

<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.3.213>

JCCT 2022-5-25

평생교육 교수체제설계 모형 개발 및 내적 타당화

The Construction and Internal Validation of Lifelong Education ISD Model

윤규원*, 김문섭**, 김진숙***

Gyuwon Yun*, Moon-Seup Kim**, Jin-Sook Kim***

요약 본 연구는 디자인씽킹과 교수체제설계에 관한 문헌연구를 통하여 디자인씽킹 프로세스를 접목한 교수체제설계 모형을 개발한 후 모형의 내적 타당성을 확인하는 것을 목적으로 한다. 연구는 3단계의 과정으로 진행하였다. 첫 번째 단계는 문헌연구이다. 선행연구와 관련문헌을 통해서 ADDIE 모형의 단계 및 구성요소를 탐색하여 모형 개발의 준거틀을 설정하고 디자인씽킹 프로세스를 교수체제설계 모형에 접목할 수 있는 가능성을 확인하였다. 두 번째 단계는 모형 개발이다. 문헌연구를 통해서 확인한 디자인씽킹의 핵심개념을 접목하여 평생교육 교수체제설계 모형인 DT ISD 모형을 개발하였다. 세 번째 단계는 DT ISD 모형의 내적 타당화이다. 교육공학 및 평생교육 분야의 전문가가 참여한 3차의 델파이 연구를 통해서 수정된 DT ISD 모형의 내적 타당성이 인정되었다. DT ISD 모형은 ADDIE와 같은 전통적인 교수체제설계 모형에 내재된 행동주의 학습이론 및 인지주의 학습이론과 달리 구성주의 학습이론을 기반으로 한다. 따라서, DT ISD 모형은 주로 성인 대상 평생교육 프로그램을 개발하는 효과적인 교수체제설계 모형이라고 할 수 있다. 향후 DT ISD 모형의 외적 타당성을 확인하기 위한 지속적 실험연구를 제언한다.

주요어 : 디자인씽킹, 교수체제설계, ADDIE, 평생교육, 프로그램개발

Abstract The purpose of this study is the construction and internal validation of DT ISD model that incorporates Design Thinking process into Instructional Systems Design. The study proceeded in 3 steps. Firstly, literature review was conducted to examine the process and components of Instructional Systems Design model such as ADDIE. Design Thinking models were also reviewed to determine the probability of integrating Design Thinking with ISD. Secondly, DT ISD model was constructed by adopting 3 principles of Design Thinking to ISD process. Thirdly, the internal validation research was conducted through 3 rounds delphi study and DT ISD model was finally validated by experts of instructional technology and lifelong education. DT ISD model is based upon constructionism in learning theory rather than behavioral or cognitive learning theory such as ADDIE. Hence, DT ISD model is an effective instructional design model for adult lifelong education program. It is suggested that action research is necessary to examine the external validation of DT ISD model.

Key words : Design Thinking, Instructional Systems Design, ISD, ADDIE, Lifelong Education, Program Development

*정희원, 동국대학교 경주캠퍼스 명상심리상담학과 외래교수 (제1저자)

**정희원, 대구한의대학교 평생교육융합학과 교수 (제2저자)

***정희원, 대구한의대학교 평생교육융합학과 부교수 (교신저자)

접수일: 2022년 4월 5일, 수정완료일: 2022년 4월 24일

게재확정일: 2022년 4월 29일

(본 논문은 박사학위취득 논문[24] 일부를 재구성함.)

Received: April 5, 2022 / Revised: April 24, 2022

Accepted: April 29, 2022

***Corresponding Author: jskim@dhu.ac.kr

Dept. of Lifelong Education Convergence, Daegu Hanny Univ, Korea

I. 서론

교수체제설계(Instructional Systems Design, ISD) 모형은 교육 프로그램을 개발하는 과정과 절차를 제시하는 설계도이다. 대표적인 교수체제설계 모형인 ADDIE 모형은 Analysis(분석), Design(설계), Development(개발), Implementation(실행), Evaluation(평가)의 다섯 단계로 구성되어 있다. 현존하는 대부분의 교수체제설계 모형은 ADDIE 모형을 기초로 개발한 수정 모형이다[1].

