

TPCK 프레임워크를 기반으로 한 교과교사와 사서교사 간의 교수-학습 협력에 관한 연구

A Study of the Teaching-Learning Collaboration Between Subject Teacher and Teacher Librarian Based on TPCK Framework

이 혜 원(Hye-Won Lee)*

〈 목 차 〉

- | | |
|---------------------------|--|
| I. 서론 | 2. 지식에 기반을 둔 협력 |
| II. 선행연구 | IV. TPCK 프레임워크를 확장한
교사들 간의 협력 모형 제시 |
| III. 효과적인 교수-학습을 위한 협력 형태 | V. 결 론 |
| 1. 주체에 기반을 둔 협력 | |

초 록

본 연구에서는 정보활용능력을 향상시키기 위해 학교도서관의 사서교사와 일반 교과의 교사들 간의 협력 방안을 제시하고자 하였다. 또한 교육의 또 다른 주체인 학생을 중심으로 한 부분을 확대함으로써 좀 더 효율적인 교수-학습이 이루어질 수 있도록 하였다. 무엇보다 교사와 학생들의 커뮤니케이션에서 직접적인 교환이 이루어지는 지식을 중심으로 주제, 교육학적인 배경, 정보기술의 활용 등을 고려한 모형을 제안하였다.

키워드: TPCK 프레임워크, 교사 협력, 교수-학습, 사서교사

ABSTRACT

In this study, collaboration of teacher librarians and subject teachers in school libraries has been investigated (tried, attempted, suggested) in order to improve the information literacy. The effective teaching-learning can be conducted by extending student's roles, which are essential elements in school education. Above all, the model, focused on direct exchange of knowledges in communications between teachers and students has been suggested with consideration of content knowledge, pedagogical knowledge, and technological knowledge.

Keywords: TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Framework, Teachers Collaboration, Teaching-Learning, Teacher Librarian

* 서울여자대학교 사회과학대학 문헌정보학과 초빙강의교수(hwlee@swu.ac.kr)
• 접수일: 2008년 5월 26일 • 최초심사일: 2008년 5월 26일 • 최종심사일: 2008년 6월 21일

I. 서론

자기주도 학습 또는 창의적인 학습이 현재 우리나라 교육이 지향하는 바이다. 교수-학습과정에서 학생들의 적극적인 참여를 이끌어 낼 수 있는 효과적인 방법이기 때문이다. 그러므로 이 시점에서 그러한 학습이 이루어질 수 있도록 우리 사회나 교육 환경이 얼마나 지원해주고 있는가를 살펴보고자 한다. 특히 평생교육에 대한 기반 교육을 초·중등교육에서부터 준비하자는 의견이 제시되면서, 학생들에게 정보활용능력을 증진시키기 위한 노력들이 이루어지고 있다.

정보활용능력에 대한 강조는 국내뿐만 아니라 국외에서도 활발하며, NCREL에서는 네트워크 환경을 반영하여 좀 더 포괄적인 개념을 제안하였다. NCREL(North Central Regional Educational Laboratory)에서는 디지털 시대의 갖추어야 할 리터러시(literacy)로 다음과 같은 여덟 가지의 항목을 제시하였다. ① 기본 리터러시(basic literacy): 본인의 일과 사회생활을 하기 위해, 자신의 목적을 달성하기 위해 그리고 디지털 시대에서 본인의 지식과 잠재력을 개발시키기 위해 지위(위치)에 맞는 언어 실력과 사고 능력을 갖추어야 함, ② 과학 리터러시(scientific literacy): 의사결정, 시민으로서의 참여, 문화적인 문제, 경제 생산성을 위한 과학적인 개념과 과정에 대한 지식, ③ 경제 리터러시(economic literacy): 경제적인 문제, 대안, 비용 및 이익을 분별할 수 있는 능력, ④ 기술 리터러시(technological literacy): 특정 기술에 대한 지식을 기반으로 그 기술이 어떻게 작동되는지, 무슨 목적으로 쓰이는지, 마지막으로 특정 목적을 성취하기 위해 그 기술을 효율적으로 이용하기 위해 어떻게 해야 하는지를 아는 것, ⑤ 시각 리터러시(visual literacy): 이미지와 비디오를 해석하고, 이용하고, 올바르게 인식하고 그리고 새롭게 창조할 수 있는 능력을 말하며, 이는 사람들의 생각, 의사결정, 커뮤니케이션, 학습 등을 발전시키기 위한 전통적인 미디어나 21세기에 새롭게 등장한 미디어 등을 사용하여 성취됨, ⑥ 정보 리터러시(정보활용능력: information literacy) : 미디어의 전범위에 걸쳐 정보를 평가할 수 있는 능력; 정보가 요구되어질 때를 인지할 수 있으며, 정보를 효과적으로 찾아내고 분석하고 이용할 수 있어야 하며, 기술과 커뮤니케이션 네트워크, 전자형태의 자원들을 이용하여 정보가 가지는 기능을 성취할 수 있는 능력, ⑦ 다문화 리터러시(multicultural literacy): 자신들의 관습, 가치 그리고 문화에 대한 믿음뿐만 아니라 타인들의 문화까지 수용하여 그 유사점과 차이점을 이해하고 인정하는 능력, ⑧ 세계적인 인식(global awareness): 세계에 걸쳐있는 국제적인 조직, 국가, 공적인 또는 사적인 경제 주체들, 사회문화적인 단체, 개인들 간의 밀접한 관계를 인지하고 이해하는 능력 등으로 제시하였다. 1)

위에서 제시되는 리터러시는 세계적인 관점에서 다양한 기술과 지식을 포괄하는 개념이다. 이러한 관점에서, 인터넷 강국이라고 할 수 있는 우리나라에서 정보활용능력이 얼마나 이루어졌으며

1) NCREL(North Central Regional Educational Laboratory) Home Page, <<http://www.ncrel.org/engauge/>> [cited 2008. 2. 16].

그리고 세계적인 수준의 다양한 리터러시를 배양하기 위해 학생들이 어떠한 교육을 받고 있는가를 점검할 필요가 있겠다.

송기호의 연구에서는 서울 인천 경기 지역인 수도권 소재 학교의 학교도서관 교육 프로그램 운영 현황을 제시하였는데 그 결과 3,587개 학교 중에서 6개(0.17%)만이 학교도서관 교육의 핵심 영역인 정보활용교육을 실시하고 있었다. 이는 여전히 학교 교육과정에서 정보활용교육이 수용되지 못하고 있음을 보여주었다.²⁾

위와 같은 결과는 아래와 같은 현상을 반영한 것이다. 첫째, 실제로 사서교사의 활동이 제한적이라는 것이다. 학교도서관은 교과 수업을 지원하는 장소로 간주되고 있다. 만약 학교도서관의 주도적인 수업이 이루어진다고 해도, 효율적인 자원 활용에 대한 지침을 전수하는 기회라고 인식되고 있다. 학교도서관은 독립적인 공간이 아니라 학교 내의 모든 영역 - 교과과목과의 연계, 효율적인 학습을 위한 매체들의 활발한 이용, 학생들의 특성을 고려한 교수법 등 - 을 함께 고민해 나가는 역할을 해야 한다.

