AI Agent 구축 및 활용에 대한 요구도 분석 문항과 구조

조사 목적 · 7개 기술 영역 · 중요도 × 수행수준 · 분석 방법 · 결과 예시

2026. 10. 23.

I. 조사 개요

□ 조사 목적

○ 대학생에게 **우선 가르칠 AI·AI Agent 기술**을 정하기 위해, 같은 수행행동의 **교육 필요성(중요도)**과 **현재 수행수준**을 짝지어 물음

○ 결과를 Borich 요구도 · IPA · Locus for Focus로 분석해 교육 프로그램(P01~P07)의 우선순위를 정함

□ 조사 대상: 대학생(전공 계열·학년 구분)

□ 조사 구성

○ 공통 5개 영역 15문항 + Agent 심화 2개 영역 6문항 = 최대 **21문항**, 문항마다 중요도와 수행수준 두 번 응답

○ 배경 문항: 전공 계열, 학년, 최근 4주 AI 사용 빈도, 직접 사용해 본 Agent 경험

○ Agent 심화는 Agent 사용 경험이 있거나 한 학기 안 교육 참여 의향이 보통 이상인 응답자에게만 제시

□ 개발 단계: 2.0 초안. 문항은 대학생에게 우선 가르칠 기술을 정하기 위한 후보 문항이다. 공통 5개 영역 15문항과 Agent 심화 2개 영역 6문항으로 구성하며, 같은 행동을 교육 필요성과 현재 수행수준으로 짝지어 묻는다. 각 문항은 한 가지 수행행동으로 작성하고 내용 영역과 직접 연결했다. 아직 전문가 내용타당도 검토, 학생 인지면접, 예비조사를 거치지 않아 검증된 척도가 아니다.

II. 조사의 관점과 구조

1. 조사의 관점

□ 요구(need)는 “바람직한 수준과 현재 수준의 차이”로 봄. 학생이 중요하다고 보는데 아직 잘 못하는 기술이 교육 우선순위가 됨

○ 중요도는 **향후 1년 안에 대학에서 배울 필요성**, 수행수준은 **최근 한 학기 실제로 해 본 정도**로 답함

○ 각 문항은 한 가지 수행행동으로 쓰고, 그 행동을 확인할 수 있는 **수행 증거**를 함께 정의함

2. 7개 기술 영역

영역	모듈	연결 교육 프로그램
A. 생성형 AI 대화와 프롬프트	공통	생성형 AI와 프롬프트 기초

영역	모듈	연결 교육 프로그램
B. AI 검색과 정보 확인	공통	AI 검색과 출처 확인
C. AI를 활용한 결과물과 데이터 작업	공통	AI 결과물·데이터 활용
D. AI 튜터를 활용한 학습	공통	AI 튜터와 자기주도학습
E. 안전하고 책임 있는 AI 사용	공통	학업에서의 안전하고 책임 있는 AI 사용
F. AI Agent 활용	Agent 심화	기존 AI Agent 활용과 감독
G. AI Agent 구성과 시험	Agent 심화	AI Agent 구성과 시험

3. 응답 척도

구분	5점 척도
중요도	1 전혀 필요하지 않다 · 2 별로 필요하지 않다 · 3 보통이다 · 4 필요하다 · 5 매우 필요하다
수행수준	1 혼자서는 하기 어렵다 · 2 단계별 안내가 필요하다 · 3 가끔 도움을 받아 할 수 있다 · 4 익숙한 과제는 혼자 할 수 있다 · 5 새로운 과제에도 혼자 적용할 수 있다

