

Received: June 10, 2022
Revised: July 12, 2022
Accepted: July 21, 2022

This article is part of Ye Lim Kim's master's thesis submitted in 2022. It was presented as a poster session at the Conference of the Korean Home Economics Association on May 28, 2022.

Corresponding Author:
Jung Hyun Chae

Department of Home Economics Education, Korea National University of Education, 250 Taeseongtabyeon-ro Gangnae-meyon Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungbuk, Republic of Korea

Tel: +82-43-230-3758
Fax: +82-43-231-4087
E-mail: jchae@knu.ac.kr

가정과교육에서 메타버스 활용 수업에 대한 교사의 관심 단계와 실행 수준에 대한 연구

김예림¹ · 채정현²

¹한국교육대학교 가정교육과 석사과정 · ²한국교육대학교 가정교육과 교수

Teachers' Levels of Use and Stages of Concern Regarding Metaverse-based Classes in Home Economics Education

Ye Lim Kim¹ · Jung Hyun Chae²

¹Department of Home Economics Education, Korea National University of Education, Graduate Student · ²Department of Home Economics Education, Korea National University of Education, Professor

Abstract

The purpose of this study was to identify a support method for the introduction of metaverse-based classes (MBC) in home economics (HE) education. This was achieved by diagnosing the stages of concern and levels of use exhibited by HE teachers applying the concerns-based adoption model (CBAM). Questionnaires were sent to a convenience sample of middle- and high-school HE teachers using the KSDC (Korea Social Science Data Center). Overall, 271 responses were received, and the data were analyzed using KSDC E-STAT 3.0 and SPSS 28.0.1.1. The results were as follows: First, regarding the level of knowledge of MBC, the introductory level was the most common (139 respondents, 51.3%), followed by the beginner level (81, 29.9%), the intermediate level (28, 10.3%), the advanced level (12, 4.4%), and the master level (11, 4.1%). Average responses on a 5-point Likert scale to questions about the use of metaverse in HE classes were as follows: possibility (4.02), necessity (3.82), and usefulness (3.90). Second, HE teachers' stages of concern in MBC were as follows (in descending order): unconcerned - stage 0, and information - stage 1 (86.9), personal - stage 2 (85.6), management - stage 3 (80.9), collaboration - stage 5 (57.5), consequence - stage 4 (57.4), and refocusing - stage 6 (55.2). Third, the use of MBC was highest for orientation - level 1 (173 respondents, 63.8%), followed by non-use - level 0 (34, 12.5%), preparation - level 2 (29, 10.7%), mechanical - level 3 (15, 5.5%), refinement - level 5 (8, 3.0%), renewal - level 7 (8, 3.0%), routine - level 4 (3, 1.1%), and integration - level 6 (1, 0.4%). Many HE teachers had heard about MBC but were in the introductory level of not knowing what it is, and at the stage of being unconcerned or wanting to know about MBC. Of the 271 respondents, only 35 used metaverse in classes. Therefore, it is necessary to provide teacher training opportunities that provide basic information on the significance and implementation of MBC for HE teachers. Also, an MBC guideline book should be developed and distributed to HE teachers. Finally, a teacher community meeting is needed to share the expertise of teachers with substantial experience in using MBC.

Keywords

home economics teacher, metaverse, metaverse-based classes, concerns-based adoption model (CBAM)

서론

1. 연구의 필요성 및 목적

금방 끝날 줄 알았던 COVID-19 사태가 장기화되자 사람들은 대면 활동을 대체할 수 있는 새로운 방법을 찾아 나섰고 그 결과, 디지털화된 지구 '메타버스'로 인파가 모여들었다(Kim, 2020). 메

타버스(Metaverse)는 ‘더 높은, 초월한’을 의미하는 ‘메타(meta)’와 ‘경험세계, 우주’를 의미하는 ‘유니버스(universe)’의 합성어로 현 세계를 초월한 가상현실 세계를 의미한다. 미국의 비영리 기술 연구 단체인 미래가속화연구재단(Acceleration Studies Foundation; ASF)은 메타버스란 확장된 물리적 현실과 물리적으로 지속적인(연구적인) 가상공간의 융복합적인 공간이라고 정의하였다(Smart et al., 2007). 최근에는 디지털 미디어를 통해 접하게 되는 세계로 그 의미가 확대되어 포스트 인터넷 시대의 새로운 패러다임으로 주목받고 있다(Kye et al., 2021). 메타버스는 현재 사회 전반의 각종 식음료, 패션, 게임 산업, 전시, IT 서비스 등 생활과 관련된 다양한 분야에서 활용되고 있다.

가정과교육은 제1차 교육과정에서부터 2015 개정 교육과정에 이르기까지 의생활, 식생활, 주생활, 아동·가족생활, 소비생활, 그리고 가정경영 등의 일상생활을 내용으로 하는 생활교과의 성격을 지니고 있다(Chae et al., 2017; Park & Chae, 2007; Yoo, 2003). 따라서 생활을 주요 내용으로 하는 가정과교육에서 메타버스를 활용한 수업은 교수·학습 방법 측면에서 학습자의 생활을 가상현실로 확장해 그들의 요구를 충족시키고 학습 동기를 불러일으키는 데 도움을 줄 수 있다. 가정과 수업에서 메타버스를 적극적으로 활용한다면 미래 학습자의 요구를 충족시키고 동기를 불러일으켜서 미래지향적으로 가정과교육의 발전을 꾀할 수 있을 것이다.

이처럼 메타버스가 사회 전반에 걸쳐 점점 확장될 것이라는 예견 아래 메타버스 플랫폼과 기기를 활용하여 수업하는 메타버스 활용 수업 또한 주목받아 교육 혁신으로 여겨지고 있으며 메타버스의 교육 내용과 교수·학습 방법 등 교육 분야의 활용에 대한 논의도 활발하게 이루어지고 있다. 하지만 아무리 혁신적인 교육 방안이라 할지라도 이를 실행할 교사가 메타버스에 관심이 없거나 실행 방법을 모른다면 가정과 수업에서 메타버스를 활용할 수 없을 것이다. 이에 메타버스를 활용한 가정과 수업이라는 혁신을 교실 현장에 도입하여 실현시키기 위해서 교사의 관심에 기초하는 연구가 필요하다. CBAM(Concerns-Based Adoption Model) 모형 즉 교사의 관심에 기초한 교육과정 실행모형은 Hall, Hord, Rutherford, 그리고 Huling-Austin이 1979년에 개발한 모형으로 교육 혁신이 성공적으로 정착하기 위해서는 실행 주체자의 관심, 실행 수준 및 실행을 진단하여 적절한 지원을 제공해야 한다는 기본 전제를 가지고 있다(Kim & Chae, 2001; Park & Kim, 2006). 따라서 관심에 기초한 모형(CBAM)을 이용하여 가정과교육의 메타버스 활용 수업에 대한 가정과 교사들의 관심 단계와 실행 수준, 실행 실패를 중심으로 진단하고 분석하여 메타버스를 활

용한 가정과 수업을 성공적으로 도입하기 위해 요구되는 지원에는 어떤 것이 있는지 탐색하는 연구가 필요하다. 본 연구의 목적은 가정과교육의 메타버스 활용 수업에 대한 가정과 교사의 전반적인 인식과 관심 단계, 실행 수준 및 실행 실패를 알아보아 요구되는 지원과 가정과 메타버스 활용 수업의 도입 방법을 탐색하는데 있다.

이론적 배경

1. 가정교과에서 메타버스 활용 수업의 의의

가정교과는 의생활, 식생활, 주생활, 아동·가족생활, 소비생활, 그리고 가정경영 등의 생활을 내용 요소로 교육한다. 이러한 생활을 수업의 주요 내용으로 하는 것은 다른 교과와 차별되는 것으로서 생활에 대한 내용 요소는 제1차 가정과 교육과정부터 2015 개정 교육과정에 이르기까지 지속적으로 이어져 왔다(Chae et al., 2017). 가정교과는 학습자를 둘러싸고 있는 환경인 가족과 가정을 다루고 있다는 점과 다른 교과와 구분되는 가정과교육의 고유성을 중점으로 본다면 ‘생활교과’의 성격을 가지고 있다(Park & Chae, 2007; Wang, 2016; Yoo, 2003). 2015 개정 가정과교육과정에서도 생활 속에서 직면하는 문제를 해결하는 과정을 통해 학습자가 자립적인 삶의 의미를 깨달아 자기 주도적으로 삶을 영위할 수 있도록 한다고 명시하고 있어(Ministry of Education, 2015), 가정교과에서의 생활이란 단어는 핵심 용어로 자리매김하고 있다.

한편, 메타버스 활용 수업이란 메타버스 플랫폼과 기기를 활용하는 수업을 말한다. 즉 마인크래프트(Minecraft), 로블록스(Roblox), 제페토(Zepeto), 게더타운(Gather town), 이프랜드(ifland), 스폿(Spot Virtual), 플로어플래너(Floorplanner) 등의 메타버스 플랫폼과 PC, 스마트폰, 크롬북, VR 기기 등의 기기를 수업 도구로 활용해 학습자가 동시다발적으로 접속하여 현실 세계와 유사한 활동을 하며 소통할 수 있는 수업을 의미한다(Han, 2008). 메타버스는 현실의 나를 대리하는 아바타를 통해 인간의 모든 생활이 이루어지는 현실 세계를 확장시킨 가상 세계이다. 이러한 정의에 비추어 볼 때, 메타버스는 우리의 생활세계를 현실에서 가상공간으로까지 넓히며 가정과교육이 다루고 있는 생활에 관한 내용 요소를 더욱 풍부하게 할 수 있다는 의의를 가진다. 이전에 학습자의 생활이 현실에 국한되어 있었다면 이제는 학습자의 생활이 메타버스에서도 이루어지기 때문이다. Go 등(2021)에 따르면 메타버스는 시공간을 넘나들고, 아바타를 통해 사람들을

만나게 하며, 현실과 가상을 이어준다. 이러한 연결의 힘을 바탕으로 세계를 확장해 나갈 수 있다. 이에 학습자는 메타버스 활용 수업으로 시공간을 초월하는 경험을 통해 다양하고 실제적인 정보를 공유하고 비판하며, 새로운 생활세계를 관찰하고 자신의 생활을 영위해나가는 능력을 기를 수 있다.

