

<https://doi.org/10.7236/IIBC.2017.17.4.163>

IIBC 2017-4-21

## 비선형 편집 입문자를 위한 RPT 학습모형 절차 설계 및 평가

### The Procedural Design and Evaluation of RPT Learning Model for NLE Beginners

장경수\*

Kyeong-Su Jang\*

**요약** 최근 방송영상분야에서 영상편집 방법으로 비선형편집(Non-Linear Editing; NLE)을 주로 사용하고 있다. 기존의 선형편집에 비해 비선형편집은 컷(Cut)의 삽입과 삭제가 용이하고, 영상편집 시 원하는 위치의 영상에 바로 접근할 수 있다. 또한, 타이틀과 효과, 장면전환 효과를 적용할 수 있고 출력 전에 미리보기를 통해 적용한 타이틀과 효과를 확인하고 수정하는 것이 용이한 장점이 있다. 그러나, NLE편집을 처음 접하는 학생들이 그것을 배우는 것은 쉽지 않다. 본 논문에서는 비선형편집을 처음 접하는 학생들이 쉽게 배울 수 있는 기존의 상호동료교수법(Reciprocal Peer Tutoring; RPT)를 보완한 새로운 RPT 학습모형을 제시한다. 제안하는 교수학습모형을 적용한 실험집단과 적용하지 않는 비교집단으로 나누어 실험을 실시한다. 두 집단의 전체 평균, 성적 하위 집단의 학업 성취도, 표준편차, T검정과 함께 설문조사를 통한 만족도를 실시한다. 제안하는 학습모형을 적용한 실험집단이 통제집단에 비해 지표와 만족도에서 우월함을 보인다.

**Abstract** In recent days, the Non-Linear Editing is mainly used in the field of broadcasting. In comparison to conventional editing, Non-Linear Editing can immediately access the image of the desired position and facilitate the insertion and deletion of video frame. Furthermore, it directly apply a title and transition effect to video frame. Moreover, it has an advantage of preview and easy modification in title effect, transition and editing prior to export. However, students who learn Non-Linear Editing first time are not easy to learn it. In this paper, we propose a new learning model based on Reciprocal Peer Teaching (RPT), which helps NLE beginners to understand Non-Linear editing more clearly. We divide the students into two groups i.e. control group and experimental group. The control group students do not apply proposed method while experimental group performs evaluation over our model. Furthermore, we carry out the experiments, which include the overall average of the two groups, academic achievement of students with low grades, standard deviation, T-test and satisfaction surveys. The experimental group shows the superiority in performed experiments and higher satisfaction ratings than the control group.

**Key Words** : NLE, Non-Linear Editing, Linear Editing, Video Editing, Teaching Model

## 1. 서론

최근 지상파 뿐 아니라 종합편성 채널과 케이블 방송,

위성방송, DMB, 그리고 IPTV 등 방송은 다채널화 되었으며, 그에 따라 영상콘텐츠의 수요와 그에 따른 공급이 증가하고 있을 뿐 아니라 영상에 대한 관심이 고조되고

\*정회원, 경인여자대학교 영상방송과  
접수일자: 2017년 5월 31일, 수정완료: 2017년 6월 31일  
게재확정일자: 2017년 8월 11일

Received: 31 May, 2017 / Revised: 31 June, 2017 /

Accepted: 11 August, 2017

\*Corresponding Author: ksjang@kiwu.ac.kr

Dept. of Video Broadcasting, Kyungin Womeon's University, Korea

있다. 그에 따라 영상편집에 대한 관심 또한 증가하고 있다. 영상편집 시스템에는 선형편집(Linear Editing) 방식과 비선형(Non-linear Editing; NLE) 편집 방식이 있다. 선형 편집 방식은 비디오 재생기에서 원하는 화면을 선택하여 순서대로 편집 마스터 테이프로 복사해 영상을 편집하는 방식이다. 비선형 편집 방식인 NLE 편집은 90년대 들어서면서 등장하기 시작했다. NLE 편집방법은 일반적으로 컴퓨터를 사용하여 영상을 편집하는 것을 말한다. NLE 편집은 디지털화된 자료를 다시 꺼내어 조작하고 순서에 상관없이 다시 재생시킬 수 있으며, 빠르고 쉽게 장면을 자를 수 있고 컷을 옮길 수 있는 장점 때문에 현재 대부분 방송사에서 방송영상 콘텐츠의 편집 시스템으로 채택하고 있다. 방송관련 학과에서 후반작업을 위한 컴퓨터 기반의 NLE 편집 과목은 필수 과목이다. 본 연구에서는 NLE 편집 과목인 '디지털 영상편집실무'를 대상 과목으로 선정한다. 컴퓨터를 기반으로 하는 영상 편집 기술인 NLE 편집 과목의 수강에 어려움을 호소하고 있으며, 특히 NLE 편집 입문자들은 더욱더 어려워하며 학업의 이해도가 낮고, 또한 그에 따라 수업관심도가 떨어지고 흥미를 잃는 것으로 면담 결과 밝혀졌다. 학생들의 수준 차이로 인하여 수강하는 학생들의 수준에 맞게 수업을 진행하는 것이 어려운 것이 현실이다.

