석사학위논문

중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램 개발 효과

-포디프레임 활용 사례를 중심으로-

2021년

한성대학교 행정대학원

사 회 복 지 학 과

실 버 산 업 전 공

양 효 숙

석사학위논문
지도교수 조문석

중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램 개발 효과

-포디프레임 활용 사례를 중심으로-

Development and Effects of 'Cognitive Function and Quality of Life Improvement Program' for the middle-aged
- Focusing on cases utilizing 4Dframe teaching toolkit-

2020년 12월 일

한성대학교 행정대학원

사회복지학과

실버산업전공

양 효 숙

석 사 학 위 논 문
지도교수 조문석

중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램 개발 효과

-포디프레임 활용 사례를 중심으로-

Development and Effects of 'Cognitive Function and Quality of Life Improvement Program' for the middle-aged
- Focusing on cases utilizing 4Dframe teaching toolkit-

위 논문을 사회복지학 석사학위 논문으로 제출함

2020년 12월 일

한성대학교 행정대학원

사 회 복 지 학 과

실 버 산 업 전 공

양 효 숙

양효숙의 사회복지학 석사학위 논문을 인준함

2020년 12월 일

심사위원장 _____(인)

심 사 위 원 _____(인)

심 사 위 원 _____(인)

국 문 초 록

중장년기 인지기능 향상 및 삶의 질 향상 프로그램 개발 및 효과
-포디프레임 활용 사례를 중심으로-

한 성 대 학 교 행 정 대 학 원
사 회 복 지 학 과
실 버 산 업 전 공
양 효 숙

우리나라 전체 인구는 2019년을 기준으로 5,170만 9천명이며 65세 이상 인구는 768만 5천명으로 전체 인구대비 14.9%에 도달했다(통계청, 2019). 전 세계적인 고령화 현상(Mathers, et. al., 2015)에 맞물려 우리나라도 고령사회로 진입하고 있는 것이다(최유호, 2012). 또한 최장훈(2019)에 따르면 한국의 기대수명은 2018년 81.27세에서 2058년 87.9세로 증가하여 노후의 삶이 차지하는 비중은 26.1%로 커지게 된다. 이상의 자료로 볼 때, 타 연령층에 비해 인구수가 두터운 현 중장년기 성인이 노년기가 되는 미래사회에 대한 사회체제적 대비가 현실적으로 필요하다.

중장년기는 인생의 황금기로 사회경제적 지위의 절정기이면서 동시에 신체적 인지적 노화가 일어나는 시기이며 제 2의 인생을 위해 다양한 역량이 요구되는 시기라고 할 수 있다.

이러한 고령화와 기대수명의 증가에 따라 중장년기는 더 이상 노령층으로

진입하는 인생 후기라고 지칭할 수 없으며 오히려 제2의 인생을 설계하고 준비해야 하는 삶의 중반기이기 때문에 한 인간의 인생에서 중요한 시기라고 할 수 있다. 그러나 중장년층 고유의 특징인 신체능력의 쇠퇴와 인지능력의 저하 그리고 사회정서적인 스트레스 등의 문제를 가지고 있는 것에 비해 노년기가 아니라는 이유로 사회체제 지원의 사각지대에 노출되어 있다고 볼 수 있다.

이에 따라 본 연구는 노년기에 진입하기 직전의 중장년기 성인을 대상으로 하는 사회체제 지원 모형에 대한 기초적인 자료로써 중장년기 성인을 대상으로 하는 노년기 대비 인지기능 향상 및 삶의 질 향상을 위한 프로그램을 구성하고 이를 현장에 적용하여 그 가능성을 타진하고 효과를 규명하고자 하였다.

이를 위해 구체적인 중장년기의 삶의 질 향상을 위한 방법으로 중장년기 핵심역량에서 제시한 융복합적 문제해결 역량과 대인관계와 소통에 따른 사회적 역량에 초점을 두고 이러한 영역에 적합한 대안으로 융합활동 교구인 포디프레임에 주목하였다.

포디프레임 프로그램은 개별적인 탐색과 학습을 시작으로 궁극적으로는 함께 협력하는 학습, 협동하는 학습을 추구한다. 따라서 개인의 인지능력과 사회적 상호작용 모두를 다루는 개인과 집단에 의한 학습과 과정의 사회적 특성을 가진 개별학습(Learning Alone)과 협동학습(Learning Together)의 속성을 동시에 가지고 있고, 전생애적 관점에서 접근한다는 점에서 중장기 성인에게 적합하다 할 수 있다.

기대수명의 증가와 노년층이 증가하는 전 세계적 추세와 우리나라 인구의 두터운 층을 형성하고 있는 현 시대의 중장년기 성인이 노년기 진입을 목전에 두고 있는 사회적 배경, 그리고 현재 노년기를 위한 많은 선행연구에 비해 상대적으로 부족한 중장년기 성인을 위한 국가 사회적 체제의 지원을 위한 기초자료를 제공하기 위한 연구의 필요성이 제기된다. 따라서 본 연구에서는 중장년기의 핵심역량으로 볼 수 있는 인지기능과 삶의 질 향상에 융복합교구인 포디프레임 프로그램이 어떠한 효과를 미치는지를 분석하였다.

본 연구의 목적을 위해 먼저 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및

삶의 질 프로그램을 개발하기 위해서 중장년기 및 노년기 인지기능과 삶의 질 향상 관련 선행연구 및 문헌 자료를 검토하여 본 프로그램의 목적 및 목표, 구성 요소 및 계획, 교육의 내용 선정 및 프로그램의 평가에 대한 시사점을 도출하였다. 그리고 이를 바탕으로 사회복지시설, 평생교육시설의 관계자 및 전문가 면담과 현장 시설의 참여자 관찰 및 면담을 통해서 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상을 위한 프로그램에 대한 요구와 현장에서의 활용 방안 등의 적용점을 추출하는 과정을 거쳤다.

이어서 본 프로그램의 시안을 구성하고 1차 전문가 협의를 통해 본 프로그램의 시안 및 상황 제시 소재의 타당성을 논의하고 가능한 포디프레임 활동을 선정하고 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 관련요소를 세분화하여 설정하였다. 1차 프로그램 시안이 완성된 후에 본 연구의 실험처치전에 현장 예비 연구를 실시하여 시안을 현장에 적용하는 데 어려움은 없는지 확인하고 프로그램을 최종 확정하였다. 최종 개발된 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램은 교육목적 및 목표, 구성 요소, 그리고 교육의 방법 및 내용, 프로그램 평가 등의 체계로 구성하였다.

그리고 본 연구에서 개발한 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램이 중장년기 성인의 주관적 인지기능, 사회적지지, 감정상태, 자아통합감에 미치는 효과를 검증하기 위해 경기도 G시 거주중인 성인 18명을 연구대상으로 선정하여 포디프레임 프로그램을 실험집단과 비실험집단으로 구분하여 사전·사후 비교분석하였다.

분석결과 첫째, 중장년기 성인의 주관적 인지기능 사후검사 결과, 실험집단의 평균이 조정된 사후점수가 사전점수에 비해 하락하여 주관적 인지능력의 감퇴에 대한 평가가 좋아졌고, 비교집단의 사전 검사 점수의 평균은 조정된 사후 점수가 상승하여 주관적 인지능력이 더 나빠진다고 판단하는 것으로 나타났다. 둘째, 중장년기 성인의 삶의 질을 평가하기 위해 감정상태를 측정한 결과, 우울한 감정 상태의 사후점수에서 실험집단이 비교집단보다 낮게 나타나 우울감 점수가 비교집단에 비해 실험집단이 큰 폭으로 감소하였다. 셋째, 중장년기 성인의 삶의 질을 평가하기 위해 사회적 지지를 측정한 결과, 조정된 사후점수에서 실험집단이 비교집단보다 낮게 나타났고 사전점수를 공변량

으로 한 두 집단의 평균을 비교한 결과, 통계적으로 유의미한 결과가 나타나지 않아서 본 프로그램이 사회적 지지에 미치는 영향에 있어서 두 집단간의 차이를 보여주지 못하였다. 넷째, 중장년기의 삶의 질을 나타내는 자아통합감을 측정한 결과, 자아통합감의 조정된 사후점수의 평균을 기준으로 실험집단이 비교집단보다 높게 나타나 자아통합감 총점이 비교집단에 비해 실험집단이 향상되었다. 또한 자아통합감의 하위영역인 '수용'영역 그리고 자아통합감의 하위영역인 '태도'영역에서 각각 비교집단보다 실험집단의 점수가 높게 향상 되었다.

이를 토대로 몇 가지 정책적 제언을 하자면 첫째, 본 프로그램의 효과성을 검증하는 것에 있어서 주관적 인지기능 검사 결과와 함께 검사대상에 대한 표준화된 척도 또는 검사장비를 통한 임상 검사 결과 및 수치 등에 따른 객관적인 측정에 따른 인지능력 결과를 함께 해석하여 개인차에 따른 과대 또는 과소하여 자기를 평가하고 있는지 여부를 확인할 필요가 있다. 둘째, 우울증을 수반하는 중년기 위기에 따른 부정적인 과도기를 극복할 수 있는 준비가 필요하다.

마지막으로 본 연구의 한계로는 본 연구의 포디프레임 프로그램은 인지기능과 정서 및 사회적 지지에 초점이 맞추어져 있어 목표로 삼았던 신체, 건강증진과 여가활동을 위한 목표의 수행이 활동내에서 상대적으로 적게 진행되었다. 따라서 향후 본 프로그램의 개발 결과를 기초로 하여 중장년층에 적합한 보다 더 확장된 융합교구를 활용한 신체·건강 증진과 여가활동을 위한 프로그램의 개발이 필요함을 제언한다. 또한 융합교구의 장점을 살려서 중장년기 성인의 감정과 정서와 생각을 예술적 산출물을 전시하고 공유하는 프로그램으로 확장할 수도 있다. 또한 융합교구를 매개로 한 세대별 공감과 소통을 위한 활동과 이벤트를 구안하는 것도 필요하다.

목 차

제 1 장 서 론 ····· 1

제 1 절 연구배경 및 문제의식 ····· 1
제 2 절 연구 목적 ····· 3
제 3 절 연구 방법 ····· 4

제 2 장 이론적 배경 ····· 7

제 1 절 중장년기 인지기능 ····· 7
1) 중장년기 인지기능 특성 ····· 7
2) 중장년기 인지기능에 대한 선행연구 ····· 11
제 2 절 중장년기 삶의 질 특성 ····· 17
1) 삶의 질에 대한 조작적 정의 ····· 17
2) 중장년기 삶의 질 관련 선행연구 ····· 18
제 3 절 포디프레임 ····· 23
1) 포디프레임의 개념 ····· 23
2) 포디프레임과 인지기능, 그리고 삶의 질 ····· 25

제 3 장 포디프레임 프로그램 개발 ····· 29

제 1 절 포디프레임 프로그램 개발 절차 ····· 29
제 2 절 포디프레임 프로그램 개발 과정 ····· 31
1) 프로그램의 목적 및 목표 ····· 32
2) 프로그램의 구성요소 및 계획 ····· 35
3) 프로그램 교육내용 및 진행방법 ····· 36
4) 프로그램의 평가 ····· 38

제 4 장 프로그램 적용 효과 분석 ····· 40

제 1 절 프로그램 적용 방법 ····· 40
제 2 절 프로그램 적용 효과 ····· 42
1) 주관적 인지능력 검사 ····· 42
2) 감정 척도 ····· 43
3) 사회적지지 ····· 43
4) 자아통합감 ····· 44
제 3 절 중장년기 인지기능에 미치는 효과 ····· 45
제 4 절 중장년기 삶의 질에 미치는 효과 ····· 47
1) 감정척도 ····· 47
2) 사회적지지 ····· 48
3) 자아통합감 ····· 49

제 5 장 결론 및 논의 ····· 52

참 고 문 헌 ····· 55

부 록 ····· 69

ABSTRACT ····· 75

표 목 차

[표 3-1] 프로그램 개발 절차 ····· 31
[표 3-2] 중장년기 인지기능 및 삶의 질 프로그램 평가 체크리스트 ····· 31
[표 3-3] 목적설정을 위한 문헌 자료 및 적용점 ····· 32
[표 3-4] 프로그램 구성요소 ····· 35
[표 3-5] 전체 프로그램 계획 ····· 35
[표 3-6] 프로그램 예시: 1회기 “삼각형 구조, 왕관” ····· 37
[표 3-7] 주제에 따른 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 관련 요소 ····· 38
[표 4-1] 실험집단과 비교집단의 일반적 특성에 대한 동질성 검정 ····· 40
[표 4-2] 실험설계 ····· 42
[표 4-3] 자아통합감 척도 신뢰도 ····· 44
[표 4-4] 실험집단과 비교집단의 주관적 인지기능에 대한 사전, 사후 점수 및 교정된 사후 점수 ····· 46
[표 4-5] 실험집단과 비교집단의 감정(우울감)에 대한 사전, 사후 점수 및 교정된 사후 점수 ····· 47
[표 4-6] 실험집단과 비교집단의 감정(우울감)에 대한 ANCOVA 분석 결과 ····· 48
[표 4-7] 실험집단과 비교집단의 사회적지지에 대한 사전, 사후 점수 및 교정된 사후 점수 ····· 49
[표 4-8] 실험집단과 비교집단의 자아통합감에 대한 사전, 사후 점수 및 교정된 사후 점수 ····· 49
[표 4-9] 실험집단과 비교집단의 자아통합감에 대한 ANCOVA 분석 결과 ····· 51

그 림 목 차

[그림 2-1] 포디프레임 교구의 활용 ····· 24
[그림 3-1] 프로그램 개발 절차 ····· 30

제 1 장 서 론

제 1 절 연구배경 및 문제의식

우리나라 전체 인구는 2019년을 기준으로 5,170만 9천명이며 65세 이상 인구는 768만 5천명으로 전체 인구대비 14.9%에 도달했다(통계청, 2019). 전 세계적인 고령화 현상(Mathers, et. al., 2015)에 맞물려 우리나라도 고령사회로 진입하고 있는 것이다(최유호, 2012). 또한 최장훈(2019)에 따르면 한국의 기대수명은 2018년 81.27세에서 2058년 87.9세로 증가하여 노후의 삶이 차지하는 비중은 26.1%로 커지게 된다. 이상의 자료로 볼 때, 타 연령층에 비해 인구수가 두터운 현 중장년기 성인이 노년기가 되는 미래사회에 대한 사회체제적 대비가 현실적으로 필요하다. 우리나라의 고령인구 변화 추이를 살펴보면, 2050년, 1,900만 7천명까지 지속적으로 증가가 예상되며, 2060년에는 전체인구 대비 43.9%를 예상하고 있어 현재와 동일한 고령인구관련 사회체제로는 체계적인 지원과 관리가 용이하지 않기 때문이다.

일반적으로 중장년기는 청년기인 성인초기를 지난 시기로 기운이 왕성하고 활동이 활발한 30세부터 40세 안팎의 나이로 시작하여 64세 이하까지의 성인으로 본다. 우리나라의 청(소)년기 고용정책에 따르면 만15세로부터 만 29세를 청소년기로부터 청년기까지 보므로 본 연구에서는 청년기 이후인 만 30세 이상부터 만 64세 이하까지의 성인인 '중장년층' 연령대에서 일반적으로 자신의 인지기능이 저하되는 것을 인식하는 40대로부터 노년기 진입 직전까지의 60세 이하가 중장년기로 정의된다.

중장년기는 인생의 황금기로 사회경제적 지위의 절정기 이면서 동시에 신체적 인지적 노화가 일어나는 시기이며 제 2의 인생을 위해 다양한 역량이 요구되는 시기라고 할 수 있다.[1)]

이러한 고령화와 기대수명의 증가에 따라 중장년기는 더 이상 노령층으로

1) 이러한 중장년기의 인지기능은 감소하기 시작하고, 인지기능의 감소를 태하는 태도는 개인마다 차이가 존재한다.

진입하는 인생 후기라고 지칭할 수 없으며 오히려 제2의 인생을 설계하고 준비해야 하는 삶의 중반기이기 때문에 한 인간의 인생에서 중요한 시기라고 할 수 있다.[2] 그리고 현 시대를 살아가는 중장년기 성인들은 과거의 중장년층과 달리 발전한 경제 환경에 따라 먹고 사는 문제에서 보다 가치 있는 문화 추구와 사회 참여의 욕구를 가지고 있으며 주도적인 노후를 준비하기를 갈망하여 자기개발과 평생학습에 대한 관심이 크다(김우성, 허은정, 2007 ; 손유미, 2012). 그러나 중장년층 고유의 특징인 신체능력의 쇠퇴와 인지능력의 저하 그리고 사회정서적인 스트레스 등의 문제를 가지고 있는 것에 비해 노년기가 아니라는 이유로 사회체제 지원의 사각지대에 노출되어 있다고 볼 수 있다.

이와 같이 과거 인생의 노년기의 시작이라고 할 수 있는 중장년기는 현대사회로 진입하면서 제2의 인생의 시작을 준비하는 시기이기 때문에 인간의 인생에서 매우 중요한 시기라고 할 수 있다.

2) 현 시점에서 우리나라의 산업화와 고도성장의 주체로서 사회 중심이 되었던 중년층은 대체로 베이비부머 세대로부터 X세대까지 아우를 수 있다(이현주, 2019).

제 2 절 연구 목적

현대의학과 사회적 변화에 따라 기대수명이 증가하였음에도 불구하고 현 시점에서 중장년기에 대한 국가와 사회적 측면에서의 선제적인 지원과 대비가 미비하다 할 수 있다.

이에 따라 본 연구는 노년기에 진입하기 직전의 중장년기 성인을 대상으로 하는 사회체제 지원 모형에 대한 기초적인 자료로써 중장년기 성인을 대상으로 하는 노년기 대비 인지기능 향상 및 삶의 질 향상을 위한 프로그램을 구성하고 이를 현장에 적용하여 그 가능성을 타진하고 효과를 규명하고자 한다.

이를 위해 구체적인 중장년기의 삶의 질 향상을 위한 방법으로 중장년기 핵심역량에서 제시한 융복합적 문제해결 역량과 대인관계와 소통에 따른 사회적 역량에 초점을 두고 이러한 영역에 적합한 대안을 융합활동 교구인 포디프레임에서 찾았다. 포디프레임 교구는 획일화되고 구조화된 학습방법을 벗어나서 다양한 협력적 문제 상황에서 학습자가 또래와, 가족과, 지역사회와 함께하기 위한 방향성을 갖고 있다(박호걸, 양효숙, 2017). 포디프레임 프로그램은 개별적인 탐색과 학습을 시작으로 궁극적으로는 함께 협력하는 학습, 협동하는 학습을 추구한다. 따라서 개인의 인지능력과 사회적 상호작용 모두를 다루는 개인과 집단에 의한 학습과 과정의 사회적 특성을 가진 개별학습(Learning Alone)과 협동학습(Learning Together)의 속성을 동시에 가지고 있다. 또한 일반적으로 교구는 학령기 이전 또는 일부 학령기 아동만을 대상으로 활용하고 있으나 포디프레임은 전생애적 관점에서 접근하는 융복합 교구라는 점에서 중장년기 성인에게 적용하기에 적합하다(박호걸, 양효숙, 2017). 발달이 전 생애에 걸쳐서 일어나는 신체적·심리적·행동적 변화들이 개인으로 하여금 새로운 여러 가지 자극들에 대응해 나갈 수 있도록 통합(integrate)되어가는 과정이기 때문이다.

Carl Gustav Jung은 인생주기 전체를 통해 성격이 성숙에 이르며 그러한 성숙을 위해서 근본적인 변화가 인생의 정오(noon of life)인 40세 즈음에 시작한다고 하였고 사회적 요구에 반응으로 보이는 페르소나(persona)와 분리해 좀 더 독특한 개인이 되어가는 자기 개별화(indivisualization)로 통합할 것을

강조했다(Stevenson, 1990). 이현주(2020)에 따르면 이러한 중요한 시기인 중장년기의 성인이 갖추어야 할 핵심역량으로 창의·융합적 문제해결 역량, 경력개발 연계 평생학습역량, 개방적이고 유연한 대인관계역량, 이해와 배려의 의사소통 역량, 인생설계지원 미래적응역량, 균형감 있는 자기관리역량, 공동체 기반 직업윤리역량 등을 제시했다. 이는 중장년기가 제2의 인생을 시작하는 인생의 중반부이며 기존의 지식과 경험을 재구성하며 새로운 인생에 필요한 역량을 제안하고 있는 것이다. 단순히 노년기를 대비하는 것에서 나아가 평생학습의 과정으로 사회적 관계의 관리와 유지 그리고 창의·융합적 문제해결력 등의 인지적 역량의 강화에 주안점을 두고 있다. 중장년기가 직면한 신체 및 인지기능의 저하와 사회정서적 스트레스를 매우 적극적으로 극복하고자 '핵심역량'의 측면에서 접근한 것이다.

이상의 내용을 종합하면 기대수명의 증가와 노년층이 증가하는 전 세계적 추세와 우리나라 인구의 두터운 층을 형성하고 있는 현 시대의 중장년기 성인이 노년기 진입을 목전에 두고 있는 사회적 배경, 그리고 현재 노년기를 위한 많은 선행연구에 비해 상대적으로 부족한 중장년기 성인을 위한 국가 사회적 체제의 지원을 위한 기초자료를 제공하기 위한 연구의 필요성이 제기된다. 따라서 본 연구에서는 중장년기의 핵심역량으로 볼 수 있는 인지기능과 삶의 질 향상에 융복합교구인 포디프레임이 어떠한 효과를 미치는지를 검증해보고자 한다.

제 3 절 연구 방법

본 연구의 목적은 융합교구 포디프레임을 활용하여 중장년기의 인지기능 및 삶의 질 향상을 위한 프로그램을 개발하고, 이를 현장에 적용하여 어떠한 효과가 있는지 살펴보는 것이다.

먼저 중장년기 인지기능은 표준화된 척도 또는 검사장비를 통한 임상 검사결과 및 수치 등에 따른 객관적인 측정에 따른 '객관적인 인지기능'과 중장년기 성인 스스로의 느낌과 인식으로 자신의 인지기능을 평가하고 체감하는 '주관적인 인지기능'으로 구분할 수 있다(김태연, 2020).

본 연구에서는 중장년기 인지기능을 표준화된 수치로 획일화하기보다는 스스로가 자신의 인지기능을 인식하는 정도에 초점을 맞춘 '주관적 인지기능'에 국한해 다루고자 한다. 따라서 Youn., et. al.이 개발한 주관적 인지기능 척도(Subjective Memory Complaints: SMCQ)의 하위영역인 기억장애에 관한 주관적 평가와 일상생활에서 경험하는 인지능력에 대한 주관적 평가의 결과를 측정한다.

