



학문·경건·사랑
대신대학교
DAESHIN UNIVERSITY

혁신 교수법의 이해

2021. 8.

교수학습지원센터

혁신 교수법의 대표적인 사례

특화 방향	내 용
Case Based Learning (사례기반 학습)	<ul style="list-style-type: none"> • 사례 기반 접근 방법론을 교육에 적용하여, 학생들이 실제적 사례(real-world examples)와 유사하거나 실제 상황에서 전형적으로 나타나는 특정 시나리오에 대해 토론하게 됨. • 교수자는 facilitator로서의 역할을 수행하여, 정답이 정해져 있지 않은(have no single right answer) 문제를 학생들이 공동으로 문제를 분석 및 해결하는데 조력자 역할을 담당.
Project Based Learning (프로젝트 기반 학습)	<ul style="list-style-type: none"> • 학습자의 실제 활동을 중심으로 교육 원리에 따라 학습자가 주도적으로 문제해결 역량을 키우면서 학습하는 수업방식 • 프로젝트 추진 기간 동안, 학생들은 자가 질문과 아이디어 토론을 통해 다음 단계를 예측하며, 실험·계획설계 및 데이터 수집·분석, 결론을 도출하고 다른 학생들과 아이디어 공유, 새로운 질문과 결과물을 만들어 냄으로써 복잡한 문제의 해결방안 마련
Action Learning (실천학습)	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 팀을 구성하여 러닝 코치와 함께 각자 자기 자신의 과제 또는 팀 전체의 공동과제를 정해진 시점까지 해결하고, 지식을 습득하고 질문하며, 피드백과 성찰을 통해 과제의 내용적 측면과 해결 과정을 학습
Blended Learning	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 효과를 극대화하기 위하여 온라인 및 오프라인 학습법의 장점을 결합한 신개념 학습방법으로, 온라인 교육의 부족한 면을 면대면 집합교육을 통해 채워 나가는 혼합 학습방법
Flipped Learning	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 전통적인 수업 방식과는 정반대로, 수업에 앞서 학생들이 교수가 제공한 강연 영상을 미리 학습하고, 강의실에서는 토론이나 과제 풀이를 진행하는 형태의 수업 방식을 말한다. • 교수자가 지식전달자에서 학습 촉진자로서의 역할이 변화하는 학생중심의 학습문화를 형성

사례기반 학습(Case Based Learning)

사례기반학습이란? (Case based learning)

- ✓ 사례 기반 접근 방법론을 교육에 적용하여, 학생들이 **실제적 사례(real-world examples)와 유사하거나 실제 상황에서 전형적으로 나타나는 특정 시나리오**에 대해 토론하게 됨.
- ✓ 이 방법은 참여자가 그룹을 이루어 지식을 쌓고 협력하여(work together as a group) 사례를 조사하는 **참가자들의 긴밀한 상호 작용과 학습자 중심(learner-centered)**이 핵심 요소임.
- ✓ **교수자는 facilitator로서의 역할**을 수행하여, 정답이 정해져 있지 않은(have no single right answer) 문제를 학생들이 공동으로 문제를 분석 및 해결하는데 조력자 역할을 담당.

eleven basic rules for case-based learning

1. Tells a story.
2. Focuses on an interest-arousing issue.
3. Set in the past five years
4. Creates empathy with the central characters.
5. Includes quotations. There is no better way to understand a situation and to gain empathy for the characters
6. Relevant to the reader.
7. Must have pedagogic utility.
8. Conflict provoking.
9. Decision forcing.
10. Has generality.
11. Is short.

Why Use Case-Based Learning?

실제적 이론(theory in practice)을 체득할 수 있는 기회 제공

- ✓ 사회 현장(Real world) 또는 진정한 맥락(authentic contexts)을 통해 학생들로 하여금 여러 출처에서 관점을 찾고 사람들 간의 견해차이 및 서로 다른 결과를 원하는지에 대한 원인을 탐구함.
- ✓ 학생들은 실제 사례를 가정한 의사결정이 다른 참가자에게 어떻게 긍정적 또는 부정적 영향을 미치는지 이해할 수 있음

문제의 결론을 내기 위해 학생들이 데이터를 분석하도록 요구

- ✓ 많은 과제들이 개방적(open-ended)이기 때문에, 학생들은 또한 적절한 분석 기술(analytic techniques)을 선택하는 연습을 할 수 있다.
- ✓ 사례 기반 학습을 사용함으로써 학생들이 수업에 더 많이 참여하고, 관심을 갖고, 참여하도록 하는 교육적 효과 구현

콘텐츠 지식(content knowledge)과 함께 분석적, 의사소통적, 협력적 역량 개발

- ✓ 토론을 통해 해결책을 찾고 의사결정에 도달하는 과정에서 학생들은 사실적인 데이터(factual data)를 분류 및 분석 도구를 적용하여 문제를 명확히(articulate issues) 하고, 관련 경험을 반영하여 새로운 상황과 연관시킬 수 있는 결론을 도출
- ✓ 이러한 과정을 통해 실질적 지식(substantive knowledge)을 습득하고, 분석능력, 협업능력, 의사소통 능력을 개발하게 됨

현장기반 학습(Field based learning)

What is Field based learning?