본 연구에서는 피교육생의 학업 수월성과 만족도, 성취도 향상, 사회적 향상을 위해 NLE 편집 과목을 처음 접하는 학생들에게 새로운 교수·학습 모형을 개발·적용하고자 한다. 상호 동료 교수법과 SNS(Social Network Service)를 활용한 학습 모형이 그것이다. 기존의 상호 동료 교수법에서는 교수자를 미리 교육시키거나 자료를 준비하는 노력이 필요하지만, 본 연구에서는 교수자를 미리 교육시키는 등의 준비 없이 동료 학습자를 교육할 수 있는 학습 모형이다. 또한 SNS를 활용함으로써 팀워크 향상과 동료 상호간의 작용을 향상시킬 수 있도록 학습 모형을 설계하고 적용한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. II장에서는 본 논문에서 제안하고 적용하는 학습 모형인 상호 동료 교수법과 SNS활용에 대해 이론적 배경을 설명한다. III장은 연구방법을 설명한다. 적용 대상 및 환경, 적용 준비, 적용 단계에 대해 설명한다. IV장은 제안하는 학습모형 개발에 대해 설명한다. V장에서는 제안하는 학습모형을 적용한 후 평가한다. VI장에서 결론을 논한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 상호 동료 교수법

상호 동료 교수법<sup>[1-2]</sup>은 동료 교수법<sup>[3]</sup>으로부터 유래한다. 동료 교수법은 학생이 교수자가 되어 수업을 진행하는 방법이다. 학습자가 다른 학습자를 돕고 가르치면서 학습하는 방법이다. 이 동료 교수법은 동료 교수자와 학습자 모두에게 높은 학업 성취도뿐만 아니라 사회적 향상 및 교우 관계에도 매우 고무적인 역할을 하는 것으로 알려져 있다<sup>[4]</sup>.

동료 교수법이 학생이 교수자 역할을 하는 교수법이라면 상호 동료 교수법은 학생이 교수자와 학습자의 역할을 번갈아가며 참여하거나 교수자와 학습자의 역할을 모두 수행하는 교수학습 방법이다. 학생들은 수업을 준비하고 다른 동료 학생으로부터 피드백을 받을 수도 있다. 대부분의 상호 동료 교수법은 새로운 기술을 습득하거나 새로운 내용을 교수·학습하기보다는 배운 내용을 복습하거나 어떤 기술을 반복하여 연습할 때 사용하는 것이 적합하다. 또한 다른 그룹 학생들의 학습방법이나 행동을 모니터링할 수 있어 다른 학생들의 좋은 학습방법을 배울 수 있는 장점도 있으며, 학습에 좀더 능동적으로 참여할 수 있는 것으로 알려져 있다.

[4]에 의하면, 상호 동료 교수법은 학생들이 교수자와 학습자로 모두 참여하여 학업의 성취도를 높일 뿐만 아니라, 학생들의 스트레스와 걱정을 낮추는 등 정서적인 효과도 있는 것으로 입증되었다.

본 논문에서는 상호 동료 교수법을 개선하여 같은 그룹에 속한 학생들이 교수자와 학습자의 역할을 수행하면서 배운 내용을 복습하고 과제를 함께 수행하는 데에 적용한다.

### 2. 소셜네트워크 활용

SNS는 온라인상에서 인맥구축 서비스로 자신을 중심으로 하는 인적 네트워크를 구축하여 유용한 정보를 공유하고 인맥을 관리하게 하는 서비스이다. SNS는 PC뿐 아니라 스마트폰과 태블릿 PC에서 이용할 수 있으며, 특히 스마트폰의 보급이 확대되면서 일반 대중의 인기를 끌고 있다. 페이스북(Facebook), 트위터(Twitter), 블로그(Blog), 인스타그램(Instagram), 밴드(Band) 등이 SNS에 해당되며, 대중적인 인기를 바탕으로 소셜러닝(Social Learning)이나 스마트러닝(Smart Learning) 등에 대한

관심이 높아지고 있다. [5]에 의하면, SNS는 즉시성, 공유 및 실시간성, 상호작용 및 집단지성의 특징을 가지고 있다. 즉시성은 SNS 이용자들이 언제 어디서든 손쉽게 SNS를 이용할 수 있는 것을 의미하며, 공유 및 실시간성은 자신이 만든 콘텐츠나 정보를 다른 사람에게 실시간으로 공유 가능한 것을 말한다. 상호작용 및 집단지성은 SNS의 양방향성을 활용하여 정보나 의견을 교환하고, 이러한 활동을 통해 얻게 되는 지적 능력에 의한 결과로 얻어진 집단적 능력을 말한다. 이러한 SNS의 여러 장점을 활용하여 교육의 활성화를 꾀하는 것은 당연한 일이다. 앞으로 SNS는 교육서비스 분야에도 많은 변화와 영향을 줄 것으로 보인다.

[5]에서는 교양컴퓨터 과목 수업에서 페이스북의 그룹 기능을 활용하여 게시물 공유와 토론, 페이스북 메신저를 이용한 실시간 피드백, 교우관계 형성, 과제 업로드 및 체크, 퀴즈나 설문조사 등을 실시하였다. 그 결과, 실험집단의 컴퓨터자격증 취득율이 15% 정도 높게 나왔다.

본 논문에서는 밴드를 활용하여 질문과 답변, 짝끼리 학습하는 모습을 찍어 사진을 올리도록 하였다.

### III. 연구 방법

#### 1. 적용 대상 및 환경

본 연구에서는 경인여자대학교 영상방송과 1학년 학생 70명을 대상으로 실시하였다. 제한하는 연구의 대상 과목은 디지털영상편집실무 I 과목이며, 전공과목이다. 디지털영상편집실무 I 과목은 NLE 편집을 다루는 과목으로 방송분야에서 사용되는 영상편집을 강의하는 과목으로 어도비 프리미어 프로(Adobe Premiere Pro)를 사용한다. 강의는 영상편집실에서 진행되며, 1학년을 총 세 반으로 나누어 강의가 이루어진다. 적용하는 교수·학습 모형을 위해 세 반 중 한 반은 실험집단으로, 나머지 두 반은 비교집단으로 정의하였다. 실험집단은 임의로 선택하여 A, B, C반 중 C반을 선택하였다. A반, B반, C반의 학생 수는 각각 23, 24, 23명이다.

실험 기간은 한 학기 15주 중 5주차부터 7주차, 9주차부터 14주차까지이다. 중간에 8주차와 15주차는 평가 기간으로 이 기간은 교수학습 모형을 적용하는 기간에서 제외하였다.