다음으로 중장년기 삶의 질은 중장년기가 노년기를 진입하는 시점임을 감안하여 주관적으로 느끼는 감정의 안녕한 상태, 애정과 사회적지지, 그리고 자신의 삶을 수용하고 긍정적인 태도를 가지는 수준이다. 이를 측정하기 위해 감정상태, 사회적지지, 자아통합감을 측정한다.

중장년기는 노년기로 진입하는 급격한 감정의 변화가 일어나는 시기이며 청년층의 젊은이보다 더 회피적이고 저항적인 특성을 가지므로, Sheikh과 Yesavage(1986)이 개발한 척도를 Kim과 그의 동료들(2008)이 한국판으로 번안하고 타당화한 노년기 우울척도(Geriatric Depression Scale Short Form-Korean Version, GDSSF-K)를 사용하여 중장년기 살의 질을 좌우하는 감정 상태를 측정한다.

그리고 중장년기 삶의 질의 중요한 부분인 사회적 지지기반의 성격과 강도를 평가하기 위해 Sherbourne과 Stewart(1991)의 사회적 지지도 척도 설문(Medical Outcome Study Social Support Survey, MOS-SSS)을 사용한다. 본 연구에서 사회적 지지란, 정서적 지지(emotional support), 정보적 지지(informational support), 실재적 지지(tangible support), 긍정적 사회적 교류(positive social interaction), 그리고 애정적지지(affectionate support)를 의미한다.

마지막으로 자아통합감이란 자신의 과거와 현재, 그리고 미래를 바로 보고 수용하여 인생의 중심부에서 활동하고 있는 사람들에 대한 깊은 배려를 통해 세상을 사는 '지혜'를 얻는 것을 의미한다(Erikson, & Erikson, 1998, 홍주연, 2000에서 재인용). 본 연구에서는 중년기가 노년기를 준비하고 진입하는 잠재적 노년기의 과정으로 보고 중장년기의 삶의 질을 자신의 과거와 현재 그리고 미래에 대한 수용과 긍정적 태도라는 측면에서 홍주연(2000)이 개발한

자아통합감 척도(Ego Integrity Scale: EIS)의 하위영역인 자아발달과 통합의 수용, 자아발달과 통합에 대한 태도로 본다.

이러한 인지기능과 삶의 질(우울감, 사회적지지, 자아통합감)에 긍정적인 효과를 미칠 수 있는 프로그램으로 주목한 포디프레임은 4차원(four dimension, the fourth dimension)'을 의미하는 '포디(4D)'와 틀을 의미하는 프레임(Frame)의 합성어로, 사람의 생각, 마음, 내면의식, 꿈 등 눈에 보이지 않는 무한한 것들을 유연한 연결봉과 연결발들을 사용하여 눈에 보이는 점, 선, 면, 입체로 표현하는 교구이다(박호걸, 2015a : 17). 포디프레임(4DFrame) 교구는 기존교구의 정형화된 점, 선, 면, 입체를 자유롭게 표현하고 변형하고 확장하는 교구재와 교구를 표방하며 자유로운 인간의 마음을 표상하기 위해 고안된 융복합 교구이다.

본 연구를 위해 중장년기 관련 문헌조사 및 선행연구 고찰, 시안구성 및 1차 전문가 협의, 예비연구, 그리고 2차 전문가 협의를 거쳐 최종 프로그램을 개발하여 집단 간의 효과성을 측정하였다.

제 2 장 이론적 배경

제 1 절 중장년기 인지기능

1) 중장년기 일반적인 인지기능 특성

가) 중장년기

일반적으로 중장년기는 청년기인 성인초기를 지난 시기로 본다. 사전에서는 중년(中年)의 시기는 “한창 젊은 시기가 지난 40대 안팎의 나이”로 장년(壯年)은 “한창 기운이 왕성하고 활동이 활발한 30세부터 40세 안팎의 나이”로 정의한다. 국립국어원에 따르면, 중년은 마흔 살 안팎의 나이로 청년과 노년의 중간 단계를 뜻하며, 장년도 중년의 유사어로 마흔 살보다는 더 나이가 많은 사람으로 쓰이고 있다(최윤경, 2020). 중장년기는 발달적 관점에 있어 생물학적 노화가 시작되는 시기이며, 사회적 관점으로 볼 때, 사회 및 직업생활에서 대인관계 및 사회 경제적 지위 등에 있어 절정에 달한 시기이다(조희자, 2002 ; 전상훈, 2014 재인용). 우리나라는 노인을 65세 이상부터 보고 있기 때문에, 중장년 시기를 40세 이상부터 64세까지로 보고 있다(통계청, 2019). 그런데 최근 인간의 기대수명이 증가하고 인구의 고령화 현상이 나타나면서 한 사람이 출생하여 중년으로 살아가는 기간이 매우 중요한 시기가 되었고 중장년기는 인생의 중반기이자 노년기로 진입하는 대략 40세~60세 사이의 기간으로 본다(진주영, 하규수, 2016). 현재의 중장년기는 50대의 베이비붐 세대, 40대의 X세대, 30대의 N세대, 에코세대를 포함한다(변진숙, 2015).

현 시대의 인구 구조를 볼 때 많은 인구가 집중되어 있는 연령층인 베이비붐 세대, X세대, 에코세대 등이 중장년층을 지나 노년기로의 진입 또는 이를 앞두고 있어 우리나라뿐만 아니라 전 세계의 고령화 추세가 가파를 것으로 예상된다. 통계청(2019)의 장래인구 및 가구 추계에 따르면, 우리나라는 노년

기 인구비율이 7%대인 고령화 사회에 2000년에 진입한 이래, 2019년 통계를 기준으로 노인인구비율 14%이상의 고령 사회에 이미 도달하였고 2047년이 되면 우리나라의 중위 연령이 전남, 경북, 강원, 전북에서는 60세를 넘어설 것이며, 세종시를 제외한 모든 시도에서 65세 이상의 고령인구가 30%를 초과할 전망이다. 인간의 기대수명 증가에 따른 고령화 추세는 세계적인 현상이며 이러한 통계 수치는 미래의 노령인구가 폭발적으로 증가하기 이전인 현 시점에서 잠재적 노령층인 중장년기 성인에 대한 적극적인 사회적 지원과 대비가 필요함을 시사한다.

나) 중장년기 인지기능

Erikson(1998)에 따르면 중장년 시기(40세~65세)의 발달 과업은 '생산성'이며 가정에서는 부모로서 역할을 수행하고, 직장과 사회에서는 관리자로서 생산적인 역할을 활동을 할 때 달성하며, 그렇지 못할 경우에는 '침체감'이 온다고 하였다. Levinson(1971)의 생애주기 이론에서는 중장년 시기는 성인초기를 벗어난 성인-과도기(39-45세)와 성인 중기(45-60세)에 해당되며, 이 시기에 '중년기 위기감'으로 부정적인 과도기를 경험할 수도 있다고 하였다. 중장년기는 인생의 최고의 생산성을 경험하고 사회적 능력과 영향력이 절정에 다다르는 것과 동시에 서서히 노화하는 과정을 경험하는 특별한 시기(Havingurst, 1972, 진주영, 하규수, 2016 재인용)이므로 발달과업에 도달하지 못할 때 침체감과 부정적 과도기를 경험하며 잠재적 노년기임을 감안할 때, 제 2의 인생을 준비하는 것에 부정적 영향을 줄 수 있다는 점에서 매우 중요한 시기이다. 따라서 노년기 삶의 중요한 변수인 생물학적 기능의 감퇴에 대해 보다 선재적으로 준비하고 이를 통해 높은 수준의 삶의 질을 유지하기 위해서는 노년기보다 중장년기의 인지기능에 대해 주의를 기울여야 한다.

인지기능의 사전적 의미는 지적인 과정, 지각, 사고, 추리, 기억의 모든 측면과 관계되어 무엇을 알아차리고 함축적인 사고로 깨닫는 능력이다(인터넷 다음 사전, 2020. 12. 03 추출). 조주희(2012)에 따르면 인지적 기능은 인간의 뇌가 어떠한 정보를 받고 또는 저장되어있는 정보를 찾아서 사용하는 전

과정으로 기억하고 생각하고 판단하여 실행에 옮길 수 있는 능력을 말하며 학습과 정서, 주의 집중력, 언어와 운동능력, 기억력, 성격, 시공간지각능력 등으로 포괄되는 개념이다. 그런데 모든 사람은 나이가 들어감에 따라 지적 능력을 포함한 사고, 감정, 행동 변화 등의 인지기능의 노화를 초래하고, 중장년기의 50~80%가 스스로 기억력의 저하를 지각하여 중장년에게서 기억력 및 인지기능의 저하는 매우 흔히 발생하는 현상이다(서근미, 2011). 이러한 인지기능의 저하가 초기에는 중장년생활에 직접적인 불편을 초래하지 않을 수 있으나, 점차 노화가 가속화되면서 기능의 저하를 경험하게 된다. 중장년기 성인이 이러한 인지적 기능의 저하를 자각하는 시점에서 신체적 노화 및 인지기능과 함께 정서사회적 스트레스를 겪게 되며, 한편으로 주변의 지인들의 죽음을 보면서 자신에게 적용되는 구체적이고 개인적인 삶의 변화에 대해 대비하게 된다(서근미, 2011 ; 최미선, 2012 ; Baltes, & Baltes, 1990).

인지기능 저하의 구체적인 증상으로는 기억력, 지남력, 주의력, 언어, 시공간 기능, 수행능력 등에서 총체적으로 나타난다(이승영, 2016). 예를 들어, 물건을 두고 못 찾거나 같은 말을 반복하고 중요한 약속을 잊어버리는 등의 기억력의 저하 증상이 나타나며, 시간의 흐름, 지금 있는 곳이 어디인지를 알아보지 못하는 증상 등의 지남력 저하 등이다. 또한 외부자극에 대해 초점을 맞추고 의식을 유지할 수 있는 주의력이 떨어지고, 타인의 말을 잘 이해하지 못하거나 말하고자 하는 단어가 잘 생각나지 않아 대화가 어려워지기 시작한다. 나아가 거리, 방향, 위치 등을 지각하는 것에 문제가 생겨 집안에서 방이나 화장실을 잘못 찾거나 익숙한 환경에서 방향감각을 잃는 시공간기능의 저하도 나타난다. 또한 복잡한 과제를 수행하기 위한 전략을 짜고, 제대로 수행하였는지 평가하거나 새로운 전략을 만드는 추상적인 사고능력도 떨어진다.

다) 주관적 인지기능

중장년기 주관적 인지기능에서 ‘주관적’의 의미는 표준화된 척도 또는 검사장비를 통한 임상 검사 결과 및 수치 등에 따른 객관적인 측정에 따른 인지능력이 아니라 중장년기 성인 스스로가 자신의 인지기능을 평가한 개인의

느낌과 인식으로 평가하는 인지기능의 수준을 의미한다(김태연, 2020). 중장년기 성인과 노년기 성인이 실생활에서 자신이 인식하는 기억 능력 저하 경험에 관한 주관적 평가 혹은 보고를 의미하는 주관적 기억문제 호소가 인지기능 손상 혹은 치매를 조기에 발견할 수 있다는 연구들이 보고되고 있다(이성애, 이원혜, 송지영, 백종우, 2011 ; 이기나, 2014 ; Benito-Leon, 2010). 다만 선행연구들에서 주관적 기억문제 호소가 객관적 인지기능 수준을 예측하는지에 대해 상반된 결과들이 있다(Jungwirth, et. al., 2004 ; Balash, et. al., 2013).

중장년기 성인이 자신이 스스로 노화단계에 진입하였다고 인식하면서 부터는 민감하게 신체의 변화 및 건강, 인지기능의 저하 등에 대해 반응하며 스트레스를 받게 된다. Neugarten, Havighutst, 그리고 Tobin(1961)에 따르면 이전까지 집중했던 외부와의 적응과 사회적 성공, 인정에 대한 관심이 자신의 건강과 인지기능의 감퇴, 내적 자아에 대한 관심 등으로 전이되는 '개별화 현상(individuation)'이 중장년기 성인에게 시작된다고 하였다(진주영, 하규수, 2016). 이러한 중장년기의 개별화 현상은 중장년기 성인의 주관적 인지기능이 사람마다 다르게 나타날 수 있음을 시사하며 중장년기부터 신체적, 인지적, 정서 및 사회적으로 변화하는 다양한 변화에 대해 미리 대처해야 할 필요성이 제기된다.

표준화된 연령의 발달 지표에 따른 객관적인 인지기능의 심각한 저하와 스스로 느끼는 주관적 인지기능의 저하는 각 개인마다 다르게 나타날 수 있다. 정서적 노후준비에 대한 선행연구들을 고찰한 진주영, 하규수(2016)에 따르면 인간이 자신의 노화를 자각하는 데는 개인에 따라 차이가 있으며 대개 50세를 전후하여 자신이 쇠퇴기에 있다는 것을 주관적으로 지각하며, 60세가 넘으면서 자신의 노화를 실감한다고 하였다. 따라서 이러한 중장년기 노화의 인식 시점은 주관적 인지기능의 저하를 어떻게 극복할 것인가에 대한 문제의식도 동시에 나타나는 시기로 볼 수 있다. 중장년기 후기의 성인은 점차 일상생활의 독립성에서 벗어나 타인 및 전문가의 도움이 필요하게 하며, 삶의 활성도가 떨어지며 스스로에게 부정적이게 되어 낮은 자아존중감과 자신이 처지를 비관하게 하여 삶의 질이 떨어질 수 있다(최미선, 2012). 이러한 노화에서

기인된 총체적 삶의 문제는 중장년기 성인이 노후를 대비하고 준비해야 하는 중요한 이유이다. 왜냐하면 인지기능의 저하와 신체적 노화로 인한 신체적 정신적 건강의 문제에 대한 대비, 미래에 대한 불안과 두려움, 이에 따른 의료비 등의 경제 사회적 비용, 그리고 부양가족에 대한 문제들에 직면하기 때문이다. 이러한 당면과제는 또한 삶의 만족도(Life Satisfaction)와도 직결된다.

이렇게 노년기에 진입하는 과정에 있는 중장년기 후기 성인의 인지기능의 저하는 삶에 직접적인 영향을 주지 않는 초기에 비교할 때, 전반적 삶에 부정적인 영향을 준다. 따라서 인지기능의 저하 및 퇴화가 점진적으로 이루어지고 이를 주관적으로 인식하게 되는 중장년기 성인 초기부터 이러한 인지기능 저하에 대해 스스로 자각하고 지각하는 주관적인 판단의 시점으로부터 가족 또는 사회적 체제에 의한 인지기능 저하에 대한 대비와 적극적인 지지 및 지원의 필요성이 제기된다.

2) 중장년기 인지기능에 대한 선행연구

기대수명 100세 시대는 곧 평생학습의 시대로 명명되어 널리 회자되고 있다. Baltes(1987)에 따르면 인간의 전생애 발달과정에서 인지기능을 지능의 두 유형의 발달로 설명한 Cattell-Horn 모형을 제시하였다. 인간의 생물학적 지능인 유동적 지능은 청년기인 성인초기까지 절정을 이룬다. 이후에는 점차 인지기능의 저하를 경험하게 된다. 그러나 오히려 연령이 증가하면서 지속적으로 발달하는 통찰과 지혜의 영역인 '결정체적 지능'은 이후의 삶에서 그동안의 경험과 교육의 축적된 효과를 반영하는 사회적 지능으로 생물학적 지능의 저하와 교차된다. 이는 중장년기 인지기능의 저하는 생물학적 지능인 유동적 지능이므로 불가피할지라도 이를 보완하고 삶의 질을 향상시키는 것은 평생학습적 측면에서 접근가능하다는 것을 시사한다.

인지발달 이론가들(Dowd, 1990 ; Piaget, 1983 ; Vygotsky, 1978)에 의하면, 인간의 인지 체제는 첫째, 생물학적 성장에 따른 인지 및 정신의 주요 기능이 유동적인 능력으로 구성되어 정보를 기억하고 재생하는데, 노화가 되면서 이러한 단기기억 기능은 점차 쇠퇴한다. 둘째, 발달의 과정에서 사회적, 환

경적 학습과 경험에 기인하여 생리적층에 심리적층이 더해지면서 전생애적인 경험이나 장기기억의 통찰력 등의 능력은 생물학적인 노화에 따른 퇴화와 관련 없이 환경적 상황에 적응하여 진행된다. 셋째, 이러한 생물학적 사회환경적 인지기능은 상호작용을 통해서 인지 전략과 고도의 정신적 기능들로 구성되고 발달하여 생물학적 노화와 무관하게 유지될 수 있으며 이는 노년기에도 연습과 학습을 통해 인지적, 정신적 기능을 개선시킬 수 있다. 이는 사람이 연령이 증가하면서 생물학적 지능에 기인한 단기기억의 능력은 감퇴하지만 경험과 학습으로 저장된 장기기억은 유지되며 노년기의 기억의 감퇴조차도 다양한 삶의 경험과 태도에 따라 인지기능의 개선과 감퇴에 있어 개인차가 존재할 수 있다. 즉, 인지기능의 감퇴는 노년층에서 동일하게 일어나지 않으며, 장기기억은 노화과정에서거의 변하지 않고, 기억력 감소의 크기는 개인마다 차이가 있다(Park et al. 2002 ; 윤자경, 2014 재인용).

중장년기 인지기능 향상 프로그램과 관련하여 노년기로 진입하는 잠재적 시기인 중장년기를 통찰할 수 있는 노년기 관련 인지기능 향상 프로그램에 대한 선행 연구물을 함께 살펴볼 필요가 있으며 학습프로그램의 효과성을 살펴볼 필요가 있다. 우선, 노년기 인지기능 향상 프로그램을 개발한 이기혜(2008)에 따르면 프로그램을 구성하는 것에 있어 유의해야 할 점으로 첫째, 학습 주제가 노년기 대상에게 유의미하며, 친숙하고, 구체적인 성격을 띄어야 한다. 둘째, 수업 활동 시 보조교사의 투입이 필수적이다. 셋째, 지속적이고 반복적인 학습활동이 이루어 져야 한다. 넷째, 기초적인 수 개념과 간단한 연산문제를 적극 활용해야 한다. 다섯째, 교육활동에 필요한 학습 환경, 분량, 시간, 교구 및 과제, 동기부여 등의 조건은 노인들의 인지적·신체적 특성에 맞게 고려되어야 한다. 여섯째, 단순한 노인 복지 서비스 차원의 흥미 위주의 활동이 아닌 노인의 교육욕구를 충족시키고 두뇌활동을 활발히 할 수 있는 전문화된 프로그램과 학습 자료의 개발이 요구된다고 하였다. 이는 노년기는 학령기와 다르게 그 발달적 특징을 고려하여 학습과 관련된 인지기능 향상 프로그램이 적용되어야 함을 시사한다. 이는 중장년기 인지기능 향상 프로그램을 계획하고 진행하는 것에 있어서도 반드시 고려해야 할 점이며 목적과 방향성에 있어 중장년기 성인의 요구와 특성을 반영해야 한다.

인지기능 향상과 관련된 프로그램들의 또 다른 특성은 노년기 질병과 관련한 변인을 다루고 있다는 점이다. 주로 우울증, 치매, 뇌혈관 질환, 인지기능 저하 등에 처한 노년기 성인을 대상으로 한 연구물들이 주를 이루고 있다. 이에 대해 살펴보면, 이승영, 배천웅(2016)은 65세 이상 노인을 대상으로 퍼즐 활동프로그램에 참여한 실험집단의 인지기능 향상 및 우울증에 긍정적인 효과가 있음을 밝혀냈다. 박수진, 이종민, 류성현 (2015)은 게임과 미술치료가 뇌졸중 노인의 인지기능에 미치는 영향을 살펴본 결과, 게임 프로그램과 미술치료 프로그램을 적용한 집단에서 인지기능이 향상되었다. 이는 뇌졸중에 대한 치료적 활동으로 인지기능을 자극할 수 있는 게임을 적용할 때, 노년기 인지기능 저하가 완화되는 것을 알 수 있다. 심주희(2019)는 인지 가소성에 기반한 다영역 인지 강화 프로그램이 지역 사회 거주 인지기능 저하 대상자의 인지기능 향상과 우울의 감소 및 뇌파의 변화를 가져와 인지기능 저하의 진전 및 나아가 치매를 예방하는데 기여할 수 있는 효과적인 중재임을 밝혔다. 김지현(2016)은 자아통합감의 증진을 인지적 기능의 중요한 요인으로 보고 우울증 지수가 높은 독거노인을 대상으로 한 자아통합감 증진을 위한 인지행동치료 프로그램의 효과를 검증하였다. 이 연구에서 인지행동치료 프로그램을 받은 우울증 여성 노인은 자아통합감과 관련된 부적응적인 사고 및 신념을 보다 적응적이고 기능적으로 변화시켜 자아통합감 증진과 우울감 감소 및 그 유지가 가능한 것으로 나타났다. 박현철(2009)은 치매노인을 대상으로 기억력 회상 미술치료 프로그램에서 과거의 경험과 내적 심상을 표현하고 현재를 재정립하는 활동을 주 1회 회기 당 90분씩 총 12회기를 실시하고 이러한 프로그램이 치매노인의 인지기능과 삶의 질 향상에 효과가 있다고 하였다.김현주(2013)는 회상중심 모래상자놀이 프로그램을 우울증 노인에 대해 실시하고 효과측정에 있어 신경-생리적 변화를 확인할 수 있는 뇌파를 측정하여 효과측정의 외적타당도를 높이고 양적, 질적 분석을 병행하는 혼합연구를 진행하였다. 그 결과, 실험집단의 노인들은 통제집단에 비해 우울증상이 감소되었고, 자아통합감은 증가되었으며, 뇌파의 변화도 통제집단에 비해 긍정적으로 나타났으며 노인 우울에 영향을 주는 매개변인이 자아통합감임을 밝혔다. 박정은(2007)은 구조적인 미술치료 프로그램을 반복적으로 치매노인에 적용한 결과

기억력에 긍정적인 영향이 있었다. 김순희(2013)는 차문화치료가 노인의 인지적 향상과 우울증 감소에 효과가 있고 일반노인의 인지력 하위영역에도 영향을 미쳐 일반노인의 인지기능이 향상 되는 효과를 보고하였다.