- ✓ 교실이나 실험실 밖으로 교육을 확장(beyond the classroom/laboratory walls)하여 학생들을 보다 넓은 커뮤니티에서 실제 환경(a real-world setting)에 노출시키는 진정한 학습방법(authentic learning approach)
- ✓ 학생들은 교과서 또는 강의와 같이 사전에 설정된 간접적인 프리젠테이션을 통해 학습하기보다는 학습된 개념을 실제적으로 반영하는 외부환경과 직접적인 상호 작용(direct interaction)을 통해 역량을 함양함.
- ✓ FBL을 주요 교육과정에 반영하여 역동적이고 참여적인 학습환경 조성 가능(more dynamic and engaged learning environment)
- ✓ FBL은 어느 학년, 어느 학위과정 수준에도 적절히 적용될 수 있음(from 1st grade to doctoral studies)

Field-based Learning의 개념 및 원칙

FBL is

- ✓ **적극적 개념의 질의기반교육(inquiry-based teaching)**
- ✓ 강의 내용을 실제 적용(hands-on application of course)
- ✓ 교재, 강좌, 지도(guided instruction), 수업, 과제, 영상, 가상 / 증강 현실, 실험실 등 **학교 내 교육과정을 보완하기 위해 실제환경과의 직접적인 상호 작용(direct interaction)**을 통해 배우는 교수 학습 전략
- ✓ 교실 기반의 전통적인 환경에서 접근 할 수 없는 **외부의 실제 환경에 대한 진정한 관점(authentic perspective)**을 학생들에게 제공하므로 다양한 교육 및 학습 목표 충족 가능

Benefis

of FBL

- ✓ 교수자들에게 진정한 방법으로 교육을 제공할 수 있는 기회 마련
- ✓ **현실 환경의 복잡성(complexities of real-world)에 대한 인식도 강화**
- ✓ 학생들에게 역할 분담(Role Play)을 제공하며, 교실 내에서는 수행하기 어려운 스킬, 테크닉 등을 연습할 수 있는 기회 제공
- ✓ **종전에 학습한 교재에 대한 높은 이해와 강화를 촉진**
(Stimulates higher understanding and reinforcement of previously learned classroom material)

Field-based Learning 주요 요소 및 추진 절차

FBL 주요 요소

- Place-based teaching and learning
- Learning by doing
- Direct experience in their field of study
- Experience should be interdisciplinary and integrated
- Used in any discipline or profession (not just for the science)

