



วารสารอิเล็กทรอนิกส์
ทางการศึกษา

OJED, Vol.10, No.4, 2015, pp.448-454

O J E D

An Online Journal
of Education

<http://www.edu.chula.ac.th/ojed>

การพัฒนาแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนระดับประถมศึกษา Development of a Classroom Learning Environment Scale for Primary Education

นางสาววิมลมาศ พูบินทร์*

Wimonmart Fubin

ผศ.ดร. ณัฐภรณ์ หลาวทอง **

Assistant. Profess. Dr. Nuttaporn Lawthong

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนระดับประถมศึกษา 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนระดับประถมศึกษา ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 405 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 2 ระดับ และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย โดยหาค่าความเที่ยงของแบบวัด ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้ 1. แบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนประถมศึกษา แบ่งสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน ออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และ 2) สภาพแวดล้อมทางสังคม ซึ่งแต่ละด้านมีองค์ประกอบดังนี้ 1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบด้วย 11 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การใช้สีของผนัง 2) ขนาดห้องเรียน 3) อุณหภูมิในห้องเรียน 4) แสงสว่างในห้องเรียน 5) การจัดป้ายนิเทศ 6) เสียงและการได้ยิน 7) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ 8) ความแออัดในห้องเรียน 9) สื่อการสอนในห้องเรียน 10) ความปลอดภัยในห้องเรียน 11) การจัดที่นั่งในห้องเรียน และ 2) สภาพแวดล้อมทางสังคม ประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน 2) การสนับสนุนจากครู 3) การตัดสินใจร่วมกัน 4) การจัดการเรียนการสอน 5) การรับฟังความคิดเห็น 6) การให้คำปรึกษา 7) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน 9) การจัดการในชั้นเรียน 10) ความท้าทายในห้องเรียน 2.ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดพบว่ามีความตรงตามเนื้อหา(ค่าดัชนี IOC ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00) มีค่าความเที่ยง ($\alpha = 0.608 - 0.881$)

* นิสิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: wimonmart.v@gmail.com

** อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: Lawthong_n@hotmail.com

ISSN 1905-4491

Abstract

The purposes of this research were: 1) Development of A Classroom Learning Environment Scale For Primary Education 2) to determine the quality. The sample this study includes students studying in grade 4 - 6 in the jurisdiction of primary education, Bangkok. The 405 Students were used to be sample in this study. The questionnaire with Likert scale and close-ended were analyzed descriptive statistics. By calculating reliability of the measurements and confirmatory factor analysis (Confirmatory Factor Analysis) findings can be summarized as follows: 1. the environment scale for primary classrooms which shared into two categories.

1) Physical Environment and 2) The Social Environment. Each categories has the following elements:

1) the physical environment consists of 11 elements 1) the color of the walls 2) class sizes 3) The temperature in the classroom 4) classrooms lighting 5) The boards 6) sound and hearing 7) facilities for - the disabled 8) density of student in classroom 9) the material elements the classroom 10) Safety in Class

11) the seating arrangement in the classroom and 2) The social environment consists of 10 elements including 1) the interaction between teachers and students 2) supporting from teachers 3) co-making a decision and

4) the instruction 5) the sharing idea 6) Counseling 7) interaction between classmates 9) classroom management 10) Challenging in the classroom 2. The finding found that the questionnaire validity (IOC index values between 0.60 to 1.00), the reliability ($\alpha = 0.608 - 0.881$)

คำสำคัญ: สภาพแวดล้อมในห้องเรียน

KEYWORDS: CLASSROOM ENVIROMENT

บทนำ

การจัดการศึกษาของไทยเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อม คือการจัดการศึกษาที่ต้องคำนึงถึงปัญหาและความต้องการของผู้เรียนและจัดองค์ประกอบของการเรียนการสอนที่สำคัญ ซึ่งครูผู้สอน ผู้เรียน และสภาพแวดล้อมทางการเรียนควรมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุงปี 2545) ได้กล่าวถึงเรื่องของการจัดการศึกษาว่าจัดการศึกษาต้องส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนการสอน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเ รี ย น รู้ และ ล ะ ม โย มีความรอบรู้ ดังนั้นในกระบวนการจัดการเรียนการสอน ครูจึงไม่ใช่ผู้สอนหรือผู้บอกความรู้เพียงอย่างเดียว ครูจะต้องมีบทบาทในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ความเกี่ยวข้องของระบบการพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่มุ่งเน้นให้เกิด การเรียนรู้สู่พัฒนาการของเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานทักษะในการปลูกฝังความรู้สึกนึกคิดที่จะสามารถนำไปสู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันในอนาคตและส่งผลในภาพรวมของประเทศ สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ดีมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความสนใจใคร่รู้ให้แก่ผู้เรียนสิ่งแวดล้อม

