

컴퓨터 실습수업에서 하브루타 교수법 효과에 관한 연구*

김 창 희**

A Study on the using of Havruta Teaching Method in Computer Practice Class

Kim Changhee

〈Abstract〉

The purpose of this study is to investigate the influence of learning flow, learning interest, and academic achievement by dividing the time when class was taught by Havruta. The Havruta teaching method is a traditional Jewish method of learning, with a one-on-one discussion with a partner that has a positive impact on each other. Havruta teaches learners through various perspectives and perspectives, helping them to improve their learning ability by attracting new ideas and solutions. In the computer lab, there is a big difference between the students according to the learner's abilities. Therefore, it is thought that the Havruta teaching method will help the learners who have lost interest in learning and improve the learning ability in the conventional way which does not consider personal abilities. do. In this paper, based on the friendship teaching model of the Havruta teaching style, the experimental group was taught through the Havruta practice and the play. Through the pre-and post-test, the students who taught the class with the help of the verbal method improved the learning flow, the learning interest and the academic achievement.

Key Words : Havruta Teaching, Learning Flow, Learning Interest. Academic Achievement

I. 서론

21세기 지식·정보사회의 인재는 정보와 정보처리 기술을 올바르게 활용할 뿐만 아니라, 새로운 지식과 정보, 기술을 창의적으로 생성하고 협력적으로 문제를 해결하는 능력을 갖추어야 한다[1]. 대학에서 컴퓨터 과목의 수업은 이런 문제 해결능력을 학습자들이

갖추는 것을 목적으로 하고 있다. 그러나 대부분의 컴퓨터 수업은 교수자 1명이 다수의 학습자들에게 수업을 진행하고 있으며 이는 컴퓨터 실습수업에서도 해당된다. 컴퓨터 실습수업은 학습자 개개인의 역량 차이가 크고 개개인의 역량을 맞추어서 실습수업을 진행하는 것은 불가능하기 때문에 학생들의 학습 몰입이 힘들고 그에 따른 학습 흥미가 떨어지게 된다. 또, 학업성취도도 학생들 개개인에 따라 차이가 크다.

최근 교수법의 트렌드에서 플립러닝 수업방법 또는 거꾸로 교실 같은 학습자 중심의 학생 역량 향상

* 이 논문은 2018년도 서울기독대학교 교내 특별연구비에 의하여 지원된 연구의 결과임

** 서울기독대학교 국제경영정보학과 조교수

과 같은 연구 분야에서 많이 이루어지고 있다[2]. 또, 블렌디드 러닝을 활용한 수업들도 실습수업을 대상으로 학습자에 대한 만족도 향상에 도움을 주는 연구들도 이루어지고 있다[3]. 상대적으로 학습 몰입이나 학습 흥미에 관하여서는 부족한 면이 있다. 또 기존의 교수자 중심의 일반적인 수업에서는 교수자 개인의 능력과 기술에 전적으로 의존해야 해서 학습자를 수동적이고 비참여적인 상태로 만들기 때문에 학습에 대한 흥미를 잃어버릴 수 있는 단점이 있다[4].

이에 대한 대안으로 유대인의 전통적인 교수법인 하브루타 교수법이 대안이 될 수 있다. 하브루타 교수법은 파트너를 통해 대화와 소통 그리고 토론을 통해 서로에게 좋은 영향을 끼치며 학습하는 것으로 주로 수업의 다양한 해석을 통해 자신의 생각을 정리하는 방식이다[5]. 하브루타는 유대인들의 공부 방법으로 두 명이 함께 탈무드 또는 호기심 있는 대화의 주제에 대해 끊임없이 질문하는 것에서 시작된 것으로 학습의 주안점을 서로간의 토론과정을 중요하게 여겼다[6].

이는 개개인의 역량차가 큰 컴퓨터 실습수업에서 학생들의 학습 몰입과 학습 흥미도에 향상을 가져올 것으로 생각된다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 관련 연구로 컴퓨터 실습수업의 개념과 특징, 하브루타 교수법에 대한 정의, 수업원리, 수업 유형 및 적용사례에 대해 알아본다. 3장에서는 연구를 위하여 운영된 교과목에 대해 설명을 한다. 하브루타 수업의 절차와 단계별 활동에 대해 설명을 한다. 또, 하브루타 수업이 미치는 영향에 대해 알아보기 위해 학습 몰입, 학습 흥미도, 학업 성취도에 대한 정의와 분석을 위한 설문에 대해 알아본다. 4장에서는 하브루타 교수법을 적용한 결과 분석과 5장에서는 결론 및 향후과제로 이루어진다.

