

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนประจำชั้นที่สนองตอบ
ต่อการเรียนรู้แบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียน กรณีศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา

สังกัดกรุงเทพมหานคร

THE STUDY OF EFFECTS ON PHYSICAL ENVIRONMENT IN
CLASSROOM TO CAPABILITY-ENHANCED LEARNING : CASE
STUDIES OF PRIMARY SCHOOLS UNDER THE JURISDICTION OF
BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION



นัคร อ่อนเปรี้ยว
NATAKORN ONPRIEW

เลขหนังสือ.....
เลขทะเบียน..... 47689/
วัน, เดือน, ปี..... 22 ส.ค. 2546

.b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2546

ISBN 974-324-599-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THE STUDY OF EFFECTS ON PHYSICAL ENVIRONMENT IN
CLASSROOM TO CAPABILITY-ENHANCED LEARNING : CASE
STUDIES OF PRIMARY SCHOOLS UNDER THE JURISDICTION OF
BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF ARCHITECTURE
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2003

ISBN 974-324-599-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2003

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนประจำชั้นที่
สนองต่อการเรียนรู้แบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียน
กรณีศึกษา : โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร
นักศึกษา นางนรกร อ่อนเปรี้ยว
รหัสประจำตัว 42063309
ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
พ.ศ. 2003
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. นพภูล สุวจนานนท์

บทคัดย่อ

การศึกษาในปัจจุบันได้มีการปฏิรูปให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง จึงควรเริ่มจากการพัฒนาคน โดยให้การศึกษาแก่เด็กตั้งแต่วัยเริ่มเข้าโรงเรียน โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครสร้างขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ให้การศึกษาแก่เด็กที่อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร แต่การออกแบบห้องเรียนประจำชั้น การใช้เครื่องเรือนในห้องเรียนประจำชั้น รวมถึงการใช้วัสดุในการสร้างห้องเรียนและเครื่องเรือน สิ่งต่างๆ ข้างต้นถูกออกแบบให้มีการใช้งานมานานแล้วในสมัยที่ไม่ได้มีการปฏิรูปการศึกษา วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการในการใช้ห้องเรียนประจำชั้นที่ต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องต่อการเรียนรู้ตามการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานครตามแนวทางปฏิรูปการศึกษาที่ต้องการให้มีการพัฒนาความสามารถของเด็กนักเรียนทุกคน การปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้นให้เหมาะสมและพึงพอใจต่อผู้ใช้สถานที่ โดยเสนอการวางองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยต่างๆ และการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนประจำชั้นที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

พื้นฐานข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามได้จาก การสำรวจ การบันทึกภาพ การสังเกตการณ์ ห้องเรียนประจำชั้น รวมถึงการศึกษาจากวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวการจัดการศึกษา จิตวิทยา พฤติกรรมเด็กในวัยประถม การออกแบบในงานสถาปัตยกรรม แบบสอบถามดังกล่าว สืบค้นความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้และองค์ประกอบต่างๆ ของห้องเรียนประจำชั้น โดยศึกษาจากขนาดของห้องเรียนประจำชั้น จำนวนนักเรียนที่มีขนาดและรูปแบบเครื่องเรือน แสง เสียง และอุณหภูมิ ผู้ตอบแบบสอบถามคือ นักเรียน ครูผู้สอน ซึ่งเป็นผู้ใช้ห้องเรียนโดยตรง รวมถึงผู้บริหารโรงเรียน กรรมการโรงเรียน ผู้ปกครองนักเรียนที่ถึงแม้ไม่ได้เป็นผู้ใช้ห้องเรียนโดยตรง แต่ในการบริหารการศึกษาจำเป็นต้องนำแนวคิดของบุคคลกลุ่มนี้มาร่วมใช้เพื่อเป็นการสนับสนุนการศึกษา กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามข้างต้นเป็นกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่อผู้ใช้เห็นประโยชน์ในการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก 8 โรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้ผ่านการใช้นโยบายการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ โรงเรียนสวัสดิวทยา โรงเรียนราชบพิธ โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร โรงเรียนสามัคคีบำรุง โรงเรียนวัดคิสิทสงสาราม โรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี โรงเรียนวัดบางโพธิ์อมาวาส โรงเรียนสุเหร่า ห้วยหมากน้อย การออกแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นส่วนหนึ่งของวิธีการประเมินอาคารเรียนภายหลังการครอบครองพื้นที่ (POE) เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการเข้าสำรวจพื้นที่ การสัมภาษณ์ ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามหาค่าเฉลี่ยความต้องการแบบร้อยละ มาวิเคราะห์และสรุป เสนอแนะในการออกแบบได้ดังนี้

ในการศึกษาพบว่า นักเรียนรู้สึกพึงพอใจต่อเนื้อหาในกิจกรรมเรียนรู้ที่ดีและน่าสนใจ ความพึงพอใจข้างต้นมีมากกว่าการนึกถึงการอยู่ในสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้นที่เป็นอยู่ เนื่องจากความต้องการการเป็นสัดส่วน การมีอาณาเขตครอบครอง ที่เว้นระยะห่างจากผู้อื่นที่ไม่ชัดเจนเท่าผู้ใหญ่ อีกทั้งยอมรับการอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่หนาแน่นได้ดีกว่าเนื่องจากเป็นวัยที่เริ่มมีการพัฒนาทางสังคมเป็นลักษณะเด่น

ดังนั้น เสนอแนะการออกแบบจึงต้องนึกถึงการรองรับลักษณะกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น และช่วย กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่เรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนใฝ่การศึกษาส่งผลให้พัฒนา ความสามารถที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนแต่ละคนได้

Thesis Title The study of effects on physical environment in classroom to capability-enhanced learning : Case studies of primary schools under the Jurisdiction of Bangkok Metropolitan Administration

Student Mrs. Natakorn Onpriaw

Student ID. 42063309

Degree Master of Architecture in Interior Architecture

Programme Interior Architecture

Year 2003

Thesis Advisor Prof. Nobpadol Suvachananonda

ABSTRACT

In recent, Thai education has been reform in respond to economy and social changes. Hence human resources development should be stated and started from providing education to children in early age. Primary schools under the jurisdiction of Bangkok Metropolitan Administration have been built for children living in Bangkok area, however their classroom design, furniture utilization, and construction material have been long designed before the education reform. This study' aims was to examine problems, need of classroom changes to comply to education reform approaches and classroom environment to suit its users by using spatial configuration and physical environment in classroom supporting teaching and learning.

Questionnaires were constructed from class exploration, class observation, photography and literature research concerning education administration, psychology, primary school students' behaviors, and architecture design. The questionnaires' content was about behaviors stemmed from learning activities and classroom utilizations involved factors were classroom size, number of students, size and shape of

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

furniture, light, sound, and temperature. Moreover, the questionnaires applied the POE approach measuring direct and indirect classroom-users' opinion toward satisfaction, data derived from survey questionnaires, interviewing and then analyzed data in term of percentage. The population samples—direct classroom-user (students and teachers) and indirect classroom-user (administrators, boards and parents)—were from 8 primary schools under the jurisdiction of Bangkok Metropolitan Administration namely Sawadeevittaya School, Rajbopith School, Watpotinimit School, Samakkeebumrung School, Watdishongsaram School, Watpradochimplee school, Watbangpoomawas School, Suraohuamarknoi School.

The results revealed that the students satisfied with interesting and well-constructed learning activities so that inside-classroom environment so that they tended to overlook the high populated classroom because children were not concern about privacy, territoriality behavior, and personal space not as much as adults and they were in age range that social interaction developing is dominant.

Therefore interior design criterion should support learning activities and motivate students to learn which would result in increasing capability in each individual student.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความเมตตาคำแนะนำและคำปรึกษาจาก ผศ. นพภูถ สุวจนนานนท์ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร / ผู้บริหาร โรงเรียน คุณครูและนักเรียน จากโรงเรียนต่างๆ ที่เข้าร่วมเป็นกรณีศึกษา ดังนี้

โรงเรียนสวัสดิศึกษา / โรงเรียนราชพิช / โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร / โรงเรียนสามัคคีบำรุง
โรงเรียนวัดคิสงสาราม / โรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี / โรงเรียนวัดบางโพธิ์อมวาส
และโรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อย

ขอขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่ผู้ทำวิจัย คุณพ่อคุณแม่สามี สามี ลูกทั้งสองคนญาติพี่น้องที่ช่วยเหลือ และคอยเป็นกำลังใจ

ขอขอบคุณแม่ ที่คอยช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา (ด้านคอมพิวเตอร์) รวมถึงครอบครัวของแม่ด้วย

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเพื่อนๆ นักศึกษาทุกคนที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำต่างๆ รวมทั้งให้กำลังใจต่อผู้วิจัยด้วย

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบอกแก่บุพการี และผู้มีพระคุณทุกท่าน

นธกร อ่อนเปรี้ยว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XI
สารบัญแผนภูมิรูปภาพ.....	XV
บทที่ 1 บทนำ.....	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	5
1.6 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดในการศึกษา.....	7
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	
2.1 พระราชบัญญัติแห่งชาติกับการปฏิรูปการเรียนรู้.....	10
2.2 ลักษณะกระบวนการเรียนรู้ที่พึงประสงค์.....	12
2.3 ความหมายของกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด.....	14
2.4 การกำหนดแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ.....	16
2.5 การจัดการศึกษากรุงเทพมหานคร.....	17
2.6 ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.....	20
2.7 ขั้นตอนการเรียนการสอนแบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียน.....	21
2.8 การจัดกิจกรรมการสอนภาษาไทย.....	22
2.9 การทำกิจกรรมกลุ่ม.....	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.10 แนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม.....	24
2.11 บริเวณสำหรับการเรียนและห้องเรียนต่าง ๆ.....	25
2.12 บริเวณสำหรับเครื่อง โสตทัศนูปกรณ์.....	29
2.13 ป้ายนิเทศ มุมกิจกรรม และการตกแต่งห้อง.....	30
2.14 แสงสว่าง.....	31
2.15 สีห้องเรียน.....	34
2.16 เสียง.....	35
2.17 อุณหภูมิและการถ่ายเทอากาศ.....	36
2.18 การจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กระดับ ประถมศึกษา.....	37
2.19 ความคิดสร้างสรรค์.....	38
2.20 การพัฒนาทางสังคมและอารมณ์ของวัยเด็กตอนกลาง.....	40
2.21 บทบาทของโรงเรียนในการส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนในด้าน การจัดการบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดี.....	40
2.22 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางจิตวิทยาของสถาปัตยกรรมที่มาต่อ มนุษย์.....	41
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย.....	
3.1 ขั้นตอนการวิจัย.....	48
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	49
3.3 การสุ่มตัวอย่าง.....	50
3.4 นิยามด้านมโนทัศน์จากกรอบแห่งทฤษฎีเป็นนิยามด้านปฏิบัติการ.....	51
บทที่ 4 รายละเอียดของโครงการเปรียบเทียบ.....	
4.1 กรณีศึกษา โรงเรียนสวัสดีวิทยา.....	58
4.2 กรณีศึกษา โรงเรียนราชบพิธ.....	62
4.3 กรณีศึกษา โรงเรียนวัด โพนินิมิตร.....	67
4.4 กรณีศึกษา โรงเรียนสามัคคีบำรุง.....	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
4.5	กรณีศึกษา โรงเรียนวัดศิหิงหาราม.....	76
4.6	กรณีศึกษา โรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี.....	81
4.7	กรณีศึกษา โรงเรียนวัดบางโพ โอมาวาส.....	85
4.8	กรณีศึกษา โรงเรียนสุเหร่าห้วยหมากน้อย.....	89
4.9	การแบ่งประเภทพื้นที่ใช้สอยภายในห้องเรียนประจำชั้น.....	95
4.10	พฤติกรรมการสอนของครูผู้สอน.....	101
4.11	บริเวณพื้นที่หลักที่ครูผู้สอนใช้สอนและลักษณะการเข้าถึงนักเรียน ในรูปแบบ การนั่งเรียนแบบต่างๆ.....	104
4.12	การจัดวางผังบริเวณที่นั่งทำงานครูผู้สอน.....	107
4.13	พฤติกรรมกรเรียนการสอนต่อการใช้พื้นที่บริเวณแสดงกิจกรรม แสดงออก.....	110
4.14	พฤติกรรมกรเข้าใช้พื้นที่มุมเสริมความรู้ (มุมศัคยภาพ).....	112
4.15	พฤติกรรมกรเข้าใช้มุมส่งงานภายในห้องเรียนประจำชั้น.....	113
4.16	พฤติกรรมกรใช้พื้นที่มุมเก็บของ.....	114
4.17	พฤติกรรมกรเข้าใช้มุมสะอาด.....	116
4.18	สัดส่วนพื้นที่ใช้สอยต่างๆในห้องเรียนประจำชั้น.....	118
4.19	ขนาดพื้นที่ห้องเรียนประจำชั้น.....	126
4.20	รายละเอียดพื้น ผืน และเพดาน.....	128
4.21	การระบายอากาศภายในห้องเรียนประจำชั้น.....	129
4.22	แสดงภาพขยายช่องระบายอากาศในห้องเรียนประจำชั้น.....	131
4.23	ลักษณะเพดานห้องเรียนประจำชั้น.....	133
4.24	เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในห้องเรียนประจำชั้น.....	134
บทที่ 5 การอภิปรายผล.....		
5.1	การอภิปรายผลการศึกษาห้องเรียนประจำชั้น โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร.....	142
5.2	แบบสอบถามชุดที่ 1 แบบสอบถามนักเรียน.....	143
5.3	แบบสอบถามครูผู้สอนและผู้บริหาร โรงเรียน.....	151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.4 แบบสอบถามกรรมการ โรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียน.....	159
บทที่ 6 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อเสนอแนะ.....	
6.1 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน และปัญหาของสภาพแวดล้อมภายใน ห้องเรียนประจำชั้น.....	168
6.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้นและการเสนอแนะ....	174
6.3 การศึกษาความต้องการการใช้พื้นที่ องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย ในห้องเรียนประจำชั้น และความต้องการอุปกรณ์ที่มีส่วนช่วยการเรียนรู้ แบบส่งเสริมศักยภาพ.....	178
6.4 ความต้องการอุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนที่มีส่วนช่วยส่งเสริมศักยภาพ นักเรียน.....	180
6.5 แนวทางการออกแบบห้องเรียนประจำชั้นประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร.....	181
6.6 ข้อเสนอแนะการวิจัย.....	182
6.7 ข้อเสนอแนะรูปแบบการจัดที่นั่งนักเรียนให้เหมาะสมต่อการทำกิจกรรม การเรียนรู้.....	183
บรรณานุกรม.....	186
ภาคผนวก ก.....	188
ตัวอย่างแบบสอบถามนักเรียน.....	189
ตัวอย่างแบบสอบถามครูผู้สอนและผู้บริหาร.....	196
ตัวอย่างแบบสอบถามผู้ปกครองและกรรมการศึกษาโรงเรียน.....	204
ประวัติผู้เขียน.....	211

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงอัตราเวลาเรียนของมวลประสบการณ์ทั้ง 5 กลุ่มในแต่ละระดับชั้น.....	3
1.2 ข้อมูลสถิติทางการศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543.....	5
1.3 แนวทางการเรียนการสอนที่สอดคล้องกันระหว่างการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมศักยภาพ นักเรียนของสังกัดกรุงเทพมหานครกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542....	18
2.1 ค่าแสงสว่างที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่างๆ.....	32
2.2 การเปรียบเทียบระหว่างผลการใช้หลอดไฟฟ้า.....	33
2.3 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กที่มีอายุระหว่าง 6-12 ปี.....	39
3.1 การแจกแจงตัวแปรอิสระ / ตัวแปรตาม / ตัวแปรทางด้านปฏิบัติการและตัวชี้วัด.....	51
3.2 การกำหนดตารางเครื่องมือการวิจัยและเทคนิควิธีต่างๆ ในบริบทของ Approach Theoretical และ Framework.....	55
3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	56
4.1 การจำแนกรูปแบบการจัดที่นั่งเรียนในรูปแบบที่นิยมจัด.....	98
4.2 จำนวนการจัดตำแหน่งโต๊ะทำงานครู.....	108
4.3 ขนาดพื้นที่ใช้สอยบริเวณต่างๆ ในห้องเรียนประจำชั้น.....	123
5.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานนักเรียน.....	143
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นนักเรียนต่อขนาดพื้นที่บริเวณต่างๆในห้องเรียน.....	143
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นนักเรียนเกี่ยวกับความต้องการสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียน ประจำชั้น.....	146
5.2 ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับครูผู้สอนและผู้บริหาร.....	151
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของครูผู้สอนและผู้บริหารต่อขนาดพื้นที่บริเวณต่างๆใน ห้องเรียนประจำชั้น.....	153
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของครูผู้สอนและผู้บริหารต่อความต้องการสิ่งแวดล้อมใน ห้องเรียนประจำชั้น.....	154
5.3 ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ปกครองและกรรมการศึกษาโรงเรียน.....	160
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นผู้ปกครองและคณะกรรมการศึกษาโรงเรียนต่อขนาดพื้นที่ บริเวณต่างๆในห้องเรียนประจำชั้น.....	161
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นผู้ปกครองและคณะกรรมการศึกษาโรงเรียนต่อความต้องการ สิ่งแวดล้อมในห้องเรียนประจำชั้น.....	162

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 บริเวณแสดงการมีส่วนร่วม/ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนและนักเรียนในการนั่งเรียนแบบหันหน้าเข้าหากระดานดำ.....	28
4.1 สถานที่ตั้ง ตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียน และบริเวณหน้าโรงเรียนส่วสดีวิทยา.....	58
4.2 แนวอาคารเรียนที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่นนอกโรงเรียนส่วสดีวิทยา.....	60
4.3 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1.....	61
4.4 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2.....	61
4.5 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1.....	62
4.6 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2.....	62
4.7 สถานที่ตั้ง ตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียน และบริเวณหน้าโรงเรียนราชบพิตร.....	63
4.8 แสดงด้านได้ฤกษ์อาคารเรียนที่ถูกกำหนดให้เป็นลานอเนกประสงค์ในโรงเรียนราชบพิตร.....	64
4.9 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1.....	65
4.10 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2.....	66
4.11 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1.....	66
4.12 สถานที่ตั้ง ตำแหน่งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร.....	67
4.13 สภาพแวดล้อมด้านข้างอาคารเรียน โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร.....	68
4.14 ลักษณะการวางอาคารเรียนล้อมรอบลานอเนกประสงค์.....	69
4.15 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1.....	70
4.16 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2.....	70
4.17 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1.....	70
4.18 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2.....	71
4.19 สถานที่ตั้ง ตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียนสามัคคีบำรุง.....	72
4.20 สภาพแวดล้อมด้านหน้าและด้านข้างโรงเรียนสามัคคีบำรุง.....	73
4.21 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2.....	74
4.22 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3.....	74
4.23 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1.....	75
4.24 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3.....	75
4.25 สถานที่ตั้ง ตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียนวัดคิสงสาราม.....	76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.26 แสดงการวางอาคารเรียนหันเข้าหาลานอเนกประสงค์.....	77
4.27 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2.....	79
4.28 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3.....	79
4.29 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1.....	80
4.30 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3.....	80
4.31 สถานที่ตั้งตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี.....	81
4.32 สภาพแวดล้อมภายนอกที่ติดกับคลองบางกอกใหญ่ด้านข้างโรงเรียน วัดประดู่ฉิมพลี.....	82
4.33 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1.....	83
4.34 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2.....	84
4.35 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1.....	84
4.36 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2.....	84
4.37 แสดงสถานที่ตั้ง ตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียน วัดบางโพธิ์อามาวาส.....	85
4.38 แสดงสภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนที่เป็นถนนซอย.....	86
4.39 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1.....	87
4.40 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2.....	87
4.41 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1.....	89
4.42 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2.....	89
4.43 แสดงสถานที่ตั้งตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียน สุเหร่าหัวหมากน้อย.....	89
4.44 แสดงสภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อยในบริเวณด้านหน้า โรงเรียน.....	91
4.45 แสดงช่วงต่อระหว่างห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับโรงอาหารที่อยู่ชั้นล่าง.....	92
4.46 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อย.....	93
4.47 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อย.....	93
4.48 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อย.....	93
4.49 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อย.....	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.50 การทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบทำงานเดี่ยว แต่นั่งเรียนในรูปแบบนั่งเดี่ยวและ นั่งเป็นกลุ่ม.....	99
4.51 การทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบทำงานเป็นกลุ่ม แต่นั่งเรียนในรูปแบบนั่งเดี่ยวและ นั่งเป็นกลุ่ม.....	100
4.52 พฤติกรรมของครูในการใช้บริเวณพื้นที่เพื่อเตรียมและทำการสอน.....	102
4.53 พฤติกรรมของครูในการใช้เฟอร์นิเจอร์เพื่ออำนวยความสะดวก.....	103
4.54 บริเวณวางอุปกรณ์ช่วยการสอนที่มีอยู่บริเวณหน้าห้องเรียน.....	103
4.55 การใช้พื้นที่นำเสนอสื่อการสอน ในรูปแบบการจัดที่นั่งเรียนแบบที่ 1.....	104
4.56 การใช้พื้นที่นำเสนอสื่อการสอน ในรูปแบบการจัดที่นั่งเรียนแบบที่ 2.....	105
4.57 การใช้พื้นที่นำเสนอสื่อการสอน ในรูปแบบการจัดที่นั่งเรียนแบบที่ 3.....	105
4.58 พฤติกรรมครูในการเข้าหานักเรียน.....	106
4.59 นักเรียนเข้าใช้พื้นที่แสดงกิจกรรมเพื่อทำกิจกรรมแบบงานเดี่ยว.....	111
4.60 นักเรียนเข้าใช้พื้นที่แสดงกิจกรรมเพื่อทำกิจกรรมแบบงานกลุ่มย่อย.....	111
4.61 นักเรียนเข้าใช้พื้นที่แสดงกิจกรรมเพื่อทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่.....	112
4.62 การจัดวางและตกแต่งมุมเสริมความรู้ในห้องเรียนประจำชั้น.....	112
4.63 นักเรียนเข้าใช้มุมเสริมความรู้.....	113
4.64 นักเรียนเข้าหาครูเพื่อปรึกษาหรือตรวจงานเรียน.....	114
4.65 การจัดวางและตกแต่งมุมเก็บของ.....	115
4.66 ห้องเรียนที่ถูกออกแบบให้มีที่เก็บของบริเวณใต้หน้าต่าง.....	116
4.67 มุมสะอาดแบบไม่มีตู้.....	117
4.68 มุมสะอาดแบบมีตู้.....	117
4.69 นักเรียนเข้าใช้มุมสะอาด.....	118
4.70 รูปด้านช่องเปิดประตูที่ใช้อิฐระบายอากาศในห้องเรียนขนาด 48 และ 56 ตารางเมตร.....	129
4.71 รูปด้านช่องเปิดหน้าต่างในห้องเรียนขนาด 48 และ 56 ตารางเมตร.....	129
4.72 รูปด้านช่องเปิดประตูที่ใช้อิฐระบายอากาศขนาดใหญ่ในห้องเรียน ขนาด 56 ตารางเมตร.....	130
4.73 รูปด้านช่องเปิดหน้าต่างในห้องเรียนขนาด 56 ตารางเมตร.....	130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.74 รูปด้านช่องเปิดประตูในห้องเรียนขนาด 54 ตารางเมตร.....	132
4.75 รูปด้านช่องเปิดหน้าต่างในห้องเรียนขนาด 54 ตารางเมตร.....	132
4.76 การใช้เก้าอี้และโต๊ะเรียนเดี่ยวของนักเรียน.....	136
4.77 การใช้เก้าอี้และโต๊ะเรียนคู่ของนักเรียน.....	138
4.78 การใช้เก้าอี้และโต๊ะเรียนปรับระดับของนักเรียน.....	138
4.79 การใช้เก้าอี้และโต๊ะเรียนขนาดเล็กของนักเรียน.....	139
4.80 พื้นที่วางกระเป๋าของนักเรียน.....	140
6.1 การจัดองค์ประกอบพื้นที่นั่งเรียนภายในห้องเรียนประจำชั้น.....	175
6.2 การจัดองค์ประกอบของการจัดวาง เก้าอี้และ โต๊ะเรียนในห้องเรียนประจำชั้น.....	176
6.3 การแบ่งสัดส่วนพื้นที่โต๊ะทำงานครู.....	178
6.4 องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยต่างๆในห้องเรียนประจำชั้น.....	180
6.5 แนวคิดการจัดที่นั่งเรียนแบบที่ 1.....	183
6.6 แนวคิดการจัดที่นั่งเรียนแบบที่ 2.....	183
6.7 แนวคิดการจัดที่นั่งเรียนแบบที่ 3.....	184
6.8 แนวคิดการจัดที่นั่งเรียนแบบที่ 4.....	184

สารบัญแผนภูมิรูปภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1.1 การเชื่อมโยงกรอบความคิดและทฤษฎี.....	9
4.1 บริเวณตำแหน่งที่ครูผู้สอนเข้าใช้ในการสอน.....	101
4.2 พฤติกรรมการสอนของครูแบบส่งเสริมศักยภาพที่พบในห้องเรียน.....	109



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันจำนวนประชากรมีจำนวนมากขึ้น ความต้องการเข้ารับการศึกษามากขึ้น อีกทั้งยังเป็นยุคของโลกาภิวัตน์ รัฐบาลจึงต้องแบกรับภาระในการจัดสร้างโรงเรียนอีกทั้งสถานที่และอุปกรณ์เพื่อให้มีการศึกษาที่ทันสมัย มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การสื่อสาร สังคมเนื่องจากโลกมีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ อย่างรวดเร็วตลอดเวลา การเรียนรู้ไม่มีที่สิ้นสุด สังคมได้ให้ความสำคัญกับการศึกษาอย่างยิ่ง เพราะเชื่อว่าปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจไทยที่กำลังประสบอยู่ขณะนี้เหตุหนึ่งเกิดมาจากการศึกษาที่ล้มเหลว หนทางที่จะแก้ไขได้ถูกต้องการให้ระบบการศึกษาและต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน ประกอบกับกระแสความต้องการของสังคมที่ต้องการให้ระบบการศึกษาตอบสนองการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต จึงเป็นจุดกำเนิดที่ทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาในทุกด้าน จึงเกิดการแก้ไขพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้การศึกษามาพัฒนาคนในชาติให้เข้มแข็งทั้งทางปัญญาและจิตใจมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถดำเนินชีวิตและก้าวไปในยุคโลกาภิวัตน์ได้อย่างมีความสุขและมั่นคง (ยุทธศาสตร์การบริหารสถานศึกษา; เอกสารประกอบการ อบรม, 2542 : 5)

การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ก่อให้เกิดการปฏิรูปปรับเปลี่ยนโฉมหน้าการศึกษาใหม่ เป็นการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพสูงสุด เพื่อการพัฒนาคุณลักษณะคนไทยที่พึงปรารถนา คือ เก่ง ดี มีความสุข ปรากฏสัมฤทธิ์ผล ชงนำหรือหัวใจของการปฏิรูปการศึกษาคือการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด (ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด, 2542 : 1)

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดนั้น เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สัมผัสและสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นเพื่อนมนุษย์ ชนรรมชาติ และเทคโนโลยี ผู้เรียนได้ค้นคว้า ทดลองฝึกปฏิบัติ แลกเปลี่ยนเรียนรู้จนค้นพบสาระของบทเรียน ได้ฝึกวิธีคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์จินตนาการ และสามารถแสดงออกได้ชัดเจนมีเหตุผล และครูเป็นผู้มีบทบาทในการปลูกเร้าศิษย์ในทุกกิจกรรมให้ค้นพบคำตอบและแก้ปัญหาด้วยตนเอง รวมทั้งการร่วมทำงานเป็นกลุ่ม การเรียนรู้ที่นั่นเกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา เกิดขึ้นได้ในหลายระดับ ทั้งในตัวผู้เรียน ในห้องเรียน และนอกเหนือไปจากห้องเรียนที่ทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วม (ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด, เอกสารความรู้, คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้, 2542 : 20)

ทางสำนักการศึกษาของกรุงเทพมหานครได้เล็งเห็นความสำคัญในการปฏิรูปนี้ จึงได้ร่วมมือกับทางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จัดทำโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน ในโรงเรียนสังกัด

กรุงเทพมหานครขึ้นในระหว่างปีการศึกษา 2540 – 2543 ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 4 ปี เมื่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้ประกาศใช้เมื่อ 20 สิงหาคม 2542 ปรากฏว่าการปฏิรูปการเรียนรู้ตามโครงการส่งเสริมศักยภาพดังกล่าวมีความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติ ฯ มาตราที่ 22 , 23 , 24 , 26 และ 30 (ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด ,2542 : คำนำ) โดยเฉพาะจากหมวด 4 มาตราที่ 22 ได้ร่างไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

จากการก่อสร้างโรงเรียนของสังกัดกรุงเทพมหานครนั้นได้ทำการสร้างมาก่อนมีการปฏิรูปการศึกษาแบบใหม่ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด ผู้วิจัยมองเห็นว่าการออกแบบการก่อสร้าง พร้อมทั้งสภาพแวดล้อมในโรงเรียนดังกล่าวไม่ตอบสนองต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบใหม่ และห้องเรียนเป็นส่วนหนึ่งของระดับการเกิดขึ้นของความรู้ จึงให้ความสำคัญและคิดว่าจำเป็นที่จะเข้าไปศึกษาสภาพปัญหาของห้องเรียนในปัจจุบัน เพราะกระบวนการเรียนรู้แบบใหม่นี้ต้องการให้ผู้เรียนแต่ละคนได้แสดงศักยภาพออกมา ศักยภาพนั้นคือพลังความสามารถที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนทุกคน ซึ่งมีประโยชน์ สามารถพัฒนาได้ การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครได้นำผลงานค้นคว้าของ Howard Gardner ซึ่งเกี่ยวกับการค้นพบศักยภาพในตัวมนุษย์ โดยจำแนกได้จากความสามารถทางปัญญาซึ่งมีอยู่ 8 ด้าน คือ ด้านภาษา , ด้านตรรกและคณิตศาสตร์ , ด้านภาพมิติสัมพันธ์ , ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว , ด้านดนตรี ,ด้านมนุษยสัมพันธ์ , ด้านความเข้าใจตนเองและความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติ (ประพนอม เอี่ยมประยูร.เอกสารการจัดการเรียนฯ ,2543 : 1) ด้วยแนวทางดังกล่าวข้างต้น ทำให้เราทราบว่าสิ่งที่เรียนรู้ได้นั้นมาจากการที่นักเรียนได้ทำกิจกรรมหลายรูปแบบ พฤติกรรมการเรียนการสอนจึงมีการปรับเปลี่ยน ห้องเรียนควรออกแบบให้มีความยืดหยุ่นสามารถรองรับต่อกิจกรรมที่หลากหลายลักษณะได้ พร้อมกันนั้นอุปกรณ์ต่างๆ ในการเรียนรู้ซึ่งรวมไปถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพอื่นๆ ภายในห้องเรียนปัจจุบัน ควรมีการปรับปรุงให้ตอบสนองต่อการเรียนรู้แบบใหม่อีกด้วย

ในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจทำวิจัยเฉพาะห้องเรียนประจำชั้น เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าห้องเรียนประจำชั้นเป็นห้องเรียนที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด โดยดูจากจำนวนคาบเวลาเรียนกลุ่มทักษะจากตารางแสดงเวลาเรียน ดังนั้นจึงทำให้ครูและนักเรียนมีการใช้เวลากับห้องเรียนประจำชั้นมากตามลำดับ นอกจากเหตุผลนี้แล้ว โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีบริเวณพื้นที่จำกัด ไม่มีพื้นที่และบริเวณแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้นอกห้องเรียนมากเท่าโรงเรียนอื่นๆ ที่ไม่ได้สร้างอยู่ในกรุงเทพมหานคร ทำให้มีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ภายในห้องเรียนประจำชั้นที่มีอยู่ซึ่งมีพื้นที่จำกัด ผู้วิจัยได้มองเห็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นและเห็นว่ามีความสำคัญมากสามารถส่งผลกระทบต่อกระบวนการเรียนรู้ได้

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงอัตราเวลาเรียนของมวลประสบการณ์ทั้ง 5 กลุ่ม ในแต่ละระดับชั้น
กำหนดไว้โดยประมาณ ดังนี้

มวลประสบการณ์	อัตราเวลาเรียนโดยประมาณ					
	ป. 1 - 2		ป. 3 - 4		ป. 5 - 6	
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
1. กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้	50	1500	35	1050	25	750
2. กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	15	450	20	600	25	750
3. กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย	25	750	25	750	20	600
4. กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ	10	300	20	600	30	900
รวม	100	3000	100	3000	100	3000
5. กลุ่มประสบการณ์พิเศษ	-	-	-	-	-	600

หมายเหตุ เวลาเรียนคาบละ 20 นาที คิดเป็นชั่วโมงละ 3 คาบ

(กระทรวงศึกษาธิการ , หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช ๒๕๒๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๓๑), 2532)

จากประเด็นปัญหาต่างๆ ที่กล่าวมาในข้างต้นนี้ จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนประจำชั้นที่สนองต่อการเรียนรู้แบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียน” กรณีศึกษา โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของสภาพแวดล้อมกายภาพของห้องเรียนประจำชั้น โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ห้องเรียน
- 1.2.2 เพื่อศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนและพฤติกรรมของผู้ใช้ห้องเรียนต่อสภาพแวดล้อมกายภาพภายในห้องเรียน โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร
- 1.2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการออกแบบและการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่สนองต่อกิจกรรม ส่งผลต่อพฤติกรรมความพึงพอใจของผู้ใช้ห้องเรียน โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สมมติฐานการวิจัย

- 1.3.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่ไม่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียน ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการเรียนการสอน
- 1.3.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพในห้องเรียนที่ตอบสนองต่อกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เข้าห้องเรียนมีพฤติกรรมความพึงพอใจ

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.4.1 มุ่งเน้นการศึกษาถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ห้องเรียนกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพในห้องเรียนประจำชั้น โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้วิจัยจะครอบคลุมถึง
- นักเรียน
 - ผู้บริหาร
 - ครูอาจารย์
 - ผู้ปกครอง
 - คณะกรรมการศึกษาโรงเรียน
- 1.4.2 ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและคุณภาพของสภาพแวดล้อมในห้องเรียนประจำชั้น โรงเรียนประถมศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานครซึ่งได้แก่ปัจจัยที่เกี่ยวกับประโยชน์ในหน้าที่ใช้สอยต่าง ๆ
- 1.4.2.1 ความสะดวกในบริเวณพื้นที่ที่มีการใช้ทำกิจกรรมการเรียนการสอนและส่วนที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.2.2 ความสบายในสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายใน
- 1.4.2.3 การซ่อมแซมและบำรุงรักษา
- 1.4.2.4 การป้องกันอันตรายและความปลอดภัยจากการใช้สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายใน เช่น จากวัสดุ, อุปกรณ์, จากอัคคีภัย

- 1.4.3 ทำการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เฉพาะ โรงเรียนแกนนำที่เข้าร่วม โครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพราะโรงเรียนแกนนำนี้ได้เริ่มนำแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียนมาก่อน โรงเรียนอื่นๆ ทั่วไปที่ไม่ได้เข้าร่วม

- 1.4.4 ทำการเลือกกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางซึ่งมีอยู่จำนวน 8 โรงเรียน เหตุผลในการเลือกกลุ่มของโรงเรียนขนาดกลางมาใช้ในงานวิจัยนี้เนื่องจากได้ศึกษาแนวโน้มของการขยายตัวของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งมีโอกาสขยายตัวมาเป็น โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดกลาง สามารถขยายตัวออกไปเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ได้ ดูได้จากตารางข้างล่างนี้ซึ่ง อ้างอิงมาจากรายงานสถิติการศึกษา ปี พ.ศ. 2541 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กองวิชาการ สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร และทะเบียนข้อมูลสถิติการศึกษา โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543

ตารางที่ 1.2 ตารางข้อมูลสถิติการศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543

ชื่อโรงเรียน	เขต	จำนวนนักเรียน ปี พ.ศ. 2541	จำนวนนักเรียนปี พ.ศ. 2543
โรงเรียนสวัสดิศึกษา	วัฒนา	506	582
โรงเรียนบางโพ โอมาวาส	บางซื่อ	592	596
โรงเรียนวัดคิสงฆสงาม	ราชเทวี	691	695
โรงเรียนสุเหร่าห้วยหมากน้อย	บางกะปิ	510	676
โรงเรียนราชบพิธ	พระนคร	433	459
โรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี	บางกอกใหญ่	404	596
โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร	ธนบุรี	710	716
โรงเรียนสามัคคีบำรุง	ทุ่งครุ	566	653

(ทะเบียนข้อมูลสถิติการศึกษาโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2543 ,2543)

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

1.5.1 โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร หมายถึง สถานศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร และรับผิดชอบจัดการศึกษาขั้นบังคับเปิดสอนตั้งแต่ชั้นเด็กเล็กและชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ขึ้นไป ไม่เกินชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับเลือกเข้าในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งสิ้น 48 โรงเรียน

1.5.2 ขนาดของโรงเรียน หมายถึง ขนาดของโรงเรียนที่เป็นมาตรฐานกลาง เพื่อให้สอดคล้องกันทั้งระบบโดยอาศัยเกณฑ์จำนวนนักเรียนมาพิจารณา

โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวนนักเรียน 1 – 400 คน

โรงเรียนขนาดกลาง จำนวนนักเรียน 400 – 800 คน

โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวนนักเรียน 801 คนขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.5.3 แนวทางการออกแบบ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเด็กนักเรียน ผู้บริหาร ครู อาจารย์ ผู้ปกครอง กรรมการการศึกษาภายในชุมชนและจากการศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบภายในห้องเรียนที่จัดแนวการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียน ภายในโรงเรียนประถมศึกษา ตั้งกีดกรุงเทพมหานคร
- 1.5.4 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง สภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้ห้องเรียนและการเรียนการสอนภายในห้องเรียน
- 1.5.5 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนประจำชั้น
- 1.5.5.1 ห้องเรียนประจำชั้น หมายถึง ห้องเรียนที่ส่วนใหญ่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างครูและนักเรียนในกลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ประกอบด้วยวิชาภาษาไทย และ คณิตศาสตร์
- 1.5.5.2 ขนาดพื้นที่ห้องเรียน หมายถึง การหาผลลัพท์ค่าพื้นที่ที่มีอยู่ในแต่ละห้องเรียน (ความกว้าง x ความยาวห้องเรียน) ความเพียงพอของขนาดพื้นที่ต่อการทำกิจกรรมและพฤติกรรมการใช้สอย
- 1.5.5.3 แสงสว่างกับห้องเรียนประจำชั้น หมายถึง แสงสว่างจากธรรมชาติและแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าสำหรับใช้ในพื้นที่ต่าง ๆ ของห้องเรียนประจำชั้น
- 1.5.5.4 การควบคุมเสียง หมายถึง การป้องกันเสียงโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ป้องกัน
- 1.5.5.5 การระบายอากาศ หมายถึง การหมุนเวียนถ่ายเทอากาศภายในห้องเรียนประจำชั้น โดยวิธีธรรมชาติและการใช้อุปกรณ์เครื่องไฟฟ้า
- 1.5.5.6 สีที่ใช้ในห้องเรียน หมายถึง สีที่ใช้ทาภายในห้องเรียนประจำชั้น ได้แก่ ผนัง ฝ้า เพดาน รวมถึงสีของพื้นห้องเรียน
- 1.5.5.7 ความปลอดภัย หมายถึง การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับห้องเรียนและผู้ใช้ห้องเรียน ได้แก่ ระบบดับเพลิง ตำแหน่งติดตั้งสวิทช์และปลั๊กไฟ เป็นต้น
- 1.5.6 สิ่งสนองต่อบทบาทกิจกรรม หมายถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และการสอนของครู
- 1.5.7 การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียน คือ การจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งครูมีบทบาทในการกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียนตามความถนัด ความสนใจ และความต้องการของนักเรียนแต่ละคน
- 1.5.8 ศักยภาพ คือ พลังความสามารถที่มีอยู่ในตัวนักเรียนทุกคน
- 1.5.9 กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ หมายถึง วิชาภาษาไทย และ วิชาคณิตศาสตร์
- 1.5.9.1 วิชาภาษาไทย หมายถึง การเรียนรู้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารและเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ การเรียนการสอนภาษาไทยมุ่งให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้าน

การฟัง พูด อ่าน และเขียน เห็นคุณค่าของภาษา สามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อความคิด ความเข้าใจ รักการอ่าน แสวงหาความรู้และมีเหตุผล

1.5.9.2 วิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง การเรียนรู้และพัฒนาในด้านความคิด การคำนวณ สามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพ

1.5.10 ผู้มีส่วนร่วมในการใช้ห้องเรียน

1.5.10.1 ครูอาจารย์ หมายถึง ครูที่สอนวิชากลุ่มทักษะชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4

1.5.10.2 นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

1.5.10.3 ผู้บริหาร หมายถึง ผู้อำนวยการโรงเรียน และผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

1.5.10.4 ผู้ปกครอง หมายถึง ผู้ที่ส่งบุตรหลานเข้าเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร อาจเป็นบิดา มารดา ญาติผู้ใหญ่ของเด็กนักเรียน

1.5.10.5 คณะกรรมการศึกษาโรงเรียน หมายถึง ผู้ที่ได้รับเลือกจากโรงเรียนซึ่งเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติเป็นบุคคลดังต่อไปนี้คือ

- ผู้แทนผู้ปกครอง
- ผู้แทนครู
- ผู้แทนองค์กรชุมชน
- ผู้แทนสมาชิกสภาเขต
- ผู้แทนศิษย์เก่าของโรงเรียน

บุคคลต่างๆ ในข้างต้นเหล่านี้ได้ถูกคัดเลือกเข้ามาเพื่อเข้ามาดูแลและพัฒนาโรงเรียนให้มีศักยภาพเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการปฏิรูปการศึกษาฉบับที่ 5 ปีพ.ศ. 2540 – 2544 (อ้างอิงจากระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยคณะกรรมการการศึกษาโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 49 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานครพ.ศ.2528)

1.6 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดในการศึกษา

1.6.1 ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม, การจัดขนาด, บริเวณพื้นที่ใช้สอยในห้องเรียนประจำชั้นปีที่ 3-4 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

1.6.1.1 ศึกษาพื้นฐานหลักการดำเนินงานของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

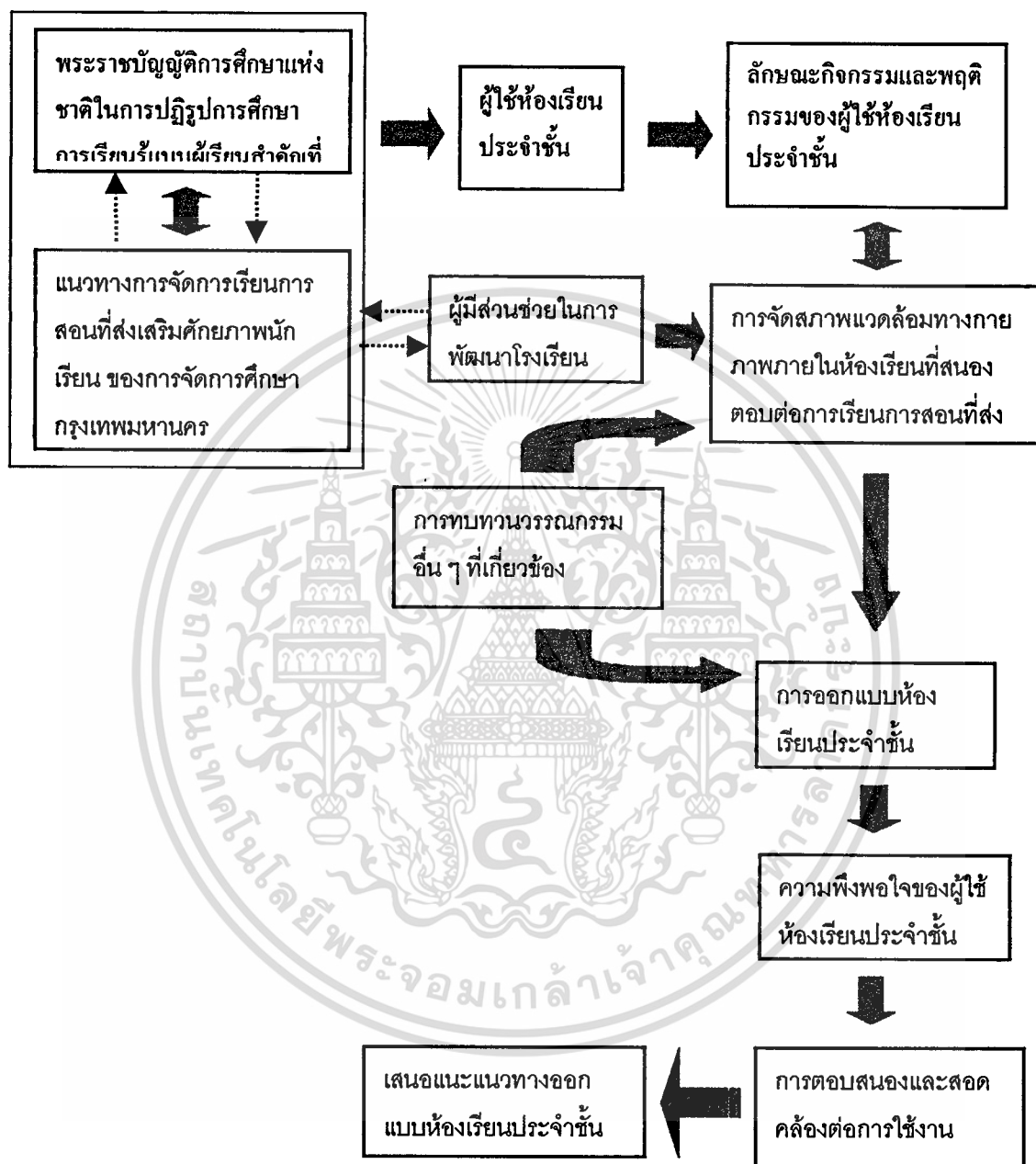
- 1.6.1.2 การศึกษาแนวความคิดและแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียน
- 1.6.1.3 ศึกษามาตรฐานอาคารทางการศึกษาระดับประถมศึกษา
- 1.6.2 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อม
 - 1.6.2.1 ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนที่ส่งผลต่อจิตใจนักเรียน
 - 1.6.2.2 ศึกษาทฤษฎีการออกแบบอาคารเรียนและการจัดสภาพห้องเรียน
 - 1.6.2.3 ศึกษาทฤษฎีสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน
 - 1.6.2.4 ศึกษาการออกแบบเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ
 - 1.6.2.5 ศึกษาทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางจิตวิทยาของสถาปัตยกรรมที่มีต่อมนุษย์ ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
 - 1.6.2.5.1 ส่วนของนักเรียน
 - 1.6.2.5.2 ส่วนของครูอาจารย์

จากการศึกษาปัจจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องข้างต้น สามารถแสดงเป็นแผนภูมิรูปภาพในหน้าที่ 9

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.7.1 เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาห้องเรียนประจำชั้น ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ให้สนองต่อการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียน ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมของผู้ใช้ห้องเรียนประจำชั้น ได้
- 1.7.2 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนประจำชั้นในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ให้กับผู้สนใจปรับใช้และพัฒนารูปแบบในส่วนที่เกี่ยวข้องได้
- 1.7.3 เพื่อเป็นข้อมูลซึ่งเป็นประโยชน์และส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาและวิชาการให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

การเชื่อมโยงกรอบความคิดและทฤษฎี



แผนภูมิรูปภาพที่ 1.1 แสดงการเชื่อมโยงกรอบความคิดและทฤษฎี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาและค้นคว้าเอกสาร ตลอดจนการวิจัยต่าง ๆ ผู้วิจัยพบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแนวความคิด ด้านรูปของแบบของห้องเรียนประจำชั้น โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยตรงนั้นยังไม่มี ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พยายามศึกษารวบรวมเสนอสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและวรรณกรรม จำแนกเป็นหัวข้อที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่เกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษา โดยเน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด
2. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
3. การจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร
4. การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียน
5. มาตรฐานอาคารทางการศึกษาระดับประถมศึกษา พ.ศ.2524
6. สภาพแวดล้อมในโรงเรียน
7. การออกแบบอาคารเรียน การจัดสภาพห้องเรียนและรูปแบบต่างๆ ของห้องเรียน
8. ทฤษฎีพัฒนาการที่เกี่ยวกับเด็กวัยเรียนที่ศึกษาใน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4
9. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมมนุษย์กับลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
10. ศึกษาทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางจิตวิทยาของสถาปัตยกรรมที่มีต่อมนุษย์
11. เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ
12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 พระราชบัญญัติแห่งชาติกับการปฏิรูปการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 สิงหาคม 2542 มีผลให้เกิดการปฏิรูปการศึกษา อันเป็นวาระสำคัญแห่งชาติ มีสาระสำคัญทั้งสิ้น 9 หมวด โดยเฉพาะหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา เป็นการปฏิรูปการเรียนรู้ ที่ถือว่าเป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งทุกหมวดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ จะมุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

หมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ

หมวดนี้มีสาระที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ดังนี้

มาตรา 6 ลักษณะคนไทยที่พึงประสงค์ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 7 เป้าหมายกระบวนการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริม สิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้รักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและความรู้อันเป็นสากล อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

มาตรา 8 การจัดการศึกษา เป็นการศึกษาตลอดชีวิต สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา พัฒนาสาระ และกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา

สาระของหมวดนี้ครอบคลุมหลัก สาระ และกระบวนการจัดการศึกษาที่เปิดกว้างให้แนวทางการมีส่วนร่วมสรรค์สร้างวิถีทัศน์ใหม่ทางการเรียนการสอนทั้งในและนอกระบบโรงเรียน สาระเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดตามหมวดนี้เริ่มตั้งแต่มาตรา 22 ถึงมาตรา 30 มีสาระสำคัญ 8 เรื่องใหญ่ ๆ คือ

มาตรา 22 หลักการจัดการศึกษา ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 23 สาระการเรียนรู้ เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ในเรื่องเกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ตลอดจนประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทย การเมือง และการปกครอง ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเรื่องการจัดการ ด้านคณิตศาสตร์ ด้านภาษา การประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข การใช้และการบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลป วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้

มาตรา 24 กระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ให้ผู้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุล รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และให้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และชุมชน มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่

มาตรา 25 บทบาทรัฐในการส่งเสริมแหล่งเรียนรู้ โดยการส่งเสริมการดำเนินการและจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทุกรูปแบบอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

มาตรา 26 การประเมินผลการเรียนรู้ พิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ สังเกต พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่กันไปตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา และให้นำผลการประเมินดังกล่าวมาใช้ประกอบพิจารณาในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย

มาตรา 27 และ 28 การพัฒนาหลักสูตรแต่ละระดับ ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดหลักสูตรแกนกลาง และให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระหลักสูตรที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

หลักสูตรต้องมีลักษณะหลากหลายตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยสาระของหลักสูตร ทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม

หลักสูตรระดับอุดมศึกษา เพิ่มการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง การค้นคว้าวิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และพัฒนาสังคม

มาตรา 29 บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคลครอบครัว องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่นจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน เพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน รวมทั้งหาวิธีการแลกเปลี่ยนการพัฒนาระหว่างชุมชน

มาตรา 30 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

2.2 ลักษณะกระบวนการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

ลักษณะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนรู้ นักการศึกษา นักคิด ครูอาจารย์ ผู้บริหาร ผู้เรียน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะผู้เรียนและลักษณะกระบวนการเรียนรู้ ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 สรุปเป็นสาระสำคัญได้ดังนี้ คือ

ลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์

ผู้เรียนที่พึงประสงค์ คือ ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และคนมีความสุข

คนดี คือ คนที่ดำเนินชีวิตอย่างมี คุณภาพ มีจิตใจที่ดีงาม มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งด้านจิตใจและพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น มีวินัย มีความเอื้อเฟื้อเกื้อกูล มีเหตุผล รู้หน้าที่ ซื่อสัตย์ พากเพียร ขยัน ประหยัด มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย เคารพความคิดเห็นและสิทธิของผู้อื่น มีความเสียสละ รักษาสิ่งแวดล้อม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสุข

คนเก่ง คือ คนที่มีสมรรถภาพสูง ในการดำเนินชีวิต โดยมีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือรอบด้าน หรือมีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง เช่น ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถด้านภาษา ศิลปะ ดนตรี กีฬา มีภาวะผู้นำ รู้จักตนเอง ควบคุมตนเองได้ เป็นต้น เป็นคนทันสมัย ทันเหตุการณ์ ทันโลก ทันเทคโนโลยี มีความเป็นไทย สามารถพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ และทำประโยชน์ให้เกิดแก่ตน สังคม และประเทศชาติได้

คนมีความสุข คือ คนที่มีสุขภาพ ดีทั้งกาย และจิต เป็นคนร่าเริงแจ่มใส ร่างกายแข็งแรง จิตใจเข้มแข็ง มีมนุษยสัมพันธ์ มีความรักต่อทุกสรรพสิ่ง มีอิสรภาพปลอดพ้นจากการตกเป็นทาสของอบายมุข และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างเพียงพอแก่อัตภาพ

กระบวนการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ คือกระบวนการทางปัญญาที่พัฒนาบุคคลอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความสุข บูรณาการเนื้อหาสาระตามความเหมาะสมของระดับการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียน ได้มีความรู้เกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน ทันสมัย เน้นกระบวนการคิด และการปฏิบัติจริง ได้เรียนรู้ตามสภาพจริง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างไกล เป็นกระบวนการที่มีทางเลือกและมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย น่าสนใจ เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมีผู้เรียน ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายร่วมจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้และมุ่งประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และคนมีความสุข

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดควรคำนึงถึงประเด็นที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

2.2.1 สมองของมนุษย์มีศักยภาพในการเรียนรู้สูงสุด

สมองของมนุษย์ประกอบด้วยเซลล์สมองประมาณหนึ่งแสนล้านเซลล์ เป็นโครงสร้างที่มหัศจรรย์ โดยธรรมชาติสมองมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ตั้งแต่แรกเกิด มีความต้องการที่จะเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ให้บรรลุอะไรก็ได้ มนุษย์ต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง ธรรมชาติ และทุกอย่างรอบตัว

มนุษย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ต้องอาศัยสมองและระบบประสาทสัมผัสซึ่งเป็นพื้นฐานของการรับรู้ ซึ่งรับความรู้สึกจาก อวัยวะรับความรู้สึก คือ ตา หู จมูก ลิ้น กาย ใจ กระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้สอนจะต้องสนใจ และให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างสมอง (Head) จิตใจ (Heart) มือ (Hand) และสุขภาพองค์รวม (Health)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2. ความหลากหลายของสติปัญญา

คนแต่ละคนมีความสามารถ หรือความเก่ง แตกต่างกัน และมีรูปแบบการพัฒนาเฉพาะของแต่ละคน ถึงแควดล้อมที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการพัฒนาเสริมสร้างความสามารถให้แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด

โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ ได้ศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของสติปัญญา และได้จำแนกความสามารถของคนไว้ 10 ประเภท คือ ด้านภาษา ดนตรี ตรรกและคณิตศาสตร์ การเคลื่อนไหว ศิลปะ/มิติสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล/การสื่อสารด้านความรู้สึก/ความลึกซึ้งภายในจิตใจ ด้านความเข้าใจสิ่งแวดล้อม ด้านจิตวิญญาณ และด้านจินตนิยม

การจัดกระบวนการเรียนรู้ควรจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมศักยภาพความเก่ง/ความสามารถของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถเก่งได้หลายด้าน

2.2.3 การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์ตรง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ดำเนินการรวบรวมแนวคิดทางทฤษฎีการเรียนรู้ และเสนอแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ดังนี้

- 2.2.3.1 จัดกิจกรรมการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามความสามารถทั้งด้านความรู้ จิตใจ อารมณ์และทักษะต่าง ๆ
- 2.2.3.2 ลดการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาลง ผู้เรียนกับผู้สอนมีบทบาทร่วมกันใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ให้ผู้เรียนได้เรียนจากสถานการณ์จริงที่เป็นประโยชน์และสัมพันธ์กับชีวิตจริง เรียนรู้ความจริงในตนเองและความจริงในสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 2.2.3.3 กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง ครูทำหน้าที่เตรียมการ จัดสิ่งเร้า ให้คำปรึกษา วางแนวกิจกรรม และประเมิน□□

2.3 ความหมายของกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด

กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด หมายถึง การกำหนดจุดหมาย สาระ กิจกรรม แหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียน และการวัดประเมินผล ที่มุ่งพัฒนา “คน” และ “ชีวิต” ให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้เต็มตามความสามารถ สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน

กิจกรรมการเรียน ดำเนินถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สัมผัสและสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นเพื่อนมนุษย์ ชุมชนชาติ และเทคโนโลยี ผู้เรียนได้ค้นคว้า ทดลองฝึกปฏิบัติแลกเปลี่ยนเรียนรู้จนค้นพบสาระสำคัญของบทเรียน ได้ฝึกวิธีคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์จินตนาการ และสามารถแสดงออกได้ชัดเจนมีเหตุผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครูมีบทบาทปลูกเร้าและเสริมแรงศิษย์ในทุกกิจกรรมให้ค้นพบคำตอบและแก้ปัญหาด้วยตนเอง รวมทั้งการร่วมทำงานเป็นกลุ่ม จัดกิจกรรมปลูกฝังคุณธรรม ความมีวินัย รับผิดชอบในการทำงาน ผู้เรียนมีโอกาสฝึกการประเมินและปรับปรุงตนเอง ยอมรับผู้อื่น สร้างจิตสำนึกในความเป็นพลเมือง และเป็นพลโลก

การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา เกิดขึ้นได้ในหลายระดับ ทั้งในตัวผู้เรียน ในห้องเรียน และนอกเหนือไปจากห้องเรียนที่ทุกฝ่ายมีส่วนร่วม

ระดับผู้เรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมาย กิจกรรมและวิธีการเรียนรู้ ได้คิดเอง ปฏิบัติเอง ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งร่วมประเมินผลการพัฒนาการเรียนรู้ ตามศักยภาพ ความต้องการ ความสนใจ และความถนัดของแต่ละคน

ระดับห้องเรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่

ผู้เรียน

- ได้คิดเอง ทำเอง ปฏิบัติเอง และสร้างความรู้ด้วยตนเองในเรื่องที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

- มีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมาย กิจกรรม และวิธีการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

- มีส่วนร่วมในการประเมินผลการพัฒนาการเรียนรู้

ครู

- เป็นผู้วางแผนขั้นต้น ทั้งเนื้อหาและวิธีการแก่ผู้เรียน จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ และช่วยชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

การจัดกระบวนการเรียนรู้ระดับห้องเรียนนี้ ผู้ที่มีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ นอก จากครู และผู้เรียนแล้ว ผู้ที่มีบทบาทสนับสนุนอย่างสำคัญ คือ ผู้บริหาร โรงเรียน บุคลากรสนับสนุน การสอน ตลอดจนการจัดถือการเรียนการสอน การสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัวผู้เรียน

ระดับนอกเหนือห้องเรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิด โอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงศักยภาพและความต้องการของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมี โอกาสได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตในครอบครัว ชุมชน และ ท้องถิ่น รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนทุกขั้นตอน

ระดับนอกเหนือห้องเรียนนี้ นอกจากผู้มีส่วนร่วมใน 2 ระดับที่กล่าวแล้ว ยังรวมถึงฝ่ายนโยบาย ผู้บริหาร พ่อแม่ผู้ปกครอง ชุมชน และฝ่ายสนับสนุนอื่น ๆ

กล่าวโดยสรุป การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่

มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ และทุกฝ่ายมีส่วนร่วม ในทุกขั้นตอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน

2.4 การกำหนดแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ได้กำหนดแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ที่จัดการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ลักษณะ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.4.1 การเรียนรู้อย่างมีความสุข : เรียนรู้อย่างสุขสันต์ด้วยกันทั่วทุกคน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ประยุกต์ใช้หลักการทฤษฎีการเรียนรู้ อย่างมีความสุข กล่าวคือ เป็นสภาพของการจัดการเรียนการสอนในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย มีอิสระ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล มีหลากหลายในวิธีการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์แห่งความสำเร็จ และได้พัฒนาตนเองให้เต็มศักยภาพ ซึ่งมีแนวทางสำคัญ คือ บทเรียนต้องเป็นเรื่องใกล้ตัว มีความหมาย มีประโยชน์ กิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีความหลากหลาย คือ การเรียนต้องน่าสนใจ การประเมินผลมุ่งเน้นตามศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนต้องแสดงออกอย่างนิ่มนวล เป็นมิตร มีเมตตา อบอุ่น เข้าใจและยอมรับกันให้กำลังใจและเกื้อกูลกัน

2.4.2 การเรียนรู้แบบองค์รวม : การบูรณาการสาระและกระบวนการเรียนรู้

เป็นการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ อย่างสัมพันธ์ เชื่อมโยงต่อเนื่องกลมกลืนกันทั้งในเรื่องใกล้ตัวในท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่ ทั้งเรื่องของท้องถิ่น เรื่องของสากล การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมโลก ซึ่งมีผลทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเรื่องที่เรียนรู้อย่างชัดเจนลึกซึ้งครอบคลุม มีความหมายต่อการนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและแก้ปัญหาสภาพสังคม

2.4.3 การเรียนรู้จากการคิดและการปฏิบัติจริง : เรียนโดยใช้สมองและสองมือ

การคิดเป็นความสามารถของสมองในการประมวลผลข้อมูลความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ ให้เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมสอดคล้องกัน เมื่อได้คิดแล้วก็ต้องนำไปปฏิบัติจริง จึงจะเกิดการเรียนรู้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ การจัดการเรียนให้ได้ฝึกคิดและปฏิบัติจริงนี้ ต้องฝึกจากประสบการณ์ตรงจากแหล่งความรู้ คือ เหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวต่าง ๆ ด้วยการฝึกสังเกต คิดอย่างรอบคอบ ปฏิบัติอย่างจริงจัง และสรุปผลเป็นองค์ความรู้แก่ตนเอง

2.4.4 การเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น : เรียนรู้ร่วมกัน รู้ร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นกระบวนการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กัน โดยมีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ วัฒนธรรม อารมณ์และสังคมร่วมกัน ทำให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นการปลูกฝังคุณธรรมที่งดงาม การทำงานร่วมกันทำให้พัฒนาทั้งทักษะทางสังคม และทักษะการทำงานด้วย

2.4.5 การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง : เรียนอย่างไรครบถ้วนรอบด้าน

เป็นการรับรู้หลักการเรียนรู้และความถนัดของตนเอง เน้นการเรียนรู้กระบวนการว่าการเรียนรู้แต่ละครั้งเกิดขึ้นอย่างไร เรียนด้วยวิธีการอะไร มีขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบอย่างไร โดยเปิดโอกาสและจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์ ประเมินจุดดีจุดด้อย และปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ของตนเองเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ให้เหมาะสม พร้อมทั้งจะนำไปใช้ในการเรียนรู้ครั้งต่อไป

2.5 การจัดการศึกษากรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการด้านนโยบายการจัดการศึกษา โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจัดทำโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เริ่มต้นตั้งแต่ปี พ. ศ. 2540 การที่กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการให้เกิด โครงการนี้เท่ากับว่าเป็นการมองปัญหาได้ตรงประเด็น กล่าวคือ ปัญหาทางการศึกษาทั้งปวงแก้ไขที่การปรับพฤติกรรมการบริหารของผู้บริหารโรงเรียน และการปรับพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูจากครูเป็นศูนย์กลาง ไปเป็นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เพราะสังขรณ์ที่นักเรียนมีศักยภาพที่แตกต่างกัน

การจัดแนวทางการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครเป็นการกำหนดแนวทางที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงแนวทางการเรียนการสอนที่สอดคล้องกันระหว่างการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียนของสังกัดกรุงเทพมหานครกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

หมวด / มาตรา	การส่งเสริมศักยภาพนักเรียน
<p>หมวด 4 มาตราที่ 12 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ</p>	<p>หลักการของ โครงการส่งเสริมศักยภาพนักเรียน จะถือว่านักเรียนทุกคนมีศักยภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศักยภาพนักเรียนแตกต่างกัน - ครูต้องหาศักยภาพนักเรียนให้พบว่ามีศักยภาพหรือต้องการอะไร และจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนักเรียนแต่ละคน - ครูเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนมาใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
<p>หมวด 4 มาตรา 23 การจัดการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการ ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ (มี 5 วงเล็บ) (2) ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา (3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (4) จัดการเรียนการสอน โดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุล รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา</p>	<p>เป้าหมายการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข คือ เน้นตามมาตรา 23 ทุกประการ และการจัดการเรียนการสอนก็เป็นไปเพื่อส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน ทั้ง 8 ประการ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรา 23 ทุกวงเล็บ จาก 1-5 เน้นการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม ให้นักเรียนฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติจริง นำไปเชื่อมโยงกับชีวิตจริง นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้</p> <p>เป้าหมายในการเรียนการสอนเพื่อให้ นักเรียนเป็นคนดี ควบคู่กับการเป็นคนเก่งตามศักยภาพนักเรียน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

<p>(5) ส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ</p> <p>(6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง ชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ</p>	<p>เน้นการจัดสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเน้นการจัดบรรยากาศในห้องเรียน มีมุมเสริมศักยภาพจัดบรรยากาศโรงเรียนเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ จัดศูนย์วิทยาการเพื่อส่งเสริมและค้นหาศักยภาพของนักเรียน</p> <p>- การเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน จะเน้นการร่วมมือกันของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ตั้งแต่ผู้บริหาร ครูทุกคน ครูแนะแนว ผู้ปกครอง กรรมการโรงเรียน นักจิตวิทยา เพื่อช่วยเหลือสนับสนุนอำนวยความสะดวกให้นักเรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ</p>
<p>มาตราที่ 26</p> <p>ให้สถานศึกษาประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจาก</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาการของผู้เรียนความประพฤติ พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมการทดสอบ <p>ควบคู่กันไปกับในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา</p> <p>ให้สถานที่ศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรร โอกาสการเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวรรค 1 มาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย</p>	<p>การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียน จะใช้การวัดผลตามสภาพจริง (Authentic evaluation) มิได้ใช้ผลสอบอย่างเดียว จึงทำให้ได้ผลการวัดที่ตรงธรรมชาติ และสภาพจริงของผู้เรียน</p>
<p>มาตรา 30</p> <p>ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา</p>	<p>ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียนได้มีการส่งเสริมครู</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาแผนการสอน - พัฒนาสื่อการสอน - พัฒนาการทำงานที่เป็นระบบ เช่นในห้องศูนย์วิทยาการ ซึ่งจะ เป็นพื้นฐานไปสู่การทำวิจัยในชั้นเรียน

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

	- เติมเต็มความรู้เรื่องงานวิจัยในชั้นเรียน ให้ครู แกนนำ 800 คน และครูในโรงเรียน โรงเรียนละ 10 คน ทั้ง 430 โรงเรียน
--	--

2.5 องค์การที่จัดตั้งภายในเพื่อเสริมระบบการบริหาร

คณะกรรมการโรงเรียน เป็นไปตามนัยมาตรา 40 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งต้องการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาอย่างจริงจัง จึงกำหนดให้มีผู้แทนผู้ปกครอง ผู้แทนครู ผู้แทนองค์กรชุมชน ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ได้ออกระเบียบกำหนดให้หมายถึงสมาชิกสภาเขต) ผู้แทนศิษย์เก่าของสถานศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิทำหน้าที กำกับและส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน

2.6 ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.6.1 “ตัวบ่งชี้การเรียนของนักเรียน” 9 ข้อ

2.6.1.1 นักเรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.6.1.2 นักเรียนฝึกปฏิบัติจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง

2.6.1.3 นักเรียนทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม

2.6.1.4 นักเรียนฝึกคิดอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์จินตนาการ ตลอดจนได้แสดงออกอย่างชัดเจนและมีเหตุผล

2.6.1.5 นักเรียนได้รับการเสริมแรงให้ค้นหาคำตอบแก้ปัญหา ทั้งด้วยตนเองและร่วมด้วยช่วยกัน

2.6.1.6 นักเรียนได้ฝึกค้นรวบรวมข้อมูลและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง

2.6.1.7 นักเรียนเลือกทำกิจกรรมตามความสามารถความถนัดและความสนใจของตนเองอย่างมีความสุข

2.6.1.8 นักเรียนฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงาน

2.6.1.9 นักเรียนฝึกประเมิน ปรับปรุงตนเองและยอมรับผู้อื่น ตลอดจนสนใจใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง

2.6.2 “ตัวบ่งชี้การสอนของครู” 10 ข้อ

2.6.2.1 ครูเตรียมการสอนทั้งเนื้อหาและวิธีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.6.2.2 ครูจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลูกเร้า จูงใจ และเสริมแรง ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
- 2.6.2.3 ครูเอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคลและแสดงความเมตตาต่อนักเรียนอย่างทั่วถึง
- 2.6.2.4 ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดอย่างสร้างสรรค์
- 2.6.2.5 ครูส่งเสริมให้นักเรียนฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกปรับปรุงตนเอง
- 2.6.2.6 ครูส่งเสริมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม พร้อมทั้งสังเกตว่าส่วนดีและปรับปรุงส่วนด้อยของนักเรียน
- 2.6.2.7 ครูใช้สื่อการสอนเพื่อฝึกการคิด การแก้ปัญหาและการค้นพบความรู้
- 2.6.2.8 ครูใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมโยงประสบการณ์กับชีวิตจริง
- 2.6.2.9 ครูฝึกฝนกิจกรรมรายสัปดาห์และวินัยตามวิถีวัฒนธรรมไทย
- 2.6.2.10 ครูสังเกตและประเมินพัฒนาการของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

(เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ โครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียน กรุงเทพมหานคร 2541, 2541)

2.7 ขั้นตอนการเรียนการสอนแบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียน

ในการเรียนการสอนแบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียน มีขั้นตอนของการสอน 4 ขั้นตอน เช่นเดียวกับการเรียนการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางในการเรียน แต่บทบาทของครูและนักเรียนในแต่ละขั้นจะแตกต่างกัน กล่าวคือ

- 2.7.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูมิได้นำเพื่อจะดำเนินการสอนชนิดที่ครูเป็นผู้แสดงพฤติกรรมการสอนต่อไปจนจบการสอน แต่เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อชี้แนะแนวทางให้นักเรียนรู้ทิศทางและเป้าหมายของการทำกิจกรรมมากกว่า เช่น การให้นักเรียนดูภาพ หรือแผ่นที่ แล้วให้นักเรียนตอบคำถามต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดอย่างต่อเนื่องเพื่อโยงไปสู่เรื่องที่กำลังจะเรียนในคาบการเรียนการสอนนั้น ๆ ไม่ใช่เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการที่ครูพูดเองทั้งหมดถึงเรื่องที่กำลังจะเรียน โดยที่นักเรียนไม่มีโอกาสติดตามหรือไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็นอะไรเลย
- 2.7.2 ขั้นดำเนินการเรียนการสอน กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นของนักเรียน ซึ่งครูสามารถจัดกิจกรรมได้หลายรูปแบบเช่น การแบ่งกลุ่มนักเรียนจัดอภิปราย การนำเสนอรายงาน การแสดงบทบาทสมมติ การแสดงสถานการณ์จำลอง เป็นต้น ครูเป็นผู้ที่แนะนำชี้แจงเมื่อนักเรียนเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัยเกิดขึ้น
- 2.7.3 ขั้นสรุปบทเรียน เป็นกิจกรรมต่อจากขั้นดำเนินการเรียนการสอน เป็นการให้นักเรียนสรุปเกี่ยวกับกิจกรรมที่ทำ โดยครูให้นักเรียนช่วยกันสรุป หรือสรุปทีละคนจากนั้นครูรวบรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการอนุญาตจากผู้นิพนธ์ หรือผู้จัดทำเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลสรุปของนักเรียนเขียนบนกระดานดำ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนและตรงตามจุดมุ่งหมายของบทเรียน

- 2.7.4 **ขั้นประเมินผล** ในขั้นนี้มักจะเป็นการประเมินร่วมกัน คือครูเป็นผู้ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะดำเนินกิจกรรมหรือเป็นการให้นักเรียนตอบแบบสอบถามที่ครูกำหนด และจากการให้นักเรียนประเมินกันเองตามแบบประเมินที่นักเรียนและครูกำหนดขึ้นมา เช่น ขณะที่นักเรียนกลุ่มที่ 1 กำลังนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายให้ค้นคว้าอยู่นั้น นักเรียนกลุ่มที่เหลือก็ช่วยกันประเมินการนำเสนอของนักเรียนกลุ่มที่ 1 ตามแบบประเมินที่กำหนดดังกล่าวภายในกลุ่มของตนเอง หลังจากนั้นครูรวบรวมผลการประเมินของครูเอง และของนักเรียนมาพิจารณาตัดสินผลการประเมินอีกครั้งหนึ่ง ตามเกณฑ์ที่ครูกำหนดไว้

จากขั้นตอนดังกล่าว จะเห็นได้ว่าแต่ละขั้นตอนเน้นที่บทบาทของนักเรียน นักเรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นผู้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้ อันเป็นคุณสมบัติของนักเรียนที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร จึงนับได้ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนนี้เป็นนวัตกรรมที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน (พนาลัย อยู่สำราญ, ตัวแปรทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมทางการสอนปริญาวิทยาสตรัมหาบัณฑิต, 2535 : 17-18)

2.8 การจัดกิจกรรมการสอนภาษาไทย

การใช้กิจกรรมการสอนภาษาไทยไว้ว่า กิจกรรมเป็นส่วนเร้าใจสำคัญที่จะทำให้ นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและส่งผลในด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ได้เป็นอย่างดี โดยทั่วไปการจัดกิจกรรมการสอนภาษาไทยมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ กิจกรรมหลัก และกิจกรรมเสริม

กิจกรรมหลัก หมายถึง กิจกรรมที่นักเรียนต้องทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนที่สมบูรณ์ขึ้น

กิจกรรมเสริม หมายถึง กิจกรรมที่น่าจะจัดเพื่อให้ได้ประสบการณ์เพิ่มขึ้น ซึ่งกิจกรรมต่างๆ โดยทั่วไปจะมีทั้งที่ครูทำลำพัง นักเรียนทำลำพัง และกิจกรรมที่ช่วยกันทำทั้งครูและนักเรียน ซึ่งกิจกรรมที่จัดควมมีทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน (อัจฉรา ชิวพันธ์ 2521 :3-4 ; อ้างอิงจาก สำเนา ศรีบุญแก้ว ,2533 :10)

2.8.1 การสอนวิชาภาษาไทยแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทรมพรย์ (2523 : 72 ; อ้างอิงจาก สำเนา ศรีบุญแก้ว ,2533 :9) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนตามแนวใหม่ว่า “ไม่ว่าจะเป็นวิชาใดก็ตาม มุ่งตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ และการเรียนการสอนจะประสบผลดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเอง และยิ่งได้กระทำ

กิจกรรมมากเท่าใด ก็จะเกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นเท่านั้น” และได้เสนอแนะครูภาษาไทยให้จัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้นักเรียนได้ทำในห้องเรียน เช่น การอภิปราย การโต้วาที การแสดงละคร การค้นคว้า ทำรายงาน เป็นต้น

ประภาศรี สีหอำไพ (2524 : 205 – 207 ; อ้างอิงจาก ตำเนา ศรีบุญแก้ว, 2533 :9) ได้เสนอแนะการสอนภาษาไทยโดยมีนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง ว่ามีกลวิธีการสอนโดยมีเงื่อนไข คือ สภาพการณ์ที่ก่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ เน้นที่การเรียนรู้รายบุคคล การเรียนรู้ที่เกิดจากการกระทำตามกิจกรรมเพื่อสร้างประสบการณ์คือการอ่าน ท่อง ฟัง อภิปราย โต้วาที กล่าวสุนทรพจน์ เขียนตีความ รายงาน สังเกต ทดลอง รวบรวม แสดงนิทรรศการ เล่นละคร เล่นเกมส์ เขียนภาพ เขียนกราฟ ตัดสิน ตีความ วิเคราะห์ ร้องเพลง ฯลฯ เลือกรมาพัฒนาประสบการณ์ สร้างมนุษยสัมพันธ์ สร้างความสนใจ ใฝ่ใจ ให้ต้องการเรียน ให้แต่ละคนได้ทำกิจกรรมเต็มที่ตามความสามารถของแต่ละคน ซึ่งแตกต่างกัน วิธีเรียนและวิธีสอนขึ้นกับกลุ่มของผู้เรียน แล้วแต่สถานการณ์ เช่น ควรฉายภาพยนตร์เมื่อเรียนกลุ่มใหญ่จึงจะคุ้มค่า ใช้หนังสืออุเทศเมื่อเรียนโดยลำพัง ใช้การอภิปรายเมื่อแบ่งกลุ่ม แนวการเรียนการสอน (Learning – Teaching Mode) จึงแยกเป็น 3 วิธีคือ

กลุ่มใหญ่ ใช้สื่อการสอน

กลุ่มเล็ก แลกเปลี่ยน ได้ตอบกันและใช้สื่อการสอน

รายบุคคล การศึกษาอิสระกับแหล่งวิชาการต่าง ๆ

จากเอกสารดังกล่าวข้างต้น การเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนภาษา ดังนั้นการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยจึงต้องใช้กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดทักษะทางภาษาขึ้น เช่น การอภิปราย การโต้วาที การแบ่งกลุ่มทำงาน และการแสดงบทบาทสมมุติ เป็นต้น (ตำเนา ศรีบุญแก้ว, 2533)

2.9 การทำกิจกรรมกลุ่ม

คมเพชร ฉัตรศุกกุล (2522 : 14) และนิภา วิจิตรศิริ (2525 : 20) ให้ความหมายของกิจกรรมกลุ่มไว้อย่างสอดคล้องกันว่า กิจกรรมกลุ่มหมายถึง การนำประสบการณ์มาวางแผนแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการในสมาชิกแต่ละคน และการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มโดยส่วนรวม มีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม ด้วยวิธีดังกล่าวนี้ประสบการณ์ในกลุ่มจะทำให้เกิดพัฒนาการในตัวบุคคลทุกคน

บุหงา วชิระศักดิ์มงคล (2526 : 35) ก็ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมกลุ่มหมายถึง กิจกรรมใด ๆ ที่ให้สมาชิกกลุ่มได้มีส่วนร่วมในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เนื่องจากมีโอกาสวิเคราะห์พฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นตลอดถึงได้วิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นในกลุ่ม โดยการช่วยเหลือและสนับสนุนจากผู้นำกลุ่มตลอดเวลาที่ร่วมกระทำกิจกรรมเหล่านั้น และมีผลทำให้บุคคลมีความเจริญงอกงามในทุก ๆ ด้าน

จารุลักษณ์ พินพรหมราช (2529 : 6) ได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า กิจกรรมกลุ่มหมายถึง ประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งได้มาจากการที่ผู้เรียนรู้ได้มีปฏิสัมพันธ์กัน มีการร่วมมือในการแก้ปัญหา หรือกระทำการใดสิ่งหนึ่งร่วมกัน และผู้เรียนแต่ละคนจะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียน และผู้เข้าร่วมกลุ่มซึ่งเกิดขึ้นในขณะนั้น ทำให้เกิดการเรียนรู้ในด้านการทำงานและด้านอื่น ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกทุกคน

นอกจากนี้ บัทตัน (Button. 1974 : 1 – 2) ยังกล่าวว่า กิจกรรมกลุ่มเป็นสิ่งที่จัดขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยส่งเสริมให้มนุษย์ได้เติบโตและพัฒนาโดยเฉพาะทักษะด้านสังคม และด้านความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ดังนั้นการจัดกิจกรรมกลุ่มจึงเป็นการสร้างโอกาสให้มนุษย์ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการติดต่อสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ในบรรยากาศที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มจะพยายามช่วยกลุ่มและช่วยบุคคลแต่ละคน เพื่อทำงานไปสู่จุดมุ่งหมาย

พนม ลิ้มอารีย์ (2522 : 56 – 57) ยังได้กล่าวถึงผลพลอยได้ของสมาชิกในการเข้ากลุ่ม ดังนี้ กลุ่มจัดเป็นสนามสำหรับทดลองฝีมือ (Testing Ground) ของบุคคล โดยบุคคลได้อาศัยกลุ่มเป็นที่ทดลอง หรือเป็นที่แสดงความสามารถ

กลุ่มเป็นที่แลกเปลี่ยนประสบการณ์ เจตคติ ความคิดเห็น และกลุ่มยังช่วยปรับปรุงเจตคติและนิสัยใจคอของสมาชิก รวมทั้งให้สมาชิกได้เป็นกำลังใจให้แก่กันและกัน

กลุ่มช่วยให้เกิดความรู้สึกปลอดภัย ให้ความอบอุ่น ให้กำลังใจ ให้ความรัก เป็นเครื่องบำรุงขวัญของสมาชิกด้วย การทำให้เด็กมีความรู้สึกว่าคุณเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม เป็นที่รักและได้รับความยกย่องจากกลุ่ม จะช่วยให้เด็กมีความเข้าใจตนเองดีขึ้น เกิดความรู้สึกมั่นคงปลอดภัยและเชื่อมั่นในตนเองขึ้น ทำให้มีความรู้สึกว่าคุณเป็นบุคคลที่มีค่าคนหนึ่ง และอยากจะทำประโยชน์ให้กับกลุ่ม

กลุ่มช่วยเสริมสร้างพลังทางร่างกาย เช่น การออกกำลังกาย การฝึกหัดเป็นกลุ่ม จะช่วยให้สมาชิกมีความอดทนที่จะฝึกมากขึ้น ซึ่งเป็นผลดีแก่สมาชิกเอง

2.10 แนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม

ความหมายของคำว่าสิ่งแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530 : 15) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (ต้องมองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวข้องถึงกันเป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกัน ไปทั้งระบบ และสำนักงานคณะกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้งานด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมการการประถมศึกษา (2535 : 9) ให้ความหมายสอดคล้องกันว่า คือ สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา อาจเป็นสิ่งที่มีชีวิต ไม่มีชีวิต เกิดขึ้น โดยธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้นทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมมีประโยชน์หรือไม่มีประโยชน์ต่อมนุษย์ก็ได้ (อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ, 2539 :8)

สำหรับ เกษม จันทร์แก้ว (2525 : 1 – 2 ; อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ ,2539 :8) ให้ความหมายว่าคือ สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นทั้งสิ่งมีชีวิต ไม่มีชีวิต เห็นได้ด้วยตาเปล่าและไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น อีกทั้งอาจเป็นทั้งรูปธรรมและนามธรรม หรืออาจกล่าวอย่างง่าย ๆ ว่า คือ สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา

นอกจากนี้ วินัย วีระพัฒนานนท์ (2530 : 191 ; อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ ,2539 :8) ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมว่า คือ สิ่งที่อยู่โดยรอบสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะมนุษย์ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และเป็นปัจจัยในการกำหนดวิธีการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นพอจะสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเราเป็นทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เกิดขึ้นเองและมนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งมีความเกี่ยวพันซึ่งกันและกันเป็นระบบ (ศิริทัศน์ หรั่งเจริญ, 2539)

2.11 บริเวณสำหรับการเรียนและห้องเรียนต่าง ๆ

สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนมีส่วนสัมพันธ์กับทัศนคติและพฤติกรรมของนักเรียนอยู่มาก ลักษณะ รูปร่างและการจัดสภาพห้องเรียนก็มีผลต่อกิจกรรมและปฏิกิริยา ได้ตอบของนักเรียนด้วย สิ่งเหล่านี้อาจทำให้การเรียนการสอนเป็นไปโดยราบรื่น หรืออาจจะขัดข้องขลุกขลัก ดังจะเห็นได้จากการจัดสภาพการเรียนรู้ การจัดหลักสูตรและผู้สอนในห้องเรียนที่โล่งโลง กับห้องเรียนตามปกติที่เราคุ้นเคยอยู่ทุกเมื่อเชื่อวัน

ห้องเรียนที่เปิดโล่งโลง จะประกอบไปด้วยศูนย์การเรียนรู้มากมายนักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ในวิชาต่าง ๆ ภายในห้องมีบริเวณสำหรับการทำงานเป็นกลุ่มใหญ่ มีโต๊ะทำงานสำหรับกลุ่มเล็ก มีโต๊ะเดี่ยวสำหรับทำงานตามลำพัง มีการเคลื่อนที่ไปมาได้โดยสะดวก ส่วนในห้องเรียนแบบเก่าจะมีการจัดวางโต๊ะและม้านั่งเป็นแถวหันหน้ามาทางโต๊ะครูทั้งหมด นักเรียนแต่ละคนต้องนั่งฟังและทำงานของตนไป ครูเป็นศูนย์กลาง มีหน้าที่แนะนำนักเรียนให้ทำงานของตนเองได้สำเร็จและง่ายขึ้น ลักษณะห้องเรียนทั้งสองประเภทย่อมต้องการบทบาทของครูและนักเรียนแตกต่างกันออกไป

แนวทางในการวางแผนบริเวณเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ หรือห้องเรียนประจำวิชาต่างๆที่มีส่วนลักษณะพิเศษ รวมทั้งบริเวณที่สนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรม เพื่อช่วยการศึกษาทั้งหมด เป็นต้นว่า ห้องสมุด ศูนย์วัสดุเพื่อการเรียน โดยจะขอกว่าถึงบริเวณที่อยู่ภายในตัวอาคารและจะเน้นหนัก

เอกสารหลักวิชา จึงอาจจะดูเกินไปสำหรับ โรงเรียนในประเทศไทย หรือ โรงเรียนที่มีงบประมาณจำกัด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ทั้งนี้การออกแบบห้องเรียนอาคารต่าง ๆ อาจประยุกต์ได้เหมาะสมกับความต้องการ สภาพของห้องถิ่น และงบประมาณที่มีอยู่ได้

2.11.1 ข้อความพิจารณาโดยทั่วไปในการจัดห้องเรียน

ห้องเรียนไม่ว่าจะเป็นห้องใหญ่หรือเล็ก ปิดเป็นสัดส่วนหรือเปิดโล่ง ใช้เป็นห้องปฏิบัติการหรือเรียนจากคำบรรยาย ควรจะต้องเป็นห้องที่สนับสนุนหรือเอื้อต่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่กำหนด โดยต้องจัดให้มีบริเวณ มีอุปกรณ์เครื่องใช้ตรงตามความต้องการทั้งปริมาณและคุณภาพ สภาพแวดล้อมทางด้านอุณหภูมิ เสียง แสง พอเหมาะที่จะจัดกิจกรรมที่ต้องการได้อย่างดี นอกจากนี้แล้วยังสามารถปรับเปลี่ยนสภาพได้ เมื่อมีกิจกรรมการเรียนรู้อื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง

2.11.2 กระบวนการวางแผนผังห้องเรียน

มีความสำคัญในการจัดสภาพแวดล้อมทางการศึกษาทุกชนิด กล่าวคือต้องเข้าใจผู้ใช้ กิจกรรมการเรียน ผลที่ต้องการ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคนอื่น ความสัมพันธ์ระหว่างบริเวณที่ใช้เรียนห้องหนึ่งกับห้องอื่น ๆ วัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องใช้เครื่องตกแต่งต่าง ๆ รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมที่มีลักษณะพิเศษวิชาอีกด้วย

2.11.3 ห้องเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา

ห้องเรียนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่สามารถจูนักเรียน ระหว่าง 25 – 30 คน ควรมียุทธศาสตร์ที่นักเรียนจะร่วมกลุ่มสัมพันธ์ทั้งกลุ่มเล็กและใหญ่ หรือบริเวณที่นักเรียนจะแยกออกมาทำงานส่วนตัวตามลำพังได้ กิจกรรมการเรียนส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยการเคลื่อนไหว การอ่าน การเขียน บรรยาย กลุ่มสัมพันธ์ การแสดงนิทรรศการ การร้องรำทำเพลง การเล่นกีฬา จึงควรมีพื้นที่กว้างขวางเพียงพอกับจำนวนนักเรียน ปลั๊กไฟควรมีพอเพียงทุกห้อง และควรมีบริเวณเก็บหนังสือ วัสดุอุปกรณ์ และบริเวณจัดนิทรรศการ หากไม่มีห้องเรียนศิลปะและวิทยาศาสตร์แยกต่างหาก ห้องเรียนทั่วไปควรมีที่เก็บของเครื่องใช้ สำหรับวิชาเหล่านี้ไว้ด้วยถ้าเป็นไปได้ ควรมีอ่างล้างมือไว้ในห้องเรียนด้วย

ห้องเรียนขนาดใหญ่ที่โล่งโล่ง อาจจัดแบ่งเป็นบริเวณต่าง ๆ เช่น บริเวณที่ใช้เรียนหรือจัดกิจกรรมหลาย ๆ ประเภท โดยใช้ตู้ ชั้นวางหนังสือ หรือเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ อาจช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นได้มากขึ้น ห้องเหล่านี้จะต้องได้รับการเอาใจใส่ในเรื่องการป้องกันเสียงสะท้อน โดยใช้วัสดุพิเศษกรุเพดานและผนัง การปูพรมที่พื้นห้อง การปรับและระบายอากาศภายในห้อง เครื่องใช้ต่าง ๆ ควรคำนึงถึงขนาดของผู้ใช้ด้วย

ห้องเรียน หมายถึง ห้องที่ใช้สำหรับดำเนินการสอนของครู ห้องเรียนมีความสำคัญมากเป็นสถานที่ ที่ครูและผู้เรียนจะได้ร่วมกันดำเนินการพัฒนาการเรียนรู้ซึ่งการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนให้เหมาะสมจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Weinstein.1979 : 577 – 610; อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ ,2539 :12) สิ่งที่เราควรคำนึงถึงในการจัดสภาพของห้องเรียนมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของห้องเรียน ขนาดของห้องเรียนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือจำนวนของผู้เรียนและกิจกรรมในการเรียนการสอนซึ่งจะต้องพิจารณาด้วยว่ามีการใช้สื่อการสอนด้วยหรือไม่ ขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมเมื่อมีการใช้สื่อการสอน เช่น เครื่องฉาย มีขนาดดังนี้ (David.19 : 9 – 10)

ห้องบรรยาย	ขนาด	3.7 ตารางเมตร/บุคคล
ห้องประชุม	ขนาด	6.1 ตารางเมตร/บุคคล
ห้องเรียน	ขนาด	7.6 ตารางเมตร/บุคคล
บริเวณศึกษาด้วยตนเอง	ขนาด	5.5 ตารางเมตร/บุคคล

วิกเกอร์ (Vickery.1972 : 111 – 172) ได้ทำการวิจัยอาคารเรียนแถบภูมิภาคเอเชียและเสนอแนะขนาดของห้องเรียนที่เหมาะสมสำหรับประเทศในภูมิภาคแถบนี้ว่า ควรมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 0.76 ตารางเมตร/ผู้เรียน 1 คน และควรมีความสูงระหว่าง 3.00 – 3.20 เมตร แต่อาจพิจารณาเพิ่มมากกว่านี้ได้ตามลักษณะของครุภัณฑ์เหล่านั้นในห้องเรียน จำนวนผู้เรียนต่อหนึ่งห้องเรียน ควรจุประมาณ 40 – 50 คน

สำหรับในประเทศไทย ชีระ ภักดี (อัมพร ศรีขจร.2533 : 10; อ้างอิงมาจาก ชีระ ภักดี.2531) ได้เสนอแนะว่าขนาดห้องเรียนควรจะเป็นดังนี้

ขนาดกว้าง 7.5 เมตร ยาว 9.5 เมตร สำหรับผู้เรียนประมาณ 45 คน

ขนาดกว้าง 7 เมตร ยาว 9 เมตร สำหรับผู้เรียนประมาณ 40 คน

ขนาดกว้าง 6 เมตร ยาว 8 เมตร สำหรับผู้เรียนประมาณ 35 คน

นั่นคือ เนื้อที่ห้องเรียน โดยเฉลี่ยผู้เรียน 1 คน ต่อเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.5 เมตร

ตามกฎเกณฑ์มาตรฐานครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างโรงเรียนประถมศึกษา ได้กำหนดว่าห้องเรียน หมายถึง ห้องที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 6 x 9 เมตร และวางเกณฑ์ในการจัดสรรห้องเรียนไว้ว่าโรงเรียนที่มีผู้เรียนเฉลี่ยชั้นละ 16 คนขึ้นไป ให้นำชั้นเรียนตามบัญชีการจัดชั้นเรียน โดยถือเกณฑ์การจัดชั้นเรียน 40 คน ต่อ 1 ห้องเรียน

2.11.2 การจัดที่นั่ง

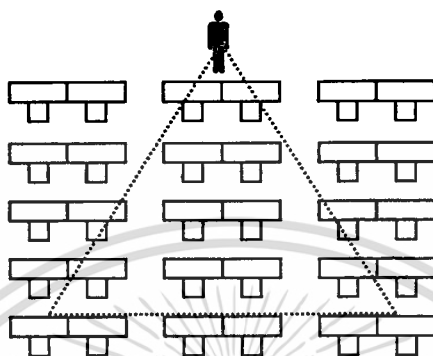
การจัดที่นั่งสำหรับผู้เรียนมีความสำคัญและควรจัดที่นั่งไว้ล่วงหน้าให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมในการเรียน เดวิส (Davies. 1981 : 133 – 116 ; อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ ,2539 :13) ได้เสนอแนะวิธีการจัดที่นั่งไว้ 2 ลักษณะ ดังนี้

2.11.2.1 การจัดแบบปกติ (Formal Manner) แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

- 1) แบบเป็นแถว เหมาะสำหรับการบรรยายการประชุมและการเสนอผลงาน การนั่งเป็นแถวยังรวมถึงลักษณะการนั่งหันหน้าเข้าหากระดานดำ ซึ่งการนั่งลักษณะนี้มีบางบริเวณที่นั่งที่ทำให้การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี ภาพประกอบที่ 2.1 เห็นได้ว่าผู้เรียนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่งอยู่ในบริเวณสามเหลี่ยมจะมีส่วนร่วมหรือมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอนของครูมาก เพราะเป็นบริเวณที่ครูสบสายตากับผู้เรียนได้ง่าย



ภาพที่ 2.1 บริเวณแสดงการมีส่วนร่วม/การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนและนักเรียนในการนั่งเรียนแบบหันหน้าเข้าหากระดานดำ

2) แบบประชุมรอบ โต๊ะใหญ่ เหมาะสำหรับการบรรยาย พบปะและเสนอผลงาน

2.11.2.2 การจัดแบบไม่เป็นทางการ (Informal Manner) มี 3 แบบ

1) แบบเป็นกลุ่มประมาณ 6-12 คน เหมาะสำหรับการอภิปรายกลุ่มย่อยสัมมนา เกมศึกษาเฉพาะกรณี ทำกิจกรรมกลุ่มย่อย

2) แบบเป็นกลุ่ม ไม่มีโต๊ะ อาจมีเก้าอี้ 2-3 ตัว เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนถ้ามีการจัดแสดงเก้าอี้จะอยู่รอบโต๊ะที่จัดแสดง

3.) จัดเก้าอี้รูปวงกลม ไม่มีโต๊ะ เหมาะสำหรับการอภิปรายและศึกษาเฉพาะกรณี

สำหรับการจัดที่นั่งแบบไม่เป็นทางการ โรเบิร์ต ซัมเมอร์ (Davies. 1981 : 155-116; citing Robert Sommer) ได้ทำการวิจัย พบว่าการจัดที่นั่งในกลุ่มขนาดเล็กมีผลต่อปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน กล่าวคือผู้เรียนชอบการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. การจัดที่นั่งแบบมุมต่อมุม (Comer to Comer) และหน้าต่อหน้า (Face to Face) เพื่อการปฏิสัมพันธ์แบบไม่เป็นทางการ (Casual Interactions)
2. การจัดที่นั่งแบบมุมต่อมุมปลายสุด (Comer to End) และหน้าต่อหน้า (Face to Face) เพื่อการปฏิสัมพันธ์แบบการแข่งขัน (Competitive Interactions)
3. การจัดที่นั่งแบบด้านข้างกับด้านข้าง (Side by Side) เพื่อปฏิสัมพันธ์แบบร่วมมือ (Cooperation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้การจัดที่นั่งยังมีอิทธิพลต่อความเป็นผู้นำของผู้เรียนด้วย กล่าวคือผู้ที่นั่งอยู่ที่หัว โต๊ะที่จะเป็นผู้นำในกลุ่ม แต่ถ้าไม่มีใครนั่งหัว โต๊ะ คือ มีแต่นั่งด้านข้าง พบว่าหนึ่งในจำนวนผู้ที่นั่งด้านคนน้อยจะมีโอกาสเป็นผู้นำในกลุ่มสูง

2.12 บริเวณสำหรับเครื่องโสตทัศนูปกรณ์

การเรียนรู้ในปัจจุบันต้องพึ่งอุปกรณ์การสอนอยู่มาก รวมทั้งประเภทโสตทัศนูปกรณ์ด้วย โดยทั่วไปจะถูกนำเข้ามาใช้ในห้องเรียนด้วย ดังนั้นห้องเรียนทั่วไป ควรจะเตรียมอุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็น เป็นดังนี้ว่า จอภาพยนตร์ ปลั๊กไฟ ไว้อย่างเพียงพอ เพื่อให้บริการแก่เครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างสะดวก

ในการติดตั้งจอภาพยนตร์ในห้องเรียน ควรพิจารณาข้อเสนอแนะ 3 ประการ ต่อไปนี้ไว้ด้วยคือ

1. ผู้นั่งจอภาพยนตร์ ควรอยู่ห่างจากจอภาพยนตร์เกินกว่า 2 เท่าของความกว้างของจอ
2. ผู้ชมจอภาพยนตร์ ควรจะนั่งอยู่ในมุม 30 องศาจากแกนตั้งฉากของจอภาพยนตร์กับเครื่องฉาย
3. เครื่องฉายจะต้องตั้งฉากและอยู่กึ่งกลางของจอภาพ หากตั้งไม่ตรงภาพที่ปรากฏจะหลอก หรือบิดเบี้ยว หากใช้เครื่อง Overhead Projector จอภาพควรจะต้องตั้งที่มุมหนึ่งมุมใดของห้อง

เพื่อให้การใช้เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในห้องเรียนเป็นไปอย่างราบรื่น ควรคำนึงถึงการติดตั้งปลั๊กไฟให้เพียงพอ ในระยะห่างทุก ๆ 12 ฟุต ควรจะมีปลั๊กไฟไว้ การใช้สายไฟมาต่อจากปลั๊กไฟไม่ค่อยนิยมใช้ เนื่องจากเป็นอันตรายแก่ร่างกายและทรัพย์สินได้ง่าย นอกจากนี้ควรจะคำนวณปริมาณไฟฟ้าที่ต้องใช้เต็มอัตราไว้ด้วย เพื่อจะได้ขอติดตั้งไฟฟ้าให้เพียงพอกับความต้องการด้วย

การใช้โทรทัศน์ในห้องเรียนเริ่มมีมากขึ้น โดยเฉพาะในโรงเรียนประถมศึกษา การติดตั้งโทรทัศน์ก็ควรคำนึงถึงข้อเสนอแนะ 2 ประการต่อไปนี้

1. ผู้ชมไม่ควรอยู่ใกล้จอภาพในระยะ 4 เท่าของความกว้างของจอ และไม่ควรอยู่ไกลเกิน 12 เท่าของความกว้างของจอโทรทัศน์
2. ผู้ชมควรจะนั่งอยู่ในรัศมี 40 องศาจากแนวตั้งฉากกับจอภาพ

ยังมีปัจจัยอีกหลายประการที่มีผลต่อการใช้สื่อการเรียนในโรงเรียน เช่น การควบคุมแสงที่เกินต้องการ การควบคุมการสะท้อนแสง การถ่ายเทอากาศภายในห้อง การป้องกันเสียงก้องและเสียงสะท้อน การออกแบบหน้าต่างจะต้องให้สามารถควบคุมแสงได้ เพื่อว่าห้องเรียนจะได้มีคดลงเมื่อต้องการใช้สื่อการเรียนประเภทต่าง ๆ การควบคุมอาจทำได้โดยใช้มู่ลี่ม่านบานเกล็ดต่าง ๆ สำหรับห้องโถงกว้าง แสงจากบริเวณข้างเคียงอาจควบคุมได้โดยการจัดจอภาพ และผู้เข้าชมให้เหมาะสม โดยให้แสงตกที่ผู้ชม มิไรท์จอภาพ ส่วนแสงสะท้อนที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียน ครูควรจะต้องควบคุมได้ เพื่อให้บริเวณภายในห้องเรียนมืดหรือสว่างได้ตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาในเรื่องการระบายอากาศ มักจะเกิดขึ้นจากอุณหภูมิของเครื่องไฟฟ้าที่ใช้ ซึ่งปล่อยความร้อนออกมามาก และไม่ค่อยมีใครสนใจในเรื่องนี้ทำให้อุณหภูมิในบริเวณใกล้เคียงสูงขึ้น และจะเข้าไปหมุนเวียนในเครื่องฉายอีก ทำให้เครื่องร้อนเร็วและอายุการใช้งานสั้นลงหรือชำรุดเสียหายได้ง่าย

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมอีกอย่างหนึ่งก็คือ การปรับระดับของเสียงภายในห้องให้มีความก้องสะท้อนน้อยที่สุด ด้วยการใส่วัสดุกรุผนัง พื้น และเพดาน ในบริเวณที่มีนักเรียนกลุ่มใหญ่ ๆ นั่งฟังเสียงจากแหล่งเดียวกัน ห้องเรียนควรออกแบบให้เสียงพุ่งสู่กลุ่มผู้ฟัง ส่วนบริเวณที่นักเรียนจะต้องศึกษาค้นคว้า ควรเป็นบริเวณที่เงียบเสียง

2.13 ป้ายนิเทศ มุมกิจกรรม และการตกแต่งห้อง

ป้ายนิเทศและมุมกิจกรรมนับเป็นแหล่งที่ทำให้ความรู้แก่ผู้เรียนอีกลักษณะหนึ่งซึ่งอาจใช้สำหรับแสดงเรื่องราวต่าง ๆ ในรูปของแผนภูมิ รูปภาพหรือนำวัสดุต่าง ๆ มาจัดแสดงให้ผู้เรียนได้ทราบและเกิดความเข้าใจในเรื่องที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น ฉวีวรรณ กินาวงศ์ (2527 : 106-107; อ้างอิงจากศิริทัศนีย์ หรั่งเจริญ, 2539 :22) ได้กล่าวถึง วัตถุประสงค์ของการจัดป้ายนิเทศและมุมกิจกรรมว่า จัดเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อทบทวนบทเรียน และเพื่อเสริมประสบการณ์

2.13.1 หลักสำคัญในการจัดป้ายนิเทศ มุมกิจกรรม และการตกแต่งห้องเรียน

- ต้องเป็นเรื่องที่เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน
- ครูและผู้เรียนควรร่วมมือในการจัด
- ควรมีผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันรับผิดชอบ
- ควรเป็นวัสดุเพื่อการสอนที่หาง่าย หรือจัดทำขึ้นเอง
- สิ้นเปลืองเวลาน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า
- ควรเปลี่ยนเรื่องบ่อย ๆ

2.13.2 การจัดมุมกิจกรรมและการตกแต่งห้องเรียน

กรมวิชาการ (2534 : 92-93 ; อ้างอิงจากศิริทัศนีย์ หรั่งเจริญ ,2539 :22) ได้เสนอการจัดมุมกิจกรรมและการตกแต่งห้องเรียนไว้ดังนี้

- #### 2.13.2.1 มุมหนังสือ
- ในห้องเรียนควรมีมุมหนังสือไว้ให้นักเรียนอ่านหนังสือ จะทำให้ผู้เรียนอ่านคล่อง มีความรู้กว้างขวางและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ครูควรหาหนังสือหลายประเภทที่มีความยากง่ายพอเหมาะกับวัยของผู้เรียนมาให้อ่าน และควรหาหนังสือชุดใหม่ มาเปลี่ยนบ่อย ๆ การจัดมุมหนังสือควรจัดให้เป็นระเบียบ สะดวกในการหยิบอ่าน

- 2.13.2.2 มุมฝึกสมอง เกม อุปกรณ์ผสมคำ อุปกรณ์การคิดคำนวณ ฯลฯ อาจจัดไว้ที่หนึ่ง เพื่อให้ผู้เรียนเล่นในยามว่าง สำหรับวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ เช่น กระดาษ สี กาว ฯลฯ ควรจัดไว้เป็นสัดส่วน สะดวกในการหยิบใช้
- 2.13.2.3 เครื่องมือใช้ที่จำเป็น ในห้องเรียนทุกห้องจะมีเครื่องมือใช้ที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์ในการทำความสะอาดห้อง แปรงสีฟัน และแก้วน้ำของผู้เรียน กล่องอาหารหรือปิ่นโต ฯลฯ สิ่งของเหล่านี้ถ้าไม่จัดที่สำหรับวางไว้ให้ดีจะดูเกะกะ ส่วนมากจะจัดไว้ตามมุมหรือตามฝาผนังห้องเรียน
- 2.13.2.4 มุมเสริมความรู้กลุ่มประสบการณ์ ควรจัดตามความจำเป็น ได้แก่ มุมภาษาไทย คณิตศาสตร์ สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สร้างเสริมลักษณะนิสัย การงานและพื้นฐานอาชีพ และภาษาอังกฤษ
- 2.13.2.5 การแสดงผลงานของผู้เรียน ครูควรจัดให้มีการแสดงผลงานของผู้เรียนในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จ และมีกำลังใจในการเรียนต่อไปทั้งยังสามารถแก้ไขและพัฒนาผลงานของตนให้ดีขึ้น โดยลำดับ ผลงานเหล่านี้อาจติดบนป้ายนิเทศแขวนหรือจัดวางบนโต๊ะ
- 2.13.2.6 การจัดที่อเนกประสงค์ ในยามว่างผู้เรียนอาจใช้ห้องเรียนเป็นสถานที่พักผ่อน ทำงานที่ครุมอบหมาย อ่านหนังสือจากมุมหนังสือ หรือนั่งสนทนากัน ห้องเรียนที่ดีควรจัดสถานที่ไว้ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าวเท่าที่สามารถทำได้ บริเวณนี้อาจเรียกว่า มุมอ่านหนังสือ มุมสงบ หรือที่อเนกประสงค์ก็ได้
- 2.13.2.7 การประดับตกแต่งห้องเรียน ครูส่วนใหญ่ที่มีห้องเรียนมาตรฐาน หรือครูที่รักความสวยงาม จะนิยมประดับตกแต่งห้องเรียนด้วยสิ่งต่าง ๆ เช่น มู่ลี่ ภาพดอกไม้ ม่าน คำขวัญ สุภาษิต ฯลฯ การตกแต่งห้องเรียนควรทำอย่างพอเหมาะไม่มากเกินไป เช่น ติดภาพสวย ๆ จานลวดลาย เป็นต้น

การจัดห้องเรียนโดยใช้อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ข้างต้นนี้ควรจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยน่าดู อยู่ในตำแหน่งหรือบริเวณที่เหมาะสมและเอื้อต่อประโยชน์ใช้สอย ทั้งนี้การจัดขึ้นอยู่กับสภาพความเป็นไปได้ ความเหมาะสมของห้องเรียน วัสดุที่ใช้ และความสามารถในการจัดของครูไม่จำเป็นต้องจัดให้ครบทุกอย่าง

2.14 แสงสว่าง

แสงสว่างเป็นสิ่งสำคัญมากในการเรียนรู้ของผู้เรียน กล่าวคือต้องมีแสงสว่างในปริมาณที่เพียงพอ ให้ผู้เรียนมองเห็นชัดได้ความรู้อย่างถูกต้อง และสะดวกในการเรียนการสอน ปัญหาเมื่อว่าแสงสว่างเพียงใดถือว่าเพียงพอ และแสงสว่างขนาดใดถือว่ายังไม่เพียงพอสำหรับการเรียนการสอน ซึ่ง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเรื่องนี้ เนิร์ค (Knirk. 1979 : 91; อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ ,2539 :15) ได้เสนอแนะความเข้มของแสงที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ และเสนอแนะปริมาณแสงสะท้อนภายในห้องเรียนที่เหมาะสมไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.2 แสดงค่าแสงสว่างที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่างๆ

บริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรม	ความเข้มของแสงสว่างฟุต/แรงเทียน
สถานที่จัดแสดง	150
สถานที่ปฏิบัติงาน	100
ห้อง โถงสำหรับศึกษาหาความรู้	70
ห้องพิมพ์หนังสือ	70
ห้องอ่านหนังสือ	70
-อ่านที่โต๊ะ	30
-อ่านที่โต๊ะตัวเขียน	70
ห้องศิลป์	70
ห้องสเก็ตซ์ภาพ	100
สถานที่เขียนจักร	150
สถานที่ทำอาหาร	50
ห้องแล็บวิทยาศาสตร์	100

ปริมาณแสงสะท้อนภายในห้องเรียนที่เหมาะสม มีดังนี้

พื้นห้อง	ควรมีแสงสะท้อนประมาณ	20-40%
เพดาน	”	70-90%
ฝาห้อง	”	15-20%
กระดานดำ	”	15-20%
ผนังฝาห้องบริเวณกระดานดำ	”	40-60%

แสงและสีของหลอดไฟมีผลต่อพฤติกรรมกรเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก เช่น สีของหลอด Incandescent และหลอด Fluorescent ให้สีแตกต่างกัน การนำไปใช้ก็ควรนำไปใช้ในสถานที่และวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ซึ่งหลอด Incandescent และหลอด Fluorescent ต่างก็มีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างผลการใช้หลอดไฟฟ้า Incandescent และ Fluorescent

Incandescent	Fluorescent
1. ให้แสงสว่างเหลืองอมส้มบาง ๆ ใกล้เคียงกับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์เงาเข้ม	1. แสงสว่างสีขาวนวลหรือสีฟ้าอ่อน ๆ เกิดเงาจาง
2. ในจำนวนวัตต์ (Watt) เท่ากันกับหลอด Fluorescent ให้แสงสว่างน้อยกว่าประมาณ 3 เท่า	2. ให้แสงสว่างมากกว่าหลอด Incandescent ประมาณ 3 เท่า ในจำนวนวัตต์เท่ากัน
3. ถ่ายความร้อนออกจากหลอดไฟมากกว่าหลอด Fluorescent	3. ถ่ายความร้อนน้อยกว่าหลอด Incandescent
4. มีอายุความคงทนประมาณ 750-1000 ชั่วโมง	4. มีอายุความคงทนประมาณ 6,500-12,000 ชั่วโมง
5. เหมาะสำหรับการให้แสงสว่างเป็นจุด เช่น เป็นดวงโคมไฟ หรือใช้ในห้องที่ไม่ต้องการแสงสว่างมากนัก	5. เหมาะสำหรับที่ที่ต้องการแสงสว่างกระจายมาก ๆ ควรติดแขวนฝ้าเพดาน
6. ให้แสงสว่างเรียบไม่กระพริบ	6. ให้แสงสว่างกระพริบ ควรติดเป็นหลอดคู่ และมีแผงกรองแสงสว่าง
7. เครื่องอุปกรณ์และการติดตั้งราคาถูก	7. เครื่องอุปกรณ์และการติดตั้งราคาแพง

สิ่งที่ควรคำนึงถึงอีกประการหนึ่งเกี่ยวกับแสงสว่างคือ แสงที่สะท้อนหรือแสงที่เข้าเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง เราสามารถจำกัดหรือลดการสะท้อนหรือความจ้าของแสงเหล่านั้น ได้ดังนี้ (Mc Vey.1989 : 128; อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ ,2539 :17)

- ควรติดม่านหน้าต่างทุกห้องเรียนที่มีแสงส่องจ้า
- ควรจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อติดตั้งแสงสว่างให้เหมาะสม บางจุดควรให้แสงส่องตรง บางจุดควรให้มีแสงสว่างแพร่กระจาย
- ไฟทุกดวงควรเลือกสถานที่ติดตั้ง ไม่ให้แสงไฟส่องทำมุม 45 องศา เพราะจะสะท้อนเข้าตาผู้เรียนได้ง่าย
- ไม่ควรนำวัสดุอุปกรณ์ที่ผิวมันวาวเข้าไปไว้ในห้องเรียน ถึงแม้ว่า แสงไฟดังกล่าวจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่เมธี ปิณฑานนท์ (2528 : 106) ให้ข้อเสนอแนะว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีแสงสว่างเหลือเฟือ การออกแบบอาคารสถานที่จึงน่าจะต้องออกแบบอาคารเรียนให้สามารถให้แสงสว่างในตัวอาคารให้มากที่สุด และหลีกเลี่ยงการที่จะต้องเปิดไฟเรียนกลางวันให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.15 สีห้องเรียน

การทำสีภายในห้องเรียนนอกจากจะทำให้ผู้มีชีวิตชีวาแล้วยังช่วยให้ความสว่างและป้องกันไม่ให้วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างเสียหายผุร่อนเร็ว นอกจากนี้สียังช่วยรักษาความสะอาดและสุขภาพของผู้เรียนด้วย

เดวีส์ (Davies.1981 : 112; อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ ,2539 :18) กล่าวว่า จากผลงานวิจัยพบว่า การสอนจะมีประสิทธิภาพถ้าเลือกห้องเรียนที่มีสีเหมาะสมคือ

1. สีโทนอุ่น (Warm Colors) ได้แก่สี เหลือง ส้ม แดง เหมาะสำหรับห้องที่ต้องทำกิจกรรม เช่น ห้องเรียน หรือ โรงฝึกงาน
2. โทนสีเย็น (Cold Colors) ได้แก่สีเขียวและสีน้ำเงิน เหมาะสำหรับสถานที่ศึกษาหาความรู้ที่ต้องการความเงียบ

ดังนั้น การเลือกสีทาห้องเรียนควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์และกิจกรรมในการเรียนการสอนเป็นสำคัญ ซึ่งวิจิตร วรุตบางกูร (อัมพร ศรีขจร.2533 : 19 – 20; อ้างอิงมาจากวิจิตร วรุตบางกูร.2524) ได้เสนอหลักเกณฑ์ในการเลือกสีไว้ดังนี้

1. คำนึงถึงความต้องการทางร่างกายและจิตใจของผู้เรียน อย่าให้สีตัดกันหรือสว่างเกินไป จนระคายเคืองนัยน์ตาหรืออึดอัด รุ่มร้อน เด็กเล็กควรใช้สีอ่อนใส และเด็กโตควรใช้สีเย็น
2. ขนาดของห้องและลักษณะของห้อง ถ้าห้องเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสควรทำให้ห้องดูยาวขึ้น ด้วยการทาสีด้านหน้าด้านหลังเป็นสีเย็น เพื่อให้ผนังด้านหน้าและด้านหลังดูห่างกันออกไป ส่วนห้องที่ยาวเกินไปควรทาสีอ่อนที่ผนังด้านหน้าและด้านหลัง เพื่อดึงผนังให้ดูใกล้เข้ามา
3. ทิศทางของห้อง ห้องที่อยู่ทางทิศใต้และตะวันตกมักจะถูกแสงแดดส่องอยู่เสมอ ควรใช้สีเย็นเข้าช่วยในเรื่องความรู้สึก
4. สภาพดินฟ้าอากาศ ประเทศที่มีอากาศหนาวมักจะใช้สีอุ่น เช่น ห้องสีกุหลาบ ชมพู เหลือง ประเทศที่เป็นเมืองร้อนจะใช้สีเย็น ๆ เพื่อผ่อนคลายความรู้สึกให้น้อยลงประเทศที่แห้งแล้งร้อนจัด ไร่สีตันก็ใช้สีเย็นสดใสให้ชีวิตชีวา เช่น ฟ้ายคราม เขียว ม่วงคราม ประเทศที่ฝนตกหนัก อากาศขมุกขมัวอยู่เสมอ ควรใช้สีอ่อนและสว่างไสว เช่น ฟ้าขาว เหลือง
5. ทักษะภาพโดยรอบ ถ้าทัศนียภาพโดยรอบมีแต่สีอุ่น เช่น หลังคาและผนังทำด้วยอิฐแดง มีแท่งค้ำน้ำทาสีฉูดฉาดอยู่ใกล้ เราอาจจะใช้สีเย็นช่วยลดความรู้สึกอึดอัด ถ้ารอบอาคารเป็นส่วนสาธารณะ มีแต่ต้นไม้สีเขียว มีตึกอาคารล้อมรอบจนดูทึบ อาจใช้สีเย็นที่สดใสหรือสีอ่อนเข้าช่วย เพื่อเสริมความสว่างไสว อบอุ่น และมีชีวิตชีวามากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การดูแลและรักษา ถ้าไม่มีปัญหาเรื่องดินฟ้าอากาศและความชื้นซึ่งอาจจะทำให้มีราหรือตะไคร่จับ ควรทาสีอาคารด้วยสีที่ทนทานพรากความสกปรกและเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย ถ้าถูกแสงแดดจ้าตลอดวันควรทาด้วยสีด้านจะทำให้ดูนุ่มนวลกว่าสีที่มันวาว
7. อุปกรณ์ ครัวภัณฑ์ ควรเลือกสีที่มีความเข้มและระดับกลาง ๆ เพื่อไม่ให้สีตัดกับพื้นผนังจนขัดตา ถ้าห้องเล็กแคบมีนักเรียนค่อนข้างแน่น ของใช้ควรเป็นสีอ่อน ๆ ค่อนข้างเย็น ถ้าเป็นไปได้อาจใช้สีธรรมชาติของไม้หรือทำให้สีอ่อนลงจะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น
8. การเลือกซื้อสีทาอาคารทั้งภายนอกและภายใน การศึกษาคุณภาพของสีแต่ละชนิด โดยการสอบถามจากผู้มีประสบการณ์หรือผู้บริหารโรงเรียนต่าง ๆ สีบางอย่างราคาถูกกว่าชนิดน้อยแต่ไม่ทนทาน สีฉลอก ตกซีด หรือลอกออกได้โดยง่าย สีบางอย่างราคาสูงแต่มีอายุการใช้งานนาน นอกจากนี้ควรศึกษาวิธีการที่จะทำให้เกิดทนทานและสวยงาม หากจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นนิดหน่อยเพื่อยืดอายุของสีออกไปนานก็คุ้มค่า

2.16 เสียง

ในการเรียนรู้ ผู้เรียนควร ได้ยินอย่างชัดเจนในสิ่งที่ต้องการให้ได้ยินถ้ามีเสียงรบกวนที่มากเกินไปจะมีผลต่อการเรียนและสุขภาพรอบของผู้เรียน เสียงรบกวนที่มีผลต่อการเรียนรู้นั้นเรียกว่าเสียงรบกวนจากสภาพรอบข้าง (Background Noise) เกิดจากหลายแหล่ง เช่น พัดลม เครื่องปรับอากาศ นาฬิกา บัลลาสต์หลอดไฟ เสียงพูดของคนภายนอก เสียงจากห้องเรียนที่อยู่ถัดไป ฯลฯ เป็นต้น ถึงรบกวนต่าง ๆ เหล่านี้ควรปรับให้หมดความรำคาญ ถ้ามีมากจะทำให้ให้นักเรียนทำงานช้าและเกิดความผิดพลาดซึ่งในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนในห้องเรียนควรคำนึงถึงและระมัดระวังในสิ่งเหล่านี้ แต่ถ้าห้องเรียนได้ออกแบบไว้แล้ว มีวิธีแก้ไขเสียงรบกวนจากภายนอกได้ 2 ลักษณะ คือ (Davies.1981 : 111)

1. เพิ่มระดับของเสียงรบกวนจากสภาพรอบข้าง (Background Noise) ในห้องเรียน เช่น เปิดเครื่องปรับอากาศ พัดลม หรือเปิดหลอด Fluorescent ในห้องให้มาก สิ่งเหล่านี้จะช่วยกลบเกลื่อนเสียงรบกวนจากภายนอกได้
2. ปรับเปลี่ยนกิจกรรมในห้องเรียน เช่น เปลี่ยนจากบรรยายมาเป็นการอภิปรายกลุ่ม เป็นต้น จะทำให้การเรียนรู้ดีขึ้น

แนวทาง 2 ประการนี้ เป็นสิ่งสำคัญและสามารถนำมาใช้ได้มาก ทั้งนี้เนื่องจากเป็นไปได้ยากที่ห้องเรียนจะออกแบบไว้ได้อย่างเหมาะสมป้องกันเสียงรบกวน ดังนั้นครูผู้สอนสามารถใช้เทคนิคทั้ง 2 ประการนี้ช่วยแก้ไขได้ (ศิริทัศน์ หรั่งเจริญ, 2539)

อย่างไรก็ตาม เสียงรบกวนจากสภาพรอบข้างไม่ว่าจะมีผลเสียไปทุกอย่างเนิร์ค (Knirk.1979 : 80 ;อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ ,2539 :20) กล่าวเสียงบางอย่างก็มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน เช่น เสียงดนตรี (Background Music) ไม่เพียงพอบแต่สามารถขจัดเสียงรบกวนอื่นให้หมดไปเท่านั้น ยังมีผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้อีกด้วย ในเรื่องนี้มีงานวิจัยค้นพบว่าถ้านำเสียงดนตรีมาประกอบในการเรียนการสอนแล้วจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ดีขึ้น(Hallquist. 1969 : 2523-2524 A ; อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ,2539:20)

ความก้องกังวานและการสะท้อนของเสียงเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่มักเกิดขึ้นในห้องเรียนทำให้ผู้เรียนได้ยินเสียงครูที่สอนไม่ชัดเจน เราสามารถใช้วัสดุช่วยในการควบคุมเสียงกันเป็นฝาห้องได้

ชนิดเป็นแผ่น (Acoustical Tiles) เรียกว่ากระเบื้องซับเสียงผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากเยื่อไม้ อ้อยไยหิน อัดเป็นแผ่น ตัดเป็นขนาดและรูปร่างต่าง ๆ ผิวของกระเบื้องมีรูพรุนขนาดต่าง ๆ วัสดุนี้ ใช้บุเพดานหรือผิวพื้นที่เรียบตัน โดยใช้กาวหรือตะปูยึด

1. ชนิดเป็นชิ้นส่วนเล็ก (Assembled Unit) วัสดุทำมาจากใยแก้วหรือไยหินใช้ติดกับผิวหน้าของวัสดุที่เป็นแผ่นแข็งหรือโลหะ ชิ้นส่วนนี้จะมีผิวหน้าเป็นรูพรุนเพื่อดูดซับคลื่นเสียง
2. ชนิดฉีดพ่น (Sprayed on Acoustic) มี 2 ชนิด คือ ปูนฉาบ ผสมด้วยสารเวอร์มิคูไลท์หรือเปเปอร์ไลท์ อีกชนิดหนึ่งเป็นพวกใยแร่ผสมกาว ซึ่งแต่ละอย่างมีกรรมวิธีฉีดพ่นที่แตกต่างกัน

นอกเหนือจากวัสดุเหล่านี้ การควบคุม ลดความก้องและการสะท้อนของเสียงอาจทำได้ง่าย ๆ เป็นการชั่วคราว โดยใช้ผ้าทำเป็นที่ระบายนรอบห้อง กล้องหนังสีอวามผนัง เครื่องตกแต่งห้องเรียน เป็นต้น

2.17 อุณหภูมิและการถ่ายเทอากาศ

เนื่องจากห้องเรียนแต่ละห้องประกอบด้วยนักเรียนจำนวนมากหากอากาศในห้องเรียนไม่มีการเคลื่อนไหวหรือถ่ายเทบ้าง ย่อมจะเกิดให้ความอึดอัดไม่สบาย ซึ่งเดวิส (Davies 1981 : 110-111; อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ ,2539 :21) กล่าวว่าสภาพอากาศมีผลโดยตรงต่อความเหนื่อยล้า ห้องเรียนร้อนเกินไปจะทำให้ง่วงนอนและห้องที่เย็นเกินไปก็อาจทำให้ไม่สบาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลต่อการเรียนการสอน อุณหภูมิที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมควรอยู่ประมาณ 68 องศาฟาเรนไฮท์ (20 องศาเซลเซียส) และการปฏิบัติของนักเรียนจะลดลง 2 ทุก ๆ ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นเกิน 75 องศาฟาเรนไฮท์ (24 องศาเซลเซียส)

2.17.1 ปัจจัยที่ทำให้อุณหภูมิภายในห้องเรียนสูงเพิ่มสูงขึ้น ได้แก่

- แดดส่องโดยตรง
- อุณหภูมิภายนอกอาคารซึ่งขึ้นลงไม่แน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กำแพงอาคาร ถ้าเป็นกำแพงสีแก่จะดูดเก็บความร้อนได้มากกว่าสีอ่อนกำแพงอาคารที่อยู่ทางทิศตะวันตกจะรับและเก็บความร้อนไว้มากกว่ากำแพงทางทิศเหนือ ซึ่งเป็นเหตุให้ห้องเรียนที่อยู่ทางทิศตะวันตกมีความร้อนมากกว่าด้านอื่น
- วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น หลังคาสังกะสี หลังคากระเบื้อง กระจกหน้าต่างที่ถูกแดดโดยตรงจะรับความร้อนไว้มาก
- เครื่องอุปกรณ์ เครื่องจักรต่าง ๆ ซึ่งเป็นบ่อเกิดของความร้อน เช่น เครื่องฉาย เตารีด เตาย่างเตาอบอาหาร ฯลฯ เป็นต้น
- ความร้อนจากร่างกายผู้เรียนและครู ซึ่งแต่ละคนจะถ่ายเทความร้อนออกมาคนละประมาณ 300-400 B.T.U. (Board of Tradeunit) ต่อวัน ทั้งนี้แล้วแต่การออกแรงทำกิจกรรม

2.17.2 การควบคุมอุณหภูมิในห้องเรียน

โรงเรียนสามารถควบคุมอุณหภูมิของห้องเรียนได้โดย (Knirk.1979 : 66 ; อ้างอิงจากศิริทัศน์ หรั่งเจริญ,2539 :21) วางแผนสิ่งก่อสร้างให้รับแสงในฤดูหนาวและร่มเงาในฤดูร้อนสร้างอาคารเป็นกลุ่มควบคุมแสงจากภายนอกใช้พลังงานธรรมชาติ เช่น ลม ในกรณีที่ไม่สามารถจัดให้มีการถ่ายเทอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ก็ควรใช้อุปกรณ์เข้าช่วย เช่น พัดลมดูดอากาศ พัดลมเป่า เครื่องปรับอากาศตามควรแต่กรณี

2.18 การจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กระดับประถมศึกษา

2.18.1 เด็กระดับประถมศึกษา (ป. 1 - ป. 6)

ตามแนวความคิดของเพียเจท์ (Piaget, 1972) ถือว่าเด็กวัยนี้ (อายุ 6-12 ปี) เริ่มเปลี่ยนพฤติกรรมจากการยึดตนเองเป็นใหญ่มาเป็นยึดสังคมเป็นใหญ่ คือแคร์ต่อเพื่อนๆ เด็กจะเริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนต่างๆ ได้ สามารถแยกแยะประเภทของสิ่งเร้าได้ เช่น วัตถุ ยาวกว่า สั้นกว่า หนักกว่า ลึกกว่า ตื้นกว่าได้ และสติปัญญาของเด็กจะเปลี่ยนจากขั้นเริ่มฝึกคิด (Preoperational thought) มาเป็นการคิดอย่างมีเหตุผล (Concrete operations) และคิดแก้ปัญหาในสิ่งที่เป็นรูปธรรมง่ายๆ ได้ตามแนวความคิดของบรูเนอร์ (Bruner, 1960) ถือว่าภาษาเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เด็กได้เข้าใจเนื้อหาสาระในบทเรียน และในเรื่องสติปัญญา เด็กสามารถสร้างจินตนาการและสร้างความคิดรวบยอดได้

ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กระดับประถมศึกษา ควรจัดให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง ได้ทำกิจกรรมต่างๆ ให้ได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามลักษณะการอยากรู้อยากเห็นของเด็ก โดยเริ่มจากกิจกรรมและบทเรียนที่ง่ายๆ และยากขึ้นตามลำดับ เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกซึ่งความรู้ความสามารถ และความเด่นของเด็ก อาจใช้เกม 20 คำถาม ประกอบการเรียนกลุ่มหรือเป็นศูนย์การเรียนรู้ โดยให้นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มตามธรรมชาติคือ ประกอบด้วยนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อนดละกันไป สนับสนุนให้เด็กได้มีกิจกรรมร่วมกันในกลุ่มหรือศูนย์การเรียนรู้

2.19 ความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดในสิ่งที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบเดิมและมีการพัฒนาในสิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอ นักเรียนทุกคนย่อมมีความคิดสร้างสรรค์ แต่มีมากน้อยต่างกัน พิจารณาได้จากความคล่องตัวในการคิด ความคิดยืดหยุ่น ความคิดไม่ซ้ำแบบและความคิดตกแต่ง ความคิดสร้างสรรค์จะเริ่มคืบในนักเรียนชั้นอนุบาล จะพัฒนาการขึ้นตามลำดับจนสูงมากในชั้น ป.3 – ป. 4 แต่จะซาลงในชั้น ป.5 – ป. 6 จะเริ่มสูงขึ้นอีกในชั้น ม. 1 แต่จะลดลงในชั้น ม. 2 นักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีความคิดสร้างสรรค์ไม่ต่างกัน นักเรียนโรงเรียนสาธิตมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนโรงเรียนทั่วไป และนักเรียนโรงเรียนนานาชาติมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนในโรงเรียนทั่วไป การวัดระดับความคิดสร้างสรรค์อาจใช้วิธีการสังเกตและวิธีการทดสอบ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มีหลายแบบ ได้แก่ ของกิลฟอร์ด ทอเรนซ์ วัลลซ์ และโคแกน ไสว เลียมแก้ว และอริรังสินันท์ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อเศรษฐกิจและสังคม การอบรมเลี้ยงดู การให้กำลังใจ และขนาดของครอบครัว เจตคติของครู วิธีสอน การจัดกิจกรรม การวัดประเมินผล และบรรยากาศที่ดีในโรงเรียน

วิจิตร วุฒางกูร (2520 : 39) ได้รวบรวมสรุปความคิดเห็นของนักจิตวิทยาคนอื่น ๆ แล้วให้คำจำกัดความว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ (Applied Imagination) ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหายุ่งยาก เป็นการรวบรวมจินตนาการจากสิ่งเร้าที่เราารู้แล้วให้เป็นสิ่งที่มีประโยชน์

2.19.1 การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

บุคคลทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ แต่มีปริมาณแตกต่างกันและเราสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ให้สูงขึ้นได้ ซึ่งการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นี้จะเป็นการเพิ่มคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบุคคลด้วย พฤติกรรมของครู วัสดุประกอบการสอน การจัดประสบการณ์การเรียนการสอน มีผลต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนเป็นอย่างมาก ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนครูควรสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมในการที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้มากที่สุด (ดิลล กิลกันนีย์ 2534 : 21 – 22 ; อ้างอิงมาจาก Hallman. 1971 : 220 – 224)

2.19.2 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ในวัยประถมศึกษา

ทอเรนซ์ (จูจิต ดันอรรถนาวิน. 2528 : 11 – 12 ; อ้างอิงมาจาก Torrance. 1962 : 84 – 105) ได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในวัยประถมศึกษาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงอายุ 6-8 ปี ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะลดลงในระยะของการเรียนชั้นประถม 1 แต่เด็กวัยนี้จะ รักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็นมากขึ้น เขาแต่ใจตนเองเป็นศูนย์กลาง ระยะเวลาที่จะใช้ความคิดสร้างสรรค์ผ่านบทเรียน นิทานหรือการอภิปรายผู้ใหญ่ควรช่วยให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นของตนและคอยตอบคำถามต่าง ๆ ของเด็ก

ช่วงอายุ 8 - 10 ปี เด็กในวัยนี้มีทักษะในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น และสามารถนำความคิดนั้นไปใช้ได้จริงๆ เด็กมักจะเลียนแบบวีรบุรุษ สามารถกระตุ้นให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ หรือทักษะอื่นๆ เพื่อช่วยเพื่อนฝูง เด็กสามารถทำงานที่ยากขึ้นได้ รู้จักถามปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น รู้จักคิดมากขึ้น มีความวิตกกังวลในสิ่งที่ตนเองทำไม่ได้ และรู้สึกเสียใจที่ไม่ได้รับความยุติธรรม เด็กวัยนี้ต้องการโอกาสที่จะแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ ผู้ใหญ่ควรให้โอกาสนี้แก่เด็กพร้อมทั้งแสดงให้เด็กเห็นด้วยว่า ความคิดของแกเป็นประโยชน์ แต่เด็กต้องการคำแนะนำสนับสนุนและปกป้องด้วยเมื่อต้องทำงานที่ยากมากๆ วัยนี้เป็นวัยที่เด็กควรเรียนรู้ว่าตนเองไม่สามารถทำทุกสิ่งทุกอย่างได้

ช่วงอายุ 10 - 12 ปี เด็กจะชอบอ่านหนังสือและอยู่หนึ่งๆ ได้นานขึ้น สามารถอ่านหนังสือหรือใช้ความคิดได้ทีละนานๆ เป็นวัยที่มีพัฒนาการด้านศิลปะและดนตรีได้อย่างรวดเร็ว เด็กวัยนี้มักจะชอบลองทุกสิ่งทุกอย่างด้วยตนเอง มีความคิดละเอียดลึกซึ้งถึงข้อปลีกย่อยต่างๆ และมีความจำดี สามารถแปลงหลักเกณฑ์ต่างๆ ได้ ลงความเห็นหรือคิดประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ได้ ถ้าเป็นงานที่ทำท่าย เด็กควรมีโอกาสได้แสดงความสามารถต่างๆ ที่มีอยู่ระยะนี้เป็นเวลาที่สมควรสำรวจหาปรัชญาในตัวเด็ก รวมทั้งเป็นเวลาที่สมควรกระตุ้นให้เด็กทำงานยากๆ และหัดตัดสินใจ

ลิกอน (กาญจนา พลายอยู่วงศ์. 2535 : 41 ; อ้างอิงมาจาก Ligon. 1976) ได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กที่มีอายุ 6 - 12 ปี ซึ่งพอสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.4 แสดงพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กที่มีอายุระหว่าง 6 - 12 ปี

เด็กอายุ 6-8 ปี (ชั้นประถมปีที่ 1-2)	เด็กอายุ 8-10 ปี (ชั้นประถมปีที่ 3-4)	เด็กอายุ 10-12 ปี (ชั้นประถมปีที่ 5-6)
1. ไม่ชอบฝันเฟื่อง	1. ชอบเป็นตัวของตัวเอง	1. ชอบสำรวจสิ่งต่างๆ
2. รักการเรียน	2. ชอบทำตัวเด่น	2. ชอบค้นคว้า ทดลอง
3. ใช้การวาดภาพแทนการคิด	3. สามารถใช้ทักษะในการสร้างสรรค์งาน	3. เปิดรับประสบการณ์อย่างกว้างขวางและชอบประสบการณ์ตรง
4. ชอบบรรยายในขณะที่เล่น	4. วางโครงการระยะยาวที่ตนสนใจ	4. มีความสนใจการอ่านและการคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

5.ชอบสร้างกฎเกณฑ์ด้วยตนเอง	5.เริ่มใช้จินตนาการอย่างมีเหตุผลได้	5.มีพัฒนาการด้านศิลปะและดนตรีสูง
6.ชอบเล่นบทบาทสมมติกับเพื่อน	6.ชอบซักถามและค้นหาความจริง	6.มีความเชื่อมั่นในตนเอง
7. ชอบ ค ้น ค ว ่า และ จินตนาการ	7.ชอบแสดงออกในความคิดริเริ่มและความคล่องแคล่ว	7.ชอบเรียนรู้และทำในสิ่งที่ยาก
8.ชอบเรื่องสนุกสนานเพิลิคเพลิน	8.ต้องการกำลังใจและการสนับสนุน	8.ต้องการทดสอบทักษะและความคิดของตน
	9. เกิดความวิตกกังวลเมื่อตนไม่ประสบผลสำเร็จ	สามารถวางแผนในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ดี
	10. ต้องการโอกาสในการแสดง	10. ชอบอภิปรายกับเพื่อน

2.20 การพัฒนาการทางสังคมและอารมณ์ของวัยเด็กตอนกลาง

เด็กวัยนี้มีอายุประมาณ 6-10 ปี เป็นช่วงที่มีความสำคัญต่อการเริ่มชีวิตใหม่ของเด็ก เพราะเป็นวัยที่เด็กจะต้องเข้าโรงเรียน จึงเรียกเด็กกลุ่มนี้ว่า วัยเข้าโรงเรียน (School Age) หรือวัยเข้ากลุ่มเพื่อน (Gang Age) เด็กวัยนี้พร้อมที่จะออกจากครอบครัวไปสู่สังคมนอกรบ้านและเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว เช่น เรียนรู้กฎเกณฑ์ความประพฤติที่ต้องปฏิบัติในสังคม เพื่อให้สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานที่และบุคคลอื่นนอกครอบครัวได้ (ตุชา จันทน์เอม, จิตวิทยาเด็ก, 2536: 46) เป็นระยะที่มีการพัฒนาทางสังคมเป็นลักษณะเด่น ศูนย์กลางของชีวิตทางสังคมคือ โรงเรียน กลุ่มเพื่อนเริ่มมีบทบาทต่อชีวิตของเด็กทุกกรณี ถ้าเด็กได้กลุ่มเพื่อนดีก็จะสร้างแนวทางชีวิตที่ดีของเด็กต่อไปภายภาคหน้า (ตุชา จันทน์เอม, จิตวิทยาเด็ก, 2536: 55) ส่วนการพัฒนาการด้านอารมณ์นั้นวัยนี้เป็นวัยหัวเลี้ยวหัวต่อ เพราะเด็กมีการปรับตัวจากการเข้ากลุ่มสังคม มีความต้องการเป็นอิสระจากผู้ใหญ่ ต้องการพึ่งตนเอง ต้องการได้รับการยอมรับจากเพื่อนในหมู่คณะ นอกจากนี้ยังมีอารมณ์สนุกสนาน แจ่มใส เพราะมีโอกาสได้ทำกิจกรรมกับหมู่คณะ

