

2020년도 예비타당성조사 보고서

차세대 형사사법정보시스템 구축 사업

 공공투자관리센터

 한국조세재정연구원

2020년도 예비타당성조사 보고서

차세대 형사사법정보시스템 구축 사업

2020. 8.

공공투자관리센터
한국개발연구원

한국조세재정연구원

제 출 문

기획재정부 장관 귀하

본 보고서를 귀 기획재정부가 의뢰한 『차세대 형사사법정보시스템
구축 사업』의 예비타당성조사 최종보고서로 제출합니다.

2020. 8.

한국개발연구원	원장	최 정 표
한국조세재정연구원	원장	김 유 찬

< 연구진 >

▣ 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업」 예비타당성조사

한국조세재정연구원 연구진 : 박한준 선임연구위원(연구총괄)
박은정 선임연구원
신헌태 선임연구원

외부 연구진 : 임성묵 동국대학교 교수
권남호 숭실대학교 조교수
조대곤 KAIST 조교수

검토위원 : 서용원 중앙대학교 교수

목 차

제 I 장 예비타당성조사 추진 개요	83
제1절 사업의 목적과 기대효과	83
1. 사업의 배경 및 목적	83
2. 사업의 기대효과	85
제2절 사업의 추진 경위와 근거	86
1. 사업의 추진 경위	86
2. 사업의 추진 근거	89
제3절 사업 개요	90
1. 사업의 주요 내용	90
2. 사업의 추진 체계	93
제4절 예비타당성조사의 주요 내용	95
1. 예비타당성조사의 절차	95
2. 예비타당성조사의 주요 내용	96
3. 예비타당성조사의 목적과 활용	101
제 II 장 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점	102
제1절 형사사법업무 현황	102
1. 형사사법업무 개요	102
2. 수행단계별 업무 현황	103
3. 대국민 서비스 업무 현황	108
제2절 형사사법정보시스템 현황	111
1. 형사사법정보시스템 개요	111
2. 기관별 형사사법정보시스템 현황	113
3. 형사사법정보시스템의 구성	120
4. 현행 형사사법정보시스템의 문제점	122

5. 차세대 형사사법정보시스템 개요	127
제3절 유사사례 검토	144
1. 국내 유사사례	144
2. 해외 유사사례	149
제4절 상위계획 및 관련 법률 검토	157
1. 관련 법률	157
2. 상위계획	159
제5절 예비타당성조사의 주요 쟁점	165
1. 기술 및 비용 추정상의 쟁점	165
2. 편익 추정 및 경제성 분석상의 쟁점	167
3. 정책성 분석상의 쟁점	168
4. 사업계획 변경상의 쟁점	169

제 III 장 기술성 분석

제1절 기술성 분석의 개요	171
1. 기술성 분석의 평가체계	171
2. 적용 정보기술 분류	172
제2절 업무요구 부합성	173
1. 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성	173
2. 성능 및 신뢰성	176
3. 보안성	186
4. 상호운용성	188
5. 시스템 용량 산정의 적정성	190
제3절 적용기술 적합성	195
1. 기술성숙도	195
2. 기술 추세 적합성	196
3. 기술 종속성	199
4. 표준 및 관련 가이드라인 준수성	200
제4절 구현·운영계획 적정성	202
1. 사업추진일정 적정성	202

2. 사업추진조직 준비도	203
3. 운영 및 유지·보수계획	207
4. 사용자 및 사용조직 수용도	208
제5절 기술성 분석 종합	209
제Ⅳ장 비용 추정	212
제1절 비용 추정의 방법 및 범위	212
1. 비용 추정의 방법	212
2. 비용 추정의 범위	212
제2절 소프트웨어 개발비용의 추정	213
1. 비용 추정의 방법	213
2. 세부 비용 추정	221
3. 소프트웨어 개발비 종합	355
제3절 하드웨어 및 소프트웨어 구입비용의 추정	359
1. 소프트웨어 구입비용	359
2. 하드웨어 구입비용	369
제4절 기타 비용	375
1. 장비 재투자비	375
2. 운영 및 유지보수비	376
3. 부대 비용	382
제5절 기준안(사업미시행안) 비용 추정	383
제6절 비용 추정결과	386
제Ⅴ장 편익 추정	391
제1절 편익 추정의 개요	391
1. 편익의 범주	395
2. 편익항목의 재구조화 및 편익 산정방식	400
제2절 국민 수사기관 출석(방문) 감소에 따른 시간/비용 절감 편익(A)	405
1. 수사기관 출석(방문) 감소에 따른 교통비 절감 편익	405

2. 수사기관 출석(방문) 감소에 따른 소요시간 절감 편익	408
제3절 행정비용 절감 편익(B)	412
1. 통자이송 관련 우편비용 절감	412
2. 인쇄 및 등사 관련 비용 절감	414
3. 기타 행정비용 절감	420
제4절 행정업무 처리시간 절감 편익(C)	421
1. 형사사법 민원서비스 재편에 따른 민원업무 처리 시간 절감	421
2. 모바일 형사사법정보시스템 도입을 통한 업무처리 시간 절감	423
3. 형사절차 완전 전자화에 따른 기록 유통 및 편철 시간 절감	424
제5절 편익 추정결과 종합	431
1. 편익항목별 추정결과	431
2. 연간 편익 발생 추정결과	433
3. 편익 추정결과 종합	439
제Ⅵ장 경제성 분석	441
제1절 경제성 분석의 방법	441
1. 분석에 사용된 지표	441
2. 경제성 분석기간 및 사회적 할인율	443
제2절 경제성 분석결과	443
제3절 민감도 분석	444
제Ⅶ장 정책성 분석	446
제1절 정책성 분석의 체계	446
제2절 사업추진 여건	449
1. 정책 일치성 등 내부여건	449
2. 이해관계자의 사업태도 등 외부여건	458
제3절 정책효과	461
1. 생활여건 영향	462
2. 안전성 평가	467

3. 시스템 중복성	470
4. 지능형 서비스 제공을 통한 형사사법업무의 질 개선효과	474
제4절 특수평가항목(자원조달의 위험성)	480
제Ⅷ장 종합평가 및 정책제언	486
제1절 AHP 분석의 개요	486
제2절 AHP를 활용한 종합판단	488
1. 평가 대안	488
2. 조사대상집단	489
3. AHP 구조 및 평가항목	489
4. AHP 분석결과	493
제3절 민간투자사업 추진 가능성 검토	498
1. 민간투자사업 추진 가능성 검토 대상 기준	498
2. 민간투자사업 추진 가능성 검토방법 및 수행 절차	499
3. 민간투자사업 추진 가능성 검토결과	501
제4절 종합결론 및 정책제언	501
1. 종합평가	501
2. 정책제언	504
참고문헌	507
부록 1. 사업계획 변경 공문	513
부록 2. AHP 설문지	514
부록 3. 분과위원 총평	523

표 차례

<표 I -1> 경찰, 검찰의 '평등, 공정성'에 대한 국민 인식도	84
<표 I -2> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 정량적 기대효과	85
<표 I -3> 사업의 추진 경위	87
<표 I -4> '차세대 KICS 구축을 위한 BPR/ISP 사업'의 경제성 분석결과	88
<표 I -5> 사업의 법적 근거	89
<표 I -6> 사업의 추진 일정	91
<표 I -7> 총사업비 변경내역	92
<표 I -8> 연차별 소요예산	93
<표 II -1> 형사사법기관의 민원서비스 제공 현황	109
<표 II -2> 형사사법정보시스템의 응용시스템 규모(2017년 기준)	120
<표 II -3> 기관별 Software 버전 현황	121
<표 II -4> 검찰 주요 민원업무 온라인 발급 현황(2017년 기준)	123
<표 II -5> 형사사법정보시스템 사용연한 초과 서버 현황	126
<표 II -6> 차세대 형사사법정보시스템의 전략목표와 추진과제	128
<표 II -7> 대국민 서비스 개선 전략목표의 추진과제별 기대효과	130
<표 II -8> 형사사법업무 혁신 전략목표의 추진과제별 기대효과	133
<표 II -9> 정보시스템 인프라 개편 전략목표의 추진과제별 기대효과	135
<표 II -10> 법·제도 정비방안별 추진방향 비교	136
<표 II -11> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 추진과제별 주요내용	137
<표 II -12> 세부 이행과제별 소프트웨어 개발 및 개발비 산정방식의 구성	141
<표 II -13> 차세대 전자소송시스템 구축 사업 과제내용	146
<표 II -14> 차세대 전자소송시스템 전면개편에 따른 국민, 법원의 변화 모습	148
<표 II -15> CJEP의 프로젝트 및 주요 내용	150
<표 II -16> CJEP의 주요 통합 IT 소프트웨어 애플리케이션	151

<표 II-17> 지능형 정부 기본계획 주요 내용	160
<표 II-18> 전자정부 2020 기본계획의 5대 전략 및 중점과제	162
<표 III-1> 기술성 분석항목 요약	172
<표 III-2> 정보기술 영역별 주요 기술요소	173
<표 III-3> 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 평가	174
<표 III-4> 플랫폼 평가	177
<표 III-5> 시스템 소프트웨어 - DBMS 평가	179
<표 III-6> 시스템 소프트웨어 - WAS 평가	181
<표 III-7> 네트워크 평가	183
<표 III-8> 보안성 평가	186
<표 III-9> 정보시스템 상호운용성 평가	189
<표 III-10> 정보의 공동활용 평가	190
<표 III-11> SDC 서버수량 산정결과	191
<표 III-12> UNIX DB 서버 용량 산정결과	193
<표 III-13> 기술성숙도 평가	195
<표 III-14> 기술 추세 적합성 평가	197
<표 III-15> 기술 증속성 평가	199
<표 III-16> 표준 및 관련 가이드라인 준수성 평가	201
<표 III-17> 사업추진일정의 적정성 분석	202
<표 III-18> 차세대 형사사법 구축 추진단의 업무체계	204
<표 III-19> 사업추진조직 준비도 분석	206
<표 III-20> 운영 및 유지보수 계획 분석	208
<표 III-21> 사용자 및 사용조직 수용도 분석	209
<표 III-22> 기술성 분석 종합	209
<표 IV-1> 애플리케이션 복잡도 보정계수 유형 및 의미	216
<표 IV-2> 애플리케이션 복잡도 보정계수 식별 기준	216
<표 IV-3> 총변경률 계산	218

<표 IV-4> 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준 판단	219
<표 IV-5> 재사용 난이도 수준 판단	219
<표 IV-6> 재사용 소프트웨어 친숙도 수준 판단	220
<표 IV-7> 세부 이행과제별 소프트웨어 개발비 추정방법의 구성	221
<표 IV-8> 경찰 모바일 KICS 구축 기능점수	224
<표 IV-9> 경찰 모바일 KICS 구축 소프트웨어 개발비	225
<표 IV-10> 경찰 KICS 업무포털시스템 기능점수	226
<표 IV-11> 경찰 KICS 업무포털시스템 소프트웨어 재개발비	227
<표 IV-12> 경찰 사건수사시스템 기능점수	228
<표 IV-13> 경찰 사건수사시스템 소프트웨어 재개발비	229
<표 IV-14> 경찰 스캔시스템 기능점수	230
<표 IV-15> 경찰 스캔시스템 소프트웨어 개발비	231
<표 IV-16> 경찰 전자기록뷰어 기능점수	231
<표 IV-17> 경찰 전자기록뷰어 소프트웨어 개발비	232
<표 IV-18> 경찰 전자기록관리 기능점수	232
<표 IV-19> 경찰 전자기록관리 소프트웨어 개발비	233
<표 IV-20> 경찰 디지털 수사자료 관리 기능점수	233
<표 IV-21> 경찰 디지털 수사자료 관리 소프트웨어 개발비	234
<표 IV-22> 경찰 지능형 조서 추천서비스 시범구축 소프트웨어 개발비	234
<표 IV-23> 경찰 지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축 소프트웨어 개발비	235
<표 IV-24> 경찰 지능형 의견서 검색 시스템 기능점수	236
<표 IV-25> 경찰 지능형 의견서 검색 시스템 소프트웨어 개발비	236
<표 IV-26> 경찰 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석) 소프트웨어 개발비	237
<표 IV-27> 경찰 데이터 전환 소프트웨어 개발비	238
<표 IV-28> 경찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 기능점수	238
<표 IV-29> 경찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 소프트웨어 개발비	239
<표 IV-30> 경찰 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가) 소프트웨어 개발비	239
<표 IV-31> 해양경찰 모바일 KICS 구축 기능점수	240
<표 IV-32> 해양경찰 모바일 KICS 구축 소프트웨어 개발비	241

<표 IV-33> 해양경찰 KICS 업무포털시스템 기능점수	241
<표 IV-34> 해양경찰 KICS 업무포털시스템 소프트웨어 재개발비	243
<표 IV-35> 해양경찰 사건수사시스템 기능점수	244
<표 IV-36> 해양경찰 사건수사시스템 소프트웨어 재개발비	245
<표 IV-37> 해양경찰 스캔시스템 기능점수	246
<표 IV-38> 해양경찰 스캔시스템 소프트웨어 개발비	246
<표 IV-39> 해양경찰 전자기록뷰어 기능점수	247
<표 IV-40> 해양경찰 전자기록뷰어 소프트웨어 개발비	247
<표 IV-41> 해양경찰 전자기록관리 기능점수	248
<표 IV-42> 해양경찰 전자기록관리 소프트웨어 개발비	248
<표 IV-43> 해양경찰 디지털 수사자료 관리 기능점수	249
<표 IV-44> 해양경찰 디지털 수사자료 관리 소프트웨어 개발비	249
<표 IV-45> 해양경찰 지능형 조서 추천서비스 시범구축 소프트웨어 개발비	250
<표 IV-46> 해양경찰 지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축 소프트웨어 개발비	251
<표 IV-47> 해양경찰 지능형 의견서 검색 시스템 기능점수	251
<표 IV-48> 해양경찰 지능형 의견서 검색 시스템 소프트웨어 개발비	252
<표 IV-49> 해양경찰 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석) 소프트웨어 개발비	253
<표 IV-50> 해양경찰 데이터 전환 소프트웨어 개발비	253
<표 IV-51> 해양경찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 기능점수	254
<표 IV-52> 해양경찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 소프트웨어 개발비	254
<표 IV-53> 해양경찰 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가) 소프트웨어 개발비	255
<표 IV-54> 검찰 모바일 KICS 구축 기능점수	256
<표 IV-55> 검찰 모바일 KICS 구축 소프트웨어 개발비	256
<표 IV-56> 검찰 KICS 업무포털시스템 기능점수	257
<표 IV-57> 검찰 KICS 업무포털시스템 소프트웨어 재개발비	258
<표 IV-58> 검찰 사건관리시스템 기능점수	259
<표 IV-59> 검찰 사건관리시스템 소프트웨어 재개발비	260
<표 IV-60> 검찰 수사결정시스템 기능점수	261
<표 IV-61> 검찰 수사결정시스템 소프트웨어 재개발비	263

<표 IV-62> 검찰 압수물관리시스템 기능점수	264
<표 IV-63> 검찰 압수물관리시스템 소프트웨어 재개발비	265
<표 IV-64> 검찰 공판지원시스템 기능점수	266
<표 IV-65> 검찰 공판지원시스템 소프트웨어 재개발비	267
<표 IV-66> 검찰 재산형집행시스템 기능점수	268
<표 IV-67> 검찰 재산형집행시스템 소프트웨어 재개발비	270
<표 IV-68> 검찰 자유형집행시스템 기능점수	271
<표 IV-69> 검찰 자유형집행시스템 소프트웨어 재개발비	272
<표 IV-70> 검찰 수형자료관리시스템 기능점수	273
<표 IV-71> 검찰 수형자료관리시스템 소프트웨어 재개발비	274
<표 IV-72> 검찰 피해자지원시스템 기능점수	275
<표 IV-73> 검찰 피해자지원시스템 소프트웨어 재개발비	277
<표 IV-74> 검찰 민원업무시스템 기능점수	278
<표 IV-75> 검찰 민원업무시스템 소프트웨어 재개발비	279
<표 IV-76> 검찰 기록보존시스템 기능점수	280
<표 IV-77> 검찰 기록보존시스템 소프트웨어 재개발비	281
<표 IV-78> 검찰 조사과수사과시스템 기능점수	282
<표 IV-79> 검찰 조사과수사과시스템 소프트웨어 재개발비	284
<표 IV-80> 검찰 통합사건검색시스템 기능점수	285
<표 IV-81> 검찰 통합사건검색시스템 소프트웨어 재개발비	286
<표 IV-82> 검찰 출국금지관리/입국통보시스템 기능점수	287
<표 IV-83> 검찰 출국금지관리/입국통보시스템 소프트웨어 재개발비	288
<표 IV-84> 검찰 환수정보시스템 기능점수	289
<표 IV-85> 검찰 환수정보시스템 소프트웨어 재개발비	291
<표 IV-86> 검찰 DNA인적관리정보시스템 기능점수	292
<표 IV-87> 검찰 DNA인적관리정보시스템 소프트웨어 재개발비	293
<표 IV-88> 검찰 출입국사실조회시스템 기능점수	294
<표 IV-89> 검찰 출입국사실조회시스템 소프트웨어 재개발비	295
<표 IV-90> 검찰 당직업무시스템 기능점수	296

<표 IV-91> 검찰 당직업무시스템 소프트웨어 재개발비	298
<표 IV-92> 검찰 판결문결정문검색시스템 기능점수	299
<표 IV-93> 검찰 판결문결정문검색시스템 소프트웨어 재개발비	300
<표 IV-94> 검찰 외국인신원조회시스템 기능점수	301
<표 IV-95> 검찰 외국인신원조회시스템 소프트웨어 재개발비	302
<표 IV-96> 검찰 국제공조지원시스템 기능점수	303
<표 IV-97> 검찰 국제공조지원시스템 소프트웨어 재개발비	305
<표 IV-98> 검찰 호송인치업무관리시스템 기능점수	306
<표 IV-99> 검찰 호송인치업무관리시스템 소프트웨어 재개발비	307
<표 IV-100> 검찰 반부패사건관리시스템 기능점수	308
<표 IV-101> 검찰 반부패사건관리시스템 소프트웨어 재개발비	309
<표 IV-102> 검찰 감사지원시스템 기능점수	310
<표 IV-103> 검찰 감사지원시스템 소프트웨어 재개발비	312
<표 IV-104> 검찰 환경설정시스템 기능점수	313
<표 IV-105> 검찰 환경설정시스템 소프트웨어 재개발비	314
<표 IV-106> 검찰 스캔시스템 기능점수	315
<표 IV-107> 검찰 스캔시스템 소프트웨어 개발비	315
<표 IV-108> 검찰 전자기록뷰어 기능점수	316
<표 IV-109> 검찰 전자기록뷰어 소프트웨어 개발비	316
<표 IV-110> 검찰 전자기록관리 기능점수	317
<표 IV-111> 검찰 전자기록관리 소프트웨어 개발비	317
<표 IV-112> 검찰 디지털 수사자료 관리 기능점수	318
<표 IV-113> 검찰 디지털 수사자료 관리 소프트웨어 개발비	318
<표 IV-114> 검찰 지능형 조서 추천서비스 시범구축 소프트웨어 개발비	319
<표 IV-115> 검찰 지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축 소프트웨어 개발비	320
<표 IV-116> 검찰 지능형 결정문 작성도우미 서비스 시범구축 소프트웨어 개발비	320
<표 IV-117> 검찰 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석) 소프트웨어 개발비	321
<표 IV-118> 검찰 데이터 전환 소프트웨어 개발비	322
<표 IV-119> 검찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 기능점수	323

<표 IV-120> 검찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 소프트웨어 개발비	323
<표 IV-121> 검찰 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가) 소프트웨어 개발비	324
<표 IV-122> 법무부 KICS 업무포털시스템 기능점수	325
<표 IV-123> 법무부 KICS 업무포털시스템 소프트웨어 재개발비	326
<표 IV-124> 법무부 수용관리시스템 기능점수	327
<표 IV-125> 법무부 수용관리시스템 소프트웨어 재개발비	328
<표 IV-126> 법무부 보호관찰시스템 기능점수	329
<표 IV-127> 법무부 보호관찰시스템 소프트웨어 재개발비	331
<표 IV-128> 법무부 소년보호시스템 기능점수	332
<표 IV-129> 법무부 소년보호시스템 소프트웨어 재개발비	333
<표 IV-130> 법무부 치료감호시스템 기능점수	334
<표 IV-131> 법무부 치료감호시스템 소프트웨어 재개발비	335
<표 IV-132> 법무부 신상정보등록관리시스템 기능점수	336
<표 IV-133> 법무부 신상정보등록관리시스템 소프트웨어 개발비	337
<표 IV-134> 법무부 스캔시스템 기능점수	337
<표 IV-135> 법무부 스캔시스템 소프트웨어 개발비	338
<표 IV-136> 법무부 전자기록뷰어 기능점수	338
<표 IV-137> 법무부 전자기록뷰어 소프트웨어 개발비	339
<표 IV-138> 법무부 전자기록관리 기능점수	339
<표 IV-139> 법무부 전자기록관리 소프트웨어 개발비	340
<표 IV-140> 법무부 디지털 수사자료 관리 기능점수	340
<표 IV-141> 법무부 디지털 수사자료 관리 소프트웨어 개발비	341
<표 IV-142> 법무부 지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스(신규 구축) 소프트웨어 개발비	341
<표 IV-143> 법무부 지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스(재구축) 소프트웨어 개발비	342
<표 IV-144> 법무부 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석) 소프트웨어 개발비	343
<표 IV-145> 법무부 데이터 전환 소프트웨어 개발비	344
<표 IV-146> 법무부 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 기능점수	344
<표 IV-147> 법무부 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 소프트웨어 개발비	345
<표 IV-148> 법무부 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가) 소프트웨어 개발비	345

<표 IV-149> 운영단 KICS 대국민 서비스 포털 구축 기능점수	346
<표 IV-150> 운영단 KICS 대국민 서비스 포털 구축 소프트웨어 재개발비	348
<표 IV-151> 운영단 모바일 KICS 대국민 서비스 구축 기능점수	349
<표 IV-152> 운영단 모바일 KICS 대국민 서비스 구축 소프트웨어 재개발비	350
<표 IV-153> 운영단 디지털 수사자료 관리 기능점수	351
<표 IV-154> 운영단 디지털 수사자료 관리 소프트웨어 개발비	351
<표 IV-155> 운영단 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석) 소프트웨어 개발비	352
<표 IV-156> 운영단 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가) 소프트웨어 개발비	353
<표 IV-157> 법원 전자기록뷰어 기능점수	353
<표 IV-158> 법원 전자기록뷰어 소프트웨어 개발비	354
<표 IV-159> 법원 전자기록관리 기능점수	354
<표 IV-160> 법원 전자기록관리 소프트웨어 개발비	355
<표 IV-161> 소프트웨어 개발비 종합	355
<표 IV-162> 차세대 형사사법정보시스템 상용 소프트웨어 구입비용 추정	360
<표 IV-163> 차세대 형사사법정보시스템 하드웨어 구입비용 추정	370
<표 IV-164> 장비 종류별 내용연수	376
<표 IV-165> 연도별 장비 재투자비	376
<표 IV-166> 개발SW 유지보수 난이도 계산	377
<표 IV-167> 연도별 유지보수 대상 규모	378
<표 IV-168> 연도별 유지보수비	379
<표 IV-169> 2018년 현재 현행 형사사법정보시스템 운영인력 현황	379
<표 IV-170> 현행 형사사법정보시스템 운영단 콜센터 상담인력규모 추이	380
<표 IV-171> 내부 전담 공무원, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력규모 추정	381
<표 IV-172> 내부 전담 공무원, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력 단가(2018년 기준)	381
<표 IV-173> 내부 전담 공무원, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력 운영비	381
<표 IV-174> 연도별 감리비용	382
<표 IV-175> 현행 형사사법정보시스템 유지보수 대상 규모(2018년 기준)	384
<표 IV-176> 사업미시행 시 연도별 장비 재투자비	384
<표 IV-177> 사업미시행 시 연도별 유지보수 대상 규모	384

<표 IV-178> 사업미시행 시 연도별 유지보수비	385
<표 IV-179> 사업미시행 시 연도별 회선사용료	386
<표 IV-180> 기준안(사업미시행안) 비용 추정	386
<표 IV-181> 총사업비	387
<표 IV-182> 경제성 분석용 총사업비	388
<표 IV-183> 총사업비 추정액의 연도별 흐름	390
<표 IV-184> 경제성 분석용 총사업비 추정액의 연도별 흐름	390
<표 V-1> 주무부처가 제시한 추진과제별 편익항목 내역	392
<표 V-2> 추진과제별 편익항목의 재구성	400
<표 V-3> 편익 범주별 산정방식 요약	402
<표 V-4> 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감 편익 산출 개요	406
<표 V-5> 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감 편익	406
<표 V-6> 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감 편익 산출 개요	407
<표 V-7> 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감 편익	407
<표 V-8> 국민(사건관계인)의 기록 열람 및 등사를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감 편익 산출 개요	408
<표 V-9> 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감 편익	408
<표 V-10> 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 시간/비용 감소 편익 산출 개요	409
<표 V-11> 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 시간/비용 감소 편익	409
<표 V-12> 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급 시간/비용 편익 개요	410
<표 V-13> 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급 시간/비용 절감 편익	410
<표 V-14> 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 시간/비용 절감 편익 산출 개요	411
<표 V-15> 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 시간/비용 절감 편익	411
<표 V-16> 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 절감 편익 산출 개요	411
<표 V-17> 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 절감 편익	412
<표 V-18> 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감 편익 산출 개요	413
<표 V-19> 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감 편익	413
<표 V-20> 이송 처분에 따른 종이기록 우편발송 비용 절감 편익 산출 개요	413

<표 V-21> 이송 처분에 따른 종이기록 우편발송 비용 절감 편익	414
<표 V-22> 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감 편익 산출 개요	415
<표 V-23> 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감 편익	415
<표 V-24> 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력비용 절감 편익 산출 개요	415
<표 V-25> 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력비용 절감 편익	416
<표 V-26> 형사사법업무 처리과정의 기록 출력비용 절감 편익 산출 개요	416
<표 V-27> 형사사법업무 처리과정의 기록 출력비용 절감 편익	416
<표 V-28> 기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 비용 절감 편익 산출 개요 ·	417
<표 V-29> 기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 비용 절감	417
<표 V-30> 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감 편익 산출 개요	417
<표 V-31> 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감 편익	418
<표 V-32> 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감 편익 산출 개요	418
<표 V-33> 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감 편익	418
<표 V-34> 영자 부분 폐지로 인한 출력비용 절감 편익 산출 개요	419
<표 V-35> 영자 부분 폐지로 인한 출력비용 절감 편익	419
<표 V-36> 형사사법 기관의 사건기록 보관비용 절감 편익 산출 개요	420
<표 V-37> 형사사법 기관의 사건기록 보관비용 절감 편익	420
<표 V-38> 형사사법업무 처리과정의 디지털 수사자료 관리를 위한 저장매체 구입비용 절감 편익 산출 개요	421
<표 V-39> 형사사법업무 처리과정의 디지털 수사자료 관리를 위한 저장매체 구입비용 절감 편익	421
<표 V-40> 국민 대상 각종 통지 우편 발송업무 감소에 따른 시간/비용 절감 편익 산출 개요 ···	422
<표 V-41> 국민 대상 각종 통지 우편 발송업무 감소에 따른 시간/비용 절감 편익	423
<표 V-42> 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요시간 절감 편익 산출 개요 ···	423
<표 V-43> 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요시간 절감 편익	423
<표 V-44> 모바일KICS를 통한 공판업무 효율성 제고 편익 산출 개요	424
<표 V-45> 모바일KICS를 통한 공판업무 효율성 제고 편익	424
<표 V-46> 형사사법업무 처리과정의 종이기록 유통을 위한 소요시간 절감 편익 산출 개요 ···	425
<표 V-47> 형사사법업무 처리과정의 종이기록 유통을 위한 소요시간 절감 편익	425
<표 V-48> 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인수인계를 위한 소요시간 절감 편익 산출 개요 ···	426

<표 V -49> 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인수인계를 위한 소요시간 절감 편익	426
<표 V -50> 기록 편철에 소요되는 비용 절감 편익 산출 개요	427
<표 V -51> 기록 편철에 소요되는 비용 절감 편익	427
<표 V -52> 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업 처리에 따른 시간/비용 절감 산출 개요 ..	428
<표 V -53> 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업 처리에 따른 시간/비용 절감 편익	428
<표 V -54> 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요시간 절감 편익 산출 개요	428
<표 V -55> 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요시간 감소 편익	429
<표 V -56> 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무 시간 단축 효과 편익 산출 개요	429
<표 V -57> 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무 시간 단축 효과 편익 ..	430
<표 V -58> 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사시간 절감 편익 산출 개요	430
<표 V -59> 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사시간 절감 편익	430
<표 V -60> 추진과제별 편익항목과 편익 범주 및 연간 편익	431
<표 V -61> 전자소송시스템 확산 추이	434
<표 V -62> 민사소송본안사건(1심) 전자소송시스템 확산 추이	434
<표 V -63> 국가 전자민원 이용률 추이	435
<표 V -64> 편익항목별 적용 확산율 유형	437
<표 V -65> 유형별 확산율 추이 추정	438
<표 V -66> 추진과제별 총편익(2024~2033년)	439
<표 V -67> 추진과제별 · 연도별 편익(2024~2033년, 불변가치)	439
<표 V -68> 재구성된 편익별 · 연도별 편익(2024~2033년, 불변가치)	440
<표 V -69> 재구성된 편익별 · 연도별 편익(2024~2033년, 현재가치)	440
<표 VI-1> 경제성 분석 지표의 비교	441
<표 VI-2> 경제성 분석결과	443
<표 VI-3> 연차별 비용 및 편익 흐름표(할인율=4.5%, 단위: 억원)	444
<표 VI-4> 민감도 분석결과(할인율 변화)	445
<표 VI-5> 민감도 분석결과(비용 변화)	445

<표 VI-6> 민감도 분석결과(편익 변화)	445
<표 VII-1> 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업」 예비타당성조사의 정책성 분석항목	449
<표 VII-2> 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 추진 근거 법률	450
<표 VII-3> 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 관련 상위계획	450
<표 VII-4> 수사권 조정 합의문 및 관련 법 개정안에 따른 KICS 변경사항(예상)	453
<표 VII-5> 차세대 KICS 추진과제별 법제도 개정 필요사항	455
<표 VII-6> 행정정보 공동이용센터 미제공 정보(20종)	460
<표 VII-7> 형사사법절차 전자화를 통한 업무 개선방향	463
<표 VII-8> 기관 내부 빅데이터 분석 플랫폼 관련 시스템 간 비교	473
<표 VII-9> 빅데이터 분석 플랫폼 관련 고급분석 활용 시나리오 예시	476
<표 VII-10> 2019~2023년 국가재정운용계획상 분야별 자원배분 전망	481
<표 VII-11> 공공질서·안전 분야의 과거 재정투자 추이	481
<표 VII-12> 2019~2023년 국가재정운용계획상 분야별 자원배분 전망	482
<표 VII-13> 경제성 분석용 총사업비의 연도별 흐름	483
<표 VII-14> 법무부, 경찰청, 해양경찰청의 정보화 예산 현황	484
<표 VIII-1> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요약표	489
<표 VIII-2> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 AHP 평가항목 요약	492
<표 VIII-3> 가중치 산정범위	493
<표 VIII-4> 각 항목별 가중치 산정결과	494
<표 VIII-5> AHP 평가결과	495
<표 VIII-6> 평가자별 의견 일치도와 AHP 평점에 따른 결론	497
<표 VIII-7> 민자투자사업 추진 가능성 검토방법	499
<표 VIII-8> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 총괄요약표	506

그림 차례

[그림 I -1] 차세대 형사사법정보시스템 추진체계	93
[그림 I -2] 차세대 형사사법정보시스템 추진단 구성(예정)	94
[그림 I -3] 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 예비타당성조사 수행 흐름도	95
[그림 II -1] 형사사법업무 절차도	103
[그림 II -2] 수사업무 단계의 형사사법업무	104
[그림 II -3] 결정업무 단계의 형사사법업무	105
[그림 II -4] 재판업무 단계의 형사사법업무	106
[그림 II -5] 집행업무 단계의 형사사법업무	107
[그림 II -6] 종결업무 단계의 형사사법업무	108
[그림 II -7] 검찰 민원상담센터에서 제공한 조회 및 안내 서비스 현황(2016~2017년)	111
[그림 II -8] 형사사법정보시스템 구성도	112
[그림 II -9] 경찰 형사사법정보시스템 구성도	113
[그림 II -10] 경찰 형사사법정보시스템 연계 현황	114
[그림 II -11] 검찰 형사사법정보시스템 구성도	115
[그림 II -12] 검찰 형사사법정보시스템 연계 현황	116
[그림 II -13] 법무부 형사사법정보시스템 구성도	117
[그림 II -14] 법무부 형사사법정보시스템 연계 현황	118
[그림 II -15] 형사사법공통시스템 구성도	119
[그림 II -16] 종이기반 업무 처리로 인한 업무 비효율	124
[그림 II -17] 범죄피해자 지원서비스 만족도 조사결과(2017년 기준)	126
[그림 II -18] 차세대 형사사법정보시스템 구성도	128
[그림 II -19] 차세대 KICS 구축사업 추진과제별 재구조화	140
[그림 II -20] 차세대 전자소송시스템 구축 사업 추진개요	145
[그림 II -21] CJEP의 거버넌스 및 관리구조	151
[그림 II -22] CJEP의 조감도	152
[그림 II -23] CICJIS의 운영조직 구성	155

[그림 II -24] 제6차 국가정보화기본계획의 비전 및 추진전략	161
[그림 II -25] 법무부의 중장기 전자정부 비전 체계도	164
[그림 III -1] Gartner Hype Cycle 모형에서의 AI 기반 서비스 및 클라우드 서비스	198
[그림 III -2] 차세대 형사사법 구축 추진단의 구성	204
[그림 IV -1] 소프트웨어 개발비의 구성요소	214
[그림 IV -2] 소프트웨어 개발 기능의 분류	214
[그림 IV -3] 투입공수 방식에 의한 소프트웨어 개발비 산정 구조	221
[그림 VII -1] 차세대 형사사법정보시스템의 개인정보 관리체계 구축 예시(법무부)	470
[그림 VIII -1] 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 AHP 계층구조	491
[그림 VIII -2] 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차	500

요약

요약

제1장 예비타당성조사 추진 개요

1. 사업의 목적과 기대효과

□ 사업의 추진배경

- 국민으로부터 신뢰받는 형사사법에 대한 시대적 요구
 - 형사사법기관은 형사절차를 이행하는 법 집행주체로 국민 신뢰가 핵심이나, 현재 국민의 인식수준은 부정적임
 - 적법절차 준수, 인권중심 형사절차에 대한 국민의 요구 증대
 - 사회적 약자에 대한 범죄 및 보복범죄 증가 등으로 형사사법 기관의 피해자 보호 노력에 대한 사회적 관심 집중
 - 정부의 국정과제로 국민신뢰 회복을 위한 형사사법체계 개혁 적극 추진
- 아날로그식 일처리방식은 공정하고 투명한 형사절차 실현 저해
 - 형사사건은 모든 절차가 종이문서로 처리되는 구시대적 방식, 이로 인한 낮은 업무효율
 - 종이 기반의 업무처리방식으로 공정성과 투명성 저해 요인 상존
 - 형사사건을 제외한 모든 사건은 종이 없는 전자소송이 도입·정착되어 소송처리 기간 단축 등 가시적 효과 입증
- 불편하고 번거로운 형사절차로 인한 국민의 부담 해소 절실
 - 매년 수십만명의 국민이 간단한 참고인 조사를 위해 수사기관에 직접 출석하는 불편과 시간비용 부담
 - 최신 정보기술 등장으로 높아진 국민 기대수준에 대응 필요
 - 최근 사회적 관심이 높아진 범죄피해자에 대한 서비스 제공 수준 미흡

2 『차세대 형사사법정보시스템 구축 사업』 예비타당성조사

□ 사업의 목적

- 국민에게 신뢰받는 형사사법 서비스 구현을 위한 ‘디지털 형사사법정보체계 구축’
 - 업무/시스템을 전면 재설계한 차세대 시스템 구축으로 현행 종이기반 일처리 방식을 전자화·지능형 일처리방식으로 전환, 공정하고 투명한 형사절차 실현
 - 국민중심, 인권중심 형사사법 서비스 패러다임 전환으로 대국민 서비스 혁신
 - 노후화된 시스템 기반 구조 개선으로, 정책·사회 환경변화에 능동적 대처

□ 사업의 기대효과

- 일처리방식의 근본적 혁신으로 투명성, 국민 신뢰 제고
 - 현행 종이기반 아날로그식 업무처리방식 탈피, 전자적·지능형 업무처리방식 전환으로 적법절차 준수, 인권중심 형사절차에 대한 국민 요구 부응, 투명성 제고
- 형사절차 효율성·신뢰성 향상
 - 전자적 처리방식 적용, 음성인식·인공지능 등 신기술 활용으로 업무처리 효율 획기적 향상
 - 경험수준에 따른 업무편차 해소, 신속한 현장대응(모바일KICS)으로 국민의 신뢰 제고
- 형사사법 서비스 패러다임 전환으로 국민 편의성 증대
 - 온라인 원격화상조사, 온라인 기록 열람·등사 등 국민의 기관 방문 시간/비용 부담 최소화
 - 국민의 눈높이에 맞는 사건관계인 정보제공, 피해자 지원 종합정보 제공 등 서비스 접근 편의성 제고
- 급변하는 정책·사회 환경변화에 적극 대응
 - 전자적·지능형 일처리방식 적용으로 사회 변화에 적시 대응
 - 수사권 조정 등 정책적 변화에 대응한 시스템 유연성 확보
- 차세대 시스템 구축 시 정량적 기대효과: 10년간 총 3조 3,007억여원

<표 1> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 정량적 기대효과

(단위: 억원)

추진과제	고객	프로세스	소계
공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스	2,514.5	1,985.0	4,499.5
국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사	620.7	-	620.7
국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	1,387.9	742.7	2,130.6
현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시스템 도입	-	264.6	264.6
음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스	3,803.9	3,030.6	6,834.5
형사절차 완전 전자화 확대	997.9	8,334.4	9,332.3
지능형 사건처리 지원 서비스	-	9,223.4	9,223.4
형사사법 환경 변화를 고려한 정보공동활용 확대	75.0	26.1	101.1
합계	9,399.9	23,605.7	33,006.7

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

2. 사업의 추진 경위와 근거

□ 사업의 추진경과

- 시스템 구축 단계(~2010년): 형사사법업무 처리 절차 전산화
 - 2004년, 범정부적 차원에서 ‘전자정부 사업’ 주요 국정과제로 선정
 - 2005년, 형사사법 통합체계 추진단 설립
 - 2005년, 형사사법 통합정보체계 구축 BPR/ISP 수립
 - 2005~2009년, 경찰, 검찰, 법원, 법무부 시스템 구축
 - 2008년, 형사사법절차 전자화 촉진법 제정(1.11.)
 - 2010년 1월, 약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률 제정(1.25.)
 - 2010년 7월, 형사사법정보시스템 개통 및 형사사법포털 서비스 오픈
- 시스템 고도화 단계(2010년~현재): 형사사법정보시스템 기능 개선
 - 2013년, 전자 불기소 처리 시스템 오픈
 - 2013년, 형사사법포털 휴대폰 서비스 일부 오픈(안드로이드폰)
 - 2013년, 범죄피해자 사건조회 서비스 오픈

4 『차세대 형사사법정보시스템 구축 사업』 예비타당성조사

- 2016년, 형사사법포털 휴대폰 서비스 전면 오픈(아이폰 앱 추가)

<표 2> 사업의 추진 경위

구분	시기 및 기간	추진 내용
시스템 구축	2004 ~ 2010	• 2004, 범정부적 차원 ‘전자정부 사업’ 주요 국정과제로 선정 • 2005, 형사사법 통합체계 추진단 설립; 형사사법 통합정보체계 구축 BPR/ISP 수립 • 2005 ~ 2009년, 경찰, 검찰, 법원, 법무부 시스템 구축 • 2010, 「형사사법절차 전자화 촉진법」 및 「약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」 시행; 형사사법정보시스템 및 형사사법포털 서비스 개통
시스템 고도화	2010 ~ 현재	• 2013, 전자 불기소 처리 시스템 오픈; 형사사법포털 휴대폰 서비스 일부 오픈(안드로이드폰); 범죄피해자 사건조회 서비스 오픈 • 2016, 형사사법포털 휴대폰 서비스 전면 오픈(아이폰 앱 추가)
차세대 KICS 구축	2016.12 ~ 현재	• 2016, ‘차세대 KICS 구축을 위한 BRP/ISP 사업’ 신청 • 2017, 경찰, 해경, 검찰, 법무부 4개 기관 공동추진 실무 합의 • 2018, 상반기 형사사법정보체계협의회에서 4개 기관 공동추진 및 법원 협조 합의; ‘차세대 KICS 구축을 위한 BRP/ISP 사업’ 수행 • 2019.4. 예비타당성조사 대상사업 선정 • 2019.5. 예비타당성조사 착수 • 2020.4. 사업계획 변경 실시(기획재정부 타당성심사와 2019. 2020. 4. 28.)

자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」 및 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.를 재구성 및 보완

□ 차세대 형사사법정보시스템(KICS) 구축 BPR/ISP(LG CNS, 2018) 개요

- (연구목적) 지능정보기술을 활용한 차세대 형사사법 서비스 제공으로 범죄로부터 안전한 사회 구현
 - 형사사법 서비스 고도화
 - 대민 서비스 고도화
 - 미래지향적 아키텍처 구축
- (연구기간) 2018년 5~12월
- (연구내용) 형사사법업무 및 정보시스템 현황 분석과 차세대 미래모델의 설계, 통합이행계획 수립을 범위로 함
 - 현황 분석

- * BPR: 경영환경 분석, 업무프로세스 분석, 선진사례 벤치마킹
- * ISP: 정보기술환경 분석, 응용시스템 현황 분석, DB 현황 분석, 인프라 현황 분석
- 미래 모델 설계
 - * BPR: 업무 프로세스 개선 설계, 대민 서비스 고도화, 형사사범 데이터 유통 및 활용체계 개선
 - * ISP: 정보화 비전/단계별 실행 전략, 지능정보기술 기반 미래서비스 모델, 최신 아키텍처 기반 구조 개선, 기존 서비스 고도화, 연계시스템 고도화, 차세대 시스템 운영관리
- 통합이행계획 수립
 - * 중장기 정보화 추진계획 및 단계별 투자계획
 - * 소요예산 산정 및 기대효과 분석
 - * 법제도 및 정책 개선방안 수립
 - * 요구사항 타당성 분석
 - * 사업계획 수립 및 사업추진 타당성 조사분석
- (연구결과) 차세대시스템 구축과 운영에 소요되는 총 투자비용 대비 정량적 기대효과로 측정한 편익/비용 비율은 5.72로 나타남
 - 예비타당성조사 전년도인 2018년을 현재가치 기준연도로 설정함
 - 예비타당성조사 기준에 동일하게 사회적 할인율은 연 4.5% 적용함

<표 3> '차세대 KICS 구축을 위한 BRP/ISP 사업'의 경제성 분석결과

유형	항목	결과	기간
편익/비용(B/C)	편익(benefit)	23,404.5억원	2023~2033년(11년)
	비용(cost)	4,090.0억원	2021~2033년(13년)
	편익/비용 비율(B/C ratio)	5.72	
순현재가치(NPV)	편익-비용(B-C)	31,565.5억원	
	순현재가치	19,314.5억원	
내부수익률(IRR)		77.8%	

자료: LG CNS, 「차세대 형사사법정보시스템(KICS) 구축 BRP/ISP」, 2018. 12.

□ 사업의 법적 근거: 「형사사법절차 전자화 촉진법」

- 「형사사법절차 전자화 촉진법」 제3조(형사사법절차의 전자화 촉진)에 따르면 형사사법업무 처리기관은 형사사법정보시스템을 구축·운영할 수 있다고 제시함
- 「형사사법절차 전자화 촉진법」 제7조(대국민 포털서비스)에 따르면 형사사법 포털을 구축하여 형사사법 관련 대국민 서비스를 제공할 수 있다고 제시함

「형사사법절차 전자화 촉진법」

제3조(형사사법절차의 전자화 촉진) ① 형사사법업무 처리기관은 형사사법절차의 전자화에 필요한 제도 개선과 이를 반영할 수 있는 시스템 개발을 위하여 노력하여야 한다.
 ② 형사사법업무 처리기관은 형사사법절차의 전자화를 위하여 시스템의 유통표준을 준수하고 시스템이 안정적으로 운영될 수 있도록 협력하여야 한다.

제7조(대국민 포털서비스) 형사사법업무 처리기관은 형사사법정보에 국민이 쉽고 신속하게 접근할 수 있도록 형사사법포털을 통하여 형사사법 관련 서비스를 종합적으로 제공한다.

- 「형사사법절차 전자화 촉진법」 외 법적 추진 근거는 「약식절차 등에서의 전자 문서 이용 등에 관한 법률」, 「전자정부법」 등에 두고 있음

<표 4> 사업의 법적 근거

관계 법령	관련 조항
형사사법절차 전자화 촉진법	• 제3조(형사사법절차의 전자화 촉진) • 제7조(대국민 포털서비스)
약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률	• 제5조(전자문서의 작성) • 제6조(전자화문서의 작성)
전자정부법	• 제4조(전자정부의 원칙) • 제46조(기관별 정보기술아키텍처 도입·운영)

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

3. 사업 개요

- 3대 전략영역(대국민 서비스 혁신, 형사사법업무 혁신, 미래지향 IT구조 개선) 16개 추진과제를 통한 차세대 시스템을 구축하고자 함
 - 국민 중심의 형사사법 패러다임 전환을 위한 대국민 서비스 혁신(5개 과제)
 - 공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스

- 국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사
- 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편
- 지능형 형사사법 도우미(챗봇) 서비스
- 피해자 지원 토탈서비스
- 공정하고 투명한 형사절차 실현을 위한 형사사법업무 혁신(8개 과제)
 - 현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시스템 도입
 - 음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스
 - 형사절차 완전 전자화 확대
 - 디지털 수사자료 관리·유통·활용 체계 구축
 - 지능형 사건처리 지원 서비스
 - 형사사법 환경변화를 고려한 정보공동활용 확대
 - 정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련
 - 고도화 한계 극복을 위한 KICS 근본적 개편
- 디지털시대 지능정보화사회에 걸맞은 미래지향 IT구조 개선(3개 과제)
 - 미래지향 아키텍처 구축
 - 빅데이터 분석 플랫폼 구축
 - 생명주기 기반 개인정보 관리체계 구축

□ 사업기간: 2021~2028년

- 구축기간: 2021~2023년
- 조속한 시스템 구축 효과 실현을 위해 단계적 서비스 오픈

8 『차세대 형사사법정보시스템 구축 사업』 예비타당성조사

<표 5> 사업의 추진 일정

전략목표	추진과제	구축 연도		
		2021	2022	2023
대국민 서비스 혁신	1-1 공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스			
	1-2 국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사			
	1-3 국민 눈높이에 맞는 형사사법 민원 서비스 재편			
	1-4 지능형 형사사법 도우미(챗봇) 서비스			
	1-5 피해자 지원 토탈서비스			
형사사법 업무 혁신	2-1 현장중심 업무처리를 위한 모바일 KICS 도입			
	2-2 음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스			
	2-3 형사절차 완전 전자화 확대			
	2-4 디지털 수사자료 관리·유통·활용 체계 구축			
	2-5 지능형 사건처리 지원 서비스			
	2-6 형사사법 환경 변화를 고려한 정보공동활용 확대			
	2-7 정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련			
	2-8 고도화 한계 극복을 위한 KICS 근본적 개편			
미래지향 IT구조 개편	3-1 미래지향 아키텍처 구축			
	3-2 빅데이터 분석 플랫폼 구축			
	3-3 생명주기 기반 개인정보 관리체계 구축			

자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

□ 본 조사는 사업계획 변경안을 기준으로 조사를 수행함

- 사업내용은 동일하나, 조사 진행 중에 검·경 수사권 조정 등과 관련하여 「형사소송법」 및 「검찰청법」이 개정되면서(2020.1.13.), 법령 개정사항을 반영하여 시스템 개선이 일부 추가로 필요하게 되어 사업계획을 변경함
 - 관련 법령 개정안 반영에 따른 SW 개발비 증액, 검찰 수형자료관리시스템 개발비 산정 오류 정정(변경을 적용 관련) 등이 변경됨
- 그 결과, 총사업비가 4,084.4억원에서 4,097.9억원으로 13.5억원 증액됨¹⁾

1) 검·경 수사권 조정 관련 법령 개정에 따른 사업계획 변경은 기획재정부 1차 점검회의에서 법무부 형사 사법공동시스템 운영단과 예비타당성조사 연구진, 기획재정부 간의 논의 과정에서 도출된 것이며, 이에 대한 세부적인 판단 근거 및 쟁점은 제Ⅱ장 제4절을 참고

□ 총사업비: 4,098억원(사업계획 변경안 기준)

- 지원형태: 정액 지원
- 재원분담: 국고 4,098억원
- 사업비 구성: 구축비 2,248억원, 유지보수비 1,849억원
- 시설운영비 충당방식
 - 시스템 구축사업 완료 후 기관별 구축비용을 산정하여 소유권 양도
 - 운영비 기관별 확보

<표 6> 연차별 소요예산

(단위: 억원)

구분	총사업비	구축 소요예산			운영유지보수 소요예산				
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
합 계	4,097.9	299.1	1,391.3	558.0	249.8	303.5	327.6	333.4	635.2
국 고	4,097.9	299.1	1,391.3	558.0	249.8	303.5	327.6	333.4	635.2
지방비									
민 자									

자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

<표 7> 총사업비 변경내역

(단위: 억원)

구분			원안 ¹⁾ (A)	변경안 ²⁾ (B)	증감내역 (B-A)
시스템 구축비	개발비	소프트웨어 개발비	683.1	690.4	7.3
		지능형분석/컨설팅	158.9	158.9	
		데이터 이행	31.6	31.6	
		소계	873.6	880.9	7.3
	장비 도입비	하드웨어 도입비	374.1	374.1	
		상용소프트웨어 도입비	777.9	777.9	
		소계	1,152.0	1,152.0	
	기타(감리비)		11.1	11.1	
	예비비(10%)		203.7	204.4	0.7
	시스템 구축비 소계 ①		2,240.4	2,248.4	8.0

10 『차세대 형사사법정보시스템 구축 사업』 예비타당성조사

<표 7>의 계속

(단위: 억원)

구분			원안 ¹⁾ (A)	변경안 ²⁾ (B)	증감내역 (B - A)
유지 관리비	개발비	소프트웨어 유지관리비	502.5	508.0	5.5
		지능형분석 유지관리비	96.3	96.3	
		소계	598.8	604.3	5.5
	장비 도입비	하드웨어 유지관리비	385.7	385.7	
		상용소프트웨어 유지관리비	528.0	528.0	
		소계	913.7	913.7	
	유지관리비 소계 ②		1,512.5	1,518.0	5.5
운영비	회선비		234.0	234.0	
	내부 인건비		97.5	97.5	
	운영비 소계 ③		331.5	331.5	
합계 (①+②+③)			4,084.4	4,097.9	13.5

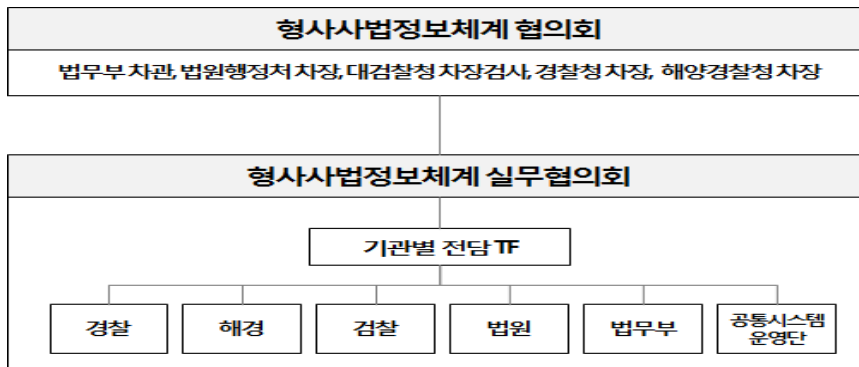
자료: 1) 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서」, 2019. 4.

2) 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

□ 추진주체: 법무부 형사사법공동시스템 운영단

- 경찰·해경·검찰·법무부가 공동 추진함
- 「형사사법절차 전자화 촉진법」(법률 제14839호)에 의거 각 기관 차관급으로 구성된 형사사법정보체계 협의회 및 실무협의회 운영, 협업체계 기 운영 중임

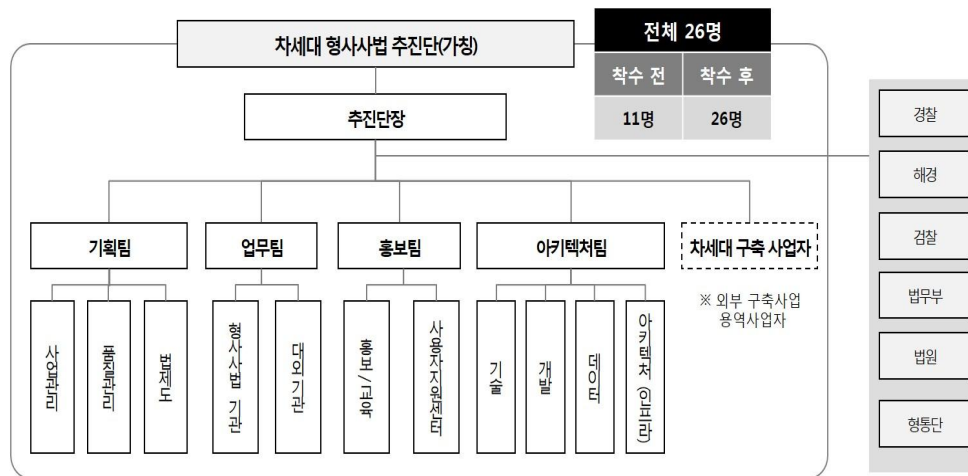
[그림 1] 차세대 형사사법정보시스템 추진체계



자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020.

- 운영단 내 차세대 형사사법 구축 추진단은 추진단장을 중심으로 담당업무에 따라 팀 단위의 기획, 업무, 홍보, 아키텍처 부문으로 구성될 예정임

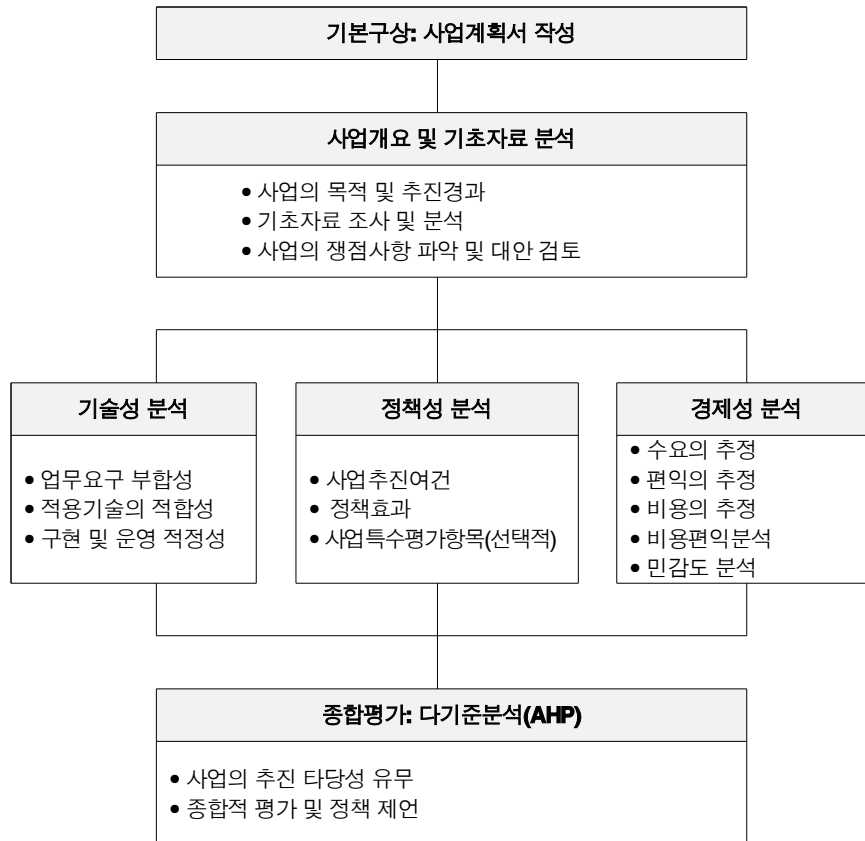
[그림 2] 차세대 형사사법정보시스템 추진체계



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

4. 예비타당성조사의 주요 내용

[그림 3] 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 예비타당성조사 수행 흐름도



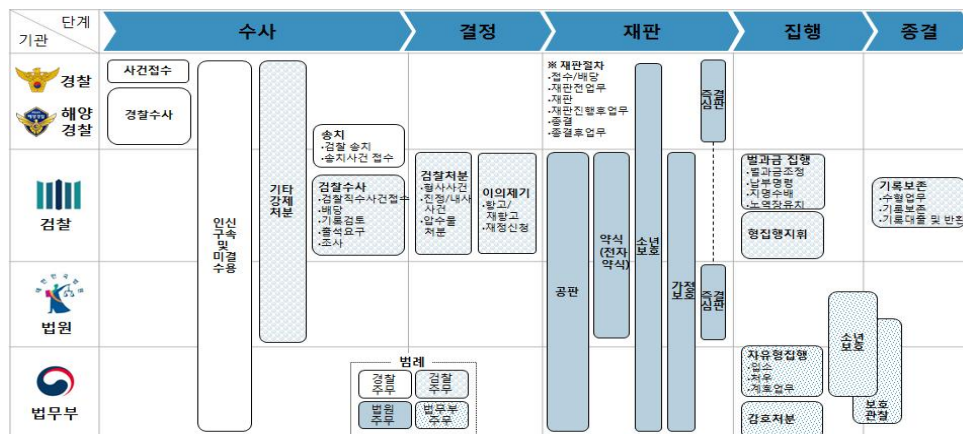
자료: KDI 공공투자관리센터, 「2019년 제1회 예비타당성조사 착수회의」, 2019 자료 참고

제II장 기초자료 분석 및 조사의 쟁점

1. 형사사법업무 현황

- ☐ 형사사법업무는 수사, 결정, 재판, 집행 등 형사사건의 처리와 관련된 업무로서, 경찰 및 해양경찰, 검찰, 법원 및 법무부 등 형사사법 기관에서 수행함
- 수사, 결정, 재판, 집행, 종결의 형사사법 5단계 업무절차에 따라 구분되는 형사사법업무는 각 기관별로 사건접수부터 기록보존까지 포함함

[그림 4] 형사사법업무 절차도



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020.4.

- 수사업무는 사건접수, 경찰수사, 사건수리, 검찰수사, 송치 및 종결의 5개 업무영역으로 구분할 수 있으며, 접수배당, 내사 및 입건, 강제수사, 송치, 검찰사건수리, 종결 등 37개의 핵심업무단위로 구성됨
- 결정업무는 검찰처분과 이의제기의 5개 업무영역으로 구분할 수 있으며, 검찰결정, 검찰결정집행, 통보/통지, 상급검찰청 결정 등 17개의 핵심업무단위로 구성됨

- 재판업무는 공판, 약식재판, 소년보호사건, 가정보호사건, 아동보호사건, 즉결심판 등 6개 업무영역으로 구분할 수 있으며, 접수 및 배당, 공판진행, 공판종결업무, 재판진행, 재판종결업무, 심판 등 29개의 핵심업무단위로 구성됨
- 집행업무는 형집행지휘, 자유형집행, 보호관찰, 소년보호, 감호처분, 벌과금집행 등 6개 업무영역으로 구분할 수 있으며, 형집행, 기결입소, 보호관찰실시, 보호소년 처우, 치료감호, 납부명령 및 독촉 등 22개의 핵심업무단위로 구성됨
- 종결업무는 기록보존업무로서 수형사무, 보존사무, 기록대출, 열람 및 등사 등 4개 업무영역으로 구분할 수 있으며, 수형인명표 작성 및 송부, 사건기록 보존, 재판서 보존, 기록대출 신청, 기록열람 및 등사 등 15개의 핵심업무단위로 구성됨

2. 대국민 서비스 업무 현황

가. 민원서비스

- 형사사법기관은 민원 신청 및 청구, 제증명 발급 등의 민원서비스와 사건진행 현황, 통지서 확인 등의 조회서비스, 정보 제공 등의 안내서비스 등 3가지 유형의 대국민 서비스를 제공함
 - 형사사법기관이 제공하는 민원서비스는 총 54건이며, 이 중 18건의 민원업무를 형사사법포털이나 각 기관 홈페이지 등 온라인을 통해 신청 및 발급 서비스를 제공함

<표 8> 형사사법기관의 민원서비스 제공 현황

기관	민원서비스	형사사법 포털		소관부처	
		온라인	방문예약	온라인	오프라인
경찰 / 해양 경찰	사건접수증 발급신청			○	
	사실확인원 발급신청				○
	각종 (성)범죄경력 조회신청			○	
	교통사고사실확인원 발급신청			○	
	선박사고사실확인원(해양경찰)				○
	사건사고사실확인원(해양경찰)				○

<표 8>의 계속

기관	민원서비스	형사사법 포털		소관부처	
		온라인	방문예약	온라인	오프라인
검찰	공소제기 후 검사가 보관하고 있는 서류 등의 열람(등사)신청				○
	피의자보상 청구				○
	체포·구속영장 등본 교부청구		○		
	범죄신고자 등 구조금 지급청구				○
	범죄신고자 등 구조금 지급신청				○
	피고인 등에 관련된 주요 변동 상황의 통지신청				○
	범죄신고자 등 신변안전조치신청(요청)				○
	범죄신고자 등 신원관리카드 열람(면담) 신청 거부처분에 대한 이의신청				○
	범죄신고자 등 면담신청				○
	범죄신고자 등 신원관리카드 열람신청				○
	범죄신고자 등 보좌인지정(취소·교체) 신청				○
	사실증명		○		
	긴급구조금 지급청구				○
	장해/중상해 구조금지급 신청				○
	유족구조금 지급신청				○
	출국금지 의뢰신청				○
	출국금지 해제신청		○		
	기소(참고인) 중지사건 재기사실 증명	○			
	기소(참고인) 중지사건 재기신청				○
	벌과금 등 일부납부(납부연기) 신청				○
	수색증명		○		
	지명수배 해제신청		○		
	사건기록 열람(등사) 신청		○		
	재정신청서 접수증명	○			
	진정(내사)사건 처분결과 증명	○			
	압수물 열람(등사)신청		○		
	압수증명		○		
	압수물 가환부 신청		○		
	피의자보상금 지급청구		○		
	형사보상 및 무죄판결 비용보상금 지급청구		○		
	형사재판 확정증명	○			
	보석보증금 환부청구		○		
	재판서 등(초)본 교부청구	○			
	가납금(보관금) 환급청구	○			
	벌과금 등 납부증명	○			

<표 8>의 계속

기관	민원서비스	형사사법 포털		소관부처	
		온라인	방문예약	온라인	오프라인
검찰	재항고 기각이유 고지청구		○		
	항고 기각이유 고지청구		○		
	재항고 기각증명	○			
	항고 기각증명	○			
	재항고장 접수증명	○			
	항고장 접수증명	○			
	사건 처분결과 증명	○			
	불기소이유 고지청구	○			
	고소(고발)장 접수증명	○			
법무부	신상정보 등록 및 폐기사실 통지				○
	신상정보 등록의 면제				○
	수용(출소)증명서 발급	○			○
	치료명령 국가부담 신청				○

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 『차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)』, 2020. 4.

나. 조회 및 안내 서비스

- 형사사법기관이 제공하는 대국민 서비스 중 조회 및 안내 서비스에서는 별과금 관련 문의, 사건번호 확인 등 단순 정보 및 문의가 대부분을 차지하고 있음
 - 2016년과 2017년 검찰 민원상담센터에서 제공한 조회 및 안내 서비스의 경우 단순 정보 및 문의로 분류할 수 있는 별과금 관련 문의, 사건번호 및 담당검사 확인, 사건진행사항 문의 등 상위 3개 유형이 전체 상담건수의 46%를 차지함

3. 형사사법정보시스템 개요

- 형사사법정보시스템은 경찰 및 해양경찰, 검찰, 법원, 법무부 각 기관별의 업무 특성을 고려하여 각 기관이 독립적으로 시스템을 운영하고 있으며, 전자결재, 문서관리 등은 공통시스템으로 연계되어 생성된 정보를 공동으로 활용함
 - 다만, 현재 해양경찰은 독립된 시스템이 없어 경찰의 형사사법정보시스템을 제한적으로 사용 중임

[그림 5] 형사사법정보시스템 구성도



자료: 법무부 형사사법공동시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020.4.

가. 경찰

- 경찰 형사사법정보시스템은 수사업무 처리를 위한 사건수사, 전자결재시스템과 수사업무 포털인 KICS 포털로 구성됨
 - 사건수사시스템은 사건접수부터 송치까지의 사건처리 업무 및 수사지원 업무를 지원하며, 사건처리, 정보검색, 분석, 지원 관리 등의 하위 메뉴로 구성됨.
 - 전자결재시스템은 각종 수사서류를 전자문서로 작성, 결재 후 검찰 및 법원으로 유통하는 업무를 지원하기 위한 시스템으로 전자결재, 문서관리, 유통관리, 서식관리 등의 하위 메뉴로 구성됨
 - KICS 포털에서는 수사 업무 수행 시 필요한 정보와 자료를 상호 공유할 수 있는 기능과 KICS 개선의견 수렴 및 문의 응대 등 소통을 위한 서비스를 제공함.
- 경찰 형사사법정보시스템은 17개 경찰 내부시스템,²⁾ 4개 형사사법기관의 16개 시
 - 2) 경찰 DNA 신원확인정보시스템, 경찰 디지털포렌식시스템, 경찰 콜센터 시스템, 경찰 공동포털시스템, 과학적 범죄분석시스템, 교통경찰관리시스템, 모바일(KT, SKT), 범죄정보분석시스템, 사이버범죄신고시

스텝, 9개 외부기관의 시스템과 연계됨

나. 검찰

- 검찰 형사사법정보시스템은 검찰의 수사, 결정 및 집행 업무를 지원하는 사건관리, 수사결정, 재산형집행, 자유형집행, 공판지원 등 30개 응용 시스템으로 구성됨
 - 사건관리시스템은 사건 수리 및 배당, 영장관리 업무, 진정내사, 사건처분 결과 통보, 기소중지 등의 업무를 지원함
 - 수사결정시스템은 검사실로 배당된 미제사건을 관리하며, 사정에 대한 건의지휘, 영장청구, 조사, 처분결정 업무 등을 지원함
 - 재산형집행시스템은 재산형 집행 대상에 대한 접수, 조정, 납부명령, 수납 및 미납 시 강제집행 또는 유치집행을 통한 수납처리 등 재산형집행 업무를 지원함
 - 자유형집행시스템은 재판의 선고결과 입력, 확정업무 및 자유형 관련 집행업무 처리를 지원함
 - 공판지원시스템은 법원의 사건 배당정보 수신 후 공판준비, 변론종결, 선고 조회 및 결과 확인, 항소 및 상고, 피해자통지 등 공판업무 전반을 지원함
- 검찰 형사사법정보시스템은 17개 검찰 내부시스템³⁾과 연계되어 있으며, 4개 형사사법기관의 17개 시스템 및 9개 외부기관의 시스템과 연계됨

다. 법무부

- 법무부 형사사법정보시스템은 집행업무 수행을 지원하는 보호관찰시스템, 소년보호정보시스템, 감호정보시스템, 수용정보시스템으로 구성됨
 - 보호관찰시스템은 보호관찰 대상자와 보호관찰 상황 파악 등의 업무를 지원함

시스템(eCRM), 수사자료표전산화시스템, 실종아동 등 프로파일링시스템(182), 온나라 전자문서유통서버, 운전면허관리시스템, 주전산기시스템, 지문자동검색시스템, 풍속경찰시스템, 지리적프로파일링시스템(총 17개)

3) 검찰 통계시스템, 디지털증거송치시스템, 출입통제시스템, 영상물관리시스템, 개인정보접속기록관리시스템, 양형시스템, 수사기록자동추적처리시스템, 디지털포렌식시스템, 영상정보시스템, 전자팩스시스템, ePros(검찰 전자결재) LDAP, ePros(검찰 전자결재), PACS시스템, 감찰시스템, DNA 신원확인정보시스템, 불법진단행동/선거 관련 전산시스템, 특수기록관운영시스템(총 17개)

- 소년보호정보시스템은 법무부 소년원의 입·출원관리, 분류심사, 분류처우, 상담 조사 및 대안교육 업무를 지원함
 - 감호정보시스템은 법무부 치료감호소의 감호정보관리, 치료감호위탁관리, 정신 감정 및 통계관리 업무를 지원함
 - 수용정보시스템은 법무부 교정본부 수형자의 입소 및 출소 등 수용정보, 출정 업무 등을 지원함
- 법무부 형사사법정보시스템은 총 9개의 법무부 내부시스템⁴⁾과 연계되어 있으면서 4개 형사사법기관의 10개 시스템과 연계되어 운영됨

라. 형사사법공통시스템 현황

- 형사사법 공통시스템은 국민에게 형사사법 정보를 제공하는 형사사법포털과 경찰, 검찰, 법무부 등 형사사법기관이 공동으로 사용하는 시스템으로 구성됨
- 형사사법포털에서는 국민에게 사건조회, 벌과금조회 및 가납금환급조회 및 신청, 재판서 및 통지서 조회, 전자민원신청 서비스를 제공함
 - 경찰, 검찰, 법무부 등 형사사법기관이 공동으로 활용하는 시스템은 형사사법 내부포털, 사용자지원시스템, 메타데이터관리시스템, 판결문DB조회시스템, 전자문서관리시스템, 연계시스템, 형사사법 통계시스템으로 구성됨

4. 형사사법정보시스템의 구성

- 형사사법정보시스템의 응용시스템 규모는 2017년 기능점수(function point) 기준으로 115,441점이며, 전체 형사사법정보시스템에서 검찰 형사사법정보시스템의 기능점수가 50% 이상을 차지함

4) 보호통합지원시스템, 보호통합지원시스템(보호조사), 위치추적시스템, 성범죄자 통합등록관리시스템, 소년 교육종합관리시스템, 출입국관리정보시스템, 출입국정보시스템, 출입국통보시스템, 통합교정정보시스템, 통합의료정보시스템(총 9개)

<표 9> 형사사법정보시스템의 응용시스템 규모(2017년 기준)

시스템명	기능접수(FP)	내용
경찰 형사사법정보시스템	20,599	사건수사/KICS포털 등
검찰 형사사법정보시스템	67,955	수사결정/공판/재산형 집행 등
법무부 형사사법정보시스템	21,533	수용관리/보호관찰/소년보호 등
대국민서비스 및 공통서비스	5,354	대국민/전자문서/기관연계 등
합계	115,441	

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

- Web Server/WAS 구성의 경우, 경찰 형사사법정보시스템은 별도 독립된 Web Server를 구성하고, 검찰, 법무부 및 운영단은 공통의 내부 Web Server 장비에 기관별 Web Server를 구분하여 사용하며, 운영단의 대민포털은 포털서비스와 민원처리 WAS를 분리하여 구성됨
- 각 기관별로 정보 연계 요청이 있는 경우에는 내부 연계 서버와 외부 연계 서버를 통해 외부기관으로 요청하며, 데이터 수신 시에도 마찬가지로 외부 연계 서버에서 내부 연계서버를 통해 각 기관으로 연결됨
- 형사사법정보시스템의 UI 구성, WebServer 및 WAS, DBMS, 개발 프레임워크 등 각 기관별 software 버전 현황은 <표 10>과 같음

<표 10> 기관별 Software 버전 현황

구분	UI	웹서버	WAS	JDK	프레임워크	DBMS
경찰 KICS	WebSquare	WebToB 4.1.4	JEUS 7	Java 7	전자정부 F/W 3.6.0	Oracle 10g
검찰 KICS	TrustForm	WebToB 4.1.1	JEUS 5 JEUS 6	Java 1.4 Java 1.6	LAF/J 2004 전자정부 F/W(포털)	Oracle 10g
법무부 KICS	TrustForm	WebToB 4.1.1	JEUS 5	Java 1.4	LAF/J 2004	Oracle 10g
공통(운영단)	TrustForm	WebToB 4.1.1	JEUS 5	Java 1.4	LAF/J 2004	Oracle 10g
대민포털	JSP	WebToB 4.1.1	JEUS 7	Java 1.4	LAF/J 2004	Sybase 15.0.2

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

- 하드웨어 인프라의 경우, 경찰청, 검찰, 법무부 및 공통시스템은 광주센터 KICS 영역 내에 별도로 구성되어 있으며 KICS와 광주센터 공통자원을 함께 이용하고 있는 형태임

5. 현행 형사사법정보시스템의 문제점

- 형사사법포털을 통해 제공되는 대국민 민원서비스가 온라인/모바일 기반의 국민 생활 변화에 부응하지 못하고 편의성, 접근성, 적시성 차원에서 불편함이 초래됨
 - 기관별로 총 54종의 민원업무 중 온라인에서 발급 가능한 민원은 현재 18종 (33%)에 불과하며, 검찰의 경우 주요 민원업무 중 10% 정도만이 온라인으로 발급 가능함
 - 민원인이 사건번호 및 담당검사 확인, 사건처분관계 문의 등을 문의하고자 할 때 기관마다 별도의 사건번호체계를 가지고 있고, 기관 간 정보공동활용 범위가 제한되어 있음
 - 대국민 설문조사 결과,⁵⁾ 형사사법기관 민원서비스 이용 시에 겪는 불편함으로 ‘문의처 모름’(55.7%), ‘장시간 대기시간 소요’(35.3%), ‘문의결과 불만족’(27.6%) 순으로 나타남
 - 형사사법포털 이용 중 불만족한 서비스로는 ‘신청 및 조회방법의 불편’(42.3%), ‘홈페이지 이용의 불편’(7.7%), ‘접근성 미흡’(1.4%) 순으로 나타남⁶⁾
- 참고인 조사, 경미한 교통사고 처리 등을 위해 수사기관에 직접 출석하여야 함에 따른 시간과 비용 부담이 존재함
 - 참고인 진술조서작성 시 형사사건 관할기준에 따라 원격지의 형사사법기관에 방문해야 하는 경우가 있으며, 참고인이 직접 출석에 따른 신분노출 및 보복을 우려하여 출석을 기피함으로써 조사 지연이 발생하기도 함
 - 경미한 교통사고의 경우에도 반드시 경찰서에 출석하여 현장에서 1차 진술한 내용을 재차 진술서로 작성해야 하며, CCTV, 블랙박스 영상 등 멀티미디어 수사자료 제출을 위해서도 직접 경찰서를 방문해야 하는 등의 비효율이 존재함
- 모바일·디지털 업무환경이 부재하여 신속한 현장대응이나 체계적인 정보관리가 불가능하고, 여전히 조서작성, 종이 기록 중심의 업무처리가 이루어지고 있어 업무효율이 존재함

5) 법무부, 「2018년도 형사사법포털 대국민 서비스 수요조사 결과」, 2018 참고

6) 법무부, 「2018년도 형사사법포털 사용자 만족도 조사 결과」, 2018 참고

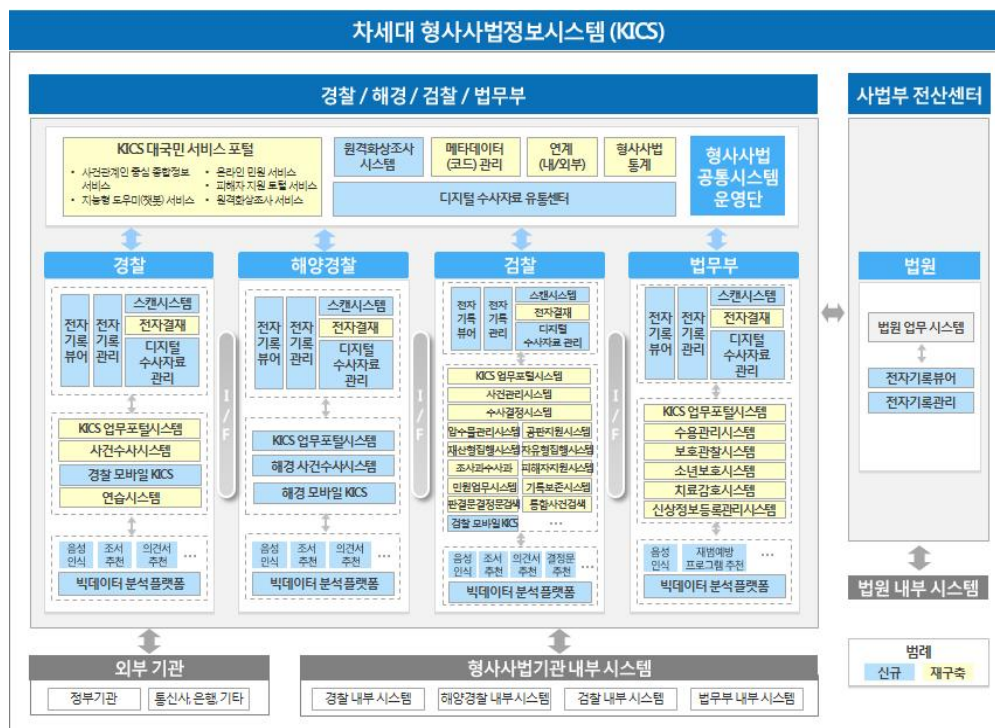
- 방문조사, 탐문 등 현장업무 시 활용이 불가능하고, 특히 체포·압수수색 영장 등 긴급업무 발생 시 현장대응에 한계가 발생함
 - 조서작성 시 피조사자와의 문답 내용보다는 조서작성을 위한 타이핑 행위에 매몰되어 조사 효율이 저하되고 작성, 검토 및 수정 업무에 대한 부담이 가중됨
 - 다량의 종이문서를 유통, 활용, 보관하는 과정에서 수작업 처리로 인한 업무부담이 있으며, CCTV, 블랙박스 영상, 음성자료 등의 디지털 수사자료를 기관 간 유통·관리할 수 있는 인프라 및 관리체계가 부재하여 훼손, 분실, 유출 등이 우려됨
- 최근 범죄피해자 지원서비스에 대한 사회적 관심이 높아진 데 반해, 적시 지원을 위한 범죄피해자 관점의 종합적인 정보제공 수준은 미흡함
- 주요 서비스가 5대 중대범죄에만 국한되어 있고 기관별 업무가 수기로 처리되거나 오프라인으로 인계되는 비중이 높아 적시 지원이 어려움
 - 피해자는 지원제도 신청 처리결과 등을 확인하기 위해 기관별, 처리단계별로 담당부서에 유선으로 개별 문의하여야 하며, 사건진행정보 및 제도적 지원에 대한 통지 채널은 전화, 우편, 이메일, SMS 등으로 분산되어 있어 종합적인 정보확인 및 조치가 불가능함
- 시스템 인프라 노후화, 관리체계 미흡 등에 따라 정보보안 및 사용자 요구사항 대응에 한계가 발생함
- 2018년 기준으로 62%(98대) 서버가 사용 연한을 초과하였고, 특히 법무부의 경우 95% 장비가 2010년 이전에 도입된 것으로 정보시스템 인프라 노후화에 따른 장애 발생이 우려되는 상황임
 - 장비 외에도 2009년 이전에 도입된 노후 소프트웨어가 다수 존재하며, 기술지원 종료 등으로 인해 기능 개선이 곤란하고 심각한 보안 취약점이 발생할 가능성이 존재함
 - 정보보안과 관련하여, 재해복구 및 장애복구 체계가 미흡하여 시스템 안정성이 저해될 소지가 있으며, 현 시스템 내 세부시스템, 하위메뉴 등이 방대하고 복잡하여 체계적인 보안 관리 및 정보통제 등이 곤란한 상황임

- 최근 일부 기관에서 관계직원이 외부청탁을 받아 KICS와 연계된 내부시스템에 접속해 사건정보를 무단으로 열람하는 등의 정보유출 사례가 발생한 바 있음⁷⁾
- KICS의 법적 운영 근거인 KICS 운영 근거가 되는 관계 법률 등에 개인정보보호 및 침해 방지를 위한 근거를 강화·개선하는 방안을 함께 점검·모색할 필요가 있음

6. 차세대 형사사법정보시스템 개요

가. 차세대 형사사법정보시스템 구성도

[그림 6] 차세대 형사사법정보시스템 구성도



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

7) 『한겨레』, 「구명난 형사정보시스템…법원서 재판정보 줄줄 샌다」, 2019. 1. 25.

나. 차세대 형사사법정보시스템 추진과제

□ 차세대 형사사법정보시스템은 3대 전략목표별로 총 16개 세부 추진과제로 구성됨

<표 11> 차세대 형사사법정보시스템의 전략목표와 추진과제

전략목표	추진과제	주요 내용
국민 중심의 형사사법 패러다임 전환을 위한 대국민 서비스 혁신	(1-1) 공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스	참고인 등이 형사사법 기관에 직접 출석하지 않고 인터넷(모바일 포함)을 이용하여 원격지에서 조사를 진행할 수 있게 함으로써 국민의 시간과 비용을 절감시키도록 하는 서비스를 구현
	(1-2) 국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사	모바일 현장조사 서비스를 도입하여 국민의 불필요한 수사기관 출석을 최소화하고 기관의 현장 업무 대응 효율성을 제고
	(1-3) 국민 눈높이에 맞춘 형사 사법 민원 서비스 재편	민원인, 사건관계인 관점에서 보이는 ARS, 사건정보 One-stop 조회서비스 등 전화·온라인 채널의 접근 편의성을 개선하고, 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 종합 정보를 제공
	(1-4) 지능형 형사사법도우미 (챗봇) 서비스	사건관계인 및 일반 국민이 대화형 챗봇을 통해 원하는 시간에 언제든지 형사사법정보를 확인할 수 있는 지능형 형사사법 도우미 서비스를 제공
	(1-5) 피해자 지원 토텔서비스	다양한 범죄피해자 지원 제도 및 피해자 사건정보 등을 시기별로 필요한 시기에 일괄 안내 제공하는 피해자 맞춤형 서비스를 제공
공정하고 투명한 형사절차 실현을 위한 형사사법업무 혁신	(2-1) 현장 중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보 시스템 도입	외부현장 및 기관 내에서 즉각적인 업무 대응을 위한 모바일 KICS 서비스를 도입하고 외국인 체류 및 범죄 대응을 위한 동시 통번역 기능 도입
	(2-2) 음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스	음성인식 기술(Speech To Text)로 조사자와 피조사자의 문답 내용을 실시간 텍스트로 변환하여 조서작성 시 활용
	(2-3) 형사절차 완전 전자화 확대	종이기록으로 관리, 열람·등사되는 형사사건 정보를 전자문서화하여 실시간으로 유통, 처리, 관리함으로써 형사사법 기관의 신속·정확한 사건처리를 지원하고 사건관계인의 방어권을 보장
	(2-4) 디지털 수사자료 관리· 유통·활용체계 구축	블랙박스, CCTV 영상 및 음성파일 등 대용량 멀티미디어 수사자료의 관리와 유통, 활용을 위한 관리체계, 기반 인프라를 구축하여 수사자료 보안 및 업무 효율성을 제고
	(2-5) 지능형 사건처리 지원 서비스	인공지능 기반 빅데이터 플랫폼이 축적된 형사사법정보를 분석하여 유사 사건 사례 등을 자동 추천함으로써 개인 경험에 따른 업무편차를 줄이고 업무 효율 향상을 지원

<표 11>의 계속

전략목표	추진과제	주요 내용
공정하고 투명한 형사절차 실현을 위한 형사사법업무 혁신	(2-6) 형사사법 환경변화를 고려한 정보공동활용 확대	형사사법 기관 간 협의를 통한 정보공동활용 대상 정보를 확대하고, 연계 대상을 외부기관·민간까지 확대함으로써 형사사법 환경변화에 따른 정보공동활용 수요 증가에 대응
	(2-7) 정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련	검·경 수사권 조정 합의문의 내용을 기반으로 합의 내용이 형사사법정보시스템에 미치는 영향을 분석하고, 시스템 측면에서 변화 및 대응방안을 수립
	(2-8) 고도화 한계 극복을 위한 KICS 근본적 개편	차세대 KICS 구축 시 경찰, 검찰, 법무부, 해경 각 기관별 업무 특성에 따라 추가적인 개편이 요구되는 주요 현안과 관련한 세부과제 추진
디지털 시대 · 지능정보사 회에 걸맞은 미래지향IT 구조 개편	(3-1) 미래지향 아키텍처 구축	노후화된 소프트웨어 및 하드웨어를 최신화하면서 동시에 시스템의 보안성을 강화하고, 클라우드 기반 인프라를 구축함으로써 유연하고 효율적인 자원 배분 및 사용 도모
	(3-2) 빅데이터 분석 플랫폼 구축	정형/비정형 데이터를 결합한 다양한 고급분석을 수행할 수 있는 빅데이터 분석 인프라를 구축함으로써 유사 사건 자동 추천, 보호관찰 대상자 지도감독 프로그램 추천 등 각종 지능형 서비스 제공
	(3-3) 생명주기 기반 개인정보 관리체계 구축	시스템 이용자 개인정보의 수집, 저장/전송, 이용/제공, 폐기 등과 관련하여 개인정보보호법, 시행령, 시행규칙 및 관련 가이드 등을 준수하는 균형 있는 개인정보보호 체계를 구축

자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

- 전략목표 1~3에는 포함되지 않으나, 또 하나의 중요한 추진과제로서 차세대 형사사법정보시스템의 구축과 효과적 운영을 위해 필요한 법·제도 정비를 추진할 예정임
- 현행 「형사소송법」을 유지하면서 완전 전자화 절차의 적용을 위한 관련 법률을 제정하는 방안과, 형사사법절차의 기본법 체계인 「형사소송법」을 전면 개정하는 방안을 비교 검토 중임

<표 12> 법·제도 정비방안별 추진방향 비교

구분	특별법 제정	형사소송법 개정
개요	- 형사소송법 유지 - 전자문서, 전자서명 등의 효력 인정을 위한 관련 법률 제정	형사사법절차 완전 전자화 기본법체계 전면 개정
절차	의원 입법	법률안 제안, 상임위 심사, 본회의 심의의결, 정부 공포
	정부 입법	- 입법계획, 법령안 입안, 협의, 입법예고, 규제심사, 법제처 심사, 차관회의 및 국회의 심의, 대통령 재가 및 국무총리국무위원의 부서, 국회제출 - 상임위 심사, 본회의 심의의결, 정부 공포
정비 방향	제정안 수립 및 입법 활동	- 형사소송법상 조항별 개정 - 전자화 관련 효력 인정을 위한 조항 추가

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

7. 국내 유사사례

가. 법원의 차세대 전자소송시스템 구축 사업

- 대법원을 중심으로 전국 191개 법원의 재판사무 및 전자소송 시스템의 전면 구축을 내용으로 하는 ‘스마트법원 구현을 위한 차세대 전자소송시스템 구축사업’(이하 스마트법원 4.0 구축 사업)을 추진 중임
 - 총예산은 사업계획상 3,053억 9,000만원(시스템 구축비 1,916억 2,000만원+유자보수비 1,137억 6,000만원)⁸⁾임
 - 2015년부터 사법 장기계획 TFT, 사법정보화발전위원회 등이 중심이 되어 스마트법원 4.0 구축을 위한 마스터플랜 설계를 완료함
 - 2016년 재판사무시스템 진단 및 개선 BPR/ISP 사업, 2017년 차세대 전자소송 시스템 구축을 위한 BPR/ISP 사업을 완료함
 - 2018년 4월~2019년 7월 예비타당성조사(KDI)에 착수하여, 평가결과 경제성(B/C·비용 대비 편익) 1.76, 종합평가(AHP) 0.728을 발표함

8) 대법원은 예비타당성조사 결과가 나오기에 앞서, 기획재정부에 해당 사업에 대해 2,753억원(구축비 1,562억원, 유자보수비 1,191억원)을 요구한 바 있음(대법원, 『2020년 예산안 사업설명자료』, 내부자료, 2019)

- 2020년부터 2023년까지 4년간의 구축이행을 추진하고, 2024년에 시스템 최종 오픈 예정임
- 스마트법원 4.0 사업은 법원 출석이 필요 없는 사법서비스를 제공하고 온라인 재판 등 열린 스마트 법원을 도입함으로써 국민 관점에서 어렵고 불편했던 재판서비스를 언제 어디서나 쉽게 진행할 수 있도록 지원하고 법관의 불필요한 업무를 경감시키고 충실한 재판 진행여건을 마련하는 것을 목적으로 함
- ‘열린 스마트(Open Smart) 법원’이란, 모든 재판과정을 투명하게 공개하며, 개별 사건에 맞는 적정하고 충실한 심리가 진행되고, 누구든지 접근하기 쉽고 이해하기 쉬우며 말하기 쉬운 재판을 의미함
- 대법원은 ‘국민에게 신뢰받는 사법서비스 혁신을 위한 열린 지능형 법원(Open Intelligent Court)을 구축’하고자 하는 비전 아래 4대 전략영역별로 총 14개 과제를 제시함

<표 13> 차세대 전자소송시스템 구축 사업 과제내용

구분	주요 기능	서비스
사법정보 공개체계	• 사법정보 통합 접근 채널 기능 (사용자의 단일 로그인 등)	사법정보공개포털 지능형 서비스
	• 유사사례 검색 기능	
	• 판결문 통합 검색 기능	
	• 각종 통계 등 사법정보 조회 기능	
	• 오픈 API 기반 대량자료 다운로드 및 활용 기능	
	• 민간기업, 유관기관과 정보연계 통합관리 기능	사법정보공유센터
	• 행정기관, 법원간 발급서류 정보 연계 기능	
	• 민간, 유관기관 업무처리 이중입력 방지, 정보연계 기능	
	• 제출명령/사실조회/촉탁 정보 연계 기능	
국민중심 사법서비스	• 대국민 민원 통합 접근 채널 기능	사법통합민원포털 온라인재판시스템 지능형 서비스 사법정보공유센터
	• 사용자 수준별 맞춤형 서비스 기능	
	• 인공지능 챗봇 안내 상담 기능(질의응답식 따라하기 등)	
	• 소제기 전 각종 유사사례 정보 인공지능 안내, 조회 기능	
	• 첨부서류 N클릭 완결 서비스 기능	

<표 13>의 계속

구분	주요 기능	서비스
국민중심 사법서비스	• 제증명 온라인 발급 기능	사법통합민원포털 온라인재판시스템 지능형 서비스 사법정보공유센터
	• 실시간 사건진행현황 조회 기능	
	• 온라인재판 기능	
	• 기일변경 온라인 신청/선택 기능	
	• 모바일 사건 진행상태 조회	모바일 서비스 사법정보공유센터 온라인재판시스템 지능형 서비스
	• 모바일 문서 제출 기능	
	• 모바일 대용량 파일 첨부 기능	
	• 모바일 N클릭 완결 서비스 기능	
	• 모바일 온라인재판 기능	
지능형 사건관리 기반 재판사무	• 접수 사건 흡결 자동체크 기능	업무 자동화 서비스
	• 소송서류 흡결 자동체크 기능	
	• 기일 지정 및 관리 기능	업무 재설계
	• 기일 변경 온라인 협의조정 기능	
	• 선후행 업무단계 알림 기능	
	• 업무절차별 누락 방지 모니터링/알림 기능	
	• 각종 제출명령/사실조회/촉탁 업무 정보 전자연계 처리 기능	업무 재설계 사법정보공유센터
	• 각종 명령 자동 작성 기능	통합 재판서 작성관리
	• 지능형 쟁점추출 지원 기능	지능형 서비스
	• 조기 화해조정 예측 기능	
	• 유사 화해조정 사례 추천 기능	
	• 판결문 등 유사사례 지능형 검색	
	• 지능형 유사사례 추천 기능	
	• 유사 참조 판결문 자동 추천 기능	
	• 지능형 판결문 초고 자동생성 기능	

자료: 대법원, 『2020년 예산안 사업설명자료』, 내부자료, 2019.

<표 14> 차세대 전자소송시스템 전면개편에 따른 국민, 법원의 변화 모습

구분	현재	미래
국민	• 판결문 열람 제한	• 모든 판결문 전면 공개 • 대량의 판결문 데이터 제공
	• 판결문 열람 위해 24개 홈페이지 접속	• 사법정보공개포털로 통합 • 지능형 통합검색으로 한 번에 검색
	• 간단한 사건도 법원에 반드시 출석	• 온라인재판을 통한 법원 출석 최소화
	• 어려운 법률용어, 복잡한 소송절차	• 인공지능 챗봇을 통한 쉬운 정보 제공, 소송서류 직접 작성, 쉬운 소송절차 안내
	• 서류 제출을 위해 여러 행정기관 방문	• 사법정보공유센터를 통한 행정기관과 전자연계로 방문 불필요
	• 전자소송 사건도 유관기관 간 우편으로 송달 및 회신	• 사법정보공유센터를 통해 유관기관 간 전자송달 및 회신
	• 유관기관의 자체 송무시스템에 소송 관련 이중입력	• 사법정보공유센터를 통한 유관기관의 자체 송무 시스템과 직접 연계
	• 여기저기 분산된 대민 서비스	• 사법통합민원포털을 통한 소송 서비스 채널 단일화
	• 전자 문서파일 10Mbyte, 멀티미디어 파일 50Mbyte 업로드 용량 제한	• 최신 IT구조로 전면 개편하여 전자파일 업로드 용량 미제한
	• 제한된 모바일 서비스	• 모바일 온라인 재판 • PC와 동일한 수준의 서비스 제공
	• 사용자 인증 복잡	• 휴대폰, 신용카드 인증 등 인증방식 간소화 및 다양화
법원	• 법관의 지나친 업무 과중	• 사건처리 자동화, 지능형 통합검색, 재판서 작성 지원 등 법관 업무 경감을 위한 차세대 지능형 서비스 제공
	• 내부 업무시스템의 수백 개 유사기능, 유사화면 산재	• 기존 95개 시스템을 36개 시스템으로 통합 • 1,416개의 유사서식을 642개로 통합
	• 20년 경과한 노후화된 IT구조로 빈번한 장애 발생 • 시스템 노후화로 최신 솔루션, 최신 기술/기능 적용 불가 • 복잡한 모듈 구성으로 오류 및 기능 개선 시 대규모 수정/테스트	• 전자정부 표준 프레임워크 기반의 차세대 대법원 표준 프레임워크로 전면 재구축 • 성능, 안정성 향상을 위한 클라우드 기반 IT구조로 개편
	• 특정 문자 입력 불가 (더샷 → 더샵, 펍시콜라 → 펍시콜라)	• 모든 한글 입력 가능
	• 방대한 소송문서, 판결문의 분석 및 활용 가능한 기반 부재	• 지능형 서비스를 위한 원천 데이터의 체계적 축적이 가능한 사법 빅데이터 플랫폼 구축

자료: 대법원, 『2020년 예산안 사업설명자료』, 내부자료, 2019.

8. 관련 법률 및 상위계획 검토

- 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업은 「전자정부법」 제4조 및 제46조, 「형사사법전자화촉진법」 제3조 및 제7조, 「약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」 제2조 및 제5~6조에 법적 근거를 두고 추진되는 사업임

<표 15> 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 관련 법률

구분	관련 조항
전자정부법	제4조(전자정부의 원칙) ① 행정기관등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각 호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다. 1. 대민서비스의 전자화 및 국민편익의 증진 2. 행정업무의 혁신 및 생산성·효율성의 향상 3. 정보시스템의 안전성·신뢰성의 확보 4. 개인정보 및 사생활의 보호 5. 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대 6. 중복투자의 방지 및 상호운용성 증진 ② 행정기관등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 정보기술아키텍처를 기반으로 하여야 한다.
	제46조(기관별 정보기술아키텍처 도입·운영) ① 대통령령으로 정하는 행정기관등(이하 “아키텍처도입 대상기관”이라 한다)의 장은 대통령령으로 정하는 바에 따라 정보기술아키텍처 도입계획을 수립하여 행정안전부장관에게 제출하여야 한다. ② 아키텍처도입 대상기관의 장은 업무처리 및 정보화를 효율적으로 추진하기 위하여 제1항의 도입계획에 따라 정보기술아키텍처를 도입·운영하고 지속적으로 유지·발전시켜야 한다.
전자정부법 시행령	제55조(정보기술아키텍처 도입계획의 제출 등) ① 제54조에 따른 기관(이하 “정보기술아키텍처 도입 대상기관”이라 한다)의 장은 법 제46조 제1항에 따라 수립하는 정보기술아키텍처 도입계획(이하 “도입계획”이라 한다)에 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다. 1. 정보기술아키텍처의 도입 기본방향 2. 현행 정보시스템의 구성 및 운영에 관한 사항 3. 정보기술아키텍처 수립 사업의 시행에 관한 사항 4. 정보기술아키텍처 관리시스템의 구축·운영에 관한 사항 5. 정보기술아키텍처 수립 및 관리·활용에 관한 책임자 지정 및 전담조직에 관한 사항 6. 정보기술아키텍처의 중장기 추진 일정 7. 정보기술아키텍처의 도입·운영에 필요한 예산에 관한 사항 8. 그 밖에 정보기술아키텍처의 도입·운영에 필요한 사항
형사사법 전자화 촉진법	제3조(형사사법절차의 전자화 촉진) ① 형사사법업무 처리기관은 형사사법절차의 전자화에 필요한 제도 개선과 이를 반영할 수 있는 시스템 개발을 위하여 노력하여야 한다. ② 형사사법업무 처리기관은 형사사법절차의 전자화를 위하여 시스템의 유통표준을 준수하고 시스템이 안정적으로 운영될 수 있도록 협력하여야 한다.

<표 15>의 계속

구분	관련 조항
형사사법 전자화 촉진법	제7조(대국민 포털서비스) 형사사법업무 처리기관은 형사사법정보에 국민이 쉽고 신속하게 접근할 수 있도록 형사사법포털을 통하여 형사사법 관련 서비스를 종합적으로 제공한다.
약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률	제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. “전자문서”란 형사사법정보시스템에 의하여 전자적인 형태로 작성되어 송신·수신되거나 저장되는 정보로서 문서형식이 표준화된 것을 말한다. 2. “전자화문서”란 종이문서나 그 밖에 전자적 형태로 작성되지 아니한 문서를 형사사법정보시스템이 처리할 수 있는 형태로 변환한 문서를 말한다. 제5조(전자문서의 작성) ① 검사나 사법경찰관리는 제3조 제1항 또는 제2항에 규정된 사건을 수사하는 경우 다음 각 호의 문서를 전자문서로 작성한다. 1. 피의자신문조서 및 진술조서 2. 체포 및 석방에 관한 문서 3. 음주운전자에 대한 음주측정 정황·결과 및 음주운전자의 운전정황을 적은 문서 4. 무면허운전자에 대한 운전면허 조회 결과 및 무면허운전자의 운전정황을 적은 문서 5. 범죄경력 조회 회보서 6. 그 밖에 수사상 필요한 문서 ② 검사는 제3조 제1항에 규정된 사건에 관하여 약식명령을 청구할 경우 시스템을 통하여 전자문서로 하여야 한다. ③ 검사는 제3조 제1항에 규정된 사건에 관하여 불기소 처분을 하는 경우 시스템을 통하여 전자문서로 한다. ④ 검사는 제3조 제2항에 규정된 사건에 관하여 「교통사고처리 특례법」 제3조 제2항 본문 또는 같은 법 제4조에 따라 불기소 처분을 하는 경우 시스템을 통하여 전자문서로 한다. ⑤ 법원은 제2항에 따라 약식명령이 청구된 경우 약식명령이나 그 밖의 소송에 관한 서류를 전자문서로 작성한다. ⑥ 제1항부터 제5항까지의 전자문서 작성자는 전자문서에 행정전자서명을 하여야 하고, 진술자에게 전자서명을 하게 하여야 한다. ⑦ 제6항의 행정전자서명과 전자서명은 「형사소송법」에서 정하는 서명, 서명날인 또는 기명날인으로 본다. ⑧ 제1항부터 제5항까지의 전자문서의 간인(間印)은 면수(面數)를 표시하는 방법으로 한다.
약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률	제6조(전자화문서의 작성) ① 형사사법업무 처리기관 소속 공무원은 제3조 제1항 또는 제2항에 규정된 사건에 관한 전자적 처리절차에서 제출된 종이문서나 그 밖에 전자적 형태로 작성되지 아니한 문서(이하 “전자화대상문서”라 한다)를 전자화문서로 작성한다. ② 전자화문서는 스캐너를 이용하여 전자화대상문서와 그 내용과 형태가 같게 변환되도록 작성되어야 하며 작성자는 전자화문서에 행정전자서명을 하여야 한다. ③ 전자화문서 작성자의 소속 기관은 전자화대상문서를 약식명령이나 판결이 확정될 때까지 또는 검사의 처분이 있을 때까지 보관하여야 한다. 다만, 전자화문서 작성자의 소속 기관이 전자화대상문서를 다른 기관에 송부한 경우에는 송부받은 기관에서 전자화대상문서를 보관하여야 한다.

자료: 법제처 국가법령정보센터, www.law.go.kr, 검색일자: 2019. 10. 8.

- 관련 상위계획으로는 지능형 정부 기본계획, 제6차 국가정보화 기본계획, 전자정부 2020 기본계획, 법무부의 중장기 전자정부 기본계획, 국정과제 등이 있으며, 검토 결과 각 계획의 세부 추진과제 중 일부 과제가 본 사업과 방향성이 일치하는 것으로 판단됨
- 특히 인공지능, 클라우드, 빅데이터 등 신기술을 적용하여 대국민 입법·사법서비스를 스마트하게 제공하고, 위치·시간·디바이스에 제한 없이 현장행정을 신속하게 처리하도록 제고한다는 측면에서 연관성이 높음

<표 16> 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 관련 상위계획

구분	관련 내용
지능형 정부 기본계획(2017)	• 알아서 제공하는 'Before Service' 구현 • 민의(民意) 분석 '로보틱스 플랫폼' 구축 • 기동성 있는 현장행정(Agile Work) 고도화
제6차 국가정보화 기본계획(2018)	• 국가 정보화 사업의 지능화 전환 촉진 • 정보자원 효율성 제고를 위한 공공부문 클라우드 확대 • 인공지능 기반의 지능형 정부 구현 • 쉽고 편리한 입법·사법 서비스
전자정부 2020 기본계획 (2016)	• 'All Digital 제로스탑' 정부서비스 완성 • 지능정보 기반 온디맨드 공공서비스 활성화 • 시공간 제약 없는 O2O 행정 실현 • 데이터 정부(Data-centric Gov't) 기반 확립 • 클라우드 기반 차세대 행정정보 인프라 구축
법무부 중장기 전자정부 기본계획(2015)	• 빅데이터·신기술 기반 가치 증진 • 법무행정/서비스지원 강화
국정과제	• 국민의, 국민을 위한 권력기관 개혁(국정과제 13) • 소프트웨어 강국, ICT 르네상스로 4차 산업혁명 선도기반 구축(국정과제33) • 열린 혁신 정부, 서비스하는 행정(국정과제 8)

9. 조사의 주요 쟁점

가. 기술 및 비용 추정상의 쟁점

- (사업추진 방식) 빅뱅 방식(현 사업계획) vs. 단계적 방식
- 단기간에 일괄적으로 구축하는 빅뱅 방식의 대규모 시스템 전면 개편은 수반되는 기술적/관리적 위험(요구성능 미충족, 비용초과, 일정지연 등)이 크지만 효율적이고,

중·장기간에 걸친 단계적이고 점진적인 시스템 개편은 비효율성이 있지만 위험은 낮음

- 대안 간 비교우위를 판단할 때 효율성과 위험수준 간의 트레이드오프에 대해 상이한 평가기준 및 관점이 있을 수 있으며, 사업계획상 목표로 하는 시스템 개선사항들을 단계적인 시스템 개편방식으로는 실현 불가능한지 여부에 대한 기술적 쟁점이 있을 수도 있음

□ 정보보호 및 보안 관련 위험요인 식별 및 대응체계 수준 관련

- 형사사법정보시스템에서 취급하는 데이터 및 개인정보의 중요성을 고려할 때 수준 높은 정보보호 및 보안 대책이 마련되어 있어야 함
- 정보보호 및 보안 관련 위험요인의 식별 범위(발생 가능성, 파급효과 등 포함), 식별된 위험요인들에 대한 관리적/물리적/기술적/인적 대응체계 및 위험관리 방안의 적정 수준 등에 대한 기술적 쟁점이 있을 수 있음

□ 적용하고자 하는 IT기술과 그로 인해 구현되는 서비스의 질적 목표수준 관련

- IT신기술이 적용되어 개발되는 서비스 기능의 성능수준에 불확실성이 높고, 그 허용수준을 판단하는 기준에 대해 상이한 관점이 있을 수 있음
- AI 등 IT신기술을 이용하여 구현하고자 하는 신규 서비스들(음성인식 조서작성, 지능형 사건처리, 빅데이터 플랫폼 등)에 대한 질적 목표수준의 기술적 실현가능성에 대한 쟁점이 있을 수 있음
- 일부 IT신기술은 기술성숙도 관점에서 주류 기술로 편입되었다고 보기에 아직 이르고 기술 성능수준에 불확실성이 높으며, 향후 기술표준 등 기술환경 변화에 유연하게 대응할 수 있도록 적용과정상의 위험 통제방안이 마련되어 있는지 검토할 필요 있음

□ SW 및 HW 구입비용 추정 관련

- 정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침에서는 복수 견적을 통한 평균가 또는 최소가 방식으로 비용을 추정하도록 하고 있는데, 주무부처가 제공한 자료의 한계로 인해 일부 품목에 대해서는 단수 견적을 통해 비용을 추정함

- 법무부가 제시한 사업계획에서는 복수 견적을 통한 평균가 방식으로 사업계획 금액을 산정하고 있으나 안정적인 평균값(작은 표준편차)이라 보기 어려워 본 조사에서는 최소가 방식을 취함

☐ 사업계획 범위 밖의 비용에 대한 포함 여부 및 범위

- 사업계획에서 제시하고 있는 사업목적(예상 편익)을 100% 달성하기 위해서는 사업대상인 차세대형사사법정보시스템의 구축만으로는 불충분하고, 추가적인 비용요인이 있을 것으로 판단됨
- 현행 대비 대민/내부행정서비스의 종류 및 범위가 넓어지고 이에 필요한 시스템 확대 구축을 계획하고 있어 이와 관련한 정보연계 대상 범위 및 기관이 확대될 것으로 예상되는데, 범위를 포함해 관련 행정정보 연계기관에서 개발/운영하는 정보시스템 또는 업무의 개편이 일정 부분 요구되어 발생하는 비용요인이 없는지에 대한 검토가 필요함
- 주장하는 편익들이 온전히 실현되기 위해서는 사업계획 범위에 포함된 정보시스템 구축 이외에 업무프로세스의 개편 및 업무인력의 교육, 조직 내 경험 및 지식 기반 확충, 특히 분리된 조서작성 환경의 추가적인 구축, 문서보관소 내에 장기간 보존 중인 기존 종이문서에 대한 대량의 스캔작업 등이 필요한바, 이에 대한 추가 비용요인이 없는지에 대한 검토가 필요함

나. 편익 추정 및 경제성 분석상의 쟁점

☐ 정보화 사업 편익 추정상의 쟁점

- 시스템 구축 설계는 사업 추진단계에서 이루어지는 것이 보통임. 이러한 이유로 정보화 사업의 예비타당성조사 단계에서 해당 정보화시스템이 구체적으로 어떠한 기능을 수행할 것인지 판단하기 어려움
- 문제는 정보화 사업의 편익은 그 사업을 통한 시스템이 어떠한 기능을 얼마나 잘 수행하는지에 달려 있음

☐ 본 사업의 편익 구분

- 본 사업의 편익을 정의하고 추정하기 위해서는 기존 시스템과 새로운 시스템의

차별성을 정의할 수 있어야 함. 즉 사업계획서에서 제시하는 기존 시스템의 현황 및 문제점(as-is)과 새로운 시스템을 통한 개선모습(to-be)이 명확하여야 함. 하지만 본 사업의 사업계획서에서 각 추진과제 및 편익항목별로 이러한 내용이 충분히 논의되거나 제시되지 못함

- 기존 시스템의 현황 및 문제점(as-is)과 새로운 시스템을 통한 개선모습(to-be)의 차이에서 오는 편익의 증가를 제시하고 있으나, 그 편익의 추정을 위한 가정이나 추정에 쓰인 자료들의 적합성 및 신빙성에 대한 구체적인 근거를 제시하지 못한 경우가 적지 않음
- 또한 편익항목이 과도하게 세분화되어 편익산정에 중복 계상의 문제가 발생할 가능성이 존재하며, 본 사업의 시행으로 발생하는 직접적 편익으로 보기에 적절하지 못한 편익들도 포함되어 있음
- 이 외에도 기술적 여건과 성숙도, 법적 상황 등을 고려하여 편익에서 제외하는 것이 바람직한 것으로 보이는 편익들도 존재함
- 주무부처가 사업계획서 등을 통해 제시한 자료들을 근거로 편익을 추정하되, 부처가 제시한 편익항목 중 기술적 불확실성, 법적 불확실성, 이용률 불확실성, 인터뷰와 설문조사 등 근거자료의 객관성 미흡 등을 종합적으로 고려하여 일부 항목은 추정에서 제외할 필요가 있음
- 이와 더불어, 실제로는 법적(제도적) 제약, 기술적 제약, 전자화 확산 정도, 새로운 서비스에 대한 국민의 이용률, 새로운 시스템에 대한 국민의 적응 정도 등에 따라 실현될 편익의 수준이 단계적으로 달라질 수 있으므로 이러한 점을 고려하여 편익 및 경제성 분석에 반영하여야 함

다. 정책성 분석상의 쟁점

- ☐ 상위계획 및 관련 계획 등에 반영된 정책방향과의 통일성
 - 본 정보화 사업의 세부 추진과제들의 정부의 정보화계획에 반영된 정책방향을 실현하는 수단으로 가치를 점검해야 함
 - 본 사업에 따른 정보시스템 고도화에 따라 기존 법률체계 안에서 시스템의 활용이 가능한지, 국민들의 권리보장을 위해서는 별도의 법률개정 작업이 필요한지

등의 법적 쟁점에 대한 검토가 필요함

- ☐ 다수의 부처 및 이해관계자가 참여하는 사업으로, 부처의 협력수준 및 이해관계자들의 활용수요에 대한 논의가 필요함
 - 일부 특정 부처 및 이해관계자에 의해 사업이 주도될 경우 시스템 활용 및 연계수준이 편향적이거나 저조할 우려가 있음
 - 업무 당사자들의 선호, 사용자들의 선호에 따라 기대편익의 실현수준이 다를 수 있다는 점도 고려하여야 함
- ☐ 정보화 사업의 특수성을 고려하여, 사업이 기여하고자 하는 사회적 가치의 효과를 정성적으로 확인하여야 함
 - 정보시스템 구축을 통해 이해관계자들의 업무처리, 서비스 제공 등에 신속성, 접근성, 편의성이 제고되는지, 재난재해, 보안사고 및 해킹 등에 대한 대응방안과 개인정보보호 체계 등이 적절하게 계획되어 있는지 검토가 필요함
 - 사업의 유사중복성에 대한 검증을 통해 낭비적 요소를 사전적으로 차단할 필요가 있음
 - 편익 추정결과, 객관적인 근거자료 미비, 법적·정책적 불확실성 등을 이유로 정량적 추정에서 배제되었던 내용 중에서 사회적 가치를 고려할 때 추가 검토가 필요한 내용이 있다면 확인해야 함

라. 사업계획 변경상의 쟁점

- 검·경 수사권 조정을 포함한 「형사소송법」 및 「검찰청법」 개정에 따라, 기관 간 업무 조정에 의해 현재 수립된 차세대 KICS 구축계획상 SW의 기능 신설·변경이 불가피함
 - 수사권 조정과 관련하여 2019년 4월 29일 「형사소송법」 및 「검찰청법」 개정안이 신속처리 법안으로 의결된 후 2020년 1월 13일 본회의를 통과함
- ☐ 2022년(시스템 완성 시점) 이전에 수사권 조정 관련 법제화가 완료되었고, 참여기관에서는 개정된 조항별로 기존 시스템 변경 필요사항을 도출하고 차세대 KICS

구축사업과 별개의 프로젝트로 기존 KICS 개편을 추진하고 있는 상황임⁹⁾

- 예비타당성조사 경제성 분석의 관점에서 볼 때 상기 ‘별개 프로젝트 진행에 따른 비용’ 또한 최종 편익을 달성하기 위해 반드시 수반되는 일종의 사업범위 밖의 비용으로서 현 사업계획상 비용에 합산되어 분석되고, 편익과 비교되어야 함.
 - 당초 사업계획에서는 2018년 6월 21일 기준 수사권 조정 합의문 내용에 기반한 시스템 영향도 분석결과만 제시되어 있고,¹⁰⁾ 법제화 이후의 세부내용에 따른 구체적인 시스템 변경사항 및 추가 소요비용은 포함되어 있지 않았음
 - 본 사안은 해당 사업을 둘러싼 정책 환경이 중대하게 급변한 경우에 해당되어, 기존 사업계획서만으로는 비용 추정, 사업의 준비 정도, 재원조달의 위험성 등의 측면에서 적시성 있는 조사결과를 도출하기 어려운 상황임
- 주무부처는 수사권 조정 관련 법 개정으로 변경된 상태의 기존 KICS에 차세대 KICS 세부 이행과제를 반영하는 것으로 SW 재개발 비용을 재산정하여 총사업비에 포함한 사업계획 변경안을 제출함(기획재정부 타당성심사과-209, 2020.4.28).
 - 법 개정 관련 내용 반영에 의해 추가된 개발비와 함께, 개발비 산정오류 정정, 기존 편익항목의 산출방식 수정, 신규 편익항목 추가 등의 내용까지 일부 포함함
 - 연구진은 변경된 사업계획에 따라 비용 및 편익 재추정 결과를 도출하였으며, 검·경 수사권 조정 등 정책환경 변화에 따른 사업추진 여건 조성에 대해서도 정책성 분석 파트에서 검토함

9) MOEF 1차 점검회의 관련 법무부 제출의견(내부자료, 2020. 2. 10.) 및 6차 제출자료(내부자료, 2020. 2. 25.)
참고

10) “정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련(3-2-7)” 과제에 해당

제III장 기술성 분석

1. 기술성 분석 체계

- ☐ 정보화부문 예비타당성지침에 따른 기술성 분석 평가항목은 ① 업무요구 부합성 ② 적용기술의 적합성 ③ 구현 및 운영 가능성 등 3개의 대구분으로 구성됨
- ☐ 업무요구 부합성 평가는 업무환경과 사업계획 간의 정합성을 검토하는 것이고, 적용기술 적합성 평가는 기술환경과 사업계획 간의 정합성을 검토하는 것이며, 구현·운영계획 적정성 평가는 사업실행 환경과 사업계획 간의 정합성을 확인하는 과정임
- ☐ 평가항목별 세부 분석항목의 구성은 <표 17>과 같음

<표 17> 기술성 분석항목 요약

평가항목	참고 세부 항목
업무요구 부합성	• 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 • 성능 및 신뢰성 • 보안성 • 상호운용성 • 시스템 용량 산정의 적정성
적용기술 적합성	• 기술성숙도 • 기술 추세 적합성 • 기술 중속성 • 표준 및 관련 가이드라인 준수성 • 기타 기술적 위험요인
구현·운영계획 적정성	• 사업추진일정 적정성 • 사업추진조직 준비도 • 유관기관 협조체계 • 운영 및 유지·보수 계획 • 사용자 및 사용조직 수용도 • 기타 구현·운영상의 위험요인

2. 기술성 분석결과

□ 평가항목별 기술성 평가내용 및 결과를 종합하면 <표 18>과 같음

<표 18> 기술성 분석 종합

평가 영역	세부 평가항목	평가 결과	평가 사유
업무 요구 부합성	사업목표 및 업무요구에 대한 적합성	중	• 형사사법정보시스템의 전면 개편을 위해 도입하는 주요 정보기술 요소들이 사업계획이 제시하는 정보화 목표에 기술적 관점에서 부합한다고 판단됨 • 다만, AI 기반 서비스, 빅데이터 기술의 경우 기술적 구현 목표 달성 가능성 및 서비스 품질에 다소 불확실성이 있음. 기술적으로 가능한 수준의 목표수준을 구체화하고 이를 사업계획에 적시함으로써 불확실성 해소 가능
	성능 및 신뢰성	상	• 플랫폼, 시스템 소프트웨어, 네트워크 등의 구성이 요구되는 성능 및 신뢰성을 양호하게 충족시키고 있다고 판단됨
	보안성	상	• 도입되는 정보시스템에 대한 보안통제체계, 백업 및 재해복구체계의 설계가 적정함. 다만 취급하는 데이터 및 개인정보의 중요성을 고려할 때 수준 높은 정보보호 및 보안 대책을 지속적으로 유지 관리할 필요성이 높음
	상호운용성	상	• 형사사법정보시스템의 상호운용 대상 및 유형이 적절히 식별되고 있으며, 관련 지침에서 제시하고 있는 상호운용성과 정보공동활용 관련 권고사항들이 적절하게 검토되었음
	시스템 용량 산정의 적정성	상	• 도입되는 서버 장비 등의 요구용량에 맞게 설계 용량이 계획되고 있다고 판단됨
적용 기술 적합성	기술성숙도	중	• 도입되는 정보기술 영역별 주요 기술들 대부분이 이미 주류 기술로 편입된 성숙한 기술들로서 양호한 기술성숙도를 보임 • 다만, 클라우드 서비스, AI 기반 서비스 및 빅데이터 기술의 경우 미숙기 또는 초기 주류 상태로서, 해당 기술 적용 시 기술적 위험성을 면밀히 평가할 필요 있음
	기술 추세 적합성	중	• 도입되는 정보기술 영역별 주요 기술들 대부분이 시스템 수명주기 동안 가용할 것으로 판단됨 • 다만, 클라우드 서비스 및 AI 기반 서비스와 빅데이터 기술의 경우 본 사업에서 적용될 세부 기술들이 지속적으로 주류 기술로 남게 될지, 아니면 다른 대안 기술로 대체될지 다소 불분명하므로 적용 시 해당 위험성에 대한 검토가 요구됨

<표 18>의 계속

평가 영역	세부 평가항목	평가 결과	평가 사유
적용 기술 적합성	기술 종속성	중	- 대부분의 주요 기술들이 쉽게 대체가능한 기술들로서 기술 종속성에 따른 위험은 대체로 낮은 것으로 판단됨 - 다만, AI 기반 서비스, DBMS, 빅데이터, 클라우드 기술들의 기술 종속성에 다소의 위험요인이 발견됨
	표준 및 관련 가이드라인 준수성	중	「정보시스템 구축·운영 지침」에서 제시하는 표준 및 가이드라인 준수성 검토항목 대부분에서 양호한 수준으로 평가됨 - 다만, 클라우드 서비스, AI 기반 서비스, 빅데이터 등의 기술 영역에서 위험요인이 일부 있음
구현 및 운영 가능성	사업추진일정 적정성	중	- 단계적인 시스템 구축 및 이후 안정화 프로세스를 계획하고 있으나, 전면개편이라는 사업 특성에 따라 안정화에 소요되는 기간이 연장되는 등 사업일정 지연의 위험이 다소 있음 - 형사사법절차 완전 전자화를 위한 법제도 개정 필요 사항이 있어 사업일정과의 종속성이 있으며, 그 준비 상태에 불확실성이 다소 있어 사업 기간 내 미확정 가능성 있고 해당 위험 통제에 어려움이 다소 있을 것으로 판단됨 - 법원의 차세대 전자소송시스템 구축과의 연계성이 중요하고 사업내용을 비롯해 범위 및 일정에 관한 조율이 필요한바, 사업 추진 전 조속한 협의 완료가 요구됨
	사업추진조직 준비도	중	- 사업추진조직의 준비도는 적절한 수준으로 유지되고 있다고 평가됨 - 다만, 차세대 시스템의 효과적 구축을 위해서는 형사사법정보체계상에 포함된 다수 기관간 연계와 협력이 중요한 바, 갈등요인 해소방안을 구체화할 필요 있음. 해당 위험요인 경감 방안 마련이 가능하므로 이를 사업계획에 적시할 필요 있음
	운영 및 유지보수 계획	상	차세대 형사사법시스템에 대한 유지보수계획 및 운영계획은 적절한 편인 것으로 평가됨
	사용자 및 사용조직 수용도	상	- 현행 형사사법정보시스템의 문제점 및 불편사항에 대해서는 현업에서도 공감하고 있으며, 운영 측면에서도 일부 솔루션의 EOS로 인한 지원 불가 등 노후화에 대한 문제점 인지하고 있음 - 다만 향후 차세대 시스템에 대한 사용자 교육과 관련한 계획은 다소 미흡하므로 보완이 요구됨

제Ⅳ장 비용 추정

1. 비용 추정의 범위

☐ 초기투자비의 구성

- 본 사업에 투입되는 초기투자비에는 전면 재구축되는 차세대 형사사법정보시스템에 대한 소프트웨어(SW) 개발비, 하드웨어(HW) 및 소프트웨어 구입비 등이 포함됨

☐ 유지보수 및 운영비, 기타 부대비용의 구성

- 분석대상 기간(2021~2033년)에 걸쳐 발생하는 운영비 및 유지보수비, 하드웨어 재투자비와 함께 부대비용으로 감리비, 예비비 등도 함께 추정함
- 본 사업을 통해 도입되는 하드웨어는 기존 시스템 운영 장소에 설치하므로 별도의 시스템 운영환경 설계나 공사가 필요치 않아 해당 비용은 계상하지 않았으며, 별도의 사업관리비도 따로 계상하지 않았음

2. 소프트웨어 개발비용의 추정

☐ 소프트웨어 개발비용 추정방법

- 『SW사업 대가산정 가이드』(한국소프트웨어산업협회, 2018)에 제시된 기능점수 방식 및 투입공수 방식, 『공공 빅데이터 분석 사업비 대가산정 가이드』(행정자치부 및 한국정보화진흥원), 『정보화부문 예비타당성조사 표준지침』(제2판)을 적용하여 추정함

☐ 소프트웨어 개발비용 추정결과

- 차세대 형사사법정보시스템에 대한 소프트웨어 개발비용은 다음과 같이 추정됨
- 다만, 사업계획에서 제시한 소프트웨어 개발내용이 다소 개략적이고, 이후 사업주체의 추가적인 컨설팅 및 실시설계 작업을 통해 개발 내용이 변경될 소지가 있어 추정된 비용 규모에 일정 부분 불확실성이 있음

<표 19> 소프트웨어 개발비

(단위: 백만원)

기관	세부 이행과제	기능점수 방식			투입공수 방식	
		FP	개발비	FP당 단가	MM	개발비
경찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)	4,112	2,778	0.6756	-	-
	KICS 업무포털시스템	921	509	0.5526	-	-
	사건수사시스템	6,341	5,453	0.8599	-	-
	스캔시스템	346	259	0.7486	-	-
	전자기록뷰어	355	265	0.7475	-	-
	전자기록관리	648	417	0.6436	-	-
	디지털 수사자료 관리	513	378	0.7370	-	-
	지능형 조서 추천서비스 시범구축	-	-	-	104.8	1,890
	지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축	-	-	-	126.9	2,265
	지능형 의견서 검색 시스템 구축	308	230	0.7472	-	-
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축	-	-	-	0.7	10
	데이터 전환	-	-	-	24	452
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	920	543	0.5905	-	-
	개인정보보호 체계 구축	-	-	-	8	165
해양 경찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)	2,397	1,441	0.6011	-	-
	KICS 업무포털시스템	687	429	0.6248	-	-
	해경 사건수사시스템	7,882	6,778	0.8600	-	-
	스캔시스템	346	259	0.7486	-	-
	전자기록뷰어	355	265	0.7475	-	-
	전자기록관리	648	417	0.6436	-	-
	디지털 수사자료 관리	513	378	0.7370	-	-
	지능형 조서 추천서비스 시범구축	-	-	-	65.9	1,131
	지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축	-	-	-	89.1	1,527
	지능형 의견서 검색 시스템 구축	308	230	0.7472	-	-
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축	-	-	-	0.7	10
	데이터 전환	-	-	-	24	452
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	920	543	0.5905	-	-
	개인정보보호 체계 구축	-	-	-	8	165

<표 19>의 계속

(단위: 백만원)