II. 관련연구

2.1 전통적인 컴퓨터 실습수업

기존의 교수법들은 교수자가 주도되어 학습의 모든 것을 결정하며 교수자가 수업활동의 거의 대부분을 차지한다. 이는 한 명의 교수자가 다수의 학습자에게 정보를 전달하는 형태로 경제적이고 학습자를 교수자가 설정한 목표대로 변화시킬 수 있다. 하지만 컴퓨터 실습수업과 같은 개개인의 역량차가 크게 나타나는 수업에서는 학생들의 역량에 따라 학생들의 학습 흥미가 떨어지고 학업 성취도도 개개인의 차이가 클 수 있고, 학습자와의 상호작용이 적기 때문에 학습자를 수동적이고 비참여적인 상태로 만들기 쉽다[7]. 컴퓨터수업은 학습자의 컴퓨터 기본 지식과 흥미에 따라 상당한 개인의 역량 차를 보인다. 대학에서의 컴퓨터 실습수업은 이론적인 기초를 병행하여 현업에서 요구하는 실무경험도 제공해야 하는 이론과 실습이 통합된 수업으로서의 특성을 가지고 있다[7]. 이론적 지식은 실습에 의한 실제적인 체험의 형태로 납득되어졌을 때 비로소 ‘~를 할 수 있는’ 과정이 될 수 있다[8]. 따라서 이론 수업은 교수장의 설명이나 다른 것으로 대체 가능하나 실습은 학습자의 행동에 의한 참여가 필요하기 때문에 학생의 사전 수행 능력에 따라 수업을 진행하여야 한다. 실습수업에서 수행과정을 시범 보여 주고 따라하는 것은 아주 효과적인 학습방법이다. 학생들은 타인의 시범을 관찰하고 간접적인 대리 경험의 영향을 받으며 자신의 행동을 실천한다[9]. 컴퓨터 실습수업에서 유용한 두 가지의 모델은 교수자와 우수한 동료이다. 교수자가 학습자들이 배워야 할 스킬이나 기술을 사용하는 장면을 학습자들에게 실천해서 보이고 학습자들은 그 과정을 관찰하고 따라함으로써 그 능력을 학습할 수 있다. 이때 교수는 학습자의 수준에 따라 학습속도를 조절할 필요가 있다. 하지만 학습자의 역량들의 차이

로 인하여 효과적인 실습수업을 하기에는 무리가 있다. 이때 학습자 중에 우수한 학습자로 하여금 다른 학습자를 돕게 하는 것은 교수자의 시범보다 더 효과적인 수가 있다[10].

2.2 하브루타(Havruta) 교수법

하브루타는 유대인의 전통적 학습 방법으로 상호 토론을 통해 자신이 실제 알고 있는 지식을 다시 한번 되짚어 볼 수 있으며, 상대의 지식과 자신의 지식을 비교하며 새로운 지식을 재구성 하는 방식으로 학습자의 흥미도에 많은 영향을 끼친다. 기존 토론식 방법과 다른 점은 1:1로 진행되며 하브루타 학습과정을 거치면서 자신이 교수자와 학습자 역할을 번갈아가며 하게 되는데 이 과정 속에서 궁극적인 진리와 흥미도를 찾아 가는 방식이다[5,11].

하브루타 수업은 다음의 6가지 원리에 의해서 행해지는데 그 원리는 <표 1>과 같다[5].

<표 1> 하브루타 수업원리

원리	내용
경청하기	짝에 대한 관심의 표현
재확인하기	자식의 생각을 명료화하여 표현하는 피드백
반문하기	상대의 주장이나 의견에 동의하지 않을 때 이의를 제기하며 질문
집중하기	경청하여 주의를 집중하고 대안 탐색
지지하기	결론이 나지 않은 문제를 지속적으로 생각하도록 격려
도전하기	생각에 대한 도전으로 상대에게 모순이나 대립은 없는지 주의를 기울임

2.3 하브루타 수업 유형 및 적용

하브루타는 수업의 적용 방식에 따라 <표 2>와 같이 수업 모형을 구분할 수 있다. 여기서 쉬우르는 수업의 마지막 단계에서 토론과 논쟁의 내용을 교수자가 모든 사람과 나누는 과정으로 질문을 통해 학생들

의 사고를 자극해서 해결될 때까지 이끌어 주어야 한다[12].

<표 2> 하브루타 수업 유형

모형	방법
질문 중심	학습내용 읽고 질문 만들기 - 짝토론 - 가장 좋은 질문 선정 - 모둠토론 - 정리발표 - 쉬우르
논쟁 중심	논제 정하기 - 찬성과 반대 입장 정하기 - 짝토론 - 모둠토론 - 정리발표 - 쉬우르
비교 중심	비교할 대상 선정 - 조사하여 질문 만들기 - 짝토론 - 모둠토론 - 쉬우르
친구 가르치기	범위 정해 공부 - 짝 가르치기 - 질문, 대답, 토론 - 바꿔 가르치기 - 질문, 대답, 토론 - 쉬우르
문제 만들기	범위 정해 문제 만들기 - 짝 토론으로 문제 다듬기 - 모둠 토론으로 문제 다듬기 - 발표 - 쉬우르

국내 여러 분야의 교과목에서 하브루타 수업에 대해 다양한 교과목에 대해 적용시키고 그 효과를 <표 3>과 같이 분석되었다. 이 연구들을 살펴보면 해당 교과목의 특성에 맞춰서 다양한 하브루타 교수 방법을 설계 운영하였다[13~18].

2.4 학습 몰입, 학습 흥미도 및 학업성취도

몰입은 외적 보상이 없더라도 활동 그 자체가 즐거워서 계속하게 되는 활동 즉 자기 목적적 활동에 온 힘을 다 쏟은 행동을 하게 될 때 느끼는 사람들의 총체적인 감정 상태를 의미한다[19]. 학습 몰입이란 학습 상황에서 학습하고 있는 활동에 완전히 몰두하여 시간 감각이나 주변 상황을 전혀 의식하지 못하고, 심지어 자의식도 잊어버리며 즐거움과 재미를 수반하는 심리적 감정 상태를 의미한다[20].