#### 2. 적용 준비

강의 첫 시간에 실험집단에서는 강의 진행 과정을 설명하였다. 교수자와 학습자로 나누어 짝을 이루어 앉는다고 하지 않고, 단지 퀴즈와 수행평가(직무능력평가1; 중간고사), 총괄평가(직무능력평가2; 기말고사)를 본 후, 그 결과를 가지고 짝을 이루어 앉아서 수업을 받는다고 전달하였다. 교수자와 학습자의 자리는 따로 정하지 않았으며 자유롭게 앉고 싶은 자리에 짝과 함께 앉는 것을 원칙으로 하였다. 일반적인 RPT 모형에서는 교수자를 사전에 교육시킨다든지, 교수자와 학습자를 구분하여 인지시키는 행위가 있지만, 본 연구에서는 교수자에게 사전 학습을 시키지 않았으며, 짝 중 누가 교수자이고 학습자인지 밝히지 않고 실험에 참여시켰다. 학습의 주제에 따라 자유롭게 교수자와 학습자를 번갈아 수행하도록 하였다.

#### 3. 적용 단계

짝을 이루기 위한 사전 시험을 4주차에 실시하였다. 1주부터 4주차까지 배운 내용을 바탕으로 4주차 수업 종료 후 퀴즈를 실시하였다. 여기서 나온 점수를 가지고 짝을 공지하여 5주차부터 같이 앉도록 하였다. 수업 중 RPT-시간(수업 중 짝의 실습을 도와주는 시간; RPT-time; RPT-t)을 갖고 실습한 내용을 서로 도와주도록 한다. 비교집단은 RPT-시간을 따로 갖지 않지만, 강의자가 직접 학생들의 실습내용을 확인하고 제대로 실습을 진행하지 못하는 학생들을 따로 지도한다. 학습모형을 적용하는 집단의 RPT-시간과 그렇지 않은 집단에서 강의자가 직접 학생들의 실습을 도와주는 시간은 거의 같거나, 아니면 비교집단에서의 질문답변 시간이 더 길어질 수 있다.

수업 진행은 수업계획서의 주차별 수업 내용을 수업 지도안에 따라 진행한다. 한 주에 수업시간은 세 시간이며, 한 주 동안 하나의 강의 주제를 다루는 것이 아니라 보통 3개 정도의 주제를 다룬다. 하나의 주제가 끝난 후 RPT-시간을 가질 수도 있지만, 하나의 주제를 다루는 시간이 길어질 경우에는 중간 한두 번 RPT-시간을 가져 짝을 이룬 동료 학생들끼리 서로 실습을 도와주거나 서로 설명을 하면서 지나간 수업내용을 숙지할 수 있는 시간을 갖는다. 숙지하는 시간과 지나간 실습 내용을 짝끼리 서로 도와 완성한 후 다음 수업내용을 강의자가 직접 시연을 하면서 설명과 동시 수업을 진행하면 학생들은 같은 내용을 따라하는 형태로 진행한다.

RPT-t에는 짝을 이룬 교수자-학습자 학생들이 지나간 내용을 숙지하고 서로 도와 실습 내용을 완성하지만, 짝들이 둘 다 이해를 못하는 경우에는 강의자에게 질문하여 문제를 해결하는 방법을 사용한다.

수업 외 시간에는 짝끼리 자유롭게 만나서 배운 내용을 복습하고, 복습하는 모습을 사진 찍어 밴드에 올리도록 한다. 인증샷을 올리는 것은 따로 점수에 반영하지 않았으며 자유롭게 진행하도록 하였다.

## IV. 학습모형 개발

### 1. 주차별 학습모형 설계

본 연구에서는 동료 학생들 간에 짝을 이루어 수업시간 외의 시간에 일정한 주기로 미팅을 통해 지식을 공유하고 실습 방법을 공유하는 것뿐 아니라, 수업 진행시 앞의 내용을 숙지하지 못하면 다음에 진행되는 수업내용을 실습할 수 없는 NLE 편집 과목의 특성을 고려하여 수업시간 중간 중간에 짧은 시간(2~3분 정도)을 부여하여 배운 내용을 서로 간에 공유함으로써 앞의 수업 내용을 이해함으로써 다음에 진행되는 수업 내용을 원활히 학습할 수 있도록 한다. 학생들의 수업 이해도에 차이를 극복하기 위해 소셜미디어를 활용하여 NLE 편집 입문자가 갖추어야 하는 최소한의 역량을 갖도록 한다.

1~4주차까지는 강의자가 정상적인 수업을 진행한다. 4주차 수업 종료 후 본 연구를 위한 짝을 이루기 위해 퀴즈를 실시한다. 5주차부터 퀴즈 결과에 따라 짝과 함께 앉아 강의자가 진행하는 수업을 받는다.

강의 주제별로 혹은 주제가 길 경우는 해당 주제를 세분하여 RPT-t(RPT-시간)를 갖는다. 이때 짝은 서로 도와 지금까지 진행된 실습 내용을 완성하고, 서로 질문과 답변 시간을 갖는다. RPT-t는 수업 시간의 일부를 잠식하지는 않는다. 본 모형을 적용하지 않는 그룹의 경우, RPT-t 동안 강의자가 학생들의 질문을 받아 그것에 대해 답변하는 시간으로 채워지기 때문에 본 모형에서 소비하는 RPT-t 시간의 합과 다르지 않다.

5주에서 7주차까지 같은 방법으로 본 모형을 적용하여 수업이 진행되면, 8주차에 수행평가를 실시한다. 수행평가 실시한 결과를 바탕으로 앞서 진행한 과정을 반복하여 진행한다. 15주차는 총괄평가 주간이다.

