



SPU
SRIPATUM
UNIVERSITY

**THE
PROCEEDINGS
OF THE
43rd
ASAIHL THAILAND
CONFERENCE:
THE ASSOCIATION OF
SOUTHEAST ASIAN
INSTITUTIONS OF HIGHER
LEARNING**

รายงานสืบเนื่อง
การประชุมวิชาการสมาคม
สถาบันการศึกษาขั้นอุดมแห่งภูมิภาคเอเชีย
ตะวันออกเฉียงใต้
ประจำประเทศไทย ครั้งที่ 43

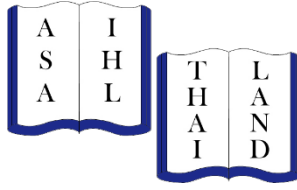
2nd October 2019

At Sripatum University, Bangkok, Thailand

**Organized by
The Association of
Southeast Asian Institutions
of Higher Learning (ASAIHL)**

Sripatum University, Bangkok, Thailand

Website : <http://asaihl.spu.ac.th>



**การประชุมทางวิชาการ
สมาคมสถาบันการศึกษาชั้นอุดมแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
ประจำประเทศไทย ครั้งที่ 43**

**(The 43rd ASAIHL Thailand Conference:
The Association of Southeast Asian Institutions of Higher Learning)
Theme: Revitalizing Higher Education for Sustainable Development**

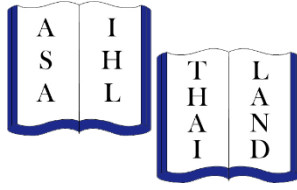
**วันพุธที่ 2 ตุลาคม 2562
ณ ห้อง Auditorium 1 ชั้น 14 อาคาร 40 ปี มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน**

**รวบรวมโดย
คณะกรรมการพิจารณาผลงาน
การประชุมวิชาการสมาคมสถาบันการศึกษาชั้นอุดมแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
ครั้งที่ 43
ออกแบบปกโดย สำนักงานประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
จัดรูปเล่มโดย โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม**

- บทความทุกเรื่อง ได้รับการตรวจสอบทางวิชาการ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ แต่ข้อความและเนื้อหาและบทความที่ดีพิมพ์เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว มิใช่ความคิดเห็นและความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยศรีปทุม
- การคัดลอกอ้างอิงต้องดำเนินการตามการปฏิบัติในหมุดนักวิชาการทั่วไป และสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ
การประชุมทางวิชาการ สมาคมสถาบันการศึกษาชั้นอุดม
แห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประจำปีประเทศไทย ครั้งที่ 43

รองศาสตราจารย์ ดร.กิริติ ชยะกุลศิริ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รองศาสตราจารย์ ดร.ชลธิศ คาราวงษ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ วรรณจรรย์ยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณพ จินะวัฒน์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยารัตน์ ชีระชนชัยกุล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิศ เอี่ยมวรอุฒิกุล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนวงศ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชรินี มณีศรี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี มณีรัตน์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พุลพงษ์ สุขสว่าง	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิภา อัครจินดานนท์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ไทยมา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินธร สิ้นจินดาวงศ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.ฉัตรรัตน์ โหตระไวศยะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.ชิตพงษ์ อัยสานนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.เชษฐภักดิ์ ติลาศรีศิริ	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม
ดร.ธงชัย จีระดิษฐ์	บริษัท การบินไทยจำกัด
ดร.ปณต อัสวชัย	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.ประกอบ ชาติภักต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ดร.พระครูวิบูลเจดียนุรักษ์	วิทยาลัยสงฆ์สุพรรณบุรีศรีสุวรรณภูมิ
ดร.ไพฑูย์ สุขวิจิตร บาร์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.สรพล บรมณกุล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม



กำหนดการประชุมวิชาการ
สมาคมสถาบันการศึกษาชั้นอุดมแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประจำปีประเทศไทย ครั้งที่ 43
วันพุธที่ 2 ตุลาคม 2562
ณ ห้อง Auditorium 1 ชั้น 14 อาคาร 40 ปี มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน

- 08.30 - 09.00 น. ลงทะเบียน และรับประทานอาหารว่าง
- 09.00 - 09.30 น. พิธีเปิด
กล่าวต้อนรับ โดย ดร. รัชนิพร พุคยาภรณ์ ทุกกะมาน อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม
กล่าวรายงาน โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิรัช เลิศไพฑูรย์พันธ์ รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีปทุม
กล่าวเปิดการประชุม โดย ศาสตราจารย์ ดร. สุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์ ประธาน สออ.ประเทศไทย
- 09.30 - 10.30 น. การปาฐกถาพิเศษ เรื่อง “Future in Higher Education”
โดย ศาสตราจารย์ ดร. สุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์
ประธาน สออ.ประเทศไทย
อธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 10.30 - 10.45 น. ชม VDO presentation แนะนำมหาวิทยาลัยศรีปทุม
- 10.45 - 11.45 น. การปาฐกถาพิเศษ เรื่อง “Revitalizing Higher Education for Sustainable Development”
โดย Prof. Dr. Wang Libing
Chief, Section for Educational Innovation and Skills Development (EISD)
UNESCO Asia-Pacific Regional Bureau for Education
- 11.45 - 12.00 น. คณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยศรีปทุมและ สออ. ประเทศไทย ถ่ายรูปร่วมกับ Keynote Speaker
- 12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน (ห้อง Convention ชั้น 4 อาคาร 11)
- 13.00 - 14.45 น. นำเสนอบทความ
1. หัวข้อ *Revamping higher education with the application of innovative technology*
2. หัวข้อ *Empowering educational dynamics through the transformation of curricula*
3. หัวข้อ *Integrating academia and industry for sustainable development*
ณ ห้องประชุม 12A01, 12A02, 12A03 ชั้น 12A อาคาร 40 ปี ศรีปทุม
- 14.45 - 15.00 น. รับประทานอาหารว่าง
- 15.00 - 16.00 น. นำเสนอบทความ (ต่อ)
- 16.00 - 16.30 น. พิธีปิด



Conference Schedule

The 43rd ASAIHL Thailand Conference:

The Association of Southeast Asian Institutions of Higher Learning: ASAIHL

Theme: Revitalizing Higher Education for Sustainable Development

On Wednesday 2nd October 2019

**At Auditorium 1 Room, 14th floor, 40-years Building, Sripatum University,
Bangkhen Campus, Thailand**

08.30 am-09.00 am	Registration & Coffee Break
09.00 am-09.30 am	Opening Ceremony: Welcome remarks: Dr. Rutchaneeporn Pookayaporn Phukkamarn <i>President of Sripatum University, Thailand</i> Introductory Report: Asst. Prof. Dr. Wirat Lertpaitoonpan <i>Vice President and Chairman of Organizing Committee</i> Opening remarks: Prof. Dr. Suchatvee Suwansawat <i>President of ASAIHL Thailand</i>
09.30 am-10.30 am	Special Address: “Future in Higher Education” <i>By Prof. Dr. Suchatvee Suwansawat</i> <i>President of ASAIHL Thailand</i> <i>President of King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang</i>
10.30 am-10.45 am	VDO presentation
10.45 am-11.45 pm	Keynote Address: “Revitalizing Higher Education for Sustainable Development” By Prof. Dr. Wang Libing <i>Chief, Section for Educational Innovation and Skills Development (EISD)</i> <i>UNESCO Asia-Pacific Regional Bureau for Education</i>
11.45 am-12.00 pm	Photo Session (SPU Executives, ASAIHL Board, and Keynote Speaker)
12.00 pm-01.00 pm	Lunch Break (Convention Room, 4 th Floor, 40-years Building)
01.00 pm-02.45 pm	Paper Presentation Sub-theme 1: Revamping higher education with the application of innovative technology Sub-theme 2: Empowering educational dynamics through the transformation of curricula Sub-theme 3: Integrating academia and industry for sustainable development At Room No. 12A01, 12A02, 12A03 (12A th floor, 40-years Building)
02.45 pm-03.00 pm	Coffee Break
03.00 pm-04.00 pm	Paper Presentation (continued)
04.00 pm-04.30 pm	Closing Ceremony

สารบัญบทความ

หน้า

กลุ่มที่ 1 Revamping higher education with the application of innovative technology

The effectiveness of Chinese camp to encourage Chinese speaking skills of students at primary schools in Thailand

Da Li, Sirinthorn Sinjindawong, Sripatum University 2

The development of modern classroom for undergraduate students of Kasem Bundit University, Thailand

Gong Lei, Sirinthorn Sinjindawong, Sripatum University 10

Thai MOOC: national digital learning platform (NDLP) as a -disruptive process revitalizing higher education for sustainable development

