creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

교육학박사 학위논문

온라인 미술 학습에서의 집단 창의성과 상호작용

2022 년 2 월

서울대학교 대학원

협동과정 미술교육전공

이 정 은

온라인 미술 학습에서의 집단 창의성과 상호작용

지도교수 김 형 숙

이 논문을 교육학박사 학위논문으로 제출함
2021 년 10 월

서울대학교 대학원
협동과정 미술교육전공
이 정 은

이정은의 교육학박사 학위논문을 인준함
2021 년 12 월

위 원 장 _____ 이 선 영 _____ (인)

부위원장 _____ 윤 주 현 _____ (인)

위 원 _____ 류 지 영 _____ (인)

위 원 _____ 손 지 현 _____ (인)

위 원 _____ 김 형 숙 _____ (인)

국문초록

협업과 소통은 미래의 학생들에게 가장 요구되는 역량이며 협업과 소통을 통한 창의성의 발현은 국가 경쟁력의 차원에서도 매우 중요한 대목이다. 범세계적으로도 교육과정에서 소통, 창의성, 비판적 사고, 협업을 강조하고 있으며, 2015개정 교육과정 총론에서도 '융합', '창의적 사고', '소통'의 측면이 중시된다.

교육 현장에서의 교수 경험을 통해 '미술교육에서 학습자간 상호작용의 양상과 집단 창의성의 발현은 어떤 관련성이 있는가?'라는 질문을 가지게 되었고 본 연구가 시작된 계기를 마련하였다. 이와 같은 질문에서 출발하게 된 본 연구의 연구문제는 다음과 같이 구체화되었다. 첫째, 실시간 온라인 미술 교과 협동학습에서 학습자간 상호작용 양상이 학습 단계별, 집단별로 상이하게 나타나는가? 둘째, 실시간 온라인 미술 교과 협동학습 과정 중에 이루어지는 학습자간 상호작용은 집단의 창의적 수행에 반영되는가?

이와 같은 연구 문제를 토대로 이론적 고찰과 실행연구를 수행하였다. 이론적 고찰에서는 '집단 창의성', '협동학습', '상호작용', '미술교육'을 중심으로 선행연구를 주로 살펴보았고 타 교과 교육에서의 연구동향을 살피기 위해 위의 주제어 중심으로 타 교과 교육에서의 연구물을 함께 고찰하였다. 실행연구는 예비연구와 본 실행연구로 구분하여 두 학기에 걸쳐 수업 실행을 하였다. 예비연구를 통해서 실행연구에서 수행할 교육프로그램의 교수학습 내용 및 학습 자료의 수정, 교수학습방법의 보완이 이루어졌다.

실행연구를 위한 교수-학습 프로그램 개발을 위해서 협동학습 모형인 GI(Group Investigation)모형과 디자인 씽킹 프로세스 모형인 4D모형을 적용하여 학습경험 및 학습 단계를 구성하고 조직하였다. 구체적인 학습 주제 및 내용 추출은 2015개정 고등학교 미술 교과서에서의 단원 추출을

통해 프로젝트형 수업 내용을 구성하였다. 실행연구 과정에서 학습자간 상호작용 분석도구를 사용하여 상호작용의 유형별 빈도를 따져 그 양상을 살펴보고, 상호작용을 심층적으로 이해하기 위해서 수업시간에 제작된 학생 작품, 활동지, 질문지, 소감문, 수업일지, 심층면담, 수업 녹음 및 녹화 자료 등 다각적인 자료를 수집하고 이를 분석 및 해석에 활용하였다.

창의적 산출물 평가와 관련하여 '베서머의 간편형 창의적 산물 평가척도'를 사용하여 모둠별 학습 결과물을 평가하고 미술 제작 과정에서 나타난 결과물에 대한 질적인 해석 및 평가를 실시하였다. 이와 같이, '미술 교과를 위한 학습자간 분석 체계'를 사용한 학습자간 상호작용 분석, 평가척도를 활용한 창의적 결과물 평가, 실습 결과물에 대한 질적인 해석, 수업 과정에서 도출된 여러 자료들을 종합적으로 분석하고 해석하여 다음과 같은 연구 결과를 도출하였다.

첫째, 실시간 온라인 학습 환경에서의 미술 교과 협동학습에서 나타나는 학습자간 상호작용 양상이 집단별, 학습 단계별로 상이하게 나타났다. 실시간 온라인 학습 환경에서의 미술 교과 협동학습에서 학습자간 상호작용의 집단별 차이는 주로 인지적 상호작용에서 두드러지게 나타났으며, 집단별로 확산적 사고에 의한 인지적 상호작용이 더 많이 나타난 집단과 수렴적 사고에 의한 인지적 상호작용이 더 많이 나타나는 집단으로 구분되었다. 학습자간 상호작용의 학습 단계별 차이 역시 인지적 상호작용에서 크게 나타났는데, 아이디어 발상 단계에서는 문제 발견, 문제 이해, 해결안 종합에 해당하는 상호작용이 주를 이루며 해결안 구현이나 해결안 평가에 해당하는 상호작용은 나타나지 않는 반면, 시각화 단계와 정교화 단계에서는 주로 해결안 구현과 해결안 평가에 해당하는 상호작용이 주를 이루었다.

둘째, 실시간 온라인 학습 환경에서의 미술 교과 협동학습에서 나타나는 학습자간 상호작용은 집단의 창의적 수행에 반영된다. 먼저, 아이디어 발상 단계에서의 집단별 학습자간 상호작용의 차이에서 비롯된 집단별

창의적 수행에 대한 평가 결과가 나타났다. 확산적 사고에 의한 인지적 상호작용을 활발히 하는 집단과 수렴적 사고에 의한 인지적 상호작용이 활발한 집단의 창의적 산출물 평가 결과를 비교했을 때, '논리성'과 '유용성'을 제외한 전 영역에서 후자가 전자보다 더 높은 평가를 받았고 특히, '새로움'의 영역에 포함되는 '독창성', '놀라움' 영역에서는 현격한 평가 결과의 차이가 나타났다. 또한, 미술 제작 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용에 대한 질적인 평가를 통해서 학습자간 상호작용은 특히 디자인 결과물을 구현해 내는 과정에서 정교성 요인을 높이는데 도움을 줄 수 있음을 알 수 있었다.

위에서 제시한 연구 결과에 대한 해석과 반성을 통해 온라인 미술 학습에서의 협동학습을 위한 향후 차별화 방안을 논의하면 다음과 같다. 첫째, 온라인 화상회의 플랫폼에 대한 다각적인 연구를 통해 보다 생동감 있는 학습 참여가 이루어질 수 있도록 시스템의 보완이 필요하고 MURAL이나 MIRO와 같은 Visual Collaboration 플랫폼을 미술 수업에 적극적으로 활용하는 방안도 고려할 필요가 있다. 둘째, 협동학습에서 학습자간 상호의존성이 완벽하게 형성될 수 있도록 교수자는 학습 과제의 성격과 모둠의 특성에 따라서 필요한 역할을 선택하여 부여할 필요가 있다. 셋째, 온라인 학습 환경에서 학습자의 적극적인 참여를 이끌기 위해서 모둠에 대한 소속감이나 결속력을 다지기 위한 활동이나 경험을 통해 팀워크를 향상시킬 수 있는 방안들을 시도해야 할 것이다. 넷째, 전체 학습 활동을 통합적이고 총체적으로 이해하고 점검할 수 있는 인지 지도 활동지를 통해 학습자들이 전략적 지식, 인지과제에 대한 지식, 자기지식을 형성하고 학습자 스스로 학습에 대한 점검의 기회로 삼도록 해야 할 것이다. 다섯째, 미술 표현 학습 과정에서 집단 창의성을 발현하기 위해서는 아이디어 발상 단계도 물론 중요하지만 그 이후의 단계인 시각화, 정교화, 표현 단계가 고루 중요한 단계이기 때문에 각 학습 단계별로 학습자간 상호작용이 활발히 이루어질 수 있도록 교수자의 적절한 안내와 피드백이 동반되어야 할 것이다.

본 연구는 아래의 네 가지 측면에서 연구의 의의를 찾아볼 수 있다. 첫째, 미술 교과 협동학습 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용의 특성과 창의적 수행에 대한 이해를 도모하는데 기여하였다는 측면, 둘째, 포스트코로나 시대의 비대면 수업 상황에서의 미술교육 운영 방안에 대한 교육적 지침을 제공한다는 측면, 셋째, 실행연구를 통해서 현장의 목소리를 반영하고 교육현상을 이해하고자 한 측면, 넷째, 미술 교과에서는 학습자간 상호작용에 대한 연구가 미비하게 이루어지고 있기 때문에 학습자간 상호작용에 대한 연구의 초석이 될 수 있다는 측면에서 연구의 의의를 지닌다.

주요어 : 집단 창의성, 협동학습, 상호작용, 온라인 학습, 미술교육
학 번 : 2015-30442

목 차

I. 서 론 ····· 1
1. 연구의 필요성과 목적 ····· 1
2. 연구내용 ····· 5
3. 연구의 중요성 ····· 8

II. 이론적 배경 ····· 11
1. 집단 창의성 ····· 11
1) 개념 ····· 11
2) 상호작용주의 모형 ····· 16
(1) 개인 특성 요인 ····· 18
(2) 집단 특성 요인 ····· 20
(3) 환경적 요인 ····· 27
2. 협동학습 ····· 33
1) 개념 ····· 33
2) 모형 ····· 39
3) 미술 교과 협동학습 연구 동향 ····· 54
4) 미술과 교육과정에 나타나는 협동학습 ····· 57
(1) 미술과 교육과정과 협동학습 ····· 57
(2) 고등학교 미술 교과서와 협동학습 ····· 60
5) 협동학습과 학습자간 상호작용 ····· 65
(1) 협동학습과 학습자간 상호작용에 대한 연구 동향 ····· 65
(2) 협동학습에서 학습자간 상호작용에 미치는 영향 요인

····· 70

III. 연구방법 ····· 75
1. 연구 절차 ····· 75
2. 연구 참여자 ····· 79
3. 자료 수집 ····· 83
4. 분석 ····· 87
1) 학습자간 상호작용 분석도구 ····· 87
2) 집단의 창의적 수행 평가도구 ····· 94
5. 교수·학습 프로그램 설계 및 실행 ····· 99
1) 교수·학습 프로그램 설계 원리 ····· 101
(1) 협동학습 모형의 적용 ····· 101
(2) 디자인 씽킹 프로세스의 적용 ····· 104
(3) 학습 주제 및 교수·학습 내용 선정 ····· 109
2) 교수·학습 프로그램 설계 결과 ····· 113
(1) ‘우리의 일상 속 문제 해결하기’ 프로젝트 ····· 113
(2) ‘캐릭터 제작을 통한 환경캠페인’ 프로젝트 ····· 121
3) 교수·학습 프로그램 실행 ····· 129
(1) ‘우리의 일상 속 문제 해결하기’ 프로젝트 ····· 129
(2) ‘캐릭터 제작을 통한 환경캠페인’ 프로젝트 ····· 148

IV. 연구 결과 ····· 163
1. 미술 교과 온라인 협동학습에서의 학습자간 상호작용
····· 163
1) 아이디어 발상 단계에서의 집단별 학습자간 상호작용

패턴 ····· 163
2) 학습 단계별 학습자간 상호작용 패턴 ····· 170
3) 해석과 반성 ····· 176

2. 미술 교과 온라인 협동학습에서의 집단의 창의적 수행 ····· 187
1) 창의적 산출물 평가 척도를 활용한 아이디어 평가 ····· 187
2) 미술 제작 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용에 대한 질적인 평가 ····· 190
3) 해석과 반성 ····· 203

V. 논의 및 결론 ····· 207

참고문헌 ····· 214
부 록 ····· 239
Abstract ····· 246

표 목 차

[표1] 투입-산출 접근과 과정 접근 비교표 ····· 16
[표2] 미술과에 적용 가능한 협동학습 모형 ····· 40
[표3] LT모형의 절차 및 원리 ····· 42
[표4] GI모형의 학습과정 및 교사의 역할 ····· 48
[표5] 2015개정 미술과 교육과정의 핵심 역량 ····· 58
[표6] 2015 개정 고등학교 미술 교과서별 모둠 활동 ····· 61
[표7] 연구 참여 관련 정보 ····· 80
[표8] 실행연구 연구 참여자 정보 ····· 82
[표9] 본 연구에서 사용된 자료 수집 방법 ····· 85
[표10] 수업 차시별 자료 수집 과정 ····· 86
[표11] 상호작용 분석 체계 ····· 88
[표12] 분석 모형: 인지적 기술 ····· 88
[표13] 지식의 사회적 구축을 위한 상호작용 분석 모형 ··· 89
[표14] 문제 해결을 위한 토론 내용 코딩 체계 ····· 90
[표15] 미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 체계 ··· 92,163
[표16] 미술 교과에서의 인지적 상호작용의 분석 체계 ····· 93
[표17] 창의적 산출물 평가 준거 ····· 95
[표18] 베서머의 간편형 창의적 산물 평가 척도 ····· 96
[표19] 디자인 결과물 평가 기준 및 내용 ····· 98
[표20] 미술 교과에 적용한 GI모형-4D모형의 학습 단계 ·· 103
[표21] 디자인 씽킹의 유형 ····· 105
[표22] 4D모형 단계와 미술 교과 학습 과정 연계 ····· 109
[표23] 집단 과제의 유형 및 내용 ····· 111

[표24] ‘우리의 일상 속 문제 해결하기’ 프로젝트 계획 ····· 114
[표25] ‘캐릭터 제작을 통한 환경 캠페인’ 프로젝트 계획 · 123
[표26] 발견 단계 활동지 작성 예시1 ····· 132
[표27] 발견 단계 활동지 작성 예시2 ····· 135
[표28] 정의 단계 활동지 작성 예시1 ····· 138
[표29] 정의 단계 활동지 작성 예시2 ····· 142
[표30] 개발 단계 활동지 작성 예시1 ····· 145
[표31] 평가자 정보 ····· 187
[표32] A, B모둠의 평가 비교 ····· 188
[표33] 영역별 평가 비교 ····· 189
[표34] 제작 과정 사례1 ····· 192
[표35] 제작 과정 사례2 ····· 198

그 림 목 차

[그림1] 연구 모형 ····· 6
[그림2] 창의적 개인, 과정, 환경, 결과물의 개념적 관계 ·· 13
[그림3] 집단 창의성의 일반 모형 ····· 14
[그림4] 시아우(Siau)의 집단 창의성 모델 ····· 15
[그림5] 고등학교 미술 ㈜천재교과서 ····· 63
[그림6] 고등학교 미술 ㈜해냄에듀 ····· 64
[그림7] 고등학교 미술 ㈜와이비엠 ····· 64
[그림8] 관찰 및 주요 관계에 사용되는 범주 체계 ····· 67
[그림9] 연구의 구조 및 절차 ····· 75
[그림10] 실행-반응 순환모형 ····· 77
[그림11] 연속된 실행-반응 순환모형 ····· 77
[그림12] 질적 자료 수집 기법 ····· 84
[그림13] 표현 학습에서의 수업 전개 과정 비교 ····· 101
[그림14] GI모형의 네 가지 구성요소 ····· 103
[그림15] 영국문화원의 4D모형 ····· 108
[그림16] 맥그래스(McGrath)의 집단 과제 원형 모형 ····· 111
[그림17] 발견 단계 학습 자료 예시1 ····· 116
[그림18] 발견 단계 학습 자료 예시2 ····· 117
[그림19] ‘우리의 일상 속 문제 해결하기’ 활동지1 ····· 118
[그림20] ‘우리의 일상 속 문제 해결하기’ 활동지2 ····· 119
[그림21] ‘우리의 일상 속 문제 해결하기’ 활동지3 ····· 120
[그림22] 모둠 활동 평가지 ····· 121
[그림23] ‘캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인’ 활동지1 ····· 125

[그림24] ‘캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인’ 활동지2 ····· 126
[그림25] ‘캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인’ 활동지3 ····· 127
[그림26] ‘캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인’ 활동지4 ····· 128
[그림27] 개발 단계 활동지 작성 예시2 ····· 146
[그림28] ‘일상 속 문제 해결하기’ 프로젝트 모형 제작 ····· 147
[그림29] 발견 단계 활동지 작성 예시3 ····· 149
[그림30] 발견 단계의 모둠별 활동 장면 ····· 149
[그림31] 참고 도판과 학생 아이디어 스케치 사례1 ····· 151
[그림32] 참고 도판과 학생 아이디어 스케치 사례2 ····· 152
[그림33] 아이디어 스케치 수정에 대한 교수자 피드백 ····· 154
[그림34] 아이디어 스케치 정교화 과정 사례1 ····· 156
[그림35] 아이디어 스케치 정교화 과정 사례2 ····· 158
[그림36] 스텐실 제작 과정에 대한 수업 장면 ····· 160
[그림37] A모둠의 상호작용 패턴 ····· 166
[그림38] B모둠의 상호작용 패턴 ····· 167
[그림39] A, B모둠의 상호작용 패턴 비교 ····· 168
[그림40] 아이디어 발상 단계의 학습자간 상호작용 패턴 · 171
[그림41] 시각화 단계의 학습자간 상호작용 패턴 ····· 172
[그림42] 정교화 단계의 학습자간 상호작용 패턴 ····· 173
[그림43] 학습 단계별 학습자간 상호작용 패턴 비교 ····· 174
[그림44] 연구 결과 반영 연구 모형 ····· 175
[그림45] 영역별 평가 비교 도표 ····· 189
[그림46] 사례1의 학습 단계별 수행과 상호작용 ····· 196
[그림47] 사례2의 학습 단계별 수행과 상호작용 ····· 202

I. 서 론

1. 연구의 필요성과 목적

교육은 시대성을 반영하며 시대에 따른 사회 전반의 변화와 흐름은 교육의 방향성, 교육 내용, 교수학습방법 등에서도 변화를 가져온다. 그렇기에 현재를 살아가는 우리가 미래를 예측하고 준비하는 것은 반드시 필요한 일이 될 것이다. 이와 같은 측면에서 교육에 대한 미래의 예측을 살펴보고 이를 반영할 필요가 있다. '창의성'은 오랫동안 미술교육에서 중요한 화두가 되어왔다. 지금까지 미술교육에서 다수의 창의성 연구가 이루어졌지만 본 연구자가 미술교육에서의 '집단 창의성'에 특히 주목한 이유는 미래의 교육에 대한 예측과 동향에서 비롯된다.

미래예측 전문가 집단인 밀레니엄 프로젝트는 미래의 교육에서 가장 중요한 것은 4C 즉, 소통(communication), 창의성(creativity), 비판적 사고(critical thinking), 협업(collaboration)임을 지적하였다(박영숙, Glenn, J. 2016). 이와 관련하여 여러 국가에서는 미래를 대비하기 위해서 교육과정을 재편하는 움직임을 보이고 있으며, 미국의 민간 교육단체로 공교육 분야에 높은 영향력을 미치는 NEA(National Education Association)는 21세기를 준비하는 학생들에게 4C의 중요성을 강조하면서 이를 위한 교육자 지침서를 발간하기도 하였다(NEA, 2012).

여기에 코로나 사태라는 새로운 변수로 인해 교육 환경은 전면적으로 변화되었다. 비대면 수업이 대면 수업을 대체하면서 더욱 중요한 문제로 떠오른 것은 학생들이 경험하게 되는 인간관계와 사회적 활동의 부족 문제이다. 박영숙과 제롬 글렌(Jerome Glenn)은 이와 같은 교육 환경에서 "학문을 배우기 위해 새로운 기술을 익히는 것도 중요하지만, 아이들의 독립심을 키우고 사회적 상호작용의 중요성을 일깨워줘야 함"을 강조하였다. 이와 함께 코로나19의 위기 속에서 더욱 강조되는 미래의 인재상

으로 “공감과 정서적 지능 외에도 창의성, 의사소통 능력이 좋아 협업이 가능한 인재”를 제시한다(박영숙, Glenn, 2020). 이와 같이 교육에 있어서의 세계적인 동향이나 미래 예측을 고려했을 때 미래를 준비하는 학생들에게 요구되는 역량 가운데 협업을 통한 창의성의 발현 능력은 특히 중요하다고 판단하였다. 학생의 자기표현을 통해 잠재된 창의성을 발현하고 계발하는 데에 지금까지 미술 교과는 매우 중요한 역할을 해왔기 때문에 미술 교과에서의 집단 창의성에 대한 연구는 더욱 중요하고 필요한 연구 주제가 될 것이다.

본 연구를 위한 연구 주제의 도출을 위해서 위에서 제시한 바 있는 교육의 미래 예측과 동향에 대한 고려와 함께 창의성 연구의 흐름을 반영하였다. 조우(Zhou, 2015)는 지금까지 창의성은 심리학, 사회 심리학, 문화 심리학, 사회 문화, 그리고 심지어 철학의 영역에서 크게 논의되어 왔지만 창의성에 대한 사회적 접근은 집단 창의성에 특히 중점을 두고 있다고 하였다. 이것은 친구나 동료들 사이의 상호작용 과정 중에 비공식적으로 발생할 수도 있고 실험실의 연구 과학자나 연구 개발 팀과 같은 더 조직화된 집단에서 발생할 수도 있다고 하면서 현재, 학습 환경에서 집단의 수행을 통한 창의성 발현에 대한 관심이 증가하고 있다고 주장하였다(Zhou, 2015, p. 2).

위와 같이 교육에 대한 미래 예측, 창의성 연구의 흐름을 통해 집단 창의성에 대한 연구의 필요성을 느끼고 미술 교과 교육뿐만 아니라 타 교과 교육 분야에서 집단 창의성을 연구한 국내 선행연구를 중심으로 검색하였다. 그 결과, 과학 교과나 수학 교과에서 집단 창의성 발현을 위한 교육 연구가 최근 들어 활발히 이루어지는 경향을 발견하였다. 구체적으로, 과학 교과에서는 집단 창의성 교육을 위해서 디자인적 사고를 도입한 프로세스를 개발한 연구(이도현, 2015), 과학영재 학생들을 대상으로 집단 창의성 발현을 위한 디자인적 사고 프로그램을 개발하고 적용한 연구(우영진, 2017), 과학 영재학생들을 대상으로 집단 과학창의성 영향요인을 분석한 연구(홍은정, 2016), 과학 영재학생들을 대상으로 집단 창의

성 발현을 통한 탐구 문제 발견 과정에 대한 연구(노현아, 2020), 집단 창의성 기반 과학 활동에서 나타나는 사고과정 분석(문선영, 2016), 초등 과학 수업에서 공감능력에 따른 집단 구성이 학생들의 집단 창의성 발현에 미치는 영향을 고찰한 연구(김경원, 2017), 과학적 모델링에서 학생들의 창의성에 영향을 미치는 소집단 상호작용의 특성을 고찰한 연구(박신희, 2019), 과학과 관련된 사회적 쟁점 수업사례에서의 집단 창의성 발현 과정에서 나타나는 상호작용의 특징을 고찰한 연구(김지은, 2020) 등이 있다.

수학 교과에서는 집단 창의성 교육을 위해서 수학적 모델링 수업을 고찰한 연구(정혜윤, 2019), 수학영재학급 학생들의 집단 창의성 발현 과정 연구(성지현, 2017), 하부르타 수학 활동이 초등학생의 집단 창의성과 학업성취도에 미치는 영향을 고찰한 연구(정수아, 2019) 등이 있다. 이와 같이 과학 교과나 수학 교과에서는 집단 창의성 연구가 최근 들어 증가하고 있는 반면 미술 교과 교육에서는 집단 창의성에 대한 교육연구가 미흡한 실정이다.

그렇다면 미술교육 현장에서 협동학습의 운용은 왜 필요하고 중요한가. 협동학습에 대한 이론적 근거로 구성주의 학습 이론을 들 수 있다. 보다 능동적이고 주체적인 학습자에 대한 가정을 바탕으로 한 학습 이론인 구성주의 학습 이론에서는 학습자의 능동적인 지식 구성을 중요시하였다(고숙자 외, 2011). 레프 비고츠키(Lev Vygotsky)에 기초한 사회적 구성주의에서는 특히 학습자 개인이 속한 사회의 문화 체계와 주위의 환경 조건들이 매우 중요하며 사회 속에서의 또래간 또는 성인들과의 접촉이 학습과 인지 발달에 중요한 영향력을 가진다고 보았다. 비고츠키는 성숙한 협동자들과의 상호작용이 학습의 효과를 가장 극대화시킬 수 있다고 보아 스캐폴딩(scaffolding)[1]을 통한 근접발달영역(Zone of

1) 비계설정이라고도 번역되는 스캐폴딩(scaffolding)은 성인들이 학생들의 학습에 도움을 줄 때 어린이들의 요구에 맞게 민감하게 조절함으로써 어린이들의 노력을 지원하는 하나의 체계를 의미한다(Laura E. Berk & Adam Winser,

Proximal Development: ZPD)[2]의 과제제시를 제안하기도 하였다(고숙자 외, 2011).

이와 같이 협동학습은 능동적이고 주체적인 학습자를 전제로 한다. 협동학습에서의 학습자들은 공동의 목표를 달성하기 위해 함께 일하며 모두에게 유익한 결과를 추구한다. 학생들은 수업 자료에 대해서 서로 토론하고 서로가 수업 자료의 내용을 이해하도록 돕고 열심히 공부하도록 격려한다(Johnson & Johnson, 1999). 이러한 과정에서 학습자들은 지식을 능동적으로 구성하게 되며 이를 통해 인지 발달이 이루어진다. 협동학습은 인지적 측면에서의 발달뿐만 아니라 정의적인 측면에서의 교육적 효과나 가치를 창출할 수 있다는 장점을 지닌다.

특히, 미술 교과에서 이루어진 협동학습에 대한 선행연구에서 협동학습의 교육적 가치나 효과가 다양하게 제시된 바 있다. 최윤철(2011)은 미술교육에서의 협동 제작은 남을 위한 배려나 협조에 의한 성취로 이어지면서 민주적 시민의식의 소양을 길러주는데 유리하며 글로벌 리더로서의 자질을 함양할 수 있는 교육적 효과가 크다고 주장하였다. 나희연, 김효정(2016)은 협동학습모형을 적용한 지속가능한 디자인 수업이 학습자들의 세계시민의식과 그 하위 영역인 인지, 가치, 태도, 기능영역에 긍정적인 영향을 준다고 하였다. 또한, 청소년의 사회성 향상을 위한 협동학습 미술교육 프로그램을 개발한 연구(홍예라, 2015), 창의·인성 함양을 위해 협동학습 모형을 적용하여 미술교육 프로그램을 개발한 연구(양혜윤, 2021) 등 학생들의 정의적인 측면에서의 변화를 도모하기 위해서 협동학습을 수업에 적용하는 실행연구를 다수 발견할 수 있었다.

본 연구의 출발점은 미술 교과에서의 협동학습을 통한 집단의 창의적 수행과 집단 창의성의 발현에 있으며, 연구를 수행해 가는 과정에서 협

1995; 고숙자 외, 2011 재인용).

2) 독립적인 문제해결에 의해 결정되는 실질적인 발달단계와 성인의 안내 혹은 좀 더 유능한 동료들과의 협동 하에서 문제해결을 통한 잠재적 발달단계 사이의 거리(Vygotsky, 1978, p. 86)

동학습에서 이루어지는 학습자간 상호작용에 특히 주목하게 되었다. 집단의 창의적 수행에 영향을 미치는 요인이 다양하게 나타날 수 있지만 다양한 특성을 지닌 학습자들이 함께 참여하는 교육 현장에서 실험 상황에서처럼 특정 변인의 효과성에 대해 검증하는 것은 교육적 시사점을 제시하는데 한계가 있다고 판단하였다. 교육의 현상을 이해하기 위해서는 투입-산출적 접근에서 나타나는 결과 지향의 연구가 아니라 과정에 대한 면밀한 탐색을 통한 교육현상에 대한 심층적 이해가 필요하다고 판단하여 연구의 범위를 협동학습에서 나타나는 '학습자간 상호작용'으로 축소하여 설정하였다.

본 연구는 미술 교과에서의 협동학습 실행을 토대로 학습 집단 내에서의 학습자간 상호작용과 집단의 창의적 수행에 대해서 고찰한 연구이다. 특히, 실시간 온라인 교수·학습 환경에서의 학습자간 상호작용과 이에 따른 집단의 창의적 수행에 대한 고찰을 통해서 교육적 시사점을 제시하는 것을 연구의 목적으로 한다.

2. 연구내용

본 연구는 다음과 같이 두 가지 연구 문제를 설정하고 연구를 실행하였다.

첫째, 실시간 온라인 미술 교과 협동학습에서 학습자간 상호작용 양상이 학습 단계별, 집단별로 상이하게 나타나는가?

협동학습에서 나타나는 학습자간 상호작용에 대한 양적인 분석이나 질적인 접근이 여러 교과교육에서 이루어져 왔지만 미술교육에서는 이와 같은 연구가 미흡한 실정이다. 교육 현장에서의 실행연구를 통해서 미술 교과 협동학습에서 나타나는 학습자간 상호작용이 학습 단계별로, 집단별로 상이하게 나타나는지, 또한 그 양상이 어떻게 다른지 이해하고자 하였다. 이를 위해서 미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 체계를 제안하고 상호작용 분석에 이를 활용하였다.

둘째, 실시간 온라인 미술 교과 협동학습 과정 중에 이루어지는 학습자간 상호작용은 집단의 창의적 수행에 반영되는가?

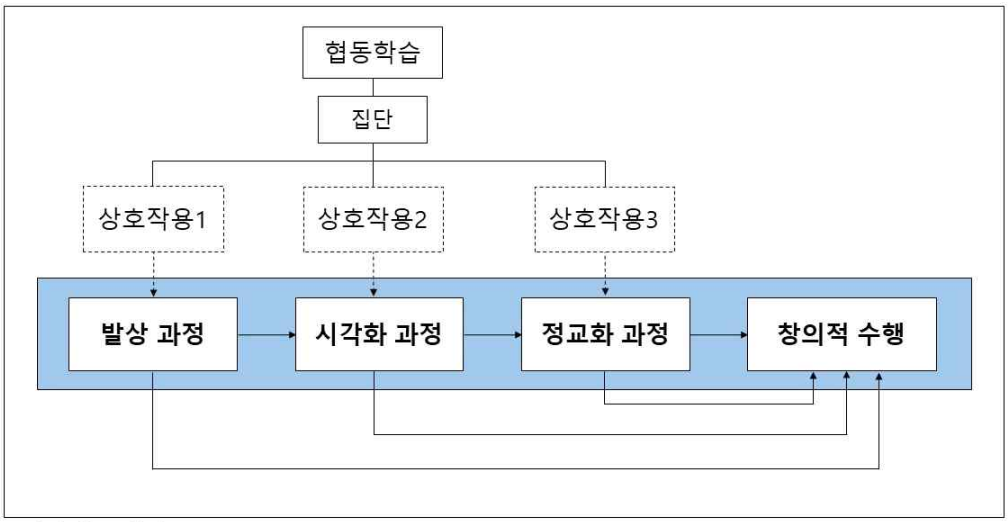
협동학습에서 나타나는 학습 단계별, 집단별 상호작용이 집단의 창의적 수행에 어떻게 반영되어 나타나는지 이해하기 위해서 두 가지 분석 방법을 사용하였다. 첫째, 집단 수행의 결과물에 대해서 '베서머의 간편형 창의적 산물 평가 척도'를 활용하여 평가하였으며, 둘째, 미술 제작 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용에 대한 질적인 해석 및 평가를 실시하여 학습자간 상호작용이 각 학습 단계의 창의적 수행에 어떻게 반영되어 나타나는지 살펴보았다.

위에서 제시한 연구문제에 따른 연구가설은 다음과 같다.

첫째, 실시간 온라인 미술 교과 협동학습에서 학습자간 상호작용 양상이 학습 단계별, 집단별로 상이하게 나타난다.

둘째, 실시간 온라인 미술 교과 협동학습 과정 중에 이루어지는 학습자간 상호작용은 집단의 창의적 수행에 반영된다.

위에서 제시한 연구문제와 연구가설을 토대로 연구 모형을 도식화하면 아래의 [그림1]과 같이 나타낼 수 있다.



[그림1] 연구 모형

본 연구의 전체적인 내용을 살펴보면, 제II장에서는 이론적 배경에 대한 문헌 고찰을 실시하였다. 제1절에서는 집단 창의성의 개념을 알아보고 집단 창의성 발현에 영향을 미치는 요인을 중심으로 고찰하였다. 집단 창의성의 전제가 되는 모둠별 학습과 학습자간 상호작용에 대한 조명을 통해 협동학습에 대한 고찰이 요구되었다. 이에 제2절에서는 협동학습에 대해서 고찰하였다. 세부적으로, 협동학습과 관련하여 협동학습의 개념, 모형, 미술과 협동학습 연구 동향, 미술과 교육과정에 나타나는 협동학습, 협동학습과 학습자간 상호작용에 대해서 선행연구를 중심으로 고찰하였다.

제III장에서는 연구 방법에 대한 전반적인 내용을 기술하였다. 제1절에서는 연구 절차를 문헌 연구, 예비연구, 실행연구, 분석 및 해석의 과정으로 크게 구분하여 기술하였다. 제2절에서는 예비연구와 본 실행연구가 이루어진 교육 현장의 특성과 연구 참여자에 대한 인적 사항 및 특성을 함께 기술하였다. 또한, 실행연구에서의 연구 참여자 수의 산출근거는 선행연구에 대한 고찰을 통해 이루어졌음을 밝혔다. 제3절에서는 자료 수집 방법에 대해서 기술하였는데, 실행연구의 삼각검증(triangulation) 방법인 '경험', '질문', '검토'의 방법을 다각적으로 활용하였음을 밝혔다. '경험' 방법으로 수업 실행을 통한 수업일지 및 관찰 기록지 작성, 학습자간 상호작용 과정 녹음, 수업 장면 녹화 자료를, '질문' 방법으로 학습자 대상 심층면담 실시 및 녹음, 미술교육 전문가 대상 심층면담 실시 및 녹음, 학생 소감문을, '검토' 방법으로 활동지 결과물, 실습 활동 결과물을 각각 활용하였음을 기술하였다. 제4절에는 자료 분석 방법과 관련하여 학습자간 상호작용 분석 도구와 집단의 창의적 수행 평가 도구를 선행연구 고찰을 바탕으로 제시하였다. 이와 같은 분석 도구를 적용하여 수집한 자료를 분석 및 해석하는데 활용하도록 하였다. 제5절에서는 협동학습을 위한 교수·학습 프로그램 설계 및 실행을 중심으로 기술하였다. 교수·학습 프로그램 설계와 관련하여 설계 원리, 설계 결과를 중심으로 기술하였고, 교수·학습 프로그램을 바탕으로 이루어진 수업 실행을 프로젝

트별로 기술하였다. 각 프로젝트의 학습 단계를 디자인 씽킹 프로세스 모형인 4D모형의 단계, 즉 발견-정의-개발-전달 단계로 구분하여 서술하였다.

제IV장에서는 연구 결과를 기술하였다. 제1절에서는 미술 교과 온라인 협동학습에서의 학습자간 상호작용의 특성을 '집단별 학습자간 상호작용 패턴'과 '학습 단계별 학습자간 상호작용 패턴'을 중심으로 살펴보고 연구 결과에 따른 '해석과 반성'을 기술하였다. 제2절에서는 미술 교과 온라인 협동학습에서의 집단의 창의적 수행과 관련하여, '창의적 산출물 평가 척도를 활용한 결과물 평가'와 '미술 제작 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용에 대한 질적인 평가'를 중심으로 살펴보고 연구 결과에 따른 '해석과 반성'을 기술하였다.

제V장에서는 전체 논의를 바탕으로 결론을 기술하였다. 여기에서 연구 결과 요약 및 제언을 하였으며 이와 더불어 연구 전반에 대한 연구자의 반성적 성찰과 후속 연구 과제를 제안하였다.

3. 연구의 중요성

본 연구는 온라인 미술 학습에서 나타나는 학습자간 상호작용과 집단의 창의적 수행에 대해서 수업 실행과 성찰을 토대로 연구 결과를 밝히며 이에 따른 교육적 시사점을 제시하고 있다. 이와 같이 본 연구가 온라인 미술 학습에서의 협동학습과 상호작용을 연구의 주요 내용으로 하여 교수·학습 실행을 토대로 학습 과정에 대한 탐색을 시도한다는 점에서 다음과 같은 연구의 중요성을 지닌다.

첫째, 협업을 통한 학습의 중요성이 증대되고 있으며 국가 교육과정상에서도 창의·융합형 인재양성을 목표로 삼으면서 핵심역량으로 '융합', '창의적 사고', '소통'의 측면을 중요시한다. 그러나 정작 교육현장에서는 협동학습의 적용이 쉽지 않으며 학습주제 선정이나 교수학습방법, 평가

방법과 같은 구체적인 방향성을 찾기 어려운 실정이다. 이에 실행연구를 통해서 교육현장에서 실제적이고 유용하게 적용할 수 있는 실천적 지식을 창출하고 기여하는 것에 본 연구의 의의가 있다.

둘째, 코로나19라는 시대적 변수 속에서 교육현장도 변화하였고, 교수-학습의 형태 및 양상도 과거와 다른 모습을 띠게 되었다. 이와 같은 변혁의 시대적 상황 속에서 미술교육에서 다루게 되는 학습 경험이나 교수학습내용에도 변화가 있을 수밖에 없다. 코로나19의 상황은 비록 한시적인 현상이라고 볼 수도 있지만 우리는 이미 포스트코로나 시대에 대해서 예측을 하고 있는 실정이다. 박영숙, 제롬 글렌(2020)에 따르면, 코로나 사태로 인해 먼 미래의 일로 치부해온 원격교육이 현실화되었고 갑작스런 언택트 사회로의 진입을 통해 학생이나 학부모 모두 원격교육의 사용자가 되었다고 하였다. 교육에 있어서의 제반 여건의 변화로 인해 교수학습내용, 교수학습방법 등의 변화가 요구된다. 이와 같은 변화 속에서 실행연구를 시도하였기 때문에 포스트코로나 시대의 교육 여건을 어느 정도 반영한 연구를 수행하였다고 볼 수 있다. 본 연구 결과가 변화된 미래에 적용 가능한 방법론에 대한 제안을 포함하고 있기 때문에 연구로서의 의의를 지닌다.

셋째, 본 연구는 협동학습을 통한 집단 창의성의 발현을 조명해본 연구로서 기존의 미술교육 분야에서의 선행연구가 개인의 창의성에 초점이 맞추어져 있었다는 점에서 근본적인 관점의 차이가 존재한다. 구성주의 학습이론에 근거하여 보더라도 창의성에 대한 연구가 개인 창의성의 개념에만 한정되어 설명되고 개인의 창의성 개발만을 교육의 목표로 두는 것은 학습의 실제를 잘 반영하지 못한 처사라고 사료된다. 디자인 분야에서는 집단 창의성에 대한 연구가 소수 이루어진 바 있으나, 미술교육이나 디자인 교육 분야에서는 이에 대한 연구가 미흡한 실정이기 때문에 미술교육이나 디자인 교육에서의 집단 창의성 연구의 초석을 마련할 수 있다는 점에서 의의를 지닌다.

넷째, 본 연구는 협동학습에서 이루어지는 교수-학습의 '과정'에 중심

을 둔 연구라고 할 수 있다. 여러 교과목 분야에서 협동학습과 관련한 교육연구가 많이 이루어졌고 미술교육에서도 협동학습과 관련한 연구가 다수 이루어져왔다. 다른 교과목에서는 교수-학습 과정에 초점을 두고 학습자간 상호작용에 대한 연구가 이루어진 데 반해 미술 교과에서의 선행연구에서는 대다수가 투입-산출 접근을 취하며 사전-사후를 비교하여 협동학습의 효과성을 검증하는 정량적인 접근이 주를 이루었다. 교수-학습 과정에 초점을 두고 협동학습 과정상에서 나타나는 학습자간 상호작용을 고찰하는 연구는 미비한 실정이다. 본 연구는 미술교육에서 학습자간 상호작용의 양상에 대해서 살펴보고 이에 대한 분석 및 해석을 시도했다는 점에서 연구의 의의가 있다.

II. 이론적 배경

1. 집단 창의성(Group Creativity)

미술 교과에서는 협동학습을 통한 일련의 과정을 통해 학습자들이 상호 영향관계를 주고받으며 창의적 산출을 하게 된다. 본 연구자의 교육경험을 토대로 짐작할 수 있는 사실은 창의적인 개인이 모인 집단이라고 해서 항상 창의적 산출을 할 수 있는 것도 아니고 집단의 창의적 수행이 개인 창의성의 합이라고 보기도 어렵다. 또한, 모든 집단의 수행이 개인의 수행보다 우월하다고 단정 지을 수도 없다. 창의성의 개념에 근거하여 '집단 창의성'의 개념을 '집단 내에서의 새로운 아이디어의 창조, 개발, 평가 및 촉진(Zhou, 2015)'과 같이 정의내릴 수 있지만 이와 같은 개념 정의는 집단 창의성의 복잡한 의미 구성을 설명하기에는 부족하다고 여겨진다. 그러므로 집단 창의성에 영향을 미치는 여러 요인들에 대한 이해를 토대로 상호작용의 결과라고 주장하는 상호작용주의적 관점을 중심으로 집단 창의성을 고찰하고자 한다.

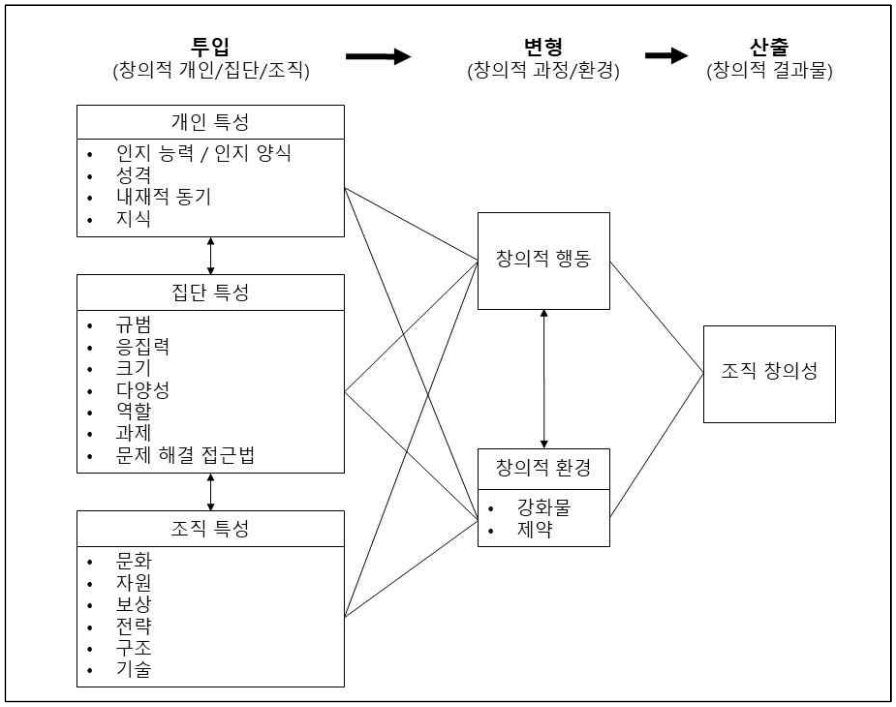
1) 개념

'집단 창의성'이라는 용어는 '집단'과 '창의성'이 조합된 용어로 집단 창의성에 대한 이해를 위해서 각각의 개념에 대한 이해가 선행될 필요가 있다. 해외에서 이루어진 선행연구를 살펴보면 집단 창의성을 지칭하는 용어로 group creativity를 비롯하여 collective creativity, team creativity, organizational creativity등의 유사 용어가 혼용되고 있음을 알 수 있다. 이에 각 용어의 정의 및 개념에 대해서 선행연구를 중심으로 살펴보도록 하겠다.

'집단(group)'이란 일반적으로 '사회적 관계에 의해 서로 연결되어 있

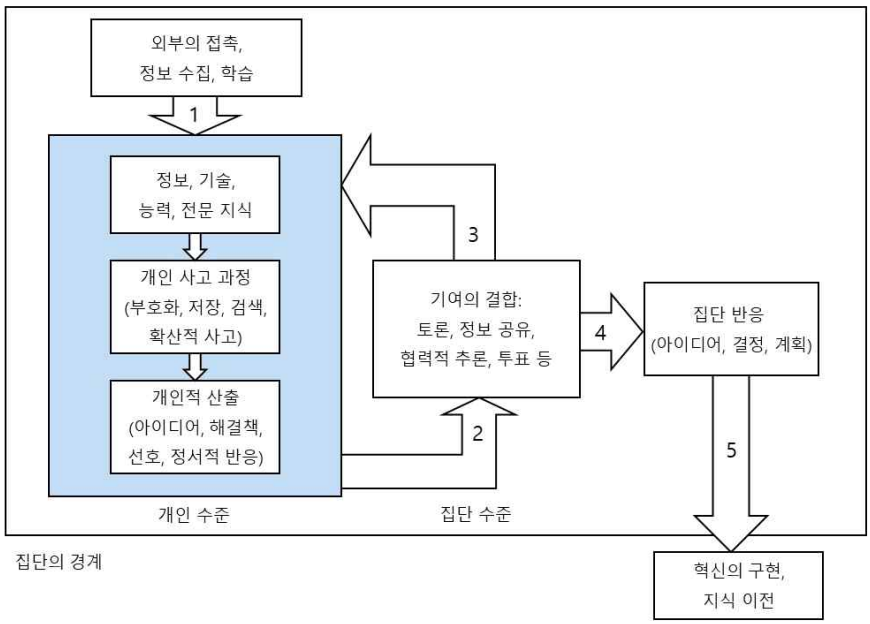
는 둘 이상의 개인들'로 정의된다(Forsyth, 2019). 이 정의에는 세 가지 주요한 핵심개념이 포함되어 있는데, '두 명 이상의 사람들'이라는 측면과 '집단 성원들이 사회적 수준에서 서로 연결되어 있어야 한다.'는 측면, '상호의존과 같은 상호 영향관계를 형성하고 있다.'는 측면이다. '팀(team)'은 일반적으로 조직에 포함되며, 장기적인 관계를 맺고 몇 가지 공통된 프로젝트 또는 목표를 위해 협력하는 집단이다. 이러한 팀은 규모, 구성 또는 구조가 상당히 다를 수 있다. 이러한 팀의 구성원은 일반적으로 상급자에 의해 팀에 배정되므로, 각 팀의 특성이 서로 비슷할 것이라는 확신은 없다. 따라서 팀 간의 성과 차이를 나타내는 요소가 프로세스인지 팀 구성인지 판단하기 어려울 수 있다(Paulus et al, 2012).

한편, 우드먼 외(Woodman et al., 1993)는 '조직 창의성(organizational creativity)'에 대해서 복잡한 사회 시스템에서 함께 일하는 개인들에 의해 이루어지는 가치 있고 유용하며 새로운 제품, 서비스, 아이디어, 절차, 또는 프로세스의 창조라고 정의 내렸다. 이 연구에서 그룹 창의성은 그룹 내 개인의 창의성의 함수임이 분명하지만, 그룹 창의성은 모든 그룹 구성원의 창의성의 단순한 집합이 아니며 그룹 구성(다양성), 그룹 특성(응집력, 그룹 크기), 그룹 프로세스(문제 해결 전략, 사회 정보 프로세스) 및 조직에서 비롯된 상황적 영향을 받는다고 하였다(Woodman et al., 1993). 이와 같은 주장에 기초하여 개인의 창의성, 집단 창의성, 조직 창의성의 위계와 관계를 다음의 [그림2]로 시각화하였다.



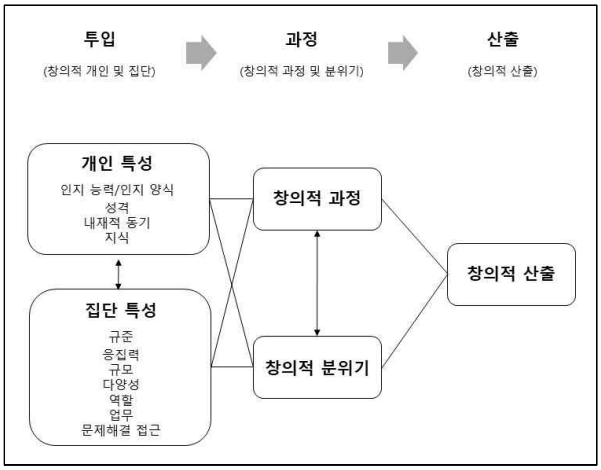
[그림2] 창의적 개인, 과정, 환경, 결과물의 개념적 관계
(Woodman et al., 1993, p. 309)

조우(Zhou)는 창의성에 대한 사회적 접근은 집단 창의성에 대한 특별한 강조점을 두고 있다고 하였다. 그에 따르면, 창의성에 대한 초기 연구는 천재성과 같은 개인의 심리적 결정인자에 대한 연구에 초점이 맞추어져 있었지만 이후 지식이나 기술에 기반한 엄격한 과정으로서의 창의성 교육과 관련된 연구, 특정 맥락이나 환경 하에서의 창의성 개발 가능성에 대한 연구들이 양산되었다고 지적했다. 그는 또한 '집단 창의성'을 집단 내 개인 창의성의 시너지 효과를 의미하는 '집단의 창의성'과 집단을 개인 창의성에 영향을 미치는 맥락으로 보는 '집단에서의 창의성'이라는 두 가지 개념으로 구분하여 정의내리면서 집단 창의성은 그러한 두 측면의 상호 작용을 통해 발생한다고 설명한다(Zhou, 2015, p. 3). 그는 집단 창의성에 대한 위와 같은 개념 정의를 반영하여 아래의 [그림3]과 같이 시각화하여 제시하였다.



[그림3] 집단 창의성의 일반 모형(Zhou, 2015, p. 3)

시아우(Siau)는 '집단 창의성이 단순히 집단 내의 개인들의 창의성의 총합이라고 생각하는 것은 순진한 생각이다(Rubin, 1984).'라고 지적한 루빈(Rubin)의 주장에 기초하여 집단 창의성이란 그룹 내의 각 개인의 창의적 잠재력 외에도 시간, 다른 참여자, 장소, 환경, 개인적으로 혹은 집단 내에서 구성원이 활용할 수 있는 영역 특수적 지식 및 전략 등에 영향을 받는다고 하였다. 집단 창의성 성과는 몇 가지 중요한 요소들 사이의 상호작용의 결과라고 밝히며 이러한 여러 요소들을 투입, 과정, 산출로 유목화할 수 있다고 주장했다. 다음의 [그림4]는 각 요소들 사이의 관계를 잘 보여준다(Siau, 1995).



[그림4] 시아우(Siau)의 집단 창의성 모델(Siau, 1995, p. 204)

소여(Sawyer)는 집단에 대한 창의성 연구에 있어서의 접근을 두 가지로 정리하였다.

첫째는 투입-산출(input-output) 접근으로, 이 접근은 어떻게 집단에 대한 다른 투입이 다른 산출을 창출하는지 분석한다. 투입 요인으로는 과업지시, 동기부여, 집단 구성, 제공된 자원 등으로 제시하였다. 이와 같은 접근은 대부분 다른 실험 상황에서의 집단들을 비교하는 정량적 연구로 이루어진다. 이와 같은 투입-산출 접근은 집단이 가장 효과적으로 수행할 수 있도록 만드는 방법에 대한 가치 있고 실제적인 정보를 제공하기는 하지만 집단이 왜 잘 수행하고 그렇지 못한지에 대해서는 보여주지 못한다는 한계를 지닌다고 하였다.

둘째, 과정(process) 혹은 구조(mechanism) 접근으로 집단의 수행 과정을 조사하기 위해서 블랙박스 안을 들여다보는 접근이라고 하였다. 이러한 관점에서는 과정이 투입과 산출간의 관계에 대해서 보다 명확한 설명을 해준다고 보았다. 과정 연구는 일반적으로 정성적 연구로 이루어지며 집단 구성원들의 대화를 전사하고 집단 내에서 일이 어떻게 전개되는지 분석함으로써 소수의 그룹들, 어쩌면 한 집단일 수도 있는 집단에 대한 연구를 실행하게 된다(Sawyer, 2012, p. 233). 그는 이와 같은 집단 창의성에 대한 두 가지 접근을 다음의 [표1]로 정리하여 제시하였다.

[표1] 투입-산출 접근과 과정 접근 비교표
(Sawyer, 2012, p. 233)

		투입-산출 접근	과정 접근
특성	분석 대상	1.변인 분석	1. 과정 분석
		2.변인은 집단 상호작용 이전과 이후에 발생하는 것	2. 과정은 집단 상호작용 과정 중에 발생하는 것
	연구 방법	3.일반적으로 통제된 실험실에서 수행됨	3. 일반적으로 실제 세계에서의 집단을 대상으로 이루어짐.
		4. 일반적으로 정량적이며 통계적 접근이 이루어짐	4. 일반적으로 정성적 접근이 이루어짐.
	의의 및 한계	5. 상세한 조언과 이해에 있어서는 한계가 있기는 하지만 효과성의 극대화를 위한 투입을 어떻게 구성할 것인지에 대한 근거를 제공함	5. 상세한 조언과 이해를 제공하지만 제한된 일반화와 낮은 과학적 증명 기준을 지님.

2) 상호작용주의 모형

우드먼 외(Woodman et al., 1993)는 집단 창의성에 대해서 상호작용주의 모형을 토대로 설명한다. 집단 창의성은 집단 내 개인의 창의성의 함수임이 분명하지만, 집단 창의성은 모든 집단 구성원의 창의성의 단순한 집합이 아니며 집단 구성(다양성), 집단 특성(응집력, 그룹 크기), 집단 프로세스(문제 해결 전략, 사회 정보 프로세스) 및 조직에서 비롯된 상황적 영향을 받는다고 하였다. 이와 같은 상호작용주의 모형은 우드먼과 숀펠트(Woodman, Schoenfeldt, 1989, 1990)에 의해서 개인 수준의 창의적 행동에 대한 모형으로 제안되었다. 이 모형에서 그들은 창의성이 주어진 상황에서 나타나는 한 개인 행동의 복합적 산물이라고 주장한다. 여기에서 상황은 창의적 성취를 촉진하거나 억제하는 상황적, 사회적 영

향의 측면으로 설명된다. 개인은 다양한 선행조건에 의해 영향을 받으며, 인지 능력과 비인지적 특성 또는 성향 모두에 영향을 받는다. 상호작용주의 모형은 창의성에 대한 중요한 요소인 성격, 인지, 사회 심리학을 결합한 통합적 프레임워크를 제공한다(Woodman et al., 1993).

개인 내에서 인지적 측면(지식, 인지적 기술, 인지 양식/선호도)과 비인지적 측면(성격) 모두 창의적 행동과 관련이 있다. 개인의 창의성은 선행 조건(과거 강화 역사, 전기 변수), 인지 양식과 인지 능력(확산적 사고, 개념적 유창성), 성격 요인(자존감, 통제 위치), 관련 지식, 동기, 사회적 영향(사회적 촉진, 사회적 보상) 및 상황적 영향(물리적 환경, 작업 및 시간 제약)의 함수이다.

집단 창의성(group creativity)은 개인의 창의적 행동, 관련된 개인의 상호작용(그룹 구성), 집단 특성(규범, 크기, 응집성의 정도), 집단 프로세스(문제 해결에 대한 접근 방식), 맥락적 영향(더 큰 조직, 집단 과제의 특성)의 함수이다.

조직 창의성(organizational creativity)은 구성 요소 그룹의 창의적 산출물과 상황적 영향(조직 문화, 보상 시스템, 자원 제약, 시스템 외부의 더 큰 환경 등)의 함수이다. 전체 시스템에 대한 창의적 산출물(신제품, 서비스, 아이디어, 절차, 프로세스)은 각 사회 조직의 수준에서 존재하는 핵심적 상황적 영향 내에서 발생하는 개인, 그룹 및 조직적 특성과 행동의 복잡한 모자이크에서 비롯된다(Woodman et al., 1993).

이와 같은 상호작용주의 모형에 기반하여 집단에서의 창의적 결과물 산출에 영향을 미치는 개인적 요인과 환경적 요인에 대해서 아래에 서술하고자 한다. 먼저, 집단에서의 창의적 결과물 산출에 영향을 미치는 개인적 요인은 개인 특성과 집단 특성에 영향을 미칠 수 있다. 먼저 개인 특성에 해당되는 요인으로는 성격 요인, 인지적 요인, 내재적 동기 요인, 지식 요인이 주로 언급되며 집단 특성에 해당되는 요인으로는 다양성, 갈등, 집단의 크기, 응집성의 정도, 문제해결 접근 방법 등이 주로 언급되기 때문에 이를 중심으로 기술하고 환경적 요인으로 심리적 안전, 리

더십, 신뢰, 개인성과에 대한 책임감의 부여와 피드백 제공 등을 중심으로 살펴보고자 한다.

(1) 개인 특성 요인

창의성과 관련된 성격적 특성의 핵심은 “경험, 폭넓은 관심, 복잡성에 대한 끌림, 높은 에너지, 판단의 독립성, 자율성, 직관성, 자신감, 이율배반을 해결하는 능력 또는 자기개념에서 명백히 반대되거나 상반되는 특성을 수용할 수 있는 능력, 창의적 자아 인식”이 포함된다(Barron & Harrington, 1981, p. 453).

인지적 요인과 관련하여, 많은 연구자들은 창의성과 관련된 인지 능력을 발견하였다. Carrol(1985)은 아이디어 산출 요인에 크게 작용하는 8가지 요인으로 연합의 유창성, 표현의 유창성, 수치적 유창성, 개념적 유창성, 언어 유창성, 단어 유창성, 실용적 개념 유창성, 독창성을 발견했다. 또한, 장 의존성은 창의성과도 관련이 있다는 사실을 밝혔다. 장 독립성이 높은 사람들은 관련되지 않은 측면에 의해 산만해지지 않으면서 상황과 관련된 측면을 분석할 수 있는 반면, 장 의존적인 사람들은 덜 중요한 측면을 구분해내는 데 어려움을 겪는다(Witkin, Dyk, Paterson, Goodenough, 1962).

조이 폴 길포드(Joy Paul Guilford)는 지능의 구조에 관한 그의 연구에서 확산적 산출에 필수적인 유창성, 유연성, 독창성, 정교성의 인지 과정을 밝혀냈다(Guilford, 1977, 1984). 확산적 산출은 오랫동안 창의성에 있어서의 인지적 핵심요소로 여겨졌고 지속적으로 창의성 연구에 있어 주요한 고려사항이 되어왔다. 바사두르, 그라엔, 그린(Basadur, Graen, and Green, 1982)은 문제 발견, 해결책 생성, 해결책 구현 단계를 통해 확산적 사고인 아이디어화와 수렴적 사고의 순차적 적용을 가정했다. 따라서 창의적인 사람이 사회적으로 유용한 결과물을 생산하기 위해서는 확산적

사고와 수렴적 사고가 적절히 조화를 이루어야 한다.

내재적 동기와 관련하여 내재적 동기 지향은 많은 연구자들에 의해 창의성의 핵심 요소로 상정되어 왔다. 시몬(1967)은 동기 부여의 주요 기능이 주의의 통제라고 가정했다. 실제로 산업에서의 동기 부여에 대한 많은 연구들은 주의적인 자기 조절에 초점을 맞추고 있다(Kanfer, 1990). 이와 같은 연구에서 연구자들은 목표가 자기 조절 메커니즘에 영향을 줌으로써 동기 부여에 영향을 미친다고 제안했다(Kanfer & Ackerman, 1989).

평가와 보상 시스템과 같은 외재적인 동기 부여는 과제 수행의 기술적 측면 또는 규칙에 주의를 돌리기 때문에 창의적인 과제 수행에 대한 본질적인 동기 부여에 악영향을 미칠 수 있다. 이와 관련하여 아마빌레(1979)는 평가의 기대감으로 인해 창의적 성과가 훼손되었음을 입증했다. 실제 긍정평가가 자기효능에 미치는 긍정적 효과로 창의성을 높일 것으로 예상되지만, 이러한 평가는 향후 평가에 대한 기대감으로 이어지기 때문에 후속 창의적 성과에 악영향을 미칠 수 있다(Amabile, 1983).

개인에 대한 외적 보상은 그 사람의 선택과 상호작용한다. 개인이 선택의 여지가 없는 과제에 대한 성과에 주는 금전적 보상은 창의성을 높일 수 있지만, 개인이 그 과제 수행에 동의한 것에 대한 보상이 주어지면 창의성이 사실상 훼손될 수 있다. 또한 아마빌레(1983)는 과제를 수행하는 방법에 대한 선택이 개인의 본질적인 흥미와 창의성을 향상시킬 수 있다는 것을 발견했다. 따라서 개인의 과제 전략 선택을 제한하거나 과제의 경험적 측면에서 사람의 주의를 다른 곳으로 돌리는 작업 규제는 창의성에 해로운 영향을 미칠 수 있다.

지식 요인과 관련해서 아마빌레(1988)는 “영역 관련 기술”과 “창의성과 관련된 기술”을 모두 창의성에 중요한 것으로 제시했다. 이 두 범주는 창의적 산출물(영역 관련 기술)을 생산하는 데 필요한 지식, 기술력, 재능과 함께 창의적 성과(창의성과 관련된 기술)와 관련된 인지적 기술 및 성격적 특성을 포함한다. 아마빌레의 영역 관련 기술은 지식 구성요

소에 해당된다.

기억과 창의성의 관계에 대한 탐색에서 스타인(Stein, 1989)은 이전의 경험과 학습이 창의적 수행에 미친 긍정적인 영향과 부정적인 영향 모두를 발견했다. 이전의 경험이나 지식이 개인의 창의적 해결책을 만들어내지 못하게 하는 '기능적 고정성'으로 이어질 수 있다고 해도 균형을 잡으면 어떻게든 '지식이 없는' 어떤 창의적 행동도 상상하기 어렵다. 이러한 발견은 너무 오랫동안 널리 인식되어왔기 때문에 지식과 정보에 의해 행해지는 중요한 역할이 때때로 간과될 수 있다(Woodsman et al., 1993).

'발명은 이미 수집되어 기억장치에 축적된 이미지들의 새로운 조합에 지나지 않는다. 무(nothing)에서는 아무것도 만들어질 수 없다. 어떤 물질도 쌓지 않은 자는 조합을 만들어 낼 수 없다(Sir Joshua Reynolds, 1732-1792; Offner, 1990; Woodsman et al., 1993 재인용).'는 주장은 창의적 수행에 있어서 사전 경험이나 지식의 중요성을 뒷받침한다. 이와 같은 견해를 통해서 창의성에서 강조되는 측면이 기존의 산출물과는 차별화되는 새로움, 참신함, 독창성의 측면이라고 하더라도 이 또한 진공상태에서는 만들어질 수 없다는 것을 이해하게 된다.

(2) 집단 특성 요인

집단 특성 요인과 관련한 많은 선행연구에서 다양성, 갈등, 집단의 크기, 응집성의 정도, 문제해결 접근 방법 등이 주요하게 언급되었다. 이에 본 절에서는 집단 특성에 영향을 미치는 요인으로 다양성, 갈등, 집단의 크기, 응집성의 정도, 문제해결 접근 방법에 대해서 서술하고자 한다. 투입요인과 관련하여 특히 중요한 요인으로 다뤄진 측면은 집단 구성원의 다양성 요소이며 이는 창의성을 자극한다고 하였다. 여기에서 다양성이란 배경의 다양성과 경험의 많고 적음의 다양함을 의미한다. 그에 따르면, 경험이 많은 개인은 많은 양의 지식과 숙련된 기술을 가질 뿐만 아

니라 경직성(엄격함)을 지니고 있다. 반면, 경험이 많지 않은 구성원은 지식이 부족할 수 있으나 일반적으로 그들은 보다 유연하면서도 수용적이다. 그러므로 창의적인 집단은 경험이 많은 구성원과 그렇지 않은 구성원들로 이루어진 집단일 것이라고 주장한다(Siau, 1995).

다양성과 관련하여 그룹의 프로세스와 성능에 잠재적으로 영향을 미칠 수 있는 여러 가지 개별 특성이 존재한다. 밀리켄과 마틴스(Milliken and Martins, 1996)는 인종과 민족적 배경, 국적, 성별, 연령, 성격, 문화적 가치, 사회경제적 배경, 학력, 기능적 배경, 직업적 배경, 산업 경험, 조직 구성원 자격, 조직 임기, 그룹 임기 등 14가지 속성을 열거했다. 그룹에 대한 연구는 팀 구성원들 간의 다양성이 의사소통, 상호작용 및 협업의 맥락에 영향을 줌으로써 팀의 창의성에 영향을 미칠 수 있다는 것을 제안했다. 한편, 다양성은 고려를 위한 이질적인 관점들을 제시함으로써 창의적인 과정을 도울 수 있다(Amabile, 1988, 1996).

반면에, 다양성은 또한 공동의 이해와 공유된 경험을 제한하거나, 또는 해로운 갈등이 야기될 수 있는 아이디어와 스타일의 분산을 만들어냄으로써 그룹 과정을 방해할 수도 있다. 다른 연구는 창의적 산출에 관한 일부 성격 특성에 대한 최적의 다양성 수준을 밝혀냈다(O'Reilly, Williams, and Barsade, 1998). 예를 들어, 외향성의 성격 차원에 대해 역U자 관계가 발견되었다. 팀에 외향적인 사람을 추가하면 처음에는 창의적인 문제 해결 작업에서 그룹 성능이 향상되지만, 특정 지점 이상으로 추가하면 성능이 저하된다(Barry & Stewart, 1997; Kurtzberg, Amabile, 2000-2001)는 주장이다.

마이클 커턴(Michael Kirton)에 의하면, 혁신적 문제 해결 양식을 지닌 사람들은 새로운 방식으로 문제를 다루길 선호하고 더 나아가 문제 자체를 재구조화하기도 한다고 하였다. 반면에, 수용적인 문제 해결 양식을 지닌 사람들은 정해진 제약 하에서 가장 편안하게 일하려는 경향이 있으며 점진적으로 문제에 접근하려고 한다(Kirton, M., 1976, 1989). 그의 이론은 집단 내의 구성원들이 창의성을 위해서 어떻게 협력해야 하는지에

대한 문제를 다룬 몇 안 되는 이론 중 하나이다. 커턴(1989)에 따르면, 문제해결 양식의 차이는 의사소통과 팀워크에 영향을 미친다. 문제해결 양식이 다른 구성원이 많으면 많을수록 집단이 함께 공동의 목표를 추구하며 일하기 어려워진다는 것이다. 이런 이유로 팀워크 내에서의 매개자(bridger)의 역할의 중요성을 강조하였다. 여기에서 매개자는 상이한 문제해결 양식을 가진 구성원들의 아이디어를 번역(translating)하는 역할을 한다고 하였다. 그렇기 때문에 개별 팀 구성원의 선호 문제 해결 양식의 넓은 다양성은 그룹에 효과적인 "번역자(translator)"가 없는 경우 상당한 어려움을 초래할 수 있다(Kirton, 1976, 1989). 팀 구성원들이 문제에 대한 광범위한 정의와 문제 해결 작업에 참여하는 방법에 대한 상이한 접근법으로 공유 작업에 접근할 때 의사소통과 진행 방법에 대한 공유 이해에 어려움을 겪을 가능성이 높다. 더욱이, 그러한 다양성은 팀 구성원들 사이에 더 많은 갈등을 초래할 수 있다. 왜냐하면 그들은 서로의 관점의 가치를 인정하기 어려울 것이기 때문이다. 이 갈등이 어떤 조건에서는 창의적인 과정에 도움이 될 수 있지만, 그것이 과도해지거나 잘못된 형태의 갈등일 경우 팀에게 어려움을 줄 수도 있다(Kurtzberg, Amabile, 2000-2001).

인지적 다양성과 관련하여, 인지적 다양성이 향상된 아이디어 생성을 위한 주요 근거 중 하나라고 제안했다(Paulus, 2000). 이 믿음은 학자들과 실무자들 사이에서 지속적으로 나타나고 있지만 그것은 아이디어 창출에 대한 통제된 연구에서 아직 명확하게 증명되지 않았다고 지적한다. 집단 내 인지적 다양성이 장려되어야 하지만, 그것은 또한 갈등을 일으킬 수 있고 의사 결정 단계에서 합의를 어렵게 만들 수도 있다. 또한, 개인은 특정 그룹 구성원에게 고유한 지식보다는 공통되는 정보나 지식에 집중하는 경향이 있다(Staser, 1999). 따라서 다양성의 이점을 높이기 위해 그룹 프로세스를 신중하게 관리하는 것이 중요함을 지적한다. 이를 위해 보다 철저한 토론을 장려하고(Larson, Christensen, Abbot, and Franz, 1996), 그룹 구성원들이 서로의 전문 지식을 알게 하는 등 다양한

정보의 공유를 촉진하는 절차의 사용이 필요하다고 주장하였다(Paulus, 2000).