2.21 บทบาทของโรงเรียนในการส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนในด้านการจัดการบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.21.1 การจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม

โรงเรียนควรจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดี เพื่อส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิตให้นักเรียน โดยคำนึงถึงดังต่อไปนี้

- คนตรี ที่เป็นเพลงไพเราะเหมาะสมแก่วัยของนักเรียน
- เสียง ที่ไม่ดังรบกวนโสตประสาทของนักเรียน
- สี ตกแต่งห้องเรียนและห้องประกอบที่ที่เหมาะสม โดยเฉพาะกระดานชอล์กไม่ควรให้มีเงาสะท้อนแสง
- แสง จัดให้มีแสงสว่างที่พอเหมาะทั้งในห้องเรียน ห้องพิเศษต่าง ๆ ตลอดจนบริเวณต่างๆ ภายนอกโรงเรียน
- อุณหภูมิ ควรจัดให้มีอุณหภูมิที่พอเหมาะ ไม่ร้อนและเย็นจนเกินไป
- กลิ่น ควรดูแลป้องกันมิให้มีกลิ่นเหม็นและกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์เข้ามารบกวนสมาธิของเด็กในระหว่างเรียนหนังสือ หรือฝึกภาคปฏิบัติ
- สิ่งแวดล้อมอื่นๆ โรงเรียนควรจัดทัศนียภาพที่ดีในโรงเรียน จัดทำป้ายประกาศ คำขวัญ ปรัชญาของโรงเรียน และคติสอนใจให้นักเรียน ได้เห็นชัดเจน เพื่อปลูกฝังแนวคิด คุณธรรมและจริยธรรมให้นักเรียน และเป็นการฝึกข้อคิดสำหรับครูและอาจารย์ในการอบรม และสั่งสอนศิษย์ด้วย

2.22 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางจิตวิทยาของสถาปัตยกรรมที่มีต่อมนุษย์

2.22.1 การศึกษาทฤษฎีความต้องการด้านจิตวิทยาและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเราพบว่าพฤติกรรมของมนุษย์มีต่อสภาพแวดล้อมในกระบวนการทางจิตวิทยา แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ มนุษย์ปฏิสัมพันธ์ต่อสภาพแวดล้อม และมนุษย์ปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์เอง ในบริบทของสภาพแวดล้อม ในขั้นตอนการปฏิสัมพันธ์นี้ วิมลสิทธิ์ กล่าวว่าจะผ่านโดยการกระทำด้วยกลไก 3 ประการที่เกี่ยวข้อง เป็นตัวควบคุมพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมของมนุษย์ ได้แก่ การมีอาณาเขตครอบครอง (Territoriality), พฤติกรรมที่เว้นว่างระหว่างบุคคล (Personal space Behavior), ภาวะเป็นส่วนตัว (Privacy) (วิมลสิทธิ์ ทรายางกูร : 2530) ในการศึกษา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.22.2 การมีอาณาเขตครอบครอง (Territoriality)

การมีอาณาเขตครอบครอง (Territoriality) หมายถึง การรับรู้ระหว่างคนและคนอื่นในพื้นที่ครอบครองของตนเอง (Newcomer : 1973) อาจกล่าวได้ว่า ขนาดของอาณาเขตที่มนุษย์มีความสัมพันธ์กันจะมีความแตกต่างกันไปของแต่ละอาณาบริเวณที่อยู่รอบ ๆ มนุษย์จะเว้นไว้ด้วยการทิ้งระยะห่างจากบุคคลอื่นตามความเหมาะสมของความสัมพันธ์ที่มีต่อกัน แต่มนุษย์มีการเรียนรู้และการ

พัฒนาไปสู่การมีวัฒนธรรมที่จึงอาศัยความเป็นส่วนบุคคลเป็นการรักษาอาณาเขตครอบครองด้วยสิ่ง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ ที่มนุษย์เรียนรู้ พฤติกรรมของมนุษย์จึงเป็นไปตามอิทธิพลทางวัฒนธรรม โดยการประสานกับสื่อต่าง ๆ ในสื่อสารระหว่างบุคคล การรักษาอาณาเขตครอบครองเป็นวิธีหนึ่งทำให้เกิดความหมายและความรู้ความเข้าใจถึงความรู้สึกและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องระหว่างผู้ยึดครอง 2 ประการคือ

2.22.2.1 การแสดงความเป็นส่วนบุคคล (Personalization) ด้วยการอาศัยสิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อมกำหนดอาณาเขตการครอบครองของตน โดยพยายามจัดเอกลักษณ์เพื่อแยกจากอาณาเขตอื่นๆ อาจจะเป็นชั่วคราวหรือถาวร ด้วยพฤติกรรมการทำเครื่องหมายหรืออาจเป็นการใช้ถ้อยคำหรือไม่ใช้ถ้อยคำก็ได้

2.22.2.2 โดยการปกป้อง (Defense) เป็นการป้องกันไว้ไม่ให้เกิดการบุกรุกเขตครอบครองของตนหรือคงไว้ซึ่งพฤติกรรมเว้นว่างส่วนบุคคล (วิลลิสทรี ทรายางกู : 2530) นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้สัญลักษณ์หรือเครื่องหมาย (Signs, Signals and Symbols) เป็นการช่วยลดพฤติกรรมการแทรกแซง, การขัดแย้ง, การรบกวน หรือเพื่อการแยกตัวตัวเองออกจากสภาพแวดล้อม และใช้สภาพแวดล้อมเป็นสื่อกลางแสดงเครื่องหมายไม่ให้มีการรบกวน เช่น ในการใช้พื้นที่ร่วมกันจะใช้องค์ประกอบจากพื้นที่คือ ผนัง, วัสดุ, แสงไฟ, สี, ลวดลาย หรือความสูงเป็นการบอกสัญลักษณ์ของการแสดงความเป็นส่วนตัว นอกจากนี้การวางสิ่งของส่วนตัว การใช้เสียงต่าง ๆ ก็เป็นการแสดงความหมายเช่นกัน (Miller : 1985)

2.22.3 การศึกษาพฤติกรรมเว้นว่างส่วนบุคคล (Personal space Behavior)

ในการศึกษาพฤติกรรมเว้นว่างส่วนบุคคล (Personal space Behavior) เป็นกลไกควบคุมสภาพแวดล้อมของมนุษย์อย่างหนึ่ง วิลลิสทรี ได้ให้ความหมายว่า เป็นอาณาเขตครอบครองที่อยู่รอบตัวของมนุษย์ โดยที่บุคคลพยายามไม่ให้มีการล่วงล้ำโดยบุคคลอื่นที่ไม่ได้รับอนุญาต เพื่อรักษาภาวะความเป็นส่วนตัว จะครอบคลุมไปถึงสภาพแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัวที่บุคคลใช้เป็นประจำ โดยถือว่าเป็นส่วนที่ยึดออกจากตัว

กลไกที่ใช้ป้องกันการล่วงล้ำที่เว้นว่างส่วนบุคคล ได้แก่ การแสดงความเป็นส่วนบุคคลและการปกป้อง ด้วยการพยายามแสดงสัญลักษณ์ (ด้วยเครื่องแต่งกายหรือเครื่องประดับ) กิริยาท่าทางหรือภาษาทางร่างกาย ในการศึกษาพบว่า ระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างบุคคลหรือขนาดที่เว้นว่างส่วนบุคคล อันเกิดจากการกระทำต่อกันหรือสัมผัสที่เกิดขึ้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระยะ คือ

ระยะใกล้ชิด (Intimate distance) เป็นระยะที่เกิดจากการสัมผัสทางกาย เช่น การแสดงความปลอดภัย การปกป้องระยะความใกล้ชิดนี้ขึ้นอยู่กับบรรทัดฐานของสังคมนั้น ๆ

ระยะส่วนบุคคล (Personal distance) เป็นระยะที่บุคคลพยายามป้องกันการล่วงล้ำ จะแบ่งเป็นระยะใกล้ที่สามารถจับต้องอีกฝ่ายหนึ่งได้ ส่วนระยะไกลเป็นขนาดช่วงระยะแขนเอื้อมไปสัมผัสได้

ระยะสังคม (Social distance) เป็นระยะที่ไม่มีการสัมผัสทางกาย แต่เป็นการมองเห็นรายละเอียดในลักษณะที่ชัดเจนของอีกฝ่ายหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะสาธารณะ (Public distance) เป็นระยะที่ไม่ยุ่งเกี่ยวกับระหว่างบุคคลต่อบุคคล เป็นระยะที่อยู่ห่างกัน (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร : 2530)

2.22.4 การศึกษาพฤติกรรมในการควบคุมสภาพแวดล้อมส่วนที่ 3 คือ ภาวะเป็นส่วนตัว ในการศึกษาจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.22.4.1 ภาวะเป็นส่วนตัว (Privacy)

ภาวะเป็นส่วนตัว (Privacy) หมายถึง การแยกตัวจากการล่วงล้ำของบุคคลอื่น อาจจะเป็นการแยกตัวเพื่ออยู่คนเดียว หรือ การแยกตัวจากกลุ่ม เป็นการปิดกั้นตัวเองมากหรือน้อยตามความเหมาะสมของขอบเขตบุคคลหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องในสังคม ด้วยกลไกที่กำหนดภาวะเป็นส่วนตัว เช่น การใช้ถ้อยคำ ภาษาร่างกาย การแต่งกาย และการใช้ระยะห่างระหว่างบุคคล (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร : 2530) อาจกล่าวได้ว่าพฤติกรรมของมนุษย์ที่แสดงออกมาของการอยู่ร่วมกัน จะชี้ให้เห็นความเป็นเอกลักษณ์ส่วนบุคคล หรือการแสดงความเป็นเจ้าของในด้านความเป็นส่วนตัวของบุคคลในการอาศัยสภาพแวดล้อม

นอกจากนี้ในการศึกษาของ Newcomer พบว่าตัวแปร 5 อย่าง ในสภาพแวดล้อมที่ผลกระทบต่อกันและกันเป็นตัวช่วยควบคุมพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของสภาพแวดล้อม ที่มีกระทำต่อกันในสังคม มีรายละเอียดดังนี้

2.22.5 องค์ประกอบในการควบคุมพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของสภาพแวดล้อม จะแบ่งออกเป็น 5 ประการ

2.22.5.1 ลักษณะเฉพาะตัว (Individual) ได้แก่ ความเป็นส่วนตัว (Personality), การรับรู้, ทักษะ, ประสิทธิภาพ, ความสามารถของแต่ละบุคคล

2.22.5.2 สภาพแวดล้อมระหว่างบุคคล (Interpersonal Environment) ได้แก่ ครอบครัว, เพื่อน และสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว

2.22.5.3 ลักษณะปริบททางสังคม (Supra – personal Environment) ได้แก่ ความสามารถควบคุมสังคมได้ หรือความสามารถในการเปลี่ยนแปลงสังคมได้

2.22.5.4 กฎ, ข้อบังคับทางสังคม ได้แก่ (Social Norms and Rules) ค่านิยมที่ประพฤติปฏิบัติกันมา

2.22.5.5 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) หรือสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นอยู่ ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์, ห้อง, อุณหภูมิ (Newcomer : 1973)

จากหัวข้อจะชี้ให้เห็นปัจจัยต่าง ๆ ของมนุษย์ในสภาพแวดล้อมจะเป็นตัวกำหนดหรือควบคุมความต้องการทางพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมส่วนบุคคลต่อบุคคลเนื่องจากการศึกษาที่กล่าวมาแล้ว ในด้านความต้องการด้านจิตวิทยา การที่เรามีอาณาเขตชัดเจนหรือมีความเป็นส่วนตัวนั้น ส่วนหนึ่งจะเป็นการรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงและความปลอดภัยของตัวเองในสภาพแวดล้อม (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร : 2530)

เอกสาร 2.22.6 ความพึงพอใจในที่อยู่อาศัยในสภาพแวดล้อมเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความพึงพอใจของมนุษย์ในการอยู่อาศัยมาจาก

- 2.22.6.1 ความต้องการทางด้านร่างกายในเรื่องความต้องการอยู่อาศัย ได้แก่ ขนาดของห้อง อากาศ ทางด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ เพื่อนบ้าน เสียง และความเป็นส่วนตัว
- 2.22.6.2 ความต้องการทางด้านความปลอดภัย ได้แก่ ทางด้านอาคาร อัคคีภัย การโจรกรรมจากภายนอกและภายใน
- 2.22.6.3 ความต้องการด้านสังคม ได้แก่ เพื่อนหรือพวกพ้อง การช่วยเหลือ และการเข้าร่วมกิจกรรม
- 2.22.6.4 ความต้องการด้านการมีชื่อเสียง ได้แก่ การภาคภูมิใจในการอยู่อาศัย
- 2.22.6.5 ความต้องการด้านความเป็นเลิศ เป็นความต้องการในสิ่งที่ดีที่สุดในทุกจุดสุดขั้วของชีวิต (ธิดารัตน์ : 2537)

จากรายละเอียดจะเห็นว่าความปลอดภัยในการอยู่อาศัยในอาคารจะเป็นความต้องการที่อยู่ถัดมาจากความต้องการในเรื่องร่างกาย (เช่นเดียวกับความต้องการของมนุษย์ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น) แสดงว่าเมื่อมนุษย์อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมความพึงพอใจที่เกิดขึ้น จะตอบสนองความต้องการตัวเองทั้งร่างกายและจิตใจ

2.22.7 การศึกษาองค์ประกอบของความสวยงาม (Aesthetics)

- 2.22.7.1 การรับรู้จากประสบการณ์ที่ผ่านมา (Sensory Experiences) ของแต่ละคนจะมาจากความจำ ความเชื่อ จากสิ่งที่ผ่านมาในชีวิต เช่น กลิ่น เสียง รูป รส นิชิม
- 2.22.7.2 ความรู้สึกทางความหมาย (Meaning) เช่น Forms, Shapes, Styles, Materials, Lighting, color และขนาดพื้นที่ (Spatial) ทั้งหมดเป็นสัญลักษณ์ของการสื่อความหมายที่ได้มาจากประสบการณ์ที่ผ่านมา คนหนึ่งอาจจะไม่เหมือนกับอีกคนหนึ่ง หรือคนอาจจะแสดงรายละเอียดเหมือนกลุ่มคนที่มีวัฒนธรรมเดียวกัน
- 2.22.7.3 จากสิ่งเร้า หรือการกระตุ้น (Stimulus Properties) เป็นการศึกษาระหว่างลักษณะของสภาพแวดล้อมและการตอบสนองที่เกิดขึ้นต่อบุคคลแต่ละคน

จากแนวคิดของความสวยงาม ในลักษณะมุมมองของแต่ละคนหรือความเข้าใจเดียวกันเป็นการรับรู้ทางกายภาพที่สวยงาม (Distance) ในสภาพแวดล้อมที่เกิดทางมุมมองของประสบการณ์ที่ผ่านมา (Miller : 1985) จะเห็นได้ว่าความสวยงามจะ ได้มาจากการตั้งสมประสบการณ์ และมุมมองของแต่ละคนทั้งหมดจะเป็นข้อมูลในการออกแบบสภาพแวดล้อมให้เกิดเรื่องความสวยงาม ให้ตรงตามความต้องการในการอยู่อาศัย นอกจากนี้การศึกษารูปแบบทางธรรมชาติของสภาพแวดล้อมกายภาพก็เป็นข้อมูลทางจิตวิทยาที่มีความสำคัญในสภาพแวดล้อมมาเป็นการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่ชอบ ให้ความสวยงามตามความต้องการที่พึงใจ ความต้องการตามความพึงพอใจของมนุษย์ในสภาพแวดล้อมจะเป็นการศึกษาตามความต้องการทางด้านจิตวิทยาที่แสดงออกมาทางพฤติกรรมในการอยู่อาศัยใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาวะสังคม เพื่อจัดเตรียมหรือควบคุมสภาพแวดล้อมทางกายภาพสำหรับตนเองให้เป็นไปตามความต้องการ

2.22.8 การจัดเครื่องเรือน (Furniture) ภายในอาคาร

ในการศึกษาผลกระทบทางด้านสังคมวิทยา จากการจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในอาคารนั้น Sommer พบว่า ในแคว้นเวลส์และเขต Western Canada อาคารสถาบันต่าง ๆ (Institutions) เช่น โรงพยาบาลหรือทัณฑสถานส่วนใหญ่ เจ้าหน้าที่จะเป็นผู้จัดเครื่องเรือนโดยคำนึงถึงความสะดวกสบายภายใน การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เป็นหลัก มิได้คำนึงถึงพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ เช่น แทนที่จะจัดเก้าอี้เป็นกลุ่มให้เหมาะกับการบำบัดรักษาหรือสะดวกในการนั่งพูดคุยของญาติที่มาเยี่ยม เจ้าหน้าที่กลับจัดเก้าอี้เป็นแถวยาวเพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาดหรือเคลื่อนย้าย ทำให้เมื่อมีการใช้งานจริงผู้ใช้อาคารจะเคลื่อนย้ายเก้าอี้ตามความต้องการในการใช้งาน จึงเกิดความไม่เป็นระเบียบภายในอาคารขึ้น และถ้าผู้ใช้ไม่สามารถจัดเครื่องเรือนให้ตอบสนองความต้องการของตนเองได้ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การพูดคุยสนทนาก็จะลดน้อยลงและเมื่อมีการปรับปรุงการจัดเครื่องเรือนเสียใหม่ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้ก็จะพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคมเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้น การจัดเครื่องเรือนจึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมของมนุษย์

การแบ่งลักษณะการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Osmond (1975)) ออกเป็น 2 แบบ ได้แก่

Sociopetal space คือ การจัดสภาพแวดล้อมที่พยายามส่งเสริมบุคคลกระทำต่อกัน เช่น การจัดที่นั่งภายในบริเวณ โถงพักคอยของโรงแรม ที่มีการจัดที่นั่งให้บุคคลสนทนากัน ได้อย่างสะดวกสามารถใช้สายตาต่อกันได้ มีระยะห่างที่เหมาะสม

Sociofugal space คือ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ไม่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน มักใช้ในสถานที่สาธารณะหรือกึ่งสาธารณะที่มีผู้คนจำนวนมากและเสี่ยงอีกทีก็ เช่น โถงพักคอยในสถานีรถไฟ, โถงพักคอยคนไข้, สำนักงานแบบเปิดโล่งหรือในห้องบรรยาย เป็นต้น ในสภาพแวดล้อมเหล่านี้มักจัดให้มีที่นั่งหันไปในทิศทางเดียวกัน การนั่งลักษณะเรียงหน้ากระดาน ทำให้ไม่มีโอกาสใช้สายตาต่อกัน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการสนทนาจึงเกิดเป็นสภาพแวดล้อมที่แยกบุคคลออกจากกันและเป็นไปตามความต้องการภาวะความเป็นส่วนตัวของบุคคลในสภาพแวดล้อมนั้น

ด้วยเหตุนี้ในการจัดสภาพแวดล้อมใด ๆ ก็ตาม จึงควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมและความต้องการของผู้ใช้ว่าเป็นเช่นไร เพื่อนำไปสู่การออกแบบสภาพแวดล้อมที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ Eassey and Lasswell (1985) พบว่า โซฟานั่งแบบยาวจะมีผู้นั่งไม่เต็มแถว โดยที่นั่งปลายสุดด้านใดด้านหนึ่งจะถูกเลือกและเว้นตัวสุดท้ายไว้ หรือโซฟาเดี่ยวซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามความต้องการของผู้ใช้ จึงเป็นการจัดเครื่องเรือนเพื่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสูงสุด

2.22.9 ตัวแปรอื่น ๆ บางประการที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมมนุษย์ในสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากการจัดสภาพแวดล้อมกายภาพตามที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมด อิทธิพลที่มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล ได้แก่ ตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์เป็นตัวแปรที่จะต้องนำมาพิจารณาในการออกแบบและการวางแผนสภาพแวดล้อมกายภาพในการจัดระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างเช่นในการจัดที่นั่ง จำต้องคำนึงถึงความสนิทสนมระหว่างบุคคล บุคลิกภาพ บทบาททางสังคม ลักษณะเด่นทางสังคมนอกจากนี้ อายุและเพศของบุคคลยังเป็นที่จะต้องนำมาพิจารณาประกอบในการออกแบบและการวางแผนสภาพแวดล้อมกายภาพ

อายุ อาจพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลได้ใน 2 ประการ คือ การที่บุคคลแสดงว่าตนมีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล กับการที่บุคคลอื่นมีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลต่อตน

ในประการแรกนั้น เรามักพบว่าเด็ก ๆ มักอยู่ใกล้กันได้ แม้ว่าไม่รู้จักกันกล่าวคือ เด็กเล็กยังไม่แสดงตนมีพฤติกรรมที่เว้นว่างบุคคลที่ชัดเจน ในขณะที่ผู้ใหญ่ทำการปกป้องหากมีการล่วงล้ำที่เว้นว่างส่วนบุคคล ย่อมหมายความว่า เด็กมีที่เว้นว่างส่วนบุคคลขนาดใหญ่ ขึ้นตามอายุ การศึกษาของอาร์ไกลและดีน (Argyle and Dean, 1965; อ้างอิงจากกาญจนา ไวทยภาคไพศาล, 2542) ได้ชี้ให้เห็นว่า เด็กเข้าใกล้คนอื่นและสิ่งของมากกว่าผู้ใหญ่ นั่นคือ เด็กที่เว้นว่างส่วนบุคคลขนาดเล็กกว่าผู้ใหญ่ นอกจากนี้ระยะห่างระหว่างเด็กด้วยกันมักมีระยะใกล้กว่าระยะห่างระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่

การที่บุคคลรู้ว่าตัวเองมีตัวตน มีความเข้าใจในความหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวเองนั้น เป็นผลมาจากการเรียนรู้ที่จะแยกตัวเองจากสิ่งที่ไม่ใช่ตัวเอง เมื่อเด็กโตขึ้นเด็กมีการควบคุมขอบเขตให้มีภาวะเป็นส่วนตัวมากขึ้น เพื่อให้มีเอกลักษณ์ส่วนบุคคลซึ่งมาจากการควบคุมและการกำหนดความสัมพันธ์ต่อกันเด็กเรียนรู้ที่จะแยกพฤติกรรมของตนเองจากพฤติกรรมของบุคคลอื่นเรียนรู้สภาพแวดล้อมที่เป็นส่วนของตนเอง และสภาพแวดล้อมที่เป็นส่วนของผู้อื่น

ความหนาแน่นของผู้ใช้สอย ความหนาแน่นของผู้ใช้สอย เป็นองค์ประกอบหนึ่งของสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของมนุษย์ เป็นต้นว่า พฤติกรรมของเด็กในสนามเด็กเล่น ปรากฏว่าพฤติกรรมก้าวร้าว (AGGRESSIVE BEHAVIOR) จะได้รับผลกระทบจากความหนาแน่นของเด็กในสนามเด็กเล่นด้วยกัน กล่าวคือ ความขัดแย้งจะเกิดขึ้นบ่อยขึ้นเมื่อมีจำนวนเด็กเล่นมากขึ้น ซึ่งทำให้มีเนื้อที่สำหรับเล่นลดลง (RUDOLF H. MOOS, 1976 : 48; อ้างอิงจากกาญจนา ไวทยภาคไพศาล : 2542) อย่างไรก็ตาม ความหนาแน่นของผู้ใช้สอยซึ่งทำให้ขอบเขตที่เป็นส่วนบุคคลในเนื้อที่ที่ใช้สอยลดลง อาจมีผลกระทบต่อพฤติกรรมในทางที่ดี เป็นต้นว่าทำให้ผู้ใช้สอยมีความรู้สึกตื่นตัวเร้าใจและเป็นมิตรมากขึ้น (LILA SHOSHIKES, 1976 : 15; อ้างอิงจากกาญจนา ไวทยภาคไพศาล, 2542)

การลดความหนาแน่นของพื้นที่ใช้สอยลง โดยให้มีพื้นที่ใช้สอยโดยเฉลี่ยต่อคนอย่างเพียงพอกับกิจกรรม เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้บุคคลสามารถควบคุมขอบเขตระหว่างบุคคลได้ง่ายขึ้นมีภาวะเป็นส่วนตัวเพิ่มขึ้น

ได้ เพราะเป็นการลดการกระทำต่อกันที่ไม่จำเป็นต่อกิจกรรมในหน้าที่ลงโดยตรง นอกจากนี้การลดขนาดอาคารได้ไม่จำกัดทุกชั้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของพื้นที่ใช้สอยรวมลงโดยแยกเป็นส่วนใช้สอยย่อย ๆ มากขึ้น ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่เป็นการใช้กลไกทางสภาพแวดล้อมกายภาพในการก่อให้เกิดภาวะเป็นส่วนตัว (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. “พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม.” มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน, 2530 :292; อ้างอิงจากกาญจนา ไวทยภาคไพศาล: 2542)

อาจกล่าวโดยสรุปว่า ในการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพให้เกิดภาวะเป็นส่วนตัวนั้น ได้เสนอแนวทางหลักประการสำคัญคือ การจัดสภาพแวดล้อมกายภาพที่ช่วยให้บุคคลสามารถปรับการเปิดหรือปิดตัวเองมากหรือน้อยจากการเข้าถึงบุคคลอื่นได้ตามที่ต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสภาพแวดล้อมกายภาพที่สนองความต้องการดังกล่าวเช่น การหลีกเลี่ยงการจัดแปลนแบบเปิดตลอด การหลีกเลี่ยงการรวมกิจกรรมที่ต้องการภาวะเป็นส่วนตัวมากไว้ในพื้นที่ใช้สอยแบบอนกประสงค์ การลดความหนาแน่นของพื้นที่ใช้สอยรวมโดยแยกเป็นส่วนย่อยๆ การหลีกเลี่ยงการจัดพื้นที่โล่งๆ โดยไม่มีใครเป็นเจ้าของหรือไม่อาจอ้าง “สิทธิ” เป็นเจ้าของได้ และที่สำคัญคือการแยกอาณาบริเวณให้ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างอาณาบริเวณส่วนตัวกับอาณาบริเวณสาธารณะ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. “พฤติกรรมมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม.” มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน, 2530 :299 – 300; อ้างอิงจากกาญจนา ไวทยภาคไพศาล, 2542)



บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

ในการทำวิจัยเพื่อการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาแนวความคิดในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนประจำชั้นประถมศึกษาที่สนองตอบการเรียนการสอนที่ใช้การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน

3.1 ขั้นตอนการวิจัย

จัดทำขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ขั้นตอนคือ

3.1.1 จากข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่ง ได้จากการเข้าสำรวจพื้นที่จริง

3.1.2 จากข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งได้จาก หนังสือ เอกสาร รายงานการวิจัยต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ โดยได้จัดทำการศึกษาตามลำดับดังนี้

3.1.2.1 ทำการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารต่าง ๆ ของ การศึกษาแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อทราบถึงปรัชญา นโยบาย แนวความคิด ในการปฏิบัติงานของแนวการศึกษานี้

3.1.2.2 หลังจากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิในเมืองต้นแล้ว จึงเข้าไปทำการศึกษภาคสนาม (Field Observation) พร้อมทั้งทำการสำรวจแบบไม่มีส่วนร่วมในการศึกษาถึง ลักษณะสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้นและกลุ่มประชากรคร่าว ๆ เพื่อ กลับไปทบทวนวรรณกรรมอีกครั้ง พร้อมกับทำแบบสอบถามเพื่อทำการทดสอบ และปรับปรุง

3.1.2.3 ทำการสำรวจแบบไม่มีส่วนร่วมโดยเฝ้าสังเกตท่าขณะที่กิจกรรมในการเรียนการสอนเกิดขึ้นภายในห้องเรียนประจำชั้น พร้อมทั้งสังเกตพฤติกรรมการใช้ของผู้ใช้ห้องเรียน และทำการเก็บข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณใน 2 ลักษณะ คือ โดยใช้แบบสอบถามและใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) พร้อมทั้งมีรูปประกอบบ้างในบางตอน เพื่อความเข้าใจต่อผู้ใช้ห้องเรียนและเพื่อให้เข้าใจในกิจกรรมการเรียนการสอนและความต้องการหรือ สภาพของปัญหาที่เกิดขึ้น รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยทำเป็นข้อมูลเชิงพรรณนา โดยอ้างอิงจากหลักการทั้งแนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษาข้างต้น

3.1.2.4 ทำการทดสอบอีกครั้งแล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดย เสนอเป็นคำร้อยละ จัดทำเป็นตารางและมีคำอธิบายประกอบในรูปความเรียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.5 สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ชุด คือ

ชุดที่ 1 : การเก็บข้อมูลในประชากรกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ใน โดยทำการเก็บข้อมูลทั้งปลายปิด (Close – ended Questionnaire) และปลายเปิด (Open – Form) โดยกำหนดแนวคำถามให้เลือกตอบตามกรอบแนวความคิดในการวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วน แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเนื้อหาประกอบด้วย

- ข้อมูลส่วนตัวทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ
- ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิหลัง พื้นฐานทางครอบครัว

ตอนที่ 2 ทักษะของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านต่างๆ ของการเรียนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ภายในห้องเรียนประจำชั้น ลักษณะเนื้อหาประกอบด้วย

- ทักษะติดต่อห้องเรียนประจำชั้น และการประเมินค่าความพอใจ

ชุดที่ 2 : การเก็บข้อมูลในประชากรกลุ่มครูที่ทำการสอนวิชาภาษาไทย และประชากรครูที่ทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์ รวมถึงผู้บริหาร เป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิด (Close – ended and Open – ended Questionnaire) โดยกำหนดแนว คำถามให้เลือกตอบตามกรอบแนวความคิดในการวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนยิ่งขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเนื้อหาประกอบด้วย

- ข้อมูลส่วนตัวทั่วไปเช่น เพศ, อายุ, สถานภาพสมรส, ระยะเวลาในการทำงาน , ตำแหน่งหน้าที่

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น ลักษณะเนื้อหาประกอบด้วย

- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียน
- ทักษะติดต่อห้องเรียนประจำชั้น และการประเมินค่าความพึงพอใจ

ตอนที่ 3 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด เกี่ยวกับลักษณะการสอนวิชาภาษาไทย หรือวิชาคณิตศาสตร์ และสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้น ในปัจจุบัน

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเฉพาะผู้บริหาร ซึ่งเป็นข้อมูลแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดเกี่ยวกับนโยบายการสอนวิชาภาษาไทย หรือวิชาคณิตศาสตร์ และการจัดการบริหารสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้นที่สนองต่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียน

ชุดที่ 3 : การเก็บข้อมูลประชากรกลุ่มผู้ปกครองและคณะกรรมการโรงเรียน โดยกำหนดแนวคำถามให้เลือกตอบตามกรอบแนวความคิดในการวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลสมบูรณ์ขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเนื้อหาประกอบด้วย

- ข้อมูลส่วนตัวทั่วไป เช่น เพศ, อายุ, สถานภาพสมรส, การศึกษา, อาชีพ

ตอนที่ 2 ทักษะติดต่อโรงเรียนและการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้น

ตอนที่ 3 ข้อมูลแสดงแนวความคิดเห็นแบบปลายเปิดจากคณะกรรมการ โรงเรียน ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียนกับสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้น

ข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาจะนำมาเก็บรวบรวม เพื่อดำเนินการเสนอแนะการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพนักเรียน

3.3 การสุ่มตัวอย่าง โดยทำการพิจารณาใน 2 ส่วนหลัก คือ

3.3.1. ในส่วนของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนใน โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร มีจำนวน 48 โรงเรียน

3.3.2. ในส่วนของห้องเรียนประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4

3.3.2.1 ส่วนของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนใน โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร ทำการเลือกขนาดโรงเรียนซึ่งมีขนาดกลางทั้งหมดจำนวน 8 โรงเรียนให้เป็นตัวแทนโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ที่เข้าร่วม โครงการข้างต้น

3.3.2.2 ส่วนของห้องเรียนประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 แยกจำนวนห้องตามลำดับชั้นปี จากโรงเรียนที่ได้รับเลือกในการเป็นตัวแทน ทำการสุ่มตัวอย่างเลือกนักเรียนประจำชั้นได้จาก

ประชากรกลุ่มนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวนรวม 794 คน

และประชากรกลุ่มนักเรียนชั้นปีที่ 4 มีจำนวนรวม 754 คน

จากข้อมูลเบื้องต้นทำการ Random Sampling ในแต่ละชั้นปี โดยถือว่าทุกหน่วยประชากรมีโอกาสได้รับเลือกเท่าๆ กัน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Systematic Sampling คำนวณหา Sampling Interval จากอัตราส่วนที่ต้องการคือ 3/4 ด้วยการจับฉลากหาหมายเลข นับโดยให้ทุกๆ หมายเลข 1-3 เป็นตัวแทนกลุ่มประชากรทั้งหมด

นักเรียนที่ได้สุ่มตัวอย่างมาแล้วข้างต้นเป็นตัวแทนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ในสังกัดกรุงเทพมหานคร

การสุ่มตัวอย่างในกลุ่มประชากรกลุ่มอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ ได้แก่

3.3.3 กลุ่มครูผู้สอน ทำการคัดเลือกโดยการสุ่มแบบสุ่มประชากรกลุ่มครูที่สอนวิชาภาษาไทย 1 กลุ่มและประชากรกลุ่มครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 กลุ่มในห้องเรียนประจำชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 จากโรงเรียนที่ได้รับคัดเลือกเป็นโรงเรียนตัวแทน

- 3.3.4 กลุ่มผู้บริหาร ทำการคัดเลือกโดยการสุ่มแบบประชากรกลุ่มผู้บริหาร โรงเรียน รวมถึงผู้ช่วยผู้บริหาร โรงเรียน จากโรงเรียนที่ได้รับคัดเลือกเป็นโรงเรียนตัวแทน
- 3.3.5 กลุ่มผู้ปกครอง ทำการสุ่มตัวอย่างคัดเลือกประชากรกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ด้วยวิธีการ Random Sampling โดยถือว่าทุกหน่วยประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆ กัน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบ Systematic Sampling คำนวณหา Sampling Interval ในอัตราส่วนที่ต้องการคือ 1/8 ด้วยการจับฉลากหมายเลขให้ทุกๆ หมายเลข 8 เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรผู้ปกครองจากโรงเรียนที่ได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทน
- 3.3.6 กลุ่มคณะกรรมการศึกษาโรงเรียน ทำการสุ่มตัวอย่างคัดเลือกประชากรกลุ่มคณะกรรมการศึกษาโรงเรียนจากโรงเรียนที่ได้รับคัดเลือกเป็นโรงเรียนตัวแทน จำนวนโรงเรียนละ 7 คน (ตามระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยคณะกรรมการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2543 ที่กำหนดให้แต่ละโรงเรียนมีกรรมการการศึกษาโรงเรียนไม่น้อยกว่า 7 คน และไม่เกินกว่า 15 คน)

3.4 นิยามด้านมโนทัศน์จากกรอบแห่งทฤษฎีเป็นนิยามด้านปฏิบัติการ

ตารางที่ 3.1 แสดงการแจกแจงตัวแปรอิสระ / ตัวแปรตาม , ตัวแปรทางด้านการปฏิบัติการ และตัวชี้วัด

ตัวแปรอิสระ / ตัวแปรตาม	ตัวแปรทางการปฏิบัติการ
1. ลักษณะอาคารเรียน โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร - ลักษณะอาคารเรียนรูปแบบมาตรฐานต่างๆ	- รูปแบบอาคารเรียนภายนอก - จำนวนชั้นของอาคาร (3 ชั้น , 4 ชั้น , 5 ชั้น) - การเข้าถึงตัวอาคารเรียน - ตำแหน่งที่ตั้งห้องเรียน - ขนาดของห้องเรียน (ตรม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

<p>2.การจัดวางผังพื้นที่ภายในห้องเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะการจัดวางผังพื้นที่และการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ในห้องเรียน <p>4.จำนวนรูปแบบการจัดวางผังพื้นที่และการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในห้องเรียน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนและประเภทของพื้นที่ใช้สอยภายในห้องเรียนประจำชั้น - ขนาดของพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ - การแบ่งขนาดพื้นที่ใช้สอย : พื้นที่ใช้สอยส่วนบุคคลผู้สอน พื้นที่ใช้สอยส่วนนักเรียนและพื้นที่ใช้สอยร่วมกัน - การจัดวางตำแหน่งพื้นที่ใช้สอย : บริเวณที่ทำการกิจกรรมการเรียนการสอนในแบบต่างๆ
	<ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มพื้นที่ใช้สอย และการเชื่อมต่อระหว่างกลุ่มพื้นที่ - ลักษณะการเข้าถึงนักเรียนของครูผู้สอน (ครูประจำชั้นสอน หรือครูประจำวิชาสอน) - ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอนในแบบต่างๆ ต่อการเข้าใช้ในกลุ่มพื้นที่ต่างๆ - การจัดวางอุปกรณ์เครื่องเรือนในแต่ละพื้นที่ ตำแหน่งและลักษณะการจัดวางที่นั่งเรียนของนักเรียน - ขนาดพื้นที่นั่งเรียนของนักเรียน - ตำแหน่งและลักษณะการจัดวางพื้นที่นั่งทำงาน ครูผู้สอน - ขนาดพื้นที่นั่งทำงานของครูผู้สอน - ขนาดและรูปแบบเครื่องเรือนในบริเวณใช้สอยส่วนมุมเสริมความรู้, บริเวณเก็บของต่างๆ ไป , มุมส่งงาน , มุมสะอาด - รูปแบบเก้าอี้ที่นั่งนักเรียน , โต๊ะนักเรียน - รูปแบบเก้าอี้ที่นั่งทำงานครู , และ โต๊ะทำงาน - จำนวนอุปกรณ์เครื่องเรือนในแต่ละพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

	<ul style="list-style-type: none"> - - การจัดวางทางสัญจรและความกว้างของทางเดินสัญจรภายในห้องเรียน - จำนวนและประตูทางเข้าออกห้องเรียน
<p>3. กิจกรรมการเรียนการสอนและพฤติกรรมของครูผู้สอนและนักเรียน</p>	<p>3.1 กิจกรรมและพฤติกรรมการเรียนการสอน</p> <p>3.2 พฤติกรรมความสัมพันธ์กันระหว่างครูและนักเรียนขณะทำกิจกรรมการเรียนการสอน</p>
<p>4. ทักษะและความพึงพอใจของครูผู้สอนและนักเรียน</p>	<p>ความพึงพอใจต่อ</p> <p>ขนาดพื้นที่ใช้สอยของห้องเรียน</p> <p>ขนาดพื้นที่ใช้สอยส่วนในต่างๆ ของห้องเรียน</p> <p>ความกว้างของทางเดินสัญจรในห้องเรียนและการเข้าถึงนักเรียน</p> <p>เสียง แสงสว่าง อุณหภูมิ ภายในห้องเรียน</p> <p>อุปกรณ์ไฟฟ้าในห้องเรียน</p> <p>ความคิดเห็นและความต้องการต่อ</p> <p>ความเห็นต่อการจัดวางตำแหน่งพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ภายในห้องเรียน</p> <p>ความเห็นต่อการจัดวางตำแหน่งที่นั่งครูผู้สอน</p> <p>ความเห็นต่อรูปแบบการจัดวางที่นั่งเรียนนักเรียน</p> <p>ความต้องการต่อสี ,วัสดุของพื้น ผนัง เพดานของห้องเรียน</p> <p>ความต้องการต่อขนาด ,สี , วัสดุของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียน</p> <p>ความต้องการอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนเพิ่มเติมในห้องเรียน</p> <p>ความต้องการต่อรูปแบบการตกแต่งห้องเรียน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>5. ทักษะของผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียน (ผู้บริหาร , ผู้ปกครอง , กรรมการโรงเรียน)</p>	<p>ความเห็นและความต้องการต่อ ความเห็นต่อขนาดพื้นที่ห้องเรียน ความเห็นต่อขนาดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ภายในห้องเรียน ความเห็นต่อการจัดรูปแบบที่นั่งเรียนของนักเรียน ความต้องการต่อสี , วัสดุของพื้น ผนัง เพดาน ความต้องการต่อขนาด , สี , วัสดุของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียน ความต้องการของอุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนเพิ่มเติมในห้องเรียน ความต้องการต่อรูปแบบการตกแต่งห้องเรียน</p>
--	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 การกำหนดตารางเครื่องมือการวิจัย และเทคนิควิธีต่างๆ ในบริบทของ
Approach Theoretical และ Framework

ตัวแปรแนวความคิด	ตัวแปรปฏิบัติการ	Literature research	Structure Observation	Structure Interview	Questionnaire	Sketch Plot	Field survey	Case study
ปัจจัยด้านประชากร	- อายุ - เพศ - ระดับการศึกษา - สถานภาพการสมรส - อาชีพ	*			*			
ปัจจัยด้านพฤติกรรม - แนวความคิดด้านการศึกษา - กิจกรรมการเรียนรู้ - การพัฒนาการด้านพฤติกรรมและจิตวิทยาในวัยเด็กตอนกลาง - ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมมนุษย์กับลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ - แนวความคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางจิตวิทยาของสถาปัตยกรรมที่มีต่อมนุษย์	- นโยบายเน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด - กิจกรรมที่สนองตอบต่อพฤติกรรม - ความต้องการของเด็ก - การรับรู้ของเด็ก - การมีปฏิสัมพันธ์ต่อพื้นที่ - ตัวควบคุมพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม	*						
ปัจจัยด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ - ห้องเรียนประจำชั้น - วัสดุประกอบภายในห้องเรียนประจำชั้น ได้แก่ • พื้น • ผนัง • เพดาน - งานระบบภายในห้องเรียนประจำชั้น ได้แก่ • แสง • สี • เสียง • อุณหภูมิ / ความชื้น • การระบายอากาศ	- บริเวณจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน - มุมเสริมศักยภาพ - มุมสะอาด - วัสดุที่ใช้ - ความปลอดภัยสำหรับเด็ก - การซ่อมแซมและบำรุงรักษา - จำนวน ตำแหน่ง ขนาด - สีที่ใช้ในห้องเรียนประจำชั้น - ตำแหน่ง ระดับเสียง - ค่าความสบายของอากาศ - จำนวน ตำแหน่ง ขนาดของพัดลมและบริเวณระบายอากาศ	*			*		*	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการทำงาน	ปีพ.ศ. 2544					ปีพ.ศ. 2545											ปีพ.ศ. 2546						
	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	
1. เตรียมหัวข้อ	■	■																					
2. ค้นคว้าข้อมูล		■	■																				
3. ตรวจสอบและเตรียมวิทยานิพนธ์			■	■																			
4. เสนอหัวข้อแก่คณะกรรมการ				■	■																		
5. เก็บข้อมูลจากทฤษฎี เอกสารงานวิจัย ทำการวิเคราะห์จัดกลุ่ม						■																	
6. เข้าสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม จัดทำแบบสอบถาม สัมภาษณ์ เพื่อทำการทดสอบและปรับปรุง							■	■															

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

7. เข้าสังเกต กรณีแบบมี ส่วนร่วม ทำ การสัมภาษณ์ แจกแบบสอบถาม									■	■	■	■	■							
8. รวบรวมข้อมูล แล้วทำการ วิเคราะห์														■	■	■	■	■		
9. สรุปผลแนว ทางเสนอ แนะ																		■	■	■
10. จัดพิมพ์รูป เล่มรายงาน การวิจัย																				■
11. เสนอรูปเล่ม งานวิจัย																				■

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

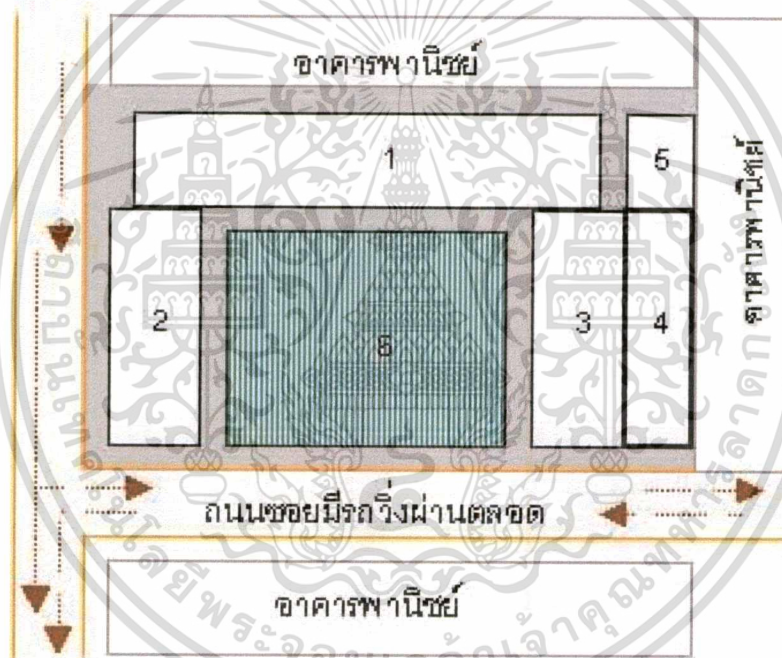
บทที่ 4

รายละเอียดของโครงการศึกษาเปรียบเทียบ

4.1 กรณีศึกษาโรงเรียนสวัสดิศึกษา

4.1.1 สถานที่ตั้ง

โรงเรียนสวัสดิศึกษา ตั้งอยู่ในซอยสวัสดิ ถนนสุขุมวิท 31 แขวงคลองเตยเหนือ ซึ่งเป็นซอยที่เชื่อมโยงการเดินทางจากย่านอโศกไปสู่ถนนสุขุมวิท 31 และถนนเพชรบุรีตัดใหม่ได้



ภาพที่ 4.1 แสดงสถานที่ตั้ง ตำแหน่งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียนสวัสดิศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการแสดงอาคารเรียน

1. อาคารเรียนอาคารที่ 1 ประกอบด้วยห้องสมุด, ห้องเรียนของชั้นอนุบาล , ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1- 3 และปีที่ 6
2. อาคารเรียนอาคารที่ 2 ประกอบด้วยห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และห้องเรียนพิเศษ
3. อาคารเรียนอาคารที่ 3 ประกอบด้วยห้องธุรการ ,ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และห้องเรียนพิเศษ
4. อาคารต่อเติมของห้องธุรการและห้องส่วนผู้บริหาร
5. อาคารห้องน้ำ
6. ลานเอนกประสงค์

4.1.2 จำนวนนักเรียนและครูผู้สอน

โรงเรียนสวัสดิศึกษา มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ ประถมปีที่ 4 และครูผู้สอนดังนี้

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 มีจำนวน 32 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 มีจำนวน 31 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีจำนวน 38 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 มีจำนวน 36 คน
- ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยชั้นป.3 เป็นครูประจำชั้นสอน มีห้องละ 1 คน รวม 2 คน
- ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นป. 4 มี 1 คน เป็นครูประจำวิชาสอน
- ครูที่สอนวิชาภาษาไทยชั้นป. 4 มี 1 คน เป็นครูประจำวิชาสอน

4.1.3 สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนสวัสดิศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

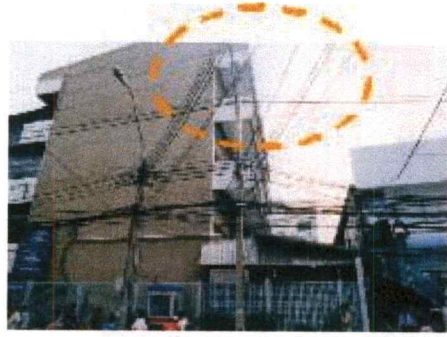
ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 และ 3/2 อยู่ชั้นที่ 3 ของอาคารเรียน บริเวณด้านช่องเปิดหน้าต่างจะอยู่ติดกับหลังอาคารพาณิชย์ 5 ชั้นประมาณ 10 คูหา ซึ่งอาคารพาณิชย์นี้ได้ทำเป็นอาคารออฟฟิศและร้านค้า อาคารพาณิชย์นี้ได้ทำสี่ตัวอาคารสีขาว และมีการติดเครื่องปรับอากาศตลอดแนวอาคารพาณิชย์ (รูปภาพประกอบที่ 4.2)

ส่วนทางด้านช่องเปิดประตู หันหน้าทางด้านลานเอนกประสงค์ซึ่งมีกิจกรรมจากห้องเรียนอื่นๆเกิดขึ้น และถนนซอยที่มีรถวิ่งตลอดผ่านเวลา

ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 และ 4/2 อยู่ชั้นที่ 4 ของอาคารเรียน บริเวณด้านช่องเปิดหน้าต่างจะอยู่ติดกับอาคารร้านค้าซึ่งมีความสูง 2 ชั้น (รูปภาพประกอบที่ 4.2) ถัดออกไปเป็นลานจอดรถและกลุ่มอาคารพาณิชย์ที่ทาสีขาวขนานยาวออกไป ซึ่งรวมถึงกลุ่มอาคารออฟฟิศ , คอนโดมิเนียมสูงที่ทาสีขาวด้วย ส่วนทางด้านช่องเปิดประตู หันหน้าทางด้านลานเอนกประสงค์ซึ่งมีกิจกรรมจากห้องเรียนอื่นๆเกิดขึ้น และด้านข้างห้องเรียนติดถนนซอยมีรถวิ่งผ่านตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่โรงเรียนสวัสดิศึกษาฯ ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา หากท่านใดเห็นว่ามีข้อผิดพลาดในการคัด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตำแหน่งอาคารเรียนชั้นประถมปีที่ 3 ที่อยู่ติดกับ
อาคารพานิชย์ และตำแหน่งห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4

ภาพที่ 4.2 สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารเรียน โรงเรียนสวัสดีวิทยา

4.1.4 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน โรงเรียนสวัสดีวิทยาชั้นประถมปีที่ 3 และปีที่ 4

ภายในห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3/1 และ 3/2 ทั้งสองห้องนี้เมื่อมีกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะใช้ไมโครโฟนช่วยในการสอนทุกครั้ง เป็นเพราะว่าได้รับผลกระทบมาจากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศตลอดแนวอาคารพานิชย์ ส่งผลเสียด้านเสียงดังที่มาจากการทำงานของเครื่องปรับอากาศ (ดูจากภาพแปลนอาคารเรียน) นอกจากนี้ภายในห้องเรียนยังได้รับผลกระทบด้านเสียงที่มาจากลานอเนกประสงค์, รถที่วิ่งผ่านไปมาตลอดเวลา และจากการเรียนการสอนในห้องเรียนอื่นๆ อีกทั้งห้องเรียนอยู่ในด้านมุมอับ (ด้านช่องเปิดหน้าต่าง) เสียงที่เกิดขึ้นจึงดังก้อง ค่าเสียงที่วัดได้เท่ากับ 85 – 90 dB. และขึ้นสูงไปถึง 120 dB. ในกรณีที่นักเรียนช่วยกันตะโกนตอบ หรือช่วยกันส่งเสียงร่วมกันในกิจกรรมการสอนต่างๆ

ในด้านอุณหภูมิภายในห้องเรียนนั้นสูง การระบายอากาศมีการใช้พัดลมในส่วน of นักเรียนเป็นพัดลมเพดาน 2 ตัว พัดลมเสริมติดผนัง 2 ตัว ส่วนที่นั่งของครูผู้สอนอีก 1 ตัว สังเกตได้ว่าเพราะด้านช่องเปิดหน้าต่างอยู่ในมุมอับ ลมธรรมชาติไม่ค่อยพัดผ่าน และยังได้รับความร้อนที่พัดออกมาจากการทำงานของเครื่องปรับอากาศของอาคารพานิชย์อีกด้วย อุณหภูมิในห้องเรียนวัดได้ 31.5 องศาเซลเซียส

แสงสว่างภายในห้องเรียนค่อนข้างมืด แสงสว่างส่วนใหญ่มาจากหลอดไฟฟ้า จำนวน 4 โคม (โคมละ 2 หลอด) และติดหลอดไฟฟ้าเสริมกลางห้องอีก 1 หลอด ขณะเดียวกันยังได้รับแสงสะท้อนสีขาวจากตัวอาคารพานิชย์ด้วย แสงสว่างภายในห้องเรียนวัดได้ 240 – 248 Lux.

ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 มีขนาดกว้าง x ยาว ห้องละ 6 x 8 ม. หรือ 48 ตรม. จำนวนนักเรียน 31 - 32 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คน ต่อพื้นที่ 1.5 – 1.54 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ในโรงเรียนสวัสดิวิทยา



ภาพที่ 4.4 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 ในโรงเรียนสวัสดิวิทยา

ภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 และ 4/2 เมื่อมีกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนไม่ได้ใช้ไมโครโฟนทุกครั้ง เพราะเสียงดังที่มาจากสภาพแวดล้อมภายนอกข้างต้น ไม่ก้องกินไปเหมือนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ค่าของเสียงที่วัดได้ภายในห้องเรียนเท่ากับ 85 – 88 dB. เมื่อมีการเรียนปกติ และขึ้นสูงถึง 120 dB. เมื่อนักเรียนช่วยกันออกเสียงตอบในกิจกรรมการเรียนการสอน

อุณหภูมิภายในห้องสูงไม่เท่าห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ถึงแม้ว่าห้องเรียนมีช่องเปิดด้านหน้าต่างที่อยู่ในด้านที่เป็นที่โล่ง แต่ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีการใช้พัดลมเพดาน 2 ตัว พัดลมเสริมติดผนัง 3 ตัวระบายอากาศ เพราะลมธรรมชาติที่พัดเข้ามาค่อนข้างร้อนเนื่องจากเอาความร้อนจากสภาพแวดล้อมภายนอก อีกทั้งอยู่ทางทิศตะวันตก อุณหภูมิในห้องเรียนวัดได้ 30.5 องศาเซลเซียส

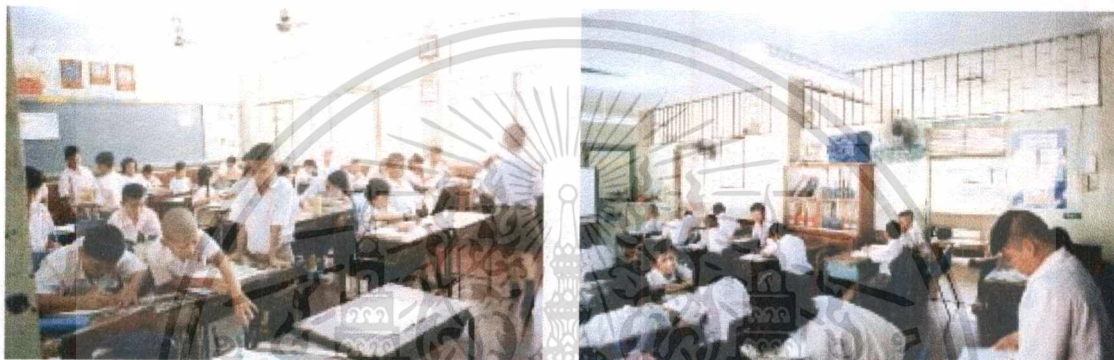
แสงสว่างภายในห้องเรียน มีโคมไฟฟ้า 4 โคม (โคมละ 2 หลอด) การเปิดใช้แสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าไม่ทุกครั้ง เพราะห้องเรียนมีช่องเปิดด้านหน้าต่างอยู่ทางทิศตะวันตก แสงสว่างจากธรรมชาติจะเข้ามามากขึ้นช่วงบ่าย รวมถึงแสงสะท้อนสีขาวจากกลุ่มอาคารอื่นๆ ค่าของแสงสว่างภายในห้องเรียนวัดได้ 390 – 405 Lux.

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขนาดกว้าง x ยาว ห้องละ 6 x 8 ม. หรือ 48 ตรม. จำนวนนักเรียน 36 – 38 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คน ต่อพื้นที่ 1.26 – 1.33 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ในโรงเรียนสวัสดิวิทยา



ภาพที่ 4.6 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ในโรงเรียนสวัสดิวิทยา

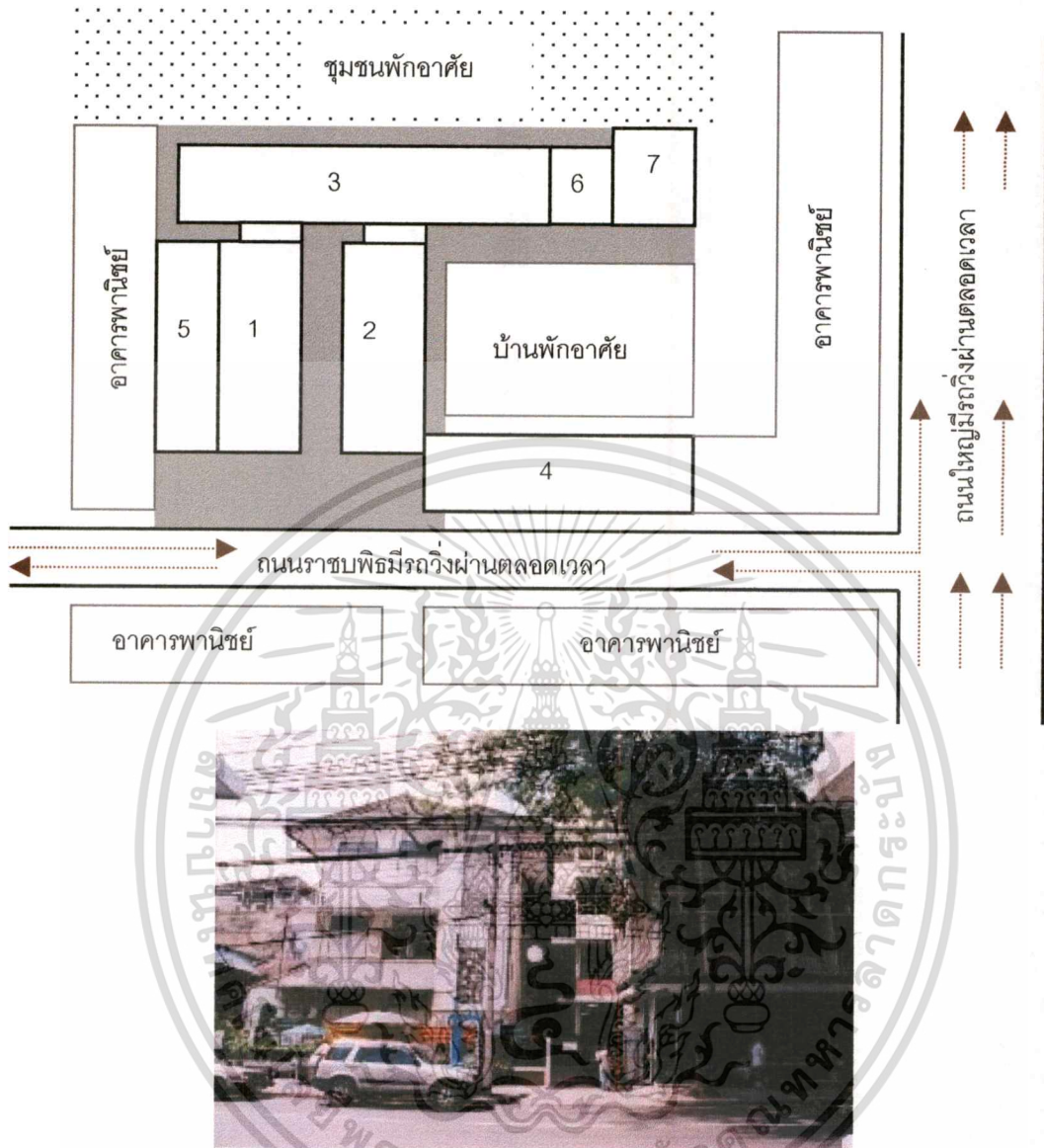
ผนังห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 เป็นผนังปูนฉาบเรียบทาสีเขียวอ่อน ส่วนผนังด้านล่างในด้านช่องเปิดประตูสู่อโถงโพรังสีธรรมชาติรวมถึงผนังด้านช่องเปิดหน้าต่างกรู้อุทลยชาะร่องสีธรรมชาติเช่นกัน พื้นห้องเรียนเป็นปูนซีเมนต์ผสมสีน้ำตาลอมส้มแดง ขัดมันเพดานชั้นป. 3 เป็นพื้นคสล. ทาสีขาว ส่วนเพดานของชั้นป. 4 เป็นฝ้ายิปซัมทาสีขาว

4.2 กรณีศึกษาโรงเรียนราชบพิศ

4.2.1 สถานที่ตั้ง

โรงเรียนราชบพิศ ตั้งอยู่บนถนนราชบพิศ แขวงวัดราชบพิศ เขตพระนคร ถนนราชบพิศนี้เชื่อมโยงระหว่างทางที่มาจากวัดราชบพิศออกสู่อถนนที่มุ่งเข้าสู่เสาชิงช้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7 สถานที่ตั้ง ตำแหน่งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียนราชภัฏ

รายการแสดงอาคารเรียน

1. อาคารเรียนที่ 1 ประกอบด้วยส่วนธุรการ , ห้องเรียนอนุบาล , ห้องเรียนพิเศษ
2. อาคารเรียนที่ 2 ประกอบด้วยลานเอนกประสงค์ , ห้องเรียนพิเศษ, ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 3 และ 5
3. อาคารเรียนที่ 3 ประกอบด้วยโรงอาหาร , ห้องเรียนพิเศษ, ห้องเรียนอนุบาล , ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 2 , 4 และ ปีที่ 6
4. อาคารเรียนที่ 4 ประกอบด้วยห้องเรียนพิเศษ และ ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 จำนวนนักเรียนและครูผู้สอน

โรงเรียนราชบพิร มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และประถมศึกษาปีที่ 4 และครูผู้สอนดังนี้

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 มีจำนวน 37 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 มีจำนวน 40 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีจำนวน 39 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 มีจำนวน 40 คน
- ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยชั้นป. 3 เป็นครูประจำชั้นสอน มีห้องละ 1 คน รวม 2 คน
- ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยชั้นป. 4 เป็นครูประจำชั้นสอน มีห้องละ 1 คน รวม 2 คน

4.2.3 สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนราชบพิรในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 และ 3/2 อยู่ชั้นที่ 2 ของอาคารเรียน บริเวณด้านช่องเปิดหน้าต่างจะอยู่กับบ้านพักอาศัย 1 หลัง บ้านพักอาศัยนี้เป็นบ้านเก่าที่สร้างมานานมากแล้ว บริเวณบ้านปลูกต้นไม้ใหญ่หลายต้น ถัดออกไปเป็นอาคารพาณิชย์ 5 ชั้นตั้งขนานอยู่บนบลิบคูหา อีกด้านที่ตั้งฉากกับด้านช่องเปิดหน้าต่างเป็นอาคารเรียนและถัดออกไปเป็นอาคารพาณิชย์ที่เชื่อมจากข้างต้น

บริเวณประกอบ
กิจกรรมในลาน
อเนกประสงค์



บริเวณห้องเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3/1 และ 3/2

ภาพที่ 4.8 แสดงด้านใต้อาคารเรียนถูกกำหนดให้เป็นลานอเนกประสงค์เนื่องจากโรงเรียนราชบพิรมีพื้นที่จำกัด

ส่วนทางด้านช่องเปิดประตู หันหน้าทางด้านอาคารเรียนอีกอาคารหนึ่งซึ่งตั้งขนานกัน ระยะห่างระหว่าง 2 อาคารนี้ประมาณ 3 เมตร ข้างใต้อาคารเรียนป. 3/1 และป. 3/2 นี้ถูกกำหนดให้เป็นลาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อเนกประสงค์ มีกิจกรรมจากห้องเรียนอื่นๆ เกิดขึ้น (คุณภาพประกอบที่ 4.8) และด้านช่องเปิดประตูนี้เองที่อยู่ใกล้กับถนนซึ่งมีรถวิ่งผ่านตลอดเวลา

ในชั้นประถมปีที่ 4/1 และ 4/2 อยู่ชั้นที่ 3 ของอาคารเรียนอีกหลังหนึ่ง บริเวณด้านช่องเปิดหน้าต่างจะอยู่ติดกับชุมชนส่วนใหญ่จะเป็นบ้าน แต่ก็มีอาคารพาณิชย์บ้าง

ทางด้านช่องเปิดประตู หน้าหน้าต่างจากเข้ากับอาคารเรียนอื่น

4.2.4 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน โรงเรียนราชพิชญ์ชั้นประถมปีที่ 3 และปีที่ 4

ภายในห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3/1 และ 3/2 ทั้งสองห้องนี้อยู่บนชั้นที่ 2 ของอาคารเรียนเมื่อมีกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะใช้ไมโครโฟนสอนทุกครั้ง เนื่องจากอยู่ติดกับถนนราชพิชญ์จึงทำให้ได้รับผลกระทบทางเสียงที่ดัง โดยเฉพาะเสียงที่มาจากรถตุ๊กตุ๊ก รถมอเตอร์ไซค์จะดังมากกว่ารถยนต์ทั่วไปที่วิ่งผ่านกันตลอดเวลา นอกจากนี้ยังได้รับผลกระทบทางด้านเสียงจากกิจกรรมต่างๆ ในลานอเนกประสงค์ เสียงดังกล่าวเป็นเสียงที่ก้อง เพราะลานอเนกประสงค์อยู่ใต้อาคารเรียนและอยู่ในบริเวณที่ถูกปิดล้อมไปด้วยอาคารเรียนอื่นๆ ค่าเสียงภายในห้องเรียนวัดได้ 85 – 88 dB. เมื่อมีการสอนปกติ และขึ้นสูง 120 dB. เมื่อนักเรียนในห้องช่วยกันออกเสียงร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

ในด้านอุณหภูมิภายในห้องเรียนนั้นค่อนข้างสูง เพราะช่องเปิดด้านประตูอยู่ในด้านที่ใกล้มากกับอาคารเรียนอื่น จึงปิดบังทางลมที่จะเข้ามาช่วยระบายความร้อนภายในห้องเรียน แต่ช่องเปิดทางด้านหน้าต่างอยู่ในส่วนที่เกิดการอัดลมเข้ามาในส่วนที่เป็นบ้านพักอาศัย จึงทำให้อุณหภูมิสูงแต่ไม่มากจนเกินไป มีการใช้พัดลมเพดานช่วยระบายอากาศห้องละ 2 ตัว ในห้องป. 3/2 เพิ่มพัดลมตั้งพื้นอีก 1 ตัว อุณหภูมิภายในห้องเรียนวัดได้ 30 องศาเซลเซียส

แสงสว่างภายในห้องเรียนค่อนข้างมืด แสงสว่างส่วนใหญ่มาจากหลอดไฟฟ้า มีจำนวนโคม 4 โคม (โคม ละ 2 หลอด) และมีการเพิ่มแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าบริเวณหน้าต่างและหลังห้องด้านละ 2 หลอด แต่ก็ยังได้รับที่สะท้อนมาจากแดดที่ส่องลงมาในบริเวณบ้านพักอาศัยบ้าง ค่าของแสงสว่างภายในห้องเรียนวัดได้ 262 – 270 Lux.



ภาพที่ 4.9 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3/1 ในโรงเรียนราชพิชญ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 ในโรงเรียนราชบพิท

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีขนาดกว้าง x ยาว ห้องละ 7 x 8 ม.หรือ 56 ตรม. จำนวนนักเรียน 37 – 40 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คน ต่อพื้นที่ 1.4 – 1.51 ตรม.

ภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 และ 4/2 เมื่อมีกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนไม่ได้ใช้ไมโครโฟน เนื่องจากอาคารเรียนอยู่บริเวณด้านท้ายโรงเรียนห่างจากถนน และอยู่บนชั้นที่ 3 ผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากสถานอเนกประสงค์จึงน้อยกว่าชั้นป. 3 ซึ่งเป็นอาคารที่มีสถานอเนกประสงค์โดยตรง เสียงภายในห้องเรียนวัดได้ 83 – 88 dB.

อุณหภูมิภายในห้องเรียนค่อนข้างสูง เพราะถูกบังด้วยอาคารเรียนอื่นที่อยู่ด้านหน้า แต่ยังมีลมที่เข้ามาทางช่องต่อระหว่างอาคารเข้ามาทางช่องเปิดด้านประตูและมีบ้างทางช่องเปิดด้านหน้าต่าง มีการใช้พัดลมเพดานช่วยระบายอากาศห้องละ 2 ตัว ในห้องป. 4/1 มีการใช้พัดลมตั้งพื้นเพิ่มอีก 1 ตัว อุณหภูมิภายในห้องเรียนวัดได้ 30 องศาเซลเซียส

แสงสว่างภายในห้องเรียนจะได้รับแสงจากแสงแดดมากกว่าชั้นป. 3 แต่คงมีการเปิดใช้หลอดไฟฟ้าจำนวน 6 โคม (โคมละ 1 หลอด) ช่วยทุกครั้ง ค่าของแสงสว่างวัดได้ 365 – 382 Lux.