ในห้องเรียนที่มีบรรยากาศเต็มไปด้วยความอบอุ่นเห็นอกเห็นใจและความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกันและกันย่อมเป็นแรงจูงใจที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรักการอยู่ร่วมกันในชั้นเรียนและช่วยปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมและความประพฤติอันดีงามให้แก่แก่นักเรียนนอกจากนี้ห้องเรียนที่มีบรรยากาศแจ่มใสสะอาดสว่างกว้างขวางพอเหมาะมีโต๊ะเก้าอี้ที่เป็นระเบียบเรียบร้อยมีมุมวิชาการส่งเสริมความรู้มีการตกแต่งห้องให้สดใสก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ส่งผลทำให้ผู้เรียนพอใจมาโรงเรียนเข้าห้องเรียนและพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน (กรมวิชาการ, 2549)

สภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่ดีควรเอื้อต่อการปรับตัวของนักเรียน รวมทั้งสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีแรงจูงใจในการเรียน นอกจากนั้นยังมีการสังเกตในช่วงเวลานั้นว่าความสำเร็จของการจัดการศึกษาในห้องเรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับครูเพียงผู้เดียว แต่ยังรวมถึงผู้เรียนและสภาพแวดล้อมในห้องเรียนที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอน และการเรียนรู้ของผู้เรียน (Patrick & Rayan, 2000)

การจัดการสภาพแวดล้อมในห้องเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ยังเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับครูผู้สอน สภาพแวดล้อมทางการเรียนและประสิทธิภาพของครูช่วยกระตุ้นพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งครูมีความคาดหวังว่าสภาพแวดล้อมจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของนักเรียน ในงานวิจัยของมหาวิทยาลัยฮาวาร์ด ได้กล่าวว่าความสำเร็จของครูและความคาดหวังของครู มีอิทธิพลต่อนักเรียนโดยได้มีการดำเนินการทดลองกับครูและนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา พบว่าหากครูสามารถรับมือกับพฤติกรรมต่างๆในห้องเรียนที่ไม่พึงประสงค์ได้ จะช่วยให้บรรยากาศในห้องเรียนดีขึ้น และจะเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ให้ดีขึ้นตามมา (Ctauss & Ehlers, 2005)

การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนมีขอบเขตที่กว้างขวางของการปฏิบัติทางการศึกษา ทั้งการจัดการเรียนการสอน การควบคุมชั้นเรียน โครงสร้างของชั้นเรียน รวมไปถึงลักษณะทางกายภาพ เช่น แสง เสียง การวางตำแหน่งของโต๊ะ เก้าอี้ กระดานดำ และการสื่อสาร วิธีการสร้างสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ควรจัดให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และแรงจูงใจที่เป็นอิสระ ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยที่ครูไม่จำเป็นต้องเข้าไปควบคุมตลอดเวลา สภาพแวดล้อมทางการศึกษายังสอดคล้องกับปรัชญาทางการศึกษาของดิโอและทฤษฎีการเรียนรู้ของคอนสตันติสที่ได้บอกไว้ว่าสภาพแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญที่จะขับเคลื่อนศักยภาพและการพัฒนาการเรียนรู้ของมนุษย์ (McGheer & Slutsky, 2007)

ในอดีตได้มีการแบ่งห้องเรียนและให้ความหมายเอาไว้ 3 รูปแบบคือ รูปแบบแรกห้องเรียนหมายถึงสถานที่สำหรับการเรียนการสอนในห้องเรียน รูปแบบที่สองห้องเรียนหมายถึงการสอนในห้องหรือสถานที่สำหรับการถ่ายทอดความรู้ให้แก่มนุษย์ รูปแบบที่สามห้องเรียนหมายถึงสถานที่สังเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอนกับสภาพแวดล้อมด้านอื่นๆ เช่น การมีปฏิสัมพันธ์กับครู การพูดคุยกับเพื่อน เป็นต้น สภาพแวดล้อมในห้องเรียนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เกิดแรงบันดาลใจ มีความเป็นอิสระ มีคำแนะนำ และเปิดกว้างโดยที่ห้องเรียนในอนาคตควรเป็นห้องเรียนที่มีชีวิตชีวา และครูต้องสร้างแรงบันดาลใจให้คำแนะนำแก่นักเรียน