학습 몰입이 학습 성과에 긍정적인 영향을 끼치는 것은 [21-22]등에서 증명 되고 있고, 컴퓨터 실습수업에서 학습 몰입은 학생들의 여러 요인들에 영향을 끼친다.

학습흥미도란 학습자 자신의 기대와 노력으로 인

<표 3> 하브루타 교육현황

분야	수업 과정
수학 [13]	<ul style="list-style-type: none"> - 총 16차시로 나누어 하브루타 방법 적용 - 일반적인 수업 20~30분을 진행한 후 하브루타 수업(10분~20분) - 4인 모둠으로 재구성 - 질문중심, 문제 만들기, 친구 가르치기 하브루타를 진행 - 짝과 하브루타를 한 뒤 모둠 하브루타를 통해 학습 내용 확인
사회 [14]	<ul style="list-style-type: none"> - 도입단계 > 해석단계 > 이해단계 > 자기화 단계 > 평가 단계로 구분 - 해석단계 : 개방형 질문을 만들어 하브루타 - 이해단계 : 하브루타 짝의 설명을 주의 깊게 경청하고 짝의 해석과 진술에 반문을 통하여 하브루타. - 자기화단계 : 오늘 새로 알게 된 부분, 아쉬운 부분 등을 하브루타 - 평가 : 쉬우르 단계로 자기 팀 해석 발표하고 다른 팀을 평가
과학 [15]	<ul style="list-style-type: none"> - 초등학교 과학 1단원(우리의 몸)을 총 9차시 동안 수업하며 각 수업마다 하브루타 토론 학습 활동을 진행 - 각 차시별 3~4가지 정도의 토론주제를 제공 - 하브루타 수업의 세부단계는 학습문제 및 주제 확인 → 논쟁하기 → 점검하기 → 정리 및 평가하기로 구분
음악 [16]	<ul style="list-style-type: none"> - 5~6학년 음악교과서에 감상 곡으로 제시된 비발디 '사계'와 로시니의 '윌리엄 텔 서곡'을 감상 곡으로 선정 - 하브루타 활동을 3차시로 구분하여 수업(짝과 소통 → 전체 토의 과정) - 질문중심 하브루타 → 친구 가르치기 하브루타 → 비교중심 하브루타 - 핵심 키워드를 이용하여 스스로 질문을 만들어 봄 - 최종 토의 결과를 바탕으로 다시 음악 감상
앱개발 [17]	<ul style="list-style-type: none"> - 앱 인벤터 사용하여 앱 제작 문제제시→알고리즘 작성 및 설명→ 짝토론 → 코딩 실행→ 짝토론 → 발표 → 쉬우르
코딩 [18]	<ul style="list-style-type: none"> - 대학 교양수업에 적용 - PreClass활동 → InClass(하브루타 1,2단계) → Afterclass 1단계 : 질문 중심 2단계 : 논쟁중심

한 결과가 일치하는 정도이다. 학습자가 학습결과에 만족하게 되면 학습동기는 계속 유지되며 이는 학습수행에 계속적으로 영향을 미친다[23].

학업성취란 학습을 통하여 습득된 지식, 지적능력, 태도, 가치관 등 모든 영역의 교육목표가 달성해야

할 교육적 성과로써 구체적인 방법이나 수단에 의해서 측정된 교과 성적으로 학습결과를 총칭하는 개념이나, 본 연구에서는 컴퓨터 실습수업의 결과로써 습득된 지식이나 기능의 정도를 실습평가를 실시해서 획득한 점수를 말한다[7].

III. 연구 방법 및 절차

3.1 연구대상

본 연구의 대상은 S대학의 실용컴퓨터 수업을 수강하는 2강좌의 46명으로 하였다. 이 수업은 MOS(MicroSoft Office Specialist) 자격증 시험 과정을 진행하는 수업으로 실습을 바탕으로 하는 수업이다. MOS 시험은 CBT(Computer Based Test)방식으로 평가 하며, 학생들의 컴퓨터 능력을 객관적으로 평가할 수 있으며, 획득 점수를 학업성취도 자료로 사용하였다. 2개 집단을 하나의 집단 26명은 일반적인 컴퓨터 실습수업 방식인 교수 학습자 방식으로 수업을 진행하였고, 다른 집단 20명은 하브루타 교수법을 병행하여 적용하였다. 두 집단 모두 컴퓨터와 상관없는 전공의 1학년이 대부분인 학생들로 교양과목으로서 컴퓨터 실습 과목을 신청한 학생들이다. 일반적인 교수 학습자 방식의 수업에서는 교수자가 수업을 진행 후 학습자들이 실습을 진행하는 방향으로 수업이 진행되었다. 하브루타 교수법의 경우에는 실습 시에 하브루타 교수법을 사용하여 실습을 진행하였고, 원활한 하브루타 실습수업을 위하여 하브루타에 관한 내용을 실험집단 학생들에게 사전 교육을 실시하였다.

3.2 수업 절차

실험집단과 통제집단을 나눈 후, <표 4>와 같이 수업을 진행하였다. 수업의 진행은 [12]의 수업 유형 중

실습수업에 가장 적합한 친구 가르치기 유형으로 진행한다. 수업시간은 도입 단계에서는 실험집단과 통제집단 둘 다 전주의 수업내용과 피드백과 그 주에 배우는 수업의 목표와 내용을 간략히 설명한다. 수업에서 통제 집단은 교수 주도의 설명식 수업을 진행하고, 실험집단은 간단한 기초 개념 후에 하브루타 교수법을 사용하여 토론을 진행한다.