ภาพที่ 4.11 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 และ 4/2 ในโรงเรียนราชบพิท

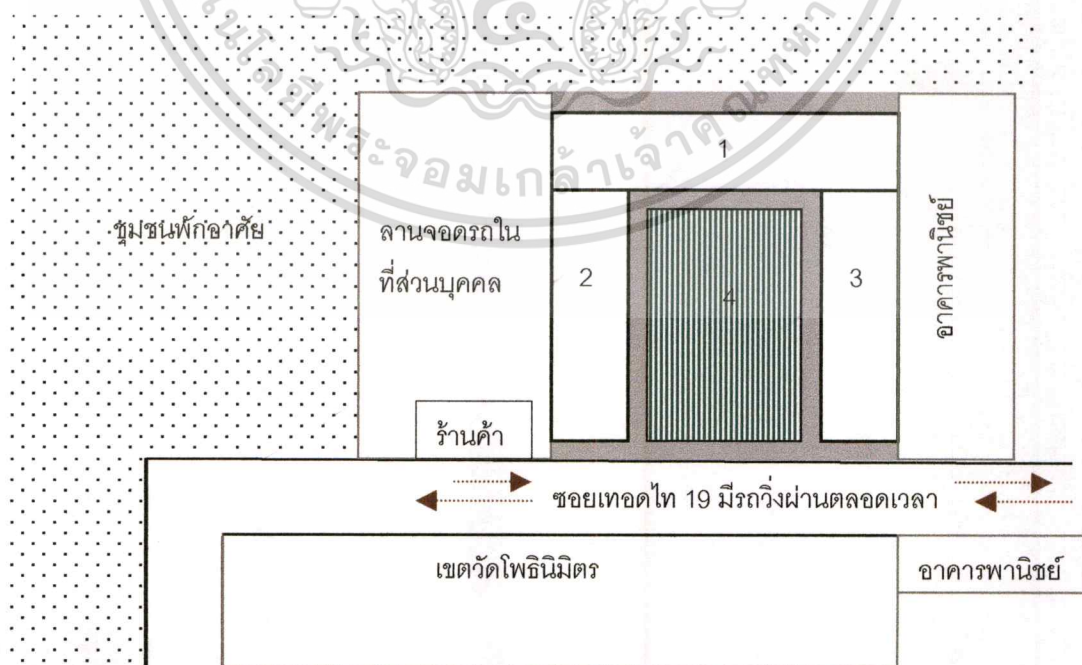
ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขนาดกว้าง x ยาว ห้องละ 6 x 8 ม.หรือ 48 ตรม. จำนวนนักเรียน 39 – 40 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คน ต่อพื้นที่ 1.2 – 1.23 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 ส่วนฉาบเรียบทาสีครีม ส่วนผนังด้านช่องเปิดประตูเป็นอิฐโปรงทำสีธรรมชาติ พื้นเป็นปูนซีเมนต์ผสมสีน้ำตาลอมแดงสลับขัดมัน เพดานเป็นแผ่นพื้นสำเร็จทาสีขาว ส่วนผนังห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4 ส่วนฉาบเรียบทาสีฟ้าอ่อนคาดสีน้ำตาลโอวัลติน พื้นเป็นไม้ย้อมสีไอ๊ค เพดานเป็นกระเบื้องแผ่นเรียบทาสีขาว

4.3 กรณีศึกษาโรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร

4.3.1 สถานที่ตั้ง 309 ซอยเทอดไท 19 ถนนเทอดไท แขวงบางยี่เรือ



ภาพที่ 4.12 แสดงที่ตั้ง ตำแหน่งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการแสดงอาคารเรียน

1. อาคารเรียนที่ 1 ประกอบด้วยห้องเรียนพิเศษ , ห้องเรียนประจำชั้นปีที่ 4
2. อาคารเรียนที่ 2 ประกอบด้วยส่วนธุรการ , ห้องเรียนอนุบาล , ห้องเรียนประจำชั้นปีที่ 1-3
3. อาคารเรียนที่ 3 ประกอบด้วยโรงอาหาร , ห้องเรียนประจำชั้นปีที่ 5-6
4. ลานเอนกประสงค์

4.3.2 จำนวนนักเรียนและครูผู้สอน

โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 และครูผู้สอนดังนี้

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 มีจำนวน 33 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 มีจำนวน 32 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีจำนวน 38 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 มีจำนวน 38 คน
- ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยป. 3 เป็นครูประจำชั้นสอนมี ห้องละ 1 คน
รวม 2 คน
- ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยป. 4 เป็นครูประจำชั้นสอนมี ห้องละ 1 คน
รวม 2 คน

4.3.3 สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตรในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 และ 3/2 อยู่บนชั้นที่ 3 ของอาคารเรียน ทั้งสองห้องเรียนมีช่องเปิดด้านหน้าต่างอยู่ติดกับชุมชนบ้านพักอาศัย ซึ่งมีความสูงในระดับที่ต่ำกว่าห้องเรียน

ด้านช่องเปิดประตู หันไปทางลานเอนกประสงค์ และอาคารเรียนอีกอาคารเรียนที่ตั้งขนานกัน ในลานเอนกประสงค์มีการทำกิจกรรมต่างๆ ของห้องเรียนอื่นๆ (ดูภาพประกอบที่ 4.14)

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 และ 4/2 อยู่บนชั้นเดียวกับประถมปีที่ 3 ทั้งสองห้องเรียนมีช่องเปิดด้านหน้าต่างอยู่ติดกับชุมชนบ้านพักอาศัย เช่นกัน (ดูภาพประกอบที่ 4.13) แต่ห้องเรียนป.4/2 มีช่องเปิดหน้าต่างมากกว่าห้องป. 4/1 อีก 1 ด้าน เนื่องจากการออกแบบตัวอาคารเรียนส่วนด้านช่องเปิดประตูหันไปทางลานเอนกประสงค์และตั้งฉากกับอาคารเรียนอื่นๆ อีกสองอาคาร



เอกส ภาพที่ 4.13 แสดงด้านข้างอาคารเรียนของห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในด้านช่องเปิดหน้าต่าง ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 4.14 แสดงลักษณะการวางแนวอาคารเรียนล้อมรอบลานอเนกประสงค์

4.3.4 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

ห้องเรียนชั้นป. 3/1 และ ป. 3/2 อยู่บนชั้นที่ 3 ของอาคารเรียนเมื่อมีกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนไม่ได้ใช้ไมโครโฟนช่วยสอน แต่จะสอนโดยการใช้เสียงธรรมชาติแต่ค่อนข้างดัง โดยเฉพาะห้องป. 3/1 มีประตูห้องเพียง 1 บาน และด้านข้างอาคารเรียนอยู่ติดกับถนนซอยส่วนใหญ่มีรถตุ๊กตุ๊กและรถมอเตอร์ไซค์วิ่งผ่านเกือบตลอดเวลา เสียงที่มาในห้องเรียนเป็นเสียงที่ค่อนข้างก้อง เพราะอีกฝั่งหนึ่งของถนนซอยเป็นเขตวัดซึ่งมีกำแพงทึบและมีศาสนสถานหลายอาคาร อีกทั้งยังได้รับผลกระทบทางเสียงที่ดังมาจากกิจกรรมในลานอเนกประสงค์ และเสียงจากการเรียนการสอนในห้องเรียนอื่นๆ ระดับเสียงที่ครูใช้ในการสอนจึงมากกว่าห้องป. 3/2 ค่าของเสียงวัดได้ 85 – 89 dB.เมื่อมีการเรียน-สอนปกติและจะขึ้นสูงถึง 120 dB.เมื่อนักเรียนช่วยกันออกเสียงร่วมในกิจกรรมการเรียน-สอน

อุณหภูมิภายในห้องเรียนป. 3/1 (อุณหภูมิวัดได้ 30.3 องศาเซลเซียส) และป. 3/2 (อุณหภูมิวัดได้ 30 องศาเซลเซียส) จะพบว่า ภายในห้องป. 3/1 มีอากาศที่ร้อนกว่าห้องป. 3/2 เพราะช่องระบายอากาศมีน้อยกว่า คือมีประตู 1 บานและช่องอิฐระบายอากาศด้านข้างห้องก็ถูกบังด้วยการนำตู้มาวาง เด็กนักเรียนป. 3/1 ที่นั่งช่วงกลางห้องเรียน (ถัดจากประตูทางเข้าลงมา) จะไม่ค่อยโดนลมธรรมชาติที่พัดเข้ามา ส่วนใหญ่จะได้รับลมจากพัดลมเพดานที่มีในห้องเรียนที่มีห้องเรียนละ 2 ตัว

แสงสว่างในห้องเรียนป. 3/1 (ค่าแสงวัด 241 Lux.) ได้จะน้อยกว่าห้องป. 3/2 (ค่าแสงวัดได้ 282 Lux.) เพราะช่องแสงน้อยกว่า แต่ทั้ง 2 ห้องเรียนก็มีการใช้จำนวนหลอดไฟเท่ากันคือจำนวน 4 โคม (โคมละ 2 หลอด) และมีการติดม่านหน้าต่างแบบไม่เต็มบาน (ค่อนข้างโปร่ง) เพราะอยู่ด้านเอียงทิศตะวันตกเหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 4.15 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 ในโรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร



ภาพประกอบที่ 4.16 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ในโรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีขนาดห้องเรียน 6×8 เมตร = 48 ตรม. มีนักเรียนจำนวนห้องละ 32-33 คน คิดเป็นอัตราเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ 1.45 – 1.5 ตรม.

ห้องเรียนชั้นป. 4/1 และป. 4/2 อยู่ชั้นที่ 3 ของอาคารเรียน เมื่อมีการเรียนการสอนครูผู้สอนไม่ได้ใช้ไมโครโฟนช่วยสอน เสียงจากภายนอกเข้ามาสู่ในห้องน้อยกว่าห้องเรียนชั้นป. 3/1 และ ป.3/2 เพราะอยู่ห่างจากถนนซอย เสียงที่เข้ามาในห้องเรียนส่วนใหญ่เป็นเสียงจากกิจกรรมในลานอเนกประสงค์และเสียงจากการเรียนการสอนในห้องเรียนอื่นๆ ค่าของเสียงที่วัดได้ในห้องเรียนเท่ากับ 83 – 86 dB. เมื่อมีการเรียน-สอนปกติ และสูงถึง 110 dB. เมื่อนักเรียนช่วยกันออกเสียงร่วมในกิจกรรมการเรียน-สอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิจัยเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อการพาณิชย์ การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.18 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ในโรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร

อุณหภูมิภายในห้องเรียนทั้งสองห้องเรียนวัดได้ 29.5 - 30 องศาเซลเซียส ห้องเรียนมีช่องเปิดประตู 2 บานที่กว้างขนาดประตูละ 1.2 x 2.00 เมตร และ โดยเฉพาะห้องป. 4/2 มีหน้าต่างระบายอากาศจำนวน 15 บานมากกว่าห้องป. 4/1 ซึ่งมีจำนวน 9 บาน

แสงสว่างภายในห้องเรียนป. 4/2 มีจำนวนโคม 6 โคม (โคมละ 2 หลอด) ค่าแสงวัดได้ 387 Lux. จะสว่างมากกว่า ป. 4/1 มีจำนวนโคม 4 โคม (โคมละ 2 หลอด) ค่าแสงวัดได้ 331 Lux. เพราะมีช่องแสงหน้าต่างมากกว่า ทั้งสองห้องมีการติดม่านหน้าต่างแบบไม่เต็มบาน (ค่อนข้างโปร่ง) เหมือนกัน

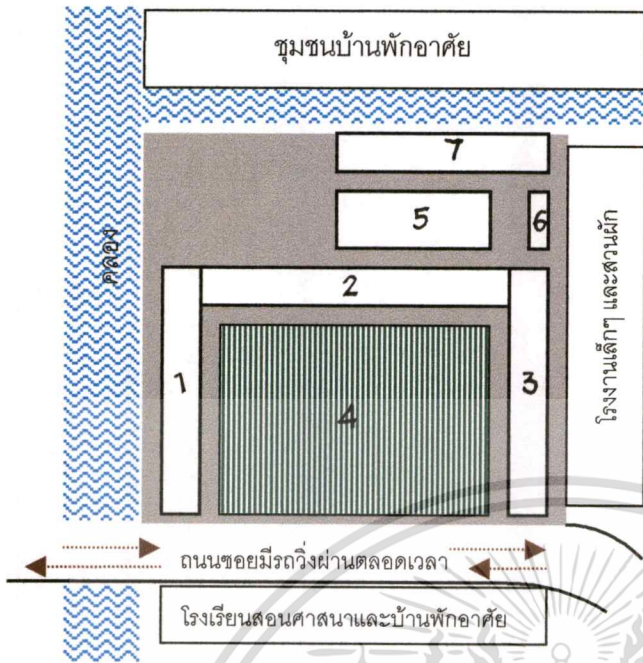
ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขนาดห้องเรียน 6 x 9 เมตร = 54 ตรม. มีนักเรียนจำนวนห้องละ 38 คน คิดเป็นอัตราเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ 1.42 ตรม.

ผนังห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ส่วนฉาบเรียบทาสีฟ้าอ่อนคาดสีเขียวซีม้อ่อน ผนังด้านช่องเปิดประตูที่เป็นอิฐ โปร่งทำสีธรรมชาติ พื้นปูนซีเมนต์ผสมสีน้ำตาลอมแดงสั้มน เพดานเป็นพื้นหล่อคสล. ทาสีขาว ส่วนห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทาสีเดียวกับห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พื้นห้องเรียนเป็นไม้ย้อมสีโอ๊ค เพดานกระเบื้องแผ่นเรียบทาสีขาว

4.4 กรณีศึกษาโรงเรียนสามัคคีบำรุง

4.4.1 สถานที่ตั้ง

75 หมู่ 4 ซอยประชาอุทิศ 69 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด ซอยประชาอุทิศ 69 นี้สามารถเชื่อมต่อถนนสุขสวัสดิ์และซอยประชาอุทิศอื่นๆ ได้



รายการแสดงอาคารเรียน

1. อาคารเรียนที่ 1 ประกอบด้วยห้องเรียนพิเศษ, ห้องเรียนประจำชั้นปีที่ 2-3-5 และปีที่ 6
2. อาคารเรียนที่ 2 ประกอบด้วยห้องสมุด, ห้องเรียนอนุบาล, ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 1-2
3. อาคารเรียนที่ 3 ประกอบด้วยส่วนธุรการ, ห้องเรียนพิเศษ, ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4
4. ลานเอนกประสงค์
5. โรงอาหาร
6. อาคารห้องน้ำ
7. บ้านพักครู และภารโรง



ภาพที่ 4.19 แสดงสถานที่ตั้ง ตำแหน่งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียนสามัคคีบำรุง

4.4.2 จำนวนนักเรียนและครูผู้สอน

โรงเรียนสามัคคีบำรุงมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประถมปีที่ 4 และครูผู้สอนดังนี้

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 มีจำนวน 38 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 มีจำนวน 38 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 มีจำนวน 39 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีจำนวน 36 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 มีจำนวน 36 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 มีจำนวน 35 คน (พิจารณาเฉพาะ)

▪ ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นป. 3 เป็นครูประจำวิชาสอน 1 คน

ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ครูที่สอนวิชาภาษาไทยชั้นป. 3 เป็นครูประจำวิชาสอน 1 คน
- ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นป. 4 เป็นครูประจำวิชาสอน 1 คน
- ครูที่สอนวิชาภาษาไทยชั้นป. 4 เป็นครูประจำวิชาสอน 1 คน

4.4.3 สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนสามัคคีบำรุงในชั้นประถมปีที่ 3 และปีที่ 4

ในชั้นประถมปีที่ 3/1 , 3/2 และ 3/3 อยู่บนชั้นที่ 4 ของอาคารเรียน บริเวณด้านช่องเปิดหน้าต่างหันไปทางด้านที่เป็นคลอง (รูปภาพประกอบที่ 4.20) ถัดออกไปเป็นบ้านพักอาศัยที่อยู่ห่างๆกัน

ทางด้านช่องเปิดประตูหันเข้าหาดลานอเนกประสงค์ (รูปภาพประกอบที่ 4.20)และตัวอาคารตั้งฉากและขนานกับอาคารเรียนอื่นๆ

ส่วนในชั้นประถมปีที่ 4/1 , 4/2 และ 4/3 อยู่บนชั้นที่4 ของอาคารเรียนอีกอาคารหนึ่ง บริเวณช่องเปิดหน้าต่างหันไปทางด้านที่เป็นสวนผักและที่โล่ง ห่างออกไปเป็นบ้านพักอาศัยที่สร้างห่างๆกัน

ทางด้านช่องเปิดประตู สภาพแวดล้อมเหมือนกับชั้นประถมปีที่ 3



ภาพที่ 4.20 แสดงลานอเนกประสงค์และสภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนสามัคคีบำรุง

4.4.4 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน โรงเรียนสามัคคีบำรุงชั้นประถมปีที่ 3 และปีที่ 4

ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3/2 และ 3/3 ครูผู้สอนไม่ได้ใช้ไมโครโฟนขณะทำการสอน ถึงแม้ว่ามีกริ่งผ่านหน้าโรงเรียนตลอดเวลา นอกจากนี้เสียงอื่นที่เข้ามาภายในห้องเรียนเป็นเสียงมาจากกิจกรรมในลานอเนกประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนอื่นๆ ค่าของเสียงที่วัดได้ในห้องเรียน 83 – 87 dB.เมื่อมีการเรียน-สอนปกติ และขึ้นสูงถึง 120 dB.เมื่อนักเรียนช่วยกันออกเสียงร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

อุณหภูมิภายในห้องป.3/2 และป.3/3 ไม่สูงมาก อุณหภูมิวัดได้ 30 องศาเซลเซียส ถึงแม้ว่าตำแหน่งห้องป. 3/3 จะอยู่ตรงจุดอับของอาคาร แต่ถัดจากช่องเปิดประตูเป็น โถงทางเดิน ทำให้มีที่ให้อากาศหมุนเวียน ในห้องเรียนทั้งสองเปิดพัดลมเพดานช่วยระบายอากาศห้องเรียน 2 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

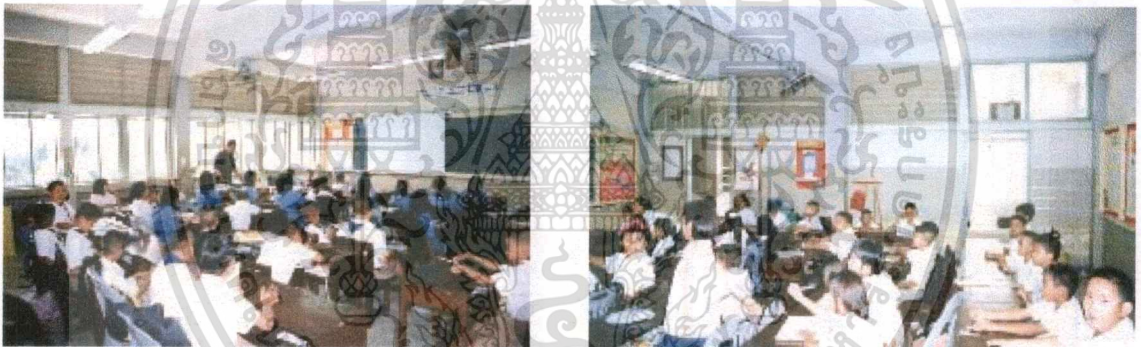
นอกจากนี้ห้องเรียนอยู่ชั้นที่ 3 ของอาคารเรียน สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนเป็นที่โล่ง ทำให้การระบายอากาศตามธรรมชาติเป็นไปได้ดี

แสงสว่างภายในห้องเรียนชั้นป.3/2 และ ป.3/3 มีช่องเปิดหน้าต่างอยู่ในทิศใต้ แสงสว่างจากธรรมชาติเข้ามาพอสมควร แต่ยังคงใช้แสงสว่างจากหลอดไฟฟ้า จำนวนไฟฟ้าที่ใช้ 6 โคม (โคมละ 2 หลอด) ให้แสงกระจายได้ทั่วถึง อาจเป็นเพราะสีผนังห้องเรียนเป็นสีครีมคาดสีน้ำตาลอมเทาการสะท้อนแสงไม่ดี ค่าแสงสว่างที่วัดได้ในห้องเรียน 430 – 455 Lux.

ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 มีขนาดกว้าง x ยาว = 7 x 8 เมตร หรือ 56 ตรม. มีจำนวนนักเรียน 38 – 39 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ = 1.43 – 1.47 ตรม.

ในชั้นประถมปีที่ 4/1 และ 4/3 อยู่ชั้นที่ 3 ของอาคารเรียน มีเสียงจากสภาพแวดล้อมภายนอกแบบเดียวกันกับชั้นป. 3 เข้ามาส่งผลกระทบต่อภายในห้องเรียน แต่ครูผู้สอนไม่ได้ใช้ไมโครโฟนขณะทำการสอนเช่นกัน ค่าของเสียงในห้องเรียนวัดได้ 83 – 86 dB.

ค่าอุณหภูมิภายในห้องป. 4/1 และป.4/3 วัดได้ 30 องศาเซลเซียส มีการระบายอากาศร้อนทั้งแบบธรรมชาติและใช้พัดลมเพดานห้องละ 1 ตัว



ภาพที่ 4.21 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3/2 ในโรงเรียนสามัคคีบำรุง



ภาพที่ 4.22 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3/3 ในโรงเรียนสามัคคีบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าของแสงสว่างในห้องเรียนชั้นป. 4/1 และป. 4/3 วัดได้ 382 – 394 Lux. ลักษณะแสงสว่างจากภายนอกที่เข้ามาคล้ายกับห้องป. 3/1 และป. 3/3 แต่ค่าของแสงน้อยกว่า เพราะตำแหน่งช่องเปิดหน้าต่างห้องเรียน ซึ่งเป็นส่วนที่เปิดรับแสงอยู่ในทิศเหนือ

ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4 มีขนาดกว้าง x ยาว = 7 x 8 เมตร หรือ 56 ตรม. มีจำนวนนักเรียน 35 – 36 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ = 1.55 – 1.6 ตรม.



ภาพที่ 4.23 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4/1 ในโรงเรียนสามัคคีบำรุง



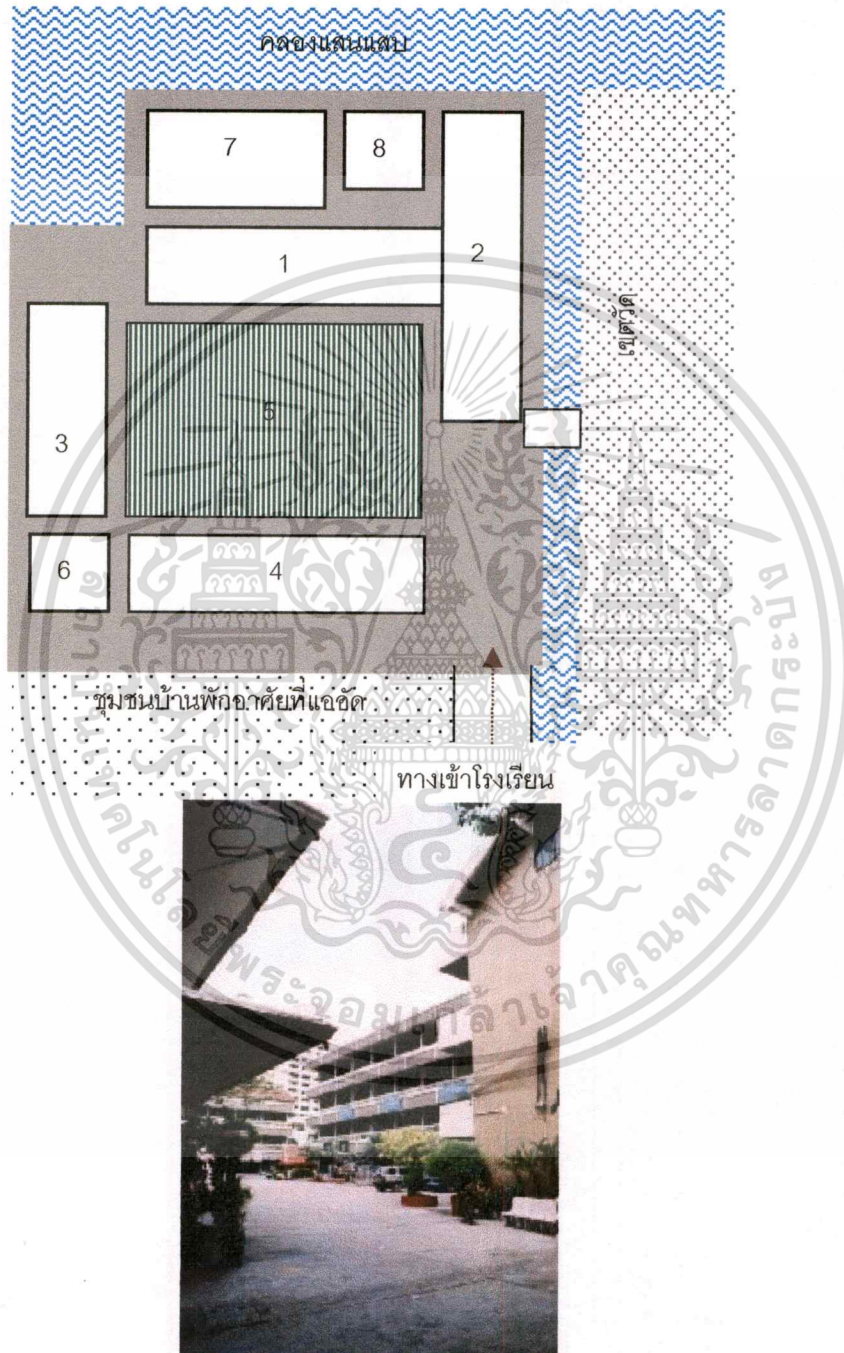
ภาพที่ 4.24 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4/2 ในโรงเรียนสามัคคีบำรุง

ผนังห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 ส่วนฉาบเรียบทาสีครีมคาดสีน้ำตาลลอมเทา ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4 ผนังส่วนฉาบเรียบทาสีขาวคาดสีฟ้าอมเทาอ่อน บริเวณผนังด้านช่องเปิดประตูเหมือนกันคือที่เป็นอิฐโปรงทำสีธรรมชาติ พื้นใช้วัสดุเหมือนกันคือเป็นหินขัดสีขาวอมเทา เพดานเป็นแผ่นพื้นสำเร็จทาสีขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 กรณีศึกษาโรงเรียนวัดศิหังสาราม

4.5.1 สถานที่ตั้ง เลขที่ 9 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะสัน



ภาพที่ 4.25 แสดงที่ตั้งและตำแหน่งอาคารเรียนโรงเรียนวัดศิหังสาราม

4.5.2 จำนวนนักเรียนและครูผู้สอน

โรงเรียนวัดศิหังสารามมีนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประถมปีที่ 4 และครูผู้สอนดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 มีจำนวน 35 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 มีจำนวน 36 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 มีจำนวน 36 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีจำนวน 33 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 มีจำนวน 30 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 มีจำนวน 31 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นครูประจำวิชาสอน 2 คน
- ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นครูประจำวิชาสอน 1 คน
- ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นครูประจำวิชาสอน 1 คน

4.5.3 สภาพแวดล้อมภายนอก โรงเรียนวัดคิสิทงสารามในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

ในโรงเรียนวัดคิสิทงสาราม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะไม่ได้เรียนในอาคารเดียวกันเหมือนโรงเรียนอื่นๆ เนื่องจากอาคารเรียนที่นักเรียนชั้นป. 3 มีการชำรุดเสียหายจากการถูกฟ้าผ่าที่หลังคาเรียน ห้องเรียนชั้นป. 3 ซึ่งอยู่ชั้นบนสุดจึงได้รับผลกระทบ นักเรียนแต่ละห้องจำเป็นต้องกระจายย้ายไปเรียนที่อาคารเรียนอื่น ห้องเรียนป. 3/2 และห้องป. 3/3 ไม่ได้อยู่ในอาคารเดียวกัน



ภาพประกอบที่ 4.26 แสดงการวางอาคารเรียนหันเข้าหาลานอเนกประสงค์

สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนป. 3/2 ด้านช่องเปิดหน้าต่างเป็นเขตศาสนสถานวัดคิสิทงสาราม มองออกไปประมาณ 30 - 40 เมตรเห็น โบสถ์ ที่ห้องเรียนป. 3/2 อยู่บนอาคารเรียนชั้นที่ 2 ระดับความสูงของห้องเรียนจะอยู่ในระดับเดียวกับส่วนตัวอาคาร โบสถ์ ด้านช่องเปิดประตูหันออกสู่ลานอเนกประสงค์และหันตั้งฉาก ขนานกับอาคารเรียนอื่น (ภาพประกอบที่ 4.26)

ส่วนสภาพแวดล้อมภายนอกห้องป. 3/3 ด้านช่องเปิดหน้าต่างเป็นแปลงเกษตร บ้านพักนักเรียนภารโรง และคลองแสนแสบ ในคลองแสนแสบมีเรือโดยสารวิ่งผ่านเป็นระยะๆ ขณะที่เรือวิ่งผ่านเครื่องยนต์ของเรือส่งเสียงดัง ด้านช่องเปิดประตูหันออกสู่ลานอเนกประสงค์และหันตั้งฉาก - ขนานกับอาคารเรียนอื่นเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนชั้นป. 4/1 – ป. 4/3 อยู่บนชั้นที่ 3 ของอาคารเรียนเดียวกันกับห้องป. 3/2 ห้องเรียนป. 4/3 อยู่แนว (แนวตั้งของอาคาร) เดียวกับห้องป. 3/2 สภาพแวดล้อมภายนอกด้านช่องเปิดหน้าต่างมองออกไปจะเห็นแสงสะท้อนจากหลังคาโบสถ์ ส่วนด้านช่องเปิดประตูเหมือนห้องป. 3/2

สภาพแวดล้อมภายนอกด้านช่องเปิดหน้าต่างห้องเรียนป. 4/1 เป็นเขตศาสนสถานเช่นกัน แต่ตำแหน่งห้องอยู่ในบริเวณที่มีต้นไม้ใหญ่หลายต้นที่ปลูกเรียงกันในเขตวัด ในด้านช่องเปิดประตูหันตั้งฉากกับด้านข้างตัวอาคารเรียนอื่น

4.5.4 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 และปีที่ 4

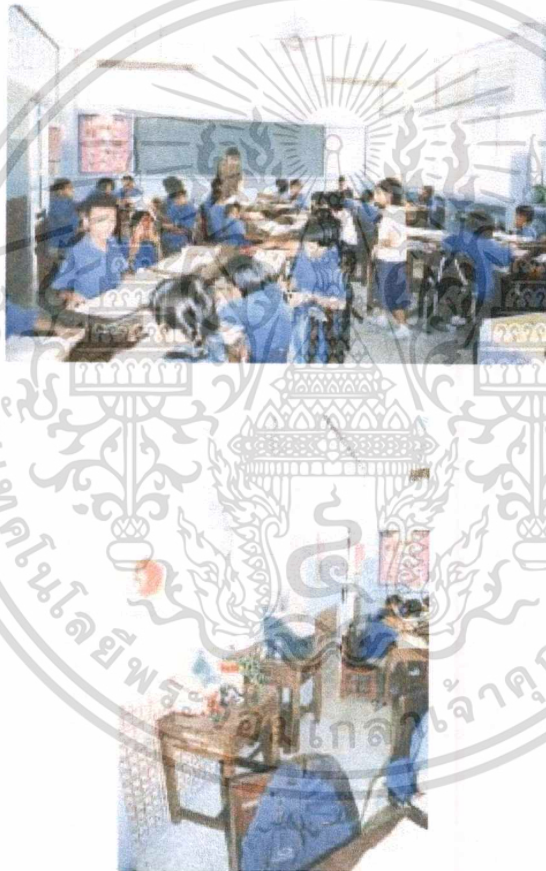
ภายในห้องเรียนป. 3/2 ขณะมีการเรียนการสอนครูผู้สอนไม่ได้ใช้ไมโครโฟน เพราะเสียงสภาพแวดล้อมภายนอกโดยรอบส่วนใหญ่จะมาจากกิจกรรมการเรียนการสอนในลานนอกประสงค์และห้องเรียนอื่น ค่าของเสียงวัดได้ 70 – 76 dB.เมื่อมีการเรียน-สอนปกติและขึ้นสูงถึง 116 dB.เมื่อนักเรียนช่วยกันออกเสียงร่วมในกิจกรรม

ด้านอุณหภูมิภายในห้องเรียนไม่สูงมาก เพราะไม่มีอะไรขวางช่องเปิดหน้าต่างและช่องเปิดประตู อีกทั้งห้องเรียนอยู่บนชั้นที่ 2 ของอาคารเรียน มีการเปิดพัดลมเพดานช่วยระบายอากาศห้องละ 2 ตัว ค่าอุณหภูมิวัดได้ 30 องศาเซลเซียส แสงสว่างภายในห้องมีพอสมควร แต่ยังคงแสงจากหลอดไฟฟ้าเพิ่มเติมเพื่อการกระจายแสงที่ทั่วถึง จำนวนไฟฟ้าที่ใช้ 4 โคม (โคมละ 2 หลอด) ค่าของแสงสว่างวัดได้ 346 Lux.

ห้องเรียนป. 3/3 อยู่บนชั้นที่ 4 ของอาคารเรียนแต่ยังคงได้รับผลกระทบเพิ่มเติมจากเสียงเรื่อที่ดังวิ่งผ่านเป็นระยะๆ อย่างเห็นได้ชัดจากการที่เห็นครูจะหยุดพูดสักพักเมื่อมีได้ยินเสียงเรื่อวิ่งผ่าน วัดค่าของเสียงได้ 92 dB. แต่ครูก็ไม่ได้ใช้ไมโครโฟนช่วยสอน ขณะสอนปกติค่าเสียงวัดได้ 70 – 76 dB. ด้านอุณหภูมิวัดได้ 30 องศาเซลเซียส ในห้องเรียนมีลมธรรมชาติพัดผ่านเข้ามาตลอดเวลา ลมที่เข้ามาค่อนข้างสบายเพราะพัดผ่านน้ำในคลองแสนแสบเข้ามา แต่ในห้องเรียนยังคงเปิดพัดลมเพดานช่วยระบายอากาศอีก 1 ตัว แสงสว่างภายในห้องเรียนวัดได้ 514 Lux. แสงสว่างค่อนข้างมากเพราะช่องเปิดหน้าต่างอยู่ในทิศใต้ และห้องเรียนทาสีขาว การจัดห้องเรียนเป็นไปในแบบที่โล่ง



ภาพที่ 4.27 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 ในโรงเรียนวัดดิศหงสาราม



ภาพที่ 4.28 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 ในโรงเรียนวัดดิศหงสาราม

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 มีขนาดกว้าง x ยาว = 6 x 8 หรือ 48 ตรม. จำนวนนักเรียน 36 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ 1.33 ตรม.

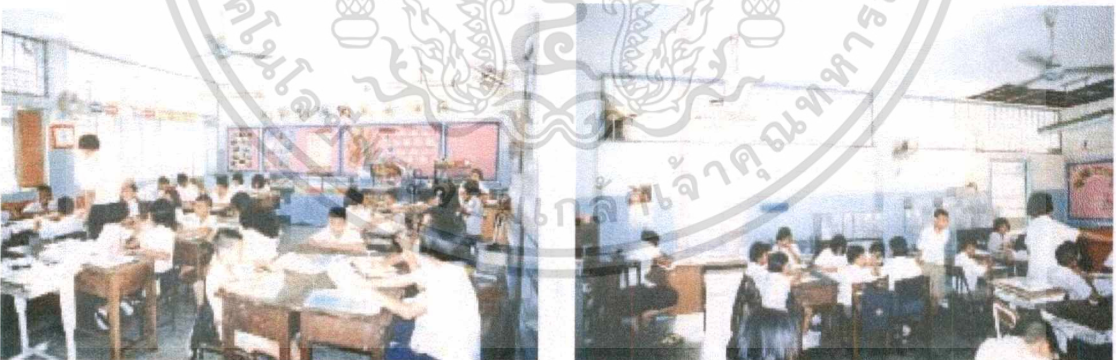
ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 มีขนาดกว้าง x ยาว = 7 x 8 หรือ 56 ตรม. จำนวนนักเรียน 36 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ 1.55 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนป. 4/1 อยู่บนชั้นเดียวกับห้องป. 4/3 จึงได้รับผลกระทบด้านเสียงใกล้เคียงกับห้องป. 4/3 ครูไม่ใช่ไมโครโฟน แต่ต้องตะโกนสอนนักเรียน อีกทั้งเป็นเพราะตำแหน่งห้องเรียนอยู่ในตำแหน่งที่ช่องเปิดประตูหันตั้งฉากกับด้านข้างอาคารเรียนอีกอาคาร เสียงจึงก้องเพิ่มขึ้นบ้าง ค่าของเสียงในห้องเรียนวัดได้ 73 - 80 dB. เมื่อมีการเรียน-สอนปกติและขึ้นสูงถึง 116 dB. เมื่อนักเรียนช่วยกันออกเสียงร่วมในกิจกรรมการเรียน-สอน อุณหภูมิภายในห้องเรียนวัดได้ 30 องศาเซลเซียส ไม่สูงมากอาจเป็นเพราะช่องเปิดด้านหน้าต่างอยู่ติดกับต้นไม้ใหญ่ ช่วยบดบังไอแดด และช่องเปิดประตูอยู่เยื้องกับช่องลมระหว่างอาคารเรียน มีการเปิดใช้พัดลมเพดานช่วยระบายอากาศอีก 1 ตัวด้วยแต่แสงสว่างในห้องเรียนมีไม่มาก ถึงแม้ว่าจะใช้แสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าช่วย ค่าของแสงสว่างวัดได้ 204 Lux. เหตุผลจากตำแหน่งที่ตั้งห้องเรียนดังข้างต้น



ภาพที่ 4.29 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ในโรงเรียนวัดศิขรธรรมาราม



ภาพที่ 4.30 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ในโรงเรียนวัดศิขรธรรมาราม

ส่วนห้องเรียนป. 4/3 ได้รับผลกระทบด้านเสียงและอุณหภูมิคล้ายห้องป. 3/2 (อยู่แกนแนวตั้งเดียวกัน) ค่าของเสียงวัดได้ 70 - 76 dB. เมื่อมีการเรียน-สอนปกติและสูงถึง 112 dB. เมื่อนักเรียนช่วยกันออกเสียงร่วมในกิจกรรมการเรียน-สอน ,อุณหภูมิวัดได้ 30 องศาเซลเซียส) ห้องป. 4/3 อยู่บนชั้นที่ 3 ของอาคารเรียนเมื่อมองออกไปทางช่องเปิดหน้าต่างจะอยู่ในระดับหลังคา

เอกสโปลด์ แสงสว่างที่เข้ามาเป็นแสงสะท้อนจากหลังคาโบสถ์ มองออกไปทำให้รู้สึกไม่สบายตา ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

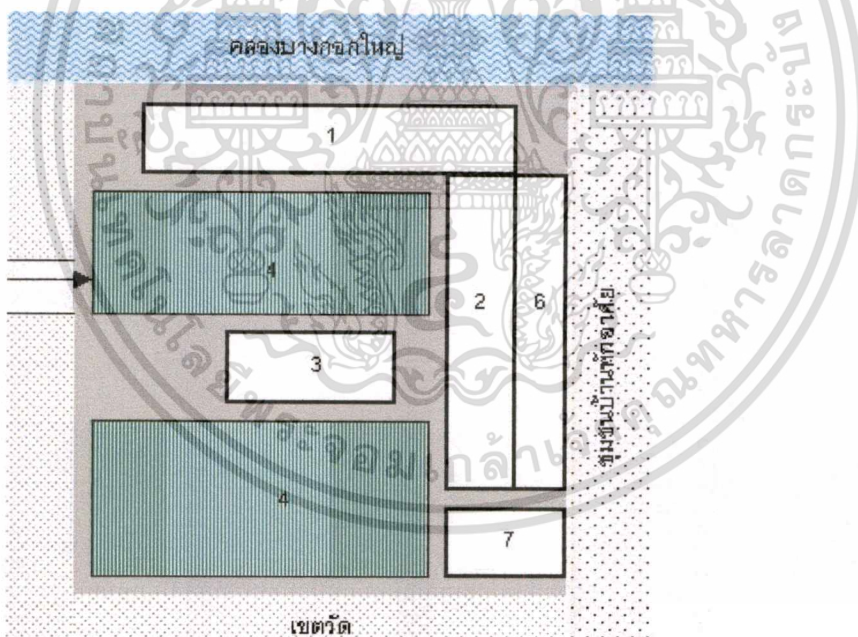
แต่แสงสว่างส่องภายในห้องเรียนมีมากขึ้นแต่ไม่มากจนเกินไป ค่าของแสงสว่างวัดได้ 367 Lux.

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขนาดกว้าง x ยาว = 6 x 8 เมตร หรือ 48 ตรม. จำนวนนักเรียน 31 – 33 คนคิดเป็นค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คน ต่อพื้นที่ 1.45 – 1.54 ตรม.

ผนังห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 และ 4 ส่วนฉาบเรียบทาสีครีมอ่อนคาสีฟ้าอมเทาอ่อนผนังด้านช่องเปิดประตูที่เป็นอิฐโปร่งทำสีธรรมชาติ พื้นห้องเรียนเป็นปูนซีเมนต์ขัดมันเพดานเป็นพื้นหล่อ คสล. ทาสีขาว ส่วนห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 ทาสีเดียวกับห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พื้นเป็นหินขัดสีเขียวเทา เพดานเป็นแผ่นฝ้ายิปซัมทาสีขาว

4.6 กรณีศึกษาโรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี

4.6.1 สถานที่ตั้ง 1162/1 ซอยเพชรเกษม 15 ถนนเพชรเกษม แขวงท่าพระ



ภาพที่ 4.31 แสดงสถานที่ตั้ง ตำแหน่งอาคารเรียนและบริเวณหน้าโรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.31 (ต่อ)

4.6.2 จำนวนนักเรียน

โรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลีมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประถมปีที่ 4 และครูผู้สอนดังนี้

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 มีจำนวน 33 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 มีจำนวน 32 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีจำนวน 38 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 มีจำนวน 36 คน
- ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นครูประจำวิชาสอน รวมจำนวน 2 คน
- ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นครูประจำวิชาสอน รวมจำนวน 2 คน

4.6.3 สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลีในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนชั้นป. 3/1 และป. 3/2 ในด้านช่องเปิดหน้าต่างเป็นคลองมีเรือโดยสารวิ่งผ่านเป็นระยะๆ ถัดออกไปเป็นโรงเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งตั้งขนานกับอาคารเรียนของชั้นป. 3/1 และป. 3/2 อาคารเรียนในระดับชั้นมัธยมนั้นสูง 5 ชั้นมีขนาดใหญ่ ตัวอาคารทาสีขาว



ภาพที่ 4.32 แสดงทิศทางของเสียงที่ส่งผลกระทบเข้ามาในห้องเรียนประถมศึกษาปีที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านช่องเปิดประตูหันสู่ลานอเนกประสงค์ของโรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี และอาคารเรียนของเด็กอนุบาลที่มีความสูงเพียง 2 ชั้น

ส่วนในห้องเรียนชั้นป. 4/1 และป. 4/2 สภาพแวดล้อมภายนอกในด้านช่องเปิดหน้าต่างเป็นชุมชนบ้านพักอาศัย เยื้องออกไปเป็นคลองบางกอกใหญ่ที่มีเรือโดยสารวิ่งเป็นระยะๆ

ในด้านช่องเปิดประตูหันสู่ลานอเนกประสงค์ และตั้งฉากกับอาคารเรียนของชั้นป. 3

4.6.3 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

ห้องป. 3/1 และป. 3/2 อยู่ในระดับชั้นที่ 4 ของอาคารเรียน ถึงแม้ว่ามีเรือโดยสารวิ่งผ่านเป็นระยะห่างๆ ในด้านอาคารเรียนของชั้นป. 3/1 และป. 3/2 รวมกับเสียงจากกิจกรรมการเรียนการสอนในลานอเนกประสงค์และห้องเรียนอื่นๆ ครูผู้สอนก็ไม่ได้ใช้ไมโครโฟนช่วยสอน แต่ก็ใช้น้ำเสียงที่ดังในการสอน ค่าของเสียงที่วัดได้ขณะมีการเรียนการสอนปกติ 76 – 80 dB. ขณะมีเรือวิ่งผ่านค่าของเสียงขึ้นสูงถึง 89 dB.

ถึงแม้ว่าสภาพแวดล้อมภายนอกโดยรอบไม่แออัด และช่องเปิดด้านหน้าต่างอยู่ทางด้านทิศใต้ ลมธรรมชาติพัดมาเป็นระยะ แต่ภายในห้องเรียนยังคงเปิดพัดลมเพดาน 1 ตัวและพัดลมตั้งพื้น 1 ตัวช่วยระบายอากาศ อุณหภูมิภายในห้องเรียนวัดได้ 30 องศาเซลเซียส

เมื่อมองออกไปทางด้านช่องเปิดหน้าต่างมีแสงจ้าที่สะท้อนจากอาคารเรียนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งแค่วางที่ห่างกันประมาณ 25 - 30 เมตร แสงจ้าส่องเข้ามาไม่ถึงภายในห้องป. 3/1 และ ป. 3/2 แต่จะเกิดความรำคาญทางสายตาเวลามองเห็น ด้านแสงสว่างภายในห้องเรียนมีพอสมควรแต่ยังคงใช้แสงจากหลอดไฟฟ้าช่วยกระจายแสงทั่วห้องเรียน จำนวนโคมที่ใช้ 4 โคม (โคมละ 2 หลอด) ค่าของแสงสว่างวัดได้ 374 – 382 Lux.

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีขนาดกว้าง x ยาว = 7 x 8 เมตร หรือ 56 ตรม. จำนวนนักเรียน 32 – 33 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คน ต่อพื้นที่ 1.69 – 1.75 คน



ภาพที่ 4.33 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ในโรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.34 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 ในโรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี

ห้องป. 4/1 และป. 4/2 อยู่ในระดับชั้นที่ 4 ของอาคารเรียนอีกอาคารหนึ่ง ไม่อยู่ติดกับทางด้านคลองที่มีเรือโดยสารวิ่ง ครูผู้สอนไม่ได้ใช้ไมโครโฟนช่วยสอนแต่ยังต้องใช้เสียงระดับที่ดังสอน เพราะยังคงมีเสียงจากกิจกรรมการเรียนการสอนในลานเอนกประสงค์และห้องเรียนอื่นๆ ดังเข้ามาในห้องเรียน ค่าของเสียงในห้องเรียนวัดได้ 75 – 80 dB.

ช่องเปิดด้านหน้าต่างอยู่ทางทิศตะวันตกมีลมธรรมชาติพัดผ่าน เข้ามาเป็นระยะ สภาพแวดล้อมภายนอกไม่แออัด มีการเปิดพัดลมเพดานและตั้งโต๊ะอย่างละ 1 ตัวช่วยระบายอากาศ อุณหภูมิภายในห้องเรียนวัดได้ 30 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 4.35 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ในโรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี



ภาพที่ 4.36 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ในโรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

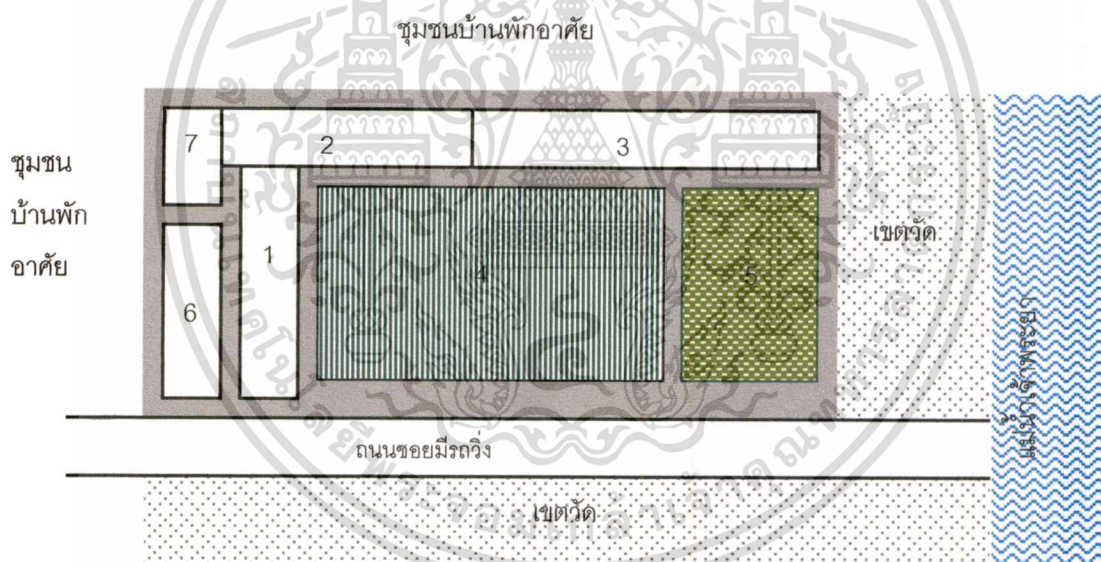
แสงสว่างภายในห้องเรียนมีพอสมควรแต่ยังคงเปิดใช้แสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าช่วยให้แสงกระจายทั่วถึงจำนวนโคมเท่ากับห้องเรียนชั้นป. 3 เช่นกัน ค่าของแสงสว่างวัดได้ 325 – 331 Lux.

ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4 มีขนาดกว้าง x ยาว = 7 x 8 เมตรหรือ 56 ตรม. จำนวนนักเรียน 36 – 38 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คน ต่อพื้นที่ 1.47 – 1.55 ตรม.

ผนังห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 ส่วนฉาบเรียบทาสีครีมคาดสีเขียว ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4 ส่วนฉาบเรียบทาสีเทาอ่อน ผนังด้านช่องเปิดประตูที่เป็นอิฐโปร่งของทั้ง 2 ชั้นเรียนทำธรรมชาติ ส่วนพื้นและเพดานใช้วัสดุเหมือนกันคือ พื้นเป็นปูนขัดมัน เพดานเป็นแผ่นยิปซัมทาสีขาว

4.7 กรณีศึกษาโรงเรียนวัดบางโพโอมาวาส

4.7.1 สถานที่ตั้ง 101 ซอยวัดบางโพโอมาวาส ถนนประชากรราษฎร์ สาย 1 (ซอย 19) แขวงบางซื่อ



เอกสารที่ 4.37 แสดงที่ตั้ง ตำแหน่งอาคารและบริเวณหน้าโรงเรียนวัดบางโพโอมาวาสโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการแสดงอาคารเรียน

1. อาคารเรียนที่ 1 ประกอบด้วยห้องเรียนพิเศษ
2. อาคารเรียนที่ 2 ประกอบด้วยส่วนธุรการ, ห้องเรียนพิเศษ, ห้องเรียนอนุบาล, ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4
3. อาคารเรียนที่ 3 ประกอบด้วย ห้องเรียนพิเศษ, โถงกิจกรรมและที่รับประทานอาหารนักเรียน, ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2-5-6
4. ลานเอนกประสงค์
5. สวนต้นไม้
6. โรงครัว
7. บ้านพักภารโรง

4.7.2 จำนวนนักเรียนและครูผู้สอน

โรงเรียนวัดบางโพโสมาวาสมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประถมปีที่ 4 และครูผู้สอนดังนี้

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 มีจำนวน 36 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 มีจำนวน 36 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีจำนวน 41 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 มีจำนวน 41 คน
- ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นครูประจำชั้นและครูประจำวิชาสอน รวม 2 คน
- ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นครูประจำชั้นและครูประจำวิชาสอน รวม 2 คน

4.7.3 สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนวัดบางโพโสมาวาสในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

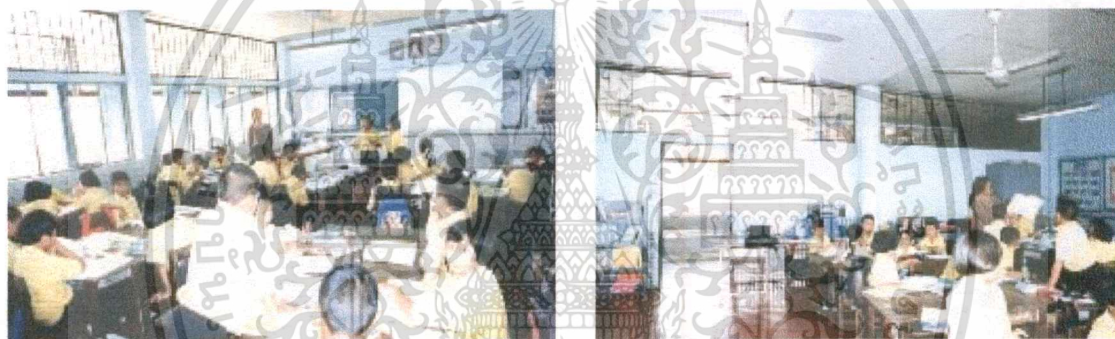
ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 อยู่ในอาคารเรียนเดียวกัน สภาพแวดล้อมภายนอกด้านช่องเปิดหน้าต่างเป็นที่โล่งและบ้านพักอาศัยที่ปลูกห่างๆ กัน ด้านช่องเปิดประตูหันสู่ลานเอนกประสงค์ ถัดออกไปเป็นถนนซอยเล็กๆที่เป็นทางเข้าโรงเรียน มีรถวิ่งผ่านเข้า – ออกไม่มาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ทางเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 4.38 แสดงถนนซอยเล็กๆหน้าโรงเรียนวัดบางโพโสมาวาส
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.4 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

ในกรณีนี้จะพิจารณาสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นป. 3/1 และป. 4/2 ให้เป็นแบบเดียวกัน เพราะตำแหน่งห้องเรียนอยู่ตามแกนแนวตั้งของอาคารเดียวกัน (ห้องป. 3/1 , ป. 4/2 อยู่ในระดับชั้นที่ 4 และ 3 ของอาคารเรียนตามลำดับ) บริเวณที่ห้องเรียนทั้งสองอยู่ตรงมุมหัวสุดของอาคารเรียน ติดบันไดทางขึ้น – ลงหลักนักเรียนและคนอื่นๆ ทั่วไป ห้องเรียนมีประตูทางเข้า – ออกเพียง 1 ประตู เสียงจากภายนอกที่เข้ามาในห้องเรียนมาจากเสียงการเดินขึ้น – ลงบันไดของนักเรียนและบุคคลอื่นๆ จะดังมากเป็นบางเวลา (เวลานักเรียนในห้องเรียนอื่นมีการเปลี่ยนที่เรียน) , เสียงจากกิจกรรมการเรียนการสอนในลานเอนกประสงค์และห้องเรียนอื่นๆ ถึงกระนั้นก็ตามขณะมีการเรียนการสอนครูผู้สอนก็ยังใช้เสียงที่ดังของครูสอนนักเรียนเอง ค่าของเสียงที่ขณะมีการเรียนการสอนปกติวัดได้ 67 – 70 dB.และสูงถึง 92 – 105 dB.ขณะนักเรียนช่วยกันออกเสียงตอบในกิจกรรมการเรียนการสอน



ภาพที่ 4.39 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ในโรงเรียนวัดบางโพโสมาวาส



ภาพที่ 4.40 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 ในโรงเรียนวัดบางโพโสมาวาส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิภายในห้องเรียนอยู่ที่ 30 องศาเซลเซียส มีลมธรรมชาติพัดผ่านเข้ามาตลอดเวลา แต่มีการระบายอากาศได้ดีในบริเวณช่วงหน้าห้องเรียน เพราะช่องเปิดหน้าต่างห้องเรียนมีช่องเปิดประตูอยู่ด้านตรงข้าม บริเวณที่ถัดจากกลางห้องเรียนลงไปการระบายอากาศไม่ดี อาศัยลมจากพัดลมช่วยให้การหมุนเวียนอากาศดีขึ้น พัดลมที่ใช้เป็นพัดลมเพดาน 1 ตัว

แสงสว่างภายในห้องเรียนอยู่ที่ 352 – 375 Lux. โดยเปิดใช้หลอดไฟฟ้าช่วยด้วย จำนวนโคมที่ใช้ 4 โคม (โคมละ 2 หลอด) ค่าแสงไม่เท่ากันแต่ต่างกันเล็กน้อย อาจเป็นเพราะการจัดห้องเรียนต่างกัน ห้องป. 3/1 จะจัดห้องเรียนบริเวณด้านข้างประตูโถง ไม่ค่อยมีอะไรมาปิดผนัง มีเพียงโต๊ะวางของขนาดเดียวกันวางเรียงๆ กัน และของที่วางมีไม่มาก ส่วนห้องป. 4/2 มีการวางโต๊ะ ตู้ใส่ของมากกว่า การสะท้อนของแสงจากผนังในห้องเรียนช่วยเพิ่มแสงสว่างจึงน้อยกว่าห้องป. 3/1

ห้องป. 3/2 และห้องป. 4/1 ใช้เกณฑ์การพิจารณาเดียวกับสองห้องข้างต้น (ห้องป. 3/2 , ป. 4/1 อยู่ในระดับชั้นที่ 4 และ 3 ของอาคารเรียนตามลำดับ) ห้องป. 3/2 และป. 4/1 ถูกรบกวนจากเสียงที่มาจากกิจกรรมการเรียนการสอนในลานเอนกประสงค์และห้องเรียนอื่นๆ ครูผู้สอนใช้เสียงธรรมชาติของครูแต่ดังสอนนักเรียน ค่าของเสียงวัดได้ 67 – 70 dB. และสูงขึ้นไปถึง 90 – 105 dB. ขณะที่นักเรียนช่วยกันออกเสียงตอบในกิจกรรมการเรียนการสอน

อุณหภูมิภายในห้องเรียนอยู่ที่ 30 องศาเซลเซียส มีลมธรรมชาติพัดผ่านเข้ามาตลอดเวลา การระบายอากาศเป็นไปได้ทั่วห้อง มีการเปิดพัดลมเพดานจำนวน 1 ตัวช่วยระบายอากาศที่ร้อนได้มากขึ้น

แสงสว่างภายในห้องเรียนอยู่ที่ 388 – 396 Lux. แสงสว่างในห้องเรียนมีพอสมควร เนื่องจากช่องเปิดหน้าต่างอยู่ในทิศใต้ แต่มีการเปิดใช้หลอดไฟฟ้าช่วยกระจายแสงสว่างให้ทั่วถึง จำนวนไฟฟ้าใช้ 4 โคม (โคมละ 2 หลอด)

ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 และปีที่ 4 มีขนาดกว้าง x ยาว = 6x 8 หรือ 48 ตรม.

ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 มีนักเรียนจำนวนเท่ากันคือห้องละ 36 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ห้องเรียน 1.33 ตรม.

ชั้นประถมปีที่ 4 มีนักเรียนจำนวนเท่ากันคือห้องละ 41 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ห้องเรียน 1.17 ตรม.

ผนังห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 และ 4 ส่วนฉาบเรียบทาสีฟ้าอ่อนคาดสีเทาอ่อน ส่วนอิฐโปรงบนผนังด้านช่องเปิดประตูทำสีธรรมชาติ พื้นเป็นปูนซีเมนต์ผสมสีน้ำตาลอมแดงสั้มน้ำมัน เพดานต่างกันคือ ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 เป็นแผ่นอลูมิเนียมบอร์ดทาสีขาว ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4 เป็นพื้นหล่อ คสล. ทาสีขาว



ภาพที่ 4.41 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ในโรงเรียนวัดบางโพ โอมาวาส



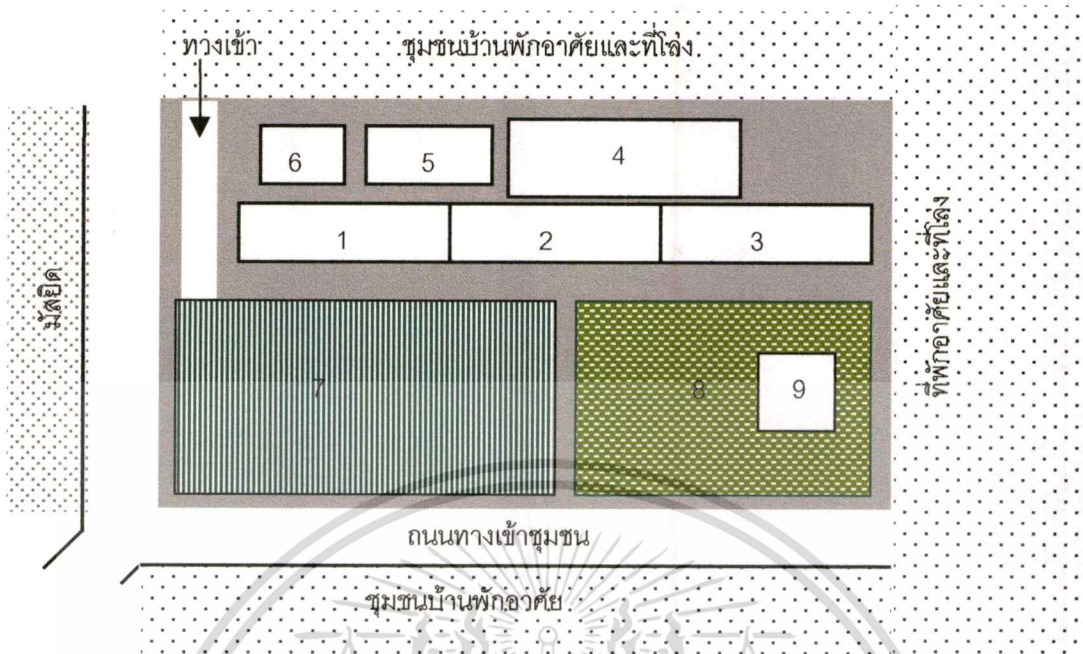
ภาพที่ 4.42 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ในโรงเรียนวัดบางโพ โอมาวาส

4.8 กรณีศึกษาโรงเรียนสุเหร่าห้วยหมากน้อย

4.8.1 สถานที่ตั้ง 171 ซอยรามคำแหง 60 ถนนรามคำแหง แขวงห้วยหมาก



ภาพที่ 4.43 แสดงสถานที่ตั้ง ตำแหน่งอาคารเรียนและบริเวณ โรงเรียนสุเหร่าห้วยหมากน้อย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.43 (ต่อ)

รายการแสดงอาคารเรียน

- | | |
|---|------------------------|
| 1. อาคารเรียนที่ 1 ประกอบด้วยสวนพฤกษาร,
ห้องเรียนพิเศษ, ห้องเรียนอนุบาล,
ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 | 4. โรงอาหารและโรงครัว |
| 2. อาคารเรียนที่ 2 ประกอบด้วยห้องเรียนพิเศษ,
ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 | 5. ร้านค้าสหกรณ์ |
| 3. อาคารเรียนที่ 3 ประกอบด้วยห้องสมุด,
ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-5-6 | 6. ห้องน้ำ |
| | 7. ลานอเนกประสงค์ |
| | 8. สนามหญ้า |
| | 9. อาคารห้องเรียนพิเศษ |

4.8.2 จำนวนนักเรียนและครูผู้สอน

โรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อยมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประถมปีที่ 4 และครูผู้สอนดังนี้

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 มีจำนวน 37 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 มีจำนวน 36 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีจำนวน 38 คน
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 มีจำนวน 37 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 มีจำนวน 40 คน (พิจารณาเฉพาะ)
- ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นครูประจำชั้นสอน รวมจำนวน 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นครูประจำชั้นสอน รวมจำนวน 2 คน

4.8.3 สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนสุเหร่าห้วยหมากน้อยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนชั้นป. 3/1 และป. 3/2 ในด้านช่องเปิดหน้าต่างเป็นโรงอาหารและโรงครัว ถัดออกไปเป็นชุมชนบ้านพักอาศัยและทุ่งโล่ง ด้านช่องเปิดประตูเป็นลานเอนกประสงค์ ถัดออกไปเป็นถนนซอยเล็กๆ เข้าชุมชนบ้านพักอาศัยมีรถวิ่งเข้า – ออกบ้าง ติดกันเป็นชุมชนบ้านพักอาศัยกลุ่มใหญ่

ห้องเรียนป. 4/2 และป. 4/3 ในด้านช่องเปิดหน้าต่างเป็นชุมชนบ้านพักอาศัยและทุ่งโล่ง ด้านช่องเปิดประตูเป็นสนามหญ้าเอนกประสงค์ถัดออกไปเป็นถนนซอยเล็กๆ มีรถวิ่งเข้า – ออกบ้าง และชุมชนบ้านพักอาศัยกลุ่มใหญ่



ภาพที่ 4.44 แสดงสภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียนสุเหร่าห้วยหมากน้อยในบริเวณด้านหน้า

4.8.4 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

ในห้องเรียนชั้นป. 3/1 และป. 3/2 อยู่ในระดับชั้นที่ 2 ของอาคารเรียน ถูกเสียงภายนอกจากโรงอาหารและโรงครัวเข้ามารบกวนในช่วงเวลาตั้งแต่ 11.00 – 14.00 น. เนื่องจากเป็นเวลาที่เด็กนักเรียนในชั้นเรียนอื่นๆ เริ่มรับประทานอาหารกลางวัน รวมเวลาจนกระทั่งแม่ครัวและผู้ช่วยงานครัวจัดเก็บล้างถาดอาหาร งานขามแก้วนํ้าต่างๆ ซึ่งการจัดล้างนี้ส่งเสียงดังจากการโยนถาดอาหารเข้าที่เก็บส่วนเสียงอื่นๆ จากภายนอกที่เข้ามาเป็นเสียงจากกิจกรรมการเรียนการสอนในลานเอนกประสงค์และห้องเรียนอื่นๆ (ดูภาพที่ 4.45)



ตำแหน่งห้องเรียน
ชั้นประถมปีที่ 3

ภาพที่ 4.45 แสดงลูกศรช่วงต่อระหว่างห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 กับโรงอาหารที่อยู่ชั้นล่าง

ค่าของเสียงขณะมีการเรียนการสอนปกติวัดได้ 65 – 69 dB. และสูงขึ้นถึง 93 – 105 dB. ขณะนักเรียนช่วยกันออกเสียงตอบในกิจกรรม การเรียนการสอน ส่วนขณะที่มีการล้างคว่ำจาน ชามเสียงภายในห้องเรียนวัดได้ 80 – 84 dB.

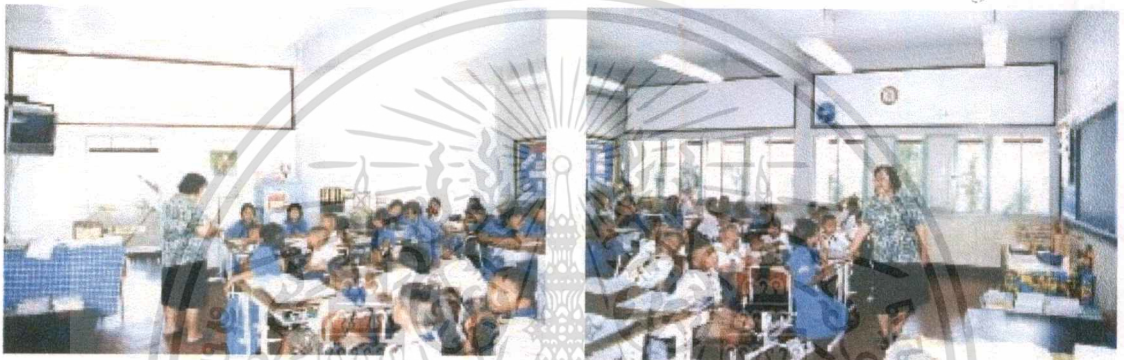
สภาพแวดล้อมภายนอกที่โปร่งโล่งมีลมพัดเข้ามาในห้องเรียนตลอดเวลา ภายในห้องเรียน ทั้งสองห้องไม่มีการติดตั้งพัดลมเพดาน อุณหภูมิห้องป. 3/1, ป. 3/2 วัดได้ที่ 30 และ 31- 31.5 องศาเซลเซียสตามลำดับ อุณหภูมิในห้องเรียนชั้นป.3/1 ต่ำกว่าห้องป. 3/2 ส่วนที่ต่างกันอาจ มาจากการระบายอากาศที่ดีกว่า ห้องป. 3/2 มีประตูห้องเพียง 1 ประตู อีกทั้งช่องอิฐระบาย อากาศรวมถึงช่องบานเกล็ดระบายอากาศข้างผนังห้องถูกปิดกั้น (ห้องโสตฯ ถูกดัดแปลงให้ ห้อง ป. 3/2 มาใช้ในห้องเรียนประจำ) การหมุนเวียนอากาศในบริเวณกลางห้อง (ถัดจาก บริเวณประตูหน้าห้องลงมา) เป็นไปได้ไม่ดีทำให้ร้อนอบอ้าว ส่วนห้องป. 3/1 เป็นไปได้ดีกว่า เนื่องจากมีประตู 2 บาน ช่องอิฐระบายอากาศ และช่องบานเกล็ดระบายอากาศไม่ถูกปิดกั้น

แสงสว่างธรรมชาติเข้ามาภายในห้องเรียนมีพอสมควร แต่ยังคงต้องเปิดหลอดไฟฟ้าช่วย กระจายแสงสว่างให้ทั่วถึง ห้องป. 3/2 ใช้จำนวนหลอดไฟฟ้าส่องสว่างมากกว่าห้องป. 3/1 อีก 1 เท่า ห้องป. 3/1 มีไฟฟ้าจำนวน 4 โคม (1 โคมมี 2 หลอดไฟฟ้า) ค่าแสงที่วัดได้ 385 และ 396 ตามลำดับห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.46 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1
ในโรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อย



ภาพที่ 4.47 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2
ในโรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อย

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีขนาดกว้าง x ยาว ห้องละ 6 x 8 ม. หรือ 48 ตรม. จำนวนนักเรียน 34 - 37 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ 1.29 - 1.41 ตรม.