일반 노년기 성인을 대상으로 한 인지기능 향상 관련 프로그램들을 살펴보면, 노년기를 대상으로 한 피아노 교육 프로그램을 개발한 오인혜(2013)의 연구에서 노년기 성인도 음악학습에 대한 욕구가 높고 높은 수준의 음악적 만족도를 위해 피아노프로그램에 참여하는 등 노년기 인지기능은 높은 이해수준을 가지고 있어서 피아노 학습에 문제가 없으나 다만 자기중심성이 강하고 신체적으로 경직되어 있고 개인차가 심한 부분에 대한 보완이 필요하다고 하였다. 또한 서근미(2011)는 그림책을 활용한 독서치료 프로그램이 노인의 인지기능과 우울증에 미치는 효과를 알아보기 위하여 독서치료 프로그램 총 11회기의 프로그램을 진행하였으며 노인의 인지기능(MMSE-K, 언어유창성) 향상과 노인의 우울증(GDS-K) 감소에 효과가 있다고 보고하였다. 기억강화프로그램이 노인의 인지기능, 자아존중감과 기억수행에 미치는 영향을 살펴본 정명숙(2006)의 연구에서는 기억강화프로그램에 참여한 실험군이 대조군보다 인지기능, 기억수행력, 자아존중감 등이 높게 나타났다. 임숙영(2020)은 노래가 포함된 건강 체조 프로그램을 노년기 성인에게 제공하고 프로그램 참여 노인들의 인지기능과 우울감소에 효과가 있음을 밝혀냈다. 정은영(2018)은 인지훈련, 인지자극, 신체활동으로 구성된 통합 중재 프로그램을 개발하고 농촌지역 재가노인에 대해 12주간 중재 프로그램을 진행하여 인지훈련, 인지자극, 신체활동으로 구성된 중재가 통제집단에 비해 인지수행과 건강관련 삶의 질 향상에 효과가 있다고 하였다. 그 외에도 노인 자서전 미술교육 프로그램(김하나, 2019)은 노인의 자아통합감 향상에 긍정적이었고, 민요 활용 실용 무용치료 프로그램(정영욱, 2019)은 치매노인의 인지기능과 우울에 통계적으로 유의미한 효과가 있었고, 노년기 운동프로그램(이창일, 2015)에 대한 참여 강도가 높으면 대인관계 능력이 증진되고 성공적인 노화가 나타난다는 연구가 있다. 노인을 대상으로 한 수학학습활동 프로그램을 구성하되 융합교구인 포디프레임을 활용한 강희정(2011)의 연구에서는 수학 학습활동을 통하여 노인학습자의 수학 활동이 인지기능의 향상뿐만 아니라 치매 예방에 도움이 된다고

보고하였다.

다음으로 중장년기 인지기능 향상 프로그램에 대한 선행연구들을 살펴보면, 조주희(2012)는 중장년층의 인지기능 저하에 대한 인지치료는 노화와 인지장애로 인해 저하되는 기능을 지속적으로 자극하고 학습하는 방법으로, 뇌 활성화에 효과적인 요법이라고 하였다. 김지현(2019)은 갱년기 여성을 위한 인지예비능 증진 프로그램을 개발하고 효과성을 검증하였다. 이 연구에서 실험집단은 '인지예비능 증진 프로그램'의 처치를 동영상 교육을 통한 정보제공, 애플리케이션을 활용한 인지훈련, 정서적 지지와 사회적 지지 및 집단 신체활동 등의 중재방법으로 제공받았다. 전체 프로그램은 개인회기와 집단회기로 구성된 8주 프로그램이며 객관적 인지기능(전반적 인지기능, 기억력, 주의집중력, 언어기능), 주관적 인지기능, 우울, 삶의 질의 변수를 살펴보았고, 갱년기 여성의 인지기능향상을 위한 효과적인 중재임을 확인하였다. 또한 갱년기 여성 특성상 신체적, 정신적, 사회심리적 변화로 정서적 지지나 사회적활동 등의 요구 등이 있으므로 인지기능향상을 위한 단일 훈련 방식이 아닌 정보제공, 인지훈련, 정서적 지지 및 사회적 지지, 집단 신체활동 등의 다양한 구성요소를 포함한 중재 접근방식이 효과가 있다고 하였다.

인지기능 향상을 위한 프로그램에 관한 선행연구들을 살펴본 결과를 종합하면, 인지기능 향상 프로그램과 관련한 선행연구들은 주로 중장년기를 대상으로 하기보다는 급격하게 인지기능이 저하되어 사회적 문제로 대두된 노년기를 대상으로 많은 연구들이 편중되어 있다. 또한 이러한 인지기능 향상 프로그램들은 마치 학령기와 같이 다양한 학습프로그램으로 접근하고 있다. 또한 대부분의 프로그램이 치매, 우울, 뇌혈관 질환, 인지기능 저하 등의 병력이 있는 노년기 성인집단에 대한 효과성을 검증해 왔다. 한편으로는 일반 노인에 대한 인지기능 향상 프로그램 개발 및 효과성에 관한 연구가 다양한 영역의 프로그램의 효과성을 밝히고 꾸준히 검증되고 연구되고 있다. 강희정(2011)은 융합교구인 포디프레임을 활용하였고 고호경, 이형주(2016)는 현대사회 문명의 이기인 스마트 기기 활용 능력을 강화하고 이를 기반으로 하는 휴대폰 또는 스마트 기기에서 작동되는 애플리케이션을 개발하는 연구를 수행하여 그 영역과 방법이 다양화되고 있다.

이렇듯 인지기능 향상 프로그램 관련 기존 선행연구의 흐름은 주로 프로그램을 개발하거나 적용해서 사전 사후 효과성 검증에 초점을 맞추고 있다. 반면 본 연구는 교구재 프로그램을 활용한 인지기능 향상 효과성검증 연구로서, 단지 사전 사후 차이검증 분석만이 아니라 프로그램을 적용하고 진행하는 단계나 과정에서 연구대상들을 관찰함으로써 질적인 관점에서 개선점도나 효과를 분석하였다는데 그 연구 차별성이 있다.

제 2 절 중장년기 삶의 질 특성

1) 삶의 질에 대한 조작적 정의

삶의 질(quality of life)은 학자들에 따라 다양하게 이론적으로 정의되었는데, 일반적으로 생활에 대한 만족, 삶에 대한 만족(권미애, 김태현, 2008), 기쁨이나 웰빙(well-being), 주관적 행복감, 삶의 만족, 심리적 안녕, 주관적 안녕, 생활만족도, 심리적 복지감(신승배, 2015) 등으로 요약된다. Lehman(1983)은 삶의 질을 주관적 안녕감, 만족감으로 측정하였고 Testa와 Simonson(1996)은 신념, 경험, 인지 수준에 따라 신체적, 심리적, 사회적 측면의 건강수준으로 정의하였다(최윤경, 2020 재인용). 또한 삶의 질이라는 용어는 '양'이라는 용어의 반대되는 개념으로 한 인간의 물질적 풍요로움에 대한 상대적인 개념으로 부유함과 소득의 양적인 개선만으로는 풍요한 생활을 영위할 수 없는, 외형적 생활상태 뿐만 아니라 내면적 심리상태까지 포함하는 포괄적인 개념으로 접근한다(장은주, 2017). Young & Longman(1983)은 한 개인의 총체적인 삶의 환경에 대해 스스로 느끼고 인식하는 주관성을 강조하였다. 이상을 정리하면, '삶의 질'은 한 개인이 주관적으로 느끼는 삶에 대한 내면적인 만족 및 행복의 수준을 의미한다.

본 연구에서는 중장년기 삶의 질을 측정하기 위해서 선행연구의 '삶의 질'에 대한 정의를 기준으로 "잠재적 노년기로써 중장년기 현재의 감정상태가 안녕하며, 가족 및 가까운 사람과 친밀한 애정의 관계를 가지고 있으며 사회의 정서적 지지가 튼튼하여 행복감을 느끼고, 현재까지의 삶을 수용하고 긍정적인 미래의 삶을 기대하는 수준"이라고 조작적 정의를 내린다. 따라서 이러한 중장년기 삶의 질은 첫째, 중장년기라는 발달시기가 잠재적 노년기이자 신체적 인지적 기능의 감퇴시기임을 감안하여 노년기에 느낄 수 있는 우울한 감정을 현재 어느 정도 느끼는 지에 대해 한국판 노년기 우울척도(Geriatric Depression Scale Short Form-Korean Version, GDSSF-K)를 사용하여 감정상태를 측정한다(Sheikh와 Yesavage, 1986 ; Kim, et. al., 2008). 둘째, 삶의 질의 중요한 부분인 사회적 지지기반의 성격과 강도를 평가하기 위해

Sherbourne과 Stewart(1991)의 사회적 지지도 척도 설문(Medical Outcome Study Social Support Survey, MOS-SSS)을 사용한다. 셋째, 자신의 과거와 현재, 그리고 미래를 바로 보고 수용하여 인생의 중심부에서 활동하고 있는 사람들에 대한 깊은 배려를 통해 세상을 사는 '지혜'를 얻는 것을 의미하는 자아통합감(Erikson, & Erikson, 1998, 홍주연, 2000에서 재인용)을 측정하기 위해서 홍주연(2000)이 개발한 자아통합감 척도(Ego Integrity Scale: EIS)의 하위영역인 자아발달과 통합의 수용, 자아발달과 통합에 대한 태도를 측정한다.

2) 중장년기 삶의 질 관련 선행연구

중장년기는 발달적으로 인지기능 및 신체능력의 감퇴가 시작되며 노년기를 진입하는 시점이자, 한 개인의 인생에서 최대 생산과 산출이 이루어지며, 사회·경제적 지위가 절정에 달하는 시기이다. 따라서 이 시기에 각 개인이 체감하는 삶의 질은 개인이 처한 상황에 따라 다르게 나타날 수 있다. 이 시기가 자신의 현재의 상황에 기초하여 노년기로 대변되는 미래의 상황에 대한 대비를 해야 하는 것을 인식하는 시기라는 점에서 중장년기 삶의 질은 이후의 시기에 대한 준비뿐만 아니라 노년기 삶의 질에 직결되는 중요한 요인이라고 볼 수 있다. 다시 말해, 중장년기 삶의 질은 노년을 준비하는 중장년층이 앞으로의 고령사회, 초고령사회를 맞이하여야 하는 현실에서 스스로 느끼는 감정의 상태, 사회적지지, 그리고 자신의 삶을 수용하고 긍정적인 태도를 가지는 상태이며 각 개인의 감정상태, 사회적지지, 자아통합감의 정도에 따라 다르게 나타날 수 있다는 것이다.

중장년기 감정과 관련하여 중장년기 삶의 질에서 먼저 고려해야 할 사항은 생물학적 기능의 감퇴에서 오는 삶에 대한 부정적 태도와 그에 따른 감정이다. 일반적으로 감정이란 행동에 주체의 태도나 가치부여가 수반되는 것으로 개인의 평가에 의하여 결정되는 삶에 대한 태도로 감정의 표현은 긍정적 감정, 부정적 감정, 양가적인 감정으로 나눌 수 있다(Brammer, 1982 ; 김정아, 2005 : 13에서 재인용) 인생의 절정기에서 점차 가까운 사람의 임종을 경험

하고 자신의 신체가 노화되는 것을 주관적으로 인식할 때 미래에 대한 두려움과 절망감으로 우울한 감정에 휩싸일 수 있다. 중장년기의 부정적인 감정은 예전처럼 정신이 맑지 않고, 결정을 쉽게 잘 못 내리며 기운이 줄어들고 인생의 즐거움이 없어질 것 같고 현재의 삶과 처지기 볼품없다고 생각하면서 시작하게 된다. 우울한 감정에 대해 19세기부터 우울증이라는 의학적 정의를 내리면서 현대의 DSM-IV에 따르면 주요 우울 증상이 연속 2주간 지속되고 일상적인 기능을 수행하는 데 장애를 가져오는 경우를 의미한다(Frances, First, & Pincus, 1995).

중장년기 삶의 질에 또 다른 영역인 사회적 지지에 대해 살펴보면, 초창기 연구들에서는 사회적 지지가 한 개인이 조직과의 상호관계 속에서 긍정적 감정을 표현하는 것을 의미한다(Holahan & Moos, 1981 ; 김명철, 동학림, 2020 재인용). Cohen과 Hoberman(1983)은 넓은 의미에서 타인들로부터 제공되는 각종 자원으로 보았다. 국내 연구에서는 사회적 지지가 건강에 대한 스트레스의 충격을 감소 또는 완충할 수 있는 속성으로 가족, 친구, 이웃, 기타 주변인에 의해 제공되는 여러 형식의 도움과 원조로 정의했다(박지원, 1985). 정리하면, 사회적 지지란 자기 자신이 의미있는 타인에 의해 존중받고 사랑받고 있다는 믿음 속을 기반으로 자신이 속한 사회관계망 내에서 실제적이고 역동적인 도움을 주고받는 과정이다. 따라서 집단주의적 문화가 강하게 있는 우리나라에서는 높은 삶의 질을 유지하기 위해서는 이러한 타인과의 원만한 관계와 지지, 즉 사회적 지지가 중요한 요인이다(정은의, 노안영, 2007 ; 이종운, 2019). 또한 사회적 지지는 사회적 관계에서 발생하는 긍정적인 측면으로 사람들 간에 실질적인 도움을 포함하여 관심과 이해, 위로 등을 교환하는 것이라 할 수 있으며, 상호관계를 유지하는 과정에서 다양한 형태로 개인에게 접근할 수 있는 지지이다(김정유, 최유석, 2015). 구체적으로 거시적인 입장에서 국가와 사회의 서비스로서의 공식적 지지와 가족, 친척, 이웃 등에 의해 제공되는 사회적 지지로 구분하기도 한다(윤숙정, 이정미, 2017). 정리하면, 사회적 지지(social support)는 개인이 사회적 관계 속에서 가족이나 친지 등의 미시체계 내의 지지로부터 지역사회나 정부 등의 거시체계 내에서 여러 대상으로부터 얻는 긍정적 자원을 총체적으로 일컫는 용어로 볼 수 있다.

Sherbourne과 Stewart(1991)는 중장년기 삶의 질의 중요한 부분인 사회적 지지기반의 성격과 강도를 평가하기 위해 의 사회적 지지도 척도 설문(Medical Outcome Study Social Support Survey, MOS-SSS)을 구성하였고, 사회적 지지란, 정서적 지지(emotional support), 정보적 지지(informational support), 실재적 지지(tangible support), 긍정적 사회적 교류(positive social interaction), 그리고 애정적지지(affectionate support)로 하위 영역을 제시하였다. 정서적 지지는 동정심과 사랑, 신뢰 등을 표현하는 것과 관련된다. 정보적 지지는 문제해결에 필요한 조언, 제안 또는 정보를 제공해 주는 것이다. 실재적 지지는 다른 말로 물질적 지지라고 할 수 있는 삶 속에서 물적 자원으로 지지하는 것이다. 긍정적 사회적 교류는 동료나 지인들과의 긍정적 상호작용을 통해서 심리적 지지를 얻는 것으로 교류적 지지라고도 하다. 애정적 지지는 정서적 지지와 유사하게 사랑과 신뢰의 상호교환을 의미한다. 그 외에도 타인에게 받는 인정, 존중, 칭찬을 의미하는 평가적 지지도 있다.

사회적 지지에 관한 연구들을 살펴보면, 사회적 지지가 개인에게 항상 긍정적이지 않을 수도 있으나 몇몇 부정요인 대비 긍정의 효과가 더욱 크다고 보아서 사회적 지지가 중장년기 성인에게 심리적 안정을 줄 수 있다(정재갑, 2020). 권중돈(2016)에 따르면, 중장년기가 끝나면서 성인이 직면하게 되는 퇴직이나 건강의 악화, 배우자나 친구의 상실 등으로 인해 사회적 관계망이 축소됨에 따라 사회적지지가 줄어들어 노후 생활을 유지하는데 상당한 어려움을 겪을 수 있다(권중돈, 2016). 이는 노년기를 대비하는 중장년기 성인에게 사회적 지지의 유지와 관리의 중요성을 시사한다. 사회적 지지는 타인과의 의미 있는 관계를 유지하는 것으로 이를 통해 고립을 예방할 수 있으며, 노년기에 친밀한 관계를 가능하게 하여 심리적인 안녕, 노인의 일상생활에 도움이 되게 하는 것이다(박형규, 2008). 서창희(2010)는 도구적지지 보다 정서적지지가 여성 노인의 우울감에 더 큰 영향을 미치며 성별 차이에서 남성 노인이 여성 노인보다 많은 사회적지지를 제공하며, 심리적 안녕감과 생산감을 더 높게 인식하는 반면 여성 노인은 우울감이 더 높은 것으로 보고하였다. 사회적 지지는 치매노인(장은실, 2013), 우울 정도 및 고독감(김희경, 이현주, 박순미, 2008), 중년남성의 우울감(김향수, 김송순, 2017), 심리적 건강(윤명숙,

2007), 행복감(강미희, 2020), 중년여성의 행복감(이종운, 2019), 등에 긍정적인 효과가 있다고 보고되고 있다. 즉, 사회적지지는 성공적 노화를 이루는데 긍정적 효과가 있고 삶의 질을 향상시키는 중요한 요인임을 알 수 있다.

중장년기 삶의 질에 또 다른 영역으로 자아통함감이 있다. 자아통합감은 중장년기 성인들의 건강상태에 대한 평가와 자신의 전반적인 생활 상태에서 느끼는 주관적인 삶의 질을 유추하게 되며 성공적인 노화의 기준이 되므로(김희경, 2006) 중장년기 성인의 삶의 질을 측정하는 중요한 요인인 것이다. Erikson에 따르면, 인간은 태어나 성장, 발달하여 마지막 단계인 노년기에 접어들게 되는데, 매 단계 마다 잘 적응하고 발달의 과업을 달성하여 위기를 극복하고 건전한 모습으로 발달해 나가며 노년기는 자아통합감을 달성해야 한다(Brown, & Lowis, 2003). 자아를 통합한다는 것은 물질적, 정신적인 인생 목표나 욕구의 달성에 대한 개인의 주관적 평가이며, 현재 생활에 대한 행복감, 만족감, 의욕에서 나아가 지나간 일생에 대한 수용과 궁극적으로 미래의 죽음에 대한 수용까지 포함하는 포괄적인 개념이다(Erikson, 1963). 따라서 자아통합감은 행복이나 만족의 개념보다 더 중장년 후기인 노년기의 발달위기를 적절하게 나타내 주는 개념이며, 자아통합이 노년기 삶의 질을 측정하는 유용한 변수로 사용될 수 있다(박형규, 2008). 홍주연(2000)은 노년기 자아통합감을 측정하기위해서 자아통합감 척도(Ego Integrity Scale: EIS)를 개발하였고 그 하위영역을 자아발달과 통합의 수용, 자아발달과 통합에 대한 태도로 구성하였다.

인간의 노화는 시간의 흐름에 따라 유기체에 일어나는 점진적인 변화이며 누구나 직면하게 되는 신체, 사회, 정서, 인지 등의 총체적인 변화를 의미하므로 이러한 노화에 대한 적응과 심리적 안정상태를 유지하며, 자신의 지나온 일생에 대해 만족하고 최선을 다해 노력했다고 평가하고, 이후에 절망보다는 지금까지 이룩한 일과 결과에 만족하고, 앞으로 다가올 죽음을 인정하고 기다리는 평온히 받아들이는 태도를 자아통합감이라고 할 수 있다. Erikson(1963)은 자아통합감에 이르지 못할 경우에는 죽음 불안과 절망으로 나타나, 자기의 삶을 실패로 느끼고 후회와 한탄을 하게 된다고 하였다. 따라서 노년기에 진입하는 중장년기 성인들은 노화와 변화를 극복하기 위해서 자아 통합감의 과

업을 달성하기 위한 준비가 필요하다 그렇지 않으면 절망감의 위기를 맞이하게 되며 삶의 불만족과 자신감 결여, 낮은 수준의 자기효능감 등은 부정적인 평가를 하여 자아통합감을 낮추게 된다(이갑숙, 임왕규, 2012 ; 신동민, 2013). 이상을 종합하면, 자신의 과거와 현재, 그리고 미래를 바로 보고 수용하여 인생의 중심부에서 활동하고 있는 사람들에 대한 깊은 배려를 통해 세상을 사는 '지혜'를 얻는 자아통합감은 잠재적 노년기에 있는 중장년기 성인들에게도 매우 중요한 준비과제가 된다. 즉, 중년기가 노년기를 준비하고 진입하는 잠재적 노년기의 과정으로 보고 중장년기의 삶의 질을 자신의 과거와 현재 그리고 미래에 대한 수용과 긍정적 태도라는 측면에서 접근할 필요성이 제기된다.

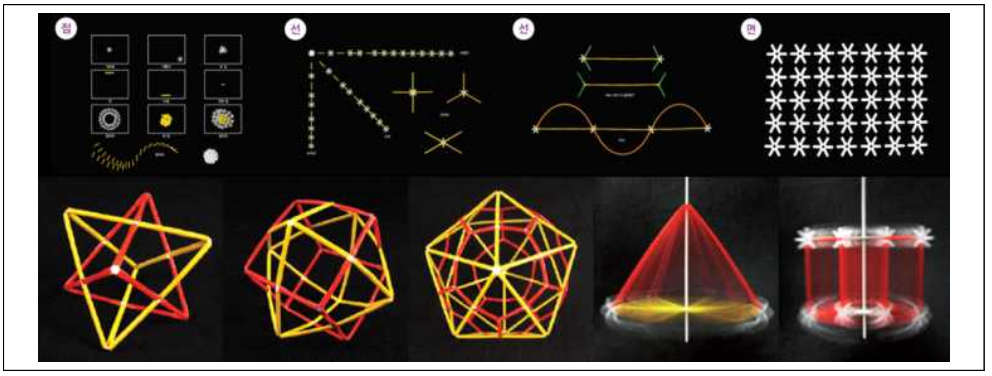
위의 중장년기 삶의 질 향상과 관련된 선행연구는 주로 삶의 질 향상을 위해 영향을 미치는 요인 간 관계를 분석하거나, 프로그램 적용을 통해 삶의 질 향상에 어떤 유의미한 영향을 미쳤는지에 집중되어왔다. 본 연구는 포디프레임 프로그램이라는 교구재를 활용, 직접 만져보고 만들고 숫자와 언어를 활용해서 언어를 표현하면서 인지기능을 향상시키는 프로그램으로 구성하고 적용함으로써, 우울, 사회적 지지나 자아통합감 등 삶의 질에 어떤 효과를 보이고 있는지를 실증분석하였다는 점에서 연구 의의가 있다.