<표 4> 수업절차

단계	실험집단	통제집단
도입	전 주 수업내용 피드백 수업 목표 및 내용 설명	
수업	기초개념 후 하브루타	교수 주도 설명식 수업
실습	하브루타 와 실습 반복	실습
정리	하브루타 과정을 통한 내용 정리 (쉬우르)	교수주도 내용 정리

<표 5>는 하브루타의 단계별 활동을 나타내는 것으로서 하브루타 과정에서 1:1 토론을 통해 서로 가르치기-배우면서 질문과 대답, 토론을 통해 내용 파악 - 역할을 바꿔서 반복 하는 과정을 거치고 마지막 쉬우르 과정에서 토론과 논쟁을 통해 합의되고 완성된 내용들을 도출된다면 그것을 공유하는 방식으로 진행을 해나가면 된다.

하브루타 과정에서 학습자들은 스스로 모든 것을 진행하는 방향으로 하고 교수자는 이 단계에서 토론 과정의 결과를 도출하지 못하는 경우 중재하거나 아이디어 발견을 위한 촉진자의 역할만을 수행하여야 한다. 학생들은 결과물을 커뮤니티에 올리고 공유한다. 교수자는 하브루타의 결과로 완성된 실습 제출물에 대한 피드백을 다음 단계에서 진행한다.

<표 6>은 MOS수업의 한 부분으로 하브루타 방식의 수업의 진행을 원활히 하기 위한 수업지도안이다. 도입과 실습 체크 사항을 반복하고 역할을 바꿈으로써 자신의 오류나 문제점들을 스스로 찾아 갈수 있게

<표 5> 하브루타 단계별 활동

단계	활동
범위정해 공부	해당 단원의 내용에 대해 각자 공부하고 정리(미리 예습)
짝 가르치기	공부한 내용을 바탕으로 짝 가르치기
질문, 대답, 토론	수업에 대한 내용을 질문, 대답을 통해서 토론하기
바꿔 가르치기	역할을 바꿔서 가르치기
질문, 대답, 토론	수업에 대한 내용을 질문, 대답을 통해서 토론하기 (이해하지 못한 내용 스스로 정리)
쉬우르	교수자가 논쟁과 토론에 관한 것을 모든 사람과 공유

<표 6> 하브루타 수업지도안

단원	통합문서 공유 및 유지관리 (통합 문서 속성 및 서식파일 저장)		주차	1/5
학습 목표	통합문서 속성 변경, 서식 파일 저장			
단계	짝1	짝2		
도입	학습목표 질문 주의할 점 설명	내용 상기 하며 배우면서 질문		
실습1	통합 문서 메뉴위치 질문 속성 메뉴 설명 및 응용 질문	짝1 질문에 답변과 제시하는 문제를 직접 실습 하면서 이해 못한 것 질문		
체크사항	메뉴를 정확히 찾을 수 있는가 각 메뉴에 정확한 값을 집어넣을 수 있는가 이해 못한 내용 정리			
도입	입장 바꿔서 질문			
실습	비교, 논쟁			
실습2	짝2 질문에 답변과 제시하는 문제를 직접 실습 하면서 이해 못한 것 질문	서식파일 메뉴위치질문 서식파일 저장 하고 통합문서 시작 예제 제시		
체크사항	서식파일이 어떤 메뉴에 있는지 찾을 수 있는가 서식파일 저장 시 주의 사항을 숙지하였는가. 이해 못한 내용 정리			
정리	비교 논쟁에 관한 내용과 이해 못한 내용들을 반복하면서 생긴 결론들을 정리			
쉬우르	학생들이 자유롭게 생각한 것을 이야기 하도록 이끌고 내용을 공유 및 피드백			

하는 방식으로 진행됨으로써 논쟁을 통해서 짝과 합의된 결과를 도출하게 된다.

3.3 연구 설계

본 연구의 연구문제 검증을 위한 설계는 <표 7>과 같다. 독립변인은 하브루타 교수법이며, 종속변인은 학습 몰입과 학습흥미도 및 학업성취도이다.

<표 7> 연구 설계

G ₁	O ₁	X ₁	O ₂
G ₂	O ₃	X ₂	O ₄

- G1 : 실험집단
- G2 : 통제집단
- X1 : 하브루타 교수법
- X2 : 기존의 교수법
- O1, O3 : 사전검사(학습 몰입, 학습흥미도, 학업성취도)
- O2, O4 : 사후검사(학습 몰입, 학습흥미도, 학업성취도)

가설 1: 컴퓨터 실습수업에서 하브루타 교수법으로 수업을 진행한 것이 기존의 교수법방식에 비해 학습 몰입향상에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

가설 2: 컴퓨터 실습수업에서 하브루타 교수법으로 수업을 진행한 것이 기존의 교수법방식에 비해 학습 흥미도 향상에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

가설 3: 컴퓨터 실습수업에서 하브루타 교수법으로 수업을 진행한 것이 기존의 교수법방식에 비해 학업 성취도 향상에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

3.3.1 학습 몰입

학습몰입 검사지는 [19]의 연구와 [20]에서 제시한 설문 문항을 참고 하여 재구성 하여 사용하였으며 Likert 5점 척도로 측정하였다. 측정 도구는 크게 인지적 영역과 정의적 영역으로 구분되며 <표 8>과 같이 9개의하위 요인으로 총 20문항으로 구성되었고,

실험집단과 통제집단의 학습 몰입 측면에서 어떤 영향을 미쳤는지를 알아보았다.

