

# 동기 이론이 적용된 e-Learning system의 교육적 실천: 흥미와 SDT를 중심으로

방미향  
금성출판사 R&D BU 이사

## The Educational Implementation of e-Learning System Applying the Theory of Motivation - With Focus on “Interest” and the “Self-Determination Theory”

Mi-Hyang Bang  
Kumsung Publishing Co., Ltd. Director

요 약 본 연구는 ‘흥미’와 ‘자기결정성 이론’이라는 동기 이론을 체계적으로 접목한 초등 영어 e-Learning 시스템(www.englishbuddy.kr)을 개발하고, 이를 3,100개 학원에서 적용해 본 후 실제로 학습자의 내적 동기가 향상되었는가를 측정하는 것이다. 동기 전략이 적용된 이러닝 시스템으로 학습한 학습자 328명과 다른 영어 학습 프로그램 학습자 150명의 설문지 조사 분석 결과, 동기 전략이 적용된 이러닝 시스템이 학습자의 ‘흥미’와 ‘심리적 욕구’를 만족시키고 있다는 것이 밝혀짐으로써 ‘학습자의 동기를 높이는 동기 전략’이 구체화되었다. 본 연구를 통해 e-Learning 환경에서 학습자의 동기가 높아지는 특징이 명확해짐으로써, e-Learning 학습을 발전시키고, 또한 ‘흥미’와 ‘자기결정성 이론’이라는 동기 이론을 체계적으로 접목한 e-Learning 시스템을 실제로 구축하고, 3,100개 학원, 16,000명 학습자에게 적용시켜 본 매우 실증적인 연구라는 점에서 그 연구 의의가 있다 하겠다.

주제어 : 자기결정성이론, 흥미, 동기 이론, 동기 전략, 이러닝 시스템, 초등영어

**Abstract** This study examines and measures the enhancement of intrinsic motivation in learners who have been part of the e-Learning system (www.englishbuddy.kr) for elementary-level English learning, developed based on the systematic application of the motivation theory as dictated by ‘interest’ and ‘self-determination’ and put into practice at 3,100 private tutoring institutions. According to the survey conducted on 328 learners in the e-Learning system inspired by the motivation theory and on 150 learners in other English programs, the former was found to have stimulated ‘interest’ and satisfied ‘psychological desire’ in the learners, leading to the development of ‘specific strategies to motivate learners.’ The study has clearly identified how learners are better motivated in the e-Learning environment, demonstrating its contributions to advancing e-Learning, building a practical e-Learning system based on a systematic motivation theory defined by ‘interest’ and ‘self-determination,’ and applying the system to some 16,000 learners at 3,100 private tutoring institutions.

**Key Words** : Self-Determination Theory, Interest, Theory of motivation, Motivational strategies, E-learning system, Elementary school English

\*Corresponding Author : Mi-Hyang Bang(carrotseed@nate.com)

Received September 5, 2018

Revised October 29, 2018

Accepted November 20, 2018

Published November 28, 2018

## 1. 서론

본 연구는 전통적인 동기 이론을 바탕으로 학습자의 '흥미'와 '내적 동기'를 높이기 위해 의도한 8가지 동기 전략이 적용된 초등 영어 이러닝 시스템(www.englishbuddy.kr)을 개발하고, 그 교육적 실천을 행한 후 실제로 학습자의 내적 동기가 향상되었는지 그 효과를 측정하는 것이다.

교육 분야에서 동기는 학습에 영향을 미치는 중요한 요소로 인식되어 왔다[1]. 그러나 e-Learning 교육에서 드러난 높은 자연 감소율은 e-Learning 관련 교육자들의 주요한 걱정거리가 되었기 때문에[2-4], e-Learning 환경에서의 학습자의 동기를 연구하는 것은 무엇보다도 중요한 현실이 되었다. 학습자가 내적으로 동기화가 된다면 지금까지 이러닝에서의 문제점인 학습 지속율을 높일 수 있게 될 것이기 때문이다.

지금까지 발표된 외국어 학습 관련 동기에 관한 연구는 구성 개념 자체의 검토에 초점을 맞춘 경향이 높았다. 따라서 교육자가 일상의 교육 활동을 행할 때 가장 중요한 '학습자의 동기를 구체적으로 어떻게 높일까?'라는 '동기를 높이는 전략(motivational strategies)의 개발과 그에 관한 효과 검증의 필요성'이 연구의 한계점으로 지적[5]되어 왔다.

따라서 본 연구에서는 이러닝 시스템 구축시에 이론에 근거한 외국어 학습에서의 동기를 높이는 전략을 적용시키고, 이 시스템으로 실제로 학생들의 학습을 행한 뒤 동기 전략의 효과 검증을 실행함으로써 기존 연구의 한계점을 극복하고자 하였다.

그리고 대면수업에서의 동기와 관련된 연구는 매우 많지만, 이러닝의 발달이 지속적으로 이루어져 왔음에도 동기 이론과 같은 이론이 적용된 시스템이 실제로 개발된 사례는 매우 드물고, 또 효과 측정과 관련된 연구도 미진하다[6].

위의 배경을 바탕으로 본 연구에서는 먼저 '흥미'와 '자기결정성 이론'(Self-Determination Theory, 이후 SDT)에 기반하여 동기를 높이는 전략(motivational strategies)을 도출해 내었다. Deci와 Ryan[7]의 SDT는 지금까지 외국어 학습에 있어서의 동기 연구에 가장 폭넓게 적용되어 온 이론이다. SDT는 자율성, 유능성, 관계성의 3욕구가 만족되었을 때 학습자의 내적동기가 유지 혹은 높아진다고 보고 있다. 여러 가지 동기 이론이 있지만, 동기를 높이는 요인을 명시적으로 제시하고 있는 점이 SDT

의 특징으로, 동기 전략의 명확한 효과 검증을 행하는 본 연구의 목적에 적합한 이론이라고 할 수 있다. 흥미는 본 연구의 대상이 초등학생이고 자기결정적 요인이 높은 e-Learning 시스템이라는 점에서 Hidi의 '상황흥미'[8] 개념을 채택하였다.

