

이원평가를 기반으로 한 영상학습의 학업성취도 평가

전 병 호

공주대학교 영상학과

The Assessment of Achievement Degree in Video Learning Based on a Two-Way Evaluation

Byeong-Ho Jeon

Department of Visual Studies, Kongju National University, Gongju 32588, Korea

[요 약]

영화나 다큐멘터리와 같이 상연 시간이 긴 영상 자료 중 교육적 가치가 높은 것이 많다. 영상 활용은 교육적 효과가 높으나 제한적이다. 영상 학습은 시각적 자극이 어문적 자극보다 우세하여 학습 내용의 세부사항을 간과하고 특별히 정신적 노력을 기울이지 않는 우연적 학습이 활발히 일어나 단순한 학습 효과만 나타난다. 이러한 영상학습의 효과를 체계적으로 측정하기 위해 평가 방안을 제시하였다. 평가는 수행평가방식의 영상 평가 방식을 채택하였다. 평가의 다양성을 수용하기 위해 양적 평가와 질적 평가를 동시에 적용하는 이원적 평가 방식을 채택하였고, 평가의 신뢰도를 높이기 위해 평가 영상에 가중치를 설정하여 영상 학습 효과를 측정하였다. 측정 결과 산출되는 지표인 학업성취도와 학습자 요구는 교수학습설계에 참고할 수 있다. 학업성취도는 영상자료의 적합성, 영상학습의 효용성을 나타내고, 학습자 요구는 영상학습 후 피드백 여부, 추후 학습 등 계획을 수립하는 기준으로 활용할 수 있다.

[Abstract]

Many of the long-running time video materials, such as movies and documentaries, have high educational value. The use of video materials has a high educational effects but limited. Video learning is superior to visual stimuli than linguistic stimuli, so students can overlook details of learning contents. Since an incidental learning of no particular mental effort occurs actively, only simple learning effects appear. We have presented an evaluation plan to systematically measure the effectiveness of these video learning. The evaluation adopted a video evaluation method of performance evaluation. To accommodate the diversity of the assessment, a two-dimensional evaluation method was adopted in which both quantitative and qualitative assessments were applied and we set weights on the evaluation videos and measured the effects of a video learning. Learner's achievement and learner's needs, an indicator of the results of the measurement, can be referenced in the teaching-learning design. Learning achievement indicates the suitability of video materials and effectiveness of video learning and the learner's demands can be used as a basis for making plan, such as whether or not to give feedback after video learning and later study.

색인어 : 영상학습, 영상평가, 영상학습효과, 영상학업성취도, 학습자 요구

Key word : Video learning, Video evaluation, Video learning effect, Video learning achievement, Learner's demands

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2019.20.8.1655>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 20 July 2019; Revised 06 August 2019

Accepted 26 August 2019

*Corresponding Author; Byeong-Ho Jeon

Tel: +82-42-477-1893

E-mail: shine@kongju.ac.kr

1. 서론

교육 현장에서 영화나 다큐멘터리와 같은 영상 자료를 교육 자료로 많이 사용하고 있다. 영상자료를 많이 활용하는 이유는 학습 효과가 높기 때문이다. 동기 유발, 감정 표현, 창의성 향상, 언어적 및 비언어적 의사소통 능력 등 다양한 영역에 걸쳐 학습 효과가 높다[1].

그러나, Beentjes와 Vander Vort(1998)는 방대한 양의 연구물을 검토한 결과, 영상 자료가 인지 능력에 부정적 영향을 주고 있다고 하였다. 영상 자료의 부정적 요인을 다음과 같이 지적하였다. 어문적 정보보다 시각적 정보에 더 주의를 집중한다는 점, 영상의 흐름 상 장면을 충분히 이해하기 전에 다음 장면으로 전환된다는 점, 그리고 내용이 복잡하고 지속적인 주의 집중이 요구하는 장면인 경우 오히려 이해 부족으로 주의가 산만해지고 집중력이 떨어진다는 점을 지적하였다[2]. 영상 학습이 책으로 학습할 때보다 더 쉽고 이해가 잘 된다고 생각할 수 있다. 이러한 생각은 정신적 노력을 덜 기울이게 하고, 능동적 학습보다는 수동적 학습이 우세하게 나타나게 하여 학습의 양과 질을 떨어뜨린다고 하였다[3]. 인지과학 관점에서도 시각적 학습이 얼마나 부정확한지 입증하고 있다. Nickerson과 Adams(1994)는 일상생활에서 사용하는 미화 1센트짜리 동전에 대한 개인 실험에서 15명의 피실험자 중 정확하게 그린 사람은 불과 한 사람 밖에 없었다는 실험 결과를 내놓았다[4]. 이 실험은 동전의 시각적 자극에 대해 세부 사항을 학습하지 않는다는 점을 밝힌 것이다. 일반적으로 시각적 자극에 노출될 때 특별한 정신적 노력을 기울이지 않는 현상 때문에 세부 사항의 학습이 잘 일어나지 않는다. 이러한 현상은 수동적 학습과 함께 영상 학습의 부정적 효과를 설명하고 있다.

우연적 학습은 특정 과제를 수행할 때 정신적 노력을 기울이지 않고 이루어지는 기억 활동이다. 반면, 의도적 학습은 학습자가 의도적으로 정신적 노력을 기울여 원하는 학습을 하는 것이다. 영상 감상은 자막이나 대사와 같은 어문적 정보보다 시각적 정보에 더 쉽게 반응하기 때문에 시각적 정보의 기억이 어문적 정보의 기억보다 더 높게 나타난다[5]. 어문적 정보도 특별히 의식하지 않아도 1차적 문맥에서 우연적 학습이 일어난다. 그러나 2차적 문맥은 의도적으로 집중하고 많은 정신적 노력이 필요한 의도적 학습이 요구된다. 1차적 문맥은 어문적 정보의 명시적 의미를 말한다. 반면 2차적 문맥은 어문적 정보가 지닌 함축적인 의미를 말한다. 영상 감상시 시각적 정보의 세부사항에 주목하고 어문적 정보의 함축적 의미를 찾아낼 때 진정한 의미의 영상 학습이 일어난다고 할 수 있다. 그렇지 않으면 시각적 심상의 한계로 세부사항을 간과하고 1차적 문맥만 이해하는 단순한 학습만 일어나게 된다.

수업에서 영상을 소개하는 것은 그 자체가 교육적 행위는 아니다. 영상 읽기 능력을 배양해야만 학습 효과를 거둘 수 있다. 여기서 교수자의 역할이 중요하다. 영상을 어떻게 읽게 할 것인가에 대한 지침과 영상의 의미를 파악할 수 있는 기회를 어떻

게 제공할 것인가 하는 방안이 있어야 한다. 방안을 마련하기 전에 영상 학습이 얼마나 효과적인지 평가할 필요가 있다.