기관	세부 이행과제	기능접수 방식			투입공수 방식	
		FP	개발비	FP당 단가	MM	개발비
검찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)	1,294	765	0.5912	-	-
	KICS 업무포털시스템	124	93	0.7481	-	-
	사건관리시스템	6,560	5,036	0.7677	-	-
	수사결정시스템	8,706	6,684	0.7678	-	-
	압수물관리시스템	1,518	849	0.5592	-	-
	공판지원시스템	2,293	1,535	0.6695	-	-
	재산형집행시스템	3,331	2,557	0.7677	-	-
	자유형집행시스템	3,405	2,614	0.7677	-	-
	수형자료관리시스템	367	294	0.8003	-	-
	피해자지원시스템	484	387	0.7992	-	-
	민원업무시스템	723	471	0.6512	-	-
	기록보존시스템	328	245	0.7476	-	-
	조사와수사과시스템	1,434	849	0.5920	-	-
	통합사건검색시스템	560	392	0.7003	-	-
	출국금지관리/입국통보시스템	120	96	0.7986	-	-
	환수정보시스템	624	438	0.7019	-	-
	DNA인적관리정보시스템	463	394	0.8515	-	-
	출입국사실조회시스템	12	9	0.7514	-	-
	당직업무시스템	329	246	0.7488	-	-
	판결문결정문검색시스템	487	365	0.7491	-	-
	외국인신원조회시스템	20	15	0.7620	-	-
	국제공조지원시스템	142	114	0.8001	-	-
	호송인치업무관리시스템	63	50	0.7885	-	-
	반부패사건관리시스템	107	85	0.7943	-	-
	감사지원시스템	98	78	0.7930	-	-
	환경설정시스템	1,572	827	0.5262	-	-
	스캔시스템	405	304	0.7499	-	-
	전자기록뷰어	430	322	0.7487	-	-
	전자기록관리	734	444	0.6047	-	-
	디지털 수사자료 관리	562	392	0.6981	-	-
	지능형 조서 추천 서비스 시범구축	-	-	-	70.7	1,224

<표 19>의 계속

(단위: 백만원)

기관	세부 이행과제	기능접수 방식			투입공수 방식	
		FP	개발비	FP당 단가	MM	개발비
검찰	지능형 의견서 작성 도우미 서비스 시범구축	-	-	-	90.8	1,560
	지능형 결정문 작성 도우미 서비스 시범구축	-	-	-	196.6	3,626
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축	-	-	-	4.7	67
	데이터 전환	-	-	-	66	1,233
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	1,256	698	0.5560	-	-
	개인정보보호 체계 구축	-	-	-	12	248
법무부	KICS 업무포털시스템	73	54	0.7367	-	-
	수용관리시스템	1,675	1,074	0.6411	-	-
	보호관찰시스템	7,696	5,908	0.7677	-	-
	소년보호시스템	1,097	659	0.6009	-	-
	치료감호시스템	1,536	916	0.5963	-	-
	신상정보등록관리시스템	1,238	733	0.5921	-	-
	스캔시스템	346	259	0.7486	-	-
	전자기록뷰어	355	265	0.7475	-	-
	전자기록관리	648	417	0.6436	-	-
	디지털 수사자료 관리	513	378	0.7370	-	-
	지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스 구축	-	-	-	45	847
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축	-	-	-	0.87	12
	데이터 전환	-	-	-	30	564
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	12	9	0.7826	-	-
	개인정보보호 체계 구축	-	-	-	6	107
운영단	국민 눈높이에 맞는 KICS 대국민 서비스 포털 구축	2,063	1,404	0.6806	-	-
	모바일 KICS 대국민 서비스 구축	1,204	758	0.6296	-	-
	디지털 수사자료 관리	535	437	0.8176	-	-
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축	-	-	-	1.04	15
	개인정보보호 체계 구축	-	-	-	6	107
법원	전자기록뷰어	355	265	0.7475	-	-
	전자기록관리	648	417	0.6436	-	-
합계		87,059	63,173	0.7256	981.8	17,677
소프트웨어 개발비 총계		80,850				

주: VAT 포함

- 총개발 기능점수의 양은 87,059FP이며 이에 대한 개발비용은 63,173백만원으로 기능점수 1FP당 개발비용은 약 72.6만원으로 추정되고, 총투입공수는 981.8MM이며 이에 대한 개발비용은 17,677백만원으로 추정됨
- 총소프트웨어 개발비는 80,850백만원으로 추정됨
- 사업계획안에서 제시한 소프트웨어 개발비 88,092백만원에 비해 예타 추정액은 7,242백만원이 감소되었는데, 그 이유는 아래와 같음
 - 기능점수에 의한 소프트웨어 개발비 추정 시 대상 소프트웨어의 개발요건 및 특성에 맞게 성능 요구수준 보정계수, 보안성 요구수준 보정계수 등을 조정하였고, 잘못 설정된 FP 가중치, 설계변경률, 코드변경률 등 법무부에서 제출한 자료의 각종 오류를 수정함
 - 투입공수 방식의 소프트웨어 개발비 추정 과정에서 사업계획에서는 외부업체 견적에서 제시된 투입공수를 조정하여 사업비를 산출하였으나, 본 조사에서는 견적에 제시된 투입공수를 그대로 반영하여 직접인건비를 산출함
 - 지능형 조서추천 서비스 등 빅데이터 분석에 해당하는 이행과제의 경우 기관별 데이터 분석건수의 상대적 비율에 따라 투입공수를 기관별로 차별적으로 적용하되 기본 투입공수의 개념으로 투입공수의 하한을 설정하고 있는데 이는 임의적인 설정이라고 판단되어 해당 설정을 제거하였고, 법률전문가의 자문비를 직접경비로 반영하고 있는데 이에 대한 소요가 불분명하여 불인정함

3. 하드웨어 및 소프트웨어 구입비용의 추정

- 형사사법정보시스템 전면 개편을 위해 구입하는 상용 소프트웨어(SW)는 총 287종이고, 서버 장비, 네트워크/보안 장비, 스토리지 등 하드웨어(HW)는 143종임
- 사업계획의 구매계획을 따라 제품유형, 제품명, 규격, 수량 등의 표준견적 정보를 공급자에게 전달하고, 공급자가 표준견적상 요구사항을 충족시킬 수 있는 자사 보유 제품으로 시스템을 구성하여 견적가를 제공해오면 이를 검토하는 방식으로 비용 추정함
- 법무부에서는 복수 견적을 통한 평균가 방식으로 사업계획 금액을 산정하고 있으나, 예비타당성조사 지침에 따른 평균가 방식은 안정적인 평균값(작은 표준

편차)에 도달할 때까지 여러 차례 견적을 반복적으로 받는 과정을 기초로 하고 있는데, 이는 현실적으로 적용하기 어려워 본 조사에서는 최소가 방식을 취함

- 기본적으로 복수 견적을 토대로 추정하되, 일부 견적 자료가 미비한 품목의 경우 단수 견적으로 추정함

<표 20> 상용SW 및 HW 구입비용

(단위: 백만원)

구분	최소 견적가
상용SW	66,567
HW	26,687
합계	93,254

주: VAT 포함

- 사업계획에서 제시한 상용SW 및 HW 구입비는 각각 77,793백만원과 37,408백만원인 데 비해 예타 추정액은 각각 11,226백만원과 10,721백만원이 감소하였는데, 그 이유는 사업계획에서 사용하고 있는 견적 평균가 방식 대신 견적 최소가 방식으로 상용SW 및 HW의 구입비를 추정하였기 때문임

4. 기타 비용의 추정

☐ 장비 재투자비

- 모든 장비의 내용연수를 평균 6년으로 설정하여 재투자비를 고려하였고, 분석 기간 말에 장비의 잔존가치를 반영하였음

<표 21> 연도별 장비 재투자비

(단위: 백만원)

연도	2028	2029	2030	2031	2032	2033	잔존가치	합계
비용	21,531	5,156	0	0	0	0	-5,307	21,380

주: VAT 포함

□ HW 및 SW 유지보수비

- 대규모 시스템의 전면 재개발이라는 본 사업의 특성상 구축 완료 이후 다양한 형태의 오류, 하자 및 시행착오가 발생할 위험성이 크므로, 보다 보수적인 견지에서 유지보수비를 추정할 필요가 있음
- 개발SW 및 상용SW에 대한 유지보수비 요율은 가이드라인에서 제시하는 유지보수 업무 난이도 등의 특성을 고려하여 각각 14%와 15%를 적용하였고, 하드웨어에 대한 유지보수비 요율은 최근 정부 발주 사업에서 통상적으로 적용하는 8%를 각각 적용함
- 유지보수비는 개발 또는 구입 후 1년이 지난 시점부터 발생하는 것으로 가정하였으며, 장비 재투자가 발생하는 경우에도 하드웨어에 대한 유지보수는 1년간 무상으로 이루어지는 것을 가정함
- 차세대 시스템을 통해 구축할 클라우드에서는 HCI 기반 x86 가상화로 운영되는 가상머신(Virtual Machine)의 운영체제로 오픈소스 기반의 RedHat 제품을 사용할 예정이므로, 이에 대한 유지관리비(오픈소스 subscription 비용)를 상용SW 유지보수비에 포함시켜 추정함
- 개발SW의 경우 전체 사업 종료 후 1년이 경과한 시점인 2025년부터 유지보수 비용이 발생한다고 가정함

□ 운영비

- 2018년 현재 현행 형사사법정보시스템 운영과 관련한 인력은 기관 내부 전담 공무원과 함께 시스템 운영을 위해 국가정보자원관리원 광주센터에 파견된 운영인력(OP인력)이 포함되며, 그 규모는 내부 전담 공무원 57명, 광주센터 시스템 운영인력 13명임
- 차세대 형사사법정보시스템 구축으로 인한 시스템 규모 확장에 대응하기 위해 국가정보자원관리원 광주센터 내 운영인력으로 5개 기관(경찰, 해양경찰, 검찰, 법무부, 운영단) 시스템별로 6명씩, 총 30명으로 광주센터 운영인력을 증원할 계획을 가지고 있으며, 내부 전담 공무원의 인력규모는 별도의 증원 또는 감원 계획이 없음

- 형사사법정보시스템을 통한 대민 또는 내부이용자 대상 서비스를 원활히 제공하기 위한 콜센터가 현재 운영되고 있는데, 2018년 말 기준 현행 법무부 형사사법공통시스템 운영단 콜센터의 인력규모는 자료등급원 6명이며 투입공수로는 77MM이 투입되고 있음
- 콜센터 서비스 요구 증대 상황에서 현 수준의 응답률을 유지하기 위해 법무부는 현재 인력 대비 2명의 추가 인력 투입(24MM 증가)과 함께 기존 투입인력보다 높은 등급의 인력(자료입력원에서 중급기능사로)으로 전체 교체할 계획도 가지고 있음
- 전담 공무원, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력규모와 인력등급별 1인당 인건비를 토대로 운영비를 추정하면 다음과 같으며, 해당 운영비는 매년 동일하게 발생함

<표 22> 내부 전담 공무원, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력 운영비

(단위: 백만원)

구분	전담 공무원	시스템 운영인력	콜센터 상담인력	합계
금액	1,950	1,454	316	3,720

주: VAT 포함

5. 회선비, 기타 부대 비용의 추정

- ☐ 현행 형사사법정보시스템에서 회선사용료로 매년 4,684백만원이 소요되고 있고, 향후 사업추진 후 차세대 시스템으로 개편되더라도 회선사용료에는 변화가 없을 것으로 판단됨
- 현재 인프라 장비들은 광주센터 공간 내 총 71개 Rack을 사용 중인데, 향후 차세대 시스템 인프라는 클라우드 기반의 고가용/고효율 장비로 구축할 계획이며 신규장비의 설치 공간은 Rack 61개 내외로 예상되어 추가적인 공간이나 운영 관련 비용이 추가되지는 않을 것으로 판단됨
- SW 개발, HW 및 SW 구입 등에 대한 감리비용을 반영함
- 예비비는 구축비용 및 부대비용의 10%로 일괄 계상하여 총사업비를 산출함

6. 기준안(미시행안) 비용의 추정

- 차세대 시스템 구축사업을 추진하지 않고 기존의 방식대로 현행 형사사법정보시스템을 계속 운영하는 방안인 기준안(미시행안)에 대해 그 비용을 추정함
- 기준안에서는 기존 시스템에 대한 운영인력 인건비, HW, 상용SW 및 개발SW에 대한 유지보수비, 내용연수에 따른 장비 재투자비, 회선사용료 등이 지속적으로 발생한다고 가정함
 - 기준안에는 기존 시스템의 개발SW 규모에 검경수사권조정 등 법제도 변화에 따라 2020년 진행 예정인 시스템 수정에 따른 추가 기능 규모도 반영됨
 - 차세대 시스템 오픈 후에 기존 시스템의 운영이 중단 되는 것을 고려하여 2024년 이후부터 2033년까지의 기준안(사업미시행안)에 대한 비용을 추정함

<표 23> 기준안(사업미시행안) 비용 추정

(단위: 백만원)

연도	유지보수비			운영비	회선 사용료	HW 재투자	합계 (VAT 포함)	합계 (VAT 제외)
	개발SW	상용SW	HW					
2024	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	18,807	42,847	38,952
2025	9,184	5,911	0	2,757	4,684	0	22,536	20,487
2026	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	0	24,040	21,855
2027	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	0	24,040	21,855
2028	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	0	24,040	21,855
2029	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	0	24,040	21,855
2030	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	18,807	42,847	38,952
2031	9,184	5,911	0	2,757	4,684	0	22,536	20,487
2032	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	0	24,040	21,855
2033	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	-9,404	14,636	13,306
합계	91,840	59,110	12,032	27,570	46,840	28,210	265,602	241,459

- 구축기간(2021~2023) 중 발생하는 현행 시스템의 유지보수·운영비는 사업시행안에서도 공통적으로 발생하므로 고려하지 않음

7. 비용 추정결과 종합

- 비용 추정결과 차세대 형사사법정보시스템 전면 개편을 위한 총구축비는 불변가치 기준으로 193,800백만원이며, 사업계획안에서 제시한 224,844백만원에 비해 31,044백만원이 감소된 금액임
- 기획재정부 「총사업비 관리지침」에 따른 총사업비를 사업계획 제시액과 예타 추정액으로 구분하여 비교하면 <표 24>와 같음

<표 24> 총사업비

(단위: 백만원)

구분			사업계획	예비타당성조사	증감
A. 초기 구축비	연구 개발비	SW 개발(FP)	69,046	63,173	△5,873
		SW 개발(MM)	19,046	17,677	△1,369
	장비비	HW 구입	37,408	26,687	△10,721
		SW 구입	77,793	66,567	△11,226
소계(A)			203,293	174,104	△29,189
B. 부대비	감리비		1,110	2,079	969
C. 예비비			20,441	17,617	△2,824
총구축비(A+B+C)			224,844	193,800	△31,044
D. 장비 재투자비			30,181	21,531	△8,650
E. 운영·유지 보수비	운영비		9,754	5,700	△4,054
	유지보수비		121,592	108,151	△13,441
	회선비		23,422	23,420	△2
소계(D+E)			184,949	158,802	△26,147
총사업비(A+B+C+D+E)			409,793	352,602	△57,191

주: 1. VAT 포함
2. 장비 재투자비 및 운영유지보수비는 사업 종료 후 5년간(2024~2028)을 대상으로 추정함

- 경제성 분석을 위해, 구축 사업비와 더불어 구축 후 10년간 발생하는 유지보수 및 운영비, 장비 재투자비 등을 포함하여 추정한 경제성 분석용 총사업비는 불변가치 기준으로 527,852백만원임

<표 25> 경제성 분석용 총사업비

(단위: 백만원)

구분			사업계획	예비타당성 조사	증감
A. 초기 구축비	연구개발비	SW 개발(FP)	69,046	63,173	△5,873
		SW 개발(MM)	19,046	17,677	△1,369
	장비비	HW 구입	37,408	26,687	△10,721
		SW 구입	77,793	66,567	△11,226
소계(A)			203,293	174,104	△29,189
B. 부대비	감리비		1,110	2,079	969
C. 예비비			20,441	17,617	△2,824
총구축비(A+B+C)			224,844	193,800	△31,044
D. 장비 재투자비(잔존가치 차감)			29,969	21,380	△8,589
E. 운영·유지 보수비	운영비		19,508	37,200	17,692
	유지보수비		255,127	228,632	△26,495
	회선비		46,846	46,840	△6
소계(D+E)			351,450	334,052	△17,398
총비용(A+B+C+D+E)			576,294	527,852	△48,442

주: 1. VAT 포함

2. 장비 재투자비 및 운영유지보수비는 사업 종료 후 10년간(2024~2033)을 대상으로 추정함

○ 경제성 분석용 총사업비를 기준으로 연도별 소요비용을 추정하면 <표 26>과 같음

<표 26> 경제성 분석용 총사업비 연도별 흐름

(단위: 백만원)

구분	연구 개발비	장비비	부대비 (감리비)	예비비	장비 재투자비	운영비	유지 보수비	회선비	합계	
									VAT 포함	VAT 별도
2021	24,681	0	294	2,497	0	0	0	0	27,472	24,975
2022	36,178	69,882	1,267	10,732	0	0	0	0	118,059	107,326
2023	19,991	23,372	518	4,388	0	0	0	0	48,269	43,881
2024	0	0	0	0	0	3,720	10,059	4,684	18,463	16,785
2025	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
2026	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
2027	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
2028	0	0	0	0	21,531	3,720	24,523	4,684	54,458	49,507
2029	0	0	0	0	5,156	3,720	22,801	4,684	36,361	33,055
2030	0	0	0	0	0	3,720	24,111	4,684	32,515	29,559
2031	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
2032	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
2033	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
잔존 가치	0	0	0	0	-5,307	0	0	0	-5,307	-4,825
계	80,850	93,254	2,079	17,617	21,380	37,200	228,632	46,840	527,852	479,867

제V장 편익 추정

1. 편익 추정 전략

□ 정보화 사업 편익 추정상의 쟁점

- 정보화 사업을 통한 효율성 개선은 효과가 나타나는 영역이 다양하고 정보기술 이용에 따른 파급효과를 예측하는 것이 어렵기 때문에 효과의 범위를 일반화하여 제시하는 것이 쉽지 않음
- 또한, 시스템 구축 설계는 사업 추진단계에서 이루어지는 것이 보통이며, 정보화 사업의 예비타당성조사 단계에서 해당 정보화시스템이 구체적으로 어떠한 기능을 수행할 것인지 판단하기 어려움
- 문제는 정보화 사업의 편익은 그 사업을 통한 시스템이 어떠한 기능을 얼마나 잘 수행하는지에 달려 있으며, 그렇기 때문에 본 예비타당성조사에서는 사업계획서에서 제시하는 정보화전략이나 업무재설계 등의 자료를 근거로 그에 따른 편익을 추정하는 방법을 채택함

□ 본 사업의 편익 구분

- 검토결과, 부처가 제시한 편익항목이 과도하게 세분화되어 편익산정에 중복 계상의 문제가 발생할 가능성이 있으며, 직접적 편익으로 보기에 적절하지 못한 편익들도 발견함
- 이에 범·제도적 불확실성, 예상 이용률의 불확실성, 기술적 여건과 성숙도의 불확실성, 근거자료의 객관성 미흡 등을 종합적으로 고려하여 일부 편익항목들을 추정에서 제외하였음
- 본 사업의 편익을 수혜대상 측면에 따라 “고객”과 “프로세스”로 구분하였으며, 아래의 4개 범주로 편익항목을 재구성함
 - 재구성된 4개의 편익 범주는 ‘국민의 출석(방문) 비용 절감(A)’, ‘행정비용 절감(B)’, ‘행정업무 시간처리 절감(C)’, ‘운영/유지비 절감(D)’임

- 본 사업의 편익을 정의하고 추정하기 위해서는 기존 시스템과 새로운 시스템의 차별성을 정의할 수 있어야 함. 즉 사업계획서에서 제시하는 기존 시스템의 현황 및 문제점(as-is)과 새로운 시스템을 통한 개선모습(to-be)이 명확하여야 함. 본 사업의 사업계획서와 추가제출 자료에 근거하여, 각 추진과제 및 편익항목 별로 이러한 내용을 검토하여 편익 추정을 수행함

2. 본 사업의 편익항목

□ 본 사업의 편익항목

- 편익의 유형은 발생 과정에 따라 직접편익과 간접편익으로 구분할 수 있음. 본 예비타당성조사에서는 해당 사업으로부터 직접 발생하고 화폐단위로 산출이 가능한 효과만을 편익의 대상으로 고려함
- 법무부 사업계획서에는 초기 8개의 추진사업과제에 따른 45개의 편익항목을 제시하였음. 이후, 예비타당성조사가 진행되는 과정과 감·경 수사권 조정 관련 법령 개정 등에 따른 수정된 사업계획서를 제출하는 과정에서 1개의 편익항목을 삭제하고, 9개의 편익항목을 수정했으며, 8개의 신규 편익항목을 추가하였음
- 본 보고서에는 최종적으로 3개의 추진사업과제에 따른 28개의 편익항목을 고객과 프로세스의 범주로 구분하여 편익의 크기를 추정함

<표 27> 추진과제별 편익항목의 재구성

추진과제	편익항목	편익항목 재구성	편익 범주	
			고객	프로세스
국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	1-3-1 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감	B		●
	1-3-2 국민 대상 각종 통지 우편 발송 업무 감소에 따른 시간/비용 절감	C		●
	1-3-3 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 시간/비용 감소	A	●	
	1-3-4 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감	A	●	
	1-3-6 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급 시간/비용 감소	A	●	
	1-3-7 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요 시간 감소	C		●

<표 27>의 계속

추진과제	편의항목	편의항목 재구성	편의 범주	
			고객	프로세스
국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	1-3-8 구비서류 발급을 위한 문서 비용 절감	B	●	
	1-3-9 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 시간/비용 감소	A	●	
	1-3-10 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 감소	A	●	
현장중심 업무처 리를 위한 모바일 형사사법정보시스템 도입	2-1-1 모바일 KICS를 통한 공판업무 효율성 제고	C		●
	2-1-2 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력비용 절감	B		●
형사절차 완전 전자화 확대	2-3-1 형사사법업무 처리과정의 기록 출력 비용 절감	B		●
	2-3-2 형사사법업무 처리과정의 종이기록 유통을 위한 소 요시간 감소	C		●
	2-3-3 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 감소	A	●	
	2-3-4 국민(사건관계인)의 기록 열람 및 등사를 위한 형사 사법 기관 방문 교통비 절감	A	●	
	2-3-6 형사사법 기관의 사건기록 보관 비용 절감	B		●
	2-3-7 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인수인계를 위한 소요시간 감소	C		●
	2-3-8 기록 편철에 소요되는 비용(시간) 절감	C		●
	2-3-9 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업 처리 에 따른 시간/비용 절감	C		●
	2-3-10 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작 업의 수작업 업무처리 소요시간 감소	C		●
	2-3-11 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무시간 단축 효과	C		●
	2-3-12 형사사법업무 처리과정의 디지털 수사자료 관리를 위한 저장매체 구입비용 절감	B		●
	2-3-13 기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 등사비용 절감	B		●
	2-3-14 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감	B		●
	2-3-16 이송 처분에 따른 종이기록 우편발송 비용 절감	B		●
	2-3-17 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감	B		●
	2-3-18 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사시간 절감	C		●
	2-3-19 영장 부분 폐지로 인한 출력비용 절감	B		●

- ☐ 각 추진과제별 편익항목별 편익의 추정방법과 편익의 크기는 본보고서 제V장 편익 추정 항목을 참고

3. 편익 산출결과 종합

- ☐ 차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 총편익의 산출결과
- 재구성한 4개의 범주별 각 편익항목에 대해 도출된 편익항목별 산정방식에 적용하여 연간 편익을 산출함
 - 연간 확산율 적용에 있어 편익의 범주가 고객인 경우와 프로세스인 경우를 구분하였고, 고객 유형인 경우 연차별 전자민원 이용률에 기반해 추정된 확산율을 적용하고 프로세스 유형인 경우 연차별 전자소송 이용률에 기반해 추정된 확산율을 적용해 총편익을 산출함

고객 범주(가) 유형: 연간 최대 편익×연차별 전자민원 이용률
프로세스 범주(나) 유형: 연간 최대 편익×연차별 전자소송 이용률

- 추진과제별 2024년부터 2033년까지 총편익은 아래와 같음

<표 28> 추진과제별 총편익(2024~2033)

(단위: 억원)

추진과제	총편익
1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	857.7
2-1 현장중심 업무처리를 위한 모바일 KICS 도입	198.6
2-3 형사절차 완전 전자화 확대	4,197.3
합계	5,253.6

○ 추진과제별 연도별 편익

<표 29> 추진과제별 연도별 편익(2024~2033, 불변가치)

추진과제	(단위: 억원)									
	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년
1-3 국민 눈높이에 맞춘 행사법 민원 서비스 재편	30.2	39.8	51.4	64.4	78.3	92.5	106.6	119.9	132	142.4
2-1 현장중심 업무처리를 위한 모바일 KICS 도입	9	12.1	14.8	17.4	19.7	21.8	23.7	25.3	26.8	28
2-3 형사절차 완전 전자화 확대	184.4	245.6	304.1	359.6	411.7	459.9	504	543.4	577.8	606.8
합계	223.6	297.5	370.3	441.4	509.7	574.2	634.3	688.6	736.6	777.2
										5,253.6

주: <표 28>과 소수점에서의 편익 차이는 단위를 원에서 억원으로 바꾸는 과정에서 발생한 것임

<표 30> 재구성된 편익별 연도별 편익(2024~2033, 현재가치)

추진과제	(단위: 억원)									
	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년
국민의 출석(방문)비용 절감(A)	9.3	11.3	16.1	22.9	30.6	38.7	46.4	53.2	58.8	62.7
행정비용 절감(B)	41.4	52.8	62.3	69.9	76.0	80.5	83.8	85.8	86.8	86.8
행정업무 시간처리 절감(C)	121.1	154.5	182.0	204.2	221.6	234.7	243.8	249.6	252.2	252.1
운영/유지비 절감(D)	299.1	150.5	153.7	147.1	140.7	134.7	229.7	115.6	118.0	68.8
합계	470.9	369.1	414.1	444.1	468.9	488.5	603.7	504.2	515.8	470.3
										4,749.7

주: 할인율 4.5%를 연차별로 적용하여 현재가치를 추정함. 연차는 2018년 기준 연차임

제VI장 경제성 분석

1. 경제성 분석방법

□ 분석에 사용된 지표

- 사업의 경제적 타당성을 평가하는 가장 대표적인 분석지표로 비용편익 비율 (Benefit Cost Ratio: B/C ratio), 순현재가치(Net Present Value: NPV), 그리고 내부수익률(Internal Rate of Return: IRR) 등이 있음
- 본 보고서에서도 위의 세 가지 지표를 모두 분석하여 그 값을 제시하고자 함

<표 31> 경제성 분석지표의 비교

분석기법	판단	장점	단점
비용편익 비율 (B/C)	$B/C \geq 1$	• 이체 용이, 사업규모 고려 가능	• 상호배타적 대안 선택의 오류 발생 가능
순현재가치 (NPV)	$NPV \geq 0$	• 대안 선택 시 명확한 기준 제시 • 장래 발생 편익의 현재가치 제시 • 한계 순현재가치 고려 • 타 분석에 이용 가능	• 이해의 어려움 • 대안 우선순위 결정 시 오류 발생 가능
내부수익률 (IRR)	$IRR \geq r$	• 사업의 수익성 측정 가능 • 타 대안과 비교가 용이 • 평가 과정과 결과에 대한 이해가 용이	• 사업의 절대적 규모를 고려하지 않음 • 몇 개의 내부수익률이 동시에 도출될 가능성 내재

자료: 한국개발연구원, 『정보화부문 사업의 예비타당성 표준지침 연구(제2판)』, 2013.

□ 경제성 분석기간 및 사회적 할인율

- 본 보고서에서는 경제성 분석기간을 2021년부터 2033년까지로 정함
- 2021년부터 2023년까지 시스템을 구축하고, 2024년부터 2033년까지 10년간 시스템 운영기간 동안 발생하는 비용 및 편익을 기준으로 경제성을 분석함
- 본 보고서에서 설정한 투자의사결정 기준 시점은 2018년이고 평가에 반영된 제반 변수의 기준 통계량도 이를 기준으로 함

- 경제성 분석을 위한 사회적 할인율은 정보시스템 예비타당성조사 지침에서 제시한 4.5%를 적용함

2. 경제성 분석결과

- 본 절에서는 앞에서 추정된 비용 및 편익을 반영하여 계산한 경제성 분석결과를 제시하고자 함

<표 32> 경제성 분석결과

구분	경제성 분석결과
편익 및 미시행 유지보수운영비(절감분)의 현재가치(억원)	4,749.7
비용의 현재가치(억원)	3,413.7
B/C	1.39
NPV(억원)	1,335.9
IRR(%)	18.3

<표 33> 연차별 비용 및 편익 흐름표

(할인율=4.5%, 단위: 억원)

연도	비용의 현재가치	편익의 현재가치
2021	218.9	-
2022	900.0	-
2023	352.1	-
2024	128.9	470.9
2025	220.0	369.1
2026	210.5	414.1
2027	201.4	444.1
2028	318.8	468.9
2029	203.7	488.5
2030	174.3	603.7
2031	168.9	504.2
2032	161.6	515.8
2033	154.7	470.3
계	3,413.7	4,749.7

3. 민감도 분석

- 앞에서 언급한 것처럼 본 보고서에서는 정보시스템 예비타당성조사 지침에 따라 4.5%의 할인율을 적용하여 경제성 분석을 실시함
- 할인율의 변화는 경제성 분석의 결과에 유의미한 영향을 미칠 수 있으므로, 본 절에서는 할인율 변화에 따른 민감도 분석을 수행하고자 함
 - 더불어 비용 및 편익의 증감에 따른 상황을 가정하여 민감도 분석을 실시함
 - 할인율의 변화는 기준인 4.5%에서 $\pm 1\%$ 씩 각각 두 단계의 변화를 적용함
 - 비용 및 편익의 변화는 현재 계산된 값의 $\pm 10\%$ 씩 각각 두 단계의 변화를 적용함

<표 34> 민감도 분석결과(할인율 변화)

구분		B/C	NPV(억원)
할인율 변화	2.5%	1.47	1,882.1
	3.5%	1.43	1,589.9
	4.5%	1.39	1,335.9
	5.5%	1.35	1,115.0
	6.5%	1.31	922.7

<표 35> 민감도 분석결과(비용변화)

구분		B/C	NPV(억원)
비용변화	+20%	1.23	877.0
	+10%	1.30	1,106.4
	0%	1.39	1,335.9
	-10%	1.49	1,565.4
	-20%	1.61	1,794.9

<표 36> 민감도 분석결과(편익변화)

구분		B/C	NPV(억원)
편익변화	+20%	1.67	2,285.9
	+10%	1.53	1,810.9
	0%	1.39	1,335.9
	-10%	1.25	861.0
	-20%	1.11	386.0

제Ⅵ장 정책성 분석

- 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제57조 및 제59조에 의거, 기획재정부가 2020년 1월 29일 통보한 「정보화 사업 정책성평가 개편방안 검토」에 따라, 본 사업의 정책성 분석 평가항목을 <표 37>과 같이 확정하였음

<표 37> 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 예비타당성조사의 정책성 분석항목

중분류		세부 평가항목
사업추진 여건		• 정책 일치성 등 내부여건 • 지역주민 사업태도 등 외부여건
정책효과	기본	• 생활여건 영향 • 안전성 평가
	별도	• 시스템 중복성 • 지능형 서비스 제공을 통한 형사사법업무의 질적 개선효과
사업특수 평가항목		• 재원조달의 위험성

1. 사업추진 여건

가. 정책 일치성 등 내부여건

- 본 사업은 「전자정부법」 제4조 및 제46조, 「형사사법전자화촉진법」 제3조 및 제7조, 「약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」 제2조 및 제5~6조에 법적 근거를 두고 추진되는 사업임
- 관련 상위계획으로는 지능형 정부 기본계획, 제6차 국가정보화 기본계획, 전자정부 2020 기본계획, 법무부의 중장기 전자정부 기본계획, 국정과제 등이 있음
- 관련 상위계획 검토결과, 각 상위계획의 세부 추진과제 중 인공지능, 클라우드, 빅데이터 등 신기술을 적용하여 대국민 입법·사법서비스를 스마트하게 제공하고, 위치·시간·디바이스에 제한 없이 현장행정을 신속하게 처리하도록 제고한다는 내용의

일부 과제가 본 사업과 방향성이 일치하는 것으로 판단됨

- 제6차 국가정보화기본계획의 ‘인공지능 기반의 지능형 정부 구현’, ‘쉽고 편리한 입법·사법 서비스’ 추진과제, 전자정부 2020 기본계획의 ‘All Digital 제로스탑’ 정부서비스 완성, 지능정보 기반 온디맨드 공공서비스 활성화 등의 추진과제가 본 사업의 추진과제들과 부분적으로 연관되어 있음
- 법무부의 중장기 전자정부 기본계획에서는 빅데이터·신기술에 기반하여 형사 사법 통계시스템 등을 구축하고, 차세대 교정정보시스템 등 내부시스템 고도화를 통한 법무행정/서비스 지원을 강화하려는 추진과제가 전반적으로 본 사업과 연관되어 있음
- 다만, 사업내용과 관련하여 최근의 형사소송법 등 관련 법 개정에 대한 주무부처의 대응방안과 함께, 전자화된 문서의 법적 효력 인정 문제 등을 중심으로 사업 관련 입법적 환경이 충분히 준비되어 있는지 등 사업 추진여건에 대해 추가로 확인할 필요가 있음
- 첫째, 최근 국회 본회의를 통과한 검·경 수사권 조정 관련 「형사소송법」 및 「검찰청법」 개정안과 본 사업 간 연계성을 검토한 결과, 각 업무단위별로 업무영향도 분석결과 및 관련 법 개정안의 주요 사항들이 사업계획 변경안에 기 반영되어 있는 것으로 확인됨
 - 초기 사업계획서에서 2018년 6월 발표된 합의문 내용에 기반하여 BPR/ISP 수행을 통해 업무프로세스 및 KICS 시스템 기능 변경사항을 정의함
 - 이후 법 개정기에 따라 법 개정안을 반영하여 시스템 기능 변경 및 신규 개발 사항을 도출하고 이에 따른 SW 재개발 비용을 추가하여 사업계획 변경안을 제출함
- 둘째, 전자화된 문서의 법적 효력 인정 문제와 관련하여, 전자문서 작성 및 전자서명 적용, 자료 진본성 확보 등에 있어서 시스템 일부 기능에 법·제도 개정이 필요한 부분이 여전히 남아 있음
 - 법무부에서는 최근 2020년 3월 ‘법제정비 TF팀’을 구성하고 관련 정책연구용역에 착수하는 등 형사사법절차에서의 전자문서 효력, 보관 및 처리, KICS에서의 활용 등에 대해 집중적으로 검토 중임

- 현재 내부 사전검토를 통하여 법률안 초안을 마련하여 보완 중으로, 2020년 7월 입법예고를 거쳐 하반기 중에 법률안을 국회에 제출할 계획임
 - 다만, 이러한 자체적인 노력에도 불구하고 TF 운영 및 정책연구 결과에 따른 법·제도 개정이 어느 수준까지 이루어질지 현재로서는 예측하기 어려운 상황임
 - 최근 “형사소송 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률안”(2019년 10월, 조웅천 의원 대표발의)이 형사사법업무 처리기관이 생산, 가공한 전자문서가 법원의 재판 과정에서도 법적 효력을 갖고 활용될 수 있게 하는 내용을 담고 있었으나 국회 회기 종료로 자동 폐기된 상태임
 - 향후 전자화된 문서의 법적 효력 인정과 관련한 법 개정안에는 형사사법 분야 전체 법령 간 정합성, 법원 시스템과 KICS와의 연계성 등의 측면에서 보완이 필요함
- ☐ 현재로서는 형사사법절차 전자화를 위한 입법적 환경이 완전히 조성되지 않았고 사업 관련 법적 불확실성이 완전히 해소되었다고 보기 어려움

나. 이해관계자의 사업태도 등 외부여건

- ☐ 본 항목에서는 「예비타당성조사 총괄지침」 제58조에 의거, 본 사업 이해관계자들이 사업에 대해 어떠한 태도를 갖고 있으며, 사업주체가 이해관계자와의 갈등요소 등을 해결하기 위해 어떠한 노력을 하고 있는지를 중점적으로 검토함
- ☐ 첫째, 시스템 운영 참여기관 간에는 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 준비 단계부터 이해당사자인 경찰, 해경, 검찰, 법무부 4개 기관이 공동추진 실무에 대해 합의하고, 실무진 TF를 구성 및 운영하는 등 협업 및 갈등 해소를 위한 제도적 장치를 갖추고 있는 것으로 확인함
- 특히 「형사절차촉진법」에 의거 4개 참여기관이 ‘형사사법 정보체계 협의’ 및 ‘실무 협의회’를 구성하여 반기별로 정기회의를 개최하여 사업추진에 대한 공감대를 형성함
- ☐ 둘째, 형사사법 분야 핵심기관 중 하나인 법원과의 시스템 연계와 관련하여 법원의

구체적인 입장이나 시스템 간 세부 기능별 연계방식 등에 대한 내용을 제시하지 않고 있어 기관 간 협업 및 연계방안에 대한 구체적인 실행계획이 다소 미흡함

- 부처는 차세대 KICS 구축과 관련하여 법원의 현재 시스템 고도화나 차세대 전자소송 시스템 구축 등의 방안으로 상세 협의하여 진행할 예정이라고 하나, 이에 대한 구체적인 협의내용을 제시하지 않음
 - 각 참여기관이 갖고 있는 ‘기관 주체성’ 및 ‘정보 주권’ 관련 이해관계를 고려해야 하며, 각 기관별로 KICS 운영조직, KICS와 내부시스템 간 연계 범위 등의 차이를 고려하여 추진해야 함
- 셋째, 형사사법기관, 법원 외에도 행안부, 국세청, 관세청, 국토부, 민간 통신사 등 외부기관과 범죄수사, 형집행 관련 사실조회, 민원 등의 업무 수행을 위한 정보를 정보시스템 연계로써 공동활용하는 추진과제에 대해, 관련 기관 간의 합의와 공동 협업방안이 다소 미흡함
- 주무부처에서는 BPR/ISP 수행을 통해 사실조회 등 업무처리 효율성 제고 및 민원인 구비서류 간소화 측면에서 정보공동활용 확대가 필요한 정보수요를 식별하여 제시함(국토부 13종, 국세청 7종, 산자부 6종 등 총 25개 기관 70종)
 - 다만, 연계 예정인 기관 간에 시스템 연계를 위해 연계범위, 일정, 소요비용 등에 대한 사전 협의가 구체적으로 어떻게 진행되고 있는지를 제시하지 않고 있어, 정보공동활용을 위한 외부기관과의 공감대가 충분히 형성되어 있다고 보기 어려움

2. 정책효과

- 기재부 「정보화 사업 정책성평가 개편방안 검토」(2020.1.29.)에서는 정책효과 기본 항목(일자리·생활여건·환경성·안전성)이 적용 가능한 경우에는 우선 반영하고 ‘별도항목’으로 시스템 중복성과 미반영 편익 관련 항목을 적용하도록 규정함
- 이에 기본항목에서는 생활여건 영향, 안전성 평가를 선택하여 분석하고, 일자리 효과, 환경성 평가는 그 효과가 분석 가능할 정도의 유의미한 수준이 아니거나 정보화 사업 특성을 고려하여 제외함

- 대신 정보화 사업 정책효과의 필수항목인 시스템 중복성 항목과 함께, 별도 평가항목으로서 지능형 서비스 제공을 통한 업무의 질적 개선효과 항목을 설정하여 분석함

가. 생활여건 영향

- 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제59조에 의한 본 사업 추진에 따라 정보시스템 구축을 통해 이해관계자들의 업무처리, 서비스 제공 등에 신속성, 접근성, 편의성이 제고되는지를 검토함
- 다만 경제성 분석과의 중복 평가를 피하기 위해, 앞서 편익 추정에서 법적·기술적 불확실성, 정량적 근거자료 미흡 등으로 미인정된 편익항목들 중에서 그 기대효과를 정성적으로 검토할 필요가 있다고 판단되는 내용만을 대상으로 함

1) 주무부처 제출자료

- 주무부처는 원격화상조사시스템 도입, 모바일 기반 현장조사서비스, 온라인 민원 서비스 확대, 피해자 지원서비스 제공 등을 통해 사건관계인의 수사기관 출석을 최소화하고 사건처리 신속성을 제고하는 등 대국민 공공서비스 접근성이 개선될 것으로 제시함
- 원격화상조사시스템 도입, 모바일 기반 현장조사서비스 관련 대국민 온라인 설문 조사 결과에서는 이용의향에 긍정적인 답변이 90% 이상을 차지하는 경향을 보임
- 둘째, 형사사법절차 전자화, 음성인식 기술 도입을 추진하여 신속한 업무처리를 지향함으로써 내부 직원들이 수사, 기록 열람, 이동 및 제출 등에 있어서 효율적으로 업무 패러다임을 변화시킬 수 있다고 제시함
- 형사사법절차 전자화를 통해 전자문서의 검색 기능, 색인 기능 등을 활용하여 신속한 쟁점 파악 및 검토가 가능해지며, 종이기록을 물리적으로 이동·편철·복사하는 업무가 생략되어 신속한 수사 및 재판 실현이 가능함
- 조사자와 피조사자의 대화 내용을 음성인식기를 통해 조사자 PC 화면에 실시간 텍스트 변환결과를 제공하는 방식으로 조서작성업무를 지원함으로써 조서작성시간을 지금보다 최소 22분에서 최대 65분까지 단축할 수 있다고 제시함

2) 검토결과

- 첫째, 원격화상조사, 모바일 현장조사서비스 등은 사건관계인, 내부직원 등의 시간적·경제적 비용을 감소시키고 형사사법정보에 대한 접근성과 업무 효율성을 개선할 수 있는 효과가 있을 수 있으나, 사건관계인, 일반국민 등에게 현장에서 당초 기대한 만큼의 이용률을 달성할 수 있을 것이라고 가정하기 어려움
 - 원격화상조사 시스템의 경우, 이미 시행 중인 법원의 원격영상재판 사례처럼 제도 특성, 담당자의 비선호 경향 등에 따라 투입된 예산 대비 이용실적이 저조하여 당초 기대한 수준만큼의 실효성을 확보하지 못할 가능성 존재
 - 법원의 원격영상재판 사례의 경우, 증인신문이 적은 민사소송의 특성과 법관들의 비선호 등을 원인으로 하여 2016년 11월부터 2018년 6월까지 원격영상 증언 지원을 요청한 건수가 총 10건에 불과함
 - 현행 「형사소송법」상 사건관계인 등을 대상으로 원격화상조사, 모바일 현장조사 서비스 이용이 의무화되어 있지 않고 불응 시 강제할 수 있는 수단이 없음
 - 모바일 현장조사 서비스의 경우, 내부 직원에게는 현장 중심 업무처리를 가능하게 하여 업무시간 단축 및 업무 효율성 향상에 기여할 수 있을 것으로 판단되나 사건관계인, 참고인 등 피조사자들에게는 현장에서의 조사과정이 방어권 차원에서 거부감을 느낄 우려가 있음
- 둘째, 조서작성 시 음성인식 기술 적용과 관련하여, 조서작성 업무의 효율성을 제고하고 소요시간을 단축시킬 것으로 기대되는 측면이 있으나 현재의 기술적 불확실성을 고려할 때 실제로 현장에서 기대한 효과를 달성하기 위해서는 상당한 기간이 필요할 것으로 판단됨
 - 음성인식 PoC 테스트를 수행한 결과, 조사실 환경, 사투리 사용 여부, 마이크 종류 및 개수에 따라 약 60%에서 95%까지 약 10~20%의 인식률 차이를 보이는 것으로 나타남
 - 일상적인 발화가 아닌, 내용이 복잡하고 법적 전문지식이 포함되어 있거나 비체계화된 상태의 다자 간 발화가 이루어지는 등 상황적 변수가 존재하는 형사사건 조사업무에서는 기술적 준비가 완전히 이루어진 것으로 보기 어려움

- 온라인 민원서비스 대폭 확대, 맞춤형 범죄피해자 지원서비스 구축, 형사사법절차 전자화 추진과제와 관련해서는, 경제성 분석에서 편익항목으로 인정된 바 있어 중복 평가를 피하기 위해 본 항목에서는 검토하지 않음

나. 안전성 평가

- 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제59조에 따라, 부처가 제시한 차세대 시스템의 정보 보안과 관련하여 앞서 기술성 분석에서 다룬 기술적인 측면은 중복 평가를 피하기 위해 제외하고 현행 시스템 대비 차세대 시스템에서 정보유출 사건·사고를 방지하고 시스템 운영을 안전하게 지원하기 위한 정보 보호·관리체계 강화효과를 중심으로 검토함

1) 주무부처 제출자료

- 주무부처에서는 재난·재해와 관련한 시스템 내 복구 및 대응체계를 기술적, 관리적, 물리적으로 마련하고 운영 중이라고 제시함
 - 검찰은 「검찰 형사사법정보시스템 인프라운영 매뉴얼」을 통해 백업 및 복구관리, 보안 및 계정관리, 재해복구관리, 장애관리, 위기관리 절차를 마련하고 있음
 - 주기적 서버 취약점 진단(매월), 성능진단(분기별), 구조진단(반기별), 모의해킹 및 소스 취약점 진단(반기별) 수행
 - 위기관리 절차, 위기관리 유형, 위기관리 단계, 관리조직의 역할 및 책임 등을 규정하여 위기상황 발생 시 즉각적으로 대응할 수 있도록 관리적 대응체계를 구축함
- 또한 보안사고 및 개인정보유출 등의 위험성을 해소하기 위해 차세대 형사사법정보시스템에서는 기술적 보안과 더불어 「개인정보보호법」, 국가정보원의 ‘국가 정보 보안 기본지침’ 등을 준수하여 기관별 내부 보안정책을 수립하고 있음
 - 기술적으로는 통합보안 분석체계 구축, 로그 위·변조 방지 기능 적용, 모바일 VPN 구축, 개인정보 비식별화, 비정형데이터 암호화 등의 시스템 기능 개선을 통해 정보유출 관련 사고 발생 가능성을 최소화하고자 계획 중임

2) 검토결과¹¹⁾

- ☐ 본 사업의 추진 근거인 「형사절차전자화법」 제14조 및 제15조에서는 형사사법정보의 목적 외 이용을 금지하고 정보유출 행위 등에 관한 벌칙 규정을 규정하고 있으며, 동 법률 시행령 제18조에서는 형사사법기관이 민감정보, 개인정보 등을 처리하여 업무를 수행할 수 있는 범위를 제한적으로 열거함
- ☐ 각 형사사법기관은 사업계획에서 제시한 기술적 보안장치 외에도 「개인정보보호법」, 국가정보원의 ‘국가 정보보안 기본지침’ 등을 준수하여 기관별 보안정책을 수립하고, 보안사고 방지를 위한 내부 대응체계를 구축, 운영하고 있는 것으로 확인됨
 - 사용자 권한 세분화, 정보 조화·열람 통제, 정기 사무감사 및 월별 자체점검 등을 통해 자체 대응방안을 운영 중임
- ☐ 다만 시스템 이용자에 의한 사건정보유출, 오남용 등의 인적 위험요인들에 대해서는 선제적, 예방적 차원에서의 대응방안이 강화되어야 함
 - 현행 KICS는 최근 일부 기관에서 관계직원이 청탁을 받고 KICS와 연계된 내부 시스템에 접속하여 사건정보를 무단으로 열람하고 유출한 사례가 지속적으로 발생함
 - 차세대 시스템에서는 개인정보유출 등의 위험요인에 대해 기존에 각 기관별로 상이했던 정보보호 수준을 상향 평준화하고 보안아키텍처 강화, 대응량 디지털 자료 유통·관리체계 구축 등을 추진하고자 하고 있어 현행 시스템 대비 민감정보 무단 열람 및 유출 사건은 감소할 것으로 판단됨
 - 다만 내부 직원들의 부정한 목적에 의한 정보유출을 방지하기 위해서는 선제적으로 업무행태 문화 개선 노력과 함께 법·제도적으로 유출 시 징계·벌칙 수준을 상향하는 등의 대응이 필요함

다. 시스템 중복성

- ☐ 정보시스템을 통해 제공되는 정보는 시간·장소에 대한 제약 없이 다시 이용이 가능

11) 기술성 분석과의 중복평가를 피하기 위해 별도 질의를 통해 확보한 법·제도적 측면에서의 정보 보호·관리 체계 운영 현황 등의 제출자료를 중심으로 검토함

하기 때문에 예비타당성조사에 제안된 사업과 유사한 정보를 제공하는 시스템이 이미 존재한다면 조사대상 시스템 구축의 타당성이 확보되기 어려워짐

- 이에 본 사업과 유사·중복된 정보를 제공하는 기 구축된 또는 구축 예정인 다른 정보시스템이 존재하는지를 확인함

1) 주무부처 제출자료

- 주무부처에서는 디지털 형사사법정보체계 구현을 위한 차세대 형사사법정보시스템 구축사업은 외부기관의 기존 추진사업과의 중복성은 낮다고 설명함
 - 본 사업은 수사·기소·재판·집행 등 형사사법업무를 처리하는 국가 기간 정보망인 형사사법정보시스템을 전면 개편하는 사업이며, 형사사법업무는 경찰, 해양경찰, 검찰, 법무부 등 형사사법기관의 독립적인 기능으로 다른 기관과 시스템 중복이 불가한 영역임
- 다만, 주무부처가 제출한 정책성 분석 제출자료 내 ‘시스템 중복성’ 관련 내용이 부실하여 해당 내용만으로는 본 항목의 검토가 불가능하였고 이에 연구진이 추가로 진행한 별도 질의사항에 대한 부처 답변자료 및 유관부처의 지적사항 등을 근거로 하여 검토함

2) 검토결과

- 첫째, 대법원의 차세대 전자소송시스템 구축 사업과 관련하여 온라인 재판 기능 도입, 사법민원서비스의 전자화, 모바일 기반 사건처리기능, 지능형 판결문 작성, 유사사례 추천 기능, 타 기관과의 정보연계 확대 등 일부 기능이 유사해 보이나, 업무절차상 영역이 구분되어 있고 업무수행주체가 상이하여 중복성이 있다고 보기 어려움.
 - 본 사업은 수사, 결정, 공판, 집행, 종결 단계에서 경찰, 검찰, 법무부, 해경이 핵심업무를 처리하고 대국민 서비스를 제공하기 위해 이용하는 시스템이며, 대법원의 차세대 전자소송시스템은 기존에 전자소송이 도입된 민사, 특허사건 중심으로 법원에서 수행하는 ‘재판’ 단계의 업무처리를 위한 것임

- 업무절차상 대상과 그 영역이 구분되어 있고 업무수행주체가 상이하여 중복성이 있다고 보기 어려움
 - 다만, 향후 형사소송에까지 전자소송이 도입된다면, 수사-결정-재판-집행-종결로 이어지는 일련의 형사사법업무 프로세스상에서 양 시스템 간의 연계 가능성 확보에 대한 충분한 검토가 필요함
- 둘째, 기존에 운영 중인 또는 새로 추진 예정인 기관 내부 타 시스템(빅데이터 분석 플랫폼, 수용관리시스템 등)과 관련하여 확인한 결과, 사업목적 및 내용 측면에서 중복성이 낮은 것으로 판단함
- 대검찰청의 ‘지능형 범죄예방 협업체계 구현을 위한 시범서비스 구축 사업’은 2017년 시범사업 시 사업방향을 범죄분석 모델링 연구에 집중하는 쪽으로 전환하면서 2018-2019년 예산 미확보로 잠정 중단된 상태로 유사-중복성 측면이 해소됨
 - 법무부의 ‘AI 및 빅데이터 기반의 강력범죄 예방 통합플랫폼 구축 사업’, 경찰청의 ‘빅데이터 통합 플랫폼 구축 ISP 사업’, 법무부 서울지방교정청의 ‘차세대 교정정보시스템 구축을 위한 BPR/ISP 사업’의 경우, 사업목적, 사업내용 및 산출물 등이 차세대 형사사법정보시스템과 상이하여 중복 여지가 낮은 것으로 판단함

라. 지능형 서비스 제공을 통한 형사사법업무의 질 개선효과

- 시스템 개발비 총 881억원 가운데, 지능형 사건처리 지원서비스와 빅데이터 분석 플랫폼 구축에 투입되는 개발비가 약 178억원(20.2%)에 달하는 등 대규모 개발비용이 투입될 예정임
- 본 과제의 편익항목들은 앞서 경제성 분석 추정 시에는 정량적 근거자료 미흡 등의 사유로 모두 미인정되었음
- 이에 기재부의 「정보화 사업 정책성평가 개편방안 검토」(2020.1.29.)에 따라 별도 평가항목으로서 계량화 곤란으로 미반영한 지능형 사건처리 지원서비스 관련 기대효과 중 계량화하기 어려우나 중장기적인 관점에서 사회적 가치가 있을 것으로 예상되는 측면을 중심으로 분석함

1) 주무부처 제출자료

- ☐ 본 사업의 지능형 사건처리 지원서비스는 기존에 축적되어 온 형사사법정보를 인공 지능 기반 빅데이터 시스템을 분석하여 실무자에게 유사 사건 사례 및 재범예방 프로그램 등을 자동 추천하게 함으로써 개인 경험에 따른 업무 편차를 줄이고 효율적 업무처리를 지원하는 것임
 - 구체적인 서비스 구축범위는 ① 지능형 조서 추천 ② 지능형 의견서 작성 도우미 ③ 지능형 결정문 작성 도우미 ④ 지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스로 구성
- ☐ 지금까지는 수사관 개인의 경험수준에 따른 업무수행 편차가 존재했으며, 사건 처리를 위해 유사사례를 참조하거나 분석하는 등의 정보 활용기능은 미흡한 수준임
- ☐ 이에 주무부처는 지능형 사건처리 지원서비스를 통해 단순히 업무처리 시간을 단축하는 것에서 더 나아가, 실무자 개인 간 업무편차를 줄이고 데이터 수집-저장-분석에 이르기까지 효율적 업무처리를 지원함으로써 업무의 질적 개선까지도 달성할 수 있을 것이라고 설명함
 - 특히 현행 시스템에서는 분석이 어려운 정형, 비정형 데이터를 결합하여 다양한 형태의 고급분석을 가능하게 함으로써 과학수사를 지원하고 형사정책 수립에 활용할 예정임
- ☐ 주무부처에서는 지능형 사건처리 지원서비스의 업무 개선 효과와 관련하여 수사관의 조사 준비, 의견서 및 결정문 작성, 보호관찰 분석 관련 업무시간이 기존 대비 약 24.8~38.1% 감소할 것이라는 내부 직원 대상 설문조사 결과를 제시함
 - 설문조사의 신뢰성으로 인해 업무시간 감소효과를 정량적, 객관적 편익으로 인정하지 않았으나, 업무담당자 인터뷰 결과 등에서도 업무시간 감축과 함께 업무 산출물의 질적 수준을 제고시킬 것이라는 현장에서의 기대감을 정성적으로나마 확인할 수 있음

2) 검토결과

- ☐ 업무시간 절감과 더불어, 차세대 시스템을 통해 기존 시스템에서 단순 정보의 수집, 저장에 국한되어 있었던 형사사법정보 활용 영역을 범죄 패턴 분석, 재범감소

요인 분석, 양형기준 변화 전후 비교 등으로까지 대폭 확장시킬 수 있다는 점에서 업무의 질적 개선효과가 나타날 것으로 보임

- 현행 시스템의 결정문·판결문 통합검색 기능은 추천 사례가 오래된 사례 위주이거나 수가 많지 않고 검색결과가 조건과 매칭되지 않은 경우가 빈번하여 실제 업무에 유용하지 않다는 한계가 있음
 - 이에 수사부터 집행까지 형사사법업무 수행과정에서 축적된 정보를 기반으로 유사조서 추천, 의견서/결정문 작성지원 등 업무를 지원하는 사건처리 지원서비스를 구축하여 효율적인 업무처리가 가능함
 - 기존 시스템으로는 분석이 어려운 정형·비정형 데이터를 결합하여 형사사법업무의 질적 수준을 높이고 더 나아가 효율적인 형사정책 수립에까지 실질적으로 기여하는 측면이 있음
- 지능형 사건처리 지원서비스 중 하나인 ‘지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스’는 보호관찰관에게 보호관찰 대상자의 종합적인 재범위험지수 분석결과와 맞춤형 지도감독 프로그램을 제공함으로써, 업무 소요시간을 감소시키고 장기적으로는 재범예방에 지원할 수 있는 효과가 있을 것으로 판단됨
- 최근 보호관찰 사건 수와 보호관찰관 1인당 보호관찰 대상자가 지속 증가 추세로, 대상자별 가정/사회적 환경, 특성, 성향 등을 고려한 맞춤형 지도감독 수행에 한계가 발생할 우려가 존재함
 - 보호관찰 담당자의 개인 경험에 의존하던 지도감독 프로그램 선정 대신 빅데이터 분석을 통해 보호관찰 대상자별 특성에 맞는 지도감독 프로그램을 선정함으로써 균질한 지도감독 서비스 제공뿐만 아니라 재범률 감소에 기여할 수 있게 됨
 - 또한 보호관찰관이 보호관찰 대상자 분석 및 지도감독 프로그램 선정에 소요되는 업무시간을 경감하게 되어 한정된 보호관찰관 인력만으로도 증가 추세인 보호관찰 업무를 적시에 효과적으로 수행할 수 있음
- 다만, 인공지능, 빅데이터 등의 신기술이 충분히 성숙되고, 정비된 고품질의 데이터에 효과적인 분석방법이 적용되었을 때 비로소 기대했던 효과가 온전히 실현될 수 있음
- 차세대 시스템에서의 지능형 서비스에서도 충분하지 않은 데이터가 판단 착오로

이어질 수 있다는 한계를 명확히 인지하고, 형사사법정보 수집 단계에서의 공정성 및 다양성을 확보해야 할 것임

- 또한 각 형사사법기관이 보유하고 있는 정형·비정형 데이터들을 정비하고 데이터 품질관리를 위한 노력이 반드시 수반되어야 함
- 마지막으로 형사사법 분야에서의 빅데이터 활용은 범죄예방 목적의 활용 가능성이라는 긍정적인 측면과 함께 개인정보유출, 정보자기결정권 침해 등의 부정적인 측면도 안고 있음에 유의하여, 관련 법률의 정비와 국민적 공감대 형성이 필요함

3. 특수평가항목

가. 재원조달 위험성

- 본 사업은 국고 100% 사업으로 「2019~2023년 국가재정운용계획」(기획재정부, 2019) 상 12개 지출 분야 중 ‘공공질서·안전’ 분야에 해당되며, 국가재정운용계획상 본 사업과 관련하여 중앙정부 차원에서의 재원조달에는 무리가 없을 것으로 판단됨
 - 2019~2023년 간 공공질서·안전 분야의 재량지출은 연평균 4.0% 증가할 것으로 전망되며, 본 사업으로 인한 지출(총사업비 약 3,526억원)은 해당 분야의 2020년 동 분야 전체 예산(20.9조원) 대비 약 0.08~0.56% 비중 수준임
- 총비용의 연차별 투입액을 살펴보면, 구축기간인 2021~2023년에 전체 소요비용의 36.7%에 해당되는 재원이 소요될 것으로 분석되는데, 이는 이 기간 동안의 4개 기관별 정보화 예산 총액에서 평균 14.7%에 달하는 것으로 나타남
 - 또한 현행 형사사법정보시스템과의 운영·유지보수비(회선비 포함)를 비교했을 때, 2024년부터 2033년까지 현 시스템을 유지할 경우 연평균 약 265.6억원이 투입되는 반면, 차세대 시스템을 구축하여 운영할 경우에는 연평균 약 303.7억원이 투입되어 운영·유지보수비가 약 14.3% 증가함
- 일반적인 정보화 사업의 특성상 시스템 신규 시스템의 구축 이후 투입되는 운영비(2024년 이후)가 많이 소요되는데, 각 기관별로 이에 대한 안정적인 재원조달 계획이 구체적으로 수립되어 있다고 보기 어려움

- 2019~2023년 간 법무부(검찰, 운영단 포함), 경찰청, 해양경찰청의 기관별 총예산과 정보화 예산 총액을 비교한 결과, 3개 기관의 2020년 총예산은 약 17조 55억원이며 이 중 정보화 예산은 1,925억원으로 약 1.1% 비중을 차지함
- 앞서 추정된 연도별 투입액 추정결과에 의하면, 2021~2023년에는 시스템 구축을 위해 대규모 투자비(약 1,938억원)가 소요되며, 유지·보수비의 경우에는 2025년 이후부터 매년 약 329억원 규모로 확대되는 상황임
- 주무부처는 법무부 형사사법공동시스템 운영단에서 구축비를 일괄 확보하여 사업을 추진할 예정이며 시스템 구축 완료 후 자산이관 방식을 통해 운영비를 각 기관별로 확보하기로 협의되었다고 제시하였으나, 이에 대한 구체적인 내용까지는 확인하기 어려운 상황임
- 따라서 향후 사업 추진을 위한 안정적인 재원조달을 위해서는 차세대 시스템의 운영·유지보수비 관련 비용을 반영한 구체적인 재원조달계획 수립이 필요할 것으로 판단됨

제8장 종합결론 및 정책 제언

1. AHP 설문을 활용한 종합판단

☐ AHP 분석결과

- 최적대안에 대한 AHP 평가를 종합한 결과, ‘사업시행’ 평점이 0.654로, ‘사업미시행’ 평점인 0.346보다 높게 나타났으며, 평가자 8명 모두 사업미시행보다 사업시행을 더 적절한 대안으로 평가함

<표 38> AHP 평가결과

평가자	사업시행	사업미시행
평가자1	0.694	0.306
평가자2	0.633	0.367
평가자3	0.655	0.345
평가자4	0.549	0.451
평가자5	0.763	0.237
평가자6	0.524	0.476
평가자7	0.714	0.286
평가자8	0.606	0.394
종합	0.654	0.346

2. 종합평가

☐ 사업의 배경 및 목적

- 형사사법정보시스템을 전반적으로 개편하여 현행 종이기반 일처리방식을 전자화·지능형 일처리방식으로 전환하고 대국민 서비스를 혁신하는 한편 노후화된 시스템 기반 구조를 개선하고자 함
- 이를 통해 국민에게 신뢰받는 공정하고 투명한 형사사법 서비스 구현을 위한 ‘고도화된 디지털 형사사법정보체계’를 구축하는 것을 목적으로 함

□ 기술성 분석결과

- 전반적으로 양호하나 보완이 필요한 일부 항목은 ‘중’으로 평가됨
 - 적용기술 적합성 부문에서 AI, 빅데이터 등 신기술 적용과 관련하여 기술성 속도와 기술추세 적합성, 기술 종속성 측면의 사업계획에 보완이 필요함
 - 구현 및 운영 가능성 부문에서 사업추진일정의 적정성, 사업추진조직 준비도 측면에서 법·제도 개정 등 위험요인이 다소 존재함

□ 경제성 분석결과

- 총사업비
 - 사업계획안 4,098억원 대비 572억원이 감소한 3,526억원임
- 비용 추정결과
 - 「SW사업 대가산정 가이드」에 따라 SW 개발비, 장비구입비, 유지보수비 등을 조정하고 사업계획에서 누락된 일부 운영비를 추가함
 - 경제성 분석을 위한 비용의 현재가치는 3,414억원임
- 편익 추정결과
 - 수혜대상 측면에 따라 “고객”과 “프로세스”로 구분하였으며, ‘국민의 출석(방문) 비용 절감(A)’, ‘행정비용 절감(B)’, ‘행정업무 처리시간 절감(C)’, ‘운영/유지비 절감(D)’ 4개 범주로 재구성하여 편익을 산출함
 - 경제성 분석을 위한 편익의 현재가치는 4,750억원임
- 경제성 분석결과
 - B/C: 1.39, NPV: 1,336억원

□ 정책성 분석

- 사업추진 여건
 - (정책방향과의 일치성 등 내부여건) 관련 법률, 상위계획과의 연계성 및 정책방향 일관성을 확보하고 있으나, 전자문서의 법적 효력과 관련하여 시스템 일부 기능의 실효성을 확보하기 위해 관련 법률 제·개정을 신속히 완료할 필요가 있음
 - (이해관계자의 사업태도 등 외부여건) 법원 등 외부기관과의 시스템 연계를 위한 기관 간 협업 및 연계방안과 구체적인 실행계획이 다소 미흡함

○ 정책효과

- (생활여건 영향) 원격화상조사, 모바일 현장조사 등은 대국민 정보 접근성 및 업무처리 효율성을 개선할 수 있는 효과가 있을 수 있으나, 유사한 원격 영상재판 사례, 기술적 불확실성 등을 고려할 때 사건관계인, 일반국민 등에게 현장에서 당초 제시한 수준의 이용률을 달성할 수 있을 것이라고 가정하기 어려움
- (안전성 평가) 현행 시스템에서 사건정보 무단 열람·유출 사건이 지속적으로 발생하고 있는 바, 차세대 시스템 구축과 함께 개인정보보호·관리체계 및 정보보호 업무행태를 더욱 강화하게 되면 사건정보 무단 열람·유출 사건은 감소할 것으로 판단됨
- (시스템 중복성) 대법원의 차세대 전자소송시스템과 관련하여 업무절차상 대상과 영역이 구분되어 있고 업무수행주체가 상이하여 중복성이 있다고 보기 어려우나 향후 형사소송에까지 전자소송이 도입된다면 형사사법업무 프로세스 상에서 양 시스템 간의 연계 가능성 확인이 필요함
- (지능형서비스 도입을 통한 형사사법업무의 질 개선효과) 축적된 정보를 기반으로 유사조서 추천, 의견서 작성지원 등의 서비스를 구축하여 업무 효율화 및 질적 개선효과가 나타날 것으로 기대되나, 보유하고 있는 정형·비정형 데이터들을 정비하고 데이터 품질관리를 위한 노력이 반드시 수반되어야 함

○ 특수평가항목

- (재원조달의 위험성) 국고 100% 사업으로 일반적인 정보화사업의 특성상 시스템 신규 시스템의 구축 이후 운영·유지보수비가 현재보다 크게 증가할 것으로 예상됨에 따라, 시스템의 효과적 운용을 위한 안정적인 재원조달을 위해서는 차세대 시스템의 운영·유지보수비 등이 합리적으로 반영된 구체적인 조달계획 수립이 필요함

3. 정책제언

- 기존 형사사법정보시스템의 구축 시점과 현재 발생하고 있는 문제점, 이용자들의 요구사항 등을 고려할 때 전면개편이 필요한 시점에 도달한 것으로 판단됨

- 다만, 향후 사업 추진 시 본 조사과정에서 도출된 다음과 같은 사항들을 제언하고자 함
- 사업 추진을 위해서는 차세대 시스템 내에서 생성, 저장, 유통 및 관리되는 전자문서의 법적 효력과 관련된 법 제·개정이 선결되어야 함
 - 법원 등 다양한 외부기관과의 정보 연계 등 이해관계자 간 협업이 중요한 사업으로, 시스템 연계 예정인 기관 간에 연계범위, 일정, 소요비용, 표준화 방안 등을 사업계획에 구체화하고 사전 협의를 조속히 완료할 필요가 있음
 - 본 시스템은 개인정보와 더불어 범죄정보, 수사정보, 사건정보 등 민감정보를 상당수 포함하고 있어, 사업 추진 시 기술적 차원에서의 정보 관리체계를 강화하는 것과 병행하여, 운영규정 강화를 포함한 내부 운영 차원의 보호장치도 함께 강화할 필요가 있음
 - 최신 지능정보기술을 적용함에 있어 향후 기술 발전 속도 및 적용 사례를 지속적으로 검증하고 유연하게 적용함으로써 사업계획에서 제시한 차세대 시스템 도입 및 활용의 효과를 제고하고 부작용을 최소화하여야 함

<표 39> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 총괄요약표

(단위: 백만원)

구분		사업계획서	예비타당성조사
사업유형		시스템 전면 재구축	
총 사 업 비	초기 구축비	203,293	174,104
	부대비	1,110	2,079
	예비비	20,441	17,617
	장비 재투자비	30,181	21,531
	운영·유지보수비	154,768	137,271
	합계	409,793	352,602
사업기간		2021~2028년(운영·유지보수 5년 포함)	
사업주체/재원조달		법무부 형사사법공통시스템 운영단(경찰·해경·검찰·법무부 공동 추진) / 국고 100% (정액 지원)	
B/C		-	1.39
AHP		-	0.654

- 주: 1. 총사업비는 VAT 포함 금액임
 2. 예비타당성조사 총사업비는 2018년 말 기준임
 3. B/C는 소수점 둘째 자리, AHP는 소수점 셋째 자리까지 제시

『차세대 형사사법정보시스템 구축 사업』

예비타당성조사

제 I 장 예비타당성조사 추진 개요

제 II 장 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점

제 III 장 기술성 분석

제 IV 장 비용 추정

제 V 장 편익 추정

제 VI 장 경제성 분석

제 VII 장 정책성 분석

제 VIII 장 종합평가 및 정책제언

제 I 장

예비타당성조사 추진 개요

제1절 사업의 목적과 기대효과

1. 사업의 배경 및 목적

형사사법정보시스템(Korea Information System of Criminal Justice Services: KICS)은 2010년 7월 개통되어 서비스를 오픈하여 운영되어 왔으며, 경찰 및 해양경찰, 검찰, 법원, 법무부 등 5개 기관이 수행하는 수사, 기소, 재판, 집행 업무 등 일련의 형사사법업무의 실시간 처리를 지원하는 형사사법 기간 정보망이다.

형사사법정보시스템은 연간 약 180만건의 형사사건을 처리하고 있으며, 내부사용자는 전국 2,800여개 형사사법기관에서 총 약 17만명에 이른다. 정보유통 측면에서 내부 및 외부 18개 기관 간 정보연계는 연간 약 6.1억건이며, 대국민포털 측면에서 피해자, 피의자, 참고인, 변호인 등 사건관계인 및 일반국민 대상 서비스 관련 접속은 일평균 약 10만여건, 사건조회는 연간 약 1,055만건에 달한다 (법무부 형사사법공동시스템 운영단, 2019.6.4.).

그러나 형사사법기관은 형사절차를 이행하는 법 집행주체로서 국민의 신뢰가 핵심이나, 형사사법기관에 대하여 국민은 부정적 인식 (<표 I-1>)을 보이고 있으며, 적법절차 준수, 인권중심 형사절차에 대한 국민의 요구가 증대되고 있는 상황이다. 또한 사회적 약자에 대한 범죄 및 보복범죄 증가 등으로 형사사법기관의 피해자 보호 노력에 대한 사회적 관심이 집중되고 있다. 이에 정부의 국정과제로서 국민신뢰 회복을 위한 형사사법체계 개혁이 적극 추진되고 있다.

<표 1-1> 경찰, 검찰의 ‘평등, 공정성’에 대한 국민 인식도

(단위: %)

평가항목(평등·공정성)	선택항목	경찰	검찰
사건에 연관된 사람이 누구인지 관계없이 “평등하고 공정하게” 수사/재판청구 할 것이다	전혀 그렇지 않다	7.5	9.2
	그렇지 않은 편이다	24.6	28.2
	보통이다	40.1	39.0
	그런 편이다	20.8	18.2
	매우 그렇다	7.0	5.4

자료: 신의기 외, 『형사사법체계 및 관리에 관한 연구 II』, 2017를 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.에서 재인용

한편, 현재의 아날로그 방식의 형사사법업무 처리방식은 공정하고 투명한 형사절차 실현을 저해하고 있다. 형사사건을 제외하고는 종이 없는 전자소송이 도입되어 정착되고 있으며, 전자소송 도입에 따른 소송처리 기간 단축 등 가시적 효과가 나타나고 있다. 2017년 기준으로 전체 민사사건의 71.9%가 전자소송으로 처리되고 있으며, 2016년 민사 상고심 기준으로 사건처리 기간이 17.8일 단축된 것으로 나타났다(법무부 형사사법공통시스템 운영단, 2019.6.4.). 그러나 형사사건의 경우에는 아직까지도 모든 절차가 종이문서로 처리되고 있어 낮은 업무 효율성을 보이고 있으며, 이로 인해 공정성 및 투명성을 저해하는 요인들이 상존하고 있다.

대국민 측면에서도 불편하고 번거로운 형사절차 역시 국민에 대한 부담으로 작용하고 있다. 간단한 참고인 조사의 경우에도 연간 30만여명의 국민들이 수사기관에 직접 출석하는 불편함과 시간비용을 감내하고 있으며, 온라인 발급 가능 민원은 33%에 그치고 있다(법무부 형사사법공통시스템 운영단, 2019.6.4.). 최신 정보기술의 등장으로 높아진 국민의 기대수준에 부응하기 위한 정보시스템 개선이 요구되며, 최근 사회적 관심이 고조된 범죄피해자에 대한 서비스 제공 수준도 제고되어야 한다.

이러한 배경에서 차세대 형사사법정보시스템 구축사업은 국민에게 신뢰받는 형사사법 서비스 구현을 위한 ‘디지털 형사사법정보체계 구축’을 목적으로 하여, 다음의 세부적인 목표를 설정하고 있다. 업무 및 시스템을 전면 재설계한 차세대 시스템 구축으로 현행의 종이기반 일처리방식을 전자화 지능형 일처리방식으로 전환함으로써 공정하고 투명한 형사절차를 실현한다. 또한 국민중심, 인권중심 형사사법 패러다임 전환을 통해 대국민 형사사법 서비스를 혁신하고 노후화된 시스템 기반 구조를 개선함으로써 정책 및 사회로부터의 환경변화에 능동적으로 대처하고자 한다.

2. 사업의 기대효과

형사사법정보시스템 구축사업의 기대효과로서 먼저 일처리방식의 근본적 혁신을 통한 투명성 및 국민 신뢰 제고를 들 수 있다. 차세대 형사사법정보시스템 구축은 현행 종이기반 아날로그식 업무처리방식에서의 탈피와 전자적 지능형 업무처리방식으로의 전환을 가능하게 하여 적법절차 준수, 인권중심 형사절차에 대한 국민 요구 부응, 투명성 제고를 달성케 할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 형사절차에 있어 전자적 처리방식을 적용과 음성인식 및 인공지능 등 신기술 활용으로 경험수준에 따른 업무편차 해소, 모바일 기기 등을 통한 신속한 현장대응으로 형사절차의 효율성 및 신뢰성을 제고할 것으로 예상된다.

그리고 차세대 형사사법정보시스템을 활용하여 형사사법 서비스 패러다임을 전환함으로써 국민의 편의성을 크게 증대시킬 것으로 예상할 수 있다. 온라인 원격화상조사, 모바일 현장조사, 온라인 기록 열람 및 등사 등은 국민의 기관 방문에 따른 시간 및 비용부담을 감소시킬 것이며, 국민 눈높이에 맞는 사건 관련 정보 제공, 피해자 지원 종합정보 제공 등을 통해 형사사법 서비스의 접근 편의성이 제고될 것으로 기대된다. 나아가 전자적 지능형 일처리방식 적용으로 급변하는 정책 및 사회로부터의 환경변화에 대한 대응능력을 제고함으로써 사회 변화에 적시 대응하고 수사권 조정 등의 정책적 변화에 대한 시스템 유연성을 확보할 수 있을 것으로 예상된다.

사업계획서(2020.4.28)¹²⁾에 따르면 차세대 형사사법정보시스템 구축에 따른 정량적 기대효과는 10년간 고객 측면에서 9,400억여원, 프로세스 측면에서 2조 3,606억여원으로 총 3조 3,007억여원으로 추정된다(<표 I-2> 참조).

<표 I-2> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 정량적 기대효과

(단위: 억원)

추진과제	고객	프로세스	소계
공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스	2,514.5	1,985.0	4,499.5
국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사	620.7	-	620.7
국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	1,387.9	742.7	2,130.6
현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시스템 도입	-	264.6	264.6
음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스	3,803.9	3,030.6	6,834.5
형사절차 완전 전자화 확대	997.9	8,334.4	9,332.3

12) 기획재정부 타당성심사과-209, 「사업계획 변경 통보(차세대 형사사법정보시스템 구축사업)」, 2020. 4. 28.

<표 1-2>의 계속

(단위: 억원)

추진과제	고객	프로세스	소계
지능형 사건처리 지원서비스	-	9,223.4	9,223.4
형사사법 환경 변화를 고려한 정보공동활용 확대	75.0	26.1	101.1
합계	9,399.9	23,605.7	33,006.7

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

제2절 사업의 추진 경위와 근거

1. 사업의 추진 경위

2004년부터 2010년 7월 형사사법정보시스템 개통 이전까지는 시스템 구축 단계로서 형사사법업무 처리 절차의 전산화가 전반적으로 이루어졌다. 2004년 범정부 차원에서 ‘전자정부 사업’이 주요 국정과제로 선정되었고, 이에 2005년 형사사법 통합체계 추진단을 설치하여 형사사법 통합정보체계 구축을 위한 BPR/ISP가 수립되었다. BPR/ISP 수립 직후부터 2009년까지 경찰, 검찰, 법원, 법무부 각 기관별로 시스템이 구축되어 연계되었다. 그리고 2010년 1월 25일 「형사사법절차 전자화 촉진법」(약칭: 형사절차전자화법)과 「약식절차에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」(약칭: 약식전자문서법)이 제정되고 같은 해 5월 1일부터 시행됨에 따라, 형사사법정보시스템의 법적 근거가 마련되었다. 이후 2010년 7월, 비로소 형사사법정보시스템이 개통되어 지금까지 현장 실무에서 활발하게 활용되고 있다.

형사사법정보시스템이 개통된 2010년 이후 현재까지는 형사사법정보시스템의 기능 개선을 지속적으로 추진해왔다. 2013년에는 전자 불기소 처리 시스템, 형사사법포털 휴대폰 서비스의 일부(안드로이드), 범죄피해자 사건조회 서비스가 추가되었으며, 2016년에는 형사사법포털 휴대폰 서비스가 아이폰까지 확대된 바 있다. 이러한 기능적 개선에도 불구하고 현행 형사사법정보시스템이 서비스 불편 가중, 현장업무 지원 미흡, 인프라 노후화 등 여러 한계에 직면하게 되면서, 현행 시스템의 전면 재구축을 목표로 하는 차세대 형사사법정보시스템에 대한 필요성이 제기되었다.

차세대 형사사법정보시스템 구축사업은 2016년 12월 ‘차세대 KICS 구축을 위한

BPR/ISP 사업’의 신청으로 시작되었다. 2017년 4월 경찰, 해양경찰, 검찰, 법무부 4개 기관이 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 공동추진을 위한 실무 합의를 이끌어냈으며, 2018년 4월에는 상반기 형사사법정보체계협의회를 통해 이 사업을 경찰, 해양경찰, 검찰, 법무부가 공동추진 및 대법원의 협조체제로 추진하기로 상호 합의하였다. 이후 2018년 5월부터 12월까지 LG CNS에 의해 ‘차세대 KICS 구축을 위한 BPR/ISP 사업’이 본격적으로 수행되었는데, 2018년 5월 착수보고 및 사업방향 수립을 위한 실무자 워크숍이 있었고, 2018년 6월부터 7월까지 정책결정자인 각 기관 과장급 이상 총 21명과 현안 파악을 위한 기관 업무담당자들에 대한 인터뷰가 수행되었다. 같은 해 9월 중간보고 및 미래모델 방향 수립을 위한 실무자 워크숍을 진행하면서 8월부터 10월까지 음성인식 서비스 도입을 위한 인식률 검증이 실시되었고, 이후 9월부터 10월까지 미래모델에 대한 과제별 공유 및 협의를 이루어졌다. 2018년 10월 외부 전문조사 기관을 통하여 총 1,565명에 대한 대국민 설문조사를 수행하였고, 마침내 2018년 12월 ‘차세대 KICS 구축을 위한 BPR/ISP 사업’이 종료되었다.

<표 I -3> 사업의 추진 경위

구분	시기 및 기간	추진내용
시스템 구축	2004 ~ 2010	• 2004, 범정부적 차원 ‘전자정부 사업’ 주요 국정과제로 선정 • 2005, 형사사법 통합체계 추진단 설립; 형사사법 통합정보체계 구축 BPR/ISP 수립 • 2005 ~ 2009년, 경찰, 검찰, 법원, 법무부 시스템 구축 • 2010, 「형사사법절차 전자화 촉진법」 및 「약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」 시행; 형사사법정보시스템 및 형사사법포털 서비스 개통
시스템 고도화	2010 ~ 현재	• 2013, 전자 불기소 처리 시스템 오픈; 형사사법포털 휴대폰 서비스 일부 오픈(안드로이드폰); 범죄피해자 사건조회 서비스 오픈 • 2016, 형사사법포털 휴대폰 서비스 전면 오픈(아이폰 앱 추가)
차세대 KICS 구축	2016.12 ~ 현재	• 2016, ‘차세대 KICS 구축을 위한 BPR/ISP 사업’ 신청 • 2017, 경찰, 해양, 검찰, 법무부 4개 기관 공동추진 실무 합의 • 2018, 상반기 형사사법정보체계협의회에서 4개 기관 공동추진 및 법원 협조 합의; ‘차세대 KICS 구축을 위한 BPR/ISP 사업’ 수행 • 2019.4. 예비타당성조사 대상사업 선정 • 2019.5. 예비타당성조사 착수 • 2020.4. 사업계획 변경 실시(기획재정부 타당성심사과-209, 2020.04.28.)

자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」 및 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020.4.를 재구성 및 보완

LG CNS에 의해 수행된 ‘차세대 KICS 구축을 위한 BPR/ISP 사업’은 지능정보기술을 활용한 차세대 형사사법 서비스 제공으로 범죄로부터 안전한 사회 구현을 위한 형사사법 서비스 고도화, 대민 서비스 고도화, 미래지향적 아키텍처 구축을 목적으로 추진되었다. 2018년 5월부터 12월까지의 연구기간 동안 형사사법업무 및 정보시스템 현황 분석과 차세대 미래모델 설계 및 통합이행계획 수립을 연구범위로 하였는데, 현황 분석에서 BPR 측면에서는 경영환경 및 업무프로세스 분석, 선진사례 벤치마킹이, ISP 측면에서는 정보기술환경, 응용시스템 현황, DB 현황, 인프라 현황에 대한 분석이 이루어졌다. 미래모델 설계에 있어서는 BPR 측면에서는 업무 프로세스 개선 설계, 대민 서비스 고도화, 형사사법 데이터 유통 및 활용체계 개선, ISP 측면에서는 정보화비전 및 단계별 실행 전략, 지능정보기술 기반 미래서비스 모델, 최신 아키텍처 기반 구조 개선, 서비스 및 연계시스템 고도화, 차세대 시스템 운영관리를 설계하였다. 마지막으로 통합이행계획에서는 중장기 정보화 추진계획 및 단계별 투자계획, 소요 예산 산정 및 기대효과 분석, 법제도 및 정책 개선방안 수립, 요구사항 타당성 분석, 사업계획 수립 및 사업추진 타당성 조사 분석이 포함되어 있다.

LG CNS(2018.12.)의 경제성 분석결과에 따르면, 차세대 시스템 구축과 운영에 소요되는 총 투자비용 대비 정량적 기대효과로 측정한 편익/비용 비율은 5.72로 나타났다.¹³⁾ 그리고 순현재가치와 내부수익률은 각각 약 1조 9,314.5억원, 77.8%로 도출되었다.

<표 1-4> ‘차세대 KICS 구축을 위한 BPR/ISP 사업’의 경제성 분석결과

유형	항목	결과	기간
편익/비용 (B/C)	편익(benefit)	23,404.5억원	2023~2033년(11년)
	비용(cost)	4,090.0억원	2021~2033년(13년)
	편익/비용 비율(B/C ratio)	5.72	
순현재가치 (NPV)	편익-비용(B-C)	31,565.5억원	
	순현재가치	19,314.5억원	
내부수익률 (IRR)		77.8%	

자료: LG CNS, 「차세대 형사사법정보시스템(KICS) 구축 BPR/ISP」, 2018. 12.

13) LG CNS(2018.12.)는 예비타당성조사 전년도인 2018년을 현재가치 기준연도로 설정하였으며, 사회적 할인율은 예비타당성조사에서의 기준과 동일한 연 4.5%로 설정하였다.

2. 사업의 추진 근거

차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 법적 추진 근거는 「형사사법절차 전자화 촉진법」에서 찾을 수 있다. 「형사사법절차 전자화 촉진법 제3조(형사사법절차의 전자화 촉진)」 및 동법 제7조(대국민 포털서비스)에 따라 형사사법업무 처리기관은 형사사법정보시스템과 형사사법포털을 구축하여 운영할 수 있다.

「형사사법절차 전자화 촉진법」

제3조(형사사법절차의 전자화 촉진) ① 형사사법업무 처리기관은 형사사법절차의 전자화에 필요한 제도 개선과 이를 반영할 수 있는 시스템 개발을 위하여 노력하여야 한다.

② 형사사법업무 처리기관은 형사사법절차의 전자화를 위하여 시스템의 유통표준을 준수하고 시스템이 안정적으로 운영될 수 있도록 협력하여야 한다.

제7조(대국민 포털서비스) 형사사법업무 처리기관은 형사사법정보에 국민이 쉽고 신속하게 접근할 수 있도록 형사사법포털을 통하여 형사사법 관련 서비스를 종합적으로 제공한다.

「형사사법절차 전자화 촉진법」 외 법적 추진 근거는 「약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」, 「전자정부법」 등에서 확인할 수 있다.

<표 1-5> 사업의 법적 근거

관계법령	관련조항
형사사법절차 전자화 촉진법	• 제3조(형사사법절차의 전자화 촉진) • 제7조(대국민 포털서비스)
약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률	• 제5조(전자문서의 작성) • 제6조(전자화문서의 작성)
전자정부법	• 제4조(전자정부의 원칙) • 제46조(기관별 정보기술아키텍처 도입·운영)

자료: 법무부 형사사법공동시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

제3절 사업 개요

1. 사업의 주요 내용

차세대 형사사법정보시스템 구축사업은 대국민 서비스 혁신, 형사사법업무 혁신, 미래지향 IT구조 개선이라는 3대 전략영역의 16개 추진과제를 통한 차세대 시스템을 구축하는 것을 그 내용으로 한다. 각 전략영역에서의 추진과제를 중심으로 차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

국민 중심의 형사사법 패러다임 전환을 위한 대국민 서비스 혁신은 공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스, 국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사, 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편, 지능형 형사사법 도우미(챗봇) 서비스, 피해자 지원 토텔서비스 등 5개 추진과제로 구성되어 있다.

공정하고 투명한 형사절차 실현을 위한 형사사법업무 혁신은 현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시스템 도입, 음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스, 형사절차 완전 전자화 확대, 디지털 수사자료 관리·유통·활용 체계 구축, 지능형 사건처리 지원서비스, 형사사법 환경변화를 고려한 정보공동활용 확대, 정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련, 고도화 한계 극복을 위한 KICS 근본적 개편 등 8개 추진과제로 구성된다.

마지막으로 디지털시대 지능정보화사회에 걸맞은 미래지향 IT구조 개선은 미래지향 아키텍처 구축, 빅데이터 분석 플랫폼 구축, 생명주기 기반 개인정보 관리체계 구축 등 3개 추진과제로 구성되어 있다.

차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 전체 사업기간은 2021년부터 2028년으로 설정되어 있으며, 이 중 형사사법정보시스템 구축을 위한 기간은 2021년부터 2023년 3년 간이다. 그리고 각 추진과제별로 단계적인 서비스 개통을 계획하고 있다(<표 I-6> 참조).

<표 I -6> 사업의 추진 일정

전략목표	추진과제	구축 연도		
		2021	2022	2023
대국민 서비스 혁신	1-1 공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스			
	1-2 국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사			
	1-3 국민 눈높이에 맞는 형사사법 민원 서비스 재편			
	1-4 지능형 형사사법 도우미(챗봇) 서비스			
	1-5 피해자 지원 토텔서비스			
형사사법 업무 혁신	2-1 현장중심 업무처리를 위한 모바일 KICS 도입			
	2-2 음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스			
	2-3 형사절차 완전 전자화 확대			
	2-4 디지털 수사자료 관리·유통·활용 체계 구축			
	2-5 지능형 사건처리 지원서비스			
	2-6 형사사법 환경 변화를 고려한 정보공동활용 확대			
	2-7 정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련			
	2-8 고도화 한계 극복을 위한 KICS 근본적 개편			
미래지향 IT구조 개편	3-1 미래지향 아키텍처 구축			
	3-2 빅데이터 분석 플랫폼 구축			
	3-3 생명주기 기반 개인정보 관리체계 구축			

자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

본 조사는 사업계획 변경안을 기준으로 조사를 수행하였다. 사업내용은 동일하나, 조사 진행 중에 검·경 수사권 조정 등과 관련하여 형사소송법 및 검찰청법이 개정되면서(2020.1.13.), 법령 개정사항을 반영하여 시스템 개선이 일부 추가로 필요하게 되어 사업계획 변경이 이루어지게 되었다. 구체적으로는 관련 법령 개정안 반영에 따른 SW개발비 증액, 검찰 수형자료관리시스템 개발비 산정 오류 정정(변경을 적용 관련) 등이 변경되었다. 그 결과, 총사업비가 4,084.4억원에서 4,097.9억원으로 13.5억원 증액되었다.¹⁴⁾ 구체적인 총사업비 변경내역은 <표 I -7>과 같다.

14) 검·경 수사권 조정 관련 법령 개정에 따른 사업계획 변경은 기획재정부 1차 점검회의에서 법무부 형사사법공통시스템 운영단과 예비타당성조사 연구진, 기획재정부 간의 논의 과정에서 도출된 것이며, 이에 대한 세부적인 판단 근거 및 쟁점은 제II장 제4절을 참고

<표 I-7> 총사업비 변경내역

(단위: 억원)

구분			원안 ¹⁾ (A)	변경인 ²⁾ (B)	증감내역 (B - A)
시스템 구축비	개발비	소프트웨어 개발비	683.1	690.4	7.3
		지능형분석/컨설팅	158.9	158.9	
		데이터 이행	31.6	31.6	
		소 계	873.6	880.9	7.3
	장비 도입비	하드웨어 도입비	374.1	374.1	
		상용소프트웨어 도입비	777.9	777.9	
		소 계	1,152.0	1,152.0	
	기타(감리비)		11.1	11.1	
	예비비(10%)		203.7	204.4	0.7
시스템 구축비 소계 ①		2,240.4	2,248.4	8.0	
유지 관리비	개발비	소프트웨어 유지관리비	502.5	508.0	5.5
		지능형분석 유지관리비	96.3	96.3	
		소 계	598.8	604.3	5.5
	장비 도입비	하드웨어 유지관리비	385.7	385.7	
		상용소프트웨어 유지관리비	528.0	528.0	
		소 계	913.7	913.7	
	유지관리비 소계 ②		1,512.5	1,518.0	5.5
운영비	회선비		234.0	234.0	
	내부 인건비		97.5	97.5	
	운영비 소계 ③		331.5	331.5	
합계(①+②+③)			4,084.4	4,097.9	13.5

자료: 1) 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서」, 2019. 4.

2) 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 총사업비는 4,098억여원에 달하며, 지원형태는 정액 지원이고 재원분담은 국고 100%로 이루어진다. 사업비는 구축비 2,248억여원, 유지보수비 및 운영비 1,849억여원으로 구성된다. 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 완료 후에는 구축비용에 대해서는 기관별 구축비용을 산정하여 소유권을 양도하는 것으로 되어 있으며, 운영비에 대해서는 기관별로 확보하는 것으로 예정되어 있다. 2021년부터 2028년까지의 사업기간에서 연차별 소요예산은 <표 I-8>에서 확인할 수 있다.

<표 1-8> 연차별 소요예산

(단위: 억원)

구분	총사업비	구축 소요예산			운영유지보수 소요예산				
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
합 계	4,097.9	299.1	1,391.3	558.0	249.8	303.5	327.6	333.4	635.2
국 고	4,097.9	299.1	1,391.3	558.0	249.8	303.5	327.6	333.4	635.2
지방비									
민 자									

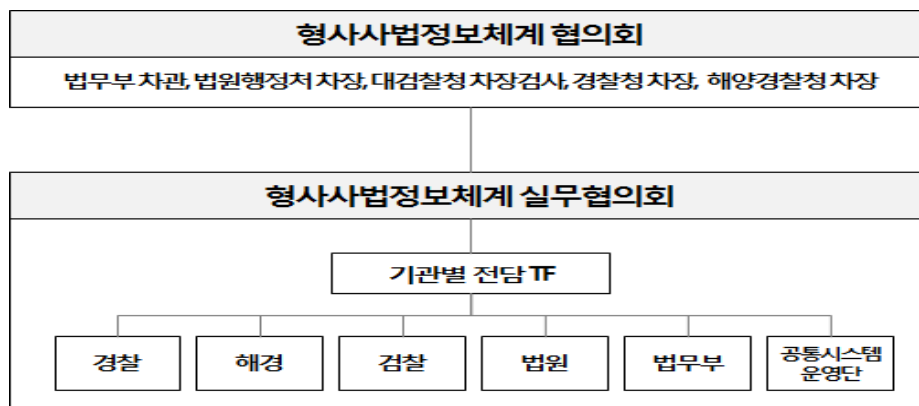
자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

또한, 사업계획서 변경안에서는 법령 개정 사항, 오류 정정을 반영한 총사업비 증액 외에 편익항목 산출방식 수정, 신규 추가항목 발굴 등 편익 추정 관련 변경사항도 함께 포함되어 있다. 이에 총편익의 현가는 기존 2조 3,404억원에서 2조 2,142억원으로 조정되었다.

2. 사업의 추진 체계

차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 추진주체는 법무부 형사사법공동시스템 운영단으로, 경찰, 해양경찰, 검찰, 법무부가 본 사업을 공동 추진하는 형태이다. 「형사사법절차 전자화 촉진법」 제9조 내지 제13조에 의거하여 각 기관 차관급으로 구성된 형사사법정보체계 협의회 및 실무협의회를 통해 기관 간 협업체계가 운영 중이다.

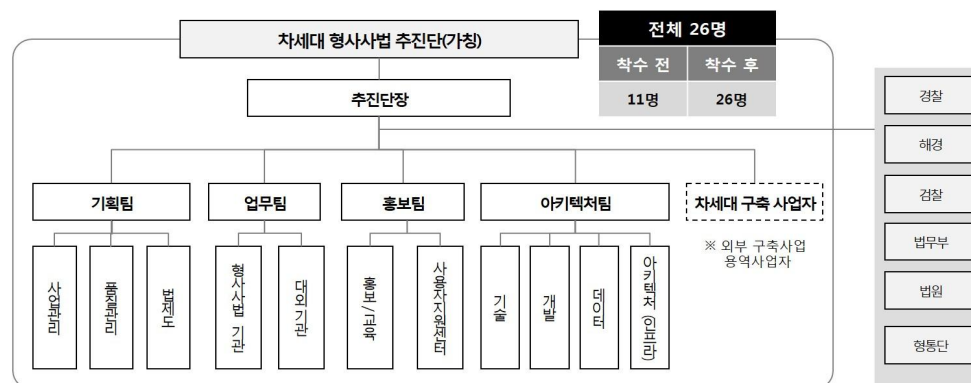
[그림 1-1] 차세대 형사사법정보시스템 추진체계



자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

형사사법공동시스템 운영단 내 차세대 형사사법시스템 구축 추진단은 추진단장을 중심으로 담당업무에 따라 팀 단위의 기획, 업무, 홍보, 아키텍처 부문으로 구성될 예정이다.

[그림 1-2] 차세대 형사사법정보시스템 추진단 구성(예정)



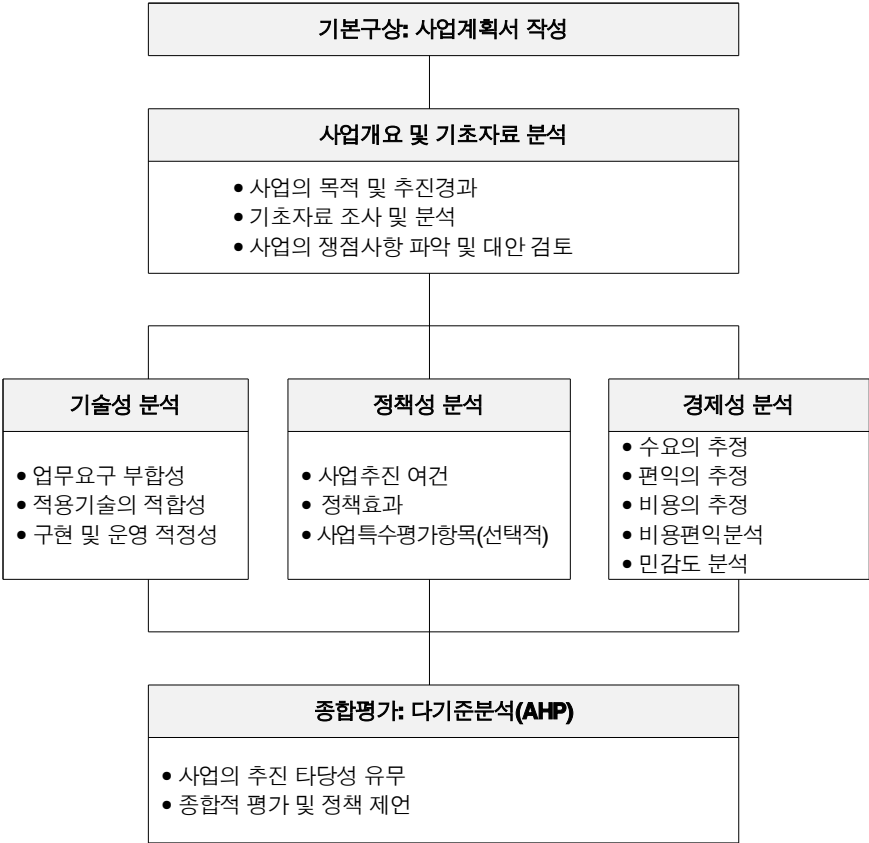
자료: 법무부 형사사법공동시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

제4절 예비타당성조사의 주요 내용

1. 예비타당성조사의 절차

예비타당성조사의 절차는 [그림 I-3]과 같이 사업의 개요 및 기초자료 분석, 기술성 분석, 경제성 분석, 정책성 분석, 종합평가로 이루어진다.

[그림 I-3] 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 예비타당성조사 수행 흐름도



자료: KDI 공공투자관리센터, 「2019년 제1회 예비타당성조사 착수회의」, 2019 자료 참고

2. 예비타당성조사의 주요 내용

본 사업의 예비타당성조사는 기획재정부의 ‘2019년 제1차 예비타당성조사 및 면제 사업 선정결과 통보’에 의거하여 수행하며, 기술성 분석, 경제성 분석 및 정책성 분석을 통한 사업의 타당성 검토를 목적으로 한다. 본 예비타당성조사의 주요 흐름은 다음과 같다.

가. 기초자료 분석 및 조사의 쟁점 도출

어떤 사업의 타당성을 분석하는 데 있어 가장 기초가 되는 것은 해당 사업의 필요성을 이해할 수 있는 현황에 대해 분석하고 조사의 주요 쟁점을 도출하는 것이다. 먼저, 대상사업의 추진배경, 목적, 추진경과 및 계획된 사업내용에 대한 파악이 이루어져야 한다. 대상사업과 관련된 법적 근거와 정부의 정책적 방향에 대한 확인이 필요하며, 부처에서 제시한 기초자료로부터 부처에서 제시하는 사업의 목적과 필요성, 총 사업비, 사업기간, 추진체계 등을 파악하여 정리한다. 그다음, 대상사업의 당사자 및 이해관계자, 기존 업무처리 과정과 방식, 업무처리량, 업무처리를 위해 요구되는 정보의 특성, 기존 업무처리 소요비용 및 시간, 업무처리방법이나 업무수행절차에서의 문제점 등에 대한 현황을 분석하여야 한다. 이는 사업추진 여부에 중요한 영향을 미치는 기술적, 사회·정치적, 환경적 요인을 심도 있게 검토하여 조사의 쟁점을 도출하기 위한 준비단계라고 할 수 있다.

이와 더불어, 사업의 타당성을 검토하기 위해서는 이미 해당 사업과 같은 기능, 내용을 담고 있는 정보시스템이 존재하지 않는지, 만일 존재한다면 중복하여 개발하지 않고 기존 시스템의 정보를 효율적으로 공유할 수 있는 방안을 마련하고 있는지를 확인하는 과정이 필요하다. 따라서 사업범위 내에서 대상 업무와 연계되는 시스템뿐만 아니라 사업 범위 외에서 해당 정보시스템을 통해 정보를 공유하고 업무를 처리하는 정보시스템에 대한 현황을 파악해야 한다. 공공부문뿐만 아니라 민간에서 제공되는 정보시스템 및 정보서비스에 대해서도 포괄적으로 검토가 이루어져야 한다.

또한, 정보시스템 현황과 연계하여 관련된 기술의 현황에 대한 검토가 필요하다. 사업을 통해 구축하는 정보시스템은 독립적으로 업무를 수행하지 않고 다른 정보시스템과 연계하여 정보를 공유해야 하는 경우가 대부분인데, 서로 사용되는 기술방식이 다른 경우 필요한 정보를 공유하는 것이 어려워지기 때문이다. 즉 해당 업무와 연

관련 정보시스템들에서 전반적으로 사용하는 기술 및 이들 기술과의 상호연계 가능성 등에 대한 기본적인 검토가 필요하다. 제안된 기술방식을 포함하여 정보화 대상 업무의 정보화를 위해 사업계획에서 적용할 수 있는 기술방식으로는 어떤 것들이 있는지, 각 기술의 장단점은 무엇인지, 각 기술의 성숙 정도와 전반적인 기술발전의 방향은 어떠한지, 해당 기술이 그동안 어떠한 유형, 목적, 난이도의 정보화에 이용되어 왔는지 등에 대한 조사가 이루어져야 한다. 이는 단지 국내 공공부문의 정보화뿐만 아니라 민간의 정보화 및 외국 사례를 포함하여 다양한 자료를 확보하는 것이 바람직하다.

한편, 정부 사업은 법이나 국가의 정책방향과 일관성을 가지고 추진되기 때문에 사업추진의 타당성을 검토하기 위해서는 사업추진과 관련된 법제도와 정부의 정책방향에 대한 검토가 필요하다. 정보화 사업과 관련된 기본 법령은 「국가정보화기본법」이며, 이를 바탕으로 국가정보화전략위원회는 국가정보화추진계획을 중장기 계획으로 제시하고, 이를 근거로 매년 시행계획을 발표한다. 정부 단위의 정보화계획 외에도 각 부처에서는 분야별 또는 부문별 정보화계획을 발표한다.

마지막으로, 위에서 언급한 모든 현황 분석결과 및 기초자료에 기반하여 사업의 타당성을 조사하는 데 있어 각 평가요소별로 주안점을 둘 사항, 조사에서 한계가 되는 사항 등 쟁점사항을 미리 정리한다. 조사의 쟁점에서는 예비타당성조사의 분석체계에 따라 각 평가요소에서 쟁점이 되는 사항들을 제기한다. 정보화부문 예비타당성조사에서는 기술성 분석, 경제성 분석, 정책적 분석 등을 통해 종합적인 타당성에 대한 의견을 제시하게 된다. 기술성 분석에서는 세부 평가요소인 업무요구 부합성, 적용기술 적합성, 구현·운영 계획의 적정성의 관점에서 핵심적으로 다루어야 할 사안과 그 분석방법을 제기한다. 경제성 분석에서는 사업편익의 대상과 범위를 제시하고, 이를 추정하기 위한 개념적인 방법을 제시하며 비용 추정에서의 쟁점을 제시한다. 또한 사업추진과 관련한 전제조건의 충족, 법적 근거, 정부역할로서의 적절성 등 정책적 분석에서 다루고자 하는 사항들에 대한 이슈를 제기하여야 한다. 이렇게 제시된 쟁점을 분석하고 해결함으로써 본 사업에 대한 예비타당성조사의 종합평가를 도출할 수 있게 된다.

나. 기술성 분석

정보기술을 활용한 투자효과를 기대하는 정보화 사업은 첨단 IT 기술, 통신 네트워크, 데이터베이스 등 여러 분야가 중첩된 통합 기술형 사업이므로, 기술적 요건이 정

보화 사업의 성패를 결정할 수 있는 핵심 요인이라 할 수 있다. 정보화 사업은 정보 기술(Information Technology: IT)을 이용하여 업무처리의 정확성, 효율성 등을 개선시키기 위한 사업으로서, 개발되는 시스템이 업무 수행을 위한 효율적이고 적합한 수단으로 구성되었는지에 대한 검토가 필수적이다. 그러므로 정보화 사업 예비타당성조사에서는 기술성 분석을 실시하여, 계획된 사업목적을 실현할 수 있는 기술이 적합하게 선정되었는지 검토하여야 한다.

기술성 분석에서는 조사 대상사업의 사업계획에 제시된 기술이 기술환경, 업무환경, 사업실행 환경에 적합한지 등 다양한 측면을 검토한다. 기본적으로 해당 업무의 정보화에 적합한 기술을 선정하였는지, 동 기술로 기존 업무가 갖고 있는 문제점을 어느 정도로 개선시킬 수 있는지, 이용자들이 제안된 방식의 개선방안을 수용할 수 있는지 등을 검토하며, 다음 단계에 분석될 편익 발생의 기본조건이 충족되는지, 사업계획에서 제안된 것 이외에 별도의 총사업비나 시스템 이용자에게 추가적인 비용이 발생할 가능성이 있는지 등을 종합적으로 검토한다.

구체적으로 살펴보면 첫째, 사업계획상 운영단계에 해당 시스템이 제공할 것으로 예상되는 서비스가 업무요구사항에 부합하는지를 기획단계에 제시된 시스템 설계 방안 및 주요 기술요소로부터 판단해야 한다. 주요 고려항목으로는 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성, 성능 및 신뢰성, 보안성, 상호운용성, 시스템 용량 산정의 적정성 등이 있다. 둘째, 시스템의 설계방식 및 사용된 기술 요소들이 관련 기술환경에 비추어 적합한지를 검토하여야 한다. 적용기술의 성숙도, 기술 추세 적합성, 기술 종속성, 표준 및 관련 가이드라인 준수 여부 등이 고려대상이 된다. 셋째, 사업의 수명주기 단계별로 일정, 조직구성 등이 적절하게 계획되어 있는지를 검토해야 한다. 특히 사업추진일정의 적정성, 사업추진조직 준비도, 유관기관 협조체계, 운영 및 유지·보수 계획, 사용자 및 사용조직 수용도 등을 주로 고려해야 한다.

정리하면, 정보화 사업에서 기술은 비용, 편익이 발생하는 데 가장 핵심적인 요소이므로, 기술성 분석은 비용-편익분석을 위한 조건이 충족되는지, 충족되지 않는다면 추가로 요구되는 사항은 무엇인지를 명확히 하는 단계이다.

다. 경제성 분석

경제성 분석은 조사 대상사업을 추진할 경우 예상되는 국민 경제적 파급효과와 투자의 적합성을 분석하는 핵심적인 조사과정으로서 비용-편익분석(cost-benefit analysis)

을 기본적인 방법론으로 채택하고 있다. 비용편익 비율이란 총편익과 총비용의 할인된 금액의 비율, 즉 장래에 발생할 비용과 편익을 현재가치로 환산하여 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 값이다. 일반적으로 ‘비용편익 비율 ≥ 1.0 ’이면 경제성이 있다고 판단한다. 사업으로 인해 발생하는 특정 항목(비용 혹은 이익)을 편익으로 간주할지 또는 비용으로 처리할지에 따라 비용편익 비율의 값이 달라진다는 점에서, 의사결정의 기준이 되는 결과값이 주관적인 판단에 따라 달라진다는 문제점이 지적되기도 한다. 그럼에도 불구하고 비용편익 비율이 누구에게나 직관적으로 쉽게 이해될 수 있으며 2개 이상의 상이한 사업 간의 상대적 타당성을 비교하기에 용이하다는 점에서 일반적인 사업 투자심사 기준으로 사용되고 있다. 비용-편익 비율 외에도 순현재가치(NPV), 내부수익률(IRR) 등을 산정하여 사업의 경제적 타당성을 평가하기도 한다.

예비타당성조사의 경제성 분석에서는 각 사업별로 타 사업과 평가의 일관성을 기하기 위하여 예비타당성조사의 일반지침 및 부문별 표준지침을 적용하도록 하고 있다. 본 조사에서는 타 사업과의 평가 일관성을 위해 예비타당성조사 운용지침, 예비타당성조사 수행 총괄지침 및 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』을 적용하였다.

라. 정책성 분석

정보화 사업의 예비타당성조사에서 사업추진 타당성은 기술성 분석, 경제적 분석과 함께 정부 정책과의 일치성, 정책의 파급효과 등을 판단하는 정책적 분석을 종합하여 결정한다. 기존의 예비타당성조사 일반지침에서는 정책적 분석항목으로 지역균형발전, 정책의 일관성 및 추진의지, 사업추진상의 위험요인과 사업특수평가항목을 제시하였고, 정보화부문 예비타당성조사에서도 일반지침에서 제안하는 정책적 분석에 대한 전반적인 틀을 유지하면서 정보화 사업이 가지는 사업추진 과정에서의 특성을 반영해왔다. 그런데 2019년 5월 1일자로 예비타당성조사 운용지침 및 수행 총괄지침이 개정되면서 일자리, 환경, 안전 등 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 다양한 사회적 가치를 평가하여야 한다는 요구가 증가됨에 따라 이러한 사회적 가치를 정책성 평가의 주요 항목으로 포함시키게 되었다. 구체적으로는 “정책효과” 항목을 신설하여 주민 삶의 질에 기여하는 일자리 창출 효과, 주민생활여건 영향, 환경성, 안정성을 평가하게 되었다. 일자리 창출효과는 기존에도 정책성 분석 시 포함해 왔던 직접 고용

효과와 더불어 간접적인 고용효과까지 고려한다. 또한 주민생활 여건에 미친 영향으로는 해당 사업을 통해 공공서비스에의 접근성이나 주민의 건강·생활불편이 어느 정도로 개선되었는지를 평가한다. 환경성은 기존에 사업이 환경에 미친 부정적 영향을 분석하던 것에 수질·대기질 개선 등 환경에 미친 긍정적인 영향까지 다각적으로 분석한다. 마지막으로 안정성은 재난·재해, 안전사고 등에 대응하는 가능성과 정보보안 등을 평가하는 항목이다.

한편, 사업추진상의 위험요인은 사업이 정부가 추진하고자 하는 정책의 방향과 일관성을 가지는지와 지역주민, 이해당사자 등 사업의 영향을 받는 대상들이 사업에 대해 어떠한 갈등요인을 가지고 있는지를 판단한다. 구체적으로, 사업계획이 근거법령에 기반하여 사업과 관련된 상위계획과 국정과제 등과 연계하여 충실히 작성되었는지를 검토한다. 또한, 사업과 관련된 내·외부 이해관계자를 식별하고 이들 간의 이해관계를 파악하여 본 사업과 관련된 갈등요인이 무엇이고 이를 해소하기 위한 대응방안이 마련되어 있는지를 확인해야 한다. 기존에 정책성 분석에서 평가하던 정책의 일관성 및 사업 추진의지, 준비 정도 등은 예비타당성조사 대상사업 선정단계에서 사전 검토하게 된다.

이 외에 개별사업의 특성을 반영할 필요가 있다고 판단되는 경우에는 사업 특수평가항목으로 재원조달의 위험성, 문화재 가치 등을 분석한다. 재원조달의 위험성 항목에서는 운영비 조달 위험성이 있는 사업에 대해 위험정도를 평가하여 평가점수 부여, 원인자부담 등으로 해당 사업에 대한 재원이 기 확보된 사업에 대해 총사업비 대비 기 확보된 재원 규모를 고려하여 평가점수를 부여한다. 또한, 문화재 가치항목에서는 국가·시도 지정문화재가 다수 분포하는 문화유적지 등 고려가 필요한 사업에 대해 문화재 가치를 고려하여 평가한다. 이 외에도 개별사업의 특수성 고려가 필요한 경우에는 별도의 항목을 추가하여 평가할 수 있는데, 정보화사업의 경우에는 유사·중복사업에 대한 검토가 필요할 수 있다. 예비타당성조사에 제안된 사업과 유사한 정보를 제공하는 시스템이 이미 존재한다면 예비타당성조사 대상 시스템 구축의 타당성을 확보하기 어려워지며, 경우에 따라서는 사업의 범위나 정보제공의 방식이 달라져야 하기 때문이다. 정보시스템을 통해 제공되는 정보는 시간·장소에 대한 제약 없이 다시 이용될 수 있기 때문에 동일한 정보를 제공하기 위해 시스템을 구축할 필요성은 존재하지 않게 된다. 다만 부처에서는 부처 고유의 업무를 연장하여 서비스를 제공하기 위해, 부처 간 업무의 경쟁 과정에서, 또는 다른 부처에서 그런 정보를 제공하는지

알지 못하고 동일 정보를 제공하는 시스템을 구축하는 경우가 있어 정보화 사업의 타당성을 검토하기 위해서 정보시스템 관련 유사·중복사업에 대한 검토가 필수적이다.

본 조사에서는 일반지침 평가항목 개정사항을 반영하여 정보화 사업에 맞게 일부 평가항목을 변형함으로써, 정책방향과의 일치성, 이해관계자 간 갈등요인 등 사업추진 여건과 함께 해당 정보화 사업이 미치는 사회적 영향, 재해·재난 및 정보보안 관련 안전성 등의 정책효과, 재원조달 위험성, 마지막으로 유사·중복사업 등을 중점적으로 분석하였다.

마. 종합평가 및 정책제언

종합평가 및 정책제언은 예비타당성조사 보고서를 종합하는 부분으로서 다음 내용을 포함한다. 첫째, 기술성 분석, 경제성 분석 및 정책성 분석결과를 종합한다. 이는 다음 단계인 ‘재정사업평가위원회’의 분과위원회에서 사업별 종합평가(AHP)를 시행할 때 조사기관이 사업 타당성에 대한 검토의견을 제시하는 근거자료로 활용된다. 둘째, 예비타당성조사 수행과정에서 얻은 정량적·정성적 정보를 기초로 예산부처 또는 주무부처에서 유의할 사항 등을 기술한다. 특히 이 과정에서 조사에 참여한 연구진과 검토위원, 한국개발연구원(KDI) 공공투자관리센터 및 예비타당성조사 평가단의 의견을 수렴한다. 예산부처가 정보화부문 사업에 대한 예산을 배정할 경우 지방비 매칭의 적정성을 검토하거나 주무부처가 사업을 추진할 때, 사업추진 방식에 대한 제언 등에 대해 기술할 수 있다.

마지막으로, 필요시 종합평가 결과를 담보하기 위한 조사의 한계점과 향후 조사 대상사업의 후속조치를 수행하는 과정에서 반드시 고려하여야 할 정책적인 사항을 제언한다.

3. 예비타당성조사의 목적과 활용

본 예비타당성조사는 법무부에서 제시한 최종 사업계획과 관련 참고자료를 바탕으로 사업의 타당성 여부를 검토하고, 이를 향후 정부가 정책 결정 시 참고할 수 있는 근거자료로 제공하는 것을 목적으로 한다.

제 II 장

기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점

제1절 형사사법업무 현황

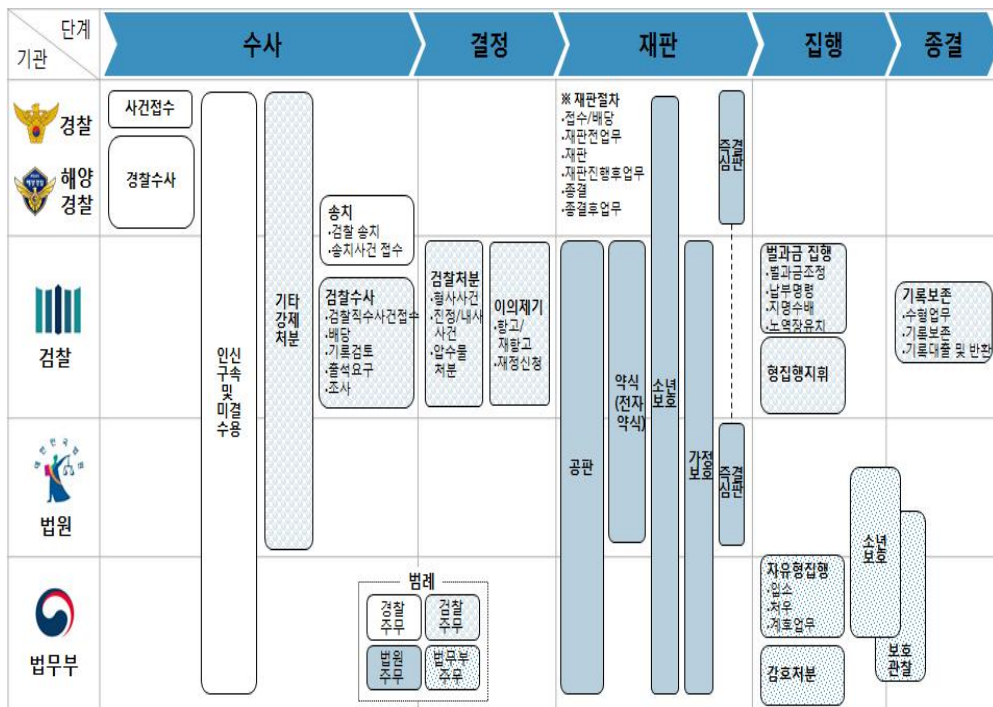
1. 형사사법업무 개요

형사사법업무는 수사, 결정, 재판, 집행 등 형사사건의 처리와 관련된 업무로서, 경찰 및 해양경찰, 검찰, 법원 및 법무부 등 형사사법 기관에서 수행하고 있다. 수사, 결정, 재판, 집행, 종결의 형사사법 5단계 업무절차에 따라 구분되는 형사사법업무는 [그림 II-1]에서 확인할 수 있듯이 각 기관별로 사건접수부터 기록보존까지 포함한다(법무부 형사사법공통시스템 운영단, 2020.4.).

최초 형사사건의 초동수사는 경찰(특별사법경찰 포함) 및 검찰에서 사건접수 혹은 인지수사로 시작한다. 이후 수사단계에서 법무부, 시군구, 금융기관 및 통신회사에 사건당사자의 사실조회를 요청하고, 요청 받은 기관은 사실조회 결과를 통보한다. 이에 경찰은 검찰에 영장을 신청하고, 검찰은 법원으로 영장을 청구하며, 형사피의자는 법원의 영장발부를 거쳐 법무부 구치소에 수감된다. 마지막으로 법원의 재판과정을 통해 확정된 형 및 검찰의 처분결과는 경찰로 통보되어 범죄 및 수사경력으로 관리된다.

형사사법업무 흐름 및 현황을 경찰 및 해양경찰, 검찰, 법원, 법무부 등 형사사법기관별로 기술하면 다음과 같다. 경찰 및 해양경찰은 사건접수, 수사, 송치/종결, 즉결심판 등 4단계의 형사절차를 수행한다. 경찰 및 해양경찰의 핵심업무단위는 내사/입건, 임의수사, 송치, 경찰적발 등 8개로 구성된다. 검찰은 사건수리, 검찰수사, 검찰처분, 공판, 형집행지휘, 벌과금집행, 기록보존 등 7단계의 형사절차를 수행한다. 검찰의 핵심업무단위는 검찰사건수리, 사건수사, 형사사건처분, 공판진행, 형집행, 납부명령/독촉,

[그림 11-1] 형사사법업무 절차도



2. 수행단계별 업무 현황

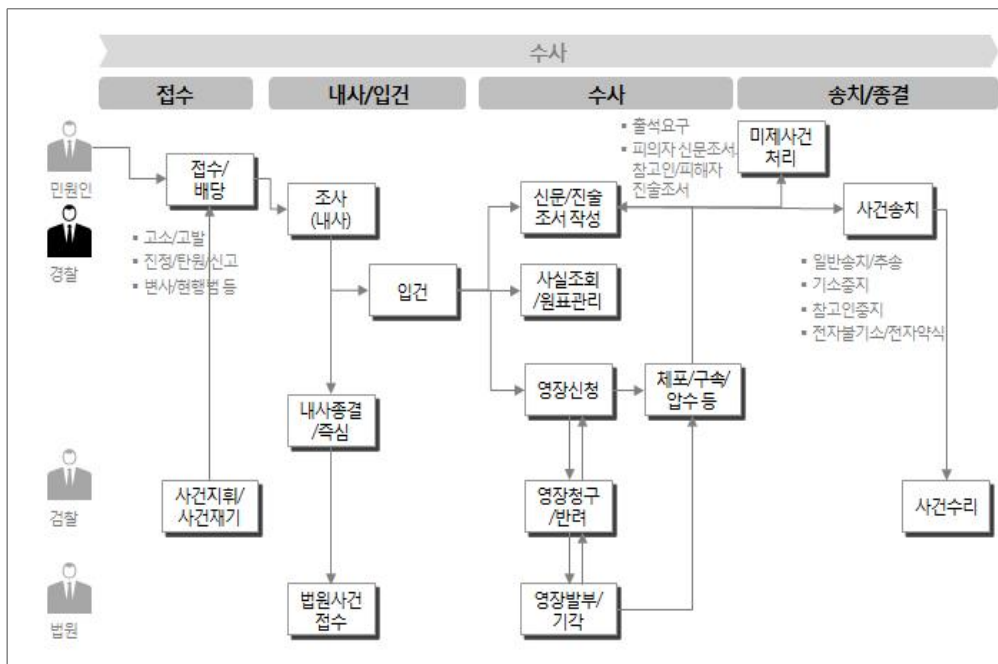
앞에서 형사사법기관별로 살펴본 형사사법업무 흐름 및 현황을 업무 수행단계별로 자세히 살펴보면 다음과 같다.

가. 수사

수사업무는 사건접수, 경찰수사, 사건수리, 검찰수사, 송치 및 종결의 5개 업무영역으로 구분할 수 있으며, 접수배당, 내사 및 입건, 강제수사, 송치, 검찰사건수리, 종결 등 37개의 핵심업무단위로 구성된다. 수사업무 단계에서의 형사절차는 [그림 II-2]에서 확인할 수 있다.

수사업무 단계에서는 사건접수, 조서작성 등 대국민 상대 업무와 사건송치 관련 업무를 수행하게 되는데, 특히 피의자, 참고인, 피해자 등 사건관계인에 대한 조서작성 업무에 많은 시간과 노력이 소모되고 있다. 한편, 수사업무 단계에서 수행되는 경찰, 검찰, 법원의 일련의 영장 신청, 청구, 발부, 집행 과정에서 관련 데이터는 온라인으로 유통됨과 동시에 영장 원본의 필요성으로 인해 종이문서도 병행하여 유통되고 있다.

[그림 II-2] 수사업무 단계의 형사사법업무



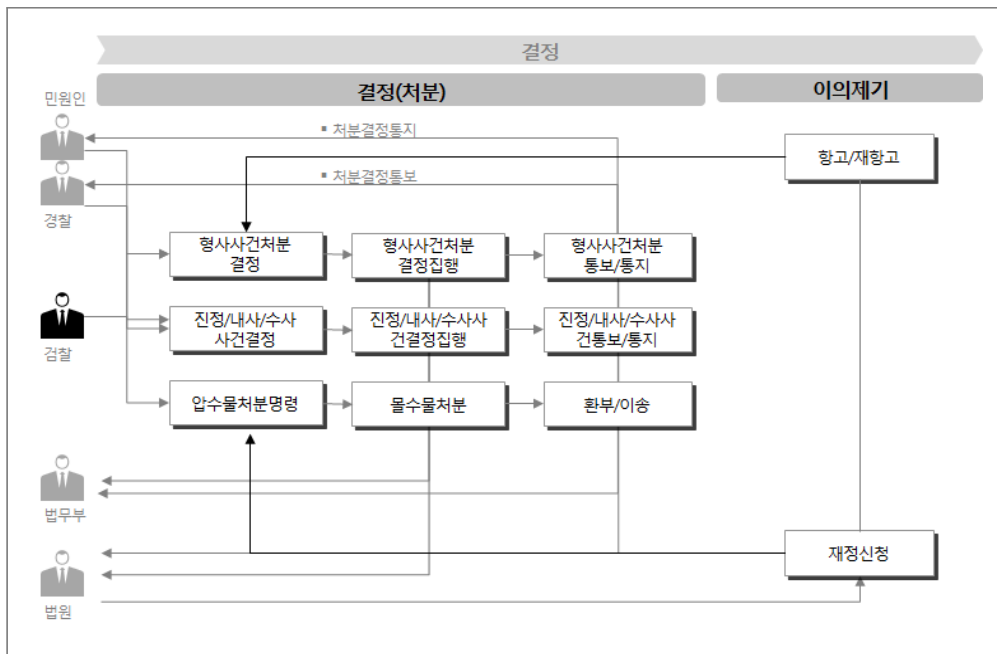
자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

나. 결정

결정업무는 검찰처분과 이의제기의 5개 업무영역으로 구분할 수 있으며, 검찰결정, 검찰결정집행, 통보/통지, 상급검찰청 결정 등 17개의 핵심업무단위로 구성된다. 결정업무 단계에서의 형사절차는 [그림 Ⅱ-3]에서 확인할 수 있다.

결정업무 단계에서는 검찰의 수사종결 후 공소제기 여부 등의 처리에 따라 기소 및 불기소 등으로 결정하는 처분 결정 업무 및 결정 집행, 통보 통지 업무를 수행하게 된다.

[그림 Ⅱ-3] 결정업무 단계의 형사사법업무



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020.4.