두 번째로, 메타버스 속 아바타가 학습자의 자아정체감 형성을 위한 도구가 될 수 있다는 점에서 의의를 가진다. 가정교육에서는 생활의 주체인 '나'를 알아 자기 주도적으로 삶을 영위하는 것을 중요하게 여기므로 자아정체감은 가정교육과정에서 계속적으로 등장하는 매우 중요한 개념이다(Lee & Cho, 2009). 한편, 아바타는 나의 다채로운 성격을 메타버스로 투영하는 대리인으로서 현실세계의 나에게 책임, 의무, 권리를 위임받아 행동한다(Go et al., 2021). 그렇기에 학습자는 아바타와 일체감을 느끼게 되며 이를 응용해 스페인 바르셀로나 대학의 임상심리학과 컴퓨터 공학자 Mel Slater 교수의 연구팀(Event Lab)에서는 아인슈타인의 아바타를 써 본 사람들의 인지 작업 수행 역량과 자존감이 높아진 연구 결과를 내기도 하였다(Kim & Bang, 2021). 또한 메타버스 속 아바타는 어떻게 꾸미는가에 따라 다채로운 모습을 연출할 수 있는 자유도를 지닌다. 이에 학습자는 아바타와의 일체감과 아바타가 가진 자유도를 활용해 현실에서보다 적극적으로 자기가 지닌 다양한 모습들을 풀어낼 수 있다. 이러한 과정을 통해 메타버스 활용 수업은 학습자가 자아정체감을 형성하는 데 도움을 줄 수 있다.

마지막으로, 메타버스는 가정교육의 진로 교육과 연결된다는 점에서 의의를 갖는다. 제1차 교육과정부터 진로 교육을 이어온 가정교육은 직업 선택을 위한 단순 지식과 기능을 습득하는 것에서 나아가 전 생애적 관점에서 진로를 탐색하고 설계하도록 하고 있다는 점에서 진로 교육과 긴밀한 관련성을 갖는다(Choi et al., 2011). 메타버스 플랫폼으로 각광받는 로블록스에서는 사용자가 게임을 만드는 등의 활동을 통해 수익을 내고 실제 화폐로 교환할 수 있으며, 제페토에서는 직접 아바타의 의상을 디자인하여 실제 수익을 창출할 수 있다. 이처럼 메타버스는 향후 미래 세대에 일상과 경제활동의 생활터전이 될 것이며 그에 따른 다양한 신규 업종을 창출하여 수많은 일자리가 생겨날 것이다(Go et al., 2021). 따라서 가정교육에서 메타버스 활용 수업을 도입함으로써 학습자에게 새롭고 다양한 직업 세계를 경험할 수 있게 하며 새로운 직업을 창조하는 기회를 열어줄 수 있다.

메타버스가 일상으로 자리 잡을수록 우리의 생활은 더욱 혁신적인 변화를 맞이하게 될 것이다. 가정교육에서의 메타버스 활용은 교수·학습 방법 측면에서 학습자가 자아정체감을 형성하고

우리의 생활에 대한 총체적인 접근을 통해 생활 속에서 직면하는 문제를 해결하며, 건전한 직업 가치관을 바탕으로 진로를 탐색하고, 자립적인 생활을 영위할 수 있는 역량을 갖춰 삶의 질 향상을 추구하도록 하는 데 다양한 지원을 제공할 수 있다. 지금부터 가정교육에서의 메타버스 활용 수업에 관한 연구와 논의를 꾸준히 해나간다면 생활교육인 가정교육의 지평을 확장할 수 있을 것이다. 또한, Song과 Chung (2021)은 태어나면서부터 메타버스에 익숙한 세대를 '메타버스 네이티브(Metaverse native)'라고 불렀는데 이 수업은 이들 미래 학습자의 요구를 충분히 충족시킬 수 있다는 점에서 의의가 있다.

2. 메타버스 활용 수업 관련 선행연구와 시사점

메타버스 활용 수업 관련 선행연구는 탐색 연구, 인식 조사 연구로 이루어졌다. 메타버스 활용 수업에 대한 탐색 연구로는 메타버스의 교육적 활용의 가능성과 한계를 탐색한 연구(Kye et al., 2021), 메타버스에서 디지털 아바타를 활용한 교육적 자아의 확장과 AI 아바타와 교육적 상호작용의 가능성을 탐색한 연구(Kim & Bang, 2021)가 있다.

Kye 등(2021)은 관련 문헌 고찰을 통해서 메타버스의 4가지 유형별 특성과 교육적 활용 가능성, 메타버스의 융복합적 특성, 교육매체로서 메타버스가 가지는 가능성과 한계를 제안하였다. 이 연구에서는 메타버스가 새로운 사회적 소통 공간으로서의 무한한 가능성을 가지고 있고, 높은 자유도를 제공하여 창작과 공유가 가능하며, 새롭고 몰입적인 경험을 선사한다는 특징을 언급하고 있다. 이에 따라 메타버스에 관심을 가지는 Z세대에게 주목하고, 기술의 적용에 초점을 두는 것이 아니라 메타버스를 활용해 '잘 설계된 수업'을 하는 것이 관건이라고 제언했다.

Kim과 Bang (2021)은 관련 문헌 연구를 통해 메타버스에서 인간이 디지털 아바타를 내세워 자아를 확장하고 교육에 참여하며 아바타와 교육적으로 상호작용할 수 있는 가능성을 탐색하였다. 이 연구에서는 인간이 아바타를 통해 일체감을 느끼는 점을 활용해 교육적 측면에서 효과를 극대화할 수 있고, 교육적 필요에 따라 아바타의 모습을 바꿔가며 타인의 관심을 끌어 상호작용을 더욱 활발히 할 수 있을 것으로 예상했다. 또한 아바타를 통해 유명 인사와 자신을 동일시하는 '신체소유환상'이 교육적 맥락에서의 자아 확장을 도와 인지적인 작업 수행 역량을 향상할 수 있다고 보았다.

메타버스 활용 수업에 대한 인식 조사 연구로는 메타버스 활용 교육에 대한 대학 교수자 인식 연구(Han & Noh, 2021)가 있다. Han과 Noh (2021)는 메타버스 활용 교육에 대한 대학 교수자의

전반적인 인식과 메타버스 활용 수업 설계, 메타버스 활용 수업을 위해 요구되는 지원과 제도에 대해 탐색하기 위해 서울 소재 A대학교 교수자 중 A대학교의 교수학습개발센터의 메타버스 관련 워크숍에 1회 이상 참여한 30명을 대상으로 설문조사를 실시한 뒤, 그중 면담 의사를 밝힌 4명의 교수자를 대상으로 심층 면담을 실시하였다. 연구 결과, 연구 참여자들은 메타버스의 교육적 활용이 학생 중심 수업에서 학생들의 의사소통과 협업능력 향상에 도움을 주는 보조 도구로 역할을 할 수 있다고 판단하였다. 또한 설문 조사와 심층 면담 결과, 메타버스 활용 수업을 위해서는 수업 환경 구축 및 수업 설계에 대한 지원이 필요하다는 응답이 나왔다.

메타버스 활용 수업 관련 선행연구 고찰을 통해 살펴보면, 메타버스 활용 수업은 몇 가지 시사점을 가진다. 전문가들은 COVID-19가 완전히 종식된다고 할지라도 그 이후의 세계가 이전과 동일하지는 않을 것이라고 전망하고 있으며 그 어느 분야보다도 눈에 띄는 많은 변화를 경험하고 있는 분야가 바로 교육 분야이다(Hwang, 2020). 따라서 다음과 같은 메타버스 활용 수업의 장점에 주목해볼 필요가 있다.

첫째, 학습자의 흥미와 몰입도를 향상해 능동적 참여가 가능해진다. Byun (2021)과 Ju (2022)는 메타버스에서 다양한 체험과 게임이 가능하며 텍스트로는 전달하기 어려웠던 학습 개념을 시각적으로 관찰할 수 있어 학습자가 단시간 수업에 몰입할 수 있다고 평가하였다.

둘째, 학습자의 상상력을 발현함으로써 창의성 향상에 도움을 줄 수 있다. 기존의 온라인 게임에서는 서비스 이용자가 플랫폼 제공자가 미리 설정한 목표에 따라 제한된 미션을 수행하지만, 메타버스에서는 주어진 미션 없이 궁극적으로 이용자가 원하는 모든 일이 가능하다(Kye et al., 2021). 이처럼 메타버스는 자연스럽게 이용자들에게 콘텐츠 소비자에서 창작자로 변화하는 경험을 제공하고 있다. 이러한 메타버스의 특성을 교육적으로 활용하여 학생들이 자신에게 주어진 자율성을 토대로 자신의 상상력을 발현하고 그 과정을 통해 창의성을 향상할 수 있다.