둘째, 교과교사의 수업이 주제 내용에 치중하여 이루어지고 있다는 것이다. 학생에게 전달되어야 하는 것은 주제 내용인 것은 사실이다. 하지만 그러한 주제 내용이 잘 전달되기 위한 계획과 활동들이 수반되어야 한다.

특히 Priest는 주제 내용을 잘 전달하기 위한 전제조건으로 수업 환경을 강조하고 있다. 또한 내용 전달을 효과적으로 하기 위한 방법으로 양질의 지식을 이용해야 한다고 주장하였다. 양질의 지식이라는 것은 주제 내용을 포함하여 수업진행이 역동적이며, 수업의 효과를 최대한 높일 수 있는 다양한 교수법을 사용하는 것이라고 명명하였다.³⁾

교과교사의 입장에서는 내용 중심의 교육에 치중하고 있으며, 사서교사 입장에서는 다양한 자원과 교수법을 활용할 수 있는 장을 제공하고 싶지만 그 영향력이 제한적이라는 것이다. 그러므로 본 연구에서는 학교도서관의 사서교사와 교과교사들 간의 교수-학습 협력 방안을 제시하고자 하였다. 이는 현 시대에서 강조되고 있는 정보활용능력 배양에서도 효과적인 수업의 장을 제공할 것이며, 교사들 간의 커뮤니케이션을 통해서 학생들의 활발한 수업 참여를 유도할 수 있는 방법이기도 하다.

본 연구에서는 교과교사와 사서교사가 가지는 능력을 최대한 활용하여 효율적인 교수-학습이 이루어질 수 있는 방안을 제시하였다. 이는 교사와 학생들의 커뮤니케이션에서 직접적인 교환이 이루어

2) 송기호, "학교도서관 교육 활성화 전략으로서 통합교육과정 개발에 대한 연구," 한국도서관·정보학회지, 제38권, 제4호(2007.12), p.94.

3) W. Curtiss Priest, "What is the Common Ground between TCPK(Technological Pedagogical Content Knowledge) and Learning Objects?," Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference(Chesapeake, VA : AACE, 2007), pp.2258-2259.
<www.elearningspace.org/objaac27.doc> [cited 2007. 2. 12].

지는 지식을 중심으로 주제 내용(content), 교육학적인(pedagogical) 배경, 정보 기술(technology)의 활용 등을 고려한 모형을 제안하였다.

II. 선행연구

먼저 정보활용능력에 대한 기본적인 개념을 숙지하여 본 연구에서 제안하고자 하는 교수-학습 협력 모형의 목적 및 방향성을 알아보고자 한다.

박명규의 연구에서는 Kuhlthau의 이론을 통해 정보활용능력이 학교도서관에 미치는 영향력을 재 정리하였으며, 그 내용은 다음과 같다. “Kuhlthau는 정보활용능력 개념의 경험적, 논리적 기반을 구축하여 향후 개념 발달 및 그 실행 과정의 기초를 제공하였고, 정보활용능력이 학교도서관이라는 교육의 장에 도입되는데 기여하였다. 또한 도서관 이용기술과 컴퓨터 활용능력을 정보활용능력 개념 안에 포함시켰다. 여기서 주목할 것은 도서관 이용 기술이 도서관에서만 필요한 것으로 잘못 받아들여졌던 관행을 수정하여 이를 ‘탐구실력’(proficiency in inquiry)으로 파악하였다는 점이다. 도서관은 이러한 기술들을 습득하는 원천이지만 더 중요한 핵심은 학생들의 학습이다. Kuhlthau는 이와 관련하여 두 가지 주요한 주제를 제시하였다. 첫째, 학교도서관 프로그램은 학생들의 탐구 실력을 개발하기 위해 교과과정 전체에 통합되어야 한다. 둘째, 정보통신기술은 학생들의 학습에 필수 불가결한 정보자료에 접근하는 방법을 제공해야 한다는 것이다. Kuhlthau는 이렇게 정보활용능력의 교육과정 내 통합의 필요성을 강조하였다.”⁴⁾

또한 학교교육에서 있어서 정보활용교육의 필요성이 부각되고 있으며 그러한 이유는 아래와 같다. 첫째, 지식정보사회에 따른 활용능력(literacy)의 변화이다. 전통적인 산업사회와는 달리 지식이나 정보가 일상생활은 물론 정치, 경제, 사회, 문화의 중심이 되고 있는 지식정보사회에서는 새로운 활용능력이 요청된다. 지식과 정보를 활용하여 문제를 해결하고, 새로운 지식과 정보를 만들어 내는 지적 창조력이 요구되고 있다. 둘째, 교육환경의 변화이다. 단순한 지식습득이 아니라 비판력, 문제해결력, 창의력 등의 고등정신능력이 강조되고 있으며, 이러한 능력을 신장하기 위한 방안으로서 정보활용교육의 필요성이 대두되고 있다. 셋째, 평생학습능력의 요구이다. 정보활용능력을 갖춘 사람은 궁극적으로 학습하는 방법을 알고 있는 사람이며, 학습하는 방법에 대해 알고 있는 사람은 곧 평생학습자(life-long learner)라 피력하면서 정보활용교육의 궁극적인 목적은 평생학습능력에 있음을 강조하고 있다.⁵⁾

Kuhlthau의 이론이나 이병기의 이론은 정보활용능력을 강조하면서도 학교도서관내에서 이루어

4) 박명규, 학교도서관 중심의 정보교과 교육과정 모형(박사학위논문, 연세대학교 대학원 문헌정보학과, 2004), p.18.

5) 이병기, 정보활용교육론(고양 : 조은글터, 2006), pp.24-26.

지는 교육보다도, 교실 내에서 이루어지는 내용중심 교육보다도 훨씬 앞선 것들이다. 무엇보다 학생들의 능력을 부각시켰으며, 그러한 능력은 교과 내용들을 잘 습득하는 것뿐만 아니라 그것들을 활용하여 문제를 해결하고 창의력을 가지는 것까지 범위에 포함시켰다.

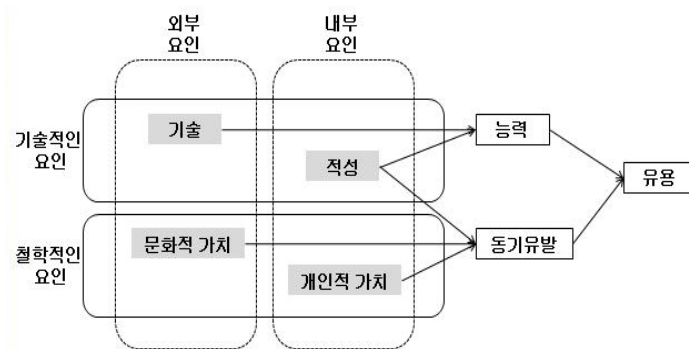
Marshall은 디지털 환경을 고려하여 교수-학습에서 기술적인 면을 강조하였으며, 이를 Quadratic Usage Model로 제시하였다(그림 1 참조). 횡적인 요소로 기술적인 요인과 철학적인 요인으로 나누고, 종적인 요소로 외부와 내부적인 요인으로 다시 나누어서 총 4개의 요인을 제시하였다.⁶⁾

- 기술(technology): 기술적이면서 외부적인 요인
- 적성(competency): 기술적이면서 내부적인 요인
- 문화적 가치(cultural values): 철학적이면서 외부적인 요인
- 개인적 가치(personal values): 철학적이면서 내부적인 요인

이러한 요인들이 함께 사용되어 범위가 확장될 때 새로운 요인들이 생성된다.

