

기독교 대안학교에 적용 가능한 수학 수업 자료 개발에 관한 연구

신현용(한국교원대학교)

이동근(문정고등학교)

김윤권(아세아연합신학대학교)

박병주(옥천고등학교)

박진호(경기북과학고등학교)

박종하(간디고등학교)

서보익(충남대학교)

임진강(독수리기독교학교)

<요약>

기독교 대안학교에서는 성경과 수학에 대한 균형 잡힌 학습의 경험이 제공되어야 할 필요가 있다. 특히 학생들이 성경과 수학에 대한 가치관이 분명하게 성립되기 이전에 어느 한쪽만을 강요받거나 맹목적으로 전달 받는다면 가치관에 부조화로 오히려 신앙 교육에서 문제점을 야기할 수 있기 때문에 성경과 수학의 연계에 대한 고민이 필요하다. 이러한 필요에 따라 본 연구에서는 기독교 대안학교에 적용 가능한 수학 수업 자료가 갖추어야 할 요건에 대하여 고찰하고, 이를 구현하기 위한 수학 수업 자료 개발 예시 자료를 함께 제안할 것이다. 본 연구에서의 핵심적인 논의는 교수학적 상황에 적용 가능한 바람직한 수학 수업 자료를 개발하는 것에 있는 것이 아니라, 신앙과 수학을 조화로운 관점에서 연결시킨 자료를 개발하여 기독교 대안학교에 적용 가능한 사례를 제시하는 것에 있다.

주제어 : 성경, 수학, 신앙, 기독교 대안학교, 자료 개발

I 서론

과학기술 및 사회의 발전에 따라 다양한 맞춤형 소량 생산의 시대로 사회구조가 전환되면서 교육에 대한 다양한 요구가 생겼고, 이를 수용하기 위하여 대안학교가 설립되어 대안학교교육이 실시된 지 100여년이 되었다(교육인적자원부, 2007). 현재 대안학교는 생태주의적 세계관 혹은 종교적인 세계관을 기조로 하면서 동시에 교육 수요자의 요구를 반영하여 교육과정을 탄력적으로 운영하고 있다(허운명, 이종이, 이준호, 2012).

대안학교는 학력인정 여부에 따라 인가형 학교와 비인가형 학교로 나누어 구분된다. 인가형 학교는 국가교육과정을 준수하는 학교이며 다양하고 자율적인 교육과정 운영을 가능하게 하려는 목적에서 도입한 제도로 졸업생은 학력을 인정받는다. 반면 비인가형 학교는 국가교육과정을 준수하기보다 특정 세계관과 철학을 추구하며 학부모와 학교가 자율적으로 교육과정을 운영하는 학교를 말한다(교육인적자원부, 2007).

기독교 대안학교는 1974년 평준화제도 이후 기독교학교의 자율성이 보장되지 않는 현

실에 대한 대안으로 주로 비인가형 기독교 대안학교로 설립되고 있다.

박상진(2010)은 기독교 대안학교를 ‘기독교성’과 ‘대안성’이라는 두 가지 성격을 기준으로 어느 쪽에 더 무게를 두는지와 ‘어떤 기독교성’과 ‘어떤 대안성’을 강조하느냐에 따라 기독교비인가학교, 기독교수월성학교, 기독교국제학교, 기독교공훈학교, 대안기독교학교, 참대안학교라는 여섯 가지 유형으로 분류하였다. 또한 이러한 여섯 가지 유형의 기독교 대안학교를 또 다시 기독교학교, 국제학교, 대안학교의 세 그룹으로 재분류를 하였다. 박상진(2010)은 기독교비인가학교는 인가가 될 경우 기독교학교를 지향하는 학교이며, 기독교수월성학교는 ‘기독교성’을 강조하면서도 ‘수월성’을 강조하는 학교로서 입시에 관심을 갖는 학교로 언급하면서 두 유형을 기독교학교라는 유형으로 재분류하였는데, 이들 학교에서는 학교의 교육과정 계획을 수립할 때, 현행 국가 교육과정에 대한 관심이 높을 것으로 예상된다.