ADDIE 모형과 같은 전통적인 교수체제설계 모형은 행동주의와 인지주의 학습이론에 기반한 모형이기 때문에 일반적인 교육과정 개발에는 효과적이나 구성주의 학습이론이 적용되어야 하는 평생교육 프로그램 개발에는 한계가 있다[2][3]. 또한, ADDIE 모형은 선형적인 과정으로 진행되기 때문에 분석단계에서 사정한 학습자의 요구가 제대로 반영되어 학습목표가 달성되었는지의 여부는 최종 평가단계 전에는 확인할 수가 없다[4].

Rapid Prototype(RP) ISD 모형은 프로그램 실행 단계 전인 개발단계에서 사용성평가라는 절차를 통해서 프로그램에 대한 반복적인 개선을 실시하여 효과적인 학습목표 달성에 기여할 수 있다[5]. 하지만, RP ISD 모형도 ADDIE 모형처럼 행동주의 및 인지주의 학습이론에 근거한 설계 모형이기 때문에 평생교육 프로그램을 개발하는 모형으로는 적합하지 않다.

디자인씽킹(Design Thinking, DT)은 건축, 제조, 관리, 서비스 등의 다양한 분야에서 문제를 해결하는 창의적인 의사결정 사고전략이다[6]. 디자인씽킹은 문제에 관련된 당사자들이 팀을 구성하여 비선형적인 의사결정 방식을 통해 반복적으로 문제해결에 대한 프로토타입을 개선해가는 효과적이고 효율적인 방법이다[7]. 디자인씽킹은 구성주의 학습이론에 기초하여 비구조화된 문제를 정의하고 해결책을 제시하는 수업설계 기법으로 사용될 수 있다[8]. 디자인씽킹에 내재된 이러한 장점들로 인하여 STEAM(Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) 교육 프로그램을 개발하기 위한 교수체제설계 모형 구성에 주목되었고[3], 평가모형을 개발하는 과정에도 활용되었다[9].

아동청소년을 대상으로 하는 정규교육과 달리 주로 성인을 대상으로 하는 평생교육은 교수자와 학습자의 상호작용과 학습자의 적극적인 참여를 통해서 학습목표를

효과적으로 달성할 수 있다. 평생교육에서는 학습이 진행되는 과정 중 교수자가 학습자의 피드백을 수시로 반영하여 유연성있게 교육 프로그램을 수정하고 개선할 수 있어야 한다. 구성주의 학습이론에 기반한 디자인씽킹은 ADDIE와 같은 전통적인 교수체제설계 모형에서 드러나는 단점인 교수자 주도적 학습과 정형화된 교육 프로그램이라는 부분을 극복할 수 있는 방법론이다.

이상과 같이 살펴보면, 디자인씽킹은 평생교육 프로그램을 개발하는데 필수적인 요소와 원리를 보유하고 있다. 따라서 본 연구는 디자인씽킹 이론을 접목하여 평생교육 프로그램 개발에 적용할 수 있는 교수체제설계 모형을 개발하고 모형의 구성요소와 사용성에 대한 내적 타당성을 확인하는 것을 목적으로 한다.

II. 연구 방법

1. 연구절차

본 연구는 Figure 1.과 같은 연구절차로 진행하였다.

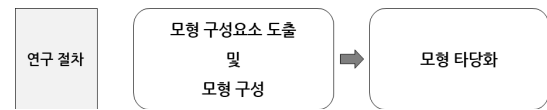


그림 1. 연구 절차
Figure 1. Research procedure

ADDIE 모형과 디자인씽킹 모형에 대한 선행연구와 문헌고찰을 통해서 모형의 구성요소를 도출하고 본 연구의 목적인 평생교육 교수체제설계 모형을 개발하였다. 그 후 새롭게 고안한 모형의 구성요소와 사용성에 대한 내적타당화 연구를 수행하였다.

2. 연구방법

1) 문헌연구

모형의 구성요소를 도출하여 모형을 구성하기 위하여 문헌연구를 Figure 2.와 같이 진행하였다.

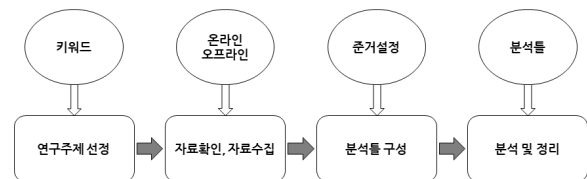


그림 2. 문헌연구
Figure 2. Literature review

문헌연구는 논문이나 저서와 같은 선행연구물을 요약하여 연구주제를 탐색하고 수행할 연구에 대한 접근 방법을 모색하는 활동이다. 문헌연구는 연구주제를 선정하고, 관련 자료를 수집하고, 분석틀에 따라 자료를 분석하고, 체계적으로 정리하는 일련의 과정으로 진행된다[10, 11].