동기 전략의 구체적 적용 내용은 SDT의 3욕구와 흥미의 4가지 항목에서 각 2가지씩 전략을 도출해 내었다. 먼저 흥미전략으로 애니메이션 스토리텔링, 시리얼스 게임 요소를 적용하였고, 3욕구에 해당하는 전략으로는 학습 Navigation 지원, 선택적 e-Learning 강의 지원, 스키마 플레이스(Schema Place), 긍정적이고 즉각적인 피드백, 학원 학습을 통한 블렌디드 러닝, 롤 플레이(Role Play)의 6가지를 도출하였다.

이와 같이 학습자의 '흥미'와 '내적 동기' 향상을 의도한 8가지 동기 전략을 적용하여 구축한 초등 영어 이러닝 시스템(www.englishbuddy.kr)을 2005년에 개발하였고, 이 시스템을 바탕으로 한 교수 학습이 지금까지 이루어져 와, 2018년 현재 3,100개 학원에서 16,000여 명이 학습하고 있다.

본 연구는 8가지 동기 전략이 적용된 초등 영어 이러닝 시스템으로 학습한 이들 학습자들을 대상으로, 내적 동기가 실제로 높아졌는지를 검증하고자 한 것이다.

본 연구를 통해 e-Learning 환경에서 학습자의 동기가 높아지는 특징이 명확해짐으로써, e-Learning 학습을 발전시키고, 또한 '흥미'와 '자기결정성 이론'이라는 동기 이론을 체계적으로 접목한 e-Learning 시스템을 실제로 구축하고, 3,100개 학원, 16,000명 학습자에게 적용시켜 본 매우 실증적인 연구라는 점에서 그 연구 의의가 크다 하겠다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 Self Determination Theory

Deci와 Ryan[7, 9, 10]의 SDT는 지금까지 외국어 학습에서의 동기 연구에 가장 폭넓게 적용되어 온 이론이다. Deci와 Ryan[9]은 내적 동기를 설명하는 데 있어 자율성, 유능성, 관계성이라는 3가지 욕구를 기본 심리 욕구로 도입하고, 이 3욕구가 학습, 성장, 그리고 발달을 위한 자연적 동기를 제공한다고 보았다.

### 2.1.1 자율성 욕구

자율성 욕구란 학습자 자신의 행동이 보다 자기 결정적이어서, 학습에 자기 책임성을 갖고 임하고자 하는 욕구이다. Ryan과 Deci[11]에 의하면, 자율성의 욕구는 “being the perceived origin or source of one’s own” 로 정의된다. 즉, 사람은 누구나 행동의 주체가 자신이라고 생각되기를 원할 뿐 아니라 스스로 목표를 세우고 행동하는 조절자라고 믿고, 자기에게 중요한 것과 가치 있는 것이 무엇인지 결정할 수 있는 자유를 원한다는 뜻이다.

### 2.1.2 유능성 욕구

유능성은 White[12]의 효율동기 이론의 핵심 개념으로, 사람은 누구나 자신이 능력 있는 사람이기를 바라고, 기회가 제공되면 자신이 가진 능력이나 재능과 기술을 향상시키기를 원한다고 하였다. Deci와 Ryan[11]에 의하면 유능성의 욕구는 다음과 같이 정의된다.

“people’s strivings to control outcomes and to experience effectance; in other words, to understand the instrumentalities that lead to desired outcomes and to be able to reliably effect those instrumentalities (p.243).”

### 2.1.3 관계성 욕구

학습자가 사회적으로 사람들과 밀접한 관계를 맺으면서 타자와 우호적인 연대감을 갖기를 원하는 욕구이다. 이와 유사한 개념으로서 Schmidt, Boraie와 Kassabgy[13]는 사회성(Sociability)이라는 개념을 탐색적 인자 분석을 이용한 연구에서 제시하고 있다. Schmidt 등에 의하면 사회성이란 “concern(s) the classroom as a social environment and a concern with getting along with both students and the teacher”로 정의된다.

SDT에서는 3가지 심리적 욕구가 만족되면 학습자는 내적으로 동기가 충족되어 영어 학습에 스스로 적극적으로 된다고 보고 있다. 즉, 학습자의 3욕구(자율성, 유능성, 관계성)를 동시에 만족시키는 학습 활동이 학습자의 동기를 향상시킬 수 있는 동기 전략이라고 말할 수 있는 것이다.

## 2.2 내적 동기와 흥미

내적 동기에 관한 연구의 시작은 White[12]의 유능성(competence) 개념에서 확인할 수 있다. 이후 내적 동기

라는 용어를 제창한 Hunt[14]나 호기심에 대한 연구를 한 Berlyne과 Boudewijns[15]의 연구 등을 거쳐 오늘날의 인지적 평가 이론에 이르게 되었다. 근래 들어 내적 동기에 관한 연구의 중심은 자기결정성으로 옮겨 갔고, 그 결과 흥미를 중심으로 다루지 않게 되었다[11]. 그러나 내적 동기 연구의 시작이 ‘흥미’와 동의어 개념으로 생각되어지는 ‘호기심’과 관련된 연구였다는 것을 생각하면, 흥미는 내적 동기와 매우 관련이 깊은 개념이라고 생각될 수 있다[16].

초등 영어 학습자에게 흥미는 내적 동기와 함께 매우 중요한 목적일 뿐 아니라 학습의 효과를 좌우하는 중요한 변인이라 볼 수 있다[17]. 특히, 집중 시간이 짧은 초등 학생의 발달 특성상 학습의 주도권이 학습자에게 이러닝(e-Learning) 학습은 학습자의 흥미와 동기가 보장되지 않는다면 오래 지속되기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 초등학생을 위한 이러닝 시스템(e-Learning system)이라는 점을 고려하여 ‘흥미’ 개념을 더하였다.