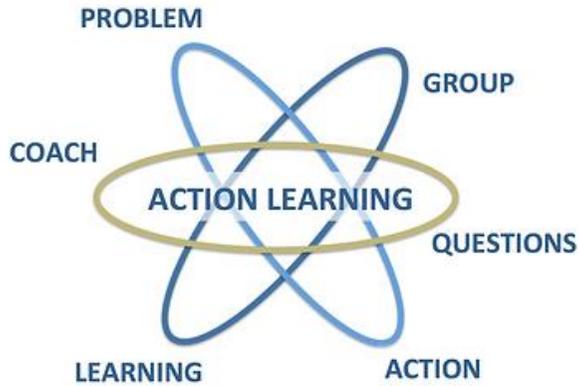
FBL 추진 절차



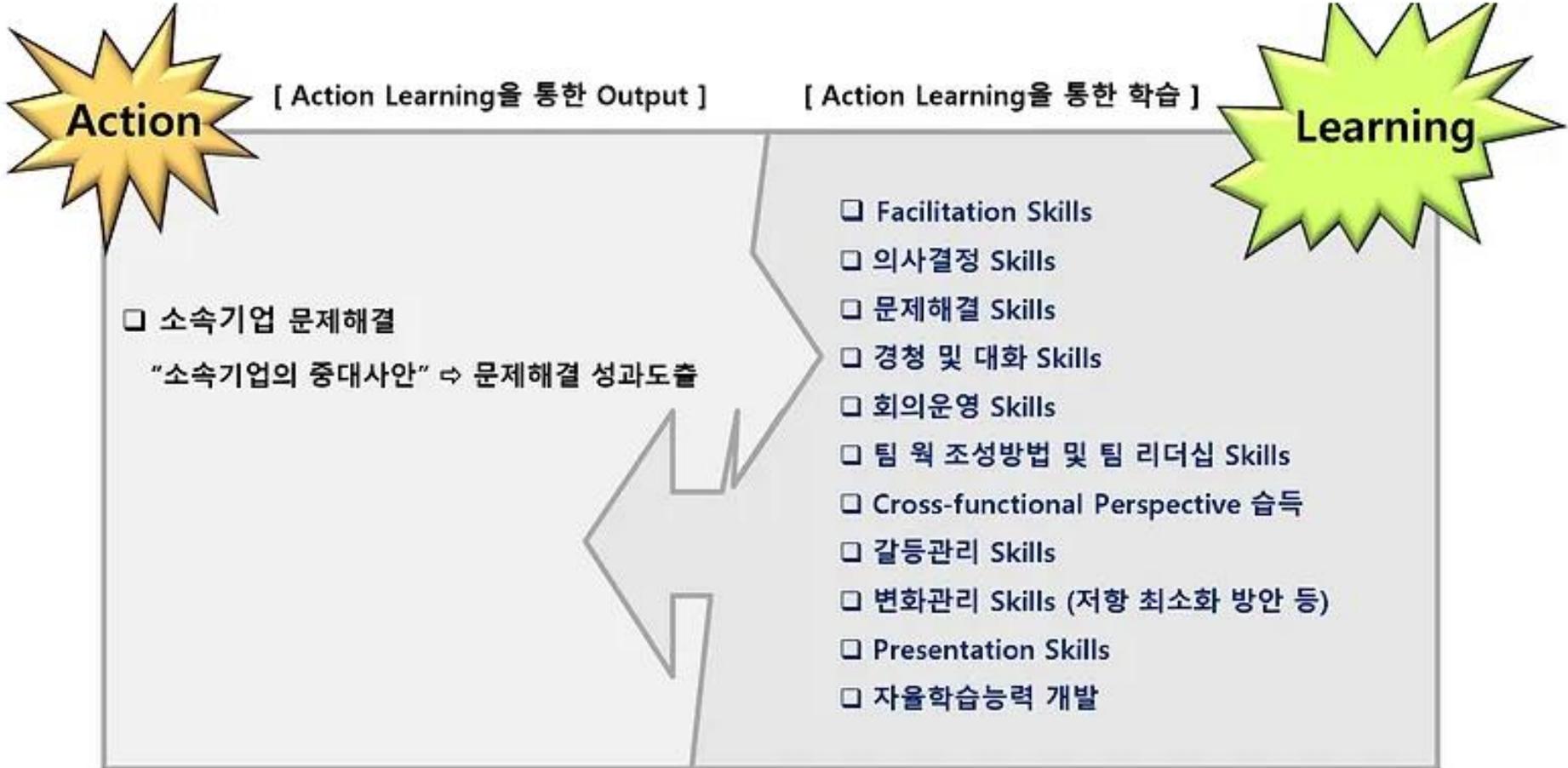
* 출처 : 1. <https://www.queensu.ca/ctl/teaching-support/instructional-strategies/field-based-learning>

2. Keynote Presentation : Using Field Based Learning to improve student engagement and teacher professional development, Dr. Patrick Blessinger(St. John's Univ), 2018. 7.

