

กองห้องสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาลักษณะसानวคล้อมทางภาษาภาพของอาคารเรือนประเภท

โรงเรียนอนุบาลเอกชน ในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร



โดย
นางวิภา สว่างศักดิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสหการมหามบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ภาควิชาครุศาสตรบัณฑิตสหการ คณะครุศาสตรบัณฑิตสหการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2533

ลิขสิทธิ์เป็นของบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่

เลขทะเบียน 15255

จำนวน 3 ค.ค. 2533

วัน, เดือน, ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**A Study of Physical Environments of the Private Kindergarten
School Plants in the Inner Area of Bangkok**

by
Rumpa Sanguansak



**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirement for the Degree
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION IN ARCHITECTURE
Department of Industrial Education
King Mongkut's Institute of Technology
Ladkrabang, Bangkok**

1990

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภท
โรงเรียนอนุบาลเอกชน ในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร
ชื่อ นางร็มา สวงวนศักดิ์
ภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2533

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภท
โรงเรียนอนุบาลเอกชน ในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร โดยเน้นการศึกษาลักษณะทาง
กายภาพ การวางผังบริเวณ และการจัดพื้นที่ใช้สอยของส่วนการศึกษาภายในโรงเรียนอนุบาล
เพื่อสรุปปัญหาและเสนอแนะแนวทางในการทำโครงการงานออกแบบสถาปัตยกรรมอาคาร
โรงเรียนอนุบาลเพื่อให้รูปแบบของอาคารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่สนอง
ประโยชน์ใช้สอยอย่างแท้จริง

ปัจจุบันวัยเด็กเป็นวัยที่มีความสำคัญและเป็นวัยที่วางพื้นฐานของการพัฒนาทุกด้าน
ถ้าวัยนี้เราจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เหมาะสมจะเป็นการช่วยเด็กได้เกิดการเรียนรู้และ
สร้างเสริมประสบการณ์มากขึ้น การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงาน
ใดที่ได้ทำการวิจัย และหน่วยงานของภาคเอกชนก็เป็นหน่วยงานหนึ่งที่เปิดการศึกษาในระดับนี้
มากกว่าหน่วยงานอื่น ซึ่งโรงเรียนอนุบาลของภาคเอกชนที่มีปัญหาในการจัดสภาพแวดล้อมทาง
กายภาพมากที่สุด ได้แก่ โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร เพราะโรงเรียน
ในเขตนี้มีพื้นที่ที่จำกัด ทำให้การวางตำแหน่งของอาคารให้เหมาะสมทำได้ยาก มีปัญหาการ
จราจรติดขัด รวมทั้งสภาพทั่วไปเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ
กำหนดให้ไว้ในเรื่องการกำหนดพื้นที่ จำนวนห้อง เกิดความไม่เหมาะสมและเกิดการสิ้นเปลือง
ในด้านทรัพยากรและเศรษฐกิจของประเทศได้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้คาดว่าจะเป็นผู้ใช้อาคารโดยใช้แบบ
สังเกต และแบบสอบถามไปยังครูใหญ่ ครูประจำชั้น และครูพี่เลี้ยงในโรงเรียนอนุบาลเอกชน
ในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้ รวบรวมรายชื่อโรงเรียน
อนุบาลที่มีจำนวนทั้งหมดในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งหมด 59 โรงเรียน ทำ

การสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับฉลากรายชื่อโรงเรียนในแต่ละเขตซึ่งมีทั้งหมด 8 เขต ได้แก่
พระนคร ป้อมปราบ ปทุมวัน สัมพันธวงศ์ บางรัก คลองสาน บางกอกใหญ่ และธนบุรี มา
ร้อยละ 50 ของจำนวนในแต่ละเขต ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 โรงเรียน และแจกแบบ
สอบถามตามจำนวนครูใหญ่ ครูประจำชั้น และครูพี่เลี้ยงตามจำนวนทั้งหมดที่มีอยู่ใน 30 โรงเรียน
มีจำนวนทั้งสิ้น 191 คน และได้รับแบบสอบถามคืน 187 ฉบับ ผลจากข้อมูลได้นำมาเป็นข้อมูล
ในการเสนอเป็นโครงร่างงานออกแบบสถาปัตยกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็นแบบสอบถาม และแบบสังเกต โดยแบบ
สอบถามแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
และตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
ของอาคารเรียน ส่วนแบบสังเกตใช้สังเกตด้านสถานที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ใช้สอย ลักษณะอาคาร
เรียน ห้องเรียน ครัวภัณฑ์ และการจัดสนามเด็กเล่น สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่า มัชฌิม
เลขคณิต (\bar{x}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า t-test

จากผลสรุปการวิจัยพบว่า โรงเรียนอนุบาลทั่วไปมีลักษณะที่เหมาะสมดี อยู่ในสภาพ
แวดล้อมไม่แออัด ตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน โรงเรียนที่อยู่ลึกสุดจากถนนใหญ่ไม่ทำให้รู้สึกวุ่นวาย
เกินไปจนทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้าถึง โรงเรียนที่อยู่ใกล้ถนนใหญ่จะประสบปัญหา
ด้านเสียงและกลิ่นควันของรถยนต์ ซึ่งรบกวนต่อสมาธิเด็ก สถานที่ตั้งที่เหมาะสมนั้นควรอยู่ติด
ถนนซอย แต่ไม่ควรอยู่ลึกเข้าไปในซอยมากจนทำให้เกิดปัญหาการเข้าถึง บริเวณที่รับส่งเด็ก
ควรอยู่ในรัศมี 1.50-2.00 เมตร จากรั้วโรงเรียน ภายในโรงเรียนมีการจัดสวนหย่อม
และปลูกต้นไม้ให้ความร่มรื่น ทางสัญจรต้องจัดทางเท้าแยกจากทางรถโดยเด็ดขาด ซึ่งทาง
เท้าจะเชื่อมจากถนนมาสู่ตัวอาคารโดยมีหลังคาคลุมตลอด มีที่จอดรถแยกจากตัวอาคาร การ
จัดสนามเด็กเล่นควรเป็นแบบกึ่งเปิด โดยปลูกต้นไม้หรือมีทางเดินกั้นระหว่างเครื่องเล่นแต่ละ
ประเภทเพื่อความปลอดภัย ลักษณะอาคารเรียนควรออกแบบเพื่อเป็นโรงเรียนอนุบาลโดย
เฉพาะสูงไม่เกิน 3 ชั้น ขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมมีขนาด 7 x 9 และ 6 x 8 ตาราง
เมตร การจัดกลุ่มห้องเรียนควรมีลักษณะแบบวงล้อม มีระเบียงทางเดิน 2 ด้านหรือ 1
ด้านของห้อง ภายในห้องเรียนควรจัดให้มีขนาดกว้างขวางมีความยืดหยุ่นในการทำกิจกรรม
ต่าง ๆ พนักภายในห้องทาสีเย็นตา ติดรูปภาพและตกแต่งคล้ายอยู่ในบ้าน มีบรรยากาศที่สดชื่น

รวมทั้งมีการลบลบเหลี่ยมของห้อง โต๊ะเรียนควรเป็นลักษณะโต๊ะเดี่ยวเพราะสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและจัดได้หลายแบบกว่า ที่นอนเด็กควรจัดแยกจากห้องเรียน และติดกับบริเวณที่ครูทำงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม และอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ วัสดุที่ใช้ทำพื้นห้องเรียนควรเป็นกระเบื้องยางหรือ ไม้ปาเก้ พื้นห้องควรเป็นวัสดุป้องกันเสียง แสงที่ใช้ต้องเป็นแสงจากธรรมชาติ มีการระบายอากาศที่รับลมได้เต็มที่ หน้าต่างควรเป็นชนิดบานเปิด ประตูควรเป็นชนิดบานเกล็ด ไม้และติดตั้งทั้งสองด้านของห้อง วัสดุที่ใช้ปูบันไดควรเป็นกระเบื้องยาง จุกบันไดเป็นชนิดขอบทองเหลือง บันไดต้องมีชานพัก และการจัดกลุ่มอาคารเรียนควรจัดแบบกลุ่ม มีทางเดินเชื่อม

ผลของการศึกษาวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า เพื่อให้การจัดระบบการศึกษา โรงเรียนอนุบาล เอกชนในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานครนั้น การจัดวางผัง การออกแบบ สภาแวดล้อมทั้งส่วนอาคาร สนามเด็กเล่น และการจัดพื้นที่ภายในอาคาร ล้วนแต่มีความสำคัญ สภาโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบันมีทั้งเหมาะสมและยังมีปัญหาต้องแก้ไขดังสรุปไว้ในรายงาน ซึ่งข้อสรุปและข้อเสนอแนะดังกล่าวผู้วิจัยได้ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบโครงสร้างงานออกแบบสถาปัตยกรรมสภาแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนอนุบาลในเรื่องต่าง ๆ ถึงจำนวน 56 เรื่อง ซึ่งปรากฏอยู่ในบทที่ 6 ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

Thesis Title A Study of Physical Environments of the Private
Kindergarten School Plants in the Inner Area of
Bangkok

Name Rumpa Sanguansak

Department Industrial Education

Academic Year 1990

ABSTRACT

This research is a study of the physical environments of the private kindergarten school plants in the inner area of Bangkok, emphasising on the study of physical characteristic, Lay-out functional design of the studying area inside the kindergarten schools. Also for finding the problems and to propose the way to do the kindergarten school plants architechtural design, to be sure that the design of the plant will be effective and freely functional and useful.

Nowadays childhood is very important age, and is the age for the function of everykind of developments. If in this age we can prepare the suitable physical environment, it will be helpful for the children to learn and build moved experience. Now, there is no authority doing any research about preparing physical environment, and the private sector is one of the authority that open the study in this class more than the others.

Most of the private kindergarten school that have problems in physical environment preparing are the schools in the inner area of Bangkok. Because the schools in this area have restricted area that cause dificulty in lay-out of the buildings.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

According to Ministry of Education, there are restrictions in the number of classrooms made unfunctional due to the restriction of space. This causes the overuse of resources and the country's economy. Also the heavy traffic problem in the inner area of Bangkok makes it unpractical to situate the kindergarten school in this area.

This research is a study of the opinions of the users of school facilities obtained through observation and questioning of principals, homeroom teachers and assistant teachers in private kindergarten schools in the inner area of Bangkok. The method included compiling a list of all kindergarten schools in the inner area of Bangkok, numbering 59 schools. A random drawing was made at a ratio of 50 percent of the total number of schools from each of the eight districts : Pranakorn, Pomprap, Patoomwan, Sampantawong, Bangrak, Klongsan, Bangkokyai and Thonburi. This provided a sampling of thirty schools. The questionnaires were then distributed to the total number of principals, homeroom teachers and assistant teachers in the thirty schools, comprising 191 people of which 187 responded. The result of the finding form have been a data to Schematic Design.

The data collection instrument is consisted of a questionnaire and observation form. The questionnaire was divided into three parts : part one, background regarding the respondent ; part two, a survey of the present school facility ; and part three, opinions of the respondent about the environment of the school facility. The observation form was used to report on the school site's location, size, characteristics of the buildings, classrooms,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

teachers rooms and playgrounds. Statistics employed were arithmetic mean, standard deviation and t-test.

The findings of the research showed that in general the school sites were appropriate in that they were not overly crowded, were located in the community, and the distance from the main road was not so far as to be inconvenient. Schools that are very close to the main roads are noisy and receive car fumes both of which can disturb the students concentration. The most appropriate location is on a side street but not so far as to be inconvenient to be reached. The area for dropping off and picking up children should have a radius of 1.50-2.00 meters from the school fence. The schools must have gardens with shade trees. There must be a sidewalk separate from the road going from the road to the buildings and provided with an overhead covering. The parking area should be separate from the building area. The playground should be enclosed by trees or a walkway separating the different play units for safety. The school building should be specifically designed as a kindergarten and not more than three storeys. Classrooms should be 7 by 9 and use an area of 6 by 8 square meters. The classrooms should have a hallway on both sides or at least one side. The classrooms should provided wide space with flexibility for various activities. There should be a rest area for the children. The rooms should be painted in a cool color with pictures and decorations similar to those in a home, avoiding sharp angles. The desks should be of the single type so they can easily be moved around and rearranged. The map area should be separated from the classroom and near the teacher's work space and close to the toilet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

area as well as being quiet place. The floor should be done in rubber tiles or parquet. The walls should utilize sound proofing materials. Lighting should employ natural light. Optimal ventilation should be provided. The windows should be of the open shutter type with doors made of wood and provided on both sides of the classroom. The stairs should be done in rubber tiles with metal edging. The stairs should be provided with a rest area between flights. The various school buildings should be connected.

The results of this study focus on providing appropriate physical facilities for private kindergartens in the inner Bangkok area including the layout and design of the buildings and environment and playground as well as inside of the buildings, all of which are important. Present day kindergartens provide examples of appropriate facilities and those in need of improvement as discussed in the research summary and suggestions and can be used to provided information for future design of kindergarten school facilities, to provide 56 topics which appear in chapter 6 of this thesis.

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลือจากผู้มีพระคุณหลายท่านที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ตลอดจนให้กำลังใจในการเขียนวิทยานิพนธ์จนสามารถสำเร็จลุล่วงดังที่ปรากฏ ซึ่งความรู้ทั้งหลายเหล่านี้ผู้เขียนได้สำนึกถึงพระคุณที่มีอาจลืมน และปรารถนาจะแสดงความกตเวทิต์ในทุกโอกาสที่ผู้เขียนสามารถจะกระทำได้

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เมธี ปิลันธนาพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ วิริยวัฒน์ ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล ผู้ช่วยศาสตราจารย์คุณหญิงวนิดา ชูเนตมีย์ อาจารย์ไพรัตน์ พักน้อย และอาจารย์ศพร สายอุบล ผู้มีส่วนสำคัญยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงด้วยดี นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการการศึกษาเอกชนครูใหญ่และครูประจำชั้นโรงเรียนอนุบาลเอกชนที่อยู่ในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร ที่ได้กรุณาอนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ อันมีค่ายิ่งต่อการค้นคว้าวิจัยครั้งนี้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้หากมีคุณค่าและประโยชน์ทางวิชาการอยู่บ้าง ขอให้คุณค่าเหล่านั้นเป็นกุศลที่ผู้เขียนขอกราบเป็นกตเวทิต์คุณแด่ บิดา มารดา คณาจารย์ และผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่ได้ให้ความเมตตากรุณาและให้ความสนับสนุน แต่หากวิทยานิพนธ์นี้มีความบกพร่องไม่สมบูรณ์ประการใด ผู้เขียนขออ้อมรับความบกพร่องนั้นไว้แต่เพียงผู้เดียว

ธรรมา สงวนศักดิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ท
สารบัญภาพ	ด
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
เค้าโครงทฤษฎีที่ยึดใช้ในการวิจัย	6
2. วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	12
การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโรงเรียนอนุบาล ของนักการศึกษาที่สำคัญ	12
การพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็ก	15
ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	16
องค์ประกอบและข้อพิจารณาต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียน	20
องค์ประกอบและข้อพิจารณาต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน	25
3. วิธีดำเนินการวิจัย	60
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	72
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต	72
ที่ตั้ง	106

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
สภาพภายในบริเวณโรงเรียน	108
ลักษณะอาคารเรียน	109
ลักษณะห้องเรียน	111
ลักษณะทางกายภาพของครุภัณฑ์ภายในห้องเรียน	113
ลักษณะทางกายภาพของสนามเด็กเล่น	115
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม	121
ด้านสภาพภาพผู้ตอบแบบสอบถาม	121
ด้านการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ ในปัจจุบัน	123
ด้านความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน	133
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	161
สรุปผลการวิจัย	163
อภิปรายผลการวิจัย	169
ข้อเสนอแนะ	187
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	188
6. การเสนอโครงการงานออกแบบสถาปัตยกรรมสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ของอาคารโรงเรียนอนุบาล เอกชน ใน เขตชั้น ในของกรุงเทพมหานคร	193
การเสนอโครงการงานออกแบบสถาปัตยกรรมสภาพแวดล้อม ทางกายภาพของอาคารประเภทโรงเรียนอนุบาล เอกชน ใน เขต ชั้น ในของกรุงเทพมหานคร	226
บรรณานุกรม	232
ภาคผนวก	235
ประวัติผู้เขียน	264

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงจำนวนโรงเรียนอนุบาลเอกชนในแต่ละเขตเมืองของ กรุงเทพมหานคร	61
2. แสดงจำนวนโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละเขตการศึกษา	64
3. แสดงชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างและจำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละเขตการศึกษา	65
4. แสดงจำนวนแบบสอบถามที่แจกไปและได้รับคืน	69
5. แสดงลักษณะทางกายภาพของโรงเรียนอนุบาลแต่ละโรงเรียนโดยสรุป	105
6. แสดงจำนวนเครื่องเล่นสนามในแต่ละประเภทของโรงเรียนทั้งหมด	120
7. แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียน อนุบาลเอกชนในเขตพื้นที่ในของกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2531	121
8. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ตั้งโรงเรียน	126
9. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพรอบ ๆ นอกเขตโรงเรียน	127
10. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพห้องเรียน	128
11. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับครุภัณฑ์ในห้องเรียน	130
12. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพสนามเด็กเล่น	131
13. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเล่นสนาม	132
14. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะอาคาร	134

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
15. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับลักษณะห้องเรียน	136
16. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม	137
17. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับที่จอดรถ	139
18. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับแสง	140
19. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับสี	141
20. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับเสียง	142
21. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับแผงกันแดด	143
22. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับการระบายอากาศ	144
23. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดแต่งห้องเรียน	145
24. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดบริเวณที่พักเหนื่อยของเด็กในห้องเรียน	146
25. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดที่นั่งนอนสำหรับเด็ก	147
26. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดสนามเด็กเล่น	149

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
27. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับวัสดุพื้นที่ใช้กับห้องเรียน	150
28. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับวัสดุผนังห้องเรียน	151
29. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับระเบียงทางเดิน	152
30. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับประตู-หน้าต่าง	153
31. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับตำแหน่งของประตู	154
32. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับบันได	155
33. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดกลุ่มอาคาร	157
34. แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับห้องน้ำ-ห้องส้วม	158
35. แสดงการเปรียบเทียบความหนาแน่นเด็กในห้องเรียนแต่ละขนาด จากการสำรวจ	170
36. แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นแบบต่าง ๆ กับการใช้พื้นที่ต่อคน	176

รูปภาพที่	หน้า
1. แสดงการจัดมุมเล่นไว้ออบ ๆ ห้อง	27
2. แสดงการแยกจัดกลุ่มกิจกรรมระหว่างบริเวณที่เปียกและบริเวณที่แห้ง	31
3. แสดงการสะท้อนของเสียง	39
4. แสดงลักษณะประตูเข้า-ออกโรงเรียน	42
5. แสดงบริเวณส่งเด็กเข้าโรงเรียน	43
6. แสดงบริเวณที่จัดให้เด็กใช้นักเหนื่อยในบริเวณห้องเรียน	43
7. แสดงบริเวณเด็กได้นักเหนื่อยติดกับบริเวณประกอบกิจกรรม	44
8. แสดงการจัดบริเวณให้หน้าดูหรือดึงดูดความสนใจของเด็ก	44
9. แสดงการสร้างบ้านเด็กชั้นล้อมรอบที่กั้นตรงกลางบ้านมีกระจกเงา	45
10. แสดงการทำสระน้ำต้น ๆ อยู่กลางซุ้มไม้	45
11. แสดงการเอาตุ๊กตาลี้นปลาวางไว้ตรงกลางล้อมรอบด้วยหมอน สำหรับได้นั่งนอนดูปลาวายน้ำ	45
12. แสดงการใช้ Mazzanine เป็นที่นอนกลางวันเด็ก	46
13. แสดงที่นอนกลางวันโดยใช้ที่กันเตียง ๆ ดัน	46
14. แสดงการจัดที่นอนแบบ "Pullman"	47
15. แสดงการจัดเตียงแบบ "Bunk-bed"	47
16. แสดงการจัดที่นอนที่มีบริเวณกว้างขวาง	48
17. แสดงบริเวณที่นอนของเด็กกับบริเวณครูทำงาน	48
18. แสดงผังที่ตั้งโรงเรียนอนุบาลในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร	73
19. แสดงการเปรียบเทียบการจัดห้องเรียนสำหรับเด็ก 100 คน ระหว่าง ห้องเรียนขนาด 7 x 9 กับ 6 x 8 ตารางเมตร	172
20. แสดงระยะทางสัญจรในแต่ละรูปแบบของการจัดกลุ่มห้องเรียน	173
21. แสดงลักษณะการระบายอากาศของการวางอาคารแบบต่าง ๆ	174
22. แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง สภาพที่ตั้งของโรงเรียน	194

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปภาพที่	หน้า
23. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง ขนาดของห้องเรียน	195
24. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง สถาปัตยกรรมห้องเรียน	196
25. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง วัสดุที่ใช้ในห้องเรียน	197
26. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง สนามเด็กเล่น	198
27. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง ลักษณะอาคารเรียน	199
28. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง ลักษณะห้องเรียน	200
29. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง สภาวะแวดล้อม	201
30. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง สภาวะแวดล้อม	202
31. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง ที่จอดรถ	203
32. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง แสง	204
33. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง แสง	205
34. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง สี	206

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปภาพที่	หน้า
35. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง การรบกวนของเสียงที่มีผลกระทบต่อห้องเรียน	207
36. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง แผงกันแดด	208
37. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง การระบายอากาศ	209
38. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง การระบายอากาศ	210
39. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง การจัดแต่งห้องเรียน	211
40. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง การจัดบริเวณที่พักเหนื่อยของเด็กในห้องเรียน	212
41. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง การจัดที่นั่งนอนสำหรับเด็ก	213
42. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง การจัดสนามเด็กเล่น	214
43. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง วัสดุบุพื้นที่ใช้กับห้องเรียน	216
44. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง วัสดุผนังห้องเรียน	217
45. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง ระเบียงทางเดิน	218
46. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง ประตู-หน้าต่าง	219

สารบัญชาน (ต่อ)

รูปภาพที่	หน้า
47. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง ประตู-หน้าต่าง	220
48. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง ตำแหน่งของประตู	221
49. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง บันไดที่ใช้กับอาคารเรียน	222
50. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง การจัดกลุ่มอาคาร	223
51. แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรมตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง ห้องน้ำ-ห้องส้วม	225
52. แสดงการจัดแผนภูมิการติดต่อภายในโรงเรียนอนุบาล	227
53. แสดงการจัดวางตำแหน่งพื้นที่ที่เหมาะสม	228
54. แปลนผังพื้นที่นล่างของโรงเรียนอนุบาล	229
55. แปลนผังพื้นที่บนของโรงเรียนอนุบาล	230
56. รูปด้านของโรงเรียนอนุบาล	231

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเด็กปฐมวัยมีความสำคัญมากเพราะเป็นที่ยอมรับในเชิงวิชาการแล้วว่าปฐมวัยเป็นวัยที่วางพื้นฐานของการพัฒนาทุกด้านของบุคคล พื้นฐานดังกล่าวครอบคลุมการพัฒนาหลายทาง คือ การพัฒนาทางกายที่จะต้องเจริญเติบโตให้เต็มที่ตามวัย การพัฒนาทางด้านสติปัญญาที่ทำให้เกิดการรับรู้สิ่งแวดล้อมและประสบการณ์พร้อมทั้งส่งเสริมความคิด การพัฒนาทางสังคมที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับคนอื่น และการพัฒนาบุคลิกภาพโดยส่วนรวมที่รวมการเข้าใจและความถูกต้องของการปฏิบัติในสังคมและเจตคติต่าง ๆ เด็กปฐมวัยนับเป็นวัยที่จะต้องฝึกความพร้อมทางด้านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensory - Motor) รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่จะสร้างเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา สังคม และอารมณ์ ในทางจิตวิทยานั้นเด็กที่มีอายุในวัย 2-6 ปี จะมีการพัฒนาทางสติปัญญาเจริญถึงขั้นการคิดก่อนเกิดความคิดรวบยอด (Preconceptual Thought) ซึ่งเป็นระดับที่เด็กยังไม่สามารถคิดหาเหตุผลแบบรูปธรรมได้ เด็กต้องการรับการสร้างเสริมประสบการณ์ที่เพียงพอ และเหมาะสมที่จะช่วยเร้าให้เกิดการคิดหาเหตุผล มิฉะนั้นพัฒนาการ โดยเฉพาะทางสติปัญญาของเด็กจะเป็นไปอย่างล่าช้าแม้ระดับอายุจะสูงขึ้นก็ตาม¹ เคยมีผลงานวิจัยที่แสดงว่าเด็กไทยมีการพัฒนาทางสติปัญญาช้ากว่าเด็กในทวีปยุโรปประมาณ 1-2 ปี ความล่าช้าในส่วนนี้ส่วนหนึ่งอาจมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อม และประสบการณ์ที่ด้อยกว่ากัน ด้วยเหตุนี้การช่วยเหลือเด็กในช่วงปฐมวัยด้านการเพิ่มประสบการณ์ที่สำคัญ และการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่เอื้อต่อการพัฒนาการของเด็กในวัยนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญและส่งผลให้เด็กได้พัฒนาในระยะต่อ ๆ ไปในชีวิต และเป็นไปอย่างทัดเทียมกันที่สุดในที่สุด²

การจัดสภาพแวดล้อมของเด็กในวัยนี้ มีทั้งสภาพแวดล้อมทางบ้าน ชุมชน และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ การจัดหาอุปกรณ์และของเล่นแต่ละวัยซึ่งจะต้องพิจารณาดูว่าเด็กชอบอะไรตามธรรมชาติและวิธีการเรียนรู้ของเด็กแต่ละวัยนั้นมีความคล้ายคลึงกันในบางเรื่อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ก็มีความแตกต่างกันเป็นรายบุคคล สถานการณ์การเรียนรู้อาจขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม เด็กเล็ก ๆ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบตัวโดยการแตะต้องสัมผัส และ จะเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้ง่าย การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงเรียน การจัดห้องเรียน การปลูกต้นไม้ภายในบริเวณนับว่ามีความสำคัญที่ควรพิจารณาให้เหมาะสม เพื่อให้เด็กเกิด การเรียนรู้และมีพัฒนาการใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ สิ่งแวดล้อมที่จัดให้กับเด็กไม่ว่าจะเป็น สถานการณ์การเล่นในร่มหรือกลางแจ้ง รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ จะทำให้เด็กมีประสบการณ์มากขึ้น มีความเข้าใจในสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอและมีพัฒนาการเจริญเติบโตในทุกด้าน

รัฐได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาระดับนี้ และได้กำหนดเป็นแนวนโยบายของรัฐในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2520 ที่จะสนับสนุนให้มีการอบรมเลี้ยงดูเด็ก ในวัยนี้เพื่อเตรียมเด็กให้พร้อมทุก ๆ ด้าน และเหมาะสมที่จะเข้ารับการศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไป แต่เนื่องจากภารกิจด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัยยังคงกระทำไม่ได้ครบถ้วนรัฐจึงสนับสนุนให้ท้องถิ่นและเอกชนจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยให้มากที่สุด โดยรัฐจะจัดเป็นตัวอย่างส่วน หนึ่งและอีกส่วนหนึ่งเพื่อการค้นคว้าวิจัย สำหรับรูปแบบในการจัดนั้นอาจจัดเป็นการศึกษาใน ระบบโรงเรียนหรือการศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยอาจจัดเป็นสถานเลี้ยงดูเด็ก ศูนย์เด็ก ปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กชั้นเล็กหรือโรงเรียนอนุบาลก็ได้ ซึ่งหน่วยงานที่ทำการนี้ให้การ อบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยตลอดจนจัดประสบการณ์ที่จะช่วยให้การพัฒนาเด็กในขณะนั้นมีถึง 10 หน่วยงานคือ หน่วยงานมหาวิทยาลัย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) สำนักงาน คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) กรมการฝึกหัดครู เทศบาล กรมการศาสนา กรมการพัฒนชุมชน กรมอนามัย สภาสตรีแห่งชาติในพระบรมราชินูปถัมภ์ และกองบัญชาการ ตำรวจตระเวนชายแดน^๕ แต่ละหน่วยงานตั้งขึ้นในลักษณะต่างกันตามจุดมุ่งหมายของแต่ละ หน่วยงาน ปัจจุบันนี้แต่ละหน่วยงานยังไม่มีรูปแบบของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลที่เป็น มาตรฐานที่จะนำไปใช้ โดยทั่วไปแล้วแต่ละหน่วยงานจะออกแบบอาคารโดยถือเกณฑ์ระเบียบ ของกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาล และยังไม่ที่หน่วยงาน ใดก็ได้ทำการวิจัยเพื่อหาเกณฑ์ที่เป็นรูปแบบมาตรฐานของอาคารประเภทโรงเรียนอนุบาลเลย ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้ทำการวิจัยอาคารโรงเรียนอนุบาลเอกชนขึ้น ซึ่งสำนักงาน คณะกรรมการการการศึกษาเอกชนเป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้รับผิดชอบโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับอนุบาล ที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครมากกว่าหน่วยงานอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาที่จะวิจัย

จากการที่ทางสมาคมอนุบาลศึกษาแห่งประเทศไทย ได้จัดให้มีการอภิปรายเรื่อง ขอบฟ้าใหม่ในวงการอนุบาลศึกษา ท่านเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาเอกชน⁴ ได้กล่าวไว้ว่า ทางคณะกรรมการการศึกษาเอกชนได้กำหนดเป้าหมายของการทำงานในการศึกษาระดับนี้ไว้อย่างชัดเจนว่า ในส่วนของโรงเรียนนั้นควรทำอะไร ส่วนของครูควรทำอะไร และสำหรับนักเรียนนั้นครูควรทำอะไร นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการพบปะกันระหว่างฝ่ายแผนงานของทางคณะกรรมการการศึกษาเอกชนกับผู้บริหาร ผู้รับผิดชอบหรือเจ้าของกิจการโรงเรียนโดยจัดรูปแบบเอาไว้ 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ได้แก่ โปรแกรม 1 ปี รูปแบบที่ 2 ได้แก่ โปรแกรม 2 ปี และรูปแบบที่ 3 คือโปรแกรม 3 ปี ซึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่ได้จัด 3 ปี เนื่องจากเด็กที่มาเข้าโรงเรียนอายุ 3 ปี เป็นส่วนใหญ่ ถ้าเรียนอนุบาล 2 ปี เด็กจะเรียนอนุบาล 2 ตอนอายุ 5 ปีเต็ม ตามพระราชบัญญัติการศึกษานั้นถ้าถูกต้องตามกฎหมายแล้วเราต้องรับเด็กอายุ 6 ปีกับ 4 เดือนเป็นอย่างน้อย ณ วันที่ 1 พฤษภาคม ที่ต้องกำหนดอย่างนี้ ก็เพราะว่าเด็กที่ตัวโตแล้วมีความพร้อมที่จะเรียนมากกว่า ใครที่อยากให้ลูกเข้าเรียนอนุบาลตั้งแต่ 3 ปี ก็ให้เรียนอนุบาลโปรแกรม 3 ปี ถ้าเข้าอายุ 4 ปี ก็เข้าเรียนโปรแกรม 2 ปี ถ้าเข้าอายุ 5 ปี ก็เข้าเรียนโปรแกรม 1 ปี ถ้าเข้าอายุ 6 ปีก็เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เลย โดยเริ่มใช้แนวทางนี้ในปีการศึกษา 2531 ซึ่งได้ทำการทดลองใช้แล้วในปีการศึกษา 2530 แล้วต่อไปก็จะพัฒนาในเรื่องของสื่อการเรียนการสอนซึ่งมีค่อนข้างน้อยและครูส่วนใหญ่ก็ไม่รู้ว่าสื่อนั้นใช้ทำอะไรได้บ้าง พร้อมทั้งจะมีการปรับปรุงในเรื่องอาคารสถานที่ เรียกได้ว่าเป็นการปฏิวัติระบบการศึกษาระดับนี้ และจากเกณฑ์ที่กำหนดให้ใช้นั้นได้กำหนดค่อนข้างสูงมาก เช่น ถ้าจะเปิดโรงเรียนอนุบาลจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 150 ตารางวา โดยไม่ได้คำนึงถึงว่าโรงเรียนนั้นจะมีเด็กกี่คน แต่ในปัจจุบันได้มีการปรับเกณฑ์ขึ้นใหม่ โดยกำหนดให้ต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 90 ตารางวา ก็สามารถเปิดสอนในระดับนี้ได้ ส่วนเรื่องสถานที่นั้นจะต้องมีการพิจารณาเป็นราย ๆ ไปว่ามีความเหมาะสมแค่ไหน นอกจากนั้นในเรื่องของห้องเรียนซึ่งแต่เดิมมีการกำหนดว่า นอกจากมีห้องเรียนแล้วจะต้องมีห้องรับประทานอาหารด้วย แต่แบบใหม่จะลดลงมาเหลือเพียงห้องเดียวเท่านั้น ครูที่สอนสามารถให้เด็กทำกิจกรรมทุกอย่างตั้งแต่เรียน เล่น รับประทานอาหาร และนอนในห้องเดียวกัน เพราะโรงเรียนอนุบาลของรัฐในปัจจุบันได้ยกเลิกข้อกำหนดดังกล่าว เหตุผลก็คือ ไม่มีเนื้อที่และงบประมาณมากพอที่จะทุ่มให้กับเรื่องนี้ และเครื่องครุภัณฑ์เมื่อก่อนกำหนดว่าในห้องเรียนห้องหนึ่งต้องมีโต๊ะครู 1 ตัว เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าไปในห้องเรียนอนุบาลพบว่า โต๊ะครูสูงกว่า โต๊ะเด็ก เรียนค่อนข้างมาก และอาจจะกลายเป็นอันตรายแก่เด็ก คือ เด็กอาจจะวิ่งเอาหัวไปชนขอบโต๊ะพอดีจึงได้กำหนดให้โต๊ะสำหรับครูทำงานให้มีความสูงใกล้เคียงกับของนักเรียน

นอกจากนี้ วลี งามสน⁵ ให้ความเห็นว่า ในอนาคตลักษณะรูปร่างอาคารเรียนอนุบาลในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานครควรจะปรับให้เป็นอาคารสูงประมาณ 3-4 ชั้นได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีลักษณะสูงเพียง 2 ชั้นเท่านั้น เพราะในเขตนี้ตามสภาพที่เป็นจริงมีพื้นที่ที่จำกัด และเด็กส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ในเขตนี้ส่วนมากพักในอาคารห้องแถว คอนโดมีเนียม เป็นต้น เมื่อเด็กอยู่ในอาคารที่สูงได้และเด็กเหล่านั้นน่าจะใช้อาคารเรียนที่มีหลายชั้นได้ นอกจากนั้นยังเป็นผลทำให้เกิดความประหยัดในด้านทรัพยากรและเศรษฐกิจของประเทศด้วย

ในด้านระเบียบมาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนดให้ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่มีการประเมินผลว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้ใช้นี้เหมาะสมกับพฤติกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ และมีข้อกำหนดบางอย่างที่ควรได้รับการปรับปรุง เช่น การกำหนดว่านอกจากมีห้องเรียนแล้วต้องมีห้องธุรการ ห้องครูใหญ่ และห้องพักครูอย่างน้อย 1 ห้อง จากข้อกำหนดนี้ควรตัดห้องพักครูออกเพราะกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ นั้น ครูควรจะอยู่กับเด็กในห้องเรียนตลอดเวลา โดยจัดบริเวณสำหรับให้ครูได้พักไว้ด้วย ไม่ควรจัดห้องพักครูแยกออกไปจากห้องเรียน

ในขณะที่เดียวกัน ลีชิต สีสายตุงษ์⁶ ให้ความเห็นว่า โรงเรียนอนุบาลที่อยู่ในเขตเมืองชั้นในมีปัญหามากกว่า เขตอื่น คือ ขนาดของที่ดินมีจำกัด ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการจัดวางตำแหน่งของอาคารให้เหมาะสมกับขนาดของที่ดิน และทิศทางลมกับแสงแดด จากเกณฑ์ที่กำหนดให้ใช้ไม่ได้ระบุว่าให้โรงเรียนมีที่สำหรับจอดรถรับและส่งนักเรียนจึงทำให้เกิดการจราจรติดขัดมากในบริเวณหน้าโรงเรียน

ปัญหาที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการพัฒนาเด็ก เรื่อง "การศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภทโรงเรียนอนุบาลเอกชนในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร" ซึ่งยังไม่มีผู้ใดได้ทำการวิจัยมาก่อน งานวิจัยเรื่องนี้ตั้งออกจากเป็นการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนแล้วยังเสนอโครงสร้างรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนด้วย โดยได้ศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ การวางผัง ประโยชน์ใช้สอยอาคารสถานที่ ตลอดจนความคิดเห็นของผู้ใช้สอยอาคาร เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้กับการจัดทำโครงสร้างงานออกแบบอาคารของ

โรงเรียนอนุบาลเอกชนในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้รูปแบบของอาคารเป็นไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมที่สนองประโยชน์ใช้สอยได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภทโรงเรียนอนุบาล เอกชน เพื่อใช้ในการทำโครงการงานออกแบบสถาปัตยกรรมอาคารโรงเรียนอนุบาล

ขอบเขตของงานวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะโรงเรียนอนุบาลของเอกชน ซึ่งอยู่ในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ เพื่อให้การศึกษามีความเป็นไปได้ในเรื่องการจำกัดตัวแปรบางประการซึ่งอาจมีผลกระทบต่อค่าที่ได้จากการศึกษา เช่น ทำเลที่ตั้ง และเพื่อความเป็นไปได้ในด้านเวลาและทรัพยากรที่จำกัด ผู้วิจัยจึงศึกษาจากกลุ่มโรงเรียนอนุบาลเอกชนใน 8 เขต ได้แก่ พระนคร ป้อมปราบ ปทุมวัน สัมพันธวงศ์ บางรัก คลองสาน ธาบุรี และ บางกอกใหญ่

2. ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่สำคัญดังนี้ คือ

2.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร ศึกษาเฉพาะในด้านพื้นที่ใช้สอยในด้านการศึกษาเท่านั้นคือ ห้องเรียน ได้ศึกษาถึงลักษณะขนาดของห้องเรียน ลักษณะการจัดกลุ่มของห้องเรียน ตำแหน่งที่ตั้ง และการจัดครุภัณฑ์ในห้องเรียน รวมทั้งการจัดระบบแสงสว่าง การระบายอากาศ เป็นต้น การศึกษาวิจัยไม่ได้ครอบคลุมไปถึงส่วนอื่น ๆ เช่น ส่วนบริหาร และส่วนรับประทานอาหาร เป็นต้น

2.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพนอกอาคาร ได้ศึกษาเฉพาะในด้านพื้นที่ใช้สอย คือ สนามเด็กเล่น และกิ่งกลางแจ้ง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

โรงเรียน หมายถึง โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษาที่เปิดสอนระดับอนุบาล มีเวลาเรียนต่อเนื่องกันเป็นเวลา 3 ปี

เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กที่เรียนในชั้นอนุบาล และมีอายุอยู่ในช่วง 3-5 ปี

ครู หมายถึง ครูประจำการที่สอนในชั้นอนุบาล 1 ชั้นอนุบาล 2 และชั้นอนุบาล 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโรงเรียนอนุบาลเอกชน

ผู้ปกครอง หมายถึง ผู้ที่ส่งบุตรหลานเข้าเรียนในโรงเรียนอนุบาลอาจเป็นบิดามารดา ญาติผู้ใหญ่ของเด็กปฐมวัยก่อนวัยเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร

การออกแบบ หมายถึง การออกแบบอาคารและส่วนประกอบต่าง ๆ ที่อยู่ในโรงเรียนอนุบาล รวมทั้งการหาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาอาคาร

การวางผัง หมายถึง การจัดวางตำแหน่งของอาคารหรือส่วนประกอบต่าง ๆ ที่อยู่ในโรงเรียนอนุบาล ให้เหมาะสมและสะดวกต่อการติดต่อใช้สอย

เขตเมืองชั้นใน หมายถึง ย่านที่พักอาศัยที่มีประชากรหนาแน่นมาก โดยมีอัตราส่วนอาคารปกคลุมที่ดินร้อยละ 75

เค้าโครงทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัย ได้ยึดหลักทฤษฎีของการจัดทำรายละเอียดโครงการ เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมของ ดร. วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร⁷ มาจัดทำเป็นโครงสร้างของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดโครงการ (Program) คือ สิ่งที่แสดงความต้องการของเจ้าของโครงการสำหรับงานออกแบบ และเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบต้องการใช้สำหรับงานออกแบบเพื่อให้ได้ผลงานออกแบบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์และขอบเขตของรายละเอียดโครงการ ซึ่งเป็นส่วนเนื้อหาที่กำหนดงานที่ทำหรือที่เสนอไว้ในรายละเอียดโครงการ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในงานออกแบบซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม กิจกรรม อาคาร และทรัพยากรที่จะต้องค้นหา วิเคราะห์ และกำหนดเป็นปัญหาสำหรับงานออกแบบ นอกจากนี้วัตถุประสงค์ของรายละเอียดโครงการดังกล่าวแล้ว อาจจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตของรายละเอียดโครงการเพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาและความลึกซึ้งของงานรายละเอียดโครงการ

ดังนั้นรายละเอียดโครงการ จึงทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นตัวกำหนดผลลัพธ์ของงานออกแบบ ทำให้เกิดความมั่นใจว่าได้มีการกำหนดข้อมูลที่ผู้ออกแบบต้องการไว้อย่างถูกต้องและครบถ้วนแล้ว ดังนั้นรายละเอียดโครงการจึงเป็นงานขั้นต่อมแรกก่อนการออกแบบ

ในปัจจุบันอาคารบางประเภทนอกจากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำรายละเอียดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการแล้วยังให้ความสนใจทางด้านสังคมความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้ต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น นักสังคมวิทยาและนักจิตวิทยาได้หันมาศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ในสภาพแวดล้อม โดยศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมต่อการรับรู้ทัศนคติ และต่อกิจกรรม ได้เริ่มมีการใช้ความรู้ที่ได้ในการทำรายละเอียดโครงการเพื่อให้งานออกแบบสามารถตอบสนองความต้องการต่าง ๆ อันแท้จริงของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น กล่าวได้ว่าความต้องการของผู้ใช้เป็นส่วนสำคัญของรายละเอียดโครงการ

จากการศึกษาตัวอย่างรายละเอียดโครงการสำหรับงานออกแบบโครงการต่าง ๆ ในวงการวิชาชีพสถาปัตยกรรมปัจจุบัน ปรากฏว่ารายละเอียดโครงการที่ดีมีความสมบูรณ์นั้นค่อนข้างหาได้ยาก รายละเอียดโครงการที่จัดทำกันโดยทั่วไป ส่วนมากเป็นรายละเอียดโครงการทั่วไป และเป็นรายละเอียดโครงการด้านอาคาร (Building Program) ซึ่งรายละเอียดโครงการเหล่านี้มักขาดความสมบูรณ์ รายละเอียดโครงการที่สมบูรณ์นั้นจะต้องประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญ 5 ประการ ดังต่อไปนี้ คือ

1. วัตถุประสงค์ คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของโครงการ และขอบเขตรายละเอียดของโครงการ

2. สภาพแวดล้อม คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมของทำเลที่ตั้ง หรือตำแหน่งที่ตั้ง (Location) และตัวที่ตั้ง

2.1 ทำเลที่ตั้ง ได้กล่าวถึง

2.1.1 เขตการใช้ที่ดิน ให้กำหนดเขตการใช้ที่ดินของที่ตั้งและบริเวณโดยรอบ หากได้เลือกที่ตั้งไว้แล้วผู้ออกแบบย่อมไม่อาจแก้ไขประเภทของการใช้ที่ดินในย่านนั้นได้ อย่างไรก็ตามผู้ออกแบบอาจจัดวางส่วนใช้สอยต่าง ๆ ของโครงการให้มีความสอดคล้องกับเขตการใช้ที่ดินให้มากที่สุด

2.1.2 สภาพแวดล้อม ทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งมักมีสภาวะแวดล้อมแตกต่างกัน หากเป็นทำเลที่มีปัญหามลภาวะ เช่น เกิดเสียงดัง แสงสะท้อน กลิ่นคาว ก๊าซพิษ ความสิ้นสะอาด และอื่น ๆ ย่อมมีผลกระทบต่อโครงการ และต้องงานออกแบบจะต้องแก้ไขมลภาวะงานออกแบบเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น การจัดวางส่วนที่ต้องการความเงียบสงบไว้ส่วนภายในที่ตั้งแทนที่จะให้อยู่ติดหรือใกล้ชิดกับด้านถนนสาธารณะ เป็นต้น

2.2 ตัวที่ตั้ง จำเป็นต้องเสนอสภาพที่ตั้งอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ออกแบบได้ทำ

การวิเคราะห์โครงสร้างที่ตั้ง (Site - Structure Analysis) อาจครอบคลุมประเด็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ต่อไปนี้เป็นที่อื่น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 ขนาดและรูปร่างที่ดิน

2.2.2 ที่ศทาง

2.2.3 สภาพการใช้ที่ดิน ย่อมเป็นข้อมูลในการออกแบบผังบริเวณ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของอาคารและเส้นทางสัญจร

2.2.4 สภาพการเข้าออกและการจราจรภายใน อาจเสนอแนะจุดที่เหมาะสมที่จะเป็นทางเข้าออก หรือเส้นทางที่เหมาะสมที่จะเป็นทางสัญจรภายในสำหรับผู้ใช้ประเภทต่าง ๆ

3. กิจกรรม คือ เนื้อหาความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอยระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางกิจกรรมระหว่างการทำต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมและการกระทำกับพื้นที่ใช้สอยและปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งได้แก่ อุปกรณ์ ทรัพยากร ระบบควบคุม และอื่น ๆ อย่างไรก็ตามเนื้อหาทางด้านกิจกรรมมักไม่ได้ปรากฏเด่นชัดในรายละเอียดโครงการที่จัดทำกันทั่วไป แต่มีปรากฏรวมอยู่ในรายละเอียดด้านอาคาร

4. อาคาร โดยเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดทางกายภาพของพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ รายละเอียดทางกายภาพนี้ประกอบด้วย

4.1 รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอย ได้แก่ ขนาด รูปร่าง ตำแหน่ง หรือความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ การจัดภายใน และอื่น ๆ ย่อมต้องเกี่ยวข้องกับระบบต่าง ๆ ที่ประกอบกันเป็นพื้นที่ใช้สอยของพื้นที่ใช้สอยนั้น ๆ เช่น ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ และอื่น ๆ รวมทั้งกำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวกับความต้องการด้านคุณภาพของวัสดุผิวสำเร็จและอุปกรณ์ใช้สอยตามความเหมาะสม เป็นต้น

4.1.1 ขนาด ในรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบ มักกำหนดขนาดของพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ไว้เสมอ ปัญหาอยู่ที่ว่าจะกำหนดขนาดได้อย่างไรจึงจะได้ขนาดของพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่ใช้สอยไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ใช้สอยเฉพาะหรือพื้นที่ใช้สอยร่วม เช่น ห้องโถงหรือทางเดิน โดยทั่วไปมักกำหนดขนาดได้จากเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องหรือที่เหมาะสม เช่น พื้นที่ทำงานของอาคารสำนักงานราชการ กำหนดได้จากเกณฑ์มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ เป็นต้น สำหรับในกรณีที่ไมอาจยึดถือมาตรฐานใด ๆ หรือยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ หรือในกรณีที่ต้องกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยขึ้นเองก็ย่อมกระทำได้โดยการศึกษาจากอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน หรือจากอาคารเดิมและปรับปรุงพื้นที่ตามความเหมาะสม ในการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยจากเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมแล้วจึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องคำนึงถึงลักษณะการวัดภายในพื้นที่แท้จริง และขนาดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ที่เหมาะสม สามารถกำหนดขึ้นได้จากทฤษฎีการวัดขนาดระยะห่างของครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ตลอดจนระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเหล่านี้มีผลกระทบต่อขนาดพื้นที่โดยตรง

4.1.2 รูปร่าง ในรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบ อาจกำหนดรูปร่างของพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ และรวมทั้งรูปร่างของพื้นที่ชั้นอาคารทั่วไปซึ่งเกี่ยวข้องไปถึงรูปทรงของอาคารด้วย แต่สำหรับรูปร่างของพื้นที่ชั้นอาคารโดยเฉพาะอย่างยิ่งชั้นอาคารทั่วไปซึ่งมีความสัมพันธ์กับรูปทรงของอาคาร มีข้อพิจารณาหลายประการที่จะต้องคำนึงถึงเพื่อให้ได้รูปทรงของอาคารที่เหมาะสมที่สุด มีความประหยัดทั้งในการก่อสร้าง การใช้งานอาคารและมีประสิทธิภาพสูงในการใช้สอย

4.1.3 ตำแหน่ง คือ การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ นั้นเอง พื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ บางพื้นที่จำเป็นต้องอยู่ติดกัน บางพื้นที่ต้องอยู่ใกล้กันพอสมควรหรือว่าควรอยู่ห่างไกลกัน โดยเป็นไปตามความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอยและตามความต้องการสนองต่อกิจกรรมต่าง ๆ หรือ ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อกัน

4.1.4 การจัดภายใน ในรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบในส่วนที่เกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอย อาจมีการกำหนดรายละเอียดการจัดภายในพื้นที่ใช้สอย การจัดภายในย่อมต้องสัมพันธ์กับขนาด รูปร่าง และตำแหน่งของพื้นที่ใช้สอย ตลอดจนระบบต่าง ๆ

4.2 รายละเอียดความต้องการด้านคุณภาพของวัสดุผิวสำเร็จและอุปกรณ์ใช้สอย อาจกล่าวถึงคุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์ที่ประกอบกันเป็นส่วนผิวสำเร็จของอาคาร ซึ่งได้แก่วัสดุผนัง (รวมทั้งประตู-หน้าต่าง) ฝ้าเพดานและอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเช่น ดวงโคม และอื่น ๆ ตลอดจนส่วนที่เกี่ยวกับการตกแต่งอื่น ๆ โดยสนองตอบต่อความต้องการในด้านต่าง ๆ เช่น สุขุขภาพ ความคงทนต่อการใช้งาน ความง่ายต่อการบำรุงรักษา ความสะอาดสบายต่อการใช้สอย การประหยัดพลังงาน และความปลอดภัย

5. ทรัพยากร เนื้อหารายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบในส่วนทรัพยากรเกี่ยวกับงบประมาณ มักกล่าวถึงงบประมาณทั้งหมดของส่วนที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างของโครงการ

ทฤษฎีของการจัดทำรายละเอียดโครงการที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยได้แยกเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้อาคารออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครูใหญ่ และกลุ่มครูประจำชั้น โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านความคิดเห็น ทศนคติ ความรู้สึกต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของอาคารเรียน ในรายละเอียดด้านกิจกรรมและอาคาร และการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันในรายละเอียดด้านสภาพแวดล้อม แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการทำวิจัยและงบประมาณ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการที่แคบลงมาเพื่อเหมาะสมกับระยะเวลาจึงไม่สามารถที่จะวิจัยได้ครอบคลุมเนื้อหาได้ทั้งหมด เช่น ด้านทรัพยากร เป็นต้น ส่วนรายละเอียดข้อมูลซึ่งจำแนกการเก็บข้อมูลในด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ข้อมูลด้านกิจกรรมและอาคาร

1.1 ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอย ได้แก่

1.1.1 ขนาด ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในด้านลักษณะของห้องเรียน

1.1.2 รูปร่าง ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในด้านลักษณะอาคาร และการจัด

กลุ่มอาคาร

1.1.3 ตำแหน่ง ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในด้านการจัดที่นั่งนอนสำหรับเด็ก

ตำแหน่งของประตู และห้องเข้า-ห้องส้วม

1.1.4 การจัดภายใน ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในด้านการจัดแต่งห้องเรียน

การจัดบริเวณที่พักเหนื่อยของเด็กในห้องเรียน สภาพแวดล้อม และการจัดสนามเด็กเล่น

1.2 ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการด้านคุณภาพของวัสดุผิวสำเร็จและอุปกรณ์ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในด้านแสง สี เสียง ประตู-หน้าต่าง บันไดแผงกันแดด การระบายอากาศ วัสดุที่ใช้กับห้องเรียน และวัสดุผนังของห้องเรียน

2. ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม ผู้วิจัยได้มีการประเมินอาคารที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อหาความสอดคล้องระหว่างสภาพการใช้งานกับลักษณะสภาพอาคาร เพื่อนำผลไปสร้างมูลฐานทางทฤษฎีในการจัดทำรายละเอียดโครงการ เพื่อการปรับปรุงอาคารเดิมโดยใช้แบบสอบถามและแบบสังเกตรวบรวมข้อมูลในด้านสภาพที่ตั้ง สภาพรอบ ๆ นอกเขตโรงเรียน สภาพห้องเรียน ครุภัณฑ์ในห้องเรียน สภาพสนามเด็กเล่น และเครื่องเล่นสนาม เพื่อนำข้อมูลที่เก็บมาได้ทั้งหมดมาใช้ในการทำโครงการร่างงานออกแบบสถาปัตยกรรมอาคารโรงเรียนอนุบาลต่อไป

เชิงอรรถ

- ¹ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน สำนักงานนายกรัฐมนตรี, "ประสิทธิภาพของการจัดบริการสำหรับเด็กปฐมวัย" (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีเดชา, 2528), หน้า 2.
- ² สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี, "การจัดบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน" (กรุงเทพมหานคร : เอรวิคการพิมพ์, 2523), หน้า 245.
- ³ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี, "การจัดสรรทรัพยากรสำหรับเด็กปฐมวัย" (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2530), หน้า 3-4.
- ⁴ รุ่ง แก้วแดง, "ขอฟ้าใหม่ในวงการอนุบาลศึกษา" เลี้ยงลูก, ปีที่ 1 ฉบับที่ 4 (มกราคม 2531), หน้า 79.
- ⁵ สัมภาษณ์ วลี งามสมัน, ฝ่ายสถานศึกษา แผนกอนุบาล สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, วันที่ 17 มีนาคม 2531.
- ⁶ สัมภาษณ์ ลิขิต ลีลาชุตินงษ์, สถาปนิก ฝ่ายแผนงาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, วันที่ 17 มีนาคม 2531.
- ⁷ วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528), หน้า 195-287.

บทที่ 2

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในเรื่องวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนี้ จะได้กล่าวถึงการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโรงเรียนอนุบาลของนักการศึกษาที่สำคัญ การพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็ก ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ องค์ประกอบและข้อพิจารณาต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนและอาคารเรียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโรงเรียนอนุบาลของนักการศึกษาที่สำคัญ

ในด้านการศึกษาเรื่องการศึกษาก่อนวัยเรียน เป็นเรื่องที่มีผู้ให้ความสนใจมาตั้งแต่กลางคริสต์ศตวรรษที่ 16 ในช่วงระยะเวลา 300 ปี ที่ผ่านมามีความคิดในเรื่องการจัดการศึกษาก่อนวัยเรียนได้เริ่มขึ้นโดยมีบุคคลที่มีความคิดริเริ่มในประเทศต่าง ๆ ได้วางรากฐานของการจัดการศึกษาในระดับนี้ โดยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของเด็กและการเจริญเติบโตของเด็ก บุคคลผู้เป็นนักคิดเหล่านี้ได้มองเห็นปัญหาของการอบรมเลี้ยงดูและการเรียนรู้ของเด็กเป็นปัจจัยสำคัญ บุคคลที่ควรกล่าวถึงในวงการศึกษาก่อนวัยเรียนรุ่นแรก ๆ ได้แก่ Rousseau, Froebel, Pestalozzi, Montessori, และ Dewey

Froebel ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งการอนุบาลนั้น ได้เป็นที่ยอมรับและนิยมกันเป็นอย่างมากในเวลาต่อมาจนถึงปัจจุบัน เขามีความเชื่อที่ว่า ครูควรส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็กให้เจริญขึ้นด้วยการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างเสรี โดยใช้การเล่นและกิจกรรมเป็นเครื่องมือ Froebel ได้จัดอาคารสถานที่ของเขาให้ร่มรื่นเหมือนชื่อของสถาบันที่เขาได้ตั้งชื่อว่า Kindergarten เขามีความเห็นว่าการบังคับให้เด็กอยู่ในระเบียบวินัยหลาย ๆ เรื่องนั้นเป็นการสกัดกั้นความคิดและสติปัญญา โดยถือว่าเด็กทุกคนมีความสามารถอยู่ภายในซึ่งจะแสดงออกเมื่อได้รับการสนับสนุน โดยเน้นเรื่องกิจกรรมของเด็ก เช่น การเล่น การร้องเพลง การแสดงท่าต่าง ๆ เป็นต้น

Montessori ซึ่งเป็นแพทย์และนักจิตวิทยาชาวอิตาลี มีแนวความคิดที่ขัดแย้งกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Froebel อยู่เป็นบางเรื่อง แต่ส่วนใหญ่แล้วก็เห็นด้วยกับหลักการของ Froebel สิ่งที่ขัดแย้งกันก็คือ เรื่องการจัดชั้นเรียนไว้เป็นระเบียบตายตัว เขามีแนวคิดให้เสรีภาพแก่เด็ก เพื่อแสวงหาความรู้ โดยปล่อยให้เด็กมีประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง และด้วยความสมัครใจ โดยถือความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) เป็นแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรม ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมเอกภาพของเด็ก เช่น กิจกรรมในห้องเรียน Montessori ได้ทำอุปกรณ์การสอนไว้เป็นประเภท ๆ ตามลักษณะกิจกรรมที่เด็กชอบโดยธรรมชาติ เพื่อช่วยให้เด็กหาความรู้ตามความสนใจ โดยครูเป็นผู้สังเกตและแนะนำช่วยเหลือ แม้แต่เก้าอี้ของเด็กก็ออกแบบให้เล็กเหมาะสมกับความสูงของเด็กและยกเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวกตามโอกาส และความเหมาะสมของกิจกรรมแต่ละอย่างที่เด็ก ๆ สนใจร่วมกัน แต่หลักส่วนใหญ่แล้ว Montessori เห็นด้วยกับหลักของ Froebel เช่น การจัดสิ่งแวดล้อมในบริเวณโรงเรียนอนุบาลด้วยธรรมชาติมีสนามให้เด็กวิ่งเพื่อออกกำลังกาย Montessori เสริมความงามสนามด้วยเครื่องเล่นให้เด็กได้ปั่นปาย ห้อยโหน และอื่น ๆ เพื่อให้เด็กได้เลือกเล่นตามความพอใจและฝึกฝนให้เด็กทำสวนครัว เลี้ยงสัตว์ ปลูกดอกไม้ ตามความพอใจ ความสนใจและความรัก ขณะเดียวกันก็เป็นการเล่นรู้อย่างเสรีโดยไม่รู้ตัว นอกจากนี้เนื่องจาก Montessori เป็นแพทย์จึงเน้นเรื่องสุขภาพอนามัยของเด็กเป็นเรื่องสำคัญ จัดให้มีการตรวจสุขภาพในเวลาเช้า วัดความสูง รอบอก รอบแขน รอบศีรษะ ซึ่งน้ำหนัก อย่างน้อยเดือนละครั้งเพื่อศึกษาความเจริญเติบโต นอกจากนี้ก็ยังส่งเสริมให้เด็กมีกิจกรรมอื่นเป็นนิสัยที่ดีทั้งการรับประทานอาหารเช้า การขับถ่าย การนicker และอื่น ๆ ซึ่งนับว่าเป็นความสมบูรณ์ของการจัดอนุบาลศึกษา

Rousseau มีความเชื่อว่า การเลี้ยงเด็กนั้นจะต้องให้ใกล้ชิดกับธรรมชาติ เขามีความคิดว่าหน้าที่ที่ยิ่งใหญ่ของการศึกษาก็คือ การค้นให้พบธรรมชาติของมนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งธรรมชาติที่แท้จริงในตัวเด็กและระดับระครองให้ดำเนินไปอย่างถูกวิธี และให้ได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากคนและสารพัดสิ่งที่ปรากฏอยู่ แม้ในบางกรณีเราไม่สามารถปรับเปลี่ยนธรรมชาติได้ แต่เราก็ต้องปรับมนุษย์และสรรพสิ่งให้ทันเข้าสู่ธรรมชาติ ยิ่งกว่านี้เขายังเชื่อว่าหัวใจของการให้การศึกษาก็คือ ชีวิตในครอบครัวโดยแม่ควรจะต้องได้เป็นผู้ดูแลเด็ก และพ่อก็มีบทบาทสำคัญในการเลี้ยงดูบุตรของตนด้วย Rousseau เชื่อด้วยว่าการปราบปราม การทรมาน และการบีบบังคับเด็กเป็นการทำลายธรรมชาติของเด็กด้วย

Pestalozzi มีความเชื่อว่า ในธรรมชาติของการเจริญเติบโตของเด็กซึ่งไม่ได้ถูกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้เข้าไปไขประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผูกมัดโดยสังคม เขามีความเห็นว่าเป็นเด็กทุกคนมีศักยภาพและความสามารถของตนเองเช่นเดียวกับ Rousseau โดยเขาเชื่อว่า เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านความสนใจ ความต้องการ และอัตราในการเรียนรู้ เขาเป็นผู้ริเริ่มในเรื่องความพร้อมซึ่งเด็กต้องไม่ถูกบังคับให้เรียนท่องจำแต่ต้องใช้เวลา และประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจด้วยตนเองเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในหลักสูตรของ Pestalozzi ประสบการณ์ตรงทางวัตถุหรือทางรูปธรรมที่เรียกว่า บทเรียนทางวัตถุ (Object Lesson) นี้ เป็นสิ่งที่มาก่อนการพูดหรือคำพูดที่ไม่มีความหมาย ความคิดที่ว่าวัตถุ (สิ่งของ) และเหตุการณ์จะต้องถูกสัมผัสเห็นด้วยตา ความรู้สึก และสังเกตในลักษณะที่เป็นรูปธรรม เป็นความคิดที่ Dewey และ Montessori นำมาใช้และเห็นด้วยกับความคิดนี้ในเวลาต่อมา

Dewey มีความเชื่อว่า ประสบการณ์จะเป็นตัวปรับความสมดุลระหว่างเด็กกับสิ่งแวดล้อมและขยายแนวความคิดของเด็กให้กว้างขวางออกไปอีกด้วย สิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นโลกของประสบการณ์ของเด็กที่เด็กพึงจะได้รับที่ขยายใหญ่มากขึ้นและมีความลึกซึ้งมากขึ้น Dewey ได้เรียกร้องถึงการให้เตรียมสภาพแวดล้อมให้เด็กสามารถที่จะเรียนรู้หรือมีประสบการณ์ได้ด้วยตนเอง ยิ่งกว่านั้นโดยเหตุผลที่ว่า การศึกษาเป็นวิถีทางของการมีชีวิต ประสบการณ์เบื้องต้นของเด็กควรเป็นประสบการณ์ในสภาพการณ์จริงมากกว่าที่จะเป็นการเรียนรู้จากตำรา ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นควรเป็นประสบการณ์ตรง เพื่อที่จะเป็นรากฐานที่จะสร้างความเข้าใจที่แท้จริง ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการค้นพบนั้นจะเป็นความรู้จดจำไปได้ยาวนาน และประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษานั้นควรจะเกิดจากความสนใจโดยธรรมชาติของเด็กเองมากกว่าที่จะได้รับจากหลักสูตรที่จัดไว้เรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ Dewey มีความเชื่อว่า เสรีภาพอย่างเดียวยังมีความสำคัญมากนั่นคือ เสรีภาพของการคิด (เสรีภาพทางสติปัญญา) ไม่ใช่เสรีภาพแห่งการเคลื่อนไหวทางร่างกาย ถึงแม้ว่าเสรีภาพอันหลังนี้จะมีความสำคัญเช่นเดียวกัน ตัวอย่างเช่น Dewey ปฏิเสธการจัดที่นั่งแบบคงที่ (Fix) ไม่มีการเคลื่อนย้ายซึ่งเป็นการจัดในระบบการศึกษาแบบดั้งเดิมซึ่งไม่เป็นธรรมชาติ ธรรมชาติของชีวิต ในขณะเดียวกันเขาก็มองเห็นว่า เสรีภาพในการเคลื่อนไหวทางร่างกายนั้นเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่ เสรีภาพทางสติปัญญา การที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการศึกษานั้นควรเป็นแก่นสารของกระบวนการเรียนรู้ ด้วยเหตุที่ว่าเด็กจะเรียนรู้ได้ดีนั้น เด็กจะต้องมีส่วนเกี่ยวข้องด้วยอย่างแข็งขัน เด็กเล็ก ๆ จะเรียนรู้โดยการกระทำ และมองเห็นครูในฐานะที่เป็นผู้จัดเตรียมประสบการณ์ให้เกิดขึ้นกับเด็กโดยครูจะเป็นผู้ส่งเสริมเด็ก และช่วยเหลือวางแนวทางที่เหมาะสมต่อเนืองกันไป¹

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็ก

วัยเด็กเป็นวัยที่เจริญเติบโต อวัยวะต่าง ๆ ของเด็กมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการรับรู้ เด็กจะพัฒนาการรับรู้ของเด็กตั้งแต่แรกเกิดเรื่อยมา จนกระทั่ง เข้าสู่วัยผู้ใหญ่

การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ มีพื้นฐานมาจากการรับรู้เป็นสิ่งสำคัญ² และ Nerberg³ ได้พบว่า ธรรมชาติของการรับรู้ ผู้รับรู้จะไม่รับเนื้อเรื่องจากบทเรียนมากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เด็กเล็กซึ่งมีความสนใจระยะสั้น ดังนั้นประสบการณ์ที่จะช่วยให้เด็กเล็กเกิดการรับรู้และเรียนรู้ได้นั้นจะต้องเป็นประสบการณ์ทางรูปธรรมและประสบการณ์โดยตรง

ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับพฤติกรรม การสื่อความหมาย และการเรียนรู้⁴ ในการศึกษา เรื่องการรับรู้ของเด็กในปัจจุบัน นักจิตวิทยาและนักการศึกษา ได้สนใจและคำนึงถึงบทบาทของความรู้สึกและแรงจูงใจของเด็กเป็นสิ่งสำคัญ Jersild⁵ กล่าวว่า ความไม่ชอบ ความมุ่งหวัง และความกลัวของเด็กจะมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของเด็ก และ Headly⁶ พบว่า สิ่งใดที่เด็กชอบและสนใจเด็กจะรับรู้และเรียนรู้สิ่งนั้นได้เร็ว แต่สิ่งใดเป็นสิ่งที่เด็กไม่ชอบเด็กจะรับรู้และเรียนรู้สิ่งนั้นได้ช้า ดังนั้นกิจกรรมต่าง ๆ ต้องจัดให้เหมาะสมกับพฤติกรรมและความต้องการของเด็กเป็นสิ่งสำคัญซึ่งจะเป็นการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในด้านการเรียนรู้และการฝึกทักษะต่าง ๆ ในทางที่ถูกต้องและนำไปสู่การเรียนรู้ในขั้นต่อไป

ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Piaget⁷ พบว่า การให้เด็กได้จัดกระทำวัตถุต่าง ๆ จะเสริมสร้างให้เกิดการเรียนรู้ โดยเฉพาะในเด็กก่อนวัยเรียนซึ่งอาศัยการรับรู้ เป็นสื่อในการกระตุ้นความคิดของเด็กอันเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา ในทัศนะของ Piaget การให้เด็กได้มีโอกาสสัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น ดิน ทราย น้ำ หิน และอื่น ๆ เป็นสิ่งเบื้องต้นที่จะช่วยพัฒนาประสาทสัมผัสรับรู้และการเคลื่อนไหว เกิดการเรียนรู้และเข้าใจถึงสภาพความเป็นจริงของวัตถุ เช่น น้ำหนัก เนื้อสาร ซึ่งจะนำไปสู่การเชื่อมโยงโครงสร้างอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในวัยนี้ กิจกรรมในวัยเด็กควรเน้นหนักในการพัฒนาประสาทสัมผัสให้มากที่สุด

Pestalozzi⁸ พบว่า ในการเรียนรู้ของเด็ก เด็กที่เรียนจากประสบการณ์จริง จะเรียนรู้ได้มากกว่าเด็กที่เรียนโดยใช้สัญลักษณ์และคำพูด Pestalozzi เชื่อว่า ดนตรีและการละเล่นมีความสำคัญ จากความเชื่อของเขานี้เองมีอิทธิพลมาถึง Froebel นักการศึกษาที่มีบทบาทต่อการศึกษานานาชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Froebel เป็นบิดาของการอนุบาล กล่าวว่า อายุวัยแรกของชีวิตมีความสำคัญมาก และควรได้รับความสนใจเป็นอย่างดีในเรื่องของดนตรีและการละเล่น โดยเขาได้คิดลึกซึ้งลงไปกว่า Pestalozzi โดยเชื่อว่าดนตรีและการละเล่นต่าง ๆ จะให้ผลดีจริงก็ต่อเมื่อเด็กสนใจ ฉะนั้นนโยบายของโรงเรียนก็คือ การสนองความต้องการและความสนใจของเด็ก

ในโรงเรียนอนุบาลเด็กจะได้รับการฝึกทักษะ ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้รับประสบการณ์ในทางที่เหมาะสมกับวัย เด็กจะได้รับการฝึกฝนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่พึงปรารถนา ทักษะในการคิด การใช้ภาษา การพัฒนาในด้านสรีระ ทัศนคติ รวมทั้งความสนใจ การพัฒนาทักษะเหล่านี้จะต้องค่อยเป็นค่อยไปภายใต้กฎการเรียนรู้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้เนื่องจากความสนใจของเด็กและแรงจูงใจ¹⁰ ในเรื่องความสนใจของเด็กที่มีต่อการเรียนการสอนนี้ จากการวิจัยของโรงเรียนอนุบาลแห่งมหาวิทยาลัยมินนิโซตา ในเรื่องการตอบสนองของเด็กในการสอน พบว่า¹¹ ค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาก่อนที่เด็กจะตอบสนองต่อการสอนแปรผันโดยตรงต่อความสนใจของเด็ก ในกิจกรรมที่เด็กร่วมในเวลาที่กำหนดแสดงว่า กิจกรรมใดที่เด็กสนใจมาก เด็กจะตอบสนองได้เร็วกว่ากิจกรรมที่เด็กสนใจน้อย

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า แนวคิดของนักการศึกษาได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาก่อนวัยเรียนในระดับนี้จะต้องอาศัยความเข้าใจธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กเป็นปัจจัยสำคัญ โดยส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็กให้เจริญขึ้นด้วยการกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างเสรี ด้วยการปล่อยให้เด็กมีประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง โดยใช้การเล่นและกิจกรรมเป็นเครื่องมือ โดยครูเป็นผู้สังเกตและแนะนำช่วยเหลือเด็ก ดังนั้นกิจกรรมต่าง ๆ จะต้องจัดให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพ ความชอบและความต้องการของเด็กเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นภาระส่งเสริมพัฒนาการของเด็กด้านการเรียนรู้และฝึกทักษะต่าง ๆ ในทางที่ถูกต้อง และจะนำไปสู่การเรียนรู้ในขั้นต่อไป จากแนวคิดของนักการศึกษาและพัฒนาการทางพฤติกรรมเด็กที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จะเป็นแนวทางที่สำคัญอย่างยิ่งที่ผู้วิจัยจะได้นำมาพิจารณาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดอาคารเรียนและสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และสอดคล้องกับการพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กต่อไป

ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

ในทางจิตวิทยาสภาพแวดล้อม (Environmental Psychology) ซึ่งเป็นวิชาที่ว่า

ด้วยความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ถือว่าสภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แวดล้อมทางกายภาพ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-Made Environment) เป็นสิ่งที่นักวิชาการให้ความสนใจมาก มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมและไม่สามารถแยกออกจากสภาพแวดล้อมที่มนุษย์เองได้สร้างขึ้น ดังนั้นทั้งสภาพแวดล้อมและมนุษย์ต่างก็มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กล่าวคือ มนุษย์สร้างสภาพแวดล้อมทางกายภาพขึ้นตามความต้องการของมนุษย์ ในขณะที่เดียวกันสภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้นก็ยังมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของมนุษย์

พฤติกรรมของมนุษย์จะแตกต่างกันไปในสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่แตกต่างกัน ในกรณีที่มนุษย์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ พฤติกรรมของมนุษย์จะมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีการปรับให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เป็นต้นว่า พฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียนที่จัดแบบเป็นห้อง ๆ จะแตกต่างไปจากพฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียนที่จัดเป็นห้องเรียนรวม¹² หรือในกรณีที่มนุษย์สามารถทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของมนุษย์ เช่น อาจมีการทาสีให้ดูสดใส ติดรูปภาพประกอบให้มีชีวิตชีวา ติดพัดลม และอื่น ๆ ในห้องเรียนเพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นต้น

อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์และสภาพแวดล้อม เป็นเรื่องที่ซับซ้อน นักวิชาการทางด้านจิตวิทยาสภาพแวดล้อมเชื่อว่าระบบมนุษย์เป็นระบบเปิด (Open System) มีลักษณะโครงสร้างที่ไม่ตายตัว (Dynamic) รวมทั้งระบบสภาพแวดล้อมก็เป็นระบบเปิดและมีโครงสร้างที่ไม่ตายตัวเช่นเดียวกัน¹³ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์และสภาพแวดล้อมทางกายภาพจึงอาจได้รับอิทธิพลต่าง ๆ หลายประการที่นอกเหนือไปจากคุณสมบัติทางกายภาพของสภาพแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นตัวมนุษย์เอง ระบบสังคม (Social System) ระบบองค์กร (Organizational System) หรือ ระบบวัฒนธรรม (Cultural System) สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของมนุษย์ในสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

ตัวแปรอื่น ๆ บางประการที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของมนุษย์ในสภาพแวดล้อม

นักวิชาการได้ตั้งสมมุติฐานความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์และสภาพแวดล้อมว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพไม่ได้มีขอบเขตจำกัด เฉพาะคุณสมบัติทางกายภาพของสภาพแวดล้อมเท่านั้น สภาพแวดล้อมทางกายภาพมีความสัมพันธ์กับระบบสังคม องค์กร และวัฒนธรรม¹⁴ กล่าวคือ กลุ่มบุคคลในสภาพแวดล้อม องค์กร กิจกรรมที่เกิดขึ้น ช่วงเวลาที่เกิดกิจกรรม และอื่น ๆ ต่างก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งของสภาพแวดล้อมซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ เมื่อมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งจะมีผลกระทบต่อองค์ประกอบอื่น และจะมีผลกระทบต่อกระบวนการพฤติกรรมของมนุษย์ในสภาพแวดล้อมนั้น นอกจากนี้ตัวมนุษย์เองยังเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ดังกล่าว กล่าวคือ แต่ละบุคคลจะมีพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมหนึ่งในลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันไป¹⁵ นอกจากนี้ตัวแปรที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของมนุษย์ในสภาพแวดล้อม คือ

ความหนาแน่นของผู้ใช้สอย ความหนาแน่นของผู้ใช้สอยเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของมนุษย์ เป็นต้นว่า พฤติกรรมของเด็กในสนามเด็กเล่น ปรากฏว่าพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive Behavior) จะได้รับผลกระทบจากความหนาแน่นของเด็กในสนามเด็กเล่นด้วยกัน กล่าวคือ ความขัดแย้งจะเกิดบ่อยขึ้นเมื่อมีจำนวนเด็กเล่นมากขึ้นซึ่งทำให้มีเนื้อที่สำหรับเล่นน้อยลง¹⁶ หรือในห้องเรียนที่จัดเป็นห้องเรียนรวม (Open Classroom) ความหนาแน่นของห้องเรียนภายในห้องมีผลกระทบทำให้เกิดเสียงรบกวน ผู้ใช้สอยไม่มีความเป็นส่วนตัว¹⁷

อย่างไรก็ตาม ความหนาแน่นของผู้ใช้สอยซึ่งทำให้ขอบเขตส่วนบุคคล (Personal Space) ในเนื้อที่ผู้ใช้สอยลดลง อาจมีผลกระทบต่อพฤติกรรมในทางที่ดี เป็นต้นว่า ทำให้ผู้ใช้สอยมีความรู้สึกตื่นตัว ระวัง และเป็นมิตรมากขึ้น¹⁸

อาจกล่าวโดยสรุปว่า สภาพแวดล้อมโดยรอบตัวมนุษย์ล้วนมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของมนุษย์ การแยกให้เห็นอิทธิพลของสภาพแวดล้อมในประเด็นต่าง ๆ ก็เพื่อชี้ให้เห็นว่า อิทธิพลของลักษณะทางกายภาพเป็นตัวแปรที่สำคัญประการหนึ่งที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้ใช้สอย ดังนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดของงานออกแบบและวางแผน คือ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพให้สามารถตอบสนองความต้องการทางหน้าที่ผู้ใช้สอยต่าง ๆ ของผู้ใช้ และสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

ปัจจุบันการศึกษาในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้มีผู้ให้ความสำคัญและสนใจศึกษาเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับอาคารออกแบบสภาพแวดล้อมตลอดจนสถาปนิกเอง ซึ่งแต่เดิมนั้นมักจะมีข้อสงสัยอยู่เสมอในสิ่งที่ว่า ทำไมสภาพแวดล้อมทางกายภาพส่วนหนึ่งที่สร้างสรรค์ขึ้นนั้น จึงไม่สามารถตอบสนองพฤติกรรมของผู้ใช้สอยอย่างแท้จริง และจากการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสองสิ่งนี้ ทำให้นักออกแบบตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดสภาพแวดล้อมในแนวทางที่สอดคล้อง และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้สอยมากขึ้นตามลำดับ

ในการสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้สอยดังกล่าว
 แนวทางหนึ่งในการปฏิบัติก็คือ กำหนดคุณสมบัติของสภาพแวดล้อมให้เกิดความสัมพันธ์ที่เหมาะสม
 กับผู้ใช้สอย ซึ่งถือว่าเป็นอิทธิพลของสิ่งเร้าภายนอกที่จะทำให้เกิดความแตกต่างทางพฤติกรรม
 และนอกจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพแล้วอิทธิพลอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดความแตกต่างทาง
 พฤติกรรมที่ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงนั้นยังขึ้นอยู่กับด้านสรีระวิทยา บุคลิกภาพ สังคม และ
 วัฒนธรรม ตลอดจนค่านิยมของผู้ใช้สอยอีกด้วย

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับมนุษย์ โดยใช้ความหมายทางอารมณ์
 ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นพฤติกรรมภายในสำหรับเป็นข้อมูลของผู้ออกแบบในการกำหนดสภาพแวดล้อม
 นั้นนับว่าเป็นประโยชน์ คือ ความรู้สึกคิดเห็นที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้สอย ในความสัมพันธ์
 ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้น จะเกิดความรู้สึกและทัศนคติตามประสบการณ์ที่
 เกิดขึ้นของผู้ใช้สอย ความรู้สึกและทัศนคตินี้จัดเป็นความหมายทางด้านอารมณ์ซึ่งมีความสัมพันธ์
 อย่างใกล้ชิดกับความหมายทางด้านประโยชน์ใช้สอย และมักรวมอยู่ในคำอธิบายสภาพแวดล้อม
 ทางกายภาพ ความรู้สึกเหมาะสม-ไม่เหมาะสม พอใจ-ไม่พอใจ ตลอดจนเหตุผลต่าง ๆ ที่
 ผู้ใช้สอยแสดงออกมาจะปรากฏอยู่ในข้อมูลด้านอารมณ์เหล่านี้ ซึ่งย่อมเป็นประโยชน์ต่อการ
 พิจารณาออกแบบสภาพแวดล้อมใหม่หรือปรับปรุงสภาพแวดล้อมเดิม เพราะนับว่าเป็นการยาก
 ที่จะอธิบายให้เกิดความเข้าใจในสภาพแวดล้อมได้โดยไม่แสดงความรู้สึกหรือความคิดเห็น
 เฉพาะผู้ใช้สอยนั้น ๆ

จากอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้ใช้สอยข้างต้น จะเห็นได้ว่านอกจากอิทธิพล
 ของสิ่งเร้าทางกายภาพและอิทธิพลอื่น ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อนแล้ว ในส่วนของ
 พฤติกรรมภายในเองอันได้แก่ ข่าวดสารต่าง ๆ ด้านอารมณ์ที่เกิดขึ้น ยังแตกต่างไปตาม
 เป้าหมาย และมโนทัศน์ซึ่งสะสมมาจากประสบการณ์ในอดีต ดังนั้นจึงเป็นการยากสำหรับนัก
 ออกแบบหรือสถาปนิกในการกำหนดสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้สอย
 โดยการตั้งสมมุติฐานขึ้นเองและปราศจากการคำนึงถึงผู้ใช้สอยในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ

การประเมินสภาพแวดล้อมของโครงการต่าง ๆ โดยอาศัยทัศนคติและความรู้สึกของ
 ผู้ใช้สอยจึงเป็นที่นิยมศึกษากันอยู่เสมอ เพราะนอกจากจะเป็นแนวทางที่ดีในการที่จะมองเห็น
 ปัญหาของสภาพแวดล้อมและแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการแล้ว ยังเป็นแนวทางที่ดีสำหรับ
 โครงการต่อไปซึ่งยังจะเป็นการช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจเนื่องจากความล้มเหลวของ
 โครงการที่ขาดการคำนึงถึงพฤติกรรมผู้ใช้สอยอีกด้วย

ปัญหาในการประเมินสภาพแวดล้อมด้วยทัศนคติและความพอใจ ในการประเมินสภาพแวดล้อมด้วยทัศนคติและความพอใจซึ่งเป็นระบบที่ซับซ้อนนั้น มักเกิดอุปสรรคหลายประการขึ้นในการประเมินผล ประการแรกได้แก่ข้อจำกัดทางด้านทฤษฎี เพราะเท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอสำหรับที่จะให้เกิดความเข้าใจในระบบกลไกภายในมนุษย์ที่มีผลต่อการตอบรับสภาพแวดล้อม และสามารถที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาไปสู่ทฤษฎีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรง ตลอดทั้งยังไม่สามารถชี้แนะแนวทางในการออกแบบได้ ประการต่อมายังมีอุปสรรคใหม่เรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ทำการประเมิน เช่น ความแตกต่างทางด้านการศึกษาและมาตรฐานที่บุคคลใช้ในการประเมิน ความชอบตลอดจนประสบการณ์ในอดีตที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้สอยมักเปลี่ยนแปลงเสมอไปตามกาลเวลา ในประเด็นที่สำคัญที่สุดคือ อุปสรรคในการสร้างหน่วยมาตรฐานในการประเมินผลซึ่งค่อนข้างยากในการที่จะสร้างมาตราที่ผู้เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิก นักวางแผนสภาพแวดล้อม สามารถนำไปใช้งานได้

อย่างไรก็ตาม แนวทางการประเมินผลโดยอาศัยทัศนคติ และความพอใจของผู้ใช้สอยยังคงเป็นที่สนใจของนักวิชาการสาขาต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง ทั้งนักสังคมวิทยา นักจิตวิทยา สถาปนิก ตลอดจนนักวางแผนสภาพแวดล้อม โดยต่างมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยแตกต่างกันออกไป เช่น ในงานวิจัยบางชิ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเอาผลที่ได้มาใช้ประโยชน์ในการออกแบบและบางชิ้นเพื่อสำหรับเป็นข้อมูลในการวางแผนนโยบาย

องค์ประกอบและข้อพิจารณาต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียน จะกล่าวถึงในเรื่อง ดังต่อไปนี้

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของที่ตั้งโรงเรียน Osmon ได้กล่าวไว้ว่า ที่ตั้งของโรงเรียนอนุบาลนั้นควรตั้งอยู่ในที่ไปมาสะดวก อยู่ใกล้บริเวณชุมชนหรือบ้านพักอาศัยของเด็ก เพราะขีดจำกัดในการเดินทางของเด็กอนุบาล ถ้าเดินทางในระยะไกลๆ จะทำให้เกิดการอ่อนเพลียแก่เด็กได้ ตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงเรียนอนุบาลควรอยู่ในเขต 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) ที่ไกลที่สุดจากบ้านหรือการเดินทางระยะไกล ใช้เวลา 30 นาที เท่ากับ 1.5 กิโลเมตร¹⁰ ผู้ปกครองส่วนใหญ่จะเลือกโรงเรียนอนุบาลที่อยู่ใกล้บ้านหรือที่ทำงานของตนเพื่อความสะดวกในการรับส่ง และด้วยความเห็นห่วงเด็กอันเป็นที่สุดที่รักจึงเลือกโรงเรียนที่อยู่ใกล้ตนเองหรือใกล้ผู้ดูแล ดังนั้นโรงเรียนอนุบาลจึงควรอยู่ใกล้ระหว่างสถานที่ทำงานกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านพักอาศัย เพื่อสะดวกในการรับส่งและบริเวณที่ตั้งควรอยู่ในชุมชนที่ไม่แออัดจนเกินไป มีพื้นที่สีเขียวของต้นไม้เพื่อบรรยากาศที่ร่มรื่น^{๕๐}

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้กล่าวไว้ว่า ที่ตั้งของโรงเรียนอนุบาลควรตั้งอยู่ในสถานที่ ดังนี้

1. ไม่ห่างไกลชุมชนจนเกินไป
2. ไม่อยู่ในใกล้สถานที่อื่นเป็นแหล่งอบาสมข
3. อยู่ในทำเลที่การคมนาคมสะดวก อากาศถ่ายเทได้ดี
4. ไม่อยู่ในย่านที่แออัดจนเกินไป หรือแหล่งที่มีเสียงอึกทึก รบกวน เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ตลาดสด และอื่น ๆ^{๕๑}

เมธี บิลันชานนท์ ได้กล่าวไว้ว่า ที่ตั้งของโรงเรียนควรตั้งดังนี้

1. ที่ดินที่จะตั้งโรงเรียนจะต้องสนับสนุนหรือเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน
2. ที่ตั้งโรงเรียนจะต้องให้ความสะดวกแก่นักเรียนส่วนใหญ่ในการเดินทางไปและกลับ
3. ที่ดินจะต้องมีขนาดเพียงพอตามที่ทางราชการกำหนด และมีลักษณะเหมาะสม
4. สภาพแวดล้อมทั่วไปของที่ตั้งโรงเรียนต้องมีความสุนทรีย์
5. เป็นที่ปลอดภัย
6. อากาศบริสุทธิ์ ส่งเสริมสุขภาพ
7. เป็นที่ปลอดภัยจากเสียงการจราจรทั้งทางบก ทางอากาศ และโรงงานอุตสาหกรรม
8. เป็นพื้นที่มีดินดี ปลูกต้นไม้ พืช และทำแปลงเกษตรได้
9. มีน้ำเพียงพอ
10. เป็นที่ตั้งอยู่ในใกล้สถานที่บริการต่าง ๆ ของชุมชน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเรียนการสอน เช่น ห้องสมุด สวนสาธารณะ นิทรรศน์ สถาน์ดับเพลิง และสถานีตำรวจ
11. ตั้งอยู่ในเขตที่ไม่ขัดกับผังเมืองที่กำหนดไว้
12. ที่ตั้งโรงเรียนต้องมีความสะดวกในการเดินทาง และการใช้ยานพาหนะตามความเหมาะสมของท้องที่
13. มีงบประมาณเพียงพอที่จะจัดซื้อที่ดิน ขณะเดียวกันก็ต้องพิจารณาซื้อที่ดินในราคาให้เหมาะสมกับงบประมาณที่มี โดยพยายามให้เป็นไปตามหลักประการต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้^{๕๒}

สำหรับระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชนก็เกี่ยวข้องกับที่ตั้งของโรงเรียนนั้น กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดว่า บริเวณโรงเรียนต้องมีลักษณะ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โรงเรียนอนุบาลที่จัดตั้งใหม่ จะต้องอยู่ห่างจากโรงเรียนอนุบาลที่ตั้งอยู่เดิมไม่น้อยกว่า 300 เมตร บนเส้นทางคมนาคมทางบก
2. มีที่ดินนั้นเดี๋ยวกั้นติดต่อกันมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 90 ตารางวา ผู้รับใบอนุญาตมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินหรือสัญญาการเช่าไม่น้อยกว่า 3 ปี ตามที่ได้กำหนดไว้ในกระทรวง
3. พื้นที่ต้องไม่เป็นที่ลุ่ม และไม่มีสิ่งอันอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่นักเรียน หากมีบ่อน้ำหรือสระน้ำอยู่ภายในบริเวณโรงเรียน จะต้องล้อมรั้วให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
4. สถานที่ตั้งของโรงเรียนต้องตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่นักเรียน
5. ต้องมีพื้นที่สำหรับนักเรียนเล่นไม่น้อยกว่า 1.2 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน จะเป็นในร่มหรือกลางแจ้งก็ได้
6. ต้องมีพื้นที่สำหรับนักเรียนพักผ่อนอย่างเพียงพอ
7. ห้ามใช้บริเวณโรงเรียนและอาคารเรียนเป็นสถานรับเลี้ยงเด็ก หรือดำเนินกิจการอื่น หรือเป็นที่อยู่อาศัยของบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจการของโรงเรียน ยกเว้นที่อยู่อาศัยของผู้รับใบอนุญาต ผู้จัดการ ครูและพี่เลี้ยง แต่จะต้องจัดให้เป็นสัดส่วน^{๒๐}

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ที่ตั้งของโรงเรียนอนุบาลนั้น ควรตั้งอยู่ใกล้บริเวณชุมชน มีความสะดวกในการเดินทางไปและกลับ ไม่ควรมีเสียงอึกทึบกวน และไม่ควรถังอยู่ใกล้แหล่งอบาซมูขุ สภาพแวดล้อมทั่วไปของที่ตั้งต้องมีพื้นที่สำหรับให้เด็กเล่น มีความสุนทรีย์ มีพื้นที่ปลูกต้นไม้ได้ดี และอากาศถ่ายเทได้ดีด้วย

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสภาพห้องเรียน ห้องเรียนเด็กเล็กที่มีไม้จะคำนึงถึงเรื่องบริเวณเนื้อที่สำหรับทำกิจกรรมและสำหรับเด็กเล่นเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงบรรยากาศที่เหมาะสม ควรมีลักษณะที่ปรับใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง และสร้างด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับสภาพร้อนหนาวของอากาศ ซึ่งในเรื่องนี้กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดไว้ว่า ห้องเรียนต้องมีลักษณะดังนี้

1. ห้องเรียนแต่ละห้องต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร และต้องเป็นห้องโล่งไม่มีเสาหรือสิ่งกีดขวาง ในกรณีที่ห้องเรียนรูปสี่เหลี่ยม ความกว้างของห้องต้องไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร และในกรณีที่ห้องเรียนรูปอื่น ๆ ส่วนที่แคบที่สุดของห้องไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องเรียนอาจจัดเป็นห้องขนาดใหญ่ มีฝาประจันที่สามารถปรับเป็นห้องเรียนหรือห้องกิจกรรมขนาดต่าง ๆ ในเวลาเดียวกัน แต่พื้นที่ของห้องเรียนขนาดเล็กที่สุดต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อที่ 1

3. การระบายอากาศของห้องเรียนต้องถ่ายเทได้สะดวก โดยรวมเนื้อที่หน้าต่าง ประตู และช่องลมแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้อง ยกเว้นห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศ

4. แสงสว่างในห้องเรียนต้องมีความเข้มไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์ โดยสม่ำเสมอทั้งห้อง ห้องเรียนที่ใช้แสงสว่างตามธรรมชาติ ความเข้มของแสงสว่างไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ต้องติดตั้งโคมไฟฟ้าให้แสงสว่างเพิ่มในห้องนั้น ๆ

5. ห้องเรียนที่มีทางเข้าออก 2 ทาง แต่ละทางต้องกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ในกรณีที่ทางเข้าออกเพียงทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร

6. การจัดห้องเรียนให้คำนึงถึงพื้นที่ต่อนักเรียน จำนวนรวมของนักเรียนแต่ละห้องต้องไม่เกิน 40 คน²⁴

สถานแวดล้อมทางกายภาพของสถานครุภัณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาล เอกชนเกี่ยวกับสถานครุภัณฑ์ในห้องเรียน ไว้ดังนี้

1. โตะนักเรียนสูงจากพื้นถึงขอบโตะ 45-50 เซนติเมตร จะเป็นโตะเดี่ยวหรือโตะหมู่ก็ได้
2. เก้าอี้นักเรียนสูง 25-30 เซนติเมตร
3. กระจกหน้าต่างสำหรับครู สูงจากพื้นถึงขอบกระจกหน้าต่าง 60 เซนติเมตร กว้าง-ยาว พอควรแล้วแต่ขนาดของห้อง
4. แผ่นป้ายติดผลงานนักเรียนที่ใช้ได้สะดวก
5. ตู้หรือชั้นสำหรับนักเรียนเก็บอุปกรณ์การเรียนและของเล่น
6. ที่เก็บเครื่องใช้ประจำตัวนักเรียน
7. โตะและเก้าอี้สำหรับครูทำงาน ให้มีความสูงใกล้เคียงกับของนักเรียน
8. ตู้หรือชั้นใส่เอกสาร อุปกรณ์ของโรงเรียน²⁵

องค์ประกอบและข้อพิจารณาต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบเกี่ยวกับสถานแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน จะกล่าวถึงในเรื่องดังต่อไปนี้

สถานแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนที่เกี่ยวกับลักษณะอาคารเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้กล่าวไว้ว่า ลักษณะอาคารเรียนของโรงเรียน

เอกสารข้อเสนอแนะควรมีลักษณะดังที่รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เป็นอาคารชั้นเดียว หรือสองชั้น (ไม่ควรเกินสองชั้น) มีสภาพแข็งแรง
2. ตัวอาคารควรอยู่ในตำแหน่งที่ได้รับแสงสว่างเพียงพอในทิศทางที่ถูกต้อง และอากาศถ่ายเทได้ดี
3. ระเบียงหน้าห้องต่าง ๆ ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร
4. ตามระเบียงอาคารควรมีรั้วในระดับสูงพอเหมาะ แข็งแรง ให้ความปลอดภัยและสวยงาม
5. ในกรณีที่ เป็นอาคารสองชั้น บันไดชั้นขึ้นสองควรกว้าง 1.25 เมตร มีชานพัก และขึ้นบันไดแต่ละชั้นห่างกันพอเหมาะสำหรับเด็ก และควรหลบขอบให้หายคม
6. ส่วนของอาคารที่เป็นมุมควรทำโค้งมน และไม่มีส่วนใดยื่นล้ำออกไป เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ปลั๊กไฟ ถังแก๊ส ของมีคม และอื่น ๆ ต้องจัดให้อยู่ในที่ที่ปลอดภัย และสูงกว่าระดับมือเด็ก
7. มีทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟ นอกจากทางหรือบันไดที่ใช้ตามปกติ
8. มีทางเข้ารอบอาคารเวียน เป็นถนนซีเมนต์ กว้างประมาณ 2 เมตร
9. ที่ว่างในอาคาร ห้องเรียนสำหรับเด็กเล็กควรมีขนาดกว้างขวางพอที่เด็กจะสามารถเล่น และทำงานร่วมกันได้โดยสะดวก ที่ว่างในห้องเรียนควรเปลี่ยนแปลงได้ ยึดหยุ่นได้ น่าอยู่ และสะดวกสบายเหมือนที่บ้าน ห้องเรียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้เหมาะในการจัดกิจกรรมมากกว่าห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส ห้องเรียนของเด็กควรอยู่ใกล้ห้องน้ำ ควรมีที่ว่างเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในบริเวณอาคารด้วย
10. อาคารเรียนต้องประกอบด้วยห้องต่าง ๆ ต่อไปนี้ คือ
 - 10.1 ห้องเรียน
 - 10.2 ห้องประกอบ ได้แก่
 - 10.2.1 ห้องครัวหรือห้องเตรียมอาหาร
 - 10.2.2 ห้องพยาบาล
 - 10.2.3 ห้องธุรการ
 - 10.2.8 ห้องพัสดุ^{๒๔}

กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดไว้ว่า

สำหรับอาคารเรียนที่มีห้องเรียนเกิน 2 ห้องติดต่อกัน ช่องทางเดินภายในอาคารหรือระเบียงทางเดินต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร หรือมีมานั่ง ระเบียงต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.75 เมตร หากเป็นชั้นที่สองของอาคารต้องมีลูกกรงระเบียงสูงไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และช่องห่างของลูกตั้งของลูกกรงต้องไม่มากกว่า 15 เซนติเมตร อาคารเรียนต้องมีฝ้าเพดานใต้หลังคาวันแต่หลังคาตาดน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ระยะความสูงจากพื้นเพดานไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดต้องแบ่งเป็นสองช่วง ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 2.00 เมตร ความกว้างของบันไดแต่ละช่วงต้องไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ชานพักบันไดต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ลูกตั้งของบันไดต้องสูงกว่า 17.50 เซนติเมตร ลูกนอนต้องกว้างระหว่าง 24 เซนติเมตร บันไดทุกชั้นต้องมีราวและลูกกรงไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร และระยะห่างของลูกกรงไม่มากกว่า 15 เซนติเมตร²⁷

เมธี ปิลันธนาณนท์ ได้กล่าวไว้ว่า

สถานที่ตั้งของตัวอาคารและทุก ๆ อย่างบนพื้นดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของโรงเรียนจะต้องความดึงดูดใจ เช่น การกำหนดการก่อสร้างอาคารรวมทั้งสนามไม่ควรจะปิดบังทางเข้า ไปสู่บริเวณโรงเรียนส่วนใหญ่สำหรับนักเรียนเดิน เข้าสู่บริเวณโรงเรียนไม่ควรที่จะทำประตูทางเข้าโรงเรียน โดยที่นักเรียนจะต้องเดินข้ามถนนหลวงหรือทางรถไฟ แต่ถ้าโรงเรียนที่มีผืนดินติดถนนหลวงการทำประตูทางเข้าโรงเรียนน่าจะเป็นด้านข้างหรือถนนด้านข้างโรงเรียนที่ต่อมาจากถนนหลวงอีกที่หนึ่ง สำหรับประตูทางเข้าของรถยนต์ รถรับส่งนักเรียน และบริเวณจอดรถรับ-ส่งนักเรียน ควรจะต้องกำหนดให้เกิดความปลอดภัยและสะดวกแก่นักเรียนและผู้ใช้งานพาหนะให้มากที่สุด ตัวอาคารควรตั้งให้ถูกทิศทางลม โดยพิจารณาว่าในช่วงการเรียนของภาคเรียนต่าง ๆ ลมประจำหรือลมท้องถิ่นพัดในทิศทางใด เพื่อหันหน้าอาคารให้หันต่าง-ประตู และช่องลมได้รับลม ได้มากที่สุด แต่ขณะเดียวกันก็จะต้องให้สัมพันธ์กับความเอียงและทิศทางของแสงแดดด้วย โดยจะต้องคำนึงถึงแสงแดดเช้า-บ่าย ถ้าตั้งอาคารหันหน้าตามยาวของอาคารเข้าหาดวงอาทิตย์ ทุกห้องเรียนจะร้อนทั้งเช้า-บ่าย แต่อาจได้ทิศทางลมที่ก็ก็ได้ ดังนั้นจะต้องพิจารณาให้ได้ประโยชน์จากลมและแสงแดดร่วมกันให้มากที่สุดที่จะทำได้²⁸

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวข้องกับลักษณะการจัดกลุ่มอาคารเรียน
 แผนผังอาคารเรียนที่เหมาะสมกับโรงเรียนอนุบาล จำแนกออกได้เป็น 4 แบบ ด้วยกัน คือ²⁹

1. แบบปีก (Wing Type) แผนผังอาคารเรียนแบบนี้ เป็นแบบที่นิยมมากในประเทศไทย มีลักษณะเป็นอาคารที่สร้างหรือต่อเติมแยก ไปในทิศทางที่เหมาะสมกับ เนื้อที่ที่มีอยู่ อาคารลักษณะนี้เหมาะกับพื้นที่แคบ ๆ และงบประมาณก่อสร้างมีจำกัด การต่อเติมปีกด้านหนึ่งด้านใดจะช่วยขยาย หรือเพิ่มบริเวณได้บ้างตามงบประมาณที่มีอยู่

2. แบบนิ้วมือ (Finger Type) เป็นแผนผังอาคารที่ลักษณะคล้ายนิ้วมือคือ มีทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารต่าง ๆ อาคารประเภทนี้เหมาะกับประเทศที่มีอากาศร้อน มีฝนตกชุกหรือมีลมพายุพัดแรง การปลูกสร้างอาคารเพิ่มเติมทำได้ง่ายไม่กระทบกระเทือนกับอาคารหลังอื่น ๆ

3. แบบกลุ่ม (Cluster Type) แผนผังแบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่ไม่ใหญ่โตนัก

เช่น อาคารสำหรับชั้นอนุบาลศึกษา ภายในอาคารแต่ละหลังประกอบไปด้วยกลุ่มของห้องเรียน การวางอาคารจะวางเป็นกลุ่ม ๆ โดยพิจารณาให้มีบริเวณรอบอาคารที่จะใช้เป็นที่วิ่งเล่นหรือทำกิจกรรมอื่น ๆ ได้ด้วย

4. แบบท๊อป (Loft Type) เป็นแบบแผนผังอาคารที่บรรจุห้องต่าง ๆ ไว้ในพื้นที่กลุ่มเดียวกันและมีหลังคาปกคลุมร่วมกันเป็นอันเดียวกัน เหมาะสำหรับโรงเรียนที่มีพื้นที่น้อย มีอากาศหนาวเย็นหรือลมแรง วิธีนี้จะช่วยประหยัดค่าก่อสร้างได้บ้าง แต่ถ้านำมาใช้ในประเทศที่มีอากาศร้อนอบอ้าว จะต้องเตรียมเครื่องอุปกรณ์ที่ช่วยระบายอากาศ ช่วยปรับแสงสว่างในห้องเรียนให้เพียงพอ นอกจากนี้วัสดุก่อสร้างจะต้องคำนึงถึงการลดแรงสะท้อนของเสียงด้วย จึงไม่เป็นการประหยัดสำหรับประเทศที่มีอากาศร้อนอย่างประเทศไทยเรา

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ลักษณะอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลไม่ควรสูงเกิน 2 ชั้น ความกว้างของระเบียงหน้าห้องต้องไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร สำหรับอาคารที่มีลักษณะ 2 ชั้น บันไดควรกว้างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร ลูกตั้งของบันไดควรมีความกว้าง 17.50 เซนติเมตร และลูกนอนกว้าง 24 เซนติเมตร บันไดทุกชั้นต้องมีราวลูกกรงสูงไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร ตามระเบียงอาคารควรมีรั้วที่สูงพอเหมาะ และให้เกิดความปลอดภัยกับเด็กด้วย และจะต้องมีทางหนีไฟต่างหากนอกจากบันไดที่ใช้ปกติ ส่วนในเรื่องตำแหน่งของการจัดวางตัวอาคารนั้นต้องคำนึงถึงความดึงดูดใจ ทิศทางลมประจำถิ่น แสงแดด เพื่อความเหมาะสมในการได้รับประโยชน์จากลมและแสงแดด ตำแหน่งประตูทางเข้าโรงเรียนที่ติดกับถนนใหญ่จึงจะเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมมากที่สุด

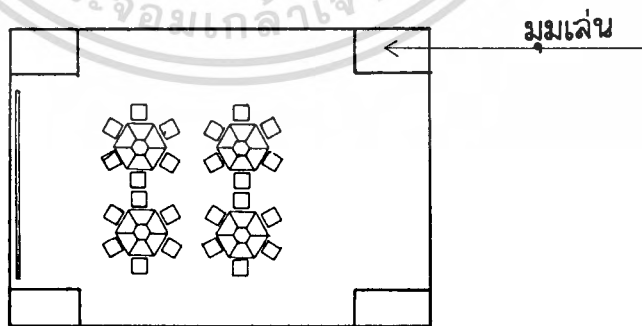
สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวกับลักษณะการจัดห้องเรียน

ราศี ทองสวัสดิ์³⁰ ได้กล่าวไว้ว่า การจัดห้องเรียนมีความสำคัญต่อเด็กอนุบาลมาก ผู้ที่มีความเข้าใจในการจัดการศึกษาก่อนวัยเรียนดีเพียงแต่เห็นห้องเรียนอนุบาลก็พอจะบอกได้ว่ามีแนวการจัดการศึกษาระดับนี้อย่างไร มุ่งที่จะเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กหรือมุ่งที่จะสอนอ่านเขียนให้แก่เด็ก ทั้งนี้เนื่องจากเด็กในวัยนี้ยังไม่มีความพร้อมทางร่างกาย (ยกเว้นเด็กที่มีความพร้อมและสติปัญญาสูง) ประการหนึ่งเป็นการเริ่มออกสู่อสังคมนอกบ้าน เป็นครั้งแรก จะไม่มีผู้ใหญ่ในบ้านคอยทะนุถนอม เอาอกเอาใจต่อไป แต่จะเริ่มเรียนรู้ที่จะอยู่กับคนรุ่นราวคราวเดียวกันเป็นส่วนใหญ่ ต้องเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ การจะช่วยให้เด็กปรับตัว ได้อย่างเป็นสุขนั้น ไม่มีกิจกรรมใดดีไปกว่าการจัดให้เด็กได้เล่น หากจะพิจารณา

ถึงลักษณะการเล่นของเด็กวัย 4-6 ปี ได้มีผู้ศึกษาพบว่า ในช่วงแรกเด็กจะเล่นด้วยกันแต่ยังไม่มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ (Associative Play) แต่ในระยะต่อมาเด็กจะเริ่มเล่นด้วยกันแบบมีจุดมุ่งหมายแน่นอน (Cooperative Play) เด็ก ๆ จะเริ่มมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ว่าใครจะเล่นเป็นอะไร ดังนั้นการจัดที่เล่นให้เด็กก็ต้องคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กวัยนี้แล้วจัดให้สอดคล้องด้วยเช่น ให้มีการเล่นที่เด็กอาจเล่นบทบาทสมมุติได้ ดังนั้นการจัดที่เล่นเลียนแบบของบ้านหรือหมู่บ้านก็จะถูกนำมาจัดไว้ในห้องเรียน นอกจากนี้จะต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่เด็ก ๆ จะได้รับในด้านต่าง ๆ อีก มุมเล่นอื่น ๆ ก็จะมีเพิ่มขึ้นในห้องเรียนเช่นกัน

เนื่องจากบ้านเมืองเราไม่ใช่ประเทศร่ำรวยเหมือนต่างประเทศ ลักษณะการจัดห้องเรียนที่จะเสนอในที่นี้จึงเป็นแบบประหยัด ไม่แยกห้องเล่นไว้ต่างหาก แต่จะจัดรวมไว้ในห้องเรียนนั่นเอง ปกติหากเป็นห้องเรียนขนาด 7 x 9 ตารางเมตร ซึ่งอาจใช้เป็นที่รับประทานอาหารและที่นอนได้เลยนั้น อาจจัดให้ได้ประโยชน์เต็มที่ดังนี้

1. แยกห้องเรียนออกเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งวางไว้สำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การฟังครูเล่านิทานหรือให้ความรู้อื่น ๆ หากพื้นสะอาดพอเด็กอาจนั่งกับพื้นได้เลย หากเป็นห้องที่ขอมให้เด็กสวมรองเท้าเข้า ได้ก็อาจเป็นที่ตั้งเก้าอี้ล้อมวง เพื่อเป็นที่ฟังครูสอนหรือเป็นที่นอน ส่วนที่สองตั้งโต๊ะสำหรับทำกิจกรรมศิลปะ เกมการศึกษา รับประทานอาหาร
2. จัดมุมเล่นหรือมุมประสบการณ์ไว้รอบ ๆ ห้อง (ดูรูปภาพที่ 1)



รูปภาพที่ 1 แสดงการจัดมุมเล่นไว้รอบ ๆ ห้อง

เมธี บิลันชานานนท์³¹ ได้กล่าวไว้ว่า การจัดที่เรียนของเด็กเล็กโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ควรจะต้องจัดให้เด็กมีความรู้สึกอบอุ่นทางด้านจิตใจ มีบรรยากาศเหมือนอยู่กับบ้านของตนเอง และต้องมีบริเวณเพื่อให้เด็กได้แสดงออกหลาย ๆ อย่าง เช่น สระอาบน้ำ ที่วาดภาพ ที่อ่านหนังสือ ที่ฟังดนตรี ที่เต้นรำ ที่เล่นละคร บริเวณให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และพืช เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องจัดให้มีที่นอนหลับ และรับประทานอาหาร บริเวณเหล่านี้จะต้องใช้วัสดุและพื้นที่นุ่มและเช็ดล้างออกง่าย ห้องต่าง ๆ ควรทำหน้าต่างให้ต่ำเหมาะกับวัยของเด็กที่จะสามารถเห็นวิวหรือทิวทัศน์ธรรมชาติภายนอกอาคารได้ รวมทั้งให้การระบายอากาศได้ดียิ่งขึ้น

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวกับ เรื่องตำแหน่งประตู-หน้าต่าง

ประตูและหน้าต่างเป็นส่วนประกอบสำคัญของห้องเรียน หน้าต่างควรอยู่ในระดับต่ำพอที่เด็กสามารถมองออกไปข้างนอกได้ และให้ขนาดกว้างพอเหมาะที่แสงสว่างจะเข้าห้องได้อย่างทั่วถึง หน้าต่างควรมีม่านสำหรับกรองแสงจ้าเกินไป ประตูห้องเรียนควรมีห้องละ 2 ประตู ลูกบิดประตูควรอยู่ระดับสูงพอที่เด็กสามารถเอื้อมถึงเพื่อกดปิดหรือเปิดประตูได้ ประตูควรอยู่ในทิศทางที่เด็กจะออกไปสนามเด็กเล่นได้สะดวก³²

Osmon³³ ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับประตูว่า อุบัติเหตุจากการเล่นของเด็กส่วนใหญ่ มักจะเกิดบริเวณใกล้ประตูทางเข้าออกสนามเด็กเล่น เด็กจะเบิกบานและคึกคักมากเมื่อรู้ว่าจะได้ออกไปวิ่งเล่นนอกอาคารในสนามเด็กเล่น เด็กจะรีบร้อนขาดการระมัดระวังตัว อุบัติเหตุที่มักพบประจำวัน เช่น วิ่งชนกัน สะดุดพื้นหรือชนที่ประตู สะดุดเท้าตัวเองหกล้ม เปิดประตูไปกระแทกเพื่อน ๆ เป็นต้น จึงมีการออกแบบบานประตูและพื้น ตลอดจนชนที่ประตูเพื่อลดอุบัติเหตุนี้ ดังตัวอย่างเช่น ประตูบานเปิดมีช่องกระຈก และการเจาะช่องหน้าต่าง อรศิริ ปาณิก³⁴ ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับหน้าต่าง ดังนี้ ลักษณะการเจาะช่องหน้าต่างของอาคารเรียนได้จัดไว้เป็น 4 ลักษณะคือ หน้าต่างบานเปิด หน้าต่างบานเกล็ดปรับมุม หน้าต่างบานเลื่อน และ หน้าต่างบานถาวรทุก

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวกับ เรื่องสีที่ใช้ในห้องเรียน

เมธี บิลันชานานนท์³⁵ ได้กล่าวไว้ว่า การใช้สีต้องคำนึงถึงสีเขียว สีร้อนว่า ชนิดใดเหมาะสมที่จะทำที่ใด ในห้องเรียนและอาคารเรียนนิยมใช้สีเขียวตา เช่น สีเขียวอ่อน สีฟ้าอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ประสงค์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีน้ำตาลอ่อน เป็นต้น ส่วนเพดานนิยมใช้สีสะท้อนแสงไว้ในห้องสว่าง เช่น สีขาว เป็นต้น การทาสีและการใช้วัสดุที่สะท้อนแสงทั้งภายในและภายนอกอาคารเรือน ควรพิจารณาตามความเหมาะสม ตัวอย่างเช่น กระจกหน้าต่างควรใช้สีที่เกิดการสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 25-30 เป็นต้น

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรือนเกี่ยวกับ รื่องห้องน้ำ-ห้องส้วม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้กล่าวไว้ว่า ห้องน้ำ-ห้องส้วม ควรอยู่ในห้องเดียวกัน มีขนาดกว้างพอที่จะอาบน้ำเด็กได้สะดวก มีฝักบัวสำหรับอาบน้ำ บริเวณห้องน้ำควรเป็นโถงมีพื้นที่กว้างพอสมควร เป็นที่สำหรับติดตั้งอ่างล้างมือและกระจกเงา^{๑๐}

กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดไว้ว่า

1. ห้องน้ำหรือที่อาบน้ำ ต้องจัดให้เหมาะสมเพียงพอกับจำนวนนักเรียน และต้องรักษาความสะอาดให้ถูกสุขลักษณะ

2. โถส้วมให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

2.1 นักเรียน 1-1๐๐ คน มี 1 ที่ต่อนักเรียน 25 คน

2.2 นักเรียน 1๐1-1๐๐ คน มี 1 ที่ต่อนักเรียน 5๐ คน

2.3 นักเรียน 6๐1 คนขึ้นไป มี 1 ที่ต่อนักเรียน 75 คน

2.4 จะต้องรักษาให้ถูกสุขลักษณะ มีบังตาหรือประตูส้วม โดยไม่มีกลิ่น ประตูหรือกุญแจติดที่ประตู และส้วมต้องอยู่ไม่ไกลจากห้องเรียนหรืออยู่ในห้องเรียน ถ้าส้วมอยู่นอกอาคารเรียนทางเดินไปส้วมต้องมีหลังคากันแดดกันฝน

2.5 กรณีที่โรงเรียนมีอาคารเรียนมากกว่า 1 ชั้น จะต้องมีห้องส้วมทุกชั้น^{๑๗}

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การจัดห้องเรียนสำหรับเด็กอนุบาลนั้น ต้องคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กเป็นสำคัญ โดยมุ่งที่จะจัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่เด็ก เช่น มุมกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งจัดให้มีบริเวณสำหรับไว้ให้เด็กได้แสดงออกหลาย ๆ อย่าง บรรยากาศการจัดภายในทั่วไปควรจัดให้เด็กได้เกิดความอบอุ่นทางจิตใจ โดยจัดให้เหมือนบ้านมากที่สุด มีอากาศถ่ายเทได้ดี หรืออาจทำหน้าต่างให้ต่ำเพื่อให้เด็กสามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอกได้ การจัดห้องเรียนที่ประหยัสนั้นอาจทำได้โดยจัดที่นอนและที่รับประทานอาหารรวมไว้ในห้องเรียน โดยที่ห้องเรียนต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 7.๐๐ x 9.๐๐ เมตร โดยแบ่งห้องออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหนึ่งว่างสำหรับทำกิจกรรม ส่วนที่สองสำหรับตั้งโต๊ะทำกิจกรรม โดยมีมุมต่าง ๆ จัดไว้รอบห้องหรือถ้ามีพื้นที่มากพออาจจัดห้องนอนแยกไว้ต่างหากกับห้องเรียน

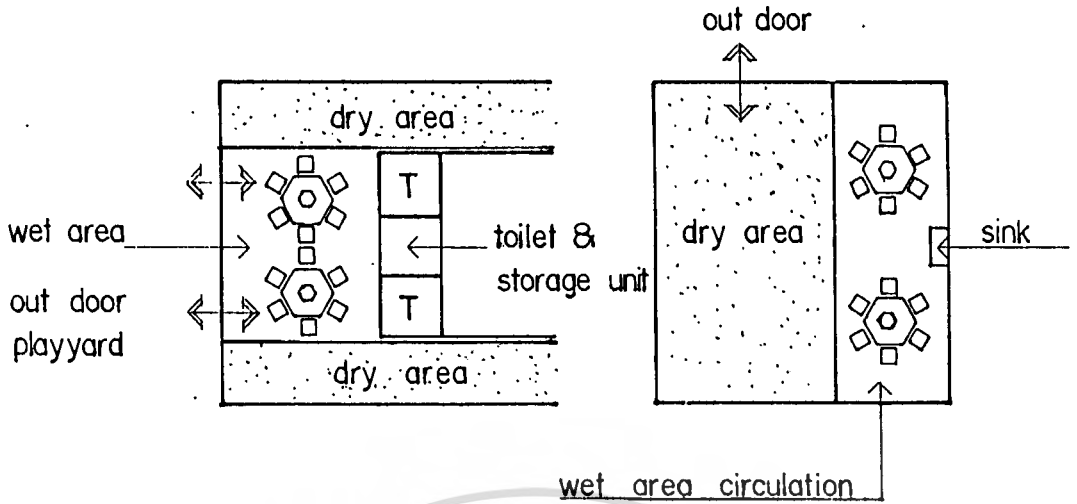
ก็จะเป็นการสะดวก สี่ที่ใช้ในห้องเรียนนั้นควรเป็นสีอ่อนเย็นตา ประตูควรมี 2 บาน และอยู่ในตำแหน่งที่ติดต่อกับสนามเด็กเล่นได้สะดวก ห้องน้ำ-ห้องส้วมก็เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเด็กควรดูแลให้สะอาดและควรจัดให้อยู่ในบริเวณเดียวกัน ถ้าอาคารเรียนมีหลายชั้นควรจัดห้องน้ำ-ห้องส้วมทุกชั้น

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวกับเรื่องลักษณะพื้นห้องเรียน

เมื่อคิดจะกำหนดลักษณะและวัสดุปูพื้นห้องเรียนและผิวพื้นบริเวณต่าง ๆ ในโรงเรียนอนุบาล ผู้ออกแบบควรทราบถึงปัญหาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้เสมอในโรงเรียนอนุบาล เช่น เด็กเล็ก ๆ ชอบนั่งหรือนอนเล่นกันพื้นซึ่งอาจไม่สะอาดพอเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค เด็กมักทำพื้นเปียกเสมอ ๆ แล้วเด็กมักจะลื่นหกล้ม ครูหรือผู้ปกครองก็มักจะสะดุดหกล้มในโรงเรียนเด็ก ๆ เป็นประจำเช่นกัน

ผลลัพธ์ก็คือ โรงเรียนอนุบาลต้องการพื้นห้องที่ปูวัสดุที่ไม่ลื่นเวลาเปียกน้ำ ดูแลรักษาความสะอาดได้ง่าย ให้ความรู้สึกที่ดีเวลาสัมผัสโดยการนั่งหรือนอน ข้อเสนอเกี่ยวกับวัสดุจากการวิจัย มีดังนี้

1. พื้นปูกระเบื้องยาง จะดีที่สุดไม่ว่าการรักษาความสะอาดได้ง่ายมากเมื่อเปียกน้ำ สามารถเช็ดได้แห้งรวดเร็ว คงทน ราคาไม่แพงนัก มีหลายสีให้เลือกแต่มีข้อเสียคือ จะลื่นมากเวลาเปียกน้ำ
 2. พื้นไม้หรือปูปาเก้ จะให้ความรู้สึกที่ดีเวลาสัมผัส เด็กนั่งนอนได้สบายเปียกน้ำแล้วเช็ดให้แห้งได้แต่ราคาสูงกว่ากระเบื้องยาง
 3. พื้นปูนรมน้ำมัน ดูแลรักษาความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน แต่มักมีฝุ่นอยู่ได้พรมเสมอ จะลื่นมากเวลาเปียกน้ำ ไม่คงทนหักขาดได้ง่าย ราคาถูก
 4. นรมขัด ให้ความรู้สึกที่ดีมากเวลาสัมผัส แต่ดูแลความสะอาดยากต้องดูแลพรมเสมอ เวลาเปียกน้ำจะดำและแห้งช้า ควรใช้บริเวณที่เด็กนั่งอ่านหนังสือต้องการความเงียบ
- นอกจากคุณสมบัติของวัสดุปูพื้นแล้ว ผู้ออกแบบควรใช้การจัดกลุ่มที่เปียกแยกออกจากกลุ่มที่แห้ง หรือกลุ่มที่มีเสียงดังแยกออกจากกลุ่มที่สงบ จะได้ใช้วัสดุปูพื้นได้ง่ายขึ้น ดังตัวอย่างในรูปภาพ (ดูรูปภาพที่ 2)



รูปภาพที่ 2 แสดงการแยกจัดกลุ่มกิจกรรมระหว่างบริเวณที่เปียกและบริเวณที่แห้ง

สถานการณ์แวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวกับเรื่องเรื่องแสงสว่างกับอาคาร

จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงสว่างจากธรรมชาติ แสงสว่างนับเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับห้องเรียน แสงที่ดีที่สุดคือ แสงจากธรรมชาติ (แสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์) ความเข้มของแสงสว่างจะต้องเท่ากันตลอด John E. Flynn^{๑๑} ได้ให้ความเห็นในเรื่องของแสงธรรมชาติที่ช่วยในการมองเห็นว่า แสงที่ส่องเข้าไปในอาคารซึ่งเรียกว่า Effective Depth ของห้องประมาณ 2-2.5 เท่า ของความสูงจากพื้นถึงส่วนบนของหน้าต่าง (ในกรณีที่ใช้ช่องเปิดที่ติดต่อกันหรือเกือบติดต่อกัน) ซึ่งหมายความว่า พื้นที่ที่ลึกเข้ามาจากริมอาคารเป็นระยะประมาณ 5.10 - 6.40 เมตร จะได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติในระดับที่ช่วยในการมองเห็นได้ (ระดับความเข้ม 21 ฟุตแคนเดิล ในวันที่ท้องฟ้าแจ่มใส) แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นแสงโดยตรง (Direct Light) ดังนั้นการออกแบบส่วนป้องกันแสงแดดและแสงสว่างโดยตรงจากดวงอาทิตย์ให้กับอาคาร และยึดระยะเวลาการแผ่รังสีความร้อนจากภายนอกเข้าไปในอาคารได้อีกด้วย เป็นการประหยัดพลังงานในด้านการปรับอากาศและการควบคุมความชื้น

หากเป็นไปได้ห้องเรียนควรจะได้รับแสงสว่างธรรมชาติให้มากที่สุด แต่ถ้าแสงธรรมชาติสว่างไม่พออาจใช้ไฟฟ้าเข้ามาช่วย แสงสว่างนั้นจะต้องพอเหมาะกะกับสายตาไม่เกิดการระคายเคืองนัยน์ตา ไม่เกิดเงา การใช้สีสำหรับผนัง และฝ้าเพดานมีส่วนช่วยในเรื่องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงกับการมองเห็น สัดส่วนของห้องเรียนต้องเป็นสัดส่วนกับช่องหน้าต่าง ข้อบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดไว้ในข้อ 32 ว่า ช่องหน้าต่างมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้องนั้น และในส่วนต่าง ๆ ของอาคารจะต้องมีแสงสว่างและการระบายอากาศด้วยหน้าต่างหรือช่องแสงซึ่งมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของพื้นที่ทั้งหมดโดยครึ่งหนึ่งของช่องแสงเหล่านี้ (นับตามพื้นที่) จะต้องเปิดได้ ในกรณีใดก็ตามต้องถ่ายเทอากาศได้ตลอดเวลา⁴⁰

2. แสงประดิษฐ์ (Indirect Light) แสงประดิษฐ์หรือแสงไฟฟ้าเป็นแสงที่ใช้ภายในอาคารแทนแสงธรรมชาติ หรือเมื่อแสงธรรมชาติมีความสว่างไม่พอ ผู้ใช้อาคารส่วนใหญ่มักเคยชินกับแสงธรรมชาติมากกว่าแสงประดิษฐ์ จูดีนัลด์ ประทานทรัพย์⁴¹ ได้วิจัยเรื่องแสงสว่างที่ใช้กับอาคาร พบว่าผู้ใช้อาคารประมาณร้อยละ 80 ให้ความเห็นว่าแสงธรรมชาติเพียงพอแล้ว ด้วยเหตุที่สภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อมนุษย์ มนุษย์จึงสามารถปรับตัวให้เข้ากับระดับแสงสว่างที่เป็นอยู่จนเกิดความเคยชิน ดังนั้นควรมีการปรับปรุงแสงสว่างภายในอาคารให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน การใช้ระบบแสงสว่าง (Lighting System) ที่ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 40 W x 2 จำนวน 10 จุด ต่อพื้นที่ขนาด 64.8 ตารางเมตร จะคำนวณหาค่ากำลังส่องสว่างได้ประมาณ 26.6 ฟุตแคนเดิล (ในกรณีที่มิได้รับแสงธรรมชาติ) และถ้าวัดโดย Photometer (ตัวเลขที่ต่างกันเกิดจากความเล็กน้อยของการบำรุงรักษาดวงโคมที่ใช้) ได้ค่ากำลังส่องสว่างประมาณ 24.5 ฟุตแคนเดิล ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานประมาณร้อยละ 18 (มาตรฐานทั่วไปประมาณ 30-50 ฟุตแคนเดิล F.E.A, อเมริกา) แต่จากการวัดค่าระดับแสงสว่างในอาคารที่ได้รับการออกแบบให้มีหน้าต่างเปิดตลอด วัดค่าความส่องสว่างได้ถึง 31 ฟุตแคนเดิล ที่ระยะห่างจากหน้าต่าง 5 เมตร⁴²

การคำนวณความส่องสว่างของระบบไฟฟ้านั้น ประศาสน์ จันทราทิพย์⁴³ ได้ให้สูตรการคำนวณง่าย ๆ ทั้งนี้พื้นที่ที่จะทำการคำนวณต้องมีความสูงไม่เกิน 3.50 เมตร และใช้สีอ่อน โดยมีสูตร ดังนี้

$$\text{NO. OF FITTING} = \frac{E \times S \times 2.5}{\text{LUMEN} \times \text{NO. OF LAMP}}$$

E = ความเข้มที่ต้องการเป็น Lux

S = พื้นที่เป็นตารางเมตร

LUMEN = ความส่องสว่างของดวงโคมที่เลือกไว้

จากสูตรนี้เราสามารถคำนวณหาความเข้มแห่งการส่องสว่างของระบบแสงสว่าง
ชุดนี้ได้โดยที่

ความเข้มการส่องสว่าง (E)

$$= \frac{\text{NO.OF FITTING} \times \text{Lumen} \times \text{NO.OF LAMP}}{S \times 2.5}$$

$$= \frac{8 \times 2700 \times 2}{68.4 \times 2.5}$$

$$= 266 \text{ LUX}$$

$$= 266 \text{ FT. CANDLE}$$

จากการคำนวณข้างต้นจะได้รับความเข้มแห่งการส่องสว่างประมาณ 26.2
ฟุตแคนเดิล ระดับความส่องสว่างนี้ยังขึ้นอยู่กับการบำรุงรักษาและอายุของหลอดไฟด้วย เมื่อ
วัดโดยใช้เครื่องวัดแสง (Light Meter) ได้ค่าความเข้มประมาณ 20-22.5 ฟุตแคนเดิล
(เฉพาะกำลังส่องสว่างจากดวงโคมเท่านั้น) ซึ่งต่ำกว่าระดับมาตรฐานอยู่มาก

Hopkinson, R.C. และ Collins, J.B.⁴⁴ ได้วิจัยเรื่องความจ้าของ
แสงที่ใช้กับอาคารพบว่า ความจ้าของแสงขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง ดังนี้

1. เนื่องจากทัศนกำเนิดแสง
2. เนื่องจากแสงสะท้อนของวัสดุ
3. เนื่องจากขนาด ตำแหน่ง และจำนวนแสงสว่าง

ความจ้าของแสงจะไม่เป็นอันตรายถ้าบริเวณที่มีแสงสว่างอื่น ๆ เข้ามาช่วยละ
ความจ้าลง ตำแหน่งของดวงโคมจะต้องพิจารณาให้เหมาะสม เพื่อให้การสะท้อนแสงจากฝ้า
เพดานและผนังเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ การป้องกันความจ้าอาจใช้วัสดุกรองแสงลดความจ้าลง

ประสิทธิภาพของแสงไฟฟ้านาต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความจ้า

EFFICIENCY OF LIGHTING INSTALLATION

FLORESCENT TUBES		LIGHT OUTPUT (LUMENS)
80	WATT	3100 TO 4850
65	WATT	2700 TO 4400
40	WATT	1700 TO 2600
FILAMENT BULBS		LIGHT OUTPUT (LUMENS)
300	WATT	7700
200	WATT	2720
100	WATT*	1260
60	WATT*	665
40	WATT*	390
25	WATT	200

เพื่อให้เกิดความสมดุลของแสงสว่างภายในบริเวณหนึ่ง ๆ การติดตั้งแสงสว่างควรพิจารณาตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้ คือ

1. ในบริเวณที่กว้างใหญ่ ความสว่างโดยรอบจะต้องมีความสว่างไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 ของความสว่างที่จุดทำงานซึ่งต้องใช้สายตา
2. บริเวณที่อยู่ใกล้หรืออยู่ติดกับจุดทำงาน ไม่ควรมีความสว่างเกินกว่า 3 เท่าของบริเวณหรือจุดทำงาน
3. บริเวณใด ๆ ที่มองเห็นได้ไม่ควรมีความสว่างเกินกว่า 5 เท่าของความสว่างของจุดทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราความสว่างหรือความเข้มของแสงมีหน่วยเป็นฟุตแคนเดิล (Footcandle)

1 ฟุตแคนเดิล หมายถึง อัตราความส่องสว่างของแสงที่เกิดจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ตกลงห่างจากเทียน 1 ฟุต หรือมีค่าเท่ากับ 1 ลูเมน (Lumen) ต่อตารางฟุต

ถ้าความเข้มของแสงที่เกิดจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ตกกระทบถึงพื้นผิวที่อยู่ห่างจากเทียนมาตรฐาน 1 เมตร ความสว่างจุดใต้เท่ากับ 1 ลักซ์ (Lux) หรือเท่ากับ 1 ลูเมนต่อตารางเมตร หรือเท่ากับ 0.929 ฟุตแคนเดิล

ระดับความสว่างหรือความเข้มของแสงเพื่อให้มองเห็นได้ชัดนั้นขึ้นอยู่กับธรรมชาติของงานด้วย การเขียนด้วยหมึกดำต้องการความสว่างเพียง 15 ลักซ์ ก็เห็นได้ชัด แต่ถ้าเขียนด้วยดินสอจะต้องใช้ความสว่างถึง 678 ลักซ์ การอ่านกระดาษที่พิมพ์ด้วยหมึกดำต้องการความสว่างเพียง 1 ลักซ์ แต่การอ่านสำเนาแผ่นที่ 5 ต้องการความสว่างถึง 1.432 ลักซ์ ความแตกต่างในเรื่องความเข้มของแสงจึงขึ้นอยู่กับความชัดของตัวพิมพ์ และการตัดกันระหว่างสีหมึกพิมพ์กับกระดาษสีขาวนั่นเอง

Neufert⁴⁵ ได้แนะนำเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างสำหรับอาคารดังนี้ คือ ในห้องเรียน ความสว่างจะได้รับจากการให้แสงแบบกระจายมีอยู่ทั่ว ๆ ไป หลอดฟลูออเรสเซนต์จะประหยัดสำหรับแสงสว่างในระหว่าง 800-1,000 ลักซ์ ในกรณีพิเศษหรืองานละเอียดอาจต้องใช้แสงเพิ่มเติมเป็นจุด ๆ ในการให้แสงควรจะต้องระมัดระวังแสงจ้าที่เกิดจากต้นกำเนิดแสงหรือแสงสะท้อน ต้นแสงที่มีความสว่างจ้ามมากควรจะต้องให้มีการกระจายแสงหรือบังแสงในห้องเรียนควรจะต้องให้แสงสว่างแบบไม่มีเงา ส่วนใหญ่แล้วแสงจะถูกจัดให้สว่างมาจากซ้ายมือด้านหน้า ถ้าทิศทางการให้แสงและตำแหน่งของดวงโคมอยู่ในที่ไม่เหมาะสมจะทำให้เกิดเงาได้

การให้แสงสว่างโดยทางอ้อม (Indirect Lighting) จะไม่ทำให้เกิดเงาซึ่งจะทำให้การมองเห็นในลักษณะ 3 มิติ เกิดขึ้นยาก ในกรณีพิเศษ ส่วนการให้แสงสว่างอาจจะต้องการให้แสงแบบโดยตรง

การจัดแถวของดวงโคมใกล้หน้าต่าง เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงาน เพราะสามารถทำให้แสงสว่างมีมุมเดียวกันกับแสงธรรมชาติในเวลากลางวันหรือกลางคืนก็ตาม สำหรับห้องเรียนที่มีความลึก แนวดวงโคมแถวที่ 2 อยู่ในตำแหน่ง 2/3 ของความลึกของห้องก็จะได้สภาพสำหรับทำงานที่เหมาะสม

หากมีความต้องการแสงสว่างที่มีคุณลักษณะที่เทียบเท่าแสงธรรมชาติในเวลากลางวัน

ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์แบบให้แสงธรรมชาติมีความเหมาะสมถ้าหากจะให้เกิดความคล้ายแสงธรรมชาติมากที่สุด

การให้แสงสว่างแบบเป็นแนวโดยใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ จะทำให้เกิดแสงสว่างกระจายและไม่มีเงาชัดเจน

หลอดไฟสูงจันทร์ (High Pressure Mercury Discharge Lamp) เหมาะสำหรับใช้กับภายนอกอาคาร

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า อาคารควรได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติมากที่สุด แต่ในกรณีที่ห้องมีความลึกก็ควรใช้แสงไฟฟ้าเข้ามาช่วย ส่วนการใช้ระบบแสงสว่างควรใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบให้แสงสว่างธรรมชาติจะมีความเหมาะสมมากที่สุดและประหยัด ส่วนตำแหน่งการติดตั้งดวงโคมที่เหมาะสมนั้นควรจัดให้แสงสว่างมาจากซ้ายมือด้านหน้า เพราะสามารถทำให้แสงสว่างมีมุมเดียวกับแสงธรรมชาติในเวลากลางวันหรือกลางคืนก็ตาม โดยจัดแถวของดวงโคมตามฝ้าเพดานเป็นแนวซึ่งจะทำให้แสงสว่างกระจายและไม่มีเงาชัดเจน สำหรับห้องที่มีความลึกนั้นการติดตั้งแนวดวงโคมแถวที่ 2 ควรอยู่ในตำแหน่ง 2/3 ของห้อง

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคาร เว้นเกี่ยวกับการออกแบบแผงกันแดด

(Sun Shade) อาคารเว้นเป็นอาคารที่ต้องการแสงสว่างจากธรรมชาติอยู่มาก ดังนั้นการออกแบบส่วนป้องกันแสงแดดและแสงสว่างโดยตรงจากดวงอาทิตย์ให้กับอาคารจึงนับว่าจำเป็นอย่างยิ่ง ส่วนป้องกันแสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์นี้ยังทำให้เกิดร่มเงากับตัวอาคาร ทำให้ยืดยาวระยะเวลาการแผ่รังสีความร้อนจากอากาศภายนอกอาคารแผ่เข้าไปภายในอาคารเป็นการประหยัดพลังงานด้านการปรับอากาศ และการควบคุมความชื้นของห้อง เว้นบางห้องที่จำเป็นต้องใช้ระบบปรับอากาศช่วย

ในการทำแผงกันแดดจะต้องคำนึงถึงชนิดของแผงกันแดด ถ้าเลือกใช้ผิดไปจะทำให้ลมไม่เข้าสู่อาคารจึงจำเป็นจะต้องรู้ถึงชนิดและคุณสมบัติของมันด้วย ถ้ามีความต้องการจะใช้แผงกันแดดให้มีประสิทธิภาพจริง ๆ จะต้องมีการคำนวณหามุมของแสงที่ส่องเวลาที่ใช้ แล้วจึงทำการออกแบบ สมศรี ภาณุจนสุต ได้จัดแบ่งแผงกันแดดที่ใช้โดยทั่วไป 2 ประเภท คือ

1. แผงกันแดดชนิดถาวร เป็นแผงกันแดดที่ใช้ได้คงทนถาวร ใช้ได้เป็นเวลานานสร้างขึ้นพร้อมกันกับตัวอาคาร หรือเป็นส่วนหนึ่งของตัวอาคาร วัสดุที่ใช้ทำจะต้องคงทนถาวร ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 แผงกันแดดคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งลักษณะของแผงกันแดดมีรูปร่างต่างกันตามความนึกคิดของผู้ออกแบบและเทคโนโลยีของการก่อสร้าง มีความเหมาะสมกับชนิดของอาคารนั้น ๆ ลักษณะใหญ่ ๆ ของแผงกันแดดคอนกรีตแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

1.1.1 แผงกันแดดชนิดตั้ง (Vertical Sun Shade) เป็นแผงกันแดดที่ตั้งอยู่ในแนวทางสูงช่วยให้อาคารดูสูงขึ้น มีทั้งชนิดมมฉาก มมเฉียงต่าง ๆ ถ้าทำแผงกันแดดที่ตั้งถี่หรือชิดกันมากจะกันแดดได้ดี แต่จะมีปัญหาเมื่อมีอัคคีภัยไม่อาจจะเข้าไปดับเพลิงได้

1.1.2 แผงกันแดดชนิดนอน (Horizontal Sun Shade) เป็นแผงกันแดดที่อยู่ในแนวนอนขนานกับพื้นดิน พื้นห้อง ช่วยทำให้อาคารดูกว้างและยาวขึ้น มีหลายแบบใช้กันมากจะเห็นได้จากอาคารใหญ่ ๆ ทั่วไป

1.2 แผงกันแดดที่ทำด้วยวัสดุอื่น มีอยู่มากมายโดยมากทำมาเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำไปประกอบกันโดยอาศัยโครงสร้างของอาคารเป็นตัวช่วยยึด ตัวแผงกันแดดมีน้ำหนักเบาสะดวกในการขนย้าย จัดเป็นวัสดุกึ่งถาวรรูปร่างแปลก ๆ ตามความนึกคิดและความก้าวหน้าในวิวัฒนาการการผลิต ทำด้วยไม้ เหล็ก อลูมิเนียม ชนิดแผ่นหรือชนิดเกล็ด ไฟเบอร์กลาส กระเบื้อง กระดาษชนิดทำเป็นแผ่นหรือชนิดที่ทำมาเป็นแผงกันแดดโดยเฉพาะ กระจกใช้เป็นแผงกันแดดได้ดีทำให้มองเห็นทะลุออกสู่ภายนอกได้ ทำให้ชีวิตที่อยู่ภายในและภายนอกมีความสัมพันธ์กัน กระจกที่ใช้จะต้องเป็นกระจกกรองแสง กระจกสี กระจกเคลือบ กระจกเป็นแผงตันใช้ได้กับอาคารที่ใช้เครื่องปรับอากาศ ถึงแม้กระจกเป็นวัสดุที่ตั้งแต่ไม่มีปัญหาในการดับเพลิงเพราะกระจกเป็นวัสดุที่เปราะแตกง่าย

2. แผงกันแดดชั่วคราว ใช้กับงานชั่วคราวไม่มีความคงทน ติดตั้งและรื้อถอนได้ง่าย ให้ความรู้สึกบางเบา ให้บรรยากาศแบบพักผ่อน วัสดุเหล่านี้ได้แก่ ฟ้าใบ มูลี่ ไม้ไผ่ กันสาดอลูมิเนียม⁴⁰

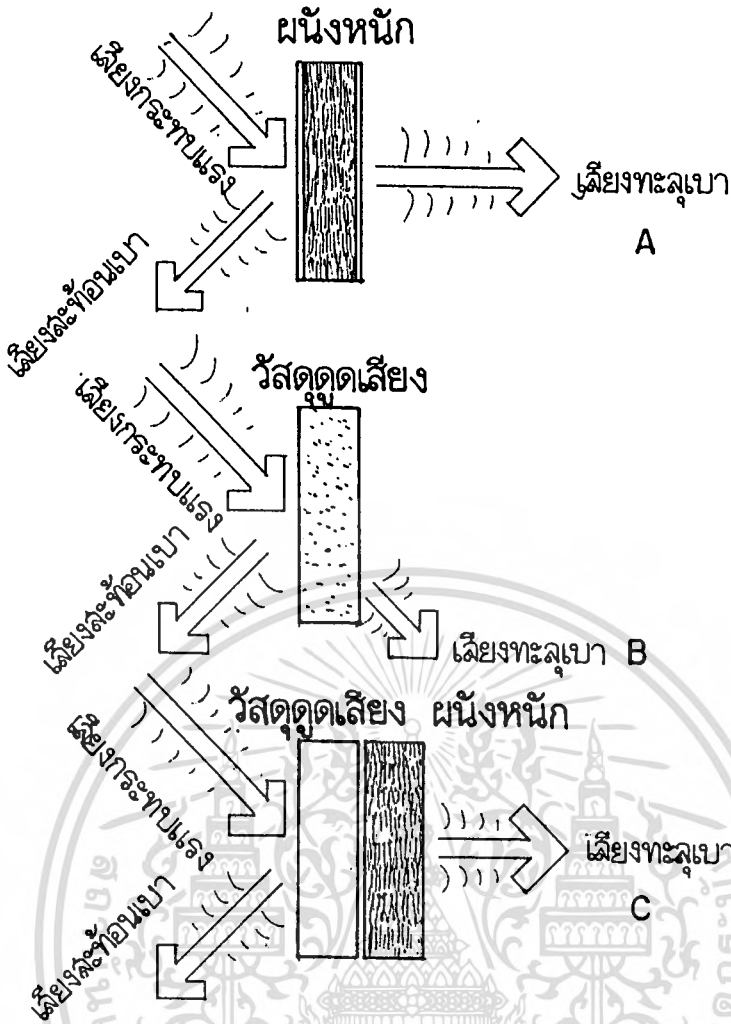
อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การใช้แผงกันแดดกับอาคารนั้นผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงมุมของแสงที่ส่อง ชนิดและคุณสมบัติของแผงกันแดดแต่ละแบบ ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพของการใช้แผงกันแดดได้มากที่สุด

สถานแวดล้อมทางกายภาพของอาคาร เรือนเกี่ยวข้องกับภาวะความเสี่ยง เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนและกระจายไปรอบทิศทางจากแหล่งกำเนิดเสียงด้วยความเร็ว 341 เมตรต่อวินาที หรือ 1,229 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ความเร็วของเสียงจะต่างกันแล้วแต่สถานที่ใน

อากาศ เช่น เมื่ออุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส เสียงจะเดินทางได้ 344 เมตรต่อวินาที เท่านั้น⁴⁷ คลื่นเสียงสามารถทะลุผ่านของแข็งได้เช่นเดียวกับกับผ่านอากาศ การที่คลื่นเสียงทะลุผ่านของแข็งได้เช่นเดียวกับผ่านอากาศจะเกิดภาวะ 3 ประการ คือ เสียงถูกดูดกลืน เสียงทะลุผ่านไปได้โดยบางส่วนถูกดูดกลืน เสียงส่วนหนึ่งทะลุผ่านไปได้และบางส่วนจะสะท้อนกลับ (ดูรูปภาพที่ 3) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นผิวของสิ่งที่กีดขวางซึ่งมีผลต่อการสะท้อนกลับ และการดูดซึมคลื่นเสียง เมื่อคลื่นเสียงไปกระทบพื้นที่เรียบซึ่งแนวโน้มการสะท้อนเสียงจะสูง แต่ผิวพื้นที่อ่อนนุ่มกลับดูดซึมเสียงได้มาก วัสดุควบคุมเสียงใช้เพื่อนำเสียงที่ต้องการให้ชัดเจน และขจัดเสียงที่ไม่ต้องการ ความสำเร็จในการควบคุมเสียงจึงขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ทำผิวพื้นผนังห้อง ฝ้า เพดาน ขนาด และรูปร่างของห้อง

ห้องเรียนสำหรับเด็กเล็กจำเป็นต้องมีระบบป้องกันเสียงด้วย เช่น เสียงจากเครื่องปรับอากาศ เสียงรถ เสียงเครื่องยนต์ ตลอดจนเสียงอื่น ๆ ที่จะเข้ามารบกวนในห้อง ขณะเดียวกันก็ต้องมีการป้องกันเสียงสะท้อนภายในห้องด้วยเพราะเด็กเล็ก ๆ มักส่งเสียงดังในขณะที่ทำกิจกรรม ดังนั้นห้องเรียนอาจใช้ฝ้าผนังหรือใช้อุปกรณ์ประเภท Software หรือ ปูพรมที่พื้น หรือใช้กระดาษฟางบนผนังและเพดานเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน⁴⁸ การควบคุมเสียงภายในอาคาร Dunham Close⁴⁹ ได้ให้ข้อคิดว่า การควบคุมเสียงสามารถกระทำได้ดังนี้คือ

1. การควบคุมเสียงรบกวนที่แหล่งกำเนิด เช่น ใช้เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีเสียงไม่ดังหรือแยกเครื่องที่มีเสียงดังออกต่างหาก โดยใช้วัสดุขมิเสียงกันหรือห่อหุ้มเสียงไว้
2. ใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกันเสียง เพื่อลดการกระจายของเสียงจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งโดยผนัง พื้น และฝ้าเพดาน



- A. เสียงกระทบผนังหนัก เช่น คอนกรีต เสียงจะสะท้อนกลับได้มากและทะลุผ่านได้น้อย
- B. เสียงกระทบผนังที่ดูดเสียง เสียงสะท้อนกลับได้น้อย และทะลุผ่านได้มาก
- C. เสียงกระทบกับผนังที่ดูดเสียงและผนังหนัก เสียงสะท้อนกลับได้น้อยและทะลุผ่านได้น้อยด้วย

รูปภาพที่ 3 แสดงการสะท้อนของเสียง

3. กำจัดเสียงรบกวนโดยการใช่วัสดุดูดซึมเสียงที่ไม่ต้องการและลดเสียงสะท้อนภายในห้อง

เมซี่ บิลันชานานนท์ ได้ให้ความเห็นในเรื่อง การป้องกันเสียงสะท้อนไว้ว่า การออกแบบบริเวณที่เก็บเสียงหรือป้องกันเสียงสะท้อน เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนและบริหารงาน มี 2 ประการด้วยกัน คือ⁵⁰

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อควบคุมเสียงเฉพาะที่ให้ผู้คนในที่นั้น ได้ยินเสียงได้ดี
2. เพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

ดังนั้นควรจะต้องมีการวางแผนอาคารสถานที่ไว้ล่วงหน้า เช่น วางแผนให้ห้องเรียนที่จะอยู่ติดถนนนั้นเป็นบันไดชั้นลงเสียงแทนที่จะเอาไปไว้ส่วนอื่นของอาคาร และจัดพวกรกกิจกรรมที่มีเสียงอีกทีไว้ในบริเวณสถานที่เดียวกัน เช่น สนามเด็กเล่น โรงพลศึกษา โรงฝึกงาน ควรอยู่ใกล้กันพวกหนึ่ง ส่วนกิจกรรมที่ต้องการความเงียบก็ควรจัดพวกรกอยู่ในอีกเขตหนึ่ง เช่น สำนักงานบริหาร ห้องสมุด ห้องเรียน เป็นต้น อย่างไรก็ตามก็ดียังมีวิธีการป้องกันหรือสกัดกั้นเสียงได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น การปลูกหญ้าหรือทำสนามหญ้า ทำสวนหย่อม สวนป่า การปลูกต้นไม้หรือไม้พุ่มต้น ก็สามารลดเสียงอีกทีลงได้

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การควบคุมเสียงภายในห้องเรียนสำหรับเด็กเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องกระทำเป็นอย่างยิ่ง คือ ภายในห้องจะต้องมีการป้องกันเสียงภายนอกห้องเรียน และป้องกันเสียงสะท้อนภายในห้องเรียนด้วย การควบคุมเสียงนี้อาจทำได้หลายวิธี คือ การเลือกใช้วัสดุทำผนัง เพดานและพื้นห้องเพื่อดูดซับเสียง อีกวิธีคือ การควบคุมเสียงจากแหล่งกำเนิด โดยแยกเสียงเหล่านี้ออกไปต่างหากหรือจัดไว้ให้ไกลห้องเรียนและใช้วัสดุดูดซับเสียงห่อหุ้มไว้ ดังนั้นก่อนการวางแผนอาคารสถานที่ไว้ล่วงหน้าสิ่งสำคัญมากที่ต้องคำนึงถึงเช่น ควรเอาบันไดวางไว้ใกล้กับถนนเพื่อช่วยลดเสียงดังจากถนน และการจัดกิจกรรมที่ต้องการความเงียบไว้ด้วยกัน หรือการจัดกิจกรรมที่มีเสียงไว้ด้วยกัน และอีกวิธีหนึ่งคือ การปลูกต้นไม้ ปลูกสนามหญ้า ทำสวนไว้ใกล้ถนนเพื่อลดเสียงดังจากถนนก็สามารถกระทำได้ด้วย

สถานแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวกับระบบทางเดินเท้า การออกแบบทางเดินเท้าภายในสถานศึกษา ชัยพฤกษ์ นิลวรรณ มีแนวความคิด ดังนี้

1. ให้ความสำคัญทางเดินเท้าเหนือทางรถ โดยแยกออกจากทางรถอย่างชัดเจนและลดจุดตัดของทางรถและทางเดินเท้าให้ให้น้อยที่สุด
2. ส่งเสริมให้มีการเชื่อมทางเดินเท้าเข้าด้วยกันในทุกส่วนของอาคาร เพื่อความสะดวกในการใช้เส้นทางและความปลอดภัย
3. จัดวางระบบทางเดินเท้าให้มีความสัมพันธ์ในการติดต่อทั่วทั้งโรงเรียน และสามารถให้สัญจรทุกสภาวะอากาศเปลี่ยนแปลง
4. กำหนดให้มีแนวทางเดินเท้าที่ชัดเจน และเข้าถึงได้ง่ายในทุกทิศทาง โดยรอบของสถานศึกษาและให้มีความสอดคล้องกับทางเข้าออกของโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่งเสริมให้มีการใช้ทางเดินเท้าภายในอาคาร (Interior Corridor System) เชื่อมต่อกับทางเดินเท้าภายนอก (Exterior Walks) ทั้งนี้จะสามารถใช้ทางเดินเท้าภายในอาคารได้ทุกสภาวะอากาศ และช่วยลดการลงทุนในการจัดทำระบบทางเดินเท้าภายในอาคารให้สมบูรณ์⁵¹

ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร โดยทั่วไปเป็นทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารในบริเวณโรงเรียน จารุวรรณ ลิมปเสนีย์ ได้จัดแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ⁵²

1. ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารแบบที่มีหลังคาคลุม
2. ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารแบบที่ไม่มีหลังคาคลุม

สำหรับทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารนี้ ควรเป็นทางเดินที่เชื่อมต่อเนื่องกันทุก ๆ อาคารเพื่อก่อให้เกิดความสะดวกและความปลอดภัยแก่นักเรียนผู้ใช้สอยในทุกสภาวะอากาศ โดยควรเป็นเส้นทางที่ลัดและตรงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าทางเดินเท้า (ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร) จำเป็นต้องติดกับถนนก็ควรทำเป็นทางเดินเท้าแยกระดับกับถนน (เป็นลักษณะของ Green Belt) ปกติแล้วทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารกำหนดให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร หากเป็นทางเดินเท้าที่ทำไว้ 2 ฝากถนน ความกว้างของทางเดินเท้าแต่ละข้างจะต้องไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร

เมธี ปิลันธนานนท์⁵³ ได้เสนอแนะว่า ทางเดินเท้าควรจัดให้เหมาะสมกับการเดินของผู้เดินทาง เช่น ทิศทางของผู้เดินเท้าควรสะดวกในการเดินจากที่หนึ่ง ไปยังอีกที่หนึ่ง มิฉะนั้นผู้เดินเท้าก็จะเดินตามใจชอบและความสะดวกของตนจนถึงกับทำลายหญ้า ต้นไม้ และดอกไม้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเดินลัดสนาม ในสถานที่บางแห่งพบว่าคนเดินเท้าจะต้องเดินตัดหรือเดินลัดสนาม เขาก็จัดทางเดินเท้าให้เดินเสียเลยและตกแต่งให้สวยงามสองข้างทางก็มี ทางเดินเท้าควรจัดทำภายหลังการก่อสร้างอื่น ๆ เสร็จแล้ว

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ทางเดินเท้าควรจัดให้สะดวกในการเดินจากที่หนึ่ง ไปยังอีกที่หนึ่งโดยให้มีความปลอดภัย ส่งเสริมให้มีการเชื่อมทางเดินเท้า เข้าด้วยกันในทุกส่วนของอาคารทั้งภายใน และเชื่อมต่อกับทางเดินเท้าภายนอกอาคารด้วย อีกทั้งจะต้องมีการกำหนดแนวทางเดินเท้าที่ชัดเจน และสามารถใช้สัญจรทุกสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงได้ด้วย

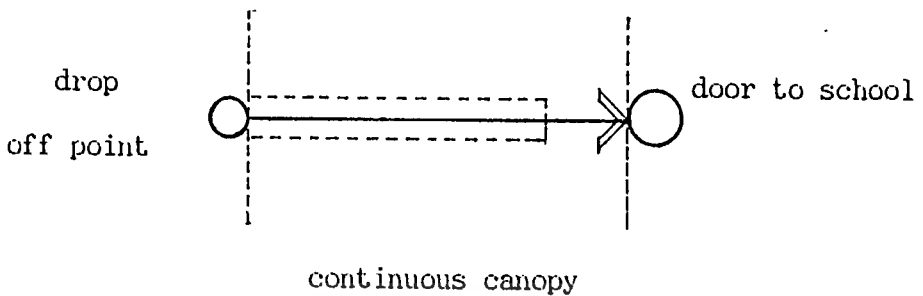
สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวกับบริเวณส่งเด็กเข้าโรงเรียน และรับเด็กกลับจากโรงเรียน เพรด ลิน ออสมอน⁵⁴ ได้กล่าวไว้ว่า บริเวณที่เด็กเล็กจะต้องจากผู้ปกครอง ไปสู่ภายในโรงเรียนอนุบาลนั้นมีความหมายมากสำหรับจิตใจของทั้งเด็กและพ่อแม่ บริเวณที่เข้าจัดอย่างมีจิตวิทยาที่ดีแล้วจะช่วยทำให้เด็กรักโรงเรียน ไม่ตื่นกลัวสถานที่ ควรอยู่ในรัศมี 1.50-2.00 เมตร จากรั้วโรงเรียนและสามารถเห็นสนามเด็กเล่นได้ ซึ่งจะจูงใจเด็ก และหันเหความสนใจได้อย่างดี ทั้งควรออกแบบให้เด็กเห็นกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโรงเรียนด้วยตนเอง คำนึงถึงระดับสายตาเด็กวัย 3-6 ขวบ จะอยู่ในระดับสูงประมาณ 0.90 เมตร ประตูทางเข้าออกหน้าอาคารไม่ควรเป็นธรรมชาติที่เด็กคุ้นเคยมากที่สุด ไม่ควรออกแบบให้มืดทึบหรือนำต้นเตี้ยเกินไป เด็กควรสามารถเปิดปิดประตูนี้ได้เองเพื่อเพิ่มความมั่นใจแก่เด็ก (ดูรูปภาพที่ 4)



รูปภาพที่ 4 แสดงลักษณะประตูเข้า-ออก โรงเรียน

ในวันต่อ ๆ มาพ่อแม่อาจต้องขับรถมาส่งเด็กเอง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีบริเวณจอดรถส่ง ซึ่งพ่อแม่จะสามารถเห็นลูกของตนเดินเข้าประตูโรงเรียนไปโดยปลอดภัย โดยไม่ทำให้การจราจรติดขัดด้วย (ดูรูปภาพที่ 5)

view by mother



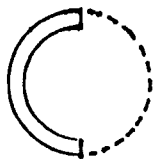
รูปภาพที่ 5 แสดงบริเวณส่งเด็กเข้าโรงเรียน

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวกับบริเวณที่เด็กพักเหนื่อยชั่วคราว

หนึ่ง เป็นธรรมชาติไม่ว่าคนหรือสัตว์เมื่อได้ออกกำลังกายทำงานหรือเล่นจนเต็มที่แล้ว จะต้องการพักให้หายเหนื่อยชั่วคราวระยะเวลาหนึ่ง เด็กเล็ก ๆ ก็เช่นกันขณะอยู่โรงเรียนได้เล่นกับเพื่อน ๆ เขาจะเหนื่อยโดยไม่รู้ตัว ธรรมชาติจะเรียกร้องให้เขานั่งพักชั่วคราวหนึ่งเสมอจะเห็นเด็กบางคนแอบเลี้ยวไปนั่งคนเดียวบ้าง นั่งมองคนอื่น ๆ เล่นบ้าง หรือเปลี่ยนจุดสนใจจากการเล่นที่ใช้พลังงานมาเป็นการเล่นแบบเหนื่อยน้อยลงไปเป็นต้น

ผลสรุปจากการวิจัย บริเวณนี้สามารถออกแบบได้หลายวิธี ดังตัวอย่างคือ

1. เป็นบริเวณซอกมุมหรือใต้โต๊ะหรือในบ้านจำลองที่เด็กเข้าไปเล่นได้ 1-2 คน เด็ก ๆ จะชอบมุดหรือคลานเข้าไปพักหรือเล่นเงียบ ๆ สักพักหนึ่ง เป็นเวลาสำหรับตัวของเขาเองแยกจากเพื่อน ๆ กลุ่มใหญ่ชั่วคราว บริเวณนี้ควรอยู่ในสายตาครูด้วย (ดูรูปภาพที่ 6)



In - between places

รูปภาพที่ 6 แสดงบริเวณที่จัดให้เด็กใช้พักเหนื่อยในบริเวณห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เด็ก ๆ มักชอบนั่งเล่นบริเวณสระน้ำประตู่ ช้างบันได นั่งเกาะหน้าต่างนั่ง หรือ ยืนริมเสา แอบชอกตุ้ม มุมห้องหรือโคกต้นไม้ ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนบรรยากาศเป็นบริเวณที่ผัดแพกแตกต่างไปจากบริเวณรอบด้าน ในโรงเรียนอนุบาลอาจจัดให้ทั้งหมดขนาดใหญ่ ๆ เป็นรูปสัตว์ หรือสิ่งที่น่าสนใจไว้บนพื้นห้อง เด็กจะได้ใช้กอดหรือนั่งพักไปในตัวได้ เป็นอย่างดี (ดูรูปภาพที่ 7)



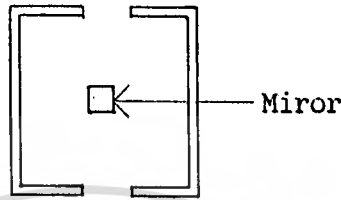
3. บริเวณที่เด็กพักเหนื่อยชั่วขณะหนึ่ง อาจจัดให้ติดกับบริเวณประกอบกิจกรรมของกลุ่มเด็ก ๆ เลย เพื่อให้เด็กที่กำลังพักได้ดูเพื่อน ๆ เล่นไปด้วย อาจยกเป็น Step ขึ้นมา ให้เด็กนั่งห้อยขาหรือทำที่ไปปลายชั้นไปนั่งพักได้ (ดูรูปภาพที่ 8)



รูปภาพที่ 8 แสดงการจัดบริเวณให้นั่งดูหรือดึงดูดความสนใจของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

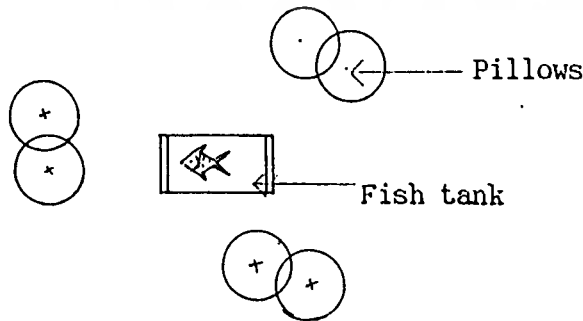
4. จัดบริเวณที่ให้น้ำดู โดยหาสิ่งที่น่าสนใจดึงดูดเด็ก เช่น ตู้เลี้ยงปลา กระจกเงา บ่อน้ำเล็ก ๆ หรือของเล่นเด็กมาก ๆ เด็กจะมาพิจารณาดูเป็นการพักผ่อนและได้ศึกษาไปในตัว (ดูรูปภาพที่ 9, 10, 11)