셋째, 새로운 소통의 장을 마련할 수 있다. 메타버스에서는 시각, 오디오, 제스처 등 다양한 정보의 교류와 아바타를 활용한 소통이 가능하다. Kye 등(2021)은 COVID-19로 인해 직접적인 만남이 어려운 시기에 메타버스가 사회적 소통이 이루어지는 새로운 장이 될 수 있다고 하였으며, Han과 Noh (2021)는 교수자들의 인식을 조사한 결과 메타버스가 학생들의 의사소통과 협업 능력 향상에 도움을 주는 도구로서 역할을 할 수 있다고 평가하였다. Ju (2022)는 상호작용의 증대로 교수자와 학습자 간의 친밀감 형성이 쉽다고 하였다. 또한, Kim과 Bang (2021)은 메타버스

에서는 아바타를 앞세워 교육적 필요에 따라 아바타의 모습을 변화시키며 상호작용할 수 있다고 하였다. 이처럼 메타버스를 활용하면 물리적 공간의 제약 없이 새로운 소통의 장을 마련하여 사회적 상호작용을 통한 학습을 촉진할 수 있고 아바타를 내세워 적극적인 자기표현도 가능하다.

넷째, 학습자의 다양한 모습인 멀티 페르소나(multi persona)를 발견하는 데 도움을 줄 수 있으며 이를 통해 자아정체감 형성 및 표출에도 도움을 줄 수 있다. Kim과 Bang (2021)은 인간이 가상현실에서 아바타와 일체감을 느끼는 점을 활용해 자아를 확장할 수 있다고 보았다. 메타버스에서는 아바타를 통해 자신이 가진 다양한 모습이 자유롭게 표현되고 그 과정을 통해 학습자가 자아정체감을 형성하고 표출하는 데 도움을 받을 수 있다.

이처럼 메타버스를 활용한 학습은 학생들에게 기존의 학습 방법과는 또 다른 새로운 자극을 줄 수 있다는 점에서 학습자의 흥미와 몰입도를 향상할 수 있으며 이를 통해 학습자의 능동적 참여를 끌어낼 수 있다.

3. 가정과교육에서 관심에 기초한 교육과정 실행모형 관련 선행 연구

관심에 기초한 교육과정 실행모형은 학교를 변화시키기 위해 교사의 관심과 견해를 알아보는 변화 모형이다. 관심에 기초한 교육과정 실행모형을 개발한 Hall 등은 새로운 교육과정이 시행되면 교육과정을 실행할 교사의 관심 단계에 따라 실행 수준이 달라질 뿐만 아니라, 교사가 그 관심 단계나 실행 수준에 따른 적절한 지원을 받았을 때 비로소 새로운 교육과정이 교육 현장에 제대로 적용될 수 있음을 발견하였다(Kim & Chae, 2001; Lee et al., 2012; Park & Kim, 2006). 관심에 기초한 교육과정 실행모형에서 변화 지원자(change facilitator)는 교육과정 혁신을 실행하는 교사가 새로운 교육과정에 어느 정도의 관심을 가지고 있는지 그 단계를 진단하고, 자원 체계로부터 실행자의 관심 단계에서 요구되는 정보와 조언을 얻어 교사가 교육과정 혁신을 실행하는 데 어려움이 없도록 필요한 지식 및 기술을 제공하며, 이러한 과정을 거쳐 교사들은 교육과정 혁신을 독립적으로 실행할 수 있게 되어 교육과정이 자연스럽게 정착되고 조직이 변화된다(Chae, 1996). 따라서 관심에 기초한 교육과정 실행모형은 ‘관심 단계(Stage of concerns)’, ‘실행 수준(Levels of use)’, ‘실행 실태(Innovation configuration map)’를 진단하여 교사가 교육과정 혁신에 대해 얼마나 관심을 가지고 있는지, 어떻게 실행하고 있는지를 평가한다(Jung & Chae, 2004).

시대가 변화하면서 사회와 학습자의 요구에 따른 교육의 변화

는 점점 더 빠르게 일어나고 있다. 그리고 이러한 변화에 따른 혁신적인 교육과정, 교수·학습 방법, 교수매체의 적용 등이 교육 현장에 성공적으로 정착하는지의 여부는 교사의 관심과 실행에 따라 달라질 수 있으므로 이를 진단하고 적절한 지원을 제공하기 위해 Hall 등이 개발한 교사의 관심에 기초한 교육과정 실행모형이 활용되고 있다. 본 연구에서는 가정과교육에서 교사의 관심에 기초한 교육과정 실행모형(CBAM)을 이용한 선행연구에는 어떤 것이 있는지 고찰하였다.

Choi 등(2011)은 CBAM 모형을 이용하여 제주지역을 제외한 전국의 중학교 가정과 교사의 진로교육에 대한 관심도, 진로교육 실행 수준과 실행 실태를 알아보았다. 모든 교과와 학교 활동에서 진로교육이 자연스럽게 이루어지기 위한 방안이 강조되는 상황에서 가정교과는 진로교육의 적합성을 긍정적으로 평가받고 있는 교과이므로 가정교과에서의 진로교육이 실제로 잘 이루어지고 있는지 연구하기 위해 CBAM 모형을 활용하였다. 관심 단계는 Hall 등에 의해 개발된 도구를 수정·보완하여 0점에서 7점까지의 8점 리커트 척도 형태의 35개 문항으로 진단하였다. 실행 수준은 Hall 등에 의해 개발된 면담 질문법을 수정·보완하여 수준 0부터 수준 7의 총 8개의 수준 중에서 하나를 선택하도록 하는 선다형 문항으로 진단하였다. 실행 실태는 선행연구 분석을 통해 진로교육 목표, 진로교육 실시 여부에 따라 실시 단원과 방법 및 애로점, 미 실시에 대한 이유 등을 살펴보는 문항으로 구성된 총 19문항의 5점 리커트 척도 및 선다형 질문지를 활용하여 진단하였다.

Park 과 Chae (2012)는 CBAM 모형을 이용하여 실천적 추론 수업에 대한 전국의 가정과 교사들의 관심 단계, 실천적 추론의 과정 요소에 대한 인식, 실천적 추론 수업 실행 수준과 구체적인 실행 실태를 알아보았다. 실천적 추론 학습이 2007 개정 교육과정부터 새롭게 강조되었기 때문에 실제 2007 개정 교육과정이 시행된 이후 실천적 추론 학습이 학교 현장에서 잘 이루어지고 있는지 알아보기 위해 CBAM 모형을 활용하였다. 관심 단계는 Choi 등(2011)이 Hall 등에 의해 개발된 도구를 수정하여 사용한 것을 다시 수정·보완하여 0점에서 7점까지의 8점 리커트 척도를 활용한 35문항으로 설문하였다. 실천적 추론 수업에 대한 인식은 실천적 추론 수업 과정 요소와 세 가지 행동체계에 대해 묻는 문항을 개발하여 총 22개의 문항을 5점 리커트 척도 형태로 구성하여 진단하였다. 실행 수준은 Hall 등에 의해 개발된 면담 질문법을 활용한 Choi 등(2011)과 Lee 등(2012)의 연구를 참고하고 수정·보완하여 진단하였으며 수준 0부터 수준 7까지 8개의 실행 수준에 해당하는 문항 내용을 구성하였다. 실행 실태는 Hall 등이 개발한 도구와 Choi 등(2011)의 연구에서 활용한 조사 도구를 수정

하고 보완하여 진단하였다. 실천적 추론 수업의 실시 여부에 따라 실시 단원, 실행도(실천적 추론 수업 요소, 세 가지 행동체계), 어려운 점, 활성화 방안 등을 문항 내용으로 구성하였고 20문항의 5점 리커트 척도 및 선다형 형태를 활용하였다.

연구 방법

1. 연구 절차

본 연구는 문헌 고찰, 설문지 문항 제작 및 타당도 검토, 설문조사 진행, 자료 분석 및 해석의 단계로 이루어졌다.

문헌 고찰 단계에서는 메타버스에 대한 선행 연구와 관심에 기초한 교육과정 실행모형(CBAM)에 대한 선행 연구를 고찰하였으며 Choi 등(2011), Park (2012), Han과 Noh (2021)의 연구를 중심으로 기존 연구에서는 어떤 문항을 활용하여 설문조사를 실시하였는지 파악하였다. 설문 문항 제작 및 타당도 검토 단계에서는 선행연구 고찰을 바탕으로 가정과 교사에게 메타버스 활용 수업에 대한 전반적인 인식, 관심 단계, 실행 수준 및 실행 실태를 묻는 설문 문항을 제작하였다. 문항 제작이 끝난 뒤에 가정교육 전공 교수 1인과 가정과 교사 3인에게 타당도 검토를 받았으며 문항을 수정·보완한 뒤 완성하였다. 본 설문조사에서는 응답자 개인을 식별할 수 있는 정보를 포함하지 않지만 연구의 윤리성을 위해 설문조사를 진행하기 전에 연구자의 소속 대학교 생명윤리위원회의 심의를 받았다(KNUE-202204-SB-0029-01). 설문조사 진행 단계에서는 제작한 설문 문항을 KSDC(한국사회과학데이터센터) DB를 활용한 온라인 설문으로 만들어 2022년 4월 11일부터 4월 29일까지 배포하여 전국의 가정과 교사 303명을 대상으로 설문조사를 진행하였다. 자료 분석 및 해석 단계에서는 응답받은 설문조사 결과를 가지고 가정과 교사의 메타버스 활용 수업에 대한 전반적인 인식, 관심 단계, 실행수준 및 실행실태를 KSDC의 E-STAT 3.0과 SPSS 28.0.1.1을 활용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차의 통계 분석을 실시하고 현 상황을 진단해 보았다.

