

대학수업에서 질문저해요인, 교수의 긍정적지지, 학습참여, 문제해결자신감의 구조적 관계

진쟁(전주대학교 박사과정)

김보경(전주대학교)

I. 연구의 필요성 및 목적

4차산업혁명의 물결이 밀려오는 가운데, 대학의 교수자들은 학생들에게 강의를 통해 어떠한 능력을 길러주어야 하는가에 대한 고민이 생긴다. 사회의 변화에 능동적으로 대처하고 이끌어가기 위해서 강의실이라는 공간에서 가장 쉽게 노출될 수 있고 의미있는 경험을 하게 하는 것이 중요하다.

OECD에서는 1998년부터 2002년 사이에 Defining and Selecting Key Competencies(DeSeCo) 프로젝트를 실행하였다. 그리고 단순히 직업교육에서의 능력이 아니라 인간의 보편적 삶의 질을 높일 수 있는 능력인 역량 아홉 가지를 선정하여 제시하였다. 이 역량은 Using tools interactively, Functioning in heterogenous groups, Acting autonomously의 세 가지 카테고리에 각각 세 가지 역량을 정의하였다. 예를 들어, 언어, 상징, 문자를 상호적으로 사용하는 능력, 타인과 원만한 관계를 맺을 수 있는 능력 등이 있다(OECD, 2005). OECD에서 정의된 역량이 지향하는 것은 결국 개인적, 독단적인 방법이 아닌 ‘상호적’인 방식으로 ‘문제를 해결하는 능력’으로 볼 수 있다.

상호작용의 시작은 타인과 대화하는 것이며, 그 시작은 ‘질문’하는 것이다. 질문은 대화를 시작하게 하고 지속하게 하는 것이다(Burbules, 1993). 질문하고 대답하는 것을 반복하는 것이 대화이므로 질문은 대화를 이끌어가는 역할을 한다(김수란, 2014). 특히 학습에서 질문은 교육적인 대화를 이끌어갈 수 있는 역할을 한다. 특히 학습자의 질문은 학습의 능동성과 주체성을 가지게 하며(De Jesus, Teixeira-Dias &

Watts, 2003), 이해를 점검하는 중요한 인지전략이다(Rosenshine, Meister, & Chapman, 1996).

질문이 상호작용의 시작이라면, 타인과의 상호작용은 문제해결에 자신감을 부여한다. 학습자의 질문을 촉진하는 교수-학습 환경에서 문제해결력이 신장된다고 밝혀져 왔다(Dori & Herscovitz, 1999; King, 1991; Pizzini & Shepardson, 1991). King(1991)은 학습자가 문제를 해결하는 동안 질문을 생성하는 것은 문제해결을 계획하는 단계, 과정의 단계, 점검 및 평가하기 위한 단계로 구성되어 있다. 또한 질문을 학습자로 하여금 고차적인 사고를 가능하게 하여 문제해결력을 향상시킨다(김수란, 송인섭, 2014에서 재인용). 그러므로 수업에서 학생의 질문을 촉진하고 긍정적으로 지지하는 것은 학생의 문제해결력을 촉진하는데 중요한 역할을 한다고 볼 수 있다.

본 연구의 목적은 대학수업에서 학습자의 질문저해요인, 학습참여, 교수자의 긍정적지지, 문제해결자신감의 구조적 관계를 알아보는 것이다. 특별히 교수자의 긍정적지지가 학습자의 질문저해요인과 문제해결자신감과의 관계를 어떻게 매개하고 있는지를 알아보고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 질문저해요인

질문의 사전적인 정의는 ‘모르거나 의심나는 점을 물음’이다. 교육적 대화로서 질문의 의미는 잘못된 개념을 지각하여 수정하고, 학습에 대한 동기를 갖게 하며, 비판적이고 이성적으로 사고하고 행동하게 하는 중요한 교육적 수단이다(이광성, 1997). 또한 질문행동(questioning behavior)이란 대학 교수-학습 상황에서 학습자가 학습활동을 해 나가는 데 있어 학습자와 교수자 상호간의 언어적 반응을 불러일으키고자 의도하는 모든 활동으로 정의한다(황청일, 2010). 학습자의 질문은 때때로 학습자의 선행지식 수준, 언어적 표현력과 같은 인지적 특성에 의해 저해된다. 인지적 특성 외에도 개인의 정의적인 특성 역시 질문은 저해한다. 학습자의 사회-관계적인 특성 역시 고려할 수 있다. 학습자의 질문은 지식을 보는 신념에 있어서 정초주의 인식론적 성향에 의해 영향을 받는다(김수란, 송인섭, 2014).

Graesser와 Natalie(1994)는 질문저해요인에 세 가지 하위 요인이 있다고 하였다. 첫째, 다량 전문적 지식을 없으면서 학생들이 자신의 지식 결손을 식별하는 때 어려움이 있다. 학생들이 모순된 정보를 검출하고 문제해결에 위해 필요한 누락 데이터를 식별할 때 어려움을 느낄 수 있다. 둘째, 사회적 오해가 질문저해요인으로 작용한다. 학생은 수업 중에서 잘못된 질문을 할 때 집중하지 않았거나 무지하다고 간주되곤 한다. 좋은 질문을 하더라도 그것이 교사가 원하는 질문이 아니라면, 수업을 방해하고 주제에 벗어난다고 여겨지기 때문이다. 셋째, 좋은 질문을 하는 기술이나 방식을 모르고 있다. 대부분 교사들이 좋은 질문을 하는 모델을 가지고 있지 않다.

어떠한 교사들은 학생들의 오개념을 노출시키기 위해 복잡한 소크라테스적 문답 방법을 채택하기도 한다(Collins, 1985). 또한 어떠한 교사들은 객관적인 자료에 대한 단답형 대답만을 원하는 교사의 대부분의 질문은 학생들의 외적 자료에 대한 단답형 질문만 하기도 한다(Kerry 1987).

Karabenick과 Sharma(1994)는 학습에 대한 가치나 기대가 높고, 불안수준이 낮으며, 다양한 인지 및 초인지 전략을 사용하고, 시간이나 노력을 관리하는 자기조절 능력이 높은 학생들일수록 교수자가 학습자의 질문에 우호적인 반응을 한다고 인식하여 질문을 더 많이 함을 입증했다. 또한 류지현 외(2007)는 학습자가 수업 중에 질문을 하게 되는 경우는 다음과 같이 생각해 볼 수 있다고 했다. 첫째, 학습내용에 대한 개인적 흥미와 호기심이 왕성하기 때문이다. 둘째, 수업내용에 대한 이해 부족으로 인해서이다. 셋째, 수업내용을 좀 더 명확하게 하고자 할 때이다. 넷째, 학습자가 기존에 지니고 있는 인지구조와 상충될 때 의문이 생긴다.

2. 학습참여

학습자들이 시간과 노력을 투자하여 학습활동에 능동적으로 참여하는 것을 학습 참여(Learning engagement)라고 하며, 이는 학습전략 및 학업도전 등의 인지적 참여(cognitive engagement), 학습동기 및 학습내용에 대한 긍정적 혹은 부정적인 감정을 일컫는 정서적 참여(emotional engagement), 교수자에게 질문을 하거나 교수자 및 동료들과의 상호교류를 의미하는 행동적 참여(behavioral engagement)로 세분할 수 있다(홍주연, 2015).