ภาพที่ 4.48 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1
ในโรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4/1 และ 4/2 อยู่ในชั้นที่ 4 ของอาคารเรียนอีกอาคารหนึ่งซึ่งอยู่ถัดจากอาคารเรียนของห้องเรียนชั้นปีที่ 3 เสียงภายนอกที่เข้ามาส่วนใหญ่เป็นเสียงจากการเรียนการสอนจากห้องเรียนอื่นๆ ส่วนเสียงจากลานอเนกประสงค์มีเข้ามาแต่ไม่มากเท่าห้องเรียนชั้นปีที่ 3 เพราะอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่า ค่าของเสียงขณะมีการเรียนการสอนปกติวัดได้ที่ 63 – 67 dB. และสูงถึง 90 – 100 dB. ขณะที่นักเรียนช่วยกันส่งเสียงตอบในกิจกรรมการเรียนการสอน

การระบายอากาศภายในห้องเรียนเป็นไปได้ดีเพราะนอกจากมีประตูห้องละ 2 บานแล้ว ช่องอิฐระบายอากาศข้างห้องเรียนมีช่องที่ใหญ่ อีกทั้งห้องเรียนอยู่บนชั้นที่สูงลมที่พัดผ่านเข้ามาจึงค่อนข้างแรง ในห้องเรียนทั้งสองห้องไม่มีการติดตั้งพัดลมเพดาน อุณหภูมิในห้องเรียนวัดได้ 29 องศาเซลเซียส

ห้องเรียนหันช่องเปิดประตูและหน้าต่างไปทางทิศใต้และทิศเหนือตามลำดับ แสงสว่างที่เข้ามาได้อย่างต่อเนื่อง แต่ในห้องเรียนทั้งสองห้องเรียนยังคงเปิดใช้หลอดไฟฟ้าจำนวน 4 โคม (โคมละ 2 หลอด) แต่ห้องป. 4/2มีหลอดไฟฟ้าเสีย 2 หลอด ช่วยกระจายแสงสว่างให้สม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง ค่าของแสงสว่างวัดได้ 382 – 390 Lux.

ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4 มีขนาดกว้าง x ยาว ห้องละ 7 x 8 ม.หรือ 56 ตรม. จำนวนนักเรียน 37 – 40 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คนต่อ 1.4 – 1.51 ตรม.

ผนังห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 ส่วนฉาบเรียบทาสีครีม ส่วนเป็นอิฐโปรงบนผนังด้านช่องเปิดประตูทำสีธรรมชาติ พื้นเป็นปูนผสมสีน้ำตาลอมแดงสลับขัดมัน เพดานเป็นพื้นหล่อ คสล. ทาสีขาว ในห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4 ผนังส่วนฉาบเรียบทาสีครีม ส่วนคอนกรีตบล็อกบนผนังด้านช่องเปิดประตูทาสีส้ม พื้นเหมือนกับห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 เพดานเป็นแผ่นยิบซัมทาสีขาว



ภาพที่ 4.49 แสดงสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 4/3
ในโรงเรียนสุเหร่าหัวหมากน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9 การแบ่งประเภทพื้นที่ใช้สอยภายในห้องเรียนประจำชั้น

ภายในห้องเรียนประจำชั้นแต่ละห้องได้แบ่งประเภทพื้นที่ใช้สอยออกเป็น 7 ส่วน คือ ส่วนที่นั่งเรียนของนักเรียน / ส่วนส่งงานนักเรียน / ส่วนที่นั่งทำงานครู / ส่วนเก็บของทั่วไป / ส่วนพื้นที่ทำกิจกรรมแสดงออก / ส่วนมุมสะอาด / ส่วนมุมศัภยภาพ หรือ มุมเสริมความรู้

4.9.1 ส่วนที่นั่งเรียนของนักเรียน แบ่งออกได้ 7 แบบ

4.9.1.1 แบบนั่งเดี่ยวหันหน้าเข้าหากระดานดำ

4.9.1.2 แบบนั่งผสมหันหน้าและหันข้างเข้าหากระดานดำ

4.9.1.3 แบบนั่งเป็นกลุ่มไม่เกิน 6 คน (นั่งหันหน้าเข้าหากัน)

4.9.1.4 แบบนั่งเป็นกลุ่มไม่เกิน 6-8 คน (นั่งหันหน้าเข้าหากัน)

4.9.1.5 แบบนั่งเป็นกลุ่มตั้งแต่ 8 คนขึ้นไป

4.9.1.6 แบบนั่งในรูปแบบหลากหลาย

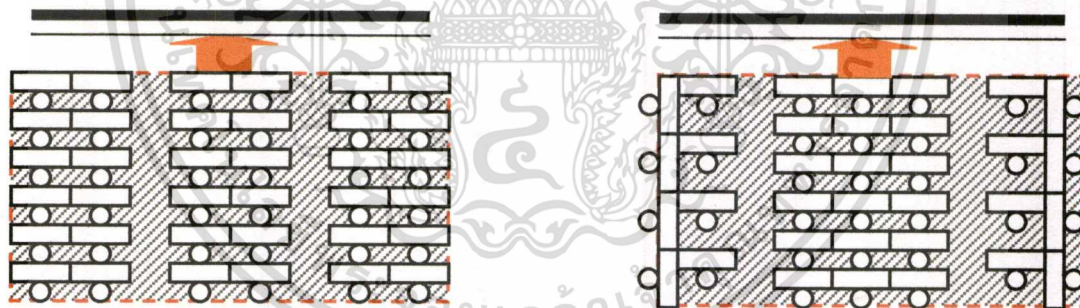
4.9.1.7 แบบนั่งบนพื้น

■ แบบนั่งเดี่ยวหันหน้าเข้าหากระดานดำ

■ แบบนั่งผสมหันหน้าและหันข้างหา

กระดานดำ แบบที่ 1

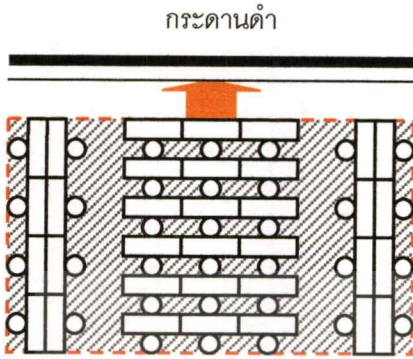
กระดานดำ



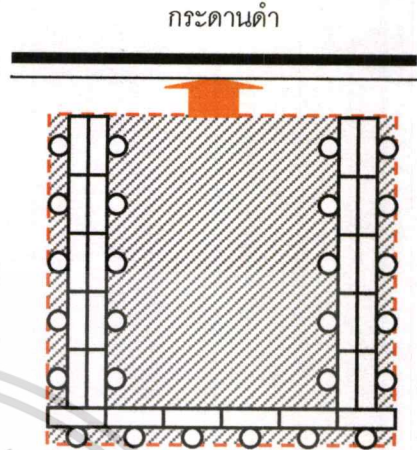
มีการใช้พื้นที่ตั้งแต่ขนาด 13.75 – 23.04 ตรม. ตามจำนวนนักเรียน 33 – 39 คน ค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อการใช้พื้นที่นั่งเรียนเท่ากับ 0.41- 0.59 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบนั่งผสมหันหน้าและหันข้างหา
กระดานดำ แบบที่ 2

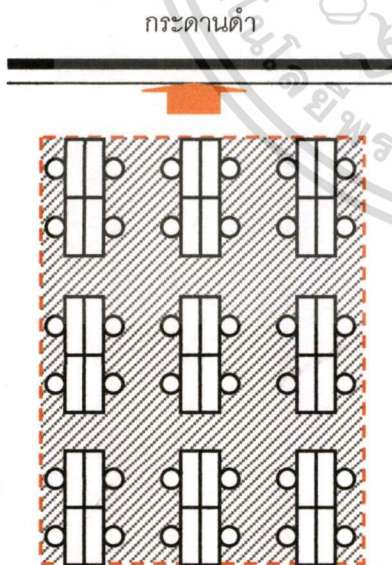


- แบบนั่งผสมหันหน้าและหันข้างหา
กระดานดำ แบบที่ 3

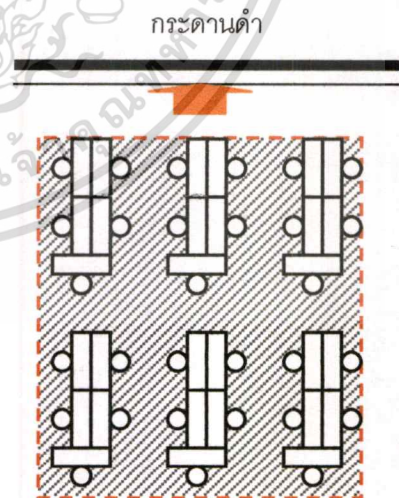


ในการจัดรูปแบบการนั่งเรียนแบบนั่งหันหน้าและหันข้างเข้าหากระดานดำมีการใช้พื้นที่ตั้งแต่ขนาด 16 – 21.36 ตรม. ตามจำนวนนักเรียน 31 – 39 คน ค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อการใช้พื้นที่นั่งเรียนเท่ากับ 0.51 – 0.54 ตรม.

- แบบนั่งเป็นกลุ่ม ขนาดไม่เกิน 6 คน
(ลักษณะนั่งหันหน้าเข้าหากัน แบบที่ 1)



- แบบนั่งเป็นกลุ่ม ขนาดไม่เกิน 6 คน
(ลักษณะนั่งหันหน้าเข้าหากัน แบบที่ 2)

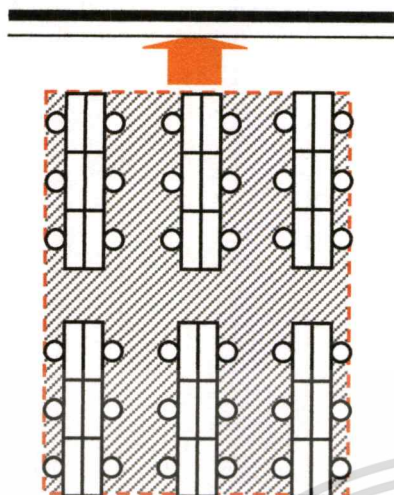


ในการจัดรูปแบบที่นั่งเรียนแบบจัดกลุ่มไม่เกิน 6 คนทั้ง 2 แนวทางการจัดมีการใช้พื้นที่ตั้งแต่ 17.28 – 19.2 ตรม. ตามจำนวนนักเรียน 36 คน ค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อการใช้พื้นที่นั่งเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดานดำ



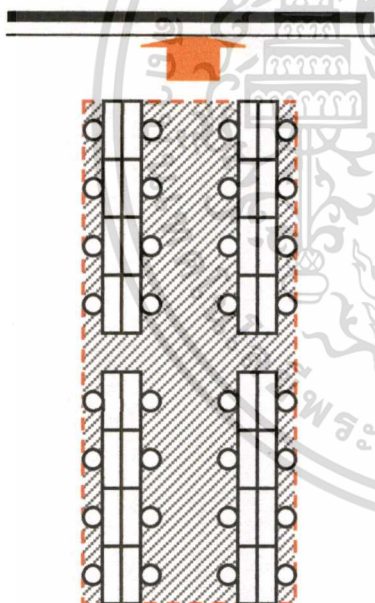
- แบบนั่งเป็นกลุ่ม ขนาด 6-8 คน
(ลักษณะนั่งเข้าหากัน)

มีการใช้พื้นที่ตั้งแต่ 16.48 - 19.2 ตรม. ตามจำนวนนักเรียน 32-36 คน ค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อการใช้พื้นที่นั่งเรียนเท่ากับ 0.51 - 0.53 ตรม.

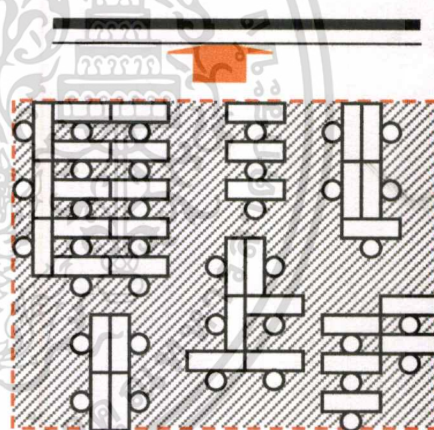
- นั่งเป็นกลุ่มขนาด 8 คนขึ้นไป
(ลักษณะนั่งหันเข้าหากัน)

- แบบนั่งผสมหลากหลายแบบ

กระดานดำ



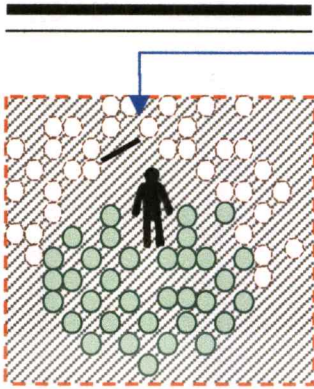
กระดานดำ



มีการใช้พื้นที่ขนาดตั้งแต่ 15.68 - 15.98 ตรม. ตามจำนวนนักเรียน 38-41 คน ค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อการใช้พื้นที่นั่งเรียนเท่ากับ 0.41 - 0.48 ตรม.

มีการใช้พื้นที่ขนาดตั้งแต่ 17.64 - 20.08 ตรม. ตามจำนวนนักเรียน 31 - 40 คน ค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อการใช้พื้นที่นั่งเรียนเท่ากับ 0.50 - 0.56 ตรม.

กระดาน



กระดานดำ (White Board) ขนาดเล็กที่
สามารถเคลื่อนที่ได้

มีการใช้พื้นที่ห้องเรียน 25 ตรม. ตามจำนวนนักเรียน 31 คน ค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อการใช้พื้นที่นั่งเรียนเท่ากับ 0.80 ตรม.

จากการเข้าไปสังเกตการณ์ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนใน 32 ห้องเรียน (ป. 3 – 4) จากจำนวน 8 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้ทำวิจัยได้จัดออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีพื้นที่ห้องเรียน 48 ตารางเมตร (จำนวน 21 ห้องเรียน) กลุ่มที่มีพื้นที่ห้องเรียน 54 ตารางเมตร (จำนวน 2 ห้องเรียน) กลุ่มที่มีพื้นที่ห้องเรียน 56 ตารางเมตร (จำนวน 13 ห้องเรียน) พบว่ามีการจัดรูปแบบที่นั่งเรียนที่หลากหลาย สามารถจำแนกออกได้ 7 รูปแบบดังข้างต้น ได้จากการรวบรวมจากการจัดรูปแบบที่นั่งนักเรียนเรียนทั้งสิ้น 35 ครั้ง จาก 32 ห้องเรียน สังเกตได้ว่าบางห้องเรียนไม่จัดที่นั่งนักเรียนเรียนเพียงรูปแบบเดียว และห้องเรียนที่ได้เข้าไปทำการศึกษาทั้ง 32 ห้องเรียนมีขนาดห้องเรียนต่างกันบ้างเหมือนกันบ้าง

ตารางที่ 4.1 แสดงการจำแนกรูปแบบการจัดที่นั่งเรียน โดยแสดงให้เห็นรูปแบบที่นิยมจัด

การจัดรูปแบบที่นั่งนักเรียนเรียน	ห้องเรียนพื้นที่ ที่ 48 ตรม.	ห้องเรียนพื้นที่ ที่ 54 ตรม.	ห้องเรียนพื้นที่ ที่ 56 ตรม.	รวมจำนวน การจัดรูปแบบ การนั่ง
1. แบบนั่งเดี่ยว นั่งหันหน้า เข้าหากระดานดำ	IIII	-	III	10
2. แบบนั่งเดี่ยว นั่งหันหน้า และหันข้างหากระดานดำ	III	-	IIII	8
3. แบบนั่งเป็นกลุ่ม ขนาดไม่ เกิน 6 คน โดยนั่งหันเข้าหากัน	IIII	-	II	7
4. แบบนั่งเป็นกลุ่ม ขนาด 6-8 คน โดยนั่งหันเข้าหากัน	I	I	I	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

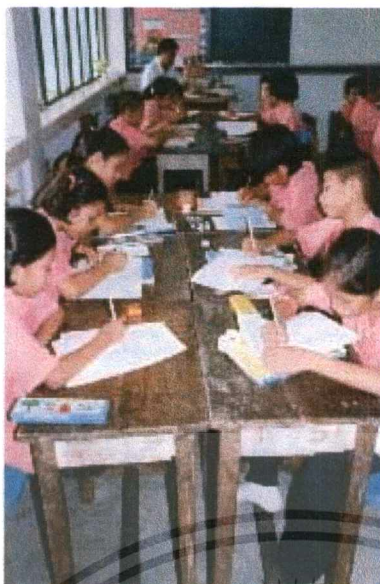
5. แบบนั่งเป็นกลุ่ม ขนาด 8 คนขึ้นไปโดยนั่งหันเข้าหากัน	III	-	-	3
6. แบบนั่งผสมหลากหลายแบบ	II	I	I	4
7. แบบนั่งเรียนกับพื้นห้องเรียน	I	-	-	1

การจัดที่นั่งนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 35 ครั้งจาก 32 ห้องเรียนในตารางข้างต้นพบว่า รูปแบบการนั่งเป็นกลุ่มซึ่งเป็นรูปแบบการจัดที่นั่งนักเรียนที่นิยมจัดมากที่สุด รองลงมาเป็นการจัดที่นั่งนักเรียนเรียนในรูปแบบเก้าอี้ที่เคยมีมาคือการนั่งแบบหันหน้าไปทางเดียว จากที่ผู้วิจัยเข้าไปสังเกตการณ์พบว่า ลักษณะการจัดที่นั่งข้างต้นนั้น นักเรียนผู้เรียนยังคงสามารถเข้าทำกิจกรรมแบบแบ่งกลุ่มและกิจกรรมเดี่ยวได้ โดยนักเรียนเหล่านั้นเข้ากลุ่มกันแต่ละกลุ่มโดยการเดินเข้าไปหากันเองในแต่ละกลุ่ม ซึ่งลักษณะการจัดรูปแบบที่นั่งยังส่วนใหญ่คงเดิมเป็นเพราะขนาดห้องเรียน จำนวนนักเรียน วัสดุที่ใช้ทำโต๊ะ-เก้าอี้นักเรียนมีน้ำหนักมากไม่สะดวกในการเคลื่อนย้าย แต่จากการเข้าสำรวจพบว่ามีห้องเรียนประจำชั้น 1 ห้องเรียนได้จัดรูปแบบการนั่งเรียนแบบใหม่อีก 2 รูปแบบให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูกำหนดให้

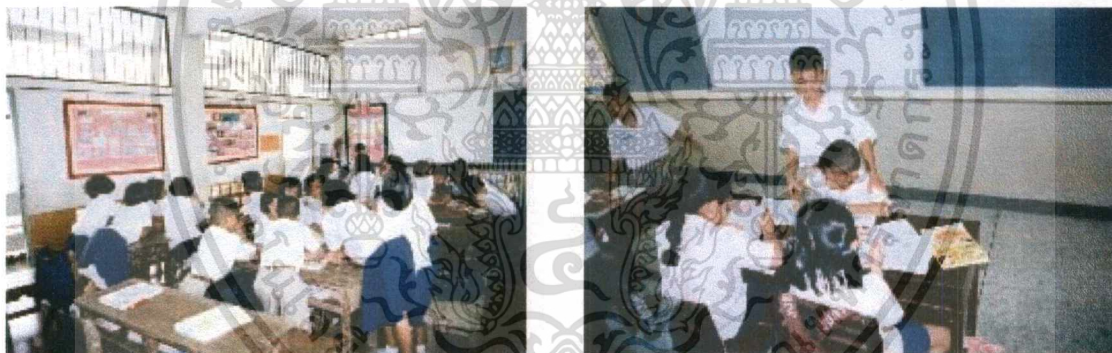


ภาพที่ 4.50 การทำกิจกรรมเรียนรู้แบบทำงานเดี่ยว แต่นั่งในรูปแบบนั่งเดี่ยวและนั่งเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.50 (ต่อ)



ภาพที่ 4.51 การทำกิจกรรมเรียนรู้แบบทำงานกลุ่ม แต่นั่งในรูปแบบนั่งเดี่ยวและนั่งเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10 พฤติกรรมการสอนของครูผู้สอน

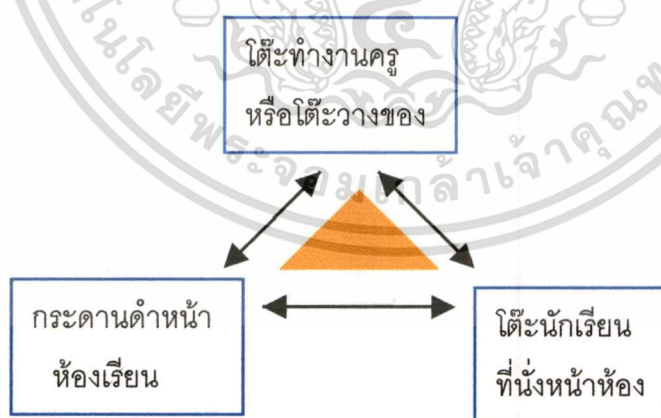
จากพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอน พบว่าตั้งแต่ครูเริ่มเข้าห้องเรียนหรือเริ่มเตรียมตัวสอน ครูผู้สอนจะไปที่บริเวณ โต๊ะทำงานครูที่อยู่หน้าห้องเรียนหรือแต่ถ้าในห้องเรียนนั้นไม่มี โต๊ะทำงานครูหน้าห้องเรียน จะมีโต๊ะวางของหรือวางอุปกรณ์การเรียนการสอนหน้าห้อง สิ่งที่ครูนำมาทำการสอน ได้แก่

เอกสารการสอน เช่น หนังสือประกอบการเรียนการสอน , แผ่นกระดาษขนาด A 4 ใช้ทำเป็นใบงานแจกให้นักเรียนเพื่อทำงาน , บัตรคำขนาดสั้น - ขนาดยาว

อุปกรณ์การสอน เช่น กलोंหรือกระเป๋าสีปากกาสำหรับเขียนไวท์บอร์ด , บัตรคำซึ่งมีทั้งเป็นชิ้นเฉพาะใส่บัตรคำ 1 คำหรือประโยค ขนาดประมาณ 20 - 50 เซนติเมตร , แผงใส่บัตรคำ , แผ่นสื่อการสอน , วิทยุ

สื่อการสอนอื่นๆ ซึ่งแล้วแต่ครูผู้สอนจะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เช่น แก้วน้ำ , ดอกไม้ , ตลับเมตร , กलों , โฆษณารายการสินค้า เป็นต้น

หลังจากนั้นครูจะหยิบสิ่งทีนำมาสอนทั้งหมดหรือบางอย่างแล้วเดินไปที่กระดานดำวางของบริเวณรางชอล์กหรือครูอาจจะเดินไปที่บริเวณหน้าโต๊ะเรียนหนังสือของนักเรียนที่นั่งหน้าห้องและตำแหน่งกลางห้องเรียนเพื่อวางสิ่งทีนำมาทำการสอนก่อน และเริ่มพูดคุยกับนักเรียนในสิ่งทีเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป แต่ยังคงเดินกลับไปทีโต๊ะทำงานครูหรือโต๊ะวางของบ้าง ดูแผนภาพประกอบดังนี้



แผนภูมิภาพที่ 4.1 แสดงตำแหน่งการใช้พื้นที่วางสื่อ อุปกรณ์การเรียนขณะครูทำการสอน

ขณะครูผู้สอนพูดอธิบาย ส่วนใหญ่ครูจะยืนในตำแหน่งดังแผนภาพข้างต้น เป็นเพราะสิ่งของต่างๆ ทีครูต้องการเสนอต่อนักเรียนอยู่ในตำแหน่งดังกล่าว นอกจากนี้ครูยังคงเดินไปส่วนที่นักเรียนอื่นๆนั่งเรียนเพื่ออธิบายและดูแลให้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.52 พฤติกรรมครูในการใช้พื้นที่เตรียมการสอนและทำการสอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.53 แสดงการใช้เฟอร์นิเจอร์เสริมใช้ในการสอน

4.10.1 สื่อการสอน

4.10.1.1 แบบที่ครูผู้สอนสามารถถือเดินไปได้ทั่วห้องเรียน

4.10.1.2 แบบที่ครูผู้สอนจำเป็นต้องให้อยู่ ณ. ที่ถูกกำหนดไว้

สื่อการเรียนการสอนแบบที่ 1 อยู่ในส่วนของสื่ออื่นๆ และอุปกรณ์การสอนบางอย่าง เช่น ตลับเมตร แผ่นรูปภาพ ดอกไม้ กล้อง บัตรคำที่ครูผู้สอนไม่ได้ใส่ในแฟ้มใส่บัตรคำหรือติดกระดาษกาวและเอกสารประกอบการเรียนการสอนเช่น หนังสือเรียน หนังสืออื่นที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ส่วนใหญ่ครูจะถือและอธิบายอยู่หน้าห้องเรียนและหน้าโต๊ะเรียนหนังสือนักเรียนที่นั่งหน้าห้อง แต่ก็มีบ้างที่ครูจะวางไว้ที่โต๊ะทำงานครู นอกจากนี้ครูยังถือสื่อเดินไปรอบๆ ห้องเพื่อให้นักเรียนดูอย่างทั่วถึง

ในสื่อการเรียนการสอนแบบที่ 2 ใช้ในกรณีถ้าในชั่วโมงการเรียนการสอนมีการใช้สื่ออุปกรณ์การสอนเช่น วิทยุเปิดให้นักเรียนได้รับทราบเนื้อหาอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือไมโครโฟนพร้อมเครื่องขยายเสียงเพื่อความชัดเจนในการรับฟัง ครูมักจะวางวิทยุหรือเครื่องขยายเสียงไว้บริเวณใกล้ปลั๊กไฟฟ้าซึ่งในห้องเรียนที่ออกแบบไว้กำหนดให้มีปลั๊กไฟฟ้าแบบถาวร 1 จุดบริเวณข้างประตูทางเข้า

แต่มีห้องเรียนหลายห้องเรียนมีปลั๊กพ่วงพ่วงจากปลั๊กหลักมาบริเวณ โต๊ะวางของข้างห้องเรียนหรือ โต๊ะทำงานครูที่ตั้งอยู่ด้านช่องเปิดประตู ตำแหน่งวางวิทยุจึงมาอยู่บริเวณดังกล่าวได้เหมือนกัน



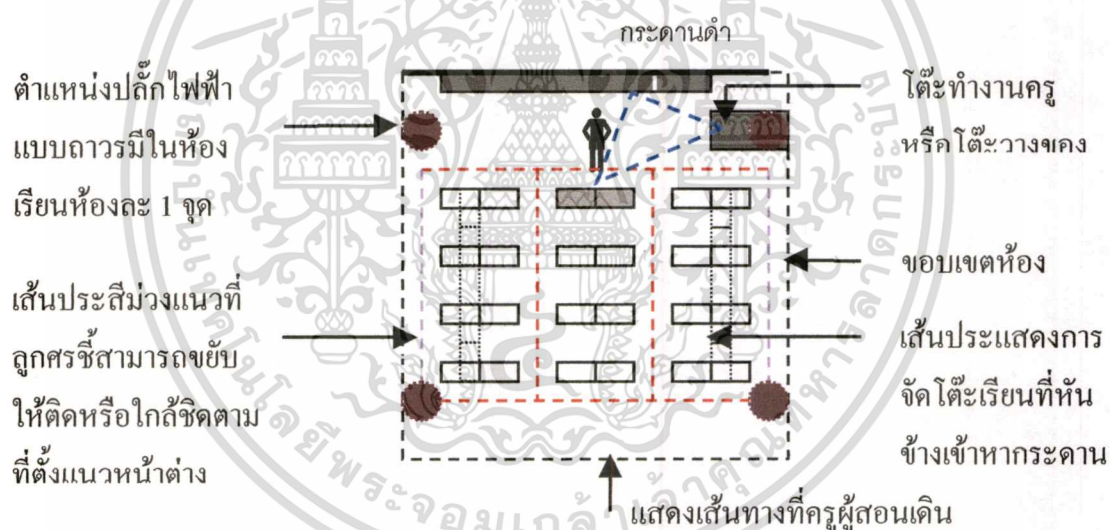
ภาพที่ 4.54 แสดงบริเวณที่มีกวางอุปกรณ์การสอนที่ต้องใช้ไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังหรือผังวางบัตรคำ ครูจะแขวนที่ขื่อเกี่ยวเหนือกระดานดำ แต่ถ้าครูมีแค่บัตรคำเป็นชิ้นๆ ครูจะปิดกระดาษทาบหลังบัตรคำ (ครูผู้สอนหยิบกระดาษทาบที่วางไว้บนโต๊ะทำงานครู) และติดที่ไวท์บอร์ดที่ถูกรอกแบบไว้เหนือกระดานดำในทุกห้องเรียน ในบางห้องเรียนมีการใช้แถบแม่เหล็กทาบแผ่นบัตรคำบนกระดานไวท์บอร์ดเช่นกัน

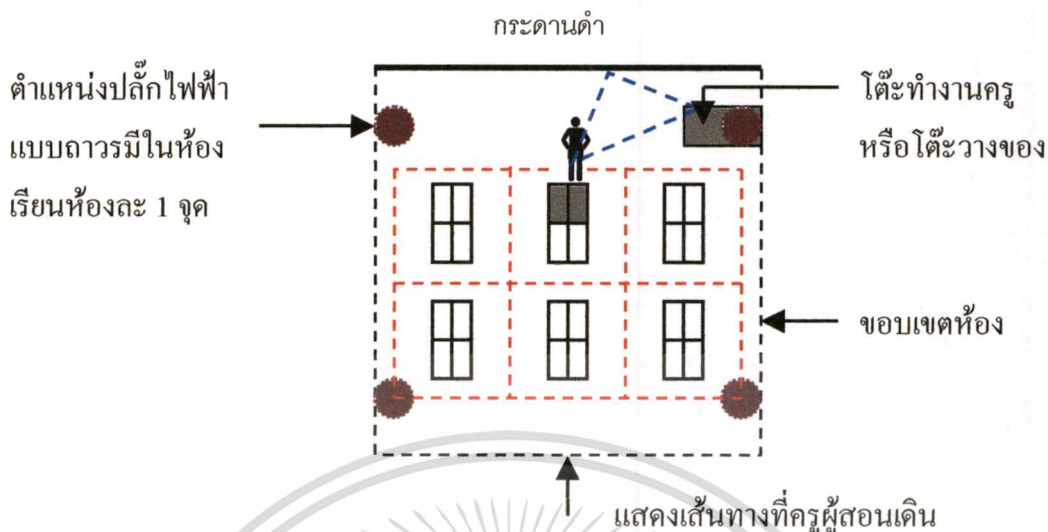
กระดานดำหน้าห้องเรียนที่ถูกรอกแบบไว้ให้ใช้งานได้ทั้งกระดานดำแบบเดิมและไวท์บอร์ดที่ติดตั้งเสริม อุปกรณ์ที่ครูใช้ได้แก่ ซอด้กเขียนกระดานดำ , แปรงลบกระดานดำ , ปากกาเขียนไวท์บอร์ด , แปรงลบไวท์บอร์ดหรือผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์เหล่านี้ถูกวางไว้บนรางกระดานดำ

4.11 บริเวณพื้นที่หลักที่ครูผู้สอนใช้สอนและลักษณะการเข้าถึงนักเรียนในรูปแบบการนั่งเรียนแบบต่างๆ

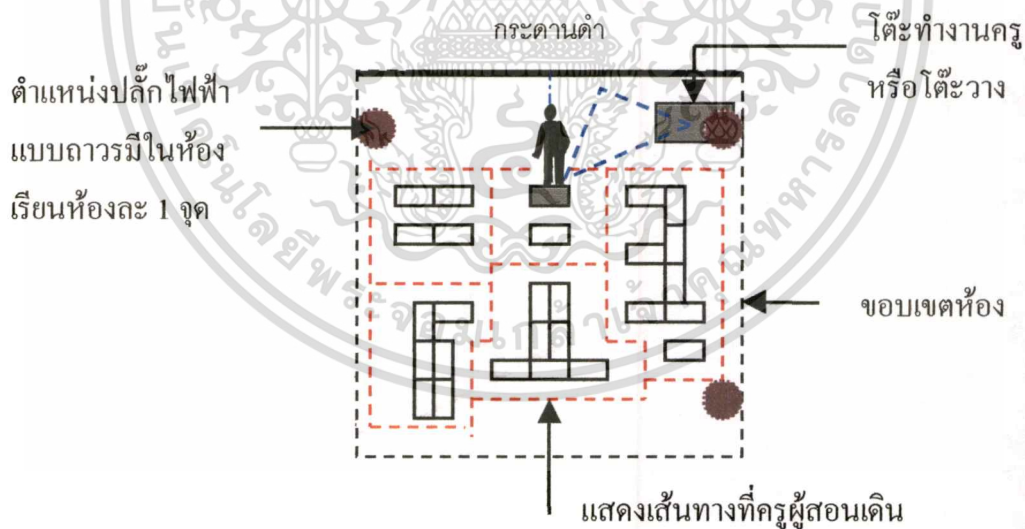


ภาพที่ 4.55 พฤติกรรมของครูผู้สอนในการใช้บริเวณพื้นที่ที่นำเสนอสิ่งที่เป็นสื่อการเรียนรู้ การสอน ในกรณีการจัดรูปแบบที่นั่งแบบนั่งหันหน้าไปทางเดียวกันหรือนั่งแบบหันหน้าและหันข้างเข้าหากระดานดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.56 พฤติกรรมของครูผู้สอนในการใช้บริเวณพื้นที่ที่นำเสนอสิ่งที่เป็นสื่อการเรียนการสอน ในกรณีการจัดรูปแบบการนั่งแบบหลากหลายรูปแบบ



ภาพที่ 4.57 พฤติกรรมของครูผู้สอนในการใช้บริเวณพื้นที่ที่นำเสนอสิ่งที่เป็นสื่อการเรียนการสอน ในกรณีการจัดรูปแบบที่นั่งแบบนั่งผสมหลากหลายรูปแบบ

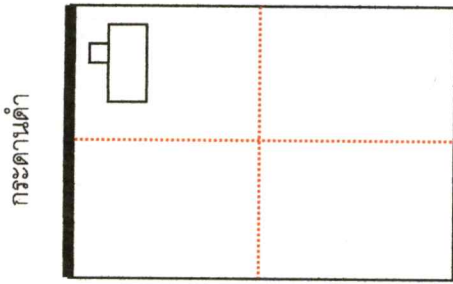
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



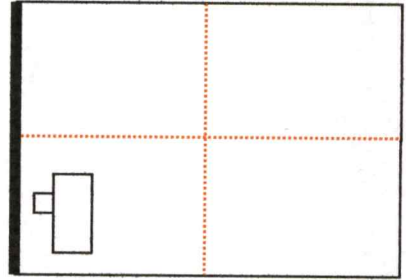
ภาพที่ 4.58 ลักษณะพฤติกรรมครูในการเข้าหานักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.12 การจัดวางผังบริเวณที่นั่งทำงานครูผู้สอน จำแนกได้ 4 แบบ

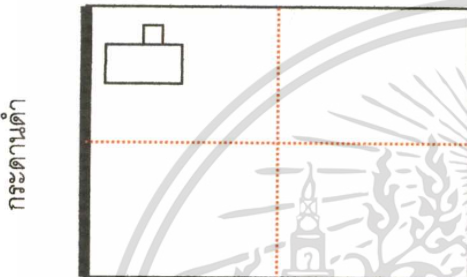


กระดานดำ

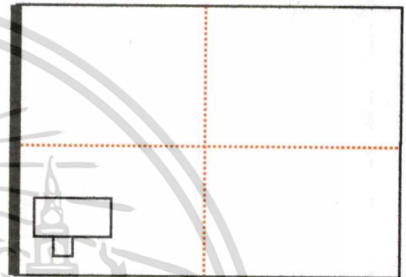


กระดานดำ

แบบที่ 1 ตำแหน่งครูนั่งด้านหน้าห้องเรียน ควบคุมพฤติกรรมนักเรียนทางด้านหน้า

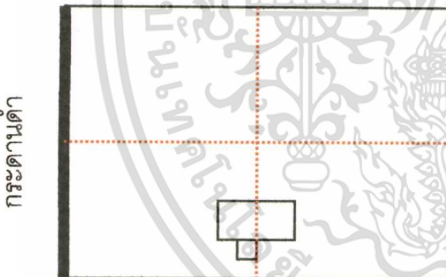


กระดานดำ



กระดานดำ

แบบที่ 2 ตำแหน่งครูนั่งด้านหน้าห้องเรียน ควบคุมพฤติกรรมนักเรียนทางด้านข้าง

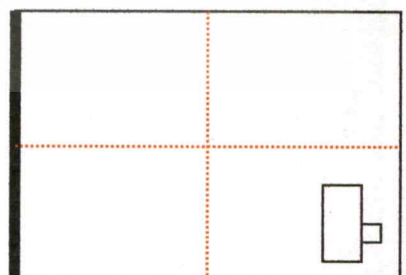


กระดานดำ

แบบที่ 3 ตำแหน่งครูนั่งกลางห้องเรียน ควบคุมพฤติกรรมนักเรียนทางด้านข้าง



กระดานดำ



กระดานดำ

แบบที่ 4 ตำแหน่งครูนั่งด้านหลังห้อง ควบคุมพฤติกรรมนักเรียนทางด้านหลัง
ในกรณีนี้ จะมีการจัดเฟอร์นิเจอร์เสริมเพื่อให้ครูผู้สอนใช้เตรียมการสอนและทำการสอนในบริเวณหน้าห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงจำนวนการจัดตำแหน่งที่นั่งทำงานครู

ขนาดพื้นที่ห้องเรียน	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่	รวม
ตำแหน่งที่นั่งทำงาน ของครูผู้สอน	48 ตารางเมตร	54 ตารางเมตร	56 ตารางเมตร	ห้องเรียนที่มีการจัด ตำแหน่งนั่งทำงานครู
■ นั่งหน้าห้องเรียนหันหน้า โต๊ะหานักเรียน	IIIIIIII	I	IIIIII	16
■ นั่งหน้าห้องเรียน หันข้าง โต๊ะหานักเรียน	IIIIII	I	IIII	11
■ นั่งกลางห้องหันข้างโต๊ะ หานักเรียน	-	-	I	1
■ นั่งหลังห้องเรียนหันหน้า โต๊ะหาด้านหลังนักเรียน	III	-	I	4

จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นบริเวณการใช้โต๊ะทำงานของครู ครูผู้สอนส่วนใหญ่นั่งทำงานในตำแหน่งหน้าห้องเรียน และควบคุมพฤติกรรมนักเรียนทางด้านข้างบริเวณที่นั่งนักเรียน

ถึงแม้ว่าครูผู้สอนแบ่งออกเป็น ครูประจำชั้นสอน และครูประจำวิชาสอน พฤติกรรมการใช้โต๊ะทำงานของครูพบว่าคล้ายคลึงกัน จุดเริ่มต้นของการสอนอยู่ที่โต๊ะทำงานของครู เริ่มจากการใช้เป็นที่วางของ ของของครูที่นำมาวาง อาทิเช่น หนังสือประกอบการเรียน , Sheet , สื่อการเรียน - สอนต่างๆ ที่ครูนำมาเสริม , สมุดการบ้านหรืองานที่นักเรียนที่ได้ส่งไปให้ครูตรวจ สิ่งต่างๆเหล่านี้จะอยู่บน โต๊ะครูเพื่อเป็นจุดพักหรือกระจายงานก่อนที่จะไปสู่การสอนในเนื้อหาสาระที่จะเรียนรู้ในช่วงโมงการสอนนั้น ๆ พฤติกรรมของครูผู้สอนส่วนใหญ่ในการใช้โต๊ะทำงานครูจะเป็นในลักษณะการยืนเพื่อจัดการกับสิ่งที่จะนำเสนอต่อนักเรียน หลังจากนั้นพฤติกรรมกรกลับเข้ามาสู่โต๊ะทำงานครูอีกจะเป็นไปในลักษณะการเข้ามาหิบบของ (สื่อ) ที่จะนำเสนอให้นักเรียนต่อ หรือเป็นการหิบบของที่จะเอื้ออำนวยต่อความสะดวกต่อสื่อที่จะนำเสนอให้นักเรียน ในห้องเรียนส่วนใหญ่มักจัดบริเวณ โต๊ะทำงานครูให้อยู่บริเวณหน้าห้องเรียนเพื่อความสะดวกในการหิบบและกระจายสิ่งของต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน

แต่ในการเข้าไปสังเกตการณ์จะมีห้องเรียนจำนวน 4 ห้องเรียนที่มีการจัด โต๊ะทำงานครูไปอยู่บริเวณหลังห้องเรียน และได้จัดโต๊ะเสริมไว้สำหรับวางของบริเวณหน้าห้องเรียน ส่วนอีก

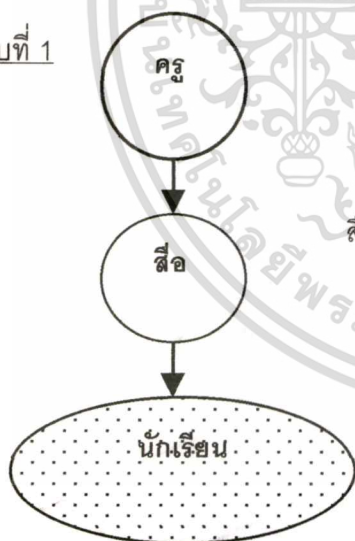
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 1 ห้องเรียนที่พบว่าได้จัดโต๊ะทำงานครูไว้ที่บริเวณกลางห้องเรียนด้านติดหน้าต่างนั้นพบว่า ไม่มีการจัดโต๊ะเสริมไว้วางของให้ครูผู้สอน

นอกจากนี้แล้วผู้สอนจะกลับมาที่โต๊ะทำงานอีก เมื่อครูสอนเนื้อหาความรู้ที่ได้เตรียมมาหมดแล้ว หรือจากที่ครูให้นักเรียนทำงานที่ครูได้ส่งนักเรียนทำในชั่วโมงเรียนและครูก็ได้เดินดูนักเรียนทำงานที่ส่ง โดยรอบแล้ว ครูผู้สอนก็จะเปลี่ยนพฤติกรรมมานั่งที่โต๊ะทำงานครูเพื่อตรวจงานนักเรียน งานที่ตรวจเป็นงานที่ครูส่งนักเรียนทำในชั่วโมงเรียนและนักเรียนทำเสร็จแล้ว หรือเป็นงานการบ้านที่นักเรียนทำ นอกจากนี้นักเรียนบางคนที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหาความรู้เดินไปปรึกษาครูขณะครูนั่งที่โต๊ะทำงานครู

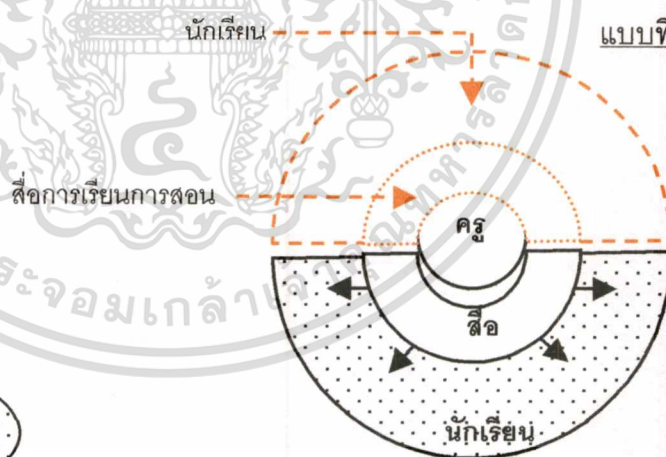
ลักษณะการสอนของครูแบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียนนั้น ตัวบ่งชี้พฤติกรรมการสอนของครูคือ เป็นผู้เตรียมการสอนทั้งในด้านเนื้อหาและวิชาการด้วยการใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายมาประกอบการเรียนรู้ ใช้สื่อการสอนที่ฝึกการคิด การแก้ปัญหา การค้นพบความรู้ ครูจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่มุ่งใจให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่มและสถานการณ์ให้นักเรียนแสดงออกและคิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งในการกิจกรรมการสอนนี้ครูสามารถสังเกตและเอาใจใส่นักเรียนได้อย่างทั่วถึง

แบบที่ 1



ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้โดยการใช้สื่อเป็นจุดสนใจ โดยที่ นักเรียนนั่งเรียนอยู่ที่เดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลงการจัดที่นั่งเรียน

แบบที่ 2



ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้โดยใช้สื่อเป็นจุดสนใจ โดยที่ นักเรียนมีการปรับเปลี่ยนที่นั่ง ซึ่งพบเพียงในหนึ่งห้องเรียน

แผนภูมิภาพที่ 4.2 พฤติกรรมการสอนของครูแบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียนที่พบภายในห้องเรียนประจำชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการเรียนการสอนของครูที่พบภายในห้องเรียนแบ่งออกได้ 3 วิธีคือ
สอนแบบกลุ่มใหญ่ ใช้สื่อการสอนเป็นจุดรวมความสนใจการเรียนรู้เป็นแนวการสอนที่พบมาก
สอนแบบกลุ่มเล็ก เป็นการแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อเรียนรู้ในแบบการแลกเปลี่ยน ได้ตอบกันและใช้
สื่อการสอนช่วยด้วย เป็นแนวการสอนที่พบมากที่สุด

สอนแบบให้รายบุคคลออกไปศึกษา โดยให้นักเรียนได้ศึกษาอย่างอิสระกับแหล่งความรู้ต่างๆ
พบเพียง 1 ครั้ง

4.13 พฤติกรรมการเรียนการสอนต่อการใช้พื้นที่บริเวณแสดงกิจกรรมแสดงออก

เมื่อเริ่มวิชาเรียน ครูผู้สอนที่เป็นครูประจำวิชาจะเดินมาที่โต๊ะทำงานครู(ในกรณีโต๊ะทำงานครู
อยู่หน้าห้องเรียน ถ้าโต๊ะทำงานครูไม่อยู่หน้าห้องเรียนจะมีการจัดโต๊ะวางของไว้ที่หน้าห้อง ลักษณะ
โต๊ะวางเป็น โต๊ะนักเรียนมาประยุกต์ใช้) วางของส่วนตัวเช่น กระเป๋าตังค์ และอุปกรณ์สื่อการเรียน
การสอน (ถ้าเป็นครูประจำชั้นสอนก็เริ่มจากครูอยู่ ณ ที่โต๊ะทำงานครูหรือโต๊ะวางของดังกล่าวข้าง
ต้น) และเริ่มต้นกล่าวคำทักทายนักเรียนในบริเวณที่โต๊ะทำงานครูหรือบริเวณหน้าห้องเรียน หลังจากนั้น
นั้นครูเริ่มหยิบสื่ออุปกรณ์การสอนจากบน โต๊ะทำงานครูหรือ โต๊ะวางของมาประกอบการเรียนสอน
นักเรียน การเรียนการสอนมีแบบเรียนเป็นรายบุคคลและแบบรายกลุ่ม การเรียนสอนทั้งสองแบบ
ขณะที่สอนมีกิจกรรม ดังนี้

- การอ่าน การท่อง การฟัง นักเรียนจะนั่งเรียนที่โต๊ะนักเรียน ส่วนครูผู้สอนจะยืนสอนเป็น
หลักอยู่บริเวณพื้นที่แสดงกิจกรรมแสดงออกหรือพื้นที่หน้าห้องเรียน
- การอภิปราย , การนำเสนอผลงาน , การวิจารณ์งาน โดยทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
- สังเกตและทำการทดลอง ในบริเวณที่ครูจัดให้เช่น บน โต๊ะทำงานครู
- การเขียนภาพ ในกระดานดำหรือกระดาน White board
- เล่นเกมส์ , การแสดงบทบาทสมมติ

การทำกิจกรรมข้างต้นล้วนแล้วแต่มีการใช้พื้นที่ส่วนแสดงกิจกรรมแสดงออก แทบทุกครั้งพื้นที่
แสดงกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่บริเวณหน้าห้องเรียน การเข้ามาของนักเรียนในบริเวณแสดงกิจกรรม
แสดงออกหรือในบริเวณหน้าห้องเรียนมีการเข้ามาแบบเดี่ยวและเป็นกลุ่ม การเข้ามาใช้แบบเดี่ยวขึ้น
อยู่กับครูผู้สอนว่า จะให้ออกมาเดี่ยวเพียงคนเดียว หรือเดี่ยวหลายคน ในแบบการจัดกลุ่มของนัก
เรียนเช่นกัน ครูผู้สอนอาจให้ส่งตัวแทนกลุ่มออกมา หรือออกมาทั้งกลุ่ม จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่
ออกมามีตั้งแต่ 1 คนถึง 6 คน และขึ้นอยู่กับครูผู้สอนอีกเช่นกันว่าจะให้ออกมาก็กลุ่ม ส่วนการเล่น
เกมส์มักจะเล่นเป็นกลุ่มใหญ่มาก ในกรณีที่ครูไม่ได้สั่งให้มีการจัดรูปแบบที่นั่งนักเรียนใหม่ พื้นที่มี
เฉพาะบริเวณหน้าห้องเรียน เนื่องจากพื้นที่ไม่เพียงพอครูและนักเรียนจะใช้พื้นที่ว่างที่พอมิเหลือใน

เอกสารห้องเรียนมาเพิ่มเติม เช่น ทางเดินสัญจรในห้องเรียน บริเวณหลังห้องเรียน รูปภาพประกอบที่ 4.60

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.59 การเข้ามาในพื้นที่แสดงกิจกรรมของนักเรียนแบบงานเดี่ยว



ภาพที่ 4.60 การเข้ามาใช้ในพื้นที่แสดงกิจกรรมเพื่อทำกิจกรรมของนักเรียนแบบงานกลุ่มย่อย
 เอกสารเป็นเอกสารที่เสวนาเสถียรที่ปรึกษาเพื่อการศึกษา เมื่อผู้ดูแลเห็นแบบฉบับพร้อมขานการคำ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.61 แสดงการเข้ามาใช้ในพื้นที่แสดงกิจกรรมเพื่อทำกิจกรรมของนักเรียนแบบกลุ่มใหญ่

4.14 พฤติกรรมการเข้าใช้พื้นที่มุมเสริมความรู้ (มุมศักยภาพ)

ในบางชั่วโมงการเรียนการสอนครูผู้สอนต้องการให้นักเรียนเข้าใช้มุมเสริมความรู้ เพื่อหาข้อมูลตามเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงการเรียนการสอนนั้นๆ การเข้าใช้มุมเสริมความรู้ของนักเรียนจะเป็นในรูปแบบทยอยกันเข้าไป หรือส่งตัวแทนกลุ่มเข้าไปใช้ เนื่องจากห้องเรียนส่วนใหญ่มีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด ในมุมเสริมความรู้ประกอบด้วยตู้เก็บของ หรือโต๊ะวางของ ตู้เก็บของที่ใช้มีลักษณะเป็นตู้เก็บเอกสาร หรือ โต๊ะวางของได้นำโต๊ะนักเรียนมาประยุกต์ใช้ และตกแต่งให้สวยงามดูเรียบร้อยด้วยการใช้ผ้าพลาสติกมาปูทับโต๊ะอีกที ของที่อยู่ในมุมเสริมความรู้ที่พบเห็น ได้แก่ ของเล่นต่างๆ ที่ช่วยฝึกทักษะ, หนังสืออ่านเล่น – หนังสือวิชาการและหนังสือทั่วไป, เอกสารความรู้ทั่วไป แต่ในบางห้องเรียนจะมีแค่หนังสือตั้งข้างต้นเท่านั้น

การเข้าใช้พื้นที่ในมุมเสริมความรู้ของนักเรียนเป็นไปในลักษณะของการเข้าไปค้นหาสิ่งที่ต้องการแล้วกลับไปศึกษาทำความเข้าใจกับสิ่งนั้นๆ ที่โต๊ะนักเรียนเอง หรือ ศึกษาในพื้นที่ที่ว่างของมุมเสริมความรู้ตามความสะดวกและความพอใจของนักเรียน ในพื้นที่ที่ว่างนี้เอง นักเรียนจะมีพฤติกรรมการนั่ง นอน ยืนในบริเวณนั้นๆ แต่บางห้องเรียนที่มีพื้นที่ในมุมนี้น้อย นักเรียนก็จะใช้พื้นที่อื่นซึ่งอยู่ติดกันร่วมด้วย ทำให้การใช้พื้นที่ในมุมนี้ออกไป

จากการเข้าสำรวจพบว่าภายในชั่วโมงการเรียนการสอนมีการเข้าใช้มุมเสริมความรู้เพื่อค้นคว้าเพียงน้อยครั้ง พบเพียงห้องเรียน 3 ห้องเรียนที่มีการเข้าใช้มุมนี้อย่างน้อยครั้ง



เอกสารภาพที่ 4.62 การจัดและตกแต่งมุมเสริมความรู้แบบต่างๆในห้องเรียนประจำชั้น ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะทำงานครูเพราะ โต๊ะทำงานครูมีพื้นที่วางงานนักเรียนให้ครูได้นั่งตรวจ และส่วนใหญ่โต๊ะทำงานครูมักตั้งอยู่บริเวณหน้าห้องเรียนซึ่งมีพื้นที่ว่างมากกว่าบริเวณอื่นๆ ในห้องเรียน จึงรองรับนักเรียนในการหาครูได้เมื่อนักเรียนออกมาเป็นจำนวนมาก

เนื่องจากการเข้าใช้มุมส่งงานที่อยู่ในขณะที่ชั่วโมงการเรียนการสอนนั้น มักจะอยู่ในช่วงท้ายของชั่วโมงการเรียนการสอน ดังนั้นครูผู้สอนอาจไม่ตรวจงานนักเรียนได้หมดทุกคน ถ้าเป็นครูประจำวิชาสอนก็จะให้นักเรียนมาส่งรวมกันที่โต๊ะทำงานครูและครูประจำวิชาก็จะเอาออกไปตรวจนอกห้องเรียน ส่วนมุมส่งงานที่ถูกกำหนดให้มีในห้องเรียนจะเป็นการใช้นอกชั่วโมงเรียนมากกว่า การใช้นอกชั่วโมงเรียนนี้คือการส่งการบ้านที่ครูประจำชั้นให้การบ้านนักเรียนไปทำ อาจจะเป็นงานในชั่วโมงเรียนที่ครูประจำชั้นสอนและให้นักเรียนทำส่งแต่ครูไม่สามารถตรวจให้เสร็จทันชั่วโมงการเรียนการสอนนั้น จากการเข้าไปสังเกตการณ์พบว่าแทบทุกห้องเรียน ได้มีการใช้พื้นที่โต๊ะทำงานครูเพื่อทำเป็นมุมส่งงานของนักเรียน



ภาพที่ 4.64 นักเรียนเข้าหาครูผู้สอนเพื่อปรึกษาหรือตรวจงานเรียน

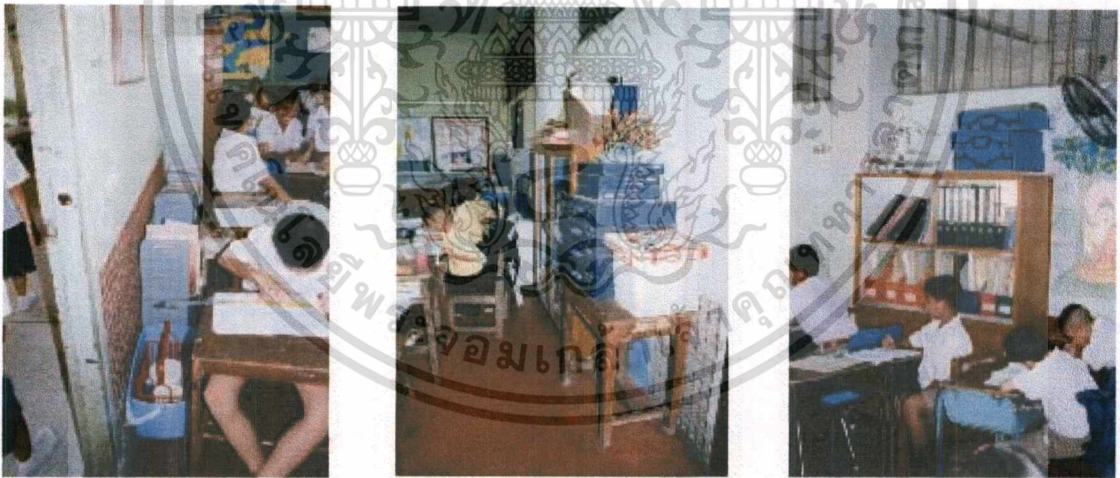
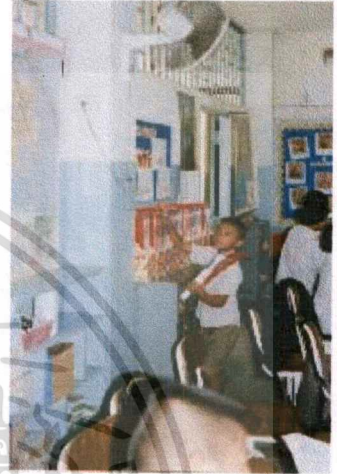
4.16 พฤติกรรมการใช้พื้นที่มุมเก็บของ

มุมเก็บของเป็นที่เก็บของที่ใช้ที่ใช้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ของใช้ที่ใช้ร่วมกันนี้คือสื่อการเรียนการสอนและรวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้ทำสื่อการเรียนการสอนด้วย เช่น หนังสือสอนนักเรียน (ส่วนใหญ่มักจะเป็นหนังสือเรียนที่ไม่ได้ใช้ คือหนังสือเก่าหรือหนังสือที่มาเกินโควตานักเรียนในวิชาเรียนต่างๆ แต่ครูประจำชั้นมักการเก็บไว้เนื่องจากเสียดาย) เอกสารการสอนและการเรียน เพิ่มเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้หาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลงานนักเรียน ใบงาน กระดาษต่างๆ (กระดาษA4 , กระดาษสี , กระดาษแข็ง ฯลฯ) วิทยุ อุปกรณ์เครื่องมือใช้ทำสื่อ (คัตเตอร์ กรรไกร กาว กระดาษกาว ฯลฯ) กलोंหรือกระเป่าเก็บของ การเข้าใช้มุมส่วนใหญ่ครูจะเป็นคนใช้และมักจะใช้นอกชั่วโมงการเรียนการสอน

พฤติกรรมการเข้าใช้มุมเก็บของของครูผู้สอนขณะทำการเรียนการสอน ครูผู้สอน (ครูประจำชั้น) จะเข้าใช้เพื่อหยิบสื่อการสอนเพิ่มเติม แต่จากการเข้าไปสังเกตการณ์พบว่าเกิดขึ้นไม่บ่อยนัก เพราะครูมักจะเตรียมสื่อการสอนต่างๆ พร้อมก่อนทำการสอน

ส่วนนักเรียนมีการเข้าไปใช้บ้างเมื่อครูสั่งให้นักเรียนบางคนไปหยิบของที่เกี่ยวข้องกับการเรียน เช่น แฟ้มเก็บผลงานนักเรียน เพื่อนำออกมาแจกจ่ายให้เพื่อนนักเรียนได้ทำงานกัน นอกจากนี้แล้วไม่พบพฤติกรรมอื่นๆ ในการเข้าใช้มุมเก็บของขณะทำการเรียนการสอน



ภาพที่ 4.65 การจัดและตกแต่งมุมเก็บของแบบต่างๆในห้องเรียนประจำชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

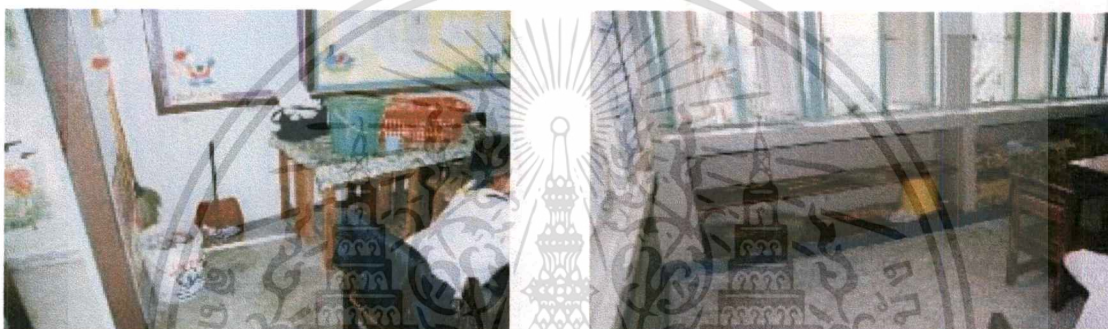


ภาพที่ 4.66 ห้องเรียนที่ถูกออกแบบให้มีที่เก็บของบริเวณใต้หน้าต่าง

4.17 พฤติกรรมการเข้าใช้พื้นที่มุมสะอาด

มุมสะอาดเป็นบริเวณที่ตั้งถังขยะ ไม้กวาด ผ้าเช็ด ไม้ถูพื้น นอกจากนี้ยังเป็นที่ยกเก็บแก้วน้ำ น้ำดื่ม จากการสังเกตการณ์ในช่วงโมงการเรียนการสอนภายในห้องเรียนประจำชั้น ไม่พบพฤติกรรมการเข้าใช้มุมสะอาดของครูผู้สอน แต่พบการเข้าใช้มุมสะอาดของนักเรียน ส่วนใหญ่สังเกตพบนักเรียนใช้มุมสะอาดเป็นพฤติกรรมเหลาดินสอ แต่ไม่ทุกชั่วโมงการเรียนการสอน การเข้าใช้ของนักเรียนจะมีนักเรียนจำนวนประมาณ 2-3 คน เด็กจะไม่มาขึ้นออกรอกัน ถ้าเด็กที่นั่งอยู่เห็นว่าเด็กคนที่เหลาดินสอ นั้นเหลาดินสอเสร็จแล้วจะค่อยออกมา แต่จะออกมาถี่ไม่มาก นักเรียนเข้าใช้โดยนักเรียนจะยืน หรือนั่งเหลาดินสอที่ถังขยะ ถ้าเป็นมุมสะอาดที่มีตู้และถังขยะเก็บอยู่ในตู้ นักเรียนจะเปิดบานตู้ก่อนแล้วค่อยเหลาดินสอ เข้ากันมาไม่เกิน 2 คน เนื่องจากพื้นที่จำกัด แต่ถ้ามุมสะอาดแบบไม่มีตู้ ถังขยะจะอยู่แบบลอยตัว นักเรียนจะเข้าใช้ได้ไม่เกิน 3 คน เนื่องจากถังขยะจะอยู่มุมห้องหรือข้างผนัง จะจำกัดการเข้าใช้แต่เข้าใช้ได้มากกว่ามุมสะอาดแบบมีตู้เล็กน้อย มุมสะอาดแบบมีตู้ในบางห้องเรียนมีการเอาถังขยะออกนอกตู้ นักเรียนมีพฤติกรรมการใช้คล้ายคลึงกับแบบมีตู้

ห้องเรียนประจำชั้นจำนวน 19 ห้องเรียนมีมุมสะอาดแบบไม่มีตู้ และจำนวน 13 ห้องเรียนมีมุมสะอาดแบบมีตู้

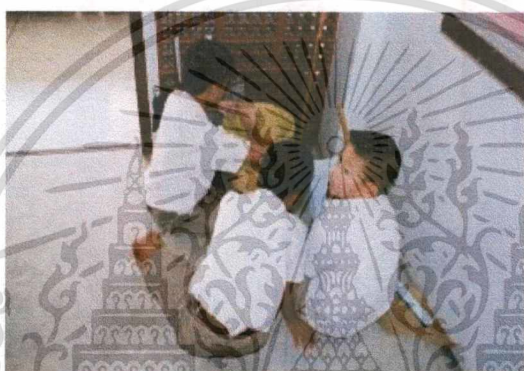


ภาพที่ 4.67 แสดงมุมสะอาดแบบ ไม่มีตู้



ภาพที่ 4.68 แสดงมุมสะอาดแบบมีตู้ซึ่งมีทั้งแบบลอยตัวและแบบ Build-in

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.69 นักเรียนเข้าใช้มุมสะอาด

4.18 การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยต่างๆในห้องเรียนประจำชั้น



← พื้นที่ทำกิจกรรมแสดงออก



← พื้นที่มุมสะอาด



← พื้นที่มุมเสริมความรู้



← พื้นที่เก็บของ

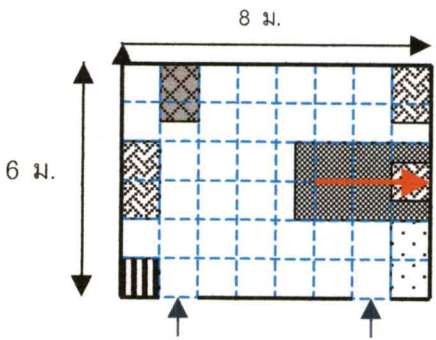


พื้นที่ทำงาน

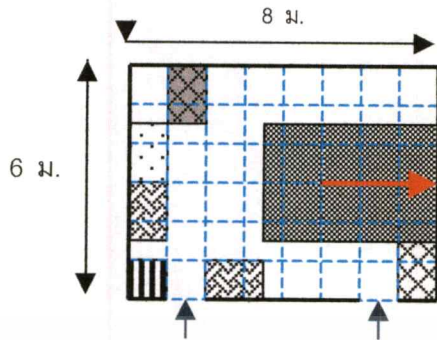
การแสดง Symbolic แทนค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

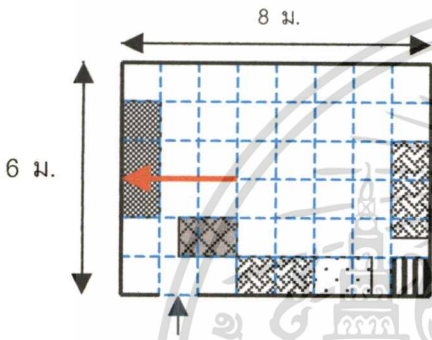
กรณีศึกษา โรงเรียนสวัสดีวิทยา



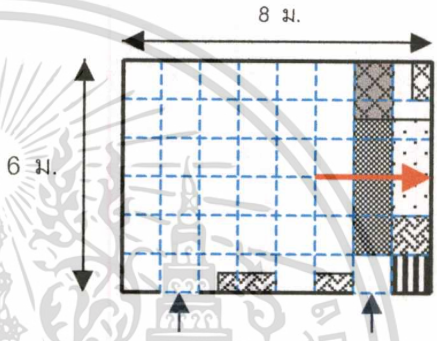
ป. 3/1



ป. 3/2

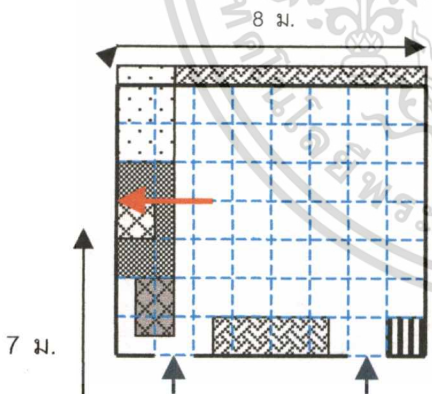


ป. 4/1

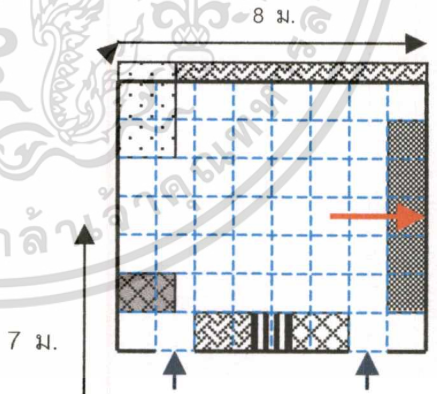


ป. 4/2

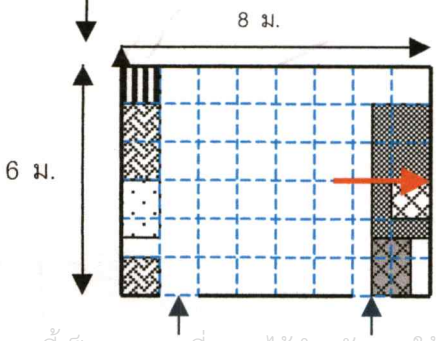
กรณีศึกษา โรงเรียนราชบพิธ



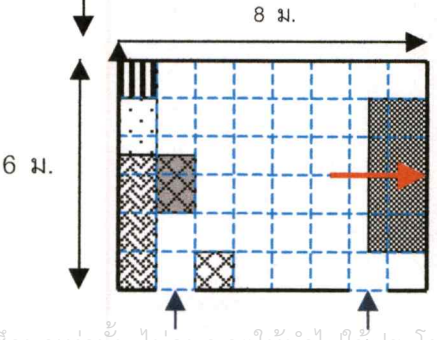
ป. 3/1



ป. 3/2



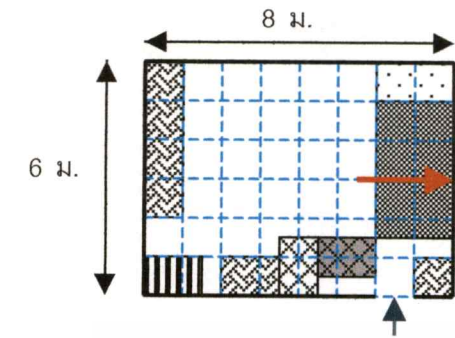
ป. 4/1



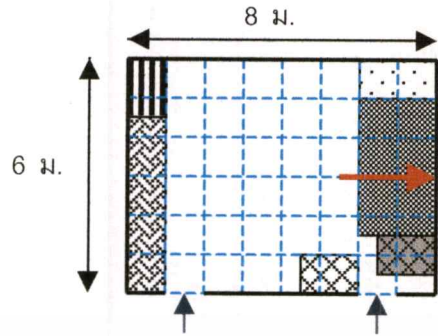
ป. 4/2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

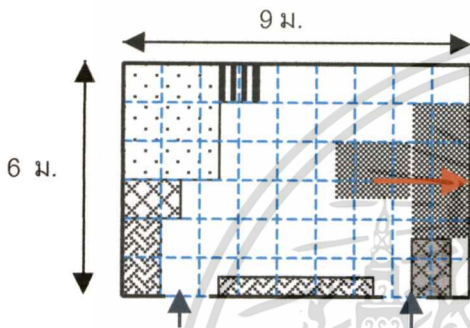
กรณีศึกษา โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร



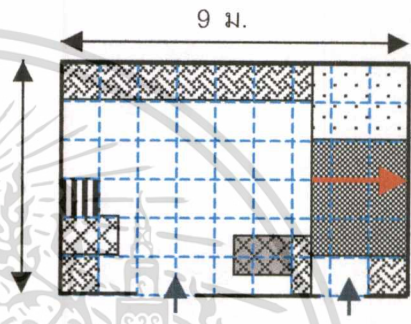
ป. 3/1



ป. 3/2

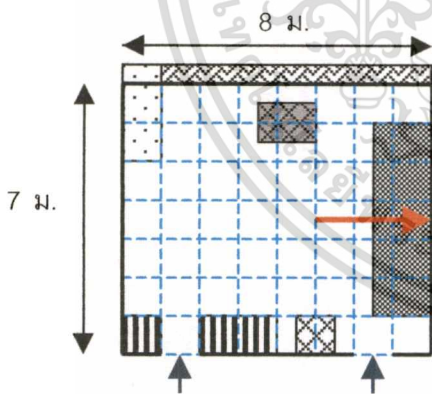


ป. 4/1

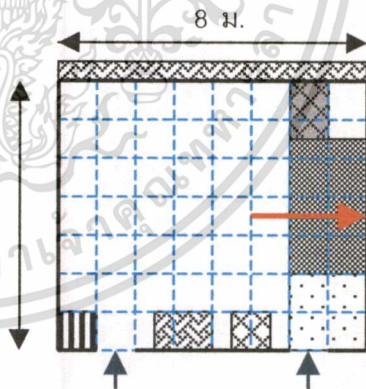


ป. 4/2

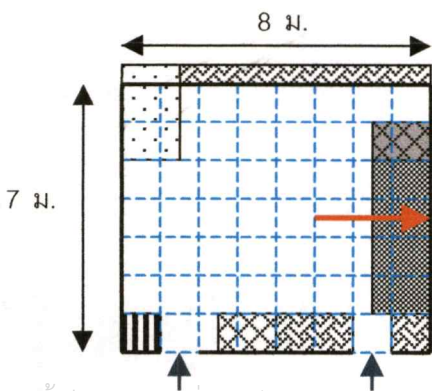
กรณีศึกษา โรงเรียนสามัคคีบำรุง



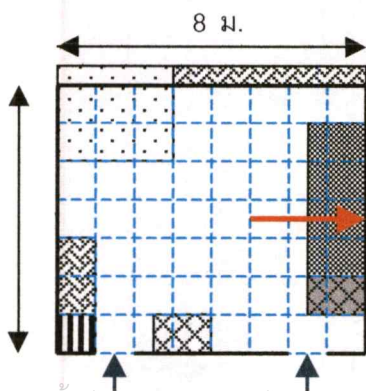
ป. 3/1



ป. 3/2



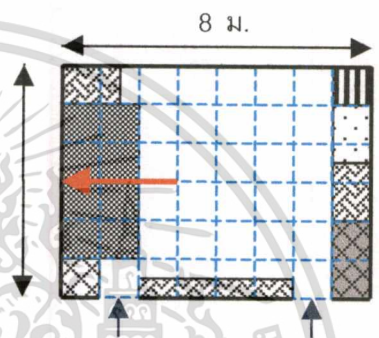
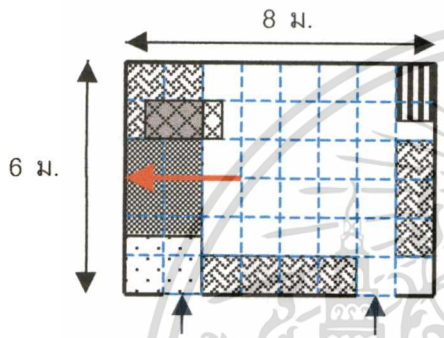
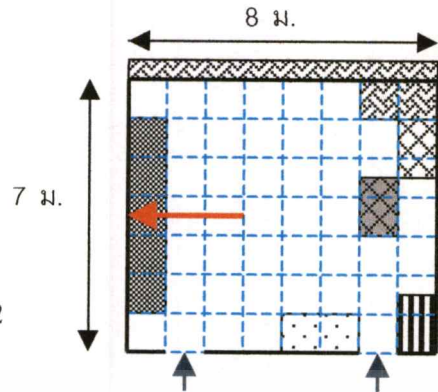
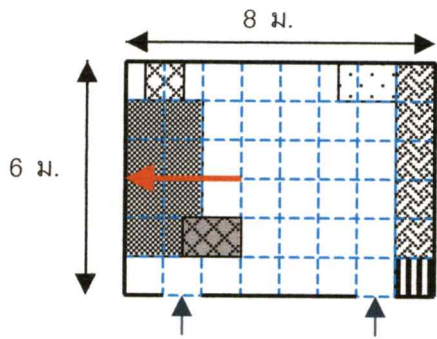
ป. 4/1



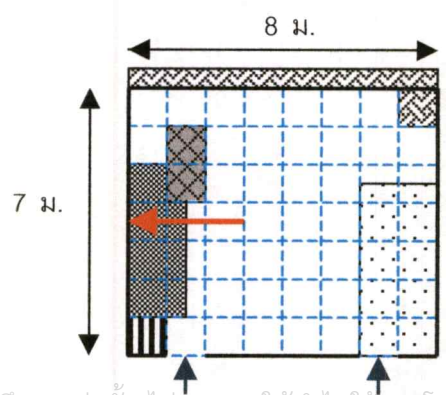
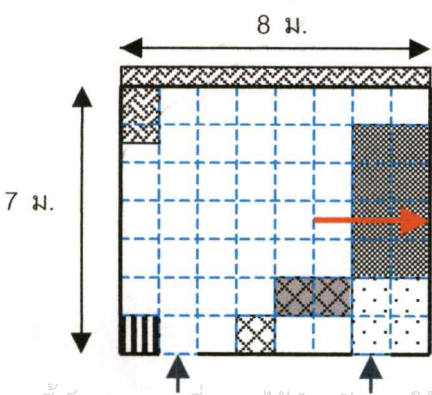
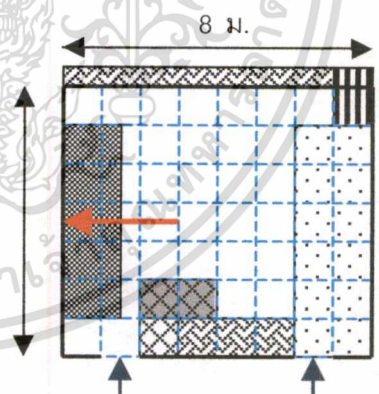
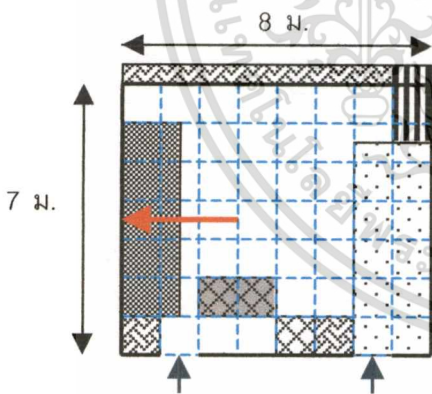
ป. 4/3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีศึกษา โรงเรียนวัดศิหังสาราม

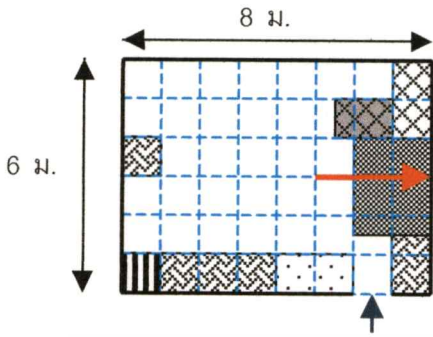


กรณีศึกษา โรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี

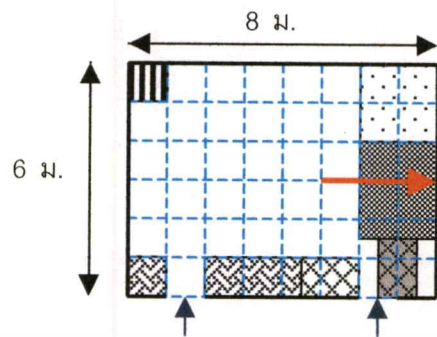


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

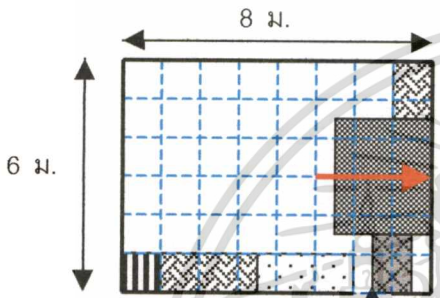
กรณีศึกษา โรงเรียนวัดบางโพโสมาวาส



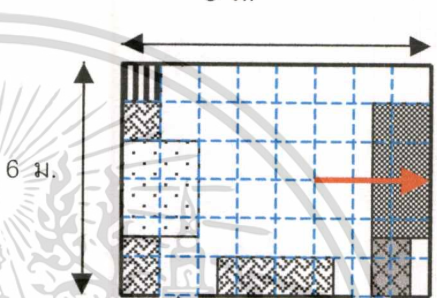
ป. 3/1



ป. 3/2

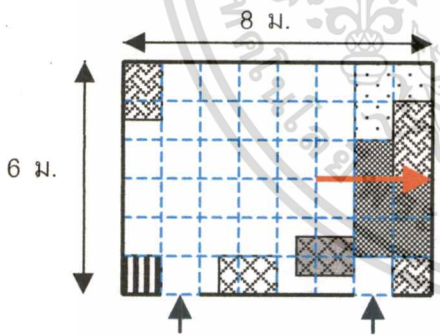


ป. 4/2

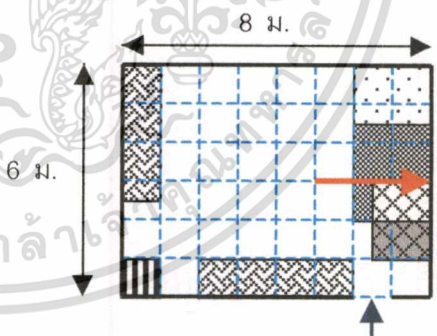


ป. 4/1

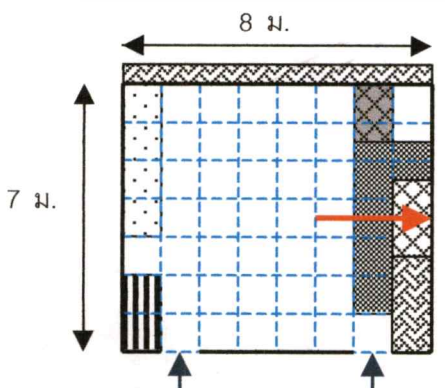
กรณีศึกษา โรงเรียนสุเหร่าห้วยหมากน้อย



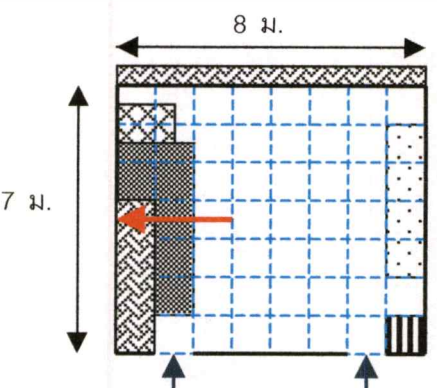
ป. 3/1



ป. 3/2



ป. 4/1



ป. 4/3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในมุมเสริมความรู้ มุมส่งงาน มุมสะอาด

พื้นที่ห้องเรียน	พื้นที่ในมุมเสริมความรู้			พื้นที่ในที่นั่งส่งงานนักเรียน			พื้นที่ในมุมสะอาด		
	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.
โรงเรียน สตรีศรีวิทยา	ป. 3/1	2.7 - 4.3				0.72		0.62 ▶▶	
	ป. 3/2	3.4 - 6				1.92		0.62 ▶▶	
	ป. 4/1	2.8 - 5				1.48		0.62 ▶▶	
	ป. 4/2	3.3 - 7				1.08		0.62 ▶▶	
โรงเรียน ราชบพิธ	ป. 3/1			2.2 - 2.86			1.21		0.64
	ป. 3/2			2.4 - 5.4			1.1		1
	ป. 4/1	2.55 - 4.5			1.43			0.75	
	ป. 4/2	5.1			0.77			0.54	
โรงเรียน วัดโพธิ์นิมิตร	ป. 3/1	2.4 - 5			0.77			0.975	
	ป. 3/2	2.66 - 5.32			1.35			0.975	
	ป. 4/1		5.2			1.48			1.95
	ป. 4/2		2.7 - 4.5			1.32			0.975
โรงเรียน สามัคคีบำรุง	ป. 3/2			1.44			0.66		2.4
	ป. 3/3			3.24 - 5.76			0.825		0.62 ▶▶
	ป. 4/1			1.8 - 7.2			0.825		0.81
	ป. 4/3			5.51 - 7.83			0.825		2.2
โรงเรียน วัดศรหงสาวรม	ป. 3/1	1.94 - 3.08			0.54			1	
	ป. 3/3			1.43 - 2.34			0.78 - 1.2		2.16
	ป. 4/1	1.17 - 4.17			0.81			1.35	
	ป. 4/3	0.88			0.99			0.88	
โรงเรียน วัดประดู่พิมพิ	ป. 3/1			5.04 - 5.6			1.43		1.5
	ป. 3/2			6.2 - 7.44			0.48		0.99
	ป. 4/1			2.1 - 5.1			1.44		1
	ป. 4/2			6.48 - 7.56			1.12		1
โรงเรียน วัดบางโพธิ์อมวาส	ป. 3/1	0.84 ▶▶			1.26			0.6	
	ป. 3/2	2.72 - 5.6			1.35			1.8	
	ป. 4/1	3.5 - 4.48			0.54			0.78	
	ป. 4/2	0.9 ▶▶			1.12			0.3	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

โรงเรียน สุเหร่าหัวหมากน้อย	ป. 3/1	1.62 – 2.18			0.99			0.72		
	ป. 3/2	3.95			2.4			1.32		
	ป. 4/2			3.84			2.16			1.8
	ป. 4/3			2.9			1.8			2.52
ค่าขนาดพื้นที่อยู่ ระหว่าง (ตรม.)	0.84 – 7.52			0.48 – 2.4			0.3 – 2.52			

ตารางที่ 4.4 แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในบริเวณที่นึ่งนักเรียน โต๊ะทำงานครูและกิจกรรมแสดงออก

บริเวณพื้นที่ ห้อง เรียน	โรงเรียน	พื้นที่นึ่งนักเรียน			พื้นที่โต๊ะทำงานครู			พื้นที่แสดงกิจกรรม		
		48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.
โรงเรียน สาธิตวิทยยา	ป. 3/1	16.48			2.40			9.1		
	ป. 3/2	16 - 25			2.40			2.1 - 25		
	ป. 4/1	18.24			1.92			4.7		
	ป. 4/2	19.92			2.28			8.13		
โรงเรียน ราชบพิธ	ป. 3/1			21.40			3			4
	ป. 3/2			22.40			2.85			5.04
	ป. 4/1	21.36			1.44			4.32		
	ป. 4/2	23.04			1.80			7.20		
โรงเรียน โพธิ์นิมิตร	ป. 3/1	13.75			3.84			9		
	ป. 3/2	19.2			2.40			6.2		
	ป. 4/1		15.68			2.80			9.86	
	ป. 4/2		19.36			2.88			6.3	
โรงเรียน สามัคคีบำรุง	ป. 3/2			20.48			1.80			9.72
	ป. 3/3			20.82			1.80			7.58
	ป. 4/1			19.2			1.80			8.46
	ป. 4/3			19.2			1.92			6.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

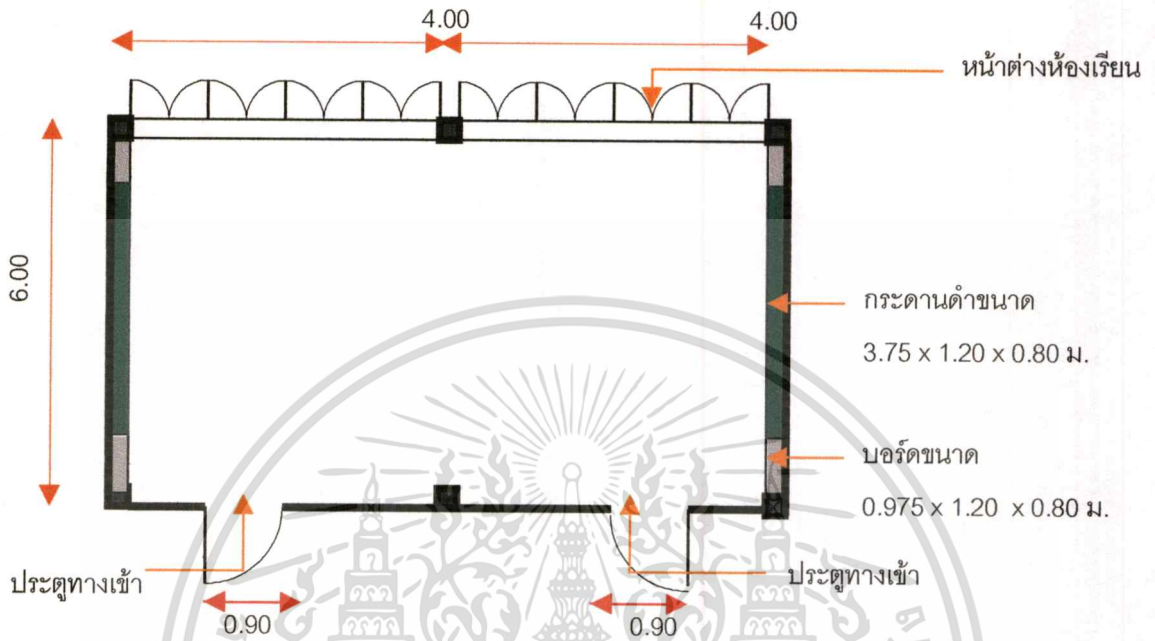
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

โรงเรียน วัดตึกหงสาภิราม	ป. 3/1	19.98		2.52		2.96	
	ป. 3/3		19.2- 20.52		1.80		4.7 - 5.5
	ป. 4/1	17.19		2.56		5.12	
	ป. 4/3	17.62		2.28		8.52	
โรงเรียน วัดประดู่ฉิมพลี	ป. 3/1		17.52		3.60		8.40
	ป. 3/2		20.52		3.60		8.04
	ป. 4/1		19.32		3.60		8.25
	ป. 4/2		18.36		3.20		3.60
โรงเรียน บางโพธิ์มาวาส	ป. 3/1	20		2.94		11.20	
	ป. 3/2	17.28		1.8		6.54	
	ป. 4/1	19.68		2.28		5.12-6.8	
	ป. 4/2	21.12		2.24		7.68	
โรงเรียน สุเหร่าหัวหมากน้อย	ป. 3/1	19.08		3.36		7.2	
	ป. 3/2	17.76		1.68		5.7	
	ป. 4/2		19.8		1.62		7.42
	ป. 4/3		20.08		1.80		6.6
ค่าขนาดพื้นที่อยู่ ระหว่าง (ตรม.)		13.75 - 23.04		1.44 - 3.84		2.1 - 9.86	

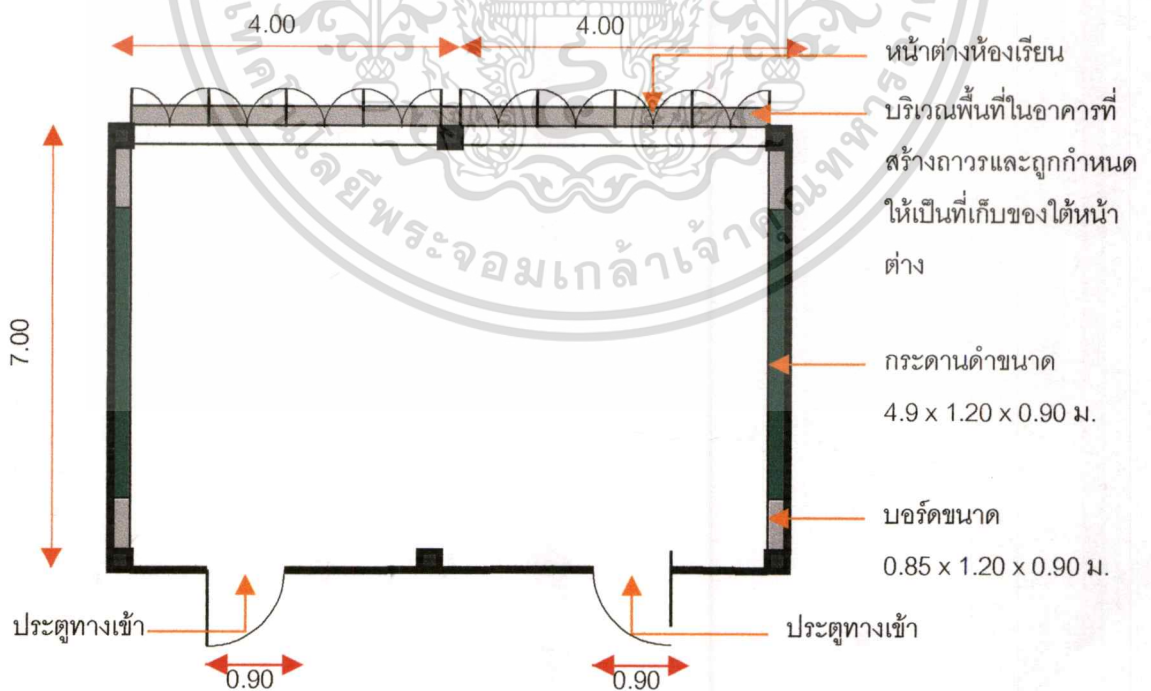
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.19 ขนาดพื้นที่ห้องเรียนประจำชั้น

- พื้นที่ห้องเรียนขนาด 48 ตารางเมตร

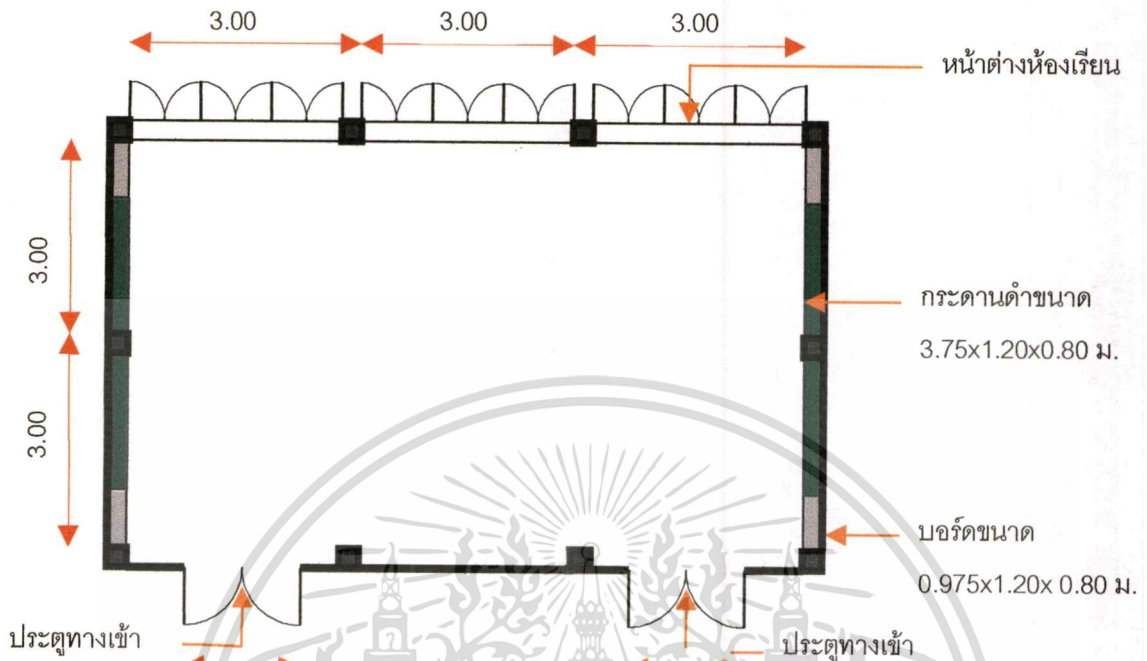


- พื้นที่ห้องเรียนขนาด 56 ตารางเมตร

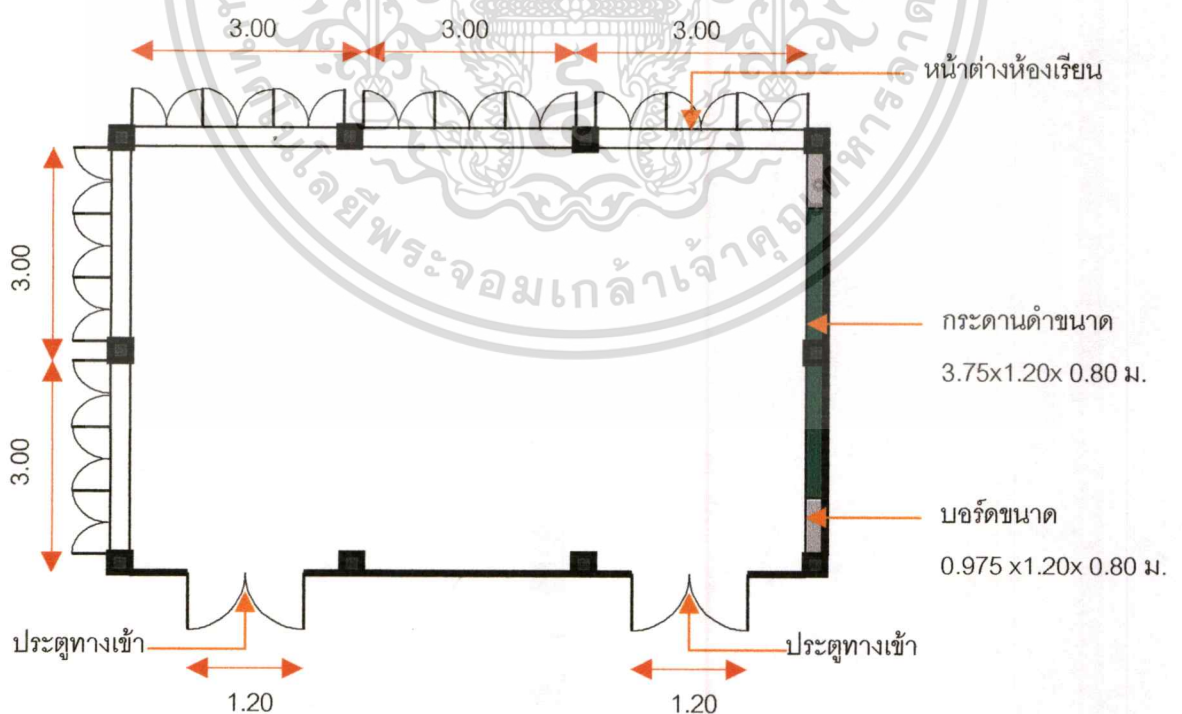


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ห้องเรียนขนาด 54 ตารางเมตร (ห้องเรียนที่ไม่ได้อยู่ด้านท้ายสุดของอาคารเรียน)



- พื้นที่ห้องเรียนขนาด 54 ตารางเมตร (กรณีที่ห้องเรียนอยู่ด้านท้ายสุดของอาคารเรียน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.20 รายละเอียดพื้น ผนัง และเพดาน



- วัสดุปูพื้นห้องเรียนเป็นปูนซีเมนต์ขัดมัน ส่วนใหญ่มีสีน้ำตาลอมแดงส้ม แต่ในพื้นที่ห้องเรียนบางห้องเรียนไม่มีการผสมสีเข้าไปในซีเมนต์ มีการใช้วัสดุชนิดนี้ในห้องเรียนขนาด 48 ตรม. และขนาด 56 ตารางเมตร



- วัสดุปูพื้นห้องเรียนเป็นไม้ ย้อมสีน้ำตาลโศก มีการใช้วัสดุปูพื้นชนิดนี้ในห้องเรียนขนาด 54 ตรม. และในห้องเรียนขนาด 48 ตรม. ซึ่งเป็นห้องเรียนที่อยู่ในอาคารเรียนไม้ ที่สร้างในระยะแรกของการสร้างโรงเรียน



- วัสดุปูพื้นห้องเรียนเป็นหินขัด สีที่ใช้คือสีขาวอมเทา มีการใช้วัสดุชนิดนี้ในห้องเรียนขนาด 56 ตรม. ซึ่งเป็นห้องเรียนที่อยู่ในอาคารเรียนที่สร้างในช่วงระยะปี 2537 ถึงปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.21 การระบายอากาศภายในห้องเรียนประจำชั้น



ผนังห้องเรียนด้านช่องเปิด
ประตูด้านบนมีช่องระบาย
อากาศเปิดโล่ง แต่ทำแผง
เหล็กตัดเป็นลายนูนกัน

ผนังห้องเรียนด้านช่องเปิด
ประตูด้านล่างเป็นอิฐกลวงทำ
หน้าที่ช่วยระบายอากาศ แต่
จากการเข้าสำรวจพบว่าทุก
ห้องเรียนที่มีลักษณะนี้ มีการ
นำเฟอร์นิเจอร์มาปิดกั้นช่อง
ระบายอากาศนี้ ซึ่งมีมากบ้าง
น้อยบ้าง

ประตูทางเข้าเป็นช่องระบายอากาศที่ระบายอากาศได้มาก ใน
ผนังด้านช่องเปิดประตู

ภาพที่ 4.70 แสดงรูปด้านช่องเปิดประตูภายนอกห้องเรียนที่มีการใช้ช่องอิฐระบายอากาศเชื่อมต่อเข้า
มาภายในห้องเรียนขนาด 48 และ 56 ตารางเมตร



ผนังในห้องเรียนด้านช่องเปิด
หน้าต่าง ด้านบนเปิดโล่ง แต่มี
แผงเหล็กตัดเป็นลายนูนกัน

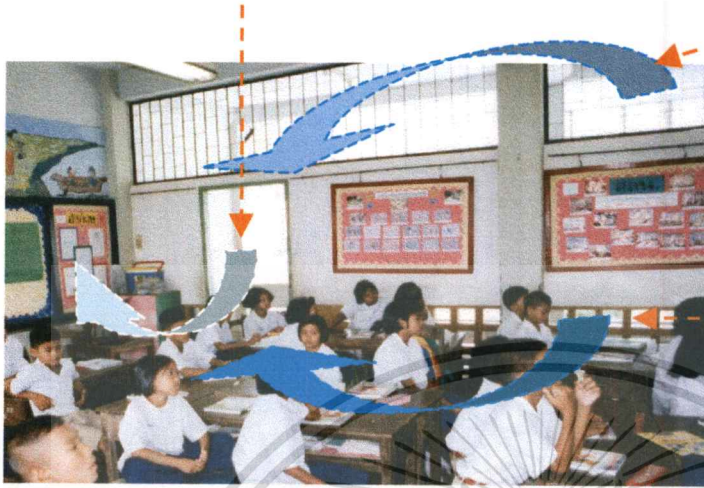
ช่องเปิดหน้าต่างเหล็กขนาด
0.47 x 1.15 ม. จำนวน 16
บานช่วยระบายอากาศได้มาก
ในผนังด้านช่องเปิดหน้าต่าง

ภาพที่ 4.71 แสดงรูปด้านด้านช่องเปิดหน้าต่าง ภายในห้องเรียนขนาด 48 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องเปิดประตู ขนาด 0.90 x 2.00 ม.

จำนวน 2 บาน ช่วยระบายอากาศ



บริเวณระบายอากาศใน

ช่องเปิดโค้งติดเหล็กดัด

บนผนังด้านช่องเปิด

ประตู ในห้องเรียนขนาด

56 ตรม.

ช่องคอนกรีตบล็อกโปร่ง

ขนาด 0.19 x 0.19 x 0.09 ม.

ช่วยระบายอากาศ

ภาพที่ 4.72 แสดงรูปด้านด้านช่องเปิดประตู ในห้องเรียนขนาด 56 ตารางเมตร ที่มี ช่องอิฐ
ระบายอากาศ แบบใหญ่



ช่องระบายอากาศบานเกล็ดรูปสี่

ช่องเปิดหน้าต่างเหล็ก

ขนาด 0.47 x 1.15 เมตร

จำนวน 16 บานติดตั้ง

ตลอดแนวผนังห้องเรียน

ภาพที่ 4.73 แสดงรูปด้านช่องเปิดหน้าต่าง ในห้องเรียนขนาด 56 ตารางเมตร ที่มีช่องอิฐ
ระบายอากาศแบบใหญ่

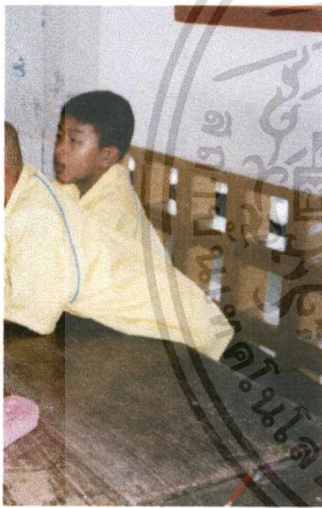
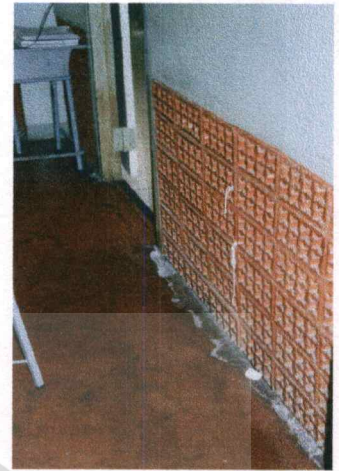
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.22 แสดงภาพถ่ายของระบายอากาศในห้องเรียนประจำชั้น



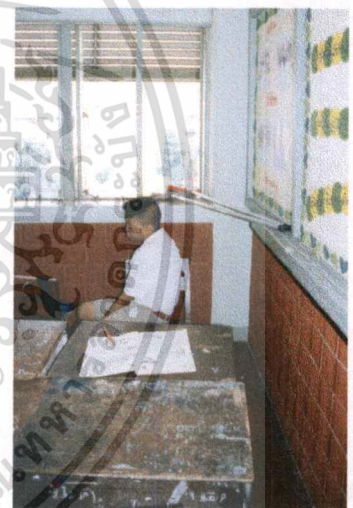
▶ ภาพขยายแสดงช่องระบาย
อากาศในผนังส่วนบนด้านช่องเปิด
ประตู

ภาพขยายแสดงช่องอิฐระบายอากาศ
ในผนังส่วนล่างด้านช่องเปิดประตู ▶



▶ ภาพขยายแสดงช่อง
คอนกรีตโปร่งระบายอากาศใน
ผนังส่วนล่างด้านช่องเปิดประตู ที่
มีอยู่ในห้องเรียนประจำชั้นขนาด
56 ตรม. บางโรงเรียน

ภาพขยายแสดงวัสดุบนผนังใน
ส่วนด้านล่างเป็นอิฐลายเขาวงกต
โซลันเนอที่มีรอบห้องเรียน ▶



▶ ภาพขยายแสดงบานเกล็ด
เหล็กชุบสีจำนวน 7 เกล็ดที่มีอยู่ใน
ผนังส่วนบนด้านช่องเปิดหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องระบายอากาศทางหน้าต่างต่างขนาด 0.80 x 1.15 เมตร (คิดเฉพาะที่ลมผ่านได้) จำนวน 9 บาน เนื่องจากช่องเปิดหน้าต่างต่างในห้องเรียนนี้อยู่ด้านทิศตะวันออก จึงมีการติดม่านทุกหน้าต่างโดยใช้ผ้าค่อนข้างโปร่งและรูดเก็บได้ เพื่อกองแสงสว่างที่เข้ามามากในช่วงเช้า



ภาพที่ 4.74 แสดงรูปด้านด้านช่องเปิดหน้าต่างในห้องเรียนขนาด 54 ตารางเมตร

ช่องระบายอากาศแบบบิสซูของลม



ช่องระบายอากาศทางประตูขนาด 1.20 x 2.00

ภาพที่ 4.75 แสดงรูปด้านด้านช่องเปิดประตูในห้องเรียนขนาด 54 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการวิจัยและพัฒนา เมื่ออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.23 ลักษณะเพดานห้องเรียนประจำชั้น



ในห้องเรียนขนาด 48 ตารางเมตร เพดานเป็นพื้น คสล. หล่อและห้องเรียนที่อยู่ชั้นบนสุดกรุด้วยแผ่นอคูสติคบอร์ดบนโครงเคร่าเหล็ก ส่วนเพดานในห้องเรียนขนาด 56 ตารางเมตรเป็นแผ่นพื้นสำเร็จรูป เพดานทั้ง 3 แบบทาสีขาว

การติดตั้งไฟฟ้าในห้องเรียนทั้ง 2 ขนาดมีการติดตั้งในรูปแบบของการใช้รางโคมสำเร็จรูป แนวการติดตั้งภายในตามการออกแบบของอาคารเรียนจะมี 2 แนวขนานระหว่างแนวของคานซึ่งมีการใช้ในห้องเรียนแต่ละห้องเรียนตั้งแต่ 4-6 รางโคม ส่วนใหญ่พบการติดตั้งจำนวน 4 รางโคมในรางโคมมีหลอดไฟฟ้า 1-2 หลอด

พัดลมเพดานมี 2 รูปแบบ แบบที่ 1 เป็นแบบหมุนอย่างเดียว อีกแบบเป็นแบบหมุนและส่ายได้ จำนวนการติดตั้งมีตั้งแต่ 1-2 ตัว การติดตั้งมักติดตั้งบนแนวคานกลางห้องเรียน

4.24 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในห้องเรียนประจำชั้น

4.24.1 เฟอร์นิเจอร์ของครู ได้แก่ โต๊ะทำงานครู, เก้าอี้ทำงานครู, เฟอร์นิเจอร์เสริม

4.24.2 เฟอร์นิเจอร์ของนักเรียน ได้แก่ โต๊ะนักเรียน, เก้าอี้นักเรียน

4.24.3 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ร่วมกัน ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในมุมเสริมความรู้, มุมส่งงาน, มุมเก็บของ มุมสะอาด

4.24.1.1 เฟอร์นิเจอร์ของครูประเภทโต๊ะทำงาน

จากการเข้าไปสำรวจโต๊ะทำงานครูพบว่าส่วนใหญ่จะมีการใช้ ใน 2 รูปแบบ



- แบบที่ 1 มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ $0.70 \times 1.20 \times 0.75$ เมตร ทำด้วย Top ไม้อัดสัก ตัวโต๊ะโครง ทำสีธรรมชาติ ที่เก็บของเป็นแบบบานเปิด บางตัวมีลิ้นชักเพิ่ม มีการใช้โต๊ะทำงานขนาดนี้ใน 7 โรงเรียนจำนวน 28 ตัว



- แบบที่ 2 มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ $0.80 \times 1.80 \times 0.75$ เมตร ที่เก็บของเป็นแบบบานเปิดและมีลิ้นชัก มีการใช้โต๊ะทำงานขนาดนี้ในโรงเรียน 1 แห่ง จำนวน 4 ตัว

จากเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ประจำบริเวณโต๊ะทำงานของครูข้างต้นนี้ ยังมีการใช้โต๊ะทำงานครูเสริมบริเวณหน้าห้องเรียน ด้วยการใช้โต๊ะและเก้าอี้นักเรียน ในกรณีที่โต๊ะทำงานครูอยู่บริเวณหลังห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.24.1.2 เก้าอี้ทำงานครู จากการเข้าสำรวจพบว่ามี 4 แบบที่มักใช้กัน



รูปแบบที่ 1



รูปแบบที่ 2

เก้าอี้แบบที่ 1 มีขนาด $0.48 \times 0.50 \times 0.80$ เมตร ส่วนประกอบที่เป็นที่นั่งและพนักพิง ทำด้วยไม้อัดสัก ดัดโค้งบริเวณที่นั่งและส่วน พิงหลัง ทำสีธรรมชาติ ขาเก้าอี้เป็นเหล็ก กลวงสีเหลี่ยม ทาสีดำ มีการใช้เก้าอี้แบบที่ 1 ในห้องเรียนมากที่สุด

เก้าอี้แบบที่ 2 มีขนาด $0.52 \times 0.55 \times 0.75$ เมตร ส่วนประกอบที่เป็นที่นั่งและพนักพิงบุ ฟองยาง หุ้มด้วยหนัง PVC ที่ทำวแกนแผ่นไม้ สักกลึงโค้งมนทำสีธรรมชาติ ขาเก้าอี้เป็นเหล็ก กลวงสีเหลี่ยม ทาสีดำ



รูปแบบที่ 3



รูปแบบที่ 4

เก้าอี้แบบที่ 3 มีขนาด $0.45 \times 0.42 \times 0.75$ เมตร ส่วนประกอบที่เป็นที่นั่งและพนักพิงทำ จากพลาสติกหล่อ ขาแสดนเลสกลวงสีเหลี่ยม ขัดมัน

เก้าอี้แบบที่ 4 มีขนาด $0.43 \times 0.45 \times 0.80$ เมตร ส่วนประกอบที่นั่งและพนักพิงบุฟอง ยางหุ้มหนัง PVC ขาแสดนเลสกลวงสีเหลี่ยม ขัดมัน

4.24.2 เฟอร์นิเจอร์นักเรียน มี 4 กลุ่มใหญ่

4.25.2.1 กลุ่มที่ 1 เก้าอี้และโต๊ะเรียนแบบเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้นั่งแบบนั่งเดี่ยวมี 3 รูปแบบที่มักนิยมใช้ คิดเป็นจำนวน 70% ของจำนวนการใช้เก้าอี้รูปแบบต่างๆ



แบบที่ 1 มีขนาด
0.35 x 0.38 x 0.70 ม.
ทำด้วยไม้จริงทั้งตัว
ย้อมสีน้ำตาลแดง



แบบที่ 2 มีขนาด
0.35 x 0.37 x 0.70 ม.
ทำด้วยไม้จริงทั้งตัว ย้อม
สีธรรมชาติ



แบบที่ 3 มีขนาด
0.33 x 0.37 x 0.73 ม.
ขา โครงพนักพิงและพนักพิง
ทำด้วยไม้จริง ที่นั่งไม้อัด
ย้อมสีธรรมชาติ

โต๊ะนักเรียนแบบเรียนเดี่ยว มีการใช้โต๊ะเรียนนี้จำนวน 64 ของจำนวนการใช้โต๊ะในรูปแบบต่างๆ แต่มีจำนวนการใช้น้อยกว่าเก้าอี้นั่งแบบเดี่ยวเพราะ บางห้องเรียนมีการใช้โต๊ะคู่มาใช้กับเก้าอี้นั่งเดี่ยว



โต๊ะนั่งเรียนแบบนั่งเดี่ยว มี
ขนาด 0.40x0.60x1.10 ม.
ช่องเก็บของกว้าง 0.10 เมตร
โต๊ะทำจากไม้จริงทั้งตัว มีการ
ย้อมสี 2 แบบสี คือย้อมสีน้ำ
ตาลแดงและย้อมสีธรรมชาติ



ภาพที่ 4.76 แสดงนักเรียนใช้เก้าอี้และโต๊ะเรียนในลักษณะ โต๊ะและเก้าอี้แบบนั่งเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้เสริม การใช้เก้าอี้เสริมในห้องเรียนใช้ในกรณีที่มีเก้าอี้ไม่เพียงพอ ซึ่งอาจเกิดจากการชำรุด จากการสำรวจพบว่าเก้าอี้เสริมมีการใช้ร่วมกับเฟอร์นิเจอร์ในกลุ่มที่ 1 แต่ใช้ไม่มากในห้องเรียนประจำชั้น จำนวนการใช้ประมาณ 1 % ของการใช้เก้าอี้



เก้าอี้เสริมแบบที่ 1 มีขนาด 0.38 x 0.38 x 0.70 เมตร ทำด้วยพลาสติก หาชื้อได้

เก้าอี้เสริมแบบที่ 2 มีขนาด 0.35 x 0.32 x 0.72 เมตร ทำด้วยโครงเหล็ก ที่นั่งเป็นเหล็ก คัดโค้งพ่นสี

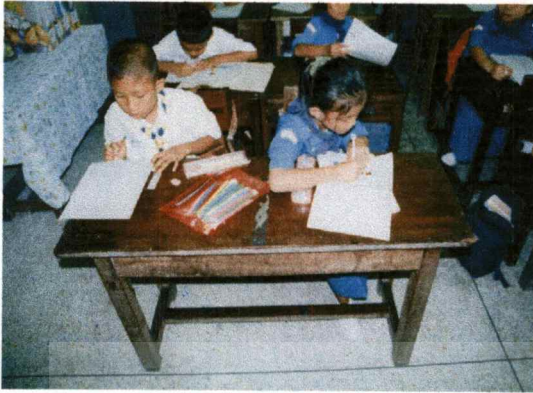
2.24.2.2 กลุ่มที่ 2 เก้าอี้และ โต๊ะนักเรียนแบบนั่งคู่ มีจำนวนการใช้เก้าอีนั่งคู่ 9.3% ของการนั่งเก้าอี้แบบต่างๆ และใช้โต๊ะเรียนแบบคู่จำนวน 18% ของการใช้โต๊ะเรียนแบบต่างๆ



เก้าอีนั่งคู่มิขนาด 0.27 x 0.92 x 0.35 เมตร ทำจากไม้จริงทั้งตัว การย้อมสีมี 2 แบบขึ้นอยู่กับประเภทของไม้ มีทั้งสีน้ำตาลแดงและสีธรรมชาติ มีน้ำหนักค่อนข้างมาก

โต๊ะเรียนแบบเรียนคู่มิขนาด 0.40 x 1.10 x 0.65 เมตร ทำจากไม้จริงทั้งตัวมีน้ำหนักมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.77 นักเรียนเข้าใช้เก้าอี้และโต๊ะเรียนแบบนั่งคู่

2.24.2.3 กลุ่มที่ 3 เก้าอี้และโต๊ะนักเรียนแบบปรับระดับได้



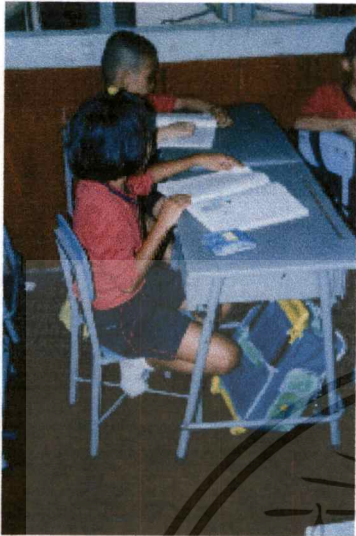
เก้าอี้ปรับระดับได้มีขนาดกว้าง x ยาวเท่ากับ 0.35 x 0.35 เมตร ส่วนโต๊ะแบบปรับระดับมีขนาดกว้าง x ยาวเท่ากับ 0.40 x 0.60 เมตร วัสดุที่ใช้ทำโต๊ะและเก้าอี้ส่วนโครงขา โครงที่นั่งและโครงพนักพิง โครงโต๊ะส่วนขาทำด้วยเหล็กพ่นสีขาว เจาะรูที่ส่วนขาของเก้าอี้และขาโต๊ะที่ใสนี้ออกแบบขึ้นปรับระดับได้ ส่วนพนักพิง ส่วนที่นั่งของเก้าอี้และ Top โต๊ะเรียนเป็นไม้อัดยางหนา 10 มม. ถึงแม้จะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ลักษณะนี้มาเพื่อปรับระดับให้เข้ากับสรีระนักเรียนแต่ละคนแต่เมื่อปรับแล้วเกิดการเสียดกันระหว่างโต๊ะเรียน นอกจากนี้นักเรียนจะปรับระดับเองไม่ได้ ครูต้องเป็นผู้ช่วยและต้องใช้อุปกรณ์อื่นช่วยในการปรับระดับ

พฤติกรรมการใช้งานจริงยังคงเหมือนเก้าอี้และโต๊ะเรียนแบบกลุ่มที่ 1 และ 2

ภาพที่ 4.78 นักเรียนเข้าใช้เก้าอี้และโต๊ะเรียนแบบปรับระดับได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.24.2.4 กลุ่มที่ 4 เก้าอี้และ โต๊ะเรียนแบบขนาดเล็ก



จากการเข้าสำรวจพบว่ามีห้องเรียนจำนวน 1 ห้องเรียนที่มีการใช้เฟอร์นิเจอร์กลุ่มนี้ เนื่องจากโรงเรียนมีห้องเรียนไม่พอให้กับการเรียนในระดับประถมปีที่ 3 จึงนำห้องเรียนซึ่งเคยเป็นห้องเรียนของเด็กระดับอนุบาลมาก่อนใช้เป็นห้องเรียนประจำชั้น และพบว่าห้องเรียนที่มีการใช้เฟอร์นิเจอร์แบบนี้ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบที่นั่งเรียน ให้กับการกิจกรรมการเรียนรู้



เก้าอี้นักเรียนแบบขนาดเล็กนี้มีขนาดกว้าง x ยาวเท่ากับ 0.28 x 0.32 เมตร ระดับความสูงส่วนที่นั่งเท่ากับ 0.32 เมตร ระดับความสูงจากพื้นถึงพนักพิงเท่ากับ 0.66 เมตร เก้าอี้ทำจากวัสดุ โครงเหล็กสีเหลี่ยมกลวง ทาสีเทา ส่วนที่นั่งและพนักพิงทำจากไม้อัดหนา 10 มม. ทาสีฟ้า

โต๊ะนักเรียนแบบขนาดเล็กมีขนาดกว้าง x ยาว x สูงเท่ากับ 0.40 x 0.60 x 0.62 เมตร Top โต๊ะทำจากวัสดุไม้อัดหนา 12 มม. ปิดทับด้วยลามิเนตสีเทา เซาะร่องเพื่อเป็นส่วนวางดินสอบน Top โต๊ะบริเวณหัวโต๊ะด้วย ส่วนช่องเก็บของทำจากแผ่นเหล็กตัดให้เป็นช่อง ทาสีเทา ขาโต๊ะเป็นเหล็กกลมกลวงทาสีเทา

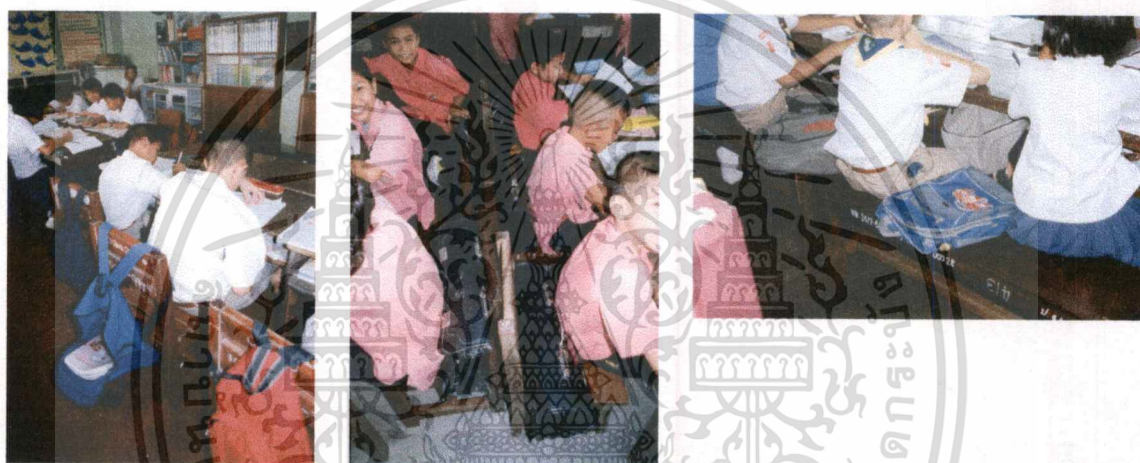


ภาพที่ 4.79 นักเรียนเข้าใช้เก้าอี้และ โต๊ะเรียนแบบขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมกรเก็บของส่วนตัวของนักเรียน

ของส่วนตัวของนักเรียนได้แก่ ดินสอ ปากกา ไม้บรรทัด ยางลบ สมุด หนังสือเรียน กระเป๋านักเรียน (ส่วนใหญ่มีการใช้ 2 แบบคือ แบบที่เป็นกระเป๋านักเรียนและแบบที่เป็นกระเป๋าเป้สะพาย) รองเท้านักเรียน ในการเก็บกระเป๋านักเรียนนั้นนักเรียนมักจะวางไว้บนเก้าอี้นั่งเรียน ส่วนของใช้อื่นๆที่ถูกนำออกมาจากกระเป๋านักเรียนจะเก็บวางไว้ที่ช่องเก็บของใต้โต๊ะนักเรียนซึ่งมีขนาดกว้าง 12 ซม. ยาวประมาณ 48 ซม. ของใช้ดังกล่าวข้างต้นเช่น สมุด หนังสือเรียน ดินสอ ปากกา ยางลบ ฯลฯ นอกจากนี้ในช่องเก็บของของนักเรียนจำนวนไม่น้อยที่มีขยะทิ้งในที่นี้ด้วย



ภาพที่ 4.80 ลักษณะการเก็บกระเป๋านักเรียน

2.24.3 เฟอร์นิเจอร์ในมุมใช้สอยต่างๆ

การใช้เฟอร์นิเจอร์จำแนกได้ใน 3 ลักษณะคือ

4.24.3.1 เฟอร์นิเจอร์ลักษณะเป็นที่วางของแบบ โลง ใต้โต๊ะ

- โต๊ะนักเรียน มีการใช้ทั้ง 2 แบบ คือนั่งเดี่ยวขนาด 0.40 x 0.60 ม. และขนาด 0.40 x 1.10 ม. มีการใช้เฟอร์นิเจอร์ลักษณะนี้ในทุกห้องเรียนอาจมีจำนวนมากบ้างน้อยบ้าง และประยุกต์ให้ดูไม่รู้ว่านำโต๊ะนักเรียนมาทำเป็นที่วางของโดยการนำผ้าหรือผ้าพลาสติกมาปูทับ

- เก้าอี้นักเรียนแบบเก้าอี้มียาว (นั่งคู่) มีขนาด 0.27 x 0.92 ม. มักพบในห้องเรียนหรือโรงเรียนที่ยังมีการใช้เก้าอี้แบบนี้

- ที่วางของของ สกส. (ที่วางของเป็นพลาสติกสีเทา มีขนาด 0.20 x 0.60 x 0.30 ม. แต่ละอันสามารถต่อกันได้) มีการใช้ในทุกห้องเรียน จำนวนการใช้ตั้งแต่ 6 – 12 ชิ้น

- ชั้นวางของที่ครูจัดหามาใช้เอง มีรูปแบบใกล้เคียงกัน มีขนาดความกว้างตั้งแต่ 0.20 – 0.40 ม. และขนาดความยาวตั้งแต่ 0.32 – 1.00 ม.

4.24.3.2 เฟอร์นิเจอร์ลักษณะเป็นตู้เก็บของ ใต้โต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมูลนิธิส่งเสริมวิชาการสงขลา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตู้เก็บของแบบที่เป็นบานเปิด - ปิด รูปแบบเป็นตู้เหล็กเก็บเอกสารภายในสำนักงานขนาดกว้างประมาณ 0.48 ม. ขนาดยาวตั้งแต่ 0.90 - 1.20 ม. มีการใช้ในบางห้องเรียน จำนวนการใช้มีตั้งแต่ 1 - 2 ตัว
- ตู้เก็บของแบบที่เป็นบานเลื่อน มีทั้งรูปแบบเป็นตู้เหล็กเก็บเอกสารภายในสำนักงาน ส่วนใหญ่ใช้ตีเทาและตู้ไม้มีบานเลื่อนเป็นกระจกใส ตู้ไม้ดังกล่าวมีแบบสีธรรมชาติหรือมีการใช้สีที่อ่อน ขนาดตู้มีความกว้างตั้งแต่ 0.40 - 0.48 ม. ขนาดยาว 1.00 - 1.20 ม. มีการใช้ในหลายห้องเรียน จำนวนการใช้ตั้งแต่ 1 - 2 ตัว
- ตู้เก็บของแบบที่เป็นลิ้นชัก รูปแบบเป็นตู้เหล็กเก็บเอกสารภายในสำนักงาน ขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 0.55 x 0.62 ม. มีใช้ในบางห้องเรียน จำนวนการใช้ 1 ตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การอภิปรายผล

5.1 การอภิปรายผลการศึกษาห้องเรียนประจำชั้น โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย โดยการใช้แบบสอบถาม การเฝ้าสังเกตการณ์ และถ่ายภาพเพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนและครูผู้สอนซึ่งเป็นผู้ใช้งานจริง เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ได้ใช้แบบสอบถามผู้บริหาร โรงเรียนและกรรมการ โรงเรียนเพื่อให้ได้ผลของข้อมูลที่ได้มาจากความคิดเห็นของผู้ที่ไม่ได้ใช้ห้องเรียน โดยตรงในด้านการแนะนำในอีกมุมมอง (เนื่องจากระเบียบการจัดให้ชุมชน และผู้นำโรงเรียนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นในการพัฒนาโรงเรียนด้วย)

จากการสุ่มตัวอย่างโรงเรียนประถมศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 8 โรงเรียน ได้แก่

1. โรงเรียนสวัสดีวิทยา
2. โรงเรียนราชบพิธ
3. โรงเรียนวัด โพนินิมิตร
4. โรงเรียนสามัคคีบำรุง
5. โรงเรียนวัดคิสิทงสาราม
6. โรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี
7. โรงเรียนวัดบางโพ โอมาวาส
8. โรงเรียนสุเหร่าห้วยหมากน้อย

โดยสุ่มตัวอย่างแบบแสดงความคิดเห็นแยกออกเป็น 3 ชุดคือ

- แบบสอบถามชุดที่ 1 แบบสอบถามนักเรียน
- แบบสอบถามชุดที่ 2 แบบสอบถามครูผู้สอนและผู้บริหาร โรงเรียน
- แบบสอบถามชุดที่ 3 แบบสอบถามผู้ปกครองตลอดจนคณะกรรมการ โรงเรียน

แบบสอบถามชุดที่ 1-3 แบ่งออกเป็น 2 ตอนหลักคือ ตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ดังนี้
ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของตัวผู้กรอกข้อมูล

ตอนที่ 2 แสดงความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ใช้สอย ลักษณะแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนตอนที่ 3 เป็นการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมต่อความต้องการข้างต้นจากครูผู้สอน ผู้บริหาร โรงเรียน ผู้ปกครองและกรรมการโรงเรียน

แบบสอบถามความคิดเห็นจะแยกออกตามขนาดห้องเรียนเป็นหลัก โดยแบ่งห้องเรียนออกเป็น 3 ขนาดคือ

ห้องเรียนประจำชั้นขนาด 48 ตารางเมตร

ห้องเรียนประจำชั้นขนาด 54 ตารางเมตร

ห้องเรียนประจำชั้นขนาด 56 ตารางเมตร

5.2 แบบสอบถามชุดที่ 1 แบบสอบถามนักเรียน

จากที่กล่าวข้างต้นว่า ขนาดห้องเรียนที่สุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ขนาด ได้แก่ ขนาด 48 ตารางเมตร ขนาด 54 ตารางเมตร ขนาด 56 ตารางเมตร ซึ่งจะส่งผลถึงความคิดเห็นของนักเรียนเป็นอย่างมาก และเพื่อข้อมูลที่ต้องการจึงได้แยกสรุปความคิดเห็นออกตามขนาดห้องเรียนและคิดเป็นอัตราร้อยละ ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลส่วนตัว	ขนาดพื้นที่ห้องเรียน			ค่าข้อมูลเฉลี่ย
	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	
เพศ ชาย	47.96	56.9	50.76	51.87
หญิง	52.04	43.1	49.24	48.13

ตารางที่ 5.1 ตอนที่ 2 แสดงความคิดเห็นต่อขนาดพื้นที่บริเวณต่างๆภายในห้องเรียนประจำชั้น

ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4	ขนาดพื้นที่ห้องเรียน			ค่าข้อมูลเฉลี่ย
	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	
1. กิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียนประจำชั้น (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)				
- เรียนรู้รายบุคคล	33.51	53.45	43.16	43.37
- อ่าน ท่อง ฟัง	83.65	86.21	86.93	85.6

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

- วิจารณ์งานเป็นรายบุคคล	29.43	37.93	22.49	29.95
- ได้วาที อภิปราย	21.8	6.9	18.54	15.75
- เล่นละคร เล่นเกมส์	53.95	53.45	51.37	52.92
- เขียนภาพ	71.93	75.86	80.55	76.11
- สังเกต และการทดลอง	51.77	58.62	47.42	52.60
- จัดแสดงงาน	40.05	27.59	30.7	32.78
2 ความต้องการขนาดห้องเรียน				
- อยากให้ขนาดห้องเรียนเล็กลง	1	0	1.02	0.67
- อยากให้ขนาดห้องเรียนเท่าเดิม	34.59	37.73	34.12	35.48
- อยากให้ขนาดห้องเรียนใหญ่ขึ้น	65.41	22.41	35.26	60.83
3 บริเวณพื้นที่แสดงกิจกรรมแสดงออก				
- เพียงพอ				
- ไม่เพียงพอ	58.48	77.59	64.74	66.94
	41.52	22.41	35.26	33.06
4 ความต้องการบริเวณพื้นที่แสดงกิจกรรมแสดงออก				
- ข้างห้อง	5.4	6.9	9.42	7.42
- หลังห้อง	2.68	8.42	9.12	6.74
- กลางห้อง	7.31	6.9	12.37	8.86
- หน้าห้อง	45.41	31.74	41.54	39.56
- บริเวณใดก็ได้	39.2	46.04	27.55	37.60
5 การจัดกลุ่มเรียน/กิจกรรมแต่ละครั้ง				
- กลุ่มละ 2-3 คน				
- กลุ่มละ 4-5 คน	6.25	1.72	5.21	4.39
- กลุ่มละ 6-7 คน	39.13	31.03	38.28	36.15
- กลุ่มละ 8-10 คน	47.3	51.73	48.4	49.14
	7.32	15.52	8.11	10.32
6 ขณะเรียนหรือทำกิจกรรมเรียนรู้ มักถูกรบกวนจากเสียงนักเรียนกลุ่มอื่น				
- ไม่ได้ยิน/ ไม่ถูกรบกวน	8.7	24.34	10.37	14.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ตอนที่ 2 (ต่อ)

- ระบายแต่ไม่สนใจ	65.69	49.48	55.13	56.77
- ระบายมาก	25.61	26.18	34.5	28.76
7. รูปแบบการจัดที่นั่งเรียนที่ต้องการ				
- จัดแถวหน้ากระดาน	14.38	29.28	18.48	20.71
- จัดแบบแถวตอน	41.04	17.68	37.12	31.95
- จัดแบบกึ่งวงกลม	12.28	15.34	12.5	13.37
- จัดแบบกลุ่มย่อย	11.23	20.01	11.28	14.17
- จัดแบบกลุ่มอิสระ	20.53	15.24	20.41	18.73
8 เมื่อเข้าใช้มุมเสริมความรู้ นักเรียน นักเรียนรู้สึกอย่างไร				
- ไม่เบียดเสียดเพราะมีพื้นที่กว้าง	18.07	27.52	19.1	21.56
- เบียดเสียดเป็นบางครั้ง เพราะมีพื้นที่ ที่ไม่มากเกินไป	62.33	53.5	64.79	60.21
- เบียดเสียดมากจนต้องไปนั่งที่อื่น	19.6	18.98	16.11	18.23

จากตารางที่ 5.2 ตอนที่ 1 - 2 พบว่าเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนประถมศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานคร มีนักเรียนที่เป็นเพศชาย 51.87 % เป็นนักเรียนหญิง 48.13% และผลความคิดเห็นจากนักเรียนชายและหญิงพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนยังคงเป็นไปในลักษณะอ่าน ท่อง ฟัง ครูผู้สอนเป็นส่วนใหญ่สูงถึงร้อยละ 85.60% ส่วนความต้องการขนาดพื้นที่ห้องเรียน ร้อยละ 60.83 ต้องการที่อยากได้ห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ภายในห้องเรียนส่วนใหญ่แสดงกิจกรรมบริเวณด้านหน้าห้องเรียนและมักจัดแสดงกันเป็นกลุ่ม การถูกรบกวนด้านเสียงเนื่องจากความหนาแน่นภายในห้องเรียนพบว่านักเรียนร้อยละ 56.77 มีความเห็นต่อการถูกรบกวนแต่ยังคงสนใจกับเนื้อหาในกิจกรรมการเรียนรู้มากกว่า รูปแบบการจัดกลุ่มที่นักเรียนต้องการคือรูปแบบการจัดที่นั่งแบบแถวตอน ขนาดพื้นที่มุมเสริมความรู้ที่มีภายในห้องเรียนนักเรียนร้อยละ 60.21 มีความเห็นว่ามีพื้นที่ที่ไม่คับแคบจนเกินไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดกิจกรรมและความสนใจการเข้าใช้ของนักเรียน

ตารางที่ 5.1 ตอนที่ 3 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้น

ความคิดเห็นของนักเรียนประจำชั้น ศึกษาปีที่ 3-4	ขนาดพื้นที่ห้องเรียนประจำชั้น			ค่าข้อมูล เฉลี่ย
	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	
9. เวลาคิดงานนักเรียนชอบมองไป บริเวณใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
- เพดาน				
- พื้นห้องเรียน	23.98	20.69	24.62	23.10
- นอกหน้าต่าง	16.08	17.24	16.72	16.68
- นอกประตู	48.77	20.69	46.81	38.76
- บอร์ดโชว์ผลงานข้างผนังห้อง	31.06	20.69	31.91	27.89
- กระดานดำ	43.6	37.93	46.5	42.68
	64.03	60.34	65.96	63.44
10. นักเรียนอยากให้พื้นที่ของห้องเรียน เป็นแบบใด				
- พื้นปูหินขัด	19.29	24.12	22.44	21.95
- พื้นปูกระเบื้องยาง	15.81	5.17	11.33	10.77
- พื้นปูกระเบื้องเซรามิค	26.7	37.43	34.32	32.82
- พื้นปูนขัดมัน	38.2	33.28	31.91	34.46
11. นักเรียนต้องการให้พื้นที่ห้องมีสี อะไร				
- สีสันตไล	14.05	34.48	22.6	23.71
- สีเข้ม	11.82	6.9	7.7	8.81
- สีอ่อนๆ สะอาดตา	78.25	58.62	65.58	67.48
12. วิวนอกหน้าต่าง/ประตูทำให้คิด เป็นอย่างไร				
- ช้าลง	28.66	34.48	31	31.38
- เร็วขึ้น	71.34	65.52	69	68.62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ตอนที่ 3 (ต่อ)

13. นักเรียนต้องการ ไรซ์ผลงานบนบอร์ดทุกครั้งหรือไม่				
- ไม่ต้องการ	24.72	42.54	20.6	29.29
- ต้องการ	75.28	57.46	79.4	70.71
14. กระดานคำควรอยู่บริเวณใดในห้องเรียน				
- หน้าห้องเรียน	68.66	60.34	62.31	63.77
- ข้างห้องเรียน	6.81	6.9	4.86	6.19
- หลังห้องเรียน	4.09	1.72	5.47	3.76
- ไม่จำเป็นต้องอยู่กับที่	20.16	31.03	24.32	25.17
15. เพดานห้องเรียนควรเป็นอย่างไร				
- แบบเดิม	19.69	18.27	10.01	15.99
- ทาสีสดใสน	17.27	19.89	17.02	18.06
- ทาสีลายท้องฟ้า	30.99	41.86	32.54	35.13
- ทาสีใหม่ให้ดูเรียบร้อยสะอาดตา	32.05	19.98	40.43	22.45
16. เก้าอี้นักเรียนควรเป็นเช่นไร				
- ไม่ต้องการมีเก้าอี้ อายากนั่งกับพื้นเรียน	8.72	1.72	10.33	6.92
- เก้าอี้แบบนั่งได้สองคน	22.61	39.64	26.14	29.46
- เก้าอี้นั่งคนเดียวมีน้ำหนักเบา	16.62	10.34	11.45	12.8
- เก้าอี้นั่งได้คนเดียว ปรับระดับความสูงได้	52.05	48.3	52.08	50.81
17. โต๊ะนักเรียนควรเป็นเช่นไร				
- โต๊ะเดี่ยวพับเก็บได้	13.62	15.52	15.82	14.99
- โต๊ะนักเรียนทำงานคู่	47.98	34.48	38.17	40.21
- โต๊ะขนาดใหญ่ทำงานได้หลายคน	16.08	27.59	18.25	20.64
- โต๊ะนักเรียนทำงานเดี่ยว	22.32	22.41	27.76	24.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ตอนที่ 3 (ต่อ)