본 연구의 문헌연구는 다음과 같이 진행하였다. 2021년 1월에 ‘디자인씽킹 이론을 접목한 평생교육 교수체제 설계 모형 개발 및 타당화’라는 연구주제를 선정하였다. 2021년 1월부터 5월까지 학술연구정보서비스(<http://riiss.kr>)와 Google 학술검색(<https://scholar.google.co.kr>)을 통해서 확인한 자료를 온라인과 오프라인으로 수집하였다. 2022년 5월부터 7월까지 수집한 자료를 체계적으로 분석하고 정리하였다. 2022년 8월에 정리된 자료를 토대로 성인 평생교육 프로그램을 개발하는데 활용할 수 있는 DT ISD 교수체제설계 모형을 개발하였다.

2) 델파이 연구

문헌연구를 통해서 구성된 DT ISD 교수체제설계 모형의 내적타당성을 확인하기 위하여 Figure 3.과 같이 델파이 연구를 수행하였다.

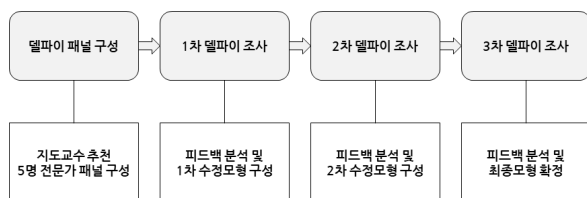


그림 3. 델파이 연구
 Figure 3. Delphi research

델파이 연구는 연구주제를 해당 분야의 전문가인 델파이 패널에게 질의하여 합의를 이끌어내는 연구방법이다[12]. 델파이 연구는 다른 의사결정 방법에 비해서 상대적으로 시간이 많이 소요되는 단점이 있다. 하지만 연구에 참가한 패널들이 서로에 대해서 모르는 상황이기 때문에 밴드웨건 효과(band wagon effect)를 감소시킬 수 있다는 장점이 있다[13]. 또한 반복적인 델파이 조사를 통해서 객관적인 합의에 도달할 수 있다[14].

본 연구의 델파이 연구는 다음과 같이 진행하였다. 지도교수의 추천으로 5명의 전문가 패널을 구성하였다. 5명의 패널은 모두 박사과정에서 교육공학 또는 평생

교육을 전공하였으며 교수체제설계 분야에서 10년 내외의 경력을 보유한 전문가이다. 델파이 패널의 구성은 Table 1.과 같다.

표 1. 델파이 패널 구성
 Table 1. Panel of Delphi Research

구분	소속	전공	학력	경력
1	평생교육원 원장	평생교육	박사	14년
2	대학교 연구교수	교육공학	박사	8년
3	대학교 연구교수	교육공학	박사수료	9년
4	평생교육원 실장	교육공학	박사수료	10년
5	평생교육진흥원 팀장	평생교육	박사	20년

델파이 조사는 2021년 9월부터 11월까지 3개월 동안 총 3차에 걸쳐 이메일을 통해서 진행하였다. 1차 델파이 조사는 2021년 9월 8일부터 24일까지 진행하였으며, 폐쇄형 질문에 대한 응답 자료 수집 후 델파이 패널의 피드백을 토대로 1차 수정모형을 구성하였다. 2차 델파이 조사의 자료수집은 2021년 9월 29일부터 10월 15일 사이에 진행하였으며, 폐쇄형 및 개방형 질문에 대하여 수집한 자료를 반영하여 2차 수정모형을 구성하였다. 2차 수정모형에 대한 델파이 패널들의 최종 의견을 구하는 3차 델파이 조사는 10월 29일부터 11월 7일까지 진행하였다. 질문지는 2차 수정모형의 구성과 사용성에 대한 전반적인 타당도에 대하여 패널들의 의견을 구하는 하나의 5점 리커트 척도 질문으로 제시하였다. 척도는 1점(전혀 타당성 없음), 2점(타당성 없음), 3점(보통), 4점(타당함), 5점(매우 타당함)으로 설정하였다.

3) 자료의 처리

1차 델파이 조사와 2차 델파이 조사를 통해서 수집한 자료는 질문 항목의 카테고리를 기준으로 질적 분석을 통해서 정리한 후 수정모형 구성에 반영하였다.