학습참여는 다차원 구조로 볼 수 있다(Mitchell et al. 2005). 참여의 명백한 표시(손들기 및 질문하기 등)에 주시하면, 교사는 학생의 참여에 대한 일부 정보만을 받게 된다. 손들기나 질문과 같이 학습참여에 대해 명백하게 표시하는 것 이외에도 정서적인 참여와 같은 다른 변수들이 더 중요하기도 한다. 정서적인 참여는 학습참여에 긍정적인 관계가 있다(Mitchell et al. 2005). 학생들이 학습에 정서적으로 참여하게 돕는 것은 가르치는 지식과 기술을 보완한다(Weinstein et al., 1986). 이것은 교실에서 학생들이 학습에 대한 재미를 느끼게 하고 상호작용하는 문화를 조성한다. 교사가 학생들의 학습참여의 유형에 대해 알고 있는 것은 수업을 운영할 때 매우 유용하다(NSSE, 2000). Mitchell et al. (2005)은 학습참여의 4가지 하위요인으로 기술 참여(연습에 참여함), 감정적 참여, 상호작용 참여, 성취 참여를 제시하였다.

일반적으로 학습참여는 학습결과에 긍정적 영향을 미친다. 학교에서의 참여도가 높으면 성적이 향상된다는 연구가 있다(Klem & Connell, 2004). 학습참여는 학생의 사회경제적 지위와 관계없이 학교에서 학생의 성취와 행동에 대한 강력한 예측 인자이다. 학습참여 수준이 높은 학생들은 높은 성적과 시험 점수를 얻을 확률이 높으며 탈락률이 낮다. 반대로, 학습참여 수준이 낮은 학생들은 수업 시간에 파격적인 행동을 하거나, 결석, 자퇴 등의 행동을 한다(Fredricks & McColskey, 2012). 반면에 Robert et al.(2006)는 학습결과가 다양한 출처에서 유래한다고 하였다. 그러나 이들은 학생의 학습참여와 학습결과 간에는 긍정적인 관계가 상대적으로 작다고 하였다.

3. 문제해결자신감

문제(Problem)란 효과적 또는 적응적으로 임하는 것이 요구되는 생활에서 효과적으로 대처를 못하는 구체적인 일상생활 상황이다. 해결(Solution)이란 문제되는 상황의 본질과 그에 대한 개인의 모든 부적 반응을 변화시킬 수 있는 대처방안이다. Heppner와 Krauskopf(1987)는 문제상황을 개인의 내외적 요구와 관련하여 반응하고, 개인이 쉽게 해결할 수 있는 상황이라 정의하였다. 말하자면 ‘문제해결’은 개인이 내외적으로 부적응적인 상황에서 이를 해결하는 대처방안이라 할 수 있다. 사회적 문제해결에서 ‘사회적’이라는 말은 사회적 환경에 한하기보다는 실생활에 초점을 맞추고 있고(정유미, 2004), D’Zurilla와 Nezu(1982)은 ‘사회적 문제해결’이란 일상생

활 속에서 문제 상황들에 직면하였을 때, 효과적이고 적응적인 대처방안을 찾아내려는 개인의 인지, 정서, 행동적 과정이라고 하였다. 이때의 인지와 정서를 인지행동적 모형에 기초하여 발달한 사회적 문제해결능력(The Social Problem Solving Inventory: SPSI)에서는 개인이 어떤 사고에 대한 정서적 반응 자체를 인식하는 것이 아니라 감정을 일으키는 자극사고에 초점을 두고, 이 사고와 관련이 있는 자극 요인을 찾고 확인하는 단서로 정서적 반응을 사용하였다(황설영, 2005). 즉, 사회적 문제해결은 일상의 문제 상황에서 효과적이고 적응적인 대처방안을 찾는 인지적 과정이라 하겠다.

문제해결은 개인, 부부 또는 집단이 일상생활에서 겪는 특정 문제에 대한 효과적인 해결책을 확인하거나 발견하려고 시도하는 자기주도적 인지행동 과정이다(D'Zurilla & Goldfried, 1971). 문제해결은 자연 환경 또는 현실 세계에서 발생하는 문제해결능력이다(D'Zurilla & Nezu, 1982).

Heppner와 Krauskopf(1987)는 문제해결자신감을 “문제해결 능력과 행동에 대한 자신감과 신뢰감”으로 정의하였다. Elliott, Sherwin, Harkins와 Marmarosh(1995)는 문제해결자신감이 문제수용태도와 유사한 개념이라고 보고하였다. 따라서 문제해결자신감을 문제수용태도와 같이 ‘문제를 해결할 수 있다고 믿고, 문제를 해결하고자 동기화된 정도’를 나타내는 개념으로 생각해 볼 수 있다.

라. 교사의 긍정적지지

교수자가 학습자의 질문 기회를 확대하고, 질문에 대해 유익한 정보를 제공해 주는 등의 긍정적인 지지는 학습자가 질문을 주저하는 수준을 낮춰주었음을 입증하였다(김수란, 2015).

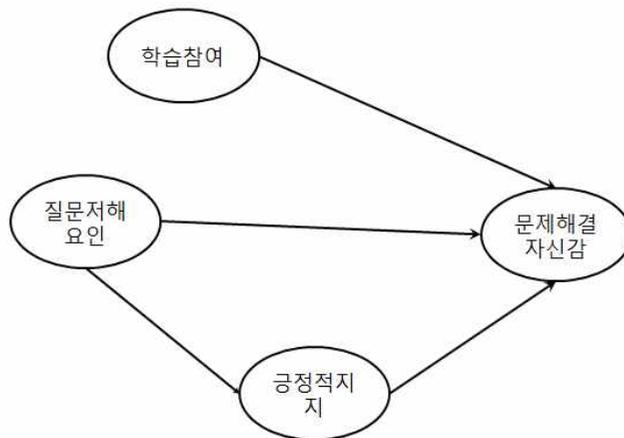
질문에 대한 교사의 반응에 대해 학생이 인식하는 것은 학생들의 학습동기 구성 요소에 중요한 방식으로 연결된다. 이것은 학생들이 교사의 지원을 더 많이 인지할 때, 학생이 자기조절학습 전략을 더 많이 사용하는 경향이 있음을 확인되었다(Karabenick & Sharma, 1994, Newman, 1994).

학생의 질문에 대한 교사 반응에 대한 인식은 도구적 도움 추구 전략에 직접적인 영향을 미쳤다(Anastassis et. al, 2007). 이것은 구체적인 교사의 행동이 학생들의 성공적인 성취에 매우 중요하다는 것을 강조하고 있다. 특히, 교실에서 질문의 효

과적인 사용을 장려하는 교사의 언어 및 비언어적 행동의 중요성이 확인되었다 (Karabenick, 2004).

Anastassis등(2007)에 따라 학생의 질문에 대한 지지와 수용을 의미하는 교사의 포괄적인 진술도 중요하다고 하였다. 그러나 더 중요한 것은, 교사가 특정 학생 질문에 응답하는 방식은 학생들의 자기확신, 기대에 중대한 영향을 미친다는 것이다. 즉, 학생들이 도움을 청하기 위해 질문을 하면, 교사는 학생이 질문을 할 때 긍정적인 반응을 경험하도록 해야 한다는 것이다.

본 연구에서는 학생의 문제해결자신감에 영향을 미치는 학습참여, 질문저해요인, 교수자의 긍정적지지의 구조적 관계를 밝히기 위하여 아래와 같은 연구모형을 설정하였다. 즉, 학생의 학습참여와 질문저해요인은 문제해결자신감에 영향을 미친다. 또한 학생에게 질문저해요인이 있다고 하더라도 수업에서 교수자의 긍정적지지를 의식한다면 문제해결자신감에 미치는 부정적 영향이 줄어들 수 있다고 가정하였다. 때문에 교수자의 긍정적 지지를 매개변인으로 설정하였다. 이러한 구조적 관계를 보기 위해 구조방정식모형을 사용하여 규명하고자 한다.



[그림 II-1] 연구모형

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 현재 한국과 중국대학에서 수업을 듣고 있는 대학생을 주요 연구대상으로 선정하였다. 한국 대학생은 전라북도 소재의 3개 대학에 재학 중인 대학생 152명을 대상으로 하였다. 중국 대학생은 하북성 소재의 2개 대학에 재학 중인 대학생 313명을 대상으로 하였다. 모두 465명이다.