흥미 연구와 관련한 기존의 주요 흐름은 상황 흥미(situational interest)와 개별 흥미(individual interest)로 나뉜다[18]. 이는 대상의 속성이나 특성에 따라 지각되는 흥미의 정도가 달라지며 개인마다 동일한 대상을 흥미롭게 지각하는 정도가 다르기 때문이다.

본 연구에서 채택한 흥미는 내적 동기 이론과의 관계에 연관된 상황 흥미라는 매우 한정된 개념이라고 할 수 있다. 상황 흥미가 환경이나 자극을 즐겁게 지각하는 정서가 경험되어 유지될 때 내적으로 동기화된 상태에 이를 수 있다고 할 때[18], 흥미에 영향을 주는 상황 의존적인 요인으로서 자율성, 유능성, 관계성 등이 생각되어질 수 있다.

## 3. 이론에 기반한 동기 전략의 제안

본 연구에서는 이론에 근거해 3욕구에 흥미를 더한 4가지 욕구를 만족시키는 학습 활동이 곧 동기를 높이는 전략이라고 생각하였다. 각 항목당 2가지 동기 전략을 적용하였는데, 이러닝 시스템에 적용된 구체적인 8가지 동기 전략은 다음과 같다.

### 3.1 흥미 전략

본 연구에서는 개인적 흥미를 끌어내기 위한 상황 흥미 유발[18]을 위해 캐릭터를 이용한 Animation Storytelling과

Series Game[19]이 흥미 유발 전략으로 도출되었다. Animation Storytelling과 Series Game의 경우 Prenzel의 연구를 참고하여 ‘지속성의 질’과 ‘선택성’을 고려하였다. 지속성(persistence)이란 대상에 대한 반복적인 관련을 통해 유지되는 관계성을 의미하고, 선택성(selectivity)이란 시간의 경과에 따른 연속적인 관련성에 있어 내용적 안정성을 뜻한다. Fig. 1은 이러닝 시스템에 144편의 Animation Storytelling과 288개의 Series Game이 지속적으로 선택적으로 적용된 것을 표현한 것이다.

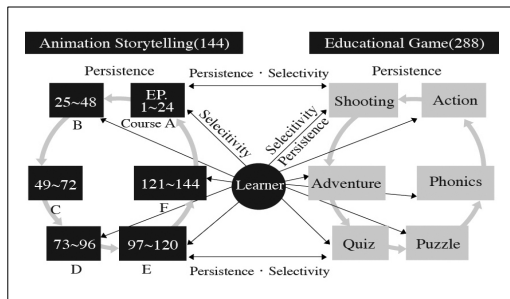


Fig. 1. Animation storytelling and Series game of English Buddy title on the basis of persistence and selectivity

### 3.2 자율성의 욕구를 위한 전략

SDT에서 자율성이 만족되는 학습이란 조직화된 환경 안에서 학습자가 주체적, 자주적, 자율적으로 둘러싸인 학습을 말한다[10, 20]. 이에 기반하여 English Buddy에서는 자기 선택적으로 학습이 가능하도록 학습 Navigation과 선택적 e-Learning 강의의 2가지 지원을 행한다.

#### 3.2.1 학습 Navigation 지원

학습에서 학습 목표를 설정하는 일이나 학습 순서를 결정하는 Planning은 매우 중요한 메타 인지적 활동이라 할 수 있다. 그러나 하이퍼 공간에서 메타 인지적 활동이 Navigation 중에 지속적으로 유지되기 어렵고, 종종 적절한 경로의 선택에 실패하는 소위 Navigation 문제가 발생한다[21]. 따라서 본 System에서는 Navigation Map의 안내 기능을 이용하여 효과적인 학습 통제를 위해 학습자가 원하는 결정을 할 수 있도록 주 4회 프로그램으로 코칭, 모델링을 해 놓았다.

#### 3.2.2 선택적 e-Learning 강의 지원

e-Learning 강의의 경우 학습자의 의지대로 전체 혹

은 선택적으로 해설을 들을 수 있도록 설계하여, 학습자의 자기결정성을 최대한 고려하였다.

#### 3.2.3 유능성의 욕구를 위한 전략

유능성의 욕구를 만족시키는 키워드로서는 긍정적 피드백(positive feedback)이 들어간다[22, 23]. 그래서 English Buddy에서는 긍정적 피드백을 통해 학습자의 유능성을 높이는 활동을 행한다.

#### 가. 스키마 플레이스(Schema Place)

‘스키마(Schema)’ 학습법은 교수자와 학습자가 질문과 대답을 통해 상호 간의 배경 지식을 주고받으면서 학습자의 스키마를 활성화시킴으로써 학습 효과를 높이는 방법론으로서, 학교 영어 수업에서 활용 가치가 매우 높다. 본 연구에서는 3단계에 걸쳐 스키마와 관련된 학습 지원을 행하고 이러닝 시스템에 적용하였다.

#### 나. 학습 활동에 대한 긍정적이고 즉각적인 피드백

기본적으로 모든 학습 활동에 대해 긍정적이고 즉각적인 피드백을 제공하고자, 이를 담당할 인원을 두어 이러닝 시스템이지만 오프라인 조식을 활용하였다. 다양한 종류와 수준에 맞는 feedback, 그리고 학습자의 참여를 유도하기 위한 퀴즈, 과제 제출과 쪽지 기능 등을 System 설계 시 고려하였다.

#### 3.2.4 관계성의 욕구를 위한 전략

##### 가. 학원 학습을 통한 블렌디드 러닝

개별 학습이 중심인 이러닝이라는 학습 환경에서도 학습자는 타자와의 관련성을 중시한다[24]. 블렌디드 러닝(Blended Learning)이란 ‘대면 수업과 e-Learning을 융합시킨 학습’으로 정의된다[25, 26].

본 연구에서는 e-Learning 환경과 교재의 연관도를 중심으로 설정된 5가지 블렌디드 러닝 모델[27] 가운데 2번째 모델인 집합 학습 중심의 블렌드(Blend)를 채택, 교수자 주도의 수업과 자기 주도 학습의 이러닝을 블렌딩하여, 수업 전과 수업 중, 수업 후 학습에 이용되게 설계하였다[28].