3차 델파이 조사에서 수집한 자료는 내적타당도 비율(Content Validity Ratio, CVR)을 확인하기 위하여 리커트 척도 4점(타당함) 이상에 응답한 패널의 수를 다음과 같은 CVR 공식에 적용하였다. CVR 기준에 따르면 본 연구의 델파이 패널 수가 5명이므로 DT ISD 교수체제설계 모형이 타당성을 인정받기 위한 CVR 최소값은 .99이다[15].

$$CVR = (ne - N^{*}/2) / N^{*}/2$$

*ne: 타당도 인정 패널 수, *N: 전체 패널 수

III. 연구 결과

1. DT ISD 모형 구성

1) 모형 개발의 틀 - ADDIE 모형

ADDIE 모형은 대표적인 교수체제설계 모형이며 새로운 모형 개발의 기본적인 틀로 인정되고 있다[16]. ADDIE 모형에 관련한 국내외의 다양한 선행연구를 검토한 결과 새로운 모형 구성에 활용할 수 있는 틀로서 모든 문헌에서 공통적으로 Figure 4와 같이 분석, 설계, 개발, 실행, 평가의 단계별 구성요소를 확인하였다[1], [16-18], [19].

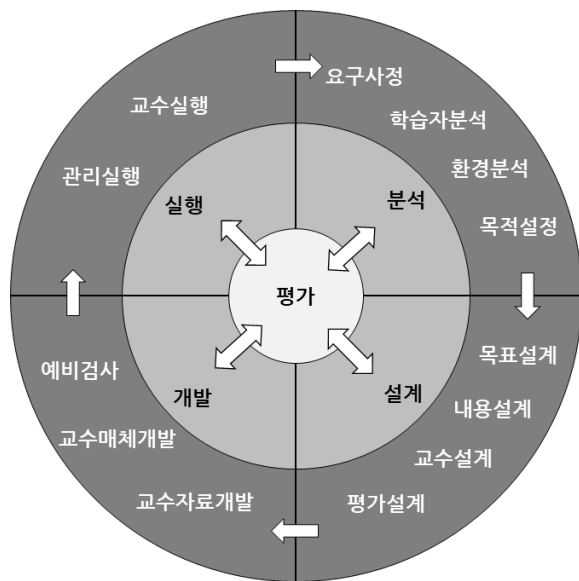


그림 4. ADDIE 모형의 단계와 구성요소
Figure 4. Phases and components of ADDIE model

2) 모형 개발의 핵심 원리 - 디자인씽킹 모형

디자인씽킹은 창의적으로 문제를 해결하기 위하여 인간중심적인 의사결정 과정을 통해 반복적으로 프로토타입을 개선해가는 새로운 방법론이다[20-22], [23]. 디자인씽킹은 구성주의 인식론에 기초하여 반복, 시각화, 협력, 공감의 원리를 통해서 수업을 설계하는 기법으로 사용될 수 있다[8].

디자인씽킹에 관련한 다양한 선행연구와 문헌에서 언급된 대표적인 디자인씽킹 모형인 IDEO 3I 모형, British Design Council 4D 모형, Stanford D.School 모형을 검토한 결과 Figure 5와 같이 ‘공감’, ‘협업’, ‘시각화’라는 디자인씽킹의 3가지 핵심 원리를 추출하였다.

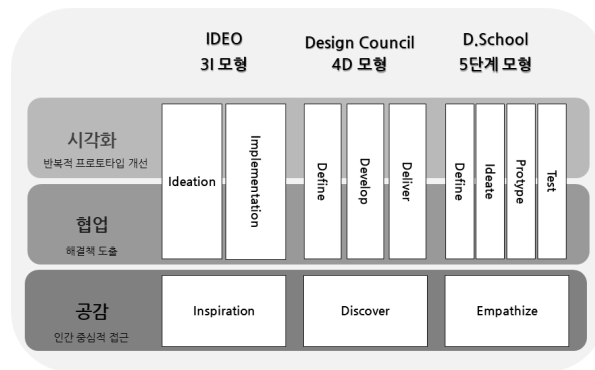
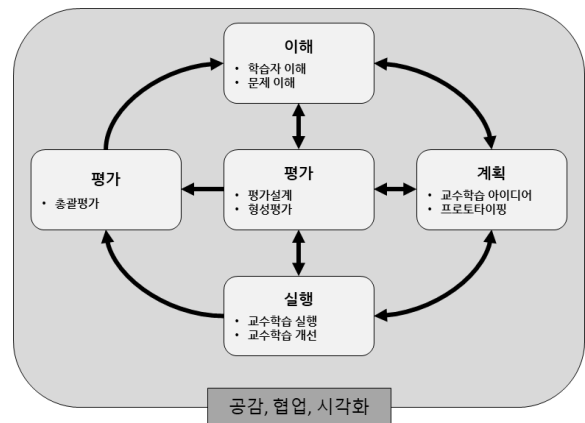