본 논문에서는 영화와 같은 영상 자료를 대상으로 학습 효과를 측정할 수 있는 평가 방안을 마련하고 학습 효과를 높일 수 있는 방안을 제시하고자 한다. 평가 결과는 영상 학습 방안을 마련하는데 기초 자료로 사용하고, 학습자의 성취 형태를 관찰 가능한 정보에 근거해서 학업성취도를 파악하는데 사용할 수 있다.

II. 이론적 배경

2-1 백워드 설계 모형

백워드 설계 모형(backward design model)은 ADDIE 모형에서 평가를 좀 더 강화한 것이다. 이 모형은 학습자의 이해를 증진시키기 위해 학습자가 도달하기 원하는 학습 목표를 설정한 후 주요 학습 내용의 평가 계획을 먼저 세우고 이를 토대로 수업 활동 계획을 구성하는 방식이다[6]. 백워드 설계 모형의 개발 원리는 3단계로 구성한다. 1단계는 ‘바라는 결과 확인하기(desire results)’로 목표를 설정한다. 2단계는 ‘수용 가능한 증거 결정하기(assessment evidence)’로 평가를 자세하게 계획한다. 3단계는 ‘학습 경험 계획하기(learning plan)’로 1, 2 단계에서 설계한 내용을 토대로 학습 경험과 수업을 계획한다[7].

2-2 플립러닝 기반 평가

플립러닝(flip learning)은 학습자가 교실 밖에서 학습한 후 수업에서 과제를 수행하는 방식으로, 수업 전, 수업 중 그리고 수업 후로 세 개의 과정으로 구성한다. 플립러닝 기반 평가는 세 개의 과정에 걸쳐 모두 평가를 수행하는 것이다. 수업 전 평가는 동영상 학습으로 자기 주도적 학습을 한 후 자기 평가이다. 수업 중 평가는 수준별 학습을 통해 상위 수준의 적용, 분석, 탐구 활동을 하면서 평가한다. 수업 후 평가는 이전에 수행한 평가와 함께 질의 응답을 포함한 종합적 평가이다.

2-3 영상 평가

영상을 이용한 영상 평가는 기존의 지필 평가에서 찾아 볼 수 없었던 여러 가지 의미를 가지고 있다. 글을 읽고 평가하는 방식이 아니라 영상을 보고 판단하기 때문에 기존에 측정할 수 없었던 인지적, 심동적 및 정의적 영역에 대한 평가가 내포되어 있다. 또한 다양하고 고차원적인 사고 능력을 평가할 수 있고, 학습자의 잠재된 다양한 능력을 평가할 수 있다. 그러나 평가 도구를 만드는 데 어려움이 있고 채점 기준 및 점수 기준 부여에 신뢰성과 객관성이 떨어질 수 있다[8, 9].

III. 영상학습 학업성취도 평가

3-1 영상 학습의 학업성취도와 학습자 요구

1) 학습목표

일반적으로 평가는 교수자가 가르치는 내용을 학습자가 얼마나 학습했는지를 측정하는 것으로 학습할 내용과 학습을 통해 도달해야 할 학습 목표가 있다. Glaser(1967)는 학습 목표를 평가 기준으로 목표 달성 여부를 확인하는 준거지향평가를 제시하였다[10]. 준거지향평가(criterion-references evaluation)는 학습 목표를 기준으로 학습자가 알아야 할 것을 얼마나 알고 있는지를 측정하는 것이다. 준거지향평가는 충분한 학습시간과 학습 조건을 제공하면 학습자가 주어진 학습 목표에 도달할 수 있다는 완전 학습 이론과 맥락을 같이 하고 있다.

그러나, Eisner(1967)는 예술 교과는 복잡하고 다양하기 때문에 학습 목표가 평가의 기준이 될 수 없다고 하였다. 감정이나 정서를 포함한 학습 목표를 완전히 측정 가능한 행동으로 표시할 수 없다고 보고 학습 결과의 질을 판단하는 기준으로 적합하지 않다고 하였다. 특히, 영화를 감상하면서 주어진 학습목표의 더 많이 내용을 탐색할 수도 있다. 그렇기 때문에 Eisner는 예술 교과 수업에서는 학습 목표를 ‘행동적 목표’가 아닌 ‘문제해결목표’나 ‘표현적 결과(expressive outcomes)’로 제시해야 한다고 하였다[11,12]. 행동적 목표는 학습 후 보아야 할 행동이나 조작을 아주 상세하게 구체화하는 것이다. 이에 반해, 문제해결 목표는 문제해결을 요구하는 유형의 목표이고, 표현적 결과는 활동 목표가 사전에 정해지지 않고 학습 도중에 얻어지는 것으로 의도했던 의도하지 않았던 간에 일정한 활동 이후에 얻어지는 소득이다.

2) 학업성취도와 평가

행동적 목표는 학습자의 성취도를 측정하는데 필요한 평가 기준으로 유용하지만, 학습자의 창조성, 독창성, 호기심, 문제해결력 등과 같은 역량을 측정하는데 한계가 있다. 이러한 역량 측정은 표 1과 같이 ‘참평가(authentic assessment)’의 ‘교육적 감식안(educational connoisseurship)’과 ‘교육비평’인 질적 평가가 있다[11, 12].

표 1. 학습목표의 평가방안

Table 1. The evaluation method of a learn goal

type	evaluation
behavioral objectives	. quantitative . results . criteria references
problem-solving & expressive outcomes	. qualitative . result and process . educational connoisseurship

교육적 감식안은 학습자의 성취 형태를 평가하는 일을 오랫동안 주의 깊게 경험한 교수가 학습자들의 성취 형태들 사이의 미묘한 차이를 구별하는 활동이고, 교육비평은 미묘한 차이를 언어로 표현하는 활동을 말한다.

Eisner의 참평가는 다음과 같은 8가지의 기준을 준수해야 한다고 제시하였다. 1) 학교 내에만 국한하지 않고 학교 밖의 세계에서 부딪힐 수 있는 것이어야 한다. 2) 과제는 결과 뿐만 아니라 문제 해결하는 과정도 보여줄 수 있어야 한다. 3) 과제를 만든 지적 공동체의 가치를 반영하여야 한다. 4) 우리가 부딪히는 많은 과제는 집단의 노력을 필요로 한다. 5) 문제 해결책은 한 가지 이상이 될 수 있게 구성되어야 한다. 6) 학습자가 배운 것을 새로운 상황에 적용하도록 해야 한다. 7) 단편적인 사실과 함께 전체적인 맥락을 파악하도록 한다. 8) 학습자가 배운 것을 다양한 형태로 표현할 수 있도록 해야 한다[13].