Vorasuang Duangchinda, Sripatum University, Thailand Cyber University (TCU) Project, Ministry of Higher Education, Science, Research, and Innovation

Wirat Lertpaitoonpan, Sripatum University 17

The research of using mobile application for teaching Chinese vocabulary in Thailand high school

Wu Haopeng, Kriangkrai Satjharut, Sripatum University 25

Using game-based learning in teaching Chinese for Thai students with basic Chinese level: a case study of primary school students of Beaconhouse Yamsaard School, Thailand

Yan Simi, Kriangkrai Satjharut, Sripatum University 34

แบบจำลองคลังสินค้าและการสอบคุณวุฒิวิชาชีพทางโลจิสติกส์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

กฤติกร วิชชาธรตระกูล, ศรีณยู บุตร โคตร, มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น 41

การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้เกมบริหารสายเรือจำลองสถานการณ์ออนไลน์ในรายวิชาการจัดการการขนส่ง

วีรวิชัย เตชะไทยตระกูล, มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี 50

การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ป้องกันการกระแทกเครื่องดื่ม

เสริมพงษ์ เนียมสกุล, ชีระพงษ์ ปาปะพัง, สุทธิพัฒน์ เขียมศิริ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี 60

ความสัมพันธ์ระหว่าง ความพึงพอใจ กับความภักดีต่อแบรนด์และ net promoter score ของธุรกิจบ้านและอาคารชุดสำหรับพักอาศัย

อำนาจ วังจิ้น, ปรีชา ตั้งเกรียงกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม 70

การประยุกต์ใช้งาน Netpie สำหรับตรวจวัดอุณหภูมิในพื้นที่โดยรอบและแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่เครื่องยนต์สูบน้ำดับเพลิง: โครงการวิจัยสหกิจศึกษาระดับปริญญาตรี

เอกชัย ดีศิริ, อนุสรณ์ ขาวทอง, พศวีร์ ศรี โหมค, ธนภัทร พรหมวัฒน์ภักดี, เสมา พัฒน์ฉิม, มหาวิทยาลัยศรีปทุม 80

สารบัญบทความ (ต่อ)

หน้า

กลุ่มที่ 2 Empowering educational dynamics through the transformation of curricula

The Epistemology of Entrepreneurship in Disruptive Era

Dhira J. Ramdeja, Burapha University

Wutthichai Limarunothai, Sripatum University..... 92

การเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติกของแบบทดสอบที่มีระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยแตกต่างกัน:
การวิเคราะห์ข้อสอบแบบหลายตัวเลือก

จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ, พนิดา พานิชวัฒน์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง..... 101

กลุ่มที่ 3 Integrating academia and industry for sustainable development

The relationship between agricultural cooperatives and economic growth of Thailand

Anucha Wittayakorn-Puripunpinyoo, Sukhothai Thammathirat Open University 111

การจัดผังพื้นที่จัดเก็บในคลังสินค้าของโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง

จิตติฉัฐ เจนจบวิทย์, นิชกานต์ จินดาศรี, ยลธิดา ภาคภูมิ, รัชน์พล สุวรรณโชติ, กุลวดี มลแก้ว,

ณัฐรุจา กรมธิน และจิราวรรณ เนียมสกุล มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี..... 120

การนำเสนอพุทธธรรมในฐานะรากฐานของสังคมไทยสมัยใหม่ของสมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต)

ธนภณ สมหวัง, มหาวิทยาลัยศรีปทุม 128

อิทธิพลของคุณภาพชีวิตต่อผลการปฏิบัติงานของแรงงานต่างด้าวในอุตสาหกรรมก่อสร้าง จังหวัดสมุทรปราการ

ประเสริฐ สิทธิจิรพัฒน์, กัลยารัตน์ ชีระชนชัยกุล, นิตยา ศรีจันทร์อินทร์, มหาวิทยาลัยศรีปทุม..... 136

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันต่อองค์กร: กรณีศึกษา พนักงานตัวแทนสายการบินชาวไทยในสายการบิน
ต่างชาติที่ให้บริการเต็มรูปแบบในประเทศไทย

วสวัตดี สุทธิญาณณี, เตือนเด่น วิบูลย์พันธุ์, มหาวิทยาลัยศรีปทุม..... 148

การท่องเที่ยว : แนวคิด เครื่องมือ ในการจัดการการท่องเที่ยว

วาริษฐ์ มัชฌมบุรุษ, มหาวิทยาลัยพะเยา..... 159

Development of Modern Classroom for Undergraduate Students of Kasem Bundit University

Gong Lei

M.Ed. Innovations in Learning and Teaching, Sripatum University

E-mail: gonglei@delsk.com

Asst. Prof. Sirinthorn Sinjindawong, Ph.D.