그림 5. 디자인씽킹 핵심 원리
Figure 5. Principles of Design Thinking

3) DT ISD 모형 구성

문헌연구 결과를 토대로 ADDIE 모형을 모형 개발의 틀로 설정하고 디자인씽킹의 핵심 원리를 접목하여 평생교육 프로그램 개발에 적용할 수 있는 디자인씽킹 핵심 원리를 기반으로 하는 평생교육 교수체제설계 모형인 DT ISD 모형을 개발하였다. DT ISD 최초 모형은 Figure 6과 같다.



* 출처: [24] p.94.

그림 6. DT ISD 최초 모형
Figure 6. DT ISD original model

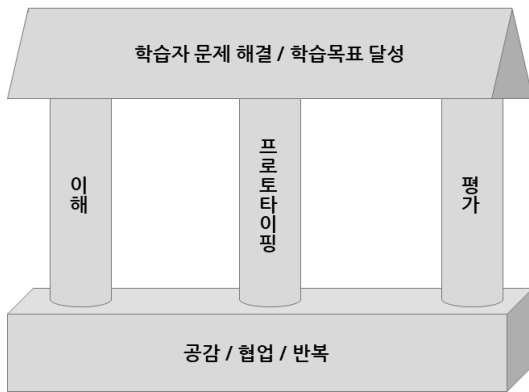
DT ISD 최초 모형은 ‘이해’, ‘계획’, ‘실행’, ‘평가’의 4단계로 구성된 절차모형이며, ‘공감’, ‘협업’, ‘시각화’라는 디자인씽킹의 핵심 원리가 모든 단계에 적용되어 효과적인 프로그램 개발에 영향을 미친다는 개념모형이다. ADDIE 모형의 ‘설계’와 ‘개발’ 단계를 ‘계획’ 단계로 통합하여 신속한 프로그램 프로토타입 개발을 강조하였다. ‘계획’ 단계에서 프로토타입을 개선하는 것이 아니라, ‘실행’ 단계에서 프로그램의 지속적인 개선을 추구

하는 모형이다. 프로그램의 총괄평가를 위한 ‘평가’ 단계가 존재하지만 실질적인 평가절차는 모든 단계에서 진행된다.

2. DT ISD 모형 타당화

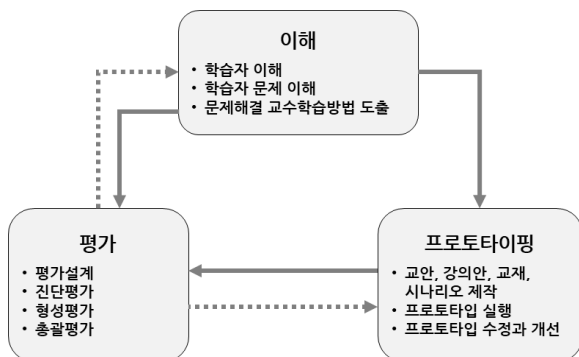
1) 1차 델파이 조사

1차 델파이 조사를 위한 안내서와 질문지를 이메일로 패널들에게 발송하였다. 질문지는 개방형 질문으로 구성하였으며, DT ISD 모형의 구성 및 사용성에 대한 의견을 요청하였다. 모형 구성에 대한 패널들의 의견을 ‘절차적 적절성’, ‘하위구성요소 적절성’, ‘개념적 요인의 적절성’이라는 범주로 구분하여 분석하고 정리하였다. 모형 사용성에 대한 패널들의 피드백은 ‘평생교육 프로그램 개발에 대한 모형의 적절성’, ‘개발자의 사용 편의성’, ‘하위구성요소의 실행 적절성’, ‘순환적·반복적 실행 적절성’ 카테고리로 분류하여 내용을 정리하였다.



* 출처: [24] p.119.