2. 측정도구

측정도구를 준비하기 위해 연구자가 1차 설문지를 구성하였다. 중국어 설문지는 중문학과 중국인 교수(한국대학 재직)가 한국어 설문지를 중국어로 번역하였다. 수정된 1차 설문지로 재한 중국인 유학생 3명을 대상으로 예비조사를 실시한 후 문항의 적절성 및 내용타당도 검토하여 수정한 후 최종 설문지를 구성하였다. 설문은 2016년 10월부터 11월까지 실시하였으며, 설문지의 출처와 문항과 신뢰도는 다음과 같다.

가. 질문저해요인

학습자의 질문을 저해하는 요인을 측정하기 위하여 김수란(2014)이 타당화한 척도를 사용하였다. 이 척도는 학습자가 교실에서 질문을 어려워하는 요인을 학습자 내면과 관련된 내적요인과 수업환경과 같은 외적요인으로 구분하고 있으며, 다시 7개의 하위요인으로 나누고 있다. 모두 39문항으로 구성되어 있으며, 측정은 '전혀 그렇지 않다(1)'에서 '매우 그렇다(5)'의 Likert 5점 척도를 사용하고 있다. 그러므로 질문저해요인 점수가 높을수록 교실에서 학습자의 질문이 저해되고 있다고 채점된다.

각 하위요인별 대표문항과 신뢰도를 살펴보면 다음과 같다. 학습자 내적요인의 하위요인으로 인지적 특성 7문항(예, 나는 내가 정확히 무엇을 모르고 있는지 알지 못하여 질문을 하지 않는다)은 .897, 정의적 특성 5문항(예, 나는 수업시간에 주목받는 것이 부담스러워서 질문하지 않는다)은 .863, 사회·관계적 특성 3문항(예, 나는 수업 진도를 나가는데 방해할까봐 질문하지 않는다)은 .881, 인식론적 신념 4문항(예, 수업시간에 배우는 내용은 틀린 내용이 없으므로 질문할 필요가 없다)은 .855로 나타났다. 학습자 외적 요인의 하위요인으로 교수자 성향 특성 6문항(예, 우리 교수님은 웬지 다가가기 어렵기 때문에 수업시간에 질문하기가 어렵다)은 .874, 교수자 반응 특성 7문항(예, 우리 교수님은 학생들이 질문하면 부정적으로 반응하시기 때문에 수업시간에 질문하지 않는다)은 .923, 교수자·환경적 특성 7문항(예, 나는 교수님의 설명중심의 수업에 익숙하기 때문에 질문하기가 어렵다)은 .908로 나타났다. 학습자 질문저해요인의 척도

의 신뢰도 .932로 나타났다.

나. 학습참여

대학생들의 학습참여 측정을 위해 Handelsman과 그의 동료들(2005)이 개발하고, 유지원(2010)이 번역하여 한국 대학생들을 대상으로 활용한 바 있는 학습참여 측정도구를 사용하였다. 이 측정도구의 신뢰도는 Handelsman 등(2005)의 연구에서는 인지적 참여 .82, 정서적 참여 .82, 행동적 참여 .79였고, 유지원(2010)의 연구에서는 각각 .84, .80, .83으로 사용에 적절한 신뢰도를 확보하고 있다고 판단하여 본 연구에 사용하였다.

이 척도는 인지적 참여, 행동적 참여, 정서적 참여의 3가지 하위요인으로 나뉘어 있다. 모두 20문항으로 구성되어 있으며, 측정은 ‘전혀 그렇지 않다(1)’에서 ‘매우 그렇다(5)’의 Likert 5점 척도를 사용하고 있어 점수가 높을수록 학습자가 학습에 적극적으로 참여하는 것으로 채점된다. 각 하위요인별 대표문항과 신뢰도를 살펴보면 다음과 같다. 인지적 참여 9문항(예, 읽어야 할 자료가 있으면 늦게까지 라도 읽는다)은 .786, 행동적 참여 6문항(예, 배운 내용을 실제 생활에 적용해본다)은 .849, 정서적 참여 5문항(예, 나는 수업 진도를 나가는데 방해할까봐 질문하지 않는다)은 .778, 인식론적 신념 4문항(예, 소그룹 토론에 적극적으로 참여한다)은 .902로 나타났다.

다. 교수의 긍정적지지

수업 중 학습자의 질문에 대해 교수자의 긍정적지지를 학습자가 어떻게 지각하는지 측정하기 위해 Karabenick과 Sharma(1994)는 PTSQ (Perceived Teacher Support of Questioning scale) 중 긍정적지지에 관련된 6문항을 사용하였다. 김수란(2015)은 이 문항들을 번안한 후 내용타당도 검증을 거쳐 요인분석을 통해 1차원성을 확인하였다. 본 연구에서는 김수란(2015)이 타당화한 6개 문항을 사용하였다. 이 척도의 측정은 ‘전혀 그렇지 않다(1)’에서 ‘매우 그렇다(5)’의 Likert 5점 척도를 사용하고 있어, 점수가 높을수록 수업 중에 학생이 제기하는 질문에 대해 교수가 긍정적 태도를 보이고 이를 지지하는 것으로 학생이 인식하는 것으로 채점된다. 교수의 긍정적지지 척도의 신뢰도는 .909로 나타났다.

라. 문제해결자신감

학습자의 문제해결력을 측정하기 위해서 Karabenick과 Sharma(1994)가 개발한 PSI(Problem-Solving Inventory)에서 문제해결자신감과 관련된 문항을 추출하여 사용하였다. PSI는 실제적인 문제해결 기술이 아닌 개인이 자신의 일반적인 문제해결력 및 양식에 대해 어떻게 평가하는지 측정하는 자기보고식 척도로 Likert식 5점 척도로 구성되었다. 대표적인 문항으로 “처음에 뚜렷한 해결방안이 떠오르지 않아도, 나는 대부분의 문제를 해결할 능력이 있다.”가 있으며, 신뢰도는 .828이었다.

3. 분석방법

수집된 자료는 2016년 12월 ~ 2017년 1월까지 분석하였다. 자료분석을 위해서 SPSS 24와 Amos 23을 이용하였으며, 다음과 같은 절차를 따라 분석하였다.

첫째, 연구대상자의 일반적 특성은 기술통계를 이용하고, 한국 대학생과 중국 대학생의 차이 분석을 위해 독립표본 t검증과 일원분산분석을 실시하였다. 척도의 신뢰도는 Cronbach's α 값을 구하였다. 연구변수들 간의 상관관계는 Pearson Correlation Coefficient로 분석하였다.

둘째, 한국과 중국의 대학수업에서 학습자의 질문저해요인, 교수자의 긍정적지지, 학습참여, 문제해결자신감 간의 구조적 관계를 파악하기 위하여 2단계 접근법(two-step approach)에 의해 구조방정식모형을 검증하였다. 2단계 접근법이란, 개념 측정의 적절성을 검토하기 위한 측정모형에서 측정의 질을 평가한 후에, 인과구조를 검증하기 위해 구조모형을 분석하는 방법이다. Anderson과 Gerbing(1988)은 측정모형과 구조모형이 상호작용이 되지 않는 2단계 접근법에서 관찰변수의 신뢰도가 정확히 추정된다고 제안하였다. 모형의 부합도 검증 및 가설검증을 위하여 공분산 구조분석을 실시하고자 한다. 이때 모수추정방식은 최대우도추정법(Maximum Likelihood)을 이용하였다. 모형의 수정은 다중상관지승치(Squared Multiple Correlation, SMC), 표준화잔차(Standardized residual), 결정계수(Coefficient of determination), t값을 근거로 하였다.

셋째, 본 연구의 모형이 자료에 부합하는지 평가하기 위한 적합도 검증은 χ^2 통계량/자유도(df), 기초적합지수(Goodness of Fit Index, GFI), 수정적합지수(Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), 비표준적합지수(Non-Normed Fit Index, NNFI), 표준부합지수(Normed Fit Index, NFI), 평균제곱잔차제곱근(Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA)을 사용하였다.