기독교학교는 비인가 대안학교라 하더라도 학생들의 대학 입시뿐만 아니라 대학 진학 이후 대학에서의 학업을 이어가는데 대한 것까지 고려할 필요가 있다. 이은실과 강영택(2010)은 기독교 대안학교를 졸업한 학생들을 대상으로 연구한 바를 통하여, 졸업생들이 대학 진학 이후 대학에서의 학업을 잘 이어가는 것을 밝힘과 동시에 수학과목을 포함한 일부 과목에서는 어려움을 겪는 것으로 보고하였다. 대학에서의 학업에서 수학과목 학습에 대한 어려움을 겪고 있다는 연구결과는 대학 입학 이전의 기독교 대안학교에서의 수학과목 학습에 대하여 고민할 필요가 있음을 제시하여준다. 본 연구에 의한 자료 개발의 직접적인 취지가 기독교 대안학교 학생들이 대학에서의 수학 학습에 대한 어려움을 줄이기 위한 고교 과정의 수학 학습 자료를 개발하는 것에 있지는 않다. 그러나 본 연구에서 개발된 자료는 수학과 성경을 대화하는 두 상대로 연결하는 과정에서 수학 과목에 대한 정의적 측면에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 기대되며, 이러한 기대효과와는 학교 수학에서 학생들의 학습 능력 향상에도 간접적인 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다. 결과적으로 본 연구에서 개발된 자료는 ‘기독교성’을 강조하면서도 기독교학교에서의 수학과목 수업에 도움을 줄 수 있을 것이다. 또한 이러한 수학 수업 자료의 개발 연구 자료의 축적은 추후 기독교 대안학교에서의 수학교과서 개발에 중요한 기초자료가 될 것으로 기대된다.

이에 본 연구에서는 기독교 대안학교에 적용 가능한 수학 수업 자료가 갖추어야 할 요건에 대하여 고찰하고, 이를 구현하기 위한 수학 수업 자료 개발 예시 자료를 함께 제안할 것이다. 본 연구에서의 핵심적인 논의는 교수학적 상황에 적용 가능한 바람직한 수학 수업 자료를 개발하는 것에 있는 것이 아니라, 신앙과 수학을 조화로운 관점에서 연결시킨 자료를 개발하여 기독교 대안학교에 적용 가능한 사례를 제시하는 것에 있다.

II 이론적 배경

1. 성경과 수학

성경과 수학의 관계에 대한 연구는 수학을 중심으로 성경을 이해하는 관점과 수학을

도구로 성경을 이해하려는 연구들이 있다. 우선 수학을 중심으로 성경을 이해하는 관점은 신앙의 부분에 대하여 독립적인 견지에서 합리적인 사고로 성경을 이해하려는 연구이다. 김완중(2017)은 데카르트의 성찰(Meditations)을 중심으로 신 존재 증명을 논증하였는데, 이 역시 수학을 중심으로 성경을 이해하려는 것으로 볼 수 있다. 김완중(2017)은 데카르트의 논증에 대하여 이성을 만족시키고 충족시킬 수 있는 것은 신의 존재 밖에 없었기 때문에 신이 요구되었고 인간 이성의 명석 판명한 지각이 참된 인식일 수 있다는 것을 보증해주는 궁극적 근거의 확보라고 언급하고 있다. 최명관(1983)에서는 데카르트가 “신자인 우리들에게는 인간의 영혼이 육체와 함께 멸하지 않는다는 것과 신이 계시다는 것이 신앙에 의하여 믿으면 되는 것입니다만, 비신자에게는 이 두 가지 것을 먼저 자연적 이성에 의하여 증명해 주지 않으면 어떠한 종교나 또 거의 어떠한 도덕상의 덕도 받아들이게 할 수 없다고 생각되기 때문이다.”로 말한 것에 대하여, 기독교 변증이 아니라 당대의 종교계의 눈치를 보면서 말한 것으로 보고 다르게 해석하였다. 즉, 데카르트가 언급한 신은 이성의 요구에 맞는 신이며, 데카르트의 성찰에서 나타난 신은 수학적 확실성을 가지고 논의하는 것을 통하여 물질에 관한 일반적 사유의 진리성을 보장해주는 존재에 불과할 수 있다고 평하였다(김완중, 2017에서 재인용).