- 능력(ability): 기술 + 적성
- 동기부여(motivation) : 적성 + 문화적 가치 + 개인적 가치
- 유용(usage): 능력 + 동기부여

Callison & Tilley는 정보활용능력과 관련하여 포괄적인 개념을 제시한 정보조사체계(information exploration Hierarchy)를 정의하였다. 이는 여섯 가지의 가능성을 설명한 것이다. 첫째, 자신의 연령과 능력 수준에 비하여 숙련된 정보인은 최고의 정보활용 능력(information fluency)



(출처: Marshall, 2007)

<그림 1> Quadratic Usage Model

6) Todd E. Marshall. *A New Model for Explaining Technology Usage : the Quadratic Usage Model*, 2007. <<http://digital-literacy.syr.edu/resources/Marshall-QUM.doc>> [cited 2008. 2. 18].

을 가지고 있다. 이들은 가장 높은 수준의 정보 관리 및 평가 역량을 가지고 있었다. 둘째, 정보 탐구(information inquiry)에서는 정보활용능력 및 미디어 리터러시를 이용하며, 의문을 가지고, 조사하고, 활동하고, 의견을 반영한다. 이러한 과정은 교수-학습에서 반복되어 실행된다. 셋째, 정보활용능력(information literacy)은 정보를 찾고, 검색하고, 분석하고, 이용하는 일련의 숙련된 능력을 말한다. 이러한 능력들은 교과목과도 밀접하게 연결되어야 한다. 넷째, 미디어 리터러시는 Media Awareness Network⁷⁾에서 제시한 바와 같다. 메시지가 제공하고자 하는 정보가 무엇인지, 즐겁게 해주는 것이 무엇인지, 무엇을 팔려고 하는 것인지를 분석하는 능력이다. 모든 미디어에 비평적인 사고를 가지고 접근하는 것이 중요하다. 다섯째는 정보 기술(information skills)은 기본적인 정보 요구에 충족하는 정보들을 어떻게 식별하여 추출하는가에 대한 이해 능력이며 일반적으로 학술적인 환경에서 많이 요구된다. 마지막은 자원들의 위치를 파악하고 인용할 수 있는 능력으로 도서관 기술(library skills)을 제시하였으며, 이런 능력은 자관의 도서관에서 가장 잘 발휘될 수 있다.⁸⁾

위의 가능성 중 Callison & Tilley는 정보를 이용하는 가장 높은 수준인 최고의 정보활용능력을 좀 더 자세하게 설명하였다. 그러한 능력은 비평적인, 창의적인 사고를 기반으로 다음과 같은 여섯 가지의 필요한 요소들은 제시하였다.⁹⁾

- ① 학생에 따른 또는 환경에 따른 요구분석
- ② 높은 수준으로 컴퓨터나 정보를 활용하며, 읽고, 쓰고, 말하는 기술이 노련해야 함
- ③ 교사주도, 학생중심, 구성주의 등 학습 기술을 선택
- ④ 다양한 탐구 기술 및 교수법에 관한 모델 중에서 가장 적절한 전략을 선택
- ⑤ 형식적인지, 간략하게 정리되어야 하는 것인지, 내부 또는 외부의 인력이 투입되어야 하는지 등의 평가
- ⑥ 본인과 타인과의 관계나, 흥미 또는 정보력이 중심인지를 판단해야 하는 커뮤니케이션 단계

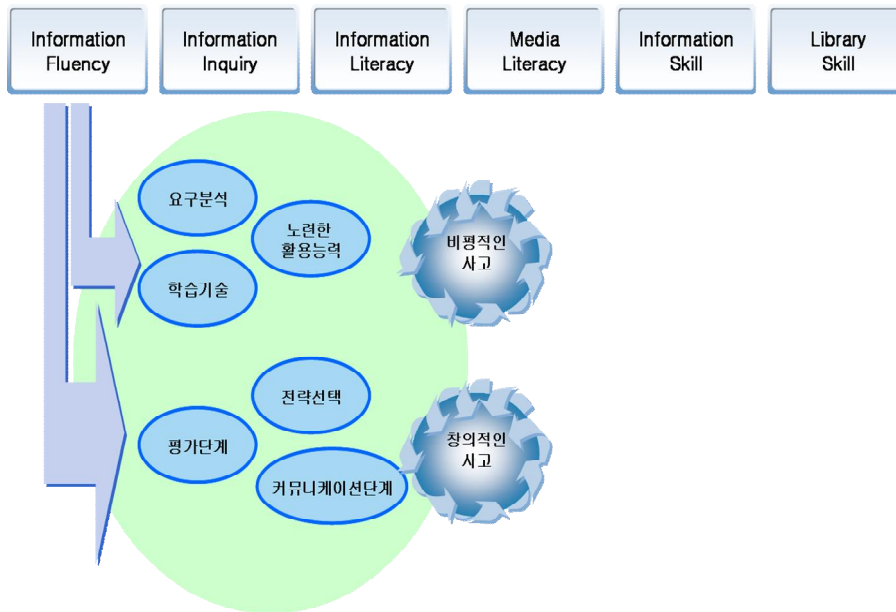
위의 열거된 Callison & Tilley의 견해들을 다음의 <그림 2>로 재구성하였다.

7) Media Awareness Network Home Page.

<<http://www.media-awareness.ca/english/index.cfm>> [cited 2008. 2. 18].

8) Daniel Callison, and Carol L. Tilley, "Information Literacy, Media Literacy, and Information Fluency," In: *The Blue Book: on information age inquiry, instruction and literacy*, edited by Daniel Callison, and Leslie Preddy. Westport, Conn. : Libraries Unlimited, 2006, pp.81-83.

9) *Ibid.*



(출처: Callison & Tilley, 2006)

<그림 2> 정보조사체계

효율적인 교수-학습이 이루어졌는가에 대한 결과는 정보활용능력이 뛰어난 학생들이 얼마나 참여하고 있는지에 많은 영향을 받는다. 또한 학생들의 정보활용능력을 배양하게 위한 기본적인 요건으로 교사들의 협력을 중요하다.

지금까지 살펴본 '정보활용능력 향상을 위한 학교도서관 활용 관점', '디지털 환경을 반영한 기술적인 관점', '정보를 탐구해나가는 전반적인 관점'에서 나타난 공동적인 내용은 구성원들의 협력 하에 수업은 계획되고, 진행되어야 하며 마지막으로 평가되어야 한다는 것이다.