본 연구에서는 전통적인 학습 목표인 행동적 목표와 문제해결목표와 표현적 결과를 동시에 적용하고자 한다. 교수는 행동적 목표와 문제해결목표 및 표현적 결과 모두를 원하기 때문이다. 행동적 목표 평가는 결과 중심의 준거지향평가 방식으로 양적 평가를 수행하고, 문제해결목표와 표현적 결과는 교육적 감식안을 가진 교수자에 의해 과정 중심의 질적 평가를 수행한다.

예를 들어, 학습 내용 중 ‘갈등’이라는 학습 요소가 있을 때 갈등에 관련된 영화가 많이 있다. 갈등의 학습 내용은 갈등의 정의, 갈등의 유형, 갈등 수준별 갈등 관리 및 역량 등 갈등에 관련된 이론적인 내용으로 구성할 수 있다. 이러한 내용을 이론적 내용은 양적 평가를 수행하고, 갈등 상황에 직면하였을 때 갈등을 인지하고, 적절하게 갈등을 관리하면서 갈등을 슬기롭게 해결하는 총체적인 역량은 질적 평가를 수행한다.

2) 학습자 요구수준

학습 목표를 설정한 후 양적, 질적 평가를 수행하면 학업성취도가 측정된다. 학습 목표를 G라고 하고, 학업성취도를 L이라고 하면, 그림 1과 같이 학습자의 요구수준 D는 학습 목표에서 학업성취도를 뺀 결과값이다.

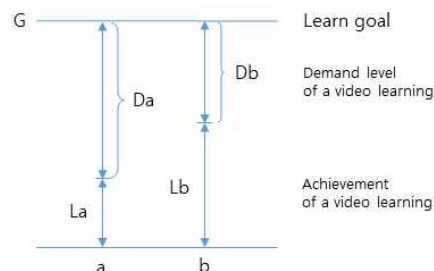


그림 1. 학습 목표와 영상학습 학업성취도와 영상학습 요구 수준
Fig. 1. The learn goal level of teacher, video learning achievement and video learning demand of students

학습자 요구수준은 학습 후 학습 목표 대비 부족한 양으로 학습자의 보이지 않은 요구이다. 특히, 영상 학습은 이해가 잘 되었다는 반응이 많다. 그러나, 앞에서 설명한 것과 같이 영화를 오락적 관점으로 관람할 경우 학습 효과는 크게 나타나지 않는다. 학업성취도를 평가하는 이유는 학습 효과를 측정하면서 동시에 학습자의 보이지 않은 요구를 측정하기 위한 것이다.

3-2 영상학습 학업성취도 평가

영상학습의 평가 방안은 플립러닝과 백워드 설계 평가를 함께 적용한 영상학습의 교수학습 절차를 그림 2와 같이 제시한다. 교수학습 절차는 플립러닝 기반의 수업 전, 수업 중 그리고 수업 후의 활동으로 나누고, 다시 수업 전 활동은 학습목표설정, 평가계획 그리고 수업활동계획으로 나누어 구성한다.

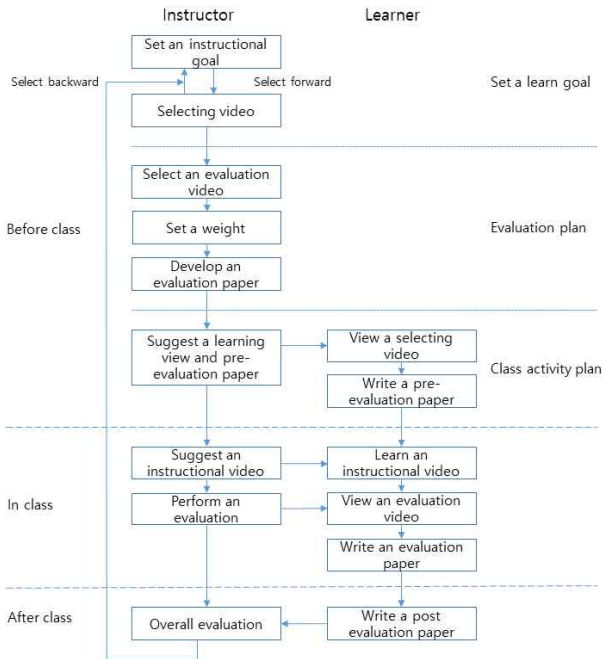


그림 2. 영상학습의 학업성취도 평가를 위한 교수학습절차
Fig. 2. The teaching and learning process for the learning achievement evaluation of a video learning

영상 학습은 영상 자료를 선택하는 것으로부터 출발하는 것으로, 한다. 영상 선택은 교수자가 학습 목표와 관련된 영상을 선택하는 ‘순방향 선택’과, 학습 후 학업성취도나 요구수준에 따라 학습자 수준을 고려해 영상을 다시 선택하는 ‘역방향’ 선택이 있다. 선택한 영상이 수업 시간보다 긴 경우 일부 편집하여 활용하게 된다. 영화의 일부만 활용하면 앞뒤 맥락 단절로 인해 학습 효과가 떨어질 수 있다. 맥락 단절로 인한 낮은 학습 효과를 향상시키고 시간적 제약을 극복하는 하나의 방안으로 플립러닝을 도입한다.

1) 수업 전

수업 전 활동은 평가 계획을 수립하고 사전 학습이 이루어지는 과정으로 다음과 같다.

평가계획

영상 선택이 끝나면 선택 영상(selecting video)을 그림 3과 같이 교수 영상(instructional video)과 평가 영상(evaluation video)을 지정한다.

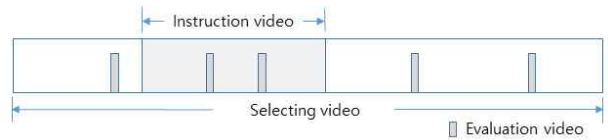


그림 3. 선택 영상의 교수 영상과 평가영상
Fig. 3. The instructional video and evaluation video of a selecting video

교수자가 선택한 영상을 ‘선택영상’이라고 하면, 선택 영상 중 일부를 편집해 교육에 사용하는 데 이 영상을 ‘교수 영상’이라고 한다.

선택 영상은 수업 전에 활용하는 영상이고, 교수 영상은 수업 중에 활용하는 영상이다. 평가 영상은 영상학습의 학업성취도를 측정하기 위해 사용되는 영상이다. 평가 영상은 프레임(frame), 쇼트(shot), 장면(scene) 등으로 구성할 수 있으며 그림 3과 같이 선택 영상 중 한 개 이상으로 구성할 수 있다.

