세부목표	국가연구개발 보고서원물 성과물 전타기관인 한국과학기술정보연고원에서 가공서비슨 하는 연구보고서는 동일 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다. 건축설계단계의 설계-엔지니어링 인허가 통합연계 시스템 개발								
3-2	개방형BIM기반 설계 협업지원 시스템 개발								
차년도	1차년도	2차년도	3차년도						

<연구내용 및 결과>

<세부 수행 목표>

- BIM기반 설계 협업지원 시스템 필수기능 도출
- BIM기반 설계 협업지원 시스템 사용자 인터페이스 개발
- BIM기반 설계 협업지원 시스템 데이터베이스 구축

<수행 방법>

- 상용 설계협업지원시스템 분석을 통한 세부기능 도출
- 델파이 설문조사를 통한 시스템 세부기능별 중요도 분석
- 전문가 그룹 면담을 통한 시스템 메뉴 및 기능 재구성 및 BIM활용 협업지원 기능 검토
- 웹기반 시스템 사용자 인터페이스(User Interface) 계획
- 시스템 지원 데이터베이스 ERD(Entity Relationship Diagram) 작성
- 시스템 사용자 구분 및 사용자별 등록 및 권한 내용 정의

<주요 연구내용 및 결과>

- 상용 설계협업지원시스템 분석을 통한 세부기능 도출
- 델파이 설문조사를 통한 시스템 세부기능별 중요도 분석

<표> 시스템 필수 기능 선정을 위한 설문 조사 결과 - 평균/표준편차/내용타당도비율(CVR)