넷째, 적합도 검증 후에는 각 경로간의 유의미한 계수를 확인하였다. 학습자의 질문저해요인이 매개변수인 학습참여를 거쳐 문제해결자신감에 이르는 구조경로를 파악하기 위해 총효과를 직접효과와 간접효과로 분해하여 각 경로별 관계를 살펴보았다. 간접효과와 총효과의 유의성을 검증하기 위해 부트스트래핑(Bootstrapping)을 사용하여 간접효과의 p값을 구하였다.

IV. 연구결과

1. 기술통계 분석

본 연구의 잠재변수인 질문저해요인, 학습참여, 문제해결자신감을 측정하는 각 관찰변수의 일반적인 경향을 파악하기 위해서 평균과 표준편차, 왜도, 첨도를 구하였다. 그 결과는 <표 IV-1>과 같다.

<표 IV-1> 관찰변인의 기술통계치

변인		N	최소값	최대값	평균(표준편차)	왜도	첨도	
질문 저해 요인	학습 자 내적 요인	인지적 특성	465	7	35	22.62(6.614)	-.183	-.759
		정의적 특성	465	5	25	13.66(4.356)	.258	-.269
		사회 관계적 특성	465	3	15	7.87(2.826)	.442	-.348
	학습 자 외적 요인	인식론적 신념	465	4	20	9.05(3.196)	.702	.729
		교수자 성향 특성	465	6	30	13.71(4.427)	.509	.616
		교수자 반응 특성	465	7	35	14.22(5.507)	.846	.785
		교수자 환경적 특성	465	7	35	17.38(5.984)	.360	-.442
	학습참여	인지적 참여	465	13	82	31.07(6.318)	1.152	7.895
		행동적 참여	465	9	30	19.80(4.311)	.292	-.111
정서적 참여		465	8	25	16.80(3.375)	.351	.009	
교수의 긍정적지지		465	6	30	17.74(5.543)	-.028	-.532	
문제해결자신감		465	11	55	36.87(5.510)	.222	1.880	

2. 질문저해요인, 학습참여, 교수자의 긍정적지지, 문제해결자신감의 구조적 관계

구조방정식모형에서 각 측정변수들이 정상분포를 이루지 않을 경우 다변량 정규분포의 가정을 충족시킬 수 없어 왜곡된 추정치를 얻게 되므로 정확한 통계적 검증이 이루어지지 않게 된다. 수집된 자료에 대한 다변량 정규분포의 정규성을 확인하기 위해 왜도(skewness)와 첨도(kurtosis)를 검토한 결과를 <표 IV-2>에 제시하였다.

<표 IV-2> 연구모형의 다변량 정규성 검정 (N=465)

변인		최소값	최대값	첨도	C.R.	왜도	C.R.	
질문 서해 요인	학습 자 내 적 요 인	인지적 특성	7.000	35.000	-.182	-1.603	-.763	-3.360
		정의적 특성	5.000	25.000	.257	2.264	-.279	-1.228
		사회 관계적 특성	3.000	15.000	.440	3.877	-3.57	-1.571
		인식론적 신 념	4.000	20.000	.700	6.158	.709	3.119
	학습 자 외 적 요 인	교수자 성향 특성	6.000	30.000	.508	4.471	.596	2.625
		교수자 반응 특성	7.000	35.000	.844	7.426	.764	3.363
		교수자 환경 적 특성	7.000	35.000	.359	3.161	-.450	-1.983
학습참여	인지적 참여	13.000	81.515	1.148	10.110	7.797	34.320	
	행동적 참여	9.000	30.000	.291	2.559	-.123	-.539	
	정서적 참여	8.000	25.000	.350	3.084	-.004	-.017	
교수의 긍정적지지		6.000	30.000	-.028	-.244	-.539	-2.373	
문제해결자신감		11.000	55.000	.221	1.945	1.847	8.131	
다변량						64.379	37.868	

구조방정식모형 변수 검정의 통계 기준에 대해서 Nancy Leech, Barrett 그리고 Morgan(2005)은 왜도와 첨도를 검정하는 C.R.(Critical Ratio)이 2.58보다 크면 .01에서 유의한 것으로 판정한다고 하였다. 즉 p값이 .01보다 작고, 만약 C.R. 값이 2.58보다 크면 자료가 비대칭이므로 모형 수치의 영향을 쉽게 받을 수 있다. 따라서 SPSS(2008)와 Kline(2005)은 경험값을 제시하여 변수가 일변량 정규성의 기준을 부합하는지 판단할 수 있게 하였다. 즉, 왜도의 절대값이 2이하, 첨도의 절대값이 8이하면 변수가 일변량 정규성에 부합한다고 볼 수 있다고 하였다. <표 IV-2>와 같이 본 연구의 사회관계적 특성과 인지적 참여의 두 변수를 제외하고는 변수의 왜도의 절대값은 2이하, 첨도의 절대값은 8이하인 것으로 나타났다.

또한 다변량 정규성을 검증하는 C.R.가 10이하면 자료가 다변량 정규분포에 부합하다고 볼 수 있다. 10보다 큰 경우 비록 자료 단일 변수 상태에 부합하더라도 다변량 상태에 부합하지 않을 경우 추정시 χ^2 값이 크게 될 가능성이 있다. 그러나 ML추정법은 중도의 정규분포 자료에 대한 견고성(robust)이 있다. 즉, 자료가 통계 가설을 위반해도 상당한 신뢰와 효과를 얻을 수 있다. 하지만 본 연구는 다변량 정규성에 심각한 영향을 초래할 수 있을 지에 대해 알아봐야 한다. 그래서 Bootstrap을 통해 해결하려 하였고, 만약 추정 수치와 표준편차가 큰 차이가 없으면 다변량 비정규성의 경우 ML추정법이 어느 정도 신뢰도가 있다고 볼 수 있다.

본 연구의 다변량 정규성 검증의 Critical Ratio은 37.868이고 Kline(2005)에서 건의하는 기준 (C.R.<5 이내)보다 크므로 사실상 자료가 다변량 정규성에 부합하지 않는다. 그래서 본 연구의 자료는 단지 일변량 정규성에 부합하고 다변량 정규성에 부합하지 않기 때문에 ML추정법과 Bootstrap법을 병행하였다.

가. 상관분석

본 연구의 관찰변인들의 관련성을 확인하기 위해 상관분석을 실시하였고, 그 결과를 <표 IV-3>에 제시하였다.

<표 IV-3> 관측변인 간 상관분석

하위변인	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
인지적 특성	1			.								
정의적 특성	.257**	1										
사회 관계적 특성	.012	.465**	1									
인식론적 신념	.242**	.332**	.373**	1								
교수자 성향 특성	.188**	.407**	.392**	.563**	1							
교수자 반응 특성	.224**	.262**	.355**	.530**	.643**	1						
교수자 환경적 특성	-.090	.438**	.432**	.337**	.564**	.424**	1					
인지적 참여	.069	-.003	-.026	-.053	-.097*	-.041	-.020	1				
행동적 참여	.171**	-.028	-.053	.048	-.059	.004	-.114*	.642**	1			
정서적 참여	.118*	-.115*	-.075	-.066	-.109*	-.052	-.140**	.620**	.694**	1		
교수의 긍정적지지	-.431**	.188**	.239**	.152**	.140**	.079	.479**	.125**	.039	-.030	1	
문제해결자신감	.007	.008	-.035	-.023	-.003	-.018	.038	.398**	.475**	.495**	.198**	1

* p<.05, ** p<.01

<표 IV-3>과 같이 연구 변인 간의 상관관계 분석 결과, 몇몇 변인을 제외하고는 각 관찰변인들 사이에 대체로 유의한 상관관계가 있음을 확인할 수 있다. 또한 각 변인들 간의 상관관계가 .80이하이므로 독립변수들 간의 다중공선성은 의심할만한 수준이 아닌 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 모형을 추정하는데 문제가 없는 것으로 입증되었다.

