

자기주도 초등교재의 조망인지기제 효과 분석

서인희[○], 김성완^{*}

[○]연세대학교 교육대학원

^{*}아주대학교 교육대학원

e-mail bookedi@naver.com[○], swkim52@ajou.ac.kr^{*}

Effects of meta-cognition strategies for self-directed elementary textbooks

InHee Seo^{*}, Sung-Wan Kim[○]

^{*}Yonsei University

[○]Ajou University

● 요약 ●

이 연구의 목적은 자기주도 초등교재의 조망인지기제 활용이 학업성취도 향상에 미치는 효과에 대해 살펴보고 학업성취도 향상에 영향을 주는 조망인지 하위 구성요소(계획, 점검, 평가)가 무엇인지 알아보고자 하는 데 있다. 연구목적을 달성하기 위해 실험집단(조망인지기제 활용 학습교재사용 집단)과 통제집단(기존 교재사용 집단)으로 구성된 초등학생 55명을 대상으로 실험을 실시하였다. 분석결과 첫째, 자기주도 초등교재의 조망인지기제 활용집단(M=70.38)과 전통식 학습집단 (M=60.84)의 학업성취도 평균은 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 둘째, 조망인지 하위 구성요소 중 ‘점검’ 요소가 학업성취도 향상에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

키워드: 자기주도 초등교재(self-directed elementary textbooks), 조망인지기제(meta-cognition strategies)

I. 서론

지식정보화사회에서는 주어진 자료의 가치를 평가 및 취사선택하고 그것을 활용하는 능력이 중요시 된다. 이러한 사회적 영향을 고려하여 교육분야에서도 정보화 시대에 적합한 인재 양성을 위해 자율적이고 능동적인 자기주도학습에 중점을 두고 있다.

자기주도 학습자는 해당 지식을 알고, 자신의 수행을 계획, 점검, 평가하는 조망인지(meta-cognition) 능력을 갖추고 있다. 조망 인지는 학습을 방해하는 외부 환경과 자극을 통제하고, 자신이 받은 과제에 대해 충분히 이해하는 것으로써 학업성취에 직접적인 영향을 미친다. 이에 조망인지 향상을 위한 조망인지기제에 대한 활발한 연구가 이루어지고 있다. 조망인지기제의 활용은 대부분 학습에 긍정적 영향을 주지만 활용하는 방법과 형태에 따라 조망 인지 하위 구성요소인 계획, 점검, 평가의 발달 수준에 차이가 있으며, 학업성취도에 미치는 영향력에도 차이가 있다.

지금까지 조망인지기제(meta-cognition strategies)의 교육적 효과는 면대면 학습 위주로 논의되어 왔고, 자기주도 학습환경의 기본 매체인 학습교재의 조망인지기제 효과에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 이 연구에서는 자기주도 초등교재의 조망인지기제 활용이 학업성취도 향상에 미치는 효과에 대해 살펴보고 학업 성취도 향상에 영향을 주는 조망인지의 구체적인 요소(계획, 점검,

평가)를 규명하고자 한다.

II. 자기주도 초등교재와 조망인지

조망인지는 ‘메타인지’, ‘상위인지’, ‘초인지’ 라는 용어로 사용되기도 한다. 조망인지는 학습 과정에서 부여된 과제를 해결하는 인지 활동의 전반적인 역할을 담당하며, 주어진 학습 문제를 해결하는 데 있어 필요한 지식 이외에 가지고 있는 지식들을 점검하고 조절하며 문제를 풀 수 있는 능력과 기술이다[2].

조망인지의 발달이 학습에 긍정적 영향을 미치기 때문에 조망 인지를 향상시킬 수 있는 전략 사용과 능동적으로 공부하는 습관을 기르는 것에 대한 중요성이 강조되고 있다[3]. 이에 자기주도용 교재 개발이 늘어나고 있지만 활동 내용이나 구성 면에서 일반 학습교재들과 차별성이 없는 것이 대다수이다.

초등 학습자의 경우 중고등 학습자와 비교했을 때, 자신의 학습을 스스로 인지하고 통제할 수 있는 수준이 낮은 편이다. 따라서 자기주도 학습상황에서 학습 계획, 점검, 평가 활동을 스스로 할 수 있도록 돕기 위해서는 교재에 학습 기제를 사용할 필요가 있다[4].

교사의 일방적 설명이나 학습자의 선택을 배제한 문제 풀이 중

심의 교육은 자기주도학습을 이끌어가는 데 도움을 주지 못하며, 자기주도성을 기를 수 있는 문항 개발을 통해 다각도로 학습자의 학습 지속 및 동기 유발을 할 수 있는 자료의 개발이 강조된다.