가중치 설정

평가 영상이 여러 개 있다면 각 평가 영상은 중요도나 난이도가 다를 수 있다. 평가 영상에 따라 이해하기 쉬운 것도 있고 어려운 것도 있을 수 있다. 이해하기 쉬운 영상과 어려운 영상을 같은 비중으로 평가하면 평가 오류가 생길 수 있다. 이러한 평가 오류를 최소화 하기 위해 각 평가 영상에 가중치를 설정한다.

평가 장면이 n 개가 있다고 가정하고, 각 평가 장면의 가중치를 m 이라고 하면 그림 4와 같이 나타낼 수 있다.

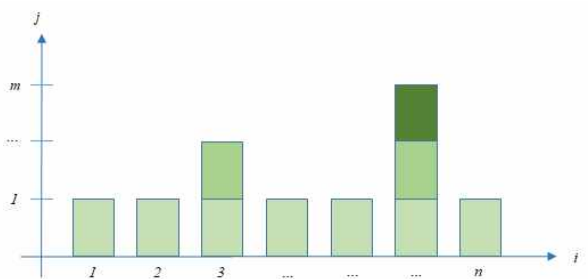


그림 4. 각 평가 영상의 가중치
Fig. 4. The weight of each evaluation video

평가 영상의 가중치는 3점 척도, 5점 척도 또는 그 이상의 척

도로 설정할 수 있다. 만일 평가 영상이 10개 이고, 중요도나 난이도에 따라 상중하로 분류한다면 각 평가 영상에 1~3의 가중치를 설정한다.

평가지 개발

평가 영상의 평가지는 양적 평가 문항과 질적 평가 문항으로 이원적으로 구성한다. 양적 평가 문항은 선택형으로 행동적 목표를 측정하기 위해 수량화 가능한 형태로 구성하고, 질적 평가 문항은 서술형으로 문제해결목표나 표현적 결과를 측정하기 위해 양적 평가 문항의 응답의 구체적 이유를 기술하도록 한다. 양적 평가와 질적 평가를 동시에 수행하는 이원적 평가는 양적 평가와 질적 평가를 상호 보완해 평가의 신뢰성과 타당성을 확보할 수 있다.

예를 들어, 감정 읽기 수업에 굿윌헌팅(2시간)을 활용한다고 가정하자. 감정의 다양한 측정을 위해 그림 5와 같이 2개 장면의 영상 평가지가 있다.

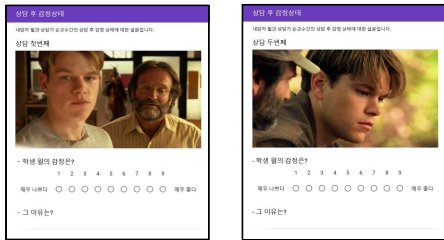


그림 5. 영상 평가지의 한 예 (구글 설문지 활용)
 Fig. 5. The example of a video evaluation paper(using Google Forms)

각 평가지는 양적 평가 문항과 질적 평가 문항으로 구성하였다. 영상 평가지는 문항의 지시문이나 보기를 영상으로 제시한 것이다. 양적 평가 문항은 9점 선택형이고, 질적 평가 문항은 그 이유를 기술하는 서술형이다.

수업 활동 계획

수업 활동 계획은 선택 영상을 학습자에게 소개하고 학습 활동이 일어나도록 표 2와 같이 학습적 관람 지침을 제시하고 사전 평가지를 작성한다.

표 2. 학습적 관람 지침
 Table 2. The watch guideline of an educational view

item \ view	recreational	educational
focus	plot	event, person
purpose	interest	analysis, insight
interests	results	process, relation
identification	actor	self
learning	incidental	intentional

학습적 관람 지침은 영상을 어떤 관점으로 감상해야 하는지에 대한 안내이다. 학습적 관람은 즐거리보다는 사건이나 인물에 초점을 두고, 흥미보다는 사건을 분석하거나 통찰하게 한다. 특히, 학습목표로 제시된 학습 요소를 분석하거나 통찰하게 한다. 관심사는 사건의 과정이나 인물 간의 관계에 집중하고 배우보다는 자신에게 집중하여 자신을 성찰하게 한다. 학습목표에 의식적으로 주의를 집중해 의도적 학습이 일어나도록 하고, 감상 경험을 언어적으로 표현하도록 하여 의사소통 능력을 키운다.

학습적 관람을 촉진하는 역할을 하는 것은 사전 평가지이다. 사전평가지는 영상을 관람하는 이유, 영상에서 탐색할 주제 또는 영상에서 발견해야 하는 메시지 등을 제시한다. 사전 평가지의 역할은 오락적 관람을 최소화하고 학습적 관람이 활발히 일어나도록 유도하는데 있다. 사전 평가지 작성을 통해 감성 경험을 언어로 기록하게 함으로써 경험을 구체화, 조직화하게 된다. 또한 사전 평가지는 수업 중 발표 및 토론의 자료로 활용한다.

2) 수업 중

수업 중 활동은 교수영상을 활용한 학습 활동과 평가 영상을 활용한 평가 활동이 이루어진다. 교수자는 교수 영상과 관련된 학습 요소를 전개하고 수업 중 평가를 수행한다.

평가의 신속한 결과를 얻기 위해 서면 평가보다는 온라인 평가가 여러 가지 장점이 있다. 양적 평가는 학습자 응답과 동시에 실시간으로 통계처리 되기 때문에 그 결과에 따라 학습자의 학습 상황을 파악할 수 있고 수준별 학습을 하는데 활용한다. 질적 평가는 측정하는데 시간이 소요되므로 수업 후에 진행한다.

학생 월의 감정은?

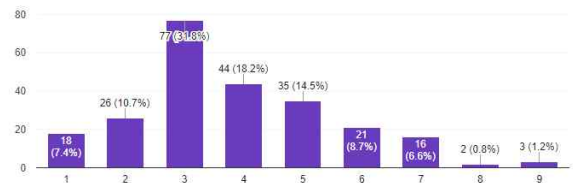


그림 6. 온라인 평가의 실시간 통계 (구글 설문지 응답)
 Fig. 6. The realtime statistics of an online evaluation (Google Forms response)

3) 수업 후

수업 후의 활동은 학습자가 수업 후 평가지를 작성하고 교수자는 종합 평가를 실시한다. 수업 후 평가지 구성은 수업 중에 궁금했던 사항을 질문하는 문항과 수업 후기 또는 영상 감상 후기를 기술하는 문항으로 구성한다. 교수자는 수업 전 평가지, 수업 중 평가지 그리고 수업 후 평가지를 종합해 평가한다. 종합 평가는 평가 계획에 따라 개발된 평가지의 양적 평가 문항과 질적 평가 문항 그리고 각 평가 영상의 가치치 등을 고려한 평가이다.