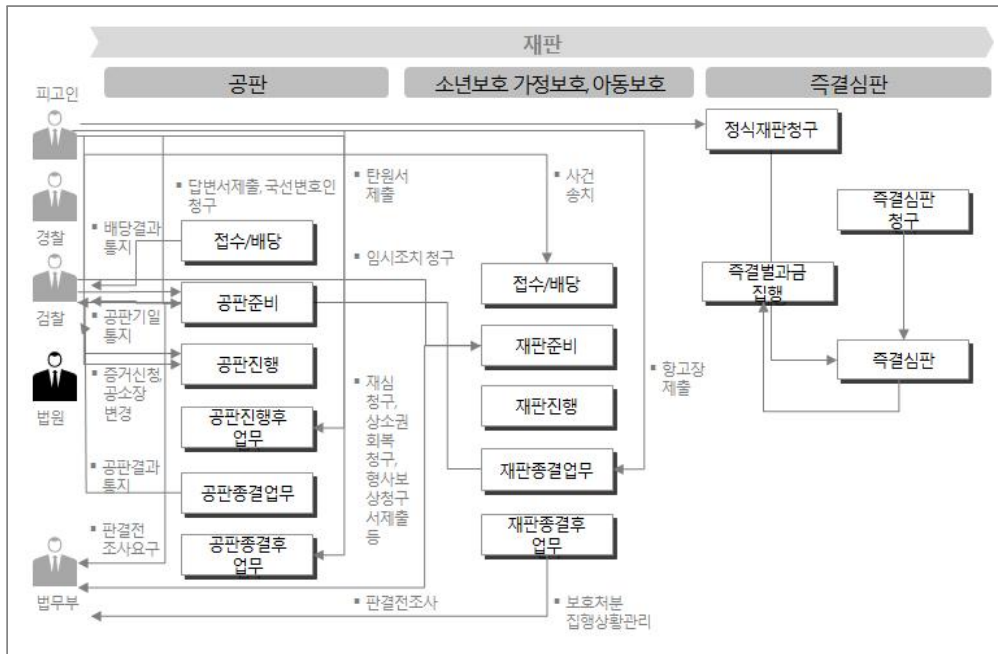
다. 재판

재판업무는 공판, 약식재판, 소년보호사건, 가정보호사건, 아동보호사건, 즉결심판 등 6개 업무영역으로 구분할 수 있으며, 접수 및 배당, 공판진행, 공판종결업무, 재판 진행, 재판종결업무, 심판 등 29개의 핵심업무단위로 구성된다. 재판업무 단계에서의

형사절차는 [그림 II-4]에서 확인할 수 있다.

재판업무 단계에서는 피고인, 사건관계인 등이 공판 및 재판진행 과정에서 처리되는 접점업무와 검찰 및 법무부와와의 통보, 증거신청 등의 업무가 수행되는데, 피고인 및 사건관계인 등의 답변서 제출, 국선변호인 선정 청구, 탄원서 제출, 재심청구, 항고장 제출 등 재판부와 대국민 간 명확한 업무처리가 중요하다. 최근에는 공정한 재판진행을 위해 검찰, 법무부에 대한 증거신청, 공소장 변경, 판결전조사요구 등과 같은 기관 접점업무의 중요성이 증대되고 있다.

[그림 II-4] 재판업무 단계의 형사사법업무



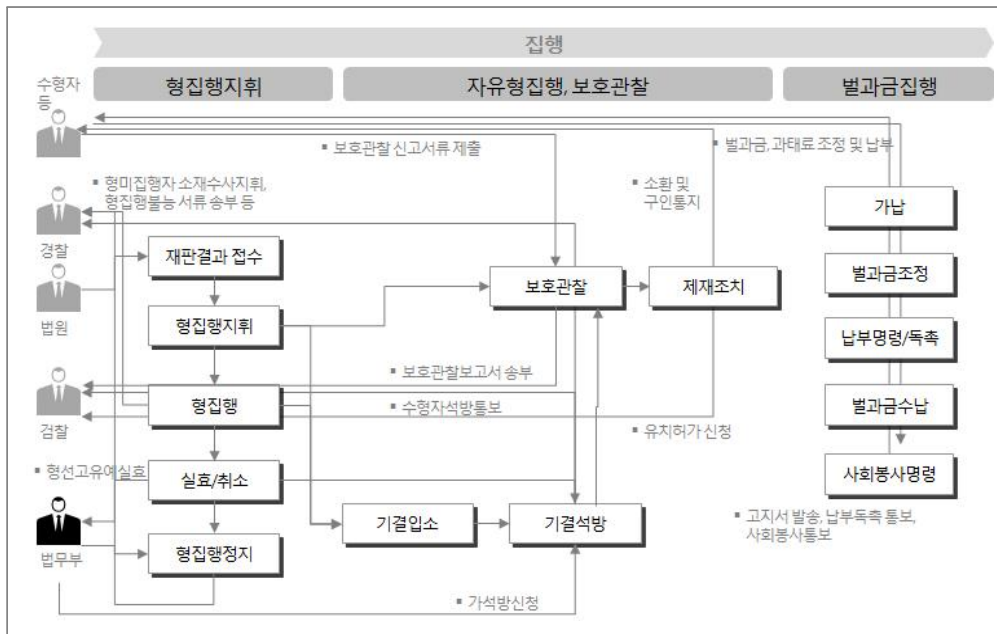
자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

라. 집행

집행업무는 형집행지휘, 자유형집행, 보호관찰, 소년보호, 감호처분, 벌과금집행 등 6개 업무영역으로 구분할 수 있으며, 형집행, 기결입소, 보호관찰실시, 보호소년처우, 치료감호, 납부명령 및 독촉 등 22개의 핵심업무단위로 구성된다. 집행업무 단계에서의 형사절차는 [그림 II-5]에서 확인할 수 있다.

집행업무 단계에서는 판결 및 약식명령을 받은 피고인에 대한 형의 집행이라는 대국민 접점업무와 법무부에 대한 형 집행지휘 등의 기관 접점업무를 수행한다. 특히, 자유형의 집행, 벌과금, 과태료 등의 고지 및 납부 등 대국민 접점업무에 있어 절차적 명확성이 중요하며, 최근 들어 법원, 검찰, 법무부의 접점인 형 집행업무에 대한 처리는 대상자의 인권보호를 위해 신속성과 공정성이 강조되고 있다.

[그림 II-5] 집행업무 단계의 형사사법업무



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

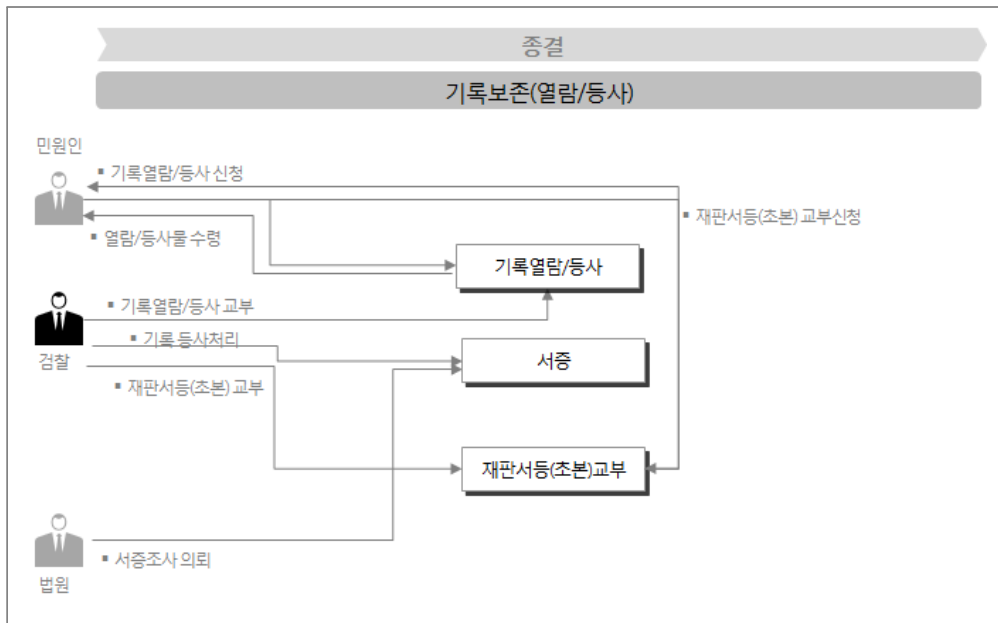
마. 종결

종결업무는 기록보존업무로서 수형사무, 보존사무, 기록대출, 열람 및 등사 등 4개 업무영역으로 구분할 수 있으며, 수형인명표 작성 및 송부, 사건기록 보존, 재판서 보존, 기록대출 신청, 기록열람 및 등사 등 15개의 핵심업무단위로 구성된다. 종결업무 단계에서의 형사절차는 [그림 II-6]에서 확인할 수 있다.

종결단계 업무는 변호인 등 민원인과 사건관계인이 형사소송 업무처리에 있어 가장 핵심적으로 신청하는 절차이며, 사건에 따라 등사 처리할 양이 많아 자원 할당이

많은 업무로 분류된다. 그리고 법원에서 의뢰하는 서증조사는 재판결과에 큰 영향을 미치는 기록에 대한 증거조사업무이다.

[그림 II-6] 종결업무 단계의 형사사법업무



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 『차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)』, 2020. 4.

3. 대국민 서비스 업무 현황

가. 민원서비스

형사사법기관은 민원 신청 및 청구, 제증명 발급 등의 민원서비스와 사건진행 현황, 통지서 확인 등의 조회서비스, 정보제공 등의 안내서비스 등 3가지 유형의 대국민 서비스를 제공하고 있다.

형사사법기관이 제공하는 민원서비스는 총 54건이며, 이 중 18건의 민원업무를 형사사법포털이나 각 기관 홈페이지 등 온라인을 통해 신청 및 발급 서비스를 제공하고 있다(<표 II-1> 참조).

<표 II-1> 형사사법기관의 민원서비스 제공 현황

기관	민원서비스	형사사법 포털		소관부처	
		온라인	방문예약	온라인	오프라인
경찰 / 해양경찰	사건접수증 발급신청			○	
	사실확인원 발급신청				○
	각종 (성)범죄경력 조회신청			○	
	교통사고사실확인원 발급신청			○	
	선박사고사실확인원(해양경찰)				○
	사건사고사실확인원(해양경찰)				○
검찰	공소제기 후 검사가 보관하고 있는 서류 등의 열람(등사)신청				○
	피의자보상 청구				○
	체포·구속영장 등본 교부청구		○		
	범죄신고자 등 구조금 지급청구				○
	범죄신고자 등 구조금 지급신청				○
	피고인 등에 관련된 주요 변동 상황의 통지신청				○
	범죄신고자 등 신변안전조치신청(요청)				○
	범죄신고자 등 신원관리카드 열람(면담) 신청 거부처분에 대한 이의신청				○
	범죄신고자 등 면담신청				○
	범죄신고자 등 신원관리카드 열람신청				○
	범죄신고자 등 보좌인지정(취소·교체) 신청				○
	사실증명		○		
	긴급구조금 지급청구				○
	장해/중상해 구조금지급 신청				○
	유족구조금 지급신청				○
	출국금지 의뢰신청				○
	출국금지 해제신청		○		
	기소(참고인) 중지사건 재기사실 증명	○			
	기소(참고인) 중지사건 재기신청				○
	벌과금 등 일부납부 (납부연기) 신청				○
	수색증명		○		
	지명수배 해제신청		○		
	사건기록 열람(등사)신청		○		
	재정신청서 접수증명	○			
	진정(내사)사건 처분결과 증명	○			

<표 II-1>의 계속

기관	민원서비스	형사사법 포털		소관부처	
		온라인	방문예약	온라인	오프라인
검찰	압수물 열람(등사)신청		○		
	압수증명		○		
	압수물 가환부신청		○		
	피의자보상금 지급청구		○		
	형사보상 및 무죄판결 비용보상금 지급청구		○		
	형사재판 확정증명	○			
	보석보증금 환부청구		○		
	재판서 등(초)본 교부청구	○			
	가납금(보관금) 환급청구	○			
	벌과금 등 납부증명	○			
	재항고 기각이유 고지청구		○		
	항고 기각이유 고지청구		○		
	재항고 기각증명	○			
	항고 기각증명	○			
	재항고장 접수증명	○			
	항고장 접수증명	○			
	사건 처분결과 증명	○			
	불기소이유 고지청구	○			
	고소(고발)장 접수증명	○			
법무부	신상정보 등록 및 폐기사실 통지				○
	신상정보 등록의 면제				○
	수용(출소)증명서 발급	○			○
	치료명령 국가부담 신청				○

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

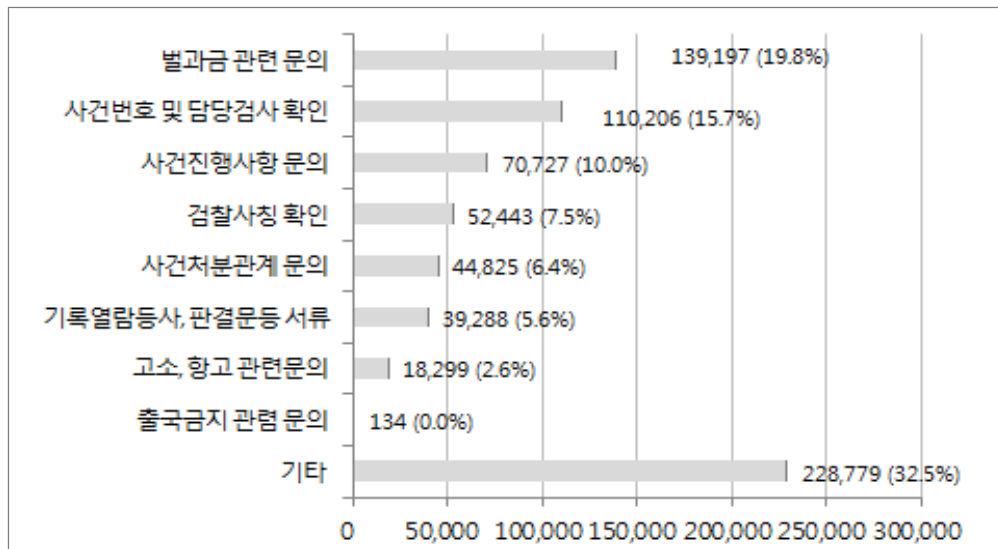
나. 조회 및 안내 서비스

형사사법기관이 제공하는 대국민 서비스 중 조회 및 안내 서비스에서는 벌과금 관련 문의, 사건번호 확인 등 단순 정보 및 문의가 대부분을 차지하고 있다.

2016년과 2017년 검찰 민원상담센터에서 제공한 조회 및 안내 서비스의 경우 단순 정보 및 문의로 분류할 수 있는 벌과금 관련 문의, 사건번호 및 담당검사 확인, 사건진행 사항 문의 등 상위 3개 유형이 전체 상담건수의 46%를 차지하고 있다 ([그림 II-7] 참조).

형사사법포털에서도 사건진행현황에 관한 정보를 제공하고 있으나, 경찰, 검찰, 법원 등 사건 기관별 조회만 가능하며 정보공개 대상사건 역시 제한적이라는 점에서 한계가 있다.

[그림 II-7] 검찰 민원상담센터에서 제공한 조회 및 안내 서비스 현황(2016~2017년)



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

제2절 형사사법정보시스템 현황

1. 형사사법정보시스템 개요

형사사법절차를 전자화하여 형사사법기관이 표준화된 정보시스템에서 수사, 기소, 재판, 집행업무를 수행하고 그 결과로서 생성된 정보와 문서를 공동으로 활용하는 전자적 업무관리 체계인 형사사법정보시스템은 「형사사법절차전자화촉진법」 및 「약식 절차등에서의전자문서이용등에관한법률」에 의거하여 2010년 7월 12일부터 운영되어 왔다. 형사사법정보시스템은 경찰 및 해양경찰, 검찰, 법원, 법무부 각 기관별의 업무 특성을 고려하여 각 기관이 독립적으로 시스템을 운영하고 있으며, 전자결재, 문서관리

등은 공통시스템으로 연계되어 생성된 정보를 공동으로 활용한다([그림 II-8] 참조). 다만, 현재 해양경찰은 현재 독립된 시스템 없이 경찰의 형사사법정보시스템을 제한적으로 사용하고 있다.

[그림 II-8] 형사사법정보시스템 구성도



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

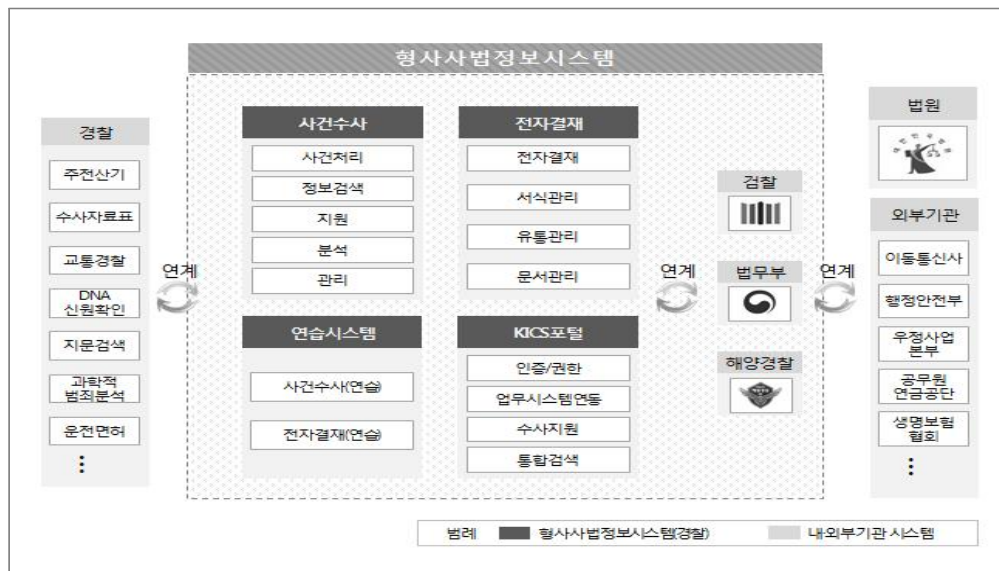
형사사법정보를 생성, 저장, 처리하기 위한 인프라로서의 형사사법정보시스템이 이미 구축, 운영되고 있음에도 불구하고, 형사절차의 근간이 되는 「형사소송법」은 아직까지 종이기록만을 원본으로 인정하고 있어 전자적 사건처리에 법적 제약이 존재한다. 즉, 현재 대부분의 형사사건 문서는 일단 전자문서로 작성하고 이를 출력하여 자필서명 또는 기명날인한 종이기록에 대해서만 그 효력을 인정하여 재판에서 활용하고 있다. 음주·무면허 운전사건 등 단순·경미한 사건에 한해서만 수사부터 벌금 납부까지의 전 과정이 전자적으로 처리되는 전자약식 시스템으로 수행될 뿐이다. 한편, 대국민 서비스 측면에서는 형사사법포털과 모바일 애플리케이션을 통해 사건 진행상황 조회, 벌금금 조회 및 전자민원신청, 재판서 및 통지서 조회 등의 서비스를 제공하고 있으나, 온라인·모바일로 처리가 가능한 서비스는 전체 민원서비스 중 일부에만 한정되어 있다.

2. 기관별 형사사법정보시스템 현황¹⁵⁾

가. 경찰

경찰 형사사법정보시스템은 수사업무 처리를 위한 사건수사, 전자결재시스템과 수사 업무포털인 KICS포털로 구성되어 있다([그림 II-9] 참조). 먼저 사건수사시스템은 사건접수부터 송치까지의 사건처리 업무 및 수사지원 업무를 지원하며, 사건처리, 정보검색, 분석, 지원 관리 등의 하위 메뉴로 구성된다. 전자결재시스템은 각종 수사서류를 전자문서로 작성, 결재 후 검찰 및 법원으로 유통하는 업무를 지원하기 위한 시스템으로 전자결재, 문서관리, 유통관리, 서식관리 등의 하위 메뉴로 이루어져 있다. 마지막으로 KICS 포털에서는 수사업무 수행 시 필요한 정보와 자료를 상호 공유할 수 있는 기능과 KICS 개선의견 수렴 및 문의 응대 등 소통을 위한 서비스를 제공하고 있다.

[그림 II-9] 경찰 형사사법정보시스템 구성도

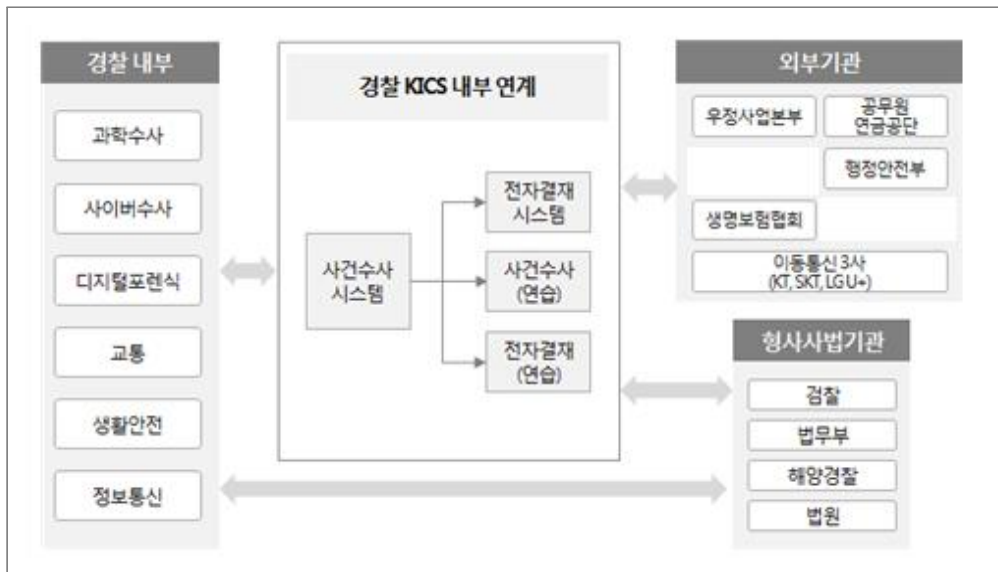


자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

15) 해당 내용은 법무부 형사사법공통시스템 운영단에서 2019년 1월 제출한 「차세대 형사사법정보시스템 구축방안」, 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업계획서」 및 2020년 4월 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업계획서(변경)」 자료에서 발췌·정리함

그리고 경찰 형사사법정보시스템은 17개 경찰 내부시스템,¹⁶⁾ 4개 형사사법기관의 16개 시스템, 9개 외부기관의 시스템과 연계되어 있다. 그 연계 현황은 [그림 II-10]과 같다.

[그림 II-10] 경찰 형사사법정보시스템 연계 현황



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

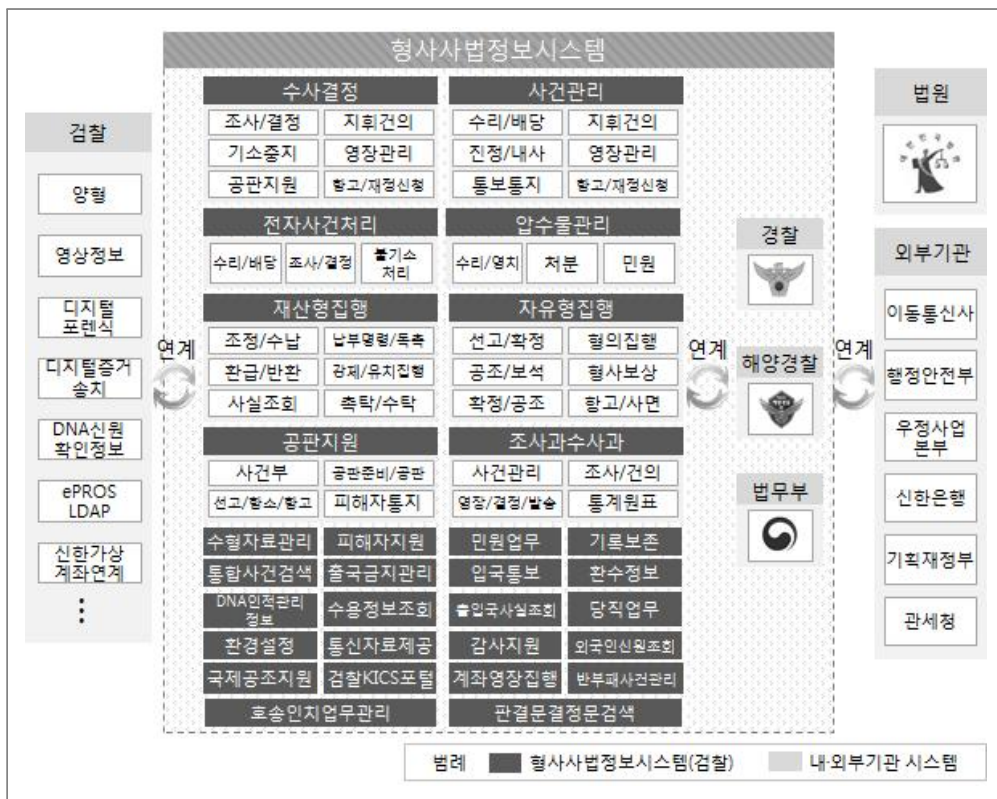
나. 검찰

검찰 형사사법정보시스템은 검찰의 수사, 결정 및 집행 업무를 지원하는 사건관리, 수사결정, 재산형집행, 자유형집행, 공판지원 등 30개 응용 시스템으로 구성되어 있다 ([그림 II-11] 참조). 사건관리시스템은 사건 수리 및 배당, 영장관리 업무, 진정내사, 사건 처분결과 통보, 기소중지 등의 업무를 지원하며 수사결정시스템은 검사실로 배당된 미제 사건을 관리하며, 사경에 대한 건의지휘, 영장청구, 조사, 처분결정 업무 등을 지원한다. 재산형집행시스템은 재산형 집행 대상에 대한 접수, 조정, 납부명령,

16) 경찰 DNA 신원확인정보시스템, 경찰 디지털포렌식시스템, 경찰 콜센터 시스템, 경찰 공동포털시스템, 과학적 범죄분석시스템, 교통경찰관리시스템, 모바일(KT, SKT), 범죄정보분석시스템, 사이버범죄신고시스템(eCRM), 수사자료표전산화시스템, 실종이동 등 프로파일링시스템(182), 온나라 전자문서유통서버, 운전면허관리시스템, 주전산기시스템, 지문자동검색시스템, 풍속경찰시스템, 지리적프로파일링시스템 (총 17개)

수납 및 미납 시 강제집행 또는 유치집행을 통한 수납처리 등 재산형집행 업무를 지원하며, 자유형집행시스템은 재판의 선고결과 입력, 확정업무 및 자유형 관련 집행업무 처리를 지원한다. 공판지원시스템은 법원의 사건 배당정보 수신 후 공판준비, 변론종결, 선고 조회 및 결과 확인, 항소 및 상고, 피해자통지 등 공판업무 전반을 지원한다.

[그림 II-11] 검찰 형사사법정보시스템 구성도

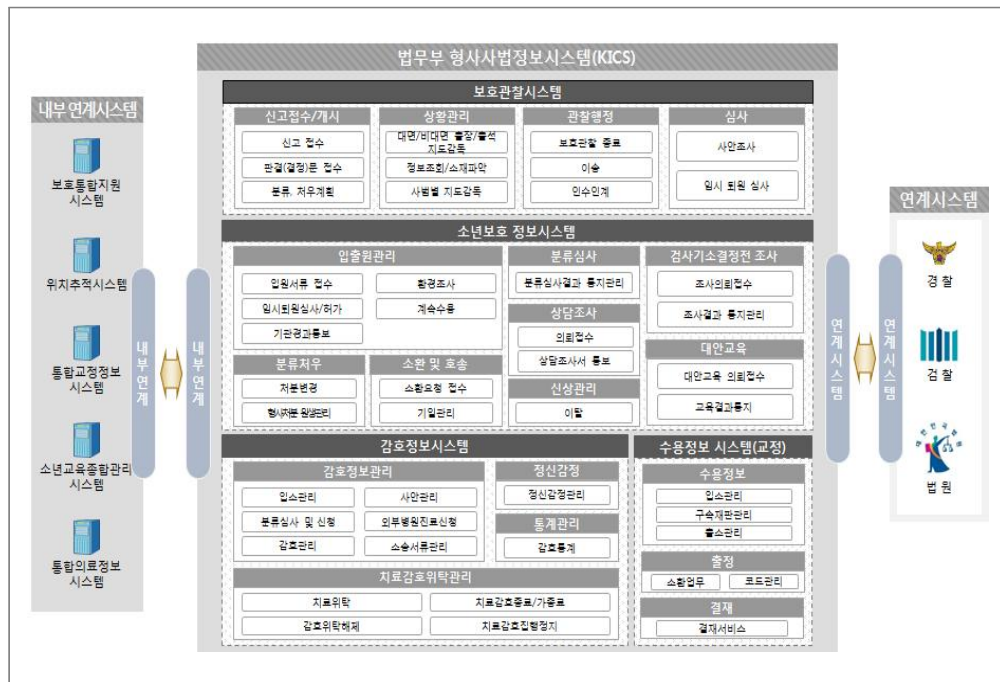


자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

검찰 형사사법정보시스템은 17개 검찰 내부시스템¹⁷⁾과 연계되어 있으며, 4개 형사사법기관의 17개 시스템 및 9개 외부기관의 시스템과도 연계되어 있다. 연계 현황은 [그림 II-12]와 같다.

17) 검찰 통계시스템, 디지털증거송치시스템, 출입통제시스템, 영상물관리시스템, 개인정보접속기록관리시스템, 양형시스템, 수사기록자동추적처리시스템, 디지털포렌식시스템, 영상정보시스템, 전자팩스시스템, eProS(검찰 전자결재) LDAP, eProS(검찰 전자결재), PACS시스템, 감찰시스템, DNA 신원확인정보시스템, 불법진단행동/선거관련 전산시스템, 특수기록관운영시스템(총 17개)

[그림 II-13] 법무부 형사사법정보시스템 구성도

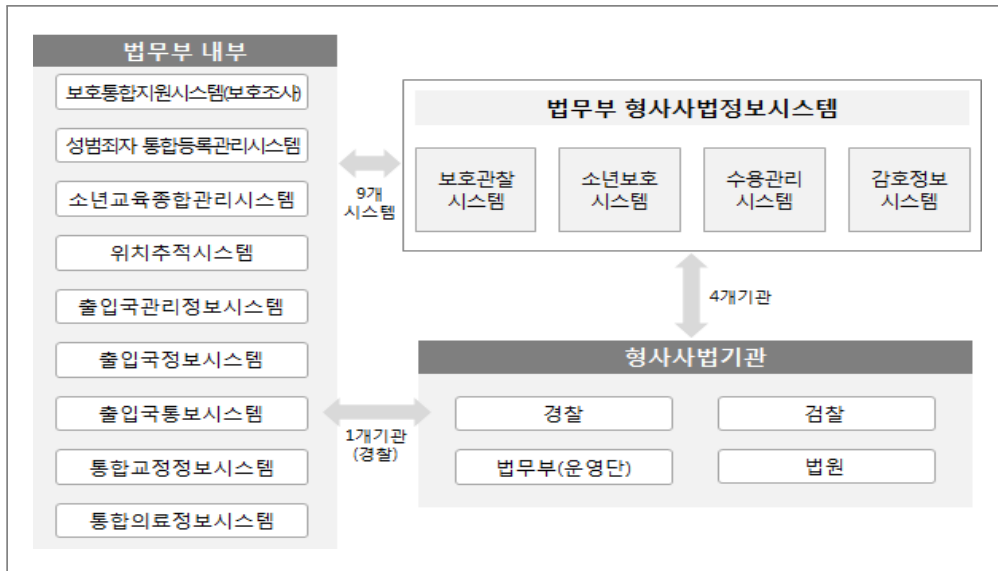


자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

그뿐만 아니라, 법무부 형사사법정보시스템은 총 9개의 법무부 내부시스템¹⁸⁾과 연계되어 있으면서 4개 형사사법기관의 10개 시스템과 연계되어 운영되고 있다. 연계 현황은 [그림 II-14]와 같다.

18) 보호통합지원시스템, 위치추적시스템, 성범죄자 통합등록관리시스템, 소년교육종합관리시스템, 출입국 관리정보시스템, 출입국정보시스템, 출입국통보시스템, 통합교정정보시스템, 통합의료정보시스템(총 9개)

[그림 II-14] 법무부 형사사법정보시스템 연계 현황



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

라. 형사사법공통시스템

형사사법공통시스템은 국민에게 형사사법 정보를 제공하는 형사사법포털과 경찰, 검찰, 법무부 등 형사사법기관이 공동으로 사용하는 시스템으로 구성되어 있다([그림 II-15] 참조).

형사사법포털에서는 국민에게 사건조회, 벌과금조회, 가납금환급 조회 및 신청, 재판서 및 통지서 조회, 전자민원신청 서비스를 제공하고 있다. 사건조회 서비스는 경찰, 검찰, 법원의 사건검색 기능을 제공하는데, 사건관계자별로 조회 가능한 사건 및 제공정보가 상이하다. 벌과금조회 및 가납금환급조회 서비스는 납부명령을 받은 벌과금 및 납부내역, 가납금 환급정보를 제공한다. 재판서 및 통지서 조회 서비스는 27종의 기관별 통지서 및 재판서의 온라인 열람 기능을 제공하는데, 모바일 형사사법포털에서는 27종 중 4종에 대한 서비스만을 제공하고 있다. 전자민원신청 서비스는 형사사법 기관별 온라인 민원신청 및 제증명 발급서비스를 제공하는데, 온라인에서 예약신청 후 기관을 직접 방문하는 방문예약 서비스가 있으며 36종의 민원신청 중 검찰민원 10종은 모바일 형사사법포털을 통해 서비스가 제공되고 있다.

경찰, 검찰, 법무부 등 형사사법기관이 공동으로 활용하는 시스템은 형사사법 내부포털, 사용자지원시스템, 메타데이터관리시스템, 판결문DB조회시스템, 전자문서관리시스템, 연계시스템, 형사사법통계시스템으로 구성되어 있다. 형사사법 내부포털은 통합로그인과 기관 및 사용자별 권한에 따른 업무시스템 접속 정보 등을 제공하며, 사용자지원시스템은 형사사법포털 서비스 이용 관련 각종 문의를 접수하고 처리한다. 메타데이터관리시스템은 형사사법기관 간 정보공동활용 및 업무처리에 필요한 각종 표준코드를 관리하고 각 기관에 배포하는 기능을 수행한다. 판결문DB조회시스템은 약식명령을 포함하는 판결문을 스캔하여 전자화한 PDF 형식의 판결문 원본이미지 및 판결문 정보검색 기능을 제공하고 있으며, 전자문서관리시스템은 검찰 및 법무부 사용자가 형사사법정보시스템을 통해 작성한 전자문서 등을 조회하고 결재, 반려, 회람 등의 전자결재 기능을 제공한다. 연계시스템은 형사사법정보시스템 관련 내부 및 행정안전부 등 외부기관과의 정보공동활용을 목적으로 데이터를 연계 처리하고 모니터링하는 기능을 제공한다. 형사사법통계시스템은 기관별로 분산되어 있는 범죄통계의 체계적 관리 및 범죄분석, 예방 및 대책 수립을 지원하고 있다.

[그림 II-15] 형사사법공통시스템 구성도



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

3. 형사사법정보시스템의 구성¹⁹⁾

형사사법정보시스템의 응용시스템 규모는 2017년 기능점수(function point) 기준으로 115,441점으로 나타나고 있으며, 전체 형사사법정보시스템에서 검찰 형사사법정보시스템의 기능점수가 50% 이상을 차지한다.

<표 II-2> 형사사법정보시스템의 응용시스템 규모(2017년 기준)

시스템명	기능점수(FP)	내용
경찰 형사사법정보시스템	20,599	사건수사/KICS포털 등
검찰 형사사법정보시스템	67,955	수사결정/공판/재산형 집행 등
법무부 형사사법정보시스템	21,533	수용관리/보호관찰/소년보호 등
대국민서비스 및 공통서비스	5,354	대국민/전자문서/기관연계 등
합 계	115,441	

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

형사사법정보시스템의 응용 아키텍처 구성을 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 웹서버(Web Server)WAS 구성의 경우, 경찰 형사사법정보시스템은 별도 독립된 Web Server를 구성하고, 검찰, 법무부 및 운영단은 공통의 내부 Web Server 장비에 기관별 Web Server를 구분하여 사용하고 있다. 운영단의 대민포털은 포털서비스와 민원처리 WAS를 분리하여 구성되어 있다.

각 기관별로 정보 연계 요청이 있는 경우에는 내부 연계 서버와 외부 연계 서버를 통해 외부기관으로 요청하며, 데이터 수신 시에도 마찬가지로 외부 연계 서버에서 내부 연계 서버를 통해 각 기관으로 연결되게 된다. 특히 데이터 수신 시, 내부 연계 서버에서 외부 연계 서버로 Encryptor Daemon 프로세스를 이용하여 외부 연계 서버에 도착한 데이터를 Polling 방식으로 내부 연계 서버로 전달하도록 구성된다. 또한, 대민포털 등 인터넷망에 위치한 시스템과 연계 시에는 대민 연계 서버를 통해 KICS 외부 연계 서버와 연계를 통해 데이터를 송수신하고 있다. 형사사법 외 외부 연계 시스템과는 각 외부기관에서 제공하는 Agent 등을 외부 연계 서버에 탑재하여 해당 기관과 사전 협의된 방식(Protocol)을 이용하여 연계를 수행하고 있다.

19) 해당 내용은 법무부 형사사법공통시스템 운영단에서 2019년 1월 제출한 「차세대 형사사법정보시스템 구축방안」, 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업계획서」 및 2020년 4월 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업계획서(변경)」 자료에서 발췌·정리하였다.

형사사법정보시스템의 UI 구성, WebServer 및 WAS, DBMS, 개발 프레임워크 등 각 기관별 software 버전 현황은 <표 II-3>과 같다.

<표 II-3> 기관별 Software 버전 현황

구분	UI	웹서버	WAS	JDK	프레임워크	DBMS
경찰 KICS	WebSquare	WebToB 4.1.4	JEUS 7	Java 7	전자정부 F/W 3.6.0	Oracle 10g
검찰 KICS	TrustForm	WebToB 4.1.1	JEUS 5 JEUS 6	Java 1.4 Java 1.6	LAF/J 2004 전자정부 F/W(포털)	Oracle 10g
법무부 KICS	TrustForm	WebToB 4.1.1	JEUS 5	Java 1.4	LAF/J 2004	Oracle 10g
공통(운영단)	TrustForm	WebToB 4.1.1	JEUS 5	Java 1.4	LAF/J 2004	Oracle 10g
대민포털	JSP	WebToB 4.1.1	JEUS 7	Java 1.4	LAF/J 2004	Sybase 15.0.2

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

한편, 형사사법정보시스템의 각 기관별 데이터 주제영역 구성을 살펴보면 다음과 같다. 경찰 형사사법정보시스템 데이터는 사건 접수 배당, 경찰수사, 인신구속, 전자약식/불기소, 공통 및 운영관리, 해양경찰, 송치관리, 수사지원 등 8개 주제영역 아래 세부 32개 영역으로 구성되어 있다. 검찰 형사사법정보시스템 데이터는 크게 수사지원DB와 집행지원DB로 구성되는데, 수사지원DB는 사건 수리/배당, 조사, 결정, 영장관리, 공판, 자유형집행 등의 정보를 관리하며 30개 데이터 그룹으로 구성되어 있고, 집행지원DB는 재산형집행 및 압수관리, 환수, 출입국 규제를 관리하며 9개 데이터 그룹으로 구성되어 있다. 법무부 형사사법정보시스템은 통합DB로 구성되어 있으며, 보호관찰, 수용정보, 소년보호, 치료감호, 심사 주제영역과 하위 26개 주제의 데이터 그룹으로 구성되어 있다. 형사사법공통시스템 데이터는 형사사법포털DB 및 형사사법 내부포털DB, 메타데이터DB, 판결문DB로 구성된다.

마지막으로 형사사법정보시스템의 하드웨어 인프라 현황을 간단히 살펴보면 다음과 같다. 경찰청, 검찰, 법무부 및 공통시스템은 광주센터 KICS 영역 내에 별도 구성되어 있으며 KICS와 광주센터 공통자원을 함께 이용하고 있는 형태이다. 경찰의 경우에는 그간 4차례에 걸쳐 서버 도입 및 교체가 이루어졌으며, 특히 2013년에 전체 서버의 45.5%가 교체된 상태이다. 반면, 검찰의 경우에는 2013년 노후화 장비 교체

이후 대규모 장비 교체가 없었고 2차례에 걸쳐 4대의 신규 서버만 도입하였다. 2018년 이후에는 전체 서버의 88%가 사용 연한이 경과된다. 법무부는 2006년과 2009년 초기 도입 후 서버 교체가 거의 없었고, 도입 후 6년이 경과한 서버가 전체 서버 중 95%에 달하는 것으로 조사되었다.

4. 현행 형사사법정보시스템의 문제점

현행 형사사법정보시스템은 경찰·검찰·법원·법무부·해양경찰 등 형사사법기관이 표준화된 정보시스템을 통해 수사, 기소, 재판, 집행 등의 업무를 효율적으로 수행하고 그 결과로 생성된 정보와 문서를 공동으로 활용하는 전자적 업무관리체계이다. 이는 형사사법정보의 정확성과 업무의 신속성을 제고하고, 대국민 서비스의 편의성을 증대시키는 한편, 독립적으로 분리되어 있는 기관별 시스템을 표준화하여 연계함으로써 형사절차상의 통합적 정보제공 및 공유를 가능하게 하였다는 점에서 의의가 있다. 다만, 현행 형사사법정보시스템은 다음과 같은 여러 한계에 직면하고 있다.²⁰⁾

첫째, 현행 형사사법정보시스템 내 형사사법포털을 통해 제공되는 대국민 민원서비스가 온라인/모바일 기반의 국민생활 변화에 부응하지 못하고 편의성, 접근성, 적시성 차원에서 불편함을 초래하고 있다. 형사사법포털을 통해 온라인 민원 서비스가 제공되고 있으나, 기관별로 총 54종의 민원업무 중 온라인에서 발급 가능한 민원은 현재 18종(33%)에 불과하여 여전히 사건관계인이 형사사법기관을 직접 방문하는 경우가 많다. 검찰의 경우, 주요 민원업무 중 10% 정도만이 온라인으로 발급 가능하며, 온라인에서 발급 가능한 민원도 타 기관 제출 등을 위해 대부분 방문하여 오프라인으로 발급하는 경우가 많다. 이로 인해 민원처리를 위해 기관 방문을 최소화할 수 있도록 온라인 서비스의 확대/개선에 대한 요구가 증대되고 있다.

20) 해당 내용은 법무부 형사사법공통시스템 운영단에서 2019년 1월 제출한 「차세대 형사사법정보시스템 구축방안」, 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업계획서」 및 2020년 4월 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업계획서(변경)」 자료에서 발췌·정리하였다.

<표 II-4> 검찰 주요 민원업무 온라인 발급 현황(2017년 기준)

(단위: 건, %)

민원명	발급 민원	온라인 발급	비율
불기소 이유 고지 청구	165,589	10,519	6.4
형사재판 확정증명	57,350	308	0.5
재판서 등(초)본 교부청구	57,350	230	0.4
벌과금 등 납부증명	38,451	3,925	10.2
사건 처분결과 증명	30,274	4,196	13.9
사건기록 열람(등사) 신청	25,524	1,176	4.6

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

또한, 민원인이 사건번호 및 담당검사 확인, 사건처분관계 등을 문의하고자 할 때 기관 간 정보공동활용 범위가 제한되어 있어 사건관계인의 불편함이 존재한다. 기관마다 별도의 사건번호체계를 가지고 있어 기관별로 조회하여야 하며, 장시간 상담대기 및 재문의, 제공정보 제약 등으로 민원인의 상담 만족도가 저하되고 있는 실정이다. 대국민 설문조사 결과,²¹⁾ 형사사법기관 민원서비스 이용 시에 겪는 불편함으로 ‘문의처 모름(55.7%)’, ‘장시간 대기시간 소요(35.3%)’, ‘문의결과 불만족(27.6%)’ 순으로 나타났다. 또한, 형사사법포털 이용 중 불만족한 서비스로는 신청 및 조회방법의 불편(42.3%), 홈페이지 이용의 불편(7.7%), 접근성 미흡(1.4%) 순으로 나타났다.²²⁾ 이외에도 각종 정보의 통지를 우편과 전화에 의존하고 있어, 온라인/모바일 기반의 국민 생활 변화에 부응하지 못하고 있다. 특히 사건처리 결과 통지, 출석요구서, 재판결과 통지서 등 각종 정보의 통지를 대부분 우편에 의존하고 있어 최소 하루 이상의 송달시간이 소요되어 국민들의 불편함이 가중되고 있다.

둘째, 국민들이 참고인 조사, 경미한 교통사고 처리 등을 위해 수사기관에 직접 출석하여야 함에 따른 시간과 비용 부담이 존재한다. 참고인²³⁾의 경우, 경찰, 검찰, 해양경찰 등의 연간 참고인 진술조서작성 건수가 연간 약 30만건에 달한다. 현재는 이들 중 상당수가 형사사건 관할기준에 따라 원격지의 형사사법기관에 방문해야 하는 등 시간 및 비용 부담을 초래하며, 경우에 따라서는 참고인이 수사기관 직접 출석에

21) 법무부, 「2018년도 형사사법포털 대국민 서비스 수요조사 결과」, 2018 참고

22) 법무부, 「2018년도 형사사법포털 사용자 만족도 조사 결과」 2018 참고

23) 참고인은 범죄 수사를 위해 수사기관에서 조사를 받은 사람 중 피의자 이외의 사람을 말하며 법원에서 진술하는 증인과 달리 출석이나 진술의 의무는 없다.

다른 신분노출 및 보복을 우려하여 출석을 기피함으로써 조사지연이 발생하기도 한다. 또한, 경미한 교통사고 등의 처리를 위해서도 반드시 경찰서에 출석하여 현장에서 1차 진술한 내용을 재차 진술서로 작성해야 하며, CCTV, 블랙박스 영상 등 멀티미디어 수사자료 제출을 위해서도 직접 경찰서를 방문해야 하는 등의 비효율이 존재하고 있다. 타 기관의 경우, 이러한 비효율을 개선하고 국민 편의성을 제고하기 위해 증인보호를 위한 원격영상 재판시설(화상 신문법정) 설치, 민사 영상재판 시범시행, 원격지 교정기관 수용자 접견서비스 제공 등 원격화상시스템 도입을 추진하고 있다.

[그림 II-16] 종이기반 업무 처리로 인한 업무 비효율



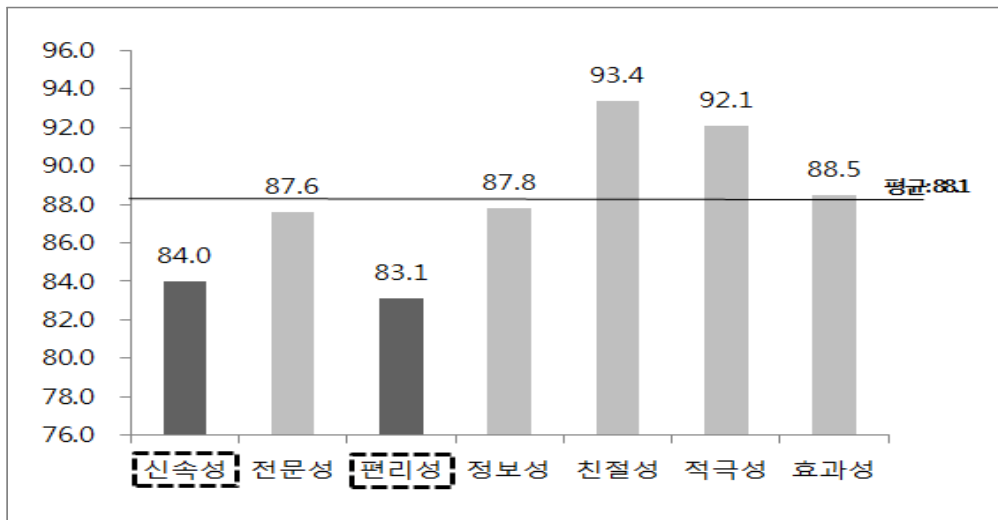
자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

셋째, 현행 형사사법정보시스템은 모바일·디지털 업무환경이 부재하여 신속한 현장 대응이나 체계적인 정보관리가 불가능하고, 여전히 조서작성, 종이 기록 중심의 업무 처리가 이루어지고 있어 업무 비효율이 존재한다. 현행 시스템은 각 담당자 PC에서만 사용할 수 있어서 방문조사, 탐문 등 현장업무 시 활용이 불가능하고, 특히 체포·압수 수색 영장 등 긴급업무 발생 시 현장대응에 한계가 발생하게 된다. 또한 조서작성 시 피조사자와의 문답내용보다는 조서작성을 위한 타이핑 행위에 매몰되어 조사 완성도가 저하되고 작성, 검토 및 수정 업무에 대한 부담이 가중되기 쉽다. 검찰의 경우 이러한

조서작성 부담을 덜기 위해 각 청마다 속기사가 배치되어 영상녹화조사를 활용하여 녹취서를 작성하기도 하나 작업량이 한정되어 있어 업무지연이 빈번하게 발생하고 있다. 이 외에도 연간 약 180만건의 형사사건과 관련하여 발생하는 다량의 종이문서를 유통, 활용, 보관하는 과정에서 수작업 처리로 인한 업무부담 및 비효율이 발생된다는 문제가 있다. 종이문서 외에도 CCTV, 블랙박스 영상, 음성자료 등의 디지털 수사자료를 기관 간 유통 관리할 수 있는 인프라 및 관리체계가 부재하여 훼손, 분실, 유출 등이 우려되는 상황이다.

넷째, 최근 범죄피해자 지원서비스에 대한 사회적 관심이 높아진 데 반해, 적시 지원을 위한 범죄피해자 관점의 종합적인 정보제공 수준이 미흡하다. 형사사법기관들은 법무부를 중심으로 하여 수사 전 단계부터 집행단계까지 업무 추진단계별로 다양한 피해자 보호 및 피해회복 지원제도를 제공하고 있다. 피해자의 권리 및 지원제도 안내 의무화, 활성화 대책 시행 등으로 피해자 지원제도의 수혜자는 지속적으로 증가하고 있는 데 비해, 주요 서비스가 5대 중대범죄에만 국한되어 있고 기관별 업무가 수기로 처리되거나 오프라인으로 인계되는 비중이 높아 적시 지원이 어렵고 업무 효율성이 저하되고 있다. 예를 들어, 현재는 검찰로 접수된 신변보호 요청을 경찰에 공문으로 오프라인으로 인계하고 있으며, KICS와 교정시스템 간에 데이터가 연계되지 않아 피의자 출소일을 담당자가 수기로 확인하여 피해자에게 통지하는 등 오프라인으로 처리되는 업무처리로 인해 피해자에게 적시 지원되지 않는 경우가 많다. 또한 피해자는 지원제도 신청 처리결과 등을 확인하기 위해 기관별로, 처리단계별로 담당 부서에 유선으로 개별 문의하여야 하며, 사건진행정보 및 제도적 지원에 대한 통지 채널이 전화, 우편, 이메일, SMS 등으로 분산되어 있어 종합적인 정보 확인 및 조치가 이루어지지 않고 있다. 범죄피해자 지원서비스 대상 만족도 조사결과에서도 친절성, 적극성 측면에서는 만족도가 90점을 넘는 반면에 신속성, 편리성 측면에서 만족도가 평균(88.1점)을 하회하는 것으로 나타난 바 있다.

[그림 II-17] 범죄피해자 지원서비스 만족도 조사결과(2017년 기준)



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

다섯째, 현행 형사사법정보시스템 인프라 노후화, 관리체계 미흡 등에 따라 정보보안 및 사용자 요구사항 대응에 한계가 발생하고 있다. 우선, 현행 시스템은 2018년 기준으로 62%(98대) 서버가 사용 연한을 초과하였고, 특히 법무부의 경우 95% 장비가 2010년 이전에 도입된 것으로 정보시스템 인프라 노후화에 따른 장애 발생이 우려되고 있다. 장비 외에도 2009년 이전에 도입된 노후 소프트웨어가 다수 존재하며, 기술지원 종료 등으로 인해 기능 개선이 곤란하고 심각한 보안 취약점이 발생할 가능성이 있다.

<표 II-5> 형사사법정보시스템 사용연한 초과 서버 현황

(단위: 개, %)

기관	총서버 수	연한초과 수	비율
경찰 KICS	22	12	55
검찰 KICS	34	30	88
법무부 KICS	20	19	95
공통 시스템	83	37	47
총계	159	98	62

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

특히 정보보안과 관련하여, 재해복구 및 장애복구 체계가 부재하여 시스템 안정성이 저해될 수 있다는 문제점이 있다. 현재 검찰 형사사법정보시스템만 Cold Site 레벨로 DR센터에 데이터만 보관 중이며, 경찰/법무부/운영단은 재해복구 시스템이 갖춰지지 않은 상태이다. 주요 DB 스토리지에 대한 이중화 복제 체계 미비로 스토리지 레벨 장애 발생 시 데이터 일부 손실 위험 및 복구에 오랜 기간 필요하게 된다. 또한 일부 연계 및 주요 서비스의 이중화 처리가 미비하며, 특히 법무부 형사사법정보시스템 자유형집행DB의 경우, 물리서버 없이 논리 분할로 구성되어 있어 하드웨어 장애 시 서비스가 중단될 위험이 있다. 법무부의 경우 통합모니터링 체계 부재로 운영관리 효율성의 저하가 우려되며, 장애 상황 발생 시 인지 지연으로 장애 해결에 어려움이 발생할 수 있다. 현 시스템 내 세부시스템, 하위메뉴 등이 방대하고 복잡한 것도 보안 취약, 업무 생산성 저하 등의 원인으로 지적되고 있다. 일례로 검찰 KICS의 경우 30개의 세부시스템, 하위메뉴가 400개가 넘는 시스템이 존재²⁴⁾하여 체계적인 보안 관리 및 정보 통제 등이 곤란한 상황이다.

마지막으로, 최근 일부 기관에서 관계직원이 외부청탁을 받아 KICS와 연계된 내부 시스템에 접속해 본인 담당사건 외 사건정보를 무단으로 열람하는 등의 정보유출 사례가 발생한 바 있다.²⁵⁾ 이와 함께 KICS 운영 근거가 되는 관계 법률 등에 개인정보 보호 및 침해 방지를 위한 근거를 강화·개선하는 방안을 함께 점검·모색하여야 한다.

5. 차세대 형사사법정보시스템 개요

가. 차세대 형사사법정보시스템 구성도

차세대 형사사법정보시스템은 공정하고 투명한 형사절차 실현을 위한 형사사법업무 혁신, 국민중심의 형사사법 패러다임 전환을 위한 대국민 서비스 개선, 디지털시대, 지능정보사회에 걸맞은 미래지향 IT구조 개편을 전략목표로 하면서(<표 II-6> 참조), [그림 II-18]과 같이 차세대 형사사법정보시스템을 구축하는 것으로 목표로 한다. 추진체계는 크게 3개 전략목표별로 총 16개 세부 추진과제로 구성되어 있다.

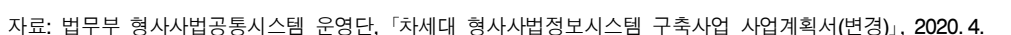
24) 검찰 KICS 전체 화면 1,595개 중 저활용되거나 미활용되는 화면이 534개(33%)가 존재함(법무부 형사사법공통시스템 운영단, 2019.1.)

25) 『한겨레』, 「구명난 형사정보시스템…법원서 재판정보 줄줄 샌다」, 2019. 1. 25.

전략목표	추진과제

자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

차세대 형사사법정보시스템 (KICS)



즉, 차세대 형사사법정보시스템은 형사사법업무 전자화 및 사건관계인 대상 전자 민원 서비스 제공 등 전자적 업무 처리가 가능한 시스템 기반을 마련한다. 또한 디지털 수사자료 유통, 음성인식 등 신규 서비스에 대응하여 클라우드 기반 인프라와 빅 데이터 분석 플랫폼을 구축함으로써 지능형 사건처리 지원서비스를 제공하고자 한다.

나. 차세대 형사사법정보시스템 추진과제

1) 대국민 서비스 개선

대국민 서비스 측면에서 형사사법정보시스템은 ① 수사기관 출석 최소화로 국민 편의 증진 필요 ② 장시간 대기, 제공정보 제약 등으로 상담만족도 저하 ③ 국민 편의성 제고를 위해 형사사법포털 서비스 확대 필요 ④ 적시 지원을 위한 범죄피해자 관점의 종합적인 정보 제공 서비스 미흡 등이 개선사항으로 지적되어 왔다.

이에 차세대 형사사법정보시스템은 국민 중심의 형사사법 패러다임 전환을 위한 대국민 서비스 개선을 “전략목표 1”로 설정하고 공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스(1-1), 국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사(1-2), 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편(1-3), 지능형 형사사법 도우미(챗봇) 서비스(1-4), 피해자 지원 토털 서비스(1-5)를 추진과제로서 설정하였다.

우선, 공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스(1-1) 과제는 참고인 등이 형사사법 기관에 직접 출석하지 않고 인터넷(모바일 포함)을 이용하여 원격지에서 조사를 진행할 수 있게 함으로써 국민의 시간과 비용을 절감시키도록 하는 서비스를 구현하려는 내용이다. 두 번째로, 국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사(1-2) 과제는 국민의 불필요한 수사기관 출석을 최소화하고 기관의 현장 업무 대응 효율성을 제고하기 위해 모바일 현장조사 서비스를 도입하는 것이다. 셋째, 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편(1-3) 과제는 민원인, 사건관계인 관점에서 보이는 ARS, 사건 정보 One-stop 조회서비스 등 전화-온라인 채널의 접근 편의성을 개선하고, 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 종합 정보를 제공하는 온라인 서비스를 추진하려는 것이다. 넷째, 지능형 형사사법 도우미(챗봇) 서비스(1-4) 과제는 사건관계인 및 일반 국민이 대화형 챗봇을 통해 원하는 시간에 언제든지 형사사법정보를 확인할 수 있는 지능형 형사사법 도우미 서비스를 제공하려는 내용이다. 마지막으로, 피해자 지원 토털서비스(1-5) 과제는 KICS 대국민 포털에서 다양한 범죄피해자 지원 제도 및 피해자 사건 정보 등을 시기별로 필요한 시기에 일괄 안내, 제공하는 피해자 맞춤형 서비스를 제공

하고자 하는 내용을 담고 있다. 각 추진과제별 주요 내용과 기대효과는 <표 II-7>에서 확인할 수 있다.

<표 II-7> 대국민 서비스 개선 전략목표의 추진과제별 기대효과

추진과제	정성적 기대효과
공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스	• (국민) 불필요한 형사사법 기관 방문 최소화를 통해 국민 불편 제거 - 원격지 거주, 거동 불편 사건관계인이 수사기관 출석에 따른 불편 해소 - 성폭력 피해자 등 사회적 약자의 형사사법 기관 출석으로 인한 신분 노출 및 이에 따른 보복 예방 • (기관) 출석 기피 및 지연 해소로 참고인 등 사건관계인 조사업무의 효율성 향상 및 사건 처리 신속성 확보 - 원양 선박, 해경 함정에서 화상조사 실시로 장기 출항 선박 승선자 조사 신속성 개선 - 재소자 소환 조사 최소화로 교정기관의 호송, 계호감호(보호)업무 부담 완화
국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사	• (국민) 불필요한 형사사법 기관 방문 최소화를 통한 국민 불편 경감 - 간단한 진술조서의 현장 처리를 통해 참고인의 기관 방문 최소화 - 현장에서 녹음한 음성진술을 활용한 수사보고서 작성으로 다시 전화 또는 기관 재방문 등의 국민 불편 최소화 - 사건 수사에 필요한 블랙박스 영상 등의 멀티미디어 자료의 현장 수집/전송 처리로 자료 제출을 위한 기관 방문 최소화
국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	• (국민) 형사사법 서비스 이용 채널의 접근성 및 상담 연속성 지원 - 기관 간 ‘보이는 ARS 서비스’ 연계를 통해 민원상담의 연속성 보장 - 기존 서비스 채널(전화, 온라인 등) 외에 보이는 ARS, 지능형 챗봇 등 다양한 서비스 채널 제공 및 연계 • (국민) 형사사법 정보의 종합적 제공을 통한 사건관계인의 불안감 해소 및 권리 보장 - 사건관계인 관점에서 사건, 통지서, 벌과금 정보를 종합적으로 제공하여 이용 편의성 향상 - 우편 외 온라인 통지 서비스 확대를 통해 사건진행 상황의 신속한 확인 가능 • (국민) 민원처리를 위한 기관 방문 불편 해소 - 방문을 통해 처리하던 민원사무의 온라인 처리로 기관 (재)방문 최소화 - 행정정보공동이용 및 온라인 자료 제출 서비스로 구비서류 준비 부담 제거
지능형 형사사법 도우미(챗봇) 서비스	• (국민) 사건진행 확인을 위해서 각 기관에 다시 문의하는 불편 경감 기대 • (국민) 콜센터 운영시간 외 24시간 365일 원하는 시간에 언제든지 원하는 정보 확인 가능 • (기관) 사건관계인의 단순문의 감소로 일선 부서의 민원 응대업무 경감 기대

<표 II-7>의 계속

추진과제	정성적 기대효과
피해자 지원 토털 서비스	• (국민) 피해자 전용 서비스 제공을 통한 형사사법 서비스 만족도 제고 - 통보·통지 및 피해자 지원결과의 원스톱 제공 - 지원제도 자가 체크 등 쉽고 빠른 피해자 맞춤형 지원제도 안내 • (국민) 피의자와 분리된 전용 서비스 제공으로 정보 노출에 따른 범죄신고자, 피해자 등의 2차 피해 발생 예방
	• (기관) 피해자 사건문의 응대 및 지원을 위한 업무 부담 감소 • (기관) 피해자 정보보호 강화 및 이력내역 관리를 통한 통제 강화 • (기관) 피해자 지원 업무 전자화로 피해자 지원업무 효율성 및 적시성 강화

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

2) 형사사법업무 혁신

형사사법업무 측면에서 볼 때 현행 형사사법정보시스템은 ① 신속한 현장 대응이 가능한 모바일 업무환경 미비 ② 조서작성, 검토, 수정 등에 집중된 수사방식으로 조사 효율 저하 ③ 종이 기록 기반 업무 처리로 인한 비효율 심각 ④ 개인의 경험수준에 따른 업무수행 편차가 존재하여 균질한 형사사법 서비스 제공에 제약 ⑤ 디지털 수사자료에 대한 유통·관리 체계 부재 ⑥ 내·외부기관과의 정보유통 시 업무 비효율 요소로 인한 수사지연 ⑦ 피해자 및 사건관계인의 개인정보유출 위험 상존 ⑧ 기타 수작업 업무 방식 유지 등이 문제점으로 지적되고 있다.

이에 차세대 형사사법정보시스템은 공명하고 투명한 형사절차 실현을 위한 형사사법업무 혁신을 “전략목표 2”로 하면서 현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시스템 도입(2-1), 음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스(2-2), 형사절차 완전 전자화 확대(2-3), 디지털 수사자료 관리·유통·활용체계 구축(2-4), 지능형 사건처리 지원 서비스(2-5), 형사사법 환경변화를 고려한 정보공동활용 확대(2-6), 정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련(2-7), 고도화 한계 극복을 위한 KICS 근본적 개편(2-8)을 추진과제로서 설정하였다.

첫째로, 현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시스템 도입(2-1) 과제는 외부현장 및 기관 내에서 즉각적인 업무 대응을 위한 모바일 KICS 서비스를 도입하여 현장 대응력을 제고하려는 것이다. 여기에는 외국인 체류 및 범죄 증가에 따라 현장에서 외국인 대상으로 간단한 의사소통이 가능하도록 하는 동시 통번역 기능 도입까지 포함되어 있다. 이 과제는 전략목표 1의 국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현

장조사(1-2) 과제와도 연계된다. 둘째, 음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스(2-2) 과제는 조사자가 조서작성의 부담을 줄이고 조사 본연의 목적에 집중할 수 있도록 음성인식 기술(Speech To Text)로 조사자와 피조사자의 문답 내용을 실시간 텍스트로 변환하여 조서작성 시 활용하도록 하는 내용이다. 셋째, 형사절차 완전 전자화 확대(2-3) 과제는 수백 수천 페이지의 종이기록으로 관리, 열람·등사되는 형사사건 정보를 전자문서화하여 실시간으로 유통, 처리, 관리함으로써 형사사법 기관의 신속·정확한 사건처리를 지원하고 사건관계인의 방어권을 보장하려는 내용을 담고 있다. 넷째, 디지털 수사자료 관리·유통·활용체계 구축(2-4) 과제는 블랙박스, CCTV 영상 및 음성 파일 등 대용량 멀티미디어 수사자료의 관리와 유통, 활용을 위한 관리체계, 기반 인프라를 구축하여 수사자료 보안 및 업무 효율성을 제고하려는 것이다. 다섯째, 지능형 사건처리 지원 서비스(2-5) 과제는 형사사법업무 수행 과정에서 인공지능 기반 빅데이터 플랫폼이 축적된 형사사법정보를 분석하여 유사 사건 사례 등을 자동 추천함으로써 개인 경험에 따른 업무편차를 줄이고 업무 효율성 향상을 지원하려는 과제이다. 여섯째, 형사사법 환경변화를 고려한 정보공동활용 확대(2-6) 과제는 형사사법 기관 간 협의를 통한 정보공동활용 대상정보를 확대하고, 연계 대상을 외부기관·민간까지 확대함으로써 형사사법 환경변화에 따른 정보공동활용 수요 증가에 대응하기 위한 것이다. 일곱째, 정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련(2-7) 과제는 검·경 수사권 조정 합의문의 내용을 기반으로 합의 내용이 형사사법정보시스템에 미치는 영향을 분석하고, 시스템 측면에서 변화 및 대응방안을 수립하는 내용을 담고 있다. 마지막으로, 고도화 한계 극복을 위한 KICS 근본적 개편(2-8) 과제는 차세대 KICS 구축 시 경찰, 검찰, 법무부, 해경 각 기관별 업무 특성에 따라 추가적인 개편이 요구되는 주요 현안과 관련한 세부 추진과제를 포함하고 있다. 경찰의 경우 가명조서 기능 구축, 우편발송 개선, 사이버범죄신고 연계, 즉결심판 연계 등을 추진할 예정이며, 검찰의 경우에는 검찰 사건번호 추적성 확보, 특사경 연계, 검찰 KICS 통합 데이터베이스 구축(수사지원 DB 및 집행지원 DB 통합) 등을, 법무부의 경우에는 신상정보등록관리시스템 구축, 치료감호시스템 고도화 등을 추진할 예정이다. 또한 여기에는 해양 수사업무의 효율적 수행 및 운영관리를 위해 그 간 경찰 KICS시스템을 이용하던 해경의 독자적인 수사시스템을 구축하여 운영하도록 하는 내용이 포함되어 있다.

각 추진과제별 주요 내용과 기대효과는 <표 II-8>에서 확인할 수 있다.

<표 II-8> 형사사법업무 혁신 전략목표의 추진과제별 기대효과

추진과제	기대효과
현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시 스템 도입	• (국민) 현장에서 즉시 처리를 통한 재소환 감소로 국민 불편 감소 • (국민) 찾아가는 수사서비스 제공을 통한 대국민 편의성 제고 • (기관) 외근 수사 중 정보조회를 통한 업무처리 효율성 향상 • (기관) 시공간의 제약 없는 업무처리 지원으로 업무 담당자 만족도 제고
음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스	• (국민) 조사자의 조서작성 시간 단축으로 불필요한 대기시간 축소 • (국민) 진술녹음을 통해 조사과정의 투명성 강화 기대 • (기관) 조사자의 조서작성을 위한 타이핑 업무 부담 경감 • (기관) 피조사자와의 진술과 대화에 집중함으로써 조사업무 효율 향상 • (기관) 영상녹화 조사에 참여하는 속기사 운영비용 절감
형사절차 완전 전자화 확대	• (국민) 형사사법 기관 접근성 및 형사사법 서비스의 이용 편의성 향상 - 온라인 민원신청 및 전자자료 KICS 포털 제출, 기록의 열람/등사 등 각종 신청 및 조회 관련 편의 기능 제공으로 기관 방문 부담 제거, 최소화 - 각종 통지, 송달 문서의 전자화로 신속하고 편리한 형사사법 정보 확인 가능 - 사건기록과 증거기록의 전자화로 기록 열람·등사 부담 경감 - 현장 모바일 기기를 활용한 진술서 작성 등 현장 완결형 사건조사를 통한 사건 관계인 편의 제고 - 원격지 참고인 대상 원격화상조사 지원으로 기관 방문 부담 제거 • (국민) 사건관계인의 방어권 제고 - 기록의 전자화로 열람/등사의 부담 경감, 공판 준비의 편의성 확보 등으로 준 비로 사건관계인의 방어권 제고에 기여 • (기관) 형사사법 기관의 사건 처리 효율성 제고 - 전자기록뷰어와 전자기록 관리로 사건과 기록의 편리하고 종합적인 검토 가능 - 대용량 디지털 수사자료에 대한 시스템 관리 및 타 기관 유통 가능 - 문서 형태의 전자사건 기록 유통으로 기관 간 사건처리 효율성 향상 • (기관) 형사절차의 투명성 향상 - 전자화된 기록 관리와 결재 처리 절차를 통해 의사결정의 투명성 향상 • (기관) 신속한 업무처리 지원 - 영장 신청, 청구 등의 신속한 결재 지원 - 사건관계인 및 기관 대상 통보·통지 업무의 효율성 제고 • (기관) 모바일기기를 통한 현장업무 효율성 제고 - 전자영장 제시를 통한 영장 집행업무의 효율성 개선 - 현장에서의 멀티미디어 자료 수집 편의성 제고 • (기관) 전자기록의 유통에 따른 수작업 업무 경감 - 기관 내(또는 기관 간) 기록 인계 시 인편 전달의 부담 제거 - 매 공판 시 증거기록 지참의 부담 제거 - 각종 수기 장부의 보관 및 관리 부담 제거 - 열람/등사 및 폐기 시의 업무 부담 제거
디지털 수사자료 관리·유통·활용 체계 구축	• (국민) 사건관계인 자료 제출 편의성 향상 - 사건관계인 보유 자료 온라인 제출로 기관 방문 최소화 • (기관) 업무 효율성 향상 - 디지털 자료의 외부 저장매체 저장, 인편 전달 최소화로 불필요한 시간 제거 - 수사자료의 관리 편의성, 자료 접근성, 적시성, 보안성 향상 • (기관) 형사절차의 신속성과 투명성 향상 - 디지털 수사자료의 증거능력 유지를 위한 진정성, 무결성, 보관 연속성 확보 - 대용량 디지털 수사자료의 일원화된 관리 및 조회로 개별 관리 문제점 해결

<표 II-8>의 계속

추진과제	기대효과
지능형 사건처리 지원 서비스	• (기관) 지능형 조서 추천 서비스 기대효과 - 조사 전(前) 사전 준비단계에서 유사 조사사례 참조를 통해 질문 준비 시간 감소 - 조사 사전 준비단계에서 유사한 사건을 통한 조사 맥락 파악 - 유사 사건 조서에 나타나 있는 사건 정황 및 범죄 요건, 양형 관련 요소 등의 질문을 참조하여 필수 질문 누락 방지 가능 - 유사 사건 조서 참조로 다른 수사관의 수사기법 활용 및 습득으로 수사관 개인 경험에 따른 편차 경감 가능 • (기관) 지능형 의견서 작성 도우미 기대효과 - 축적된 유사 사건 사례를 보다 효과적이고 체계적으로 활용함으로써 개인 경험치에 따른 업무수행 편차 경감 - 수사관이 의견서 작성 시 사건 관련 자료 수집 및 유사 사건 사례 검토에 소요되는 업무시간 감소 • (기관) 지능형 결정문 작성 도우미 기대효과 - 축적된 유사 사건 사례를 보다 효과적이고 체계적으로 활용함으로써 개인 경험치에 따른 업무수행 편차 경감 - 검사 결정문 작성 시 사건 관련 자료 수집 및 유사 사건 사례 검토에 소요되는 업무 경감 • (기관) 지능형 재범 예방 프로그램 추천 기대효과 - 보호관찰관이 보호관찰 대상자 분석 및 지도감독 프로그램 선정에 소요되는 업무를 경감하여 한정된 보호관찰관 인력의 효율적 활용 - 보호관찰 빅데이터 분석을 통해 보호관찰 대상자 특성에 맞게 효과성 높은 지도감독 프로그램을 선정함으로써 재범률 감소에 기여
형사사법 환경변화를 고려한 정보공동활용 확대	• (국민) 민원신청 시 구비서류 제출 간소화를 통한 민원인 편의성 향상 - 행정정보 공동이용센터 활용을 통해 구비서류를 간소화하여 행정기관 직접 방문 최소화 • (기관) 업무처리를 위한 형사사법기관 및 외부기관 간 공문요청 등의 절차 간소화를 통해 업무 효율성 제고 - 물수·부대보전 신청 등 형사사법기관 간 인편으로 유통되는 정보의 전자화를 통해 소요시간 및 비용절감 - 행정정보 공동이용센터 활용을 통한 공문발송 등의 외부기관 사실조회 업무 절차 간소화 - 특별사법경찰 연계 대상기관과의 정보연계를 통해 업무협의 효율성 제고
정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련	-
고도화 한계 극복을 위한 KICS 근본적 개편	-

자료: 법무부 형사사법공동통신시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

3) 정보시스템 인프라 개편

형사사법정보시스템은 인프라 측면에서 볼 때, ① 정보시스템 인프라 노후화에 따른 장애 발생 우려 ② 소프트웨어 자산의 체계적 관리 미흡 ③ 재해복구 및 장애복구 체계 부재로 시스템 안정성 저해 ④ 한글 입력지원 한계로 인한 사건처리 오류 발생 가능성 존재 ⑤ 전자문서 작성 및 편집기능 한계로 사용자 불편 상존 ⑥ 방대한 시스템 및 복잡한 화면으로 업무 생산성 저하 ⑦ 피해자 및 사건관계인의 개인정보유출 위험 등이 문제점으로 지적되어 왔다.

이에 대응하여 차세대 형사사법정보시스템은 디지털시대·지능정보사회에 걸맞은 미래지향 IT 구조 개편을 “전략목표 3”으로 설정하고 미래지향 아키텍처 구축(3-1), 빅데이터 분석 플랫폼 구축(3-2), 생명주기 기반 개인정보 관리체계의 구축(3-3)을 추진과제로 설정하고 있다.

먼저, 미래지향 아키텍처 구축(3-1) 과제는 노후화된 소프트웨어 및 하드웨어를 최신화하면서 동시에 시스템의 보안성을 강화하고, 클라우드 기반 인프라를 구축함으로써 유연하고 효율적인 자원 배분 및 사용이 가능하도록 하는 내용을 담고 있다. 둘째, 빅데이터 분석 플랫폼 구축(3-2) 과제는 전략목표 2의 지능형 사건처리 지원 서비스(2-5) 과제와 연계된 내용으로, 정형/비정형 데이터를 결합한 다양한 고급분석을 수행할 수 있는 빅데이터 분석 인프라를 구축함으로써 유사 사건 자동 추천, 보호관찰 대상자 지도감독 프로그램 추천 등 각종 지능형 서비스 제공을 가능하도록 하는 것이다. 마지막으로, 생명주기 기반 개인정보 관리체계의 구축(3-3) 과제는 국민, 담당 공무원 등 시스템 이용자 개인정보의 수집, 저장/전송, 이용/제공, 폐기 등과 관련하여 개인정보보호법, 시행령, 시행규칙 및 관련 가이드 등을 준수하는 균형 있는 개인정보보호 체계를 구축하려는 것이다.

각 추진과제별 주요 내용과 기대효과는 <표 II-9>에서 확인할 수 있다.

<표 II-9> 정보시스템 인프라 개편 전략목표의 추진과제별 기대효과

추진과제	정성적 기대효과
미래지향 아키텍처 구축	• (국민) ActiveX 제거 등을 통한 사용자 접근성 강화 • (기관) 노후화된 솔루션 최신화를 통한 기능 강화 및 유지보수 체계 확보 • (기관) Cloud 기반 아키텍처로 자원 사용 유연성 및 확장성 확보 • (기관) 정보보호 체계 강화를 통한 보안성 강화

<표 II-9>의 계속

추진과제	정성적 기대효과
빅데이터 분석 플랫폼 구축	- 향후 빅데이터 기반의 다양한 지능형 서비스 발굴 - 기관별 빅데이터 수집 및 저장 기반 마련을 통해 각종 지능형 사건처리 지원 서비스 제공이 가능 - 기존에 분석이 어려운 정형/비정형 데이터를 결합한 다양한 고급분석이 상시 가능해짐으로써 축적된 형사사법정보를 활용한 형사정책 수립 지원, 재범예방정책 수립 지원
생명주기 기반 개인정보 관리체계 구축	(국민) 개인정보유출을 방지하여 형사사법시스템에 대한 국민의 불안감 해소 (기관) 개인정보보호법 준수 의무를 이행, 개인정보 비식별화 절차의 개선 및 비식별화 기준을 통일, 개인정보보호 관련 사고 발생 가능성이 감소

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

4) 법·제도 정비방안

전략목표 1~3에는 포함되지 않으나, 또 하나의 중요한 추진과제로서 차세대 형사사법정보시스템의 구축과 효과적 운영을 위해 필요한 법·제도 정비를 들 수 있다. 사업계획서에 의하면 제도의 정비는 형사사법절차의 중요성을 감안하여 유관기관과의 충분한 협의와 법률적 검토를 거쳐 추진될 예정이며, 현행 「형사소송법」을 유지하면서 완전 전자화 절차의 적용을 위한 관련 특별법을 제정하는 방안과, 형사사법절차의 기본법 체계인 「형사소송법」을 전면 개정하는 방안을 비교 검토 중이다. 그 주요 내용은 <표 II-10>과 같다.

<표 II-10> 법·제도 정비방안별 추진방향 비교

구분	특별법 제정	형사소송법 개정
개요	- 형사소송법 유지 - 전자문서, 전자서명 등의 효력 인정을 위한 관련 법률 제정	형사사법절차 완전 전자화 기본법 체계 전면 개정
절차	의원 입법	법률안 제안, 상임위 심사, 본회의 심의의결, 정부 공포
	정부 입법	- 입법계획, 법령안 입안, 협의, 입법예고, 규제심사, 법제처 심사, 차관회의 및 국회의 심의, 대통령 재가 및 국무총리국무위원의 부서, 국회제출 - 상임위 심사, 본회의 심의의결, 정부 공포
정비 방향	제정안 수립 및 입법 활동	- 형사소송법상 조항별 개정 - 전자화 관련 효력 인정을 위한 조항 추가

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

다. 추진과제별 연계 및 재구조화

앞에서 살펴본 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업의 16개 추진과제는 과제가 달성하고자 하는 목적이 대국민 편의, 업무담당자의 효율성, IT 인프라의 혁신 중 어느 부분에 중점을 두는지에 따라 크게 3개 전략목표로 구분되어 있다. 다만, 과제의 주요 내용이 기존 시스템의 기능 개선 및 확대인 경우와 신규 기능 추가인 경우가 혼재되어 있고, 서로 다른 전략목표하에 속해 있더라도 내용상 긴밀히 연계되어 있는 추진과제들이 있다. 이에 사업범위를 명확하게 하기 위한 추진과제별 연계 및 재구조화 작업이 필요하다.

우선, 사업계획서상의 3대 전략목표별 16개 추진과제를 과제의 주요 내용이 어느 측면을 강조하고 있는지에 따라 구분하면 <표 II-11>과 같다.

<표 II-11> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 추진과제별 주요내용

전략목표	추진과제	주요 내용
국민 중심의 형사사법 패러다임 전환을 위한 대국민 서비스 혁신	(1-1) 공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스	참고인 등이 형사사법 기관에 직접 출석하지 않고 인터넷(모바일 포함)을 이용하여 원격지에서 조사를 진행할 수 있게 함으로써 국민의 시간과 비용을 절감시키도록 하는 서비스를 구현
	(1-2) 국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사	모바일 현장조사 서비스를 도입하여 국민의 불필요한 수사기관 출석을 최소화하고 기관의 현장업무 대응 효율성을 제고
	(1-3) 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	민원인, 사건관계인 관점에서 보이는 ARS, 사건정보 One-stop 조회서비스 등 전화·온라인 채널의 접근 편의성을 개선하고, 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 종합 정보를 제공
	(1-4) 지능형 형사사법도우미(챗봇) 서비스	사건관계인 및 일반 국민이 대화형 챗봇을 통해 원하는 시간에 언제든지 형사사법정보를 확인할 수 있는 지능형 형사사법 도우미 서비스를 제공
	(1-5) 피해자 지원 토탈서비스	다양한 범죄피해자 지원 제도 및 피해자 사건 정보 등을 시기별로 필요한 시기에 일괄 안내, 제공하는 피해자 맞춤형 서비스를 제공
공정하고 투명한 형사절차 실현을 위한 형사사법업무 혁신	(2-1) 현장 중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보 시스템 도입	외부현장 및 기관 내에서 즉각적인 업무 대응을 위한 모바일 KICS 서비스를 도입하고 외국인 체류 및 범죄 대응을 위한 동시 통번역 기능 도입
	(2-2) 음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스	음성인식 기술(Speech To Text)로 조사자와 피조사자의 문답 내용을 실시간 텍스트로 변환하여 조서작성 시 활용

<표 II-11>의 계속

전략목표	추진과제	주요 내용
공정하고 투명한 형사절차 실현을 위한 형사사법업무 혁신	(2-3) 형사절차 완전 전자화 확대	종이기록으로 관리, 열람·등사되는 형사사건 정보를 전자문서화하여 실시간으로 실시간 유통, 처리, 관리함으로써 형사사법 기관의 신속·정확한 사건처리를 지원하고 사건관계인의 방어권을 보장
	(2-4) 디지털 수사자료 관리·유통·활용체계 구축	블랙박스, CCTV 영상 및 음성파일 등 대용량 멀티미디어 수사자료의 관리와 유통, 활용을 위한 관리체계, 기반 인프라를 구축하여 수사자료 보안 및 업무 효율성을 제고
	(2-5) 지능형 사건처리 지원 서비스	인공지능 기반 빅데이터 플랫폼이 축적된 형사사법정보를 분석하여 유사 사건 사례 등을 자동 추천함으로써 개인 경험에 따른 업무편차를 줄이고 업무 효율 향상을 지원
	(2-6) 형사사법 환경변화를 고려한 정보공동활용 확대	형사사법 기관 간 협의를 통한 정보공동활용 대상정보를 확대하고, 연계 대상을 외부기관·민간까지 확대함으로써 형사사법 환경변화에 따른 정보공동활용 수요 증가에 대응
	(2-7) 정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련	검·경 수사권 조정 합의문의 내용을 기반으로 합의 내용이 형사사법정보시스템에 미치는 영향을 분석하고, 시스템 측면에서 변화 및 대응방안을 수립
	(2-8) 고도화 한계 극복을 위한 KICS 근본적 개편	차세대 KICS 구축 시 경찰, 검찰, 법무부, 해경 각 기관별 업무 특성에 따라 추가적인 개편이 요구되는 주요 현안과 관련한 세부과제 추진
디지털 시대 · 지능정보사회에 맞는 미래지향IT 구조 개편	(3-1) 미래지향 아키텍처 구축	노후화된 소프트웨어 및 하드웨어를 최신화하면서 동시에 시스템의 보안성을 강화하고, 클라우드 기반 인프라를 구축함으로써 유연하고 효율적인 자원 배분 및 사용 도모
	(3-2) 빅데이터 분석 플랫폼 구축	정형/비정형 데이터를 결합한 다양한 고급분석을 수행할 수 있는 빅데이터 분석 인프라를 구축함으로써 유사 사건 자동 추천, 보호관찰대상자 지도감독 프로그램 추천 등 각종 지능형 서비스 제공
	(3-3) 생명주기 기반 개인정보 관리체계 구축	시스템 이용자 개인정보의 수집, 저장/전송, 이용/제공, 폐기 등과 관련하여 개인정보보호법, 시행령, 시행규칙 및 관련 가이드 등을 준수하는 균형 있는 개인정보보호 체계를 구축

자료: 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

사업계획서상의 16개 추진과제 중에는 서로 다른 전략목표하에 속해 있더라도 내용상 긴밀히 연계되어 있어 하나의 과제로 간주해야 하는 경우가 있다. 예를 들면, 차세대 형사사법정보시스템에서는 모바일 기기(패드, 스마트폰 등)를 이용하여 현장

에서 필요한 정보를 즉각 조회하여 조서를 작성하고, 증거자료를 현장에서 바로 수집·전송·반환할 수 있도록 하는 기능을 구현하여 국민들의 불필요한 기관 방문을 감소시키고 업무담당자의 현장대응력을 높이는 내용이 포함되어 있다. 이러한 모바일 기반 서비스 도입에 대해서는 전략목표 1의 국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장 조사(1-2) 과제와 전략목표 2의 현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시스템 도입(2-1) 과제가 같은 내용을 담고 있다고 할 수 있다.

마찬가지로, 차세대 형사사법정보시스템에서 구현하려고 하는 지능형 사건처리 지원 서비스는 내·외부의 정형/비정형 데이터를 인공지능 기반 시스템에서 분석하여 유사 사건 조서, 의견서, 결정문 등을 자동 추천하고 관련 법령정보를 통합 제공할 수 있게 하는 기능을 말한다. 여기서 말하는 인공지능 기반 시스템이란 각 기관별로 독립적으로 구성되는 형사사법정보 빅데이터 플랫폼을 의미하며, 이 플랫폼은 수집/저장/활용 영역으로 구성되어 데이터 수집, 저장, 처리, 관리와 함께 고급분석, 시각화 등까지도 가능하게 한다. 이러한 지능형 사건처리 지원 서비스는 전략목표 3의 빅데이터 분석 플랫폼 구축(3-2) 과제에 의해 구축되는 인공지능 기반 인프라에 기반하여 지능형 조서 추천, 지능형 의견서 작성 도우미, 지능형 결정문 작성 도우미, 지능형 재범예방 프로그램 추천 기능을 구현하고자 하는 전략목표 2의 지능형 사건처리 지원 서비스(2-5) 과제와 연계된다.

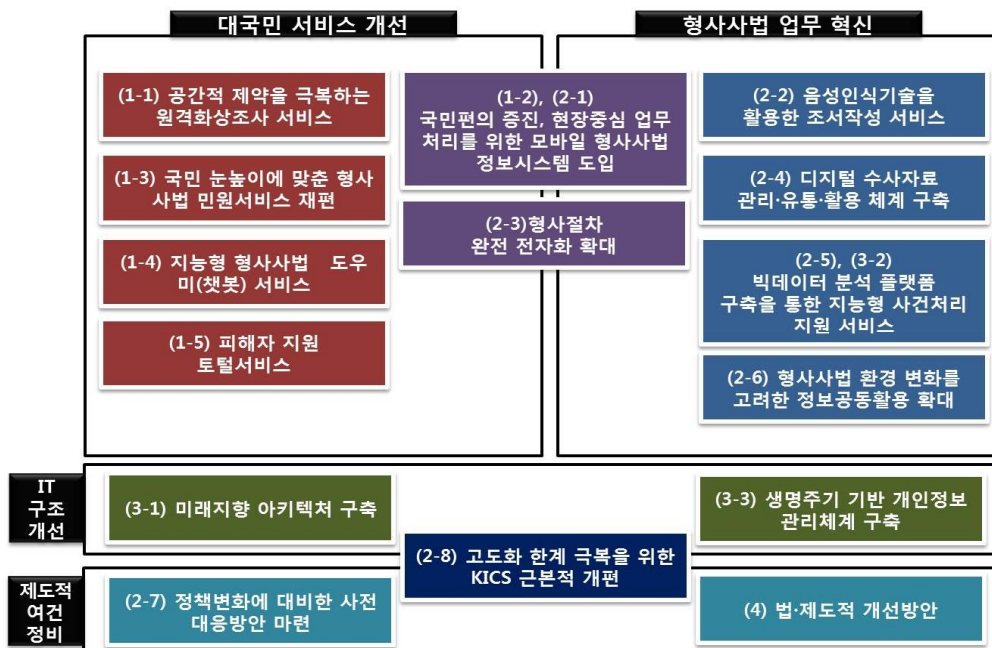
이와 더불어, 전략목표 3의 미래지향 IT 구조 개편에 포함되어 있는 미래지향 아키텍처 구축(3-1) 과제와, 생명주기 기반 개인정보 관리체계 구축(3-3) 과제는 기관별 특성을 반영하여 클라우드/빅데이터 기반으로 IT인프라 전면 개편, 유지 보수 및 관리 편의성 제고, 개인정보보호 및 시스템 보안 관련 현행 시스템의 구조적 한계 개선 등 전략목표 1, 2의 추진과제들을 모두 아울러 차세대 형사사법정보시스템 전체 영역에 적용되는 과제들이라고 할 수 있다.

한편, 전략목표 2의 정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련(2-7) 과제는 2018년 6월 21일 발표된 검찰·경찰 간 수사권 조정 합의문의 내용에 따라 수사, 수사종결, 경합, 영장 등 업무조정이 발생하게 되면서 형사사법정보시스템에 미치는 영향을 분석하고 시스템 측면에서 변화 및 대응방안을 수립하려는 내용을 담고 있다. 수사권 조정 합의문은 검찰·경찰의 수사, 수사종결, 수사경합 등과 관련한 총 7개 항목으로 구성되어 있다. 업무영향도 분석결과, 합의문 내용은 접수/배당, 수사개시보고 및 지휘 건의, 사건 기록 보관 및 폐기 등 총 9개 업무 프로세스에 영향을 미치는 것으로 나타남에 따라

연관된 시스템 개편이 불가피한 상황이다. 이에 대한 구체적인 추진내용은 사업계획서 상 제시되어 있지 않으나, 향후 합의문의 구체화 및 관련 법령정비에 따라 설계될 형사사법정보시스템 내 시스템 변경사항 및 대응방안을 공동으로 수립할 예정이다. 이는 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업을 둘러싼 정책환경 변화에 대응하기 위한 제도적 여건을 정비하기 위한 목적의 추진과제라고 할 수 있으며, 정책적 관점에서 법적, 제도적 보완을 준비하는 과제라는 점에서 관련 법·제도 정비(4) 과제와 같은 맥락에서 볼 수 있을 것이다.

지금까지 언급한 내용을 기반으로, 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업의 16개 추진과제들을 과제의 목적과 내용에 따라 연계 및 재구조화하여 제시하면 [그림 II-19]와 같다.

[그림 II-19] 차세대 KICS 구축사업 추진과제별 재구조화



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.를 참고하여 직접 작성

한편, 사업계획서에 따르면 차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 16개 추진과제들은 다시 157개의 세부 이행과제로 구성된다. 이 중 87개의 이행과제에서 소프트웨어

개발이 이루어지는데, 세부 이행과제들은 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있는 경우와 신규 개발분만 있는 경우로 구분된다(<표 Ⅱ-12> 참조). 해당 이행과제들의 소프트웨어 개발비는 기능점수 방식과 투입공수 방식으로 산정되는데, 자세한 내용은 제Ⅳ장 비용 추정 파트에서 다룰 예정이다.

<표 Ⅱ-12> 세부 이행과제별 소프트웨어 개발 및 개발비 산정방식의 구성

기관명	세부 이행과제	기능점수 방식		투입공수 방식
		재개발	신규 개발	
경찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)		○	
	KICS 업무포털시스템	○	○	
	사건수사시스템	○	○	
	스캔시스템		○	
	전자기록뷰어		○	
	전자기록관리		○	
	디지털 수사자료 관리		○	
	지능형 조서 추천서비스 시범구축			○
	지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축			○
	지능형 의견서 검색 시스템 구축		○	
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축			○
	데이터 전환			○
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)		○	
	개인정보보호 체계 구축			○
해양경찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)		○	
	KICS 업무포털시스템	○	○	
	해경 사건수사시스템	○	○	
	스캔시스템		○	
	전자기록뷰어		○	
	전자기록관리		○	
	디지털 수사자료 관리		○	
	지능형 조서 추천서비스 시범구축			○
	지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축			○
	지능형 의견서 검색 시스템 구축		○	
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축			○
	데이터 전환			○
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)		○	
	개인정보보호 체계 구축			○

<표 II-12>의 계속

기관명	세부 이행과제	기능접수 방식		투입공수 방식
		재개발	신규 개발	
검찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)		○	
	KICS 업무포털시스템	○	○	
	사건관리시스템	○	○	
	수사결정시스템	○	○	
	압수물관리시스템	○	○	
	공판지원시스템	○	○	
	재산형집행시스템	○	○	
	자유형집행시스템	○	○	
	수형자료관리시스템	○	○	
	피해자지원시스템	○	○	
	민원업무시스템	○	○	
	기록보존시스템	○	○	
	조사와수사과시스템	○	○	
	통합사건검색시스템	○	○	
	출국금지관리/입국통보시스템	○	○	
	환수정보시스템	○	○	
	DNA인적관리정보시스템	○	○	
	출입국사실조회시스템	○	○	
	당직업무시스템	○	○	
	판결문결정문검색시스템	○	○	
	외국인신원조회시스템	○	○	
	국제공조지원시스템	○	○	
	호송인치업무관리시스템	○	○	
	반부패사건관리시스템	○	○	
	감사지원시스템	○	○	
	환경설정시스템	○	○	
	스캔시스템		○	
	전자기록뷰어		○	
	전자기록관리		○	
	디지털 수사자료 관리		○	
	지능형 조서 추천 서비스 시범구축			○

<표 II-12>의 계속

기관명	세부 이행과제	기능접수 방식		투입공수 방식
		재개발	신규 개발	
검찰	지능형 의견서 작성 도우미 서비스 시범구축			○
	지능형 결정문 작성 도우미 서비스 시범구축			○
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축			○
	데이터 전환			○
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)		○	
	개인정보보호 체계 구축			○
법무부	KICS 업무포털시스템	○	○	
	수용관리시스템	○	○	
	보호관찰시스템	○	○	
	소년보호시스템	○	○	
	치료감호시스템	○	○	
	신상정보등록관리시스템		○	
	스캔시스템		○	
	전자기록뷰어		○	
	전자기록관리		○	
	디지털 수사자료 관리		○	
	지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스 구축			○
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축			○
	데이터 전환			○
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)		○	
	개인정보보호 체계 구축			○
운영단	국민 눈높이에 맞는 KICS 대국민 서비스 포털 구축	○	○	
	모바일 KICS 대국민 서비스 구축	○	○	
	디지털 수사자료 관리		○	
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축			○
	개인정보보호 체계 구축			○
법원	전자기록뷰어		○	
	전자기록관리		○	

제3절 유사사례 검토

1. 국내 유사사례

가. 법원의 차세대 전자소송시스템 구축 사업

2010년 특허사건을 시작으로 형사사건을 제외한 전 재판업무에서 전자소송이 실시되고 있으나, 여전히 어렵고 까다로운 소송절차, 국민의 요구 수준에 이르지 못하는 사법서비스 등이 문제로 지적되어 있다. 또한 현재의 재판사무·전자소송 시스템은 1999년 이후 부분적, 단계별 확장으로 인한 시스템의 복잡도가 심각하고, 노후화와 비표준으로 신기술을 수용할 수 없어 한계에 직면한 상황이다. 이에 대법원을 중심으로 전국 191개 법원의 재판사무 및 전자소송 시스템의 전면 구축을 내용으로 하는 ‘스마트법원 구현을 위한 차세대 전자소송시스템 구축사업’(이하 스마트법원 4.0 구축사업)’을 추진하게 되었다.

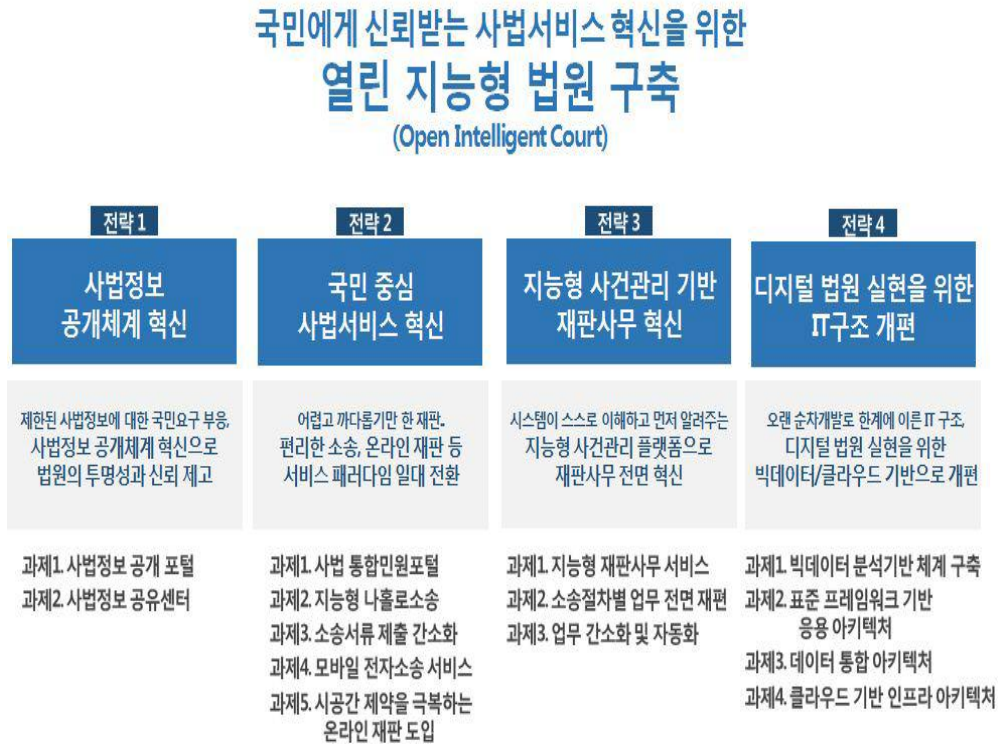
2015년부터 사법 장기계획 TFT, 사법정보화발전 위원회 등이 중심이 되어 스마트법원 4.0 구축을 위한 마스터플랜 설계를 완료하였으며, 2016년 재판사무시스템 진단 및 개선 BPR/ISP 사업, 2017년 차세대 전자소송시스템 구축을 위한 BPR/ISP 사업을 통해 사업 예산 획득을 위한 기초 준비를 완료하였다. 이후 2018년, 2019년 2년간 예비타당성조사, 예산 획득 기간을 거쳐 2020년부터 2023년까지 4년간의 구축이행을 추진하고, 2024년에 시스템 최종 오픈을 계획하고 있다.

스마트법원 4.0 사업은 법원 출석이 필요 없는 사법서비스를 제공하고 온라인 재판 등 열린 스마트 법원을 도입하는 게 핵심이다. 여기서 말하는 ‘열린 스마트(Open Smart) 법원’이란, 모든 재판과정을 투명하게 공개하고, 개별 사건에 맞는 적정하고 충실한 심리가 진행되고, 누구든지 접근하기 쉽고 이해하기 쉬우며 말하기 쉬운 재판을 의미한다. 주된 내용은 온라인 재판 도입, 모바일 서비스 전면개편 등 법원출석이 필요 없는 사법서비스를 구현하고, 어렵고 복잡한 소송절차를 지능형 도우미를 통해 쉽게, ‘N클릭’만으로 완결하며, 사법민원포털과 사법정보공개포털을 통해 재판정보를 손쉽게 획득하는 등 국민 관점에서 어렵고 불편했던 재판서비스를 언제 어디서나 쉽게

진행할 수 있도록 구축하는 것이다. 또한 낙후된 업무절차와 노후화된 시스템을 지능형 법원으로 전면 개편함으로써 법관의 불필요한 업무를 경감시키고, 심리에 집중하여 충실한 재판 진행여건을 마련하는 것을 목적으로 한다.

대법원은 ‘국민에게 신뢰받는 사법서비스 혁신을 위한 열린 지능형 법원(Open Intelligent Court)을 구축’하고자 하는 비전 아래 4대 전략영역별로 총 14개 과제를 제시하고 있으며 그 주요 내용은 [그림 Ⅱ-20] 및 <표 Ⅱ-13>과 같다.

[그림 Ⅱ-20] 차세대 전자소송시스템 구축 사업 추진개요



자료: 대법원, 「2024년 스마트법원 4.0이 열립니다」, 보도자료, 2018. 4.

<표 II-13> 차세대 전자소송시스템 구축 사업 과제내용

구분	주요 기능	서비스
사법정보 공개체계	• 사법정보 통합 접근 채널 기능 (사용자의 단일 로그인 등)	사법정보공개포털 지능형 서비스
	• 유사사례 검색 기능	
	• 판결문 통합 검색 기능	
	• 각종 통계 등 사법정보 조회 기능	
	• 오픈 API 기반 대량자료 다운로드 및 활용 기능	
	• 민간기업, 유관기관과 정보연계 통합관리 기능	사법정보공유센터
	• 행정기관, 법원간 발급서류 정보 연계 기능	
	• 민간, 유관기관 업무처리 이중입력 방지, 정보연계 기능	
	• 제출명령/사실조회/촉탁 정보 연계 기능	
국민중심 사법서비스	• 대국민 민원 통합 접근 채널 기능	사법통합민원포털 온라인재판시스템 지능형 서비스 사법정보공유센터
	• 사용자 수준별 맞춤형 서비스 기능	
	• 인공지능 챗봇 안내 상담 기능 (질의응답식 따라 하기 등)	
	• 소재기 전 각종 유사사례 정보 인공지능 안내, 조회 기능	
	• 첨부서류 N클릭 완결 서비스 기능	
	• 제증명 온라인 발급 기능	
	• 실시간 사건진행 현황 조회 기능	
	• 온라인재판 기능	
	• 기일변경 온라인 신청/선택 기능	
	• 모바일 사건 진행상태 조회	모바일 서비스 사법정보공유센터 온라인재판시스템 지능형 서비스
	• 모바일 문서 제출 기능	
	• 모바일 대용량 파일 첨부 기능	
	• 모바일 N클릭 완결 서비스 기능	
	• 모바일 온라인재판 기능	
지능형 사건관리 기반 재판사무	• 접수사건 흡결 자동체크 기능	업무 자동화 서비스
	• 소송서류 흡결 자동체크 기능	
	• 기일 지정 및 관리 기능	
	• 기일 변경 온라인 협의조정 기능	업무 재설계
	• 선후행 업무단계 알림 기능	
	• 업무절차별 누락 방지 모니터링/알림 기능	

<표 II-13>의 계속

구분	주요 기능	서비스
지능형 사건관리 기반 재판사무	• 각종 제출명령/사실조회/촉탁 업무 정보 전자연계 처리 기능	업무 재설계 사법정보공유센터
	• 각종 명령 자동 작성 기능	통합 재판서작성관리
	• 지능형 쟁점추출 지원 기능	지능형 서비스
	• 조기 화해조정 예측 기능	
	• 유사 화해조정 사례 추천 기능	
	• 판결문 등 유사사례 지능형 검색	
	• 지능형 유사사례 추천 기능	
	• 유사 참조 판결문 자동 추천 기능	
	• 지능형 판결문 초고 자동생성 기능	

자료: 대법원, 『2020년 예산안 사업설명자료』, 내부자료, 2019.

스마트법원 4.0 구축에 의한 핵심 변화를 국민 관점에서 살펴보면 다음과 같다. ‘사법정보공개포털’을 통한 판결문 정보공개 확대로 국민 편의성 및 투명성이 제고될 수 있으며 민간 법률서비스 시장 창출로 일자리 확대에 기여할 수 있다. 또한 인공지능 챗봇이 법원 근무 시간에 구애 없이 24시간 소송절차부터 소장 작성까지 안내, 소송 서류 직접 작성 등 ‘지능형 나홀로 소송’이 가능해지면서 소송비용을 절감할 수 있게 된다. ‘사법정보 공유센터’, ‘사업통합민원포털’을 통해 여러 행정기관, 법원 방문 없이 소송관련 서류 제출, 제증명 온라인 발급 등이 가능해진다. 이와 함께 온라인 재판, 모바일 전자소송이 가능해지면서 스마트폰만으로도 언제 어디서나 재판 출석이 가능하여 국민 편익 중심의 사법서비스를 제공받을 수 있으며, 기존 법정 여유율 증가로 충실한 구실심리가 가능하게 된다.

한편, 법원 관점에서의 핵심변화는 다음과 같다. 사건심사단계부터 기일준비단계, 심리단계, 판결단계에 이르기까지 지능형 조기 화해·조정 가능성 예측, 주장서면의 쟁점문장 자동 추출, 유사참고 판결문 자동추천 및 초고 생성 등 지능형 법관 업무지원 기능을 통해 법관 업무 부담이 경감될 수 있다. 또한, 소송절차별로 각종 업무처리과정을 재설계하고 자동화함으로써 비효율적 관리비용을 절감하고 업무처리 전반의 형식적·절차적 업무가 경감될 수 있다.

<표 II-14> 차세대 전자소송시스템 전면개편에 따른 국민, 법원의 변화 모습

구분	현재	미래
국민	• 판결문 열람 제한	• 모든 판결문 전면 공개 • 대량의 판결문 데이터 제공
	• 판결문 열람 위해 24개 홈페이지 접속	• 사법정보공개포털로 통합 • 지능형 통합검색으로 한 번에 검색
	• 간단한 사건도 법원에 반드시 출석	• 온라인재판을 통한 법원 출석 최소화
	• 어려운 법률용어, 복잡한 소송절차	• 인공지능 챗봇을 통한 쉬운 정보 제공, 소송 서류 직접 작성, 쉬운 소송절차 안내
	• 서류 제출을 위해 여러 행정기관 방문	• 사법정보공유센터를 통한 행정기관과 전자연계로 방문 불필요
	• 전자소송 사건도 유관기관 간 우편으로 송달 및 회신	• 사법정보공유센터를 통해 유관기관 간 전자송달 및 회신
	• 유관기관의 자체 송무시스템에 소송 관련 이중입력	• 사법정보공유센터를 통한 유관기관의 자체 송무시스템과 직접 연계
	• 여기저기 분산된 대민 서비스	• 사법통합민원포털을 통한 소송 서비스 채널 단일화
	• 전자 문서파일 10Mbyte, 멀티미디어 파일 50Mbyte 업로드 용량 제한	• 최신 IT구조로 전면 개편하여 전자파일 업로드 용량 미제한
	• 제한된 모바일 서비스	• 모바일 온라인 재판 • PC와 동일한 수준의 서비스 제공
	• 사용자 인증 복잡	• 휴대폰, 신용카드 인증 등 인증방식 간소화 및 다양화
법원	• 법관의 지나친 업무 과중	• 사건처리 자동화, 지능형 통합검색, 재판서 작성 지원 등 법관 업무 경감을 위한 차세대 지능형 서비스 제공
	• 내부 업무시스템의 수백 개 유사기능, 유사화면 산재	• 기존 95개 시스템을 36개 시스템으로 통합 • 1,416개의 유사서식을 642개로 통합
	• 20년 경과한 노후화된 IT구조로 빈번한 장애 발생 • 시스템 노후화로 최신 솔루션, 최신 기술/기능 적용 불가 • 복잡한 모듈 구성으로 오류 및 기능 개선 시 대규모 수정/테스트	• 전자정부 표준 프레임워크 기반의 차세대 대법원 표준 프레임워크로 전면 재구축 • 성능, 안정성 향상을 위한 클라우드 기반 IT구조로 개편
	• 특정 문자 입력 불가 (더샷 → 더샵, 펄시콜라 → 펄시쿨라)	• 모든 한글 입력 가능
	• 방대한 소송문서, 판결문의 분석 및 활용 가능한 기반 부재	• 지능형 서비스를 위한 원천 데이터의 체계적 축적이 가능한 사법 빅데이터 플랫폼 구축

자료: 대법원, 『2020년 예산안 사업설명자료』, 내부자료, 2019.

동 사업의 총 예산은 사업계획상 3,053억 9,000만원(시스템 구축비 1,916억 2,000만원 +유지·보수비 1,137억 6,000만원)이다.²⁶⁾ 2018년 4월 동 사업은 기획재정부의 예비타당성 대상사업으로 선정되어 한국개발연구원(KDI)이 조사에 착수하였으며, 2019년 7월 경제성(B/C·비용 대비 편익) 1.76, 종합평가(AHP) 0.728로 평가결과가 발표되었다. 경제성은 1.0 이상, AHP는 0.5 이상이면 사업 타당성이 있다고 본다.

2. 해외 유사사례

가. 호주 빅토리아주의 형사사법시스템 전자화 사업(CJEP)²⁷⁾

호주 빅토리아주에서는 1998년 10월부터 1,450만달러(한화 약 159억 5천만원)를 투입하여 법무부, 경찰, 교정국 등 사법체계 전반에 걸쳐 형사사법시스템 전자화 사업(Criminal Justice Enhancement Program: CJEP)을 추진하였다. CJEP는 법무부(Department of Justice)에서 추진하는 고도의 복잡화된 주요 정보기술 프로젝트로서, 빅토리아주 형사사법 행정과 관련된 주요 법집행 기관들이 참여하는 통합 정보통신기술 플랫폼을 의미한다. CJEP는 독립적으로 개별 정보시스템을 보유한 기관들의 정보시스템을 연계함으로써 상호간에 정보교류 및 공유를 원활하게 하고 사법업무 프로세스를 통합, 강화하는 한편, 법원, 사법기관, 법률종사자 및 일반 대중들에게 제공되는 정보의 접근성, 품질, 시의성 등을 개선하는 것을 목적으로 한다.

CJEP는 경찰, 검찰청, 교정국, 법원 등 각 사법기관들이 자체적으로 구축한 정보관리시스템들을 개선하고 통합하여 새로 구축하는 것을 주요 내용으로 하고 있다. 구축 대상이 되는 자체 정보시스템으로는 경찰의 수사지원시스템 LEAP(Law Enforcement Assistant Program), 검찰의 사건관리시스템 PRISM(Prosecution Record Information System Management), 간이법원의 사건기록시스템 Courtlink, 지방법원의 사건관리시스템 CLMS(Case & List Management System), 교정국의 수감정보관리시스템 PIMS(Prisoner Information Management System) 등이 있다.

CJEP에는 최초로 고안된 5개의 주요 프로젝트와 2000년 이후 추가로 포함된 3개

26) 대법원은 예비타당성조사 결과가 나오기에 앞서, 기획재정부에 해당 사업에 대해 2,753억원(구축비 1,562억원, 유지·보수비 1,191억원)을 요구한 바 있다(대법원, 『2020년 예산안 사업설명자료』, 내부자료, 2019.).

27) 해당 내용은 Victoria Auditor, *Implementation of the Criminal Justice Enhancement Program(CJEP)*, 2008 및 유현정, 『호주 형사사법 전자화 추진 상황』, 2012 보고서를 중심으로 정리하였다.

프로젝트가 포함되어 있다. 각 프로젝트별로 구체적인 내용을 정리하면 <표 II-15>와 같다.

<표 II-15> CJEP의 프로젝트 및 주요 내용

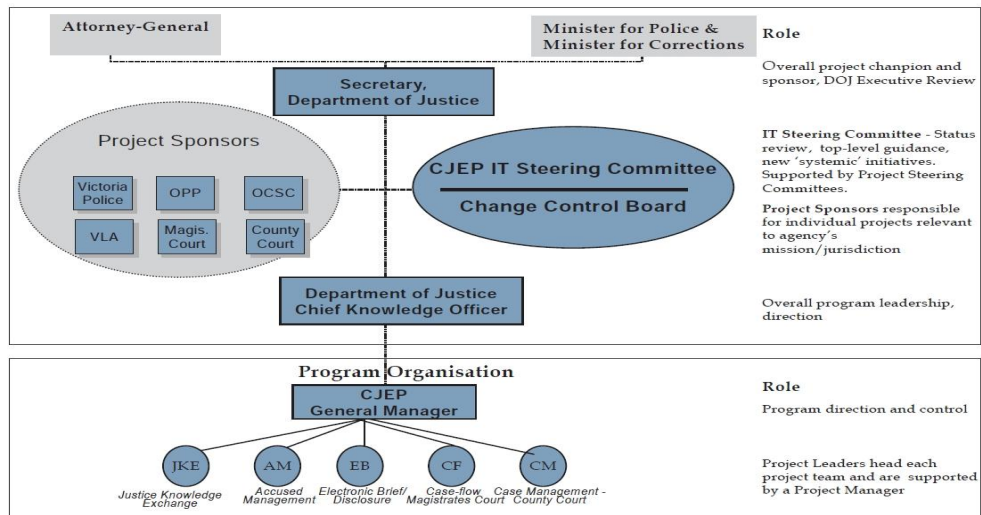
구분	프로젝트명	주요 내용
최초	피의자 관리 프로젝트 Accused Management Project	피의자 개인정보, 생애정보 등을 작성, 접근, 취득, 저장, 송수신하는 데 이용할 수 있는 전자적 소프트웨어 등의 구축
	전자적 증거개시 프로젝트 Electronic Brief/Disclosure(E*Brief) Project	변호인 등이 피의자(피고인)에 대한 형사사건이 진행되는 동안 서류, 각종 증거물, 음성·영상자료 등을 전자정보로 변환하여 전자증거시스템에 등록하도록 함으로써 증거 개시 등의 절차에 조기 참여할 수 있도록 지원
	사건진행 향상 프로젝트 Caseflow Improvement Project	간이법원에서의 사건진행 과정을 개선하기 위해 통합된 전환 프로그램과 더 나은 사건 관리 실무를 지원
	사건 목록 관리 시스템 Case and List Management System(CLMS) Project	사건 목록 및 관리 시스템을 개선함으로써 지방법원에서의 범죄사건 관련 사법 감독 기능을 지원
	사법지식공유 프로젝트 Justice Knowledge Exchange(JKE) Project	각 프로젝트 영역에서 레거시(legacy) 시스템과 새로운 시스템 사이의 확실한 정보 교류를 지원하기 위한 기술 인프라구조를 생성
추가	민사사건 관리 및 전자 파일링 프로젝트 Civil Case Management and Electronic Filing Project('00.8~)	지방법원의 사건 목록 관리 시스템(CLMS)에 민사사건 관리를 위한 모듈을 추가할
	IT 인프라구조 발전 프로젝트 IT Infrastructure Development Project('01.7)	새로운 애플리케이션의 도입을 촉진하고, 협력기관의 레거시시스템과의 통합을 달성하기 위하여 주로 경찰, 검찰청의 IT 인프라구조를 대체 및 향상
	교정국 레거시 시스템 대체 프로젝트 Replacement of Correction's Legacy System Project ('02.9)	교정국의 기존 3개 레거시 시스템, 즉 수형자 정보 관리 시스템(Prisoner Information Management System, PIMS), 범죄자 자동 탐색 및 정보 시스템(the Offender Automated Search and Information System, OASIS), WorkMatch 시스템을 구성하는 주요 요소를 대체

자료: Victoria Auditor(2008) 및 유현정(2012) 참고하여 재구성

CJEP의 추진조직을 대략적으로 살펴보면 다음과 같다. 법무부 장관(Secretary of the Department of Justice)이 프로젝트의 최상위 보고기관이자 CJEP 추진위원회 의장으로서 프로젝트를 총괄하는 역할을 담당한다. 이와 함께 빅토리아주 경찰, 검찰청(the Office of Public Prosecutions), 법률지원국(Victoria Legal Aid), 지방 법원 및 교정국(the County Court and Corrections Victoria)이 주요 참여기관이자 프로젝트 후원자(Project Sponsor)로서 해당 기관의 임무 및 관할과 관련된 개별 프로젝트를 담당한다.

법무부 내에는 지식 총괄 책임자(Chief Knowledge Officer)라는 직위로 대변되는 프로그램 책임자(Program Director)가 존재하여 프로젝트 후원자 기관들 간의 정보 연계, 정보 품질, 위험 관리 등에 대한 전반적인 관리를 책임진다. 프로그램 책임자 아래에는 CJEP General Manager가 이끄는 Project teams이 존재하여, CJEP를 구성하는 주요 프로젝트를 각각 추진하게 된다. 이러한 CJEP 추진 거버넌스와 관련된 조직구성을 그림으로 살펴보면 [그림 II-21]과 같다.

[그림 II-21] CJEP의 거버넌스 및 관리구조



자료: Victoria Auditor(2008), pp. 46~47

CJEP는 <표 II-16>의 3개 주요 통합 IT 소프트웨어 애플리케이션을 포함하고 있다.

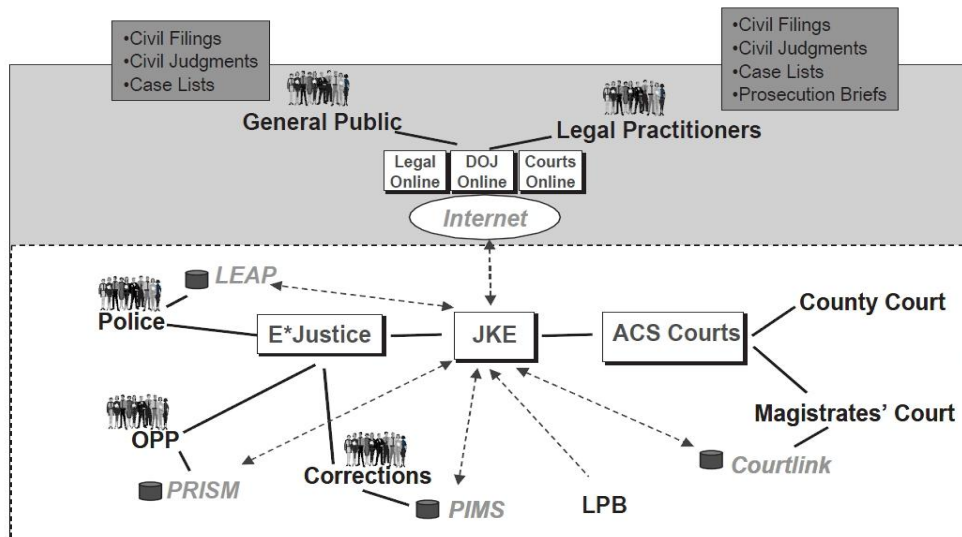
<표 II-16> CJEP의 주요 통합 IT 소프트웨어 애플리케이션

프로젝트명	주요 내용
E*Justice	피의자에 대한 일체의 정보를 관리하고, 형사사건 관련 증거를 다루는 데 목적을 두고 경찰, 검찰청, 교정국 및 법률지원가들에 의해 사용되는 애플리케이션
ACS Courts	사건관리 및 양형 정보를 개선하는 데 목적을 두고 지방법원 및 간이법원에 의해 사용되는 애플리케이션
Justice Knowledge Exchange (JKE)	E*Justice, ACS Courts 및 형사사법기관들이 각각 보유하는 레거시 IT 시스템 사이에서 선택되어진 데이터 교환을 관리하기 위해 사용되는 애플리케이션

자료: Victoria Auditor(2008) 및 유현정(2012) 참고하여 재구성

경찰, 검찰, 교정국, 법원 등 각 사법기관은 필요한 정보를 얻기 위해 이 3개 애플리케이션에 의해 통합된 자체 정보시스템을 통해 JKE로 접속하고, JKE는 E*Justice를 통해 필요한 정보를 추출 및 해석하여 전달받게 된다. 특히 이들 사법기관 외에도 외부 법률지원국도 인터넷을 기반으로 사법서비스 포털에 접속하여 민사사건 관련 정보에 전자적으로 접근 및 취득이 가능하다. 이러한 전체적인 CJEP의 구성을 조감도를 통해 살펴보면 [그림 II-22]와 같다.

[그림 II-22] CJEP의 조감도



자료: Victoria Auditor(2008)

CJEP는 형사사법절차 상 고안된 개별적인 프로젝트를 통합적인 IT 시스템으로 변환하는 고도의 프로젝트로서 다음과 같은 가시적인 성과를 거둔 것으로 평가되고 있다. 첫째, Justice Knowledge Exchange(JKE), E*Justice의 구축으로 인해 형사사법기관들이 보유한 시스템 간 연계가 강화됨으로써 실시간 정보 공유 및 데이터 교환이 가능하게 되었다. 구체적으로 E*Justice의 police cell custody 및 property module, community correction module을 이용하여 경찰은 교정국과 피의자의 구금, 외관 및 수형자의 위험등급 관련 정보를 공유할 수 있게 됨으로써 경찰구금시설 및 교도소 간의 수형자 이동 시 발생 가능한 위험에 효과적으로 대처할 수 있게 되었고, 통일적인 수형자관리를 도모할 수 있게 되었다. 또한 범죄자의 신상 및 위험상황 관련 정보를

필요로 하는 형사사법기관 관계자들 사이에서 범죄자의 위험 관련 정보를 공유할 수 있게 되었고, 사회교정시설은 조기에 범죄자에 대한 정보를 획득함으로써 적절한 대처를 할 수 있게 되었다.

둘째, 형사사법시스템의 접근 편의성이 개선되고 전자정보 관리능력이 향상됨으로써 최신의 사건정보에 신속하게 접근하고 효율적으로 업무를 처리할 수 있게 되었다. 지방법원의 CLMS 구축으로 인해 사건 접수에서부터 결론까지 사건을 관리하는 능력이 향상되었고, 법원으로 하여금 법원 선고결과를 비롯한 정보를 전자적으로 획득할 수 있도록 했다. 또한 전자 파일링 시스템의 도입으로 법원이용자들이 직접 종이문서를 지방법원에 접수하는 대신 대략 24%의 민사서류를 전자적으로 접수하게 교수님, 되어 종이문서에 따른 행정부담을 경감시키게 되었다.

앞에서 언급한 CJEP의 5개 주요 프로젝트 중 피의자 관리 프로젝트(Accused Management Project), 사건진행 향상 프로젝트(Caseflow Improvement Project), 사건 목록 관리 시스템[Case and List Management System(CLMS) Project],²⁸⁾ 사법지식공유 프로젝트[Justice Knowledge Exchange(JKE) Project] 4개 프로젝트는 당초 계획했던 완성일(2000년 11월)보다 다소 지연되었으나 2002년부터 2005년 간에 걸쳐 점차적으로 완성되었다. 다만, 주요 프로젝트 중 1개인 전자적 증거개시 프로젝트[Electronic Brief/Disclosure(E*Brief) Project]의 경우에는 2012년 기준으로 기관 자체시스템 간 충돌, 기관 간 이해관계 등으로 인해 실행되지 못하고 있다.²⁹⁾ 이에, 향후 차세대 형사 사법정보시스템 구축사업 추진 시에도 이러한 기관 간 갈등 조정, 자체시스템 연계문제 등을 중점적으로 고려할 필요가 있다.

28) 지방법원의 사건관리시스템(CLMS)은 이후에 새로 추진된 빅토리아주 통합법원관리시스템(Integrated Courts Management System: ICMS)을 구성하는 한 부분으로 대체되었다. ICMS는 빅토리아주의 모든 법원 및 재판소를 위한 하나의 통합된 IT 애플리케이션 및 기술 플랫폼을 제공하는 시스템으로, 각 법원마다 보유한 각각의 사건관리시스템과 전자파일링 시스템을 통합하고, 법정시설에서 전자적 증거, 시청각 장비 등을 취급할 수 있도록 개선하는 내용을 담고 있다. ICMS 프로그램은 빅토리아 주 대법원, 지방법원, 간이법원, 민사행정재판소(the Victorian Civil and Administrative Tribunal) 등을 포괄하여 적용되고 있다(유현정, 『호주 형사사법 전자화 추진 상황』, 2012 참고).

29) 2007년 6월 기준으로 그때까지 개발되어 왔던 E*brief 사용자 인터페이스는 현재 경찰이 사용하는 시스템 기준과 맞지 않는다는 이유로 경찰 스스로 E*brief 시스템을 개발하고자 하는 요구가 제기되었다. 결국 CJEP 운영위원회는 E*brief 재개발 작업을 경찰에게 넘겨주게 되었으나 경찰이 E*brief 프로젝트를 원활히 추진하지 못하고 있어 시행에 난항을 겪고 있다. 이로 인해 CJEP의 핵심 요소 중의 하나인 E*Justice 시스템을 인터넷을 기반으로 하는 IJS 시스템으로 전환하고자 하는 시도가 진행 중에 있다(유현정, 『호주 형사사법 전자화 추진 상황』, 2012 참고).

나. 미국 콜로라도주의 통합형사사법정보시스템(Colorado Integrated Criminal Justice Information System: CICJIS)³⁰⁾

미국은 1990년대 중반부터 주 법원, 경찰 등 형사사법기관들 간에 정보를 전자적으로 공유하는 시스템을 구축하려는 다양한 시도가 있어 왔으나 참여기관 간의 신뢰 부족, 소극적인 태도, 장기계획의 부재, 예산 문제 등으로 인해 실질적인 성과가 나타나지 못했다. 그러던 중 9·11 테러사건 이후 통합형사사법시스템에 대한 필요성이 강하게 제기되면서, 전국 주지사 연합회가 미국 50개주 모두가 ICJIS에 참여하기로 하는 내용이 담긴 프로그램을 발표³¹⁾하는 등 통합된 정보시스템 구축에 박차를 가하게 되었다. 이러한 시도 중 콜로라도 주는 미국연방 내에서 가장 먼저 형사사법정보시스템의 통합 체계로서 통합형사사법정보시스템(Colorado Integrated Criminal Justice Information System: CICJIS) 프로그램을 구축하였다.