1학년~6학년 초등학생을 대상으로 학원 선생님의 대면학습과 이러닝 학습이 함께 이루어지는 시스템으로 주 3회 60분씩 교육적 실천이 행해지게 하였다.

나. 례 플레이(Role Play)

례 플레이란 학생들에게 언어 사용과 관련된 역할을 분담하고, 주어진 상황에 맞게 말하고 연기하도록 하는 수업 방식이다[29]. 본 System에서는 애니메이션 회화를 통해 학생들의 례 플레이를 지원, 이러닝 환경에서의 관계성을 지원하였다.

4. 시스템 디자인

4.1 잉글리시 버디 시스템 디자인

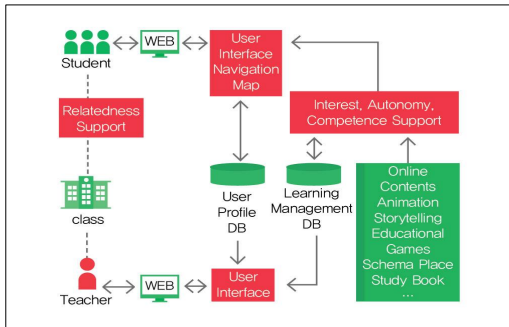


Fig. 2. Overview of the English Buddy System

잉글리시 버디 시스템은 Fig. 2와 같이 웹을 기반으로 콘텐츠에 접근할 수 있도록 웹서비스, 사용자의 학습 진도와 성취률을 저장하기 위한 LMS, 인터랙티브 플래시 콘텐츠로 이루어져 있다. Fig. 3과 같이 학습자는 플래시 플레이어가 설치된 웹 브라우저를 통해 본 시스템에 접근할 수 있으며, 로그인 절차를 거쳐 학습을 진행하게 된다. 학습자의 학습진도는 LMS(Learning Management System)에 의해 관리되며, 학습자는 전체 학습일정, 성적과 그에 대한 상세 내역 및 과거 테스트 결과 등을 확인할 수 있다. 또한, 학습진도에 따라 학습자가 학습해야 할 콘텐츠가 네비게이션 맵을 통해 표현된다. 교사는 교사를 위한 전용 웹페이지를 통해 본인이 관리하는 학습자의 학습 진도상황, 성적과 교수지원자료를 확인할 수 있다.

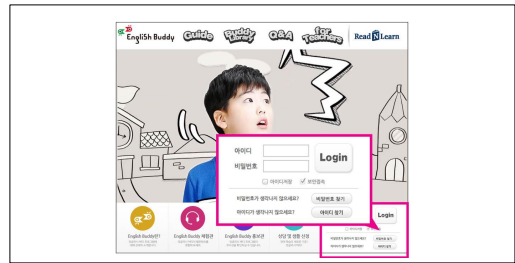


Fig. 3. English Buddy log-in page

4.2 동기 전략의 적용

흥미와 SDT에 따른 English Buddy 학습에서 8가지 동기 전략은 Fig. 4과 같이 적용되었다. 그리고 36개월과 정의 English Buddy 학습 프로세스상에서 각 동기 전략들은 나선형 방식으로 적용되었다.

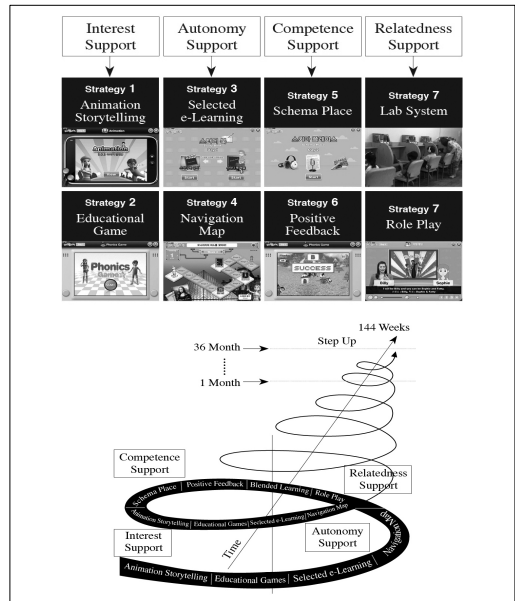


Fig. 4. The motivational strategies on the process of learning in English Buddy

5. 연구 방법

5.1 자료 수집

English Buddy는 현재 전국적으로 분포한 총 3,100개의 푸르넷 공부방에서 2010년부터 현재까지 그 교육적 실천이 행해지고 있다. 2018년 7월 기준 약 1만 6,000여 명이 English Buddy System으로 학습을 하고 있다.



Fig. 5. English Buddy institutions and students

푸르넷 공부방에서는 초등 교육 과정 전부를 공부하는 종합 프로그램과 영어, 수학과 같이 각각의 과목을 공부하는 단과 프로그램 2가지 프로그램이 있어 학생들이 원하는 대로 선택할 수 있다. English Buddy는 푸르넷 공부방의 영어 단과 프로그램이라고 할 수 있다.

자료 수집은 웹 설문지 조사로 이루어졌고, 실험 대상은 그룹 A와 그룹 B로 나누었다.

Table 1. Test Subjects

Group	Year	English Program
Group A	Year 1 - 6	English Buddy
Group B	Year 1 - 6	Learners part of English programs other than English Buddy among those coming to the study room

설문 조사는 2018년 7월 16일~7월 22일까지 웹 설문을 통해 이루어졌다. 연구 대상이 초등학생인 관계로 교사 사이트에서 교사의 도움을 통해 설문 조사가 이루어졌다.

그 결과 그룹 A 328명, 그룹 B 150명(영어 학원 103명, 영어학습지 12명, 개인 과외 10명, 기타 25명)이 참여하였다. 영어 학습의 경우 개인별 레벨 차이가 너무 커 학습자의 나이나 학년, 성별이 변수가 될 수 없어, 본 연구에서는 기간의 차이(6개월 미만, 6개월 이상, 1년 이상, 2년 이상, 3년 이상)만을 변수로 두었다. 그룹 A와 B 조사 대상자의 학습 기간은 표와 같다.