한편 수학을 도구로 성경을 이해하려는 연구들도 있는데, 이들 연구들은 일반인들에게 보편적으로 성경에서 이성적으로 이해가 가지 않는 ‘기적’으로 불리는 사건들에 대한 수학적 이해를 시도한다. 김영기와 박의원(1998)의 연구가 이러한 연구로 볼 수 있다. 김영기와 박의원(1998)은 창조를 정의함에 있어 ‘무에서 유의 창조’와 같은 동어 반복의 오류를 범하는 설명이 아니라 수학에서의 차원 개념과 Projection을 이용하여 이해가 가능하다고 하였다. 특히 이러한 수학적 개념에 대한 이해를 바탕으로 요한복음 20장 24~31절에 나타난 사건 중 문이 닫혀있음에도 문 안쪽 공간의 제자들 앞에 나타난 사건에 대하여, 수학적 관점에서 차원을 가지고 접근하여 이해하는 모습을 보여주고 있다. 또한 동일한 관점에서 마태복음 14장 13~21절에서의 오병이어의 기적에 대하여도 설명을 하고 있다. 한편 김영기(2000)은 여호수아 6장 1~20절의 여리고성 붕괴사건에 대하여 공진 개념을 이용한 수리적인 모델로 이해할 수도 있다고 주장하였다.

그러나 이러한 접근에 대한 비판에 관련된 연구도 있다. 한철하(2011)는 서양신학이 18세기 말 이후 칸트의 철학적 계몽사조의 영향 아래 ‘이성의 한계 안에서’ 성경을 비판하고 그 한계 내에 들어오는 모종의 ‘진리개념’들을 중심으로 기독교 종교를 재구성하는 ‘이성종교’의 체계를 만들어왔다고 비판하였다.

또한 Barth(1952)는 기독교 종교를 이성으로 재해석하는 19세기 자유주의 신학을 ‘의식종교’라고 부르며 그 결함을 비판하였으며, 장해경(2013)은 ‘Barth의 신학도’방법론‘에 있어서는 자유주의 신학과 마찬가지로 기독교 종교를 하나의 특수한 ‘중심개념’으로 축소하여 변질시키는 환원주의의 오류를 범하였다고 지적하면서, 이성적인 접근에 대하여 경계하였다.

Linnemann(1986)도 “성경본문에 대한 과학적 연구를 통해서 어떤 진리도 찾아낼 수가 없으며, 이런 작업은 복음전파에 도움이 되지 않는다.”라고 밝히면서, 신학이 무신론

적 문화와 시스템에 종속되어 시대를 하나님의 말씀으로 변화시키지 못하고 오히려 시대의 영향을 받아 말씀 자체를 변화시켰다고 언급하였다. 이러한 관점을 고려하면, 수학을 중심으로 성경을 이해하려는 것과 수학을 도구로 성경을 이해하려는 것에 조심스럽게 접근할 필요가 있다.

그럼에도 기독교 대안학교에서는 성경과 수학에 대한 균형 잡힌 학습의 경험이 제공되어야 할 필요가 있음에는 분명해 보인다. 특히 학생들이 성경과 수학에 대한 가치관이 분명하게 성립되기 이전에 어느 한쪽만을 강요받거나 맹목적으로 전달 받는다면 가치관에 부조화로 오히려 신앙 교육에서 문제점을 야기할 수 있기 때문에 성경과 수학의 연계에 대한 고민이 필요하다. 앞서 언급한 선행 연구들을 바탕으로 기독교 대안학교에서의 성경과 수학에 대한 연계에 대하여 고민할 필요가 있음을 발견할 수 있었다.