시아우(1995)는 창의적 과정과 관련하여서도, 많은 아이디어 창출 방법의 기초가 되는 일반 원칙은 참여자의 환경에서 다양성의 원천을 만드는 것이라고 하면서 다양성을 창출하는 일반적 원리를 제안하였다. 첫째, 아이디어를 창출하는 개인을 증원시키기, 둘째, 다양한 배경과 문화를 지닌 개인을 활용하기, 셋째, 다른 감각 자극, 다양한 경험, 다른 감정을 유발하는 다양한 맥락에 개인을 배치하는 것, 넷째, 각각의 개인들을 다른 사람들의 생각에 노출시키기 등으로 제시하였다(Siau, 1995, p. 205).

집단 특성에서의 갈등 요인과 관련해서, 다양성과 갈등은 팀 구성원들 사이의 높은 수준의 다양성이 의사소통과 조정의 어려움을 통해 잠재적으로 갈등을 일으킬 수 있다는 점에서 상호 연관되어 있다(Kirton, 1976, 1989). 갈등은 사람의 기분, 다른 사람과의 관계, 심지어 사고 패턴에 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어, Carnevale과 Probst(1998)는 개인이 갈등을 예상할 때, 그들의 사고 과정이 협력을 예상할 때보다 더 좁고 엄격해진다는 것을 보여주었다. 창의적 아이디어는 사고의 개방성에 따라 번성하기 때문에, 갈등은 창의성을 제한할 것으로 보이지만 특정 유형의 갈등, 특히 특정 작업 문제 및 목표에 대한 의견 불일치는 창의적 과정에 도움이 될 수 있다(James, 1995; Kurtzberg, Amabile, 2000-2001).

갈등 연구자들은 모든 갈등이 다 같은 것은 아니라는 것을 인식했다. 이전 연구는 세 가지 주요 갈등 범주를 유형화했다. 첫째, 수행 중인 작업에 대한 토론 및 논쟁과 관련된 과제 기반 갈등, 둘째, 그룹 구성원 간의 대인관계 기반 갈등, 셋째, 전략, 계획, 역할이나 책임과 관련된 프로세스 기반의 갈등으로 구분된다(Jehn, 1997). 연구에 따르면 작업 기반 갈등과 그룹 수행 간의 곡선적 관계를 보여 일부 과제 기반 갈등이 유익할 수 있지만, 그 중 많은 양이 역효과를 낼 수 있다(Jehn, 1995). 관계 갈등(Amason, Thompson, Hochwarter, & Harrison, 1995)과 프로세스

갈등(Jehn, 1997)은 특히 피해를 주는 것으로 간주된다. 이 연구는 다른 종류의 갈등 유형들이 각기 다른 영향을 미칠 수 있기 때문에, 단지 갈등의 존재 여부를 평가하는 것이 아니라 집단 상황에 존재하는 갈등의 유형을 분류하는 것의 중요성을 보여주었다(Kurtzberg, Amabile, 2000-2001).

대부분의 사람들은 갈등을 상당히 혐오하고, 따라서 일반적으로 팀들이 갈등을 피하는 것은 놀라운 일이 아니다(Tjosvold & Sun, 2002). 대부분의 사람들은 갈등을 다루는 훈련을 잘 받지 않았다. 우리는 통제할 수 없을 정도로 고조되는 갈등과 그로 인한 상처받은 감정과 분노에 대해 걱정할 수 있다(De Dreu, 2008). 따라서 회피는 갈등에 대한 지배적인 반응인 것처럼 보이며, 많은 인적 자원 훈련은 적절한 직장 프로토콜을 강조함으로써 직장으로부터 잠재적 갈등(괴롭힘과 인종차별 등)을 제거하기 위해 고안되었다. 직장 내 및 팀 구성원 간의 화합은 실제로 바람직한 목표이며, 대부분의 연구는 그룹 및 팀 내 사회적 갈등이 대부분 부정적인 결과를 초래한다는 것을 보여준다(De Dreu & Weingart, 2003). 다만 혁신을 자극하기 위해서는 상반된 시각을 교환하는 것이 중요하다는 주장이 많았다(Paulus et al., 2012).

토즈볼드(Tjosvold, 1991)는 오랫동안 조직의 혁신을 자극하는 수단으로 건설적인 논란을 옹호해왔으며, 네메트는 상반된 관점에 노출되면 실제로 창의적이거나 다른 사고를 증가시킬 수 있다는 설득력 있는 증거를 제공했다(Nemeth & Nemeth-Brown, 2003). 기술 팀에서의 적당한 정도의 갈등이 개념화 단계에서는 기술 혁신에 도움이 될 수 있지만 구현 단계에서는 그렇지 않을 수 있다는 증거가 있다(Kratzer, Leenders, Van Engelen, 2006). 첸(Chen, 2006)은 서비스 팀은 아니지만 기술 팀에서 갈등의 긍정적인 효과를 발견했다. 약간의 갈등 없이 유의미한 혁신이 거의 일어나지 않았다는 것도 분명하다. 창의적인 천재에 대한 대부분의 평가는 실패에 직면하는 지속성과 다른 사람들의 부정적인 반응이라는 것을 발견했다(Baer, 1993; Henderson, 2004; Simonton, 1999).

아인슈타인, 프로이트, 다윈과 같은 주요 과학 기술 혁신들의 대부분은 그들의 사상이 발전하는 동안 동료들과의 많은 갈등과 연관되어 왔다(Gardner, 1993). 어떤 분야에서든 진보하려면 사람들이 자신의 아이디어에 대해 정직한 피드백을 받아야 한다. 핵심은 팀이 심리적 안정감과 사회적, 과제적 응집력을 모두 갖추어야 한다는 것일 수도 있다. 즉, 그룹 구성원은 자신의 임무를 완수하는 데 있어 탁월함에 대한 강한 의지, 서로에 대한 신뢰와 존경의 끈끈함, 그리고 그룹 과제와 목표에 대한 개방성과 정직성이 장려되는 문화를 가져야 한다. 솔직한 시각의 교환은 그룹의 목표에 대한 개인적인 거부나 거절이 아니라 그룹 구성원들이 그룹을 강화하고 다른 팀 구성원의 기여를 바탕으로 피드백을 구성하기 위해 고안된 것으로 보는 방식으로 이루어져야 한다(Paulus et al, 2012).

갈등에 대해 연구하는 일부 학자들은 갈등과 창의성의 연관성을 제시했다. 그들은 비록 이론적으로 그룹워크의 모든 갈등을 억누르는 것이 가능할지라도(Thomas, 1992), 이것은 팀의 생산성과 창의성 모두를 방해할 수 있기 때문에 팀에게 최선의 이익이 아닐 수 있다고 제안했다(Nemeth, 1995). 다른 사람들은 그룹의 프로세스 전체에 걸친 완전한 합의가 팀을 위험한 '집단 사고'의 발생에 취약하게 할 수 있다고 제안했다(Janis, 1972). 합의를 위한 심리적 추진은 어떤 대가를 치르더라도 상반된 의견이나 대안에 대한 고려를 억제한다.

비록 창의성과 프로세스 갈등 또는 관계 갈등 사이의 연관성에 대한 경험적 연구는 없지만, 창의성이 팀에 대한 적당한 수준의 작업 갈등에 의해 도움을 받을 것이라는 몇 가지 연구가 있다. 이와 같은 연구에 따르면, 여러 의견으로 인해 과제 갈등이 발생하는 그룹은 구성원 모두가 동의하는 그룹보다 더 독창적이고, 더 다양하며, 더 복잡한 작업을 산출한다(Kurtzberg, Amabile, 2000-2001). 이것은 그룹 구성원들 사이에 여러 관점의 존재와 방어가 창의적인 결과를 위해 갈등을 생산적으로 만드는 역할을 한다는 것을 암시한다. 이는 창의성 문헌이 유연성에 대한 식별 또는 창의적 결과의 요소로서 표현되는 다양한 관점의 수와 일치한

다. 길포드는 개인 인지 수준에서 유연성에 대해 이야기했고, 일부 연구는 개인의 창의성과 갈등에 대한 내성 사이의 관계를 입증했다. (Sheldon, 1995) 팀 내 갈등에 대한 최근의 연구는 과제 갈등이 여러 관점의 고려를 자극함으로써 그룹 설정에서 더 창의적인 결과를 초래할 수 있다는 것을 제안함으로써 길포드의 원래 생각을 확장한다고 하였다.

집단의 크기와 관련하여 규모가 커질수록 집단 구성원들 사이에 다양한 전문지식이 증가할 가능성이 있어 높은 수준의 혁신을 가져올 수 있다는 주장(Hülsheger et al., 2009), 집단 내의 구성원이 많을수록 문제에 대한 다양한 관점의 잠재력이 커진다는 주장(Reagans & Zuckerman, 2001), 컴퓨터 시스템을 사용하여 아이디어를 공유하는 전자 브레인스토밍에 대한 연구에서도 더 큰 그룹 규모의 이점을 뒷받침한다(DeRosa et al., 2007). 그러나 큰 팀에게는 몇 가지 단점이 있다. 개인은 자신의 성과에 대해 책임감을 덜 느끼는 경향이 있으므로 사회적 태만이 발생하기 쉽다(Karau & Williams, 1993). 치열한 상호작용이 필요한 대규모 그룹은 개별 입력을 제공하기 위한 시간 경쟁에 시달릴 수 있다. 이러한 종류의 경쟁 또는 생산 차단은 브레인스토밍 그룹(Diehl & Straebe, 1991; Nijstad, Straebe, & Lodewijkx, 2003)에서 중요한 요소로 나타났다. 혁신에 대한 압박이 높은 대형 팀은 소규모 팀(Curral, Forrester, Dawson 및 West, 2001)보다 팀 프로세스(팀 목표의 헌신, 참여 수준, 혁신 지원, 품질 강조)가 열악하다(Paulus et al, 2012).

집단에서의 응집성과 관련하여 갈등의 관점과는 대조적으로 그 분야에서 오랫동안 유지되어 온 가정 중 하나는 집단 응집성이 작업 성과를 향상시킬 것이라는 것이다. 응집성은 일반적으로 그룹 구성원이 강한 사회적 유대감이나 끌림의 정도를 반영하는 것으로 간주된다(Forsyth, 2006). 그러나 응집성은 임무수행과 집단에 대한 자부심을 포함하는 다차원적인 구조로 간주되었다(Beal, Cohen, Burke, and McLendon, 2003; Mullen & Copper, 1994).

멀린과 카퍼(Mullen & Copper, 1994)의 연구는 임무수행의 구성요소

가 그룹 작업성과를 예측하는 데 가장 중요할 수 있음을 시사한다. 대인관계 유대가 강하고, 과제에 대한 공유의지가 강하며, 소속 그룹에 대한 자부심이 강한 팀은 그러한 특징이 없는 팀보다 더 의욕적일 것으로 예상된다. 창의성에서 동기 부여의 중요성을 고려할 때, 팀의 응집성은 혁신의 강력한 예측 변수가 된다. 응집성은 발전하는데 시간이 좀 걸릴 것이기 때문에 이 요인이 집단 창의성에 대한 실험실 연구에 영향을 미치지 않는 것은 당연할 수 있다. 그러나 응집성이 팀 혁신과 관련이 있다고 하더라도 응집성이 있는 그룹이 자연스럽게 창의적일 것이라고 기대해서는 안 된다.

한편, 제니스(Janis, 1982)에 따르면, 응집성은 집단사고의 주요 요소들 중 하나였다. 그러나 집단사고에 대한 체계적인 연구는 이러한 가정을 뒷받침하지 못했다(Paulus, 1998). 종합적으로 살펴보면, 응집성은 집단 창의성에 긍정적인 영향뿐만 아니라 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 만약 집단 응집성이 혁신에 대한 강한 업무 수행을 포함한다면 그 응집성은 창의성 증가와 관련이 있을 것이라고 기대할 것이다. 반면, 집단 응집성이 다른 집단과 비교하여 긍정적인 관계와 우월감을 유지하려는 강한 의지를 포함한다면 집단 응집성은 낮은 혁신과 관련될 수도 있다(Paulus et al., 2012, p. 340-341).

(3) 환경적 요인

환경적 요인과 관련하여, 길포드(Guilford, 1950)는 우리에게 창의성이 진공 상태에서는 일어날 수 없다는 것을 상기시켰다. 비록 여전히 한 개인의 창의적 생산에 초점을 맞추고 있지만, 이 세 번째 관점은 외부의 환경적 자극이 창의적 산출에 영향을 미칠 수 있다고 주장한다. 길포드는 개인의 지식이나 전문지식의 중요성을 언급하며, 외부 환경의 가장 명백하고 직접적인 영향은 개인의 지식 기반에 미치는 영향일 수 있음을

시사한다. 이와 유사하게, 해링턴(Harrington, 1990)은 창의적 결과물이 사람, 아이디어, 환경 사이에 존재하는 더 큰 기능적 관계와 상호의존성의 산물이라고 주장했다. 특정 외부 사회 환경이 개인의 창의성에 미치는 영향에 대한 이론은 집단 창의성의 문제와 더 직접적으로 관련된다.

아마빌레(Amabile, 1996)의 연구는 개인들이 업무 환경을 제약하거나 통제하는 것으로 인식할 때 낮은 수준의 창의성을 발현한다는 것을 입증했다. 이러한 효과는 팀 창의성과 작업 환경에 대한 팀 구성원의 인식 사이의 관계에서 발견되었다(Amabile, Conti, Coon, Lazenby, and Herron, 1996). 업무의 자율성, 창의성 장려, 아이디어에 대한 상호 개방성, 새로운 아이디어에 대한 건설적인 도전, 그리고 공유된 목표와 약속을 통해 작업 그룹 내에서 창의성을 장려할 수 있는 것으로 보인다. 이러한 요소들은 긍정적인 도전의식과 일 자체에 초점을 맞춤으로써 내재적 동기를 촉진할 수 있다. 또한, 팀이 아이디어에 반응하는 방식은 아이디어와 그에 따르는 다른 아이디어의 진행 상황을 바꿀 수 있다(Kurtzberg, Amabile, 2000-2001).

시아우(1995)에 따르면, 집단의 환경은 “단기적인 분위기, 태도, 그리고 그룹의 일반적인 동기부여 톤(Rickards, Aldridge & Gaston, 1988)”이며, 개인과 집단의 특성에 대한 복잡한 모자이크에 의해 조성된다. 집단의 창의적 환경은 창의적 문제 해결 집단의 생산성에 중요한 변수이다. 만약 집단의 구성원들이 ‘불안하다’고 느낀다면, 그들은 위험을 감수하고 그들의 생각을 공유할 수 있는 ‘심리적 자유’가 감소한다. 불친절함이나 냉소는 위대한 아이디어들을 망치게 한다. 오스본(1957)은 창의적 아이디어가 번성하기 위해서 긍정적이고 희망적인 태도와 열의가 필요하다고 강조한다(Siau, 1995).

아마빌레의 개별 창의성 구성요소 이론은 작업 동기, 영역 관련 기술 및 창의성 관련 프로세스가 개인 창의성에 중요한 요소이며 세 가지 구성 요소의 수준에 있어서 개인적인 차이가 있다고 예측한다. 다수의 경험적 증거들은 개인이 더 높은 수준의 요소를 소유할 때 더 창의적이라

는 것을 보여준다(Conti, Coon, & Amabile, 1996; Ruscio, Whitney, and Amabile, 1998). 특히, 작업 환경은 특히 동기부여 요소를 통해 개인의 창의성에 영향을 주게 된다. 이 이론은 또한 집단의 창의성이 집단의 구성원에 있는 개별 요소의 수준과 집단의 작업 환경 모두에 달려 있다는 것을 보여준다(Taggar, 2002, p. 315).

과제를 수행하는 동기에 대한 인식은 주로 외부 사회 및 환경 요인 즉 사회 환경에서 두드러진 외적 제약 조건의 유무에 따라 결정된다. 이러한 맥락에서 외재적 제약은 개인을 통제하기 위한 것이거나, 직무에 대한 개인의 성과를 통제하기 위한 것으로 인식될 수 있는 요소이다. 이와 같이 제약조건은 작업 자체에 대한 외연성이 있다. 작업 수행의 필수적인 기능은 아니지만 사회 환경에 의해 도입된다. 두드러진 외적 제약은 작업 참여 중에 개인에게 분명한 제약조건으로 작용한다. 외부 제약 조건 외에도 그러한 외적 제약 조건의 인지를 최소화하는 개인의 능력과 같은 내부 요인은 동기 부여의 자기 인식에도 영향을 미칠 수 있다. 따라서 특정 사례에서 과제 동기 부여의 최종 수준은 상황에 존재할 수 있는 외연적 제약의 함수로서 내재적 동기 부여의 기준 수준과 이러한 제약 조건을 다루기 위한 개인의 전략에 따라 달라진다. 이 공식에 따르면, 창의적 성과는 “잠재적 학습”과 유사하다고 볼 수 있는데, 이는 주로 과제와 무관한 동기(외부적 동기)가 낮을 때 발생한다(Kimble, 1961).

환경적 요인이 창의성에 필수적인 것으로 추정되는 내재적 동기 부여의 상태를 변화시킬 수 있는 방법이다. 가장 최근의 내재적 동기 유발 연구는 베른(1972), 켈리(1967, 1973), 드 샤름(1968)의 귀속 이론에서 비롯된 ‘과잉 정당화’ 가설과 관련이 있다. 이러한 이론가들은 특정 조건 하에서 개인의 활동에 대한 참여에 부과되는 두드러진 외부 제약조건과 그 활동을 수행하기 위한 개인의 본질적 동기 사이에는 역 관계가 있다고 주장한다. 수행에 대한 가시적인 보상, 감시, 외부적으로 부과된 마감일을 포함한 다양한 제약 조건을 채택한 여러 연구가 이 가설을 뒷받침했다. 따라서 광범위한 외재적 제약 조건이 내재적 동기를 손상시킴으로

써 창의적 성과에 해로운 영향을 미칠 것이라고 주장한다. 다시 말해서, 활동에 참여하려는 본질적인 동기는 창의성을 향상시킬 것이고, 외재적인 동기는 창의성을 손상시킬 것이라는 점이다. 과제에 대한 동기 부여는 이런 맥락에서 사람이 할 수 있는 것과 할 것 사이의 차이를 결정하는 가장 중요한 요소로 볼 수 있다. 전자는 영역 관련 기술 수준과 창의성 관련 기술에 의해 결정되며, 후자는 영역 관련 기술, 창의성 관련 기술뿐만 아니라 내재적 동기 수준에 의해 결정된다(Amabile, 1983).

창의적 분위기와 관련하여 주요 요인으로 심리적 안전을 꼽을 수 있다. 즉, 조직이나 팀의 구성원은 조직이나 팀이 새로운 아이디어의 표현을 수용하고 지지한다고 느껴야 한다. 이러한 심리적 안전의식이 존재하지 않는 한, 개인들은 새로운 생각, 특히 급진적인 생각에 동반될 수 있는 잠재적인 비웃음이나 부정적인 반응을 감수하지 않을 것이다. 많은 연구 프로그램이 혁신을 촉진하는 이 요인의 역할에 대한 강력한 증거를 제공했다(Edmonson & Roloff, 2009; West, 1990; Paulus et al., 2012). 심리적 안전의 중요성에 대한 추가적인 근거는 집단 창의성에 대한 연구로부터 나온다.

오스본(1963)은 집단 창의성의 중요한 원칙 중 하나로 판단 유예를 강조했고, 이 부분을 집단 브레인스토밍 규칙(아이디어가 제시되는 대로 판단하거나 비판하지 말 것)의 일부로 삼았다. 아이디어를 공유하는 것에 대한 걱정을 낮추는 것이 아이디어의 생성을 증가시킬 수 있는 것으로 보인다(Diehl & Stroebe, 1987). 그러나 전자 브레인스토밍에 대한 연구는 익명성이 이 과정에서 중요한 요소라는 증거를 거의 발견하지 못했다(DeRosa et al., 2007). 전자 브레인스토밍의 원래 정당성 중 하나는 참가자들이 그룹에서 익명으로 아이디어를 공유할 수 있도록 하는 것이었다(Nunamaker, Applegate, & Konsynski, 1987). 이것은 자유로운 아이디어 교환을 방해할 수 있는 지위 차이를 없앨 수 있다. 그러나 익명성이 전자 브레인스토밍에 미치는 영향에 대한 데이터는 혼합되어 있다. 익명으로 인해 일부 개인들이 집단 과정에 참여하는 것에 대해 덜 책임

감을 느낄 수 있게 되어 사회적 태만이 발생할 수도 있다(Karau & Williams, 1993; Paulus et al., 2012).

조직에도 이와 같은 문제가 있을 수 있다. 심리적 안전이 창의적 발상의 억제를 줄일 수 있을지라도, 안전의 느낌은 일반적으로 결과에 대한 걱정을 덜게 할 수 있다. 즉, 매우 안전하고 지원적인 환경은 역설적으로 전체적인 외재적 동기를 감소시킬 수 있다. 훌셰거 외(2009)는 긍정적인 그룹 분위기를 유지하기 위해 그룹 구성원들이 충돌을 피할 수 있다고 제안했다. 많은 조직의 무기력함은 때때로 정직하고 개방적인 상호작용을 희생하면서 좋은 관계를 유지하려는 경향에 기인한다(Janis, 1982). 그러므로 그룹 구성원들이 생산적이 되도록 어느 정도의 책임감이나 압력을 행사할 필요가 있으며, 합리적인 기간 내에 유용하고 실현 가능한 아이디어를 고안하도록 할 수도 있다.

또 다른 환경적 요인으로 리더십(leadership)을 들 수 있다. 리더는 팀의 업무 환경에 대한 업무와 관계적 맥락을 제공하는 데 중요하다(Burke, Stagl, Klein, Goodwin, Salas, 2006; Paulus et al, 2012). 창의성에 가장 효과적인 리더는 지원적인 환경, 어느 정도의 작업 구조를 제공하고 사회적 갈등을 최소화하고 인지적 갈등을 효과적으로 관리하는 리더라고 주장하였다(Paulus et al, 2012). 따라서 특정한 리더십 행동이나 스타일이 팀 창의성에 어떤 영향을 미치는지 이해하는 것이 중요하다. 불행히도 리더 행동에 대한 대부분의 연구는 개인의 창의성을 조사했고 협업에 대한 것은 아니었다(Ancona, Bressman, & Caldwell, 2009). 여러 연구에서 업무 리더십과 관계 리더십 스타일이 창의력을 향상시킨다는 연구 결과를 보였다(Hülsheger et al., 2009; Hunter, Bedell-Avers, & Mumford, 2007; Zaccaro et al., 2009). 업무 리더십에는 구조 개시, 명확한 마감일 설정 및 긴밀한 성과 모니터링이 포함될 수 있다(Reiter-Palmon & Illies, 2004). 관계 리더십은 매우 참여적이고 사회적으로 지지를 받을 수 있다. 그러한 리더들은 팀 구성원들에게 긍정적인 분위기와 활력을 불어넣고 심리적 안전의식을 높임으로써 창의력을 향상

시킬 수 있다(Atwater & Carmeli, 2009; Carmeli, Ben-Hador, Waldman, & Rupp, 2009; Kark & Carmeli, 2009). 두 유형의 리더는 모두 격려와 긍정적인 피드백을 제공함으로써 노동자의 효과적 느낌을 높이고(Carmeli & Schaubroeck, 2007) 작업에 대한 동기 수준을 높일 수 있다(Paulus et al, 2012, p. 338-339).

신뢰(trust)는 일반적으로 팀 구성원이 허용되는 행동 및 공정성의 기준에 따라 동료 그룹 구성원이 행동할 것이라는 확신을 갖는 범위로 정의된다. 즉, 팀원들은 그들의 동료 그룹 구성원들이 정직하고 지지적이며 긍정적인 교류에 화답하고 부정적인 교류를 피하기를 기대한다. 이러한 신뢰는 필연적으로 발전하는데 시간이 좀 걸리므로 장기적인 팀에서만 의미 있는 구성이다. 신뢰 수준이 높은 집단은 심리적 안전감, 응집성을 갖게 될 수 있으며 이러한 특성을 가진 팀의 구성원들은 팀원으로서 공정한 몫을 할 수 있도록 높은 의욕을 느끼고, 그룹의 목표에 크게 전념하게 되며 거절을 두려워하지 않고 자유롭게 자신의 생각을 공유하게 된다. 그러한 집단은 상당히 혁신적일 가능성이 있다고 예측할 수 있다(Clegg, Unsworth, Epitropaki, & Parker, 2002; Paulus et al, 2012, p. 341).

추가적으로, 환경적 요인으로서 개인 성과에 대한 책임감의 부여와 피드백 제공을 꼽을 수 있다. 개인 성과에 대한 책임을 증가시킴으로써 집단에서 높은 동기 수준을 보장할 수 있다(Paulus et al. 1993; Shepperd, 1993). 한 그룹이 다른 그룹 또는 비교 그룹에 비해 얼마나 잘 수행되는지 명백하게 우려하는 경우, 그룹은 사회적 비교 프로세스에 의해 더 높은 수준의 수행에 동기를 부여할 수 있다. 그룹에 비교 표준을 제공하면 수행이 향상될 수 있다(Paulus & Dzindolet, 1993; Roy et al., 1996; Shepherd, Briggs, Reinig, Yen, Nunamaker, 1995-1996). 아이디어 생성 세션 전체에 걸쳐 개별 수행 수준에 대한 명시적인 피드백을 제공하는 것도 수행을 향상시킨다(Paulus et al, 1993, 1996). 따라서 상대적 성과 수준과 성과 기준 또는 목표에 주의를 집중함으로써 경쟁의 느낌과 상향

비교에 대한 우려를 유도할 수 있다. 이것은 그룹에서 더 높은 수준의 성과를 위한 동기를 제공할 수 있다. 이러한 조건 하에서 그룹 크기가 증가되면 높은 수준의 수행과 관련이 있을 수 있다(Paulus, 1983). 이것은 특히 생산 차단, 평가 불안, 그리고 사회적 태만이라는 부정적인 사회적 요인이 제거될 때 해당될 것이다(Paulus, 2000, p. 244-245).

2. 협동학습(Cooperative Learning)

1) 개념

슬래빈(Slavin, Robert E.)에 따르면 협동학습(cooperative learning)이라는 용어는 학습자들이 소그룹으로 나뉘어 학습 활동을 하고 집단의 성과에 근거하여 보상이나 인정을 받는 교실수업 기법을 의미한다(Slavin, 1980). 그는 교실수업 기법은 과제 구조(task structure), 보상 구조(reward structure), 권위 구조(authority structure)라는 세 가지 필수 요소의 조합으로 설명할 수 있다고 하였다.

첫째, 과제 구조(task structure)는 학교수업에서 이루어지는 여러 활동들의 혼합이며, 강의, 토론, 자습 등 대부분의 교실 수업에서 사용되는 다양한 과제 구조들이다. 둘째, 보상 구조(reward structure)와 관련하여 적절한 행동에 대한 보상은 그 종류에 있어서 다양하다. 성적, 교수자의 칭찬, 실질적인 보상 등을 포함한다. 보상은 빈도나 양이 다를 수 있으며 성과 증가가 보상 증가와 일치되는 정도를 나타내는 민감도에 있어서도 다를 수 있다. 셋째, 교실에서의 권위 구조(authority structure)는 교사와 다른 성인들이 행사하는 것과 달리 학생들이 자신의 활동에 대해 행사하는 통제를 의미한다. 어떤 교실에서는 학생들이 무엇을 공부할지에 대해 상당한 선택권을 가지게 된다. 협동학습은 위에서 제시한 교실수업 기법의 세 가지 필수 요소에 있어서의 변화를 가져올 수 있다고 보았다

(Slavin, 1980).

존슨과 존슨(1999)에 따르면, 협동학습 그룹에서 학습자들은 공동의 목표를 달성하기 위해 함께 일하며 학생들은 모두에게 유익한 결과를 추구한다. 학생들은 수업 자료에 대해서 서로 토론하고, 서로가 수업 자료의 내용을 이해하도록 돕고, 서로가 열심히 공부하도록 격려한다. 모든 학생이 기여하고 학습할 수 있도록 개인별 성과를 정기적으로 점검한다. 그 결과 이 그룹은 부분의 합보다 더 크며 모든 학생들은 혼자 작업했을 때보다 학업 성취도가 더 높게 나타난다. 한편, 모든 그룹이 협력적인 것은 아님을 역설하면서 어떤 종류의 학습 집단은 학생들의 학습을 촉진하고 교실에서의 삶의 질을 높이는 반면 다른 유형의 학습 집단은 학생들의 학습을 방해하고 불화와 불만을 야기한다고 하였다. 그렇기 때문에 협동학습을 효과적으로 활용하기 위해서는 협동적 집단이 무엇인지 알아야 한다고 주장하였다(Johnson & Johnson, 1999).

존슨과 존슨, 그리고 홀루벡(Johnson, Johnson, & Holubec, 1998)의 연구에 근거하여 '협동학습 집단(Cooperative learning group)'의 특성을 '가짜 학습 집단(Pseudo learning group)'과 '전통적인 교실에서의 학습 집단(Traditional classroom learning group)'과 비교하여 설명하였다. '가짜 학습 집단'에서 학생들은 함께 학습할 과제를 부여받지만 그들은 함께 학습할 의향이 없으며 개별 수행에 의해서 평가될 것으로 믿기 때문에 학생들은 서로에게 정보를 숨기고 서로를 오해하고 혼란스럽게 하며 서로를 불신한다. 결과적으로 전체의 합이 개별 구성원의 잠재력보다 작게 나타난다. '전통적인 교실에서의 학습 집단'의 경우도 크게 다르지 않다. 학생들은 함께 수행하도록 되어 있고 그렇게 해야 한다는 것을 받아들인다. 과제는 학생들이 집단의 구성원이 아닌 개인으로서 평가되고 보상받을 수 있도록 구조화되어 있다. 그들은 서로 정보를 찾지만, 그들이 알고 있는 것을 집단의 동료들에게 가르쳐줄 동기는 없다. 일부 학생들은 동료들의 노력에 무임승차를 추구하기도 한다. 결과적으로, 전체의 합은 일부 학생들의 잠재력 이상이지만 성실하고 열심히 하는 학생들은 혼

자 수행할 때 더 높은 성과를 낼 수 있다. 반면, '협동학습 집단'에서 학생들은 공동의 목표를 이루기 위해 함께 일하게 된다. 학생들은 모두에게 유익한 결과를 추구한다. 학생들은 서로 학습 자료에 대해 토론하고, 이해를 돕고, 서로 열심히 공부하도록 격려한다. 모든 학생이 기여하고 학습하는지 확인하기 위해 개인의 성과를 정기적으로 점검한다. 결과적으로, 집단이 그 부분의 합보다 더 많고, 모든 학생들이 혼자 일할 때보다 더 높은 학업 성과를 거두게 된다(Johnson & Johnson, 1999).

협동학습이 이루어지기 위해서 아래의 다섯 가지 기본 요건이 필수적임을 주장한다(Johnson, Johnson, & Holubec, 1998; Johnson & Johnson, 1999, p. 70-71). 첫째, 긍정적인 상호의존성(positive interdependence)은 우리가 타인과 연결되어 있다는 인식이다. 타인의 활동이 우리에게 이익이 되고 우리의 활동 역시 타인에게 이익을 주게 된다. 모든 협동적 학습 내에서 긍정적인 목표 상호의존성은 학습 목표를 통해 확립되어야 한다. 긍정적 상호의존성을 강화하기 위해 공동 보상, 분할된 학습 정보의 제공, 상호보완적 역할 등이 사용될 수 있다.

둘째, 개별적 책무성(individual accountability)은 각 학생의 성과를 평가하고 그 결과를 그룹과 개인에게 돌려줄 때 나타나게 된다. 협동학습 그룹의 목적은 구성원 개개인이 더 강해지도록 하는 것이며 학생들은 나중에 개인으로서 더 높은 성과를 낼 수 있도록 함께 배운다. 각 구성원이 강화될 수 있도록, 학생들은 각자의 몫의 일을 할 수 있도록 개별적으로 책임을 지게 된다. 개별 책임을 구성하는 일반적인 방법에는 각 학생에게 개별 시험을 주거나 전체 그룹을 대표할 한 학생의 결과물을 무작위로 선택하거나 각 학생이 반 친구에게 배운 내용을 설명하도록 하는 것이 있다.

셋째, 면대면 촉진적 상호작용(face-to-face promotive interaction)은 개개인이 타인의 성취하고자 하는 노력을 돕고, 보조하고 지지하고 격려하고 칭찬함으로써 서로의 성공을 촉진하는 것으로 설명된다. 특정한 인지활동과 대인관계 역학은 학생들이 서로의 학습을 촉진하는 데 관여할

때에만 일어난다. 여기에는 문제 해결 방법을 구두로 설명하고, 학습되는 개념의 본질을 토론하고, 자신의 지식을 동급생에게 가르치고, 현재를 과거의 학습과 연결하는 것이 포함된다. 동료에 대한 책임감, 서로의 추론과 결론에 영향을 미치는 능력, 사회적 모델링, 사회적 지원, 대인관계 보상 모두 그룹 구성원 간의 대면적 상호작용이 증가함에 따라 증가한다.

넷째, 사회적 기술(social skills)을 제시하였다. 협동적 노력의 성공에 기여하려면 대인관계 및 소규모 그룹 기술이 필요하다. 사회적 기술이 부족한 개인을 집단에 배치하고 협동하라고 말하는 것이 효과적으로 그렇게 할 수 있다는 것을 보장하지는 않는다. 사람은 학문적 기술만큼이나 목적성을 가지고 정확히 리더십, 의사결정, 신뢰구축, 소통, 갈등관리 기술 등을 배워야 한다.

다섯째, 집단 과정(group processing)은 그룹 구성원이 목표를 얼마나 잘 달성하고 효과적인 업무 관계를 유지하고 있는지 논의할 때 나타난다. 집단은 어떤 구성원 행동이 도움이 되고 혹은 그렇지 않은지 설명하고 어떤 행동을 계속하거나 변화시킬 것인지에 대한 결정을 내릴 필요가 있다.

코헨(Cohen, 1994)에 의하면, 협동학습은 명확하게 부여된 공동 과제에 모두가 함께 참여할 수 있을 정도로 충분히 작은 그룹에서 함께 학습하는 학습자들로 정의될 수 있다고 하였다. 무엇보다 학생들은 선생님의 직접적이고 즉각적인 통제나 감독 없이 그들의 과제를 수행해야만 한다. 협동학습에 대한 연구는 교사들이 강력하고도 직접적인 지시를 위한 목적으로 종종 구성하는 소규모 그룹과 혼동해서는 안 됨을 지적한다. 협동학습에 대한 정의는 광범위하고도 사회학적이다. 그것은 협동학습(Cooperative Learning), 협력학습(Collaborative Learning), 집단 작업(group work)라고 불리는 것을 모두 포괄한다는 점에서 광범위하다. 그것은 집단에 속한 개개인들에 대한 공통의 목표, 보상, 욕구라는 심리적인 개념보다는 임무와 권한 위임에 대한 강조점을 두고 있기 때문에 사

회학적이다.

협동학습(Cooperative Learning)과 협력학습(Collaborative Learning)의 개념 및 특징에 대해서 비교한 연구에서 협동학습(Cooperative Learning)은 협력학습(Collaborative Learning)에 비해 교사들에게 수업 기술에 대해 더 체계적이고 규범적이며 학생들이 집단으로 함께 수행하는 방법에 대해 더 지시적이며, 고등교육이나 성인교육보다 학령기 교육의 목표에 적합한 것으로 간주된다고 하였다(Matthews, Cooper, Davidson, & Hawkes, 1995; Oxford, 1997 재인용). 협동학습은 집단 내 학습자 간의 사회적으로 구조화된 정보 교환에 의존하고 각 학습자가 자신의 학습에 책임을 지고 다른 학습자의 학습을 증가시키도록 조직된 그룹 학습 활동으로 정의된다(Olsen & Kagan, 1992; Oxford, 1997 재인용). 따라서 협동학습은 학생들이 학습 목표에 도달하기 위해 함께 협력할 수 있도록 도와주는 고도로 구조화된, 심리적, 사회적 기반을 둔 일련의 기술들을 함축하고 있다고 하였다.

반면, 협력학습(Collaborative Learning)의 개념은 협동학습과는 서로 다른 지적인 근원을 가진다고 하였다. 즉, 사회적 구성으로서의 지식의 속성이나 교실에서의 권위의 역할과 같은 이론적, 정치적, 철학적 문제에서 유래한다고 하였다. 협력학습은 학생들이 이미 속해 있는 지식 공동체와 다른 지식 공동체의 구성원이 될 수 있도록 도와주는 재교육 과정이라고 보기도 하였다(Bruffee, 1993; Oxford, 1997 재인용). 따라서 협력학습은 지식 공동체에 학습이 축적된다는 사회적 구성주의의 함축적 의미를 띠게 되었다. 협력학습은 이와 같이 사회적 구성주의와 깊은 관련성을 지니며 특히, 존 듀이(John Dewey)나 레프 비고츠키(Lev Vygotsky)의 사상이 협력학습의 근간을 이룬다고 볼 수 있다. 종종 사회 구성주의자로 여겨지는 미국의 철학자이자 교육자인 듀이는 인식론에 대한 실용적인 접근을 발전시켰다. 듀이가 보기에 학습자들은 고립된 상태에서 배우는 것이 아니며 개인은 주변 공동체와 세계 전체의 일부가 됨으로써 배운다. 듀이는 개인, 공동체, 그리고 세계 사이의 사상의 사회

적 건설을 위한 삼각관계를 제안하기도 했다. 듀이는 사상이 수용 가능한 이론의 일부이고 긍정적인 행동을 만드는 데 도구적으로 유용한 경우, 사회참여자에 의해 구성되는 것, 사회가 제공하는 기준점과 관련되어야만 의미가 있다고 믿었다. 한편, 러시아의 심리학자 비고츠키는 사회구성주의 인식론에 크게 기여했다. 듀이처럼, 비고츠키는 사상이 사회적 기원을 가지고 있으며, 다른 사람들과의 소통을 통해 구성된다고 주장했다. 개인의 인지 체계는 사회 집단에서의 의사소통의 결과이며 사회생활과 분리될 수 없다(Vygotsky, 1978, 1986). 비고츠키는 듀이와 마찬가지로 집단 맥락에 강력하게 뿌리를 내린 개인에 초점을 맞췄다(Donato, 1994; John-Steiner, 1985; Lantolf, 1993). 비고츠키에게 교사는 조력자 또는 안내자 역할을 하고 조력자의 역할을 한다. 교사들은 학생들이 언어적, 문화적 능력을 기르는 데 도움이 될 수 있는 모든 형태의 도움을 제공함으로써 학생들에게 훌륭한 교육적 서비스를 제공할 수 있다(Oxford, 1997).

협동학습에서의 효과성에 대한 정의 또한 광범위한 것으로 보인다. 한 결과 변수에 효과적인 기법은 다른 결과 변수에 대해서는 효과적이지 않을 수 있다. 따라서 생산성 또는 효과의 다양한 의미를 구분하는 것이 중요하다. 협동학습에 대한 생산성의 가장 일반적인 정의는 표준화된 성취도 시험으로 과거에 측정되었던 것과 같은 기존의 학업 성취도이다. 이러한 유형의 성취는 기초 기술, 사실 자료의 암기 및 수학과 같은 분야에서 알고리즘의 적용을 강조한다. 생산성은 또한 개념 학습과 고차 사고의 관점에서 정의될 수도 있다. 일부 연구자들은 소그룹 프로세스가 고차 사고 능력 개발에 기여한다고 믿기 때문에 소그룹을 옹호한다(Noddings, 1989; Cohen, 1994 재인용). 노딩스(Noddings)는 이와 같은 학설을 듀이의 업적과 비고츠키의 사회적 구성주의에서 비롯된 것으로 본다. 이러한 연구자들은 그러한 결과가 소규모 그룹 내에서 적절한 담론이나 대화를 만들지 않고 또는 발견 과정 없이 달성될 수 없다고 가정하기 때문에, 그들은 생산적인 소규모 그룹을 상위 수준의 담론에 참여하는 그룹으로 정의한다. 그러므로 생산성에 대한 이러한 대안적 정의는

개념 학습과 고차적 사고를 강조한다(Cohen, 1994).

2) 모형

협동학습 모형(model)은 협동학습 방법(method), 전략(strategy), 구조(structure), 설계(design) 등 여러 가지 용어로 사용된다. 모형이란 일정한 절차와 역할이 하나의 틀을 이룬 수업 방법을 정의한다(정문성, 2006, p. 50). 협동학습 모형은 수없이 많이 존재하며 그 변종도 많이 개발되어 있다. Kagan(1985)은 협동학습 모형을 크게 두 가지 접근으로 구분하여 설명하였다. '기본 원칙 접근(basic principles approach)'과 '요리책 접근(cook book approach)'이 그것이다.

'기본 원칙 접근'으로 존슨과 존슨(Johnson & Johnson, 1975)의 LT(Learning Together)와 샤란과 샤란(Sharan & Sharan, 1976)의 GI(Group Investigation) 방식을 들 수 있다. 기본 원칙 접근에서는 각 학급에 적용할 수 있는 기본원칙으로 교사를 양성하려는 시도가 이루어진다. 기본 원칙 접근에서는 유연성과 적용 범위가 확대되고 학습 과정에 창의적 학생과 교사가 투입될 수 있는 기회가 확대된다는 장점을 가지고 있다(Kagan, 1985).

반면, 요리책 접근은 존스 홉킨스 대학의 슬라빈(Slavin)과 그의 동료들의 연구로 대표된다. 슬라빈은 STAD(Student Teams-Achievement Divisions)와 TGT(Teams-Games-Tournaments)를 개발했으며, 아론슨(Aronson)의 Jigsaw 방식을 일반 교육 자료로 함께 사용할 수 있도록 수정했다. 교사 양성에서 슬라빈과 그의 동료들은 협동학습을 실행하기 위해서 학생들을 팀에 배정하고 학생들에게 성적을 부여하는 기계적인 방법을 포함한 매우 상세한 지침을 제공하였다.

한편, 국내에서는 정문성(2006)이 협동학습 모형을 과제 중심 협동학습, 보상 중심 협동학습, 교과 중심 협동학습, 구조 중심 협동학습, 기타

협동학습으로 크게 유목화하여 설명한 바 있다. 배지현(2007)은 미술과에 적용 가능한 협동학습 모형을 아래의 [표2]와 같이 정리하여 제시한 바 있다.

[표2] 미술과에 적용 가능한 협동학습 모형(배지현, 2007, p. 17-18)

<table>
<tr><th>모형</th><th>특징</th><th colspan="2">적용 가능한 미술과의 내용</th></tr>
<tr><td>LT</td><td>• 포괄적이고 융통성이 높음
• 상호의존성과 개인 책무성 강조</td><td colspan="2">• 활용 가능성 높음
• 표현활동에서 모든 집단구성원이 참여하여 작품을 제작할 때</td></tr>
<tr><td>Jigsaw I</td><td>• 전문가 집단 활동
• 개인 책무성 중시</td><td colspan="2">• 세분화된 여러 소주제를 탐구하는 단원
• 미적 체험이나 감상 영역에서 정보수집 활동이 필요한 단원</td></tr>
<tr><td>GI</td><td>• 학생이 주제를 제안하고 선택함
• 구성원간의 토의과정 중시</td><td rowspan="2">• 구성원 간의 긴밀한 탐구과정을 요구하는 단원
• 학급 전체가 공통 주제로 협동 작품을 제작할 때</td><td rowspan="2">• 문제 해결이나 프로젝트 과제
• 교육과정 범위 내에서 자유롭게 주제를 선정할 수 있어 창의적 접근이 가능한 단원</td></tr>
<tr><td>Co-op Co-op</td><td>• 브레인스토밍을 통해 학생 중심의 학습 주제와 집단 주제를 선정하고 각자 소주제별로 학습한 후 학급 전체에 발표함
• 철저한 분업의 원리 적용</td></tr>
<tr><td>STAD</td><td>• 수업 안내 후 소집단별로 학습함
• 개별 향상 점수를 주어 성공 기회 균등</td><td colspan="2" rowspan="2">• 지식 습득이 필요한 내용
• 학습 내용을 퀴즈로써 평가할 때</td></tr>
<tr><td>TGT</td><td>• 퀴즈를 준비하여 모둠별로 성공기회가 균등하도록 소집단을 구성</td></tr>
</table>

위의 [표2]를 중심으로 미술 교과에 적용 가능한 협동학습 모형에 대해서 살펴보면, LT모형은 기본 원칙 접근으로서 유연성과 적용 범위가 넓다는 특성을 지녀 미술 교과에서 체험, 표현, 감상 영역에 두루 활용할 수 있다. Jigsaw I 모형은 세분화된 여러 소주제를 탐구하는 학습 내용에서 적용 가능하며 특히 체험이나 감상 영역에서 활용도가 높다고 할 수 있다. GI모형은 학습자가 탐구 주제를 선택할 수 있으며 문제해결이나 프로젝트성 과제에 적합한 모형이다. 그래서 GI모형의 경우에는 체험, 표현, 감상 영역이 연계된 프로젝트 학습에 적용 가능하다고 할 수 있다. Co-op Co-op 모형도 GI모형과 마찬가지로 학생 중심의 토론을 통한 탐구 주제의 설정, 탐구 과정에서의 창의적 접근이 가능한 학습 내용에 적합한 모형이라고 할 수 있다. STAD나 TGT와 같은 모형은 앞서 언급한 바 있듯이 요리책 접근 모형으로서 학습자의 지식 습득을 목적으로 모둠별로 경쟁을 유도하고 학습 내용을 퀴즈로 평가할 수 있는 학습 내용에 적용할 수 있는 모형이다. 미술 교과에서는 특히 감상 영역에 적용이 용이할 것으로 사료된다. 여기에서는 수많은 협동학습 모형 가운데 미술 교과에서의 체험, 표현, 감상 영역에 두루 적용이 용이한 모형을 중심으로 LT모형, GI모형, Co-op Co-op모형의 특성, 이론적 기초, 학습 절차에 대해서 간략히 살펴보고자 한다.

(1) 함께 학습하기 모형(LT: Learning Together)

LT모형은 미국 Minesota 대학의 교육심리 교수인 D. Johnson과 교육과정 교수인 R. Johnson(1975)형제에 의해 개발되었다. LT모형은 다른 협동학습 모형들처럼 특별하게 독특한 절차나 역할이 있는 것은 아니며, 1970년대 협동학습이론과 실제를 선도적으로 이끌어온 협동학습의 일반 모형이라고 할 수 있다(정문성, 2006). Johnson & Johnson(1984)에 따르면, 협동학습에서의 교수자의 역할은 다음의 다섯 가지 주요 전략을

포함한다고 주장하였다. 첫째, 교육의 목표를 명확히 명시한다. 둘째, 수업을 시작하기 전에 학습 그룹에 학생을 배치하는 것에 대한 결정을 내린다. 셋째, 과제, 목표 구조, 학습 활동을 학생들에게 명확히 설명한다. 넷째, 협동학습 그룹의 효과를 모니터링하고, 과제 지원(질문에 대답하고, 과제 기술을 가르치는 것)을 제공하거나, 학생의 대인관계 및 그룹 역량을 향상시키기 위해 개입한다. 다섯째, 학생들의 성취도를 평가하고 학생들이 서로 얼마나 잘 협력했는지 토론할 수 있도록 도와준다(Johnson & Johnson, 1984, p. 26).

Johnson & Johnson(1984)은 위에서 제시한 다섯 가지 전략을 바탕으로 하여 LT모형을 적용한 수업의 핵심적 절차를 18단계로 상세화하여 설명하였다(Johnson & Johnson, 1984, p. 26-40). 각 단계를 다음의 [표3]과 같이 정리할 수 있다.

[표3] LT모형의 절차 및 원리

	절차 및 원리	구분
1	수업 목표의 상세화 (Specifying Instructional Objectives)	목표의 제시 (Objectives)
2	모둠 크기의 결정 (Deciding on the Size of the Group)	의사결정 (Decisions)
3	학생의 모둠 배치 (Assigning Students to Groups)	
4	교실의 구성 (Arranging the Room)	
5	상호의존성을 높일 수 있는 수업 계획 (Planning the Instructional Materials to Promote Interdependence)	
6	상호의존성을 보장하는 역할 분담 (Assigning Roles to Ensure Interdependence)	
7	과제에 대한 설명 (Explaining the Academic Task)	
8	긍정적 목표상호의존성의 구조화 (Structuring Positive Goal Interdependence)	
9	개별적 책무성의 구조화 (Structuring Individual Accountability)	

10	모둠 간 협동의 구조화 (Structuring Intergroup Cooperation)	
11	성취 기준 설명(Explaining Criteria for Success)	
12	바람직한 행동의 상세화 (Specifying Desired Behaviors)	
13	학생의 행동을 모니터링하기 (Monitoring Students' Behavior)	모니터링과 개입 (Monitoring and Intervening)
14	과제 지원 (Providing Task Assistance)	
15	개입을 통한 협력적 기술 가르치기 (Intervening to Teach Collaborative Skills)	
16	수업 마무리하기 (Providing Closure to the Lesson)	
17	학생의 학습에 대한 양적·질적 평가 (Evaluating the Quality and Quantity of Students' Learning)	평가 (Evaluation and Processing)
18	모둠 활동에 대한 평가 (Assessing How Well the Group Functioned)	

위의 [표3]에서 알 수 있듯이, LT모형의 18단계는 '목표의 제시', '의사결정', '모니터링과 개입', '평가'라는 네 가지 범주로 구분된다. LT모형에 의한 수업 절차를 단계별로 간략히 살펴보도록 하겠다. '수업 목표의 상세화'에서는 구체화해야 할 목표를 두 가지로 구분하는데 그중 한 가지는 '학업 목표'로 정확한 수준이 구체화되어야 하며, 다른 한 가지는 협동기술 목표로서 수업과정 중에 강조되어야 한다고 하였다.

'모둠 크기의 결정'과 관련하여 일반적으로 협동학습을 위한 모둠을 2-6명으로 구성한다고 하면서 모둠의 크기를 결정할 때 고려해야 하는 요인에 대해서 제시하였다. 과제의 구체적 특성이나 수업 시간에 따라서도 모둠의 크기가 달라진다고 설명하면서 수업 시간이 짧을 때에는 효과적인 상호작용을 위해 모둠의 크기가 작아야 한다고 주장하였다.

'학생의 모둠 배치'와 관련해서 수업의 성격에 따라서 이질적인 구성과 동질적인 구성을 모두 고려할 수 있지만 일반적으로는 이질적인 구성을 통해 협동학습의 효과를 극대화시킬 수 있다고 보았다. 그리고 학생들 스스로 모둠을 결정하기 보다는 학생들의 의견을 일부 반영하여 교사가

모둠을 결정해야 최선의 이질적 편성이 가능해진다고 주장한다.

‘교실의 구성’과 관련해서 교사가 교실을 구성하는 방법은 모둠에서의 학습을 촉진할 수 있다고 하였다. 집단 구성원들이 원형 모양으로 앉아야 하고 다른 소집단을 방해하지 않고 서로 대화를 효과적으로 할 수 있을 만큼 가까워야 하며 교사가 모든 소집단에 가까이 갈 수 있는 공간이 마련되어야 함을 지적한다.

‘상호의존성을 높일 수 있는 수업 계획’과 관련하여, 수업하는 과정에서 교사는 집단 구성원들 간에 효과적 학습과 긍정적 상호의존성을 유도할 수 있도록 수업 자료를 구조화해야 함을 주장한다. 긍정적 상호의존성을 촉진하는 방법으로 ‘자료 상호의존성’, ‘정보 상호의존성’, ‘다른 소집단과의 상호의존성’ 등을 제시한다.

‘상호의존성을 보장하는 역할 분담’과 관련하여 협동적 상호의존성은 집단 구성원들 간의 상호보완적이고 연계된 역할 분담을 통해서 나타난다고 주장한다. 집단이 성공적으로 수행하기 위해서 집단 구성원들 각각에게 요약자-점검자, 연구자-실행자, 기록자, 격려자, 관찰자 등의 역할이 부여될 수 있다고 하였다.

‘과제에 대한 설명’과 관련하여, 학생들에게 과제에 대해 구체적이고 명확하게 설명해주어야 하고 수업목표를 설명하여 이와 관련된 과거 경험과 학습과 연결해 주어야 한다고 하였다. 또한, 학생들이 과제에 대한 이해를 하고 있는지 구체적인 질문을 통해 점검해야 한다고 하였다.

‘긍정적 목표상호의존성의 구조화’를 위해 ‘집단에 하나의 결과물만을 요구하는 방법’과 ‘집단보상을 제공하는 방법’의 두 가지 방법을 제시하였다. ‘개별적 책무성의 구조화’를 위해서 무선적으로 구성원을 선택하여 설명하도록 하는 방법, 구성원들로 하여금 서로의 학습 결과에 대해 점검하도록 하는 방법, 한 집단에서 하나의 보고서를 무선적으로 선택하여 점수를 매기는 방법 등을 활용할 수 있다고 하였다.

‘모둠 간 협동의 구조화’와 관련하여 협동학습 집단 내에서 발견되는 긍정적 결과는 모둠 간 협동을 구조화함으로써 전체 학급으로 확장될 수

있다고 보았다. 한 학급의 구성원들 모두가 특정 기준 이상으로 도달했을 때 보너스 점수를 받을 수 있다면 한 집단이 그들의 학습을 마쳤을 때 다른 집단의 활동을 도와줄 수 있다고 주장하였다.

'성취 기준 설명'을 통해 학생들은 어떤 학습이 어떻게 평가받는지 그 기준을 명확히 이해할 수 있다고 하였다. 평가 기준은 집단 구성원 모두에게 도전적이고 실제적인 것이 되도록 설정되어야 하며 교사는 학생들이 잘 수행하고 있는지 지속적인 관찰을 해야 한다고 주장하였다. '바람직한 행동의 상세화'와 관련하여 교사는 모둠에서 적합하고 바람직한 행동을 구체화해서 제시해야 한다고 하였다.

'학생의 행동을 모니터링하기'와 관련하여 교사는 집단 구성원들이 과제를 수행하는 과정에서 어떤 문제가 있는지 알기 위해 지속적인 관찰을 행해야 한다고 하였다. '과제 지원'과 관련하여 교사가 학생들이 과제를 수행하는 과정을 모니터링하면서 중요한 절차나 전략에 대해 지도하고 학생들의 질문에 대답하고 과제 수행에 필요한 기술을 가르쳐야 함을 강조한다. 이때에 교사는 학습과 관련 있는 용어나 언어를 사용하여 구체적인 표현을 함으로써 학생들의 긍정적인 전이를 촉진시킬 수 있다고 하였다.

'개입을 통한 협력적 기술 가르치기'와 관련하여, 교사가 모둠별 협동학습 과정을 모니터링하면서 협동 기술이 부족한 학생들이나 협동하는데 문제가 있는 집단에 대해서는 학습하는데 필요한 효과적인 절차나 적극적으로 참여하는 데 필요한 효과적인 행동을 제시하기 위해 개입할 수 있음을 언급하였다. 이때에 교사가 학생들의 문제를 직접 해결해주기 보다는 인내심을 가지고 지켜보면서 조력자의 역할을 수행해야 한다고 하였다.

'수업 마무리하기' 와 관련하여, 수업이 종결될 때 학생들은 자신이 학습한 내용을 요약할 수 있어야 하며 학습한 내용을 다음 수업에서 어떻게 활용할 수 있는지도 알 수 있어야 한다고 하였다. '학생의 학습에 대한 양적·질적 평가'와 관련하여 '집단의 맥락에서 모든 평가를 실시해야

한다.', '지속적인 피드백 제공을 위해서 계속적인 평가를 실시해야 한다.', '상호 간 학습 수준의 평가에 학생들이 참여할 수 있도록 해야 한다.', '모든 평가에는 절대평가를 사용해야 한다.', '다양한 평가 형식을 사용해야 한다.'는 다섯 가지 규칙을 제시하였다. '모둠 활동에 대한 평가'와 관련하여 모둠별 활동이 얼마나 잘 이루어졌는지, 모둠 활동에서 무엇을 수행했는지, 어떤 면이 향상되었는지 토론할 필요가 있으며 이 과정에서 교사는 각 집단이 과제 수행 능력과 팀워크에 대한 피드백을 원활하게 주고받을 수 있도록 격려하고 지원해야 한다고 주장한다.

위에서 살펴본 바와 같이 LT모형은 상세화된 학습 절차에 대한 안내를 통해 협동학습을 계획하고 운영하는 교수자가 실제적으로 활용할 수 있는 교육적 지침을 제공하였다는 평가를 할 수 있다. 또한, 이 모형에서 제시하는 학습 절차는 학습의 과정 혹은 절차라고도 할 수 있지만 협동학습의 작동 원리라고도 말할 수 있다.

(2) 집단탐구 모형(GI: Group Investigation)

샤란과 샤란(Sharan, Y., & Sharan, S., 1990)에 따르면, GI모형에서 학습자들은 무엇을 학습할지, 또 어떻게 학습할지에 대한 계획에서부터 적극적인 참여를 하게 된다고 하였다. 학습자들은 주제에 있어서의 공통 관심사에 따라 협동학습 집단을 구성한다. 집단의 모든 구성원들은 학습 주제를 연구하기 위한 방법에 대한 계획을 세우는데 도움을 주고, 모둠원 사이에서 역할을 분담하고 각기 맡은 부분에 대해서 탐구를 수행한다. 결과적으로 모둠원들이 수행한 결과물들을 종합하고 요약하여 학급에서 결과를 발표하게 된다. 이 모형은 "민주적 과정과 학문적 탐구 과정의 형태와 역학 관계를 하나의 교육 전략으로 결합하고자 한(Joyce & Weil, 1972)" Thelen의 집단 탐구모형(1960)에 대한 관심에서 비롯되었다고 설명한다(Sharan & Sharan, 1990). 집단탐구 모형의 기본 특징은

초기의 “소그룹 집단 교육”의 형태(Sharan & Sharan, 1976)로 제시되었고 Sharan and Hertz-Lazarowitz(1980)가 그 방법을 다듬어서 현재의 형태를 갖추게 되었다.

집단탐구 모형의 실행단계를 다음의 여섯 단계로 제시하였다(Sharan & Sharan, 1990, p. 17-20).

(1) 탐구 주제 결정 및 연구 집단 조직

교사가 탐구 주제를 제시하면, 학생은 그 주제와 관련된 보다 구체적인 질문을 제기하며, 이러한 질문들을 범주화한다. 그 범주가 소주제가 되며 학생은 그들의 선택에 의해 소주제를 중심으로 탐구 집단을 구성하게 된다.

(2) 탐구 계획 수립 및 역할 분담

각 모둠은 자신들이 선택한 소주제에 대해 보다 구체적으로 무엇을 어떻게 연구하고 누가 어떤 역할을 맡을지 결정한다.

(3) 모둠별 탐구 실행

학생들은 정보를 수집하고 조직하고, 그 정보를 이해하고 통합시키기 위해 논의한다.

(4) 모둠별 최종 보고서 준비

각 모둠은 전체 학급에 발표할 준비를 하되, 특히 자신들의 주제에 벗어나지 않을 것과 어떤 도구를 사용해서 발표할 것인지를 정하고 준비한다. 또한 교사와 함께 발표 일정을 협의한다.

(5) 최종 보고서 발표

각 모둠은 전체 학급에 보고를 한다.

(6) 활동 평가

교사는 탐구 활동 중에 계속 평가를 하며, 개인 평가는 편집위원회에서 만든 보고서를 나누어준 뒤 일정 기간이 경과한 후 시험을 통해 평가한다.

전성연 외(2006)는 이와 같은 모형의 실행 단계를 근간으로 GI모형의

학습과정 및 교사의 역할에 대해서 다음의 [표4]로 정리하여 제시하였다. 이를 통해 GI모형 운영에 있어서 각 단계별로 적절한 교사의 역할에 대해서 이해할 수 있다.

[표4] GI모형의 학습과정 및 교사의 역할(전성연 외, 2006, p. 133)

단계	학습과정	교사의 역할
1단계 주제 선정 및 소집단 구성	• 주제 탐구 • 개인적 지식을 문제에 연결 • 질문 생성 • 질문 분류 • 하위 주제 결정 • 하위 주제 선택	• 설명적 토론 • 자료 제공 • 문제에 대한 관심 촉진 • 집단 구성
2단계 계획 수립 및 역할 분담	• 협동 계획 • 질문 생성 • 집단 구성원 간의 사고 명료화 • 탐구 내용 예상 • 관련 자료 선택 • 탐구 내용 결정 역할 분담	• 각 집단이 현실적인 계획을 수립하도록 도움 • 협동적 준거를 유지하도록 도움 • 집단이 적절한 자원에 배치되도록 도움
3단계 탐구 활동	• 다양한 자원으로부터 정보 파악 • 관련 자료의 비교, 평가 • 지식의 정교화, 정보의 일반화 • 질문에 대한 대답 형성	• 학습 기술 도움 제공 • 자료 탐구 도움 • 자료원 간의 새로운 연결을 찾을 수 있도록 도움 • 협동적 상호작용의 기준을 유지하도록 도움
4단계 발표 준비	• 탐구 결과에서 주제 파악 • 탐구 결과의 설명, 비교, 평가 • 탐구 결과와 일반적 탐구문제 연결 • 발표 방법 결정	• 집단의 계획 조정 • 운영위원회 소집 • 자료 획득 지원 • 모든 구성원의 참여 유도
5단계 발표	• 지식의 유의미한 활용 설명 • 발표의 명료성, 매력성, 관련성 평가 • 하위 주제 간의 새로운 연결	• 집단 발표 조정 • 발표에 대한 코멘트 규칙 만들기 • 코멘트에 따른 토론 유도

	형성	• 종합토론 • 하위 주제 간의 연결 강조
6단계 평가	• 탐구 결과의 주제 평가 • 사실적 지식 평가 • 소집단의 발표물 통합 • 탐구자 및 집단 구성원으로서의 수행 반성	• 주제 이해 평가 • 새로운 사실에 대한 지식 평가 • 탐구 결과 평가 • 탐구 과정과 내용에 대한 반성의 기회 제공

위의 [표4]에서 제시한 각 단계별 교사의 역할을 통해 협동학습 과정에서 교사의 적절한 개입과 관여는 반드시 필요하다는 사실을 알 수 있다. 탐구 주제 결정 및 연구 집단을 조직하는 1단계에서는 자료 제공을 통해서 탐구 주제에 대한 학습자의 관심을 촉진시키는 역할이 특히 중요하며, 탐구 계획 수립 및 역할 분담을 하는 2단계에서는 협동적 준거를 유지하도록 돕거나 집단이 적절한 자원에 배치되도록 돕는 일이 교사의 중요한 역할이라고 판단된다. 모둠별 탐구를 실행하는 3단계에서는 학생들의 자료 탐구를 돕고 자료간의 연결 지점을 찾을 수 있도록 도움을 주거나 협동적 상호작용의 기준을 유지할 수 있도록 지속적인 모니터링이 이루어지는 것이 중요하다. 또한, 모둠별 발표를 준비하는 4단계에서는 모둠의 계획을 조정하거나 모든 구성원들의 참여를 독려하고 유도하는 역할을 수행해야 할 것이다. 최종 보고서를 발표하는 5단계에서 교사는 발표에 대한 코멘트 규칙을 만들어 원활한 토론이 이루어질 수 있도록 유도하고, 활동 평가를 하는 6단계에서는 탐구 결과를 평가하고 학습자들에게 탐구 과정과 내용에 대한 성찰과 반성의 기회를 제공하는 것이 특히 중요하다고 사료된다.

(3) 협동을 위한 협동학습 모형(Co-op Co-op)

Sharan & Sharan(1976), Miller & Seller(1985)의 모형에 근거하여

Kagan(1985, 1992)이 고안한 모형으로, 여러 모둠으로 구성된 학급 전체가 학급 과제를 협동으로 해결하기 위하여 모둠별로 협동학습을 하는 독특한 형태의 모형이다(정문성, 2006).

이 모형은 학생들의 자연스러운 호기심, 지성, 표현력 등을 발전시킬 수 있는 여건을 마련하는 것이 교육의 목표라는 교육철학에 바탕을 두고 있다. 이 철학에서 강조되는 점은 학생들 사이에서 자연적으로 지적이고 창의적이며 표현적인 경향들을 이끌어내고 발전시키는 것이다. 이것은 교육자들이 사실, 이론, 방법을 주입해야 한다고 가정하는 전통적인 접근법과는 상당히 대조적인 접근법이다(Kagan, 1985). 이 모형은 호기심을 따라 자신과 세계에 대한 개념을 수정하는 새로운 경험을 하고 이러한 경험을 동료와 공유하는 것은 본질적으로 만족스러우며 이러한 학습 활동에 참여하도록 하기 위한 외재적인 보상이 필요하지 않다는 것이다. 이와 같은 교육적 접근에 근간을 두고 Co-op Co-op 모형의 실행 단계를 다음과 같이 10개의 단계로 제시하였다(Kagan, 1985, p. 440-447).

(1) 학생 중심 수업 토론(Student-Centered Class Discussion)

Co-op Co-op이 사용되는 수업 단위가 시작되면 학생들은 해당 과목에 대한 자신의 관심을 발견하고 표현할 수 있도록 장려한다. 학생 중심의 수업 토론에 앞서 일련의 독서, 강의 또는 경험이 다룰 주제에 대한 호기심을 자극하고 발생시키는 데 도움이 된다. 토론의 목적은 학생들이 공부하기 위한 특정 주제로 이끌기 위한 것이 아니라, 그들의 호기심을 발견하고 자극함으로써 주제에 대한 그들의 참여도를 높이기 위한 것이다. 이 과정을 통해 학생들은 내재적인 동기부여가 되고 내부 통제 의식이 증가하게 된다. 또한, 다른 학생들이 알고 싶은 것을 표현하는 것을 듣다 보면, 학생들은 자신이 타인의 목표 달성에 도움이 될 수 있다는 것을 알게 되고, 따라서 지식은 자신의 호기심을 충족시키는 것뿐만 아니라 타인에게 도움을 줄 수도 있다는 것을 알게 된다.

(2) 학생의 학습 모둠 선택(Selection of Student Learning Teams)

일반적으로 집단 내 학생들의 이질성을 극대화함으로써, 교사는 긍정

적인 또래 교수(peer tutoring)를 확립하고 인종적, 사회적 관계를 개선하며 역할 수행 능력을 증가시키고 학생들 사이의 자존감을 향상시킬 확률을 높일 수 있다고 하였다.

(3) 팀 빌딩(Team Building)

팀 빌딩은 다음의 여러 가지 목적을 위해 활용될 수 있다. 학생이 친해질 수 있도록 돕는 것, 각 개인이 그룹의 고유하고 가치 있는 구성원임을 입증하는 것, 팀 동료 간의 신뢰 구축, 학생에게 노동이나 사회적 역할의 분담, 효과적인 의사소통 기술과 스타일과 같은 그룹 내 상호작용의 효과적인 방법에 대한 교육을 하는 것, 긍정적 상호의존 상황에서 협력적 상호작용의 이점과 협력의 필요성을 입증하는 것, 팀 정체성의 육성, 학생들이 따뜻하고 공감하며 진실한 분위기를 자유롭게 조성하는 것 등이다.

(4) 모둠의 주제 선택(Team Topic Selection)

모둠 구성원이 함께 일할 수 있을 만큼 신뢰와 의사소통 기술을 개발한 후에는 팀의 주제를 선택할 수 있다. 주제 선택을 위해서 수업 전체가 어떤 주제에 가장 큰 관심이 있는지 상기하고 수업의 관심사와 관련된 주제를 선택하면 팀이 수업 목표를 실현하는데 가장 충분히 협력할 수 있다는 것을 이해하도록 한다. 또한, 모둠 구성원들은 가장 관심 있는 주제에 대해 스스로 결정할 수 있도록 그들끼리 다양한 주제에 대해 토론하도록 격려된다. 팀들이 그들의 관심사를 논의하고 주제에 대해 결정하기 시작할 때 교사는 팀 사이를 돌며 촉진자의 역할을 하게 된다.