2. 연구 대상자와 자료 수집 방법

본 연구의 대상자는 전국의 중·고등학교에서 근무하는 가정과 교사이다. 표집 방법은 편의 표집이었으며 설문조사에 응답한 수는 303명이다. 설문조사는 KSDC DB를 활용하여 온라인 설문을 제작하였으며 가정과 교사 커뮤니티, 지역별 가정교과연구회, 경기도 교육청 메신저를 통해 2022년 4월 11일부터 4월 29일까

Table 1. Questions on Levels of Use in Metaverse-based Classes

실행 수준	문항 내용
수준 0	메타버스 활용 수업이 무엇인지 전혀 알지 못한다.
수준 1	메타버스 활용 수업을 실행하고 있지는 않지만 어떻게 하는 것인지에 대해 관심을 가지고 있다.
수준 2	메타버스 활용 수업을 실행하기 위해 계획하고 있다.
수준 3	메타버스 활용 수업을 실행하기 시작했다.
수준 4	메타버스 활용 수업을 일상적으로 실행하고 있다.
수준 5	메타버스 활용 수업을 통한 학습 효과를 높이기 위해 수업을 개선하고 있다.
수준 6	더 나은 메타버스 활용 수업을 위해 동료 교사와 협력하고 있다.
수준 7	기존에 실행하고 있던 메타버스 활용 수업을 평가하고 대안을 탐색하며 상황에 맞게 수정하여 실행하고 있다.

지 설문 링크를 배포하고 설문 조사 자료를 회수하였다. 회수된 설문 자료 중 하나의 IP로 중복 설문한 응답이 있어 이를 제외한 271부를 본 연구의 분석 대상으로 하였다.

3. 조사도구

본 연구의 설문지 구성은 가정과 교사의 일반적 사항, 메타버스 활용 수업에 대한 전반적인 인식, 관심 단계, 실행 수준, 실행 실태의 5가지 영역으로 구분하였다. 선행연구 고찰을 바탕으로 조사도구를 본 연구에 맞게 수정·보완한 후 가정교육 전공 학사 1년 7개월의 교직경력을 가진 교사 1인, 가정교육 전공 석사과정의 5년 7개월 교직경력을 가진 교사 1인, 가정교육 전공 석사과정의 16년 7개월 교직경력을 가진 교사 1인을 선정하여 다양한 경력을 가진 가정과 교사 3인과 가정교육 전공 교수 1인에게 내용의 타당도를 검토받아 사용하였다.

가. 일반적 사항

일반적 사항은 Choi 등(2011)과 Park (2012)의 연구를 참고하여 문항을 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완한 뒤 활용하였다. 성별, 연령, 교직경력, 최종학력, 메타버스 관련 연수 경험, 기자재 유무와 종류, 근무 학교 유형, 근무 학교 소재지에 대해 묻는 총 10문항의 선다형 및 자유 응답형 문항으로 구성하였다.

나. 메타버스 활용 수업에 대한 전반적인 인식

메타버스 활용 수업에 대한 가정과 교사의 전반적인 인식을 알아보기 위해 메타버스 활용 수업에 대한 지식 수준, 메타버스 활용 수업을 접하게 된 경로와 가정과 수업에서의 메타버스 활용 가능성, 필요성, 유용성에 대한 인식 정도를 묻는 문항을 질문지에 구성하였다.

메타버스 활용 수업에 대한 지식 수준을 총 5단계로 나누어 메

타버스 활용 수업에 대해 들어는 봤으나 정확하게 설명하지 못하는 입문 단계, 메타버스 활용 수업의 개념을 타인에게 간략히 설명할 수 있는 초급 단계, 메타버스 플랫폼 1~2가지에서 기본적인 활동 및 조작을 할 수 있는 중급 단계, 메타버스 플랫폼 안에서 자신의 아바타를 통해 타인과 교류할 수 있는 고급 단계, 메타버스 플랫폼 안에서 나만의 공간을 구축하고 타인을 초대할 수 있는 마스터 단계로 제시하였다. 또한 메타버스 활용 수업을 접하게 된 경로를 알아보기 위해 대중 매체, 연수 및 교직원 회의, 동료 교사, 학생, 개인 연구라는 보기를 구성하였다. 문항은 Han과 Noh (2021)의 연구를 참고하여 수정·보완한 뒤 활용하였다.

가정과 수업에서 메타버스 활용에 대한 가능성, 필요성, 유용성의 인식 정도를 알아보기 위해 5점 리커트 척도 형태의 총 3문항을 구성하였다.

다. 관심 단계

관심 단계를 알아보기 위해 Hall 등이 개발한 모형과 Choi 등 (2011), Park (2012)의 연구를 참조하여 가정과교육에서 메타버스의 활용에 대한 내용에 적합하게 수정·보완한 뒤 0점에서 7점까지의 8점 리커트 척도 형태의 총 35문항을 구성하였다. 문항의 내용에 대해 잘 모르면 0점, 매우 동의하면 7점, 대체로 동의하면 6점, 조금 동의하면 5점, 중간이면 4점, 동의하지 않을수록 1점에 가까운 점수에 표시하도록 하였다. 단계 0 지각적 관심부터 단계 1 정보적 관심, 단계 2 개인적 관심, 단계 3 운영적 관심, 단계 4 결과적 관심, 단계 5 협동적 관심, 단계 6 강화적 관심까지 총 7개의 관심 단계 각각에 해당하는 5개의 문항을 구성하여 총 35문항이 되도록 하였다. 본 연구에서 사용한 관심도 설문지의 신뢰도는 Cronbach's α 값이 .60에서 .85로 사회과학에서 인정하는 타당한 신뢰도 수준인 것으로 나타났다(Jung & Choi, 2009).

라. 실행 수준

실행 수준은 Hall 등에 의해 개발된 면담 질문지와 Choi 등 (2011)과 Park (2012)의 연구에서 활용한 문항을 참조하고 본 연구의 목적에 적절하게 수정·보완하여 문항을 작성하였다. 실행 수준 조사도구는 Table 1에서 보듯이, 수준 0부터 수준 7까지의 단계로 가정교육에서의 메타버스 활용 수업 실행 수준을 묘사하고 8개의 단계 중 하나를 선택하게 하였다.

마. 실행 실태

실행 실태는 Choi 등(2011)과 Han과 Noh (2021), Kim과 Park (2022), 그리고 Lee (2021)의 연구를 참고하여 메타버스 활용 수업 실시 여부를 묻고 실시한 경우에는 실시단원, 실시한 수업의 형태, 수업 실행에 있어 어려운 점과 수업의 효과성을, 실시하지 않은 경우에는 수업 실행에 있어 어려운 점을 응답하게 하였으며, 실시 여부와 관계없이 메타버스 활용 수업을 실행하는 데 있어 요구되는 지원을 묻는 문항을 구성하였다. 메타버스 활용 수업 실시 여부를 제외한 모든 문항은 모두 선택 또는 3개 선택으로 다중 응답하게 하였으며, 실시단원은 2015 개정 교육과정의 내용 체계를 활용해 중학교와 고등학교로 나누어 제시하였고 수업형태는 강의식 수업, 토의식 수업, 실험·실습 수업, 프로젝트 수업, 실천적 문제 해결 수업, 거꾸로 수업, 원격 수업, 기타(자유 응답형)로 제시하였다.

가정교육에서 메타버스 활용 수업을 실행하는 데 어려운 점으로는 부족한 수업 시간, 관련 연수 기회 부족, 수업 자료 부족, 기자재 마련의 어려움, 유료 플랫폼 활용의 어려움, 기자재 및 플랫폼 활용 방법 숙지의 어려움, 인식 부족, 학교 구성원의 미온적 반응과 보수적인 학교 분위기, 기타(자유 응답형)로 문항을 구성하여 제시하였다. 효과적인 메타버스 활용 가정과 수업을 실행하기 위해 요구되는 지원으로는 가정과의 충분한 시수 확보, 메타버스 활용 수업 관련 연수 확대, 메타버스 활용 수업 관련 자료의 개발 및 공유, 메타버스 활용 수업을 위한 기자재 확보, 유료 메타버스 플랫폼 활용을 위한 예산 지원, 메타버스 기자재 및 플랫폼 활용 안내 자료 보급, 메타버스 활용 가정과 수업에 대한 인식 향상, 학교 구성원의 협조적인 분위기 형성, 기타(자유 응답형)로 문항을 제작하였다.

가정과 수업에서 메타버스 활용 수업 실행의 효과성을 묻는 문항은 5점 리커트 척도 형태의 총 13문항으로 구성하였다. 메타버스 활용 수업의 효과성은 크게 학업 성취, 학습 동기, 자기 주도성, 상호 작용의 4가지 구성 요인으로 나누었으며 학업 성취는 학습 목표 달성, 학습 내용 이해, 풍부한 정보 수집, 개별화 교육에

대한 효과성을 묻는 문항, 학습 동기는 흥미 유발, 학습 몰입, 시공간을 초월한 경험 제공, 수업 주제에 대한 학생들의 공감대 형성에 대한 효과성을 묻는 문항, 자기 주도성은 주도적 참여 유발, 창의력 발현, 자아 표현에 대한 효과성을 묻는 문항, 상호작용은 상호작용 활성화, 협업 능력에 대한 효과성을 묻는 문항으로 구성하였다.

4. 자료 분석 방법

본 연구의 설문 결과는 KSDC의 E-STAT 3.0과 SPSS 28.0.1.1을 활용하여 연구내용에 따라 평균, 빈도분석, 기술통계 분석, 교차분석(χ^2)을 실시하였다.

첫째, 가정과 교사의 메타버스 활용 수업에 대한 전반적인 인식을 알아보기 위하여 빈도와 백분율을 알아보고 기술통계분석을 실시하였다.