CICJIS는 1998년 구축된 미국 최초의 주 단위 통합형사사법정보시스템으로서 주 단위 형사사법기관들이 정보를 공유하고 정보의 전자적 이동을 가능하게 함으로써 정보의 과잉을 최소화하고 형사사건에서 정확한 판단능력을 높이며 공공의 안전을 도모하기 위하여 만들어진 것이다. 콜로라도 주 법전 C.R.S. 16-20.5-101.5에 의하면, CICJIS의 목적은 ① 공공의 안전 ② 의사결정 ③ 구성원의 생산성 증진 ④ 정확하고 완전한 정보에 대한 적시적 접근 등 4가지로 규정되어 있다.

이 시스템은 총 1천만 달러가 소요되었고 5년간의 준비기간을 거쳐 구축되었다. 주단위의 5개 형사사법기관, 즉 콜로라도주 수사국(the Colorado Bureau of Investigation: CBI), 콜로라도주 검찰(the Colorado District Attorney Council: CDAC), 주 법원(the Judicial Branch), 성인교정국(the Department of Correction: DOC), 청소년교정국(the Division of Youth Correction)을 연결하여 모든 형사사법기관이 이를 통하여 체포부터 기소·재판·수형까지 전단계에 걸쳐 범법자들을 추적할 수 있도록 하고 있다. 주요내용을 보면,

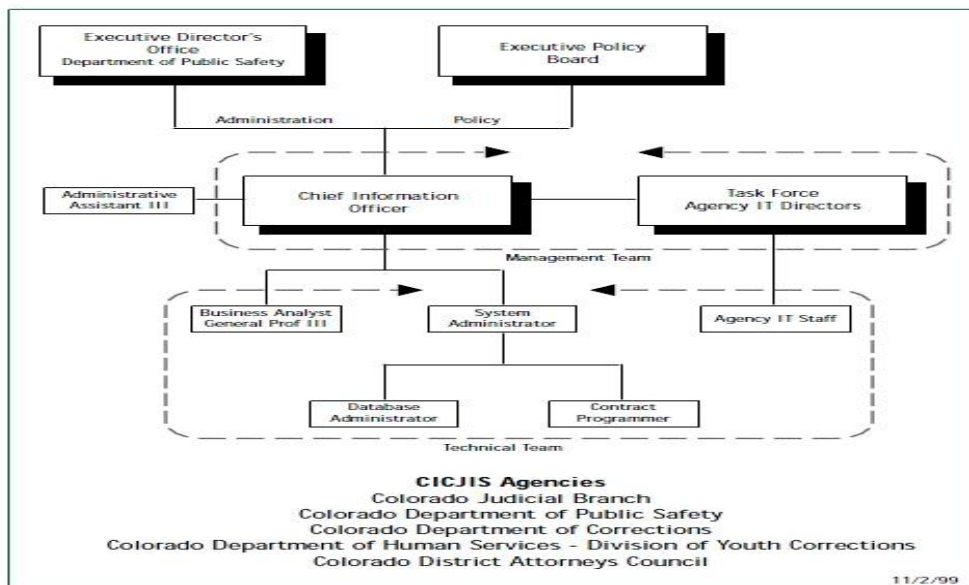
30) 해당 내용은 Holmes A. & Usery, D., "Colorado Intergrated Criminal Justice Information System: Project Overview and Recommendations, Report of the National Task Force on Court Automation and Integration, SEARCH Case Study Series," 2000; State Colorado, "Colorado Integrated Criminal Justice Information System," 2011; 법무부 연구용역, 「전자적 형사사법정보의 공개 및 보호에 관한 연구」, 2007; 송길룡, 「형사사법 전자화의 현황과 과제」, 2010; 국가인권위원회, 「국제인권법 및 헌법의 관점에서 본 개인정보의 취급기준과 그 한계」, 2006 등을 중심으로 재구성하여 정리하였다.

31) 이 계획에 의하면 모든 연방·주의 공무원이 테러공격에 대항하기 위하여 형사사건 기록에 대한 데이터 베이스에 접근하는 것을 허용하려고 하고 있다.

사법기관 종사자는 동 시스템을 통해 피의자에 대한 각종 수사기록이나 운전자 조회 등 신상정보에 접근할 수 있으며, 법관의 영장은 전자적으로 발부(e-Warrant)되어 경찰 등 법집행기관이 시스템에 접속하면 즉시 영장의 내용을 확인할 수 있다. 또한 전형적인 중죄사건의 경우 수사국에서 피의자의 체포 및 영장 관련 정보 지문이 입력되고, 검찰로 송치되어 공소장 피해자 진술서 등이 이 시스템에 입력된다. 이 후 법원에 접수되면 사건 개요·영장·임시조치·선고 관련 정보가 사건관리시스템에서 출력되고, 성인교정국 또는 청소년 교정국으로 넘어가면 피고인의 현재 소재지가 이 시스템을 통하여 추적되게 된다.

추진조직을 살펴보면 CICJIS 운영위원회(Executive Policy Board)는 5개 참여기관 내 담당부서의 장으로 구성되며, 시스템의 운영을 총괄하고 이에 관한 정책을 수립한다. 각 기관의 담당부서의 장은 CICJIS Task Force에 각각 1인씩을 지명하여 시스템의 작동을 매일 점검토록 하고 있다. 주지사과 콜로라도주 대법원장은 CICJIS 정보센터의 장(CIO)을 지명하여 운영위원회에 보고하게 하며, CIO는 CICJIS 중앙통제소에 관한 사무를 관장한다. 구체적인 운영조직 체계는 [그림 II-23]과 같다.

[그림 II-23] CICJIS의 운영조직 구성



자료: Holmes A. & Usery, D., "Colorado Intergrated Criminal Justice Information System: Project Overview and Recommendations, Report of the National Task Force on Court Automation and Integration, SEARCH Case Study Series," 2000.

CICJIS는 다음과 같은 점에서 성과를 거둔 것으로 평가된다. 첫째, 기관 간 정보의 전자적 매칭 연결(matching information)을 통해 데이터의 정확성, 신뢰성 및 안전성이 개선되었다. 둘째, 완전하고 적시성 있는 데이터를 제공함으로써 정책변화의 영향을 평가하기 위한 역량을 향상시키는 데 기여했다. 셋째, 수많은 데이터 간의 연결에 투입되는 시간과 노력이 경감되었고, 특히 종이문서 작업과 관련된 행정비용이 감소되어 업무 효율성을 제고하였다.

반면, 콜로라도 주 의회의 감사 결과(2003년 7월)에 따르면 CICJIS가 갖는 주요 한계점³²⁾을 아래와 같이 제기하고 있다. 첫째, 형사사법정보시스템의 도입에도 불구하고 원 정보가 정확하지 않은 경우가 존재할 수 있다. 수사국(CBI)의 범죄정보센터(CCIC)는 1998년 5월부터 CICJIS를 통해 법원의 콜로라도 통합정보통신망(ICON)의 사건판결과 해당 사건 피고인의 체포 및 구속기록을 전송 및 연결하기 시작했으나, 2000년 1월 이전까지는 중죄결정 연결비율을 공식적으로 산정하지 않았다. 이렇게 판결사항을 사건정보와 연결시키지 않았던 것은 본 시스템에 입력된 범죄일지기록이 불완전하거나 정확하지 않을 수 있다는 것을 의미한다. 둘째, 시스템의 기능적 측면에서 데이터 오류를 확인 점검하는 체계를 강화하여 데이터의 완전성을 향상시켜야 한다. CICJIS 사용자는 저장시스템 내의 가해자의 주신분증명(State Identification: SID)이 전송과정에서 오류가 있는 경우에는 일일이 SID를 수작업으로 입력해야 했다. 이를 개선하기 위해 2003년 2월부터 CICJIS 프로그램은 전송 중에 차이가 인지될 경우 각 기관에게 이 사실을 통지하여 데이터 오류를 확인, 해결하도록 하고 있다. 셋째, CICJIS 프로그램의 활용 교육이 각 기관별로 개별적으로 이루어지는 등 제한적으로 이루어지고 있고, 일부 기관의 경우 시스템 사용과 관련된 매뉴얼이 부재하여 사용자의 불편함을 초래할 수 있다. 마지막으로, 콜로라도주 내 2/3 이상의 카운티(County)에서 전자지문채취 프로그램인 Livescan을 이용하지 않고 있어 지문 등 체포 관련 정보가 전자적으로 법집행기관의 기록장치에서 수사국(CBI)으로 제출되어 신원을 실시간으로 확인할 수 있게 하는 업무에 지장을 초래할 수 있다.

이와 같은 한계를 해결하기 위해 2009년 11월 연방 국가 정보 교환 모델(National Information Exchange Model: NIEM)의 일환으로서 CICJIS 시스템을 전면적으로 개선

32) 콜로라도 주 형사사법정보시스템(CICJIS)에 대한 감사는 주 감사관실에 주정부의 모든 부처, 기관의 업무수행에 대한 감사권한을 부여한 C.R.S. Section 2-3-103에 근거하여 이뤄졌다. 감사는 일반적으로 인정되는 정부감사기준에 의거하여 이뤄졌다. 감사는 2003년 1월부터 6월까지 실시되었다.

하고 보완하는 기술 프로젝트가 시행되었다. 사법정보교환 기준과 연방/주정부의 정보 보안 요건 등을 반영하여 기존 아키텍처를 재정비하고, 기존의 2개 정보 전송체계인 Transport Order와 Victim Transfer를 서비스 기반 아키텍처(Service-Based Architecture: SOA)을 활용하여 개선하는 등의 내용을 담고 있다. 이러한 점에 비추어볼 때, 향후 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 추진 시에도 시스템 인프라 구축 측면뿐 아니라 시스템에 집적되는 데이터 자체의 완전성과 정확성을 제고하기 위한 노력도 강조되어야 하며 기관 간 기능 연계 측면에서도 기술적 가능성에 대한 충분한 검토가 선행되어야 할 필요가 있다.

제4절 상위계획 및 관련 법률 검토

1. 관련 법률

차세대 형사사법정보시스템 구축 사업의 추진 근거와 관련된 법령으로는 「전자정부법」, 「형사사법절차 전자화 촉진법」, 「약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」이 있다. 이 중 해당되는 내용을 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

가. 전자정부법

「전자정부법」은 행정업무의 전자적 처리를 위한 기본원칙, 절차 및 추진방법 등을 규정함으로써 전자정부를 효율적으로 구현하고, 행정의 생산성, 투명성 및 민주성을 높여 국민의 삶의 질을 향상시키는 것을 목적으로 제정되었다.

제4조에서는 행정기관 등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 우선적으로 대민서비스의 전자화 및 국민편익의 증진, 행정업무의 혁신 및 생산성·효율성의 향상, 정보시스템의 안전성·신뢰성의 확보, 개인정보 및 사생활의 보호, 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대, 중복투자의 방지 및 상호운용성 증진 등을 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다고 규정하고 있다. 또한, 이를 추진할 때 정보기술아키텍처를 기반으로 하여야 하는데, 「전자정부법 시행령」에서 정하는 행정기관 등(정부, 지자체, 공공기관 등 아키텍처 도입 대상기관)은 시행령에서 정하는 바에 따라 정보기술아키텍처

텍처 도입계획을 수립하여 행정안전부 장관에게 제출하도록 하고 있다(제46조). 이 정보기술아키텍처 도입계획에는 도입 기본방향, 현행 정보시스템의 구성 및 운영, 정보 기술아키텍처 수립 사업 추진사항, 아키텍처 관리시스템의 구축·운영에 관한 사항, 아키텍처 수립 및 관리·활용에 관한 책임자 지정 및 전담조직, 중장기 추진 일정, 아키텍처의 도입·운영에 필요한 예산 등에 대해 담고 있어야 한다(시행령 제55조 제1항).

나. 형사사법절차 전자화 촉진법

「형사사법절차 전자화 촉진법」(이하 형사절차전자화법)은 2014년 형사사법절차의 전자화를 촉진하여 신속하고 공정하며 투명한 형사사법절차를 실현하고, 형사사법 분야의 대국민 서비스를 개선하여 국민의 권익 신장에 이바지함을 목적으로 제정되었다.

동 법 제2조에서는 “형사사법정보시스템”에 대해 형사사법업무 처리기관이 업무에 의해 형사사법정보를 작성, 취득, 저장, 송신·수신하는 데 이용할 수 있도록 하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스, 네트워크, 보안요소 등을 결합시켜 구축한 전자적 관리체계라고 정의하고 있다. 여기서 말하는 “형사사법업무”란 법원, 법무부, 해양경찰청, 검찰청, 경찰청 및 그 소속 기관과 그 밖에 형사사법업무를 처리하는 기관 등 “형사사법업무 처리기관”이 수사, 공소, 공판, 재판의 집행 등 형사사건의 처리와 관련하여 수행하는 일체의 업무를 의미한다. 또한 형사사법업무 처리기관이 형사사법정보시스템을 이용하여 작성하거나 취득하여 관리하고 있는 자료로서 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 또는 영상 등으로 표현된 자료들을 “형사사법정보”라고 한다. 이렇게 운영되는 형사사법정보시스템 중 둘 이상의 형사사법업무 처리기관에 의해 공동으로 사용되는 시스템을 “형사사법정보공통시스템”으로 정의하며, 공통시스템 내 대국민 정보서비스를 제공하기 위해 구축된 형사사법 관련 서비스 포털을 “형사사법포털”이라고 한다(제2조).

한편 제3조(형사사법절차의 전자화 촉진)에 따르면 형사사법업무 처리기관은 형사사법절차의 전자화에 필요한 제도개선과 이를 반영할 수 있는 시스템을 개발하기 위해 노력하여야 한다고 제시하고 있다. 또한 제7조(대국민 포털서비스)에 따르면 형사사법업무 처리기관은 형사사법정보에 국민이 쉽고 신속하게 접근할 수 있도록 형사사법포털을 통하여 형사사법 관련 서비스를 종합적으로 제공한다고 규정하고 있다.

다. 약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률

이 법은 「형사소송법」 제4편 제3장에 따른 약식절차 등에서 전자문서의 이용·관리에 관한 기본 원칙 및 절차를 규정함으로써, 약식절차 등의 정보화를 촉진하고 신속성과 효율성을 높여 국민의 권리 보호에 이바지함을 목적으로 하여 제정되었다. 동 법에서는 형사사법정보시스템에 의하여 전자적인 형태로 작성되어 송신·수신되거나 저장되는 정보로서 문서형식이 표준화된 문서를 “전자문서”로, 비전자적 형태로 작성된 문서를 형사사법정보시스템이 처리할 수 있는 형태로 변환한 문서를 “전자화문서”라고 정의하고 있다(제2조 제1~2호).

“전자문서”는 검사 또는 사법경찰관리가 피의자신문조서 및 진술조서, 체포 및 석방에 관한 문서, 음주운전자에 대한 음주측정 정황·결과 및 음주운전자의 운전정황을 적은 문서, 무면허운전자에 대한 운전면허 조회결과 및 무면허운전자의 운전정황을 적은 문서, 범죄경력 조회 회보서, 약식명령 관련 서류 등을 포함한다(제5조). 또한 “전자화문서”와 관련해서는 형사사법업무 처리기관 소속 공무원이 사건에 관한 전자적 처리절차에서 제출된 종이문서나 그 밖에 비전자적 형태로 작성된 문서(전자화 대상 문서)를 스캐너 등을 통해 변환 및 보관하도록 규정하고 있다(제6조).

2. 상위계획

가. 지능형 정부 기본계획

행정안전부는 2017년 3월 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등 첨단 신기술을 활용하여 행정을 혁신하고, 맞춤형 대국민 서비스를 제공하는 차세대 전자정부인 ‘지능형 정부’를 구현하기 위한 기본계획을 수립하여 발표하였다. 지능형 정부는 인공지능과 데이터를 활용하여 국민과 공무원의 개인비서가 되어 기존의 온라인 위주 서비스를 넘어 실생활에 맞닿은 세세한 오프라인 서비스까지 제공하여 국민들이 어디서나 전자정부를 체감할 수 있도록 하는 것을 목적으로 하고 있다. 즉 지능정보기술을 활용하여 국민 중심으로 정부서비스를 최적화하고 스스로 일하는 방식을 혁신하며, 국민과 함께 국정운영을 실현함으로써 안전하고 편안한 상생의 사회를 만드는 디지털 신(新) 정부를 지향하는 것을 의미한다.

이를 위해, “스스로 진화하는 WISE 정부”의 비전 아래 “마음을 보살피는 정부(Wonderful Mind-Caring Gov.)”, “사전에 해결하는 정부(Innovative Problem-Solving Gov.)”, “가치를 공유하는 정부(Sustainable Value-Sharing Gov.)”, “안전을 지켜주는 정부(Enhanced Safety-Keeping Gov.)”의 4대 목표를 설정하고, 14개의 중점 추진과제를 선정하였다. 구체적으로, 개인의 주변 상황과 자주 이용하는 서비스 이력을 추적·관리하여 지능화된 맞춤형 서비스 제공하는 개인비서를 제공하고, 인공지능의 자기학습을 활용하여 행정프로세스를 재설계하며, 데이터 중심의 행정혁신 기반을 마련한다. 또한 플랫폼을 기반으로 하는 민·관 디지털 파트너십을 구현하고, 상황인지를 기반으로 하는 ‘지능형 안전망’을 구축하고 안전한 사이버 이용기반을 확립하는 등의 내용을 담고 있다.

<표 II-17> 지능형 정부 기본계획 주요 내용

-
- ▶ **(마음을 보살피는 정부)** 특정 서비스 사용자 중심의 경험이 아닌, 서비스 대상, 채널 및 접근방식 확대와 전환을 통한 모든 시민의 디지털 경험을 극대화
 - ▶ **(사전에 해결하는 정부)** 인공지능 기반 행정시스템(로보틱스)이 정부 내 관련 업무처리 및 의사결정 프로세스 전반을 끊임없이 학습하여 스스로 개선안 제시
 - ▶ **(가치를 공유하는 정부)** 국민과 정부가 프로유저(pro-user)*로서 새로운 경제·사회적 가치를 공동으로 생산·공유·사용하는 플랫폼 기반의 디지털 파트너십 구현
 - ▶ **(안전을 지켜주는 정부)** 예측이 어려운 복합적 사회위험에 대비하기 위해 첨단기술을 활용한 사전 감지·예방체계 재정비 및 즉각적이고 유연한 대응역량 강화
-

자료: 행정안전부, 『지능형 정부 기본계획』, 2017.

나. 제6차 국가정보화 기본계획

과학기술정보통신부는 2018년 12월 「국가정보화기본법」 제6조에 따라, 4차 산업혁명의 기회를 극대화하고, 지능화 혁신의 편익을 국민 모두가 누릴 수 있도록 향후 5년간의 국가정보화의 비전을 제시하는 제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022년)을 수립하였다. ‘지능화로 함께 잘 사는 대한민국’이라는 비전을 실현하기 위하여 지능화로 국가 디지털 전환, 디지털 혁신으로 성장동력 발굴, 사람 중심의 지능정보사회 조성, 신뢰 중심의 지능화 기반 구축이라는 4대 전략을 제시하고, 하위에 13대 과제를 설정하여 국가정보화 사업의 정책방향을 전산화·정보화에서 지능화로 전환하고자 추진할 예정이다.

구체적으로 동 기본계획의 내용은 다음과 같다. 첫째, 지능형 국가 수립을 위해 인공 지능·빅데이터·클라우드 등 지능정보기술을 적용하는 정보화 사업 비중을 2022년까지 35%로 확대(2018년, 21%)한다. 둘째, 지능화 기반 혁신성장을 위해 데이터 구축·개방 → 저장·유통 → 분석·활용 등 전 주기 지원을 통해 데이터 경제를 활성화하고, 기업의 빅데이터 이용률을 2022년 20%(2018년 9.5%)까지 높인다. 셋째, 디지털 포용사회 구현을 위해 지능화 혁신을 주도할 소프트웨어 전문·융합인재 2만명(~2022년)을 육성하고, 노인·장애인 대상 디지털 기술교육강화, 지능정보사회 윤리규범을 마련한다. 마지막으로, 세계 최초로 5세대(5G) 이동통신 무선 네트워크를 조기 상용화(2019년)하고, 초연결 사회에서 지능화 서비스 이용이 가능한 10기가 유선 네트워크(~2022년, 50%)를 확충해 나간다.

이 중 차세대 형사사법정보시스템 구축사업과 관련된 과제는 ‘국가 정보화 사업의 지능화 전환 추진’, ‘정보자원 효율성 제고를 위한 공공부문 클라우드 확대’, ‘인공지능 기반의 지능형 정부 구현’, ‘쉽고 편리한 입법·사법 서비스’가 해당된다.

[그림 II-24] 제6차 국가정보화기본계획의 비전 및 추진전략



자료: 과학기술정보통신부, 『제6차 국가정보화 기본계획』, 2018.

다. 전자정부 2020 기본계획

행정안전부는 2016년 4월 ‘국민을 즐겁게 하는 전자정부(Enjoy your e-Government)’ 구현을 위한 「전자정부 2020 기본계획」을 수립하였다. 전자정부 2020 기본계획은 「전자정부법」 제5조에 따라 최초로 수립된 5개년 전자정부 계획으로, 행정자치부와 한국정보화진흥원이 공공기관 및 지자체별 전자정부 계획을 수립하고 전자정부 민관협력 포럼의 의견을 반영하여 마련되었다. 동 기본계획은 제4차 산업혁명을 맞아 급변하는 전자정부 환경 변화에 대응하기 위한 것으로, 정부서비스 재설계, 인자·예측기반의 지능행정 실현, 산업과 상생하는 전자정부 신생태계 조성, 신뢰기반 미래형 인프라 확충, 글로벌 전자정부 질서 주도 등 5대 전략을 수립하고 이에 따른 15개 중점 실행과제를 제시하였다. 실행과제 중 ‘All Digital 제로스타프’ 정부서비스 완성, 지능정보 기반 온디맨드 공공서비스 활성화, 시공간 제약 없는 O2O 행정 실현, 데이터 정부(Data-centric Gov’t) 기반 확립, 클라우드 기반 차세대 행정정보 인프라 구축 등이 본 사업의 추진 범위와 연관성이 높은 것으로 판단된다. 특히 인공지능, 클라우드, 빅데이터 등 신기술을 적용하여 대국민 행정서비스를 더욱 스마트하게 제공하고, 위치·시간·디바이스에 제한 없이(Mobile) 현장행정을 신속하게 처리할 수 있는 업무환경을 조성한다는 내용이 이에 해당된다.

<표 II-18> 전자정부 2020 기본계획의 5대 전략 및 중점과제

전략	중점 과제
전략1. 정부서비스 Re-디자인	• ‘All Digital 제로스타프’ 정부서비스 완성 • 지능정보 기반 온디맨드 공공서비스 활성화 • DIY(Do It Yourself) 공공서비스 구현
전략2. 인자·예측기반 지능행정 실현	• 지능정보 기반 행정혁신 • 시공간 제약 없는 O2O 행정 실현 • 데이터 정부(Data-centric Gov’t) 기반 확립
전략3. 산업과 상생하는 전자정부 신생태계 조성	• 공공선도형 새로운 디지털 산업 육성 • 사회적 협업을 통한 공유경제 활성화 지원 • 미래를 대비하는 창의적 디지털 인재 양성
전략4. 신뢰기반 미래형 인프라 확충	• 초연결(Hyper-Connected) 전자정부 플랫폼 구축 • 위험인식형 자기보안 인프라 구축 • 클라우드 기반 차세대 행정정보 인프라 구축
전략5. 글로벌 전자정부 질서 주도	• 신(親)한국 생태계 조성을 통한 세계 시장 선점 • 글로벌 전자정부 Forerunner • 글로벌 전자정부 수출 강국 공고화

자료: 행정안전부, 『전자정부 2020 기본계획』, 2016을 참고하여 정리

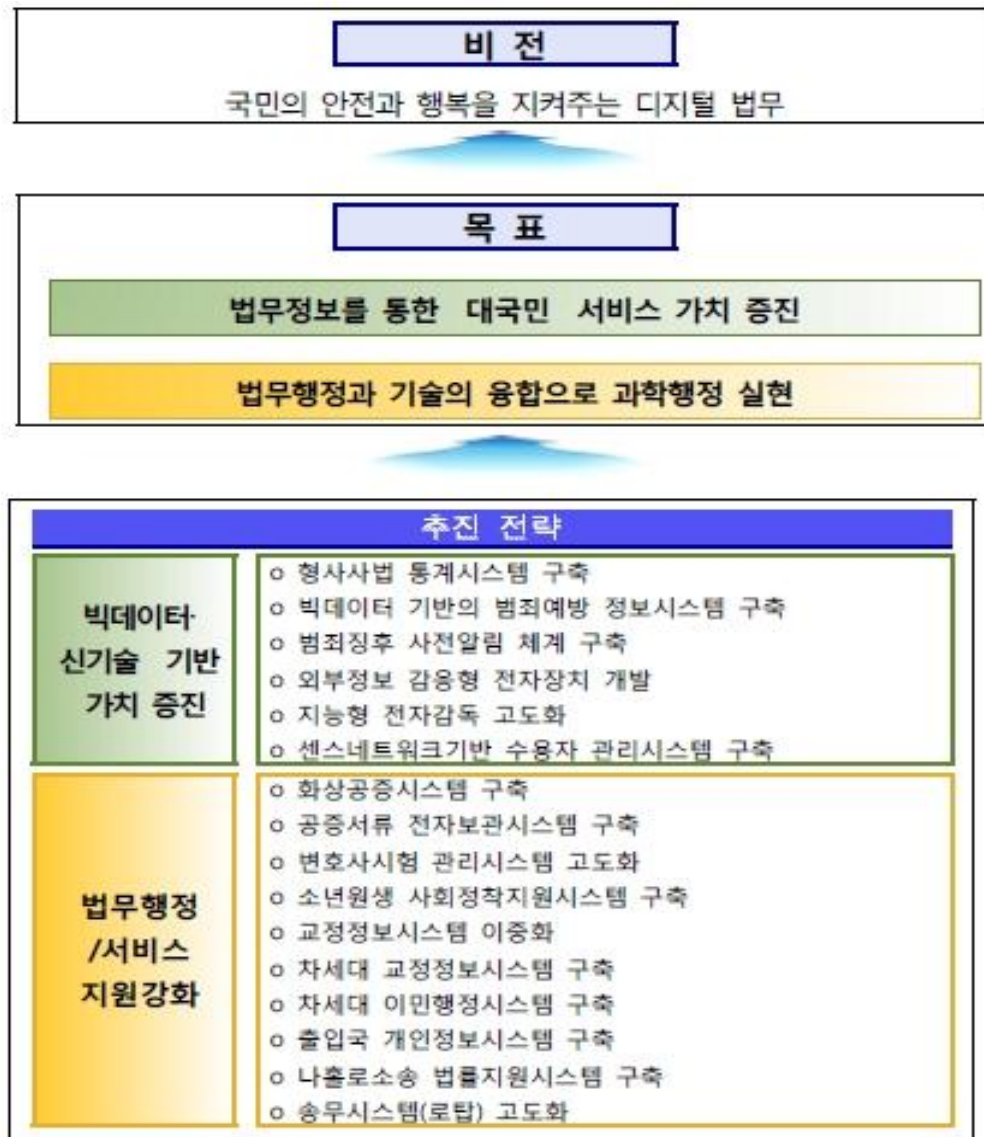
라. 법무부의 중장기 전자정부 기본계획(2015)

「전자정부법」 제5조에 의하면 중앙사무관장기관의 장은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 위하여 5년마다 기관별 계획을 종합하여 전자정부 기본계획을 수립하도록 하고 있다. 이에 따른 기관별 전자정부 기본계획에는 전자정부 구현의 기본방향 및 중장기 발전방향, 전자정부 구현을 위한 관련 법령·제도의 정비, 전자정부서비스의 제공 및 활용 촉진, 전자적 행정관리, 행정정보 공동이용의 확대 및 안전성 확보, 정보기술 아키텍처의 도입 및 활용, 정보자원의 통합·공동이용 및 효율적 관리, 전자정부 표준화, 상호운용성 확보 및 공유서비스의 확대, 전자정부사업 및 지역정보화 사업의 추진과 성과 관리, 전자정부 구현을 위한 업무 재설계, 전자정부의 국제협력 등 전자정부 구현·운영 및 발전에 필요한 사항 일체를 포함하고 있다.

법무부는 2015년 「전자정부법」에 따라 국가안전, 사회행복이라는 법무행정 비전을 보다 과학적이고 새로운 기술을 통해 충실히 지원하여 실현하기 위한 『중장기 전자정부 기본계획』을 수립하였다. 구체적으로 ‘법무정보를 통한 대국민 서비스 가치 증진’, ‘법무행정과 기술의 융합으로 과학행정 실현’이라는 2개 목표하에 추진전략으로 ‘빅데이터·신기술 기반 가치증진’, ‘법무행정서비스 지원 강화’를 수립하고 그에 따른 하위 16개 세부추진과제를 제시하였다. 각 추진과제들은 축적된 법무 행정정보를 기반으로 빅데이터, 클라우드 등 신기술을 적용하여 기존 행정가치를 증진시키거나 새로운 부가가치를 발굴하는 한편, 법무부 고유 정책과 행정지원 역할을 강화하기 위한 정보시스템의 신규 구축 및 고도화를 추진하는 것을 주된 내용으로 하고 있다. 법무부는 검찰, 경찰, 법원, 산자부, 복지부, 여가부, 대한법률구조공단 등의 협조하에 각 중점 추진과제를 수행하고, 5년간 총 1,428.3억원의 재원이 소요될 것으로 계획하고 있다.

이 중 빅데이터·신기술에 기반하여 형사사법 통계시스템 등을 구축하고, 차세대 교정정보시스템 등 내부시스템 고도화를 통한 법무행정/서비스 지원을 강화하려는 내용이 본 과제와 연관되어 있다.

[그림 II-25] 법무부의 중장기 전자정부 비전 체계도



자료: 법무부, 『법무부 중장기 전자정부 기본계획(안)』, 2015를 참고하여 정리

마. 국정과제

정부는 ‘국민의 나라, 정의로운 대한민국’을 국정비전으로 하여, 국민이 주인인 정부, 더불어 잘사는 경제, 내 삶을 책임지는 국가, 고르게 발전하는 지역, 평화와 번영의 한반도 등 5대 국정목표와 20대 국정전략을 제시하고 이를 달성하기 위한 100대 국정과제(487개 실천과제)를 도출하였다.

이 중 ‘국민의, 국민을 위한 권력기관 개혁’(국정과제 13)의 주요 추진내용에 광역지자체 자치경찰 조직을 신설하는 과제가 포함되어 있어 대국민 형사사법서비스의 일관성 유지, 유관기관 간 수사정보의 연계성 강화 등이 요구되고 있다. 이를 위해 AI, 5G, 빅데이터, 클라우드 등 IT신기술을 적용하여 형사사법서비스 전반에 걸친 업무를 재설계하는 한편, 지능정보사회의 도래로 높아진 국민 요구수준에 부응하기 위해 지능형 민원서비스의 추가 제공이 필요하다. 이러한 관점에서 본 사업은 ‘소프트웨어 강국, ICT 르네상스로 4차 산업혁명 선도기반 구축’(국정과제 33), ‘열린 혁신정부, 서비스하는 행정’(국정과제 8) 등의 정부 정책과도 추진방향이 일치하고 있다고 판단된다.

제5절 예비타당성조사의 주요 쟁점

1. 기술 및 비용 추정상의 쟁점

차세대 형사사법정보시스템 구축과 관련하여, 사업계획에서 제시하고 있는 소위 ‘빅뱅’ 방식이 사업 추진방식으로 적절한지에 대한 기술적 대안 설정 관련 쟁점 분석이 필수적이다. 단기간에 일괄적으로 구축하는 빅뱅 방식의 대규모 시스템 전면 개편 방식은 원하는 목표를 달성하기에는 효율적이지만 요구성능 미충족, 비용 초과, 일정 지연 등 기술적·관리적 위험요인들이 많이 수반된다는 단점이 있다. 반면, 중장기간에 걸친 단계적이고 점진적인 시스템 개편은 앞에서 언급한 위험요인 발생가능성이 낮은 반면에 비효율적일 수 있다. 빅뱅 방식과 단계적 방식 대안 간의 비교우위를 판단할 때 ‘효율성’과 ‘위험수준’ 간의 트레이드오프에 대해서는 상이한 평가기준과 관점이 있을 수 있다. 이를 종합적으로 고려하여, 사업계획상 목표로 하는 시스템 개선

사항들이 사업계획에서 제시한 전면 개편방식이 아니라 단계적인 시스템 개편방식만으로는 실현 불가능한지 여부에 대한 쟁점 검토가 반드시 필요한 상황이다.

또한, 정보보호 및 보안 관련 위험요인을 식별하고 이에 대한 대응체계의 수준이 적절하게 갖추어져 있는지에 대한 문제도 주요한 쟁점이 된다. 형사사법정보시스템에서 취급하는 데이터와 그에 포함된 개인정보의 중요성을 감안할 때, 어느 정보시스템보다도 높은 수준의 정보보호 및 보안 대책이 마련되어 있어야 한다. 이에 정보보호 및 보안 관련 위험요인을 그 발생 가능성, 파급효과 등을 포함하여 전방위적으로 식별하고, 이를 통해 식별된 요인들에 대한 관리적·물리적·기술적·인적 대응체계 및 위험관리 방안이 적절하게 수립되어 있는지에 대한 기술적 검토를 수행하여야 한다.

이와 더불어, 동 사업에서 적용하고자 하는 IT기술과 그로 인해 구현되는 서비스의 질적 목표수준에 대한 분석이 필요하다. IT신기술이 적용되어 개발되는 서비스 기능의 성능수준에는 불확실성이 높고, 그 허용수준을 판단하는 기준에 대해서도 상이한 관점이 존재한다. 따라서 AI 등 IT신기술을 이용하여 구현하고자 하는 신규 서비스들(음성인식 조서작성, 지능형 사건처리, 빅데이터 플랫폼 등)에 대한 질적 목표수준이 기술적으로 실현 가능한지에 대해서도 쟁점이 될 수 있다. 특히 일부 IT신기술은 아직 기술성숙도 관점에서 주류 기술로 편입되었다고 보기 어렵고 기술 성능수준에서 불확실성이 높은 상황이다. 이에 동 시스템이 향후 기술표준 등 기술환경 변화에 유연하게 대응할 수 있도록 신기술 적용과정상에 위험 통제방안이 적절하게 마련되어 있는지 검토할 필요가 있다.

또한 SW 및 HW 구입비용 추정과 관련하여 정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침에서는 복수 견적을 통한 평균가 또는 최소가 방식으로 비용을 추정하도록 하고 있는데, 주무부처가 제공한 자료의 한계로 인해 일부 품목에 대해서는 단수 견적을 통해 비용 추정이 이루어졌다. 법무부가 제시한 사업계획에서는 복수 견적을 통한 평균가 방식으로 사업계획 금액을 산정하고 있으나, 예비타당성조사 지침에 따른 평균가 방식은 안정적인 평균값(작은 표준편차)에 도달할 때까지 여러 차례 견적을 받는 과정을 기초로 하고 있는데, 이는 현실적으로 적용하기 어려우므로 본 조사에서는 최소가 방식을 취했다.

마지막으로, 사업계획 범위 밖의 비용요인이 발생할 여지가 있는지에 대해 검토하고, 이를 사업비용으로 포함할지, 포함한다면 그 범위는 어디까지로 할 것인지에 대해 분석해야 한다. 사업계획에서 제시하고 있는 사업목적(예상 편익)을 100% 달성하기 위

해서는 사업대상인 차세대 형사사법정보시스템의 구축만으로는 불충분하고, 추가적인 비용요인이 있을 것으로 판단된다. 차세대 형사사법정보시스템 구축사업에서는 현행 대비 대민/내부 행정서비스의 종류 및 범위를 확장하여 처리할 수 있도록 하는 시스템 확대 구축을 계획하고 있어 이와 관련한 정보연계 대상 범위 및 대상 기관이 대폭 확대될 것으로 예상된다. 법원을 포함해 공공·민간 등 관련 정보 연계기관에서 개발/운영하는 정보시스템 또는 업무 개편 등이 필요하여 일정 부분 추가로 발생할 비용요인이 없는지에 대한 충분한 검토가 필요하다. 주장하는 편익들이 온전히 실현되기 위해서는 사업계획 범위에 포함된 정보시스템 구축 외에 업무프로세스의 개편, 업무인력의 교육, 조직 내 경험 및 지식 기반 확충 등에 수반되는 비용요인 발생 여부에 대해 확인하여야 한다. 특히 동 사업에서는 원격화상조사서비스, 음성인식 기술을 활용한 조서작성 등에 필요한 분리된 조서작성 환경이 추가적으로 구축될 필요가 있는지, 형사절차 완전 전자화가 현재 문서보관소 내에 장기간 보존 중인 기존 종이문서에 대한 대량의 스캔작업 등으로까지 이어질 필요가 있지 않은지를 판단하고, 이에 대한 추가 비용요인이 없는지에 대한 검토가 필요할 것이다.

2. 편익 추정 및 경제성 분석상의 쟁점

일반적으로 정보화 사업은 사업계획단계에서 정보화전략계획과 업무재설계 등의 계획이 수립된다. 하지만 시스템 구축 설계는 사업 추진단계에서 이루어지는 것이 보통이다. 이러한 이유로 정보화 사업의 예비타당성조사 단계에서 해당 정보화시스템이 구체적으로 어떠한 기능을 수행할 것인지 판단하기 어렵다. 문제는 정보화 사업의 편익은 그 사업을 통한 시스템이 어떠한 기능을 얼마나 잘 수행하는지에 달려 있다는 점이다.

본 사업의 편익을 정의하고 추정하기 위해서는 기존 시스템과 새로운 시스템의 차별성을 정의할 수 있어야 한다. 즉 사업계획서에서 제시하는 기존 시스템의 현황 및 문제점(as-is)과 새로운 시스템을 통한 개선모습(to-be)이 명확하여야 한다. 하지만 본 사업의 사업계획서에서 각 추진과제 및 편익항목별로 이러한 내용이 충분히 논의되거나 제시되지 못하였다. 물론, 기존 시스템의 현황 및 문제점(as-is)과 새로운 시스템을 통한 개선모습(to-be)의 차이에서 오는 편익의 증가를 제시하고 있으나, 그 편익의 추정을 위한 가정이나 추정에 쓰인 자료들의 적합성 및 신빙성에 대한 구체적인 근

거를 제시하지 못한 경우가 적지 않다. 또한 사업계획서에서 제시한 편익항목이 과도하게 세분화되어 편익산정에 중복 계상의 문제가 발생할 가능성이 존재하며 본 사업의 시행으로 발생하는 직접적 편익으로 보기에 적절하지 못한 편익들도 포함되어 있다. 이 외에도 기술적 여건과 성숙도, 법적 상황 등을 고려하여 편익에서 제외하는 것이 바람직한 것으로 보이는 편익들도 존재한다.

이러한 문제에 따라 주무부처가 사업계획서 등을 통해 제시한 자료들을 근거로 편익을 추정하되, 부처가 제시한 편익항목 중 기술적 불확실성, 법적 불확실성, 이용률 불확실성, 인터뷰와 설문조사 등 근거자료의 객관성 미흡 등을 종합적으로 고려하여 일부 항목은 추정에서 제외하여야 한다. 또한 편익을 화폐가치화 하는 데 활용되는 기초자료들의 원단위 검토를 수행하여 일부 단위들을 보수적으로 조정할 필요가 있다.

이와 더불어, 정보화 사업의 특성상 시스템 구축이 완료되더라도 사업에서 의도한 편익이 한번에 100% 실현될 것으로 기대하기는 어렵다. 실제로는 법적(제도적) 제약, 기술적 제약, 전자화 확산 정도, 새로운 서비스에 대한 국민의 이용률, 새로운 시스템에 대한 국민의 적응 정도 등에 따라 실현될 편익의 수준이 단계적으로 달라지게 될 것이다. 이러한 점을 고려하여 편익 및 경제성 분석에 반영하여야 한다.

3. 정책성 분석상의 쟁점

본 사업의 세부 추진과제들의 상위계획 및 관련 계획 등 정부의 정보화계획에 반영된 정책방향을 실현하는 수단으로 가치를 점검할 필요가 있다. 이와 함께 본 사업에 따른 정보시스템 고도화에 따른 법적 쟁점에 대한 검토가 필요하다. 기존 법률체계 안에서 시스템의 활용이 가능한지, 국민들의 권리보장을 위해서는 별도의 법률개정 작업이 필요한지 등에 대한 논의가 병행되어야 할 것이다. 특히 사업계획상에 최근의 관련 법령 개정 등에 따른 정책환경 변화가 충분히 반영되어 있는지도 확인이 필요하다.

또한 다수의 부처 및 이해관계자가 참여하는 사업의 경우에는 부처의 협력수준 및 이해관계자들의 활용수요에 대한 논의가 필요하다. 일부 특정 부처 및 이해관계자에 의해 사업이 주도될 경우 시스템 활용 및 연계수준이 편향적이거나 저조할 우려가 있기 때문이다. 또한 업무당사자들의 선호, 사용자들의 선호에 따라 기대편익의 실현 수준이 다를 수 있다는 점도 고려하여야 한다.

한편, 정보시스템 구축을 통해 이해관계자들의 업무처리, 서비스 제공 등에 신속성,

접근성, 편의성이 제고되는지, 재난·재해, 보안사고 및 해킹 등에 대한 대응방안과 개인정보보호 체계 등이 적절하게 계획되어 있는지를 검토함으로써, 사업이 기여하고자 하는 사회적 가치의 효과를 정성적으로 확인하여야 한다. 또한, 기관 내·외부 시스템 간의 유사·중복성 검증을 통해 낭비적 요소를 사전적으로 차단하여야 한다. 마지막으로, 정보화 사업 정책성 분석 평가항목 개편방안에 의거, 편익 추정결과 객관적인 근거자료 미비, 법적·정책적 불확실성 등을 이유로 정량적 추정에서 배제되었던 내용 중에서 사회적 가치를 고려할 때 추가 검토가 필요한 내용이 있다면, 추가로 정성적인 검토가 이루어져야 할 것이다.

4. 사업계획 변경상의 쟁점

검·경 수사권 조정을 포함한 「형사소송법」 및 「검찰청법」 개정안의 국회 통과(2020. 1. 13.)라는 정책환경 변화에 따라, 기관 간 업무 조정에 의해 현재 수립된 차세대 KICS 구축계획상 SW 기능 신설·변경이 불가피하게 되었다. 당초 사업계획에서는 2018년 6월 21일 기준 수사권 조정 합의문 내용에 기반한 시스템 영향도 분석결과만 제시되어 있고,³³⁾ 법제화 이후의 세부내용에 따른 구체적인 시스템 변경사항 및 추가 소요비용은 포함되어 있지 않았다. 수사권 조정과 관련하여 2019년 4월 29일 「형사소송법」 및 「검찰청법」 개정안이 신속처리 법안으로 의결된 후 2020년 1월 13일 본회의를 통과하게 되었다. 이번 법제화에 대응하여 검찰 및 경찰 내부에서는 금년 내 후속작업으로 세부적인 업무절차에 대한 분석 및 조정이 이루어지고 있는 바, 구체적인 SW 기능 신설/변경 규모 및 범위, 내용에 대한 확정을 위해 일정 시일이 소요될 것으로 예상되는 상황이다. 2022년(시스템 완성 시점) 이전에 수사권 조정 관련 법제화가 완료되었고, 각 기관별로 개정된 조항별로 기존 시스템 변경 필요사항을 도출하고 2020년 연내 시행을 위해 본 사업과 별개의 프로젝트로 기존 KICS 개편을 추진하고 있다.³⁴⁾

예비타당성조사 경제성 분석의 관점에서 볼 때 상기 ‘별개 프로젝트 진행에 따른 비용’ 또한 최종 편익을 달성하기 위해 반드시 수반되는 일종의 사업범위 밖의 비용으로서 현 사업계획상 비용에 합산되어 분석되고, 편익과 비교되어야 한다. 특히 본

33) “정책변화에 대비한 사전 대응방안 마련(3-2-7)” 과제에 해당

34) MOEF 1차 점검회의 관련 법무부 제출의견(내부자료, 2020. 2. 10.) 및 6차 제출자료(내부자료, 2020. 2. 25.) 참고

사안은 해당 사업을 둘러싼 정책 환경이 중대하게 급변한 경우에 해당되어, 기존 사업 계획서만으로는 비용 추정, 사업의 준비 정도, 재원조달의 위험성 등의 측면에서 적시성 있는 조사결과를 도출하기 어려운 상황이다. 법제도가 이미 개정 완료된 시점에서 변경 이전 제도에 따라 차세대 시스템을 구축하고 이후 변경된 제도에 따라 수정을 하는 방식은 비용적인 면에서 상당한 비효율성이 발생할 수밖에 없고, 이는 향후 사업추진 방식의 비효율성에 대한 외부 지적으로 이어질 개연성이 있기 때문이다. 따라서 이번에 통과된 법률 개정안과 이에 따른 각 기관별 후속 조정결과를 확인한 후, 해당 내용을 포함하여 변경된 사업계획에 맞추어 비용 재검토 및 정책성 분석이 필요할 것으로 판단하였다.

이에 따라, 주무부처는 수사권 조정 관련 법 개정으로 변경된 기존 KICS에 차세대 KICS 세부 이행과제를 반영하는 것으로 SW 재개발 비용을 재산정하여 총사업비에 포함하는 내용의 사업계획 변경안을 제출하였다(기획재정부 타당성심사과-209, 2020. 4.28). 변경된 사업계획서에는 법 개정 관련 내용 반영에 의해 추가된 개발비와 함께, 개발비 산정오류 정정, 기존 편익항목의 산출방식 수정, 신규 편익항목 추가 등의 내용까지 일부 포함되어 있다. 연구진은 변경된 사업계획에 따라 비용 및 편익 재추정 결과를 도출하였으며, 검·경 수사권 조정 등 정책환경 변화에 따른 사업추진 여건 조성에 대해서도 정책성 분석 파트에서 검토하였다.

제Ⅲ장

기술성 분석

제1절 기술성 분석의 개요

1. 기술성 분석의 평가체계

『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』(한국개발연구원, 2013)에 따르면, 예비타당성조사의 관점은 업무요구 부합성, 적용기술 적합성, 구현·운영계획 적정성의 세 가지로 구분할 수 있다. 구체적으로 업무요구 부합성 평가는 업무환경과 사업계획 간의 정합성을 검토하는 것으로 운영단계에 해당 시스템이 제공할 것으로 예상되는 서비스가 업무요구사항에 부합하는지를 기획단계에 제시된 시스템 설계방안 및 주요 기술요소로부터 판단하는 과정이다. 적용기술 적합성 평가는 기술환경과 사업계획 간의 정합성을 검토하는 것이며 시스템의 설계방식 및 사용된 기술요소들이 관련 기술환경에 비추어 적합한지 판단하는 과정이다. 마지막으로 구현·운영계획 적정성 평가는 사업실행 환경과 사업계획 간의 정합성을 확인하는 과정으로서 사업의 원활한 구현과 운영이 이루어질 수 있도록 비용, 일정 및 조직구성 등이 적절하게 계획되어 있는지 평가하게 된다. 이와 같은 기술성 평가항목과 각 평가항목에서의 세부 평가항목을 정리하면 <표 III-1>과 같다.

<표 III-1> 기술성 분석항목 요약

평가항목	참고 세부 항목
업무요구 부합성	• 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 • 성능 및 신뢰성 • 보안성 • 상호운용성 • 시스템 용량 산정의 적정성
적용기술 적합성	• 기술성숙도 • 기술 추세 적합성 • 기술 종속성 • 표준 및 관련 가이드라인 준수성 • 기타 기술적 위험요인
구현·운영계획 적정성	• 사업추진일정 적정성 • 사업추진조직 준비도 • 유관기관 협조체계 • 운영 및 유지·보수 계획 • 사용자 및 사용조직 수용도 • 기타 구현·운영상의 위험요인

기술적 분석의 대상은 과제 내에 포함되는 소프트웨어 개발에 사용되는 기술의 적정성, 하드웨어 및 소프트웨어의 규모 적정성, 사업 준비 정도 및 위험성 등이다. 본 조사에서는 상기 기술성 분석항목 중 특별히 추가할 사항이 없다고 판단되는 ‘기타 기술적 위험요인’과 ‘기타 구현·운영상의 위험요인’을 제외하고는 모든 항목에 대해 분석하였다.

2. 적용 정보기술 분류

본 조사에서의 정보기술 영역은 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』(한국개발연구원, 2013)의 정보기술 영역 분류를 일차적으로 참조하여 본 사업과 관련성이 높은 일곱 개의 영역을 선정하였다. 또한 선정된 영역에 따라 사업 추진계획서 내의 사업내용(목표시스템 개념도 개발대상 업무, 시스템 구성요건 등)과 범정부 기술참조모델을 기준으로 주요 기술요소를 선정하였다. 선정된 영역은 사용자 인터페이스, 애플리케이션 서비스, 애플리케이션 지원서비스, 데이터 서비스, 애플리케이션 개발환경, 시스템 플랫폼, 네트워크, 보안 및 시스템 관리, 외부환경 접속 등이다. 각각의 선정된 영역에서의 주요 기술요소는 <표 III-2>와 같다.

<표 III-2> 정보기술 영역별 주요 기술요소

부문	주요 기술요소
사용자 인터페이스	GUI, HTML5/반응형웹
애플리케이션 서비스	Enterprise Portal, 전자결재, CTI/ARS
애플리케이션 지원서비스	Middleware(Web/WAS), 클라우드 서비스, AI 기반 서비스
데이터 서비스	DBMS, 빅데이터(Hadoop)
네트워크	모바일, VPN
보안 및 시스템관리	암호화, DRM
외부환경 접속	XML, Open API

제2절 업무요구 부합성

1. 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성

포괄적 관점에서 사업의 계획이 사업이 목표하는 바와 업무의 요구에 부합하는지를 판단하였다. 사업계획이 기술적 측면에서 사업의 목표를 달성하는 데 적합하게 구성되어 있는지, 개발하고자 하는 시스템이 해당 업무를 수행하는 데 있어 적합한 수단인지 검토하고 사업목표의 달성을 위한 업무요구사항이 충분히 반영되어 있는지를 검토하였다.

차세대 형사사법정보시스템의 구축을 통해 달성하고자 하는 정보화 목표는 ‘국민 중심의 형사사법 패러다임 전환을 위한 대국민 서비스 혁신’, ‘공정하고 투명한 형사 절차 실현을 위한 형사사법업무 혁신’, ‘디지털시대 지능정보사회에 걸맞은 미래지향 IT구조 개편’ 등이다. 앞서 식별한 정보기술 영역별 주요 기술요소들이 각각의 정보화 목표를 정보시스템적으로 구현하는 데 부합되는 기술인지 여부에 따라 적합성을 평가하였다. 평가결과, 대부분의 주요 기술요소들이 상기 정보화 목표 중 하나 이상과 연관성 및 부합성을 가지고 있다는 점을 근거로 평가결과를 모두 적합으로 판정하였다. 다만, AI 기반 서비스 및 빅데이터 기술의 경우 기술적 구현 목표 달성 가능성 및 서비스 품질에 다소 불확실성이 높아 미흡으로 판정하였다(<표 III-3> 참조).

<표 III-3> 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 평가

정보기술 영역	주요 기술요소	정보화 목표 부합 여부 자체 평가			평가 결과	평가 근거
		대국민 서비스 혁신	형사사법 업무 혁신	미래지향 IT구조 개편		
사용자 인터페이스	GUI	○	○	○	적합	GUI 기술은 모든 시스템에 적용되므로 모든 정보화 목표 영역과 연관성을 가짐
	표준 HTML5	○	○	○	적합	HTML5 기반의 UI 개선은 모든 시스템에 적용되므로 모든 정보화 목표 영역과 연관성을 가짐
어플리 케이션 서비스	Enterprise Portal	○			적합	Enterprise Portal 기술을 활용하여 민원포털 전면 개편 및 피해자 전용 포털을 구축할 계획이며, 이는 대국민 서비스 혁신이라는 목표에 부합함
	전자결재		○		적합	현행 전자결재 시스템을 전면개편하여 모든 내부결재 프로세스를 전자화할 계획이며, 이는 형사사법 완전 전자화 및 업무 혁신에 부합함
	CTI/ARS	○			적합	‘보이는 ARS 구축’을 통해 대국민 서비스 접근 채널을 개선할 계획이며, 이는 대국민서비스 혁신이라는 목표에 부합함
어플리 케이션 지원서비스	Middleware	○	○	○	적합	Middleware 기술은 모든 시스템의 근간이 되는 기술요소로서, 모든 정보화 목표 영역과 부합함
	클라우드 서비스			○	적합	클라우드 기술을 활용하여 유연하고 안정적인 HW 인프라를 구축할 계획으로, 이는 미래지향 IT 구조 개편이라는 목표에 부합함
	AI 기반 서비스	○	○		미흡	다양한 AI 기술을 활용하여 현행 시스템에 저장된 정형/비정형 데이터를 기반으로 대화모델 및 추천모델을 구축하고 이를 통해 지능형

<표 III-3>의 계속

정보기술 영역	주요 기술요소	정보화 목표 부합 여부 자체 평가			평가 결과	평가 근거
		대국민 서비스 혁신	형사사법 업무 혁신	미래지향 IT구조 개편		
어플리 케이션 지원서비스	AI 기반 서비스					형사사법도우미(챗봇) 서비스와 지능형 사건처리 지원 서비스를 제공할 계획으로, 이는 대국민서비스 혁신 및 형사사법업무 혁신이라는 목표에 부합함. 다만, 해당 AI 기반 서비스가 정보화 목표 달성에 충분한 정도로 기술적 실현가능성이 있는 지에 대한 검증은 다소 제한적임
데이터 서비스	DBMS	○	○	○	적합	DBMS 기술은 모든 시스템의 근간이 되는 기술요소이기 때문에 모든 정보화 목표 영역과 연관성을 가짐
	빅데이터 (Hadoop)			○	미흡	Hadoop 기반의 HW 인프라 및 축적된 형사사법정보를 활용하기 위한 빅데이터 분석 플랫폼을 구축할 계획으로, 이는 미래지향 IT구조 개편에 기여할 것으로 되나 해당 빅데이터 분석 플랫폼에서 제공되는 분석 서비스의 질적 수준과 활용도에는 다소의 불확실성이 있음
네트워크	모바일	○	○		적합	모바일 기술을 활용하여 모바일 기반 현장조사 및 현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시스템을 구축할 계획으로, 이는 국민편의 증진 및 형사사법업무 혁신에 기여할 것으로 판단됨
	VPN	○	○		적합	모바일 형사사법정보시스템의 구현을 위해 모바일 단말기로 업무망 시스템 접근 시 보안사고 방지를 위한 VPN 기술을 적용할 계획이며, 이는 국민편의 증진 및 형사사법업무 혁신에 기여할 것으로 판단됨

<표 III-3>의 계속

정보기술 영역	주요 기술요소	정보화 목표 부합 여부 자체 평가			평가 결과	평가 근거
		대국민 서비스 혁신	형사사법 업무 혁신	미래지향 IT구조 개편		
보안 및 시스템관리	암호화	○	○	○	적합	정형/비정형 데이터의 암호화를 통해 개인정보보호 수준을 강화할 계획이며, 이는 미래지향 IT구조 개편에 기여함. 또한, 암호화를 통한 개인정보보호는 모든 시스템 및 서비스에서 필수적 사항으로서 타 정보화목표 영역에서도 간접적으로 부합됨
	DRM			○	적합	DRM 기술의 도입으로 전자 문서 보안을 강화할 계획으로, 이는 각 기관의 전반적인 IT 보안수준을 향상시킬 것으로 판단됨
외부환경 접속	XML		○		적합	차세대 시스템에서 생성되는 전자문서의 유통과 타 기관에서의 활용을 위해 전자문서의 포맷을 XML과 PDF 기술을 이용해 통합할 계획이며, 이는 형사사법 완전 전자화 확대라는 업무혁신에 기여할 것으로 판단됨
	Open API		○		적합	Open API 방식으로 행정정보공동이용센터와 연계하여 외부기관과의 정보연계 및 정보공동활용을 확대할 계획이며, 이는 형사사법 완전 전자화 확대라는 업무혁신에 기여할 것으로 판단됨

2. 성능 및 신뢰성

사업계획에 제시된 차세대 형사사법정보시스템을 위한 정보기술의 설계내역이 업무요구사항의 충족에 필요한 성능(기능, 용량 등) 및 신뢰성을 갖추고 있는지를 검토하였다. 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』(한국개발연구원, 2013)에서는 각 사업의 특성에 따라 주요하게 검토되어야 할 성능·신뢰성 고려요인과

해당 사업의 구성요소별 성능·신뢰성 목표수준이 다양하게 나타날 수 있으므로 사업의 특성에 따라 성능 및 신뢰성의 검토항목을 정의하여 사용할 수 있다고 기술하고 있으며, 적용 가능한 검토항목 체계 중 하나로서 이전 지침인 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2004)에서 제시하고 있는 검토항목 체계를 제시하고 있다(동 지침 [부록 B]). 이에 본 조사에서는 해당 검토항목 체계에 따라 분석을 수행하였다.

정보서비스의 기반 구성요소는 정보의 연결과 흐름을 제공하는 물리적인 네트워크, 응용프로그램이 구현되어 운영될 수 있는 환경을 제공하는 플랫폼, 데이터관리를 위한 데이터베이스 및 미들웨어(Middleware) 등의 시스템 소프트웨어 등으로 구분할 수 있다. 차세대 형사사법정보시스템의 구축을 위해 도입되는 각각의 서버들을 대상으로 안정성, 확장성, 성능 관점에서 플랫폼 평가를 수행하였고, 도입되는 각각의 시스템 소프트웨어를 대상으로 안정성, 확장성, 기능성, 이식성을 평가하였다.

가. 플랫폼 평가

본 사업에서 도입되는 DB 서버 및 WEB/WAS 서버를 주된 플랫폼으로 간주하여 안정성, 확장성, 시스템 성능 관점에서 평가를 실시하였고, 그 결과를 정리하면 <표 III-4>와 같이 전반적으로 양호한 수준인 것으로 평가되었다.

<표 III-4> 플랫폼 평가

구분	분석항목	체크리스트	평가 결과	평가 근거
안정성	아키텍처의 구성	구성되는 아키텍처가 안정적이고 범용성을 보장하는지 여부	상	• 기본 설계방향은 클라우드 기반으로 안정성을 확보하며, vmware제품 및 표준기술 적용을 통한 범용성 확보
	가용성	서버의 가동률은 업무 특성에 적합하게 설정되어 있고, 설정된 가동률을 보장할 수 있는지 여부	상	• 대부분의 서버 및 디스크는 이중화 구성 및 DR 구성으로 높은 가동률 확보
		서버 및 주요 전산장비들이 부대설비를 갖추고 있는 별도의 공간에서 관리되는지 여부	상	• 국가정보자원관리원 내 운영
		서버 변경에 대한 이력관리 여부 및 이력관리 기간	상	• ITSM 등을 통한 구성관리 및 변경 이력관리 수행

<표 III-4>의 계속

구분	분석항목	체크리스트	평가 결과	평가 근거											
안정성	H/A(High Availability) 구성	중요 시스템에 대한 H/A 구성 여부	상	• 주요 서버에 대한 가상화 H/A 적용 및 DR 구성											
	벤더 비교자료	벤더별 제품 성능에 대한 장단점 및 적용한 성공, 실패 사례의 확보 여부	중	• 일부 제품 및 아키텍처 구성에 대한 적용 사례는 있으나 성공/실패 사례는 미비함											
확장성	미래수요 예측	서비스 이용량에 대한 미래수요가 예측되어 있으며, CPU, Memory, Disk I/O가 향후 시스템 증설을 고려하여 확장이 가능한지 여부	상	• 용량 산정 시 현재 사용량을 바탕으로 업무량 증가, 업무 확장 등에 대한 보정이 반영되어 있고, 클라우드 기반 아키텍처로 수평적 확장이 가능한 구조임											
	확장 용이성	확장방법의 편리성과 용이성	상	• 클라우드 인프라의 장점으로 수평적 확장이 용이함											
	상위 모델 여부	박스 내 확장이 불충분한 경우 상위모델을 지원하는지 여부	상	• 클라우드 인프라의 장점으로 수평적 확장이 가능하며, 필요시 상위모델로의 클라우드 풀 생성 후 확장 가능											
시스템 성능	DB 서버	동시 사용자수를 만족하는 시스템 성능 보장 여부 <table><tr><td>동시사용자 수</td><td>권고 tpmC</td></tr><tr><td>500</td><td>51,838</td></tr><tr><td>700</td><td>90,717</td></tr><tr><td>1,000</td><td>151,195</td></tr><tr><td>2,000</td><td>431,985</td></tr></table>	동시사용자 수	권고 tpmC	500	51,838	700	90,717	1,000	151,195	2,000	431,985	상	• 용량 산정 시 현재 사용량, 데이터량을 바탕으로 업무량 및 데이터 증가에 대한 보정이 반영되어 있음	
	동시사용자 수	권고 tpmC													
	500	51,838													
700	90,717														
1,000	151,195														
2,000	431,985														
WEB 서버	동시 사용자 수를 만족하는 시스템 성능 보장 여부 <table><tr><td>동시사용자 수</td><td>권고 op/sec</td></tr><tr><td>300</td><td>6,435</td></tr><tr><td>500</td><td>10,725</td></tr><tr><td>1,000</td><td>21,450</td></tr><tr><td>2,000</td><td>42,900</td></tr><tr><td>3,000</td><td>64,353</td></tr></table>	동시사용자 수	권고 op/sec	300	6,435	500	10,725	1,000	21,450	2,000	42,900	3,000	64,353	상	• 용량 산정 시 현재 사용량을 바탕으로 피크타임 보정, 클라우드 보정, 예상되는 업무 증가에 대한 보정, 시스템 여유율이 반영되어 있음
동시사용자 수	권고 op/sec														
300	6,435														
500	10,725														
1,000	21,450														
2,000	42,900														
3,000	64,353														
시스템 부하	수용 가능한 최대 사용자가 객관적으로 설정되었으며, 피크타임 시 안정적인 업무처리 수용 여부	상	• WEB/WAS 서버의 경우 피크타임 보정치를 반영하였고, DB 서버의 경우 최대 CPU 사용률을 기준으로 산정함												

나. 시스템 소프트웨어 - DBMS 평가

본 사업에서 구축되는 시스템 소프트웨어 중 DBMS에 대해 안정성, 확장성, 기능성 측면에서 적정성을 분석하였고, 그 결과는 <표 III-5>와 같이 전반적으로 양호한 수준으로 평가되었다.

<표 III-5> 시스템 소프트웨어 - DBMS 평가

구분	분석항목	평가 체크리스트	평가 결과	평가 근거
안정성	무정지성	이중화(Replication) 기능 제공	상	• RAC, HA 기능 지원, 데이터 복제를 통한 DR 지원
		재해복구(DR) 지원 기능 제공		
	백업/복구	온라인 백업/복구 지원	상	• 온라인/오프라인 백업 및 복구, Incremental 백업, 백업 스케줄링, 압축 백업 기능 제공
		오프라인 백업/복구 지원		
		Incremental 백업 기능 제공		
		백업 Scheduling 기능 제공		
		압축 백업 기능 제공		
	기타	트랜잭션 회복 기능	상	• 온라인 리두로그, Rollback 세그먼트 등을 통한 트랜잭션 기능 제공
확장성	부하분산	다중 이중화 기능	상	• HA 솔루션 기반으로 다중 이중화 기능, RAC 기능을 통한 다중서버의 공유DB 접근 기능 제공
		다중 서버의 공유DB 접근 기능		
	다중 사용자	사용자 증가에 따라 합리적인 Throughput 제공	상	• 대형 병렬서버 지원
	구조적 확장	다층 구조(multi-tier) 지원	상	• 멀티 쓰레드 서버 지원, 대형 병렬(MPP)서버 지원
		멀티쓰레드 서버 지원		
		SMP, MPP, NUMA 등의 병렬처리 기능 지원		
	데이터 확장	사용자 정의 자료형 지원	상	• 사용자 정의 자료형, 사용자 정의 DB 함수 작성 기능, 사용자 정의 집합형 자료 구조, 데이터 상속개념 지원 및 논리적/물리적 파티션 기능 지원
		사용자 정의 DB 함수 작성 기능 지원		
		사용자 정의 집합형 자료 구조 지원		
		테이블의 상속개념 지원 및 논리적/물리적 파티션 기능 지원		

<표 III-5>의 계속

구분	분석항목	평가 체크리스트	평가 결과	평가 근거
확장성	시스템 확장	서비스 중단 없이 시스템을 확장할 수 있는 기능 지원	상	• RAC 기능을 통해 서비스 중단 없이 시스템 확장 가능하며, 단일 서버에 멀티 DBMS 구성 가능함
		단일 서버에 multi DBMS 구성 기능 제공		
	권한 관리	사용자 생성 및 관리에 대한 엄격한 통제 기능 제공	상	• 사용자 권한 부여, 오브젝트별 접근 권한 설정, 트랜잭션 권한 관리 가능
		사용자별, 객체별 권한 부여, 접근제어 관리 제공		
		트랜잭션 권한 관리		
	데이터 암호화	DB파일 암호화	상	• DBMS 자체 기능, 통신구간 암호화 및 DB 암호화 솔루션 등을 통한 지원 가능
		국가 공인기관의 인증을 받은 암호화 알고리즘 지원		
		클라이언트, 서버 통신 간 데이터 암호화 기능 제공		
기능성	인증방법	PKI 인증, PMI, Audit 기능 제공	상	• PKI 인증, 감사기능 등 제공
	데이터 모델	관계형 데이터 모델 제공	상	• 관계형, 객체관계형 데이터 모델 지원
		객체관계형 데이터 모델 제공		
	XML 지원	XML 지원	상	• XML 데이터 타입 제공 등 XML 지원

다. 시스템 소프트웨어 - WAS 평가

본 사업에서 구축되는 시스템 소프트웨어 중 WAS에 대해 안정성 및 확장성, 이식성, 기능성, 보안, 기술지원, 유지/보수 등의 측면에서 적정성을 분석하였고, 그 결과는 <표 III-6>과 같이 전반적으로 양호한 수준으로 평가되었다.

<표 III-6> 시스템 소프트웨어 - WAS 평가

구분	분석항목	평가 체크리스트	평가 결과	평가 근거
안정성 및 확장성	트랜잭션 처리	객체지향의 미들웨어 기능 보유	상	• 객체지향 최신 J2EE 표준 지원
	동적 로드밸런싱	서버 운영의 효율성, 업무 응답속도의 안정성, 빠른 응답속도를 보장하기 위한 응용 프로그램 동적 로드밸런싱 기능 제공	상	• 주요 서버의 세션 클러스터기능 적용을 통해 과부하 시 로드밸런싱 기능 제공
		응용 프로그램에 과부하 시 다른 서버의 응용프로그램으로 사용자 요청 처리 연결 기능 제공		
	Fail-Over	시스템의 신뢰성 및 안정성을 확보하기 위한 Fail-Over 기능 제공	상	• 주요 서버의 세션 클러스터기능 적용을 통해 장애 발생 시 가용 서버로 자동 이관
	멀티쓰레딩 및 쓰레딩 풀링	멀티쓰레드가 고려된 설계	상	• 멀티쓰레드 지원 기술규격 반영
	다수의 사용자에게 대한 성능 보장	다수의 사용자가 서비스를 동시 요청 시 시스템의 성능 보장 여부	상	• 대용량 트랜잭션 처리를 위한 기반 구조 제공
	DB Connection	Connection Pool을 통한 DB Connection 관리 가능 여부	상	• DB Connection Pool 기능 제공
	Session Management	Session Management 가능 여부	상	• 주요 서버의 세션 클러스터기능 적용을 통해 세션 관리 기능 제공
	보안	보안 취약성 여부	상	• SSL, 통신구간 암호화, 주요 폴더 권한 설정, 서버보안도구 등 적용
	클러스터링	시스템 확장에 필요한 클러스터링 지원 여부	상	• 도메인 및 클러스터 설정 기능

<표 III-6>의 계속

구분	분석항목	평가 체크리스트	평가 결과	평가 근거
이식성	플랫폼 독립성	다양한 운영체제하에서 운용 가능 여부	상	• 멀티 OS 지원
기능성	J2EE 지원	J2EE 최신 버전과의 호환성 보유	상	• 최신 J2EE 지원, SOAP 1.1/1.2 지원, WSDL/UDDI 2.0 지원
		다양한 J2EE API 지원 여부		
		J2EE 기반의 Web Service 지원 여부		
	C/S 시스템 지원	클라이언트/서버 시스템 연동 가능 여부	상	• 클라이언트/서버 시스템 연동 가능, 현재도 연동중임
	디렉토리 및 네이밍 서비스	표준방식의 디렉토리 및 네이밍 서비스 지원 여부	상	• 최신 J2EE의 JNDI 지원
	개방형 아키텍처	개발 톨에 종속적이지 않은 독립적인 개발환경 보장 여부	상	• 최신 개방형 J2EE 지원
	Servlet 엔진	표준방식의 서블릿이 가동될 수 있는 엔진구현 여부	상	• 최신 J2EE의 Servlet 지원
	EJB 엔진	표준방식의 EJB가 가동될 수 있는 엔진구현 여부	상	• 최신 J2EE/EJB 지원
보안	암호화	SSL 지원 여부	상	• SSL/JAAS/X.509 등 강력한 보안지원
	접근제어	관리자 및 특정 자원에 대한 접근제어 지원 여부		
기술지원	기술지원	기술지원 조직의 유무	상	• 기술지원 조직보유 및 벤더사를 통한 유지보수 지원
	장애대책	장애대책 보유 여부		
	문제해결 능력	문제발생 시 신속한 문제해결 기술력 확보 여부		
유지보수	관리콘솔 기능	웹 애플리케이션 시스템 관리 기능 제공 여부	상	• 시스템 관리기능 제공, 표준화된 개발환경 지원, 테스트 도구 등을 통한 단위 테스트 기능 보유
	표준화된 개발	표준화된 개발환경 지원 여부		
	테스트 기능	단위테스트 기능 보유 여부		

라. 네트워크 평가

본 사업에서 구축되는 네트워크에 대해 확장성, 신뢰성 및 가용성, 성능 최적화의 관점에서 적정성을 분석하였고, 그 결과는 <표 III-7>과 같이 전반적으로 양호한 수준으로 평가되었다.

<표 III-7> 네트워크 평가

구분	분석항목	평가 체크리스트	평가 결과	평가 근거
확장성	논리적/물리적 확장성	전체 네트워크 특성 파악	상	- 클라우드 기반 네트워크 구조로 Overlay, Underlay, 제어계층으로 구성됨 - 가상 네트워크 환경 및 Leaf/Spine 스위치 등을 통해 손쉬운 확장성 제공
		Core Network 확장성		
		Workgroup Network 확장성		
		Access Network 확장성		
		Server Farm 확장성		
		외부망(인터넷, 지점) 확장성		
	확장성에 대한 담당자 이해도	전체 네트워크 이해도	상	네트워크 운영 담당자가 전체 네트워크 구성을 이해하고 있으며, 국가정보자원 관리원의 전문적인 운영지원을 받고 있음
		부분별 네트워크 특징 구분 능력		
		네트워크 확장 시 고려사항 이해도		
		확장을 위한 용량 산정 능력		
	멀티쓰레딩 및 쓰레딩 풀링	멀티쓰레드가 고려된 설계	상	주요 구간 이중화 부하분산 구조로 설계
	다수의 사용자에게 성능 보장	다수의 사용자가 서비스를 동시 요청 시 시스템의 성능 보장 여부	상	- Underlay 네트워크의 Leaf -Spine 간에는 40G, leaf-서버장비 간에는 10G로 연결하며, 모든 Leaf 스위치는 2Hop에 상호 연결이 가능함 - Overlay 네트워크 구간은 IO등 성능 확보를 위하여 다수의 VM으로 구성함
	DB Connection	Connection Pool을 통한 DB Connection 관리 가능 여부	-	해당 사항 없음
	Session Management	Session Management 가능 여부	상	L4 스위치를 통한 로드 밸런싱 등 세션 관리
	보안	보안 취약성 여부	상	내/외부 망분리, Tenant, VM 간 가상방화벽을 통한 통신 제어 구성
	클러스터링	시스템 확장에 필요한 클러스터링 지원 여부	상	클러스터링 기술 및 FAILOVER 지원

<표 III-7>의 계속

구분	분석항목	평가 체크리스트	평가 결과	평가 근거
신뢰성 및 가용성	Network 장애처리	장애통지 방식	상	장애관리 절차에 따른 장애 처리. 장애분석을 통한 장애예방, 선 조치 수행-국가정보자원관리원 기반시설 이용
		장애복구 시간		
		장애 횟수		
		장애발생 빈도		
		주요 장애유형		
		주요 장애대상		
		장애유형에 따른 장애분석		
	High Availability	구간별 이중화 구조 여부	상	구간별 주요 회선 및 장비 이중화 구성
		회선 이중화 여부		
		장비 이중화 여부		
		이중화 구역의 범위		
	장비에비율 및 유지보수 상태	장비에비율	상	- 벤더사, 유지보수업체와의 제품 반송/교체 서비스 등을 통한 예비장비 확보 - 국가정보자원관리원 기반시설 이용
	표준 및 절차 매뉴얼	표준 및 절차 매뉴얼 준수여부	상	- ITIL 기반의 운영프로세스 절차에 기반한 복구 및 정기점검 수행 - 국가정보자원관리원 기반시설 이용
		비상 시 복구대책		
		정기점검 계획		
	장애관리	장애 프로세스 관리	상	- ITIL 기반의 운영프로세스 중 장애 관리절차에 따른 장애복구 시나리오 및 운영 매뉴얼 관리 - 국가정보자원관리원 기반시설 이용
		장애복구 시나리오		
		장애 운영매뉴얼		
	통합운영체계	관리 프로세스 성숙도	상	국가정보자원 관리원의 통합모니터링도구, SMS, NMS 및 KICS 클라우드 관리포털 등을 통한 모니터링 및 운영관리
		통합 모니터링 체계		
		자원운영 관리 수준		
		자원운영 통합보고체계		
	구성관리	구성도 적절성	상	- ITIL 기반의 운영프로세스 중 구성 관리절차에 따른 구성도, Naming Rule, IP Address 등 관리 - 국가정보자원관리원 기반시설 이용
		Naming Rule 적정성		
		IP Address 적정성		
		장애복구 절차		
		장애 재발방지에 대한 노력 여부		

<표 III-7>의 계속

구분	분석항목	평가 체크리스트	평가 결과	평가 근거
신뢰성 및 가용성	Network 점검상태	기계실 내 네트워크 점검상태	상	- 일일점검, 월별 정기예방점검 등을 통한 점검 관리 - 국가정보자원관리원 기반시설 이용
		분산지역의 네트워크 점검상태		
		예방정비 및 정기점검		
		케이블 및 라벨링 상태		
		건물접지 및 자연재해 대비		
	Network 응답속도	인트라넷 응답속도	상	- 업무서비스에 적정 응답속도 제공 - 국가정보자원관리원 기반시설 이용
		인터넷 응답속도		
성능 최적화	성능지표	LAN 사용률	상	- 평균 사용률 임계치 이하 관리 - 국가정보자원관리원 기반시설 이용
		WAN 사용률		
		Error Packet		
		Collision Ratio		
		Broadcast Packet		
		장비CPU 사용률		
	망건강도	망건강도를 통한 네트워크 특성 파악	상	손실된 회선 없음
		망 손실상태 파악		
	Protocol 성능최적화	프로토콜 종류	상	- 이중화 구성 및 적정 프로토콜 사용 - 국가정보자원관리원 기반시설 이용
		Routing Protocol		
		Non-Routable Protocol 사용 유무		
	Traffic 성능최적화	Traffic 분산 및 최적화 정도	상	- 이중화 구성에 의한 업무서비스별 트래픽 부하 분산 구성 - 국가정보자원관리원 기반시설 이용
		Switching		
		Traffic Filtering		
		Traffic에 따른 WAN 구축 여부		
	병목구간 분석	외부관문 HOP수 적정성	상	- 주요 구간 및 장비는 10Gbps 이상 지원 - 국가정보자원관리원 기반시설 이용
		사내 시스템 병목구간 확인		
		WAN 구간 병목구간 확인		
	통합운영체계	관리 프로세스 성숙도	상	국가정보자원관리원 기반시설 이용 및 KICS 클라우드 관리 포털을 통한 자동화된 관리체계 구축
		통합 모니터링 체계		
		자원운영 관리수준		

3. 보안성

사업계획에 제시된 정보기술 설계내역이 형사사법정보시스템 업무의 수행과정에서 필요한 보안성을 확보하고 있는지, 사업계획에서 제시한 보안·통제 계획이 업무의 중요도 및 개인정보보호 등에 적합하게 설계되어 차질 없이 업무가 수행될 기반을 마련하였는지 검토하였다. 보안성 평가를 위한 분석항목은 인프라 보안, 통합보안관리 및 권한 관리, 백업/복구 등이며, 분석항목별 세부 체크리스트에 따라 평가한 결과는 <표 III-8>과 같이 전반적으로 양호한 수준이다.

<표 III-8> 보안성 평가

구분	분석항목		평가 체크리스트	평가 결과	평가 근거
인프라 보안	보안정책		보안관리 방침, 보안조직/역할	상	• 보안관리지침, 절차에 따른 보안 정책 시행
			보안위협 대상별 관리절차		
			통합보안관제정책		
			보안관리 대상/보안위협 정의		
			유형별 대응절차		
			보안관리 실행지침		
	사이버테러 대응		사전예방체계 점검주기 등 비상대응체계	상	• 국가정보자원관리원 '9방어 5분석' 사이버 보안체계 이용 및 비상대응체계 구축
	네트워크 보안 관리	방화벽	로그관리 및 감시추적 기능	상	• 구간별 방화벽 구성으로 실시간 접근제어 및 모니터링 수행, NAT 적용, IDS 연동 구성 • 국가정보자원관리원 기반 시설 이용
			메시지 경고 및 알람 기능		
			바이러스 필터링 기능 (백신 업데이트)		
			유해정보 차단 기능		
			주소변환기능(NAT)		
			IDS(침입탐지) 연동 지원		
			산하기관 구간별 보안		
		침입 탐지	실시간 모니터링 기능	상	• 침입방지/탐지시스템 구축을 통한 침입 차단, 실시간 감시 및 탐지) • 국가정보자원관리원 기반 시설 이용
			네트워크 침입 탐지/방어/경보		
			근원지 추적 기능		

<표 III-8> 의 계속

구분	분석항목		평가 체크리스트	평가 결과	평가 근거
인프라 보안	보안 모니터링		방화벽 모니터링	상	• 통합 보안 분석(SIEM)시스템 구축 및 국가정보자원관리원의 침입탐지/방지시스템, 통합모니터링 시스템을 통한 실시간 감시 및 모니터링체계 이용
			침입탐지 모니터링		
			응용P/G 모니터링		
			통합모니터링(NMS, SMS, ESM)		
			24시간 모니터링 체계		
	출입 통제 및 감시	출입 통제	출입카드 권한 부여	상	• 국가정보자원관리원 청사 출입통제, 전산실 출입통제 및 출입관리대장, 주요 구역 CCTV를 통한 실시간 감시
			출입자 로그관리		
	출입 감시	통계보고			
		CCTV 폐쇄회로			
		Disk에 결과 저장			
		백업관리: 1일 주기 / 3개월 보관			
취약점 분석		취약점 분석주기/보안조치 지침	상	• 자체/외부 취약점 점검 수행	
		Open 필수 서비스 정의			
		유지·보수 업체 계정관리			
통합 보안 관리 및 권한 관리	통합 보안관리 시스템 구성 및 운영	방화 벽 통합 관제	방화벽 SW 통합관리	상	• 보안로그 수집분석, EMS, SMS, 통합모니터링 시스템 등을 통한 실시간 관제 • 국가정보자원관리원 기반 시설 이용
			통합정책 관리 (Rule-set 통합적용)		
			방화벽 상태 통합모니터링		
			각 방화벽의 로그데이터를 실시간 모니터링 및 통합 로그검색		
			로그 통합, 분석/통계 레포트 제공		
			운영자 정의 이벤트 알림 기능		
		침입 탐지 통합 관제	각 IDS 상태 실시간 모니터링	상	• 사이버안전센터 및 침입방지/탐지시스템 실시간 관제 • 국가정보자원관리원 기반 시설 이용
			보안감사 정책설정 (정보수집 정책)		
			침입탐지/방어/경보 및 정보수집, 추출		
			탐지 유형별 view 제공		
			위험등급에 따른 알림, 경보, Reaction		
		보안 관리	NMS/SMS에서 제공하는 보안로그 관리	상	• 국가정보자원관리원 보안 로그 수집분석 및 KICS 자체적인 취약점 점검 수행
			서버, 라우터 등 중요 장비 보안관리		
			취약점 점검시스템과 분석결과 반영		

구분	분석항목	평가 체크리스트	평가 결과	평가 근거
통합 보안 관리 및 권한 관리	권한 관리 시스템 구성 및 운영	권한 관리 분산(중앙집중/분산 관리 지원)	상	통합계정관리 솔루션을 통한 서버계정 통합관리 기능, LDAP, SSO를 통한 통합 사용자 인증 및 권한 관리
		콘텐츠별 권한승인		
		프로그램 그룹별 권한모듈 관리		
		권한 관리의 일원화		
		권한승계		
백업 /복구	백업/복구 시스템 구성	중앙집중식 자동화된 백업구성	상	- 자동화 백업시스템 구성, 업무네트워크와 분리, 재난/재해 대비 데이터 DR 복제 시스템 구축 - 국가정보자원관리원의 상호 백업 체계하에서 재해복구 체계 구성 및 운영
		백업네트워크 분리구성(운영서버 및 네트워크 과부하 고려)		
		무중단 백업시스템 구성(재난/재해 대비)		

4. 상호운용성

사업을 통해 구축되는 차세대 형사사법정보시스템이 기존에 운영되고 있는 시스템과 원활하게 상호운용될 수 있는지를 검토하였다. 즉, 해당 시스템들과 연관된 다른 시스템들이 차질 없이 상호업무를 처리할 수 있도록 계획되었는지 검토하였다. 여기서 상호운용 대상이 되는 시스템은 사업주체 기관 내의 기존 시스템뿐만 아니라 타 기관의 시스템도 포괄한다. 행정안전부의 「정보시스템 구축·운영 지침」에서는 상호운용성과 관련하여 정보시스템의 상호운용성과 정보의 공동활용 등 2가지 영역을 평가하도록 하고 있다.

가. 정보시스템 상호운용성

「정보시스템 구축·운영 지침」에서는 정보시스템의 상호운용성에 대해 기술적 요구사항 정의의 적절성, 타 정보시스템과의 연계성, 정보시스템 통합성을 평가하도록 하고 있는데, 본 사업에 대한 평가결과는 <표 III-9>와 같으며 전반적으로 양호한 수준으로 평가된다.

<표 III-9> 정보시스템 상호운용성 평가

구분	세부 평가항목	평가 결과	평가 근거
기술적 요구 사항 정의의 적절성	해당 사업을 계획하게 된 배경 및 목적을 기술하였는가?	적정	• 종이문서 기반의 형사사법업무 처리의 비효율, 불편하고 번거로운 대민 서비스에 대한 개선요구, 정보시스템 노후화 등 사업추진 배경과 국민에게 신뢰받는 형사사법 서비스 구현 등 추진 목적을 식별함
	정보화 측면의 문제점 및 기술적 개선방향을 기술하였는가?	적정	• 대민 서비스, 내부 업무시스템, IT인프라 측면에서 문제점을 식별하였고, 이를 해결하기 위해 각 영역별로 과제를 정의함
	현행 시스템 구성도를 최신버전으로 기술하였는가?	적정	• 선행 사업인 BPR/ISP 사업을 통해 현행 시스템 구성도를 최신 버전으로 기술함
	현행 정보시스템에 해당되는 범정부 및 기관의 기술참조모형/표준프로파일을 검토하여 현행 시스템의 표준을 기술하였는가?	적정	• 선행 사업인 BPR/ISP 사업에서 범정부 및 기관의 기술참조모형을 참조하여 현행 정보시스템의 표준을 기술함
	신규 구축 또는 개선될 목표시스템의 기능/비기능(업무절차, 응용서비스, DB, 네트워크, 성능, 보안, 품질 및 전환계획 등에 대한 시스템 요구사항) 내역을 기술하였는가?	적정	• 사업계획서에서 차세대 형사사법정보시스템 구축을 위한 기능/비기능 내역을 정의함
	목표시스템 개념도를 기술하였는가?	적정	• 사업계획서에서 목표시스템 개념도를 기술함
	목표정보시스템에 해당되는 범정부 및 기관의 기술참조모형/표준프로파일을 검토하여 목표시스템의 표준을 기술하였는가?	적정	• 사업계획서에서 범정부 및 기관의 기술참조모형을 참조하여 차세대 형사사법정보시스템의 표준을 기술함
타 정보 시스템 과의 연계성	타 정보시스템과의 연계 목적 및 필요성을 기술하였는가?	적정	• 선행사업인 BPR/ISP 사업을 통해 업무 효율성 향상을 위한 외부기관과의 정보 공동활용 추가 수요를 분석하였으며, 이를 기반으로 연계대상 기관 및 필요 정보, 연계방식을 정의함
	연계대상 기관, 연계대상 정보시스템을 기술하였는가?		
	연계대상 정보시스템과의 연계 기능 및 해당 정보(전달하는 정보, 전달받는 정보)를 기술하였는가?		
	연계대상 정보시스템과의 연계 처리방식 및 처리절차를 기술하였는가?		
정보 시스템 통합성	타 정보시스템과의 통합을 위한 목적 및 필요성을 기술하였는가?	-	• 차세대 형사사법정보시스템 구축 시 타 정보시스템과의 통합은 없음
	통합대상 기존 업무절차, 응용기술, 데이터 및 정보시스템을 분석·기술하였는가?		
	통합을 위한 목표 업무절차, 응용기술, 데이터 및 정보시스템을 분석·기술하였는가?		

나. 정보의 공동활용

「정보시스템 구축운영 지침」에서는 정보의 공동 활용에 대해 공동활용 정보의 식별, 데이터 표준화, 정보공동활용 체계 구축 및 활용, 데이터의 안전성 및 신뢰성 등의 기준을 사용하여 평가하도록 하고 있다. 이 평가체계를 준용하여 본 사업의 시스템을 평가한 결과는 <표 III-10>과 같으며, 전반적으로 양호한 수준으로 평가된다.

<표 III-10> 정보의 공동활용 평가

구분	세부 평가항목	평가 결과	평가 근거
공동활용 정보의 식별	법정부 EA 지원시스템 또는 개별기관 EA를 통해 공동활용 데이터·서비스를 식별·기술하였는가?	적정	• 선행사업인 BPR/ISP 사업을 통해 외부기관과의 정보공동활용 확대를 위한 데이터를 서비스를 식별함
데이터 표준화	공동활용 대상 데이터 연동을 위한 메타데이터 체계, 데이터 매핑규칙 등을 기술하였는가?	적정	• 선행사업인 BPR/ISP 사업을 통해 외부기관과의 정보공동활용 확대 대상 데이터의 매핑, 메타 데이터 관리체계 등을 기술함
	행정정보 데이터베이스 표준화지침 등 국가 데이터 표준 지침을 검토하였는가?	적정	• 선행사업인 BPR/ISP 사업을 통해 행정정보 데이터베이스 표준화지침 등 국가 데이터 표준 지침을 고려하여 기술함
정보공동 활용 체계 구축 및 활용	공동활용 데이터·서비스의 제공기관, 주기 및 연계방식 등의 기술환경을 기술하였는가?	적정	• 정보공동활용 확대 대상 데이터의 제공기관, 주기 및 연계방식 등의 기술환경을 기술함
	공동활용 데이터·서비스 구조 및 내용을 기술하였는가?	적정	• 정보공동활용 확대 대상 데이터의 구조 및 내용을 기술함
	공동활용 데이터에 대한 접근규칙, 접근권한 및 공개수준을 기술하였는가?	적정	• 정보공동활용 확대 대상 데이터의 접근규칙, 접근권한 및 공개수준을 기술함
데이터의 안전성 및 신뢰성	공동활용 데이터에 대한 무결성, 일관성 확보 방안, 암호화 요건 등 보안적용 방안을 기술하였는가?	적정	• 정보공동활용 확대 대상 데이터에 대한 무결성, 일관성 확보방안, 암호화 요건 등 보안적용 방안을 기술함

5. 시스템 용량 산정의 적정성

차세대 형사사법정보시스템은 유연하고 확장 가능한 IT 인프라 구축을 위해 클라우드로 기반 인프라 아키텍처를 도입할 계획이다. 사업계획에서는 클라우드 기반 인프라

라의 시스템 용량 산정을 위해 한국정보화진흥원(2017)에서 제시한 「공공부문 클라우드 도입 컨설팅 방법론」을 적용하였으므로, 본 조사에서는 해당 방법론에 기초하여 용량 산정의 적정성을 검토하였다.

가. 차세대 형사사법정보시스템 인프라 구성 방향

차세대 형사사법정보시스템은 기관별 특성을 반영한 독립 구성, 최소 자원 구성의 유연성, 유지보수 및 관리 편의성을 고려하여 하이퍼컨버지드인프라(HCI) 기반으로 소프트웨어 정의 인프라(Software Defined Infrastructure: SDI)를 도입할 계획이다. 스토리지의 경우는 디지털 사건수사 자료 및 원격화상 영상 기록 등의 대용량 비정형 데이터 관리를 위해 표준 프로토콜 호환성, 성능 및 확장성, 보안 기능을 고려하여 소프트웨어 정의 방식의 분산파일시스템 기반 스토리지로 구축한다.

차세대 형사사법정보시스템 SDI에서 소프트웨어 정의 컴퓨팅(Software Defined Computing: SDC)은 HCI 기반 x86 가상화 및 UNIX 가상화 도입으로 고가용/고효율의 유연한 아키텍처를 가지는 클라우드 시스템으로 구성한다. 소프트웨어 정의 스토리지(Software Defined Storage: SDS) 구성방식으로는 애플리케이션 및 디지털 수사자료 서비스는 소프트웨어 정의 방식 분산 데이터 및 파일 스토리지를 구성하고 Unix DB 서버는 전통적 하드웨어 기반의 SAN 스토리지를 이중화 구성한다.

나. SDC 서버 용량 산정

한국정보화진흥원(2017)의 「공공부문 클라우드 도입 컨설팅 방법론」에 따른 각 기관별 SDC 서버 수량 및 UNIX DB 서버의 용량 산정 결과는 <표 III-11>과 같다.

<표 III-11> SDC 서버수량 산정 결과

구분	환경	총 Active VM 수	① 총 Active Core 수 (보정 전)	② 스케일링 보정 30% (①*130%)	③ HA 보정 (주센터 20%)	가상 화율	총필요 Core 수	서버수량	총서버 수량
경찰	운영	91	792 vCore	1,029 vCore	1,235 vCore	150%	823 pCore	19대 (GPU 장착 7대 포함)	26대 (GPU 장착 11대 포함)
	관리	11	128 vCore	-	-	200%	64 pCore	3대	

<표 III-11>의 계속

구분	환경	총 Active VM 수	① 총 Active Core 수 (보정 전)	② 스케일링 보정 30% (①*130%)	③ HA 보정 (주센터 20%)	가상 화율	총필요 Core 수	서버수량	총서버 수량
경찰	검증	27	158 vCore	-	-	200%	79 pCore	4대 (GPU 장착)	26대 (GPU 장착 11대 포함)
	개발	27	79 vCore	-	-	200%	40 pCore		
	훈련	27	79 vCore	-	-	200%	40 pCore		
해양 경찰	운영	33	200 vCore	260 vCore	312 vCore	150%	208 pCore	총 6대 (GPU 장착 2대 포함)	12대 (GPU 장착 5대 포함)
	관리	11	56 vCore	-	-	200%	28 pCore	3대	
	검증	21	51 vCore	-	-	200%	25 pCore	GPU 장착 3대	
	개발	21	44 vCore	-	-	200%	22 pCore		
	훈련	21	44 vCore	-	-	200%	22 pCore		
검찰	운영	66	604 vCore	785 vCore	942 vCore	150%	628 pCore	16대 (GPU 장착 4대 포함)	22대 (GPU 장착 8대 포함)
	관리	12	136 vCore	-	-	200%	68 pCore	3대	
	검증	26	104 vCore	-	-	200%	52 pCore	GPU 장착 3대	
	개발	26	58 vCore	-	-	200%	29 pCore		
	훈련	26	58 vCore	-	-	200%	29 pCore		
법무부	운영	24	160 vCore	208 vCore	250 vCore	150%	166 pCore	4대	10대 (GPU 장착 6대 포함)
	관리	12	64 vCore	-	-	200%	32 pCore	3대	
	검증	14	51 vCore	-	-	200%	26 pCore	3대	
	개발	14	34 vCore	-	-	200%	17 pCore		
	훈련	14	34 vCore	-	-	200%	17 pCore		

<표 III-11>의 계속

구분	환경	총 Active VM 수	① 총 Active Core 수 (보정 전)	② 스케일링 보정 30% (①*130%)	③ HA 보정 (주센터 20%)	가상 화율	총필요 Core 수	서버수량	총서버 수량
운영단 (대민)	운영	46	328 vCore	426 vCore	512 vCore	150%	341 pCore	10대	16대 (GPU 서버 6대 포함)
	관리	10	92 vCore	-	-	200%	46 pCore	3대	
	검증	28	110 vCore	-	-	200%	55 pCore	3대	
	개발	28	62 vCore	-	-	200%	31 pCore		
운영단 (업무)	운영	68	644 vCore	837 vCore	1,005 vCore	150%	670 pCore	16대(GPU 8대 포함)	22대 (GPU 서버 11대 포함)
	관리	12	116 vCore	-	-	200%	58 pCore	3대	
	검증	17	78 vCore	-	-	200%	39 pCore	3대	
	개발	17	44 vCore	-	-	200%	22 pCore		
	훈련	1	8 vCore	-	-	200%	4 pCore		

다. UNIX DB 서버 용량 산정

각 기관별 UNIX DB 서버의 용량은 기존의 한국정보통신기술협회 정보시스템 하드웨어 규모산정 지침에 따라 산정하되, 차세대 형사사법정보시스템의 완전 전자화 및 구축 5년 후의 사용량 증가를 고려하여 현재 용량 대비 30% 증설로 산정하였다.

<표 III-12> UNIX DB 서버 용량 산정결과

구분	환경	현재 용량		필요 용량(30% 증설)		서버 수	이중화 방식
		총tpmC	총메모리	총tpmC	총메모리		
경찰- 주센터	운영통합DB	7,608,272	512GB	9,891,107	666GB	2식	Active-Active (RAC)
	운영복제DB	-	-	2,472,777	166GB	2식	Active-Standby (HA)
	검증DB	-	-	1,978,221	133GB	1식	단일 구성
	개발DB	-	-	989,111	67GB	1식	단일 구성
	훈련DB	-	-	989,111	67GB	1식	단일 구성

<표 III-12>의 계속

구분	환경	현재 용량		필요 용량(30% 증설)		서버 수	이중화 방식
		총tpmC	총메모리	총tpmC	총메모리		
경찰-백업센터	운영통합DB	-	-	6,923,775	466GB	1식	단일 구성
해양경찰-주센터	운영통합DB	-	-	989,111	67GB	2식	Active-Active (RAC)
	검증DB	-	-	197,822	14GB	1식	단일 구성
	개발DB	-	-	98,911	7GB	1식	단일 구성
	훈련DB	-	-	98,911	7GB	1식	단일 구성
해양경찰-백업센터	운영통합DB	-	-	692,378	47GB	1식	단일 구성
검찰-주센터	운영통합DB	15,289,210	417GB	19,875,972	542GB	2식	Active-Active (RAC)
	운영복제DB	-	-	4,968,993	135GB	2식	Active-Standby (HA)
	검증DB	-	-	3,975,194	108GB	1식	단일 구성
	개발DB	-	-	1,987,597	54GB	1식	단일 구성
	훈련DB	-	-	1,987,597	54GB	1식	단일 구성
검찰-백업센터	운영통합DB	-	-	13,913,181	379GB	1식	단일 구성
법무부-주센터	운영통합DB	1,227,046	78GB	1,595,160	102GB	2식	Active-Active (RAC)
	검증DB	-	-	319,032	21GB	1식	단일 구성
	개발DB	-	-	159,516	11GB	1식	단일 구성
	훈련DB	-	-	159,516	11GB	1식	단일 구성
법무부-백업센터	운영통합DB	-	-	1,116,612	72GB	1식	단일 구성
운영단 (대민)-주센터	운영통합DB	1,115,552	32GB	2,231,104	64GB	2식	Active-Active (RAC)
	검증DB	-	-	446,211	13GB	1식	단일 구성
	개발DB	-	-	223,110	7GB	1식	단일 구성
운영단 (업무)-주센터	운영통합DB	2,273,380	32GB	4,546,760	64GB	2식	Active-Active (RAC)
	검증DB	-	-	909,352	13GB	1식	단일 구성
	개발DB	-	-	454,676	7GB	1식	단일 구성
운영단 (대민)-백업센터	운영통합DB	-	-	1,561,773	45GB	1식	단일 구성
운영단 (업무)-백업센터	운영통합DB	-	-	3,182,732	45GB	1식	단일 구성

제3절 적용기술 적합성

적용기술 적합성에서는 차세대 형사사법정보시스템의 구축에 적용된 주요 기술요소가 대내외의 기술적 환경에 부합하는지를 중심으로 평가한다. 기술환경에 비추어 사업계획에 사용된 기술이 대내외의 기술환경에 적합하게 구성되었는지를 분석한다.

1. 기술성숙도

사업에서 적용하는 기술이 충분한 성숙도를 가지고 있는지를 검토한다. 기술성숙도의 검토에 널리 이용되고 있는 Gartner Group의 Hype Cycle 모형을 활용하여, 각 기술요소가 어느 정도의 성숙도를 가지고 있는지를 분석하였다. Hype Cycle 모형에서의 기술성숙도는 ‘태동기’, ‘신생기’, ‘미숙기’, ‘초기주류’, ‘성숙한 주류’, ‘레거시’, ‘퇴화’ 등 7단계로 나뉜다. 본 사업에서 사용되는 주요 기술요소별 기술성숙도는 <표 III-13>과 같이 전반적으로 성숙한 주류로 분석되어 양호한 수준으로 평가되었다. 다만, 애플리케이션 지원서비스 영역의 클라우드 서비스 및 AI 기반 서비스와 데이터 서비스 영역의 빅데이터 기술의 경우 미숙기 또는 초기 주류 상태로서, 해당 기술 적용 시 기술적 위험성을 면밀히 평가할 필요가 있다.

<표 III-13> 기술성숙도 평가

정보기술 영역	주요 기술요소	기술성숙도	평가결과
사용자 인터페이스	GUI	성숙한 주류	양호
	HTML5/반응형웹	성숙한 주류	양호
애플리케이션 서비스	Enterprise Portal	성숙한 주류	양호
	전자결재	레거시	양호
	CTI/ARS	성숙한 주류	양호
애플리케이션 지원서비스	Middleware(Web/WAS)	성숙한 주류	양호
	클라우드 서비스	초기 주류	적용 시 주의 필요
	AI 기반 서비스	미숙기	적용 시 주의 필요
데이터 서비스	DBMS	레거시	양호
	빅데이터(Hadoop)	초기 주류	적용 시 주의 필요

<표 III-13>의 계속

정보기술 영역	주요 기술요소	기술성숙도	평가결과
네트워크	모바일	성숙한 주류	양호
	VPN	성숙한 주류	양호
보안 및 시스템관리	암호화	성숙한 주류	양호
	DRM	성숙한 주류	양호
외부환경 접속	XML	성숙한 주류	양호
	Open API	성숙한 주류	양호

2. 기술 추세 적합성

사업에서 적용하는 기술이 사업에서 구축하는 시스템의 유효 수명기간 동안 시장에서 퇴출되지 않고 유지·활용될 수 있는지를 기술의 발전 추이의 관점에서 검토한다. 시스템 수명주기 동안의 기술의 가용성(Aging: Availability)은 ‘전체 수명주기 동안 가용’, ‘수명주기 동안 교체 가능성’, ‘수명주기 종료 및 교체 계획’, ‘수명주기 종료 확정이나 교체 계획 없음’, ‘대안기술 존재’, ‘가용하지 않음’ 등 6단계의 척도로 평가한다. 한편, Gartner Group에서는 기술도입에 따른 이점을 ‘변형’, ‘높음’, ‘보통’, ‘낮음’ 등 4가지 등급으로 구분하고 있고, 주류 기술로 편입되기까지 소요되는 예상 기간을 2년 이하, 2~5년, 5~10년, 10년 이상, 주류 기술로 편입되기 전에 퇴화 등으로 구분하고 있다.

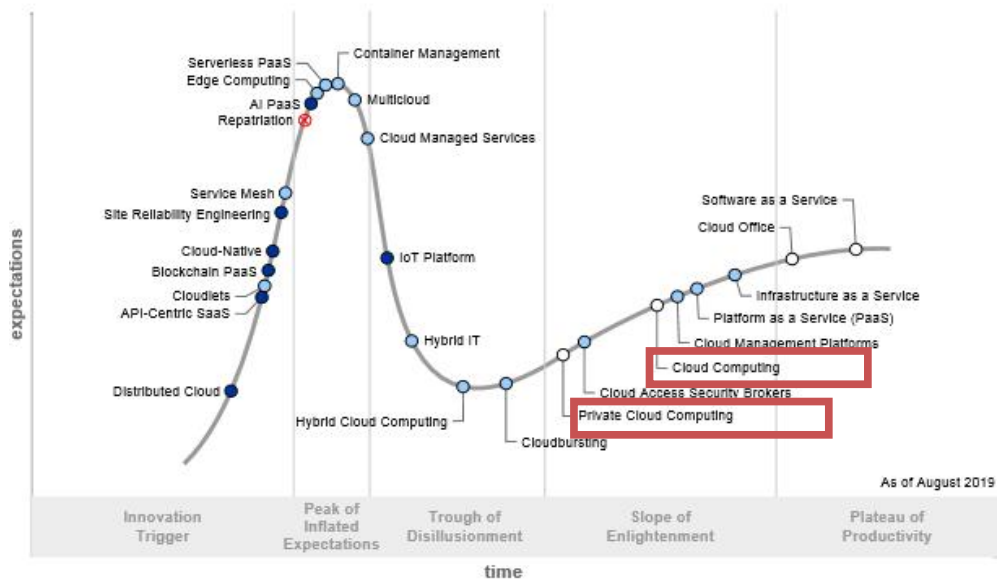
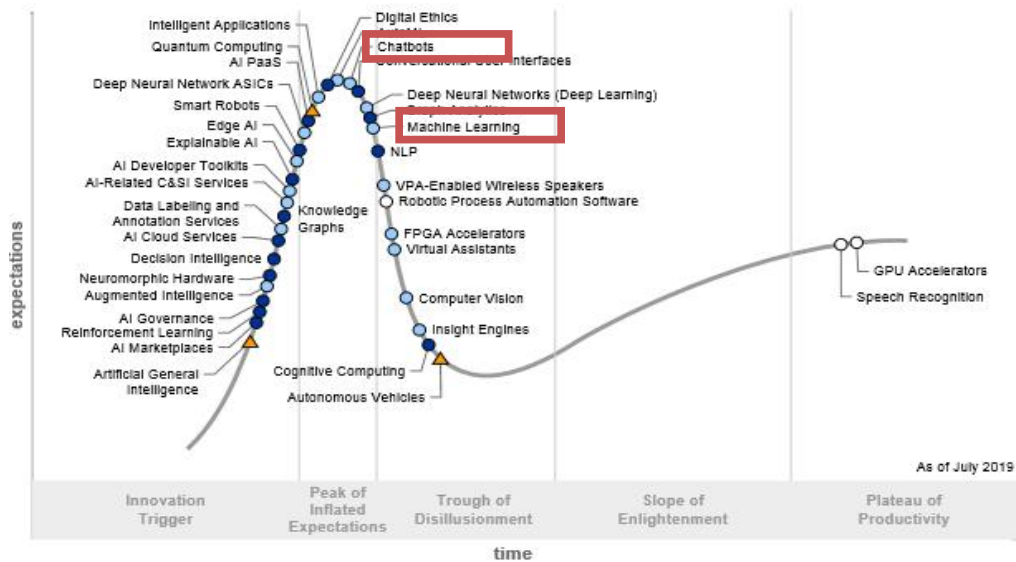
이상과 같은 기술 추세 적합성 평가 척도를 이용하여 본 사업에서 사용되는 주요 요소기술들에 대해 평가한 결과는 <표 III-14>와 같으며, 전반적으로 요소기술들의 추세 적합성은 전반적으로 양호한 수준인 것으로 판단된다. 다만, 애플리케이션 지원서비스 영역의 클라우드 서비스 및 AI 기반 서비스와 데이터 서비스 영역의 빅데이터 기술의 경우 본 사업에서 적용될 세부 기술들이 지속적으로 주류 기술로 남게 될지, 아니면 다른 대안 기술로 대체될지 다소 불분명하므로 적용 시 해당 위험성에 대한 검토가 요구된다.

<표 III-14> 기술 추세 적합성 평가

정보기술 영역	주요 기술요소	주류 기술 편입 시까지의 예상 소요기간	기술도입에 따른 이점	시스템 수명주기 동안 기술 가용성	평가결과
사용자 인터페이스	GUI	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
	HTML5/반응형웹	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
애플리케이션 서비스	Enterprise Portal	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
	전자결재	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
	CTI/ARS	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
애플리케이션 지원서비스	Middleware (Web/WAS)	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
	클라우드 서비스	2년 이하	높음	전체 수명주기 동안 사용	적용시 주의 필요
	AI 기반 서비스	2~5년	높음	수명주기 동안 교체 가능성	적용시 주의 필요
데이터 서비스	DBMS	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
	빅데이터	2년 이하	높음	수명주기 동안 교체 가능성	적용시 주의 필요
네트워크	모바일	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
	VPN	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
보안 및 시스템관리	암호화	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
	DRM	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호
외부환경 접속	XML	이미 편입	낮음	전체 수명주기 동안 사용	양호
	Open API	이미 편입	보통	전체 수명주기 동안 사용	양호

참고로 Gartner Group에서 발표하는 Hype Cycle 모형에서 AI 기반 서비스 및 클라우드 서비스의 위치는 [그림 III-1]과 같다.

[그림 III-1] Gartner Hype Cycle 모형에서의 AI 기반 서비스 및 클라우드 서비스



자료: 한국개발연구원, 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』, 2013을 참고하여 재구성

3. 기술 종속성

사업에서 적용하는 기술 또는 장비의 공급자가 특정 업체로 제한되어 향후 시스템의 유지, 운영, 확장 등이 특정 업체에 얽매이는 등 기술종속 문제의 발생 가능성이 있는지에 대해 검토하였다. 주요 기술요소별로 현재 또는 미래의 잠정적 공급자의 수와 기술자립도 정도 등을 종합적으로 검토하여 판단하였으며, 기술 종속성의 수준을 ‘상’, ‘중’, ‘하’로 평가하였다. 해당 기술이 표준화되고 일반화되어 국내외적으로 많은 공급자가 있고 쉽게 대체 가능하면 ‘하’로, 표준화·일반화되지는 않았으나 다수의 공급자가 제공하고 있어 필요시 대체 가능한 수준으로 판단되면 ‘중’으로 평가하고, 공개되지 않은 기술을 기반으로 하고 소수의 공급자가 독점적으로 공급함에 따라 공급자의 대체가 어려운 기술인 경우에는 ‘상’으로 평가하였다. 평가결과는 <표 III-15>와 같으며, 전반적으로는 양호한 수준이지만 AI 기반 서비스, DBMS, 빅데이터, 클라우드 기술들의 기술 종속성에 다소의 위험요인이 발견된다.

<표 III-15> 기술 종속성 평가

정보기술 영역	주요 기술요소	기술 종속성 위험	평가내용
사용자 인터페이스	GUI	하	쉽게 대체 가능 (화면 UI로 다수의 공급자가 존재하며, JAVA 기반의 제품 사용 간 대체가 쉬움)
	HTML5/반응형웹	하	쉽게 대체 가능 (HTML5는 웹문서 작성을 위한 최신 표준 언어)
애플리케이션 서비스	Enterprise Portal	중	필요시 대체 가능 (공공기관, 민간기관 등에서 포털 사이트 관리를 위해 많이 사용하는 서비스로 다수의 공급자 존재)
	전자결재	하	쉽게 대체 가능 (공공기관, 민간기관 등에서 내부 업무 효율성 제고를 위해 많이 사용하는 서비스로 다수의 공급자 존재)
	CTI/ARS	중	필요시 대체 가능 (표준화되지는 않았으나 다수의 공급자 존재)
애플리케이션 지원서비스	Middleware (Web/WAS)	중	필요시 대체 가능 (다수의 공급자가 존재하여 대체 가능하나, 관련 시스템의 수정이 필요)
	클라우드 서비스	중	필요시 대체 가능 (다수의 공급자가 존재하여 대체 가능하나, 과거 데이터 활용을 위한 이관 작업 필요)
	AI 기반 서비스	상	대체가 어려움 (공급자마다 고유의 AI 방법론을 가지고 있고, 학습모델 구축에 상당 시간이 소요)

<표 III-15>의 계속

정보기술 영역	주요 기술요소	기술 종속성 위험	평가내용
데이터 서비스	DBMS	상	대체가 어려움 (시스템 근간을 이루는 데이터 관리로 대체 시 전체 시스템 수정이 필요)
	빅데이터 (Hadoop)	상	대체가 어려움 (공급자마다 고유의 빅데이터 기술을 가지고 있고, 기 저장된 Data 의 이관작업 및 연계된 시스템 수정 등의 작업이 상당 정도 필요)
네트워크	모바일	중	필요 시 대체 가능 (다수의 공급자가 존재하여 대체 가능하나 과거 데이터 활용을 위한 이관 작업 필요)
	VPN	중	필요 시 대체 가능 (다수의 공급자가 존재하여 대체 가능하나 이전 로그 접근이 어려움)
보안 및 시스템관리	암호화	하	쉽게 대체 가능 (다수의 공급자가 존재하여 대체 가능함)
	DRM	하	쉽게 대체 가능 (다수의 공급자가 존재하여 대체 가능함)
외부환경 접속	XML	하	쉽게 대체 가능 (특수한 목적의 웹문서를 만드는 데 사용하는 다목적 언어)
	Open API	하	쉽게 대체 가능 (다수의 공급자가 존재하여 대체 가능함)

4. 표준 및 관련 가이드라인 준수성

사업에서 적용하는 기술이 관련 표준 및 가이드라인을 준수하고 있는지를 검토하였다. 「정보시스템 구축 운영 지침」(행정안전부, 2012)에서는 각 정보기술 영역 및 기술구성요소별로 주요 검토사항 체크리스트를 제시하고 있는데, 이를 준용하여 표준 및 관련 가이드라인 준수성을 검토하였다. 이 체크리스트에서는 기본지침과 함께 세부기술지침별로 표준 및 관련 가이드라인 적용계획의 유무를 판단토록 하고 있는데, 현재 대상사업의 구체적인 실시설계가 이루어지기 전이어서 세부 기술지침을 확인하기는 어렵기 때문에 기본지침의 수준에서만 평가를 수행하였다. 해당 검토항목에 대한 준수 여부가 사업계획이나 사업주체가 제공한 자료에서 언급되고 있으면 ‘상’으로, 명시적이고 구체적이지는 않으나 해당 검토항목의 준비수준이 적절하여 사업에

위험요인으로 작용하지 않을 것으로 판단되면 ‘중’으로 평가하고, 해당 검토항목의 준비수준이 미흡하여 사업추진 상에 위험요인으로 작용할 것으로 판단되면 ‘하’로 평가하였다. 평가결과는 <표 III-16>과 같으며, 전반적으로 양호한 수준으로 판단되나 클라우드 서비스, AI 기반 서비스, 빅데이터 등의 기술영역에서 위험요인이 발견된다.

<표 III-16> 표준 및 관련 가이드라인 준수성 평가

정보기술 영역	주요 기술요소	평가결과	평가 근거
사용자 인터페이스	GUI	상	• 상용 또는 공개 SW로 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
	HTML5/반응형웹	상	• AP 개발 등에 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
애플리케이션 서비스	Enterprise Portal	상	• 상용 또는 공개 SW로 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
	전자결재	상	• 상용 또는 공개 SW로 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
	CTI/ARS	상	• 상용 또는 공개 SW로 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
애플리케이션 지원서비스	Middleware (Web/WAS)	상	• 상용 또는 공개 SW로 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
	클라우드 서비스	중	• 클라우드 구축에 관한 일반적인 가이드라인은 존재하나 관련 표준이 완전히 정립되었다고 보기는 어려움
	AI 기반 서비스	하	• 표준 및 가이드라인이 미비함
데이터 서비스	DBMS	상	• 상용 또는 공개 SW로 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
	빅데이터 (Hadoop)	중	• 빅데이터 구축에 관한 일반적인 가이드라인은 존재하나 관련 표준이 완전히 정립되었다고 보기는 어려움
네트워크	모바일	상	• AP 개발 등에 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
	VPN	상	• 상용 또는 공개 SW로 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
보안 및 시스템관리	암호화	상	• 상용 또는 공개 SW로 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
	DRM	상	• 상용 또는 공개 SW로 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
외부환경 접속	XML	상	• AP 개발 등에 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수
	Open API	상	• AP 개발 등에 행정안전부의 ‘정보시스템 구축·운영 지침’ 준수

제4절 구현·운영계획 적정성

본 절에서는 계획에서 제시한 내용에 따라 차세대 형사사법정보시스템을 구축하고 운영하는 데 따르는 시스템 측면에서의 위험성과 조직 측면에서의 역량과 준비도를 평가한다. 또한 유관 조직과의 협조체계 및 사업을 통해 제공되는 서비스가 이용대상자에게 수용될 수 있는지를 시스템 및 사용자의 측면에서 검토한다.

1. 사업추진일정 적정성

사업계획서에 제시된 사업추진일정에 대해 사업목표를 충족함과 동시에 현실적으로 실현 가능한 계획인지를 검토하였다. 사업일정은 일정 자체가 현실적으로 수립되어야 하지만, 또한 일정의 지연을 야기할 수 있는 자원의 부족이나 외부 인허가 등의 요인에 대한 검토가 필요하며, 해당 사업의 진행이 다른 사업에 연관되어 있는지도 함께 검토되어야 한다. 사업일정의 적정성과 관련한 다양한 위험요인들을 검토하고 사업목표 달성의 관점에서 일정 자체의 적정성을 함께 고려하여 사업추진일정의 적정성을 분석하였으며, 그 결과를 정리하면 <표 III-17>과 같다.

<표 III-17> 사업추진일정의 적정성 분석

분석항목	적정성 수준	평가내용
사업목표 달성을 위한 일정의 적정성	상	- 차세대 형사사법정보시스템은 2020년 예산확보 및 사업준비 이후, 2021년 분석/설계, 2022~2023년 시스템 구축으로 나누어 추진계획을 수립함 - 사업추진일정이 세부적이고 타당하게 수립됨
일정의 현실성	중	- 총 3개년에 걸쳐 차세대 시스템을 구축할 예정이며, 단계별 시스템 오픈을 통해 사용자의 신규 시스템에 대한 혼란을 최소화할 계획임 - 다만, 전면 개편이라는 사업 특성에 따라 안정화에 소요되는 기간이 연장되는 등 사업일정 지연의 위험이 다소 있음. 그러나 그 가능성이 아주 높지는 않고 적절한 위험경감 대책 마련이 가능함

<표 III-17>의 계속

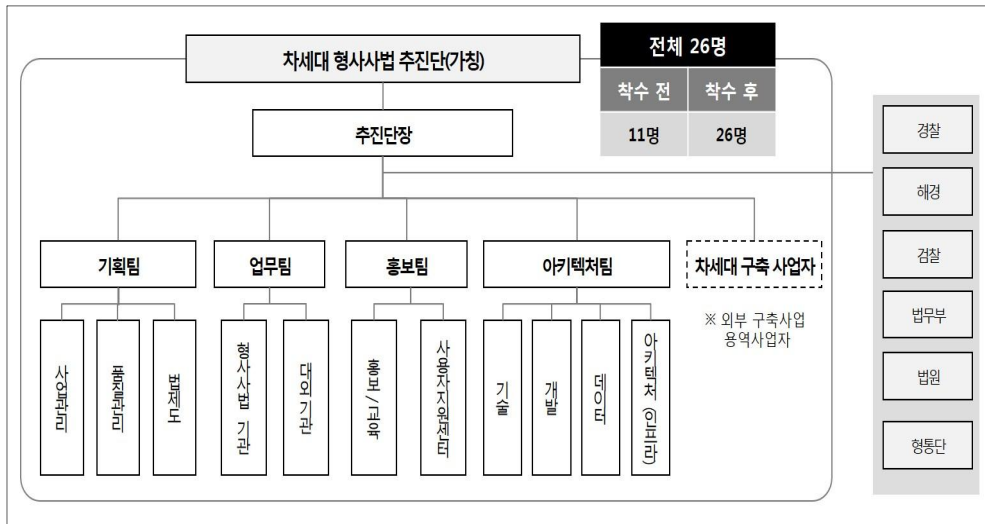
분석항목	적정성 수준	평가내용
세부과업 정의 및 일정계획의 적정성	중	- 이행과제별 업무 중요도와 실행 용이성을 평가하여 과제 우선순위를 설정하였고, 이를 기반으로 단계적인 이행 로드맵과 상세 일정계획을 수립함 - 다만, 인공지능 및 빅데이터 등 지능정보기술에 기반한 지능형 서비스를 개발하는 과제의 경우 일정 내 달성하고자 하는 목표수준의 구체성이 다소 떨어짐. 기술적으로 가능한 수준의 목표수준을 구체화하고 이를 사업계획에 적시함으로써 불확실성 해소 필요
일정 충족을 위한 자원 투입의 적정성	상	각 과제별 비용 및 자원투입계획을 수립하였으며, 전체 일정과 함께 고려되어 적정함
외부 인허가 등과의 일정 독립성	중	형사사법절차 완전 전자화를 위한 법제도 개정 필요 사항이 있어 사업일정과의 종속성이 있으며, 그 준비 상태에 불확실성이 다소 있어 사업기간(3년)내 미확정 가능성 있고 해당 위험 통제에 어려움이 다소 있을 것으로 판단됨
다른 사업과의 일정 독립성	중	법원의 차세대 전자소송시스템 구축과의 연계성이 중요하고 사업내용을 비롯해 범위 및 일정에 관한 조율이 필요하지만, 협업 진척도가 현재로서는 다소 미진하므로 사업추진 전 조속한 협의 완료가 요구됨

2. 사업추진조직 준비도

사업추진과정에서 사업추진조직의 준비 정도는 사업의 성공에 큰 영향을 미친다. 따라서 사업추진조직의 준비도를 기술적 관점에서 평가하여야 한다. 사업을 추진하는 조직체계를 파악하여 해당 사업의 목표를 달성하는 데 적합하게 구성되었는지를 검토하고 사업을 추진하는 조직이 해당 사업 추진의 계획에 충분한 역량을 갖추고 있는지를 종합적으로 검토하였다.

사업주체인 법무부에서는 관련 기관과 함께 차세대 형사사법 구축 추진단을 구성하였으며, 추진단은 추진단장을 중심으로 담당업무에 따라 기획팀, 업무팀, 홍보팀, 아키텍처팀으로 구성된다. 상기 ‘차세대 형사사법 구축 추진단’의 구성과 세부 업무 체계는 다음과 같다.

[그림 III-2] 차세대 형사사법 구축 추진단의 구성



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

<표 III-18> 차세대 형사사법 구축 추진단의 업무체계

조직명	역할	업무 내역	인원 산정
추진단	단장	- 차세대 형사사법 추진단 총괄 - 차세대 형사사법 정보시스템 사업의 비전 및 정책	1명: 단장급
기획팀	사업 관리	(착수 전) 차세대 형사사법 정보시스템 사업추진 예산 확보 업무관리 (착수 전) 차세대 형사사법 정보시스템 사업자 선정을 비롯한 사업착수 관리 - 차세대 형사사법 정보시스템 사업이행 관리 - 차세대 형사사법 정보시스템 사업 검수/검사 관리	총 2명(착수 전 2명) · 1명: 팀장급 · 1명: 사업관리 담당자
	품질 관리	(착수 전) 차세대 형사사법 정보시스템 사업추진 예산 확보를 위한 서무관리 (착수 전) 차세대 형사사법 정보시스템 사업추진에 대한 사업내역 변경관리 (착수 전) 차세대 형사사법 정보시스템 사업자 선정을 위한 공문관리 - 차세대 형사사법 정보시스템 사업 산출물에 대한 품질관리 - 차세대 형사사법 정보시스템 사업 이행에 대한 보안관리	총 2명(착수 전 1명) · 1명: 품질관리자 · 1명: 보안관리자 (사업 착수 후)
	법·제도	(착수 전) 차세대 형사사법 정보시스템 사업을 위한 법·제도 제·개정 추진 (착수 전) 차세대 형사사법 정보시스템 사업 관련 기관 내부 예규 및 지침 등의 제·개정 추진 - 차세대 형사사법 정보시스템 구축 사업에 따른 업무 및 관련 제도 변경관리	총 8명(착수 전 4명) · 4명: 기관별 법·제도 제·개정 추진 담당자 (착수 전) · 4명: 기관별 업무 및 관련 제도 변경 담당자

<표 III-18>의 계속

조직명	역할	업무 내역	인원 산정
업무팀	형사 사법 기관	차세대 형사사법 정보시스템 구축을 위한 형사사법 기관 협의 관리	총 2명 · 1명: 경찰, 해경, 검찰, 법무부 기관 협의 담당자 · 1명: 각 기관 TFT와의 협업 업무 담당
	대외 기관	(착수 전) 차세대 사업 추진을 위한 기획재정부 등 대외협력 업무 수행 - 차세대 형사사법 정보시스템 구축 사업에 필요한 대외협력 업무 수행	총 1명(착수 전 1명) · 1명: 기획재정부, 행정자치부 등 대외기관 담당자
홍보팀	홍보/ 교육	(착수 전) 차세대 형사사법 정보시스템 사업추진에 대한 홍보계획 수립 등 업무 - 차세대 형사사법 정보시스템 적용을 위한 실무 담당자 교육계획 등 교육 수행	총 2명(착수 전 1명) · 1명: 홍보 관리자 · 2명: 교육 담당자 (구현 단계에 투입)
	사용자 지원 센터	차세대 형사사법 정보시스템 사업 관리에 대한 업무 지원	총 2명 · 2명: 업무 지원 담당자 (구현 단계에 투입)
아키텍처팀	기술	(착수 전) 차세대 형사사법 정보시스템 사업 추진 중 지능기술 등 적용기술 표준에 대한 관리 - 차세대 형사사법 정보시스템 사업이행 적용 기술에 대한 표준관리	총 2명(착수 전 1명) · 1명: AI, 빅데이터 등 지능기술 담당자 · 1명: 기술표준 담당자
	개발	- 차세대 형사사법 정보시스템 사업을 통해 구축되는 응용시스템의 개발표준 관리 - 차세대 형사사법 정보시스템 사업을 통해 구현되는 기능 요구사항 관리	총 4명 · 4명: 기관별 응용시스템 관리 담당자
	데이터	- 차세대 형사사법 정보시스템 사업을 통해 개선되는 데이터 아키텍처 모델 관리 - 형사사법 기관의 데이터 표준모델과의 차세대 데이터 모델과의 변경 통제 관리	총 1명 · 1명: 데이터 아키텍처 담당자
	아키텍처 (인프라)	- 차세대 형사사법 정보시스템 사업을 통해 개선되는 인프라 아키텍처 표준 관리 - HW, SW 등 인프라 장비의 설치 관련 업무 관리	총 3명 · 1명: 인프라 아키텍처 표준 관리자 · 2명: HW, SW 장비 설치 관리자

상기와 같은 사업추진조직의 준비도에 대해 경영층의 지원, 조직별 역할 및 책임의 구분, 참여인력의 적합성 등의 검토항목을 중심으로 분석하였으며, 해당 검토항목이 구체적으로 고려되어 관련 근거가 명시적으로 문서화되어 제시되었으면 ‘상’으로, 명시적이고 구체적이지는 않으나 해당 검토항목의 준비수준이 적절하여 사업에 위험요

인으로 작용하지 않을 것으로 판단되면 ‘중’으로 평가하고, 해당 검토항목의 준비수준이 미흡하여 사업추진상에 위험요인으로 작용할 것으로 판단되면 ‘하’로 평가하였다. 사업추진조직 준비도에 대한 평가 결과는 <표 III-19>와 같으며, 전반적으로 양호한 수준으로 평가되지만 사업에 관여되는 다수의 기관 간 연계 및 협업과정에서의 갈등요인과 관련한 사항에 대해서는 위험요인이 되지 않도록 관리할 필요가 있다.