<표 8> 몰입의 구성 요소

영역	요인
인지적 영역	도전과 능력의 조화
	행동과 의식의 통합
	명확한 목표
	구체적인 피드백
	통제감
정의적 영역	과제에 대한 집중
	자의식의 상실
	시간감각의 왜곡
	자기 목적적 경험

설문의 신뢰도 분석을 위하여 내적 일치도 방법 (Internal consistency method)을 이용하여 크론바α (Cronbach alpha) 값으로 신뢰도 추정을 하였다. 내적 일치도 방법은 동일한 개념을 측정하기 위하여 여러 문항으로 이루어진 설문지에서 각 문항들의 일치성을 추정하고자 할 때 이용된다. 크론바α 계수는 0에서 1사이의 값을 가지며, 높을수록 바람직하나 반드시 몇 점 이상이어야 한다는 기준은 없다. 흔히 0.8~0.9이상이면 바람직하고 0.6~0.7이면 수용할 만한 것으로 여겨진다[24]. 학습 몰입의 설문조사의 크론바알파 계수는 .803으로 일반적인 기준치인 0.6이상으로 나타나 측정도구에 대한 타당성을 확보하였다.

사전 학습 몰입 검사의 차이검증은 수업 첫 주에 실시하였고, 분석을 통해 두 집단이 통계적으로 동질성을 가지고 있는 것을 확인하였다. 학기말에는 두 집단에 대한 사후 학습 몰입 검사의 차이 검증을 통해 하브루타 교수법이 학습 몰입에 미치는 영향을 확인하였다.

3.3.2 학습 흥미도

실험집단의 하브루타 교수법이 컴퓨터 실습수업에서 학생들의 흥미에 미치는 영향을 알아보기 위한 설문 조사지는 [7]의 연구에서 사용되었던 설문을 바탕으로 하여 본 연구에 맞게 수정하여 사용하였고, 실험집단과 통제집단이 각각 학습 흥미도 측면에서 어떤 영향을 미쳤는지를 알아보았다. 설문은 총 10개의 항목으로 이루어 졌으며 신뢰도 분석을 위하여 내적 일치도 방법(Internal consistency method)을 이용하여 크론바(Cronbach alpha) 값으로 신뢰도 추정을 하였다. 학습흥미도 설문조사의 크론바 알파 계수는 .841으로 일반적인 기준치인 0.6이상으로 나타나 측정 도구에 대한 타당성을 확보하였다.

사전 학습 흥미도 검사의 차이검증은 수업 첫 주에 실시하였고, 분석을 통해 두 집단이 통계적으로 동질성을 가지고 있는 것을 확인하였다. 학기말에는 두 집단에 대한 사후 학습 흥미도 검사의 차이 검증을 통해 하브루타 교수법이 학습 흥미도에 미치는 영향을 확인하였다.

3.3.3 학업 성취도

본 연구에서 학업성취도를 측정하기 위한 사전 사후 검사 도구는 MOS 2010 PowerPoint 시험 문항을 이용하여 측정하였다. 사전 검사는 PowerPoint의 기초적인 문제를 바탕으로 동일 과목을 강의하는 교수들의 자문을 얻어 제작하였다. 학업 성취도에 대한 사전 평가는 수업이 시작되는 첫 주에 실시하였다. 사후 검사는 두 집단을 대상으로 학기말 MOS Powerpoint 시험을 대상으로 하여 학업 성취도 평가를 진행 하였다.

사전 학업 성취도 검사의 차이검증은 실험 전 두 집단의 통계적인 동질성을 확인하기 위하여 실시하였고, 학기말에는 사후 학업 성취도 검사의 차이검증

을 통해 하브루타 교수법이 학업 성취도에 미치는 영향을 확인하였다.

IV. 연구결과 및 논의

본 연구는 대학의 컴퓨터 실습수업에서 하브루타 방식의 교수법을 실시한 학생들이 전통적인 교수 학습 방식의 수업을 진행한 학생들에 비해서 학습 몰입, 학습흥미도 및 학업성취도와 향상에 어떤 영향을 미치는지를 알아보고자 하였다. 각 도구는 학습 몰입, 학습흥미도 및 학업성취도 에 대한 효과를 분석하기 사전검사, 사후검사를 통해 통계적인 차이가 있는지를 분석하였다. 실험집단연구대상의 효과를 알아보기 위하여 SPSS 21을 이용하여 t-검증을 수행하였다. 실험 집단과 통제집단이 실험을 위한 처치 전에는 동질 집단임을 검증하기 위하여 각 도구별 사전 검사에 독립표본 t-검증을 실시하였고, 사후 검사 결과가 통계적으로 효과적인 것을 증명하기 위해 앞의 가설이 증명되는지를 밝히고자 하였다.

4.1 학습 몰입

학습 몰입 사전검사는 비교하고자 하는 실험집단과 통제집단이 학습 몰입에 대하여 동일집단인지를 확인하기 위하여 실시하였다. 두 집단의 학습 몰입에 대한 사전검사결과를 독립표본 t검증을 이용하여 분석한 결과는 <표 9>과 같다. 그 결과를 살펴보면 실험집단과 통제집단은 학습 몰입 면에서 사전검사 결과 유의 확률이 .715으로 통계적으로 유의미한 차이가 없는(p>.05) 동질집단임을 확인하였다.