Ⅲ. 효과적인 교수-학습을 위한 협력 형태

효과적인 교수-학습을 위한 협력 형태를 주체 중심과 지식 중심으로 나누어서 정리하였다. 주체는 교수-학습 과정을 행하는 개체들 - 교사(교과교사, 사서교사), 학생 - 을 나타내며, 지식은 교수-학습 커뮤니케이션 대상이 되며, 교과목의 주 내용(contents)인 것이다.

1. 주제에 기반을 둔 협력

주제에 기반을 둔 협력에서는 교사들 간의 커뮤니케이션 유형과 학생 중심의 커뮤니케이션 유형을 각각 살펴보았다.

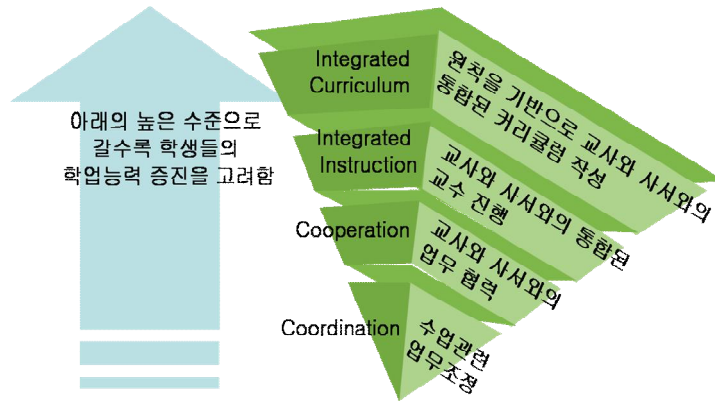
가. 교과교사와 사서교사와의 커뮤니케이션

송기호는 도서관 활용수업 현황에 관한 분석 결과로 학교도서관 활용수업은 교과담당교사가 단일 분석을 통해서 활용 수업을 계획하고, 미리 준비한 자료 목록과 해제를 제시하면 학생들은 자료의 관련 내용을 찾아 읽고 정리하여 학습과제를 해결한 후 결과를 발표하거나 보고서를 제출하는 형식으로 이루어지고 있다고 설명하였다.¹⁰⁾

위의 결과는 대부분의 교과에서 교과교사와 사서교사가 대등하게 자원을 효율적으로 운영하고 있지 않음을 보여주는 것이었다. 이에 본 연구에서는 교과교사와 사서교사가 어떻게 협력해 나가야 하는지 그리고 그에 대한 이점이 무엇인지를 Montiel-Overall의 연구를 기반으로 재정리하였다.

Montiel-Overall은 교과교사와 사서교사가 함께 협력해 나가는 통합 모델을 단계별로 제시하였다. 첫째, 모델 A로 제시된 조정(coordination), 이 단계에서는 이벤트, 활동, 스케줄을 관리하는 한명의 조정자를 요구하며 그 한명은 교과교사나 사서교사 중 어떠한 사람이던지 상관없다. 그 조정자에 의해서 학생들의 활동들을 순서에 따라 조정되며 교과교사와 사서교사가 함께 그 과정을 진행하게 된다. 하지만 이 단계에서 조정된 이벤트나 활동들이 학생들의 학술적인 성과와는 직접적인 관련이 없다. 둘째, 모델 B로 제시된 협력(cooperation)과 파트너십(partnership)은 모델 A의 연장선이라고 할 수 있다. 그러므로 교과교사와 사서교사가 하나가 되어 계획을 세우거나, 사안을 검토하거나, 평가하는 등의 업무를 수행하지는 않는다. 셋째, 모델 C로 제시된 통합된 교수(integrated instruction) 진행으로 교과교사와 사서교사는 생각, 계획, 평가 등의 전반적인 업무를 공유하게 된다. 협력자들 즉 모든 교사들은 그들의 수업이 원활하게 진행될 수 있도록 미리 협력하여 계획하는데 이 때 학생들의 효율적인 학습 경험을 중요시 여긴다. 또한 협력자들은 자신들과 관련이 있는 주제 배경과 지식을 이용하는 동시에 전문가로서의 경험을 이용한 교수법, 방법론, 연구 과정, 글쓰기 과정 등을 포괄적으로 고려하게 된다. 넷째, 모델 D로 제시된 통합된 커리큘럼 개발은 모델 C에서 좀 더 발전된 것으로 교과교사와 사서교사 간의 커뮤니케이션이 학교 전반적인 업무에 중요하게 작용할 수 있다는 것을 보장하는 것이다. 과목에 대한 계획이나 모든 연령에 걸친 학습 등 학교 전반적인 업무를 위해 교과교사와 사서교사는 각자의 전문성을 발휘하여 주도적인 활동을 진행한다. 이런 활동으로 인해 발생하는 ① 개념적인 커리큘럼 개발, ② 학년 수준,

10) 송기호, 전계논문, p.97.



(출처: Montiel-Overall, 2005)

*교사는 교과교사를, 사서는 사서교사를 의미함

〈그림 3〉 교사와 사서교사와의 커뮤니케이션 정도

주제를 초월하는 협력, ③ 커리큘럼을 통해 전달되어야 하는 다양한 관점 등은 학생들의 학습을 향상시키는데 가장 이상적인 요소들이다.¹¹⁾

Montiel-Overall의 연구는 학생들의 학업능력 증진을 고려하는 통합 모델을 네 단계로 나누어서 제안하는 동시에, 종합적이면서도 개념적인 교사들 간의 커뮤니케이션 수준을 제시하였다.¹²⁾ 위의 〈그림 3〉은 Montiel-Overall의 연구를 정리한 것이다.

나. 학생중심의 커뮤니케이션

정보활용능력을 높이기 위한 학습기법으로 구성주의 학습(constructivist learning)에 관한 연구, 동기부여 이론(motivation)에 관한 연구가 수행되었다. 먼저 학생 중심의 학습 기법인 구성주의 모형에 대해 살펴보았다.

(1) 구성주의 학습기법

서진원의 연구에서는 구성주의 교수-학습 모형을 인지적 도제이론, 문제중심학습, R2D2(recursive, reflective, design, and development)모형으로 나누어 살펴보았으며, 그 세 가지의 모형들의 공통 특징을 정의하였다. 구성주의 교수-학습 모형은 전통적인 교육과는 달리 여기에서는 학

11) Patricia Montiel-Overall, "A Theoretical Understanding of Teacher and Librarian Collaboration(TLC)," *School Libraries Worldwide*, Vol.11, No.2(2005), pp.24-48.

12) Daniel Callison, "Instructional Models Applied to Inquiry," In: *The Blue Book: on information age inquiry, instruction and literacy*, edited by Daniel Callison, and Leslie Preddy, Westport, Conn. : Libraries Unlimited, 2006, pp.120-122.