### 2. 교수자-학습자 짝 선정 방법과 역할

짝을 선정하는 것은 퀴즈를 보고 그 결과를 가지고 적용한다. 총 23명의 실험집단 학생 중 1등부터 11등까지와 12등부터 23등까지 두 그룹으로 나눈다. 1등과 12등, 2등과 13등이 짝을 이룬다. 마지막 한 명은 자신이 선택하고 싶은 그룹에 속하도록 선택권을 주었다. 마지막 학생만 3명이 한 그룹이 되고, 나머지 대부분의 학생들은 2명이 한 그룹이 되어 수업 중에 같이 앉는다.

처음으로 짝끼리 앉는 5주차에는 퀴즈를 본 결과로 동료를 선정하고, 8주차에 보는 수행평가 결과를 가지고 다시 위와 같은 방법으로 짝을 바꾼다. 짝을 바꾸는 수시로 바꾸는 이유는 학생들의 학습시간과 적응 정도에 따라, 그리고 본 연구에서 제안하는 모형을 제대로 따라하는 등 여러 가지 이유로 학생 성적이 달라질 것으로 판단해서이다. 12주차에 한 번 더 퀴즈를 통해 학습을 도와주는 동료를 바꾼다. 약 1달에 한 번 정도 짝을 바꾸도록 설계하였다.

성적에 따라 교수자와 학습자 짝을 이루어 학습에 도움을 주도록 했지만, 누가 교수자이고, 누가 학습자인지 학생들에게 밝히지 않고 시행하였다. 교수자와 학습자를 나누는 것은 짝을 이룰 때만 성적에 의해서 이루어지며, 실제 수업시간과 수업 외 시간의 활동에서는 특별한 구분이 없다. 따라서 교수자를 따로 교육 시키지도 않는다. 제안하는 교수학습 모형을 적용하여 실천하기 위한 사전 준비가 필요 없기 때문에 대상 학생들에게 부담을 주지 않는다는 장점을 가지고 있다.

### 3. 수업 중 학습모형 설계

NLE 영상편집 과목은 실습수업으로 진행되며, 입문자 과정에서는 강의자의 설명을 들으며 함께 실습을 진행하며, 학생들은 그것을 따라해 보는 방법으로 수업이 진행된다. 앞에 학습한 내용을 알아야만 뒤에 이어지는 내용을 따라하거나 진행할 수 있는 경우가 많이 있다. 수업 중에 학생이 앞의 내용을 이해하지 못하는 경우 뒤에 진행되는 수업을 진행하지 못해 다음 주제가 시작되기 전까지는 그 수업은 더 이상 진행하기 어려운 수강생이 많이 있다. 이러한 문제점을 해결하여 학생들의 학습 만족도를 향상시키고 학업 성취도를 높이는 것이 본 논문의 목적이다.

그림 1은 수업 중 진행되는 RPT 모형을 그림으로 표현한 것이다. RPT-G1, RPT-G2, ..., RPT-Gn은 교수자

와 학습자로 나눈 그룹을 그림으로 표현한 것이다. RPT-Group은 수업 중 함께 NLE 편집 실습을 도와 다음 수업 내용을 원만히 진행할 수 있도록 한다.

RPT1, RPT2와 같이 표현된 것은 RPT-시간(RPT-t)을 나타내는 것으로, 강의 주제에 따라 하나의 강의 주제가 끝난 후 RPT-시간을 가질 수도 있지만, 하나의 강의 주제가 길 경우에는 중간에 RPT-시간을 가져 짝끼리 서로 도와 수업내용을 숙지할 수 있다.

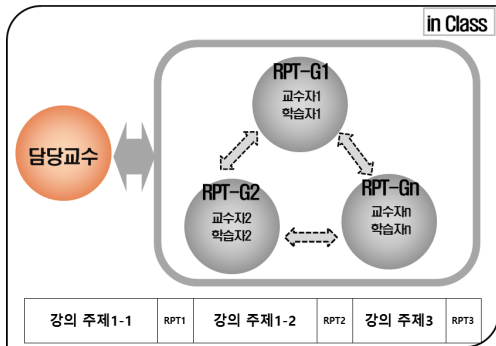


그림 1. 제안하는 RPT 모형(수업 중)  
 Fig. 1. The proposed RPT model (in class)

본 모형에서 담당교수인 강의자는 정상적인 수업을 진행하면서 적절한 시간에 RPT-시간을 부여함으로써 실습 진행을 원활히 하지 못하는 학생들에게 지나간 실습내용을 숙지하고 완성하게 함으로써 다음 수업 진행을 하는데 문제가 없도록 한다.

#### 4. 수업 외 시간의 학습모형 설계

그림 2는 수업시간 외에 짝끼리 활동 계획을 도식화한 것이다. 각 그룹들이 수업 외 시간에 만나서 학습하는 것은 장소에 상관없이, 그리고 강제성 없이 진행된다. 학습하는 내용은 지난 주에 배웠던 내용이다.

2주에 한 번 정도 교수자-학습자가 만나 수업시간에 학습한 내용에 대해 토론하고 실습할 수 있도록 한다. 미팅한 내용과 인증 사진을 소셜미디어에 올려 확인 받는다. 수업 외의 미팅시간을 통해 부여받은 과제에 대해 토론하며 지식을 공유할 수 있도록 한다.

소셜미디어는 인증샷을 올리거나 질문과 답변, 공지사항 전달, SNS의 메시지를 이용한 질문답변과 기타 의사소통에 주로 사용하도록 설계하였다. 소셜미디어는 20대의 젊은 층이 의사소통의 도구로 많이 이용하는 것에 착

안하여, 학기 초에 신입생들의 서먹한 분위기를 없애기 위한 방안으로도 사용하기 위해 본 제안에서 그 활용을 결정하였다. 여러 가지 소셜미디어 중 밴드를 활용한다.