조망인지를 향상시키기 위해서 특정 학습기제와 전략을 사용하며, 이것을 조망인지기제라고 한다([그림 1] 참조). 조망인지는 크게 조망인지 지식과 조절의 측면으로 나누어 볼 수 있다[1]. 먼저 '지식'은 사람, 과제, 전략 요소로 구성된다. '사람'은 연령, 성별, 학업적 자개념과 일반적 자아 존중감, 발달적 기능과 과제에 접근하는 방식, 타인에 대한 신뢰 등을 의미하며, '과제'는 과제에 대한 친밀성과 의미성, 과제 상황, 형태, 난이도, 과제의 제시형태를 말한다. 마지막으로 '전략'은 특정 전략의 지식, 관련 전략 지식, 일반적인 전략 지식 및 조망인지 획득 기제를 뜻한다.

두 번째로 조망인지 '조절'요소는 '인지에 대한 조절'을 의미한다. 인지에 대한 조절은 문제 해결 과정에서 필요한 전략적 행동과 의사 결정을 포함하는 것으로써 계획, 점검, 평가 등을 포함하는 행동을 의미한다. '계획'은 과제를 완성하고, 문제를 해결하기 위한 전반적 접근을 결정하는 요소이며, '점검'은 모니터와 조절 활동, 감시 및 제어 활동을 포함한다. '평가'는 자기강화, 자기반성 등으로 정의하는데 학습자 자신이 학습 중 부적절하게 사용한 인지전략이 무엇인지에 대해 스스로 알고, 만약 제대로 사용했다면 그것에 대한 강화활동을 하는 것을 말한다.

조망인지는 이 두 영역의 상호작용에 의해 촉진되지만 주로 수행의 성격이 강한 조망인지 조절요소에 조망인지기제를 활용하는 것이 학습에 더 효과적이라는 연구가 대다수이다[6]. 그러나 조절요소로 정의한 계획, 점검, 평가 개별 요소들이 학습성취도에 미치는 영향력에 대한 연구는 미미하며, 연구결과도 일관성이 없는 상황이다.

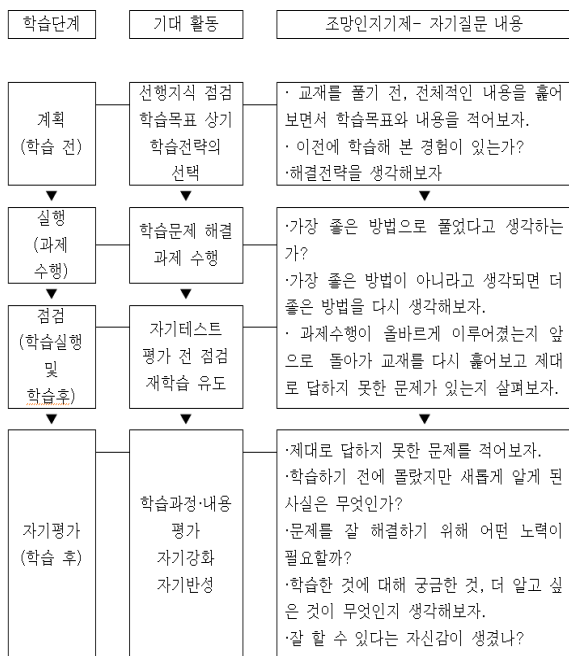


그림 1. 자기주도 초등교재의 조망인지기제 활용 사례

Fig. 1. meta-cognition strategies for self-directed elementary textbooks

III. 연구방법 및 절차

1. 연구설계 및 연구대상

이 연구는 자기주도 초등교재의 조망인지기제 활용이 초등학생의 학습성취도에 미치는 효과에 대해 알아보기 위한 것이다. 한국교육과정평가원에서 개발한 '논리가 자라는 국어' 자기주도 초등교재에 기존 연구들을 통해 계획, 점검, 실행, 평가의 학습단계에 따른 자기질문 방식의 조망인지기제를 활용하여 실험을 진행했다. 연구목적을 달성하기 위해 실험집단(조망인지기제 활용한 학습교재사용 집단)과 통제집단(기존방식 교재사용 집단)으로 구성된 초등학생 55명을 대상으로 실험을 실시하였다. 조망인지와 학습성취도 사전검사를 통해 두 집단의 동질성을 확인하였다.