(5) 소주제 선택(Minitopic Selection)

학급 전체가 학습 단원을 섹션으로 나누어 학급 내 집단 간의 역할 분담을 하듯이, 각 모둠도 주제를 나누어 집단 내 학생 간의 역할 분담을 하도록 한다. 각 학생은 모둠 주제의 한 측면을 다루는 소주제를 선택하도록 권장된다. 각각의 소주제는 집단의 수행에 독특한 기여를 해야 한다. 이 과정에서 교사의 개입이 이루어질 수 있는데, 일부 소주제가 학생의 수준에 적절하지 않거나 해당 주제에 충분한 자원을 이용할 수 없을

경우 교사는 소주제와 관련하여 교사의 승인을 받도록 요구할 수도 있다.

(6) 소주제 준비(Minitopic Preparation)

일단 학생들이 모둠의 주제를 소주제로 나누면 그들은 그들의 특정한 소주제에 대해 가능한 많이 배우기 위해 개별적으로 자료를 모은다. 각 모둠은 자신의 특정 소주제에 대해 응답할 수 있으며 모둠이 모둠 주제의 중요한 측면을 다루는데 모둠 구성원인 자신들에게 의존하고 있다는 것을 알고 있다. 협동학습에서 다루는 수업 내용의 특성에 따라 소주제를 준비하는 데 시간이 상당히 소요되며 준비는 도서관 자료 조사, 다양한 형태의 자료 수집, 개별 프로젝트 작성, 전문가 인터뷰, 그룹 프로젝트에 대한 개인별 기여 계획, 자기성찰 등을 포함할 수 있다.

(7) 소주제 발표(Minitopic Presentations)

학생들이 자료를 모으고 각자의 소주제에 관한 자료를 정리한 후에, 그들은 모둠의 동료들에게 그들이 배웠거나 창조한 것을 발표한다. 소규모 프레젠테이션과 모둠 내에서의 토론은 Co-op Co-op모형의 매우 중요한 요소이다. 팀 내의 사소한 발표와 토론은 모든 팀원이 각 팀이 습득한 지식이나 경험을 제공하고 전문가 패널로서 해당 주제에 대해 적극적으로 논의할 수 있도록 진행된다. 소주제 발표를 준비하면서, 교사는 능동적인 듣기, 인터뷰, 그리고 지원적인 질문의 원칙을 다시 볼 수 있다. 한 팀원이 메모를 하고, 다른 팀원이 비평가의 역할을 하고, 다른 팀원이 소주제 사이의 수렴점을 확인하고, 다른 팀원이 분기점을 확인할 수 있도록 팀 내 분담을 장려할 수 있다. 모둠 내에서 소주제에 대해 적극적으로 토론한 후, 학생들은 소주제에 대해 더 연구하거나 개별적으로 다시 생각하고 소주제에 대한 팀 토론 중에 제기된 문제를 처리할 수 있는 시간이 허용된다. 이후 팀에 보고하여 팀이 새로운 자료를 통합할 수 있도록 한다.

(8) 모둠별 발표 준비(Preparation of Team Presentations)

각 모둠은 흥미롭고 유익한 발표를 계획하도록 권장된다. 토론, 전시,

설명, 촌극 및 수업 참여와 같은 다양한 강의 형식이 권장되며 칠판과 유인물을 사용하는 것도 권장된다. 일부 모둠은 슬라이드 쇼와 같은 미디어 프레젠테이션을 활용하기도 한다.

(9) 모둠별 발표(Team Presentations)

모둠별 발표에 할당된 시간을 기준으로, 교사는 모둠에게 교실의 통제권을 준다. 팀 구성원은 발표시간 동안 강의실의 시간, 공간 및 장비가 어떻게 사용되는지에 대해 책임을 진다. 만약 모둠의 발표를 보다 효과적으로 할 수 있다면 학생 좌석의 재배치를 포함하여 교실 시설을 충분히 활용하도록 권장된다. 모둠 발표에서 학생들이 경험하는 가장 큰 어려움 중 하나는 시간을 관리하는 것이다. 이는 모둠 발표가 같은 날에 이루어질 경우 특히 중요하므로 일반적으로 발표 모둠의 구성원이 아닌 학급 타임키퍼를 임명할 필요가 있다.

(10) 평가(Evaluation)

Co-op Co-op 모형에서의 평가는 모둠별 프레젠테이션에 대한 교사 및 학급 평가, 모둠별 노력에 대한 개별 기여도에 대한 동료 평가 또는 교사 평가, 각 학생의 개별 보고서 또는 프로젝트에 대한 교사 평가 등 여러 수준에서 이루어진다. 모둠별 발표에 이어, 교사는 발표의 내용과 형식에서 가장 강하고 약한 요소들에 대한 학급 토론을 지도할 수도 있다. 모둠별 발표에 대한 보다 공식적인 평가는 학급 동료 또는 교사가 서면으로 할 수 있다. 팀 노력에 대한 학생 개개인의 기여에 대한 평가는 공식적이든 비공식적이든 팀 동료들에 의해 수행될 수 있다.

위에서 제시한 Co-op Co-op모형의 학습 절차의 내용 고찰을 통해 본 모형을 적용한 협동학습 과정에서 학생들은 협력하기 위해서 협력한다는 사실을 알 수 있다. 따라서 학생들이 다른 팀보다 한 팀으로서 더 많은 점수를 얻기 위해 팀으로 협력하는 STAD나 TGT와 같은 협동학습 방법과는 근본적인 차이가 있다. 이러한 방법에서 학생들은 이기기 위해, 더 잘 경쟁하기 위해 협력하는 것을 배운다. 그러나 Co-op Co-op 모형에서 학생들은 자신과 세상에 대한 자신의 호기심을 충족시키고 다른 사

람들과 공유하기 위해 배운다. STAD 또는 TGT에서는 학습과 협력이 수단이 되며 목표는 승리이지만 Co-op Co-op에서는 학습과 협력이 목표가 된다(Kagan, 1985).

3) 미술 교과 협동학습 연구 동향

미술 교과에서 상호작용을 통한 미적 체험은 미적 감각을 키우고 동시에 학습자를 둘러싸고 있는 환경이나 사회에 대해 마음을 열게 하고, 상호작용을 통한 미술 활동을 통한 제작이나 감상, 비평 과정에서는 타인과의 인간관계를 형성하고 사회성을 함양하도록 한다. 이와 같이 미술 교과는 협동학습에 적절한 교과목이다.

국내에서 이루어진 미술 교과에서의 협동학습 관련 선행연구는 2000년대 초반부터 이루어지기 시작해서 최근에 이르기까지 꾸준히 연구가 이루어졌다. 대개의 경우, 구성주의적 학습이론에 이론적 근거를 두고 협동학습의 개념, 특성, 모형에 대한 고찰과 이를 토대로 교수·학습 프로그램을 개발하여 제안하거나 프로그램을 개발하여 교육현장에 적용하여 그 효과성을 검증하는 연구가 주를 이루었다. 이와 관련한 연구의 사례로서 몇몇 연구의 내용을 간략히 살펴보면 다음과 같다.

오유라, 김효정(2017)은 중학교 1학년 학생들을 대상으로 집단탐구(Group Investigation: GI) 모형을 적용한 다문화 미술수업인 '다문화 음식포장패키지 만들기' 수업을 실행하고 실험집단과 통제집단간의 다문화 태도 측정 검사 설문지를 활용한 사전-사후 비교분석을 통해 다음과 같은 연구결과를 도출하였다. GI협동학습을 적용한 다문화 미술수업이 학생들의 다문화 태도를 향상시키는데 효과가 있으며, 요소별 분석을 통해 인지적 요소에서는 유의한 차이가 나타나지 않은 반면, 정의적 요소와 행동적 요소에서 유의한 차이가 있음을 밝혀냈다. 즉, 타인에 대한 친밀감을 형성하거나 존중하는 태도와 같은 정의적 요소나 타인을 돕고 배려

하는 행동적 요소에서 더욱 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과를 도출한 것이다.

손수민, 강윤정(2018) 은 GI협동학습모형을 적용한 미술 감상 수업 실행을 통해 고등학생들의 미술자아개념과 사회성에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 이를 위해 협동학습에 대한 이론적 고찰을 토대로 GI협동학습모형을 적용한 미술 감상 교수학습 프로그램을 개발하여 수업을 실행하고 미술자아개념 검사 문항과 사회성 검사 문항을 활용하여 사전-사후 비교 분석을 통해 교수-학습 프로그램의 효과성을 검증하였다.

현민정, 김효정(2017)은 중학생을 대상으로 GI협동학습 모형을 적용한 지속가능한 제품 디자인 수업을 위한 교육 프로그램을 개발하고 이를 교육현장에 적용함으로써 세계시민의식에 미치는 영향을 입증하고자 하였다. 이를 위해 한국청소년개발원(2003)에서 개발한 '청소년 세계시민 자질에 관한 실태조사 설문지'를 재구성한 검사 도구를 사용하여 사전-사후 비교 분석을 실시하였으며, 그 결과 GI협동학습 모형을 적용한 지속가능한 디자인 수업이 중학교 3학년 학생의 세계 시민의식 및 모든 하위 영역에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과를 도출하였다.

반진주, 노용(2012)은 고등학생을 대상으로 한 미술 감상 수업에서 데이비스(Davis, 2007)의 공감모형을 적용한 협동학습이 학습자의 공감능력에 미치는 영향에 대해서 알아보기 위해서 '성인용 대인관계 반응척도'를 번안, 수정한 검사 도구를 사용하여 사전-사후 비교 분석을 실시하였다. 연구 결과, 모든 공감구성요인에서 비교집단에 비해 실험집단이 높은 점수로 나타나 미술 감상 수업에서 데이비스의 공감모형을 적용한 협동학습이 학습자의 공감능력 향상에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 도출하였다. 공감의 하위 영역인 '관점 취하기', '공감적 관심', '개인적 고통', '상상하기'에서 통제집단은 사전검사에 비해 전체적으로 약간의 상승을 보였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않은 반면 실험집단은 사전검사에 비해 각 하위 영역에서 많은 상승을 보였고 가장 높이 상승한 공감의 구성요소는 '관점 취하기'로 데이비스의 공감모형에서 가장

중점이 되는 요소라고 지적하면서 이러한 연구 결과는 학습자의 공감능력에 효과적이라는 사실을 보여준다고 주장하였다.

정혜연, 서현정(2017)은 시각적 의사소통능력 증진을 위해서 '협동을 위한 협동(Co-op Co-op)' 학습 모형을 적용하여 수업을 실행하고 이를 토대로 교육적 효과 및 가치에 대해서 서술하였다. 구체적으로, '학생들의 높은 학습 동기와 적극적 참여', '실제적인 체험을 바탕으로 한 의사소통 행위의 실천', '학생들의 표현 및 감상능력의 향상', '시각 이미지의 비판적 해석에 대한 능동적인 태도 함양', '다학문적 접근을 통한 인격적인 성장 도모', '활발한 학습자간 상호작용을 통한 사고확장', '인간관계의 긴밀함 증진' 등을 들어 미술 교과에서의 협동학습의 영향력을 서술하였다.

위에서 제시한 몇몇 선행연구 사례에서 살펴본 바와 같이, 미술교육에서 이루어진 협동학습 관련 선행연구의 경우, 교수-학습 프로그램의 개발 및 교육 현장 적용에 따른 효과 검증으로 이루어지는 연구가 대다수이며 타 교과와는 달리, 협동학습을 적용한 미술교육 현장에서 나타나는 학습자간 상호작용이나 소통의 양상을 자세히 들여다보는 연구는 찾아보기 어렵다. 미술 교과에서의 협동학습과 관련한 이와 같은 연구의 경향은 본 연구자로 하여금 위에서 제시한 바 있는 소여(Sawyer, 2012)의 집단에서의 창의성 연구에 있어서의 두 가지 접근을 재차 상기시키면서 지금까지 이루어진 연구의 경향성인 투입-산출(input-output) 접근이 아닌, 과정(process) 접근의 연구가 필요함을 실감하도록 하였다.

기존에 이루어진 선행연구에 대한 이와 같은 연구자의 문제의식은 조용환(2015)의 연구에서도 잘 나타난다. 그는「현장연구와 실행연구(2015)」에서 '학교현장에서 이루어져 온 현장교사의 연구'라는 의미에서 기존 현장연구들을 검토하여 공통적인 한계점을 여럿 제시하였는데, 본 연구자는 그 가운데에서 특히 세 번째 항목을 주목하게 되었다. 그 내용은 대부분의 현장교육연구가 사전검사-사후검사의 형태를 답습하고 있다는 점이다. 이로 인한 문제는 실행 과정과 현장의 변화에 대한 면밀한 관찰

및 분석을 생략하는 데 있다고 지적한 바 있다. 실행연구를 비롯한 모든 질적 연구에서는 '적용보다 발견을 강조하는 연구', '명사형이 아닌 동사형의 연구', '결과 못지않게 과정을 중시하는 연구'가 오래 전부터 강조되어 왔고 활발하게 이루어지고 있다고 언급하였다(조용환, 2015, p. 6-7).

4) 미술과 교육과정에 나타나는 협동학습

(1) 미술과 교육과정과 협동학습

국가 교육과정은 한 국가의 교육의 방향과 교육 내용을 결정하고 국가의 교육의 질을 결정한다고 할 수 있다. 그런 만큼 국가 교육과정에 대한 고찰은 현행 교육의 방향성을 이해할 수 있는 하나의 방편이 된다. 그래서 본 절에서는 미술과 교육과정에서 협동학습이 어떻게 반영되어 나타나는지 고찰함으로써 미술 교과에서의 교육의 방향성을 이해하고 협동학습에 대한 필요성 및 중요성에 대해서 이해하고자 한다.

2015개정 미술과 교육과정에서는 미술의 성격을 다음과 같이 제시하였다.

> "미술은 느낌과 생각을 시각적으로 표현하여 다른 사람과 소통하고 자신과 세계를 이해하는 인간 활동으로서 삶의 질을 향상시키는 데 있어 중요한 역할을 한다. 또한 미술은 그 시대의 문화를 기록하고 반영하기 때문에 우리는 미술 문화를 통해서 과거와 현재를 이해하고 나아가 문화의 창조와 발전에 공헌할 수 있다(교육부, 2015a)."

이와 함께 학교 교육에서의 미술 교과의 성격과 관련하여 "학교 교육에서의 미술은 바른 인성과 문화적인 소양을 갖춘 창의적 인재를 기를 수 있는 핵심 교과이다. 미술 활동을 통해 느낌과 생각을 표현하면서 자

신의 감정을 이해하고, 시각 이미지를 매개로 소통하여 타인의 감정과 사고를 이해하고 공감함으로써 자연스럽게 인성을 함양할 수 있다. 또한, 미술 활동을 통하여 인류의 정신적, 물질적 유산인 문화를 이해하고 그 중요성을 인식하여 문화 시민으로서의 소양을 길러줄 수 있다. 무엇보다도 미술 활동은 새로운 시각으로 작품을 창조하고 다양한 분야와 융합함으로써 미적 가치를 창출하는 능력을 길러줄 수 있다(교육부, 2015a)."고 제시하였다. 이와 같이 미술과 교육과정에서는 미술의 성격, 미술 교과의 성격을 토대로 미술 교과의 핵심 역량을 다음의 [표5]와 같이 '미적 감수성', '시각적 소통 능력', '창의·융합 능력', '미술 문화 이해 능력', '자기 주도적 미술 학습 능력' 등으로 제시하였다.

[표5] 2015개정 미술과 교육과정의 핵심 역량(교육부, 2015a)

핵심역량	내용
미적 감수성	다양한 대상 및 현상에 대한 지각을 통해 자신의 느낌과 생각을 이해하고 표현하며 미적 경험에 반응하면서 미적 가치를 느끼고 내면화할 수 있는 능력
시각적 소통 능력	변화하는 시각 문화 속에서 이미지와 정보, 시각 매체를 이해하고 비판적으로 해석하며, 이를 활용한 미술 활동을 통해 소통할 수 있는 능력
창의·융합 능력	자신의 느낌과 생각을 다양한 매체를 활용하여 창의적으로 표현하고 미술 활동 과정에 타 분야의 지식, 기술, 경험 등을 연계, 융합하여 새로운 가능성을 발견할 수 있는 능력
미술 문화 이해 능력	우리 미술 문화에 대한 이해를 바탕으로 정체성을 확립하고, 유연하고 개방적인 태도로 세계 미술 문화의 다원적 가치를 이해하고 존중하며 공동체의 발전에 참여할 수 있는 능력
자기 주도적 미술 학습 능력	미술 활동에 자발적이고 주도적으로 참여하면서 자기를 계발·성찰하며, 그 과정에서 타인의 생각과 느낌을 이해하고 존중·배려하며 협력할 수 있

	는 능력

미술과 교육과정이 추구하는 핵심역량 가운데 협동학습과 특히 밀접한 관련성을 지니는 역량으로 '시각적 소통 능력', '자기 주도적 미술 학습 능력'을 들 수 있다. '시각적 소통 능력'은 시각 이미지를 매개로 소통하여 타인의 감정과 사고를 이해하고 공감할 수 있는 미술 교과의 성격과도 밀접한 관련성을 가지며 협동학습을 통해서도 개발될 수 있는 역량으로 볼 수 있다. '자기 주도적 미술 학습 능력'은 미술 활동에 대한 자발적이고 주도적인 참여, 타인의 생각과 느낌을 이해하고 존중하며 협력할 수 있는 능력으로 요약될 수 있으며 이러한 역량은 협동학습의 개념과 매우 밀접한 관련성을 지닌다고 하겠다.

미술 교과 내용체계는 초·중등 교육과정에서 공통적으로 체험, 표현, 감상 영역으로 구성된다. '체험' 영역에서는 감각을 통해 자신과 주변 세계와의 관계를 이해하고 조화를 발견한다. 또한 시각 문화의 역할과 가치를 이해하고 참여하며, 미술과 타 분야를 관련지어 이해하는 한편 생활 속에서 미술을 활용하도록 한다. '표현' 영역에서는 다양한 방식으로 주제나 아이디어를 탐색하고, 작품의 표현 방법과 제작 과정을 계획하며, 표현 과정에서 매체를 탐구하여 창의적으로 제작하도록 한다. '감상' 영역에서는 미술 작품의 조형적 특징, 작가, 시대적·지역적 배경을 이해하고 해석하며, 다양한 비평 관점에 따라 작품을 판단 및 평가한다. 그리고 우리의 전통 미술과 다양한 미술 문화를 이해하고 존중하도록 한다(교육부, 2015a).

위에서 제시한 바와 같이 내용체계는 초·중등 교육과정에서 동일하게 구성되어 있지만, 미술 교과의 목표 및 중점 사항에 있어서는 학교급별로 차등을 두고 있다. 초등학교 미술에서는 미술 교과의 기초적인 개념 이해 및 기초 능력을 향상시키는 데 중점을 두고, 중학교 미술에서는 초등학교에서 익힌 미술의 기초 개념 및 기능을 심화·확대하여 효과적으로 활용하는 능력을 기르며 미술 활동에 자발적이고 주도적으로 참여하면서

진로를 탐색하는 데 중점을 둔다. 고등학교 미술에서는 다양한 분야와 융합하여 미술 활동을 심화하는 데 중점을 둔다.

2015 개정 미술과 교육과정 상에서 협동학습의 필요를 도출할 수 있는 부분은 위에서 제시한 교육과정이 추구하는 핵심역량 외에도 여러 부분에서 찾아볼 수 있다. 먼저, 초등학교와 중학교 교육과정을 담은 공통 교육과정과 고등학교 교육과정을 담은 선택 중심 교육과정에서 제시된 '교수·학습의 방향'에서 "미술 교과 역량을 구현하기 위한 다양한 교수학습 방법과 전략을 활용할 것(교육부, 2015a)"을 권고하고 있으며 세부 항목에 구체적으로 "자기 주도적 미술 학습 능력을 기르기 위해 자신의 학습 과정을 성찰하고 계발, 발전시킬 수 있는 프로젝트 학습, 협력 학습, 탐구 학습 등을 활용할 수 있다(교육부, 2015a)."고 제시하고 있다. 한편, '평가 방향'과 관련해서는 "개별 평가와 모둠 평가를 적절하게 활용하되, 모둠 평가 시 개인의 역할과 비중을 고려하여 평가 기준과 방법 등을 선정할 것(교육부, 2015a)"을 제안하며, "교사의 학생 평가 외에 학습자 스스로 자신의 능력이나 학습 단계를 점검하고 성찰할 수 있는 기회를 제공(교육부, 2015a)"하도록 권고한다. 이와 같은 교수·학습 방향과 평가 방향은 협동학습과의 연장선에서 고려할 수 있는 내용이라고 할 수 있다.

선택 중심 교육과정인 고등학교 미술과 교육과정에서 제시된 내용 체계 및 성취 기준에서 '체험'과 관련한 교수·학습 방법 및 유의 사항에 "협력 학습을 통해 현대의 사회적 현상과 문제를 미술과 관련지어 해결하는 방안을 찾아보도록 지도한다."는 내용이 명시되어 있다. 또한, 이와 관련한 평가 방법 및 유의 사항에서도 "자신과 세계를 인식하고 관계를 이해하는 능력, 시각 문화의 가치와 역할을 이해하고 토론하는 능력, 미술을 통한 문제 해결 능력, 미술을 자신의 진로와 연계하는 능력 등을 평가한다."고 제시하여 교수·학습 방법 및 평가에 있어서 협력 학습(협동학습)의 필요성 및 중요성을 드러낸다.

(2) 고등학교 미술 교과서와 협동학습

위에서 국가 교육과정상에서 협동학습이 어떻게 고려되고 지지되고 있는지 교육과정 총론과 미술과 교육과정을 중심으로 살펴보았다. 미술 교과서는 미술과 교육과정을 구체화, 체계화한 교육과정 구현을 위한 자료이자 교사에게는 교육과정 해석과 이행의 길잡이 역할 및 수업 운영의 지침이 되며, 학생에게는 수업 내용을 안내하고 심화하여 주는 교재 성격을 지닌 자료이다(황연주, 2012, p. 78). 이러한 측면 때문에 교과서에서 협동학습을 어떤 방식으로 안내하고 지침을 제공하고 있는지 고찰할 필요가 있다. 이에, 본 연구에서의 주요 연구참여자가 고등학생으로 구성되어 있으므로 고등학교 미술 교과서 10종을 중심으로 그 내용을 살펴보았다.

2015개정 교육과정 고등학교 미술 교과서는 공통적으로 각 단원마다 학생들이 경험할 수 있는 다양한 활동 및 학습 경험을 제시하고 있으며 개인별 활동과 모둠별 활동이 조화롭게 구성되어 있다. 출판사별로 모둠 활동의 수와 모둠별 활동의 비중이 조금씩 다르기는 하지만 10종 교과서 모두 모둠별 활동을 중요하게 다루고 있다는 것을 알 수 있었다. 아래의 [표6]은 교과서별로 제시된 모둠 활동의 수를 정리한 표이다.

[표6] 2015 개정 고등학교 미술 교과서별 모둠 활동

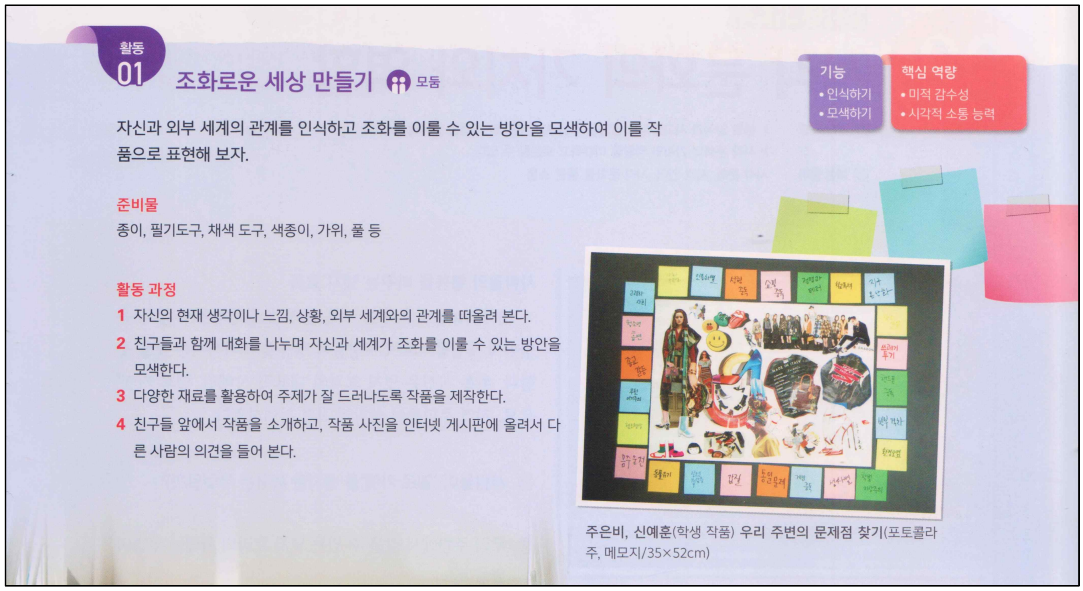
출판사	모둠 활동
(주)교학도서	3
(주)금성출판사	7
(주)미래엔	2
미진사	6
(주)비상교육	4
(주)씨마스	9
(주)와이비엠	10
(주)지학사	15

(주)천재교과서	7
(주)해냄에듀	8

위의 [표6]에서 알 수 있듯이, 각 교과서별로 많은 수의 모둠 활동이 제시되었으며 전체 활동 대비 비중도 상당한 것으로 나타났다. 또한, 모둠 활동의 주제 면에서도 교과서별로 다양하게 제시되었다. 영역별로 활동 주제를 살펴보면, 체험 영역에서는 '미술을 통한 사회 참여 방안'을 주제로 협동 작품 제작하기, '연극으로 소통하기', '친구와 함께 하는 미술로 격려의 시간 갖기', '주변 환경 개선하기', '환경 사랑 플래시몹 하기', '우리의 꿈을 담아 퍼포먼스를!', '참여와 변화의 의미를 담아 캠페인 하기', '사회적 주제를 담은 포스터 제작하기', '몸으로 말하는 우리들의 이야기', '청소년의 삶을 담은 영상 광고 만들기', 표현 영역에서는 '셉테드로 안전한 학교 만들기', '배려의 가치를 담은 제품 디자인하기', '스마트폰으로 영화 제작하기', '협동하여 풍경화 제작하기', '모둠 활동으로 초현실주의 작가 되어보기', '주변에서 수집한 정보를 시각화하기', '환경을 고려한 주거 공간 만들기', '클레이 애니메이션 제작하기', '스톱 모션 애니메이션 제작하기', '문학을 그림으로', ' 감상 영역에서는 '도전! 미술 경매의 달인', '미술 문화 교류 조사 보고서 작성하기', '미술 문화 교류 세계 지도 만들기', '미술 문화 뉴스 제작하기' 등으로 나타났다.

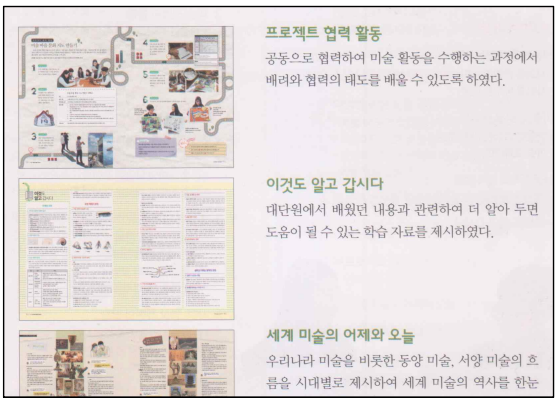
특히, 10종의 교과서 가운데 모둠별 활동 내용과 관련하여 두드러지는 구성이 있었는데, 첫째, 학습자로 하여금 활동의 성격을 잘 알 수 있도록 개인 활동인지 혹은 모둠 활동인지를 구분해서 표기한 경우이며, 둘째, 단편적인 활동이 아니라 프로젝트성 활동을 구성하여 심화된 모둠 활동을 수행할 수 있도록 활동 단계를 상세하게 설명해주고 있는 경우이다.

아래의 [그림5]는 활동 위쪽에 '모둠'이라는 표기를 해서 활동의 성격에 대한 식별을 용이하게 하였다.



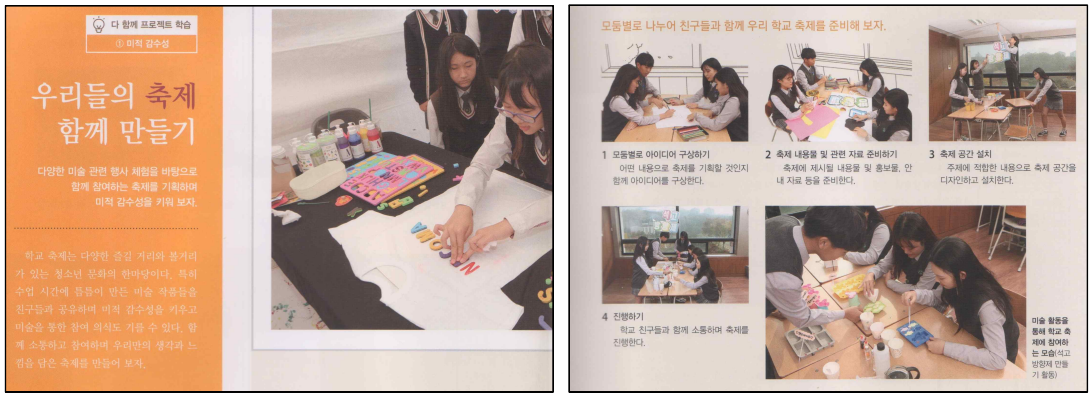
[그림5] 고등학교 미술 ㈜천재교과서(장지성 외, 2018 , p.11)

또한, 모둠 활동과 관련하여 ‘프로젝트 협력 활동’, ‘다 함께 프로젝트 학습’을 추가로 제시하여 보다 심화된 모둠 활동을 실시할 수 있도록 하였다. 이를 통해 공동으로 협력하여 미술 활동을 수행하는 과정에서 배려와 협력의 태도를 배울 수 있도록 안내하고 있다. 아래의 [그림6]의 좌측의 도판은 ‘책의 구성 및 특징’에서 ‘프로젝트 협력 활동’에 대한 설명이 이루어진 부분이고, 우측의 도판은 ‘프로젝트 협력 활동 내용’으로, 모둠별 활동을 단계별로 진행할 수 있도록 자세한 설명이 이루어져 있다. 또한, 동기부여 및 참고를 위한 친구들의 작품 사진도 함께 실려 있다.



[그림6] 고등학교 미술 ㈜해냄에듀(서예식 외, 2018, p. 28)

아래의 [그림7]에 제시한 '다함께 프로젝트 학습'은 다양한 미술 관련 체험을 바탕으로 축제를 기획하는 프로젝트 학습으로 구성되어 있으며 단계별 활동의 내용이 상세하게 기술되어 있어 모둠 활동에 대한 구체적인 지침을 제공하고 있다.



[그림7] 고등학교 미술 ㈜와이비엠(심영옥 외, 2018, p. 16-17)

위에서 협동학습이나 모둠 활동의 측면에서 고등학교 미술 교과서 10종을 중심으로 살펴본 내용을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 모든 교과서에서 모둠 활동을 학습 내용으로 제시하고 있었으며, 전체 활동 대비 상당한 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 둘째, 학생들이 모둠 활동을 진행하는 데 실질적인 도움을 줄 수 있도록 활동 단계에 대한 상세한 설명이나 모둠 활동에 필요한 지침을 제공하고 있다는 점을 발견할 수 있다. 셋째, 교과서마다 체험, 표현, 감상 영역별로 다양한 주제와 경험을 다루는 활동들이 제시되었으며, 단편적인 활동에서 그치지 않고 심화된 모둠 활동을 할 수 있도록 프로젝트 학습을 구성한 경우도 있다.

5) 협동학습과 학습자간 상호작용

(1) 협동학습과 학습자간 상호작용에 대한 연구 동향

협동학습에서 나타나는 학습과정 및 학습결과에 영향을 미치는 여러 변인이 존재하지만 그중에서도 학습자간 상호작용은 협동학습 과정과 결과에 영향을 미치는 핵심적인 요인이다. 그렇기에 협동학습에서의 학습자간 상호작용과 다른 변인과의 영향관계에 대한 선행연구가 다수 존재한다. 본 절에서는 국내외 선행연구를 중심으로 상호작용의 개념을 비롯한 연구내용에 대해서 살펴보고자 한다.

상호작용(interaction)이란 사람들이 서로에게 영향을 주는 상황을 의미한다고 하였다. 특히, 교육 현장에서 상호작용은 교사와 학습자, 그 밖의 사람들이 서로에게 영향을 미치는 행위를 하고 의식적이거나 무의식적으로 그러한 행동들에 의미를 부여하고 해석하는 것을 포함한다고 하였다(Oxford, 1997).

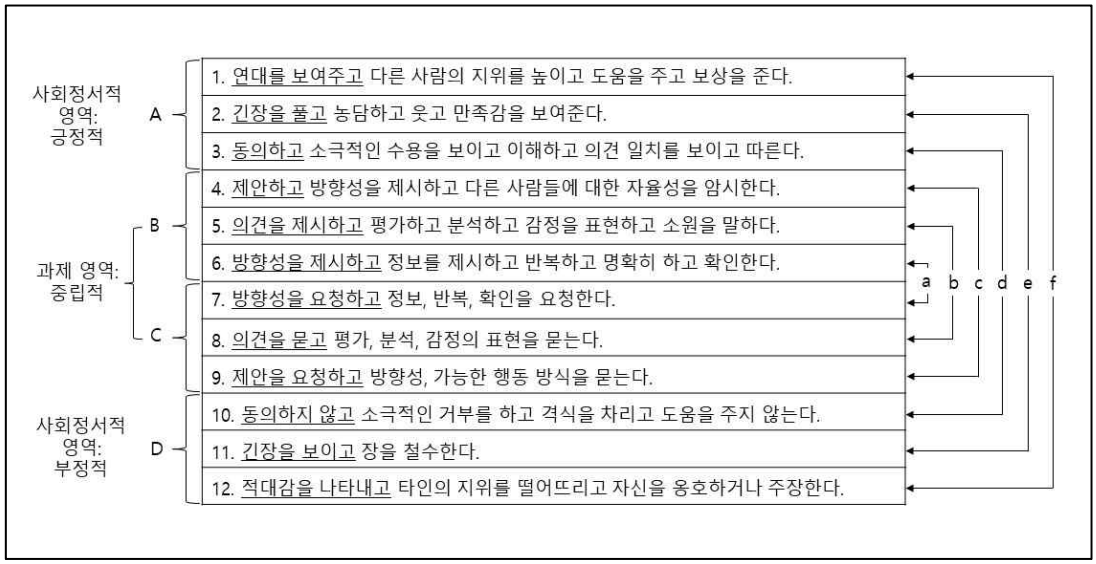
협동학습 과정에서 이루어지는 학습자간 상호작용과 관련하여, 협력적 인센티브 또는 과제 구조 하에서도 단순히 학생들을 그룹으로 나누어 함께 일하게 한다고 해서 그들이 학습과 호감을 촉진하는 긍정적인 상호작용에 관여하는 것을 보장하지는 않는다고 주장한 바 있다(Johnson & Johnson, 1990; Slavin, 1983). 그룹 활동은 종종 대인 관계 매력을 감소시키는 부정적인 상호작용을 포함할 수 있으며, 실제로 일부 학생의 학습과 성취를 방해할 수 있다. 예를 들어, 그룹 내 순응과 동시 추구에 대한 압박은 공동 오해를 공고히 하는 비생산적인 협업과 비(非)반영적인 의사결정을 초래할 수 있으며, 구성원의 아이디어 중 최상의 것이 아닌 최악의 것을 결합하는 타협으로 이어질 수 있다(Janis, 1972; Battistich, Solomon, & Delucchi, 1993 재인용). 그렇기에 협동학습 과정에서의 상

호작용이 인지적, 정의적 측면에서의 긍정적인 교육적 효과를 창출할 수 있도록 하는 세심한 주의가 필요하다.

협동학습에서의 상호작용은 주로 대화를 통해 이루어진다. 따라서 학습자들 사이에서 이루어지는 대화의 양이나 내용 분석을 통하여 상호작용의 양상을 알아보는 선행연구가 많이 이루어졌다. 특히, 초기 단계에서 이루어진 협동학습에서의 상호작용 분석은 주로 협동학습 과정에서 교환한 메시지의 양적 분석을 통해 이루어졌다(강명희, 김민정, 이수지, 김혜선, 2008; 김민지, 이지은, 2019 재인용).

그러나 상호작용의 양적 분석만으로는 상호작용 과정이나 내용에 대해서 면밀하게 이해할 수 없다. 그래서 이후의 연구에서는 상호작용 분석 도구를 활용하여 상호작용의 내용이나 양상을 알아보기 위한 시도들이 다수 이루어졌다. 특히, 교과교육에서 학습자간 상호작용의 양상을 알아보고 이를 토대로 교육적 시사점을 제시하는 연구들이 많이 나타났다. 상호작용 분석을 위해서 활용된 분석틀은 교과의 특성이나 연구 목적에 맞게 수정·보완되어 적용되었다. 교과교육 연구에서 수정·보완되어 활용되거나 모형의 기본적인 틀로 제시된 분석 체계로 로버트 베일즈(Robert F. Bales, 1976)가 제시한 IPA(Interaction Process Analysis)를 들 수 있다. 베일즈는 오랜 시간동안 집단 구성원들간의 상호작용에 대한 관찰 및 분석을 위해 이와 같은 분석틀을 사용하였다. 여기에서 집단 구성원의 행동을 12범주로 나누어 분류하였고, 이 범주들 가운데 여섯(1-3, 10-12)은 집단 내의 대인관계를 유지시키거나 악화시키는 행동인 관계적 활동(relationship activity)을, 다른 여섯 범주들은 집단이 해결해야 할 문제에 초점을 둔 행동인 과제 활동(task activity)을 반영한다.

그는 상호작용을 관찰하고 분류하기 위해서 '관찰 및 주요 관계에 사용되는 범주 체계'를 다음의 [그림8]과 같이 시각화하여 제안하였다.



기호	핵심적 내용	기호	핵심적 내용
a	의사소통의 문제	A	긍정적 반응
b	평가의 문제	B	시도된 응답들
c	통제의 문제	C	질문
d	결정의 문제	D	부정적 반응
e	긴장 완화의 문제		
f	재통합의 문제		

[그림8] 관찰 및 주요 관계에 사용되는 범주 체계

(Bales, 1976, p. 9)

위의 [그림8]을 통해서 사회·정서적 영역은 긍정적 혹은 부정적 속성으로 상호작용의 유형을 구분하였으나 과제 영역은 긍정적 혹은 부정적 속성이 아닌, 중립적 속성으로 규정하여 상호작용의 유형을 범주화하였다는 사실을 알 수 있다. 중립적 성격의 과제 영역은 B(시도된 응답들)와 C(질문)로 그 유형을 구분하여 범주화하였으며 긍정적 사회·정서적 영역을 A(긍정적 반응)로, 부정적 사회·정서적 영역을 D(부정적 반응)로 범주화하였다. 한편, 상호작용의 성격을 a(의사소통의 문제), b(평가의 문제), c(통제의 문제), d(결정의 문제), e(긴장 완화의 문제), f(재통합의 문제)로 규정하여 각 유형의 대응 관계를 설명하였다.

원미연 외(2008)의 연구에서 중학교 기술·가정 교과에서의 협동학습에서 나타나는 학습자간 사회적 상호작용의 양상을 알아보기 위해 실행연구를 실시하였는데, 이 연구에서 사용한 상호작용에 대한 분석틀은 베일즈, Lew 외(1986), 이수연(1997)의 분류 기준에서 공통적으로 제시된 것이라고 하였다. 베일즈의 모형에서 과제 상호작용과 인간관계 상호작용으로 크게 구분한 틀을 유지하면서 세부 항목을 가감하였다. 베일즈의 모형에서 과제 상호작용은 긍정적 혹은 부정적 성격을 지닌 것이 아닌 중립적인 성격을 지닌다고 주장한데 반해 원미연 외(2008)의 연구에서 사용한 모형에서는 부정적인 과제 상호작용을 추가한 점이 두드러진다. 부정적 과제 상호작용으로 '지켜보기', '혼자하기', '무관심' 등을 추가한 점은 실제 교육현장의 모습과 학생들의 다양한 학습태도를 반영한 결과로 여겨진다. 이 연구에서도 양적 접근과 질적 접근을 함께 사용하였다. 양적 접근으로 사회적 상호작용의 빈도를 살펴보고, 질적 접근으로 상호작용 내용을 분석도구를 사용하여 그 유형을 분류하여 학습자간 상호작용의 양상을 도출하였다.

김왕근, 이광성(2006)은 초등학생을 대상으로 하는 사회과 수업의 사례연구를 통하여 학생들 사이에서 이루어지는 상호작용의 양상을 의사 결정의 측면과 사회적 참여 구조의 측면에서 분석하였다. 참여 관찰 및 녹음을 통해 자료를 분석 및 해석하여 연구결과를 도출하고 연구결과를 토대로 학습 자료 및 교사의 역할에 대한 교육적 시사점을 밝혔다. 이 연구에서 상호작용에 대한 분석을 위해 일차적으로 Stahl(1994)의 의사결정 전략과 관련한 분류를 준거로 삼아 상호작용 양상을 분석하고, 박용익(2014)의 언어적 의사소통의 구분에서 '관련 당사자들 사이에서 공유하고 있는 문제를 해결하기 위한 대화'인 '기획 대화'에 초점을 맞추어 기획 대화의 단계와 Stahl의 의사 결정 전략의 하위 영역을 보완하여 종합한 분석틀을 활용하였다.

남창우(2009)는 협동학습의 기본 요건 가운데 긍정적 상호의존성과 그룹 프로세싱 요인에 집중하여 각 변인과 학습자간 상호작용 간의 영향

관계에 대해서 연구하였다. 샬럿 구나워디나(Charlotte Gunawardena) 외(1997)의 상호작용 분석 모형(the Interaction Analysis Model)을 연구의 목적에 맞게 각색하여 사용하였다. 구체적으로 살펴보면, 이 모형은 온라인 메시지에 나타난 의미와 지식의 협력적 구성에 대해 다섯 가지 유형을 정의하고 있다. 그 다섯 가지 유형은 1) 정보의 공유와 비교, 2) 아이디어, 개념, 진술 간 불일치의 탐색, 3) 의미의 협상(meaning negotiation)과 지식의 협력적 구성(co-construction of knowledge), 4) 제안된 종합(synthesis)과 협력적 구성의 검사와 변형, 5) 동의하는 진술과 새롭게 구성된 의미의 적용으로 구성되어 있다. 이 모형은 비동기적 커뮤니케이션을 사용하는 온라인 토론에서 메시지 분석을 위한 도구와 기준을 제공하였다(남창우, 2009).

김민지, 이지은(2019)의 연구에서도 위에서 제시한 구나워디나 외(1997)의 모형을 활용하여 영어 수업에서의 학습자간 상호작용을 분석하였다. 구나워디나 외(1997)의 상호작용 분석 모형은 학습자간 상호작용을 통해 협력적으로 지식을 구성하는 과정을 설명해주기 때문에 협동학습의 지식구성 과정의 상호작용 양상을 파악할 수 있다는 특징을 가지고 있다. 이는 교수학습 상황이나 학습 과정이 반영된 상호작용 모형이라고 할 수 있다.

웹기반 협동학습에서의 학습자간 상호작용에 대한 연구에서 홍경선(1999)은 웹을 통한 협동학습 수행과정에서 학습자 상호작용이 이루어지는 특성(학습자간 상호작용 형태, 대화의 특성, 실시간 집단 토론의 특성, 집단 토론의 장애 요인 등)에 대해서 사례연구를 통해 연구결과를 도출하였다.

Vuopala et al.(2016)의 연구에서 두 가지 유형의 가상 학습 환경에 의해 이루어지는 대학 수업에서의 성공적인 협력 학습(collaborative learning)을 위한 학생들의 상호작용을 탐색하고 이해하기 위해서 질적 사례 연구를 실시하였다. 연구 결과는 과제 관련 상호작용보다 그룹 관련 상호작용이 더 많게 나타났으며 그룹 관련 상호작용은 주로 그룹 활

동을 계획하고 조직하는 것과 같은 그룹 업무의 조정에 초점을 맞추었다. 과제 관련 상호작용은 대부분 이전 메시지에 대한 견해나 답변의 형태로 이루어졌지만 학습 환경(동기식/비동기식)에 따라 상호작용 형태에 차이가 나타났다고 밝혔다.

(2) 학습자간 상호작용에 미치는 영향 요인

협동학습에서의 학습자간 상호작용에 영향을 미치는 요인을 제시한 연구는 다수 존재한다. 원미연 외(2008)는 학습자간 상호작용의 내용을 분석하여 학습활동 내용에 대한 친숙함과 자기정체성이 상호작용에 영향을 미치는 요인이 됨을 밝혔다. 집단의 구성원들이 수행할 과제활동 내용이 학생들의 사전 경험과 관련이 있거나 일상생활에서 쉽게 접할 수 있는 주제일 경우 학생간의 상호작용에 긍정적인 영향을 미친다고 보았다. 또한, 협동학습의 과제 활동에서 학생들 각자의 성격, 맡은 역할이 학생들 간의 상호작용에 영향을 미치는 요인이 됨을 주장했다. 집단에서 맡고 있는 임무나 역할에 따라서 제안하기, 정보제공하기 등의 상호작용을 하게 되며, 조원들은 조장의 의견을 수용하는 태도를 많이 보인다는 결과를 제시하였다.

옥스포드(Oxford, 1997)는 언어학습에서의 상호작용에 대한 연구를 통해 학습자간 상호작용에 영향을 미치는 요인으로 과제의 유형, 서로 소통하려는 의지, 상호작용에 영향을 미치는 학습양식 차원, 집단역학 등을 들었다.

‘과제의 유형’과 관련해서, 시뮬레이션, 게임, 역할극, 드라마, 정보통신기술 매체를 사용하는 과제가 상호작용을 장려한다고 언급하였다.

‘서로 소통하려는 의지’와 관련해서 학습자의 소통하려는 의지는 편안함, 높은 자존감, 외향성, 낮은 불안감, 지각된 유능감과 관련되어 있다고 하였다.

‘상호작용에 영향을 미치는 학습양식 차원’과 관련하여, 개별 학습자는 글로벌 대 분석적, 구체적-순차적 대 직관적-무작위적, 폐쇄 지향적 대 개방적, 외향적 대 내성적, 시각적 대 청각적 대 직접적 등 적어도 20가지 양식의 차원을 가지고 있지만 언어 학습 상호작용에 가장 관련 있는 양식 차원은 외향성 대 내향성이다. 한 학생이 다른 학생들과 상호작용할 때마다, 첫 번째 학생의 양식의 여러 차원은 두 번째 학생의 양식의 여러 측면과 상호작용하게 되며 양식이 같거나 적어도 양립 가능한 양식에서의 조화가 발생하기도 하지만, 양식이 미묘하게 또는 극적으로 충돌하는 양식에서의 충돌이 발생하기도 한다.

‘집단역학’과 관련하여, 집단은 자신감과 만족감과 같은 구성원의 태도에 영향을 미치고, 이러한 태도는 상호작용에 영향을 미친다고 하였다. 조직 행동 전문가인 Harris(1993)는 (a)권위주의/관료주의, (b)타협/지원 (c)성과/혁신이라는 세 가지 유형의 그룹 문화를 설명한다. 권위주의/관료주의 문화는 규정, 법률, 보상 및 처벌을 사용하여 구성원을 통제하며, 원하는 목적은 권위에 대한 준수이다. 타협/지원 문화는 합의를 원하는 목표와 함께 대인관계 또는 집단의 약속, 토론 및 합의를 사용한다. 성과/혁신 문화는 자기실현과 개인의 성취를 목표로 하여 내부적으로 통제되고 매우 개인주의적인 아이디어를 강조한다.

한편, 교실의 물리적 환경은 교실의 내부에서의 상호작용에 큰 영향을 미친다고 보았다. 책상과 선생님이 줄지어 있는 전통적인 교실의 배치는 교사 중심이다. 연구(Patterson et al., 1979; Loughlin, 1992)에 따르면, 이러한 배열이 교사와 한 명의 학생 사이의 의사소통을 방해하며 이것은 가능한 한 적은 상호작용을 원하는 학생들에게 위로가 될 수 있다. 하지만 이러한 설정은, 만약 지목되었을 때, 그들이 전체 학급 앞에서 선생님의 부정적인 비판을 받을지도 모른다는 학생들의 두려움을 강화시킬 수 있다고 하였다. 원형 또는 반원 배열은 최적의 눈 맞춤을 달성하는 데 도움이 된다고도 하였다(Oxford, 1997, p. 449-452).

코헨(Cohen, 1994)은 학습자간 상호작용에 영향을 미치는 요인에 대해

여러 측면을 고려하여 설명하였다(Cohen, 1994, p. 26-30). 첫째, 상호작용을 구조화하기 위한 과제 지시가 그중 하나인데, 학습 참여자들의 상호작용을 보장하기 위해 시도하는 많은 방법들이 있다고 하였다. 학생들이 서로 돕거나 토론하고 합의하도록 하는 간단한 과제지시부터 토론 방법과 내용에 대한 세부 절차에 대한 지시까지 다양하다. 담론의 수준을 높이고 그 효과를 보장하기 위해 집단에 서로 대화해야 하는 구체적인 방법을 지시했다.

둘째, 학생들에게 특정 역할을 할당하는 것은 그룹 구성원이 그룹에 적극적으로 참여하도록 하는 또 다른 방법이다. 그러나 역할은 그룹 상호 작용에 일관된 영향을 미치지 않는다고 보았다. 집단 구성원들에게 각기 다른 역할이 주어진다면, 그 결과는 각자가 조용히 자신의 일을 하는 것일 수 있으며, 그룹 차원에서는 상호 작용이 거의 없을 수 있다. 대조적으로, 그룹 촉진자와 같은 역할은 상호작용을 촉진하는 효과가 있을 수 있다고 하였다. 집단이 비구조화된 문제에 대한 과제를 수행할 때 역할은 개념적 이해를 이끄는 상호작용을 강화하는 데 도움이 된다고 하였고 특히, 촉진자의 역할은 발견적 문제에서의 상호작용을 증가시킬 수 있는 요인이라고 주장했다.

셋째, 상호 작용의 형평성 보장이 상호작용에 영향을 미치는 또 다른 요인이라고 지적했다. 집단의 구성원들 사이에는 참여에 대한 체계적인 불평등이 존재한다고 하였다. 더욱이, 이러한 불평등은 학생 간의 학업 지위와 관련이 있다고 주장했다. 낮은 지위의 학생은 높은 지위의 학생보다 상호 작용 빈도가 낮고 영향력이 적다(Hoffman, 1973; Rosenholtz, 1985; Tam- Mivaara, 1982). 학교 공부를 더 잘하는 학생들은 학업 능력이 떨어진다고 인식되는 학생들보다 더 활동적이고 영향력이 있다고 하였다.

넷째, 교사의 역할이 상호작용에 영향을 미치는 요인인데, 학생들이 소규모 집단으로 독립적으로 활동할 때 교사의 역할이 달라지는 것은 분명하다고 하였다. 선생님이 수업 시간에 직접적으로 무언가를 말하려고 할

때마다, 작은 그룹에서의 상호작용은 갑자기 중단된다고 하면서 소그룹 내에서는 교사가 도착하면 학생 대화의 자기 주도적 성격이 사라지는 경향이 있음(Harwood, 1989)을 보여주었다.

위에서는 이론적 고찰을 위해서 '집단 창의성'과 '협동학습'을 중심으로 선행연구를 살펴보았다. 이를 통해 집단 창의성은 개인 수준의 창의성의 총합이 아닌, 다차원적으로 이해되어야 하는 개념임을 알 수 있었다. 위에서 제시한 바와 같이 집단 창의성을 연구하는 많은 연구자들은 집단 창의성의 성과에 대해서 몇 가지 중요한 요소들 사이의 상호작용의 결과라고 밝히며 이러한 여러 요소들을 투입, 과정, 산출로 유목화하여 설명하기도 하고, 상호작용주의 모형에 입각하여 개인의 특성, 그룹의 특성, 조직의 특성, 창의적 과정, 창의적 분위기라는 여러 변수에 의해 산출되는 결과물로 설명하기도 하였다.

성격, 인지적 요인, 내재적 동기 요인, 지식 요인으로 요약되는 개인 특성, 다양성, 갈등, 집단의 크기, 응집성의 정도, 문제해결 접근 방법 등으로 요약되는 집단 특성, 심리적 안전, 리더십, 신뢰, 개인의 성과에 대한 책임감의 부여와 피드백 제공 등으로 요약되는 환경적 요인의 여러 변인의 영향을 받아서 집단의 과업에 대한 결과가 달라질 수 있다. 집단의 과업 수행 과정에서 각각의 요인이 긍정적인 영향으로 작용할 수도 있고 부정적인 영향으로 작용할 수도 있는데, 위에서 제시한 것처럼 다양성의 측면이 집단의 창의적 수행에 있어서 다양한 아이디어를 양산할 수 있다는 측면에서는 긍정적인 변수로 작용하기도 하지만 구성원들 사이의 이해의 부족이나 의사소통의 어려움이 발생할 수 있다는 측면에서는 부정적인 변수로 작용하기도 한다. 그렇기에 많은 연구에서 최적의 다양성 수준에 대한 제시를 하거나 의사소통과 팀워크에 도움을 줄 수 있는 매개자(bridger) 역할의 중요성에 대한 강조를 하거나 다양성의 이점을 높이기 위해 그룹 프로세스를 신중하게 관리하는 것이 중요함을 지적하기도 한다. 이를 통해, 다양성 변인뿐만 아니라 집단 창의성 발현에 영향을 미치는 각각의 변인에 대한 신중한 고려 및 관리가 필요함을 알

수 있다. 이는 집단에서의 창의성을 발현하도록 돕는 교육 현장에서도 특히 주목할 부분이라고 판단된다.

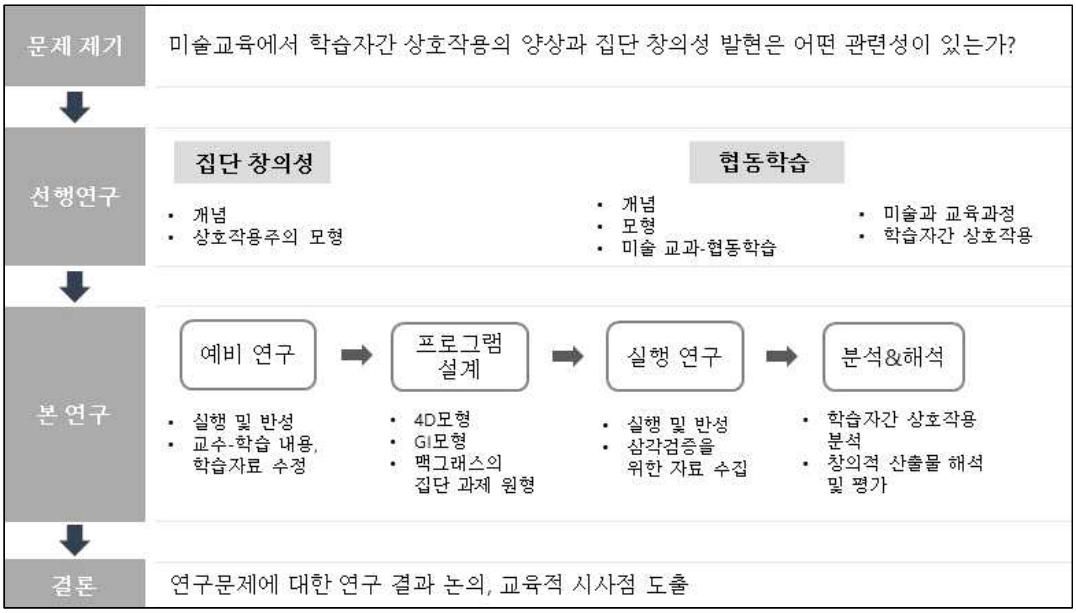
한편, 협동학습과 관련해서는 개념, 모형, 미술과 협동학습 연구 동향, 미술과 교육과정에 나타나는 협동학습, 협동학습과 학습자간 상호작용을 중심으로 고찰하였다. 협동학습은 구성주의 학습 이론에 근거하여 능동적인 학습자를 전제로 하는 교수학습방법이다. 학습의 절차나 평가 방법 등에 대한 상세한 지침을 제공하는 모형에서부터 기본원칙과 철학에 충실한 모형에 이르기까지 지금까지 많은 협동학습 모형이 제안되고 교육 현장에 적용되어 왔음을 알 수 있었다. 특히, 미술과 협동학습 연구 동향을 살펴봄으로써 미술 교과에서의 협동학습의 필요성이나 교육적 가치에 대해서 공감하게 되었고 현행 미술과 교육과정에서도 협동학습의 중요성이나 가치가 반영되어 있다는 사실을 확인할 수 있었다.

협동학습의 관계성 속에서 본 연구의 핵심개념이 되는 학습자간 상호작용에 대한 선행연구를 살펴보았으며 여러 교과교육에서 학습자간 상호작용과 여러 변인과의 영향 관계를 밝힘으로써 교육적 시사점을 도출하였다는 사실을 알게 되었다. 학습자간 상호작용에 영향을 미치는 요인이 여러 선행연구에서 제시되었는데 학습 내용에 대한 친숙함, 자기정체성, 임무나 역할, 과제의 유형, 서로 소통하려는 의지, 학습양식 차원, 집단역학, 형평성 보장, 교사의 역할 등이 그것이다. 이를 통해 협동학습에서 나타나는 학습자간 상호작용에 대한 여러 영향 요인을 알게 되었고 학습자에 대한 이해의 기반을 마련하였다.

III. 연구 방법

1. 연구 절차

본 연구의 절차는 문헌 연구를 통한 선행연구 고찰 및 이론적 배경에 대한 연구, 상호작용 분석 모형 도출, 예비연구, 실행연구를 통한 자료 수집, 자료의 분석 및 해석 과정으로 크게 구분하였으며, 이 과정에서 주로 사용된 연구방법은 문헌 연구와 실행연구이다. 연구의 구조 및 절차는 다음의 [그림9]와 같이 나타낼 수 있다.



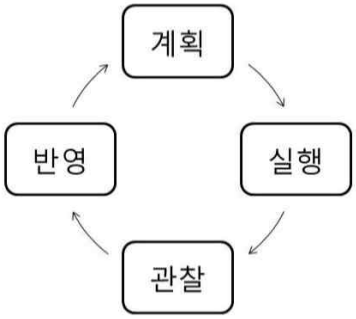
[그림9] 연구의 구조 및 절차

문헌 연구를 통한 선행연구 고찰을 위해서 '교육'과 '집단 창의성', '미술교육'과 '집단 창의성', '협동학습'과 '미술교육', '협동학습'과 '상호작용'이라는 핵심 용어를 중심으로 국내외 선행연구를 검토하였다. 연구문제를 바탕으로 관련 주제 및 핵심개념이 어떻게 논의되고 있는지 이해하기

위해서 선행연구를 검토하였다. 먼저, 미술 교과에서의 '집단 창의성'의 발현 가능성에 주목하여 미술교육 분야에서의 '집단 창의성' 연구를 고찰하기 위해 먼저 '미술교육'과 '집단 창의성'이라는 용어를 중심으로 선행연구를 고찰하였다. 이와 더불어 타 교과에서의 연구 동향을 함께 살피기 위해서 '교육'과 '집단 창의성'이라는 용어를 중심으로도 선행연구를 고찰하였다. 선행연구 고찰을 위해 국내 연구와 해외 연구를 중심으로 검색하였다. 국내외 연구에서 학술논문, 학위논문, 단행본을 중심으로 연구 동향을 살펴보았다.

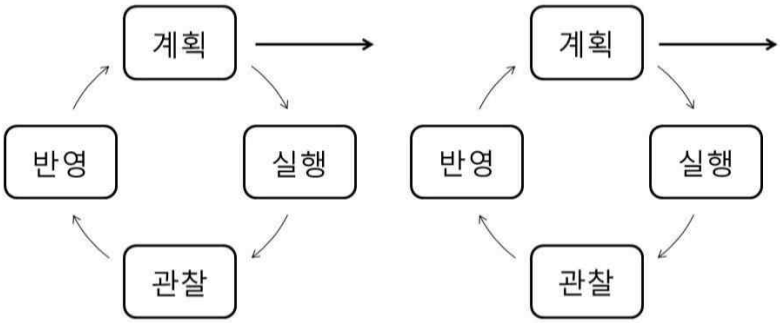
연구 초기 연구자의 상심은 '집단 창의성'에 있었으나 집단 창의성의 발현은 이를 위한 하나의 교수학습방법인 협동학습과의 연관성 속에서 고려될 수밖에 없기 때문에 '협동학습'으로까지 연구의 범위가 확장되었다. 이에, '협동학습' 용어를 중심으로 선행연구를 고찰하였으며 보다 구체적으로는 '협동학습'과 '미술교육', '협동학습'과 '미술과 교육과정', '협동학습'과 '상호작용', '학습자간 상호작용'과 '영향 요인' 등을 중심으로 선행연구를 고찰하였다. 이와 같이 선행연구에 대한 비판적 검토를 통해 처음 가지게 된 교육적 문제의식을 수정하고 보완하며 구체화할 수 있었다.

본 연구는 문헌적 고찰을 기반으로 교육현장에서의 실행연구로 이루어졌다. 실행연구는 이론과 실천 행위의 이분법을 가능한 한 극복하고자 했던 많은 노력 중 하나이다. 따라서 실행연구에서 교육 현실을 이해하거나 개선하기 위해 교육현장에 몸담고 있는 교사 자신의 연구가 매우 중요한 의미를 가질 수밖에 없고 이러한 맥락에서 "연구자로서의 교사(teachers-as-researchers)"라는 표현(May, 1993)이 의미를 가진다. 실행연구에서 교사는 연구자로서 자신의 교수 실천에서 문제가 되는 점을 발견하고 개선하는 과정을 거치며 이 과정은 일회적으로 끝나지 않고 지속적이고 반성적인 사고를 거치며 나선형적 순환과정을 거치게 된다(McNiff, 2013). 이와 같은 개념은 아래의 [그림10]과 같이 계획, 실행, 관찰, 반영의 실행-반응 순환모형으로 발전하게 된다.



[그림10] 실행-반응 순환모형(McNiff, 2013, p. 57)

이와 같은 계획, 실행, 관찰 그리고 반영의 첫 번째 주기가 끝나면 그 주기에서 획득된 정보를 바탕으로 개정된 계획이 수립 및 이행되는 것에 주목할 필요가 있으며 개정된 계획은 새로운 질문을 불러오거나 연구 분야에 관한 통찰력을 더욱 심화시킬 수 있다. 이와 같은 연속된 실행-반응 순환모형은 아래의 [그림11]과 같이 나타난다.



[그림11] 연속된 실행-반응 순환모형(McNiff, 2013, p. 57)

이와 같은 연속된 실행-반응 순환모형에 근거하여 본 연구의 연구 과정을 설계하였다. 예비연구를 바탕으로 실행연구를 수행하여 교수-학습 실행과 관찰에 따른 수정 및 보완을 통해 다음의 교수-학습 계획을 개정하도록 한 것이 그것이다. 먼저, 예비 실행연구는 '드림 멘토링(가명)' 프로그램에 참여한 중학생을 대상으로 연구자가 수업을 실행하였고 본 실행연구는 고등학생들을 연구 참여자로 하여 실시되는 실행연구로, 연

구자는 교수자로서 수업을 실행하였다. 시도교육청과 업무협약을 맺은 대학이나 기관에서 고등학생들에게 다양한 진로경험을 제공하고자 하는 취지로 운영되고 있는 '꿈의 학교(가명)' 개설 강좌에서 실행연구를 실시하였다.

'드림 멘토링(가명)' 프로그램의 수업은 2020년 8월부터 2020년 12월까지 총 20차시(20시간)에 걸쳐 수업이 진행되었다. '꿈의 학교(가명)'에서 운영되는 교육 프로그램은 정규수업이 아닌 방과후 수업의 성격을 지니며 방과후에 저녁 7시부터 수업이 시작되었다. 1차시당 수업시간은 2시간으로 진행되며 한 학기당 8차시(17시간)로 수업이 운영되었다. 2021년 3월부터 6월까지 실행연구를 통해 계획과 실행 및 평가, 반성을 거듭하면서 협동학습에서의 학습자간 상호작용 과정 분석에 기반한 집단 창의성에 대한 연구를 실시하였다.

본 연구자는 수업 실행을 통하여 수업시간에 제작된 학생 작품, 학습과정(상호작용 과정), 활동지, 질문지, 소감문, 수업일지, 학생 면담, 수업 녹음 및 녹화, 학생 대화 녹음 자료를 연구자료로 수집하고 활용하였고 수업 실행과 함께 지속적인 자료수집 및 분석을 통해 프로그램 수정 및 보완에 반영하였다.

본 연구는 수업 실행 중에 학생들의 일반적인 태도나 학습자간 상호작용의 전반적인 흐름에 대한 관찰이 이루어지는 관찰연구의 성격을 지닌다. 관찰하는 장소는 수업이 이루어지는 교실 현장이며 관찰과 함께 녹화가 이루어졌으며 이는 학생들에게 미리 동의를 얻어 진행하였다. 덧붙여, 코로나바이러스감염증-19(COVID-19)로 인해 비대면 수업이 진행되는 부분은 화상회의 플랫폼인 줌(ZOOM)을 이용하여 비대면으로 수업을 진행하였다. 수업이 진행되는 동안 이루어지는 모든 수업 내용 및 대화 내용, 채팅창에서의 대화 내용 등이 저장되어 연구 자료화될 수 있음을 학생들에게 알리고 이에 대해 학생들의 동의를 얻었다.

녹화 및 녹음된 내용을 전사하고 수업일지를 작성하여 자료가 수집되면 분석하고 분석 결과 자료를 보충하기 위해서 연구 참여자에 대한 심

층 면담을 실시하였다. 면담 방식은 교수자와 학생 1:1로 이루어졌으며, 한 학기당 1-2회(회당 1시간 소요) 면담이 이루어졌다. 면담의 주요 내용은 협동학습 과정에서 이루어지는 학습자간 상호작용과 관련된 질문이 주를 이루었다. 면담 내용은 연구 참여자의 동의하에 녹음되어 자료화되었다. 이를 바탕으로 협동학습 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용을 분석 및 해석하였다. 수업일지는 매 차시별로 교실에서 일어난 사건을 자세하게 기록하는 기술적인 내용과 연구자이자 교수자로서 수업 실행을 통해서 가지게 되는 느낌과 생각에 대해서 기록하는 반성적인 내용으로 구성되었다.

특히, 학습자간 상호작용에 대해서는 관찰과 기록, 녹화 및 녹음을 통해서 자료를 수집하고 그 내용을 전사하여 상호작용 분석 도구를 활용하여 그 내용을 분석하였다. 상호작용 분석 도구와 관련하여, 선행연구 검토를 통해서 기존의 분석 도구를 일부 수정, 보완하여 미술 교과에 적합한 잠정적인 분석틀을 마련하고 이를 예비 실행연구 과정에 적용하여 상호작용 유형을 수정 및 보완하여 최종적인 상호작용 분석 모형을 도출하였다. 그리고 이를 본 실행연구에 적용하여 학습자간 상호작용을 분석하는데 분석틀로 사용하였다.

2. 연구 참여자

예비연구와 본 실행연구로 계획하여 연구를 수행하였으며, 예비연구에서의 연구 참여자는 지역사회-대학간 연계 미술교육 멘토링 프로그램인 ‘드림 멘토링(가명)’에 참여한 A구 지역의 중학교 1-3학년 학생들이다. 예비연구에서는 4명의 연구 참여자와 함께 수업을 진행하였으며, 본 실행연구에서는 10명의 연구 참여자와 수업을 진행하였다. 예비연구와 실행연구의 연구 참여자의 수업 참여기간, 학년, 차시, 수업 유형에 대해서 다음의 [표7]에서 정리하였다.