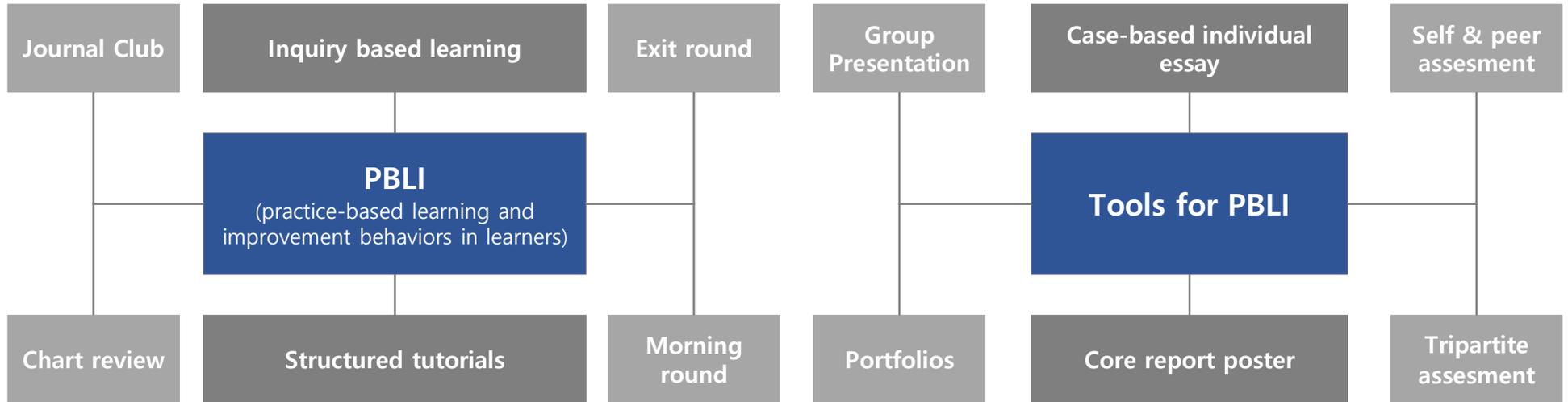
액션 러닝



과제 선정	대안창출	실행계획	결과공유
팀 구성, 과제선정 - O/T : 과제선정 - KPI, Output - Tool Kit - 과제조인식 : Sponsor	[2차] 원인분석 및 가설설정 - 자료분석 및 원인분석 - 가설설정 및 가설 현장검증 기획	[4차] 실행계획 - Problem Solving - 실행계획 - ALU - 장애분석	[5차] Conference - Report - Best Practice - Award
[1차] 과제 명확화 - 핵심문제 기술문 - Output 정량화 - 자료수집 - 전문가 초청 - Master Plan	[3차] 가설검증 및 대안창출 - 현장실사 공유 - 진행경과 공유 : MMT - 창의적 대안창출		



실험실습 기반 학습(Practice Based Learning)



스마트 러닝

주요 개념	내 용	
Self-directed 자기주도적	지식 생산자	<ul style="list-style-type: none"> 지식 수용자에서 지식의 주요 생산자로 학생의 역할 변화, 교사는 지식 전달자에서 학습의 조력자로 변화
	지능화	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 성취도 진단 및 처방을 통해 스스로 학습하는 체제 (빅데이터 분석 기술 기반)
Motivated (흥미, 학습동기 유발)	체험 중심	<ul style="list-style-type: none"> 정형화된 교과 지식 중심에서 체험을 기반으로 지식을 재구성할 수 있는 교수·학습 방법 강조
	문제해결 중심	<ul style="list-style-type: none"> 창의적 문제 해결과 과정 중심의 개별화된 평가를 지향함
Adaptive (수준과 적성)	유연화	<ul style="list-style-type: none"> 교육체제의 유연성이 강화되고 개인의 선호 및 미래의 직업과 연계된 맞춤형 학습 구현
	개별화	<ul style="list-style-type: none"> 학교가 지식을 대량으로 전달하는 장소에서 수준과 적성에 맞는 개별화된 학습을 지원하는 장소로 변화
Resource enriched (풍부한 자료)	오픈 마켓	<ul style="list-style-type: none"> 클라우드 교육 서비스를 기반으로 공공기관, 민간 및 개인이 개발한 풍부한 콘텐츠를 교육에 자유롭게 활용
	소셜 네트워킹	<ul style="list-style-type: none"> 집단지성, 소셜러닝 등을 활용한 국내의 학습자원의 공동 활용과 협력학습 확대
Technology embedded (정보기술 활용)	개방화	<ul style="list-style-type: none"> 정보기술을 통해 언제, 어디서나 원하는 학습을 할 수 있고, 수업방식이 다양화 됨으로써 학습의 선택권이 최대한 보장되는 교육환경 구현
	에듀테크 기반*	<ul style="list-style-type: none"> 전통적 교육방법 및 내용과, ICT 기술 기반의 XR, IoT, 5G등 신기술을 결합하여 (온라인 강의 수준을 넘어선) 종전과 전혀 다른 형태의 차별화된 교육 서비스 제공 및 교육 효과 구현

협동학습_협동 학습 설계 및 운영을 위한 주요 요인

프로젝트 기반 학습 공동체를 통한 협동학습 설계에서 주안점은 무임승차자가 발생하지 않도록 개별적 책무성을 강화하여 동료 학습자 간 긍정적 상호작용이 나타나도록 하는 것임.