<표 III-19> 사업추진조직 준비도 분석

검토항목	준비도 수준	평가내용
조직 내 경영자층의 지원	중	- 기관별 조직내 경영자층으로 구성되는 형사사법정보체계 협의회에서 차세대 형사사법정보 시스템 사업 관련 경찰, 해양경찰, 대검찰청, 법무부는 공동 추진하고, 대법원은 협조하는 것으로 합의함 - 상위 추진체계의 지원은 대체로 원활히 이루어질 것으로 판단되나, 대법원의 협조와 관련한 세부 사항 조율에 불확실성이 다소 있음
실무조직의 필요 부서 실무자들의 참여	상	현 형사사법정보시스템 구축과 동일하게 각 기관의 실무자로 구성된 차세대시스템 구축 추진단을 운영할 예정이며, BPR/ISP 사업수행 시에도 각 기관의 실무자로 이루어진 TFT를 구성하여 적극적으로 참여한 바 있음
조직별 역할과 책임의 명시 및 구성원들의 숙지도	중	- 각 기관의 실무자로 구성된 차세대시스템 구축 추진단의 운영으로 조직별 역할과 책임이 명시되고 구성원들의 숙지도도 양호한 편임 - 차세대 시스템의 효과적 구축을 위해서는 형사사법정보체계상에 포함된 다수 기관간 연계와 협업이 중요한 반면, 기관 독립성 및 정보주권 문제 등 기관 간 갈등요인은 현행 시스템 초기 구축시부터 상존해 왔으므로, (법원을 포함하여) 기관별 차이점을 고려한 정보공유/연계의 범위 및 절차, 기술표준 등에 대한 구체적인 합의가 적절히 이루어져야 할 것임. 다만, 초기 구축 이후 현재까지의 운영을 통해 해당 문제점이 일정 부분 해소되어 차세대 시스템에서의 위험요인의 크기가 아주 큰 편은 아님
커뮤니케이션 절차와 방법의 설정	상	기본적인 의사소통 방법과 변화관리 방안을 마련함
현업부서 사용자, 개발, 운영 등 기능별 조직 구성원들의 참여	상	사업기획 과정에서 현업부서 사용자, 개발, 운영자에 대한 의견수렴 절차를 수행함
관련 부서 대상 주요 기관의 실무자, 고위간부의 참여와 지원	상	형사사법절차 전자화 촉진법에 의거 형사사법정보체계 협의회를 구성하여 반기별로 정기회의 개최

<표 III-19>의 계속

검토항목	준비도 수준	평가내용
관련 부서 간 명확한 역할 정립 및 배분	중	- 형사사법정보체계 협의회를 통해 참여 기관간 역할정립 및 배분이 이루어짐 - 다만, 차세대 시스템의 효과적 구축을 위해서는 형사사법정보체계상에 포함된 다수 기관간 연계와 협업이 중요한 바, 갈등요인 해소 방안을 구체화할 필요 있음. 해당 위험요인 경감방안 마련이 가능하므로 이를 사업계획에 적시할 필요 있음
요구사항 수렴 및 조정을 위한 절차와 방법	상	형사사법정보체계 협의회 및 형사사법정보체계 실무협의회를 통해 관련 기관의 의견을 정기적으로 수렴하는 절차는 존재함
전문기술, 환경 변화에 대한 이해가 가능한 전문가 자문	상	차세대 시스템 구축 시 전문가 자문단을 운영할 계획을 가지고 있음
추진과제의 특성별 세부 과제 단위 팀별 조직과 TFT의 운영	상	차세대 시스템 구축 시 추진단과의 별도로 세부과제단위로 각 기관별 TFT를 운영할 계획임
유관기관 간의 사업조정 및 협조관계	중	형사사법정보체계 협의회를 통해 대법원과 지속적으로 협의를 진행하고는 있으나, 아직 충분히 구체화된 상태는 아닌 것으로 판단되므로 사업추진 전 조속한 협의 완료가 요구됨
추진단계별 프로젝트 조직의 특성과 참여 인력의 구성원 반영	상	프로젝트의 특성을 반영한 추진 조직 구성안을 수립함
구성원들의 적절한 업무지식 보유와 참여 인력의 적합성	상	차세대 시스템 추진단 구성 시 일선 업무전문가와 정보화지원 전문가로 구성할 계획임

3. 운영 및 유지·보수계획

사업에서 구축하는 차세대 형사사법정보시스템이 성공적으로 활용될 수 있기 위해서는 구현 이후의 운영·유지·보수 활동이 효과적으로 수행되어야 한다. 운영·유지·보수가 원활히 이루어지기 위해서는 운영·유지·보수 수행 조직과 운영환경 구축방안이 사업목표의 달성에 충분하도록 계획되어야 하며, 이외에도 관리정책 및 방법론의 표준화와 교육계획 등에 대한 고려가 필요하다. 이에 운영 및 유지·보수 계획 항목에서는 운영·유지·보수 조직, 표준, 정책, 도구, 관리방법론, 교육체계 등을 종합적으로 검토하였다. 해당 항목에 대한 계획이 명시적으로 문서화되어 구체적으로 준비되었으면 ‘상’으로, 해당 항목에 대한 계획이 문서화되지는 않았으나 준비수준이 충분하여

사업의 추진에 위험요인으로 작용하지 않을 수준으로 판단되면 ‘중’으로 평가하고, 해당 항목에 대한 계획이 구체적으로 고려되지 않아 사업의 추진에 위험요인으로 작용할 것으로 판단되면 ‘하’로 평가하였다. 운영 및 유지·보수 계획에 대한 평가결과는 <표 III-20>과 같으며, 전반적으로 양호한 수준이었다.

<표 III-20> 운영 및 유지보수 계획 분석

검토항목	적정성 수준	평가내용
조직 내의 정보시스템 개발 및 운영에 대한 표준화된 정책, 도구, 관리방안 수립	상	• 차세대 형사사법정보시스템은 전자정부 표준 프레임 워크를 적용할 계획임
시스템 운영, 관리, 유지·보수 업무 표준화	상	• 차세대 시스템 오픈 후 시스템 운영, 관리, 유지보수 업무 표준화를 계획하고 있음
시스템 간 상호운용성 확보를 위한 표준 준용	상	• 시스템 상호운용성을 확보하기 위해 표준화 및 관련 가이드라인 준수를 계획하고 있음
시스템 개발 관리 방법론 활용	상	• 형사사법정보시스템의 자체 개발 방법론을 적용할 계획을 가지고 있음
향후 시스템 운영조직 및 운영예산에 대한 사전 고려	상	• 사업계획에서 향후 시스템 운영조직을 설계하고 운영 예산에 대한 규모산정도 이루어지고 있음
프로젝트 계획 시 각 단계별 교육 및 실행에 대한 반영	상	• 사업계획에서 단계별 교육 등 차세대 시스템 구축 시 필요한 변화관리 방안을 수립하고 있음

4. 사용자 및 사용조직 수용도

본 사업에서 구축하는 차세대 형사사법정보시스템을 사용하게 될 잠재 사용자 및 사용조직과 구축 대상 시스템에 대한 의사소통이 충분히 이루어졌는지를 검토하고, 잠재 사용자 및 사용조직이 구축대상 시스템에 대해 이해하고 있고 이의 원활한 사용이 가능한지 검토하였다. 사용자 및 사용조직의 인식과 수용성 및 유사 경험이 높은 수준임을 명시적으로 문서화된 근거로부터 확인할 수 있으면 ‘상’으로, 해당 항목의 수준이 충분한 것으로 판단되나 근거가 명시적이지 않으면 ‘중’으로 평가하고, 해당 항목에 대한 고려가 충분히 이루어지지 않았거나 수준이 높지 않아 사업의 위험요인으로 작용할 것으로 우려되면 ‘하’로 평가하였다. 사용자 및 사용조직 수용도 분석결과는 <표 III-21>과 같으며, 전반적으로 양호한 수준으로 평가되나 사용자 교육 등 구성원들의 변화 수용성과 관련한 위험요인을 관리할 필요가 있다.

<표 III-21> 사용자 및 사용조직 수용도 분석

검토항목	적정성 수준	평가내용
사용자 부서를 포함한 구성원들의 사업에 대한 필요성 인식	상	• 현행 형사사법정보시스템의 문제점 및 불편사항에 대해서는 현업에서도 공감하고 있으며, 운영 측면에서도 일부 솔루션의 EOS로 인한 지원불가 등 노후화에 대한 문제점 인지하고 있음
사용자 부서를 포함한 구성원들의 변화에 대한 수용성	중	• BPR/ISP 사업수행 과정을 통해 착수보고/중간보고/완료보고 및 실무진 WS 등을 통해 차세대 시스템의 미래모델에 대한 공감대를 형성함 • 다만 향후 차세대 시스템에 대한 사용자 교육과 관련한 계획은 다소 미흡함. 사용자 교육 방안을 마련하여 사업계획에 적시할 필요 있음
사업추진 주요 인력의 업무지식과 경험	상	• 형사사법공통시스템 운영단 및 각 기관의 KICS 운영조직 구성원은 형사사법업무 지식 및 시스템에 대한 적절한 이해도를 보유하고 있음
수행 이력과 조직 내 유사 경험	상	• 현 형사사법정보시스템 구축과정 참여를 통해 대규모 프로젝트 수행경험을 보유하고 있음

제5절 기술성 분석 종합

본 장에서 이루어진 기술성 분석은 업무요구 부합성, 적용기술의 적합성, 구현 및 운영 가능성을 평가항목으로 수행되었다. 각 항목별로 평가내용 및 평가결과를 종합하면 <표 III-22>와 같다.

<표 III-22> 기술성 분석 종합

평가 영역	세부 평가항목	평가결과	평가 사유
업무 요구 부합성	사업목표 및 업무요구에 대한 적합성	중	• 형사사법정보시스템의 전면 개편을 위해 도입하는 주요 정보기술 요소들이 사업계획이 제시하는 정보화 목표에 기술적 관점에서 부합한다고 판단됨 • 다만, AI 기반 서비스, 빅데이터 기술의 경우 기술적 구현 목표 달성 가능성 및 서비스 품질에 다소 불확실성이 있음. 기술적으로 가능한 수준의 목표수준을 구체화하고 이를 사업계획에 적시함으로써 불확실성 해소 가능
	성능 및 신뢰성	상	• 플랫폼, 시스템 소프트웨어, 네트워크 등의 구성이 요구되는 성능 및 신뢰성을 양호하게 충족시키고 있다고 판단됨

<표 III-22>의 계속

평가 영역	세부 평가항목	평가결과	평가 사유
업무 요구 부합성	보안성	상	• 도입되는 정보시스템에 대한 보안통제체계, 백업 및 재해 복구체계의 설계가 적정함. 다만 취급하는 데이터 및 개인 정보의 중요성을 고려할 때 수준 높은 정보보호 및 보안 대책을 지속적으로 유지 관리할 필요성이 높음
	상호운용성	상	• 형사사법정보시스템의 상호운용 대상 및 유형이 적절히 식별되고 있으며, 관련 지침에서 제시하고 있는 상호운용 성과 정보공동활용 관련 권고사항들이 적절하게 검토되었음
	시스템 용량 산정의 적정성	상	• 도입되는 서버 장비 등의 요구용량에 맞게 설계 용량이 계획되고 있다고 판단됨
적용 기술 적합성	기술성숙도	중	• 도입되는 정보기술 영역별 주요 기술들 대부분이 이미 주류 기술로 편입된 성숙한 기술들로서 양호한 기술성숙도를 보임 • 다만, 클라우드 서비스, AI 기반 서비스 및 빅데이터 기술의 경우 미숙기 또는 초기 주류 상태로서, 해당 기술 적용 시 기술적 위험성을 면밀히 평가할 필요 있음
적용 기술 적합성	기술 추세 적합성	중	• 도입되는 정보기술 영역별 주요 기술들 대부분이 시스템 수명주기 동안 가용할 것으로 판단됨 • 다만, 클라우드 서비스 및 AI 기반 서비스와 빅데이터 기술의 경우 본 사업에서 적용될 세부 기술들이 지속적으로 주류 기술로 남게 될지, 아니면 다른 대안 기술로 대체될 지 다소 불분명하므로 적용 시 해당 위험성에 대한 검토가 요구됨
	기술 종속성	중	• 대부분의 주요 기술들이 쉽게 대체 가능한 기술들로서 기술 종속성에 따른 위험은 대체로 낮은 것으로 판단됨 • 다만, AI 기반 서비스, DBMS, 빅데이터, 클라우드 기술들의 기술 종속성에 다소의 위험요인이 발견됨
	표준 및 관련 가이드라인 준수성	중	• 「정보시스템 구축운영 지침」에서 제시하는 표준 및 가이드라인 준수성 검토항목 대부분에서 양호한 수준으로 평가됨 • 다만, 클라우드 서비스, AI 기반 서비스, 빅데이터 등의 기술 영역에서 위험요인이 일부 있음
구현 및 운영 가능성	사업추진일정 적정성	중	• 단계적인 시스템 구축 및 이후 안정화 프로세스를 계획하고 있으나, 전면개편이라는 사업 특성에 따라 안정화에 소요되는 기간이 연장되는 등 사업일정 지연의 위험이 다소 있음 • 형사사법절차 완전 전자화를 위한 법제도 개정 필요 사항이 있어 사업일정과의 종속성이 있으며, 그 준비 상태에 불확실성이 다소 있어 사업 기간 내 미확정 가능성 있고 해당 위험 통제에 어려움이 다소 있을 것으로 판단됨 • 법원의 차세대 전자소송시스템 구축과의 연계성이 중요하고 사업내용을 비롯해 범위 및 일정에 관한 조율이 필요한 바, 사업추진 전 조속한 협의 완료가 요구됨

<표 III-22>의 계속

평가 영역	세부 평가항목	평가결과	평가 사유
구현 및 운영 가능성	사업추진조직 준비도	중	- 사업추진조직의 준비도는 적절한 수준으로 유지되고 있다고 평가됨 - 다만, 차세대 시스템의 효과적 구축을 위해서는 형사사법 정보체계 상에 포함된 다수 기관 간 연계와 협업이 중요한 바, 갈등요인 해소방안을 구체화할 필요 있음. 해당 위험요인 경감방안 마련이 가능하므로 이를 사업계획에 적시할 필요 있음
	운영 및 유지보수 계획	상	차세대 형사사법시스템에 대한 유지보수계획 및 운영계획은 적절한 편인 것으로 평가됨.
	사용자 및 사용조직 수용도	상	- 현행 형사사법정보시스템의 문제점 및 불편사항에 대해서는 현업에서도 공감하고 있으며, 운영 측면에서도 일부 솔루션의 EOS로 인한 지원불가 등 노후화에 대한 문제점 인지하고 있음 - 다만 향후 차세대 시스템에 대한 사용자 교육과 관련한 계획은 다소 미흡하므로 보완이 요구됨

제Ⅳ장

비용 추정

제1절 비용 추정의 방법 및 범위

1. 비용 추정의 방법

본 사업은 정보화 사업의 일종이므로, 본 예비타당성조사에서는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)과 함께 『정보화 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』(한국개발연구원, 2013)에 기초하여 비용을 추정하였다. 주관기관에서 제출한 사업계획안에서 제시하고 있는 비용요소들은 지침에 맞추어 적합성 여부를 검토하였고, 자료가 부족한 경우 관련 기준 및 지침을 토대로 추정작업을 수행하였다.

예비타당성조사에서는 사업 수행단계에서 발생가능한 모든 비용항목들이 고려되어야 한다. 일반적으로 정보화 사업의 현장에서 실무적으로 이용되고 있는 비용항목은 예산편성기준보다도 더 세분화되어 있으며, 기술의 발전을 고려하여 적절하게 가감 및 변경이 요구되기도 한다. 본 조사에서는 초기 투자비뿐만 아니라 사업추진에 소요되는 각종 부대비, 운영 및 유지·보수비용 등 고려해야 하는 모든 비용요소들이 포함될 수 있도록 비용 추정 과정을 수행하였다.

2. 비용 추정의 범위

본 사업에 투입되는 초기투자비에는 전면 재설계되는 차세대 형사사법정보시스템에 대한 소프트웨어(SW) 개발비, 하드웨어(HW) 및 소프트웨어 구입비 등이 포함된다.

이와 더불어 본 사업의 추진에 따른 부대비용으로 감리비, 예비비 등을 고려하였으며, 분석대상 기간(2021~2033년)에 걸쳐 발생하는 운영·유지보수비 및 하드웨어 재투자비도 함께 산정하였다. 본 사업을 통해 도입되는 하드웨어는 기존 시스템 운영 장소인 광주 국가정보자원관리원에 설치하는 것으로 잠정 결정되어 있으므로 별도의 시스템 운영환경 설계나 공사가 필요치 않아 해당 비용은 계상하지 않았으나 추가되는 운영인력 소요에 따른 운영비용 증가분은 고려하였다. 다만, 차세대 시스템의 설치 장소에 대한 변경이 이루어진다면 이에 따른 추가 비용 소요에 대한 검토 및 추정이 필요하다.

본 조사에서는 사업계획에서 제시하는 차세대 형사사법정보시스템의 구축을 추진하는 안을 검토안으로 집중 분석하며, 기존의 방식대로 현행 시스템을 계속 유지보수하며 운영하는 안을 기준안으로 함께 검토한다. 검토안에 대한 비용은 기준안 대비 증분비용이 아니라 총비용 관점으로 추정하고, 이후 경제성 분석에서는 검토안에 따른 편익에 기준안에 대한 비용을 합하고 이를 총비용으로 나누는 방식으로 비용-편익 비율이 계산된다.

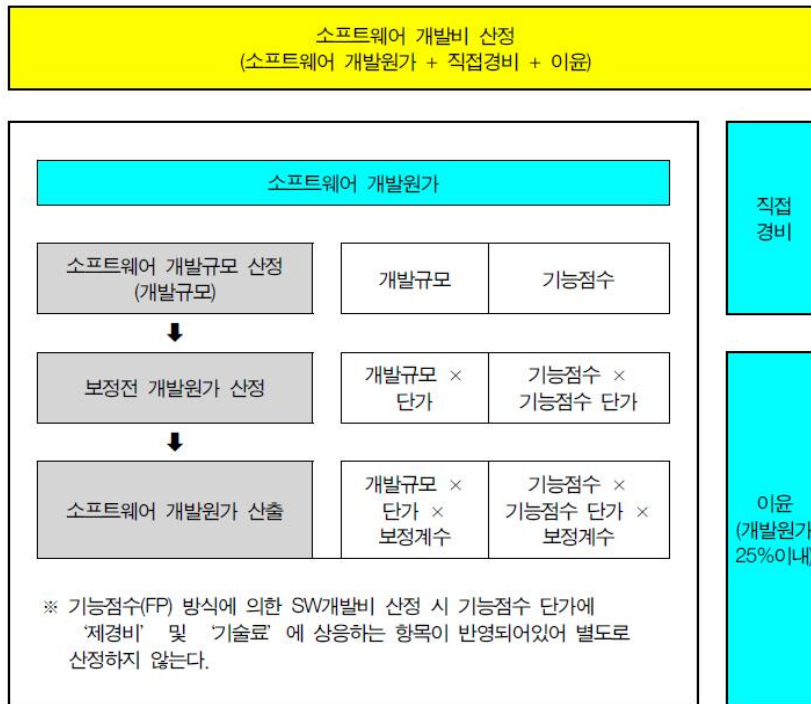
제2절 소프트웨어 개발비용의 추정

1. 비용 추정의 방법

가. 기능점수 방식

기능점수 방식에 따른 소프트웨어 개발 비용은 한국소프트웨어산업협회에서 고시한 「SW사업 대가산정 가이드」(2018년 개정판)에 따라 [그림 IV-1]과 같은 비용구조를 기반으로 산정한다.

[그림 IV-1] 소프트웨어 개발비의 구성요소



소프트웨어 개발규모는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 기능점수 방식은 소프트웨어가 제공할 기능을 데이터 영역 관점과 트랜잭션 영역 관점에서 각각 산정한다. 데이터 영역의 기능유형에는 내부논리파일(ILF)과 외부연계파일(EIF)이 있고, 트랜잭션 영역의 기능유형에는 외부입력(EI), 외부출력(EO), 외부조회(EQ)가 있다. 기능점수는 트랜잭션 영역의 기능점수와 데이터 영역의 기능점수를 합산하여 구한다.

[그림 IV-2] 소프트웨어 개발 기능의 분류



우선 트랜잭션 영역의 기능점수를 구하려면 개발해야 할 외부입력 기능, 외부조회 기능, 외부출력 기능들을 모두 식별한 다음 각 기능유형의 개수에 가중치를 곱하여 이를 모두 합산한다. 마찬가지로 데이터 영역의 기능점수를 구하려면 내부논리파일과 외부연계파일을 모두 식별한 다음 각 기능유형의 개수에 가중치를 곱하여 이를 모두 합산한다. 여기서 가중치를 산정하는 방식으로는 정통법과 간이법이 있는데, 좀 더 정교한 방식으로 가중치를 산정하는 정통법의 경우 정확도가 높지만 통상적으로 소프트웨어 개발 공정상 설계공정 후 사용된다. 반면 설계공정 이전 단계의 소프트웨어 개발의 경우 정통법을 적용하기는 현실적으로 어려워 평균복잡도에 기반한 간이법을 적용하는 것이 일반적이다.

$$\begin{aligned} \text{트랜잭션 영역 기능점수} &= \text{외부입력 개수} \times \text{가중치(4.0)} + \text{외부출력 개수} \times \text{가중치(5.2)} + \\ &\quad \text{외부조회 개수} \times \text{가중치(3.9)} \\ \text{데이터 영역 기능점수} &= \text{내부논리파일 개수} \times \text{가중치(7.5)} + \text{외부연계파일 개수} \times \text{가중치(5.4)} \\ \text{총기능점수} &= \text{트랜잭션영역 기능점수} + \text{데이터영역 기능점수} \end{aligned}$$

소프트웨어 규모를 기능점수로 산정한 다음에는 기능점수에 기능점수당 단가를 곱하여 보정 전 개발원가를 계산한다. 기능점수당 단가는 기능점수 1단위를 개발하는데 소요되는 비용을 의미하며, 소프트웨어 기술자 노임 변화에 따라 매년 변경되는 값이다. 기능점수 당 단가는 2015년에 고시된 기준으로 519,203원이며 그 이후 2018년까지 변동이 이루어지지 않았으므로 별도의 보정은 필요치 않다.

$$\text{보정전 개발원가} = \text{기능점수} \times \text{기능점수당 단가}$$

다음은 개발하는 소프트웨어와 사업의 특성을 감안하여 보정전 개발원가를 수정함으로써 개발원가를 계산한다. 소프트웨어 개발비 산정기준에 따르면 연계복잡성 수준, 성능요구 수준, 다중사이트 운영성, 보안성 수준 등 4가지의 애플리케이션 복잡도 보정요인을 반영하도록 하고 있고, 이와 더불어 개발규모에 따른 보정을 실시하여 보정 후 개발원가를 산출하도록 되어 있다.

사용자가 애플리케이션 시스템에 요구하는 특정한 복잡도는 소프트웨어 개발의 생산성에 영향을 미치게 된다. 따라서 사용자가 애플리케이션 시스템에 요구하는 복잡도

수준에 따른 보정계수를 적용하여야 한다. 애플리케이션 복잡도는 연계복잡성 수준, 성능요구 수준, 다중사이트 운영성, 보안성 수준의 4가지로 구분된다. 각각의 의미는 <표 IV-1>과 같다.

<표 IV-1> 애플리케이션 복잡도 보정계수 유형 및 의미

구분	복잡도 및 난이도 수준
연계복잡성	대상 애플리케이션의 연계 기관 수가 증가함에 따른 프로젝트 관리의 복잡성을 의미한다. 연계 기관 수가 많을수록 높은 값을 가진다
성능 요구수준	응답시간 또는 처리율에 대한 사용자 요구수준의 복잡성을 의미한다. 성능요구 수준이 복잡할수록 높은 값을 가진다
다중사이트 운영성	다중사이트에서의 운영 여부와 플랫폼의 상이한 정도를 의미한다. 다중사이트에서의 운영이 요구되고, 상이한 하드웨어와 소프트웨어 환경을 지원하도록 개발되는 요구 정도가 복잡할수록 높은 값을 가진다
보안성 요구수준	시큐어코딩, 웹 취약점점검, 암호화점검, 개인정보보호 등 보안성에 대한 요구수준을 의미한다. 보안성에 대한 요구정도가 복잡할수록 높은 값을 가진다

애플리케이션 복잡도별 보정계수 식별 기준 및 복잡도 수준별 보정계수의 값은 <표 IV-2>와 같다.

<표 IV-2> 애플리케이션 복잡도 보정계수 식별 기준

구분	복잡도 및 난이도 수준	보정계수
연계복잡성	1. 타 기관 연계 없음	0.88
	2. 1~2개의 타 기관 연계	0.94
	3. 3~5개의 타 기관 연계	1.00
	4. 6~10개의 타 기관 연계	1.06
	5. 10개 초과인 타 기관 연계	1.12
성능 요구수준	1. 응답성능에 대한 특별한 요구사항이 없다	0.91
	2. 응답성능에 대한 요구사항이 있으나 특별한 조치가 필요하지는 않다	0.96
	3. 응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다	1.00
	4. 응답시간이나 처리율이 모든 업무시간에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다	1.04
	5. 응답성능 요구수준이 엄격하여, 설계, 개발 또는 구현 단계에서 성능 분석도구 사용이 필요하다	1.09

<표 IV-2>의 계속

구분	복잡도 및 난이도 수준	보정계수
다중사이트 운영성	1. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 없다	0.94
	2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다	1.00
	3. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 유사 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다	1.06
	4. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 이질적인 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다	1.12
	5. 항목 4에 더하여 일반적 산출물 이외에 다중사이트에서 원활한 운영을 보장하기 위한 운영절차의 문서화와 사전 모의훈련이 요구된다	1.19
보안성 요구수준	1. 암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호 중 1가지 요구사항이 포함되어 있다	0.97
	2. 위의 4가지 항목 중 2가지 요구사항이 포함되어 있다	1.00
	3. 위의 4가지 항목 중 3가지 요구사항이 포함되어 있다	1.03
	4. 위의 4가지 항목이 모두 포함되어 있다	1.06
	5. 항목 4에 더하여 추가적인 요구사항이 있다	1.08

마지막 규모 보정에서는 소프트웨어 개발사업 규모가 커지면 생산성은 증가하고, 일정 규모 이상이 되면 생산성이 다시 감소하는 추세를 감안하여 개발원가를 보정한 다. 즉, 사업규모의 증가에 따른 생산성 변화에 대한 보정이 필요하며, 이를 감안하는 것이 규모 보정계수이다. 규모 보정계수는 다음 식에 의해 계산된다.

$$\text{규모 보정계수} = 0.4057 \times (\log_e(\text{기능점수}) - 7.1978)^2 + 0.8878$$

(단, 500FP 미만시 1.2800, 3,000FP 초과시 1.1530을 적용한다.)

상기와 같이 모든 보정계수가 결정되고 나면 개발원가는 보정전 개발원가에 위의 4가지 보정계수를 곱하여 산출되는데, 다음 식과 같이 계산된다.

$$\text{개발원가} = \text{보정전 개발원가} \times \text{연계복잡성수준 보정계수} \times \text{성능 요구수준 보정계수} \\ \times \text{다중사이트운영성 보정계수} \times \text{보안성수준 보정계수} \times \text{규모 보정계수}$$

최종적으로 소프트웨어 개발비는 개발원가에 이윤과 직접경비를 합산하여 구한다. 이윤은 개발원가의 최대 25%까지 추가할 수 있고, 직접경비는 소프트웨어 사업에 사용되는 각종 사용료, 여비, 인세, 자료조사비, 위탁비, 현장 운영비 등을 의미한다.

$$\text{소프트웨어 개발비} = \text{개발원가} + \text{이윤(개발원가의 최대 25\%)} + \text{직접경비}$$

한편, 재개발되는 소프트웨어 부분의 개발비는 「SW사업 대가산정 가이드(2018년 개정판)」에 제시된 소프트웨어 재개발비 산정 방법에 따라 추정한다. 소프트웨어의 재개발비 산정은 재사용 대상 소프트웨어의 기능점수로부터 재개발 소프트웨어의 기능점수를 구한 후 개발원가에 직접경비 및 이윤을 합하여 산정한다. 재사용 대상 소프트웨어 기능점수는 상기 살펴본 신규 개발 소프트웨어 기능점수 산정과 동일한 방식으로 산정하고, 이 점수를 기준으로 총변경률을 구한 후 50 이하 또는 초과 여부에 따라 다음과 같은 식을 적용하여 재개발 소프트웨어 규모를 추정한다.

[총변경률이 50 이하의 경우]

$$\text{재개발 소프트웨어 규모} = \text{재사용 소프트웨어 규모} \times [\text{재사용 소프트웨어 평가 노력} + \text{총변경률} \times \{1 + 0.02 (\text{재사용 난이도} \times \text{재사용 소프트웨어 친숙도})\}] \div 100$$

[총변경률이 50 초과인 경우]

$$\text{재개발 소프트웨어 규모} = \text{재사용 소프트웨어 규모} \times \{\text{재사용 소프트웨어 평가 노력} + \text{총변경률} + (\text{재사용 난이도} \times \text{재사용 소프트웨어 친숙도})\} \div 100$$

상기 식에서 총변경률, 재사용 소프트웨어 평가 노력, 재사용 난이도, 재사용 소프트웨어 친숙도의 산출은 <표 IV-3> ~ <표 IV-6>을 기준으로 이루어진다.

<표 IV-3> 총변경률 계산

총변경률 계산 구성 요소		가중치	변경률
트랜잭션 설계변경률	사용자 인터페이스(UI)	25%	a
	업무처리 로직(BL)	45%	b
	데이터처리 로직(DL)	30%	c
	계	100%	$0.25a + 0.45b + 0.3c$
데이터 설계변경률			d
설계변경률			e
코드변경률		f	설계변경률 × f
통합 및 시험 변경률		g	코드변경률 × g
총변경률		$0.4 \times \text{설계변경률} + 0.3 \times \text{코드변경률} + 0.3 \times \text{통합 및 시험 변경률}$	

주: 1) 트랜잭션 설계변경 대상(UI, BL, DL)별 변경률을 각각 100% 기준으로 판단

2) 트랜잭션 설계변경률 = $0.25 \times a(\text{UI변경률}) + 0.45 \times b(\text{BL변경률}) + 0.3 \times c(\text{DL변경률})$

3) e(설계변경률)은 수정 대상 소프트웨어 규모 대비 수정 대상 데이터 규모와 수정 대상 트랜잭션 규모의 비율을 이용하여 트랜잭션 설계변경률과 데이터 설계변경률을 가중합한 값으로 계산

4) f(코드변경률 가중치)는 코드변경률이 설계변경률의 몇 배인지로 판단

5) g(통합 및 시험 변경률 가중치)는 통합 및 시험 변경률이 코드변경률의 몇 배인지로 판단

<표 IV-4> 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준 판단

재사용 소프트웨어 평가 노력 수준	재사용 소프트웨어 평가 노력 수준에 대한 설명
0	평가 노력 없음
2	기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성
4	다소의 모듈 시험과 평가, 결과 문서 작성
6	상당한 모듈 시험과 평가, 결과 문서 작성
8	광범위한 모듈 시험과 평가, 결과 문서 작성

<표 IV-5> 재사용 난이도 수준 판단

구분	매우 어려움	어려움	보통	쉬움	매우 쉬움
재사용 프로그램의 구조화 정도	비구조적 소스코드로 매우 낮은 응집도에 매우 높은 결함도를 가짐(일명 스파게티 코드)	일부 소스코드가 구조화 되어 있으나 대부분 낮은 응집도에 높은 결함도를 가짐	일부 미흡한 점이 있으나 대부분의 소스코드가 구조화 되어, 보통 수준의 응집도와 결함도를 가짐	대부분의 소스코드가 잘 구조화 되어, 높은 응집도에 낮은 결함도를 가짐	소스코드가 매우 높은 응집도에 매우 낮은 결함도를 가짐(정보은닉 및 모듈화에 충실한 자료 및 제어 구조)
재사용 프로그램과 애플리케이션 간 관계	재사용 프로그램과 애플리케이션 간 상관관계가 없음	재사용 프로그램과 애플리케이션 간 약간의 상관관계가 있음	재사용 프로그램과 애플리케이션 간 보통의 상관관계가 있음	재사용 프로그램과 애플리케이션 간 높은 상관관계가 있음	재사용 프로그램과 애플리케이션 간 매우 높은 상관관계가 있음
재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도	소스코드가 불분명하거나 머리말 설명이 누락되었고, 문서도 거의 없음	소스코드에 약간의 머리말 설명과 주석이 있고, 일부 유용한 문서도 있음	소스코드에 보통 수준의 머리말 설명과 주석이 있고, 보통 수준의 유용한 문서도 있음	소스코드에 상당한 수준의 머리말 설명과 주석이 있고, 상당한 수준의 유용한 문서도 있음	소스코드에 설계에 근거한 머리말 설명과 주석이 있음은 물론 문서도 매우 훌륭함
재사용 난이도	50	40	30	20	10

주: 1. 재사용 난이도 수준의 판단을 재사용 프로그램의 구조화 정도, 재사용 프로그램과 애플리케이션 간 관계, 재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도 등에 대해서 판단하여 해당 재사용 난이도를 구하여 다음의 공식으로 재사용 난이도 수준을 판단함

2. 재사용 난이도 수준 = (재사용 프로그램의 구조화 정도 + 재사용 프로그램과 애플리케이션 간 관계 + 재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도) ÷ 3

<표 IV-6> 재사용 소프트웨어 친숙도 수준 판단

재사용 소프트웨어 친숙도 수준	재사용 소프트웨어 친숙도 수준에 대한 설명
0.0	완전히 친숙함
0.2	거의 친숙함
0.4	다소 친숙함
0.6	약간 친숙함
0.8	거의 친숙하지 않음
1.0	완전히 친숙하지 않음

나. 투입공수 방식

한국소프트웨어산업협회에서 고시한 「소프트웨어사업 대가산정 가이드」(2018년 개정판)에 따르면, 홈페이지 디자인, 웹 접근성 개선 등의 콘텐츠 관련 정보화 사업, R&D 성격의 소프트웨어 개발사업, 데이터 튜닝 및 최적화, 테스트 등 기능점수 산정이 불가능한 경우, 사용자에게 식별되는 내부처리 복잡도가 현저히 높아 기능점수 방식이 불합리하다고 생각되는 경우 등에 대해 투입공수 방식으로 소프트웨어 개발비를 산정할 수 있다.

투입공수에 의한 소프트웨어 개발비 산정절차는 ① 개발 공수 계산 ② 직접인건비 계산 ③ 제경비 및 기술료 계산 ④ 직접경비 계산 ⑤ 소프트웨어 개발비 산정의 순서로 구성된다. 개발 공수 계산 단계에서는 소프트웨어 개발업무별 특성을 고려하여 투입인력의 기술자등급을 결정하고, 소프트웨어 개발업무별 특성을 고려하여 투입인력의 수와 기간을 결정한다. 직접인건비 계산 단계에서는 개발업무를 수행할 인력의 직접인건비를 계산하는데, 투입인력의 기술자등급별 공수에 등급별 소프트웨어 기술자 평균 임금을 곱하는 방식으로 계산한다. 제경비 및 기술료 계산 단계에서는 개발업무를 수행할 인력의 제경비 및 기술료를 계산하는데, 제경비는 직접인건비의 110~120%를 반영하고, 기술료는 직접인건비와 제경비 합계의 20~40%를 반영한다. 직접경비 계산 단계에서는 소프트웨어 개발에 실제로 소요되는 직접경비가 산정되고 나면, 최종적으로 직접인건비, 제경비, 기술료, 직접경비를 모두 합산하여 소프트웨어 개발비를 산정한다. 한편, 투입공수 방식에 의한 소프트웨어 개발비 산정과정에서 4단계 기술료 계상에 이윤이 포함됨으로써 최종 개발대가에는 이윤을 추가로 계상하지 않는다.

상기와 같은 투입공수 방식에 의한 소프트웨어 개발비 산정 구조를 도식화하면 [그림 IV-3]과 같다.

[그림 IV-3] 투입공수 방식에 의한 소프트웨어 개발비 산정 구조

소프트웨어 개발비 = 직접인건비 + 제경비 + 기술료 + 직접경비	
- 직접인건비	= 투입인력 소요공수 × 평균 임금
- 제경비	= 직접인건비의 110 ~ 120%
- 기술료	= (직접인건비 + 제경비)의 20 ~ 40%
- 직접경비	= 해당 소프트웨어 개발사업에 소요되는 직접적인 경비

2. 세부 비용 추정

법무부에서 제출한 사업계획에 따르면 조사 대상인 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업을 구성하는 세부 이행과제는 총 157개인데, 그중 87개의 세부 이행과제에서 소프트웨어 개발이 이루어진다. 소프트웨어 개발이 이루어지는 이행과제는 그 개발 내용에 따라 기능점수 방식 또는 투입공수 방식으로 개발비 추정이 이루어지는데, 해당 이행과제별로 소프트웨어 개발비 추정방법의 구성을 정리하면 <표 IV-7>과 같다.

<표 IV-7> 세부 이행과제별 소프트웨어 개발비 추정방법의 구성

기관명	세부 이행과제	기능점수 방식	투입공수 방식
경찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)	○	
	KICS 업무포털시스템	○	
	사건수사시스템	○	
	스캔시스템	○	
	전자기록뷰어	○	
	전자기록관리	○	
	디지털 수사자료 관리	○	
	지능형 조서 추천서비스 시범구축		○
	지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축		○
	지능형 의견서 검색 시스템 구축	○	
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축		○
	데이터 전환		○
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	○	
	개인정보보호 체계 구축		○

<표 IV-7>의 계속

기관명	세부 이행과제	기능접수 방식	투입공수 방식
해양경찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)	○	
	KICS 업무포털시스템	○	
	해경 사건수사시스템	○	
	스캔시스템	○	
	전자기록뷰어	○	
	전자기록관리	○	
	디지털 수사자료 관리	○	
	지능형 조서 추천서비스 시범구축		○
	지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축		○
	지능형 의견서 검색 시스템 구축	○	
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축		○
	데이터 전환		○
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	○	
	개인정보보호 체계 구축		○
검찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)	○	
	KICS 업무포털시스템	○	
	사건관리시스템	○	
	수사결정시스템	○	
	압수물관리시스템	○	
	공판지원시스템	○	
	재산형집행시스템	○	
	자유형집행시스템	○	
	수형자료관리시스템	○	
	피해자지원시스템	○	
	민원업무시스템	○	
	기록보존시스템	○	
	조사과수사과시스템	○	
	통합사건검색시스템	○	
	출국금지관리/입국통보시스템	○	
	환수정보시스템	○	
	DNA인적관리정보시스템	○	
	출입국사실조회시스템	○	
	당직업무시스템	○	
	판결문결정문검색시스템	○	
	외국인신원조회시스템	○	
	국제공조지원시스템	○	

<표 IV-7>의 계속

기관명	세부 이행과제	기능점수 방식	투입공수 방식
검찰	호송인치업무관리시스템	○	
	반부패사건관리시스템	○	
	감사지원시스템	○	
	환경설정시스템	○	
	스캔시스템	○	
	전자기록뷰어	○	
	전자기록관리	○	
	디지털 수사자료 관리	○	
	지능형 조서 추천 서비스 시범구축		○
	지능형 의견서 작성 도우미 서비스 시범구축		○
	지능형 결정문 작성 도우미 서비스 시범구축		○
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축		○
	데이터 전환		○
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	○	
	개인정보보호 체계 구축		○
법무부	KICS 업무포털시스템	○	
	수용관리시스템	○	
	보호관찰시스템	○	
	소년보호시스템	○	
	치료감호시스템	○	
	신상정보등록관리시스템	○	
	스캔시스템	○	
	전자기록뷰어	○	
	전자기록관리	○	
	디지털 수사자료 관리	○	
	지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스 구축		○
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축		○
	데이터 전환		○
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	○	
	개인정보보호 체계 구축		○
운영단	국민 눈높이에 맞는 KICS 대국민 서비스 포털 구축	○	
	모바일 KICS 대국민 서비스 구축	○	
	디지털 수사자료 관리	○	
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축		○
	개인정보보호 체계 구축		○
법원	전자기록뷰어	○	
	전자기록관리	○	

기능점수 방식에 의한 개발비를 추정하는 경우 소프트웨어 재개발 사항 포함 여부에 따라 재개발비 추정방법을 적용하였다. 한편, 각종 보정계수의 값은 계산된 실제 값 그대로 적용하되, 보고서에는 소수점 셋째자리에서 반올림하여 둘째자리까지만 표시하기로 한다.

또한, 한 가지 밝혀두어야 할 점은 사업계획에서 제시한 소프트웨어 개발내용이 다소 개략적이고, 이후 사업주체의 추가적인 실시설계 작업을 통해 개발 내용이 변경될 소지가 있어 추정된 비용규모에 일정 부분 불확실성이 있다.

가. 경찰부문

1) 경찰 모바일 KICS 구축

본 세부 이행과제에서 구축하고자 하는 경찰 모바일 KICS 시스템은 경찰의 현장 업무를 지원하기 위한 시스템으로서, 조사 사건처리 및 조사와 관련된 각종 조회 기능, 신원조회 및 전자동의서 작성 등의 기능, 변사자, 특정범죄정보 등 관련 정보 조회 기능, 진술서, 진술조서작성과 전자서명 및 전송 기능, 스마트폰 영상, 블랙박스 영상 등 멀티미디어 자료를 채취하고 등록할 수 있는 기능, 언어설정, 동시번역, 번역내용 확인, 자주 쓰는 용어 사전 기능, 사건에 대한 영상 조회 기능, 사건종합검색, 수사대상자 검색, 검찰정보 조회, 관할검색, 민원안내용 간편검색, 보호관찰 대상자 구인장 정보 조회, 차적조회, 판결문 조회, 결정문 검색, 신원조회 등 각종 조회, 검색 기능 등을 제공한다.

상기 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-8>과 같다.

<표 IV-8> 경찰 모바일 KICS 구축 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능 수	0	0	247	204	529	980
기능점수	0	0	988	1,060.8	2,063.1	4,111.9

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-9>와 같다.

<표 IV-9> 경찰 모바일 KICS 구축 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
4,111.9	519,203	1.15	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		2,296,135,865				
이윤(원)	10%	229,613,586.5				
직접경비(원)		0				
소계		2,525,749,451				
부가가치세(원)	10%	252,574,945				
소프트웨어 개발비(원)		2,778,324,396				

2) 경찰 KICS 업무포털시스템

본 세부 이행과제는 경찰 사용자가 내부 업무를 처리하기 위해 사용하는 경찰 형사사법업무 포털을 구축하는 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-10>과 같다.

<표 IV-10> 경찰 KICS 업무포털시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	7	0	211	136	19	373
	기능점수	52.5	0	844	707.2	74.1	1,677.8
수정 없이 재사용	기능수	25	0	9	4	0	38
	기능점수	187.5	0	36	20.8	0	244.3

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 13.1%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서 시스템 화면 개선이 기 완료된 점을 고려하여 10%만을 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계(전자문서, 디지털 수사자료, 전자기록 관련 로직)의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 데이터 설계변경률 19.1%를 도출하였다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 13.3%로 도출되었다.

경찰 KICS 시스템에는 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등이 기 적용된 점을 감안하여, 코드변경률은 설계변경률의 1.1배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 39.7%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두

‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험 단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-11>과 같다.

<표 IV-11> 경찰 KICS 업무포털시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		1,677.8 FP				
변경률		설계변경률			13.3%	
		코드변경률			15.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			39.7%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		860.0 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		61.1 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
921.0	519,203	0.94	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		421,102,646				
이윤(원)	10%	42,110,265				
직접경비(원)		0				
소계		463,212,911				
부가가치세(원)	10%	46,321,291				
소프트웨어 개발비(원)		509,534,202				

3) 경찰 사건수사시스템

본 세부 이행과제는 경찰 사건수사 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하고, 각종 지능형 서비스를 제공하는 사건수사시스템을 구축하는 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-12>와 같다.

<표 IV-12> 경찰 사건수사시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	1	12	24	0	21	58
	기능점수	7.5	64.8	96	0	81.9	250.2
수정 후 재사용	기능수	40	23	725	9	805	1,602
	기능점수	300	124.2	2,900	46.8	3,139.5	6,510.5
수정 없이 재사용	기능수	521	219	322	22	773	1,857
	기능점수	3,907.5	1,182.6	1,288	114.4	3,014.7	9,507.2

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 17.9%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서 시스템 화면 개선이 기 완료된 점을 고려하여 10%만을 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계(전자문서, 디지털 수사자료, 전자기록 관련 로직)의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 데이터 설계변경률 45.1%를 도출하였다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적

규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 19.7%로 도출되었다.

경찰 KICS 시스템에는 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등이 기 적용된 점을 감안하여, 코드변경률은 설계변경률의 1.1배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 44.4%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험 단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘5. 10개 초과의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-13>과 같다.

<표 IV-13> 경찰 사건수사시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	6,510.5 FP	
변경률	설계변경률	19.7%
	코드변경률	21.7%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	44.4%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	3,714.2 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	250.2 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	2,376.8 FP	

<표 IV-13>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
6,341.2	519,203	1.15	1.12	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		4,506,725,695				
이윤(원)	10%	450,672,570				
직접경비(원)		0				
소계		4,957,398,265				
부가가치세(원)	10%	495,739,826				
소프트웨어 개발비(원)		5,453,138,091				

4) 경찰 스캔시스템

본 세부 이행과제는 경찰의 전자사건처리를 위한 종이기록 등의 스캔전자화 시스템 구축에 관한 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-14>와 같다.

<표 IV-14> 경찰 스캔시스템 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	12	6	26	2	28	74
기능점수	90	32.4	104	10.4	109.2	346

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-15>와 같다.

<표 IV-15> 경찰 스캔시스템 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
346.0	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		214,492,346				
이윤(원)	10%	21,449,235				
직접경비(원)		0				
소계		235,941,580				
부가가치세(원)	10%	23,594,158				
소프트웨어 개발비(원)		259,535,738				

5) 경찰 전자기록뷰어

본 세부 이행과제는 경찰 전자사건처리 업무 편의성을 지원하는 전자기록뷰어의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-16>과 같다.

<표 IV-16> 경찰 전자기록뷰어 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	3	24	35	0	16	78
기능점수	22.5	129.6	140	0	62.4	354.5

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-17>과 같다.

<표 IV-17> 경찰 전자기록뷰어 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
354.5	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		219,761,666				
이윤(원)	10%	21,976,167				
직접경비(원)		0				
소계		241,737,833				
부가가치세(원)	10%	24,173,783				
소프트웨어 개발비(원)		265,911,616				

6) 경찰 전자기록관리

본 세부 이행과제는 경찰에서 생성되는 전자적 기록을 효율적으로 관리하기 위한 전자기록관리 시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-18>과 같다.

<표 IV-18> 경찰 전자기록관리 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	26	0	70	7	35	138
기능점수	195	0	280	36.4	136.5	647.9

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-19>와 같다.

<표 IV-19> 경찰 전자기록관리 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
647.9	519,203	1.10	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		345,320,226				
이윤(원)	10%	34,532,023				
직접경비(원)		0				
소계		379,852,249				
부가가치세(원)	10%	37,985,224				
소프트웨어 개발비(원)		417,837,473				

7) 경찰 디지털 수사자료 관리

본 세부 이행과제는 경찰에서 수집, 생성, 관리되는 대용량 자료 등을 효율적으로 관리하는 기능을 제공하는 디지털 수사자료 관리시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-20>과 같다.

<표 IV-20> 경찰 디지털 수사자료 관리 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	18	12	50	0	29	109
기능점수	135	64.8	200	0	113.1	512.9

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-21>과 같다.

<표 IV-21> 경찰 디지털 수사자료 관리 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
512.9	519,203	1.26	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		312,968,694				
이윤(원)	10%	31,296,869				
직접경비(원)		0				
소계		344,265,563				
부가가치세(원)	10%	34,426,556				
소프트웨어 개발비(원)		378,692,119				

8) 경찰 지능형 조서 추천서비스 시범구축

본 세부 이행과제는 경찰 조사 담당자의 조서작성을 지원하는 지능형 추천 서비스의 시범구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 기술자 등급별 투입공수는 행정자치부 및 한국정보화진흥원에서 발간한 「공공 빅데이터 분석 사업비 대가산정 가이드」 및 자동계산 틀에 따라 해당 과업에서 요구되는 업무, 데이터 규모, 데이터 처리 기술, 분석모델의 난이도, 사용 데이터의 종류 등에 따라 도출하였다. 이렇게 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-22>와 같다.

<표 IV-22> 경찰 지능형 조서 추천서비스 시범구축 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	40.6		343,442,047
고급기술자	6,353,006	17.8		113,071,289
중급기술자	4,986,758	35.4		176,510,455
초급기술자	4,486,165	10.9		49,060,240
직접인건비 합계				682,084,032

<표 IV-22>의 계속

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	750,292,435
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	286,475,294
직접경비				0
부가가치세(10%)				171,885,176
소프트웨어 개발비				1,890,736,937

9) 경찰 지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축

본 세부 이행과제는 경찰 담당자의 의견서 작성을 지원하는 지능형 추천 서비스 시범구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 기술자등급별 투입공수는 행정자치부 및 한국정보화진흥원에서 발간한 「공공 빅데이터 분석 사업비 대가산정 가이드」 및 자동계산 틀에 따라 해당 과업에서 요구되는 업무, 데이터 규모, 데이터 처리 기술, 분석모델의 난이도, 사용 데이터의 종류 등에 따라 도출하였다. 이렇게 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-23>과 같다.

<표 IV-23> 경찰 지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	46.9		396,551,976
고급기술자	6,353,006	21.3		135,331,266
중급기술자	4,986,758	44.2		220,383,742
초급기술자	4,486,165	14.5		64,955,775
직접인건비 합계				817,222,760
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	898,945,036
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	343,233,559
직접경비				0
부가가치세(10%)				205,940,136
소프트웨어 개발비				2,265,341,491

10) 경찰 지능형 의견서 검색 시스템

본 세부 이행과제는 경찰 담당자의 의견서 작성 업무 등을 지원하는 검색 시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-24>와 같다.

<표 IV-24> 경찰 지능형 의견서 검색 시스템 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	11	11	8	1	33	64
기능점수	82.5	59.4	32	5.2	128.7	307.8

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-25>와 같다.

<표 IV-25> 경찰 지능형 의견서 검색 시스템 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
307.8	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		190,811,399				
이윤(원)	10%	19,081,140				
직접경비(원)		0				
소계		209,892,539				
부가가치세(원)	10%	20,989,253				
소프트웨어 개발비(원)		230,881,792				

11) 경찰 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석)

본 세부 이행과제는 크게 경찰 차세대 서비스 변화수용, 전자정부 프레임워크 기반 응용/데이터 아키텍처 구축에 관한 것이며, 그중 여기서의 비용 추정 대상은 취약점 분석(모의해킹)에 관한 것이다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-26>과 같다.

<표 IV-26> 경찰 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	0.0		0
고급기술자	6,353,006	0.17		1,104,871
중급기술자	4,986,758	0.35		1,734,525
초급기술자	4,486,165	0.17		780,203
직접인건비 합계				3,619,598
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	3,981,557
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	1,520,230
직접경비				0
부가가치세(10%)				912,138
소프트웨어 개발비				10,033,523

12) 경찰 데이터 전환

본 세부 이행과제는 경찰 차세대 시스템 데이터 변화에 따라 신규시스템 데이터 전환시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-27>과 같다.

<표 IV-27> 경찰 데이터 전환 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	9.0		76,067,226
고급기술자	6,353,006	9.0		57,177,054
중급기술자	4,986,758	6.0		29,920,548
초급기술자	4,486,165	0.0		0
직접인건비 합계				163,164,828
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	179,481,310
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	68,529,227
직접경비				0
부가가치세(10%)				41,117,537
소프트웨어 개발비				452,292,902

13) 경찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장)

본 세부 이행과제는 경찰의 지능형 서비스 제공 및 확대를 위한 빅데이터 분석 플랫폼 데이터 수집/저장 레이어의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-28>과 같다.

<표 IV-28> 경찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	1	0	228	0	0	229
기능점수	7.5	0	912	0	0	919.5

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩,

개인정보보호)이 모두 포함되어 있다'로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-29>와 같다.

<표 IV-29> 경찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
919.5	519,203	0.94	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		449,306,132				
이윤(원)	10%	44,930,613				
직접경비(원)		0				
소계		494,236,745				
부가가치세(원)	10%	49,423,674				
소프트웨어 개발비(원)		543,660,419				

14) 경찰 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가)

본 세부 이행과제는 크게 경찰 차세대 업무와 시스템 변화를 반영, 최소 수집부터 폐기까지 전 과정의 개인정보보호 체계를 구축하는 것을 주요 내용으로 하며, 여기서의 비용 추정 대상은 그중에서 개인정보영향 평가에 관한 것이다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-30>과 같다.

<표 IV-30> 경찰 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	6.0		50,711,484
고급기술자	6,353,006	0.0		0
중급기술자	4,986,758	0.0		0
초급기술자	4,486,165	2.0		8,972,330
직접인건비 합계				59,683,814

<표 IV-30>의 계속

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	65,652,195
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	25,067,201
직접경비				0
부가가치세(10%)				15,040,321
소프트웨어 개발비				165,443,531

나. 해양경찰 부문

1) 해양경찰 모바일 KICS 구축

본 세부 이행과제에서 구축하고자 하는 해양경찰 모바일 KICS 시스템은 해양경찰의 현장업무를 지원하기 위한 시스템으로서, 조사 사건처리 및 조사와 관련된 각종 조회 기능 등을 제공한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-31>과 같다.

<표 IV-31> 해양경찰 모바일 KICS 구축 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	0	0	104	93	384	581
기능점수	0	0	416	483.6	1497.6	2,397.2

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-32>와 같다.

<표 IV-32> 해양경찰 모바일 KICS 구축 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
2,397.2	519,203	1.03	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		1,191,514,359				
이윤(원)	10%	119,151,436				
직접경비(원)		0				
소계		1,310,665,794				
부가가치세(원)	10%	131,066,579				
소프트웨어 개발비(원)		1,441,732,373				

2) 해양경찰 KICS 업무포털시스템

본 세부 이행과제는 해양경찰 사용자가 내부 업무를 처리하기 위해 사용하는 해양경찰 형사사법업무 포털을 구축하는 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-33>과 같다.

<표 IV-33> 해양경찰 KICS 업무포털시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	7	0	164	100	15	286
	기능점수	52.5	0	656	520	58.5	1,287
수정 없이 재사용	기능수	12	0	0	0	0	12
	기능점수	90	0	0	0	0	90

재개발에 대한 총변경을 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.8%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업(해양경찰 부분 포함)에서 시스템 화면 개선이 기 완료된 점을 고려하여 10%만을 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계(전자문서, 디지털 수사자료, 전자기록 관련 로직)의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 데이터 설계변경률 35.4%를 도출하였다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 13.7%로 도출되었다.

경찰 KICS 시스템(해양경찰 부문 포함)에는 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등이 기 적용된 점을 감안하여, 코드변경률은 설계변경률의 1.1배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 40.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스 코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보 보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-34>와 같다.

<표 IV-34> 해양경찰 KICS 업무포털시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		1,287.0 FP				
변경률		설계변경률			13.7%	
		코드변경률			15.1%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			40.0%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		664.2 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		22.5 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
686.7	519,203	1.07	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		355,085,016				
이윤(원)	10%	35,508,502				
직접경비(원)		0				
소계		390,593,517				
부가가치세(원)	10%	39,059,351				
소프트웨어 개발비(원)		429,652,868				

3) 해양경찰 사건수사시스템

본 세부 이행과제는 해양경찰 사건수사 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하고, 각종 지능형 서비스를 제공하는 사건수사시스템을 구축하는 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-35>와 같다.

<표 IV-35> 해양경찰 사건수사시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	1	2	43	5	28	79
	기능점수	7.5	10.8	172	26	109.2	325.5
수정 후 재사용	기능수	32	27	638	787	1,082	2,566
	기능점수	240	145.8	2,552	4,092.4	4,219.8	11,250
수정 없이 재사용	기능수	626	195	265	23	247	1,356
	기능점수	4,695	1,053	1,060	119.6	963.3	7,890.9

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 9.9%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업(해양경찰 부문 포함)에서 시스템 화면 개선이 기 완료된 점을 고려하여 10%만을 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무 처리로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계(전자문서, 디지털 수사자료, 전자기록 관련 로직)의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 데이터 설계변경률 58.5%를 도출하였다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 11.5%로 도출되었다.

경찰 KICS 시스템(해양경찰 부문 포함)에는 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등이 기 적용된 점을 감안하여, 코드변경률은 설계변경률의 1.1배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 38.4%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소

스코드의 서술 정도' 모두 '보통'으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 '5. 10개 초과'의 타 기관 연계', 성능 요구수준은 '3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 다중사이트 운영성은 '2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다'로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-36>과 같다.

<표 IV-36> 해양경찰 사건수사시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		11,205.0 FP				
변경률		설계변경률			11.5%	
		코드변경률			12.7%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			38.4%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		5,583.6 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		325.5 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		1,972.7 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
7,881.8	519,203	1.15	1.12	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		5,601,666,319				
이윤(원)	10%	560,166,632				
직접경비(원)		0				
소계		6,161,832,951				
부가가치세(원)	10%	616,183,295				
소프트웨어 개발비(원)		6,778,016,246				

4) 해양경찰 스캔시스템

본 세부 이행과제는 해양경찰의 전자사건처리를 위한 종이기록 등의 스캔전자화 시스템 구축에 관한 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 SW의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-37>과 같다.

<표 IV-37> 해양경찰 스캔시스템 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	12	6	26	2	28	74
기능점수	90	32.4	104	10.4	109.2	346

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-38>과 같다.

<표 IV-38> 해양경찰 스캔시스템 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
346.0	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		214,492,346				
이윤(원)	10%	21,449,235				
직접경비(원)		0				
소계		235,941,580				
부가가치세(원)	10%	23,594,158				
소프트웨어 개발비(원)		259,535,738				

5) 해양경찰 전자기록뷰어

본 세부 이행과제는 해양경찰 전자사건처리 업무 편의성을 지원하는 전자기록뷰어의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-39>와 같다.

<표 IV-39> 해양경찰 전자기록뷰어 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	3	24	35	0	16	78
기능점수	22.5	129.6	140	0	62.4	354.5

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-40>과 같다.

<표 IV-40> 해양경찰 전자기록뷰어 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
354.5	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		219,761,666				
이윤(원)	10%	21,976,167				
직접경비(원)		0				
소계		241,737,833				
부가가치세(원)	10%	24,173,783				
소프트웨어 개발비(원)		265,911,616				

6) 해양경찰 전자기록관리

본 세부 이행과제는 해양경찰에서 생성되는 전자적 기록을 효율적으로 관리하기 위한 전자기록관리 시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-41>과 같다.

<표 IV-41> 해양경찰 전자기록관리 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	26	0	70	7	35	138
기능점수	195	0	280	36.4	136.5	647.9

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-42>와 같다.

<표 IV-42> 해양경찰 전자기록관리 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
647.9	519,203	1.10	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		345,320,226				
이윤(원)	10%	34,532,023				
직접경비(원)		0				
소계		379,852,249				
부가가치세(원)	10%	37,985,224				
소프트웨어 개발비(원)		417,837,473				

7) 해양경찰 디지털 수사자료 관리

본 세부 이행과제는 해양경찰에서 수집, 생성, 관리되는 대용량 자료 등을 효율적으로 관리하는 기능을 제공하는 디지털 수사자료 관리시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-43>과 같다.

<표 IV-43> 해양경찰 디지털 수사자료 관리 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	18	12	50	0	29	109
기능점수	135	64.8	200	0	113.1	512.9

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-44>와 같다.

<표 IV-44> 해양경찰 디지털 수사자료 관리 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
512.9	519,203	1.26	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		312,968,694				
이윤(원)	10%	31,296,869				
직접경비(원)		0				
소계		344,265,563				
부가가치세(원)	10%	34,426,556				
소프트웨어 개발비(원)		378,692,119				

8) 해양경찰 지능형 조서 추천서비스 시범구축

본 세부 이행과제는 해양경찰 조사 담당자의 조서작성을 지원하는 지능형 추천 서비스의 시범구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 기술자등급별 투입공수는 행정자치부 및 한국정보화진흥원에서 발간한 「공공 빅데이터 분석 사업비 대가산정 가이드」 및 자동계산 틀에 따라 해당 과업에서 요구되는 업무, 데이터 규모, 데이터 처리 기술, 분석모델의 난이도, 사용 데이터의 종류 등에 따라 도출하였다. 이렇게 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-45>와 같다.

<표 IV-45> 해양경찰 지능형 조서 추천서비스 시범구축 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	18.8		159,308,411
고급기술자	6,353,006	13.4		85,389,898
중급기술자	4,986,758	25.7		128,359,471
초급기술자	4,486,165	7.9		35,256,656
직접인건비 합계				408,314,435
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	449,145,879
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	171,492,063
직접경비				0
부가가치세(10%)				102,895,238
소프트웨어 개발비				1,131,847,614

9) 해양경찰 지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축

본 세부 이행과제는 해양경찰 담당자의 의견서 작성을 지원하는 지능형 추천 서비스 시범구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 기술자 등급별 투입공수는 행정자치부 및 한국정보화진흥원에서 발간한 「공공 빅데이터 분석

사업비 대가산정 가이드」 및 자동계산 틀에 따라 해당 과업에서 요구되는 업무, 데이터 규모, 데이터 처리 기술, 분석모델의 난이도, 사용 데이터의 종류 등에 따라 도출하였다. 이렇게 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-46>과 같다.

<표 IV-46> 해양경찰 지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	25.7		217,399,841
고급기술자	6,353,006	17.1		108,398,740
중급기술자	4,986,758	34.8		173,541,212
초급기술자	4,486,165	11.5		51,529,812
직접인건비 합계				550,869,606
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	605,956,566
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	231,365,234
직접경비				0
부가가치세(10%)				138,819,141
소프트웨어 개발비				1,527,010,547

10) 해양경찰 지능형 의견서 검색 시스템

본 세부 이행과제는 해양경찰 담당자의 의견서 작성 업무 등을 지원하는 검색 시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-47>과 같다.

<표 IV-47> 해양경찰 지능형 의견서 검색 시스템 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	11	11	8	1	33	64
기능점수	82.5	59.4	32	5.2	128.7	307.8

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-48>과 같다.

<표 IV-48> 해양경찰 지능형 의견서 검색 시스템 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
307.8	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		190,811,399				
이윤(원)	10%	19,081,140				
직접경비(원)		0				
소계		209,892,539				
부가가치세(원)	10%	20,989,253				
소프트웨어 개발비(원)		230,881,792				

11) 해양경찰 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석)

본 세부 이행과제는 크게 해양경찰 차세대 서비스 변화수용, 전자정부 프레임워크 기반 응용/데이터 아키텍처 구축에 관한 것이며, 그중 여기서의 비용 추정 대상은 취약점 분석(모의해킹)에 관한 것이다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-49>와 같다.

<표 IV-49> 해양경찰 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	0.0		0
고급기술자	6,353,006	0.17		1,104,871
중급기술자	4,986,758	0.35		1,734,525
초급기술자	4,486,165	0.17		780,203
직접인건비 합계				3,619,598
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	3,981,557
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	1,520,230
직접경비				0
부가가치세(10%)				912,138
소프트웨어 개발비				10,033,523

12) 해양경찰 데이터 전환

본 세부 이행과제는 해양경찰 차세대 시스템 데이터 변화에 따라 신규시스템 데이터 전환시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-50>과 같다.

<표 IV-50> 해양경찰 데이터 전환 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	9.0		76,067,226
고급기술자	6,353,006	9.0		57,177,054
중급기술자	4,986,758	6.0		29,920,548
초급기술자	4,486,165	0.0		0
직접인건비 합계				163,164,828
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	179,481,310
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	68,529,227
직접경비				0
부가가치세(10%)				41,117,537
소프트웨어 개발비				452,292,902

13) 해양경찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장)

본 세부 이행과제는 해양경찰의 지능형 서비스 제공 및 확대를 위한 빅데이터 분석 플랫폼 데이터 수집/저장 레이어의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-51>과 같다.

<표 IV-51> 해양경찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	1	0	228	0	0	229
기능점수	7.5	0	912	0	0	919.5

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-52>와 같다.

<표 IV-52> 해양경찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
919.5	519,203	0.94	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		449,306,132				
이윤(원)	10%	44,930,613				
직접경비(원)		0				
소계		494,236,745				
부가가치세(원)	10%	49,423,674				
소프트웨어 개발비(원)		543,660,419				

14) 해양경찰 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가)

본 세부 이행과제는 크게 해양경찰 차세대 업무와 시스템 변화를 반영, 최소 수집부터 폐기까지 전 과정의 개인정보보호 체계를 구축하는 것을 주요 내용으로 하며, 여기서의 비용 추정 대상은 그중에서 개인정보영향 평가에 관한 것이다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-53>과 같다.

<표 IV-53> 해양경찰 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	6.0		50,711,484
고급기술자	6,353,006	0.0		0
중급기술자	4,986,758	0.0		0
초급기술자	4,486,165	2.0		8,972,330
직접인건비 합계				59,683,814
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	65,652,195
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	25,067,201
직접경비				0
부가가치세(10%)				15,040,321
소프트웨어 개발비				165,443,531

다. 검찰부문

1) 검찰 모바일 KICS 구축

본 세부 이행과제에서 구축하고자 하는 검찰 모바일 KICS 시스템은 검찰의 현장 업무를 지원하기 위한 시스템으로서, 사건에 대한 영장 조회 기능, 사건종합검색, 수사대상자 검색, 검찰정보조회, 관할검색, 판결문조회, 결정문검색, 신원조회 등 각종 조회, 검색 기능 등을 제공한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을

추정하면 그 결과는 <표 IV-54>와 같다.

<표 IV-54> 검찰 모바일 KICS 구축 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	0	0	30	192	45	267
기능점수	0	0	120	998.4	175.5	1,293.9

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-55>와 같다.

<표 IV-55> 검찰 모바일 KICS 구축 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
1,293.9	519,203	0.89	1.00	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		632,509,408				
이윤(원)	10%	63,250,941				
직접경비(원)		0				
소계		695,760,349				
부가가치세(원)	10%	69,576,034				
소프트웨어 개발비(원)		765,336,383				

2) 검찰 KICS 업무포털시스템

본 세부 이행과제는 검찰 사용자가 내부 업무를 처리하기 위해 사용하는 검찰 형사사법업무 포털을 구축하는 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 SW의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소

소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-56>과 같다.

<표 IV-56> 검찰 KICS 업무포털시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	0	0	8	12	28	48
	기능점수	0	0	32	62.4	109.2	203.6
수정 없이 재사용	기능수	4	2	4	0	0	10
	기능점수	30	10.8	16	0	0	56.8

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 본 소프트웨어의 경우 수정 대상 데이터 기능이 없으므로 0%를 적용한다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 12.0%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 42.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로,

재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-57>과 같다.

<표 IV-57> 검찰 KICS 업무포털시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		203.6 FP				
변경률		설계변경률			12.0%	
		코드변경률			24.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			42.0%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		110.1 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		14.2 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
124.3	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		77,060,330				
이윤(원)	10%	7,706,033				
직접경비(원)		0				
소계		84,766,363				
부가가치세(원)	10%	8,476,636				
소프트웨어 개발비(원)		93,242,999				

3) 검찰 사건관리시스템

본 세부 이행과제는 검찰 사건관리 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하고, 각종 지능형 서비스를 제공하는 사건관리시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-58>과 같다.

<표 IV-58> 검찰 사건관리시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	4	0	19	12	9	44
	기능점수	30	0	76	62.4	35.1	203.5
수정 후 재사용	기능수	305	5	904	746	154	2,114
	기능점수	2,287.5	27	3,616	3,879.2	600.6	10,410.3
수정 없이 재사용	기능수	10	212	65	19	7	313
	기능점수	75	1,144.8	260	98.8	27.3	1,605.9

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 15.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 12.9%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가

중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 14.5%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 42.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-59>와 같다.

<표 IV-59> 검찰 사건관리시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	10,410.3 FP	
변경률	설계변경률	14.5%
	코드변경률	29.0%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	44.5%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	5,955.1 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	203.5 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	401.5 FP	

<표 IV-59>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
6,560.1	519,203	1.15	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		4,162,739,470				
이윤(원)	10%	416,273,947				
직접경비(원)		0				
소계		4,579,013,417				
부가가치세(원)	10%	457,901,341				
소프트웨어 개발비(원)		5,036,914,758				

4) 검찰 수사결정시스템

본 세부 이행과제는 검찰 수사결정 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하고, 각종 지능형 서비스를 제공하는 수사결정시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정 하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-60>과 같다.

<표 IV-60> 검찰 수사결정시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	347	9	1491	692	213	2,752
	기능점수	2,602.5	48.6	5,964	3,598.4	830.7	13,044.2
수정 없이 재사용	기능수	389	81	103	23	13	609
	기능점수	2,917.5	437.4	412	119.6	50.7	3,937.2

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%,

45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 17.3%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 11.5%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 16.1%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 46.1%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-61>과 같다.

<표 IV-61> 검찰 수사결정시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		13,044.2 FP				
변경률		설계변경률			16.1%	
		코드변경률			32.2%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			46.1%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		7,721.3 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		984.3 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
8,705.6	519,203	1.15	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		5,524,239,819				
이윤(원)	10%	552,423,982				
직접경비(원)		0				
소계		6,076,663,801				
부가가치세(원)	10%	607,666,380				
소프트웨어 개발비(원)		6,684,330,181				

5) 검찰 압수물관리시스템

본 세부 이행과제는 검찰 압수물관리 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하는 압수물관리시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-62>와 같다.

<표 IV-62> 검찰 압수물관리시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	41	0	308	169	5	523
	기능점수	307.5	0	1232	878.8	19.5	2,437.8
수정 없이 재사용	기능수	0	57	0	0	0	57
	기능점수	0	307.8	0	0	0	307.8

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 17.1%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 9.2%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 16.1%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 46.1%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편,

수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-63>과 같다.

<표 IV-63> 검찰 압수물관리시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		2,437.8 FP				
변경률		설계변경률			16.1%	
		코드변경률			32.1%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			46.1%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		1,441.2 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		77.0 FP				
총기능점수(FP)	기능점수당단가(원)	보정계수				
		규모	연계복잡성	성능	다중사이트	보안성
1,518.1	519,203	0.89	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		702,438,774				
이윤(원)	10%	70,243,877				
직접경비(원)		0				
소계		772,682,651				
부가가치세(원)	10%	77,268,265				
소프트웨어 개발비(원)		849,950,916				

6) 검찰 공판지원시스템

본 세부 이행과제는 검찰 공판 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하는 공판시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-64>와 같다.

<표 IV-64> 검찰 공판지원시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	1	0	2	0	0	3
	기능점수	7.5	0	8	0	0	15.5
수정 후 재사용	기능수	59	0	525	175	37	796
	기능점수	442.5	0	2100	910	144.3	3,596.8
수정 없이 재사용	기능수	84	42	3	0	0	129
	기능점수	630	226.8	12	0	0	868.8

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 15.3%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 9.5%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을

가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 14.6%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 44.6%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-65>와 같다.

<표 IV-65> 검찰 공판지원시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	3,596.8 FP	
변경률	설계변경률	14.6%
	코드변경률	29.1%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	44.6%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	2,059.9 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	15.5 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	217.2 FP	

<표 IV-65>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
2,292.6	519,203	1.01	1.00	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		1,269,260,250				
이윤(원)	10%	126,926,025				
직접경비(원)		0				
소계		1,396,186,275				
부가가치세(원)	10%	139,618,627				
소프트웨어 개발비(원)		1,535,804,902				

7) 검찰 재산형집행시스템

본 세부 이행과제는 검찰 벌과금 등 재산형집행 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하는 재산형집행시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-66>과 같다.

<표 IV-66> 검찰 재산형집행시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	123	37	357	385	277	1,179
	기능점수	922.5	199.8	1428	2002	1080.3	5,632.6
수정 없이 재사용	기능수	97	22	3	0	0	122
	기능점수	727.5	118.8	12	0	0	858.3

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%,

45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 13.1%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 12.7%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 13.0%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 43.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-67>과 같다.

<표 IV-67> 검찰 재산형집행시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		5,632.6 FP				
변경률		설계변경률			13.0%	
		코드변경률			26.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			43.0%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		3,116.0 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		214.6 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
3,330.6	519,203	1.15	1.00	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		2,113,446,836				
이윤(원)	10%	211,344,684				
직접경비(원)		0				
소계		2,324,791,520				
부가가치세(원)	10%	232,479,152				
소프트웨어 개발비(원)		2,557,270,672				

8) 검찰 자유형집행시스템

본 세부 이행과제는 검찰 자유형집행 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하는 자유형집행시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-68>과 같다.

<표 IV-68> 검찰 자유형집행시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	4	0	0	4
	기능점수	0	0	16	0	0	16
수정 후 재사용	기능수	203	1	489	359	36	1,088
	기능점수	1522.5	5.4	1956	1866.8	140.4	5,491.1
수정 없이 재사용	기능수	48	42	1	0	0	91
	기능점수	360	226.8	4	0	0	590.8

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 17.9%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 11.0%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 16.0%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 46.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편,

수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-69>와 같다.

<표 IV-69> 검찰 자유형집행시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		5,491.1 FP				
변경률		설계변경률			16.0%	
		코드변경률			32.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			46.0%	
재개발 특성		재 사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재 사용 소프트웨어 난이도			30	
		재 사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		3,241.2 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		16.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		147.7 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
3,404.9	519,203	1.15	1.00	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		2,160,613,205				
이윤(원)	10%	216,061,321				
직접경비(원)		0				
소계		2,376,674,526				
부가가치세(원)	10%	237,667,452				
소프트웨어 개발비(원)		2,614,341,978				

9) 검찰 수형자료관리시스템

본 세부 이행과제는 검찰 수형자료관리 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하는 수형자료관리시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-70>과 같다.

<표 IV-70> 검찰 수형자료관리시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	8	0	25	77	1	111
	기능점수	60	0	100	400.4	3.9	564.3
수정 없이 재사용	기능수	1	42	0	1	0	44
	기능점수	7.5	226.8	0	5.2	0	239.5

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.4%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 11.6%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을

가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 12.3%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 42.3%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-71>과 같다.

<표 IV-71> 검찰 수형자료관리시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	564.3 FP	
변경률	설계변경률	12.3%
	코드변경률	24.7%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	42.3%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	307.5 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	0.0 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	59.9 FP	

<표 IV-71>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
367.4	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		243,258,546				
이윤(원)	10%	24,325,855				
직접경비(원)		0				
소계		267,584,400				
부가가치세(원)	10%	26,758,440				
소프트웨어 개발비(원)		294,342,840				

10) 검찰 피해자지원시스템

본 세부 이행과제는 검찰 피해자지원 업무의 수작업 제거, 지원 기능 확대 강화를 위한 피해자지원시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-72>와 같다.

<표 IV-72> 검찰 피해자지원시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	10	16	0	26
	기능점수	0	0	40	83.2	0	123.2
수정 후 재사용	기능수	26	20	32	34	1	113
	기능점수	195	108	128	176.8	3.9	611.7
수정 없이 재사용	기능수	2	6	2	0	0	10
	기능점수	15	32.4	8	0	0	55.4

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%,

45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 19.8%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 8.4%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 14.2%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 44.2%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-73>과 같다.

<표 IV-73> 검찰 피해자지원시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		611.7 FP				
변경률		설계변경률			14.2%	
		코드변경률			28.3%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			44.2%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		347.2 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		123.2 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		13.9 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
484.2	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		320,643,046				
이윤(원)	10%	32,064,305				
직접경비(원)		0				
소계		352,707,351				
부가가치세(원)	10%	35,270,735				
소프트웨어 개발비(원)		387,978,086				

11) 검찰 민원업무시스템

본 세부 이행과제는 검찰 민원처리 업무지원 및 전자사건처리 변화를 수용하는 민원업무시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-74>와 같다.

<표 IV-74> 검찰 민원업무시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	7	0	85	34	90	216
	기능점수	52.5	0	340	176.8	351	920.3
수정 없이 재사용	기능수	0	137	0	0	0	137
	기능점수	0	739.8	0	0	0	739.8

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 16.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 8.4%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 15.6%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 45.6%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편,

수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-75>와 같다.

<표 IV-75> 검찰 민원업무시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		920.3 FP				
변경률		설계변경률			15.6%	
		코드변경률			31.1%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			45.6%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		538.4 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		185.0 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
723.3	519,203	1.04	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		389,439,208				
이윤(원)	10%	38,943,921				
직접경비(원)		0				
소계		428,383,129				
부가가치세(원)	10%	42,838,312				
소프트웨어 개발비(원)		471,221,441				

12) 검찰 기록보존시스템

본 세부 이행과제는 검찰 기록보존 업무지원 및 전자사건처리 변화를 수용하는 기록보존시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발 공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-76>과 같다.

<표 IV-76> 검찰 기록보존시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	9	0	24	32	17	82
	기능점수	67.5	0	96	166.4	66.3	396.2
수정 없이 재사용	기능수	0	49	0	0	0	49
	기능점수	0	264.6	0	0	0	264.6

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 23.9%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 12.6%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을

가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 22.0%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 52.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-77>과 같다.

<표 IV-77> 검찰 기록보존시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	396.2 FP	
변경률	설계변경률	22.0%
	코드변경률	44.0%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	52.0%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	261.6 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	0.0 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	66.2 FP	

<표 IV-77>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
327.7	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		203,145,300				
이윤(원)	10%	20,314,530				
직접경비(원)		0				
소계		223,459,829				
부가가치세(원)	10%	22,345,982				
소프트웨어 개발비(원)		245,805,811				

13) 검찰 조사과수사과시스템

본 세부 이행과제는 검찰 조사과수사과 업무의 전자사건처리 변화를 수용하는 조사과수사과시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-78>과 같다.

<표 IV-78> 검찰 조사과수사과시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	71		248	86	24	429
	기능점수	532.5		992	447.2	93.6	2,065.3
수정 없이 재사용	기능수	0	104	0	0	0	104
	기능점수	0	561.6	0	0	0	561.6

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%,

45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 22.3%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며 그 결과 9.2%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 18.9%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 48.9%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-79>와 같다.

<표 IV-79> 검찰 조사과수사과시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		2,065.3 FP				
변경률		설계변경률			18.9%	
		코드변경률			37.8%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			48.9%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		1,293.7 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		140.4 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
1,434.1	519,203	0.89	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		702,300,213				
이윤(원)	10%	70,230,021				
직접경비(원)		0				
소계		772,530,235				
부가가치세(원)	10%	77,253,023				
소프트웨어 개발비(원)		849,783,258				

14) 검찰 통합사건검색시스템

본 세부 이행과제는 검찰 전자사건처리에 따른 사건 관련 업무시스템 변화를 수용하는 통합사건검색시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-80>과 같다.

<표 IV-80> 검찰 통합사건검색시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	0	0	17	114	12	143
	기능점수	0	0	68	592.8	46.8	707.6
수정 없이 재사용	기능수	3	127	0	0	0	130
	기능점수	22.5	685.8	0	0	0	708.3

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 본 소프트웨어에는 수정 대상 데이터 기능이 없으므로 0%를 적용하였다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 12.0%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 42.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션

관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-81>과 같다.

<표 IV-81> 검찰 통합사건검색시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		707.6 FP				
변경률		설계변경률			12.0%	
		코드변경률			24.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			42.0%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재 사용 소프트웨어 난이도			30	
		재 사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		382.7 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		177.1 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
559.8	519,203	0.89	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		323,981,329				
이윤(원)	10%	32,398,133				
직접경비(원)		0				
소계		356,379,462				
부가가치세(원)	10%	35,637,946				
소프트웨어 개발비(원)		392,017,408				

15) 검찰 출국금지관리/입국통보시스템

본 세부 이행과제는 검찰 전자사건처리 변화를 수용하는 출국금지관리/입국통보시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-82>와 같다.

<표 IV-82> 검찰 출국금지관리/입국통보시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	6	0	13	10	10	39
	기능점수	45	0	52	52	39	188
수정 없이 재사용	기능수	2	9	0	0	0	11
	기능점수	15	48.6	0	0	0	63.6

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 15.4%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며, 그 결과 5.8%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을

가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 13.1%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 43.1%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-83>과 같다.

<표 IV-83> 검찰 출국금지관리/입국통보시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	188.0 FP	
변경률	설계변경률	13.1%
	코드변경률	26.3%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	43.1%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	104.3 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	0.0 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	15.9 FP	

<표 IV-83>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
120.2	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		79,599,038				
이윤(원)	10%	7,959,904				
직접경비(원)		0				
소계		87,558,942				
부가가치세(원)	10%	8,755,894				
소프트웨어 개발비(원)		96,314,836				

16) 검찰 환수정보시스템

본 세부 이행과제는 검찰 전자사건처리 변화를 수용하는 환수정보시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-84>와 같다.

<표 IV-84> 검찰 환수정보시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	36	0	84	17	42	179
	기능점수	270	0	336	88.4	163.8	858.2
수정 없이 재사용	기능수	0	23	0	0	0	23
	기능점수	0	124.2	0	0	0	124.2

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%,

45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 25.9%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며, 그 결과 23.4%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 25.1%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 55.1%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-85>와 같다.

<표 IV-85> 검찰 환수정보시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		858.2 FP				
변경률		설계변경률			25.1%	
		코드변경률			50.2%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			55.1%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		593.0 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		31.1 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
624.0	519,203	1.12	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		362,583,106				
이윤(원)	10%	36,258,311				
직접경비(원)		0				
소계		398,841,416				
부가가치세(원)	10%	39,884,141				
소프트웨어 개발비(원)		438,725,557				

17) 검찰 DNA인적관리정보시스템

본 세부 이행과제는 검찰 전자사건처리 변화를 수용하는 DNA인적관리정보시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-86>과 같다.

<표 IV-86> 검찰 DNA인적관리정보시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	29	0	43	56	12	140
	기능점수	217.5	0	172	291.2	46.8	727.5
수정 없이 재사용	기능수	2	32	7	0	0	41
	기능점수	15	172.8	28	0	0	215.8

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며, 그 결과 17.7%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 13.7%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 43.7%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편,

수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-87>과 같다.

<표 IV-87> 검찰 DNA인적관리정보시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		727.5 FP				
변경률		설계변경률			13.7%	
		코드변경률			27.4%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			43.7%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		408.8 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		54.0 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
462.7	519,203	1.28	1.00	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		325,949,502				
이윤(원)	10%	32,594,950				
직접경비(원)		0				
소계		358,544,453				
부가가치세(원)	10%	35,854,445				
소프트웨어 개발비(원)		394,398,898				

18) 검찰 출입국사실조회시스템

본 세부 이행과제는 검찰 전자사건처리 변화를 수용하는 출입국사실조회시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-88>과 같다.

<표 IV-88> 검찰 출입국사실조회시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	1	0	1	0	3	5
	기능점수	7.5	0	4	0	11.7	23.2
수정 없이 재사용	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며, 그 결과 5.9%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을

가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 10.0%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 40.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-89>와 같다.

<표 IV-89> 검찰 출입국사실조회시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	23.2 FP	
변경률	설계변경률	10.0%
	코드변경률	20.0%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	40.0%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	12.0 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	0.0 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	0.0 FP	

<표 IV-89>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
12.0	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		7,931,428				
이윤(원)	10%	793,143				
직접경비(원)		0				
소계		8,724,570				
부가가치세(원)	10%	872,457				
소프트웨어 개발비(원)		9,597,027				

19) 검찰 당직업무시스템

본 세부 이행과제는 검찰 전자사건처리 변화를 수용하는 당직업무시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-90>과 같다.

<표 IV-90> 검찰 당직업무시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	20	0	33	27	23	103
	기능점수	150	0	132	140.4	89.7	512.1
수정 없이 재사용	기능수	3	34	5	0	0	42
	기능점수	22.5	183.6	20	0	0	226.1

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%,

45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.4%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하였으며, 그 결과 8.3%가 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 11.2%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 41.2%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-91>과 같다.

<표 IV-91> 검찰 당직업무시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		512.1 FP				
변경률		설계변경률			11.2%	
		코드변경률			22.4%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			41.2%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		272.0 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		56.5 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
328.5	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		203,650,472				
이윤(원)	10%	20,365,047				
직접경비(원)		0				
소계		224,015,519				
부가가치세(원)	10%	22,401,551				
소프트웨어 개발비(원)		246,417,070				

20) 검찰 판결문결정문검색시스템

본 세부 이행과제는 검찰 전자사건처리 변화를 수용하는 판결문결정문 검색시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-92>와 같다.

<표 IV-92> 검찰 판결문결정문검색시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	22	0	9	10	26	67
	기능점수	165	0	36	52	101.4	354.4
수정 후 재사용	기능수	0	0	4	14	8	26
	기능점수	0	0	16	72.8	31.2	120
수정 없이 재사용	기능수	6	42	0	0	0	48
	기능점수	45	226.8	0	0	0	271.8

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 본 소프트웨어에는 수정 대상 데이터 기능이 없으므로 0%로 설정하였다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 12.0%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 42.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션

관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-93>과 같다.

<표 IV-93> 검찰 판결문결정문검색시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		120.0 FP				
변경률		설계변경률			12.0%	
		코드변경률			24.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			42.0%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재 사용 소프트웨어 난이도			30	
		재 사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		64.9 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		354.4 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		68.0 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
487.3	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		302,053,577				
이윤(원)	10%	30,205,358				
직접경비(원)		0				
소계		332,258,934				
부가가치세(원)	10%	33,225,893				
소프트웨어 개발비(원)		365,484,827				

21) 검찰 외국인신원조회시스템

본 세부 이행과제는 검찰 전자사건처리 변화를 수용하는 외국인신원조회시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-94>와 같다.

<표 IV-94> 검찰 외국인신원조회시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	0	0	0	7	0	7
	기능점수	0	0	0	36.4	0	36.4
수정 없이 재사용	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 본 소프트웨어에는 수정 대상 데이터 기능이 없으므로 0%로 설정하였다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변

경률은 12.0%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 42.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-95>와 같다.

<표 IV-95> 검찰 외국인신원조회시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	36.4 FP	
변경률	설계변경률	12.0%
	코드변경률	24.0%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	42.0%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	20.0 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	0.0 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	0.0 FP	

<표 IV-95>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
20.0	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		13,035,237				
이윤(원)	10%	1,303,524				
직접경비(원)		0				
소계		14,338,761				
부가가치세(원)	10%	1,433,876				
소프트웨어 개발비(원)		15,772,637				

22) 검찰 국제공조지원시스템

본 세부 이행과제는 검찰 전자사건처리 변화를 수용하는 국제공조지원시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-96>과 같다.

<표 IV-96> 검찰 국제공조지원시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	6	0	0	0	0	6
	기능점수	45	0	0	0	0	45
수정 후 재사용	기능수	4	0	22	11	9	46
	기능점수	30	0	88	57.2	35.1	210.3
수정 없이 재사용	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%,

45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 18.6%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 그 결과 데이터 설계변경률은 19.7%로 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 18.7%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 48.7%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-97>과 같다.

<표 IV-97> 검찰 국제공조지원시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		210.3 FP				
변경률		설계변경률			18.7%	
		코드변경률			37.4%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			48.7%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		131.2 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		11.3 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
142.5	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		94,352,672				
이윤(원)	10%	9,435,267				
직접경비(원)		0				
소계		103,787,939				
부가가치세(원)	10%	10,378,793				
소프트웨어 개발비(원)		114,166,732				

23) 검찰 호송인치업무관리시스템

본 세부 이행과제는 검찰 호송인치업무의 전자사건처리 변화를 수용하는 호송인치 업무관리시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-98>과 같다.

<표 IV-98> 검찰 호송인치업무관리시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	5	0	9	1	1	16
	기능점수	37.5	0	36	5.2	3.9	82.6
수정 없이 재사용	기능수	0	3	0	0	0	3
	기능점수	0	16.2	0	0	0	16.2

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 그 결과 데이터 설계변경률은 47.0%로 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 27.9%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 57.9%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편,

수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-99>와 같다.

<표 IV-99> 검찰 호송인치업무관리시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		82.6 FP				
변경률		설계변경률			27.9%	
		코드변경률			55.7%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			57.9%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		59.4 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		4.1 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
63.4	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		41,991,381				
이윤(원)	10%	4,199,138				
직접경비(원)		0				
소계		46,190,519				
부가가치세(원)	10%	4,619,051				
소프트웨어 개발비(원)		50,809,570				

24) 검찰 반부패사건관리시스템

본 세부 이행과제는 검찰 반부패사건관리 업무의 전자사건처리 변화를 수용하는 반부패사건관리시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-100>과 같다.

<표 IV-100> 검찰 반부패사건관리시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	1	0	13	19	6	39
	기능점수	7.5	0	52	98.8	23.4	181.7
수정 없이 재사용	기능수	2	0	0	0	0	2
	기능점수	15	0	0	0	0	15

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 14.3%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 그 결과 데이터 설계변경률은 12.5%로 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 14.2%로 도출

되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 44.2%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-101>과 같다.

<표 IV-101> 검찰 반부패사건관리시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	181.7 FP	
변경률	설계변경률	14.2%
	코드변경률	28.4%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	44.2%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	103.3 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	0.0 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	3.8 FP	

<표 IV-101>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
107.0	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		70,858,987				
이윤(원)	10%	7,085,899				
직접경비(원)		0				
소계		77,944,885				
부가가치세(원)	10%	7,794,488				
소프트웨어 개발비(원)		85,739,373				

25) 검찰 감사지원시스템

본 세부 이행과제는 검찰 감사지원 업무의 전자사건처리 변화를 수용하는 감사지원 시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-102>와 같다.

<표 IV-102> 검찰 감사지원시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	1	0	1
	기능점수	0	0	0	5.2	0	5.2
수정 후 재사용	기능수	0	0	3	15	1	19
	기능점수	0	0	12	78	3.9	93.9
수정 없이 재사용	기능수	1	30	0	0	0	31
	기능점수	7.5	162	0	0	0	169.5

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%,

45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 본 소프트웨어에는 수정 대상 데이터 기능이 없으므로 0%로 설정한다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 12.0%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 42.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능 점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-103>과 같다.

<표 IV-103> 검찰 감사지원시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		93.9 FP				
변경률		설계변경률			12.0%	
		코드변경률			24.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			42.0%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		50.8 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		5.2 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		42.4 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
98.4	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		65,130,179				
이윤(원)	10%	6,513,018				
직접경비(원)		0				
소계		71,643,197				
부가가치세(원)	10%	7,164,319				
소프트웨어 개발비(원)		78,807,516				

26) 검찰 환경설정시스템

본 세부 이행과제는 검찰 환경설정 업무의 전자사건처리 변화를 수용하는 환경설정시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-104>와 같다.

<표 IV-104> 검찰 환경설정시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	0	0	39	25	40	104
	기능점수	0	0	156	130	156	442
수정 없이 재사용	기능수	22	947	11	2	0	982
	기능점수	165	5113.8	44	7.8	0	5,330.6

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 본 소프트웨어에는 수정 대상 데이터 기능이 없으므로 0%로 설정한다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 12.0%로 도출되었다.

차세대 검찰 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 42.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션

관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-105>와 같다.

<표 IV-105> 검찰 환경설정시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		442.0 FP				
변경률		설계변경률			12.0%	
		코드변경률			24.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			42.0%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		239.0 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		1,332.7 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
1,571.7	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		683,895,795				
이윤(원)	10%	68,389,579				
직접경비(원)		0				
소계		752,285,374				
부가가치세(원)	10%	75,228,537				
소프트웨어 개발비(원)		827,513,911				

27) 검찰 스캔시스템

본 세부 이행과제는 검찰의 전자사건처리를 위한 종이기록 등의 스캔전자화 시스템 구축에 관한 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-106>과 같다.

<표 IV-106> 검찰 스캔시스템 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	12	17	26	2	28	85
기능점수	90	91.8	104	10.4	109.2	405.4

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-107>과 같다.

<표 IV-107> 검찰 스캔시스템 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
405.4	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		251,315,598				
이윤(원)	10%	25,131,560				
직접경비(원)		0				
소계		276,447,158				
부가가치세(원)	10%	27,644,715				
소프트웨어 개발비(원)		304,091,873				

28) 검찰 전자기록뷰어

본 세부 이행과제는 검찰 전자사건처리 업무 편의성을 지원하는 전자기록뷰어의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-108>과 같다.

<표 IV-108> 검찰 전자기록뷰어 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	3	38	35	0	16	92
기능점수	22.5	205.2	140	0	62.4	430.1

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-109>와 같다.

<표 IV-109> 검찰 전자기록뷰어 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
430.1	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		266,627,624				
이윤(원)	10%	26,662,762				
직접경비(원)		0				
소계		293,290,387				
부가가치세(원)	10%	29,329,038				
소프트웨어 개발비(원)		322,619,425				

29) 검찰 전자기록관리

본 세부 이행과제는 검찰에서 생성되는 전자적 기록을 효율적으로 관리하기 위한 전자기록관리 시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-110>과 같다.

<표 IV-110> 검찰 전자기록관리 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	26	16	70	7	35	154
기능점수	195	86.4	280	36.4	136.5	734.3

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-111>과 같다.

<표 IV-111> 검찰 전자기록관리 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
734.3	519,203	1.03	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		367,476,196				
이윤(원)	10%	36,747,620				
직접경비(원)		0				
소계		404,223,815				
부가가치세(원)	10%	40,422,381				
소프트웨어 개발비(원)		444,646,196				

30) 검찰 디지털 수사자료 관리

본 세부 이행과제는 검찰에서 수집, 생성, 관리되는 대용량 자료 등을 효율적으로 관리하는 기능을 제공하는 디지털 수사자료 관리시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제 내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-112>와 같다.

<표 IV-112> 검찰 디지털 수사자료 관리 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	18	21	50	0	29	118
기능점수	135	113.4	200	0	113.1	561.5

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-113>과 같다.

<표 IV-113> 검찰 디지털 수사자료 관리 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
561.5	519,203	1.19	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		324,397,020				
이윤(원)	10%	32,439,702				
직접경비(원)		0				
소계		356,836,722				
부가가치세(원)	10%	35,683,672				
소프트웨어 개발비(원)		392,520,394				

31) 검찰 지능형 조서 추천서비스 시범구축

본 세부 이행과제는 검찰 조사 담당자의 조서작성을 지원하는 지능형 추천 서비스의 시범구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 기술자등급별 투입공수는 행정자치부 및 한국정보화진흥원에서 발간한 「공공 빅데이터 분석 사업비 대가산정 가이드」 및 자동계산 틀에 따라 해당 과업에서 요구되는 업무, 데이터 규모, 데이터 처리 기술, 분석모델의 난이도, 사용 데이터의 종류 등에 따라 도출하였다. 이렇게 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-114>와 같다.

<표 IV-114> 검찰 지능형 조서 추천서비스 시범구축 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	21.5		181,663,405
고급기술자	6,353,006	14.0		88,770,615
중급기술자	4,986,758	27.0		134,415,520
초급기술자	4,486,165	8.3		37,068,708
직접인건비 합계				441,918,248
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	486,110,073
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	185,605,664
직접경비				0
부가가치세(10%)				111,363,398
소프트웨어 개발비				1,224,997,383

32) 검찰 지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축

본 세부 이행과제는 검찰 담당자의 의견서 작성을 지원하는 지능형 추천 서비스 시범구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 기술자등급별 투입공수는 행정자치부 및 한국정보화진흥원에서 발간한 「공공 빅데이터 분석 사업비 대가산정 가이드」 및 자동계산 틀에 따라 해당 과업에서 요구되는 업무, 데이터 규모, 데이터처리 기술, 분석모델의 난이도, 사용 데이터의 종류 등에 따라 도출하였다. 이렇게 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-115>와 같다.

<표 IV-115> 검찰 지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	26.6		225,161,450
고급기술자	6,353,006	17.3		109,595,603
중급기술자	4,986,758	35.3		75,803,041
초급기술자	4,486,165	11.6		52,256,126
직접인건비 합계				562,816,221
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	619,097,843
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	236,382,813
직접경비				0
부가가치세(10%)				141,829,688
소프트웨어 개발비				1,560,126,564

33) 검찰 지능형 결정문 작성도우미 서비스 시범구축

본 세부 이행과제는 검찰 결정문 작성을 지원하는 지능형 추천 서비스 시범구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 기술자등급별 투입공수는 행정자치부 및 한국정보화진흥원에서 발간한 「공공 빅데이터 분석 사업비 대가 산정 가이드」 및 자동계산 툴에 따라 해당 과업에서 요구되는 업무, 데이터 규모, 데이터 처리 기술, 분석모델의 난이도, 사용 데이터의 종류 등에 따라 도출하였다. 이렇게 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-116>과 같다.

<표 IV-116> 검찰 지능형 결정문 작성도우미 서비스 시범구축 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	86.0		727,188,818
고급기술자	6,353,006	29.1		185,066,860
중급기술자	4,986,758	61.5		306,538,413
초급기술자	4,486,165	19.9		89,498,549
직접인건비 합계				1,308,292,640

<표 IV-116>의 계속

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	1,439,121,904
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	549,482,909
직접경비				0
부가가치세(10%)				329,689,745
소프트웨어 개발비				3,626,587,199

34) 검찰 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석)

본 세부 이행과제는 크게 검찰 차세대 서비스 변화수용, 전자정부 프레임워크 기반 응용/데이터 아키텍처 구축에 관한 것이며, 그중 여기서의 비용 추정 대상은 취약점 분석(모의해킹)에 관한 것이다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-117>과 같다.

<표 IV-117> 검찰 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	0.0		0
고급기술자	6,353,006	1.17		7,457,877
중급기술자	4,986,758	2.35		11,708,041
초급기술자	4,486,165	1.17		5,266,368
직접인건비 합계				24,432,285
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	26,875,513
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	10,261,559
직접경비				0
부가가치세(10%)				6,156,936
소프트웨어 개발비				67,726,292

35) 검찰 데이터 전환

본 세부 이행과제는 검찰 차세대 시스템 데이터 변화에 따라 신규시스템 데이터 전환시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-118>과 같다.

<표 IV-118> 검찰 데이터 전환 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	24.0		202,845,936
고급기술자	6,353,006	24.0		152,472,144
중급기술자	4,986,758	18.0		89,761,644
초급기술자	4,486,165	0.0		0
직접인건비 합계				445,079,724
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	489,587,696
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	186,933,484
직접경비				0
부가가치세(10%)				112,160,090
소프트웨어 개발비				1,233,760,994

36) 검찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장)

본 세부 이행과제는 검찰의 지능형 서비스 제공 및 확대를 위한 빅데이터 분석 플랫폼 데이터 수집/저장 레이어의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-119>와 같다.

<표 IV-119> 검찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	1	0	228	0	0	229
기능점수	7.5	0	912	0	0	919.5

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-120>과 같다.

<표 IV-120> 검찰 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
919.5	519,203	0.94	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		449,306,132				
이윤(원)	10%	44,930,613				
직접경비(원)		0				
소계		494,236,745				
부가가치세(원)	10%	49,423,674				
소프트웨어 개발비(원)		543,660,419				

37) 검찰 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가)

본 세부 이행과제는 크게 검찰 차세대 업무와 시스템 변화를 반영, 최소 수집부터 폐기까지 전 과정의 개인정보보호 체계를 구축하는 것을 주요 내용으로 하며, 여기서의 비용 추정 대상은 그중에서 개인정보영향평가에 관한 것이다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라

개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-121>과 같다.

<표 IV-121> 검찰 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	9.0		76,067,226
고급기술자	6,353,006	0.0		0
중급기술자	4,986,758	0.0		0
초급기술자	4,486,165	3.0		13,458,495
직접인건비 합계				89,525,721
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	98,478,293
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	37,600,802
직접경비				0
부가가치세(10%)				22,560,482
소프트웨어 개발비				248,165,298

라. 법무부 부문

1) 법무부 KICS 업무포털시스템

본 세부 이행과제는 법무부 사용자가 내부 업무를 처리하기 위해 사용하는 법무부 형사사법업무 포털을 구축하는 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-122>와 같다.

<표 IV-122> 법무부 KICS 업무포털시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	0	0	12	1	14	27
	기능점수	0	0	48	5.2	54.6	107.8
수정 없이 재사용	기능수	8	0	0	0	0	8
	기능점수	60	0	0	0	0	60

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 12.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 본 소프트웨어의 경우 수정 대상 데이터 기능이 없으므로 0%를 적용한다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 12.0%로 도출되었다.

차세대 법무부 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 42.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션

관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-123>과 같다.

<표 IV-123> 법무부 KICS 업무포털시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		107.8 FP				
변경률		설계변경률			12.0%	
		코드변경률			24.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			42.0%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		58.3 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		15.0 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
73.3	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		45,439,050				
이윤(원)	10%	4,543,905				
직접경비(원)		0				
소계		49,982,955				
부가가치세(원)	10%	4,998,295				
소프트웨어 개발비(원)		54,981,250				

2) 법무부 수용관리시스템

본 세부 이행과제는 법무부 수용관리 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하고, 각종 지능형 서비스를 제공하는 수용관리시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-124>와 같다.

<표 IV-124> 법무부 수용관리시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	1	0	17	2	0	20
	기능점수	7.5	0	68	10.4	0	85.9
수정 후 재사용	기능수	13	0	214	47	207	481
	기능점수	97.5	0	856	244.4	807.3	2,005.2
수정 없이 재사용	기능수	74	1	0	0	0	75
	기능점수	555	5.4	0	0	0	560.4

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 28.7%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 그 결과 데이터 설계변경률은 20.1%로 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 28.3%로 도출

되었다.

차세대 법무부 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 58.3%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘4. 6~10개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-125>와 같다.

<표 IV-125> 법무부 수용관리시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	2,005.2 FP	
변경률	설계변경률	28.3%
	코드변경률	56.5%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	58.3%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	1,449.2 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	85.9 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	140.1 FP	

<표 IV-125>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
1,675.2	519,203	0.91	1.06	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		887,855,180				
이윤(원)	10%	88,785,518				
직접경비(원)		0				
소계		976,640,698				
부가가치세(원)	10%	97,664,069				
소프트웨어 개발비(원)		1,074,304,767				

3) 법무부 보호관찰시스템

본 세부 이행과제는 법무부 보호관찰 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하고, 각종 지능형 서비스를 제공하는 보호관찰시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-126>과 같다.

<표 IV-126> 법무부 보호관찰시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	1	0	17	2	0	20
	기능점수	7.5	0	68	10.4	0	85.9
수정 후 재사용	기능수	34	0	1156	179	979	2,348
	기능점수	255	0	4624	930.8	3818.1	9,627.9
수정 없이 재사용	기능수	362	44	253	3	330	992
	기능점수	2715	237.6	1012	15.6	1287	5,267.2

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%,

45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 21.3%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 그 결과 데이터 설계변경률은 23.3%로 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 21.4%로 도출되었다.

차세대 법무부 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 51.4%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-127>과 같다.

<표 IV-127> 법무부 보호관찰시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		9,627.9 FP				
변경률		설계변경률			21.4%	
		코드변경률			42.7%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			51.4%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		6,292.9 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		85.9 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		1,316.8 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
7,695.6	519,203	1.15	1.00	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		4,883,318,021				
이윤(원)	10%	488,331,802				
직접경비(원)		0				
소계		5,371,649,823				
부가가치세(원)	10%	537,164,982				
소프트웨어 개발비(원)		5,908,814,805				

4) 법무부 소년보호시스템

본 세부 이행과제는 법무부 소년보호 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하는 소년보호시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-128>과 같다.

<표 IV-128> 법무부 소년보호시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	8	0	151	58	115	332
	기능점수	60	0	604	301.6	448.5	1,414.1
수정 없이 재사용	기능수	81	0	0	0	0	81
	기능점수	607.5	0	0	0	0	607.5

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 22.8%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 그 결과 데이터 설계변경률은 23.6%로 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 22.8%로 도출되었다.

차세대 법무부 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 52.8%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편,

수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-129>와 같다.

<표 IV-129> 법무부 소년보호시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		1,414.1 FP				
변경률		설계변경률			22.8%	
		코드변경률			45.6%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			52.8%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		944.8 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		0.0 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		151.9 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
1,096.7	519,203	0.90	1.00	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		545,428,907				
이윤(원)	10%	54,542,891				
직접경비(원)		0				
소계		599,971,798				
부가가치세(원)	10%	59,997,179				
소프트웨어 개발비(원)		659,968,977				

5) 법무부 치료감호시스템

본 세부 이행과제는 법무부 치료감호 업무의 전자사건처리가 가능토록 지원하는 치료감호시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발 공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-103>과 같다.

<표 IV-130> 법무부 치료감호시스템 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	0	0	0	0
	기능점수	0	0	0	0	0	0
수정 후 재사용	기능수	24	0	143	139	139	445
	기능점수	180	0	572	722.8	542.1	2,016.9
수정 없이 재사용	기능수	81	2	0	0	0	83
	기능점수	607.5	10.8	0	0	0	618.3

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 25.2%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 그 결과 데이터 설계변경률은 17.9%로 도출되었다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 24.5%로 도출

되었다.

차세대 법무부 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 54.5%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-131>과 같다.

<표 IV-131> 법무부 치료감호시스템 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모	2,016.9 FP	
변경률	설계변경률	24.5%
	코드변경률	49.0%
	통합 및 시험 변경률	100.0%
	총변경률	54.5%
재개발 특성	재사용 소프트웨어 평가 노력	2
	재사용 소프트웨어 난이도	30
	재사용 소프트웨어 친숙도	0.4
재개발 소프트웨어 규모	1,381.6 FP	
신규개발 소프트웨어 규모	0.0 FP	
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모	154.6 FP	

<표 IV-131>의 계속

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
1,536.2	519,203	0.90	1.00	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		757,258,087				
이윤(원)	10%	75,725,809				
직접경비(원)		0				
소계		832,983,895				
부가가치세(원)	10%	83,298,389				
소프트웨어 개발비(원)		916,282,284				

6) 법무부 신상정보등록관리시스템

본 세부 이행과제는 법무부 신상정보등록관리 업무의 수작업 제거, 업무지원 확대 및 전자사건처리가 가능토록 지원하는 신상정보등록관리시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-132>와 같다.

<표 IV-132> 법무부 신상정보등록관리시스템 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	120	4	31	25	16	196
기능점수	900	21.6	124	130	62.4	1,238

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-133>과 같다.

<표 IV-133> 법무부 신상정보등록관리시스템 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
1,238.0	519,203	0.89	1.00	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		606,513,085				
이윤(원)	10%	60,651,308				
직접경비(원)		0				
소계		667,164,393				
부가가치세(원)	10%	66,716,439				
소프트웨어 개발비(원)		733,880,832				

7) 법무부 스캔시스템

본 세부 이행과제는 법무부의 전자사건처리를 위한 종이기록 등의 스캔전자화시스템 구축에 관한 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-134>와 같다.

<표 IV-134> 법무부 스캔시스템 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	12	6	26	2	28	74
기능점수	90	32.4	104	10.4	109.2	346

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-135>와 같다.

<표 IV-135> 법무부 스캔시스템 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
346.0	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		214,492,346				
이윤(원)	10%	21,449,235				
직접경비(원)		0				
소계		235,941,580				
부가가치세(원)	10%	23,594,158				
소프트웨어 개발비(원)		259,535,738				

8) 법무부 전자기록뷰어

본 세부 이행과제는 법무부 전자사건처리 업무 편의성을 지원하는 전자기록뷰어의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-136>과 같다.

<표 IV-136> 법무부 전자기록뷰어 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	3	24	35	0	16	78
기능점수	22.5	129.6	140	0	62.4	354.5

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-137>과 같다.

<표 IV-137> 법무부 전자기록뷰어 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
354.5	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		219,761,666				
이윤(원)	10%	21,976,167				
직접경비(원)		0				
소계		241,737,833				
부가가치세(원)	10%	24,173,783				
소프트웨어 개발비(원)		265,911,616				

9) 법무부 전자기록관리

본 세부 이행과제는 법무부에서 생성되는 전자적 기록을 효율적으로 관리하기 위한 전자기록관리 시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-138>과 같다.

<표 IV-138> 법무부 전자기록관리 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	26	0	70	7	35	138
기능점수	195	0	280	36.4	136.5	647.9

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-139>와 같다.

<표 IV-139> 법무부 전자기록관리 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
647.9	519,203	1.10	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		345,320,226				
이윤(원)	10%	34,532,023				
직접경비(원)		0				
소계		379,852,249				
부가가치세(원)	10%	37,985,224				
소프트웨어 개발비(원)		417,837,473				

10) 법무부 디지털 수사자료 관리

본 세부 이행과제는 법무부에서 수집, 생성, 관리되는 대용량 자료 등을 효율적으로 관리하는 기능을 제공하는 디지털 수사자료 관리시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-140>과 같다.

<표 IV-140> 법무부 디지털 수사자료 관리 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	18	12	50	0	29	109
기능점수	135	64.8	200	0	113.1	512.9

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-141>과 같다.

<표 IV-141> 법무부 디지털 수사자료 관리 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
512.9	519,203	1.26	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		312,968,694				
이윤(원)	10%	31,296,869				
직접경비(원)		0				
소계		344,265,563				
부가가치세(원)	10%	34,426,556				
소프트웨어 개발비(원)		378,692,119				

11) 법무부 지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스(신규 구축)

본 세부 이행과제는 법무부 보호관찰 담당자의 재범예방 프로그램 준비를 지원하는 지능형 추천 서비스 구축을 주요 내용으로 하며, 여기서는 그중 신규 구축분에 해당하는 부분의 비용을 추정한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 기술자등급별 투입공수는 행정자치부 및 한국정보화진흥원에서 발간한 「공공 빅데이터 분석 사업비 대가산정 가이드」 및 자동계산 틀에 따라 해당 과업에서 요구되는 업무, 데이터 규모, 데이터 처리 기술, 분석모델의 난이도, 사용 데이터의 종류 등에 따라 도출하였다. 이렇게 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-142>와 같다.

<표 IV-142> 법무부 지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스(신규 구축) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	19.9		167,985,645
고급기술자	6,353,006	5.1		32,149,876
중급기술자	4,986,758	9.6		47,863,287
초급기술자	4,486,165	4.8		21,639,995
직접인건비 합계				269,638,802

<표 IV-142>의 계속

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	296,602,683
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	113,248,297
직접경비				0
부가가치세(10%)				67,948,978
소프트웨어 개발비				747,438,761

12) 법무부 지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스(재구축)

본 세부 이행과제는 법무부 보호관찰 담당자의 재범예방 프로그램 준비를 지원하는 지능형 추천 서비스 구축을 주요 내용으로 하며, 여기서는 그중 재구축분에 해당하는 부분의 비용을 추정한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 기술자등급별 투입공수는 행정자치부 및 한국정보화진흥원에서 발간한 「공공 빅데이터 분석 사업비 대가산정 가이드」 및 자동계산 툴에 따라 해당 과업에서 요구되는 업무, 데이터 규모, 데이터 처리 기술, 분석모델의 난이도, 사용 데이터의 종류 등에 따라 도출하였다. 이렇게 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-143>과 같다.

<표 IV-143> 법무부 지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스(재구축) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	1.6		13,348,335
고급기술자	6,353,006	1.5		9,214,913
중급기술자	4,986,758	1.9		9,354,167
초급기술자	4,486,165	0.9		4,040,424
직접인건비 합계				35,957,840
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	39,553,624
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	15,102,293
직접경비				0
부가가치세(10%)				9,061,376
소프트웨어 개발비				99,675,132

13) 법무부 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석)

본 세부 이행과제는 크게 법무부 차세대 서비스 변화수용, 전자정부 프레임워크 기반 응용/데이터 아키텍처 구축에 관한 것이며, 그중 여기서의 비용 추정 대상은 취약점 분석(모의해킹)에 관한 것이다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-144>와 같다.

<표 IV-144> 법무부 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	0.0		0
고급기술자	6,353,006	0.22		1,381,088
중급기술자	4,986,758	0.43		2,168,156
초급기술자	4,486,165	0.22		975,253
직접인건비 합계				4,524,497
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	4,976,946
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	1,900,288
직접경비				0
부가가치세(10%)				1,140,173
소프트웨어 개발비				12,541,904

14) 법무부 데이터 전환

본 세부 이행과제는 법무부 차세대 시스템 데이터 변화에 따라 신규시스템인 데이터 전환시스템 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-145>와 같다.

<표 IV-145> 법무부 데이터 전환 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	12.0		101,422,968
고급기술자	6,353,006	9.0		57,177,054
중급기술자	4,986,758	9.0		44,880,822
초급기술자	4,486,165	0.0		0
직접인건비 합계				203,480,844
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	223,828,928
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	85,461,954
직접경비				0
부가가치세(10%)				51,277,173
소프트웨어 개발비				564,048,899

15) 법무부 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장)

본 세부 이행과제는 법무부의 지능형 서비스 제공 및 확대를 위한 빅데이터 분석 플랫폼 데이터 수집/저장 레이어의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-146>과 같다.

<표 IV-146> 법무부 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	1	0	1	0	0	2
기능점수	7.5	0	4.0	0	0	11.5

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘2. 1~2개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩,

개인정보보호)이 모두 포함되어 있다'로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-147>과 같다.

<표 IV-147> 법무부 빅데이터 플랫폼 구축(수집/저장) 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
11.5	519,203	1.28	0.94	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		7,615,155				
이윤(원)	10%	761,515				
직접경비(원)		0				
소계		8,376,670				
부가가치세(원)	10%	837,667				
소프트웨어 개발비(원)		9,214,337				

16) 법무부 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가)

본 세부 이행과제는 크게 법무부 차세대 업무와 시스템 변화를 반영, 최소 수집부터 폐기까지 전 과정의 개인정보보호 체계를 구축하는 것을 주요 내용으로 하며, 여기서의 비용 추정 대상은 그중에서도 개인정보영향 평가에 관한 것이다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-148>과 같다.

<표 IV-148> 법무부 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	3.0		25,355,742
고급기술자	6,353,006	0.0		0
중급기술자	4,986,758	0.0		0
초급기술자	4,486,165	3.0		13,458,495
직접인건비 합계				38,814,237

<표 IV-148>의 계속

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	42,695,660
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	16,301,979
직접경비				0
부가가치세(10%)				9,781,188
소프트웨어 개발비				107,593,064

마. 운영단 부문

1) 운영단 KICS 대국민 서비스 포털 구축

본 세부 이행과제는 국민 눈높이에 맞는 KICS 대국민 서비스 포털을 구축하는 것을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-149>와 같다.

<표 IV-149> 운영단 KICS 대국민 서비스 포털 구축 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	25	0	84	12	120	241
	기능점수	187.5	0	336	62.4	468	1,053.9
수정 후 재사용	기능수	0	0	106	25	168	299
	기능점수	0	0	424	130	655.2	1,209.2
수정 없이 재사용	기능수	19	103	0	0	0	122
	기능점수	142.5	556.2	0	0	0	698.7

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을

산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 25.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 본 소프트웨어의 경우 수정 대상 데이터 기능이 없으므로 0%를 적용한다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 25.0%로 도출되었다.

차세대 운영단 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 55.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션 관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘4. 6~10개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-150>과 같다.

<표 IV-150> 운영단 KICS 대국민 서비스 포털 구축 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		1,209.2 FP				
변경률		설계변경률			25.0%	
		코드변경률			50.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			55.0%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		834.4 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		1,053.9 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		174.7 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
2,062.9	519,203	0.96	1.06	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		1,160,429,738				
이윤(원)	10%	116,042,974				
직접경비(원)		0				
소계		1,276,472,712				
부가가치세(원)	10%	127,647,271				
소프트웨어 개발비(원)		1,404,119,983				

2) 운영단 모바일 KICS 대국민 서비스 구축

본 세부 이행과제는 운영단에서의 모바일 KICS 대국민 서비스 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정하되, 본 소프트웨어는 기존 개발공정의 일부를 수정 후 또는 수정 없이 재사용하는 재개발 특성이 있으므로 소프트웨어 재개발비 산정기준을 우선 적용하였다. 이를 위해 신규개발 대상이 되는 기능, 수정 후 재사용 대상 기능, 수정 없이 재사용 대상 기능의 규모를 구분하여 산출하였고, 그 결과는 <표 IV-151>과 같다.

<표 IV-151> 운영단 모바일 KICS 대국민 서비스 구축 기능점수

기능유형		ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
신규 개발	기능수	0	0	103	10	114	227
	기능점수	0	0	412	52	444.6	908.6
수정 후 재사용	기능수	0	0	39	13	51	103
	기능점수	0	0	156	67.6	198.9	422.5
수정 없이 재사용	기능수	2	0	0	0	0	2
	기능점수	15	0	0	0	0	15

재개발에 대한 총변경률 산정 과정에서 트랜잭션 설계변경률은 각 트랜잭션 기능별로 사용자 인터페이스, 업무처리 로직, 데이터처리 로직에서의 변경률에 각각 25%, 45%, 30%의 가중치를 적용하여 가중합하는 방식으로 기능별 트랜잭션 설계변경률을 산출하였고, 이를 합산하여 전체 트랜잭션 설계변경률 25.0%를 도출하였다. 사용자 인터페이스 변경률의 경우 2017년에 수행한 경찰 사건수사 고도화 사업에서의 경험을 토대로 화면 구성요소 변경의 범위를 고려하여 30%를 적용하였다. 업무처리 로직 변경률의 경우 업무처리 로직에 추가되거나 기존 로직의 변경이 필요한 전자기록관리체계의 반영을 위한 최소한의 변경률(10%)로 적용하였다. 데이터 설계변경률은 형사절차 완전 전자화에 따른 전자문서통합 등에 따라 각 데이터 기능별로 데이터필드 변경 또는 추가 비율을 고려하여 기능별 데이터 설계변경률을 산출하는데, 본 소프트웨어의 경우 수정 대상 데이터 기능이 없으므로 0%를 적용한다. 총설계변경률은 소프트웨어 전체 데이터 기능과 트랜잭션 기능의 상대적 규모 비율을 가중치로 적용, 데이터 설계변경률과 트랜잭션 설계변경률을 가중합하여 산출하였고, 그 결과 총설계변경률은 25.0%로 도출되었다.

차세대 운영단 시스템에는 UI 개발방식 변경(HTML5 적용), 전자정부 프레임워크, ActiveX 제거, UTF-8 등 차세대 아키텍처의 반영이 필요하다는 점에서 코드변경률은 설계변경률의 2배를 적용하였다. 통합 및 시험 변경률은 전면 재개발이라는 사업 특성과 시스템의 중요도를 감안하여 100%로 설정하였으며, 이를 통해 총변경률은 55.0%로 산출되었다. 재사용 소프트웨어 평가 노력 수준은 ‘기본 모듈의 조사, 결과 문서 작성’으로, 재사용 소프트웨어 친숙도 수준은 ‘다소 친숙함’으로 판단하였고, 재사용 난이도 수준은 ‘재사용 프로그램의 구조화 정도’, ‘재사용 프로그램과 애플리케이션

관계’, ‘재사용 프로그램 소스코드의 서술 정도’ 모두 ‘보통’으로 판단하였다. 한편, 수정 없이 재사용 기능이 있는데, 이에 대해서는 시험단계 비율 25%를 적용하여 기능점수를 조정하였다.

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘4. 6~10개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-152>와 같다.

<표 IV-152> 운영단 모바일 KICS 대국민 서비스 구축 소프트웨어 재개발비

수정 대상 소프트웨어 규모		422.5 FP				
변경률		설계변경률			25.0%	
		코드변경률			50.0%	
		통합 및 시험 변경률			100.0%	
		총변경률			55.0%	
재개발 특성		재사용 소프트웨어 평가 노력			2	
		재사용 소프트웨어 난이도			30	
		재사용 소프트웨어 친숙도			0.4	
재개발 소프트웨어 규모		291.5 FP				
신규개발 소프트웨어 규모		908.6 FP				
수정 없이 재개발 소프트웨어 규모		3.8 FP				
총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
1,203.9	519,203	0.89	1.06	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		626,624,363				
이윤(원)	10%	62,662,436				
직접경비(원)		0				
소계		689,286,800				
부가가치세(원)	10%	68,928,680				
소프트웨어 개발비(원)		758,215,480				

3) 운영단 디지털 수사자료 관리

본 세부 이행과제는 운영단에서 수집, 생성, 관리되는 대용량 자료 등을 효율적으로 관리하는 기능을 제공하는 디지털 수사자료 관리시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 SW의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-153>과 같다.

<표 IV-153> 운영단 디지털 수사자료 관리 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	18	16	50	0	29	113
기능점수	135	86.4	200	0	113.1	534.5

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘3. 3~5개의 타 기관 연계’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-154>와 같다.

<표 IV-154> 운영단 디지털 수사자료 관리 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
534.5	519,203	1.23	1.00	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		361,397,144				
이윤(원)	10%	36,139,714				
직접경비(원)		0				
소계		397,536,859				
부가가치세(원)	10%	39,753,685				
소프트웨어 개발비(원)		437,290,544				

4) 운영단 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석)

본 세부 이행과제는 크게 운영단 차세대 서비스 변화수용, 전자정부 프레임워크 기반 응용/데이터 아키텍처 구축에 관한 것이며, 그중 여기서의 비용 추정 대상은 취약점 분석(모의해킹)에 관한 것이다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-155>와 같다.

<표 IV-155> 운영단 미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축(취약점 분석) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	0.0		0
고급기술자	6,353,006	0.26		1,657,306
중급기술자	4,986,758	0.52		2,601,787
초급기술자	4,486,165	0.26		1,170,304
직접인건비 합계				5,429,397
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	5,972,336
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	2,280,346
직접경비				0
부가가치세(10%)				1,368,208
소프트웨어 개발비				15,050,286

5) 운영단 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가)

본 세부 이행과제는 크게 운영단 차세대 업무와 시스템 변화를 반영, 최소 수집부터 폐기까지 전 과정의 개인정보보호 체계를 구축하는 것을 주요 내용으로 하며, 여기서의 비용 추정 대상은 그중에서도 개인정보영향 평가에 관한 것이다. 과제내용은 기능점수 방식으로 비용을 산정하는 것이 어려운 경우에 해당하므로 투입공수 방식에 따라 개발비를 산정하였다. 과업내용을 토대로 외부 전문기술업체에 견적을 요청하여 도출된 투입공수를 토대로 개발비를 산정한 결과는 <표 IV-156>과 같다.

<표 IV-156> 운영단 개인정보보호 체계 구축(개인정보영향 평가) 소프트웨어 개발비

구분	평균임금 (2018년 기준, 원)	투입공수 (MM)	한달일수 (2018년 기준)	금액(원)
기술사	9,611,098	0.0	20.8	0
특급기술자	8,451,914	3.0		25,355,742
고급기술자	6,353,006	0.0		0
중급기술자	4,986,758	0.0		0
초급기술자	4,486,165	3.0		13,458,495
직접인건비 합계				38,814,237
제경비(직접인건비의 110 ~ 120%)			110%	42,695,660
기술료([직접인건비 + 제경비]의 20 ~ 40%)			20%	16,301,979
직접경비				0
부가가치세(10%)				9,781,188
소프트웨어 개발비				107,593,064

바. 법원부문

1) 법원 전자기록뷰어

본 세부 이행과제는 법원 전자사건처리 업무 편의성을 지원하는 전자기록뷰어의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-157>과 같다.

<표 IV-157> 법원 전자기록뷰어 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	3	24	35	0	16	78
기능점수	22.5	129.6	140	0	62.4	354.5

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우 ‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요

하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 다중사이트 운영성은 '2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다'로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-158>과 같다.

<표 IV-158> 법원 전자기록뷰어 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
354.5	519,203	1.28	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		219,761,666				
이윤(원)	10%	21,976,167				
직접경비(원)		0				
소계		241,737,833				
부가가치세(원)	10%	24,173,783				
소프트웨어 개발비(원)		265,911,616				

2) 법원 전자기록관리

본 세부 이행과제는 법원에서 생성되는 전자적 기록을 효율적으로 관리하기 위한 전자기록관리 시스템의 구축을 주요 내용으로 한다. 과제내용의 구현을 위해 개발이 요구되는 소프트웨어의 개발비는 기능점수 방식에 의해 산정한다. 본 소프트웨어는 재개발분은 없고 신규 개발분만 있으며, 제시된 사업계획의 내용에 따라 데이터 기능 및 트랜잭션 기능을 추정하면 그 결과는 <표 IV-159>와 같다.

<표 IV-159> 법원 전자기록관리 기능점수

기능유형	ILF	EIF	EI	EO	EQ	합계
기능수	26	0	70	7	35	138
기능점수	195	0	280	36.4	136.5	647.9

개발원가 산정 시 적용하는 애플리케이션 복잡도 보정계수는 연계복잡성의 경우

‘1. 타 기관 연계 없음’, 성능 요구수준은 ‘3. 응답시간이나 처리율이 피크타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’, 다중사이트 운영성은 ‘2. 다중사이트 운영성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다’, 보안성 요구수준은 ‘4. 위의 4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호)이 모두 포함되어 있다’로 설정하였다. 산출된 기능점수에 각종 보정계수를 적용하여 개발원가를 추정하면 <표 IV-160>과 같다.

<표 IV-160> 법원 전자기록관리 소프트웨어 개발비

총기능 점수(FP)	기능점수당 단가(원)	보정계수				
		규모	연계 복잡성	성능	다중 사이트	보안성
647.9	519,203	1.10	0.88	1.00	1.00	1.06
보정 후 개발원가(원)		345,320,226				
이윤(원)	10%	34,532,023				
직접경비(원)		0				
소계		379,852,249				
부가가치세(원)	10%	37,985,224				
소프트웨어 개발비(원)		417,837,473				

3. 소프트웨어 개발비 종합

상기와 같이 추정한 본 사업의 소프트웨어 개발비용을 종합하면 <표 IV-161>과 같다.