학습 몰입에 대한 사후 검사는 실험 처치 후 두 집단의 학습 몰입에 통계적인 차이가 있는지를 알아보기 위해 독립표본 t검정을 이용하여 실시하였다. 검사 결과 <표 10>와 같이 실험집단이 통제 집단에 비해

<표 9> 사전 학습 몰입 검사의 차이검증

집단	실험집단	통제집단	평균차	t	P
N	20	26	2.71	.572	.715
M	57.15	59.86			
Sd	5.16	5.31			

<표 10> 사후 학습 몰입 검사의 차이검증

집단	실험집단	통제집단	평균차	t	P
N	20	26	13.29	4.185	.000
M	75.15	61.86			
Sd	11.06	5.97			

<표 11> 사전 학습 흥미도 검사의 차이검증

집단	실험집단	통제집단	평균차	t	P
N	20	26	0.2	-0.106	.892
M	29.91	30.11			
Sd	6.971	7.014			

<표 12> 사후 학습 흥미도 검사의 차이검증

집단	실험집단	통제집단	평균차	t	P
N	28	20	12.29	3.921	.001
M	62.15	49.86			
Sd	5.16	5.31			

더 높은 학습 몰입을 보였으며 유의 확률이 .005보다 작으므로 통계적으로 학습 몰입에 대한 효과가 유의미 하게 나타났다.

분석결과 학습 몰입에 관하여서는 하브루타 교수법을 활용한 실습이 학생들의 학습 몰입 향상에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 보여준다.

사후검사 결과 집단의 평균 차이가 사전검사에서는 통제집단이 실험집단 보다 2.71 높았지만 사후검사에서는 실험집단의 평균이 통제집단보다 13.29의 큰 차이로 높음을 보여준다. 이는 t검증을 실시한 p값이 .000로 학습 몰입 측면에서 기존의 교수 학습자 학습법보다 하브루타 교수법이 학습 몰입 향상에 유의미한 영향을 미칠 것이라는 [가설1]이 성립됨을 보여준다.

4.2 학습 흥미도

학습 흥미도 사전검사는 비교하고자 하는 실험집단과 통제집단이 학습 흥미도에 대하여 동일집단인지를 확인하기 위하여 실시하였다. 두 집단의 학습 흥미도에 대한 사전검사결과를 독립표본 t검증을 이용하여 분석한 결과는 <표 11>과 같다. 그 결과를 살펴보면 실험집단과 통제집단은 학습 흥미도 면에서 사전검사 결과 유의 확률이 .892으로 통계적으로 유의미한 차이가 없는(p>.05) 동질집단임을 확인하였다.

학습 흥미도에 대한 사후 검사는 실험 처치 후 두 집단의 학습 몰입에 통계적인 차이가 있는지를 알아보기 위해 독립표본 t검정을 이용하여 실시하였다. 검사 결과 <표 12>과 같이 실험집단이 통제 집단에 비해 더 높은 학습 흥미도를 보였으며 유의 확률이 .005보다 작으므로 통계적으로 학습 흥미도에 대한 효과가 유의미 하게 나타났다.

분석결과 학습 몰입에 관하여서는 하브루타 교수법을 활용한 실습이 학생들의 학습 몰입 향상에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 보여준다.

사후검사 결과 집단의 평균 차이가 사전검사에서는 통제집단이 실험집단 보다 0.2 높았지만 사후검사에서는 실험집단의 평균이 통제집단보다 12.29의 큰 차이로 높음을 보여준다. 이는 t검증을 실시한 p값이 .001로 학습 흥미도 측면에서 기존의 교수 학습자 학습법보다 하부르타 교수법이 학습 흥미도 향상에 유의미한 영향을 미칠 것이라는 [가설2]가 성립됨을 보여준다.

4.3 학업 성취도

학업 성취도 사전검사는 비교하고자 하는 실험집단과 통제집단이 학업 성취도에 대하여 동일집단인지를 확인하기 위하여 실시하였다. 두 집단의 학습 몰입에 대한 사전검사결과를 독립표본 t검증을 이용

하여 분석한 결과는 <표 13>과 같다. 그 결과를 살펴 보면 실험집단과 통제집단은 학업성취도 면에서 사전검사 결과 유의 확률이 0.715으로 통계적으로 유의미한 차이가 없는($p>.05$) 동질집단임을 확인하였다.

<표 13> 사전 학업 성취도 검사의 차이검증

집단	실험집단	통제집단	평균차	t	P
N	28	20	2.04	.182	.715
M	60.15	58.11			
Sd	8.06	9.25			

학업 성취도에 대한 사후 검사는 실험 처치 후 두 집단의 학업성취도에 통계적인 차이가 있는지를 알아보기 위해 독립표본 t검정을 이용하여 실시하였다. 검사 결과 <표 14>와 같이 실험집단이 통제 집단에 비해 더 높은 학습 몰입을 보였으며 유의 확률이 .005 보다 작으므로 통계적으로 학업 성취도에 대한 효과가 유의미 하게 나타났다.