평가 영상이 n개가 있고, 각 평가 영상의 가중치가 m이라고 하면, 임의의 평가 영상의 양적 평가값 P와 질적평가값 Q는 다음과 같다.

$$P = \sum_{i=1}^n w(i) \cdot p(i) / \sum_{i=1}^n w(i)$$

$$Q = \sum_{i=1}^n w(i) \cdot q(i) / \sum_{i=1}^n w(i)$$

where $w(i)$: i의 가중치

$p(i)$: i의 양적 평가값

$q(i)$: i의 질적 평가값

가중치를 고려해 양적 평가와 질적 평가의 값을 산출한 후 두 값을 동시에 적용하기 위해 그림 7과 같은 방식으로 학업성취도를 산출한다.

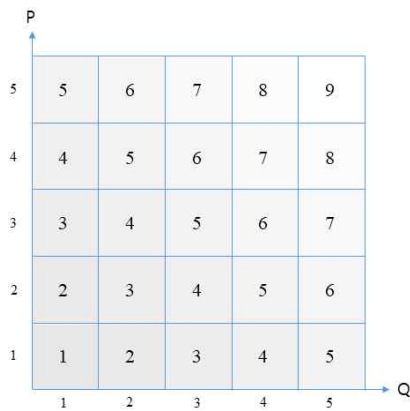


그림 7. 이원 평가 기반으로 한 학업성취도 산출
Fig. 7. An achievement product based on the two-way evaluation

따라서, 학업성취도 L은 다음과 같다.

$$L = P + Q - 1$$

예를 들어, 평가 영상의 수가 3개이고 평가 결과가 표 3과 같이 학업성취도가 나왔다고 가정하자.

표 3. 학업성취도의 측정 결과의 예
Table 3. The example of the evaluation results for a learning achievement

item(degree) \ scene	scene			weight	
	1	2	3	none	have
weight(3)	1	3	2		
quantitative(5)	5	3	3	3.666	3.333
qualitative(5)	5	2	4	3.666	3.166
achievement(9)	9	4	6	6.333	5.5

각 평가 영상의 가중치 1~3이다. 평가 영상 1은 중요도가 낮아 가중치 1를, 평가 영상 2는 중요도가 높아 가중치 3을, 평가 영상 3은 중요도가 보통으로 가중치 2를 설정한 것이다. 양적 평가와 질적 평가는 5등급으로 측정된 결과이다. 학업성취도는 그림7에 따라 9등급으로 산출된다. 즉 학업성취도는 9단계로 산출된다.

평가 측정 결과는 평가 영상 1은 양적 평가, 질적 평가가 각각 5로 학업성취도는 9단계이다. 평가 영상 2는 양적 평가는 3, 질적 평가는 2로 학업성취도는 4단계이고, 평가 영상 3은 양적 평가는 3, 질적 평가 4로 학업성취도는 6단계이다.

3개의 평가 영상 결과는 가중치 유무에 따라 달라진다. 가중치를 적용하지 않을 경우 학업성취도는 6.3단계로 높게 나타나고, 가중치를 적용하면 학업성취도는 5.5단계로 낮게 나타난다.

학업성취도 6단계를 학습 목표 달성 기준으로 한다면 가중치 적용 여부에 따라 큰 차이를 나타낸다. 즉, 가중치를 적용하지 않으면 학업성취도가 일정 정도 달성되었다고 판단하게 되고 추후 학습 계획을 수립할 필요가 없게 된다. 그러나 가중치를 적용하면 학업성취도가 달성되지 않았다고 판단하게 되어 추후 학습 계획을 세우게 된다.

가중치를 적용하지 않으면 매우 중요한 장면의 학업성취도가 낮음에도 학습 효과가 높다고 판단하는 오류를 범할 수 있다. 따라서, 가중치 설정은 평가의 신뢰성을 높여 실질적인 학업성취도 측정을 의미한다.

IV. 평가 방안 적용 결과

4-1 평가 영상이 적은 경우

일반적으로 수업에 활용하는 영상은 시간적인 제약 때문에 일부를 편집하여 사용한다. 이러한 경우 선택영상과 교수영상은 같다. 따라서 시간적인 제약이 없기 때문에 플립러닝의 수업 전의 활동인 사전 학습은 적용되지 않는다. 짧은 영상은 대부분 평가 영상도 짧거나 적다. 이와 같은 조건의 영상 평가를 적용하기 위해 ‘EBS 특집 동기 1부, 실패를 이기는 힘, 2005’ 다큐멘터리 중 수영 실험하는 5분 장면을 편집해 적용하였다. 이 영상은 실패한 경우 원인을 어디에 두느냐에 따라 결과가 어떻게 달라지는지를 탐색하는 실험 영상으로 다음과 같이 적용하였다.

- 학습목표 : 귀인 성향에 따라 결과를 탐색하고 자신에게 적용할 수 있다.
- 교수 영상 : 수영 실험 5분
- 평가 영상 : 기록 저조 및 향상 2 장면, 가중치 동일
- 평가 방식
 - . 양적 평가 : 기록 저조 및 향상 원인 여부 선택형(5등급)
 - . 질적 평가 : 자신에게 적용해 귀인 성향의 서술형(5등급)
- 평가 대상 및 시기 : 대학생 35명, 2017. 3.

표 4. 귀인효과의 영상 평가 결과

Table 4. The video evaluation results for an attribution effect

item(degree) \ scene	1	2	sum
quantitative(5)	4.57	4.62	4.595
qualitative(5)	3.69	3.05	3.370
achievement(9)			6.965

귀인 원인이 무엇인지 묻는 선택형의 양적 평가는 5등급중 4.595, 자신의 사례에 적용해 기술하는 질적 평가는 3.370이 나왔다. 이 결과는 학업성취도의 도달 여부를 6단계로 정하였을 때 학업성취도는 6.965로 영상 학습 효과가 높다고 판단할 수 있다.

4-2 평가 영상이 많은 경우

평가 영상이 많은 경우를 실험하기 위해 ‘갈등’에 관련된 영화 <우리들 2015>를 선정하였다. <우리들> 영화는 주인공을 중심으로 자기 자신 뿐만 아니라 친구 간의 갈등이 다수 포함된 영화이다. 갈등 상황을 종합적으로 평가하기 위해 10개의 장면을 평가 영상으로 하였다.

- 학습목표: 갈등 이해, 적용, 해결을 자신에 적용할 수 있다.
- 교수 영상: 친구와 갈등장면, 3분
- 평가 영상: 10개의 영상
- 평가 방식
 - . 양적 평가: 갈등 인지 여부를 평가(5등급)
 - . 질적 평가: 갈등 평가기준에 따라 평가(5등급)
- 평가 대상 및 시기: 대학생 90명, 2017. 4.