III. 조사 문항

<표 1> 영역별 수행행동 문항과 수행 증거

코드	수행행동(문항)	수행 증거 예시
A. 생성형 AI 대화와 프롬프트 (공통)		
A01	과제에 필요한 기능을 보고 적절한 생성형 AI 도구를 고른다.	과제의 요구와 도구 기능을 연결해 도구를 선택한 기록
A02	원하는 결과를 얻도록 목적, 필요한 맥락, 결과 형식을 포함해 AI에 요청한다.	목적·맥락·결과 형식이 드러나는 요청문
A03	AI의 첫 답에서 부족한 점을 찾아 추가 요청으로 결과를 개선한다.	첫 답과 후속 요청, 개선된 결과의 비교
B. AI 검색과 정보 확인 (공통)		
B01	AI 검색 도구를 사용해 과제에 필요한 자료와 출처를 찾는다.	과제 질문에 맞는 자료와 출처 목록
B02	AI가 제시한 핵심 정보를 원문이나 신뢰할 수 있는 자료와 대조한다.	AI 답변의 주장과 원문 근거를 연결한 확인 기록
B03	AI가 제시한 참고자료가 실제로 존재하는지 확인한다.	참고자료의 실재 여부와 내용 관련성을 확인한 기록

코드	수행행동(문항)	수행 증거 예시
C. AI를 활용한 결과물과 데이터 작업 (공통)		
C01	AI가 만든 초안이나 아이디어를 과제 목적에 맞게 고쳐 결과물에 반영한다.	AI 초안과 본인이 수정한 최종 결과물
C02	표나 파일에 담긴 자료를 분석하기 위해 AI 도구를 활용한다.	입력 자료와 AI가 제시한 요약·분석 결과
C03	AI가 제시한 계산·분석 결과를 별도 방법으로 확인한다.	독립 계산·재실행 등 결과를 확인한 기록
D. AI 튜터를 활용한 학습 (공통)		
D01	이해가 어려운 내용을 자신의 수준에 맞게 설명해 달라고 AI에 요청한다.	특정 개념이나 이해 수준을 밝혀 설명을 요청한 대화
D02	학습 내용을 확인하는 연습문제를 AI에 만들어 달라고 요청한다.	학습 목표에 맞는 연습문제·피드백을 활용한 기록
D03	AI를 보지 않고 배운 개념을 자기 말로 설명해 이해 여부를 확인한다.	AI 없이 작성한 설명이나 문제 풀이
E. 안전하고 책임 있는 AI 사용 (공통)		
E01	AI를 사용하기 전에 해당 수업의 AI 사용 규칙을 확인한다.	수업 안내에 따른 사용 가능 범위 확인
E02	외부 AI에 자료를 입력하기 전에 개인정보나 공개하면 안 되는 내용을 제거한다.	민감정보를 제외하거나 가린 입력 자료
E03	과제 규칙에 따라 AI가 작성이나 수정에 기여한 부분을 표시한다.	수업 기준에 맞춘 AI 활용 및 출처 표시
F. AI Agent 활용 (Agent 심화)		
F01	여러 단계의 과제를 대화형 AI 대신 기존 AI Agent에 맡길지 판단한다.	과제 요구를 근거로 Agent 사용 여부를 선택한 기록
F02	Agent가 만들어야 할 결과와 완료 기준을 정해 요청한다.	단계와 결과 기준이 포함된 작업 요청
F03	Agent의 실행 기록과 결과물을 확인해 요청한 범위대로 수행했는지 판단한다.	실행 내용과 결과물을 요청 조건에 대조한 기록
G. AI Agent 구성과 시험 (Agent 심화)		
G01	Agent의 작업 단계를 도구 실행 순서에 맞게 연결한다.	작동하는 최소 작업 흐름과 연결된 도구
G02	Agent가 외부 파일을 바꾸거나 전송하기 전에 본인 승인을 받도록 설정한다.	자료 접근 범위 및 승인 조건 설정
G03	예시 과제로 Agent를 시험하고 결과가 기준에 맞는지 확인한다.	시험 과제와 성공 기준에 따른 확인 기록

※ 각 문항에 중요도와 수행수준을 모두 5점 척도로 응답함

IV. 분석 방법

<표 2> 요구도 분석 방법(설계안)