2. 자료 개발 관련 연구

김명자(2015)는 해석학적 현상학적 연구방법을 적용하여 교사들의 교육체험에 근거하여 <좋은 교사가 되고 싶어요>, <교육의 이념과 현실의 괴리를 느껴요>, <합리적인 시스템이 필요해요>, <교육에 대한 철학의 공유가 필요해요>, <신앙과 학문의 통합이 이루어져야 해요>, <하나님의 마음으로 가르쳐야 해요>, <살아온 대로 말하고, 말한 대로 살아가야 해요>, <교사양성교육은 반드시 필요해요>와 같은 8가지 요구사항으로 범주화하였다. 이 중 <신앙과 학문의 통합이 이루어져야 해요> 항목에 대하여는 기독교 대안학교 목적의 완수를 위해서 반드시 요구되는 사안이지만 이러한 요구사항을 충족시키기에는 어려움이 있다고 지적하였다(김명자, 2015). 그럼에도 불구하고 김명자(2015)의 연구에서 연구대상자들은 기독교 대안학교의 교육목적을 이루기 위해서는 무엇보다도 신앙과 학문의 통합이 필요하다고 인식하였으며, 이것이 바로 기독교 대안학교의 정체성을 이루는 핵심적인 요소이기 때문이라고 진술하였다. 이러한 교사들의 진술에 따라 김명자(2015)는 기독교 세계관에 입각하여 재구성된 콘텐츠 개발의 필요성과 기독교적인 세계관으로 교과를 접근하는 것에 대한 연구, 성경적 세계관에 따른 콘텐츠 개발의 필요성을 언급하였다.

Palmer(2007)은 지성의 눈으로는 보지 못하는 실재를 볼 수 있는 마음의 눈을 떠서 통합적인 시각으로 세계를 보는 훈련의 필요성을 강조하였으며, Hasker(2002)도 통합적인 시각으로 기독교 신앙과 인간의 지식 사이에 존재하는 내재적인 관계를 확인하고 발전시켜야 한다고 하였다. 이정미(2011)가 기독교적 교육과정은 비록 세속 과목을 다루게 된다 하더라도 지식의 근원이신 하나님과 그의 말씀과의 적절한 관계 속에서 이해되어야 한다고 주장한 것도 같은 맥락에서 받아들일 수 있다. 박영주(2013)에 의하면 통합적인 시각으로 다른 학문을 이해한다는 것이 단순히 교과 내용에 유사한 성경 구절을 대입하거나 이용하는 것을 의미하지 않는다. 통합적 세계관에서 교육을 한다는 것의 의미는 교과 수업에서 보다 전략적으로 연구하여 기독교 세계관이 통합된 교육과정을 재구성할 수 있는 역량을 개발하는 것을 뜻하며, 이러한 것은 기독교사에게 중요한 도전 과제로 볼 수 있다(박영주, 2010).

이상의 논의에서 기독교 대안학교에서 통합적 세계관에 근거하여 교과 과목의 수업 자료 개발의 필요성이 충분히 요구되고 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구에서는 이러한 관점에서 수학 과목의 수업 자료 개발에 목적을 두고 있다. 따라서 기독교 대안학교에서의 수학 학습 자료 개발 연구 진행을 위하여는 수학과목에서의 학습 자료 개발에 관련된 연구를 살펴볼 필요가 있다. 이때 수학 교과서는 가장 대표적인 수학 수업 자료로 볼 수 있다. 따라서 수학 교과서 자료 개발 관련 연구들에 대한 분석을 통하여 기독교 대안학교 수학 수업 자료 개발에 대한 시사점을 얻고자 한다.