둘째, 가정과 교사의 메타버스 활용 수업에 대한 전반적인 관심 단계를 알아보기 위하여 같은 단계에 해당하는 5개의 문항에 설문 조사 응답자들이 체크한 원점수의 합계를 구한 뒤 Hall 등(1979)의 The SocQ Manual의 백분율 표를 참조하여 상대적 강도로 환산하였으며 각 단계별 상대적 강도의 평균을 구하였다. 그다음 교사의 개별적인 관심 단계를 알아보기 위해 일곱 개의 단계 중 가장 높은 관심을 가지고 있는 관심 단계를 개별적 관심 단계로 보고 이때 최고점이 여러 개인 경우에는 그중 상위의 관심 단계에 가장 높은 관심을 보이고 있는 것으로 가정하여 관심 단계별 빈도와 백분율을 알아보았다. 그리고 교사의 일반적 특성 변인에 따른 관심 단계의 차이를 알아보기 위해 교차분석(χ^2)을 실시하였다.

셋째, 가정과 교사의 메타버스 활용 수업 실행 수준 및 실행 실태, 실행 지원 방안을 알아보기 위하여 빈도와 백분율을 알아보았다.

연구결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구 설문조사 대상자의 일반적 특성을 성별, 연령, 교직 경력, 최종 학력, 메타버스 관련 연수 경험 여부, 근무 중인 학교에 메타버스 활용 수업을 위한 기자재 마련 여부와 종류, 근무 중인 학교 유형과 소재지로 알아보았다.

성별 분포는 전체 응답자 271명 중 245명(90.4%)이 여자 교사, 26명(9.6%)이 남자 교사로 나타났다. 연령은 만 23세~29세가 89명(32.8%)으로 가장 많았으며, 만 30세~39세가 85명(31.4%), 만 40세~49세가 67명(24.7%), 만 50세 이상이 30명

Table 2. Level of Knowledge of Metaverse-based Classes

메타버스 활용 수업에 대한 지식 수준		n	%
입문 단계	메타버스 활용 수업이라는 단어를 들어본 적이 있지만 정확한 의미는 잘 모른다.	139	51.3
초급 단계	메타버스 활용 수업의 의미를 다른 사람에게 간략히 설명할 수 있다.	81	29.9
중급 단계	메타버스 플랫폼 1~2가지 안에서 기본적인 활동(조작)을 할 수 있다.	28	10.3
고급 단계	메타버스 플랫폼 안에서 내 아바타를 통해 다른 이용자와 상호작용을 할 수 있다.	12	4.4
마스터 단계	메타버스 플랫폼 안에서 내 공간을 자유롭게 꾸며 다른 이용자를 초대할 수 있다.	11	4.1
계		271	100

Table 3. Home Economics Teachers' Perceptions of the Possibility, Necessity, and Usefulness of Implementing Metaverse in Home Economics Classes

문항 내용	동의안함 n (%)	보통 n (%)	동의함 n (%)	N	M	SD
나는 가정과 수업에 메타버스를 활용하는 것이 가능하다고 생각한다. (가능성)	4 (1.6)	48 (18.9)	202 (79.5)	254	4.02	.717
필요하다고 생각한다. (필요성)	9 (3.4)	71 (27.1)	182 (69.5)	262	3.82	.749
유용하다고 생각한다. (유용성)	11 (4.2)	58 (22.4)	190 (73.4)	259	3.90	.789

(11.1%)으로 나타났다. 교직 경력은 0~5년이 113명(41.7%)으로 가장 많았으며, 다음으로는 6~10년이 64명(23.6%), 16년 이상이 62명(22.9%), 11~15년이 32명(11.8%) 순으로 나타났다. 최종 학력은 대학교 졸업이 182명(67.2%)으로 가장 많았으며 석사과정 중 또는 졸업이 81명(29.9%), 박사과정 중 또는 졸업이 8명(2.9%)으로 나타났다. 메타버스 관련 연수 경험 여부는 연수 경험이 있는 교사가 95명(35.1%), 연수 경험이 없는 교사가 176명(64.9%)이었다. 근무 중인 학교에 메타버스 활용 수업을 위한 기자재가 마련되어 있다고 답한 교사가 132명(48.7%)이었으며 그렇지 않다고 답한 교사는 139명(51.3%)이었다. 기자재가 마련되어 있다고 답한 교사들에게 기자재의 종류를 다중 응답하게 하였을 때 태블릿 PC가 100명(39.7%)으로 가장 많았으며 다음으로는 노트북 62명(24.6%), 데스크톱 컴퓨터 51명(20.2%), 크롬북 30명(11.9%), VR 기기 8명(3.2%), 기타 1명(0.4%) 순으로 나타났다. 근무 중인 학교 유형으로는 국·공립학교가 247명(91.1%), 사립학교가 24명(8.9%)이며, 중학교가 226명(83.4%), 인문계 고등학교가 43명(15.9%), 기타가 2명(0.7%, 종합고등학교, 직속기관)으로 나타났다. 근무 중인 학교의 소재지는 특별·광역시와 대도시가 122명(45.0%)으로 가장 많았으며 중·소도시가 101명(37.3%), 읍·면지역이 48명(17.7%)의 순으로 나타났다.

2. 가정과 교사의 메타버스 활용 수업에 대한 전반적인 인식

메타버스 활용 수업에 대한 가정과 교사의 지식 수준에 대한

응답으로 전체 응답자 271명 중 메타버스 활용 수업이라는 단어를 들어본 적이 있지만 정확한 의미는 잘 모르는 입문 단계라고 응답한 교사가 139명(51.3%)으로 가장 많았으며, 다음으로 메타버스 활용 수업의 의미를 다른 사람에게 간략히 설명할 수 있는 초급 단계가 81명(29.9%), 메타버스 플랫폼 1~2가지 안에서 기본적인 활동(조작)을 할 수 있는 중급 단계가 28명(10.3%), 메타버스 플랫폼 안에서 내 아바타를 통해 다른 이용자와 상호작용을 할 수 있는 고급 단계가 12명(4.4%), 메타버스 플랫폼 안에서 내 공간을 자유롭게 꾸며 다른 이용자를 초대할 수 있는 마스터 단계가 11명(4.1%)의 순으로 나타났다(Table 2 참조).

가정과 수업에서 메타버스 활용에 대한 가능성, 필요성, 유용성을 묻는 문항에 답변을 하지 않은 교사의 응답 결과를 제외하고 뒤 문항별 평균과 빈도를 살펴보았을 때, 메타버스 활용 수업이 가정과에서 가능한지에 대한 가능성 항목은 평균 4.02이고, 202명(79.5%)의 가정과 교사가 메타버스 수업이 가정과에 활용해야 한다고 응답하였다. 메타버스 활용 수업이 가정과에서 필요한지에 대한 필요성 항목의 평균은 3.82이고 182명(69.5%)이 메타버스 수업이 가정과에서 필요하다고 응답하였다. 메타버스 활용 수업이 가정과에서 유용한지에 대한 유용성 항목의 평균은 3.90이고 190명(73.4%)이 메타버스 활용 수업이 가정과에서 유용하다고 응답하였다(Table 3 참조).

위 결과를 비추어 보면 메타버스 활용 수업에 대한 가정과 교사의 지식 수준은 입문 단계와 초급 단계에 많이 분포하고 있으

Table 4. Averages for Stages of Concern in Metaverse-based Classes

단계	지각적 관심 (0단계)	정보적 관심 (1단계)	개인적 관심 (2단계)	운영적 관심 (3단계)	결과적 관심 (4단계)	협동적 관심 (5단계)	강화적 관심 (6단계)
	무관	자신		업무	결과		
상대적 강도 평균	86.9	86.9	85.6	80.9	57.4	57.5	55.2

Table 5. Frequency of Stages of Concern in Metaverse-based Classes

단계	지각적 관심 (0단계)	정보적 관심 (1단계)	개인적 관심 (2단계)	운영적 관심 (3단계)	결과적 관심 (4단계)	협동적 관심 (5단계)	강화적 관심 (6단계)	계
n	90	65	46	66	1	1	2	271
%	33.2	24.0	17.0	24.4	0.4	0.4	0.7	100

Table 6. Differences in Stages of Concern According to Teacher Training Experience of Metaverse-based Classes (n (%))

	0 단계(관심 없음)	1-6 단계(관심 있음)	계(%)	χ^2	p
연수 경험 있음	24 (25.3)	71 (74.7)	95 (100.0)	4.17	.041
연수 경험 없음	66 (37.5)	110 (62.5)	176 (100.0)		
계(%)	90 (33.2)	181 (66.8)	271 (100.0)		

며, 대부분의 가정과 교사는 가정과 수업에 메타버스를 활용하는 것이 가능하고 필요하며 유용하다고 긍정적으로 생각하고 있음을 알 수 있다.

3. 가정과 교사의 메타버스 활용 수업에 대한 관심 단계

관심 단계별 상대적 강도의 비교는 가정과 교사의 전반적인 관심 단계가 어느 단계에 위치해 있는지를 파악할 수 있게 해준다. 관심 단계별 상대적 강도의 평균은 메타버스 활용 수업에 관심을 갖고 있지 않은 0단계의 지각적 관심과 메타버스 활용 수업을 알고 싶어 하는 1단계의 정보적 관심이 86.9로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 2단계의 메타버스 활용 수업이 자신에게 미치는 영향에 관심이 있는 개인적 관심이 85.6, 3단계의 운영적 관심 80.9이었다. 5단계의 협동적 관심이 57.5로 57.4인 4단계의 결과적 관심보다 미세하게 높았으며 가장 낮은 관심을 보인 단계는 6단계의 메타버스 활용 수업이 더 좋은 결과를 가져올 방법을 생각하는 강화적 관심이 55.2였다(Table 4 참조).

설문조사에 응답한 전체 교사 중 33.2%인 90명이 메타버스 활용 수업에 관심을 가지고 있지 않은 0단계 지각적 관심 단계에 있었고 그다음은 3단계 운영적 관심이 24.4%인 66명, 1단계 정보적 관심이 24.0%인 65명으로 나타났다. 2단계인 개인적 관심이 17.0%로 46명의 교사가 관심을 보이고 있었다. 6단계인 강화적 관심, 4단계인 결과적 관심, 5단계인 협동적 관심은 각각 0.7%,

0.4%, 0.4%로 낮은 비율을 보였다(Table 5 참조).