나. 측정모형 검증

1) 측정모형의 적합도 검증

본 연구는 2단계 접근법에 의해 분석을 하였다. 따라서 측정모형에서 측정의 질을 평가한 후 구조모형을 분석하고자 한다. 연구모형에 포함된 잠재변인인 질문지해요인, 학습참여, 교수자의 긍정적지지, 문제해결자신감을 확인적 요인분석을 실시하여 적합도 지수를 통해 측정모형을 검증하였다. 측정모형의 적합도 지수는 <표 IV-4>와 같다.

<표 IV-4> 연구모형의 적합도 지수(n=465)

(N= 465)

χ^2	df	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	CFI
556.785***	145	.078	.886	.850	.874	.903

*** p<.001

2) 측정모형의 신뢰도와 타당도 검증

측정모형의 신뢰도와 타당도를 분석하기 위해 각 변인에 대한 요인적재치를 확인하였다. 각 변인의 유의성 판단 기준은 비표준화 계수의 C.R. 값이 ± 1.96 이상이면 5% 수준에서 유의하며, ± 2.58 이상이면 1% 수준에서 유의하다고 판단할 수 있다. <표 IV-5>에서 측정모형의 경로계수와 유의도 검증을 제시하였는데, 본 연구에서 설정한 측정변인은 모두 1% 수준에서 유의한 것으로 나타났다.

<표 IV-5> 측정모형의 경로계수와 유의도 검증

경로		B	β	S.E	C.R.	Square Multiple Correlations	CR	AVE
인식론적 신념 ←		1.000	.628			.423		
교수자성향 특성 ←	질문 저해 요인	1.079 ***	.736	.086	12.503	.760	0.816	0.530
교수자 반응 특성 ←		1.027 ***	.872	.077	13.286	.542		
교수자 환경적 특성 ←		.553 ***	.650	.048	11.424	.394		
인지적 참여 ←		1.000	.839			.561		
행동적 참여 ←	학습 참여	1.267 ***	.833	.069	18.492	.694	0.849	0.653
정서적 참여 ←		1.671 ***	.749	.099	16.856	.705		
긍정적지지1 ←		1.000	.827			.665		
긍정적지지2 ←	교수자의 긍정적 지지	.965 ***	.816	.047	20.489	.683	0.907	0.661
긍정적지지3 ←		1.121 ***	.883	.049	22.933	.779		
긍정적지지4 ←		1.012 ***	.841	.047	21.399	.707		
긍정적지지5 ←		.806 ***	.686	.050	16.159	.471		
문제해결1 ←		1.000	.562			.384		
문제해결2 ←		1.146 ***	.677	.108	10.585	.331		
문제해결5 ←	문제 해결 자신감	1.210 ***	.703	.112	10.778	.448	0.829	0.411
문제해결6 ←		1.175 ***	.668	.113	10.428	.446		
문제해결7 ←		1.083 ***	.669	.102	10.601	.495		
문제해결8 ←		.966 ***	.575	.101	9.514	.458		
문제해결11 ←		1.072 ***	.620	.108	9.909	.316		

***p<.001

또한, 측정모형을 평가할 때 사용하는 주요 측정치로 개념신뢰도(CR, Construct Reliability)가 있는데, .70 이상이면 집중타당도가 있는 것으로 본다(배병렬, 2013). 개념신뢰도는 아래의 공식으로 계산하여 <표 IV-5>에 제시하였다.

$$\text{개념신뢰도}(CR) = \frac{(\text{표준화계수})^2}{(\sum \text{표준화계수})^2 + \sum \text{측정오차}}$$

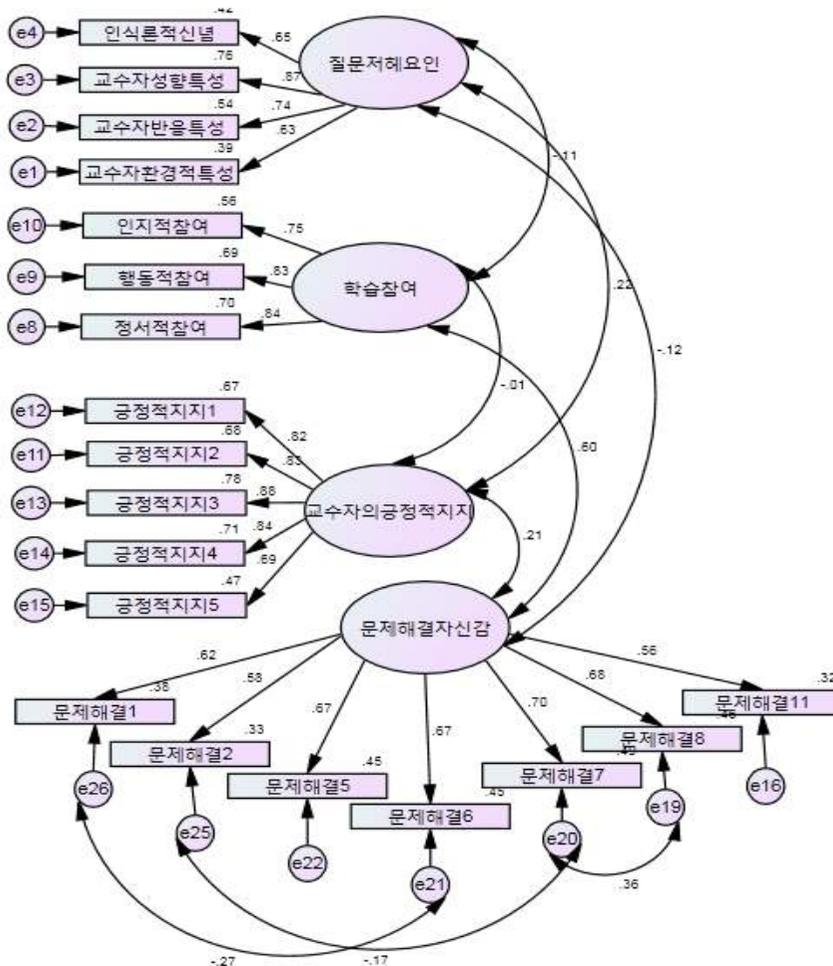
<표 IV-5>에 나타난 바와 같이 잠재변수별로 산출된 CR 값이 0.816 ~ 0.907로 본 측정모형은 집중타당도가 확보된 것으로 나타났다.

또한, 측정모형의 수렴타당도를 확인하기 위해 평균분산추출(AVE, Average, Variance, Extracted)을 산출하였는데, .50 이상이면 수렴타당도가 있는 것으로 본다(Hair et al., 2009). AVE를 계산하기 위해 Hair, Black, Babin, Anderson, 그리고 Tatham(2006)이 제안한 공식을 사용하여 계산한 후 <표 IV-10>에 제시하였다.

$$\text{평균분산추출}(AVE) = \frac{\sum(\text{표준화계수}^2)}{n}$$

<표 IV-5>에 나타난 바와 같이 잠재변수별로 산출된 AVE 값이 .411 ~ .661로 사이이다. 본 측정모형의 수렴타당도가 확보된 것으로 나타났다.

지금까지 살펴본 바와 같이 본 연구의 관찰변인들은 잠재변인들을 측정하기에 적합함을 확인할 수 있다. [그림 IV-1]은 본 연구의 측정모형의 경로와 표준화 계수를 제시한 것이다.



[그림 IV-1] 측정모형의 경로계수

다. 구조모형 검증

1) 적합도 검증 및 모형 수정

대학수업에서 질문저해요인, 교수의 긍정적지지, 학습참여, 문제해결자신감의 관계를 구조적으로 확인하기 위해 적합도 검증을 한 결과는 <표 IV-6>과 같다.