รูปภาพที่ 9 แสดงการสร้างบ้านเด็กที่ล้อมรอบที่กันตรงกลางบ้านมีกระจกเงา



รูปภาพที่ 10 แสดงการทำสระน้ำต้น ๆ อยู่กลางซุ้มไม้



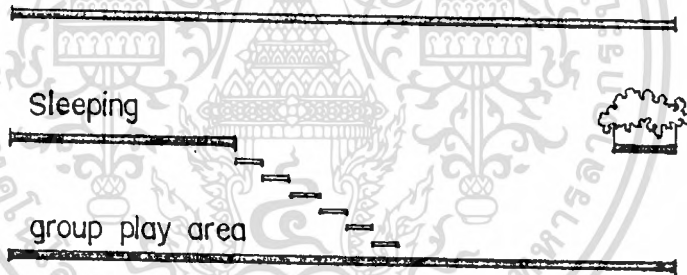
รูปภาพที่ 11 แสดงการเอาตู้เลี้ยงปลาวางไว้ตรงกลางล้อมรอบด้วยหมอนสำหรับเด็กได้นั่งเอนดูปลาว่ายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวกับบริเวณที่นอนกลางวันสำหรับเด็ก

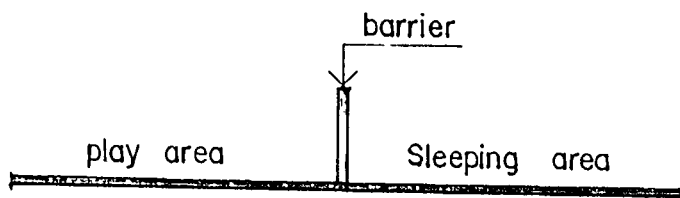
เด็กอายุ 4-5 ปี จะไม่ชอบนอนกลางวันทั้ง ๆ ที่ร่างกายเขายังต้องการพักผ่อนช่วงบ่าย ๆ อยู่ เพราะเขามีความต้องการเล่นมากกว่าติดกับเด็กอายุ 2-3 ปี ร่างกายเด็กเรียกร้องให้เขาหลับไปเอง ดังนั้นเด็กเล็กเตรียมอนุบาลครูมักให้ที่นอนกลางวัน (Mat) บนที่นอน ส่วนเด็กอนุบาล 4-5 ปี ครูมักให้นั่งหลับบนกับโต๊ะเรียนก็เป็นที่พอใจของครูและเด็ก ๆ ที่นอนกลางวันควรมีบรรยากาศเงียบสงบไม่ถูกรบกวนจากเสียงยานพาหนะนอกมากนัก ลมพัดผ่านได้ไม่ร้อนอบอ้าว ถ้าทางโรงเรียนไม่มีสถานที่พอให้เด็กได้นอน อาจทำความสะอาดบริเวณห้องเรียนแล้วปูที่นอนให้ แต่ครูจะระวังการปูและเก็บที่นอนเพิ่มขึ้น ถ้าโรงเรียนไหนมีบริเวณมากพออาจจัดไว้เป็นที่นอนโดยเฉพาะก็จะดีมาก ดังตัวอย่างดังนี้ คือ

1. ใช้ชั้น Mezzanine เป็นที่นอนกลางวันเด็ก สำหรับนี้จะได้ถ้าสามารถออกแบบให้เป็นทางลาด (Ramp) ความชันพอเหมาะสำหรับเด็กก้าวเดินจะดีมาก (ดูรูปภาพที่ 12)



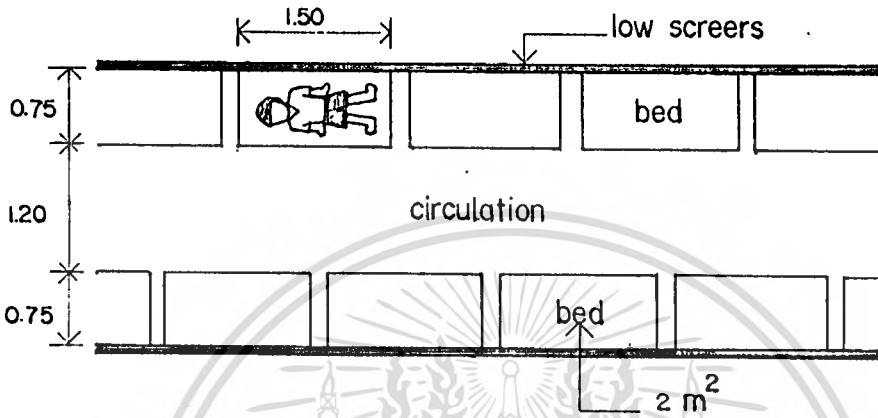
รูปภาพที่ 12 แสดงการใช้ Mezzanine เป็นที่นอนกลางวันเด็ก

2. ที่งกนอนกลางวันอยู่ในพื้นที่เดียวกับส่วนเล่นเพียงใช้ที่กั้น (Barrier) เตี้ย ๆ คั่นก็ได้ (ดูรูปภาพที่ 13)



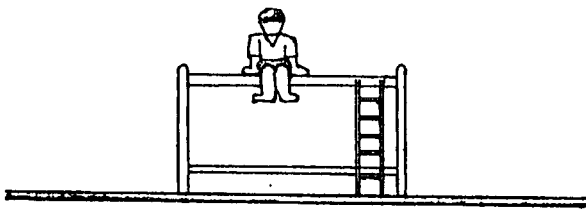
รูปภาพที่ 13 แสดงที่งกนอนกลางวันโดยใช้ที่กั้นเตี้ย ๆ คั่น

3. เป็นการจัดที่นอนเด็กแบบ "Pullman" เด็ก 1 คน ใช้เนื้อที่ประมาณ 2 ตารางเมตร (ดูรูปภาพที่ 14)



รูปภาพที่ 14 แสดงการจัดที่นอนแบบ "Pullman"

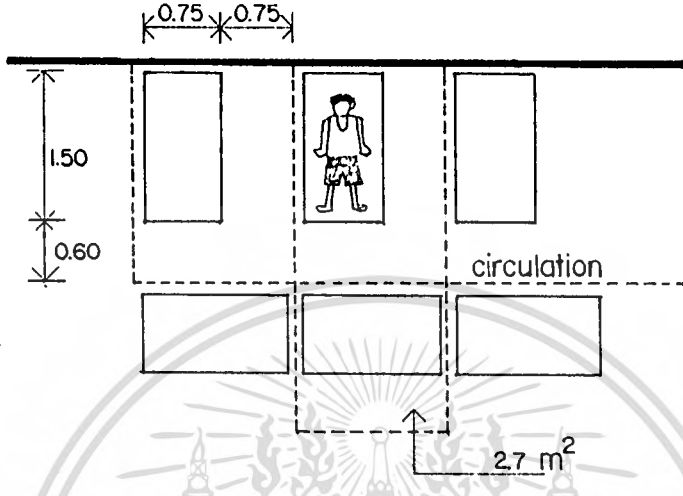
4. เป็นการจัดเตียงแบบ "Bunk-bed" วิธีนี้จะช่วยลดการใช้เนื้อที่ลงกว่าข้อ 3 เด็ก 1 คน จะใช้เนื้อที่ประมาณ 1.1 ตารางเมตร (ดูรูปภาพที่ 15)



รูปภาพที่ 15 แสดงการจัดเตียงแบบ "Bunk-bed"

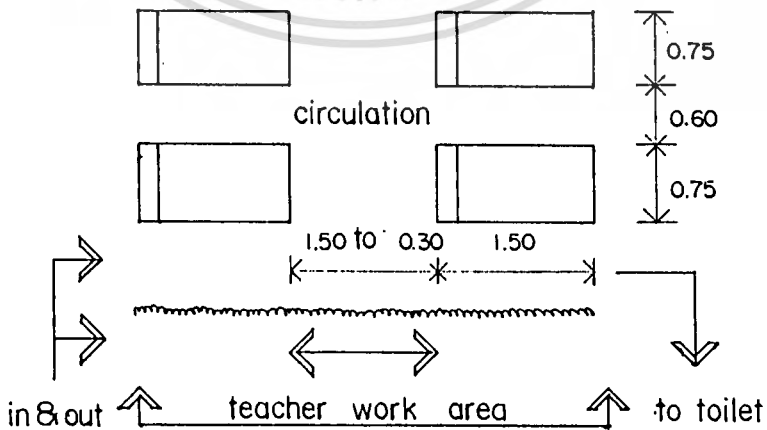
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ถ้ามีพื้นที่มากพออาจจัดนอนเรียงกันโดยมีเนื้อที่เว้นว่างเป็นทางเดินบ้าง ทำให้เป็นสัดส่วนของเด็กแต่ละคน วิธีนี้เด็ก 1 คน จะใช้เนื้อที่ประมาณ 2.7-3.6 ตารางเมตร (ดูรูปภาพที่ 16)



รูปภาพที่ 16 แสดงการจัดที่นอนที่มีบริเวณกว้างขวาง

บริเวณที่นอนของเด็กจะใช้เพียงประมาณ 2 ชั่วโมงต่อวันเท่านั้นเอง ขณะเด็กนอนควรอยู่ในสายตาครูตลอดเวลาเช่นกัน จึงควรมีบริเวณครูทำงาน (Teacher Work Area) อยู่ใกล้ ๆ นอกจากนี้พื้นที่นอนสำหรับเด็กควรติดต่อกับห้องน้ำ-ห้องส้วมได้สะดวก และที่เก็บอุปกรณ์การนอน (Cot Storage) ก็ต้องเตรียมไว้เช่นกัน (ดูรูปภาพที่ 17)



รูปภาพที่ 17 แสดงบริเวณที่นอนของเด็กกับบริเวณครูทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนเกี่ยวกับการจัดสนามเด็กเล่น

วิจิตร วรุตบางกูร⁵⁵ โรงเรียนทุกโรงต้องการสนามเด็กเล่นที่กว้างขวางเพียงพอแก่จำนวนนักเรียน และมักจะจัดหาอุปกรณ์การเล่นประจำสนามมาติดตั้งไว้ การจัดหาเครื่องเล่นต่าง ๆ ควรทำอย่างระมัดระวัง เครื่องเล่นบางอย่างให้คุณค่าทางด้านการออกกำลังกายน้อยมากและยังก่อให้เกิดอันตรายได้ง่ายด้วย เช่น มีาหนุน คลื่นทะเล ชิงช้า เครื่องเล่นบางประเภทไม่เหมาะกับเด็กเล็ก เช่น ราวหรือบาร์ หรือห่วงราว กระโดดข้ามรั้ว หลายโรงเรียนใช้ถึงโลหะหรือซีเมนต์ใหญ่ ๆ เพื่อให้เด็กเล็ก ๆ คลาน ซึ่งให้ประโยชน์ในการออกกำลังกายได้มากกว่าเครื่องเล่นอื่น ๆ แต่ต้องหมั่นรักษาความสะอาด เพราะอาจทำให้เสื้อผ้านักเรียนสกปรกเปื้อนได้

Hammon ได้แบ่งการเล่นออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. การเล่นกลางแจ้ง (Outdoor Play) กล่าวว่า การเล่นกลางแจ้งจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย คือ เสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ซึ่งพัฒนาการดังกล่าวมีความสำคัญมากต่อเด็กในวัยนี้ การเล่นนอกห้องจะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านสังคมและอารมณ์ ในขณะที่เด็กเล่น เขาจะเรียนรู้ที่จะแบ่งปันอุปกรณ์การเล่นกับเพื่อน

สิ่งที่มีความสำคัญต่อการเล่นกลางแจ้งของเด็กเล็ก คือ

เนื้อที่

1. สถานที่ที่จัดให้เด็กเล่นควรมีร่มเงา และแสงแดดเหมาะสม
2. ควรมีพื้นสนามที่เรียบ ซึ่งเด็กจะเล่นลูกบอล หรือกลิ้งลูกล้อได้
3. ควรมีสวนหญ้าที่เด็กจะวิ่ง เล่น หรือกระโดดเชือกได้
4. ควรมีที่เด็กจะซุกดิน ปลูกต้นไม้ เลี้ยงสัตว์ได้
5. ควรมีกระบะทรายเอาไว้ให้เด็กเล่นทรายได้
6. ควรมีเนื้อที่ให้เด็กเล่นน้ำได้

วัสดุอุปกรณ์ที่ควรจัดไว้ให้เด็กเล่นกลางแจ้ง ได้แก่

1. เครื่องเล่นสนามประเภทห้อยโหนต่าง ๆ (Jungle Gym) ควรใช้วัสดุที่คงทนแข็งแรงไม่เป็นสนิม เช่น ท่อนเหล็ก หรือไม้แต่อาจรมยาคูเคลือบเชือก ก็สามารถนำมาให้เด็กได้เป็นปาย ห้อยโหนได้

2. กระบะทราย (Sand Box) กระบะทรายควรมีขนาดใหญ่ที่เด็กจะเข้าไปวิ่งเล่นได้ ซึ่งควรมีขนาด 50-60 นิ้ว และพื้นควรมีความสูงประมาณ 4 นิ้ว กระบะทรายควรตั้งเอาไว้ในที่ที่จะถูกแดดเพียงครึ่งวัน และควรหาวัสดุที่จะใช้เล่นกับทราย เช่น ไม้ตักทราย เสียม ถังน้ำเล็ก ๆ ควรเป็นวัสดุที่ไม่แตกหักง่าย และไม่เป็นสนิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ซิงช้า (Swing) ซิงช้าเป็นสิ่งที่ครูกลัวกันมากกว่าเด็กจะกระโดดตก แต่เด็กก็ชอบเล่นกันมากและถ้าเล่นอย่างปลอดภัยก็จะเป็นอุปกรณ์ที่ดี ซิงช้าสำหรับเด็กอายุ 4-5 ขวบ ควรทำจากยางรถยนต์เก่า ๆ ผูกเชือก ซิงช้า สำหรับเด็กโตกว่านั้นควรทำผ้าใบกันลมและควรจัดซิงช้าไว้ในมุมที่ไม่ชนกับอุปกรณ์อย่างอื่น

4. ไม้ลื่น (Slider) ขนาดของไม้ลื่นควรมีความสัมพันธ์กับอายุของเด็กและควรวางในที่ที่เหมาะสมและห่างไกลจากอุปกรณ์อื่นพอสมควร

5. เวทีเล็ก ๆ (Platform) เวทีเล็ก ๆ อาจมีไว้รอบเป็นที่เหมาะสมสำหรับเด็กจะได้แสดงละคร ซึ่งควรสูงประมาณ 5-7 ฟุต กว้าง 4-6 ฟุต

6. ม้าหมุน เด็กจะชอบเล่นม้าหมุนมาก แต่ครูควรดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อความปลอดภัย เพราะบางทีเด็กอาจตกลงมาเนื่องจากล้ามน้ำหนักเด็กยังไม่แข็งแรง

ในสนามเด็กเล่น ครูควรจัดอุปกรณ์ที่เคลื่อนไหวได้เอาไว้ให้เด็กได้เล่นได้แก่ กระดานหก ม้าไม้ บันไดงู ลูกบอล เชือกกระโดด รถจักรยาน 2 ล้อ 3 ล้อ หรือรถบรรทุกสำหรับเด็ก เครื่องมือทำสวนเช่น พลั่ว จอบ คราด บัวรดน้ำ ซึ่งควรมีขนาดพอเหมาะกับตัวเด็ก ไม้บล็อก และอุปกรณ์สำหรับเล่นงานไม้ และเครื่องเล่นอื่น ๆ เช่น รถลาก เรือโยกม้าโยก รถจี๊ป เรือบิน ซึ่งมีขนาดพอเหมาะกับตัวเด็ก

2. การเล่นในร่ม (Indoor Play) การเล่นในร่มมักจะเป็นการเล่นภายในห้อง ในอาคารจัดการเล่นในร่มมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง คือ เนื้อที่ เนื้อที่ที่เหมาะสมสำหรับการเล่นในร่มขึ้นอยู่กับหลายองค์ประกอบที่สำคัญ คือ เนื้อที่ในห้องควรพอเหมาะที่จะวางวัสดุอุปกรณ์แล้วเด็กจะได้เคลื่อนไหวอย่างสบายโดยไม่รู้สึกว่ามีอึดจนเกินไป เนื้อที่ที่เหมาะสม คือ 40 ตารางฟุต

วัสดุอุปกรณ์สำหรับการเล่นในร่ม ได้แก่

1. อุปกรณ์สำหรับปีนป่าย ในกรณีที่อากาศไม่ดี เด็กเล่นนอกห้องไม่ได้หรือเด็กบางคนไม่ชอบออกไปนอกห้อง อุปกรณ์การเล่นในร่มขนาดเล็กที่ทำด้วยไม้เนื้อแข็งที่เคลื่อนไหวได้ เช่น กระดานสำหรับเดิน สามารถนำมาวางไว้ได้

2. บล็อก (Blocks) เป็นอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับการเล่นของเด็กเล็ก เป็นอุปกรณ์ประเภทแรกที่เด็กชอบเล่น

3. ภาพตัดต่อ (Puzzle) ภาพตัดต่อที่จัดไว้ควรมีทั้งไม้ และพลาสติก สำหรับเด็กในสถานรับเลี้ยงเด็ก ภาพตัดต่อควรมีเพียง 2-3 ชิ้น และเมื่อเด็กมีอายุมากขึ้นจำนวนชิ้นจะเพิ่มขึ้น ภาพตัดต่อควรมีด้านหรือเหมือนกันเพื่อให้สามารถจดจำได้ ถ้าเด็กเล่นร่วมกับหลายคนคุณค่าของการเล่นภาพตัดต่อคือ ให้โอกาสเด็กได้ฝึกความสัมพันธ์ระหว่างมือและตา ฝึกการใช้กล้ามเนื้อมือ ฝึกทักษะ การรู้จักรูปทรง สีและการจดจำ

4. อุปกรณ์ในการเล่นสมมุติ ครูควรจัดวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เอาไว้ให้เด็กได้เล่นละคร อุปกรณ์ที่ดีที่สุดในการเล่นสมมุติ คือ บล็อก และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้เหล่านี้ คือ ฉาก สูงประมาณ 3 ฟุต บานไม้^{๕๐}

ราศรี ทองสวัสดิ์ ได้แบ่งวัสดุอุปกรณ์การเล่นในร่มได้ 7 ประเภท คือ

1. มมบ้าน อุปกรณ์ได้แก่ ของที่มีที่ใช้ในบ้าน ซึ่งควรจะเป็นอะไรบ้างนั้นก็แล้วแต่สภาพแวดล้อมของเด็กที่เราับเข้ามา เช่น ตามบ้านของนักเรียนใช้เตาถ่าน มมบ้านก็ควรมีเตาถ่าน ไม้ไฟ เตาก๊าซ ตุ๊กตาผ้า

2. มมหมอหรือคลินิค การจัดที่เล่นให้กับเด็กด้วยเหตุผลที่ว่าคนนอกบ้านที่เด็กควรจะเกี่ยวข้องอยู่เสมอคือ หมอ อุปกรณ์สำหรับเล่น ได้แก่ ของเล่นเลียนแบบเครื่องมือแพทย์ เศษวัสดุ เช่น กระบอกฉีดยา

3. มมหนังสือ แม้ว่าการศึกษาระดับนี้จะไม่เห็นในเรื่องการสอนการอ่าน แต่เพื่อให้เด็กได้มีความคุ้นเคยกับหนังสือ และได้ลักษณะนิสัยบางประการคือ ฝึกเด็กให้รักและถนอมหนังสือและคุ้นเคยกับตัวหนังสือ ดังนั้นวัสดุอุปกรณ์ที่จัดไว้สำหรับเด็กได้แก่ หนังสือนิทาน สมุดภาพ ขึ้นสำหรับวางหนังสือทิ้ง ถ้าพื้นสะอาดก็ให้เด็กได้นั่งก้นพื้นได้เลย

4. มมธรรมชาติ หรือมมวิทยาศาสตร์ เป็นมมที่ต้องการให้ประสบการณ์ในการเรียนรู้ธรรมชาติ ฝึกการสังเกตสิ่งต่าง ๆ ยั่วให้ออกทดลองทำสิ่งต่าง ๆ เช่น การทำน้ำหมัก อุปกรณ์ ได้แก่ ขึ้นสำหรับวางของ เครื่องมือที่จัดประจํามุม ได้แก่ แว่นขยาย วัสดุอื่น ๆ ได้แก่ สิ่งที่มีสัมพันธ์กับบทเรียนเช่น บทเรียนเกี่ยวกับดอกไม้ชนิดต่าง ๆ มาวางไว้ให้เด็กได้สังเกต และอื่น ๆ

5. มมบล็อก เป็นที่เล่นที่มีเครื่องเล่นเป็นแท่งไม้ หรือบล็อกที่ทำจากพลาสติก กระดาษ หรือวัสดุอื่นสำหรับให้เด็กได้เล่นก่อนเป็นรูปต่าง ๆ อุปกรณ์ ได้แก่ บล็อกเป็นแท่งไม้รูปร่างและขนาดต่าง ๆ ของเล่นสำหรับเล่นประกอบ เช่น รถยนต์ เครื่องบิน และอื่น ๆ

6. กระบะทราย กระบะทรายที่จัดไว้ในห้องเรียนนี้จะให้ประโยชน์แตกต่างไปจากบ่อทรายที่อยู่กลางแจ้ง วิธีเล่นก็แตกต่างกัน อุปกรณ์ ได้แก่ กระบะไม้หรือสังกะสีขนาดประมาณ 18 x 24 x 5 เมตร แบ่งเป็น 3 ช่อง และบรรจุวัสดุอุปกรณ์ต่างกั้ตั้งในภาพ มีชาติสูงพอเหมาะกั้ขนาดของเด็กที่จะยืนเล่นได้ ภายในกระบะจะบรรจุทราย ตุ๊กตาเป็นรูปคน สัตว์ ต้นไม้ รั้ว และอื่น ๆ

7. เกมการศึกษา เป็นของเล่นของเด็กซึ่งมีเกมฝึกความพร้อมแบบต่าง ๆ ไว้ให้เด็กได้เล่นในเวลาที่กำหนดหรือนอกเวลาเมื่อเด็กอยากเล่น อุปกรณ์ ได้แก่ ภาพจับคู่ ภาพตัดต่อ โดมิโน การจัดหมู่ ขึ้นสำหรับวางเกม^{๕๗}

ลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นกลางแจ้ง เฟรด ลิน ออสมอน^{๒๕} ประโยชน์ที่เด็กจะได้รับจากการเล่นกลางแจ้งในสนามเด็กเล่นนั้นมีมากมาย เช่น เด็กได้ออกกำลัง ได้วิ่ง ได้เล่นตด และได้รับอากาศบริสุทธิ์ และอื่น ๆ เนื้อที่ของสนามเด็กเล่นจึงไม่ควรเล็กเกินไป ทำให้เกิดการแออัด เด็กเล่นไม่สนุกอาจจะทะเลาะแย่งกันเล่น โดยเด็ก 1 คน จะใช้เนื้อที่ประมาณ 9 ตารางเมตร ถึง 27 ตารางเมตร เนื้อที่โดยเฉลี่ยประมาณ 15 ตารางเมตร บริเวณสนามเด็กเล่นนั้นอาจแบ่งออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ ได้ 4 แบบ ตามสภาพการเล่นของเด็ก คือ

1. Active Outdoor Play Area เป็นบริเวณที่เด็กเล่นใช้พลังที่มีในร่างกายน้อยเต็มที่ เช่น วิ่งแข่งกัน เตะฟุตบอล กระโดดโลดเต้น ห้อยโหน เด็กอายุ 3-6 ขวบย่อมมีพัฒนาการด้านร่างกายต่าง ๆ กัน ความสามารถในการเล่นรวมทั้งพลังที่ใช้ต่าง ๆ กันไป เครื่องเล่นสนามทุกชนิดควรมีความสูงต่ำต่างกัน ให้เด็กแต่ละคนเลือกเล่นอันที่เหมาะกับตัวเองในขณะนั้น ๆ เป็นอย่างดีเพื่อช่วยพัฒนาร่างกาย กล้ามเนื้อเด็ก และทำให้เด็กเกิดความมั่นใจในตัวเองมากขึ้น กล้าเล่น ทั้งช่วยลดอุบัติเหตุได้ เช่น ไม้กระดก ซึ่งถ้ามีความสูงหลายขนาด ที่เป็นปลายก็เป็นกันนี้หลายขนาดความสูง นอกจากความสูงของเครื่องเล่นแล้วต้องคำนึงถึงรัศมีหรือบริเวณการเล่นแต่ละอย่างด้วย เพราะเด็กจะเล่นสนุกล้มตัวอาจเกิดอันตรายแก่เด็กอื่น ๆ ได้ ควรมีเขตปลอดภัย (Safety Space) กันไว้บ้าง เช่น ควรออกแบบให้มีทางเดินคั่นระหว่างเครื่องเล่นแต่ละอย่างเพื่อสะดวกแก่การดูแล และเข้าช่วยเหลือเด็กที่เล่นได้รับบาดเจ็บ ทางเดินควรกว้างประมาณ 1.20-1.50 เมตร ปลูกวัสดุกันลื่นเวลาเปียกน้ำมีที่พักให้เด็กทรกอยู่ด้วยในลักษณะเครื่องเล่น เช่น อุโมงค์ โพรงไม้ ขอนไม้ ร่มไม้ โขดหินก็จะดีมาก

2. Passive Outdoor Play Area เป็นบริเวณที่เด็กใช้พลังร่างกายน้อยหรือพักเหนื่อยหลังจากการเล่นมานานแล้ว เด็กอาจนั่งบนขอนไม้ ปีนขึ้นไปนั่งห้อยเท้าบนเครื่องเป็นปลาย นั่งเล่นทราย เกาะบ่อน้ำ ขุดคุ้ยดิน เล่นกับสัตว์เลี้ยง คลานเข้าไปนั่งในท่อ มุดไปเล่นในซุ่มไม้ เหล่านี้เป็นการเล่นถึงพักผ่อนของเด็ก ๆ ซึ่งไม่จำเป็นต้องนั่งพักเฉพาะบนที่นั่งที่จัดไว้ให้เท่านั้น

บริเวณ Passive Outdoor Play ต้องออกแบบให้มีที่กำบังกันภัยอันอาจเกิดจากเด็กที่เล่นบริเวณ Active Outdoor Play เพลินไปหรือวิ่งไป เช่น วิ่งกล้าเข้ามาในหมู่เด็กนั่งพักหรือลูกบอลขว้างมาหล่นกลางวงเล่นทราย เป็นต้น การกันภัยนี้อาจทำได้โดยใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูยัดเอนาไปเซประโยชนดานการค้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นุ่มไม้กันข้าง ใช้ทางเดินคั่นกลาง พับ หรือรั้วเตี้ย ๆ กันชลอความเร็วของเด็กที่วิ่งมาโดยเร็ว

3. Social Play Area มักอยู่แทรกทั้งในบริเวณ Passive และ Active Area ซึ่งลักษณะเด็กจะเล่นเป็นกลุ่มเข้ากับเพื่อน ๆ

4. Nature Play Area เป็นบริเวณที่เด็กเล่นขุดดิน ขุดทราย ปลูกต้นไม้ เล่นกับสัตว์เลี้ยง

เนื้อที่ Passive Area : Active Area จะประมาณ 1 : 3

โดยสรุป จากวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังกล่าว แสดงว่ามีองค์ประกอบหลายประการที่มีอิทธิพลต่อลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเด็ก แต่ทั้งหมดจะสรุปเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ได้ คือ องค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโรงเรียนอนุบาล การพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็ก ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และข้อพิจารณาต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียน ดังนี้

องค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโรงเรียนอนุบาลเอกชน จัดโดยการส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็ก ให้เจริญขึ้นด้วยการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างเสรี โดยใช้การเล่นกิจกรรมเป็นเครื่องมือและปล่อยให้เด็กมีประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมด้วยตนเองด้วยความสมัครใจ ควรจัดสิ่งแวดล้อมในบริเวณโรงเรียนอนุบาลแบบธรรมชาติมีสนามให้เด็กวิ่งเพื่อออกกำลังกาย

องค์ประกอบเกี่ยวกับการพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็ก ทำให้ทราบว่าวัยเด็กเป็นวัยที่เจริญเติบโต อวัยวะต่าง ๆ ของเด็กมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการรับรู้ และการเรียนรู้ต่าง ๆ มีพื้นฐานมาจากการรับรู้เป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กเล็กมีความสนใจระยะสั้น ดังนั้นประสบการณ์ที่จะช่วยให้เด็กเล็กเกิดการรับรู้และเรียนรู้ได้นั้นจะต้องเป็นประสบการณ์ทางรูปธรรมและเป็นประสบการณ์โดยตรง กิจกรรมต่าง ๆ ต้องจัดให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะและความต้องการของเด็กเป็นสำคัญ

องค์ประกอบเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทำให้ทราบว่าสภาพแวดล้อมทางกายภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ พฤติกรรมของมนุษย์จะแตกต่างกันไปในสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม

ก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์และสภาพแวดล้อม เป็น เรื่องที่ซับซ้อน ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์และสภาพแวดล้อมทางกายภาพจึงอาจได้รับอิทธิพล ต่าง ๆ หลายประการที่นอกเหนือไปจากคุณสมบัติทางกายภาพของสภาพแวดล้อม เช่น ตัว มนุษย์เอง ระบบสังคม ระบบองค์กร หรือระบบวัฒนธรรม สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อ พฤติกรรมของมนุษย์ในสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งสิ้น

องค์ประกอบและข้อพิจารณาต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทาง กายภาพของโรงเรียน ในปัจจุบันพบว่าองค์ประกอบหลายประการที่มีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อม ทางกายภาพของโรงเรียน ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ที่ตั้งของโรงเรียน สภาพห้องเรียน สภาพ ครุภัณฑ์ ลักษณะอาคารเรียนและการจัดกลุ่มอาคารเรียน ลักษณะการจัดห้องเรียน แสงสว่าง กับอาคาร การออกแบบแสงกันแดด การควบคุมเสียง ระบบทางเดินเท้า และการจัดสนาม เด็กเล่น



เชิงอรรถ

¹ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี้, การจัดการ
บริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (กรุงเทพมหานคร : เอรวิคการพิมพ์, 2523), หน้า 99-112.

² สำเนา : วราภกร, คำบรรยายวิชา Research and Theory in A-V
Communicator, แผนกโสตทัศนศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ปีการศึกษา 2514.

³ Kenneth Nerberg, "Visual Perception Theory and
Instructional Communication", A-V Communication Review, XIV
(Fall, 1966), 303.

⁴ James L. Hughes, Froebel's Educational Laws for All
Teacher (London : D.Appleton and Company, 1976), p. 20.

⁵ Arther T. Jersild, Child Psychology (New Jersey :
Prentice-Hall., Inc., 1969), p. 441.

⁶ Ibid., p. 374.

⁷ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี้, "การจัดสรร
ทรัพยากรสำหรับเด็กปฐมวัย," รายงานการวิจัย, พ.ศ. 2530, หน้า 69.

⁸ Luella Cole, A History of Education (New York : Rinehart
and Company, Inc., 1950), p. 153.

⁹ Ibid., p. 185.

¹⁰ Minnie Penrin Berson, Kindergarten : Your Childs Big
Step (New York : E.P.Dutton & Co., Inc., 1950), p. 32.

¹¹ Catherine Landereth. op. cit., p. 238.

¹² Leanne G. Rivilin and Marilyn Rothenberg, The Use of
Space in Open Classroom (New York : Holt, Rinehart and Winston,
1976), pp. 488-489.

¹³ William H. Ittelson et. al., An Instruction to
Environmental Psychology (New York : Holt, Rinehart and Winston,
1974), pp. 80-100.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ¹⁴ Ibid., pp. 90-91.
- ¹⁵ David Canter, Psychology for Architects (London : Applied Science Publishers, 1974), p. 48.
- ¹⁶ Rodlf H. Moos, Conceptualization of Human Environments (New York : Holt, Rinehart and Winston, 1976), p. 48.
- ¹⁷ Leanne G. Rivilin and Marilyn Rothenberg, The Use of Space in Open Classroom (New York : Holt, Rinehart and Winston, 1976), pp. 488-489.
- ¹⁸ Lila Shochikes, Space Planning : Designing the Office Environment (New York : Architectural Record Book, 1976), p. 15.
- ¹⁹ Fred Linn Osmon, "Patterns for Designing Children's Centers," A Report from Education Facilities Laboratories (New York : Madison, 1972), p. 14.
- ²⁰ Ibid., p. 12.
- ²¹ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา, การจัดการบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (กรุงเทพมหานคร : เอรวิคการพิมพ์, 2523), หน้า 329.
- ²² เมธี ปิณฑานนท์, การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2528), หน้า 60-61.
- ²³ กระทรวงศึกษาธิการ, การกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชน พ.ศ. 2528 (31 มีนาคม 2531), หน้า 1.
- ²⁴ เรื่องเดียวกัน, หน้า 5.
- ²⁵ เรื่องเดียวกัน, หน้า 7.
- ²⁶ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา, การจัดการบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (กรุงเทพมหานคร : เอรวิคการพิมพ์, 2523), หน้า 317-330.
- ²⁷ กระทรวงศึกษาธิการ, การกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชน พ.ศ. 2531 (31 มีนาคม 2531), หน้า 5.

²⁸ เมธี ปิณฑานนท์, การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2528), หน้า 67.

²⁹ วิจิตร วรุตบางกูร, การวางแผนผังและพัฒนาการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์พิษณุการพิมพ์, 2524), หน้า 48-51.

³⁰ ราตี ทองสวัสดิ์, เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน เล่ม 2 (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เจริญผล, 2526), หน้า 81-83.

³¹ เมธี ปิณฑานนท์, สิ่งที่ได้อีกมาแล้ว, หน้า 78.

³² สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, การจัดการบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (กรุงเทพมหานคร : เอรวิศการพิมพ์, 2523), หน้า 331.

³³ เฟรด ลิน ออสมอน, แนวความคิดการออกแบบโรงเรียนอนุบาล, แปลโดย กุสุมา ชรรมขำรง (กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2526), หน้า 66-67.

³⁴ เมธี ปิณฑานนท์, การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2528), หน้า 107.

³⁵ เรืองเดี๋ยวกัน.

³⁶ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, การจัดการบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (กรุงเทพมหานคร : เอรวิศการพิมพ์, 2523), หน้า 334.

³⁷ กระทรวงศึกษาธิการ, การกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชน พ.ศ. 2531 (31 มีนาคม 2531), หน้า 6.

³⁸ เฟรด ลิน ออสมอน, สิ่งที่ได้อีกมาแล้ว, หน้า 20-52.

³⁹ John. E. Flynn, and Arthur W. Segil, Architectural Interior System (New York : Van No Strand Reinhold Company, 1970), p. 111.

⁴⁰ เสถียร วิชัยลักษณ์ และ เอก สืบวงศ์, ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์นิติเวช, 2522), หน้า 9.

⁴¹ จิตินันท์ ประทานทรัพย์, "การประเมินอาคารสำนักงานให้เช่า," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528, หน้า 55.

⁴² เรื่องเดียวกัน., หน้า 98.

⁴³ ประศาสน์ จันทราทิพย์, อุปกรณ์อาคาร (ไฟฟ้า แสงสว่าง), คำบรรยาย, คณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, พ.ศ. 2522.

⁴⁴ Hopkinson, R.G., and Collins, J.B., The Economic of Lighting (London : 1970), p. 68.

⁴⁵ Ernst Neufert, Architects' Data (New York : John Wiley & Sons, Inc., 1981), p. 68.

⁴⁶ สมศรี กานจนสุด, พื้นฐานสถาปัตยกรรม (กรุงเทพฯ : บริษัทประชาชน จำกัด, 2529), หน้า 63-65.

⁴⁷ Paul Dunham Close, Sound Control and Thermal Insulation of Building (New York : Reinhold Publishing Corporation, 1966), p. 17.

⁴⁸ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, การจัดการบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (กรุงเทพมหานคร : เอรวิคเอนวิชั่น, 2523), หน้า 317.

⁴⁹ Dunham Close, op.cit., p. 1.

⁵⁰ เมธี บิลันตนาถนท์, การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2528), หน้า 113-114.

⁵¹ ชัยพฤกษ์ นิลวรม, "การศึกษาแนวความคิดด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารกลางการศึกษาระดับปริญญา วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา", วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2528, หน้า 48.

⁵² จารุวรรณ ลิ้มปเสนีย์, "ที่ตั้งโรงเรียนกับการลดปัญหาการจราจรในเขตบางรักและยานนาวา," วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521, หน้า 45.

⁵³ เมธี บิลันตนาถนท์, สิ่งที่อ้างมาแล้ว, หน้า 67.

⁵⁴ เฟรด ลิน ออสมอน, แนวความคิดการออกแบบโรงเรียนอนุบาล, แปลโดย กุสุมา ชรรณสารัง (กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2526), หน้า 9-11. อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

^{๕๕} วิจิตร วรุตบางกูร, การวางแผนผังและพัฒนาการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ชินธุการพิมพ์, 2524) หน้า 39.

^{๕๖} พันธุ์ เจริญสุข, "ความคิดเห็นของครูอนุบาลเกี่ยวกับเครื่องเล่นที่จำเป็นต่อการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528), หน้า 18-29

^{๕๗} ราศี ทองสวัสดิ์, เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน เล่ม 2 (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เจริญผล, 2526), หน้า 81-96.

^{๕๘} เฟรด ลิน ออสมอน, สิ่งที่อ้างมาแล้ว, หน้า 56-64.



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยการศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภทโรงเรียนอนุบาล เอกชนในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพปัญหาและประโยชน์ที่ใช้สอยอาคารสถานที่ที่มีผลต่อการพัฒนาเด็ก ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) คือ การวิจัยเอกสาร ใช้แบบสังเกต และใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ใช้อาคารเรียนโรงเรียนอนุบาล โดยใช้ครูใหญ่และครูประจำชั้นของโรงเรียนอนุบาล เอกชนในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร ซึ่งสังกัดอยู่กับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การเตรียมงานก่อนวิจัย ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - 1.1 ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในอาคารออกแบบประเภทแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนอนุบาลทั้งภายในและภายนอก
 - 1.2 สังเกตลักษณะการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนอนุบาล เอกชนในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร
 - 1.3 ขอคำปรึกษาและข้อเสนอแนะจากผู้มีประสบการณ์ด้านอาคารจัดอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาล
 - 1.4 รวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้วนำมากำหนดขอบเขต เพื่อสร้างเครื่องมือในการวิจัยและนำไปใช้ต่อไป
2. การรวบรวมความคิดเห็น ผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นในการใช้สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนอนุบาลจากประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้นอนุบาลมาเปรียบเทียบ โดยมีการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

- 2.1 ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนอนุบาล เอกชน ในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานครทุกโรงเรียนที่อยู่ภายใต้การควบคุมของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีจำนวนทั้งสิ้น 59 โรงเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1
แสดงจำนวนโรงเรียนอนุบาลภาคเอกชนในแต่ละเขตเมือง
ของกรุงเทพมหานคร

เขตการปกครอง	โรงเรียนอนุบาล	
	จำนวน	รวม
เขตเมืองชั้นใน		
1. พระนคร	5	59
2. ป้อมปราบ	3	
3. ปทุมวัน	3	
4. สัมพันธวงศ์	1	
5. บางรัก	7	
6. คลองสาน	15	
7. บางกอกใหญ่	8	
8. ธนบุรี	17	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เขตการปกครอง	โรงเรียนเอกเขมาล				
	จำนวน	รวม			
เขตเมืองชั้นกลาง	9. ยานนาวา	38	367		
	10. ดุสิต	28			
	11. พญาไท	31			
	12. พ้วยขวาง	18			
	13. พระโขนง	85			
	14. บางเขน	48			
	15. บางกะปิ	61			
	16. บางกอกน้อย	34			
	17. ภาษีเจริญ	14			
	18. ราชบุรีบูรณะ	10			
	เขตเมืองชั้นเอก	19. มีนบุรี		2	21
		20. ลาดกระบัง		1	
		21. เทนongจอก		1	
		22. บางขุนเทียน		13	
23. ตลิ่งชัน		2			
24. ทวีงแวม		2			
รวม		447			

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ, รายงาน
ทำเนียบโรงเรียนเอกชนระดับก่อนประถมศึกษาปีการศึกษา 2530 (กรุงเทพมหานคร :
 แผนกทะเบียน, 2530).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบระดับชั้น โดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 รวบรวมรายชื่อโรงเรียนอนุบาลของแต่ละเขตการศึกษาที่อยู่ในเขตเมืองชั้นในซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 59 โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสุ่มโรงเรียนตัวอย่างโดยวิธีการจับฉลากมาร้อยละ 50 ของโรงเรียนในแต่ละเขตการศึกษาก็จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ $(50/100) \times 59 = 29.5$ ซึ่งได้กำหนดเป็น 30 โรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับเขตการศึกษา ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผู้วิจัยได้รวบรวมรายชื่อโรงเรียนอนุบาลที่มีอยู่ทั้งหมดในแต่ละเขตการศึกษาซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 59 โรงเรียน และได้แบ่งสัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเขตการศึกษาทั้ง 8 เขต รวมทั้งสิ้น 30 โรงเรียน เมื่อได้จำนวนสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเขตการศึกษาแล้ว ผู้วิจัยได้สุ่มรายชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับฉลากตามจำนวนสัดส่วนที่ได้กำหนดในแต่ละเขตการศึกษาจะได้รายชื่อ จำนวนครูใหญ่ และครูประจำชั้นที่มีจำนวนทั้งหมดในแต่ละโรงเรียนตามกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมามีจำนวนทั้งสิ้น 191 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาในแต่ละเขตการศึกษาทั้งหมดจำนวน 30 โรงเรียน ซึ่งมีรายชื่อโรงเรียน จำนวนครูใหญ่ และครูประจำชั้นอนุบาลที่มีจำนวนทั้งหมดในโรงเรียน ตามรายชื่อโรงเรียนที่สุ่มมาได้ในแต่ละเขต มีจำนวนทั้งสิ้น 191 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 2

แสดงจำนวนโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละเขตการศึกษา

	เขตการศึกษา								รวม
	เขต พระนคร	เขต ปทุมธานี	เขต ปทุมวัน	เขต ปทุมวัน	เขต ปทุมวัน	เขต ปทุมวัน	เขต ปทุมวัน	เขต ปทุมวัน	
จำนวน ประชากร	5	3	3	1	7	15	17	8	59
สัดส่วน ประชากร ในแต่ละชั้น	$\frac{5}{59}$ = .08	$\frac{3}{59}$ = .05	$\frac{3}{59}$ = .05	$\frac{1}{59}$ = .02	$\frac{7}{59}$ = .12	$\frac{15}{59}$ = .25	$\frac{15}{59}$ = .29	$\frac{15}{59}$ = .14	1.00
จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	$.08 \times 30$ = 2.4	$.05 \times 30$ = 1.5	$.05 \times 30$ = 1.5	$.02 \times 30$ = 0.6	$.12 \times 30$ = 3.6	$.25 \times 30$ = 7.5	$.29 \times 30$ = 8.7	$.14 \times 30$ = 3.9	29.7
จำนวนกลุ่ม ตัวอย่างซึ่ง ได้กำหนดใช้	= 2	= 1	= 1	= 1	= 4	= 8	= 9	= 1	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3

แสดงรายชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างและจำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่าง
ในแต่ละเขตการศึกษา

ลำดับ	เขต	ชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง	รวม	ประชากรกลุ่มตัวอย่าง	
				ครูใหญ่	ครูประจำชั้น
1.	พระนครศรีอยุธยา	โรงเรียนอนุบาลสว่างวิทย์		1	4
		โรงเรียนอนุบาลเจริญวัฒนา	2	1	3
2.	ปทุมธานี	โรงเรียนอนุบาลเวสมันวาทย์	1	1	5
3.	ปทุมวัน	โรงเรียนอนุบาลจุไรรัตน์	1	1	22
4.	สัมพันธวงศ์	โรงเรียนอนุบาลจงจิตต์	1	1	2
5.	บางรัก	โรงเรียนอนุบาลชวณรินทร์		1	17
		โรงเรียนอนุบาลบ้านสุวิวงศ์		1	5
		โรงเรียนอนุบาลมะลิ		1	2
		โรงเรียนอนุบาลเสริมมิตร	4	1	14
6.	คลองสาน	โรงเรียนอนุบาลเชาว์ดี		1	7
		โรงเรียนอนุบาลนันทิยา		1	3
		โรงเรียนอนุบาลพงษ์ภูวดล		1	5
		โรงเรียนอนุบาลรัชดาภิเษก		1	5
		โรงเรียนอนุบาลคัมภีร์ไฉย		1	3
		โรงเรียนอนุบาลสมนิศ		1	3
		โรงเรียนอนุบาลเสสะเวส		1	10
		โรงเรียนอนุบาลเฉลิมสุต	8	1	2
7.	ธนบุรี	โรงเรียนอนุบาลกัทธิวิทย์		1	9
		โรงเรียนอนุบาลเชิดวุฒากาศ		1	8

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	เขต	ชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง	รวม	ประชากรกลุ่มตัวอย่าง	
				ครูใหญ่	ครูประจำชั้น
8	บางกอกใหญ่	โรงเรียนอนุบาลภัทรจิตรา		1	2
		โรงเรียนอนุบาลสายทอง		1	6
		โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย		1	2
		โรงเรียนอนุบาลแสงอรุณ		1	2
		โรงเรียนอนุบาลอัมไพโรจน์		1	2
		โรงเรียนอนุบาลกิติเวชวิทยา		1	2
		โรงเรียนอนุบาลทิพย์	9	*	4
		โรงเรียนอนุบาลตรุณทิพย์		1	2
		โรงเรียนอนุบาลจางจิน		1	5
		โรงเรียนอนุบาลเรียนเด็ก		1	3
		โรงเรียนอนุบาลอุบลรัตน์	4	1	3
		รวม	30	29	162

* ครูใหญ่โรงเรียนอนุบาลทิพย์เป็นครูใหญ่โรงเรียนอนุบาลแสงอรุณด้วย

2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามและแบบสังเกต โดยมีรายละเอียดดังนี้

คือ

แบบสอบถาม เป็นแบบประเมินค่า ใช้สำหรับครูใหญ่และครูประจำชั้นอนุบาล

ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ในด้าน เพศ วุฒิ การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับอุนบาล ระยะเวลาที่ทำงาน เป็นแบบเลือกตอบ โดยขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง มีจำนวน 13 ข้อ โดยข้อมูลในตอนนี้นำมาเป็นชุดเดียวกันระหว่างครูใหญ่และครูประจำชั้น

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลด้านการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันในด้านสถานที่ตั้งโรงเรียน สภาพรอบ ๆ นอกเขตโรงเรียน สภาพห้องเรียน ครูภัณฑ์ในห้องเรียน สภาพของสนามเด็กเล่น มีจำนวน 22 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนปลายเปิดค่าความถี่เห็น (Rating Scale) ในการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ในการกำหนดมาตราสำหรับใช้ในการประเมินนั้น ได้กำหนดมาตราที่ใช้ในการประเมินแต่ละมาตราประกอบด้วยคุณศัพท์ 2 คำ หรือวลีที่มีความตรงกันข้ามอย่างชัดเจน และมีขึ้นการประเมิน 5 ชั้น เช่น การประเมินเรื่องสถานที่ตั้งโรงเรียนได้กำหนดมาตราที่ใช้ในการประเมิน 2 มาตรา ได้แก่ เข้าออกสะดวก และเข้าออกยาก ซึ่งมีความหมายที่ตรงกันข้าม ส่วนชั้นการประเมินได้กำหนด 5 ชั้น คือ เข้าออกสะดวกมาก เข้าออกสะดวก เข้าออกสะดวกปานกลาง เข้าออกยาก และเข้าออกยากมาก เป็นต้น

ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน โดยใช้มาตราส่วนปลายเปิดค่าความถี่เห็นเกี่ยวกับอาคารเรียน 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยที่สุด ซึ่งจำแนกออกเป็น 21 หมวด ได้แก่ ลักษณะอาคาร ลักษณะห้องเรียน การจัดแต่งห้องเรียน การจัดบริเวณที่พักผ่อนหย่อนของเด็กในห้องเรียน สภาพแวดล้อม การจัดสนามเด็กเล่น การจัดที่นั่งนอนสำหรับเด็ก แสง สี เสียง ทางเดิน ประตู-หน้าต่าง บันได ที่จอดรถ ตำแหน่งประตู การระบายอากาศ แฉงกันแดด วัสดุที่ใช้กับห้องเรียน วัสดุผนังของห้องเรียน การจัดกลุ่มอาคาร ห้องน้ำ-ห้องส้วม มีจำนวนทั้งสิ้น 109 ข้อ

แบบสอบถามทั้ง 3 ตอนนี้จะวิเคราะห์เนื้อหาเหมือนกันทั้งของกลุ่มครูใหญ่และครูประจำชั้น ทั้งนี้เพราะต้องการคำตอบจากข้อถามลักษณะเดียวกันจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองกลุ่ม

แบบสังเกต ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสังเกตโดยตรง โดยใช้เครื่องมือแบบสังเกตที่สร้างขึ้นที่เกี่ยวกับสถานที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ลักษณะอาคารเรียน ลักษณะห้องเรียน ลักษณะครูภัณฑ์ และลักษณะการจัดสนามเด็กเล่น

สำหรับการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ยึดหลักการของ ดร. วิลลิสท์
 ทรยางกูร¹ ในเรื่อง กลยุทธ์ในการค้นหาข้อมูล โดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนในการเก็บรวบรวมข้อมูลว่าต้องการเก็บข้อมูลอะไร
 และกำหนดรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยยึดหลักทฤษฎีการจัดทำ
 รายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานเสถียรภัยกรรม พร้อมกับกำหนดวิธีการเก็บรวบรวม
 ข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 วิธี คือ แบบสอบถามและแบบสังเกต

2. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย และได้รับปรับปรุง
 แก้ไขเครื่องมือตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้เครื่องมือได้ครอบคลุมในเนื้อหา
 และเกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูใหญ่และครูประจำชั้น โรงเรียนอนุบาล 4
 โรงเรียน ในวันที่ 6-10 มิถุนายน พ.ศ. 2531 กลุ่มตัวอย่างนี้ประกอบด้วย โรงเรียนอนุบาล
 ชรรมาภิรักษ์ โรงเรียนอนุบาลแสงศึกษา โรงเรียนอนุบาลช่างตาครูส์ และโรงเรียนอนุบาล
 ชีรชาติ จำนวน 15 คน หลังจากนี้ให้นำแบบสอบถามไปหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย
 เพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนที่ได้นำไปใช้จริง

4. นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นครูใหญ่และครูประจำชั้นโรงเรียน
 อนุบาล จำนวนทั้งหมด 191 คน ในปีการศึกษา 2531 ตามบัญชีรายชื่อโรงเรียนในตารางที่ 3

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอให้หน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย ไปยังสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และนำไป
 ติดต่อกับโรงเรียนอนุบาลในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 โรงเรียน แล้วแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง
 ซึ่งเป็นครูใหญ่และครูประจำชั้นด้วยตนเอง โดยเริ่มแจกแบบสอบถามและทำการสังเกตพร้อม
 กันเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2531 และได้มีการติดตามสอบถามทางโทรศัพท์แล้วนัดหมายวัน
 เก็บข้อมูลหลังจากแจกแบบสอบถามไปแล้ว 1 สัปดาห์ และเก็บข้อมูลได้ครบในวันที่ 9
 สิงหาคม 2531 ซึ่งผู้วิจัยไปรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองทุกโรงเรียน โดยได้รับแบบสอบถาม
 คืนมาทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถามสำหรับครูใหญ่แจกไป 29 ฉบับ ได้รับคืนมา 29 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ
 100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบสอบถามสำหรับครูประจำชั้นแจกไป 162 ฉบับ ได้รับคืนมา 158 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.53

แบบสอบถามที่แจกรวมทั้งสิ้น 191 ฉบับ ได้รับคืนมา 187. ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.90 ดูรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4

แสดงจำนวนแบบสอบถามที่แจก ไปและ ได้รับคืน

ลำดับ	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน		คิดเป็นร้อยละ
		ส่งไป	ได้รับคืน	
1	ครูใหญ่	29	29	100
2	ครูประจำชั้น	162	158	97.53

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลจากแบบสังเกต ผู้วิจัย ได้วิเคราะห์ โดยหาค่าร้อยละ เสนอเป็นตาราง ประกอบคำบรรยายและแผนผัง

2. ข้อมูลจากแบบสอบถาม แบ่งเป็นตอน ๆ ได้ดังนี้

ข้อมูลตอนที่ 1 ด้านสภาพของผู้ออกแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ เสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

ข้อมูลตอนที่ 2 ด้านการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน คณะที่ประเมิน ได้จากการหาค่าเฉลี่ยมัชฌิม เลขคณิต (\bar{x}) ในแต่ละมาตรา โดยเสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

ข้อมูลตอนที่ 3 ด้านความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน ผู้วิจัยตรวจนับความถี่จำแนกตามข้อมูลในเรื่องต่างๆ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และหาค่าความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติแบบ t-test โดยเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย เกณฑ์ที่ใช้กำหนดค่าคะแนนตามนี้ยึดหลักของ ดร.อนันต์ ศรีโสภณี เรื่องการกำหนดน้ำหนักของคำตอบ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนดังนี้

1. กำหนดค่าคะแนนแต่ละข้อออกเป็นระดับ

เห็นด้วยมากที่สุด	ให้คะแนนเป็น	5
เห็นด้วยมาก	ให้คะแนนเป็น	4
เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น	3
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น	2
ไม่เห็นด้วยที่สุด	ให้คะแนนเป็น	1

2. การแปลความหมายค่าของคะแนนคิดตามเกณฑ์ต่อไปนี้

4.01-5.00	หมายความว่า	เห็นด้วยมากที่สุด
3.01-4.00	หมายความว่า	เห็นด้วยมาก
2.01-3.00	หมายความว่า	เห็นด้วย
1.01-2.00	หมายความว่า	ไม่เห็นด้วย
0-1.00	หมายความว่า	ไม่เห็นด้วยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าร้อยละ เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และข้อมูลความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และข้อมูลความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน

4. ค่า t-test เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมทาง

กายภาพของอาคารเรียน

เชิงอรถ

- ¹ วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม (พระนคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528), หน้า 339-345.
- ² เรื่องเดียวกัน, หน้า 195-287.
- ³ อนันต์ ศรีโสภณ, หลักการวิจัยเบื้องต้น (พระนคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด, 2527), หน้า 145.



การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภทโรงเรียนอนุบาล เพื่อใช้ในการทำโครงร่างงานออกแบบสถาปัตยกรรมอาคารโรงเรียนอนุบาล โดยมุ่งศึกษาเฉพาะโรงเรียนอนุบาลของเอกชนซึ่งอยู่ในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งหมด 8 เขต โดยได้ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารคือ ทำการศึกษาในด้านพื้นที่ใช้สอยของห้องเรียนในด้านต่าง ๆ และศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคารคือ ทำการศึกษาในด้านพื้นที่ใช้สอยของสนามเด็กเล่นกลางแจ้งและกิ่งกลางแจ้ง

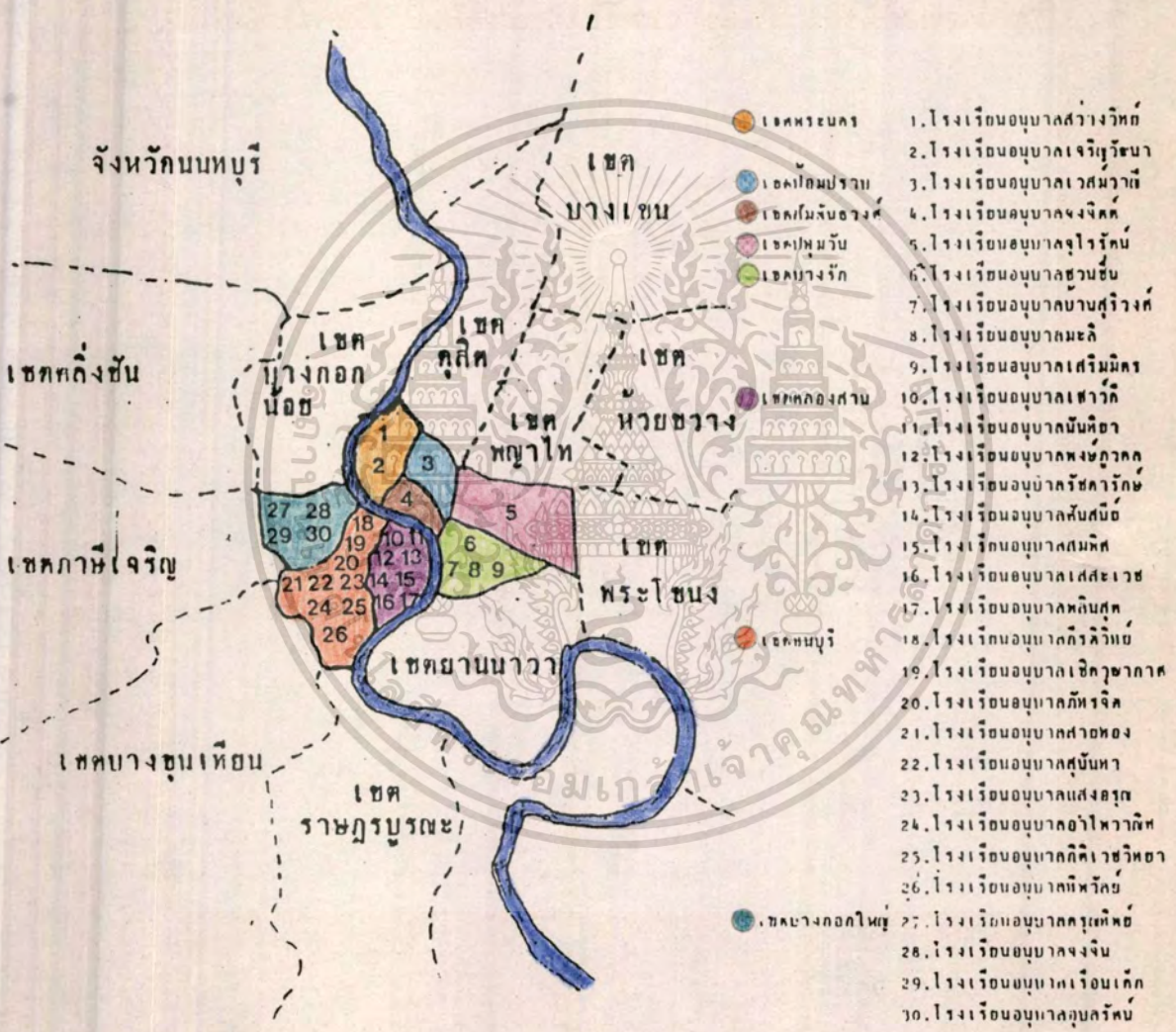
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตและผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต

ผู้วิจัยได้ไปทำการสังเกตสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียนอนุบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 30 โรงเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตพระนคร ป้อมปราบ สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน บางรัก คลองสาน ธนบุรี และบางกอกใหญ่ โดยสังเกตอยู่ในคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกตในเรื่องของ สภาพที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ใช้สอย ลักษณะทางกายภาพในบริเวณโรงเรียน ลักษณะห้องเรียน ครุภัณฑ์ในห้องเรียน และสภาพของสนามเด็กเล่น ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ที่ตั้งของโรงเรียน

การเสนอแนะแผนที่ตั้งของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 30 โรงเรียน ที่อยู่ในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร ดังนี้

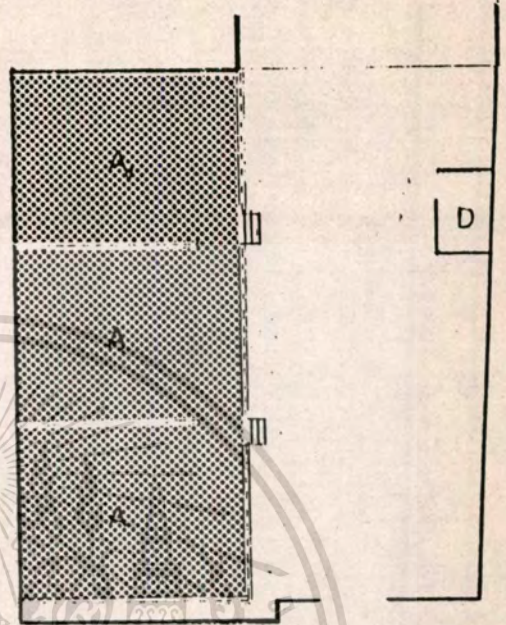


รูปแผนที่ 18 แสดงผังที่ตั้งโรงเรียนอนุบาลในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลสว่างวิทย์
 สถานที่ตั้ง 116 ซอยเทเวศร์ 1
 ถนนวิสุทธิกษัตริย์
 แขวงบางขุนพรหม
 เขตพระนคร
 ห่างถนนใหญ่ 30 เมตร

พื้นที่โครงการ	378 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	189 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	- ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	- ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	7 x 9 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	3 ห้อง
จำนวนนักเรียน	69 คน
จำนวนครูผู้สอน	5 คน



สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

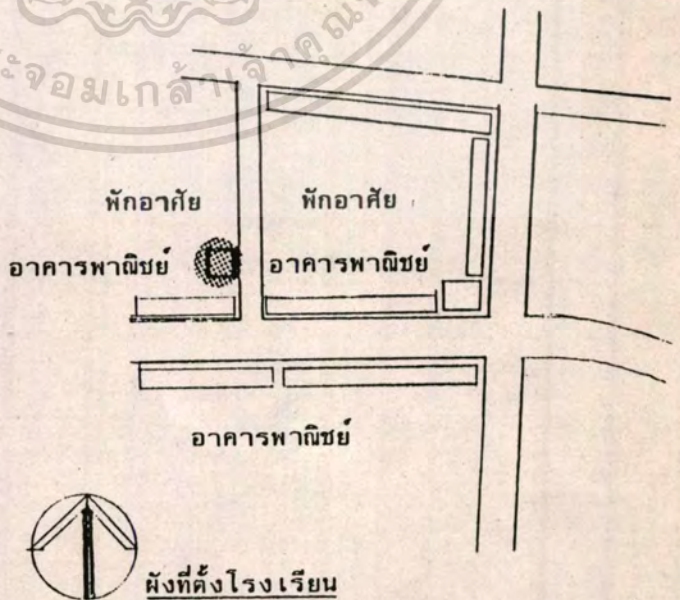
- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย

ผังพนชน 1

มาตราส่วน 1 : 300



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลเจริญวัฒนา

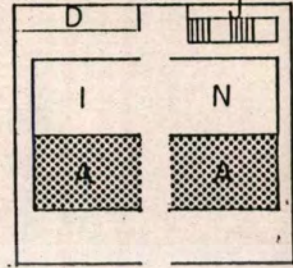
สถานที่ตั้ง 121/8 ถนนสามเสน

แขวงวัดสามพระยา

เขตพระนคร

ห่างถนนใหญ่ 20 เมตร

พื้นที่โครงการ	3006 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	208 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	208 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	- ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	5 × 7 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	2 ห้อง
จำนวนนักเรียน	32 คน
จำนวนครูผู้สอน	4 คน



ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

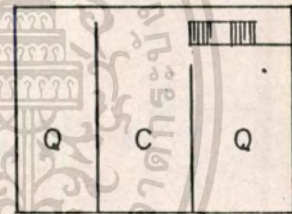
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

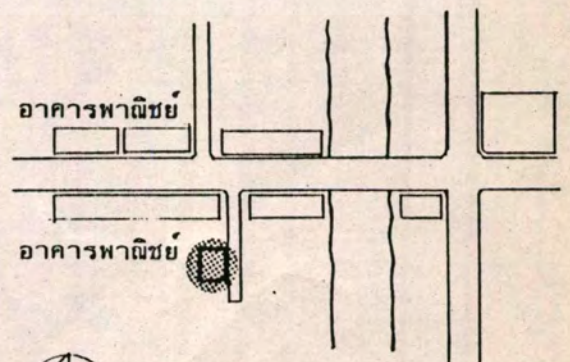
ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย



ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500



ผังที่ตั้งโรงเรียน



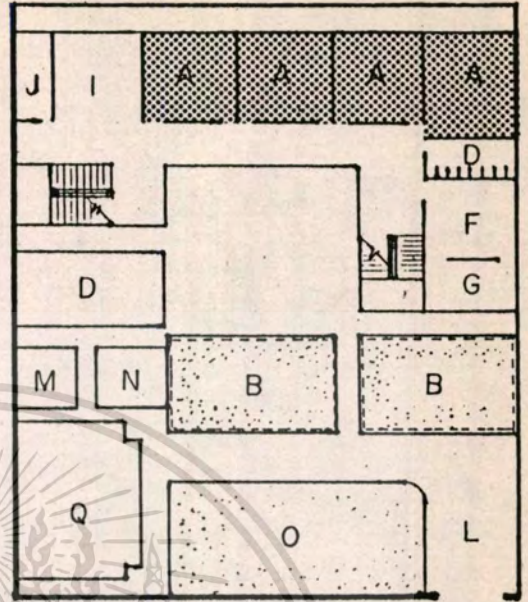
พักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลเวสม้าวดี

สถานที่ตั้ง 10 ซอยศุภกรณ์
ถนนหลานหลวง
แขวงวัดโสมนัส
เขตป้อมปราบ
ห่างถนนใหญ่ 500 เมตร

พื้นที่โครงการ	1605	ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	427	ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	467	ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	238.35	ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 6	ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	6	ห้อง
จำนวนนักเรียน	53	คน
จำนวนครูผู้สอน	6	คน



ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์
ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

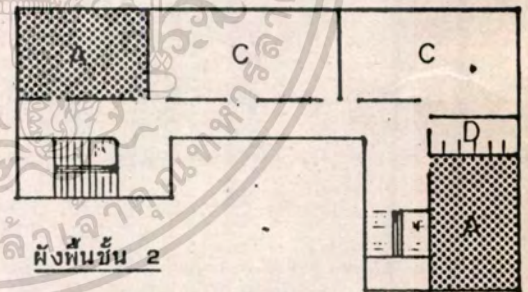
- F ห้องพักรักษา
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษา
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

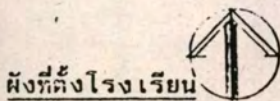
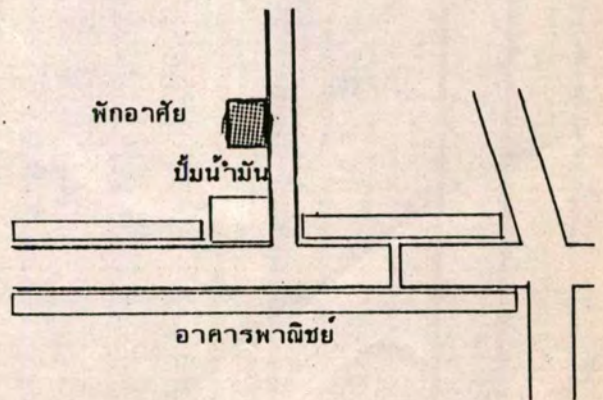
ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักรักษา



ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500



ที่ตั้งโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลจจจจจ

สถานที่ตั้ง 1118/3-4 ซอยวานิช 2

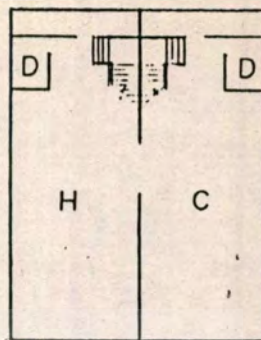
ถนนเจริญกรุง

แขวงตลาดน้อย

เขตสัมพันธวงศ์

ห่างถนนใหญ่ 1500 เมตร

พื้นที่โครงการ	130 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	130 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	130 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	- ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	5 × 7 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	2 ห้อง
จำนวนนักเรียน	70 คน
จำนวนครูผู้สอน	3 คน



ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

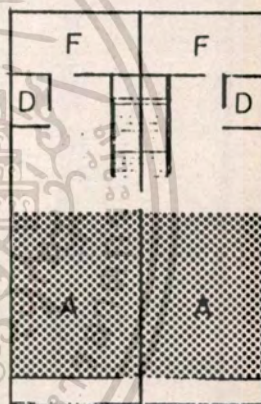
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จักรยาน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย



ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500



ที่ตั้งที่ตั้งโรงเรียน



ที่พักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลจุไรรัตน์

สถานที่ตั้ง 19 ซอยซิดลม

ถนนเพลินจิต

แขวงลุมพินี

เขตปทุมวัน

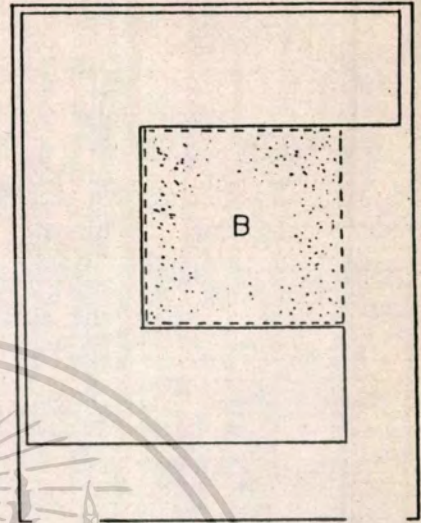
ขนาดห้องเรียน 5 × 7 ตร.ม.