ห้องเรียนควรจะเป็นอิสระและเปิดกว้าง ช่วยปลูกความคิดและพัฒนาความสามารถภายในออกมา นอกจากนั้นต้องสอนให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีระเบียบวินัย เกิดความร่วมมือในการสร้างความรู้ การแก้ปัญหา การพัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้ ซึ่งในปัจจุบันห้องเรียนยังคงให้ครูเป็นศูนย์กลาง ขาดการร่วมมือและโต้ตอบในการเรียน จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง เพื่อตอบสนองทางการศึกษาที่ทันสมัยในอนาคต (Qiu & Zhang, 2014)

การวิจัยที่ดำเนินการมากกว่า 30 ปี ได้แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของสภาพแวดล้อมในห้องเรียนที่จำเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียนนั่นคือนักเรียนได้เรียนรู้ได้ดีเมื่อสภาพแวดล้อมที่เป็นบวก งานวิจัยจำนวนมากได้แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ของนักเรียนมักจะมีตัวแปรอื่นๆ เช่น พื้นหลังทางสังคม เศรษฐกิจ การเลี้ยงดูจากครอบครัว โดยได้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดสิ่งแวดล้อมสภาพแวดล้อมในห้องเรียน เช่น Individualized

Classroom Environment Questionnaire (ICEQ), My Class Inventory (MIC) และ What Is Happening In This Classroom (WIHC) เพื่อใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียนในการรับรู้สภาพแวดล้อมในห้องเรียนนั่นเอง (Doman, 2003)

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวมาแล้วข้างต้น แบบวัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนส่วนใหญ่มักจะเน้นวัดเฉพาะสภาพแวดล้อมองค์ประกอบด้านสังคมเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ขาดองค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนระดับประถมศึกษาขึ้นมาเพื่อให้ได้แบบวัดที่มีคุณภาพสามารถวัดองค์ประกอบได้อย่างครอบคลุม ครบถ้วน และมีคุณภาพ ทั้งในด้านความตรงและความเที่ยง อีกทั้งครูผู้สอนในระดับประถมศึกษายังสามารถนำแบบวัดนี้ไปประยุกต์ใช้ แล้วนำผลที่ได้จากการวัดมาใช้ในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในห้องเรียนเพื่อช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย:

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนระดับประถมศึกษา
2. เพื่อพัฒนาแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนในระดับประถมศึกษา
3. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนระดับประถมศึกษาในด้านความตรงและความเที่ยง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร 37 โรงเรียน จำนวนทั้งสิ้น 8,284 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2557 จำนวน 405 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ซึ่งมีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม G*Power โดยได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 405 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนในการพัฒนาแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน มี 3 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 การพัฒนารอบแนวคิดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน ขั้นที่ 2 การสร้างมาตรและทดลองใช้ ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของมาตร ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การพัฒนารอบแนวคิดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน

1.1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย

1. ศึกษางานวิจัยที่พัฒนาเครื่องมือวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน พบว่า มีการพัฒนาเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน จำนวน 7 เครื่องมือ ได้แก่

1) College and University Classroom Environment Inventory (CUCEI) 2) Questionnaire on Teacher Interaction (QTI) 3) Individualized Classroom Environment Questionnaire (ICEQ)

4) Classroom Environment Scale (CES) 5) the Classroom Learning Environment (CLE)

6) My Class Inventory (MCI) และ 7) what is Happening In This Classroom (WIHC)

2. วิเคราะห์องค์ประกอบในการสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ในห้องเรียน พบว่าสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้คือ การใช้สีของผนัง, ขนาดห้องเรียน, อุณหภูมิ, แสงสว่าง, การจัดป้ายนิเทศ, เสียง, สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเด็กพิการ, ความแออัดในห้องเรียน, สื่อการสอนในห้องเรียน, และความปลอดภัยในห้องเรียน

ส่วนรูปแบบที่ 2) สภาพแวดล้อมทางสังคม มีองค์ประกอบดังนี้คือ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน, การสนับสนุนจากครู, การตัดสินใจร่วมกัน/มีส่วนร่วม, วิธีการจัดการเรียนการสอน, การรับฟังความคิดเห็น, การสร้างแรงบันดาลใจ, การให้คำปรึกษาจากครู, ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล, การจัดการในห้องเรียนและความท้าทายในการเรียน โดยผู้วิจัยจะมีการศึกษาองค์ประกอบเหล่านี้เพื่อใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด สำหรับการพัฒนาแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนประถมศึกษา

3. วิเคราะห์ประเด็นในการสร้างข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบของเครื่องมือวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน

4. คัดเลือกข้อคำถามประเด็นละ 1 ข้อให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Method) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows

3. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแปรที่ศึกษา ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และเกณฑ์ในการพิจารณา มีดังนี้ ค่าไคสแควร์ (Chi-Square) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเข้าใกล้ 0 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) เข้าใกล้ 1 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแล้ว (AGFI) มีค่าเข้าใกล้ 1 และค่าดัชนีรากกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) มีค่าเข้าใกล้ 0