18. นักเรียนต้องการให้โต๊ะ-เก้าอี้ เรียนมีสีใด				
- สีน้ำตาลเข้ม	3.27	3.05	3.04	3.12
- สีขาว	14.71	24.11	16.41	18.41
- สีเหลืองอ่อน	10.9	11.81	15.2	12.64
- สีฟ้าอ่อน	46.04	31	45.29	40.78
- สีเขียวอ่อน	17.18	30.03	13.37	20.19
- สีน้ำตาลอ่อน	7.9	0	6.69	4.86
19. สิ่งใดควรมีเพิ่มเติมเพื่อช่วยให้การ เรียนรู้ดีขึ้น				
- โทรทัศน์	65.12	46.55	63.53	58.40
- วิทยุ	35.42	22.41	27.96	28.60
- วีดีโอ	63.22	48.28	55.02	55.51
- คอมพิวเตอร์	77.11	56.9	79.33	71.11
- บอร์ดโชว์ผลงานเคลื่อนที่ได้	39.78	24.14	34.04	32.75
- เครื่องปรับอากาศ	64.31	48.28	56.53	56.37
20. นักเรียนอยากให้มีเสริมความรู้มี อะไรบ้าง				
- มีชั้นวางของเพิ่มขึ้น	37.87	37.93	35.87	37.22
- มีตู้เก็บของเป็นสัดส่วน	36.24	29.31	41.03	35.53
- มีเบาะนุ่มๆ ใว้นั่ง	62.13	41.38	58.05	53.85
- มีโต๊ะเล็กๆ เตี้ยพับเก็บได้	44.96	39.66	43.16	42.59
21.แสงสว่างในห้องเรียนเป็นอย่างไร				
- เหมาะสม	66.67	85.71	33.33	61.90
- ไม่เหมาะสม ควรลดแสงสว่าง	0	0	0	0
- ไม่เหมาะสม ควรเพิ่มแสงสว่าง	33.33	14.29	66.67	38.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ตอนที่ 3 (ต่อ)

27. ปลั๊กไฟฟ้ามีเพียงพอต่อการใช้หรือไม่				
- เพียงพอ	67.67	75.01	70.25	70.98
- ไม่เพียงพอ	32.33	24.99	29.75	29.08
28. ภายในห้องเรียนควรติดตั้งเครื่องดับเพลิงหรือไม่				
- ไม่จำเป็น	30.88	17.88	30.9	26.55
- ควรมี	69.12	82.12	69.1	73.45
29. นักเรียนอยากให้ห้องเรียนมีบรรยากาศแบบใด				
- เครื่องขรม	11.52	14.01	13.02	12.85
- อบอุ่นเหมือนบ้าน	18.08	15.2	165.1	16.46
- โปร่ง โล่ง	16.07	14.52	19.11	16.57
- สดชื่น เหมือนอยู่ท้องฟ้าหรือเงาด้านไม้	31.01	29.01	30.18	30.07
- สดใสมีสีสัน	6.26	18.92	5.59	10.26
- เรียบร้อย สะอาดตา	17.06	8.54	16	13.80

จากตารางที่ 5.2 ตอนที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยความต้องการวัสดุพื้นห้องในห้องเรียนในปัจจุบันเป็นที่พอใจของนักเรียนอยู่แล้ว แต่จากรายละเอียดการตอบแบบสอบถามทำให้ทราบว่า นักเรียนที่ใช้ห้องเรียนประจำชั้นขนาด 48 ตารางเมตรพอใจกับพื้นห้องที่เป็นหินขัด ส่วนนักเรียนที่ใช้ห้องเรียนแบบ 54 และ 56 ตารางเมตรอยากให้มีการปรับปรุงพื้นห้องเรียนเป็นการใช้กระเบื้องเซรามิคแทนการใช้วัสดุปูพื้นนักเรียนร้อยละ 67.48 พอใจให้ใช้สีที่อ่อนและดูสะอาดตา ในด้านผนังห้องเรียนนักเรียนร้อยละ 70.71 พอใจให้เป็นที่แสดงออกด้านผลงานตามบอร์ดโชว์ผลงานซึ่งนักเรียนต้องการคิดแสดงบ่อยครั้งและจำนวนมาก ตำแหน่งกระดานดำที่ใช้เรียนรู้นักเรียนร้อยละ 63.77 มีความเห็นใหม่ไว้ ที่เดิมคือ ด้านหน้าห้องเรียน การเสนอจัดให้มีกระดานดำที่อยู่ไม่ตายตัวมีนักเรียนเพียงร้อยละ 25.17 ที่ต้องการ เพดานห้องเรียนนักเรียนอยากให้เป็นลายท้องฟ้าร้อยละ 35.13 ส่วนการปรับปรุงทาสีใหม่ให้ดูสะอาดต่ายังคงเป็นความต้องการของนักเรียนรองลงร้อยละ 30.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะเก้าอี้นักเรียนนักเรียนร้อยละ 50.81 มีความต้องการให้เป็นเก้าอี้เดี่ยว ปรับระดับได้ โต๊ะเขียนหนังสือนักเรียนต้องการให้เป็นโต๊ะแบบเรียนรู้อ้อยละ 40.21 มีน้ำหนักเบา ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องการให้เป็นสี่ฟุตอ้อยละ 40.78

สิ่งที่นักเรียนต้องการให้มีเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียนประจำชั้นมากที่สุดร้อยละ 71.11 คือ คอมพิวเตอร์ รองลงมาคือ เครื่องปรับอากาศ โทรทัศน์ และวีดีโอ ตามลำดับ อากาศภายในห้องเรียนนักเรียนตอบว่าค่อนข้างร้อนถึงร้อยละ 65.56 การใช้ปลั๊กไฟฟ้าในห้องเรียนนักเรียนเห็นว่ามีความเพียงพอร้อยละ 70.98 ในด้านความปลอดภัยของการดับเพลิงในห้องเรียนนักเรียนยังคงเห็นความจำเป็นถึงร้อยละ 73.45 นักเรียนอยากให้มีบรรยากาศภายในห้องเรียนโดยรวมเป็นแบบเหมือนอยู่ใต้ท้องฟ้าหรือเงาไม้

5.3 แบบสอบถามครูผู้สอนและผู้บริหารโรงเรียน

ครูผู้สอนและผู้บริหาร โรงเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ห้องเรียนดีขึ้น จึงได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยรวมจำนวน 30 คน และผู้บริหารจำนวน 22 คน จาก 8 โรงเรียนที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 5.2 ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับครูผู้สอนและผู้บริหาร

ข้อมูลส่วนตัว	ขนาดพื้นที่ห้องเรียนประจำชั้นที่สอน			ค่าข้อมูลเฉลี่ย
	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	
1. อายุ				
- อายุ 20 – 25 ปี	10.33	0	0	3.44
- อายุ 26 – 30 ปี	16.67	14.29	11.11	14.02
- อายุ 31 – 35 ปี	48	85.71	55.45	63.05
- อายุ 36 – 40 ปี	25	0	33.44	19.48
- อายุ 41 – 60 ปี	0	0	0	0
2. เพศ				
- ชาย	25	28.57	22.22	25.26
- หญิง	75	71.43	77.78	74.74

ตารางที่ 5.2 ตอนที่ 1(ต่อ)

3. วุฒิการศึกษา				
- ปวส. สูงหรือเทียบเท่า	0	0	0	0
- ปริญญาตรี	91.67	100	88.89	93.52
- ปริญญาโท	8.33	0	11.11	6.48
4. สถานภาพสมรส				
- โสด	33.33	42.86	55.56	43.92
- สมรส	50	57.14	44.44	50.53
- ม่าย	16.67	0	0	5.56
5. ระยะเวลาในการสอน				
- 0 – 1 ปี	16.67	14.29	0	10.32
- 2 – 5 ปี	50	14.29	33.44	32.58
- 6 – 7 ปี	8.33	0	0	2.78
- 8 – 9 ปี	0	0	0	0
- 10 – 15 ปี	16.67	57.14	55.45	43.09
- มากกว่า 15 ปี	8.33	14.28	11.11	11.24
6. ผ่านการอบรมการเรียนการสอนแบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียน				
- ไม่เคย	8.33	14.29	0	7.54
- เคย	91.67	85.71	100	92.46

จากข้อมูลส่วนตัวของครูผู้สอนและผู้บริหารข้างต้น พบว่า ส่วนใหญ่ครูผู้สอนเป็นเพศหญิงถึงร้อยละ 74.74 มีอายุเฉลี่ย 31 - 35 ปีและมีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี สถานภาพสมรสแล้วร้อยละ 50.33 ระยะเวลาในการทำงานส่วนใหญ่ร้อยละ 43.09 เคยผ่านงานการสอนมา 10- 15 ปีและร้อยละ 92.46 ได้รับการอบรมในการเรียนการสอนแบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียน

ตารางที่ 5.2 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของครูต่อขนาดพื้นที่ห้องเรียนภายในห้องเรียนประจำชั้น

ความคิดเห็น	ขนาดพื้นที่ห้องเรียนประจำชั้น			ค่าข้อมูลเฉลี่ย
	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	
7. ส่วนใหญ่ครูมักจัดรูปแบบที่นั่งแบบใด				
- จัดแบบแถวหน้ากระดาน	8.33	14.29	22.22	14.95
- จัดแบบแถวตอน	41.67	42.86	22.22	35.58
- จัดแบบกึ่งวงกลม	16.67	28.57	22.22	22.49
- จัดแบบกลุ่มย่อย	66.67	28.57	22.22	39.15
- จัดแบบกลุ่มอิสระ	8.33	14.29	77.78	33.47
8. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมเหมาะสมหรือไม่				
- เหมาะสม	50	42.86	33.33	42.06
- ไม่เหมาะสม	50	57.14	66.67	57.94
9. พื้นที่ในการทำกิจกรรมแสดงออกเพียงพอหรือไม่				
- เพียงพอ	50	42.86	33.33	42.06
- ไม่เพียงพอ	50	57.14	66.67	57.94
10. มุมเสริมความรู้ควรอยู่บริเวณใด				
- ข้างห้องเรียน ด้านช่องเปิดประตู	16.67	0	0	5.56
- ข้างห้องเรียน ด้านช่องเปิดหน้าต่าง	33.33	42.86	11.11	29.10
- หน้าห้องเรียน	16.67	14.29	0	10.32
- หลังห้องเรียน	33.33	42.85	88.89	55.02
11. พื้นที่การใช้งานในมุมเสริมความรู้มีผลต่อการเรียนรู้ในปัจจุบันหรือไม่				
- มีผล	91.67	85.71	100	92.46
- ไม่มีผล	8.33	14.29	0	7.54
12. มุมสะอาดควรมีพื้นที่เท่าไร				
- เล็กกลง	16.67	0	23.33	13.33
- เท่าเดิม	58.33	85.71	33.23	59.09
- ใหญ่ขึ้น	25	14.29	43.44	27.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครุณียมนักเรียนจัดรูปแบบการนั่งเรียนแบบกลุ่มย่อยถึงร้อยละ 39.15 รองลงมาคือการจัดแบบแถวตอนเพื่อความสะดวกในการเรียนการสอน เวลาที่ถูกกำหนดให้มีในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนครุร้อยละ 57.94 มีความเห็นว่ามันไม่เหมาะสมคือน้อยไป และขนาดพื้นที่ในการทำกิจกรรมแสดงออกยังไม่เพียงพอ ในส่วนมุมเสริมความรู้ครุร้อยละ 55.02 มีความเห็นว่ามุมเสริมความรู้ควรอยู่ในบริเวณหลังห้องเรียน และครุร้อยละ 59.09 เห็นว่าพื้นที่การใช้งานของมุมเสริมความรู้มีผลต่อการเข้าใช้เรียนรู้ ในส่วนของมุมสะอาดควรมีพื้นที่เท่าเดิม

ตารางที่ 5.2 ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของครูต่อสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้น

ความคิดเห็น	ขนาดพื้นที่ห้องเรียนประจำชั้น			ค่าข้อมูลเฉลี่ย
	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	
13. ส่วนใดของห้องเรียนที่ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้น				
- พื้นห้องเรียน	16.67	57.14	0	24.60
- เพดานห้องเรียน	0	0	0	0
- ผนังห้องเรียน	83.33	42.86	100	75.40
14. พื้นห้องเรียนควรใช้วัสดุใด				
- พื้นหินขัด	29.11	21.43	49.46	26.85
- พื้นกระเบื้องยาง	16.67	0	30.23	15.63
- พื้นกระเบื้องเซรามิค	41.66	14.29	41.44	32.46
- พื้นปูนขัดมัน	41.67	14.29	19.22	25.06
15. พื้นห้องเรียนควรเป็นสีลักษณะใด				
- สีมันสดใส	25	38.86	40.44	34.77
- สีเข้ม	25	9	8.11	14.04
- สีอ่อนสะอาดตา	50	52.14	51.45	51.20
16. เก้าอี้นักเรียนควรเป็นอย่างไร				
- ไม่ต้องมีเก้าอี้ นั่งเรียนบนพื้นห้อง	0	0	0	0
- เก้าอี้แบบนั่งได้ 2 คน	8.33	14.29	11.11	11.24
- เก้าอี้เดี่ยวน้ำหนักเบา	30.5	37.23	31.67	33.13
- เก้าอี้นั่งเดี่ยวแบบปรับระดับได้	61.67	55.71	58.89	58.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 ตอนที่ 3 (ต่อ)

17. โต๊ะนักเรียนควรเป็นแบบใด				
- โต๊ะเตี้ยเล็กๆ พับเก็บได้	0	14.29	9.11	7.8
- โต๊ะเขียนได้ 2 คน	16.67	57.14	0	24.6
- โต๊ะขนาดใหญ่ทำงานได้หลายคน	25	0	9.11	11.37
- โต๊ะปรับระดับได้	58.33	28.57	81.78	56.23
18. สีของเก้าอี้และ โต๊ะนักเรียนควรเป็นสีใด	17.69	28.57	42.34	29.53
- สีน้ำตาลเข้ม	9.59	42.85	0	17.48
- สีขาว	0	0	0	0
- สีเหลืองอ่อน	10.38	14.29	29.33	18
- สีฟ้าอ่อน	17.67	14.29	8.11	13.36
- สีเขียวอ่อน	44.67	0	20.22	21.63
- สีน้ำตาลอ่อน				
19. สิ่งใดที่ควรเพิ่มเติมเพื่อเอื้อต่อการเรียนการสอนได้ดีขึ้น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	58.33	71.43	55.56	61.77
- โทรทัศน์	8.33	42.86	11.11	20.77
- วิทยุ	75	57.14	88.89	73.68
- วีดีโอ	58.33	42.86	44.44	48.54
- คอมพิวเตอร์	8.33	42.86	55.56	35.58
- บอร์ดโชว์ผลงานนักเรียนเคลื่อนที่ได้	25	14.29	0	13.10
- เครื่องปรับอากาศ				
20. มุมเสริมความรู้ควรมีอะไรบ้าง				
- มีชั้นวางของที่เพียงพอ	66.67	71.43	77.78	71.96
- มีตู้เก็บของที่เป็นสัดส่วน	41.67	100	100	80.56
- มีเบาะนุ่มๆ	66.67	42.86	55.56	55.03
- มีโต๊ะเตี้ยเล็กๆ แบบพับเก็บได้	41.67	28.57	55.56	41.93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 ตอนที่ 3 (ต่อ)

21. แสงสว่างภายในห้องเรียนเป็นเช่นไร				
- เหมาะสม	63.36	88.89	57.14	69.79
- ไม่เหมาะสม ควรลดแสงสว่าง	0	0	0	0
- ไม่เหมาะสม ควรเพิ่มแสงสว่าง	41.67	11.11	36.64	29.8
22. เสียงจากภายนอกห้องเรียนส่งผล กระทบต่อกิจกรรมการเรียนหรือไม่				
- ไม่ส่งผล	25	14.28	11.11	16.80
- ส่งผลบ้าง	50	42.86	66.67	53.18
- ส่งผลมาก	25	42.86	22.22	30.03
23. ภายในห้องเรียนมีกลิ่นอับชื้นหรือไม่				
- ไม่มีกลิ่นเลย	73.33	24.29	78.89	58.83
- มีกลิ่นบ้างในบางบริเวณ	26.67	75.71	21.11	33.16
- มีกลิ่นทุกบริเวณ	0	0	0	0
24. ปลั๊กไฟฟ้ามีเพียงพอต่อการใช้งาน ในห้องเรียนหรือไม่				
- เพียงพอ	25	28.57	25	26.19
- ไม่เพียงพอ	75	71.43	75	73.81
25. ภายในห้องเรียนควรมีเครื่องดับเพลิง หรือไม่				
- ไม่ควรมี	83.33	57.14	66.67	69.05
- ควรมี	16.67	42.86	33.33	30.95
26. ควรจัดแต่งห้องเรียนให้มีบรรยากาศ แบบใด				
- บรรยากาศเคร่งขรึม	0	0	0	0
- บรรยากาศอบอุ่นเหมือนบ้าน	4.41	20.56	10.02	11.66
- บรรยากาศโปร่ง โล่ง	24.67	31.3	20.22	25.73
- บรรยากาศสดชื่นเหมือนอยู่ใต้ท้อง ฟ้าและเงาไม้	4.25	0	10.11	4.79
- บรรยากาศสดใส มีสีสันแต่งแต้ม	13	0	30.32	14.44
- บรรยากาศเรียบร้อย สะอาดตา	52.67	48.14	29.33	43.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า ครูร้อยละ 75.40 มีความเห็นว่า ส่วนผนังห้องเรียนมีส่วนช่วยกระตุ้นการรับรู้และเรียนรู้ของนักเรียน จึงควรทำการปรับปรุงผนังห้องเรียนให้เอื้อต่อประโยชน์ใช้สอยเพิ่มขึ้น ส่วนของพื้นห้องเรียนครูร้อยละ 32.46 ต้องการให้ปูด้วยกระเบื้องเซรามิก และร้อยละ 51.20 ต้องการให้พื้นห้องเรียน มีสีที่อ่อน อุณหภูมิ และสีที่ใช้โดยรวมในห้องเรียนควรเป็นสีโทนเดียวกัน ลักษณะเก้าอี้-โต๊ะนักเรียนครูร้อยละ 88.76 เห็นว่าควรมีลักษณะเป็นที่นั่งเดี่ยวและปรับระดับได้ มีสีน้ำตาลเข้มเพื่อการดูแลรักษาได้ง่าย ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 73.68 เสนอว่าสิ่งที่ช่วยเอื้อต่อการเรียนรู้และควรมีเพิ่มเติมในห้องเรียนมากที่สุดได้แก่ วีดีโอ โทร-ทัศน์ คอมพิวเตอร์และเครื่องปรับอากาศ ตามลำดับ ในบริเวณมุมเสริมความรู้ครูร้อยละ 63.36มีความเห็นว่า ควรมีผู้ที่เก็บของได้อย่างเป็นสัดส่วนกว่าปัจจุบัน ครูร้อยละ 69.79 เห็นว่าแสงสว่างโดยรวมในห้องเรียนมีเพียงพอแต่ครูร้อยละ 29.8 ยังมองเห็นว่าในบางบริเวณมีแสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงภายนอกส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในห้องเรียนบ้างจากความเห็นครูร้อยละ 53.18 แต่ครูร้อยละ 30.03 ได้รับผลกระทบจากเสียงภายนอกห้องเรียนอย่างมาก ส่วนใหญ่เป็นครูที่อยู่ในโรงเรียนที่ติดกับถนนที่มีรถวิ่งผ่านตลอดเวลา การติดตั้งเครื่องดับเพลิงในห้องเรียนครูส่วนใหญ่ร้อยละ 69.05 เห็นว่าไม่มีความจำเป็นเพราะสามารถใช้ร่วมกับเครื่องดับเพลิงประจำอาคารเรียนได้ และการตกแต่งห้องเรียนครูส่วนใหญ่ร้อยละ 43.38 เสนอว่าควรจัดให้มีบรรยากาศโดยรวมดูเรียบร้อยเป็นระเบียบและสะอาดตา

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากครูผู้สอน

จากการสุ่มตัวอย่างครูผู้สอนจำนวน 30 คนจาก 8 โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง พอสรุปได้ดังนี้

4.1 ลักษณะการสอน

ครูผู้สอนประมาณ 90% ต้องการสอนนักเรียนแบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียน เน้นให้นักเรียนแสดงความสามารถของตัวเอง ซึ่งสามารถให้นักเรียนมีความพร้อมในทุกด้านด้วยการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ส่วนครูประมาณ 10% ยังคงต้องการให้มีการเรียนแบบเดิมผสมผสานเข้าไปคือการอ่าน ท่อง ฟัง

4.2 อุปกรณ์การเรียนการสอนที่มักใช้ประกอบการเรียนและต้องการเพิ่มเติม

4.2.1 วิทยุเทป

4.2.2 บัตรคำ – บัตรภาพ

4.2.3 หนังสือเสริมการสอน

4.2.4 สิ่งที่อยู่รอบตัว

4.2.5 อุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเอง

4.2.6 ภาพประกอบ

4.2.7 เกมส์

ส่วนอุปกรณ์ที่ต้องการเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.2.8 เครื่องฉายสไลด์ (Over Head)
- 4.2.9 เครื่องถ่ายเอกสาร
- 4.3 พฤติกรรมของเด็กนักเรียนที่พบและเห็นว่ามีส่วนต่อการเรียนการสอน
 - 4.3.1 เด็กไม่สนใจเรียน
 - 4.3.2 เด็กชอบแกล้ง ชอบเล่นกัน
 - 4.3.3 เด็กชอบพูดคุยเสียงดังขณะเรียน
 - 4.3.4 เด็กขาดระเบียบวินัย
 - 4.3.5 เด็กสมาธิสั้น
 - 4.3.6 เด็กก้าวร้าวและเสียงขรึม
 - 4.3.7 เด็กมีนิสัยไม่รักการอ่าน
 - 4.3.8 เด็กขาดความพร้อมขั้นพื้นฐานจากครอบครัว
- 4.4 สาเหตุของปัญหาข้างต้น
 - 4.4.1 ขาดสมาธิในการเรียน
 - 4.4.2 กิจกรรมไม่น่าสนใจ
 - 4.4.3 เด็กไม่มีทักษะในการรับรู้สิ่งใหม่ๆ
 - 4.4.4 ขาดสิ่งเร้าหรือกระตุ้น
 - 4.4.5 ครูไม่เข้มงวดเท่าที่ควร
 - 4.4.6 ปัญหาสืบเนื่องมาจากครอบครัวขาดระเบียบวินัย
 - 4.4.7 ปัญหาครอบครัวแตกแยกหรือผู้ปกครองไม่มีเวลาให้ครอบครัว
 - 4.4.8 บางครั้งสภาพแวดล้อมนอกห้องเรียนดึงดูดความสนใจมากกว่า
 - 4.4.9 ผู้ปกครองไม่ให้ความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้บริหาร โรงเรียน

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหารจำนวน 22 ท่านจาก 8 โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

- 5.1 การวางแผนนโยบาย แนวความคิดในการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่ส่งเสริมการเรียนการสอน
 - 5.1.1 จัดเนื้อหาสาระบนป้ายนิเทศ (บอร์ด) ภายในห้องเรียนเสมอ
 - 5.1.2 ควรมีการติดตามศัพท์แปลก ใหม่และน่าสนใจเพื่อนำมาให้เด็กเรียนได้ศึกษาอย่างต่อเนื่อง
 - 5.2.3 จัดโครงการเกี่ยวกับวิชาเรียนที่ทันสมัย
 - 5.2.4 จัดมุมส่งเสริมการอ่านและคิดค้นคว้า

5.2 การพัฒนาการสอนของครูผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.2.1 จัดอบรมการสอนในลักษณะต่างๆ ที่หลากหลาย
- 5.2.2 จัดครูผู้สอนไปอบรมนอกสถานที่
- 5.2.3 เชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้แก่ครูผู้สอน
- 5.2.4 เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนได้คิดและใช้เทคนิคการสอนแบบต่างๆ โดยอาจมีรางวัลแก่ครูที่พยายามคิดค้นถึงสร้างสรรค์ที่
- 5.3 การดำเนินการแก้ไขพฤติกรรมเด็กที่มีปัญหาในห้องเรียนส่งผลต่อการเรียนการสอน
ใช้วิธีการวิจัยเด็กเป็นรายบุคคล
 - 5.3.1 สังเกตพฤติกรรมเด็กและแก้ไขเฉพาะราย ศึกษาสภาพครอบครัวและสภาพแวดล้อมของเด็ก
 - 5.3.2 การรายงานให้ผู้ปกครองได้รับทราบ
 - 5.3.3 ครูควรเป็นพี่เลี้ยงที่ดีต่อเด็ก
 - 5.3.4 สนับสนุนให้เด็กนักเรียนได้ใช้ความสามารถที่มีเฉพาะตัวอย่างเต็มที่
- 5.4 นโยบายต่อการจัดอุปกรณ์การเรียนการสอน
 - 5.4.1 จัดวงเงินให้ครูเป็นผู้ซื้ออุปกรณ์เอง โดยแจ้งวัตถุประสงค์ประกอบ
 - 5.4.2 ครูควรผลิตสื่อการสอนได้เอง โดยส่งครูไปอบรมการประดิษฐ์สื่ออย่างสร้างสรรค์
 - 5.4.3 ควรซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้งานเดิมเมื่อมีการสึกหรอ
 - 5.4.4 จัดหาวิทยากรที่แปลกใหม่มาช่วยให้ครูใช้ประกอบการสอน
 - 5.4.5 เชิญชวนให้บุคคลภายนอกเข้ามาช่วยสนับสนุนสื่อ-อุปกรณ์การเรียนการสอน

5.4 แบบสอบถามกรรมการโรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียน

กรรมการโรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียนเป็นส่วนหนึ่งในการแสดงออกความคิดเห็นเนื่องจากนโยบายการเชื่อมโยงโรงเรียนและชุมชน จึงได้ทำการสุ่มตัวอย่างกรรมการโรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 136 คนเพื่อตอบแบบสอบถาม แต่แบบสอบถามถูกส่งกลับคืนมาจากผู้ตอบแบบสอบถามเพียง 87 คน พอสรุปได้ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 5.3 ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลเบื้องต้น	ขนาดพื้นที่ห้องเรียนประจำชั้น			ค่าข้อมูลเฉลี่ย
	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	
1. อายุ				
- 20 – 30 ปี	13.33	0	11.22	8.18
- 31 – 40 ปี	73.33	62.43	58.33	64.69
- 41 ปีขึ้นไป	16.67	18.57	28.44	21.22
2. ภูมิลำเนาผู้ปกครอง				
- กรุงเทพฯ	53.16	59.26	63.92	58.78
- ต่างจังหวัด	46.84	41.74	36.18	27.58
3. อาชีพผู้ปกครอง				
- รับราชการ	14.19	7.71	10.31	10.73
- ค้าขาย	18.92	14.81	12.43	15.38
- รับจ้าง	55.5	56.26	64.83	58.86
- อื่นๆ	11.39	21.22	12.43	15.01
4. ท่านเคยได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียนหรือไม่				
- ไม่เคย	44.3	55.56	48.45	49.43
- เคย	55.7	44.44	51.55	50.56
5. ท่านเคยเข้าไปในห้องเรียนประจำชั้นหรือไม่				
- ไม่เคย	24.22	14.11	24.64	20.99
- เคย	75.56	85.89	75.36	78.91

จากข้อมูลเบื้องต้นของกรรมการ โรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียนพบว่า ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31 – 40 ปีและรองลงมาคือ 41 ปีขึ้นไป จำนวนร้อยละ 58.78 มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างร้อยละ 58.86 และการได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียนมีจำนวนการได้รับรู้และไม่ได้รับรู้ใกล้เคียงกันมากคือ ข้อมูลจากที่เคยได้รับรู้มีจำนวนร้อยละ 50.56 และผู้ไม่เคยได้รับรู้มีถึงร้อยละ 49.43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของกรรมการ โรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียนเกี่ยวกับขนาด พื้นที่
ใช้สอยภายในห้องเรียน

ความคิดเห็น	ขนาดพื้นที่ห้องเรียนประจำชั้น			ค่าข้อมูล เฉลี่ย
	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	
6. ขนาดห้องเรียนควรเป็นเช่นไร				
- เล็กกว่าเดิม	0	0	1.03	0.34
- เท่าเดิม	40.51	44.44	30.9	38.61
- ใหญ่กว่าเดิม	59.49	55.56	68.07	61.04
7. กิจกรรมการแสดงออกควรมีใน บริเวณใดในห้องเรียน				
- ข้างห้องเรียน	3.8	7.41	1.03	4.08
- หลังห้องเรียน	2.53	3.7	9.08	5.1
- กลางห้องเรียน	1.27	18.52	6.19	8.66
- หน้าห้องเรียน	63.29	59.26	63.02	61.85
- บริเวณใดก็ได้ในห้องเรียน	29.11	11.11	20.68	20.3
8. ใครควรเป็นผู้กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้				
- ครูผู้สอน	86.08	85.19	83.51	84.92
- นักเรียน	13.92	14.81	16.49	15.07
9. การจัดกลุ่มแบบใดที่เหมาะสมกับการเรียน				
- จัดเป็นแถวหันหน้าเข้าหากระดานดำ	30.38	51.85	36.08	39.43
- จัดแบบแถวตอน	69.62	40.74	51.55	52.51
- จัดแบบกึ่งวงกลม	26.58	40.74	15.46	27.59
- จัดแบบกึ่งวงกลม	34.18	40.74	25.8	33.57
- จัดแบบชกุ่มย่อย	20.25	22.22	15.46	19.31
- จัดแบบกลุ่มอิสระ				
10. ขนาดมุมเสริมความรู้ที่มีในห้องเรียนเป็นอย่างไร				
- เล็กเกินไป	34.17	17.41	31.96	27.84
- เหมาะสม	65.82	92.59	68.04	63.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ตอนที่ 2 (ต่อ)

11. มุมสะอาดควรมีพื้นที่เท่าไร				
- เล็กกว่าเดิม	1.27	0	0	0.42
- เท่าเดิม	65.22	62.96	53.42	56.88
- ใหญ่กว่าเดิม	25.38	37.04	42.46	34.96

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า กรรมการโรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียนร้อยละ 61.02 มีความเห็นว่าห้องเรียนควรมีขนาดใหญ่ขึ้น การกำหนดรูปแบบการทำกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนควรเป็นผู้กำหนด บริเวณที่ควรให้มีกิจกรรมแสดงออกร้อยละ 61.85 มีความเห็นว่าควรจัดให้มีบริเวณหน้าห้องเรียน การจัดรูปแบบที่นั่งเรียนร้อยละ 53.97 มีความเห็นให้จัดแบบแถวตอน รองลงมาเป็นแบบจัดกลุ่มย่อย บริเวณมุมเสริมความรู้และมุมสะอาดที่มีในปัจจุบันร้อยละ 63.45 และร้อยละ 56.88 ตามลำดับมีความเห็นว่ามีขนาดที่เหมาะสม

ตารางที่ 5.3 ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของกรรมการโรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียน

ความคิดเห็น	ขนาดพื้นที่ห้องเรียนประจำชั้น			ค่าข้อมูลเฉลี่ย
	48 ตรม.	54 ตรม.	56 ตรม.	
12. บริเวณใดบ้างที่ท่านคิดว่ามีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ได้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
- เพดาน	10.13	0	4.12	4.75
- พื้นห้อง	16.46	7.41	8.25	10.7
- หน้าต่าง	49.37	29.63	39.18	39.39
- ประตู	11.39	11.11	6.19	9.56
- บอร์ด โฉวผลงาน	98.73	88.89	91.75	93.12
- กระดานดำ	49.37	62.96	46.39	52.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ตอนที่ 3 (ต่อ)

13. พื้นที่ห้องเรียนควรใช้วัสดุใด				
- พื้นหินขัด	17.72	26.64	19.59	21.31
- พื้นกระเบื้องยาง	10.13	11.11	9.28	10.17
- พื้นกระเบื้องเซรามิก	21.52	26.21	10.31	19.34
- พื้นปูนขัดมัน	50.63	36.04	60.82	49.16
14. สีพื้นห้องเรียนควรเป็นสีใด				
- สีมันสดใส	10.11	7.41	19.59	12.37
- สีเข้ม	64.3	59.26	58.76	60.77
- สีอ่อน ดูสะอาดตา	24.32	22.22	19.59	22.04
15. ทิวทัศน์ภายนอกห้องเรียนส่งเสริม จินตนาการของครูผู้สอนและนักเรียน ได้หรือไม่				
- ไม่ได้	3.8	11.11	37.11	17.34
- ได้	96.2	88.89	62.89	82.66
16. ท่านคิดอย่างไรกับบอร์ดโชว์ผลงาน นักเรียน				
- ควรมีบ้างในห้องเรียน	49.37	70.37	69.07	62.93
- ควรมีให้มากในห้องเรียน	41.63	29.63	31.92	34.39
17. กระจกหน้าต่างควรมีอยู่ในห้องเรียน				
- หลังห้องเรียน	1.27	0	10.31	3.86
- ข้างห้องเรียน	0	11.11	2.06	4.39
- หน้าห้องเรียน	88.16	74.07	47.42	69.88
- บริเวณใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอยู่กับที่	8.86	25.93	44.33	26.37
18. เพดานห้องเรียนควรเป็นอย่างไร				
- เป็นแบบเดิม	33.11	20.7	29.9	27.9
- ปรับปรุงทาสีให้ดูสดใส	15.19	24.2	12.37	17.25
- ปรับปรุงทาสีใหม่ให้ดูเป็นลายท้องฟ้า	6.33	18.1	4.12	9.51
- ปรับปรุงทาสีใหม่ดูเรียบร้อยสะอาดตา	45.37	3.13	53.61	34.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ตอนที่ 3 (ต่อ)

19. เก้าอี้นักเรียนควรมีลักษณะใด				
- ไม่ต้องมีเก้าอี้ นั่งเรียนกับพื้น	5	5.7	3.09	4.5
- นั่งได้ 2 คนมีน้ำหนักเบา	10.13	0	8.25	6.12
- นั่งเดียวมีน้ำหนักเบา	37.02	30.4	41.6	36.34
- นั่งเดียวปรับระดับได้	51.65	63.8	55	56.8
20. โต๊ะนักเรียนควรมีลักษณะใด				
- โต๊ะเล็กเดี่ยวแบบพับเก็บได้	1.27	0	0	0.42
- โต๊ะขนาดทำงานได้ 2 คน	12.66	29.93	10.34	17.64
- โต๊ะขนาดใหญ่ทำงานได้หลายคน	10.13	0	8.25	6.12
- โต๊ะเดี่ยวแบบปรับระดับได้	75.94	70.07	81.41	75.8
21. เก้าอี้-โต๊ะนักเรียนควรมีสีใด				
- น้ำตาลเข้ม	40.1	30.1	26.8	32.33
- สีขาว	9.02	0	8.25	5.75
- สีเหลืองอ่อน	0.59	0	2.04	0.87
- สีฟ้าอ่อน	5.9	15.22	10.31	10.47
- สีเขียวอ่อน	0.49	8.02	5.15	4.55
- สีน้ำตาลอ่อน	43.9	46.66	47.45	46
22. เก้าอี้ทำงานครูควรเป็นเช่นไร				
- เป็นโครงเหล็กพ่นสี พนักพิงไม้อัดมีเบาะนุ่ม ขนาดพอดีตัว	34.17	34.31	39.18	35.88
- ลักษณะคล้ายโซฟาแต่เล็กกว่า มีขาเป็นไม้	20.5	12.22	21.65	18.12
- เป็นที่นั่งแบบออฟฟิศ มีล้อเคลื่อนที่ได้สะดวก	39	41.25	31.95	37.4
23. โต๊ะทำงานครูควรเป็นเช่นไร				
- มีขนาดใหญ่มีที่เก็บของมากมาย	14.92	10.81	17.53	14.42
- ขนาดกลางมีที่เก็บของและส่วนใช้งานพอสมควร	80.02	71.07	57.7	69.59
- ขนาดเล็ก กะทัดรัด มีส่วนใช้งานเท่าที่จำเป็น	5.06	18.12	24.77	15.98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ตอนที่ 3 (ต่อ)

24. แก้วอิฐ-โต๊ะทำงานครุฑควรใช้สีใด				
- สีน้ำตาลเข้ม	30.12	8.52	30.96	23.11
- สีขาว	2.53	0.41	9.28	4.07
- สีเหลือง	2.03	30.52	1.03	11.19
- สีฟ้า	10.1	36.1	9.25	18.48
- สีเขียว	5.06	15.93	2.06	7.68
- สีน้ำตาลอ่อน	50.16	8.52	8.52	22.31
25. การทำตู้เพื่อเก็บของในบริเวณต่างๆ ภายในห้องเรียนควรมีลักษณะอย่างไร				
- ตู้เดี่ยวยึดติดกับผนังห้องโดยรอบ มีรูปแบบคละกัน	7.59	18.02	12.37	12.66
- ตู้เดี่ยวยึดติดกับผนังห้องโดยรอบมีรูปแบบเดียวกัน	21.52	0	20.54	14.02
- ตู้เดี่ยวเคลื่อนย้ายได้ มีรูปแบบเดียวทั้งห้อง	45.57	56.26	30.95	44.26
- ตู้เดี่ยวเคลื่อนย้ายได้ มีหลายรูปแบบ	21.52	14.61	32.02	22.71
26. วัสดุที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนควรทำด้วยอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
- ไม้จริง	70.89	37.04	59.79	55.9
- ไม้อัด	46.84	40.74	45.36	44.31
- ไม้อัดกรุทับด้วยฟอร์ไมก้า	77.22	66.67	52.58	65.49
- พลาสติก	49.37	40.74	34.02	41.37
- อลูมิเนียม	32.91	51.85	30.93	38.56
- เหล็ก	13.92	11.11	11.34	12.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ตอนที่ 3 (ต่อ)

27. สิ่งใดที่ควรมีเพิ่มเติมซึ่งจะช่วยให้ การเรียนการสอนในห้องเรียนดีขึ้น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
- โทรทัศน์	50.63	55.56	35.05	47.08
- วิทยุ	12.66	11.11	14.43	12.73
- วีดีโอ	34.18	29.63	19.59	27.8
- คอมพิวเตอร์	89.87	59.26	86.6	78.57
- บอร์ดโชว์ผลงานเคลื่อนที่ได้	36.71	22.22	34.02	30.98
- เครื่องปรับอากาศ	18.52	11.11	11.34	13.65
28. มุมเสริมความรู้ควรมีอะไรบ้าง				
- มีชั้นวางของเพิ่มขึ้น	58.23	77.78	52.58	62.85
- มีตู้เก็บของเป็นสัดส่วน	53.16	44.44	54.64	50.74
- มีเบาะนุ่มๆ	39.24	40.74	19.59	33.19
- มีโต๊ะเล็กพับเก็บได้	37.97	25.93	45.36	36.42
29. ควรมีถังดับเพลิงไว้ในห้องเรียนหรือไม่				
- ไม่ควรมี	19.96	29.52	16.49	21.99
- ควรมี	91.14	81.48	83.51	85.37
30. ควรตกแต่งห้องเรียนให้มีบรรยากาศ แบบใด				
- บรรยากาศเคร่งขรึม	2.53	7.41	3.09	4.34
- บรรยากาศอบอุ่นเหมือนบ้าน	27.85	66.67	24.74	39.75
- บรรยากาศโปร่ง โล่ง	12.66	29.63	10.31	17.53
- บรรยากาศสดชื่นเหมือนอยู่ใต้ท้อง ฟ้าและเงาไม้	24.05	18.52	12.37	18.31
- บรรยากาศสดใส มีสีสัน	12.66	11.11	3.09	8.95
- บรรยากาศดูเป็นระเบียบ สะอาด เรียบร้อย	69.62	100	76.29	81.97

ผลสรุปความคิดเห็นกรรมการ โรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ภายใน
ห้องเรียน ร้อยละ 93.12 เห็นว่าบอร์ดโชว์ผลงานบริเวณข้างผนังห้องเรียนมีส่วนช่วยให้เด็กนักเรียน
เอาจริงเอาจังในการเรียนและทำการบ้านมากขึ้น เมื่อผู้ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ให้การเรียนรู้ดีขึ้นได้ พื้นที่ห้องเรียนร้อยละ 49.16 เห็นว่าต้องการให้พื้นที่ห้องเรียนมีสีที่เข้ม ซึ่งจะทำให้รู้สึกปรกยาก ส่วนเพดานห้องเรียน ร้อยละ 34.03 เห็นว่าควรทาสีเพดานเดิมให้ดูเรียบร้อย สะอาดตา

เก้าอี้และ โต๊ะนักเรียน ร้อยละ 56.8 และ 75.8 ตามลำดับ มีความเห็นว่า ควรเป็นเก้าอี้และโต๊ะที่ปรับระดับได้และควรมีสีน้ำตาลอ่อน ส่วนเก้าอี้และ โต๊ะทำงานครู ร้อยละ 46 และ 69.59 ตามลำดับ มีความเห็นว่าควรเป็นเก้าอี้แบบออฟฟิศ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก โต๊ะทำงานครูควรมีขนาดกลาง เกือบของที่จำเป็นและมีส่วนใช้งานได้พอสมควร สีเก้าอี้และ โต๊ะทำงานครู ร้อยละ 23.11 มีความเห็นว่าควรเป็นสีน้ำตาลเข้ม แต่ค่าเฉลี่ยความเห็นอีกส่วนหนึ่งซึ่งใกล้เคียงกันคือร้อยละ 22.31 มีความเห็นว่าควรเป็นสีน้ำตาลอ่อน ผู้เก็บของที่มีอยู่ภายในห้องเรียน ร้อยละ 44.26 มีความเห็นว่าควรเป็นตู้เดี่ยวที่เคลื่อนย้ายได้ และมีรูปแบบเดียวกันทั้งห้อง วัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน ร้อยละ 65.49 มีความเห็นว่าควรใช้วัสดุที่เป็น ไม้อัดกัทับฟอร์ไมก้าเพื่อความคงทนต่อการใช้งานและทำความสะอาด

สิ่งที่ควรเพิ่มเติมในห้องเรียนเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้ดีขึ้น ร้อยละ 78.57 เสนอว่าควรมีคอมพิวเตอร์ และร้อยละ 47.08 และ 30.98 เสนอว่าควรมีโทรทัศน์และบอร์ด โชว์ผลงานเคลื่อนที่ได้ตามลำดับ ในมุมเสริมความรู้ ร้อยละ 62.85 เสนอว่าควรมีที่เก็บของลักษณะเป็นชั้นวางของให้มากรๆ รองลงมาควรเป็นผู้เก็บของที่เป็นสัดส่วน การตกแต่งบรรยากาศห้องเรียน ร้อยละ 81.97 มีความเห็นว่าควรจัดให้ดูเป็นระเบียบ เรียบร้อยดูสะอาดตา ส่วนด้านความปลอดภัยการมีเครื่องดับเพลิงในห้องเรียน ร้อยละ 85.37 มีความเห็นว่าควรมี

บทที่ 6

สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์กรณีศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครทั้ง 8 แห่ง แห่งละ 4 ห้องเรียนประจำชั้น รวมทั้งสิ้นจำนวน 32 ห้องเรียนประจำชั้น ได้แก่ โรงเรียนสวัสดิวิทยา โรงเรียนราชบพิธ โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร โรงเรียนสามัคคีบำรุง โรงเรียนวัดคิสดงสาราม โรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี โรงเรียนวัดบางโพโสมาวาส โรงเรียนสุเหร่าห้วยหมากน้อย พอสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

6.1 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน และปัญหาของสภาพแวดล้อมกายภาพภายในห้องเรียนประจำชั้น

ผลสรุปการศึกษาสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้นที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียน โดยการวิเคราะห์จากการแจกแบบสอบถาม และเฝ้าสังเกตลักษณะการเรียนการสอนและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน พฤติกรรมการใช้พื้นที่ห้องเรียน ประกอบด้วยขนาดพื้นที่ห้องเรียน ขนาดพื้นที่บริเวณมุมใช้สอยต่างๆ ทางสัญจรภายใน ระดับเสียง แสงสว่าง อุณหภูมิ การระบายอากาศ ขนาดของ โต๊ะและเก้าอี้ของครูและนักเรียน ดังนี้

6.1.1 ขนาดของห้องเรียนประจำชั้น ลักษณะการสอนและการเรียนรู้และพฤติกรรมการใช้พื้นที่ในบริเวณต่างๆ

ขนาดของห้องเรียนประจำชั้นทั้ง 32 ห้องเรียน แบ่งได้ 3 ขนาด คือ

พื้นที่ห้องเรียนขนาด 48 ตารางเมตร มีนักเรียนเรียนตั้งแต่ 31 – 41 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คนต่อขนาดพื้นที่ห้องเรียนเท่ากับ 1.17 – 1.54 ตรม.

พื้นที่ห้องเรียนขนาด 54 ตารางเมตร มีนักเรียนเรียนตั้งแต่ 38 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ห้องเรียนเท่ากับ 1.42 ตรม.

พื้นที่ห้องเรียนขนาด 56 ตารางเมตร มีนักเรียนเรียนตั้งแต่ 36 - 41 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียน 1 คนต่อพื้นที่ห้องเรียนเท่ากับ 1.33 – 1.75 ตรม.

จากการสำรวจทัศนคติของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างของห้องเรียนทั้ง 3 ขนาดพบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าใช้ห้องเรียนทั้ง 3 ขนาดพบว่าส่วนใหญ่มีความต้องการให้ห้องเรียนประจำชั้นมีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าปัจจุบัน แต่ความหนาแน่นที่เกิดขึ้นไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนที่น่าสนใจ และจากการสำรวจทัศนคติของครูกลุ่มตัวอย่างพบว่าพื้นที่ในการทำกิจกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้ภายในห้องเรียนไม่เพียงพอ เป็นเพราะจำนวนนักเรียนในห้องเรียนมีมากเกินไปเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ใช้สอยต่างๆที่มีอยู่ ครูกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าการขยายขนาดห้องเรียนเป็นเรื่องที่ไม่ได้กับอาคารเรียนที่มีอยู่ในปัจจุบัน จึงควรลดจำนวนนักเรียนในห้องเรียนลงเพื่อการควบคุมดูแลการทำกิจกรรมที่หลากหลายได้สะดวก จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับจำนวนนักเรียนที่เหมาะสมครูผู้สอนกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าควรจำกัดจำนวนนักเรียนให้มีไม่ควรเกิน 30 คน

ส่วนผู้บริหาร โรงเรียน กรรมการ โรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นเช่นเดียวกับครูและนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

การจัดบริเวณพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ในห้องเรียน ได้แก่ บริเวณที่นั่งเรียนของนักเรียน ,บริเวณที่โต๊ะและที่นั่งทำงานครู ,บริเวณแสดงออกหรือแสดงกิจกรรม , มุมเสริมความรู้ , มุมส่งงาน ,มุมเก็บของและมุมสะอาด โดยจำแนกดังนี้

บริเวณที่นั่งนักเรียน มีการใช้พื้นที่บริเวณนี้มากที่สุด ขนาดพื้นที่บริเวณนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการนั่งเรียนซึ่งมาจากความต้องการความสะดวกของครูในการควบคุมพฤติกรรมขณะทำการเรียนการสอน จากการจัดรูปแบบที่นั่งเรียนทั้ง 7 แบบได้แก่ การจัดที่นั่งเรียนหันหน้าไปทางเดียวกันเข้าหากระดานดำ , จัดแบบนั่งหันหน้าและหันข้างเข้าหากระดานดำ , จัดแบบนั่งเป็นกลุ่มขนาดไม่เกิน 6 คน , จัดแบบนั่งเป็นกลุ่มขนาด 6 – 8 คน , จัดแบบนั่งเป็นกลุ่มขนาด 8 คนขึ้นไป , จัดแบบนั่งผสมหลากหลาย และจัดแบบนั่งเรียนบนพื้นห้องเรียน (ไม่มีการใช้โต๊ะและเก้าอี้ร่วมด้วย) ค่าเฉลี่ยขนาดพื้นที่ที่นั่งเรียนของนักเรียนใน 6 รูปแบบข้างต้นที่มีการใช้โต๊ะและเก้าอี้นักเรียนร่วมด้วยต่อนักเรียน 1 คนมีค่าระหว่าง 0.41 – 0.56 ตรม. ส่วนการจัดรูปแบบการนั่งเรียนบนพื้นห้องเรียนนั้นมีค่าเฉลี่ยขนาดพื้นที่ที่นั่งเรียนต่อนักเรียน 1 คนเท่ากับ 0.80 ตรม.ครูกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติในเข้าหานักเรียนอย่างทั่วถึงได้อย่างไม่ค่อยสะดวกเพราะระยะห่างการนั่งเรียนของนักเรียนมีน้อย รูปแบบการนั่งเรียนแบบต่างๆในห้องเรียนโดยรวมนิยมจัดรูปแบบการนั่งเรียนแบบนั่งเป็นกลุ่ม (ขนาดกลุ่มที่นิยมมากที่สุดคือ 4 – 6 คน) รองลงมาเป็นแบบนั่งเข้าหากระดานดำ แบบนั่งหันหน้าและหันข้างเข้าหากระดานดำ แบบผสมหลากหลาย และแบบนั่งเรียนบนพื้นห้องซึ่งไม่นิยมจัด จากการสัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มตัวอย่างพบว่า นักเรียนชอบการนั่งเรียนแบบเป็นกลุ่มเพราะว่าสามารถปรึกษาหารือกันได้สะดวก และส่วนใหญ่ไม่รู้ลึกต่อความยากลำบากในการเข้ากลุ่มแม้ไม่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบที่นั่งเรียนให้สัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนเองต้องการให้นักเรียนเรียนรู้แบบทำงานกลุ่มร่วมกัน แต่บางครั้งมองว่าการจัดรูปแบบที่นั่งแบบหันหน้าเข้าหากระดานดำสะดวกต่อการมองเห็นนักเรียนได้มากกว่า

บริเวณพื้นที่โต๊ะทำงานครูกลุ่มตัวอย่างนิยมจัดอยู่ในตำแหน่งหน้าห้องเรียน เพื่อความสะดวกในการสอนซึ่งรวมถึงการหยิบจับ - วางอุปกรณ์ สื่อการสอนต่างๆด้วย แต่ครูกลุ่มตัวอย่างยังต้องการเฟอร์นิเจอร์หรือสิ่งที่สามารถอำนวยความสะดวกดังกล่าว สามารถเข้าถึงนักเรียนได้สะดวก โดยไม่ต้องพึ่งพาโต๊ะทำงานครูที่ตั้งไว้อย่างค่อนข้างถาวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณพื้นที่แสดงออกหรือพื้นที่ทำกิจกรรมเป็นพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่รองลงมาจากพื้นที่การนั่งเรียน การกำหนดขนาดพื้นที่เพียงพอต่อกิจกรรมการเข้าใช้ซึ่งส่วนใหญ่มีประมาณ 1 – 8 คน การมีกิจกรรมแบบกลุ่มใหญ่หรือการออกมาแสดงออกร่วมกันทั้งห้องเรียนพบไม่บ่อยครั้ง มีการแก้ปัญหาด้วยการใช้ทางสัญจรร่วมด้วย บริเวณพื้นที่นี้นิยมอยู่ในบริเวณหน้าห้องเรียนเนื่องจากความสะดวกต่อการใช้คือ อุปกรณ์การสอนของครู

บริเวณมุมเสริมความรู้ ส่วนใหญ่จัดอยู่บริเวณด้านหลังห้องเรียน รองลงมาจัดอยู่บริเวณหน้าห้องเรียน เนื่องจากมีพื้นที่เหลือมากกว่าด้านข้างของห้องเรียน นักเรียนกลุ่มตัวอย่างยังคงพอใจกับขนาดพื้นที่ที่มีอยู่เพราะการเข้าใช้ในชั่วโมงเรียนเกิดขึ้นไม่บ่อย ถ้ามีการใช้จะมีการทยอยเข้าใช้และใช้พื้นที่โต๊ะที่นั่งเรียนร่วม รวมไปถึงพื้นที่มุมอื่นๆ ข้างเคียงที่มีภายในห้องเรียน

บริเวณส่งงาน ครอบคลุมถึงบริเวณที่ตรวจงานและปรึกษางานกับครู พื้นที่นี้มีการใช้ควบคู่ไปกับพื้นที่โต๊ะทำงานครูและบริเวณหลักที่กำหนดให้ส่งงาน โต๊ะทำงานครูส่วนใหญ่มีขนาดกว้าง x ยาวเท่ากับ 0.60 x 1.20 เมตรรองรับการส่งงานของนักเรียนด้วย การเข้าปรึกษาและตรวจงานในชั่วโมงเรียนเกิดค่อนข้างบ่อย จากการสัมภาษณ์ครูกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังคงพอใจกับขนาดโต๊ะทำงานในปัจจุบัน

บริเวณเก็บของ ครูเป็นผู้จัดวางตำแหน่งมักอยู่บริเวณด้านข้างห้องเรียน ครูกลุ่มตัวอย่างมักต้องการให้มีตู้เก็บเพื่อความเป็นระเบียบแต่ยังคงมองเห็นได้ง่ายและหยิบใช้ได้สะดวก การเข้าใช้มุมนี้ในชั่วโมงการเรียนการสอนระหว่างครูผู้สอนและนักเรียนพบไม่บ่อย

บริเวณมุมสะอาด มีขนาดตั้งแต่ 0.80 – 1.30 ตารางเมตร กำหนดให้อยู่ในบริเวณหลังห้องเรียน ส่วนใหญ่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างพอใจต่อขนาดพื้นที่ ลักษณะการเก็บอุปกรณ์การเก็บกวาดเช็ดถูที่พบบ่อยคือการไม่ใช้ตู้เพื่อเก็บ เนื่องจากความสะดวกในการเข้าใช้และดูแลรักษา แต่ยังคงต้องการให้มีรูปแบบการจัดเก็บให้เรียบร้อยเป็นสัดส่วนกว่าในปัจจุบัน

ทางสัญจรหลักภายในห้องเรียนประจำชั้นมีขนาดตั้งแต่ 0.15 – 0.65 เมตร ทางสัญจรหลักที่กว้างที่สุดพบจากการนั่งเรียนแบบหันหน้าเข้าหากระดานดำและนั่งเรียนแบบหันหน้าและหันข้างเข้าหากระดานดำ ทางสัญจรหลักที่มีขนาดเล็กพบจากการจัดที่นั่งเรียนแบบกลุ่ม จากการสัมภาษณ์เด็กนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ขนาดทางสัญจรที่เล็กที่สุดพบว่ามีความรู้สึกลำบากในการเข้าออก และการเข้าปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

ทางเข้าห้องเรียนประจำชั้นมีแบบ 2 คือ 1 ทางเข้าและ 2 ทางเข้า(ในห้องเรียนขนาด 48 และ 56 ตารางเมตร) ส่วนใหญ่เป็นแบบ 2 ทางเข้า ขนาดประตูจะเท่ากันคือกว้าง 0.90 เมตร ในห้องเรียนขนาด 54 ตารางเมตรมีประตูขนาด 1.20 เมตร จากการสำรวจพบว่าจำนวนประตูมีผลต่อการเรียนรู้ เพราะจำนวนประตูมีผลต่อการระบายอากาศส่งผลต่อความสบาย อีกทั้งมีผลต่อการจัดบริเวณพื้นที่ใช้สอยภายในห้องเรียน

6.1.2 ระดับเสียง

จากการศึกษาห้องเรียนประจำชั้นกลุ่มตัวอย่างพบว่า เสียงส่วนใหญ่จะเข้ามาทางประตูทางเข้า ส่วนเสียงที่เข้ามาทางช่องอิฐ โปรง ในผนังด้านช่องเปิดประตูมีไม่มากเพราะมักถูกเฟอร์นิเจอร์ซึ่งใช้เป็นที่ยางของวางกัน ช่องเปิดหน้าต่างในอาคารเรียนบางโรงเรียนที่อยู่ใกล้กับแหล่งเสียงรบกวน เสียงจากภายนอกจะมีเสียงรบกวนผ่านเข้ามาทางช่องเปิดหน้าต่างซึ่งเป็นส่วนที่มีผลต่อค่าระดับเสียงภายในห้องเรียนเช่นกัน ผลการศึกษาจากแบบสอบถามและสัมภาษณ์เกี่ยวกับระดับของเสียงภายนอกและภายในห้องเรียนประจำชั้นกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการวัดจากค่าระดับเสียงที่วัดได้ในห้องเรียน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่คาดว่าได้รับการรบกวนเรื่องเสียงจากสภาพแวดล้อมภายนอกมาก ค่าของเสียงวัดได้ภายในห้องเรียนอยู่ระหว่าง 83 – 90 เดซิเบล

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่คาดว่าได้รับการรบกวนเรื่องเสียงจากสภาพแวดล้อมภายนอกปานกลาง ค่าของเสียงวัดได้ภายในห้องเรียนอยู่ระหว่าง 70 – 80 เดซิเบล

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่คาดว่าได้รับการรบกวนเรื่องเสียงจากสภาพแวดล้อมภายนอกเล็กน้อย ค่าของเสียงวัดได้ภายในห้องเรียนอยู่ระหว่าง 65 – 70 เดซิเบล

จากการจัดกลุ่มห้องเรียนที่คาดว่าได้รับผลกระทบทางเสียงพบว่า นักเรียนในห้องเรียนกลุ่มที่ 1 มีความเห็นว่า เสียงที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

นักเรียนในห้องเรียนกลุ่มที่ 2 มีความเห็นว่า เสียงที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้บ้าง

นักเรียนในห้องเรียนกลุ่มที่ 3 มีความเห็นว่า เสียงที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนไม่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้

อย่างไรก็ตามนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างข้างต้นส่วนใหญ่ยังคงให้ความสนใจต่อเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียนมากกว่า ส่วนเสียงที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียนขณะทำกิจกรรมส่วนใหญ่ไม่ส่งผลกระทบต่อนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเช่นกัน

ครูกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนกลุ่มที่ 1 และ 2 มีความเห็นเกี่ยวกับเรื่องเสียงที่มีภายในห้องเรียนว่า เสียงจากสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการสอนของครู ในห้องเรียนที่อยู่ใกล้กับแหล่งเสียงรบกวนที่มากครูผู้สอนจะใช้อุปกรณ์ในการช่วยสอนเช่น ไมโครโฟน แต่บางครั้งไม่สอดคล้องต่อพฤติกรรมการใช้งานได้ดีเนื่องจากตำแหน่งและลักษณะอุปกรณ์การช่วยสอนไม่เหมาะสมเพราะเป็นไมโครโฟนแบบติดกับเครื่องขยายเสียง ทำให้ครูผู้สอนต้องปรับพฤติกรรมการสอน โดยการใช้เสียงของครูเพิ่มมากขึ้นเช่น การต้องพูดแบบตะโกน ส่วนครูกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนกลุ่มที่ 3 มีความเห็นว่าเสียงรบกวนจากสภาพแวดล้อมภายนอกที่เกิดขึ้นส่งผลบ้างต่อพฤติกรรมการสอนของครู เช่น ครูผู้สอนอาจต้องใช้เสียงที่ดังขึ้นหากมีเสียงดังรบกวนจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3 แสงสว่าง

แสงสว่างภายในห้องเรียนส่วนใหญ่มาจากแสงธรรมชาติ แต่ในการใช้งานจริงห้องเรียนส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้า ในการวัดระดับค่าของแสงสว่างภายในห้องเรียนจึงได้ทำการวัดจากแสงจากธรรมชาติรวมกับแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้า จากที่วัดได้มีค่าตั้งแต่ 192 – 455 Lux. เห็นได้ว่าค่าของแสงสว่างมีความแตกต่างกันมาก จึงจัดกลุ่มห้องเรียนตามระดับค่าของแสง ดังนี้

ห้องเรียนกลุ่ม A มีค่าแสงสว่างต่ำกว่า 250 Lux.

ห้องเรียนกลุ่ม B มีค่าแสงสว่างระหว่าง 251 – 300 Lux.

ห้องเรียนกลุ่ม C มีค่าแสงสว่างระหว่าง 301 – 350 Lux.

ห้องเรียนกลุ่ม D มีค่าแสงสว่างระหว่าง 351 – 400 Lux.