그림 7. DT ISD 1차 수정모형 (개념모형)
 Figure 7. DT ISD 1st revised model (Conceptual model)



* 출처: [24] p.119.

그림 8. DT ISD 1차 수정모형 (절차모형)
 Figure 8. DT ISD 1st revised model (Procedural model)

DT ISD 최초 모형에 대한 패널들의 의견을 반영하여 Figure 7., Figure 8.과 같이 1차 수정모형을 구성하였다.

DT ISD 1차 수정모형은 최초 모형을 개념모형과 절차모형으로 이분화하여 모형의 절차를 단순화시키고 디자인씽킹의 핵심원리가 어떻게 프로그램 효과에 영향을 미치는지 명시하였다. ADDIE 모형의 ‘분석’, ‘설계’를 ‘이해’ 단계로, ‘개발’, ‘실행’을 ‘프로토타이핑’으로 통합하여, ‘이해’, ‘프로토타이핑’, ‘평가’의 3단계로 구성하였다. 디자인씽킹의 3가지 핵심 원리 중 ‘시각화’를 반복적인 프로토타입의 시각적 개선이라는 의미를 부각하기 위하여 ‘반복’으로 변경하였다. 최초 모형과 마찬가지로 1차 수정모형에서도 프로그램 실행 과정 중 프로토타입의 지속적인 개선을 강조한다.

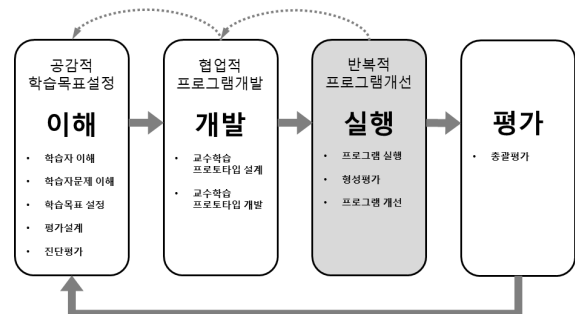
2) 2차 델파이 조사

2차 델파이 조사에서는 1차 델파이 조사에서 수집한 피드백을 요약하여 패널들에게 공유하였다. 안내서, 질문지와 함께 1차 수정모형에 대한 내용을 이메일로 패널들에게 송부하였다.

1차 델파이 조사의 피드백을 분석할 때 사용한 동일한 분류 기준에 따라 DT ISD 1차 수정모형의 구성 및 사용성의 각 항목에 대한 동의 여부를 ‘O’ 또는 ‘X’로 표시하도록 요청하였다. 동의하지 않는 경우에는 구체적인 이유와 개선 사항에 대한 의견을 작성하도록 요청하였다.

DT ISD 1차 수정모형에 대한 패널들의 피드백을 적용하여 Figure 9.와 같이 2차 수정모형을 구성하였다.

DT ISD 2차 수정모형은 최초 모형과 동일하게 4단계로 구성하였다. ADDIE 모형의 ‘분석’은 ‘이해’로 변경



* 출처: [24] p.130.

그림 9. DT ISD 2차 수정모형
 Figure 9. DT ISD 2nd revised model

하였으며, ‘설계’와 ‘개발’은 ‘개발’로 통합하고, ‘실행’과 ‘평가’는 각각 동일한 명칭으로 독립된 단계로 설정하였다.

디자인씽킹의 핵심 원리인 ‘공감’은 ‘이해’ 단계에 적용하여 학습자를 이해하는 과정에 도움이 되도록 하였다. ‘협업’은 ‘개발’ 단계에 적용하여 학습자가 참여하는 프로그램 프로토타입 개발 과정이 되도록 하였다. ‘반복’은 ‘실행’ 단계에 적용하여 프로그램의 지속적인 개선을 통해서 프로그램의 효과를 향상시키도록 하였다.

DT ISD 모형이 전통적인 교수체제설계 모형과 가장 차별화되는 점이 ‘개발’ 단계에서 개발한 프로그램 프로토타입을 별도의 수정 없이 바로 ‘실행’ 단계에 적용한다는 것이다. 따라서 DT ISD 모형은 ‘실행’ 단계에서 매 회기 프로그램 중 학습자들로부터 수집한 다양한 피드백을 반영하여 반복적으로 프로그램을 개선하는 과정을 통해 프로그램의 효과를 향상시키는 교수체제설계 모형이다.