주요 요인	주요 포인트
<p>긍정적 상호작용 (positive interdependence)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 협동학습을 하는 동료학습자가 과제를 성실하게 수행하고 좋은 보상을 잘 받으면 자신의 과제 수행과 보상에도 긍정적 영향을 미칠 수 있도록 설계해야 협동이 잘 일어날 수 있음 ✓ 반대로 자신이 과제 수행을 성실하게 하고 좋은 보상을 받으면 동료학습자에게도 긍정적 영향을 미치도록 협동의 구조를 설계하는 것이 중요 ✓ 동료학습자 간 긍정적 상호의존성이 강할수록 협동 학습의 효과가 잘 구현됨
<p>개별적 책무성 (individual accountability)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 비록 협동학습이라 하더라도, 개인이 공동의 목표를 달성하기 위해 개인이 분담한 과제를 얼마나 성실하게 수행했는지를 평가하고 그에 따른 책임이나 보상을 개인이 받도록 설계해야 함 ✓ 만약 개별적 책무성을 간과하여 개인이 협동학습에 얼마나 기여하였는지를 평가하지 않고, 모든 구성원에게 동일한 점수를 부여할 경우 무임승차자(free rider)가 발생하여 교육 효과성이 저해될 우려
<p>동등한 참여 (equal participation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 협동학습 구성원이 협동학습에 기여할 기회를 동등하게 부여받아야 함 ✓ 특정학습자가 능력이 있다고 하여 특정인이 학습과제 수행의 대부분을 맡아서 하는 것은 다른 동료 학습자들의 학습권을 침해하거나 무임승차자를 발생시킬 우려
<p>동시적 상호작용 (simultaneous interaction)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 협동은 동시에 일어날 때 비로소 유의미한 학습이 일어남. ✓ 구성원들이 학습과제를 1/n로 분담한 후 다시 조합하는 것을 협동학습이라고 생각하는 것은 오해임. 이는 일의 분업일 뿐 진정한 협동학습이라고 보기 어려움 ✓ 진정한 협동학습은 학습자들이 각자 분담한 과제를 수행하는 과정에서 동시에 상호적으로 도움을 받을 때 교육적 효과가 발휘될 수 있음

협동학습_협동학습의 종류

협동학습의 종류로는 과제를 분담시키는 방식에 따른 '과제중심 협동학습' 과, 보상을 분배하는 방식에 따른 '보상 중심 협동학습' 으로 구분됨.

과제 중심 협동학습

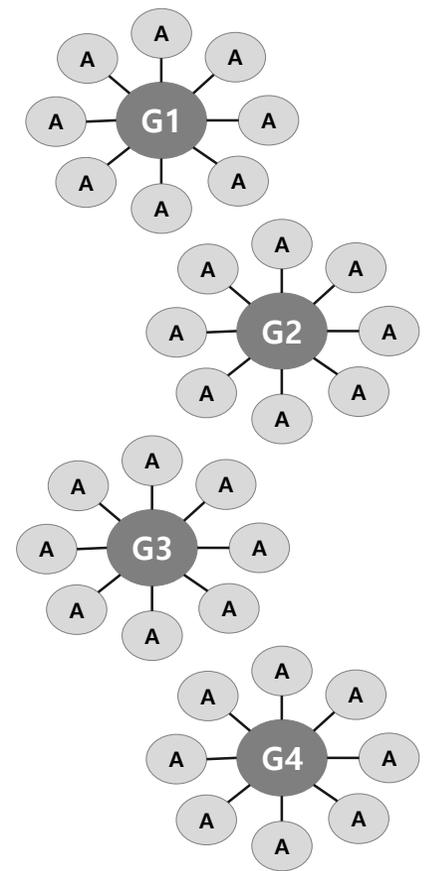
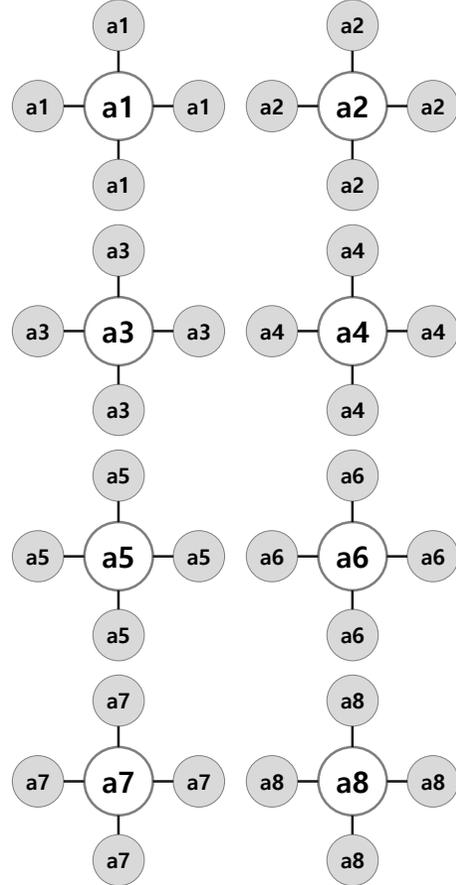
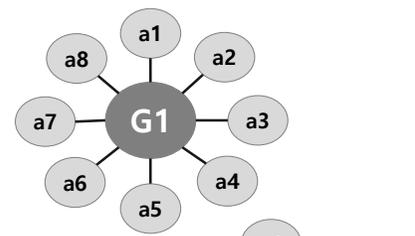
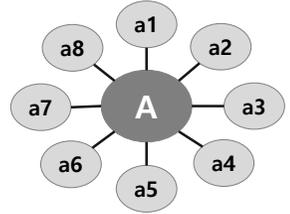
협동학습 유형	그룹조사 (Group Investigation)	과제중심 협동학습 (Jigsaw)
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> 집단별로 서로 다른 탐구주제를 주고 집단 내 협동학습을 하도록 함. 집단별로 서로 다른 주제를 학습하므로 최종 결과물을 보고서 형태로 만들어 학급 전체에 발표하도록 하는 형태로 진행 	<ul style="list-style-type: none"> 하나의 대주제(topic)를 소주제(subtopics)로 나눈 후 소주제를 개별학생이 맡아 학습한 후 다른 동료를 가르치는 구조로 운영됨 한 명이라도 전문가 학습을 제대로 하지 않으면 동료학습자들에게 부정적 영향을 미치게 되므로 집단 내 구성원들의 상호 의존성이 매우 강한 협동학습 형태
프로세스	<ol style="list-style-type: none"> 소주제 선정과 집단 조직 탐구계획 수립과 역할 분담 소주제별 탐구 실행 탐구결과 발표를 통해 각각의 소주제를 학습 평가 	<ol style="list-style-type: none"> 과제 분할 모집단 활동 전문가 활동 모집단 재조직
학습과제	집단이 서로 다른 과제를 학습하므로 대규모 과제에 적합	모든 집단이 동일한 과제를 학습하므로 소규모 과제에 적합
집단 상호작용	집단 간 교류가 적고, 집단 내 상호의존 관계가 다소 느슨하다.	집단 내 상호의존 관계가 강함