<표 IV-6> 연구모형의 적합도 (N=465)

χ^2	df	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	CFI
551.80***	143	.078	.887	.850	.875	.904

*** p<.001

구조모형의 χ^2 값은 551.80이며, 자유도는 143이었다. 이는 p<.001 수준에서 유의하게 나타났다. 따라서 표본공분산행렬과 모형공분산행렬이 같다는 영가설이 기각되었지만, χ^2 값은 표집의 크기에 민감하기 때문에 대안적인 적합도 지수인 GFI, AGFI, NFI, CFI가 모두 수용기준이 약 .90 미만으로 나타났다. RMSEA의 경우 .05 ~ .08 사이면 좋은 적합도를 나타내는데 (홍세희, 200), .078로 나타나 수용가능한 것으로 볼 수 있다. 따라서 모형의 적합도를 높이기 위해 모형 수정이 필요하다고 볼 수 있다.

Anderson과 Gerbing(1988)은 모형의 적합도가 좋지 않을 경우 다음의 4가지 방식으로 일반 연구자가 모형 적합도를 조절할 수 있다고 하였다. 첫째, 만일 문항의 요인부하량이 낮으면 해당 문항을 다른 변인으로 지정하고 분석한다. 둘째, 요인부하량이 낮은 문항을 변인에서 삭제한다. 셋째, 하나의 변인이 여러 변인과 관계가 있다는 것을 허용한다. 넷째, 잔차 사이에 연결하는 것을 허용한다. 첫째와 둘째는 반드시 단일 가설에 부합되어야 하며 이론적으로 적합해야 한다. 하지만 셋째와 넷째는 요인의 의미를 모호하게 만들 가능성이 있다. 특히 잔차를 사전에 지정한 것을 제외하고는 특별한 이유가 없으면 아무거나 연결할 수 없다.

2) 구조모형의 경로계수

수정을 통해 최종적으로 선정된 구조모형의 경로계수는 <표 IV-7>과 같다. 각 변인의 유의성 판단 기준은 비표준화 계수의 C.R. 값이 ± 1.96 이상이면 5% 수준에서 유의하며, ± 2.58 이상이면 1% 수준에서 유의하다고 판단할 수 있다.

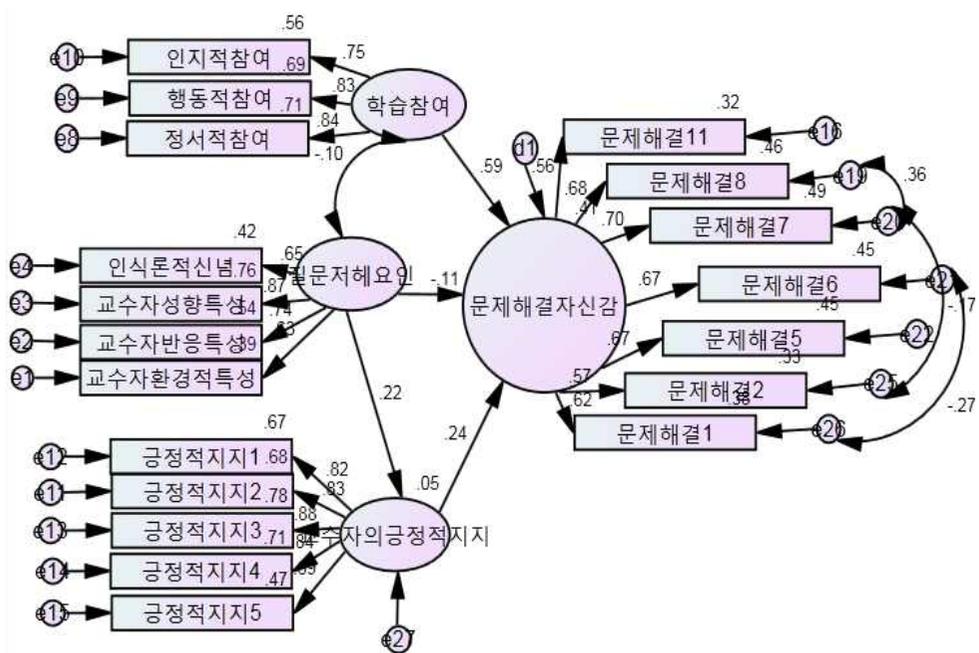
<표 IV-7> 설정한 모형의 요인부하량, 수렴타당도 분석

경로			B	β	S.E	C.R.
질문저해요인	→	문제해결자 신감	-.014*	-.108	.006	-2.201
질문저해요인	→	교수자의 긍정적지지	.054***	.217	.013	4.043
교수자의 긍정적지지	→	문제해결자 신감	.127***	.241	.026	4.882
학습참여	→	문제해결자 신감	.102***	.590	.011	8.984
인식론적 신념	←	질문저해요 인	1.000	.628		
교수자성향 특성	←		1.079***	.736	.086	12.503
교수자 반응 특성	←		1.027***	.872	.077	13.286
교수자 환경적 특성	←		.553***	.650	.048	11.424
인지적 참여	←	학습참여	1.000	.839		
행동적 참여	←		1.267***	.833	.069	18.492
정서적 참여	←		1.671***	.749	.099	16.856
긍정적 지지1	←	교수자의 긍정적 지지	1.000	.827		
긍정적 지지2	←		.965***	.816	.047	20.489
긍정적 지지3	←		1.121***	.883	.049	22.933
긍정적 지지4	←		1.012***	.841	.047	21.399
긍정적 지지5	←		.806***	.686	.050	16.159
문제해결1	←	문제해결 자신감	1.000	.562		
문제해결2	←		1.146***	.677	.108	10.585
문제해결5	←		1.210***	.703	.112	10.778
문제해결6	←		1.175***	.668	.113	10.428
문제해결7	←		1.083***	.669	.102	10.601
문제해결8	←		.966***	.575	.101	9.514
문제해결11	←		1.072***	.620	.108	9.909

***p<.001, *p<.05

질문저해요인→문제해결 자신감의 경로계수는 $-.108(p<.05)$ 로 나타났다. 질문저해요인→교수자의 긍정적 지지의 경로계수는 $.217(p<.001)$ 로 나타났다. 교수자의 긍정적→문제해결자신감의 경로계수는 $.241(p<.001)$ 로 나타났다. 학습참여→문제해결자신감의 경로계수는 $.590(p<.001)$ 로 나타났다.

[그림 IV-2]는 최종적으로 선정된 구조모형의 경로와 표준화계수를 나타낸 것이다.



[그림 IV-2] 최종 구조모형의 경로계수(표준화계수)

4. 교수자의 긍정적지지의 매개효과

본 연구에서 설정한 구조모형에서 교수자의 긍정적지지의 매개효과를 알아보았다. 직접효과, 간접효과, 총효과를 분석하기 위해 Bootstrapping을 사용하였다. 교수자의 질문저해요인이 문제 해결자신감에 미치는 영향의 경로계수는 <표 IV-8>과 같다.

<표 IV-8> 교수자의 긍정적지지의 경로계수

경로	B	β	S.E	C.R
질문저해 요인 → 문제해결자 신감	-.014*	-.108	.006	-2.201
질문저해 요인 → 교수자의 긍정적지지	.054***	.217	.013	4.043
교수자의 긍정적지 지 → 문제해결자 신감	.127***	.241	.026	4.882

***p<.001, *p<.05

또한 각 경로에 따른 직·간접효과 및 총효과의 표준화계수를 제시하면 <표 IV-9>와 같다.