3) 3차 델파이 조사

3차 델파이 조사를 위해서 패널들에게 송부한 자료는 2차 델파이 조사 피드백의 요약 내용, 3차 델파이 조사 안내서, 3차 델파이 조사 질문지이다.

DT ISD 2차 수정모형의 구성과 사용성에 대한 타당성을 질의하는 한 개의 5점 리커트 척도 질문에 대하여 총 5명의 패널 중 3명은 5점(매우 타당함), 2명은 4점(타당함)으로 응답하였다. 조사의 결과를 내적타당도 비율(CVR) 공식에 대입하여 확인한 결과 ‘CVR=1.00’로서 델파이 패널이 5명일 경우 타당도를 인정하는 최소값인 .99보다 높게 나타났다.

이로써 DT ISD 2차 수정모형은 모형의 구성과 사용성에 대한 내적타당도가 최종적으로 인정되었으며, 이를 DT ISD 최종 모형으로 확정하였다.

IV. 결론 및 논의

본 연구는 효과적인 평생교육 프로그램 개발의 지침으로 적용하기 위한 교수체제설계 모형을 개발하는 것이 목적이다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 모형을 절차적 모형과 개념적 모형으로 이분화하여 구성하였다. 개념적 모형을 구성하기 위하여 디자인씽킹의 핵심 원리인 ‘공감’, ‘협업’, ‘반복’을 교수체제설계 모형 개발의

핵심 개념으로 반영하였다. 절차적 모형을 구성하기 위하여 대표적인 교수체제설계 모형인 ADDIE 모형의 선형적 과정을 모형의 틀로 활용하였다.

ADDIE 모형과 디자인씽킹 모형에 대한 문헌연구를 통해서 모형 구성에 필요한 틀과 개념적 요소를 확인하고 교수자와 학습자의 상호작용과 지속적인 프로그램의 개선을 강조하는 평생교육 교수체제설계 모형인 DT ISD 모형을 개발하였다. DT ISD 모형을 개발 한 후 모형의 구성과 사용성에 대한 내적타당도를 확인하기 위하여 3차의 델파이 연구를 통해서 모형을 수정하였다. 3차 델파이 조사에서 최종적으로 2차 수정모형에 대한 내적타당도가 인정되었다. 이로써 디자인씽킹의 핵심 원리를 반영한 평생교육 교수체제설계 모형인 DT ISD 모형을 개발하고 모형의 구성과 사용성에 대한 내적타당도 검증을 완료하였다.

본 연구를 통해서 다음과 같은 의의를 확인할 수 있었다. 첫째, 평생교육에서는 구성주의 학습이론을 토대로 교수자와 학습자의 상호작용을 강조한다. 본 연구에서 개발한 DT ISD 모형은 이를 실천할 수 있는 평생교육 프로그램 개발에 적합한 교수체제설계 모형이다. 둘째, 평생교육 프로그램을 통한 학습효과를 향상시키기 위해서는 학습자의 요구를 지속적으로 반영하는 프로그램 개선이 필요하다. DT ISD 모형은 ‘실행’ 단계에서 학습효과를 향상시키기 위한 방편의 일환으로 학습자의 피드백을 반영하여 반복적인 프로그램 개선을 실시하는 모형이다.

본 연구의 결과를 통해서 논의할 내용은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 DT ISD 모형을 개발하고 모형의 구성과 사용성에 대하여 델파이 연구를 통한 내적타당도를 확인하였다. 교수체제설계 모형에 대한 타당도검증을 위해서는 내적타당도 외에도 모형을 실제로 적용하여 프로그램을 개발하는 실험연구를 통한 외적타당도 검증도 필요하다. 향후 이에 대한 지속적인 연구가 필요하다. 둘째, 평생교육은 정규교육과 많은 점에서 차이가 있다. 그럼에도 평생교육 프로그램을 운영하는 체계는 정규교육과 별반 차이가 없는 실정이다. 평생교육 프로그램의 학습효과를 향상시키기 위해서 평생교육 프로그램을 개발하고 평가하는 특화된 모형을 개발할 필요성이 제기된다.