제 3 절 포디프레임

1) 포디프레임의 개념

포디프레임(4Dframe)은 4차원(Fourth Dimension)과 틀(Frame)로 이루어진 합성어로서, 사람의 내면의식, 꿈 등 눈에 보이지 않는 무형의 개념을 점, 선, 면, 입체를 통해 눈에 보이는 형태로 무한히 창조적으로 표현하도록 돕는 융복합 교구이다(박호걸. 2015a : 17). 4D프레임은 모든 도형을 이루는 가장 최소 단위를 조합, 연결하여 골격, 뼈대(frame)를 이뤄서 점차적으로 다양한 다면체 및 무한한 창조적 작품을 만들 수 있다(이주용, 최재호, 2013 : 4). 튜브형태의 연결봉과 이들을 다양한 각도로 연결할 수 있도록 설계된 연결발을 이용하여 점, 선, 면, 입체를 다양하게 구현할 수 있다(한국수학교육학회, 2002 : 811). 포디프레임은 그 하나로서는 별다른 의미를 지니지 못하는 한 개체(점: 0차원, 또는 무한차원의 잠재력)가 또 다른 개체와 만남으로써 구체적으로 선(1차원), 면(2차원) 그리고 입체(3차원)로 발전하며, 이를 통해서 궁극적으로 표현하고자 하는 사람의 생각이 표출되며 내면의 의식이 일깨워지는 것을 의미한다. 사용자가 이러한 체계 속에서 포디프레임 교구를 통해 관계와 소통을 통해서 사물이 체계적으로 구성되어 감을 느낄 수 있고, 사고가 발현되는 것을 경험할 수 있다. 또한 '포디'라는 이름 안에는 꿈(for dream)도 들어 있다. 아이들이 가지고 있는 상상의 나래를 포디를 통해 마음껏 펼쳐나가라는 뜻을 담고 있다(박호걸, 2005a).[3)]

3) 미국태생의 스웨덴 천문과학관 운영자인 Tom Callen은 "4D프레임은 경제개발협력기구(OECD) PISA 시험에서 꾸준히 고득점을 기록하는 한국에서 발명되었으며, 특별한 형태의 연결발과 대형 연결봉 및 연결발 등을 사용하여 어린 아동들도 쉽게 조형물을 만들 수 있고, 대형교구재인 슈퍼프레임을 활용하면 나이 많은 학생들 키보다 훨씬 높은 구조물을 만드는 활동에도 활용 가능하며, 4D블록의 경우 모든 건축 형태를 재현해볼 수 있다"고 하였다(Callen & Back, 2015).



[그림 2-1] 포디프레임 교구의 활용: 점, 선, 면 입체

그림 출처 : 박호걸 (2005a). 제 3의 흙, 포디프레임. 포디수리과학창의연구소. pp. 18-19.

포디프레임은 못을 쓰지 않고 지어진 한국의 전통 목조 건축의 원리를 반영하여 우리의 전통에 그 뿌리를 두고 수학, 과학의 원리를 창의적인 아이디어로 표현하기에 적절한 한국의 토종 발명 교구이다.

박호걸(2015b)에 따르면, 포디프레임은 자연의 생명력을 모사한 '창의적인 표현'을 지향하는 데에서 개발되었다. 자연은 자정작용을 하는 것을 통해 스스로 문제를 해결하는 능력이 있음을 발견할 수 있다. 다양하게 변화하는 자연환경 속에서 조절하기 위해 스스로 균형과 조화를 이루어 나간다. 이러한 성질을 갖고 있는 자연과 한국 고건축 양식의 공통적인 특징인 "유연함"과 "틈의 원리"가 포디프레임을 개발하는 과정에 반영되고 있다.

먼저 유연함에서의 창의적인 사고의 경험은 다양한 상황에 따라 예측할 수 없이 변화되는 모습들 속에서 많이 일어날 가능성이 높다. 이러한 사고가 발상하는 원천은 위의 자연의 주요한 특징과 닮아 있다. 갈대는 길고 가늘어 약해 보이지만 그 속은 비어 있어 바람의 방향을 자연스럽게 수용하며 유연하게 대처하면서 다양한 변화에 적응해나간다. 자연은 다양한 상황에서 조건이 변화해 갈 때, 자생적으로 적응해가는 비정형화된 생명의 움직임을 보여준다고 볼 수 있다.

그리고 '틈의 원리'는 자연이 지닌 섭리 중 가장 아름다운 순간인 출산 장면에서도 이를 확인할 수 있다. 산모는 출산 시에 태아가 나올 수 있는 길을 확보하기 위해, 태아를 둘러싸고 있는 무수한 뼈들을 유연하게 늘려 태아가 나올 수 있는 공간(틈)을 만들게 된다. 또한 한국의 고건축 모형을 연구해 보

면, 한국 전통의 건축 양식의 재료들은 주로 나무와 돌들로 이루어져 있다. 건축하는 과정에서 못을 쓰지 않고 마치 입체퍼즐을 조립하는 것처럼 건축물의 뼈대를 만드는 것을 볼 수 있으며, 특히 지반의 불안정성, 열에 의한 재질의 변화 등을 고려하여 나무를 이음새로 활용하는 경우 연결 시에 틈을 적절히 보정하여 넣는 점을 발견할 수 있다. 변화무쌍한 자연의 기후 변화에 적응할 수 있도록 건축 시 재료와 재료 사이의 틈을 적절히 설계하여 넣게 된다. 문제가 생겼을 때 스스로 복원하는 자연의 힘에 내재해있는 본질에는 공간의 유연성을 제공해주는 틈(공간)을 통찰해 낼 수 있게 된다. 이러한 자연이 지닌 유연성과 같이 창의적인 사고를 구현할 수 있도록 교구의 물성을 표현해 내는 것은 매우 중요하다. 포디프레임은 이러한 필요성과 자연의 문제해결력을 반영한 건축물의 설계 원리를 토대로 착안하여 탄생하였다.(박호걸, 양효숙. 2017 ; 박호걸. 2015a)

2) 포디프레임과 인지기능, 그리고 삶의 질

4D프레임 교구는 융복합 교구로 창의적 사고과정을 모델링하는 교구(Park, 2006)의 특성으로 국내보다 해외에서 먼저 그 효과성을 보고했다. Manninen & Ostlund(2010)에 따르면, 스웨덴에서 학생 및 교사의 참여로 이루어진 연구에서 4D프레임을 사용한 수업과 사용하지 않은 수업을 비교 진행해 본 결과, 4D프레임을 사용했을 때 학생들의 학습 효과가 크게 나타났다. 즉, 교실에서 4D프레임 사용을 통해 모든 학생들이 진행되는 프로젝트에 참여하여 협력적으로 문제를 해결하는 등 학생들의 수업 참여도를 높이고, 또래간의 유대감을 증진시키는 것으로 나타났다. Bjurulf(2012)는 손을 사용하는 조작교구(hands-on-material)로써의 포디프레임의 특성을 보고하면서 스웨덴의 유치원교육과정에 적용하는 것을 제안하였다. 이를 통해 최근에는 유아기의 융복합교육(STEAM education)으로 확장하여 협력적 사고를 통한 교구로써의 활용도 보고되었다(Kilbrink, Bjurulf, Blomberg, Heidkamp, & Hollsten, 2014). Graham과 Longchamps (2020)은 포디프레임을 통해서 유아교육 이후의 학령기 수업에서 역사교육과 융합하여 다양한 스토리가 있는

교실 수업 연구의 사례와 그 효과를 보고하였다. 그 외에도 Ericson, Dinnétz와 Back(2013)은 예비교사의 교육에도 포디프레임을 활용하고 기하학의 수학적 지식 습득과 기하학적 문제해결력 신장에 대한 효과성을 보고하였다.

포디프레임과 관련한 해외의 연구동향은 융복합교육에서 다양한 모델링 구현, 그리고 수학의 기하학 분야 교육활동과 관련한 다수의 연구논문 및 워크숍 발표물이 확인된다. Koskimaa와 Fenyvesi(2016)는 경험기반 수학교육에서 기하 공간을 탐색하는 것에 포디프레임을 활용하였다. 또한 Fenyvesi와 그의 동료들(2017)은 수학수업에서 다방향으로 움직이는 로봇을 구안하였는데, 지오지브라 수학소프트웨어를 통해서 설계하고 포디프레임과 포디프레임 메카트로닉스를 동적 모델링을 실제로 구현하는 과정의 수업안을 제시하였다. 포디프레임은 전 세계적으로 수학교사들에 의해 광범위하게 사용되는 지오지브라 프로그램의 실제 구현을 위한 융복합 교구로써 꾸준하게 연구되고 있다(Lieban, & Lavicza, 2017 ; Perosa, Minosso, & Bussoloto, 2017 ; Capozucca, et. al., 2020). 또한 포디프레임은 다양한 기하학적 모델링에도 활용되어 보고되고 있다. 포디프레임을 활용하여 변형된 다면체를 표현하는 과정(Park & Choi, 2012), 다각형 토러스의 구현(Park, 2014), 아르키메데스의 별 표현(Hwang, 2014), 클라인병 구현(Park, 2015), 수학의 예술, 테셀레이션의 표현(Saks & Baumer, 2017) 등의 연구물이 있다. 한편으로, Fenyvesi와 그의 동료들(2016)은 융복합교육에서 지구촌의 물부족 문제 해결을 위한 협력적 사고 과제에서 와카워터 탑을 슈퍼 포디프레임으로 구현하는 활동과 그 효과성을 보고하였다.

포디프레임과 관련한 연구물은 크게 학위논문과 학술논문 그리고 단행본들이 있다. 포디프레임 관련 연구의 동향을 분석하기 위해서 학술논문 검색 사이트인 RISS(한국교육학술정보원), KISS(한국학술정보), DBpia(누리미디어), 국회 전자도서관, GoogleScholar 등에서 포디프레임, 4D프레임, 4DFrame 등의 키워드를 통해서 검색된 자료는 학위논문 16편, 국내 학술논문 22편, 해외 학술논문 20편, 국내 단행본 7편, 점자도서 1편(박호걸, 2019) 등이다.

국내 연구들 중에서 학위논문들은 교수학습개발 및 효과성과 관련한 연구가 주를 이루며 일부 관찰, 수업, 프로그램 개발의 효과성을 연구하였다. 연구

내용은 초등학생의 기하 활동과 효과성에 관한 연구들(김은영, 2009 ; 박나영, 2012 ; 이은경, 2016), 초등학교 영재 학생의 수학 및 융복합 기하 활동의 효과성에 관한 연구들(김우진, 2012 ; 이주용, 2013 ; 권용보, 2016 ; 이보름, 2020), 중학생의 기하 및 공간능력에 관한 수업 연구들(배주란, 2010 ; 이슬이, 2010 ; 이안나, 2010 ; 이상희, 2012 ; 최현진, 2017), 포디프레임 수학 활동이 유아의 공간능력에 미치는 영향에 관한 연구(김미경, 2012), 포디프레임 수학활동과 노인의 인지적 능력에 관한 연구(강희정, 2011), 포디프레임 활용 종교프로그램의 효과성(박남주, 2013) 등이 있다.

포디프레임과 관련한 학술 논문의 연구동향을 살펴보면, 한국수학교육학회(2002)에 수학수업의 사례로 보고된 이후에 현재까지 학술대회 워크숍, 프로시딩, 게재 논문 등 꾸준히 발표되고 있다. 해외의 포디프레임 연구와 마찬가지로 국내에서는 포디프레임을 활용한 수학적 모델링 연구들이 주를 이루고 있다. 시에르핀스키 삼각형의 구현(박호걸, 2006), 공간수학 활동으로 포디프레임 시에르핀스키 삼각형과 코흐의 눈꽃송이 구현(박호걸, 2007), 포디프레임을 활용한 사이클로이드 곡선 구현과 롤러 코스터 활동(박호걸, 2010), 이슬람 디자인과 수학문화 활동(황홍택, 최소영, 오지태, 이정규, 이호택, 2010), 포디프레임을 활용한 기하학적 튜브 디자인과 구 모양(황홍택, 김경미, 2014), 기하학적 튜브디자인과 방사형 아르키메데스 사교별(황홍택, 2015 ; 황홍택, 유경수, 유원석, 2017) 등이 있다. 또한, 포디프레임과 영재교육과 관련한 연구물들, 영재학생의 창의성(방승진, 이상원, 2007), 초등 수학영재학생의 공간감각 및 수학적 창의성 연구(이주용, 최재호, 2013), 초등학교 영재 학생의 창의 융합 역량에 미치는 효과성 연구(이보름, 백성혜, 박호걸, 2020) 등이 있다. 그 외에도 포디프레임을 활용한 활동중심 교수 학습 방안(배주란, 강순자, 2012), 교구 활용 평가도구의 개발(고상숙, 한혜숙, 이창연, 주홍연, 2013 ; 정인철, 고상숙, 박민구, 2009), 로봇, 신소재 우주탐사 관련 STEAM교육 프로그램 개발(최유현, 이은상, 김동하, 2013), 초등학생 융합인재교육(STEAM)과 과학적 태도 및 창의적 문제 해결력 연구(홍광표, 조준오, 2015), 해양 체험센터 활동 구안(김영희, 이재광, 홍희동, 권일남, 2015), 미디어 아트와 기하학 중심의 과학 예술 융복합교육(양연경, 이부연, 2016), 무게중심

체험 수업(박호걸, 2018b), 유아대상 수학활동과 수학적 능력 및 태도에 관현 연구(양효숙, 박영숙, 조광현, 2018) 등이 있고 유아대상 주제중심 유아교육프로그램(박호걸, 양효숙, 2017a, 2017b)이 있다.

이상을 종합하면, 포디프레임 관련 국내외 연구물은 첫째, 유아기와 학령기 전 연령 및 영재교육과 평생교육, 노인교육, 예비교사 교육 등 전 연령을 대상으로 활용되고 있다. 둘째, 수학의 공간과 기하학적 모델링과 예술적 표현에 활용되고 있다. 셋째, 환경과 로봇공학 등 수학 및 과학을 기반으로 한 융복합교육, STEAM 교육에 활용되고 있다. 넷째, 수업계획안, 수업아이디어 등으로부터 프로그램까지 폭 넓게 효과성을 입증하고 있으며 포디를 활용한 평가도구 개발에 연구에도 활용되고 있다.

제 3 장 포디프레임 프로그램 개발

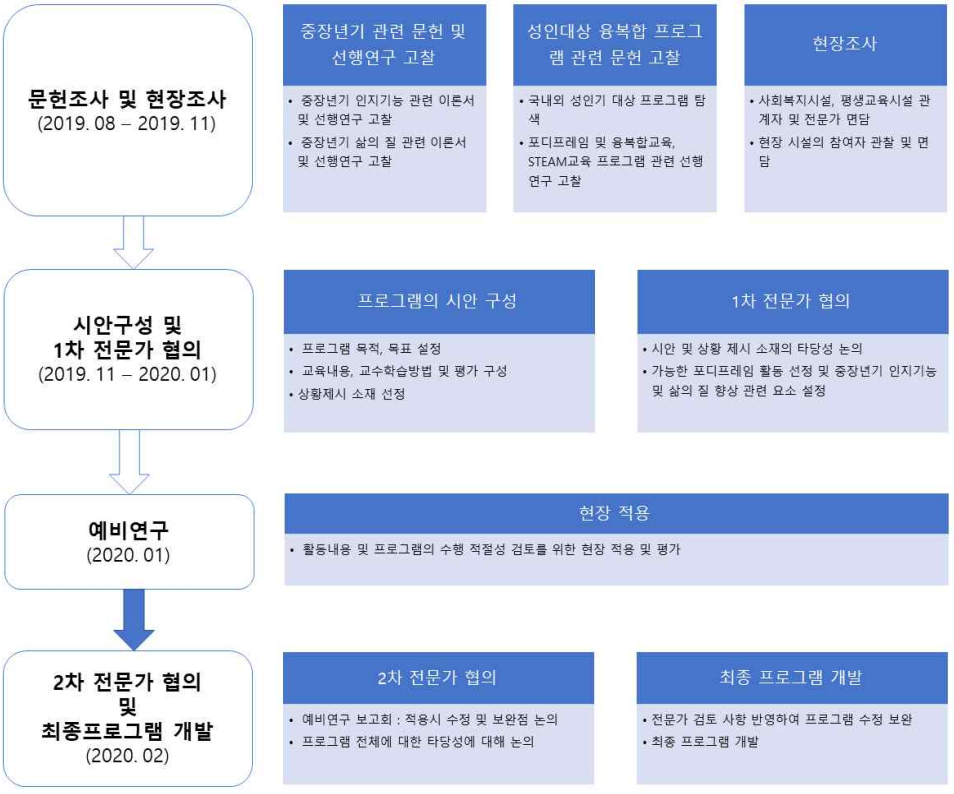
제 1 절 포디프레임 프로그램 개발 절차

본 프로그램을 개발하기 위해 문헌고찰 및 현장조사, 프로그램 시안구성과 검증을 진행하였다. 구체적인 프로그램 개발과정은 다음과 같다.

첫 번째 단계에서는 문헌고찰 및 현장조사가 이루어졌다. 2019년 8월부터 2019년 11월까지 이루어졌으며 중장년기 및 노년기를 위한 인지기능 및 삶의 질 관련 프로그램 관련 문헌분석, 중장년기 및 노년기 대상 평생교육시설과 사회복지시설의 관계자 면담 및 현장 관찰을 통해 본 연구 주제에 대한 이론적 관점과 현장 실태를 파악하고자 하였다. 먼저 한국교육학술정보원(KERIS)의 연구정보공유서비스(RISS; Research Information Sharing Service)를 통해서 중장년기 및 노년기 관련 성인 학습자를 대상으로 하는 학습프로그램 및 사회복지관련 지원서비스 관련 학위논문, 학술논문, 단행본 등을 탐색 고찰하였으며 이 과정에서 포디프레임을 적용하는 것에 있어서 융복합교육(STEAM Education)의 중장년기 적용 가능성을 파악하였고 학령기 아동과 성인기 및 노년기를 위한 선행연구 여부를 확인하였다. 동시에 G시 지역의 평생교육관 및 사회복지시설의 노년기 포디프레임 교육과정을 시범 운영하면서 현장관계자 및 참여 노인들의 인터뷰를 통해서 현장 전문가의 경험, 필요 및 참여 성인들의 요구와 인식에 대한 실제 정보를 취득하였고 중장년층을 대상으로 하는 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램을 구성하기 위한 기초 자료를 확보하였다.

두 번째 단계에서는 프로그램 시안구성이 이루어 졌다. 2019년 11월부터 2020년 1월까지 이루어졌으며 선행연구와 현장조사를 바탕으로 프로그램의 목적 및 내용을 분석하고 본 연구의 방향성을 정하였고 기존 포디프레임 활동 및 프로그램 중에서 성인을 대상으로 하는 교사교육 프로그램, 평생교육시설 포디프레임 과정, 포디프레임 라이센스 3급 과정 등의 활동 구성요소를 파악하고 본 프로그램에 적절한 소재를 선정하여 시안 구성을 하였다.

세 번째는 프로그램의 수정 및 재구성 단계이다. 두 번째 단계에서 완성된 시안을 바탕으로 포디프레임 개발자, 전문교육자 및 사회복지 및 행정전공 지도교수의 자문을 받아 타당성과 적절성을 검증받았다. 전문가 검토 과정에서 나온 의견을 반영하여 본 프로그램의 시안을 수정 및 재구성하여 완성도를 높였고 본 연구자가 S시 M구의 중장년기 및 노년기 성인들을 대상으로 예비연구를 통해서 교육내용, 교수학습방법의 적절성을 검토하였다. 현장의 요구와 교육자의 의견을 충분히 반영하여 2차 시안을 완성하고 전문가 검토를 받았으며 예비연구에서 경험한 실제 적용 문제의 보완방안에 대해 논의하고 최종 프로그램을 구성하였다. 이상의 본 프로그램 개발 절차를 도식화하면 다음 그림 3-1과 같다.



[그림 3-1] 프로그램 개발절차

제 2 절 포디프레임 프로그램 개발 과정

포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램을 개발하기 위하여 교수체제개발모형 중에서 ADDIE모형(Seels, & Richey, 1994)의 분석(Analysis), 설계(Design), 개발(Development), 실행(Implementation), 평가(Evaluation)의 요소에 따라 개발절차를 진행하였다. 구체적인 연구 절차는 표 3-1에 제시한 바와 같다.

[표 3-1] 프로그램 개발 절차

단계	연구방법	연구대상	연구 내용	분석방법
분석 (A)	요구조사	중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램	- 중장년기 성인을 위한 프로그램 요구 조사 - 프로그램 개발 방향 설정	설문지 전문가 집단 인터뷰
	문헌조사	최근 10년간 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 관련 학위/학술 논문 검색	- 중장년기 성인의 인지기능 수준 - 삶의 질의 규정 - 조작교구의 hands-on activity 활동의 효과성	문헌 연구
설계 (D)	타당도 검증	전문가 협의회: 사회복지전공/행정학 전공 교수 1인, 조작교구 개발자 1인, 프로그램 개발 전문가 1인	- 프로그램 시안 설계 - 예비프로그램 시행 - 실시 후 수정 및 보완	토론 회의 설문지 및 인터뷰
개발 (D)	최종안 수정보완	프로그램 최종안 전문가 평가	- 평가 후 수정 및 보완 - 삶의 질 측정도구 선정	프로그램 최종 보완
실행 (I)	본 실험	실험집단 (10명) 비교집단 (8명)	- 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램 적용	사전사후검사 및 실험처치 효과 분석
평가 (E)	효과검증 및 관찰 효과	전문가 협의회: 사회복지전공/행정학 전공 교수 1인, 조작교구 개발자 1인, 프로그램 개발 전문가 1인	- 전문가 평가 - 프로그램 만족도 - 인지기능 향상 효과성 - 삶의 질 향상 효과성	뇌파측정 및 설문 및 척도 검사지

본 연구의 프로그램 평가는 프로그램 구성, 운영, 평가에 이르는 전 단계에서 연계를 가지고 이루어진다. 계획단계에서는 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램의 목적, 개념, 활동 준거가 적합한지, 인지기능과 삶의 질의 함양에 적절한지에 대해 평가한다. 본 프로그램이 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상에 적절한지 평가하기 위한 체크리스트는 표 3-2과 같다.

[표 3-2] 중장년기 인지기능 및 삶의 질 프로그램 평가 체크리스트

구분	요소	세부 항목	✓
목적	인지기능	중장년기 인지기능 향상 목적에 부합하는가?	
		중장년기 주관적 인지기능 향상에 목적에 부합하는가?	
	삶의 질	과거, 현재, 미래의 우울한 감정을 극복 및 관리하도록 설계되었는가?	
		사회적 지지를 유발하는 다양한 자극을 제공하는가?	
		중장년기 자기 통합의 수용과 태도형성에 도움을 주고 있는가?	
내용	흥미와 몰입	인지기능 및 삶의 질 향상에 대한 참여자의 관심과 흥미를 높이도록 설계했는가?	
	실생활 연계	중장년의 삶을 기반한 실행가능한 다양한 아이디어들을 제시하고 있는가?	
	지속성	이후의 활동에 연계하여 지속 가능한 참여를 유도하고 있는가?	
융합 활동 평가 준거	동기부여	단위 주제에 맞는 상황을 제시하고 있는가?	
		흥미와 몰입을 격려하고 있는가?	
		포디프레임 기본 기능 습득을 위한 안내가 제시되었는가?	
	융합적 활동	인지기능과 삶의 질 향상을 위한 활동이 융합되었는가?	
		객관적·주관적 인지기능의 요소를 갖추고 있는가?	
		사회·정서적 지지를 위한 상호작용(예: 협력적 문제 해결)이 있는가?	
		융합의 요소(소양, 창의적 설계, 감성적 체험)를 경험하게 하였는가?	
	평가와 도전	개인별, 모둠별 다양한 산출물이 나왔는가?	
		포디프레임 활동에서 성공을 경험하도록 설계되었는가?	
		참여자 또는 참여그룹의 자발적인 평가 기회를 제공하는가?	
		연계된 활동에 대한 새로운 도전을 제시하고 있는가?	