방법	계산	읽는 법
Borich 요구도	Σ(중요도 − 수행수준) × 중요도 평균 ÷ N	값이 클수록 교육 요구가 큼. 문항·영역 순위로 제시
IPA	x축 수행수준 평균, y축 중요도 평균, 각 평균으로 사분면 구분	중요도 높고 수행수준 낮은 사분면 = **집중 개선**
Locus for Focus	x축 중요도 평균, y축 (중요도 − 수행수준) 평균, 각 평균으로 사분면 구분	오른쪽 위(HH) = 최우선 교육 대상
최종 우선순위	Borich 상위 순위와 LFF 오른쪽 위 사분면에 함께 든 항목을 최우선으로 함	세 방법이 일치하는 항목부터 교육 프로그램에 반영

□ 요구도는 같은 응답자의 중요도·수행수준 쌍으로 산출함

※ 현재 화면은 검토용 시험 모드로 응답을 저장하거나 통계를 계산하지 않음. 실제 결과는 응답을 수집한 뒤 산출함

V. 결과의 구성과 활용

1. 결과 보고의 구성

수집 중요도·수행수준 쌍 → **지표** Borich · IPA · LFF → **순위** 최우선 기술 → **연결** 교육 프로그램 P01~P07 → **평가** 산출물·평가 기준

<표 3> 기술 영역과 연결된 교육 프로그램

코드	프로그램	문항	수준	시간	산출물
P01	생성형 AI와 프롬프트 기초	A01-A03	입문	2시간	과제별 요청문과 수정 결과
P02	AI 검색과 출처 확인	B01-B03	입문	2시간	출처·주장 대조표
P03	AI 결과물·데이터 활용	C01-C03	기초	3시간	수정 결과물과 검산 기록
P04	AI 튜터와 자기주도학습	D01-D03	입문	2시간	AI 학습 대화와 AI 없는 확인 과제
P05	학업에서의 안전하고 책임 있는 AI 사용	E01-E03	모든 수준	2시간	규칙 확인·안전 입력·활용 공개 사례
P06	기존 AI Agent 활용과 감독	F01-F03	Agent 활용 입문	3시간	작업 요청과 실행 검토 기록

코드	프로그램	문항	수준	시간	산출물
P07	AI Agent 구성과 시험	G01-G03	Agent 구축 입문	4시간	도구 연결 시제품과 시험 사례

2. 활용 절차

□ 운영 절차

○ ① 전문가 내용타당도 검토와 학생 인지면접으로 문항을 다듬음

○ ② 예비조사로 척도를 점검하고 본조사를 실시함

○ ③ Borich·IPA·LFF로 우선순위를 정하고 전공 계열·학년별 차이를 확인함

○ ④ 우선순위 상위 영역의 프로그램부터 개설하고, 산출물로 학습 성과를 평가함

3. 유의 사항

□ 검증 전 개발안이므로 결과를 일반화하지 않음

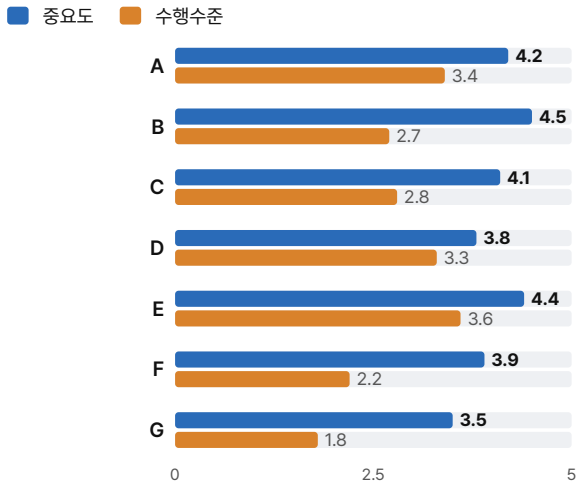
□ Agent 심화 문항은 조건부 응답이므로 공통 문항과 응답자 수가 다름. 영역 비교 시 응답자 수를 함께 표시함