기능 (명균)		, m, , l = 0 = 1 , 10 E	_				, _		_		• • • • •	
프로젝트 팀원 정보 입력/수정/삭제 5.18 0.78 0.53 0 대표 전체 1.08 0.65 0.53 0 대표 전체 1.08 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65	모듈	세부 기능	<u>평균</u>		CVR		 모듈	<u>세부 기능</u>	<u>평균</u>		CVR	
프로젝트 팀원 정보 입력/수정/삭제 5.18 0.78 0.53 0 대표 전체 1.08 0.65 0.53 0 대표 전체 1.08 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65	п2	프로젝트 생성/수정/삭제	5.41	1.14	0.53	0		도면 파일 생성/입력/수정/삭제	5.35	0.84	0.53	0
(5.29) 프로젝트 팀권 관한 설정			0.78	0.53		드며 과기	도면 이력 관리	5.35	1.08	0.65		
프로젝트 메일 주소 생성 4.06 0.80 -0.29 X 무단 유간인 뷰아 5.53 0.85 0.66 Q 모든 프로젝트 메일 쓰기, 받기 3.94 1.11 -0.18 X 메일 예약 발송 2.94 1.11 -0.88 X 메일 예약 발송 3.29 1.127 -0.41 X 수신물 등록하기 3.59 1.19 -0.41 X 무선물 등록하기 3.88 1.08 -0.29 X 메일 유소로 4.65 1.53 0.18 X 메일 원장 연동 5.12 0.76 0.53 0 메일 환경 연동 5.12 0.76 0.53 0 메일 환경 연동 5.18 0.78 0.78 0				0.82				도면 비교_	<u>5.71</u>	0.46	1.00	<u>O</u>
프로젝 메일 쓰기, 받기 3.94 1.11 -0.18 X 메일 예약 받송 2.94 1.11 -0.18 X 메일 예약 받송 2.94 1.11 -0.88 X 메일 에약 받송 3.29 1.27 -0.41 X (4.74) 전시를 자동화 5.06 1.11 0.41 X 사용과 형식 4.71 0.96 0.41 N 사용과 형식 4.71 0.96 0.41 0.00 0 메일 조리 이 4.72 0.41 0.00 0 메일 조리 이 4.72 0.41 0.00 0 메일 조리 설심 전용사와 4.72 0.41 0.00 0 메일 조리 전용사와 4.72 0.41 N 사용과 수 시를 함께 4.72 0.41 0.00 0 메일 조리 전용사와 4.72 0.41 N 사용과 4.72 0.42 0.42 0.41 N 사용과 4.72 0.42 0.42 0.42 0.42 0.42 0.42 0.42 0.4	프로 젝트 메일 관리							도면 온라인 뷰어	5.53	0.85	0.65	0
메일 예약 발송 1.11 -0.88 X -0.24 1.11 -0.88 X -0.24 X -0.41 X -0.24 -0.24 X -0.24 -0.24 X -0.24 -0.24 X -0.24 X -0.24 X -0.24 X -0.24 X -0.24							<u>문서</u> - <u>/결재 관리</u> - (4.74)	퍼치리스트 과리	1 76	0.73	0.20	
변경 의 기					_							
점막 (3.89) 수신물 등록하기 3.59 1.19 -0.41 X (4.74) 문서 자동 주문 4.41 1.19 0.06 X 인부메일 불러오기 3.88 1.08 -0.29 X 제월 주소록 4.65 1.53 0.18 X 일정 일력 수정(사제 5.18 0.78 0.53 0 대일 주소록 4.65 1.53 0.18 X 일정 일력 수정(사제 5.18 0.78 0.53 0 대일 환경 설정 5.76 0.42 1.00 0 대일 환경 살로 5.12 0.76 0.53 0 대일 환경 설정 5.76 0.42 1.00 0 대일 환경 알림 5.12 0.76 0.53 0 대일 환경 설정 5.76 0.42 1.00 0 대일 환경 살로 5.12 0.76 0.53 0 대일 환경 설정 5.76 0.42 1.00 0 대일 환경 살로 5.12 0.76 0.53 0 대일 환경 선종 5.76 0.42 1.00 0 대일 환경 살로 5.12 0.76 0.55 0 대일 환경 선종 5.29 1.07 0.65 0 대일 환경 산주성(사제 4.94 0.87 0.87 0.18 X 대답 6.89) 인축 후 보고					_				_			
전 전 전 전 전 전 전 전 전 전						X						
메일 주소록 4.65 1.53 0.18 X 대일 관심 전쟁 의해 기계							- <u>파일 관리</u> - <u>(5.65)</u>					
일정 압력/수정/삭제 5.18 0.78 0.53 Q 1.00 Q Q Q Q Q Q Q Q Q					_							
일정 관리 변성이템 일정 연동 5.12 0.76 0.53 0 1.05	일정 관리											
앨전 관리 액션아이템 일정 연동 4.76 0.42 0.53 0 파일 이력 관리 5.41 0.77 0.65 0 0.65 0 대월을 일정 연동 5.29 1.07 0.65 0 0.65 0 0.78 0.53 0 0.78												
(5.12) 제출물 일정 연동 (5.29 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.07 0.65 0 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.65 0 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.65 0 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.65 0 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.65 0 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.65 0 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.65 0 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.65 0 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.78 0.78 0.53 0 1.08 0.78 0.78 0.78 0.78 0.78 0.78 0.78 0												