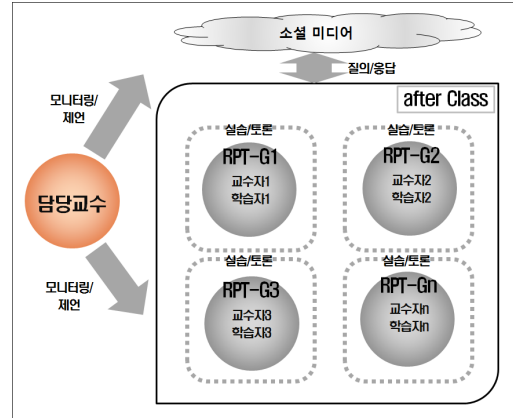


그림 2. 적용하는 RPT 모델(방과 후)  
 Fig. 2. The proposed RPT model (after class)

## V. 학습모형 적용 및 평가

### 1. 실험집단

디지털영상편집실무 교과목을 수강하는 1학년 학생들을 대상으로 실험집단과 비교집단으로 나누었다. 해당반의 전체 학생을 대상으로 하였으며, 좀 더 공정을 기하기 위하여 복학생과 재수강 학생은 실험에서 제외하였다.

실험집단은 사전 정보 없이 1학년 A반, B반, C반으로 분반되어 있는 세 반 중 C반을 임의로 선택하였다. 세 반 중 나머지 두 반은 비교집단이다. 총 70명을 대상으로 본 연구의 실험을 실시하였다. 실험집단은 23명, 비교집단은 각각 23명, 24명이다.

표 1. 실험집단과 비교집단의 인원

Table 1. The number of students in the experimental group and the comparative group

실험집단 (C반)	비교집단 (A반)	비교집단 (B반)	총 인원
23명	23명	24명	70명

### 2. 모형 적용

1개의 실험집단에 본 연구에서 제안하는 모형대로 수업이 진행되었다. 나머지 2개의 반은 기존의 방법대로 강

의자가 실습을 하면서 수업을 진행하였다.

기간은 5주차부터 15주차까지 적용하였으며, 수행평가와 총괄평가 시간을 제외하면 9주 동안 실험집단에 본 모형을 적용하였다. 4주차 수업 후 퀴즈를 실시하여 그 결과로 짝(동료)을 결정하여 5주차 수업부터 모형이 적용되었다. 8주차에 수행평가 결과를 바탕으로 동료를 바꾸었으며, 수업 중 같이 앉아서 서로 도움을 줄 수 있도록 하였다.

수업 외의 시간에는 2주에 한 번 정도 짝끼리 만나 수업 한 내용을 복습하도록 하였다. SNS를 활용하여 공지 사항 게시와 인증샷을 올리도록 하였다.

8주차에 수행평가(직무능력평가1; 중간고사), 15주차에 총괄평가(직무능력평가2; 기말고사)를 실시하여 모형을 평가한다.

### 3. 평균값 비교

그림 3은 수행평가의 평균값을 비교한 것이다. 그래프에서 비교집단인 B반이 다른 반에 비해 월등히 높은 평균 점수를 기록하고 있다. 실험집단 C반은 전체 평균 점수에도 미치지 못하는 점수를 보이고 있다. 이는 학습모형을 적용한 기간이 3주로 짧기 때문에 학습효과 나타나지 않은 것으로 분석할 수 있다.

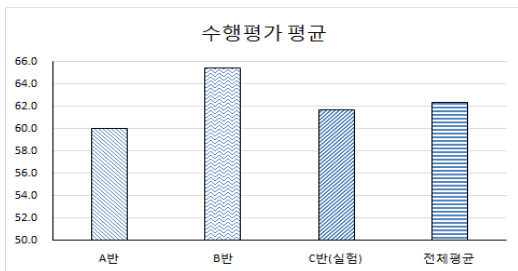


그림 3. 수행평가 평균값 비교  
Fig. 3. Mean value comparison of midterm exam.

제안하는 학습모형을 적용한 후 9주 후에 평가한 총괄평가 그래프(그림 4)에서 실험집단인 C반이 세 반 중 가장 우수한 점수를 보였다. 전체 평균값보다 높은 점수를 기록하였다. 수행평가에서는 실험집단의 성적이 평균 점수에도 미치지 못하였었다.

평균점수 차이는 많지 않았지만, 수행평가 때는 전체 평균에도 미치지 못하던 실험집단이 총괄평가에서는 전체 평균보다 높을 뿐 아니라, 비교집단들보다도 높은 점

수를 획득하였다. 특히 실험집단의 평균점수를 비교집단 B반과 비교하면 2점 정도의 큰 점수 차이를 보였다.

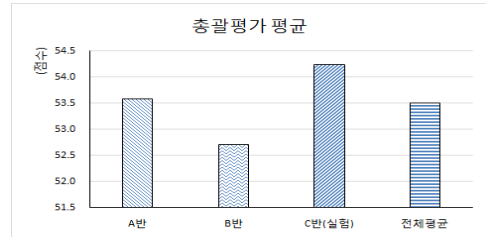


그림 4. 총괄평가 평균값 비교  
Fig. 4. Mean value comparison of final exam.

제안하는 학습모형이 NLE편집 과목에서 학습효과가 있음을 나타내는 결과라고 할 수 있다.

### 4. 점수 구간별 학생 수 분포

하위권 학생들의 성적이 향상되었는지 알아보기 위해 점수를 20점 단위로 구간을 나누어 구간별 학생들의 분포를 분석하였다. 두 집단의 크기가 다르므로 백분율로 점유율을 표시하였다. X축은 점수를 나타내며 계급의 크기는 20으로 하였다. Y축은 학생 수의 백분율로 표시하였다.

수행평가 세로막대 그래프에서 왼쪽에 있는 세로막대 계열이 비교집단이며, 오른쪽 계열이 실험집단의 학생 수 분포를 도수 대신 백분율로 표시하였다.

40점 이하의 점수를 획득한 학생들은 실험집단이 13%, 비교집단이 10.6%로 실험집단이 더 높게 나타났다. 41~60점 이하의 점수를 받은 학생들을 보면 실험집단이 39.1%, 비교집단이 40.4%이다. 실험집단과 비교집단이 거의 유사하게 나왔다.