Table 2. Learning Period by Group

	Less than 6 months	6 months or longer	1 year or longer	2 years or longer	3 years or longer
Group A	89	64	74	68	33
Group B	40	22	34	29	25

조사의 목적을 달성하기 위해 본 연구에서 사용한 2가지 설문지 척도는 다음과 같다.

## 5.2. 설문지

### 5.2.1 이러닝 시스템에 적용된 동기 전략에 대한 효과 측정

먼저 동기 전략은 상황흥미와 자율성, 유능성, 관계성의 카테고리(4 카테고리별 각 2가지 전략, 총 16개 문항)로 분류하였다. 본 연구는 2018년 학습자 16,000명 전체를 대상으로 학습을 진행하고 이 중 479명에 대해 설문조사를 진행하여 95% 신뢰수준에서 표본오차 4.48%로 작은 오차 범위를 가지고 연구가설 검증결과를 해석할 수 있다. 연구 목적이 이론에서 얻어진 가설을 실제 수업에서 검증하는 데 있다고 보았기 때문에, 학습자가 지속적으로 교육을 받고 난 후의 경시적 변화를 본 것이 아니라 학습자의 동향을 자연스럽게 반영하였다.

### 5.2.2 영어 학습과 관련된 심리적 욕구 측정

3가지 심리적 욕구가 만족될 때 상황흥미가 유지된다는 이론을 뒷받침하기 위해, Matthew Mitchell[30]의 연구 내용을 참고로 상황흥미와 관련된 별도의 3개 문항들로 작성하여 측정하였다(크론바흐  $\alpha$ 계수 0.894). 그리고 대인 관계나 직장 등의 연구 분야에 SDT를 응용한 선행 연구 사례를 기반[31, 32]으로, 자율성, 유능성, 관계성의 3변수를 실험자의 실태와 e-Learning 학습이라는 점을 반영하고 있는가에 유의하면서 11항목으로 구성, 총 14 문항의 설문지를 작성하였다.

초등학생 눈높이에 맞게 문장을 일부 수정하였고, 모두 1. 매우 아니다부터 5. 매우 그렇다까지 5점 리커트형 척도로 측정하였다.

## 6. 실험 및 분석 결과

### 6.1 분석 방법

설문 자료를 근간으로 동기 전략과 3가지 심리적 욕구의 상관관계 분석을 통해 동기 전략이 적용된 이러닝 시스템이 초등 영어 학습자의 내적 동기를 높였는지 측정하고, 두 집단 간의 비교 분석을 통해 그 효과를 확인하고자 한다. 구체적인 분석 방법으로는 요인분석과 크론바흐 알파 테스트를 통해 연구에 사용된 개념의 타당도

와 신뢰도를 검증한 후, 학습 방법 집단 사이의 평균 차이를 비교하기 위해 독립표본 t 검정을 실시하였다. 각각의 인자가 다른 인자에 미치는 영향을 확인하기 위해 다중 회귀 분석을 실시하였다.

6.2 분석 결과와 고찰

6.2.1 이러닝 시스템에 적용된 동기 전략에 대한 효과 측정

이러닝 시스템에 적용된 동기 전략이 실제로 효과가 있는지를 확인하지 않고서는 동기 전략의 적용이 학습 동기를 높인다는 가설을 검증하기 어려울 것이다. 동기 전략이 전략으로서 효과가 있다는 것은 동기 전략 연구에 사용된 변수들의 신뢰도 검정을 통해서 확인할 수 있다. 동기 전략 연구에 사용된 변수들이 특정 개념을 동일하게 설명하고 있지 않다면, 즉 항목 간 내적 일관성이 없다면 동기 전략이 제대로 작동하고 있지 않다는 의미이다. 다시 말해서, 이러닝 시스템이 선택한 각각의 전략들이 하나의 일관된 목표를 위한 전략이 아니라 개별 목표를 위한 전략에 불과해지므로 시스템 자체의 동기 전략으로서 효과를 측정할 수 없을 것이기 때문이다. 따라서 이를 확인하기 위해 신뢰도 검정을 실시하였다.

본 연구에서는 신뢰성을 검증하기 위한 측정도구로서 Cronbach's  $\alpha$ 를 이용하였다. 일반적으로 사회과학 분야에서는 신뢰도 계수가 0.6 이상이면 신뢰성이 있다고 판단하며, 새로운 연구개념의 경우 0.5 이상으로 연구가 가능하다. 신뢰도를 분석한 결과, Table 3과 같이 Cronbach's  $\alpha$  값이 .537~.873로 나타나 본 연구에 사용된 변수들은 항목 간 내적 일관성이 있음을 알 수 있다.

Table 3. Credibility of the Motivational Strategy Concept

	Cronbach's $\alpha$	numbers
Situational interest	.789	4
Autonomy	.537	4
Competence	.873	4
Relatedness	.861	4

6.2.2 적용된 동기 전략들은 학습자의 3가지 심리적 욕구를 만족시켰는가?

모든 항목을 독립표본 t-test를 통하여 분석해 본 결과 99.9% 신뢰 수준 이상에서 통계적으로 유의한 차이가 있음이 밝혀졌다.

상황흥미의 평균에서 English Buddy가 3.48점, 다른 영어 프로그램이 3.23점으로 나타나, English Buddy가 다른 영어 프로그램에 비해 .26점 높게 나타났다. 자율성의 평균에서 English Buddy가 3.66점, 기타 버디가 아닌 다른 영어 프로그램이 3.36점으로 나타나, English Buddy가 기타 영어 프로그램에 비해 .30점 높게 나타났다.

유능성의 평균에서 English Buddy가 3.94점, 기타 다른 영어 프로그램이 3.76점으로 나타나, English Buddy가 기타 다른 영어 프로그램에 비해 .18점 높게 나타났다.

관계성의 평균에서 English Buddy가 3.71점, 다른 영어 프로그램이 3.50점으로 나타나, English Buddy가 다른 영어 프로그램에 비해 .21점 높게 나타났다.