보상 중심 협동학습

협동학습 유형	팀 성취분배 보상 모형 (STAD : student team Achievement Division)	팀 게임 토너먼트 유형 (TGT : Team Game Tournament)
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> 무임승차자 효과를 배제하기 위해 개인별 성취를 측정하는 점이 가장 큰 특징 ⇨ 무임승차 효과를 배제하고 모든 구성원이 좋은 점수를 받도록 서로의 학습을 돕게 함 집단별 협동학습을 마친 후 논술 또는 시험을 통해 개인별 성취를 측정함 ⇨ 개인별 성취는 주로 원점수가 아닌 향상점수를 많이 사용하게 됨 협동학습 집단 구성원 점수를 평균하여 해당 집단의 점수로 부여 ⇨ 즉, 개인의 성취가 집단의 목표 성취에 영향을 미치게 하는 구조 	<ul style="list-style-type: none"> 각 모집단에서 비슷한 성취수준을 보이는 학생들을 선발하여 토너먼트 집단으로 소집 후 문제를 푸는 게임 형태로 진행 토너먼트 결과로 얻은 개별 점수는 모집단 점수로 환원되어 모집단의 순위가 정해지고 그 순위가 곧 개인의 성취가 됨 대표 학습자를 선발할 때 각 팀에서 비슷한 성취수준을 나타내는 학생들을 선발하여 학생 그룹별 수준에 맞는 문제를 출제하므로 모든 수준의 학생들이 협동학습에 적극 참여할 가능성을 높임
학습동기 유발	<ul style="list-style-type: none"> 보상체계에 중점을 둔 협동학습 방법이므로 외적 학습동기를 높이는 데 적용하기에 적합 즉, 학습내용 자체에 내적 동기를 기대하기 어려운 단순한 단어 암기나 훈련 등의 학습내용을 다룰 때 사용하는 것이 적합함 	<p>자신의 수준에 맞는 게임에 참여시켜 모든 수준의 학습자의 학습동기를 유발시킴</p>
집단 상호작용	<p>집단 내 긍정적 상호의존성 효과를 높이는데 적합함</p> <p>집단 내 보상의존성이 강하고 집단 내 상호작용만 존재함</p>	<p>집단 간 경쟁을 통해 집단 내 협동을 추구</p>

과제 중심 협동학습 : Jigsaw

과제중심 협동학습은 하나의 대주제(topic)를 소주제(subtopics)로 나눈 후 소주제를 개별학생이 맡아 학습한 후 다른 동료를 가르치는 구조로 운영됨.