M.Ed. Innovations in Learning and Teaching, Sripatum University

E-mail: sirinthorn.si@spu.ac.th

Abstract

This research discusses the importance of classroom environment. Goal of this study is to contribute teacher's knowledge how classroom environments impact students' learning. Three objectives of this research are to: 1) study Chinese language learning in both traditional classroom and modern classroom, 2) study students' learning attendance from traditional classroom and modern classroom, 3) compare students' achievement from Chinese language learning in traditional classroom and modern classroom. Population are 45 Kasem Bundit University students, sample are 8 students which randomly chosen by sample random sampling. Instruments were used by: paper-based exam, pre-test and post-test. In order to compare the different learning outcome result analyzed by mean and Standard Deviation.

The results of the study indicate that students do perceive significant differences between traditional classroom and modern classrooms. Students who study at modern classroom have 16% higher average score than students who study at traditional classroom.

Keywords: Traditional classroom, modern classroom, learning attendance

Introduction

A 2012 technology survey of AACSB-accredited business school shows that more than 50% school decided to renew and upgrade their classroom facilities and environment within next 5 years. The renewal and upgrade include: Improving the comfort of the table and chair, changing the wall color to make sure that it is good for both students and teachers, also make sure the light is healthy and productive for students' learning process, etc. Researchers have examined several aspects of classroom learning environments and the impact of

such environments at the K-12 education level (Earthman 2002). These studies found that building conditions such as lighting, temperature, student comfort, and classroom technology are significantly positively related to student outcomes, including performance and attitude (Vartabedian 2002).

Research Objectives

- 1) To study Chinese language learning in both traditional classroom and modern classroom.
- 2) To study students' learning attendance from traditional classroom and modern classroom.
- 3) To compare students' achievement from Chinese language learning in traditional classroom and modern classroom.

Research Hypothesis

- 1) Students' achievement from modern classroom is higher than traditional classroom.

Scope of Research

- 1) Independent variable are different classrooms : traditional classroom and modern classroom.
- 2) Dependent variable is students' achievement and learning attendance in Chinese language learning.

Conceptual Framework

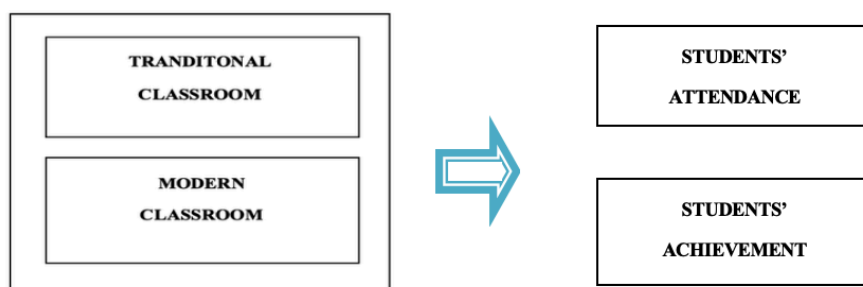


Figure 1 Conceptual Framework

Research Design

Experimental research design. This is a traditional type of research that is quantitative in nature. In short, researchers use experimental research to compare two groups on one or more measures. In this design, one variable is manipulated to see if it has an effect on the other variable, and the research design – experimental also answer the hypothesis finally.

Population and Sample

All of 45 students are randomly chosen from four different bachelors, majors and faculties, also they were come from different countries. This study used the formula from Cochran (2003) to determine the sample size. The formula for unknown population is:

$$n = (Z^2 pq) / e^2$$

Research Variable

The dependent variable was used in this research are:

- 1) students' achievement
- 2) learning attendance

The independent variable was used in this research are:

- 1) Modern Classroom
- 2) Traditional Classroom

Research Instruments

The instrument was used in the study was pretest and posttest, this design allows researchers to compare the final posttest results between the two groups, giving them an idea of the overall effectiveness of the intervention or treatment. The researcher can see how both groups changed from pretest to posttest, whether one, both or neither improved over time.