<표 IV-161> 소프트웨어 개발비 종합

(단위: 백만원)

기관	세부 이행과제	기능점수 방식			투입공수 방식	
		FP	개발비	FP당 단가	MM	개발비
경찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)	4,112	2,778	0.6756	-	-
	KICS 업무포털시스템	921	509	0.5526	-	-
	사건 수사시스템	6,341	5,453	0.8599	-	-
	스캔시스템	346	259	0.7486	-	-
	전자기록뷰어	355	265	0.7475	-	-

<표 IV-161>의 계속

(단위: 백만원)

기관	세부 이행과제	기능점수 방식			투입공수 방식	
		FP	개발비	FP당 단가	MM	개발비
경찰	전자기록관리	648	417	0.6436	-	-
	디지털 수사자료 관리	513	378	0.7370	-	-
	지능형 조서 추천서비스 시범구축	-	-	-	104.8	1,890
	지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축	-	-	-	126.9	2,265
	지능형 의견서 검색 시스템 구축	308	230	0.7472	-	-
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축	-	-	-	0.7	10
	데이터 전환	-	-	-	24	452
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	920	543	0.5905	-	-
	개인정보보호 체계 구축	-	-	-	8	165
해양 경찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)	2,397	1,441	0.6011	-	-
	KICS 업무포털시스템	687	429	0.6248	-	-
	해경 사건수사시스템	7,882	6,778	0.8600	-	-
	스캔시스템	346	259	0.7486	-	-
	전자기록뷰어	355	265	0.7475	-	-
	전자기록관리	648	417	0.6436	-	-
	디지털 수사자료 관리	513	378	0.7370	-	-
	지능형 조서 추천서비스 시범구축	-	-	-	65.9	1,131
	지능형 의견서 작성도우미 서비스 시범구축	-	-	-	89.1	1,527
	지능형 의견서 검색 시스템 구축	308	230	0.7472	-	-
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축	-	-	-	0.7	10
	데이터 전환	-	-	-	24	452
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	920	543	0.5905	-	-
	개인정보보호 체계 구축	-	-	-	8	165
검찰	모바일 KICS 구축(동시번역 포함)	1,294	765	0.5912	-	-
	KICS 업무포털시스템	124	93	0.7481	-	-
	사건관리시스템	6,560	5,036	0.7677	-	-
	수사결정시스템	8,706	6,684	0.7678	-	-
	압수물관리시스템	1,518	849	0.5592	-	-
	공판지원시스템	2,293	1,535	0.6695	-	-
	재산형집행시스템	3,331	2,557	0.7677	-	-

<표 IV-161>의 계속

(단위: 백만원)

기관	세부 이행과제	기능점수 방식			투입공수 방식	
		FP	개발비	FP당 단가	MM	개발비
검찰	자유형집행시스템	3,405	2,614	0.7677	-	-
	수형자료관리시스템	367	294	0.8003	-	-
	피해자지원시스템	484	387	0.7992	-	-
	민원업무시스템	723	471	0.6512	-	-
	기록보존시스템	328	245	0.7476	-	-
	조사와수사과시스템	1,434	849	0.5920	-	-
	통합사건검색시스템	560	392	0.7003	-	-
	출국금지관리/입국통보시스템	120	96	0.7986	-	-
	환수정보시스템	624	438	0.7019	-	-
	DNA인적관리정보시스템	463	394	0.8515	-	-
	출입국사실조회시스템	12	9	0.7514	-	-
	당직업무시스템	329	246	0.7488	-	-
	판결문결정문검색시스템	487	365	0.7491	-	-
	외국인신원조회시스템	20	15	0.7620	-	-
	국제공조지원시스템	142	114	0.8001	-	-
	호송인치업무관리시스템	63	50	0.7885	-	-
	반부패사건관리시스템	107	85	0.7943	-	-
	감사지원시스템	98	78	0.7930	-	-
	환경설정시스템	1,572	827	0.5262	-	-
	스캔시스템	405	304	0.7499	-	-
	전자기록뷰어	430	322	0.7487	-	-
	전자기록관리	734	444	0.6047	-	-
	디지털 수사자료 관리	562	392	0.6981	-	-
	지능형 조서 추천 서비스 시범구축	-	-	-	70.7	1,224
	지능형 의견서 작성 도우미 서비스 시범구축	-	-	-	90.8	1,560
	지능형 결정문 작성 도우미 서비스 시범구축	-	-	-	196.6	3,626
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축	-	-	-	4.7	67
	데이터 전환	-	-	-	66	1,233
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	1,256	698	0.5560	-	-
	개인정보보호 체계 구축	-	-	-	12	248

<표 IV-161>의 계속

(단위: 백만원)

기관	세부 이행과제	기능점수 방식			투입공수 방식	
		FP	개발비	FP당 단가	MM	개발비
법무부	KICS 업무포털시스템	73	54	0.7367	-	-
	수용관리시스템	1,675	1,074	0.6411	-	-
	보호관찰시스템	7,696	5,908	0.7677	-	-
	소년보호시스템	1,097	659	0.6009	-	-
	치료감호시스템	1,536	916	0.5963	-	-
	신상정보등록관리시스템	1,238	733	0.5921	-	-
	스캔시스템	346	259	0.7486	-	-
	전자기록뷰어	355	265	0.7475	-	-
	전자기록관리	648	417	0.6436	-	-
	디지털 수사자료 관리	513	378	0.7370	-	-
	지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스 구축	-	-	-	45	847
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축	-	-	-	0.87	12
	데이터 전환	-	-	-	30	564
	빅데이터 Platform 구축(수집/저장)	12	9	0.7826	-	-
	개인정보보호 체계 구축	-	-	-	6	107
운영단	국민 눈높이에 맞는 KICS 대국민 서비스 포털 구축	2,063	1,404	0.6806	-	-
	모바일 KICS 대국민 서비스 구축	1,204	758	0.6296	-	-
	디지털 수사자료 관리	535	437	0.8176	-	-
	미래지향 응용/데이터 아키텍처 구축	-	-	-	1.04	15
	개인정보보호 체계 구축	-	-	-	6	107
법원	전자기록뷰어	355	265	0.7475	-	-
	전자기록관리	648	417	0.6436	-	-
합계		87,059	63,173	0.7256	981.8	17,677
소프트웨어 개발비 총계		80,850				

주: VAT 포함

총 개발 기능점수의 양은 87,059FP이며 이에 대한 개발비용은 63,173백만원으로, 기능점수 1FP 당 개발비용은 약 72.6만원으로 추정된다. 총투입공수는 981.8MM이며 이에 대한 개발비용은 17,677백만원이다. 두 가지 개발비를 합한 총 소프트웨어 개발비는 80,850백만원으로 추정되었다.

제3절 하드웨어 및 소프트웨어 구입비용의 추정

1. 소프트웨어 구입비용

차세대 형사사법정보시스템 전면 개편을 위해 구입하는 상용 소프트웨어(SW)는 총 287종이며, 각각에 대해 공급자로부터 견적을 받아 구입비용을 추정하였다. 사업계획의 구매계획에 따라 제품유형, 제품명, 규격, 수량 등의 표준견적 정보를 공급자에게 전달하고, 공급자가 표준견적상 요구사항을 충족시킬 수 있는 자사 보유 제품으로 시스템을 구성하여 견적가를 제공해 오면 이를 검토하는 방식으로 비용을 추정하였다. 정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침에서는 복수 견적을 통한 평균가 또는 최소가 방식으로 비용을 추정하도록 하고 있으므로, 이 원칙을 따르되 사업추진기관이 제공한 자료의 한계로 일부 품목에 대해서는 단수 견적을 통해 비용 추정이 이루어졌고 견적이 미비한 경우에는 사업계획상의 금액을 기준으로 비용 추정이 이루어졌다는 점을 밝혀둔다. 법무부에서는 복수 견적을 통한 평균가 방식으로 사업계획 금액을 산정하고 있으나, 예비타당성조사 지침에 따른 평균가 방식은 안정적인 평균값(작은 표준편차)에 도달할 때까지 여러 차례 견적을 반복적으로 받는 과정을 기초로 하고 있는데, 이는 현실적으로 적용하기 어려우므로 본 조사에서는 최소가 방식을 취했다는 점도 밝힌다. 공급자로부터의 견적가는 견적시점이 모두 2018년으로, 별도의 소비자물가 보정이 필요치 않다. 사업계획에서 구매를 계획하고 있는 상용 SW의 목록과 수량, 그리고 공급자가 제시한 견적가를 바탕으로 한 구매비용 추정결과는 <표 IV-162>와 같다. 지면 관계상 세 개 업체 이상으로부터 견적을 받은 경우에는 상대적으로 낮은 견적가를 제시한 두 개 업체의 견적가만을 표시하였다.

<표 IV-162> 차세대 형사사법정보시스템 상용 소프트웨어 구입비용 추정

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	단위	견적 #1	견적 #2	최소가
경찰	Application HA	19	식	839	-	839
	OS(Windows)	17	식	211	-	211
	DBMS	69	Core	1,687	-	1,687
	Web Server	44	Core	41	39	39
	WAS	156	Core	733	724	724
	EAI 서버(Project License)	1	식	113	-	113
	UI 도구(웹 화면 개발 도구)	72	Core	561	478	478
	통합관제(시스템 상태 관제)	157	식	94	-	94
	WAS 성능 서버(WAS의 성능 모니터링)	96	Core	33	89	33
	DB 성능 서버(DBMS의 성능 모니터링)	69	Core	66	405	66
	웹리포팅	48	Core	50	40	40
	모바일eForm(모바일 서식 처리)	48	Core	116	132	116
	캐시서버	3	식	92	-	92
	검색엔진	7	식	96	425	96
	전자팩스	1	식	36	66	36
	전자결재	32	Core	568	-	568
	서식관리 (전자결재 관련 서식, XML 관리 솔루션)	1	식	215	-	215
	파일 업로드(Site License)	1	식	121	132	121
	PDF 변환	9	식	161	168	161
	PDF 뷰어	12	식	203	283	203
	수사자료관리	1	식	2,028	-	2,028
	단말배포(UI설치형 실행파일 배포 도구)	1	식	72	75	72
	지능형 음성인식 조서	16	식	517	761	517
	빅데이터 플랫폼	29	식	236	327	236
	ETL(DB데이터 추출, 변환, 적재 도구)	5	식	553	1,308	553
	분석솔루션	6	식	214	726	214
	빅데이터 포털	5	식	910	976	910
	시각화	4	식	113	197	113

<표 IV-162>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	단위	견적 #1	견적 #2	최소가
경찰	한글 Text 추출	3	식	66	102	66
	모바일 키패드	7	식	9	12	9
	모바일 백신	7	식	12	25	12
	SSO 서버	5	식	66	-	66
	PDF 비식별화 (PDF 문서의 개인정보 비식별화)	12	식	323	405	323
	EAI 연계 암호화(EAI 연계구간 암호화)	4	식	5	-	5
	웹구간 암호화	72	Core	21	98	21
	2D 바코드(위변조 방지)	6	식	103	110	103
	2D 바코드(음성변환)	6	식	51	82	51
	비정형 데이터 암호화	640	Core	1,056	1,473	1,056
	모바일 간편인증 서버	5	식	76	-	76
	인증서 중계(PC→모바일)	2	식	6	27	6
	모바일 전자서명, PKI(App당 License)	1	식	20	66	20
	웹 페이지 보안(Project License)	1	식	21	22	21
	진본확인 서버	2	식	264	-	264
	DB 암호화	69	Core	343	-	343
	DB 접근제어	125	Core	162	-	162
	SIEM 서버(통합로그 포함) (종합 보안 분석 시스템)	1	식	397	-	397
	백신서버	1	식	24	34	24
	보안OS 서버(Manager)	1	식	278	386	278
	취약점 분석 서버	1	식	158	-	158
	계정관리 서버	286	Core	153	189	153
	프린트 출력 보안관리	2	식	693	922	693
해양 경찰	서버 인증서	12	식	0	5	0
	Application HA	6	식	291	-	291
	OS(Windows)	9	식	95	-	95
	DBMS	7	Core	257	-	257
	Web Server	34	Core	30	31	30
	WAS	42	Core	188	253	188
	EAI 서버(Project License)	1	식	113	-	113

<표 IV-162>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	단위	견적 #1	견적 #2	최소가
해양 경찰	UI 도구(웹 화면 개발 도구)	14	Core	130	203	130
	통합관제(시스템 상태 관제)	69	식	48	-	48
	WAS 성능 서버(WAS의 성능 모니터링)	24	Core	15	19	15
	DB 성능 서버(DBMS의 성능 모니터링)	7	Core	6	36	6
	웹 리포팅	14	Core	13	17	13
	모바일eForm(모바일 서식 처리)	14	Core	38	39	38
	캐시서버	3	식	92	-	92
	검색엔진	4	식	63	121	63
	전자결재	14	Core	385	-	385
	서식관리 (전자결재 관련 서식, XML 관리 솔루션)	1	식	156	-	156
	파일 업로드(Site License)	1	식	66	132	66
	PDF 변환	4	식	27	28	27
	PDF 뷰어	10	식	136	189	136
	수사자료 관리	1	식	635	-	635
	단말배포(UI 설치형 실행파일 배포 도구)	1	식	72	75	72
	전자해도	1	식	429	-	429
	지능형 음성인식 조서	6	식	198	210	198
	빅데이터 플랫폼	15	식	170	201	170
	ETL(DB 데이터 추출, 변환, 적재 도구)	3	식	295	576	295
	분석솔루션	6	식	214	726	214
	빅데이터 포털	5	식	831	910	831
	시각화	4	식	116	188	116
	한글 Text 추출	3	식	66	68	66
	모바일 키패드	5	식	9	12	9
	모바일 백신	5	식	12	25	12
	SSO 서버	5	식	330	-	330
	PDF 비식별화 (PDF 문서의 개인정보 비식별화)	10	식	158	405	158
	EAI 연계 암호화(EAI 연계구간 암호화)	6	식	71	-	71
	웹구간 암호화	14	Core	21	80	21
	2D 바코드(위변조 방지)	4	식	72	189	72

<표 IV-162>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	단위	견적 #1	견적 #2	최소가
해양 경찰	2D 바코드(음성변환)	4	식	42	151	42
	비정형 데이터 암호화	175	Core	385	457	385
	모바일 간편인증 서버	5	식	76	-	76
	인증서 중계(PC→모바일)	2	식	6	27	6
	모바일 전자서명, PKI(App당 License)	1	식	20	66	20
	웹 페이지 보안(Project License)	1	식	21	22	21
	진본확인 서버	2	식	264	-	264
	DB 암호화	7	Core	48	189	48
	DB 접근제어	43	Core	42	79	42
	SIEM 서버(통합로그포함) (종합 보안 분석 시스템)	1	식	310	-	310
	백신서버	1	식	8	15	8
	보안OS 서버(Manager)	1	식	148	172	148
	취약점 분석 서버	1	식	82	-	82
	계정관리 서버	246	Core	114	144	114
	프린트 출력 보안관리	2	식	210	308	210
	취약점 분석(Code-Ray)	5	식	16	-	16
	서버 인증서	10	식	0	4	0
검찰	Application HA	16	식	583	-	583
	OS(Windows)	14	식	127	-	127
	DBMS	134	Core	6,386	-	6,386
	Web Server	38	Core	34	35	34
	WAS	196	Core	921	922	921
	EAI 서버(Project License)	1	식	113	-	113
	UI 도구(웹 화면 개발 도구)	120	Core	855	1,122	855
	통합관제(시스템 상태 관제)	124	식	77	-	77
	WAS 성능 서버(WAS의 성능 모니터링)	136	Core	59	127	59
	DB 성능 서버(DBMS의 성능 모니터링)	134	Core	154	792	154
	웹 리포팅	32	Core	37	39	37
	모바일 eForm(모바일 서식 처리)	64	Core	171	237	171
	캐시서버	3	식	92	-	92

<표 IV-162>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	단위	견적 #1	견적 #2	최소가
검찰	검색엔진	6	식	85	264	85
	전자팩스	1	식	36	86	36
	전자결재	40	Core	1,033	-	1,033
	서식관리 (전자결재 관련 서식, XML 관리 솔루션)	1	식	215	-	215
	신분증 스캐너, Masking OCR(ActiveX)	1	식	49	-	49
	파일 업로드(Site License)	1	식	88	132	88
	PDF 변환	7	식	107	112	107
	PDF 뷰어	18	식	374	804	374
	EIS(업그레이드 비용)	1	식	80	-	80
	수사자료 관리	1	식	939	-	939
	단말배포(UI 설치형 실행파일 배포 도구)	1	식	72	75	72
	영향도 분석	1	식	128	-	128
	지능형 음성인식 조서	16	식	352	518	352
	빅데이터 플랫폼	37	식	229	295	229
	ETL(DB 데이터 추출, 변환, 적재 도구)	4	식	497	1,038	497
	분석솔루션	8	식	398	1,069	398
	빅데이터 포털	5	식	1,049	1,995	1,049
	시각화	4	식	158	249	158
	한글 Text 추출	3	식	66	85	66
	모바일 키패드	6	식	9	12	9
	모바일 백신	6	식	12	25	12
	SSO 서버	5	식	66	-	66
	PDF 비식별화 (PDF 문서의 개인정보 비식별화)	30	식	257	499	257
	EAI 연계 암호화(EAI 연계구간 암호화)	4	식	5	-	5
	웹구간 암호화	40	Core	21	80	21
	비정형 데이터 암호화	4	식	881	1,273	881
	2D 바코드(위변조 방지)	4	식	72	189	72
	2D 바코드(음성변환)	534	Core	42	151	42
	모바일 간편인증 서버	5	식	76	-	76

<표 IV-162>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	단위	견적 #1	견적 #2	최소가
검찰	인증서 중계(PC→모바일)	2	식	6	27	6
	모바일 전자서명, PKI(App당 License)	1	식	20	66	20
	DRM	2	식	159	-	159
	웹 페이지 보안(Project License)	1	식	21	22	21
	진본확인 서버	2	식	264	-	264
	DB 암호화	134	Core	171	-	171
	DB 접근제어	193	Core	275	-	275
	SIEM 서버(통합로그포함) (종합 보안 분석 시스템)	1	식	359	-	359
	백신서버	1	식	19	24	19
	보안OS 서버(Manager)	1	식	237	303	237
	취약점 분석 서버	1	식	116	-	116
	계정관리 서버	305	Core	158	170	158
	프린트 출력 보안관리	2	식	193	291	193
	서버 인증서	11	식	0	4	0
	개인정보접속기록	10	식	24	-	24
법무부	Application HA	4	식	145	-	145
	OS(Windows)	7	식	106	-	106
	DBMS	10	Core	371	-	371
	Web Server	14	Core	12	13	12
	WAS	126	Core	582	592	582
	EAI 서버(Project License)	1	식	113	-	113
	UI 도구(웹 화면 개발 도구)	88	Core	783	822	783
	통합관제(시스템 상태 관제)	65	식	46	-	46
	WAS 성능 서버(WAS의 성능 모니터링)	56	Core	55	62	55
	DB 성능 서버(DBMS의 성능 모니터링)	10	Core	8	52	8
	웹 리포팅	88	Core	79	101	79
	캐시서버	3	식	92	-	92
	검색엔진	4	식	63	145	63
	전자팩스	1	식	48	86	48
	전자결재	24	Core	947	-	947

<표 IV-162>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	단위	견적 #1	견적 #2	최소가
법무부	서식관리 (전자결재 관련 서식, XML 관리 솔루션)	1	식	156	-	156
	파일 업로드(Site License)	1	식	44	132	44
	PDF 변환	4	식	28	135	28
	PDF 뷰어	5	식	68	94	68
	단말배포(UI 설치형 실행파일 배포 도구)	1	식	72	75	72
	보이는 ARS	3	식	194	-	194
	지능형 음성인식 조서	7	식	198	213	198
	빅데이터 플랫폼	21	식	170	201	170
	ETL(DB 데이터 추출, 변환, 적재 도구)	3	식	295	554	295
	분석솔루션	5	식	228	847	228
	빅데이터 포털	5	식	1,049	1,995	1,049
	시각화	4	식	443	673	443
	한글 Text 추출	3	식	66	68	66
	SSO 서버	5	식	66	-	66
	EAI 연계 암호화(EAI 연계구간 암호화)	12	식	44	-	44
	웹구간 암호화	88	Core	21	133	21
	비정형 데이터 암호화	97	Core	266	297	266
	DRM	2	식	104	-	104
	웹 페이지 보안(Project License)	1	식	21	22	21
	진본확인 서버	2	식	264	-	264
	DB 암호화	10	Core	65	261	65
	DB 접근제어	45	Core	59	121	59
	SIEM 서버(통합로그포함) (종합 보안 분석 시스템)	1	식	236	-	236
	백신서버	1	식	9	14	9
	보안OS 서버(Manager)	1	식	121	139	121
	취약점 분석서버	1	식	61	-	61
	계정관리서버	182	Core	91	130	91
	프린트 출력 보안관리	2	식	106	144	106
	취약점 분석(Code-Ray)	5	식	16	-	16
	서버 인증서	5	식	0	2	0

<표 IV-162>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	단위	견적 #1	견적 #2	최소가
운영7단 (업무)	Application HA	16	식	344	-	344
	OS(Windows)	11	식	127	-	127
	DBMS	34	Core	926	-	926
	웹방화벽	2	식	132	-	132
	Web Server	12	Core	8	11	8
	WAS	22	Core	36	103	36
	EAI 서버(Project License)	1	식	113	-	113
	통합관제(시스템 상태 관제)	79	식	48	-	48
	WAS 성능 서버(WAS의 성능 모니터링)	16	Core	15	19	15
	DB 성능 서버(DBMS의 성능 모니터링)	34	Core	17	125	17
	콜관리	1	식	81	-	81
	ITSM 관리서버	1	식	250	-	250
	메타관리	1	식	389	-	389
	통번역	1	식	3,328	-	3,328
	수사자료관리	1	식	1,427	-	1,427
	보이는 ARS	3	식	194	-	194
	EAI 연계 암호화(EAI 연계구간 암호화)	4	식	5	-	5
	비정형 데이터 암호화	132	Core	217	269	217
	진본확인서버	2	식	341	-	341
	DB 암호화	34	Core	55	-	55
	DB 접근제어	34	Core	72	-	72
	SIEM 서버(통합로그포함) (종합 보안 분석 시스템)	1	식	463	-	463
	백신서버	1	식	13	18	13
	보안OS 서버(Manager)	1	식	153	171	153
	취약점 분석 서버	1	식	26	-	26
	계정관리 서버	175	Core	39	97	39
	프린트 출력 보안관리	2	식	175	272	175
	VPN	2	식	59	148	59
	망연계	2	식	138	148	138
	취약점 분석(Code-Ray)	2	식	7	-	7
	서버 인증서	4	식	0	1	0

<표 IV-162>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	단위	견적 #1	견적 #2	최소가
운영단 (대민)	Application HA	10	식	344	-	344
	OS(Windows)	9	식	106	-	106
	DBMS	17	Core	473	-	473
	웹방화벽	2	식	132	-	132
	Web Server	30	Core	21	28	21
	WAS	38	Core	98	178	98
	EAI 서버(Project License)	1	식	113	-	113
	모바일 Push	8	Core	43	140	43
	통합관제(시스템 상태 관제)	62	식	37	-	37
	WAS 성능 서버(WAS의 성능 모니터링)	32	Core	31	37	31
	DB 성능 서버(DBMS의 성능 모니터링)	17	Core	8	62	8
	웹 리포팅	38	Core	40	47	40
	캐시서버	3	식	92	-	92
	대량메일(대민)	3	식	101	-	101
	대량메일(업무)	3	식	33	-	33
	검색엔진	3	식	48	121	48
	파일 업로드(Site License)	1	식	66	132	66
	PDF 뷰어	6	식	136	189	136
	수사자료 관리	1	식	662	-	662
	단말배포(UI설치형 실행파일 배포 도구)	1	식	72	75	72
	지능형 음성인식 조서	7	식	198	219	198
	챗봇서버	10	식	916	953	916
	화상조사	10	식	1,133	1,138	1,133
	온라인 백신	1	식	18	38	18
	모바일 키패드	6	식	12	19	12
	모바일 백신	6	식	22	25	22
	메일보안	6	식	578	-	578
	EAI 연계 암호화(EAI 연계구간 암호화)	2	식	22	-	22
	웹구간 암호화	38	Core	21	80	21
	2D 바코드(위변조 방지)	6	식	103	110	103
	2D 바코드(음성변환)	6	식	51	82	51

<표 IV-162>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	단위	견적 #1	견적 #2	최소가
운영단 (대민)	비정형 데이터 암호화	156	Core	257	331	257
	모바일 간편인증 서버	4	식	76	-	76
	인증서 중계(PC→모바일)	2	식	6	27	6
	모바일 전자서명, PKI(App당 License)	2	식	41	132	41
	웹 페이지 보안(Project License)	1	식	21	22	21
	진본확인 서버	2	식	132	-	132
	DB 암호화	17	Core	88	-	88
	DB 접근제어	17	Core	48	-	48
	SIEM 서버(통합로그포함) (종합 보안 분석 시스템)	1	식	397	-	397
	백신서버	1	식	7	18	7
	보안OS 서버(Manager)	1	식	137	149	137
	취약점 분석 서버	1	식	73	-	73
	계정관리 서버	215	Core	97	155	97
	망연계	2	식	211	247	211
	악성코드 분석	1	식	198	222	198
	취약점 분석(Code-Ray)	3	식	10	-	10
	웹위변조 탐지	6	식	165	-	165
	서버 인증서	5	식	0	2	0
상용SW 구입비 합계						66,567

주: 견적가가 주어지지 않은 경우에는 사업계획서상 금액을 기준으로 최소가를 추정함

상기와 같이 추정한 상용SW 총구매비용은 66,567백만원(부가세 포함)이다.

2. 하드웨어 구입비용

차세대 형사사법정보시스템의 전면 개편을 위해 구입하는 하드웨어(HW)는 서버, 네트워크/보안 장비, 스토리지 등 총 143종이며, 각각에 대해 1~5개의 공급자로부터 견적을 받아 그중 낮은 가격으로 구입비용을 추정하였다. 단, 최소견적가는 개별 제품간 최소가가 아닌 견적 총액간 최소가를 적용하였다. 『정보화부문 사업의 예비타당성 조사 표준지침 연구』에서는 복수 견적을 통한 평균가 또는 최소가 방식으로 비용을

추정하도록 하고 있으므로, 이 원칙을 따르되 사업추진기관이 제공한 자료의 한계로 일부 품목에 대해서는 단수 견적을 통해 비용 추정이 이루어졌다는 점을 밝혀둔다. 법무부가 제시한 사업계획에서는 복수 견적을 통한 평균가 방식으로 사업계획 금액을 산정하고 있으나, 예비타당성조사 지침에 따른 평균가 방식은 안정적인 평균값(작은 표준편차)에 도달할 때까지 여러 차례 견적을 받는 과정을 기초로 하고 있는데, 이는 현실적으로 적용하기 어려우므로 본 조사에서는 최소가 방식을 취했다는 점도 밝힌다. 공급자로부터의 견적가는 견적시점이 모두 2018년으로서 별도의 소비자물가 보정이 필요치 않다. 사업계획에서 구매를 계획하고 있는 HW(서버, 네트워크/보안, 스토리지, 기타) 목록, 규격, 수량, 그리고 공급자가 제시한 견적가를 바탕으로 한 구매 비용 추정결과는 <표 IV-163>과 같다. 지면 관계상 세 개 업체 이상으로부터 견적을 받은 경우에는 상대적으로 낮은 견적가를 제시한 두 개 업체의 견적가만을 표시하였다.

<표 IV-163> 차세대 형사사법정보시스템 하드웨어 구입비용 추정

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	견적 #1	견적 #2	최소가
경찰	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비-일반	12	1,653	2,142	1,653
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 관리장비	3			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비-GPU	7			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 검증/개발/훈련 장비-GPU	4			
	운영통합DB#1	1	937	1,997	937
	운영통합DB#2	1			
	운영통합 SAN 스토리지	1	1,111	1,304	1,111
	통계용 복제스토리지	1			
	원격지 복제스토리지	1			
	Fax Server	2	65	68	65
	Backup Server	1			
	경찰 내부연계	2			
	경찰 외부연계	2			
	연계 개발/검증	4			
	수사자료 스토리지	1	1,947	2,024	1,947

<표 IV-163>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	견적 #1	견적 #2	최소가
경찰	디스크백업장치	1	294	683	294
	PTL	1	41	105	41
	빅데이터 플랫폼 서버 일체	1	653	684	653
	빅데이터 L4 스위치	2			
	빅데이터 방화벽	2	137	-	137
	모바일KICS 단말관리서버	4			
	모바일KICS 라우터	2	39	-	39
	모바일KICS L4 스위치	8	234	-	234
	모바일KICS L2 스위치	4	6	-	6
	모바일KICS 방화벽	2	98	-	98
	모바일KICS 침입차단	2	77	-	77
	모바일KICS VPN	3	561	-	561
	모바일KICS MDM 관리도구	2	55	-	55
	모바일KICS MDM 라이선스	20K	660	-	660
	모바일KICS MDM 장비	4	30	-	30
	모바일KICS 파일전송 망연계	3	165	-	165
	모바일KICS 파일전송 망연계 라이선스	20K	440	-	440
	모바일KICS 망연계 DB서버	2	14	-	14
	모바일KICS 망연계 NAS	1	45	-	45
해양 경찰	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비-일반	4	750	870	750
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 관리장비	3			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비-GPU	2			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 검증/개발/훈련 장비-GPU	3			
	운영통합DB#1	1	227	364	227
	운영통합DB#2	1			
	Backup Server	1	72	76	72
	해경 내부연계	2			
	해경 외부연계	2			
	해경 위치정보연계	2			
	연계 개발/검증	6			

<표 IV-163>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	견적 #1	견적 #2	최소가
해양 경찰	운영통합 SAN 스토리지	1	495	557	495
	원격지 복제 스토리지	1			
	수사자료 스토리지	1	79	198	79
	디스크백업장치	1	71	157	71
	PTL	1	18	62	18
	빅데이터 플랫폼 서버 일체	1	369	390	369
	빅데이터 L4스위치	2			
	빅데이터 방화벽	2			
검찰	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비·일반	12	1,380	1,872	1,380
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 관리장비	3			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비-GPU	4			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 검증/개발/훈련 장비-GPU	3			
	운영통합DB#1	1	1,276	2,614	1,276
	운영통합DB#2	1			
	Fax Server	2	92	104	92
	Backup Server	1			
	검찰 내부연계	2			
	검찰 외부연계	2			
	연계 개발/검증	4			
	신한은행연계	2			
	특사경연계	2			
	운영통합 SAN 스토리지	1	1,554	1,892	1,554
	통계용 복제 스토리지	1			
	원격지 복제 스토리지	1			
	수사자료 스토리지	1	654	726	654
	디스크백업장치	1	601	683	601
	PTL	1	69	105	69
	빅데이터 플랫폼 서버 일체	1	946	947	946
	빅데이터 L4 스위치	2			
	빅데이터 방화벽	2			

<표 IV-163>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	견적 #1	견적 #2	최소가
검찰	모바일KICS 단말관리서버	2	41	-	41
	모바일KICS 라우터	2	39	-	39
	모바일KICS L4 스위치	8	234	-	234
	모바일KICS L2 스위치	2	3	-	3
	모바일KICS 방화벽	2	98	-	98
	모바일KICS 침입차단	2	55	-	55
	모바일KICS VPN	2	132	-	132
	모바일KICS MDM 관리도구	2	55	-	55
	모바일KICS MDM 라이선스	1,000	55	-	55
	모바일KICS MDM 장비	4	30	-	30
	모바일KICS 파일전송 망연계	2	99	-	99
	모바일KICS 파일전송 망연계 라이선스	1,000	49	-	49
	모바일KICS 망연계DB 서버	2	14	-	14
	모바일KICS 망연계 NAS	1	26	-	26
법무부	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 관리장비	3	554	652	554
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비-GPU	4			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 검증/개발/훈련 장비-GPU	3			
	운영통합DB#1	1	237	371	237
	운영통합DB#2	1			
	Fax Server	2	135	150	135
	Backup Server	1			
	법무부 외부연계	2			
	출입국 내부연계	2			
	출입국 규제처리	2			
	교정 내부연계	2			
	보호관찰 내부연계	2			
	소년원 내부연계	2			
	치료감호 내부연계	2			
	연계 개발/검증	4			

<표 IV-163>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	견적 #1	견적 #2	최소가
법무부	운영통합 SAN 스토리지	1	445	495	445
	원격지 복제스토리지	1			
	수사자료 스토리지	1	75	198	75
	디스크백업장치	1	97	157	97
	PTL	1	18	37	18
	빅데이터 플랫폼 서버 일체	1	467	470	467
	빅데이터 L4 스위치	2			
	빅데이터 방화벽	2			
운영단 (업무)	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비-일반	8	1,337	1,602	1,337
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 관리장비	3			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비-GPU	8			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 검증/개발/훈련 장비-GPU	3			
	운영통합DB#1	1	262	516	262
	운영통합DB#2	1			
	Backup Server	1	98	122	98
	외부연계	4			
	행공연계	2			
	단문발송	2			
	검증/개발-외부연계	2			
	검증/개발-행공연계	2			
	검증/개발-단문발송	2			
	운영통합 SAN 스토리지	1	358	495	358
	원격지 복제스토리지	1			
	수사자료 스토리지	1	1,947	2,024	1,947
	디스크백업장치	1	78	157	78
	PTL	1	18	37	18

<표 IV-163>의 계속

(단위: 백만원, VAT 포함)

기관	품명	수량	견적 #1	견적 #2	최소가
운영단 (대민)	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비-일반	7	946	984	946
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 관리장비	3			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 운영장비-GPU	3			
	하이퍼컨버지드 인프라 스트럭처(HCI) 검증/개발/훈련 장비-GPU	3			
	운영통합DB#1	1	211	371	211
	운영통합DB#2	1			
	Backup Server	1	24	29	24
	외부연계	2			
	운영통합 SAN 스토리지	1	349	495	349
	원격지 복제스토리지	1			
	수사자료 스토리지	1	63	198	63
	디스크백업장치	1	78	157	78
	PTL	1	18	37	18
	HW 구입비용 합계				26,687

상기와 같이 추정한 HW 구입비용은 26,687백만원(부가세 포함)이다.

제4절 기타 비용

1. 장비 재투자비

본 사업을 통해 도입되는 하드웨어(HW)에 대해서는 내용연수를 고려한 장비 재투자비를 고려하여 비용에 반영하여야 한다. 조달청 공시기준에 따르면 장비 종류별 내용연수는 <표 IV-164>와 같다.

<표 IV-164> 장비 종류별 내용연수

구분	사용연수
서버	6년
디스크	6년
라우터	8년
스위치	6년
보안장비	5년

주: 조달청 공시기준

도입되는 HW의 상당 부분이 서버임을 감안하고 분석의 편의를 위해 모든 장비의 내용연수를 평균 6년으로 설정하여 재투자비를 고려하였고, 분석기간 말에 장비의 잔존가치를 반영하였다. 차세대 형사사법정보시스템의 초기 구축비를 기준으로 연도별 재투자비용을 추정하면 <표 IV-165>와 같은데, 2022년과 2023년에 도입되는 HW 물량에 대한 내용연수가 다하는 2028년과 2029년에 처음 재투자가 이루어지며, 그 후 2033년에는 해당 재투자 물량에 대한 내용연수가 남아 잔존가치가 반영된다.

<표 IV-165> 연도별 장비 재투자비

(단위: 백만원)

연도	2028	2029	2030	2031	2032	2033	잔존가치	합계
비용	21,531	5,156	0	0	0	0	-5,307	21,380

주: VAT 포함

2. 운영 및 유지보수비

『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』(한국개발연구원, 2013)에서 제시한 유지·보수비용 산정시의 요율을 기준으로 본 사업에 대한 유지보수비용을 추정하였고, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력규모 추계를 토대로 운영비를 추정하였다.

가. 유지보수비

개발SW, HW, 상용SW에 대한 유지보수는 시스템의 안정적인 운용과 성능의 개선을 위해서 반드시 필요하며, 그 비용이 적절히 반영되어야 한다. 대규모 시스템의 전면

재개발이라는 본 사업의 특성상 구축 완료 이후 다양한 형태의 오류, 하자 및 시행착오가 발생할 위험성이 크므로 오랜 기간 동안의 광범위한 시스템 안정화 작업이 요구된다. 그러므로 본 조사에서는 보다 보수적인 견지에서 유지보수비를 추정할 필요가 있다.

한국소프트웨어산업협회에서 고시한 「SW사업 대가산정 가이드」(2018년 개정판)에 따르면, 개발SW 및 상용SW에 대한 유지보수비는 대상 SW의 유지보수 난이도 등의 특성을 고려하여 정하도록 되어 있다. 먼저 본 조사에서 검토한 개발SW 유지보수비 난이도 특성은 <표 IV-166>과 같다.

<표 IV-166> 개발SW 유지보수 난이도 계산

유지보수 대상 시스템의 특성	용역	난이도	점수	비고
유지보수 횟수	12회 초과	복잡	35	
자료처리 건수	50만 초과	복잡	25	
타 시스템 연계	3개 이상	복잡	10	
실무지식 필요	전문실무능력 필요	복잡	10	형사사법업무
분산처리 여부	실시 없음	단순	0	
TMP(계)			80	

상기와 같은 난이도 특성에 따라 본 사업의 개발SW 유지보수 요율 계산결과는 다음과 같다.

$$10 + 5 \times \text{TMP}/100 = 14\%.$$

상용SW에 대한 유지보수 요율은 「SW사업 대가산정 가이드」의 3등급(평균)에 해당하는 서비스 요율인 15%를 적용하였다.³⁵⁾ 하드웨어에 대한 유지보수비 요율은 최근 정부 발주 사업에서 통상적으로 적용하는 8%를 적용하였다.

유지보수비는 개발 또는 구입 후 1년이 지난 시점부터 발생하는 것으로 가정하였으며, 장비 재투자가 발생하는 경우에도 해당 하드웨어에 대한 유지보수는 1년간 무상으로 이루어지는 것을 가정하였다. 단, 개발SW의 경우 2021년부터 개발이 이루어

35) 2018년 「SW사업 대가산정 가이드」에 따르면 유지관리 요율은 평균 요율(3등급, 15%)을 기준으로 상호 협의하에 차등 요율을 적용하도록 되어 있다.

지는 물량이 있지만 이에 대한 유지보수는 2023년부터 발생하는 것이 아니라 전체 사업 종료 후 1년이 경과한 시점인 2025년부터 유지보수비용이 발생한다고 가정하였다.

초기 구축 기간 중 HW, 상용SW, 개발SW 투자규모를 비롯해 내용연수에 따른 HW 재투자를 고려하여, 연도별 유지보수 대상 규모를 추정하면 <표 IV-167>과 같다.

<표 IV-167> 연도별 유지보수 대상 규모

(단위: 백만원)

연도	개발SW	상용SW	HW
2024	0	48,351	21,531
2025	80,850	66,567	26,687
2026	80,850	66,567	26,687
2027	80,850	66,567	26,687
2028	80,850	66,567	26,687
2029	80,850	66,567	5,156
2030	80,850	66,567	21,531
2031	80,850	66,567	26,687
2032	80,850	66,567	26,687
2033	80,850	66,567	26,687

주: VAT 포함

한편, 차세대 시스템을 통해 구축할 클라우드는 HCI 기반 x86 가상화 및 UNIX 가상화 도입으로 고가용 및 고효율의 유연한 아키텍처를 가지는 소프트웨어 정의 컴퓨팅(SDC)을 구현할 계획이다. HCI 기반 x86 가상화로 운영되는 가상머신(Virtual Machine)의 운영체제로 오픈소스 기반의 RedHat 제품을 사용할 예정이므로, 이에 대한 유지관리비(오픈소스 subscription 비용)는 상용SW에 대한 유지보수비와는 별도로 고려되어야 한다. 오픈소스 subscription 비용은 해당 유지보수 서비스를 제공하는 업체로부터의 견적을 통해 확인하였으며, 연간 1,085백만원으로 추정된다.

앞서 도출한 유지보수 대상 규모에 유형별 유지보수 요율을 반영하여 연도별 유지보수비를 추정하였고, 그 결과는 <표 IV-168>과 같다. 단, 상기 기술한 오픈소스 subscription 비용은 별도로 구분하지 않고 상용SW 유지보수비에 합산하여 제시한다.

<표 IV-168> 연도별 유지보수비

(단위: 백만원)

연도	개발SW (요율 14%)	상용SW (요율 15%)	HW (요율 8%)	합계
2024	0	8,337	1,722	10,059
2025	11,319	11,070	2,134	24,523
2026	11,319	11,070	2,134	24,523
2027	11,319	11,070	2,134	24,523
2028	11,319	11,070	2,134	24,523
2029	11,319	11,070	412	22,801
2030	11,319	11,070	1,722	24,111
2031	11,319	11,070	2,134	24,523
2032	11,319	11,070	2,134	24,523
2033	11,319	11,070	2,134	24,523
합계	101,871	107,967	18,794	228,632

주: VAT 포함. 상용SW 유지보수비는 유지보수 대상 상용SW 규모에 해당 요율을 곱한 후 오픈소스 subscript 비용을 합산하여 제시함

나. 운영비

2018년 현재 현행 형사사법정보시스템 운영과 관련한 인력은 기관 내부 전담 공무원과 함께 시스템 운영을 위해 국가정보자원관리원 광주센터에 파견된 운영인력(OP 인력)이 포함되며, 그 규모는 <표 IV-169>와 같다.

<표 IV-169> 2018년 현재 현행 형사사법정보시스템 운영인력 현황

(단위: 명)

구분			인력규모
내부 전담 공무원			57
국가정보자원관리원(광주)	운영단 시스템	주간	2
		야간	4
	경찰 시스템	주간	2
		야간	-
	검찰 시스템	주간	2
		야간	3
합계			70

차세대 형사사법정보시스템 구축으로 인한 시스템 규모 확장에 대응하기 위해, 국가정보자원관리원 광주센터 내 운영인력을 주간 2명, 야간/주말 교대 근무 시 최소 인원인 4명을 각 기관별로 일괄 적용할 계획이다. 즉, 5개 기관(경찰, 해양경찰, 검찰, 법무부, 운영단) 시스템별로 6명, 총 30명의 센터 운영인력을 유지할 계획으로 현행 대비 17명의 증원이 이루어진다. 단, 내부 전담 공무원의 인력규모는 별도의 증원 또는 감원 계획이 없다.

한편, 형사사법정보시스템을 통한 대민 또는 내부이용자 대상 서비스를 원활히 제공하기 위한 콜센터가 현재 운영되고 있는데, 2018년 말 기준 현행 법무부 형사사법 공통시스템 운영단 콜센터의 인력규모는 <표 IV-170>과 같다.

<표 IV-170> 현행 형사사법정보시스템 운영단 콜센터 상담인력규모 추이

(단위: 명)

업무	등급	인력규모	투입공수	비고
운영	자료입력원	6 명	72 MM	6명 x 12개월

현재 운영단의 콜센터는 형사사법포털(대민서비스)과 관련한 각종 이용방법 및 비밀번호 변경 등 단순 민원업무를 처리하고 있으며 각종 사건정보 및 민원서비스와 같은 경우 응대가 불가하여 각 개별기관 콜센터로 민원을 이관함에 따라 민원인 불편이 야기되고 있다. 차세대 형사사법정보시스템에서는 지능형 형사사법도우미(챗봇) 및 보이는 ARS 등의 도입으로 민원인의 통화연결 지연 및 재통화 등에 따른 불편을 최소화하고 각 형사사법기관의 민원처리를 효과적으로 지원할 수 있는 허브 역할을 수행하여 현재보다 접수/처리하는 민원이 증가할 것으로 예상된다. 이러한 서비스 요구 증대 상황에서 현 수준의 응답률을 유지하기 위해 법무부는 현재 인력 대비 2명의 추가 인력 투입(24MM 증가)을 계획하고 있다. 또한, 사이트 이용방법 및 비밀번호 변경 등 단순 문의 이외에도 고소·항고 안내, 기록열람 등사 안내 등 각 기관에서 응대하는 형사사법절차에 대한 문의 등 형사사법업무에 대한 높은 이해가 필요한 민원 처리도 수행해야 하므로 기존 투입인력보다 높은 등급의 인력(자료입력원에서 중급 기능사로)을 투입할 계획도 가지고 있다.

상기와 같이 추정된 차세대 형사사법정보시스템 내부 전담 공무원, 국가정보자원관리원 광주센터 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력규모를 종합하여 정리하면 <표 IV-171>과 같다.

<표 IV-171> 내부 전담 공무원, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력규모 추정

(단위: 명, MM)

구분	전담 공무원	기존 시스템 운영인력	신규 시스템 운영인력	시스템 운영인력 소계	기존 콜센터 상담인력	신규 콜센터 상담인력	콜센터 상담인력 소계
규모	57	13	17	30	72	24	96

전담 공무원, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력규모를 바탕으로 운영비를 추정하기 위해서는 운영인력 1인당 인건비를 반영하여야 한다. 운영인력 인건비 단가는 법무부가 제출한 2018년 기준 평균 인건비 자료를 기준으로 하여 추정하였으며, 그 내용은 <표 IV-172>와 같다.

<표 IV-172> 내부 전담 공무원, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력 단가(2018년 기준)

(단위: 천원)

구분	평균 연간 급여	비고
내부 전담 공무원	34,225	일반직 7급 13호봉
시스템 운영인력	48,507	고급기능사
콜센터 상담인력	29,521	자료입력원
	39,586	중급기능사

내부 전담 공무원, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력규모와 1인당 인건비를 토대로 운영비를 추정하면 <표 IV-173>과 같으며, 해당 운영비는 매년 동일하게 발생한다.

<표 IV-173> 내부 전담 공무원, 시스템 운영인력 및 콜센터 상담인력 운영비

(단위: 백만원)

구분	전담 공무원	시스템 운영인력	콜센터 상담인력	합계
금액	1,950	1,454	316	3,720

주: VAT 포함

다. 회선사용료 등 기타 운영환경 유지비

현행 형사사법정보시스템에서 회선사용료로 매년 4,684백만원이 소요되고 있다. 사업 추진 후 차세대 시스템으로 개편되더라도 회선사용료에는 변화가 없을 것으로 판단된다.

한편, 현행 형사사법정보시스템 인프라 장비는 국가정보자원관리원 광주센터에 위치하고 있으나, 장비의 유지보수 및 운영 업무는 각 기관 자체적으로 수행하고 있다. 현재 인프라 장비들은 광주센터 공간 내 총 71개 Rack을 사용 중인데, 향후 차세대 시스템 인프라는 클라우드 기반의 고가용/고효율 장비로 구축할 계획이며 신규장비의 설치 공간은 Rack 61개 내외로 예상되어 추가적인 공간이나 운영 관련 비용이 더 소요되지는 않을 것으로 판단된다.

3. 부대 비용

가. 감리비

감리비용은 사업 추진상의 시행착오를 예방하고 사업의 효율성과 경제성을 제고하며 운영의 합리성을 도모하기 위하여 사업추진과정에 대한 감리에 소요되는 비용이다. 본 조사에서 감리비용의 추정은 한국정보화진흥원에서 배포하는 정보시스템 감리대가 및 투입공수 산정 엑셀 모형(2016. 12.)을 활용하였다. 모형에서 사용되는 SW 기술자 노임단가는 2018년도 기준가를 사용하였다. 차세대 형사사법정보시스템의 초기 구축비를 기준으로 연도별 감리비용을 추정하면 <표 IV-174>와 같다.

<표 IV-174> 연도별 감리비용

(단위: 백만원)

연도	2021	2022	2023	합계
비용	294	1,267	518	2,079

주: VAT 포함

나. 예비비

예비비에는 프로젝트 예산 외 예측할 수 없는 초과 지출액, 설계변경, ECP 관련 비용 등의 관련 비용을 계상하도록 되어 있다. 한편, 본 사업에서는 오랜 기간 안정화 되어 온 기존 형사사법정보시스템에 대해 신규 구축과 거의 유사한 형태의 전면 재개발이 이루어지므로, 구축 이후의 안정화 작업이 계획한 일정과 비용범위 내에서 달성되지 못할 위험이 있다. 이러한 위험에 따른 초과 비용은 정량적으로 산출하기가

어려우므로, 본 조사에서는 예비비에 이러한 초과 비용이 반영된다고 간주하였다. 예비비는 구축비용 및 부대비용의 10%로 일괄 계상하여 총사업비를 산출하였다.

제5절 기준안(사업미시행안) 비용 추정

지금까지는 사업계획안에서 제시하고 있는 차세대 형사사법정보시스템에 대한 초기 구축비 및 향후 유지보수·운영비 등을 추정하였다. 본 절에서는 이러한 구축 사업을 추진하지 않고 기존의 방식대로 현행 형사사법정보시스템을 계속 운영하는 방안인 기준안(현행 유지)에 대해 그 비용을 추정하기로 한다. 기준안에서는 기존 시스템에 대한 운영인력 인건비, HW, 상용SW 및 개발SW에 대한 유지보수비, 회선사용료, 내용연수에 따른 장비 재투자비 등이 지속적으로 발생한다고 가정하였다. 차세대 시스템 오픈 후에 기존 시스템의 운영이 중단되는 것을 고려하여 2024년 이후부터 2033년까지의 기준안(사업미시행안)에 대한 비용을 추정하였다.

앞서 사업시행에 따른 차세대 시스템에 대한 운영비를 추정할 때 법무부가 제시한 계획에 따라 차세대 시스템 개통 시점에 내부 전담 공무원의 증원 없이, 신규 시스템 운영인력으로 17명, 콜센터 상담인력으로 2명(24MM)을 증원하는 것으로 설정한 바 있다. 그러나 사업미시행 시에는 현행 형사사법정보시스템에 대한 내부 전담 공무원 57명을 비롯해 시스템 운영인력규모인 13명과 콜센터 상담인력규모인 72명이 신규 증원 없이 2033년까지 그대로 유지된다고 가정한다. 시스템 운영인력의 1인당 인건비는 사업시행안과 동일하게 설정하였고, 콜센터 상담인력의 1인당 인건비는 중급기능사 단가를 적용한 사업시행안과는 달리 현행대로 자료입력원의 단가를 적용하였다.

사업미시행안에 대한 유지보수비 추정을 위해서는 현행 형사사법정보시스템의 유지보수 대상 규모를 파악하여야 하는데, 법무부가 제출한 자료를 토대로 기존 시스템에 대한 투자규모를 2018년 기준 금액으로 나타내면 <표 IV-175>와 같다. 여기서 개발SW 규모의 경우 기존 시스템의 현재 규모에 검경 수사권조정 등 법제도 변화에 따라 2020년에 진행될 예정인 기존 시스템 추가 개발 기능 규모를 추정하여 합산하였다.

<표 IV-175> 현행 형사사법정보시스템 유지보수 대상 규모(2018년 기준)

(단위: 백만원)

구분	개발SW	상용SW	HW
현행 시스템 투자규모	65,601	39,410	18,807

상기 상용SW 및 HW에 대한 투자규모는 각 품목별 도입 단가를 그 도입시기를 고려하여 소비자물가지수를 사용하여 2018년 금액으로 보정하여 추정하였고, 개발SW 투자규모는 현행 시스템의 기능점수 규모(125,403 FP)에 2018년 기준 기능점수당 단가(519,203원)를 곱하여 추정하였다.

한편, 내용연수(평균 6년)를 고려할 때 2018년 기준 HW 유지보수 물량에 대해서는 2024년부터 장비 재투자가 발생할 것이다. 이러한 논리를 토대로 사업미시행 시 현행 형사사법정보시스템의 장비 재투자비를 추정하면 <표 IV-176>과 같다. 분석기간 말에 장비의 잔존가치를 반영하였다.

<표 IV-176> 사업미시행 시 연도별 장비 재투자비

(단위: 백만원)

연도	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	잔존 가치	합계
비용	18,807	0	0	0	0	0	18,807	0	0	0	-9,404	28,210

주: VAT 포함

사업미시행안에 대해 HW, 상용SW, 개발SW 투자규모를 비롯해 내용연수에 따른 HW 재투자비를 고려하여, 연도별 유지보수 대상 규모를 추정하면 <표 IV-177>과 같다.

<표 IV-177> 사업미시행 시 연도별 유지보수 대상 규모

(단위: 백만원)

연도	개발SW	상용SW	HW
2024	65,601	39,410	18,807
2025	65,601	39,410	-
2026	65,601	39,410	18,807
2027	65,601	39,410	18,807
2028	65,601	39,410	18,807

<표 IV-177>의 계속

(단위: 백만원)

연도	개발SW	상용SW	HW
2029	65,601	39,410	18,807
2030	65,601	39,410	18,807
2031	65,601	39,410	-
2032	65,601	39,410	18,807
2033	65,601	39,410	18,807

주: VAT 포함

유지보수 대상 규모에 유형별 유지보수 요율을 반영하여 연도별 유지보수비를 추정하였고, 그 결과는 <표 IV-178>과 같다.

<표 IV-178> 사업미시행 시 연도별 유지보수비

(단위: 백만원)

연도	개발SW (요율 14%)	상용SW (요율 15%)	HW (요율 8%)	합계
2024	9,184	5,911	1,504	16,599
2025	9,184	5,911	0	15,095
2026	9,184	5,911	1,504	16,599
2027	9,184	5,911	1,504	16,599
2028	9,184	5,911	1,504	16,599
2029	9,184	5,911	1,504	16,599
2030	9,184	5,911	1,504	16,599
2031	9,184	5,911	0	15,095
2032	9,184	5,911	1,504	16,599
2033	9,184	5,911	1,504	16,599
합계	91,840	59,110	12,032	162,982

주: VAT 포함

한편, 현행 시스템에서의 회선사용료 규모는 연간 4,684백만원으로 파악한 바 있는데, 사업미시행안에서는 향후 서비스 규모가 고정된다고 할 때 현행 회선사용료가 지속 유지된다고 가정할 수 있고, 연도별 금액은 <표 IV-179>와 같다.

<표 IV-179> 사업미시행 시 연도별 회선사용료

(단위: 백만원)

연도	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
비용	4,684	4,684	4,684	4,684	4,684	4,684	4,684	4,684	4,684	4,684	46,840

주: VAT 포함

상기와 같이 추정된 기준안(사업미시행안)의 연도별 비용을 정리하면 <표 IV-180>과 같다.

<표 IV-180> 기준안(사업미시행안) 비용 추정

(단위: 백만원)

연도	유지보수비			운영비	회선 사용료	HW 재투자	합계 (VAT포함)	합계 (VAT제외)
	개발SW	상용SW	HW					
2024	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	18,807	42,847	38,952
2025	9,184	5,911	0	2,757	4,684	0	22,536	20,487
2026	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	0	24,040	21,855
2027	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	0	24,040	21,855
2028	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	0	24,040	21,855
2029	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	0	24,040	21,855
2030	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	18,807	42,847	38,952
2031	9,184	5,911	0	2,757	4,684	0	22,536	20,487
2032	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	0	24,040	21,855
2033	9,184	5,911	1,504	2,757	4,684	-9,404	14,636	13,306
합계	91,840	59,110	12,032	27,570	46,840	28,210	265,602	241,459

제6절 비용 추정결과

지금까지의 비용 추정결과 차세대 형사사법정보시스템 구축을 위한 총구축비는 불변가치 기준으로 193,800백만원이며, 이는 사업계획안에서 제시한 224,844백만원에 비해 31,044백만원이 감소된 금액이다. 기획재정부 「총사업비 관리지침」에 따른 총사업]

비는 초기 구축비(상기 총구축비)와 더불어 구축 후 5년 간의 운영·유지보수비 및 추가 구축비 등을 포함하도록 하고 있다. 추가 구축비 항목에는 내용연수에 따른 장비 재투자비를 포함하되 잔존가치는 고려하지 않았고, 예측할 수 없는 초과 구축비 등을 반영하는 예비비도 초기 구축비의 일부로서 총사업비 구성요소에 포함하였다. 이러한 총사업비를 사업계획 제시액과 예타 추정액으로 구분하여 제시하면 <표 IV-181>과 같다.

<표 IV-181> 총사업비

(단위: 백만원)

구분			사업계획서	예비타당성 조사	증감
A. 초기 구축비	연구개발비	SW 개발(FP)	69,046	63,173	△5,873
		SW 개발(MM)	19,046	17,677	△1,369
	장비비	HW 구입	37,408	26,687	△10,721
		SW 구입	77,793	66,567	△11,226
소계(A)			203,293	174,104	△29,189
B. 부대비	감리비		1,110	2,079	969
C. 예비비			20,441	17,617	△2,824
총구축비(A+B+C)			224,844	193,800	△31,044
D. 장비 재투자비			30,181	21,531	△8,650
E. 운영·유지 보수비	운영비		9,754	5,700	△4,054
	유지보수비		121,592	108,151	△13,441
	회선비		23,422	23,420	△2
소계(D+E)			184,949	158,802	△26,147
총사업비(A+B+C+D+E)			409,793	352,602	△57,191

주: 1. VAT 포함

2. 장비 재투자비 및 운영유지보수비는 사업 종료 후 5년간(2024-2028)을 대상으로 추정함

한편, 경제성 분석에서 고려되는 총비용에는 초기 구축비(총구축비)와 더불어 구축 후 10년간 발생하는 유지보수 및 운영비, 장비 재투자비 등이 포함된다. 그 결과 추정된 경제성 분석용 총사업비는 불변가치 기준으로 527,852백만원이며, 그 내역을 사업계획 제시액과 비교하면 <표 IV-182>와 같다.

<표 IV-182> 경제성 분석용 총사업비

(단위: 백만원)

구분			사업계획서	예비타당성 조사	증감
A. 초기 구축비	연구개발비	SW 개발(FP)	69,046	63,173	△5,873
		SW 개발(MM)	19,046	17,677	△1,369
	장비비	HW 구입	37,408	26,687	△10,721
		SW 구입	77,793	66,567	△11,226
소계(A)			203,293	174,104	△29,189
B. 부대비	감리비		1,110	2,079	969
C. 예비비			20,441	17,617	△2,824
총구축비(A+B+C)			224,844	193,800	△31,044
D. 장비 재투자비(잔존가치 차감)			29,969	21,380	△8,589
E. 운영·유지 보수비	운영비		19,508	37,200	17,692
	유지보수비		255,127	228,632	△26,495
	회선비		46,846	46,840	△6
소계(D+E)			351,450	334,052	△17,398
경제성 분석용 총사업비(A+B+C+D+E)			576,294	527,852	△48,442

주: 1. VAT 포함

2. 장비 재투자비 및 운영유지보수비는 사업 종료 후 10년간(2024-2033)을 대상으로 추정함

사업계획안과 예비타당성조사 추정액 간의 주된 차이는 다음과 같은 요인에 의한 것이다.

첫째, SW 개발비를 기능점수에 의한 방법으로 추정할 때 해당 소프트웨어의 특성에 맞게 성능 요구수준 보정계수, 보안성 요구수준 보정계수 등을 조정하였다. 즉, 사업계획에서는 대부분의 개발SW에 대한 성능 요구수준을 ‘응답성능 요구수준이 엄격하여, 설계, 개발 또는 구현 단계에서 성능 분석도구 사용이 필요하다’로 설정하고 있으나, 이를 사업계획에 제시된 개발요건에 맞게 ‘응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다’로 하향 조정하였다. 또한, 사업계획에서는 대부분의 개발SW에 대한 보안성 요구수준을 ‘4가지 항목(암호화, 웹 취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호) 이외 추가 요구사항이 포함되어 있다’라고 설정하고 있으나, 법무부에서 제시한 추가 요구사항이 4가지 항목에 모두 포함된 것으로

판단하여 ‘위의 4가지 항목이 모두 포함되어 있다’로 하향 조정하였다. 이와 더불어, 잘못 설정된 FP 가중치, 설계변경을, 코드변경을 등 법무부에서 제출한 자료의 각종 오류를 수정하였다.

둘째, 투입공수 방식의 소프트웨어 개발비 추정 과정의 사업계획에서는 외부업체 견적에서 제시된 투입공수를 조정하여 사업비를 산출하였으나, 본 조사에서는 견적에 제시된 투입공수를 그대로 반영하여 직접인건비를 산출하였다.

셋째, 지능형 조서추천 서비스 등 빅데이터 분석에 해당하는 이행과제의 경우 기술자 등급별 투입공수를 행정자치부 및 한국정보화진흥원에서 발간한 「공공 빅데이터 분석 사업비 대가산정 가이드」에 따라 도출하였는데, 사업계획에서는 이 과정에서 기관별 데이터 분석건수의 상대적 비율에 따라 투입공수를 차별적으로 적용하되 기본 투입공수의 개념으로 투입공수의 하한을 설정하고 있다. 이는 임의적인 설정이라고 판단되어 해당 설정을 제거하였다. 더불어, 사업계획에서는 변호사 등 법률전문가의 자문비를 직접경비로 반영하고 있는데, 이에 대한 소요가 불분명하여 인정하지 않았다.

넷째, 장비비 추정 과정에서 사업계획은 복수 견적의 평균가를 적용하고 있으나, 본 조사에서는 견적 최소가 방식을 택하여 비용을 추정하였다. 예비타당성조사 지침에 따른 평균가 방식은 안정적인 평균값(작은 표준편차)에 도달할 때까지 여러 차례 반복적으로 견적을 받는 과정을 기초로 하고 있는데, 이는 현실적으로 적용하기 어려우므로 본 조사에서는 최소가 방식을 취하였다.

다섯째, 사업계획에서는 개발SW에 대한 유지보수 요율로 15%를 적용하고 있으나, 본 조사에서는 「SW사업 대가산정 가이드(2018년 개정판)」에 따른 유지보수 특성 분석에 따라 14%를 적용하였다.

여섯째, 사업계획에서는 운영비로 내부 전담 공무원에 대한 인건비만을 포함시키고 있으나, 본 조사에서는 시스템이 위치한 국가정보자원관리원 광주센터에 파견된 시스템 운영인력을 비롯해 법무부 형사사법공통시스템 운영단 콜센터의 상담인력에 대한 인건비도 함께 포함시켰다.

이상과 같이 도출된 차세대 형사사법정보시스템 구축을 위한 총사업비 및 경제성 분석용 총사업비 추정액의 연도별 흐름은 <표 IV-183>과 같다.

<표 IV-183> 총사업비 추정액의 연도별 흐름

(단위: 백만원)

연도	연구 개발비	장비비	부대비 (감리비)	예비비	장비 재투자비	운영비	유지 보수비	회선비	합계	
									VAT 포함	VAT 제외
2021	24,681	0	294	2,497	0	0	0	0	27,472	24,975
2022	36,178	69,882	1,267	10,732	0	0	0	0	118,059	107,326
2023	19,991	23,372	518	4,388	0	0	0	0	48,269	43,881
2024	0	0	0	0	0	1,140	10,059	4,684	15,883	14,439
2025	0	0	0	0	0	1,140	24,523	4,684	30,347	27,588
2026	0	0	0	0	0	1,140	24,523	4,684	30,347	27,588
2027	0	0	0	0	0	1,140	24,523	4,684	30,347	27,588
2028	0	0	0	0	21,531	1,140	24,523	4,684	51,878	47,162
계	80,850	93,254	2,079	17,617	21,531	5,700	108,151	23,420	352,602	320,547

<표 IV-184> 경제성 분석용 총사업비 추정액의 연도별 흐름

(단위: 백만원)

연도	연구 개발비	장비비	부대비 (감리비)	예비비	장비 재투자비	운영비	유지 보수비	회선비	합계	
									VAT 포함	VAT 별도
2021	24,681	0	294	2,497	0	0	0	0	27,472	24,975
2022	36,178	69,882	1,267	10,732	0	0	0	0	118,059	107,326
2023	19,991	23,372	518	4,388	0	0	0	0	48,269	43,881
2024	0	0	0	0	0	3,720	10,059	4,684	18,463	16,785
2025	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
2026	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
2027	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
2028	0	0	0	0	21,531	3,720	24,523	4,684	54,458	49,507
2029	0	0	0	0	5,156	3,720	22,801	4,684	36,361	33,055
2030	0	0	0	0	0	3,720	24,111	4,684	32,515	29,559
2031	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
2032	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
2033	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934
잔존 가치	0	0	0	0	-5,307	0	0	0	-5,307	-4,825
계	80,850	93,254	2,079	17,617	21,380	37,200	228,632	46,840	527,852	479,867

제 V 장

편익 추정

제1절 편익 추정의 개요

정보화는 업무처리 과정에서 필요한 정보를 기술을 통해 처리하여 업무의 효율성을 증진시키는 것을 주요 목적으로 한다. 따라서 정보화 사업의 편익은 기본적으로 그 사업을 통해 향상된 업무의 효율성을 측정하는 작업과 관련이 깊다. 그러나 정보화 사업은 소프트웨어, 하드웨어와 같은 유형의 자산과 인적자원, 정보와 같은 무형의 자산이 결합되어 추진되기 때문에 타 사업에 비해 편익을 도출하는 것이 용이하지 않다. 또한 정보화 사업이 그 자체로서 편익을 유발하기보다는 사업의 촉진자로서의 역할을 수행하기 때문에 편익이 정보화 사업으로 발생한 것인지 아니면 타 사업에서 도출된 것인지 명확하게 분리하는 것이 어렵다. 또한, 최근에는 정보기술의 발달에 힘입어 정보화 사업이 타 사업의 지원사업에서 핵심사업으로 역할이 확대되는 경향이 있다. 그러므로 정보화 사업의 편익을 도출할 때, 본 사업의 효과에 대한 식별과 타 사업과의 연계를 명확히 하고, 편익 간의 중복 가능성을 검토해야 한다.

한편, 편익의 유형은 발생 과정에 따라 직접편익과 간접편익으로 구분할 수 있다. 직접편익은 사업의 목적 달성으로 나타나는 비용 절감, 품질 개선, 생산 증대 등의 효과를 의미한다. 예를 들어, 대국민 서비스 중심의 정보화 사업에서는 서비스를 제공하는 공공부문의 생산성 증진이 직접편익이라 할 수 있다. 또한, 그 사업을 통해 서비스를 제공받는 국민들의 편익이 증진되었다면 이 또한 직접편익이 된다. 반면, 간접편익은 직접편익으로 유발되는 2차 편익에 해당된다. 대표적으로 산업별 투자효과와 국민경제적 파급효과를 들 수 있다. 경우에 따라서는 직접편익보다 간접편익이 더 중요할 수도 있다. 하지만, 본 예비타당성조사에서는 해당 사업으로부터 직접 발생

하고 화폐단위로 산출이 가능한 효과만을 편익의 대상으로 고려하였다.

당초 사업계획서에는 <표 V-1>과 같이 8개의 추진사업과제에 따른 45개의 편익항목이 제시되었다. 이후 조사과정에서 부처는 답변자료와 사업계획서 변경 등을 통해 새로운 편익을 추가로 제시하고 일부 편익항목의 산출방식을 수정하였다.³⁶⁾ 최종적으로 부처가 제시한 추진과제별 편익항목은 <표 V-1>과 같다.

<표 V-1> 주무부처가 제시한 추진과제별 편익항목 내역

추진과제	편익항목	편익 범주	
		고객	프로세스
공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스	1-1-1 참고인 수사기관 출석 감소에 따른 시간/비용 절감	●	
	1-1-2 참고인 수사기관 출석 감소에 따른 교통비 절감	●	
	1-1-3 원격지 참고인 조사를 위해 사건 이송 등 처리를 위한 사건 처리 시간/비용 절감		●
	1-1-4 유치인, 수용자 소환조사 감소에 따른 호송 시간/비용 절감		●
	1-1-5 유치인, 수용자 소환조사 감소에 따른 출장 조사 시간/비용 절감		●
국민 편의 증진을 위한 모바일 기반 현장조사	1-2-1 교통사고 사건관계인 등이 조사, 확인 등을 위해 수사기관을 방문하는 시간/비용 감소	●	
	1-2-2 교통사고 사건관계인 등이 조사, 확인 등을 위해 수사기관을 방문하는 교통비 절감	●	
	1-2-3 교통사고 사건관계인이 블랙박스 영상 등 증거물 제출/반환을 위해 수사기관을 방문하는 데 소요되는 시간/비용 감소	●	
	1-2-4 교통사고 사건관계인이 블랙박스 영상 등 증거물 제출/반환을 위해 수사기관을 방문하는 데 소요되는 교통비 절감	●	

36) 예비타당성조사가 진행되는 과정에서 법무부는 ‘1-3-13 민원 전화 대기에 따른 시간/비용 절감’ 편익을 삭제하고, ‘2-3-13 기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 등사비용 절감’ 편익과 ‘2-3-14 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감’ 편익을 추가하였다. 또한 기존의 7개 편익항목에 대해 수정하였다(법무부 3차 답변자료, 2019. 10. 16.). 이후, 2020년 4월 28일 법무부는 검경 수사권 조정 관련 법령 개정에 따른 시스템 개선 소요비용 변경 및 편익항목 산출방식 수정 등에 따른 수정된 사업계획서를 제출하였다. 편익 관련 주요 수정내용은 다음과 같다. (1) 1개의 삭제 편익항목: 1-3-13, (2) 9개의 수정 편익항목: 1-3-12, 2-2-3, 2-3-2, 2-3-3, 2-3-7, 2-3-9, 2-3-10, 2-6-1, 2-6-2, (3) 8개의 신규 추가 편익항목: 2-1-2, 2-3-13, 2-3-14, 2-3-15, 2-3-16, 2-3-17, 2-3-18, 2-3-19.

<표 V-1>의 계속

추진과제	편익항목	편익 범주	
		고객	프로세스
국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	1-3-1 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감		●
	1-3-2 국민 대상 각종 통지 우편 발송 업무 감소에 따른 시간/비용 절감		●
	1-3-3 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 시간/비용 감소	●	
	1-3-4 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감	●	
	1-3-5 국민의 구비서류 발급을 위한 수수료 절감	●	
	1-3-6 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급 시간/비용 감소	●	
	1-3-7 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요시간 감소	●	
	1-3-8 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감	●	
	1-3-9 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문시간/비용 감소	●	
	1-3-10 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 감소	●	
	1-3-11 민원처리를 위한 민원인 수수료 절감	●	
	1-3-12 단순 민원 전화 직접 응대 시간/비용 절감		●
현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보 시스템 도입	2-1-1 모바일 KICS를 통한 공판업무 효율성 제고		●
	2-1-2 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력 비용 절감		●
음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스	2-2-1 조사 담당자의 조서작성 소요시간 감소		●
	2-2-2 피조사자, 대리인 등 조사 참여자의 조사 소요시간 감소	●	
	2-2-3 음성인식 기술 활용으로 속기사 업무 감소		●
형사절차 완전 전자화 확대	2-3-1 형사사법업무 처리과정의 기록 출력비용 절감		●
	2-3-2 형사사법업무 처리과정의 종이기록 유통을 위한 소요시간 감소		●
	2-3-3 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 감소	●	
	2-3-4 국민(사건관계인)의 기록 열람 및 등사를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감	●	
	2-3-5 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람·등사 시 소요되는 수수료 절감	●	

<표 V-1>의 계속

추진과제	편의항목	편의 범주	
		고객	프로세스
형사절차 완전 전자화 확대	2-3-6 형사사법 기관의 사건기록 보관 비용 절감		●
	2-3-7 검사실 실무관의 자료 인수인계 관련 소요 시간 및 비용 절감		●
	2-3-8 기록 편철에 소요되는 비용(시간) 절감		●
	2-3-9 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 시간/비용 절감		●
	2-3-10 해양경찰 KICS시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요 시간 감소		●
	2-3-11 해양경찰 KICS시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무 시간 단축 효과		●
	2-3-12 형사사법업무 처리과정의 디지털 수사자료 관리를 위한 저장 매체 구입 비용 절감		●
	2-3-13 기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 등사 비용 절감		●
	2-3-14 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감		●
	2-3-15 종이기록 보존 시 소요되는 시간 절감		●
	2-3-16 이송 처분에 따른 종이기록 우편발송 비용 절감		●
	2-3-17 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감		●
	2-3-18 사건 복수 처분 시 종이기록 사본에 소요되는 등사시간 절감		●
	2-3-19 영장 부분 폐지로 인한 출력비용 절감		●
지능형 사건처리 지원서비스	2-5-1 조사 담당자의 질문 준비 소요시간 감소		●
	2-5-2 담당자 의견서 작성 시, 관련 자료 검색 및 작성에 소요되는 시간 감소		●
	2-5-3 결정문 작성 시, 관련 자료 검색 및 작성에 소요되는 시간 감소		●
	2-5-4 담당자 재범예방 프로그램 준비에 소요되는 시간 감소		●
형사사법 환경 변화를 고려한 정보공동활용 확대	2-6-1 형사사법 기관 업무 담당자의 각종 사실조회 등을 위한 외부 기관 우편, 전화, 팩스 등 수작업 업무처리 소요시간 감소		●
	2-6-2 외부기관의 형사사법 기관에서 요청한 사실조회 등 수작업 업무처리 소요시간 감소	●	

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4. 및
법무부 추가 제출자료(내부자료, 2020. 2. 10.) 참고

1. 편익의 범주

앞에서 살펴본 것처럼 초기 사업계획서에는 8개의 추진사업과제에 따른 45개의 편익항목이 제시되었고, 이후 조사가 진행되는 과정에서 일부 삭제와 수정, 추가항목이 발생했다. 연구진이 편익의 내용과 추정과정을 검토한 결과, 사업계획서에서 제시한 편익항목이 과도하게 세분화되어 편익산정에 중복 계상의 문제가 발생할 가능성을 발견하였다. 또한 본 사업의 시행으로 발생하는 직접적 편익으로 보기에 적절하지 못한 편익들도 발견하였다. 무엇보다 기술적 여건과 성숙도, 법적 상황 등을 고려하여 편익에서 제외하는 것이 바람직하다고 판단한 편익들도 존재한다.

주무부처가 사업계획서에서 제시한 편익항목 중 본 조사에서 인정하지 않은 편익의 종류와 그에 대한 판단 근거를 제시하면 다음과 같다.

가. 관련 법령 개정 선행 필요성 및 제도적 불확실성

먼저, ‘공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스’, ‘국민 편익 증진을 위한 모바일 기반 현장조사’ 추진과제와 관련한 내용이다. 원격화상조사 서비스 및 모바일 현장조사 서비스를 통하여 작성된 참고인 진술조서에 증거능력을 부여하기 위해선 관련 법률 개정이 필요하다고 볼 수 있다. 특히, 형사절차 전자화 기반 구축과 함께 전자문서 형식으로 조서 등이 작성될 경우 현행 「전자문서 및 전자거래 기본법」, 「전자정부법」 등에 의하여 바로 증거능력 등의 부여가 가능하다는 견해, 형사소송 절차의 특수성을 감안할 때 ‘문서성’, ‘전자서명’ 등의 효력을 인정하기 위해서는 제도적 보완이 필요하다는 견해가 주장되는 바, 실무적으로는 명확하게 법령 개정 선행 등이 필요하다는 견해가 우세한 편이다.³⁷⁾ 이러한 논의를 바탕으로 본 조사에서는 ‘공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스’, ‘국민 편익 증진을 위한 모바일 기반 현장조사’ 추진과제의 편익이 실현되기 위해서는 법적 불확실성의 해소가 선행되어야 하며, 현재로서는 법적 불확실성이 존재하여 편익 발생이 확률적이라 인정할 수 없다고 판단하였다.

그리고 ‘형사사법 환경 변화를 고려한 정보공동활용 확대’ 추진과제의 경우, 사업계획서에서는 이와 관련하여 ‘형사사법 기관 업무 담당자의 각종 사실조회를 위한 외

37) 본 예비타당성조사 관련 법무부 답변 제출 자료에서 인용하였다(법무부 3차 답변자료, 내부자료, 2019. 10. 16.).

부기관 우편, 전화, 팩스 등 수작업 업무처리 소요시간 감소’, ‘외부기관의 형사사법 기관에서 요청한 사실조회 등 수작업 업무처리 소요시간 감소’ 2개의 편익을 제시하고 있다. 이 편익들은 기본적으로 외부기관과의 정보연계가 선행되어야 하며, 정보연계가 법적·제도적으로 뒷받침되지 않는다면 그 불확실성이 커진다. 객관적으로 분명한 편익만을 추정에 포함시켜야 한다는 기준에 의해 위 편익들을 편익 분석에서 제외하였다.

나. 국민 예상 이용률의 불확실성

다음으로 ‘공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스’, ‘국민 편익 증진을 위한 모바일 기반 현장조사’ 추진과제에 대한 국민의 (예상)이용률과 관련된 사항이다. 사업계획서에서는 연간 모든 참고인 대상이 기존 서비스 대신 원격화상조사 서비스를 이용하며, 연간 모든 교통사고 사건관계인 등이 기존 서비스 대신 모바일 현장조사 서비스를 이용한다는 가정하에 편익을 계산하고 있다.

이는 비현실적인 가정으로 판단된다. 왜냐하면 수사기관에 출석하여 조사받는 방식이 원격화상조사나 모바일 현장조사 방식보다 여전히 선호될 수 있기 때문이다. 또한 연령, 기술적 숙련도, 원격화상조사 서비스를 위한 기기 보유 여부 등 여러 가지 원인에 따라 새로운 서비스의 이용에 어려움을 겪을 사람들도 있을 것이다. 법무부에서는 이러한 판단을 돕기 위한 자료로 설문조사 결과를 제시하였다. 「차세대 형사사법 서비스 이용 조사 보고서」는 2019년 9월 30일부터 10월 6일까지 법무부 등의 홈페이지 팝업창을 통해 실시한 설문조사 결과를 보여주고 있다. 총 18,088명이 설문에 참여하였는데, 조사결과 원격화상조사 서비스 이용 의향 정도는 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’가 94.8%를 차지하였고(‘그렇지 않다’, ‘매우 그렇지 않다’는 5.2%), 모바일 기반 현장조사 서비스 이용 의향 정도는 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’가 96.3%를 차지하였다(‘그렇지 않다’, ‘매우 그렇지 않다’는 3.7%). 하지만 이 조사 결과는 유심히 해석할 필요가 있다. 먼저, 설문의 표본이 ‘법무부 등의 홈페이지 등의 웹페이지’를 이용하는 국민으로, 전체 국민 평균에 비해 설문에 응한 표본이 원격화상조사 서비스, 모바일 현장조사 서비스를 기술적·문화적 어려움 없이 수용할 가능성이 높은 그룹이라는 편향성이 존재할 것으로 판단된다. 또한 ‘참고인 조사 등을 위해 형사사법기관에 출석한 경험’이 있는 비율은 전체의 13.4%인데, 그 그룹만을 대상으로 하면 원격화상조사 서비스 이용 의향 정도는 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’가 90.9%로 줄어든다. 또한 ‘교통사고 조사 및 자료제출 등을 위해 형사사법기관에 출석한 경험’이 있는 비율은 전체의

14.1%인데, 그 그룹만을 대상으로 하면 모바일 기반 현장조사 서비스 이용 의향 정도는 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’가 92.7%로 줄어든다. 즉, 위와 같은 경험이 있는 사람들은 원격화상조사, 모바일 기반 현장조사에 대해 보다 그렇지 않은 그룹에 비해 더 회의적인 시각을 가지고 있음을 나타낸다.

이러한 이유들로 본 조사에서는 원격화상조사 서비스, 모바일 현장조사 서비스에 대한 이용률을 판단하기 위한 객관적 자료와 근거가 부족하다고 판단하였다. 결론적으로, ‘공간적 제약을 극복하는 원격화상조사 서비스’, ‘국민 편익 증진을 위한 모바일 기반 현장조사’ 추진과제와 관련한 편익은 법적인 불확실성과 이용률에 대한 판단 근거 부족으로 편익 분석에서 제외하였다.

다. 수수료의 경제적 의미

‘국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편’ 추진과제와 관련된 편익항목이다. 사업계획서에서는 ‘국민의 구비서류 발급을 위한 수수료 절감’ 편익을 국민이 구비서류 준비를 위하여 서류 발급 시 지불한 수수료의 크기로 측정하였다. 하지만 위 수수료는 국민에게서 정부로 돈이 이전하는 회계적인 측면 외에 사회적 효율성 증가로 보기 어렵다고 판단하여, 이 편익은 본 보고서의 편익 분석에서 제외하였다. ‘민원 처리를 위한 민원인 수수료 절감’ 편익도 동일한 근거로 편익 분석에서 제외하였다.

한편 ‘형사절차 완전 전자화 확대’ 추진과제의 경우에도, ‘국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 등 시 소요되는 수수료 절감’ 편익은 위에서 논한 것처럼 사회적 효율성의 증가로 보기 어려워 편익의 범주에 포함시키지 않았다.

라. 설문조사 등 근거자료의 객관성 미흡

‘음성인식 기술을 활용한 조서작성 서비스’ 추진과제와 관련하여, 사업계획서에 따르면 총 3개의 편익을 포함한다. 그중 ‘조사 담당자의 조서작성 소요시간 감소’ 편익과 ‘피조사자, 대리인 등 조사 참여자의 조사 소요시간 감소’ 편익은 조서작성 건당 업무 절감시간에 기초하여 그 크기가 계산되었다. 문제는 그 업무 절감시간이 경찰, 해경, 검찰, 법무부 직원 대상 자체 설문조사로 측정되었다는 점이다. 보다 상세하게는 “향후 음성인식 기술을 활용하여 피조사자와의 문답내용(speech)이 실시간으로 텍스트(text)로 전환되어 화면에 현출되고 필요한 부분만 편집하여 조서작성에 활용할 수 있다면 조사시간이 얼마나 단축될 수 있을 것으로 생각하십니까?”라는 질문에 대한 각 부처

직원들의 대답을 통해 제시되었다.³⁸⁾ 이 결과에 대해서는 세 가지 정도의 문제를 제기할 수 있다.

첫째, 본 설문조사의 표본집단에 대한 기술이 없다. 즉, 이 설문에 응답한 응답자 표본이 어느 정도의 대표성을 가지는지 판단하기 어렵다. 둘째, 각 부처당 평균 112명이 설문에 응하였다. 이는 무작위성(Random assignment)이 확보되지 않는다면 다소 적은 숫자라 판단된다. 셋째, 이 문항에 대한 답변은 ‘아직 일어나지 않는 미래의 기술/서비스’에 대한 것이다. 즉, 질문에 대답한 설문 응답자들의 주관과 설문의 의도된 목적성이 강하게 개입될 수밖에 없다. 또한 음성인식 기술의 정확성과 기술적 완성도에 대한 자료도 추가적으로 필요하다.³⁹⁾ 이러한 이유로 위의 두 편익은 본 보고서의 편익 분석에서 제외하기로 하였다.

다음으로 ‘음성인식 기술 활용으로 속기사 업무 감소’ 편익이다. 사업계획서에서 제시한 편익은 설문조사의 결과를 바탕으로 음성인식 기술이 도입되어 속기사의 업무시간이 3.3시간 절감된다고 계산하고 있다. 이 설문조사도 위와 유사한 설문조사의 한계를 가지고 있다. 이후 법무부에서는 추가로 제시한 자료에서 음성인식 솔루션 적용에 따른 속기사의 업무경감률을 제시하였다.⁴⁰⁾ 법무 분야에서는 10명의 속기사가 테스트를 수행하였는데, 조사결과 평균 59.3%의 업무경감률을 보였다. 이 테스트도 하나의 한정된 상황에서 적은 수(10명)의 속기사가 참여하였고, 여전히 기술적 불확실성이 존재한다는 한계가 있다. 보다 객관적인 자료로 이 편익을 측정할 수 있을 때까지, 본 보고서에서는 편익의 범주에 포함되기 어렵다고 판단하였다.

한편, ‘형사절차 완전 전자화 확대’ 추진과제와 관련하여, 사업계획서에서는 ‘중이 기반의 사건 처리 과정에서 종결된 사건 기록을 기록창고에 보존하는 시간 절감’을 제시하였는데, 편익의 계산에 있어 모든 사건의 기록이 온라인으로만 이루어지고 사건 관련 원본 보관이 필요한 경우가 전혀 없다는 가정이 현실적이지 못하다는 판단에 본 편익을 제외하기로 하였다.

마. 기술적 불확실성

‘지능형 사건처리 지원서비스’ 추진과제와 관련하여, 사업계획서는 ‘조사 담당자의

38) 보기는 10%, 20%, 30%, 40%, 50% 이상이 제시되었다.

39) 특히, 실험 상황이 아닌 실제 업무 환경에서 얼마나 정확한 음성인식이 구현될 것인지가 중요하다.

40) 음성인식 솔루션 적용에 따른 업무경감률 분석 보고서(법무부, 2019. 10.)

질문 준비 소요시간 감소’, ‘담당자 의견서 작성 시 관련 자료 검색 및 작성에 소요되는 시간 감소’, ‘결정문 작성 시 관련자료 검색 및 작성에 소요되는 시간 감소’, ‘담당자 재범예방 프로그램 준비에 소요되는 시간 감소’라는 4가지의 편익을 제시하고 있다. 먼저, 이 편익들은 기술적으로 인공지능(AI) 관련 기술이 성숙기에 이르렀을 때 제대로 실현될 수 있다. 기술이 발전하여 준비가 되었다고 하더라도 관련 데이터가 분석 가능한 수준의 전처리를 통해 충분히 확보되고 효과적으로 분석방법을 적용했을 때 현장에서 편익이 실현될 수 있다. 본 보고서의 기술성 분석에서도 살펴본 것처럼, 아직 AI 기반 서비스는 기술성숙도가 미숙기에 머물러 있는 것으로 판단된다. 또한 사업계획서에서는 위 편익들을 계산하기 위해 내부 직원 대상 설문조사 결과를 활용하고 있다. 앞에서 살펴본 설문조사의 한계들이 이 경우에도 적용된다고 판단하여, 본 보고서에서는 ‘지능형 사건처리 지원서비스’ 추진과제 관련 편익들을 편익 범주에 포함시키지 않았다.

그리고 ‘보이는 ARS 및 지능형 형사사법 도우미(챗봇)’ 추진과제와 관련하여 제시한 ‘단순 민원 전화 직접 응대 시간/비용 절감’ 편익도 본 보고서의 편익 분석에서 제외하였다. 앞서 언급한 원격화상조사, 모바일 현장조사 서비스와 마찬가지로, ‘보이는 ARS 및 지능형 형사사법 도우미(챗봇)’이 얼마나 단순 민원을 잘 처리할 수 있는지에 대한 기술적 불확실성과 더불어 국민 중 얼마나 많은 사람들이 이 서비스를 이용할 것인지에 대한 예측 근거자료가 부족하기 때문이다. 보이는 ARS 및 지능형 형사사법 도우미(챗봇)로 얼마나 많은 응대 및 대기 시간을 줄일 수 있을지는 기술적 성숙도와 관련이 있다. 만약, 보이는 ARS 및 지능형 형사사법 도우미(챗봇)의 성능이 만족할 수준이 아니라면 직접 응대에 대한 수요는 크게 줄어들지 않을 것이다. 예를 들어, 보이는 ARS 및 지능형 형사사법 도우미(챗봇)가 정확한 정보를 제공하지 못하거나, 정확한 정보를 제공하더라도 그 정보에 접근하는 데 많은 단계를 거치거나 시간이 많이 소요된다면 우리는 보이는 ARS 및 지능형 형사사법 도우미(챗봇)의 성능이 낮다고 판단할 수 있다. 또한 민원인의 나이, 학력, 기계와의 친숙도, 사안의 중요성 등에 따라 보이는 ARS 및 지능형 형사사법 도우미(챗봇)와 기존의 전화 직접 응대 중에 본인이 편의성을 더 크게 느끼는 방법을 선택할 것이다. 이에 대한 객관적 자료가 존재하지 않는다면 본 편익을 정확히 계산할 수 없기에 이를 제외하기로 하였다.

2. 편익항목의 재구조화 및 편익 산정방식

가. 편익항목의 재구조화

앞서 언급한 이유들에 근거하여 편익의 크기를 추정하기 위한 가정이나 자료의 적합성이나 신빙성 측면을 고려하여 사업계획서에서 제시한 편익의 크기를 연구진이 다시 측정하였다. 그 결과, 적지 않은 편익들의 추정치가 감소하였다.⁴¹⁾ 구체적인 내용은 이후에 이어지는 보고서 내용에서 자세히 확인할 수 있다.

최종적으로 본 보고서에서는 3개의 추진사업과제에 따른 28개의 편익항목을 인정하여, 4개의 공통된 편익항목으로 재구성하였다. 재구성된 4개의 편익항목은 ‘국민의 출석(방문) 시간/비용 절감(A)’, ‘행정비용 절감(B)’, ‘행정업무 처리시간 절감(C)’, ‘운영/유지비 절감(D)’이다. 운영/유지비 절감은 앞에서 제시한 비용분석의 내용을 따른다. <표 V-2>는 추진과제별 편익항목을 재구성하여 나타내고 있다.⁴²⁾

<표 V-2> 추진과제별 편익항목의 재구성

추진과제	편익항목	편익항목 재구성	편익 범주	
			고객	프로세스
국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	1-3-1 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감	B		●
	1-3-2 국민 대상 각종 통지 우편 발송 업무 감소에 따른 시간/비용 절감	C		●
	1-3-3 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 시간/비용 감소	A	●	
	1-3-4 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감	A	●	
	1-3-6 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급 시간/비용 감소	A	●	
	1-3-7 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요시간 감소	C		●
	1-3-8 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감	B	●	
	1-3-9 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 시간/비용 감소	A	●	
	1-3-10 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 감소	A	●	

41) 연구진이 다시 측정한 편익은 다음 절에서 확인할 수 있다.

42) 운영/유지비 절감(D)은 앞의 비용분석에서 이미 분석하였기 때문에 그 값을 따른다. 편익항목 중 “1-3-7 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요 시간 감소”는 부처의 사업계획서상에는 편익 유형을 “고객”으로 제시하였으나, 본 보고서에서는 그 유형이 “프로세스”가 보다 합당하다고 판단하였다.

<표 V-2>의 계속

추진과제	편익항목	편익항목 재구성	편익 범주	
			고객	프로세스
현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시 스템 도입	2-1-1 모바일 KICS를 통한 공판업무 효율성 제고	C		●
	2-1-2 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력비용 절감	B		●
형사절차 완전 전자화 확대	2-3-1 형사사법업무 처리과정의 기록 출력비용 절감	B		●
	2-3-2 형사사법업무 처리과정의 종이기록 유통을 위한 소요 시간 감소	C		●
	2-3-3 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 감소	A	●	
	2-3-4 국민(사건관계인)의 기록 열람 및 등사를 위한 형사 사법 기관 방문 교통비 절감	A	●	
	2-3-6 형사사법 기관의 사건기록 보관 비용 절감	B		●
	2-3-7 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인수인계를 위한 소요시간 감소	C		●
	2-3-8 기록 편철에 소요되는 비용(시간) 절감	C		●
	2-3-9 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업 처리에 따른 시간/비용 절감	C		●
	2-3-10 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요시간 감소	C		●
	2-3-11 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무시간 단축 효과	C		●
	2-3-12 형사사법업무 처리과정의 디지털 수사자료 관리를 위한 저장매체 구입비용 절감	B		●
	2-3-13 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 등사비용 절감	B		●
	2-3-14 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감	B		●
	2-3-16 이송 처분에 따른 종이기록 우편발송 비용 절감	B		●
	2-3-17 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감	B		●
	2-3-18 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사시간 절감	C		●
	2-3-19 영장 부분 폐지로 인한 출력비용 절감	B		●

나. 편익항목별 산정방식

앞에서 재구성한 4개 범주별 각 편익항목에 대해 측정가능성, 계량화 가능성, 시장에 의한 가격결정 가능성 등 계산의 편의성을 고려한 산정방식을 도출하였고, 이를 이용하여 본 사업의 시행에서 발생하는 편익을 금액으로 산출하였다. 산출식에서 사용되는 각각의 매개변수는 편익 산정 기초자료와 함께 각종 통계자료, 관련 업무담당자 인터뷰, 과거 예비타당성조사 보고서 등 근거자료를 통해 구체적인 값으로 산정 가능한 요소를 선정했다. 주무부처가 제출한 사업계획서 및 추가 제출자료 등에서 제시한 자료를 주 근거자료로 활용하고, 여기에 확산율을 적용하여 연간 편익 확산을 단계적으로 추정하였다. 편익항목별 편익 산정방식은 <표 V-3>과 같다.

<표 V-3> 편익 범주별 산정방식 요약

편익발생항목			편익 대상	상세 항목	산정방식
구분	추진과제	편익항목			
국민의 출석 (방문) 시간/비용 절감(A)	형사사법 민원서비스 재편	1-3-3 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 시간/비용 감소	고객	시간 절감	연간 발급처리 건수 × 건당 발급 소요시간 × 국민 시간당 평균 임금
		1-3-4 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감	고객	교통비 절감	연간 방문 발급처리 건수 × 1회 평균 왕복 교통비
		1-3-6 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발 급 시간/비용 감소	고객	시간 절감	연간 인터넷 발급처리 건수 × 건당 발급 소요시간 × 국민 시 간당 평균 임금
		1-3-9 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 시 간/비용 감소	고객	시간 절감	연간 민원처리 건수 × 건당 이동 및 민원처리 시간 × 국민 시간당 평균 임금
		1-3-10 민원처리를 위 한 형사사법 기관 방문 교통비 감소	고객	교통비 절감	연간 방문처리 건수 × 1회 평균 왕복 교통비
	형사절차 완전 전자화 확대	2-3-3 국민(사건관계인) 의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소 요시간 감소	고객	시간 절감	연간 기록 열람·등사 건수 × 건당 처리 소요시간 × 국민 시간당 평균 임금
		2-3-4 국민(사건관계인) 의 기록 열람 및 등사 를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감	고객	교통비 절감	연간 기록 열람·등사 건수 × 형 사사법 기관 방문 왕복 교통비

<표 V-3>의 계속

편익발생항목			편익 대상	상세 항목	산정방식
구분	추진과제	편익항목			
행정비용 절감(B)	형사사법 민원서비 스 재편	1-3-1 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감	프로 세스	우편 비용 절감	연간 경찰·검찰 우편 발송비용 (송달료) 합계 + (연간 검찰 우편 통지 건수 × 건당 인쇄비용)
		1-3-8 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감	고객	문서 비용 절감	연간 발급처리 건수 × 건당 인쇄 비용
	모바일 형사사법 정보시스 템 도입	2-1-2 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력비 용 절감	프로 세스	출력 비용 절감	구공판 사건 수 × 공판카드 매수 × 건당 절감 비용
	형사절차 완전 전자화 확대	2-3-1 형사사법업무 처리 과정의 기록 출력 비용 절감	프로 세스	문서 비용 절감	기관별 연간 종이기록 페이지 수 × 페이지당 출력비용
		2-3-6 형사사법 기관의 사건기록 보관비용 절감	프로 세스	관리 비용 절감	사건유형별 RFID 부착 건수 × RFID 개당 비용
		2-3-12 형사사법업무 처리 과정의 디지털 수 사자료 관리를 위한 저 장매체 구입비용 절감	프로 세스	관리 비용 절감	연간 디지털 수사자료 관리대상 건수 × 매체 개당 구입비용
		2-3-13 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작 업에 따른 등사비용 절감	프로 세스	등사 비용 절감	연간 기록 열람 등사 건수 × 건당 등사 페이지 × 등사 횟수 × 건당 등사비용
		2-3-14 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감	프로 세스	문서 비용 절감	연간 합의부, 항소심, 상고심 사 건 수 × 건당 기록 면수 × 건당 사본 횟수 × 건당 인쇄비용
		2-3-16 이송 처분에 따 른 종이기록 우편발송 비용 절감	프로 세스	우편 비용 절감	(타 기관 이송 건수 + 타 검찰청 이송 건수) × 건당 우편요금
		2-3-17 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되 는 등사비용 절감	프로 세스	등사 비용 절감	복수 처분 사건 수 × 검찰 사건 기록 평균 면수 × 건당 등사 횟수 × 건당 등사비용
		2-3-19 영장 부분 폐지로 인한 출력비용 절감	프로 세스	출력 비용 절감	[(부분 건수(사경신청) × 부분 매 수(사경신청)) + 부분 건수(직청구) × 부분 매수(직청구)] × 건당 출력 비용

<표 V-3>의 계속

편익발생항목			편익 대상	상세 항목	산정방식
구분	추진과제	편익항목			
행정업무 처리시간 절감(C)	형사사법 민원서비스 재편	1-3-2 국민 대상 각종 통지 우편 발송 업무 감소에 따른 시간/비용 절감	프로 세스	시간 절감	연간 우편 송달업무 횟수 × 건 당 업무소요시간 × 공무원 시간 당 평균 임금
		1-3-7 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담 당자의 발급 소요시간 감소	프로 세스	시간 절감	연간 발급처리 건수 × 건당 업 무처리시간 × 공무원 시간당 평 균 임금
	모바일 형사사법 정보시스템 도입	2-1-1 모바일 KICS를 통한 공판업무 효율성 제고	프로 세스	시간 절감	연간 형사공판 업무 횟수 × 건 당 이동 및 소요 시간 × 공무원 시간당 평균 임금
	형사절차 완전 전자화 확대	2-3-2 형사사법업무 처 리 과정의 종이기록 유 통을 위한 소요시간 감소	프로 세스	시간 절감	{[전국 경찰서 수 × 기록 인계 소 요 시간(경찰청 ↔ 검찰청)] × 공 무원 시간당 평균 임금(경찰)] + [전국 해양경찰서 수 × 기록 인계 소요시간(해양경찰서 ↔ 검찰청) × 공무원 시간당 평균 임금(해양)] + [전국 검찰청 수 × 기록 인계 소요시간(검찰청 ↔ 법원)] × 공무원 시간당 평균 임금(검찰)]} × 연 간 근무일수 × 일 평균 종이기록 전 당 횟수
		2-3-7 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인수 인계를 위한 소요시간 감소	프로 세스	시간 절감	(기록이동 소요시간(배당 전) + 기록 이동 소요시간(부배당 후) + 기록 이동 소요시간(검사배당 후) + 기록 이동 소요시간(결재) + 기록이동 소요시간(결재 후) + 기록이동 소 요시간(재판 후)) × 공무원 시간당 평균 임금 × 연간 근무일수
		2-3-8 기록 편철에 소 요되는 비용(시간) 절감	프로 세스	시간 절감	종이사건 수 × 기록 편철에 소요 되는 평균 시간 × 공무원 시간당 평균 임금
		2-3-9 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업 처리에 따른 시 간/비용 절감	프로 세스	시간 절감	연간 기록 열람·등사 건수 × 건당 기록 열람·등사 소요시간 × 공무원 시간당 평균 임금
		2-3-10 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업 무처리 소요시간 감소	프로 세스	시간 절감	해양경찰 통계서비스 수 × 건 당 통계생성시간 × 통계생성 주기 × 공무원 시간당 평균 임금

<표 V-3>의 계속

편익발생항목			편익 대상	상세 항목	산정방식
구분	추진과제	편익항목			
행정업무 처리시간 절감(C)	형사절차 완전 전자화 확대	2-3-11 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정 보 확인 및 관리 업무 시간 단축효과	프로 세스	시간 절감	자료 확인 및 관리시간 × 1인당 평균 관리자료 수 × 자료 확인 및 관리 횟수 × 사건수사 시스템을 이용하는 해양경찰 공무원 수 × 공무원 시간당 평균 임금
		2-3-18 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되 는 등사시간 절감	프로 세스	시간 절감	복수 처분 사건 수 × 1사건 당 등사 소요시간 × 등사 횟수 × 시 간당 임금
	운영/유지비 절감(D)				

제2절 국민 수사기관 출석(방문) 감소에 따른 시간/비용 절감 편익(A)

1. 수사기관 출석(방문) 감소에 따른 교통비 절감 편익⁴³⁾

차세대 형사사법정보시스템이 구축된다면 국민들이 수사기관에 출석(방문)할 필요성이 줄어들게 된다. 즉, 국민이 형사소송 관련 구비서류를 기관을 방문하지 않고 발급할 수 있게 될 것이다. 또한 형사사법 기관을 방문하지 않고 온라인 시스템을 통해 관련 민원처리가 가능해질 것으로 예상된다. 또한 사건관계인의 기록을 열람하거나 등사하기 위해 형사사법 기관을 방문할 필요성이 줄어들게 될 것이다. 이러한 변화는 교통비의 절감이라는 편익을 발생시킬 것으로 예상된다.

43) 대상 편익은 아래와 같다.

1-3-4 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감

1-3-10 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 감소

2-3-4 국민(사건관계인)의 기록 열람 및 등사를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감

가. 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감

본 편익은 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편을 통해 발생하는 고객 측면의 편익 중 하나로, 국민이 형사소송 관련 구비서류를 발급하기 위해 기관 방문을 하는 데 드는 비용의 감소로 예상되는 편익이다. 연간 구비서류 방문 발급 처리건수는 2017년 기준 구비서류 발급 건수 중 본인이 아닌 사건관계인이 발급한 건수에 방문 발급 비율을 곱하여 구한 값이다. 1회 평균 왕복 교통비는 2015년 행정정보공동이용센터 대상 첨부서류 방문 발급 중, 도보를 제외한 교통수단을 이용한 53.6%가 최소 왕복 대중교통비 2,500원이 소요됨을 전제로, 도보방문을 포함한 전체 건별 평균 왕복 교통비를 1,340.0원으로 산정하였다.⁴⁴⁾

<표 V-4> 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감 편익 산출 개요

과제명		1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편	
As-Is		To-Be	
국민이 구비서류 준비를 위하여 방문 발급에 소요되는 교통비 과다		(방문 발급) 행정정보공동이용센터 연계로 국민이 구비서류 준비를 위하여 방문 발급에 소요되는 교통비 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익산정방식
고객	1-3-4 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감	교통비 절감	연간 방문 발급처리 건수 × 1회 평균 왕복 교통비

<표 V-5> 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감 편익

연간 방문 발급 처리건수(건) (a)	1회 평균 왕복 교통비(원) (b)	기준 연간 편익(원) (a×b)
20,224	1,340	27,100,160

나. 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감

국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편을 통해 발생하는 고객 측면의 편익 중 하나이다. 차세대 형사사법정보시스템이 구축됨에 따라 국민이 민원처리를 위해 형사사법 기관에 방문할 필요성이 줄어들 것으로 예상된다. 2017년 사건관계인이 형

44) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

사사법 기관을 직접 방문하여 처리한 민원 건수가 343,804건이며, 1회 평균 왕복 교통비는 대중교통 수단(버스, 철도)을 이용할 때 최소 비용인 편도 1,250원의 두 배인 2,500원을 적용하였다.⁴⁵⁾

<표 V-6> 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감 편익 산출 개요

과제명		1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편	
As-Is		To-Be	
국민이 기관을 방문하여 민원을 처리하는 데 소요되는 교통비 과다		(방문신청)행정정보공동이용센터 연계 및 온라인 자료 제출 서비스를 통해 국민이 기관을 방문하여 민원을 처리하는 데 소요되는 교통비 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
고객	1-3-10 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감	교통비 절감	연간 방문 처리건수 × 1회 평균 왕복 교통비

<표 V-7> 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감 편익

연간 방문 처리건수(건) (a)	1회 평균 왕복 교통비(원) (b)	기준 연간 편익(원) (a×b)
343,804	2,500	859,510,000

다. 사건기록 열람 및 등사를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감

형사절차 완전 전자화 확대를 통해 발생하는 고객 측면의 편익이다. 차세대 형사사법정보시스템이 구축되기 전에는 사건관계인의 기록을 열람하거나 등사를 위해서는 형사사법 기관을 직접 방문하여야 한다. 하지만 차세대 형사사법정보시스템이 구축된다면 이러한 작업을 온라인을 통해서 할 수 있을 것이다. 이를 통해 국민이 형사사법 기관을 방문하는 데 드는 교통비를 절감할 수 있을 것으로 예상된다. 2017년 국민(사건관계인)이 형사사법 기관 방문을 통한 사건 기록 열람·등사 건수와 공소제기 후 사건 기록 열람·등사 건수는 총 95,970건이다. 1회 평균 왕복 교통비는 대중교통 수단(버스, 철도)을 이용할 때 최소 비용인 편도 1,250원의 두 배인 2,500원을 적용하였다.⁴⁶⁾

45) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

46) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

<표 V-8> 국민(사건관계인)의 기록 열람 및 등사를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
국민이 기록 열람 등사를 위해 기관을 직접 방문하는 데 소요되는 교통비 과다		형사절차 완전 전자화 확대를 통해 전자적 기록 열람을 제공함으로써 국민이 기록 열람 등사를 위해 기관을 직접 방문하는 데 소요되는 교통비 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
고객	2-3-4 국민(사건관계인)의 기록 열람 및 등사를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감	교통비 절감	연간 기록 열람·등사 건수 × 형사사법 기관 방문 왕복 교통비

<표 V-9> 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감 편익

연간 기록 열람·등사 건수(건) (a)	1회 평균 왕복 교통비(원) (b)	기준 연간 편익(원) (a×b)
95,970	2,500	239,925,000

2. 수사기관 출석(방문) 감소에 따른 소요시간 절감 편익⁴⁷⁾

차세대 형사사법정보시스템이 구축됨에 따라 형사사법 민원서비스가 재편되고 소송의 전자화가 확대될 것이다. 이에 따라, 국민들이 형사소송 관련 구비서류를 기관을 방문하지 않고 발급할 수 있게 될 것이다. 또한 형사사법 기관을 방문하지 않고 온라인 시스템을 통해 관련 민원처리가 가능해질 것으로 예상된다. 또한 사건관계인의 기록을 열람하거나 등사하기 위해 형사사법 기관을 방문할 필요성이 줄어들게 될 것이다. 이러한 변화는 국민들의 시간 절감이라는 편익을 발생시킬 것으로 예상된다.

이 편익들을 추정함에 있어 공통적으로 필요한 값이 ‘국민 시간당 평균 임금’이다. 본 보고서에서는 ‘국민 시간당 평균 임금’을 한국은행경제통계시스템(ECOS) 자료를 활용하여 직접 추계하였다. 2017년 전 직종에 대한 월평균 임금(전체 임금 총액: 상용

47) 대상 편익은 아래와 같다.

- 1-3-3 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 시간 감소
- 1-3-6 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급 시간 감소
- 1-3-9 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 시간 감소
- 2-3-3 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요 시간 감소

+ 임시일용 근로자)은 3,206,792원이며, 전 산업(1인 이상 사업장)의 월평균 근로시간은 166.3시간이다. 수사기관에 출석하는 국민들의 직종, 성별, 연령 등에 따라 시간비용이 상이할 수 있기 때문에 이러한 특성을 반영할 필요가 있으나, 이러한 특성들을 모두 정량화하기 힘들기 때문에 평균 시간비용(18,333.8원)을 활용하였다.

가. 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문시간 절감

국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편을 통해 발생하는 고객 측면의 편익이다. 국민이 형사소송 관련 구비서류를 발급하기 위해 기관을 방문하는 데 필요한 시간의 감소가 편익의 증가로 이어질 수 있다. 건당 민원 대기절감시간은 2015년 행정정보공동이용센터 자료를 인용하였다(방문 발급 평균 소요시간: 35.4분).⁴⁸⁾

<표 V-10> 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 시간/비용 감소 편익 산출 개요

과제명		1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편	
As-Is		To-Be	
국민이 구비서류 준비를 위하여 방문 발급에 소요되는 시간 과다		(방문 발급) 행정정보공동이용센터 연계로 국민이 구비서류 준비를 위하여 방문 발급에 소요되는 시간 감소	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
고객	1-3-3 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문시간 절감	시간 절감	연간 발급처리 건수 × 건당 발급 소요시간 × 국민 시간당 평균 임금

<표 V-11> 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 시간/비용 감소 편익

연간 발급처리 건수(건) (a)	건당 발급 소요시간(분) (b)	국민 시간당 평균임금(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
20,224	35.4	18,333.8	222,469,662.7

나. 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급시간 절감

본 편익은 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편을 통해 발생하는 고객 측면의 편익이다. 연간 간소화 대상 구비서류 인터넷 발급 건수는 2017년 민원 발급

48) 한국정보화진흥원, 『전자정부지원사업의 성과와 발전방안 연구』, 2015. 12.

건수 중 본인이 아닌 사건관계인의 경우(31,355건)에 2015년 인터넷 발급 비율인 35.5%를 곱하여 도출하였다. 2015년 행정자치부 자료에 의하면 국민의 인터넷 접속, 인증과 구비서류 발급을 위한 소요 시간을 6분으로 산정하였다.⁴⁹⁾

<표 V-12> 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급 시간/비용 편익 개요

과제명		1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편	
As-Is		To-Be	
국민이 구비서류 준비를 위하여 인터넷 발급에 소요되는 시간 과다		(인터넷 발급) 행정정보공동이용센터 연계로 국민이 구비서류 준비를 위하여 인터넷 발급에 소요되는 시간 감소	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
고객	1-3-6 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급시간 절감	시간 절감	연간 인터넷 발급처리 건수 × 건당 발급 소요시간 × 국민 시간당 평균 임금

<표 V-13> 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급 시간/비용 절감 편익

연간 인터넷 발급처리 건수(건) (a)	건당 발급 소요시간(분) (b)	국민 시간당 평균임금(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
11,131	6	18,333.8	20,407,352.8

다. 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문시간 절감

2017년 사건관계인이 형사사법 기관을 직접 방문하여 처리한 민원 건수는 343,804 건이다(사건기록 열람/등사 신청 미포함). 건당 민원 대기절감시간은 왕복이동 시간(96분) 및 민원처리 시간(20분)의 합으로 도출하였다(116분). 왕복이동 시간은 서울 평균 출퇴근 소요시간을 근간으로 대중교통 수단(버스, 철도 등)을 이용할 시 평균 왕복 이동 시간으로 적용하였다.⁵⁰⁾ 민원처리 시간은 민원신청 문의 및 신청서 작성(10분)과 민원신청 후 대기시간(10분)의 합으로 도출하였다.⁵¹⁾

49) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4. 및 한국정보화진흥원, 『전자정부지원사업의 성과와 발전방안 연구』, 2015. 12.

50) 국토교통부, 「수도권지역 출퇴근시간 평균 1시간30분 이상 소요, 최근 3년간 교통혼잡구간이 늘어난 것으로 나타나.. - 교통 빅데이터를 이용한 국가교통조사 결과-」, 보도자료, 2018. 5. 15.

51) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

<표 V-14> 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 시간/비용 절감 편익 산출 개요

과제명		1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편	
As-Is		To-Be	
국민이 기관을 방문하여 민원을 처리하는 데 소요되는 시간/비용 과다		(방문신청)행정정보공동이용센터 연계 및 온라인 자료 제출 서비스를 통해 국민이 기관을 방문하여 민원을 처리하는 데 소요되는 시간/비용 감소	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
고객	1-3-9 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문시간 감소	시간 감소	연간 민원처리 건수 × 건당 이동 및 민원처리 시간 × 국민 시간당 평균 임금

<표 V-15> 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 시간/비용 절감 편익

연간 민원처리 건수(건) (a)	건당 이동 및 민원처리 시간(분) (b)	국민 시간당 평균임금(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
343,804	116	18,333.8	11,976,144,172.9

라. 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 절감

2017년 국민(사건관계인)이 형사사법 기관 방문을 통한 사건 기록 열람·등사 건수는 30,850건이고, 공소제기 후 사건 기록 열람·등사 건수는 65,120건이다. 이 둘을 합한 2017년 연간 기록 열람·등사 건수는 95,970건이다. 1건당 형사사법 기관 방문 후 기록 열람·등사 소요시간은 총 310분으로 계산하였다.⁵²⁾

<표 V-16> 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 절감 편익 산출 개요

과제명	2-3 형사절차 완전 전자화 확대
As-Is	To-Be
국민이 기관에 직접 방문하여 기록 열람 등사하는 데 소요되는 시간 과다	형사절차 완전 전자화 확대를 통해 전자적 기록 열람을 제공함으로써 국민이 기관에 직접 방문하여 기록 열람 등사하는 데 소요되는 시간 감소

52) 사건관계인의 형사사법 기관 방문에 소요되는 왕복시간이 96분, 개인정보 비식별화 등 민원처리에 소요되는 시간이 214분, 기록대출이 25분, 기록분철 및 복사가 10분, 비식별화가 174분(면당 1분, 검찰사건 기록면수 347면의 50%인 174장을 열람·등사한다고 가정), 복사가 5분(법무부 형사사법공동시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.).

<표 V-16>의 계속

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
고객	2-3-3 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 감소	시간 감소	연간 기록 열람·등사 건수 × 건당 처리 소요시간 × 국민 시간당 평균 임금

<표 V-17> 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 절감 편익

연간 기록 열람·등사 건수(건) (a)	건당 처리 소요시간(분) (b)	국민 시간당 평균임금(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
95,970	310	18,333.8	9,149,372,887.2

제3절 행정비용 절감 편익(B)

1. 통지·이송 관련 우편비용 절감⁵³⁾

차세대 형사사법정보시스템이 구축될 경우 형사소송 관련 각종 우편 관련 비용의 감소가 예상된다. 왜냐하면, 차세대 형사사법정보시스템하에서는 온라인 통지, 전자 문서 이송 등으로 기존의 형사사법 기관의 우편 발송 건수를 줄일 수 있기 때문이다.

가. 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감

국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편을 통해 발생하는 프로세스 측면의 편익이다. 2017년도 경찰 우편 발송 비용은 1,403,972,210원이며, 검찰 우편 발송 비용은 3,577,332,090원이다. 검찰 우편 통지 건수는 972,493건이고, 건당 절감 비용은 15원으로 가정한다(A4 1장 구매비용=5원 + 1장당 토너 비용=10원).⁵⁴⁾

53) 해당 편익은 아래와 같다.

1-3-1 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감

2-3-16 이송 처분에 따른 종이기록 우편발송 비용 절감

54) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4., 인쇄비용(A4용지 구매비용 및 토너비용)은 나라장터 종합쇼핑몰 최저 가격 등을 감안하여 보수적으로 조정하였다.

<표 V-18> 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감 편익 산출 개요

과제명		1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편	
As-Is		To-Be	
기존 각종 통지비용 과다		PC, 모바일을 통한 온라인 통지로 형사사법 기관의 우편 발송비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	1-3-1 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감	우편비용 절감	연간 경찰·검찰 우편 발송비용(송달료) 합계 + (연간 검찰 우편 통지 건수 × 건당 인쇄비용)

<표 V-19> 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감 편익

연간 경찰 우편 발송비용(송달료, 원) (a)	연간 검찰 우편 발송비용(송달료, 원) (b)	연간 검찰 우편 통지 건수 (건) (c)	건당 인쇄비용(원) (d)	기준 연간 편익(원) (e=a+b+(c×d))
1,403,972,210	3,577,332,090	972,493	15	4,995,891,695.0

나. 이송 처분에 따른 종이기록 우편발송 비용 절감

본 편익은 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편을 통해 발생하는 고객 측면의 편익이다. 2017년 타 기관 이송은 46,486건이고, 타 검찰청 이송은 109,241건이다. 건당 우편요금은 5,410원으로 설정하였다.⁵⁵⁾

<표 V-20> 이송 처분에 따른 종이기록 우편발송 비용 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
이송 처분에 따른 종이기록 우편 발송비용 과다		이송 처분에 따른 종이기록 우편 발송비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-16 이송 처분에 따른 종이기록 우편 발송비용 절감	우편비용 절감	(타 기관 이송 건수 + 타 검찰청 이송 건수) × 건당 우편요금

55) 법무부 형사사법공동시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.
 - A4 한 장당 무게: 4.68g(검찰청에서 사용하는 A4용지(210mm×297mm)의 면적당 무게는 75g/㎡으로 A4용지의 면적은 0.06237㎡이므로 무게는 4.68g), 검찰사건 기록 평균 면수: 347장, 기록 무게: 1623.96g (=4.68g×347)

<표 V-21> 이송 처분에 따른 종이기록 우편발송 비용 절감 편익

타 기관 이송 건수(건) (a)	타 검찰청 이송 건수(건) (b)	건당 우편요금(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
46,486	109,241	5,410	842,483,070.0

2. 인쇄 및 등사 관련 비용 절감⁵⁶⁾

기존의 형사소송 시스템하에서는 연간 180여만건의 형사사건당 수백에서 수천 페이지의 종이기록이 발생하고 있다. 차세대 형사사법정보시스템이 구축되면 전자문서 기반의 업무처리가 가능하게 된다. 따라서 사업계획서에 따르면 차세대 형사사법정보시스템을 구축하여 기존에 발생하였던 인쇄, 등사 등과 관련된 비용의 절감을 예상할 수 있다. 이와 관련된 다수의 편익의 추정에 있어 공통적으로 필요한 변수가 장당 인쇄비용과 등사비용이다. 본 보고서에서는 A4 장당 인쇄비용을 15원(A4 1장 구매비용=5원 + 1장당 토너비용=10원), 등사비용을 10원(A4 1장 구매비용=5원 + 1장당 토너비용=3원 + 드럼 및 현상기 비용=2원)으로 가정한다.⁵⁷⁾

가. 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감

2017년 민원 발급 건수 중 본인이 아닌 사건관계인(법정대리인, 일반대리인)인 경우가 31,355건이다. 이에 구비서류 방문 발급 비율인 64.5%를 곱해 연간 간소화 대상 구비서류 방문 발급 건수(20,224건)를 도출하였다.⁵⁸⁾

56) 해당 편익은 아래와 같다.

1-3-8 구비서류 발급을 위한 문서 비용 절감

2-1-2 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력비용 절감

2-3-1 형사사법업무 처리과정의 기록 출력 비용 절감

2-3-13 기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 등사비용 절감

2-3-14 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감

2-3-17 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감

2-3-19 영장 부분 폐지로 인한 출력 비용 절감

57) 인쇄비용(A4용지 구매비용 및 토너비용) 및 등사비용은 나라장터 종합쇼핑몰 최저 가격 등을 감안하여 보수적으로 조정하였다.

58) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

<표 V-22> 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감 편익 산출 개요

과제명		1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편	
As-Is		To-Be	
국민의 구비서류 방문 발급 시 행정기관 업무 담당자가 발급 업무처리에 소요되는 문서비용 과다		(방문 발급)행정정보공동이용센터 연계로 국민의 구비서류 방문 발급 시 행정기관 업무담당자가 발급 업무처리에 소요되는 문서비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
고객	1-3-8 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감	문서비용 절감	연간 발급처리 건수 × 건당 인쇄비용

<표 V-23> 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감 편익

연간 발급 처리건수 (a)	페이지당 인쇄비용 (b)	기준 연간 편익(원) (a*b)
20,224	15	303,360.0

나. 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력비용 절감

구공판 사건 수는 1심 합의 19,587건과 1심 단독 243,025건을 합하여 262,612건으로 도출하였다. 공판카드 서식은 기본 5매로 공판을 진행하면서 진행상황을 기재하므로 계속 추가되나, 보수적으로 5매로 산정하였다.⁵⁹⁾

<표 V-24> 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력비용 절감 편익 산출 개요

과제명		2-1 현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법 정보시스템 도입	
As-Is		To-Be	
모바일KICS를 통한 공판카드 출력비용 과다		모바일KICS를 통한 공판카드 출력비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-1-2 모바일KICS를 통한 공판 카드 출력비용 절감	출력비용 절감	구공판 건수 × 공판카드 매수 × 건당 인쇄비용

59) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

<표 V-25> 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력비용 절감 편익

구공판 건수(건) (a)	공판카드 매수(매) (b)	페이지당 인쇄비용(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
262,612	5	15	19,695,900.0

다. 형사사법업무 처리과정의 기록 출력비용 절감

2017년 경찰, 해경, 검찰 전체 기관의 형사소송 관련 기관별 연간 종이기록 페이지 수는 841,712,015장이다.⁶⁰⁾

<표 V-26> 형사사법업무 처리과정의 기록 출력비용 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
형사사법업무 처리과정의 방대한 기록의 출력에 소요되는 비용 과다		형사사법업무 처리과정의 방대한 기록의 출력에 소요되는 비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-1 형사사법업무 처리과정의 기록 출력비용 절감	출력비용 절감	기관별 연간 종이기록 페이지 수 × 페이지당 출력비용

<표 V-27> 형사사법업무 처리과정의 기록 출력비용 절감 편익

기관별 연간 종이기록 페이지 수(면) (a)	페이지당 출력비용(원) (b)	기준 연간 편익(원) (a×b)
841,712,015	15	12,625,680,225.0

라. 기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 등사비용 절감

2017년 국민(사건관계인)이 형사사법 기관 방문을 통한 사건 기록 열람·등사 건수는 30,850건이며, 공소제기 후 사건 기록 열람·등사 건수는 65,120건이다.⁶¹⁾ 검찰사건 기록면수 347면의 50%인 174장을 열람·등사한다고 가정하여, 1건당 기록 열람·등사 페이지 174면을 도출하였다. 그리고 등사 횟수는 2회로 가정한다.

60) 경찰 일반송치사건: 1,435,270건 × 71.7장, 경찰 내사편철사건: 316,197건 × 31.03장

경찰 미제편철사건: 134,481건 × 24.85장, 해경사건: 38,000건 × 450장, 검찰사건: 2,041,930 × 347장

(자료: 경찰/해경 - 기관 제공 자료, 검찰 - 2017년 국가통계포털 및 사법연감)

61) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

<표 V-28> 기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 비용 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 비용 과다		기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-13 기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 비용 절감	등사비용 절감	연간 기록 열람·등사 건수 × 1건당 등사 페이지 × 등사 횟수 × 페이지당 등사비용

<표 V-29> 기록 열람·등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 비용 절감

연간 기록 열람·등사건수(건) (a)	1건당 등사 페이지(면) (b)	등사 횟수(회) (c)	페이지당 등사비용(원) (d)	기준 연간 편익(원) (e=a×b×c×d)
95,970	174	2	10	333,975,600.0

마. 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감

2017년 연간 합의부, 항소심, 상고심 사건 수는 128,339건이다.⁶²⁾ 1건당 기록 면수 검찰사건 기록면수 347면의 50%를 등사 건수로 가정하였으며, 보수적 산정을 위해 사건관계인이 법원에 직접 제출하는 서류는 대상에서 제외하였다. 1건당 사본 횟수는 2건이라 가정한다.

<표 V-30> 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 과다		형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-14 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감	등사비용 절감	연간 합의부, 항소심, 상고심 사건 수 × 건당 기록 면수 × 건당 사본 횟수 × 페이지당 등사비용

62) 2017년 1심 합의부 사건수: 19,587건, 2017년 항소심: 83,604건, 2017년 상고심: 25,148건(법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.)

<표 V-31> 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감 편익

연간 합의부, 항소심, 상고심 사건 수(건) (a)	건당 기록 면수(면) (b)	건당 사본 횟수(회) (c)	페이지당 등사비용(원) (d)	기준 연간 편익(원) (e=a×b×c×d)
128,339	174	2	10	446,619,720.0

바. 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감

2017년 전국청 복수 처분 사건 수를 기준으로, 대표적인 복수 처분 사건은 아래와 같이 네 가지로 요약 집계할 수 있다.⁶³⁾

- 기소중지+별도 처분(기소중지/참고인증지/이송 제외): 12,682건
- 참고인증지+별도 처분(기소중지/참고인증지/이송 제외): 1,009건
- 이송+별도 처분: 12,723건
- 구약식+구공판 처분: 940건

검찰 사건 기록 평균 면수는 347장, 등사 횟수는 1회로 가정한다.

<표 V-32> 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 과다		사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-17 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감	등사비용 절감	복수 처분 사건 수 × 검찰 사건 기록 평균 면수 × 등사 횟수 × 페이지당 등사비용

<표 V-33> 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감 편익

복수 처분 사건수(건) (a)	검찰 사건 기록 평균 면수(면) (b)	등사 횟수(회) (c)	페이지당 등사비용(원) (d)	기준 연간 편익(원) (e=a×b×c×d)
27,354	347	1	10	94,918,380.0

63) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

사. 영장 부분 폐지로 인한 출력 비용 절감

2017년 기준 부분 건수(사경신청본)는 336,574건이며, 부분 매수는 보수적으로 4매로 가정한다. 2017년 기준 부분 건수(직청구)는 30,642건이며, 검사 직접 청구 시 부분 매수를 보수적으로 3매로 가정한다.⁶⁴⁾

<표 V-34> 영자 부분 폐지로 인한 출력비용 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
영장 부분의 출력비용 과다		영장 부분 폐지로 인한 출력비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-19 영장 부분 폐지로 인한 출력비용 절감	출력 비용 절감	$((\text{부분 건수(사경신청)} \times \text{부분 매수(사경신청)}) + (\text{부분 건수(직청구)} \times \text{부분 매수(직청구)})) \times \text{페이지당 인쇄비용}$

<표 V-35> 영자 부분 폐지로 인한 출력비용 절감 편익

부분 건수 (사경신청)(건) (a)	부분 매수 (사경신청)(매) (b)	부분 횟수(회) (c)	부분 매수(청적구) 등사 횟수(회) (c)	페이지당 등사비용(원) (d)	기준 연간 편익 (원) $e=(a \times b + c \times d) \times e$
336,574	4	30,642	3	15	94,918,380.0

64) ① 사경 신청 시 부분 매수: 4매

- 사경 신청 영장 서식은 기본적으로 신청서+별첨으로 구성, 별첨에는 구속영장, 체포영장 등 신병과 관련된 경우 범죄사실 외 (구속/체포/유치) 필요로 하는 사유 등을 기재하게 되어 있어 별첨은 2매 이상이 되나 최소 2매로 가정, 사경에서 영장 신청 시 영장은 3매
- 사경 신청 영장을 검사가 법원에 청구 시 청구서가 붙게 되므로, 사경 신청 영장의 부분은 4매 이상이나 보수적으로 4매로 산정

② 검사 직접 청구 시 부분 매수: 3매

- 검사신청 영장 서식은 기본적으로 청구서+별첨으로 구성, 별첨에는 구속영장, 체포영장 등 신병과 관련된 경우 범죄사실 외 (구속/체포/유치) 필요로 하는 사유 등을 기재하게 되어 있어 별첨은 2매 이상이 되나 최소 2매로 가정, 검사 직접 청구 영장은 3매로 보수적으로 산정

(법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.)