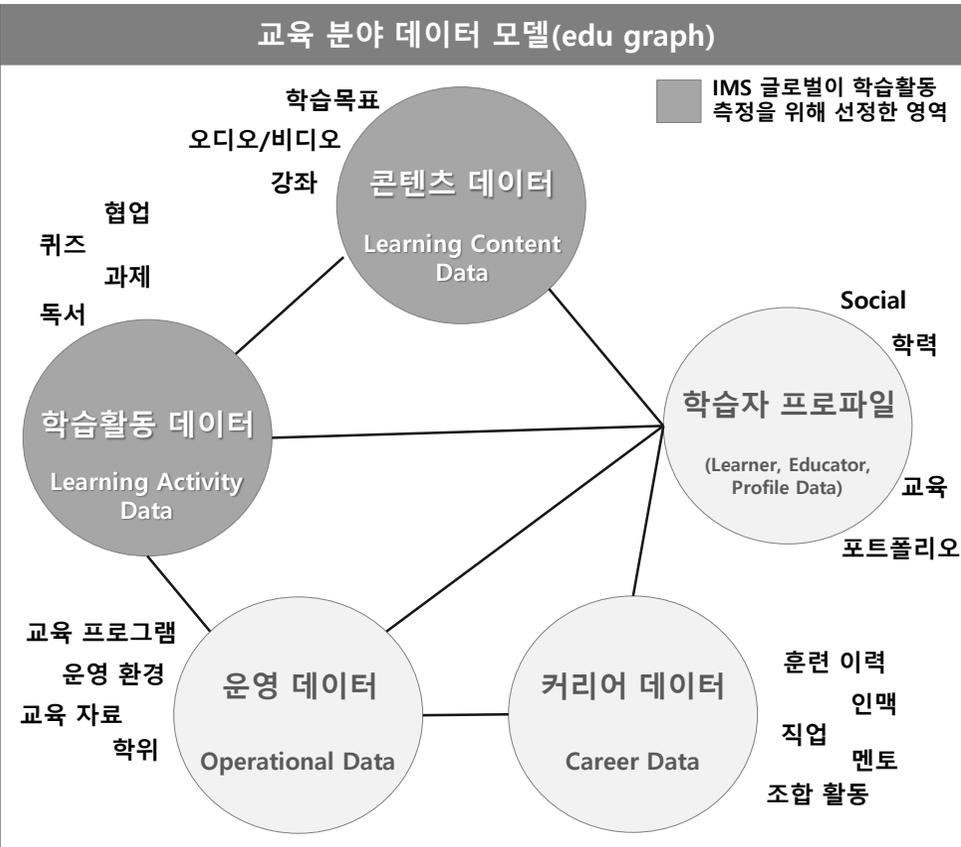
과제중심 협동학습 운영 절차

- ① 교수자는 'A' 특정 주제를 **n개의 소주제**(a1, a2, ..., an)로 나누고 n명의 구성원으로 **모집단(home team)**을 구성
- ② 모집단에 모인 n명의 구성원들은 n개의 소주제 중 **자신이 맡을 소주제**를 정함
- ③ 각 모집단에 동일한 소주제를 맡은 구성원들이 **전문가 집단(expert team)**으로 함께 모임
- ④ n개의 전문가 집단이 구성되고, 각 전문가 집단 내에서는 **맡은 소주제에 대하여 전문성을 가질 수 있을 정도로 함께 학습함**
- ⑤ 전문가 집단에서 **학습을 마치면 모집단으로 다시 돌아감** (home team reconvene)
- ⑥ 돌아가면서 자신이 학습한 소주제를 **모집단의 다른 동료 학습자에게 가르쳐 모든 구성원이 n개의 소주제 전체(A)를 학습할 수 있도록 함**

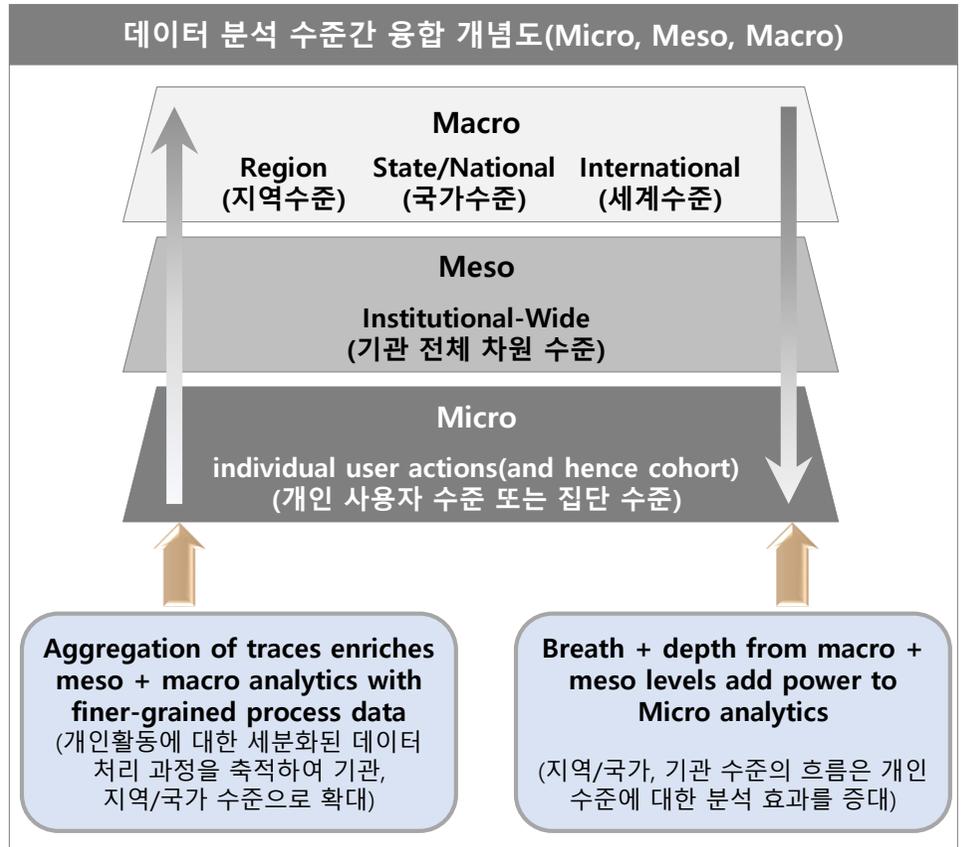
* 출처 : 학교수업 설계를 위한 교육방법 및 교육공학, 김보경, 2018