도중훈(2016)은 현행 수학교과서가 교사의 수업에 초점을 두고 설계되었으며, 개별 수학적 개념에 대하여 충실하게 설명하고, 학습 동기와 흥미 유발을 위해 실생활 상황 및 소재를 활용하는 방향으로 구성되어있다고 하였다. 박선화(2011)는 좋은 수학교과서의 요건으로 학생들의 흥미와 호기심을 유발하는 교과서, 학습자 수준에 맞는 학습 활동이 가능한 교과서, 수학적 창의력을 향상 시킬 수 있는 교과서, 수학의 유용성과 가치를 알려주는 교과서, 자기주도 학습이 가능한 교과서를 제시하였다. 백남진(2008)은 교과서 관련 연구들에 대한 메타 분석을 통하여, 좋은 교과서의 요건으로 자기주도 학습을 가장 중요한 요건으로 꼽았으며 그 다음으로는 학습자 중심 교육의 가능성을 중요한 요건으로 보았다. 또한 도중훈(2016)은 학생들의 흥미와 동기 유발을 위하여 학생들에게 친숙한 실생활 상황이나 소재를 적극 활용하려는 노력을 활용도가 높은 좋은 교과서로 제안하였다.

본 연구에서 개발하고자 하는 기독교 대안학교에서의 수학 학습 자료 개발 역시 자기주도 학습의 가능성과 학습자 중심 교육의 가능성을 고려하여 개발할 필요가 있음을 알 수 있다. 또한 기독교 대안학교에 적용하는 점을 고려할 때, 성경 속의 소재 혹은 내용과 연계하여 학생들의 호기심과 학습 동기를 유발할 수 있는 소재를 개발할 필요가 있다.

한편 자료 개발 절차에 있어서, 박경미(1998)는 수학 학습 부진아를 위한 학습자용 프로그램 및 교수·학습 자료 개발의 일반적 구성 원리를 다음과 같이 여섯 가지로 제시하였는데, 이는 기독교 대안학교 수학교육 자료 개발에도 적용 가능한 준거가 될 것으로 보인다.

- 학생의 학습동기를 유발시키도록 한다.
- 학생의 학습과정을 안내하도록 한다.
- 학습요소 및 과제의 제시를 적절하게 한다.
- 학생에게 알맞도록 자료 및 정보제공을 한다.
- 연습 및 실습의 기회를 다양하게 제시한다.
- 확인 및 재학습의 기회를 가능한 많이 제공한다.

III 자료 개발

1. 자료 개발의 절차 및 준거

본 연구에서 자료개발 절차는 크게 두 가지로 제시할 수 있다. 우선 기독교 대안학교의 수학 수업을 담당하는 교사가 참고할 수 있는 자료를 개발하였으며¹⁾, 이후 해당 자료에 근거하여 수업에 적용 가능한 수업 지도안을 제시할 것이다. 또한 개발된 교사 대상 자료와 해당 자료에 근거한 수업 지도안은 기독교 대안학교 교사, 수학교육 전문가, 기독교육 전문가에게 자료의 적합성 여부를 검토 받아서 자료의 타당성을 확인하였다.

1) 기독교 대안학교의 수학 수업을 담당하는 교사가 참고할 수 있는 자료의 개발

(1) 성경과 수학의 관계 설정

학교 교육에서 성경과 수학 혹은 신앙과 교과 교육이 서로 조화를 이루지 못할 경우, 학생들은 밖으로부터 강요된 가치관을 주입받게 되며, 이는 자칫 성경과 수학이 상충되는 것으로 판단하여 건강한 기독교인으로 성장하는 것을 저해할 수 있다. 따라서 신앙교육에 있어 성경과 교과(수학)의 연계가 필요하다는 전제하에 자료를 개발할 필요가 있다. 그러나 성경과 수학은 서로 다른 학제를 가지고 있으며 추구하는 세계관도 다르기 때문에 연계하는 과정에서 조심할 필요가 있다. 이를 위하여 본 연구에서는 기독교육 전문가 3인과 수학교육 전문가 6인 및 대안학교 교육 전문가 2인의 논의를 거쳐 수학의 성경과의 연계성에 대하여 다음과 같은 여섯 가지 방향과 원칙을 설정하였다.