[표7] 연구 참여 관련 정보

연구 구분	참여 학생 수	참여기간	학년	차시 (1차시 50분)	수업 유형
예비 연구	4명	2020년 8월-12월	중학생	20차시	온라인 8회, 오프라인 2회
실행 연구	10명	2021년 3월-6월	고등학생	17차시	온라인

실행연구에서의 연구 참여자 수에 대한 산출근거는 다음의 선행연구에 대한 고찰에서 비롯되었다. 교육현장에서의 집단 창의성 발현 과정에 대한 질적 연구로 이루어진 선행연구를 고찰한 결과, 김지은(2020)은 과학과 관련된 사회적 쟁점(SSI)수업사례를 중심으로 집단 창의성 발현 과정에서 나타나는 상호작용의 특성에 대해 연구하고자 21명 학생들을 연구참여자로 하여 4-5명의 한 모둠이 된 소집단을 중심으로 실행연구를 실시하였다. 성지현(2017)은 수학영재학급 학생들의 집단 창의성 발현 과정에 대해 연구하기 위해서 수학교육에서 학습자들의 모델링 활동을 분석한 신은주(2005)의 연구와 수학영재의 창의적 생산력 신장을 위한 학습 지도와 평가 방법에 대한 김기연(2007)의 연구를 참고로 하여 연구참여자의 수는 최소 3명 이상이 적절할 것으로 보았으며, 9명의 학생들을 연구참여자로 최종 선정하였다. 이도현(2015)은 집단 창의성 교육을 위한 방안으로서 과학 교육에 디자인적 사고를 도입하기 위한 핵심 역량 탐색 및 프로세스 개발 연구를 실시하였으며 7명의 학생들을 연구참여자로 설정해 질적 연구의 타당도와 신뢰도를 높이기 위하여 삼각 측정법을 사용하여 참여 관찰, 대화 녹음, 인터뷰, 보고서를 통하여 자료를 다각화하여 분석하였음을 밝혔다.

위와 같이 집단 창의성 발현 과정에 대한 교육현장에서의 실행연구에서 3-5명으로 구성된 소집단을 적절하게 보고 있으며 연구설계에 따라 몇 개의 소집단이 적절한지 결정하는 것으로 보인다. 이에 본 연구에서

는 하나의 소집단 인원을 4-5명으로 설정하여 2-3개 그룹으로 운영하기 위해 연구참여자를 10-15명으로 계획하였다.

위에서 언급한 연구참여자의 수를 고려하여 실행연구의 연구현장을 설정하였다. 대개의 경우 10-20 명의 학생들이 한 강좌를 함께 수강하게 되는 교육현장을 고려하였으며 이에 따라 '꿈의 학교(가명)'를 교육현장으로 설정하게 되었다. '꿈의 학교(가명)'는 고등학생을 대상으로 진로·적성 맞춤형 교육 경험의 기회 제공, 교과 지식 위주 학습에서 벗어나 상상력과 창의력을 기를 수 있는 융합주제 탐구 활동 경험의 기회 제공, 학생이 배움의 주체가 되어 스스로 선택하고 경험하는 학생 중심 교육 실현을 하도록 돕는 교육 프로그램으로, 학생이 자율적으로 수강신청을 하여 수업에 참여하게 된다. 또한, 실행연구가 실시된 교육현장은 소수의 학생들(15명 내외)로 수업이 진행되어 협동학습에서 이루어지는 학습자 간 상호작용에 대한 관찰 및 분석이 용이할 것으로 예상되어 연구현장으로 설정되었다. 연구 윤리를 위하여 실행연구 실시 전 수강 학생들을 대상으로 연구참여자용 설명문과 동의서 내용에 기초하여 연구의 목적, 연구 과정에 대한 자세한 설명 후 연구 참여 의사를 밝힌 학생에 한하여 본인 동의서, 법정대리인의 동의서를 받고 연구 참여자로 설정하였다.

미술 교과 수업의 일환으로 이루어지는 ○○○수업 명으로 개설된 강좌에 참여한 고등학교 학생들 중 연구 참여에 동의한 10명의 학생들에 대한 협동학습으로 이루어지는 프로젝트형 수업에서의 집단 창의성 발현 과정을 이해하기 위한 연구 현장이며 연구 참여자가 개설강좌에 수강신청을 하여 수업을 듣는 것이기 때문에 보다 적극적이며 자발적인 수업태도를 기대할 수 있다. 본 강좌에 수강신청을 한 15명의 고등학생들을 대상으로 연구 참여자 모집을 하였고 수업에 참여하는 학생 가운데 연구 참여에 대한 자발적 동의에 의해 연구 참여자로 설정하므로 수업에 참여하더라도 연구 참여 동의를 하지 않는 학생은 연구 참여자가 되지 않았다. 이에 연구 참여자에서 제외된 학생과 관련된 어떠한 자료도 연구 자료로 사용하지 않았다.

실행연구는 2021년 3월부터 6월까지 총 8차시(17시간)에 걸쳐서 수업이 이루어졌다. 수업이 개설될 당시에는 비대면 수업(1차시-3차시), 대면 수업(4차시-8차시)으로 이루어질 예정이었으나 코로나-19 상황의 악화로 전면 비대면 수업으로 대체되었다. 협동학습 과정상에서의 학습자간 상호작용을 살펴보고자 한 연구에서 대면 수업이 아닌, 비대면 수업으로의 진행은 연구를 수행하는데 있어서 상당한 어려움으로 작용하였지만 이와 같은 제한적인 상황에서 연구를 수행하는 것이 나름의 의미나 가치가 있을 것이라고 사료되어 초기의 연구 방법에 대한 계획을 일부 수정하면서 연구를 지속하였다.

연구에 참여하는 모든 학생들이 미술 교과 관련 수업에 수강신청을 하여 참여하였기 때문에 기본적으로 미술 및 디자인에 대한 관심과 흥미가 높은 학생들이다. 전반적으로 수업에 대한 열의나 집중도가 높고 자기주도적인 학습이 원활하게 이루어질 것이라고 예상되었다. 연구 참여자에 대한 간략한 정보는 다음의 [표8]에서 정리하였다.

[표8] 실행연구 연구 참여자 정보

연번	성별	학년	출신학교	관심 및 흥미
1	여	1	A	• 디자인에 관심이 있어서 수강신청 • 캐릭터 디자이너, 시각디자인과 전공 고려
2	남	1	B	• 6년 정도 개인적으로 디자인 경험 가짐 • 로고·사이트 디자인, 시각디자인 분야에 대한 관심 많음. • 적극적인 성격, 성실한 스타일
3	여	1	C	• 웹디자인에 관심 있음. • 대학 디자인 과에서 무엇을 배우는지 궁금함.
4	여	1	D	• 어릴 때부터 디자인 관심 많음. • 캐릭터 디자인 진로 고려, 디자인의 개념부터 차근차근 알고 싶음.
5	여	1	E	• 어릴 때부터 그림 좋아함. • 캐릭터 디자인, 웹디자인 고민

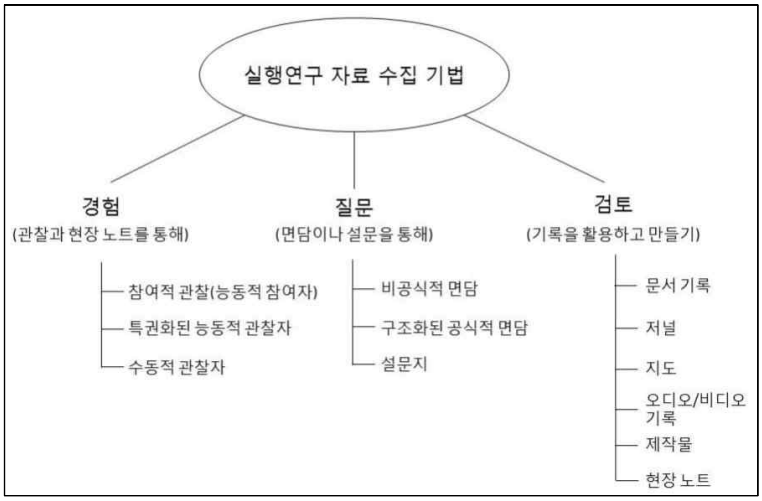
6	여	1	F	• 시각디자인 전공, 그래픽 디자이너 진로 희망 • YouTube에서 포토샵 개인적으로 학습 중
7	여	2	C	• 진로 정하지 못함. • 옷이나 패션에 관심 많음. • 패션 디자인 진로 고민
8	여	2	C	• 디자인 관심 있고 진로에 대한 고민 있음. • 디자이너처럼 사고하는 방식 알고 싶음. • 영상 디자인에 관심 있음.
9	여	2	G	• 예술, 디자인 관심 많음. • 공간연출디자인 진로 고민. • 포트폴리오 준비하는 수업 들은 적 있음.
10	여	2	H	• 디자인에 관심 있음. • 환경 컨설턴트 진로 고민. • 환경공학 전공 고려

위의 [표8]을 통해서도 짐작할 수 있듯이 본 실행연구에 참여한 연구 참여자들은 세부 전공 분야에 대한 관심은 학생들마다 차이가 있으나 미술이나 디자인 분야에 대한 관심과 열의가 전반적으로 높고 대부분이 해당 분야에 대한 전공을 고려하고 있다. 고등학교 1학년 학생 6명, 2학년 학생 4명으로 구성되었으며 남학생 한 명을 제외하고 모두 여학생으로 구성되었다. 출신 학교와 관련하여 세 학생은 동일한 학교 출신이나 서로 알지 못하는 사이이며 나머지 학생들은 서로 다른 학교 출신의 학생들로, 본 실행연구에 참여한 모든 학생들이 본 교육 프로그램을 통해서 처음 만나고 알게 된 사이이다. 이와 같이 연구 참여자에 대한 기본적인 인적 사항과 관심 및 흥미, 희망하는 진로 등에 대한 이해를 토대로 협동학습을 위한 모둠 구성이 이루어졌다.

3. 자료 수집

제프리 밀즈(Geoffrey Mills)는 그의 저서에서 다음과 같이 실행연구의 질적 자료 수집 기법을 제시하고 각각에 대해서 자세히 설명하고 있다.

이에 앞서 실행연구에서 다양한 자료원을 연구에 이용하는 삼각검증(triangulation)의 중요성을 피력하고 있으며 다양한 질적 자료 수집 방법을 첫째, 직접 관찰을 통한 경험, 둘째, 면담과 설문을 통한 질문, 셋째, 기존의 기록을 활용하는 검토 등의 세 가지 방법으로 크게 구분하여 아래의 [그림12]와 같이 도식화하였다(Mills, 2011).



[그림12] 질적 자료 수집 기법(Mills, 2011, p. 89)

위에서 제시한 밀즈의 삼각검증 방법에 기초하여 본 연구에서의 자료 수집 방법을 정하였다. 관찰을 통한 '경험' 방법으로 수업 실행을 통한 수업일지 및 관찰 기록지 작성, 학습자간 상호작용 과정 녹음, 수업 장면 녹화, 면담이나 설문을 통한 '질문' 방법으로 학습자에 대한 심층 면담 실시 및 녹음, 미술교육 전문가에 대한 심층 면담 실시 및 녹음, 학생 소감문, 기존의 기록을 활용하는 '검토' 방법으로 학생들이 작성한 활동지 결과물, 실습 활동 결과물 등을 다각적으로 연구 자료로 수집하였다. 본 연구에서 사용된 자료 수집 방법을 아래의 [표9]에 정리하였다.

[표9] 본 연구에서 사용된 자료 수집 방법

삼각 검증 방법	자료 수집 방법
경 험	• 수업 실행을 통한 수업일지 및 관찰 기록지 작성 • 학습자간 상호작용 과정 녹음 • 수업 장면 녹화
질 문	• 학습자 대상 심층면담 실시 및 녹음 • 미술교육 전문가 대상 심층면담 실시 및 녹음 • 학생 소감문
검 토	• 활동지 결과물 • 실습 활동 결과물

예비연구는 실행연구에 앞선 모의 연구로서 연구 설계 및 연구방법에 수정을 가하고 보완을 하여 이를 개선하기 위한 단계로서 의미가 있다. 예비연구에서는 디자인 씽킹 프로세스를 수업에 적용하여 학습자들이 모둠별로 각 단계를 경험하며 문제를 해결하도록 하였다. 예비연구에서는 주로 디자인 씽킹 프로세스를 적용한 수업 과정에서 학습자간 상호작용이 원활하게 이루어지는지 여부에 초점을 맞추고자 하였다. 본 실행연구에 앞선 예비연구는 협동학습에서 디자인 씽킹 프로세스를 적용한 수업 내용과 교수학습방법이 적합한지 확인해보는 과정으로서 의미를 가진다.

예비연구는 2020년 8월부터 12월까지 20차시에 걸쳐 수업 실행이 이루어졌다. 전체 두 개의 프로젝트로 구성된 20차시(차시별 50분) 수업 일정으로 예비연구를 위한 수업을 실행하였으며 대부분의 과정은 모둠별로 진행되었다. 코로나19 상황으로 인해 대면 수업과 비대면 수업 방식을 병행하여 운영하였다.

예비연구에서의 자료 수집은 수업에서의 학습자 상호작용(대화 내용) 녹음, 교수자(연구자)의 관찰 기록, 비대면 수업시 수업 내용 녹화 및 녹음, 채팅창 기록 저장, 수업 전 과정에서 학생들이 작성한 활동지, 수업 전 과정에서 학생들이 제작한 실습활동 결과물, 첫 차시에 이루어진 1:1 개인 면담과 교수자(연구자) 기록, 학생들의 반성적 성찰이 반영된 소감

문, 설문지 등을 통해 이루어졌다. 녹음된 내용을 전사하고 수업일지를 작성하여 자료가 수집되면 분석하고 분석 결과 자료를 보충하기 위해서 심층 면담을 실시하였다. 이를 바탕으로 협동학습 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용을 분석하고 해석하였다. 수업일지는 매 차시별로 교육현장에서 일어난 사건을 자세하게 기록하는 기술적인 내용과 연구자이자 교수자로서 수업 실행을 통해서 가지게 되는 느낌과 생각에 대해서 기록하는 성찰적인 내용으로 구성되었다. 또한, 예비연구를 마치고 본 실행연구를 계획하는 단계에서 미술교육 전문가를 대상으로 심층 면담[부록1]이 이루어졌다.

본 실행연구는 2021년 3월부터 6월까지 총 17차시에 걸쳐 수업 실행이 이루어졌다. 예비연구에서와 마찬가지로 교수-학습 실행 과정에서 연구자료를 수집하였다. 아래의 [표10]은 수업이 진행되는 과정에서 이루어진 자료 수집 과정을 나타낸다.

[표10] 수업 차시별 자료 수집 과정

수업 차시	자료 수집
1차시-17차시	• 학습자 모둠별 학습 과정 녹음 - 학습자간 상호작용 분석 위한 자료 수집
	• 수업 협동학습 과정 중에서 이루어지는 활동지 결과물 - 파일 혹은 스캔본(이미지) 문자 전송받음
	교수자(연구자) 수업일지 및 관찰 기록지 작성
8차시, 17차시	• 수업에서 이루어지는 실습 활동 결과물 - 결과물 이미지 문자 전송받음
17차시	학생 심층 면담 실시[부록 2] 및 면담 내용 녹음
17차시	• 전학생 소감문[부록 3] 작성 - 파일 혹은 스캔본(이미지) 문자 전송받음
비고	• 수업 전체 과정에 대한 기록(녹음 및 녹화) • 채팅 내용 저장

위의 [표10]에서 제시된 바와 같이, 수업 전체에 걸쳐서 모둠별 학습자

간 상호작용(대화 내용)을 녹음하여 자료로 수집하였고 협동학습 과정에서 작성된 모둠별 활동지, 교수자가 작성한 수업일지, 관찰 기록지가 수집되었다. 프로그램 중간과 마지막 차시인 8차시와 17차시에 실습 활동 결과물을 자료로 수집하였으며, 프로그램이 종료된 시점인 17차시에 학생들이 작성한 소감문, 심층 면담 실시에 따른 녹음 자료를 수집하였다. 심층 면담 내용을 전사하여 범주 분석을 실시하였으며 추가로 심층 면담이 필요한 경우에는 후속 면담이 이루어졌다.

4. 분석

1) 미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 도구

본 절에서는 미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 도구를 제안하기 위해서 교수학습 상황에서 학습자간 상호작용 분석 모형을 제시한 선행연구를 중심으로 살펴보고자 한다. 프랑스 헨리(France Henri, 1992)는 비동기식 온라인 교수학습 상황에서 학습자간 상호작용을 분석하기 위한 분석 체계를 아래의 [표11]과 같이 제안하고, 각 영역에 대한 상세화된 정의 및 지표를 [표12]와 같이 제시하였다. 그는 교수학습 상황에서 상호작용의 분석과 해석을 비교적 용이하게 할 수 있도록 상호작용 분석 체계를 구안하였음을 밝혔다(Henri, 1992). 헨리(1992)는 분석 모델의 개발을 통해 비동기 온라인 학습의 질적 연구 모형을 개발한 최초의 연구자로, 이는 학생들의 과제 수행, 채택된 학습 전략 및 지식과 기술의 습득에 나타나는 역학에 대한 연구의 시작을 알렸다. 그 이후로, 많은 연구자들이 학습의 다양한 측면을 연구하기 위해 서로 다른 상호작용 분석 모델을 제안하였다(구나워디나 외, 2014, p. 575).

[표11] 상호작용 분석 체계(Henri, 1992, p. 125)

영역	정의	지표
참여적	개인 혹은 집단이 전송한 메세지 또는 문장의 수 모음	메시지의 수 문장의 수
사회적	주제와 관련이 없는 진술 또는 진술의 일부	자기소개 구두(언어적) 지원 “기분이 좋아.”
상호작용적	메시지의 연쇄	“-에 대한 응답으로... ” “우리가 전에 말했던 것처럼”
인지적	학습 과정과 관련된 지식과 기술을 보여주는 진술	질문하기 추론하기 가설 설정
메타 인지적	학습에 대한 인식, 자기 통제를 보여주는 일반 지식 및 기술과 관련된 진술	“-를 이해한다.” “-가 궁금하다.”

[표12] 분석 모형: 인지적 기술(Henri, 1992, p. 129)

	정의	지표
기초 설명	문제를 관찰하거나 연구하여 그 요소를 파악하고, 기본적인 이해에 도달하기 위해 관련성 관찰	관련 요소 식별 문제 재구성 관련 질문하기 이전에 언급한 가설 확인
심층적 설명	문제를 분석하고 이해하여 문제의 기초가 되는 가치, 신념 및 가정을 조명	용어 정의 가정 식별 참조 기준 설정 전문 정보 찾기
추론	이미 사실로 인정된 명제와의 연계를 바탕으로 아이디어의 귀납 및 연역, 채택 또는 제안	결론 도출 일반화 이전 진술에서 이어지는 제안의 공식화
판단	의사 결정, 진술, 평가, 비판	해결책의 관련성 판단 가치 판단

		추론 판단
전략	해결책의 적용 또는 선택 또는 결정에 대한 후속 조치를 위한 조정된 조치 제안	수행할 작업 결정 하나 이상의 해결책 제안 관련자와의 상호 작용

위에서 제시한 헨리(1992)의 모형에서 출발하여 새로운 모형을 제안한 대표적인 모형은 구나워디나 외(1997)의 '지식의 사회적 구축을 위한 상호작용 분석 모형'이다. 비동기식 온라인 학습 환경에 보다 적합한 모형으로 세부 항목을 가감하여 재구성하였음을 밝혔다. 아래의 [표13]에 제시한 구나워디나 외(1997)의 모형은 지식 구축의 단계별로 상호작용의 유형을 제시한 모형으로 학습 단계와 교수학습 상황에 대한 이해를 바탕으로 인지적 상호작용을 중심으로 재구성된 분석도구임을 알 수 있다. 이후 국내의 교과교육 연구자들이 구나워디나 외(1997)의 모형을 학습자 간 상호작용 분석 모형으로 많이 활용하기도 하였다.

[표13] 지식의 사회적 구축을 위한 상호작용 분석 모형
(Gunawardena et al., 1997, p. 414)

단계	상호작용
1단계	정보의 비교 및 공유 A. 관찰 또는 의견 진술 B. 한 명 이상의 다른 참가자의 동의 진술 C. 한 명 이상의 참가자가 제공한 입증 사례 D. 진술의 세부 사항을 명확히 하기 위한 질문 및 답변 E. 문제의 식별, 정의, 기술
2단계	아이디어, 개념 또는 진술 간의 불일치에 대한 발견 및 탐구 A. 의견 불일치의 영역 식별 및 진술 B. 이견의 출처와 범위를 명확히 하기 위한 질의·응답 C. 참여자의 경험, 문헌, 수집된 공식 데이터 또는 관점을 설명하기 위한 관련 은유나 유추의 제안을 참고함으로써 참여자의 입장을 재진술, 주장이나 고려사항에 대한 진전을 이룸.

3단계	의미 협상/지식의 공동 구축 A. 용어의 의미에 대한 협상 또는 명확화 B. 논쟁의 유형에 할당될 상대적인 비중의 협상 C. 상충되는 개념 사이의 일치 또는 중복 영역 식별 D. 타협, 공동구축을 구체화하는 새로운 진술의 제안 및 협상 E. 은유나 유추를 통합하거나 수용하는 제안
4단계	제안된 종합 또는 공동 구축의 평가 및 수정 A. 참가자와 그들의 문화에 의해 공유된 “수신된 사실”에 근거한 제안된 종합의 평가 B. 기존 인지 스키마에 근거한 평가 C. 개인적 경험에 근거한 평가 D. 수집된 공식 데이터에 근거한 평가 E. 문헌의 모순된 증언에 근거한 평가
5단계	새롭게 구축된 의미에 대한 동의 진술 혹은 적용 A. 동의에 대한 요약 B. 신지식의 적용 C. 상호작용의 결과로 지식, 사고방식이 변화되었다는 것을 이해하는 참여자의 메타 인지적 진술

후이쩌우 외(Hou, H. -T., et al., 2008)는 비동기식 온라인 학습 환경에서 이루어지는 문제해결 중심 학습에서의 상호작용 분석도구를 제안하였다. 이 연구에서는 앞서 고찰한 구나워디나 외(1997)의 지식의 사회적 구축을 위한 상호작용 분석 모형과 문제해결 과정에 기반한 상호작용 분석틀을 아래의 [표14]와 같이 추가로 제시하여 두 가지 모형을 적용하여 시차적 분석과 내용분석을 병행해 학생들의 문제해결 토론의 순차적 패턴과 지식구축 수준을 분석하였다.

[표14] 문제 해결을 위한 토론 내용 코딩 체계
(Hou, H. -T., et al., 2008, p. 19)

단계	설명

문제 제안, 정의 및 명확화	문제를 제안하거나 문제의 정의를 명확히 함.
가능한 답변에 대한 해결책 또는 정보 제공	문제에 대한 정보 제공 또는 솔루션 제안(부분 또는 전체 솔루션에 대한 정보 제공)
비교, 토론 및 분석	다른 사람의 의견, 솔루션 또는 수집된 정보에 대한 분석, 비교 및 의견 달기
결론에 대한 조직과 구성	제안된 솔루션 또는 코멘트를 구성하고 솔루션에 대한 결론 작성
기타	토론 주제와 관련이 없는 메시지

위에서는 교수학습 상황에서 이루어지는 학습자간 상호작용을 분석하기 위해 제안된 분석틀을 고찰하였으며 이를 토대로 본 연구에서 사용할 상호작용 분석도구를 제안하였다. 위에서 제시한 분석 도구들은 모두 비동기식 온라인 학습 환경에서의 상호작용을 분석하기 위해 제안된 체계들이다. 본 연구자가 실행연구를 수행한 교육 환경은 온라인 학습 환경이지만 실시간 온라인 학습 환경이라는 점이 여러 선행연구와는 다른 점이다.

본 실행연구는 특히 디자인 씽킹 프로세스를 적용한 미술 수업을 중심으로 수행되었기 때문에 전반적인 학습의 과정이 디자인 프로세스를 따르게 된다. 그러므로 '인지적 상호작용'을 디자인 프로세스의 단계별로 구분하여 세부 항목을 정하였다. 전성수(2005)는 디자인 프로세스에 관한 여러 학자들의 견해를 종합하여 "자료를 받아들이고 분석하는 단계, 창조적 발상을 통해 디자인 대상의 변환을 일으키는 단계, 도출된 결과를 표현하고 평가 및 의사 결정하는 단계"로 구성된다고 밝히며 각 단계는 "문제 이해, 문제 해결, 평가 단계"로 구분할 수 있다고 주장하였다(전성수, 2005, p. 366-367). 본 연구자는 여러 학자들이 제안한 디자인 프로세스 가운데 구동조(2005)가 일반적인 디자인 프로세스로 제안한 단계를 '미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 체계'에 적용하였다. 구동조(2005)는 디자인 프로세스를 '문제 인식-문제 이해-해결안 종합-해결안 구현-해결안 평가'의 5단계로 제시하였다. 본 연구에서 그의 디자

인 프로세스를 적용한 이유는 그가 제시한 디자인 프로세스의 각 단계의 내용이 명확하게 전달되어 교육현장에서 활용하기 용이할 것으로 판단하였기 때문이다.

'미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 체계'를 마련하기 위해서 전체적인 체계는 교수학습 상황에서 이루어질 수 있는 상호작용의 여러 가지 측면과 차원을 고려한 헨리(1992)의 구분을 따랐으며, 지식을 구축하는 단계별로 상호작용의 유형을 정리한 구나워디나 외(1997)와 후이쩌우 외(Hou, H. -T., et al., 2008)의 아이디어와 연구 결과를 일부 적용하였다. 헨리가 제시한 다섯 가지 항목 가운데 참여적 상호작용 유형은 메시지의 양이나 문장의 수로 양적 측정이 가능한 부분이기 때문에 항목에서 제외시키고 사회적, 상호작용적, 인지적, 메타 인지적 상호작용으로 크게 구분하여 아래의 [표15]와 같이 제시하였다.

[표15] 미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 체계

유형		상호작용
사회적(SO)		과제와 관련 없는 진술
상호작용적(IN)		메시지의 연쇄 작용
인지적	1. 문제 발견 (CO-1)	A. 문제의 제안(CO-1A) B. 문제의 식별(CO-1B)
	2. 문제 이해 (CO-2)	A. 문제의 정의(CO-2A) B. 문제에 대한 정보 제공(CO-2B)
	3. 해결안 종합 (CO-3)	A. 해결책에 대한 정보 제공(CO-3A) B. 해결책 제안(CO-3B) C. 해결책 또는 수집된 정보에 대한 분석, 비교 및 의견 제시(CO-3C)
	4. 해결안 구현 (CO-4)	A. 형태에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4A) B. 매체 선택 및 활용에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4B) C. 컬러에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4C) D. 구도(레이아웃)에 대한 질문 및 의견 제시

		(CO-4D)
	5. 해결안 평가 (CO-5)	A. 제안된 해결안의 평가(CO-5A) B. 수정 및 보완 방안 제시(CO-5B)
메타 인지적(MC)		학습에 대한 인식, 자기 통제를 보여주는 진술

인지적 상호작용의 세부 항목은 디자인 프로세스의 단계별로 이루어지는 인지적 기술을 중심으로 상세화하였으며 헨리(1992)의 인지적 기술의 내용과의 관련성을 고려하여 다음의 [표16]과 같이 제시하였다.

[표16] 미술 교과에서의 인지적 상호작용의 분석 체계

학습 단계	인지적 상호작용	헨리(1992)의 인지적 기술
1. 문제 발견	A. 문제의 제안 B. 문제의 식별	기초적 설명
2. 문제 이해	A. 문제의 정의 B. 문제에 대한 정보 제공	심층적 설명
3. 해결안 종합 (아이디어 단계)	A. 해결책에 대한 정보 제공 B. 해결책 제안 C. 해결책 또는 수집된 정보에 대한 분석, 비교 및 의견 제시	추론, 판단
4. 해결안 구현 (시각화 단계)	A. 형태에 대한 질문 및 의견 제시 B. 매체 선택 및 활용에 대한 질문 및 의견 제시 C. 컬러에 대한 질문 및 의견 제시 D. 구도(레이아웃)에 대한 질문 및 의견 제시	전략, 판단
5. 해결안 평가	A. 제안된 해결안의 평가 B. 수정 및 보완 방안 제시	판단

위의 [표16]과 같이 '미술 교과를 위한 인지적 상호작용의 분석 체계'

는 총 5개의 학습 단계로 구성되며 이는 위에서 기술한 바와 같이 구동조(2005)가 제안한 디자인 프로세스의 단계를 반영한다. 문제 발견- 문제 이해-해결안 종합-해결안 구현-해결안 평가의 단계로 이루어지며 각 단계의 세부 항목은 [표16]에서 제시한 바와 같다. 각 학습 단계에 해당하는 인지적 상호작용과 헨리(1992)의 인지적 기술과의 관련성을 살펴 그 내용을 [표16]에 추가하여 작성하였다.

2) 집단의 창의적 산출물 평가

두 번째 연구문제인 '실시간 온라인 미술 교과 협동학습 과정 중에 이루어지는 학습자간 상호작용은 집단의 창의적 수행에 반영되는가?'에 대한 연구결과를 도출하기 위해서 집단의 수행에 대한 창의성 평가가 요구된다. 조연순 외(2019)는 "창의성의 개념이 다양한 만큼 그에 대한 평가 또한 다양함"을 지적한 바 있다. 조연순 외(2019)는 창의성 평가도구와 관련하여, 개인을 대상으로 하는 '인지적 특성 검사'인 확산적 사고 검사와 개인의 태도·성격·환경 등을 대상으로 하는 '정의적·환경적 특성 검사', 그리고 산출물을 평가하는 '창의적 산출물 검사'로 구분하여 설명하였다. 본 연구에서는 협동학습 과정에 따른 집단의 창의적 수행에 초점을 맞추고 있기 때문에 조연순 외(2019)의 창의성 평가도구의 구분에 따라 '창의적 산출물 검사'를 적용하는 것이 적절하다고 판단하였다.

이에 창의적 산출물 검사 기준이나 도구를 중심으로 고찰하였으며 영역 일반적인 창의성 평가도구와 디자인 영역에서의 창의성 평가도구 중심으로 살펴보았다. 이는 본 실행연구에서 이루어진 두 개의 프로젝트의 과제 성격과 학습자의 수행 단계를 고려한 결과이다. 학습 과정 중에서 아이디어 발상까지 이루어진 프로젝트 결과에 대해서는 영역 일반적인 창의성 평가도구를 적용하는 것이 타당하다고 판단하였고, 시각화된 디자인 결과물이 도출된 프로젝트에 대해서는 디자인 창의성 평가준거를

적용하는 것이 타당하다고 판단하였기 때문이다.

영역 일반적인 창의성 평가도구로 베서머와 트레핑거(Besemer & Treffinger, 1981)의 평가준거를 살펴볼 수 있었다. 베서머와 트레핑거는 산출물에 대한 창의성을 분석하기 위해서 네 가지 차원, '새로움', '해결성', '정교성', '종합성'을 제안하고 창의적 산출물의 준거를 열네 가지로 체계화하여 '창의적 산출물 분석 매트릭스(Creative Product Analysis Matrix)'를 제안했으며 아래의 [표17]은 이 모형의 평가 준거이다.

[표17] 창의적 산출물 평가 준거(Besemer & Treffinger, 1981, p. 164)

준거	정의
새로움 (Novelty)	**발전 가능성(Germinal)**: 이 산출물은 앞으로 또 다른 창의적인 산출물을 만들 수 있는 새로운 아이디어를 시사해준다. **독창성(Original)**: 이 산출물은 독특하고 비슷한 경험과 훈련을 받은 다른 사람들의 산출물들에서 흔히 발견할 수 없는 새로운 것이다. **변형 가능성(Transformational)**: 이 산출물은 매우 혁신적이어서 사람들로 하여금 현실을 인식하는 방식에 변화를 가져온다.
해결성 (Resolution)	**적합성(Adequate)**: 이 산출물은 문제 상황이 요구하는 바에 대해 충분히 답한다. **적절성(Appropriate)**:이 해결책은 문제 상황에 맞거나 적용될 수 있다. **논리성(Logical)**: 이 산출물은 이 분야에서 인정하고 이해하고 있는 규칙에 맞게 만들어진 것이다. **유용성(Useful)**: 이 산출물은 실제에 적용하여 사용할 수 있다. **가치성(Valuable)**: 이 산출물은 장래의 사용자들이 가치 있고 중요한 것이라고 생각할 것이다.
정교성과 종합성 (Elaboration & Synthesis	**매력도(Attractive)**: 이 산출물은 사람들의 주목을 받을 것이며, 사용자에게 인기가 있을 것이다. **복합성(Complex)**: 이 산출물은 몇 가지의 상이한 요소, 부분 또는 사용 수준들을 포함하고 있다. **우아함(Elegant)**: 이 산출물은 세련되고 정련된 방식으로 표현되어 있다. **표현력(Expressive)**: 이 산출물은 사람들이 쉽게 이해할 수 있으며, 그것이 가지고 있는 목적과 강점을 효과적으로 전달하고 있다.

	유기적 조직성(Organic): 이 산출물은 총체성, 즉 완전하다는 느낌을 가지게 해주고 있다. **완성도(Well-Crafted):** 이 산출물에는 정성, 열성적인 노력, 그리고 세련된 솜씨들이 표현되어 높은 수준의 성취를 보여준다.

위에서 제시한 베서머와 트레핑거(Besemer & Treffinger, 1981)의 평가준거를 바탕으로 수잔 베서머와 카렌 오퀸(Susan Besemer & Karen O'Quin, 1986)은 창의적 산출물 의미 척도인 CPSS(Creative Product Semantic Scale)를 제안하였는데, '새로움', '해결성', '정교성과 종합성'의 세 가지 차원으로 구성되어 있다. '새로움'의 차원은 독창성, 놀라움, 발전가능성의 세 가지 하위 준거로 구성되었고 '해결성'의 차원은 가치로움, 논리성, 유용성의 하위 준거로 구성되었으며 '정교성과 종합성'의 차원은 유기적 조직성, 우아함, 복합성, 이해 가능성, 완성도의 하위 준거로 구성되었다. 이와 같이 세 가지 차원과 열한 가지 하위 준거로 구성된 양극 형용사 체크리스트로서 70개의 항목으로 구성되어 있다(Besemer, S. P., O'Quin, K., 1986, p. 118-120). 이를 바탕으로 베서머는 현장에서 활용하기 용이한 간편형 창의적 산출물 평가 척도로 수정하였는데, 이는 무엇보다 교육현장에서 활용하기 용이한 간편형 창의적 산출물 평가 척도라는 점이 가장 큰 장점이라고 할 수 있다. 베서머가 제시한 간편형 창의적 산물 평가 척도는 다음의 [표18]과 같다.

[표18] 베서머의 간편형 창의적 산물 평가 척도
(조연순 외, 2008, p. 380)

새로움	
1. 독창성(original): 또래 아동들이 제시한 해결책에서는 본 적이 없는 새롭고 독특한 해결책인가?	1-2-3-4-5
2. 놀라움(surprising): 예상하지 못한 충격적인 해결책인가?	1-2-3-4-5
해결성	
3. 가치로움(valuable): 중요성과 쓸모가 있는 해결책인가?	1-2-3-4-5
4. 논리성(logical): 문제 상황에 적절하고 관련된 개념 및 과정을	1-2-3-4-5

옳게 따르고 있는 해결책인가?	
5. 유용성(useful): 실행가능한 해결책인가?	1-2-3-4-5
6. 이해 가능성(understandable): 분명하고 충분히 설명되어 이해하기 쉬운가?	1-2-3-4-5
정교성과 종합성	
7. 유기적 조직성(organic): 여러 요소들이 유기적으로 관련되어 있는가?	1-2-3-4-5
8. 매력도(attractive): 사람들의 관심을 끄는 매력적인 해결책인가?	1-2-3-4-5
9. 완성도(well-crafted): 완성도가 있는 해결책인가?	1-2-3-4-5

위의 [표18]에 제시한 바와 같이, 간편형 창의적 산물 평가 척도는 '새로움(novelty)', '해결성(resolution)', '정교성과 종합성(elaboration & synthesis)'의 세 가지 차원으로 구성되어 있으며, '새로움'의 차원은 '독창성과 놀라움', '해결성'의 차원은 '가치로움, 논리성, 유용성 및 이해 가능성', '정교성' 차원은 '유기성, 매력도, 완성도'의 하위 차원으로 구성하여 총 9개의 하위 차원으로 구성되어 있으며 5점 척도로 평가하여 각 하위 차원의 점수의 합을 창의성 점수로 활용할 수 있다(Besemer, 개인서신, 2000년 8월; 성진숙, 2002, p. 105에서 재인용).

한편, 디자인 산출물에 대한 창의성 평가를 위해서 디자인 창의성 평가 준거에 대한 선행연구를 고찰하였다. 김은주(2008)는 문헌고찰과 재해석을 통해 디자인 창의성 평가영역을 7가지로 축소하여 독창성, 실용성, 심미성, 트렌드, 경제성, 신뢰성, 친환경성으로 도출하였으며, 최한희, 김미정(2008)은 전문 디자이너에 대한 인터뷰를 통해 디자인 창의성 평가영역을 독창성, 실용성, 심미성으로 도출한 바 있다.

정성모(2017)는 선행연구 고찰을 바탕으로 디자인평가 요소와 창의성 평가의 핵심요소를 비교하여 디자인 측면에서는 혁신성, 심미성, 기능성, 소재성, 사용성, 편리성, 생산성 등이 있으며, 창의성 측면에서는 독창성, 유용성, 참신성, 타당성, 기능성, 실용성 등이 있다고 하였다. 그는 디자인 측면의 핵심요소는 디자인의 구체적인 구현과 관련된 요인으로, 디자인결과물과 구별하기 위하여 정교성 요인으로 명명하였다. 또한, 정교성

은 추상화된 아이디어를 구체적인 디자인으로 완성해 나가는 의미로 디자인 결과물을 완성해 나가는 기술적인 측면을 포함한다고 하였다. 따라서 디자인결과물의 평가는 디자인 개념(concept)을 평가하는 창의성 요인과 시각화(visualization)를 평가하는 정교성 요인의 두 가지 관점에서 종합적으로 평가를 실시해야 함을 주장하였다(정성모, 2017, p. 145-146). 그는 두 가지 범주의 다섯 가지의 구성요인을 규정하고 관련 가치요소를 상세화하여 다음의 [표19]와 같이 평가 분석표를 정립하였다.

[표19] 디자인 결과물 평가 기준 및 내용(정성모, 2017, p. 146)

요인	요소	코드	평가 내용
창의성 요인	독창성 (originality)	OR	• 아이디어나 디자인 콘셉트의 새로움 • 결과물의 조형적 측면에서의 새로움 • 다른 결과물과 차별성이 확연하게 느껴지는 정도 • 관련 가치요소: 신규성, 차별성
	유용성 (utility)	UT	• 기능의 우수성과 문제해결의 목표와 부합하는 정도 • 실용적인 측면과 생산성, 실용 가능성 측면 • 관련 가치요소: 기능성, 실용성, 생산성, 경제성, 효용성, 합목적성, 실현 가능성, 시장성
정교성 요인	혁신성 (innovation)	IN	• 기존의 사고방식과 습관적인 문제해결의 탈피 • 사용 기술 및 사회 문화적 가치의 신규성 • 예기치 못한 원인과 결과의 조화, 통찰력의 발현 • 관련 가치요소: 선도성, 융합성, 의외성
	심미성 (esthetic)	ES	• 조형적, 예술적 측면의 가치 정도 • 공감과 감성을 자극하는 가치 부여 • 조형요소와 조형원리에 충실하여 감성품질이 높음 • 관련 가치요소: 조형성, 예술성, 심미성, 표현성, 조화성
	사용성 (usability)	US	• 사용상 편의를 제공하는 가치 • 직관적인 사용방법을 구현 • 유니버설 디자인의 가치를 구현

			• 관련 가치요소: 편리성, 직관성, 만족성, 조작성

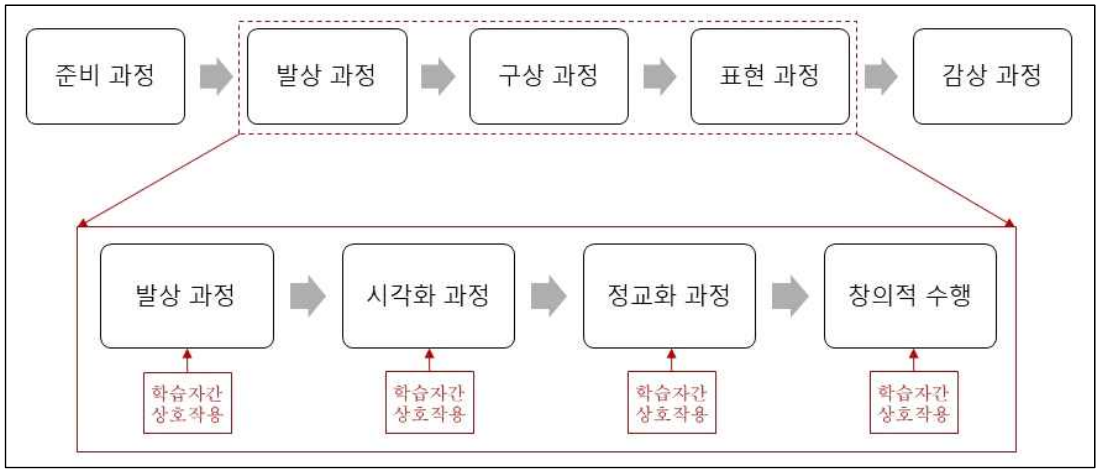
정성모(2017)의 주장처럼, 디자인 결과물에 대한 창의성 평가는 디자인 개념(concept)을 평가하는 창의성 요인과 시각화(visualization)를 평가하는 정교성 요인 두 가지 관점에서 종합적으로 이루어지는 것이 타당하다. 위에서 기술한 내용을 정리하면, 제1프로젝트에서 학생들의 수행 단계가 아이디어 발상 단계까지 이루어졌기 때문에 영역 일반적 창의성 평가 도구인 '베서머의 간편형 창의적 산물 평가 척도(조연순 외, 2008, p. 380)'를 활용하고 제2프로젝트에서는 시각화된 디자인 결과물이 산출되었으므로 '디자인 결과물 평가 기준 및 내용(정성모, 2017, p. 146)'을 적용하여 학습 단계별로 집단 창의성이 어떻게 나타나는지 살펴보고자 하였다.

5. 교수학습 프로그램 설계 및 실행

미술 교과에서 '발상'은 표현 학습에 있어서 중요한 과정 중 하나로 여겨져 왔다. 이에 따라 미술 교과에서 표현 학습을 중심으로 수업이 전개되는 과정을 '준비 과정-발상 과정-구상 과정-표현(구현) 과정-감상 과정'의 다섯 단계로 제시하였다(김춘일, 2002, p. 273-274; 이성도, 임정기, 김황기, 2013, p. 144-145). 이 과정 중에서 특히 발상-구상-표현은 표현 학습에서 핵심이 되는 일련의 과정이라고 할 수 있다. 발상 과정은 학생 스스로 표현하고자 하는 것에 대한 이미지, 아이디어, 소재, 대상 등을 생각하거나 선정하게 하여 주제나 내용을 잡을 수 있도록 하는데 목적이 있고 구상 과정은 발상 과정에서 선정한 소재, 이미지를 확정한 주제에 따라 재구성하고 형, 색의 변화 및 강조, 생략 부분을 결정하여 표현으로 연결하는 데 목적이 있으며 표현 과정은 구상한 내용을 직접 표현으로 옮기게 하는 데 목적이 있다(이성도, 임정기, 김황기, 2013, p. 144).

2009 개정 미술과 교육과정의 표현 영역에서 제시되었던 ‘주제 표현’, ‘표현 방법’, ‘조형 요소와 원리’ 가 2015 개정 미술과 교육과정에서는 ‘발상’과 ‘제작’이라는 핵심 개념으로 제시되기도 하였다. ‘발상’과 관련하여 “주제를 다양한 방식으로 탐색, 상상, 구상하는 것은 표현의 토대가 된다.”는 일반화된 지식이 제시되었고 제작과 관련하여 “작품 제작은 주제나 아이디어에 적합한 조형 요소와 원리, 표현 재료와 용구, 방법, 매체 등을 계획하고 표현하며 성찰하는 과정으로 이루어진다.”고 제시되었다(교육부, 2015a).

이와 같이 미술 교과 표현 학습에서의 수업 전개 과정으로 제시된 ‘준비-발상-구상-표현(구현)-감상’은 앞서 본 연구자가 언급한 바 있는 디자인 프로세스의 ‘문제 인식-문제 이해-해결안 종합-해결안 구현-해결안 평가’의 과정에서도 그 접점을 찾을 수 있으며 본 실행연구의 학습 과정에서도 중심이 되는 활동이 된다. 그러나 미술 학습에서의 발상, 구상, 표현 활동이 개별화된 학습자 중심의 학습을 전제하는데 반해 본 실행연구에서는 협동학습에서의 학습자간 상호작용을 토대로 디자인 프로세스의 전 단계를 밟아나간다는 것이 기존의 미술 학습 방식과는 차별화된 점이라고 할 수 있다. 기존의 미술 표현 학습에서의 수업 전개 과정과 본 연구에서의 수업 전개 과정의 차이를 비교하여 도식화하면 다음의 [그림13]과 같다.



[그림13] 표현 학습에서의 수업 전개 과정 비교

1) 교수·학습 프로그램 설계 원리

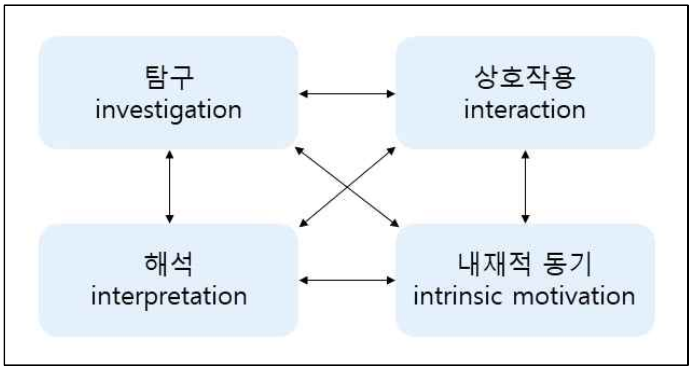
(1) 협동학습 모형의 적용

개방형 과제 혹은 프로젝트 기반의 학습에 적합하면서 동시에 학습자들이 주체적으로 학습에 참여할 수 있도록 돕는 민주적인 학습 과정으로서의 성격을 지녔다는 차원에서 본 연구에서는 미술교육에 적용할 수 있는 여러 협동학습 모형 가운데 샤란과 샤란(Sharan, Y., & Sharan, S., 1990)에 의해 개발된 GI모형을 수업에 적용하여 교수-학습 프로그램을 구성하고 운영하였다.

여러 협동학습 모형 가운데 GI모형을 수업에 적용한 이유는 다음의 세 가지 측면으로 정리할 수 있다. 첫째, GI모형은 문제해결을 위한 프로젝트 수업에 적합한 모형이기 때문이다. 본 실행연구를 위한 수업에서 두 개의 프로젝트에 학생들이 참여하였고 이 과정에서 학생들은 정답이 있는 문제 해결이 아닌, 여러 대안의 제안이 가능한 개방적인 문제를 다양한 방식으로 해결하기 위해 탐구과정을 경험하였다. 둘째, 학생들의 관심과 흥미를 반영한 주제의 설정은 학생들의 몰입과 참여도를 극대화할

수 있는 방법이기 때문이다. 본 실행연구에서 학습 과정 중의 학생들은 교사가 부여한 주제에 대해서 제한적으로 생각하는 것이 아니라 주제 선정에서부터 학습자들이 주도적으로 참여하고 결정하는 방식으로 진행되었다. 셋째, 위에서 제시한 바 있듯이 GI모형은 "민주적 과정과 학문적 탐구 과정의 형태와 역학 관계를 하나의 교육 전략으로 결합하고자 한(Joyce & Weil, 1972)" Thelen의 집단 탐구모형(1960)에 기반하고 있기 때문에 협동학습이 추구하는 교육철학에 가장 잘 부합한다고 판단하였다.

GI모형은 탐구, 상호작용, 해석, 내재적 동기라는 네 가지 요소로 구성되어 있다(Sharan & Sharan, 1992; 전성연 외, 2006 재인용). '탐구'와 관련하여, GI모형을 사용하는 학급은 탐구 공동체가 되고 학생들은 각자 자신이 맡은 분야의 탐구자가 되어 학급 전체의 목표를 해결하는데 기여하게 된다. 이러한 탐구 과정에서 학습자들은 학습의 통제권을 갖게 되고 질문, 자료 탐색, 문제해결, 또래와의 정보 및 아이디어 교환 등을 주도하게 된다. '상호작용'과 관련하여, 탐구 활동 과정에서 학생들은 충분한 상호작용의 기회를 갖게 된다. 이러한 상호작용은 아이디어를 정교하게 만들며 상반되는 생각을 이어 주는 다리 역할을 한다고 하였다. '해석'과 관련하여, 학생들은 탐구 과정에서 다양한 정보나 아이디어를 해석하게 되는데, 이때 해석은 학생이 가지고 있는 개인적 지식과 새롭게 획득한 지식 간의 타협 과정이라고 하였다. '내재적 동기'와 관련하여, GI모형은 학생들의 내재적 동기를 특히 강조한다고 하였다. 이 모형에서 학생들은 탐구 주제의 선택과 탐구 방법 등을 개인적 흥미와 호기심에 따라 자율적으로 결정하여 수행하게 된다. 이러한 과정에서 학습자들은 학습에 대한 통제권을 갖게 되고 내재적 동기화된다. 아래의 [그림14]는 GI모형의 네 가지 구성요소 사이의 관계를 잘 보여준다.



[그림14] GI모형의 네 가지 구성요소
(Sharan & Sharan, 1992; 전성연 외, 2006 재인용)

GI모형에서의 협동학습의 학습 단계를 미술 교과에 적용하여 재구성한 학습 단계를 제시하고 디자인 사고 과정과의 연관성을 살펴 GI모형의 각 단계가 4D모형의 단계와 어떻게 연결 지을 수 있는지 학습 과정 속에서 그 유사성을 확인하였으며, 각 단계에서 이루어질 수 있는 학습 형태의 측면도 함께 고려하여 정리하였다. 전성연 외(2006)가 'GI모형의 학습과정 및 교사의 역할(전성연 외, 2006, p. 133)' 에 대해서 정리한 [표4]에서 '학습과정' 내용을 일부 참고하여 수정하였고, 4D모형과의 관련성, 학습 형태를 추가하여 내용을 재구성하여 아래의 [표20]과 같이 제시하였다.

[표20] 미술 교과에 적용한 GI모형-4D모형의 학습 단계

GI모형 학습 단계	미술 교과에 적용한 GI모형의 학습 단계	4D모형의 학습 단계	학습 형태
주제 선정 및 소집단 구성	• 상위 주제 학습 • 하위 주제 탐구 및 결정 • 하위 주제 선택 및 소집단 구성		전체 학습
계획 수립 및 역할 분담	• 협동작품 제작 계획 • 모둠 내 역할 분담	• 발견 단계(발산) • 정의 단계(수렴)	모둠 학습
탐구 활동	• 개별 표현 활동	• 개발 단계(발산)	개별 학습/

	• 모둠별 협동작품 제작		모둠 학습
발표 준비	• 발표 방법 결정 및 역할분담	• 전달 단계(수렴)	모둠 학습
발표	• 모둠별 작품 발표 및 감상 • 평가기준에 따른 학습자 상호 평가		전체 학습
평가	• 소집단의 발표물 통합 • 탐구자 및 집단 구성원으로서의 수행 반성		

위의 [표20]을 통해 GI모형의 학습 단계를 미술 교과에 적용하여 교과의 특수성을 반영한 학습 과정을 정리하여 제시하고자 하였고, 디자인 씽킹 프로세스 모형인 4D모형을 수업 과정에 적용하여 실행함으로써 협동학습 모형의 학습 과정과 4D모형의 학습 과정 사이의 관련성에 대해서 비교하여 정리하고자 하였다. 또한, 각 학습 과정에서의 적절한 학습 형태를 제시함으로써 협동학습 모형이나 디자인 씽킹 프로세스 모형을 적용한 미술 교과의 수업 실행에 활용하도록 하였다.

(2) 디자인 씽킹 프로세스의 적용

협동학습을 위한 교수학습 프로그램 개발에 있어서 디자인 씽킹을 적용한 이유는 다음과 같은 디자인 씽킹의 여러 가지 특성에 근거한다. IDEO사는 세상에 긍정적인 영향을 주는 새로운 변화를 만들어낼 수 있다는 전제 하에 디자인 사고의 특징을 다음과 같이 제시한 바 있다(IDEO, 2012/2014; 조연순 외, 2019 재인용). 첫째, 인간 중심적이다. 디자인 씽킹은 일상생활을 함께하는 사람들의 요구와 동기를 이해하고 공감하는 것에서부터 시작된다. 둘째, 협동적 과정이다. 혼자서 하는 것보다 여럿이 머리를 맞대면 문제 해결 능력이 훨씬 강해진다. 여러 사람들

의 창의적 사고는 개인의 사고를 긍정적으로 자극하며, 사고를 풍부하게 해준다. 셋째, 낙관주의에 기반을 둔다. 디자인 씽킹은 참여자 모두가 긍정적 변화를 만들 수 있다고 믿는 데에서 시작한다. 그 문제가 얼마나 크든, 시간이 부족하거나 예산이 적거나 어떤 제약이 존재하든 디자인 씽킹은 즐거운 과정이다. 넷째, 실험을 중요시한다. 디자인 씽킹은 항상 무언가 새로운 것을 시도할 것을 강조한다. 또 이러한 시도와 실험, 그리고 실수와 실패를 통해서 배우고 피드백을 얻는 이 과정을 마음껏 반복 수행하도록 장려한다. 학생들의 요구를 완벽하게 만족시키는 것은 불가능하므로 교육자는 항상 실험하고 시도해야 하며 디자인 씽킹은 이러한 행동을 촉진시킨다.

디자인 씽킹이란 다양한 사람들이 집단을 이룬 후 문제의 본질을 공감과 협력에 기반하여 최선의 답을 찾으려는 디자인 분야에서 시작된 문제 해결의 프로세스이면서 사고하는 방법이다(김선연, 2019 재인용; Martin, 2009). '디자인 씽킹'의 개념이 저서로 처음 소개된 것은 1987년, 피터 로우(Peter G. Rowe)가 지은 『Design Thinking』이라는 건축 디자인 책에서였으며, 그는 이 책에서 디자인 씽킹의 유형을 다음의 [표21]과 같이 다섯 가지 유형으로 분류하였다(Konno, 2010, p. 36).

[표21] 디자인 씽킹의 유형(Noboru, K., 2010, p. 36)

유형	내용
고전적 디자인 지(知)의 모델	인간의 머릿속에 떠오른 이미지가 결합을 거듭하여 일정한 아이디어를 형성한다는 생각(관념연합).
일반적인 아이디어 발상 과정	많은 이미지 데이터를 수집하여 아이디어를 생성하는 과정.
정보처리 이론	문제를 명확히 밝힌 후, 문제 해결을 위해 정보를 생산·조작하는 이론. 퍼즐 해법을 활용하거나 문제를 체계적으로 분류한 후 재구성하는 방법 등이 있음.
발견적 기법	문제를 어떻게 풀어야 할지 잘 모를 때, 탐정처

	럼 다양한 가설과 스토리를 만들어가며 문제에 의미를 부여하는 매력적인 방법.
유추(Analogy)	각 사물의 의미와 형태에 대해 유추하여 아이디어를 내거나 문제를 해결하는 방법

그러나 이와 같은 유형이 별개로 존재하는 것이 아니며, 디자이너의 활동에 따른 사고 과정으로서 공통된 일련의 과정을 밟는다고 보았다. 곤노 노보루(Konno Noboru)에 따르면, 디자인 씽킹은 시각적(직관적) 사고이지만 반드시 그림을 그리거나 형태를 만들거나 조합해야 하는 것만은 아니며 '씽킹'이란 말은 머릿속에서만 일어나는 일이 아니라 현장, 사물, 사람과의 대화로 이루어지는, 신체적이고 실천적인 사고를 의미한다고 설명하면서 결과적으로 '디자인 씽킹'은 고객과 일체화된 '장(場)'에서 직관과 상호작용을 통해 모든 개별·구체적 요소의 관계성을 도출한 후 그 요소들을 시공간 속에 역동성 있게 조직화(형태화)하는 과정(Konno, N., 2010, p. 37-38)으로 정의내리고 있다. 한편, 리팅이 외(Li, Tingyi et al., 2014)에 의하면, 디자인 씽킹은 '사람을 중심으로' 하는 '창의적'인 '생각하는 태도'라고 정의한다. 디자인 씽킹의 출발점은 공감을 통해 사용자의 요구를 파악해내는 것이라고 하면서, 사용자의 요구에 대한 분석을 토대로 해결해야 할 문제를 '정의'하고, 문제를 해결할 수 있는 '아이디어를 도출'하여 '시제품 만들기'와 '테스트'까지 진행하는 일련의 과정으로 설명한다.

디자인 씽킹의 주요 모형으로, 경영과 교육 분야에서 활용되고 있는 아이데오(IDEO)의 모형, 공학 분야에서 활용되고 있는 스탠포드 디스쿨의 모형, 디자인 분야에서 활용되고 있는 영국 디자인 문화원의 4D모형 등이 있다.

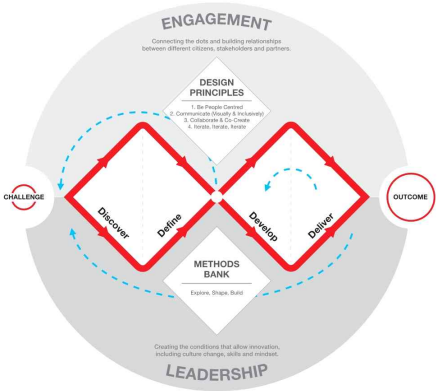
먼저, IDEO모형은 영감(Inspiration), 통합(Integration), 발상과 실험(Ideation&Prototyping), 실행(Implementation)의 네 단계로 구성되어 있다. 여기에서 영감은 번뜩이는 생각의 출현을 의미한다. 이 영감이 통합 단계에서 구체적인 관찰과 개별적인 스토리로부터 특정의 패턴들을 인식

하고 주제를 파악해야 하며 의미를 찾아내야 한다. 그리고 발상과 실험 단계에서 의미와 관련한 다양한 아이디어들을 내놓고 여러 갈래의 선택지를 고려하여 가장 괜찮아 보이는 것을 결정하고 프로토타입을 만든다. 프로토타입은 초기 모형이지만, 사람들이 보고 반응할 수 있을 정도로 구체적이어야 한다. 마지막 실행 단계에서 프로토타입의 시도와 교정이 이루어진다(Kelley & Kelley, 2013).

스탠포드 디스쿨 모형은 '공감하기-문제 정의하기-아이디어 도출하기-시제품 제작하기-테스트해보기'의 다섯 단계로 이루어진다. 첫째, '공감하기' 단계는 고객들과 사용자들을 이해하는 단계이고, 둘째 '문제 정의하기' 단계는 프로젝트 또는 비즈니스의 목표를 정의하는 단계이다. 셋째, '아이디어 도출하기' 단계에서는 아이디어나 해결책을 모색하고, 넷째, '시제품 제작하기'는 아이디어 또는 해결책을 가시화하는 단계이다. 마지막의 '테스트해보기' 단계는 검토 및 의사 결정을 위한 단계로 각 단계는 한 번만 순차적으로 이루어지는 것이 아니라 궁극적으로 원하는 결과 또는 의사 결정을 얻을 때까지 되돌아감으로써 여러 차례 반복될 수 있다. 각 단계에서는 '확산적 사고'와 '수렴적 사고'의 과정이 모두 포함되며, 협업을 통해 각 단계에서 산출물들이 만들어진다(조연순 외, 2019).

영국 디자인 문화원의 4D 모형은 발견(discover), 규정(define), 개발(develop), 전달(deliver)로 구성되어 있으며 반복되는 발산-수렴 단계를 시각화하여 이중 다이아몬드(Double Diamond)모형으로 불리기도 한다. 첫 번째 단계인 '발견' 단계는 새로운 기회나 시장, 정보, 트렌드, 통찰력을 찾는 일이다. 프로젝트 초기의 발산적 단계를 나타낸다. 두 번째 단계인 '규정'은 수렴 단계로서 처음의 통찰력들을 검토하여 선택하거나 버리는 일종의 필터링 단계이다. 프로젝트 아이디어의 주도적인 발전이 이 단계에서 이루어지며 핵심 활동은 프로젝트 개발, 프로젝트 관리, 기업 승인 등이다. 세 번째 단계인 '개발'에서는 다시 발산이 이루어지는데, 디자인 해결책이 개발되고 학제적 팀에 의해 개발되고, 반복되고, 테스트되며, 이 과정에서 브레인스토밍, 스케치, 시나리오, 렌더링 또는 프로토타

입과 같은 디자인 씽킹 도구를 사용하게 된다. 마지막 단계인 '전달' 단계에서는 다시 수렴이 이루어지며 최종 콘셉트가 테스트되고 종료되어 제품이 생산 및 출시된다(Tschimmel, 2012). 이와 같이 발산-수렴, 발산-수렴의 네 단계로 이루어지는 디자인 사고 과정을 다음의 [그림15]와 같이 시각화하여 표현하였다.



[그림15] 영국문화원의 4D모형(https://www.designcouncil.org.uk)

본 실행연구를 위한 교수·학습 프로그램 설계에서는 디자인 씽킹 프로세스 모형 가운데 디자인 분야에서 많이 활용되고 있는 4D모형을 적용하여 학습의 단계를 구성하였다. 4D모형은 디자인 씽킹 프로세스인 만큼 실제 디자인 분야에서의 디자이너들의 사고 과정에 기반하고 있기 때문에 각 단계의 활동이 세분화되어 있고 많은 단계로 구성되어 있다. 그러나 미술 학습에서는 이 모든 활동을 경험하기 어렵고 그렇게 할 필요도 없기 때문에 미술 학습에 적절한 수준으로 내용을 구성하고 학습 과정을 단순화할 필요가 있다. 이에 디자인 씽킹 프로세스의 4D모형을 미술교육에 적용했을 때 미술 교과 학습 과정에서 이루어질 수 있는 학습 활동을 제시하고 각 학습 과정이 미술과 교육과정의 내용 영역과 어떻게 연계될 수 있는지 다음의 [표22]와 같이 제시하였다.

[표22] 4D모형 단계와 미술 교과 학습 과정 연계

4D모형 단계	미술 교과 학습 과정	내용 영역
발견	문제에 대한 인식(확산적 사고)	체험
정의	PMI적용 및 실현 가능성, 필요성 등을 고려하여 한 가지 해결방안 수렴(수렴적, 비판적 사고)	체험/표현
개발	해결방안에 대한 다양한 아이디어 도출 및 최선책 결정, 초기 아이디어의 정교화(확산적 사고), 결과물 제작	표현
전달	결과물 감상 및 수정 및 개선 사항에 대한 논의(수렴적, 비판적 사고)	표현/감상

위의 표를 정리하면, 발견-정의-개발-전달 단계와 연계하여 미술 교과 학습에서 이루어질 수 있는 활동으로 확산적 사고에 기반한 문제 인식-수렴적, 비판적 사고에 기반한 한 가지 해결방안 수렴-해결방안에 대한 다양한 아이디어의 도출, 최선책 결정, 초기 아이디어의 정교화를 통한 결과물 제작-결과물 감상과 개선 방안에 대한 논의의 과정으로 단순화할 수 있다. 미술과 교육과정의 내용 영역인 체험, 표현, 감상과의 연계성을 고려하면 4D모형의 발견 단계는 체험 영역, 정의 단계는 체험 및 표현, 개발 단계는 표현, 전달 단계는 표현 및 감상 영역으로 구성될 수 있다.

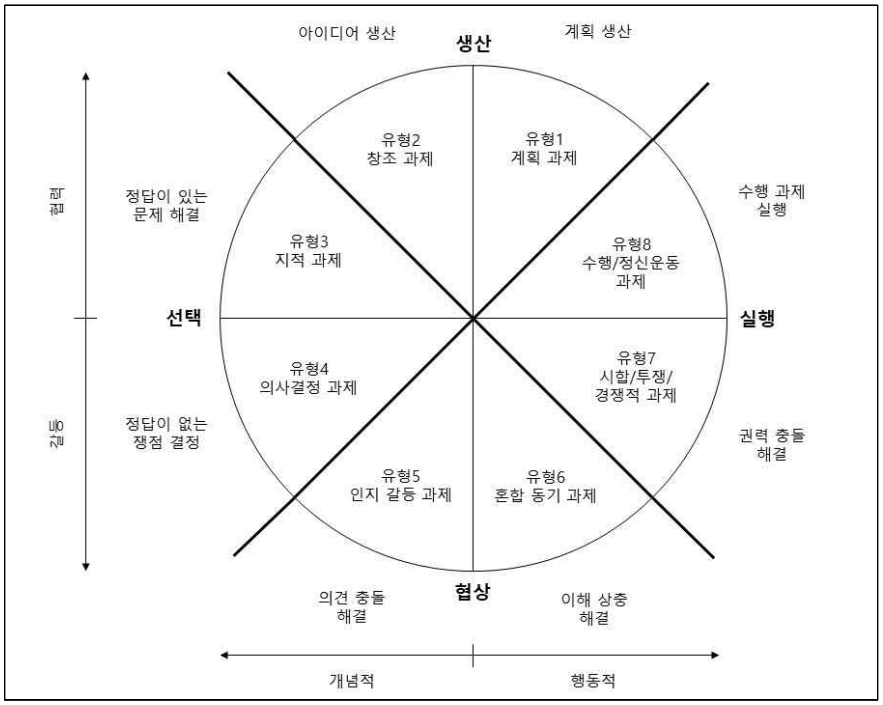
(3) 학습 주제 및 교수·학습 내용 선정

선행연구를 바탕으로 협동학습에 적합한 과제의 기본적인 성격을 규명하고, 이에 근거하여 학습 내용이나 경험의 방향성을 정하였다. 구체적인 학습 주제의 범위 선정을 위해서 2015개정 교육과정 고등학교 미술 교과서의 내용을 검토하여 적합한 학습 주제 및 내용을 도출하고자 하였다.

코헨(Cohen, 1994)은 과제의 성격과 상호작용과의 관련성에 대해서

다음과 같이 언급한 바 있다. 알고리즘적 수학 과제는 일반적으로 구조화된 방법으로 도달할 수 있는 정답을 가지고 있지만 개방형 발견 과제는 하나의 정답이 없고 비구조화된 문제이다. 그룹 과제와 비구조화된 문제의 조건 하에서 상호작용은 성공적 수행에 필수적이라고 하였다. 그룹 구성원들이 아이디어와 정보를 교환하지 않는 한, 집단의 과제에 대한 창의적인 해결책을 제시하지 못할 것이다. 이것은 좀 더 일반적인 명제로 다음과 같이 언급될 수 있다고 하였다. “정답이 없는 비구조화된 문제와 모든 학생들이 자원을 교환해야 하는 학습 과제를 고려할 때, 성공적 수행은 과제와 관련된 상호작용의 빈도에 따라 달라질 것이다(Cohen, 1994, p. 8).” 이와 같이 집단에 부여된 과제의 성격에 따라서 상호작용의 중요성이 달라질 수 있다고 주장하였다.

한편, 맥그래스(McGrath)는 집단 과제의 유형을 분류하여 다음의 원형 모형을 제시하였다. 그는 협력적-경쟁적, 개념적-행동적 연속선을 기준으로 원형 내에 집단 과제를 분류하였다. 생산, 선택, 협상, 실행의 네 가지 집단 목표로 구분하고 다시 하위 범주로 구분하여 8개의 기본 과제를 형성하였으며 이를 도식화하여 아래의 [그림16]과 같이 제시하였다.



[그림16] 맥그래스(McGrath)의 집단 과제 원형 모형
(McGrath, 1984, p. 61)

맥그래스(McGrath)의 8개의 기본 과제의 유형 및 내용(McGrath, 1984, p. 62)을 다음의 [표23]에 정리하였다.

[표23] 집단 과제의 유형 및 내용(McGrath, 1984, p. 62)

과제의 유형	내용
계획 과제	목표를 수행하기 위해 사용할 전략을 만들기 위한 노력
창조 과제	문제에 새로운 생각과 접근들을 창조하려고 노력
지적 과제	정답이 있는 문제를 풀이하려고 노력
의사결정 과제	결정을 내리거나 여러 다른 답이 가능한 문제에 대한 결정을 내리고자 노력
인지 갈등 과제	집단의 목표나 결정에 대해 집단 성원들 간의 의견 차이를 해소하려고 노력
혼합 동기 과제	성원들 간의 경쟁적 갈등을 해결하고자 노력
경합 투쟁 과제	실행 집단은 다른 집단과 경쟁
수행 과제	수행

위의 [그림16]에서 나타난 맥그래스의 과제의 유형 분류를 통해서 과제의 성격이 협력적인지 혹은 갈등적인지, 아니면 개념적인지 혹은 행동적인지 그 특성을 가늠할 수 있다. 맥그래스의 모형에 근거하여 보더라도 협력이 많이 요구되는 과제의 유형은 '생산' 과제로 볼 수 있으며 '생산' 과제는 '계획' 과제와 '창조' 과제로 구성되어 있음을 알 수 있다. 계획 과제와 창조 과제는 행동적 혹은 개념적 활동인지에 따라 그 분류가 달라질 수 있으나 공통적으로 목표를 수행하기 위해 사용할 전략을 수립하거나 문제에 새로운 생각과 접근을 시도하고자 하는 노력이 요구되는 과제라고 할 수 있다.