1) 프로그램의 목적 및 목표

본 프로그램의 개발을 위해 RISS 학술검색을 통해서 중장년기를 대상으로 하는 선행연구들의 프로그램 검색 결과, 연구물이 충분하지 않았으며 중장년기가 노년기로 진입 및 준비기간인 것을 감안하여 중장년기와 노년기의 연계적 특징을 살펴보기 위하여 중장년기를 포함한 노년기의 인지기능 및 삶의 질 향상 관련 프로그램을 중심으로 최종 15편을 분석한 결과는 표 3-3과 같다.

[표 3-3] 목적 설정을 위한 문헌 자료 및 적용점

문헌/분야	프로그램의 목적과 방향성	적용점
서근미 (2011) 독서치료	1)생을 돌아보고 회고할 수 있는 기회를 통한 정체감 형성 2)과거 경험에 대한 긍정적 의미와 가치 탐색으로 자아통합의 동기 부여 3)나이 듦의 의미와 미덕, 위대함에 대해 탐색하여 긍정적 존재감 강화 4)신체적/생활의 변화에 따른 역할전이로 새로운 지위와 역할에 적응 5)지지체계로서 위로받을 수 있고 존중받음으로써 자기효능감 확장	인생회고 자기이해 자기효능 사회관계
박현철 (2009) 미술치료	1)신체적 정신적 가능저하에 따른 사회화의 단절 복합적 증상 완화 2)개인의 흥미유발, 자발성 향상을 통한 감정 표현 3)의사소통의 향상, 정서적 안정을 통한 삶의 질 향상	신체기능 감정표현 의사소통
석미란 (2011) 관계향상	1)일차적 현상들에 대한 알아차림을 통해 개인 내적 현상 자각 증진 2)생각과 감정, 신체 등의 중요한 현상의 상호 연결성을 깨달음 3)타인과의 관계성 속에서 나타나는 개인 내적 현장 자각 및 관계체험 4)관계성 화복과 체험을 통해 미해결과제를 발견하고 효율적으로 해결	자기이해 타인이해 문제해결 사회관계
최정희 (2018) 집단미술치료	1)일상생활에 반응하는 미술활동을 통한 삶의 질 향상 2)내면에 잠재된 부정적 정서를 극복 하여 심리적 안정감 향상 3)자아통합감을 증진시켜 전반적인 삶을 상호 연결해주는 계기를 마련	예술활동 사회관계 정서활동
정진구 (2019) 난초치기 자연치유	1)인생 전체의 성장과 건강에 기여 및 타 프로그램과 통합 2)난초치기 대가 3인에 대한 역사성 및 시사성 인식, 정서적 공감 3)내면의 자유로운 표출과 정서적 카타르시스, 스트레스 해소	건강증진 정서공감 표현활동
이기혜 (2008) 수학활동	1)실생활 속의 다양한 상황과 조건에 관련된 수학적 사고활동으로 인지기능 유지 및 향상 2)학습자 개인의 경험적 지식과 간단한 수 계산을 통한 일상생활에서의 과제 수행 능력과 활동의 속도 증진	인지기능 수학활동
권미경 (2018) 삶의 질	1)노인의 소득 창출, 주거 공간에 대한 향상 방안 이해 2)건강유지와 여가활동에 대한 실천적 방안 3)노인의 사회 참여	건강증진 여가활동 사회참여
심주희 (2019) 인지강화	인지기능(기억력, 지남력, 주의력, 사공간 구성능력, 언어와 언어 연관 기능 및 전두엽 기능)의 향상	인지기능 의사소통
이승영 (2016) 퍼즐활동	1)도미노, 탱그램 퍼즐로 공간지각력, 수능력, 기억력 향상 2)브레인스토밍을 통한 표현력, 개방형질문에 따른 자기표현력 증진 3)규칙에 따른 문제해결로 집중력, 표현력, 사회성 향상	수학활동 사회기능 예술표현
정명숙 (2006)	1)뇌의 구조, 기능에 관한 지식 습득 및 기억 이론 이해 2)기억의 과정 이해, 심상법 이해 및 연상에 따른 고정 결합 방법 습득	자기이해 기억과제

기억강화	3)기억 영향 요인 인식 및 이야기 방법론 알기	기억방법
김하나 (2019) 자서전미술교육	1)전 생애를 회고하고 전 생애의 수용을 통한 자아통합감 함양 2)자아 대통합을 통한 성공적인 노년기의 삶 조망과 구현 3)미술매체를 활용하여 과거 화상 및 감정적 정화를 통한 삶의 수용	자아통합 삶의수용
김지현 (2019) 인지예비능 증진	1)지적활동 전략에 따른 정보제공과 인지훈련을 통한 인지기능 향상 2)설명과 설득, 긍정적 강화 등으로 정서적, 사회적지지 활동 동기부여 3)집단 신체활동을 통한 효과적인 신체적 활동 증진	정서/사회적 지지 인지훈련 신체활동
김호영 (2012) 인지통제훈련	인지기능 감퇴의 예방 및 회복을 위한 인지통제 과제 수행	인지기능 인지통제
김태중 (2002) 삶의 질	소득보장, 보건의료 서비스, 사회적 지원, 행정적 지원, 노인의 사회참여	삶의 질
이현주 (2019) 핵심역량모형	중장년층의 핵심역량(창의융합적 문제해결, 평생학습, 대인관계, 의사소통, 미래적응, 자기관리, 직업윤리)을 강화	핵심역량

선행연구들에서 중장년층 및 노년기를 위한 프로그램이 추구하는 목적과 적용점을 살펴본 결과 중장년층을 위한 본 프로그램에서 설정할 수 있는 목적과 방향성은 전생애적 관점에서 살아온 과거를 조망하고 앞으로의 시기인 노년기와 연계하고 준비하는 긍정적 삶의 태도 형성에 있다. 이와 같은 목적을 달성하기 위한 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 중장년층에 적합한 신체·건강 증진과 여가활동을 즐긴다.
둘째, 변화된 삶에서 능동적으로 타인과의 관계를 적절히 유지한다.
셋째, 자기이해, 타인이해, 정서적 공감에 따른 표현을 할 수 있다.
넷째, 자신의 감정과 정서와 생각을 예술적 산출물과 언어로 표현한다.
다섯째, 가치 있는 삶의 질을 추구하기 위하여 삶을 수용하고 조망한다.
여섯째, 인지·기억능력을 유지 및 향상을 위해 문제해결 과제를 수행한다.

본 프로그램은 중장년층의 인지기능의 향상뿐만 아니라 삶의 질의 향상을 추구하므로 중장년기의 미래인 노년기의 자아통합감과 연계하고 삶의 만족을

추구하기 위한 사회, 정서, 신체, 인지 능력의 전체 역량을 유지하고 향상시키는 것에 중점을 둔다.

2) 프로그램의 구성요소 및 계획

선행연구 분석을 통해서 추출된 중장년기 대상 프로그램의 적용점 30개를 본 연구에 적용 가능한 프로그램 구성요소로 도출한 결과, 1)신체활동과 건강, 2)정서와 감정, 3)인지기능 및 기억능력, 4)사회적 관계와 참여, 5)표현과 소통, 6)삶에 대한 태도와 역량 등 6개로 유목화하였고 구체적인 하위 주제는 표 3-4와 같다.

[표 3-4] 프로그램 구성요소

#	구성 요소	약어	하위 주제
1	신체활동과 건강 Physical activity and health	P	건강증진, 신체활동, 여가활동
2	정서와 감정 Emotion and feelings	EF	자기이해/타인이해, 정서공감, 정서표현 활동
3	인지기능 및 기억능력 Cognitive function and memory ability	C	인지기능, 인지통제, 인지훈련, 기억과제, 기억방법
4	사회적 관계와 참여 Social relationship and participation	S	사회적지지, 대인관계, 사회적 기능과 역할, 사회참여
5	표현과 소통 Expression and communication	EC	표현활동, 예술표현과 활동, 의사소통
6	삶에 대한 태도와 역량 Attitude and competence for life	A	삶의 질 추구, 삶의 수용, 자기관리, 평생학습과 미래적응

프로그램 구성요소에 따라 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램의 전체 계획안은 표 3-5와 같다.

[표 3-5] 전체 프로그램 계획

프로그램명	4DFrame 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램
목 적	첫째, 중장년층에 적합한 신체·건강 증진과 여가활동을 즐긴다.

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">둘째, 변화된 삶에서 능동적으로 타인과의 관계를 적절히 유지한다.
셋째, 자기이해, 타인이해, 정서적 공감에 따른 표현을 할 수 있다.
넷째, 자신의 감정과 정서와 생각을 예술적 산출물과 언어로 표현한다.
다섯째, 가치 있는 삶의 질을 추구하기 위하여 삶을 수용하고 조망한다.
여섯째, 인지·기억능력을 유지 및 향상을 위해 문제해결 과제를 수행한다.</td></tr>
<tr><td>주 요
내 용</td><td colspan="4">본 프로그램의 구성 요소 6가지(신체활동과 건강-P, 정서와 감정-EF, 인지기능 및 기억능력-C, 사회적 관계와 참여-S, 표현과 소통-EC, 삶에 대한 태도와 역량-A)와 관련한 총 8회기의 포디프레임 활용 조작활동(hands-on activities)을 다룬다.</td></tr>
<tr><td rowspan="11">프로그램
일정</td><td>회차</td><td>구성
요소</td><td>내용</td><td>시간 (분)</td></tr>
<tr><td colspan="2">사전검사</td><td>뇌파검사(안정모드, 인지모드), 삶의질 척도 검사</td><td>40</td></tr>
<tr><td>1회</td><td>EF</td><td>세모, 네모 규칙</td><td>50</td></tr>
<tr><td>2회</td><td>C</td><td>사면체, 육면체, 버블장력</td><td>50</td></tr>
<tr><td>3회</td><td>EF</td><td>삼각형 구조 왕관</td><td>50</td></tr>
<tr><td>4회</td><td>C</td><td>대체에너지 물레방아</td><td>50</td></tr>
<tr><td>5회</td><td>P</td><td>오각형, 육각형 구조 축구공</td><td>50</td></tr>
<tr><td>6회</td><td>EC</td><td>육각형 결정체 육각바구니</td><td>50</td></tr>
<tr><td>7회</td><td>C</td><td>무게중심 잠자리</td><td>50</td></tr>
<tr><td>8회</td><td>S</td><td>협동, 닮음의 튼튼한 시에르핀스키 삼각형</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="2">사후검사</td><td>뇌파검사(안정모드, 인지모드), 삶의질 척도 검사</td><td>40</td></tr>
</table>

3) 프로그램 교육 내용 및 진행 방법

포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램의 구성은 총 8회기로 1회 적용 50분 단위로 하였다. 본 프로그램의 진행 단계는 도입부, 1)프로그램 구성요소에 따른 주제의식과 방향성 인식, 2)발문을 통한 경험의 유추, 전개부, 3)주제에 따른 포디프레임의 탐색, 4)포디로 표현/모델링하기, 5)인지기능 또는 삶의 질 관련 활동으로 전이, 결말부, 6)활동의 주제와 내용 회고 및 경험 나누기, 7)다음 차시의 활동으로 감정 전이로 진행한다. 구체적인 예시는 다음 표 3-6와 과 같다.

[표 3-6] 프로그램 예시 : 1회기 “삼각형 구조 왕관”

구성요소	정서와 감정 Emotion and feelings(EF)	구조 파악하기	나의 감정과 정서 표현하기
활동명	**삼각형 구조 왕관**		
활동목표	1. 숫자 3, 삼각형과 관련된 것들을 최대한 많이 찾아볼 수 있다. 2. 주변에서 삼각형 구조를 찾아보고 관련한 경험을 이야기 할 수 있다. 3. 나의 인생의 왕관은 무엇일까 생각해보고 자유롭게 생각을 나눈다.		
유의사항	·실제 중장년기 성인들이 체험 및 경험 가능했던 것들(예: 흔들리는 지하철이나 버스 안에서 똑바로 서 있으려고 노력한 경험에 대해 이야기를 나눈다. ·왕관의 모양을 다양하게 만들 수 있도록 합니다.		

단계	활동내용	시간(분)
도입	**1. 인사 및 출석 확인** **2. 포디 생각열기** Q 강사: 숫자 3과 관계있는 것에는 어떤 것들이 있을까요? ➔ 가위 바위 보는 삼세판, 샌드위치, 세발자전거, 뿔이 셋 달린 공룡 트리케라톱스, 세 잎 클로버, 나폴레옹의 세모모자, 아기돼지 삼형제, 삼총사, 최진사댁 셋째 딸, 야구에서 스트라이크를 세 번 당하면 삼진아웃, 3아웃 체인지 등 찾아보면 참 많다.	10
전개	**1. 포디 관찰하기** Q 강사: 무엇을 삼각형이라고 하나요? 삼각형의 정의를 써보세요. 그리고 삼각형에 대한 실생활 경험은 어떠한가요? ➔ 변과 꼭지점, 각이 각각 세 개인 도형을 삼각형이라고 한다. 삼각형은 단순하면서도 튼튼하다. 우리 주변에서 삼각형 모양을 찾아보면, 흔들리는 지하철이나 버스 안에서 똑바로 서 있으려면 다리를 벌려 삼각형 모양을 해야 한다. 어떤 물체가 우리에게서 멀리 떨어져 있는지 알 수 있는 것도 나의 두 눈과 물체가 삼각형을 이루기 때문이다. **2. 나의 인생에서 왕관과 같은 경험은? (나의 감정과 정서 표현하기)** · 각자 만든 왕관을 머리에 쓰고, 누가 만든 것이 가장 삼각형을 잘 응용한 왕관인지를 알아보게 한다. · 창의적으로 만든 분이 누구이며 왜 그러한지 함께 발표해 본다. · 나의 인생에서 왕관과 같은 경험은 어떠한 것이 있었는지 그 때의 나의 감정과 정서를 중심으로 발표해 본다.	30
기대효과	·삼각형이란 도형을 이용하여 구체적인 구조물을 표현함으로 수학적 지식에 대한 과거 기억에 자연스러운 접근이 가능하다. ·동일한 재료로 모두 다른 왕관을 만드는 과정을 통해 다양성과 차별성을 상호 인지하여 타인과 나에 대해 조망한다. ·완성한 왕관이라는 구조물을 통해 성취감과 왕관의 상징에서 느낄 수 있는 자존감 배양, 인생의 왕관에 대한 회고를 통한 감정과 정서를 표현할 수 있다.	

4) 프로그램의 평가

본 프로그램의 평가는 프로그램 진행자에 의한 프로그램 과정평가와 프로그램의 효과를 검증하기 위한 프로그램 참여자에 대한 사전사후 검사도구를 사용하는 검증평가로 구분한다. 먼저 먼저 프로그램 과정 평가는 본 연구에 적용된 프로그램 구성요소인 1)신체활동과 건강, 2)정서와 감정, 3)인지기능 및 기억능력, 4)사회적 관계와 참여, 5)표현과 소통, 6)삶에 대한 태도와 역량 등 6개 범주에 따른 하위 주제의 선정과 활동의 구성을 통해서 중장년기 장년을 대상으로 8회기 프로그램을 실시한다. 매 회기마다 해당 주제에 따른 인지기능과 삶의 질 평가요소를 설정하였고 이에 따른 회기별 평가를 실시하였다(표 3-7 참조). 회기별로 인지기능과 삶의 질 평가 요소를 선정하여, 포디프레임 교구활동 내 평가로 과정 중심 평가와 활동 후에 진행하는 사후 만족도 평가가 이루어지도록 구성하였다. 프로그램 검증 평가는 본 프로그램의 목적인 중장년기 성인의 주관적 인지기능에 대한 검사도구와 삶의 질 평가도구인 사회적지지, 자아통합감 평가도구를 사전사후 검사로 평가하였다.

[표 3-7] 주제에 따른 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 관련 요소

회	구성요소	하위 주제	활동명	평가요소		평가방법
				인지 기능	삶의 질	
1	정서와 감정 Emotion and feelings(EF)	자기이해/타인이해, 정서공감, 정서표현 활동	세모, 네모 규칙 그리고 나의 삶의 패턴	규칙 알고 기억하기	중장년기 자아통합	패턴 기억(교구활동)/ 자아통합(설문)
2	인지기능 및 기억능력 Cognitive function and memory ability(C)	인지기능, 인지통제, 인지훈련, 기억과제, 기억방법	사면체, 육면체, 버블장력	과학적 원리 이해하고 설명하기	동료와 소통하기	나의 추론 설명하고 실험하기(활동내)
3	정서와 감정 Emotion and feelings(EF)	자기이해/타인이해, 정서공감, 정서표현 활동	삼각형 구조 왕관	구조 파악하기	나의 감정과 정서 표현하기	나의 감정 예보(자필) 및 사회적지지

4	인지기능 및 기억능력 Cognitive function and memory ability(C)	인지기능, 인지통제, 인지훈련, 기억과제, 기억방법	지속가능한 지구환경, 대체에너지, 물레방아	과학적 원리 이해하기	지구환경 지킴이-사회적 참여	지속가능한 지구를 위한 약속
5	신체활동과 건강 Physical activity and health(P)	건강증진, 신체활동, 여가활동	오각형, 육각형 구조, 축구공	조작기술과 인지 기하구조 이해	단일 구조의 연결과 확장을 공감하기	동료와 함께 축구공 수리하기(협력적 문제해결)
6	표현과 소통 Expression and communication(EC)	표현활동, 예술표현과 활동, 의사소통	육각형 결정체 육각바구니	육각구조 이해하기	나눔과 실천	메모카드와 작품 선물(발표와 수행)
7	인지기능 및 기억능력 Cognitive function and memory ability(C)	인지기능, 인지통제, 인지훈련, 기억과제, 기억방법	무게중심 잠자리	무게중심, 페르마 점 알아보기	긍정적 회복 회복 탄력성의 체험	감정척도(자필) 및 회복탄력성 경험 나누기
8	사회적 관계와 참여 Social relationship and participation(S)	사회적지지, 대인관계, 사회적 기능과 역할, 사회참여	협동, 닮음의 튼튼한 사에르핀스키 삼각형	힘센 삼각형 구조 및 프랙탈구조 이해	사회 통합 사회적 지지와 협력	주관적 인지능력, 자아통합감

제 4 장 프로그램 적용 효과 분석

제 1 절 실험집단 - 연구집단 설계

본 연구에서 개발한 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램의 적용 효과를 알아보기 위해 만 40~50대(평균연령=52.5세) 중장년층(N=18, 남=5명, 여=13명)을 대상으로 총 8회기에 걸쳐 프로그램을 실시하였고 중장년기의 인지기능과 삶의 질에 미치는 효과를 검증하였다.

본 연구의 대상은 경기도 G시 거주중인 성인 18명이다. 연구 참여자의 의사에 따라 포디프레임 교육에 참여한 실험집단 10명과 비교집단 8명의 연령 평균과 집단간 동질성 검증은 독립표본 t검정을 하였고, 성별, 건강상태, 부부관계, 자녀 수, 교육정도, 종교 등은 χ^2 검정을 하였다.

두 집단의 중장년기 연령 평균은 실험집단 50.90세(SD=5.78)이고 비교집단 50.25세(SD=5.06)로 통계적으로 유의미한 차이가 없는 동일한 집단으로 나타났다(t=-.25, p>.05). 실험집단과 비교집단의 동질성 검정 결과는 표 Ⅳ-1과 같다.

[표 4-1] 실험집단과 비교집단의 일반적 특성에 대한 동질성 검정

변수		실험집단(n=10) n(%)또는M±SD	비교집단(n=8) n(%)또는M±SD	t/χ^2	p
연령		50.90±5.78	50.25±5.06	-.250	.806
성	여성	8(80.0)	6(75.0	.064	.800
	남성	2(20.0)	2(25.0)		
건강상태	매우 좋다	0(0.0)	1(12.5)	1.892	.595
	좋다	3(30.0)	1(12.5)		
	보통이다	6(60.0)	5(62.5)		
	나쁘다	0(0.0)	1(12.5)		
	매우 나쁘다	1(10.0)	0(0.0)		
부부관계	결혼유지	8(80.0)	8(100.0)	1.800	.180
	이혼	2(20.0)	0(0.0		
	별거	0(0.0)	0(0.0)		
	사별	0(0.0)	0(0.0)		

	미혼	0(0.0)	0(0.0)		
자녀 수	0명	0(0.0)	0(0.0)	2.890	.236
	1명	1(10.0)	1(12.5)		
	2명	6(60.0)	7(87.5)		
	3명	3(30.0)	0(0.0)		
	4명이상	0(0.0)	0(0.0)		
교육정도	중졸이하	0(0.0)	0(0.0)	2.543	.637
	고졸	2(20.0)	3(37.5)		
	전문대졸	3(30.0)	1(12.5)		
	대졸	3(30.0)	2(25.0)		
	대학원졸	1(10.0)	2(25.0)		
	무응답	2(20.0)	0(0.0)		
월 소득	50만원미만	2(20.0)	5(62.5)	6.949	.326
	50-100만원	1(10.0)	0(0.0)		
	100-130	1(10.0)	0(0.0)		
	130-160	0(0.0)	1(12.5)		
	160-210	0(0.0)	0(0.0)		
	210-300	1(10.0)	0(0.0)		
	300-500	4(40.0)	1(12.5)		
	500이상	1(10.0)	1(12.5)		
종교	불교	0(0.0)	0(0.0)	.004	.949
	천주교	0(0.0)	0(0.0)		
	기독교	7(70.0)	5(62.5)		
	유교	0(0.0)	0(0.0)		
	원불교	0(0.0)	0(0.0)		
	무교	3(30.0)	2(25.0)		
	기타	0(0.0)	1(12.5)		

제 2 절 프로그램 적용 효과

이 연구는 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램을 개발하여 편의표집한 경기도 G시에 거주하는 중장년 18명 중에서 실험집단 10명과 비교집단 8명을 선택하고 동질성 검증을 하여 대상자를 선정하여 개발 프로그램을 적용하였다. 사전 검사로 프로그램 진행 전에 실험집단과 비교집단을 대상으로 주관적 인지능력 검사와 삶의 질 척도 검사를 실시하였고 실험처치는 1회 50분 8회기 동안 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램을 실험집단을 대상으로 시행하였고 비교집단은 동일 기간에 중장년기를 대상의 친교활동을 진행하였다. 사전사후검사를 통해서 두 집단의 주관적 인지능력 검사에 따른 인지능력과 감정, 사회적지지, 자아통합감의 삶의 질 척도의 차이를 분석하였다(표 Ⅳ-2 참조).