<표 9> 사전 학습 몰입 검사의 차이검증

집단	실험집단	통제집단	평균차	t	P
N	28	20	3.29	.982	.014
M	65.15	61.86			
Sd	5.16	5.31			

분석결과 학업 성취도에 관하여서는 하브루타 교수법을 활용한 실습이 학생들의 학업 성취도 향상에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 보여준다.

사후검사 결과 집단의 평균 차이가 사전검사에서는 실험집단이 통제집단 보다 2.04 높았지만 사후검사에서는 실험집단의 평균이 통제집단보다 3.29의 차이로 높음을 보여준다. 이는 t검증을 실시한 p값이 .014로 학업성취도 측면에서 기존의 교수 학습자 학습법보다 동료지도학습이 학업성취도 향상에 유의미한 영향을 미칠 것이라는 [가설3]이 성립됨을 보여준

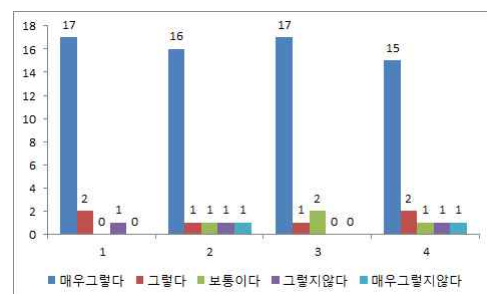
다.

4.4 하브루타 교수법에 대한 반응

학기말 시험이 끝난 후 실험집단에만 간단한 설문 문항으로 하브루타 교수법에 대한 반응을 살펴보았다. 설문 문항은 아래와 같다.

1. 하브루타 교수법이 레포트/실습과제를 수행하는데 도움이 되었는가?
2. 하브루타 교수법이 레포트/실습과제에서 다른 학습자들의 의견을 듣는 것은 좋은 학습 경험이었는가?
3. 하브루타 교수법이 방식을 다른 수업에도 적용하는 것은 학습에 도움이 될 것으로 생각하는가?
4. 하브루타 교수법은 본 교과목의 학습내용을 더 잘 이해할 수 있도록 하였는가?

설문에 대한 응답은 아래 <그림 1>과 같다. 각 질문에 대한 긍정적 대답인 “매우 그렇다”와 “그렇다”의 평균은 88.7%로 하브루타 교수법을 시행하여 컴퓨터 실습수업을 진행한 학생들은 그 효과에 대해 긍정적으로 생각 하는 것으로 나타났다.



<그림 1> 하브루타 교수법에 대한 학생 의견

V. 결론 및 향후과제

4차 산업혁명과 지식·정보사회에서 컴퓨터 실습수업은 정보기술의 활용 면에서 대단히 중요하게 작용을 한다. 하지만 대부분의 컴퓨터 실습수업은 한명의 교수자가 개인적인 능력과 역량 자체가 큰 다수의 학습자들을 대상으로 실습을 진행할 수밖에 없다. 컴퓨터 실습수업에서 기존의 방법들은 학습자들의 학습에 대한 흥미를 잃게 되고, 결과적으로 수업에 몰입을 하지 못하게 하여 학업 성취도 측면에서도 개인적인 능력과 역량의 차에 의해 결정되게 되는 측면이 있다. 이와 같은 수업의 개선 방법으로 많은 연구들이 진행 되어 다양한 개선 방법들이 사용되고 있는데, 학습 몰입과 학업 흥미도 측면에서 상호 토론을 통하여 상대의 지식과 자신의 지식을 비교하며 새로운 지식을 재구성하는 방식인 하브루타 방식을 컴퓨터 실습수업에 도입하는 것은 단순한 학업 성취도에 대한 상승보다 1:1 토론을 거쳐 자신이 교수자와 학습자 역할을 번갈아 가며 하게 됨으로써 그 과정속에서 창의력과 함께 흥미도를 찾을 수 있다. 본 연구에서는 컴퓨터 실습수업에 하브루타 교수법을 도입하여 기존의 방법과 통계적으로 유의미함을 비교하였다.

제안하는 방법을 적용한 연구의 결과 첫째, 하브루타 방식을 통해 서로 토론하며 가르치고 자신의 지식을 비교하는 과정 속에서 학습에 대한 몰입도가 아주 크게 향상된다. 둘째, 토론을 통해 본인의 생각과 다른 내용을 알아가고 협동을 통해서 학습 흥미도 예도 향상을 가져 온다. 셋째, 학습 몰입과 학습 흥미도의 향상은 실습수업에 대한 포기 없이 성취감을 느낄 수 있고 이는 곧 학업 성취도 면에서도 긍정적인 결과를 도출한다. 이는 다양한 학습자 중심의 여러 교수법 중에 하브루타 교수법이 학습 몰입과 학습 흥미도에 특히 좋은 효과를 볼 수 있다는 것을 의미하는 것으로 기존의 플립러닝이나 다른 교수법들이 주로 학업 성취도 면에서 주목할 만한 효과를 보았던 효과와 비

교된다.