위에서 제시한 코헨(Cohen, 1994)의 주장과 맥그래스(McGrath, 1984)의 과제 유형 분류에 입각하여 본다면 협동학습을 위한 과제의 방향성은 개방형 발견 과제로서 정답이 없는 비구조화된 문제를 제시하고 이를 해결하도록 하는 프로젝트형 과제인 동시에 목표를 수행하기 위한 전략을 만들거나 문제에 새로운 생각과 접근을 시도하고 탐구하도록 하는 계획 과제나 창조 과제로 그 범위를 정하는 것이 타당하다고 판단하였다.

구체적인 학습 주제 및 내용 추출은 2015개정 고등학교 미술 교과서의 내용 검토를 통해 이루어졌다. 10종의 고등학교 미술 교과서 가운데 천재교과서와 미진사 교과서에서의 단원 추출을 통해 프로젝트형 수업 내용을 조직하였다. 프로젝트형 수업에서는 특히, 미술 교과의 내용 영역인 체험, 표현, 감상 영역이 연계될 수 있도록 수업을 계획하였다. 17차시의 수업 과정에서 두 개의 프로젝트를 진행하도록 하였고, 첫 번째 프로젝트인 '우리의 일상 속 문제 해결하기' 프로젝트는 나에 대한 이해, 나와 세상과의 관계성에 대한 이해에서부터 출발하며 구체적인 학습 내용 추출은 고등학교 미술 천재교과서의 '미술을 통한 사회 참여', '문제를 해결하는 디자인', '편리하고 아름다운 디자인' 단원에서 이루어졌다. 한편, 두 번째 프로젝트인 '캐릭터 제작을 통한 환경 캠페인' 프로젝트는 지속가능한 미술교육의 관점에서 접근한 수업으로 미술의 실천적 방안을 모색하도록 하였다. 구체적인 학습 내용의 추출은 고등학교 미술 미진사 교과

서의 ‘미술, 일상으로 젖어 들다’, ‘만화와 애니메이션, 활력을 주다’, ‘판화는 생활이다’ 단원에서 이루어졌다.

2) 교수·학습 프로그램 설계 결과

(1) ‘우리의 일상 속 문제 해결하기’ 프로젝트

① 프로젝트 개요

가. 활동 설정 이유

고등학교 미술 교과서 10종의 학습 단원과 학습 내용을 검토한 결과, 모든 교과서에서 1단원은 나에 대한 이해, 나의 주변을 둘러싼 세상에 대한 이해, 나와 세상과의 관계성에 대한 이해에서부터 출발하고 있다. 나에 대한 이해를 위해서는 일상 속 자신의 삶을 성찰하고 사회 현상이나 문제점이 나의 삶에 어떠한 영향을 미치고 있는지 파악하는 것이 중요할 것이다. 본 프로젝트의 출발점은 ‘나에 대한 이해’이다. 그리고 나의 일상이나 나의 삶이 세상 속에서 어떻게 변화되고 영향 받고 있는지 깨닫는 과정을 통해서 내가 경험하게 되는 일상 속의 문제나 어려움을 미술 활동으로써 어떻게 해결할 수 있을까 고민하고 실험하는 과정으로 구성하였다. 본 프로젝트는 8차시에 걸쳐서 진행되는 다소 시간을 요구하는 프로젝트이며, 본 프로젝트 과정 중에서 학생들은 2015 개정 교육과정에서 내용 영역으로 다루는 ‘체험’, ‘표현’, ‘감상’을 모두 경험할 수 있도록 구성하였다.

나. 교과서 주제 추출

㉮ 교재: 고등학교 미술 천재교과서

㉯ 대단원: 1. 미술을 통한 체험, 2. 디자인과 생활

㉰ 소단원: 1-(3). 미술을 통한 사회 참여, 2-(1). 문제를 해결하는 디자인, 2-(3). 편리하고 아름다운 디자인

다. 활동 개관

학생들의 일상 속의 문제를 발견하고 이에 대한 해결방안을 모색하고 디자인으로 문제를 해결한다.

라. 학습 목표

- 미술로 사회문제에 대한 해결책을 모색할 수 있다.
- 프로젝트 수행을 통해 체험, 표현, 감상활동을 연계할 수 있다.
- 모둠 활동을 통해 협동심과 의사소통 능력을 함양할 수 있다.
- 디자인 사고 과정을 통해 창의성을 함양할 수 있다.
- 나와 사회의 관계성에 대해 이해할 수 있다.
- 자기주도적인 학습능력을 함양할 수 있다.

② 프로젝트 운영 계획 및 수업 단계별 학습 자료

첫 번째 프로젝트인 '우리의 일상 속 문제 해결하기' 프로젝트는 총 8차시에 걸쳐서 수업이 운영되었다. 프로젝트의 전체적인 구성은 협동학습 모형인 GI모형과 디자인 씽킹 프로세스 모형인 4D모형을 적용하여 이루어졌다. 이에 수업의 단계는 4D모형의 단계인 발견-정의-개발-전달 단계로 구분하여 진행되었다. 아래의 [표24]는 각 차시별 프로젝트 운영 계획을 보여준다.

[표24] '우리의 일상 속 문제 해결하기' 프로젝트 계획

차시	수업 주제	수업 내용
1-2차시	'우리의 일상 속 문제 해	• 디자인 씽킹 프로세스(4D모형)의 '발

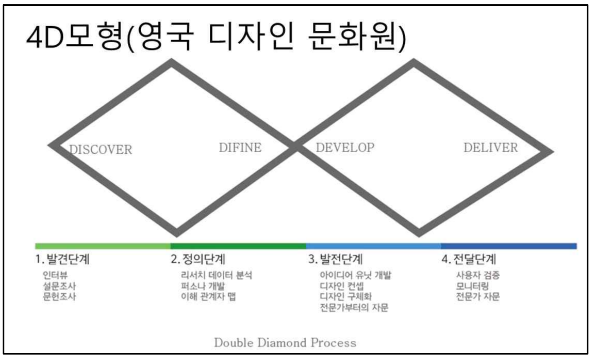
	결하기': 발견 단계	견' 단계 경험 • 모둠별 브레인스토밍 과정을 거친 아이디어 수집 • 모둠별로 수집된 아이디어 발표 및 공유, 피드백
3-4차시	'우리의 일상 속 문제 해결하기': 정의 단계	• 디자인 씽킹 프로세스(4D모형)의 '정의' 단계 경험 • 발견 단계에서 토의하고 정리한 내용을 토대로 각각의 아이템에 대한 장점, 단점, 흥미로운 점에 대해 토의 및 기록 • 발표 및 피드백 제공
5-6차시	'우리의 일상 속 문제 해결하기': 개발 단계	• 디자인 씽킹 프로세스(4D모형)의 '개발' 단계 경험 • 선택된 아이디어, 제품군을 중심으로 디자인 콘셉트 설정 및 구체화, 장단점 고려하여 제품의 기능 및 특성 부여 • 기존 유사제품과의 차별화를 위한 자료조사, 수정 및 보완 • 아이디어 스케치를 통한 디자인의 구체화(기능 및 콘셉트 정교화) • 모형 제작을 위한 적절한 재료의 선정 및 구체적인 계획 수립 • 학생 발표를 통한 공유 및 피드백
7-8차시	'우리의 일상 속 문제 해결하기': 전달 단계	• 모형 제작 • 모형 사용자 검증을 통한 평가 • 모형의 수정 및 보완

가. 발견 단계

4D모형의 첫 번째 단계인 발견 단계는 프로젝트 수업 가운데 1-4차시까지 진행되었다. 1-2차시에는 교육 프로그램이 시작되는 첫 수업이었기 때문에 수업 진행과 관련된 필요한 정보 제공 및 학습자 의견 수렴, 교수자-학습자간 이해를 도모하기 위해서 자기소개 시간을 가졌다. 학생들이 원하는 진로 방향이나 현재 가지고 있는 관심 분야에 대해서 이야기를 주로 나누며 수업에 기대하는 부분에 대한 내용 공유를 하였다. 그리

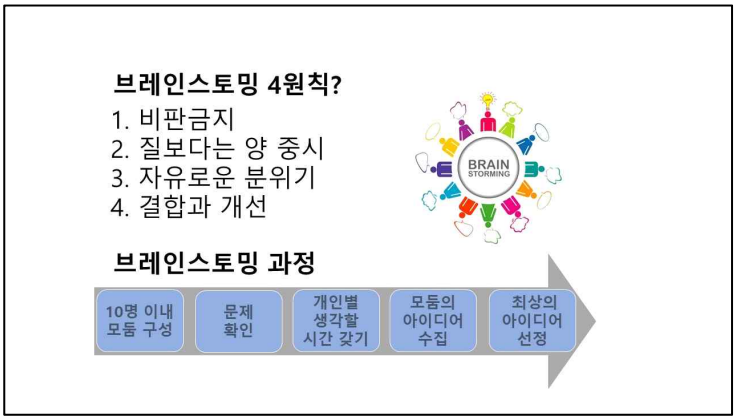
고 프로그램의 방향성에 대한 소개뿐만 아니라 학생들이 본 프로그램에 참여하기 위해서 기본적으로 이해해야 하는 디자인 개념에 대해서 설명하는 시간을 가졌다. 프로그램 전반에 걸쳐서 모둠별로 이루어지는 협동학습을 계획하였기 때문에 학습자들의 교수자에 대한 이해, 학습자들 서로간의 이해가 무엇보다 중요했다.

수업 내용에 본격적으로 들어가서 디자인 씽킹 프로세스에 대한 이해를 위해서 4D모형의 각 과정에서 이루어지는 활동 및 사고 과정을 이해하도록 하고 여러 디자인 사례를 통해 디자인 사고 과정에 대한 학생들의 이해를 돕고자 하였다.



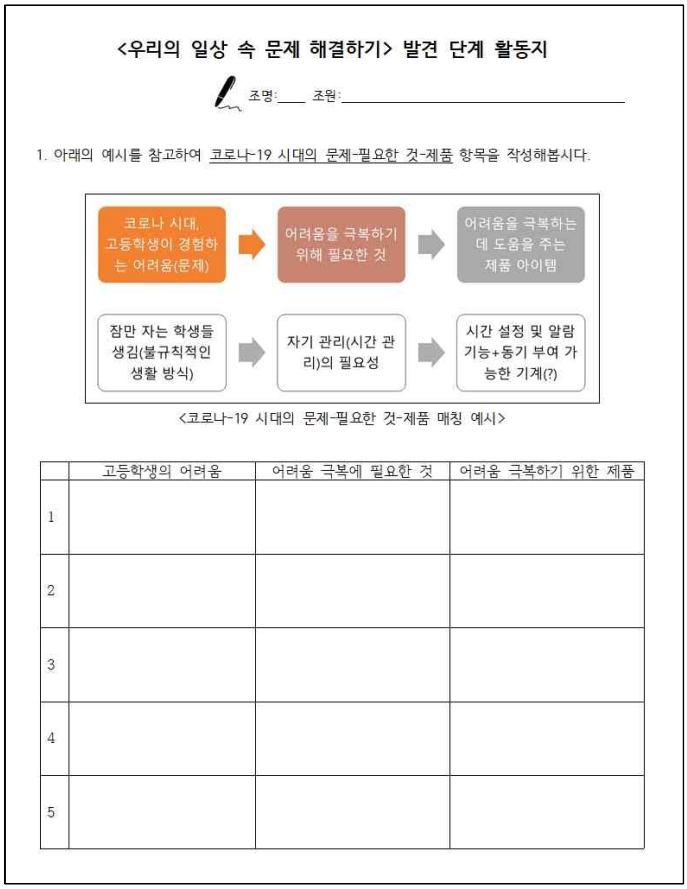
[그림17] 발견 단계 학습 자료 예시1

4D모형의 첫 번째 단계인 '발견' 단계를 경험할 수 있도록 하였으며 이 단계에서 가장 중요한 사고의 특성은 확산적 사고이다. 그렇기 때문에 학생들에게 확산적 사고 기법을 소개하고 그 가운데에서 브레인스토밍 사고 기법을 활용하여 확산적 사고를 시도해보도록 하였다. 브레인스토밍 사고 기법은 대부분의 학생들이 한 번쯤 들어보기도 했고 경험해본 적이 있다고 하였으나 브레인스토밍의 가장 기본이 되는 4가지 요건(원칙)에 대해서는 잘 알지 못하고 있어서 이 부분에 대해서 이해를 할 수 있도록 하였으며, 브레인스토밍 과정에서 4가지 원칙을 엄수할 것을 안내하였다.



[그림18] 발견 단계 학습 자료 예시2

다른 무엇보다 학생들의 일상생활에 급격한 변화를 가져온 사건은 코로나19라는 것에 모두 공감하여 '코로나19와 우리 삶의 변화'를 주제로 토의하는 시간을 가졌다. 학생들은 '코로나19 시대의 고등학생의 삶의 변화와 어려움'에 중심을 두고 모둠별 토의를 진행하고 아래의 [그림19]에 제시한 활동지에 작성하였다.



<우리의 일상 속 문제 해결하기> 발견 단계 활동지

조명:____ 조원:_____

1. 아래의 예시를 참고하여 코로나-19 시대의 문제-필요한 것-제품 항목을 작성해봅시다.

코로나 시대, 고등학생이 경험하는 어려움(문제) → 어려움을 극복하기 위해 필요한 것 → 어려움을 극복하는데 도움을 주는 제품 아이템

잠만 자는 학생들 생김(불규칙적인 생활 방식) → 자기 관리(시간 관리)의 필요성 → 시간 설정 및 알람 기능+동기 부여 가능한 기계(?)

<코로나-19 시대의 문제-필요한 것-제품 매칭 예시>

	고등학생의 어려움	어려움 극복에 필요한 것	어려움 극복하기 위한 제품
1			
2			
3			
4			
5			

[그림19] ‘우리의 일상 속 문제 해결하기’ 활동지1

나. 정의 단계

4D모형에서의 ‘정의’ 단계는 수렴적 사고가 이루어지는 단계로, 수렴적 사고 기법인 PMI(Plus, Minus, Interesting)기법을 적용하여 발견 단계에서 생각한 다양한 아이템의 장점, 단점, 흥미로운 점 등으로 고려하여 가장 적절한 대안을 선택하는 과정을 경험하도록 하였다. 이 과정에서는 보다 비판적인 사고를 함양할 수 있으며, 모둠별 토의를 통해 한 가지 대안으로 수렴해야하기 때문에 서로간의 의견을 조율하는 기회를 경험하게 된다. 모둠별 활동뿐만 아니라 다른 모둠의 활동에 대해서도 발표를 듣고 장·단점, 흥미로운 점 등에 대해서 생각해볼 기회를 가지므로 이 과정에서 의사소통 능력이나 발표를 경청하는 자세 및 태도를 함양할 수

있다. 아래의 [그림20]은 정의 단계의 활동지 내용이다.

<우리의 일상 속 문제 해결하기> 정의 단계 활동지

조명:____ 조원:_____

1. A조와 B조에서 발표한 아이템이나 제품 컨셉의 장점, 단점, 흥미로운 점에 대해서 토의하고 작성해봅시다.

<A조>

	아이템(제품 컨셉)	장점	단점	흥미로운 점
1				
2				
3				
4				
5				

<B조>

	아이템(제품 컨셉)	장점	단점	흥미로운 점
1				
2				
3				
4				
5				

2. 우리 조에서 제시한 각 아이템의 장점/단점/흥미로운 점, 필요성, 실현가능성에 대한 토의를 통해 코로나-19 시대의 고등학생들에게 가장 필요한 제품 컨셉이 무엇인지 결정해봅시다.

[그림20] '우리의 일상 속 문제 해결하기' 활동지2

다. 개발 단계

개발 단계에서는 정의 단계에서 수렴되고 선택된 아이디어를 중심으로 디자인 콘셉트 설정 및 구체화 과정을 경험하게 된다. 이 과정에서 제품의 기능 및 특성을 부여하게 되고 한편으로는, 기존 제품과의 차별화를 위해 자료조사를 하거나 초기 아이디어를 수정하거나 보완할 수 있다. 이러한 과정이 마무리되면 아이디어 스케치를 통해서 디자인을 구체화하게 되고 모형 제작을 위한 적절한 재료의 선정 등 구체적인 계획을 수립하게 된다. 아래의 [그림21]은 개발 단계의 활동지 내용이다.

<우리의 일상 속 문제 해결하기> 개발 단계 활동지

조명:____조원:_____

1. 초기 제품 아이디어에 기초하여 제품의 장단점이 될 수 있는 부분을 아래에 작성합시다.

장점	단점

2. 위에서 작성한 장점을 강화하고 단점을 보완할 수 있는 제품의 기능 및 특성을 서술하고 이를 시각화할 수 있는 아이디어 스케치를 해봅시다.(3안 이상)

1안	
기능 및 특성	아이디어 스케치
2안	
기능 및 특성	아이디어 스케치
3안	
기능 및 특성	아이디어 스케치

[그림21] '우리의 일상 속 문제 해결하기' 활동지3

라. 전달 단계

전달 단계에서는 개발 단계에서 이루어진 아이디어 스케치를 바탕으로 모형 제작이 이루어지고 모형에 대한 사용자 검증 단계를 거치게 된다. 학습자들은 실사용자로서 모형을 시사용해보고 모형에 대한 평가를 실시하게 된다. 수정이나 보완이 필요한 부분에 대해서 학습자간 상호작용 혹은 교수자 피드백을 통해서 이해하게 되고 그 내용을 반영하게 된다. 또한, 프로그램의 특성상 공동의 학습 성취에 대한 평가가 별도로 이루어지지 않기 때문에 긍정적 상호의존성을 보다 강화하기 위해서 자기평가 및 동료평가 실시를 하였다. 이와 같은 모둠 활동 평가를 통해서 스

스로 모둠별 활동에 대한 성찰의 기회로 삼을 수 있고 공동 보상을 대체할 수도 있다. 모둠 활동 평가지는 Vermette, P. J. (1998)가 제안한 모둠 활동 평가지를 활용하여 [그림22]와 같이 활동지를 제작하였다.

모둠 활동 평가지

조명:____ 조원:_____

1. 우리는 차례대로 생각을 나누었다.	□찬성	□보통	□반대
2. 우리는 좋은 매너로 대했다.	□찬성	□보통	□반대
3. 우리는 서로 열심히 하라고 격려하였다.	□찬성	□보통	□반대
4. 우리는 목표 달성을 위해 활동에 집중하였다.	□찬성	□보통	□반대
5. 모두가 모둠 목표 달성에 기여하였다.	□찬성	□보통	□반대
6. 우리는 우리의 노력과 성취에 긍지를 느낀다.	□찬성	□보통	□반대

7. 지난 우리 모둠 팀워크에 비하면 오늘은?

8. 우리 모둠 팀워크의 가장 우수했던 부분은?

9. 다음에 우리 모둠을 개선할 수 있는 한 가지 일은?

[그림22] 모둠 활동 평가지(Vermette, P. J., 1998; 정문성, 2006 재인용)

(2) '캐릭터 제작을 통한 환경캠페인' 프로젝트

① 프로젝트 개요

가. 활동 설정 이유

지속가능성, 지속가능한 미술교육의 관점에서 접근한 수업으로, 환경에 대한 문제인식, 문제발견, 문제 정의, 해결책 구안, 판화라는 평면 표현활

동을 수업에 적용하여 문제해결 방법으로 활용하도록 하였다. 이 과정에서 학생들은 환경에 대한 관심을 가질 수 있고 경각심을 일깨울 수 있다. 또한, 문제 인식에서 그치는 것이 아니라 실천적 활동으로서 환경 캠페인을 위한 캐릭터를 제작하고 슬로건을 작성하여 굿즈를 제작하게 된다. 굿즈를 제작하기 위한 매체 및 방법적인 측면으로 판화기법을 사용하여 평면 표현의 즐거움을 경험하고 이에 대한 감상 및 비평을 통해 서로간의 생각을 공유하고 이해하는 데 도움을 줄 수 있도록 하였다. 무엇보다 이와 같은 프로젝트 과정에서 학생들은 미술을 통한 사회 참여 방안을 모색할 수 있다.

나. 교과서 주제 추출

㉮ 교재: 고등학교 미술 미진사 교과서

㉯ 대단원: 체험, 표현

㉰ 소단원: 3. <미술, 일상으로 젖어 들다>, 12. <만화와 애니메이션, 활력을 주다>, 15. <판화는 생활이다>

다. 활동 개관

환경에 대한 문제 인식을 토대로, 캐릭터 디자인을 통한 굿즈 제작을 하고 환경 캠페인을 실천한다.

라. 학습 목표

- 모둠별로 환경, 생태에 대한 문제 인식과 자료조사를 토대로 토의한 내용을 정리하여 발표할 수 있다.
- 캐릭터의 개념에 대한 이해를 바탕으로 색, 형태, 개성 및 성격 등을 고려하여 창의적인 캐릭터를 디자인할 수 있다.
- 판화라는 평면 활동을 통해 창의적으로 굿즈를 제작할 수 있다.
- 모둠별 활동을 통해 서로의 의견을 조율하고 타협하는 능력을 함양할 수 있다.

- 환경 보호에 대한 의식을 함양할 수 있다.

② 프로젝트 운영 계획 및 수업 단계별 학습 자료

두 번째 프로젝트인 '캐릭터 제작을 통한 환경 캠페인' 프로젝트는 총 9차시에 걸쳐서 수업이 운영되었다. 프로젝트의 전체적인 구성은 협동학습 모형인 GI모형과 디자인 씽킹 프로세스 모형인 4D모형을 적용하여 이루어졌다. 이에 수업의 단계는 4D모형의 단계인 발견-정의-개발-전달 단계로 구분하여 진행되었다. 아래의 [표25]는 각 차시별 프로젝트 운영 계획을 보여준다.

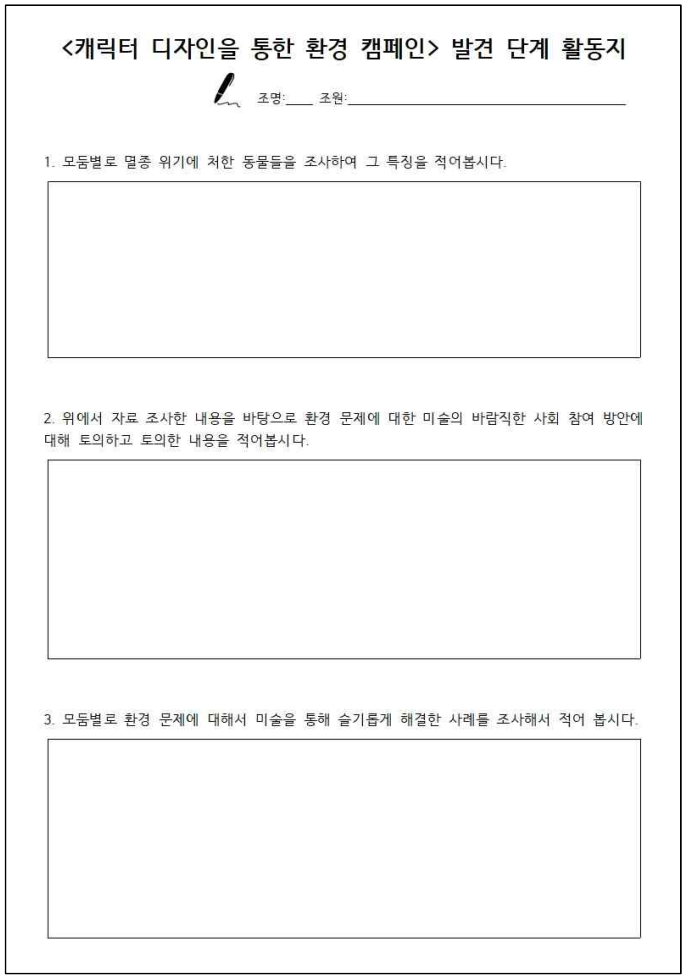
[표25] '캐릭터 제작을 통한 환경 캠페인' 프로젝트 계획

차시	수업 주제	수업 내용
9-10차시	'캐릭터 제작을 통한 환경 캠페인': 발견 단계	• 환경, 생태에 대한 문제 인식, 멸종위기에 처한 동물에 대한 자료조사 모둠별 실시 • 미술의 사회참여 사례 조사 및 방안에 대한 모둠별 토의 • 학생발표를 통해 수업 전체에 자료 공유
11-12차시	'캐릭터 제작을 통한 환경 캠페인': 정의 단계	• 캐릭터의 개념 이해, 개인별로 캐릭터 디자인을 위한 아이디어 스케치 실시 • 캐릭터 디자인을 위한 아이디어 스케치 공유, 수정 및 보완해야 할 부분에 대한 토의 • 슬로건의 개념을 이해하고 이를 바탕으로 멸종 동물을 지키기 위한 환경 캠페인 슬로건을 작성한다.
13-14차시	'캐릭터 제작을 통한 환경 캠페인': 개발 단계	• 초기 아이디어 스케치를 바탕으로 색연필과 네임펜을 사용해 아이디어 스케치 정교화 • 캐릭터 디자인과 조화를 이루는 슬로

		건의 서체 결정 • 정교화된 캐릭터 디자인과 슬로건을 적절히 배치하여 굿즈 제작을 위한 계획 마무리
15-17차시	‘캐릭터 제작을 통한 환경 캠페인’: 전달 단계	• 스텐실 제작과정에 대한 이해 • 색 분해에 대한 이해를 바탕으로 색판 제작 • 색 분해 및 색판 제작에서 실수나 오류가 없는지 학생 공유 및 교수자 피드백을 통해 확인 • 색판을 제품 위에 올려 염색물감을 이용하여 굿즈 제작 • 완성작 감상, 수정 및 개선사항 의견 공유

가. 발견 단계

발견 단계에서는 환경, 생태에 대한 문제 인식을 바탕으로 멸종위기에 처한 동물에 대한 자료조사를 모둠별로 실시하고 미술의 사회 참여 방안에 대해서도 함께 생각하는 시간을 가진다. 모둠별 자료조사를 통해 작성된 활동지 내용을 학생발표를 통해 수업 전체에 공유하고 지식을 확장하게 된다. 이 단계에서는 모둠별 토의를 통해서 지금까지 관심을 갖지 못했던 사회 문제, 환경 문제에 대한 문제의식을 갖게 되고 문제 해결을 위한 실천적 자세를 견지할 수 있다.



<캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인> 발견 단계 활동지

조명:____ 조원:_____

1. 모둠별로 멸종 위기에 처한 동물들을 조사하여 그 특징을 적어봅시다.

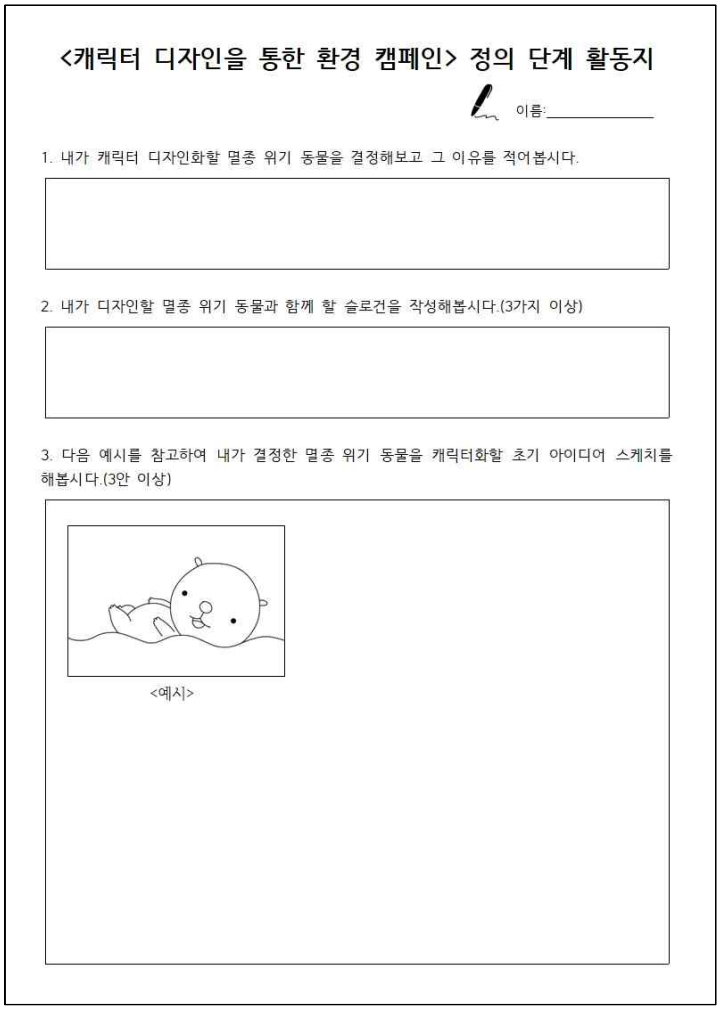
2. 위에서 자료 조사한 내용을 바탕으로 환경 문제에 대한 미술의 바람직한 사회 참여 방안에 대해 토의하고 토의한 내용을 적어봅시다.

3. 모둠별로 환경 문제에 대해서 미술을 통해 슬기롭게 해결한 사례를 조사해서 적어 봅시다.

[그림23] '캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인' 활동지1

나. 정의 단계

발견 단계에서 모둠별로 자료 조사한 멸종위기 동물 가운데 캐릭터 디자인화 할 한 가지 동물을 정하게 된다. 강의 내용 중에 캐릭터의 개념 및 특징에 대해 다루고 개인별로 캐릭터 디자인을 위한 아이디어 스케치를 실시한다. 아이디어 스케치를 함께 공유하고 수정 및 보완해야 할 부분에 대해서 학습자간 토의 및 교수자 피드백이 이루어진다. 이 과정에서 슬로건의 개념을 이해하고 이를 바탕으로 멸종 동물을 지키기 위한 환경 캠페인 슬로건을 작성한다.



<캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인> 정의 단계 활동지

이름:_____

1. 내가 캐릭터 디자인화할 멸종 위기 동물을 결정해보고 그 이유를 적어봅시다.

2. 내가 디자인할 멸종 위기 동물과 함께 할 슬로건을 작성해봅시다.(3가지 이상)

3. 다음 예시를 참고하여 내가 결정한 멸종 위기 동물을 캐릭터화할 초기 아이디어 스케치를 해봅시다.(3안 이상)

<예시>

[그림24] ‘캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인’ 활동지2

다. 개발 단계

개발 단계에서 학생들은 초기 아이디어 스케치를 바탕으로 색연필과 네임펜을 사용해 아이디어 스케치를 정교화하는 과정을 경험하게 된다. 이 과정에서 캐릭터 디자인과 조화를 이루는 슬로건의 서체를 결정하고 정교화된 캐릭터 디자인과 슬로건을 적절한 위치에 배치하여 굿즈 제작을 위한 계획 과정을 마무리한다.

<캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인> 개발 단계 활동지

이름:_____

1. 초기 아이디어 스케치를 바탕으로 색, 형태, 라인 등을 단순화하여 스케치북에 캐릭터를 디자인해봅시다.(검정색 포함 4가지 색상 사용할 것, 네임펜/색연필 사용할 것)

<예시>

2. 슬로건의 서체를 정해서 작성해봅시다.

3. 캐릭터 및 슬로건의 위치를 적절히 배치하여 봅시다.

<예시>

[그림25] ‘캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인’ 활동지3

라. 전달 단계

전달 단계에서 학생들은 스텐실 제작과정에 대한 이해를 바탕으로 색 분해를 하고 색판을 제작한다. 이 과정에서 색 분해나 색판 제작에서 실수나 오류가 없는지 학생 공유 및 교수자 피드백이 이루어져야 한다. 색판 제작이 마무리되면 색판을 제품 위에 올려 염색물감을 이용하여 찍어낸다. 본 수업에서는 학생들에게 활용성이 높은 제품인 에코백과 노트를 재료로 제공하여 환경캠페인을 위한 나만의 굿즈를 제작하였다. 굿즈 제작이 마무리되면 완성작을 함께 감상하고 좋은 점과 개선해야 할 점에

대해서 의견을 공유한다. 이 단계에서는 아래 [그림26]에 제시한 활동지를 통해 자기평가 및 동료평가를 실시하고 이를 통해 반성적 사고를 함양할 수 있다.

<캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인> 전달 단계 평가지

이름:_____

1. 나의 작품에 대한 나의 생각과 느낌은 어떤가요?

2. 작품 제작 과정에서 어려운 점은 무엇이었나요?

3. 나의 작품에서 잘된 점은 무엇인가요?

4. 나의 작품에서 수정해야 할 점은 무엇인가요?

5. 우리 모둠의 친구들 중에 가장 마음에 드는 작품을 만든 친구는 누구인가요?

6. 친구의 작품이 마음에 드는 이유는 무엇인가요?

7. 친구의 작품에서 잘된 점과 수정해야 할 점은 무엇인가요?

[그림26] '캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인' 활동지4

3) 교수·학습 프로그램 실행

본 실행연구에서 학습자들은 공동의 목표를 달성하기 위해 자료를 공유하고 의견을 한데 모았다. 첫 번째 프로젝트에서 공동의 목표는 코로나19 시대의 사회 변화에 따른 일상생활 속의 문제 발견과 문제를 해결하기 위한 방안으로서 디자인적 접근을 시도하는 것이며 두 번째 프로젝트에서 공동의 목표는 환경 문제에 대한 인식을 바탕으로 멸종 위기 동물들에 대한 자료조사를 토대로 캐릭터 디자인과 굿즈 제작을 통한 환경 캠페인을 실천하는 것이다.

디자인 씽킹 프로세스 모형으로 4D모형을 적용하여 수업내용 및 과정을 구성하였으며, 협동학습 모형으로 GI(Group Investigation) 모형의 내용을 일부 적용하여 수업계획을 하였다. GI모형의 핵심적 특성인 민주주의적 특성을 반영해 교수자에 의해 학습주제를 부여하는 형식이 아닌, 학습자 스스로 토론과 토의를 통해서 관심과 흥미가 있는 주제를 자율적으로 선택할 수 있도록 하는 것이다. 예비연구에서는 아이디어를 구상하는 단계에서 줌(ZOOM)을 활용한 비대면 수업으로 진행하였고, 아이디어를 정교화하는 과정과 모형을 제작하는 과정은 대면 수업으로 진행하였다. 본 실행연구에서는 학기 초 대면-비대면 병행 수업으로 계획되었으나 코로나19 상황이 악화됨에 따라 전면 비대면 수업으로 대체되어 운영되었다. 예비연구 과정을 통해 교수-학습 내용, 학습 자료에 대한 수정 및 보완, 재료나 매체의 보완이 이루어졌다.

(1) '우리의 일상 속 문제 해결하기' 프로젝트

① 발견 단계

수업 실행을 하면서 협동학습을 위한 모둠 구성에서 가능한 다양한 학생들로 모둠을 구성하고자 하였다. 첫 수업에서 자기소개를 통해 알게 된 정보에 입각하여 학년(연령), 흥미도나 관심 분야, 희망 진로 등을 고려해서 모둠을 가능한 다양하게 구성하였다. '발견' 단계의 수업은 본 프로그램이 시작된 지 두 번째 수업이었기 때문에 아무래도 학생들의 표정이나 분위기가 많이 경직되어 있었다. 더군다나 비대면 수업으로 수업이 진행된 터라 더욱 그러한 느낌이 강했다. 화상회의 플랫폼인 줌(ZOOM)을 활용하여 수업을 진행하였고 모둠별 활동은 소회의실에서 진행하였다.

수업에서 나타난 전반적인 학생들의 성향은 조용하고 말수가 적은 편이었다. 소회의실로 학생들을 두 개의 모둠으로 배정하고 모니터링을 위해 교수자가 소회의실로 참여하자 학생들은 서로의 얼굴만을 바라보고 있는 듯하였다. 이에 모둠 활동을 주도적으로 이끌어 갈 수 있는 모둠 대표의 역할이 필요해 보여 학생들에게 모둠 대표를 선정하자는 제안을 통해 모둠 대표를 선출하였다. 이 과정에서 꽤 많은 시간이 소요되었다. 모둠 대표가 선출되자 모둠 활동이 본격적으로 시작되었다. 모둠 대표가 활동지를 화면에 공유하고 모둠에서 토의한 내용을 작성하는 방식으로 모둠 활동이 진행되었다.

특히, 발견 단계에서는 문제에 대한 인식이 이루어지며 이를 위해서 확산적 사고가 요구된다. 발견 단계의 모둠 활동을 시작하기 전에 학습자료에서 제시한 바와 같이 학생들이 올바른 브레인스토밍을 할 수 있도록 브레인스토밍 사고 기법의 4가지 원칙에 대해서 이해하도록 하였다. 정보의 정확성보다는 다양성의 측면에 중점을 두어 사고할 수 있도록 방향성을 제시하고 학습자들 사이에 비판을 금지해야 함을 강조하였다. 자유로운 사고가 가능하도록 교수자는 가능한 자유로운 분위기를 조성하고자 하였으며 학생들이 토의하는 중간에 개입을 최소화하고자 하였다. 또한, 모든 아이디어는 결합과 개선을 통해서 발전될 수 있음을 이해하도록 하였다.

학생들이 대화를 나누는 방식은 A모둠과 B모둠 모두 채팅창을 이용한 방식이었다. 모둠 활동을 시작하는 첫 수업이었기 때문에 학생들이 구두로 대화를 나누는 것이 부담스러운 것처럼 보였다. 교수자는 학생들에게 카메라를 켜고 학생의 얼굴을 잘 보이도록 독려하였다. 그러나 온라인 수업을 수강하는 장소, 상황, 기자재의 문제 등을 이유로 카메라를 켜지 않는 학생이 소수 있었고, 얼굴이 아닌 신체의 일부만 볼 수 있도록 카메라를 설치한 경우도 있었다. 모둠 활동은 채팅을 통해서 의견을 요청하고 이에 의견을 제안하는 방식으로 학습자간 상호작용이 이루어졌다. 대화는 주로 과제 중심의 대화가 이루어졌으며 활동지에 작성해야 하는 항목들에 대한 의견 제시의 내용이 주를 이루었다. 평소 수업시간에 있을 법한 잡담이나 사적인 대화는 거의 이루어지지 않았다. 전반적으로 자유로운 사고를 요하는 발견 단계에서 학생들은 다소 경직되어 있는 듯이 보였고 활동지를 작성해야 하는 계획된 시간보다 시간 소요가 훨씬 많이 되었다.

아래 대화 내용은 A모둠의 모둠원들이 발견 단계에서 코로나 시대에 고등학생으로서 경험하는 어려움에 대해 의견을 나누는 대화 내용의 일부이다.

A-2: 비대면 수업으로 선생님들의 수업을 이해하기 어려워진 것 같아요

A-1: 오 좋아요. 그럼 저 얘기할게요

A-2: 다음으로 하실 분 있나요?

A-1: 온라인이랑 등교를 반복해서 힘들어하는 학생들이 많아졌어요.

(중략)

A-1 : 그럼 또 다른 의견 있으면... 얘기해줘..!

A-3: 나는 코로나 때문에 친구들과 소통하기가 전보다는 조금 힘들어진 것 같아

A-1: 오오

A-2 : 반애들이랑 친해지기도 힘든 것 같아요

A-1 : 오호

A-1: 혹시 또 다른 의견이 있을까?

A-4 : 격주로 등교하다보니 적응이 어렵다는 문제도 있는 것 같아.

위에서 제시한 모둠 내에서의 대화 내용을 통해 모둠원들이 의견을 제시하면 모둠 대표는 이에 긍정적인 호응이나 제스쳐를 보여주며 대화를 이어나간 점, 대화의 초기에는 서로 존댓말을 사용하였으나 점차 말을 편하게 하는 점, 대부분의 대화가 과제 중심으로 이루어진다는 점 등을 발견할 수 있었다.

[표26] 발견 단계 활동지 작성 예시1

	고등학생의 어려움	어려움 극복에 필요한 것	어려움 극복하기 위한 제품
1	마스크를 끼면 산소가 부족해 잠이 와서 수업에 집중하기 힘들다.	잠이 깨게 하는 것	마스크에서 잠이 깨는 향이 나게 한다.
2	마스크를 오래 끼면 귀가 아프다.	귀가 아프지 않게 하는 것	귀에 거는 부분에 폭신한 것을 단다. 끈을 복조리 파우치처럼 바꾼다.
3	온라인 수업을 하니까 교과서가 많이 들어서 가방이 무겁다	어깨에 부담이 덜 가게 하는 것	캐리어처럼 끌 수 있는 가방
4	손소독을 자주 해야하지만 자주 바르기 힘들다.	손소독을 자주 하기 편하게 해야 함	열쇠고리처럼 걸어둘 수 있는 휴대용 손소독제
5	배식 받을 때 비닐장갑을 껴야하는데 손에 달라붙어서 불편하다.	비닐장갑이 손에 붙지 않도록 해야 함	비닐장갑 안쪽에 코팅을 한다.
6	소독티슈로 책상 같은 걸 닦을 때 금방 말라서 꼼꼼히 닦다보면 다 말라있다.	소독제를 한 번에 뿌릴 수 있게 한다.	소독 스프레이

B모둠에서도 채팅을 통해 토의를 진행하였다. 아래의 대화 내용은 코로나 시대의 고등학생이 경험하는 어려움을 극복하기 위한 제품 아이디어를 내는 과정에서 이루어진 대화 중 일부이다. 대화 내용을 통해 고등학교마다 학생들의 일상생활 속 경험이 조금씩 다르다는 사실과 이러한 학교마다의 특성과 이에 따른 학교생활에서의 차이에 대해서 서로 이해하게 됨을 알 수 있다.

B-3 : 그 코로나 시대가 되서 손 소독을 자주 해야 하는데 솔직히 자주 바르기 힘든 거 같아서 휴대용 손소독제가 약간 열쇠고리처럼 어디 걸어둘 수 있는 형식은 어떨까?
B-2: 오
B-2: 급식 받을 때 장갑 껴?????
B-1 : 응...
B-3 : 허업 불편하겠다.
B-2 : 헐
B-3 : 코팅 괜찮은 듯!!

발견 단계에서 브레인스토밍을 통한 확산적 사고를 하도록 수업이 계획되었는데, 실제로 학생들이 모둠별 학습을 통해 브레인스토밍을 하는 과정은 브레인스토밍의 네 가지 원칙에 비추어 보았을 때 브레인스토밍이 제대로 이루어지지 못한 것으로 나타났다. 자유롭게 의견 개진을 해야 하는데 학생들은 친하지 않고 편하지 않은 모둠 구성원들에게 자신의 아이디어를 떠오르는 대로 이야기하지 못하고 스스로 평가기준을 가지고 선별해서 이야기하는 모습을 보였다. 또한, 모둠 학습 과정에서 학생간 상호작용이 전반적으로 원활하지 못한 이유에 대해서 온라인 학습이라는 제약이 있다는 것 이외에 모둠 구성원과의 친밀도 측면을 언급한 학생이 많았다. 아래에 제시한 프로그램 종료 후 이루어진 학생과의 심층면담 내용은 그러한 측면을 잘 보여준다.

교수자: 브레인스토밍하는 과정이 있었잖아요..생각이 잘 안 떠올랐어요?
학생: 생각이 떠올라도 모르는 사람들 앞에서 자신의 아이디어를 말하는거다 보니깐 이게 모두가 공감할 수 있는지 평가의 기준을 갖고 말하다 보니깐 좀 선별해서 말했던 것 같아요.
교수자: 선별해서 말했어요? 그럼 브레인스토밍을 한게 아니네..그러니까. 브레인스토밍은 다양한 생각을 마구 쏟아내는 건데 쏟아내지 못했네요. 그러면.
학생: 초면이다 보니깐 편하지가 않아서.
교수자: 편안하지 않아서 그랬구나. 그러면 모둠별 학습 전에 뭔가 더 친해질 기회가 있었으면 좋았겠네.
학생: 네.(학생 심층면담 중)

(중략)

교수자: 학교에서의 협동학습에서의 활동과 우리 수업에서의 협동학습에서의 차이가 물론 온라인이었다는 게 차이가 있는데 참여도 측면이나 모둠 구성원들과의 상호작용 측면, 관계형성 측면에서 차이가 있었나요?
학생: 학교에서 이루어지는 모둠 학습의 경우에는 반 애들이랑 다 알고 이미 친한 상태이다 보니까 얘가 어느 쪽으로 가려고 하고 뭘 좋아하고 대충 이런 거를 알고 친하다보니까 소통하기가 원활하고 파트 분배도 좀 잘 된거 같은데 줌에서 만난 친구들하고 모둠활동을 한 경우에는 아예 새로운 친구다보니까 그렇게 의사소통이 잘 되진 않았던 거 같아요.(학생 심층면담 중)

위의 내용을 통해서 학습자간 원활한 의사소통이나 자유로운 브레인스토밍이 이루어지기 위해서는 사고기법에 대한 규칙이나 원칙을 세우고 학생들에게 그 내용을 공유하는 것도 물론 중요하지만 그보다도 협동학습이 시작되기 전에 서로 친밀해질 수 있는 활동 및 경험의 제공이 필요하다는 사실을 알 수 있었다. 관계 형성 없이는 자유로운 분위기의 조성이나 다량의 아이디어 제시가 불가능하기 때문이다.

[표27] 발견 단계 활동지 작성 예시2

	고등학생의 어려움	어려움 극복에 필요한 것	어려움 극복하기 위한 제품
1	비대면 수업으로 선생님들의 수업을 이해하기 어려워짐	자기주도 학습 습관을 기르자	자기주도를 할 수 있도록 도와주는 시계
2	마스크 때문에 숨쉬기가 힘들어짐	따로 숨을 쉴 수 있는 공간(쉼터)같은 걸 만들자	따로 숨을 쉴 수 있는 1인실 쉼터
3	격주로 등교하다보니 적응이 어려움	현실과 가상의 차이를 줄이는 제품을 만들자	컴퓨터로 할 수 있는 가상현실 앱
4	마스크를 몇 시간씩 계속 끼다보면 귀 뒤쪽이 아픔	귀 뒤쪽에 붙일 푹신한 무언가를 붙이자	솜이나 실리콘 같은 푹신한 제형의 귀 보호대
5	마스크로 인한 피부트러블	피부트러블을 줄일만한 화장품이나 마스크 면이 거칠어서 트러블이 생기는 경우도 있기 때문에 면을 부드러운 제형으로 바꾸자	피부트러블을 줄일 수 있는 피부진정크림, 면이 부드러운 제형의 마스크
6	더운 날에도 마스크를 껴야 해서 더 더움	시원할 수 있도록 마스크의 재질을 바꾸자	쿨링효과가 있는 소재의 마스크
7	코로나로 누워있는 시간이 많아짐	누워있는 시간을 줄이기 위해 침대에 센서를 달자	센서 기능을 추가해서 누워있을 시간을 정해두고 그 외 시간은 눕지 못하도록 하는 알람을 붙인 침대

위의 [표27]에서 제시한 또 다른 모둠의 사례는 학생들이 당면한 문제에 대한 인식을 토대로 문제를 극복하기 위해 필요한 것, 이에 대응하는

제품 등에 대해서 아이디어를 교환하였음을 잘 보여준다. 활동지 작성 과정을 통해서 학습자들은 문제의 발견, 문제의 식별, 문제에 대한 정보 제공 등의 상호작용 과정을 통해서 문제에 대해서 심층적으로 이해하는 시간을 가졌음을 알 수 있다.

② 정의 단계

정의 단계에서 학생들은 발견 단계에서 도출된 여러 아이디어 가운데 하나의 대안으로 수렴하는 과정을 경험하게 된다. 이 과정에서 수렴적 사고기법인 PMI(Plus, Minus, Interesting)기법이 활용되었다. 정의 단계에서 학생들은 각 제품 아이템에 대한 장단점이나 흥미로운 점, 실현 가능성, 필요성 등을 고려해서 하나의 대안으로 수렴하는 과정을 경험했다.

A모둠에서는 발견 단계의 수업에서와 마찬가지로 채팅을 이용한 대화를 이어갔으며 B모둠에서는 구두로 대화를 진행하였다. 아래의 대화 내용은 발견 단계에서 제시된 여러 대안들의 장단점, 흥미로운 점, 실현 가능성 등에 대해서 생각하면서 토의한 내용 중 일부이다. 대화의 흐름을 살펴보면, 모둠원들이 자유롭게 기존 아이디어의 장단점 등을 제시하고 모둠의 대표가 지속적으로 이에 대한 긍정적인 반응을 보여주고 있다.

A-2 : 2번은 누구든지 편하게 사용할 수 있다는 것이 장점인 것 같고 투자비용과 인원수 제한이 단점인 것 같아

A-1 : 오 좋아좋아

A-2 : 5번은 아이템이 한 공간에 2개가 있는데 두 제품을 분리해서 작성하는게 낫지 않을까?

A-1 : 오호

A-1 : 오키오키

A-3 : 4번은 장시간 마스크 착용에도 불편함을 최소화할 수 있는 것 같아 단점은 모르겠다.

A-1 : 오옹
A-3 : 5번 장점은 피부관리에 도움이 될 수 있지만 기존의 제품도 많은 것 같아
A-1 : 오홍
A-2 : 4번은 귀 보호대를 착용해서 마스크의 무게가 증가할 것 같아
A-1 : 좋다좋다
A-2 : 5번은 피부에 주는 자극을 최소화할 것 같아
A-1 : 8번은 면이 부드러워서 트러블을 줄일 수 있지만 마스크에 들어가는 면의 재질이랑 기능을 고려하면 찾기가 조금은 어려울 것 같아.

여러 제품 아이디어에 대한 장단점, 실현 가능성, 필요성 등에 대한 토의를 거쳐 하나의 제품 아이디어로 수렴하기 위한 상호작용이 이루어졌다. 아래 대화 내용은 세 가지로 축소된 범위 내에서 한 가지 제품 아이디어를 결정하는 과정이 담긴 대화의 내용이다. 대화를 통해서 하나의 대안을 결정하는 문제에 있어서는 선뜻 자신의 견해를 밝히지 못하는 모습을 확인할 수 있었다. 최상의 아이디어를 결정하는 이유나 근거를 생각하는 과정에서 선택한 아이템의 장점을 생각하기 보다는 선택하지 않은 아이템의 단점이나 한계 등에 대해서 생각하는 모습을 통해 선택이나 결정에 있어서 조심스러워하는 학생들의 태도를 엿볼 수 있었다.

A-1: 여기서 뭐가 가장 나을지 각자 생각해보고 자유롭게 말해줘~
A-2: 나는 3번이 제일 나은거 같애.
A-1: 3번? 또 다른 애들 의견 있어 혹시?
그럼 혹시 세 개중에서 3번이 가장 나은지 이유 이야기해줄 수 있어?
A-2: 나?
A-1: 응
A-2: 1번은 기존 시계랑 좀 비슷할거 같구 2번은 원래도 딱딱한 재질이 아닌데 귀 아프면 이거 솜이나 실리콘 같은 걸 써도 똑같을거 같아서 3번이 제일 나을거 같애.
A-1: 다른 애들도 혹시 3번 괜찮아?

A-3: 괜찮아

A-1: 괜찮아? 3번으로 결정할까??

A-2: 응

A-1: 그래

[표28] 정의 단계 활동지 작성 예시1

	아이템(제품 콘셉트)	장점	단점
1	자기주도를 할 수 있도록 도와주는 시계	자기관리에 유리할 수 있다	기존 시계와의 분별성이 힘들다
2	따로 숨을 쉴 수 있는 1인실 쉼터(?)	누구든지 편리하게 사용할 수 있다	비용이 많이 들고 인원수의 제한이 있다
3	컴퓨터로 할 수 있는 가상현실 앱	가상현실로 편리하고 계속 이용할 수 있다	만드는 비용의 부담이 있다
4	솜이나 실리콘 같은 푹신한 제형의 귀 보호(?)대	장시간 마스크 사용에도 불편함을 줄일 수 있다	귀 보호대 착용으로 무게가 증가한다
5	피부트러블을 줄일 수 있는 피부진정크림	피부 관리에 도움이 될 수 있다	이미 기존에 있는 제품이 있다
6	쿨링 효과가 있는 소재의 마스크	입 주변의 열기를 내릴 수 있다	생산비용이 크다
7	센서 기능을 추가해서 누워있을 시간을 정해두고 그 외 시간은 눕지 못하도록 하는 알람을 붙인 침대	불필요하게 누워있는 시간을 줄일 수 있다	기기를 접목시키는 것이라 비용이 많이 들 수 있다
8	면이 부드러운 재질의 마스크	면이 부드러워서 트러블을 줄일 수 있다	마스크에 들어가는 부드러운 면의 재질과 기능을 고려했을 때 찾기가 조금 어려울 수 있다

2-3가지 제품 콘셉트

1) 자기주도를 도와줄 수 있는 시계

-요즘 학생들에게 가장 필요한 제품(코로나로 자기주도가 잘 안됨) 하지만 기존 시계와 분별성 어려움

2) 솜이나 실리콘같은 제형의 귀 보호대

-마스크를 쓰게 되면 귀가 아픔(이 제품을 쓰면 귀가 덜 아픔) 하지만 이 제품으로

무게가 증가 3) 면이 부드러운 재질의 마스크 -면이 부드러워 트러블 감소, 하지만 재질과 기능을 고려했을 때 찾기 힘듦

아래의 대화는 B모둠에서 여러 아이디어에 대한 장단점에 대해 토의한 이후, 이를 토대로 가장 적절한 대안을 결정하는 과정에서 이루어진 대화 내용이다. B모둠에서는 채팅이 아닌, 구두로 대화를 이어갔다. B모둠에서의 대화의 흐름을 살펴보면, 모둠원들이 의견을 제시하면 모둠의 대표가 고갯짓이나 표정으로 긍정적인 반응을 나타냈다. 그러나 A모둠의 채팅으로 이루어진 대화에 비해 양적으로 더 많은 대화가 오고 가지는 않았으며 활동지에 작성해야 하는 항목에 대해서만 상호작용이 나타났다. 그러나 이 대화에서는 기존 아이디어의 단점을 보완할 수 있는 방법에 대해 모둠원들이 진지하게 고민하는 모습이 엿보였다.

B-3: 저기 첫 번째 것도 좋은거 같아. 남은 것 중에서는 4번이나 6번이 괜찮다고 생각하는데 니들은 어때? 너희들 의견은 어때?
B-2: 나두 6번 괜찮은거 같아.
B-1: 6번으로?
B-3: 6번으로 할까?
B-1: 그러면 마스크에 향 첨가를 할 때 알레르기가 없는 향을 선택할 수 있게 다양한 향을 첨가하면 되지 않을까?
B-2: 끄덕끄덕(고갯짓)
B-3: 응, 좋은 것 같아.
B-2: 그럼 마스크의 향이 날아가는 것을 생각을 해서 처음부터 마스크에다가 뿌릴 수 있는 향수처럼 만드는 건 어때?
B-3: 너 쫌 똑똑하다
B-1: 끄덕끄덕(미소)
B-2: 마스크 그 귀에 거는 폭신한 거를 달 때 재활용이 안될 수 있으니깐 그럼 아예 마스크 갈아 끼울 때마다 쓸 수 있도록 탈부착식으로

만들 수 있는 그런 걸 할 수 있을까?
B-1: 끄덕끄덕(고갯짓)

교수자는 모둠별 활동에 대한 지속적인 모니터링을 위해 A모둠과 B모둠의 소회의실에 번갈아 참여하였다. 학생들의 상호작용이 원활하지 않을 때 교수자는 대화에 개입하여 어떤 문제 때문에 그러한지 알아보고 이에 대한 방향성 제시를 하고 도움을 주고자 하였다. 아래의 대화는 교수자가 소회의실에 참여했을 때 B모둠의 모둠원들의 상호작용이 원활하게 이루어지지 않아서 이에 대한 개입과 방향성을 제시하는 내용을 담고 있다.

교수자: 여러분 이야기하고 있어요?
B-1: 도리도리(고갯짓)
교수자: 어..이야기 잘 안 되고 있어요?
B-2: 그 고른 아이디어 기존에 있는거 겹치는 것 때문에 그거를 다른 걸로 찾아야할지 아니면 다른 주제로 바꿔야할지 고민하고 있었어요. 다..
교수자: 뭐가 겹쳐서요?
B-2: 그 마스크 귀 아픈거 가리는 그런게 너무 많아서 유형이..
교수자: 아.. 찾아보니까.....여러분의 제품 아이디어를 기존 제품과 차별화해서 조금 다르게 어떤 기능적인 부분을 추가해서 할 수는 없을까요?
B-3: 그게 생각이 안나서..
교수자: 생각이 안나서? 음...기존의 제품들이 많이 나와 있나요? 탈부착식으로도 나와 있고? 그렇구나..그러면..여러분이 고등학생이라는 특수성을 좀 생각해보면 좋을 거 같은데...고등학생들의 생활에 있어서의 특수성을 반영해서..좀 다르게 할 수 있잖아요..디자인적인 면에서도...고등학생을 위한 아이템이라는 부분을 집중적으로 생각해보면 좋을 것 같은데..어떨까요? 사실은 기존에 존재하지 않는 새로운 제품은 없을 거에요. 코로나 시대에 필요한 제품들이 이미 많이 쏟아져 나왔잖아요.

그렇기 때문에 기존에 있는 제품을 피해서 아예 다른 제품을 생각하기는 어렵고..기존의 제품을 조금 수정 보완하면 또 새로운 제품이 나올 수 있는거죠..그쵸? 일부 추가하고 조금 개선한다는 측면에서 생각해보면 좋을 것 같아요. 완전히 무에서 유를 창출하는게 아니라..

교수자는 학생들의 토의 과정에서 나타나는 상호작용을 지속적으로 모니터링하면서 관여와 개입을 최소화하고자 하였으며 학생들이 문제에 봉착했을 때 안내자의 역할을 하고자 하였다. 학생들과의 심층면담을 통해 모둠별 학습에서의 교수자의 모니터링과 적절한 수준의 개입과 관여는 모둠별 활동을 진행하는 데 있어서 도움이 된다는 사실을 알 수 있었다. 그러나 학습자들의 탐구 활동에 대한 교수자의 즉각적인 반응이나 직접적인 방향 제시보다는 학생들의 탐구 과정을 어느 정도 지켜봐주고 기다려주는 인내심이 요구된다는 사실을 또한 알 수 있었다. 아래에 제시한 학생과의 심층면담 내용은 이러한 측면을 잘 보여준다.

원래 저희 대화 안하다가..채팅으로라도 해도 된다고 하셔서 그때부터 채팅으로 한 거 같아요. 저는 도움이 됐던 거 같아요.

(중략)

내내 돌아다니시는 샘들 있었던 거 같아요. 약간 의견 내고 있으면 옆에서 들으시고 조언해주시고 코멘트 주시니까 더 정리하기 쉬웠던 거 같아요. (학생 심층면담 중)

저는 큰 그림을 보는데 선생님들이 단편적인 걸 보고 방향을 자꾸 바꾸시려는 거 같아서 별로 안 좋았었어요.

(중략)

다 그런 건 아니고 방향성을 잘못 보고 해주시는 거가 좀..불편해서..물론 중간에 지도해 주시는 게 좋은 경우도 있긴 한데 일단 모둠 활동이니까 터치를 안 하는 게 더 나을 거 같다 그런 느낌이었어요.(학생 심층면담 중)

협동학습에서의 교수자의 역할에 대해서 정문성(2006)은 “협동학습에 필요한 사회적 기술을 충분히 훈련시키고, 지속적인 모니터링을 통해 적절한 피드백을 제공하며, 학습자 스스로 모둠활동에 대한 반성의 기회를 가지도록 하고, 학습자의 활동을 격려하고 아이디어를 주고 피드백을 주고 자료를 제공하면서 활발한 활동을 하도록 도와주는(정문성, 2006: 158-159)” 조력자의 역할이라고 제시한 바 있다. 이와 같이 협동학습에서 교수자의 역할은 매우 중요하다.

특히, 온라인 미술 수업에서의 협동학습 과정에서는 특히 지속적인 교수자의 개입이나 모니터링이 중요해 보인다. 오프라인 수업에서는 교수자가 수업의 전반적인 분위기를 파악하는 것이 비교적 용이하고 학습자들의 참여도 확인이 수월한 편이지만 온라인 수업으로 수업이 진행되는 경우, 소회의실에서 학생들이 토의를 진행하기 때문에 교수자는 지속적인 모니터링을 통해서 학생들이 토의나 토론을 진행하는 과정에서 경험하는 어려움이나 질의 사항 등에 대해 즉각적으로 파악하고 적절한 피드백을 줄 필요가 있다. 토의 내용에 대한 교수자의 피드백도 물론 중요하지만 온라인 수업에서는 특히 학생들의 관계성이나 상호작용의 양상을 관찰하고 이해하는 것이 무엇보다 중요하다고 판단된다.

[표29] 정의 단계 활동지 작성 예시2

	아이템(제품 콘셉트)	장점	단점
1	마스크에서 잠이 깨는 향이 나게 한다.	커피나 에너지 드링크보다 건강에 좋음	향이 날아갈 수 있음 향에 민감하거나 알레르기가 있을 수 있음
2	귀에 거는 부분에 폭신한 것을 단다. 끈을 복조리 파우치처럼 바꾼다.	오래 껴도 편하게 쓸 수 있음	원가 올라서 가격 상승 재활용이 안 됨 → 자원이 과도하게 사용될 수 있음
3	캐리어처럼 끌 수 있는	갖고 다니기 편함 멀리 갈 때도 편하게	보관이 어려움 버스 탑승 시 부딪힐

	가방	들고 다닐 수 있음	위험 있음
4	열쇠고리처럼 걸어둘 수 있는 휴대용 손소독제	방역에 유리	무게가 무거워지거나 소독제 총량이 적어질 수 있음
5	비닐장갑 안쪽에 코팅을 한다.	비닐장갑 빼기 쉬움	원가 상승 환경 오염 문제 발생
6	소독 스프레이	소독하기 더 편해짐	
2-3가지 제품 콘셉트			
1) 마스크 귀에 거는 부분에 폭신한 것 달기 - 귀 통증 감소, 탈부착식 2) 마스크에 잠이 깨는 향 첨가 - 다양한 향 선택 가능, 마스크에 뿌릴 수 있는 향수 3) 소독 스프레이 - 입구 크기 조절 가능하게, 향 첨가			

위의 [표29]에서 알 수 있듯이 정의 단계에서 학생들은 이전의 학습 단계인 발견 단계에서 도출했던 여러 아이디어에 대해서 분석적 토의를 통해 가장 적절한 대안을 결정하기 위한 비판적인 사고 과정을 경험했다. 정의 단계에서는 발산적 사고에 해당하는 발견 단계의 수행을 토대로 수렴적 사고가 이루어졌다. 이 과정에서 학생들은 각각의 제품 콘셉트에서 나타날 수 있는 장점과 단점에 대해서 진지하게 고민하고 토의하는 모습을 보였다. 특히, 학생들이 장단점에 대해서 생각할 때 일상생활 속에서 당면할 수 있는 여러 문제들에 대해서 깊이 있는 사고를 한다는 사실과 환경오염 문제에 대해서도 인식하고 있음을 알 수 있었다.

③ 개발 단계

개발 단계에서 학생들은 한 가지로 수렴한 제품 아이디어에 대한 정

교화 과정을 거치게 되며 그 과정에서 해당 아이템이 가질 수 있는 장단점, 유사한 기존 제품에 대한 장단점을 보다 상세하고 심층적으로 고려하여 개발할 제품의 기능이나 특성을 부여하게 된다. 기존 제품들에 대한 고려, 기존 제품들과 차별화하기 위한 방안에 대해서 생각하는 시간을 가지게 되며, 기능이나 특성을 부여하여 디자인할 제품의 아이디어 스케치를 하게 된다. 이 과정에서 학생들은 기존 제품을 검색하기 위해서 자료 조사를 하였고 아이디어 스케치를 위해서도 참고할 만한 이미지를 검색하였다.

아래의 대화는 B모둠에서 2-3가지로 축소한 아이템의 콘셉트 중 두 가지를 결합해서 제품의 기능과 특성을 부여하는 과정에서 이루어진 대화이다. 제품이 가질 수 있는 장점이나 단점에 대해서 토의한 이후, 이를 토대로 가장 적절한 대안을 결정하는 과정에서 이루어진 대화 내용이다.

B-2 : 장기간동안 마스크를 쓰고 공부를 해야 하는 상황에서 잠도 안 오고 귀도 안 아프게 하면 그게 좋은 점일 거 같아. 오랫동안 공부하는 게..오랫동안 공부할 수 있다가 장점일 수...
B-3: 단점은 그 향의 호불호가 갈릴 수 있을거 같아.
B-1: 그리고 그 향이 내가 원하는 시간대에 나는게 아니니까 그것도 좀....문제..
B-2: 끄덕끄덕(고갯짓)

위의 대화 내용을 통해서 이전 학습 단계인 정의 단계에서 2-3가지로 축소한 아이템 콘셉트 가운데 '마스크 귀 부분에 폭신한 것 달기'와 '마스크에 잠이 깨는 향 첨가' 두 가지 콘셉트를 결합했다는 사실을 알 수 있다. 개발 단계에서 추가로 이루어진 자료 조사를 통해서 학생들이 정의 단계에서 도출한 콘셉트의 제품들이 이미 많이 출시되었다는 사실을 알게 되었고 이에 이 제품의 사용자가 고등학생이라는 특수성을 고려해서 두 가지 콘셉트를 결합하게 된 것이다. 아래의 [표30]은 위에서 제시한 최종적인 제품 콘셉트에 대한 장점과 단점에 대한 기술을 통해 장점

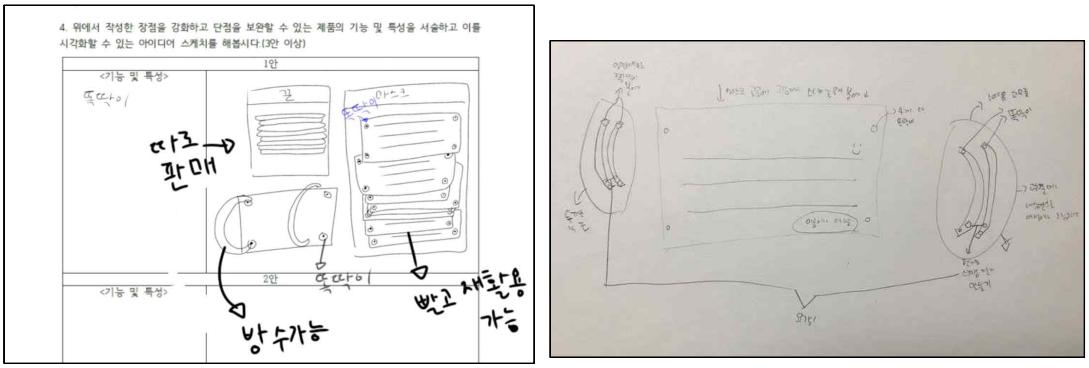
을 강화하고 단점을 보완할 수 있는 제품의 기능이나 특성을 도출한 내용의 활동지 작성 예시이다.

[표30] 개발 단계 활동지 작성 예시1

장점	단점
• 귀 통증을 감소시키고 잠을 깰 수 있도록 하여 오랫동안 공부할 수 있도록 도움	• 향의 호불호가 갈릴 수 있음 • 향이 원하는 때에 나지 않을 수도 있음 • 실리콘 귀 보호대의 경우 편한 위치에 한 번에 끼우기가 힘듦

1안	2안	3안
향을 분리하여 마스크에 뿌리는 향수로 만든다.	향 선호도 조사를 통해 여러 가지 향으로 만든다.	귀에 거는 부분에 갈퀴 모양을 만든다. 모둠원의 자료 조사 사진

위의 [표30]에서와 같이 활동지 작성을 통해 도출한 제품의 기능이나 특성을 중심으로 학생들은 모둠별 아이디어 스케치를 하고 아이디어에 대한 시각화 과정을 거치게 되었다. [표30]의 활동지 작성에서처럼 학생들은 제품의 기능이나 특성에 대한 아이디어를 내면서 시각 자료 공유를 통해 서로의 이해를 돕고자 하는 모습을 보였다. 아래의 [그림27]은 학생들이 모둠 활동을 통해 서로 상호작용하면서 아이디어 스케치를 수행한 작성 사례이다.