[표 4-2] 실험설계

대상	사전검사	실험처치	사후검사
실험집단	O1	X1	O3
비교집단	O2	X2	O4

O1, O2: 사전검사(주관적 인지능력 검사, 감정/사회적지지/자아통합감 검사)
O3, O4: 사후검사(주관적 인지능력 검사, 감정/사회적지지/자아통합감 검사)
X1: 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램
X2: 중장년기 대상 친교활동

1) 주관적 인지능력 검사

중장년기 성인의 주관적 인지능력을 검사하기 위하여 기 개발된 Youn 등(2009)의 도구를 사용한 이기나(2014)의 주관적 기억 감퇴 설문(Subjective Memory Complaints: SMCQ)를 사용하였다. 이 척도는 피검사자의 기억장애에 관한 전반적인 주관적 평가를 측정하는 3문항(예: 당신의 기억력은 10년 전에 비해 저하되었나요?)과 일상생활에서 경험하는 기억장애를 주관적으로 측정하는 11문항(예: 당신은 이전에 비해 물건을 자주 잃어버립니까? 등)으로 총 14문항이며 모든 항목은 '예' 또는 '아니오'로 대답하며 예로 답할

때 1점, 아니오로 답할 때, 점으로 채점하여 합산한 점수가 총점이 되며 점수 범위는 1점~14점이다. 총점이 높을수록 주관적 인지능력의 저하가 높다고 평가할 수 있으며 본 연구의 내적 합치도(Cronbach's α)는 사전검사 .82, 사후검사 .76이었다.

2) 감정 척도

중장년기의 삶의 질을 좌우하는 감정 상태를 측정하기 위하여 한국판 노인 우울 척도 단축형(Geriatric Depression Scale Short Form-Korean Version, GDSSF-K)을 사용하였다. 중장년기는 노년기로 진입하는 급격한 감정의 변화가 일어나는 시기이며 특히 청년층의 젊은이보다 더 회피적이고 저항적인 특성에서 노년기 우울척도를 통해 이 시기의 성인의 감정의 정도를 측정할 수 있으므로 이 척도를 사용하였다. 이 척도는 15문항으로 구성되어 있고 이 중 10개 문항은 역문항이다. 측정 질문에 대해 '예'라고 대답하면 1점, '아니오'라고 대답하면 0점을 부여하여 점수범위는 0~15점이며 점수가 높을수록 우울한 감정을 나타낸다. 본 연구에서 나타난 GDSSF-K의 신뢰도(Cronbach's α)는 사전검사 .67, 사후검사 .68이었다.

3) 사회적지지

중장년기의 삶의 질의 중요한 부분인 사회적 지지를 측정하기 위하여 Sherbourne과 Stewart(1991)이 사회적 지지기반의 성격과 강도를 평가하기 위해 개발한 사회적 지지도 척도 설문(Medical Outcome Study Social Support Survey, MOS-SSS)를 사용하였다. 이 척도는 정서적 지지(emotional support), 정보적 지지(informational support), 실재적 지지(tangible support), 긍정적 사회적 교류(positive social interaction) 각 4문항씩 그리고 애정적 지지(affectionate support) 3문항으로 총 19문항으로 구성된다. 각 문항은 사회적 지지의 강도에 따라 '전혀 없다(1점)' 으로부터 '항상 있다(5점)'까지 Likert식 5점 척도로 구성되어 0점~100점까지 점수 범위가 형성되어 있으며 점수가 높으면 사회적 지지의 수준이 높은 것으로 해석한다. 본 연구에서 나

타난 사회적지지 전체 문항의 내적 합치도(Cronbach's α)는 사전검사 .97, 사후검사 .97이었다.

4) 자아통합감

중장년기의 삶의 질을 나타내는 자아통합감을 측정하기 위하여 노년기 자아발달 정도를 측정하기 위하여 홍주연(2000)이 개발한 자아통합감 척도(Ego Integrity Scale: EIS)를 사용하였다. 이 도구는 자아발달과 통합의 수용 11문항, 자아발달과 통합에 대한 태도 5문항의 총 16문항으로 구성되어 있으며 자아통합의 정도에 따라 '전혀 그렇지 않다(1점)'로부터 '매우 그렇다(5점)'의 5점 평정척도이다. 점수 범위는 16점~80점이며 점수가 높을수록 자아발달과 통합의 정도가 높다고 해석할 수 있다. 본 연구에서의 자아통합감 척도의 신뢰도(Cronbach's α)는 사전검사 .85, 사후검사 .86이었다(표 Ⅳ-3참조).

[표 4-3] 자아통합감 척도 신뢰도

구분	하위영역	문항 수	문항 번호	Cronbach's α	
				pre	post
자아통합	수용	11	1-6, 9, 11-13, 15	.86	.80
	태도	6	7, 8, 10, 14, 16	.54	75
	전체	16	1-16	.85	.86

제 3 절 중장년기 인지기능에 미치는 효과

본 연구에서 개발한 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램의 적용 효과를 알아보기 위하여 중장년기 실험집단 10명에게 1회기 50분의 총 8회기 포디프레임 활용 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램을 그리고 비교집단 8명에게는 일상적인 포디프레임 친교프로그램을 적용하여 그 효과성을 살펴보고자 한다.

4D프레임 교육의 중장년층 삶의 질에 미치는 효과를 분석하기 위하여 실험참여자 10명과 비교집단 8명의 주관적 인지기능에 대한 사전사후 검사를 실시하였다. 중장년기 성인의 주관적 인지능력을 검사는 Youn 등(2009)의 도구를 사용한 이기나(2014)의 주관적 기억 감퇴 설문(Subjective Memory Complaints: SMCQ)를 사용하였다. 이 척도는 총점이 높을수록 주관적 인지능력의 저하가 높다고 평가할 수 있으며 본 연구의 내적 합치도(Cronbach's α)는 사전검사 .82, 사후검사 .76이었다.

포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램이 중장년층의 주관적 인지기능에 미치는 영향을 살펴보기 위해 실시한 실험집단과 비교집단의 사전점수, 사후점수, 교정된 사후점수의 결과는 표 Ⅳ-4와 같다. 사전검사의 점수는 실험집단의 평균이 3.10(SD=2.96)으로 조정된 사후점수에서 1점 하락하여 주관적 인지능력이 좋아졌고, 비교집단의 사전 검사 점수의 평균 1.75(SD=1.28)은 조정된 사후 점수에서 0.75점 상승하여 주관적 인지능력이 더 나빠진다고 판단하는 것으로 나타났다. 이러한 집단 간의 점수 차이가 통계적으로 유의미한 것인지 알아보기 위하여 사전 검사 점수를 공변인으로 하고 사후검사점수를 종속변인으로 하는 공변량 분석을 실시한 결과, 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다($F=.652$, $p>.05$).

[표 4-4] 실험집단과 비교집단의 주관적 인지기능에 대한 사전, 사후점수 및 교정된 사후 점수

구분	집단(N)	사전점수	사후점수	조정된 사후 점수
		M(SD)	*M(SD)*	*M(SE)*
전반적 기억력	실험집단(10)	.60(.84)	.20(.42)	.16(.11)
	비교집단(8)	.38(.52)	.38(.52)	.43(.13)
일상생활 기억력	실험집단(10)	2.50(2.22)	2.40(2.01)	1.94(.26)
	비교집단(8)	1.38(.92)	1.50(1.51)	2.07(.29)
주관적 인지기능 (SMCQ) 총점	실험집단(10)	3.10(2.96)	2.60(2.41)	2.10(.32)
	비교집단(8)	1.75(1.28)	1.88(1.89)	2.50(.36)

이러한 결과는 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램과 일반적인 활동은 중장년층 스스로 느끼는 전반적인 기억력, 일상생활 기억력 향상에 영향을 주지 않는 것으로 해석할 수 있다. 본 프로그램이 8회기의 단기 프로그램이며 중장년층의 기억력 향상 만을 위한 프로그램이 아니라는 점에서 이러한 결과는 기억력 향상을 위한 전문적인 프로그램을 중장기적으로 투여해야 함을 시사한다.

제 4 절 중장년기 삶의 질에 미치는 효과

4D프레임 교육의 중장년층 삶의 질에 미치는 효과를 분석하기 위하여 감정상태를 측정하기 위한 한국판 노인 우울 척도 단축형(Geriatric Depression Scale Short Form-Korean Version, GDSSF-K), 삶의 질의 중요한 부분인 사회적 지지를 측정하기 위하여 Sherbourne과 Stewart(1991)이 사회적 지지 기반의 성격과 강도를 평가하기 위해 개발한 사회적 지지도 척도 설문(Medical Outcome Study Social Support Survey, MOS-SSS), 자아통합감을 측정하기 위하여 노년기 자아 발달 정도를 측정하기 위하여 홍주연(2000)이 개발한 자아통합감 척도(Ego Integrity Scale: EIS)를 사용하였다.

1) 감정척도(우울감)

포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램이 중장년층의 감정(우울감)에 미치는 영향을 살펴보기 위해 실시한 실험집단과 비교집단의 사전점수, 사후점수, 교정된 사후점수의 결과는 표 Ⅳ-5과 같다. 사후점수에서 실험집단(M=2.16, SD=2.41)로 비교집단(M=6.13, SD=2.10)보다 낮게 나타나 우울감 점수가 비교집단에 비해 실험집단이 3.97점 감소하였다.

[표 4-5] 실험집단과 비교집단의 감정(우울감)에 대한 사전, 사후점수 및 교정된 사후 점수

구분	집단(N)	사전점수	사후점수	조정된 사후 점수
		M(SD)	*M(SD)*	*M(SE)*
GDSSF-K 총점	실험집단(10)	4.80(2.74)	2.70(2.16)	2.64(.55)
	비교집단(8)	4.50(2.98)	6.13(2.10)	6.20(.62)

이러한 집단 간의 점수 차이가 통계적으로 유의미한 것인지 알아보기 위하여 사전 검사 점수를 공변인으로 하고 사후검사점수를 종속변인으로 하는 공

변량 분석을 실시하였다. 표 Ⅳ-6에서 제시하는 바와 같이 감정(우울감)에 대한 점수(F=9.17, p<.01)의 사후점수가 사전점수의 영향을 받는 것으로 나타났고 사전점수를 공변인으로 하여 효과성을 검증한 결과, 감정(우울감)에 대한 실험집단과 비교집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=18.63, p<.001).

[표 4-6] 실험집단과 비교집단의 감정(우울감)에 대한 ANCOVA 분석 결과

구분		*SS*	*df*	*MS*	*F*
GDSSF-K 총점	공변량	27.69	1	27.69	9.17**
	집단	56.27	1	56.27	18.63***
	오차	45.29	15	3.02	
	합계	125.111	17		

**p<.01, ***p<.001

이러한 결과는 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램이 일반적인 활동에 비해서 중장년층의 감정(우울감) 점수를 낮추는 것에 긍정적인 영향을 미친 것으로 해석할 수 있다.

2) 사회적지지

중장년기의 삶의 질의 중요한 부분인 사회적 지지를 측정하기 위하여 사회적 지지도 척도 설문(Medical Outcome Study Social Support Survey, MOS-SSS)를 사용하였다. 이 척도는 Likert식 5점 척도로 구성되어 0점~100점까지 점수 범위가 형성되어 있으며 점수가 높으면 사회적 지지의 수준이 높은 것으로 해석한다.

포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램이 중장년층의 사회적 지지에 미치는 영향을 살펴보기 위해 실시한 실험집단과 비교집단의 사전점수, 사후점수, 교정된 사후점수의 결과는 표 Ⅳ-7과 같다. 조정된 사후점수에서 실험집단(M=74.62, SE=1.75)이 비교집단(M=75.10, SE=1.96)보다 낮게 나타났고 사전점수를 공변량으로 한 두 집단의 평균을 비

교한 결과, 통계적으로 유의미한 결과가 나타나지 않았다(F=.986, p>.05).

[표 4-7] 실험집단과 비교집단의 사회적지지에 대한 사전, 사후점수 및 교정된 사후 점수

구분	집단(N)	사전점수	사후점수	조정된 사후 점수
		M(SD)	*M(SD)*	*M(SE)*
GDSSF-K 총점	실험집단(10)	78.40(12.97)	76.00(15.14)	74.62(1.75)
	비교집단(8)	75.38(8.12)	73.38(8.19)	75.10(1.96)

3) 자아통합감

중장년기의 삶의 질을 나타내는 자아통합감을 측정하기 위하여 노년기 자아발달 정도를 측정하기 위하여 홍주연(2000)이 개발한 자아통합감 척도(Ego Integrity Scale: EIS)를 사용하였다. 이 도구의 점수 범위는 16점~80점이며 점수가 높을수록 자아발달과 통합의 정도가 높다고 해석할 수 있다.

포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램이 중장년층의 자아통합감에 미치는 영향을 살펴보기 위해 실시한 실험집단과 비교집단의 사전점수, 사후점수, 조정된 사후점수를 비교한 결과는 표 Ⅳ-8과 같다. 자아통합감의 조정된 사후점수의 평균을 기준으로 실험집단(M=65.31, SE=1.72)이 비교집단(M=54.74, SE=1.95)보다 높게 나타나 자아통합감 총점이 비교집단에 비해 실험집단이 향상되었다. 또한 자아통합감의 하위영역인 '수용'에서 실험집단(M=42.90, SD=3.76), 비교집단(M=37.35, SD=3.45)으로 그리고 자아통합감의 하위영역인 '태도'에서 실험집단(M=21.80, SD=2.48), 비교집단(M=18.25, SD=2.66)으로 각각 비교집단보다 실험집단의 점수가 높게 향상 되었다.

[표 4-8] 실험집단과 비교집단의 자아통합감에 대한 사전, 사후점수 및 교정된 사후 점수

구분	집단(N)	사전점수	사후점수	조정된 사후 점수
		M(SD)	*M(SD)*	*M(SE)*

EIS 수용	실험집단(10)	35.10(6.98)	42.90(3.76)	42.94(1.17)
	비교집단(8)	35.88(5.87)	37.25(3.45)	37.20(1.32)
EIS 태도	실험집단(10)	16.80(2.53)	21.80(2.48)	22.37(.71)
	비교집단(8)	18.75(2.87)	18.25(2.66)	17.53(.81)
EIS 총점	실험집단(10)	51.90(8.58)	64.70(5.21)	65.31(1.72)
	비교집단(8)	54.62(8.14)	55.50(5.60)	54.74(1.95)

이러한 집단 간의 점수 차이가 통계적으로 유의미한 것인지 알아보기 위하여 사전 검사 점수를 공변인으로 하고 사후검사점수를 종속변인으로 하는 공변량 분석을 실시하였다. 표 Ⅳ-9에서 제시하는 바와 같이 자아통합감에 대한 점수($F=9.17$, $p<.01$)의 사후점수가 사전점수의 영향을 받는 것으로 나타났고 사전점수를 공변인으로 하여 효과성을 검증한 결과, 감정(우울감)에 대한 실험집단과 비교집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=18.63$, $p<.001$).

[표 4-9] 실험집단과 비교집단의 자아통합감에 대한 ANCOVA 분석 결과

구분		*SS*	*df*	*MS*	*F*
EIS 수용	공변량	32.91	1	32.91	2.78
	집단	149.99	1	149.99	12.68**
	오차	177.49	15	11.83	
	합계	352.28	17		
EIS 태도	공변량	30.35	1	30.35	6.09*
	집단	80.28	1	80.28	16.11**
	오차	74.75	15	4.98	
	합계	161.11	17		
EIS 총점	공변량	440.02	2	220.01	8.25**

	집단	63.84	1	64.84	32.74***
	오차	400.26	15	26.68	
	합계	840.28	17		

**p<.01, ***p<.001

포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램이 자아통합감의 하위영역에 미치는 영향을 살펴보면, 자아통합감의 수용영역과 태도영역 모두에서 실험집단의 점수가 높았다. 이러한 결과가 통계적으로 유의미한 지 알아보기 위해 각 영역별 사전점수를 공변인으로 하고 사후 검사점수를 종속변인으로 하는 공변량 분석을 실시한 결과, '수용' 영역에서 실험집단과 비교집단간 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났으며(F=12.68, p<.01), '태도' 영역에서도 실험집단과 비교집단간 유의미한 차이가 나타났다(F=16.11, p<.01).

자아통합감(ego integrity)은 지난날 자신의 갈등과 죄책감을 해결하고 자신의 삶에 의미를 부여함으로써 지내온 삶을 나름대로 정리하는 능력이다(Erikson, 1997). 이상의 결과에 비추어 실험집단은 비교집단에 비해 삶의 경험을 통합하고 의미를 부여하며 인생의 모든 경험을 긍정적인 태도로 받아들이는 능력에 변화가 있는 것으로 볼 수 있다. 따라서 이러한 결과는 자신의 과거와 현재, 그리고 미래를 바라보고 수용하고 자신과 관계하는 사람들에 대한 배려를 하는 긍정적인 변화를 의미하며 본 연구에서 개발한 포디프레임을 활용한 중장년층 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램이 효과가 있는 것으로 볼 수 있다.

제 5 장 결론 및 논의

본 연구에서 개발한 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램의 개발 및 효과에 대한 결과에 따른 논의 및 결론은 다음과 같다.

첫째, 중장년기 성인의 주관적 인지능력은 이기나(2014)의 주관적 기억 감퇴 설문(Subjective Memory Complaints: SMCQ)에 따라 중장년기 성인의 기억장애에 관한 전반적인 주관적 평가와 일상생활에서 경험하는 기억장애를 주관적으로 측정하여 점수가 높을수록 주관적 인지능력의 저하가 높다고 스스로 판단하는 것이다. 실험집단은 본 프로그램을 경험한 후에 주관적 인지능력의 감퇴에 대한 평가가 좋아졌고, 비교집단은 스스로 주관적 인지능력이 더 나빠졌다고 판단하는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 먼저, 주관적 인지기능의 저하는 개인차가 존재하며 노화의 자각하는 것은 개인의 태도와 관련이 있다(하규수, 2016). 또한 중장년기 성인과 노년기 성인이 실생활에서 자신이 인식하는 기억 능력 저하 경험에 관한 주관적 평가 혹은 보고를 의미하는 주관적 기억 문제 호소가 현재 중장년기 성인의 객관적 인지기능과 관련이 있다는 연구들(이성애, 이원혜, 송지영, 백종우, 2011; 이기나, 2014; Benito-Leon, 2010)과 주관적 기억 문제 호소가 객관적 인지기능 수준을 예측하는 것에 부정적이라고 밝힌 연구결과들(Jungwirth, et. al., 2004 ; Balash, et. al., 2013)이 공존하는 것에 따라 본 연구에서 사용한 주관적 인지기능의 검사 결과를 해석할 필요가 있다. 다시 말해 본 프로그램의 효과성을 검증하는 것에 있어서 주관적 인지기능 검사 결과와 함께 검사대상에 대한 표준화된 척도 또는 검사장비를 통한 임상 검사 결과 및 수치 등에 따른 객관적인 측정에 따른 인지능력 결과를 함께 해석하여 개인차에 따른 과대 또는 과소하여 자기를 평가하고 있는지 여부를 확인할 필요가 있다. 따라서 향후 연구에서 인지기능 평가도구의 균형 있는 활용을 통해 본 연구를 보완할 수 있겠다. 그러나 여전히 인지기능 향상 프로그램과 관련한 선행연구들이 주로 중장년기보다 노년기에 편중되어

있는 것에서 본 연구는 노년기 대상의 융복합 교구 활용 선행 연구(강희정, 2011)에 비교하여 중장년기 연구라는 점에서 의미 있게 해석되고 활용될 수 있다.

둘째, 본 프로그램이 중장년기 성인의 삶의 질을 좌우하는 '우울감'에 대해 긍정적인 개선의 효과가 있는 것으로 나타난 것은 노년기 대상의 선행연구들이 인지기능 향상 및 삶의 질 향상 프로그램이 우울증에 효과가 있다는 것과 같은 결과이다(김지현, 2016 ; 김현주, 2013 ; 심주희, 2019 ; 이승영, 배천웅, 2016). 중장년기는 노년기로 진입하는 잠재적 노년기로 신체적 노화, 사회적 역할, 생산성의 감소로 인한 우울감을 경험하기 쉬운 시기이며 보다 적극적으로 노년기에 대비하기 위해서는 노년기 이전인 중장년기 시기를 위한 보다 선제적이고 적극적인 인지기능 향상 및 삶의 질 향상 프로그램들이 연구되어야 할 것으로 본다. 따라서 Levinson(1971)의 생애주기 이론에서는 중장년 시기가 성인초기 이후의 성인과도기(39-45세)와 성인 중기(45-60세)에 해당되므로 우울증을 수반하는 중년기 위기에 따른 부정적인 과도기를 극복할 수 있는 준비가 필요하다. 본 연구의 결과에 따른 후속연구로 중장년기 우울증상 감소를 위한 프로그램의 개발을 제언한다.

셋째, 본 프로그램이 중장년기 사회적 지지에 미치는 영향에 있어서 통계적으로 두 집단 간의 차이를 보여주지 못한 결과는 사회적 지지에 있어 중장년기는 노년기에 비해 의미 있는 타인들로부터 생산성에 애정과 정서 등의 결핍이 상대적으로 없는 것으로 프로그램의 효과성과 관련성이 없는 것으로 판단된다. 본 연구가 사회적 지지에 대한 효과성에 통계적으로 유의미한 결론을 얻지 못한 것은 중년기 여성에 대한 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램을 통해 갱년기 여성의 정서적지지 및 사회적 지지의 중재방법으로 효과가 있는 것으로 나타난 선행연구(김지현, 2019)의 결과와 상반된다. 본 프로그램과 비교하여 동일한 8회기이며 인지기능과 삶의 질 변수를 살펴보았다는 점에서 동일하나 객관적 인지기능의 측정과 개인회기로부터 집단회기로 구성된 진행방법에 차이가 난다. 따라서 본 연구의 프로그램에서 사용한 융합교구인 포디프레임이 개인활동에서 집단활동으로 전이하는 것에 최적화 된 교구(박호걸, 양효숙, 2017a)인 점을 고려하면 이후의 연구에서는 포디프레임을활용한 활

동을 보다 정교하게 개인활동(learning alone)에서 집단활동(learning together)으로 세분화하여 자신에 대해 집중하는 시간과 타인과 교류하는 시간을 병행하여 배치한 프로그램의 효과성을 살펴보는 것도 필요하다. 또한 사회적 지지의 하위영역인 정서적 지지, 정보적 지지, 실재적 지지, 긍정적 사회적 교류, 그리고 애정적지지 등에 따른 활동의 구안과 효과성 검증을 통해서 본 연구 결과를 보완해야 할 것을 제언한다.