3. 기타 행정비용 절감⁶⁵⁾

사업계획서에는 차세대 형사사법정보시스템을 구축함으로써 행정비용을 절감할 수 있음을 주장하고 있다. 위에서 살펴본 두 메커니즘(통지 우편 관련 비용 절감과 인쇄 및 등사 관련 비용 절감)에 해당하지 않는 나머지 두 편익항목을 기타 행정비용으로 정의한다.

가. 형사사법 기관의 사건기록 보관비용 절감

사건유형별로 기록 보관을 위해 사건 기록에 부착되는 RFID 건수는 총 2,207,859 건이다. 그리고 RFID의 개당 비용은 220원으로 가정한다.⁶⁶⁾

<표 V-36> 형사사법 기관의 사건기록 보관비용 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
보관에 소요되는 공간 임대 및 관리 비용 과다		보관에 소요되는 공간 임대 및 관리에 소요될 비용의 절감(향후 증가하게 될 추가 비용의 절감)	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-6 형사사법 기관의 사건기록 보관비용 절감	관리 비용 절감	사건유형별 RFID 부착 건수 × RFID 개당 비용

<표 V-37> 형사사법 기관의 사건기록 보관비용 절감 편익

사건유형별 RFID 부착 건수(건) (a)	RFID 개당 비용(원) (b)	기준 연간 편익(원) (a×b)
2,207,859	220	485,728,980.0

65) 해당 편익은 아래와 같다.

2-3-6 형사사법 기관의 사건기록 보관비용 절감

2-3-12 형사사법업무 처리과정의 디지털 수사자료 관리를 위한 저장매체 구입비용 절감

66) 구약식(전자약식 제외): 1개 × 552,079건

구공판: 3개 × 194,593건, 불기소: 1개 × 997,257건, 기소중지: 1개 × 68,186건, 참고인중지: 1개 × 6,558건

(자료: 대법원, 「2017년 사법연감」, 2017. 및 KOSIS 국가통계포털 홈페이지, <https://kosis.kr/>)

나. 형사사법업무 처리과정의 디지털 수사자료 관리를 위한 저장매체 구입비용 절감

영장 집행 과정에서 발생한 수사자료 관리용 저장매체 구입 비용을 산정하기 위해 2017년 검사가 직접 청구하여 법원에서 발부한 16,202건의 영장만을 대상으로 한다.⁶⁷⁾ 건당 절감 비용은 CD 1장 구입비용(140원)으로 가정한다.

<표 V-38> 형사사법업무 처리과정의 디지털 수사자료 관리를 위한 저장매체 구입비용 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
디지털 수사자료 관리를 위한 CD, USB 등 저장매체 구입비용 과다		디지털 수사자료 관리를 위한 CD, USB 등 저장매체 구입비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-12 형사사법업무 처리과정의 디지털 수사자료 관리를 위한 저장매체 구입비용 절감	관리비용 절감	연간 디지털 수사자료 관리대상 건수 × 매체 개당 구입비용

<표 V-39> 형사사법업무 처리과정의 디지털 수사자료 관리를 위한 저장매체 구입비용 절감 편익

연간 디지털 수사자료 관리대상 건수(건) (a)	건당 절감 비용(원) (b)	기준 연간 편익(원) (a×b)
16,202	140	2,268,280.0

제4절 행정업무 처리시간 절감 편익(C)

1. 형사사법 민원서비스 재편에 따른 민원업무 처리시간 절감

부처에서 제출한 사업계획서에는 기존에 국민들이 각종 서류를 제출하기 위해 민원실에 방문하거나, 사건관계인에게 우편을 통해 통지하는 등의 비효율적 측면이 차세대

67) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

형사사법정보시스템의 구축으로 줄어들 수 있음을 제시하고 있다. 형사소송 관련 서류를 시스템을 통한 온라인으로 제출할 수 있으며, 형사기관은 온라인 시스템을 이용하여 사건관계인에게 통지가 가능하기 때문이다.

행정업무 처리시간 절감 관련 다수 편익항목들의 크기를 측정하기 위해 공통적으로 필요한 항목이 ‘공무원의 평균 임금’이다.公安직(검찰, 교정, 보호관찰) 공무원의 시간당 평균 임금은 2017년 기준 7급 13호봉 임금액 2,886,000원, 근무일 20.5일, 164시간 기준 17,597.6원/시간으로 계산하였다. 경찰직 공무원의 시간당 평균 임금은 2017년 기준 경사 13호봉 임금액 2,802,600원, 근무일 20.5일, 164시간 기준 17,089.0원/시간으로 계산하였다. 일반직 공무원의 시간당 평균 임금은 2017년 기준 7급 13호봉 임금액 2,770,200원, 근무일 20.5일, 164시간 기준 16,891.5원/시간으로 계산하였다. 그리고 검사의 시간 당 평균 임금은 2017년 기준 임금액 4,197,800원, 근무일 20.5일, 164시간 근무 기준 25,596.3원/시간으로 계산하였다.⁶⁸⁾

가. 국민 대상 각종 통지 우편 발송 업무 감소에 따른 시간 절감

우편송달(일반, 등기)을 통해 사건관계인에게 통지하는 통지 건수는 4,403,313건의 전체 통지 건수에서 3,430,820건의 전자송달 건수를 뺀 972,493건으로 가정한다.⁶⁹⁾ 건당 업무절감시간은 통지서 우편 발송을 위한 업무시간으로서 통지서 우편 등기 송부에 따른 우편물 확인 후 장부 작성과 우체국 이송시간 총 10분으로 가정한다.

<표 V-40> 국민 대상 각종 통지 우편 발송업무 감소에 따른 시간/비용 절감 편익 산출 개요

과제명		1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편	
As-Is		To-Be	
기존 우편 통지 시간/비용 과다		PC, 모바일을 통한 온라인 통지로 형사사법 기관의 우편 발송업무 감소에 따른 시간/비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	1-3-2 국민 대상 각종 통지 우편 발송 업무 감소에 따른 시간 절감	시간 절감	연간 우편 송달 업무 횟수 × 건당 업무 소요시간 × 공무원 시간당 평균 임금

68) 인사혁신처 홈페이지, 2017년도 직종별 공무원 봉급표 참고

69) 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

<표 V-41> 국민 대상 각종 통지 우편 발송업무 감소에 따른 시간/비용 절감 편익

연간 우편 송달 업무 횟수(회) (a)	건당 업무 소요시간(분) (b)	공무원 시간당 평균 임금(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
972,493	10	17,597.6	3,422,708,563.4

나. 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요시간 감소

연간 방문 발급 처리건수는 2017년 기준 민원 발급 건수 중 본인이 아닌 사건관계인이 발급한 건수에 방문 발급 비율을 곱하여 구한 값이다. 건당 민원 업무절감시간은 행정기관 직원의 관련 서류 발급신청 접수, 발급처리에 소요되는 시간은, 주민센터를 실제 방문하여 가장 단순발급이 가능한 주민등록초본 발급 신청 시 담당 직원이 처리에 할애하는 시간 측정결과를 적용하였다.

<표 V-42> 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요시간 절감 편익 산출 개요

과제명		1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원서비스 재편	
As-Is		To-Be	
국민의 구비서류 방문 발급 시 행정기관 업무담당자가 발급 업무처리에 소요되는 시간 과다		(방문 발급)행정정보공동이용센터 연계로 국민의 구비서류 방문 발급 시 행정기관 업무담당자가 발급 업무처리에 소요되는 시간 감소	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
고객	1-3-7 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요시간 감소	시간 절감	연간 발급 처리건수 × 건당 업무 처리시간 × 공무원 시간당 평균 임금

<표 V-43> 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요시간 절감 편익

연간 발급 처리건수(건) (a)	건당 업무처리 시간(분) (b)	공무원 시간당 평균임금(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
20,224	2	16,891.5	11,387,123.2

2. 모바일 형사사법정보시스템 도입을 통한 업무처리 시간 절감

기존에는 외부에서 정보를 확인하기 위해 사무실로 들어와야 하는 비효율이 발생했었다. 부처는 차세대 형사사법정보시스템 사업을 통해 사건 정보의 확인부터, 증거 사진, 영상 수집 및 전송까지 모바일KICS를 통해 현장에서 해결하고자 한다.

가. 모바일 KICS를 통한 공판업무 효율성 제고

연간 형사공판 업무 횟수는 2017년 법원에 접수된 형사공판 사건 수(1심+항소심+상고심)로 산정한다. 건당 업무절감시간은 왕복 이동 시간 20분과 업무 처리 10분을 더한 30분으로 가정한다.

<표 V-44> 모바일KICS를 통한 공판업무 효율성 제고 편익 산출 개요

과제명		2-1 현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법정보시스템 도입	
As-Is		To-Be	
낮은 기존 공판업무 효율성		모바일을 이용한 업무 수행에 따른 업무시간 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-1-1 모바일KICS를 통한 공판 업무 효율성 제고	시간 절감	연간 형사공판 업무 횟수 × 건당 이동 및 소요 시간 × 공무원 시간당 평균 임금

<표 V-45> 모바일KICS를 통한 공판업무 효율성 제고 편익

연간 형사공판 업무 횟수(회) (a)	건당 이동 및 소요 시간(분) (b)	공무원 시간당 평균 임금(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
371,364	30	17,597.6	3,267,557,563.2

3. 형사절차 완전 전자화에 따른 기록 유통 및 편철 시간 절감

기존 형사소송 시스템하에서는 수백, 수천 페이지의 종이기록을 사람이 일일이 편철, 전달, 복사 등의 과정을 수행해야 한다. 부처의 사업계획서에는 이러한 비효율을 해결하기 위해 형사절사의 완전 전자화를 제시하고 있다. 차세대 형사사법정보시스템이 구축될 시 전자문서 기반의 업무처리로 바뀔에 따라 업무가 보다 효율적으로 이루어질 수 있다.

가. 형사사법업무 처리과정의 종이기록 유통을 위한 소요시간 절감

전국 경찰서 수는 254개, 기록 인계 소요시간(경찰청 ↔ 검찰청)은 134.2분으로 가정한다.⁷⁰⁾ 전국 해양경찰서 수는 19개, 기록 인계 소요시간(해양경찰서 ↔ 검찰청)은

160분으로 가정한다.⁷¹⁾ 전국 검찰청 수는 59개, 기록 인계 소요 시간(검찰청 ↔ 법원)은 50분으로 가정한다.⁷²⁾ 연간 근무일수 246일, 일 평균 종이기록 전달 횟수는 보수적으로 1회로 가정한다.

<표 V-46> 형사사법업무 처리과정의 종이기록 유통을 위한 소요시간 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
형사사법업무 처리과정의 방대한 종이기록을 인편으로 전달하기 위해 소요되는 시간 과다		형사사법업무 처리과정의 방대한 종이기록을 인편으로 전달하기 위해 소요되는 시간 감소	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-2 형사사법업무 처리과정의 종이기록 유통을 위한 소요시간 절감	시간 절감	[[전국 경찰서 수 × 기록 인계 소요 시간(경찰청 ↔ 검찰청) × 공무원 시간당 평균 임금(경찰)] + [전국 해양경찰서 수 × 기록 인계 소요시간(해양경찰청 ↔ 검찰청) × 공무원 시간당 평균 임금(해경)] + [전국 검찰청 수 × 기록 인계 소요시간(검찰청 ↔ 법원) × 공무원 시간당 평균 임금(검찰)]] × 연간 근무일수 × 일 평균 종이기록 전달 횟수

<표 V-47> 형사사법업무 처리과정의 종이기록 유통을 위한 소요시간 절감 편익

전국 경찰서 수(개) (a)	전국 해양경찰서 수(개) (d)	전국 검찰청 수(개) (g)	
254	19	59	
기록 인계 소요시간 (경찰서-검찰청)(분) (b)	기록 인계 소요시간 (해양경찰서-검찰청)(분) (e)	기록 인계 소요시간 (검찰청-법원)(분) (h)	
134.2	160	50	
공무원 시간당 평균 임금(경찰)(원) (c)	공무원 시간당 평균 임금(해경)(원) (f)	공무원 시간당 평균 임금(검찰)(원) (i)	기준 연간 편익(원) $(I=[a \times b \times c + d \times e \times f + g \times h \times i] \times j \times k)$
17,089.0	17,089.0	17,597.6	2,769,124,982.5

70) 왕복 = 74.2분(전국 주요 검찰청 기준 관할 경찰서 간 대중교통을 이용한 이동 시간 반영), 접수 = 60분(기록 인계, 접수/반송 여부 확인, 발부 영장 수령 등의 업무 처리 시간반영)

71) 왕복 = 100분(전국 주요 해양경찰서 기준 관할 검찰청 간 대중교통을 이용한 이동 시간 반영), 접수 = 60분(기록 인계, 접수/반송 여부 확인, 발부 영장 수령 등의 업무 처리 시간반영)

72) 왕복 = 20분(검찰청과 법원의 인접성을 고려하여 도보 이동 시간 반영), 접수 = 30분(공판정별 기록 인계 및 발부 영장 수령 등의 업무 처리 시간 반영)

나. 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인수인계를 위한 소요시간 절감

기록 인수인계 업무는 사건기록 배당, 검사의 사건처분이 매일 이루어짐에 따라 1일 1회 이상 이루어지나, 본 편익에서는 보수적으로 59개 청에서 1일 최소 1회 발생한다고 가정한다. 부서 간 이동 시 소요되는 시간은 각 청사별 사무실 배치, 엘리베이터 유무 등에 따라 상이하나, 본 편익에서는 10분으로 가정한다. 단, 통상 부장검사실은 검사실과 인접하므로 5분으로 가정한다.

<표 V-48> 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인수인계를 위한 소요시간 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
형사사법업무 처리과정의 방대한 종이기록을 인편으로 전달하기 위해 소요되는 시간 과다		형사사법업무 처리과정의 방대한 종이기록을 인편으로 전달하기 위해 소요되는 시간 감소	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-7 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인수인계를 위한 소요시간 절감	시간 절감	(기록이동 소요시간(배당 전) + 기록이동 소요시간(부배당 후) + 기록이동 소요시간(검사배당 후) + 기록이동 소요시간(결재) + 기록이동 소요시간(결재 후) + 기록이동 소요시간(재판 후)) × 공무원 시간당 평균 임금 × 연간 근무일수

<표 V-49> 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인수인계를 위한 소요시간 절감 편익

배당 전 기록이동 소요시간(분) (a)	부별 배당 후 기록이동 소요시간(분) (b)	검사 배당 후 기록이동 소요시간(분) (c)	결재를 위한 기록이동 소요시간(분) (d)	결재 후 기록이동 소요시간(분) (e)
590	4,220	16,010	9,728	1,770
재판 후 기록이동 소요시간(분) (f)	공무원 시간당 평균 임금(원) (g)	연간 근무일수 (h)	기준 연간 편익(원) (i=(a+b+c+d+e+f)×g×h)	
1,180	17,597.6	246	2,416,453,158.7	

다. 기록 편철에 소요되는 시간 절감

본 편익은 형사절차 완전 전자화 확대를 통해 발생하는 프로세스 측면의 편익으로 사건 담당자가 기록의 합철, 편철에 소요되는 시간을 절약할 수 있을 때 발생한다.

또한, 형사절차 완전 전자화 확대가 이루어지면 사건의 기록 편철은 완전히 사라질 것이라는 가정을 한다. 2017년 종이사건 수는 2,041,903건이며, 기록 편철에 소요되는 평균 시간은 사건유형에 따라 기록 편철에 소요되는 시간이 상이하기 때문에, 사건유형별 비중에 따라 사건 1건당 기록 편철 업무에 소요되는 시간을 가중 평균한 값을 적용한다.⁷³⁾

<표 V-50> 기록 편철에 소요되는 비용 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
기록의 합철, 편철에 소요되는 사건담당자의 비용 과다		기록의 합철, 편철에 소요되는 사건담당자의 비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-8 기록 편철에 소요되는 시간 절감	시간 절감	종이사건 수 × 기록 편철에 소요되는 평균 시간 × 공무원 시간당 평균 임금

<표 V-51> 기록 편철에 소요되는 비용 절감 편익

종이사건 수(건) (a)	기록 편철에 소요되는 평균 시간(분) (b)	공무원 시간당 평균 임금(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
2,041,930	62.4	17,597.6	35,933,067,368.0

라. 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업 처리에 따른 시간 절감

2017년 국민(사건관계인)이 형사사법 기관 방문을 통한 사건 기록 열람·등사 건수는 30,850건이며, 공소제기 후 사건 기록 열람·등사 건수는 65,120건이다. 건당 기록 열람·등사 소요 시간은 239분으로 가정한다.⁷⁴⁾

73) 구공판: 371,364건(1심합의/단독, 항소고등/지방, 상고단독/합의), 구약식: 552,079건(전자약식 제외), 불기소: 1,072,001건(기소중지/참고인중지 포함), 이송: 46,486건(소년보호송치 등)
소요시간 = 공판: 134분, 구약식: 40분, 불기소: 50분, 이송: 40분
처분비율 = 공판: 18.2%, 구약식: 27.0%, 불기소: 52.4%, 이송: 2.3%(자료: 2017년 사법연감 및 국가통계포털)

74) 기록 대출: 25분, 기록 분철 및 복사: 10분
개인정보 비식별화 처리에 소요되는 시간: 174분(검찰사건 기록면수 347면의 50%인 174장을 열람·등사 가정), 복사: 5분, 기록반납: 25분(자료: 기관 제공 자료, 서울중앙지방검찰청 열람·등사실 기준)

<표 V-52> 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업 처리에 따른 시간/비용 절감 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 시간/비용 과다		기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 시간/비용 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-9 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업 처리에 따른 시간 절감	시간 절감	연간 기록 열람·등사 건수 × 건당 기록 열람·등사 소요 시간 × 공무원 시간당 평균 임금

<표 V-53> 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업 처리에 따른 시간/비용 절감 편익

연간 기록 열람·등사 건수(건) (a)	건당 기록 열람·등사 소요 시간(분) (b)	공무원 시간당 평균 임금(원) (c)	기준 연간 편익(원) (d=a×b×c)
95,970	239	17,597.6	6,755,366,688.0

마. 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요 시간 절감

본 해양경찰통계서비스 수는 해양경찰에서 생산하는 통계 서비스 건수로 2017년 각 부서별 정형, 비정형 통계자료 기준 총 1,074건이다. 건당 통계생성 시간은 자료 확보시간(5시간)과 통계 생성시간(3시간)을 합한 8시간으로 가정한다⁷⁵⁾. 통계생성 주기는 매월 1회로 가정한다.

<표 V-54> 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요시간 절감 편익 산출 개요

과제명	2-3 형사절차 완전 전자화 확대
As-Is	To-Be
경찰청 시스템에서의 조회 한계로 각 부서별·담당자별 통계정보 요청 및 취합 등 업무 처리 시간 과다 소요	해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요시간 감소

75) 2017년 빅데이터 기반 지능형 해양정보 분석시스템 보고서, 기관 제공 자료

<표 V-54>의 계속

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-10 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요시간 절감	시간 절감	해양경찰 통계서비스 수 × 건당 통계 생성시간 × 통계생성 주기 × 공무원 시간당 평균 임금

<표 V-55> 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요시간 감소 편익

해양경찰통계서비스 수(건) (a)	건 당 통계생성 시간(분) (b)	통계생성 주기(횟수/년) (c)	공무원 시간당 평균 임금(원) (d)	기준 연간 편익(원) (e=a×b×c×d)
1,074	480	12	17,089.0	1,761,944,256.0

바. 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무 시간 단축 효과

자료 확인 및 관리시간은 해양경찰에서 수사 정보를 생성하고 이에 대하여 세부 정보를 관리하는 시간으로 30분으로 가정한다. 1인당 평균 관리자료 수는 5건이며, 자료 확인 및 관리 횟수는 분기당 1회로 가정한다⁷⁶⁾. 사건수사 시스템을 이용하는 공무원 수는 5,390명으로 가정한다.⁷⁷⁾

<표 V-56> 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무 시간 단축 효과 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
경찰청 시스템에서의 조회 한계로 각 부서별·담당자별 정보 확인 및 관리에 들어가는 시간 과다		해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무 시간 단축 효과	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-11 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무 시간 단축 효과	시간 절감	자료 확인 및 관리시간 × 1인당 평균 관리자료 수 × 자료 확인 및 관리 횟수 × 사건수사 시스템을 이용하는 해양경찰 공무원 수 × 공무원 시간당 평균 임금

76) 2017년 빅데이터 기반 지능형 해양정보 분석시스템 보고서, 기관 제공 자료

77) 해양경찰 공무원 중 사건수사 시스템을 이용하는 수사 부서 인원으로 산정
공무원 수 5,390명 = 수사 부서 인원(632명) + 합정(3,011명) + 파출소(1,747명)

<표 V-57> 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무시간 단축 효과 편익

자료확인 및 관리시간(분) (a)	1인당 평균 관리자료 수(개) (b)	자료 확인 및 관리 회수(회수/년) (c)	사건수사 시스템을 이용하는 공무원 수(명) (d)	공무원 시간당 평균 임금(원) (e)	기준 연간 편익(원) (f=a×b×c×d×e)
30	5	4	5,390	17,089.0	921,097,100.0

사. 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사 시간 절감

복수 처분 사건 수는 2017년 전국청 복수 처분 사건 수를 기준으로, 대표적인 복수 처분 사건 4가지 유형으로 요약 집계하였다.⁷⁸⁾ 1사건당 등사 소요 시간은 1건당 기록 열람 등사 면수(347면)와 복사기 복사속도⁷⁹⁾를 감안하여 10분으로 가정한다.

<표 V-58> 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사시간 절감 편익 산출 개요

과제명		2-3 형사절차 완전 전자화 확대	
As-Is		To-Be	
사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사 시간 과다		사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사 시간 절감	
편익대상	편익발생항목	상세항목	편익 산정방식
프로세스	2-3-18 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사시간 절감	시간 절감	복수 처분 사건 수 × 1사건당 등사 소요시간 × 등사 횟수 × 시간당 임금

<표 V-59> 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사시간 절감 편익

복수 처분 사건 수(건) (a)	1사건당 등사 소요시간(분) (b)	등사 횟수(회) (c)	공무원 시간당 평균 임금(원) (d)	기준 연간 편익(원) (e=a×b×c×d)
27,354	10	1	17,597.6	96,272,950.1

(자료: 해양경찰청 KICS사용자 현황, 기관 제공 자료)

78) 기소중지 + 별도 처분(기소중지/참고인중지/이송 제외): 12,682건

참고인중지 + 별도 처분(기소중지/참고인중지/이송 제외): 1,009건

이송+별도 처분: 12,723건, 구약식+구공판 처분: 940건

(법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.)

79) 신도리코 N502 기준 분당 36매 복사

제5절 편익 추정결과 종합

1. 편익항목별 추정결과

본 절에서는 각 서비스에 대한 이용률이 사업계획서에서 제시한 수준이며, 서비스를 제공하거나 이용하는 데 법적, 기술적으로 문제가 없다는 가정하에 발생할 수 있는 편익의 최대치를 계산하였다. 앞에서 도출한 편익의 크기를 각 서비스별로 요약하면 <표 V-60>과 같다.

<표 V-60> 추진과제별 편익항목과 편익 범주 및 연간 편익

추진과제	편익항목	편익항목 재구성	편익 범주		기준 연간 편익(원)
			고객	프로세스	
국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	1-3-1 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통지 우편 발송 절감	B		●	4,995,891,695
	1-3-2 국민 대상 각종 통지 우편 발송 업무 감소에 따른 시간/비용 절감	C		●	3,422,708,563
	1-3-3 국민의 구비서류 발급을 위한 기 관 방문 시간/비용 감소	A	●		222,469,663
	1-3-4 국민의 구비서류 발급을 위한 기 관 방문 교통비 절감	A	●		27,100,160
	1-3-6 국민의 구비서류 발급을 위한 인 터넷 발급 시간/비용 감소	A	●		20,407,353
	1-3-7 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무담당자의 발급 소요시간 감소	C		●	11,387,123
	1-3-8 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감	B	●		303,360
	1-3-9 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 시간/비용 감소	A	●		11,976,144,173
	1-3-10 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 감소	A	●		859,510,000
현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법 정보시스템 도입	2-1-1 모바일 KICS를 통한 공판업무 효율성 제고	C		●	3,267,557,563
	2-1-2 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력비용 절감	B		●	19,695,900

<표 V-60>의 계속

추진과제	편의항목	편의항목 재구성	편의 범주		기준 연간 편익(원)
			고객	프로세스	
형사절차 완전 전자화 확대	2-3-1 형사사법업무 처리과정의 기록 출력비용 절감	B		●	12,625,680,225
	2-3-2 형사사법업무 처리과정의 종이기 록 유통을 위한 소요시간 감소	C		●	2,769,124,982
	2-3-3 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 감소	A	●		9,149,372,887
	2-3-4 국민(사건관계인)의 기록 열람 및 등사를 위한 형사사법 기관 방문 교통비 절감	A	●		239,925,000
	2-3-6 형사사법 기관의 사건기록 보관 비용 절감	B		●	485,728,980
	2-3-7 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인수인계를 위한 소요시간 감소	C		●	2,416,453,158
	2-3-8 기록 편철에 소요되는 비용(시간) 절감	C		●	35,933,067,368
	2-3-9 기록 열람 등사 시 개인정보 비 식별화 수작업 처리에 따른 시간 /비용 절감	C		●	6,755,366,688
	2-3-10 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요시간 감소	C		●	1,761,944,256
	2-3-11 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무시간 단축 효과	C		●	921,097,100
	2-3-12 형사사법업무 처리과정의 디지 털 수사자료 관리를 위한 저장 매체 구입비용 절감	B		●	2,268,280
	2-3-13 기록 열람·등사 시 개인정보 비 식별화 수작업에 따른 등사비용 절감	B		●	333,975,600
	2-3-14 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감	B		●	446,619,720
	2-3-16 이송 처분에 따른 종이기록 우편 발송비용 절감	B		●	842,483,070
	2-3-17 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사비용 절감	B		●	94,918,380
	2-3-18 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소요되는 등사시간 절감	C		●	96,272,950
	2-3-19 영장 부분 폐지로 인한 출력비용 절감	B		●	31,497,062

2. 연간 편익 발생 추정결과

앞에서 밝힌 것처럼 제2~4절에서 추정한 편익들은 차세대 형사사법정보시스템이 계획대로 구축되고, 서비스의 원활한 제공과 사용에 필요한 법 제·개정이 이루어지고, 유관기관과의 협조가 원활히 이루어지며, 국민들이 차세대 형사사법정보시스템에 잘 적응하여 적극적으로 활용할 때 실현될 수 있는 최대 편익이다. 그러나 실제로는 법적(제도적) 제약, 기술적 제약, 전자화 확산 정도, 새로운 서비스에 대한 국민의 이용률, 새로운 시스템에 대한 국민의 적응 정도 등에 따라 실현될 편익의 수준이 달라진다. 즉, 초기의 편익의 수준이 달라지며, 단계적으로 실현될 편익의 수준도 달라지게 된다.

2010년 특허소송을 시작으로 2011년 민사소송, 2013년 가사소송과 행정소송 등에 전자소송 제도가 도입되었다. <표 V-61>은 2010년 전자소송의 도입 후 전자소송의 확산 추이를 보여준다. 전체 전자소송의 비중은 도입한 해인 2011년에 14.6%였다. 이후 단계적으로 그 비중이 상승하여 전자소송 도입 후 7년 뒤인 2017년에는 그 비중이 55.6%로 상승하였다. 반면, 민사소송 중 형사소송과 유사한 점이 많다고 판단되는 민사본안사건의 경우 전자소송이 2011년 5월부터 가능해졌다. 민사본안사건(1심)은 전자소송이 도입된 해인 2011년(5월부터 도입)에는 전자소송 비율이 14.89%를 기록하였다. 이후 7년 뒤인 2018년에는 전자소송 비율이 77.24%로 상승하였다.

차세대 형사사법정보시스템 구축을 통해 형사전자소송의 확산율을 예측하는 데 있어 몇 가지 이슈가 발생한다. 첫째, 기존의 전자소송 전체의 확산 추이를 활용할 것인지, 상대적으로 형사소송과 유사한 민사소송본안(1심)의 전자소송 확산 추이를 활용한 것인지에 대한 판단이다. 본 보고서에서는 후자인 민사소송본안(1심)의 전자소송 확산 추이를 활용하기로 한다.⁸⁰⁾ 둘째, 앞에서 말한 것처럼 민사소송본안(1심)은 2011년 5월부터 전자소송이 가능해졌다. 이 경우, 형사소송의 전자소송 확산율을 추

80) 형사사건과 민사사건을 합산한 비중이 약 95% 내외에 이르는바(그 외 소송인 가사, 소년, 행정, 특허소송 등의 비중이 매우 적음), 소송사건 중 대표적인 두 사건을 비교하여 확산율을 적용하는 것이 보다 합리적이라 판단하였다. 형사사건은 검사가 공소사실을 입증하고 피고인이 이에 대한 무죄의 변소를 하는 구조이고, 민사사건은 원고가 요증사실을 입증하고 피고가 이에 대한 부인과 항변을 하는 구조이므로, 원고와 검사가 요증사실을 입증하고 피고와 피고인이 이에 대하여 부인, 항변 등의 방법으로 다투는 점에서 구조가 유사하다고 볼 수 있다. 또한 형사재판은 유/무죄를 결정하는 절차로 민사의 본안 1심사건과 유사하고, 가처분 가압류 등 보전처분이나 강제집행절차와는 성격을 달리하므로 이러한 부분은 배제하는 것이 상당하다고 판단하였다(부처 제출자료, 2020. 4. 17. 참고).

정하기 위해 이용할 자료의 시작 연도를 2011년으로 설정할 것인지, 그다음 해인 2012년으로 설정할 것인지에 대한 판단이 필요하다. 본 보고서에서는 민사소송본안(1심)의 경우 2012년부터의 자료를 이용하여 전자소송 확산율을 추정한다.⁸¹⁾ 셋째, 연도별 편차를 평활(smoothing)하기 위해 회귀분석을 사용한다.⁸²⁾

<표 V-61> 전자소송시스템 확산 추이

(단위: 건, %)

연도	연간 전자소송 건수 (a)	연간 종이소송 건수 (b)	전자소송 비율 $c=a \div (a+b) \times 100$
2010년	684,805	3,995,961	14.6
2011년	933,528	3,853,662	19.5
2012년	1,266,704	3,560,742	26.2
2013년	1,496,880	3,555,161	29.6
2014년	1,729,331	3,294,248	34.4
2015년	2,048,869	2,815,489	42.1
2016년	2,630,671	2,513,382	51.1
2017년	2,904,576	2,318,669	55.6

자료: 법원행정처 제공 자료, 연도별 소송유형별 소송건수

<표 V-62> 민사소송본안사건(1심) 전자소송시스템 확산 추이

(단위: 건, %)

연도	연간 전자소송 건수 (a)	연간 종이소송 건수 (b)	전자소송 비율 $c=a \div (a+b) \times 100$
2011년	146,733	838,800	14.89
2012년	389,823	655,105	37.31
2013년	476,718	619,197	43.50
2014년	610,620	526,315	53.71

81) 민사소송본안(1심)의 경우 2011년 5월부터 전자소송이 도입되어 그 해 전체를 나타내는 자료가 없다. 따라서 한 해의 전체 자료가 이용가능한 2012년부터 자료를 사용하기로 한다. 하지만, 2011년의 자료를 결측치로 처리하는 경우와 그렇지 않은 경우의 회귀분석결과는 큰 차이가 없다(즉, 두 경우의 확산율 추정값이 유사하다).

82) 전자민원 추이는 기존 국가전자민원 이용률 관측치를 종속변수로 하고 연차, 연차 제곱, 연차 세제곱을 설명변수로 하여 회귀분석한 후 1~10년 차 전자민원 이용률 추이를 추정한 결과는 다음과 같다(팔호 안의 값은 추정계수의 t-statistic).

- 민사소송본안(1심): 전자소송 비율 = 전자소송 비율 = $0.1764[6.57] + 0.1020[8.60] \times \text{연차} - 0.0035[-2.96] \times \text{연차}^2$

<표 V-62>의 계속

(단위: 건, %)

연도	연간 전자소송 건수 (a)	연간 종이소송 건수 (b)	전자소송 비율 $c=a÷(a+b)×100$
2015년	611,550	395,042	60.75
2016년	641,436	331,874	65.90
2017년	731,737	285,970	71.90
2018년	740,931	218,339	77.24

자료: 사법연감(법무부 제공)

한편 온라인을 이용한 사건 기록의 열람 및 발급이나 민원처리 등의 자동화 시스템은 그 시스템을 국민들이 이용하는 정도가 중요하다. 즉, 국민들이 새로운 시스템에 얼마나 빨리 적응하고, 적극적으로 그 서비스를 이용하는가에 따라 그 서비스로 인해 발생하는 편의의 크기가 달라지게 된다. 예를 들어, 정부는 2002년 「민원사무처리에 관한 법률」을 개정하면서 전자민원을 시행하였다. 대표적인 정부의 전자민원 시스템인 ‘민원 24’를 포함한 전 행정기관의 온라인 신청비율은 2003년 4%에서 점진적으로 상승하여 2016년에는 58.4%로 증가하였다.⁸³⁾ 국가 전자민원 이용률의 경우도 앞에서 살펴본 민사전자소송 이용률과 같이 연도별 편차의 평활(smoothing)을 위하여 회귀분석을 실시하였다.⁸⁴⁾

<표 V-63> 국가 전자민원 이용률 추이

(단위: 백만건, %)

연도	민원24(백만건)	국가전자민원(%)
2003년	0.3	4
2004년	1.6	8
2005년	5	12
2006년	8.2	16
2007년	11	20
2008년	14.7	24.1
2009년	21.7	31.8

83) 특이한 점은 온라인 신청비율이 2014년 62.3%였다가, 이후 2년간 그 비율이 다소 감소하였다.

84) 그 결과는 다음과 같다.

- 전자민원 이용률 = $0.0626[1.33]-0.0220[-0.84]×연차+0.0137[3.45]×연차^2-0.0007[-3.87]×연차^3$ (괄호 안의 값은 추정계수의 t-statistic).

<표 V-63>의 계속

(단위: 백만건, %)

연도	민원24(백만건)	국가전자민원(%)
2010년	26.6	49.6
2011년	33.3	49
2012년	39.7	52.4
2013년	49.2	55.1
2014년	55.7	62.3
2015년	55.1	61.6
2016년	52.2	58.4

주: 국가전자민원·민원24를 이용한 온라인 민원신청 건수(단위: 백만건), 국가전자민원·민원24를 포함한 전 행정 기관 민원의 온라인 신청비율 전수조사 결과
 자료: KDI 공공투자관리센터, 『2019년도 예비타당성조사 보고서: 등기체계 개편을 위한 미래등기시스템 구축사업』, 2019.

차세대 형사사법정보시스템을 통한 형사전자소송의 확산 정도를 정확히 예측하는 것은 불가능한 일이다. 그 주요 원인으로 기술적인 불확실성, 법적인 불확실성, 이용률에 관한 불확실성 등이 있다.⁸⁵⁾ 따라서 본 보고서에서는 대안적인 방법으로 기존의 민사전자소송 확산 추이, 국가 전자민원 확산 추이 등을 반영하여 각 편익항목별 편익의 단계적 발생 정도를 추정해보고자 한다. 이러한 단계적 발생 정도를 ‘확산율’이라 정의하기로 한다. 또한, 각 편익별로 연도별 편익 확산 적용 방식이 달라지는 것이 합당하다. 이러한 유형은 ‘가’, ‘나’로 나눌 수 있는데, 편익의 범주가 ‘고객’인 경우에는 ‘가’ 유형의 전자민원 이용률을 이용하여 추정한 확산율, 그리고 편익의 범주가 ‘프로세스’인 경우에는 ‘나’ 유형의 민사소송본안(1심)의 전자소송 비율을 이용하여 추정한 확산율을 적용하는 것이 합당하다고 판단하였다. 보다 구체적으로 각 편익항목별로 어떤 확산율이 적용되는지는 다음에 제시되어 있다.

‘가’ 유형: 연간 최대 편익 × 연차별 전자민원 이용률

‘나’ 유형: 연간 최대 편익 × 연차별 전자소송 이용률

85) 기술적 실현 가능성도 차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 편익을 결정하는 중요한 요소이다. 본 보고서의 ‘기술성 분석’ 부분에서 기술성숙도를 평가하고 있다. 특히 AI 기반 서비스와 빅데이터 관련 서비스는 기술성숙도가 미숙기에 속하며 적용 시 주의가 요구된다. 그리고 이에 따른 기술 추세 적합성 평가에서도 AI 기반 서비스는 주류기술 편입 시까지의 예상 소요시간을 2년에서 5년으로 판단하고 있다(‘스마트법원 구현을 위한 차세대 전자소송시스템 구축사업 예타보고서 235페이지: “지능형 서비스 기술이 주류 기술로 편입되기까지는 대략 5~10년 정도 걸릴 것으로 예상”). 단, 본 보고서에서는 AI 관련 서비스에서 발생할 수 있는 편익을 편익 분석에서 제외하였다.

<표 V-64> 편익항목별 적용 확산을 유형

추진과제	편익항목	편익항목 재구성	편익 범주		확산을 적용유형
			고객	프로세스	
국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	1-3-1 형사사법 기관의 국민 대상 각종 통 지 우편 발송 절감	B		●	나
	1-3-2 국민 대상 각종 통지 우편 발송 업무 감소에 따른 시간/비용 절감	C		●	나
	1-3-3 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 시간/비용 감소	A	●		가
	1-3-4 국민의 구비서류 발급을 위한 기관 방문 교통비 절감	A	●		가
	1-3-6 국민의 구비서류 발급을 위한 인터넷 발급 시간/비용 감소	A	●		가
	1-3-7 구비서류 발급을 위한 행정기관 업무 담당자의 발급 소요시간 감소	C		●	나
	1-3-8 구비서류 발급을 위한 문서비용 절감	B	●		가
	1-3-9 민원처리를 위한 형사사법 기관 방문 시간/비용 감소	A	●		가
	1-3-10 민원처리를 위한 형사사법 기관 방 문 교통비 감소	A	●		가
현장중심 업무처리를 위한 모바일 형사사법 정보시스템 도입	2-1-1 모바일 KICS를 통한 공판업무 효율 성 제고	C		●	나
	2-1-2 모바일 KICS를 통한 공판카드 출력 비용 절감	B		●	나
형사절차 완전 전자화 확대	2-3-1 형사사법업무 처리과정의 기록 출력 비용 절감	B		●	나
	2-3-2 형사사법업무 처리과정의 종이기록 유통을 위한 소요시간 감소	C		●	나
	2-3-3 국민(사건관계인)의 형사사법 기관 방문, 기록 열람 및 등사 소요시간 감소	A	●		가
	2-3-4 국민(사건관계인)의 기록 열람 및 등 사를 위한 형사사법 기관 방문 교통 비 절감	A	●		가
	2-3-6 형사사법 기관의 사건기록 보관비용 절감	B		●	나
	2-3-7 검찰청 내 담당 부서 간 종이기록 인 수인계를 위한 소요시간 감소	C		●	나
	2-3-8 기록 편철에 소요되는 비용(시간) 절감	C		●	나

<표 V-64>의 계속

추진과제	편의항목	편의항목 재구성	편의 범주		확산율 적용유형
			고객	프로세스	
형사절차 완전 전자화 확대	2-3-9 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업 처리에 따른 시간/비용 절감	C		●	나
	2-3-10 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 신규 통계작업의 수작업 업무처리 소요시간 감소	C		●	나
	2-3-11 해양경찰 KICS 시스템 구축에 따른 정보 확인 및 관리 업무시간 단축 효과	C		●	나
	2-3-12 형사사법업무 처리과정의 디지털 수 사자료 관리를 위한 저장매체 구입비용 절감	B		●	나
	2-3-13 기록 열람 등사 시 개인정보 비식별화 수작업에 따른 등사비용 절감	B		●	나
	2-3-14 형사사법업무 처리과정의 기록 사본 비용 절감	B		●	나
	2-3-16 이송 처분에 따른 종이기록 우편 발송 비용 절감	B		●	나
	2-3-17 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소 요되는 등사비용 절감	B		●	나
	2-3-18 사건 복수 처분 시 기록 사본에 소 요되는 등사시간 절감	C		●	나
	2-3-19 영장 부분 폐지로 인한 출력비용 절감	B		●	나

그 결과 본 보고서에서 이용한 편의 유형(항목)별 형사소송의 전자소송 확산율과 전자민원 확산율은 <표 V-65>와 같다.

<표 V-65> 유형별 확산율 추이 추정

(단위: %)

연도	전자민원 확산 추이: (가) 유형	민사소송송본안(1심) 확산 추이
2024년	5.4	27.5
2025년	6.8	36.7
2026년	10.2	45.1
2027년	15.1	52.9
2028년	21.2	60.0
2029년	27.9	66.4

<표 V-65>의 계속

(단위: %)		
연도	전자민원 확산 추이: (가) 유형	민사소송송본안(1심) 확산 추이
2030년	35.0	72.1
2031년	41.9	77.1
2032년	48.4	81.4
2033년	53.9	85.1

3. 편익 추정결과 종합

차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 총편익의 산출 결과는 <표 V-66>과 같다.
먼저, 2024년부터 2033년까지의 총편익을 추진과제별로 살펴보았다.

<표 V-66> 추진과제별 총편익(2024~2033년)

(단위: 억원)	
추진과제	총편익
1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	857.7
2-1 현장중심 업무처리를 위한 모바일 KICS 도입	198.6
2-3 형사절차 완전 전자화 확대	4,197.3
합계	5,253.6

다음으로 추진과제별 연도별 편익은 <표 V-67>과 같다.

<표 V-67> 추진과제별·연도별 편익(2024~2033년, 불변가치)

(단위: 억원)											
추진과제	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	합계
1-3 국민 눈높이에 맞춘 형사사법 민원 서비스 재편	30.2	39.8	51.4	64.4	78.3	92.5	106.6	119.9	132	142.4	857.7
2-1 현장중심 업무처리를 위한 모바일 KICS 도입	9	12.1	14.8	17.4	19.7	21.8	23.7	25.3	26.8	28	198.6
2-3 형사절차 완전 전자화 확대	184.4	245.6	304.1	359.6	411.7	459.9	504	543.4	577.8	606.8	4,197.3
합계	223.6	297.5	370.3	441.4	509.7	574.2	634.3	688.6	736.6	777.2	5,253.6

<표 V-68> 재구성된 편익별·연도별 편익(2024~2033년, 불변가치)

(단위: 억원)

추진과제	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	합계
국민의 출석(방문) 비용 절감(A)	12.1	15.3	23.0	34.0	47.6	62.8	78.6	94.3	108.8	121.3	597.8
행정비용 절감(B)	53.9	71.9	88.5	103.9	118.0	130.7	142.1	152.1	160.8	168.0	1,190.0
행정업무 시간처리 절감(C)	157.7	210.3	258.9	303.5	344.1	380.8	413.5	442.3	467.0	487.8	3,465.9
운영/유지비 절감(D)	389.5	204.9	218.6	218.6	218.6	218.6	389.5	204.9	218.6	133.1	2,414.6
합계	613.2	502.3	588.9	660.0	728.2	792.8	1023.8	893.6	955.2	910.2	7,668.2

주: 운영/유지비 절감(D)은 VAT 제외 값(이 값은 본 보고서의 비용분석 파트와 동일)

<표 V-69> 재구성된 편익별·연도별 편익(2024~2033년, 현재가치)

(단위: 억원)

추진과제	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	합계
국민의 출석(방문) 비용 절감(A)	9.3	11.3	16.1	22.9	30.6	38.7	46.4	53.2	58.8	62.7	349.9
행정비용 절감(B)	41.4	52.8	62.3	69.9	76.0	80.5	83.8	85.8	86.8	86.8	726.2
행정업무 시간처리 절감(C)	121.1	154.5	182.0	204.2	221.6	234.7	243.8	249.6	252.2	252.1	2,115.7
운영/유지비 절감(D)	299.1	150.5	153.7	147.1	140.7	134.7	229.7	115.6	118.0	68.8	1,557.9
합계	470.9	369.1	414.1	444.1	468.9	488.5	603.7	504.2	515.8	470.3	4,749.7

주: 할인율 4.5%를 연차별로 적용하여 현재가치를 추정함

제Ⅵ장

경제성 분석

제1절 경제성 분석의 방법

1. 분석에 사용된 지표

본 장에서는 앞에서 추정한 차세대 형사사법정보시스템 구축사업의 비용과 편익을 비교하여 경제적 타당성을 합리적으로 분석하고자 한다. 이 분석을 위해 「정보화부문 사업 예비타당성조사를 위한 표준 지침」(KDI, 2013)의 분석 지표를 따르기로 한다. 사업의 경제적 타당성을 평가하는 가장 대표적인 분석 지표로 비용편익 비율(Benefit Cost Ratio: B/C ratio), 순현재가치(Net Present Value: NPV), 그리고 내부수익률(Internal Rate of Return: IRR) 등이 있다. 위에서 언급한 세 가지 지표는 서로 각각의 장점과 단점을 가진다. 따라서 어느 한 지표의 값만을 제시하는 것보다는 위 세 지표 모두의 값을 제시하고 종합적으로 판단하는 것이 보다 합리적이다. 따라서 본 보고서에서도 위의 세 지표를 모두 분석하여 그 값을 제시하고자 한다. 그 전에 위 세 지표들의 장점과 단점을 간략히 살펴보면 <표 VI-1>과 같다.

<표 VI-1> 경제성 분석 지표의 비교

분석기법	판단	장점	단점
비용편익 비율 (B/C)	$B/C \geq 1$	이체 용이, 사업규모 고려 가능	상호배타적 대안 선택의 오류 발생 가능
순현재가치 (NPV)	$NPV \geq 0$	- 대안 선택 시 명확한 기준 제시 - 장래 발생 편익의 현재가치 제시 - 한계 순현재가치 고려 - 타 분석에 이용 가능	- 이해의 어려움 - 대안 우선순위 결정 시 오류 발생 가능

<표 VI-1>의 계속

분석기법	판단	장점	단점
내부수익률 (IRR)	$IRR \geq r$	• 사업의 수익성 측정 가능 • 타 대안과 비교가 용이 • 평가 과정과 결과에 대한 이해가 용이	• 사업의 절대적 규모를 고려하지 않음 • 몇 개의 내부수익률이 동시에 도출될 가능성 내재

자료: 한국개발연구원, 『정보화부문 사업의 예비타당성 표준지침 연구(제2판)』, 2013.

가. 편익/비용 비율(B/C ratio)

비용편익 비율은 총비용과 총편익의 할인된 금액의 비율이다. 즉, 장래에 발생될 편익의 현재가치가 장래에 발생될 비용에 비해 얼마나 큰 지 판단하는 지표이다. 수식으로 표현하면, 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 값이 된다. 일반적으로 그 값이 1보다 클 때 경제성이 있다고 판단한다. 다음은 편익/비용의 비율을 수식으로 정리하였다.

$$\text{편익/비용 비율(B/C)} = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} / \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

여기서 B_t : t시점의 편익, C_t : t시점의 비용, r: 할인율
n: 시설사업의 내구연도(분석기간)

나. 순현재가치(NPV)

순현재가치는 사업에 수반된 모든 비용의 현재가치를 모든 편익의 현재가치에서 제한 값이다. 이 값이 0보다 클 때 경제성이 있다고 판단한다. 순현재가치를 구하는 공식은 다음과 같다.

$$\text{순현재가치(NPV)} = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

다. 내부수익률(IRR)

내부수익률은 편익의 현재가치와 비용의 현재가치가 같아지는 할인율을 뜻한다. 즉, 앞에서 말한 사업의 순현재가치를 0으로 만드는 할인율이다. 내부수익률이 사회적 할인율보다 크면 경제성이 있다고 판단한다.

내부수익률(IRR) :
$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+IRR)^t}$$

2. 경제성 분석기간 및 사회적 할인율

본 보고서에서는 경제성 분석기간을 2021년부터 2033년까지로 정하였다. 2021년부터 2023년까지 시스템을 구축하고, 2024년부터 2033년까지 10년간 시스템을 운영하는 기간 동안 발생하는 비용 및 편익을 기준으로 경제성을 분석하였다. 이는 정보시스템의 일반적 내용연수인 5년에서 1차례 재투자를 고려한 10년을 분석기간으로 상정한 것이다. 이는 정보화부문 예비타당성조사 지침에서 제시한 분석기간과 맥락을 같이 한다.

본 보고서에서 설정한 투자의사결정 기준 시점은 2018년이고 평가에 반영된 제반 변수의 기준 통계량도 이를 기준으로 삼았다. 경제성 분석을 위한 사회적 할인율은 정보시스템 예비타당성조사 지침에서 제시한 4.5%를 적용하였다.

제2절 경제성 분석결과

본 절에서는 앞에서 추정한 비용 및 편익을 반영하여 계산한 경제성 분석결과를 제시하고자 한다.

<표 VI-2> 경제성 분석결과

구분	경제성 분석결과
편익 및 미시행 유지보수운영비(절감분)의 현재가치(억원)	4,749.7
비용의 현재가치(억원)	3,413.7
B/C	1.39
NPV(억원)	1,335.9
IRR(%)	18.3

<표 VI-3> 연차별 비용 및 편익 흐름표(할인율=4.5%, 단위: 억원)

연도	비용의 현재가치	편익의 현재가치
2021	218.9	-
2022	900.0	-
2023	352.1	-
2024	128.9	470.9
2025	220.0	369.1
2026	210.5	414.1
2027	201.4	444.1
2028	318.8	468.9
2029	203.7	488.5
2030	174.3	603.7
2031	168.9	504.2
2032	161.6	515.8
2033	154.7	470.3
계	3,413.7	4,749.7

제3절 민감도 분석

앞에서 언급한 것처럼 본 보고서에서는 정보시스템 예비타당성조사 지침에 따라 4.5%의 할인율을 적용하여 경제성 분석을 실시하였다. 할인율의 변화는 경제성 분석의 결과에 유의미한 영향을 미칠 수 있으므로, 본 절에서는 할인율 변화에 따른 민감도 분석을 수행하고자 한다. 더불어 비용 및 편익의 증감에 따른 상황을 가정하여 민감도 분석을 실시하였다. 이는 비용과 편익의 계산에 있어 필연적으로 가정, 주관적 판단, 불확실성 등이 개입될 여지가 있기 때문이다.

할인율의 변화는 기준인 4.5%에서 $\pm 1\text{p}$ 씩 각각 두 단계의 변화를 적용하였다. 즉, 4.5%를 포함하여 총 5개의 할인율에 대해 B/C와 NPV를 계산하였다. 비용 및 편익의 변화는 현재 계산된 값의 $\pm 10\%$ 씩 각각 두 단계의 변화를 적용하여 할인율이 4.5%일 때의 B/C와 NPV를 계산하였다. 각각의 시나리오에 따른 민감도 분석의 결과는 <표

VI-4>에 제시되어 있다.

<표 VI-4> 민감도 분석결과(할인을 변화)

구분		B/C	NPV(억원)
할인을 변화	2.5%	1.47	1,882.1
	3.5%	1.43	1,589.9
	4.5%	1.39	1,335.9
	5.5%	1.35	1,115.0
	6.5%	1.31	922.7

<표 VI-5> 민감도 분석결과(비용 변화)

구분		B/C	NPV(억원)
비용 변화	+20%	1.23	877.0
	+10%	1.30	1,106.4
	0%	1.39	1,335.9
	-10%	1.49	1,565.4
	-20%	1.61	1,794.9

<표 VI-6> 민감도 분석결과(편익 변화)

구분		B/C	NPV(억원)
편익 변화	+20%	1.67	2,285.9
	+10%	1.53	1,810.9
	0%	1.39	1,335.9
	-10%	1.25	861.0
	-20%	1.11	386.0

제Ⅶ장

정책성 분석

제1절 정책성 분석의 체계

본 장에서는 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업」의 정책적 요인들을 분석하여 사업 타당성을 검토한다. 정보화 사업 예비타당성조사의 타당성 분석은 크게 기술성, 경제성 및 정책성 분석으로 나뉘는데, 이 중 정책성 분석은 사회적 편익이나 비용을 객관적으로 정량화할 수 없어 기술성 분석, 경제성 분석에는 포함되지 않으나 사업의 타당성을 평가하는 데 고려하여야 할 평가요소들에 대해 정성적으로 분석한다.

「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부훈령 제436호, 2019. 4. 25.)에 의하면, 정책성 분석에 포함되어야 할 평가항목은 모든 예비타당성조사 대상사업에 공통적으로 적용되는 ‘기본 평가항목’과, 사업별 특수한 성격 및 배경을 고려하여 선정하는 ‘사업 특수 평가항목’으로 구분된다.

기본 평가항목은 예비타당성조사를 수행하는 경우에 사업의 성격과 관계없이 사업 간 평가의 일관성을 확보하기 위해 일반적으로 고려해야 할 공통사항으로서, 크게 사업추진여건과 정책효과로 구분된다. 사업추진 여건은 상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성 등 내부여건과, 지역주민, 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등여부 등 외부여건을 고려하여 종합적으로 평가한다.

정책효과는 사업수행으로 인한 직접적·간접적 고용효과(일자리 효과), 사업추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안전성 개선효과(생활여건 영향), 사업수행이 지역환경·생태계 등에 미치는 영향(환경성 평가), 재해·재난 또는 안전사고 발생 가능성 및 피해 규모, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등(안전성 평가) 4개 평가항목으로 구분하여 긍정적인 효과와 부정적인 효과를 종합적으로 검토해야 한다. 그러나 이러한

정책효과 평가항목이 SOC 사업 중심으로만 설정되어 있어 정보화 사업에 일괄 적용하기에 한계가 존재한다는 문제의식이 제기되었다. 이에 기획재정부는 「예비타당성 조사 수행 총괄지침」 제57조 및 제59조에 의거⁸⁶⁾, 정보화 사업의 특수성을 고려하여 정책성 분석 평가항목의 일부를 조정하는 개편방안을 발표하였다(2020. 1. 29.).

정보화 사업의 경우, 일자리 효과에서 시스템 개선에 따른 일자리 감소, 정보화 관련 공무원의 업무 전환 등에 따라 고용효과가 부(-)의 효과를 갖거나 효과가 없는 경우가 많다. 또한 정보화 사업은 특정 사무공간 내에 정보통신 시스템을 구축하는 사업으로, 사업 대상지의 주변 환경에 미치는 긍정적·부정적 영향이 거의 없어 평가하기에 부적합하다. 주민생활여건 영향에 관련해서는, 시스템 사용 고객의 편의성, 업무 효율성 제고 등의 상당 부분들이 이미 편익항목에서 주요 분석대상으로 포함되고 있으며, 안전성 평가와 관련해서도 시스템 정보보안성 측면은 기술성 분석을 통해 다루어지고 있다.

대신, 개편방안에서는 정책효과 평가항목에서 기본항목인 일자리 효과, 주민생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가 4개 기본 항목 적용이 곤란한 경우에 정보화 사업의 특수성을 반영한 항목인 ‘별도 항목’을 필수적으로 추가하여 평가할 것을 제시하였다. 해당 정보화 사업과 유사한 정보를 제공하는 시스템이 있는지 여부를 판단하기 위한 ‘시스템 중복성’ 항목과 함께, 편익 추정 시 계량화할 수 없어 미반영된 편익항목 중 사회적 가치를 고려하여 별도 항목을 필수적으로 추가하도록 하였다. 이 중, ‘시스템 중복성’ 항목에서는 본 사업과 유사·중복된 정보를 제공하는 기 구축된 또는 구축 예정인 다른 정보시스템이 존재하는지를 검토하였다. 정보시스템을 통해 제공되는 정보는 시간·장소에 대한 제약 없이 다시 이용이 가능하기 때문에 예비타당성 조사에 제안된 사업과 유사한 정보를 제공하는 시스템이 이미 존재한다면 조사대상 시스템 구축의 타당성이 확보되기 어려워진다. 부처에서는 고유 업무의 연장, 부처간 경쟁 또는 타 시스템에 대한 정보 부재 등의 이유로 유사·중복되는 정보를 제공하는 시스템을 구축하는 경우가 있어 정보화 사업의 타당성을 검토하기 위해서 유사·중복성에 대한 분석이 반드시 필요하다.

86) 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제57조(정책성 분석체계) ②정책성 분석 평가항목은… 사업추진 여건, 정책효과, 사업 특수평가항목(선택)으로 한다. 다만 수행기관은… 기획재정부장관과 협의를 거쳐 분석 항목을 조정할 수 있다. // 제59조(정책효과)… 정책효과 평가항목으로 각 호의 내용을 검토해야 한다… 1. 일자리효과, 2. 생활여건 영향, 3. 환경성 평가, 4. 안전성 평가 5. 그 밖에 정책효과와 관련하여 별도로 고려할 필요가 있는 사항

이와 함께 특수평가항목으로서 대규모 국가재정을 투입해야 하는 사업에 대해 부처 및 지자체의 재정부담 능력을 평가하는 ‘재원조달의 위험성’이 필수 평가항목으로 포함된다. 그 외에 개별 사업 특성에 따라 특별히 고려할 필요가 있는 내용을 소관부처 및 조사기관에서 발굴하여 기재부 협의 후 선정하도록 명시하고 있다.

본 사업의 경우, 정책효과 평가항목 중 ‘일자리 효과’ 항목의 경우, 형사사법정보시스템 개편으로 인해 속기사 등의 업무가 기술적으로 대체되는 일자리 감소효과 또는 시스템에 신설되는 기능을 전담하는 담당자 신규 채용에 따른 일자리 증가효과 등 고용 대체효과가 일부 부차적으로 나타날 수 있으나 유의미한 수준은 아니라고 판단하여 분석에서 제외하였다. 또한, ‘환경성 평가’ 항목의 경우, 현행 시스템이 국가정보자원관리원 광주센터에 인프라 장비가 입주해있고 차세대 시스템의 경우 별도의 물리적 설비 구축이 필요하지 않아 사업추진이 주변환경에 미치는 영향이 거의 없는 유형으로 판단하여 평가항목에서 제외하였다.

따라서 본 사업의 정책효과 분석에서는 정보시스템 구축을 통해 이해관계자들의 업무처리 및 서비스 제공 등의 신속성, 접근성, 편의성이 제고되는지를 판단하는 ‘생활여건 영향’ 항목과 함께, 정보유출 등에 대비한 정보관리 및 보호대책 등이 제도적으로 적절하게 사업추진계획에 제시되어 있는지를 평가하는 ‘안전성 평가’ 항목을 중심으로 수행하였다.

이와 함께 별도 평가항목으로, 본 사업과 유사한 정보를 제공하는 기 구축된 또는 구축 예정인 내·외부 정보시스템이 존재하는지, 그러한 시스템 간 차별성은 무엇인지를 검토하는 ‘시스템 중복성 평가’ 항목을 추가하였다. 그리고 편익 추정 시 객관적인 근거자료 미비, 기술적 여건 미흡, 법적·정책적 불확실성 등을 이유로 정량적 추정에서 제외되었던 내용 중 차세대 시스템에서의 지능형 서비스(빅데이터 플랫폼) 도입을 통한 형사사법업무의 질적 개선효과에 대해 정성적으로 평가하고자 하였다. 마지막으로 특수평가항목으로 운영비 조달 위험성이 있는 사업에 대해 위험 정도를 평가하는 ‘재원조달의 위험성’ 항목을 분석하였다.

정리하면, 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업」 예비타당성조사에서는 정책성 분석 평가항목을 <표 VII-1>과 같이 설정하였다.

<표 VII-1> 「차세대 형사사법정보시스템 구축 사업」 예비타당성조사의 정책성 분석항목

중분류		세부 평가항목
사업추진 여건		• 정책 일치성 등 내부여건 • 지역주민 사업태도 등 외부여건
정책효과	기본	• 생활여건 영향 • 안전성 평가
	별도	• 시스템 중복성 • 지능형 서비스 제공을 통한 형사사법업무의 질적 개선효과
사업특수 평가항목		• 재원조달의 위험성

제2절 사업추진 여건

1. 정책 일치성 등 내부여건

가. 추진 근거 법률 및 상위계획과의 일치성

정책이나 사업의 지속적이고 안정적인 추진을 위해서는 정책의 일관성 및 추진의 지가 매우 중요하다. 내부적인 합의나 여건이 이루어지지 않은 상황에서 시작되는 정책은 언젠든 중단 위기가 존재하기 때문이다. 따라서 사업 추진에 앞서 정책 일치성 등 내부여건 검토를 통해 중요한 상위계획의 반영 여부 및 정책방향과의 일치성, 해당 기관 내에서의 정책 추진 일관성 및 필요성, 사업 추진에 대한 의지 등을 확인할 필요가 있다.

상위계획의 반영 여부 혹은 정책방향과의 일치성은 해당 정보화 사업의 내용이 정부의 역할에 해당되는 것인지, 정부가 추진하는 정책적 방향과 일관성을 가지는지에 대해 검토하여 확인할 수 있다. 사업이 정부의 역할임을 확인할 수 있는 가장 기본적인 방법은 법에 근거하는 바를 파악하는 것이다. 이와 관련하여, 본 사업은 「전자정부법」 제4조 및 제46조, 「형사사법절차 전자화 촉진법」(이하 「형사절차전자화법」) 제3조 및 제7조, 「약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」 제5~6조에 법적 근거를 두고 정부의 역할에 의해 추진되어야 하는 사업임을 확인하였다. 특히 「형사절차

전자화법」에 따라 형사사법기관은 형사사법정보시스템(KICS)을 구축, 운영하고 있으며 형사사법포털을 구축하여 형사사법 관련 대국민 서비스를 제공하고 있다.

<표 VII-2> 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 추진 근거 법률

구분	관련 내용
「전자정부법」	제4조(전자정부의 원칙) 제46조(기관별 정보기술아키텍처 도입·운영)
「형사사법절차 전자화 촉진법」	제3조(형사사법절차의 전자화 촉진) 제7조(대국민 포털서비스)
「약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」	제5조(전자문서의 작성) 제6조(전자화문서의 작성)

법적 추진 근거와 더불어, 정보화 사업이 정부 정책과 일관성을 가지고 있는지 여부는 정부가 추구하는 정책방향이 담긴 각종 상위계획들을 통해 확인할 수 있다. 관련 상위계획으로는 국가 정보화 전반에 대해서는 지능형 정부 기본계획, 제6차 국가 정보화 기본계획, 전자정부 2020 기본계획이 있으며, 주무부처에서 수립하는 중장기 전자정부 기본계획이 있어, 이를 바탕으로 해당 사업이 국가정보화 정책 및 주무부처의 중장기 정보화 실행계획과 일관성을 가지는지 확인해야 한다.

우선, 관련 상위계획으로는 지능형 정부 기본계획, 제6차 국가정보화 기본계획, 전자정부 2020 기본계획, 법무부의 중장기 전자정부 기본계획, 국정과제 등이 있다.

<표 VII-3> 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 관련 상위계획

구분	관련 내용
지능형 정부 기본계획 (2017)	- 알아서 제공하는 'Before Service' 구현 - 민의를(民意) 분석 '로보틱스 플랫폼' 구축 - 기동성 있는 현장행정(Agile Work) 고도화
제6차 국가정보화 기본계획 (2018)	- 국가 정보화 사업의 지능화 전환 촉진 - 정보자원 효율성 제고를 위한 공공부문 클라우드 확대 - 인공지능 기반의 지능형 정부 구현 - 쉽고 편리한 입법·사법 서비스
전자정부 2020 기본계획 (2016)	'All Digital 제로스텝' 정부서비스 완성 - 지능정보 기반 온디맨드 공공서비스 활성화 - 시공간 제약 없는 O2O 행정 실현 - 데이터 정부(Data-centric Gov't) 기반 확립 - 클라우드 기반 차세대 행정정보 인프라 구축

<표 VII-3>의 계속

구분	관련 내용
법무부 중장기 전자정부 기본계획(2015)	• 빅데이터·신기술 기반 가치 증진 • 법무행정/서비스지원 강화
국정과제	• 국민의, 국민을 위한 권력기관 개혁(국정과제 13) • 소프트웨어 강국, ICT 르네상스로 4차 산업혁명 선도기반 구축(국정과제33) • 열린 혁신 정부, 서비스하는 행정(국정과제 8)

검토 결과, 각 계획의 세부 추진과제 중 일부 과제와 본 사업의 방향성이 일치하는 것으로 확인되었다. 첫째, 지능형 정부 기본계획은 “마음을 보살피는 정부((Wonderful Mind-Caring Gov.)”, “사전에 해결하는 정부(Innovative Problem-Solving Gov.)”, “가치를 공유하는 정부(Sustainable Value-Sharing Gov.)”, “안전을 지켜주는 정부(Enhanced Safety-Keeping Gov.)”의 4대 목표를 설정하고, 14개의 중점 추진과제를 설정하였고, 이 중 인공지능, 모바일, IoT을 활용한 지능형 민원지원서비스 제공, 클라우드 기반 업무시스템 전환으로 디바이스 프리(Device-free) 업무환경 구현, 빅데이터를 통한 상황인지 기반 ‘지능형 안전망’ 구현 등의 추진과제가 부분적으로 본 사업과 연계되어 있다.

둘째, 제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022년)에서는 지능화로 국가 디지털 전환, 디지털 혁신으로 성장동력 발굴, 사람 중심의 지능정보사회 조성, 신뢰 중심의 지능화 기반 구축이라는 4대 전략을 제시하고, 하위에 13대 과제를 설정하고 있는데 이 중 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업과 관련된 과제는 ‘국가 정보화 사업의 지능화 전환 추진’, ‘정보자원 효율성 제고를 위한 공공부문 클라우드 확대’, ‘인공지능 기반의 지능형 정부 구현’, ‘쉽고 편리한 입법·사법 서비스’가 해당되어 부분적으로 연계성이 확보되어 있다.

셋째, 전자정부 2020 기본계획은 정부서비스 재설계, 인지·예측기반의 지능행정 실현, 산업과 상생하는 전자정부 신생태계 조성, 신뢰기반 미래형 인프라 확충, 글로벌 전자정부 질서 주도 등 5대 전략을 수립하고 이에 따른 15개 중점 실행과제를 제시하고 있는데 이 중 ‘All Digital 제로스탑’ 정부서비스 완성, 지능정보 기반 온디맨드 공공서비스 활성화, 시공간 제약 없는 O2O 행정 실현, 데이터 정부(Data-centric Gov’t) 기반 확립, 클라우드 기반 차세대 행정정보 인프라 구축 등이 본 사업의 추진 범위와 부분적으로 연관성이 높은 것으로 판단된다.

마지막으로 주무부처인 법무부의 중장기 전자정부 기본계획은 「전자정부법」 제5조에 따른 5년간 전자정부 실행계획으로서, 추진전략으로 ‘빅데이터·신기술 기반 가치 증진’, ‘법무행정서비스 지원 강화’를 수립하고 그에 따른 하위 16개 세부 추진과제를 제시하고 있다. 각 추진과제들은 축적된 법무 행정정보를 기반으로 빅데이터, 클라우드 등 신기술을 적용하여 기존 행정가치를 증진시키거나 새로운 부가가치를 발굴하는 한편, 법무부 고유 정책과 행정지원 역할을 강화하기 위한 정보시스템의 신규 구축 및 고도화를 추진하는 것을 주된 내용으로 하고 있다. 이 중 빅데이터·신기술에 기반하여 형사사법 통계시스템 등을 구축하고, 차세대 교정정보시스템 등 내부시스템 고도화를 통한 법무행정/서비스 지원을 강화하려는 내용이 전반적으로 본 과제와 연관되어 있다.

이를 종합적으로 고려할 때, 상위계획과 본 사업과의 정책성 및 연관성이 확보되어 있음을 확인할 수 있다. 다만, 사업내용과 관련하여 최근의 형사소송법 등 관련 법 개정에 대한 주무부처의 대응방안과 함께, 전자화된 문서의 법적 효력 인정 문제 등을 중심으로 사업 관련 입법적 환경이 충분히 준비되어 있는지 등의 사업추진 여건에 대해 추가로 확인할 필요가 있다.

나. 사업 관련 입법적 환경 조성 수준

1) 검·경 수사권 조정 관련 형사소송법 및 검찰청법 개정(2020.1.13.) 관련 대응

최근 국회 본회의를 통과한 검·경 수사권 조정 관련 「형사소송법」 및 「검찰청법」 개정안이 본 사업과 관련하여 중대한 정책환경 변화를 가져올 수 있는 주요 쟁점사항이다. 검·경 수사권 조정 관련 「형사소송법」 및 「검찰청법」 개정안은 2018년 6월 “검·경 수사권 조정 합의문”이 발표된 이후 2019년 4월 수사권 조정 법안이 신속처리 법안으로 의결되었으며, 2020년 1월 13일 국회 본회의를 통과하였다. 검·경 수사권 조정 합의문은 수사·수사종결·수사경합 등 총 7개 항목에 대한 내용을 담고 있으며, 경찰이 1차적 수사권과 1차적 수사종결권을 가지며(송치 전 검찰의 수사지휘는 폐지), 불송치 사건은 검찰에 결정문 등을 통지하고 검찰은 이에 대한 위법부당성을 검토하여 재수사 요청 권한을 갖는다는 것이 주요 내용이다.⁸⁷⁾

주무부처는 당초 사업계획서에서 2018년 6월 발표된 합의문 내용에 기반하여

87) 검찰과 경찰사건이 중복될 경우, 경찰이 강제처분에 착수한 경우 계속 경찰이 수사하고 1차적 직접수사 분야에 한하여 검찰이 직접 수사가 가능하다(법무부 5차 제출자료, 내부자료, 2019. 12. 13.).

BPR/ISP 수행을 통해 업무프로세스 및 KICS 시스템 기능 변경사항을 정의하였다. 업무영향도 분석결과, 합의문 내용은 접수/배당, 수사개시 보고 지휘건의, 사건기록 보관 및 폐기, 영장 보완수사, 사건기록 등본 송부 및 시정, 영장 반려 후 이의제기, 불송치 재수사 요청 등 11개 업무프로세스에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 분석결과에는 BPR/ISP 수행 당시에 관련 세부사항들이 아직 법제화되지 않은 상황인 까닭에 시스템 기능 변경에 대한 비용을 반영하지 않은 상태였다. 이후 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업에 대한 예비타당성조사를 진행하던 중인 2020년 1월 13일 검·경 수사권 관련 「형사소송법」 및 「검찰청법」 개정안이 국회 본회의를 통과하게 되면서, 검·경 수사권 조정 관련 세부사항들이 보다 구체화되었다. 이에 정책환경 변화에 따른 사업계획 변경 필요성이 제기되었고, 주무부처에서는 검·경 수사권 조정 관련 법령 개정안을 반영하여 시스템 기능 변경 및 신규 개발사항을 도출하고(<표 VII-4> 참조) 이에 따른 소프트웨어(SW) 재개발 비용을 추가하여 사업계획 변경안을 제출하였다(기획재정부 타당성심사과-209, 2020.4.28.).

<표 VII-4> 수사권 조정 합의문 및 관련 법 개정안에 따른 KICS 변경사항(예상)

합의문에 따른 KICS 업무 영향도 분석 (2018.6.)	「형사소송법」 개정안(2020.1.)	「검찰청법」 개정안(2020.1.)	업무 프로세스 및 시스템 변경사항
접수/배당(수사개시보고 지휘건의)	제197조 (사법경찰관리)		- 수사개시 보고, 중요범죄 입건 지휘건의, 송치 지휘건의 등 관련 지휘건의 프로세스 변경 - 경찰 업무 중 사건접수 프로세스상에서 송치 전 경찰의 사건지휘건의 및 검찰의 사건지휘업무 변경
영장보완 수사요청(검찰 → 경찰)	제197조의2 (보완수사요구)		검찰이 경찰에 보완수사 요구에 대한 프로세스 신설
사건기록 등본 송부 및 시정(경찰 → 검찰)	제197조의3 (시정조치요구 등)		- 피의자 등 사건관계인의 신고에 따른 검찰로의 사건기록 등본 송부 프로세스 신설 - 검찰의 시정조치 요구 프로세스 및 요구에 따른 시정결과 통보 프로세스
영장 반려 후 이의제기(경찰 → 검찰)	제221조의5 (사법경찰관이 신청한 영장의 청구 여부에 대한 심의)		영장 신청에 따른 이의제기 프로세스 신설

<표 VII-4>의 계속

합의문에 따른 KICS 업무 영향도 분석 (2018.6)	「형사소송법」 개정안(2020.1)	「검찰청법」 개정안(2020.1)	업무 프로세스 및 시스템 변경사항
사건기록 보관 폐기			수사종결과 관련한 수사기록의 보관 및 폐기에 관한 프로세스 신설
불송치건 검찰통지	제245조의5 (사법경찰관의 사건송치 등)		- 수사종결과 관련한 경찰의 수사기록의 보관 및 폐기에 관한 프로세스 신설 - 불송치 결정 사건 검찰 송부 및 반환 프로세스 신설
불송치건 재수사 요청	제245조의8 (재수사요청 등)		불송치건에 대한 재수사 요청 프로세스 신설
불송치건 이의신청 및 사건 송치	제245조의7 (고소인 등의 이의신청)		민원인에 대한 결과통지, 이의신청 사건 검찰 송치 및 통지 프로세스 신설
불송치건 심의 및 재수사			불송치건에 대한 적법·타당 여부심의를 위한 프로세스 신설
직접 수사 가능한 분야 외 검찰 접수 사건은 경찰에 이송		제4조 (검사의 직무)	직접 수사 가능한 분야 외 검찰 접수 사건의 경찰 이송을 위한 프로세스 신설
동일사건에 대한 송치요구	제197조의4 (수사의 경합)		- 동일사건에 대한 송치요구 프로세스 신설 - 영장에 의한 강제처분에 착수한 경우 경찰은 계속 수사 가능한 프로세스로 변경

자료: 법무부 제출자료(내부자료, 2020. 2. 26.)를 참고하여 재구성

이에 대한 검토 결과, 각 업무단위별로 업무영향도 분석결과 및 관련 법 개정안의 주요 사항들이 사업계획 변경안에 기 반영되어 있는 것으로 확인되었다.

다만, 향후 법 개정안 시행과정에서 수사권 조정 등과 관련하여 세부내용이 보다 구체화되어 지금 예상했던 수준보다 더 넓은 범위의 시스템 개편이 필요할 경우에는, 시스템 기능 추가 개선사항 및 사업비 변경 등에 대한 재검토가 필요할 것이다.

2) 전자화된 문서의 법적 효력 관련 쟁점

사업내용과 관련하여 형사사법절차상 전자화된 문서의 법적 효력 문제를 중심으로 입법적 정책여건이 충분히 준비되어 있는지 등을 추가로 검토할 필요가 있다. 주무부처에서는 현행 법·제도상 종이문서와 동등한 법적 효력(증거 능력)으로 인정받지 못하는 전자문서에 법적 효력을 부여하기 위해 법·제도 개정이 일부 필요할 수 있으나

개정이 이루어지지 않더라도 차세대 시스템 활용에 제약이 있는 영역은 매우 한정적이라고 한다.⁸⁸⁾ 앞서 살펴본 바와 같이 본 사업의 법적 추진 근거로서 「형사절차전자화법」에서는 형사사법기관이 업무처리와 관련하여 정보를 작성, 취득, 저장, 송·수신하기 위해 형사사법정보시스템, 형사사법정보공통시스템 및 형사사법포털을 구축하고 형사사법정보를 전자적 방식으로 처리할 수 있도록 규정하고 있다. 또한 약식절차 등에서의 「전자문서 이용 등에 관한 법률」에 따라 연간 사건의 대다수를 차지하는 일부 약식사건과 불기소 사건 등에 대해서 전자적 처리를 위한 법적 기반이 이미 마련된 상태이다. 각 형사사법기관에서는 이미 기관 내부 업무처리시스템을 통해 전자문서 기반 업무처리를 시행하고 있다.

다만, 전자문서 작성 및 전자서명 적용, 자료 진본성 확보 등에 있어서 일부 기능에 법·제도 개정이 필요한 부분이 여전히 남아 있어 본 사업과 관련된 법적 불확실성이 완전히 해소되었다고 보기는 어렵다. 원격화상조사, 모바일 현장조사 시 사건관계인의 서명 및 기명날인이 필요한 조서작성서비스, 온라인 민원서비스에서 행정전자서명 적용(진본성 보장 목적)이 필요한 온라인 통지서비스 및 온라인 자료 제출 서비스 등을 이용할 때 일부 이용에 제약이 발생할 수 있다. 또한, 타 기관에 기록 인계 시 전자문서 작성 및 전자서명 적용에 따른 법적 효력이 확보되기 전까지는 지금까지처럼 전자문서를 출력하여 제출하여야 하는 비효율이 완전히 제거되기 어려운 상황이다.

<표 VII-5> 차세대 KICS 추진과제별 법·제도 개정 필요사항

추진과제	개정이 필요한 범위	개정이 필요 없는 범위
원격화상조사	전자문서 작성 및 전자서명 적용에 따른 법적 효력 부여	간략한 수사보고서 작성에 활용
모바일 현장조사	전자문서 작성 및 전자서명 적용에 따른 법적 효력 부여	블랙박스, CCTV 등 대용량 멀티미디어 자료 수집 및 전송, 각종 현장조사, 공판업무 등의 수행 관련 정보 조회
민원서비스 재편	온라인 통지를 위한 법적 근거 필요 온라인 제출한 자료의 진본성 보장을 위한 행정전자서명 적용	민원상담 채널 다변화(보이는 ARS 및 챗봇 등), 사건조회 등 사건정보 종합 제공, 온라인 민원신청 및 제증명 발급, 벌과금 온라인 납부 서비스 등
지능형 챗봇 서비스	법·제도 개정과 무관함	

88) 법무부 3차 제출자료(내부자료, 2019. 10. 16.) 참고

<표 VII-5>의 계속

추진과제	개정이 필요한 범위	개정이 필요 없는 범위
피해자 지원 정보제공 서비스	법·제도 개정과 무관함	
모바일 KICS 도입	모바일 기기를 통한 현장조서(진술서, 진술조서, 확인서 등) 작성 및 전자서명 적용	블랙박스, CCTV 등 대용량 멀티미디어 자료 수집 및 전송 각종 현장조사, 공판업무 등 수행과 관련한 정보 조회
음성인식 조서작성	법·제도 개정과 무관함	
형사절차 완전 전자화	기관 간 전자문서 유통 (전자문서 작성 및 전자서명 적용에 따른 법적 효력 미부여로 기관 간 기록 인계 시 출력하여 전달 필요)	기관 내부 업무 프로세스 개선, 기관 내부 전자문서 작성/결재/유통/전자기록 관리, 사건기록의 온라인 열람·등사 서비스
디지털 수사자료	법·제도 개정과 무관함	
지능형 사건처리 지원	법·제도 개정과 무관함	
정보공동활용 확대	법·제도 개정과 무관함	
미래지향 이커텍처 구축	법·제도 개정과 무관함	
빅데이터 분석 플랫폼 구축	법·제도 개정과 무관함	
개인정보관리체계 구축	법·제도 개정과 무관함	

자료: 법무부 3차 제출자료(내부자료, 2019. 10. 16.)

이러한 형사사법절차 전자화의 법적 쟁점을 해소하기 위하여, 법무부에서는 최근 2020년 3월 10일자로 ‘법제정비 TF팀’⁸⁹⁾을 구성하고 형사사법절차에서의 전자문서 효력, 보관 및 처리, KICS에서의 활용 등에 대해 집중적으로 검토하고 있다고 설명하였다. 현재 내부 사전검토를 통하여 법률안 초안을 마련하여 보완 중이라고 한다.⁹⁰⁾ 또한 2020년 4월부터 한국형사정책연구원과 함께 「형사사법절차 전자화와 관련한 최근 해외동향과 형사소송법적 쟁점」 정책연구에 착수한 바 있다.⁹¹⁾

89) 법무부 형사사법공동시스템운영단 검사, 공익법무관, 법무부 형사법제과 검사, 대검 정책기획과 검사 4명으로 구성되어 있으며, 현재 3차례에 걸쳐 전자문서의 형식 및 효력, 보관, 활용 방안에 대해 논의하면서, 특히 「형사소송법」 규정 중 형사사법절차 전자화와 충돌 가능성이 있는 규정을 검토하고 있다. 법원, 경찰, 해경, 법무부(교정) 측 인원을 추가하여, 미리 정리된 쟁점을 중심으로 각 기관의 의견을 수렴하여 금년 내에 관련 법률 개정 방향을 수립할 예정이라고 한다.

90) 2020년 7월 입법예고를 거쳐 하반기 중에 법률안을 국회에 제출할 계획이라고 한다(법무부 제출자료, 내부자료, 2020. 6. 4. 참고).

91) 법무부 7차 답변자료(내부자료, 2020. 4. 17.) 참고

한편, 본 사업의 직접적인 추진근거는 아니지만 형사사법절차 전자화 확대를 지원하기 위한 특별법으로서 2019년 10월 31일 “형사소송 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률안”(조웅천 의원 대표발의)⁹²⁾이 입법 발의되었다. 동 법률안은 향후 형사소송에 전자소송이 도입되었을 때 차세대 형사사법정보시스템을 통해 검찰, 경찰 등 형사사법업무 처리기관이 생산, 가공한 전자문서가 법원의 재판 과정에서도 법적 효력을 갖고 활용될 수 있게 하는 내용을 담고 있다. 동 법률안은 2020년 3월 법제사법위원회의 검토보고를 거친 상태로 국회 계류 중에, 5월 29일 제20대 국회 회기 종료로 인해 자동 폐기되었다.

다만, 법제정비 TF팀, 정책 연구용역 결과 등을 반영하여 위 법률안과 유사하게 차세대 형사사법정보시스템에서 생산, 보관, 처리되는 형사사법정보들에 대한 법적 효력을 확보할 수 있는 내용의 법률안이 발의된다면, 다음과 같은 내용들을 보완할 필요가 있을 것이다. 첫째, 형사소송 등에서 전자문서의 전면적 활용은 현재의 형사소송 체계의 근본적인 변화를 가져오는 것이므로 동 법률안과 「형사소송법」, 「형사사법절차 전자화 촉진법」(이하 「형사절차전자화법」) 등 형사소송 관련 법률 간에 상호조화를 이룰 수 있도록 충분한 검토가 필요하다. 기존의 형사사법절차 전자화의 근거법인 「형사절차전자화법」의 개정을 또 하나의 대안으로서 고려할 필요가 있다. 또한, 전자문서 및 전자서명의 법적효력 및 증거능력 문제를 「형사소송법」 개정을 통해서도 명문화하는 등 법률 간 정합성을 제고하기 위한 노력이 필요하다. 둘째, 「형사절차전자화법」에서 형사사법정보시스템(KICS)을 통하여 수사기관이 영장, 조서 등을 작성하도록 규정하고 있는 이상, 수사기관의 전자문서 작성, 법원의 검찰에 대한 문서송달 등에서 형사사법정보시스템(KICS)과 법원의 전산정보처리시스템 간의 연계 내용이 구체적으로 보완될 필요가 있다. 셋째, 재판단계에서의 전자문서 활용과 관련된 규정에서 더 나아가 수사 단계에서의 전자문서 작성 및 법원 제출에 대한 규정에서 전자문서 등으로 작성하는 대상문서, 전자화 대상문서의 보관 등의 측면을 구체화하여야 한다. 재판단계뿐만 아니라 수사단계까지 아우르는 전자문서 활용 관련 규정이

92) 본 법안은 2019년 10월 31일 발의되었다가 2020년 5월 29일 제20대 국회 임기 만료로 폐기되었다. 주요 내용은, 형사소송에서 검사, 피고인, 변호인 등이 법원에 제출할 서류를 전자문서 형태로 제출할 수 있게 하며 전자적으로 작성, 제출, 송달, 보존된 문서는 다른 법률에 특별한 규정이 없는 한 「형사소송법」 등이 정하는 요건 및 절차에 따른 문서로 간주한다(제5조 및 제7조). 또한 검사 등이 전산정보처리시스템을 이용한 형사소송 등의 진행에 동의한 경우에는 원칙적으로 전자문서 등으로 서류를 제출하여야 하며, 법원에 제출하는 피의자신문조서 등의 문서를 전자문서 또는 전자화문서로 작성하도록 하고 있다.(제10조, 제11조 및 제15조)

반영되도록 보완할 필요가 있다.⁹³⁾

결론적으로, 현재로서는 형사사법절차 전자화를 위한 입법적 환경이 완전히 조성되었다고 보기 어려운 상황이다.

2. 이해관계자의 사업태도 등 외부여건

정보화 사업의 성공적인 추진을 위해서는 상위계획 반영여부, 정책 방향과의 일치성 등 내부여건과 함께, 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 지지와 협력이 필수적이다. 본 항목에서는 「예비타당성조사 총괄지침」 제58조에 의거, 시스템 참여기관 및 유관기관 등 본 사업 내·외부 이해관계자들이 사업에 대해 어떠한 태도를 갖고 있으며, 사업주체가 이해관계자와의 갈등요소 등을 해결하기 위해 어떠한 노력을 하고 있는지를 중점적으로 검토하고자 한다. 즉, 시스템 운영 참여기관(법무부, 검찰, 경찰, 해경) 내부 주체 간 또는 참여기관과 유관기관 간에 발생하는 갈등요인에 대해 살펴보고 이를 해소할 수 있는 대안이 적절하게 제시되어 있는지를 검토하였다.

첫째, 시스템 운영 참여기관 간에는 사업추진에 대한 공감대 및 협조 체계가 갖추어져 있음을 확인하였다. 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 준비단계부터 이해당사자인 경찰, 해경, 검찰, 법무부 4개 기관이 공동추진 실무에 대해 합의하고, 실무진 TF를 구성 및 운영하는 등 협업 및 갈등 해소를 위한 제도적 장치를 갖추고 있다. 또한 「형사절차촉진법」에 의거 4개 참여기관이 “형사사법 정보체계 협의회” 및 “실무 협의회”를 구성하여 반기별로 정기회의를 개최하여 사업추진에 대한 공감대를 형성하고 있다.

둘째, 형사사법 분야 제도개선의 핵심기관 중 하나인 법원이 본 사업에 참여하지 않고 있어 형사사법정보시스템 활용에 일부 제한이 있음에도 이에 대한 법원의 구체적인 입장이나 시스템 간 세부 기능별 연계방식 등에 대한 내용까지 확인할 수 없었다. 이에 대해 주무부처는 2018년 상반기 형사사법정보체계 협의회에서 대법원과 상호 ‘협조’하기로 합의하였으며(2018. 4.), 향후 차세대 형사사법정보시스템 구축과 관련하여 법원의 현재 시스템 고도화나 차세대 전자소송 시스템 구축 등의 방안으로 상세 협의하여 진행할 예정이라고 제시하였다. 또한 경찰, 검찰, 법무부에서 사용하는

93) 제376회 국회(임시회) 제2차 법제사법위원회, 「형사소송 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률안 검토보고」, 2020. 3. 4.

전자영장과 전자사건처리 확대 과업 등에 있어서 사법정보공유센터 등을 활용하여 차세대 형사사법정보시스템과 차세대 전자소송 시스템 간에 전자적인 연계로 처리 가능하다고 설명하고 있다.⁹⁴⁾ 그러나 과거에 기존 형사사법정보시스템 구축 과정에서 있었던 사법기관의 독립성 보호 논의⁹⁵⁾를 상기해 보면, 향후 차세대 형사사법정보시스템 구축과 관련하여 법원과의 지속적인 협업이 얼마나 원활하게 이루어지는지가 주요 쟁점이 될 수 있으나 구체적인 협업계획이 마련되지 않은 것으로 판단된다. 이에 대해 주무부처에서는 실질적인 연계 방안은 분석 및 설계 단계에서 구체화되기 때문에 차세대 시스템 구축사업 수행 시 TF팀에 법원 실무자를 참여시키는 등의 방안을 추진 중이라고 한다.

셋째, 형사사법기관, 법원 외에도 행안부, 국세청, 관세청, 국토부, 민간 통신사 등 외부기관과 업무 수행을 위한 정보공동활용과 관련하여, 단순한 시스템 연계 차원이 아니라 연계대상기관 간에 법적·제도적 합의 과정이 반드시 수반되어야 함에도 정보공동활용을 위한 외부기관과의 공감대 형성에 대한 자료가 부재하다. 사업계획서에서는 연계 예정인 기관 간에 시스템 연계를 위해 연계범위, 일정, 소요비용 등에 대한 사전 협의가 구체적으로 어떻게 진행되고 있는지 제시하지 않고 있다. 현재는 공문발송, 우편, 전화, 팩스 등을 통해 요청 후 제공받는 방식으로 정보전달이 이루어지고 있는데, 차세대 형사사법정보시스템에서는 이를 정보시스템 간 연계방식으로 변경하려는 계획을 포함하고 있다. 이와 관련하여 주무부처는 BPR/ISP 수행을 통해 사실조회 등 업무처리 효율성 제고 및 민원인 구비서류 간소화 측면에서 정보공동활용 확대가 필요한 정보수요를 식별하여 제시하고 있다(<표 VII-6> 참조).

공공·민간 외부기관 간 정보활용 추가 수요정보는 국토교통부 13종, 국세청 7종, 산업통상자원부 6종 등 총 25개 기관 70종으로 도출되었다. 수요정보 중 50종(전체 수요정보 대비 약 71.4%)은 행정정보 공동이용센터에서 기 제공하고 있는 정보로 연계

94) 최근 서울중앙지방법원이 형사합의부와 경력대등형사항소부 사건 중 재판장이 전자화를 결정한 사건에 대해 공판기록 및 증거기록 전부를 전자 데이터화하는 사업을 추진하는 등 형사사건에도 전자소송을 시범도입하려는 움직임을 보이고 있어, 수사단계에서의 형사사법절차 전자화 필요성과 더불어 전자소송시스템과의 연계 중요성 또한 높아지고 있는 상황이다.

95) 기존 형사사법정보시스템 구축 시, 사업 주관부처인 법무부가 실질적으로는 검찰 중심으로 구성되어 있어, 경찰, 법원 등 타 기관 입장에서 ‘기관 독립성’ 및 ‘정보 주권’에 대한 우려와 갈등이 있었고 이에 따라 당초 구상되었던 ‘통합형’이 아니라 ‘연계형’ 시스템으로 구축되었다. 이후 현재까지는 각 기관별로 업무에 맞는 내부 시스템을 운영하고, 이 중 타 기관과 협업 및 연계가 필요한 부분이나 동일한 프로그램을 사용하는 영역만을 기능적으로 연계하는 형태로 운영되고 있다.

기관의 정보시스템의 추가개발 또는 변경이 불필요한 상황이며, 행정정보 공동이용 센터 미제공 정보(총 20종)는 향후 관련 기관과의 협의를 통해 시스템 연계방안을 수립할 계획이라고 제시하였다. 다만, 향후 차세대 형사사법정보시스템에서 외부기관과의 정보시스템 연계가 구체적으로 어떤 방식으로, 어느 수준까지 이루어지는지에 대해 지속적인 확인이 필요한 상황이다.

<표 VII-6> 행정정보 공동이용센터 미제공 정보(20종)

정보 보유기관	수요정보명	수요기관		
		경찰	해경	검찰
국토교통부	의무보험가입 증명서			●
	부동산소유현황 (이력)			●
국세청	사업자등록 및 폐업 내역			●
	개인 소득 및 법인 세무내역			●
국민건강보험공단	요양급여내역		●	●
관세청	수출입내역			●
행정안전부	주정차 과태료			●
	화상사진(주민등록증)			●
	부동산 소유 현황(이력)			●
소방청	119 접수·신고처리 내역			●
한국교직원공제회	사학연금 내역	●		
금융정보분석원	금융거래정보	●		
군인공제회	군인연금 내역	●		
한국전력공사	전력 사용정보			●
한국가스공사	도시가스 사용정보			●
건설근로자공제회	퇴직공제금			●
금융결제원	금융계좌추적 압수수색영장 자료			●
게임물관리위원회	게임물 등급분류판정자료			●
NICE	신용정보			●
통신사	통신자료		●	

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.를 참고하여 재구성

제3절 정책효과

「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부훈령 제436호, 2019. 4. 25., 제정) 제59조에 및 기획재정부 「정보화 사업 정책성평가 개편방안 검토」(2020. 1. 29.)에 따라, 정보화 사업 자체의 특수성 및 본 사업의 내용을 고려하여 본 사업의 정책성 분석 평가항목을 조정하는 작업을 수행하였다. 기획재정부 「정보화 사업 정책성평가 개편방안 검토」(2020. 1. 29.)에서는 정책효과 기본 항목(일자리·생활여건·환경성·안전성)이 적용 가능한 경우에는 우선 반영하고 ‘별도항목’으로 시스템 중복성과 미반영 편익 관련 항목을 적용하도록 하고 있다. 이에 주무부처에서는 계량화가 곤란하여 경제성 분석에서 제외되는 편익항목을 중심으로 정책효과의 별도 평가항목(안)을 발굴하여 제출하였고(2020. 3. 13.), 해당 자료에 대한 주무부처 의견과 연구진 검토의견을 종합하여 정책효과 평가를 위해 최종적으로 4개 평가항목을 선정하였다.

구체적으로, 기본항목에서는 생활여건 영향, 안전성 평가를 선택하여 분석하고, 일자리 효과, 환경성 평가는 그 효과가 분석 가능할 정도의 유의미한 수준이 아니거나 정보화 사업 특성을 고려하여 제외하였다. 그리고 정보화 사업 정책효과의 필수항목인 시스템 중복성 항목과 함께, 별도 평가항목으로서 지능형 서비스 제공을 통한 업무의 질적 개선효과 항목을 설정하여 분석하였다. 이렇게 확정된 정책효과 평가항목에 따라, 주무부처가 제출한 정책성 분석 제출자료(2020. 4. 22.)에서 항목별로 해당되는 부분을 검토하고, 해당 자료에서 미비한 부분은 기존에 부처가 사업계획서 또는 질의 답변자료 등으로 제출했던 자료에서 참고하거나 외부 전문가 자문 인터뷰 등을 통해 확인하였다. 대규모 재정투자사업의 정책효과는 정책 의사결정과 실제 집행을 담당하게 될 주무부처가 가장 잘 알고 있는 것이 당연하나, 주무부처가 미처 예상하지 못했거나 그 중요성을 과소평가한 효과에 대해 제3자의 시각에서 객관적으로 검토하고자 했다.

「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부훈령 제435호, 2019. 4. 25., 제정)의 [별표 1] 예비타당성조사 요구서 제출양식의 정책효과 부분을 보면, 주무부처가 평가항목별로 ① 해당 항목의 의미와 중요성 ② 해당 항목의 사업 추진과의 연관성 ③ 효과의 크기를 제시하도록 하고 있다. 이에 기반하여 본 조사는 정책효과 4개 항목에 대해 주무부처가 사업 전·후에 예상되는 변화를 정량적으로 제시하거나, 정량화가 불가능한 경우

에는 사업이 기여하고자 하는 사회적 가치의 효과를 정성적으로 제시한 내용에 근거하여 긍정적·부정적인 효과를 종합하여 검토하였다.

1. 생활여건 영향

정보화 사업은 기본적으로 업무처리 또는 서비스 제공과정을 신기술을 통해 개선함으로써 효율성 및 편의성을 제고하고자 하는 목적을 갖고 있다. ‘본 평가항목에서는 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제59조에 따라 본 사업 추진으로 접근성, 쾌적성, 정시성, 안전성 등 이해관계자들의 생활여건이 얼마나 개선되는 효과가 있었는지를 검토하고자 한다. 즉 차세대 형사사법정보시스템 구축을 통해 내·외부 이해관계자들의 업무처리, 서비스 제공 등에 신속성, 접근성, 편의성이 제고되는지를 판단하고자 했다. 다만 경제성 분석과의 중복 평가를 피하기 위해, 앞서 편익 추정에서 법적·기술적 불확실성, 정량적 근거자료 미흡 등으로 미인정된 편익항목들 중에서 그 기대효과를 정성적으로 검토할 필요가 있다고 판단되는 내용만을 대상으로 검토하였다.

가. 주무부처 제출자료

차세대 형사사법정보시스템에서는 원격화상조사, 모바일 기반 현장조사서비스, 온라인 민원서비스 확대, 피해자 지원서비스 제공 등 대국민 서비스 혁신을 통해 고객 업무 편의성을 증대시킬 수 있을 것으로 제시하고 있다.

2017년 기준으로 현재 약 277,859명의 국민들이 간단한 참고인 진술조사를 위해서도 경찰, 검찰 등 수사기관에 직접 출석해야 하는 불편함과 시간·비용 부담을 감수하고 있다. 이에 주무부처에서는 원격화상조사시스템 도입, 모바일 기반 현장조사서비스 등을 도입하면 1차적으로 사건관계인의 수사기관 출석 최소화, 실무자(내부고객)의 업무 효율성 제고, 사건처리 신속성 확보 등의 측면에서 국민, 내부직원 등의 생활여건 개선에 기여할 것이라고 제시하고 있다. 주무부처는 이에 대한 근거자료로서 2019년 9월 30일부터 10월 6일까지(7일 간) 홈페이지를 통해 차세대 형사사법정보시스템의 신규 서비스 중 원격화상조사시스템, 모바일 현장조사서비스 등에 대한 대국민 선호도를 조사한 결과를 제출하였다. 조사 결과, 응답자 18,088명 중 이용 의향에 긍정적으로 답변한 비율이 90% 이상(원격화상조사 90.9%, 모바일 현장조사 93.5%)으로 나타난 바 있다.%)

현행 형사사법정보시스템은 모바일·디지털 업무환경이 부재하여 신속한 현장대응이나 체계적인 정보관리가 불가능하고 종이기록 중심의 업무처리가 이루어지고 있어 비효율적이라는 지적을 받고 있다. 기존 시스템에서는 현장에서의 즉각적인 정보 조회 및 자료 수집·관리가 불가능하며, 기록 동시 열람이 불가능하여 기록 검토과정도 비효율적으로 이루어지고 있다. 또한 사건 관련 종이기록의 복사, 열람, 등사, 이동 및 보관 과정이 여전히 필요하여 신속한 사건처리가 불가능한 상황이다.⁹⁷⁾ 차세대 형사사법정보시스템에서는 모바일 서비스 도입, 형사사법절차 완전 전자화를 추진하여 <표 VII-7>과 같이 업무 패러다임을 변화시킬 것으로 제시하였다. 형사사법절차 완전 전자화를 통해 기존의 종이문서를 대체한 전자문서 기반의 업무 처리기반 구축함으로써 전자문서 생성·결재·유통·활용·보관·폐기 절차를 개선하고 종이문서 기반의 업무 처리로 인한 과도한 업무소요시간을 단축할 수 있다고 설명하고 있다.

<표 VII-7> 형사사법절차 전자화를 통한 업무 개선방향

구분	As-Is	To-Be
교통사고 수사	현장 진술서 + 경찰출석 조사	모바일 기기를 통한 현장 조사로 완결 가능
기록 검색	종이기록으로 키워드로 검색 불가	키워드로 중요 부분 검색 가능
기록 동시 열람	한 명씩 돌아가며 종이기록 열람	동시에 여러 사람이 전자기록 열람 가능
증거자료 제출	수사기관을 방문하여 증거자료 제출	전자시스템에 접속하여 증거자료 업로드
관련 사건 기록	관련기록 전체 복사	전자화된 관련 기록을 그대로 사용
기록 이동	타 기관 등에 기록 이동 과정에 시간 소요	전자기록 전송으로 기록 이동 시간 절감
열람·등사	복사기로 종이기록 열람, 기록 복사	전자시스템에 접속하여 직접 열람·출력

자료: 법무부, 정책성 분석 관련 제출자료, 내부자료, 2020. 4. 22.

한편, 차세대 형사사법정보시스템 구축사업에서는 형사사법절차 전자화와 함께 ‘음성 인식 기술을 적용한 스마트 형사사법업무 환경 조성’을 통해 형사사법기관 근무자의 업무 효율성을 제고하기 위한 추진과제도 포함되어 있다. 조서는 형사사법기관이 사건관계인을 추궁하거나 조사한 내용을 문답형식으로 기록한 문서로 법정에서 증거로 사용된다. 지금까지는 조서작성·검토·수정 작업으로 인한 시간소요로 장시간 조사가

96) 법무부 5차 답변자료(내부자료, 2019. 12. 21.) 참고. 다만 동 설문조사 결과는 앞서 경제성 분석에서는 설문표본의 편향성, 설문문항의 오류 등으로 인해 해당 서비스에 대한 정량적, 객관적인 선호비율로 인정하기 어렵다고 판단하여 관련 편익항목들을 편익 추정 시 제외하였다.

97) 법무부, 정책성 분석 관련 제출자료, 내부자료, 2020. 4. 22. 참고

행해지기도 하며, 피조사자는 조서작성이 완료될 때까지 열람 및 확인을 위해 대기해야 하는 불편이 존재하는 상황이다. 이에 차세대 시스템에서는 이러한 조서작성 시 조사자와 피조사자의 대화 내용을 음성인식기를 통해 조사자 PC 화면에 실시간으로 텍스트 변환결과를 제공하는 방식으로 조서작성 업무를 지원하고자 계획하고 있다.

이와 관련하여 주무부처가 제출한 자료에 따르면, 내부직원 대상으로 실시한 설문조사 결과 조서작성 시간이 지금보다 최소 22분에서 최대 65분까지 단축될 것이라고 기대된다고 응답한 것으로 나타났다.⁹⁸⁾ 또한, 2019년 10월 한국AI속기사협회에 의뢰하여 속기사 30명을 대상으로 음성인식 기술을 적용하여 법무 분야 회의록 작성업무 경감율에 대한 실증실험을 진행한 결과⁹⁹⁾, 키보드 타수가 500타 이상일 때 약 47%, 200~300타 이상일 때 약 68%의 업무 경감률을 보이는 것으로 분석되었다.

나. 검토결과

원격화상조사시스템 도입, 모바일 기반 현장조사서비스 등은 사건관계인의 수사기관 출석 최소화, 사건처리 신속성 확보 등의 측면에서 국민의 생활여건 개선에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 제시되었으나, 이용자 선호도 저조에 따른 사업 실효성이 불확실한 상황이다.

원격화상조사 시스템의 경우, 이미 시행 중인 법원의 원격영상재판 사례처럼 제도 특성, 이해관계자의 비선호 경향 등에 따라 투입된 예산 대비 이용실적이 저조하여 당초 기대한 수준만큼의 실효성을 확보하지 못할 가능성이 있다. 법원의 원격영상재판 사례의 경우, 증인 신문이 적은 민사소송의 특성과 법관들의 비선호 등을 원인으로 하여 2016년 11월부터 2018년 6월까지 원격영상증언 지원을 요청한 건수가 총 10건에 그치는 등 이용실적이 저조하다는 지적이 제기되어 온 점을 고려할 필요가 있다.¹⁰⁰⁾ 최근 2020년 정부 예산안 국회 심사과정에서도 유사 사업인 대법원의 원격영상재판 사업 예산 2억 6,000만원이 삭감된 상태로 국회 본회의를 통과하였다.¹⁰¹⁾ 원격영상재판

98) 법무부, 정책성 분석 관련 제출자료, 내부자료, 2020. 4. 22. 참고

99) 2019. 10. 8.~10. 14 간 한국AI속기사협회 소속 속기사 30명을 대상으로 일반 키보드와 음성인식 기술을 사용했을 경우 회의록 최종 완성까지의 소요되는 시간을 비교 분석하였다. 구체적으로 주제별(교육, 사회, 법무 관련 회의 음성)을 조별로 일반 키보드와 음성인식을 활용해 회의록 완성 소요시간을 비교하는 방식으로 수행하였다(법무부, 정책성 분석 관련 제출자료, 내부자료, 2020. 4. 22. 참고).

100) 이준명, 「원격영상재판과 법원의 변화」, 『정보화 시대와 영상재판 심포지엄 자료집』, 2018; 『서울경제』, 「50억 들였지만... 실효성 없는 원격영상재판」, 2018. 9. 30.; 『뉴스원』, 「대법 ‘전자소송’ 추진단 띄웠지만... 국회 예산삭감 차질 불가피」, 2020. 1. 19. 참고

사업은 법정 의무출석 대상자가 아닌 증인·감정인·통역인을 대상으로 시행 중인 영상 재판의 적용범위를 넓히기 위한 사업이었으나, 기존 원격영상증언 시스템의 이용률 저조를 원인으로 하여 전액 삭감된 바 있다.

이와 마찬가지로, 차세대 형사사법정보시스템의 원격화상조사 서비스, 모바일 현장 조사 서비스 등이 관련 법 규정상 참고인, 교통사고 사건관계인 등에게 의무화되어 있지 않아 이용률 및 선호도의 불확실성이 해소되기 어렵다. 현행 「형사소송법」상에는 수사기관이 참고인에 대해 출석을 요구할 수 있다고 규정하고 있으나(제221조) 의무는 아니며, 불응 시 강제할 수 있는 수단이 없다. 소송 당사자인 원고, 피고와는 달리 수사 과정에서 참고인, 교통사고 사건관계인은 의무 출석이 당연시 되는 직접 대상으로 보기 어렵다. 즉, 본 사업에서 서비스 이용과 관련하여 법정 의무화 대상이 아닌 사건관계인, 참고인 등의 서비스 이용률 또한 당초 기대보다 저조할 가능성이 있다. 특히 모바일 기반 현장조사와 관련하여 조사자 입장에서는 현장상황의 노출 자체가 불편할 수 있으며, 조사대상자 입장에서는 촬영을 통한 정보수집 자체와 변호사 조력 확보 등 방어권 차원에서 거부감을 느낄 수 있다는 우려가 있다. 따라서 단계적, 점진적인 확대방안에 대해 검토하여야 하며, 기술적·제도적 노력과 더불어 국민 의식 변화에도 초점을 맞추어야 할 것이다. 각 기능들이 현장실무에 적용되는 과정에서 세부적인 기능들이 어느 정도로 실효성을 갖고 본래 의도한 생활여건 개선효과를 달성할 수 있는지에 대해서는 향후 세부 실행계획에 대한 추가 검토가 필요할 것으로 판단된다.¹⁰²⁾

‘음성인식 기술을 적용한 스마트 형사사법업무 환경 조성’ 과제의 경우, 조서작성 업무의 효율성을 제고하고 소요시간을 단축시킬 것으로 기대되는 측면이 있으나 실제로 현장에서 기대한 효과를 달성하기 위해서는 상당한 기간이 필요할 것으로 판단된다. 경찰·검찰에서 음성인식 PoC 테스트를 수행한 결과¹⁰³⁾에 따르면, 조사실 환경, 사투리 사용 여부, 마이크 종류 및 개수에 따라 약 10~20%의 인식을 차이를 보이고 있다. 지향성 마이크를 사용하여 소음이 적은 조사실에서 표준어 위주로 조사가 이루

101) 『머니투데이』, 「대법 ‘전자소송’ 추진단 띄웠지만… 국회 예산삭감 차질 불가피」, 2020. 1. 19. 참고

102) 특히 모바일 기반 현장조사는 복잡한 현장에서의 즉각적 처리에 따른 비용을 발생시킬 수 있으므로, 기술적 활용 가능성은 확보하되, 실제 기술 활용에 있어서는 실무자가 현장상황을 반영하여 선택적으로 적용하도록 하는 유연성이 제공되어야 한다. 피조사자 입장에서는 현장상황의 노출 자체가 불편할 수 있으며, 조사대상자 입장에서는 촬영을 통한 정보수집 자체와 변호사 조력 확보 등 방어권 차원에서 거부감을 느낄 수 있기 때문이다.

103) 법무부, 정책성 분석 관련 제출자료, 내부자료, 2020. 4. 22. 참고

어질 경우에는 인식률이 약 95% 수준에 달하지만, 무지향성 마이크로 소음이 있는 일반 사무실에서 사투리를 사용하는 경우에는 60~70% 수준까지도 낮아지는 것으로 나타났다. 또한 음향모델 및 언어모델에 대한 학습 전후에 따라서도 인식률이 평균 약 20% 이상 차이를 보이는 것으로 분석되었다. 주무부처에서는 각 기관별로 지향성 마이크, 독립된 별도 조사실, 화자분리형 마이크 연결장치 등을 구비하는 등 조사환경이 음성인식률에 미치는 영향을 최소화하여 적용할 것이라고 제시하고 있으나 불확실성이 존재하는 상황이다.

한국소비자원의 AI스피커 소비자 이용실태 조사¹⁰⁴⁾에 따르면, 인공지능 스피커 제품 이용자들이 사용 중 느낀 불편요인으로 음성인식 기술 미흡(56.7%), 연결형 대화 곤란(45.7%), 외부소음 오인(37.0%) 등을 꼽는 것으로 조사되어 음성인식기술 적용사례가 아직까지 실제 사용 측면에서 많은 불편을 초래하는 것으로 나타났다. 특히 주요 불편/불만 사례들이 ‘음성 명령 및 음성 인식률’과 관련한 것으로, 천천히 또박또박 발음하지 않으면 음성인식 스피커가 사용자의 명령을 정확히 인식하지 못하거나 다른 명령으로 오인하는 사례가 적지 않은 것으로 파악되었다. 또한 외부소음을 사용자의 명령으로 오인하여 발생하는 오작동 사례도 적지 않게 나타나고 있다고 한다. 이러한 상황에서 단편적이고 일상적인 발화가 아니라, 내용이 복잡하고 법적 전문지식이 포함되어 있거나 비체계화된 상태의 다자간 발화가 이루어지는 등 상황적 변수가 크게 존재하는 형사사건 조사 업무에서는 아직까지는 목표한 기술 수준을 완벽하게 구현할 수 있을 정도의 기술적 준비가 완전히 이루어진 것으로 보기 어렵다. 기술적 불확실성이 존재하는 도입 초기에는 완전하지 않은 음성인식 결과의 오류 보정, 확인 점검 작업을 위한 시간이 소요되는 등 오히려 부(-)의 효과가 나타날 수 있다. 음성인식 관련 기술이 민간, 공공 부문의 다양한 영역에서 충분히 성숙된 후에 단계적인 도입이 필요할 것으로 판단된다.

한편, 온라인 민원 서비스 대상을 기존 18종에서 추가로 31종을 확대하고, 보이는 ARS 도입, 사건정보 One-stop 조회서비스 제공, 피해자 지원서비스 제공 등 형사사법정보 관련 온라인 채널을 확장하는 추진과제와 형사사법절차 완전 전자화 추진과제는 앞서 경제성 분석에서 편익항목으로 인정된 바 있어 본 항목에서는 검토하지 않았다.

104) 한국소비자원, 『인공지능(AI) 가전제품 문제점 및 개선방안(음성인식 스피커를 중심으로)』, 2017.

2. 안전성 평가

「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제59조에 따르면, 안전성 평가에서는 사업 추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과나 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등에 대해 평가하도록 규정하고 있다. 이에 따라 본 항목에서는 부처가 제시한 차세대 시스템의 정보보안과 관련하여 앞서 기술성 분석에서 다룬 기술적인 측면은 중복 평가를 피하기 위해 제외하고, 현행 시스템 대비 차세대 시스템에서 정보유출 사건·사고를 방지하고 시스템 운영을 안전하게 지원하기 위한 정보 보호·관리체계 강화 효과를 중심으로 검토하였다.¹⁰⁵⁾

가. 주무부처 제출자료

형사사법정보시스템은 범죄정보, 수사정보, 사건정보 등 민감한 정보를 취급하고 있어, 정보유출 발생 시 개인의 명예와 사생활 침해 및 보복범죄 양산 등의 위험성에 상시 노출되어 있다. 수사기관이 취급하는 개인정보는 개인의 범죄경력이나 범죄피해자 정보는 민감정보(유전정보, 범죄경력자료 정보 포함) 등을 포함하는 정보로서 무단 조회 및 유포를 방지하여야 하며 유출 시 심각한 개인 피해가 우려되는 상황이다. 또한 사건기록문서는 기본적으로 피의자와 피해자의 인적사항이 보안처리 되어 있지 않아 인적사항 노출 시 사건관계자에 의한 보복범죄 등 추가 범죄, 2차 피해가 우려된다. 수사 종료 후 수사기관 홈페이지에 게시된 ‘압수물 환부 공고’에는 성범죄 사건의 가해자 실명과 죄명, 피해자의 실명까지 적혀 있는 경우가 상당, 사건이 무혐의 처분된 경우 피해를 주장한 당사자는 물론 범인으로 지목된 피의자도 실명 공개 피해를 입은 사례가 있다.

이와 더불어, 현재 디지털 수사자료는 개인 PC에 개별적으로 보관·관리하고 있어 자료 손·망실이 우려되며, 부서 이동 등으로 자료 소재 파악이 어려워 향후 미제사건 재활용 필요시 자료 확인이 어려운 상황이다. 특히 CCTV, 블랙박스 등은 영상 조작 여부가 종종 다툼의 원인이 되므로 자료의 원본성이 중요하나, 현재 유통방식으로는

105) 주무부처에서는 정책성 분석 제출자료(내부자료, 2020. 4. 22.)에서 안전성 평가항목과 관련하여 ‘지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스’를 활용하여 맞춤형 지도감독 프로그램을 추천함으로써 재범률 감소에 기여하는 효과를 제출하였으나, 본 내용은 「예비타당성조사 총괄지침」 제59조상의 안전성 평가내용과 상이하여 본 항목에서는 이에 대해서는 검토하지 않았다. 대신에 본 내용과 관련 있는 ‘4. 지능형 서비스 제공을 통한 형사사법업무의 질 개선효과’ 항목에서 검토하였다.

이슈 해결이 어려운 상황이다. 이에 차세대 시스템에서는 개인정보보호의 사각지대를 해소하고 개인정보 오남용, 유출 방지 가능성을 차단하고자 계획하고 있다. 또한 디지털 수사자료에 대한 유통·관리 체계를 강화하고자 한다.

차세대 형사사법정보시스템에서는 사이버 공격 위협, 개인정보유출 등 다양한 보안 관련 위험요인에 대해 기존에 각 기관별로 상이했던 정보보호 수준을 상향 평준화하고 균형 있는 개인정보보호 체계를 도입함으로써 정보보안을 강화할 것이라고 제시하고 있다. 구체적으로 통합보안 분석체계 구축, 로그 위·변조 방지기능 적용, 모바일 VPN 구축, 개인정보 비식별화 등 보안 아키텍처를 강화하고, 수사에 필요한 대용량 영상 증거자료 유통·관리 체계를 구축하여 디지털 자료의 유출/변조를 방지하고자 하고 있다.

이와 관련하여 주무부처가 추가로 제출한 자료에 따르면, 검찰은 「검찰 형사사법정보시스템 인프라운영 매뉴얼」을 통해 백업 및 복구관리, 보안 및 계정관리, 재해복구관리, 장애관리, 위기관리 절차를 마련하여 시스템 안정성 확보 및 위기 상황 대비를 위해 노력하고 있으며, 주기적 서버 취약점 진단(매월), 성능진단(분기별), 구조진단(반기별), 모의해킹 및 소스 취약점 진단(반기별)을 수행하고 있다. 이와 더불어 위기관리 절차, 위기관리 유형, 위기관리 단계, 관리조직의 역할 및 책임 등을 규정하여 위기상황 발생 시 즉각적으로 대응할 수 있도록 관리적 대응체계를 구축하고 있다.¹⁰⁶⁾

나. 검토결과¹⁰⁷⁾

본 사업의 추진근거인 「형사절차전자화법」 제14조 및 제15조에서는 형사사법정보의 목적 외 이용을 금지하고 정보유출 행위 등에 관한 벌칙을 규정하고 있다. 「형사절차전자화법」 제14조 제1~3항에서는 형사사법기관이 업무처리 시 권한 없이 다른 기관 또는 다른 사람이 관리하는 형사사법정보를 열람, 복사 또는 전송하여서는 안 되며, 직무상 알게 된 형사사법정보를 누설하거나 권한 없이 처리하거나 타인이 이용하도록 제공하는 등 부당한 목적으로 사용하여서는 안 된다고 규정하고 있다. 이를 위반하는 경우에는 제15조에 의거, 경우에 따라 최소 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금, 최대 10년 이하의 징역에 처하도록 규정하고 있다. 또한 동 법률 시행령

106) 법무부, 3차 답변자료, 내부자료, 2019. 10. 16. 참고

107) 주무부처에서 제출한 정책성 분석 제출자료(내부자료, 2020. 4. 22.)는 기술성 분석에서 이미 검토한 인프라 보안, 보안관리 시스템, 백업/복구 시스템 구성 등 기술적 보안체계 위주의 내용으로 구성되어 있어, 기술성 분석과의 중복 평가를 피하기 위해 별도 질의를 통해 확보한 기존 시스템 대비 차세대 시스템에서의 정보 보호·관리체계 강화 측면 등을 중심으로 검토하였다.

제18조¹⁰⁸⁾에서는 형사사법기관이 민감정보, 개인정보 등을 처리하여 업무를 수행할 수 있는 범위를 제한적으로 열거하고 있다.

법 규정 외에도 각 형사사법기관은 「개인정보보호법」, 국가정보원의 「국가 정보보안 기본지침」 등을 준수하여 자체적으로 정보 보안정책을 수립하고, 보안사고 방지를 위한 내부 대응체계를 구축, 운영하고 있는 것으로 확인되었다. 구체적으로 경찰청 「경찰청 개인정보 내부관리계획」, 대검찰청 「대검찰청 정보보호 기본지침」, 법무부 「법무부 개인정보보호지침」 등을 통해 개인정보보호 관련 조직 구성, 개인정보 처리 및 관리방법, 유출사고 대응, 개인정보 처리단계별 기술적·관리적 안전조치, 피해구제 방안, 정보보안 기본활동 등에 대해 규정하고 있다. 따라서 법, 제도적 측면에서 각 형사사법기관들은 형사사법정보의 보호 및 유출을 방지하기 위해 사용자 권한 세분화, 정보 조화·열람 통제, 정기 사무감사 및 월별 자체점검 등 자체적으로 대응방안을 수립하여 운영 중인 것으로 확인되었다.

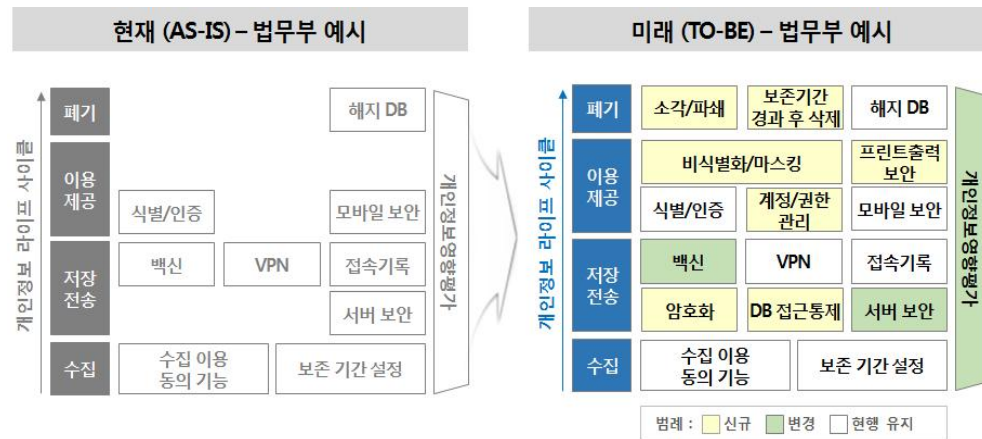
이러한 법·제도적 측면의 정보 보호방안에도 불구하고, 형사사법정보시스템 활용 시 발생하는 인적 위험요소와 관련하여 최근까지도 내부 직원들에 의한 사건정보 무단 열람 및 유출 사건이 발생하고 있는 것으로 언론을 통해 지속적으로 확인되고 있다. 최근까지 일부 기관에서 관계직원이 청탁을 받고 형사사법정보시스템과 연계된 내부시스템에 접속하여 사건정보를 무단으로 열람하고 유출한 사례가 수차례 발생해 왔다.¹⁰⁹⁾ 또한 각 기관 간 정보 연계와 관련하여, 최근 사회적 이슈가 되는 형사사건의 증거전달 과정에서 일부 내부관계자의 부정한 목적에 의해 디지털증거, 전자문서의 관리연속성(Chain of Custody) 및 연계보관성이 침해되는 사건들이 발생하기도 했다. 이처럼 형사사법정보시스템이 인적 위험요인에 상시 노출되어 있는 상황과 관련하여, 차세대 시스템에서는 기존에 각 기관별로 상이했던 정보보호 수준을 상향 평준

108) 제18조(민감정보 및 고유식별정보 등의 처리) 형사사법업무 처리기관(제5호의 사무에 대해서는 법 제8조 제3항에 따라 형사사법업무 처리기관의 업무를 위탁받은 자를 포함한다)은 다음 각 호의 사무를 수행하기 위하여 불가피한 경우 「개인정보보호법」 제23조에 따른 민감정보, 같은 법 시행령 제19조에 따른 주민등록번호, 여권번호, 운전면허의 면허번호, 외국인등록번호나 그 밖의 개인정보가 포함된 자료를 처리할 수 있다. 1. 법 제3조에 따른 형사사법절차의 전자화 촉진에 관한 사무 2. 법 제5조에 따른 시스템의 안정적 운영을 위한 사무 3. 법 제6조에 따른 형사사법정보 공동 활용에 관한 사무 4. 법 제7조에 따른 형사사법 관련 서비스 제공에 관한 사무 5. 법 제8조에 따른 시스템의 운영·관리를 위한 사무 6. 제1호부터 제5호까지의 규정에 따른 사무를 수행하기 위하여 필요한 사무

109) 『한겨레』, 「구멍난 형사정보시스템…법원서 재판정보 줄줄 샌다」, 2019. 1. 25.; 『연합뉴스』, 「검찰 수사관이 3년 동안 사건정보 유출」, 2017. 3. 25.; 『뉴스원』, 「수사정보 유출 1100만원 뇌물」 前 사천서장 구속기소, 2019. 12. 18.; 『뉴스시스』, 「범죄경력 언론에 유출한 경찰관 인권침해」, 2017. 2. 23.

화하고자 할 예정이라고 한다. 특히 차세대 시스템에서는 시스템 내의 개인정보에 대하여 ‘수집-저장/전송-이용/제공-폐기’ 정보 생명주기상의 개인정보보호에 공백이 발생하지 않도록 균형 있는 개인정보보호 체계를 도입하고자 하고 있다([그림Ⅶ-1] 참조). 이러한 정보 보호체계 강화를 통해 현행 시스템 대비 차세대 시스템에서의 개인정보·민감정보의 무단 열람 및 유출 사고는 감소할 것으로 판단된다.

[그림 Ⅶ-1] 차세대 형사사법정보시스템의 개인정보 관리체계 구축 예시(법무부)



자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.

다만 위와 같은 정보 관리체계의 강화와 함께, 부정한 목적의 정보 열람·유출을 사전적으로 차단하고 정보유출 발생 시 징계·벌칙 수준을 높이는 등 법·제도적인 측면도 함께 강화할 필요가 있다. 개인정보의 침해 및 유출은 그 결과가 언제, 어떻게 나타날지 예측하기 어렵고 대규모 파급효과를 초래할 수 있으므로, 지속적인 사전·사후 모니터링 및 예방교육 등을 통해 시스템 이용자들의 주의를 지속적으로 환기하고 책임감을 제고하여야 할 것이다.

3. 시스템 중복성

정보화 사업의 정책효과는 새로운 시스템의 도입 혹은 개선을 통해 업무의 효율성과 효과성이 증진되는 것이다. 이 경우 가장 유의해야 할 사항 중 하나는 해당 정보시스템과 다른 시스템 간의 유사성 및 중복성 측면이다. 본 항목에서는 본 사업과 유사 중복된 정보를 제공하는 기 구축된 또는 구축 예정인 다른 정보시스템이 존재하는지를

확인하였다. 정보시스템을 통해 제공되는 정보는 시간·장소에 대한 제약 없이 다시 이용이 가능하기 때문에 예비타당성 조사에 제안된 사업과 유사한 정보를 제공하는 시스템이 이미 존재한다면 조사대상 시스템 구축의 타당성이 확보되기 어려워진다. 사업부처에서는 고유 업무의 연장, 부처 간 경쟁 또는 타 시스템에 대한 정보 부재 등의 이유로 유사·중복되는 정보를 제공하는 시스템을 구축하는 경우가 있어 정보화 사업의 타당성을 검토하기 위해서 유사·중복성에 대한 분석이 반드시 필요하다. 특히 본 시스템의 유사·중복성 확인을 위해서는 외부 유사 시스템과의 중복성 문제와, 기관 내부에 기 운영 중인 자체 시스템과의 중복성 문제 등 두 가지 쟁점에 대한 검토가 필요하다.