Secondly there was two paper based-exam, totally have 30 questions with 100 points. which combine with multiple choices, translation, sentences and words matching. This competition helps students to work more hard and is a motivation for them. The most important part is that students learn to handle competition which they are definitely going to face later in life. Exams not only test a student but also increase their knowledge

Data collection procedures

Step one: Pretest and study in traditional classroom 2 times about Chinese history and general Chinese.

Step two: Gave students quiz, quiz have 3 part, 100 points: multiple choices, translation and English to Chinese matching.

Step three: Move to modern classroom and study 2 times about Chinese history and general Chinese.

Step four: Gave students quiz, quiz have 3 part, 100 point: correct sentences, translation and answer questions in Chinese.

Data analysis

Quantitative data analysis, for the statistical analysis of the data, Different group and different students have different score, so researcher compare by using the mean and SD between each group. So we will notice the differences between two group based on different learning environment, researcher assign 45 students learn different chapter at different classroom with similar content.

Trend analysis helps collect feedback about data changes over time and if aims to understand the change in variables considering one variable remains unchanged.

Results

Part 1: To study Chinese language in traditional classroom and modern classroom.

Students have been studied at two type of classroom. Totally there were 4 classes and 2 exams made. First and second lesson that we studied in traditional classroom there was 12 students late and their average quiz score was 7. Third and fourth lesson that we studied in modern classroom there was 6 students late and their average quiz score was 8.1.

Part 2 To study students' learning attendance from traditional classroom and modern classroom.

In the attendance form there were "X" "L" "A" three symbol. "X" means students come to class on time, no late. "L" mean students come late, if symbol was "L10" it is mean student late for 10 minutes. "A" means absent. During 4 lesson that studied, there were 12 students late totally from traditional classroom, and there were 6 students late totally from modern classroom. Students who studied in traditional classroom average late time are 20 minutes ,at the same time there were 7 students absent totally. But for students who studied in modern classroom their average late time are 9 minutes, at the same time there were 2 students absent totally.

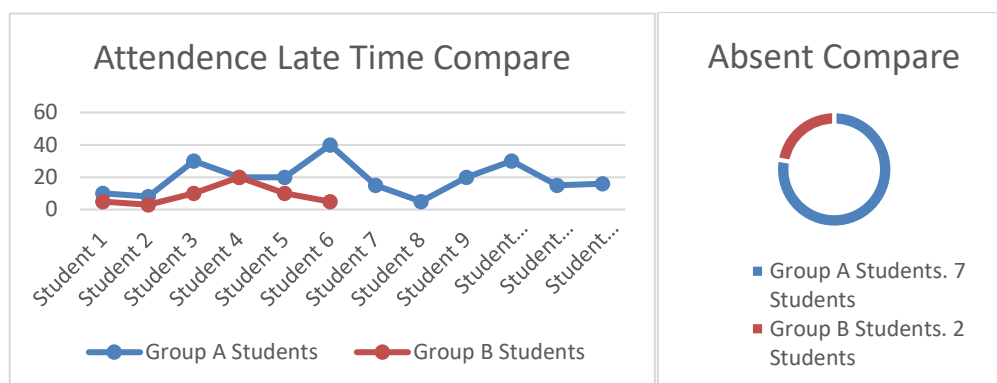


Figure 2 Compare students' achievement.

Part 3 To compare students' achievement from Chinese language learning in traditional classroom and modern classroom.

The result of figure 3 indicated that there was some different between each group. Which Group A (Mean =7, SD=1.31) and Group B (Mean=8.1 SD=1.55) Which mean Group B students average score is high 1.12 than each students. After students studied at both traditional classroom and modern classroom. I collected their score for 2 quizzes to compare their academic scores. Students in the Group A, their average score which mean is 7/10. But Group B their average score which mean is 8.14/10. From academic score, we can see the differences scores for students from Group B which study in a Modern classroom the average scores are higher than Group A students who study in a traditional classroom. From following chart that the group A, 8 students who learn in a traditional classroom have less academic scores if compare with group B, students who learn in a modern classroom.

Category	N	Mean	SD
Group A	8	7	1.31
Group B	8	8.1	1.55

Figure 3 Compare students' achievement.