습자의 실제적 상황(맥락)을 기반으로 하는 복잡하고 비구조적인 과제가 주어진다는 점이다. 그러므로 학교도서관과 구성주의 교육은 상호이해와 협력을 통해서 각자의 역할과 목표를 추진할 때 정보활용능력이 향상되며 우리나라의 학교교육의 문제도 해결될 수 있다고 하였다.¹³⁾

Jonassen(1999)의 연구에서는 구성주의 학습 모형에 적용되는 다섯 가지 특성들을 제시하였다.¹⁴⁾

- ① 활발하게 진행되는(active) : 경험했던 활동들을 이행하며 그 과정을 통해 배워가게 됨. 즉 경험들에 대한 상호작용이 일어남
- ② 구성적인(constructive) : 전에 경험한 것들 - 생각, 정보, 기법 등 - 보다 더 명료하고, 상호 연관적인 것으로 발전하여 새로운 경험을 창출해야 함
- ③ 계획적인(intentional) : 학습자는 성취했던 그리고 성취해야 할 목적들이 잘 인식하고, 그 가운데 다양한 목적들을 상호 연결하여 이해하고 있어야 함
- ④ 실제적인(authentic) : 학습 과정은 언제나 복잡하게 진행되며 상황에 맞는 도전적인 자제가 필요함
- ⑤ 협력적인(cooperative) : 학습은 다른 사람들과 생각을 공유하는 협력과 대화를 통해 이루어지며, 그 과정에서 구성주의적 피드백을 상호 교환하게 됨

구성주의 학습 기법을 설명하는 Carey의 연구에서는 전통적인 교수법과 구성주의 교수법을 비교하였다. 인지적인 전략과 문제 해결 능력을 통해 지식, 도구를 사용하는 기술을 키워나가며, 그 동시에 전술 및 전략을 선택하는 방법에 대한 중요성도 고려하였다. 또한 그러한 능력들은 실제 사회 환경에서도 적용된다고 주장하였다.¹⁵⁾

종합적으로 구성주의 학습 기법은 학생들끼리의 협력 그리고 학생과 교사들과의 협력을 강조하고 있다. 전통적인 학습은 학생들에게 목적 달성의 기회가 주어지고, 달성한 결과에 대한 평가를 중요하게 다룬다는 것이다. 이에 반해, 구성주의 학습은 필요로 하는 지식을 어떻게 습득했는지, 어떠한 형태의 협력이 일어났는지에 대한 과정을 중요하게 다룬다.

즉 구성주의 학습기법은 학생들이 주도적으로 생각하며 실제적인 활동을 통해 정보활용능력을 키워가는 과정이라고 할 수 있다. 그러므로 정보활용능력을 배양하는데 가장 큰 역할을 하고 있는 학교도서관은 구성주의 학습기법이 이루어질 수 있도록 아래와 같은 기능을 제공해야 한다.

첫째, 학생들의 학습이 이루어질 수 있도록 활동의 장을 제공한다.

둘째, 교수-학습 과정에서 사서교사의 적극적인 참여가 이루어져야 한다.

13) 서진원, "구성주의 학습기법의 발전방안으로서의 학교도서관에 관한 연구." 한국도서관·정보학회지, 제38권, 제4호(2007.12), pp.6-8.

14) Callison, *op.cit.*, pp.122-123.

15) *Ibid.*, p.123.

셋째, 학생들은 학교도서관에서 제공되는 자원과 서비스 그리고 정보기기를 최대한 활용할 수 있어야 한다.

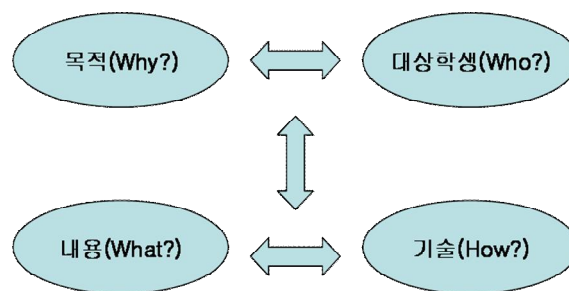
(2) 동기부여 이론

Small은 목적(purpose), 대상 학생(audience), 내용(content), 교육기술(technique) 등 네 가지 요소들을 중심으로 Im-PACT 모델을 제시하였다. 교육 대상이 되는 학생들의 능력을 증진시키기 위해 동기부여라는 개념을 사용하였으며, 학습의 근거이론, 학습자의 특성, 선택할 연구 내용, 동기부여 전략 등 네 가지 활동 등을 적용하였다.¹⁶⁾ <그림 4>는 Small의 연구를 참조하여 간략하게 도식화한 것이며, 각 요소들의 범위 내에서 고려해야 할 항목은 다음과 같다.¹⁷⁾

- 목적: 근본원리, 교수 목적, 동기부여 목적, 학습 목표
- 대상(학생): 학습자의 특성, 학습 환경
- 내용: 연구 내용 선택, 조직
- 교육기술: 교수 기법, 동기부여 전략, 미디어/자원, 학습 평가(learning assessment), 전반적인 평가(evaluation)

그리고 Small은 Keller의 ARCS 동기부여 모델에서는 교사(instructor)의 입장에서 아래의 네 가지 요소들을 설명하였다.¹⁸⁾

- 주목(attention): 학습자의 호기심과 흥미를 지속적으로 유발시키고 유지될 수 있는 전략을 사용해야 한다.



(출처: Small, 2004)

<그림 4> Small의 Im-PACT 모델

16) Ruth V. Small, "Having an IM-PACT on Information Literacy. Teacher-Librarian," *The Journal for School Library Professionals* vol.28, No.1(2000), pp.30-35.

17) Callison, *op. cit.*, p.124.

18) *Ibid.*, p.125.

- 관련(relevance): 중요하게 작용될 요구, 흥미, 동기들을 교수 내용과 연결시켜야 한다.
- 신뢰(confidence): 학생 스스로가 학습 활동 결과에 대한 긍정적인 기대를 갖도록 지원해야 한다.
- 만족(satisfaction): 내재적으로나 외재적으로 표현될 수 있는 학생들의 심리적인 만족을 관리해야 한다.

동기부여 학습기법에서의 중요한 점은 첫 번째로 학생의 흥미를 북돋아주고 그것을 유지시켜주는 것이다. 동기부여라는 자체가 학생들의 수준에서는 재미있고 호기심을 유발시키는 내용이므로 그만큼 풍부한 자원과 다양한 매체들의 확보가 중요하다. 그러한 요구를 충족할 수 있는 곳은 학교 내에서는 도서관이라는 공간이다. 무엇보다도 도서관의 자원은 언제나 개방되어 있기 때문에 학생들의 다양한 인지 수준과 개인의 특성들을 수용할 수 있다.

두 번째로 동기부여 학습에서 중요한 것은 학생들의 흥미가 연구로 이어지고 그 연구의 결과가 학생 본인 스스로가 만족할 수 있어야 한다. 학교도서관에서는 학생들이 가지는 호기심과 흥미를 만족시켜주는 동시에 학생들이 끊임없이 지식을 습득할 수 있는 연결고리를 제공한다. 그 과정에서 사서교사의 역할이 중요하다. 사서교사는 학생들의 특성을 파악하여 그들의 연구 성과가 발전될 수 있도록 새로운 자원을 제공해야 한다. 학생들은 개방되어 있는 도서관 공간에서 본인의 성과가 얼마나 성공적이었는지 그리고 개선할 것이 무엇인지를 파악하게 되며 그 과정에서 본인의 능력을 긍정적으로 평가받을 수 있을 것이다.