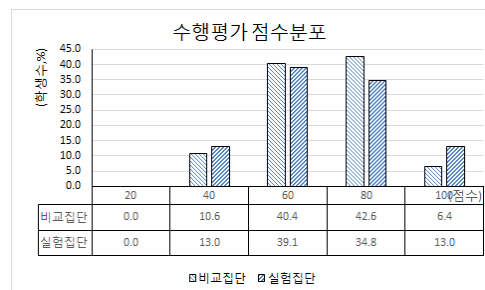


그림 5. 수행평가 점수분포 비교  
Fig. 5. Comparing the distribution of midterm exam scores

수행평가에서 40점 이하 점수를 받은 학생이 실험집단 전체 학생 중 13%로 비교집단보다 더 높게 나오므로써 짧은 기간 동안에는 학습모형이 효과가 없음을 확인할 수 있었다.

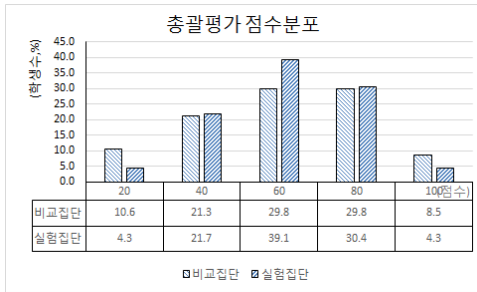


그림 6. 총괄평가 점수분포 비교  
 Fig. 6. Comparing the distribution of final exam scores

총괄평가 그래프에서 20점 이하를 받은 학생이 실험집단이 4.3%, 비교집단이 10.6%를 기록하였다. 실험집단이 비교집단보다 1/2 이상 적은 학생 수 분포를 보였다. 40점 이하 점수를 받은 학생은 실험집단, 비교집단 두 집단에서 거의 유사한 분포를 보였다. 대신 60점 이하의 점수에서는 실험집단이 더 많은 학생 수 분포를 보였다. 50점대가 평균 점수이므로 평균점수 근처에 실험집단 학생들이 더 많이 분포해 있다는 것을 의미한다. 수행평가에서는 하위그룹에 실험집단 학생들이 더 많이 분포하였던 반면에, 총괄평가에서는 하위그룹에 속한 실험집단의 학생이 훨씬 줄어든 것을 확인할 수 있었다. 이는 본 연구에서 제안하는 학습모형이 NLE편집 과목에서 학업 성취도 향상에 효과가 있었다고 분석할 수 있다.

### 5. t-검정

두 집단의 평균값의 차이가 통계적으로 유의미한지 검정하기 위해 t-검정을 실시하였다. t-검정을 실시하기 전에 F-검정을 이용해 등분산 검정을 먼저 실시하였다. 수행평가와 총괄평가 둘 다에서 등분산임을 확인하였다.

t-검정을 이용해 평균값이 차이가 있는지 즉, 평균값의 차이가 통계적으로 유의미한지 검정하기 위해 귀무가설을 실험집단과 비교집단의 평균값이 같다고 가정하였다.

수행평가(중간고사; 직무능력평가1)에서는 평균의 차이는 거의 없었고, 표준편차는 실험집단이 비교집단보다 높게 나타났다. 이는 실험집단이 비교집단보다 점수의

편차가 심하다는 것을 의미한다.

표 2. 수행평가 t-검정  
 Table 2. T-test of midterm exam

집단	학생 수	평균점수	표준편차	t값
실험집단	23	61.74	18.62	0.106
비교집단	47	61.28	16.32	

t-검정 결과, 두 집단의 평균점수의 차이가 없는 것으로 확인되었다( $t = 0.106, p > 0.05$ ).

표준편차는 비교집단이 실험집단에 비해 좀 더 고른 분포를 보인 것으로 나타났다. 제안하는 모형을 3주간 시행했을 때의 테스트 결과로서, 오히려 실험집단의 학생들이 학생들 간의 점수 차이가 심하다는 것을 알 수 있다.

총괄평가에서는 두 집단의 평균값의 차이가 있었다. 실험집단의 평균점수가 비교집단보다 1.1점 정도 높게 나타났다. 평균점수가 차이가 있는 것은 수행평가와는 다르게 모형을 적용한 효과가 결과로 나타났다는 것을 의미한다.

실험집단의 표준편차는 비교집단보다 낮게 나와, 실험집단이 비교적 고르고 높은 점수 분포를 보인다는 것을 알 수 있다.

t-검정 결과, 두 표본집단의 평균점수의 차이는 통계적으로 유의미한 차이는 아니지만( $t = 0.220, p > 0.05$ ), 실험집단의 평균점수가 높게 나왔으며, 실험집단에서 하위 성적을 받은 학생들의 성적향상이 있었으므로 제안하는 학습모형이 성업 성취도 향상에 긍정적인 영향을 줄 수 있다는 가능성을 보였다고 볼 수 있다.

표 3. 총괄평가 t-검정  
 Table 3. T-test of final exam

집단	학생 수	평균점수	표준편차	t값
실험집단	23	54.24	16.79	0.220
비교집단	47	53.14	20.84	

t-검정의 결과가 통계적으로 유의미하지 않게 나온 이유를 알아보면, 첫째 제안하는 학습모형을 적용한 기간이 너무 짧기 때문일 것이다. 둘째, 수업 외 시간의 활동에 대해 좀 더 강도 높은 지도가 필요했던 것으로 보인다. 본 연구에서는 수업 외 시간의 학습활동에 대해 인증샷만 올리도록 지도하였다.

## 6. 만족도 조사 결과

학기말에 총괄평가(기말고사; 직무능력평가2) 종료 후 설문조사를 실시하였다. 만족도에 대한 설문조사는 본 연구에서 제안하는 학습모형을 적용한 실험집단인 1학년 중 C반에서만 실시하였다.