넷째, 본 프로그램을 경험한 중장년 집단의 자아통합감과 그 하위영역에 긍정적인 효과가 있다는 본 연구의 결과는 중장년기 성인의 삶의 질을 유추하는 것에 자아통합감이 중요한 요인임을 밝혀 주고 있으며 노화가 진행된 노년기에 앞서서 성공적인 노화를 준비하는 중장년기에 미리 다루어질 필요가 있음을 시사한다. 자아통합감은 행복이나 만족의 개념보다 더 중장년 후기인 노년기의 발달위기를 적절하게 나타내 준다고 한 선행연구(박형규, 2008)를 지지한다. 선행연구들(이갑숙, 임왕규, 2012 ; 신동민, 2013)에서 삶의 불만족과 자신감 결여, 낮은 수준의 자기효능감 등은 부정적인 평가를 하여 자아통합감을 낮추게 된다고 보고한 것에 따르면 본 프로그램과 같은 중장년기 대상 포디프레임 활용 프로그램의 자기효능감 변수에 대한 연구도 필요하며 그 관련성을 살펴볼 수 있음을 시사한다.

이상의 결과에 따라 최종 제언을 하면, 중장년기는 단순히 노년기에 진입하는 인생의 말기에 해당하지 않으며 기대수명 100세 시대에 따라 제 2의 인생을 시작하는 시기이자 평생학습의 출발선이다. 따라서 이러한 측면에서 중장년기를 대상으로 하는 인지기능 향상 및 삶의 질 프로그램이 다양한 방법으로 개발 되어질 필요가 있다. 본 연구에서 개발한 포디프레임을 활용한 중장년기 인지기능 및 삶의 질 향상 프로그램은 연령이 증가하면서 삶의 절정기와 동시에 생물학적 감퇴를 경험하는 중장년기의 인지기능 저하는 사회 심리학적으로 유동적 지능보다는 결정체적 지능의 측면에서 통찰과 지혜의 영역으로 삶과 경험에서 얻은 축적된 효과를 반영하는 사회적 지능의 개발과 향상, 삶의 수용과 준비를 위한 자아통합감의 증진, 긍정적인 삶에 대한 태도 등을 통해 생물학적 인지기능의 저하를 보완할 수 있는 프로그램이 지속적으로 연구되기를 기대한다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

강길봉 (2010). 포디프레임을 이용한 정다면체 만들기와 버블장력. **한국수학교육학회 학술발표논문집, 2010**(2), 113-121.

강미희. (2020). 사회적 지지와 노년기의 행복에 관한 연구: 젠더 차이를 중심으로. **사회적질연구, 4**(2), 47-70.

고상숙, 박만구, 정인철. (2009). 교구를 활용한 중학교 공간능력 향상을 위한 수업에서 학습의 효과. **수학교육, 48**(1), 1-20.

고상숙, 한혜숙, 이창연, 주홍연 (2013). 교구를 활용한 추론영역에서 평가도구 개발에 관한 연구. **한국수학교육학회 학술발표논문집, 2013**(1), 189-197.

고호경, 이형주(2016). 스마트 기기 활용 시니어 수학 자료 개발 연구. **한국수학교육학회지 시리즈E 수학교육논문집, 30**(3), 309-333.

권미경 (2018). **노년기 삶의 질에 대한 연구**. 성신여자대학교 박사학위 논문.

권미애, 김태현 (2008). 노년기 삶의 만족도에 관한 연구. **한국노년학회, 28**(4), 1089-1111.

권중돈 (2016). 노인 인권과 사회복지실천. **한국노인복지학회 학술대회, 6**(2), 5-22.

김명철, 동학림. (2020). 긍정심리자본과 사회적 지지가 조직몰입과 이직의도에 미치는 영향에 관한 연구: 북한이탈주민 근로자와 남한 근로자의 비교분석을 중심으로. **벤처창업연구, 15**(3), 191-206.

김민영 (2002). 노인의 인지기능 훈련을 위한 가상현실 프로그램의 효과 (국내박사학위논문).

김순희 (2013). 차문화치료가 노인의 인지와 우울에 미치는 영향. 경성대학교 석사학위 논문.

김우성, 허은정 (2007). 베이비붐세대, X 세대, Y 세대 소비자들의 소비관련 가치관과 라이프스타일의 비교. **소비문화연구, 10**(4), 31-53.

김영희, 이재광, 홍희동, 권일남 (2015). 청소년의 해양체험 활동이 해양의식과 역량강화에 미치는 효과연구: 국립영덕청소년해양환경체험센터의 활동을 중심으로. **청소년학연구, 22**(12), 389-411.

김은영 (2009). 4D frame 활용 학습이 초등학생의 공간감각 능력 신장에 미치는 효과. 서울교육대학교 석사학위 논문.

김인숙 (2004). **중년여성의 노후생활준비에 관한 연구.** 경희대학교 석사학위 논문.

김정유, 최유석 (2015). 사회적 지지가 중소도시 노인의 우울에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지, 15**(4), 208-219.

김지현 (2016). **우울한 여성독거노인의 자아통합감 증진을 위한 인지행동치료 프로그램 개발 및 효과**. 명지대학교 박사학위 논문.

김지현 (2019). **갱년기 여성을 위한 인지예비능 증진 프로그램 개발 및 효과.** 고려대학교 박사학위 논문.

김태연(2020). **중·장년이상 인구의 불규칙적 수면시간 및 취침시간과 우울, 주관적 건강상태, 삶의 질 관련성 연구**. 서울대학교 석사학위 논문.

김태중 (2002). **노년기 삶의 질 향상에 관한 연구 : 대전 광역시를 중심으로.** 대전대학교 석사학위 논문.

김하나. (2019) **에릭슨(Erikson) 이론을 기반으로 한 노인 자서전 미술교육 프로그램 개발 연구**. 단국대학교 석사학위 논문.

김향수, 김송순 (2017). 기혼 중년 남성의 직업스트레스, 직업 안정성, 우울, 가족유대감, 주관적 건강상태, 사회적 지지가 삶의 질에 미치는 영향에 대한 융합적 연구. **한국융합학회논문지, 8**(3), 101-114.

김호영 (2012). **인지통제 훈련이 노인의 뇌기능에 미치는 영향.** 서울대학교 박사학위 논문.

김현주 (2013). **회상중심 모래상자놀이 프로그램 개발 및 효과: 우울 노인을 대상으로.** 대구대학교 박사학위 논문.

김화수 (2010). 4D 프레임을 활용한 공간도형 탐구 담화에 나타난 과학적 소양. *Journal of the Korean School Mathematics Society, 13*(4), 595-618.

김희경 (2006). 노인의 자아통합감 영향요인, **노인간호학회, 8**(10), pp. 24-35.

김희경, 이현주, 박순미 (2010). 여성독거노인의 삶의 질 영향요인. **한국노년학, 30**(2), 279-292.

박만구, 고상숙, 정인철, 김은영 (2010). 기학 교구의 활용이 공간 지각 능력에 미치는 영향. **한국학교수학회논문집, 13**(2), 303-322.

박수진, 이종민, 류성현 (2015). 게임과 미술치료가 뇌졸중 노인의 인지기능에 미치는 영향. **특수교육재활과학연구, 54**(1), 377-391.

방승진, 이상원 (2007). 영재학생의 창의성 신장을 위한 교수매체의 활용 방안. **한국수학교육학회 수학교육 논문집, 21**(1), 81-105.

박정은 (2007). 구조적인 미술치료 프로그램의 반복이 치매노인의 기억력에 미치는 영향. 동국대학교 석사학위 논문.

박지원 (1985). **사회적 지지척도 개발을 위한 일 연구**. 연세대학교 박사학위 논문.

박호걸 (2006). 포디프레임으로 시에르핀스키 피라미드만들기. In *Proceedings of the Korea Society of Mathematical Education Conference* (pp. 91-100). Korean Society of Mathematical Education.

박호걸 (2007). 도형에서 공간으로 포디프레임 공간수학 활동-포디프레임으로 만드는 시에르핀스키, 코흐의 눈꽃송이. In *Proceedings of the Korea Society of Mathematical Education Conference* (pp. 85-97). Korean Society of Mathematical Education.

박호걸 (2010). 포디프레임으로 사이클로이드 구현-사이클로이드 곡선이 롤러코스터로. In *Proceedings of the Korea Society of Mathematical Education Conference* (pp. 145-150). Korean Society of Mathematical Education.

박호걸 (2015a). 제 3의 흙, 포디프레임. 경기: 포디수리과학창의연구소.

박호걸. (2015b). 창의적 사고 과정의 콘텐츠 개발과 적용 방안. 서울과학기술대학교 석사학위논문.

박호걸 (2017). **4D프레임을 활용한 교육연구.** 이모션미디어.

박호걸 (2018a). **포디프레임: 상상력을 키우는 유연성의 세계.** 스타리치북스.

박호걸 (2018b). 4D 프레임을 활용한 '무게중심'체험 수업의 개발. **융합교육연구, 4,** 27-38.

박호걸 (2019). **시각장애인을 위한 2종 [큰글자 도서, 점자도서]. 포디프레임: 상상력을 키우는 유연성의 세계.** BF북스.

박호걸, 김동미 (2007). 포디프레임을 활용한 수학/과학 창의 활동. In *Proceedings of the Korea Society of Mathematical Education Conference* (pp. 81-92). Korean Society of Mathematical Education.

박호걸, 양효숙 (2017a). **포디프레임 주제중심 유아교육프로그램. 1. 기초편.** 서울: 이모션미디어.

박호걸, 양효숙 (2017b). **포디프레임 주제중심 유아교육프로그램. 2. 활용편.** 서울: 이모션미디어.

박현철 (2009). **기억력회상 미술치료 프로그램이 치매노인의 인지기능과 삶의 질 향상에 미치는 효과연구**. 원광대학교 석사학위 논문.

박형규 (2008). 노인의 죽음에 대한 태도 결정요인에 관한 연구: 임종교육서비스. 사회적지지, 자아통합감에 따른 태도 분석, 강남대학교 박사학위 논문.

배주란(2010). 포디프레임을 이용한 활동 중심의 교수학습 방안 연구 : 정다면체 단원을 중심으로. 전남대학교 석사학위 논문.

배주란, 강순자 (2012). 포디프레임을 이용한 활동 중심의 교수학습 방안 연구. 전남대사범대과학교육연구소

변진숙. (2015). 중년 여성의 사회적 노후준비에 대한 인식 연구 -(베이비붐세대, X세대, 에코세대) 중년여성을 중심으로-. **한국행정학회 하계학술발표논문집, 2015**(0), 3402-3419.

서근미 (2011). **그림책을 활용한 독서치료 프로그램이 노인의 인지기능 향상과 우울감소에 미치는 효과**. 평택대학교 석사학위 논문.

서창희(2010). 사회적지지체계가 여성노인의 우울감에 미치는 영향에 관한 연

구 : 대구광역시 동구지역을 중심으로. 대구대학교 석사학위 논문.

석미란. (2011). 게슈탈트 관계성 향상 프로그램이 우울성향 독거노인의 우울과 자아통합감에 미치는 효과. **한국게슈탈트상담연구, 1**, 65-83.

손유미 (2012). 중장년층의 교육훈련 실태와 과제. **한국인사관리학회 학술대회 발표논문집, 2012**(12), 1-28.

신동민 (2013). 노인의 영성이 자아통합감에 미치는 영향: 사회적 지지의 조절효과를 중심으로. **영성과 보건복지, 1**, 49-76.

신현욱 (2016). 통합인지기능강화프로그램이 노인의 인지기능과 웅울 및 일상생활수행에 미치는 효과 (국내박사학위논문).

심주희 (2019). 지역사회 거주 인지기능 저하 대상자를 위한 다영역 인지 강화 프로그램의 개발 및 효과. 서울대학교 박사학위 논문

안태규. (2020). 경두개 직류전류자극 및 가상현실프로그램 적용이 치매 환자의 인지기능 및 일상생활활동에 미치는 영향 (국내박사학위논문).

양연경, 이부연 (2016). 미디어 아트와 기하학 중심의 과학예술 융합형 STEAM 프로그램 콘텐츠 현장 평가 연구. **한국과학예술융합학회, 26**, 201-220.

양효숙, 박영숙, 조광현 (2018). 포디프레임 (4D-Frame) 을 활용한 수학활동이 유아의 수학적 능력과 수학적 태도에 미치는 영향. **한국산학기술학회논문집, 19**(8), 146-159.

오인혜 (2013). 노년기 피아노교육 연구방안. 숙명여자대학교 석사학위 논문

윤명숙 (2007). 도시· 농촌 노인의 심리사회적 특성과 문제음주 및 삶의 질 관계연구. **노인복지연구, 38**, 281-309.

윤자경 (2014). **중노년 소비자의 인지연령의 측정과 의미에 관한 연구** - 감정의 조절역할과 위험에 대한 태도를 중심으로 - 동국대학교 대학원 박사 학위논문.

윤숙정, 이정미 (2017). 노인이 지각한 웰다잉과 주관적 안녕감과의 관계에서 사회적지지의 매개효과. **노인의료복지연구, 9**(1), 55-65.

이갑숙, 임왕규 (2012). 노인의 여가활동과 사회적 지지가 심리적 복지감에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지, 12**(10), 291-306.

이기혜(2008). **노인들의 인지기능 향상을 위한 수학활동자료 개발 연구.** 아주대학교 석사학위논문.

이기나 (2014). **노년기 주관적 기억문제 호소와 객관적 인지기능 : 우울과 사회적 지지의 조절효과를 중심으로.** 이화여자대학교 석사학위 논문.

이보름, 박호걸, 백성혜. (2020). 포디프레임· 지오지브라· 3D 펜을 활용한 융합교육 프로그램이 초등학교 4 학년 영재학생들의 창의· 융합 역량에 미치는 영향. **교원교육, 36**(2), 73-88.

이성애, 이원혜, 송지영, 백종우 (2011). 노인들의 주관적 기억문제 호소와 객관적인 인지 기능의 연관성. *Korean Journal of Clinical Psychology, 30*(1), 247-261.

이승영 (2016). **퍼즐활동프로그램이 노인의 인지기능과 우울에 미치는 효과.** 한남대학교 석사학위 논문.

이승영, 배천웅 (2016). 퍼즐교구활동프로그램이 노인의 인지기능과 우울에 미치는 효과. **교육연구, 24**, 26-51.

이종운 (2019). 중년여성의 사회적지지가 행복감에 미치는 영향; 자아존중감의 매개효과. **사회복지상담연구, 3**(1), 55-72.

이주용, 최재호 (2013). 4D프레임 활용 학습이 초등 수학영재학생의 공간감각 및 수학적 창의성에 미치는 영향. **초등수학교육, 16**(1), 1-20.

이창일 (2015). 노인의 운동프로그램 참여가 성공적 노화에 미치는 영향. 한서대학교 박사학위 논문.

이현주 (2019). **중장년층의 제2인생 설계를 위한 핵심역량모델 개발 및 교육요구 분석.** 광주대학교 박사학위 논문.

이현주, 박진영 (2020). 중장년층의 제 2 인생 설계를 위한 핵심역량모델 개발 및 교육요구 분석. **평생교육· HRD 연구, 16**(1), 49-86.

인터넷 다음 사전 (2020. 12. 03). https://dic.daum.net/ 검색어 “인지기능”, “장년”, “중년” 등

임숙영 (2020). **노래가 포함된 건강체조 프로그램이 70~80대 노인의 인지기능과 우울에 미치는 영향.** 대전대학교 석사학위 논문.

장용만 (2006). **고령사회 노년층을 위한 도자문화교육의 효율성에 관한 실증**

적 연구. 경희대학교 박사학위 논문.

장은주 (2017). **중·장년층의 성공적 노화인식, 건강상태가 삶의 질에 미치는 영향 : 자아효능감을 매개효과 중심으로.** 대구한의대학교 박사학위 논문.

전상훈 (2014). **중장년층의 고등교육 참여 동기가 삶의 질에 미치는 영향.** 대구한의대학교 박사학위 논문.

정명숙 (2006). **기억강화프로그램이 노인의 인지기능, 자아존중감과 기억수행에 미치는 영향.** 숙명여자대학교 석사학위 논문.

정영욱 (2019). 민요를 활용한 실용무용치료가 치매노인에게 미치는 효과. 아주대학교 석사학위 논문.

정은영 (2018). **농촌지역 재가노인을 위한 통합형 인지 중재 프로그램 효과.** 충남대학교 박사학위 논문.

정은의, 노안영 (2007). 사회경제적 요인과 기혼여성 행복간 관계: 개별성-관계성의 조절효과 및 자아존중감의 매개효과 검증. **한국심리학회지: 일반, 26**(1), 59-82.

정인철, 고상숙, 박민구 (2009). 중학교 학생의 공간능력을 위한 학습자료와 문항개발. **한국수학교육학회논문집, 12**(1), 71-97.

정진구 (2019). **노인 삶의 질 향상을 위한 난초치기자연치유프로그램 개발 및 효과.** 동방문화대학원대학교 박사학위 논문.

정혜경. (2018). 사회적 의사소통장애 성향 아동을 위한 인지행동치료 기반 프로그램 개발 및 효과 (국내박사학위논문).

조주희. (2012). **치매 노인의 인지기능을 위한 선행연구분석 및 예술치료 프로그램 연구.** 한양대학교 박사학위 논문.

진주영, 하규수 (2016). 중장년층의 노후준비가 삶의 만족도에 미치는 영향연구. **한국산학기술학회 논문지, 17**(2), 45-57.

차정민. (2020). 한글 발성훈련을 이용한 복합인지 재활프로그램이 인지장애 노인의 인지기능, 폐 기능, 자세에 미치는 효과 (국내박사학위논문).

최미선 (2012). **재가 노인의 사회적 지지, 인지기능 및 우울간의 관계.** 한양대학교 박사학위 논문.

최유호 (2012). **노년기 삶의 질 향상을 위한 바디이미지프로그램 개발과 효과성**. 한서대학교 박사학위 논문.

최유현, 이은상, & 김동하. (2013). 중학생을 위한 STEAM 교육 프로그램의 개발: 로봇, 신소재, 우주탐사를 중심으로. **한국기술교육학회지, 13**(1), 152-177.

최장훈(2019). 고령자의 시간활용과 삶의 만족도. **KIRI고령화리뷰, 34,** 10-13.

최정희(2018). **델파이 기법을 적용한 노인 삶의 질 향상을 위한 집단미술치료 프로그램 개발**. 동방문화대학원대학교. 박사학위 논문.

통계청(2019-09-27). **2019 고령자 통계**. 통계청 사회통계국 사회통계기획과 (☎042-481-2233).

통계청(2019-06-27). **장래인구특별추계(시도편): 2017년~2047년**. 사회통계국 인구동향과(☎042-481-2250).

한국수학교육학회(2002). 4Dframe(포디프레임)을 이용한 창의력 수학교실. **E-수학교육 논문집, 13**(2): 811-811.

홍광표, 조준오. (2015). 융합인재교육 (STEAM) 이 초등학생 고학년의 과학적 태도 및 창의적 문제해결력에 미치는 영향. **한국교육문제연구, 33**(1), 77-99.

홍주연. (2000). **성격과 자아통합감이 노인 회상 기능에 미치는 영향**. 이화여자대학교 박사학위 논문.

황홍택 (2015). 기하학적 튜브디자인과 아르키메데스 수평별 입문. **한국수학교육학회 E-수학교육 논문집, 29**(2), 241-254.

황홍택, 김경미. (2014). 기하학적 튜브 디자인과 구 모양. **한국미술이론학회 2014 추계학술대회 자료집**, pp. 35-41.

황홍택, 우경수, 유원석 (2017). 기하학적 튜브디자인과 방사형 아르키메데스 사교별. **한국과학예술융합학회, 31**, 457-467.

황홍택, 최소영, 오지태, 이정규, 이호택(2010). 이슬람디자인과 4D프레임을 활용한 수학문화활동 – 기하학적 벽면 구성-. **한국수학교육학회: 학술대회논문집, 44,** pp. 189-202.

2. 국외문헌

Atchley, R,C 1971 Retirement and leisure participation: Continuity or clisis? The gerontologist, 11(1)(Part 1), 13-17.재인용.

Aquino, J., & Russel, D. W. (1996). Employment status, social support, and life satisfaction among the elderly, Journal of counseling Psychology, 43(4), 480-490.

Atchely,R.C.(1975). Adjustment to loss of job at retirement. International Journal of Aging Human Developmment, 6(1). 17-27.재인용.

Atchley, R. C. and Barusch, A. S., Social Forces and Aging: Introduction to Social Gerontology, 10th ed, (Australia〉 Canada. Mexico. Singapore. Spain. U. K.S.: Wadsworth 2004, 11-12.

Balash, Y., Mordechovich, M., Shabtai, H., Giladi, N., Gurevich, T., & Korczyn, A. D. (2013). Subjective memory complaints in elders: depression, anxiety, or cognitive decline?. *Acta Neurologica Scandinavica, 127*(5), 344-350.

Baltes, P. B. (1987). Theoretical propositions of life-span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental psychology, 23*(5), 611.

Baltes, P. B., & Baltes, M. M.(1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes, & M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: perspectives from the behavioral sciences.* 1-34. New York: Cambridge University Press.

Benito-Leon, J., Mitchell, A. J., Vega, S., & Bermejo-Pareja, F. (2010). A population-based study of cognitive function in older people with subjective memory complaints. Journal of *Alzheimer's Disease, 22*, 159-170.

Bjurulf, V. (2012). Hands-on material in technology education: the first

cycle of a learning study. *PATT 26 Conference*, Sweden.

Brown, C., & Lowis, M. J. (2003). Psychosocial development in the elderly: An investigation into Erikson's ninth stage. *Journal of Aging Studies, 17*(4), 415-426.

Callen, T., & Back, M. (2015). 4DFrame: A Useful Tool for Modern Education, *Korea Science & Art Forum, 19*, pp. 7-12.

Capozucca, A., Fenyvesi, K., Stettner, E., Miyazaki, K., Maehata, N., Brownell, C., Kaukolinna, M., Pekonen, O., & Lavicza, Z. (2020). Exploring spherical symmetries through hands-on and digital modeling: Temari in the classroom! In SH. Paik, KH. Cho, M. Ha, & YH. Kim (Eds.), *International Conference on the Advancement of STEAM 2020 : Borderless Connectivity* (pp. 69-74).

Cohen, S., & Hoberman, H. M. (1983). Positive events and social supports as buffers of life change stress. *Journal of Applied Social Psychology, 13*(2), 99-125.

Dowd, J. J. (1990). Ever since Durkheim: The socialization of human development. *Human Development, 33*(2-3), 138-159.

Ericson, A., Dinnétz, P., & Back, M. (2013). Simultaneous Tactile and Visual Inputs Help Kindergarten and Primary School Pre-Service Teacher Students to Acquire Knowledge in Geometry," *Twentieth International learning Conference on Learning, Rhodes, Greece*.