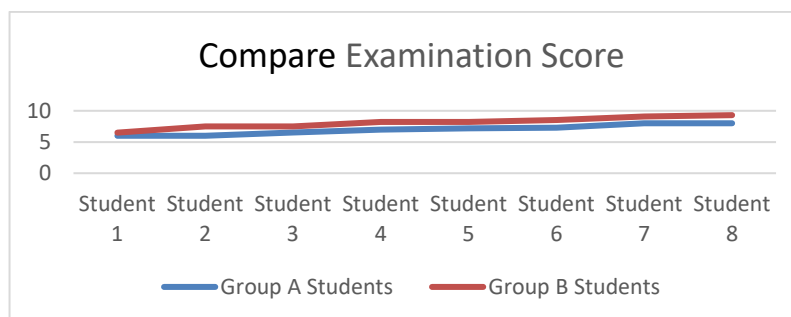


Figure 4 Compare Exam score

Conclusions

There are 6 lessons that I made during students study at traditional classroom and modern classroom. 6 lessons consist by 4 lessons and 2 quizzes. When students study at traditional classroom there are 6 students absent totally. On the other hand, students who study at traditional classroom there are 2 students absent totally. There is so many prior research shows that there is so many factors that may affect students' learning outcome and learning achievement, but there is very less research about how about the affection of classroom environment. This is one of the main reason that I did this research, and from the result we could see it very clearly that there is a huge different when student learn from traditional classroom and when they study from modern classroom.

The average score from modern classroom students are high than students from traditional classroom. Also the attendances from modern classroom are higher too.

Discussions

In each lesson that the researcher taught, there is an attendance form to evaluate their performance, it shows students' attendance show that the students come late or absent. First learning and second learning which made in a traditional classroom, there are 8 students absent totally, and there is 12 students late average late 20 minutes. Third learning and fourth learning which made at a modern classroom, there is 2 students absent totally, and there is 6 students late average late 9 minutes.

About the average score that between students' learning in a traditional classroom and a modern classroom show that there is a significant different, students who study in a traditional classroom, their average score is 7, students who study in a traditional classroom, their average score is 8.1.

Related research, Gang (2006) summarizes the importance of physical environment which most students prefer the classroom have new design, new facility. The research indicated that the physical classroom environment will have effect into decisions regarding school enrollment. Tornabene (2008) found that students preferred "Intelligent" classroom, meaning students more willing to study in a good environment.

Recommendations

If another researcher wanted to further explore this topic, it would be best to do a broader study. My research was only done in two classrooms, but had it taken place in more classrooms, I as a researcher might have found out more on the topic of the impact of classroom environment on students' achievement. Future researchers could observe several classrooms and then compare student grades and interactions between one another in a classroom that did poorly on the checklist and one that was considered to be conducive to learning.

For the further study, if I as a researcher design this study again, there are a number of changes we would make. Most importantly I as a researcher would go for a longer time period to be able to capture involvement through the whole research process from initial design through to dissemination. I as a researcher would seek to recruit far more potential case studies in principle, so that i had greater choice of which to proceed with once our study began in earnest. We would include case studies from the application stage to capture the important early involvement of research partners in the initial design period. It might be preferable to research a smaller number of case studies, allowing a more in-depth ethnographic approach.

With a clear explanation of the terms, both the teacher and the researcher would be able to focus specifically on the same characteristics being discussed. The results from the checklist were developed based on merely my observations and understanding of the classrooms as a teacher. The research might be more valid if

an actual teacher who had several years of experience in the classroom completed it. The outcome of the case studies would still vary depending on the researcher and the participants.

References

Cochran. (2003). Determining sample size. Available from:

<https://www.tarleton.edu/academicassessment/documents/Samplesize>.

Earthman, M. (2002). Where innovation matters, IT matters, *Education Review*, 38(6), 96-97.

Gang, D. J. (2006). Bias, the brain, and student evaluations of teaching, *St. John's Law Review*, 82(1), 235-287.

Prakash, Preethi. (2005). Effect of Indoor Environmental Quality on Occupant's Perception of Performance: A Comparative Study

Tornabene M. S. (2008). The black box theatre and AV/IT convergence: Creating the classroom of the future, *Educause Review*, 52-62.

Troup, W. (2006). Smart classrooms require smart planning, *College Planning and Management*, 3(4), 37-38.

Vartabedian, R.A. (2002). Business School Data Trends and 2012 List of Accredited Schools, 23-24.

Weiss, C. and A.F. Borthick (2007). Improving Performance in Accounting: Evidence for Insisting on Cognitive Conflict Tasks, *Issues in Accounting Education*, 22(1), 1-19.