จำนวนห้องเรียน 9 ห้อง

จำนวนนักเรียน 300 คน

จำนวนครูผู้สอน 23 คน

หมายเหตุ เนื่องจากโรงเรียนอยู่ในราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมาร ทางโรงเรียนไม่สามารถที่จะเปิดเผยรายละเอียดเกี่ยวกับผังพื่นอาคารเพราะอาจจะทำให้เกิดความปลอกภัยแก่เชื้อพระวงศ์ได้



ผังอาคาร

ลักษณะ

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพักรู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรูการโรง
- L ห้องจอรต
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค
- O จักสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ทัพักอากัย



ที่ตั้งโรงเรียน

อาคารพาณิชย์

อาคารพาณิชย์

อาคารพาณิชย์

สวนลุมพินี

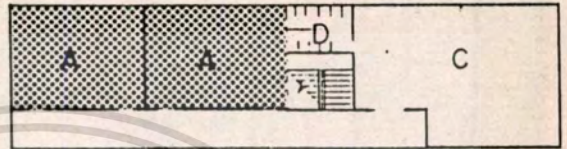
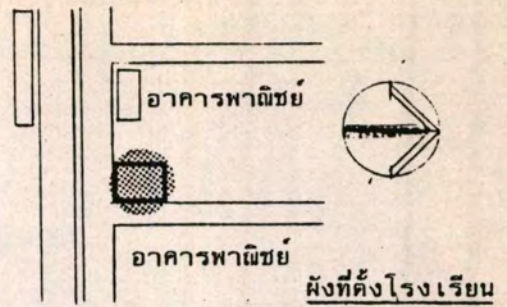
6. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลชนชั้น

สถานที่ตั้ง 114 ถนนสาทรเหนือ

แขวงสีลม

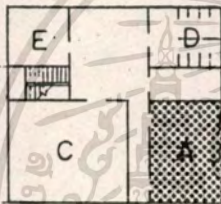
เขตบางรัก

พื้นที่โครงการ	2560 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	714 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	524 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	2000 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	7 x 9 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	8 ห้อง
จำนวนนักเรียน	330 คน
จำนวนครูผู้สอน	18 คน



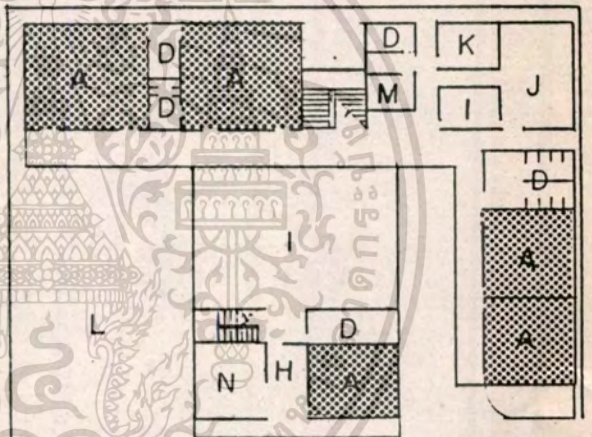
ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500



ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500



สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลบ้านสุวิวงศ์

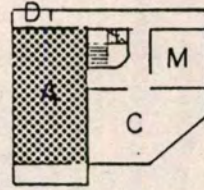
สถานที่ตั้ง 282 ถนนสุวิวงศ์

แขวงสีพระยา

เขตบางรัก

ห่างถนนใหญ่ 30 เมตร

พื้นที่โครงการ	910 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	350.5 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	133.5 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	108 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 8 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	4 ห้อง
จำนวนนักเรียน	77 คน
จำนวนครูผู้สอน	6 คน



ผังพื้นที่ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

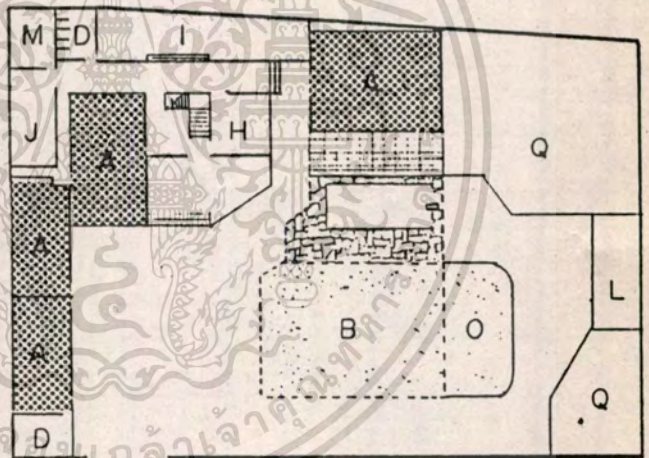
- F ห้องพัสดุ
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พัสดุ

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษา
- L ห้องตรวจ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O ครัว
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q หักอาศัย



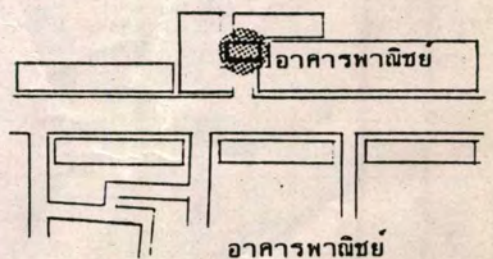
ผังพื้นที่ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500



ผังที่ตั้งโรงเรียน

หักอาศัย

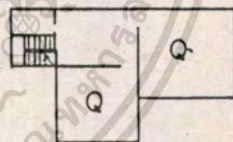
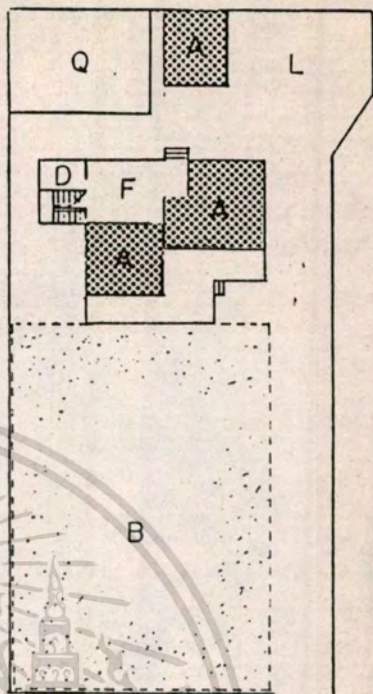


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลมะลิ

สถานที่ตั้ง 121 ซอยศาลาแดง
ถนนคอนแวนต์
แขวงสีลม
เขตบางรัก
ห่างถนนใหญ่ 100 เมตร

พื้นที่โครงการ	966	ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	62.25	ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	-	ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	425	ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 6	ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	3	ห้อง
จำนวนนักเรียน	60	คน
จำนวนครูผู้สอน	4	คน



สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพักรู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

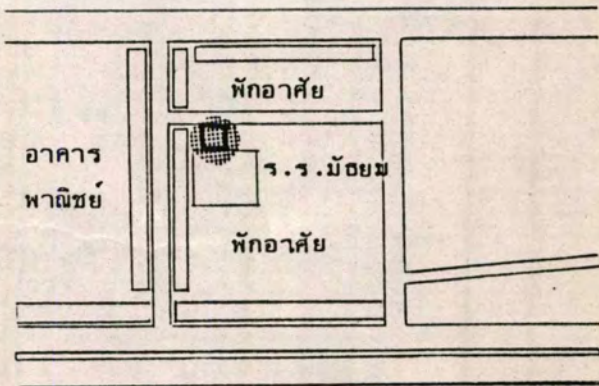
- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่นๆ

- Q ที่พักรักษา

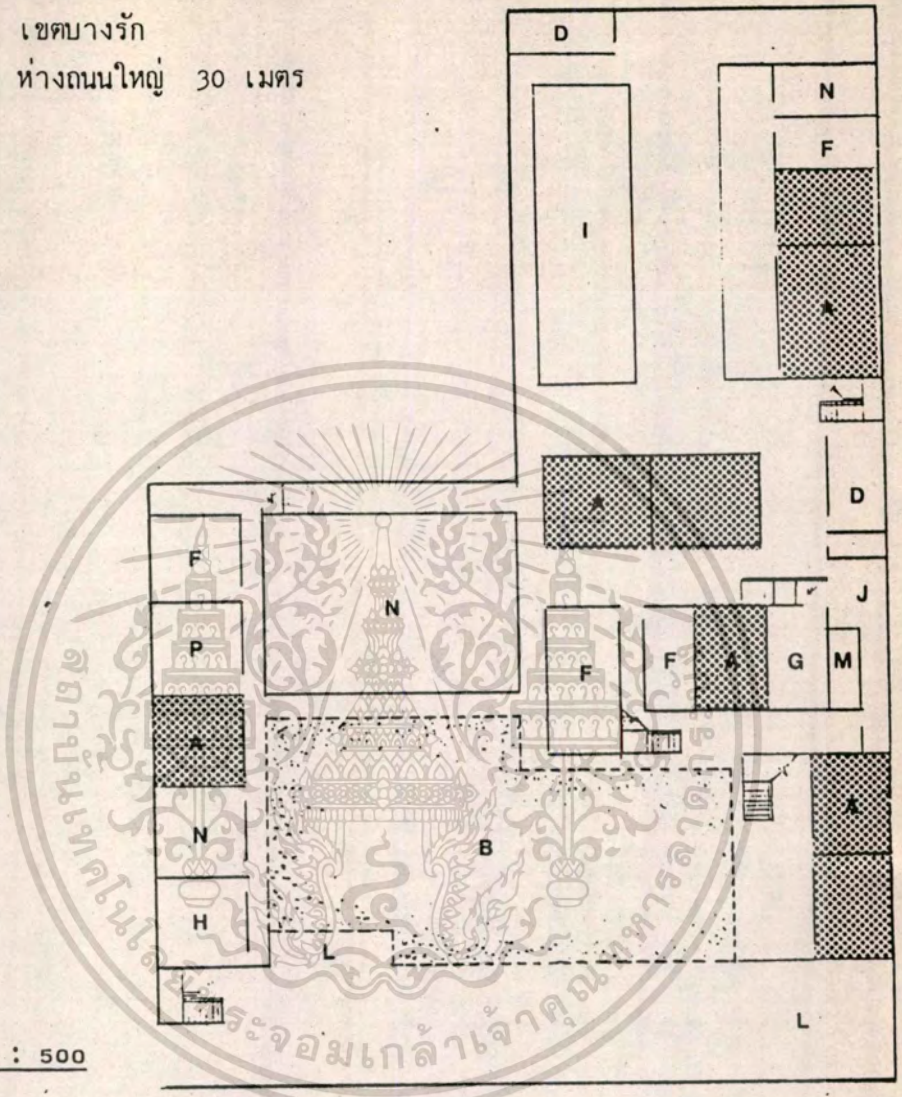


ที่ตั้งโรงเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลเสริมมิตร
 สถานที่ตั้ง 76 ถนนสุริวงศ์
 แขวงสี่พระยา
 เขตบางรัก
 ห่างถนนใหญ่ 30 เมตร



ผังพื้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 500

ไปรษณีย์กลาง

ถนนเจริญกรุง



ที่ตั้งโรงเรียน

ธนาคาร
หวั่งหลี
ถนนมเหล็ก

ถนนสุริวงศ์

คอนโดมิเนียม

อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โครงการ	3200	ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	323	ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	41	ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	428	ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	5 × 7	ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	15	ห้อง
จำนวนนักเรียน	380	คน
จำนวนครูผู้สอน	15	คน

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

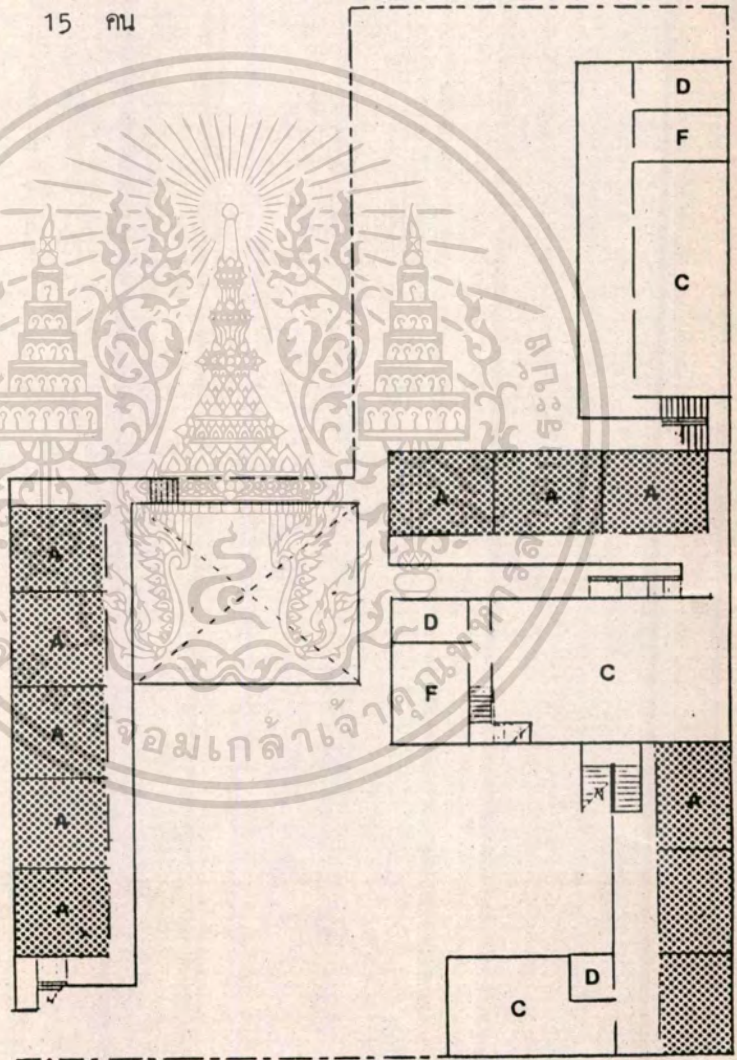
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรถ
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- ๑ หีพักอาศัย



ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500

10. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลเซว็ด

สถานที่ตั้ง 768/6 ซอยสารภี 3 ตัดใหม่

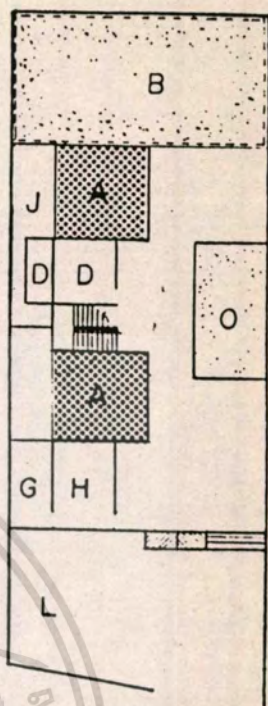
ถนนเจริญนคร

แขวงบางลำภูล่าง

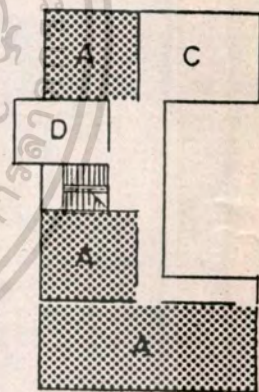
เขตคลองสาน

ห่างถนนใหญ่ 400 เมตร

พื้นที่โครงการ	734.25 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	396 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	354 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	148.5 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 6 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	5 ห้อง
จำนวนนักเรียน	150 คน
จำนวนครูผู้สอน	8 คน



ผังพื่นชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 500



ผังพื่นชั้น 2
มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

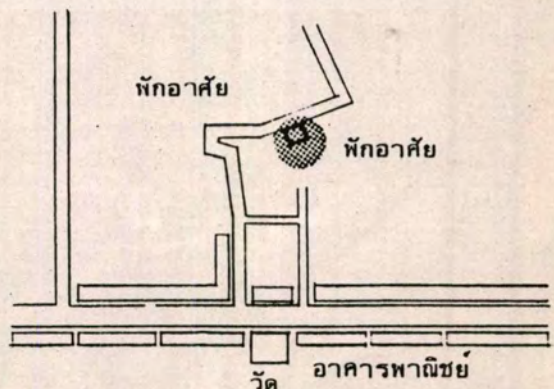
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักภารโรง
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกบระสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย



ผังที่ตั้งโรงเรียน

11. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี

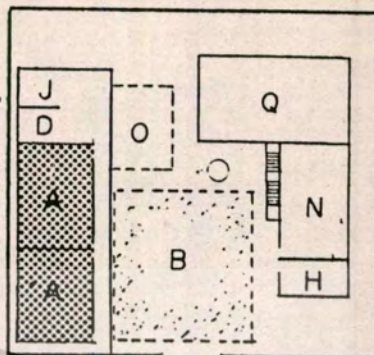
สถานที่ตั้ง 1596 ซอยวัดเสด็จ

ถนนเจริญนคร

แขวงบางลำภูล่าง

เขตคลองสาน

ห่างถนนใหญ่ 20 เมตร



พื้นที่โครงการ	569 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	153 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	45 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	100 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	5 x 7 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	2 ห้อง
จำนวนนักเรียน	70 คน
จำนวนครูผู้สอน	4 คน

ผังพื้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

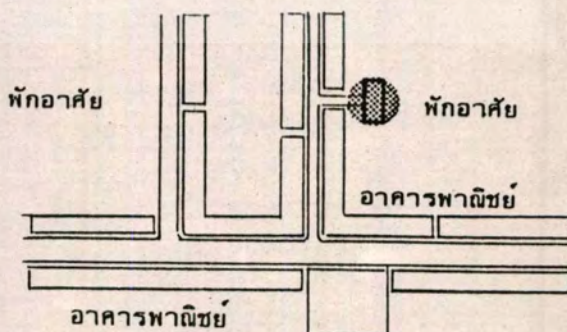
ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักการโรง
- L ห้องจอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N อนุประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องขายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q พักอาศัย

ผังที่ตั้งโรงเรียน



วัดเสด็จ

12. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลพงษ์ภูวาล

สถานที่ตั้ง 770 ซอยสารภี 3 ตัดใหม่

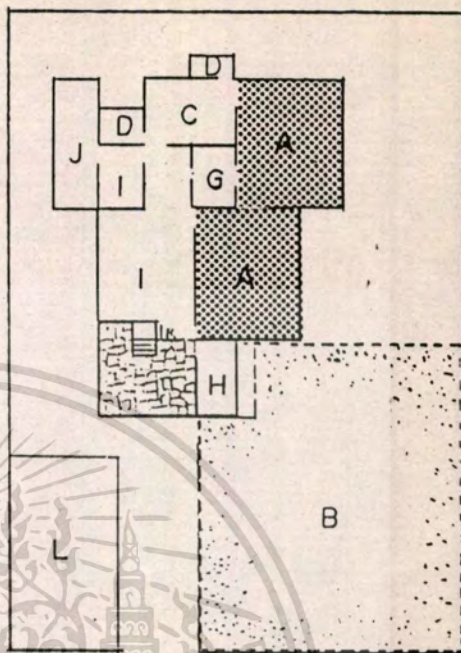
ถนนเจริญนคร

แขวงคลองตันไทร

เขตคลองสาน

ห่างถนนใหญ่ 500 เมตร

พื้นที่โครงการ	1600 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	338 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	- ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	315 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	7 x 9 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	2 ห้อง
จำนวนนักเรียน	44 คน
จำนวนครูผู้สอน	6 คน



สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรถ
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N อนุสาวรีย์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

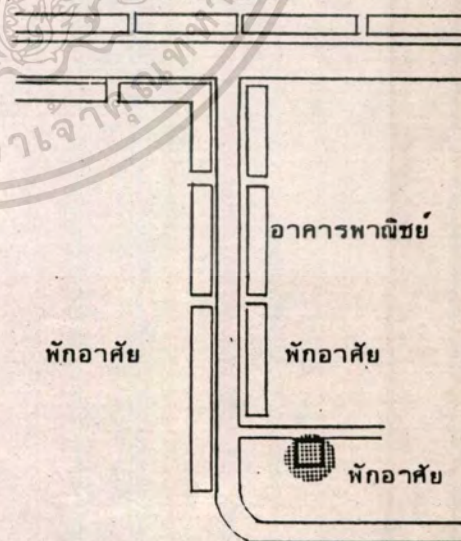
ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักรถ

ผังพื้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 500

อาคารพาณิชย์



ผังที่ตั้งโรงเรียน



13. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลรัชดาภิเษก

สถานที่ตั้ง 1878 ซอยเจริญนคร 40

ถนนเจริญนคร

แขวงบางลำภูล่าง

เขตคลองสาน

ห่างถนนใหญ่ 200 เมตร

พื้นที่โครงการ	367 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	232 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	192 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	70 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 6 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	4 ห้อง
จำนวนนักเรียน	140 คน
จำนวนครูผู้สอน	6 คน



ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

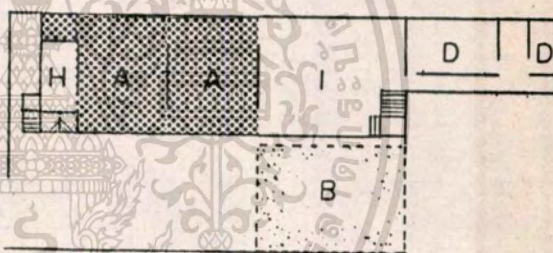
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักการโรง
- L ห้องจอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N อนุบาลระสังค์
- O รั้วสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย

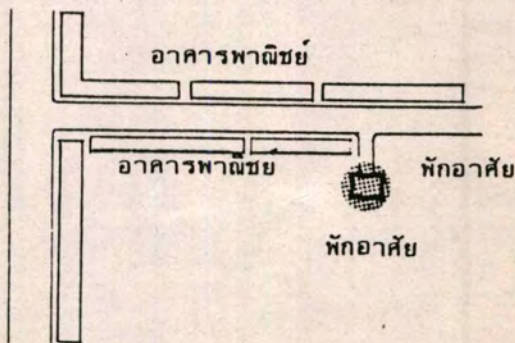


ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

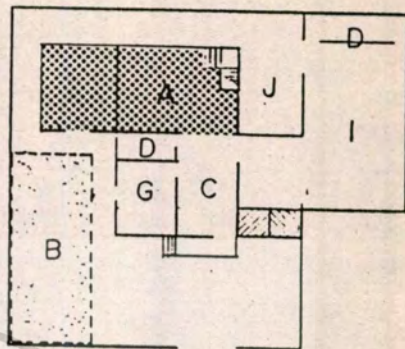


ผังที่ตั้งโรงเรียน



14. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลคันสนีย์
 สถานที่ตั้ง 1143 ถนนเจริญนคร
 แขวงบางลำภูล่าง
 เขตคลองสาน

พื้นที่โครงการ	625 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	307 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	258 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	65 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 6 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	3 ห้อง
จำนวนนักเรียน	60 คน
จำนวนครูผู้สอน	4 คน



ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

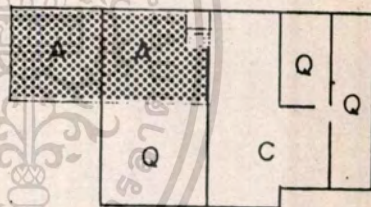
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรถ
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกบระสังค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักรักษา

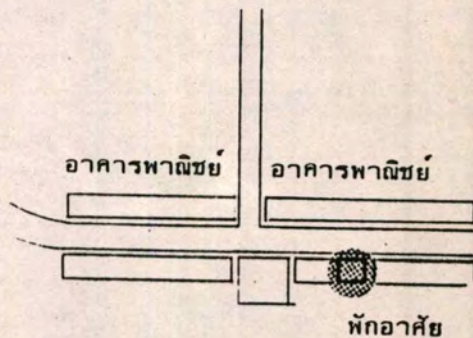


ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500



ที่ตั้งโรงเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

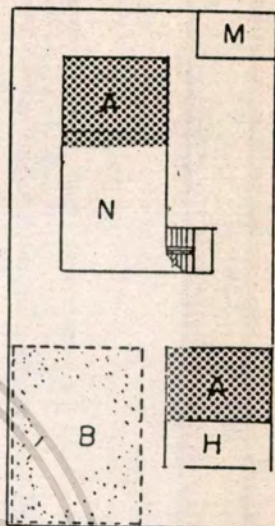
15. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลสมพิศ
 สถานที่ตั้ง 67/1 ถนนท่าดินแดง

แขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา

เขตคลองสาน

ห่างถนนใหญ่ 10 เมตร

พื้นที่โครงการ	578 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	163 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	107 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	96 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	2 ห้อง
จำนวนนักเรียน	40 คน
จำนวนครูผู้สอน	4 คน



ผังพื้นที่ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพักรู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

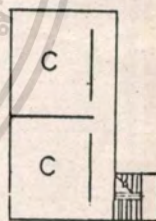
- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรูการโรง
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- ๑ ที่พักรักษา

ผังพื้นที่ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500

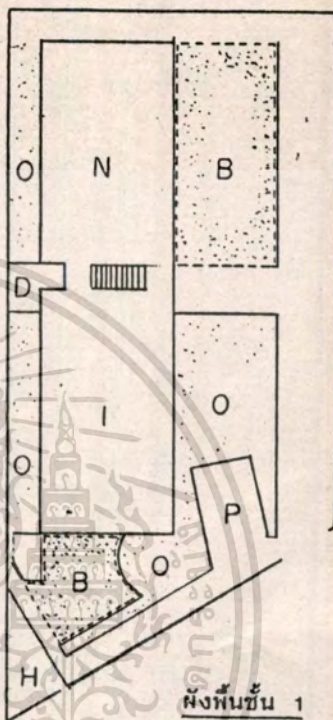


ผังที่ตั้งโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลเสสะเวส
 สถานที่ตั้ง 3393 ถนนสมเด็จพระเจ้าพระยา
 แขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา
 เขตคลองสาน

พื้นที่โครงการ	2072 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	232 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	594 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	135 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	5 x 7 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	12 ห้อง
จำนวนนักเรียน	267 คน
จำนวนครูผู้สอน	11 คน



สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

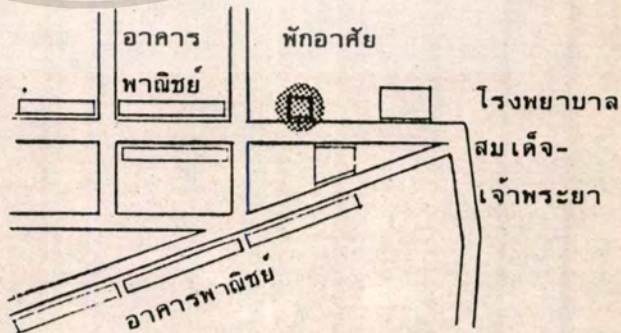
ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ห้องจอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกบระสงค์
- O จักสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย

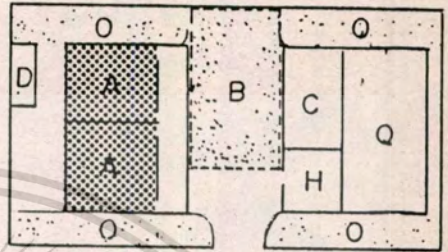
ผังที่ตั้งโรงเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลพลินสุต
 สถานที่ตั้ง 1081/9 ซอยราษฎร์ร่วมเจริญ
 ถนนเจริญนคร
 แขวงคลองตันใหม่
 เขตคลองสาน
 ห่างถนนใหญ่ 1000 เมตร

พื้นที่โครงการ	448 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	148.5 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	66 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 6 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	2 ห้อง
จำนวนนักเรียน	13 คน
จำนวนครูผู้สอน	3 คน



ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพัสดุ
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, หักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพัสดุโรง
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q หักอาศัย



ผังที่ตั้งโรงเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม้วารณใด ๆ ที่อื่น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลกัรดิวิทย์

สถานที่ตั้ง 2931 ซอยที่รัฐรัฐ

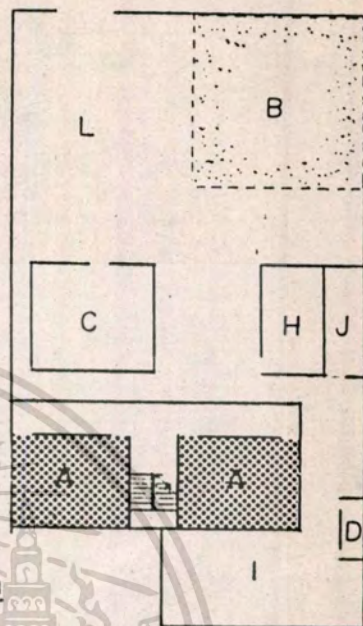
ถนนประชาอุปก

แขวงที่รัฐรัฐ

เขตธนบุรี

ห่างถนนใหญ่ 40 เมตร

พื้นที่โครงการ	896 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	351 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	171 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	144 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 8 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	4 ห้อง
จำนวนนักเรียน	122 คน
จำนวนครูผู้สอน	10 คน



ผังพื้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 500



ผังพื้นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

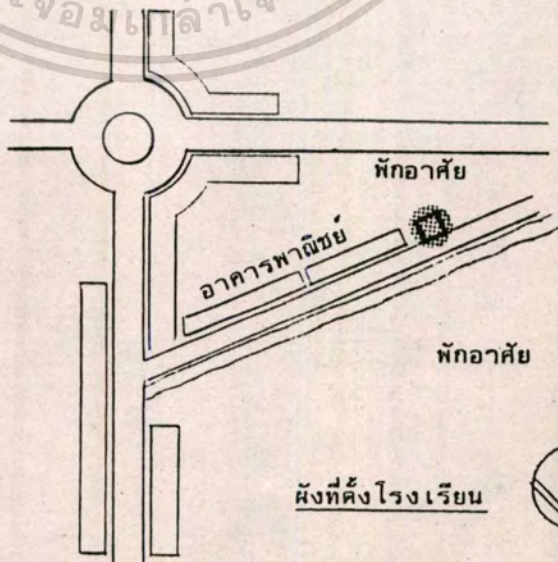
- F ห้องพักรู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรูโรง
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกบระสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย

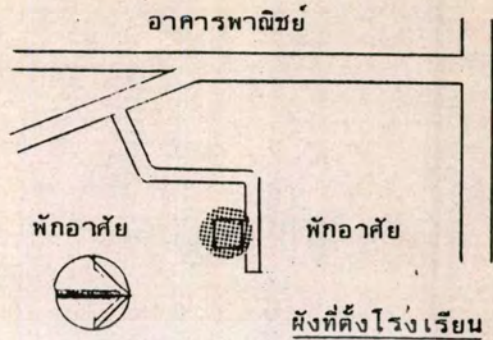


ที่ตั้งโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลเข็ควุฒากาศ
สถานที่ตั้ง 45 ซอยหลวงเข็ควุฒากาศ

ถนนวุฒากาศ
แขวงตลาดพลู
เขตธนบุรี
ห่างถนนใหญ่ 60 เมตร



พื้นที่โครงการ	2270 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	812 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	828 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	200 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	5 x 7 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	8 ห้อง
จำนวนนักเรียน	200 คน
จำนวนครูผู้สอน	9 คน

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

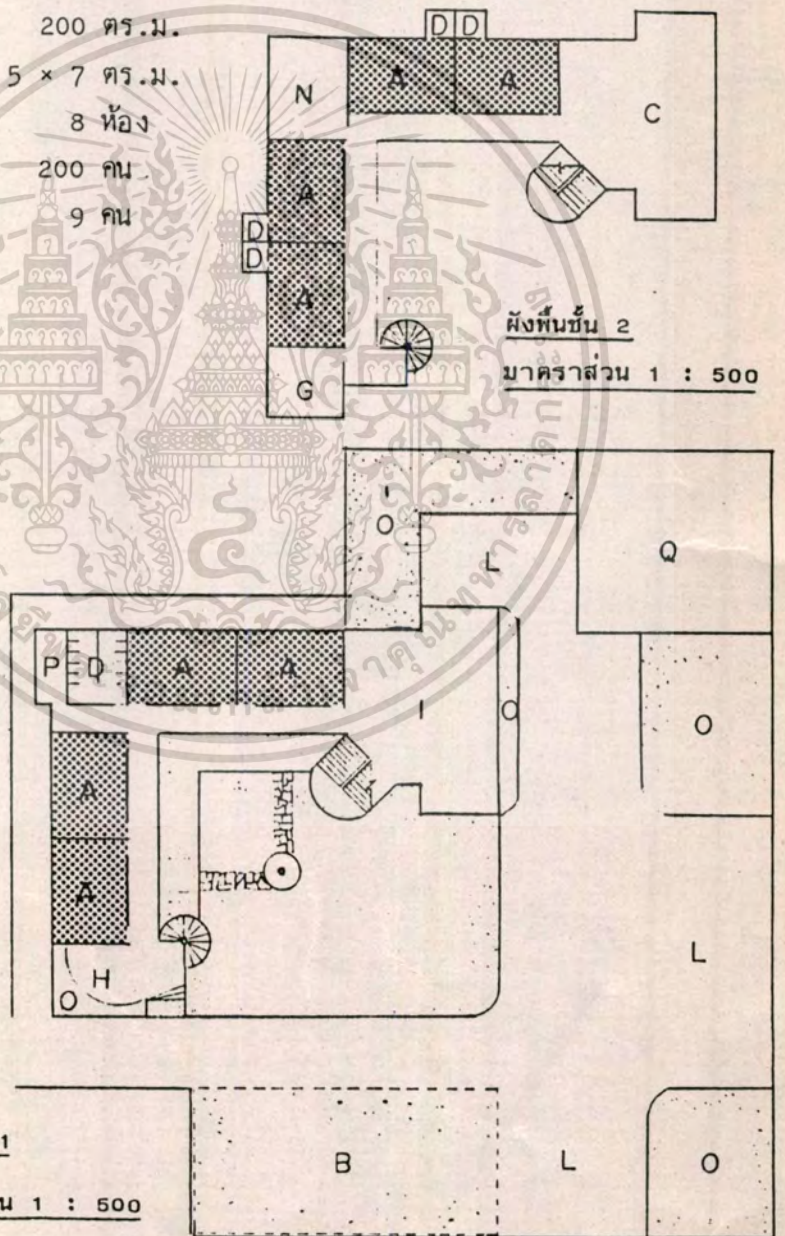
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L หัจฉรด
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกบระระงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย



ผังพื้นที่ชั้น 1

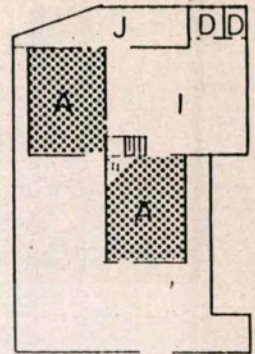
มาตราส่วน 1 : 500

ผังพื้นที่ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500

20. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลพิบูลย์
 สถานที่ตั้ง 454 ซอยวัดกัลยาณิ

ถนนเทศบาลสาย 1
 แขวงวัดกัลยาณิ
 เขตธนบุรี
 ห่างถนนใหญ่ 200 เมตร



- พื้นที่โครงการ 319 ตร.ม.
- พื้นที่อาคารชั้นที่ 1 157 ตร.ม.
- พื้นที่อาคารชั้นที่ 2 125 ตร.ม.
- พื้นที่สนามเด็กเล่น - ตร.ม.
- ขนาดห้องเรียน 5 x 7 ตร.ม.
- จำนวนห้องเรียน 3 ห้อง
- จำนวนนักเรียน 75 คน
- จำนวนครูผู้สอน 4 คน

ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

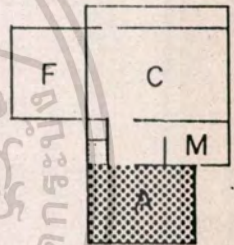
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรับรอง
- L ห้องจอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายทอง

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักรักษา

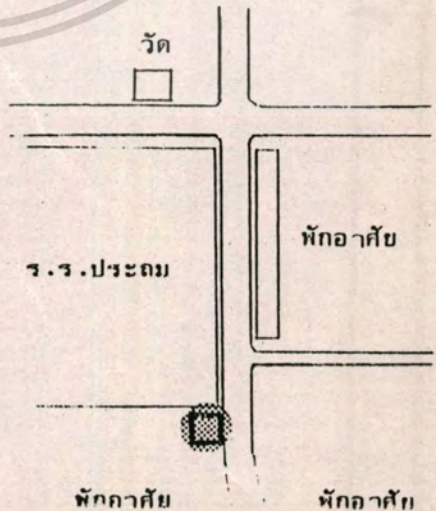


ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500



ผังที่ตั้งโรงเรียน

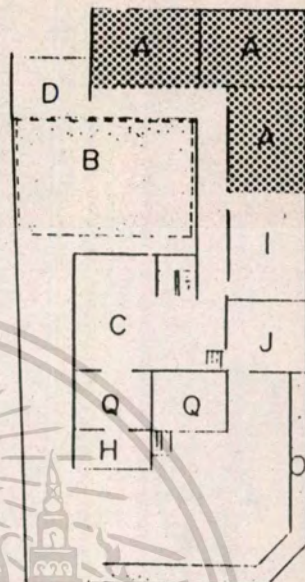


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลภัทรจิต

สถานที่ตั้ง 234/1 ซอยพยุง
 ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน
 แขวงบुकคโล
 เขตธนบุรี
 ห่างถนนใหญ่ 20 เมตร

พื้นที่โครงการ	494 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	225 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	64 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	5 x 7 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	3 ห้อง
จำนวนนักเรียน	45 คน
จำนวนครูผู้สอน	3 คน



สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

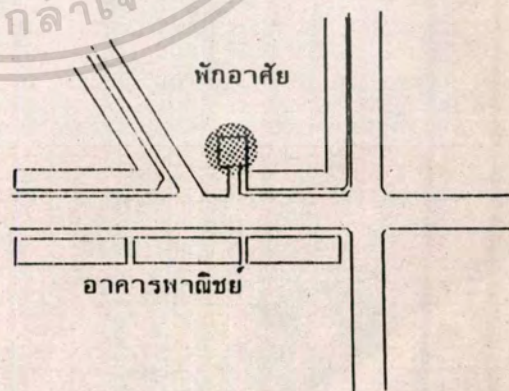
- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

... ที่พักผ่อน

ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

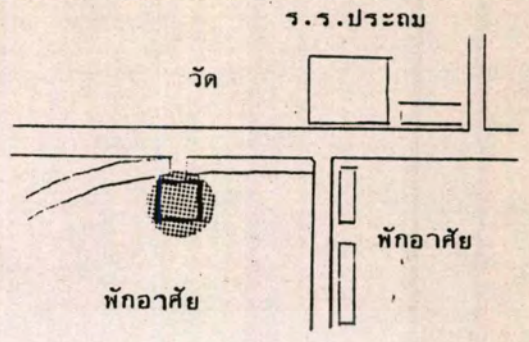


ที่ตั้งโรงเรียน



22. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลสายทอง

สถานที่ตั้ง 64 ถนนเทศบาลสาย 1
 แขวงวัดกัลยาณ์
 เขตธนบุรี
 ห่างถนนใหญ่ 15 เมตร



พื้นที่โครงการ	1600 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	328 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	204 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	188 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 6 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	4 ห้อง
จำนวนนักเรียน	102 คน
จำนวนครูผู้สอน	7 คน

ผังที่ตั้งโรงเรียน



สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

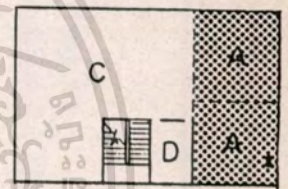
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

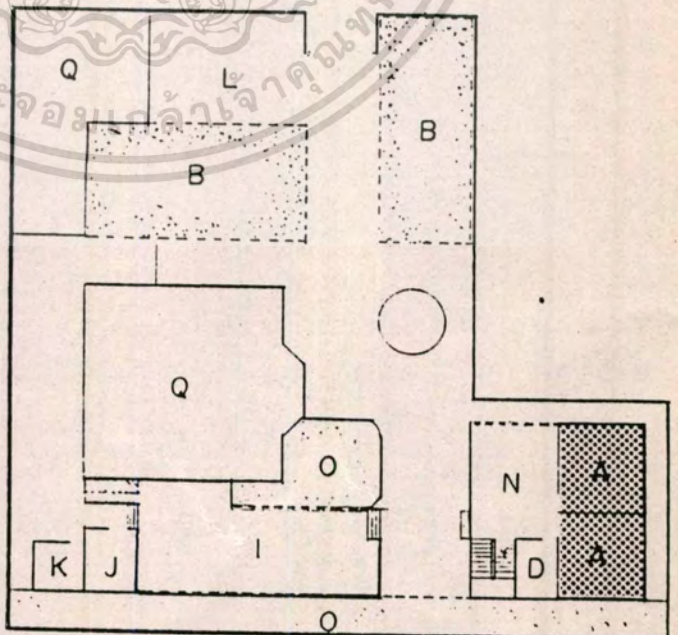
ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย



ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500



ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลสุนันทา

สถานที่ตั้ง 127/1 ซอยตากสิน 3

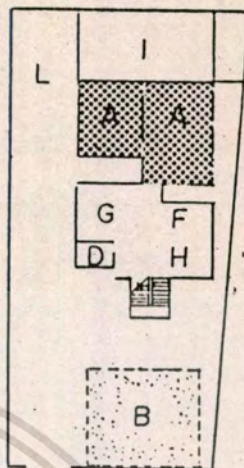
ถนนพระเจ้าตากสิน

แขวงบुकคโโล

เขตธนบุรี

ห่างถนนใหญ่ 40 เมตร

พื้นที่โครงการ	434 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	162 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	52 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	49 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 6 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	2 ห้อง
จำนวนนักเรียน	32 คน
จำนวนครูผู้สอน	3 คน



ผังพื้นที่ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500



ผังพื้นที่ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

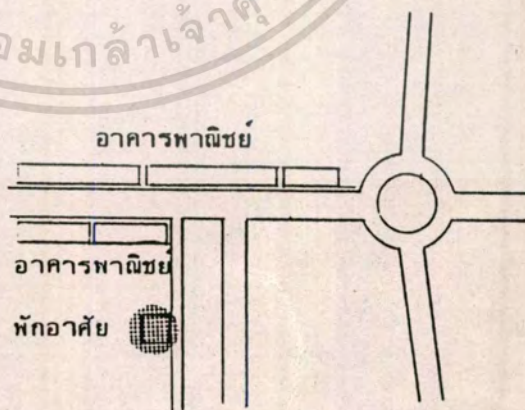
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

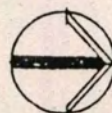
- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกพระสงฆ์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่หักอาศัย



ผังที่ตั้งโรงเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

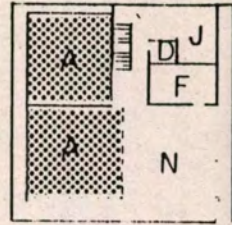
24. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลแสงอรุณ
 สถานที่ตั้ง 116 ซอยวัดกัลยาณดี

แขวงวัดกัลยาณดี

เขตธนบุรี

ห่างถนนใหญ่ 200 เมตร

พื้นที่โครงการ	210	ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	156.25	ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	156.25	ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	-	ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 6	ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	3	ห้อง
จำนวนนักเรียน	27	คน
จำนวนครูผู้สอน	3	คน



ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

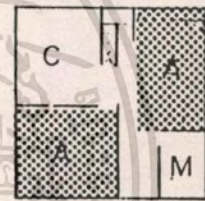
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประลวงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

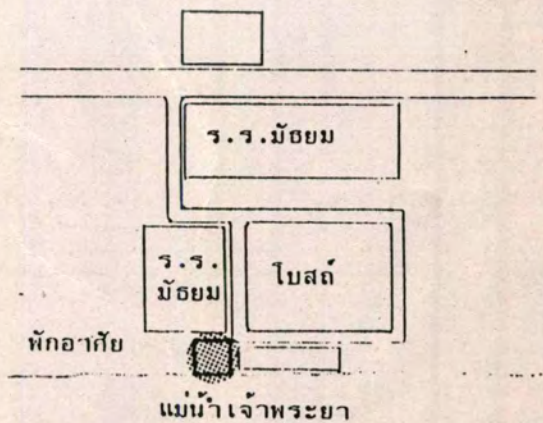
- Q ที่พักอาศัย



ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500

ร.ร. ประถม



พักอาศัย

แม่น้ำเจ้าพระยา

ผังที่ตั้งโรงเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25. สภากวาดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลอำไพวาณิช
สถานที่ตั้ง 1282 ซอยพระเจ้าตากสิน 40

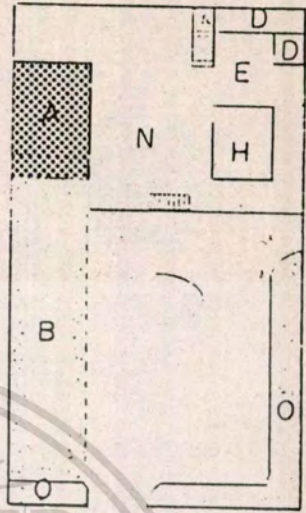
ถนนพระเจ้าตากสิน

แขวงบुकโคล

เขตธนบุรี

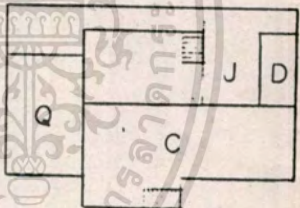
ห่างถนนใหญ่ 100 เมตร

พื้นที่โครงการ	617 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	242 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	202 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	100 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	5 x 7 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	2 ห้อง
จำนวนนักเรียน	70 คน
จำนวนครูผู้สอน	3 คน



ผังพื้นที่ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500



ผังพื้นที่ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

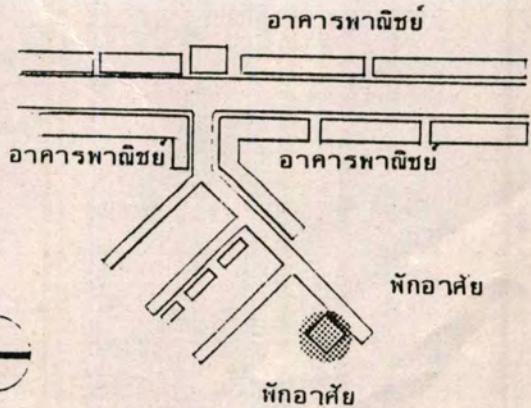
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักการโรง
- L ห้องจอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O วัสดุงาน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q หักอากาศ

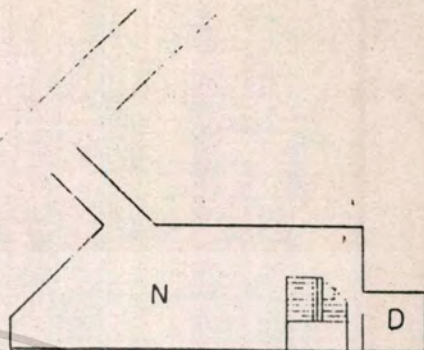


ผังที่ตั้งโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

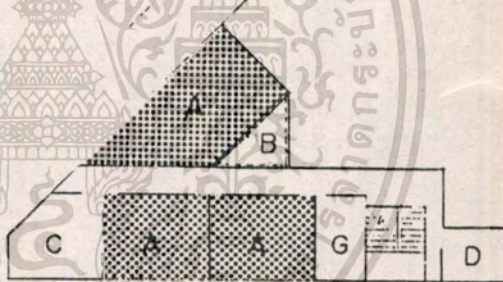
26. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลกิติเวชวิทยา
 สถานที่ตั้ง 1002/27 ถนนพระเจ้าตากสิน
 แขวงบुकคโโล
 เขตธนบุรี

พื้นที่โครงการ	214 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	136 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	214 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	12.5 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 × 8 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	3 ห้อง
จำนวนนักเรียน	27 คน
จำนวนครูผู้สอน	3 คน



ผังพื้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 500



ผังพื้นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

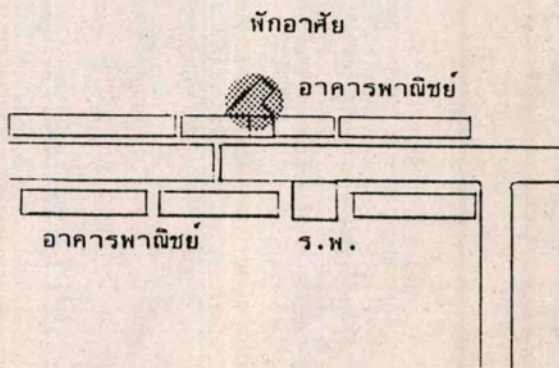
- F ห้องพักรู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรถ
- L ห้องจอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O รั้วสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q หัักอาศัย



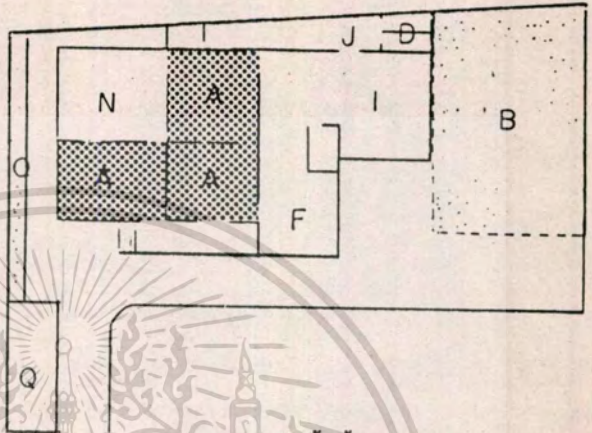
ผังที่ตั้งโรงเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

27. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลครุฑพิภย์
 สถานที่ตั้ง 414 ถนนอิสรภาพ
 แขวงวัดอรุณ
 เขตบางกอกใหญ่
 ห่างถนนใหญ่ 10 เมตร

พื้นที่โครงการ 504 ตร.ม.
 พื้นที่อาคารชั้นที่ 1 311.5 ตร.ม.
 พื้นที่อาคารชั้นที่ 2 - ตร.ม.
 พื้นที่สนามเด็กเล่น 140 ตร.ม.
 ขนาดห้องเรียน 6 x 6 ตร.ม.
 จำนวนห้องเรียน 3 ห้อง
 จำนวนนักเรียน 32 คน
 จำนวนครูผู้สอน 3 คน



ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

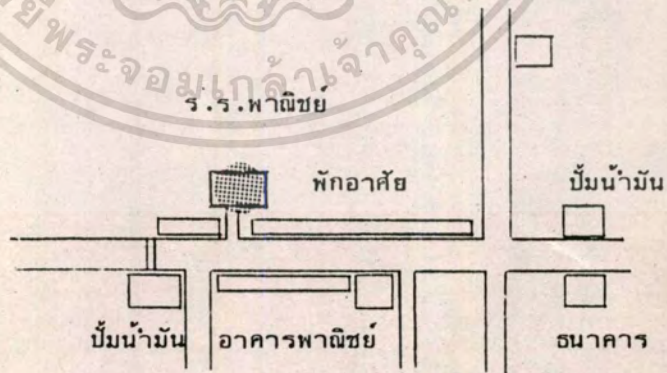
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรถโรงเรียน
- L ห้องจอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกบระลังค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q หีพักอาศัย



ผังที่ตั้งโรงเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

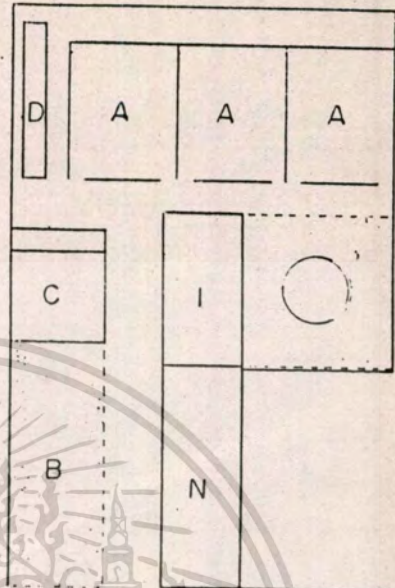
28. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลจันทน์
 สถานที่ตั้ง 262/2 ถนนจรัสสินทวงศ์

แขวงท่าพระ

เขตบางกอกใหญ่

ห่างถนนใหญ่ 400 เมตร

พื้นที่โครงการ	1000 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	120 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	120 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	96 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	5 × 7 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	3 ห้อง
จำนวนนักเรียน	104 คน
จำนวนครูผู้สอน	6 คน



สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก, พักคอย

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรถโรงเรียน
- L ห้องจอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N อณูบระสงค์
- ว จัดสวน
- จ ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

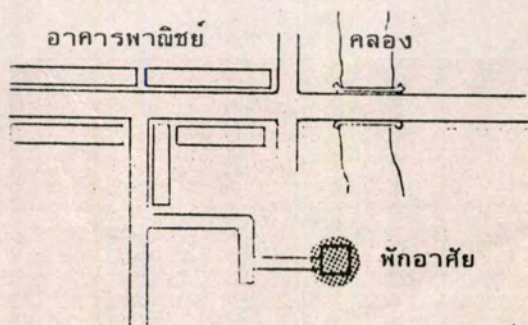
- ข ที่พักอาศัย

ผังพื้นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 500

ผังพื้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 500



ที่พักรถโรงเรียน

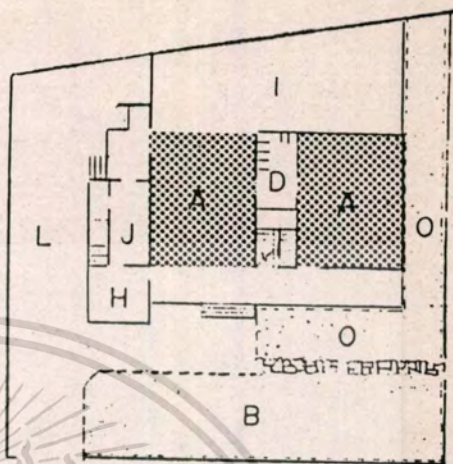
ที่กักอาศัย



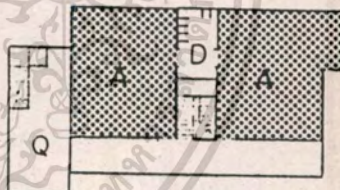
29. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลเรือนเด็ก
 สถานที่ตั้ง 274/82 ถนนอิสราภาพ

แขวงวัดอรุณ
 เขตบางกอกใหญ่
 ห่างถนนใหญ่ 20 เมตร

พื้นที่โครงการ	783 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	349 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	333 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	144 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	7 x 9 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	3 ห้อง
จำนวนนักเรียน	45 คน
จำนวนครูผู้สอน	4 คน



ผังพื้นที่ 1
 มาตรฐานส่วน 1 : 500



ผังพื้นที่ 2
 มาตรฐานส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

จำนวนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

จำนวนบริหาร

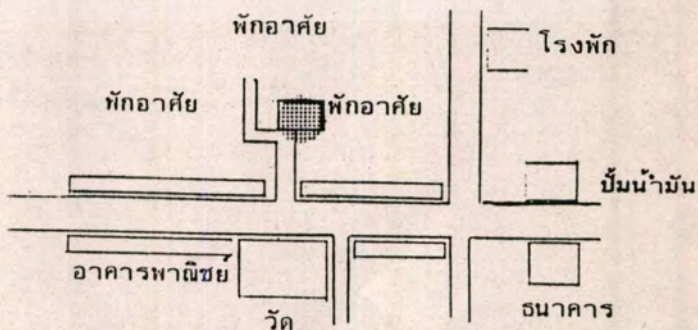
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

จำนวนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักภารโรง
- L ที่จอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

จำนวนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย



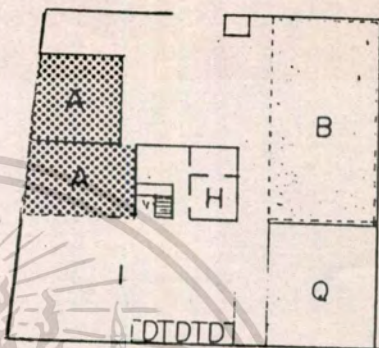
ผังที่ตั้งโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วาระใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30. สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลอุบลรัตน์
สถานที่ตั้ง 408 ถนนจรัลสนิทวงศ์

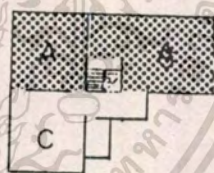
แขวงท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่
ห่างถนนใหญ่ 50 เมตร

พื้นที่โครงการ	509 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 1	218 ตร.ม.
พื้นที่อาคารชั้นที่ 2	105 ตร.ม.
พื้นที่สนามเด็กเล่น	98 ตร.ม.
ขนาดห้องเรียน	6 x 6 ตร.ม.
จำนวนห้องเรียน	4 ห้อง
จำนวนนักเรียน	90 คน
จำนวนครูผู้สอน	4 คน



ผังพื้นที่ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 500



ผังพื้นที่ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 500

สัญลักษณ์

ส่วนการศึกษา

- A ห้องเรียน
- B สนามเด็กเล่น
- C ห้องนอน
- D ห้องน้ำ
- E ห้องแต่งตัว

ส่วนบริหาร

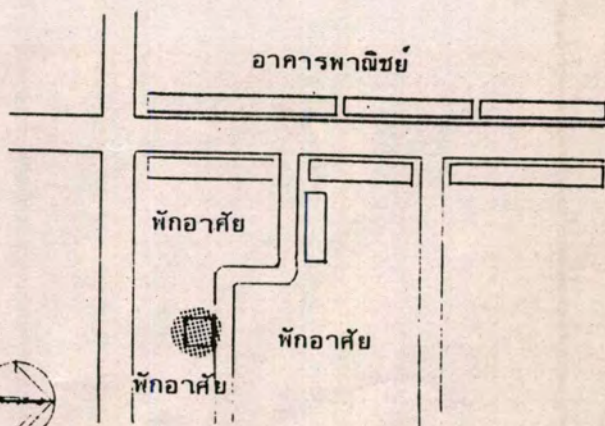
- F ห้องพักครู
- G ห้องพยาบาล
- H ห้องรับแขก

ส่วนบริการ

- I ห้องอาหาร
- J ห้องครัว
- K ห้องพักรักษาโรค
- L ห้องจอดรถ
- M ห้องเก็บของ
- N เอนกประสงค์
- O จัดสวน
- P ห้องชายของ

ส่วนอื่น ๆ

- Q ที่พักอาศัย



ผังที่ตั้งโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทางกายภาพของโรงเรียนอนุบาล จากการสำรวจ 30 โรงเรียน
สามารถแสดงสภาพที่ตั้ง ลักษณะอาคาร และการจัดห้องเรียน ดังตารางสรุปต่อไปนี้

ตารางที่ 5

แสดงลักษณะทางกายภาพของโรงเรียนอนุบาลแต่ละโรงเรียนโดยสรุป

ชื่อโรงเรียน	ลักษณะทางกายภาพอาคาร					ลักษณะ การขยาย ตัดแปลง
	สถานที่ตั้ง โรงเรียน	ความสูง อาคาร	การจัด กลุ่มอาคาร	ขนาด ห้องเรียน	การนอน ของเด็ก	
1. สว่างวิทย์	ติดชอย	2	แถว	7 x 9	นอน	ไม่ได้
2. เจริญวัฒนา	ติดชอย	2	แถว	5 x 7	แยก	ไม่ได้
3. เวสม์วาณี	ติดชอย	2	วงล้อม	6 x 6	แยก	ได้
4. จงจิตต์	ติดชอย	2	แถว	5 x 7	แยก	ไม่ได้
5. จุไรรัตน์	ติดถนน	2	วงล้อม	5 x 7	แยก	ไม่ได้
6. ชวนชื่น	ติดถนน	2	กลุ่ม	7 x 9	แยก	ได้
7. บ้านสุริวงศ์	ติดชอย	2	วงล้อม	6 x 8	แยก	ไม่ได้
8. มะลิ	ติดชอย	2	กลุ่ม	6 x 6	ไม่มี	ไม่ได้
9. เสริมมิตร	ติดชอย	2	วงล้อม	5 x 7	แยก	ไม่ได้
10. เชาวดี	ติดชอย	2	วงล้อม	6 x 6	แยก	ไม่ได้
11. นันทิยา	ติดชอย	1	แถว	5 x 7	แยก	ไม่ได้
12. นงษ์ภาวดี	ติดชอย	2	กลุ่ม	7 x 9	แยก	ได้
13. รัชดารักษ์	ติดชอย	2	แถว	6 x 6	แยก	ไม่ได้
14. ต้นสนีย์	ติดถนน	2	กลุ่ม	6 x 6	แยก	ไม่ได้
15. สมนิศ	ติดชอย	2	วงล้อม	5 x 7	แยก	ไม่ได้
16. เสสะเวช	ติดถนน	3	แถว	5 x 7	นอน	ได้
17. พลินส์ต	ติดชอย	1	แถว	6 x 6	แยก	ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่เชิงพาณิชย์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชื่อโรงเรียน	ลักษณะทางกายภาพอาคาร					
	สถานที่ตั้ง โรงเรียน	ความสูง อาคาร	การจัด กลุ่มอาคาร	ขนาด ห้องเรียน	ลักษณะ การนอน ของเด็ก	การขยาย ตัดแปลง
18. กীরติวิทย์	ติดชอย	2	แถว	6 x 8	แยก	ไม่ได้
19. เชิดวุฒากาศ	ติดชอย	2	วงล้อม	5 x 7	แยก	ได้
20. ทิววัลย์	ติดชอย	2	กลุ่ม	5 x 7	แยก	ไม่ได้
21. ภัทรจิต	ติดชอย	2	วงล้อม	5 x 7	แยก	ไม่ได้
22. สายทอง	ติดชอย	2	แถว	6 x 6	แยก	ไม่ได้
23. สุนันทา	ติดชอย	1	แถว	6 x 6	แยก	ไม่ได้
24. แสงอรุณ	ติดชอย	2	กลุ่ม	6 x 6	นอน	ไม่ได้
25. อำไพวานิช	ติดชอย	2	วงล้อม	5 x 7	แยก	ไม่ได้
26. กิติเวชวิทยา	ติดถนน	3	วงล้อม	6 x 8	แยก	ไม่ได้
27. ดรุณทิพย์	ติดชอย	1	กลุ่ม	6 x 6	นอน	ไม่ได้
28. จงจิน	ติดชอย	2	แถว	5 x 7	แยก	ไม่ได้
29. เรือนเด็ก	ติดชอย	2	แถว	7 x 9	นอน	ไม่ได้
30. อุบลรัตน์	ติดชอย	2	กลุ่ม	6 x 6	แยก	ไม่ได้

สรุปผลจากการสังเกต

1. ที่ตั้ง โรงเรียนนอนูบาลทั้ง 30 โรงเรียน เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ย่านนักอาศัยเกือบทั้งหมดซึ่งจะอยู่ในเขตพื้นที่นักอาศัยที่แออัดมากที่สุดจนถึงแออัดปานกลาง โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่นักอาศัยที่แออัดมากจะอยู่ในเขต พระนคร ป้อมปราบ สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน และบางรัก ส่วนโรงเรียนที่ตั้งในบริเวณที่นักอาศัยแออัดปานกลางจะอยู่ในเขตคลองสาน บางกอกใหญ่ และธนบุรี ยกเว้นโรงเรียนที่ติดถนนใหญ่ การเดินทางเข้าสู่โรงเรียนทั้งหมดมีความสะดวกมากโดยเฉพาะโรงเรียนที่อยู่ติดถนนใหญ่ และโรงเรียนที่อยู่ในถนนชอยเล็กประมาณ 300 เมตร ซึ่งโรงเรียนทั้งหมด 30 โรงเรียนตั้งอยู่ติดถนนใหญ่จนถึงเล็กที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออยู่ในพื้นที่ให้บริการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากถนนใหญ่ ประมาณ 1,500 เมตร โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในถนนซอยก็จะมีรถประจำทางวิ่งบริการตลอดเวลาทำให้เกิดความสะดวกในการเดินทางได้เช่นกัน จากการสำรวจพบว่ามีโรงเรียนอนุบาลนันทศึกษาเพียงแห่งเดียวที่รถยนต์ไม่สามารถเข้าถึงสถานที่ตั้งของโรงเรียนได้ เพราะอยู่ในซอยที่แคบแต่ก็สามารถเดินด้วยทางเท้าเข้าไปได้อย่างสะดวก และอยู่ไม่ไกลจากถนนใหญ่มากนัก สำหรับโรงเรียนที่ติดถนนใหญ่มาก ๆ จะมีปัญหาด้านมลภาวะจากการจราจรบนถนน เช่น เรื่องเสียง และฝุ่นละอองด้วย จากการสำรวจพบว่ามีโรงเรียนที่อยู่ติดถนนใหญ่ และมีปัญหาดังกล่าวมีจำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลจุไรรัตน์ ชวนชื่น ศันสนีย์ เสสะเวช และกิติเวชวิทยา ส่วนโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในซอยที่ลึกไม่มากนักคือ ประมาณ 300 เมตร การเดินทางเข้าออกสะดวกมากทั้งทางเท้าและรถยนต์ บรรยากาศทั่วไปของโรงเรียนเงียบสงบซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 19 โรงเรียน และโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในซอยที่ลึกมาก คือ ห่างจากถนนใหญ่เกินกว่า 300 เมตร สถานการณ์การเดินทางเข้าสู่โรงเรียนสามารถเดินทางด้วยทางรถยนต์ได้สะดวกแต่ก็ไกลเกินไปสำหรับเดินด้วยเท้า สถานะบรรยากาศโดยทั่วไปของโรงเรียนเงียบสงบ และปราศจากมลภาวะต่าง ๆ มีจำนวนทั้งสิ้น 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลเวฬุวนาณี จงจิตต์ เข้าวัด นงษ์ภูวคัล พลินสุต และจงจัน

แสดงสภาพแวดล้อมบริเวณหน้าโรงเรียนอนุบาล



โรงเรียนอนุบาลที่ติดถนนใหญ่ มีลักษณะการจราจรที่คับคั่งประกอบไปด้วยมลภาวะเสียง ฝุ่นละออง คว้น จากการจราจร แต่การเข้าสู่โรงเรียนมีความสะดวกมาก



โรงเรียนอนุบาลที่อยู่ในถนนซอย ห่างจากถนนใหญ่พอควรจะมีบรรยากาศที่เงียบสงบปราศจากเสียง ฝุ่นละออง คว้น จากถนนใหญ่ แต่ยังคงอยู่ในเขตพื้นที่ย่านพักอาศัยที่มีความหนาแน่นมาก



โรงเรียนอนุบาลที่อยู่ในถนนซอย ห่าง
จากถนนใหญ่พอควร แต่อยู่ในเขตพื้นที่
หนาแน่นปานกลาง และมีบรรยากาศที่
เงียบสงบ



โรงเรียนอนุบาลที่อยู่ในถนนซอย ห่าง
จากถนนใหญ่พอควร แต่อยู่ในเขตพื้นที่ย่าน
พักอาศัยที่มีความหนาแน่นน้อย จะมี
บรรยากาศที่เงียบสงบ

2. สภาพภายในบริเวณโรงเรียน โรงเรียนอนุบาลที่ตั้งในเมืองชั้นในของ
กรุงเทพมหานคร มีทั้งอาคารเรียนที่ตัดแปลงมาจากอาคารเดิมที่เป็นบ้านพักอาศัย และ
โรงเรียนที่มีอาคารที่พักอาศัยรวมอยู่ในบริเวณโรงเรียน และยังมีทั้งที่พักอาศัยรวมอยู่ในอาคาร
เรียนที่ตัดแปลงมาจากที่พักอาศัยด้วย ซึ่งลักษณะโดยทั่วไปมีการแบ่งบริเวณที่พักอาศัยออกเป็น
สัดส่วนจากบริเวณที่ให้เด็กเรียน จากการสำรวจโรงเรียนที่ได้ศึกษามาทั้งหมด 30 โรงเรียนพบว่า
มีอาคารเรียนที่ตัดแปลงมาจากอาคารเดิมที่เป็นบ้านพักอาศัยมีจำนวนทั้งสิ้น 11 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนอนุบาลจงจิตต์ บ้านสุวิวงศ์ นันทิยา รัชดารักษ์ สมนิศ พลินสุด กীরติวิทย์ ทิววัลย์
สุภัณฑา แสงอรุณและอุบลรัตน์ โรงเรียนที่สร้างขึ้นใหม่และมีอาคารที่พักอาศัยรวมอยู่ในบริเวณ
โรงเรียนด้วยมีจำนวนทั้งสิ้น 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลเวสม์วาณี จุไรรัตน์
เชิดวุฒากาศ สายทอง จงจัน และเรือนเด็ก ส่วนที่เป็นอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลโดย
เฉพาะและไม่มีที่พักอาศัยรวมอยู่ด้วยมีจำนวนทั้งสิ้น 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลชวนชื่น
เสริมมิตร เชาว์ดี และเสสะเวช นอกจากนี้ยังมีที่พักอาศัยรวมอยู่ในอาคารเรียนที่ตัดแปลง
มาจากที่พักอาศัยมีจำนวนทั้งสิ้น 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลสว่างวิทย์ เจริญวัฒนา มะลิ
พงษ์ภูวาล ศันสนีย์ ภัทรกิจ อำไพวาณิช กิตติเวชวิทยา และตรุณทิพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลักษณะอาคารเรียน อาคารโรงเรียนอนุบาลที่สังเกตพบจะสูงไม่เกิน 3 ชั้น ในจำนวนอาคารที่ได้ศึกษามา 30 โรงเรียน พบว่า เป็นอาคารชั้นเดียว 2 โรง คือ โรงเรียนอนุบาลนันทิยา กับโรงเรียนอนุบาลพลินสุต และเป็นอาคารเรียนที่มีความสูง 3 ชั้น มีเพียง 1 โรง คือ โรงเรียนอนุบาลเสสะเวช นอกจากนี้ที่ได้กล่าวมาเป็นอาคารเรียนที่มีความสูง 2 ชั้นทั้งหมด ลักษณะการจัดกลุ่มห้องเรียนสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

3.1 การจัดแบบแถว ได้แก่ อาคารเรียนที่จัดวางห้องเรียนเป็นแนวยาว

3.2 การจัดแบบกลุ่ม ได้แก่ อาคารเรียนที่จัดวางห้องเรียนเกาะเป็นกลุ่ม ไม่เหมือนกัน ลักษณะการจัดไม่จำเพาะในรูปแบบใด การจัดขึ้นอยู่กับลักษณะอาคารหรือลักษณะรูปที่ดิน เป็นส่วนใหญ่

3.3 การจัดแบบวงล้อม ได้แก่ อาคารเรียนที่จัดวางห้องเรียนเป็นวงล้อม รอบที่ว่างที่อยู่ตอนกลาง โดยที่ว่างที่อยู่ตอนกลางนั้นอาจใช้เป็นสนามเด็กเล่นหรือจัดเป็นส่วนพักผ่อน

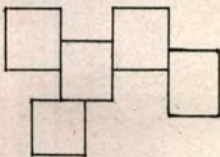
ลักษณะการจัดกลุ่มห้องเรียนจากการสำรวจพบว่ามี 3 ลักษณะใหญ่ ๆ ดังนี้ คือ

3.1 การจัดแบบแถว ได้แก่ โรงเรียนอนุบาล ดังต่อไปนี้

3.1.1 สว่างวิทย์	3.1.7 พลินสุต
3.1.2 เจริญวัฒนา	3.1.8 กীরตวิทย์
3.1.3 จงจิตต์	3.1.9 สายทอง
3.1.4 นันทิยา	3.1.10 สุคันธา
3.1.5 รัชดาภิเษก	3.1.11 จงจัน
3.1.6 เสสะเวช	3.1.12 เรือนเด็ก

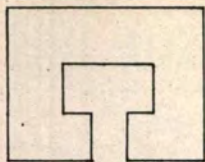
3.2 การจัดแบบกลุ่ม ได้แก่ โรงเรียนอนุบาล ดังต่อไปนี้

3.2.1 ชวนชื่น	3.2.5 ทิววัลย์
3.2.2 มะลิ	3.2.6 แสงอรุณ
3.2.3 พงษ์ภูวดล	3.2.7 ดรุณทิพย์
3.2.4 คันสนีย์	3.2.8 อมลรัตน์



3.3. การจัดแบบวงล้อม ได้แก่ โรงเรียนอนุบาล ดังต่อไปนี้

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 3.3.1 เวสม์วาฬ | 3.3.6 สมจิต |
| 3.3.2 จุไรรัตน์ | 3.3.7 เข็ดวุฒากาศ |
| 3.3.3 บ้านสุวิวงศ์ | 3.3.8 ภัทรจิต |
| 3.3.4 เสริมมิตร | 3.3.9 อำไพวานิช |
| 3.3.5 เช่าวดี | 3.3.10 กิติเวชวิทยา |



แสดงสภาพอาคารเก่าที่มาดัดแปลง และสภาพอาคารที่สร้างใหม่



ลักษณะอาคารดัดแปลง ที่ดัดแปลงมาจากอาคารพาณิชย์ โดยมีบริเวณโรงเรียนที่จำกัด และไม่เป็นสัดส่วน ไม่มีการจัดพื้นที่เล่นสำหรับเด็ก



ลักษณะอาคารดัดแปลง ที่ดัดแปลงมาจากอาคารที่พักอาศัย โดยจัดชั้นล่างเป็นที่เรียน และชั้นบนเป็นที่พักอาศัย



ลักษณะอาคารดัดแปลง ที่ดัดแปลงมาจากอาคารที่พักอาศัย เป็นอาคารเรียน มีบรรยากาศที่ร่มรื่น ให้ความอบอุ่นแก่เด็ก



ลักษณะอาคารที่สร้างใหม่ มีบรรยากาศที่
ร่มรื่น ปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาแก่อาคาร และมี
ห้องนอน ห้องน้ำเป็นสัดส่วนติดต่อกันได้
สะดวกและมีการจัดสนามเด็กเล่นสำหรับเด็ก

4. ลักษณะห้องเรียน สำหรับห้องเรียนส่วนใหญ่ มีขนาดอย่างน้อย 35

ตารางเมตร ตามมาตรฐานขั้นต่ำที่คณะกรรมการการศึกษาเอกชนกำหนดไว้ เพดานสูงตั้งแต่
2.5 เมตร จนถึง 4.0 เมตร หน้าต่างห้องเรียนส่วนใหญ่มีมากพอที่ช่วยให้อากาศถ่ายเทได้
สะดวก ระดับความสูงของขอบล่างของหน้าต่างอยู่ในระดับที่ปลอดภัยในกรณีที่เด็กจะปีนป่ายได้
เพราะมีลูกกรงกั้นกั้นการปีนป่าย ประตูห้องเรียนส่วนใหญ่มี 2 ประตู สามารถออกไปสู่สนาม
เด็กเล่น ได้สะดวก ห้องน้ำส่วนใหญ่จะอยู่ใกล้เคียงกับห้องเรียน และมีบางโรงเรียนที่จัดให้
ห้องเรียนแต่ละห้องมีห้องน้ำด้วย ที่สำรวจพบว่า มีโรงเรียนอนุบาลเข็ญฑูภาคเพียงโรงเรียน
เดียวเท่านั้นที่จัดแบบนี้ แต่ก็มีโรงเรียนที่จัดห้องน้ำอยู่ไกลจากห้องเรียนมีจำนวน 2 โรงเรียนคือ
โรงเรียนอนุบาลสมนิศ และจรงจัน แห่งห้องเรียนส่วนใหญ่ทาสีสวยงามเย็นตา มีเพียง 2 โรงเรียน
ที่ผนังห้องเรียนไม่ได้ทาสีคือ โรงเรียนอนุบาลรัชดารักษ์ และนันทิยา ห้องเรียนส่วนใหญ่มีการ
จัดห้องเรียนที่ดี เช่น มีการติดรูปภาพประกอบภายในห้องเรียน บางแห่งจัดให้มีมุมต่าง ๆ
เพื่อช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ เช่น มุมบ้าน มุมหมอ มุมหนังสือ มุมไม้ขีดไฟ มุมคณิตศาสตร์ ซึ่ง
การจัดมุมต่าง ๆ นี้ช่วยให้ห้องเรียนมีความอบอุ่นคล้าย ๆ อยู่ภายในบ้าน ซึ่งโรงเรียนที่จัด
ห้องเรียนในลักษณะดังกล่าวมีจำนวนทั้งสิ้น 9 โรงเรียนได้แก่ โรงเรียนอนุบาลเวสม์วาณี จุไรรัตน์
สุริวงค์ เสริมมิตร เข้าวดี รัชดารักษ์ คินส์นีย์ เข็ญฑูภาค และสายทอง ส่วนการจัดห้อง
เรียนที่มีลักษณะติดรูปภาพประกอบภายในห้องและมีช่องเล่นให้เด็กได้เล่นเป็นบางส่วนมีจำนวน
12 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลสว่างวิทย์ ชวนชื่น เสสะเวช กิรติวิทย์ ทิววัลย์ สุนันทา
แสงอรุณ กิตติเวชวิทยา ดรุณทิพย์ จรงจัน เวื่อนเด็ก และอุบลรัตน์ นอกจากนี้ยังมีโรงเรียนที่
จัดห้องเรียนในลักษณะคล้ายโรงเรียนในระดับประถมศึกษา คือ จัดให้มีโต๊ะเรียนและกระดาน
ดำ ภายในห้องมีรูปภาพติดบ้างเป็นบางส่วน มีจำนวน 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาล

เจริญวัฒนา จงจิตต์ มะลิ นันทิยา พงษ์ภูวดล สมนิศ พลินสุต ภักทรจิต และอำไพวาณิช ลักษณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนทั้งหมดที่สังเกต พบว่ามีลักษณะเป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมมีขนาดคือ 5 x 7 ตารางเมตร
6 x 6 ตารางเมตร 6 x 8 ตารางเมตร 7 x 9 ตารางเมตร

แสดงลักษณะการจัดห้องเรียน



ลักษณะการจัดห้องเรียนที่มีเพียงกระดาน
ชุด โต๊ะ-เก้าอี้ ของนักเรียนและของครูผู้สอน
ซึ่งมีลักษณะการจัดเหมือนห้องเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษาทั่วไป



ลักษณะการจัดมุมกิจกรรมในชุดมุมบ้าน
ช่วยส่งเสริมบรรยากาศที่เป็นกันเอง ความ
คุ้นเคยกับเด็กและช่วยเสริมสร้างบุคคลิกภาพ
และจินตนาการให้แก่เด็ก



ลักษณะการจัดมุมกิจกรรมในชุดมุมไม้บล็อก
และอุปกรณ์เครื่องเล่นตุ๊กตาที่ช่วยเสริมสร้าง
ใหม่การพัฒนาการด้านสมอง และการใช้มือ



ลักษณะการจัดมุมกิจกรรมในชุดมุมหนังสือ
ที่ช่วยส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านสมอง การ
รักการอ่านหนังสือ และฝึกทักษะด้านต่าง ๆ

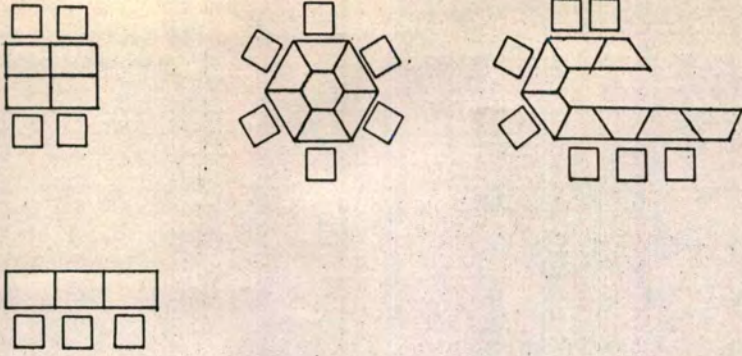


ลักษณะการจัดมุมห้องที่เป็นที่เก็บที่นอน
และที่เก็บของใช้ส่วนตัวของเด็ก ซึ่งมีการจัด
ภายในห้องเรียนเป็นห้องนอนได้อีกด้วย

5. ลักษณะทางกายภาพของครุภัณฑ์ในห้องเรียน จากการสำรวจพบว่า ครุภัณฑ์
เครื่องใช้และเครื่องตกแต่งภายในห้องเรียนเป็นเครื่องใช้ที่สามารถโยกย้ายได้ง่าย สะดวก
สบายและมีขนาดที่เหมาะสมกับตัวเด็ก โต๊ะสำหรับเด็กมีขนาดได้สัดส่วนกับตัวเด็กคือ สูง
ประมาณ 33-50 เซนติเมตร ขนาดเล็กและเบา วัสดุที่ใช้ทำมี 2 ประเภทคือ เป็นไม้ล้วน ๆ
และโครงเหล็กโปรงบุไม้อัด สามารถจัดและเปลี่ยนรูปแบบการตั้งได้ตามต้องการ เก้าอี้สำหรับเด็ก
เด็กมีขนาดพอเหมาะและเบาเช่นกัน เด็กสามารถยกได้ด้วยตนเอง โดยไม่มีเสียงรบกวนคนอื่น
หนักอึ้งตัวเก้าอี้สูงประมาณ 23-28 เซนติเมตร การจัดครุภัณฑ์ที่มีการจัดในลักษณะของแถวหน้า
กระดานและการจัดเป็นกลุ่มกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ สามารถจัดได้สะดวกคือ จัดเป็นกลุ่ม ๆ
จำนวนกลุ่มละ 4 คนบ้าง 6 หรือ 10 คนบ้าง

ลักษณะครุภัณฑ์ที่สำรวจพบมี 2 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ

5.1 ชุดโต๊ะเดี่ยว คือ ชุดโต๊ะเรียนที่จัดนั่งได้เพียงคนเดียว สามารถยกเคลื่อนที่
ได้สะดวกมีลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีขนาด 35 x 50 เซนติเมตร หรือเป็นลักษณะสี่เหลี่ยม
คางหมูสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ลักษณะการจัดครุภัณฑ์ในลักษณะนี้สังเกตจากโรงเรียน
อนุบาลจำนวน 16 โรง คือ โรงเรียนอนุบาลเวียงเด็ก จงจัน กิตติเวชวิทยา แสงอรุณ
สุนันทา เข็ดวุฒากาศ กิรติวิทย์ เสสะเวช สมจิต ศันสนีย์ ชาวดี มะลิ บ้านสุริวงค์ ชวนชื่น
จุไรรัตน์ และอุบลรัตน์



5.2 ชุดโต๊ะหมู่ คือ ชุดโต๊ะเรียนที่จัดนั่งตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ปกติจะสามารถจัดนั่งประมาณ 4-6 คน มีลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีขนาด 35 x 120 เซนติเมตร หรือขนาด 60 x 120 เซนติเมตร ลักษณะการจัดเป็นกลุ่มกิจกรรมร่วมกันเป็นส่วนมาก ลักษณะการจัดครุภัณฑ์ในลักษณะนี้สังเกตพบจากโรงเรียนอนุบาลจำนวน 14 โรงเรียนคือ โรงเรียนอนุบาลเจริญวัฒนา สว่างวิทย์ อำไผ่วาศิษย์ ดรุณทิพย์ สายทอง ภัทรจิตร ทิวาลัย พลินสุด รัชดารักษ์ พงษ์ภูวดล นันทิยา เสริมมิตร เวชมีวาณี และจงจิตต์



แสดงลักษณะครุภัณฑ์และการจัดกลุ่ม



ลักษณะชุดโต๊ะหมู่ ที่เป็นไม้จริงทั้งหมด โดยมีขนาดที่พอเหมาะกับสัดส่วนเด็กอนุบาล จัดในลักษณะแถวหน้ากระดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะชุดโต๊ะหมู่ ที่เป็นโครงเหล็ก
ไม้อัดมีน้ำหนักเบาและขนาดที่พอเหมาะกับ
สัดส่วนเด็ก จัดในลักษณะกลุ่ม 5-6 คน



ลักษณะชุดโต๊ะเดี่ยว ที่เป็นโครงเหล็ก
ไม้อัดมีน้ำหนักเบา และขนาดพอเหมาะกับ
สัดส่วนเด็กกอนุบาล จัดในลักษณะกลุ่ม
5-6 คน



ลักษณะชุดโต๊ะเดี่ยว ที่เป็นโครงเหล็ก
ไม้อัดมีน้ำหนักเบาและขนาดที่พอเหมาะกับ
สัดส่วนเด็ก จัดในลักษณะที่จัดกลุ่มได้หลาย
รูปแบบ โฉภาพจัดได้ในลักษณะแยกเดี่ยวและ
เป็นกลุ่ม 20 คน

6. ลักษณะทางกายภาพของสนามเด็กเล่น ลักษณะของสนามเด็กเล่นโดยทั่วไป
ใช้พื้นที่โล่งส่วนใดส่วนหนึ่งของบริเวณโรงเรียนจัดเป็นสนามเด็กเล่น ซึ่งครูสามารถดูแลได้ทั่ว
ถึง ภายในบริเวณสนามเด็กเล่นมีการปลูกต้นไม้ให้ร่มเงา พื้นสนามเด็กเล่นเป็นสนามหญ้า พื้น
ดินปรับเรียบไม่เป็นพื้นขรุขระเพื่อไม่ให้เด็กได้รับอันตรายจากการหกล้ม จากการสำรวจสภาพ
ทั่วไปของสนามเด็กเล่นอยู่ในเกณฑ์ดี มีเพียง 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลเวสม์วาฬ
ชวนชื่น บ้านสุริวงค์ เสริมมิตร เสสะเวช เชิดวุฒากาศ และสายทอง นอกจากนี้ยังมีบาง
โรงเรียนที่ยังไม่มีบริเวณที่จัดเป็นสนามเด็กเล่นสำหรับเด็ก โดยบางโรงเรียนได้ใช้พื้นที่ว่าง

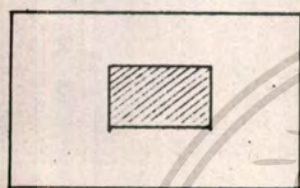
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบริเวณอาคารจัดให้เป็นที่เล่นสำหรับเด็ก มีจำนวน 6 โรง คือ โรงเรียนอนุบาลสว่างวิทย์ เจริญวัฒนา สมเษิต แสงอรุณ กิติเวชวิทยา กิฬวัลย์ และโรงเรียนที่ไม่ได้จัดให้มีที่เล่นสำหรับเด็กมีเพียง 1 โรง คือ โรงเรียนอนุบาลจงจิตต์

ลักษณะของสนามเด็กเล่นที่พบจากการสำรวจ แบ่งเป็น 4 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ

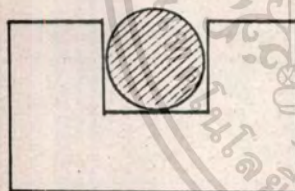
6.1 แบบปิดล้อม (Enclosed Space) คือ สนามเด็กเล่นที่ล้อมรอบไปด้วยอาคารเรียนหรืออาคารส่วนอื่น ซึ่งจะให้ความรู้สึกโอบล้อมปลอดภัยและสามารถควบคุมการเล่นของเด็กอย่างทั่วถึง ลักษณะสนามแบบนี้ได้สังเกตพบจากโรงเรียน 2 โรง คือ



6.1.1 โรงเรียนอนุบาลเสริมมิตร

6.1.2 โรงเรียนอนุบาลกิติเวชวิทยา

6.2 แบบกึ่งเปิด (Semi Enclosed Space) คือ สนามเด็กเล่นที่มีอาคารเรียนหรืออาคารส่วนอื่นล้อมรอบเพียง 3 ด้านเท่านั้น ซึ่งจะให้ความรู้สึกโอบล้อมและเปิดให้เห็นสภาพแวดล้อมภายนอกได้บางส่วน สามารถควบคุมการเล่นของเด็กได้ง่าย ลักษณะสนามแบบนี้ได้สังเกตจากโรงเรียน 3 โรง คือ

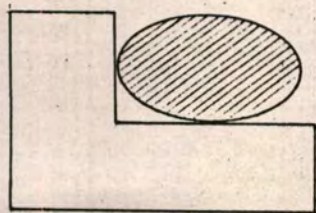


6.2.1 โรงเรียนอนุบาลจุไรรัตน์

6.2.2 โรงเรียนอนุบาลพลินสุต

6.2.3 โรงเรียนอนุบาลภัทรจิต

6.3 แบบเปิด (Open Space) คือ สนามเด็กเล่นที่มีอาคารเรียนหรืออาคารส่วนอื่นปิดรอบเพียง 2 ด้านเท่านั้น ซึ่งจะให้ความรู้สึกเปิดโล่งออกไปสู่สภาพแวดล้อมภายนอกเป็นส่วนใหญ่ การควบคุมดูแลเด็กจากตัวอาคารจะทำได้ยาก ลักษณะสนามแบบนี้ ได้



สังเกตพบจากโรงเรียน 4 โรง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.1 โรงเรียนอนุบาลเวฬุวัน

6.3.2 โรงเรียนอนุบาลบ้านสุริวงศ์

6.3.3 โรงเรียนอนุบาลคันลีย์

6.3.4 โรงเรียนอนุบาลอุบลรัตน์

6.4 แบบทั่วไป (Others) คือ สนามเด็กเล่นที่มีลักษณะเป็นกลุ่มก้อน มีदान ๆ ทั้งอยู่ติดอาคาร, วิทยาลัย หรือความยาวตลอดแนวอาคารจะให้ความรู้สึกเปิดโล่ง

มากเหมือนไม่มีอะไรปิดล้อม การควบคุมดูแลการเล่นของเด็กยากกว่าแบบอื่น ลักษณะสนามแบบนี้ได้สังเกต

พบได้จากโรงเรียน 15 โรงเรียน คือ

6.4.1 โรงเรียนอนุบาลชวนชื่น

6.4.8 โรงเรียนอนุบาลกิริติวิทย

6.4.2 โรงเรียนอนุบาลมะลิ

6.4.10 โรงเรียนอนุบาลสายทอง

6.4.3 โรงเรียนอนุบาลเจ้าวัด

6.4.11 โรงเรียนอนุบาลสุภัททา

6.4.4 โรงเรียนอนุบาลนันทวิทยา

6.4.12 โรงเรียนอนุบาลอำไพวาณิช

6.4.5 โรงเรียนอนุบาลพงษ์กวาด

6.4.13 โรงเรียนอนุบาลตรุณกนิษฐ์

6.4.6 โรงเรียนอนุบาลรัชดาภิเษก

6.4.14 โรงเรียนอนุบาลจงเงิน

6.4.7 โรงเรียนอนุบาลเสสะเวช

6.4.14 โรงเรียนอนุบาลเรือนเด็ก

6.4.15 โรงเรียนอนุบาลเขิดวุฒากาศ

แสดงลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นในรูปแบบต่าง ๆ



ลักษณะการจัดสนามเด็กเล่น ซึ่งใช้ที่ว่างบริเวณในบ้านเป็นที่เล่นของเด็ก ซึ่งมีอุปกรณ์เครื่องเล่น 2-3 ชั้น ได้แก่ ไม้สั่น ซิงช้า เครื่องปั่นปาย ลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นแบบนี้สังเกตจากโรงเรียนอนุบาลพงษ์กวาด



ลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นของโรงเรียน
อนุบาล ซึ่งมีพื้นที่กว้างมีอุปกรณ์เครื่องเล่น 2-3
ชิ้น ได้แก่ ที่ลื่น ที่ปีนป่าย และชิงช้า โดยไม่ได้
เน้นการจัดสนามเด็กเล่น ลักษณะการจัดสนาม
เด็กเล่นแบบนี้สังเกตพบจาก โรงเรียนอนุบาล
จำนวน 6 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนอนุบาลเจ้าวटी
2. โรงเรียนอนุบาลนันทิยา
3. โรงเรียนอนุบาลศิลาไสย์
4. โรงเรียนอนุบาลฉินสุต
5. โรงเรียนอนุบาลสุทนต์กา
6. โรงเรียนอนุบาลเวื่อนเด็ก



ลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นของโรงเรียน
อนุบาล ซึ่งมีพื้นที่กว้างมีอุปกรณ์เครื่องเล่นสนาม
หลายประเภท โดยเน้นการจัดสนามเด็กเล่น
ลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นแบบนี้สังเกตพบจาก
โรงเรียนอนุบาลจำนวน 7 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนอนุบาลเวสมรธานี
2. โรงเรียนอนุบาลชาวเขิน
3. โรงเรียนอนุบาลสุวิงศ์
4. โรงเรียนอนุบาลเสสะเวช
5. โรงเรียนอนุบาลเชิดวุฒากาศ
6. โรงเรียนอนุบาลสายทอง
7. โรงเรียนอนุบาลเสริมมิตร



ลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นของโรงเรียน
อนุบาล ซึ่งมีพื้นที่กว้างมีอุปกรณ์เครื่องเล่นแบบ
ที่ลื่น ชิงช้า ม้าโยก ที่ลอด ที่ปีนป่าย โดยไม่ได้
เน้นการจัดสนามเด็กเล่น ลักษณะการจัดสนาม
เด็กเล่นแบบนี้สังเกตพบจาก โรงเรียนอนุบาล
จำนวน 8 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนอนุบาลอุบลรัตน์
2. โรงเรียนอนุบาลจุไรรัตน์
3. โรงเรียนอนุบาลมะลิ
4. โรงเรียนอนุบาลรัชดาภิเษก
5. โรงเรียนอนุบาลภัทรจิตร
6. โรงเรียนอนุบาลดรุณทิพย์
7. โรงเรียนอนุบาลอำไพวาณิช
8. โรงเรียนอนุบาลจวงจิน



ลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นของโรงเรียนอนุบาล ซึ่งไม่มีพื้นที่ว่างสำหรับจัดเป็นสนามเด็กเล่น โดยจัดพื้นที่ว่างบางส่วนในอาคารไว้เป็นที่เล่นสำหรับเด็ก ลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นแบบนี้สังเกตพบจากโรงเรียนอนุบาลจำนวน

6 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนอนุบาลเจริญวัฒนา
2. โรงเรียนอนุบาลกนิษฐ์
3. โรงเรียนอนุบาลแสงอรุณ
4. โรงเรียนอนุบาลสมนิศ
5. โรงเรียนอนุบาลสว่างวิทย์
6. โรงเรียนอนุบาลกิติเวชวิทยา

ลักษณะทางกายภาพของสนามเด็กเล่น

จากการสำรวจเครื่องเล่นสนามของโรงเรียนอนุบาลทั้งหมด สามารถแยกเครื่องเล่นสนาม ออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ชิงช้า เป็นเครื่องเล่นสนามที่ให้ความสนุกเพลิดเพลินแก่เด็ก ซึ่งมีทั้งชิงช้าแกว่งแบบเดี่ยว และชิงช้าแกว่งแบบนั่งได้ 4 - 6 คน
2. เครื่องปีนป่าย เป็นเครื่องเล่นที่ให้ความสนุกเพลิดเพลิน และเป็นอุปกรณ์เครื่องเล่นที่ฝึกกล้ามเนื้อ และทักษะการทรงตัวแก่เด็ก
3. เครื่องลอด เป็นเครื่องสนามที่ให้ความสนุกเพลิดเพลิน และเป็นอุปกรณ์ที่ฝึกการเคลื่อนไหว และกล้ามเนื้อแก่เด็ก
4. บ่อทราย เป็นเครื่องเล่นสนามที่ให้ความสนุกเพลิดเพลิน และเสริมสร้างจินตนาการแก่เด็ก ซึ่งมีทั้งแบบเป็นกระบะทราย และเป็นบ่อทราย
5. ที่ลื่น เป็นเครื่องเล่นสนามที่ให้ความสนุกเพลิดเพลินแก่เด็ก
6. ไม้กระดก เป็นเครื่องเล่นสนามที่ให้ความสนุกเพลิดเพลินแก่เด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ม้าโยก เป็นเครื่องเล่นสนามที่ให้ความสนุกเพลิดเพลินแก่เด็ก

8. ม้าหมุน เป็นเครื่องเล่นสนามที่ให้ความสนุกเพลิดเพลินแก่เด็ก

อุปกรณ์เครื่องเล่นสนามนั้น นอกจากจะให้ความสนุกเพลิดเพลินแก่เด็กแล้ว ยังเป็นอุปกรณ์เครื่องเล่นสนามที่เสริมสร้างกล้ามเนื้อ ทักษะการทรงตัว และสร้างจินตนาการแก่เด็กอนุบาลในวัย 3-6 ขวบเป็นอย่างมาก

การสำรวจพบว่า เครื่องเล่นสนามของโรงเรียนอนุบาลที่มีมากที่สุด คือ ซิงช้า จากโรงเรียนทั้งหมด 30 โรงเรียน มีเพียง 2 โรงเรียน เท่านั้น ที่มีเครื่องเล่นสนามที่น้อยชิ้นที่สุด เพียง 2 ชิ้นเท่านั้น คือ ซิงช้า และเครื่องลอด ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลเจริญวัฒนา และโรงเรียนอนุบาลกิติเวชวิทยา

ตารางที่ 6

แสดงจำนวนเครื่องเล่นสนามในแต่ละประเภทของโรงเรียนทั้งหมด

ประเภทของเครื่องเล่นสนาม	จำนวน	ร้อยละ
1. ซิงช้า	91	36.1
2. เครื่องปั่นปาย	38	16.1
3. เครื่องลอด	27	10.7
4. บ่อทราย	2	0.8
5. ที่ลื่น	34	13.5
6. ไม้กระดก	17	6.7
7. ม้าโยก	13	5.2
8. ม้าหมุน	30	11.9
	252	100

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการศึกษาถึงความคิดเห็นของผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ใช้อาคารเรียนของโรงเรียนอนุบาล เอกชนใน เขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ครูใหญ่ และครูประจำชั้น โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาใช้ในการทำโครงร่างงานสถาปัตยกรรมอาคาร ข้อมูลที่ถือ เป็นเกณฑ์ในการออกแบบนั้น ผู้วิจัยถือ เกณฑ์ระดับเห็นด้วยถึงเห็นด้วยมากที่สุด เพราะเป็นเกณฑ์ที่มีค่าคะแนนอยู่ในระดับสูงตามที่ตั้งไว้ในแบบสอบถาม

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ได้เสนอข้อมูลไว้ 3 ด้านดังต่อไปนี้คือ

1. ด้านสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม การศึกษาในส่วนนี้ เป็นการศึกษาถึง เพศ วุฒิ การได้ เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนในชั้นอนุบาล และระยะเวลาในการทำงานในโรงเรียน โดยคะแนนที่ประเมินได้จากการหาค่าร้อยละในแต่ละส่วนที่ได้ทำการศึกษาดังมีรายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7

แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนอนุบาล เอกชนใน เขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2531

ประเภทข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
ครูใหญ่	29	15.5
ครูประจำชั้นอนุบาล	158	84.5
ครูพี่เลี้ยง	0	0.0
เพศ		
ชาย	6	3.2
หญิง	181	96.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ประเภทข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
วุฒิ		
มศ. 3	29	15.5
มศ. 5	58	31.0
ปกศ. สูง	39	20.9
ปริญญาตรี	60	32.1
การได้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการสอน		
ในชั้นอนุบาล		
เคย	148	79.1
ไม่เคย	39	20.9
เวลาที่ใช้ในการอบรม		
1-7 วันต่อปี	64	43.2
8-10 วันต่อปี	64	43.2
11-20 วันต่อปี	16	10.8
21-30 วันต่อปี	3	2.0
31-90 วันต่อปี	1	0.7
เวลาที่ทำงานในโรงเรียน		
0-1 ปี	12	6.4
2-5 ปี	60	32.1
6-10 ปี	63	33.7
11-20 ปี	38	20.3
เกินกว่า 20 ปี	0	0.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงการค้นพบว่า ครูใหญ่ที่สอนในโรงเรียนอนุบาลมีอัตราส่วนร้อยละ 15.5 ในขณะที่ตัวชี้วัดครูประจำชั้นร้อยละ 84.5 และส่วนใหญ่ครูที่สอนในโรงเรียนอนุบาลเป็นครูหญิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 96.8 ขณะที่ครูชายเพียงร้อยละ 3.2 ในด้านคุณวุฒิของผู้สอนครูส่วนใหญ่จบปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 32.1 รองลงมาได้แก่วุฒิปริญญาโท 33.7 ปริญญาเอก 34.2 ตามลำดับ ในด้านการได้รับการเข้าอบรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนในชั้นอนุบาลพบว่าครูส่วนใหญ่ได้รับการอบรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79.1 และระยะเวลาที่ใช้ในการอบรมจะเป็นระยะ 1-7 วันต่อปี และ 8-10 วันต่อปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.2 ส่วนระยะเวลาที่ทำการสอนในโรงเรียนตั้งอยู่ในช่วง 6-10 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.7 รองลงมาได้แก่ 2-5 ปี และ 0-1 ปี ตามลำดับ

2. ด้านการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

เป็นการวิเคราะห์สภาพทางกายภาพของโรงเรียนในเรื่อง สถานที่ตั้งโรงเรียนอนุบาล สภาพรอบ ๆ นอกเขตโรงเรียน สภาพห้องเรียน ครูภัณฑ์ในห้องเรียน สภาพของสนามเด็กเล่น และเครื่องเล่นสนาม

คะแนนที่ประเมิน ได้จากการหาค่าเฉลี่ยวิธีนิยม เลขคณิตในแต่ละมาตรา ถ้ามีค่าตั้งแต่ 3.0 ขึ้นไป แสดงว่ามีความคิดเห็นในทางที่ดีและหากต่ำกว่า 3.0 ลงมา ก็แสดงว่าความเป็นจริง ความคิดเห็นของผู้ตอบในเรื่องนั้น ๆ ยังไม่เหมาะสม

การกำหนดมาตราในการประเมินสภาพแวดล้อมโรงเรียนอนุบาล มาตราที่ใช้ในการประเมินแต่ละมาตราประกอบด้วยคุณศัพท์ 2 คำ หรือวลีที่มีความหมายตรงกันข้ามอย่างชัดเจนมีชี้การประเมิน 5 ขั้น คุณศัพท์ที่ใช้ในแต่ละมาตราต่าง ๆ มีความเที่ยงตรง (Validity) หรือความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด เพราะเป็นคุณศัพท์ที่ผู้วิจัยใช้ประกอบในการแสดงความคิดเห็นจากการสังเกตเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ดังมีรายละเอียดของมาตราต่าง ๆ ดังนี้

2.1 มาตราการประเมินด้านสถานที่ตั้งโรงเรียน ในการประเมินด้านนี้มีมาตราในการแสดงความคิดเห็น 3 มาตรา ได้แก่

2.1.1 เข้าออกสะดวก - เข้าออกยาก

2.1.2 คมนาคมสะดวก - คมนาคมไม่สะดวก

2.1.3 เหมาะสม - ไม่เหมาะสม

2.2 มาตรการประเมินด้านสภาพรอบ ๆ นอกเขตโรงเรียน ในการประเมิน ด้านนี้ มีมาตรการในการแสดงความคิดเห็น 3 มาตรการ ได้แก่

- 2.2.1 ไม่พุกพอน - พุกพอน
- 2.2.2 เจียบสงบ - อึกทัก
- 2.2.3 มีกลิ่นสะอาด - มีกลิ่นเหม็น

2.3 มาตรการประเมินด้านสภาพห้องเรียน ในการประเมินด้านนี้ มีมาตรการในการแสดงความคิดเห็น 7 มาตรการ ได้แก่

- 2.3.1 กว้างขวาง - ตับแคบ
- 2.3.2 เข้าออกสะดวก - เข้าออกยาก
- 2.3.3 เป็นสัดส่วน - ไม่เป็นสัดส่วน
- 2.3.4 ระบายอากาศดี - อับอ้าว
- 2.3.5 ไม่มีเสียงภายนอกรบกวน - มีเสียงรบกวนจากภายนอก
- 2.3.6 สว่าง - มืด
- 2.3.7 สีสดใส - สีมืดทึบ

2.4 มาตรการประเมินด้านครุภัณฑ์ในห้องเรียน ในการประเมินด้านนี้ มีมาตรการในการแสดงความคิดเห็น 3 มาตรการ ได้แก่

- 2.4.1 เพียงพอ - ขาดแคลน
- 2.4.2 สดส่วนดี - สดส่วนไม่ดี
- 2.4.2 จัดกลุ่มได้หลายแบบ - จัดกลุ่มได้น้อยแบบ

2.5 มาตรการประเมินด้านสภาพของสนามเด็กเล่น ในการประเมินด้านนี้ มีมาตรการในการแสดงความคิดเห็น 4 มาตรการ ได้แก่

- 2.5.1 กว้างขวาง - ตับแคบ
- 2.5.2 โกง - มีมุมลับตา
- 2.5.3 โปรง - ทึบ
- 2.5.4 ร่มรื่น - แดดจัด

2.6 มาตรการประเมินด้านสภาพเครื่องเล่นสนาม ในการประเมินด้านนี้ มีมาตรการในการแสดงความคิดเห็น 2 มาตรการ ได้แก่

- 2.6.1 เพียงพอ - ขาดแคลน

2.6.2 ปลอดภัย - ไม่ปลอดภัย

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและแยกประเภทข้อมูลออกเป็นประเภทต่าง ๆ เพื่อใช้วิเคราะห์ความคิดเห็นตามมาตราที่กำหนดขึ้นมา เพื่อใช้ในการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนอนุบาล การแยกประเภทของข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้แยกประเภทตามข้อมูลจากการสังเกตที่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. มาตรการการประเมินด้านสถานที่ตั้งโรงเรียน ผู้วิจัยได้แยกประเภทข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มโรงเรียนที่อยู่ติดถนนใหญ่ และกลุ่มโรงเรียนที่อยู่ติดถนนซอย
2. มาตรการการประเมินสภาพรอบ ๆ นอกเขตโรงเรียน ผู้วิจัยได้แยกประเภทข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มโรงเรียนที่อยู่ติดถนนใหญ่ และกลุ่มโรงเรียนที่อยู่ติดถนนซอย
3. มาตรการการประเมินสภาพห้องเรียน ผู้วิจัยได้แยกประเภทข้อมูลออกเป็นกลุ่มดังนี้
 - 3.1 มาตรการการประเมินสภาพในด้านความกว้างขวางของห้องเรียน ผู้วิจัยได้แยกประเภทข้อมูลออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มขนาดห้องเรียน 5 x 7 ตารางเมตร ขนาด 6 x 6 ตารางเมตร ขนาด 6 x 8 ตารางเมตร และขนาด 7 x 9 ตารางเมตร
 - 3.2 มาตรการการประเมินในด้านการเข้าออกสะดวก ความเป็นสัดส่วน การระบายอากาศดีและไม่มีเสียงรบกวนจากภายนอก ผู้วิจัยได้แยกประเภทข้อมูลออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สภาพการจัดห้องเรียนแบบแถว สภาพการจัดห้องเรียนแบบกลุ่ม และสภาพการจัดห้องเรียนแบบวงล้อม
 - 3.3 มาตรการการประเมินในด้านความสว่างของห้องเรียนและสี่สไล ผู้วิจัยได้แยกประเภทข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ทาสีห้องเรียน และกลุ่มที่ไม่ทาสีห้องเรียน
4. มาตรการการประเมินครุภัณฑ์ในห้องเรียน ผู้วิจัยได้แยกประเภทข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครุภัณฑ์ที่มีลักษณะแบบโต๊ะเดี่ยว และกลุ่มโต๊ะหมู่
5. มาตรการการประเมินสภาพของสนามเด็กเล่น ผู้วิจัยได้แยกประเภทข้อมูลออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มสภาพการจัดสนามเด็กเล่นแบบปิดล้อม แบบกึ่งเปิด แบบเปิด และแบบทั่วไป
6. มาตรการการประเมินเครื่องเล่นสนาม ผู้วิจัยได้แยกประเภทข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครุใหญ่ และกลุ่มครุประจำชั้น

การสำรวจที่ได้ค้นพบได้เสนอเป็นสถิติได้ตั้งปรากฏในตารางที่ 8-16

ตารางที่ 8

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับสถานที่ตั้งโรงเรียน

ข้อ	มาตราการประเมินด้าน สถานที่ตั้งโรงเรียน	ประเภทข้อมูลที่ได้ออกแบบสังเกต			
		ติดถนนใหญ่ n = 59		ติดถนนซอย n = 128	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1.1	การเข้าออกสะดวก	4.22	0.81	3.77	0.92
1.2	การคมนาคมสะดวก	4.32	0.91	3.85	0.98
1.3	ความเหมาะสม	4.12	0.85	3.88	0.92

ตารางที่ 8 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มโรงเรียนที่ติดถนนใหญ่และกลุ่มโรงเรียนติดถนนซอย มีความคิดเห็นในเรื่องสถานที่ตั้ง โดยทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มโรงเรียนที่ติดถนนใหญ่

การเข้าออกสะดวก มีค่าเฉลี่ย 4.22 การคมนาคมสะดวก มีค่าเฉลี่ย 4.32 ความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.12

2. ความคิดเห็นของกลุ่มโรงเรียนที่ติดถนนซอย

การเข้าออกสะดวก มีค่าเฉลี่ย 3.77 การคมนาคมสะดวก มีค่าเฉลี่ย 3.85 ความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพรอบ ๆ นอกเขตโรงเรียน

ข้อ	มาตรการประเมิน ด้านสภาพรอบ ๆ นอกเขตโรงเรียน	ประเภทข้อมูลที่ได้ออกแบบสังเกต			
		ติดถนนใหญ่ n = 59		ติดถนนซอย n = 128	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
2.1	ไม่พุ่มพุ่ม	3.42	1.22	3.91	1.96
2.2	ความเงียบสงบ	2.88	0.91	3.85	0.96
2.3	มีกลิ่นสะอาด	3.58	0.86	3.85	0.93

ตารางที่ 9 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มโรงเรียนที่อยู่ติดถนนใหญ่ และกลุ่มโรงเรียนที่อยู่ติดถนนซอย มีความคิดเห็นในเรื่องสภาพรอบ ๆ นอกเขตโรงเรียน โดยทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้ คือ

1. ความคิดเห็นของกลุ่มโรงเรียนที่ติดถนนใหญ่

ไม่พุ่มพุ่ม มีค่าเฉลี่ย 3.42 ความเงียบสงบ มีค่าเฉลี่ย 4.32 มีกลิ่นสะอาด มีค่าเฉลี่ย 3.58

2. ความคิดเห็นของกลุ่มโรงเรียนที่ติดถนนซอย

ไม่พุ่มพุ่ม มีค่าเฉลี่ย 3.91 ความเงียบสงบ มีค่าเฉลี่ย 3.85 มีกลิ่นสะอาด มีค่าเฉลี่ย 3.85

ตารางที่ 10

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพห้องเรียน

ข้อ	มาตรการประเมิน สภาพห้องเรียน	ประเภทข้อมูลที่ได้ออกแบบสังเกต							
		5x7 ตร.ม. n = 86		6x6 ตร.ม. n = 50		6x8 ตร.ม. n = 19		7x9 ตร.ม. n = 65	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
3.1	ความกว้างขวาง	3.83	0.92	3.50	0.84	4.48	0.84	3.69	0.82
		แบบแถว n = 65		แบบกลุ่ม n = 43		แบบวงล้อม n = 79			
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
3.2	การเข้าออก	3.97	1.00	3.95	0.75	4.09	0.91		
3.3	ความเป็นสัดส่วน	3.89	0.97	3.56	0.96	4.05	0.88		
3.4	การระบายอากาศ	4.20	0.94	3.88	0.82	4.11	0.92		
3.5	เสียงรบกวนภายนอก	3.83	1.08	3.26	0.82	4.03	0.88		

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อ	มาตรการประเมิน สภาพห้องเรียน	ประเภทข้อมูลที่ได้ออกแบบสังเกต			
		ทาสีห้องเรียน n = 172		ไม่ทาสีห้องเรียน n = 15	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
3.6	ความสว่าง	4.11	0.85	3.60	0.83
3.7	สีสดใส	4.06	0.86	3.53	0.74

ตารางที่ 10 แสดงการค้นพบว่ากลุ่มต่าง ๆ มีความคิดเห็นในเรื่องสภาพห้องเรียน โดยทดสอบค่าเฉลี่ย ดังนี้คือ

1. เรื่องความกว้างขวาง

กลุ่มที่มีขนาดห้องเรียน 5 x 7 ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 3.83 กลุ่มที่มีขนาดห้องเรียน 6 x 6 ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 3.50 กลุ่มที่มีขนาดห้องเรียน 6 x 8 ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 4.48 และกลุ่มที่มีขนาดห้องเรียน 7 x 9 ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 3.69

2. การเข้าออกสะดวก

กลุ่มแบบแถว มีค่าเฉลี่ย 3.97 กลุ่มแบบกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย 3.95 และกลุ่มแบบวงล้อม มีค่าเฉลี่ย 4.09

3. ความเป็นสัดส่วน

กลุ่มแบบแถว มีค่าเฉลี่ย 3.89 กลุ่มแบบกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย 3.56 และกลุ่มแบบวงล้อม มีค่าเฉลี่ย 4.05

4. การระบายอากาศ

กลุ่มแบบแถว มีค่าเฉลี่ย 4.20 กลุ่มแบบกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย 3.88 และกลุ่มแบบวงล้อม มีค่าเฉลี่ย 4.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เสียงรบกวนจากภายนอก

กลุ่มแบบแถว มีค่าเฉลี่ย 3.83 กลุ่มแบบกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย 3.26 และกลุ่มแบบวงล้อม มีค่าเฉลี่ย 4.03

6. ความสว่าง

กลุ่มทาสีห้องเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.11 และกลุ่มไม่ทาสีห้องเรียนมีค่าเฉลี่ย 3.60

7. สีสดใส

กลุ่มทาสีห้องเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.06 และกลุ่มไม่ทาสีห้องเรียนมีค่าเฉลี่ย 3.53

ตารางที่ 11

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับครุภัณฑ์ในห้องเรียน

ข้อ	มาตรการประเมินด้าน ครุภัณฑ์ในห้องเรียน	ประเภทข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกต			
		โต๊ะเดี่ยว		โต๊ะหมู่	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
4		n = 111		n = 76	
	เพียงพอ	3.34	0.86	3.10	0.93
	สัดส่วนดี	3.68	0.90	3.38	0.78
	การจัดกลุ่มได้หลายแบบ	3.48	0.70	2.99	0.95

ตารางที่ 11 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มโต๊ะเดี่ยวและกลุ่มโต๊ะหมู่ มีความคิดเห็นในเรื่องครุภัณฑ์ในห้องเรียน โดยทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มโต๊ะเดี่ยว
เพียงพอ มีค่าเฉลี่ย 3.34 สัตว์ส่วนตัว มีค่าเฉลี่ย 3.68 และการจัดกลุ่ม
ได้หลายแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.48
2. ความคิดเห็นของกลุ่มโต๊ะหมู่
เพียงพอ มีค่าเฉลี่ย 3.10 สัตว์ส่วนตัว มีค่าเฉลี่ย 3.38 และการจัดกลุ่ม
ได้หลายแบบ มีค่าเฉลี่ย 2.99

ตารางที่ 12

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพสนามเด็กเล่น

ชื่อ	มาตราการประเมิน สภาพของสนามเด็กเล่น	ประเภทข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกต							
		แบบปิดล้อม n = 18		แบบกึ่งเปิด n = 28		แบบเปิด n = 25		แบบทั่วไป n = 116	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
5.1	ความกว้างขวาง	3.28	1.07	4.36	0.91	3.72	1.10	3.78	1.13
5.2	ความโล่งจากมุมลับตา	3.44	1.04	4.36	0.78	4.04	0.79	3.97	0.94
5.3	ความโปร่ง	3.61	0.78	4.50	0.69	4.12	0.78	4.08	0.89
5.4	ความร่มรื่น	3.72	0.96	4.21	0.88	4.16	0.90	3.86	1.07

ตารางที่ 12 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มแบบต่าง ๆ ของสนามเด็กเล่น มีความ
คิดเห็นในเรื่องสภาพของสนามเด็กเล่น ดังนี้คือ

1. ความคิดเห็นของกลุ่มแบบปิดล้อม

ความกว้างขวาง มีค่าเฉลี่ย 3.28 ความโล่งจากมุมลับตา มีค่าเฉลี่ย 3.44
ความโปร่ง มีค่าเฉลี่ย 3.61 และความร่มรื่น มีค่าเฉลี่ย 3.72

2. ความคิดเห็นของกลุ่มแบบกึ่งเปิด

ความกว้างขวาง มีค่าเฉลี่ย 4.36 ความโล่งจากมุมลับตา มีค่าเฉลี่ย 4.36
ความโปร่ง มีค่าเฉลี่ย 4.50 และความร่มรื่น มีค่าเฉลี่ย 4.21

3. ความคิดเห็นของกลุ่มแบบเปิด

ความกว้างขวาง มีค่าเฉลี่ย 3.72 ความโล่งจากมุมลับตา มีค่าเฉลี่ย 4.04
ความโปร่ง มีค่าเฉลี่ย 4.12 และความร่มรื่น มีค่าเฉลี่ย 4.16

4. ความคิดเห็นของกลุ่มแบบทั่วไป

ความกว้างขวาง มีค่าเฉลี่ย 3.78 ความโล่งจากมุมลับตา มีค่าเฉลี่ย 3.97
ความโปร่ง มีค่าเฉลี่ย 4.08 และความร่มรื่น มีค่าเฉลี่ย 3.86

ตารางที่ 13

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับเครื่องเล่นสนาม

ข้อ	มาตรการประเมิน เครื่องเล่นสนาม	ประเภทข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกต			
		กลุ่มครูใหญ่ n = 29		กลุ่มครูประจำชั้น n = 158	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
6.1	เพียงพอ	2.72	1.22	2.93	1.03
6.2	ปลอดภัย	3.28	1.00	3.34	1.32

ตารางที่ 13 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น มีความคิดเห็นในเรื่องเครื่องเล่นสนาม ดังนี้คือ

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

ความเพียงพอ มีค่าเฉลี่ย 2.72 และความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ย 3.28

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

ความเพียงพอ มีค่าเฉลี่ย 2.92 และความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ย 3.34

3. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน คณะที่ประเมินได้ ได้จากการหาค่าเฉลี่ยมีขั้วจิม เลขคณิตในแต่ละข้อและทดสอบความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มครูใหญ่ และกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยใช้ค่าสถิติ T-Test เรียงตามลำดับความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1 ลักษณะอาคาร
- 3.2 ลักษณะห้องเรียน
- 3.3 สภาพแวดล้อม
- 3.4 ที่จอดรถ
- 3.5 แสง
- 3.6 ลม
- 3.7 เสียง
- 3.8 แฉงกันแดด
- 3.9 การระบายอากาศ
- 3.10 การจัดแต่งห้องเรียน
- 3.11 การจัดบริเวณที่พักเหนื่อยของเด็กในห้องเรียน
- 3.12 การจัดที่นั่งสำหรับเด็ก
- 3.13 การจัดสนามเด็กเล่น
- 3.14 วัสดุที่ใช้กับห้องเรียน
- 3.15 วัสดุผนังห้องเรียน
- 3.16 ระเบียบทางเดินของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.17 ประตู-หน้าต่าง
- 3.18 ตำแหน่งประตู
- 3.19 บันได
- 3.20 การจัดกลุ่มอาคาร-ห้องส้วม
- 3.21 ห้องน้ำ-ห้องส้วม

การสำรวจได้ค้นพบเสนอเป็นค่าสถิติ ดังปรากฏในตารางที่ 14-34

ตารางที่ 14

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน
ในกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เกี่ยวกับลักษณะอาคาร

ลำดับที่	ลักษณะอาคาร ความคิดเห็นว่าอาคารเรียน ควรเป็นในลักษณะใด	ครูใหญ่		ครูประจำชั้น		t
		n = 29		n = 158		
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.1.1	อาคารสูงชั้นเดียว	3.55	1.12	3.27	1.22	1.17
3.1.2	อาคารสูง 2 ชั้น	3.62	0.98	3.72	0.99	-0.47
3.1.3	อาคารสูง 3 ชั้น	2.31	1.00	2.15	0.72	0.82
3.1.4	อาคารสูง 4 ชั้น	1.55	0.69	1.55	0.72	0.01
3.1.5	อาคารสูง 4 ชั้น ขึ้นไป	1.38	0.73	1.28	0.60	0.80
3.1.6	เป็นบ้านพักอาศัยที่ตัดแปลงมาเป็น โรงเรียนอนุบาล	2.41	1.02	2.12	1.07	1.36
3.1.7	เป็นโรงเรียนที่ออกแบบเพื่อเป็น โรงเรียนอนุบาลโดยเฉพาะ	4.34	0.90	4.22	1.06	0.59

ตารางที่ 14 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น มีความคิดเห็นในเรื่องลักษณะอาคารโดยจำแนกรายข้อ จากการทดสอบสถิติด้วยค่าที ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้คือ

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

ลักษณะอาคารเป็นอาคารสูงชั้นเดียว มีค่าเฉลี่ย 3.55 อาคารสูง 2 ชั้น มีค่าเฉลี่ย 3.62 อาคารสูง 3 ชั้น มีค่าเฉลี่ย 2.31 อาคารสูง 4 ชั้น มีค่าเฉลี่ย 1.55 อาคารสูง 4 ชั้นขึ้นไป มีค่าเฉลี่ย 1.38 ลักษณะอาคารเป็นบ้านพักอาศัยที่ดัดแปลงมาเป็นโรงเรียนอนุบาล มีค่าเฉลี่ย 2.41 และอาคารเป็นโรงเรียนที่ออกแบบเพื่อเป็นโรงเรียนอนุบาลโดยเฉพาะ มีค่าเฉลี่ย 4.34

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

ลักษณะอาคารเป็นอาคารสูงชั้นเดียว มีค่าเฉลี่ย 3.27 อาคารสูง 2 ชั้น มีค่าเฉลี่ย 3.72 อาคารสูง 3 ชั้น มีค่าเฉลี่ย 2.15 อาคารสูง 4 ชั้น มีค่าเฉลี่ย 1.55 อาคารสูง 4 ชั้นขึ้นไป มีค่าเฉลี่ย 1.28 ลักษณะอาคารเป็นบ้านพักอาศัยที่ดัดแปลงมาเป็นโรงเรียนอนุบาล มีค่าเฉลี่ย 2.12 และอาคารเป็นโรงเรียนที่ออกแบบเพื่อเป็นโรงเรียนอนุบาลโดยเฉพาะ มีค่าเฉลี่ย 4.22

ตารางที่ 15 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น มีความคิดเห็นในเรื่องลักษณะห้องเรียนโดยจำแนกตามรายข้อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าทีปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้คือ

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

มีขนาดห้องเรียนที่กว้างพอต่อการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย 4.24 มีความยืดหยุ่นในการจัดห้องสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย 4.07 มีห้องสังเกตการณ์พฤติกรรมของเด็ก มีค่าเฉลี่ย 3.38 มีที่นอนในห้องเรียน มีค่าเฉลี่ย 2.62 มีพื้นที่โล่งสำหรับเล่นกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย 3.90

ตารางที่ 15

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน
ในกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เกี่ยวกับลักษณะห้องเรียน

ลำดับที่	ลักษณะห้องเรียน ความคิดเห็นว่าลักษณะห้องเรียน ควรเป็นเช่นไร	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.2.1	มีขนาดห้องที่กว้างพอต่อการทำกิจกรรม	4.24	0.74	4.25	0.82	- .07
3.2.2	มีความยืดหยุ่นในการจัดห้องสำหรับทำ กิจกรรมต่าง ๆ	4.07	1.10	4.05	0.87	.10
3.2.3	มีห้องสังเกตการณ์พฤติกรรมของเด็ก	3.38	1.15	3.43	1.21	- .21
3.2.4	มีที่นอนในห้องเรียน	2.62	1.12	2.69	1.28	- .27
3.2.5	มีพื้นที่โล่งสำหรับเล่นกิจกรรม	3.90	0.86	3.98	0.91	- .46
3.2.6	อื่น ๆ	0.00	0.00	0.03	0.32	

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

มีขนาดห้องเรียนที่กว้างพอต่อการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย 4.25 มีความยืดหยุ่น
ในการจัดห้องสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย 4.05 มีห้องสังเกตการณ์พฤติกรรมของ
เด็ก มีค่าเฉลี่ย 3.43 มีที่นอนในห้องเรียน มีค่าเฉลี่ย 2.69 มีพื้นที่โล่งสำหรับเล่นกิจกรรม
มีค่าเฉลี่ย 3.98

ตารางที่ 16

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน
ในกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม

ลำดับที่	สภาวะแวดล้อม ความคิดเห็น เรื่องสภาวะแวดล้อม อาคารเรียน	ครูใหญ่		ครูประจำชั้น		t
		n = 29		n = 158		
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.3.1	ทางเดินเท้ากับรถยนต์ควรแยกจากกันเด็ดขาด	4.28	0.84	4.08	1.02	0.96
3.3.2	มีทางเดินเท้าเชื่อมจากถนนสู่ตัวอาคาร	3.90	0.86	3.86	0.93	0.19
3.3.3	ทางเดินระหว่างอาคารควรมีหลังคาคลุม	3.93	1.00	3.87	1.08	0.30
3.3.4	ทางเดินเท้าควรมีหลังคาคลุม	3.59	1.05	3.46	1.24	0.51
3.3.5	ภายในโรงเรียนควรมีที่จอดรถ	2.83	1.14	3.10	1.33	1.04
3.3.6	ระดับพื้นการสัญจรภายในอาคารควรมีหลายระดับ	2.31	0.93	2.24	0.96	0.36
3.3.7	บริเวณที่รับส่งเด็กควรจัดอยู่ในรัศมี 1.50-2.00 เมตร จากในรั้วโรงเรียน และสามารถมองเห็น สนามเด็กเล่น	3.79	0.90	3.65	0.92	0.80
3.3.8	มีการปลูกต้นไม้โดยรอบอาคาร	4.03	0.78	3.92	0.92	0.61
3.3.9	มีการจัดสวนหย่อมภายในอาคาร	3.93	0.88	3.77	1.00	0.83

ตารางที่ 16 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น มีความคิดเห็น
ในเรื่องสภาวะแวดล้อมโดยตําแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ปรากฏว่าไม่มี
ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้คือ

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

ทางเดินเท้ากับรถยนต์ควรแยกจากกันเด็ดขาด มีค่าเฉลี่ย 4.28 มีทางเดินเท้าเชื่อมจากถนนสู่ตัวอาคาร มีค่าเฉลี่ย 3.90 ทางเดินระหว่างอาคารควรมีหลังคาคลุม มีค่าเฉลี่ย 3.93 ทางเดินเท้าควรมีหลังคาคลุม มีค่าเฉลี่ย 3.59 ภายในโรงเรียนควรมีที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ย 2.83 ระดับพื้นการสัญจรภายในอาคารควรมีหลายระดับ มีค่าเฉลี่ย 2.31 บริเวณที่รับส่งเด็กควรจัดอยู่ในรัศมี 1.50-2.00 เมตร จากในรั้วโรงเรียนและสามารถมองเห็นสนามเด็กเล่น มีค่าเฉลี่ย 3.79 มีการปลูกต้นไม้โดยรอบอาคาร มีค่าเฉลี่ย 4.03 และมีการจัดสวนหย่อมภายในอาคาร มีค่าเฉลี่ย 3.93

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

ทางเดินเท้ากับรถยนต์ควรแยกจากกันเด็ดขาด มีค่าเฉลี่ย 4.08 มีทางเดินเท้าเชื่อมจากถนนสู่ตัวอาคาร มีค่าเฉลี่ย 3.86 ทางเดินระหว่างอาคารควรมีหลังคาคลุม มีค่าเฉลี่ย 3.87 ทางเดินเท้าควรมีหลังคาคลุม มีค่าเฉลี่ย 3.46 ภายในโรงเรียนควรมีที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ย 3.10 ระดับพื้นการสัญจรภายในอาคารควรมีหลายระดับ มีค่าเฉลี่ย 2.24 บริเวณที่รับส่งเด็กควรจัดอยู่ในรัศมี 1.50-2.00 เมตร จากในรั้วโรงเรียนและสามารถมองเห็นสนามเด็กเล่น มีค่าเฉลี่ย 3.65 มีการปลูกต้นไม้โดยรอบอาคาร มีค่าเฉลี่ย 3.92 และมีการจัดสวนหย่อมภายในอาคาร มีค่าเฉลี่ย 3.77

ตารางที่ 17

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน

ในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับที่จอดรถ

ลำดับที่	ที่จอดรถ ความเห็นเรื่องที่จอดรถ อาคารเรียน	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.4.1	ที่จอดรถยนต์ควรแยกจากอาคารเรียน	4.38	0.78	4.16	0.99	1.11
3.4.2	ที่จอดรถยนต์ควรอยู่ใกล้กับสนามเด็กเล่น	2.10	0.90	2.02	1.09	0.39
3.4.3	ที่จอดรถยนต์ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริหาร	2.69	1.07	2.99	1.05	-1.40
3.4.4	ควรมีที่จอดรถยนต์และจักรยานยนต์	3.34	1.32	3.35	0.97	-0.04
3.4.5	ที่จอดรถควรมีหลังคาคลุม	3.14	1.27	3.03	1.24	0.45

ตารางที่ 17 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่ และกลุ่มครูประจำชั้น มีความคิดเห็นในเรื่อง ที่จอดรถโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้คือ

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

ที่จอดรถยนต์ควรแยกจากอาคารเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.38 ควรอยู่ใกล้สนามเด็กเล่น มีค่าเฉลี่ย 2.10 ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริหาร มีค่าเฉลี่ย 2.69 ควรมีที่จอดรถยนต์และจักรยานยนต์ มีค่าเฉลี่ย 3.34 และที่จอดรถควรมีหลังคาคลุม มีค่าเฉลี่ย 3.14

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

ที่จอดรถยนต์ควรแยกจากอาคารเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.16 ควรอยู่ใกล้สนามเด็กเล่น มีค่าเฉลี่ย 2.02 ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริหาร มีค่าเฉลี่ย 2.99 ควรมีที่จอดรถยนต์และจักรยานยนต์ มีค่าเฉลี่ย 3.35 และที่จอดรถควรมีหลังคาคลุม มีค่าเฉลี่ย 3.03

ตารางที่ 18

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน

ในกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เกี่ยวกับแสง

ลำดับที่	แสง ความคิดเห็น เรื่องแสงที่ใช้กับห้องเรียน	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.5.1	แสงที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นแสงธรรมชาติมากกว่าแสงประดิษฐ์ (ไฟฟ้า)	4.14	0.95	3.96	1.03	0.86
3.5.2	แสงที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นแสงที่ส่องเข้ามาทางด้านซ้ายมือ	3.90	0.86	3.78	0.98	0.57
3.5.3	ดวงไฟที่ใช้กับห้องเรียนควรเป็นแบบโคมแขวนห้อยลงมาจากเพดาน	2.59	1.18	2.30	0.97	1.42
3.5.4	ดวงไฟที่ใช้กับห้องเรียนควรเป็นแบบโคมฝังในเพดาน	3.10	1.15	3.21	1.09	-0.48

ตารางที่ 18 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในเรื่องแสงโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

แสงที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นแสงธรรมชาติมากกว่าแสงประดิษฐ์ (ไฟฟ้า)

มีค่าเฉลี่ย 4.14 แสงที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นแสงที่ส่องเข้าทางด้านซ้ายมือ มีค่าเฉลี่ย

3.90 ดวงไฟที่ใช้กับห้องเรียนควรเป็นแบบโคมแขวนห้อยลงมาจากเพดาน มีค่าเฉลี่ย 2.59

และควรเป็นแบบดวงโคมฝังในเพดาน มีค่าเฉลี่ย 3.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

แสงที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นแสงธรรมชาติมากกว่าแสงประดิษฐ์ (ไฟฟ้า)

มีค่าเฉลี่ย 3.96 แสงที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นแสงที่ส่องเข้าทางด้านซ้ายมือ มีค่าเฉลี่ย

3.78 ดวงไฟที่ใช้กับห้องเรียนควรเป็นแบบโคมแขวนห้อยลงมาจากเพดาน มีค่าเฉลี่ย 2.30

และควรเป็นแบบดวงโคมฝังในเพดาน มีค่าเฉลี่ย 3.21

ตารางที่ 19

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน

ในกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสี

ลำดับที่	ความคิดเห็น	ครูใหญ่		ครูประจำชั้น		t
		$n = 29$		$n = 158$		
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.6	ความคิดเห็น เรื่องสีที่ใช้กับห้องเรียน					
3.6.1	สีของห้องเรียนโดยส่วนรวมควรเป็นสีอ่อน ๆ	4.31	0.81	4.32	0.81	-0.04
3.6.2	สีของห้องเรียนโดยส่วนรวมควรเป็นสีเข้ม	1.93	0.80	1.76	0.75	1.12
3.6.3	สีของเพดานในห้องเรียนควรเป็นสีที่ช่วยสะท้อนแสง	2.72	1.22	2.65	1.18	0.30

ตารางที่ 19 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในเรื่องสีโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

สีของห้องเรียนโดยส่วนรวมควรเป็นสีอ่อน ๆ มีค่าเฉลี่ย 4.31 สีของห้องเรียนควรเป็นสีเข้ม มีค่าเฉลี่ย 1.93 และสีของเพดานห้องเรียนควรเป็นสีที่ช่วยสะท้อนแสง มีค่าเฉลี่ย 2.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

สี่ของห้องเรียนโดยส่วนรวมควรเป็นสี่อ่อน ๆ มีค่าเฉลี่ย 4.32 สี่ของห้องเรียนควรเป็นสี่เข้ม มีค่าเฉลี่ย 1.76 และสี่ของเพดานห้องเรียนควรเป็นสี่ที่ช่วยสะท้อนแสง มีค่าเฉลี่ย 2.65

ตารางที่ 20

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน

ในกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนที่เกี่ยวกับเสียง

ลำดับที่	เสียง ความคิดเห็นเรื่องการใช้ห้องเรียน ได้รับเสียงรบกวนจากที่ใด	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.7.1	เสียงจากห้องเรียนข้างเคียง	2.62	1.02	2.93	1.03	-1.49
3.7.2	เสียงจากกระเบื้องหน้าห้อง	2.45	1.06	2.56	1.21	-0.45
3.7.3	เสียงจากยานพาหนะและส่วนที่เป็นถนน	2.41	1.18	2.39	1.19	0.09
3.7.4	เสียงจากเครื่องปรับอากาศ	1.83	0.97	1.89	0.96	-0.30

ตารางที่ 20 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในเรื่องโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

ได้รับเสียงรบกวนจากห้องเรียนข้างเคียง มีค่าเฉลี่ย 2.62 เสียงจากกระเบื้องหน้าห้อง มีค่าเฉลี่ย 2.45 เสียงจากยานพาหนะและส่วนที่เป็นถนน มีค่าเฉลี่ย 2.41 และเสียงจากเครื่องปรับอากาศ มีค่าเฉลี่ย 1.83

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

ได้รับเสียงรบกวนจากห้องเรียนข้างเคียง มีค่าเฉลี่ย 2.93 เสียงจากกระเบื้อง หน้าห้อง มีค่าเฉลี่ย 2.56 เสียงจากยานพาหนะและส่วนที่เป็นถนน มีค่าเฉลี่ย 2.39 และเสียงจากเครื่องปรับอากาศ มีค่าเฉลี่ย 1.89

ตารางที่ 21

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน
ในกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแผงกันแดด

ลำดับที่	แผงกันแดด ความคิดเห็น เรื่องการติดตั้ง แผงกันแดดกับอาคารเรียน	ครูใหญ่		ครูประจำชั้น		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.8						
		n = 29		n = 158		
3.8.1	แบบตั้งตรง	2.86	0.95	2.85	0.98	0.07
3.8.2	แบบตั้งตรงแต่ว่างเฉียง	3.28	0.88	3.03	0.87	1.42
3.8.3	แบบวางนอน	2.41	0.83	2.62	0.77	-1.31
3.8.4	แบบวางนอนแต่ว่างเฉียง	3.10	0.98	3.03	0.90	0.42

ตารางที่ 21 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในเรื่องแผงกันแดดโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที ปรากฏว่าไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

แผงกันแดดสำหรับอาคารเรียนควรเป็นแบบตั้งตรง มีค่าเฉลี่ย 2.86 แบบตั้งตรงแต่ว่างเฉียง มีค่าเฉลี่ย 3.28 แบบวางนอน มีค่าเฉลี่ย 2.41 และแบบวางนอนแต่ว่างเฉียง มีค่าเฉลี่ย 3.10

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

แผนกกันแดดสำหรับอาคารเรียนควรเป็นแบบตั้งตรง มีค่าเฉลี่ย 2.85 แบบตั้งตรงแต่วางเฉียง มีค่าเฉลี่ย 3.03 แบบวางนอน มีค่าเฉลี่ย 2.62 และแบบวางนอนแต่วางเฉียง มีค่าเฉลี่ย 3.03

ตารางที่ 22

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน

ในกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เกี่ยวกับการระบายอากาศ

ลำดับที่	การระบายอากาศ	ครูใหญ่		ครูประจำชั้น		t
		n = 29		n = 158		
	ความคิดเห็นเรื่อง การระบายอากาศกับห้องเรียน	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.9.1	การระบายอากาศควรมีทางให้ได้รับลมธรรมชาติ	4.52	0.74	4.37	0.78	0.92
3.9.2	การระบายอากาศควรติดพัดลม	3.59	0.83	3.49	0.78	0.58
3.9.3	การระบายอากาศควรติดเครื่องปรับอากาศ	2.38	1.02	2.56	1.12	-0.80

ตารางที่ 22 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในเรื่องการระบายอากาศโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

การระบายอากาศของห้องเรียนควรมีทางให้ได้รับลมธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ย 4.52 การระบายอากาศของห้องเรียนควรติดพัดลม มีค่าเฉลี่ย 3.59 การระบายอากาศควรติดเครื่องปรับอากาศ มีค่าเฉลี่ย 2.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

การระบายอากาศของห้องเรียนควรมีทางให้ได้รับลมธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ย

- 4.37 การระบายอากาศของห้องเรียนควรถัดชิดลม มีค่าเฉลี่ย 3.49 การระบายอากาศ
ควรถัดเครื่องปรับอากาศ มีค่าเฉลี่ย 2.56

ตารางที่ 23

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน

ในกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดแต่งห้องเรียน

ลำดับที่	การ จัดแต่งห้องเรียน ความคิดเห็น เรื่องการจัดแต่งห้องเรียน ลักษณะใด	ครูใหญ่		ครูประจำชั้น		t
		n = 29		n = 158		
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.10.1	ผนังมีที่ติดรูปภาพสำหรับประกอบการเรียนการสอน	4.24	0.83	4.23	0.93	0.04
3.10.2	ผนังโล่ง โปร่ง เห็นทัศนียภาพภายนอกได้	2.97	0.94	3.35	1.62	-1.67
3.10.3	มีลักษณะที่ตกแต่งให้คล้ายอยู่ภายในบ้าน	3.52	1.21	3.50	1.12	0.08
3.10.4	มีบรรยากาศที่สดชื่น เช่น จัดกระถางต้นไม้ ติดรูปภาพประดับห้อง	3.66	1.17	3.65	1.02	0.02
3.10.5	มีการตกแต่งกลมมุมเหลี่ยมของห้องเพื่อลดอุบัติเหตุ	4.07	0.07	4.13	1.01	-0.28
3.10.6	อื่น ๆ คือ	0.00	0.00	0.44	0.39	

ตารางที่ 23 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็น
ในเรื่องการจัดแต่งห้องเรียนโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ปรากฏ
ว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

ผนังที่มีติดรูปภาพสำหรับประกอบการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.24 มีผนังโล่งโปร่ง เห็นทัศนียภาพภายนอกได้ มีค่าเฉลี่ย 2.97 มีลักษณะที่ตกแต่งให้คล้ายอยู่ภายในบ้าน มีค่าเฉลี่ย 3.52 มีบรรยากาศที่สดชื่น เช่น การจัดกระถางต้นไม้ ติดรูปภาพประดับห้อง มีค่าเฉลี่ย 3.66 และมีการตกแต่งลวดลายเหลี่ยมของห้องเพื่อลดอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ย 4.07

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

ผนังที่มีติดรูปภาพสำหรับประกอบการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.23 มีผนังโล่งโปร่ง เห็นทัศนียภาพภายนอกได้ มีค่าเฉลี่ย 3.35 มีลักษณะที่ตกแต่งให้คล้ายอยู่ภายในบ้าน มีค่าเฉลี่ย 3.50 มีบรรยากาศที่สดชื่น เช่น การจัดกระถางต้นไม้ ติดรูปภาพประดับห้อง มีค่าเฉลี่ย 3.65 และมีการตกแต่งลวดลายเหลี่ยมของห้องเพื่อลดอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ย 4.13

ตารางที่ 24

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดบริเวณที่พักผ่อนของเด็กในห้องเรียน

ลำดับที่	การ จัดบริเวณที่พักผ่อนของเด็กในห้องเรียน ความคิดเห็นเรื่องการจัดบริเวณที่พักผ่อน ของเด็กในห้องเรียนอย่างไร	ครูใหญ่		ครูประจำชั้น		t
		n = 29		n = 158		
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.11.1	จัดบ้านจำลองให้เด็กเข้าไปเล่นหรือคลานเข้าไป	3.48	1.15	3.69	1.20	-0.86
3.11.2	มีหมอนขนาดใหญ่เป็นรูปสัตว์หรือสิ่งของวางไว้บนพื้นให้เด็กได้นั่งเล่น	3.34	0.86	3.39	1.12	-0.19
3.11.3	ยกระดับพื้นห้องในห้องเรียนเพื่อให้เด็กได้นั่งเก้าอี้ขาหรือเป็นปายชั้นไปนั่ง	2.34	1.01	2.31	1.13	0.15
3.11.4	จัดบริเวณที่ตั้งดูความสนใจเด็ก เช่น จัดตู้ปลา และมีหมอนหรือเก้าอี้ให้เด็กนั่งดู	3.55	0.87	3.29	1.07	1.24
3.11.5	อื่น ๆ คือ	0.00	0.00	0.44	0.39	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกการดำเนินการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้นไม่มีความคิดเห็นในเรื่องการจัดบริเวณที่พักเหนื่อยของเด็กในห้องเรียนโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติ ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

จัดบ้านจำลองให้เด็กเข้าไปเล่นหรือคลานเข้าไป มีค่าเฉลี่ย 3.48 มีหมอนขนาดใหญ่เป็นรูปสัตว์หรือสิ่งของวางไว้บนพื้นให้เด็กได้นั่งเล่น มีค่าเฉลี่ย 3.34 ยกเว้นชั้นห้องในห้องเรียนเพื่อให้เด็กได้นั่งห้อยขาหรือปีนป่ายขึ้นไปนั่ง มีค่าเฉลี่ย 2.34 และจัดบริเวณที่ดึงดูดความสนใจเด็ก โดยจัดตุ๊กตาและมีหมอนหรือเก้าอี้ให้เด็กนั่งดู มีค่าเฉลี่ย 3.55

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

จัดบ้านจำลองให้เด็กเข้าไปเล่นหรือคลานเข้าไป มีค่าเฉลี่ย 3.69 มีหมอนขนาดใหญ่เป็นรูปสัตว์หรือสิ่งของวางไว้บนพื้นให้เด็กได้นั่งเล่น มีค่าเฉลี่ย 3.39 ยกเว้นชั้นห้องในห้องเรียนเพื่อให้เด็กได้นั่งห้อยขาหรือปีนป่ายขึ้นไปนั่ง มีค่าเฉลี่ย 2.31 และจัดบริเวณที่ดึงดูดความสนใจเด็ก โดยจัดตุ๊กตาและมีหมอนหรือเก้าอี้ให้เด็กนั่งดู มีค่าเฉลี่ย 3.29

ตารางที่ 25

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่างในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดที่นั่งนอนสำหรับเด็ก

ลำดับที่	การจัดที่นั่งนอนสำหรับเด็ก ความคิดเห็น เรื่องการจัดที่นั่งนอน สำหรับเด็กอย่างไร	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.12.1	ควรอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ	4.31	0.76	4.30	0.85	0.04
3.12.2	อยู่ในบริเวณที่ลมพัดผ่านได้	4.55	0.63	4.41	0.79	0.94
3.12.3	ควรอยู่ติดบริเวณที่ครูทำงาน	4.10	0.82	3.92	1.00	0.91
3.12.4	ควรอยู่ติดกับห้องน้ำ-ห้องส้วม	3.02	1.28	3.23	1.27	-0.89

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดที่นอนสำหรับเด็ก ความคิดเห็น เรื่องการจัดที่นอน สำหรับเด็กอย่างไร	ครูใหญ่		ครูประจำชั้น		t
		n = 29		n = 158		
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.12.5	ควรอยู่ในระดับพื้นเดียวกับห้องเรียน	3.14	0.92	3.16	1.23	-0.08
3.12.6	ควรจัดแยกกับห้องเรียน	3.69	1.07	3.47	1.07	0.02

ตารางที่ 25 แสดงการค้นพบว่า กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในเรื่องการจัดที่นอนสำหรับเด็ก โดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

การจัดที่นอนสำหรับเด็กควรอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ มีค่าเฉลี่ย 4.31 อยู่ในบริเวณที่ลมพัดผ่านได้ มีค่าเฉลี่ย 4.55 ควรอยู่ติดกับบริเวณที่ครูทำงาน มีค่าเฉลี่ย 4.10 ควรอยู่ติดกับห้องน้ำ-ห้องส้วม มีค่าเฉลี่ย 3.02 ควรอยู่ในระดับพื้นเดียวกับห้องเรียน มีค่าเฉลี่ย 3.14 และควรจัดแยกกับห้องเรียน มีค่าเฉลี่ย 3.69

2. ความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

การจัดที่นอนสำหรับเด็กควรอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ มีค่าเฉลี่ย 4.30. อยู่ในบริเวณที่ลมพัดผ่านได้ มีค่าเฉลี่ย 4.41 ควรอยู่ติดกับบริเวณที่ครูทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.92 ควรอยู่ติดกับห้องน้ำ-ห้องส้วม มีค่าเฉลี่ย 3.23 ควรอยู่ในระดับพื้นเดียวกับห้องเรียน มีค่าเฉลี่ย 3.16 และควรจัดแยกกับห้องเรียน มีค่าเฉลี่ย 3.47

ตารางที่ 26

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดสนามเด็กเล่น

ลำดับที่	การวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง	ครูใหญ่		ครูประจำชั้น		t
		n = 29		n = 158		
	ความพึงพอใจต่อการจัดสนามเด็กเล่น	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.13.1	ความมีทางเดินต้นระหว่างเครื่องเล่นเพื่อความปลอดภัยและการดูแล	3.66	1.14	3.58	1.12	0.32
3.13.2	ปลูกพุ่มไม้หรือทางเดินต้นระหว่างเครื่องเล่นที่ออกกำลังกายน้อย เช่น บ่อทราย อุโมงค์ กับเครื่องเล่นที่ออกกำลังกายมาก เช่น ซิงช้า มีาหมุน	3.41	1.02	3.33	1.05	0.40
3.13.3	อื่น ๆ คือ	0.00	0.00	0.57	0.50	

ตารางที่ 26 แสดงการค้นพบ กลุ่มครูใหญ่และครูประจำชั้นมีความความคิดเห็นในเรื่องการจัดสนามเด็กเล่นโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. ความความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

ความมีทางเดินต้นระหว่างเครื่องเล่นแต่ละชนิดเพื่อความปลอดภัยและการดูแล มีค่าเฉลี่ย 3.66 ปลูกพุ่มไม้หรือทางเดินต้นระหว่างเครื่องเล่นที่ออกกำลังกายน้อยกับเครื่องเล่นที่ออกกำลังกายมาก มีค่าเฉลี่ย 3.41

2. ความความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

ความมีทางเดินต้นระหว่างเครื่องเล่นแต่ละชนิดเพื่อความปลอดภัยและการดูแล มีค่าเฉลี่ย 3.58 ปลูกพุ่มไม้หรือทางเดินต้นระหว่างเครื่องเล่นที่ออกกำลังกายน้อยกับเครื่องเล่นที่ออกกำลังกายมาก มีค่าเฉลี่ย 3.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 27

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับวัสดุพื้นที่ใช้กับห้องเรียน

ลำดับที่	วัสดุพื้นที่ใช้กับห้องเรียน ความคิดเห็น เรื่องวัสดุพื้นใช้ห้องเรียน ควรเป็นเช่นไร	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.14.1	ปูนรม	2.21	1.24	2.18	1.14	0.12
3.14.2	ปูด้วยพื้นไม้ปาเก้	3.07	0.98	3.18	1.10	-0.48
3.14.3	ปูด้วยเสื่อใ้มน	2.54	0.88	2.30	0.98	1.17
3.14.4	ปูด้วยกระเบื้องยาง	3.43	0.92	3.31	1.00	0.57
3.14.5	อื่น ๆ คือ	0.00	0.00	0.38	0.40	0.00

ตารางที่ 27 แสดงการค้นพบ กลุ่มครูใหญ่และครูประจำชั้นไม่มีความคิดเห็นในเรื่องวัสดุที่ใช้กับห้องเรียนโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

วัสดุที่ใช้กับห้องเรียนควรปูนรม มีค่าเฉลี่ย 2.21 ปูด้วยพื้นไม้ปาเก้ มีค่าเฉลี่ย 3.07 ปูด้วยเสื่อใ้มน มีค่าเฉลี่ย 2.54 ปูด้วยกระเบื้องยาง มีค่าเฉลี่ย 3.43

2. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

วัสดุที่ใช้กับห้องเรียนควรปูนรม มีค่าเฉลี่ย 2.18 ปูด้วยพื้นไม้ปาเก้ มีค่าเฉลี่ย 3.18 ปูด้วยเสื่อใ้มน มีค่าเฉลี่ย 2.30 ปูด้วยกระเบื้องยาง มีค่าเฉลี่ย 3.31

ตารางที่ 28

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับวัสดุผนังห้องเรียน

ลำดับที่	วัสดุผนังห้องเรียน ความถี่เห็น เรื่องวัสดุผนังห้องเรียน ควรเป็นเช่นไร	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.15.1	กรุด้วยไม้อัด	2.72	0.84	2.77	1.04	-0.20
3.15.2	กรุด้วยวัสดุป้องกันเสียง	3.59	1.15	3.18	1.15	1.74
3.15.3	ก่ออิฐฉาบปูน	3.14	0.88	3.08	1.10	0.26
3.15.4	อื่นๆ คือ	0.00	0.00	0.03	0.28	0.00

ตารางที่ 28 แสดงการค้นพบ กลุ่มครูใหญ่และครูประจำชั้นมีความถี่เห็นเรื่องวัสดุผนังห้องเรียนโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

วัสดุผนังห้องเรียนควรกรุด้วยไม้อัด มีค่าเฉลี่ย 2.72 กรุด้วยวัสดุป้องกันเสียง มีค่าเฉลี่ย 3.59 และก่ออิฐฉาบปูน มีค่าเฉลี่ย 3.14

2. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

วัสดุผนังห้องเรียนควรกรุด้วยไม้อัด มีค่าเฉลี่ย 2.77 กรุด้วยวัสดุป้องกันเสียง มีค่าเฉลี่ย 3.18 และก่ออิฐฉาบปูน มีค่าเฉลี่ย 3.08

ตารางที่ 29

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับระเบียบทางเดิน

ลำดับที่	ระเบียบทางเดิน ความคิดเห็นเรื่องระเบียบทางเดิน แบบใดที่มีผลกระทบในเรื่องเสียง	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.16.1	ทางเดินหน้าห้อง	2.97	1.09	2.97	1.15	-0.01
3.16.2	ทางเดิน 2 ข้าง	3.28	1.00	2.90	1.19	1.61
3.16.3	ทางเดินตรงกลางระหว่างห้อง	2.93	1.10	2.70	1.26	0.91

ตารางที่ 29 แสดงการค้นพบ กลุ่มครู ใหญ่และครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในเรื่อง
ระเบียบทางเดินโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ ปรากฏว่าไม่มีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

ระเบียบทางเดินของอาคารที่มีเสียงรบกวนน้อยที่สุดควรเป็นแบบระเบียบทาง
เดินหน้าห้อง มีค่าเฉลี่ย 2.97 ทางเดิน 2 ข้าง มีค่าเฉลี่ย 3.28 และทางเดินตรงกลาง
ระหว่างห้อง มีค่าเฉลี่ย 2.93

2. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

ระเบียบทางเดินของอาคารที่มีเสียงรบกวนน้อยที่สุดควรเป็นแบบระเบียบทาง
เดินหน้าห้อง มีค่าเฉลี่ย 2.97 ทางเดิน 2 ข้าง มีค่าเฉลี่ย 2.90 และทางเดินตรงกลาง
ระหว่างห้อง มีค่าเฉลี่ย 2.70

ตารางที่ 30

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	ประตู-หน้าต่าง ความคิดเห็นเรื่องประตู-หน้าต่าง ที่ใช้กับห้องเรียนมากน้อยเพียงใด	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.17.1	หน้าต่างบานเปิด	3.72	1.10	3.76	1.07	-0.16
3.17.2	หน้าต่างบานเกล็ด	2.72	1.03	2.72	1.00	0.02
3.17.3	หน้าต่างบานเลื่อน	3.10	1.24	2.66	1.09	1.98*
3.17.4	หน้าต่างบานกระทุ้ง	2.10	0.98	2.02	0.86	0.47
3.17.5	หน้าต่างบานเกล็ดไม้	2.76	1.10	2.32	0.98	2.20*
3.17.6	ประตูบาน ไม้มีช่องกระจก	2.97	1.02	2.61	1.08	1.65
3.17.7	ประตู ไม้บานเลื่อน	2.62	1.05	2.74	1.15	-0.52

* P < .05

ตารางที่ 30 แสดงการค้นพบ กลุ่มครูใหญ่และครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในเรื่องประตู-หน้าต่าง โดยจำแนกตามรายชื่อจากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีด้วยกัน 2 เรื่องคือ หน้าต่างบานเลื่อนและหน้าต่างบานเกล็ดไม้ นอกจากนี้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

หน้าต่างบานเปิด มีค่าเฉลี่ย 3.72 หน้าต่างบานเกล็ด มีค่าเฉลี่ย 2.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าต่างบานเลื่อน มีค่าเฉลี่ย 3.10 หน้าต่างบานกระทุ้ง มีค่าเฉลี่ย 2.10 หน้าต่างบาน
เกล็ดไม้ มีค่าเฉลี่ย 2.76 ประตูบานไม้ช่องกระจก มีค่าเฉลี่ย 2.97 ประตูไม้บานเลื่อน
มีค่าเฉลี่ย 2.62

2. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

หน้าต่างบานเปิด มีค่าเฉลี่ย 3.76 หน้าต่างบานเกล็ด มีค่าเฉลี่ย 2.72
หน้าต่างบานเลื่อน มีค่าเฉลี่ย 2.66 หน้าต่างบานกระทุ้ง มีค่าเฉลี่ย 2.02 หน้าต่างบาน
เกล็ดไม้ มีค่าเฉลี่ย 2.32 ประตูบานไม้ช่องกระจก มีค่าเฉลี่ย 2.61 ประตูไม้บานเลื่อน
มีค่าเฉลี่ย 2.74

ตารางที่ 31

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวกับตำแหน่งของประตู

ลำดับที่	ตำแหน่งของประตู ความคิดเห็นเรื่องควรติดตั้ง ตำแหน่งของประตูอย่างไร	ครูใหญ่		ครูประจำชั้น		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.18	ตำแหน่งของประตู ความคิดเห็นเรื่องควรติดตั้ง ตำแหน่งของประตูอย่างไร	n = 29		n = 158		
3.18.1	ควรติดตั้งด้านริมทั้งสองข้าง	3.72	1.19	3.90	1.01	-0.83
3.18.2	ควรติดตั้งอยู่ตรงกลาง	2.48	1.09	2.30	1.03	0.85

ตารางที่ 31 แสดงการค้นพบ กลุ่มครูใหญ่และครูประจำชั้น มีความคิดเห็นใน
เรื่องตำแหน่งของประตูโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ ปรากฏว่า
ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

ตำแหน่งของประตูควรติดตั้งด้านริมทั้งสองข้าง มีค่าเฉลี่ย 3.72 และติดตั้งอยู่
ตรงกลางห้อง มีค่าเฉลี่ย 2.48

2. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

ตำแหน่งของประตูควรถัดตั้งด้านริมทั้งสองข้าง มีค่าเฉลี่ย 3.90 และติดตั้งอยู่ตรงกลางห้อง มีค่าเฉลี่ย 2.30

ตารางที่ 32

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบันได

ลำดับที่	บันได ความคิดเห็นเรื่องบันได ควรเป็นเช่นไร	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.19.1	บันไดควรมีชานพัก	4.28	0.88	4.13	0.93	0.77
3.19.2	จุ่มบันไดควรเป็นทองเหลือง	3.41	1.09	2.84	1.26	2.32*
3.19.3	จุ่มบันไดควรเป็นหินขัด	2.54	0.95	2.30	1.00	0.75
3.19.4	จุ่มบันไดควรเป็นหินล้าง	2.90	0.98	2.39	1.00	2.53*
3.19.5	จุ่มบันไดควรเป็นปูนซีเมนต์	2.62	0.90	2.42	0.89	1.09
3.19.6	จุ่มบันไดควรเป็นแบบเซรามิค	2.52	0.91	2.47	0.99	0.25
3.19.7	พื้นบันไดควรเป็นหินล้าง	2.83	0.89	2.52	1.04	1.50
3.19.8	พื้นบันไดควรเป็นหินขัด	2.90	0.82	2.44	1.04	2.25*
3.19.9	พื้นบันไดควรเป็นแบบไม้	3.62	0.94	3.54	1.09	0.35
3.19.10	พื้นบันไดควรเป็นแบบเซรามิค	2.79	0.82	2.65	0.98	0.73
3.19.11	พื้นบันไดควรเป็นแบบปูนซีเมนต์	3.07	0.92	2.46	0.79	3.73*
3.19.12	พื้นบันไดควรเป็นแบบกระเบื้องยาง	3.38	1.05	3.32	1.20	0.27

ตารางที่ 32 แสดงการค้นพบ กลุ่มครูใหญ่และครูประจำชั้น มีความคิดเห็นในเรื่องบันไดโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีด้วยกัน 4 ข้อ คือ จมูกบันไดควรเป็นแบบทองเหลือง ควรเป็นหินล้าง พื้นบันไดควรเป็นหินขัด และเป็นแบบปูนซีเมนต์ นอกจากนี้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญดังนี้

1. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

บันไดควรมีชานพัก มีค่าเฉลี่ย 4.28 จมูกบันไดควรเป็นแบบทองเหลือง มีค่าเฉลี่ย 3.41 จมูกบันไดควรเป็นหินขัด มีค่าเฉลี่ย 2.54 จมูกบันไดควรเป็นหินล้าง มีค่าเฉลี่ย 2.90 จมูกบันไดควรเป็นปูนซีเมนต์ มีค่าเฉลี่ย 2.62 จมูกบันไดควรเป็นแบบเซรามิค มีค่าเฉลี่ย 2.52 พื้นบันไดควรเป็นหินล้าง มีค่าเฉลี่ย 2.83 พื้นบันไดควรเป็นหินขัด มีค่าเฉลี่ย 2.90 พื้นบันไดควรเป็นแบบไม้ มีค่าเฉลี่ย 3.62 พื้นบันไดควรเป็นแบบเซรามิค มีค่าเฉลี่ย 2.79 พื้นบันไดควรเป็นแบบปูนซีเมนต์ มีค่าเฉลี่ย 3.07 และพื้นบันไดควรเป็นแบบกระเบื้องยาง มีค่าเฉลี่ย 3.38

2. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

บันไดควรมีชานพัก มีค่าเฉลี่ย 4.13 จมูกบันไดควรเป็นแบบทองเหลือง มีค่าเฉลี่ย 2.84 จมูกบันไดควรเป็นหินขัด มีค่าเฉลี่ย 2.30 จมูกบันไดควรเป็นหินล้าง มีค่าเฉลี่ย 2.39 จมูกบันไดควรเป็นปูนซีเมนต์ มีค่าเฉลี่ย 2.42 จมูกบันไดควรเป็นแบบเซรามิค มีค่าเฉลี่ย 2.47 พื้นบันไดควรเป็นหินล้าง มีค่าเฉลี่ย 2.52 พื้นบันไดควรเป็นหินขัด มีค่าเฉลี่ย 2.44 พื้นบันไดควรเป็นแบบไม้ มีค่าเฉลี่ย 3.54 พื้นบันไดควรเป็นแบบเซรามิค มีค่าเฉลี่ย 2.65 พื้นบันไดควรเป็นแบบปูนซีเมนต์ มีค่าเฉลี่ย 2.46 และพื้นบันไดควรเป็นแบบกระเบื้องยาง มีค่าเฉลี่ย 3.32

ตารางที่ 33

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดกลุ่มอาคาร

ลำดับที่	การ จัดกลุ่มอาคาร ความ คิดเห็น เรื่อง ลักษณะ การ จัด กลุ่มอาคาร ที่ เหมาะ สม ควร เป็น เช่นไร	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.20.1	แบบ เป็น กล้อง สี่ เหลี่ยม กับ อาคาร เดี่ยว	2.17	0.71	2.12	0.95	0.28
3.20.2	แบบ เป็น กล้อง เปิด ช่อง โถง ตรง กลาง	2.97	1.02	2.88	0.99	0.43
3.20.3	แบบ เป็น กล้อง หลาย เหลี่ยม เปิด ช่อง โถง ตรง กลาง	3.14	0.92	2.84	0.96	1.58
3.20.4	แบบ ทรง กลม เปิด ช่อง โถง ตรง กลาง	2.79	0.86	2.78	0.91	0.28
3.20.5	แบบ เป็น กลุ่ม มี ทาง เดิน เชื่อม	3.45	0.87	3.33	0.94	0.63
3.20.6	แบบ เป็น แถว ยาว มี ทาง เดิน เชื่อม	2.93	0.88	2.99	1.14	-0.28
3.20.7	แบบ เป็น กลุ่ม ใช้ ทาง เดิน ร่วม	3.41	0.95	3.44	0.94	-0.12
3.20.8	อื่น ๆ คือ	0.00	0.00	0.88	0.64	0.00

ตารางที่ 32 แสดงการค้นพบ กลุ่มครูใหญ่และครูประจำชั้น มีความคิดเห็นในเรื่องการจัดกลุ่มอาคารโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที่ ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

การจัดกลุ่มอาคารควรออกแบบเป็นกล้องสี่เหลี่ยมกับอาคารเดี่ยว มีค่าเฉลี่ย

2.17 แบบเป็นกล้องเปิดช่องโถงตรงกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.97 แบบเป็นกล้องหลายเหลี่ยม
เปิดช่องโถงตรงกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.14 แบบทรงกลมเปิดช่องโถงตรงกลาง มีค่าเฉลี่ย

2.79 แบบเป็นกลุ่มมีทางเดินเชื่อม มีค่าเฉลี่ย 3.45 แบบเป็นแถวยาวมีทางเดินเชื่อม มีค่าเฉลี่ย 2.93 แบบเป็นกลุ่มใช้ทางเดินร่วม มีค่าเฉลี่ย 3.41

2. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

การจัดกลุ่มอาคารควรออกแบบเป็นกล่องสี่เหลี่ยมกับอาคารเดี่ยว มีค่าเฉลี่ย

2.12 แบบเป็นกล่องเปิดช่องโถ่งตรงกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.88 แบบเป็นกล่องหลายเหลี่ยมเปิดช่องโถ่งตรงกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.84 แบบทรงกลมเปิดช่องโถ่งตรงกลาง มีค่าเฉลี่ย

2.78 แบบเป็นกลุ่มมีทางเดินเชื่อม มีค่าเฉลี่ย 3.33 แบบเป็นแถวยาวมีทางเดินเชื่อม มีค่าเฉลี่ย 2.99 แบบเป็นกลุ่มใช้ทางเดินร่วม มีค่าเฉลี่ย 3.44

ตารางที่ 34

แสดงการค้นพบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

ในส่วนที่เกี่ยวกับห้องน้ำ-ห้องส้วม

ลำดับที่	ห้องน้ำ-ห้องส้วม ความคิดเห็นเรื่องห้องน้ำ-ห้องส้วม มากนักน้อยเพียงใด	ครูใหญ่ n = 29		ครูประจำชั้น n = 158		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
3.21.1	ห้องน้ำ-ห้องส้วมควรอยู่ในอาคารเรียน	3.93	1.10	3.97	1.04	-0.18
3.21.2	ห้องน้ำ-ห้องส้วมควรแยกจากอาคารเรียน	2.48	1.12	2.13	1.01	1.71
3.21.3	ห้องน้ำ-ห้องส้วมควรมีทุกชั้น	4.14	1.04	4.09	0.96	0.26

ตารางที่ 34 แสดงการค้นพบ กลุ่มครูใหญ่และครูประจำชั้น มีความคิดเห็นในเรื่องห้องน้ำ-ห้องส้วมโดยจำแนกตามรายชื่อ จากการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่

ห้องน้ำ-ห้องส้วมควรอยู่ในอาคารเรียน มีค่าเฉลี่ย 3.93 ห้องน้ำ-ห้องส้วม
 ควรแยกจากอาคารเรียน มีค่าเฉลี่ย 2.48 และห้องน้ำ-ห้องส้วมควรมีทึกกั้น มีค่าเฉลี่ย
 4.14

2. แสดงความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

ห้องน้ำ-ห้องส้วมควรอยู่ในอาคารเรียน มีค่าเฉลี่ย 3.97 ห้องน้ำ-ห้องส้วม
 ควรแยกจากอาคารเรียน มีค่าเฉลี่ย 2.13 และห้องน้ำ-ห้องส้วมควรมีทึกกั้น มีค่าเฉลี่ย
 4.09



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยการศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน ประเภทโรงเรียนอนุบาลเอกชนในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร ซึ่งนับว่ามีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการจัดการศึกษาในระดับนี้มาก เพราะวัยเด็กเป็นวัยที่มีความสำคัญและเป็นวัยที่วางพื้นฐานของการพัฒนาทุกด้าน ถ้าในวัยนี้เราจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เหมาะสมจะเป็นการช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้และสร้างเสริมประสบการณ์มากขึ้น ถ้าเด็กอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมจะทำให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาเป็นไปอย่างล่าช้า การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบันยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ได้ทำการวิจัย โดยมากจัดตามเกณฑ์ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานของอาคารประเภทโรงเรียนอนุบาล ในปัจจุบันหน่วยงานของภาคเอกชนเป็นหน่วยงานหนึ่งที่เปิดการศึกษาในระดับอนุบาลมากกว่าหน่วยงานอื่นและโรงเรียนอนุบาลของภาคเอกชนที่มีปัญหาในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพมากที่สุด ได้แก่ โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร เพราะโรงเรียนในเขตนี้มีพื้นที่จำกัด เป็นผลทำให้เกิดการวางตำแหน่งของอาคารให้เหมาะสมทำได้ยาก มีปัญหาการจราจรติดขัด รวมทั้งสภาพทั่วไปเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนดให้ใช้ในเรื่องการกำหนดพื้นที่ จำนวนห้อง จึงทำให้เกิดความไม่เหมาะสมและเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านทรัพยากรและเศรษฐกิจของประเทศ จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยในเรื่องนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภทโรงเรียนอนุบาล เพื่อใช้ในการทำโครงร่างงานออกแบบสถาปัตยกรรม (Schematic Design) อาคารโรงเรียนอนุบาล ซึ่งผลการวิจัยนี้เป็นประโยชน์โดยตรงต่อการจัดทำโครงการและงานออกแบบอาคารของโรงเรียนอนุบาลเอกชนในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้รูปแบบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะโรงเรียนอนุบาลเอกชนซึ่งอยู่ในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้เพื่อให้การศึกษามีความเป็นไปได้ในเรื่องการจำกัดตัวแปรบางประการซึ่งอาจมีผลกระทบต่อค่าที่ได้จากการศึกษา เช่น ทำเลที่ตั้ง โดยมีทั้งหมด 8 เขต ได้แก่ พระนคร ป้อมปราบ ปทุมวัน สัมพันธวงศ์ บางรัก คลองสาน ธนบุรี และบางกอกใหญ่
2. เพื่อความเป็นไปได้ในด้านเวลาและทรัพยากรที่จำกัด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่สำคัญ ได้แก่

2.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียน ศึกษาเฉพาะในด้านของสภาพแวดล้อม พื้นที่ใช้สอย ความต้องการด้านคุณภาพวัสดุผิวสำเร็จ และอุปกรณ์ใช้สอย แต่ไม่ได้ครอบคลุมไปถึงส่วนบริหารและส่วนรับประทานอาหาร

2.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคารเรียน ศึกษาเฉพาะในด้านพื้นที่ใช้สอย คือ สนามเด็กเล่นกลางแจ้งและกิ่งกลางแจ้ง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบระดับชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนแรกทำการรวบรวมรายชื่อโรงเรียนอนุบาลที่มีจำนวนทั้งหมดที่อยู่ในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานครที่เปิดสอนระดับอนุบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีจำนวนทั้งสิ้น 59 โรงเรียน ทำการสุ่มโดยวิธีการจับฉลากรายชื่อโรงเรียนในแต่ละเขตการศึกษาทั้ง 8 เขตมาร้อยละ 50 ของจำนวนโรงเรียนในแต่ละเขต จะได้กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งหมด 30 โรงเรียน ขั้นตอนสุดท้ายรวบรวมจำนวนตัวอย่างประชากรที่เป็นครูใหญ่และครูประจำชั้นอนุบาลปีที่ 1 และชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีจำนวนทั้งหมดในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง 30 โรงเรียน ปีการศึกษา 2531 มีจำนวนทั้งสิ้น 191 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ชุด และแบบสังเกต โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสภาพภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบัน โดยใช้มาตราส่วนการประเมินค่า

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า และปลายเปิดให้เติมคำ

แบบสังเกต ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือแบบสังเกตที่สร้างขึ้นเกี่ยวกับด้านสถานที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ลักษณะอาคารเรียน ห้องเรียน ครัวภัณฑ์ และการจัดสนามเด็กเล่น

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนไปให้โรงเรียนในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 โรงเรียน พร้อมทั้งแจกแบบสอบถามและกำหนดวันนัดเพื่อรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง พร้อมทั้งได้ทำการสังเกตตามแบบสังเกตที่สร้างขึ้นในวันแจกแบบสอบถามด้วย โดยได้รับแบบสอบถามคืนจำนวนทั้งสิ้น 187 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.90

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

- 4.1 สภาพภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ
- 4.2 การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 4.3 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยค่าที (t-test)

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
เกณฑ์กำหนดที่ยึดถือปฏิบัติในงานออกแบบก็ได้กำหนดระดับความคิดเห็นจากระดับตั้งแต่ 3.0 ขึ้นไปแสดงว่ามีความคิดเห็นในทางที่ดีต่อมาตรานั้น ๆ และหากต่ำกว่า 3.0 ลงมาก็แสดงว่ามีความคิดเห็นที่ไม่ดีต่อมาตรานั้น ๆ

1. เปรียบเทียบความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างเรื่องสถานที่ตั้งของ

โรงเรียน มีทั้งหมด 6 มาตรา (ดูในตารางที่ 8-9) โดยทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงวนเวสสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติหนาไปไซ่ประโยชน์ด้านการค
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าว ปรากฏว่า กลุ่มโรงเรียนติดถนนใหญ่มีความคิดเห็นที่ดีกว่ากลุ่มโรงเรียนที่ติดถนนซอย 3 มาตรฐาน คือ การเข้าออก คมนาคม ความเหมาะสม แต่กลุ่มโรงเรียนติดถนนซอยก็มีความคิดเห็นในเรื่องเหล่านี้ดีเช่นกัน ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับห้องความพลุกพล่าน กลิ่น ความเงียบสงบ โรงเรียนติดถนนซอยมีความคิดเห็นที่ดีกว่าทั้ง 3 มาตรฐาน แต่กลุ่มโรงเรียนติดถนนใหญ่มีความคิดเห็นที่ดีต่อเรื่องห้องความพลุกพล่าน กลิ่น และมีความคิดเห็นที่ไม่ดีต่อเรื่องความเงียบสงบ

2. เปรียบเทียบความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 แบบ ในเรื่องขนาดห้องเรียนเกี่ยวกับความกว้างขวาง โดยทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแต่ละขนาด (ดูตารางที่ 10) ปรากฏว่า ขนาดห้องเรียนที่ควรแยกที่นอนสำหรับเด็กออกไว้ต่างหากนั้น ขนาดห้องเรียนที่กว้างขวางมากที่สุด ได้แก่ 6 x 8 ตารางเมตร รองลงมาตามลำดับคือ 5 x 7 ตารางเมตร และ 6 x 6 ตารางเมตร ส่วนที่จัดที่นอนรวมไว้ในห้องเรียนได้แก่ ขนาด 7 x 9 ตารางเมตร ส่วนความคิดเห็นในเรื่องการเข้าออกสะดวก ความเป็นสัดส่วน การระบายอากาศ และเสียงรบกวนจากภายนอกนั้น พบว่า กลุ่มครูผู้สอนที่จัดสภาพห้องเรียนแบบวงล้อมมีความคิดเห็นในทางที่ดีอย่างชัดเจนกว่ากลุ่มครูผู้สอนในห้องเรียนแบบแถวและแบบกลุ่ม แต่เรื่องการระบายอากาศกลุ่มครูผู้สอนห้องเรียนแบบแถวมีความคิดเห็นที่ดีกว่าห้องเรียนแบบวงล้อมและแบบกลุ่มเรียงตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นในเรื่องความสว่างและสีสดใส พบว่า กลุ่มที่ทำสีในห้องเรียนมีความคิดเห็นที่ดีกว่ากลุ่มไม่ทำสีในทุกเรื่องคือ มีความสว่างและสีสดใส

3. เปรียบเทียบความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มในเรื่องครุภัณฑ์ในห้องเรียน (ดูตารางที่ 11) โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรพบว่า กลุ่มโต๊ะเตี้ยมีความคิดเห็นในเรื่องสัดส่วนและการจัดกลุ่มได้หลายแบบดีกว่ากลุ่มโต๊ะหมู่

4. เปรียบเทียบความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม เกี่ยวกับเรื่องลักษณะสนามเด็กเล่นจำแนกตามรายชื่อได้ 4 เรื่อง (ดูตารางที่ 12) พบว่า การจัดสนามเด็กเล่นแบบกึ่งเปิดมีความคิดเห็นที่ดีกว่ากลุ่มอื่นในทุกเรื่อง คือ ความกว้างขวาง ความโล่งจากมุมลับตา ความโปร่ง และความร่มรื่น รองลงมาได้แก่ การจัดสนามแบบเปิด แบบทั่วไป และแบบปิดล้อมเรียงตามลำดับ

5. เปรียบเทียบความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เกี่ยวกับ

เรื่องเครื่องเล่นสนามจำแนกตามรายชื่อได้ 2 ข้อ (ดูตารางที่ 13) พบว่า เครื่องเล่นสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เป็นอยู่ขณะนั้นมีความปลอดภัยแต่มีจำนวนไม่เพียงพอ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของกลุ่มครูใหม่และกลุ่มครูประจำชั้นต่อสถานแวดล้อมทาง
กายภาพเกี่ยวกับความเหมาะสมของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาล

เกณฑ์กำหนดที่ยึดถือปฏิบัติในงานออกแบบนั้นได้กำหนดระดับความคิดเห็นจากระดับเห็นด้วยถึงเห็นด้วยมากที่สุดเป็นเกณฑ์ในการออกแบบ โดยคะแนนที่ต่ำกว่าระดับเห็นด้วยถือเป็นเกณฑ์ที่ไม่ยอมรับ และใช้เกณฑ์มาตรฐานจากทางกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดไว้หรือเกณฑ์มาตรฐานจากตำรางานออกแบบสถาปัตยกรรมมาเป็นเกณฑ์ในการออกแบบ

1. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหม่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องลักษณะอาคาร โดยทดสอบจำแนกตามรายชื่อทั้ง 7 เรื่อง (ดูตารางที่ 14) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่องคือ อยู่ในเกณฑ์ที่เห็นด้วยมากที่สุด 1 เรื่อง ได้แก่ ลักษณะอาคารโรงเรียนอนุบาลควรเป็นโรงเรียนที่ออกแบบเพื่อเป็นโรงเรียนอนุบาลโดยเฉพาะ และอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมาก 2 เรื่อง ได้แก่ ลักษณะอาคารเรียนควรสูงขึ้นเดี่ยวยัง 2 ชั้น นอกจากนี้ยังมีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยกับลักษณะอาคารควรเป็นบ้านพักอาศัยที่ดัดแปลงมาเป็นโรงเรียนอนุบาล และอาคารมีความสูงถึง 3 ชั้น แต่มีความคิดที่ไม่เห็นด้วยกับอาคารควรสูงตั้งแต่ 4 ชั้นถึง 4 ชั้นขึ้นไป

2. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหม่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องลักษณะห้องเรียน จำแนกตามรายชื่อทั้ง 5 เรื่อง (ดูตารางที่ 15) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่องคือ อยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมากที่สุด 2 เรื่อง ได้แก่ ลักษณะห้องเรียนควรมีขนาดที่กว้างพอต่อการทำกิจกรรม และมีความยืดหยุ่นในการจัดห้องสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ และอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมากกับเรื่องลักษณะของห้องเรียนควรมีห้องสังเกตพฤติกรรมของเด็ก และมีพื้นที่โล่งสำหรับเล่นกิจกรรม มีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์ที่เห็นด้วยกับการมีที่นอนในห้องเรียน

3. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหม่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องสถานะแวดล้อม จำแนกตามรายชื่อทั้ง 9 เรื่อง (ดูตารางที่ 16) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่อง คือ อยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมากที่สุดกับเรื่องทางเดินเท้ากับรถยนต์ควรแยกจากกันเด็ดขาด และมีความคิดเห็นด้วยมากกับทางเดินระหว่างอาคารและทางเดินเท้าควรมีหลังคาคลุม มีการจัดสวนหย่อมภายในอาคาร และบริเวณที่รับส่งเด็กควรจัดอยู่ในรัศมี 1.50-

2.00 เมตร จากรั้วโรงเรียนและสามารถมองเห็นสนามเด็กเล่น แต่ทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นที่ต่างกันแต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญด้วยกัน 2 เรื่อง คือ ภายในโรงเรียนควรมีที่จอดรถยนต์ โดยกลุ่มครูใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยแต่กลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมาก และเรื่องมีการปลูกต้นไม้โดยรอบอาคาร โดยกลุ่มครูใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมากที่สุด แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมาก และทั้ง 2 กลุ่มยังมีความคิดเห็นอยู่ในระดับที่เห็นด้วยเหมือนกันคือ เรื่องระดับชั้นการศึกษาภายในอาคารควรมีหลายระดับ

4. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องที่จอดรถทั้ง 5 เรื่อง (ดูตารางที่ 17) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่องคืออยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมากที่สุดถึงเห็นด้วย เรียงตามลำดับเกณฑ์ดังนี้ ทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับที่จอดรถควรถูกแยกกับอาคารเรียน และมีความคิดเห็นด้วยมากกับควรมีที่จอดรถและจักรยานยนต์ ที่จอดรถควรมีหลังคาคลุม ส่วนอีก 2 เรื่องคือ ที่จอดรถควรอยู่ใกล้กับสนามเด็กเล่นหรือใกล้กับส่วนบริหารนั้น ทั้ง 2 กลุ่มก็มีความคิดเห็นอยู่ในระดับที่เห็นด้วยเหมือนกัน

5. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องแสงทั้ง 4 เรื่อง (ดูตารางที่ 18) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่อง โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมากที่สุดถึงเห็นด้วยมาก เรียงตามลำดับเกณฑ์ได้ดังนี้ กลุ่มครูใหญ่มีความคิดเห็นมากที่สุดและกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นมากกับเรื่องแสงที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นแสงธรรมชาติมากกว่าแสงประดิษฐ์ (ไฟฟ้า) และเห็นด้วยมากกับแสงที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นแสงที่ส่องเข้ามาทางด้านซ้ายมือ สำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในห้องเรียนนั้น ทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นด้วยมากกับควรใช้คอมพิวเตอร์ในเพดาน และเห็นด้วยที่จะใช้คอมพิวเตอร์น้อยลงมาจากเพดาน

6. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องสีทั้ง 3 เรื่อง (ดูตารางที่ 19) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่อง โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมากที่สุดกับสีที่ใช้กับห้องเรียนโดยส่วนรวมควรเป็นสีอ่อน ๆ และเห็นด้วยกับสีของเพดานในห้องเรียนควรเป็นสีที่ช่วยสะท้อนแสง แต่ไม่เห็นด้วยกับสีของห้องเรียนโดยส่วนรวมควรเป็นสีเข้ม

7. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องการรบกวนของเสียงที่มีผลกระทบต่อห้องเรียนทั้ง 4 เสียง (ดูตารางที่ 20) พบว่า ไม่มีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยเท่ากันคือ เสียงจากห้องเรียนข้างเคียง เสียงจากระเบียงหน้าห้อง เสียงจากยานพาหนะ และส่วนที่เป็นถนน ส่วนเสียงจากเครื่องปรับอากาศมีเสียงรบกวนน้อยมาก

8. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องแผงกันแดดทั้ง 4 แบบ (ดูตารางที่ 21) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่อง โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นด้วยมากกับแผงกันแดดสำหรับอาคารเรียนควรเป็นแบบตั้งตรงแต่วางเฉียงและแบบวางนอนแต่วางเฉียง และมีความคิดเห็นด้วยกับควรเป็นแบบตั้งตรงและแบบวางนอน

9. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องการระบายอากาศทั้ง 3 เรื่อง (ดูตารางที่ 22) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่อง โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นมากที่สุดกับการระบายอากาศควรมีทางให้ได้รับลมธรรมชาติ และมีความคิดเห็นด้วยมากกับการระบายอากาศควรติดพัดลม ส่วนการระบายอากาศควรติดเครื่องปรับอากาศทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์ที่เห็นด้วย

10. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องการจัดแต่งห้องเรียนทั้ง 5 เรื่อง (ดูตารางที่ 23) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่อง โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นมากที่สุดกับผนังที่ติดรูปภาพสำหรับประกอบการเรียนการสอนและมีการตกแต่งลวดลายของห้องเพื่อลดอุบัติเหตุ และมีความคิดเห็นด้วยมากกับบรรยากาศที่สดชื่น เช่น จัดกระถางต้นไม้ ติดรูปภาพประดับห้องและมีลักษณะที่ตกแต่งให้คล้ายอยู่ภายในบ้าน ส่วนเรื่องการจัดผนังโล่งโปร่งเห็นทัศนียภาพภายนอกได้นั้น กลุ่มครูใหญ่มีความคิดเห็นด้วย แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นด้วยมาก

11. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องการจัดบริเวณที่พักเหนื่อยของเด็กในห้องเรียนทั้ง 4 แบบ (ดูตารางที่ 24) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกแบบ โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดที่จะจัดบ้านจำลองให้เด็กเข้าไปเล่นหรือคลานเข้าไป จัดบริเวณที่ดึงดูดความสนใจเด็กโดยจัดตุ๊กตาและมีหมอนหรือเก้าอี้ให้เด็กนั่งดู และจัดให้มีหมอนขนาดใหญ่เป็นรูปสัตว์หรือสิ่งของวางไว้บนพื้นให้เด็กได้นั่งเล่น แต่ทั้ง 2 กลุ่มก็มีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์ที่เห็นด้วยที่จะยกระดับพื้นห้องเรียนเพื่อให้เด็กได้นั่งห้อยขาหรือปีนป่ายขึ้นไปนั่ง

12. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องการจัด

ที่นอนสำหรับเด็กทั้ง 6 เรื่อง (ดูตารางที่ 25) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่อง โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดถึงเห็นด้วยมากที่สุดคือ เห็นด้วยมากที่สุดว่า ควรอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ อยู่ในบริเวณที่ลมพัดผ่านได้ และเห็นด้วยมากกว่าควรอยู่ติดกับบริเวณที่ครูทำงาน อยู่ติดกับอ่างน้ำ-ห้องส้วม อยู่ในระดับนั้นเดียวกับห้องเรียน และควรจัดแยกกับห้องเรียน

13. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องการจัดสนามเด็กเล่นทั้ง 2 แบบ (ดูตารางที่ 26) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกแบบ โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นด้วยมากกับการจัดแบบมีทางเดินคั่นระหว่างเครื่องเล่นแต่ละชนิด เพื่อความปลอดภัยและการดูแล ปลูกพุ่มไม้หรือทางเดินกันระหว่างเครื่องเล่นที่ออกกำลังกายน้อยกว่าเครื่องเล่นที่ออกกำลังกายมาก

14. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องวัสดุพื้นที่ใช้กับห้องเรียนทั้ง 4 ชนิด (ดูตารางที่ 27) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกชนิด โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นด้วยมากกับวัสดุที่ใช้กับห้องเรียนควรปูด้วยกระเบื้องยางและปูด้วยไม้ปาเก้ กับมีความคิดเห็นด้วยกับวัสดุที่ใช้กับห้องเรียนควรปูด้วยเสื่อน้ำมัทหรือพรม

15. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องวัสดุผนังห้องเรียนทั้ง 3 ชนิด (ดูตารางที่ 28) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกชนิด โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นด้วยมากกับวัสดุผนังห้องเรียนควรเป็นวัสดุป้องกันเสียงและก่ออิฐฉาบปูน และมีความคิดเห็นด้วยกับการกรุด้วยไม้อัด

16. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องระเบียบทางเดินของอาคารแบบใดที่มีเสียงรบกวนน้อยที่สุดทั้ง 3 แบบ (ดูตารางที่ 29) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกแบบ โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นด้วยกับทางเดินหน้าห้องกับทางเดินตรงกลางระหว่างห้อง ส่วนทางเดิน 2 ข้างกลุ่มครูใหญ่มีความคิดเห็นด้วยมาก และกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นด้วย

17. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องประตูหน้าต่างทั้ง 7 แบบ (ดูตารางที่ 30) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 อยู่ 2 แบบ คือ หน้าต่างบานเลื่อน โดยกลุ่มครูใหญ่มีความคิดเห็นด้วยมากแต่กลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นด้วย และหน้าต่างบานเกล็ดไม้ ทั้ง 2 กลุ่มก็มีความคิดเห็นด้วยเหมือนกัน และ

ความคิดเห็นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เรียงตามลำดับเกณฑ์ได้ดังนี้ คือ เห็นด้วยมากกับแบบหน้าต่างบานเปิด และเห็นด้วยกันกับหน้าต่างบานเกล็ด หน้าต่างบานกระทุ้ง ประตูบานไม่มีช่องกระจก และประตูไม้บานเลื่อน

18. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องตำแหน่งของประตูทั้ง 2 แบบ (ดูตารางที่ 31) พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมากกับควรติดตั้งด้านริมทั้ง 2 ข้าง และมีความคิดเห็นด้วยกับควรติดตั้งอยู่ตรงกลางห้อง

19. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องบันไดทั้ง 12 แบบ (ดูตารางที่ 32) พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 มีอยู่ 4 แบบด้วยกัน คือ จุกบันไดควรเป็นแบบทองเหลือง โดยกลุ่มครูใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมาก แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วย จุกบันไดควรเป็นหินล้างและพื้นบันไดควรเป็นหินขัด ทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วย พื้นบันไดควรเป็นแบบปูนซีเมนต์ โดยกลุ่มครูใหญ่มีความคิดเห็นด้วยมาก แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นด้วย นอกจากนี้ทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้คือ มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับบันไดควรมีชานพัก และเห็นด้วยมากกับพื้นบันไดควรเป็นแบบไม้และแบบกระเบื้องยาง นอกจากนี้มีความคิดเห็นอยู่ในระดับที่เห็นด้วย คือ จุกบันไดควรเป็นหินขัด หินล้าง ปูนซีเมนต์ และเซรามิค

20. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องการจัดกลุ่มอาคารทั้ง 7 แบบ (ดูตารางที่ 33) พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกแบบ โดยมีความคิดเห็นด้วยมากกับการจัดกลุ่มอาคารควรเป็นแบบกลุ่มมีทางเดินเชื่อม และแบบเป็นกลุ่มใช้ทางเดินร่วม นอกจากนี้มีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยกับแบบเป็นกล่องสี่เหลี่ยมทึบอาคารเดี่ยว แบบทรงกลมเปิดช่องโล่งตรงกลาง แบบเป็นแถวยาวมีทางเดินเชื่อม ส่วนแบบกล่องหลายเหลี่ยมเปิดช่องโล่งตรงกลางกลุ่มครูใหญ่มีความคิดเห็นด้วยมาก แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นด้วย

21. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องห้องน้ำ-ห้องส้วมทั้ง 3 เรื่อง (ดูตารางที่ 34) พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกเรื่อง โดยมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับห้องน้ำ-ห้องส้วมควรมีทุกชั้น มีความคิดเห็นมากกับห้องน้ำ-ห้องส้วมอยู่ในอาคาร เรียง และเห็นด้วยกับควรแยกจากอาคารเรียน

อภิปรายผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การสำรวจสถานแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

1. ความคิดเห็นต่อสถานแวดล้อมด้านสถานที่ตั้งโรงเรียน ระหว่างโรงเรียนติดถนนใหญ่กับโรงเรียนติดถนนซอย จากแบบสังเกตได้สำรวจพบว่าโรงเรียนอนุบาลส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ย่านพักอาศัยเกือบทั้งหมดอยู่ไม่ห่างจากชุมชนมากนัก ส่วนใหญ่จะอยู่ในรัศมีการบริการ 1.5 กิโลเมตร สถานที่ตั้งของโรงเรียนมีความสะดวกทั้งรถยนต์และทางเท้า การคมนาคมติดต่อถึงกัน ได้สะดวกทุกโรงเรียนยกเว้นโรงเรียนอนุบาลนันทยา จากการแยกความแตกต่างของถนนสามารถแยกออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ กลุ่มที่อยู่ติดถนนใหญ่และกลุ่มที่อยู่ติดถนนซอย ซึ่งลักษณะอยู่ติดถนนใหญ่ที่ปรากฏมีความจอบ้าง มีฝน ควัน และเสียงรถยนต์เป็นส่วนใหญ่ ส่วนกลุ่มที่ติดถนนซอยเห็นสภาพมลภาวะจากถนนแทบไม่มีเลยเพราะระยะห่างของโรงเรียนจากถนนใหญ่มากทำให้เกิดความแตกต่างกับโรงเรียนที่อยู่ติดถนนใหญ่ในเรื่องมลภาวะ การสำรวจความคิดเห็นจากแบบสอบถามของทั้งสองกลุ่มพบว่า ครูผู้สอนโรงเรียนอนุบาลที่ติดถนนซอยมีความคิดเห็นด้านสภาพที่ตั้งของโรงเรียนที่ดีกว่าครูผู้สอนโรงเรียนอนุบาลที่ติดถนนใหญ่ แต่ในทางกลับกันโรงเรียนที่ตั้งติดถนนใหญ่มีความสะดวกกว่าโรงเรียนติดถนนซอยในเรื่องการเข้าถึงและการคมนาคม แต่อย่างไรก็ตามครูในโรงเรียนติดถนนซอยก็แสดงความคิดเห็นในประเด็นเหล่านี้ค่อนข้างดีเช่นกัน เนื่องจากที่ตั้งโรงเรียนเหล่านั้นถึงแม้อยู่ในซอยแต่ก็มีระยะห่างจากถนนใหญ่ไม่มากนักและส่วนใหญ่ก็มีทางเข้าออกค่อนข้างสะดวก จากความคิดเห็นที่ต่างกันในเรื่องสภาพสถานที่ตั้งของโรงเรียนนั้น อาจเป็นผลเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ต่างกัน และจากการสำรวจพบว่า โรงเรียนที่อยู่ติดถนนใหญ่การเข้าถึงสะดวกกว่าการเข้าไปในซอยเล็ก ๆ แต่โรงเรียนที่อยู่ติดถนนใหญ่ก็ประสบปัญหาได้รับเสียงรบกวนจากรถยนต์ตลอดเวลา รวมทั้งสภาพของกลิ่นควันรถยนต์และความพลุกพล่านซึ่งมีผลรบกวนต่อสมาธิของเด็ก แต่จากความคิดเห็นของครูผู้สอนมีความคิดเห็นในเรื่องห่างความพลุกพล่าน และในเรื่องกลิ่นอยู่ในเกณฑ์ที่ดี เพราะการจัดวางตัวอาคารเรียนของโรงเรียนส่วนมากวางตัวอาคารให้ชิดด้านในสุดของพื้นที่จึงช่วยให้เกิดมลภาวะที่ต่ำ และความคิดเห็นในเรื่องความเงียบสงบมีความคิดเห็นที่ไม่ดี น่าจะเป็นเพราะว่าไม่ได้มีการปลูกต้นไม้เพื่อช่วยในการดูดซับเสียงอีกทีหนึ่งจึงทำให้ได้รับการรบกวนในเรื่องเสียงอย่างเต็มที่จากถนน

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า สภาพที่ตั้งของโรงเรียนอนุบาลที่เหมาะสมสมควรอยู่ติด

ถนนซอยและอยู่ภายในบริเวณชุมชนหรือไม่ห่างจากชุมชนมากนัก อาจตั้งระหว่างที่ทำงานกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านพักอาศัยซึ่งระยะที่ตั้งโรงเรียนห่างจากถนนหลักที่เป็นถนนใหญ่พอควร ห่างจากมลภาวะ ห่างจากเสียงรบกวนตลอดเวลา รวมทั้งสภาพของกลิ่นควันจากรถยนต์และความพลุกพล่านซึ่งรบกวนต่อสมาชิกเด็ก แต่ไม่ควรอยู่ลึกเข้าไปในซอยมากจนทำให้เกิดปัญหาเรื่องการเข้าถึง ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ Fred Linn Osmon¹ ที่ว่า ที่ตั้งของโรงเรียนอนุบาลนั้นควรตั้งอยู่ในที่ไปมาสะดวก อยู่ใกล้บริเวณชุมชนหรือบ้านพักอาศัยของเด็กเพื่อสะดวกในการรับส่ง อยู่ในทำเลที่การคมนาคมสะดวก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวความคิดของ เมธี บิลันชานนท์² ที่ว่า ที่ตั้งของโรงเรียนควรเป็นที่ปลอดภัยจากเสียงการจราจรทั้งทางบก ทางอากาศ และโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

2. ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างในเรื่องขนาดห้องเรียนต่าง ๆ เกี่ยวกับความกว้างขวาง จากการวิจัยพบว่า ขนาดห้องเรียนที่กว้างขวางมากที่สุดได้แก่ ขนาด 6 x 8 ตารางเมตร รองลงมาตามลำดับ ได้แก่ ขนาด 5 x 7 ตารางเมตร ขนาด 7 x 9 ตารางเมตร และขนาด 6 x 6 ตารางเมตร น่าจะเป็นเพราะอิทธิพลความหนาแน่นของการใช้พื้นที่ ดังนี้

ตารางที่ 35

แสดงการเปรียบเทียบความหนาแน่นเด็กในห้องเรียนแต่ละขนาดจากการสำรวจ

ขนาดของห้องเรียน	การใช้พื้นที่ตารางเมตรต่อคน	สภาพการใช้ห้องเรียน
5 x 7 ตารางเมตร	1.43	แยกห้องนอนไว้ต่างหากจากห้องเรียน
6 x 6 ตารางเมตร	1.85	มีการจัดที่นอนในห้องเรียน
6 x 8 ตารางเมตร	2.33	แยกห้องนอนไว้ต่างหากจากห้องเรียน
7 x 9 ตารางเมตร	2.06	มีการจัดที่นอนในห้องเรียน

จากตาราง แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันในเรื่องความกว้างขวางของขนาดห้องเรียนต่าง ๆ เนื่องมาจากอิทธิพลความหนาแน่นของการใช้พื้นที่ในห้องเรียนมากกว่าอิทธิพลของขนาดของห้องเรียน เพราะว่าความหนาแน่นของการใช้พื้นที่ของขนาด 6 x 8 ตารางเมตร กับขนาด 7 x 9 ตารางเมตร

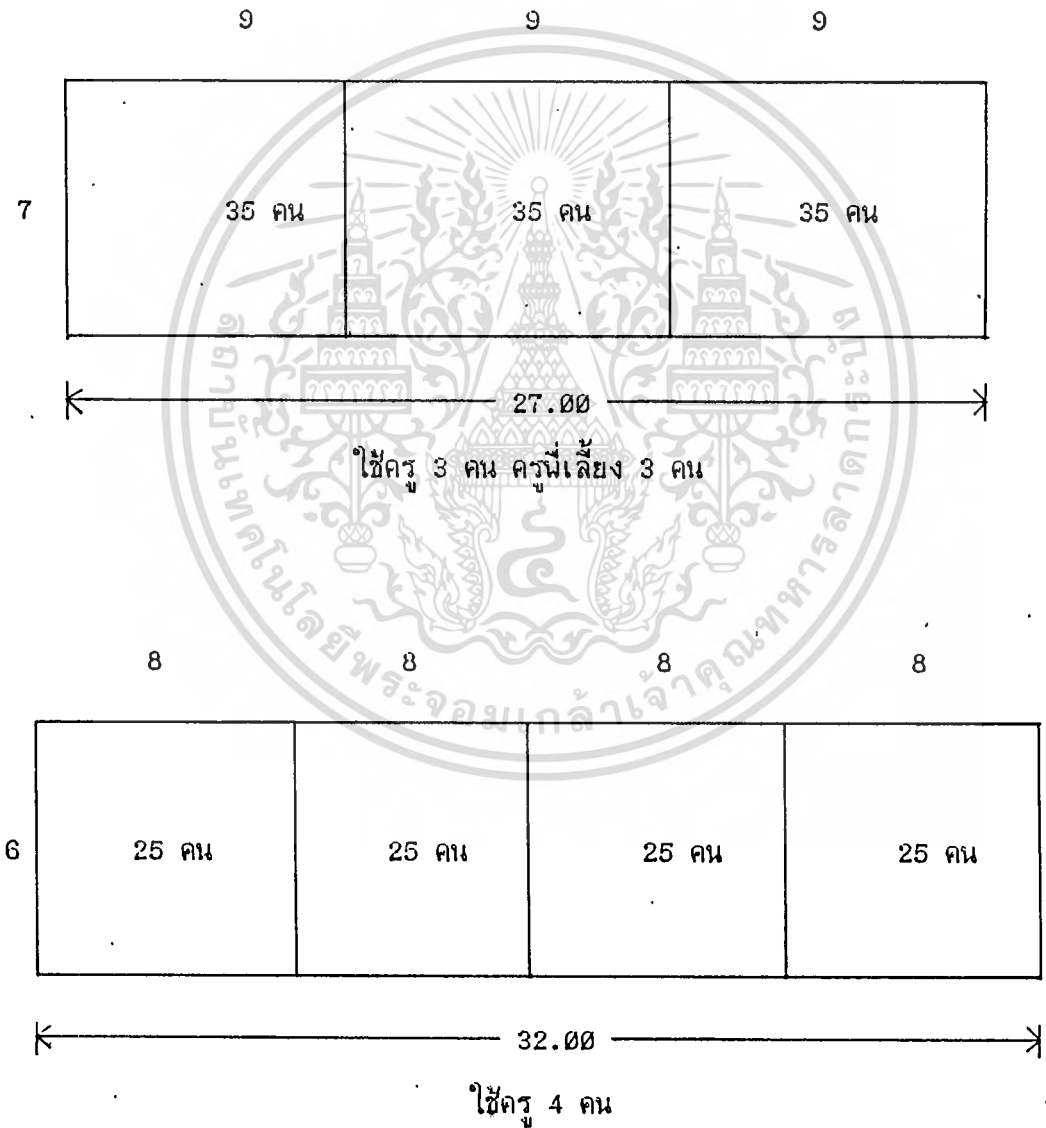
ถึงแม้การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยเท่ากับแต่สภาพการใช้ห้องเรียนต่างกันจึงทำให้ความคิดเห็นในเรื่องความกว้างขวางต่างกันด้วย เพราะห้องเรียนขนาด 7 x 9 ตารางเมตรบางโรงเรียนได้จัดที่นั่งนอนสำหรับเด็กไว้ในห้องเรียนด้วยทำให้พื้นที่การทำกิจกรรมต่าง ๆ ลดลงไป แต่ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนห้องเรียนขนาด 5 x 7 ตารางเมตร และขนาด 6 x 6 ตารางเมตร เมื่อเปรียบเทียบขนาดของการใช้พื้นที่แล้วพบว่า ห้องเรียนขนาด 5 x 7 ตารางเมตร มีการใช้พื้นที่น้อยกว่าขนาด 6 x 6 ตารางเมตร แต่สภาพการใช้ห้องเรียนก็ต่างกันจึงทำให้ความคิดเห็นเรื่องความกว้างขวางต่างกัน และมีสัดส่วนพื้นที่ห้องเรียนต่อจำนวนนักเรียนไม่ต่ำกว่า 1.2 ตารางเมตรต่อคน ตามเกณฑ์ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าจากการศึกษาเปรียบเทียบขนาดห้องเรียนทั้ง 4 ขนาดสรุปได้ว่า ขนาดห้องเรียน 7 x 9 ตารางเมตรและ 6 x 8 ตารางเมตร มีขนาดเหมาะสมในการจัดแนวประสพการณ์ประเภทเตรียมความพร้อมมากที่สุดด้วยความต้องการในการใช้พื้นที่จัดกิจกรรม แต่ห้องเรียนทั้ง 2 ขนาดนี้มีความแตกต่างกันในด้านความจุของจำนวนนักเรียนซึ่งมีผลต่อจำนวนครูผู้สอนในห้องเรียน กล่าวคือ ห้องเรียนขนาด 7 x 9 ตารางเมตรสามารถจุนักเรียนได้ 35 คน ด้วยครูผู้สอน 1 คน ครูผู้ช่วย 1 คน ในขณะที่ห้องเรียนขนาด 6 x 8 ตารางเมตร สามารถจุนักเรียนได้ 25 คน ด้วยครูผู้สอน 1 คน ในขณะที่อัตราส่วนการใช้พื้นที่ห้องเรียนขนาด 7 x 9 ตารางเมตร ใช้พื้นที่ 1.80 ตารางเมตรต่อคน และอัตราส่วนการใช้พื้นที่ห้องเรียนขนาด 6 x 8 ตารางเมตร ใช้พื้นที่ 1.92 ตารางเมตรต่อคน โดยความแตกต่างการใช้พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันน้อยมากและสามารถจัดให้เด็กนอนในห้องเรียนได้ทั้ง 2 ขนาด แต่จากการสำรวจความคิดเห็น จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ครูผู้สอนมีความต้องการห้องนอนซึ่งแยกต่างหากจากห้องเรียนด้วยความต้องการความสะดวกในการจัด หรือดัดแปลงส่วนนอน

ในลักษณะการจัดห้องเรียนขนาดเล็กคือ ขนาด 5 x 7 ตารางเมตร และ 6 x 6 ตารางเมตร ถ้าต้องการจัดแนวประสพการณ์แบบเตรียมความพร้อมให้มีประสิทธิภาพจะต้องมีการลดจำนวนนักเรียนเพื่อให้มีพื้นที่เหลือสำหรับการจัดกิจกรรม หรือจำเป็นต้องมีห้องโล่งที่เชื่อมต่อสำหรับการเล่นกิจกรรม เนื่องจากการลดจำนวนนักเรียนให้น้อยเกินไปจะทำให้เกิดความสับสนในเรื่องในด้านทรัพยากรครูผู้สอน

สรุป การเลือกใช้ขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบจำเป็นต้องคำนึง

ถึงปัจจัยอื่นเพื่อช่วยการตัดสินใจเลือกขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมอีก เช่น ขนาดที่ดิน ระบบเอกสารเป็นเอกสารทงสวนไวสำหรับกรแข่งงนเพื่อกรศกษทงน นอนุญจตหน้ไปไซประยชนคณกรค้
ไม่วกรณ้ใดกัหล้ัน อักท้งห้มม้ให้ดัดแปลงเนือหา และตองอ้งอิงถึงเจ้าของเอกสารทกคร้งท้มีกรน้ไปไซ้

โครงสร้างอาคาร ค่าใช้จ่ายบุคลากร และอื่น ๆ ดังตัวอย่างการจัดห้องเรียนสำหรับนักเรียน 100 คน เปรียบเทียบระหว่างห้องเรียนขนาด 7 x 9 ตารางเมตร กับห้องเรียนขนาด 6 x 8 ตารางเมตร โดยที่ห้องเรียนขนาด 7 x 9 ตารางเมตร สามารถจัดห้องเรียนได้ 3 ห้องเรียน ครูผู้สอน 3 คน ครูผู้ช่วย 3 คน กับห้องเรียนขนาด 6 x 8 ตารางเมตร สามารถจัดห้องเรียนได้ 4 ห้องเรียน ครูผู้สอน 4 คน ดังแสดงในรูปภาพที่ 19



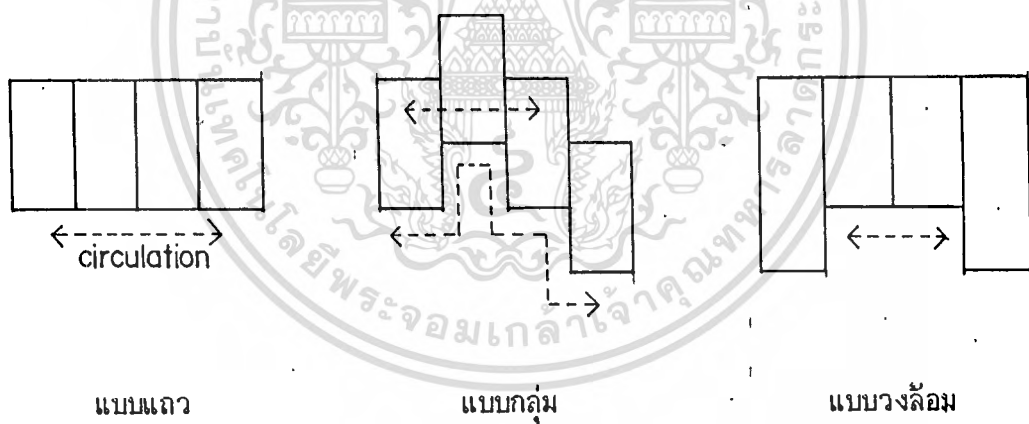
รูปภาพที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบการจัดห้องเรียนสำหรับเด็ก 100 คน ระหว่างห้องเรียน

ขนาด 7 x 9 กับ 6 x 8 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปภาพที่ 19 แสดงให้เห็นว่าความสั้นเปลืองในเรื่องบุคลากรของห้องเรียนขนาด 7×9 ตารางเมตร มีมากกว่าห้องเรียนขนาด 6×8 ตารางเมตร แต่ความยาวของห้องเรียนขนาด 6×8 ตารางเมตร มีความยาวมากกว่า ดังนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงขนาดที่ดินเป็นส่วนประกอบอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความกว้างเพียงพอสำหรับการจัดห้องเรียนขนาดไหน เพราะฉะนั้นในการพิจารณาการออกแบบห้องเรียน ไม่มีแบบใดแบบหนึ่งโดยเฉพาะที่ดีที่สุด ดังนั้นควรคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นเปรียบเทียบกับเพื่อช่วยในการตัดสินใจ

3. ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างในเรื่องสภาพห้องเรียน พบว่าการจัดห้องเรียนแบบวงล้อมมีความคิดเห็นดีกว่าแบบแถวและแบบกลุ่มในเรื่องความสะดวกในการเข้าออกของห้องเรียน น่าจะเป็นเพราะว่าจากการวิเคราะห์ด้านกายภาพอาคารเรียนพบว่า ลักษณะการเข้าถึงของห้องเรียนที่จัดแบบวงล้อมมีทางสัญจร (Circulation) ที่สั้นที่สุด สะดวกที่สุด ทั้งระยะทางและความรู้สึกต่อผู้ใช้อาคาร ดังแสดงในรูปภาพที่ 20



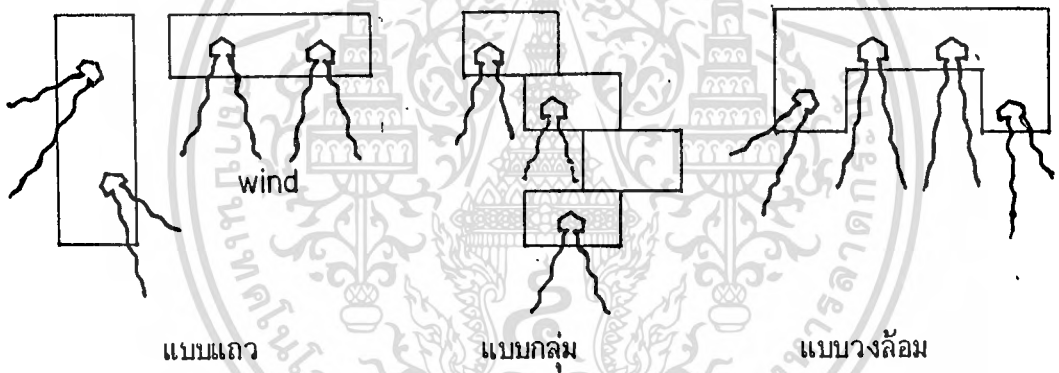
รูปภาพที่ 20 แสดงระยะทางสัญจรในแต่ละรูปแบบของการจัดกลุ่มห้องเรียน

สำหรับความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างในเรื่องความเป็นส่วนตัวในกลุ่มการจัดห้องเรียนแบบวงล้อมมีความคิดเห็นที่ดีกว่าห้องเรียนแบบแถวและแบบกลุ่ม จากการวิเคราะห์ด้านกายภาพในรูปภาพที่ 20 พบว่า ห้องเรียนแบบวงล้อมและแบบแถวส่วนใหญ่จะมีลักษณะการติดต่อกันเนื่องกัน โดยมีทางเดินหน้าห้องเป็นทางเดินเชื่อม แต่ลักษณะการจัดแบบ

กลุ่มจากการสำรวจส่วนมากลักษณะอาคาร เป็นอาคารบ้านพักอาศัยที่ดัดแปลงมาทำเป็นโรงเรียน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนุบาลบางห้องเรียน เป็นทางเดินผ่าน ไปสู่ห้องเรียนอีกห้องหนึ่งจึงทำให้เกิดการรบกวนต่อสมาธิของเด็กภายในห้องเรียน จึงทำให้ความรู้สึกความเป็นส่วนตัวน้อยลงไป

สำหรับความคิดเห็นในเรื่องการระบายอากาศ พบว่า กลุ่มการจัดห้องเรียนแบบแถวมีความคิดเห็นที่ดีกว่าห้องเรียนแบบวงล้อมและแบบกลุ่ม อาจเป็นเพราะว่าถ้าวิเคราะห์ทางด้านกายภาพอาคารเรียน ถ้าอาคารเรียนแบบแถวมีการวางอาคารซึ่งถูกทิศทางแดดและลมจะมีการระบายอากาศที่ดี ในขณะที่ห้องเรียนแบบวงล้อมถ้าวางให้ถูกทิศทางแดดและลมจะมีการระบายอากาศที่ดีเหมือนกันกับแบบแถว ซึ่งเห็นได้จากความคิดเห็นทั้งสองกลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน แต่แบบกลุ่มก็มีการระบายอากาศอยู่ในระดับที่ดีเช่นกัน ดังแสดงในรูปภาพที่ 21



รูปภาพที่ 21 แสดงลักษณะการระบายอากาศของอาคารวางอาคารแบบต่าง ๆ

ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างในเรื่องปราศจากเสียงรบกวนจาก

ภายนอก พบว่า การจัดห้องเรียนแบบวงล้อมและแบบแถวมีความคิดเห็นที่ใกล้เคียงกันและมีความคิดเห็นที่ดีกว่าแบบกลุ่มนั้น อาจเป็นเพราะจากการวิเคราะห์ทางด้านกายภาพของลักษณะการจัดผนังห้องเรียนนี้ ลักษณะการจัดการเปิดช่องของประตู-หน้าต่างทางด้านยาวของห้อง ซึ่งทำให้เสียงรบกวนจากภายนอกเล็ดลอดผ่านเข้าสู่ห้องได้ สำหรับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์ดีเป็นเพราะการจัดตำแหน่งของอาคารทั้ง 3 แบบนี้ส่วนมากได้จัดเอาส่วนผนังห้องเรียนขนานกับถนน และจัดวางอาคารไว้ส่วนในสุด โดยมีสนามเด็กเล่นกั้นระหว่างอาคารเรียนกับถนน ซึ่งเป็นการ

ลดเสียงลงได้บ้าง แต่สำหรับห้องเรียนแบบกลุ่มมีความคิดเห็นอยู่ในระดับที่ต่ำกว่ากลุ่มอื่น อาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นเพราะผลกระทบจากโรงเรียนที่จัดห้องเรียนแบบนั้นบางโรงเรียนมีพื้นที่จำกัด และไม่สามารถจัดสนามเด็กเล่นให้เด็กได้ การใช้เนื้อที่ตองให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่โดยการสร้างอาคารเติมพื้นที่ ดังนั้นห้องเรียนจึงอยู่ใกล้ชิดกับถนนและอาคารข้างเคียงซึ่งมีผลให้ได้รับเสียงรบกวนบ้าง

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ลักษณะการจัดห้องเรียนที่เหมาะสมที่สุดสำหรับโรงเรียนอนุบาลนั้น แบบวงล้อจะเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาก็ได้แก่ แบบแถว และแบบกลุ่ม

4. ความคิดเห็นของกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างในเรื่องการทำสีในห้องเรียน พบว่ากลุ่มทำสีในห้องเรียนมีความคิดเห็นในเรื่องความสว่างและสีสดใสดีกว่ากลุ่มไม่ทำสีในห้องเรียนนั้น เพราะว่าจากการวิเคราะห์ถึงความแตกต่างในโรงเรียนอนุบาลจำนวน 30 โรงเรียนส่วนใหญ่จะทำสีสว่างด้วย โทนีอ่อนสดใส เช่น สีขาว สีชมพูอ่อน สีฟ้าอ่อน และสีเหลืองอ่อน เป็นพื้นสลับด้วยการติดรูปภาพประกอบแต่มีเพียง 2 โรงเรียนเท่านั้นที่ไม่ได้ทำสีในห้องเรียน โดยใช้ไฟทำด้วยไม้ เป็นผนังกับสูงจากพื้นประมาณ 90 ซม. และส่วนบนติดด้วยไม้ระแนงขนาด 1/2" x 2" ติววันช่อง และภายในติดรูปภาพประกอบคือ โรงเรียนสว่างวิทย์ และรัชดารักษ์ ถ้าพิจารณาถึงหลักจิตวิทยาในเรื่องสีแล้ว โทนีอ่อนสดใสจะทำให้ความรู้สึกที่เย็นตา ให้ความสดชื่นและความสว่างสดใส แต่ความคิดเห็นของกลุ่มไม่ทำสีในห้องเรียนในเรื่องความสว่างอยู่ในระดับดี อาจเป็นเพราะผนังที่ใช้เป็นผนังไม้ระแนงติววันช่องเป็นการให้ห้องเรียนได้รับแสงสว่างอย่างเต็มที่ รวมทั้งได้รับการระบายอากาศที่ดีด้วยส่วนเรื่องของสีสดใสความคิดเห็นอยู่ในระดับที่ดีเพราะมีการติดรูปภาพที่มีสีสดใสประกอบซึ่งช่วยทำให้ห้องเรียนมีความรู้สึกที่สว่าง และมีความสดใสขึ้น

อาจกล่าวได้ว่า ห้องเรียนของโรงเรียนอนุบาลควรทำสีห้องเรียนด้วย โทนีอ่อนสดใสซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ เมธี บิลันชานนเก้⁴ ที่ว่าห้องเรียนและอาคารเรียนนิยมใช้สีเย็นตา เช่น สีเขียวอ่อน สีฟ้าอ่อน สีน้ำตาลอ่อน เป็นต้น

5. จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นเรื่องครุภัณฑ์ในห้องเรียนนั้น ปรากฏว่ากลุ่มโต๊ะเตี้ยมีความคิดเห็นในเรื่องการจัดกลุ่มได้หลายแบบดีกว่ากลุ่มโต๊ะหมู่ นั้น น่าจะเป็นเพราะว่าการจัดครุภัณฑ์แบบโต๊ะเตี้ยมีลักษณะการจัดได้หลายรูปแบบกว่าชุดโต๊ะหมู่ และลักษณะการเคลื่อนไหวหรือการโยกย้ายสามารถทำได้ดีกว่า แต่เรื่องขนาดสัดส่วนของทั้งสองกลุ่มก็อยู่ในเกณฑ์ที่ดี อาจกล่าวได้ว่า โต๊ะเรียนสำหรับเด็กอนุบาลที่เหมาะสมนั้นควรเป็นโต๊ะเตี้ยมากกว่าโต๊ะหมู่

6. จากการเปรียบเทียบความคิดเห็น เรื่องลักษณะสนามเด็กเล่น ซึ่งจำแนกตามรายชื่อได้ 4 เรื่อง ปรากฏว่า การจัดสนามเด็กเล่นแบบกึ่งเปิดมีความคิดเห็นที่ดีกว่าแบบอื่นในทุกเรื่อง ซึ่งจำแนกตามรายชื่อได้ ดังนี้

เรื่องความกว้างขวางการจัดสนามเด็กเล่นแบบกึ่งเปิด มีความคิดเห็นที่ดีน่าจะเป็นเพราะผลกระทบจากความหนาแน่นการใช้พื้นที่มากกว่า ขนาดพื้นที่ของสนามเด็กเล่น ดูรายละเอียดในตารางที่ 36

ตารางที่ 36

แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นแบบต่าง ๆ กับการใช้พื้นที่ต่อคน

ลักษณะการจัดสนามเด็กเล่น	พื้นที่เฉลี่ยตารางเมตรต่อคน
แบบปิดล้อม	1.08
แบบกึ่งเปิด	2.79
แบบเปิด	1.89
แบบทั่วไป	2.36

เมื่อพิจารณาตารางที่ 36 พบว่า การจัดสนามแบบกึ่งเปิดมีพื้นที่เฉลี่ยสำหรับให้เด็กเล่นมากกว่าแบบอื่น และจากที่ Fred Linn Osmon⁵ ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สนามเด็กเล่นว่า เนื้อที่ของสนามเด็กเล่นไม่เกินไปจะทำให้เกิดการแออัด เด็กเล่นไม่สนุก อาจจะทะเลาะกันได้ โดยเด็ก 1 คน จะใช้เนื้อที่ประมาณ 9 ตารางเมตรถึง 27 ตารางเมตร หรือเนื้อที่โดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 15 ตารางเมตรนั้น ถ้ามาเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน จะเห็นว่าน้อยมาก แต่ความคิดเห็นอยู่ในระดับดีอาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กได้เล่นกลางแจ้งใน ทางโรงเรียนอนุบาลส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่สนามเด็กเล่นที่น้อยจะจัดกิจกรรมให้แต่ละห้องลงเล่นไม่พร้อมกัน โดยจัดสลับเวลากันใช้ จึงทำให้แก้ปัญหาได้บ้าง อาจกล่าวได้ว่าโรงเรียนที่มีปัญหาในเรื่องพื้นที่สนามเด็กเล่นน้อย ควรจัดพื้นที่ให้เด็กได้เล่นอย่างน้อยที่สุด 2.30 ตารางเมตรต่อคนก็ได้

สำหรับความคิดเห็นในเรื่อง ความโล่งจากมุมมืด ถ้ามาวิเคราะห์ด้านกายภาพ สนามเด็กเล่นถ้ามีอาคารเรียนล้อมรอบ ทำให้ไม่เกิดมุมมืดในการดูแลควบคุมเด็ก จากความคิดเห็นแบบกึ่งเปิดมีความคิดเห็นที่ดีกว่าแบบปิดล้อม บางโรงเรียนได้จัดรวมไว้ในอาคารเรียนและกั้นรั้วระหว่างห้องเรียนกับสนามเด็กเล่น ด้วยรั้วกึ่งอิฐฉาบปูน สูงประมาณ 90 ซม. ซึ่งทำให้การมองเห็นเด็กไม่ได้เท่าที่ควร ส่วนแบบเปิดและแบบทั่วไป ก็มีมุมมองเด็กที่ดีเช่นกัน ส่วนในเรื่องความโปร่งและความร่มรื่นจากการสำรวจพบว่า ลักษณะทางกายภาพของสนามเด็กเล่นส่วนใหญ่จะมีไม้ใหญ่ ไม้รกรุงรัง มีการปลูกต้นไม้บังแดดเงาบ้าง แต่ก็ไม่มากจนเกินไป จนเกิดการขัดขวางการเล่นของเด็ก อาจกล่าวได้ว่า ลักษณะสนามเด็กเล่นของโรงเรียนอนุบาล ควรจัดอยู่ในลักษณะแบบกึ่งเปิด แบบเปิด แบบทั่วไป หรือแบบปิดล้อมก็ได้ แต่ควรจัดให้มีการปลูกต้นไม้ที่ให้ร่มเงาแก่เด็กและไม่ควรที่จะมากเกินไป จนทำให้ดูรกรุงรังได้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพเกี่ยวกับความเหมาะสมอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาล

1. ลักษณะอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาล ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์ที่เห็นด้วยมากที่สุดถึงเห็นด้วย ซึ่งเรียงตามลำดับเกณฑ์ได้ตั้งแต่อันดับที่ 1 ลักษณะอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลควรเป็นโรงเรียนที่ออกแบบเพื่อเป็นโรงเรียนอนุบาล โดยเฉพาะ และความสูงของอาคารควรสูงชั้นเดียวถึง 2 ชั้นนั้น น่าจะเป็นเพราะว่าลักษณะอาคารที่ออกแบบชั้นใหม่ ผู้ออกแบบสามารถที่จะแก้ไขปัญหาต่าง ๆ และกำหนดโปรแกรมในการออกแบบชั้นใหม่ให้ผู้ใช้อาคารได้ใช้อาคารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และในเรื่องความสูงของอาคารจากที่ได้ใช้สังเกตและสัมภาษณ์ผู้ใช้อาคาร ความสูงของอาคารที่เหมาะสม ควรสูงไม่เกิน 2 ชั้น เพราะผู้ปกครองและผู้ใช้อาคารส่วนมากคำนึงถึงความปลอดภัยของเด็กซึ่งก็ตรงกับแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่ว่าลักษณะอาคารเรียนควรเป็นอาคารชั้นเดียวหรือ 2 ชั้น (แต่ไม่ควรเกิน 2 ชั้น) มีสภาพแข็งแรง สำหรับความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารที่มีความคิดเห็นด้วยกับเรื่องลักษณะอาคารควรเป็นบ้านพักอาศัยที่ดัดแปลงมาเป็นโรงเรียนอนุบาลและอาคารควรสูง 3 ชั้นนั้น จากการสำรวจพบว่า อาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานครส่วนมากมีลักษณะอาคารเป็นบ้านพักอาศัยที่ดัดแปลงมามีจำนวน 18 โรงเรียน จากจำนวนทั้งสิ้น 30 โรงเรียน แต่ก็สามารถดัดแปลงสภาพภายในให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในระดับนี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมทั้งปัญหาในเรื่องงบประมาณที่ไม่สามารถซื้อที่ดินหรือปลูกสร้างอาคารใหม่ได้ ส่วนในเรื่องความคิดเห็นของอาคารควรสูง 3 ชั้นนั้น จากการสำรวจพบว่า มีโรงเรียนอนุบาลที่มีความสูงถึง 3 ชั้น 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนอนุบาลเสสเวส ซึ่งผู้ใช้อาคารส่วนมากก็ให้เหตุผลว่าไม่มีปัญหาอะไรในการใช้

2. ลักษณะห้องเรียน ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องลักษณะห้องเรียน อยู่ในเกณฑ์ที่เห็นด้วยมากที่สุดถึงเห็นด้วยมาก เรียงตามลำดับเกณฑ์ดังกล่าว คือ มีความเห็นว่าลักษณะห้องเรียนควรมีขนาดห้องที่กว้างพอต่อการทำกิจกรรม และมีความยืดหยุ่นในการจัดห้องสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งควรมีห้องสังเกตการณ์พฤติกรรมของเด็กและมีพื้นที่โล่งสำหรับเล่นกิจกรรม นอกจากนี้ยังมีความคิดเห็นด้วยกับควรมีที่นอนในห้องเรียน น่าจะเป็นเพราะกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนอนุบาลนั้นเป็นกิจกรรมที่เราจะต้องส่งเสริมพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ตามธรรมชาติของเด็กให้เจริญยิ่งขึ้น โดยใช้เวลาเล่นและกิจกรรมเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน ดังนั้น ห้องเรียนจึงจำเป็นที่จะต้องจัดให้มีขนาดที่กว้างพอต่อการจัดทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Montessori⁷ ที่ว่า ห้องเรียนไม่ควรจัดไว้เป็นระเบียบตายตัว โดยปล่อยให้เด็กมีความคิดเสรีในการแสวงหาความรู้และให้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง กิจกรรมในห้องเรียนเก้าอี้สามารถจัดและเคลื่อนย้ายไปมาได้ตามโอกาสและความเหมาะสมของกิจกรรมแต่ละอย่าง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวความคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ⁸ ที่ว่า ห้องเรียนสำหรับเด็กควรมีขนาดกว้างขวางพอที่เด็กจะสามารถเล่นและทำงานร่วมกันได้โดยสะดวก ที่ว่างในห้องเรียนควรเปลี่ยนแปลงได้ ยืดหยุ่นได้ น่าอยู่และสะดวกสบายเหมือนกับบ้าน ห้องเรียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าั้นเหมาะในการจัดกิจกรรมมากกว่าห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส ห้องเรียนของเด็กควรอยู่ใกล้กับห้องน้ำ ควรมีที่ว่างเพื่อส่งเสริมให้เด็กเรียนใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในบริเวณอาคาร เป็นต้น

3. จากเรื่องสภาวะแวดล้อม ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นมากที่สุดถึงเห็นด้วยมากกับทางเดินเท้ากับรถเข็น ควรแยกจากกันเด็ดขาดและมีทางเดินเท้าเชื่อมจากถนนสู่ตัวอาคารโดยทางเดินเท้านี้ ควรมีหลังคาคลุมเช่นเดียวกับทางเดินระหว่างอาคาร น่าจะเป็นเพราะว่าทำให้เกิดความสะดวกสบายและมีความปลอดภัยสำหรับเด็ก นอกจากนี้ ยังทำให้เกิดความสวยงามและความเรียบร้อยมากยิ่งขึ้น ซึ่งตรงกับความคิดของ

ส่งเสริมให้มีการ เชื่อมทางเท้า เข้าด้วยกันในทุกส่วนของอาคาร พร้อมทั้งการติดต่อก้าวโรงเรียน และสามารถใช้อัญญาจรทุกสภาวะอากาศเปลี่ยนแปลง สำหรับเรื่องบริเวณที่รับส่งเด็ก ทั้งสองกลุ่ม มีความคิดเห็นด้วยมากที่ควรจัดบริเวณนี้ให้มี 1.50 - 2.00 เมตร จากในรั้วโรงเรียน และสามารถมองเห็นสนามเด็กเล่นได้ โดยสอดคล้องกับความคิดเห็นของ Fred Linn Osmon¹⁰ ที่ว่า บริเวณนี้เป็นบริเวณที่เด็กเล็กจะต้องจากผู้ปกครองไปสู่ภายในโรงเรียน อนุบาลนั้น มีความหมายมากสำหรับจิตใจเด็กและพ่อแม่บริเวณนี้ ถ้าจัดอย่างมีจิตวิทยาที่ดีแล้ว จะช่วยทำให้เด็กรักโรงเรียน ไม่ตีเทกแล้วสถานที่ ควรจัดให้อยู่รัศมี 1.50 - 2.00 เมตร จากรั้วโรงเรียนและสามารถเห็นสนามเด็กเล่นได้ ซึ่งจะจูงใจเด็กและหันเหความสนใจได้ อย่างดี ทั้งควรออกแบบให้เด็กเห็นกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโรงเรียนด้วยตนเอง ประตูทางเข้าออกหน้าอาคารนี้ ควรเป็นธรรมชาติที่เด็กคุ้นเคยมากที่สุด รวมทั้งเด็กควรสามารถเปิดปิด ประตูนี้ได้เองด้วย ส่วนเรื่องให้มีการปลูกต้นไม้โดยรอบอาคารรวมทั้งมีการจัดสวนหย่อมภายในอาคาร ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดถึงเห็นด้วยมาก น่าจะเป็นเพราะต้นไม้ปกคลุมจากจะทำให้เกิดร่มเงาแก่อาคารแล้ว ยังเสริมสร้างบรรยากาศที่สวยงามให้แก่อาคารได้อีกด้วย นอกจากนี้ ทั้งสองกลุ่มยังมีความคิดเห็นด้วยกับเรื่องระดับนั้นการสัญจรภายในอาคารควรมีหลายระดับและภายในโรงเรียนควรมีที่จอดรถ

4. จากเรื่องจอดรถทั้ง 5 เรื่อง ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับเรื่องที่จอดรถยนต์ ควรแยกจากอาคารเรียนและเห็นด้วยกับที่จอดรถ ควรอยู่ใกล้กับสนามเด็กเล่นหรืออยู่ใกล้กับส่วนบริหาร น่าจะเป็นเพราะเสียงรถยนต์ อาจจะทำให้เกิดเสียงรบกวนสมาธิของเด็กในห้องเรียน และมีความคิดเห็นมากกับควรมีที่จอดรถและจักรยานยนต์ โดยที่จอดรถควรมีหลังคาคลุมเพื่อความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย

5. จากเรื่องแสงทั้ง 5 เรื่อง ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดถึงเห็นด้วยมากกับเรื่องแสงที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นแสงธรรมชาติมากกว่าแสงประดิษฐ์นั้น น่าจะเป็นเพราะประเทศเราเป็นประเทศที่ได้รับแสงแดดตลอดปี จึงทำให้เราได้รับประโยชน์แสงสว่างจากแสงธรรมชาติมากกว่าแสงประดิษฐ์ ซึ่งตรงกับแนวความคิดของ John. E. Flynn¹¹ ที่ว่า แสงสว่างนับเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับห้องเรียน แสงที่ดีที่สุดคือแสงธรรมชาติ (แสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์) และแสงที่ส่องเข้ามาในที่เรียกว่า Effective Depth จะเท่ากับประมาณ 2 - 2.5 เท่าของความสูงจากพื้นถึงส่วนบนของ

หน้าต่าง (ในกรณีนี้ใช้ช่องเปิดที่ติดต่อกันหรือเกือบติดต่อกัน) ซึ่งหมายความว่า พื้นที่ที่ลึกเข้ามาจากกริมอาคารเป็นระยะประมาณ 5.10-6.40 เมตร จะได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติในระดับที่ช่วยในการมองเห็นได้ และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวความคิดของ จูดีเฟิร์น ปรุชานท์¹² ซึ่งได้วิจัยเรื่องแสงสว่างที่ใช้กับอาคารพบว่า ผู้ใช้อาคารประมาณ ร้อยละ 80 ให้ความเห็นว่าแสงธรรมชาติก็เพียงพอแล้ว ด้วยเหตุที่สภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อมนุษย์มนุษย์จึงสามารถปรับตัวได้ เข้ากับระดับแสงสว่างที่เป็นอยู่จนเกิดความเคยชิน ถ้าในการพื้นที่ห้องเรียนมีขนาดกว้าง แสงสว่างจากธรรมชาติไม่เพียงพอก็สามารถใช้แสงประดิษฐ์ช่วยได้ และความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มก็มีความคิดเห็นด้วยมากที่แสงที่ใช้แสงในห้องเรียนควรเป็นแสงที่ส่องเข้าทางด้านซ้ายมือ ซึ่งตรงกับแนวความคิดของ Neufert¹³ ที่ว่า ในห้องเรียนควรจะต้องให้แสงสว่างแบบไม่เงา ส่วนใหญ่แล้วแสงจะถูกจัดให้สว่างมาจากซ้ายมือด้านหน้า ถ้าทิศทางการให้แสงและตำแหน่งของดวงโคมอยู่ในที่ไม่เหมาะสมจะทำให้เกิดเงาได้ การจัดแถวของดวงโคมใกล้เคียงหน้าต่าง เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงาน เพราะสามารถทำให้แสงสว่างมีมุมเดียวกันกับแสงจากธรรมชาติในเวลากลางวันหรือกลางคืนก็ตาม สำหรับห้องเรียนที่มีความลึก แนวดวงโคมแถวที่ 2 อยู่ในตำแหน่ง 2 ใน 3 ของความลึกของห้องก็จะได้สภาพสำหรับทำงานที่เหมาะสม

6. จากเรื่องสี ทั้ง 3 เรื่อง คือ ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับสีที่ใช้กับห้องเรียน โดยส่วนรวมควรเป็นสีอ่อน ๆ และมีความคิดเห็นด้วยกับสีของเพดานในห้องเรียน ควรเป็นสีที่จะช่วยสะท้อนแสง ซึ่งตรงกับแนวคิดของ เมซี บิลล์แมนท์¹⁴ ที่ว่า การใช้สีที่ดองดำจนถึงสีเขียว สีร้อนว่าชนิดใดจะเหมาะสมที่จะทำที่ใด ในห้องเรียนและอาคารเรียนนิยมใช้สีเขียวตา เช่น สีเขียวอ่อน สีฟ้าอ่อน สีน้ำตาลอ่อน ส่วนเพดานเม็กซิกันนิยมใช้สีที่ช่วยสะท้อนแสงให้ในห้องสว่าง เช่น สีขาว เป็นต้น

7. การรบกวนของเสียงที่มีผลกระทบต่อห้องเรียนในโรงเรียนอนุบาลนั้น ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้ให้ความคิดเห็นห้องเรียนได้รับการรบกวนของเสียงจากห้องข้างเคียง เสียงจากกระเบียงหน้าห้อง เสียงจากยานพาหนะและส่วนที่เป็นถนน ในการป้องกันเสียงรบกวนเหล่านี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ¹⁵ ให้ความเห็นว่าห้องเรียนสำหรับเด็กเล็กจำเป็นต้องมีระบบป้องกันเสียงด้วย เช่น เสียงจากเครื่องปรับอากาศ เสียงรถ เสียงเครื่องชนิด ตลอดจนเสียงอื่น ๆ ที่จะเข้ามารบกวนในห้อง ขณะเดียวกันก็ต้องมีการป้องกันเสียงสะท้อนภายในห้องด้วย เพราะเด็กเล็ก ๆ มักส่งเสียงดังในขณะที่ทำกิจกรรม.

ดังนั้น ห้องเรียนอาจใช้ผ้าบุผาผนัง หรือใช้อุปกรณ์ประเภท Soft Ware หรืออุปกรณ์ที่ขึ้น หรือใช้กระดาษฟางบุผาผนังและเพดาน เพื่อป้องกันเสียงสะท้อน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Dunham Close¹⁶ ในการควบคุมเสียงภายในอาคารว่า การควบคุมเสียงรบกวนที่แหล่งกำเนิด และใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกันเสียง เพื่อลดการกระจายของเสียงจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งโดยผนัง ฝ้า และฝ้าเพดาน

8. แผงกันแดดที่ใช้กับอาคารเรียน ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมาก 2 แบบ ดังนี้คือ แบบตั้งตรงแต่วางเฉียงและแบบวางนอนแต่วางเฉียง และเห็นด้วยกับแบบตั้งตรง และแบบวางนอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสมศรี กาญจนเสถ์¹⁷ ที่ว่า การใช้แผงกันแดดนี้ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงมุมของแสงที่ส่องชนิดและคุณสมบัติของแผงกันแดดแต่ละแบบ ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพของการใช้แผงกันแดดได้มากที่สุด

9. การระบายอากาศที่ใช้กับอาคารเรียน ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับการระบายอากาศควรมีทางให้ได้รับลมธรรมชาติ มีความคิดเห็นด้วยมากกับควรถัดพัดลม และเห็นด้วยกับติดเครื่องปรับอากาศ ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นด้วยเพราะนอกจากจะเป็นการประหยัดแล้ว ภายในอาคารยังมีอากาศที่ถ่ายเทได้ดียิ่งขึ้น ถ้าการวางอาคารไม่ได้ถูกกับทิศทางลมก็สามารถพัดลมหรือติดเครื่องปรับอากาศช่วยในการระบายอากาศได้

10. การจัดแต่งห้องเรียน ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดถึงเห็นด้วยมากใน 5 เรื่อง เรียงตามลำดับได้ดังนี้ คือ มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับผนังมีที่ติดรูปภาพสำหรับประกอบการเรียนการสอน และภายในอาคารมีการตกแต่งลมนุ่มเหลี่ยมของห้อง เพื่อลดอุบัติเหตุ และมีความคิดเห็นด้วยมากกับมีลักษณะที่ตกแต่งให้คล้ายอยู่ภายในบ้าน มีบรรยากาศที่สดชื่น เช่น จัดกระถางต้นไม้ ติดรูปภาพประดับห้อง และมีความคิดเห็นด้วยกับผนังห้องเรียนโล่ง โปร่ง เห็นทัศนียภาพภายนอกได้ ซึ่งตรงกับแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ¹⁸ ที่ว่า ส่วนของอาคารที่เป็นแห่งมุมควรทำให้มัน และไม่มีส่วนใดที่ยื่นล้ำออกไปเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ เมธี บิลันธนานนท์¹⁹ ที่ว่า การจัดที่เรียนของเด็กเล็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ควรจะต้องจัดให้เด็กวัยนี้มีความรู้สึกอบอุ่นทางตัวจิตใจ มีบรรยากาศเหมือนอยู่ในบ้านของตนเอง และต้องมีบริเวณเพื่อให้เด็กได้แสดงออกหลาย ๆ อย่าง เช่น สระอาบน้ำ ที่วาดภาพ

ที่อ่านหนังสือ ที่ฟังดนตรี ที่เต้นรำ ที่เล่นละคร บริเวณให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ชีวิตสัตว์ และพืช เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องจัดให้มีที่นอนหลับและรับประทานอาหาร บริเวณเหล่านี้ ควรจะต้องใช้วัสดุและที่นั่งนุ่มและเช็ดล้างออกง่าย ห้องต่าง ๆ ควรทำหน้าต่างให้ต่ำเหมาะกับวัยของเด็กที่จะสามารถมองเห็นวิวหรือทิวทัศน์ธรรมชาติภายนอกอาคารได้ รวมทั้งให้การระบายอากาศและถ่ายเทอากาศได้ดียิ่งขึ้น

11. การจัดบริเวณที่พักเหนื่อยของเด็กในห้องเรียน ความคิดเห็นของประชากร และกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับที่ควรจัดแบบจัดบ้านจำลองให้เด็กเข้าไปเล่นหรือคลานเข้าไป มีที่นอนขนาดใหญ่ เป็นรูปสัตว์หรือสิ่งของวางไว้บนพื้นให้เด็กได้วิ่งเล่นจัดบริเวณที่ตั้งจุดความสนใจเด็ก โดยจัดตุ๊กตาและมีหมอนหรือเก้าอี้ให้เด็กนั่งดู และมีความคิดเห็นด้วยกับยกระดับที่ห้องเรียนเพื่อให้เด็กได้นั่งห้อยขา หรือนั่งปายขึ้นไปนั่ง ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Fred Linn Osmon²⁰ ที่ว่า ประชาชนไม่ว่าคนหรือสัตว์เมื่อได้ออกกำลังกาย ทำงานหรือเล่นจนเต็มที่แล้วจะต้องพักให้หายเหนื่อยชั่วระยะเวลาหนึ่ง เด็กเล็ก ๆ ก็เช่นกัน ขณะอยู่ในโรงเรียนได้เล่นกับเพื่อน ๆ เขาจะเหนื่อยโดยไม่รู้ตัว ประชาชนจะเรียกร้องให้เขาพักชั่วขณะหนึ่งเสมอจะเห็นเด็กบางคนแอบเดินไปนั่งเล่นคนเดียวบ้าง นั่งมองคนอื่น ๆ เล่นบ้าง ผลสรุปจากการวิจัยบริเวณนี้ สามารถออกแบบได้หลายวิธี เช่น เป็นบริเวณซอกมุมหรือใต้โต๊ะหรือไปมาจำลองที่เด็กเข้าไปเล่นได้ 1-2 คน เด็ก ๆ จะขอมุดหรือคลานเข้าไปพักหรือเล่นเงียบ ๆ สักพักหนึ่งเป็นเวลาสำหรับตัวเองแยกจากเพื่อน ๆ กลุ่มใหญ่ชั่วขณะ บริเวณนี้ควรอยู่ในสายตาครูด้วย หรืออาจจัดให้มีที่นอนขนาดใหญ่ ๆ เป็นรูปสัตว์หรือสิ่งที่น่าสนใจวางไว้บนพื้นที่ห้อง เด็กจะได้ใช้กอดหรือนั่งพิงไปโนตัวได้เป็นอย่างดี หรืออาจจัดให้ติดกับบริเวณประกอบกิจกรรมของกลุ่มเด็ก ๆ เลข เพื่อให้เด็กที่กำลังพักได้ดูเพื่อน ๆ เล่นไปด้วย อาจยกเป็น Step ขึ้นมาให้เด็กนั่งห้อยขาหรือทำที่ปายขึ้นไปนั่งพักได้ หรือจัดบริเวณนี้ให้หน้าดูโดยหาสิ่งน่าสนใจดึงดูดเด็ก เช่น ตุ๊กตาสัตว์ กระฉกเงา บ่อน้ำเล็ก ๆ หรือของเล่นเด็กมาก ๆ เด็กจะมาพิจารณาดูเป็นการพักผ่อนและศึกษาไปในตัว

12. การจัดที่นอนสำหรับเด็ก ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดถึงเห็นด้วยมากใน 6 เรื่อง เรียงตามลำดับได้ดังนี้คือ มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับควรอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ บริเวณที่ลมพัดผ่านได้ ควรอยู่ติดบริเวณที่ครูทำงาน และเห็นด้วยมากที่สุดกับควรอยู่ติดกับห้องน้ำ-ห้องส้วม ซึ่งตรงกับแนวความคิดของ Fred Linn Osmon²¹ ที่ว่า ที่นอนกลางวันของเด็กควรมีบรรยากาศเงียบสงบ ไม่ถูกรบกวนจากเสียงยวดยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายนอกมากนัก ลมพัดผ่านได้ไม่เร็วรอบฮิวาขณะที่เด็กนอนคว่ำอยู่ในสายตาคูรูตลอดเวลาเช่นกัน จึงควรมีบริเวณคว่ำทำงานอยู่ใกล้ ๆ นอกจากนี้ก็มีที่นอนสำหรับเด็กควรติดต่อกับห้องน้ำ-ห้องส้วม ได้สะดวกและที่เก็บอุปกรณ์การสอแห้งต้องเตรียมไว้เช่นกัน และมีความคิดเห็นด้วยมากกับเรื่องคว่ำอยู่ในระดับหนึ่งเดียวกันกับห้องเรียนและคว่ำจัดแยกกับห้องเรียนนั้น น่าจะเป็นเพราะความสะดวกสบายสำหรับเด็กและถ้าจัดที่นอนในห้องเรียน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นด้วยเพราะครูจะต้องมีการะโนการปูที่นอนและเก็บที่นอนเพิ่มขึ้น ถ้าแยกบริเวณที่นอนไว้ต่างหากจะเพิ่มความสะดวกสบายได้ยิ่งขึ้น

13. การจัดส้วมเด็กเล็กสำหรับเด็ก ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากกับการจัดคว่ำมีทางเดินต้นระหว่างเครื่องเล่นแต่ละชนิดเพื่อความปลอดภัยและการดูแล และการปลูกต้นไม้หรือทางเดินต้นระหว่างเครื่องเล่นที่ออกก้ำกั๊งกายหย่อยกับเครื่องเล่นที่ออกก้ำกั๊งกายมาก ซึ่งตรงกับแนวความคิดของ Fred Linn Osmon²² ที่ว่าเด็กอายุ 3-6 ขวบ ย่อมมีพัฒนาการด้านร่างกายต่าง ๆ กัน ความสามารถในการเล่นรวมทั้งหลังที่ใช้ต่าง ๆ ก็ไป เครื่องเล่นสนามทุกชนิดควรมีความสูงต่างชนิดกัน ให้เด็กแต่ละคนเลือกเล่นอันที่เหมาะสมกับตนเองในขณะนั้น ๆ นอกจากความสูงของเครื่องเล่น ยังต้องคำนึงถึงรัศมีหรือบริเวณการเล่นแต่ละอย่างด้วย เพราะเด็กจะเล่นสนุกถึงตัวอาจเกิดอันตรายแก่เด็กอื่น ๆ ได้ ควรมีเขตปลอดภัยกันไว้บ้าง เช่น คว่ำออกแบบให้มีทางเดินต้นระหว่างเครื่องเล่นแต่ละอย่างเพื่อความสะดวกแก่การดูแลและเข้าช่วยเหลือเด็กที่เล่นได้รับบาดเจ็บ ทางเดินคว่ำกว้างประมาณ 1.20-1.50 เมตร และปูด้วยวัสดุที่สิ้นเวลาเปียกน้ำ มีที่พักเหนื่อยแทรกอยู่ในลักษณะเครื่องเล่น เช่น อุโมงค์ โพรงไม้ ขอนไม้ ร่มไม้ โขดหินก็จะดีมาก นอกจากนี้บริเวณที่ออกก้ำกั๊งกายหย่อย เช่น บ่อทราย อุโมงค์ ต้องออกแบบให้มีการกันภัยอันอาจเกิดจากเด็กที่เล่นบริเวณที่ออกก้ำกั๊งกายมาก เช่น ชิงช้า ม้าหมุน เพลินโปหรือแรงไป เช่น วิ่งกลิ้งเข้ามาในหมู่เด็กนั่งพักหรือลูกบอลขว้างมาหล่นกลางวงเล่นทราย เป็นต้น การป้องกันภัยนี้อาจทำได้โดยใช้นุ่มไม้กั้นบ้าง ใช้ทางเดินต้นกลาง พนังหรือรั้วเตี้ย ๆ กันชลลความเร็วของเด็กที่วิ่งมาโดยเร็ว

14. วัสดุปูพื้นที่ใช้กับห้องเรียน ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากกับวัสดุปูพื้นในในห้องเรียนคว่ำด้วยกระเบื้องยางกับปูด้วยหญ้าปาเก้ แล้วมีความคิดเห็นด้วยกับคว่ำด้วยเสื่อน้ำมันและปูด้วยพรม ซึ่งตรงกับแนวความคิดของ Fred Linn Osmon²³ ไว้ว่าเมื่อจะจัดก้ำกั๊งเด็กลักษณะและวัสดุผิวห้องเรียนและที่บริเวณต่าง ๆ ในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเรียนอนุบาล ผู้ออกแบบควรราบตีถึงปัญหาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ สมอในโรงเรียนอนุบาล เช่น เด็กเล็ก ๆ ชอบนั่งหรือนอนเล่นกับพี่ ซึ่งอาจไม่สะดวกพอเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค เด็กมักทำพื้นเปียกเสมอ ๆ แล้วเด็กก็มักล้มหกล้ม ครูหรือผู้ปกครองก็มักสะดุดหกล้มในโรงเรียนเด็ก ๆ เป็นประจำเช่นกัน ผลลัพธ์ก็คือ โรงเรียนอนุบาลต้องการพื้นที่ห้องที่ปูด้วยวัสดุที่ไม่สิ้นเวลาเปียกน้ำ ดูแลรักษาความสะอาดง่าย ให้ความรู้สึกที่ดีเวลาสัมผัสโดยการนั่งหรือนอน ข้อเสนอเกี่ยวกับวัสดุจากการวิจัยมีดังนี้ ปูด้วยกระเบื้องยางพื้นไม้หรือปูด้วยปาเก้ พื้นปูนรมอัดมัน และนมอัด นอกจากคุณสมบัติของวัสดุพื้นผิวแล้ว ผู้ออกแบบควรใช้การจัดกลุ่มที่เปียกแยกออกจากที่แห้ง เป็นต้น

15. วัสดุผนังห้องเรียน ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากกับวัสดุผนังห้องเรียนควรเป็นวัสดุป้องกันเสียงและก้ออริจูนาบูน น่าจะเป็นเพราะว่าผนังทั้ง 2 ชนิดนี้สามารถดูดซับและป้องกันเสียงได้ดี ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Dunham Close²⁴ ที่ว่าใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกันเสียง เพื่อลดการระบายของเสียงจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งและใช้วัสดุซับเสียง เพื่อดูดซับเสียงที่ไม่ต้องการลดเสียงสะท้อนภายในห้อง

16. ระเบียบทางเดินของอาคารแบบใดที่มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากกับทางเดิน 2 ข้างของห้อง รองลงมาคือ ทางเดินหน้าห้อง และอันดับสุดท้ายคือ ทางเดินตรงกลางระหว่างห้อง ซึ่งผู้วิจัยก็มีความคิดเห็นด้วยเพราะทางสัญจรระหว่างห้องถ้ามีจำนวนมากเท่าใดก็จะช่วยลดเสียงลงได้มากขึ้น

17. ประตู-หน้าต่าง ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยกับหน้าต่างควรเป็นแบบหน้าต่างแบบบานเกล็ดไม้ หน้าต่างบานเกล็ด หน้าต่างบานกระทุ้ง ประตูไม้บานเลื่อน และประตูบานไม้มีช่องกระจก ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Fred Linn Osmon²⁵ ที่ว่า อุบัติเหตุจากการเล่นของเด็กส่วนใหญ่ มักจะเกิดบริเวณใกล้ประตูทางเข้าออกสนามเด็กเล่น ทั้งนี้เพราะเด็กจะเบียดบานและตักตักมากเมื่อรู้ว่าจะได้ออกไปวิ่งเล่นนอกอาคารในสนามเด็กเล่น เด็กจะรีบร้อน ขาดการระมัดระวังตัว อุบัติเหตุมักจะพบประจำคือ วิ่งชนกัน สะดุดพื้นหรือชนที่ประตู สะดุดเท้าตัวเองหกล้ม เปิดประตูไปกระแทกเพื่อน ๆ จึงมีการติดออกแบบบานประตูและหน้าต่าง ปลอดภัยธรณีประตู เพื่อลดอุบัติเหตุที่ดังตัวอย่าง เช่น ประตูบานเปิดมีช่องกระจกและมีความคิดเห็นมากกับควรเป็นหน้าต่างบานเปิด และเห็นด้วยกับหน้าต่างบานเลื่อน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วรศิริ ปาลิณี²⁶ ที่ว่า ประเภทลักษณะการเจาะหน้าต่างของอาคารเรียนไว้เป็น 4 ลักษณะ คือ หน้าต่างบานเปิด หน้าต่างบานเกล็ดปรับมม หน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิพนธ์ให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บานเลื่อน และหน้าต่างบานกระจก

18. ตำแหน่งของประตู ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากกับควรติดตั้งประตูด้านริมทั้งสองข้าง น่าจะเป็นเพราะต้องการความสะดวกสบาย และลดปัญหาที่เด็กจะวิ่งชนกัน เวลาเข้าออก ถ้าติดตั้งประตูหลายตำแหน่งจะช่วยให้เด็กได้มีทางออกได้หลายทาง ซึ่งตรงกับแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ²⁷ ที่ว่า ประตูห้องเรียนควรมีห้องละ 2 ประตู ลูกบิดประตูควรอยู่ระดับสูงพอที่เด็กสามารถเอื้อมถึง เพื่อดึงปิดและเปิดประตูได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับเหตุการณ์ที่กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนด²⁸ ไว้ว่า ห้องเรียนต้องมีทางออก 2 ทาง กว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ในกรณีที่มีทางออกเดียวความกว้างต้องไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร สำหรับความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารกับควรติดตั้งประตูอยู่ตรงกลางห้องนี้ กลุ่มผู้คาดว่าจะเป็นผู้ใช้มีความคิดเห็นด้วยเช่นกัน

19. บันไดที่ใช้กับอาคารเรียน ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับบันไดควรมีขานเหล็ก และมีความคิดเห็นด้วยมากกับขานบันไดควรเป็นแบบทองเหลือง ทั้งบันไดควรเป็นแบบกระเบื้องยางและแบบไม้ ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นด้วย เพราะการใช้วัสดุเหล่านี้ นอกจากจะเป็นวัสดุที่ไม่ค่อยลื่นแล้วยังทำความสะอาดได้ง่าย นอกจากนี้การใช้วัสดุสำหรับบันไดยังสอดคล้องกับการใช้วัสดุพื้นห้องเรียน ทำให้การใช้วัสดุกลมกลืนกัน และเกิดความสวยงามด้วย