이러한 결과는 '흥미'와 '내적 동기'를 높이는 것을 의도한 8가지 동기 전략이 적용된 초등 영어 이러닝 시스템이 다른 영어 프로그램에 비해 학습자의 내적 동기를 실제로 높였다는 것을 의미한다.

학습방법 집단별 동기 전략 연구변인들의 차이를 독립표본 t-test를 통해 분석한 결과 상황흥미( $t=2.923, p<.01$ ), 자율성( $t=3.231, p<.01$ ), 유능성( $t=2.038, p<.05$ ), 관계성( $t=2.204, p<.05$ ) 항목은 5% 유의수준에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다.

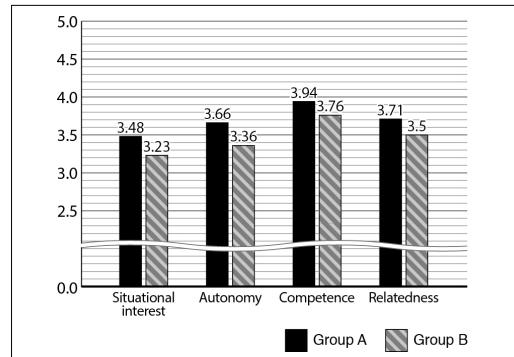


Fig. 6. Score Changes of Measures between Groups of Different Interest and Three Desires

독립표본 t-test를 실시할 때 LEVENE의 등분산 검정을 실시하여 실험집단과 비교집단의 분산의 동질성을 검증하였다. 그 결과는 아래 표와 같다.

Table 4. LevenHomogeneity of variance test

	Levene's Test of the Equality of Variance	
	F	Significance Probability
Situational interest	4.156	0.042
Autonomy	0.466	0.495
Competence	0.867	0.352
Relatedness	2.963	0.086

상황흥미의 경우는 등분산을 검토한 결과 이분산이 확인 되어 이분산인 경우의 분석 결과값을 적용하였으며, 자율성, 유능성, 관계성의 경우 등분산이 확인되어 전체적인 결과는 다음과 같다.

Table 5. Score Changes of Measures between Groups of Different Interest and Three Desires

	Study Group		t	유의 확률
	Group A	Group B		
Situational interest	3.48±.86	3.23±.98	2.782	.006**
Autonomy	3.66±.95	3.36±.95	3.231	.001**
Competence	3.94±.88	3.76±.93	2.038	.042*
Relatedness	3.71±.93	3.50±1.04	2.204	.028*

\*\* p<0.01, \* p<0.5

Table 5에서 볼 수 있듯이 심리적 3욕구의 평균값이 약 3~4 사이의 값을 갖는 것으로 보아 이러닝에 적용한 동기 전략들은 심리적 욕구 3가지를 만족시켰고, 두 그룹 사이의 차이 또한 명확하다. 이는 동기 전략이 적용된 이 러닝을 통한 교육의 실천이 SDT에서 상정한 심리적 욕 구 3가지를 만족시킬 수 있다는 이론의 지지를 의미한다.

t 테스트 결과 3욕구 모두에서 p-value가 <0.05로 나타나 두 집단 간에 평균 차이가 없다는 기무가설을 기각 한다. 다시 말해 학습 방법 A 학생 그룹이 학습 방법 B 학생 그룹보다 3가지 심리적 욕구의 만족도가 더 높다고 할 수 있다.

한편, 상황흥미가 유지되었다는 것은 3욕구의 만족으로 상정하였는데, 이를 증명하기 위해 측정된 상황흥미 값이 3.48로 나타나, 3욕구의 만족이 곧 상황흥미의 유지를 의미하는 것으로 나타났다.

또한 두 그룹 간의 비교에서도 차이가 있다는 결과가 나왔는데, 이는 학습 방법 A 학생 그룹이 학습 방법 B 학생 그룹에 비해 더욱 높은 흥미가 유지된다는 것을 보여

준다고 할 수 있다.

특히, 자율성에 관련된 각 항목에서 학습 방법에 따른 큰 변화(Mean difference=0.30)가 확인되었다. 이것은 실질적으로 교육이 이루어질 때 그룹 위크가 학습자들의 자율적 학습 동기를 키우는 데 매우 유효하게 기능하고 있는 것을 보여 주는 것이다. 관계성, 유능성에 관해서는 큰 변화가 확인되지 않은 항목이 몇 가지 있었지만, 전체적인 면에서는 학습 방법 A 그룹 학생이 학습 방법 B 그룹 학생에 비해 더 높은 심리적 욕구를 보였다.

이들 결과를 통해 내적 동기를 높이는 것을 상정한 English Buddy를 통한 학습 활동은 학습자 전체의 영어 학습에 놓인 흥미와 심리적 욕구에 영향을 주었다고 생각할 수 있다.

한편, 동기전략 연구개념들 사이의 상관관계를 분석한 결과 상호 유의한 상관관이 있는 것으로 나타났으며 세부적인 결과는 다음과 같다. 상황흥미는 자율성과 유능성의 상관관이 관계성과의 상관보다 높다. 자율성은 유능성과 상관관이 높고, 유능성은 관계성과의 상관관이 상대적으로 높다. 상황흥미와 자율성, 유능성, 관계성은 서로 유기적인 상관관계를 가지면서 상호보완적인 역할을 한다고 볼 수 있다.

Table 6. Correlation analysis

	Situational interest	Autonomy	Competence	Relatedness
Situational interest	1			
Autonomy	.706 (**)	1		
Competence	.708 (**)	.748 (**)	1	
Relatedness	.665 (**)	.651 (**)	.716 (**)	1

\*\* p<0.01

## 7. 결과

분석 결과 전통적인 동기 이론을 바탕으로 학습자의 '흥미'와 '내적 동기'를 높이는 것을 의도한 8가지 동기 전략이 적용된 초등 영어 이러닝 시스템(www.englishbuddy.kr)은 학습자 전체의 영어 학습에 놓인 흥미와 심리적 욕구에 영향을 준 것으로 나타나, 본 연구에서 적용한 동기 전략들(motivational strategies)의 유효성이 입증되었다.