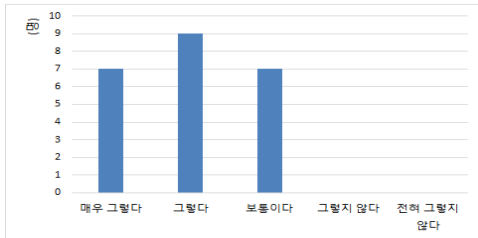


그림 7. 수업 중 동료(짝)로부터 도움을 받았다고 생각하는가?  
Fig. 7. Survey: Do you think that you were helped by a colleague during the class?

수업 중 동료로부터 도움을 받았다고 생각하는가에 대한 질문에 응답한 학생들 중 70%가 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’라고 긍정적으로 답하였다. 수업 중 동료의 도움을 받아 이미 진행된 실습수업 내용을 따라할 수 있었던 것으로 해석할 수 있다.

서브 학습모형 중 가장 도움을 받은 서브모형을 묻는 복수응답이 가능하도록 한 질문에는 ‘수업 중 동료의 도움’이 20명(67%)으로 가장 많았다. 그 다음이 ‘SNS활용’이 7명(23%), ‘수업 외 시간 중 동료와 학습’이 3명(10%)으로 나타났다. 앞서, 제안하는 학습모형을 설계할 때 수업 중 따라하지 못하는 학생들을 고려하였다. 서브 모형 중 학습에 도움을 받은 것은 수업시간에 동료의 도움 있었다. 이는 본 연구의 설계가 학생들의 요구와 과목 특성을 잘 반영한 것으로 볼 수 있다.

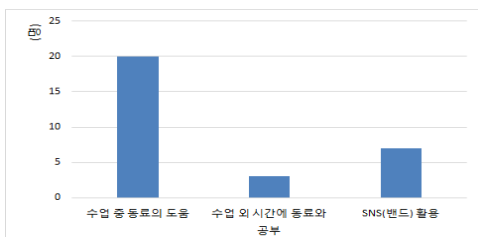


그림 8. 가장 도움을 받은 서브 학습모형 (2개까지 선택 가능)  
Fig. 8. The most helpful sub-learning model (Selectable up to 2)

제안하는 학습모형을 적용한 교수법에 대한 만족도

설문조사에서는 ‘그렇다’ 이상의 매우 긍정적인 응답이 17명이었다. ‘그렇다’라고 응답한 학생은 9명, ‘매우 그렇다’라고 응답한 학생 수는 8명이다. 모든 학생들이 본 모형에 대해 긍정적인 응답을 하였다. ‘그렇다’ 이상의 아주 긍정적인 응답을 한 학생은 74%로 나타났다.

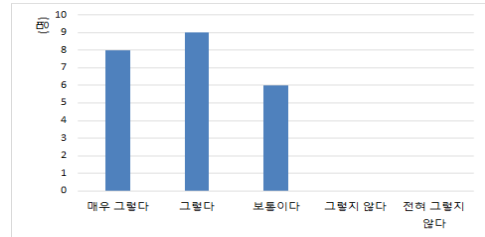


그림 9. 교수법에 대한 만족도  
Fig. 9. Satisfaction Survey on Teaching Model

이는 제안하는 교수·학습 모형에 의한 학습이 아주 만족한다는 의미이며, 그 결과로 과목에 대한 참여도가 높은 것으로 나타났다. 또한 본 연구의 대상과목에서 탈락한 학생이 한 명도 발생하지 않은 좋은 결과로 나타났다.

## VI. 결론

실습 위주의 NLE 편집 수업의 특성상 하나의 주제에 대해서는 순서대로 학생들의 실습이 진행되어야 하는데, 수업 중간에 수업 내용을 이해하지 못할 경우 다음 수업 내용을 따라갈 수 없다. 이런 문제점을 보완하고, 학습의 만족도와 성취도, 사회성을 향상시킬 수 있도록 SNS를 활용하는 수정된 RPT 모형을 제시하였다. 동료끼리 수업 시간 내외 수업 외 시간에 특별한 준비 없이 서로 학습을 도와주는 학습모형이다. 수업 중 RPT-1를 활용하여 짝을 이룬 동료의 실습내용을 도와주고, 수업 외 시간에는 짝끼리 수업내용을 복습하고 과제를 함께 해결하는 방식이다. 또한 SNS를 이용하여 질문과 답변, 공지사항 전달, 수업 외 시간의 학습활동에 대한 인증샷을 게시하도록 하였다.

NCS 분류 중 ‘영상편집’ 직무에 해당하는 ‘디지털영상 편집실무I’를 대상과목으로 선정하여 제안하는 교수·학습모형에 대한 연구를 한 학기동안 진행하였다. 1학년을 대상으로 실험집단과 비교집단으로 나누어 연구한 결과, 비교집단에 비해 실험집단 학생들의 학업성취도가 항상



되었으며, 제안하는 교수-학습 모형을 적용한 수업방식과 학습 방식에 매우 만족한 것으로 조사되었다.

제안하는 교수학습모형은 세 부분으로 나뉘어져 있다. 첫 번째는 두 명이 짝을 이루어 수업 중 하나의 강의 주제가 끝난 후 혹은, 강의 주제 중간에 2~3분의 RPT-시간을 주어 같이 앉은 동료 학생의 실습수업 진행을 도와주는 것이다. 과목의 특성상 순서대로 진행하지 않으면 다음 수업내용을 따라하지 못하는 경우가 많아서 실습수업을 계속 진행할 수 없기 때문에 RPT-시간을 도입하였다.

두 번째는 수업 시간 외에 2주에 한 번씩 짝끼리 만나 지나간 수업내용을 복습하고, SNS에 인증샷을 업로드하는 것이다.