본 연구에서는 하브루타 교육법의 도입이 학습 몰입, 학습 흥미도 및 학업 성취도 측면에 미치는 영향을 양적인 통계방법으로 설명하였다. 향후 과제로는 토론 방식의 하브루타 수업이 실습수업에서 보다 효과적인 향상을 가져올 수 있는 수업 지도안의 개발이 필요하다. 하브루타 교수법이 주로 토론식 수업을 위한 방식으로 개발되었기 때문에 다양한 수업 방식에서 수업지도 방법이 나오고 있지만, 실습을 위주로 하는 수업에서는 1:1방식의 하브루타 교수법에 대한 보다 명확한 지도안이 나와야 할 것으로 생각된다. 그리고 그 가운데에서 고려될 수 있는 다양한 변인들을 추가 하여 컴퓨터 실습수업에서 어떤 효과들을 나타낼 수 있는지를 알아 볼 수 있는 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] 2015개정 교육과정 정보과 교육과정 제 2015-74호. 2015.
- [2] 정병호, 김병초, “빅데이터 분석의 역량 강화를 위한 거꾸로 교실 설계 연구,” 디지털산업정보학회 논문지, 제13권, 제2호, 2017.06, pp. 127~145.
- [3] 전병호, “블렌디드 러닝을 활용한 컴퓨터 실습수업에서의 학습자 만족 연구:콘텐츠 요인과 교수자 상호작용을 중심으로,” 디지털산업정보학회 논문지, 제13권, 제4호, 2017.12, pp. 221~230.
- [4] 김성경, “중학교 프로그래밍 수업에서의 하브루타 교수법을 활용한 수업설계 및 적용,” 한국외국어대학교 교육대학원, 석사학위논문, 2018.02.
- [5] Kent, O “A theory of Havruta learning,” Journal of jewish education, 76(3), 2010, pp. 215~245.
- [6] 최현정, “이스라엘 하브루타 원리에 기초한 온라인 토론활동이 토론수행기술과 상호작용에 미치는 영향,” 국민대학교 교육대학원 박사학위논문, 2016.

- [7] 전정희, “또래교수법을 실시한 컴퓨터 실습수업에서 동료평가가 학업성취도와 자기효능감에 미치는 영향”, 고려대학교 교육대학원 석사학위논문, 2011.
- [8] 이병욱, 노태천, “이론·실습 통합 교과의 교수·학습 모형 개발을 위한 이론적 탐색”. 직업교육연구, 20권 1호, 2001, pp. 63-76.
- [9] Bandura, A. “Social foundations of thought and action,” Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986.
- [10] 강선순, “동료지도학습이 학업성취와 학습태도에 미치는 영향,” 서울시립대학교 교육대학원 석사학위논문, 2007.
- [11] 허영주, “하브루타 활용 수업이 개인 및 집단창의성에 미치는 영향,” 교양교육연구, 제 10권, 제3호, 2016.09, pp. 73~106.
- [12] 전성수, 하브루타로 교육하라 : 질문하고 토론하는 하브루타 교육의 기적, 위즈덤하우스, 2012.
- [13] 전혜경, “하브루타 수학 수업이 수학적 태도와 학업성취도에 미치는 효과 분석,” 부산교육대학교 교육대학원 석사학위논문, 2016.
- [14] 서윤주, “하브루타의 교육적 의미와 사회과수업에의 적용에 관한 연구,” 한국교원대학교 교육대학원, 석사학위논문. 2016.
- [15] 장영숙, “하브루타 소집단주제 토론과 학습이 과학탐구능력 및 학업성취도에 미치는 효과,” 부산교육대학교 교육대학원, 석사학위논문, 2016.
- [16] 김현진, “하브루타 기법을 적용한 음악감상기법,” 서울교육대학교 교육전문대학원, 석사학위논문, 2016.
- [17] 김정숙, 이태욱, “하브루타를 접목한 앱 제작으로 컴퓨팅 사고력 신장,” 한국컴퓨터정보학회 동계 학술대회 논문집, 제26권, 제1호, 2018.1, pp 223-226.
- [18] 이애리, “플립드러닝과 하브루타 학습법에 기반한 학습자 중심의 코딩 수업 설계 및 적용,” 디지털산업정보학회 논문지, 제14권, 제2호, 2018.06, pp. 69~78.
- [19] Kent, O, “A theory of Havruta learning;,” journal of jewish education, 76(3), pp. 215~24.
- [20] 석임복, “학습 몰입의 구조: 척도, 성격, 조건, 관여,” 경북대학교 박사학위논문, 2007.
- [21] 김나영, 주영주, “사이버교육에서 학습동기, 프로그램, 조직의 지원과 상호작용, 몰입 및 학습성과의 구조적 관계 규명,” 교육공학연구, 제 26권, 제 2호 2010.6, pp. 53~82.
- [22] 전두빈, “앱 인벤터를 활용한 프로그래밍 수업이 특성화고등학교 학생의 학습 몰입에 미치는 영향,” 한국교원대학교 석사학위논문, 2017.
- [23] 변영계, 교수·학습 이론의 이해, 서울, 학지사, 2004.
- [24] Hair, J. T., R. E. Anderson and R. L. Tatham and W. C. Black, “Multivariate Data Analysis,” Fifth ed. Uper Sadle River, New Jersey: Prentice Hall, 1998.

■ 저자소개 ■



김창희
(Kim Changhee)

2008년 3월~현재
서울기독대학교 국제경영정보학과 교수
2007년 2월 명지대학교 컴퓨터공학과(공학박사)
2000년 2월 명지대학교 컴퓨터공학과(공학석사)
1998년 2월 명지대학교 컴퓨터공학과(공학사)
관심분야 : 컴퓨터 교육, Social Computing, e-learning
E-mail : area88@scu.ac.kr

논문접수일 : 2018년 12월 8일
수정일 : 2018년 12월 14일
게재확정일 : 2018년 12월 17일