본 연구에서 흥미 전략 1로 적용된 디지털 애니메이션 스토리텔링은 학습 지원에 대한 효과가 입증되어 있음에도 불구하고 단순히 연구를 제안하는 데 머물고 실제로 이를 적용해 본 이러닝 시스템은 드물다. 본 연구에서는 실제로 이러닝 시스템에 적용하고 또 본 연구를 통해 흥미를 유발시킨다는 것이 명확해짐으로써 유효한 전략인 점이 확인되었다. 이는 Prenzel의 지속성에 기반을 둔 뜻으로 사려된다.

흥미 전략 2인 Series Game의 경우 연구 결과에서는 상황흥미 유발 일자인 점은 증명되었지만, 프로그램에 고정된 게임의 종류만을 일방적으로 제공하는 방식으로는 학습자의 흥미 유지가 어려울 것으로 생각된다. 따라서 Series Game 전략의 적용 시에는 고정된 게임의 제공보다는 학습자끼리 서로 겨루는 ‘게임 Battle 장’ 형태를 제안한다.

SDT에서 주장하고 있는 자율성이란 활동의 통제를 타자가 아닌 자신이 행하는 것을 의미한다[11].

본 연구에서도 자율성 전략 3, 4로 적용된 선택적 이러닝이나 학습 내비게이션의 경우, 위의 연구와 부합되는 결과를 얻기는 했지만, 다른 욕구들과 비교해 상대적으로 전략 효과가 미비하다.

따라서 앞으로 이러닝 시스템의 설계 시에는 학습자들에게 학습 내용을 선택할 자유를 주고, 주요 학습 목표 안에 있는 자신들의 하위 목표들을 직접 설정하도록 허락해야 할 필요성이 제기되었다.

유능성 전략 5, 6으로 적용된 스키마 플레이스나 긍정적 피드백의 경우는 매우 적절한 전략이라는 것이 밝혀졌다. 따라서 스키마를 활성화시킬 수 있도록 사전 지식을 제공하는 다양한 형태의 시도가 이러닝 시스템에서 이루어질 필요가 있다.

그리고 긍정적 피드백의 경우도 처음 학습을 시작한 학습자와 학습 기간이 긴 학습자가 느끼는 유능감은 다를 수 있다. 따라서 학습 초기에는 격려형 피드백을, 학습이 많이 진행된 상태에서는 문제 해결용 피드백을 지원할 것을 제안하는 바이다.

관계성 전략 7인 블렌디드 러닝의 경우 본 연구에서 적용한 집합 학습 중심의 블렌디드 러닝 방법이 학습의 정착에 좋은 영향을 미칠 것이 기대된다.

전략 8의 역할놀이는 이러닝 시스템을 통한 관계성의 지원에 그쳐, 대면 수업에서 교사를 매개로 한 역할놀이로 확장될 필요성이 제기된다.

이와 같이 앞으로 이러닝 시스템(e-Learning System)을 개발할 때 본 연구에서 적용해 본 다양한 동기 전략들을 영어 학습에 대한 내적 동기를 높이는 부분으로 실제로 적용해 볼 수 있을 것이다.

또 본 연구의 결과에서는 이러닝 학습 환경에서 학습자의 동기를 높이는 데 있어 학습자의 유능성과 관계성의 인지가, 그 가운데서도 특히 유능성의 인지가 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 그리고 종래부터 많은 연구 결과에서 알려진 유능성과 함께 관계성의 욕구 또한 유의미한 관계를 보이고 있음을 보여 주고 있다. 이러닝 학습의 경우 전통적인 대면수업과 같이 학습자끼리 연대감을 갖고, 서로 학습을 돕는 것이 쉽지 않다. 그러나 본 연구의 결과에서 분명하게 되었듯이 관계성의 욕구 충족 역시 동기를 높이는 데 매우 중요한 요소라는 것을 알 수 있다. 이에 따라 이러닝 환경에서도 다른 학습자와의 상호 작용을 높일 방법을 적극적으로 연구할 필요가 있다 하겠다. 즉, 이러닝 시스템 설계 시, 자율성보다 유능성과 관계성을 향상시키는 전략을 좀 더 중점적으로 적용할 필요가 있다고 할 수 있다.

## 8. 연구의 의의 및 한계점

본 연구에서 일정 기간에 걸친 교육 개입의 결과 동기의 환기가 확인되었다는 사실이, 곧 인과 관계를 입증하는 것은 아니다. 이러닝(e-Learning)에서도 학습자의 동기나 몰입은 교사, 동료, 그리고 교실의 학습 환경 등과의 상호 작용에 따라 여러 가지로 변화한다. 따라서 동기를 높이는 것을 의도한 교육 개입의 결과로 실제적 동기가 향상되었다고 하더라도 거기에는 교육적 개입 외에 다른 요인으로 의한 가능성도 배제할 수 없다.

그럼에도 불구하고 본 연구를 통해 영어 학습자의 동기가 향상되는 이러닝에서의 특징이 명확해짐으로써, 이러닝 환경하에서의 학습 지도를 발전시킨다는 점에서 매우 가치 있는 자료가 될 수 있을 것이다.

또한 본 연구는 전통적인 동기 이론에 기반한 이러닝 시스템을 구축하고, 3,100개에 이르는 전국의 공부방에서 교육적 실천을 통해 그 효과를 검증한 실증적인 연구라는 점에서 그 의의가 크다 하겠다.