학습분석의 요소

분석 대상(What?) 어떤 종류의 데이터를 수집·관리·이용하는가?



이해관계자(Who?) 누가 분석의 대상인가?



* 출처 : IMS Global Learning Consortium

학습분석의 요소

학습 분석의 요소

1 2 3 4 5 6 7 **8** 9 10

이해관계자(Who?) 누가 분석의 대상인가?

이해관계자	이해관계자의 기대사항
학습자 관점	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 학습활동과 진도를 측정하여 학습 지원 ✓ 감정, 동기, 준비상태를 측정하여 학습 지원 ✓ (학습장애 등) 개인의 필요와 (매체) 선호 등을 사전에 파악하여 학습환경 구성 ✓ 학습활동과 평가를 통해 개선된 피드백 제공 ✓ 정상적인 학습과정을 완료할 수 있을지에 대한 사전 예측을 통해 조기 경보 제공 ✓ 개인화된 학습경로 생성 및 학습자원 제공
교수자 관점	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 학습자와 그룹 활동 및 진도를 측정하여 정확한 이해 도모 ✓ 개별학습자의 필요와 행동에 대한 맞춤형 대응 및 조언 제공 ✓ 학습참여 부진 학생과 그룹의 조기 발견 ✓ 학업 수행능력을 측정할 수 있는 방법과 기회 확대 ✓ 개인과 그룹에 대한 학습 결과를 직관적으로 표현하는 시각화된 정보 활용 ✓ 사실을 기반으로 한 개선된 학습경험과 자원 설계
교육기관 관점	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 학급 및 그룹의 활동 및 결과에 대한 효과성 측정 ✓ 기관에서 제공한 학습환경의 효과성 및 타당성에 대한 모니터링 및 측정 데이터 제공 ✓ 재등록률 제고를 위한 전략수립용 기초자료 제공 ✓ 교육과정 만족도 제고를 위한 전략 수립용 기초자료 제공 ✓ 교육과정 설계를 지원하기 위한 데이터 제공

목적(Why?)

학습분석의 목적은? 왜 데이터를 분석하는가?

기술 활용 분야	학습 분석의 기술 활용 예시
분석 대시보드 (Analytics Dashboard)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 학습관리 시스템(LMS)의 로그 데이터, 다양하게 사전에 설정된 변수들 간의 상관관계 등을 종합적으로 분석하여 개인 사용자 또는 교수자, 집단에게 이해하기 쉽게 시각화 하여 제공
예측 분석 (Predictive Analytics)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 인구통계적 수치 또는 과거 성취도와 같은 정적인 데이터와 LMS의 로그인 패턴, 온라인 토론 참여 정도 등과 같은 동적인 데이터 패턴을 이용해서 사용자의 학습성과를 미리 분석하고 위험 단계의 궤적에 근접한 학습자에게 경고 메시지를 전달하고 평균이나 우수단계로 진입하기 위한 활동 궤적을 안내
적응형 학습분석 (Adaptive Learning Analytics)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 특정한 주제에 대한 학습자의 이해 정도를 측정하여 세 부적인 피드백을 제공하고, 후속조치로서 관련된 디지털 자원을 학습자에게 제공하는 모델
소셜 네트워크 분석 (Social Network Analytics)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 학생들이 어떻게 관계망을 형성하고 유지하는지에 대한 이해를 돕기 위해 이용되며 LMS에서의 토론, 게시판 등의 활동 분석을 통해 학생들의 관계망을 분석하고 학습자의 개인적 관계 설정이나 그룹의 구조를 파악하여 적절한 교육 개입에 활용
담화 분석 (Discourse Analytics)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 구문 분석 기술을 활용, 에세이나 토론 등의 글의 평가, 학생들의 학습 이해도를 평가 및 분석

End of Document