- 수학은 하나님의 창조와 섭리를 열어 보여준다.
- 수학은 하나님의 속성과 성품을 일부 반영하고 있다.
- 가장 수학적인 것은 하나님의 진리와 이어져 있다.
- 수학은 하나님과 사람을 연결하여 주는 관계적 학문이다.
- 수학은 하나님의 일하심의 도구이고 세상을 측량한다.
- 수학은 섭리하시는 하나님이 일반은총과 지혜를 담고 있다.

이러한 관계성에 따라 본 연구에서는 수학적인 관점으로 성경을 보거나 성경적인 관점에서 수학을 보는 것이 아니라 두 학문이 서로 '대화'하듯 연결시킬 수 있는 자료를 개발하고자 하였다.

(2) 자료 개발의 준거

박경미(1998)의 학습 자료 개발의 일반적 구성 원리를 참고하여 본 연구에서 기독교 대안학교 수학 수업을 담당하는 교사가 참고할 수 있는 자료의 개발의 준거를 다음과 같이 설정하였다.

- 교사가 본 자료를 참고하여 학생의 학습동기를 유발시킬 수 있도록 한다.
- 교사가 본 자료를 참고하여 학생의 학습과정을 안내할 수 있도록 한다.

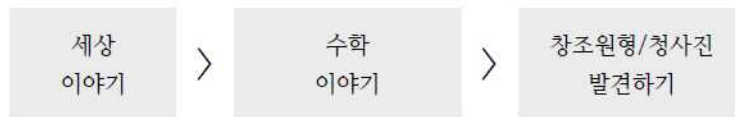
1) 기독교 대안학교의 수학 수업을 담당하는 교사가 참고할 수 있는 자료 개발의 경우, 자료 개발 과정을 거쳐 현재 에스라수학교육동역회(2016)의 결과물로 출간되었으므로, 이를 참고하여 소개할 것이다.

- 교사가 본 자료를 참고하여 학습요소 및 과제를 적절하게 제시할 수 있도록 한다.
- 교사가 본 자료를 참고하여 학생에게 알맞도록 자료 및 정보제공을 가능하도록 한다.

다만, 본 자료 개발은 수업을 담당하는 교사를 위한 자료이므로 박경미(1998)이 제시한 준거에서 학생들의 ‘훈련’과 관련된 부분은 제외하였다.

(3) 개발 자료의 구성

개발한 자료는 본 연구진이 설정한 성경과 수학의 관계성을 고려하여, <세상이야기>, <수학이야기>, <창조원형/청사진 발견하기>의 세 가지 핵심 요소를 기준으로 구성되었다. <세상이야기>는 수학을 발견하게 되는 바탕이며, 자료 개발 준거의 첫 번째와 두 번째 항목을 고려하여 구성하였다. 또한 <수학이야기>는 수학이 지향해야 할 하나님 나라에 대한 소망과 실천을 담게 되며, 자료 개발 준거의 세 번째와 네 번째 항목을 고려하여 구성하였다. 다음으로 <창조원형/청사진 발견하기>는 수학을 바탕으로 하나님 나라의 구현을 위한 세계관을 형성하여 실제 하나님 나라의 구현에 동참하는 것을 지향하는 것이며, 개발 자료에서는 각 장의 마지막에 통합적인 부분으로 구성되었다. [그림Ⅲ-1]은 본 자료 구성의 핵심 요소의 관계를 그림으로 나타낸 것이다.



[그림 1] 개발 자료 구성의 핵심 요소 사이의 관계

이러한 구성 원칙에 따라 자료는 총 12개의 장으로 구성하였으며, 각 장의 주제는 다음과 같다.

- 수학, 성경과 대화하다: 신학적 의의
- I. 호기심: 왜 궁금하지?
 - II. 차원: 나의 호기심, 하나님의 생각
 - III. 피타고라스: 음악이론가
 - IV. Guitar: 무리수의 소리
 - V. 樂: 知的 즐거움
 - VI. 美: 知的 아름다움
 - VII. 대칭: 변하지 않음
 - VIII. 확률: 야누스의 얼굴
 - IX. 정보: 서두르며 감추며
 - X. 수학: 절대적 참인가?
 - XI. 무한: 혼돈과 신비
 - XII. 무한: 수학자의 낙원?