친구 간의 갈등은 갈등 상황에서 적응을 촉진하는 자극으로 절충 및 협력, 회피, 양보, 지배 전략을 하위 요인으로 구분하고 있다. 갈등을 측정하기 위해 하지원(2005)의 갈등해결전략 척도[14]와 이은혜와 고윤주(1999)의 친구관계의 질 척도[15]를 사용하여 표 5와 같이 평가 기준을 적용하였다.

표 5. ‘갈등’의 학습목표, 평가요소 및 평가기준

Table 5. Learn goal, evaluation elements and evaluation criteria of ‘Conflict’

degree	evaluation elements	evaluation criteria
5	solution	compromise, cooperation
4		competition, avoidance, concession
3	application	balanced application to me and others
2		only application to me or others
1	perception	conflict perception status

갈등해결전략 척도는 상대방과 자신의 욕구 충족에 어느 정도 관심을 갖는가에 따라 ‘절충 및 협력 전략’, ‘양보전략’, ‘회피 전략’, ‘지배전략’의 하위 요인으로 구성한다. 친구 관계의 질 척도는 하위 요인으로 친구가 사회 정서적 지원을 해준다고 지각하는 정도를 적용하였다.

양적 평가는 10개의 장면 중 갈등 장면의 수를 정량적으로 나타내도록 하는 선택형으로 5등급화 하고, 질적 평가는 양적 평가에서 찾은 갈등 장면에 대한 서술형으로 표 5와 같은 평가 기준에 따라 5등급으로 평가하였다. 하나의 사건이 갈등 지각 여부, 갈등 적용, 더 나아가 갈등 해결 유형을 단계적으로 측정해 갈등을 어떤 방식으로 해결하는지를 평가하였다.

표 6. 갈등 평가 결과

Table 6. The evaluation result of “conflict”

item(degree)	sex	N	value	average
quantitative (5)	M	60	3.30	3.13
	F	30	2.78	
qualitative (5)	M	60	2.21	2.35
	F	30	2.63	
achievement (9)	M	60	4.65	4.60
	F	30	4.50	

평가 결과는 학업성취도는 9단계 중 4.60로 보통 수준으로 측정되었다. 양적 평가가 질적 평가보다 다소 높게 나왔으나 전체적으로 영화를 활용한 수업이 효과가 낮게 나왔다.

학업성취도 4.6은 학습 목표 달성 여부를 6단계로 설정할 경우 학습 효과가 기대한 것보다 낮다. 학습 효과가 낮게 나오는 원인은 다음과 같다.

- 교수자의 학습 목표가 너무 높을 때
- 영상이 학습 내용과 연관성이 낮을 때
- 수업 중 학습 내용이 불충분할 때

교수자의 학습 목표가 너무 높을 때 학습자 수준을 고려해 낮출 필요가 있다. 중학생에게 고등학생 수준의 학습 목표를 요구할 경우 중학생은 흥미를 잃게 한다. 따라서 학습 대상에 맞게 학습 목표를 조정해야 한다. 영상이 학습 내용과 연관성이 낮으면 학습 자료로서 역할을 충분히 하지 못한다. 영상의 적합성을 고려해 학습 내용과 연관성 높은 영상으로 다시 선택해야 한다. 교수자의 학습 목표도 적절하고 영상도 학습에 적합한 경우, 수업 중 학습 내용이 불충분함을 의미한다. 따라서 관련 학습 내용을 추가적으로 보완하는 방안이 필요하다.

이 실험에서 학업성취도가 낮은 이유는 교수자의 학습목표가 높았기 때문이다. 교수자는 이 영화를 통해 갈등을 이해하는 수준을 넘어 가장 합리적인 갈등 해결까지 목표하였기 때문이다. 이 영화는 갈등과 밀접한 관련성이 있어 영화 선택은 적절하였고, 갈등에 대한 학습 내용도 충분하였다. 다만, 교수자가

기대하는 수준까지 달성되지 않았음을 정량적으로 나타낸 것이다. 물론 학습자는 이 영화를 보고 난 후 많은 것을 얻었다고 하였다. 학습자의 만족 수준과 교수자의 요구 수준이 불일치한다는 것을 발견하는 사례이다. 물론 교수자의 평가 계획에 따라 평가한 것이기 때문에 교수자의 주관적 판단이 들어가 있지만 이 평가는 무형의 학습 목표인 표현적 결과를 적극적으로 도입해 평가한 것이다. 학습자가 작성한 문장을 일일이 보면서 갈등을 창의적이고 종합적으로 해결할 수 있는 잠재적 역량을 측정할 수 있다.






4-3 학업성취도 변화 추적

본 실험은 장기간에 걸쳐 학업성취도가 어떤 변화를 보이는지 추적하고자 설계된 것이다. 학습 내용은 ‘상담자의 감정 조절’에 대한 것으로 영상심리학 수강생을 대상으로 7주간에 걸쳐 적용하였다. 수업 전 활동으로 영화 <굿윌헌팅, 1997>을 선택 영상으로 하고 수업 전에 영화를 보도록 하였다.

<굿윌헌팅>은 1997년에 개봉된 영화로 20여년이 지났음에도 명작으로 꼽히는 영화이다. 이 영화는 많은 상담기법을 들어가 있어 심리학이나 상담학을 공부하는 학습자들에게 필수로 추천하는 영화이다. 영화 줄거리는 매우 뛰어난 수학천재임에도 불구하고 불우한 환경에서 깊은 마음의 상처를 갖고 살아가다가 상담을 받으면서 마음의 문을 열고 진정한 우정을 알게 되는 휴먼 영화이다. 주인공 윌 헌팅과 상담자 손 교수 간에 진행되는 상담과정은 여러 가지 상담기법이 포함되어 있다. 첫 번째 상담은 주인공 윌 헌팅이 손교수에게 모욕적이고 공격적인 태도를 취하여 손교수를 화나게 만든다. 결국에 윌 헌팅의 목덜미를 잡아채면서 첫 번째 상담은 끝나게 된다. 두 번째 상담은 첫 번째 상담에서 느꼈던 것을 담담하게 윌 헌팅에게 이야기 한다. 세 번째 상담에서는 두 사람은 아무 말없이 상담시간 전부를 즐기고 앉아 있다가 끝난다. 마지막 상담에서는 ‘네 잘못이 아니다’라는 말을 반복하며 서로 포옹을 한다. 그러면서 마지막에 영혼의 짝을 찾아 떠나는 것으로 마지막을 장식하게 된다.