Cha와 Kim (2016)의 연구를 참고해 기존의 0-6의 7개의 관심 단계 중 0단계를 ‘관심 없음’, 1-6단계를 묶어 ‘관심 있음’의 2개의 단계로 설정하여 5 이하의 기대 빈도를 가지는 셀이 20%가 넘지 않도록 하여 교차분석을 진행하였다. 분석 결과, 메타버스 활용 수업 연수 경험에 따른 메타버스 활용 수업에 대한 가정과 교사들의 관심 단계의 차이가 $\chi^2=4.17$ $p=0.041$ 로 나타나 유의수준 0.05 기준에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 따라서 메타버스 활용 수업 연수 경험에 따른 관심 단계 응답 범주 간의 차이가 있다고 할 수 있다. 연수 경험이 있는 교사 집단에서 메타버스 활용 수업에 관심이 있는 교사들의 비율이 74.7%로 연수 경험이 없는 교사 집단에서 메타버스 활용 수업에 관심이 있는 교사들의 비율(62.5%)보다 높게 나타났다(Table 6 참조).

위의 결과를 비추어 보면 가정과 교사들은 메타버스 활용 수업에 관심이 없거나 관심이 있더라도 메타버스 활용 수업이 도입되는 변화의 초기 단계에서 보이는 자신과 관련된 관심인 정보적 관심과 개인적 관심의 단계에 있었다. 즉 가정과 교사들은 메타버스 활용 수업이 무엇이고, 그것이 지금 자신들이 실행하고 있는 것들과 어떻게 비슷하고 다른지를 알고 싶어 한다. 그들은 또한 메타버스 활용 수업을 실행하기 위해서 준비해야 할 것이 무엇이고 어떻게 실행해야 할지 알고 싶어 한다. 한편 메타버스 활용 수업 관련 연수를 경험한 교사들이 경험하지 못한 교사들보다 메타버스

Table 7. Level of Use of Metaverse-based Classes

메타버스 활용 수업 실행 수준	n	%
실행 수준 0 (실행하지 않음 단계)	34	12.5
실행 수준 1 (탐색 단계)	173	63.8
실행 수준 2 (준비 단계)	29	10.7
실행 수준 3 (기계적 사용 단계)	15	5.5
실행 수준 4 (일상적 사용 단계)	3	1.1
실행 수준 5 (정교화 단계)	8	3.0
실행 수준 6 (통합화 단계)	1	0.4
실행 수준 7 (갱신 단계)	8	3.0
계	271	100

활용 수업에 더 많은 관심을 가지고 있으며 이는 메타버스 활용 수업에 관심이 있는 교사들이 연수를 찾아 듣기 때문에 나타난 결과라고도 해석된다.

따라서 메타버스 활용 수업에 관심을 가지고 있는 가정과 교사들을 위해 충분한 정보 제공이 먼저 필요한 상황이다. 가정과 교사들에게 메타버스 활용 수업과 관련된 연수 기회를 적극적으로 제공하고 메타버스 활용 수업 실행 경험이 많은 교사의 전문성을 공유할 수 있는 방안을 마련해주는 것이 필요하다. 또한 정보의 형태나 전달 방법을 다양하게 하여 제공하는 방안도 생각해볼 수 있다. 제공하고자 하는 정보를 글, 사진, 영상, PPT, 예시를 볼 수 있는 메타버스 플랫폼 링크 등의 형태로 가공하고 정보를 전달할 때 교과연구회, 학교 안·밖의 전문적 학습 공동체, 쌍방향 원격 연수, 녹화된 강의 영상, 대면 연수, 자료집 배포 등의 방법을 다

양하게 하며 교사들이 필수로 들어야 하는 자격 연수에서 메타버스 활용 수업에 관한 내용을 다루는 방법을 활용할 수 있다.

4. 가정과 교사의 메타버스 활용 수업 실행 수준

가정과 교사의 메타버스 활용 수업에 대한 실행 수준은 실행 수준 1인 탐색 단계가 173명(63.8%)으로 가장 높게 나타났고 그 다음은 실행 수준 0의 실행하지 않음 단계 34명(12.5%), 실행 수준 2의 준비 단계 29명(10.7%), 실행 수준 3의 기계적 사용 단계 15명(5.5%), 실행 수준 5의 정교화 단계와 실행 수준 7의 갱신 단계 각각 8명(3.0%), 실행 수준 4의 일상적 사용 단계 3명(1.1%) 순으로 나타났으며 실행 수준 6의 통합화 단계가 1명(0.4%)으로 가장 낮게 나타났다. 따라서 대부분의 가정과 교사들은 메타버스 활용 수업에 대해 정보를 습득하고 가치 및 필요한 조건들을 탐색하는 상태라고 할 수 있다(Table 7 참조).

실행 수준 1의 탐색 단계에 있는 가정과 교사들이 메타버스 활용 수업을 실행할 수 있도록 메타버스 활용 수업의 전체적인 윤곽, 필요조건과 목적, 기본적인 절차와 필요한 기기 및 플랫폼에 관한 구체적인 정보가 제공되는 것이 필요하다. 이때 완벽한 실행에 목표를 두기보다는 실행하는 데 의의를 두어 가정과 교사들이 메타버스 활용 수업이 실패할 것이라는 불필요한 부담감을 느끼지 않도록 하며 메타버스 활용 수업에 쉽게 접근할 수 있도록 해야 한다.

5. 가정과 교사의 메타버스 활용 수업 실행 실태

전체 응답자의 12.9%인 35명이 가정과 수업에서 메타버스 활

Table 8. Home Economics Teachers' Perceptions of the Effectiveness of Metaverse-based Classes (N=35)

구성요인	효과성		M	SD	M (SD)
	나는 가정과 수업에 메타버스를 활용하는 것이...				
학습 성취	학습 목표 달성에 도움이 된다고 생각한다.		3.97	1.014	4.01 (.72)
	학생이 학습 내용을 이해하는 데 도움이 된다고 생각한다.		4.03	.707	
	학생이 풍부한 정보를 얻는 데 도움이 된다고 생각한다.		3.97	.923	
	개별화 교육에 도움이 된다고 생각한다.		4.09	.818	
학습 동기	학생의 흥미 유발에 도움이 된다고 생각한다.		4.43	.608	4.20 (.62)
	학생의 학습 몰입에 도움이 된다고 생각한다.		4.03	.937	
	학생에게 시공간을 초월한 경험을 제공할 수 있다고 생각한다.		4.17	.857	
	수업 주제에 대한 학생의 공감을 이끌어내는 데 도움이 된다고 생각한다.		4.17	.707	
자기 주도성	학생의 주도적인 참여 유발에 도움이 된다고 생각한다.		4.32	.638	4.10 (.82)
	학생의 창의력 발현에 도움이 된다고 생각한다.		3.91	1.067	
	학생의 자아 표현에 도움이 된다고 생각한다.		4.09	.951	
상호작용	학생들 간의 상호작용 활성화에 도움이 된다고 생각한다.		4.06	.938	3.97 (1.01)
	학생의 협업 능력을 기르는 데 도움이 된다고 생각한다.		3.89	1.157	

Table 9. Home Economics Teachers' Perceptions of the Difficulty of Metaverse-based Classes (Multiple Responses)

어려운 점	실행 교사		실행 하지 않은 교사	
	n	%	n	%
부족한 가정과 수업 시간	14	13.3	72	10.2
메타버스 활용 수업 관련 연수 기회 부족	16	15.2	140	19.8
메타버스 활용 수업 자료 부족	20	19.1	156	22.0
메타버스 활용 수업을 위한 기자재 마련의 어려움	15	14.3	72	10.2
유료 메타버스 플랫폼 활용의 어려움	17	16.2	54	7.6
메타버스 기자재 및 플랫폼 활용 방법 숙지의 어려움	14	13.3	96	13.5
메타버스 활용 수업에 대한 인식 부족	6	5.7	94	13.3
학교 구성원의 미온적 반응과 보수적인 학교 분위기	3	2.9	14	2.0
기타	0	0	10	1.4
계	105	100	708	100

용 수업을 실행해본 적이 있거나 실행하고 있는 것으로 나타났으며, 87.1%인 236명이 실행하지 않는 것으로 나타났다. 가정과 교사들의 메타버스 활용 수업에 대한 관심이 지각적 관심 단계에 머물고 있는 만큼 메타버스 활용 수업을 실행하지 않는 교사가 메타버스 활용 수업을 실행한 경험이 있거나 실행하고 있는 교사보다 많은 것으로 해석해볼 수 있다.

한편 Table 8에서 보듯이, 메타버스 활용 수업을 실행한 경험이 있거나 현재 실행하고 있는 교사들의 메타버스 활용 수업의 효과성에 대한 모든 문항의 응답 평균이 4점대에 가까워 메타버스 활용 수업을 실행한 교사들이 메타버스 활용 수업의 효과성에 대해 긍정적으로 응답하고 있는 것을 알 수 있다. 메타버스 활용 수업의 효과성을 크게 학업 성취, 학습 동기, 학습 몰입, 자기 주도성, 상호작용의 4가지 구성요인으로 나누어볼 때, 학습 동기(4.20)가 가장 높았고, 다음으로 자기주도성(4.10), 학업성취(4.01), 그리고 상호작용(3.97)의 순으로 메타버스 활용 수업이 가정과 수업에서 효과가 있는 것으로 나타났다. 학습 동기에 대해서 흥미 유발(4.43), 시공간 초월 경험 제공(4.17), 공감 유도(4.17), 학습 몰입(4.03)의 순이었고, 자기주도성에 대해서는 주도적 참여(4.32), 자아 표현(4.09), 창의력 발현(3.91) 순이었다. 학업 성취에 대해서 개별화 교육(4.09), 학습 내용 이해(4.03), 학습 목표 달성(3.97), 풍부한 정보 수집(3.97)의 순이었고 상호작용에 대해서는 상호작용 활성화(4.06)와 협업 능력 고취(3.89)의 순이었다. 따라서 메타버스 활용 수업을 실행해본 가정과 교사들은 메타버스 활용 수업의 효과성을 묻는 모든 문항에서 긍정적인 대답을 하였으며 특히 학습 동기 유발과 수업에서의 학생 자기 주도성 향상에 있어 메타버스 활용 수업의 효과가 크다고 평가하였다고 해석할 수 있다.