Erikson, E. H. (1963). *Childhood and society(2nd ed)*. New York: Norton.

Erikson, E. H., & Erikson, J. M. (1998). *The life cycle completed (extended version)*. WW Norton & Company.

Fenyvesi, K., Brownell, C. S., Salmi, H., Park, H. G., Muntean, A., Kaukolinna, M., Thuneberg, H., Bogner, F., & Lavicza, Z. (2019). Environmental Problem-solving and Hands-on Geometry

Learning through Storytelling inside a Geodesic Dome: Ice, *Honey and Stardust. Bridges Conference(Linz, Austria)*

Fenyvesi, K., Park, H. G., Choi, T., Song, K., & Ahn, S. (2016). Modelling Environmental Problem-Solving Through STEAM Activities: 4Dframe's Warka Water Workshop. *Bridges Conference(Jyväskylä, Finland)*

Fenyvesi, K., Park, H. G., Song, K., Lavicza, Z., & Back, M. (2018). Renewable Energy Resources for Mathematics Learning: Windmills and Water Wheels at the Math Class. *Bridges Conference(Stockholm, Sweden)*

Fenyvesi, K., Vecsei, Á., Lieban, D., Lavicza, Z., Park, H. G., & Vecsei, G. (2017). Omnidirectional Robot Construction at the Math Class. *Bridges Conference(Waterloo, Ontario, Canada)*

Frances, A., First, M. B., & Pincus, H. A. (1995). *DSM-IV guidebook*. American Psychiatric Association.

Graham, C., & Longchamps, P. (2020). Innovation in convergence education; 4DFrame as a pedagogical tool for holistic active learning A case study from Bilingual Montessori School of Lund, Sweden. In SH. Paik, KH. Cho, M. Ha, & YH. Kim (Eds.), *International Conference on the Advancement of STEAM 2020 : Borderless Connectivity* (pp. 7-14).

Gumaelius, L., Black, M., & Callen, T. (2018). Teachers' Views on Training Spatial Skills and Creative Thinking by Using Model Construction: A Case Study from South Korea and Sweden. *PATT36*(319-326)

Havighurst, R. J. (1972). *Developmental Takes and Education*, NY: David Mckay Co.

Hwang, Hongtaek. (2014). Archimedean Star Flower and Archimedean Star Box. *Art Exhibition Catalog, Bridges(Seoul, Korea).*

Jungwirth, S., Fischer, P., Weissgram, S., Kirchmeyr, W., Bauer, P., & Tragl, K. H. (2004). Subjective memory complaints and objective memory impairment in the Vienna-Transdanube aging community. *Journal of the American Geriatrics Society, 52*(2), 263-268.

Kilbrink, N, Bjurulf, V., Blomberg, I., Heidkamp, A., & Hollsten, A. (2014). Learning specific content in technology education: learning study as a collaborative method in Swedish preschool class using hands-on material. *International journal of technology and design education, 34*(3), 241-259

Kim, J. Y., Park, J. H., Lee, J. J., Huh, Y., Lee, S. B., Han, S. K., ... & Woo, J. I. (2008). Standardization of the Korean version of the geriatric depression scale: reliability, validity, and factor structure. *Psychiatry investigation, 5*(4), 232.

Koskimaa, R., & Fenyvesi, K. (2015). A Mission Impossible? Learning the Logic of Space with Impossible Figures in Experience-Based Mathematics Education. *Opus et Educatio, 2*(1), 70-84

Lavicza, Z., Fenyvesi, K., Lieban, D., Park, H. G., Hohenwarter, M., Mantecon, J. D., & Prodromou, T. (2018). Mathematics Learning Through Arts, Technology and Robotics: Multi-and Transdiscpilinary Steam Approaches. E*ast Asia Regional Conference on Mathematics Education, 2*, 28-29

Lehman, A. F. (1983). The well-being of chronic mental patients: Assessing their quality of life. *Archives of General Psychiatry, 40*(4), 369-373.

Levinson, H. (1971). On being a middle-aged manager. *Journal of Occupational and Environmental Medicine, 13*(1), 51.

Lieban, D., & Lavicza, Z. (2017). Geometric modelling inspired by Da Vinci: shaping and adding movement using technology and physical resources. *CREME 10(Dublin, Ireland)*

Manninen, A. H., & Ostlund, D. (2010). *4DFrame – a new pedagogical material! A practical study.* Sweden: Sodertorn University.

Mathers, C. D., Stevens, G. A., Boerma, T., White, R. A., & Tobias, M. I. (2015). Causes of international increases in older age life expectancy. *The Lancet, 385*(9967), 540-548.

Neugarten, B. L., & Havighutst, J. R., & Tobin, S. S. (1961). The measurement of life satisfaction, *Journal of Gerontology, 16*(2), pp. 136-138.

Park, D. C., G. Lautenschlager, T. Hedden, N. S. Davidson, A. D. Smith & P. K. Smith (2002), "Models of visuospatial and verbal memory across the adult life span", *Psychology and Aging, 17*(2), 299-320.

Park, Ho-Gul. (2006). *Touchable Mathematics, Experiencing Science, Creative Modeling, The 3rd Soil 4DFrame.* 4D Mathe and Science Creativity Institute.

Park, Ho-Gul. (2013). A Workshop on N-regular Polygon Torus using 4D frame. *Bridges Conference(Enschede, the Netherlands).*

Park, Ho-Gul (2014). A Workshop on Making Klein Bottle using 4D Frame. *Bridges Conference(Seoul, Korea).*

Park, H. G., & Choi, T. (2012). A Workshop on Making Modified Truncated Icosahedra Using 4D Frame. *Bridges Conference (Towson, Maryland, USA).*

Perosa, P., Minosso, M., & Bussoloto, D. (2017, October). 4DFrame e GeoGebra: descobrindo uma nova Geometria. In *SICIT (2017).*

Piajet, J. (1983), "Piaget's Theory", In *Handbook of Child Psychology* (ed.) P. H. Mussen, 1, 103-28 New York : Wiley.

Saks, K., & Baumer, A. (2016). Creating the "Discover the Art of Math" Exhibition. *Tessellations Publishing*(587-590).

Seels, B. B., & Richey, R. C. (1994). Instructional technology: the

definition and domains of the field. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology. Kaufman, R.(1977) Needs assessments: *internal and external. Journal of Instructional Development, 1*(1), 5-8.

Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health.*

Sherbourne, C. D., & Stewart, A. L. (1991). The MOS social support survey. *Social science & medicine, 32*(6), 705-714.

Stevens, A. (1990). *On Jung*. London, England: Routledge.

Testa, M. A., & Simonson, D. C. (1996). Assessment of quality-of-life outcomes. *New England Journal of Medicine, 334*(13), 835-840.

Thuneberg, H., Salmi, H., & Fenyvesi, K. (2017). Hands-on math and art exhibition promoting science attitudes and educational plans. *Education Research International,* 1-12.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Cambridge, MA: Harvard University Press.

Youn, J. C., Kim, K. W., Lee, D. Y., Jhoo, J. H., Lee, S. B., Park, J. H., ... & Woo, J. I. (2009). Development of the subjective memory complaints questionnaire. *Dementia and geriatric cognitive disorders, 27*(4), 310-317.

Young, K. J., & Longman, A. J. (1983). Quality of life and persons with melanoma: A pilot study. *Cancer nursing, 6*(3), 219-226.

부 록

[부록]중장년기 인지기능 및 삶의 질 검사도구

중장년기 인지기능 및 삶의 질에 관한 설문지

안녕하십니까?

바쁘신 가운데 귀중한 시간을 할애해 이 연구를 도와주셔서 대단히 감사합니다. 이 연구는 중장년기 인지능력 및 삶의 질 향상 프로그램을 개발하고 중장년기의 심리적인 특징(감정척도, 사회적지지, 주관적 인지능력, 자아통합감 등)에 효과성이 있는지 알아보는 것이 목적입니다.

여기 응답해주신 결과는 본 연구의 목적 이외에는 절대 사용되지 않을 것을 약속드리며 정확한 결과가 나올 수 있도록 자신의 평소 생각을 진솔하게 빠짐없이 응답해주시길 부탁합니다.

2020년 8월 21일

연구자: 양 효 숙 (한성대학교 행정대학원 사회복지학과 석사과정)

지도교수: 조 문 석 (한성대학교 행정대학원)

문의: ☎ 031-553-7774 FAX 031-553-1013 E-mail korea_kocef@naver.com

개인 정보 활용 및 설문(검사) 참여 동의

위 내용을 모두 읽고 이해하였으며, 개인 정보 활용과 연구 참여에 동의하십니까?

동의하실 경우, 아래에 ☑표시 해 주십시오.

□ 동의 함 □ 동의하지 않음

2020. . .

성명: (서명)

※ 이 설문지는 개인정보보호법을 준수하며, 작성자의 모든 정보가 보호됩니다.

Ⅰ. 응답자 배경 (10문항)

➔ 다음 물음에 알맞게 답변해주시거나 번호에 ✓표시 해주십시오.

1. 생년월일	년 월 일
2. 성 별	□ 남자 □ 여자
3. 건강상태	①매우 나쁘다 ②조금 나쁘다 ③보통이다 ④좋다 ⑤매우 좋다
4. 부부관계	①현재 배우자와 산다 ②배우자와 이혼했다 ③배우자와 별거하고 있다 ④사별했다 ⑤결혼한 적이 없다
5. 가구 수	나를 포함하여 현재 한 집에 함께 살고 있는 사람의 수는 _____ 명입니다.
6. 자녀관계	자녀가 있습니까? □ 예 _____ 명, □ 아니오
7. 종 교	□ 불교 □ 천주교 □ 기독교 □ 유교 □ 원불교 □ 무교 □ 기타_____
8. 교육정도	□ 무학 □ 국민학교졸업 □ 중학교 졸업 □ 고등학교 졸업 □ 전문대학 졸업 □ 대학교 졸업 □ 대학원 졸업(석사) □ 대학원 졸업(박사)
9. 월 소득 (단위: 만원)	□ 50미만 □ 50-100 □ 100-130 □ 130-160 □ 160-210 □ 210-300 □ 300-500 □ 500이상
10. 직장경험	현재 직장에 다니십니까? □ 예 □ 아니오 과거 직장에 다니신 경험이 있으십니까? □ 예 □ 아니오 현재까지 가장 오래 종사한 직업과 직책은 무엇입니까? ➔ 직업명 _____ 직책명 _____

Ⅱ. 감정척도 (15문항)

➔ 선생님의 생각과 가장 가까운 것에 ✓표시를 해주십시오.

설문내용	예	아니오
1. 예전처럼 정신이 맑다.	○	×
2. 결정을 쉽게 잘 내린다.	○	×
3. 아침에 기분좋게 일어난다.	○	×
4. 울고 싶을 때가 많다.	○	×
5. 사소한 일에도 화가 날 때가 많다.	○	×
6. 기운이 넘치는 것 같다.	○	×
7. 인생은 즐거운 것이다.	○	×
8. 자금 내 처지가 참 볼품없다고 생각한다.	○	×
9. 기분이 처지고 울적할 때가 있다.	○	×
10. 자금 내가 살아있다는 것이 참 기쁘다.	○	×
11. 대체로 행복하다고 느낀다.	○	×
12. 몸과 마음이 가뿐하다.	○	×
13. 앞날에 대해 희망적으로 생각한다.	○	×
14. 활동과 흥미가 많이 줄었다.	○	×
15. 평소 내 생활에 기본적으로 만족한다.	○	×

3. 사회적 지지도 척도 (10문항)

➔ 선생님의 생각과 가장 가까운 번호에 ✓표시를 해주십시오.

①전혀 없다. ②대부분 없다. ③반반이다. ④대부분 있다. ⑤항상 있다.

설문내용	①	②	③	④	⑤
1. 나의 근심을 떨쳐 버릴 수 있도록 도와주는 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
2. 나와 함께 재미있는 일을 할 수 있는 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
3. 나와 함께 휴식을 취할 수 있는 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
4. 나와 함께 즐거운 시간을 보낼 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
5. 나를 끌어안고 토닥거려주는 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
6. 나를 사랑하고 필요하다고 생각하는 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
7. 나에게 사랑과 호감을 보이는 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
8. 내가 아플 때 허드렛일을 도와줄 수 있는 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
9. 식사를 준비할 수 없을 때 대신 음식을 만들어 줄 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
10. 내가 아플 때 의사에게 데려다 줄 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
11. 만약 내가 병원에 입원하면 나를 도와줄 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
12. 나의 문제를 이해해주는 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
13. 개인적인 문제를 해결하기 위해서 나에게 조언을 해줄 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
14. 나의 비밀스런 걱정까지 나눌 수 있는 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
15. 나는 조언을 받고 싶은 사람이 꼭 필요하다.	①	②	③	④	⑤
16. 나의 고민을 털어놓을 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
17. 어려움에 처했을 때 조언을 해줄 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
18. 나의 상황을 잘 이해할 수 있게 안내를 해 줄 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤
19. 대화가 필요할 때 나의 말을 들어줄 사람이 있다.	①	②	③	④	⑤

Ⅳ. 주관적 인지능력 설문지 (14문항)

➔ 선생님의 생각과 가장 가까운 것에 ✓표시를 해주십시오.

설문내용	아니오	예
1. 당신은 자주 사용하는 전화번호(혹은 자신, 자녀의 집)를 기억하기 어렵습니까?	×	○
2. 당신은 가스불이나 전기불을 끄는 것을 기억하기 어렵나요?	×	○
3. 당신은 가게에서 사려고 하는 두 세 가지의 물건 이름을 기억하기 어려운 적이 있나요?	×	○
4. 당신은 비 근처에서 길을 잃은 적이 있나요?	×	○
5. 당신은 이전에 비해 물건을 자주 잃어버립니까?	×	○
6. 당신은 물건 둔 곳을 기억하기 어렵나요?	×	○
7. 당신은 친한 사람의 이름을 기억하기 어렵습니까?	×	○
8. 당신은 며칠 전에 한 약속을 기억하기 어렵습니까?	×	○
9. 당신은 며칠 전에 나눈 대화 내용을 기억하는 것이 어렵나요?	×	○
10. 당신은 최근에 일어난 일을 기억하는 것이 어렵습니까?	×	○
11. 당신은 기억력 저하로 일상생활에 불편을 느끼십니까?	×	○
12. 당신의 기억력이 동년의 다른 사람들에 비해 나쁘다고 생각합니까?	×	○
13. 당신의 기억력은 10년 전에 비해 저하되었나요?	×	○
14. 당신은 기억력에 문제가 있다고 생각하나요?	×	○

Ⅴ. 자아통합감 설문지 (16문항)

➔ 선생님의 생각과 가장 가까운 번호에 ✓표시를 해주십시오.

①전혀 그렇지 않다. ②그렇지 않다. ③보통이다. ④그렇다. ⑤매우 그렇다.

설문내용	①	②	③	④	⑤
1. 나는 기본적으로 인생은 내가 만드는 것이라고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
2. 지금이 내 인생에서 가장 지루한 때이다.	①	②	③	④	⑤
3. 사람의 환경이 중요하다고 해도 자기 인생에 대한 책임은 나 자신에게 있다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
4. 내 인생을 돌이켜 볼 때, 내가 가장 원했던 것을 얻지 못했다.	①	②	③	④	⑤
5. 내 인생을 바꿀 수 있는 기회를 놓친 것에 후회한다.	①	②	③	④	⑤
6. 지금이 내 평생 가장 편안한 때이다.	①	②	③	④	⑤
7. 내가 잘 살아온 것은 부모를 잘 만난 덕이다.	①	②	③	④	⑤
8. 늙는다는 것은 쓸모없어지는 것이다.	①	②	③	④	⑤
9. 나는 남을 위해 봉사하는 데에서 보람을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
10. 나는 내게 닥친 어려운 일들을 잘 받아들일 수 있다.	①	②	③	④	⑤
11. 나는 지금까지의 내 인생에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
12. 나는 내가 살아온 길이 허망하게 느껴진다.	①	②	③	④	⑤
13. 인생을 다시 살 수 있다고 해도 지금까지 살아온 데로 살 것이다.	①	②	③	④	⑤
14. 나는 과거의 내 잘못에 대해 후회한다.	①	②	③	④	⑤
15. 나는 내가 했던 일들을 자랑스럽게 생각한다.	①	②	③	④	⑤
16. 나는 내가 살아온 과거를 바꿀 수 있다면 그렇게 하겠다.	①	②	③	④	⑤

ABSTRACT

Development and Effects of 'Cognitive Function and Quality of Life Improvement Program' for the middle-aged -Focusing on cases utilizing 4Dframe teaching toolkit-

Yang, Hyo-Sook

Major in Industry for the Elderly

Dept. of Social Welfare Administration

Graduate School of Public Administration

Hansung University

As of 2019, the total population of Korea is 51,790,000, and the population over 65 years old is 7,685,000, reaching 14.9% of the total population (Statistics Office, 2019). In line with the global aging phenomenon (Mathers, et. al., 2015), Korea is also entering an aging society (Yooho Choi, 2012). Also, according to Jang-Hoon Choi (2019), life expectancy in Korea will increase from 81.27 in 2018 to 87.9 in 2058, and the share of old life will increase to 26.1%. From the above data, it is realistically necessary to prepare a social system for the future

society in which middle-aged adults with a larger population than other age groups become older adults.

The middle and old age is the golden age of life, the peak of socio-economic status and at the same time, the time when physical and cognitive aging occurs, and it can be said that various competencies are required for the second life.

With this aging and increased life expectancy, the middle and old age can no longer be referred to as the late life of entering the elderly, but rather, it is the middle of life in which a second life must be designed and prepared. have. However, it can be seen that they are exposed to the blind spot of support for the social system because they are not old age, compared to problems such as decline in physical ability, decline in cognitive ability, and socio-emotional stress, which are peculiar to middle-aged people.

Accordingly, this study constitutes a program for improving cognitive function and quality of life compared to old age for middle-aged adults as basic data on the social system support model for middle-aged adults just before entering old age. Then, by applying it to the field, the possibility was investigated and the effect was investigated.

To this end, focus on the convergent problem-solving competency suggested by the core competencies of the middle and elderly and social competency based on interpersonal relations and communication as a method for improving the quality of life in the middle and old age, and as an alternative suitable for these areas, 4Dframe, a teaching tool for convergence activities.

The 4Dframe program begins with individual exploration and learning,

and ultimately pursues collaborative and collaborative learning. Therefore, it is suitable for mid- to long-term adults in that it has the properties of individual learning and cooperative learning simultaneously with the social characteristics of the process and learning by individuals and groups that deal with both cognitive abilities and social interactions of individuals, and approaches from a lifelong perspective. I can do it.

The global trend of an increase in life expectancy and an increase in the elderly, the social background that middle-aged adults are on the verge of entering old age, forming a thick layer of Korean population, and relative to many previous studies for old age The necessity of research is raised to provide basic data for support of the national social system for middle-aged adults, which are insufficient. Therefore, in this study, we analyzed the effects of the 4Dframe program, a fusion tool, on improving cognitive function and quality of life, which can be seen as core competencies in the middle and old age.

For the purpose of this study, first, in order to develop a program for cognitive function and quality of life in the middle and old age using the Fordy Frame, we reviewed previous studies and literature data related to improvement of cognitive function and quality of life in the middle and old age and old age. The objectives, components and plans, selection of contents of education, and evaluation of the program were derived. Based on this, through interviews with officials and experts of social welfare facilities and lifelong education facilities, and observation and interviews with participants of on-site facilities, the application of requests for programs to improve the cognitive function and quality of life in the middle and old age, and how to use them in the field. It went through

the process of extracting the points.

Subsequently, a proposal for this program was formed, and the validity of the material for presenting the proposal and situation of the program was discussed through the first expert consultation, possible 4Dframe activities were selected, and the factors related to improving the cognitive function and quality of life in the middle and old age were subdivided and set. After the first program draft was completed, a preliminary on-site study was conducted before the experimental treatment of this study to confirm whether there was any difficulty in applying the draft to the field, and the program was finalized. The program for improving the cognitive function and quality of life in the middle and old age using the finally developed 4Dframe consisted of a system of educational objectives and goals, components, methods and contents of education, and program evaluation.

In addition, in order to verify the effect of the mid-aged cognitive function and quality of life improvement program using the 4Dframe developed in this study on the subjective cognitive function, social support, emotional state, and self-integration of mid-aged adults Eighteen adults were selected as subjects for the study, and the 4Dframe program was divided into an experimental group and a non-experimental group, and compared before and after analysis.

As a result of analysis, first, as a result of the subjective cognitive function post-test of middle-aged adults, the average adjusted post-test score of the experimental group decreased compared to the pre-score, which improved the evaluation of the decline in subjective cognitive ability. It was found that the average was judged that the adjusted

post-test score increased and the subjective cognitive ability worsened. Second, as a result of measuring the emotional state to evaluate the quality of life of middle-aged adults, the experimental group was lower than the comparison group in the post-test score of the depressed emotional state, indicating that the depression score decreased significantly in the experimental group compared to the comparison group. . Third, as a result of measuring social support to evaluate the quality of life of middle-aged adults, the experimental group was lower than the comparison group in the adjusted posterior score, and as a result of comparing the average of the two groups with the prior score as a covariate, statistical results. As there was no significant result, the difference between the two groups was not shown in the impact of this program on social support. Fourth, as a result of measuring the sense of self-integration, which represents the quality of life in the middle-aged and old, the experimental group was higher than the comparison group, based on the average of the adjusted post score of the sense of self-integration. Improved. In addition, in the 'acceptance' area, which is a sub-area of self-integration, and the 'attitude' area, which is a sub-area of self-integration, the scores of the experimental group improved higher than the comparison group, respectively.

Based on this, some policy suggestions are to be made. First, in verifying the effectiveness of this program, the subjective cognitive function test results, as well as the standardized scale of the test target or the clinical test results and values through the test equipment, are based on objective measurements. It is necessary to analyze the results of cognitive abilities together to determine whether they are evaluating

themselves due to individual differences. Second, it is necessary to prepare for overcoming the negative transitional period caused by the middle-aged crisis accompanying depression.

Lastly, the limitation of this study is that the 4Dframe program of this study focuses on cognitive function, emotion, and social support, so that the performance of the goal for physical, health promotion and leisure activities that was targeted is relatively progressed less. Therefore, based on the development results of this program in the future, it is suggested that the development of a program for physical and health promotion and leisure activities using a more expanded fusion tool suitable for the middle and elderly is necessary. In addition, by taking advantage of the fusion tool, the emotions, emotions, and thoughts of middle-aged adults can be expanded into programs that display and share artistic outputs. It is also necessary to devise activities and events for generational empathy and communication through the convergence tools.

【Keywords】 4Dframe, Middle aged, Quality of Life, Cognitive function