2. 지식에 기반을 둔 협력

우리나라의 인문계 고등학교 수업을 살펴보면 정보활용능력을 증진하기 위한 독립적인 수업이 운영되는 것은 거의 힘든 현실이며, 정보활용능력이 컴퓨터 활용능력으로 잘못 인식되어 교육에 반영되고 있다.¹⁹⁾ 그러한 현상은 기술이라는 요소에 중점을 맞추어서 학교 교육의 기능을 제시한 것이다. Culp, Honey, & Mandinach²⁰⁾나 McCormick & Scrimshaw의 연구²¹⁾에서는 정보와 지식을 전달하는 과정에서 고려되어야 할 구성요소의 하나로 기술이 이해되어야 한다고 주장하였다.

위와 같이 기술을 매우 중요하게 받아들이게 된 것은 고속 성장한 네트워크라는 현재의 사회

19) 2001년 이후 정보화 정책에 맞는 ICT(Information Communication Technology) 활용능력 개발에 중점을 두어 교육되어 왔기 때문이라고 할 수 있음.

20) Katie McMillan Culp, Margaret Honey, and Ellen Mandinach, A Retrospective on Twenty Years of Education Technology Policy. U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2003. <<http://www.ed.gov/rschstat/eval/tech/20years.pdf>> [cited, 2008. 2. 13].

21) Robert McCormick; and Peter Scrimshaw, "Information and Communications technology, Knowledge, and Pedagogy," *Education, Communication and Information*. Vol.1, No.1(2001), pp.37-57.

현상에서 기인된 것이다. 네트워크의 발전으로 다양한 자원을 인터넷이라는 공간에서 바로 찾을 수 있고, 찾은 지식을 본인의 것으로 이해하여 표현하는 것도 네트워크상에서 이루어지고 있다. 기술은 그 자체를 중심으로 이해되는 것보다는 효과적인 지식 전달에 초점을 맞추어서 이해되는 것이 중요하다.

그러므로 기술의 필요성을 이해하는데 선행되어야 하는 것은 교육 네트워크상에서 전달되는 지식에 대한 것이다. 지식을 효과적으로 전달하기 위한 수업은 교사들이 전달해주는 주제 내용 범위 뿐만 아니라 그 수업의 분위기나 학생들의 참여수준도 함께 고려되고 있다.

위와 같은 맥락의 대표적인 Harris & Mishra의 연구에서는 기술이라는 것을 지식을 전달하는 중요한 수단으로 인정하였다.²²⁾

또한 교수-학습이 이루어지는 과정에서 교사들이 가장 중요하게 다루어야 할 영역을 TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge) 프레임워크로 제안하였다.²³⁾

TPCK의 이론은 새로운 개념이라기보다는 교수 이론이 진화하면서 자연스럽게 생각난 것이라고 할 수 있다.²⁴⁾ 첫 단계는 교육자, 본인이 맡고 있는 주제 환경 즉 내용적인 측면을 강조하였다. 두 번째 단계에서는 그러한 내용이 잘 전달되기 위한 교수법을 고려하였다. 그러한 교수법은 주제(subject)를 통제(control)하는 것이라고 정의될 수 있다. 주제를 통제하는 것은 주제를 포함하는 내용을 잘 선별하여 그것을 교육 활동에 반영하는 것이며, 동시에 가장 바람직한 결과를 예상할 수 있어야 한다.²⁵⁾ 그리고 오랫동안 교수법을 고려한 내용 전달이 중요시 되었다. 세 번째 단계는 교수법을 고려한 내용 전달이 효율적으로 이루어지기 위해 기술적인 요소를 가미한 것이다. 어떠한 기술을 사용하는 것이 내용과 교수법에 긍정적인 영향을 줄 것인가에 대한 고민을 포함하였다.

TPCK 이론은 위의 세 단계를 거치면서, 실제 교육환경에서 보다 나은 지식 전달을 위해 진화해 온 이론이라고 할 수 있다.

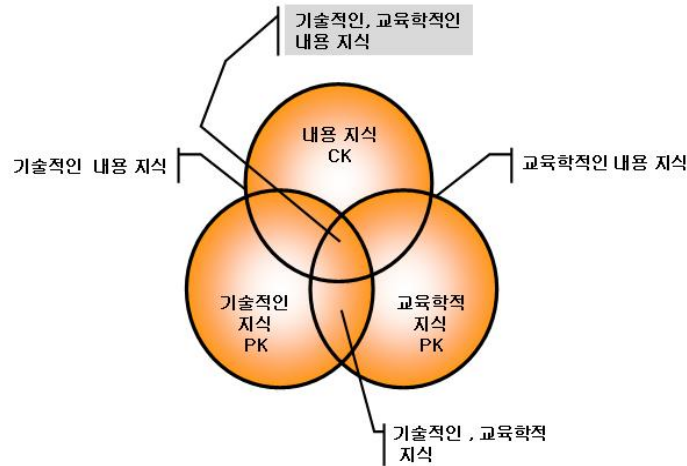
TPCK 이론은 AACTE(American Association of Colleges for Teacher Education)의 지원을 받았으며, 교육자들의 주제배경, 교수법, 관련 기술들을 복합적으로 설명하는 프레임워크이며, <그림 5>로 도식화될 수 있다.

22) Judith B. Harris, Punya Mishra, and Matthew J. Koehler, *Teachers' technological pedagogical content knowledge: curriculum-based technology integration reframed*, presented at the 2007 Annual Meeting of the American Educational Research Association(Chicago, IL : AERA, 2007).

23) Mishra, P., and Koehler, M. J. "Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge," *Teachers College Record*, Vol.108, No.6(2006), pp.1017-1054.

24) TPCK Home page, <http://tpck.org/tpck/index.php?title=Main_Page> [cited. 2007. 12. 13].

25) Priest, *op. cit.*, p.2258.



(출처: TPCK Home page, 2007)

<그림 5> TPCK 프레임워크

TPCK 프레임워크의 주요한 요소는 내용 지식(content knowledge), 교육학적인 지식(pedagogical knowledge), 기술적인 지식(technological knowledge)으로 이루어져 있으며 각각의 요소를 살펴보면 다음과 같다.²⁶⁾

■ 내용 지식

- 실제 가르치고 배우는 내용으로 각 학년에 맞는 주제적인 상황이 고려되는 것이다. 즉 교육자가 자신이 무엇을 교수해야 하는지에 대한 이해가 정확해야 하며, 이것은 탐구하는 자세와는 다른 성격을 가지고 있어야 한다.
- 지식을 알아가고 접근해가는 것은 기본적인 개념, 이론, 의견, 조직 내의 환경, 지식의 증거들을 정확하게 확보하는 것이다.

■ 교육학적인 지식

- 교수-학습 기법, 교육적인 목적, 목표, 가치 등에 관한 과정들과 실행들에 대한 수준 높은 이해가 요구된다.
- 학생들의 학습, 교실내의 관리, 수업계획 및 실행, 학생 평가 등 전반적인 교육 영역에 중요한 영향을 준다.
- 교육학적인 지식은 학생들이 어떻게 지식을 구성해나가는지 그리고 그 능력을 어떻게 획득하는지에 대한 지식이 수반되어야 한다.