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นทั้งหมด ดังนี้

การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน

1. ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านครุศาสตร์และด้านการศึกษาจำนวน 5 ท่าน และหาค่า IOC พบว่ามีความตรงตามเนื้อหา ค่าดัชนี IOC ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00) มีค่าความเที่ยง ($\alpha = 0.608 - 0.881$)

2. ความเที่ยง (Reliability) ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ของแบบวัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนประถมศึกษา ด้วยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ผลการตรวจสอบความเที่ยงของตัวแปรพบว่าตัวแปรของสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนด้านกายภาพ มีค่าเท่ากับ 0.608 และด้านกายภาพเท่ากับ 0.881 เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า 1) สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ทางกายภาพ ได้แก่ 1) การใช้สีของผนัง มีค่าเท่ากับ 0.992 2) ขนาดห้องเรียน มีค่าเท่ากับ 0.637 3) อุณหภูมิในห้องเรียน มีค่าเท่ากับ 0.694 4) แสงสว่างในห้องเรียน มีค่าเท่ากับ 0.64 5) การจัดป้ายนิเทศ มีค่าเท่ากับ 0.659

6) เสียงและการได้ยิน มีค่าเท่ากับ 0.650 7) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ มีค่าเท่ากับ 0.651 8) ความแออัดในห้องเรียน มีค่าเท่ากับ 0.627 9) สื่อการสอนในห้องเรียน มีค่าเท่ากับ 0.655 10) ความปลอดภัยในห้องเรียน มีค่าเท่ากับ 0.691 และ 11) การจัดที่นั่งในห้องเรียน มีค่าเท่ากับ 0.686 ส่วนสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ด้านสังคม ได้แก่ 1) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน มีค่าเท่ากับ 0.848 2) การสนับสนุนจากครู มีค่าเท่ากับ 0.771 3) การตัดสินใจร่วมกัน มีค่าเท่ากับ 0.608 4) การจัดการเรียนการสอน มีค่าเท่ากับ 0.644 5) การรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน มีค่าเท่ากับ 0.690 6) การให้ความปรึกษา มีค่าเท่ากับ 0.840 7) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน มีค่าเท่ากับ 0.632 9) การจัดการในชั้นเรียน มีค่าเท่ากับ 0.589 และ 10) ความท้าทายในห้องเรียน มีค่าเท่ากับ 0.680

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกอภิปรายในขั้นตอนของการพัฒนาเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความตรงตามเนื้อหา เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์จัดองค์ประกอบเชิงสำรวจมาก่อนแล้ว ซึ่งอาจจะทำให้ข้อคำถามบางข้ออาจมีความกำกวมในบางองค์ประกอบและผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามขึ้นมาเพิ่มเติม ทำให้เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องแล้วเกิดความไม่แน่ใจและไม่เหมาะสมทำให้ค่า IOC ในข้อนั้นน้อยกว่า 0.5 จึงจำเป็นต้องตัดข้อคำถามข้อนั้นไปนั่นเอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนในสถาบันการศึกษา สามารถนำแบบวัดนี้ไปใช้วัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนของนักเรียนได้
2. ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถนำแบบวัดนี้ไปใช้ เพื่อปรับสภาพแวดล้อมทางการเรียนในห้องเรียนของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิเคราะห์ตัวแปรของสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนระดับประถมศึกษา แสดงให้เห็นว่าตัวแปรดังกล่าวนี้สามารถประเมินหรือวัดผู้เรียนในระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 – 6 ได้ ทำให้ทราบว่าปัจจัยใดที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2549). *คู่มือพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- Caroline, S & Clauss - Ehlers. (2005). *Creating Community through Classroom Management*. *Springer Journal*. 21(7): 705-721
- Feng & Qiu. (2014). *Study on the interactions in classroom of the future College of Information Technology*. East China Normal University, Shanghai, china
- Helen Patrick and Allison M. Ryan. (2000). *Identifying adaptive classroom: Dimensions of the Classroom social Environment*. *Journal of Educational Psychology*. P.271-287.

- JEFFREY P. DORMAN. (2003). *Cross-National Validation Of The “What I Happening In This Class? (WIHIC)” Questionnaire Using Confirmatory Factor Analysis*. . Journal of Educational Measurement. 16(5): 696-711.
- Japing Zhang. (2014). *Reconstructing New Space for Teaching and Learning: The Future Classroom*. East China Normal University Shanghai China
- Katherina Danko - McGhee and Ruslan Slutsky. (2007). *Empowering Pre-Service Teacher to Design Classroom Environment that severs as a third Teacher*. University of Toledo Ohio USA.