가. 주무부처 제출자료

주무부처에서는 디지털 형사사법정보체계 구현을 위한 차세대 형사사법정보시스템 구축사업은 외부기관의 기존 추진사업과의 중복성은 낮다고 설명하고 있다. 본 사업은 수사·기소·재판·형집행 등 형사사법업무를 처리하는 국가 기간 정보망인 형사사법정보시스템을 전면 개편하는 사업이며, 형사사법업무는 경찰, 해양경찰, 검찰, 법무부 등 형사사법기관의 독립적인 기능으로 다른 기관과 시스템 중복이 불가한 영역이라고 한다.

다만, 주무부처가 2020년 4월 22일 제출한 정책성 분석 제출자료 내 ‘시스템 중복성’ 관련 내용이 매우 부실하여 해당 내용만으로는 본 항목의 검토가 불가능하였고 이에 연구진이 추가로 진행한 별도 질의사항에 대한 부처 답변자료 및 유관부처의 지적사항 등을 근거로 하여 검토결과를 제시하였다.

나. 검토결과

본 사업과 관련된 외부의 유사 시스템으로는 최근 예비타당성 평가를 통과한 대법원의 ‘차세대 전자소송시스템 구축 사업’을 들 수 있으며, 기존에 운영 중인 또는 새로 추진 예정인 기관 내부 타 시스템으로는 특히 빅데이터 플랫폼과 관련한 경찰청의 ‘빅데이터 통합플랫폼 구축 ISP 사업’(2019), 법무부의 ‘AI 및 빅데이터 기반의 강력범죄 예방 통합플랫폼 구축 사업’(2020~2022), 대검찰청의 ‘지능형 범죄예방 협업체계 구현을 위한 시범서비스 구축 사업’(2017) 등이 있다.

먼저, 대법원의 ‘차세대 전자소송시스템 구축 사업’은 온라인 재판 기능 도입, 사법민원서비스의 전자화, 모바일 기반 사건처리기능, 지능형 판결문 작성, 유사사례 추천

기능, 타 기관과의 정보연계 확대 등과 관련하여 본 사업의 추진과제와 일부 기능이 유사한 측면이 있다. 그러나 수사-결정-재판-집행-종결의 형사사법 5단계 업무프로세스에서 차세대 형사사법정보시스템은 수사, 결정, 공판, 집행, 종결 단계에서 경찰, 검찰, 법무부, 해경이 핵심업무를 처리하고 대국민 서비스를 제공하기 위해 이용하는 시스템이며, 대법원의 차세대 전자소송시스템은 기존에 전자소송이 도입된 민사, 특허사건 중심으로 ‘재판’ 단계의 업무 처리를 위한 것으로 업무절차상 대상과 그 영역이 구분되어 있고, 업무수행주체가 상이하여 중복성이 있다고 보기 어렵다. 다만, 향후 형사소송에까지 전자소송이 도입된다면, 수사-결정-재판-집행-종결로 이어지는 일련의 형사사법업무 프로세스상에서 양 시스템 간의 연계가능성 확보에 대한 충분한 사후 검토가 반드시 필요할 것이다. 법무부 제출자료에 따르면,¹¹⁰⁾ 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 계획 수립 시 양 시스템 연계에 대한 기관 정책부서 간 협의를 이미 진행하였으며, 추후 사업 추진과정에서 세부 연계방식 등을 단계적으로 협의하기로 한 것을 확인하였다.¹¹¹⁾

한편, 기존에 운영 중인 또는 새로 추진 예정인 기관 내부 타 시스템과의 중복성 문제와 관련하여 관계부처 검토 결과에 따르면 본 사업이 경찰청의 ‘빅데이터 통합플랫폼 구축 ISP 사업’(2019), 법무부의 ‘AI 및 빅데이터 기반의 강력범죄 예방 통합플랫폼 구축 사업’(2020~2022), 대검찰청의 ‘지능형 범죄예방 협업체계 구현을 위한 시범서비스 구축 사업’(2017) 등 부처 내 빅데이터 플랫폼과 관련하여 유사·중복성이 존재할 수 있다고 지적한 바 있다.

이와 관련하여 연구진이 추가 질의를 통해 중복 여부를 확인한 결과, 언급된 기관 내부 시스템들은 차세대 형사사법정보시스템과는 구축목적, 산출정보, 이용주체 등 내용적인 측면에서 중복성이 낮은 것으로 판단하였다. 첫째, 대검찰청의 ‘지능형 범죄예방 협업체계 구현을 위한 시범서비스 구축 사업’은 2017년 시범사업 시 사업방향을 빅데이터 분석 플랫폼과 같은 하드웨어보다는 범죄분석 모델링 연구·개발에 집중하는 쪽으로 전환하면서 2018년 및 2019년 예산 미확보로 잠정 중단된 상태이다. 둘째, 법무부의 ‘AI 및 빅데이터 기반의 강력범죄 예방 통합플랫폼 구축 사업’은 자체 시스템인 ‘위치추적 및 범죄징후 예측시스템’에서 생성되는 데이터에 기반하여 전자감독 대상자의 재범 위험성을 평가, 예측하는 시스템을 구축하려는 것이다. 이는 차세대

110) 법무부, 2차 답변자료, 내부자료, 2019.9.2. 참고

111) 다만, 연계방안에 대한 구체적인 내용까지는 현재로서는 확인하기 어려운 상황이다.

형사사법정보시스템에서 보호관찰관을 대상으로 맞춤형 지도감독 프로그램을 추천하는 ‘지능형 재범예방 프로그램 추천 기능’과는 내용적으로 차이가 있는 것으로 확인되었다. 셋째, 경찰청의 ‘빅데이터 통합 플랫폼 구축 ISP 사업’의 경우, 교통사고 정보, 112 신고 정보, 내부 비리정보, 교육훈련 이력, 인사기록 등의 정보를 교통 관련 업무 기획, 인사, 감사 등 내부 정책수립에 활용하고자 하는 목적을 가지는 것으로, 차세대 형사사법정보시스템의 빅데이터 플랫폼과 중복 여지가 낮을 것으로 확인되었다.

<표 VII-8> 기관 내부 빅데이터 분석 플랫폼 관련 시스템 간 비교

구분	차세대 형사사법정보시스템 ‘빅데이터 플랫폼’	법무부 ‘AI 및 빅데이터 기반 강력범죄 예방 통합 플랫폼 구축’	경찰청 ‘빅데이터 통합 플랫폼 구축’
분석 대상	• KICS에서 생성되는 정형/비정형 데이터 - 정형: 사건정보, 수사정보, 보호관찰 정보 등 - 비정형: 조서, 의견서, 결정문, 판결문, 지도감독 프로그램 등 각종 문서파일의 텍스트 정보	• ‘위치추적 및 범죄징후 예측 시스템’에서 생성되는 데이터 - 전자감독대상자의 프로파일, 이동경로, 생활패턴, 면담정보, 측위 등 • 외부데이터(공공데이터) - 인구분포도, 127종 건물유형, 8종 주택정보, 지리환경 정보 등	• TCS(교통), e-사람(인사·교육·급여), 112신고시스템 데이터 등 - 교통사고 정보, 112신고 정보, 내부 비리사실, 교육훈련 이력 정보, 인사기록 정보
산출 정보	• 시스템에 축적된 형사사법 정보를 분석하여 유사 사건 사례(조서, 의견서, 결정문, 지도감독 프로그램) 등을 자동 추천	• 전자감독 대상자의 재범 위험성 평가: 재범 위험성 평가 모델을 통해 재범 징후를 예측하고, 재범 위험성이 높은 대상자에 대한 집중 관제 시행 • 경보 자동 종료처리: 10년간의 경보발생 데이터 및 경보처리 데이터 중 단순 종료처리된 데이터를 분석하여 신규 발생한 경보에 대한 위험도를 예측하고, 경보 위험도가 낮은 경우 자동 종료처리하도록 함	• 교통 사고 예방을 위한 교통 시설물 설치 및 운영 최적화 모델 • 다양한 인사자료 분석을 통한 특정 보직에 적합한 대상자 도출 • 부정 및 징계 정보 분석을 통한 위험군 탐지 및 대상자 추출
이용 주체	• 경찰: 수사관 • 검찰: 검사, 수사관 • 법무부: 보호관찰관	• 법무부: 전자감독 전담 보호관찰관	• 경찰: 교통, 인사, 감사 등 기획부서

<표 VII-8>의 계속

구분	차세대 형사사법정보시스템 ‘빅데이터 플랫폼’	법무부 ‘AI 및 빅데이터 기반 강력범죄 예방 통합 플랫폼 구축’	경찰청 ‘빅데이터 통합 플랫폼 구축’
기대 효과	- 개인의 경험차에 따른 업무 편차를 줄이고, 축적된 사례를 최대한 활용함으로써 형사사법서비스 질 향상 - 수사관, 검사의 자료수집 및 검토에 대한 업무 효율성 향상	- 전자감독 대상자별 재범 위험성, 지역별 범죄 위험성 등을 사전에 파악하여 강력 범죄 예방 - 단순 경보에 대한 전자감독 전담 보호관찰관의 불필요한 확인을 제거하여 과중한 업무 경감	기획부서의 정책 수립에 반영

자료: 법무부 제출자료(내부자료, 2019. 9. 2.; 2019. 10. 16.)를 참고하여 재구성

마지막으로, 법무부 서울지방교정청이 2019년 1월 발주한 ‘차세대 교정정보시스템 구축을 위한 BPR/ISP 사업’과 관련하여, 법무부 제출자료 검토 결과 ‘차세대 교정정보시스템’은 기존의 내부 자체 시스템인 교정정보시스템에 대한 전반적인 기능 개선에 중점을 둔 반면, 차세대 KICS 수용관리시스템은 타 기관과의 연계 측면에서 형사사법정보시스템 고도화에 따른 신규 개발에 중점을 두고 있다는 점에서 차이가 있는 것으로 판단하였다.

4. 지능형 서비스 제공을 통한 형사사법업무의 질 개선효과

사업계획서상 시스템 개발비 881억원 가운데, 지능형 사건처리 지원서비스와 빅데이터 분석 플랫폼 구축에 투입되는 개발비가 약 158억원(17.9%)에 달하며, 이를 구현하기 위해 필요한 빅데이터 분석 플랫폼 구축비로는 약 20억원이 소요될 것으로 제시하고 있다. 이러한 대규모 개발비용이 투입되는 추진과제임에도 불구하고, 본 과제의 편익항목들은 앞서 경제성 분석 추정 시에는 기술적 불확실성, 정량적 근거자료 미흡 등으로 모두 미인정되었다. 기획재정부의 「정보화 사업 정책성평가 개편방안 검토」(2020. 1. 29.)에서는 정보화 사업의 정책효과 평가항목과 관련하여 별도 평가항목으로서 계량화 곤란으로 미반영한 편익을 반영하되, 제도개편 취지에 부합하게 사회적 가치를 우선적으로 고려하도록 하고 있다. 이에 본 항목에서는 지능형 사건처리 지원서비스 제공을 통해 얻을 수 있는 효과 중 계량화하기 어려우나 중장기적인 관점에서 그 기대효과가 실현될 수 있을 것으로 예상되는 측면을 중심으로 분석하고자 하였다.

가. 주무부처 제출자료

주무부처는 사업계획서 및 추가 제출자료를 통해 지능형 사건지원처리서비스를 통한 업무시간 단축, 스마트한 업무환경 조성 효과, 리컬테크 산업 확장 효과에 대한 자료를 제시하였다. 본 사업의 지능형 사건처리 지원서비스는 기존에 축적되어 온 형사사법정보를 인공지능 기반 빅데이터 시스템을 분석하여 실무자에게 유사 사건 사례 및 재범예방 프로그램 등을 자동 추천하게 함으로써 개인 경험에 따른 업무 편차를 줄이고 효율적 업무처리를 지원하는 것이다. 구체적인 서비스 구축범위는 ① 지능형 조서 추천 ② 지능형 의견서 작성 도우미 ③ 지능형 결정문 작성 도우미 ④ 지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스로 구성되며, 기본적으로 과거 유사 사건을 유사도 순으로 화면에 제공(3~10개)함으로써 실무자가 쉽게 검색·활용할 수 있도록 하는 서비스를 말한다. 이때 유사 사건을 분석하여 추천하는 추천모델은 문서벡터화, 기계학습 등의 인공지능(AI) 기반의 IT 신기술을 적용하는 것으로 제시하고 있다.

지금까지는 수사단계에서 실무자가 처리해본 경험이 없는 생소한 사건의 경우에는 조사 전에 참조할 자료를 찾기 어려워 질문문항 준비에 어려움을 겪거나 범죄구성요건 확인을 위한 필수 질문사항이 누락되어 재조사해야 하는 경우가 발생하는 등 조사자, 피조사자 모두에게 부담이 이중으로 주어지는 일이 종종 발생해 왔다. 또한 수사관 개인의 자료검색 역량에 따라 참조 가능한 유사 사건 자료의 양과 질이 달라져 수사결과가 좌우되기도 하는 등 개인 경험수준에 따른 업무수행 편차가 불가피하게 존재해온 상황이다. 이에 주무부처는 지능형 사건처리 지원서비스가 단순히 업무 처리시간을 단축하는 편익에서 더 나아가, 실무자 개인 간 경험 차이에 따른 업무편차를 줄이고 데이터 수집-저장-분석에 이르기까지 효율적 업무처리를 지원함으로써 형사사법업무의 질적 개선까지도 달성할 수 있다고 설명하고 있다. 주무부처에서는 지능형 사건처리 지원서비스와 관련하여 수사관의 조사 준비, 의견서 및 결정문 작성, 보호관찰 분석 관련 업무시간이 기존 대비 약 24.8~38.1% 감소할 것이라는 내부 직원 대상 설문조사 결과¹¹²⁾를 제시한 바 있다.

한편, 형사사법정보시스템에는 방대한 사건자료들이 계속해서 축적되고 있으나 정작 실무에서는 처리결과 입력, 저장 기능 위주로만 사용되고 있고 담당자가 사건 처리를 위해 유사사례를 참조하거나 분석하는 등의 정보 활용기능은 미흡하다. 형사정책

112) 법무부, 정책성 분석 관련 제출자료, 내부자료, 2020. 4. 22. 참고

수립, 범죄 분석을 통한 재범 예방 등 상시적인 형사사법정보 분석 요구는 증대하고 있으나 정보 관리 및 분석을 위한 인프라가 마련되어 있지 않은 상황이다. 이에 차세대 형사사법정보시스템의 지능형 서비스는 현행 시스템에서는 분석이 어려운 정형, 비정형 데이터를 결합하여 다양한 형태의 고급분석을 가능하게 함으로써 과학수사를 지원하고 형사정책 수립에 활용할 예정이라고 한다. 주무부처가 제출한 업무담당자 인터뷰 결과에서는 지능형 서비스를 통한 의견서, 결정문 추천 기능이 단순히 업무시간 감축에 그치는 것이 아니라 더 나아가 의견서 및 결정문 등 업무 산출물의 질적 수준 제고까지도 달성할 수 있을 것이라는 의견이 다수 확인된 바 있다.¹¹³⁾

또한 주무부처는 사업계획서상의 지능형 서비스를 통해 실무에서 적용할 수 있는 고급분석 시나리오 예시를 <표 VII-9>과 같이 개발하여 제시하였다.¹¹⁴⁾

<표 VII-9> 빅데이터 분석 플랫폼 관련 고급분석 활용 시나리오 예시

구분	분석 주제	분석 목적	상세 분석 시나리오
검찰	범죄유형별 범죄요인 분석	- 범죄자 프로파일링 분석을 통한 범죄예방정책 수립지원 - 과거 범죄와의 유사성(수법, 행동패턴 등) 분석을 통해 미제 사건 해결 지원	- 범죄유형별 주요 범죄 요인 유형 분류 분석 - 범죄자 및 피해자 연령별 주요 범죄 요인 분석 - 범죄발생, 범죄자, 피해자 특성별 범죄 발생 요인 상관관계 분석
	범죄유형별 범행동기 분석	범행동기에 따른 범죄수법과 특징을 분석하여 수사 시 활용	- 범행동기 분석 요소 정의(생활고, 치정, 성욕, 원한 등) - 범죄 유형별 범죄자 주요 범행동기 분석 - 범죄자 특성 및 범행동기 간 상관관계 분석
	법제도 제·개정 전·후 범죄 양상의 변화 분석	처벌 기준과 범죄율 증감 관계성 도출로 효과적인 처벌 기준 수립에 활용	- 처벌기준 시점에 따른 형량 차이 비교 분석 - 양형기준 변화 이전/이후 선고량 비교 분석 - 제도 시행 전/후 범죄 발생률 비교 분석
	범죄유형별 범죄자 정신질환 분석	범죄자 정신질환 특성 분석을 통한 범죄 상관성 파악으로 범죄 예방 활용 요소 도출	- 강력범죄 유형별로 범죄자 정신질환 종류 분류 - 범죄유형별 연도별 범죄자 정신질환 종류 비율 분석 - 정신질환자와 정상 범죄자의 범죄 수법 차이 분석

113) 법무부, 1차 제출자료, 내부자료, 2019. 7. 15. 참고

114) 사업계획서에서는 빅데이터 분석 플랫폼을 활용한 고급분석은 분석요구가 제기된 검찰, 법무부에 하여 구성할 예정이라고 제시하고 있다.

<표 VII-9>의 계속

구분	분석 주제	분석 목적	상세 분석 시나리오
검찰	납부 대상자 분석	• 납부명령/독촉 단계에서 고액 미납 예상자를 선제적으로 식별하여 사전관리 및 미납 발생 예방 조치	• 미납에 영향을 미치는 유의미한 변수 및 선별 기준 정립 • 판결문, 신문조서 등 비정형 데이터 텍스트 분석 • 납부 대상자별 체납 예측 분석
법무부 보호 관찰	재범위험지수 감소요인 분석	• 보호관찰 대상자의 재범위험요인 분석 외에 추가로 재범 감소에 기여하는 인자를 발굴하고, 재범 감소에 기여하는 연관도 및 신뢰도를 분석 • 다각적인 대상자 분석에 기반한 최적의 지도감독 프로그램 추천	• 재범 감소에 영향을 미치는 인자에 대한 가설 수립(수강명령 이수 여부, 자격증 취득 여부, 검정고시 합격 여부, 취업 성공 등) • 재범감소인자와 실제 재범률 간 연관도 및 신뢰도 분석 • 재범감소인자 채택 여부 검증 • 채택된 재범감소인자를 반영하여 위험지수 등급분류 기준 재산정 • 추가 재범감소인자 발굴 및 검증 반복 수행

자료: 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.에서 발췌하여 재구성

나. 검토결과

지능형 서비스에 필요한 인공지능, 빅데이터 등 신기술의 기술성숙도가 아직 ‘미숙기’ 및 ‘초기 주류’ 상태에 머물러 있어 기술적 불확실성이 존재함에 따라¹¹⁵⁾ 경제성 분석에서는 본 추진과제와 관련된 편익을 인정하지 않았다. 그러나 중장기적으로 인공지능, 빅데이터 등의 신기술이 ‘성숙기’에 이르러 기술적 불확실성이 점차 해소된다면 담당자 간 업무 편차를 줄이고 효율적 업무처리 구현이 가능해져 궁극적으로 업무산출물의 질적 개선에까지 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

범죄의 고도화·지능화로 인해 미제사건 증가 추세가 계속되고 있는 상황¹¹⁶⁾을 고려하면, 지능형 서비스가 기존 시스템으로는 분석이 어려운 정형·비정형 데이터를 결합하여 형사사법업무의 질적 수준을 높이고 더 나아가 효율적인 형사정책 수립에까지

115) 앞서 제Ⅲ장 기술성 분석에서도 AI, 빅데이터 기반 서비스에 대해 기술적 구현목표 달성 가능성 및 서비스 품질에 다소 불확실성이 있어 기술적으로 가능한 수준의 목표수준을 구체화하고 이를 사업계획에 적시하여야 한다고 평가한 바 있다.

116) 2018. 1. 대비 2018. 9. 서울중앙지검을 비롯한 5개 재경검찰청의 전체 미제사건이 증가하고 있는 추세 (17,767건 → 21,309건, ▲19.9%), (법무부, 5차 제출자료, 내부자료, 2019. 12. 20. 참고)

실질적으로 기여하는 측면이 있을 것이다. 주무부처가 제출한 업무담당자들의 인터뷰 결과에 따르면, 현행 시스템의 결정문·판결문 통합검색기능은 추천 사례가 오래된 사례 위주이거나 수가 많지 않고 검색결과가 조건과 매칭되지 않은 경우가 빈번하여 실제 업무에 유용하지 않다는 문제점이 있다고 한다. 이를 고려할 때, 차세대 시스템을 통해 기존 시스템에서 단순히 정보의 수집, 저장에 국한되어 있었던 형사사법정보 활용 영역을 범죄 패턴 분석, 재범 감소요인 분석, 양형기준 변화 전후 비교 등으로까지 대폭 확장시킬 수 있다는 점에서 업무의 질적 개선효과가 나타날 것으로 판단된다. 수사부터 집행까지 형사사법업무 수행과정에서 축적된 정보를 기반으로 유사조서 추천, 의견서/결정문 작성지원 등 업무를 지원하는 사건처리 지원서비스를 구축하여 효율적인 업무처리가 가능해지는 것이다. 주무부처가 내부직원 대상 설문조사를 통해 제시한 지능형 서비스에 따른 업무시간 감소효과는, 편익 추정 시 정량적, 객관적 편익으로 인정하지 않았으나,¹¹⁷⁾ 현장에서 업무담당자들이 지능형 서비스의 도입에 따라 일정 수준 이상의 업무 절감효과가 있을 것으로 기대하고 있음을 확인할 수 있다.

이와 더불어, 지능형 사건처리 지원서비스 중 하나인 ‘지능형 재범예방 프로그램 추천 서비스’¹¹⁸⁾는 보호관찰관에게 보호관찰 대상자의 종합적인 재범위험지수 분석 결과와 맞춤형 지도감독 프로그램을 제공함으로써, 보호관찰관 업무 소요시간을 감소시키고 장기적으로는 재범예방에 기여할 수 있는 효과가 있을 것으로 판단된다. 최근 사회봉사명령, 수강명령, 성구매자교육 등 보호관찰 사건이 지속적으로 증가하고 있음에도 한정된 예산 등의 이유로 충분한 인력이 증원되지 못하고 있다고 한다. 2017년 기준으로 보호관찰관 1인당 관리대상은 202명 수준으로, 2013년 대비 25.5% 증가하였으며, 미국(2016년, 46명)의 4.4배, 스웨덴(2016년 8명)의 22.4배에 달하고 있다.¹¹⁹⁾ 1인당 보호관찰 대상자 증가는 결국 대상자별 가정/사회적 환경, 특성, 성향 등을 고려한 맞춤형 지도감독 수행에 한계가 발생하게 된다. 이러한 한계는 결국 보호관찰 대상자의 재범률까지 영향을 미치게 된다. 보호관찰 대상자의 3개월 이내 재범비율이 2016년 기준 58.5%에 달하는 것으로 나타났으며, 특히 소년 보호관찰 대상자의 경우

117) 내부직원 대상 설문조사의 신뢰성으로 인해 정량적, 객관적 편익으로 인정하지 않았다. 설문조사 표본집단의 대표성, 설문문항의 적절성, 설문결과의 신뢰수준 등에서 그 결과를 객관적으로 인정할 수 없다고 판단하였기 때문이다.

118) 본 추진과제와 관련하여 주무부처가 제출한 정책성분석 제출자료(내부자료, 2020. 4. 22.)에서는 ‘안전성 평가’ 항목에 해당 내용을 포함하여 제출하였으나, 앞서 언급한 바에 따라 ‘안전성 평가’ 항목에서는 평가항목과의 연계성 차원에서 검토하지 않았고, 대신에 본 항목에서 관련 내용을 추가로 검토하였다.

119) 법무부, 정책성분석 제출자료, 내부자료, 2020. 4. 22. 참고

1년 내 재범비율이 2017년 기준 90.4%에 이른다고 한다.¹²⁰⁾ 이러한 상황에서 ‘지능형 재범예방 프로그램 추천서비스’가 구현된다면, 보호관찰 담당자의 개인 경험에 의존 하던 지도감독 프로그램 선정 대신 빅데이터 분석을 통해 보호관찰 대상자별 특성에 맞는 효과성 높은 지도감독 프로그램을 선정함으로써 균질한 지도감독 서비스 제공 뿐만 아니라 재범률 감소에 기여할 수 있게 될 것이다. 또한 보호관찰관이 보호관찰 대상자 분석 및 지도감독 프로그램 선정에 소요되는 업무시간을 경감하게 되어 한정 된 보호관찰관 인력만으로도 증가 추세인 보호관찰 업무를 적시에 효과적으로 수행 할 수 있다.

다만, 지능형 서비스에 대한 기대효과의 상당부분은 인공지능, 빅데이터 등의 기술 이 충분히 성숙되고 준비되었을 때 제대로 실현될 수 있으며,¹²¹⁾ 기술이 안정화되어 준비된 상태라고 하더라도 고품질의 데이터가 분석가능한 수준의 전처리를 통해 충 분히 확보되고 이에 걸맞는 효과적인 분석방법을 적용하였을 때 비로소 기대했던 효 과가 온전히 실현될 수 있을 것이다. 한국정보화진흥원(2012)에서는 성공적인 빅데이 터 활용을 위해서는 ① 데이터의 자원화, ② 데이터를 가공하고 분석·처리하는 기술, ③ 데이터의 의미를 통찰하는 인력 등 3개 분야의 전략 수립이 필수적이라고 제시한 바 있다. 이 중 특히 데이터 자원화와 관련하여, 분석결과의 정확도를 제고하기 위해 서는 충분한 정형·비정형 데이터의 확보가 반드시 선제되어야 한다. 최근 인간의 부 주의, 실수, 편견 등의 오류를 개선하기 위해 도입한 빅데이터·AI가 충분한 양질의 데 이터가 확보되지 않는다면 역으로 ‘AI 편향’ 및 ‘알고리즘 착오’를 불러올 수 있다는 사례들이 제기되고 있다.¹²²⁾ 또한, 원천 데이터의 품질이 빅데이터 구축의 주요 성공

120) 법무부, 정책성분석 제출자료(내부자료, 2020. 4. 22.); 한국경제(2019. 9. 8.), “청소년 재범 늘어나고 범죄 흉포화” 참고

121) 본 사업과 유사한 대법원의 ‘스마트법원 구현을 위한 차세대 전자소송시스템 구축사업’의 경우, 2020년 정부 예산안 국회 심사과정에서 지능형 법관업무지원 사업 예산 4억 9,500만원이 시기상조라는 이유로 삭감된 채 본회의를 통과하였다(『머니투데이』, 「대법 ‘전자소송’ 추진단 띄웠지만…국회 예산삭감 차질 불가피」, 2020. 1. 19. 참고).

122) 2016년 미국의 독립언론 ‘프로퍼블리카’가 미국 법원이 피고의 재범가능성 예측을 위해 사용하는 인 공지능 알고리즘 ‘COMPAS’에서 흑인 피고들을 백인보다, 비(非)미국인 피고들을 미국인보다 더 중 고위험군으로 분류하는 경향이 나타났다고 지적한 바 있다. 이러한 한계를 해결하기 위해 데이터 수집 단계의 다양성, 공정성을 확보하고, 판단의 매개변수 설정값을 공정하게 조정하는 작업을 시도하고 있다고 한다. COMPAS는 미국의 ‘노스포인트’사가 개발한 빅데이터 분석시스템으로, 피고의 범죄 참여, 생활 방식, 성격과 태도, 가족과 사회적 배제 등을 점수로 환산해 재범 가능성을 계산해 판사에게 구속 여부를 추천하는 알고리즘이다. 이 외에 유사 시스템으로는 미국의 PredPol, CrimeScan, 영국의 Complete Analytics Pilot Program to Fight Gang Crime 등이 있다(Australian Human Rights Commission, “AI in the

요인이라는 연구 결과가 다수 존재하고 있다(Halaweh et al., 2015; 장명수, 2017; 조완섭, 2017; 박소현 외, 2017 등)

따라서 차세대 시스템에서의 지능형 서비스에서도 충분하지 않은 데이터가 판단착오로 이어질 수 있다는 한계를 명확히 인지하고, 형사사법정보 수집 단계에서의 공정성 및 다양성을 확보해야 한다. 또한 각 형사사법기관이 보유하고 있는 정형·비정형 데이터들을 정비하고 데이터 품질관리를 위한 노력이 반드시 수반되어야 할 것이다.

마지막으로 형사사법 분야에서의 빅데이터 활용은 범죄예방 목적의 활용 가능성이라는 긍정적인 측면과 함께 개인정보유출, 정보자기결정권 침해 등의 부정적인 측면도 안고 있음에 유의하여 결과물의 활용 목적을 공익을 위한 것으로만 하고, 정보 활용 전 과정을 엄격히 통제할 수 있도록 관련 법률의 정비와 국민적 공감대 형성이 함께 필요할 것으로 판단된다.

제4절 특수평가항목(재원조달의 위험성)

공공투자사업을 실제로 추진하기 위해서는 경제적인 타당성 뿐만 아니라 재원조달 측면에서 가능성을 검토해야 한다. 그중 재원조달 가능성 검토는 사업추진주체의 투자재원 조달 능력과 가능성을 고려하여 대상사업이 재원조달 측면에서 무리 없이 추진될 수 있는지를 살펴보는 과정으로, 정책적 분석에서는 기본적인 검토항목이라 할 수 있다. 특히 본 사업과 같이 막대한 투자재원이 소요되는 정보화 사업의 경우 사업수행주체의 가용재원 조달 가능성을 전체 예산규모 및 여타의 투자사업에 대한 소요재원 등을 고려하여 검토하는 과정이 더욱 핵심적이다. 본 사업은 국고 100% 사업으로 재원조달상 위험성이 낮을 것으로 판단되나, 해당 부문의 예산규모에 비하여 사업비 규모가 지나치게 큰 사업에 대해서는 해당 부문의 예산규모를 고려하여 재원조달 계획이 예정대로 실현될 수 있는지를 검토하여야 한다. 따라서 정부의 중기재정계획상 해당 분야의 재원배분 규모와 함께, 법무부·경찰·해양경찰 등 형사사법 부문의 총예산 대비 정보화 예산 총액 비중을 살펴보고, 차세대 형사사법정보시스템 시스템 구축 관련 연도별 비용 추정결과(10년간)를 비교하면서 본 사업이 재원조달 측면에서 무리

United States criminal justice system,” Human Rights and Technology Issues Paper 2018. 7., p. 29, Box 2 및 『한겨레』, 「편견·차별 부르는 AI 알고리즘…해법은 있을까」, 2019. 10. 27. 참고)

없이 추진될 수 있는지 검토하여야 한다.

먼저, 정부의 중기재정계획인 「2019~2023년 국가재정운용계획」(기획재정부)의 분야별 자원배분 방향은 <표 VII-10>과 같다.

<표 VII-10> 2019~2023년 국가재정운용계획상 분야별 자원배분 전망

(단위: 조원, %)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	연평균 증가율
총지출	469.6	513.5	546.8	575.3	604.0	(6.5)
1. 보건·복지·고용	161.0	181.6	198.4	213.2	229.1	(9.2)
2. 교육	70.6	72.5	76.0	79.1	82.0	(3.8)
3. 문화·체육·관광	7.2	8.0	8.3	8.6	9.0	(5.4)
4. 환경	7.4	8.8	9.6	10.1	10.6	(9.3)
5. R&D	20.5	24.1	26.7	28.7	30.9	(10.8)
6. 산업·중소기업·에너지	18.8	23.9	26.4	28.0	29.9	(12.4)
7. SOC	19.8	22.3	23.4	23.7	23.7	(4.6)
8. 농림·수산·식품	20.0	21.0	21.5	21.9	22.2	(2.6)
9. 국방	46.7	50.2	53.4	56.4	59.5	(6.2)
10. 외교·통일	5.1	5.5	5.9	6.3	6.6	(6.9)
11. 공공질서·안전	20.1	20.9	21.8	22.7	23.5	(4.0)
12. 일반·지방행정	76.6	80.5	82.4	84.3	86.1	(3.0)

자료: 기획재정부, 「2019~2023년 국가재정운용계획」, 2019. 8.

<표 VII-11> 공공질서·안전 분야의 과거 재정투자 추이

(단위: 조원, %)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	연평균 증가율
공공질서·안전	15.8	16.9	17.5	18.1	19.1	(4.8)

주: 본 예산 기준

자료: 기획재정부, 「2019~2023년 국가재정운용계획」, 2019. 8.

본 사업은 국가재정운용계획에서 분류하고 있는 12개의 지출 분야 중 ‘공공질서·안전’ 분야에 해당된다. 과거 정부의 공공질서·안전 분야의 재정투자 추이를 살펴보면, 2014년 15.8조원의 투자가 이루어졌으며, 점차 증가하여 2018년에는 약 19.1조원의

투자가 이루어지는 등 지난 5년간(2014~2018년) 연평균 증가율 4.8% 수준으로 나타났다(<표 VII-11> 참조). 향후 공공질서·안전 분야 재량지출은 2019~2023년 중기 계획 기간 중 연평균 4.0% 증가할 것으로 전망된다(2019년 20.1조원 → 2023년 23.5조원). 여기에는 국민이 안심하고 생활할 수 있도록 현장수사역량을 강화하고, 범죄피해자 사회적 취약계층 지원 및 인권보호를 강화하며, 해경·소방 현장대응능력 강화에 대한 투자 확대 내용이 포함되어 있어 본 사업의 추진과제들을 아우르고 있는 것으로 판단된다. 구체적으로, 본 사업의 재원은 공공질서·안전 분야의 ‘법무 및 검찰’, ‘경찰’, ‘해경’ 부문에 해당되며, 중기 재정계획상 동 부문은 2019년 16.8조원에서 2023년 20.1조원까지 재량지출이 증가할 것으로 전망되었다(<표 VII-12> 참조).

<표 VII-12> 2019~2023년 국가재정운용계획상 분야별 재원배분 전망

(단위: 억원, %)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	연평균 증가율
□ 공공질서·안전 분야	201,317	209,468	218,319	226,765	235,061	4.0
○ 법원 및 헌재	20,652	21,713	23,062	24,102	24,430	4.3
○ 법무 및 검찰	40,615	42,241	43,526	45,059	45,995	3.2
○ 경찰	113,558	119,910	125,777	131,783	139,027	5.2
○ 해경	13,845	15,252	15,988	16,101	16,161	3.9
○ 재난관리	12,647	10,352	9,967	9,719	9,448	△7.0

자료: 기획재정부, 「2019~2023년 국가재정운용계획」, 2019. 8.

본 사업이 추진될 경우 총사업비는 3,526억원(구축 3년, 운영 5년 기준)¹²³⁾으로, 이는 2020년 기준 공공질서·안전 분야 예산(20.9조)의 약 0.08~0.56%의 비율¹²⁴⁾을 차지하는 것으로 검토되었다. 향후 중앙정부 차원에서 공공질서·안전 분야의 투자규모가 국가재정운용계획상 계속 증가될 것으로 예상되는 바, 예상하지 못한 국가적 위기상황이 발생하지 않는 이상 중기계획이 반영되는 중앙정부 차원에서의 재원조달에는 큰 무리가 없을 것으로 판단된다.

이와는 별개로, 본 사업의 연차별 투입액 규모가 법무부·경찰·해양경찰 등 형사사법 기관들의 총예산 대비 정보화 예산총액 비중에 있어서 재원조달 상에 위험요인이 없

123) 제IV장 비용 추정 목차의 예비타당성조사 총사업비 추정에 의거한 금액임

124) 제IV장 비용 추정 목차에서 추정한 2021~2028년 동안 각 연도별 총사업비 추정액(VAT포함)이 2020년 공공질서·안전 분야 예산(20.9조)에서 차지하는 비율

는지 확인이 필요하다. 본 사업의 예비타당성조사에서는 시스템 초기 구축에 소요되는 개발비, 장비비, 부대비, 예비비를 토대로 구축비를 추정하였으며, 운영 단계에 소요되는 장비 재투자비와 운영·유지보수비를 추가적으로 산정하였다.

<표 VII-13>는 제Ⅳ장 비용 추정 목차에서 추정한 연도별 투입액 추정결과이다. 2021년~2023년에는 시스템 구축을 위해 약 1,938억원이 소요되며, 단계적 시스템 구축 이후 전면 운영 개시 시점인 2024년에는 약 185억원 규모의 운영·유지보수비(회선비 포함)가 투입된다. 또한, 유지보수가 유상으로 전환되는 2025년 이후에는 운영·유지보수비(회선비 포함)가 매년 약 329억원 규모로 확대되어 총 3,340.5억원의 운영·유지보수비, 회선비 및 장비 재투자비(운영 10년 기준)가 소요되는 것으로 검토되었다.

<표 VII-13> 경제성 분석용 총사업비의 연도별 흐름

(단위: 백만원, %)

연도	연구 개발비	장비비	부대비 (감리비)	예비비	장비 재투자비	운영비	유지 보수비	회선비	합계		비중
									VAT포함	VAT별도	
2021	24,681	0	294	2,497	0	0	0	0	27,472	24,975	(5.20)
2022	36,178	69,882	1,267	10,732	0	0	0	0	118,059	107,326	(22.37)
2023	19,991	23,372	518	4,388	0	0	0	0	48,269	43,881	(9.14)
2024	0	0	0	0	0	3,720	10,059	4,684	18,463	16,785	(3.50)
2025	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934	(6.24)
2026	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934	(6.24)
2027	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934	(6.24)
2028	0	0	0	0	21,531	3,720	24,523	4,684	54,458	49,507	(10.32)
2029	0	0	0	0	5,156	3,720	22,801	4,684	36,361	33,055	(6.89)
2030	0	0	0	0	0	3,720	24,111	4,684	32,515	29,559	(6.16)
2031	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934	(6.24)
2032	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934	(6.24)
2033	0	0	0	0	0	3,720	24,523	4,684	32,927	29,934	(6.24)
잔존 가치	0	0	0	0	-5,307	0	0	0	-5,307	-4,825	-
계	80,850	93,254	2,079	17,617	21,380	37,200	228,632	46,840	527,852	479,867	

총비용의 연차별 투입액을 살펴보면, 시스템 구축이 시작되는 2021년에는 시스템 구축비, 부대비, 예비비가 검토한 기준 274.7억원이 조달되어야 하며, 이는 전체 투자

비의 약 5.2% 수준이다. 2022년에는 전체 투자비의 약 22.4%인 1,180.6억원이 조달되어야 하며, 구축 마지막 연도인 2023년에는 전체 투자비의 약 9.1%인 약 482.7억원이 조달되어야 하는 것으로 검토되었다. 이후 2024년부터는 시스템 구축 완료 이후 운영이 개시되면서 운영·유지관리비와 장비 재투자비가 본격적으로 투입된다. 2024년에는 184.6억원이, 유지보수가 유상으로 전환되는 2025년부터는 매년 329.2억원이 조달되어야 한다. 내용연수상 처음 재투자가 이루어지는 2028년에 장비 재투자비로 인해 544.6억원이 투입되며, 운영 마지막 연도(10년차)인 2033년에는 장비 재투자비의 잔존가치를 포함하여 전체 투자비의 약 5.2%인 276.2억원이 조달되어야 하는 것으로 검토되었다.

<표 VII-14>는 2019~2023년 법무부(검찰, 운영단 포함), 경찰청, 해양경찰청의 총예산과 정보화 예산 총액이다. 3개 기관의 연간 총예산은 2020년 기준으로 약 17조 55억 원에 이른다. 이 중 3개 기관 정보화 예산은 2020년 기준 1,925억원으로 전체 예산에서 약 1.1% 비중을 차지하고 있으며, 2021년 정보화 예산은 전년 대비 약 96.4% 증가한 3,780억원으로 계획되었다(총예산 대비 2.0% 비중).

<표 VII-14> 법무부, 경찰청, 해양경찰청의 정보화 예산 현황

(단위: 백만원, %)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
총예산	16,228,887	17,005,524	19,283,639	20,295,833	21,430,581
정보화	173,563	192,488	377,986	486,038	383,706
(비율)	(1.07)	(1.13)	(1.96)	(2.39)	(1.79)
법무부 (검찰 포함)					
전체	3,880,025	3,897,196	4,414,583	4,682,263	4,845,696
정보화	83,643	90,971	220,101	287,501	219,421
(비율)	(2.16)	(2.33)	(4.99)	(6.14)	(4.53)
경찰청					
전체	10,975,662	11,616,528	13,095,543	13,399,804	14,056,091
정보화	76,583	84,826	122,712	162,258	135,283
(비율)	(0.70)	(0.73)	(0.94)	(1.21)	(0.96)
해양경찰청					
전체	1,373,200	1,491,800	1,778,513	2,213,766	2,528,794
정보화	13,337	16,691	35,173	36,279	29,002
(비율)	(0.97)	(1.12)	(1.98)	(1.64)	(1.15)

주: 추경에 포함된 금액으로, 2021~2023년 예산은 중기재정계획을 바탕으로 작성

자료: 법무부 제출자료(내부자료, 2020. 6. 4.)

<표 VII-14>의 2021~2023년 법무부, 검찰, 경찰, 해양경찰청의 정보화 예산이 대폭 증가하게 된 것은 중기재정계획상에 차세대 형사사법정보시스템 구축 관련 예산이 포함되었기 때문이다. 앞서 <표 VII-13>의 연차별 투입액을 보면 구축기간인 2021~2023년에 전체 소요비용의 36.7%에 해당되는 재원이 소요될 것으로 분석되는데, 이는 이 기간 동안의 4개 기관별 정보화 예산 총액에서 평균 14.7%에 달하는 것으로 나타났다.¹²⁵⁾

일반적인 정보화 사업의 특성상 신규 시스템의 구축 이후 투입되는 운영·유지보수비(2024년 이후)가 많이 소요되는데, 현재 2023년까지 제시된 중기계획만으로는 운영·유지보수비에 대한 조달계획을 확인하기 어려운 상황이다. 현행 형사사법정보시스템과의 운영·유지보수비(회선비 포함)를 비교했을 때, 2024년부터 2033년까지 현 시스템을 유지할 경우 연평균 약 265.6억원이 투입되는 반면, 차세대 시스템을 구축하여 운영할 경우에는 연평균 약 303.7억원이 투입되어 운영·유지보수비가 약 14.3% 증가하게 된다. 따라서 시스템 구축비뿐만 아니라 구축 이후 운영단계에서의 운영·유지보수비 등의 예산 확보에도 주의를 기울여야 한다. 이에 대해 주무부처는 법무부 형사사법공동시스템 운영단에서 구축비를 일괄 확보하여 사업을 추진할 예정이며, 시스템 구축 완료 후 자산이관 방식을 통해 운영비를 각 기관별로 확보하기로 협의되었다고 제시하고 있으나 구체적인 내용까지는 확인할 수 없었다.

따라서 향후 사업 추진을 위한 안정적인 재원조달을 위해서는 차세대 시스템 구축 관련 운영·유지보수비 등의 소요비용을 반영하여 구체적인 재원계획이 마련되어야 할 것으로 판단된다.

125) 기관별 정보화 예산 총액 대비 2021년 7.3%, 2022년 24.3%, 2023년 12.6%에 해당한다.

제Ⅷ장

종합평가 및 정책제언

제1절 AHP 분석의 개요

정보화 사업 예비타당성조사의 마지막 단계는 기술성 분석, 경제성 분석 및 정책성 분석결과를 종합하여 사업의 추진 여부에 대한 최종 판단을 도출하는 단계이다. 그러나 기술성 분석, 경제성 분석과 정책성 분석결과를 종합하는 데에는 다음과 같은 한계가 있다.

첫째, 정량적 분석결과와 정성적 분석결과를 통합하는 데에 어려움이 따른다. 경제성 분석결과는 B/C 비율, 순편익의 현재가치(NPV), 내부수익률(IRR) 등 정량적으로 도출되는 반면, 기술성 분석 및 정책성 분석의 평가항목들은 계량화가 어려워 정성적인 형태로 평가결과가 제시된다. 일례로, B/C 비율은 높게 산출되었으나 상위계획과 일치하지 않는 사업의 타당성을 어떻게 종합평가할 것인가는 판단하기 쉽지 않은 문제이다.

둘째, 정량적 분석에 있어서 서로 상이한 척도(scale)를 갖는 평가항목을 통합하는 데에 어려움이 따른다. 예를 들면, 어떤 공공투자사업의 B/C 비율이 1.0보다 작은 0.9 이지만 2,000명이라는 매력적인 고용창출 효과를 갖는 경우, 어떠한 기준으로 사업시행 또는 미시행이라는 최종판단을 내려야 할 것인가의 문제가 발생한다.

셋째, 평가의 일관성과 사업의 특수성을 동시에 반영해야 하는 어려움이 따른다. 예비타당성조사 대상이 되는 사업 가운데는 국가전략 차원에서 추진되는 사업이나, 국민의 권익보호 등의 목적을 가지고 있음에 따라 ‘경제성 분석 틀 안에서 계량화되지 않는 특수한 평가항목이 월등히 중요한 경우’가 발생하기 마련이다. 예비타당성조사 체계의 정책성 분석에서는 이러한 사업 특수성을 평가의 틀 속에 반영할 수 있도록

하고 있다. 한편, 사업특수성이 종합평가에서 차지하는 비중이 지나치게 클 경우 다른 사업과의 평가 일관성이 떨어질 위험성이 존재한다. 따라서 예비타당성조사 체계가 일반적으로 적용될 수 있는 분석 틀로서의 가치를 유지하기 위해서는 해당 사업의 특수성이 사업의 시행 여부를 결정하는 데에 얼마만큼 중요한 영향을 미쳤는지를 객관적으로 보여줄 수 있어야 한다.

넷째, 종합평가에 참여하는 여러 평가자들의 의견을 종합하여 최종적인 결론을 도출하는 어려움이다. 한 사람의 평가자가 종합평가를 내릴 경우에는 그 판단의 타당성 여부만이 문제가 된다. 그러나 여러 사람의 의견이 종합되어야 할 경우에는, 어떻게 하여야 대표성을 가진 종합판단이 될 것인지, 특히 개별 연구진들이 해당 사업의 시행 여부에 대해 상반된 견해를 갖는 경우에는 어떻게 최종의사결정에 도달할 것인지 등의 문제가 발생한다.

이와 같은 어려움을 극복하기 위하여 예비타당성조사에서는 다기준분석(multi-criteria analysis) 방법론의 하나인 분석적 계층화법(Analytic Hierarchy Process: AHP)을 적용하고 있다. AHP 기법은 의사결정의 목표 또는 평가기준이 다수이며, 개별 평가기준에 대해 서로 다른 선호도를 가진 대안들을 체계적으로 평가할 수 있도록 지원하는 의사결정 기법 중 하나이다. 1970년대 초 Thomas Saaty에 의해 개발된 이후 정성적, 다기준 의사결정에 널리 사용되어 왔다. AHP 기법은 의사결정에 고려되는 평가요소들을 동질적인 집합으로 군집화하고, 다수의 수준(level)으로 계층화한 후, 각 수준별로 분석·종합함으로써 최종적인 의사결정에 이르는 과정을 지원한다.

일반적으로 AHP 기법은 다음과 같은 절차를 거쳐 수행된다.

- ① 평가대상사업의 개념화(conceptualizing)
- ② 평가기준 확정 및 계층구조 설정(structuring)
- ③ 평가기준 가중치 측정(weighting)
- ④ 대안 간 선호도 측정(scoring)
- ⑤ 종합점수 산정(synthesizing)
- ⑥ 환류과정(feedback)
- ⑦ 종합판단 및 정책제언 도출(concluding)

기존의 예비타당성조사들은 조사기관이 경제성 분석, 정책성 분석과 함께 종합평가(AHP)까지 수행함으로써 사실상 사업시행 여부를 결정해 왔다. 그러나 제도 운영

상에서 AHP 평가에 B/C 분석과 직·간접적으로 연관된 인사가 다수 참여하여 AHP 평가결과가 B/C 분석에 동조화되는 경향이 나타나게 되었다. 이에 2019년 4월 기획재정부는 B/C분석은 조사기관에서 하고 종합평가는 전문가위원회에서 수행하도록 하여 평가의 공정성과 전문성을 제고할 수 있도록 종합평가(AHP) 거버넌스를 개편하였다. 구체적으로 기획재정부에 ‘재정사업평가위원회’를 설치하고, 그 아래 종합평가를 위한 각 분야별 분과위원회를 구성하여 사업별 종합평가를 시행한다. 분과위원회 위원은 재정사업평가위원회 민간위원 2인, 조사기관 PM 1인, 외부전문가 7인으로 구성된다. 그리고 분과위원회에서 사업 주무부처가 주요 항목별로 사업효과를 설명하도록 함으로써 사업추진 부처가 직접 AHP 평가자(분과위원)에게 사업의 의미와 효과에 대해 충분히 설명할 수 있는 기회를 제공하도록 한다. 이에 대한 조사기관의 검토의견까지 청취한 분과위원들은 토론 후 종합평가를 수행하며, 종합평가 결과는 재정사업평가위원회에 상정하여 심의·의결하게 된다.

제2절 AHP를 활용한 종합판단

1. 평가 대안

예비타당성조사에 있어 AHP 분석의 주안점은 사업의 시행·미시행 여부의 판단에 있다. 그러므로 우선적으로 여러 분석대안 가운데 최적 대안을 선정한 다음, 최적 분석대안을 기준으로 AHP 구조의 최하위 계층에 사업시행 대안과 사업미시행 대안을 놓아 어떤 대안이 더 적절한가를 평가하여 사업의 시행 여부를 판단하는 접근방법을 취하게 된다.

본 조사에서는 사업수행주체로부터 제출된 사업계획 및 보안자료를 바탕으로 차세대 형사사법정보시스템 구축에 소요되는 적정 비용을 산정하고, 시스템 구축에 따른 편익과 기존 시스템의 운영·유지보수비 절감 편익을 분석하였으며, 분석결과를 토대로 AHP 분석을 수행하였다.

<표 Ⅷ-1> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요약표

구분		예비타당성조사 검토안
사업유형		형사사법정보시스템 전면 개편
사업기간		2021~2028년(구축 3년, 운영·유지보수 5년)
사업주체/재원조달		법무부 형사사법공통시스템 운영단(경찰·해경·검찰·법무부 공동 추진) / 국고 100%(정액 지원)
총사업비		3,526.0억원
경제성 분석	B/C	1.39
	NPV	1,335.9억원

주: 총사업비는 VAT 포함 금액이며, 2018년 말 가격기준을 적용

2. 조사대상집단

집단의사결정 지원수단으로서 AHP는 집단구성원들의 의견을 종합하여 최종적인 의사결정에 도달할 수 있도록 도와준다. 그러므로 최종 결론은 의사결정 집단을 어떻게 구성하느냐에 따라 영향을 받는다.

『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2012)에서는 조사대상집단을 본 사업에 대해 충분한 지식을 가진 전문가여야 하며, 공공투자사업이라는 특성상 공공이익의 관점에서 사업을 평가할 수 있는 객관성을 지니고 있어야 한다는 전제를 두고 있다.

기획재정부는 2019년 4월 예비타당성조사 제도개편을 통해 AHP 조사대상집단을 ‘재정사업평가위원회’ 아래 각 분야별 분과위원회로 하여 사업별 종합평가를 시행하도록 하였다. 분과위원회 위원은 재정사업평가위원회 민간위원 2인, 조사기관 PM 1인, 외부전문가 7인으로 구성된다. 다만, 종합평점 산정 시 최댓값과 최솟값을 부여한 평가자를 제외한 8인의 응답결과를 가지고 종합평점을 도출하였다.

3. AHP 구조 및 평가항목

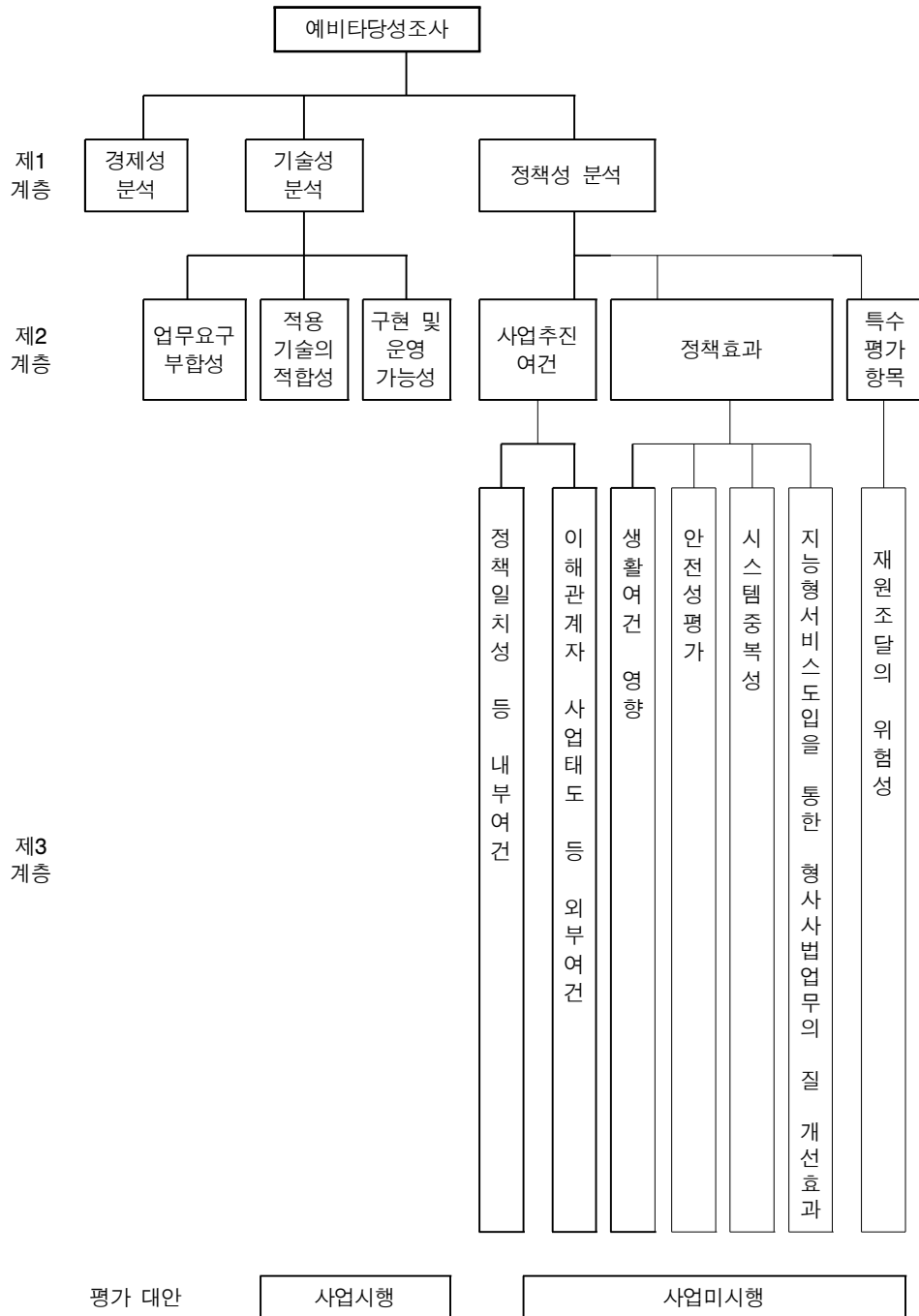
본 AHP 분석의 최종 목표는 경제성 분석과 정책성 분석을 종합하여 사업의 시행 여부를 판단하는 것이다. 경제성 분석은 비용편익 분석결과를 제시하는 B/C값으로 대표되며, 정책성 분석은 비용편익 분석에는 포함되지 않으나 공공투자사업의 타당성 평가에서 중요하게 고려되어야 할 요인들을 포함한다. 단, 지금까지 AHP분석에 지역

균형발전이 비중 있게 고려되지 못했다는 지적이 있어 2005년 하반기 예비타당성조사부터 지역균형발전을 정책성 분석 항목 아래가 아니라 보다 상위 계층에서 평가하도록 하였다. 그러나 본 사업은 특정 대상자들을 기반으로 수행되는 사업이 아니며 사업의 효과가 어느 한 지역에 국한되지 않기 때문에 지역균형발전 분석항목은 제외하였다.

이를 종합하면 본 사업의 AHP 계층구조 중 1계층은 기술성 분석, 경제성 분석, 정책성 분석으로 구분된다. “기술성 분석” 항목은 업무요구의 부합성, 적용기술의 적합성, 구현 및 운영계획의 적정성으로 세분화하였으며, “정책성 분석” 항목은 사업추진 여건, 정책효과, 사업특수평가항목으로 세분화하였다. 제2계층의 “사업추진 여건”은 정책 일치성 등 내부여건, 이해관계자들의 태도 등 외부여건으로 구성하였으며, “정책효과”는 생활여건 영향, 안전성 평가, 시스템 중복성, 지능형 서비스 도입을 통한 형사사법업무의 질 개선효과로 구성하였다. 여기에 더하여 특수평가항목으로 재원조달의 위험성을 추가로 구성하였다.

위의 내용을 반영하여 본 사업의 AHP 분석 구조를 [그림 VIII-1]과 같이 설정하였다.

[그림 Ⅷ-1] 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 AHP 계층구조



각 평가항목의 내용 및 평가기준을 정리하면 <표 VIII-2>와 같다.

<표 VIII-2> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 AHP 평가항목 요약

평가항목	평가내용	평점기준	비고
경제성 분석	• 경제적 측면에서의 사업 타당성	분석결과 도출된 B/C 비율, NPV, IRR 등	B/C 비율이 높을수록 '사업시행' 점수가 높음
기술성 분석	• 기술성 측면에서의 사업 타당성		
업무요구의 부합성	• 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 • 성능 및 신뢰성 • 보안성 • 상호운용성 • 시스템 용량 산정의 적정성	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	업무요구 부합성이 높을수록 '사업시행' 점수가 높음
적용기술의 적합성	• 기술성숙도 • 기술 추세 적합성 • 기술 종속성 • 표준 및 관련 가이드라인 준수성	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	적용된 기술이 적합할수록 '사업시행' 점수가 높음
구현 및 운영 계획의 적정성	• 사업 추진일정 적정성 • 사업 추진조직 준비도 • 유관기관 협조체계 • 운영 및 유지보수 계획 • 사용자 및 사용조직 수용도	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	구현 및 운영 가능성이 클수록 '사업시행' 점수가 높음
정책성 분석	• 정책성 측면에서의 사업 타당성		
사업추진 여건			
정책일치성 등 내부여건	• 상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성 등	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	반영이 구체적일수록, 일치성이 높을수록 '사업시행' 점수가 높고, 내부여건과 부합하지 않을 경우 '사업미시행' 점수가 높음
이해관계자 사업태도 등 외부여건	• 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등 여부 등	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	외부여건과의 부합성이 높을수록 '사업시행' 점수가 높고, 갈등이나 반대 의견이 많을수록 '사업미시행' 점수가 높음
정책효과			
생활여건 영향	• 접근성, 쾌적성, 정시성, 안전성 등 이해관계자들의 생활여건 개선효과	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	시스템 개편을 통한 생활여건의 실제 개선 수준이 높을수록 '사업시행' 점수가 높음
안전성 평가	• 사업추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과나 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	현행 대비 시스템 개편을 통한 정보보호 효과가 높을수록 '사업시행' 점수가 높음
시스템 중복성	• 유사중복된 정보를 제공하는 구축된 또는 구축 예정인 다른 정보시스템 존재 여부	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	유사 시스템과 중복성이 없을수록 '사업시행' 점수가 높음

<표 Ⅷ-2>의 계속

평가항목	평가내용	평점기준	비고
지능형 서비스 도입을 통한 형사사법업무의 질 개선효과	• 빅데이터 기반 사건처리 지원서비스 제공을 통한 형사사법 분야 업무의 질적 개선 수준	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	빅데이터를 활용한 업무의 실제 질적 개선효과가 높을수록 '사업시행' 점수가 높음
특수평가항목			
재원조달 위험성	• 사업에 필요한 재원조달에 문제가 없는가?	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	재원조달 위험성이 낮을수록 '사업시행' 점수가 높음

4. AHP 분석결과

평가항목의 가중치는 평가항목 간 쌍대비교 질문에 대한 응답결과로 결정되며, 쌍대비교에 사용되는 척도는 Saaty가 제안한 9점 척도를 채택하여 응답하도록 하였다. 다만, 최상위계층인 경제성 분석과 정책성 분석, 기술성 분석 가중치의 경우 종합평점에 미치는 영향이 매우 크기 때문에 동기적 편향을 줄이기 위하여 사전가중치의 범위를 설정하여 적용하고 있으며, 『예비타당성조사 운용지침』(기획재정부, 2019)에 따라 <표 Ⅷ-3>과 같이 가중치 범위를 사전적으로 제한하여 상수합 측정척도로 응답하게 하였다. 이 외에 하위 평가항목의 가중치의 경우 Saaty의 9점 척도를 이용, 쌍대비교를 통하여 두 요소 간 상대적 중요도의 측정결과를 종합하여 요소들 간 상대적 가중치를 추정하였다.

<표 Ⅷ-3> 가중치 산정범위

(단위: %)

경제성 분석	정책성 분석	기술성 분석
40 ~ 50	20 ~ 30	30 ~ 40

평점의 경우도 가중치와 마찬가지로 시행 및 미시행 대안에 대한 쌍대비교를 통해 결정된다. 다만, 계량화되어 나온 결과인 경제성 분석과 지역낙후도의 경우에는 평가자의 응답결과와 상관없이 표준점수 전환식을 적용하여 일관된 결과치가 나오도록 하고 있다.

AHP 응답결과 연구진들이 각 항목에 대하여 평가한 가중치는 <표 Ⅷ-4>와 같다.

<표 VIII-4> 각 항목별 가중치 산정결과

평가항목	평가자 1	평가자 2	평가자 3	평가자 4	평가자 5	평가자 6	평가자 7	평가자 8	종합
경제성 분석	0.450	0.400	0.400	0.400	0.400	0.450	0.400	0.400	0.413
정책성 분석	0.250	0.250	0.300	0.300	0.300	0.250	0.300	0.300	0.281
사업추진 여건	0.075	0.050	0.090	0.060	0.090	0.075	0.090	0.090	0.077
정책일치성 등 내부여건	0.015	0.013	0.011	0.010	0.018	0.019	0.060	0.079	0.025
이해관계자 사업태도 등 외부여건	0.060	0.038	0.079	0.050	0.072	0.056	0.030	0.011	0.052
정책효과	0.125	0.125	0.150	0.150	0.150	0.125	0.150	0.150	0.141
생활여건 영향	0.061	0.029	0.096	0.007	0.021	0.058	0.089	0.095	0.054
안전성 평가	0.013	0.013	0.031	0.034	0.077	0.030	0.018	0.031	0.034
시스템 중복성	0.007	0.021	0.012	0.086	0.011	0.017	0.012	0.007	0.019
지능형 서비스 도입을 통한 형사사법업무의 질 개선효과	0.044	0.062	0.011	0.024	0.041	0.020	0.031	0.017	0.034
특수평가항목	0.050	0.075	0.060	0.090	0.060	0.050	0.060	0.060	0.063
재원조달 위험성	0.050	0.075	0.060	0.090	0.060	0.050	0.060	0.060	0.063
기술성 분석	0.300	0.350	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.306
업무요구의 부합성	0.214	0.032	0.185	0.214	0.086	0.198	0.184	0.225	0.169
적용기술의 적합성	0.043	0.159	0.026	0.043	0.043	0.039	0.035	0.038	0.052
구현 및 운영계획의 적정성	0.043	0.159	0.089	0.043	0.171	0.062	0.081	0.038	0.086
비일관성 비율	0.062	0.148	0.117	0.057	0.004	0.046	0.063	0.108	0.015

가중치 산정결과, 경제성 분석 : 정책성 분석 : 기술성 분석의 중요도에 대해서 평가자 8인 모두 경제성 분석결과가 가장 중요하다는 의견을 제시하였다. 종합한 결과 평가자들은 경제성 분석 : 정책성 분석 : 기술성 분석의 가중치를 41.3 : 28.1 : 30.6으로 판단하고 있는 것으로 나타났다. 정책성 분석의 제2계층 항목 중에서는 정책효과 항목이 14.1%로 가장 높은 가중치를 가지는 것으로 산정되었다. 개별 항목으로는 생활여건 영향 항목이 5.4%로 가장 높은 중요도를 가지며, 그다음으로 안전성평가항목과 지능형 서비스 도입을 통한 형사사법업무의 질적 개선효과 항목이 3.4%, 시스템 중복성 항목이 1.9%로 중요도를 평가하고 있는 것으로 분석되었다.

최적 대안을 기준으로 본 사업의 시행·미시행 평점을 살펴보면 <표 VIII-5>와 같다.

<표 VIII-5> AHP 평가결과

평가자	사업시행	사업미시행
평가자1	0.694	0.306
평가자2	0.633	0.367
평가자3	0.655	0.345
평가자4	0.549	0.451
평가자5	0.763	0.237
평가자6	0.524	0.476
평가자7	0.714	0.286
평가자8	0.606	0.394
종합	0.654	0.346

각 평가자들의 AHP 평가점수를 종합한 결과, 사업시행 점수는 0.654로, 사업미시행 점수인 0.346보다 높은 것으로 나타나, 평가자들은 사업시행이 보다 나은 대안으로 평가하고 있는 것으로 나타났다. 이는 경제성 분석결과 B/C가 1.39로 경제적 타당성을 확보하였으며, 정책성 분석 및 기술성 분석에서도 긍정적으로 평가되어 종합적으로 사업시행이 더 타당하다고 판단된 결과로 해석된다.

AHP 기법의 마지막 단계는 환류과정(feedback)을 거친 후에 도출된 종합평점을 근거로 ‘사업시행’ 대안과 ‘사업미시행’ 대안 간에 최종적인 결정을 내리고, 정책담당자에게 제시할 정책제언을 도출하는 단계이다. AHP 분석을 통하여 최종적으로 얻는 산출물은 ‘사업시행’ 대안과 ‘사업미시행’ 대안 각각에 대한 평가기준별 가중치와 각 기준에 대한 대안들의 평점을 곱해서 계산한 대안별 종합평점(weighted sum)이다. 기존 지침에서는 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 상대적으로 높은 종합평점(0.5를 초과하는 점수)을 얻으면 사업의 타당성이 있다는 결론을 도출하도록 하였다. 이와 같은 기계적인 결론도출 방식은 예비타당성조사의 최종적인 결과가 사업을 지속적으로 추진하기 위한 예산을 배분할 것인지 또는 배분하지 않을 것인지 하는 양자택일적 의사결정(binary decision)에 활용하기 위한 기초자료의 성격이 있기 때문이다.

그러나 다음과 같은 AHP 분석결과를 기초로 사업의 시행 여부를 판단할 때는 제약이 따른다. 첫째, 평가자 간 의견이 일치하지 않는 경우이다. 특히 평가자 간 4:4로 의견이 양분되었을 때 AHP 종합평점 결과가 사업시행 또는 미시행 점수를 보이고 있다 하더라도 평가자 간 공감대가 형성되지 않은 상황에서 단정적으로 사업의 시행

여부를 결정하기 어려운 측면이 있다. 이 경우 사업의 시행 여부에 대하여 양자택일적 결론을 내리기보다는 평가자별 평가의견을 기술하고 평가자 간 차이 발생의 원인을 보고서에 기술하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

둘째, 종합평점 결과 사업시행대안과 사업미시행 대안의 차이가 미세하여 의사결정의 강건성(robustness)이 확보되지 않은 경우이다. AHP 종합점수를 근거로 사업의 시행 여부를 결정할 때 흔히 제기되는 질문은 “AHP 종합점수 0.51과 0.49 차이가 사업의 타당성 여부에 대한 양자택일적 판단을 내릴 만큼 현저한 차이가 있는가?”라는 것이다. 이 질문에 대하여 자신 있게 답할 수 없음에도 불구하고 기존 지침에서 양자택일적 의사결정을 하도록 하였던 이유는 궁극적으로 예비타당성조사의 목적이 사업의 타당성이 있는가 또는 없는가를 판단하는 데에 있기 때문이다.

본 조사에서는 이러한 점을 감안하여 최종 판단을 내림에 있어 신중한 접근을 하기 위해 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2012)에 따라 다음과 같은 회색영역을 설정하였다.

$$0.5 - 0.05 < \text{AHP 종합평점} < 0.5 + 0.05$$

$$\text{즉, } 0.45 < \text{AHP 종합평점} < 0.55$$

회색영역이란, 만약 연구진 구성이 달라진다면 현재의 종합평점의 결과가 뒤바뀌어질 수 있음을 나타내는 영역을 뜻한다. 이러한 영역에 속하였을 경우에 연구진들은 AHP 분석을 통한 종합결론을 내림에 있어 신중하게 접근할 필요가 있을 것이다.

다음으로 이 회색영역을 평가자 의견의 일치 정도에 따라 달리할 필요가 있다. 우리는 평가자들 간의 의견이 일치하고 있을 때는 평가자 모집단의 평균도 표본평균과 크게 다르지 않을 것이라는 데 어느 정도 자신감을 가질 수 있다. 그러나 평가자 간의 의견이 엇갈리고 있을 때는 평가자 모집단의 평균이 종합평점과 다를 가능성을 배제하기 어려운 점이 있다. 따라서 평가자 간의 의견 일치도가 낮을수록 회색영역을 넓게 설정할 필요가 있다. 이러한 점을 종합하여 회색영역의 적용은 다음과 같은 원칙을 따르도록 한다.

첫째, 8명의 평가자 의견이 일치하는 경우 AHP 평점이 0.5보다 높은지 여부에 따라 평가자의 의견을 종합하여 종합의견을 도출한다.

둘째, 7:1 또는 6:2, 5:3으로 갈린 경우, 84%의 신뢰구간을 적용하여 표본평균이 0.550보다 큰 경우에는 사업의 타당성이 있는 것으로 해석하고, AHP 점수가 0.450보

다 작은 경우 사업의 타당성이 없는 것으로 해석한다. AHP 점수가 0.450보다 크거나 같고, 0.550보다 작은 경우에는 회색영역에 있는 것으로 해석한다.

셋째, 4:4로 갈리는 경우에는 95%의 신뢰구간을 적용하여 AHP 점수가 0.580보다 높은 경우에는 사업의 타당성이 있는 것으로 해석하고, AHP 점수가 0.420보다 작은 경우에는 타당성이 없는 것으로 해석한다. 그 사이에 있는 경우에는 회색영역에 있는 것으로 톤을 완화하고 결론에 신중을 기한다.

다만, ‘사업시행 : 사업미시행’ 평가자 수가 7:1 이나 6:2, 5:3임에도 불구하고 사업시행 대안의 AHP 점수가 0.450보다 작거나, 역으로 그 비율이 1:7 또는 2:6, 3:5 임에도 불구하고 사업시행 대안의 AHP 점수가 0.550보다 큰 경우에는 1~3명의 평가자 판단이 다른 5~7명의 평가자 판단을 압도하는 상황으로서 충분한 논의를 통하여 공감대가 형성된 의사결정으로 보기 어렵다. 따라서 이 경우에는 평가자가 집단역학 관리를 통하여 의사결정의 공감대를 형성하기 위한 환류과정(feedback)을 거치도록 한다. 환류과정을 거친 후에도 이와 같은 현상이 반복된다면 결론에 신중을 기한다.

결국 평가자 간 의견의 일치 정도와 종합평점이 회색영역 안과 밖에 있는지 여부에 따라서 결론이 달라질 것이다. 회색영역 밖에 위치한다면 해당 사업의 시행·미시행 여부에 대하여 보다 분명하게 종합결론을 내릴 수 있는 것이고, 그렇지 않다면 연구진들은 회색영역에 속함을 분명히 밝히고 타당성 여부에 대하여 결론을 내릴 때 톤을 완화하거나 신중을 기하여야 할 것이며, 의견이 갈릴수록 더욱 신중해야 할 것이다.

본 사업은 ‘사업시행’에 부여된 0.654라는 결과가 신중한 판단이 요구되는 회색영역 밖에 위치하고 있어, 본 사업에 대한 평가자들의 결론은 강건한 편으로 판단된다.

<표 VIII-6> 평가자별 의견 일치도와 AHP 평점에 따른 결론

종합평점 시행 : 미시행	AHP < 0.450	0.450 ≤ AHP < 0.500	0.500 ≤ AHP < 0.550	0.550 ≤ AHP
8 : 0	-	-	타당성 있음	타당성 있음
7 : 1	Feedback	아주 신중	약간 신중	타당성 있음
6 : 2				
5 : 3				
4 : 4	0.420 < AHP 약간 신중	신중	신중	0.580 < AHP 타당성 있음
	AHP < 0.420 타당성 없음			AHP < 0.580 약간 신중

<표 VIII-6>의 계속

종합평점 시행 : 미시행	AHP < 0.450	0.450 ≤ AHP < 0.500	0.500 ≤ AHP < 0.550	0.550 ≤ AHP
3 : 5	타당성 없음	약간 신중	아주 신중	Feedback
2 : 6				
1 : 7				
0 : 8	타당성 없음	타당성 없음	-	-

주: 1. '시행 : 미시행'은 사업시행 평가자 수와 사업미시행 평가자 수의 비율(8인 기준)을 나타냄

2. AHP는 사업시행 대안의 AHP 종합점수를 나타냄

3. '-'는 해당사항 없음을 나타냄

마지막으로 본 사업의 종합평가를 수행한 분과위원들의 주요 의견은 다음과 같다. 분과위원에 따르면 “업무 효율성 제고 등 사업추진의 필요성은 인정되나 사업 추진 시 타 형사사법기관(검찰, 경찰, 해양경찰, 법원)과 데이터 표준화 등 연계방안을 지속 협의할 필요”, “국민 편의성 제고 관련 성과지표 설정 등 시스템 개선에 따른 성과 관리 체계를 마련할 필요”, “시스템 운영 시 전자문서에 관한 법적 환경을 마련해야 함” 등의 의견을 제기하였다. 각 분과위원들의 세부 의견은 부록에 수록하였다.

제3절 민간투자사업 추진 가능성 검토

1. 민간투자사업 추진 가능성 검토 대상 기준

「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제53조 제1항에서는 “민자적격성 판단을 수행하지 아니하는 사업의 경우 민간투자 가능성 검토를 수행하며, 민간투자 가능성 검토는 종합판단에서 사업추진의 타당성을 확보한 사업($AHP \geq 0.5$)에 대해 실시한다.”고 규정되어 있다. 또한 동 조항 제2항에서는 “(민간투자)법적 타당성, (민간투자)정책적 타당성, 민자가능유형 판단순으로 항목별 검토를 수행한다.”고 제시되어 있다.

2. 민간투자사업 추진 가능성 검토방법 및 수행 절차

가. 민간투자사업 추진 가능성 검토방법

「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제53조에 의거 (민간투자자)법적 타당성, (민간투자)정책적 타당성, 민자가능유형 판단순으로 항목별 검토를 수행한다.

<표 Ⅷ-7> 민간투자사업 추진 가능성 검토방법

검토 항목	검토내용
(민간투자자) 법적 타당성	해당 시설이 「민간투자법」의 제2조에 정의된 민간투자 대상 시설유형에 포함되는지 여부 검토
(민간투자자) 정책적 타당성	- 법적 타당성이 확보되는 경우 검토 - 사회기반시설과 관련된 중장기 계획 및 국가투자 우선순위에 부합 여부 - 수익자 부담 원칙, 수익성 원칙, 사업편익의 원칙, 효율성 원칙 등의 민간투자사업 선정 원칙에 부합 여부
민자가능 유형 판단	- 법적, 정책적 타당성이 확보되는 경우 검토 - 시설의 최종사용자로 부터의 사용료 징수 가능 여부 및 사용료의 징수만으로 수익성 원칙이 확보될 수 있는지 여부에 따라 BTO 사업과 BTL 사업의 구분 - 기타 방식의 가능성이 있는 경우 함께 제시 가능

나. 민자 가능유형의 판단 기준

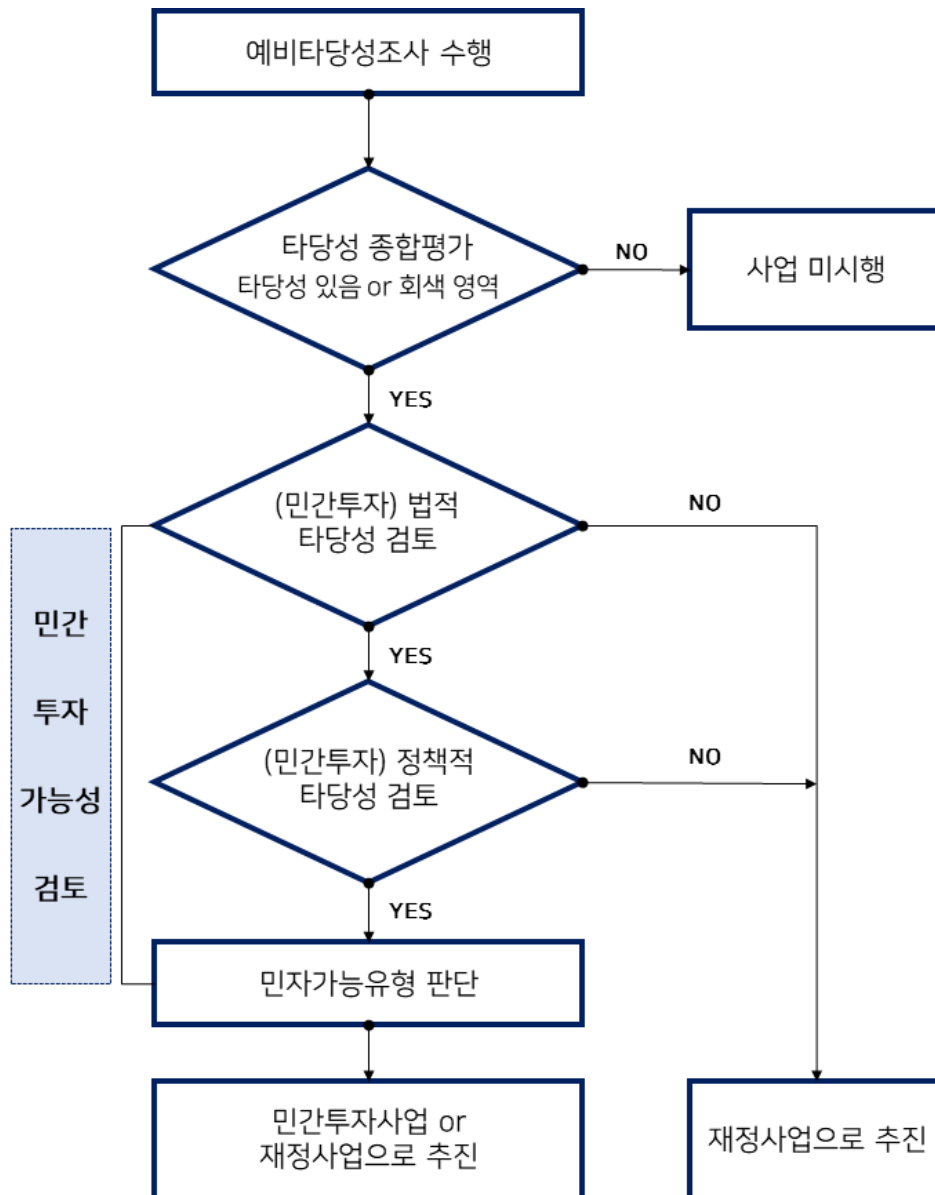
예비타당성조사 단계에서는 당해 시설이 「사회기반시설에 대한 민간투자법」상 민간투자 대상 시설인지 여부, 당해 시설의 최종사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 시설인지 여부, 수요위험 부담의 주체가 누구인지 여부, 시설과 관련한 core service를 민간이 제공할 수 있는지 여부 등에 대한 검토를 기초로 BTO 혹은 BTL 방식 등 민간투자사업 추진 가능성을 제시한다.

민간투자사업 추진 가능성 검토결과는 말 그대로 “가능성”을 제시하는 것에 불과하므로 민간투자사업 추진 가능성이 있다고 판단되는 사업에 대해서는 민간투자사업으로 추진되는 경우 예상되는 위험요소나 고려요소가 있을 경우 이를 보고서에 기술하여야 한다. 특히 기존에 민간투자사업으로 추진된 사례가 없는 시설에 대하여 민간투자사업 추진 가능성을 제시하는 경우 민간투자사업으로 추진하는 경우에 예상되는 문제점을 기술하여야 한다.

다. 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차

관련 규정에 의거한 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차는 [그림 VIII-2]와 같다.

[그림 VIII-2] 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차



3. 민간투자사업 추진 가능성 검토결과

본 사업의 경우 AHP가 0.5 이상으로 판단되었으므로 민간투자사업 추진 가능성 검토를 위하여 법적 타당성 검토, 정책적 타당성 검토, 민자가능 유형 판단을 수행하였다.

법적 검토에서는 「민간투자법」상의 민간투자대상이 되는 ‘사회기반시설 유형’에 속하는지 여부를 검토한다. 「민간투자법」상의 민간 투자대상이 되는지 여부는 동법 제2조의 사회기반시설 유형에 속하는지에 대해서 검토하되, 필요한 경우 「민간투자법」에 제시된 각 ‘관계 법률’(예: 「도로법」, 「유료도로법」 등)과 사례를 참조하여 검토하게 된다.

본 사업은 정보화사업으로 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조의 사회기반시설에 직접적으로 해당하지 않으며, 관계 법률상의 「전기통신사업법」, 「전파법」에 따른 기반 시설이라고 볼 수 없다. 본 사업은 「형사사법전자화 촉진법」에 따라 추진되는 기존 시스템의 전면 개편 사업이다. 이에 따라 본 사업은 ‘사회기반시설 유형’에도 포함되지 않아 재정사업으로 추진하는 것으로 검토되었다. 따라서 본 사업의 민간투자사업 추진은 어려울 것으로 판단된다.

제4절 종합결론 및 정책제언

1. 종합평가

형사사법정보시스템(KICS)은 법무부, 검찰, 경찰, 해경, 법원 등 형사사법기관이 표준화된 정보시스템에서 수사, 기소, 재판, 집행업무를 수행하고 그 결과 생성된 정보와 문서를 공동으로 활용하는 전자적 업무관리시스템을 의미한다. 2010년 7월 구축된 이래 각 형사사법기관의 업무 특성을 고려하여 각 기관이 독립적으로 시스템을 운영하고 있으며, 전자결재, 문서관리 등은 공통시스템으로 연계되어 생성된 정보를 공동으로 활용하고 있다.

본 사업은 기존 형사사법정보시스템을 전반적으로 개편하여 현행 종이기반 일처리 방식을 전자화·지능형 일처리방식으로 전환하고 대국민 서비스를 혁신하는 한편, 노후

화된 시스템 기반 구조를 개선하는 작업을 포함하고 있다. 이를 통해 국민에게 신뢰 받는 공정하고 투명한 형사사법 서비스 구현을 위한 ‘고도화된 디지털 형사사법정보 체계’를 구축하는 것을 목적으로 한다. 사업기간은 운영·유지보수 기간 5년을 포함하여 2021~2028년이며, 총사업비는 사업계획서를 기준으로 초기구축비 2,248억원, 운영·유지보수비 1,850억원으로 총 4,098억원으로 제시되었다.

본 조사에서는 기술성 분석, 경제성 분석 및 정책성 분석을 수행하였으며, 이를 토대로 재정사업 분과위원회에서 다기준 분석방법론의 하나인 계층화분석법(AHP)에 따라 사업 추진의 타당성 여부에 대한 종합결론을 도출하였다.

먼저, 기술성 분석결과 대상사업은 전반적으로 양호하나 일부 항목에서 보완이 필요한 것으로 나타났다. 업무요구 부합성 부문에서는 사업목표에 따라 성능 및 신뢰성을 양호하게 충족하고 있고 재해복구체계를 적절하게 설계하고 있으나 빅데이터·AI 기반 서비스 등 신기술 적용과 관련하여 기술적 구현목표 달성가능성, 서비스 품질 확보에 대한 불확실성이 있으므로 사업계획 구체화를 통해 불확실성을 해소할 필요가 있다. 적용기술의 적합성 항목에서는 클라우드, AI 기반 서비스 및 빅데이터 기술이 미숙기 또는 초기 주류 상태로서 일부 위험요인이 존재하므로 사업 추진 시 기술적 위험성을 면밀히 검토해야 할 것이다. 마지막으로, 구현 및 운영 가능성 항목에서는 유지보수 및 운영계획이 양호하게 수립되어 있으나 사업추진일정의 적정성 및 사업추진조직의 준비도 측면에서 형사사법절차 완전 전자화를 위한 법제도 개정 필요 사항이 남아 있고, 법원 등 형사사법정보체계상에 포함된 다수 기관 간의 연계, 협업 방안을 구체화하는 등 일부 보완이 필요한 것으로 분석되었다.

비용은 2018년 말을 기준으로, 지침에 따라 초기 구축비, 부대비, 예비비, 장비재투자비, 5년간의 운영·유지보수비로 구성된다. 조사 결과, 총사업비는 3,526억원으로 추정되었으며, 이 중 구축기간 동안 투입되는 비용은 1,938억원, 운영기간인 5년 동안 투입되는 운영·유지보수비는 1,588억원으로 분석되었다. 사업계획서에 제시된 총사업비 대비 572억원 감소하였는데, 이는 사업계획의 임의적인 설정을 제거하고 오류를 수정하는 과정에서 소프트웨어 개발비 및 장비 구입비가 감소하였기 때문이다. 이와 함께 구축 후 10년간 운영비를 포함한 경제성 분석 비용은 불변가치로 5,279억원, 현재가치로 3,414억원으로 분석되었다.

편익항목은 수혜대상 측면에 따라 “고객”과 “프로세스”로 구분하였으며, ‘국민의 출석(방문) 비용 절감(A)’, ‘행정비용 절감(B)’, ‘행정업무 처리시간 절감(C)’, ‘운영/유

지비 절감(D)' 4개 범주로 재구성하였다. 사업계획서에서 제시한 편익항목은 과도하게 세분화되어 있고 중복 계상 문제가 발생할 우려가 있어, 법·제도적 불확실성, 예상 이용률의 불확실성, 기술적 여건과 성숙도의 불확실성, 근거자료의 객관성 미흡 등을 종합적으로 고려하여 일부 편익항목들을 추정에서 제외하고 최종적으로 3개 추진과 제에 따른 28개 편익항목을 추정하였다. 편익의 범주가 '고객' 유형에 해당하는 경우에는 연차별 전자민원 이용률, '프로세스' 유형인 경우 연차별 전자소송 이용률에 기반해 추정된 확산율을 각각 적용하여 총편익을 산출하였다. 편익 발생기간 10년 동안 국민의 출석(방문) 비용 절감(A) 편익은 598억원, 행정비용 절감(B) 편익은 1,190억원, 행정업무 처리시간 절감(C) 편익은 3,466억원, 운영/유지비 절감(D) 편익은 2,415억원으로 총 7,668억원으로 추정되었으며, 이를 현재가치로 환산하면 4,750억원이 된다.

이상의 조사결과를 바탕으로 산출된 비용과 편익으로 경제성 분석을 시행한 결과, B/C 비율은 1.39로 경제적 타당성을 확보하는 것으로 분석되었다.

정책성 분석결과는 다음과 같다. 본 사업은 법적 근거에 기반하여 추진되는 사업으로 지능형정부 기본계획, 국가정보화 기본계획 등 관련 상위계획과의 연계성 및 정책방향 일관성을 확보하고 있으며, 조사과정에서 발생한 검·경 수사권 조정 관련 「형사소송법」 및 「검찰청법」 개정의 주요 사항들이 사업계획 변경을 통해 반영되어 있는 것으로 검토되었다. 다만, 전자화된 문서의 법적 효력 인정 문제와 관련하여, 전자 문서 작성 및 전자서명 적용, 자료 진본성 확보 등에 있어서 시스템 일부 기능의 실효성을 확보하기 위해서는 현재 진행 중인 시행령 개정 등 법·제도 개정을 신속하게 완료할 필요가 있다. 또한 법원, 행안부, 국세청, 관세청, 국토부, 민간 통신사 등 외부기관과의 시스템 연계를 위한 기관 간 협업 및 연계방안과 구체적인 실행계획이 다소 미흡한 것으로 평가되었다.

한편, 정책효과 측면에서 차세대 시스템 고도화 과제에 포함되어 있는 원격화상조사, 모바일 현장조사 및 음성인식 조서작성 서비스 등은 대국민 정보 접근성 및 업무처리 효율성을 개선할 수 있는 효과가 있을 수 있으나, 유사사례, 기술적 불확실성 등을 고려할 때 사건관계인, 일반국민 등에게 현장에서 당초 제시한 수준의 이용률을 달성할 수 있을 것이라고 가정하기 어려운 한계를 갖고 있는 것으로 검토되었다. 또한 안전성 평가와 관련해서는 현행 시스템에서 사건정보 무단 열람·유출 사건이 지속적으로 발생하고 있는바, 차세대 시스템 구축과 함께 개인정보보호·관리체계를 더욱 강화하게 되면 사건정보 무단 열람·유출 사건은 감소할 것으로 검토되었다. 법원 등 타

기관의 유사 시스템과의 시스템 중복성은 낮으나 향후 전자 형사소송 도입 시 양 시스템 간 연계가능성을 추가 검토해야 할 것으로 판단된다. 이와 더불어 지능형 사건 처리 지원서비스 도입을 통해 축적된 정보를 기반으로 빅데이터 분석을 적용함으로써 업무 효율화 및 질적 개선효과가 나타날 것으로 보이나, 보유하고 있는 정형·비정형 데이터들을 정비하고 데이터 품질관리를 위한 노력이 수반되어야 한다는 의견을 제시하였다.

마지막으로, 특수평가항목인 재원조달 위험성과 관련하여 본 사업은 국고 100% 사업으로 일반적인 정보화 사업의 특성상 시스템 신규 시스템의 구축 이후 운영·유지보수비가 현재보다 크게 증가할 것으로 예상됨에 따라, 시스템의 효과적 운용을 위한 안정적인 재원조달을 위해서는 차세대 시스템의 운영·유지보수비 등이 합리적으로 반영된 구체적인 조달계획 수립이 필요할 것으로 검토되었다.

기술성, 경제성, 정책성 분석결과를 토대로 AHP를 수행한 결과 0.654로, 평가자들은 사업시행을 적절한 대안으로 평가하였으며, 사업시행 대 사업미시행이 8대 0으로 ‘타당성 있음’에 위치하고 있다.

2. 정책제언

기존 형사사법정보시스템 구축 시점과 현재 발생하고 있는 문제점, 내·외부 사용자들의 요구사항을 고려할 때 전면 개편이 필요한 시점에 도달한 것으로 판단된다. 다만 향후 사업 추진 시 본 조사과정에서 도출된 쟁점에 대해 다음과 같은 사항을 제언하고자 한다.

첫째, 본 사업의 경제적 타당성을 평가하는 B/C 비율과 이를 반영한 종합평가 지수인 AHP 결과는 법·제도적 활용기반 마련이 완료된 상황을 가정하여 사업 추진의 타당성을 평가한 것으로 신중하게 해석하여야 한다. 정책성 분석에서 언급한 바와 같이, 본 사업을 추진하기 위해서는 차세대 시스템을 통해 생성, 저장, 유통 및 관리되는 전자문서의 법적 효력과 관련된 법 제·개정이 선결되어야 한다. 이와 관련하여 주무부처에서 금년 법제정비TF팀을 준비하고 있으며 법률안을 구성하고 하반기 중에 국회에 제출 예정인바, 관련 법 제·개정을 통해 사업 추진을 위한 입법적 환경이 빠른 시일 내에 마련되어야 할 것이다.

둘째, 차세대 시스템은 경찰, 검찰, 해경, 법무부 외에 법원, 행안부, 국세청, 관세청,

국토부, 민간 통신사 등 다양한 외부기관과의 정보 연계 등 이해관계자 간 협업이 중요한 사업으로, 시스템 연계 예정인 기관 간에 연계범위, 일정, 소요비용, 표준화 방안 등을 사업계획에 구체화하고 사전 협의를 조속히 완료할 필요가 있다. 외부기관과의 전자화된 정보공동활용은 단순한 시스템 연계 차원이 아니라 연계대상 전 기관의 법적·제도적 합의 과정이 반드시 수반되어야 하며, 특히 연계 과정에서의 정보 표준화, 보안 및 개인정보보호 등 안전한 데이터 공동활용을 위한 기술적, 제도적 가이드라인이 합의 및 확정되어야 한다. 셋째, 차세대 시스템은 개인정보와 더불어 범죄정보, 수사정보, 사건정보 등 민감정보를 상당수 포함하고 있어, 정보보호를 위해서는 기술적으로 정보 관리체계를 강화하는 것과 병행하여, 부정한 목적의 정보 열람·유출을 사전적으로 차단하고 정보유출 발생 시 징계·벌칙 수준을 높이는 등 운영규정 강화를 포함한 내부 운영 차원의 보호장치도 함께 강화할 필요가 있다. 시스템 이용 주체들이 업무방식의 효율화, 형사사법서비스의 선진화, 개인정보 및 정보자기결정권 보호 등에 대한 강력한 의지를 갖고 법적, 제도적 보완과 함께 사회적 분위기 조성을 위해 노력하지 않는다면, 신기술 적용을 통한 업무성과 개선이나 효율적 정책 결정 지원 등의 효과를 심각하게 훼손할 수 있다.

마지막으로 최신 지능정보기술을 적용함에 있어 향후 기술발전 성숙도 등이 반영된 활용방안을 구체적으로 보완, 제시하고 단계적으로 추진해야 한다. 최신 기술 활용에 대한 이해도 제고 및 점진적 접근이 필요하다. 차세대 형사사법정보시스템 구축 시 AI, 빅데이터, 음성인식 등 최신 ICT 활용을 적극 검토하고 있으나, 이러한 신기술의 기술성숙도는 아직 ‘미숙기’에 머물러 있는 수준이다. 사업계획서상에 지능형 서비스에 대한 기대효과의 상당 부분은 인공지능, 빅데이터 등의 기술이 ‘성숙기’에 이르렀을 때 제대로 실현될 수 있으므로, 우선 검찰, 경찰, 해경, 법무부 등 참여기관 내 기술 이해도를 높이는 가운데 국내외 법률기관 및 공공기관 사례를 참고하여 점진적으로 접근할 필요가 있다고 판단된다. 신기술이 민간, 공공 부문의 다양한 영역에서 충분히 성숙된 후에 단계적이고 점진적으로 확대 적용되는 방안에 대해 검토하여야 하며, 신기술 도입 이후 올바른 활용을 위한 사용자 교육훈련 계획을 마련하고 실시하여야 한다. 따라서 사업계획에 제시된 신기술의 경우 향후 기술 발전 속도 및 적용 사례를 지속적으로 검증하고 유연하게 적용함으로써 사업계획에서 제시한 차세대 시스템 도입 및 활용의 효과를 제고하고 부작용을 최소화하여야 한다.

<표 VIII-8> 차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 총괄요약표

(단위: 백만원)

구분		사업계획서	예비타당성조사
사업유형		시스템 전면 재구축	
총 사 업 비	초기 구축비	203,293	174,104
	부대비	1,110	2,079
	예비비	20,441	17,617
	장비 재투자비	30,181	21,531
	운영·유지보수비	154,768	137,271
	합계	409,793	352,602
사업기간		2021~2028년(운영·유지보수 5년 포함)	
사업주체/재원조달		법무부 형사사법공통시스템 운영단(경찰·해경·검찰·법무부 공동 추진) / 국고 100%(정액 지원)	
B/C		-	1.39
AHP		-	0.654

- 주: 1. 총사업비는 VAT 포함 금액임
 2. 예비타당성조사 총사업비는 2018년 말 기준임
 3. B/C는 소수점 둘째자리, AHP는 소수점 셋째자리까지 제시

참고문헌

- 경찰청, 『2019년 성과계획서』, 2019.
- 과학기술정보통신부, 『제6차 국가정보화 기본계획』, 2018.
- 국가인권위원회, 「헌법 및 국제인권법의 관점에서 본 개인정보의 취급기준과 그 한계」, 2006.
- 국토교통부, 「수도권지역 출퇴근시 평균 1시간30분 이상 소요, 최근 3년간 교통혼잡구간이 늘어난 것으로 나타나. - 교통 빅데이터를 이용한 국가교통조사 결과-」, 보도자료, 2018. 5. 15.
- 국회 법제사법위원회, 「형사소송 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률안 검토보고」, 제376회 국회(임시회) 제2차 법제사법위원회, 2020.
- 기획재정부, 「2019~2023년 국가재정운용계획」, 2019.
- _____, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 2019.
- _____, 「2020년 성과계획서 작성지침」, 2019.
- 김기범, 「압수수색영장의 전자적 제시에 관한 입법적 연구」, 『경찰학연구』, 제18권 제2호, 경찰대학 경찰학연구편집위원회, 2018, pp. 149~174.
- _____, 「형사사법정보의 이용 제공 실태 및 입법적 개선방안」, 『법학연구』, 제61권, 한국법학회, 2016, pp. 121~142.
- 김일권 · 김기범, 「형사사법기관의 디지털증거전송체계 도입방안」, 『형사정책연구』, 제28권 제4호, 한국형사정책연구원, 2017, pp. 177~202.
- 나영민, 「형사사법정보의 이용과 보호에 관한 연구」, 성균관대학교 법학전문대학원 박사학위논문, 성균관대학교, 2016, pp. 123~144.
- 나영민 · 박광민, 「형사사법절차 전자화의 쟁점과 그 해결방안」, 『성균관법학』, 제26권 제2호, 성균관대학교 법학연구원, 2014.
- 대법원, 『2020년 예산안 사업설명자료』, 내부자료, 2019.
- _____, 「사상 최초 해외 증인에 대한 원격 영상신문 실시」, 보도자료, 2018. 1. 15.
- _____, 「2024년 스마트법원 4.0이 열립니다」, 보도자료, 2018.
- 박소현 · 이국희 · 이아연, 「원천 데이터 품질이 빅데이터 분석결과의 유용성과 활용도에 미치는 영향」, 『Journal of Information Technology Applications & Management』, 제24권 제4호, 한국데이터베이스학회, 2017. 12., pp. 197~214.
- 법무부, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서」, 2019. 4.
- _____, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요구서(수정)」, 2020. 4.

- _____, 「2018년도 형사사법포털 대국민 서비스 수요조사 결과」, 2018.
- _____, 「2018년도 형사사법포털 사용자 만족도 조사 결과」, 2018.
- _____, 「법무부 중장기 전자정부 기본계획(안)」, 2015.
- _____, 『2019년 성과계획서』, 2019.
- _____, 『성과관리 시행계획』, 2019.
- 법무부 형사사법공통시스템 운영단, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서」, 2019. 1.
- _____, 「차세대 형사사법정보시스템 구축사업 사업계획서(변경)」, 2020. 4.
- _____, 「차세대 형사사법정보시스템(KICS) 구축사업 현장설명회 회의자료」, 2019. 6. 4.
- 송길룡, 「형사사법 전자화의 현황과 과제」, 『형사소송 이론과 실무』, 제2권 제2호, 한국형사소송법학회, 2010, pp. 45~72.
- 신성식, 「형사사법정보시스템(KICS)의 활용실태 및 개선방안」, 『정보·보안논문지』, 제15권 제4호, 한국융합보안학회, 2015.
- 안순신 외 3인, 『전자적 형사사법정보의 공개 및 보호에 관한 연구』, 법무부 형사사법통합정보체계추진단 연구용역, 2007. 11.
- 유현정, 「호주 형사사법 전자화 추진 상황」, 『국외훈련점사 연구논문집』, 제27집, 법무연수원, 2012.
- 윤지영, 『형사절차상 원격화상시스템의 활용방안』, 한국형사정책연구원, 2012.
- 윤해성 외, 『범죄 빅데이터를 활용한 범죄예방시스템 구축을 위한 예비연구(I)』, 한국형사정책연구원, 2014.
- 이준명, 「원격영상재판과 법원의 변화」 『정보화 시대와 영상재판 심포지엄 자료집』, 사법정책연구원, 2018.
- 장명수, 「AI기반의 빅데이터품질관리」, 『2017 경영정보관련 춘계통합학술대회 발표집』, 2017.
- 정웅석, 「형사사법정보시스템의 운영현황 및 활용방안」, 『법조』, 제62권 제3호, 법조협회, 2013, pp. 5~45.]
- 조완섭, 「빅데이터 거버넌스와 표준화 동향」, 『OSIA Standards & Technology Review』, 제30권 제2호, 한국컴퓨터통신학회, 2017, pp. 26~29.
- 한국개발연구원(KDI) 공공투자관리센터, 『스마트법원 구현을 위한 차세대 전자소송시스템 구축사업 예비타당성조사 보고서』, 2019. 6.
- _____, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』, 2008.
- _____, 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』, 2013.
- _____, 『예비타당성조사 및 타당성 재조사 사업의 성과지표 검토 Guideline』, 2012. 12.
- _____, 『2019년도 예비타당성조사 보고서: 동기체계 개편을 위한 미래등기시스템 구축사업』, 2019.
- 한국소비자원, 『인공지능(AI) 가전제품 문제점 및 개선방안(음성인식 스피커를 중심으로)』, 2017. 7.
- 한국소프트웨어산업협회, 『SW사업 대가산정 가이드(2018년 개정판)』, 2018.

한국정보화진흥원, 「성공적인 빅데이터 활용을 위한 3대 요소: 자원, 기술, 인력」, 『IT&Future Strategy』, 제3호, 2012. 4. 12.

_____, 『전자정부지원사업의 공과와 발전방안 연구』, 2015. 12.

행정안전부, 『전자정부 2020 기본계획』, 2016.

_____, 『지능형 정부 기본계획』, 2017.

Halaweh, M. & Massry, A. E., “Conceptual model for successful implementation of big data in organizations,” *Journal of International Technology and Information Management*, 24(2), 2015.

Holmes A. & Usery, D., “Colorado Integrated Criminal Justice Information System: Project Overview and Recommendations, Report of the National Task Force on Court Automation and Integration, SEARCH Case Study Series,” 2000.

LG CNS, 「차세대 형사사법정보시스템(KICS) 구축 BPR/ISP」, 2018. 12.

State Colorado, “Colorado Integrated Criminal Justice Information System,” 2011.

Victoria Auditor, *Implementation of the Criminal Justice Enhancement Program(CJEP)*, 2008.

『경기일보』, 「먹통된 KICS(형사사법정보시스템)...답답한 경찰」, 2017. 12. 27.

『경향신문』, 「[단독] 김명수 대법원의 3,054억 ‘스마트법원’ 밀어붙이기」, 2018. 10. 2.

『뉴스원』, 「대법 ‘전자소송’ 추진단 띄웠지만...국회 예산삭감 차질 불가피」, 2020. 1. 19.

_____, 「‘수사정보 유출·1100만원 뇌물’ 前 사천서장 구속기로」, 2019. 12. 18.

『뉴시스』, 「범죄경력 언론에 유출한 경찰관 인권침해」, 2017. 2. 23.

『머니투데이』, 「대법 ‘전자소송’ 추진단 띄웠지만...국회 예산삭감 차질 불가피」, 2020. 1. 19.

『문화일보』, 「“김명수 스마트법원 비현실적”... 판사들 참여 꺼려」, 2019. 8. 6.

『법률신문』, 「‘차세대 전자소송시스템’ 구축 내년부터 본격화」, 2019. 9. 23.

_____, 「법사위, 내년도 법조기관 예산안 예비심사 ‘칼바람」」, 2019. 11. 14.

『보안뉴스』, 「경찰, 피해자·참고인 개인정보 수집 “너무해”...저장정보 5천만 건 넘어」, 2017. 9. 29.

_____, 「수사기관에 넘어간 통신자료 등 개인정보, 어떻게 폐기되나」, 2019. 5. 27.

『서울경제』, 「50억 들였지만... 실효성 없는 원격영상재판」, 2018. 9. 30.

『연합뉴스』, 「검찰 수사관이 3년 동안 사건정보 유출」, 2017. 3. 25.

『한겨레』, 「[칼럼/왜냐면] 형사사법정보시스템에 대한 오해와 진실/송길룡」, 2010. 3. 28.

_____, 「구명난 형사정보시스템...법원서 재판정보 줄줄 샌다」, 2019. 1. 25.

_____, 「편견차별 부르는 AI 알고리즘...해법은 있을까」, 2019. 10. 27.

_____, 「청소년 재범 늘어나고 범죄 흉포화」, 2019. 9. 8.

법제처 국가법령정보센터, www.law.go.kr, 최종검색일자: 2019. 10. 8.



부 록

부록 1. 사업계획 변경 공문

부록 2. AHP 설문지

부록 3. 분과위원 총평

부록 1

사업계획 변경 공문



더불어 잘 사는 경제

기획재정부

경제
협력
개발
한국

수신 수신자 참조

(경유)

제 목 사업계획 변경 통보(차세대 형사사법정보시스템 구축사업)

1. 법무부 형사사법공통시스템운영단-1391(2020.4.21.), '차세대 형사사법정보시스템 구축사업' 예타 사업계획서 수정 제출'호와 관련됩니다.
 2. 귀 원에서 예비타당성조사 검토를 수행중인 '차세대 형사사법정보시스템 구축사업'에 대해 주무부처에서 요청한 사업계획 변경 내역을 붙임과 같이 송부합니다.
- 붙임 1. '차세대 형사사법정보시스템 구축사업' 예타 사업계획서 수정 제출 1부.
2. 수정계획서 (대용량 첨부) 1부. 끝.

기획재정부장관



수신자 한국개발연구원장, 한국조세재정연구원장

주무관 이경아 타당성심사과장 전결 04/26
강대현

협조자

시행 타당성심사과-209 (2020.04.28.) 접수 연구사업팀-301 (2020.04.29)

우 30109 세종특별자치시 갈매로 477, (어진동, 기획재정부) (어진동) / http://www.moef.go.kr

전화 044-215-5413 / 전송 044-215-8118 / lka1111@korea.kr / 비공개

부록 2

AHP 설문지

“차세대 형사사법정보시스템 구축” 사업 예비타당성조사 AHP 평가를 위한 설문

본 설문은 AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법을 활용하여 『차세대 형사사법정보시스템 구축』 사업을 종합적으로 평가하기 위한 것입니다. 각 평가항목 간 상대적 중요도를 전문가의 관점에서 판단하여 주시면 감사하겠습니다. 응답의 일관성이 낮은 경우 설문을 다시 하게 되오니 신중하게 응답해 주십시오.

성 명 : _____ (서 명)
소 속 : _____
직 위 : _____
연락처 : ☎ _____ E-mail: _____

AHP(Analytic Hierarchy Process: 계층화 분석법)는

평가에서 고려되는 평가항목들을 계층화한 다음, 평가항목간 상대적 중요도를 측정하여 사업타당성을 종합적으로 판단하는 의사결정 기법입니다.

● 설문작성시 유의사항 ●

첫째, 본 설문지는 연구진이 선정한 최적대안에 대하여 ‘사업시행’, ‘사업미시행’ 여부를 판단하는 것입니다.

둘째, 평가항목간 비교는 평가항목 A가 B에 비해 상대적으로 얼마나 중요한지(또는 직접한지)를 평가하는 것입니다.

셋째, AHP 설문 응답시 유의사항 및 평가항목의 계층구조와 평가내용을 꼭 읽어보시고 설문에 응해 주십시오.

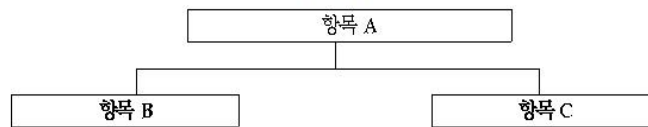
1. AHP 설문 응답 시 유의사항

1) 응답 예

예) 항목 A의 평가기준에서 판단할 때 항목 B가 항목 C보다 매우 중요하다고 생각하시면 아래와 같이 기입하면 됩니다.

평가 항목	절대 중요	매우 중요	중 요	약간 중요	같 다	약간 중요	중 요	매우 중요	절대 중요	평가 항목
항목 B	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	항목 C

[그림] 평가 예



2) 응답 일관도

☐ AHP 분석에서는 분석의 부산물로 비일관성지수가 생성됩니다. 비일관성지수가 0.15 이상이 될 경우 응답결과를 신뢰할 수 없다고 판단되어 환류과정(Feedback)을 수행하게 됩니다. 비일관성 지수가 높게 나오는데는 크게 다음과 같이 두 가지 경우가 해당됩니다.

[원인 1] 서수적 일관성 결여 (A > B > C의 순위가 바뀌게 응답)

예) A가 B보다 중요하다고 응답하고, B가 C보다 중요하다고 응답하였을 경우
A가 C보다 중요하다고 응답해야 함에도 불구하고 반대로 응답할 경우
※ A > B, B > C → A > C라고 응답해야 함.

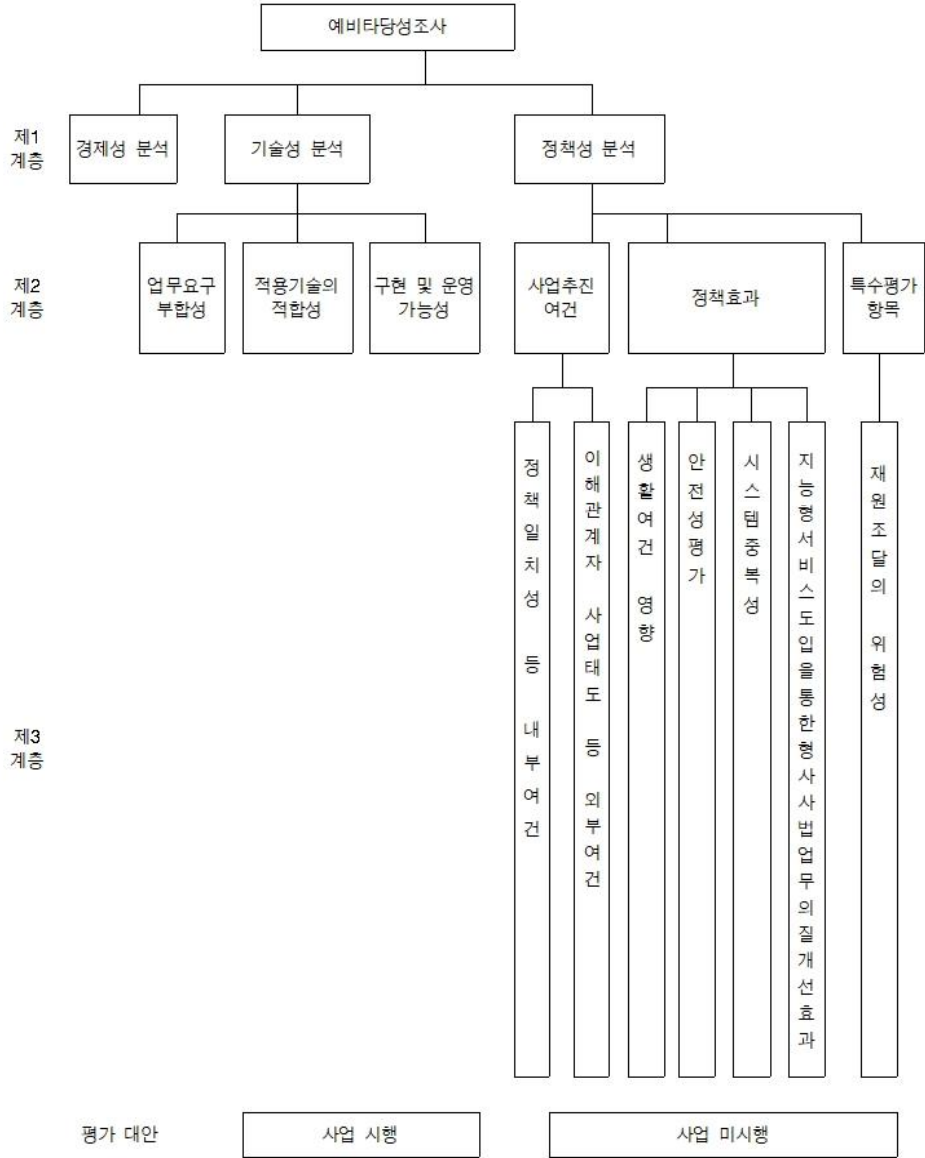
[원인 2] 기수적 일관성 결여

예) A가 B보다 2배 중요하다고 응답하고, A가 C보다 4배 중요하다고 응답하였을 경우, B가 C보다 2배 중요하다고 응답해야 함에도 불구하고 B가 C보다 9배 중요하다고 응답할 경우

※ 상대적 중요도 평가 설문에서 평가항목이 3개 이상인 경우, 특히 응답일관도에 유념하여 설문해 주시기 바랍니다.

2. AHP 평가구조 및 평가내용

[그림 1] AHP 계층 구조



<표 1> AHP 평가항목 요약

평가항목	평가 내용	평점기준	비고
경제성 분석	·경제적 측면에서의 사업 타당성	분석 결과 도출된 B/C 비율, NPV, IRR 등	B/C 비율이 높을수록 '사업 시행' 점수가 높음
기술성 분석	·기술성 측면에서의 사업 타당성		
업무요구의 부합성	·사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 ·성능 및 신뢰성 ·보안성 ·상호운용성 ·시스템 용량 산정의 적정성	연구수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	업무요구 부합성이 높을수록 '사업 시행' 점수가 높음
적용기술의 적합성	·기술성숙도 ·기술 추세 적합성 ·기술 종속성 ·표준 및 관련 가이드라인 준수성	연구수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	적용된 기술이 적합 할수록 '사업 시행' 점수가 높음
구현 및 운영계획의 적정성	·사업 추진일정 적정성 ·사업 추진조직 준비도 ·유관기관 협조체계 ·운영 및 유지보수 계획 ·사용자 및 사용조직 수용도	연구수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	구현 및 운영가능성이 클수록 '사업 시행' 점수가 높음
정책성 분석	·정책성 측면에서의 사업 타당성		
사업추진 여건			
정책일치성 등 내부여건	·상위계획 반영여부, 정책 방향과의 일치성 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	반영이 구체적일 수록, 일치성이 높을수록 '사업시행' 점수가 높고, 내부여건과 부합하지 않을 경우 '사업미시행' 점수가 높음
이해관계자 사업태도 등 외부여건	·이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등여부 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	외부여건과의 부합성이 높을수록 '사업시행' 점수가 높고, 갈등이나 반대 의견이 많을수록 '사업미시행' 점수가 높음
정책효과			
생활여건 영향	·접근성, 쾌적성, 정시성, 안전성 등 이해관계자들의 생활여건 개선 효과	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	시스템 개편을 통한 생활여건의 실제 개선 수준이 높을수록 '사업시행' 점수가 높음
안전성 평가	·사업 추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과나 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	현행 대비 시스템 개편을 통한 정보보호 효과가 높을수록 '사업시행' 점수가 높음
시스템 중복성	·유사 중복된 정보를 제공하는 구축된 또는 구축 예정인 다른 정보시스템 존재 여부	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	유사 시스템과 중복성이 없을수록 '사업시행' 점수가 높음
지능형 서비스 도입을 통한 형사사법업무의 질 개선효과	·빅데이터 기반 사건처리지원서비스 제공을 통한 형사사법 분야 업무의 질적 개선 수준	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	빅데이터를 활용한 업무의 실제 질적 개선 효과가 높을수록 '사업시행' 점수가 높음
특수평가항목			
재원조달 위험성	·사업에 필요한 재원조달에 문제가 없는가?	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	재원조달 위험성이 낮을수록 '사업시행' 점수가 높음

3. AHP 평가를 위한 설문(가중치 선정)

□ 다음 설문 I은 제1계층인 경제성 분석, 정책성 분석 그리고 기술성 분석 간의 상대적 중요도를 판단하기 위한 것입니다. 본 사업에 있어서 어느 요인이 상대적으로 얼마만큼 더 중요하다고 생각하는지 신중히 판단하여 응답해 주십시오.

I. 본 사업을 평가하는 데 있어 경제성 분석, 기술성 분석, 정책성 분석 간의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까?(100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 45 : 35 : 20)

- 아래 <표 2>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오.

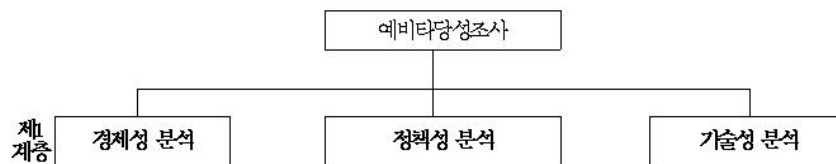
경제성 분석 : 정책성 분석 : 기술성 분석 = _____ : _____ : _____

<표 2> 가중치 산정범위

(단위: %)

경제성 분석	정책성 분석	기술성 분석
40 ~ 50	20 ~ 30	30 ~ 40

[그림 2] 제1계층 중요도 평가



□ 설문 II는 제2계층의 평가항목들간 상대적 중요도를 평가하기 위한 것입니다. 전문가의 관점에서 신중히 응답해 주십시오.

II -1. 본 사업을 평가하는데 있어 사업추진 여건, 정책효과, 특수평가항목간의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까? (100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 20 : 50 : 30)

· 아래 <표 3>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오.

사업추진 여건 : 정책 효과 : 특수평가항목 = _____ : _____ : _____

<표 3> 가중치 산정범위

(단위: %)		
사업추진 여건	정책효과	특수평가항목
20 ~ 30	50 ~ 60	20 ~ 30

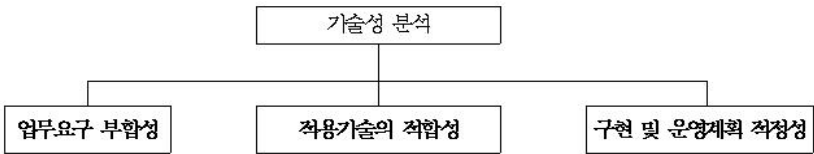
[그림 3] 제2계층 중요도 평가(정책성 분석)



Ⅱ-2. 제2계층의 상대적 중요도 평가(기술성 분석을 기준으로 평가)

평가항목	절대 중요		매우 중요		중 요		약간 중요		같 다		약간 중요		중 요		매우 중요		절대 중요	평가항목
업무요구 부합성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	적용기술의 적합성
업무요구 부합성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	구현 및 운영 가능성
적용기술의 적합성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	구현 및 운영 가능성

[그림 3] 제2계층 중요도 평가

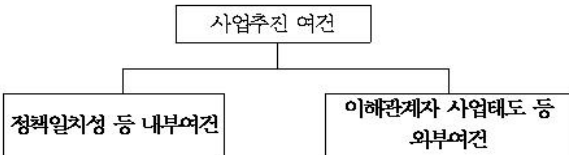


□ 설문 Ⅲ은 제3계층의 평가항목들간 상대적 중요도를 평가하기 위한 것입니다. 전문가의 관점에서 신중히 응답해 주십시오(응답 시 유의사항 참조).

Ⅲ-1. 제3계층의 상대적 중요도 평가(사업추진 여건을 기준으로 평가)

평가항목	절대 중요		매우 중요		중 요		약간 중요		같 다		약간 중요		중 요		매우 중요		절대 중요	평가항목
정책일치성 등 내부여건	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	이해관계자 사업태도 등 외부여건

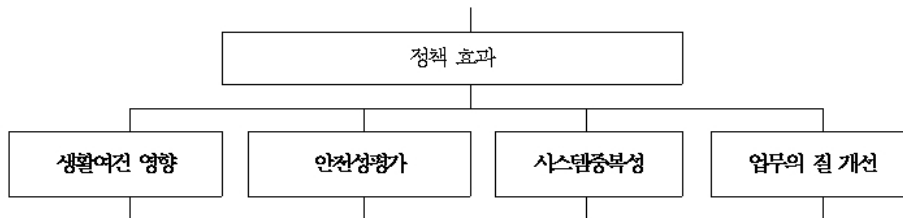
[그림 6] 제3계층 중요도 평가(추진 여건을 기준으로 평가)



Ⅲ-2. 제3계층의 상대적 중요도 평가(정책효과를 기준으로 평가)

평가항목	절 대 중 요		매 우 중 요		중 요		약 간 중 요		같 다		약 간 중 요		중 요		매 우 중 요		절 대 중 요	평가항목
생활여건 영향	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	안전성평가
생활여건 영향	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	시스템 중복성
생활여건 영향	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	업무의 질 개선
안전성평가	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	시스템 중복성
안전성평가	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	업무의 질 개선
시스템 중복성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	업무의 질 개선

[그림 6] 제3계층 중요도 평가(정책효과를 기준으로 평가)



5. AHP 평가를 위한 설문(평점 부여)

□ 다음 설문Ⅳ는 본 사업의 시행과 미시행 여부를 판단하기 위한 것입니다. 각 평가항목을 기준으로 사업을 시행하는 대안(사업시행)과 시행하지 않는 대안(사업미시행) 중 어느 대안이 상대적으로 얼마나 더 적절하다고 생각하는지 평가기준에 따라 해당하는 숫자에 v표 하십시오.

Ⅳ. 각 평가항목을 기준으로 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 얼마나 더 적절하다고 생각하십니까?

평가항목	대안	절대적 적절	매우 적절	적 절	약간 적절	같 다	약간 적절	적 절	매우 적절	절대적 적절	대안
업무요구 부합성	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행
적용기술의 적합성	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행
구현 및 운영 가능성	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행
정책일치성 등 내부여건	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행
지역주민 사업태도 등 외부여건	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행
생활여건 영향	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행
안전성평가	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행
시스템중복성	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행
업무의 질 개선	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행
재원조달 위험성	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행

부록 3

분과위원 총평

본 부록의 첨부는 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 예비타당성조사의 종합평가를 위하여 구성된 ‘분과위원회’의 각 분과위원들이 작성한 종합평가서를 표로 정리한 것임

<표 1> 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업 예비타당성조사에 대한 분과위원별 총평

구분	내 용
평가자 A	전자문서가 법적으로 인정되기 위해서는 법의 통과가 전제되어야 하기 때문에, 법의 통과 진행과정을 주시하면서 사업을 진행하는 것이 필요함
평가자 B	5개 핵심기관 간 연계계획을 보장할 필요. 특히 타 유관기관 간 정보연계가 부재함 - 최신 지능정보기술 활용방안이 부족함. 이전 시스템과 신규 시스템 간 차별화된 포인트가 부재함
평가자 C	법적 환경이 마련되어야 하며, 향후 기술발전의 성숙도 등을 고려하여 단계적으로 수행할 필요
평가자 D	- 다양한 이해당사자 기관 간 협력, 연계가 중요한 사업임 - 추진 로드맵 계획 시 연계, 협력에 대한 명확한 방안 마련이 필요할 것임
평가자 E	- 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업은 기존 시스템을 고도화하는 사업임 - 차세대에서 전자문서화와 유통을 강조하고 있고 상당 부분의 편익도 여기에서 발생 - 그러나 기존 시스템에도 전자문서 기능이 있고, 이의 유통이 가능하나 제도적으로 인정받지 못하고 참여 기관의 의지 부재로 유통에 한계가 있음 - 본 시스템은 정보기술보다는 제도가 중시되는 사업으로, 제도화 이후 추진이 보다 안정적일 것임
평가자 F	정보화 시스템을 서둘러 구축하기보다는 법·제도, 개념, 기관 간 협력체계가 정돈된 후 시행하는 것이 바람직함
평가자 G	- 형사사법업무 혁신과 미래지향 IT 구조 개편의 전략목표가 대국민 서비스 혁신을 위한 전략목표보다 강조되어 있는 사업으로 판단됨 - 실효성 있는 대국민 형사사법서비스를 위해서 본질에 충실한 진정성 있는 서비스 발굴이 필요함 - 수요자 입장에서 수요도 조사 및 설문평가 등의 점검 관리방안과 기구 마련이 필요함 - 형사사법정보시스템의 연계성과 협업 및 확산을 위해서 데이터 표준화가 중요하므로, 이를 위한 추진기구 및 방안이나 제도 마련이 필요함 - 사업계획에 추진과제 제시보다는 추진 성과의 품질을 지표화하고 목표치를 제시하는 등 성과관리와 점검, 개선방안의 보강이 필요함

구분	내 용
평가자 H	• 사업추진의 필요성은 인정됨. 다만, 본 사업은 내부과정의 효율성 증진에 방점이 있는 사업으로, 주민의 편의성 제고 및 인권침해 방지 등의 위험요인에 대한 사전검토가 필요함
평가자 I	• 차세대 첨단기술을 적용한 ‘차세대’ 정보시스템에 대한 설계·활용 목표가 미흡함 • 법원과의 협력·연계 방안이 선언적이어서, 정보시스템 구축 후 기대효과가 제한적일 것으로 예상됨
평가자 J	• 국민들의 편익이 어느정도 인정되므로 사업의 필요성은 동의함 • 다만, 사업을 평가하기에 주어진 정보가 충분하지 않은 느낌임. 특히 시스템 연계에 대해 얼마나 충실한 계획이 있는지, 정보시스템의 작동에 관한 확실한 편익에 대한 이해가 충분한지 우려가 있음

2020년도 예비타당성조사 보고서

차세대 형사사법정보시스템 구축 사업

 **공공투자관리센터**

(30149) 세종특별자치시 남세종로 263
TEL 044-550-4114 | FAX 044-550-4310
www.kdi.re.kr

 **한국조세재정연구원**

(30147) 세종특별자치시 시청대로 336
TEL 044-414-2114 | FAX 044-414-2179
www.kipf.re.kr