세 번째는 SNS를 활용하는 것이다. 학생들의 간의 의사소통의 장으로 활용하며, 협동심과 사회성 향상에 도움을 줄 것으로 판단하여 본 모형에 포함시켜 설계하였다. SNS 게시판에 학업에 대한 공지사항을 학생들에게 공지하는 것, 질문과 답변을 하는 것, 인증샷을 올리는 것, SNS 자체 메시지를 이용한 1:1 대화로 묻고 답하기, 생일 축하 메시지 등록 등으로 활용하였다.

학습모형을 적용한 후 총괄평가(기말고사; 직무능력평가2)에서는 실험집단의 성적이 전체 집단의 평균보다 높게 나타났음은 물론이고 비교집단에 비해 더 높은 평균 점수를 나타냈다.

하위권의 학생들의 점수 분포는 수행평가(중간고사; 직무능력평가1)에서는 실험집단이 하위 점수권인 40점 이하의 학생비율이 비교집단보다 높게 나왔으나 총괄평가 결과에서는 비교집단 학생들 중 최하점수권인 20점 이하의 점수를 받은 학생이 11%를 차지하였고, 실험집단 학생은 4.3%를 차지한 것으로 나타났다. 제안하는 모형을 적용한 후에 본 평가에서는 하위권 학생의 성적이 비교집단에 비해 향상되었음을 확인할 수 있었다. 비록 t-검정에서는 평균값의 차이가 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 판명되었지만 표준편차의 경우, 총괄평가에서는 실험집단의 값이 비교집단에 비해 낮게 나와 실험집단의 성적분포가 전체적으로 고르면서 높게 나왔다는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 본 연구에서 제안하는 교수 학습모형이 학생들의 성적향상에 영향을 미쳤음을 확인할 수 있었다.

제안하는 교수학습모형에 적용한 교수법에 대한 만족도 조사에서 74%의 학생들이 긍정적으로 응답하여 수업과 학습방법에 대해 전체적으로 만족하는 것으로 조사되

었다. 제안하는 모형의 세 개의 서브모형 중 학생자신의 학습에 가장 도움을 준 것은 수업 중 동료의 도움으로 나타났다. 서브 모형 중 수업 중에 진행되는 상호 동료 교수법이 가장 만족한 것으로 조사되었다.

향후 본 연구를 바탕으로 교수학습법을 보완한 후 다른 수업에도 적용하여 동일한 결론을 도출할 수 있는지 검증할 예정이다. 학생들에게 수업에 대한 흥미를 유발시켜 수업 참여도가 높아지고, 과목에서 탈락하는 학생수가 감소할 뿐만 아니라 학생들의 학업 성취도가 높아질 수 있는 다양한 교수학습모형을 수업에 적용할 예정이다.

## References

- [1] Pigott, H. E., Fantuzzo, J. W., & Clement, P.W., "The Effects of Reciprocal Peer Tutoring and Group Contingencies on the Academic Performance of Elementary School Children," *Journal of Applied Behavior Analysis*, Vol. 19, pp. 93-98, 1986.
- [2] Kyeong-Su Jang, "The Development and Evaluation of RPT Learning Model for NLE Beginners," *Best Practice Collection of the 2015 Teaching and Learning Conference(Engineering Part)*, Korean Council for University College Education, 2015.
- [3] Saga Briggs, "How Peer Teaching Improves Student Learning and 10 Ways To Encourage It," <http://www.opencolleges.edu.au/informed/features/peer-teaching/>, 2013.
- [4] Man-Hee Lee, "Effects of Reciprocal Peer Tutoring on Academic Achievement and Satisfaction: Focused on Application Practices in Computer Operating System Lab Education," *The Journal of Korean Association of Computer Education*, Vol. 16, No. 3, pp. 61-69, 2013.
- [5] Su-Young Pi, "Utilization Plan of SNS for Computer Utilization Ability Improvement of University Students," *Journal of digital Convergence*, Vol. 16, No. 3, pp. 587-595, 2014.

- [6] Yun-Shin Kim, "The Application of Peer Tutoring for Computer Literacy Education," Master's Thesis, Graduate School of Education, Gwangju National University of Education, 2003.
- [7] Sung-Dae Park, and Sung-Hun Park, "Instructional Methodology for Video Editing in Image Content Production," Journal of the Korea Society of Computer and Information, Vol. 19, No. 12, pp. 39-48, 2014.
- [8] Seong-Eun Park, "Design and Implementation of Peer-Tutoring System Based on ITS for the Learner's Proactive Study," Master's Thesis, Graduate School of Education, Sookmyung Women's University, 2006.
- [9] Hee-Ok Heo, Sun-Ja Woo, and Eui-Sung Kang, "The Effect of Peer Tutoring and Learner Characteristics on Academic Achievement and Self-efficacy in Computer Education," The Journal of Korean Association of Computer Education, vol. 5, No. 4, pp. 19-29, 2002.
- [10] Byung-Tae Chun, "A Study on Analyzing Caption Characteristic for Recovering Original Images of Caption Region in TV Scene," The Journal of the Institute of Internet, Broadcasting and Communication(JIIBC), Vol. 10 No. 4, pp. 177-182, 2010.
- [11] Yong Ho Chang and Byoung-Hun Kong, "The Study on Niche Creation Mechanism of Drama Contents based on Lead Users - Focusing on Drama Damo Fandom Community," Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society (JKAIS), Vol. 14, No. 5, pp. 2121-2130, 2013.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.5.2121>

## 저자 소개

### 장 경 수(정회원)



- 1994년: 성균관대학교 (공학사)
- 1998년: 성균관대학교 대학원 (공학 석사)
- 2005년: 성균관대학교 대학원 (공학 박사)
- 1994년 ~ 1995년 : ㈜LG산전
- 2001년 9월 ~ 현재 : 경인여자대학교 교수

<주관심분야 : 센서 네트워크, NLE, 모바일 컴퓨팅>