[그림27] 개발 단계 활동지 작성 예시2

위의 [그림27]을 통해 아이디어 스케치 과정에서 제품의 특성이나 기능에 대해서도 수정 보완해가면서 초기의 아이디어를 발전시키는 모습을 발견할 수 있다. 아이디어 스케치 단계에서 학생들은 모둠 활동을 통해 제품의 형태에 대한 정보 제공뿐만 아니라 기능 및 특성에 대해서 구체적으로 정보를 제시하고 제작 매체나 재료, 방법에 대해서도 계획을 수립하였다.

④ 전달 단계

전달 단계에서는 모형 제작이 이루어지며 모형 제작 과정에서 경험한 문제에 대한 성찰, 시제품에 대한 사용자 검증 등의 과정이 전개되었다. 무엇보다 재료를 사용해서 모형을 제작하는 과정 중 느낀 점에 대한 공유, 제작 경험과 모형에 대한 사용자 검증을 통해 어떤 부분을 보완하고 개선할 수 있는지에 대해서 생각하고 토의하는 시간을 가졌다. 아래의 대화는 모형 제작 과정 중에서 경험한 시행착오에 대해서 서로 공유하고 재료적인 부분이나 방법적인 측면에서 보완할 수 있는 방법에 대해서 토의하는 내용을 담고 있다.

C-1: 저렇게 반짝이는거 대신에 아까 말씀하셨던 것처럼 알파벳 스티

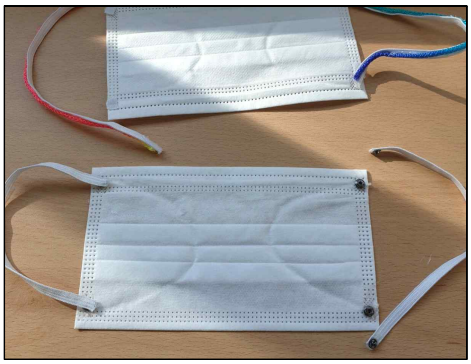
커 같은걸 넣어도 좋을거 같고 아니면 자기들이 알아서 모양 오려서 꾸밀 수 있게,,이렇게 빤짝이는 거 말고...왜 그런거 있잖아요..라벨지 처럼 되서 색깔 있는거? 그런 식으로 해도 될거 같애요. 테이프 형태로?

(중략)

C-2: 일단 저기에 적어놨듯이 찍찍이보다는 똑딱이가 덜 떨어져요. 바느질해야 한다는거 자체가 좀 번거롭지만 그나마 좀 더 정교하게 할 수 있을거 같고,,찍찍이가 되게 앞에 부직포 쪽은 접착력이 좋은데 양면 테이프쪽은 접착력이 떨어지더라구요. 그래서 이거는 동시에 떨어지거나 하나가 떨어지거나 하겠다 싶어서 정교하게, 번거롭지만 그래도 똑딱이가 좋을거 같아요.

(중략)

C-3: 이걸로 막 그림을 그린다거나 하면 크게 상관이 없겠는데 여기다가 이니셜이나 이런걸 새기거나 할 때는 재료의 보완이 필요할 거 같아요.



[그림28] '일상 속 문제 해결하기' 프로젝트 모형 제작

본 프로젝트는 각 단계별로 이루어지는 상호작용을 토대로 모둠별로 부여된 과제를 수행해야하기 때문에 모둠 활동의 각 단계별로 충분한 시간이 요구되었다. 그러나 수업 실행에서는 처음에 수업을 계획한 것과 비교했을 때 더 많은 시간이 소요되었다. 이는 온라인 수업 환경의 특징으로도 여겨진다. 협동학습을 통해 디자인 씽킹 프로세스의 각 단계를 밟아나가는 것은 결과물 산출 위주의 프로그램에서는 사실 운영이 어려

운 방식이기는 하나 단계 단계를 밟아가는 과정에서 학습자간, 학습자-교수자간 상호작용이 원활히 이루어진다면 당면한 문제를 디자인적으로 해결하는 방법에 대해서 제대로 이해할 수 있는 내용 및 수업 절차라고 할 수 있다.

(2) '캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인' 프로젝트

'캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인' 프로젝트는 '일상 속 문제 해결하기' 프로젝트 실행에서 나타난 문제점을 보완하기 위해서 운영 방식에서 차별화를 시도하였다. 본 프로젝트도 모둠별로 이루어지는 협동학습 방법으로 수업을 진행하지만 매체를 활용한 실습이라는 점을 고려하여 실습은 개인이 주도적으로 진행하되 학습공동체인 모둠 구성원과의 상호작용을 통해서 지속적으로 자신의 작품을 수정하고 보완할 수 있도록 수업을 구성하고 진행하였다.

① 발견 단계

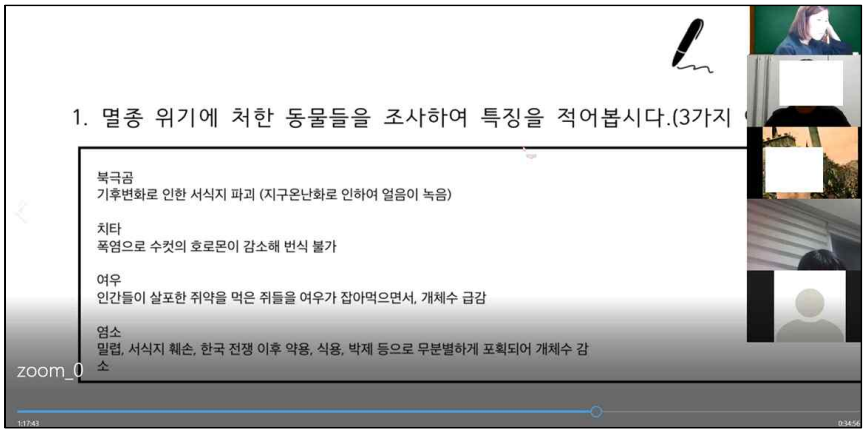
'캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인' 프로젝트의 발견 단계에서는 학생들의 환경에 대한 관심을 높이고 문제의식을 공감할 수 있도록 하는데 중점을 두었다. 특히, 멸종위기에 처한 동물들에 대해서 모둠별로 조사하고 토의하는 과정에서 활동지를 작성하도록 하여 멸종위기에 처한 동물과 각 동물의 멸종위기 상황, 특성 등에 대한 이해를 하도록 하였다. 또한, 환경 문제에 대해 미술을 통해 슬기롭게 해결한 사례나 환경 문제에 대한 미술의 바람직한 사회 참여 방안 등에 대해 토의하는 시간을 가졌다. 그래서 본 프로젝트도 캐릭터 제작을 바탕으로 이루어지는 환경 캠페인으로 디자인적으로 환경 문제에 대해서 경각심을 일깨우고 변화에 대한 참여를 도모하고자 하는 참여적이고 실천적인 성격을 지님을 이해

하는 데에서부터 출발하였다.

1. 사향노루
우리나라 전역에 분포하고 있는 사향노루는 수렵으로 인해 개체 수가 감소하고 있어 현재에는 지리산과 강원도 일부에서만 유지되는 것으로 확인되는 국내 멸종 위기 동물 중 하나라고 한다.
2. 산양
암반이 형성된 접근하기 힘든 지역에 살아 발견이 어려운 국내 멸종 위기 동물이지만, 그럼에도 밀렵이나 서식지 훼손으로 인해 개체 수가 감소하게 되었다고 한다.
이와 더불어 한국 전쟁 이후 약용, 식용, 박제 이유로 무분별하게 포획되면서 1,999년부터 멸종 위기 종으로 지정되었다.
3. 물개
과거에는 현재보다 수온이 낮아 우리나라에서 물개가 발견되었고, 독도에서만 발견되는 물개 종류인 강치가 있었지만 일제 강점기 시절, 일본인들의 무분별한 포획으로 인해 멸종 위기인 생물이 되었다고 한다.

[그림29] 발견 단계 활동지 작성 예시3

본 실행 단계에서는 모둠별 자료조사를 토대로 문제의 심각성을 고려하여 멸종위기에 있는 동물들에 대해서 작성하고 이를 모둠별로 발표하고 공유하는 시간을 가졌다. 이 단계에서의 학습자간 상호작용은 자료조사를 토대로 의견을 공유하는 방식이다 보니 학생들은 개인적으로 자료조사한 내용을 모둠에서 발표하는 형식으로 이루어졌다. 아래의 [그림30]은 발견 단계에서 모둠별로 학생들이 자료를 공유하며 토의하는 온라인 수업 장면이다.



[그림30] 발견 단계의 모둠별 활동 장면

위의 [그림30]에서와 같이 모둠 구성원들은 각자가 검색한 자료를 중심으로 그 내용을 공유하여 멸종 위기에 처한 동물에 대한 정보를 폭넓게 접하고 이해하게 되었다. 발견 단계 활동에서의 핵심은 학습자의 '문제에 대한 인식'이며 본 프로젝트에서는 특히 환경 문제에 대해서 관심을 높이고 학습자 스스로 경각심을 느낄 수 있도록 하는 것이다. 평소에 관심 갖지 못했던 환경 문제에 대해서 생각해보는 기회를 가짐으로써 환경 보호에 대한 의식을 함양하고 실천적 활동을 위한 출발점으로 삼고자 하였다. 학생들은 서로가 자료 조사한 내용에 대해서 관심을 가지고 경청하고 다음 단계에서 캐릭터 디자인화 할 동물로 무엇을 결정할지 고민하는 모습을 보였다.

② 정의 단계

정의 단계에서는 모둠별로 자료를 조사하고 토의한 내용을 토대로 학생들이 개별적으로 멸종 위기에 처한 동물을 한 가지씩 선택하여 캐릭터 디자인을 위한 아이디어 스케치 초안을 제작하고 슬로건을 작성하는 시간을 가졌다. 이 과정에서 이루어진 학생간 상호작용은 아이디어 스케치 초안과 슬로건에 대한 피드백 및 의견 교환으로 이루어졌다. 사실 처음 수업을 계획했을 때는 모둠별 아이디어 스케치를 고려하였으나 비대면 수업이라는 한계와 아이디어 스케치를 모둠별로 진행하기 위해서는 친밀감 형성이나 원활한 의사소통이 전제되어야하기 때문에 현실적인 측면을 고려하여 수업의 운영 방식을 수정하게 된 것이다. 표현 활동을 위한 재료와 관련해서 수업이 이루어지기 전에 학생들에게 재료 꾸러미를 발송하였다.

학생들이 개별적으로 제작한 아이디어 스케치를 화면 공유하고 멸종 동물의 사진을 함께 공유하여 아이디어 스케치에 대한 수정 및 개선 사항에 대해서 토의하는 시간을 가졌다. 이 과정에서 자신의 아이디어 스

케치뿐만 아니라 동료의 아이디어 스케치를 감상하며 비판적으로 대상을 관찰하고 의견을 발표하여 자신의 생각을 표현할 수 있도록 하였다. 아래의 대화 내용은 개별 학생들의 아이디어 스케치 초안에 대한 동료들의 의견 제시 내용 중 일부이다. 학생들은 적극적으로 동료의 작품을 관찰하고 이에 대한 솔직한 의견을 제시하였고 아이디어 스케치를 화면 공유한 학생은 친구들의 의견을 경청하고 이를 기록하며 아이디어 스케치를 수정 및 보완하고자 하였다. 캐릭터 디자인을 해야 하는 학습 과제의 특성상 학생이 참고한 참고사진과 학생이 캐릭터화한 초기 아이디어 스케치를 비교해서 살펴보면서 모둠 학생들간 상호작용이 이루어질 수 있도록 하였다. 아이디어 스케치에 대한 모둠별 상호작용이 이루어지는 현장에 교수자도 함께 참여하여 피드백을 주었다.

[그림31] 참고 도판과 학생 아이디어 스케치 사례1

교수자: 실제보다 더 동글동글 귀엽게 표현했네요. 눈동자나 이런 부분은 표현할거죠?

학생: 네

교수자: 여기 나무는 표현할건가요? 새만 표현할건가요?

학생: 어떻게 해야할지 모르겠어요.

교수자: 나무를 넣는게 더 좋을 것 같은데요, 나무를 부분적으로만 짧게 하고 나무에 걸쳐져 있는 발과 발톱 같은 것들이 강조되서 보이면 더 좋을 것 같아요. 눈의 모양과 라인 표현이 같이 되면 더 좋을 것 같

고..
동료1: 스케치 이미지는 되게 동글동글하게 되어 있는데 여기 사진에서는 목이 좀 있는 거 같아서 목 표현을 좀 해주면 좋을 거 같아요.
교수자: 네..동료1의 말처럼 귀엽게 해주는 와중에 이 동물의 실제 형태는 살려서 목 라인을 살리면 앵무새의 느낌이 더 날거 같아요.
동료2: 그리고 그 머리 쪽에 살짝 털이 있다는 듯이 털 느낌을 조금 내줬으면 좋겠어요.
교수자: 털 느낌이면 예를 들면..약간 삐죽삐죽 이런 건가요, 살짝?
약간 이런 식으로 해야 할거 같아요. 털을 묘사하듯이 표현하는게 아니라 라인으로 요 앞에 핵심적인 부분에 라인으로 형태를 그려주면 되겠네요. 그렇게 보완해 볼까요?
동료3: 이게 컬러가 더 들어가면 앵무새라는 느낌이 들거 같아요.

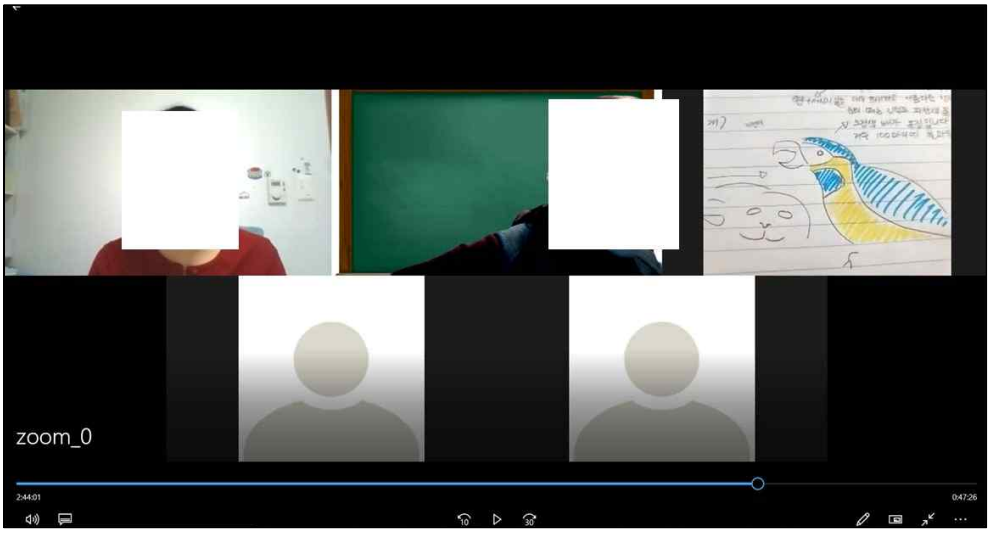
[그림32] 참고 도판과 학생 아이디어 스케치 사례2

교수자: 스케치에서 수달 얼굴의 형태가 동그랗게 표현되었는데, 수달의 얼굴 모양을 잘 보면 옆으로 납작한 타원형이거든요..
학생: 아..네...
교수자: 그래서 얼굴의 형태를 좀 수정해주면 더 좋겠어요.
동료1: 그리고 수염을 그려주면 좋겠어요.
교수자: 맞아요, 수달의 특징적인 부분이 수염이 길고 많은 거니까 그걸 표현하면 더 수달같이 보이고 정교하게 표현될 것 같아요.
교수자: 물고기를 들고 있는 건 좋아요. 수달이 물고기를 먹으니까..스

케치에서 발의 모양이 생략되어 있는데 그 부분이 좀 살았으면 좋겠어요.
학생: 발이 생선에 가려졌어요. 애초에 생선에 발이 가려지게 그리려고 했는데 그렇게 안보이나봐요.
교수자: 생선을 들고 있더라도 발의 모양이 표현이 되어야 할 것 같아요. 여기서는 뭐라고 해야 하나..갑자기 사라졌어요. 갑자기 사라진 느낌이 있어서 그 부분을 표현해 주면 좋을 거 같아요.
귀의 위치가 위쪽에 붙어 있잖아요. 수달은 귀가 양옆으로 붙어 있어요..그쵸? 그래서 수달의 느낌이 안 드는 것 같아요.
동료2: 귀를 공 모양처럼 조금 더 작게 했으면 좋겠어요. 너무 긴거 같아서..원래 수달에 비해서..
교수자: 그래요. 맞아요.
교수자: 아랫 부분은 어떻게 해야 할까요? 잘린데...배 아랫 부분에 선을 흐렸는데 마무리를 해줘야 해요. 형태가 막혀 있어야 돼요. 선으로 그리고 컬러링을 해야 하니까 이렇게 되면 애매해지죠..방법은..이렇게 할 거면 어떤 형태 안에 넣을 수도 있겠죠. 예를 들어 하트 안에 넣겠다고 한다면 형태를 배경 모양에 맞춰서 잘라도 되겠죠..
학생: 아....
교수자: 아니면 구름 안에 있다든지...다양하게 생각할 수 있겠는데..중요한 건 선이 닫혀져야 한다는 거..고민이 되면 다른 캐릭터들의 형태도 참고해보면 좋을 것 같아요.

위의 대화 내용에서 알 수 있듯이, 초기 아이디어 스케치에 대한 학습자 사이의 상호작용을 통해 아이디어를 정교화 하는데 서로간에 도움을 주고받을 수 있었다. 수정이나 보완이 필요한 부분에 대해서 함께 대화를 나누고 이를 반영해서 수정 및 보완이 이루어질 수 있도록 하였는데, 처음에는 의견을 내는 데에 있어서 주저하는 모습을 보였으나 교수자가 처음 운을 떼고 나서는 진지한 자세로 동료의 아이디어 스케치를 관찰하고 자신의 느낌이나 생각을 자유롭게 표현하려고 하였다. 초기 아이디어 스케치에 대해서 모둠 구성원들은 주로 캐릭터의 형태적인 측면, 캐릭터

의 느낌, 캐릭터의 특징이나 형태를 강조할 수 있는 방안 등을 중심으로 피드백을 주었다. 작품을 제작한 학생들은 동료의 의견을 진지하게 들으며 수정 및 보완해야 하는 부분을 글로 작성하거나 그림으로 그려 넣는 모습을 보였다. 아래의 [그림33]은 학생이 모둠 구성원과의 상호작용을 반영하고 수정하는 과정에서 아이디어 스케치와 작성한 기록 등을 교수자에게 공유하여 의견을 묻는 장면이다.



[그림33] 아이디어 스케치 수정에 대한 교수자 피드백

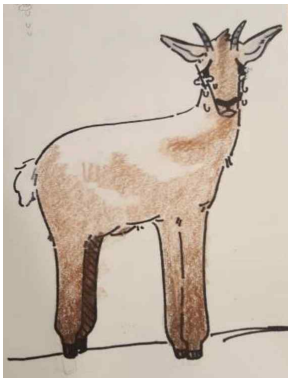
이와 같이 정의 단계에서 이루어진 모둠 구성원과의 상호작용을 통해서 학생들은 초기 아이디어 스케치에 대한 수정 및 보완을 위한 방향성을 이해하게 되고 구체적인 수정 사항에 대해서 동료들의 다양한 생각을 반영하게 된다. 동료의 의견을 반영하여 수정이나 보완을 시도하고 그 과정에서 질문이 생길 경우 동료에게 묻기도 했지만 교수자의 피드백을 받고자 질문을 하기도 했다.

③ 개발 단계

개발 단계에서는 정의 단계에서 동료와 교수자로부터 받은 피드백을 반영하여 초기 아이디어 스케치를 수정하고 보완하는 시간을 가졌다. 학생들은 초기 아이디어 스케치에서 발전된 디자인 안을 제시하였고 색의 사용이나 슬로건 배치 계획 등 구체적으로 디자인 계획을 하는 과정을 경험하였다. 개발 단계에서도 학생들이 디자인 계획 결과물을 화면 공유하고 모둠별로 함께 감상하여 비평하는 시간을 가졌다. 형태적 측면, 색의 사용, 화면 배치 및 슬로건의 내용 등에 대해서 서로 의견을 제시하고 디자인 계획을 수정 및 점검할 수 있도록 하였다.

이 단계에서는 개별적인 제작활동이 수업의 중심이 되다 보니 서로간의 결과물을 공유하고 비평하는 시간 이외에는 학습자간 상호작용이 특별히 일어나지 않았다. 대면 수업이었다면 제작 과정상에서도 상호작용이 자연스럽게 이루어졌겠지만 온라인 수업 환경에서는 모둠별 토의의 장이 마련되지 않는 한 학생들 사이의 상호작용은 일어나지 않았다. 교수자는 학생들의 활동을 모니터링할 수 있도록 카메라 설정을 미리 부탁하였고 학생들이 제작 활동을 하는 동안 학생들의 제작 과정을 주시하고 도움이 필요해 보이는 학생이 있으면 어떤 어려움을 있는지 살피고 즉각적인 피드백을 주고자 하였다.

아래에 제시한 [그림34]는 학생의 제작 과정을 보여주는 하나의 사례이며 캐릭터 디자인을 위해 참고한 사진, 캐릭터 디자인을 위한 초기 아이디어 스케치, 학생들간의 상호작용을 토대로 스케치를 수정하고 보완한 아이디어 스케치 수정본을 차례로 보여준다. 아이디어 스케치 초안과 비교했을 때 캐릭터의 형태적 측면의 완성도를 이루고 색채 계획도 구체화되었다.

참고 사진	초기 아이디어 스케치	스케치 수정본
		

[그림34] 아이디어 스케치 정교화 과정 사례1

위 사례의 초기 아이디어 스케치에 대한 모둠별 토의 내용을 제시하면 다음과 같다.

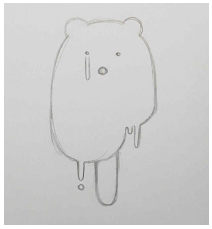
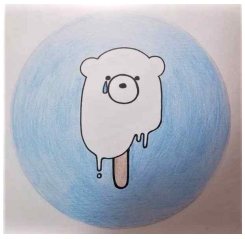
교수자: 이 동물은 어떤 위기에 처한 어떤 동물이죠?
학생: 밀렵으로 멸종 위기에 처한 산양이에요.
교수자: 네. 여러분, 아이디어 스케치를 보고 함께 이야기해 볼까요?
동료1: 얼굴의 비례가 좀 안 맞는거 같아요.
교수자: 그래요. 맞아요. 산양의 눈, 코, 입의 위치와 비례가 좀 달라져야겠네요. 잘 보면 산양은 눈과 코가 굉장히 멀리 있거든요. 그 부분을 수정해주면 더 좋아질 것 같아요.
동료2: 귀가 좀 어색한 거 같아요.
교수자: 그래요. 귀와 뿔 부분이 조금 어색해 보이네요. 귀는 뒤쪽으로 길쭉한 형태고 뿔의 모양도 더 잘 관찰해서 수정해야겠어요. 귀를 그렸는데 뿔처럼 보여요. 양옆에. 여기..
동료3: 실제 사진에 비해서 조금 우직하고 튼튼해 보여요.
교수자: 그렇네요. 스케치에서 표정은 되게 슬퍼 보이는데 전체적인 느낌을 가냘픈 느낌으로 표현하면 더 잘 어울릴 것 같고 이 동물이 처한 상황과도 잘 맞을 것 같아요. 튼실한 느낌이 아니라 가냘픈 느낌으로 수정해주면 좋을 거 같아요. 한 번 수정을 해보세요. 아..그리고 눈이

그렇게 크지는 않으니깐.. 눈이 지금 많이 큰 느낌으로 보여져서..그것도 좀 수정해 주면 좋겠어요.

이와 같은 학생들간 토의, 교수자 피드백을 통해 학생이 아이디어 스케치를 수정하였고 동료와 교수자의 피드백을 잘 반영하여 초기 스케치가 정교화 되었음을 확인할 수 있다. 수정된 아이디어 스케치 이후에도 학생들이 모둠별로 서로의 스케치를 공유하고 토의하는 시간을 가졌는데, 대부분 초기 아이디어 스케치에 비해 많이 좋아졌다는 의견이 지배적이었고 초기 아이디어 스케치 이후의 토의와 비교했을 때 보완이나 수정을 위한 제안이 많이 나오지는 않았다. 이에 교수자는 아이디어 스케치와 관련하여 향후 제작 과정에서 발생할 수 있는 문제를 예측하여 그 부분에 대한 고려가 필요함을 안내하였다.

동료1: 이전보다 많이 날씬해져서 가냘픈 느낌이 들어요.
교수자: 그래요. 본래 산양의 이미지와 느낌이 더 잘 사네요.
교수자: 스케치에서는 은은하게 그라데이션 표현을 했는데 판화로 제작을 할 때 색을 flat하게 하나의 균일한 색으로 표현할 것인지, 아니면 그라데이션 효과를 줄 것인지 결정해야 할 거에요. 그런데 스텐실에서 우리가 스펀지로 찍으니까 그라데이션 효과가 의도대로 안 나올 수도 있고...flat하게 하면 좀 더 깔끔하게 마무리될 수 있다는 장점도 있으니..그런 부분을 고려해서..

아래에 제시한 [그림35]는 학생의 제작 과정을 보여주는 또 다른 사례이며 캐릭터 디자인을 위해 참고한 사진, 캐릭터 디자인을 위한 초기 아이디어 스케치, 학생들간의 상호작용을 토대로 스케치를 수정하고 보완한 아이디어 스케치 수정본, 슬로건 배치 및 화면 구성 계획을 차례로 보여준다. 이를 통해 학생이 참고 사진을 바탕으로 대상을 캐릭터화하는 과정을 이해할 수 있으며 학생간 상호작용이 아이디어가 구현되는 데에 어떻게 도움을 주고 있는지 살펴볼 수 있다.

참고 사진	초기 아이디어 스케치	스케치 수정본	슬로건 배치 계획
			

[그림35] 아이디어 스케치 정교화 과정 사례2

위 사례의 초기 아이디어 스케치에 대한 모둠별 토의 내용을 제시하면 다음과 같다.

동료1: 스케치에서는 북극곰처럼 안보여요.
교수자: 네..그 이유가 이 동물의 본연의 형태가 잘 안 드러나서 그런 것 같네요. 그걸 조금 보완하면..스케치에서 몸과 얼굴이 하나의 덩어리로 표현이 되었거든요. 그러다보니 동글동글한 아기 북극곰 얼굴의 형태가 안 나타나고 전체적으로 길쭉한 형상이 되었어요. 그럼 비례나 위치 부분에서 어디를 수정하면 좋을까요, 여러분?
동료2: 귀와 귀 사이가 좀 더 멀어져야 할 것 같아요.
교수자: 그래요. 맞아요. 귀와 귀가 좀 더 멀리 떨어져야 할 것 같아요. 슬픈 표정이나 느낌을 표현하고 싶어서 흘러내리는 느낌, 사라지는 느낌으로 표현한 것 같은데..맞죠?
학생: 네..아이스크림이 흘러내리듯이..표현했어요.
교수자: 음. 아이스크림 흘러내리듯이.. 이 동물이 온난화로 인해서 어려움을 겪는 친구라서...이 동물의 위기 상황을 적절하게 시각화해서 표현했네요.
동료3: 동글동글한 형태로 표현해주면 더 귀여운 느낌이 들 거 같아요.
교수자: 맞아요. 이 동물의 귀여운 느낌을 조금 강조해주면 좋을 거 같아요. 친구들 의견처럼 얼굴을 좀 더 동글동글한 형태로 수정을 하고..

아이스크림이 흘러내리는 듯이 표현한 아이디어는 좋은데 눈과 코의 형태, 비례가 좀 더 맞게 정교화를 해주세요.

위에서 제시한 [그림35]에서와 같이 모둠에서의 토의 내용을 바탕으로 학생은 수정된 아이디어 스케치를 하였으며 동료들의 의견과 교수자의 의견을 모두 반영하여 적절한 형태로 정교화 하였음을 알 수 있다. 캐릭터의 배경을 푸른색 원으로 설정하여 북극곰의 흰색과 잘 대비되도록 구성하였으며 지구의 이미지를 떠올리게 하는 효과를 주기도 하였다. 이 단계에서 색상 계획과 형태에 대한 정교화가 두루 이루어졌으며 환경 캠페인을 위한 슬로건을 작성하고 배치하여 화면 구성을 마무리하였다.

④ 전달 단계

전달 단계에서는 개발 단계까지 이루어진 디자인 계획을 토대로 굿즈를 제작하는 과정을 경험하였다. 과제의 성격에 따라서 4D모형의 각 단계에서 이루어지는 활동이나 경험이 조금씩 달라질 수 있는데, 본 프로젝트에서는 전달 단계에서 판화 기법을 이용한 굿즈 제작으로 주요 활동을 정하였다. 학생 본인이 개발한 캐릭터와 슬로건을 기반으로 굿즈를 제작하도록 하였으며, 표현 기법으로는 공판화 기법인 스텐실 기법을 활용하여 여러 가지 굿즈를 제작할 수 있도록 하였다. 이 과정에서 스텐실 기법에 대한 제작과정 설명, 제작시 유의사항에 대한 강의가 이루어졌다. 많은 학생들이 스텐실 기법을 경험해보지 못했다고 하여 색을 제한해서 제작해야 하는 이유, 색판을 제작할 때 특히 유의해야 하는 점 등에 대해 재차 설명하고 질의 및 응답 시간을 가졌다. 학생들이 생활 속에서 자주 사용할 수 있는 가방(에코백)이나 노트에 본인이 개발한 디자인을 적용하여 제품화할 수 있도록 굿즈 제작에 필요한 재료를 미리 제공하였다. 아래의 [그림36]은 학생들이 교수자가 미리 발송한 재료 꾸러미를 지참하여 굿즈 제작을 위한 수업을 듣는 장면이다.

[그림36] 스텐실 제작 과정에 대한 수업 장면

4D모형에서의 전달 단계에서는 대개 모형 제작과 시제품에 대한 사용자 모니터링과 같은 사용자 검증의 과정이 포함되는데 본 프로젝트에서는 굿즈를 제작하였기 때문에 제작하는 과정상의 문제나 시행착오를 경험하고 이를 개선할 수 있는 방법에 대해서 토의하는 시간을 가졌다. 또한, 결과물 공유를 통해 개선이 필요한 부분에 대한 동료 및 교수자의 피드백이 함께 이루어졌다. 이와 같이 학생이 제작 과정상에서 경험한 어려움이나 시행착오에 대해서 성찰하고 개선 방법에 대한 피드백을 받는 과정은 반드시 필요하다. 이는 문제를 경험한 학생에게도 도움이 되지만 문제를 경험하지 않은 동료들에게도 도움이 되는 정보를 제공하기 때문에 더욱 그러하다. 또한, 제작 결과물을 공유하고 이에 대해서 동료와 교수자의 피드백을 통해서 제작 과정과 결과물에 대해서 성찰의 기회를 가질 수 있다. 아래의 대화 내용은 굿즈 제작 이후 결과물을 공유하고 함께 토의하는 과정에서 이루어진 대화 내용이다.

교수자: 흰색 판을 만들어 찍었잖아요. 물개 형태를..근데 에코백 자체의 색이 흰색과 유사한 색이죠..그러니까 이 배경 색을 이용해도 되거든요. 그러니깐 오히려 흰색 판을 만들기 보다는 검정색 라인을 나타나도록 검정색 판을 파는 것도 하나의 방법이 되거든요. 왜냐하면 지금

에코백이 오트밀 컬러고 물개 색을 흰색으로 찍으니까 멀리서 보면 색의 대비가 이루어지지 않아서... 흰색을 찍기보단 외곽선인 검정으로 해서 찍어주는 게 더 잘 보일 거 같아요. 검정색 라인으로 판을 제작하면 흰색 판을 굳이 안 만들어도 되었을 것 같다는 생각이 들고..

교수자: 슬로건 부분은 판으로 찍은 건가요?

학생1: 아니요. 썼어요.

교수자: 네. 슬로건을 판으로 찍지 않고 썼는데 힘들어서 그렇게 했겠지만..이렇게 하니까 판화의 느낌으로 깔끔하게 찍히지 않아서..완성도가 떨어져 보이는 게 있어요. 힘들더라도 판을 만들어내서 찍으면 좀 더 깔끔하게 완성되는 느낌은 있을 거예요.

학생1: 네..

(중략)

교수자: 찍힌 결과물을 보니까 어때요? 의도한 대로 잘 나온 거 같아요?

학생2: 살짝 번지긴 했는데 그냥 괜찮은 것 같아요.

교수자: 여기에서 번진 건.. 그 느낌이 판화에서 나온 의도치 않은 효과로 보이는데. 이런 게 판화의 묘미이기도 하니까 괜찮아 보이고..멀리서 봤을 때 형태가 조금 묻히는 거 같긴 한데. 스케치를 보면....이렇게 했구나. 검정색 판으로 군데군데 라인을 살려줬어도 괜찮았을 것 같아요. 형태가 잘 안 나타나는 부분들이 군데군데 있어서. 목이라든지..전체적인 아웃라인을 다 따지 않더라도 핵심적인 부분에 라인을 넣어주는 방법도 있으니까..그럼 형태가 좀 더 명확하게 보일 것 같아요. 얼핏 보면 여기 턱 부분이 산타 할아버지의 수염처럼 이렇게 덩어리로 보이거든요. 형태에 대한 구분이 되면 더 좋을 거 같아요.

학생2: 네..

제작 종료 시점의 결과물 공유와 이에 따른 학습자간 상호작용, 교수자의 피드백은 매우 중요한 과정이고 학습 단계에서 생략되어서는 안 되는 부분이다. 이러한 과정은 학습자의 비판적 능력의 함양을 위해서도 필요하고 학습자가 해결안을 디자인적으로 구현해내는 능력을 개발하는

데 도움을 줄 수 있다. 대개 미술 학습을 위한 교육현장에서 시간적인 제약으로 인해 이와 같은 과정이 생략되는 경우가 많은데 보다 치밀한 시간 계획과 수업 운영을 통해서 결과물 비평의 시간을 확보할 필요가 있다. 본 실행연구에서도 시간적 제약으로 인해 상대적으로 짧은 시간을 할애하게 되었고 그러한 이유 때문에 학습자간 상호작용도 이전 단계에 비해서 적극적으로 이루어지지 않았다.

위에서는 '우리의 일상 속 문제 해결하기'와 '캐릭터 제작을 통한 환경 캠페인'이라는 두 개의 프로젝트를 중심으로 이루어진 수업 실행 과정, 실행 과정을 통한 학습 효과, 실행에 따른 교수자의 성찰을 서술하였다. 수업 실행 과정에서 나타난 학습자간 상호작용, 학습자와 교수자간 상호작용, 모둠별 활동에서 작성된 활동지 결과물, 학생들의 실습 결과물, 학생과의 심층면담, 교수자의 수업일지, 관찰 기록 등을 토대로 수업 실행 과정을 가능한 면밀히 살펴보고자 하였으며 이를 통해 교수자로서의 반성적 성찰을 하고자 하였다.

IV. 연구 결과

1. 미술 교과 온라인 협동학습에서의 학습자간 상호작용

1) 아이디어 발상 단계에서의 집단별 학습자간 상호작용 패턴

집단별 학습자간 상호작용 패턴을 살펴보기 위해서 프로젝트 수행 전 과정에 걸쳐 협동학습이 이루어진 '우리의 일상 속 문제 해결하기 프로젝트(제1프로젝트)' 수행 과정에서 이루어진 상호작용 패턴으로 그 범위를 제한하여 모둠별로 이루어진 학습자간 대화를 녹음하고 전사하여 수집된 자료를 앞서 [표15]에서 제시한 '미술 교과를 위한 상호작용 분석 체계'를 적용하여 그 양상을 살펴보았다.

[표15] 미술 교과를 위한 상호작용 분석 체계

유형		상호작용
사회적 (SO)		과제와 관련 없는 진술
상호작용적(IN)		메시지의 연쇄 작용
인지적	1. 문제 발견 (CO-1)	A. 문제의 제안(CO-1A) B. 문제의 식별(CO-1B)
	2. 문제 이해 (CO-2)	A. 문제의 정의(CO-2A) B. 문제에 대한 정보 제공(CO-2B)
	3. 해결안 종합 (CO-3)	A. 해결책에 대한 정보 제공(CO-3A) B. 해결책 제안(CO-3B) C. 해결책 또는 수집된 정보에 대한 분석, 비교 및 의견 제시(CO-3C)

	4. 해결안 구현 (CO-4)	A. 형태에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4A) B. 매체 선택 및 활용에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4B) C. 컬러에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4C) D. 구도(레이아웃)에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4D)
	5. 해결안 평가 (CO-5)	A. 제안된 해결안의 평가(CO-5A) B. 수정 및 보완 방안 제시(CO-5B)
메타 인지적(MC)		학습에 대한 인식, 자기 통제를 보여주는 진술

미술 교과의 협동학습 과정에서 나타나는 상호작용은 언어적 상호작용 중심으로 이루어지기는 하지만 학습 과정에서 학생들이 언어적 상호작용을 보완하기 위해 시각 자료를 사용하는 모습을 발견했다. 자신의 의견을 뒷받침해줄 이미지를 찾아서 공유하거나 직접 그려서 공유하는 방식으로 언어적 소통에서 의미 전달이 어려운 부분은 시각적 자료로 보완하는 특성을 보였다.

시각적인 소통이 강조되는 미술 교과의 학습 과정에서 나타나는 상호작용은 시각적 이미지를 통한 상호작용이 함께 이루어질 수 있지만 온라인 환경에서 수업이 이루어진 본 연구에서는 언어적 상호작용에 주목하여 연구를 실행하였다. 상호작용 분석 체계를 적용하여 학습자간 상호작용 양상을 분석하는 것 이외에도 학습자 심층면담을 통해 학습자간 상호작용의 특성에 대한 심층적인 이해를 도모하고자 하였다.

협동학습 과정에서 10명의 학생을 2개의 모둠(A, B모둠)으로 구성하고 한 모둠별로 5명의 학습자가 협동학습을 수행하였다. 협동학습 수행 과정에서 두 모둠의 학습자간 상호작용 방법은 차이가 있었다. A모둠의 경우, 처음부터 주로 문자를 사용하여 대화를 나누었으며 후반부에만 구두로 대화를 나누었다. 반면, B모둠의 경우에는 초반부터 주로 구두로 대화를 나누었으며 과제 관련 활동을 진행하면서 궁금한 사항이나 의견을 서로 잘못 들은 경우 정리해서 적는 용도로만 사용했다.

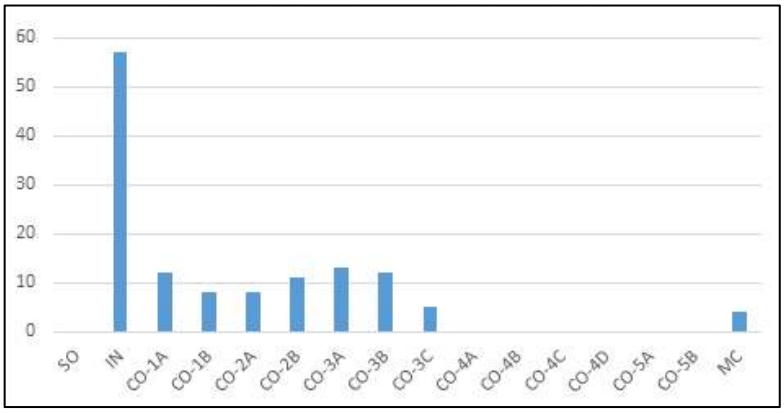
의견 외적으로 “아까 선생님이 뭐라고 하셨지? 못 들었는데.” 그런 질문 같은 거, 말하는 중간에 하기 어려우니깐 채팅으로 올리는 사람 있었던 거 같고 채팅으로 주력하는 거는 의견을 말로 했을 때 어떻게 했는지 다시 적어주거나 그런 용도밖에 채팅은 안 썼던 거 같아요. (B모둠원 심층면담 중)

말을 해도 뭔가 채팅으로 대화를 하다보면 완전히 다 안 전해지고 어색하니깐 말을 편하게도 못하겠고.....

(중략)

채팅으로 할 때는 일단 타자로 쓰는 거다 보니깐 말을 쫌 더 골라서 했던 거 같구요. 물론 말할 때도 물론 말을 골라서 했겠지만 편해지고 나서 조금이라도 더 목소리를 켜고 의견을 말했던 거 같아요. 처음에는 안 친하다 보니까 채팅으로 하는 게 훨씬 편하기도 했구요. 목소리를 못 켜는 대체재 약간 그랬던 거 같아요.(A모둠원 심층면담 중)

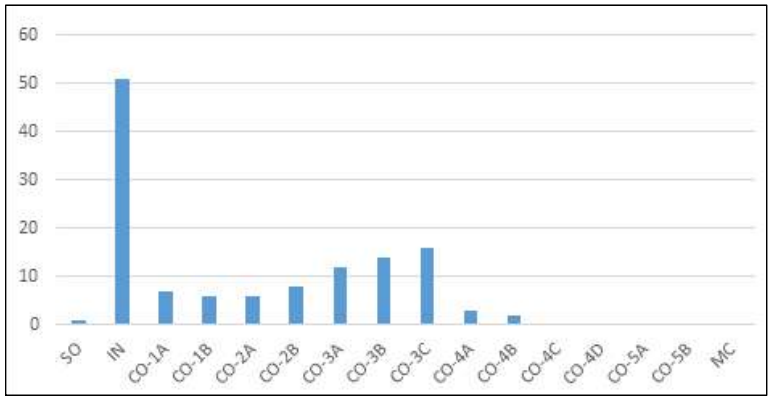
두 모둠간의 대화의 빈도, 양적인 측면을 고려했을 때는 A모둠에서 더 많은 대화가 오고 갔다. 이는 A모둠의 경우, 친밀감이 형성되지 않은 단계에서 문자를 사용하여 상호작용하였기 때문에 구두로 대화를 나누는 경우보다 비교적 쉽게 의사표현을 할 수 있었던 것으로 판단된다. B모둠의 경우, 주로 구두로 상호작용을 하다 보니, 프로젝트의 초반에서 중반에 이르기까지 처음 이야기를 시작하는 데까지 시간이 많이 소요된 것으로 보인다. 아래에서 모둠별 상호작용의 양상을 토대로 차이점과 유사점에 대해서 살펴보도록 하겠다. 먼저 A모둠의 상호작용 패턴은 아래의 [그림37]과 같다.



[그림37] A모둠의 상호작용 패턴

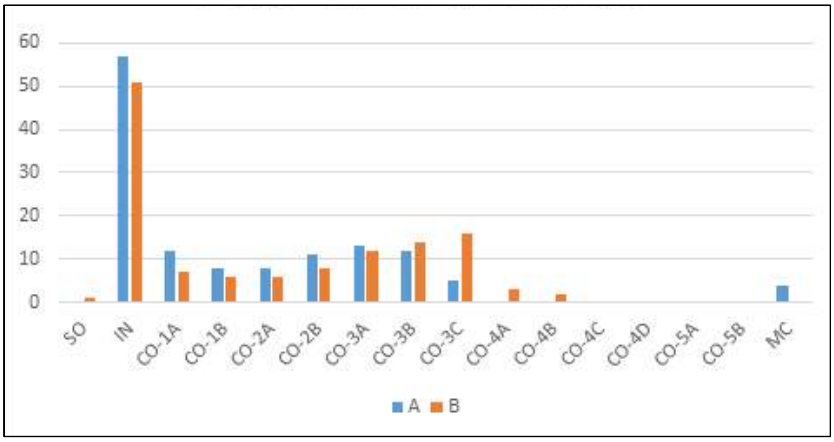
위의 [그림37]에 제시한 A모둠의 상호작용 패턴을 보면, 메시지의 연쇄적 작용에 해당되는 '상호작용적' 상호작용이 상대적으로 많은 비중을 차지하고 있다. 이는 대부분의 학생들이 모둠에서 대화를 나눌 때 앞선 의견에 응해서 대답을 하거나 의견을 제시하면서 대화가 이어졌기 때문이다. 과제와 관련이 없는 진술인 '사회적' 상호작용은 모둠 활동 중에 한 번도 이루어지지 않았다. 모든 대화는 과제 중심의 대화로 활동지에 작성해야 하는 내용을 중심으로 상호작용이 이루어졌다. 학습에 대한 인식이나 자기 통제에 해당하는 '메타 인지적' 상호작용은 소수 발견되었다.

학습의 단계별로 이루어지는 '인지적' 상호작용을 중심으로 살펴보면 문제 발견(CO-1), 문제 이해(CO-2)에서 상호작용이 유사한 수준으로 이루어졌고, 해결안 종합(CO-3)에서 해결책에 대한 정보 제공(CO-3A), 해결책 제안(CO-3B)은 유사한 수준으로 이루어졌으며 해결책 또는 수집된 정보에 대한 분석, 비교 및 의견 제시(CO-3C)와 관련한 상호작용은 소수로 이루어졌다. 해결안 구현(CO-4), 해결안 평가(CO-5)와 관련한 상호작용은 이루어지지 않았다. 한편, B모둠의 상호작용 패턴은 아래의 [그림38]과 같다.



[그림38] B모둠의 상호작용 패턴

위의 [그림38]에 제시한 B모둠의 상호작용 패턴을 보면, A모둠과 유사하게 메시지의 연쇄적 작용에 해당되는 '상호작용적' 상호작용이 상대적으로 많은 비중을 차지하고 있다. 이는 대부분의 학생들이 모둠에서 대화를 나눌 때 앞선 의견에 응해서 대답을 하거나 의견을 제시하면서 대화가 이어졌기 때문이다. B모둠에서도 '사회적' 상호작용은 거의 나타나지 않았고 '메타 인지적' 상호작용도 발견하기 어려웠다. 학습 단계별로 나타나는 '인지적' 상호작용을 중심으로 살펴보면, 문제 발견(CO-1), 문제 이해(CO-2)에서 상호작용이 유사한 정도로 이루어졌고, 해결안 종합(CO-3)에서 해결책에 대한 정보 제공(CO-3A), 해결책 제안(CO-3B), 해결책 또는 수집된 정보에 대한 분석, 비교 및 의견 제시(CO-3C) 세 영역에서 상호작용의 수가 증가하고 있음을 확인할 수 있다. 해결안 구현(CO-4)에 해당하는 상호작용도 소수지만 나타났으며 해결안 평가(CO-5)와 관련한 상호작용은 나타나지 않았다. 위에서 제시한 두 모둠의 상호작용 패턴을 도표로 비교해보면 아래의 [그림39]와 같이 나타난다.



[그림39] A, B모둠의 상호작용 패턴 비교

위의 [그림39]의 도표를 중심으로 두 모둠의 상호작용 패턴을 살펴보면, 두 모둠 모두 '사회적' 상호작용은 거의 나타나지 않아 과제 이외의 진술은 거의 이루어지지 않음을 알 수 있다. 두 모둠 모두 '상호작용적' 상호작용이 높게 나타났다. 모둠에서의 대화가 대부분 이전 메시지의 연쇄적인 반응에 의해 이루어졌다고 볼 수 있다. A와 B모둠에서 발견되는 패턴의 차이가 있다면 A모둠의 경우 문제 발견, 문제 이해 단계에서 이루어지는 상호작용이 높게 나타난 반면, B모둠의 경우 문제 발견, 문제 이해 단계에서 이루어지는 상호작용은 A모둠에 비해 저조하게 나타났지만 이후의 단계에서 이루어지는 상호작용이 보다 활발히 이루어졌음을 확인할 수 있다. 특히, 해결책 또는 수집된 정보에 대한 분석, 비교 및 의견 제시(CO-3C)가 A모둠에 비해서 월등히 높게 나타났고, A모둠에서 나타나지 않은 형태에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4A), 매체 선택 및 활용에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4B)가 나타났다.

해결책 또는 수집된 정보에 대한 분석, 비교 및 의견 제시(CO-3C)는 제시된 여러 대안 중에서 해결책을 종합하기 위한 비판적 사고 과정이라고 할 수 있으며 아래 제시한 심층면담 중 학생의 의견에서 알 수 있듯이 학습자간 상호작용을 통해서 기존에 제시된 대안에 대해서 비교, 분석을 하거나 의견 제시를 통해서 아이디어를 발전시켜 나갈 수 있는 방

법이다.

> 요즘 저는 뇌가 굳은 거 같아서 아이디어 안 나와서 머리 쥐어뜯으며 씨름 하고 있었는데 자꾸 이렇게 하나씩 참신한 거가 나오니깐 연계해서 비슷한 거 쪽으로 마인드맵 짜다보면 새로운 아이디어도 나오고 해서 아이디어 발화점을 서로 해주는 그런 느낌이었어요. 서로 간에 내가 생각하지 못했던 부분을 건드려 주니깐. 아이디어랑 장단점 이런 거를 어떻게 설계하면 좋을지 얘기할 때 “내가 생각한 아이디어는 이거 같아. 그걸 어떻게 해야 돼지?” 그러면 “여기에 이걸 하면 어떨까?” 하면서 했던 거는 좀 있었던 거 같아요. 아이디어 조율을 좀 했던 것 같아요. (B모둠원 심층면담 중)

A모둠과 B모둠의 학습자간 상호작용을 전체적으로 보면, 아이디어 발상 단계까지의 과제 수행이 중심이 되어서 그런지 상호작용의 양상도 학습 단계별로 제시한 인지적 상호작용 가운데 문제 발견(CO-1), 문제 이해(CO-2), 해결안 종합(CO-3) 중심으로 나타나며 해결안 구현(CO-4)이나 해결안 평가(CO-5) 상호작용은 거의 나타나지 않았다. 또한, A, B모둠에서 과제와 관련 없는 진술인 ‘사회적’ 상호작용은 거의 나타나지 않았다. 본 실행연구에서 인간관계 상호작용이 거의 나타나지 않은 것은 대면 수업이 아닌 비대면 수업에서 이루어진 협동학습이기 때문이라고 판단된다. 아래에 제시한 심층면담 내용은 모둠 활동 과정에서 ‘사회적’ 상호작용이 거의 나타나지 않음을 보여준다.

> 모둠활동을 하는 거에 집중하다 보니까 친밀해진다기보다 상호적인 관계에 집중한 거 같아서 처음보다는 그래도 풀어져서 대화를 하기는 했지만 수업 활동 이외의 잡담 같은 거는 해본 적은 없는 거 같고.....(A모둠원 심층면담 중)

> 그런 건 한 번도 없었어요. 애초에 마이크 켜고 잡담 이런 건 한 번도

없었어요. 차라리 자기 의견 내고 할 때도 말은 계속 하고 시끄럽긴 했는데 다 자기 안이랑 아이디어만 딱 얘기하고 서로 피드백만 하는 딱 그 정도였던 거 같아요.(B모둠원 심층면담 중)

A모둠과 B모둠의 학습자간 상호작용의 차이를 중심으로 살펴보면, 두드러지게 나타나는 차이는 A모둠의 경우 문제 발견이나 문제 이해에 해당하는 상호작용이 더 많이 나타난 반면, B모둠의 경우 문제 발견, 문제 이해보다 해결안 종합(CO-3) 가운데 해결책 또는 수집된 정보에 대한 분석, 비교 및 의견 제시(CO-3C)가 A모둠에 비해서 월등히 높게 나타났다는 점이다. 또한, A모둠에서 나타나지 않은 형태에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4A), 매체 선택 및 활용에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4B)도 함께 나타났다. 이는 집단별로 나타나는 학습 단계별 진행 정도의 차이 혹은 과제 수행에 있어서의 시간 관리 측면의 차이일 수도 있고 확산적 사고에서 수렴적 사고로의 전환 시점의 차이일 수도 있으며 집단별 사고방식의 차이일 수도 있다.

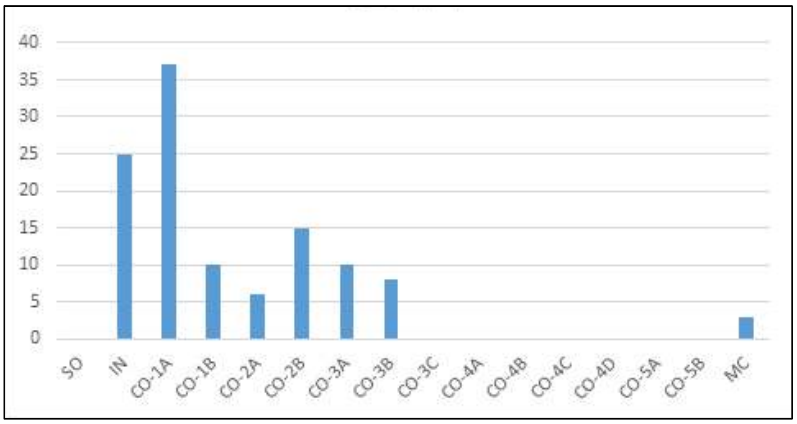
2) 학습 단계별 학습자간 상호작용 패턴

학습 단계별 학습자간 상호작용 패턴을 살펴보기 위해서 과제 수행에서 디자인 프로세스의 전 과정이 반영된 '캐릭터 디자인을 통한 환경 캠페인 프로젝트(제2프로젝트)' 수행 과정에서 이루어진 상호작용 패턴으로 그 범위를 제한하여 모둠별로 이루어진 학습자간 대화를 녹음하고 전사하여 수집된 자료를 앞서 [표15]에서 제시한 '미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 체계'를 적용하여 그 양상을 살펴보았다. 학습 단계별 학습자간 상호작용 패턴은 모둠별로 분석을 실시하지 않기 때문에 각 학습 단계별로 A모둠과 B모둠의 상호작용을 구분하지 않고 코딩하였다. 또한, 미술 교과의 표현 학습 과정 중에 '발상-구상-표현' 과정과의 연관성을 고려하여 '아이디어 발상-시각화-정교화' 과정으로 학습 단계를 구분하

여 각 학습 단계별 학습자간 상호작용 패턴을 살펴보았다.

(1) 아이디어 발상 단계

제2프로젝트에서의 아이디어 발상 단계는 발견 단계의 수업으로 범위를 제한하여 학습자간 상호작용을 분석하였다. 이 단계에서는 환경과 생태에 대한 문제 인식을 바탕으로 멸종 위기에 처한 동물들에 대한 모둠별 자료 조사를 통한 상호작용이 이루어졌다. 학습자간 이미지 공유 및 상호작용을 통해서 많은 정보를 접하고 이해하게 되며 구체적으로 어떤 동물을 캐릭터화 할지 고민하는 과정을 경험하게 된다. 학생들은 동료들이 공유한 이미지와 정보를 토대로 어떤 이미지로 캐릭터를 표현할지 머릿속에 심상을 형성하게 된다. 학습자간 상호작용의 패턴을 도식화하면 다음의 [그림40]과 같다.



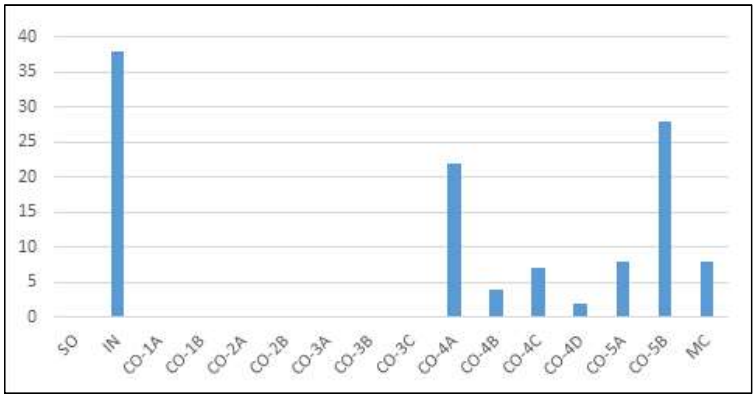
[그림40] 아이디어 발상 단계의 학습자간 상호작용 패턴

위의 [그림40]에서 나타나는 아이디어 발상 단계의 학습자간 상호작용 패턴을 살펴보면, 문제의 제안(CO-1A)이 가장 많이 나타났고 '상호작용적' 상호작용이 그 다음으로 나타났으며 문제에 대한 정보 제공(CO-2B)이 그 다음의 순으로 나타났다. 학습 단계를 반영한 인지적 상호작용 가

운데 해결책 제안(CO-3B)까지 상호작용이 나타났으나 해결안 구현이나 해결안 평가와 관련한 상호작용은 나타나지 않았다. 학습자들은 학습 단계에서 부여하는 과제를 수행하기 위한 상호작용에 집중하게 되고 결과적으로 사고 과정도 각 학습 단계에 적절하게 이루어진다는 점을 알 수 있다.

(2) 시각화 단계

본 프로젝트에서 시각화 단계는 4D모형의 단계 가운데 정의 단계에 해당된다. 정의 단계에서는 초기 아이디어 스케치를 통해 심상을 시각적으로 구현하고 이를 모둠별로 공유하여 상호작용 과정을 통해 수정하고 보완하게 된다. 이 단계에서는 개념을 처음 이미지화 하는 초기 아이디어 스케치 단계로 범위를 제한하여 학습자간 상호작용을 분석하였다.



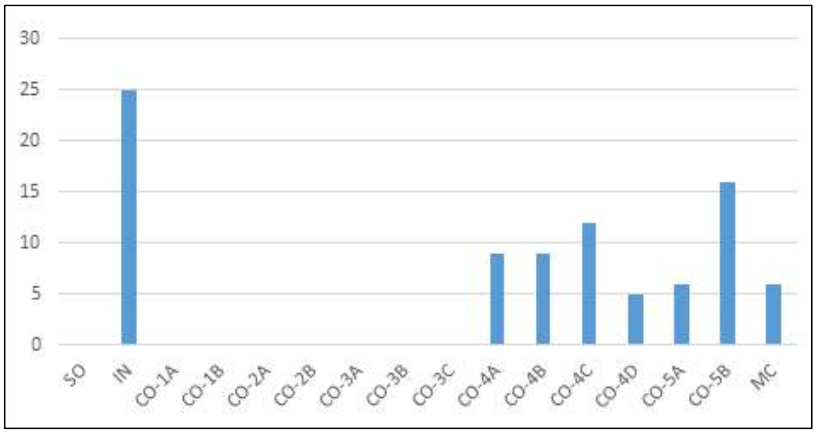
[그림41] 시각화 단계의 학습자간 상호작용 패턴

위의 [그림41]에서 제시된 학습자간 상호작용 패턴에서 '상호작용적' 상호작용이 높게 나타나며 초기 아이디어스케치에 대한 상호작용이다 보니 해결책 구현에 해당하는 상호작용이 중심적으로 나타났다. 특히, 형태에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4A)가 가장 두드러지며, 해결안 평가

(CO-5)의 세부 영역인 수정 및 보완 방안 제시(CO-5B)가 높게 나타났다. 해결책 구현에서는 형태에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4A), 컬러에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4C), 매체 선택 및 활용에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4B), 구도(레이아웃)에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4D) 순으로 나타났다.

(3) 정교화 단계

정교화 단계는 본 프로젝트에서 적용한 4D모형의 단계 가운데 개발 단계에 해당된다. 이 과정에서 학습자들은 보다 완성도 있고 정교한 스케치로 발전시키고 정교화된 스케치를 서로 공유하여 상호작용을 통해 개선 방안을 찾을 수 있다. 전달 단계에서도 피드백을 통한 개선이 이루어질 수 있으나 정교화를 위한 핵심적인 단계를 개발 단계로 보아 개발 단계의 학습 과정으로 그 범위를 제한하여 학습자간 상호작용을 분석하였다.



[그림42] 정교화 단계의 학습자간 상호작용 패턴

위의 [그림42]에서 제시된 학습자간 상호작용 패턴을 살펴보면, '상호

작용적' 상호작용이 가장 많이 나타났고 '사회적' 상호작용은 나타나지 않았으며 '메타 인지적' 상호작용은 일부 나타났다. '인지적' 상호작용 중에서는 수정 및 보완 방안 제시(CO-5B), 컬러에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4C), 형태에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4A), 매체 선택 및 활용에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4B), 제안된 해결안의 평가(CO-5A), 구도에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4D) 순으로 나타났다.

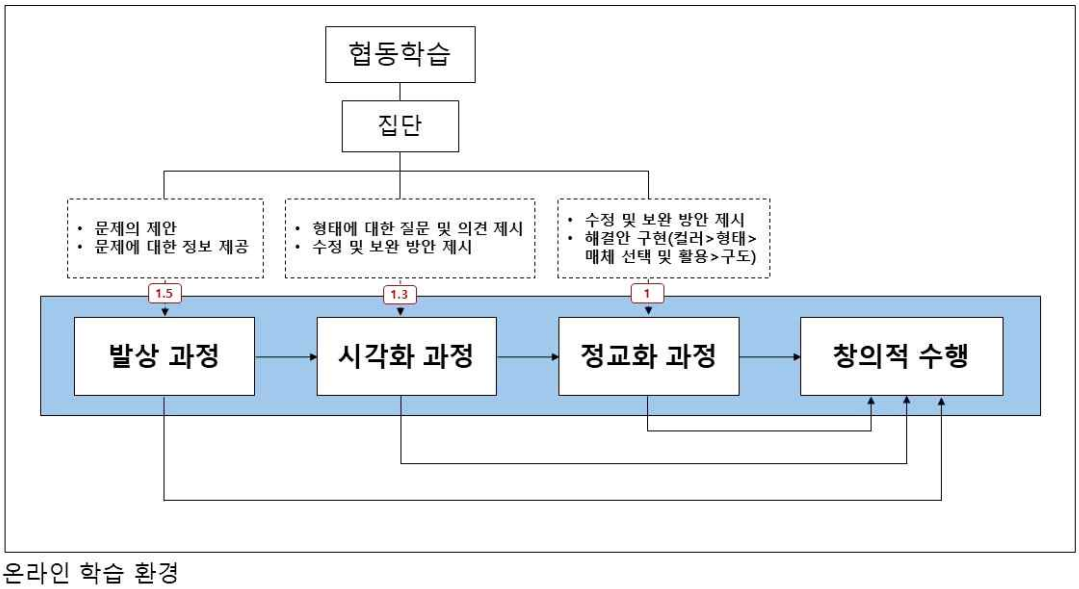
위에서 학습 단계를 아이디어 발상 단계, 시각화 단계, 정교화 단계로 구분하여 학습자간 상호작용 패턴을 살펴보았는데 이를 비교한 도표는 아래의 [그림43]과 같다.

[그림43] 학습 단계별 학습자간 상호작용 패턴 비교

학습 단계별 학습자간 상호작용 패턴을 비교한 위의 도표를 중심으로 살펴보면, 각 학습 단계별로 학습자간 상호작용의 양상이 다르게 이루어진다는 사실을 알 수 있다. 학습 단계별로 학습자간 상호작용의 차이가 특히 많이 나타나는 부분은 인지적 상호작용 측면이다. 아이디어 발상 단계에서는 문제 발견(CO-1), 문제 이해(CO-2), 해결안 종합(CO-3)에 해당하는 상호작용이 주를 이루며 해결안 구현(CO-4)이나 해결안 평가(CO-5)에 해당하는 상호작용은 나타나지 않는 반면, 시각화 단계와 정

교화 단계에서는 주로 해결안 구현과 해결안 평가에 해당하는 상호작용이 주를 이룬다.

시각화와 정교화 단계의 상호작용 패턴의 차이를 살펴보면, 시각화 단계에서는 특히 형태에 대한 질문 및 의견 제시(CO-4A), 수정 및 보완 방안 제시(CO-5B)의 상호작용이 두드러지게 높게 나타나는 반면 정교화 단계에서는 해결안 구현(CO-4)과 관련해서 형태, 매체 선택 및 활용, 컬러, 구도에 대한 질문 및 의견 제시가 비교적 고르게 분포하였다. 학습 단계별 상호작용의 양상을 전체적으로 살펴보면, 모든 학습 단계에서 사회적 상호작용은 나타나지 않았으며 메타 인지적 상호작용은 소수로 나타났다. 상호작용적 상호작용은 시각화 단계에서 가장 많이 나타났고 아이디어 발상 단계와 정교화 단계에서는 비슷한 수준으로 나타났다. 이와 같은 연구 결과를 반영하여 연구 모형을 다시 제시하면 다음의 [그림44]와 같다. 앞서 제시한 '연구 모형[그림1]'에서 '상호작용1', '상호작용2', '상호작용3'으로 제시한 내용을 연구 결과에서 핵심적으로 나타난 상호작용의 유형을 반영하여 구체화된 내용으로 제시하였으며 각 학습 단계별 학습자간 상호작용의 양적 비율을 수치로 표기하였다.



[그림44] 연구 결과 반영 연구 모형

제2프로젝트에서 매체를 활용한 실습 과정은 협동학습을 기반으로 한 개별학습으로 이루어졌으며 각 학습 단계별로 모둠별 상호작용을 통해 실습 결과물을 공유하고 이에 대한 피드백을 교환하는 형식으로 수업이 운영되었다. 협동학습과 개별학습이 지속적으로 병행되어 이루어졌기 때문에 제1프로젝트에 비해서 전반적으로 상호작용의 양적인 측면에서는 낮은 수준을 보였으나 학습 단계별로 모둠별 상호작용을 통해 실습 결과물을 발전시켜 나가는 학습 효과를 얻을 수 있었다.

3) 해석과 반성

위에서는 실행연구의 결과로서 집단별 학습자간 상호작용 패턴과 학습 단계별 학습자간 상호작용 패턴을 살펴보았다. 위의 연구결과에서 제시한 바와 같이 실시간 온라인 미술 교과 협동학습 과정에서 나타난 학습자간 상호작용의 두드러진 특징은 '사회적 상호작용'과 '메타 인지적 상호작용'이 저조하게 나타난다는 점이다. 본 절에서는 연구결과에서 제시한 내용을 토대로 상호작용 패턴에 대한 해석과 반성을 하고 교육적 시사점을 제시하고자 한다. 구체적으로 이와 같은 연구결과가 나타난 원인에 대해서 교수·학습 환경, 교수·학습 프로그램 및 학습 자료, 교수자 역할의 측면에서 다면적으로 성찰하고 이에 대한 향후 개선 방안에 대해서 논의할 것이다.

먼저, '사회적 상호작용'과 관련한 연구 결과를 중심으로 현상을 이해해보자 한다. 대개 미술 교과 협동학습에서는 과제와 관련되지 않은 진술인 사회적 상호작용이 빈번하게 이루어진다. 부여된 과제와 직접적인 관련이 없는 대화라고 해서 무의미한 상호작용이라고 보기 어려우며 학생들은 사회적 상호작용을 통해서 의도치 않게 아이디어 발상에 도움을 주고받을 수 있으며 집단의 팀워크를 향상시키거나 협동심을 함양하는 등 정의적인 측면에서 긍정적인 효과를 얻을 수도 있다. 그런 만큼 사회적 상호작용은 협동학습 과정에서 반드시 필요하고 중요한 상호작용이라

고 할 수 있다.

그러나 본 실행연구에서는 이와 같은 사회적 상호작용이 거의 나타나지 않았고 과제 중심의 상호작용이 중심을 이루었다. 학생들과의 심층면담 내용을 전사하고 코딩한 내용을 토대로 연구 결과의 원인을 다음의 세 가지 측면에서 찾을 수 있었다. 첫째, 협동학습 과정 중에서 사회적 상호작용이 발생하지 않는 원인은 온라인 수업 환경의 특수성에 기인한다. 둘째, 집단 내에서의 보다 원활한 학습활동과 상호작용을 위해서 학생들에게 구체적이고 세부적인 역할 부여가 요구되는데 본 실행연구에서 그러한 측면이 부족했다는 점에 기인한다. 셋째, 교수학습 프로그램 설계 및 교수학습 내용 조직에 있어서 본시 학습 내용에 도입하기 이전에 학습자간 친밀감을 형성할 수 있는 기회를 제공하지 않았다는 점에 기인한다. 이와 같은 세 가지 원인에 대해서 아래에서 보다 상세하게 기술하고 향후 차별화 방안을 논의하였다.

첫 번째 원인으로 제시한 온라인 수업 환경의 특수성과 관련해서 세부적으로 그 내용을 살펴보겠다. 본 실행연구에서는 화상회의 플랫폼인 줌(ZOOM)을 사용하여 모둠별 협동학습이 이루어졌기 때문에 면대면 촉진적 상호작용이 제대로 이루어졌다고 보기는 어렵다. 모둠별 협동학습 진행을 위해 소회의실에서 모둠별 토의가 이루어졌고 이 과정에서 학생들 가운데 일부는 카메라로 얼굴 전체를 보여주기도 하였지만 일부는 카메라에 얼굴이나 신체의 일부만 보여주었고 또 다른 일부는 벽이나 천장을 보여주는 경우도 있었기 때문이다. 온라인 수업 환경에서 학습자들은 함께 공동의 목표를 가지고 협력하여 과제를 수행해야 한다는 사실을 잘 알고 있음에도 불구하고 온라인 환경이라는 특수한 교육 환경은 학습자들을 협동학습에 참여하는 것을 어렵고 불편하게 만들 수 있다. 심층면담 과정에서 온라인 학습 환경에서 사회적 상호작용이 원활히 나타나지 않은 요인에 대해서 여러 가지가 언급되었으며 아래에 제시한 학생들과의 심층면담 중 발췌 내용은 특히 온라인 학습 환경의 특수성의 측면에 초점이 맞춰져 있다.