Table 9에서 보듯이, 메타버스 활용 수업을 실행하는 가정과 교사와 실행하지 않는 가정과 교사에게 메타버스 활용 수업의 어려운 점을 3가지로 다중 응답하게 한 결과를 비교하면 메타버스 활용 수업을 실행하는 교사와 실행하지 않는 교사 모두 메타버스 활용 수업을 위한 자료 부족과 관련 연수 기회 부족을 어려운 점으로 많이 응답하였다. 이는 교사들이 새로운 수업 도구로서 메타버스 활용에 관심과 흥미를 가지기 위해 충분한 정보가 제공되어야 하며 이것을 실제 현장에서 적용하기 위해서는 참고하여 따라할 수 있는 가이드라인이 필요하기 때문이라고 할 수 있다.

6. 가정과 교사의 메타버스 활용 수업 실행 지원 방안

가정과 교사들에게 효과적인 메타버스 활용 수업을 실행하기 위해 요구되는 지원 방안을 다중 응답하게 한 결과, 메타버스 활용 수업 관련 자료의 개발 및 공유(25.6%)가 가장 높게 나타났으며 그다음으로 메타버스 활용 수업 관련 연수 확대(20.6%), 메타버스 활용 수업을 위한 기자재 확보(12.2%), 유료 메타버스 플랫폼 활용을 위한 예산 지원(11.5%), 메타버스 기자재 및 플랫폼 활용 안내 자료 보급(10.7%), 가정과의 충분한 시수 확보(9.5%), 메타버스 활용 가정과 수업에 대한 인식 향상(7.4%), 학교 구성원의 협조적인 분위기 형성(2.0%), 기타(0.5%) 순으로 나타났다. 기타 의견으로는 학교 업무구조의 적정화를 통한 메타버스 활용 연구에 대한 시간 확보, 학생들의 성숙한 학습 분위기 등이 있었다 (Table 10 참조).

이와 같은 결과를 살펴보면 가정과 교사들은 '메타버스 활용 수업 관련 자료의 개발 및 공유'를 가장 필요한 지원으로 꼽았는데, 이는 가정과 교사가 메타버스 활용 수업을 실행하는 데 가장 어려운 점으로 메타버스 활용 수업 자료 부족을 지적한 것에서 유

Table 10. Home Economics Teachers' Perceptions of the Support Needed for Metaverse-based Classes (Multiple Responses)

필요한 지원	n	%
가정과외 충분한 시수 확보	77	9.5
메타버스 활용 수업 관련 연수 확대	168	20.6
메타버스 활용 수업 관련 자료의 개발 및 공유	208	25.6
메타버스 활용 수업을 위한 기자재 확보	99	12.2
유료 메타버스 플랫폼 활용을 위한 예산 지원	94	11.5
메타버스 기자재 및 플랫폼 활용 안내 자료 보급	87	10.7
메타버스 활용 가정과 수업에 대한 인식 향상	60	7.4
학교 구성원의 협조적인 분위기 형성	16	2.0
기타	4	0.5
계	813	100

추해볼 수 있다. 메타버스 활용 수업 실행에 관심은 있으나 메타버스 활용 수업을 연구하는 것에는 쉽게 접근하지 못하고 부담을 느끼는 교사들이 개발된 수업 자료를 참고해 쉽게 접근해볼 수 있도록 하는 필요성이 제기되었다. 또한 가정과 교사들은 두 번째로 메타버스 활용 수업을 위해 필요한 지원 중 '메타버스 활용 수업 관련 연수 확대'를 이야기하였는데 메타버스 활용 수업이라는 개념이 새롭게 여겨지며 아직 적극적으로 메타버스 활용 수업을 실행하고 있는 가정과 교사가 많지 않은 상황에서 교사들이 연수를 통해 메타버스 활용 수업에 대해 더 알아볼 기회가 필요하다는 것을 알 수 있다. 이는 본 연구의 앞선 결과에서 가정과 교사의 메타버스 활용 수업의 관심 단계가 대부분 지각적 관심에, 실행 수준이 탐색 단계에 머물러 있는 것과도 관련이 있다.

결론 및 제언

본 연구의 결과를 바탕으로 본 연구에 응답한 가정과 교사의 메타버스 활용 수업에 대한 전반적인 인식과 관심 단계, 실행 수준, 실행 실태에 대한 결론은 다음과 같다.

첫째, 메타버스 활용 수업에 대한 가정과 교사의 지식수준은 입문 단계에 많이 분포하고 있었으며, 다음으로 초급 단계, 중급 단계, 고급 단계, 그리고 마스터 단계의 순으로 나타났다. 대부분의 가정과 교사는 가정과 수업에 메타버스를 활용하는 것이 가능하고 필요하며 유용하다고 긍정적으로 생각하고 있었다.

둘째, 가정과 교사들의 메타버스 활용 수업에 대한 전반적인 관심 단계는 0단계인 지각적 관심과 1단계인 정보적 관심이 가장 높았으며, 다음으로 2단계의 개인적 관심, 3단계의 운영적 관심,

5단계의 협동적 관심, 4단계의 결과적 관심, 그리고 6단계의 강화적 관심의 순으로 나타났다. 교사의 일반적 특성 변인 중 가정과 교사의 메타버스 활용 수업 관련 연수 경험에 따른 관심 단계는 유의한 차이를 보였다.

셋째, 가정과 교사의 메타버스 활용 수업에 대한 실행 수준은 수준 1인 실행하기 위해서 탐색하고 있는 탐색 단계가 가장 많았고, 그다음으로 실행 수준 0의 실행하지 않는 단계, 실행 수준 2의 준비 단계, 실행 수준 3의 기계적 사용 단계, 실행 수준 5의 정교화 단계, 실행 수준 7의 갱신 단계, 실행 수준 4의 일상적 사용 단계, 그리고 실행 수준 6의 통합화 단계의 순으로 나타났다.

넷째, 메타버스 활용 수업을 실행해본 가정과 교사들(12.9%, 35명)은 메타버스 활용 수업의 효과성을 긍정적으로 인식하고 있었다. 특히 학습 동기 유발과 수업에서의 학생 자기 주도성 향상에 있어 메타버스 활용 수업의 효과가 크다고 평가하였다. 메타버스 활용 수업을 실행하는 교사와 실행하지 않는 교사 모두 메타버스 활용 수업의 어려운 점을 '자료 부족'과 '관련 연수 기회 부족'이라고 응답하였다. 이에 응답 교사들은 '메타버스 활용 수업 관련 자료의 개발 및 공유'와 '메타버스 활용 수업 관련 연수 확대'를 가장 필요한 지원으로 꼽았다.

개인 및 가정생활을 주요 내용으로 하는 생활교과의 성격을 지닌 가정교과에서 메타버스에 익숙한 '메타버스 네이티브' 학습자의 요구를 충족시키는 메타버스 활용 수업을 도입할 것이 요구된다. 이는 메타버스 네이티브인 학습자가 메타버스에서 새로운 일상생활을 관찰하고 경험하며 다양한 관점으로 접근하여 상상력을 발휘하고 소통하여 그들이 마주하는 생활 속 문제를 창의적으로 해결하고 실천하는 데 도움을 줄 것이다. 가정교과에서의 메타버스 활용 수업은 학생의 흥미를 유발하고 학습 몰입을 유도하며 수업에서의 학생 주도성을 향상할 수 있다. 핵심 개념에 대한 학생의 이해도가 높아지고 실생활과의 연계를 통해 학생의 실천 및 행동 변화를 유도할 수 있으며 활발한 상호작용과 협업이 가능하다. 또한 수업에서 학생들이 개별 포트폴리오를 제작하고 활동한 내용을 공유해 전시 및 홍보하는 것이 용이하다. 학생들의 생활 환경이 가상공간으로까지 넓어지면서 생활교과의 성격을 가지는 가정교과의 교육 내용이 풍부해지며 교실에 모여서 활동을 하더라도 교실 환경이 가지는 물리적 한계를 벗어나 가상공간에서 수업 주제와 관련된 활동을 전개할 수 있다. 또한 활동 결과를 나누고 자 하는 대상과 직접 만나지 않아도 결과물을 쉽게 공유하고 교류할 수 있다는 점에서 의의를 가진다.

본 연구에 응답한 대부분의 가정과 교사들은 메타버스 활용 수업에 관심을 가지고 있으나 실행하고 있는 교사는 많지 않고 메타

버스 활용 수업에 대한 정보, 가치 및 필요조건을 탐색하고 있는 단계에 머물고 있어 메타버스 활용 수업에 대한 더 많은 정보를 제공하는 지원이 필요하다. 따라서 가정과에서 메타버스 활용 수업을 안정적으로 도입하기 위해서 메타버스 활용 수업의 의의와 방법에 대한 기본적인 정보를 제공하는 가정과 교사 연수 기회를 확대하고 메타버스 활용 수업 사례 자료집을 제작 및 배포해 가정과 교사들이 메타버스 활용 수업에 대한 정보를 쉽게 접할 수 있도록 해야 한다. 이때 정보의 형태나 전달 방법을 다양하게 하여 연수 및 자료집을 제공하고 교사들이 필수로 들여야 하는 자격 연수에서 메타버스 활용 수업에 관한 내용을 다루는 방법을 활용할 수 있다. 또한 메타버스 활용 수업 실행 경험이 많은 교사의 전문성을 공유하고 집단 지성을 발휘할 수 있는 교사공동체 모임 활성화가 필요하다.