BFIS 일정 연동 5.18 0.78 0.53 Q INTS EL (5.08) PRIS 반응업데이트 (5.08) 5.06 0.87 0.29 X 회의 관리 (4.82) 2만인 회의 생성/수정/삭제 4.59 0.49 0.18 X 액션 에선 에선 이테를 관리 (4.82) 액션아이템 생성/수정/삭제 5.00 1.03 0.53 Q 의사 소통 지원 (5.06) 마그업 소통 지원 (5.06) 5.12 0.76 0.53 Q 액션아이템 반응 업데이트 (4.94) 5.06 0.73 0.53 Q 비신저 용비 모델 파일 압력/수정/삭제 (5.06) 4.82 1.20 0.53 Q 4.68 0.41 X 수신물 관리 (4.68) 수신물 이력 관리 (4.90) 4.76 0.42 0.53 Q BIM 모델 파일 압력/수정/삭제 원리 모델 파일 대고 (5.51) 5.24 0.88 0.76 Q 제출물 관리 (4.90) 제출물 이력 관리 (4.90) 4.65 0.76 0.53 Q BIM 모델 파일 비교 (5.51) 5.24 1.16 0.41 X 전 (4.90) 1.88 0.68 0.53 Q BIM 모델 파일 배고 (5.51) 5.24 1.16 0.41 X 전 (4.90) 전 (4.90) 1.88 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3"><u>RFIs 관리</u> (5.08)</td><td></td><td>_</td><td></td><td></td><td></td></t<>							<u>RFIs 관리</u> (5.08)		_			
회의 일정 연동 5.18 0.78 0.53 Q 회의 관리 관리 (4.82) 2러인 회의 생성/수정/삭제 4.59 0.49 0.18 X 의사 소통 지원 (5.06) 1.01 0.76 0.53 Q 비스크린 샷 5.24 0.73 0.65 Q 비스크 (5.06) 1.10 0.53 Q 비스크 (5.06) 5.12 0.76 0.53 Q 비스크 (5.06) 5.24 0.73 0.65 Q 비신저 4.82 1.20 0.53 Q 비스크 (4.68) 1.00 Q 4.65 0.42 0.53 Q 비스크 (5.51) 1.00 0.48 1.00 Q <t< td=""><td rowspan="2"><u> ,</u></td><td></td><td></td><td>0.78</td><td>0.53</td><td></td><td></td><td></td><td>0.87</td><td>0.29</td><td></td></t<>	<u> ,</u>			0.78	0.53					0.87	0.29	
함의 성성/수정/삭제 4.59 0.49 0.18 X 9년 9년 9년 9년 9년 9년 9년		회의 일정 연동	5.18	0.78	0.53			RFIs 이력관리	5.24	1.00	0.41	
(4.82) 회의록 작성 5.06 1.11 0.41 X 아이템 본러 액션아이템 만등 업데이트 5.06 0.73 0.53 Q 의사 소통 지원 (5.06) 마크업 5.12 0.76 0.53 Q 서울 (5.06) 변신저 5.24 0.73 0.65 Q 수신물 관리 (4.68) 수신물 이력 관리 4.59 0.49 0.18 X BIM 모델 파일 입력/수정/삭제 원에 모델 파일 이력관리 5.65 0.48 1.00 Q 제출물 관리 (4.90) 제출물 요청 생성 4.65 0.76 0.53 Q BIM 모델 파일 대그 (5.51) BIM 모델 파일 비교 BIM 모델 파일 비교 BIM 모델 파일 하를 돌검토 5.24 1.16 0.41 X 1.16 0.41 X BIM 모델 파일 ボ일 파일 ボ일 파일 함의 출돌검토 5.65 0.68 0.76 Q 제출물 이력 관리 4.88 0.68 0.53 Q	관리	온라인 회의 생성/수정/삭제	4.59	0.49	0.18		아이템 관리	액션아이템 생성/수정/삭제	5.00	1.03	0.53	
의사 소통 지원 (5.06) 마크업 스크린 샷 5.12 5.24 0.73 0.65 0.65 0 0 0.65 0 0 0.65 0 0 0.65 0 0 0.65 0 0 0.65 0 0 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.68 0.76 0 0 0.68 0 0 0.68 0.76 0 0 0.68 0 0 0 0.68 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		회의록 작성	5.06	<u>1.11</u>	0.41	X		액션아이템 반응 업데이트	<u>5.06</u>	0.73	0.53	<u>O</u>
소통 지원 (5.06) 스크린 샷 5.24 0.73 0.65 0 수신물 관리 (4.68) 수신물 등록/수정/삭제 4.59 0.49 0.18 X BIM 모델 관리 (5.51) 메신저 4.82 1.20 0.53 0 스트로 사건을 이력 관리 4.76 0.42 0.53 0 BIM 모델 관리 (5.51) BIM 모델 파일 입력/수정/삭제 5.65 0.48 1.00 0 제출물 관리 (4.90) 제출물 요청 생성 4.65 0.76 0.53 0 BIM 모델 파일 대그 (5.51) BIM 모델 파일 대그 BIM 모델 파일 비교 BIM 모델 파일 충돌검토 5.24 1.16 0.41 X 1.16 0.41 X	의사	마크업	5.12	0.76	0.53	0	(4.94)	액션아이템 이력관리	<u>4.76</u>	0.81	<u>0.18</u>	X
Milor Mil	<u>소통</u> <u>지원</u>						<u> 구신물 편디</u>	수신물 등록/수정/삭제	4.59	0.49	0.18	X
BIM 모델 파일 이력관리 5.35 0.68 0.76 0 세출물 관리 (4.90) 제출물 등록/수정/삭제 5.18 0.78 0.53 0 관리 (5.51) BIM 모델 파일 대교 5.24 0.88 0.41 X 제출물 이력 관리 4.88 0.68 0.53 0 BIM 모델 파일 비교 5.24 1.16 0.41 X 0.68 0.76 0 BIM 모델 파일 병충돌검토 5.65 0.68 0.76 0 0 0 0		메신저	4.82	1.20	0.53	0		수신물 이력 관리	4.76	0.42	0.53	<u>O</u>
BIM 모델 파일 이력관리 5.35 0.68 0.76 0 세출물 관리 (4.90) 제출물 등록/수정/삭제 5.18 0.78 0.53 0 관리 (5.51) BIM 모델 파일 대교 5.24 0.88 0.41 X 제출물 이력 관리 4.88 0.68 0.53 0 BIM 모델 파일 비교 5.24 1.16 0.41 X 0.68 0.76 0 BIM 모델 파일 병충돌검토 5.65 0.68 0.76 0 0 0 0	<u>BIM 모넬</u> <u>관리</u>	BIM 모델 파일 입력/수정/삭제	5.65	0.48	1.00	0	<u>세술물 관리</u> (4 90)	제출물 요청 생성	4.65	0.76	0.53	0
BIM 모델 파일 태그 5.24 0.88 0.41 X 전부.90 제출물 이력 관리 4.88 0.68 0.53 Q (5.51) BIM 모델 파일 비교 5.24 1.16 0.41 X X X X X X BIM 모델 파일 충돌검토 5.65 0.68 0.76 Q X X X X												
전다 (5.51) BIM 모델 파일 비교 5.24 1.16 0.41 X BIM 모델 파일 충돌검토 5.65 0.68 0.76 0		BIM 모델 파일 태그	5.24	0.88	0.41			제출물 이력 관리	4.88	0.68	0.53	
<u>(5.51)</u> <u>BIM 모델 파일 충돌검토</u> <u>5.65</u> <u>0.68</u> <u>0.76</u> <u>0</u>		BIM 모델 파일 비교		1.16								
<u>BIM 모델 파일 온라인 뷰어</u> <u>5.94 1.00 0.88 0</u>		BIM 모델 파일 충돌검토	5.65	0.68	0.76							
		BIM 모델 파일 온라인 뷰어	5.94	1.00	0.88	0						