[그림 2] 기독교 대안학교 수학 교사 참고 자료의 목차

또한 각 장은 <마음 열기>, <수학과 성경의 만남>, <되돌아보기>, <과제>의 하부 항목으로 구성하여, 앞선 논의한 자료 구성의 세 가지 핵심 요소를 구현하고자 하였다.

2) 기독교 대안학교 수학 교사를 위한 개발 자료에 근거한 수업 지도안 개발

본 연구에서는 기독교 대안학교 수학 교사를 위한 참고 자료에 근거하여 수업 지도안을 개발하였으며, 이때 수업 지도안에 대한 개발 준거와 개발 절차는 앞서 기독교 대안학교 수학 교사를 위한 참고 자료를 개발할 때와 동일하게 진행하였다. 수업 지도안 개발은 초등학생, 중학생과 고등학생을 대상으로 매 차시 90분 분량의 수업 7개 차시의 수업을 목적으로 개발하였다. 수업 지도안 개발 당시 수업 대상 선정은 자발적인 참여 의사를 밝힌 초등학생, 중학생과 고등학생 60명(초등학생 20명, 중학생 30명, 고등학생 10명)으로 선정할 계획이었으므로, 무학년제 수업을 기준으로 수업 지도안 개발을 하고자 하였다. 수업 지도안 개발은 현직 수학교사 5인과 수학교육과 교수 2인이 앞서 개발한 교사용 참고 자료의 총 12개의 장 중에서 개발자 1인이 1개의 장을 선택하여 1, 3, 4, 5, 6, 10, 12의 총 7개의 장에 대하여 이루어졌다.

수업 지도안의 형식은 개발을 담당할 7인의 개발자가 상호 논의 하에 구성된 형식을 동일하게 적용하였으며, ‘도입-전개-정리’의 세 단계로 1차시 분량의 수업 시간은 총 90분으로 구성하였다.

도입부에서는 기도로 수업을 시작하며 수업을 진행하는 교사가 주제 말씀을 선정하여 학생들에게 제시하고 함께 읽는 과정이 포함되어 있다. 이때 주제 말씀은 교사용 참고 자료로 개발된 자료에서 12장의 주제에서 수업과 관련된 소재가 있는 장의 말씀 중에서 교사가 선정한 것이다. 도입부에서는 기도와 말씀 묵상 외에도 학습 주제와 관련된 학생들의 다양한 의견을 구성원 끼리 의사소통을 통하여 공유하는 과정이 포함된다.

전개 부분에서는 교사가 수학적 과제들을 제시하며 학생들은 제시된 과제를 중심으로 개인별 혹은 모둠별 활동을 통하여 문제를 해결해나가게 된다. 이때 ‘신앙고백’이라는 과정을 구성하여 수학적 활동을 삶과 신앙과 연계하여 생각해보는 시간을 경험하도록 한다.

정리 단계에서는 교사가 지적인 부분과 영적인 부분의 대화를 위한 수업이었음을 밝히고 기도록 수업을 마치는 단계이다.