하지만 메타버스 활용 수업을 위해 기기를 사용하다 보면 학생별로 기기가 부족하거나 원하는 기기를 활용할 수 없는 문제, 기기상의 오류로 인한 문제가 발생하는데 이때 교사가 전문적으로 문제를 해결할 수 없는 어려움도 따른다. 특히 학생별로 기기를 활용하는 능력 차이 때문에 실제 수업에서 요구되는 학습 과제 결과물의 질적 차이가 발생할 수 있다는 점도 교사가 항상 염두에 두어야 한다. 또한 메타버스 활용 수업을 위해서는 교사가 개인적으로 시간과 노력을 투자해야 하는데 현실적으로 학교 업무가 많고 메타버스 활용을 위한 개인 연구만으로는 질문을 모두 해결하기 어렵다. 메타버스 활용 수업이 생활교과의 성격을 가지는 가정교과에서의 교육 내용을 풍부하게 할 수도 있지만 아직 낮은 단계로서의 메타버스가 활성화되고 있는 시점에서 메타버스에서의 경험이 실생활에도 자연스럽게 전이되어 교육적 효과를 가져오는지를 입증하는 실행 연구가 부족하므로 메타버스 활용 수업에 대한 비판적인 수용이 요구된다.

따라서 가정교육에서의 메타버스 활용 수업이 이루어질 때, 교사와 학생 모두 쉽게 접근할 수 있는 메타버스 플랫폼과 기기를 먼저 선택해 사용하며 모든 수업 차시에 메타버스를 무조건 활용하는 것이 아닌 메타버스 활용이 효과적인 부분에 적절히 활용해 교사가 의도한 학습 목표를 달성할 수 있도록 해야 한다. 가정과 교사들은 적절한 메타버스 플랫폼과 콘텐츠 및 기기를 선정해 메타버스 활용 수업을 실행함으로써 평소 현실 세계에서 느꼈던 한계점을 보완할 수 있는 도구로서 메타버스를 활용할 수 있다. 이때 교사는 메타버스의 활용 수업의 제한점을 고려하여 메타버스 활용이 가정과 수업에서의 학습 목표를 달성하는 데 지원을 제공하고 있는지를 항상 염두에 두어야 한다.

본 연구를 바탕으로 한 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 편의 표집하여 설문조사를 실시한 점에서 연구의 결과를 가정과 교사 전체의 응답 결과로 일반화하기에는 한계가 있다. 따라서 추후 연구에서는 확률 표집 방법을 활용하고 가정과 교사의 수를 더 확대하며 전국의 가정과 교사들이 고루 설문 조사에 응답할 수 있도록 하여 연구 결과의 외적 타당도를 높일 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 가정과 교사의 메타버스 활용 수업에 대한 전반적인 인식, 관심 단계, 실행 수준 및 실행 실태를 설문해 1회만 조사하였으나 메타버스 활용 수업이 교육 현장에 성공적으로 도입되어 안정적으로 실행되기 위해서는 장기적으로 가정과 교사들의 관심 단계와 실행 수준 및 실태를 살펴 그에 맞는 지원 방안을 마련할 수 있는 종단 연구가 이루어질 필요가 있다.

Declaration of Conflicting interests

The authors declare no conflict of interest with respect to the authorship or publication of this article.

References

- Byun, J. Y. (2021, October). *Metaverse based Home Economics classes, sleeping students also participate in*. Paper presented at the 2021 Autumn Conference of the Korean Home Economics Association, Seoul, Korea.
- Cha, M. K., & Kim M. K. (2016). A study on the stages of concern, level of use, innovation configurations and the analysis of their relationship to each other shown by elementary teachers regarding storytelling-based math education based on CBAM. *The Mathematical Education*, 55(4), 417-445. <https://doi.org/10.7468/mathedu.2016.55.4.417>
- Chae, J. H. (1996). Research : Concerns of Home Economics teachers on Ohio's work and family life curriculum. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 34(4), 327-343.
- Chae, J. H., Park, M. J., Kim, S. G., & Han, J. (2017). *Instruction to Home Economics Education*. Paju: Gyomoonasa.
- Choi, M. J., Park, M. J., & Chae, J. H. (2011). middle school Home Economics teachers' stages of concern and levels of use about career education: Based on CBAM(the Concerns Based Adoption Model). *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 23(4), 49-65.

- Go, S. Y., Jeong, H. G., Kim, J. I., & Sin, Y. T. (2021). Metaverse concept and development direction. *Korea Information Processing Society Review, 28*(1), 7-16.
- Hall, G. E., George, A. A., & Rutherford, W. L. (1979). *Measuring stages of concern about the innovation : A manual for the use of the SoC questionnaire*. Austin: Reasearch and Development Center for Teacher Education, University of Texas at Austin.
- Han, H. W. (2008). A study on typology of virtual world and its development in Metaverse. *Journal of Digital Contents Society, 9*(2), 317-323.
- Han, S. L., & Noh, Y. J. (2021). Analyzing higher education instructors' perception on Metaverse-based education. *Journal of Digital Contents Society, 22*(11), 1793-1806. <http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2021.22.11.1793>
- Hwang, G. H. (2020). A national curriculum framework for post-COVID education. *The Journal of Curriculum Studies, 38*(4), 83-106.
- Ju, S. U. (2022, May). *A case of Home Economics teacher education using Metaverse platform for future generations*. Paper presented at the 2022 Spring Conference of the Korean Home Economics Association, Seoul, Korea.
- Jung, C. Y., & Choi, Y. G. (2009). *Statistical analysis using SPSSWIN*. Seoul: Muyokgyeongyeongsa.
- Jung, M. J., & Chae, J. H. (2004). A study on Home Economics teachers' concern for performance assessment and its implementation. *Journal of Korean Home Economics Education Association, 16*(1), 79-91.
- Kim, J. K., & Chae, J. H. (2001). Implementing progress the practical reasoning Home Economics instruction on Concerns Based Adoption Model. *Journal of Korean Home Economics Education Association, 13*(3), 1-11.
- Kim, S. E., & Bang, J. S. (2021). The possibility of the extension of educational self and the interaction with AI-avatar in Metaverse. *Journal of Educational Principles, 26*(2), 147-166. <http://dx.doi.org/10.19118/edp.2021.26.2.147>
- Kim, S. G. (2020). *Metaverse; Digital earth, the world of rising things*. Hwaseong: Plan-B Design.
- Kim, S. G., & Park, K. H. (2022). *School Metaverse*. Seoul: Tekville Education.
- Kye, B. K., Han, N. R., Kim, E. J., Park, Y. J., & Jo, S. Y. (2021). *2021 KERIS Issue Report - Educational use of Metaverse: Possibilities and limitations*. Korea Education and Research Information Service, Research Data RM 2021-6.
- Lee, H. J., & Cho, B. E. (2009). Research on the application and effectiveness of a teaching and learning curriculum fostering the development of self-identity: With a focus on the "Self-Identity Development" units in technology and Home Economics textbooks. *Journal of the Korean Home Economics Association, 47*(3), 23-34.
- Lee, I. S., Park, M. J., & Chae, J. H. (2012). Home Economics teachers' concern on creativity and personality education in Home Economics classes: Based on the concerns based adoption model(CBAM). *Journal of Korean Home Economics Education Association, 24*(2), 117-134.
- Lee, S. H. (2021). *Metaverse begins*. Seoul: Goodmorning Media.
- Ministry of Education (2015). A practical arts(technology and home economics)/information curriculum. (Notification No. 2015-74). Sejong: Author.
- Park, E. S., & Kim, Y. N. (2006). A study on stage of concern, level of use, innovation configuration, and intervention demand of teachers in culinary practice education. *Journal of Korean Home Economics Education Association, 18*(3), 41-60.
- Park, M. J., & Chae, J. H. (2007). A study on identity of Home Economics education: Focusing on the image and the characteristics. *Journal of the Korean Home Economics Association, 45*(4) 1-16.
- Park, M. O. (2012). *A study on teacher perception and classroom practice of Practical Inference-focused Home Economics instruction : Focused the Concerns-Based Adoption Model* (Unpublished master's thesis). Korea National University of Education, Chung-Buk, Korea.
- Park, M. O., & Chae, J. H. (2012). Home Economics teachers' stages of concern and levels of use about the Practical Reasoning Instruction. *Journal of Korean Home Economics Education Association, 24*(4), 133-144.
- Smart, J. M., Cascio, J., & Paffendorf, J. (2007). Metaverse roadmap overview: Pathways to the 3D web, MVR summit 2007, *Acceleration Studies Foundation, 1*-28.
- Song, S. W., & Chung, D. H. (2021). Explication and rational conceptualization of Metaverse. *Informatization policy, 28*(3), 3-22. <https://doi.org/10.22693/NIAIP.2021.28.3.003>
- Wang, S. S. (2016). An exploratory study on the direction of Home Economics education associated with the future social change: focusing on the new recognition of the characteristic as the subjects for life and happiness. *Journal of Korean Home Economics Education Association, 28*(3), 17-32. <http://dx.doi.org/10.19031/jkheea.2016.09.28.3.17>
- Yoo, T. M. (2003). A basic study for the development of secondary Home Economics curriculum on characteristics and contents structure of Home Economics, literacy through Home Economics education(I): A delphi study. *Journal of the Korean Home Economics Association, 41*(10), 149-171.