참여도는 비슷한 거 같은데 친해지는 거는 대면으로 하면 하다가 소소한 얘기를 나눌 수 있고 한데 여기(온라인)서는 정말 필요한 얘기만 하다보니깐 더 친근한 느낌이 느껴지지가 않는 거 같아요.

(중략)

뭔가 다른 말을 꺼내기가 쫌 그래가지고.....그게 온라인이면 마이크를 켜고 말해야 되니까 그런 것도 있는 거 같고 아직 안 친하다 보니까 서로 잡담을 할 수가 없는 거 같아요.(학생 심층면담 중)

마이크 켜고 말을 한번 트면 다 말을 하는데 한번 트기 까지가 좀..험난한 거 같아요. 발화점이 있으면 말문이 트여서 아이디어도 좀 말하고 하는데 그 정적이 얼마나 긴가가 랜덤이니깐.

(중략)

처음부터 끝까지 계속 초면이었던 거 같아요. 한번이라도 얼굴 보고 말을 해봤다면 모를 텐데 계속 온라인으로만 보고..누군지도 모르겠고..(학생 심층면담 중)

처음에 저는 말로 했는데 뭔가 다들 마이크가 부담스러웠던 거 같긴 했어요.(학생 심층면담 중)

위에서 제시한 학생들과의 심층면담 내용을 통해서 학습자간 상호작용을 어렵게 만든 요인 중 하나가 온라인 학습 환경이었다는 사실을 짐작할 수 있다. 대면 수업이었다면 자연스럽게 이루어졌을 법한 잡담이나 과제와 관련 없는 사회적 상호작용을 어렵게 만든 온라인 학습 환경의 특성으로 온라인 수업에서 마이크를 켜서 말을 해야 하는 상황, 카메라로 학생 자신의 얼굴을 보여줘야 하는 상황 등을 꼽았으며 그러한 상황이 가장 부담스럽고 어려웠다고 언급했다. 이러한 학생들의 상호작용의 경향성은 공교육 현장에서도 마찬가지라고 하였는데 온라인 학습 환경의 이와 같은 특성 때문에 대면수업에서는 적극적인 학습자라 하더라도 온라인 수업에 참여를 하게 되면 소극적인 학생으로 변하게 된다는 점을

아래와 같이 지적하기도 하였다.

> 저 학교 수업 들을 때만 봐도 학교에서는 애들이 되게 적극적으로 참여를 많이 하는데 줌 할 때는 또 조용해지거든요. 다 집에서 따로따로 있고 뭔가 목소리 켜기도 막 두려워지고 캠 보이기도 좀 싫어지다 보니깐 다들 소극적이게 되는 게 없지 않은 거 같아요.(학생심층 면담 중)

정리하면, 온라인 학습 환경에서 학습자가 언어적 혹은 비언어적 상호작용을 시도하기 위해서는 마이크를 켜거나 혹은 카메라를 켜고 수업에 참여를 해야 하는데 학습자의 입장에서는 그것 자체가 어렵고 부담스러운 과정이 된다는 점이다. 대면 수업에서 모둠별 학습을 할 때에는 좋든 싫든 얼굴을 대면하며 대화가 이루어지게 마련인데 온라인 공간에서는 학습자들이 원하면 언제든지 쉽게 숨을 수 있는 장치가 마련되어 있다. 때문에 온라인 학습 환경에서는 학습자들이 지속적으로 협동학습에 참여하는데 한계가 있으며 그러한 이유로 온라인 학습 환경에서는 학습자로서의 자기주도성이 특히 요구된다.

온라인 학습 환경에서 학습자들이 경험하게 되는 이와 같은 상호작용의 애로점은 온라인 화상회의 플랫폼을 활용한 다른 선행연구에서도 유사하게 나타난다. 김진희(2021)가 비대면 원격 수업의 단점 중 하나로 꼽은 '기기화면으로 소통하기 때문에 교감이 덜 되고 생동감이 약해 집중력이 떨어진다.'는 내용에서도 학습자들의 원활한 상호작용을 어렵게 만드는 온라인 학습 환경의 특성이 드러난다. 이와 같은 온라인 학습 환경의 약점을 보완하기 위해서는 온라인 화상회의 플랫폼의 기능 및 디자인적인 보완이 함께 이루어질 필요가 있다. 이가하, 김승인(2021)은 온라인 학습 환경에서 학습자가 몰입을 할 수 없는 이유에는 수업 분위기 형성 문제와 교수자와의 소통 문제가 있다고 하면서 온라인 화상 교육의 주요 쟁점은 '분위기 형성'이기 때문에 분위기 형성을 위해서 의사소통

기능을 높여 학습자가 소통을 원활히 할 수 있도록 하고 모두 한 공간에 있는 느낌을 주어야 한다고 하였다. 이를 위해서 온라인 화상회의 플랫폼의 화면 구성과 관련한 디자인 방안을 제안한 바 있다. 이와 같이 온라인 화상회의 플랫폼에 대한 다각적인 연구를 통해 보다 생동감 있는 학습 참여가 이루어지고 학생들이 보다 편안하게 자신의 목소리를 낼 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다.

한편, MURAL이나 MIRO와 같이 해외에서 개발되어 사용 중인 Visual Collaboration 플랫폼을 미술 수업에 적극적으로 활용하는 방안도 고려해야 할 것이다. 이와 같은 협업 플랫폼에서는 일반적인 화상회의 플랫폼에서 제공되는 화이트보드 기능 이외에도 시각적으로 협업할 수 있도록 구안된 여러 기능들이 제공된다. 예를 들면, 생각이나 아이디어, 피드백을 쉽게 추가하여 아이디어를 확장시킬 수 있는 'Sticky notes & text', 다이어그램을 쉽게 작성할 수 있는 'Shapes & connectors', 시각자료를 드래그 앤 드롭하여 협업을 향상시키는 'Images & GIFs', 자유로운 스케치와 쓰기로 창의성을 극대화하는 'Drawing' 등 다양한 기능이 제공되기 때문에 온라인 미술 학습에서의 협동학습 과정에서 다양한 방식으로 학습자간 상호작용을 지원할 수 있다.

두 번째 원인으로 제시한 역할 부여의 문제와 관련해서 살펴보도록 하겠다. 협동학습의 원리이기도 한 개별적 책무성, 책임 부여와 관련해서 상호의존적 관계를 형성하는 역할의 부여는 매우 중요하다. 본 실행연구에서는 교수자가 모둠 활동을 위해서 핵심적인 역할에 대해서만 역할 부여를 하였는데, 교수자는 모둠 활동에서 일반적으로 떠올릴 수 있는 모둠 대표나 서기와 같은 핵심적인 역할 부여에만 그칠 것이 아니라 과제의 성격과 내용, 과제 수행 과정을 고려해서 각각의 모둠원들에게 구체적이고 세부적인 역할을 부여할 필요가 있다.

만약 본 프로그램 실행 과정에서 교수자가 과제 수행 과정을 고려하여 보다 구체적이고 세부적인 역할 부여를 하였더라면 학습자들이 모둠 구성원으로서의 책임감을 느끼고 참여할 수 있으며 이는 자기주도적이고

적극적인 참여와 활동으로 이어질 수 있었을 것이다. 역할 분담과 관련하여 심층면담에서 학생이 제시한 다음과 같은 의견은 협동학습이 이루어지기 위한 다섯 가지 기본 요건 중 하나인 '긍정적인 상호의존성(Johnson, Johnson, & Holubec, 1998)'과 관계된다.

> 맞물려야지만 완성될 수 있는 역할을 주는 거는 오히려 참여 증진에 더 도움이 될거 같아요. 그런데 그것도 내가 맡은 걸 안하면 우리조가 망한다 정도로 역할이 맞물려있어야..
>
> (중략)
>
> 학교에서도 PPT발표로 직업인 조사를 했었는데 그런 것도 자기가 하나의 직업을 맡아서 하면 참여도 확실히 높일 수 있는 거 같았어요.(학생2 심층면담 중)

이와 같이 협동학습에서 학습자간 상호의존성이 완벽하게 형성될 수 있도록 역할 부여를 돕는 것은 교수자의 중요한 역할이라고 할 수 있다. 협동학습을 위한 모둠 활동에 필요한 역할을 구분하여 제시한 선행연구가 여럿 있는데, 예를 들면 케이건(1994)은 모둠 구성원의 역할을 구분하여 세우미(Encourager), 칭찬이(Praiser), 신나리(Cheerleader), 지키미(Gatekeeper), 이끄미(Coach), 궁금이(Question Commander), 점검이(Checker), 감독이(Taskmaster), 기록이(Recorder), 생각이(Reflector), 조용이(Quiet Captain), 나누미(Material Monitor) 등 12가지로 제시하였다(Kagan, 1994; 정문성, 2006, p. 127). 그는 이러한 역할 부여와 관련해서 매 학습 상황에서 이러한 역할을 모두 부여할 것이 아니라 학습 과제의 성격과 모둠의 특성에 따라서 필요한 역할을 선택해서 부여할 것을 강조한다. 협동학습에서의 역할 부여는 과제와 관련한 활동과 과제 중심 상호작용의 촉진을 돕기도 하지만 학습자간의 보다 원활한 상호작용을 통해 서먹함이나 정서적 거리감을 경감시키고 자연스럽게 친밀감을 향상시킬 수 있다. 아래 제시한 학생과의 심층면담 내용은 이러한 측면을 잘 보여준다.

(역할 배분을 더 세부적으로 했으면) 의견 나누기가 좀 더 편했을 거 같아요. 더 열심히 참여를 했겠고..맡은 부분에 대해서는 활동을 하니까..

(중략)

약간 침묵같은 게 많고 그러니까..의견 나누고 나면 할 말이 없으니까 침묵을 했던 거 같아요. 의견 생각이 날 때까지..(학생 심층면담 중)

위에서 제시한 바 있는 모둠 구성원의 여러 가지 역할 가운데 온라인 학습 환경에서 이루어지는 협동학습의 경우에는 특히 분위기 메이커나 매개자의 역할을 추가로 배정할 필요가 있다. 이를 통해 학생들이 좀 더 편안하고 유쾌한 분위기 속에서 모둠별 학습에 참여할 수 있도록 돕는 방안을 모색해야 할 것이다.

세 번째 원인으로 제시한 학습자간 친밀감 형성의 기회 제공의 측면과 관련해서 세부적으로 그 내용을 살펴보겠다. 위에서 제시한 바 있듯이 본 실행연구의 교수·학습 프로그램 설계를 위해서 설계 원리로서 협동학습 모형, 디자인 씽킹 프로세스 모형을 적용하여 프로젝트성 수업을 제안하였으며 각 학습 단계별 활동 및 학습 경험을 선정하고 조직하였다. 이 과정에서 학습 내용의 인지적인 측면에 초점을 맞추었으며 온라인 학습 환경에서 학습자들이 느끼는 협동학습의 특수성에 대해서는 고려하지 못한 측면이 있다.

본 연구의 실행 과정과 연구 결과를 통해서 온라인 학습 환경에서 학습이 제대로 이루어지기 위해서는 학습자-교수자, 학습자간 관계성의 측면이 더욱 중요하며 학습자 내면에서 진정한 학습이 이루어지고 성공적인 학업 성취가 이루어지기 위한 선행조건이 된다는 사실을 알 수 있었다. 온라인 학습 환경에서 학습자의 적극적인 참여를 이끌기 위해서는 학습 과정에서 감성적이고 정의적인 측면이 강화되어야 할 필요가 있다. 때문에 협동학습 시작 전에 모둠 구성원들 서로에 대해서 이해를 도모하고 친밀감을 형성할 수 있는 활동이 성공적인 학습을 위한 필수적인 과

정이 된다. 아래에 제시한 학생과의 심층면담 내용은 학습자간 친밀감의 중요성을 잘 드러낸다.

> 아이디어 스케치 공유는 진짜 말문 많이 트이고 활발해지면 줌의 주석 작성 기능 있잖아요. 그걸로 하면 진짜 활발했으면 오히려 오프라인보다 더 잘 될 수 있었을텐데 다 초면이라서 어쩔 수 없었던 거 같아요. 한 번이라도 얼굴 보고 말을 해봤다면 모를 텐데 계속 온라인으로만 보고..누군지도 모르겠고..(학생 심층면담 중)

온라인 학습 상황에서 모둠별로 활동지 작성을 함께 하면서 과제 수행을 마친 학생들의 이와 같은 심층면담 내용을 통해서 모둠별 활동을 함께 한다고 해서 필연적으로 친밀감이 향상되지 않는다는 점을 알 수 있다. 위의 학생의 면담 내용 중에 “누군지도 모르겠고..”는 이러한 측면을 특히 잘 보여주는 대목이다. 이와 같이 친밀감의 중요성은 대면 수업에서보다 온라인 화상회의 플랫폼을 사용한 비대면 수업에서 더욱 강조된다고 할 수 있다. 아래에 제시한 심층면담 내용은 학습자와 교수자 서로간의 이해를 위해서 학급 전체에서 자기소개의 시간을 가지는 것이 모둠 구성원에 대한 이해도나 친밀감 향상에 별다른 영향을 미치지 못한다는 점을 잘 보여주며 모둠별 이해 활동에 초점을 맞춰야 함을 시사한다.

> 학생: 학교도 다르고 나이도 다 모르고 처음 보는 사이니깐 좀 더 그런 거 같아요.
> 교수자: 나이가 다른 게 불편하고 어려웠어요?
> 학생: 아니 어렵지는 않은데 나이를 제대로 모르고 있으니까요..
> 교수자: 처음에 물어보지는 않았어요?
> 학생: 네...
> 교수자: 그래..?반말을 한 경우도 있었잖아요..
> 학생: 나이 모르고 그냥 반말로 다 했어요. 자기소개를 하고 시작한 게 아니라서..

교수자: 모둠별로 자기소개를 하고 시작했으면 좀 더 원활했을까?
학생: 어...좀 그래도 누군지는 알고 시작할 수 있으니깐요.
교수자: 그래..? 첫 수업에서 모두 자기소개를 했던 터라...다 학년이나 그런걸 알고 있는 줄 알았어요. 그럼 나만 알고 있었던 거구나..그럼 모둠별 학습을 시작할 때 통성명과 자기소개를 했으면 좀 더 나을 수도 있었겠네...그런 부분이 있었구나..(학생 심층면담 중)

위의 학생과의 심층면담 내용을 토대로 볼 때에도 본시 학습을 시작하기 전에 온라인상에서의 활동을 통해 서로에 대해서 이해할 수 있는 기회나 경험의 제공이 매우 중요함을 알 수 있다. 단순히 자기소개에 그치는 것이 아니라 모둠 구성원이 함께 하는 활동을 통해 팀워크를 향상시킬 수 있는 여러 가지 방안들을 시도해야 할 것이다. 예를 들면, 모둠 구성원들의 공통점을 활용하여 모둠의 이름을 함께 정하거나 모둠의 구호를 만드는 등 모둠에 대한 소속감이나 결속력을 다지기 위한 활동이나 경험이 협동학습 전에 선행되어야 할 것이다.

다음으로, '메타 인지적 상호작용'과 관련한 연구 결과를 중심으로 현상을 이해해보자 한다. 상호작용 분석 체계의 구분에서 메타 인지적 상호작용과 관련하여 '학습에 대한 인식', '자기 통제를 보여주는 진술'로 제시한 바 있다. 메타 인지적 상호작용의 개념에 대한 심층적 이해를 위해서 앤더슨 외(Anderson et al., 2005)가 제시한 신교육목표분류학의 지식 차원의 하위 유형과 그 내용을 살펴보았다. 앤더슨 외(2005)는 지식 차원을 사실적 지식, 개념적 지식, 절차적 지식, 메타인지 지식으로 구분한 바 있으며, 메타인지 지식을 '전략적 지식', '인지과제에 대한 지식', '자기지식'으로 범주화하였다. 과제의 구조를 파악하고 개요를 작성하는 지식인 '전략적 지식', 과제의 인지적 요구에 대한 지식인 '인지과제에 대한 지식', 자신의 지식수준에 대한 인식에 해당하는 '자기지식'으로 메타인지 지식을 설명하였다(Anderson et al., 2005, p. 52). 이와 같은 메타인지 지식은 학습자 중심의 자기주도학습에서도 매우 중요하며 특히 협동

학습을 통한 집단 창의성 발현 과정에서는 더욱 요구되는 지식이자 상호작용이라고 할 수 있다.

그렇다면 본 실행연구에서 메타인지적 상호작용이 저조하게 나타난 원인이 어디에 있을까를 성찰해보았다. 아서 애플랜드(Arthur D. Efland)가 미술 학습자의 지식 추구 전략에서의 문제점에 관해 지적한 내용을 통해서 그 해답을 어느 정도 찾을 수 있었다. 그는 제한된 전략, 근시안적인 탐구 패턴, 방향 감각을 잃은 탐구 패턴, 그리고 관례적 패턴의 4가지로 미술 학습자의 지식 추구 전략의 문제점을 요약하였다. 즉 전문가에 비해서 학습자들은 미술작품을 탐구하고 제작함에 있어서 좁은 시야를 가지고 있으며 전체 상황과 맥락에 대한 이해가 부족하다는 것이다. 또한 미술에 대한 고정적 지식을 가지고 있어서 제한적이고 고착화된 지식을 고수하는 경우가 많다는 것이다(Efland, 2006; 김선아, 2016). 이와 같은 그의 주장을 통해서 이러한 문제는 학습자뿐만 아니라 학습 과제에도 나타나는 것이 아닐까 질문을 던지게 되었고 본 실행연구에서 제시한 교수·학습 프로그램과 학습 자료를 다시 면밀히 살펴보게 하였다.

본 실행연구의 교수·학습 프로그램 설계에서 제시한 학습 자료를 살펴보면 학습자들이 모둠별로 수행해야 할 내용을 각 학습 단계별로 분절적으로 구성하여 제시한 것을 알 수 있다. 디자인 씽킹 프로세스 모형인 4D모형의 '발견-정의-개발-전달'이라는 네 단계에 기반하여 학습자들이 각 단계에서 요구하는 사고 과정을 경험하도록 하였다. 그러나 '전략적 지식', '인지과제에 대한 지식', '자기지식'으로 구성되는 메타인지적 관점에서 학습 자료를 다시 살펴보았을 때 학습자 스스로 자신의 학습 과정을 전체적으로 조망하고 그에 따라서 전략이나 계획을 세울 수 있도록 하는 학습 자료가 많이 부족하다는 사실을 알 수 있었다. 아래에 제시한 학생과의 심층면담 중 학생의 의견 가운데 '다들 활동지를 채우는 게 목적이니깐'을 통해서 활동지 구성에 따라서 학습 경험이 분절화될 수 있음을 이해하게 되었다.

학생: 네, (과제 이외의) 다른 말은 안했던 거 같아요.
교수자: 왜 다른 대화는 안 나눴을까?
학생: 온라인이라는게 제일 큰 거 같고, 다들 활동지를 채우는 게 목적이니깐 그거에 집중했던 거 같아요.(학생 심층면담 중)

메타인지적 사고의 기회를 제공하는 학습 자료의 결여가 학습자간에 메타인지적 상호작용이 저조하게 나타난 원인으로 작용할 수 있었을 것이다. 본 실행연구의 협동학습 과정에서 학습자들에게 제시한 활동지 내용이 각 학습 단계에 초점이 맞춰져 있어 학습자 입장에서는 단발적인 과제 수행이 이루어졌다. 때문에 전체적인 개요에 대한 파악 및 학습자 본인이 전체 학습 과정 중 어떤 위치에 있는지 스스로 점검하고 앞으로의 활동을 예측하고 계획할 수 있도록 돕는 학습 자료의 제공이 부족하였다는 점이 문제가 될 수 있다.

애플랜드(2006)가 미술 학습자의 지식 추구 전략에서의 문제점에 대한 대안의 하나로 인지 지도 그리기를 제안한 것처럼, 학습자들의 활동이 어떠한 맥락에서 이루어지는지, 어떠한 맥락과 과정 속에서 본 활동이 필요한 것인지, 지금까지 수행한 활동에 대한 성찰과 앞으로 수행해야 할 활동에 대한 계획 및 전략 수립 등 학습자가 학습 전반에 대해 이해하고 반성할 수 있도록 해야 할 것이다. 김선아(2016)는 메타 인지의 활용을 위해서는 반성적 사고를 고려해야 한다고 주장하면서 '반성'은 자신의 행위를 비평적으로 점검하고 개선점을 찾아 이를 다음의 활동에 적극적으로 반영하고자 하는 의식적 노력이라고 설명하였다. 연구 결과에 대한 해석과 반성을 통해서 향후 프로그램 설계시 차별화 방안을 제시하면 각 학습 단계별 활동지에 추가적으로 전체 활동을 통합적이고 총체적으로 이해하고 점검할 수 있는 인지 지도 활동지[부록4]를 제시하여 학습자들이 전략적 지식, 인지과제에 대한 지식, 자기지식을 형성하고 학습자 스스로 학습에 대한 점검의 기회로 삼도록 해야 할 것이다. 이러한 과정 속에서 자연스럽게 메타인지적 상호작용도 활발해질 수 있을 것이다.

2. 미술 교과 온라인 협동학습에서의 집단의 창의적 수행

1) 창의적 산출물 평가 척도를 활용한 산출물 평가

모둠별 창의적 수행에 대한 평가를 위해서 '우리의 일상 속 문제 해결하기 프로젝트(제1프로젝트)'에서 단계별로 작성한 활동지 결과물을 중심으로 창의적 수행에 대한 평가를 실시하였다. 영역 일반적인 창의적 산출물 평가도구인 '베서머의 간편형 창의적 산물 평가 척도'를 사용하여 집단의 창의적 수행에 대한 평가를 실시했으며, 평가의 신뢰도를 높이기 위해서 본 연구자와 미술교육 전문가 1인, 디자인교육 전문가 1인이 평가를 함께 실시하였다. 평가에 참여한 전문가 정보는 아래의 [표31]과 같다.

[표31] 평가자 정보

평가자	직업	학력	교육경력
미술교육 전문가	교사	박사 수료	10년
디자인 교육 전문가	대학 교수	석사	10년

앞서 제시한 바 있는 '베서머의 간편형 창의적 산물 평가 척도[표18]'을 사용하여 연구자를 포함하여 세 명의 평가자가 '집단의 창의적 수행'에 대한 평가에 참여하였으며, A, B모둠에서 단계별로 작성한 활동지 결과물을 중심으로 평가하였다. A, B모둠의 평가 결과는 다음의 [표32]와 같다.

[표32] A, B모둠의 평가 비교(총점 기준)

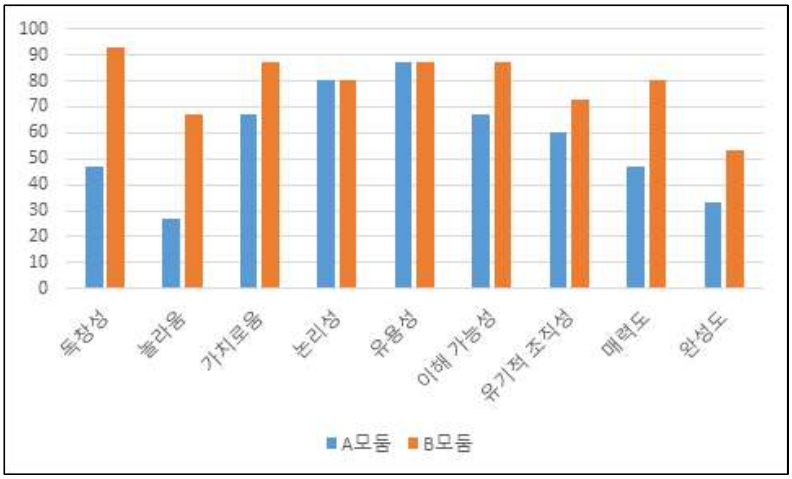
	A모둠	B모둠
미술교육 전문가	27점 (45점 만점)	37점 (45점 만점)
디자인 교육 전문가	23점 (45점 만점)	31점 (45점 만점)
연구자	27점 (45점 만점)	38점 (45점 만점)
평균	26점 (45점 만점)	35점 (45점 만점)

위의 평가 결과에서 알 수 있듯이, 창의적 산물 평가에서 세 명의 평가자가 모두 A모둠에 비해 B모둠에 더 높은 점수를 부여했다. '베서머의 간편형 창의적 산물 평가 척도'는 '새로움', '해결성', '정교성과 종합성'으로 구성되어 있으며 9개의 하위 영역으로 구분되어 있다. 각 영역별 평가 결과를 아래의 [표33]에서 모둠별로 비교해 볼 수 있다.

[표33] 영역별 평가 비교(평가자 평균 점수, 100점 만점 환산)

창의성 평가 영역		A모둠	B모둠
새로움	독창성	47	93
	놀라움	27	67
해결성	가치로움	67	87
	논리성	80	80
	유용성	87	87
	이해 가능성	67	87
정교성과 종합성	유기적 조직성	60	73
	매력도	47	80
	완성도	33	53

위의 [표33]에서 제시한 9가지 평가 영역별 점수와 모둠별 차이를 아래의 [그림45]에서 나타나는 도식을 통해 더 명확히 알 수 있다. '논리성'과 '유용성'을 제외한 전 영역에서 B모둠이 더 높은 평가를 받았고 특히, '새로움'의 영역에 포함되는 '독창성', '놀라움' 영역에서는 현격한 평가 결과의 차이가 나타난다. 세 명의 평가자의 평가 결과가 일관성 있게 나타남으로써 평가의 신뢰성을 보여준다고 할 수 있다.



[그림45] 영역별 평가 비교 도표

이와 같은 전문가 평가 결과를 통해서 앞서 [그림39]에서 제시한 바와 같이 모둠별 학습자간 상호작용 패턴의 차이가 집단의 창의적 수행에 반영될 수 있음을 보여준다. 앞서 제시한 바와 같이 A모둠의 경우 문제 발견, 문제 이해 단계에서 이루어지는 상호작용이 높게 나타난 반면, B모둠의 경우 문제 발견, 문제 이해 단계에서 이루어지는 상호작용은 A모둠에 비해 저조하게 나타났지만 이후의 단계에서 이루어지는 상호작용이 보다 활발히 이루어졌다. 모둠별 상호작용 패턴 비교와 창의적 산출물 평가 결과를 토대로 다음과 같은 교육적 시사점을 도출할 수 있다.

디자인 프로세스를 적용한 미술 교과 학습에서의 아이디어 발상 단계에서 확산적 사고가 중심이 되는 문제 발견, 문제 이해와 관련한 상호작용이 활발하게 이루어졌다고 해서 창의적 산출물을 도출할 수 있는 것이 아니라 확산적 사고를 바탕으로 수렴적인 사고를 위한 상호작용이 활발하게 이루어져야 창의적 수행으로 이어질 수 있다는 사실이다. 이는 학습 과정에서 적절한 시점에서의 사고방식의 전환이 필요함을 시사한다.

2) 미술 제작 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용에 대한 질적인 평가

본 절에서는 '캐릭터 제작을 통한 환경캠페인'프로젝트(제2프로젝트)에서 나타난 학습자간 상호작용이 미술 제작 과정상에서 어떻게 나타나는지 살펴보고 집단에서의 창의적 수행에 어떤 식으로 반영되는지 고찰하고자 하였다. 정성모(2017)의 '디자인 결과물 평가 기준 및 내용'에 근거하여 창의성 요인과 정교성 요인을 토대로 각 과정에서 도출된 결과물을 중심으로 정성적인 평가를 실시하였다. 앞서 제시한 바 있듯이, 정성모(2017)는 창의성 요인을 독창성, 유용성으로 구분하고 정교성 요인을 혁신성, 심미성, 사용성으로 구분하여 평가 기준을 제안하였다.

아이디어 발상 단계에서는 모둠별 자료조사의 공유로 자신이 직접 찾지 못한 다양한 정보와 이미지를 접하게 되었다. 캐릭터 디자인을 위한 아이디어 발상을 위해서는 대상의 이미지에서부터 출발하다 보니 참고사진이 캐릭터화를 위한 중요한 단서를 제공했다. 이러한 측면에서 학생 본인이 직접 자료 조사한 정보와 이미지뿐만 아니라 여러 동료들이 조사한 자료를 함께 공유하는 것은 아이디어 발상에 도움을 주었다. 멸종 위기 동물들의 구체적인 위기 상황, 심각성에 대한 이해, 이미지 등을 토대로 본인이 캐릭터화 할 대상을 선정하게 되었다.

학생들은 멸종 위기 동물들의 구체적인 상황이나 특성에 대한 이해를 바탕으로 초기 아이디어 스케치를 하였다. 이는 머릿속에서 그려진 심상을 시각화하는 과정이며 디자인 프로세스에서는 해결책을 구현하는 시작점이라고 할 수 있다. 예를 들면, 반달가슴곰의 쓸개 확보를 위한 밀렵 등의 정보를 통해 이러한 상황이나 특성에 대해서 집중하여 정보를 검색하고 이를 반영하여 시각화를 시도하는 모습을 발견할 수 있었다.

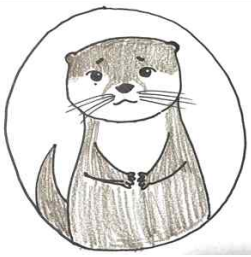
초기 아이디어 스케치 제작을 마무리하고 모둠별로 토의하는 시간을 가졌다. 이 과정에서 해결책 구현과 관련한 학습자간 상호작용을 기대할

수 있다. 실제로 학생들은 모둠별 토의를 통해서 스케치를 한 학생의 의도나 형태적인 측면에 대한 대화를 많이 나눴다. 초기 아이디어 스케치를 토대로 모둠별 토의가 활발하게 진행되면서 학생들은 아이디어 스케치 초안에 대한 동료의 다양한 생각을 이해할 수 있었고 수정 및 보완을 통해서 정교화를 이룰 수 있었다. 학생들은 정교화된 아이디어 스케치를 토대로 화면 구성이나 슬로건 배치 계획을 세웠다. 각 제작 과정마다 서로의 실습 결과물을 공유하고 이전 단계보다 좋아진 점, 수정이나 보완이 필요한 부분에 대해서 서로 의견을 공유했다. 아래에서 두 가지 제작 사례를 중심으로 각 학습 단계별로 이루어진 학습자간 상호작용을 살펴보고 상호작용이 집단에서의 창의적 수행에 어떻게 반영되는지 해석하고자 한다.

(1) 제작 과정 사례1

본 사례는 수달에 대한 정보 검색 및 학습자간 공유를 통해서 수달이 하천 개발 및 농약 사용으로 서식지가 훼손되어 멸종 위기에 처한 상황에 대한 이해를 토대로 아이디어 스케치와 슬로건 내용을 구성한 사례이다. 아래의 [표34]는 학습 단계별 실습 결과물의 변화 양상을 잘 보여준다. 각 과정에서 이루어진 학습자간 상호작용이 이후의 활동과 결과물에 어떻게 반영되어 나타나는지 살펴보도록 하겠다.

[표34] 제작 과정 사례1

시각화 과정	정교화 과정		창의적 수행
스케치 초안	스케치 수정본	색상 및 배치 계획	굿즈 제작 결과물
			

다음의 내용은 위의 [표34]에서 제시한 아이디어 스케치 초안을 모둠에서 공유하고 이루어진 학습자간 상호작용의 일부이다.

교수자: 수달의 귀여운 느낌을 살리기 위해서 특징적인 부분을 좀 더 강조해서 표현해도 좋을 것 같은데. 여러분 어때요?

동료1: 수달은 수염이 길게 많으니까 그걸 표현하면 좋을 것 같아요.

교수자: 그래요. 수달은 수염이 길고 많죠..친구의 말처럼 그 부분을 좀 더 표현해주면 수달의 특징이 잘 살겠네..

동료2: 얼굴의 형태가 좀 다듬어져야 할 것 같아요.

교수자: 그렇네..수달의 얼굴이 여기 사진 보면(사진 공유) 좀 옆으로 납작하게 생겼죠? 여기에선 좀 더 갸름한 느낌인 거 같아요. 눈과 눈 사이가 좀 더 멀고 납작한 느낌으로..

(중략)

교수자: 색은 나중에 정하겠지만, 색은 기본적으로 검정색 포함해서 4가지 색으로 제한을 할게요. 캐릭터는 단순화해야 하니까.

동료3: 표정이 좀 더 살아있으면 좋겠어요.

교수자: 네. 맞아요. 여기에서는 표정이 잘 안 나타나네요. 멸종 위기에 처한 캐릭터니까 그에 맞게 표정을 좀 더 생동감 있게 표현해 봐도 좋을 것 같아요.

위와 같이 아이디어 스케치 초안에 대한 모둠별 토의 이후 학생들은 아이디어 스케치를 수정하였고 수정본을 공유하였다. 모둠별 토의에서 동료들이 제안한 수정 사항이 수정본에 잘 반영되어 나타남을 위의 [표 34]에서 확인할 수 있다. 먼저, 초안에서 짧게 표현된 수염이 길고 풍성하게 표현되었다. 대상의 형태적인 측면에서도 수달의 원래 형태가 잘 반영되면서 정교하게 수정되었다. 눈의 위치나 눈동자의 표현, 시무룩한 수달의 표정이 가미되어 슬로건의 내용과도 잘 어울리게 되었다. 캐릭터를 원형에 배치해서 형태를 마무리함으로써 이전의 아이디어 스케치에 비해 완성도 있게 보인다.

수정된 아이디어 스케치도 모둠별로 공유하고 토의하는 시간을 가졌는데, 아이디어 스케치 초안에 대한 토의 때보다는 수정이나 보완에 대한 제안이 많이 이루어지지 않았다. 수정 및 보완에 대한 의견보다는 이전 스케치에 비해서 개선된 부분에 대해 의견을 제시하는 경우가 더 많았다. 아래의 대화 내용은 그러한 특성을 잘 보여준다.

동료1: 이제 수달 느낌이 잘 나요.
교수자: 맞아요. 형태가 많이 다듬어지고 수달의 특징이 잘 드러나네요.
(중략)
동료2: 수달이 동그라미 안에 들어가서 좀 더 귀엽게 느껴져요.
교수자: 맞아요. 그리고 캐릭터가 원형 안으로 들어가니까 주목성이 더 좋아졌네요. 형태가 눈에 더 잘 들어와요. 색은 어떤 색으로 할지 아직 안정했나요? 색이 정해져야 색판을 만들 수 있으니 색을 좀 정해주세요.

다음 제작 단계에서는 수정된 아이디어 스케치를 토대로 색상이나 배치 계획을 세우도록 하였으며 실습 결과물에 대한 모둠별 공유와 토의가 이루어졌다. 아래의 대화 내용은 이 단계에서 이루어진 대화의 일부이다.

교수자: 이제는 색상 계획이 이루어졌네요.

동료1: 슬로건의 내용이 눈에 잘 안 들어오는 거 같아요.
교수자: 그럼 어떻게 바꾸면 더 좋아질까요?
동료1: 음..글씨를 크게 하면...? 될 것 같은데요..
교수자: 그래요. 슬로건을 판독성이 좋게 굵고 명확한 서체로 보완하고 친구가 말한 것처럼 글자 크기도 더 크게 하면 좋을 것 같아요. 그리고 판화로 제작을 해야 하니까 내용도 간략하고 짧게 단순화시키면 제작하기 더 수월할 것 같고.

위에서 제시한 학습자간 상호작용이 다음 단계의 활동 및 결과물에 어떻게 반영되었는지 살펴보도록 하겠다. 가장 핵심적인 내용은 슬로건과 관련된 제안이었는데, “눈에 잘 들어오지 않는다.”라는 측면이었고 교수자도 이에 대해서 구체적으로 방향을 제시하여 학생이 이를 반영하여 굿즈 제작을 할 수 있도록 하였다. 굿즈 제작 결과물을 보면, 이전의 색상 및 배치 계획에 비해서 판독성이 좋은 서체로 수정되었고 글자 크기도 확대되었다. 여기에서 가장 두드러진 변화는 슬로건의 의미는 그대로 유지하되 임팩트 있고 간결하게 내용을 수정하였다는 점이다.

위의 대화 내용에서 발견할 수 있듯이, 학습 단계별로 이루어지는 학습자간 상호작용에서 교수자의 역할은 중요하다. 색상 및 배치 계획 결과물에 대해서 동료가 문제를 제기하였고 이에 대해서 교수자는 보완할 수 있는 방법을 함께 생각해보도록 하였다. 학생들이 스스로 방법을 생각해보도록 하는 과정은 중요하며 여기에서 그치는 것이 아니라 교수자는 발전적인 방향성을 제시하기 위해서 학생들의 제안을 토대로 디자인을 정교화할 수 있는 방안, 다음의 제작 단계를 고려한 대안 등을 구체적으로 제시할 필요가 있다.

위에서 살펴본 바와 같이, 학습자들은 아이디어 발상 및 구상 과정에서의 학습자간 상호작용을 통해 초기 아이디어 스케치를 정교화 하였으며 이를 바탕으로 최종적인 실습 결과물인 굿즈 제작을 하였다. 굿즈 제작 전에 스텐실 기법에 대한 강의가 이루어졌다. 특히, 이 과정에서 제작 과정과 제작상의 유의사항에 대해서 상세한 설명이 이루어졌다. 학생들

은 제작 과정에 대한 이해를 토대로 스텐실 기법에 의한 굿즈를 제작하였고 그 결과물을 모둠별로 공유하고 감상 및 비평의 시간을 가졌다. 이때에도 보완에 대한 제안보다는 이전 단계보다 좋아진 점에 대해서 언급하는 학생들이 많았다. 아무래도 최종적인 결과물이라서 그런지 수정이나 보완에 대해서 선뜻 제안을 하는데 어려움이 있어 보였다. 아래의 대화 내용은 그러한 특징을 잘 보여준다.

동료1: 슬로건이 이전에 비해서 눈에 잘 들어와요.
교수자: 그렇네..슬로건 내용을 짧고 간결하게 바꾸니까 훨씬 더 눈에 잘 들어오고 뜻이 명확하게 전달되네요.
동료2: 이전 스케치에 비해서 색 대비가 잘 된 것 같아요.
교수자: 맞아요. 스케치에서는 흐릿한 색이었는데 색 대비가 잘 되니 형태가 명료해 보이네요.
교수자: 여러분, 보완해야 할 부분은 뭐가 있을까요?
(조용)
교수자: 없나요? 그럼..우리가 또 재료가 남아 있으니까 보완을 해서 노트나 다른 아이템에 찍어도 되니까..조금 아쉬운 부분을 얘기하면..원형을 컴퍼스를 사용해서, 컴퍼스가 없으면 종이와 연필로 컴퍼스를 만들 수 있으니까..그렇게라도..원형이 좀 이쁘게 그려졌으면 좋겠어요. 지금은 손으로 그린 거라서 자연스러운 느낌이 있기는 한데..그래도 깔끔한 느낌으로 만들면 더 이쁠거 같아서..
학생: 네.
교수자: 그리고 슬로건에서 '하천 개발'은 찍었나요? 썼나요?
학생: 썼어요.
교수자: 그렇죠..? 슬로건을 가능하면 판으로 제작해서 찍으면 훨씬 완성도 있게 보일 것 같아요. 힘들겠지만...
학생: 네.

위에서는 제작 과정 사례1을 중심으로 학습자간 상호작용이 각 단계의 과제 수행에 어떻게 반영되어 나타나는지 학습 단계별로 살펴보고 그 내

용을 기술하였다. 위에서 기술한 내용을 정리하면 다음의 [그림46]과 같다. 각 학습 단계별로 핵심적인 상호작용 내용을 중심으로 정리한 아래의 [그림46]을 통해서 학습자간 상호작용의 내용이 이후의 창의적 과제 수행에 긍정적인 영향을 미친다는 사실을 명확히 확인할 수 있다.

[그림46] 사례1의 학습 단계별 수행과 상호작용

위에서 제시한 제작 과정을 고려하여 본 사례의 디자인 결과물을 정성모(2017)의 '디자인 결과물 평가 기준 및 내용'을 토대로 '창의성 요인'과 '정교성 요인'을 중심으로 살펴보도록 하겠다. 창의성 요인의 하위 항목인 '독창성(아이디어나 디자인 콘셉트의 새로움)'의 차원에서 살펴보면 아이디어 발상에 의한 초기 아이디어 스케치에서 나타난 캐릭터 디자인의 콘셉트에 있어서는 큰 변화가 나타나지 않았다.

반면, 정교성 요인의 하위 항목인 '심미성(조형적, 예술적 측면의 가치 정도)'의 측면에서 살펴보면 초기 아이디어 스케치와 비교했을 때 형태에 대한 수정, 슬로건의 수정 및 간략화, 색상 선택 및 화면 배치 등을 통해서 요소들 사이의 유기적 조직성이나 완성도의 측면, 매력도의 측면

에서 단계별로 발전되었다고 평가할 수 있다. 앞서 제시한 바 있듯이, 정교성은 추상화된 아이디어를 구체적인 디자인으로 완성해 나가는 의미로 디자인 결과물을 완성해 나가는 기술적인 측면을 포함하며, 학습자간 상호작용은 특히 디자인 결과물을 구현해 내는 과정에서 정교성을 높이는데 도움을 줄 수 있음을 알 수 있었다.

결과적으로 사례1의 경우에는 아이디어나 디자인 콘셉트에서는 독창성을 찾기 어렵지만 정교화 과정을 통해서 아이디어의 평범함을 어느 정도 보완할 수 있었다고 판단할 수 있으며 이와 같은 정교화 과정에서 학습자간 상호작용은 큰 도움을 주었다고 본다. 본 사례의 제작 과정과 결과물을 통해서 디자인 결과물에서의 창의성은 아이디어와 관련한 창의성 요인과 디자인의 구현과 관련된 정교성 요인의 두 가지 관점에서의 종합적인 판단이 이루어져야 함을 다시 확인할 수 있었다.

(2) 제작 과정 사례2

본 사례는 반달가슴곰에 대한 정보 검색 및 학습자간 공유를 통해서 반달곰이 쓸개 채취를 위한 밀렵으로 인해 멸종 위기에 처한 상황에 대한 이해를 토대로 아이디어 스케치와 슬로건 내용을 구성한 사례이다. 아래의 [표35]는 학습 단계별 실습 결과물의 변화 양상을 잘 보여준다. 각 과정에서 이루어진 학습자간 상호작용이 이후의 활동과 결과물에 어떻게 반영되어 나타나는지 살펴보도록 하겠다.

[표35] 제작 과정 사례2

시각화 과정	정교화 과정		창의적 수행
스케치 초안	스케치 수정본	색상 및 배치 계획	굿즈 제작 결과물

다음의 내용은 위의 [표35]에서 제시한 아이디어 스케치 초안을 모둠에서 공유하고 이루어진 학습자간 상호작용의 일부이다.

교수자: 반달가슴곰이 링거를 맞고 있네요. 쓸개를 채취 당한 후의 모습인가요?

학생: 네.

동료1: 눈, 코, 입의 위치를 좀 수정해야 할 것 같아요.

교수자: 그래요. 눈, 코, 입이 더 아래로 내려와 있고 얼굴은 좀 작아요.

동료2: 반달가슴곰의 표정이 좀 살면 좋을 것 같아요. 좀 불쌍한 표정? 이나..

교수자: 그래요, 맞아요. 상처받고 몸이 많이 아픈 표정을 좀 가미하면 좋겠네요. 지금은 표정이나 느낌이 중립적이에요.

(중략)

교수자: 그리고 털을 선으로 묘사했는데 닫힌 형태로 만들어주면 좋을 것 같고..반달가슴곰 가슴 부분에 구획을 확실히 해서 색 대비를 하면 좋을 것 같아요. 판화로 제작할 걸 생각하면..

학생: 네.

교수자: 색을 어떻게 써야 할지 고민해 봐야 하겠네요. 일단 옷도 입고 있고 링거라든지. 표현한 게 굉장히 많아요. 색을 어떻게 단순화해서

쓸 수 있을지 고민해봐야 할 것 같아요.

(중략)

동료3: 발의 형태가 좀 더 나타나면 좋겠어요.

교수자: 맞아요. 지금은 동그랗게만 표현했는데 발의 형태를 단순한 형태지만 좀 더 구체화시키면 좋을 것 같아요.

위와 같이 아이디어 스케치 초안에 대한 모둠별 토의 이후 아이디어 스케치를 수정하여 결과물을 공유하였다. 모둠별 토의에서 제안된 여러 의견을 토대로 수정이 이루어져 다음 단계의 결과물에 반영되었음을 확인할 수 있다. 아이디어 스케치 수정본에서는 선적인 접근이 형태적 접근으로 보완되었고 판화를 제작하기에 적합한 형태로 수정이 이루어졌다. 전체적인 형태 수정을 통해서 완성도 있는 형태가 되었고 전체적으로 단순화된 형태이지만 발의 모양 등 정교한 표현이 필요한 부분에 대해서는 보완이 이루어졌다.

수정된 아이디어 스케치도 모둠별로 공유하고 토의하는 시간을 가졌는데, 아이디어 스케치 초안 토의 때보다는 수정이나 보완에 대한 제안이 많이 이루어지지 않아 이후의 활동을 고려했을 때 보완이 필요한 부분에 대해서 교수자가 피드백을 주는 시간을 가졌다. 교수자의 피드백은 다음의 대화 내용에서 나타난다.

동료1: 이전 스케치보다 훨씬 좋아요.

교수자: 맞아요. 스케치가 깔끔하게 완성되었네요. 선이 훨씬 명확하고. 링거 부분은 없애기로 한거에요?

학생: 아니요, 아직 다 못 그렸어요.

교수자: 아..그럼 링거를 그릴 때도 너무 복잡하면 뚫기 힘들다는 거 고려해서 스케치하면 좋겠어요.

학생: 네.

교수자: 그리고 코 주변에 라인이 있는데 그렇게 선으로 표현할지 아니면 형태로 색을 구분해서 표현할지 결정이 필요해요. 스텐실 색판을 제

작하기에는 형태로 접근하는 게 훨씬 수월하기는 해요. 참고 사진을 봤을 때는 코 주위가 원형으로 밝은 색으로 보여서 형태로 제작하면 형태가 더 명확해 보일 것도 같고.

이와 같이 수정된 아이디어 스케치에 대해서는 교수자의 피드백이 주로 이루어졌고 모둠에서 동료들은 수정된 아이디어 스케치에서 수정이 필요한 부분을 추가적으로 제안하지는 않았다. 해당 사례의 아이디어 스케치는 상대적으로 완성도 높은 아이디어 스케치였기 때문에 동료들이 수정 사항에 대해서 더 찾기는 어려웠던 것 같다. 해당 학생은 아이디어 스케치 수정본에 대한 교수자의 피드백을 반영하여 스케치를 마무리하고 색상 및 배치 계획을 하였으며 결과물을 모둠에 공유하였다. 교수자의 피드백을 반영하여 스케치의 수정이 이루어져 코 주위의 형태가 판화 제작에 용이한 형태로 보완되었다.

이와 같은 색상 및 배치 계획을 토대로 굿즈 제작을 하였고 그 결과물을 모둠에 공유하였다. 본 사례에서는 특히 굿즈 제작 과정상에서 학생이 문제에 봉착했고 이에 대해서 모둠에 그 내용을 공유하고 피드백을 받았다. 아래의 대화 내용은 학생이 판화 제작 과정상에서 어려움을 경험한 내용을 잘 보여준다.

학생: 선생님, 이거 머지 검은색 하기 전에 붙여놓은게 다 떨어져갖구 반달이 없어졌어요. 얘가..흰색 덧칠해놓기는 했는데 이것도 너무 이상하게 되갖구.

교수자: 붙여놓은게 떨어졌어요? 찍다가?

학생: 그런데 한개만 떨어진 게 아니구 다 떨어져서...

교수자: 허..그럼 어떡하지? 테이프를 돌려서 붙였는데 그게 떨어져 버린 거에요?

학생: 너무 어거지처럼 되갖구...

교수자: 괜찮은데..일단은 이게 첫 번째 작품이니까 시행착오를 했잖아요. 다음번에 이거를 좀 강력한 접착력이 있는 걸 사용해야겠네요. 다

음번에는..
학생: 네.
교수자: 양면테이프같이 좀 더 강력한 거를 사용해야 되고, 또 군데군데 붙이는 걸로..이게 한 부분에 붙이면 떨어질 수 있으니까..
학생: 네..
교수자: 섬을 잘.. 치밀하게 테이프를 붙여서...에코백이 두개니깐..다른 데다가는 튼튼하게 붙여서 다시 한 번 찍어보세요. 그 검정색 판을 되게 열심히 파서..찍으면 되게 잘 나올 것 같았거든요. 글씨 부분도 되게 열심히 팠잖아요. 에코백의 오트밀 컬러랑 대비가 되서 잘 나올 거라고 기대를 하고 있었는데 그렇게 됐구나. 한 번 다시 제대로 찍어보세요. 판이 있어서 또 할 수 있으니까..열심히 팠는데 잘 나왔으면 좋았을 텐데..그쳐?
학생: 네.

위의 대화 내용에서 알 수 있듯이, 본 사례에서는 아이디어의 발상이나 구상 단계에서는 원활한 수행이 이루어졌으나 매체 활용과 관련된 표현 과정에서 문제가 생기면서 최종적인 결과물의 완성도가 떨어지는 결과를 얻게 되었다.

위에서는 제작 과정 사례2를 중심으로 학습자간 상호작용이 각 단계의 과제 수행에 어떻게 반영되어 나타나는지 학습 단계별로 살펴보고 그 내용을 기술하였다. 위에서 기술한 내용을 정리하면 다음의 [그림47]과 같다. 앞선 제작 과정 사례1과 유사하게 각 학습 단계별로 핵심적인 상호작용 내용을 중심으로 정리한 다음의 [그림47]을 통해서 학습자간 상호작용의 내용이 이후의 창의적 과제 수행에 긍정적인 영향을 미친다는 사실을 확인할 수 있다.

[그림47] 사례2의 학습 단계별 수행과 상호작용

위에서 살펴본 제작 과정을 고려하여 본 사례의 디자인 결과물을 정성모(2017)가 제시한 '디자인 결과물 평가 기준 및 내용'을 토대로 '창의성 요인'과 '정교성 요인'을 중심으로 살펴보도록 하겠다. 앞선 사례1과 마찬가지로 창의성 요인의 하위 항목인 '독창성(아이디어나 디자인 콘셉트의 새로움)'의 차원에서 살펴보면 아이디어 발상에 의한 초기 아이디어 스케치에서 나타난 캐릭터 디자인의 콘셉트에 있어서는 큰 변화가 나타나지 않았다.

반면, 정교성 요인의 하위 항목인 '심미성(조형적, 예술적 측면의 가치 정도)'의 측면에서 살펴보면 초기 아이디어 스케치와 비교했을 때 형태에 대한 수정, 슬로건의 수정 및 간략화, 색상 선택 및 화면 배치 등을 통해서 요소들 사이의 유기적 조직성이나 완성도의 측면, 매력도의 측면에서 단계별로 발전되었다고 평가할 수 있다. 그러나 표현 과정의 매체 활용과 관련하여 문제에 봉착하면서 완성도가 떨어지는 결과로 나타났다. 정교성은 디자인 결과물을 완성해 나가는 기술적인 측면을 포함하기 때문에 발상과 구상 단계뿐만 아니라 매체를 활용한 표현 단계에서 나타나는 완성도 측면에서의 고려가 필요하다. 본 사례에서는 학습자간 상호

작용이나 교수자의 피드백이 아이디어를 정교화해가는 과정에서 도움을 줄 수 있음을 알 수 있었다. 만약 본 실행연구가 온라인 환경에서의 학습이 아닌, 오프라인 환경에서 이루어진 학습이었다면 제작 과정상에서 이루어지는 자연스러운 상호작용을 통해 실마리를 찾을 수도 있었을 것이다.

결과적으로, 사례2의 경우 아이디어나 디자인 콘셉트에서의 새로움에 해당하는 독창성 차원에서 살펴보면, 밀렵으로 인해 멸종 위기에 처한 반달가슴곰을 캐릭터화 하는데 있어서 간결하면서도 단순한 형태로 상황과 캐릭터의 성격을 잘 표현했다는 점에서 비교적 높은 점수를 줄 수 있다. 반면, 결과물을 완성하는 기술적 측면을 포함하는 '정교성'의 측면에서 살펴보면 아이디어 스케치에서 나타난 디자인의 우수성이 잘 반영되지 않았기 때문에 높은 점수를 주기 어렵다. 아이디어 스케치를 정교화하는 과정에서는 모둠별 토의가 이루어졌으나 굿즈 제작 과정상에서는 모둠별 토의의 장이 마련되지 않았고 온라인 환경이라는 특성상 학습자간의 자연스러운 상호작용이 이루어지지 않았다는 측면이 반영된 결과라고 판단된다. 앞선 사례1에 이어 사례2에서도 디자인 결과물에서의 창의성은 아이디어와 관련한 창의성 요인과 디자인의 구현과 관련된 정교성 요인의 두 가지 관점에서의 종합적인 판단이 이루어져야 함을 다시 확인할 수 있었다.

3) 해석과 반성

위에서 두 가지 제작 과정 사례를 토대로 미술 제작 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용에 대한 질적인 평가를 실시하고 이에 대해 기술하였다. 평가 결과를 정리하면 학습 단계별로 이루어지는 학습자간 상호작용을 통해서 창의성 요인의 하위 항목인 '독창성'의 측면에서는 큰 변화가 나타나지 않은 반면, 정교성 요인의 하위 항목인 '심미성'의 측면에서는 발전되었다는 것이다. 이와 같은 연구 결과가 나타난 원인에 대해서

우리나라 미술교육의 현실에서 이해해 볼 필요가 있다.

정옥희(2010)는 학교 미술교육 전반에 대한 문제들 중 미술과 교육과정을 둘러싼 제도적 쟁점의 관점에서 기술하였는데 적은 수업 시수와 잦은 시수 개편을 문제로 지적한 바 있다. 우리나라 학교 미술교육에서의 적은 수업시수 문제로 인해 학생들은 짧은 시간 안에 결과물을 도출해내야 하는 상황에 처해있고 결과적으로 결과물 중심의 수업, 표현 중심의 수업에 익숙해지게 되었다. 이와 같은 미술 교과의 적은 수업시수는 대학 입시 체제라는 한국 교육의 고질적 병폐 속에서 나타나는 미술 교과 위상의 문제와도 관련되어 있다. 이러한 교육 환경 속에서 학생들은 미술 교과를 대할 때 표현 결과물을 전제하고 대하게 되며 짧은 시간 내에 완성도를 살려야 한다는 생각이 강화된 것이 아닐까 추측해본다. 아래의 학생 심층면담 내용을 통해서 학생들의 미술 교과를 바라보는 관점을 읽어낼 수 있다.

> 뭔가 멸종위기 동물도 알아볼 수도 있었고 그걸로 직접 뭘 만드니까..(두 번째 활동이 더 재미있었어요.)
>
> (중략)
>
> (첫 번째 활동은) 지루하기 보다는 힘들기도 하고 계속 생각을 짜내야 되니까..(중략)
>
> 두 번째가 아무래도 직접 실습을 했고 캐릭터를 주제로 했어서 이게 좀 더 접근하기 쉬웠던 거 같아요. 표현 활동이 있어서도 더 좋았던 거 같아요.(학생 심층면담 중)

> 협력해서 끝내는 거 나중에 대학 가고 그러면 많이 하잖아요. 조별 과제나..회사 같은 데서도 업무 분할하고 하는데 훈련하기에 좋은 거 같아요. 확실히 다른 교과는 토론이나 그런 건데 딱 하나 결과 두고 분할해서 하는 거니깐..그런 거 훈련하는 게 좋은 거 같아요. 다른 교과는 토론 위주고, 작성해서 제출해서 내도 확실히 미술만큼 결과물에 대한 성취감이 있지 않은 것 같아요.(학생 심층면담 중)

위에서 제시한 학생 심층면담 내용은 학생들이 미술 학습에서 표현 활동을 전제한다는 사실과 미술 학습의 가치나 성취도에 대해서 표현 결과물을 완성하는 것에 초점을 맞추고 있다는 사실을 간접적으로 보여준다. 그렇다 보니 전통적인 표현 학습 수업의 전개 과정에서 발상 단계보다는 구상 단계에, 구상 단계보다는 표현 단계에 더욱 집중하는 모습을 보이는 것으로 판단된다. 본 연구자의 교수 경험에 비추어 볼 때에도 우리나라의 미술 학습자들은 아이디어 발상 단계에서 이루어지는 문제의 발견, 문제의 이해 과정에 많은 시간을 할애하는 것에 익숙하지 않은 것처럼 보인다. 본 연구자가 학생들에게 아이디어 발상과 아이디어 스케치에 많은 시간을 부여함에도 불구하고 대부분의 학생들은 발상과 구상 단계에서 오랜 숙고를 하기 보다는 단번에 떠오른 아이디어와 하나의 아이디어 스케치를 토대로 바로 표현 단계로 진입하는 경우가 많다.

본 실행연구에서 나타난 학습자간 상호작용과 과제 수행 결과에 따른 질적인 평가 내용으로 미루어 볼 때에도 제한된 시간 내에 결과물을 성공적으로 완성하기 위해서 학생들은 서로간의 의견을 적극적으로 수용하고 반영하였다고 여겨진다. 때문에 이와 같은 연구 결과는 우리나라 미술교육 환경과 여건에 의한 특수성이 반영된 결과라고 판단된다. 그러나 이와 같은 연구 결과에 대해서 미술교육자로서 가지게 되는 생각은 그렇게 부정적이지만은 않다. 미술 표현 활동에서 학습자들이 '창의적이지 않은 아이디어'라는 생각에 스스로를 가두고 다음의 활동을 포기해버리는 상황을 막을 수 있기 때문이다.

본 연구자가 여러 수업에서 대면한 다양한 연령층의 우리나라 학생들에게 '본인이 창의적이라고 생각하는가?'라는 질문을 던졌을 때 대부분의 학생들이 창의적이지 않다고 답변했다. 또한, 미술 교과는 창의성이 요구되는 교과목이라는 전제로 본인은 창의적이지 않다는 생각에 미술 수업을 즐기지 못하고 경직되어 버리는 경우도 있다. 사실 미술 수업에서 창의성을 발현할 수 있는 기회는 많다. 표현 학습 수업의 전개 과정에서의 예를 들어 보면 학습자들은 표현 활동에서 아이디어 발상-시각화-정교

화-표현 단계를 경험하게 되고 각 단계마다 창의성을 발현할 여지가 있다.

대개 아이디어 발상 단계에서 “내 아이디어가 참신하지 못해서”, 반대로 “내 아이디어는 참신하니까”로 결론지어버리는 경우가 많지만 본 연구자의 작품 활동 경험에 비추어 생각해 보면 아이디어가 참신하지 못하더라도 시각화, 정교화, 표현 과정에서 창의성을 발현할 수 있는 여지는 얼마든지 있다. 예를 들어, 표현 과정에서 기존 매체가 아닌 새로운 매체를 발견할 수도 있고 기존 매체를 기존의 방식이 아닌 새로운 방식으로 적용할 수도 있다. 반대로, 아이디어는 매우 창의적이지만 아이디어를 제대로 구현해내지 못하면 그 아이디어는 빛을 발하지 못하기도 한다. 이와 같은 관점에서 본 연구 결과를 조금 다르게 해석해 본다면 미술 표현 학습 과정에서 집단 창의성을 발현하기 위해서는 아이디어 발상 단계뿐만 아니라 그 이후의 단계인 시각화, 정교화, 표현 단계가 고루 중요한 단계이기 때문에 각 학습 단계별로 학습자간 상호작용이 활발히 이루어져야 하고 학습자간 상호작용이 과제 수행에 반영될 수 있도록 교수자의 적절한 안내와 피드백이 필요하다는 것이 보다 적절한 제언이 될 것이다.

V. 논의 및 결론

본 연구에서는 온라인 학습 환경에서 고등학생을 연구 참여자로 하여 미술 학습을 위한 실행연구를 수행하고 이를 통해 실시간 온라인 미술 교과 협동학습에서 학습자간 상호작용 양상이 집단별, 학습 단계별로 상이하게 나타나는지, 실시간 온라인 미술 교과 협동학습 과정 중에 이루어지는 학습자간 상호작용이 집단의 창의적 수행에 반영되는지를 중심으로 탐색하였다.

실행연구는 예비연구와 본 실행연구로 수행하였고 예비연구를 통해서 실행연구에서 수행할 교육프로그램의 방향성 수정 및 보완, 교수학습 내용이나 학습 자료의 수정, 교수학습방법 수정 및 보완을 하였다. 실행연구에서 학습자간 상호작용 분석 체계를 제시하여 이를 활용하여 집단별, 학습 단계별로 상호작용의 유형별 빈도를 따져 그 양상을 살펴보고, 학습자간 상호작용을 보다 심층적으로 이해하기 위해서 수업시간에 제작된 학생 작품, 활동지, 질문지, 소감문, 수업일지, 심층면담, 수업 녹음 및 녹화 자료 등 다각적인 자료를 수집하고 분석 및 해석에 활용하였다.

또한, 집단의 창의적 수행 평가와 관련하여 아이디어 발상 단계에서의 결과물 평가를 위해서 '베서머의 간편형 창의적 산물 평가 척도'를 사용하였고 미술 제작 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용에 대한 질적인 해석을 통한 평가를 위해서 정성모(2017)의 '디자인 결과물 평가 기준 및 내용'을 활용하였다. 이와 같이 분석 도구를 사용한 상호작용 분석, 평가 척도를 활용한 창의적 결과물 평가, 수업 과정에서 도출된 여러 가지 자료들을 종합적으로 분석하고 해석하여 연구 결과를 도출하였다. 주요 연구 결과를 바탕으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 실시간 온라인 학습 환경에서의 미술 교과 협동학습에서 나타나는 학습자간 상호작용 양상이 집단별, 학습 단계별로 상이하게 나타난다. '미술 교과를 위한 상호작용 분석 체계'는 상호작용의 여러 가지 측면과

차원을 고려한 헨리(1992)의 구분을 따랐으며 단계별로 상호작용의 유형을 정리한 구나워디나 외(1997)와 후이쩌우 외(Hou, H. -T., et al., 2008)의 아이디어와 연구 결과를 일부 적용하여 제시하였다. '미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 체계'는 크게 사회적, 상호작용적, 인지적, 메타 인지적 상호작용으로 구분하였고 인지적 상호작용을 디자인 프로세스(구동조, 2005)에 입각하여 인지적 상호작용을 문제 발견, 문제 이해, 해결안 종합, 해결안 구현, 해결안 평가의 다섯 단계로 구분하고 각 세부 항목을 상세화하였다.

실시간 온라인 학습 환경에서의 미술 교과 협동학습에서 학습자간 상호작용의 집단별 차이는 주로 인지적 상호작용에서 두드러지게 나타났다. 집단별로 문제 발견이나 문제 이해에 해당하는 상호작용이 더 많이 나타난 집단과 문제 발견, 문제 이해보다 해결안 종합에 해당하는 '해결책 또는 수집된 정보에 대한 분석, 비교 및 의견 제시'가 월등히 높게 나타난 집단이 있었다. 이는 집단별로 나타나는 학습 단계별 진행 정도의 차이 혹은 과제 수행에 있어서의 시간 관리 측면의 차이일 수도 있고 확산적 사고에서 수렴적 사고로의 전환 시점의 차이일 수도 있으며 집단별 사고방식의 차이일 수도 있다.

유사하게, 실시간 온라인 학습 환경에서의 미술 교과 협동학습에서 학습자간 상호작용의 학습 단계별 차이가 특히 많이 나타나는 부분은 인지적 상호작용 측면이었다. 아이디어 발상 단계에서는 문제 발견, 문제 이해, 해결안 종합에 해당하는 상호작용이 주를 이루며 해결안 구현이나 해결안 평가에 해당하는 상호작용은 나타나지 않는 반면, 시각화 단계와 정교화 단계에서는 주로 해결안 구현과 해결안 평가에 해당하는 상호작용이 주를 이루었다. 시각화 단계에서는 특히 '형태에 대한 질문 및 의견 제시', '수정 및 보완 방안 제시'의 상호작용이 두드러지게 높게 나타나는 반면 정교화 단계에서는 해결안 구현과 관련해서 형태, 매체 선택 및 활용, 컬러, 구도에 대한 질문 및 의견 제시가 비교적 고르게 분포하였다. 이를 통해서 학습자들이 각 학습 단계별로 과제에서 요구하는 사고를 하

고 이에 따른 인지적 상호작용이 이루어짐을 알 수 있다.

연구 결과에서도 제시한 바와 같이 실시간 온라인 미술 교과 협동학습 과정에서 나타난 학습자간 상호작용의 또 다른 중요한 특징은 '사회적 상호작용'과 '메타 인지적 상호작용'이 저조하게 나타난다는 점이다. 이와 같은 연구 결과가 도출된 원인에 대해서 교수·학습 환경, 교수·학습 프로그램 및 학습 자료, 교수자 역할의 측면에서 다면적으로 성찰하고 이에 대한 향후 개선 방안을 다음과 같이 논의하였다.

'사회적 상호작용'의 부족과 관련하여 온라인 수업 환경의 특수성, 구체적이고 세부적인 역할 부여의 부재, 학습자간 친밀감 향상을 위한 학습 경험 부족의 세 가지 측면에서 본 실행연구 과정을 성찰하고 향후 차별화 방안을 제안하였다. 첫째, 온라인 수업 환경의 특수성을 고려해서 온라인 화상회의 플랫폼에 대한 다각적인 연구를 통해 보다 생동감 있는 학습 참여가 이루어지고 학생들이 보다 편안하게 자신의 목소리를 낼 수 있는 시스템의 보완이 필요하고 MURAL이나 MIRO와 같이 해외에서 개발되어 사용 중인 Visual Collaboration 플랫폼을 미술 수업에 적극적으로 활용하는 방안도 고려할 필요가 있다. 둘째, 협동학습에서 학습자간 상호의존성이 완벽하게 형성될 수 있도록 교수자는 역할 부여를 도울 필요가 있다. 이때에 학습 과제의 성격과 모둠의 특성에 따라서 필요한 역할을 선택하여 부여하는 것이 중요하다. 협동학습에서의 역할 부여는 학습자간의 보다 원활한 상호작용을 통해 서먹함이나 정서적 거리감을 경감시키고 자연스럽게 친밀감을 향상시키는데 도움이 될 수 있다. 셋째, 온라인 학습 환경에서 학습자의 적극적인 참여를 이끌기 위해서는 학습 과정에서 감성적이고 정의적인 측면이 특히 강화되어야 할 필요가 있다. 때문에 모둠에 대한 소속감이나 결속력을 다지기 위한 활동이나 경험을 통해 팀워크를 향상시킬 수 있는 여러 가지 방안들을 시도해야 할 것이다.

'메타 인지적 상호작용'의 부족과 관련하여 협동학습 과정에서 학습자에게 부여한 학습 자료를 중심으로 성찰하여 향후 차별화 방안을 논의하

였다. 본 실행연구에서의 협동학습 과정에서 학습자들은 학습 단계별 활동지 작성을 중심으로 과제를 수행하였다. 이와 같이 학습 단계별로 분절화된 학습 자료는 학습자들이 학습에 대한 통합적이고 총체적인 안목을 갖는데 방해가 되기도 한다. 이에 학습에 대한 거시적인 안목을 기를 수 있도록 돕는 학습 자료의 필요성이 도출되었다. 이에 따라 학습자들의 활동이 어떠한 맥락에서 이루어지는지, 어떠한 맥락과 과정 속에서 본 활동이 필요한 것인지, 지금까지 수행한 활동에 대한 성찰과 앞으로 수행해야 할 활동에 대한 계획 및 전략 수립 등 학습자가 학습 전반에 대해 이해하고 반성할 수 있도록 돕는 자료를 보완할 필요가 있다. 향후 차별화 방안으로 각 학습 단계별 활동지에 추가적으로 전체 활동을 통합적이고 총체적으로 이해하고 점검할 수 있는 인지 지도 활동지를 제시하여 학습자들이 전략적 지식, 인지과제에 대한 지식, 자기지식을 형성하고 학습자 스스로 학습에 대한 점검의 기회로 삼도록 해야 할 것이다.