VI. 결과 예시

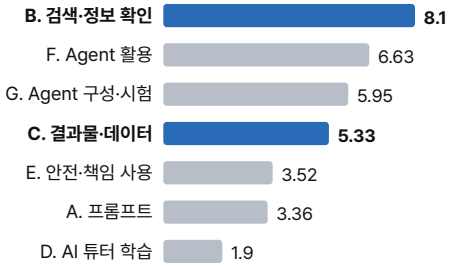
□ 아래는 대학생 200명이 응답했다고 가정한 **가상 결과**로, 영역 평균으로 요구도 분석 결과를 재구성한 예시임

※ 수치는 이해를 돕기 위한 가상 예시이며 실제 조사 결과가 아님

1. 중요도와 수행수준

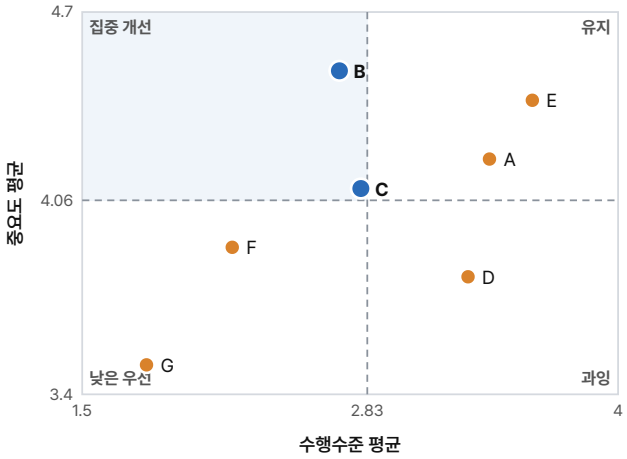


[그림 1] 영역별 중요도와 수행수준(1~5점)

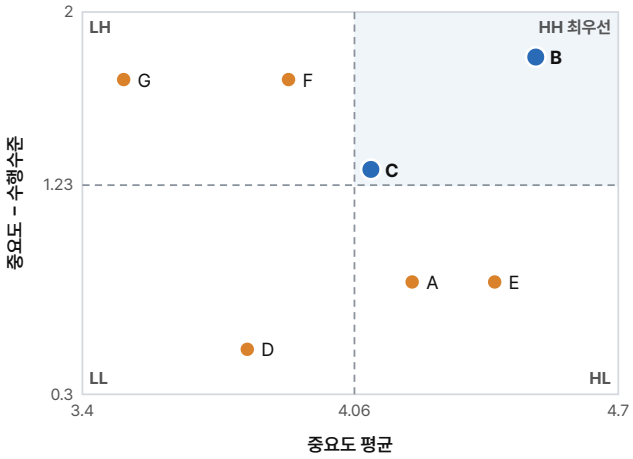


[그림 2] Borich 요구도 순위(진한 막대 = LFF 오른쪽 위)

2. 사분면 분석



[그림 3] IPA(점선 = 각 평균)



[그림 4] Locus for Focus(점선 = 각 평균)

<표 4> 영역별 요구도 결과 예시

영역	중요도	수행수준	차이	Borich	순위
A. 생성형 AI 대화와 프롬프트	4.2	3.4	0.8	3.36	6
B. AI 검색과 정보 확인	4.5	2.7	1.8	8.10	1
C. AI를 활용한 결과물과 데이터 작업	4.1	2.8	1.3	5.33	4

영역	중요도	수행수준	차이	Borich	순위
D. AI 튜터를 활용한 학습	3.8	3.3	0.5	1.90	7
E. 안전하고 책임 있는 AI 사용	4.4	3.6	0.8	3.52	5
F. AI Agent 활용	3.9	2.2	1.7	6.63	2
G. AI Agent 구성과 시험	3.5	1.8	1.7	5.95	3

□ 해석 예시

○ B(AI 검색과 정보 확인)와 C(결과물·데이터 작업)는 Borich 상위이면서 LFF 오른쪽 위에 들어, 공통 교육의 최우선 영역이 됨

○ F·G(Agent 활용·구성)는 차이는 크지만 중요도가 평균보다 낮아, 희망자 대상 심화 과정으로 운영함

○ A·E는 중요도가 높지만 이미 어느 정도 할 수 있어(차이 작음) 기초 과정에서 유지·보완함