26) Mishra and Koehler, *op. cit.*, pp.1026-1028.

■ 기술적인 지식

- 기술적인 지식은 TPCK 프레임워크의 다른 영역인 내용 지식, 교육학적인 지식에 비해 훨씬 유동적이라고 할 수 있다.
- 기술은 시간의 흐름에 따라 계속적으로 새로운 것들이 생성되며, 또한 그러한 지식들을 적시에 획득하는 것이 중요하다.
- 컴퓨터 활용능력을 넘어선 좀 더 포괄적인 이해가 필요하다. 이는 삶을 살아가는데 필요한 정보들이 어떻게 처리되는지를 이해하는 것을 바탕으로 정보 기술을 습득해야 한다.

지금까지 제시한 세 가지 요소들은 독립적으로 운영되는 것이 아니라 2개 이상의 지식이 함께 작용할 때 그 의미가 있으며 특히 모든 요소들이 혼합되어 하나의 프레임워크를 이룰 때 가장 이상적이라고 하겠다. 세 가지 요소가 합쳐진 중심부분인 TPCK에서는 다음과 같은 특성을 가지게 된다.²⁷⁾

- ① 다양한 기술들을 이용하여 개념들을 표현됨
- ② 다양한 학생들의 학습요구에 맞는 구성주의적인 교수법에 적용된 기술들은 자연스럽게 교육학적인 지식과 연결됨
- ③ 기술을 이용하여 개념적으로 내용을 재형성하는 시도가 일어남
- ④ 학생들이 갖는 내용적인 이해와 인식론적인 가정이 함께 제시됨
- ⑤ 새롭게 인식되었거나 예전의 이해가 더 견고해질 때 기술적인 지식이 어떻게 작용했는가에 대한 이해가 이루어짐

TPCK의 이론은 커리큘럼을 개발하기 위한 기술 통합을 재조정된 것으로 기술이라는 요소가 내용이나 교육적인 지식과 함께 강조되어야 한다는 것을 제시하였다. 이러한 노력은 각기 다른 상황에서 여러 가지의 요소가 충분히 고려되어 이루어질 때 효과적인 교수-학습이 이루어질 수 있다는 것을 보여주고 있다. 앞으로 4장에서는 TPCK 프레임워크를 확장한 교사들 간의 교수-학습 협력 모형을 제시하고자 한다.

IV. TPCK 프레임워크를 확장한 교사들 간의 협력 모형 제시

TPCK 프레임워크는 우리나라 교육상에서 정보활용능력의 가장 중요한 요소처럼 강조되고 있는 기술이라는 요소를 주제 지식과 교수법과 조화롭게 연결한 이론이라고 할 수 있다. 본 연구에서

27) Ibid., p.1029.

는 TPCK 프레임워크를 확장하여 학생 중심의 교육이 파생될 수 있는 교사들 간의 협력 모형을 구체화 하였다. 교사들 간의 협력 즉 교과교사와 사서교사와의 협력도 학생들의 학습 효과를 높이는 것이기 때문에 그 자체가 학생 중심의 교육이라고 볼 수 있다. 그러므로 TPCK 프레임워크를 기반으로 하여 교사들 간의 교수-학습 협력 모형을 제시하는 동시에 학생들에 대한 특성들이 다양하게 반영되도록 모형을 제안하였다.

협력 모형을 제안하기에 앞서 학생들의 다양한 속성들을 정의하고자 한다. 학생들은 교수-학습 과정의 주체이며, 교육에서 가장 중요한 요소이다. 학생이라는 주체를 파악할 때 고려되어야 하는 요소들을 세 가지의 패킷으로 제한하였다.

첫째, 개인 패킷은 인간의 한사람으로서의 특성을 나타내는 것으로 성별, 개성, 인성, 장애, 질병 등으로 분류될 수 있다. 둘째, 사회구성원 패킷은 사회인으로서 학생의 특성을 분류한 것이다. 가족 환경, 사회활동 등의 요소들을 포함할 수 있다. 셋째, 학생 패킷으로 학교생활에서 나타날 수 있는 요소들을 포함시켜 해당학년, 수강 과목, 학교활동, 선호 과목, 선호 교수법, 수업 태도 등으로 구분하였다.

교육환경이라는 전반적인 부분을 발전시키기 위해 교수법, 기술 활용, 주제적인 배경의 강화 등 다양한 교육자들의 노력이 진행되고 있다. 그러나 그 노력의 수혜자인 학생을 정확하게 판단하지 못하고서는 성공적인 성과를 거둘 수 없을 것이다.

지금까지 살펴본 교사들 간의 협력, 지식을 통한 협력, 그리고 대상 학생을 이해하기 위한 패킷은 본 연구에서 제시하고자 하는 TPCK 프레임워크를 기반으로 한 교사들 간의 협력 모형에 주요한 요소들로 적용되었다.

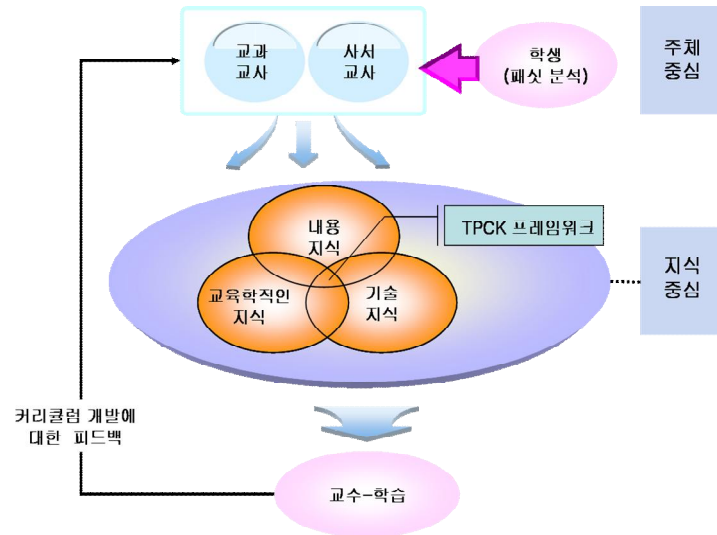
협력 모형은 크게 주체 중심과 지식 중심으로 나누었다. 그중 주체 중심은 교수-학습 과정에서 커뮤니케이션하는 교과교사, 사서교사, 학생 등으로 구분하였다. 또 다른 지식 중심은 TPCK 프레임워크를 기반으로 주제적인 배움(내용 지식), 교육학적인 지식, 기술 지식을 함께 고려하고자 하였다(그림 6 참조).

〈그림 6〉을 중심으로 TPCK 프레임워크를 기반으로 한 교사들 간의 교수-학습 협력 모형을 살펴보면 다음과 같은 과정을 거치게 된다.

첫째, 교사들의 협력은 기본적인 원리를 바탕으로 커리큘럼 개발에 적극적으로 참여하다. 과목에 대한 주제 바탕을 교사들이 공유하고 교수법 및 관련 기술에 대한 서로 상호적으로 보완한다.