둘째, 실시간 온라인 학습 환경에서의 미술 교과 협동학습에서 나타나는 학습자간 상호작용은 집단의 창의적 수행에 반영된다. 먼저, 아이디어 발상 단계에서의 집단별 학습자간 상호작용의 차이에서 비롯된 집단별 창의적 수행에 대한 평가 결과를 통해서 이를 확인할 수 있었다. 문제 발견, 문제 이해 단계에서 이루어지는 상호작용이 높게 나타난 집단과 문제 발견, 문제 이해 단계에서 이루어지는 상호작용은 비교적 저조하게 나타났지만 이후의 단계에서 이루어지는 상호작용이 보다 활발히 이루어진 집단으로 나타났으며 창의적 산출물 평가 결과, ‘논리성’과 ‘유용성’을 제외한 전 영역에서 후자가 전자보다 더 높은 평가를 받았고 특히, ‘새로움’의 영역에 포함되는 ‘독창성’, ‘놀라움’ 영역에서는 현격한 평가 결과의 차이가 나타났다.

이와 같은 연구 결과를 토대로 다음과 같은 교육적 시사점을 도출할 수 있다. 디자인 프로세스를 적용한 미술 교과 학습에서의 아이디어 발상 단계에서 확산적 사고가 중심이 되는 문제 발견, 문제 이해와 관련한 상호작용이 활발하게 이루어졌다고 해서 아이디어 단계에서의 창의적 산

출물을 도출할 수 있는 것이 아니라 확산적 사고를 바탕으로 수렴적인 사고를 위한 상호작용이 활발하게 이루어져야 창의적 수행으로 이어질 수 있다는 사실이다. 이는 학습 과정에서 적절한 시점에서의 사고방식의 전환이 필요함을 시사하며 이를 위해서 학습자는 메타 인지적 사고를 토대로 학습에 대한 계획이나 전략을 세우고 이를 지속적으로 관리할 필요가 있고 교수자는 학습 계획이나 운영에 있어서 학습자들이 적절한 시점에서 확산적 사고에서 수렴적 사고로의 사고방식의 전환이 이루어질 수 있도록 안내하고 조언할 필요가 있다.

다음으로, 미술 제작 과정에서 나타나는 학습자간 상호작용에 대한 질적인 평가를 통해 디자인 결과물에 어떻게 반영되는지 평가하였다. 이를 위해서 정성모(2017)가 제시한 '디자인 결과물 평가 기준 및 내용'을 토대로 '창의성 요인'과 '정교성 요인'을 중심으로 살펴보았다. 학습 단계별로 이루어지는 학습자간 상호작용을 통해서 창의성 요인의 하위 항목인 '독창성(아이디어나 디자인 콘셉트의 새로움)'의 측면에서는 큰 변화가 나타나지 않은 반면, 정교성 요인의 하위 항목인 '심미성(조형적, 예술적 측면의 가치 정도)'의 측면에서는 형태에 대한 수정, 슬로건의 수정 및 간략화, 색상 선택 및 화면 배치 등을 통해서 요소들 사이의 유기적 조직성이나 완성도의 측면, 매력도의 측면에서 발전되었다고 평가할 수 있다. 정교성은 추상화된 아이디어를 구체적인 디자인으로 완성해 나가는 의미로 디자인 결과물을 완성해 나가는 기술적인 측면을 포함한다. 연구 결과를 통해 학습자간 상호작용은 특히 디자인 결과물을 구현해 내는 과정에서 정교성을 높이는데 도움을 줄 수 있음을 알 수 있었다.

위에서 제시한 평가 결과를 정리하면 학습 단계별로 이루어지는 학습자간 상호작용을 통해서 창의성 요인의 하위 항목인 '독창성'의 측면에서는 큰 변화가 나타나지 않은 반면, 정교성 요인의 하위 항목인 '심미성'의 측면에서는 발전되었다는 것이다. 이와 같은 연구 결과를 우리나라 미술교육의 현실에서 해석하고 논의하였다. 우리나라 학교 미술교육에서의 적은 수업시수 문제로 인해 학생들은 짧은 시간 안에 결과물을 도출

해내야 하는 상황에 처해있고 결과적으로 결과물 중심의 수업, 표현 중심의 수업에 익숙해있다. 이러한 교육 환경 속에서 학생들은 미술 교과를 대할 때 표현 결과물을 전제하고 대하게 되며 짧은 시간 내에 완성도를 살려야 한다는 생각이 강화되었다고 판단된다. 본 연구 결과를 조금 다르게 해석해보면 미술 표현 학습 과정에서 집단 창의성을 발현하기 위해서는 아이디어 발상 단계도 물론 중요하지만 그 이후의 단계인 시각화, 정교화, 표현 단계가 고루 중요한 단계이기 때문에 각 학습 단계별로 학습자간 상호작용이 활발히 이루어질 필요가 있다. 때문에 학습자간 상호작용이 과제 수행에 반영될 수 있도록 각 학습 단계별로 교수자의 적절한 안내와 피드백이 필요하다는 것이 보다 적절한 제언이 될 것이다.

위에서는 연구 결과에 대한 논의를 바탕으로 본 연구의 교육적 시사점을 제시하였다. 본 연구가 지니는 의의 및 가치는 아래의 네 가지 측면에서 찾을 수 있다. 첫째, 협동학습 과정에서 이루어지는 학습자간 상호작용과 관련한 교육적 시사점을 제공한다는 측면, 둘째, 연구 결과를 바탕으로 연구자로서의 해석과 반성을 통해 향후 차별화 방안에 대해서 제언한 측면, 셋째, 실행연구를 통해서 현장의 목소리를 반영하고 교육현상을 이해하고자 한 측면, 넷째, 미술 교과에서 학습자간 상호작용에 대한 연구가 미흡한 실정이기 때문에 학습자간 상호작용에 대한 연구의 초석이 될 수 있다는 측면에서 연구의 의의를 지닌다.

본 연구가 지니는 제한점은 아래와 같이 다섯 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 실행연구가 공교육 현장이 아닌 방과후 수업의 성격을 띤 진로교육프로그램에서 수업이 이루어진 점을 들 수 있다. 둘째, 평가의 문제는 본 연구의 한계로 작용할 수 있다. 본 연구의 연구현장은 공교육 현장이 아니기 때문에 학습자에 대한 평가가 특별히 이루어지지 않으며 출석률로 '이수'와 '미이수' 여부가 결정된다. 이는 보다 자율적인 학습자의 태도를 기대할 수도 있지만 역으로 수업에 대한 학습자들의 방만한 태도를 가져올 수 있다는 양면성을 지닌다. 셋째, 본 연구에서 연구자는 교수자로서 교육 현장을 기반으로 소수의 연구 참여자와 함께 교육현상을 이해

하는데 연구의 목적을 두고 연구를 실행하였기 때문에 사례연구의 성격을 띤다. 그러므로 본 연구의 연구 결과를 모든 교육현장에 일반화해서 적용하기에는 부족함이 있을 수 있다. 넷째, 코로나19 상황으로 인해 본 연구에서 이루어진 실행연구가 면대면 협동학습이 아닌, 화상회의 플랫폼을 사용한 온라인 수업에서의 협동학습을 중심으로 이루어졌기 때문에 대면 수업에서의 학습자간 상호작용을 이해하기에는 다소 부족함이 있을 수 있다. 다섯째, '미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 체계'와 관련하여 다양한 현장 검증이 이루어지지 못한 점은 한계로 작용할 수 있다.

위에서 제시한 본 연구가 지니는 제한점과 관련하여 후속 연구를 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, '미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 체계'를 적용하여 대면 수업에서의 학습자간 상호작용의 양상과 집단 창의성의 발현과의 관계성을 탐색하는 연구, 둘째, 본 연구자가 제안한 '미술 교과를 위한 학습자간 상호작용 분석 체계'를 다양한 교육현장에서의 검증을 통해 상호작용 유형이나 내용에 대한 정교화 방안을 찾는 연구, 셋째, 공교육 현장에서의 실행연구를 통해서 학습자간 상호작용의 양상과 집단의 창의적 수행에 대해서 살펴보는 연구 등이다.

참 고 문 헌

강명희, 김민정, 이수지, 김혜선 (2008). 웹기반 협동학습에서 학습자의 5요인 성격 특성이 상호작용과 성취도에 미치는 영향. 교육정보미디어연구. 14(3), 197-223.

강미정, 이수진 (2014). 가추법과 디자인 씽킹: 창의적 발상의 이론과 실제. 기호학연구, 38, 7-35.

강석진 (2000). 토론 과정에서 사회적 합의 형성을 강조한 개념 학습 전략: 교수 효과 및 소집단 토론에서의 언어적 상호작용. 박사학위논문. 서울대학교.

강선미 (2010). 초등학생의 그룹 창의성 증진을 위한 협업 디자인 프로세스 연구. 석사학위논문. 한양대학교

강주희 (2021). 미래사회 대비 미술교과교육의 쟁점과 과제. 조형교육, 77, 1-20.

강지영, 소경희 (2011). 국내 교육관련 실행연구(action research) 동향 분석. 아시아교육연구, 12(3), 197-224.

고숙자, 권성연, 권준범, 김정선, 김진규, 류재만...최윤재 (2011). 현대 미술교육의 사상과 역사: 미술교육 이론의 탐색. 한국미술교과교육학회. 서울: 예경.

고홍규 (2012). 웹 2.0 환경의 구성주의 교육적 함의와 미술교육에의 적용에 관한 기초 연구. 미술교육논총, 26(2), 111-124.

교육부 (2015a). 미술과 교육과정. 교육부 고시 제2015-74호 [별책13].

교육부 (2015b). 초·중등학교 교육과정 총론. 교육부 고시 제2015-80호 [별책1]

구동조 (2005). 디자인의 조기 교육. 한국예술영재학회(편). 예술영재교육 (pp. 248-273). 서울: 미진사.

구미경 (2020). 초등미술교육에서 시각적 사고를 활용한 발상 지도방안

연구: Mackim의 시각적 사고를 중심으로. 미발행 석사학위 논문. 한국교원대학교.

권영국, 임성택 (2017). 디자인 사고 활용을 위한 융복합 교육에 관한 연구-스탠포드 디스쿨 교육과정 적용을 중심으로. 커뮤니케이션 디자인학연구. Vol. 60, 8-18.

김경원 (2017). 초등 과학 수업에서 공감능력에 따른 집단 구성이 학생들의 집단 창의성 발현에 미치는 영향. 석사학위논문. 한국교원대학교.

김경원 (2017). 초등 과학 수업에서 공감능력에 따른 집단 구성이 학생들의 집단 창의성 발현에 미치는 영향. 석사학위논문. 한국교원대학교.

김기태 (2018). 디자인적 사고 기반 프로그램에서 집단 창의성 발현에 영향을 주는 질문의 유형과 구조 탐구. 석사학위논문. 인천대학교.

김도희 (2020). 프로젝트 기반 디자인 씽킹을 적용한 고등학교 미술교육 방안. 석사학위논문. 숙명여자대학교.

김민성 (2016). LT 협동학습을 적용한 유니버설디자인 수업이 학습자의 인성에 미치는 영향 : 중학교 3학년을 중심으로. 석사학위논문. 이화여자대학교.

김민지, 이지은 (2019). 중학교 영어과 수업에서 학업성취도에 따른 협동학습의 상호작용 분석. 교육공학연구. Vol. 35 No.1, 1-35.

김병성 (1996). 교육연구방법. 서울: 학지사.

김선아 (2016). 미술과 자기주도학습의 의미와 원리에 관한 탐색적 연구. 조형교육, 57, 1-22.

김선연 (2017). 집단 협력학습에서 시너지의 심층적 개념 분석. 교육공학연구, 33(1), 75-104.

김선연 (2019). 디자인 씽킹에 기반한 집단 창의성 사고과정 모형 개발. 교육공학연구, 35(3), 621-653.

김시라, 서순식 (2006). 웹 기반 협동학습에서 학습자간 상호작용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 교육방법연구. 18(1), 43-62.

김연희 (2011). 질적 사고와 창의성: 예술교육을 위한 새로운 개념. 한국

김영채 (1997). 창의적 문제 해결: 창의력 이론, 개발과 수업. 서울: 교육과학사

김영채 (2004). 창의적 문제 해결: 창의력의 이론, 개발과 수업. 서울: 교육과학사.

김영채 (2014). CPS창의 프로그램과 창의적 문제해결력. 서울: 유원북스.

김왕근, 이광성 (2006). 협동 학습 과정에서 수행된 언어적 상호작용 분석 연구. 초등사회과교육. 18(1), 3-25.

김용식 (2008). 실행연구(Action Research)에 관한 고찰. 경인교육대학교 교육논총, 28, 133-167.

김은정 (2006). 구성주의 학습이론을 적용한 미술과 협동학습연구. 석사학위논문. 숙명여자대학교.

김은주 (2008). 디자인 창의성 평가 척도개발을 위한 기초연구. 기초조형학연구, 9(2), 173-184.

김자인 (2015). 디스쿨(d.school)의 디자인사고 교육. 디지털디자인학연구. Vol.15 No.4, 97-108.

김정아, 오인균 (2016). 디자인 씽킹을 활용한 디자인 프로세스 방법론 연구. 통합디자인연구, 15(3), 9-18.

김종서 (1990). 현장연구의 방법. 서울: 배영사.

김지우 (2017). 벽화를 활용한 협동학습 중심 미술교육 지도 방안 연구 : 고등학교 1학년을 대상으로. 석사학위논문. 중앙대학교.

김지은 (2020). 집단 창의성 발현 과정에서 나타나는 상호작용의 특징: 과학과 관련된 사회적 쟁점(SSI) 수업사례를 중심으로. 석사학위논문. 이화여자대학교.

김진희 (2021). 예비 초등교사 대상의 줌 활용 비대면 원격수업 분석과 개선방향에 관한 연구. 학습자중심교과교육연구, 21(20), 883-897.

김춘일 (1999). 창의성 교육, 그 이론과 실제. 서울: 교육과학사.
김춘일 (2002). 중등 미술교육론. 서울: 교육과학사.
김태은 (2014). GI 협동학습모형을 적용한 풍속화 감상수업 지도방안 연구 : 중학교 2학년을 대상으로. 석사학위논문. 이화여자대학교.
김형숙 (2015). 미술을 통한 지속가능발전교육의 가능성 탐색. 미술교육논총, 29(4), 23-48.
김형숙 (2018). 세계시민성 신장을 위한 역량 및 미술 교육과정. 32(3), 23-47.
김형숙 (2018). 예술과 환경의 접점에서 지속가능발전교육의 가능성 탐색. 예술교육연구, 16(3), 19-36.
김형숙 (2019). 2015개정 미술과 교육과정이 남긴 과제: 세계시민교육을 향하여. 미술교육논총. 33(3), 26-45.
김형숙, 고완석, 김영수, 양민영, 이훈, 정신혜 (2018). 고등학교 미술. 서울: ㈜교학도서
김형신 (2008). 사회성 신장을 위한 초등 미술 협동학습 지도 방안 : 초등학교 2학년을 중심으로. 석사학위논문. 한국교원대학교.
김혜숙, 김성숙, 김정희, 김형숙, 안금희, 이성도, 이주연, 정여주, 황연주 (2012). 미술교육과 문화. 서울: 학지사.
김혜인 (2011). 미술관 성인관람자의 미술기반탐구를 위한 협동학습이론 적용가능성 연구: 관람자 대화를 중심으로. 조형교육. 40, 27-64.
나진희 (2020). 청소년의 사회참여 향상을 위한 유니버설 디자인(UD)수업 활용 방안 연구: 고등학교 미술교과중심으로. 석사학위논문. 단국대학교.
나희연, 김효정 (2016). 세계시민의식 함양을 위한 디자인수업개발 방안 : 고등학생용 LT 협동학습 모형의 적용. 문화예술교육연구, 11(3), 57-79.
남창우 (2009). 온라인 협동학습에서 긍정적 상호의존성과 그룹 프로세싱이 학습자의 상호작용에 미치는 상대적 효과. 교육공학연구,

25(2), 177-205.
노태희, 강석진 (2000). 토론 과정에서 사회적 합의 형성을 강조한 개념 학습 전략의 효과. 한국과학교육학회지. 20(2), 250-261.
노현아 (2020). 사사과정 과학영재들의 집단 창의성 발현을 통한 탐구 문제 발견 과정 이해. 박사학위논문. 전남대학교.
류지영 (2017). 사회참여 미술교육의 재개념화. 조형교육, 64, 67-92.
류지영, 장연자 (2021). 포스트 코로나 시대의 미술교육. 미술교육연구논총, 64, 161-188.
류형선 (2010). 집단 창의성의 효과와 영향 요인 연구. 박사학위논문. 성균관대학교.
문선영 (2016). 집단 창의성 기반 과학 활동에서 나타나는 사고과정 분석. 석사학위논문. 한국교원대학교.
민지희 (2020). 미술중점학교에서의 미술대학 진학 지도를 위한 협동학습 미술교육 프로그램 개발. 석사학위논문. 한양대학교.
박남정 (2016). 2015 개정 교육과정의 핵심역량으로 살펴본 미술교육의 미래교육 방향 탐색. 미술교육논총, 30(3), 121-144.
박도순 (2008). 교육연구방법론. 서울: 문음사.
박신희 (2019). 과학적 모델링에서 학생들의 창의성에 영향을 미치는 소집단 상호작용의 특성. 석사학위논문. 서울대학교.
박영숙, Glenn, J. (2017). 세계미래보고서 2055. 서울: 비즈니스북스.
박영숙, Glenn, J. (2020). 세계미래보고서 2021: 포스트 코로나
특별판. 서울: 비즈니스북스.
박용익 (2014). 대화분석론. 서울: 현문사.
박은종 (2014). (21세기 세계화 시대) 한국 교육의 지평과 미래 비전 탐구. 파주: 한국학술정보.
박진희, 김선아 (2020). 대학생 학습자의 온라인 예술치료 수업 경험에 대한 분석 연구, 조형교육, 75, 167-193.
반진주, 노용 (2012). 미술 감상수업에서 협동학습이 고등학교 2학년 여

학생의 공감능력에 미치는 영향: Davis의 공감모형 적용을 중심으로. 미술교육논총, 26(3), 289-320.

배지현 (2007). 협동학습 중심의 통합적 조형 활동 지도연구. 석사학위논문. 부산교육대학교.

백순근 (2012). 학위논문 작성을 위한 교육연구 및 통계분석. 파주: 교육과학사.

백영균 외 (2010). (유비쿼터스 시대의)교육방법 및 교육공학. 서울: 학지사.

변영계 (2005). 교수·학습의 이해. 서울: 학지사.

서예식 외 (2018). 고등학교 미술. 파주: ㈜해냄에듀.

서현정 (2017). 시각적 의사소통능력 증진을 위한 협동학습 방법 연구: 초등학교 6학년을 중심으로. 석사학위논문. 홍익대학교.

서혜인 (2020). 디자인 씽킹(Design Thinking)을 적용한 미술수업이 청소년의 창의적 문제해결력에 미치는 효과: 고등학교 1,2학년을 중심으로. 석사학위논문. 이화여자대학교.

석금주 (2015). 창의성 증진을 위한 다학제 팀의 디자인 문제해결 프로세스 프레임워크. 박사학위논문. 연세대학교.

성지현 (2017). 수학영재학급 학생들의 집단 창의성 발현 과정 연구. 박사학위논문. 이화여자대학교.

성진숙 (2002). 과학에서의 창의적 문제해결력에 영향을 미치는 제 변수 분석: 확산적 사고, 과학 지식, 내 외적 동기, 성격 특성 및 가정 환경. 박사학위논문. 이화여자대학교.

소경희 (2007). 학교교육의 맥락에서 본 '역량(competency)'의 의미와 교육과정적 함의. 교육과정연구, 25(3), 1-21.

소경희 (2012). 역량중심 교육을 위한 교육과정 설계 방안으로서 '과정-탐구' 모형 활용의 가능성과 의미 탐색. 교육과정연구. 30(1), 59-79.

손수민, 강윤정 (2018). GI협동학습모형을 적용한 미술 감상 수업이 미술

자아개념과 사회성에 미치는 영향: 대안고등학교를 중심으로. 문화예술교육연구. 제13권 제4호, 123-155.

손지현 (2004). 웹기반 상호작용에 의한 미술 해석 방안 연구. 미술과 교육, 5(1), 41-58.

손지현 (2011). 미술교육에서 창의성 연구의 관점과 접근 방안. 미술교육논총, 25(2), 1-30.

손지현 (2011). 미술교육에서의 창의성 신장을 위한 교수 방법 연구. 기초조형학연구, 12(2), 249-257.

손지현 (2015). 미술교육에서 실행연구 방향과 방법론에 관한 고찰. 미술교육연구논총, 40, 51-72.

송태란, 이정현 (2019). 문제 해결력을 키우는 디자인 씽킹. 서울: 한빛아카데미.

신계옥 (2018). 디자인 씽킹에 의한 자율 학습 가이드 개발 연구: 창의적 실기 프로젝트 중심으로. 커뮤니케이션 디자인학연구, 62, 44-57.

심영옥, 최병재, 김은숙, 김시경, 이슬기 (2018). 고등학교 미술. 서울: ㈜와이비엠

심재우 (2014). 1% 위대한 기업은 어떻게 일하는가: 집단 창의성을 키우는 협업 스킬 프로그램. 서울: 베가북스.

안혜리, 김정희, 송희성, 김경무, 남정덕, 강지희 (2018). 고등학교 미술. 서울: ㈜지학사.

양혜윤 (2021). 중학생의 창의 인성 함양을 위한 GI(집단탐구)협동학습 모형 적용 미술교육 프로그램 개발. 석사학위논문. 숙명여자대학교.

오성 (2018). 집단 창의성을 활용한 발명교육프로그램이 초등학생의 창의성에 미치는 영향. 석사학위논문. 서울교육대학교.

오유라, 김효정 (2017). GI협동학습모형을 적용한 다문화 미술수업이 중학교 1학년의 다문화태도에 미치는 영향. 문화예술교육연구. 12(1), 145-170.

우영진 (2017). 초등 과학영재학생들의 집단 창의성 교육을 위한 공감 중심 디자인적 사고 프로그램의 개발과 적용. 박사학위논문. 한국교원대학교.

원미연, 이상봉, 이좌택 (2008). 중학교 기술・가정과 '제품의 구상과 만들기' 단원의 협동학습에서 나타나는 학생의 사회적 상호작용. 실과교육연구, 4권 2호, 175-196.

윤선하 (2019). 협동학습을 기반으로 한 다문화 미술 교수·학습 수업연구 : 중학교 미술교과서 중심으로. 석사학위논문. 단국대학교.

윤정현 (2016). GI협동학습모형을 적용한 미술수업이 사회성 증진에 미치는 효과 : 중학교 2학년을 중심으로. 석사학위논문. 이화여자대학교.

윤주현 (2020). 디자인 협력과 디자인 교육을 위한 맥락적인 시스템 디자인 프로세스. 디자인학연구, 33(4), 125-134.

윤태연 (2013). 중학생을 대상으로 한 모자이크 벽화 제작 협동학습 방안. 석사학위논문. 숙명여자대학교.

이가하, 김승인 (2021). 온라인 화상 교육 몰입도 향상을 위한 디자인 방안 제안: 줌(Zoom)과 웹엑스(Webex)를 중심으로. 디지털융복합연구, 19(7), 341-348.

이경화, 유경훈 (2014). 창의성: 사회, 문화, 교육. 서울: 동문사.

이도현 (2015). 집단 창의성 교육을 위한 방안으로서 과학 교육에 디자인적 사고를 도입하기 위한 핵심 역량 탐색 및 프로세스 개발 연구. 박사학위논문. 한국교원대학교.

이명숙 (2001). 실행연구(Action Research)를 통한 교육 실제의 개선. 대구교육대학교 초등교육연구논총, 17(2), 381-408.

이상은, 소경희 (2019). 미래지향적 교육과정 설계를 위한 OECD역량교육의 틀 변화 동향 분석: 'Education 2030'을 중심으로. 교육과정연구 Vol. 37 No. 1, 139-164.

이선영 (2014). 창의성 계발과 교육을 위한 이론적 모형 탐색. 교육심리

연구, 28(2), 353-369.
이선영 (2016). 디자인적 사고 기반 문제 해결 학습에서 초등학생이 경험하는 집단 창의성의 속성 및 인식 분석. 석사학위논문. 한국교원대학교.
이선영, 김정아 (2017). 창의적 사고와 아이디어 생성에 영향을 미치는 사회문화요인들에 대한 탐색. 교육심리연구, 31(4), 767-794.
이선영, 윤지현, 강성주 (2018). 초등학생들의 집단 창의성 개발 전략으로서 디자인 씽킹 기반 문제 해결 프로그램의 가능성 탐색. 학습자중심교과교육연구. 18(11), 525-554.
이성도, 박상돈 (2018). 2015개정 미술과 교육과정의 '내용 체계 및 성취기준'에 관한 고찰. 미술교육논총, 32(4), 222-244.
이성도, 임정기, 김황기 (2013). 미술교육의 이해와 방법. 서울: 예경.
이수연 (1997). 협동학습 과정에서 아동의 인기도에 따른 상호작용 행동의 차이. 석사학위논문. 이화여자대학교.
이신우 (2017). 집단 창의성 발현을 위한 일터 무형식 학습 환경 설계 연구. 석사학위논문. 한양대학교.
이용숙 외 (2004). 실행연구(Action Research)를 통한 연구와 교육실천의 연계성 강화: 교육대학원 논문을 중심으로. 열린교육연구, 12(1), 363-402.
이용숙 (2001). 현장교육연구의 반성과 전망. 교육마당 21. 11월호 특집 현장교육의 개선을 위한 질적 연구. 교육부.
이은지 (2021). 비고츠키의 사회적 구성주의 이론을 바탕으로 한 중학교 미술 협동학습 프로그램 개발. 석사학위논문. 숙명여자대학교.
이은희 (2017). 집단 창의성 분석을 위한 언어적 상호작용 분석틀 개발. 석사학위논문. 한국교원대학교.
이종성 (1999). 현장교육 연구방법론. 서울: 한국교원단체총연합회.
이지예 (2016). 팀 조직의 창의성과 성과에 관한 연구: 자원의 탐색과 자원의 활용 그리고 통합적 사고의 매개효과. 박사학위논문. 이화

여자대학교.
이진화 (2004). 유아교육 교수-학습 실제의 질적 향상을 위한 현장연구 (action research)의 효용성 탐색. 교육과학연구, 35(2), 105-120.
이창구, 김명주, 김수영, 반주영, 안혜정, 이종원.....최영일 (2018). 고등학교 미술. 서울: 미진사.
이해슬 (2018). 통합적 인지능력 신장을 위한 미술과 협동 학습 프로그램 개발 : 고등학교 미술창작을 중심으로. 석사학위논문. 한양대학교.
이혁규 (2002). 현장연구지원제도의 현황과 개선 방향. 교육인류학연구, 5(2), 115-154.
이현영, 장상실, 성숙경, 이상권, 강성주, 최병순 (2002). 사회적 상호 작용을 강조한 과학 탐구 실험 과정에서 학생-학생 상호 작용 양상 분석. 한국과학교육학회지, 22(3), 660-670.
임남숙 (2012).디자인교육에서의 협동학습을 통한 창의적 체험 활동 연구. 예술교육연구, 10(3), 163-181.
임은정, 권수미 (2020). 비대면 음악 온라인 원격 수업 실태 연구. 예술교육연구, 18(3), 165-184.
임정기, 정옥희, 최수영, 홍기태 (2010). 미술 교수학습 패러다임 변화와 실천을 위한 이론과 방법. 파주: 교육과학사.
임채성, 이은희, 김재영, 김남일 (2007). 과제의 탐구 요구 수준에 따른 초등 생명 영역의 협동 학습에서 상호 작용 양상 및 효과 분석. 생물교육, 35(4), 704-719.
장지성, 안금희, 김선아, 이재옥, 김현정, 김동욱, 정세환 (2018). 고등학교 미술. 서울: (주) 천재교과서.
장효원 (2020). 지적발달장애인의 사회참여를 위한 미술관 교육프로그램 연구 : LT(Learing Together) 협동학습 모형을 활용하여. 석사학위논문. 한양대학교.
전가일 (2014). 전문대학 유아교육과에서 좋은 수업 만들어 가기: 해석학

적 질문과 대화를 통한 실행연구. 교육인류학연구, 17(2), 59-110.
전서영 (2020). 디자인 씽킹을 적용한 IC-PBL디자인대학 수업 개발 및 효과성 검증. 박사학위논문. 한양대학교.
전성수 외 (2009). 어린이를 위한 디자인 수업. 서울: 예경.
전성수 (2005). 디자인 프로세스에 기초한 디자인 수업모형 탐색. 미술교육논총, 19(3), 355-385.
전성연 외 (2006). 협동학습 모형 탐색. 서울: 학지사.
정문성 (2006). 협동 학습의 이해와 실천. 서울: 교육과학사.
정성모 (2017). 디자인팀 역동성분석을 통한 팀 창의성 연구. 박사학위논문. 서울대학교.
정수아 (2019). 하부르타 수학 활동이 초등학생의 집단 창의성과 학업성취도에 미치는 영향. 석사학위논문. 서울교육대학교.
정옥희 (2007). 미술교사들의 인식을 통해 본 한국의 학교 미술교육에 대한 사회학적 고찰. 미술교육논총, 21(3), 89-121.
정옥희 (2010). 한국 학교 미술교육의 사회문화적 맥락과 미술과 교육과정을 둘러싼 제도적 쟁점 고찰. 예술교육연구, 8(1), 71-94.
정정호, 장동련 (2012). 수평적 조직구조에서 디자인씽킹 기반의 창의성 발현. 디자인학연구, VOL.25 (NO.2), 219-230.
정지연 (2012). 폐지를 재활용한 협동 학습 프로그램 개발 연구: 초등학교 5-6학년을 중심으로. 석사학위논문. 경희대학교.
정혜연, 서현정 (2017). 시각적 의사소통능력 증진을 위한 협동학습 방법 연구: 초등학교 6학년을 중심으로. 미술과 교육, 18(1), 145-171.
정혜윤 (2019). 집단 창의성 교육을 위한 수학적 모델링 수업 연구. 박사학위논문. 서울대학교.
조연순, 백은주, 최규리 (2019). (지혜와 창의적 문제 해결력을 위한) 창의성 교육. 서울: 이화여자대학교출판문화원.
조연순, 성진숙, 이혜주 (2008). 창의성 교육: 창의적 문제해결력 계발과 교육 방법. 서울: 이화여자대학교출판부.

조용환 (2015). 현장연구와 실행연구. 교육인류학연구, 18(4), 1-49.

조우호, 이주연, 성정원, 양정인, 이선경 (2018). 고등학교 미술. 서울: ㈜미래엔.

조은지 (2015). 지적장애인의 사회성 및 자기효능감 향상을 위한 협동미술프로그램 연구: LT(Learning Together) 협동학습 모형을 중심으로. 석사학위논문. 국민대학교.

조익환, 김용주, 윤명화, 강재희, 김용순, 정윤정, 이나라, 정우성, 권지현 (2018). 고등학교 미술. 서울: ㈜씨마스.

조준동 (2015). 창의융합 프로젝트 아이디어북. 서울: 한빛아카데미.

주영, 김경순, 노태희 (2014). 중학생의 집단주의 성향에 따른 과학 협동학습에서 언어적 상호작용 양상의 비교. 한국과학교육학회지, 34(3), 221-233.

최윤철 (2011). 구성주의 협동학습을 활용한 미술교육의 연구. 예술교육연구. 9(2), 1-17.

최윤철(2011). 구성주의 협동학습을 활용한 미술교육의 연구. 예술교육연구. 9(2), 1-18.

최인수 (2000). 유아용 창의성 측정도구에 관한 고찰. 유아교육연구. 20(2), 139-167.

최종인 (1996). 집단 창의성 결정요인에 관한 연구. 박사학위논문. 고려대학교.

최찬경, 윤정민, 김선경, 김보연, 안현이, 한다운 (2018). 고등학교 미술. 서울: ㈜금성출판사

최한희, 김미정 (2014). 디자인 교육에서의 창의성 평가방법에 관한 연구. 한국디자인문화학회지, 20(1), 649-658.

하은아 (2014). 창의적 디자인 사고체계의 교육모형 개발: CPS(Creative Problem Solving)모형 중심으로. 박사학위논문. 서울대학교.

한국교육학회교육평가연구회 (1995). 교육 측정 평가 연구 통계 용어 사전. 서울: 중앙교육진흥연구.

한국예술영재학회 (2005). 예술영재교육. 서울: 미진사.

한상숙 (2008). 갈등이 집단 창의성에 미치는 영향. 석사학위논문. 경북대학교.

한상희 (2013). 실행연구의 이론적 배경 탐색. 교육과학연구. 15(2), 105-128.

현민정, 김효정 (2017). GI협동학습 모형을 적용한 지속가능한 디자인 수업이 학습자의 세계시민의식에 미치는 영향: 중학교 3학년을 중심으로. 문화예술교육연구. 12(4), 41-66.

현영호, 성인호, 권진이, 조혜진, 박대선, 최현수 (2018). 고등학교 미술. 서울: (주) 비상교육.

홍경선 (1999). 웹기반 협동학습에서의 학습자 상호작용 연구. 교육인류학연구. 2(3), 83-99.

홍예라 (2015). 청소년기 사회성 향상을 위한 협동학습 미술교육 프로그램 연구: JigsawⅢ모형을 중심으로. 석사학위논문. 단국대학교.

홍은정 (2016). 집단 과학창의성 영향요인 선정과 과학영재학생들의 물리 창의 과제 해결 과정에 나타나는 집단 과학창의성 영향요인 분석. 박사학위논문. 단국대학교.

홍정순 (2020). 초등학생을 위한 디자인씽킹기반 학습프로그램 개발 및 적용에 관한 실행연구. 박사학위논문. 동국대학교.

홍주리 (2016). GI 협동학습 모형을 적용한 미술 수업이 공감능력에 미치는 영향: 초등학교 4학년을 중심으로. 석사학위논문. 이화여자대학교.

황연주 (2012). 2007 개정 교육과정에 따른 초등학교 3,4학년 미술과 교과서의 현장 적합성 검토. 미술교육연구논총, 32, 75-97.

Amabile, T. M. (1983). The Social Psychology of Creativity: A Componential Conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology, 45*(2), 357-376.

Amabile, T. M. (1988). A model of creativity and innovation in

organizations. *Research in organizational behavior, 10*(1), 123-167.

Amabile, T. M. (1998). 창의성과 동기유발. (전경원 옮김). 서울: 창지사.(원저출판 1989)

Amabile, T. M., Amabile, T. M., Collins, M.A., Conti, R., Phillips, E., Picariello, M., Ruscio, J., & Whitney, D. (1996). *Creativity in Context: Update to The Social Psychology of Creativity* (1st ed.). New York: Routledge.

Anderson, L. W. et al. (2005). 교육과정 수업 평가를 위한 새로운 분류학: Bloom교육목표분류학 개정.(강현석 외 옮김). 서울: 아카데미 프레스.(원저출판 2001).

Bales, R. F. (1976). *Interaction Process Analysis: a method for the study of small group.* Chicago : University of Chicago Press.

Ban, J. J., & Row, Y. (2012). Impact on junior year of high school girl's empathy applying cooperative learning to art appreciation lesson: Focused on Davis' empathy model. *Art Education Research Review, 26*(3), 289-320.

Basbug, Z. (2020). Usage of Cooperative Teaching Method in Visual Arts Education. *Journal of Arts and Humanities, 9*(2), 91-97.

Battistich, V., Solomon, D., & Delucchi, K. (1993). Interaction processes and student outcomes in cooperative learning groups. *The Elementary School Journal, 94*(1), 19-32.

Bechtoldt, M. N., De Dreu, C. K. W., Nijstad, B. A., & Choi, H.-S. (2010). Motivated information processing, social tuning, and group creativity. *Journal of Personality and Social Psychology, 99*(4), 622 - 637.

Besemer, S. P., & Treffinger, D. J. (1981). Analysis of creative products: Review and synthesis. *The Journal of Creative*

Behavior, 15(3), 158 - 178.

Besemer, S. P., O'QUIN, K. (1986). Analyzing Creative Products: Refinement and Test of a Judging Instrument. *Journal of Creative Behavior, 20*(2), 115 - 126.

Bobick, B. (2009). A study of cooperative art education in elementary art classrooms. *Australian Art Education, 32*(1), 16-28.

Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible worlds.* Cambridge : Harvard Univ. Press.

Brydon-Miller et al. (2003). Why Action Research? *Action Research, 1*(1), 9-28.

Burton, J. M., Horowitz, R., & Abeles, H. (2000). Learning in and through the arts: The question of transfer. *Studies in art education, 41*(3), 228-257.

Cai, J. (2005). A social interaction analysis methodology for improving E-collaboration over the Internet. *Electronic Commerce Research and Applications, 4*(2), 85-99.

Chai, C. S., & Tan, S. C. (2009). Professional development of teachers for computer-supported collaborative learning: A knowledge-building approach. *Teachers College Record, 111*(5), 1296-1327.

Cohen, E. G. (1994). Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. *Review of educational research, 64*(1), 1-35.

Connery, M. C., John-Steiner, V., & Marjanovic-Shane, A.(2015). 비고츠키와 창의성: 놀이, 의미 만들기, 예술에 대한 문화·역사적 접근. (조현희 정영철, 옮김). 서울: 한국문화사. (원저출판 2010).

Cooper, R. B., Jayatilaka, B. (2006). Group Creativity: The Effects of Extrinsic, Intrinsic, and Obligation Motivations. *Creative*

Research Journal, 18(2), 153-172.

Corcoran, K., & Sim, C. (2009). Pedagogical reasoning, creativity and cooperative learning in the visual art classroom. *International Journal of Education through Art, 5*(1), 51-61.

Cruz, B. C., Ellerbrock, C. R., & Smith, N. M. (2015). "I Have Never Witnessed Students so Engaged": The Art of Democracy in Schools. *Art Education, 68*(6), 9-15.

Curley, B. (2011). Art Education and Cooperative Learning: Investigating Best Practice in Teaching and Learning: a Thesis in Art Education. Doctoral dissertation. University of Massachusetts Dartmouth.

Daniel Ling(2017). 디자인씽킹가이드북. (김정동 외 옮김). 파주: 생능출판. (원저출판 2016).

Daradoumis, T., Martínez-Monés, A., & Xhafa, F. (2006). A layered framework for evaluating on-line collaborative learning interactions. *International Journal of Human-Computer Studies, 64*(7), 622-635.

De Dreu, C. K. W., Nijstad, B. A., Bechtoldt, M. N., & Baas, M. (2011). Group creativity and innovation: A motivated information processing perspective. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 5*(1), 81 - 89.

Desai, D. (2002). The ethnographic move in contemporary art: What does it mean for art education? *Studies in Art Education, 43*(4), 307-323.

Donnelly, R. (2010). Interaction analysis in a 'Learning by Doing' problem-based professional development context. *Computers & Education, 55*(3), 1357-1366.

Durán, R. P., & Szymanski, M. H. (1995). Cooperative learning

interaction and construction of activity. *Discourse processes, 19*(1), 149-164.

Efland, A. (2006). 인지중심 미술 교육론 탐구: 교육과정 개발의 새 접근 (강현성 외 역). 서울: 교육과학사. (원저출판 2002)

Emerson, T. L., English, L., & McGoldrick, K. (2016). Cooperative learning and personality types. *International Review of Economics Education, 21*, 21-29.

Forsyth, D. R. (2019). *Group Dynamics.* Australia ; Boston, MA: Cengage.

Freedman, K. (2010). Rethinking creativity: A definition to support contemporary practice. *Art Education, 63*(2), 8-15.

Gregory, D. C. (2009). Boxes with fires: Wisely integrating learning technologies into the art classroom. *Art Education, 62*(3), 47-54.

Grossen, M. (2010). Interaction analysis and psychology: A dialogical perspective. *Integrative Psychological and Behavioral Science, 44*(1), 1-22.

Gunawardena, C. N., Lowe, C. A., & Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal of educational computing research, 17*(4), 397-431.

Hariana, K. (2021). Vygotsky's Sociocultural Theory Constructivism in Art Education. *Education Journal, 2*(1), 48-59.

Henri, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. In *Collaborative learning through computer conferencing* (pp. 117-136). Berlin: Springer.

Houser, N. O. (1991). A collaborative processing model for art

education. *Art education, 44*(2), 33-37.

Hsieh, C. Y. (2018). Developing design through a creative problem solving process: A group community art project. *International Journal of Art & Design Education, 37*(3), 541-553.

Jeanne Liedtka, Tim Ogilvie(2016). 디자인씽킹, 경영을 바꾸다. (김형숙, 봉현철 옮김). 서울: 초록비책공방.(원저출판 2011)

Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1984). *Circles of Learning: Cooperation in the Classroom.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into practice, 38*(2), 67-73.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational researcher, 38*(5), 365-379.

Jordan, B., & Henderson, A. (1995). Interaction analysis: Foundations and practice. *The journal of the learning sciences, 4*(1), 39-103.

Kagan S. (1985) Co-op Co-op. In Slavin R., Sharan S., Kagan S., Hertz-Lazarowitz R., Webb C., Schmuck R. (eds). *Learning to Cooperate, Cooperating to Learn.* Boston, MA: Springer.

Katran, A. A. H. (2021). The Effectiveness of the Group Learning Strategy in Developing the Creative Capabilities of the Skillful Performance in Art Education among Sixth Grade Students. *Psychology and Education Journal, 58*(1), 3359-3377.

Keith Sawyer (2012). Extending Sociocultural Theory to Group Creativity. *Vocations and Learning, 5*(1), 59 - 75.

Kelley, T., Kelley, D. (2014). 유쾌한 크리에이티브. (박종성 옮김). 서울: 청림출판. (원저출판 2013).

Kirton, M. (1976). Adaptors and innovators: A description and measure. *Journal of Applied Psychology, 61*, 622 - 629.

Kirton, M. (1989). *Adaptors and innovators: Styles of creativity and problem-solving.* NY: Routledge.

Konno, Noboru. (2015). 디자인 씽킹. (노경아 옮김). 서울: 아르고나인미디어그룹. (원저출판 2010)

Kurtzberg, T. R., Amabile, T. M. (2000-2001). From Guilford to Creative Synergy: Opening the Black Box of Team-Level Creativity. *Creativity Research journal, 13*(3-4), 285-294.

Leonard-Barton, D., & Swap, W. C. (1999). *When sparks fly: Igniting creativity in groups.* Boston, MA: Harvard Business Press.

Lew, M., Mesch, D., Johnson, D. W., & Johnson, R. (1986). Positive interdependence, academic and collaborative-skills group contingencies, and isolated students. *American educational research journal, 23*(3), 476-488.

Li, Tingyi et al.(2014). (스탠퍼드 대학의) 디자인 씽킹 강의노트. (송은진 옮김). 인천 : 인서트.

Lucas, M., Gunawardena, C., & Moreira, A. (2014). Assessing social construction of knowledge online: A critique of the interaction analysis model. *Computers in Human Behavior, 30,* 574-582.

May, W. (1993). "Teachers-as-Researchers" or Action Research: What Is It, and What Good Is It for Art Education? *Studies in Art Education, 34*(2), 114-126.

McGrath, J. (1984). *Groups: Interaction and Performance.* Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

McNiff, J. (2013). *Action Research Principles and Practice. 3rd ed.* New York: Routledge.

Merrill, M. D.(2014). 교수의 으뜸원리 : 효과적, 효율적, 매력적 교수설

계. (임규연 외 옮김). 서울: 학지사. (원저출판 2012).

Michailidis, N., Kapravelos, E., & Tsiatsos, T. (2019). Examining the effect of interaction analysis on supporting students' motivation and learning strategies in online blog-based secondary education programming courses. *Interactive Learning Environments*, 1-12.

Miell, D., & Littleton, K. (2004). *Collaborative creativity, contemporary perspectives.* London: Free Associate Books.

Mills, G. (2011). *Action Research: A guide for the Teacher Researcher. 4th Ed.* Boston, MA: Pearson.

Mumford, M. D. (2011). *Handbook of organizational creativity.* Oxford, UK: Academic Press.

NEA(2012). *Preparing 21st century students for a global society: An educator's guide to the "Four Cs".* Alexandria, VA: National Education Association.

Nemiro, J. E. (2002). The creative process in virtual teams. *Communication Research Journal, 14*(1): 69-83.

Newman, M. J. (2005). Problem based learning: An introduction and overview of the key features of the approach. *Journal of Veterinary, 32*, 12-20.

Noffke. S. E. (1997). Professional, personal, and political dimensions of action research. *Review of Research in Education, 22*, 305-343.

OECD (2005). The definition and selection of key competencies: Executive summary. Paris, France: OECD.

OECD (2018). The future of education and skills: Education 2030. OECD Education Working Papers.

Oetzel, J. G. (1998). Explaining individual communication processes

in homogeneous and heterogeneous groups through individualism-collectivism and self-construal. *Human Communication Research, 25*(2), 202-224.

Oxford, R. L. (1997). Cooperative learning, collaborative learning, and interaction: Three communicative strands in the language classroom. *The modern language journal, 81*(4), 443-456.

Oztop, P., Katsikopoulos, K., Gummerum, M. (2018). Creativity through Connectedness: The Role of Closeness and Perspective Taking in Group Creativity. *Creative Research Journal, 30*(3), 266-275.

Paulus, P. (2000). Groups, teams, and creativity: The creative potential of idea generating groups. *Applied psychology, 49*(2), 237-262.

Paulus, P. B., Dzindolet, M., & Kohn, N. W. (2012). Collaborative creativity-Group creativity and team innovation. In *Handbook of organizational creativity* (pp. 327-357). Academic Press.

Paulus, P., & Nijstad, B. (2003). *Group Creativity : Innovation through Collaboration*. New York: Oxford University Press.

Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *The Phi Delta Kappan, 42*(7), 305-310.

Rietzschel, E. F., De Dreu, C. K., & Nijstad, B. A. (2009). What are we talking about, when we talk about creativity? Group creativity as a multifaceted, multistage phenomenon. *Creativity in groups, 12*, 1-27.

Rohidi, T. R., Ibrahim, M. D., & Yusoff, S. O. S. (2009). Collaborative Learning in Graphic Design Education. *International Journal of the Humanities, 6*(10). 13-17.

Roser Martin (2010). 디자인씽킹: 아이디어를 아이콘으로 바꾸는 생각의 최고 지점. (이건식 옮김). 서울: 웅진윙스. (원저출판 2009).

Sarmiento, J. W., & Stahl, G. (2008). Group Creativity in Interaction: Collaborative Referencing, Remembering, and Bridging. *International Journal of Human-Computer Interaction, 24*(5), 492 - 504.

Sawyer, R. K. (2003). *Group Creativity: music, theater, collaboration.* Mahwah, NJ: L. Erlbaum Associates

Sawyer, R. K. (2007). *Group genius: The creative power of collaboration.* New York: Basic Books.

Sawyer, R. K. (2012). *Explaining creativity: The science of human innovation.* NY: Oxford University Press.

Sawyer, R. K., John-Steiner, V., Moran, S., Sternberg, R. J., Feldman, D. H., Nakamura, J., Csikszentmihalyi, M.(2012). 창의성과 발달. (유연옥 옮김). 서울: 학지사. (원저출판 2003).

Scott, C. M. (1998). Cooperative learning: facilitating academic achievement in art education. Doctoral dissertation. University of Wisconsin-Oshkosh.

Sharan, Y. (2010). Cooperative learning for academic and social gains: Valued pedagogy, problematic practice. *European Journal of Education, 45*(2), 300-313.

Sharan, Y., & Sharan, S. (1990). Group investigation expands cooperative learning. *Educational leadership, 47*(4), 17-21.

Shuler, B. (2004). Drawing Together: Cooperative Learning Strategies. Doctoral dissertation. Maryland Institute College of Art.

Siau, K. L. (1995). Group creativity and technology. *The Journal of Creative Behavior, 29*(3), 201-216.

Slavin, R. E. (1980). Cooperative learning. *Review of educational research, 50*(2), 315-342.

Slavin, R. E. (1987). Cooperative learning: Where behavioral and

humanistic approaches to classroom motivation meet. *The Elementary School Journal, 88*(1), 29-37.

Slavin, R. E. (1987). Developmental and motivational perspectives on cooperative learning: A reconciliation. *Child development*, 1161-1167.

Slavin, R. E. (1988). *Student team learning: An overview and practical guide.* NEA Professional Library.

Slavin, R. E. (2015). Cooperative learning in elementary schools. *Education 3-13, 43*(1), 5-14.

Song, L., & McNary, S. W. (2011). Understanding Students' Online Interaction: Analysis of Discussion Board Postings. *Journal of Interactive Online Learning, 10*(1), 1-14.

Stahl, R. J.(1994). Cooperative Learning: Achieving Cooperative Learning Through Structured Individual-Then-Group Decision-Making Episodes. In *Cooperative Learning in Social Studies: A Handbook for Teachers*(pp. 212-256). New York: Addison-Wesley Publishing Company.

Sternberg, R. J. (Ed.). (1999). *Handbook of creativity.* Cambridge University Press.

Taggar, S. (2001). Group composition, creative synergy, and group performance. *The Journal of Creative Behavior, 35*(4), 261-286.

Taggar, S. (2002). Individual Creativity and Group Ability to Utilize Individual Creativity Resources: A Multilevel Model, *The Academy of Management Journal, 45*(2), 315-330.

Tapscott, D. & Williams, A. D. (2007). 위키노믹스. (윤미나 옮김). 파주: 21세기북스. (원저출판 2006).

Tim Brown (2010). 디자인에 집중하라. (고성연 옮김). 파주: 김영사.(원저출판 2009)

Tschimmel, K. (2012). Design Thinking as an effective Toolkit for Innovation. In: *Proceedings of the XXIII ISPIM Conference: Action for Innovation: Innovating from Experience*. Barcelona.

Vuopala, E., Hyvönen, P., & Järvelä, S. (2016). Interaction forms in successful collaborative learning in virtual learning environments. *Active Learning in Higher Education, 17*(1), 25-38.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society* (ed. M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman). Cambridge, MA: Harvard University Press.

Weisberg, R. W. (2006). *Creativity: Understanding innovation in problem solving, science, invention, and the arts.* Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Woodman, R. W., Sawyer, J. E., and Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review, 18*, 293-321.

Workman, A., & Vaughan, F. (2017). Peer teaching and learning in art education. *Art Education, 70*(3), 22-28.

Woo, Y., & Reeves, T. C. (2007). Meaningful interaction in web-based learning: A social constructivist interpretation. *The Internet and higher education, 10*(1), 15-25.

Zhou, C. (2012). Group creativity development in engineering education in problem and project based learning(PBL) environment. Ph.D. Thesis, Akprint, Aalborg, Denmark.

Zhou, C. (2015). Bridging creativity and group by elements of Problem-Based Learning (PBL). *Pattern Analysis, Intelligent Security and the Internet of Things*, 1-9.

Zhou, C., & Kolmos, A. (2013). Interplay between individual creativity and group creativity in problem and project-based learning (PBL) environment in engineering education. *International Journal of Engineering Education, 29*(4), 866-878.

Zhou, C., Lou, L.(2012). Group creativity in learning context: Understanding in a social-cultural framework and methodology. *Creative Education, 3*(4), 392-399.

http://ncic.go.kr 국가교육과정정보센터

https://www.designcouncil.org.uk(2020.04.01검색)

https://dschool.stanford.edu(2020.03.02검색)

부　　록

[부록 1] 미술교육 전문가 심층 면담 질문지

1. 학교 미술 교과 수업에서 협동학습이 필요하다고 생각하십니까? 만약 그렇다면, 그 이유는 무엇입니까? 만약 그렇지 않다면, 그 이유는 무엇입니까?
2. 전체 수업 중에 협동학습으로 진행되는 수업의 비중이 어느 정도 되나요?
3. 협동학습 형태의 수업을 진행하신다면, 교육 경험을 토대로 미술교육에서의 협동학습이 지니는 장점과 단점은 무엇이라고 생각하십니까?
4. 협동학습 형태의 수업을 진행하지 않으시다면, 왜 그렇습니까?
5. 협동학습으로 수업 진행하셨을 때 경험한 현실적 운용에 있어서의 제약이나 난해한 점은 무엇입니까?
6. 협동학습에 참여하는 학습자들의 참여 태도나 만족도는 어떻습니까?
7. 협동학습으로 수업을 계획하셨을 때, 어떠한 주제나 학습내용으로 수업을 구성하셨습니까?
8. (교육 경험을 토대로) 어떠한 주제나 학습 내용으로 협동학습 수업을 구성하는 것이 학습의 효과 면에서 가장 적절하다고 생각하십니까?
9. 협동학습 운용시 학생들의 참여도, 학습 태도가 만족스러우셨나요? 만약, 만족스럽지 않으셨다면, 어떤 부분이었습니까?
10. 학생들의 적극적인 참여를 독려하기 위해서 선생님께서 사용하신 특별한 방법이 있나요? 있으시다면, 어떠한 방법을 사용하셨습니까?
11. 협동학습 수업에서 평가는 어떤 방식으로 이루어졌습니까?
12. 학생 평가에서 어떤 요인들을 고려하셨습니까?
13. 협동학습에 대한 평가와 관련하여 학생이나 학부모들의 불만이 있었습니까?
14. 협동학습 평가에서 학생이나 학부모들의 불만을 해소하기 위해서 평가에 있어서 어떠한 대책이 필요하다고 생각하십니까?

[부록 2] 연구 참여자 심층 면담을 위한 질문지

1. 학교 미술 수업에서 모둠별 협동학습을 경험한 적이 있나요? 만약 그렇다면, 전체 미술 수업 가운데 그 비중이 어느 정도입니까?
2. 학교에서 이루어진 협동학습 참여 과정에 대한 경험을 토대로 좋았던 점, 나빴던 점은 무엇입니까?
3. 본인이 생각하는 미술 교과에서의 협동학습의 학습 효과는 무엇입니까?
4. 학교에서의 협동학습 결과 이루어진 평가와 관련하여 어떤 경험을 가지고 있습니까?
5. '꿈의 학교' 수업에서의 협동학습과 학교 미술 수업에서 경험한 협동학습의 차이는 무엇이라고 생각합니까?
6. 학교에서 이루어진 대면 수업의 협동학습과 '꿈의 학교'에서 이루어진 비대면 수업의 협동학습 사이의 차이는 무엇입니까?(본인의 참여도 측면, 모둠원간 상호작용 측면, 관계 형성 측면 등)
7. '꿈의 학교' 수업에서 평가가 없다는 측면은 협동학습 참여도에 어떠한 영향을 미쳤다고 생각합니까?
8. '꿈의 학교' 수업에 대한 학습자 평가가 있고 평가 결과가 학생기록부에 반영된다면 본인의 수업에 대한 참여도나 태도가 어떻게 달라질 것이라고 예상합니까?
9. '꿈의 학교' 비대면 수업에서 이루어진 협동학습에서 모둠별로토의를 진행할 때 가장 어려웠던 점은 무엇이었습니까?
10. '꿈의 학교' 협동학습에서의 참여를 어렵게 만든 가장 큰 요인이 무엇이라고 생각합니까?
11. 비대면 수업 과정 중 교수자의 모니터링이 모둠별 토의를 진행하는데 도움이 되었다고 생각합니까, 혹은 방해가 되었다고 생각합니까?
12. 대면 수업 모둠별 활동 중에 이루어지는 교수자의 순회지도는 모둠별 토의를 진행하는데 도움이 되었다고 생각합니까, 혹은 방해가 되었다고 생각합니까?
13. 비대면 수업에서 모둠의 구성원끼리 토의를 진행하는데 구두로 대화하는 것이 수월하였습니까, 문자(채팅)로 대화하는 것이 수월하였습니까?
14. 위의 13번 문항에 대한 답변과 관련하여, 왜 그렇게 느꼈습니까?
15. 협동학습 과정 중에 모둠 대표와 같은 역할이 부여되었다면 본인의 활동이나 참여도가 어떻게 달라졌을 것이라고 예상합니까?
16. 제1프로젝트과 제2프로젝트 가운데 어떤 프로젝트에서 본인의 참여도가 높았나요? 그 이유는 무엇이라고 생각합니까?

[부록 3] 연구 참여자 소감문

참여자 소감문

1. 모둠 활동에서 어떤 활동을 했습니까?

2. 모둠 활동 중 가장 즐겁고 재미있었던 활동은 무엇이었습니까?

3. 모둠 활동 중에 발생한 문제나 어려웠던 점은 무엇이었습니까?

4. 모둠 활동을 하면서 누구와 가장 많이 이야기 했습니까? 또 그렇게 한 이유는 무엇이라고 생각합니까?

5. 모둠 활동을 하는 동안에 모둠원으로부터 도움을 받거나 배운 것이 있다면 누구에게 어떤 도움을 받았다고 생각합니까?

6. 모둠 활동을 하는 동안에 모둠원에게 도움을 주거나 가르쳐 준 적이 있다면 누구에게 어떤 도움을 주었다고 생각합니까? 그렇게 된 이유는 무엇이라 생각합니까?

7. 미술·디자인 교과에서 모둠별로 협동학습을 하는 것의 좋은 점은 무엇이라고 생각합니까?

8. 미술·디자인 교과에서 모둠별로 협동학습을 하는 것의 안 좋은 점은 무엇입니까?

9. 온라인 수업에서의 모둠별 협동학습 과정에서 느낀 가장 큰 어려움은 무엇이라고 생각합니까?

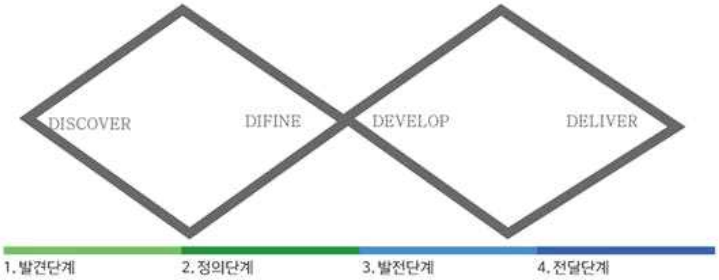
10. 온라인 수업 모둠별 협동학습 과정에서의 어려움을 해결하기 위해서는 어떠한 변화가 필요하다고 생각합니까?

[부록 4] <우리의 일상 속 문제 해결하기> 인지 지도 활동지

<우리의 일상 속 문제 해결하기> 인지 지도 활동지

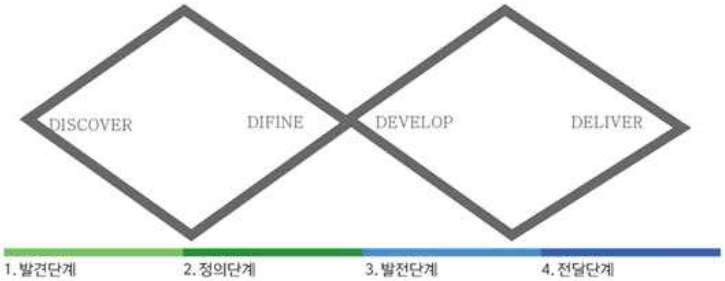
조 이름:_____

★ 첫 번째 프로젝트 <우리의 일상 속 문제 해결하기>는 다음과 같이 네 단계(발견-정의-발전-전달) 활동으로 이루어집니다. 각 단계별로 우리의 활동을 점검해봅시다!



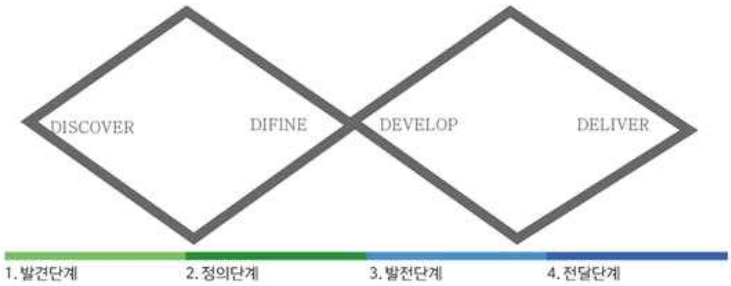
발견 단계	1. 우리 모둠이 함께 수행한 활동은 무엇입니까?
	2. 모둠 활동을 통해 우리가 새롭게 알게 된 사실은 무엇입니까?
	3. 우리 모둠의 활동에서 부족했던 점과 성공적인 점은 무엇입니까?
	4. 다음 단계에서 우리 모둠이 함께 수행해야 할 활동은 무엇입니까?
	5. 다음 단계의 활동을 위해서 우리 모둠 구성원들이 특히 노력해야 하는 부분이나 개선해야 할 점은 무엇입니까?
	6. 다음 단계 활동을 위한 모둠의 계획과 역할별 계획을 수립해봅시다.

★ 첫 번째 프로젝트 <우리의 일상 속 문제 해결하기>는 다음과 같이 네 단계(발견-정의-발전-전달) 활동으로 이루어집니다. 각 단계별로 우리의 활동을 점검해봅시다!



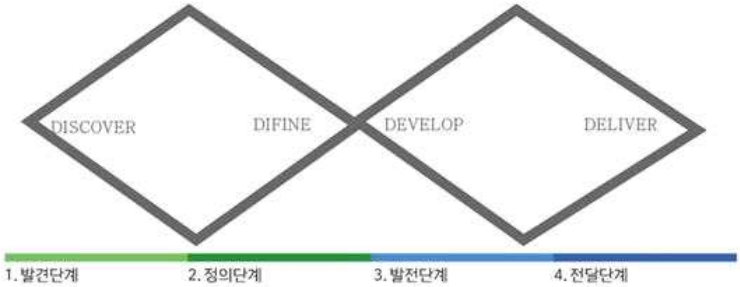
정의 단계	1. 우리 모둠이 함께 수행한 활동은 무엇입니까?
	2. 모둠 활동을 통해 우리가 새롭게 알게 된 사실은 무엇입니까?
	3. 우리 모둠의 활동에서 부족했던 점과 성공적인 점은 무엇입니까?
	4. 다음 단계에서 우리 모둠이 함께 수행해야 할 활동은 무엇입니까?
	5. 다음 단계의 활동을 위해서 우리 모둠 구성원들이 특히 노력해야 하는 부분이나 개선해야 할 점은 무엇입니까?
	6. 다음 단계 활동을 위한 모둠의 계획과 역할별 계획을 수립해봅시다.

★ 첫 번째 프로젝트 <우리의 일상 속 문제 해결하기>는 다음과 같이 네 단계(발견-정의-발전-전달) 활동으로 이루어집니다. 각 단계별로 우리의 활동을 점검해봅시다!



발전 단계	1. 우리 모둠이 함께 수행한 활동은 무엇입니까?
	2. 모둠 활동을 통해 우리가 새롭게 알게 된 사실은 무엇입니까?
	3. 우리 모둠의 활동에서 부족했던 점과 성공적인 점은 무엇입니까?
	4. 다음 단계에서 우리 모둠이 함께 수행해야 할 활동은 무엇입니까?
	5. 다음 단계의 활동을 위해서 우리 모둠 구성원들이 특히 노력해야 하는 부분이나 개선해야 할 점은 무엇입니까?
	6. 다음 단계 활동을 위한 모둠의 계획과 역할별 계획을 수립해봅시다.

★ 첫 번째 프로젝트 <우리의 일상 속 문제 해결하기>는 다음과 같이 네 단계(발견-정의-발전-전달) 활동으로 이루어집니다. 각 단계별로 우리의 활동을 점검해봅시다!



전달 단계	1. 우리 모둠이 함께 수행한 활동은 무엇입니까?
	2. 모둠 활동을 통해 우리가 새롭게 알게 된 사실은 무엇입니까?
	3. 우리 모둠의 활동에서 부족했던 점과 성공적인 점은 무엇입니까?
	4. 본 프로젝트 수행 결과를 토대로 차후의 모둠 활동에서는 어떤 부분을 보완해야 할까요?

Abstract

Group creativity and interaction in online art learning

Lee, Jung Eun

Major in Art Education, Interdisciplinary Program

Department of Education

The Graduate School

Seoul National University

Collaboration and communication are the most required competencies for future students, and the expression of creativity through collaboration and communication is also a very important part in terms of national competitiveness. Worldwide, communication, creativity, critical thinking, and collaboration are emphasized in the curriculum, and aspects of 'convergence', 'creative thinking', and 'communication' are also important in the 2015 revised curriculum.

Through teaching experience in the educational field, I was curious about the relationship between learners' interaction patterns and group creativity expression in art education, and this study provided an opportunity for this study to begin. The research problems of this study, which started with such curiosity, were set as follows. First, does the interaction pattern between learners differ by learning stage

and group in real-time online art subject cooperative learning? Second, is the interaction between learners during the real-time online art curriculum cooperative learning process reflected in the creative performance of the group?

Based on these research problems, theoretical considerations and practical studies were conducted. In the theoretical review, previous studies were examined focusing on 'group creativity', 'cooperative learning', 'interaction', and 'art education', and research materials in other subjects were reviewed focusing on the above main words to examine research trends in other subjects. The practical study was conducted as a preliminary study and this practical study, and was conducted through class execution over two semesters. Through preliminary research, the direction and supplementation of educational programs to be carried out in practical research, modification of teaching and learning contents or learning materials, and modification and supplementation of teaching and learning methods were made.

In order to develop a teaching-learning program for practical research, the Group Investigation (GI) model, a cooperative learning model suitable for problem-solving, was applied, and the 4D model, a design thinking process model, was applied to construct and organize learning experiences and learning stages. Specific learning topics and contents were extracted through unit extraction from the 2015 revised high school art textbook. In the course of practical research, various data such as student works, activity sheets, questionnaires, class journals, in-depth interviews, class recordings, and recording materials were collected and used for analysis and interpretation.

In addition, regarding the evaluation of creative output, the learning outcomes of each group were evaluated using the Besemer's Simple

Creative Product Evaluation Scale, and qualitative interpretation and evaluation of the results shown in the art production process was conducted. In this way, the following research results were derived by comprehensively analyzing and interpreting various materials derived from the class process, analyzing interactions between learners using 'learner-to-learner analysis systems for art subjects', evaluating creative results using evaluation scales.

First, the interaction patterns between learners in art subject cooperative learning in a real-time online learning environment were different for each group and learning stage. In art subject cooperative learning in a real-time online learning environment, differences between learners were mainly pronounced in cognitive interactions, and were divided into groups with more cognitive interactions by diffuse thinking and groups with more cognitive interactions by convergent thinking. The difference between learning stages of interaction between learners was also large in cognitive interaction, mainly in problem discovery, problem understanding, and solution synthesis, while interactions corresponding to solution implementation or solution evaluation did not appear in the visualization stage and elaboration stage.

Second, the interaction between learners in art subject cooperative learning in a real-time online learning environment is reflected in the creative performance of the group. First, the evaluation results of creative performance by group resulting from the difference in interaction between learners by group in the idea thinking stage were shown. When comparing the evaluation results of creative outputs of the group that actively interacts with cognitive interactions by diffuse thinking and the group that interacts actively with convergent

thinking, the latter was evaluated higher than the former, especially in the areas of "originality" and "surprise." In addition, it was found that through qualitative interpretation of the interaction between learners in the art production process, the interaction between learners can help increase the factor of elaboration, especially in the process of implementing design results.

Through the interpretation and reflection of the research results presented above, the future differentiation plan for cooperative learning in online art learning is as follows. First, it is necessary to supplement the system so that more active participation in learning can be achieved through multilateral research on online video conferencing platforms, and to actively use visual collaboration platforms such as MURAL and MIRO in art classes. Second, instructors need to select and assign necessary roles according to the nature of the learning task and the characteristics of the group so that interdependence between learners can be completely formed in cooperative learning. Third, in order to lead the active participation of learners in an online learning environment, it is necessary to try ways to improve teamwork through activities or experiences to strengthen a sense of belonging or solidarity with the group. Fourth, it is necessary to allow learners to form strategic knowledge, knowledge of cognitive tasks, and self-knowledge through cognitive guidance activities that can understand and check the entire learning activities in an integrated and holistic manner. Fifth, in order to express group creativity in the art expression learning process, the idea thinking stage is of course important, but the subsequent stages, visualization, elaboration, and expression, are evenly important stages, so appropriate guidance and feedback from instructors are needed.

This study has the significance of the study in the following four aspects. First, it contributed to promoting understanding of the characteristics of interaction between learners and creative performance in the art subject cooperative learning process, Second, it provides educational guidelines for how to operate art education in non-face-to-face class situations in the post-COVID-19 era. Third, the aspect of reflecting the voices of the field and understanding the educational phenomenon through practical research, Fourth, since there is not good enough on interaction between learners in art subjects, it has the significance of the study in that it can be a cornerstone of research on interaction between learners.

Keywords : group creativity, cooperative learning, interaction, online learning, art education
Student Number : 2015-30442