## REFERENCES

- [1] C. P. Lim. (2004). Learning technology in transition. *British Journal of Educational Technology*, 35(6), 754-755.
- [2] S. Carr. (2000). As distance education comes of age, the challenge is keeping the Students., *The Chronicle of higher Education*, 46(23), 39-41.
- [3] R. E. Clark. (2003). *Research on web-based learning: All half-full glass*. In R. Bruning, C. Horn, & L. PytlikZillig (Eds.), *Web-based learning: Where do we know? Where do we go?* (pp.1-22). Greenwich, CT:Information Age Publishers.
- [4] Y. John. (2018). A Comparative Study on the Precedents of E-learning Use of the Internet among S. Korea, Vietnam, and Singapore. *Journal of Digital Convergence*, 16(6), 1-8.
- [5] Z. Dörnyei. (2001b). *Motivational strategies in the language classroom*. Cambridge : Cambridge University Press.
- [6] M. H. Bang. (2012). *Developing and Verifying the Effectiveness of an E-Learning System to Improve Students' Interest and Intrinsic Motivation*, KAIST, Ph. D. Dissertation.
- [7] E. L. Deci & R. M. Ryan. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester : University of Rochester Press.
- [8] S. Hidi. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60, 549-571.
- [9] E. L. Deci & R. M. Ryan. (1987). *The support of autonomy and the control of behavior*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6), 1024-1037.
- [10] E. L. Deci & R. M. Ryan. (1991). *A motivational approach to self: Integration in personality*. In R. Deinstbier (Ed.), *Nebraska symposium on motivation: Vol. 38. Perspectives on motivation* (pp. 237-288). Lincoln, NE : University of Nebraska Press.
- [11] R. M. Ryan & E. L. Deci. (2002). *Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective*. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-33). Rochester, NY : University of Rochester Press.
- [12] R. W. White. (1959). *Motivation reconsidered: The concept of competence*. *Psychological Review*, 66(5), 297-333.
- [13] R. Schmidt, D. Boraie & O. Kassabgy. (1996). *Foreign language motivation: Internal structure and external connections*. In R. L. Oxford (Ed.), *Language learning motivation: Pathways to the new century* (pp. 9-70). Honolulu, HI : University of Hawaii Press.
- [14] J. McV. Hunt. (1965). *Intrinsic motivation and its role in psychological development*. In D. Levine (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (Vol. 15), 189-282. Lincoln, NE : University of Nebraska Press.
- [15] D. E. Berlyne & W. J. Boudewijns. (1971). *Hedonic effects of uniformity in variety*. *Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie*, 25(3), 195-206.
- [16] I. Yoshino. (2003). 興味概念の再構成に関する研究(A study to construct the concept of personal interest) 早稲田大學 博士論文 芳野郁朗(よしの いくお).
- [17] M. L. Chon. (2017). A Case Study of Moral Hazard Games for the Classroom. *The Society of Convergence for Small and Medium Business*, 7(1), 93-98.
- [18] S. Hidi. (1990). *Interest and its contribution as a mental resource for learning*. *Review of Educational Research*, 60(4), 549-571.
- [19] K. N. Kim, M. J. Lee & D. Y. Kim. (2011). A Study on Development Methods of Serious Game. *International Conference on Convergence Technology*, 2(2), 21-26.
- [20] J. Reeve, E. L. Deci & R. M. Ryan. (2004). *Self-determination theory: A dialectical framework for understanding sociocultural influences on student motivation*. In D. M. McInerney & S. Van Etten (Eds.), *Big theories revisited* (pp. 31-60). Greenwich, CT: Information Age Press.
- [21] S. Hasegawa. (2006). ハイパー空間における適応的ナビゲーションプランニング支援, 長谷川忍 (ハセガワ シノブ); 柏原 昭博 (カシハラ アキヒロ), 人工知能學會論文誌, 2006.
- [22] R. Koestner, R. M. Ryan, F. Bernieri & K. Holt. (1984). Setting limits on children's behavior: The differential effects of controlling versus informational styles on children's intrinsic motivation and creativity. *Journal of Personality*, 52(3), 233-248.
- [23] M. S. Choi. (2017). Convergence Study about Awareness toward communication, Communication ability and Self-efficacy : Centered on the 'S' University college students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 7(6), 79-87.
- [24] K. N. Park. (2014). Differences and Effect of After-School Class Experiences on Elementary Students' Sociality and Self-Esteem. *Journal of Digital Convergence*, 12(5), 45-56.
- [25] C. Miller, P. Jones, G. Packham & B. Thomas. (2004,

- April). A viable solution: the case for Blended Delivery on an On-line Learning Programme, *Networked Learning 4th International Conference, Lancaster University*, 5th - 7th April, pp.497-511.
- [26] P. Ginns., & R. Ellis. (2007). Quality in blended learning: Exploring the relationships between on-line and face-to-face teaching and learning. *The Internet and Higher Education*, 10(1), 53-64.
- [27] J. Bersin. (2004). *The blended learning book: best practices, proven methodologies and lessons learned*. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
- [28] P. S. Kim, S. W. Choi, H. G. Kang, K. T. Jeon & M. K. Jhun. (2017). Development of a Blended-learning based Online Self-directed Learning Ability Measurement Scale for Youth. *Journal of Digital Convergence*, 15(4), 1-11.
- [29] B. K. Kim, S. H. Bae, E. J. Chung & S. T. Hwang. (2018). Narrative therapy, RPG, Gamification, Emotional Regulation, Happiness. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(9), 271-284.
- [30] M. Mitchell. (1993). Situational Interest: Its Multifaceted Structure in the Secondary School Mathematics Classroom. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 424-436.
- [31] E. L. Deci, R. Koestner & R. M. Ryan. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of Educational Research*, 71(1), 1-27.
- [32] T. Hiromori. (2002). *What influences language learner's motivation: An analysis of Japanese EFL learner's motivation for language learning based on Self-Determination Theory*. Unpublished master's Thesis, Hokkaido University.

방 미 향(Bang, Mi Hyang)

[정회원]



- 1987년 2월 : 고려대학교 사학과 (문학사)
- 2004년 2월 : 서강대학교 언론대학원(언론학 석사)
- 2012년 2월 : KAIST 문화기술대학원(공학 박사)

- 1987년 8월 ~ 현재 : 금성출판사 R&D BU 이사
- 관심분야 : 이러닝, 디지털 콘텐츠
- E-Mail : carrotseed@nate.com