<표 IV-9> 모형의 직접효과, 간접효과, 총효과 검증

경로	직접효과	간접효과	총효과
질문저해요인 → 문제해결자신감	-.108*	.052***	-.055
질문저해요인 → 교수자의 긍정 적지지	.217***	0	.217***
교수자의 긍정적지지 → 문제해 결자신감	.241***	0	.241***

*** p<.001, * p<.05

<표 IV-9>에 의하면 질문저해요인이 문제해결자신감에 영향을 미치는 총 효과 값은 -.055이며, 이는 직접효과와 간접효과가 합해진 값이다. 직접효과는 질문저해요인이 문제해결자신감에 직접 영향을 미친 값으로, -.108*이다, 간접효과는 질문저해요인이 교수자의 긍정적지지를 경유하여 문제해결자신감에 영향을 미친 값으로 .052***이다. 이 간접효과의 값도 Bootstrapping을 통하여 유의한 것으로 나타났다.

결론적으로 질문저해요인이 문제해결자신감에 미치는 영향력에서 교수자의 긍정적지지의 매개역할이 존재하는 것으로 나타났다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 대학수업에서 학습자의 질문저해요인, 학습참여, 교수자의 긍정적지지 및 문제해결자신감 간의 구조적 관계모형을 검증하는 것이다. 이를 위하여 선행연구를 토대로 연구모형을 설정하고 적합도 검증을 통해 최종 구조모형을 선정하였다. 구조모형분석은 기초자료 분석 후 진행되었으며, 그 결과에 대해 먼저 논의를 하고자 한다.

첫째, 학습참여는 문제해결자신감에 대한 가장 높은 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다 ($\beta=.590, p<.001$). 이것은 Christenson et al. (2008) 및 National Research Council and Medicine (2004)의 연구결과처럼 연구는 높은 참여율의 학생들에게 행동 및 정서적 구성 요소의 중요한 역할을 보여준다.

둘째, 질문저해요인은 문제해결자신감에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다 ($\beta=-.108, p<.05$).

셋째, 질문저해요인은 교수자 긍정적지지 인식에 대한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다 ($\beta=.217, p<.001$). 이것은 Allen, Witt, & Wheelless (2006) 및 Witt, Wheelless, & Allen (2004)의 메타분석처럼 학생의 결과에 대한 교사의 행동에 미치는 영향의 증거를 제공했다.

넷째, 교수자 긍정적지지는 문제해결자신감에 대한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다 ($\beta=.241, p<.001$).

다섯째, 질문저해요인이 문제해결자신감에 미치는 영향에서 교수자의 긍정적지지의 매개효과가 있는 것으로 나타났다. 그러므로 교수자의 긍정적지지 통해서 질문저해요인은 문제해결자신감에 대한 부정적인 영향을 감소되는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과를 바탕으로 결론을 내리면 다음과 같다.

교실에서 질문저해요인을 가지고 있는 학생들에게 교사의 긍정적지지의 표현은 매우 중요하다고 볼 수 있다. 특히 그들이 일상에서 문제를 해결하기 위해서는 가장 먼저 인식한 문제에 대해 질문하는 것이 선행되어야 한다. 이때 질문을 주저하고 있는 학생들에게 질문을 지지하는 교수의 행동은 학생의 질문저해요인이 문제해결자신감에 미치는 부정적 영향을 감소시키는 효과가 있다. 그러므로 교수는 질문을 환영하고 어떠한 질문이라도 긍정적으로 지지한다는 언어적 또는 비언어적 메시지를 자주 표현할 필요가 있다고 하겠다.

참고문헌

- 김수란 (2015). 학습자 내적 질문저해요인과 실제 질문과의 관계에서 교수자 긍정적지지의 조절효과. *教育方法研究 제27권 제2호*, pp.195-210
- 김수란 및 송인섭 (2014). 대학수업에서 학습자의 질문과정 및 질문저해요인과 문제해결력 간의 구조적 관계. *The Korean Journal of Educational Psychology, 2014, Vol. 28*, No. 2, pp.260-290
- 김수란 (2013). 대학수업에서 학습자의 질문과정 및 질문저해요인과 고차적사고간의 구조적관계. 박사논문
- 고도연 (2004). 학생의 정교화 질문 생성이 글 내용의 재인 및 이해에 미치는 효과. *독서연구, 제 11호*, 2004
- 이정희(2009). 제한 중국유학생의 사회적 문제해결능력과 대학생활 적응과의 관계. *국내석사논문*
- 류지현, 조형정, 윤수정 (2007). 학습자 질문생성에 영향을 주는 요 인탐색. *교육연구, 30*,109-129.
- 정유미(2004). 해결중심 집단상담 프로그램이 대학생의 사회적 문제해결능력과 스트레스 대처능력에 미치는 효과. *한국교원대학교 대학원 석사학위논문*
- 홍주연 (2015). 교수설계 변인이 학습자핵심역량에 미치는 영향 - 학습참여의 매개효과. *석사논문*
- 황청일 (2010). 대학수업의 학습자 질문행동과 저해요인 분석 연구. 박사학위논문
- 이광성 (1997).고급수준 질문의 활용정도가 사회과 고급사고력과 학업성취에 미치는 효과연구. *서울대학교 대학원 박사학위논문*.
- Adena M. Klem, James P. Connell (2004). Relationships Matter: Linking Teacher Support to Student Engagement and Achievement. *Journal of School Health, September 2004, Vol. 74*, No. 7
- Allen, M., Witt, P. L., & Wheelless, L. R. (2006). The role of teacher immediacy as a motivational factor in student learning:Using meta-analysis to test a causal model. *Communication Education, 55*, 21-31.
- Ana Taboada, John T. Guthrie (2006). Contributions of Student Questioning and Prior Knowledge to Construction of Knowledge From Reading Information Text. *Journal of Literacy Research, 38*(1), 1-35
- Astin, A. W. (1991). Assessment for Excellence: The Philosophy and Practice of Assessment and Evaluation in Higher Education, American Council on Education/Macmillan, New York.

- Baird, L. L. (1976). Biographical and educational correlates of graduate and professional school admissions test scores. *Educational and Psychological Measurement* 36(2): 415--420.
- Ewell, P. T. (1984). *The Self-regarding Institution: Information for Excellence*, National Center for Higher Education Management Systems, Boulder, CO.
- Ewell, P. T. (1988). Outcomes, assessment, and academic improvement: In search of usable knowledge. In: Smart, J. C. (eds.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research*, 4, Agathon Press, New York, pp. 53--108.
- Gentemann, K. M., Fletcher, J. J., and Potter, D. L. (1994). Refocusing the academic program review on student learning. In: Kinnick, M. K. (eds.), *Providing Useful Information for Deans and Department Chairs. New Directions for Institutional Research*, Jossey-Bass, San Francisco, Vol. 84, pp. 31--46.
- Halpern, D. F. (1987). Recommendations and caveats, In Halpern, D. F. (ed.), *Student Outcomes Assessment: What Institutions Stand to Gain. New Directions for Higher Education*, Vol. 59, pp. 109--111.
- Jacobi, M., Astin, A., and Ayala, F. (1987). *College Student Outcomes Assessment: A Talent Development Perspective*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 7, Association for the Study of Higher Education, Washington, DC.
- Kuh, G. D. (2001). Assessing what really matters to student learning: Inside the National Survey of Student Engagement. *Change* 33(3): 10--17, 66.
- Kuh, G. D. (2003). What we're learning about student engagement from NSSE. *Change* 35(2): 24--32.
- Pace, C. R. (1984). *Measuring the Quality of College Student Experiences*, University of California, Higher Education Research Institute, Los Angeles.
- Pohlmann, J. T. (1974). A description of effective college teaching in five disciplines as measured by student ratings. *Research in Higher Education* 4(4): 335--346.
- Terenzini, P. T. (1989). Assessment with open eyes: Pitfalls in studying student outcomes. *Journal of Higher Education* 60: 644--664.
- Vandament, W.E. (1987). A state university perspective on student outcomes assessment. In Halpern, D. F. (ed.). *Student outcomes assessment: What institutions stand to gain. New Directions for Higher Education*, Vol. 59, pp. 25--28.