ห้องเรียนกลุ่ม E มีค่าแสงสว่างตั้งแต่ 401 Lux. ขึ้นไป

ผลการศึกษาจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแสงสว่างที่มีภายในห้องเรียนประจำชั้น ปรากฏว่า

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนกลุ่ม A มีความเห็นว่า แสงสว่างโดยรวมที่มีภายในห้องเรียนประจำชั้นมีไม่พอเพียง

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนกลุ่ม B มีความเห็นว่า แสงสว่างโดยรวมที่มีภายในห้องเรียนประจำชั้นมีไม่เพียงพอ

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนกลุ่ม C มีความเห็นว่า แสงสว่างโดยรวมที่มีภายในห้องเรียนประจำชั้นมีเพียงพอ

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนกลุ่ม D มีความเห็นว่า แสงสว่างโดยรวมที่มีภายในห้องเรียนประจำชั้นมีเพียงพอ

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนกลุ่ม E มีความเห็นว่า แสงสว่างโดยรวมที่มีภายในห้องเรียนประจำชั้นมีเพียงพอ แต่บางตำแหน่งในที่นั่งเรียนได้รับการบดบังจากแสงจ้า ซึ่งส่วนใหญ่ที่นั่งอยู่ในตำแหน่งริมหน้าต่าง

จากระดับค่าของแสงสว่างข้างต้น พบว่าห้องเรียนในกลุ่ม A และ B ควรทำการเพิ่มแสงสว่างโดยใช้แสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าให้มากขึ้น

6.1.4 อุณหภูมิ

อุณหภูมิภายในห้องเรียนจะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนและประตูทางเข้า ในการศึกษาอุณหภูมิจากห้องเรียนกลุ่มตัวอย่างจึงได้แบ่งกลุ่มห้องเรียนตามระดับค่าอุณหภูมิ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ห้องเรียนที่มีอุณหภูมิระหว่าง 29 – 30 องศาเซลเซียส

กลุ่มที่ 2 ห้องเรียนที่มีอุณหภูมิระหว่าง 30.5 – 31 องศาเซลเซียส

กลุ่มที่ 3 ห้องเรียนที่มีอุณหภูมิระหว่าง 31.5 องศาเซลเซียสขึ้นไป

ผลการศึกษาจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เกี่ยวกับอุณหภูมิที่มีภายในห้องเรียนประจำชั้นปรากฏว่า

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนกลุ่มที่ 1 มีความเห็นว่า อากาศภายในห้องเรียนประจำชั้นไม่ค่อยร้อน จากการสำรวจพบว่าเพราะห้องเรียนมีการระบายอากาศที่ดี

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนกลุ่มที่ 2 มีความเห็นว่า อากาศภายในห้องเรียนประจำชั้นค่อนข้างร้อน จากการสำรวจพบว่าเพราะห้องเรียนมีการระบายอากาศไม่ค่อยดี โดยมีสาเหตุมาจากอยู่ใกล้กับสภาพแวดล้อมภายนอกที่บดบังทางระบายอากาศภายในห้องเรียน การตกแต่งห้องเรียนโดยปิดบังทางระบายอากาศ หรือการมีประตูทางเข้าเพียงประตูเดียว

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในห้องเรียนกลุ่มที่ 3 มีความเห็นว่า อากาศภายในห้องเรียนประจำชั้นร้อน จากการสำรวจพบว่าเพราะห้องเรียนอยู่ใกล้ชิดกับสภาพแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลเสียด้านมลภาวะทางอากาศและบดบังทางระบายอากาศภายในห้องเรียน

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าอุณหภูมิภายในห้องเรียนค่อนข้างร้อน แต่ถ้าการระบายอากาศที่ดีจะช่วยได้มากในถ่ายเทอากาศร้อนที่มีภายในห้องเรียน

6.1.5 เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียน

เฟอร์นิเจอร์นักเรียน จากการสำรวจกรณีศึกษาทั้ง 32 ห้องเรียน พบว่าขนาดโต๊ะนักเรียนจำแนกได้ 2 ขนาดคือขนาด 0.40 x 0.60 เมตร (แบบนั่งเดี่ยว) และขนาด 0.40 x 1.10 เมตร (แบบนั่งคู่) ส่วนใหญ่มีการใช้แบบแรก แต่ปรากฏว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการ โต๊ะนักเรียนที่มีขนาดที่นั่งเป็นคู่และมีน้ำหนักเบา ในการสำรวจเก้าอี้นักเรียนมีการใช้เก้าอี้ 2 ขนาดได้แก่ เก้าอี้นั่งเดี่ยวที่มีพื้นที่นั่งกว้างแปดผืน 0.30 - 0.35 เมตรและด้านยาวแปดผืน 0.32 - 0.35 เมตร เก้าอี้ที่นั่งคู่มีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 0.27 x 0.95 เมตร จากการศึกษาจากแบบสอบถามและสัมภาษณ์ปรากฏว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการเก้าอี้ที่นั่งเรียนที่เป็นที่นั่งเดี่ยวที่สามารถปรับระดับได้ และควรมีน้ำหนักเบา และมีสีฟ้าโทนอ่อน ส่วน โต๊ะนักเรียนนักเรียนต้องการเป็น โต๊ะแบบนั่งคู่แต่น้ำหนักเบา มีสีเดียวกับเก้าอี้

เฟอร์นิเจอร์ของครู ผลการสัมภาษณ์ครูกลุ่มตัวอย่างพบว่ามีความพอใจต่อการใช้โต๊ะทำงานในขนาด 0.60 x 1.20 เมตรในปัจจุบัน และต้องการ Top โต๊ะเป็นไม้และเพิ่มเติมด้วยปิดกระจกแผ่นทับให้เต็มหน้าโต๊ะ เพื่ออำนวยความสะดวกในการรองรับพฤติกรรมอื่นของครูนอกชั่วโมงการเรียนการสอน เช่น สะดวกในการทำสื่อการสอนก่อนเข้าสอนในชั่วโมงเรียน ส่วนเก้าอี้ที่นั่งทำงานครูในกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่ต้องการเก้าอี้ทำงานที่มีเบาะนุ่ม น้ำหนักไม่มากเกินไป สีของโต๊ะและเก้าอี้ของครูกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการสีโทนเข้ม ดูสุ่มเรียบร้อย เช่น สีน้ำตาลเข้ม

เฟอร์นิเจอร์ในมุมเสริมความรู้ ผลการสัมภาษณ์นักเรียนและครูกลุ่มตัวอย่างพบว่าต้องการให้เป็นชั้นวางโล่งผสมกับการมีตู้แบบปิด - เปิดเพื่อเก็บของบางอย่างได้ และสามารถมองเห็นของที่มีอยู่ในตู้บ้าง

เฟอร์นิเจอร์ในมุมส่งงาน ผลการสัมภาษณ์นักเรียนและครูกลุ่มตัวอย่างพบว่า ขนาดและรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันเหมาะสม คือเป็นชั้นวาง โลงแต่ครูยังต้องการให้มีพื้นที่เพื่อประโยชน์ใช้สอยเพิ่มขึ้นในเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

เฟอร์นิเจอร์ในมุมเก็บของ ผลการสัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มตัวอย่างพบว่า ขนาดและรูปแบบที่มักใช้กันอยู่เหมาะสม คือแบบที่เป็นชั้น โลงและเป็นตู้ ส่วนครูกลุ่มตัวอย่างต้องการให้มีพื้นที่เก็บของเพิ่มขึ้น

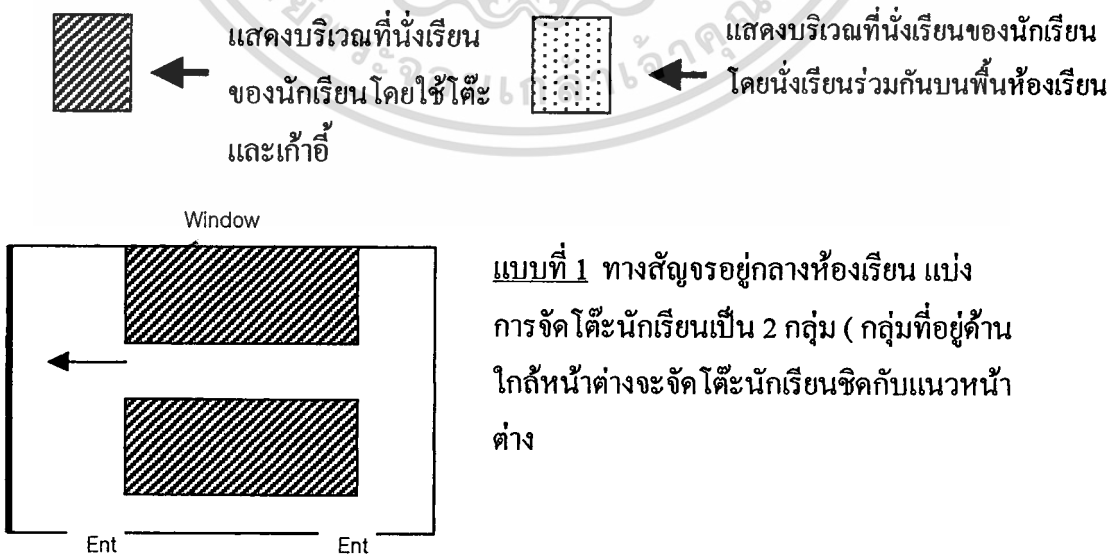
เฟอร์นิเจอร์ในมุมสะอาด ผลการสัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้มุมสะอาดแบบไม่มีตู้พบว่า นักเรียนสะดวกในการเข้าใช้แต่ต้องการให้มีที่เก็บอุปกรณ์แบบลอยตัวที่เหมาะสม และการแสดงความเห็นจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้มุมสะอาดแบบมีตู้พบว่า สะดวกในการเข้าใช้เช่นกันแต่ภายในตู้มักมีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ และควรออกแบบตู้ให้มีการใช้งานได้อย่างเป็นสัดส่วนการใช้สอย

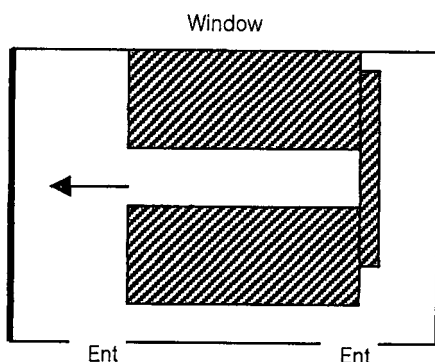
ครูและนักเรียนกลุ่มตัวอย่างรวมถึงผู้บริหารและกรรมการ โรงเรียนต้องการให้สีโดยรวมของเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ในมุมต่างๆ ข้างต้นอยู่ในโทนอ่อน เช่น สีน้ำตาลอ่อน และมีรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์คล้ายคลึงกัน

6.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้นและการเสนอแนะ

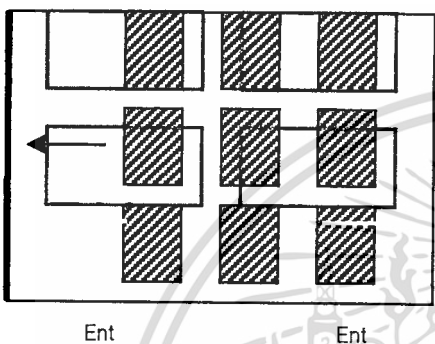
6.2.1 องค์ประกอบการใช้พื้นที่นั่งเรียนในห้องเรียนประจำชั้น

ผลจากการวิเคราะห์ด้วยการเปรียบเทียบผังพื้น พบว่า รูปทรงห้องเรียนประจำชั้นทุกห้องเป็นห้องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ตำแหน่งพื้นที่ของนักเรียนจะมีการจัดวางใน 5 ลักษณะและกำหนดให้ทางสัญจรภายในอยู่ในระยะห่างระหว่างที่นั่งนักเรียน (ภาพที่ 6.1)

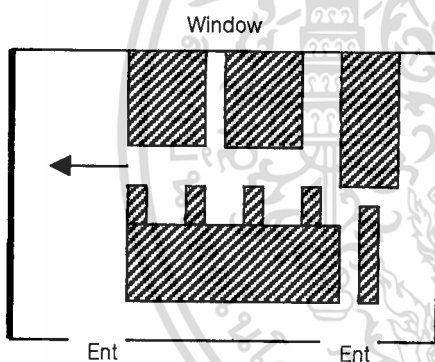




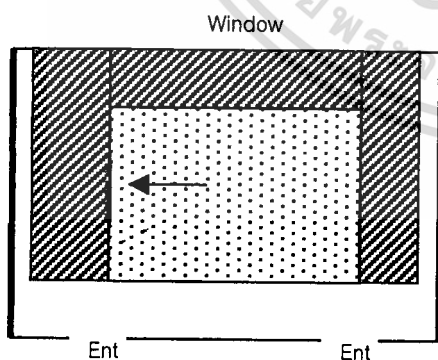
แบบที่ 2 ทางสัญจรอยู่กลางห้อง แบ่งโต๊ะนักเรียน ออกเป็น 3 กลุ่ม มีทางสัญจรกลางห้องและด้านข้าง



แบบที่ 3 โต๊ะนักเรียนตั้งอยู่เป็นกลุ่มกระจาย (เส้นสีส้ม หมายถึงการจัดโต๊ะเป็นกลุ่มที่ใหญ่) มีทางสัญจรเชื่อมระหว่างกลุ่ม



แบบที่ 4 โต๊ะนักเรียนจัดเป็นกลุ่มเล็กและใหญ่ ผสมกันและรูปแบบการนั่งเรียนไม่เหมือนกันทั้งห้อง มีทางสัญจรเชื่อมระหว่างแถว



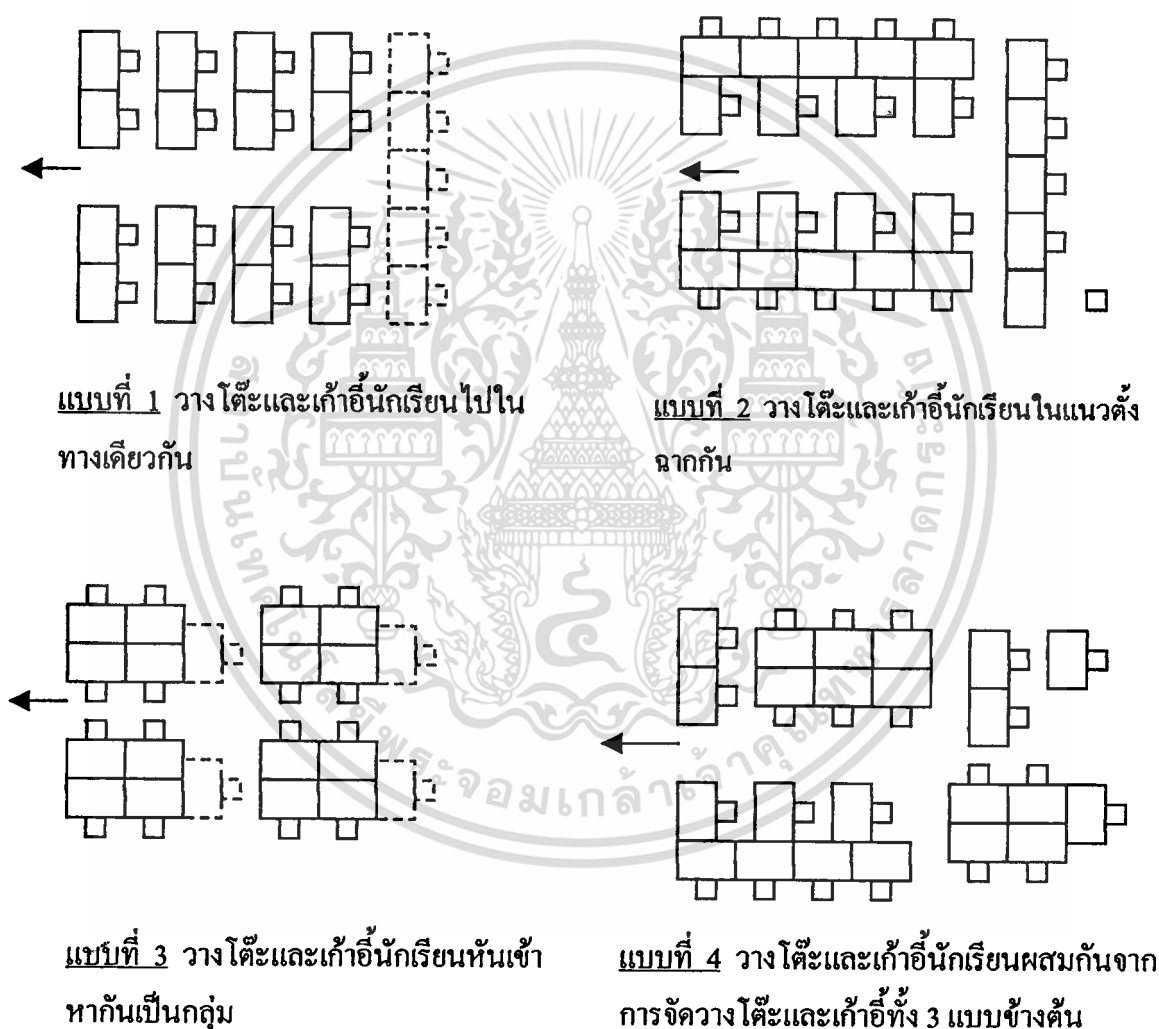
แบบที่ 5 นั่งเรียนบนพื้นห้องเรียน มีกระดานดำขนาดเล็ก (แสดงเส้นสีแดง) เคลื่อนที่ได้เป็นสื่อช่วยการเรียนรู้ ทางสัญจรไม่ตายตัว

ภาพที่ 6.1 องค์ประกอบพื้นที่ของการจัด โต๊ะและเก้าอี้นักเรียนในห้องเรียนประจำชั้น

หมายเหตุ ในกรณีที่ห้องเรียนนั้นมีพื้นที่วางของใต้หน้าต่าง (Build in) จะขยับแนวโต๊ะนักเรียนออกห่างประมาณ 0.35-0.50 เมตร เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้หน้าต่างไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

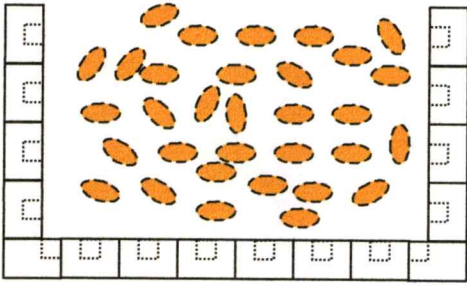
6.2.2 รูปแบบการจัดวางโต๊ะและที่นั่งนักเรียน

จากห้องเรียนประจำชั้นจำนวน 32 ห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้ศึกษา สรุปการจัดวางโต๊ะและที่นั่งนักเรียนเป็น 5 ลักษณะ (ดูภาพที่ 6.2) คือ แบบแรกจัดวางโต๊ะและที่นั่งนักเรียนเป็นไปในแถวเดียวกัน แบบที่สองจัดวางโต๊ะและที่นั่งนักเรียนเป็น 2 แนวตั้งฉากกัน แบบที่สามจัดวางโต๊ะและที่นั่งนักเรียนหันหน้าเข้าหากันเป็นกลุ่มๆ แบบที่สี่จัดวางโต๊ะและเก้าอี้นักเรียนผสมกันในการจัดวางทั้ง 3 แบบข้างต้น และแบบที่ห้าไม่มีการจัดโต๊ะและเก้าอี้นักเรียนเพื่อนั่งเรียน แต่เป็นการจัดเก็บไว้ชิดผนังในห้องเรียน เพื่อเหลือพื้นที่ไว้ทำกิจกรรมตรงกลางห้องเรียน



ภาพที่ 6.2 องค์ประกอบของการจัดวาง โต๊ะและเก้าอี้นักเรียนในห้องเรียนประจำชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบที่ 5 วางโต๊ะและเก้าอี้เก็บไว้ด้านข้าง
ผนังห้อง เหลือพื้นที่ตรงกลางห้องเรียนไว้ทำ
กิจกรรมร่วมกันทั้งห้องเรียน

ภาพที่ 6.2 (ต่อ)

ในการจัดแบบที่ 1 วางโต๊ะและเก้าอี้เป็นแถวในทิศทางเดียวกันและมีทางเดินหลักทางด้านข้าง เป็นการจัดห้องเรียนแบบเก่า ซึ่งกรณีศึกษายังมีการจัดในรูปแบบนี้ ข้อดีคือครูผู้สอนและนักเรียนสามารถมองเห็นกันสะดวก มีพื้นที่ทางเดินช่องกลางให้ครูผู้สอนเดินสะดวก แต่การเข้าถึงนักเรียนที่นั่งด้านในจะไม่สะดวก

ในการจัดแบบที่ 2 วางโต๊ะและเก้าอี้เป็นแนวตั้งฉากกันและมีทางเดินหลักทางด้านข้างและทางด้านหลัง ข้อดีคือครูผู้สอนเดินเข้าหานักเรียนได้สะดวกกว่าแบบที่ 1

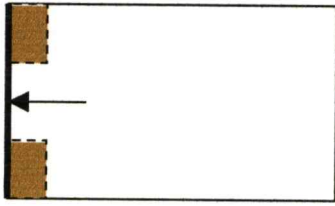
ในการจัดแบบที่ 3 วางโต๊ะและเก้าอี้หันหน้าเข้าหากันเป็นกลุ่ม มีทางเดินหลักในระยะห่างของเก้าอี้ที่นั่งเรียนที่หันหลังชนกันในระหว่างกลุ่ม ถ้าเป็นกลุ่มขนาด 4 – 6 คนระยะห่างของเก้าอี้ข้างต้นจะน้อยมาก ครูผู้สอนมักจะเดินอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่ว่างในช่วงระยะห่างระหว่างกลุ่มในแนวด้านหน้าห้องเรียนกับหลังห้องเรียน เด็กนักเรียนที่สามารถเข้าถึงครูผู้สอนได้จะเป็นเด็กที่นั่งในตำแหน่งบริเวณหัวกลุ่มและท้ายกลุ่ม บางครั้งครูผู้สอนใช้วิธีเข้าหากลุ่มที่อยู่ด้านท้ายห้องด้วยการเดินออกนอกห้องเรียนไปเข้าประตูประตูด้านหลังห้องเรียน ถ้ากลุ่มใหญ่จะมีการกระจายกลุ่มน้อยลงทำให้มีพื้นที่ทางเดินหลักมากขึ้น ข้อดีในการจัดแบบที่ 3 นี้คือนักเรียนสามารถปรึกษาหารือกันสะดวกถึงแม้ว่าในช่วงเวลาในการเรียนการสอนจะเป็นในแบบทำกิจกรรมกลุ่มหรืองานเดี่ยว

ในการจัดแบบที่ 4 วางโต๊ะและเก้าอี้ผสมในแบบที่ 1 – 3 มีทางเดินหลักด้านข้างและด้านหลังแต่แนวเส้นทางไม่ตรงไปตรงมา ข้อดีคือนักเรียนมีโอกาสได้นั่งในแบบที่ต้องการ มีทางหลบหลีกให้ครูผู้สอนเข้าหานักเรียนได้สะดวกในบางช่วงทางเดิน

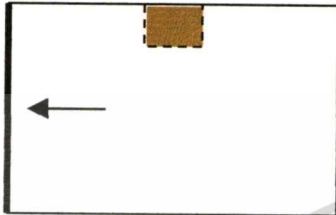
ในการจัดแบบที่ 5 โต๊ะและเก้าอี้นักเรียนเก็บวางไว้ชนผนังห้องเรียน 3 ด้านเพื่อเหลือพื้นที่ให้นักเรียนทุกคนทำกิจกรรมร่วมกัน ข้อดีคือนักเรียนรู้สึกกระตือรือร้น มีการได้ปรับเปลี่ยนอิริยาบถ มีความสนใจเพิ่มขึ้น แต่ครูผู้สอนไม่นิยมให้มีการจัดในรูปแบบนี้เนื่องจากจำนวนนักเรียน และโต๊ะเก้าอี้ที่มีน้ำหนักค่อนข้างมาก อีกทั้งเวลาในช่วงโมงการเรียนการสอนมีจำกัด

6.2.3 องค์ประกอบในการจัดวางโต๊ะทำงานครู

เอกสารนี้จากการศึกษาการวางตำแหน่ง แบ่งสัดส่วนพื้นที่ตำแหน่งโต๊ะทำงานครู แบ่งได้ 3 ลักษณะ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบที่ 1 ตำแหน่งโต๊ะทำงานอยู่หน้าห้องเรียน



แบบที่ 2 ตำแหน่งโต๊ะทำงานอยู่กลางห้องเรียน



แบบที่ 3 ตำแหน่งโต๊ะทำงานอยู่หลังห้องเรียน

ภาพที่ 6.3 แสดงการจัดวางตำแหน่งโต๊ะ - เก้าอี้ทำงานครู

การจัดวางแบ่งสัดส่วน โต๊ะทำงานครูแบบที่ 1 โต๊ะทำงานครูตั้งอยู่หน้าห้องเรียน ทำให้ครูสามารถหยิบจับสื่อ อุปกรณ์ช่วยสอนได้สะดวก แต่พื้นที่หน้าห้องเรียนซึ่งเป็นพื้นที่ทำกิจกรรมแสดงออกซึ่งบางครั้งจำเป็นต้องใช้พื้นที่มากต้องเสียไป

การจัดวางแบ่งสัดส่วน โต๊ะทำงานครูแบบที่ 2 โต๊ะทำงานครูอยู่ตรงกลางจัดผนัง ทำให้ครูหยิบจับสื่อ อุปกรณ์การช่วยสอนได้ไม่ค่อยสะดวก

การจัดวางแบ่งสัดส่วน โต๊ะทำงานครูแบบที่ 3 โต๊ะทำงานครูอยู่หลังห้องเรียน แต่มีการจัดโต๊ะขนาดเล็กเพื่ออำนวยความสะดวกในการหยิบจับสื่อ อุปกรณ์ช่วยสอนได้สะดวกขึ้น พื้นที่บริเวณหน้าห้องเรียนมีมากขึ้น

6.3 การศึกษาความต้องการการใช้พื้นที่ องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยในห้องเรียนประจำชั้น และความต้องการอุปกรณ์ที่มีส่วนช่วยการเรียนรู้แบบส่งเสริมศักยภาพ

พบว่าสัดส่วนมุมเสริมความรู้มีการแบ่งให้มีพื้นที่บริเวณนี้ค่อนข้างมาก โดยวิธีใช้พื้นที่ร่วมกับพื้นที่อื่นส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่หน้าหรือหลังห้องเรียนซึ่งมีพื้นที่มากกว่าบริเวณอื่น

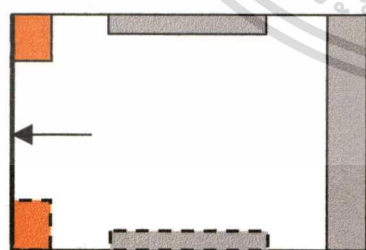
เอกสาร เป็นเอกสารที่ลงวันเวลา หรือการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออยู่ใต้หน้าใบเขียวจะเขียนหน้ากระดาษไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะดวกต่อการเข้าใช้ในจำนวนที่มากพอสมควรได้ แต่ถ้าจัดตำแหน่งบริเวณหน้าห้องเรียนข้อดีในด้านเอื้อต่อการเรียนรู้แบบส่งเสริมศักยภาพคือ เป็นจุดสนใจให้นักเรียนสามารถเข้ามาค้นคว้าได้ ส่วนพื้นที่บริเวณหลังห้องเรียนที่มีอยู่มากควรจัดให้เป็นมุมที่ไม่ได้ใช้งานในช่วงโมงเรียนเป็นประจำ มีห้องเรียนที่ใช้พื้นที่ด้านข้างของห้องเรียนแบ่งพื้นที่เป็นมุมเสริมความรู้แต่มีไม่มากเพราะพื้นที่ด้านข้างจะเหลือน้อย และจะอยู่ด้านที่ไม่ใช่แนวหน้าต่าง เพราะมักมีการวางโต๊ะนักเรียนให้ใกล้ด้านแนวหน้าต่าง

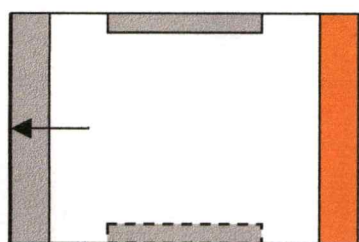
สัดส่วนมุมส่งงาน จะอยู่ในบริเวณพื้นที่หน้าห้องเรียนและบริเวณด้านข้างห้องเรียนเช่นเดียวกับมุมเสริมความรู้ พื้นที่มุมส่งงานเหมาะกับการอยู่ใกล้กับบริเวณโต๊ะทำงานครูผู้สอน

สัดส่วนมุมเก็บของ จะอยู่ในบริเวณพื้นที่หน้าห้องเรียน ด้านข้างห้องเรียนเช่นเดียวกับมุมเสริมความรู้ และบริเวณด้านหลังห้องเรียน แต่ถ้าห้องเรียนประจำชั้นที่มีขนาด 56 ตารางเมตรจะเป็นห้องเรียนที่อยู่ในอาคารเรียนที่ถูกพัฒนาในระยะหลังมีการออกแบบให้มีพื้นที่เพิ่มขึ้นได้แนวหน้าต่าง ทำให้บริเวณนี้ถูกใช้ให้เป็นที่ยึดของ ทำให้ห้องเรียนมีพื้นที่เหลือให้เป็นที่ใช้สอยในมุมอื่นได้ ที่เก็บของเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้บ่อยในช่วงโมงเรียนจึงควรใช้พื้นที่ด้านหลังห้องเรียนเป็นหลัก พื้นที่ด้านข้างห้องเรียนข้างต้นเป็นรอง

สัดส่วนมุมสะอาด จะอยู่ในบริเวณพื้นที่หลังห้องเรียน เหมาะที่จะใช้บริเวณด้านที่ติดทางเข้าประตู มุมสะอาดควรเป็นแบบไม่มีตู้และควรจัดให้มีที่เก็บอุปกรณ์ในมุมสะอาดให้เป็นสัดส่วนที่ดี เอื้อต่อการใช้งานต่อสิ่งต่างๆ เหล่านี้ เพื่อดูแลจัดการรักษาได้ง่าย และพื้นที่ที่เหลือในด้านเดียวกันจะได้ใช้ประโยชน์ในการจัดเป็นมุมต่างๆ ดังข้างต้น

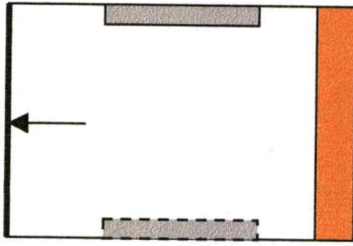


แสดงองค์ประกอบพื้นที่มุมเสริมความรู้

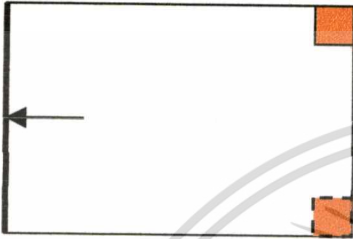


แสดงองค์ประกอบพื้นที่มุมส่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงองค์ประกอบพื้นที่มุมเก็บของ



แสดงองค์ประกอบพื้นที่มุมสะอาด

หมายเหตุ

- ส่วนสีเทา มีเส้นประแสดงมุมใช้สอยปัจจุบันที่อาจย้ายตำแหน่งตามด้านประตูและแนวหน้าต่าง
- ส่วนสีส้ม มีเส้นประแสดงบริเวณแนะนำที่อาจปรับเปลี่ยนตำแหน่งตามประตูและแนวหน้าต่าง

ภาพที่ 6.4 แสดงแบ่งสัดส่วนการใช้งานในบริเวณพื้นที่ใช้สอยต่างๆ

6.4 ความต้องการอุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนที่มีส่วนช่วยส่งเสริมศักยภาพนักเรียน

ข้อสรุปของนักเรียนต่อความต้องการอุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้มีคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนประจำชั้น รองลงมาคือเครื่องปรับอากาศและโทรทัศน์เพื่อช่วยการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

ครูผู้สอนกลุ่มตัวอย่างต้องการให้มีเครื่องวิดีโอ โทรทัศน์ รองลงมาคือคอมพิวเตอร์ และบอร์ดโชว์ผลงาน สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้าง กระตุ้นความคิด ความสะดวกในการค้นคว้าหาความรู้

ส่วนผู้บริหารและกรรมการ โรงเรียนมีความเห็นคล้ายคลึงกับนักเรียนและครูผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 แนวทางการออกแบบห้องเรียนประจำชั้นประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

6.5.1 รูปทรงของห้องเรียนประจำชั้น ชั้นประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครมีขนาดมาตรฐาน 3 ขนาดคือ ขนาด 48 ตรม.(6 x 8 เมตร) , ขนาด 54 ตรม.(6 x 9 เมตร) และขนาด 56 ตรม.(7 x 8 เมตร) ระยะเวลามองเห็นและระดับของเสียงที่เด็กได้ยินชัดเจนมีระยะ ไม่เกิน 7 เมตรจากครูผู้สอน เนื่องจากองศาการมองเห็นของครูมีขีดจำกัด ความหนาแน่นของนักเรียนในการนั่งเรียนส่งผลเช่นเดียวกัน ในกรณีที่ห้องเรียนอยู่ใกล้กับถนนหรือบริเวณที่มีเสียงดัง เสียงของครูอาจไม่ชัดเจนได้ทั่วทั้งห้อง จึงควรมีไมโครโฟนที่ไร้สายให้ครูผู้สอนได้ใช้เพื่อความสะดวกต่อการเดินไปได้รอบห้องเรียน การทำให้การเรียนการสอนที่มีคุณภาพควรเป็นอัตราส่วนครู 1 คนต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 30 คนคิดเป็นอัตราเฉลี่ยขนาดพื้นที่ห้องเรียน 1.6 – 1.86 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน

6.5.2 เฟอร์นิเจอร์นักเรียน การจัดรูปแบบการนั่งเรียนนิยมจัดเป็นกลุ่ม แต่ควรสนองตอบต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา ควรเป็นโต๊ะและเก้าอี้ที่เคลื่อนย้ายได้ง่าย มีน้ำหนักเบาแต่มีความแข็งแรง ไม่จำเป็นต้องปรับระดับได้แต่ควรออกแบบให้เหมาะสมกับสรีระของเด็ก วัสดุผิวหน้าโต๊ะเรียนควรดูแลรักษาง่าย เช่น บุทับด้วยลามิเนต สีที่ใช้เป็นสีอ่อนที่ดูสดใส เช่นสีฟ้าอ่อนในโทนที่สดใส เก้าอี้เด็กนักเรียนควรมีขนาด 0.35 x 0.37 x 0.70 ม. มีพนักพิง ส่วนความสูงจากพื้นถึงที่นั่งเท่ากับ 0.37 ม.

6.5.3 เฟอร์นิเจอร์ครู ภายเวลาในช่วงโมงเรียนส่วนใหญ่ครูมีพฤติกรรมยืนและเดินมากกว่าการนั่งอยู่ในบริเวณโต๊ะทำงานครู ควรออกแบบให้มีโต๊ะที่เอื้อต่อการวางสื่อ อุปกรณ์การสอนสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกเก้าอี้ครูควรมีน้ำหนักค่อนข้างเบา มีเบาะนุ่ม แข็งแรง เพื่อตอบสนองต่อการสอนในรูปแบบต่างๆ สีของเฟอร์นิเจอร์ครูผู้สอนควรเป็นสีเข้ม ดูสุ่ม เช่นสี น้ำตาลเข้ม

6.5.4 เฟอร์นิเจอร์ในมุมใช้สอยต่างๆ ควรเป็นเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัว น้ำหนักไม่มากแต่แข็งแรง มีขนาดพอเหมาะและควรออกแบบให้มีพื้นที่ใช้สอยในเฟอร์นิเจอร์กับการใช้งานจริง สีที่ใช้ ควรเป็นสีอ่อน สะอาดตา ในกรณีที่ห้องเรียนมีช่องประตูเพียง 1 ช่องควรให้ห้องเรียนนั้นตกแต่งผนังห้องเรียนด้านช่องเปิดประตูด้วยการใช้เฟอร์นิเจอร์แบบ build - in ลักษณะเป็นชั้น โถงคิดเหนือส่วนอิฐรูระบายอากาศ เพื่อช่วยการระบายอากาศได้ดีขึ้น

6.5.5 วัสดุภายในห้องเรียน วัสดุปูพื้นและบุผนังห้องเรียนควรเป็นวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย วัสดุปูพื้นที่ดีควรเป็นพื้นแบบหินขัด ผนังห้องเรียนควรวัสดุที่เอื้อต่อการทำเป็นที่ติดผลงานนักเรียนรวมถึงการจัดทำเป็นที่แสดงความรู้ เช่น บุด้วยลามิเนต สีที่ใช้โดยรวมของพื้นและผนังควรเป็นสีอ่อนดูสะอาดตาโทนเย็น ส่วนเพดานควรทาสีที่ดูอ่อนและสดใส

6.5.6 สีผนังห้องเรียนควรทาสีที่ทำความสะอาดได้ง่าย เช่น สีน้ำมัน หรือสีน้ำพลาสติกคุณภาพดี เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสวนวิชาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่สามารถเช็คล้างได้

6.5.7 ฝ้าม่าน ในห้องเรียนบางห้องเรียนที่มีช่องเปิดหน้าต่างอยู่ด้านทิศตะวันตกควรมีการติดม่านที่ไม่ต้องปิดหมดทั้งบาน และมีเนื้อผ้าที่ไม่ทึบเกินไป ควรเปิดปิดสะดวกและง่ายต่อการนำออกไปทำความสะอาด

6.5.8 เสียง แสงสว่าง และอุณหภูมิ ระดับเสียง ระดับแสงสว่าง ระดับอุณหภูมิภายในห้องเรียน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันตามสภาพแวดล้อมที่อยู่ภายนอกห้องเรียน ในด้านของเสียงกรณีในห้องเรียนอยู่ใกล้กับแหล่งที่มีเสียงดังควรเพิ่มวัสดุดูดซับเสียงในผนังด้านช่องเปิดหน้าต่างและเพดาน ในด้านแสงสว่างควรเพิ่มจำนวนหลอดไฟฟ้าภายในห้องเรียนที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอ โดยการติดที่บริเวณที่ใกล้กับกระดานดำ โดยหาตำแหน่งที่มีการสะท้อนของแสงที่น้อย และบริเวณแนวคาน โดยการเพิ่มความถี่ตามแนวโคมเดียม ในด้านอุณหภูมิภายในห้องเรียนการระบายอากาศที่ดีช่วยถ่ายเทอากาศร้อนได้เพิ่มมากขึ้น ควรมีการติดพัดลมช่วยระบายอากาศเพิ่มขึ้นและควรเป็นพัดลมชนิดสายติดบนเพดาน

6.6 ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากผลสรุปตามวัตถุประสงค์ของสภาพปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ห้องเรียนตามสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อตอบสนองต่อความเหมาะสม โดยเสนอแนะเป็นจำนวนนักเรียนที่เหมาะสมต่อการเรียนแบบมีศักยภาพ การจัดวางตำแหน่งพื้นที่ต่างๆ ที่เอื้อต่อการใช้งานจริง การจัดวางรูปแบบที่นั่งเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ลักษณะของเครื่องเรือนที่เหมาะสมและใช้ประโยชน์ได้ดีกับเด็กนักเรียนของเด็กที่มีอายุอยู่ในระดับประถมศึกษา ผลจากการวิจัยพบว่าวิธีการสอนที่ปรับเปลี่ยน การเข้าถึงนักเรียนของครูสามารถสร้างความสนใจให้แก่นักเรียนได้ ดังนั้นห้องเรียนควรทำให้มีพื้นที่เรียนที่สามารถขยายหรือลดลงเพื่อรองรับการแสดงกิจกรรมตามการสร้างสรรค์ของครูผู้สอนได้ง่ายขึ้น ลักษณะและวัสดุที่ทำเฟอร์นิเจอร์นักเรียนเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่มีส่วนให้การจัดวางเครื่องเรือนสะดวก สิ่งนี้สามารถสร้างรูปแบบกระตุ้นความสนใจของนักเรียนต่อกิจกรรมนั้นๆ ได้ สีสันภายในห้องเรียนเป็นตัวช่วยทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา สีสันที่ได้มาจากผลงานนักเรียนที่ติดตามผนังและป้ายนิเทศ การจัดวางที่ไม่รุงรัง การที่วัสดุต่างๆ ในห้องเรียนดูแลรักษาได้ง่าย ความสะอาดส่งผลต่อความน่าอยู่ อารมณ์ความนึกคิดที่ดีได้ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัย หวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดแบ่งตำแหน่งพื้นที่ภายในห้องเรียน และการปรับปรุงลักษณะเฟอร์นิเจอร์นักเรียนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมถึงเฟอร์นิเจอร์ที่ครูผู้สอนใช้ให้ถูกตามพฤติกรรมการสอน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะสามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขในอาคารเรียนแบบเก่า และเพื่อพัฒนาการจัดห้องเรียนประจำชั้นต่อไป

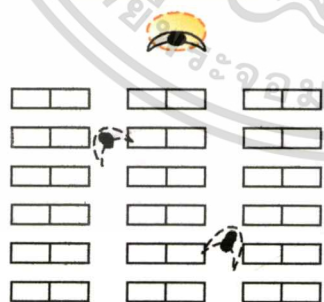
อนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

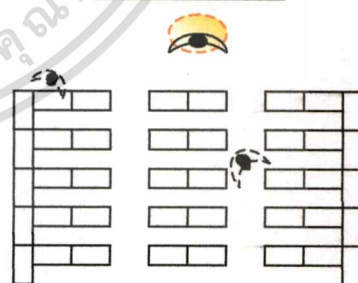
6.7 ข้อเสนอแนะรูปแบบการจัดที่นั่งนักเรียนให้เหมาะสมต่อการทำกิจกรรมการเรียนรู้

พฤติกรรมการเรียนการสอนส่งผลต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่างๆ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่มักเกิดขึ้นภายในห้องเรียนประจำชั้น ได้แก่ การอ่าน ท่อง ฟัง / การอภิปราย การนำเสนอ ผลงาน การวิจารณ์งาน / การสังเกตและทำการทดลอง / การเขียนภาพ / การเล่นเกมส์ แสดงบทบาทสมมติ และนักเรียนเองมีความสนใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้เป็นหลัก ดังนั้นจึงควรจัดห้องเรียนที่สามารถสร้างความสนใจของนักเรียนให้มากขึ้นต่อลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นข้างต้น ในกรณีการจัดรูปแบบโต๊ะ-เก้าอี้นั่งเรียนจึงมีการเสนอแนะโดยนำแนวความคิดการจัดที่นั่งเรียนที่พบจากการที่ได้เข้าสำรวจดังต่อไปนี้

6.7.1 กิจกรรมการเรียนรู้แบบอ่าน ท่อง ฟัง พฤติกรรมการเรียนมักเป็นแบบเรียนรู้ร่วมกันทั้งห้อง คือ ลักษณะการสอนแบบที่ใช้สื่อการเรียนรู้เป็นจุดรวมความสนใจที่มีกับครูและที่มีกับนักเรียนแต่ละคน พฤติกรรมเคลื่อนไหวส่วนใหญ่เป็นของครู การจัดรูปแบบการจัดที่นั่งแบบหันหน้าเข้าหากระดานดำ (ดังภาพที่ 6.5) จะง่ายในการมองเห็นต่อกันระหว่างครูและนักเรียน และจะเหลือพื้นที่ทางสัญจรในห้องเรียนให้ครูผู้สอนสามารถเข้าถึงและเดินหานักเรียนได้สะดวก นอกจากนี้การจัดรูปแบบที่นั่งแบบหันหน้าและหันข้าง (ดังภาพที่ 6.6) สามารถให้ครูผู้สอนมองเห็นนักเรียนง่าย แต่นักเรียนไม่ง่ายต่อการมองเห็นครูผู้สอนเท่าแบบนั่งหันหน้าเข้าหากระดานดำอย่างเดียว เนื่องจากพฤติกรรมการมองครูผู้สอนของนักเรียนเป็นในลักษณะการเอียงหน้ามอง



ภาพที่ 6.5 การนั่งเรียนแบบที่ 1

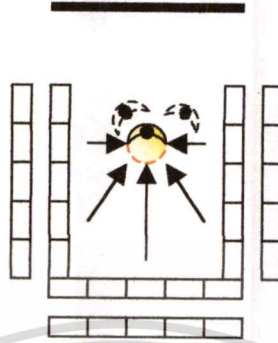


ภาพที่ 6.6 การนั่งเรียนแบบที่ 2

6.7.2 กิจกรรมแบบการอภิปราย การเสนอผลงาน การวิจารณ์งาน พฤติกรรมการเรียนมักเป็นแบบเรียนร่วมกันระหว่างนักเรียนที่ถูกเลือกออกมาแสดงผลงานเป็นรายบุคคล หรือนักเรียนที่ถูกคัดเลือกออกมาเป็นกลุ่ม ลักษณะสื่อการเรียนรู้จุดสนใจมีอยู่ที่ตัวนักเรียนที่ออก

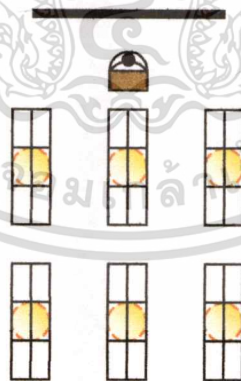
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาเป็นรายบุคคลและกลุ่มของนักเรียนข้างต้น พฤติกรรมการเคลื่อนไหวอยู่ที่นักเรียนเป็นหลัก การจัดรูปแบบที่นั่งเรียนแบบหันหน้าและหันข้างอีกแบบ (ดังภาพที่ 6.7) จะช่วยเน้นตัวสื่อให้ดูสนใจได้มากขึ้น



ภาพที่ 6.7 การนั่งเรียนแบบที่ 3

- 6.5.3 กิจกรรมการสังเกตและทำการทดลอง พฤติกรรมการเรียนมี 2 ลักษณะคือ ลักษณะที่ 1 ใช้สื่อจุดสนใจที่จุดเดียวเพื่อให้สังเกตและทดลองร่วมกันทั้งห้องเรียน ลักษณะที่ 2 คือการใช้สื่อจุดสนใจกระจายเพื่อให้สังเกตและทดลองโดยการแบ่งกลุ่มกัน การจัดรูปแบบที่นั่งเรียนตามภาพที่ 6.5 – 6.6 – 6.7 เหมาะกับพฤติกรรมการเรียนลักษณะที่ 1 แต่ครูควรมีโต๊ะเสริมไว้วางอุปกรณ์สื่อ และการจัดรูปแบบที่นั่งเรียนแบบแบ่งเป็นกลุ่มย่อยจำนวนกลุ่มละ 4 - 6 คน (ดังภาพที่ 6.8) จะช่วยให้การสังเกตและทดลองร่วมกันง่ายขึ้นในพฤติกรรมลักษณะที่ 2



ภาพที่ 6.8 การนั่งเรียนแบบที่ 4

- 6.5.4 กิจกรรมเขียนภาพ พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยการเขียนภาพมักมีการใช้อุปกรณ์เพื่อเขียนภาพร่วมกันถึงแม้ว่าเป็นการทำงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม ในการจัดการนั่งเรียนควรจัดเป็นกลุ่มย่อยจำนวนกลุ่มละ 4 – 6 คน (ดังภาพประกอบที่ 6.8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมการเล่นเกมส์และแสดงบทบาทสมมติ พฤติกรรมการเรียนรู้มักเป็นการร่วมกิจกรรมกันเป็นกลุ่ม มีทั้งการร่วมกิจกรรมแสดงออกกันทั้งห้องเรียนและการทำกิจกรรมแสดงออกเป็นกลุ่มย่อย กิจกรรมเหล่านี้จึงมีการใช้พื้นที่เพื่อการแสดงออกที่มาก พฤติกรรมการเคลื่อนไหวของนักเรียนจะเป็นของนักเรียนทุกคน ในกรณีการจัดโต๊ะ - เก้าอี้เรียนจึงควรจัดในรูปแบบดังภาพประกอบที่ 6.7 หรือจัดให้นักเรียนนั่งเรียนบนพื้นห้องเรียน โดยการจัดเก็บโต๊ะ - เก้าอี้นักเรียนเข้าไปชิดผนังห้องเรียนด้านข้าง (ด้านช่องเปิดประตูและด้านช่องเปิดหน้าต่าง) และหลังห้องเรียน เพื่อให้บริเวณตรงกลางห้องเรียนมีพื้นที่เหลือกว้างขึ้นและยังคงสามารถเข้าใช้ประโยชน์จากกระดานดำได้

จากการศึกษาพฤติกรรมและกิจกรรมในห้องเรียนประจำชั้น โดยการคำนวณพื้นที่แยกตามแต่ละกิจกรรมข้างต้น จึงสามารถสรุปเป็นขนาดห้องที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้แบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียนดังนี้คือ

ขนาดห้องเรียนควรเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 7.00 x 9.00 เมตร ต่อจำนวนนักเรียน 30 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยนักเรียน 1 คนต่อขนาดพื้นที่ห้องเรียนโดยรวมเท่ากับ 1 : 2.1 ตารางเมตร

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). พิมพ์แจกโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง. พิมพ์ครั้งที่ 2. 2535.
- กลุ่มงานสารสนเทศทางการศึกษา. ทะเบียนข้อมูลสถิติการศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. 2543
กาญจนา ไวทยภาคไพศาล. การศึกษาแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมภายในศูนย์การเรียนรู้ที่มีแนวทางการเรียนการสอนตรงตามพัฒนาการตามพฤติกรรมของเด็กก่อนวัยเรียน. โครงร่างวิทยานิพนธ์. 2542.
- เกษม จันทร์แก้ว. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : อักษรสยามการพิมพ์. 2525.
- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. สำนักงาน. ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การพิมพ์. 2530.
- พนาลัย อยู่สำราญ. ตัวแปรทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมทางการสอน ของครูผู้สอนสังคมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 1. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2535.
- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร . พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม มุขฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน . พิมพ์ครั้งที่ 5 . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . 2541
- ศิริทัศน์ หรั่งเจริญ. การพัฒนาบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน โรงเรียนวัดสุวรรณาราม. ผลงานการดำเนินการพัฒนาบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 2539.
- สุชา จันทน์เอม. จิตวิทยาเด็ก. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิชย์. 2536.
- สำนักการศึกษา. กรุงเทพมหานคร. วิทยุทัศน์การศึกษา' 45 โรงเรียนแห่งความพึงพอใจ ศูนย์การเรียนรู้เพื่ออนาคตของเมือง. ฉบับปรับปรุงวันที่ 10/10/99. 1999.
- สำนักการศึกษา. รายงานสถิติการศึกษาปี 2541. เอกสารฝ่ายแผนงานและสารสนเทศทางการศึกษา. ลำดับที่ 06/2542. 2542.
- สำนักการศึกษา. เอกสารประกอบการบรรยายสรุป. การจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร. 2543.
- สำนักการศึกษา. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการชั้นป. 1-2 โครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียน กทม. 2544.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำนาน ศรีบุญแก้ว. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ระหว่างการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กับผู้สอนเป็นศูนย์กลาง. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2533.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบสอบถาม

แบบสอบถามชุดที่ 1 แบบสอบถามนักเรียน

เรื่อง

การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้นที่สนองต่อการเรียนรู้

แบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียน

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์โครงการทำวิจัย โดยทำการศึกษาเรื่อง “ การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้นที่สนองต่อการเรียนรู้แบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียน ” ซึ่งข้าพเจ้าเห็นว่า ท่านเป็นผู้หนึ่งที่มีความสำคัญในการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นตอบคำถามในแบบสอบถาม จากแบบสอบถามนี้ข้าพเจ้าจะเก็บเป็นความลับและนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ตามความเป็นจริงทุกประการ

แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งออกเป็น 4 ชุดหลักคือ

ชุดที่ 1 แบบสอบถามนักเรียน

ชุดที่ 2 แบบสอบถามครูผู้สอนและผู้บริหาร

ชุดที่ 3 แบบสอบถามผู้ปกครองและกรรมการโรงเรียน

แบบสอบถามชุดที่ 1-3 แบ่งออกเป็น 2 ตอนหลักคือ ตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ดังนี้

- ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของตัวผู้กรอกข้อมูล
- ตอนที่ 2 แสดงความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ใช้สอย ลักษณะแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้น
- ส่วนตอนที่ 3 เป็นการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมต่อความต้องการข้างต้นจากครูผู้สอน ผู้บริหารโรงเรียน ผู้ปกครองและกรรมการโรงเรียน

แบบสอบถามชุดที่ 1 แบบสอบถามนักเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1. เพศของนักเรียนคือ

เพศ ชาย

เพศหญิง

ตอนที่ 2 แสดงความคิดเห็นต่อขนาดพื้นที่บริเวณต่างๆภายในห้องเรียนประจำชั้น

2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียนประจำชั้น (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เรียนรู้รายบุคคล
- อ่าน ท่อง ฟัง
- วิจารณ์งานเป็นรายบุคคล
- ได้วาที อภิปราย
- เล่นละคร เล่นเกมส์
- เขียนภาพ
- ตั้งเขต และการทดลอง
- จัดแสดงงาน

3. นักเรียนต้องการให้ขนาดห้องเรียนเป็นอย่างไร

- อยากให้ห้องเรียนมีขนาดเล็กลง
- อยากให้ห้องเรียนมีขนาดเท่าเดิม
- อยากให้ห้องเรียนมีขนาดใหญ่ขึ้น

4. บริเวณพื้นที่แสดงกิจกรรมแสดงออกมีเพียงพอหรือไม่

- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ

5. บริเวณพื้นที่แสดงออกควรอยู่ที่ใด

- ข้างห้อง
- หลังห้อง
- กลางห้อง
- หน้าห้อง
- บริเวณใดก็ได้

6. การจัดกลุ่มเรียนแต่ละครั้งมักจัดให้มีกลุ่มละกี่คน

- กลุ่มละ 2-3 คน
- กลุ่มละ 4-5 คน
- กลุ่มละ 6-7 คน
- กลุ่มละ 8-10 คน

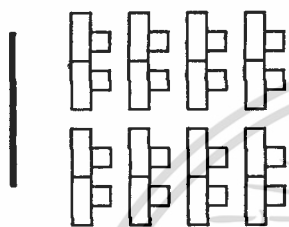
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ขณะเรียนนักเรียนมักถูกรบกวนจากเพื่อนกลุ่มอื่นหรือไม่

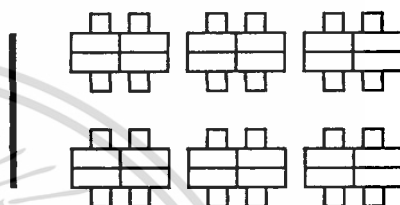
- ไม่ถูกรบกวน
 รบกวนแต่ไม่สนใจ
 รบกวนมาก

8. นักเรียนต้องการจัดที่นั่งเรียนแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

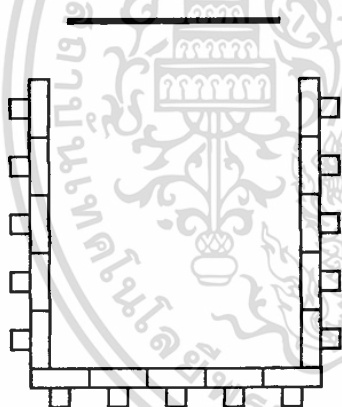
จัดแถวหน้ากระดาน



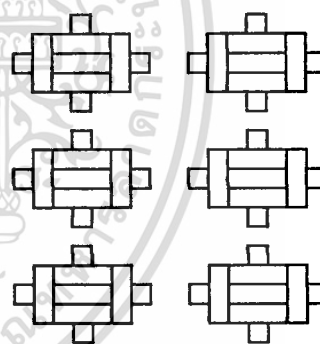
จัดแบบแถวตอน



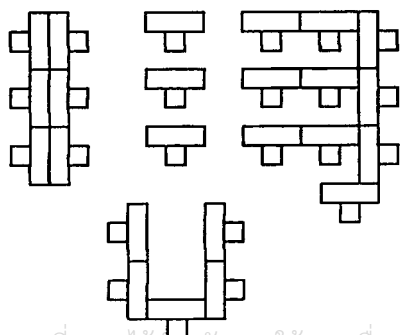
จัดแบบกึ่งวงกลม



จัดแบบกลุ่มย่อย



จัดแบบกลุ่มอิสระ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. เมื่อใช้มุมเสริมความรู้ นักเรียนรู้สึกอย่างไร

- ไม่เบียด เพราะมีพื้นที่กว้าง
- เบียดเสียดเป็นบางครั้ง เพราะมีพื้นที่ไม่มากเกินไป
- เบียดเสียดมากจนต้อง ไปนั่งที่อื่น

ตอนที่ 3 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้น

10. เวลาคิดงานนักเรียนชอบมองไปที่บริเวณใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เพดาน
- พื้นห้องเรียน
- นอกหน้าต่าง
- นอกประตู
- บอร์ด โฉว์ผลงานข้างผนังห้องเรียน
- กระดานดำ

11. นักเรียนอยากให้พื้นห้องเรียนเป็นแบบใด

- พื้นปูหินขัด
- พื้นปูกระเบื้องยาง
- พื้นปูกระเบื้องเซรามิค
- พื้นปูนขัดมัน

12. นักเรียนต้องการให้พื้นห้องมีสีเขียว

- สีสนับทึบ
- สีเข้ม
- สีอ่อนๆ สะอาดตา

13. วิวนอกหน้าต่างและนอกประตูทำให้นักเรียนคิดงานเป็นอย่างไร

- เร็วขึ้น
- ช้าลง

14. นักเรียนต้องการ โฉว์ผลงานบนบอร์ดทุกครั้งหรือไม่

- ไม่ต้องการ
- ต้องการ

15. กระดานดำควรอยู่บริเวณใดในห้องเรียน

- หน้าห้องเรียน

- ช่างห้องเรียน
- หลังห้องเรียน
- บริเวณใดก็ได้

16. เพดานห้องเรียนควรเป็นอย่างไร

- แบบเดิม
- ทาสีสดใส
- ทาสีลายทอไฟฟ้า
- ทาสีใหม่ให้ดูเรียบร้อยสะอาดตา

17. เก้าอี้นักเรียนควรเป็นเช่นใด

- ไม่ต้องการเก้าอี้ ยากนั่งกับพื้น
- เก้าอี้แบบนั่งได้ 2 คน
- เก้าอี้นั่งได้คนเดียวมีน้ำหนักเบา
- เก้าอี้นั่งได้คนเดียวปรับระดับความสูงได้

18. โต๊ะนักเรียนควรเป็นเช่นไร

- โต๊ะเตี้ยพับเก็บได้
- โต๊ะนักเรียนทำงานคู่
- โต๊ะขนาดใหญ่ทำงานได้หลายคน
- โต๊ะเรียนเดี่ยวแบบปรับระดับได้

19. นักเรียนอยากให้โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียนมีสีอะไร

- สีน้ำตาลเข้ม
- สีขาว
- สีเหลืองอ่อน
- สีฟ้าอ่อน
- สีเขียวอ่อน
- สีน้ำตาลอ่อน

20. สิ่งใดควรมีเพิ่มเติมในห้องเรียนเพื่อช่วยให้นักเรียนรู้ดีขึ้น

- โทรทัศน์
- วิทยุ
- วีดีโอ

- คอมพิวเตอร์
- บอร์ด โช่วผลงานเคลื่อนที่ได้
- เครื่องปรับอากาศ
21. นักเรียนอยากให้มีเสริมความรู้มีอะไรบ้าง
- มีชั้นวางของเพิ่มขึ้น
- มีตู้เก็บของเป็นสัดส่วน
- มีเบาะนุ่มๆ ใว้นั่ง
- มีโต๊ะเล็กๆ เตี้ยพับเก็บได้
22. แสงสว่างในห้องเรียนเป็นอย่างไร
- เหมาะสม
- ไม่เหมาะสม ควรลดแสงสว่าง
- ไม่เหมาะสม ควรเพิ่มแสงสว่าง
23. นักเรียนได้ยินเสียงนอกห้องเรียนเข้ามารบกวนขณะทำกิจกรรมเรียนรู้หรือไม่
- ไม่ได้ยิน
- ได้ยินแต่ไม่สนใจ
- ได้ยินและสนใจฟัง
24. นักเรียนได้ยินเสียงครูสอนชัดเจนหรือไม่
- ได้ยินชัดเจนดี
- ได้ยินแต่ไม่ชัดเจน
25. เสียงนอกห้องเรียนเข้ามารบกวนขณะเข้าใช้มุมเสริมความรู้หรือไม่
- ไม่รบกวนเลย
- รบกวนแต่นักเรียนยังคงสนใจต่อกิจกรรมนั้นมากกว่า
- รบกวนมากและอยากหาพื้นที่ส่วนตัว
26. อากาศภายในห้องเรียนเป็นอย่างไร
- เย็นสบาย การระบายอากาศดี
- ค่อนข้างร้อน
- ร้อนมาก
27. นักเรียนเคยได้กลิ่นอับชื้นในห้องเรียนหรือไม่
- ไม่เคยได้กลิ่น

เคยได้กลิ่นบ้าง

ได้กลิ่นบ่อยมาก

28. ปลั๊กไฟมีเพียงพอต่อการใช้งานหรือไม่

เพียงพอ

ไม่เพียงพอ

29. ภายในห้องเรียนควรติดตั้งเครื่องดับเพลิงหรือไม่

ไม่จำเป็น

ควรมี

30. นักเรียนอยากให้ห้องเรียนมีบรรยากาศแบบใด

เครื่องขรีม

อบอุ่นเหมือนบ้าน

โปร่งโล่ง

สดชื่นเหมือนอยู่ใต้ท้องฟ้าหรือเงาบ้าน

สดใสมีสีสัน

เรียบร้อย สะอาดตา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามชุดที่ 2 แบบสอบถามครูผู้สอนและผู้บริหารโรงเรียน

1. อายุของท่าน

- 20 – 25 ปี
- 26 – 30 ปี
- 31 – 35 ปี
- 36 – 40 ปี
- 41 – 60 ปี

2. เพศ

- ชาย
- หญิง

3. วุฒิการศึกษา

- ปวส. สูงหรือเทียบเท่า
- ปริญญาตรี
- ปริญญาโท

4. สถานภาพสมรส

- โสด
- สมรส
- ม่าย

5. ระยะเวลาในการสอน

- 0 – 1 ปี
- 2 – 5 ปี
- 6 – 7 ปี
- 8 – 9 ปี
- 10 – 15 ปี
- 15 ปีขึ้นไป

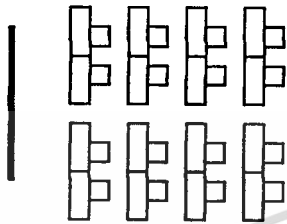
6. ท่านเคยผ่านการอบรมการเรียนการสอนแบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียนหรือไม่

- ไม่เคย
- เคย

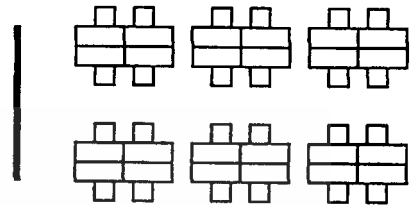
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนใหญ่ครูมักจัดรูปแบบที่นั่งเรียนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

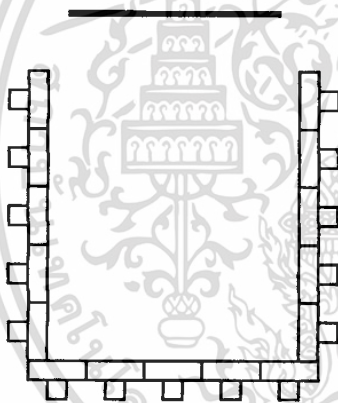
จัดแบบแถวตอน



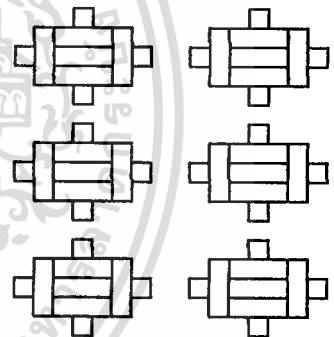
จัดแบบแถวตอน



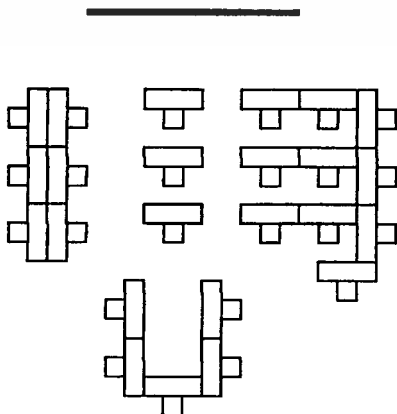
จัดแบบกึ่งวงกลม



จัดแบบกลุ่มย่อย



จัดแบบอิสระ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมเหมาะสมหรือไม่

- เหมาะสม
 ไม่เหมาะสม

8. พื้นที่ในการทำกิจกรรมแสดงออกเพียงพอหรือไม่

- เพียงพอ
 ไม่เพียงพอ

9. มุมเสริมความรู้ควรอยู่บริเวณใด

- ข้างห้องเรียนด้านช่องเปิดประตู
 ข้างห้องเรียนด้านช่องเปิดหน้าต่าง
 หน้าห้องเรียน
 หลังห้องเรียน

10. พื้นที่ใช้งานในมุมเสริมความรู้มีผลต่อการเรียนในปัจจุบันหรือไม่

- มีผล
 ไม่มีผล

11. มุมสะอาดควรมีพื้นที่เท่าไร

- เล็กกลง
 เท่าเดิม
 ใหญ่ขึ้น

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของครูต่อสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้น

12. ส่วนใดของห้องเรียนที่ช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น

- พื้นห้องเรียน
 เพดานห้องเรียน
 ผนังห้องเรียน

13. พื้นห้องเรียนควรใช้วัสดุใด

- พื้นหินขัด
 พื้นกระเบื้องยาง
 พื้นเซรามิค

- พื้นปูนขัดมัน
14. พื้นห้องเรียนควรใช้สีใด
- สีสดใส
- สีเข้ม
- สีอ่อนสะอาดตา
15. เก้าอี้ที่นั่งนักเรียนควรเป็นอย่างไร
- ไม่ต้องมีเก้าอี้ นั่งเรียนบนพื้นห้อง
- เก้าอี้แบบนั่งได้ 2 คน
- เก้าอี้เดี่ยว มีน้ำหนักเบา
- เก้าอี้นั่งเดี่ยวแบบปรับระดับได้
16. โต๊ะนักเรียนควรเป็นแบบใด
- โต๊ะเตี้ยเล็กๆ พับเก็บได้
- โต๊ะเขียนได้ 2 คน
- โต๊ะขนาดใหญ่ทำงานได้หลายคน
- โต๊ะปรับระดับได้
17. สีของเก้าอี้และโต๊ะนักเรียนควรเป็นสีใด
- สีน้ำตาลเข้ม
- สีขาว
- สีเหลืองอ่อน
- สีฟ้าอ่อน
- สีเขียวอ่อน
- สีน้ำตาลอ่อน
18. สิ่งใดที่ควรเพิ่มเติมเพื่ออื้อต่อการเรียนการสอนให้ดีขึ้น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- โทรทัศน์
- วิทยุ
- วีดีโอ
- เครื่องคอมพิวเตอร์
- เครื่องปรับอากาศ
18. มุมเริ่มความรู้ควรมีอะไรบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีชั้นวางของที่เพียงพอ
 มีตู้เก็บของที่เพียงพอ
 มีเบาะนุ่มๆ
 มีโต๊ะเตี้ยแบบพับเก็บได้
19. แสงสว่างในห้องเรียนเป็นเช่นใด
- เหมาะสม
 ไม่เหมาะสม ควรลดแสงสว่าง
 ไม่เหมาะสม ควรเพิ่มแสงสว่าง
20. เสียงจากนอกห้องเรียนส่งผลกระทบต่อการศึกษาหรือไม่
- ไม่ส่งผล
 ส่งผลบ้าง
 ส่งผลมาก
21. ภายในห้องเรียนมีกลิ่นอับชื้นหรือไม่
- ไม่มีกลิ่นเลย
 มีกลิ่นบ้างในบางบริเวณ
 มีกลิ่นทุกบริเวณ
22. ปลั๊กไฟมีเพียงพอต่อการใช้งานหรือไม่
- เพียงพอ
 ไม่เพียงพอ
23. ภายในห้องเรียนควรมีเครื่องดับเพลิงหรือไม่
- ไม่ควรมี
 ควรมี
24. ควรตกแต่งห้องเรียนให้มีบรรยากาศแบบใด
- บรรยากาศเคร่งขรึม
 บรรยากาศอบอุ่นเหมือนบ้าน
 บรรยากาศโปร่งโล่ง
 บรรยากาศสดชื่นเหมือนอยู่ใต้ท้องฟ้าและเงาไม้
 บรรยากาศสดใส มีสีสันแต่งแต้ม
 บรรยากาศเรียบร้อยสะอาดตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากครูผู้สอน

4.1 ลักษณะการสอนของครู

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 อุปกรณ์การเรียนการสอนที่มักใช้ประกอบการเรียนและต้องการเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 พฤติกรรมของเด็กนักเรียนที่พบและเห็นว่ามีส่วนต่อการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.4 สาเหตุของปัญหาข้างต้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้บริหาร โรงเรียน

5.1 การวางแผนนโยบาย แนวความคิดในการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่ส่งเสริม
การเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.2 การพัฒนาการสอนของครูผู้สอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.3 การดำเนินการแก้ไขพฤติกรรมเด็กที่มีปัญหาในห้องเรียนส่งผลต่อการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.4 นโยบายต่อการจัดอุปกรณ์การเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบสอบถามชุดที่ 3 แบบสอบถามกรรมการโรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น

1. อายุของท่าน

- 20 – 30 ปี
- 31 – 40 ปี
- 41 ปีขึ้นไป

2. ภูมิลำเนาผู้ปกครอง

- กรุงเทพฯ
- ต่างจังหวัด

3. อาชีพผู้ปกครอง

- รับราชการ
- ค้าขาย
- รับจ้าง
- อื่นๆ

4. ท่านเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบส่งเสริมศักยภาพนักเรียนหรือไม่

- ไม่เคย
- เคย

5. ท่านเคยเข้าไปในห้องเรียนประจำชั้นหรือไม่

- ไม่เคย
- เคย

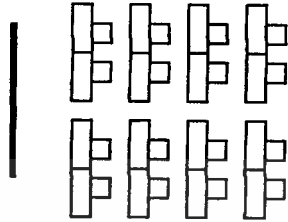
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของกรรมการ โรงเรียนและผู้ปกครองนักเรียนเกี่ยวกับขนาด พื้นที่ใช้สอยภายในห้องเรียน

6. ขนาดห้องเรียนควรเป็นอย่างไร

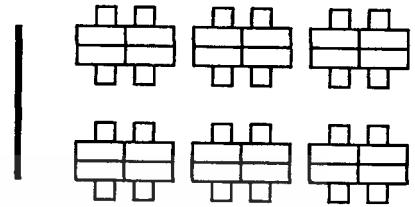
- เล็กกว่าเดิม
- เท่าเดิม
- ใหญ่กว่าเดิม

7. ท่านเห็นว่าควรจัดรูปแบบที่นั่งเรียนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

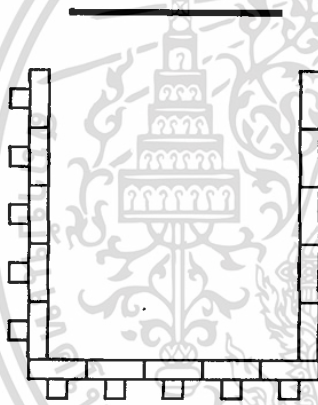
จัดแบบแถวตอน



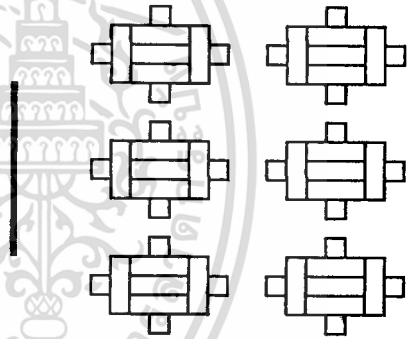
จัดแบบแถวตอน



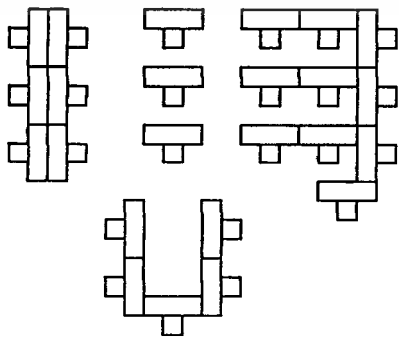
จัดแบบกึ่งวงกลม



จัดแบบกลุ่มย่อย



จัดแบบอิสระ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การทำกิจกรรมแสดงออกควรมีบริเวณใดในห้องเรียน

- ข้างห้องเรียน
- หลังห้องเรียน
- กลางห้องเรียน
- หน้าห้องเรียน
- บริเวณใดก็ได้ในห้องเรียน

9. ใครควรเป็นผู้กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

- ครูผู้สอน
- นักเรียน

10. ขนาดมุมเสริมความรู้ที่มีในห้องเรียนเป็นอย่างไร

- มีผล
- ไม่มีผล

11. มุมสะอาดควรมีพื้นที่เท่าไร

- เล็กกลง
- เท่าเดิม
- ใหญ่ขึ้น

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของครูต่อสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนประจำชั้น

12. ส่วนใดของห้องเรียนที่ช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น

- พื้นห้องเรียน
- เพดานห้องเรียน
- หน้าต่าง
- ประตู
- บอร์ดโชว์ผลงาน
- กระจกานคำ

13. พื้นห้องเรียนควรใช้วัสดุใด
- พื้นหินขัด
 - พื้นกระเบื้องยาง
 - พื้นเซรามิค
 - พื้นปูนขัดมัน
14. พื้นห้องเรียนควรใช้สีใด
- สีสดใส
 - สีเข้ม
 - สีอ่อนสะอาดตา
15. ทิวทัศน์นอกห้องเรียนส่งเสริมจินตนาการหรือไม่
- ไม่ได้
 - ได้
16. ท่านคิดอย่างไรกับบอร์ดโชว์ผลงาน
- ควรมีบ้างในห้องเรียน
 - ควรมีมากในห้องเรียน
17. กระดานดำควรอยู่ในบริเวณใดในห้องเรียน
- หลังห้องเรียน
 - ข้างห้องเรียน
 - หน้าห้องเรียน
 - บริเวณใดก็ได้ไม่จำเป็นต้องอยู่กับที่
18. เพดานห้องเรียนควรเป็นอย่างไร
- เป็นแบบเดิม
 - ปรับปรุงทาสีให้สดใส
 - ปรับปรุงทาสีใหม่เป็นลายท้องฟ้า
 - ปรับปรุงใหม่ทาสีให้เรียบร้อย สะอาดตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. เก้าอี้ที่นั่งนักเรียนควรเป็นอย่างไร
- ไม่ต้องมีเก้าอี้ นั่งเรียนบนพื้นห้อง
 - เก้าอี้แบบนั่งได้ 2 คน
 - เก้าอี้เดี่ยว มีน้ำหนักเบา
 - เก้าอี้ที่นั่งเดี่ยวแบบปรับระดับได้
20. โต๊ะนักเรียนควรเป็นแบบใด
- โต๊ะเตี้ยเล็กๆ พับเก็บได้
 - โต๊ะเขียนได้ 2 คน
 - โต๊ะขนาดใหญ่ทำงานได้หลายคน
 - โต๊ะปรับระดับได้
21. สีของเก้าอี้และ โต๊ะนักเรียนควรเป็นสีใด
- สีน้ำตาลเข้ม
 - สีขาว
 - สีเหลืองอ่อน
 - สีฟ้าอ่อน
 - สีเขียวอ่อน
 - สีน้ำตาลอ่อน
19. เก้าอี้ทำงานครูควรเป็นอย่างไร
- เป็นโครงเหล็กพ่นสี พนักพิงไม้อัดมีเบาะนุ่ม ขนาดพอดีตัว
 - ลักษณะคล้ายโซฟาแต่เล็กกว่า มีขาเป็นไม้
 - มีที่นั่งแบบออฟฟิศ มีล้อเคลื่อนที่ได้สะดวก
20. โต๊ะทำงานครูควรเป็นเช่นไร
- มีขนาดใหญ่มีที่เก็บของมากมาย
 - ขนาดกลางมีที่เก็บของและถ่วงใช้งานพอควร
 - ขนาดเล็กกระทัดรัด มีส่วนใช้งานเท่าที่จำเป็น

21. เก้าอี้- โต๊ะทำงานครุควรมีสีใด
- สีน้ำตาลเข้ม
 - สีขาว
 - สีเหลืองอ่อน
 - สีฟ้าอ่อน
 - สีเขียวอ่อน
 - สีน้ำตาลอ่อน
22. การทำตู้เพื่อเก็บของในบริเวณต่างๆภายในห้องเรียนควรมีลักษณะอย่างไร
- ตู้เดี่ยวยึดติดกับผนังห้อง โดยรอบ มีรูปแบบคละกัน
 - ตู้เดี่ยวยึดติดกับผนังห้อง โดยรอบมีรูปแบบเดียวกัน
 - ตู้เดี่ยวเคลื่อนย้ายได้ มีรูปแบบเดี่ยวทั้งห้อง
 - ตู้เดี่ยวเคลื่อนย้ายได้ มีหลากหลายรูปแบบ
23. วัสดุที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนควรทำด้วยอะไร
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ไม้จริง
 - ไม้อัด
 - ไม้อัดกรุทับด้วยฟอร์ไมก้า
 - พลาสติก
 - อลูมิเนียม
 - เหล็ก
18. สิ่งใดที่ควรเพิ่มเติมเพื่ออื้อต่อการเรียนการสอนให้ดีขึ้น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- โทรทัศน์
 - วิทยุ
 - วีดีโอ
 - เครื่องคอมพิวเตอร์
 - เครื่องปรับอากาศ

19. มุมเสริมความรู้ควรมีอะไรบ้าง

- มีชั้นวางของที่เพียงพอ
- มีตู้เก็บของที่เป็นสัดส่วน
- มีเบาะนุ่มๆ
- มีโต๊ะเตี้ยแบบพับเก็บได้

20. ภายในห้องเรียนควรมีเครื่องดับเพลิงหรือไม่

- ไม่ควรมี
- ควรมี

21. ควรตกแต่งห้องเรียนให้มีบรรยากาศแบบใด

- บรรยากาศเคร่งขรึม
- บรรยากาศอบอุ่นเหมือนบ้าน
- บรรยากาศโปร่งโล่ง
- บรรยากาศสดชื่นเหมือนอยู่ใต้ท้องฟ้าและเงาไม้
- บรรยากาศสดใส มีสีสันแต่งแต้ม
- บรรยากาศเรียบง่ายสะอาดตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นางนธกร อ่อนเปรี้ยว เกิดเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2515 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีปริญญาศิลปบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบภายใน จากมหาวิทยาลัยรังสิต เมื่อปีการศึกษา 2537 เริ่มต้นทำงานในปี 2538 ในตำแหน่งมัณฑนากรบริษัทสถาปนิกใจและทินกรจำกัด จากนั้นได้มาเป็นอาจารย์พิเศษและอาจารย์ประจำที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศาลายา ปัจจุบันเป็นนักออกแบบภายในอิสระ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้