상담 1회기를 교수 영상으로, 평가 영상은 교수 영상 중 5개의 장면으로 구성하였고, 5개의 평가 영상의 가중치는 5등급으로 표 7과 같이 설정하였다.

표 7. 평가 영상의 가중치
Table 7. The weight of an evaluation video

#	scene	weight	contents
1		1	conversation scene in the lab.
2		2	picture evaluation scene
3		3	contempt scene for his wife
4		5	interview's neck holding scene
5		2	post-consultation scene

양적 평가는 감정의 쾌, 불쾌 정도를 9단계 선택형으로 설계하여 세밀한 감정 변화를 측정하도록 하였고, 질적 평가는 양적 평가의 단계 선택 이유를 서술하도록 하여 2등급으로 측정하였다. 질적 평가를 2등급으로 한 이유는 감정 표현의 적합성 여부만 판단하기 위해 단순하게 하였다.

이 평가의 주요 관심 사항은 감정 변화를 정량적으로 수치화할 수 있는지 확인하고자 하였다. 평가 영상에서 4번째 장면은 상담자가 상담을 하기 위해 찾아온 내담자의 목덜미를 잡는 장면으로 무의식, 방어기제, 성격장애, 상담자 역할 등 많은 학습이 필요한 장면으로 가중치가 가장 높은 5를 설정하였다. 다른 장면의 감정보다 이 장면의 감정 변화가 매우 중요하다고 판단하였기 때문이다.



그림 8. 감정 변화 추이
Fig. 8. The change trend of an emotion

평가 대상은 심리학 수강 대학생 90명으로 2017. 9~10까지 7주간에 걸쳐 수행하였다. 최종 결과값의 의미는 1은 ‘매우 흥분’, 3은 ‘흥분’, 5는 ‘보통’, 7은 ‘차분’, 9는 ‘매우 차분’을 나타낸다. 평가 결과는 그림 8과 같이 나타났다.

1차시는 아무런 감상 관점을 제시하지 않고 수업 초기에 측정된 것이다. 1차시 결과는 1.97으로 측정되어 대부분의 학습자들이 매우 흥분으로 해석하였다. 2차시는 감상 관점을 학습적 관점이 되도록 안내하였다. 그러나 결과는 2.27로 크게 변화하지 않았다. 학습적 관점 제시만으로 감정 변화가 없음을 알 수 있었다. 3~5차시까지 계속 관련 학습을 진행하면서 매주 측정하였다. 측정 결과는 관련 학습이 진행되어도 미미한 변화만 측정되었다. 6차시부터 감정 읽기에 중요한 변화를 보였다. 매주 관련 학습이 이루어지면서 상담자의 내면 감정을 읽을 수 있는 역량이 축적된 시점이었다. 그 이후 7차시에 감정변화가 급격한 변화를 보여 지금까지 관련 학습들이 감정 변화에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다.

평가 결과 활용은 6차시 이전까지는 일정 정도 도달하지 않았기 때문에 계속 피드백 하여 추가 학습 계획을 수립하는 근거로 활용하였고, 6단계 이상 도달한 후에는 이와 관련된 학습을 종료하는 판단 기준으로 활용하였다.

V. 검토

3가지 유형의 평가 영상을 수업에 적용하여 영상 학습의 학업성취도를 측정하였다. 실험 대상은 표 8과 같이 영상 심리학 및 영화치료 수업을 수강하는 대학생 90명을 대상으로 하였다.

영상심리학은 전공과목으로 심리를 영화에 적용하기 위한 하나의 틀을 고찰하고 시나리오 개발에 적용하는 학습 목표를 갖고 있다. 영화치료는 교양과목으로 영화감상과 함께 무의식을 탐구하고, 억제, 억압, 투사, 전이, 합리화와 같은 방어기제를 파악하고, 극중 인물과 동일시하거나 객관화하여 심리 상태를 좀 더 잘 파악하고 자기치유를 목표로 하는 과목이다.

표 8. 평가 영상의 실험 대상

Table 7. The experiment subject of an evaluation video

subject	field	educational goal	no
Visual Psychology	major	improve planning ability to apply psychology	40
Cinema Therapy	cultural	psychological healing through watching movies	50

심리학에 적용하는 영화는 매우 많다. 심리적 이슈나 증상별로 해당하는 영화를 목록한 자료들이 있다. 대표적인 것이 Birgit Wolz의 영화 목록[16, 17]와 심영섭의 영화목록[18]이 있다. 이 영화목록을 참고하여 각 차시에 적합한 영화를 선정하거나 필요에 따라 교수자의 선택에 의해 선정하였다.

구글 설문지로 작성된 영상 평가지는 측정이 필요한 시기에 현장에서 적용하였다. 영상 평가지의 양적 평가 문항은 학습자의 응답과 동시에 요약되어 통계화 되어 그 결과를 프로젝트로 비추어 학습자들과 공유할 수 있었다. 요약은 개인적 정보가 나타나지 않아 사생활을 보장하는 환경에서 동료들의 결과를 흥미있게 지켜 볼 수 있었다. 또한 이 결과는 학습 전개의 방향을 정하는데 유용하게 사용할 수 있었다.

<귀인실험> 결과는 교육현장에서 주로 활용할 수 있는 방식으로 시간적 제약 때문에 영상의 일부를 편집하여 활용하는 경우이다. 양적 평가는 행동적 목표를 측정하는 것이고, 질적 평가는 교육적 감식안을 갖춘 평가자에 의해 문제해결목표와 표현적 결과를 측정하는 것이다. 이원적 평가를 통해 교수자가 기대하는 수준에 얼마만큼 도달하는가를 측정할 수 있었고 그와 더불어 영상을 보면서 느꼈던 것, 즉 학습목표 이외에 얻어지는 것들도 평가에 반영할 수 있었다.

<우리들> 영화 적용은 영상 학습의 효과가 기대한 것만큼 크지 않음을 확인한 것이다. 이 영화는 청소년을 주인공으로 친구 간의 갈등을 소재로 한 것으로 영상 학습의 효과가 크게 나타날 것으로 예상하였다. 영화가 매우 좋았고 많은 것을 느끼게

하였다 라는 후기와는 달리 교수자가 이 영화를 학습에 투입한 목적에 도달하지 못함을 나타낸 것이다. 이와 같은 결과는 영상 교육에서 흔히 발생할 수 있는 현상이다. 교수자는 영화를 통해서 얻었으면 하는 기대가 있다. 그러나 학습자는 교수자의 기대와는 달리 학습적 관점보다는 오락적 관점으로 감상할 가능성이 높다. 학습적 관점으로 보기를 기대하는 교수자와 오락적 관점으로 보고 있는 학습자와의 간극이 있음을 이 평가를 통해 확인한 것이다. 이런 간극을 줄이고 교수자의 학습목표에 다다를 수 있는 추후 교수학습전략이 필요함을 확인할 수 있었다.