- Chun, M. (2002). Looking whether the light is better: A review of the literature on assessing higher education quality. *Peer Review* 4(2/3): 16--25.
- Klein, S. P. (2001). Rationale and Plan for Assessing Higher Education Outcomes with Direct Constructed Response Measures of Student Skills, Council for Aid to Education, Higher Education Policy Series, Number 3, New York, NY.
- Klein, S. P. (2002). Direct assessment of cumulative student learning. *Peer Review* 4(2/3): 26--28.
- Kuh, G. D., and Pascarella, E. T. (2004). What does institutional selectivity tell us about educational quality? *Change* 36(5): 52--58.
- Pascarella, E. T. (2001). Identifying excellence in undergraduate education: Are we even close? *Change* 33(3): 19--23.
- Robert M. Carini, George D. Kuh and Stephen P. Klein, 2006, Student Engagement And Student Learning: Testing the Linkages, *Research in Higher Education*, Vol. 47, No. 1
- DZurilla, T. J., & Nezu, A. M. (1982). Social problem solving in adults. In P. C. Kendall (Ed.), *Advances in cognitive-behavioral research and therapy* (Vol. 1, pp. 201-274). New York: Academic Press.
- D' Zurilla, T. J., & Goldfried, M. R. (1971). Problem solving and behavior modification. *Journal of Abnormal Psychology*, 78, 107-126.
- Bonner. R. B., Rich. A. R. (1992). Cognitive vulnerability and hopelessness among correctional inmates: A state of mind model. *Journal of Offender Rehabilitation*, 17, 113-122
- Collins, A. (1985). Teaching and reasoning skills. *Thinking and learning skills*, Vol. 2 (pp. 579-586). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Collins, A., Brown, J. S., & Larkin, K. M. (1980). Inference in text understanding. *Theoretical issues in reading comprehension* (pp. 385-407). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cornelius-White, J. (2007). Learner-centered teacher-student relationships are effective: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 77, 113-143.
- Connell JP. Wellborn JG. Competence, autonomy, and relatedness: a motivational analysis of self-system processes. In: Gunnar MR. Sroufe LA. eds. *Self Processes in Development: Minnesota Symposium on Child Psychology*. Vol. 23. Chicago, 111: University of Chicago Press; 1991:43-77.
- C. Graesser & Natalie K. Person (1994). Question Asking During Tutoring.

American Educational Research Journal, Spring 1994, Vol. 31, No. 1, pp. 104-137

- Davey, B., & McBride, S. (1986). Effects of question-generation training on reading comprehension. *Journal of Educational Psychology, 78*, 256-262.
- Debora L. Roorda, Helma M.Y. Koomen, Jantine L. Spilt, and Frans J. Oort (2011). The influence of affective teacher-student relationships on students' school engagement and achievement: A meta-analysis approach. *Review of Educational Research, 2011, 81*, 493-529
- Dixon W. A., Heppner P. P., Burnett J. W., Anderson W. P., Wood P. K. (1993). Distinguishing among the antecedents, concomitants, and consequences of problem solving appraisal and depressive symptoms. *Journal of Counseling Psychology, 40*, 357-364
- Dominique Simone Rychen, Laura Hersh Salganik (2000). A contribution of the OECD Program Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations. *The INES Compendium Contributions from the INES Networks and Working Groups, 11-13*, September 2000, pp. 61-73
- Durlak. J. A (1983). Social problem-solving as a preliminary prevention strategy. *Preventive psychology: Theory, research, and practice*, pp.31-48
- Elliot. T. R. (1992). Problem-solving appraisal, oral contraceptive use, and menstrual pain. *Journal of applied social psychology, 22*, 286-297.
- Elliot. T. R., Godshall F., Shrout J. R. & Witty T. E. (1990). Problem-solving appraisal, self-reported study habits, and performance of academically at-risk college students. *Journal of counseling psychology, 37*, 203-207
- Elliott, T. R., Sherwin, E., Harkins, S. W., & Marmarosh, C. (1995). Self-appraised problem-solving ability, affective states, and psychological distress. *Journal of Counseling Psychology, 42*(1), 105-115.
- Friedman H. S. (1991) *Hostility, coping, and health*. Washington, DC: American Psychological Association
- Gavelek, J. R., & Raphael, T. E. (1985). Metacognition, instruction, and the role of questioning activities. *Metacognition, cognition, and human performance (Vol. 2)*, pp. 103-136). Orlando, FL: Academic Press.
- Heppner P. P, Chris H. Petersen (1982). The Development and Implications of a Personal Problem-Solving Inventory. *Journal of Counseling Psychology, Vol. 29*, No. 1, pp.66-75
- Heppner P. P., Krieschok T. S. (1983). An applied investigation of

- problem-solving appraisal, vocational identity, and career service requests, utilization and subsequent evaluation. *Vocational Guidance Quarterly*, *31*, 240-249
- Hepner, P. P., & Krauskopf, C. J. (1987). An information-processing approach to personal problem solving. *The Counseling Psychologist*, *15*(3), 371-447.
- Hilton, D. J. (1990). Conversational processes and causal explanation. *Psychological Bulletin*, *107*, 65-81.
- Kerry, T. (1987). Classroom questions in England. *Questioning Exchange*, *1*(1), 32-33.
- King, A. (1989). Effects of self-questioning training on college students' comprehension of lectures. *Contemporary Educational Psychology*, *14*, 366-381.
- King, A. (1990). Enhancing peer interaction and learning in the classroom through reciprocal questioning. *American Educational Research Journal*, *27*, 664-687.
- Mitchell M. Handelsman, William L. Briggs, Nora Sullivan & Annette Towler (2005). A Measure of College Student Course Engagement. *The Journal of Educational Research*, Vol. *98*(No. 3)
- Miyake, N. & Norman, D. A. (1979). To ask a question, one must know enough to know what is not known. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *18*, 357-364.
- National Survey of Student Engagement. (2000). The NSSE report: National benchmarks of effective educational practice. Bloomington: Indiana University Center for Postsecondary Research and Planning.
- National Survey of Student Engagement. (2002). 2002 overview. Bloomington: Indiana University Center for Postsecondary Research and Planning.
- Olson, G. M., Duffy, S. A. & Mack, R. L. (1985). Question asking as a component of text comprehension. *The psychology of questions* (pp. 219-226). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, *1*, 117-175.
- P. Paul Hepner, Charles E. Baker (1997). Applications of the problem solving inventory. *Measurement and evaluation in counseling and development*, *1997*, Vol. *29*, pp.229-241

- Reisbeck, C. K. (1988). Are questions just function calls? *Questioning Exchange*, 2, 17-24.
- Schank, R. C. (1986). *Explanation patterns: Understanding mechanically and creatively*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Singer, M. & Donlan, D. (1982). Active comprehension: Problem solving schema with question generation for comprehension of complex short stories. *Reading Research Quarterly*, 17, 166-186.
- B. F. Skinner (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.
- Skinner, Wellborn & Connell (1990). What It Takes to Do Well in School and Whether I' ve Got It: A Process Model of Perceived Control and Children' s Engagement and Achievement in School. *Journal of Educational Psychology*, 1990, Vol. 82, No. 1, 22-32
- Snyder C. R. & Ford C.E. (1987). *Coping with negative life events: clinical and social psychological perspectives*. New York: Plenum.
- Sternberg R. J. (1987). Questioning and intelligence. *Questioning Exchange*, 1, 11-13.
- Thomas J. D'Zurilla, Albert Maydeu-Olivares (1995). Conceptual and Methodological Issues in Social Problem-Solving Assessment. *Behavior Therapy*, 26, 409-432, 1995
- Weinstein, C. E., Goetz, E. T., & Alexander, P. A. (1986). Learning and study strategies. New York: Academic Press.
- Witt, P. L., Wheelless, L. R., & Allen, M. (2004). A meta-analytical review of the relationship between teacher immediacy and student learning. *Communication Monographs*, 71, 184-207.