실험	O1	O2	X	O3	O4
통제	O1	O2	-X	O3	O4

주: X : 실험집단(조망인지기제 활용 학습교재사용 집단)
 -X : 통제집단(기존방식 교재사용 집단)
 O1: 조망인지 검사(사전), O2: 학습성취도 검사(사전),
 O3: 조망인지 검사(사후), O4: 학습성취도 검사(사후),

그림 2. 연구설계

Fig. 2. research design

2. 연구도구

조망인지 검사도구의 전체 신뢰도(Cronbach α)는 .812이었다. 조망인지 하위영역 별 신뢰도를 살펴본 결과, 계획요소의 신뢰도는 .760이며, 점검요소 영역의 신뢰도는 .894였다. 평가요소의 신뢰도는 .812로 나타났다. 학습성취도 평가를 위해서는 한국교육과정평가원에서 개발한 '논리가 자라는 국어' 교재의 8차시 학습이 모두 끝난 후 지식(35%), 이해(35%), 적용(30%)으로 구성된 78개 문항을 사용하였다. 이 문항들을 개발한 후, 현장 교사 2인의 내용타당성 검증을 받았다.

III. 연구결과

조망인지기제를 활용한 자기주도 초등교재로 학습을 실시한 실험집단과 기존 방식의 교재로 학습을 실시한 통제집단의 학습성취도 차이를 알아보기 위해 독립표본 t검정을 실시하였다. 분석한 결과는 다음 <표 1>과 같았다.

표 1. 집단 간 학습성취도 평균차이분석 결과

Table 1. result of mean difference between two groups

범주	사례수	평균	표준 편차	t	유의 확률
실험 집단	28	70.38	13.65	-2.39*	.020
통제 집단	27	60.34	17.23		

*p<.05

여기서 보는 바와 같이 실험집단과 통제집단의 학업성취도 평균은 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-2.39, p=.020$).

둘째, 학업성취도에 영향력을 미치는 요인을 밝히기 위해 다중회귀분석한 결과, 조망인지 구성요소(계획, 점검, 평가) 중에서 ‘점검’요소가 학업성취도에 통계적으로 유의미하게 영향을 미치는 것으로 나타났다.

표 2. 학업성취도 영향변인들의 영향력 분석결과

Table 2. result of influence power among factors related with learning achievement

모형	비표준화계수		표준화계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	-6,290	9,816		-.641	.528
점검	1,871	.416	.528	4.497	.000
평가	1,392	.500	.324	2.782	.010
계획	1,021	.455	.266	2.242	.034

*p<.05

IV. 결론

이상의 연구결과들을 토대로 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다. 첫째, 자기주도 초등교재의 조망인지기제 활용은 학습자의 학업성취도 향상에 효과가 있다고 할 수 있다. 교사의 개별적 도움 없이 자기 스스로 학습을 주도해 나가야 하는 자기주도 학습상황에서 학습자가 지속적으로 학습활동을 유지하기 위해서는 자신의 사고과정을 인지하기 위한 조절측면의 기제가 필요하다는 점을 다시 확인할 수 있었다. 그동안 면대면 학습 위주로 논의되었던 조망인지기제 활용이 자기주도 학습상황에서도 학습자의 조망인지 향상과 더불어 학습활동을 효과적으로 지원한다고 할 수 있겠다.

둘째, 자기주도 초등교재에 조망인지기제를 활용할 때, 자신의 학습활동이 올바르게 진행되고 있는지 모니터링하고 학습활동을 조절하며 감시하는 ‘점검’의 역할이 학업성취도를 향상시키는데 있

어서 매우 중요하다고 판단할 수 있다. 조망인지의 구성요소 중 점검활동은 학습 수행을 마친 직후 학습활동과 전략 사용을 점검하는 방식으로 이루어지며, 주된 질문 내용은 학습전략에 대한 평가, 학습 재수행 유도, 이해하지 못한 학습내용의 인지 여부 등이다. 이러한 활동이 학습자의 인지적 사고를 활성화 시키고, 학습활동에도 영향을 주었다고 예상된다. 학습자 스스로 학습방법과 전략을 선택하고 점검하도록 유도하는 기제의 사용이나 훈련은 자기주도학습을 성공적으로 수행하는 데 도움이 될 것으로 보인다.

참고문헌

- [1] A. L. Brown, “Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms,” 1987. In F. E. Weinert, & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding*, 65-116. New Jersey NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [2] J. Kilpatrick, “Reflection and recursion,” *Educational studies in mathematics*, Vol. 16, pp.1-26, 1985.
- [3] mhyang, “A Basic Study on Designing Korean Vocabulary Textbook for Advanced Learners,” *The society of Bangyo language and literature*. Vol. 29, pp.141-162, 2010.
- [4] shpark, “The relationship Between Students' Motivational Regulation as a Component of Self-Regulated Learning and Academic Achievement,” *The Korean educational research*, Vol.44, No.3, 101~130, 2006.
- [5] sayoon, “The development of activity oriented questions : 2nd grade of middle school,” *Ajou University, Master's thesis*, 2007.
- [6] schan, “Effects of reading strategies and metacognitive, and motivational factors for understanding of textbook. *The Korean education research*, Vol. 35, No.1, 83-104, 1997.