둘째, 대상 학생들의 특성을 분석하여 그에 맞는 지식기반 협력을 준비한다. 학생 수준의 다양성이 반영되고, 학생들의 흥미를 유발시킬 수 있는 교수법이 제공되어야 한다.

셋째, 지식기반 협력을 실행하여 내용, 교육학적, 기술적인 지식이 모두다 조화를 이룰 수 있도록 해야 한다. 그 어떠한 요소에 치우쳐지지 않는 것이 매우 중요하지만 내용 및 교육학적인 지식이 좀 더 기본적인 요소로 제시되었다.



〈그림 6〉 TPCK 프레임워크를 기반으로 한 교사들 간의 협력 모형

넷째, 실제적인 교수-학습이 이루어지고 그에 대한 성과는 새로운 커리큘럼 개발에 대한 피드백으로 사용된다.

본 연구에서 제시한 모형은 기존의 TPCK 프레임워크에서 좀 더 개선된 것으로 아래와 같은 기능들이 제공된다.

첫째, 학생들을 다양하게 파악할 수 있는 근거를 제시하였다. 패킷이라는 개념을 사용하여 개인, 사회구성원, 학생이라는 세 가지 차원을 나누어서 그에 해당하는 속성들을 파악하고자 하였다.

둘째, 기존의 이론들은 지식 중심 또는 주체 중심 관점으로 고정되었으나, 본 모형은 그 두 가지의 관점을 포함하는 것이다. 교육의 주요 주체인 교사와 학생들 간의 커뮤니케이션과 그 커뮤니케이션 안에서 전달되어지는 지식을 함께 고려하였다. 이때 전달되어 지식은 교과교사가 가지는 주체적인 내용이 아니라 그 내용이 잘 전달되어 질 수 있는 교육적인 환경이다.

셋째, 사서교사의 활동의 폭이 넓어진다. 사서교사는 일반 교과교사들에 비해 다양한 교수법을 제공할 수 있으며, 학제적인 연구를 지도할 수도 있다. 무엇보다 교과교사들에 비해 기술적인 지식을 적극적으로 활용할 수 있는 기반을 가지고 있다. 즉 학교도서관에 소장되어 있는 다양한 매체들을 수업에 활용할 수도 있으며, 정보기술이 요구되는 다양한 정보 서비스를 제공할 수도 있다.

넷째, 교수-학습 과정이 종료된 후 새로운 계획을 위한 피드백이 제공될 때 보다 체계적으로 이루어진다. 교수-학습 과정에서 발생한 문제점이나 취약 부분이 어느 지점에서 나타났는지를 주체별, 지식별로 나누어서 진단할 수 있다.

V. 결 론

Montiel-Overall이 제시한 교육적인 협력은 둘 이상의 참여자가 함께 생각하고, 계획하며, 종합적인 교수법을 제안하는 것이다. 또한 참여자들은 동등한 관계를 유지하며, 교육의 사명, 목적, 학생들의 학습 기회들을 공유함으로써, 주제 내용과 정보활용능력을 통합하여 운영해야 한다고 주장하였다. 이는 효율적인 교수-학습 과정을 지원하는 것으로, 모든 교과과정에서 이루어져야 한다.²⁸⁾

교사들 간의 협력 방안을 제시하기 위해서는 그들 간의 커뮤니케이션을 중심으로 커뮤니케이션 상에서 전달되는 지식과 교육 수혜 대상인 학생도 함께 고려되어야 한다. 그러므로 본 연구에서는 다음과 같은 커뮤니케이션 방향을 제시하였다.

첫째, 학생 중심의 커뮤니케이션이 이루어져야 한다. 교과교사와 사서교사와의 함께 작업한다는 것은 부족한 점을 보완하고 좀 더 나은 계획을 수립하는 것이다. 이러한 보완과 발전은 학생들과의 커뮤니케이션에서 가장 잘 나타날 수 있다. 학생들의 다양한 특성을 교과교사와 사서교사가 함께 파악하여 보다 효과적인 교수법으로 학생들을 지도할 수 있어야 한다.

둘째, 지식 중심의 커뮤니케이션이 이루어져야 한다. 주제적인(내용기반) 접근뿐만 아니라, 컴퓨터 활용능력이나 새로운 매체를 사용하여 지식을 습득하는 기술적인 접근, 학생들의 특성과 학습 환경을 고려하는 교수법적인 접근이 모두 가능한지를 언제나 검토해야 한다.

셋째, 실제적인 교사들 간의 커뮤니케이션이 필요하다. 주제적인 접근은 사서교사의 미약한 부분이며, 교과교사들은 다양한 정보원의 활용이나 정보기술의 적용이 취약한 부분이다. 사서교사의 다양한 자원의 접근, 정보기술의 활용 능력과 함께 교과교사의 주제적인 접근이 이루어졌을 때 높은 교육 효과를 볼 수 있을 것이다. 또한 교사들 간의 커뮤니케이션을 통해 개발된 교수법 활용 및 교과목에 대한 학제적인 접근도 기대할 수 있다.

넷째, 새로운 커뮤니케이션이 창출되어야 한다. 위에서 고려된 세 가지의 커뮤니케이션이 종합적으로 운영될 수 있는 기반이 필요하다. 즉 교수-학습의 주체인 교사, 학생들과 그 주체들을 연결하는 지식이 고려된 교수-학습 모형이 제시되어야 한다. 이러한 맥락을 기초로 하여 본 연구에서는 TPCK 프레임워크를 기반으로 한 교사들 간의 협력 모형을 제시하였다. 주제들과 지식 간의 커뮤니케이션을 통해 기존의 커리큘럼을 보완하고, 새로운 개념들이 추가될 수 있도록 설계하였다. 본 연구에서 제시된 모형의 프로세스는 일회성 과정이 아니라 끊임없는 피드백을 통해 개념이 보완되고, 새로운 커뮤니케이션을 만들어 나갈 수 있는 프레임워크라고 할 수 있겠다.

28) Patricia Montiel-Overall, P. "Toward a Theory of Collaboration for Teachers and Librarians. School Library Media Research." *School Library Media Research*, Vol.8(2005).
<<http://www.ala.org/ala/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb/slmrcontents/volume82005/theory.cfm>>
[cited, 2008. 2. 15].

본 연구에서 제안한 TPCK 프레임워크를 기반으로 한 교사들 간의 협력 모형은 교수-학습 주체와 그 주체들 간의 커뮤니케이션을 강조하였다. 교사들 간의 협력과 학생 중심의 커뮤니케이션이 전체 교육과정의 개발, 교수-학습 활동, 교육 활동 평가, 그 평가에 대한 피드백 등 전반적인 교육 생명주기와 관련될 수 있도록 설계하였다.

본 연구를 통해 제시될 수 있는 향후 연구과제는 다음과 같다. 첫째, 제안된 모형의 구성요소들을 좀 더 자세하게 표현할 수 있는 하부 항목들을 제시하는 것이다. 둘째, 본 모형을 기반으로 한 실제 사례를 제시하여, 교수-학습 협력 방안의 바람직한 예로 사용될 수 있도록 지원하는 것이다.

〈참고문헌은 각주로 대신함〉

