

창의적문제해결능력과 학업적자기효능감

Creative Problem Solving Strategies and Academic Self-Efficacies

오 은 주
경일대학교

Oh eun-joo
Kyungil Univ.

요약

본 연구는 공과대학교 학생들을 대상으로 하여 1학기 동안 창의적사고와문제해결이라는 교과목에 참여한 학생들을 대상으로 하였다. 팀 중심 수업설계를 통하여 창의적문제해결 5단계를 도입하여 절차별로 총 15주 수업 중 13주 수업을 설계하여 실시하고 15주차 수업에서 창의성 검사와 학업적 자기효능감 검사를 실시하였다.

I. 서론

공학교육에서는 창의성의 중요성과 필요성을 인식하고 창의적 인재양성을 교육목표로 정하고 교육과정과 다양한 프로그램을 통해서 창의성을 증진시키기 위한 노력을 시도하고 있다. 그러나 이러한 노력에도 불구하고 공학 교육에서의 창의성 교육은 그 아직까지 이론적, 실천적 노력측면에서 미흡하다(임철일 외, 2012).

본 연구에서는 대학생들의 창의성과 학업적자기효능감을 진단하여 대학생들에게 필요한 창의적문제해결력과 자기효능감을 향상시키는 교수학습 방법을 연구하고자 하였다. 이에 본 연구에서는 2개의 강좌를 대상으로 각각 강의식 수업과 팀기반 수업을 실시한 학업적 자기 효능감 정도를 측정하여 비교 분석하였고, 창의적 문제해결력 수업이 학생들의 창의성 향상에 영향을 미치는지 분석하였다.

II. 선행연구

창의적 문제해결은 비구조화 된 문제를 이해하고, 아이디어를 산출한 뒤 이를 실행에 옮길 수 있도록 계획하는 과정으로 이 과정에서 확산적 사고와 논리, 비판적 사고가 반복적으로 작용한다. 우리가 일상생활에서 대면하는 문제는 비구조화된 문제가 대부분이고 이러한 문제의 해결은 정해진 해답이 없이 우리의 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 능력을 요구하기 때문에 창의적 문제해결력은 우리 모두에게 반드시 필요한 능력이다. 창의적 문제해결력 신장을 위한 교수·학습 모형으로 가장 널리 알려진 것은 Osborn과 Parnes에 의해 개발된 CPS(creative problem solving) 모형이다. CPS에 관한 연구는 60년대에 영재학생들 대상의 창의성 신장에 대한 연구로부터 형성되기 시작하였다.

III. 연구방법

본 연구에서는 사례 중심으로 창의적문제해결 수업을 설계하여 실시한 후 연구에 참여한 학생들을 대상으로 TTCT(The Torrance Tests of Creative Thinking, 1974) 창의성 테스트와 학업적자기효능감 검사를 실시하였다. 본 연구에는 공학인증을 실시하고 있는 K대학 기계공학과 학생 중 창의적사고와 문제해결을 수강한 공과대학 학생 69명이 참여하였다. 창의적사고와 문제해결 교과목은 공학인증에 참여하는 학과 학생들이 1학년 2학기에 필수로 수강해야 하는 교과목으로 창의성과 문제해결 능력을 향상시키기 위하여 개설된 전문교양 교과목이다.

IV. 연구결과

1. 창의성 검사 결과

창의력 지수를 분석한 결과 표준점수 평균은 74.88, 백분위 평균은 11.20으로 전체 수검자 중 본 연구에 참여한 집단보다 낮은 창의성을 보인 그룹은 11%정도인 것으로 나타났다.

표 1. 창의력 지수 분석 결과(N=69)

	평균	표준편차
창의력_평균	74.88	12.849
창의력_백분위	11.20	16.439

연구 참여자들의 창의력 수준을 요소별로 분석한 결과 각 표준편차가 매우 큰 것으로 나타났다.

표 2. 창의력 지수 요소별 분석 결과

	평균	표준편차
유창성_표준점수	81.17	18.313
유창성_백분위	28.33	20.894
독창성_표준점수	87.51	16.669
독창성_백분위	35.70	20.576
추상성_표준점수	62.81	24.663
추상성_백분위	18.62	23.753
정교성_표준점수	69.61	9.623
정교성_백분위	16.88	10.196
저항_표준점수	73.36	22.353
저항_백분위	26.75	19.433

2. 학업적 자기효능감 검사 결과

학업적 자기효능감 검사를 실시한 결과 전체적으로 학생들은 전체적으로 낮은 효능감을 보였으며 특히 과제수준 ($M=2.97$)로 가장 낮고 자신감이 ($M=3.39$)로 가장 높았다.

표 3. 학업적 자기효능감 ($N=76$)

	평균	표준편차
과제수준	2.97	.632
자기조절	3.08	.763
자신감	3.39	1.02

하위 요인별 상관관계를 분석한 결과 자기조절 과제수준 그리고 자기조절과 자신감이 통계적으로 유의미한 상관관계가 있었다. 자기조절과 과제수준, 자신감을 변수로 회귀분석결과 과제수준 ($R^2=5.196$, $P<0.00$)과 자신감 ($R^2=9.66$, $P<0.00$)은 자기조절 능력으로 예측 가능한 것으로 나타났다.

표 4. 하위 요소별 상관관계

	과제수준	자기조절	자신감
과제수준		.416**	
자기조절	.416**		.352**
자신감		.352**	

V. 결론

연구결과 학업적자기효능감과 창의성은 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 그러나 교수자들의 면담 결과 학업 성취도가 높은 학생들이 과제 완성도가 높았으며, 수업에 대한 열정과 성실도가 높아서 결과적으로 창의성 있는 결과물을 만들어 내었다. 그러므로 학업능력과 창의성은 연관이 있다고 보는 견해가 많았다. 그러나 한 학기 혹은 일년 동안의 창의성 향상에 도움이 되지 못한다고 하였다. 오히려 학업에 대한 동기를 부여하여 시너지 효과가 나도록 하는 것이 더 효과적이었다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 가톨릭대학교 교양교육원, 분석과 창의적 문제 해결, 가톨릭대학교출판부, 2005.
- [2] 권현중, 대학생창의교육이론서, 두양사, 2007.
- [3] 김영채, 창의적 문제 해결: 창의력 이론, 개발과 수업. 서울: 교육과학, 2007..
- [4] 김정현 역.. 창의적문제해결전략, 진샘미디어, 2009.