<굿윌헌팅> 영화의 각 장면들은 모두 분석할 대상이다. 그러나 이 실험에서는 첫 번째 장면을 평가 영상으로 하여 매주 보여주고 평가를 진행하였다. 첫 번째 장면을 실험 대상으로 한 것은 일반적으로 상담을 할 때 특히 상담자는 내담자의 감정이 영향을 받지 않아야 한다. 그러나 이 장면은 상담자가 내담자의 공격적인 행동에 극단적인 반응을 보인 것으로 쉽게 이해할 수 없다. 이 장면을 이해 하는 데는 상담에 관련된 많은 지식과 경험이 필요하다. 상담에 관련된 지식이나 경험이 축적되면 상담자의 감정을 이해할 수 있게 된다. 따라서 이 장면을 평가 영상으로 하였고, 상담자의 감정 읽기를 주요한 측정 대상으로 하였다. 즉 이 실험을 통해 감정 변화를 추적하는데 활용 가능성을 확인하는 실험이었다. 평가 영상의 감상이 학습에 따라 어떤 변화를 보이는지 추적하는데 활용할 수 있었다. 또한 매 차시 학업성취도와 학습목표를 비교하여 학습 내용의 달성 여부 및 피드백의 기준으로 학습 완료 시점을 결정하거나 추후 학습 계획을 세우는데 활용할 수 있다.

VI. 결론

교육적 가치가 높은 영상 자료는 학습 효과를 높이는데 큰 역할을 한다. 그러나 아무런 지침이나 전략 없이 활용할 경우 교육적 효과는 한계를 가지고 있다. 일반적으로 영상 학습은 효과가 있다고 생각할 수 있으나 실제적으로 효과는 제한적이다. 이러한 문제를 확인하고 해결하기 위해 영상학습의 평가 방안을 제시하였다.

영상학습의 평가는 지필평가가 아닌 수행평가방식의 영상 평가 방식을 채택하였다. 평가지의 영상에 가중치를 설정하는 방식과 양적평가와 질적 평가의 이원 평가를 통해 행동적 목표와 함께 문제해결목표와 표현적 결과를 측정하는 방안을 제시하였다. 이원적 평가는 평가의 다양성을 수용하고 객관성과 신뢰도를 높였다.

수업 전의 활동으로 제시한 학습적 관람 지침은 영상 학습의 단점인 우연적 학습을 의도적 학습으로 전환하는 방안이다. 관람 지침 없이 영상을 활용하면 오락적 관람으로 자칫 흐를 수 있다. 오락적 관람은 영상 활용 효과는 낮추는 역할을 한다. 학습자에게 반드시 학습적 관람 지침을 제시함으로써 정신적 노

력이 거의 없는 우연적 학습을 지양하고 의식적으로 정신적 노력을 기울이는 의도적 학습이 활발하게 일어나게 해야 한다.

평가 방안의 결과 산출된 학업성취도와 학습자 요구는 학습 목표의 적절성, 영상 자료의 적합성, 학습 내용의 충실성 등을 판단하는 지표로 활용할 수 있다. 또한 영상 학습 후 피드백 여부, 추후 학습 계획 수립 등 교수학습전략을 수립하는 기준으로 활용할 수 있다.

감사의 글

본 연구는 2017년도 공주대학교 학술연구지원사업의 연구 지원에 의하여 연구되었습니다.

참고문헌

[1] Stewing, J. W., & Buege, C., *Dramatizing literature in whole language classrooms*, Seoul, *Pyeongmin Co.*, 2004

[2] Beentjes, J. & T. Vander Vort, Television's impact on children's reading skills: A review of the research, *Reading Research Quarterly*, Vol.23, No.4, pp.389-413, 1998

[3] Salomom, G., Television is easy and print is tough: The differential investment of mental effort in learning as a function of perceptions and attributions, *Journal of Educational Psychology*, 76, pp.747-758, 1984

[4] Nickerson, R. S., & Adams, M. J., Long-term memory for a common object, *Cognitive Psychology*, 11, pp.287-307, 1994

[5] Kramer, E., *Children and art therapy*(2nd Ed), Chicago, *Magnolia Street Publishers*, 1998

[6] Wiggins, G., & McTighe, J., *Understanding by design* (2nd ed.). Alexandria, VA: *Association for Supervision and Curriculum Development ASCD*, 2005

[7] Choi, Seo A, Development of teaching-learning plan for 'Dietary Life' unit of the home economics education based on backward design model, *The Graduate School of Education, Ewha Womans University*, pp.6-11, 2018. 7

[8] Chi Jin Hwan, Development of multimedia test program for evaluating cognitive domain of 8th grade students in physical education, *Graduate School of Education. Yonsei University*, pp.16-17, 2003

[9] Lee Chung Yong, The influence of teaching-learning by using physical educational visual media and visual evaluation on scholastic achievement, *Graduate School, Kyonggi University*, pp29-30, 2008

[10] Glaser, B. G., & Strauss, A. L., *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*, Chicago: *Aldine*,

1967

[11] Elliot Eisner, Educational objectives: Help or hindrance, *School Review*, 75, pp.250-260, 1967

[12] Elliot Eisner, *Cognition and curriculum reconsidered, 2e*, Newyork: *Teachers College Press*, 1994

[13] Elliot Eisner, *The educational imagination: on the design and evaluation of school programs*, New York: *Macmillan*, pp.203-210, 1994

[14] Ha Ji Weon, The effects of children's recognized family relation and emotional regulation on conflict resolution strategies in their friendship, *The graduate school of Sookmyung Women's University*, 2004

[15] Go Yoon Joo and Lee Eun Hae, Friend's support functions and conflict-resolution styles as predictors of positive, *Korean Journal of educational research*, 38(2), 2000

[16] Birgit Wolz, *E-motion picture magic a movie lover's Guide to healing and transformation*, *Glenbridge Publishing Ltd.*, 2005

[17] Birgit Wolz, *The cinematherapy.com film index*, Available: <http://www.cinematherapy.com/filmindex.html>

[18] Sim Young Sub, *KIFA film index for cinema therapy and cinema training*, *Samyoung Publishing Inc.*, 2018



전병호(Byeong-Ho Jeon)

1995년 : 충남대학교 전자공학과 공학박사
1989년 : 충남대학교 전자공학과 공학석사
1983년 : 충남대학교 전자교육공학과 공학사

1995년~현재 : 공주대학교 영상학과 교수
※관심분야 : 영상미학, 영상심리, 영상교육