IV 요약 및 결론

본 연구에서는 학생들이 성경과 수학에 대한 가치관이 분명하게 성립되기 이전에 어느 한쪽만을 강요받거나 맹목적으로 전달 받는다면 가치관에 부조화로 오히려 신앙 교육에서 문제점을 야기할 수 있기 때문에 성경과 수학의 연계에 대한 고민이 필요하다는 것과, 이러한 필요성에 따라 기독교 대안학교에서 성경과 수학에 대한 균형 잡힌 학습의 경험이 제공되어야 할 필요가 있다는 것에서 시작하였다. 이에 본 연구에서는 기독교 대안학교에 적용 가능한 수학 수업 자료가 갖추어야 할 요건에 대하여 고찰하고, 이를 구현하기 위한 수학 수업 자료 개발에 대한 절차를 소개하였다. 본 연구에서의 핵심적인 논의는 교수학적 상황에 적용 가능한 바람직한 수학 수업 자료를 개발하는 것에 있는 것이 아니라, 신앙과 수학을 조화로운 관점에서 연결시킨 자료를 개발하여 기독교 대안학교에 적용 가능한 사례를 제시하는 것에 있다. 이러한 목적에 따라 본 연구에서는 교사용 참고 자료를 개발하였으며 해당 자료에 근거한 수업 지도안을 개발하였다. 이러한 자료 개발은 기독교 대안학교에서 수학을 가르치는 교사와 성경적 관점에서 수학을 이해하고자 하는 학생들에게 도움이 될 수 있는 다양한 학습 자료 개발에 기초 연구가 될 것으로 보인다. 다만 추후 본 연구에서 개발한 자료들에 대한 신뢰도와 타당성 확보에 대한 논의와 효과성에 대한 검증이 이루어질 필요가 있다.

참고문헌

- 강영택 (2010). 기독교대안학교의 교육성과에 대한 질적연구. **신앙과 학문**, 15(1), 31-58.
- 교육인적자원부(2007). **대안교육백서 1997-2007**. 서울: 교육인적자원부.
- 김영기(2000). 여리고성 붕괴사건에 대한 수학적 고찰. **창조과학논문집**, 3, 25-29.
- 김영기, 박의원(1998). 창조의 수학적 구체화. **창조과학논문집**, 1, 47-49.
- 김완중(2017). 데카르트 신 존재증명의 의의. **철학연구**, 141, 1-42.
- 도종훈 (2016). 활용도 높은 수학교과서의 모형 및 예시 단위 개발 연구. **한국학교수학회논문집**, 19(3), 239-260.
- 박경미 (1998). 수학과 수준별 교육과정 적용 방안과 교수학습 자료 개발 연구. **한국교육과정평가원**, RMD 98-6-1.
- 박선화 (2011). 좋은 수학 교과서 - 2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정을

- 중심으로. **교과서연구** 65, 8-13.
- 박영주 (2010). *Culturally Different Self-Perception of Teacher Effectiveness*. 박사학위 논문. Columbia International University.
- 박영주 (2013). 기독교 세계관 통합 교육과정 재구성 모델 개발 연구. **기독교교육정보**. 37. 31-58.
- 박상진 (2010). 기독교 대안학교 유형화 연구. **장신논단**. 37, 153-187.
- 이은실, 강영택(2011). 기독교 대안학교 졸업생들이 인식하는 교육성과에 대한 질적 연구. **기독교교육논총**. 26. 481-515.
- 이정미 (2011). **기독교적 교육과정 산책**. 서울: 예영.
- 장해경(2013). 신학의 ‘과학성’. **ACTS 신학저널**. 18. 71-115.
- 한철하 (2011). **21세기 인류의 살 길**. 양평: 갈빈아카데미출판부.
- 허윤명, 이종이, 이준호 (2012). 대안학교와 일반학교 학생들의 가정교과 인식에 관한 비교 연구. **한국가정교육학회지**. 24(4), 39-58.
- Barth, Karl. *Die kirchliche Dogmatik I/1: Die Lehre vom Wort Gottes*. Zürich: Evangelischer
- Hasker, W. (2002). 믿음과 학문의 통합. (심재승 역) **백석저널**. 133-159. Verlag AG. Zollikon, 1952. = ET. *Church Dogmatics I/1: The Doctrine of the Word of God*. Trans. by G. W. Bromiley. Edinburgh: T & T Clark, 1975.
- Linnemann, E. (1986). **성경비평학은 과학인가 의견인가**. 송다니엘 역(2010). 서울: 부흥과 개혁사.
- Palmer, P. (2007). **가르침과 배움의 영성**. (이종태 역), 서울: IVP.