References

- [1] R. B. Branch, “Instructional Design: The ADDIE Approach”, Springer, Dordrecht. 2009.
- [2] M. S. Kim, G. T. Kim, J. S. Kim, “Theory of Lifelong Education”, Gyeonggi: Yangseongwon, 2019.
- [3] O. H. Yoon, “A Study of the Instructional Systems Design Model for STEAM Education – Focus on Design Thinking”, Korean Journal of General Education, 11(1), 443–474, 2017.
- [4] T. S. Jones, & R. C. Richey, “Rapid Prototyping Methodology in Action: A Developmental Study”. Educational Technology, Research and Development, 48(2), 63–80. 2000.
- [5] C. I. Lim, J. H. Lee, S. Y. Jang, “A Developmental Research on the Simple ISD Model”, Journal of Corporate Education and Talent Research, 9(2), 55–76. 2007.
- [6] G. Melles, Z. Howard, S. Thompson-Whiteside, “Teaching Design Thinking: Expanding Horizons in Design Education”. Procedia-Social and Behavioral Sciences, Volume 31, 162–166. 2012.
- [7] T. Brown, “Change by design”, Gyeonggi: Kimyeongsa, 2012.
- [8] K. Elwood, W. Savenye, M. E. Jordan, J. Larson, C. Zapata, “Design thinking: A new construct for educators”, 2016 Annual Proceedings - Las Vegas: Volumes 1 & 2. Presented at The Annual Convention of the Association for Educational Communications and Technology Sponsored by the Research and Theory Division And The Division of Instructional Design Las Vegas, NV. 43–52. 2016.
- [9] C. Adams & J. Nash, “Exploring Design Thinking Practices in Evaluation”. Journal Of MultiDisciplinary Evaluation, 12(26), 12–17. 2016. Retrieved from https://journals.sfu.ca/jmde/index.php/jmde_1/article/view/434.
- [10] T. J. Seong, “Introduction to educational research (5th edition)”, Seoul: Hakjisa, 2020.
- [11] S. J. Noh, S. T. Moon, S. C. Jang, “Educational research methodology and statistics”, Seoul: Dongmunsa, 2008.
- [12] T. J. Gordon, “THE DELPHI METHOD”, Futures Research Methodology, 1994. https://www.researchgate.net/profile/Gholamreza-Gholampour/post/In-Delphi_model_for_the_responds_in_second_round_which_are_less_than_70_but_more_than_50_third_round_should_be_done/attachment/59d633b379197b80779915d0/AS%3A375824315371524%401466614907277/download/04-Delphi.pdf.
- [13] J. S. Lee, “Delphi Method”, Gyeonggi: Gyoyookbook, 2001.
- [14] M. R. Hallowell, & J. A. Gambatese, “Qualitative Research: Application of the Delphi Method to CEM Research”, Journal of Construction Engineering and Management, 136(1), 99–107, 2010. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000137](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000137).
- [15] C. H. Lawshe, “A quantitative approach to content validity”, Personnel psychology, 28, 563–575, 1975.
- [16] R. M. Gagné, W. W. Wager, K. C. Golas, J. M. Keller, “Principles of instructional design, 5th edition”, Wadsworth/Thomson Learning, CA, 2005.
- [17] K. L. Gustafson, & R. M. Branch, “What is instructional design?” In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), Trends and issues in instructional design and Technology. Columbus, OH: Merrill/Prentice Hall, 2002.
- [18] O. H. Yoon, “The theory & practice of lifelong education program development”, Gyeonggi: Yangseowon, 2017.
- [19] B. H. Lee, I. S. Yu, “The theory & practice of lifelong education program development”, Gyeonggi: Yangseongwon, 2020.
- [20] T. Kelley, & J. Littman, “The Art of Innovation - Lessons in Creativity from IDEO America’s Leading Design Firm”. Doubleday, New York, 2001.
- [21] D. Dunne, & R. Martin, “Design Thinking and How It Will Change Management Education: An Interview and Discussion”, Academy of Management Learning & Education, 2006, Vol. 5, No. 4, 512–523. <https://doi.org/10.5465/amle.2006.23473212>.
- [22] T. Brown, “Design Thinking”, In: Harvard Business Review, 84–92, 2008. https://new-ideo-com.s3.amazonaws.com/assets/files/pdfs/IDEO_HBR_DT_08.pdf.
- [23] G. Melles, Z. Howard, S. Thompson-Whiteside, “Teaching Design Thinking: Expanding Horizons in Design Education”, Procedia-Social and Behavioral Sciences, Volume 31, 162–166, 2012.
- [24] G. Yun, “The Construction and Validation of an Instructional Systems Design model for Lifelong Education incorporating Design Thinking”, Doctoral Dissertation, Graduate School of Daegu Hannu University, 2022.