20. การจัดกลุ่มอาคารเรียน ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากกับควรจัดกลุ่มอาคารแบบเป็นกลุ่มมีทางเดิน เชื่อม และแบบเป็นกลุ่มใช้ทางเดินร่วม ซึ่งตรงกับแนวคิดของ วิจิตร วรตมางกูร²⁹ ที่ว่า การจัดกลุ่มอาคารในลักษณะแบบนี้ เป็นแผนผังที่เหมาะสมสำหรับอาคารที่ไม่ใหญ่โตนัก เช่น อาคารสำหรับชั้นอนุบาลศึกษา ภายในอาคารแต่ละหลังจะประกอบด้วยกลุ่มของห้องเรียน การวางอาคารจะวางเป็นกลุ่ม ๆ โดยพิจารณาให้มีบริเวณรอบอาคาร ควรจะใช้เป็นที่วิ่งหรือทำกิจกรรมอื่น ๆ ได้ด้วย

21. ห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับอาคารเรียน ความคิดเห็นของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับห้องน้ำ-ห้องส้วมควรมีทุกชั้น และเห็นด้วยมากกับห้องน้ำ-ห้องส้วมควรอยู่ในอาคารเรียน น่าจะเป็นเพราะเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายแก่เด็ก รวมทั้งการควบคุมดูแลอีกด้วย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ทางกระทรวงศึกษาธิการ³⁰ ได้กำหนดไว้คือ ส้วมจะต้องรักษาให้สะอาดถูกสุขลักษณะ มีบังตาหรือประตูส้วม โดยไม่มีกลิ่น ประตูหรือกั้นประตู และ ไม่อยู่ห่างไกลจากห้องเรียน ถ้าส้วมอยู่นอกอาคารเรียน ทาง

เดินไปสี่มต้องมีหลังคากันแดด กันฝน และกรณีที่ใช้อาคารเรียนชั้นที่ 2 ให้มีห้องสี่มในชั้นที่ 2 ด้วย

สรุปผลของการวิจัยจากแนวความคิดของผู้ใช้อาคารในเรื่อง ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภทโรงเรียนอนุบาลเอกชนใน เขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร ได้ดังนี้ สภาพที่ตั้งโรงเรียนอนุบาลทั่วไปมีลักษณะที่เหมาะสมคือ อยู่ในสภาพแวดล้อมไม่แออัด ตั้งอยู่ในบริเวณชุมชน โรงเรียนที่อยู่ลึกสุดจากตัวอย่างที่ทำการสำรวจซึ่งห่างจากถนนใหญ่พอควรยังไม่ทำให้เกิดความรู้สึกว่าไกลเกินไปจนทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้าถึงโรงเรียนที่อยู่ใกล้ถนนใหญ่จะประสบปัญหาด้านเสียงและกลิ่นควันจากรถยนต์ ซึ่งรบกวนต่อสมาธิเด็ก สภาพที่ตั้งที่เหมาะสมนั้นควรอยู่ติดถนนหย่อม แต่ไม่ควรอยู่ลึกเข้าไปในซอยมากจนทำให้เกิดปัญหาการเข้าถึง บริเวณที่รับส่งเด็กควรอยู่ในรัศมี 1.50-2.00 เมตร จากรั้วโรงเรียน ภายในโรงเรียนมีการจัดสวนหย่อมและปลูกต้นไม้ให้ความร่มรื่น ทางสัญจรต้องจัดทางเท้าแยกจากทางรถโดยเด็ดขาด ซึ่งทางเท้าจะเชื่อมจากถนนมาสู่ตัวอาคารโดยมีหลังคาคลุมตลอด มีที่จอดรถแยกจากตัวอาคาร การจัดสนามเด็กเล่นควรเป็นแบบกึ่งเปิดและปลูกต้นไม้หรือมีทางเดินกันระหว่างเครื่องเล่นแต่ละประเภทเพื่อความปลอดภัย ลักษณะอาคารเรียนควรออกแบบเพื่อเป็นโรงเรียนอนุบาลโดยเฉพาะสูงไม่เกิน 3 ชั้น ขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมมีขนาด 7 x 9 และ 6 x 8 ตารางเมตร การจัดกลุ่มห้องเรียนควรมีลักษณะแบบวงล้อม มีระเบียงทางเดิน 2 ด้านหรือ 1 ด้านของห้อง ภายในห้องเรียนควรจัดให้มีขนาดกว้างขวางมีความยืดหยุ่นในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ผนังภายในห้องทาสีเย็นตา ติดรูปภาพและตกแต่งคล้ายอยู่ในบ้าน มีบรรยากาศที่สดชื่น รวมทั้งมีการลนลมเหลี่ยมของห้อง โต๊ะเรียนควรเป็นลักษณะโต๊ะเดี่ยวเพราะสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและจัดได้หลายแบบกว่าที่นอนเด็กควรจัดแยกจากห้องเรียน และติดกับบริเวณที่ครูทำงาน ห้องน้ำ-ห้องสี่ม และอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ วัสดุที่ใช้ทำพื้นห้องเรียนควรเป็นกระเบื้องยางหรือไม้ปาเก้ ผนังห้องควรเป็นวัสดุป้องกันเสียง แสงที่ใช้ต้องเป็นแสงจากธรรมชาติ มีการระบายอากาศที่รับลมได้เต็มที่ หน้าต่างควรชนิดบานเปิด ประตูควรเป็นชนิดบานเกล็ดไม้และติดตั้งทั้งสองด้านของห้อง วัสดุที่ใช้ปูบันไดควรเป็นกระเบื้องยาง จุกบันไดเป็นชนิดขอบทองเหลือง บันไดต้องมีชานพักและการจัดกลุ่มอาคารเรียนควรจัดแบบกลุ่มมีทางเดินเชื่อม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ผลของการวิจัยครั้งนี้ ได้ชี้ให้เห็นว่าลักษณะแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนอนุบาลมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการจัดแนวประสิทธิภาพ ดังนั้นงานออกแบบสถาปัตยกรรมที่จะต้องสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารและมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพให้มีประโยชน์ใช้สอยได้อย่างสมบูรณ์ ให้ถูกต้องตามแนวการจัดประสิทธิภาพต่าง ๆ นั้น ผู้วิจัยได้ค้นพบทฤษฎีขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เป็นวิธีการในการดำเนินการวิจัยในเรื่องนี้ กล่าวคือ จากปัญหาที่ทำการวิจัยผู้วิจัยได้กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ จากนั้นได้ทำการสุ่มตัวอย่างมาครึ่งหนึ่งของจำนวนประชากรทั้งหมด และได้กำหนดแหล่งของการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งแบ่งประเภทของแหล่งข้อมูลออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ มนุษย์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และจากเอกสารต่าง ๆ โดยข้อมูลประเภทมนุษย์นี้ก็คือ กลุ่มผู้ใช้อาคารซึ่งได้แก่กลุ่มครูใหญ่และกลุ่มครูประจำชั้น เพราะมนุษย์มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยเป็นข้อมูลจากภายในจิตใจของผู้ตอบเองซึ่งเกี่ยวข้องกับความต้องการทัศนคติ และความคิดเห็นที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ นอกจากนี้ยังมีการประเมินอาคารเพื่อนำผลที่ได้ไปสร้างมูลฐานทางทฤษฎีและปรับปรุงอาคารต่อไป โดยหาข้อมูลที่ได้มาจากใช้แบบสอบถามซึ่งเกี่ยวกับรายละเอียดด้านกิจกรรม อาคาร และความต้องการด้านคุณภาพชีวิต ส่วนข้อมูลที่ได้จากสภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้น เป็นข้อมูลที่ได้จากสภาพแวดล้อมของตัวอาคาร ที่ตั้ง และบริเวณสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น ซึ่งมีความชัดเจนแน่นอนกว่าข้อมูลที่ได้จากมนุษย์ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตโดยตรงในการค้นหาองค์ประกอบต่าง ๆ ทางกายภาพหน้าที่ใช้สอยที่เกี่ยวข้อง และระบบควบคุมสภาวะแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการค้นหาข้อมูลทางกายภาพซึ่งหาข้อมูลมาได้โดยการสังเกต จากข้อมูลที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจัดได้ว่าเป็นข้อมูลปฐมภูมิ ส่วนด้านเอกสารต่าง ๆ ก็เป็นแหล่งข้อมูลที่มีความสำคัญและเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่สามารถให้ข้อมูลในการศึกษาเบื้องต้นซึ่งเป็นประโยชน์ในการศึกษาอย่างละเอียดสำหรับการศึกษาร่างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่ หนังสือ ตำรา รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้แจกและรับแบบสอบถามและสังเกตจากแบบสังเกตด้วยตนเอง เหตุผลที่ใช้เครื่องมือทั้ง 2 แบบนี้เพราะเพื่อต้องการหาข้อมูลร่วมกันแต่ไม่ได้หา

ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเสริมหรือตรวจสอบซึ่งกันและกัน สถิติที่ใช้ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อแสดงปริมาณหรือค่าตัวเลขของข้อมูล ซึ่งเป็นระเบียบวิธีทางสถิติเบื้องต้นที่ไม่ซับซ้อน และมุ่งใช้บรรยายหรืออธิบายลักษณะของข้อมูลตามค่าตัวเลข สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ ได้แก่ การหาค่าร้อยละในแบบสังเกตและในแบบสอบถาม ได้ใช้สถิติหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยค่าที่

2. การออกแบบให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการจัดแนวประสบการณ์นี้ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงว่าโรงเรียนอนุบาลไม่เหมือนกับโรงเรียนระดับประถมหรือระดับอื่น ๆ ลักษณะการจัดการเรียนการสอนเป็นลักษณะของการเล่นปนเรียน หรือการจัดกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ มากกว่าการนั่งคิดอยู่บนโต๊ะเรียน ดังนั้นรูปแบบทางกายภาพ จึงจำเป็นที่จะต้องจัดให้มีความยืดหยุ่นเปลี่ยนแปลงได้ง่าย แต่มีความเป็นสัดส่วนในการใช้สอยซึ่งสามารถแยกกิจกรรมย่อยและกิจกรรมร่วมได้หลายรูปแบบ จะเห็นได้ว่าพื้นที่การใช้สอยแบบเล่นปนเรียนนี้ หากการจัดห้องเรียนกับสนามเด็กเล่นให้ติดต่อกันจะทำให้มีความสะดวกมาก และทำให้การใช้พื้นที่สนามเด็กเล่นมีประสิทธิภาพสูง

3. ในกรณีที่โรงเรียนมีจำนวนเครื่องเล่นกลางแจ้งน้อยและมีไม่เพียงพอกับจำนวนของเด็ก ควรจัดเวลาให้เด็กแต่ละชั้นเล่นเครื่องเล่นไม่ตรงกัน ทำให้สามารถผลัดเปลี่ยนกันเล่นได้ หรือจัดเป็นห้องเครื่องเล่นรวมของโรงเรียนเพียงแห่งเดียว แล้วกำหนดเวลาให้เด็กแต่ละชั้นมาเล่นโดยจัดมุมประสบการณ์หลาย ๆ มุม เช่น มุมไม้บล็อก มุมบ้าน มุมการฝีมือ มุมหนังสือ มุมดนตรี และมุมศิลปะ เป็นต้น วิธีการเหล่านี้ช่วยให้เด็กสามารถเล่นเครื่องเล่นได้อย่างทั่วถึงทุกคน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ควรเป็นกระบวนการศึกษาและประเมินผลอย่างต่อเนื่องในทุกช่วงเวลา เพื่อทราบแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลารวมทั้งปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในงานออกแบบอาคาร เช่น ศึกษานวัตกรรมของผู้ใช้อาคารเพิ่มเติมซึ่งจะทำให้ข้อมูลที่ เป็นปัจจุบัน ทันต่อปัญหาและนำไปสู่การแก้ไขปัญหางานอาคารได้อย่างทันทั่วทั้งและมีประสิทธิภาพ

2. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน

ประเภทโรงเรียนอนุบาลในแนวนี้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นครูอนุบาลประจำจังหวัด การคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การคำนวณค่าความถี่สัมพัทธ์ การคำนวณค่าความถี่สัมพัทธ์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศด้วย

3. ควรมีการศึกษาวิจัยความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารเกี่ยวกับตัวแปรทางกายภาพอื่น ๆ ที่อาจนำมาเป็นข้อศึกษาอื่นจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อไป เช่น

3.1 การศึกษาเปรียบเทียบในเรื่องอิทธิพลของความหนาแน่น การจัดผังบริเวณอาคารต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการป้องกันมลภาวะ

3.2 การศึกษาเปรียบเทียบในเรื่องอิทธิพลของจำนวนโรงเรียนในเขตเมืองชั้นในของฝั่งพระนครทำไมจึงมีจำนวนน้อยกว่าฝั่งธนบุรี

3.3 การศึกษาสภาพที่แตกต่างกันระหว่างโรงเรียนที่มีการศึกษาระดับอื่นกับโรงเรียนในระดับอนุบาลเพียงอย่างเดียว

3.4 การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนอนุบาลที่เป็นอาคารชั้นเดียวกับอาคาร 2 ชั้นขึ้นไป ต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอน

3.5 เนื่องจากตัวอย่างห้องเรียนที่สำรวจพบมีห้องเรียนที่มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นส่วนใหญ่ น่าจะ ได้ทำการศึกษาลักษณะห้องเรียนที่มีลักษณะรูปแบบอื่น ๆ ที่แปลกออกไปนับว่าเป็นสิ่งที่น่าสนใจ

4. หากจะมีการวิจัยครั้งต่อไปควรนำงานวิจัยนี้ไปทดลองแก้ไขปรับปรุงและวิเคราะห์ดูว่า ผลงานวิจัยที่ออกมาเหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้สอยหรือไม่ เพื่อจะได้ผลการศึกษาวิจัยที่สมบูรณ์ หรืออาจทำการวิจัยในเรื่องนี้ซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เมื่อผู้ใช้อาคารได้ทำการใช้อาคารไปสักระยะหนึ่งแล้ว โดยควรคำนึงถึงกลุ่มสังคมใหม่ของผู้ใช้อาคารประกอบการวิจัยด้วย

เชิงอรรถ

¹ Fred Linn Osmon, "Patterns for Desingning Children's Centers," A Report from Education Facilities Laboratories (New York : Madision, 1972), p. 14.

² เมธี ปิลันธนาพันธ์, การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2528), หน้า 60-61.

³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 78.

⁴ กระทรวงศึกษาธิการ, การกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชน พ.ศ.2528 (31 มีนาคม 2531), หน้า 3.

⁵ เฟรด ลิน ออสมอน, แนวความคิดการออกแบบโรงเรียนอนุบาล, แปลโดย กุสุมา ชรรณวราง (กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2526), หน้า 56-64.

⁶ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, การจัดการบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (กรุงเทพมหานคร : เอร่าวิกรมพิมพ์, 2523), หน้า 317-330.

⁷ เรื่องเดียวกัน, หน้า 99-112.

⁸ เรื่องเดียวกัน, หน้า 317-330.

⁹ จารุวรรณ ลิ้มปเส็นย์, "ที่ตั้งโรงเรียนกับการลดปัญหาจราจรในเขตบางรักและยานนาวา," วิทยานพชนมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521, หน้า 45.

¹⁰ เฟรด ลิน ออสมอน, แนวความคิดการออกแบบโรงเรียนอนุบาล, แปลโดย กุสุมา ชรรณวราง (กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2526), หน้า 9-11.

¹¹ John. E. Flynn, and Arthur W. Segil, Architectural Interior System (New York : Van No Strand Reinhold Company, 1970), p. 111.

- ¹² จิตินันท์ ประทานทรัพย์, "การประเมินอาคารสำนักงานให้เช่า," วิทยานันท์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528, หน้า 55.
- ¹³ Ernst Neufert, Architects' Data (New York : John Wiley & Sons, Inc., 1981), p. 68.
- ¹⁴ เมธี บิลินชานนท์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 107.
- ¹⁵ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี, การจัดการบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (กรุงเทพมหานคร : เอรวิคการพิมพ์, 2523), หน้า 317.
- ¹⁶ Paul Dunham Close, Sound Control and Thermal Insulation of Building (New York : Reinhold Publishing Corporation, 1966), p. 17.
- ¹⁷ สมศรี กาญจนสุด, พื้นฐานสถาปัตยกรรม (กรุงเทพมหานคร : บริษัทประชาชน จำกัด, 2529), หน้า 63-65.
- ¹⁸ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี, จัดการบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (กรุงเทพมหานคร : เอรวิคการพิมพ์, 2523), หน้า 317-330.
- ¹⁹ เมธี บิลินชานนท์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 78.
- ²⁰ เฟรด ลิน ออสมอน, แนวความคิดการออกแบบโรงเรียนอนุบาล, แปลโดย กุสุมา ชรรณขำรง (กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2526), หน้า 9-11.
- ²¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 51.
- ²² เรื่องเดียวกัน, หน้า 56-64.
- ²³ เฟรด ลิน ออสมอน, แนวความคิดการออกแบบโรงเรียนอนุบาล, แปลโดย กุสุมา ชรรณขำรง (กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2526), หน้า 9-11.
- ²⁴ Paul Dunham Close, Sound Control and Thermal Insulation of Building (New York : Reinhold Publishing Corporation, 1966), p. 17.
- ²⁵ เฟรด ลิน ออสมอน, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 66.

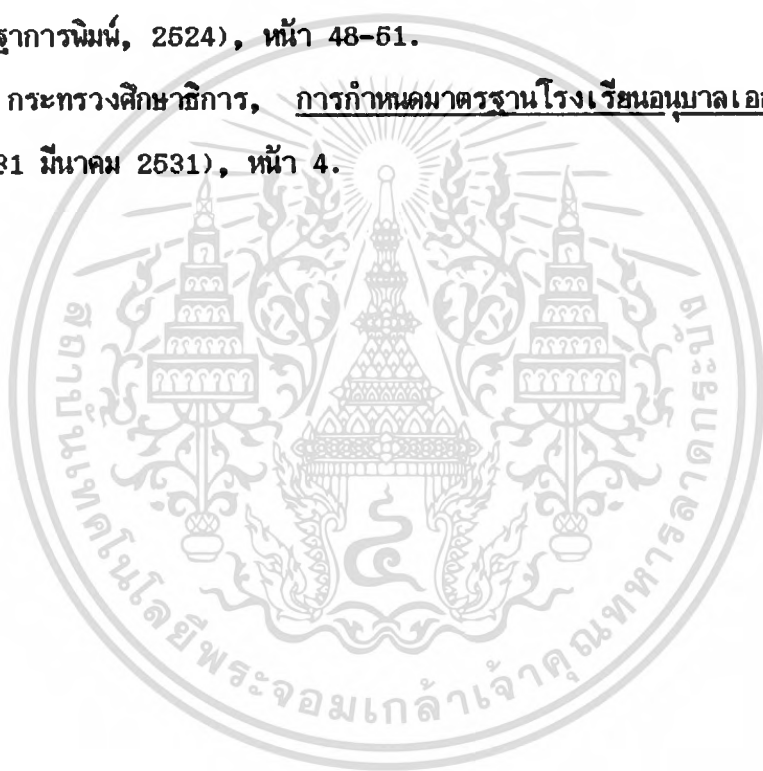
²⁶ เมธี ปิลันธนาพันธ์, สิ่งที่ได้เข้ามาแล้ว, หน้า 107.

²⁷ กระทรวงศึกษาธิการ, การกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชน พ.ศ.2528 (31 มีนาคม 2531), หน้า 3.

²⁸ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี, การจัด การบริการศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน (กรุงเทพมหานคร : เอรวิคการพิมพ์, 2523), หน้า 331.

²⁹ วิจิตร วรตบางกูร, การวางแผนและพัฒนาการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ชนิษฐาการพิมพ์, 2524), หน้า 48-51.

³⁰ กระทรวงศึกษาธิการ, การกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชน พ.ศ.2528 (31 มีนาคม 2531), หน้า 4.



บทที่ 6

การเสนอโครงร่างงานออกแบบสถาปัตยกรรมสภาพแวดล้อมทางกายภาพของ อาคารประเภทโรงเรียนอนุบาล เอกชน ใน เขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร ตามแนวความคิด เห็นที่ได้จากผลสำรวจกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัย ได้กำหนดเกณฑ์ในการเอาข้อมูลในตอนต่าง ๆ มาเป็นเกณฑ์เพื่อออกแบบเป็นโครงร่างงานออกแบบสถาปัตยกรรม ได้ดังนี้ ข้อมูลจากแบบ สังกัดผู้วิจัย ได้นำข้อมูลจากการสำรวจสภาพที่เป็นจริงมาวิเคราะห์ และสรุปร่วมกับข้อมูลจาก แบบสอบถาม ตอนที่ 2 คือ ข้อมูลด้านการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่ เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยคะแนนประเมินได้ในส่วนนี้ได้จากการหาค่าเฉลี่ยมัถิมเลขคณิตในแต่ละ มาตรา ซึ่งกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.0 ขึ้นไป เพราะค่านี้ถือว่าผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็น ในทางที่ดีโดยนำมาเป็นเกณฑ์ในการออกแบบ ตอนที่ 3 คือ ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบ แบบสอบถามที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนคือ ได้กำหนดเกณฑ์ความคิดเห็น ระดับเห็นด้วย-เห็นด้วยมากที่สุด เพราะเป็นเกณฑ์ที่มีค่าคะแนนอยู่ในระดับสูงตามที่ตั้งไว้ใน แบบสอบถาม ในกรณีที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญโดยค่าเฉลี่ยทั้ง ครูใหญ่ และครูประจำชั้นมีค่าเฉลี่ยที่สูงก็นำมาออกแบบ ถ้าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญโดยค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 2.01 แสดงว่าทั้งครูใหญ่และครูประจำชั้นมีความ คิดเห็นไม่เห็นด้วยเกณฑ์นั้นก็ไม่นำมาออกแบบ ถ้าค่าแตกต่างกันและมีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญโดยค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มสูงก็นำมาออกแบบ แต่ถ้าหากค่าเฉลี่ยแตกต่างกันและมีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมีค่าเฉลี่ยที่สูงและอีกกลุ่มมีค่าเฉลี่ยต่ำ ผู้วิจัย ก็ต้องพิจารณาว่ากลุ่มใดมีเหตุผลที่สอดคล้องกับบรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ก็นำความ คิดเห็นของกลุ่มนั้นมาออกแบบ

ต่อไปนี้ผู้วิจัยขอเสนอโครงร่างงานออกแบบสถาปัตยกรรมสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ของอาคารเรียนประเภทโรงเรียนอนุบาล เอกชนใน เขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร ตามแนว ความคิดเห็นที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

SCHEMATIC DESIGN:

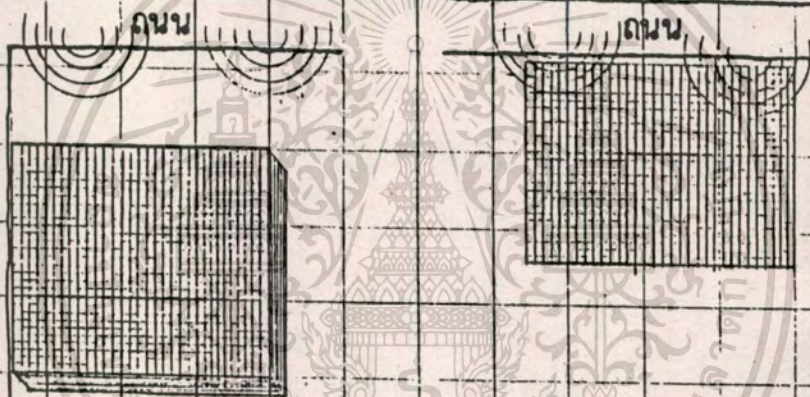
FORM : CONCEPT

ตอนที่ 1 การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

1. เรื่อง สถานที่ตั้งของโรงเรียน

อันดับ ①

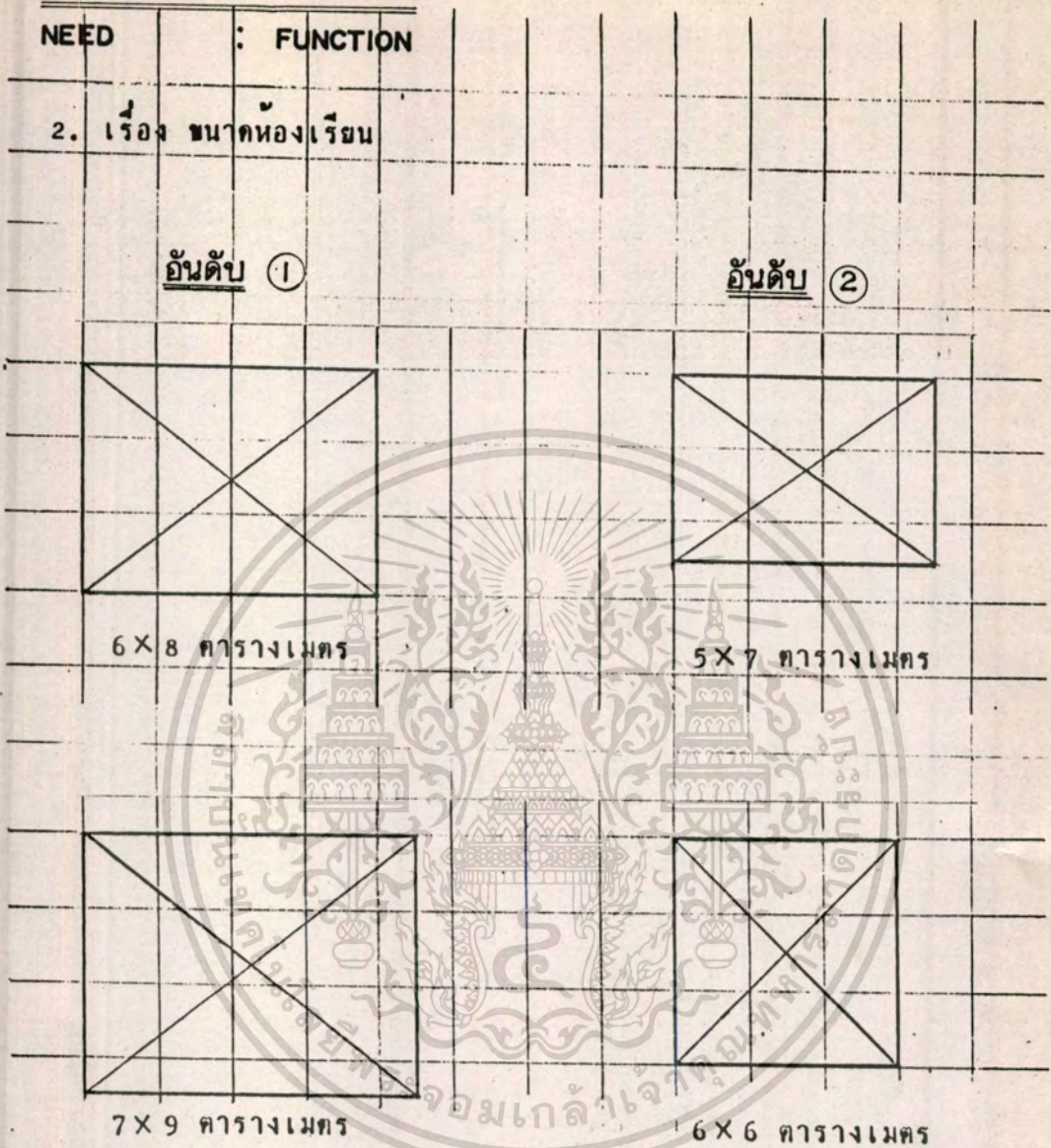
อันดับ ②



รูปภาพที่ 22

แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องสถานที่ตั้งของโรงเรียน โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นว่า สถานที่ตั้งโรงเรียนควรอยู่ติดถนนซอยมากกว่าอยู่ติดถนนใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เฟลค ลิน ออสมอน ที่ว่า ที่ตั้งของโรงเรียนอนุบาลนั้น ควรตั้งอยู่ที่ไปมาสะดวก อยู่ใกล้บริเวณชุมชนหรือบ้านพักอาศัยของเด็กเพื่อสะดวกในการรับส่ง อยู่ในทำเลที่การคมนาคมสะดวก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ เมธี ปิตินอนจันทร์ ที่ว่า ที่ตั้งของโรงเรียนควรเป็นที่ปลอดภัยจากเสียงจราจรทั้งทางบก และทางอากาศ โรงงานอุตสาหกรรมเป็นต้น

SCHEMATIC DESIGN:



รูปภาพที่ 23

แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ใน เรือขนาดห้องเรียน โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นว่า ขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมกับการจัดแนวประสบการณ์เตรียมความพร้อมมากที่สุด คือ ขนาด 7 X 9 ตารางเมตร และขนาด 6 X 8 ตารางเมตร แต่อาจจะจัดห้องใหม่ขนาด 5 X 7 ตารางเมตรและขนาด 6 X 6 ตารางเมตร จะต้องลดจำนวนนักเรียนลงมา

SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

2. เรื่อง สถาปนาห้องเรียน (ต่อ)

อันดับ ①

อันดับ ②



แบบวงกลม

แบบแถว

อันดับ ③

แบบกลม

รูปภาพที่ 24

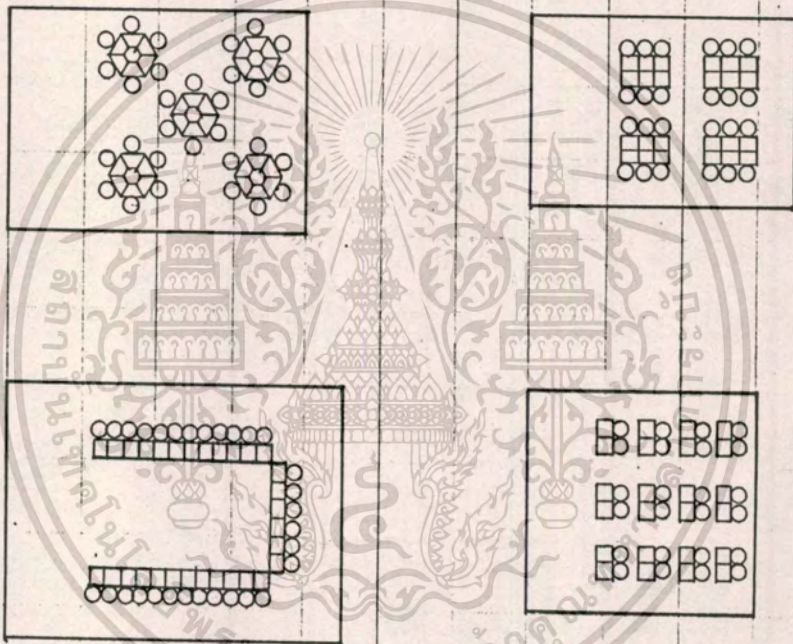
แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องสถาปนาห้องเรียน โดยกลุ่มผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นว่า สถาปนาห้องเรียนควรจัดแบบวงกลมมากกว่าแบบแถวและแบบกลม ซึ่งผู้วิจัยก็มีความคิดเห็นด้วยกับผู้ใช้อาคาร เพราะการจัดสถาปนาห้องเรียนแบบนี้จะดีกว่าแบบอื่นในเรื่อง การเข้าออก ความเป็นสัดส่วน การระบายอากาศ แลแสงส่องรบกวนดีกว่าแบบอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN :

FUNCTION : CONCEPT

3. เรื่อง ครุภัณฑ์ในห้องเรียน



รูปภาพที่ 25

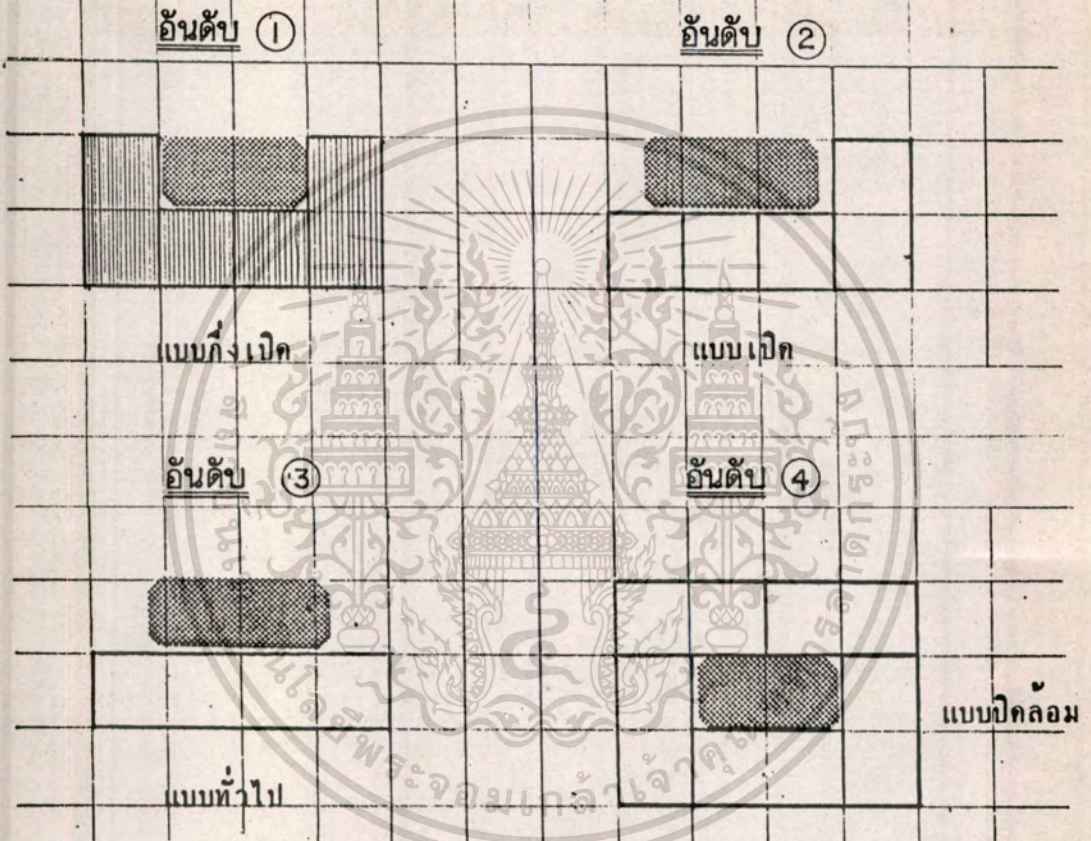
แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร
 ในเรื่อง ครุภัณฑ์ในห้องเรียน โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นว่าครุภัณฑ์ในห้องเรียน
 ควรเป็นแบบโต๊ะเก้าอี้มากกว่าโต๊ะหมู่ ซึ่งผู้วิจัยก็มีความคิดเห็นคล้ายกับผู้ใช้อาคาร
 เพราะแบบโต๊ะเก้าอี้นอกจากจะสามารถจัดกลุ่มได้หลายแบบแล้วยังสามารถเคลื่อน
 ขยายโต๊ะสะดวกอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

4. เรื่อง ลักษณะสนามเด็กเล่น



รูปภาพที่ 26

แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องสนามเด็กเล่น โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นว่า ควรจัดสนามเด็กเล่นแบบกึ่งเปิดมากกว่าแบบเปิด แบบทั่วไป และแบบปิดล้อม ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยก็มีความคิดเห็นด้วยกับผู้ใช้อาคาร เพราะลักษณะการจัดสนามเด็กเล่นแบบนี้จะดีกว่าแบบอื่นในเรื่อง ความกว้าง ความโล่งจากมุมลึบตา ความโปร่ง ความร่มรื่น เป็นต้น

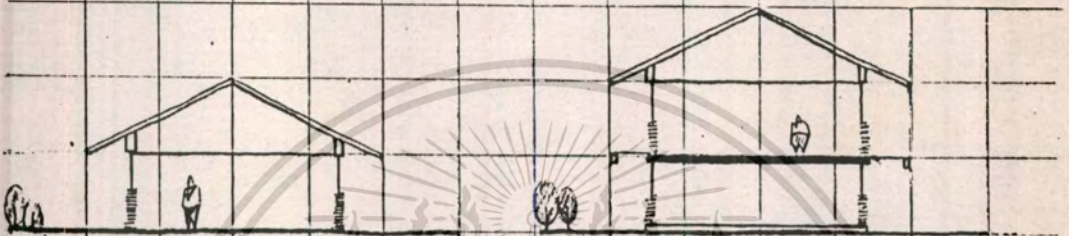
SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

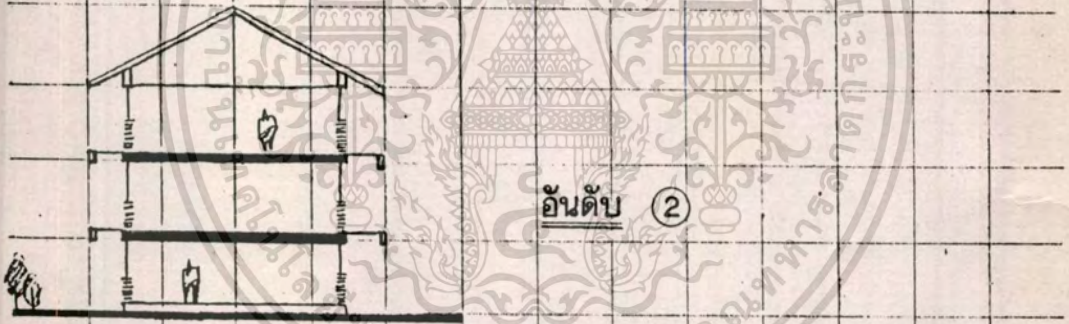
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพเกี่ยวข้องกับ
เหมาะสมของอาคารเรียนโรงเรียนอนุบาล

1. เรื่อง ลักษณะอาคารเรียน

อันดับ ①



อันดับ ②



รูปภาพที่ 27

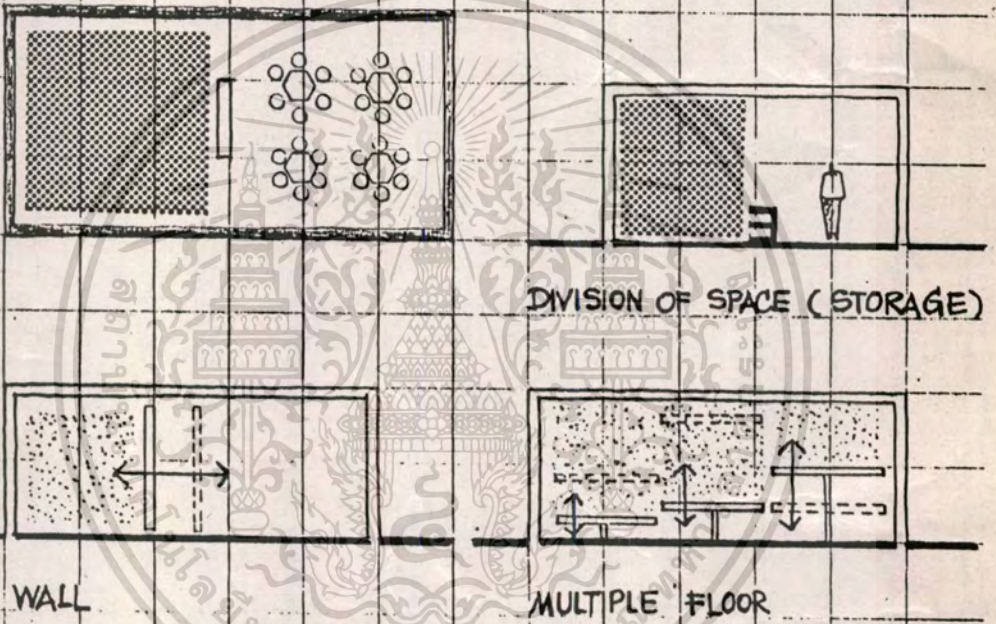
แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องลักษณะอาคาร โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นมากที่สุดกับอาคารควรเป็นอาคารที่ออกแบบเพื่อเป็นโรงเรียนอนุบาลโดยเฉพาะ และเห็นด้วยกับอาคารที่เป็นบ้านพักอาศัยที่ดัดแปลงมาเป็นโรงเรียนอนุบาล ส่วนความสูงของอาคารนั้นมีความคิดเห็นมากกับอาคารควรสูงขึ้นถึง 2 ชั้น และเห็นด้วยกับสูงถึง 3 ชั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่ว่า ลักษณะอาคารเรียนควรเป็นชั้นเดียวหรือ 2 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

2. เรื่อง ลักษณะห้องเรียน



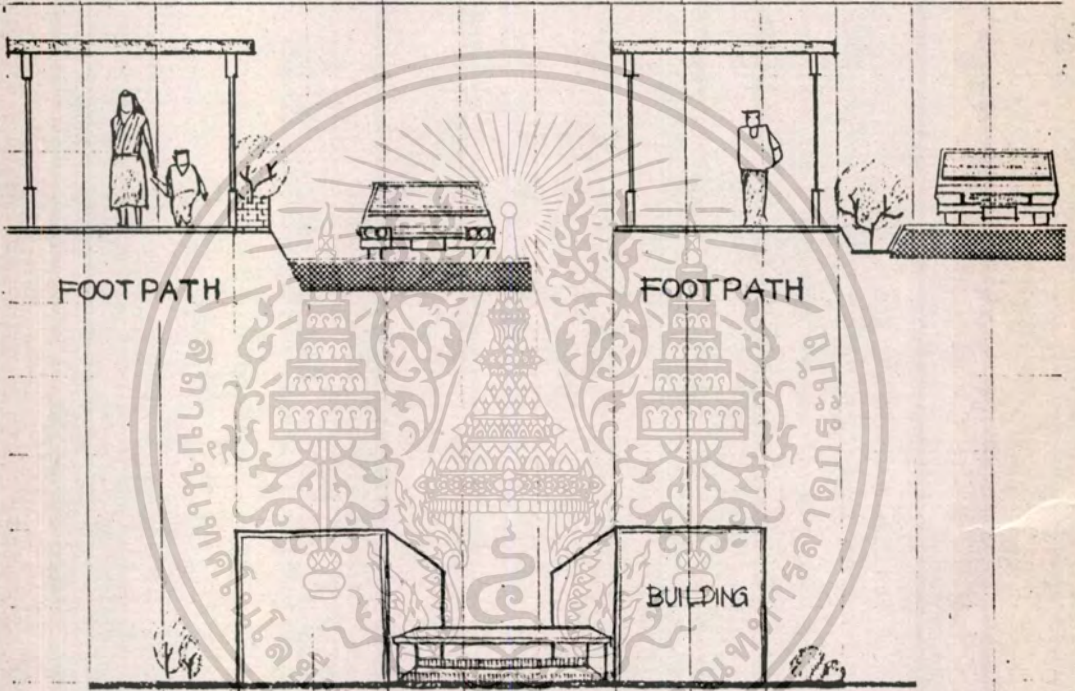
รูปภาพที่ 28

แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องลักษณะอาคาร โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นมากที่สุดกับลักษณะห้องเรียนควรมีขนาดกว้างขวาง และมีความยืดหยุ่นในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในห้อง และมีความคิดเห็นด้วยมากกับควรมีห้องสังเกตพฤติกรรมของเด็ก มีพื้นที่โล่งสำหรับเล่นกิจกรรม และเห็นด้วยกับมีที่นอนในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Montessori และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่ว่า ห้องเรียนไม่ควรเป็นระเบียบตายตัวรวมทั้งมีขนาดที่กว้างขวางพอที่เด็กจะเล่นได้โดยสะดวกและสามารถเปลี่ยนแปลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:
FUNCTION : CONCEPT

3. เรื่อง สภาวะแวดล้อม



รูปภาพที่ 29

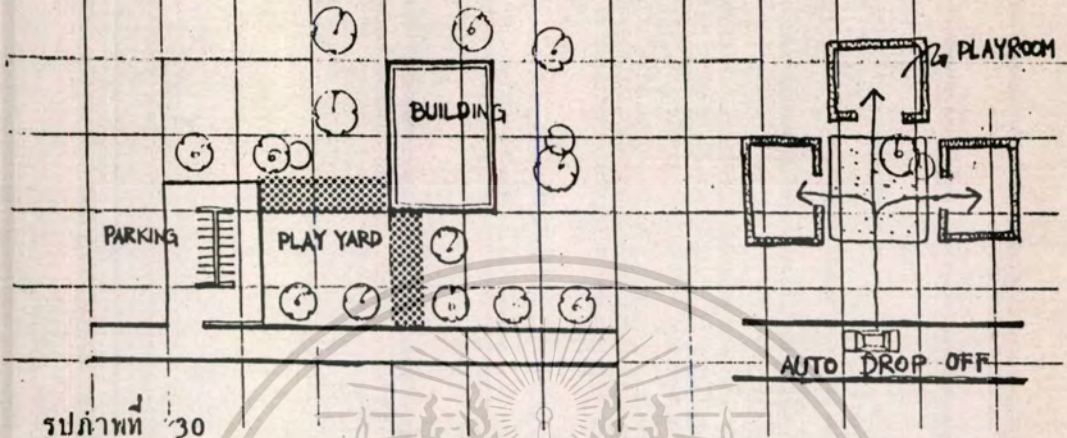
แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องสภาวะแวดล้อม โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นมากที่สุดกับทางเดินเท้ากับรถคนต่างหากจากกัน และมีความคิดเห็นด้วยมากกับมีทางเดินเท้าเชื่อมจากถนนสู่อาคาร ทางเดินระหว่างอาคารและทางเดินเท้าควรมีหลังคาคลุม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จารุวรรณ ลิปเสนีย์ ที่ว่า ให้ความสำคัญของทางเดินเท้าเหนือทางรถยนต์ ส่งเสริมให้มีการเชื่อมทางเท้าเข้าด้วยกันในทุกส่วนของอาคารและสามารถใช้สัญจรได้ทุกสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

FUNCTION : CONCEPT

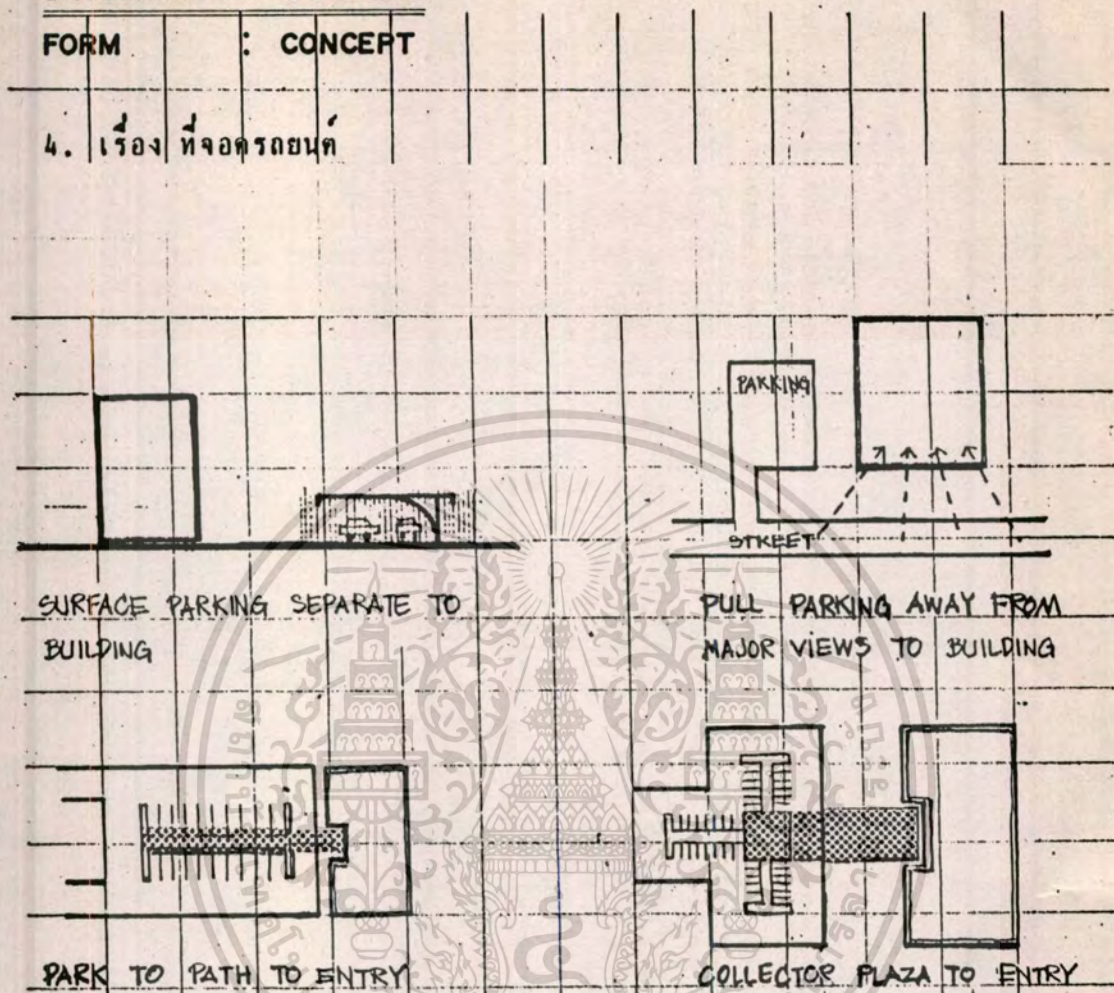
3. เรื่อง สภาวะแวดล้อม (ต่อ)



รูปภาพที่ 30

แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องสภาวะแวดล้อม โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นด้วยมากกับบริเวณที่รับส่งเด็กควรจัดอยู่ในรัศมี 1.50-2.00 เมตรจากรั้วโรงเรียน ควรมีการจัดสวนหย่อมในโรงเรียนกับควรมีที่จอดรถยนต์ในโรงเรียน และมีการปลูกต้นไม้โดยรอบอาคาร และเห็นด้วยกับระดับพื้นสัญจรภายในอาคารควรมีหลายระดับ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เฟลต ลิน ออสมอน ทว่า บริเวณที่เหมาะสมสำหรับรับส่งเด็กควรอยู่ในรัศมีนี้ เพราะจะทำให้เด็กรักโรงเรียนและไม่คุ้นกลัวสถานที่พร้อมทั้งสามารถมองเห็นสนามเด็กเล่นด้วย ส่วนเรื่องควรมีการปลูกต้นไม้โดยรอบอาคารนั้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นด้วยกับผู้ใช้อาคารเพราะต้นไม้นอกจากจะให้ร่มเงาแก่อาคารแล้วยังให้ความสวยงามด้วย และมีที่จอดรถยนต์ในโรงเรียนด้วยเพื่อความสะดวกแล้วยังดูเป็นระเบียบเรียบร้อยด้วย

SCHEMATIC DESIGN:



รูปภาพที่ 31

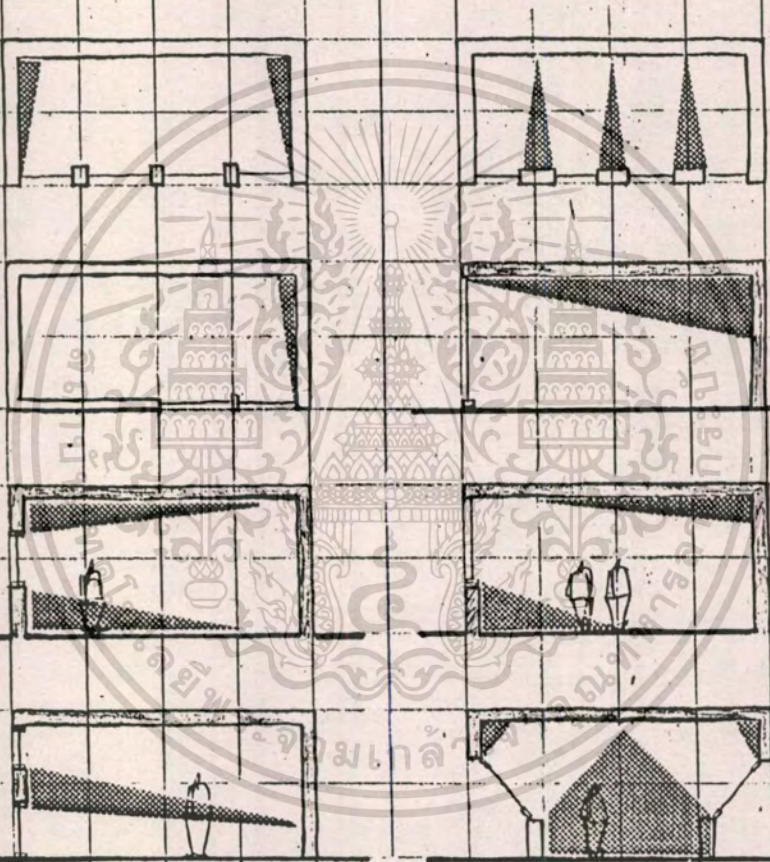
แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ใน เรืองที่จอตรด โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับที่จอตรยนต์ควรแยก กับอาคารเรียน และมีความคิดเห็นมากกับควรมีที่จอตรยนต์กับจักรยานยนต์รวมทั้ง มีหลังคาคลุม และมีความคิดเห็นด้วยกับที่จอตรยนต์ควรอยู่ใกล้กับสนามเด็กเล่น หรือใกล้กับสวนบริหาร ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นด้วยกับผู้ใช้อาคาร เพราะจะลดล ะเสี่ยงจังกจรดเพื่อจะไคไม่ไปรบกวนต่อสมาธิของเ็คและเพื่อความสะอาดอาจ เชื่อมที่จอตรยนต์กับอาคารด้วยทางเดินเท้า

SCHEMATIC DESIGN:

FORM

CONCEPT

5. เรืองแสง



รูปภาพที่ 32

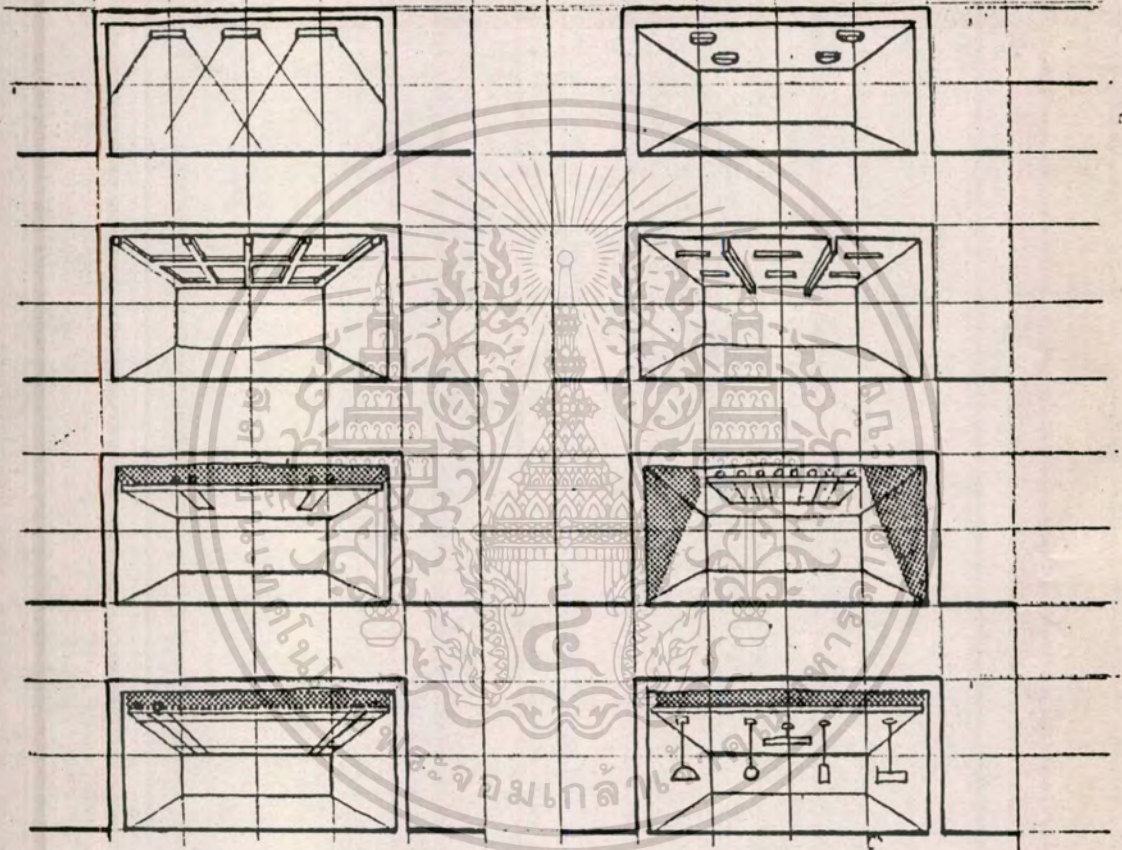
แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ใน เรืองแสง โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นความมากที่สุดกับแสงที่ใช้ในอาคารควรเป็น แสงจากธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ รัฐิพัฒน์ ประทานทรัพย์ ที่ว่า ในห้อง เรือนควรใช้แสงจากธรรมชาติถ้าแสงไม่เพียงพอก็สามารถใช้แสงประดิษฐ์ช่วยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

FUNCTION : CONCEPT

5. เรื่อง แสง (ต่อ)



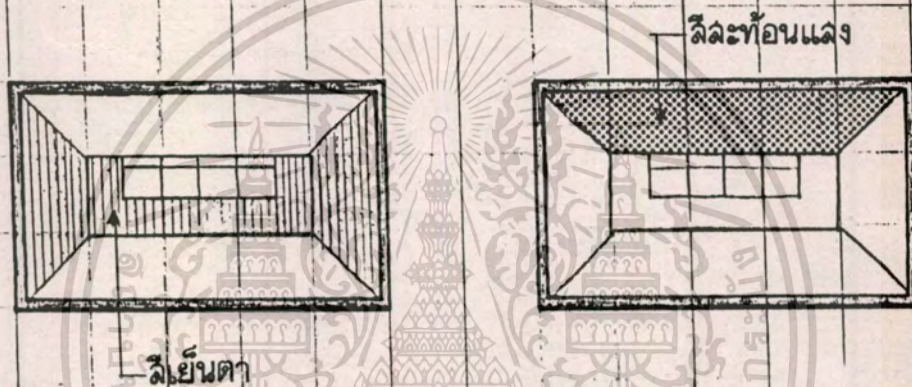
รูปภาพที่ 33

แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องแสง โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคววไรแสงประดิษฐ์ (ไฟฟ้า) และเห็นคววมกที่สุดคววเป็นแสงที่ส่องเขทงขมมือและเห็นคววมกกับคววไรคววทอมที่ฝังในฝมเพคานและเห็นคววมกกับคอมแบบหอยลงมจกเพคาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคคคอง Neufert ที่ว ในห้องเรียนคววไรแสงแบบไม่มีเงมส่วนใหญ่จะถูกจคคมาทงขมมือคานหนม

SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

6. เรือง สี่



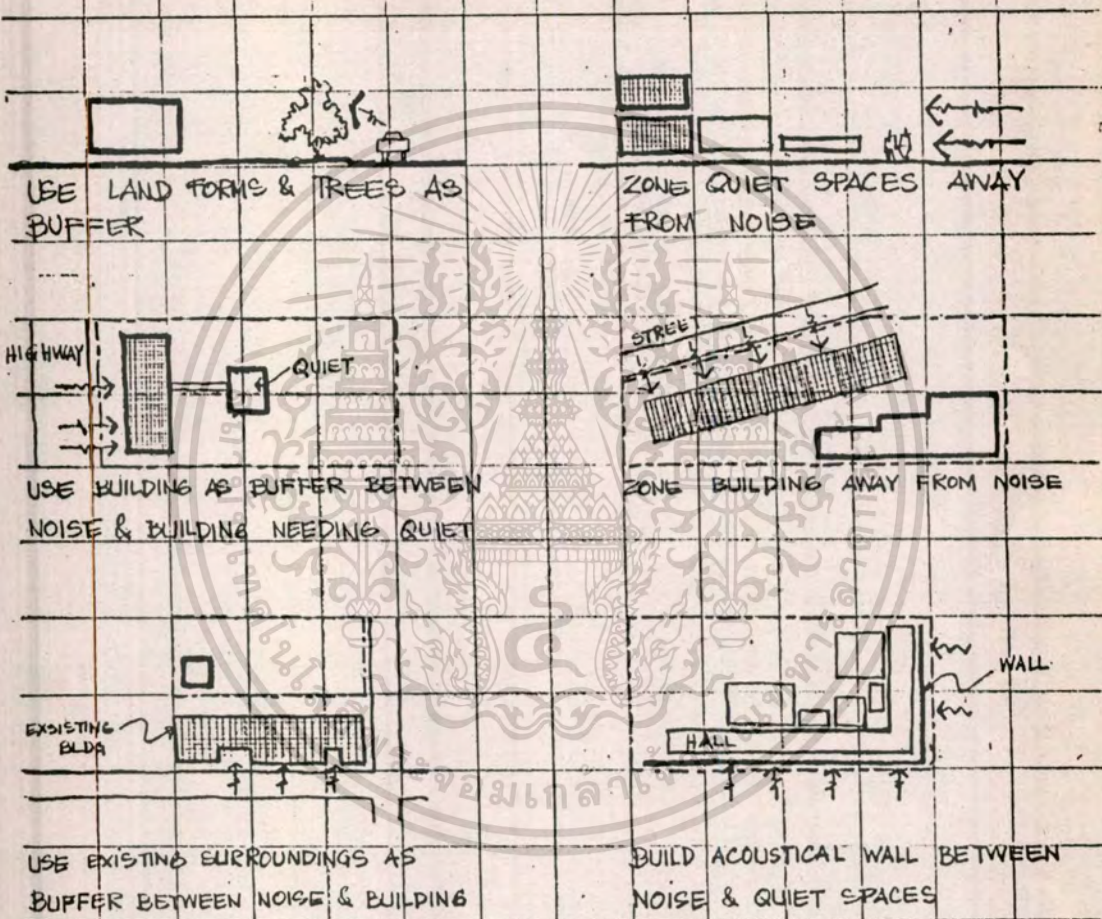
รูปภาพที่ 34

แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องสี่ โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดกับสี่ที่ใช้ในห้องเรียนโดย ส่วนรวมควรเป็นสี่เหลี่ยม และเห็นด้วยกับสี่ของเพดานในห้องเรียนควรเป็นสี่เหลี่ยม สี่เหลี่ยมคางหมู ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เมธี ปิลันธนาพันธ์ ที่ว่า การใช้ สี่เหลี่ยมคางหมูถึงสี่เหลี่ยม สี่เหลี่ยมคางหมูจะเหมาะสมที่จะหาที่ใดในห้องเรียน และ อาคารนิยมใช้สี่เหลี่ยมคางหมู เช่น สี่เหลี่ยมคางหมู สี่เหลี่ยมคางหมู สี่เหลี่ยมคางหมู ส่วนเพดาน มักนิยมใช้สี่เหลี่ยมคางหมูในห้องสว่าง เช่น สี่เหลี่ยมคางหมู เป็นต้น

SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

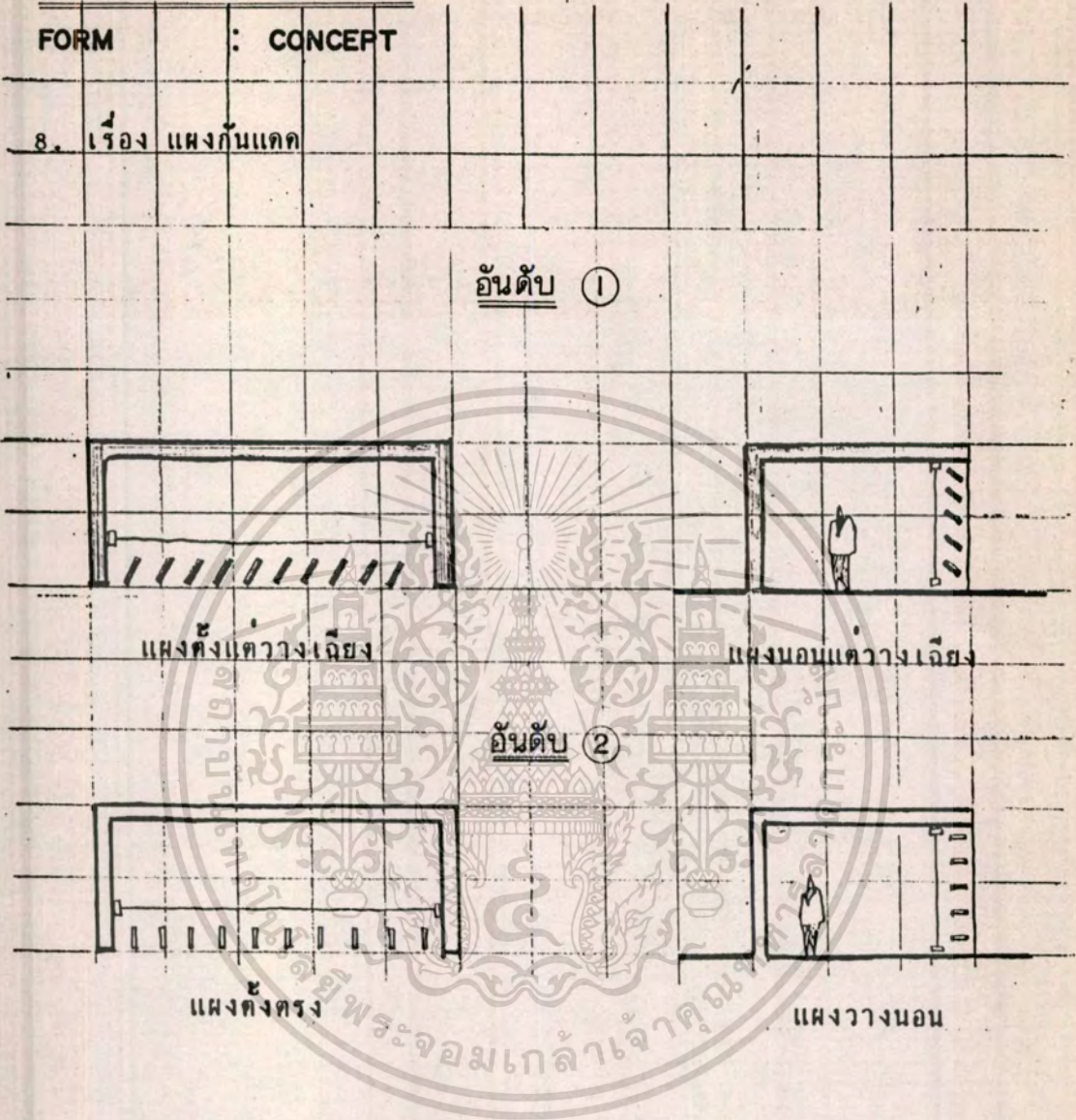
7. เรื่อง การรบกวนของเสียงที่มีผลกระทบต่อห้องเรียน



รูปภาพที่ 35 แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องการรบกวนของเสียงที่มีผลกระทบต่อห้องเรียน โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็น เสียงที่รบกวนเกิดจากห้องเรียนข้างเคียง จากระเบียงหน้าห้อง และจากยานพาหนะ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Dunham Close ที่ว่า ห้องเรียนสำหรับเด็กจำเป็นต้อง มีระบบป้องกันเสียงที่เกิดจากแหล่งต่าง ๆ ดังนั้นต้องใช้วัสดุป้องกันเสียงและการควบคุมเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยนาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:



รูปภาพที่ 36

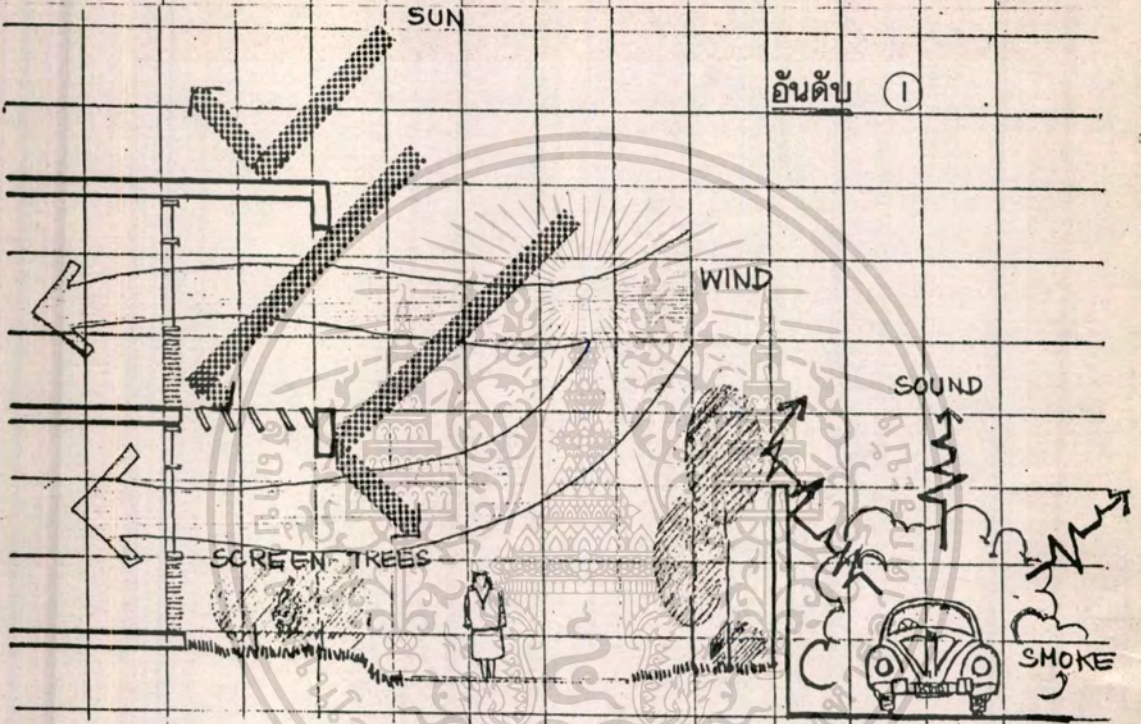
แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องแหงกันแดด โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นมากกับอาคารควาไรแหงกันแดดแบบตั้งแหวางเฉียง และแบบนอนแหวางเฉียง และมีความคิดเห็นที่เห็นด้วยกับแบบตั้งตรงและแบบวางนอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ สมศรี กาญจนสุต ที่ว่า การควาไรแหงกันแดดนั้น จะตองควานึงถึงมุมของแสงที่ส่อง ชนิด และคุณสมบัติของแหงกันแดดแต่ละชนิด ซึ่งจะทําให้เกิดประสิทธิภาพของการใช้งานโตมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

9. เรื่อง การระบายอากาศ



รูปภาพที่ 37

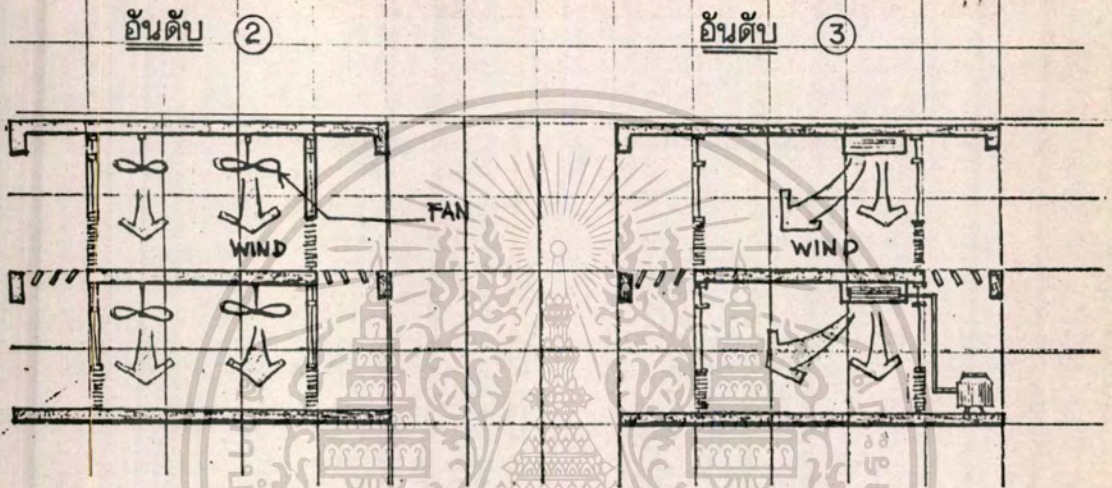
แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ใน เรื่องการระบายอากาศ โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นมากที่สุดกับการระบายอากาศ ความมีทางให้ได้รับลมธรรมชาติ ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นคล้ายกับผู้ใช้อาคาร เพราะ ห้องเรียนควรเป็นห้องที่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี และควรได้รับอากาศที่บริสุทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

9. เรื่อง การระบายอากาศ (ต่อ)



รูปภาพที่ 38

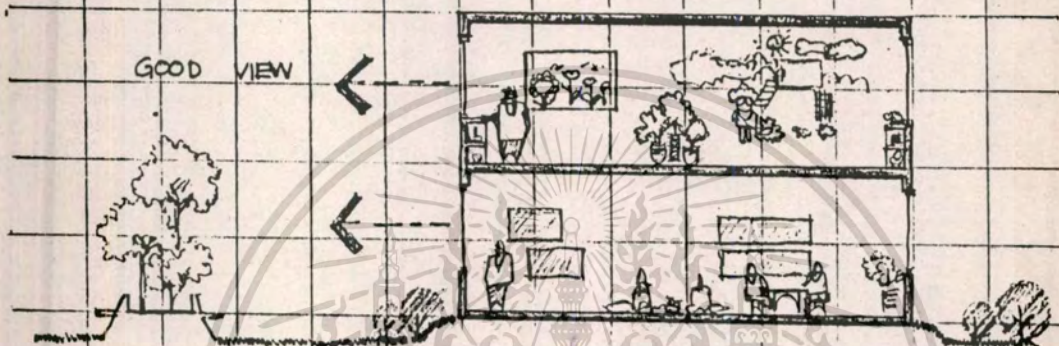
แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่อง การระบายอากาศ โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นคล้ายมากกับครุฑทศกัณฐ์ และมีความคิดเห็นคล้ายกับครุฑเครื่องระบายอากาศ ซึ่งผู้วิจัยก็มีความคิดเห็นคล้ายกับผู้ใช้อาคาร เพราะถ้าพื้นที่ของโรงเรียนแคบและไม่สามารถวางอาคารใหญ่ถูกต้องตามทิศทางของลมได้เราก็สามารถใส่พัดลม และระบบปรับอากาศช่วยในการระบายอากาศได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

10. เรื่อง การจัดแต่งห้องเรียน



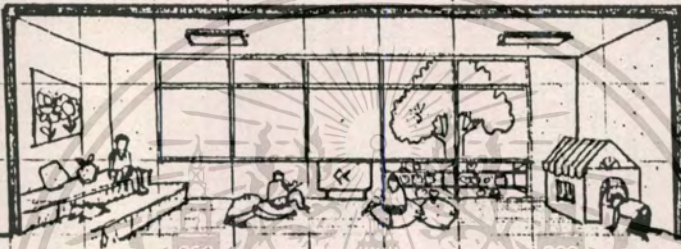
รูปภาพที่ 39

แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องการจัดแต่งห้องเรียน โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นมากที่สุดถึงเห็นความมากกับควรจัดผนังที่มีการตีรูปภาพ ภายในควรมีการตกแต่งลวดลายกลมกล่อมของห้อง และมีลักษณะคล้ายอยู่ในบ้าน มีบรรยากาศที่สดชื่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่ว่า ส่วนแหม่มของอาคารควรทำใหม่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และสอดคล้องกับแนวคิดของ เมธี ปิณฑานนท์ ที่ว่า การจัดห้องเรียนสำหรับเด็ก ควรจัดใหม่มีความอบอุ่นด้านจิตใจ มีบรรยากาศเหมือนอยู่ในบ้าน และมีบริเวณให้เด็กได้แสดงความสามารถทั้งควรทำหน้าต่างให้เหมาะสมกับวัยของเด็กที่จะสามารถมองเห็นวิวหรือวิวทัศนธรรมชาติภายนอกอาคารได้

SCHEMATIC DESIGN:

FUNCTION : CONCEPT

11. เรื่อง การจัดบริเวณที่พักเหนื่อยของเด็กในห้องเรียน



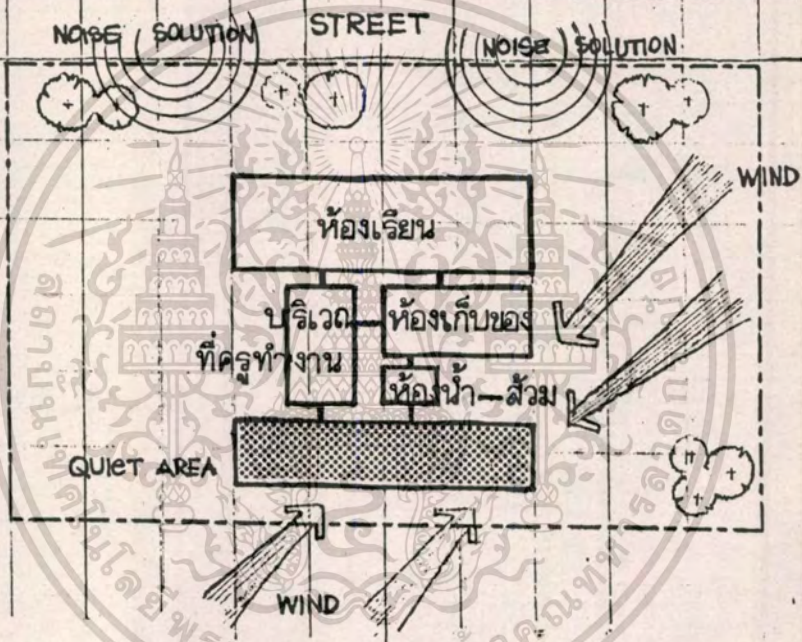
รูปภาพที่ 40

แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องการจัดบริเวณที่พักเหนื่อยของเด็กในห้องเรียน โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นทวนมากกับเห็นควยที่ควรจัดแบบบ้านจำลองให้เด็กเขาไปเล่นหรือคลานเขาไปแบบมีหมอนขนาดใหญ่เป็นรูปสัตว์หรือสิ่งของวางไว้บนพื้นให้เด็กได้นั่งเล่น จัดบริเวณที่ดึงดูดความสนใจเด็ก โดยจัดปลาและหมอนหรือเก้าอี้ให้เด็กนั่งดู และยกระดับพื้นห้องเรียนเพื่อให้เด็กได้นั่งหอยขา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เฟรด ลิน ออสมอนที่ว่า ธรรมชาติไม่ว่าคนหรือสัตว์เมื่อได้ออกกำลังกาย ห่วงานหรือเล่นแล้วจะต้องการพักผ่อน จากงานวิจัยของเขาสามารถออกแบบบริเวณนี้ เช่น จัดบริเวณชอกมุมหรือบ้านจำลองให้เด็กเขาไปเล่น หรือจัดให้มีหมอนใหญ่ ๆ จัดไว้บนพื้นห้องเพื่อให้เด็กได้นั่งพัก โดยอาจจัดบริเวณนี้ติดกับบริเวณประกอบกิจกรรมของกลุ่มเด็ก ๆ เลยเพื่อให้เด็กที่กำลังพักไคคเพื่อน ๆ เล่นไปควย หรืออาจยกระดับพื้นเพื่อให้เด็กได้นั่งหอยขาหรือจัดบริเวณนี้หน้ากุโดยหาสิ่งที่น่าสนใจดึงดูดเด็ก เช่น ตุลียงปลา กระจกเงา บอนนำเล็ก ๆ หรือของเล่นที่เล็กมาก ๆ เพื่อเด็กจะไคพิจารณาหรือพักผ่อน

SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

12. เรื่อง การจัดที่นอนสำหรับเด็ก



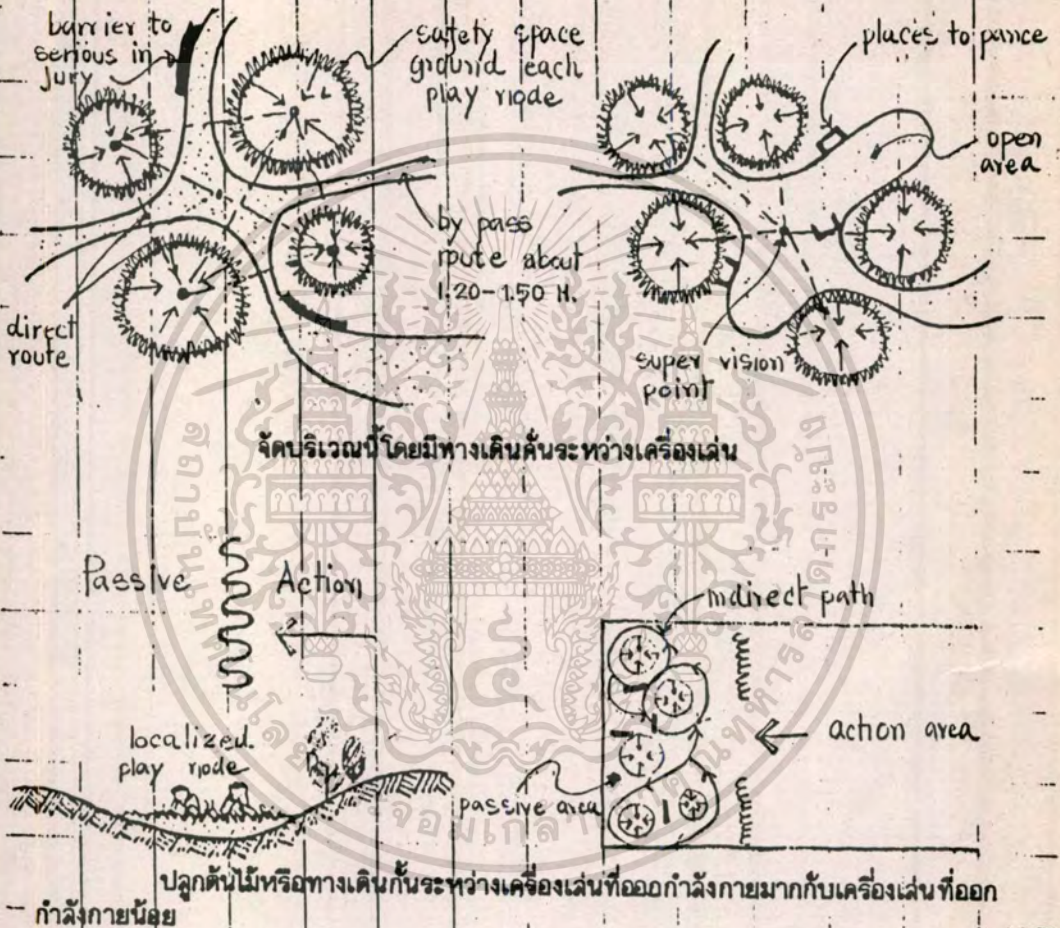
รูปภาพที่ 41

แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องการจัดที่นอนสำหรับเด็ก โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดถึงเห็นด้วยมาก คืออยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ อยู่ในบริเวณที่ลมพัดผ่านได้ ควรอยู่ติดบริเวณที่ครูทำงาน ควรอยู่ติดกับห้องน้ำ-ห้องส้วม และควรแยกจากห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เฟรด ลิน ออสมอน ที่ว่า ที่นอนกลางวันของเด็กควรมีบรรยากาศที่เงียบสงบ ไม่ถูกรบกวนจากเสียงภายนอก ลมพัดผ่านได้ และควรอยู่ในสายตาของครูตลอดเวลา และควรติดกับห้องน้ำ-ห้องส้วม เพื่อความสะดวก

SCHEMATIC DESIGN:

FUNCTION : CONCEPT

13. เรื่อง การจัดสนามเด็กเล่นสำหรับเด็ก



รูปภาพที่ 42

แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องการจัดสนามเด็กเล่นสำหรับเด็ก โดยกลุ่มผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นค่อนข้างมากกับการจัดควรมีทางเดินคั่นระหว่างเครื่องเล่นแต่ละชนิดเพื่อความปลอดภัย และการดูแล และปลุกต้นไม้หรือทางเดินคั่นระหว่างเครื่องเล่นที่ออกกำลังกายน้อยกับเครื่องเล่นที่ออกกำลังกายมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เฟรด ลิน ออสมอน ที่ว่า เด็กอายุ 3-6 ขวบ ย่อมมีพัฒนาการด้านร่างกายต่าง ๆ กัน ความสามารถในการเล่นรวมทั้งสิ่งที่ใช้ต่าง ๆ กันไป เครื่องเล่นสนามทุกชนิดควรมีความสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

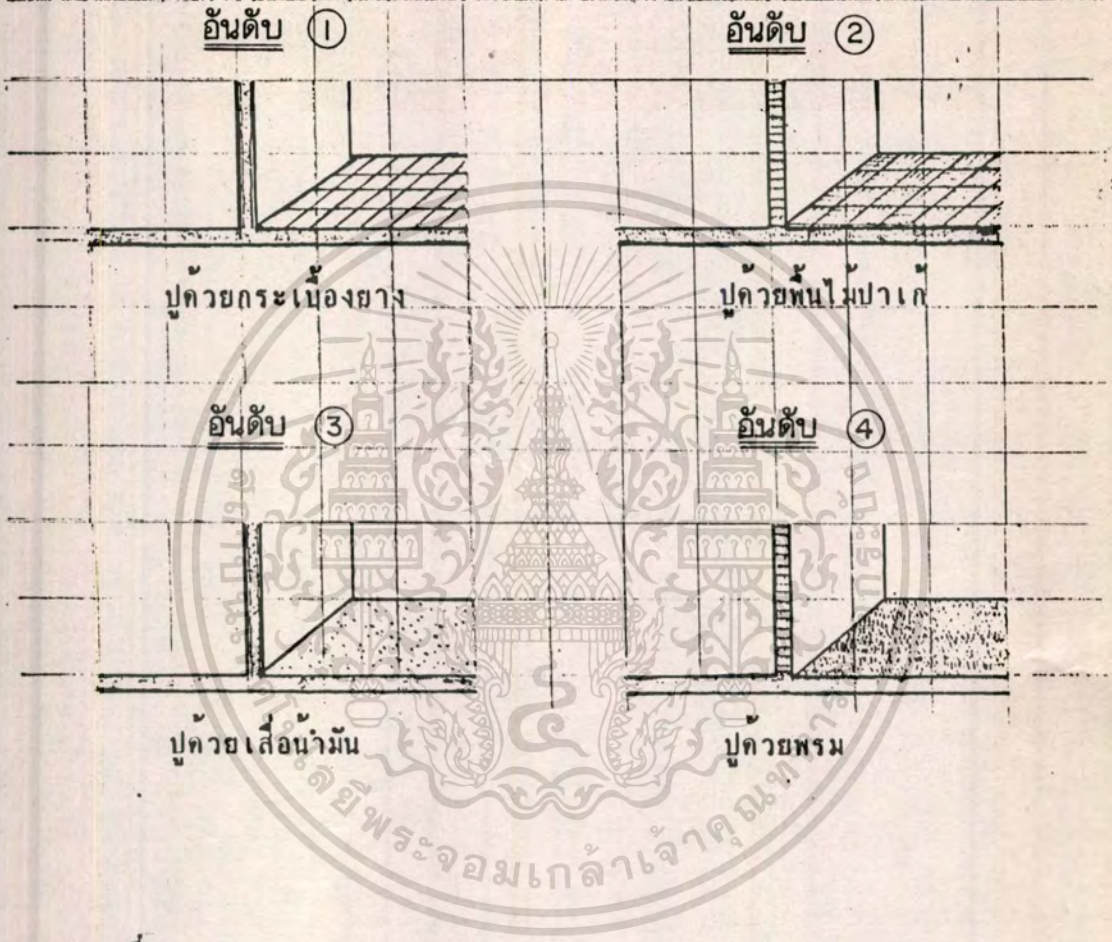
ต่างชนิดกันให้เด็กแต่ละคนเลือกเล่นอันที่เหมาะสมกับตนเองในขณะนั้น ๆ นอกจากนี้
 ยังต้องคำนึงถึงรัศมีหรือบริเวณการเล่นแต่ละอย่างด้วย เพราะเด็กจะเล่นสนุกลิ้มตัว
 อาจเกิดอันตรายแก่เด็กอื่น ๆ ได้ ควรมิเซตปลอดภัยกันไว้มาก เช่น ควรออกแบบ
 ใหม่ทางเดินคั่นระหว่างเครื่องเล่นแต่ละอย่างเพื่อความสะดวกแก่การดูแล นอกจากนี้
 บริเวณที่ออกกำลังกายน้อยต้องออกแบบใหม่การกันภัยอันอาจเกิดจากเด็กที่เล่น
 บริเวณที่ออกกำลังกายมาก อาจทำได้โดยใช้พุ่มไม้กันข้าง ใช้ทางเดินคั่นกลาง ผนัง
 หรือรั้วเตี้ย ๆ กันชลความเร็วของเด็กที่วิ่งมาโดยเร็ว



SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

14. เรือง วัสดุพื้นที่ใช้กับห้องเรียน



รูปภาพที่ 43

แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ใน เรืองวัสดุพื้นที่ใช้กับห้องเรียน โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นมากกับพื้นผิวปูด้วย วัสดุกระเบื้องยางและพื้นไม้ปาเก้ และมีความคิดเห็นด้วยกับคาร์ปูด้วยเสื่อน้ำมัน และปูด้วยพรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เฟรด ลิน ออสมอน ที่ว่า การกำหนด ลักษณะพื้นผิวห้องเรียนนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการถึงปัญหาและเหตุที่เกิดขึ้นในห้องเรียน เสมอ เช่น เด็กชอบเล่นกับพื้น หกล้ม เป็นตน ผลคือต้องหาวัสดุที่ไม่สิ้นเปลืองเวลาเปลี่ยน นำ ดูแลรักษาง่าย ให้ความรู้สึกดีเวลาสัมผัส วัสดุที่ใช้มีดังนี้ ปูด้วยกระเบื้องยาง พื้นไม้ พรมอัดมัน และพรมอัด นอกจากนี้ควรจัดกลุ่มกิจกรรมที่เปลี่ยนนำแยกจากที่ แหงออกจากกันเป็นคน

SCHEMATIC DESIGN:

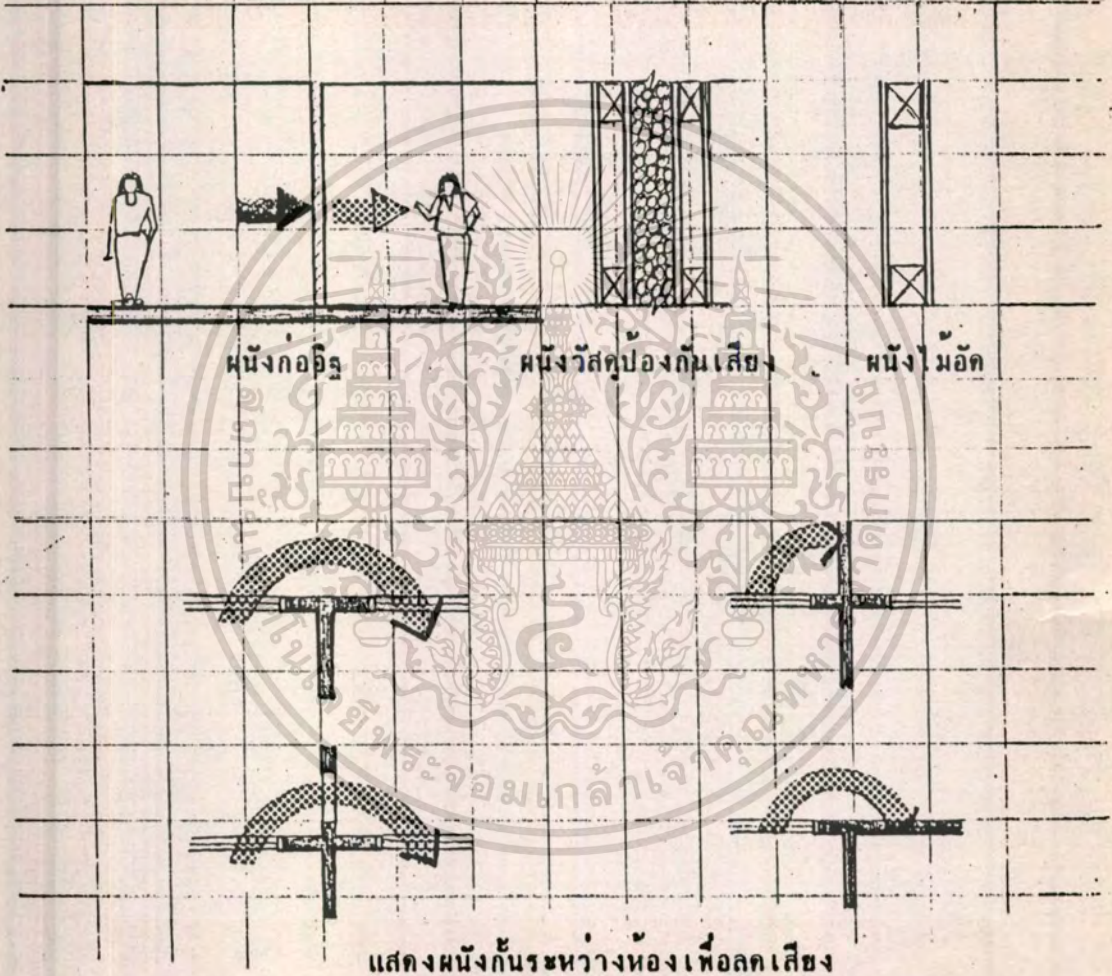
FORM : CONCEPT

15. เรือง วัสดุผนังห้องเรียน

อันดับ ②

อันดับ ①

อันดับ ③



รูปภาพที่ 44

แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ใน เรืองวัสดุผนังห้องเรียน โดยกลุ่มผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นควมมากกับวัสดุผนังห้องเรียนควรเป็นวัสดุป้องกันเสียงและก่ออิฐฉาบปูน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Duhham Close ที่ว่า ใช้วัสดุที่เป็นฉนวนป้องกันเสียง เพื่อลดการระบายของเสียงจากห้องหนึ่งไปยังห้องหนึ่ง และใช้วัสดุซับเสียงเพื่อลดการสะท้อนเสียงภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

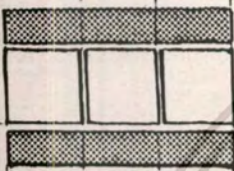
FUNCTION : CONCEPT

16. เรือธง ระเบียงทางเดิน

อันดับ ①

อันดับ ②

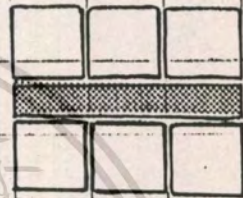
อันดับ ③



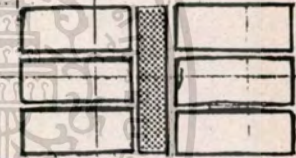
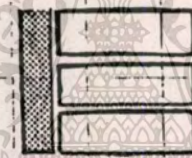
ENVELOPED CIRCULATION



SINGLE LOADED



DOUBLE LOADED

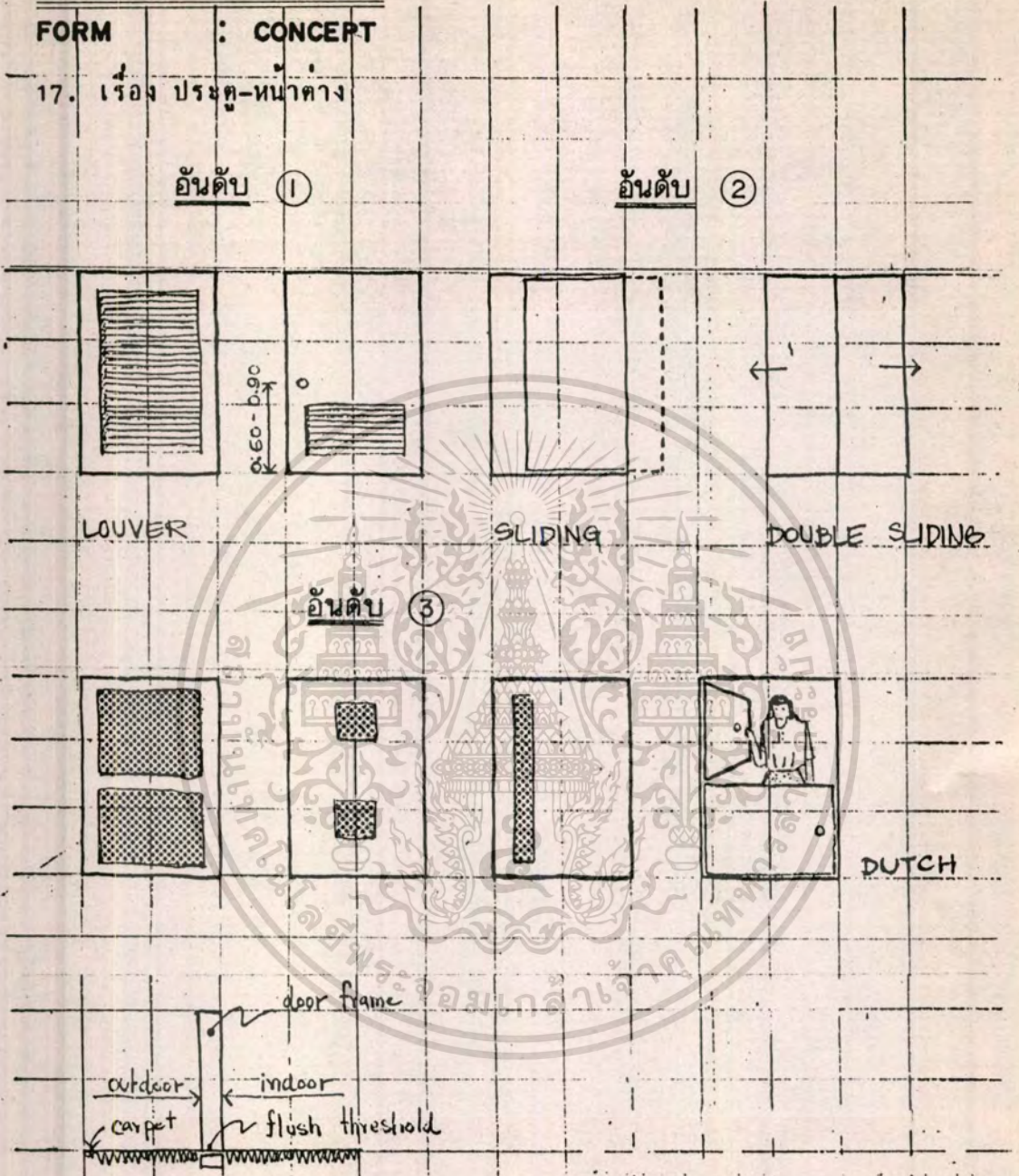


SECTIONAL CONCEPTS FOR SPACES OF SIMILAR SIZE & SHAPE

รูปภาพที่ 45

แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ใน เรือธงระเบียงทางเดินของอาคารแบบโคที่มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด โดยกลุ่มผู้ใช้อาคาร มีความคิดเห็นคล้ายคลึงกันถึงเห็นด้วยกับทางเดินสองข้างของห้อง ทางเดินหน้าห้องและ ทางเดินตรงกลางห้อง ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นคล้ายกับผู้ใช้อาคาร เพราะทางเดิน ซึ่งมีจำนวนมากและเพียงพอผู้ใช้ จึงทำให้ลดความหนาแน่นของผู้ใช้และลดเสียง ดังต่อไปนี้

SCHEMATIC DESIGN:



รูปภาพที่ 46

แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ใน เรือประตุน้ำค้าง โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นคล้ายกับประตูควรเป็นแบบบานเกล็ดไม้ ประตูไม้บานเลื่อน และประตูไม้มีช่องกระจก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เฟรด ลิน ออสมอน ทว่า อุบัติเหตุการเล่นของเด็กส่วนใหญ่มักจะเกิดบริเวณใกล้ประตูทางเข้าออก สนามเด็กเล่น จึงมีการคิดออกแบบบานประตูและพื้น นอกจากนี้ประตูควรมีช่องกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

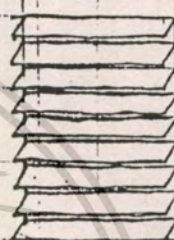
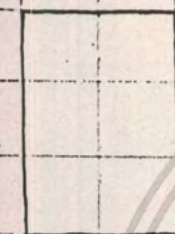
SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

17. เรื่อง ประตู-หน้าต่าง (ต่อ)

อันดับ ①

อันดับ ②



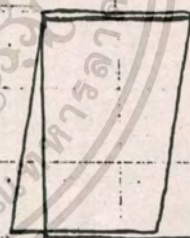
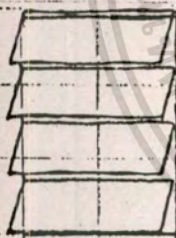
หน้าต่างบานเปิด

หน้าต่างบานเปิด

หน้าต่างบานเกล็ด

อันดับ ③

อันดับ ④



หน้าต่างบานกระทุ้ง

หน้าต่างบานเลื่อน

หน้าต่างบานกระทุ้ง

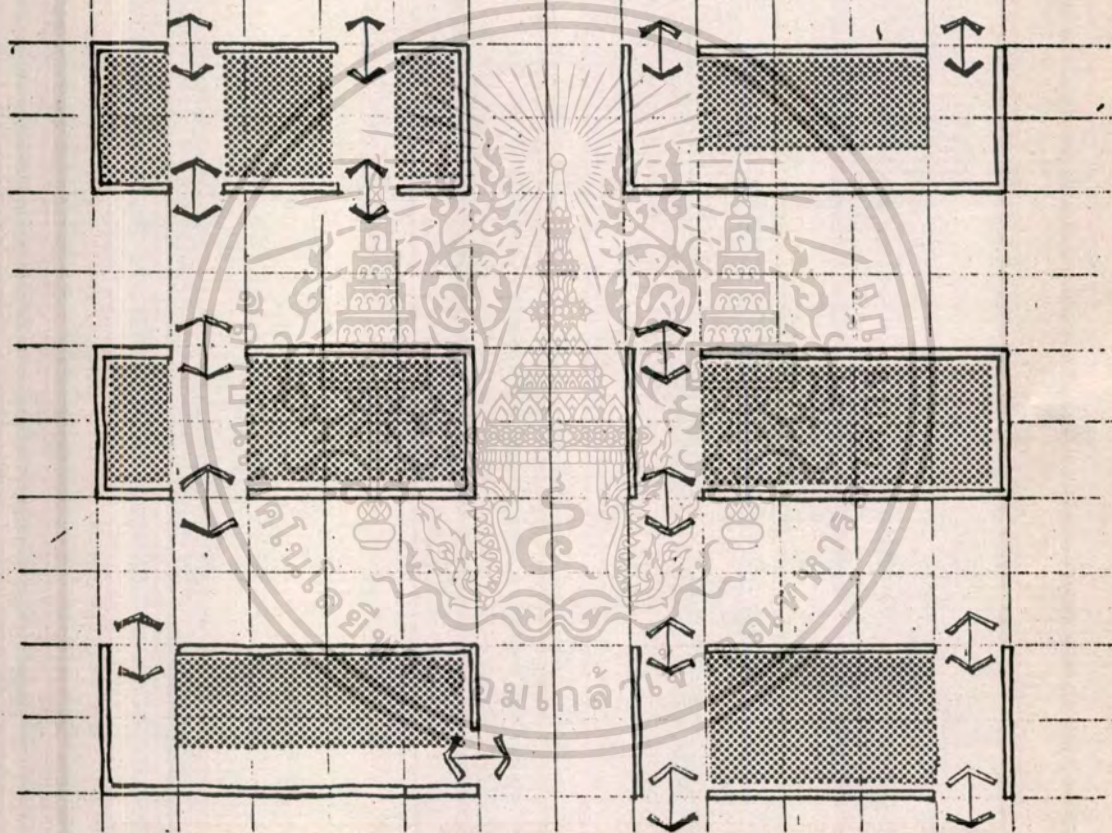
รูปภาพที่ 47

แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องหน้าต่าง โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นมากกับหน้าต่างควรเป็นแบบหน้าต่างบานเปิด และเห็นด้วยกับหน้าต่างบานเกล็ด หน้าต่างบานกระทุ้ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อรศิริ ปาณินท์ ที่ว่า ประเภทลักษณะการเจาะหน้าต่างของอาคารเรียนไว้เป็น 4 ลักษณะ คือ หน้าต่างบานเปิด หน้าต่างบานเกล็ดปรับปรุง หน้าต่างบานเลื่อน และหน้าต่างบานกระทุ้ง

SCHEMATIC DESIGN:

FUNCTION : CONCEPT

18. เรื่อง ตำแหน่งของประตู



รูปภาพที่ 48

แสดงโครงร่างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ในเรื่องตำแหน่งของประตู โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นมากกับแนวคิดตั้งประตูคานริมทั้งสองข้าง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่ว่า ประตูห้องเรียน ควรมีห้องละ 2 ประตู ลูกบิดประตูควรอยู่ระดับสูงพอที่เด็กสามารถเอื้อมถึง เพื่อตั้งปิดและเปิดประตูได้

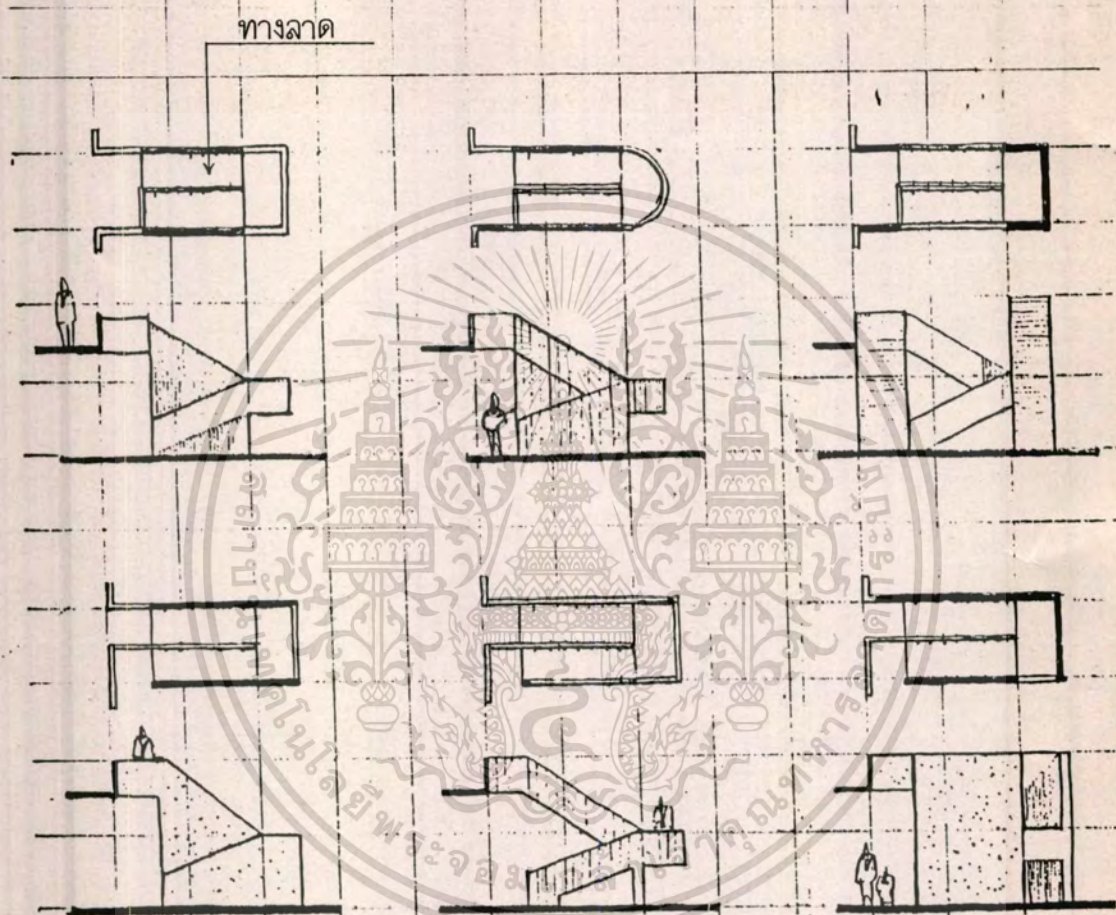
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

FORM

: CONCEPT

- 19. เรือง บันไดที่เข้ากับอาคารเรียน



รูปภาพที่ 49

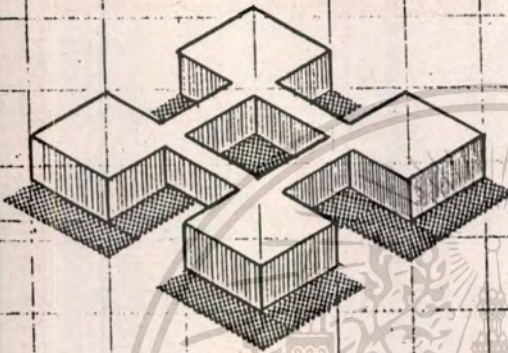
แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้ใช้อาคาร ใน เรืองบันไดที่เข้ากับอาคาร โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นมากที่สุดกับเห็นด้วยมากกับ บันไดควรมีชานพักและจุ่มบันไดควรเป็นแบบทองเหลือง พื้นบันไดควรเป็นกระเบื้อง ขวางและแบบไม้ ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยกับผู้ใช้อาคาร เพราะนอกจากเป็นวัสดุที่ไม่ค่อยลื่น แล้วยังทำความสะอาดง่าย

SCHEMATIC DESIGN:

FORM : CONCEPT

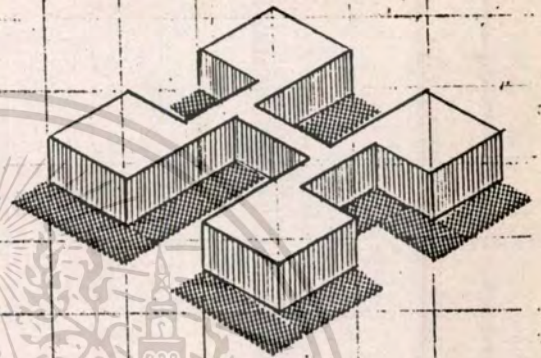
20. เรื่อง การจัดกลุ่มอาคารเรียน

อันดับ ①



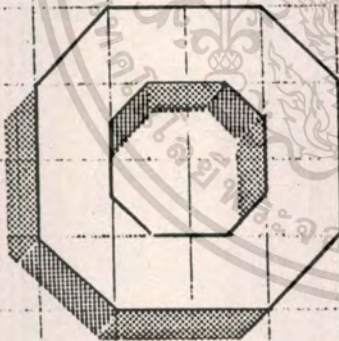
แบบกลุ่มทางเดินเชื่อม

อันดับ ②

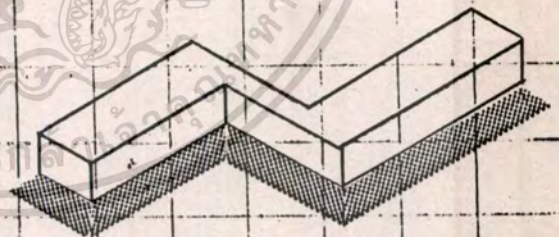


แบบกลุ่มทางเดินรวม

อันดับ ③



แบบหลายเหลี่ยมเปิดช่องโคงตรงกลาง



แบบแถวยาวมีทางเดินเชื่อม

รูปภาพที่ 50

แสดงโครงการงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดของผู้อาคาร ใน เรื่องการจัดวางกลุ่มอาคารเรียน โดยผู้อาคารมีความคิดเห็นมากกับการจัดแบบ กลุ่มมีทางเดินเชื่อมและแบบกลุ่มใช้ทางเดินรวม และมีความคิดเห็นควบคู่กับแบบหลาย เหลี่ยมเปิดช่องโคงตรงกลาง แบบแถวมีทางเดินเชื่อม แบบสี่เหลี่ยมเปิดช่องโคงตรง กลาง แบบทรงกลมเปิดช่องโคงตรงกลาง และแบบสี่เหลี่ยมทึบ ซึ่งสอดคล้องกับแนว คิดของ วิจิตร วรตบวงกูร ที่ว่า การจัดกลุ่มอาคารแบบกลุ่ม เป็นแผนผังที่เหมาะสม สำหรับอาคารโรงเรียนอนุบาล ภายในอาคารจะประกอบไปด้วยกลุ่มของห้องเรียน

เอกสารนี้การวางอาคารเป็นกลุ่ม ๆ ให้มีบริเวณรอบอาคาร และใช้เป็นที่วิ่งหรือทำกิจกรรมได้

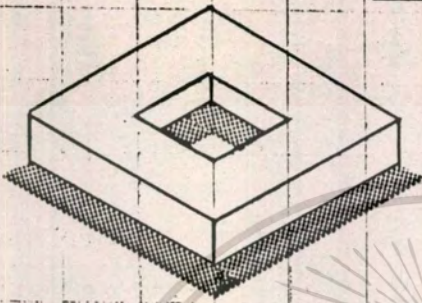
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

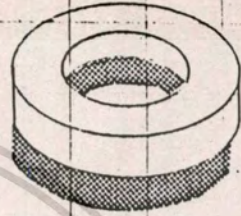
FORM : CONCEPT

20. เรื่อง การจัดกลุ่มอาคารเรียน (ต่อ)

อันดับ ③



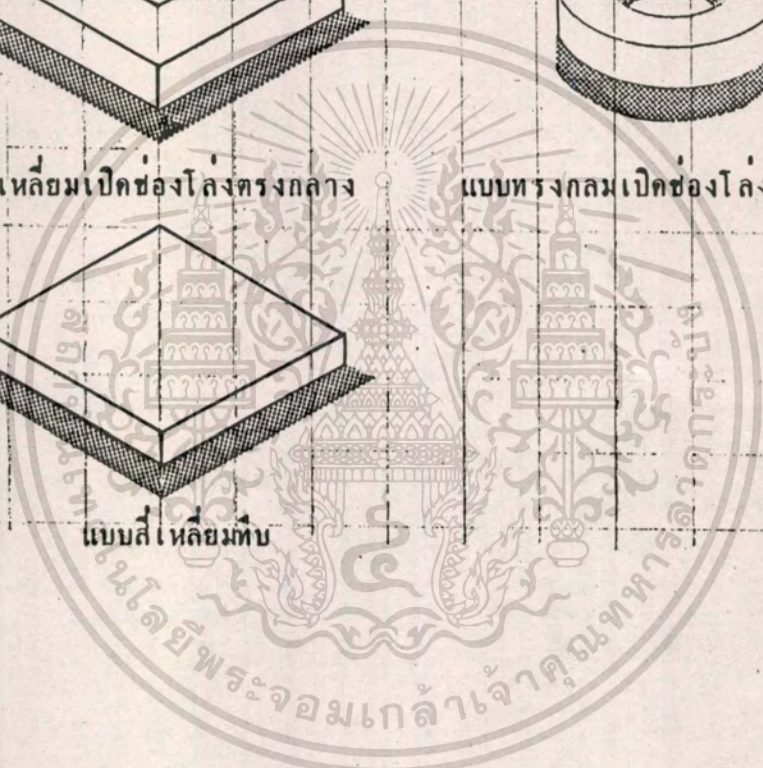
แบบสี่เหลี่ยมเปิดช่องโล่งตรงกลาง



แบบทรงกลมเปิดช่องโล่งตรงกลาง



แบบสี่เหลี่ยมตัน

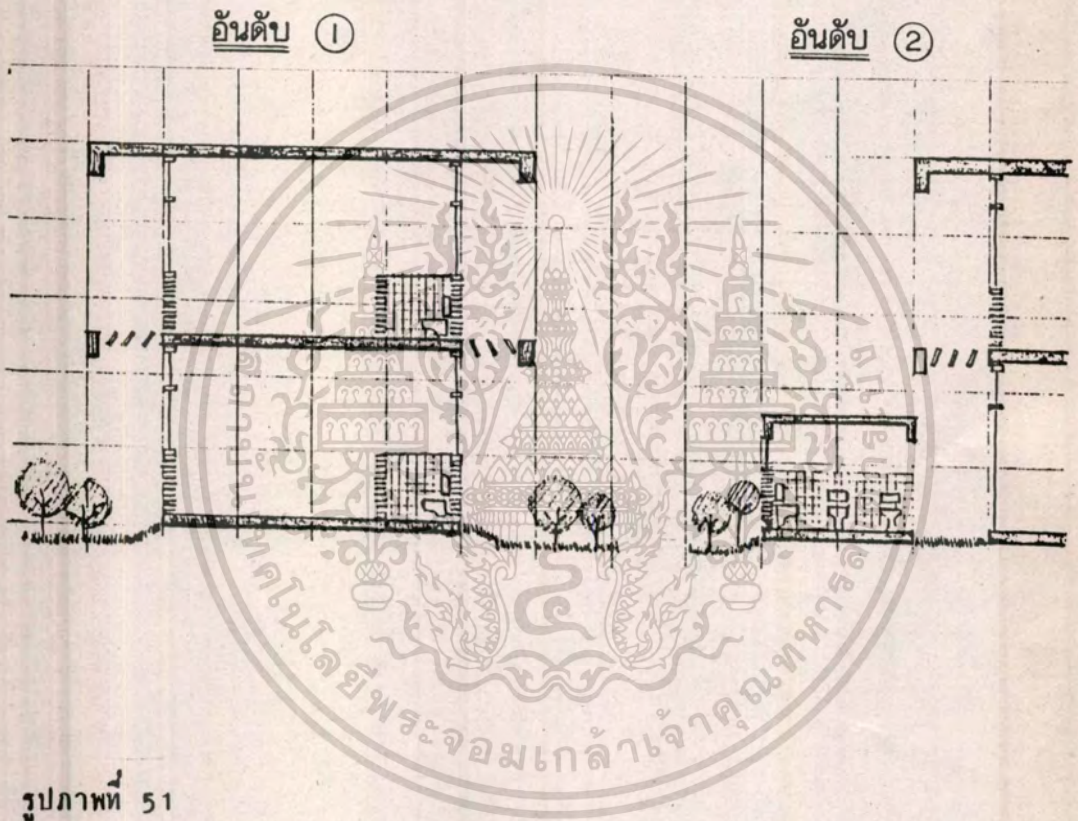


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

FUNCTION : CONCEPT

21. เรือง หอน้ำ-ห้องส้วมสำหรับอาคารเรียน



รูปภาพที่ 51

แสดงโครงสร้างงานสถาปัตยกรรม ตามแนวความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร ใน เรืองหอน้ำ-ห้องส้วม โดยผู้ใช้อาคารมีความคิดเห็นคล้ายกับหอน้ำ-ห้องส้วม ควร อยู่ในอาคารเรียน และมีความคิดเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับความถี่ขึ้น นอกจากนี้ยังมีความคิด เห็นคล้ายกับอาคารนอกอาคารเรียน ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ทางกระทรวงศึกษาธิการ ที่กำหนดไว้ คือ ส้วมจะต้องรักษาให้สะอาดถูกสุขลักษณะ มีบังตาหรือประตูส้วมโดย ไม้มีกลอนประตู และอยู่ไม่ห่างไกลจากห้องเรียน ถ้าส้วมอยู่นอกอาคารเรียนทางเดิน ไปส้วมต้องมีหลังคาถักกันแดด ฝน และในกรณีอาคารเรียนมี 2 ชั้น ให้มีห้องส้วมในชั้น ที่ 2 ด้วย

การเสนอโครงการภาพรวมงานออกแบบสถาปัตยกรรมสถานเวดลัม

ทางกายภาพของอาคารประเภทโรงเรียนอนุบาลเอกชน

ในเขตพื้นที่ในของกรุงเทพมหานคร

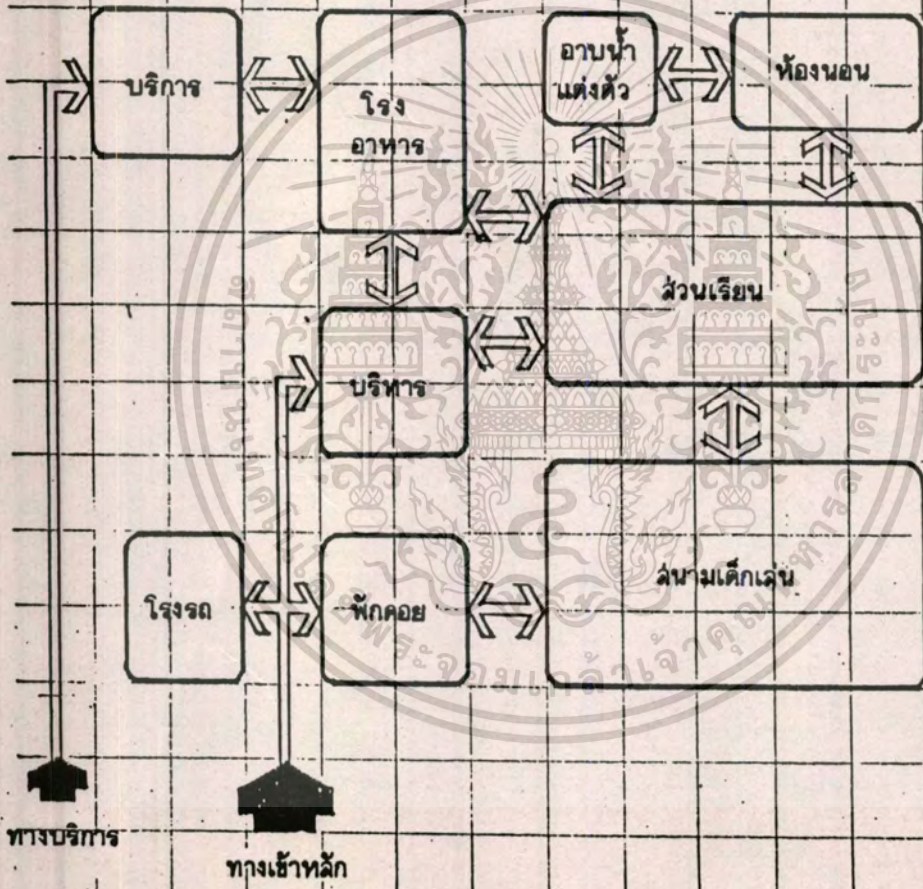


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

FUNCTION DIAGRAM

รูปภาพที่ 52 แผนผังการจัดแผนภูมิการติดต่อภายในโรงเรียนอนุบาล

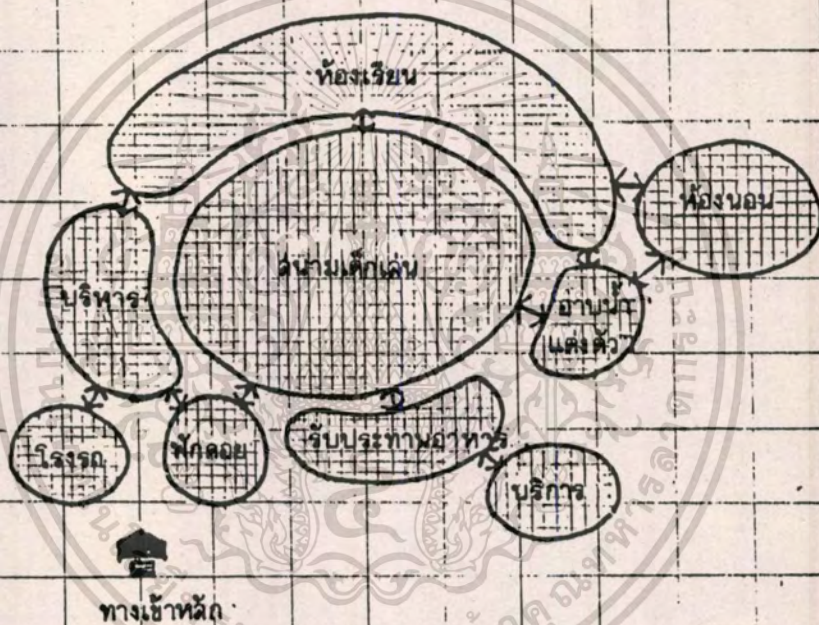


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCHEMATIC DESIGN:

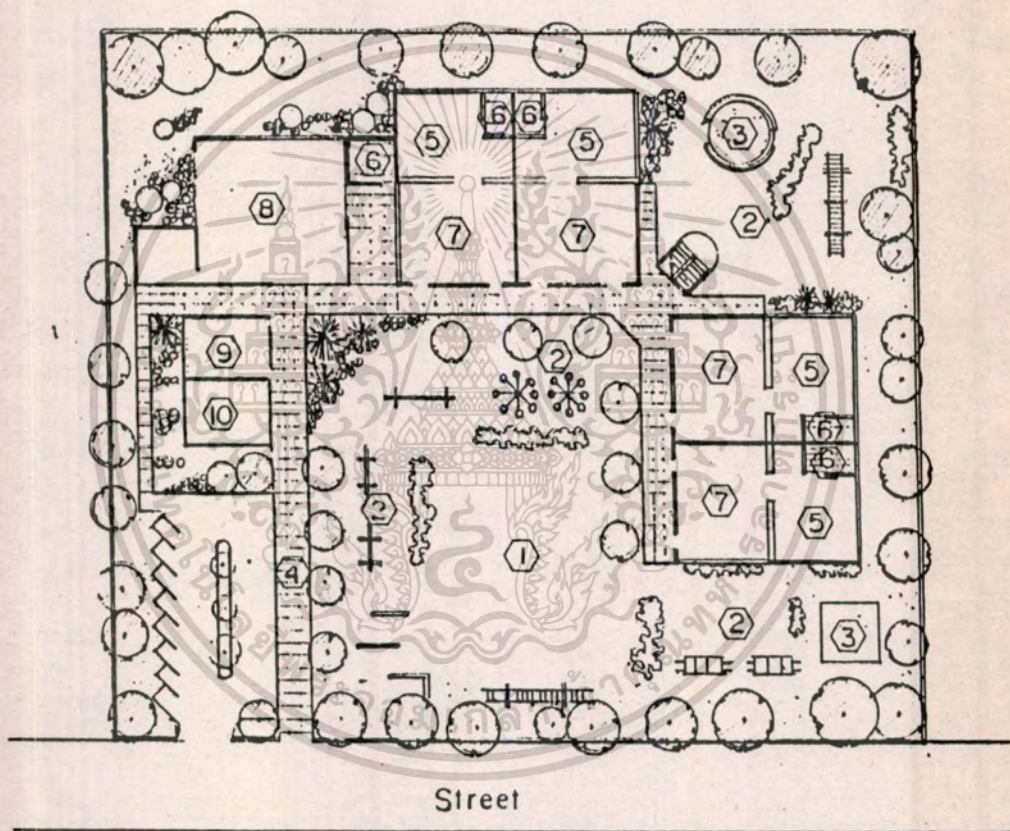
SPATIAL RELATIONSHIP

รูปภาพที่ 53 แสดงการจัดวางตำแหน่งพื้นที่ที่เหมาะสม



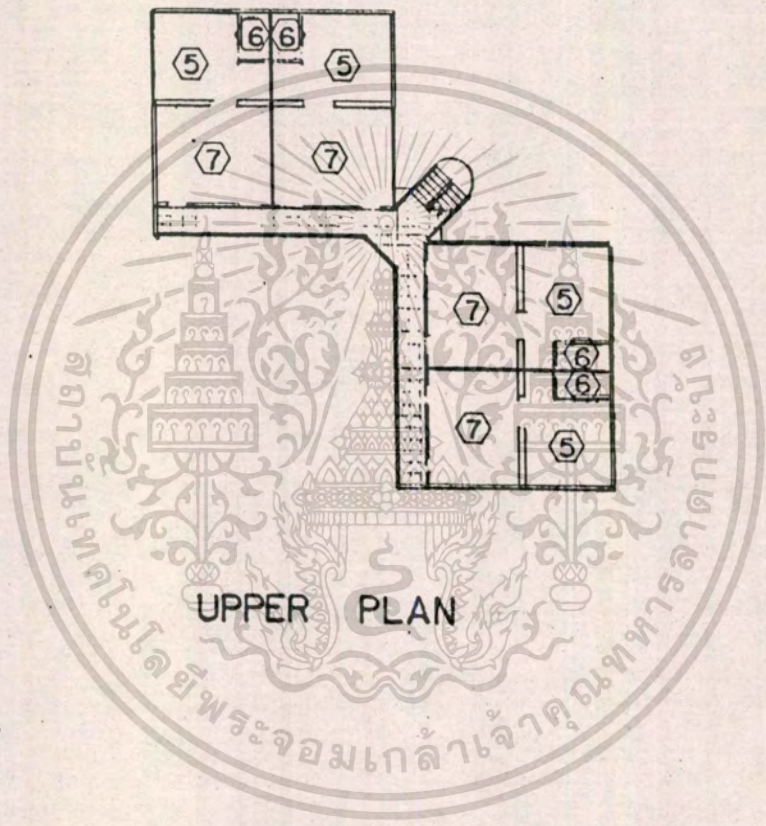
สัญลักษณ์ในแบบ

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| ① บริเวณที่ออกกำลังกายมาก | ⑥ ห้องน้ำ - ห้องล้าง |
| ② บริเวณที่ออกกำลังกายน้อย | ⑦ ห้องเรียน |
| ③ กระบะทราย | ⑧ โรงอาหาร |
| ④ ทางเดินเท้า | ⑨ บริหาร |
| ⑤ ห้องนอน | ⑩ บริเวณพักผ่อน |

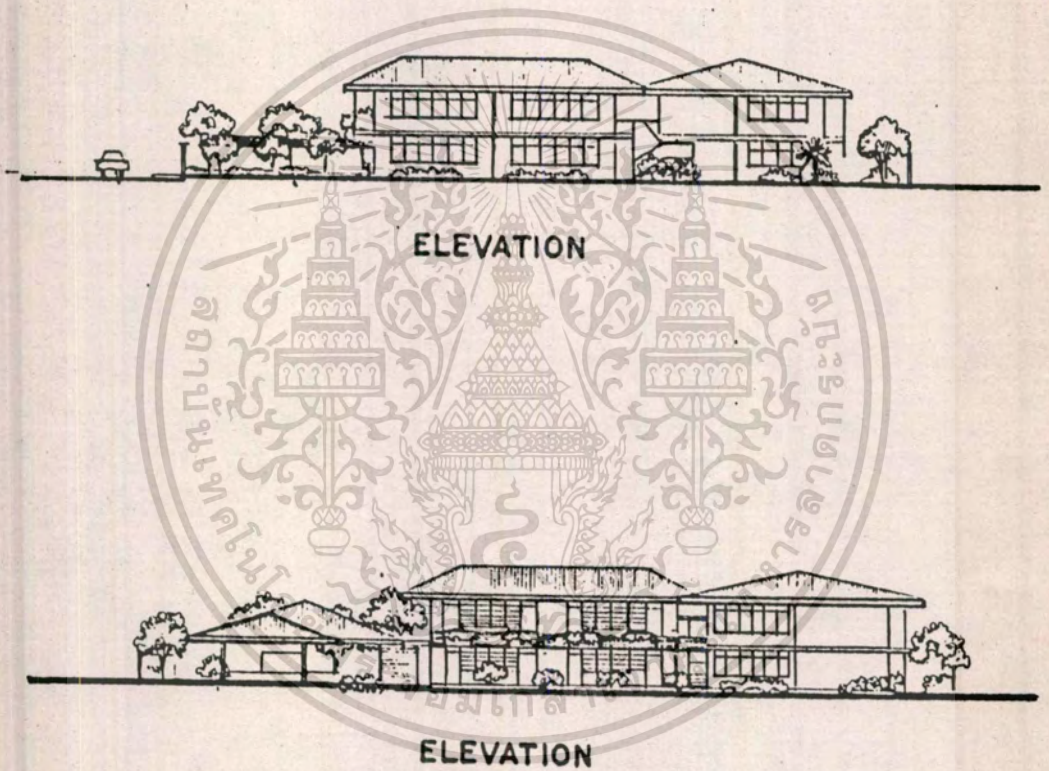


PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. "การกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชน พ.ศ. 2531,"

(เอกสารอัดสำเนา)

จารุวรรณ ลิมปเสนีย์. "ที่ตั้งโรงเรียนกับการลดปัญหาการจราจรในเขตบางรักและยานนาวา," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

ชัยพฤกษ์ นิลวรรณ. "การศึกษาแนวคิดด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารกลางการศึกษาาระดับปริญญา วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2528.

จตุติพัฒน์ ประทานทวีชัย. "การประเมินอาคารสำนักงานให้เช่า," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

ประศาสน์ จันทราทิพย์. "อุปกรณ์อาคาร (ไฟฟ้า แสงสว่าง)," คำบรรยายพิเศษ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2522.

พันธ์ณี เจริญสุข. "ความคิดเห็นของครูอนุบาลเกี่ยวกับเครื่องเล่นที่จำเป็นต่อการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

เฟรด ลิน ออสมอน. "แนวความคิดการออกแบบโรงเรียนอนุบาล," แปลโดย กุสุมา ชรรณธำรง. กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2526.

เมธี บิลันชนานนท์. การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2528.

รุ่ง แก้วแดง. "ขอบฟ้าใหม่ในวงการอนุบาลศึกษา," วิทยาสาร, มกราคม, 2531.

ราศรี ทองสวัสดิ์. เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เจริญผล, 2526.

ลิขิต ลีลาชุตานงษ์. สถาปนิก ฝ่ายแผนงาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน.

เอกสารนี้เก็บรักษาที่ 17 มีนาคม 2531. ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วลี งามมัน. ฝ่ายสถานศึกษา แผนกอนุบาล สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน.

สัมภาษณ์. 17 มีนาคม 2531.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม.

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

วิจิตร วรุตบางกูร. การวางแผนผังและพัฒนาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์

เกษมการพิมพ์, 2524.

เสถียร วิชัยลักษณ์, ร้อยตำรวจโท, และเอก สืบวงศ์, พันตำรวจเอก. "เรื่องควบคุม

อาคาร." ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2522. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์

นิติเวช, 2522.

สมศรี กาญจนสุด. พื้นฐานสถาปัตยกรรม. กรุงเทพมหานคร : บริษัทประชาชนจำกัด,

2529.

สำเภา วรยางกูร. "Research and Theory in A-V Communicator." คำบรรยาย

ที่แผนกโสตทัศนศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน สำนักนายกรัฐมนตรื. ประสิทธิภาพของการจัด

บริการสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัดศรีเดชา,

2528.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรื. การจัดบริการศูนย์เด็กก่อน

วัยเรียน. กรุงเทพมหานคร : เอรวิการพิมพ์, 2523.

_____ . การจัดสรรทรัพยากรสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์

ชวนพิมพ์, 2530.

อนันต์ ศรีโสภา. หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิชจำกัด,

2527.

Berson, Minnie Penrin. Kindergarten : Your Childs Big Step.

New York : E.P. Dutton & Co., 1950.

Cole, Luella. A History of Education. New York : Rinehart and

Company. Inc., 1950.

Canter, David. Psychology for Architects. London : Applied Science

เอกสารนี้เป็น Publishers, 1974. ับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Close, Paul Dunham. Sound Control and Thermal Insulation of Building. New York : Reinhold Publishing Corporation, 1966.
- Flynn, John E. and Segil, Arther W. Architectural interior System. New York : Van No Strand Reinhold Company, 1970.
- Hughes, James L. Froebel's Educational Laws for All Teacher. London : D. Appleton and Company, 1976.
- Hopkinson, R.G., and Collins, J.B., The Economic of Lighting. London : 1970.
- Ittelson, William H. An Instruction to Environmental Psychology. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1974.
- Jersild, Arther T. Child Psychology. New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1969.
- Moos, Rodlf H. Conceptualization of Human Environments. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1976.
- Nerberg, Kenneth. "Visual Perception Theory and Instructional communication," A-V Communication Review. (1966), 303.
- Neufert, Ernst. Architects' Data. New York : John Wiley x Sons, Inc., 1981.
- Osmon, Fred Linn. "Patterns for Designing Children's Centers," A Report from Education Facilities Laboratories, New York : Medison, 1972.
- Rivinlin, Leanne G. and Rothenberg, Marilyn. The Use of Space in Open Classroom. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1976.
- Shochikes, Lila. Space Planning : Designing Children's Centers. New York : Architectural Record Book, 1976.



111



ที่ ทม 1504 / 1354

กระทรวงศึกษาธิการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตกรุงเทพมหานคร 10520

22 มิถุนายน 2531

เรื่อง ขอความร่วมมือ

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

เนื่องจากนางมัณฑนา สงวนศักดิ์ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สาขาสถาปัตยกรรม มีความประสงค์จะขอเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภทโรงเรียนอนุบาลเอกชนในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร" จากโรงเรียนอนุบาลที่มีชื่อต่อไปนี้

- | | | |
|--------------------------|--------------------|-----------------|
| 1. โรงเรียนอนุบาลเซาว์กี | 2. หงษ์ภูวกลอนบุรี | 3. สมทิศ |
| 4. พลิกศุก | 5. ทิววัลย์ | 6. กัทรรจิก |
| 7. ชุมนันทา | 8. แสงอรุณ | 9. อ่าวไทวาณิช |
| 10. กิติเวชวิทยา | 11. แฉางวิทย์ | 12. แอมบิกฤทธิ์ |
| 13. บ้านสุวิวงศ์ | 14. นันทิยา | 15. ศันสนีย์ |
| 16. กิรติวิทย์ | 17. เขิกษณาภาส | 18. กุศลทิพย์ |
| 19. เวียนเท็ก | 20. อุมลรัตน์ | 21. เวสมวาทิ |
| 22. รุโรรัตน | 23. รังจิกต์ | 24. ชวนชื่น |
| 25. มะลิ | 26. เสริมมิตร | 27. รัชการิกษ์ |
| 28. เสตะเวช | 29. สายทอง | 30. รังจิกต์ |

จึงเรียนมาเพื่อขอขอยุ่เก็บข้อมูลและขอความสันทัดคุณ เปรื่องงานวิจัยดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาภาคเอกชนต่อไป หวังว่าท่านคงให้ความอนุเคราะห์ จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้เป็นอย่างสูง

ขอแสดงความนับถือ

อนันต์ ชูประดิษฐ์
(คณบดีภาควิชา ชุประเทศนิย)

คณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร: ๖๖๘-๑๖๖๒



ที่ กษ 1007/ 10174

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม.10300

7 กรกฎาคม 2531

เรื่อง ขอดความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

เรียน ผู้รับใบอนุญาต ผู้จัดการหรือครูใหญ่โรงเรียน

ด้วย นางรัมภา สวางดักดี นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์
จะขอเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน
ประเภทโรงเรียนอนุบาลเอกชนในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร" โดยแจกแบบสอบถามแก่ครูใหญ่
และครูบุคลากรในโรงเรียนนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนพิจารณาแล้วเห็นว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์
ต่อการจัดทำโครงการและงานออกแบบอาคารของโรงเรียนอนุบาลเอกชน เพื่อให้ได้รูปแบบของอาคาร
ที่เหมาะสมและสนองประโยชน์ใช้สอยอย่างแท้จริง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลครั้งนี้อย่าง อภัย
จักขอขอบคุณ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงษ์ศิริ เขาวนปรีชา)

รองเลขาธิการ ศึกษาราชการแทน
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

ฝ่ายแผนงาน

โทร. 2820064

แบบสอบถามประกอบการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคาร เวียนประเภท
โรงเรียนอนุบาลเอกชนในเขตพื้นที่ในของกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

โครงการวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
ของอาคาร เวียนโรงเรียนอนุบาล เพื่อใช้ในการทำโครงการงานออกแบบสถาปัตยกรรม
กรรมของอาคาร เวียนโรงเรียนเอกชน โดยต้องการศึกษาความต้องการของท่าน
เกี่ยวกับสภาพความเหมาะสมของอาคารในฐานะที่ท่านได้เป็นผู้ใช้อาคาร

ผู้จัดทำโครงการขออนุญาต เพื่อนำไปทำการวิจัยประเภทวิทยานิพนธ์ คุรุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สาขาสถาปัตยกรรม ดังนั้น จึงขอให้ท่านในฐานะที่เป็นครูใหญ่
ที่บริหารงานในโรงเรียนอนุบาลนี้ กรุณาตอบ และครูที่เลี้ยง กรุณาตอบแบบสอบถาม
ตามความจริง และความคิดเห็นของท่าน หรือหากท่านมีข้อคิดเห็น หรือข้อเท็จจริง
อย่างไร ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในเรื่องนี้ ได้โปรดเขียนลงในช่องว่างท้ายแบบ
สอบถาม จะทำให้งานวิจัยนี้ได้ผลตรงตามเป้าหมายยิ่งขึ้น

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
ของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
- ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อม
ทางกายภาพของอาคาร เวียน

ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามทุกข้อ

	<p>ตอนที่ 1</p> <p>ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ขอแบบสอบถาม</p>
--	--


โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่เป็นจริง
หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างตามสถานภาพที่เป็นจริง

	สำหรับเจ้าหน้าที่
<p>1. ท่านขอแบบสอบถามในฐานะที่เป็น</p> <p><input type="checkbox"/> ครูใหญ่ <input type="checkbox"/> ครูประจำชั้น <input type="checkbox"/> ครูที่เลี้ยง</p>	<input type="checkbox"/>
<p>2. เพศ</p> <p><input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง</p>	<input type="checkbox"/>
<p>3. วุฒิ</p> <p><input type="checkbox"/> คำกาว ม.ศ.3 <input type="checkbox"/> ม.ศ.3 หรือเทียบเท่า</p> <p><input type="checkbox"/> ม.ศ.5 หรือ ม.6 หรือเทียบเท่า</p> <p><input type="checkbox"/> ป.กศ.สูง หรือเทียบเท่า</p> <p><input type="checkbox"/> ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า</p> <p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ คือ</p>	<input type="checkbox"/>
<p>4. ท่านเคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับเรื่องการสอนชั้นอนุบาล</p> <p><input type="checkbox"/> เคย <input type="checkbox"/> ไม่เคย</p>	<input type="checkbox"/>
<p>5. ถ้าท่านเคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับเรื่องการสอนชั้นอนุบาลแล้ว การอบรมครั้งนั้นใช้เวลา (ถ้าอบรมหลายครั้งให้กรอกครั้งที่นานที่สุด)</p> <p><input type="checkbox"/> 1-7 วัน <input type="checkbox"/> 8-10 วัน <input type="checkbox"/> 11-20 วัน</p> <p><input type="checkbox"/> 21-30 วัน <input type="checkbox"/> 31-90 วัน</p> <p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ คือ</p>	<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าทอไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>6. โดยเฉลี่ยท่านทำงานในโรงเรียนแห่งนี้มาเป็นเวลา</p> <p><input type="checkbox"/> 0-1 ปี <input type="checkbox"/> 2-5 ปี <input type="checkbox"/> 6-10 ปี</p> <p><input type="checkbox"/> 11-20 ปี <input type="checkbox"/> เกินกว่า 20 ปี</p>	<p>สำหรับ เจ้าหน้าที่</p> <p><input type="checkbox"/></p>
---	---

	<p>ตอนที่ 2</p> <p>ข้อมูลเกี่ยวกับการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียน ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน</p>
--	---

<p>โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน ตามความเป็นจริง ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ในเรื่องต่าง ๆ</p>
--

<p><u>ตัวอย่าง</u></p>	
<p>สภาพภายในบริเวณโรงเรียน</p>	
<p>กว้างขวาง</p>	<p>5 4 3 2 1</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คับแคบ</p>
<p>ระคัมคาคะแนน</p>	<p>เกณฑ์</p>
<p>5 เท่ากับ</p>	<p>กว้างขวางมาก</p>
<p>4 เท่ากับ</p>	<p>กว้างขวาง</p>
<p>3 เท่ากับ</p>	<p>ปานกลาง</p>
<p>2 เท่ากับ</p>	<p>คับแคบ</p>
<p>1 เท่ากับ</p>	<p>คับแคบมาก</p>
<p><u>หมายถึง</u> สภาพภายในโรงเรียนกว้างขวางปานกลาง</p>	

(กรุณาเปิดหน้าต่างต่อไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

						สำหรับเจ้าหน้าที่		
1. สถานที่ตั้งโรงเรียน								
1.1	เข้'ออกสะดวก	5	4	3	2	1	เข้'ออกยาก	<input type="checkbox"/>
1.2	คมนา'คมนา'สะดวก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คมนา'คมนา'ไม่สะดวก	<input type="checkbox"/>
1.3	เหมาะ'เหมาะ'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ไม่เหมาะ'	<input type="checkbox"/>
2. สภาพร'ข'ข' นอกเขตโรงเรียน								
2.1	ไม่'หลุก'หลุก'หลุก'	5	4	3	2	1	หลุก'หลุก'	<input type="checkbox"/>
2.2	เงี'ยม'สง'ม'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	อื่'ก'ทื่'ก'	<input type="checkbox"/>
2.3	มี'ก'ลึ'น'สะ'อา'ก'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	มี'ก'ลึ'น'แ'น'กั'น'	<input type="checkbox"/>
3. สภาพ'ห'อง'เรี'ยน								
3.1	กว้าง'ขวาง'	5	4	3	2	1	คั'บ'แค'บ'	<input type="checkbox"/>
3.2	เข้'ออก'สะดวก'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้'ออก'ยาก'	<input type="checkbox"/>
3.3	เป็น'สั'ก'ส'ว'น'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ไม่'เป็น'สั'ก'ส'ว'น'	<input type="checkbox"/>
3.4	ระ'บาย'อา'ก'าศ'ทื่'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ข'ย'อ'ว'	<input type="checkbox"/>
3.5	ไม่'มี'เสี'ย'ภ'า'ย'นอก'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	มี'เสี'ย'ร'บ'ก'วน'จาก'ภ'า'ย'นอก'	<input type="checkbox"/>
3.6	ส'ว'าง'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	มี'ค'	<input type="checkbox"/>
3.7	สี'ส'ค'ไ'ส'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	สี'มี'ค'ทื่'บ'	<input type="checkbox"/>
4. ครุ'กั'น'ทึ'น'ห'อง'เรี'ยน								
4.1	เพี'ย'ง'พ'อ'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ข'า'ก'ค'แ'ล'น'	<input type="checkbox"/>
4.2	สั'ก'ส'ว'น'คั'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	สั'ก'ส'ว'น'ไม่'คั'	<input type="checkbox"/>
4.3	จั'ก'ก'ลุ'ม'ไ'ค้'หลาย'แ'ม'บ'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จั'ก'ก'ลุ'ม'ไ'ค้'น'ข'ย'แ'ม'บ'	<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

						สำหรับเจ้าหน้าที่
5. สภาพของสนามเด็กเล่น						
	5	4	3	2	1	
5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คัมไคบ <input type="checkbox"/>
5.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	มีมุมลับตา <input type="checkbox"/>
5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	หีบ <input type="checkbox"/>
5.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	แตกหัก <input type="checkbox"/>
6. เครื่องเล่นสนาม						
	5	4	3	2	1	
6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ขาดแฉก <input type="checkbox"/>
6.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ไม่ปลอดภัย <input type="checkbox"/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคาร
เรียน

โปรดใช้เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน □ ตามความเป็นจริง
ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ในเรื่องต่าง ๆ โดยค่าคะแนน
จะมีความหมายดังนี้

ระดับคะแนน

เกณฑ์

5

เห็นด้วยมากที่สุด

4

เห็นด้วยมาก

3

เห็นด้วย

2

ไม่เห็นด้วย

1

ไม่เห็นด้วยมากที่สุด

ตัวอย่าง

1. การระบายอากาศ

ระดับคะแนน				
5	4	3	2	1
	✓			
			✓	

0. การระบายอากาศควรติด

พัดลม

00. การระบายอากาศควรเป็น

แบบธรรมชาติ

ความหมาย

ในข้อ 0. ถ้าหากท่านเลือกของคะแนน 4 หมายความว่า ท่านเห็น
ด้วยว่าห้องเรียนควรติดพัดลมระบายอากาศมาก

ในข้อ 0.0 ถ้าท่านเลือกของคะแนน 2 หมายความว่า ท่านไม่เห็น
ด้วยว่าห้องเรียนการระบายอากาศควรเป็นธรรมชาติ

ตอนที่ 3

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของ
อาคาร

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตามความคิดเห็น
ของท่านในเรื่องต่าง ๆ หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างตามสภาพ

3.1 ลักษณะอาคาร

(7 ข้อ)

ท่านเห็นว่าโรงเรียนอนุบาลในเขตพื้นที่ในของกรุงเทพมหานครควรอยู่ในลักษณะใด

1. อาคารควรสูงชั้นเดียว
2. อาคารควรสูง 2 ชั้น
3. อาคารควรสูง 3 ชั้น
4. อาคารควรสูง 4 ชั้น
5. อาคารควรสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป
6. เป็นบ้านพักอาศัยที่ค้นแปลงมาเป็น ร.ร. อนุบาล
7. เป็นร.ร. ที่ออกแบบเพื่อเป็น ร.ร. อนุบาล
โดยเฉพาะ

ระดับความเหมาะสม					สำหรับเจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

(กรุณาเป็ทหน้าท้อไป)

เกณฑ์การวัดระดับคะแนน

- 5 เห็นดีมากที่สุด 4 เห็นดีมาก 3 เห็นค่อย
2 ไม่เห็นค่อย 1 ไม่เห็นดีมากที่สุด

3.2 ลักษณะห้องเรียน

(6 ข้อ)

ท่านเห็นด้วยว่าลักษณะของห้องเรียนควรเป็นเช่นไร

1. มีขนาดห้องที่กว้างพอต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ
2. มีความยืดหยุ่นในการจัดห้องสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ
3. มีห้องสังเกตการณ์พฤติกรรมของเด็กด้วย
4. มีที่นอนในห้องเรียน
5. มีพื้นที่โล่งสำหรับเล่นกิจกรรม
6. อื่น ๆ คือ

ระดับคะแนน					สำหรับเจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

3.3 สภาวะแวดล้อม

(9 ข้อ)

ท่านเห็นด้วยกับเรื่องสภาวะแวดล้อมกับอาคารเรียนมากน้อยอย่างไร

1. ทางเดินเท้ากับรถยนต์ควรแยกจากกัน
เด็กขาถ

ระดับคะแนน					สำหรับเจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหมวกต่อไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การวัดระดับค่าคะแนน					
5	เห็นความมากที่สุด	4	เห็นความมาก	3	เห็นความ
2	ไม่เห็นความ	1	ไม่เห็นความมากที่สุด		

3.3 สภาวะแวดล้อม (ทอ)

(๑ ข้อ)

	ระดับค่าคะแนน					สำหรับเจ้าหน้าที่
	5	4	3	2	1	
2. มีทางเดินเท้าเชื่อมจากถนนสู่ตัวอาคาร						<input type="checkbox"/>
3. ทางเดินระหว่างอาคารควรมีหลังคาคลุม						<input type="checkbox"/>
4. ทางเดินเท้าควรมีหลังคาคลุม						<input type="checkbox"/>
5. ภายในโรงเรียนควรมีที่จอดรถ						<input type="checkbox"/>
6. ระดับพื้นการสัญจรภายในอาคารควรมีหลายระดับ						<input type="checkbox"/>
7. บริเวณที่รับส่งเด็กควรจัดอยู่ในรัศมี 1.50 - 2.00 เมตร จากในรั้วโรงเรียนและสามารถมองเห็นสนามเด็กเล่น						<input type="checkbox"/>
8. มีการปลูกต้นไม้โดยรอบอาคาร						<input type="checkbox"/>
9. มีการจัดสวนหย่อมภายในอาคาร						<input type="checkbox"/>

3.4 ที่จอดรถ

(5 ข้อ)

ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้องมากน้อยอย่างไร

	ระดับค่าคะแนน					สำหรับเจ้าหน้าที่
	5	4	3	2	1	
1. ที่จอดรถยนต์ควรแยกจากอาคารเรียน						<input type="checkbox"/>

เกณฑ์การวัดระดับคะแนน

5	เห็นด้วยมากที่สุด	4	เห็นด้วยมาก	3	เห็นด้วย
2	ไม่เห็นด้วย	1	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด		

3.4 ที่จอดรถ (ต่อ)

5 ข้อ

ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่จอดรถมากน้อยอย่างไร

2. ที่จอดรถยนต์ควรอยู่ในใกล้กับสนามเด็กเล่น
3. ที่จอดรถควรอยู่ในใกล้กับส่วนบริหาร
4. ควรมีที่จอดรถและจักรยานยนต์
5. ที่จอดรถควรมีหลังคาคลุม

ระดับคะแนน					สำหรับเจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

3.5 แสง

4 ข้อ

ท่านเห็นด้วยกับเรื่องแสงที่ไรท์อาคารเรียนและห้องเรียนมากน้อยเพียงใด

1. แสงที่ไรท์ในห้องเรียนควรเป็นแสงธรรมชาติมากกว่าแสงประดิษฐ์ (ไฟฟ้า)
2. แสงที่ไรท์ในห้องเรียนควรเป็นแสงที่ส่องเข้าทางหน้าต่าง
3. ดวงไฟที่ไรท์ห้องเรียนควรเป็นแบบโคมแขวนห้อยลงมาจากเพดาน
4. ดวงไฟที่ไรท์ห้องเรียนควรเป็นแบบโคมฝังในเพดาน

ระดับคะแนน					สำหรับเจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

เกณฑ์การวัดระดับค่าคะแนน					
5	เห็นควมมากที่สุด	4	เห็นควมมาก	3	เห็นควม
2	ไม่เห็นควม	1	ไม่เห็นควมมากที่สุด		

3.6 สี (3 ข้อ)

ท่านเห็นควมกับเรื่องสีที่จัดในห้องเรียนมากน้อยเพียงใด

- สีของห้องเรียนโดยส่วนรวมคว เป็นสีฉูดฉาด
- สีของห้องเรียนโดยส่วนรวมคว เป็นสีเข้ม
- สีของเพดานในห้องเรียนคว เป็นสีที่ช่วยสะท้อนแสง

ระดับค่าคะแนน					สำหรับเจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

3.7 เสียง (4 ข้อ)

โดยปกติการไรในห้องเรียนท่านได้รับการรบกวนจากสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เพียงใด

- เสียงจากห้องเรียนข้างเคียง
- เสียงจากระเบียงหน้าห้อง
- เสียงจากยานพาหนะและส่วนที่เป็นถนน
- เสียงจากเครื่องปรับอากาศ

ระดับค่าคะแนน					สำหรับเจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่างไป)

เกณฑ์การวัดระดับคะแนน					
5	เห็นด้วยมากที่สุด	4	เห็นด้วยมาก	3	เห็นด้วย
2	ไม่เห็นด้วย	1	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด		

3.9 การระบายอากาศ

(3 ข้อ)

ท่านมีความคิดเห็นเรื่องการระบายอากาศกับห้องเรียนมากน้อยเพียงใด

1. การระบายอากาศควรมีทางให้ได้รับลมธรรมชาติ
2. การระบายอากาศควรติดตั้ง
3. การระบายอากาศควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

ระดับคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

3.10 การจัดแต่งห้องเรียน

(6 ข้อ)

ท่านเห็นด้วยกับการจัดแต่งห้องเรียนอย่างไร

1. ผนังที่มีทิวทัศน์ภาพ สำหรับประกอบการเรียนการสอน
2. ผนังโล่ง โปร่ง เห็นทัศนียภาพภายนอกได้
3. มีลักษณะที่ตกแต่งให้คล้ายอยู่ภายในบ้าน
4. มีบรรยากาศที่สดชื่น เช่น จัดกระถางต้นไม้ ทัศนียภาพประดับห้อง
5. มีการตกแต่ง สวมมุมนุ้ย เหมี่ยมของห้องเพื่อลดอุณหภูมิเหตุ
6. อื่น ๆ คือ

ระดับคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

เกณฑ์การวัดระดับคะแนน

5	เห็นควมมากที่สุด	4	เห็นควมมาก	3	เห็นควม
2	ไม่เห็นควม	1	ไม่เห็นควมมากที่สุด		

3.11 การจัดบริเวณที่พักเหมือนของเด็กในห้องเรียน (5 ข้อ)

ท่านเห็นควมกับการจัดบริเวณที่พักเหมือนของเด็กในห้องเรียนอย่างไร

	ระดับคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
	5	4	3	2	1	
1. จัดบ้านจำลองให้เด็กเข้าไปเล่นหรือคลานเข้าไป						<input type="checkbox"/>
2. มีหมอนขนาดใหญ่เป็นรูปสัตว์หรือสิ่งของวางไว้บนพื้นห้องให้เด็กนั่ง						<input type="checkbox"/>
3. ขนกระท่อมพื้นห้องในห้องเรียนเพื่อให้เด็กไถ่่มงหยอซาหรือมีน่ายจีนไปนั่ง						<input type="checkbox"/>
4. จัดบริเวณที่ดึงดูดความสนใจเด็กโดยจัดตุ๊กตาและมีหมอนหรือเก้าอี้ไถ่่มง						<input type="checkbox"/>
5. อื่น ๆ คือ						<input type="checkbox"/>

3.12 การจัดที่นั่งนอนสำหรับเด็ก (6 ข้อ)

ท่านเห็นควมกับการจัดบริเวณที่นอนสำหรับเด็กควรเป็นเช่นไร

	ระดับคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
	5	4	3	2	1	
1. ควรอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ						<input type="checkbox"/>
2. ควรอยู่ในบริเวณที่ลมผ่านไต่						<input type="checkbox"/>

เกณฑ์การวัดระดับค่าคะแนน

- | | | | | | |
|---|------------------|---|---------------------|---|---------|
| 5 | เห็นควมมากที่สุด | 4 | เห็นควมมาก | 3 | เห็นควม |
| 2 | ไม่เห็นควม | 1 | ไม่เห็นควมมากที่สุด | | |

3.12 การจัดที่นั่งสำหรับเด็ก (ต่อ)

(6 ข้อ)

ท่านเห็นควมกับการจัดวิธี เว้นที่นั่งสำหรับเด็กควรเป็นเช่นไร

3. ควรอยู่ที่ควมบริเวณที่ครูทำงาน
4. ควรอยู่ที่ควมกับห้องน้ำ-ห้องส้วม
5. ควรอยู่ในระดับพื้นเดียวกับห้องนอน
6. ควรจัดแยกกับห้องนอน

ระดับค่าคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

3.13 การจัดสนามเด็กเล่น

(3 ข้อ)

ท่านเห็นควมกับการจัดสนามเด็กเล่นควรมีลักษณะเช่นไร

1. ควรมีทางเดินคั่นระหว่างเครื่องเล่นแต่ละชนิดเพื่อความปลอดภัยและการดูแล
2. ปลูกต้นไม้หรือทางเดินคั่นระหว่างเครื่องเล่นที่ไม่ออกก่าดังกายนอย เช่น บอทราย อูโมงค์ กับเครื่องเล่นที่ออกก่าดังกยามาก เช่น จิงช้า มาหมุน
3. อื่น ๆ คือ

ระดับคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การวัดระดับความแคบ

5	เห็นความมากที่สุด	4	เห็นความมาก	3	เห็นคัวย
2	ไม่เห็นคัวย	1	ไม่เห็นความมากที่สุด		

3.14 วัสดุที่ใช้กับห้องเรียน

(5 ข้อ)

วัสดุพื้นห้องเรียนควรเป็นเช่นไร

1. ปูพรม
2. ปูคัวยพื้นไม้ปาเก้
3. ปูคัวยเสื่อน้ำมัน
4. ปูคัวยกระเบื้องยาง
5. อื่น ๆ คือ

ระดับความแคบ					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

3.15 วัสดุผนังของห้องเรียน

(4 ข้อ)

วัสดุผนังของห้องควรเป็นเช่นไร

1. กรุคัวยไม้ฉัท
2. กรุคัวยวัสดุป้องกันเสียง
3. ก่ออิฐฉาบปูน
4. อื่น ๆ คือ

ระดับความแคบ					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

เกณฑ์การวัดระดับค่าคะแนน

5	เห็นควมมากที่สุด	4	เห็นควมมาก	เห็นควม
2	ไม่เห็นควม	1	ไม่เห็นควมมากที่สุด	

3.16 ระเบียบทางเดินของอาคาร

(3 ข้อ)

ท่านมีความคิดเห็นว่าระเบียบทางเดินของอาคาร เวียนแบบใดจะมีผลกระทบในเรื่องเสียงกัมการ เวียนการสอน

1. ทางเดินหน้าห้อง
2. ทางเดินทั้ง 2 ข้าง
3. ทางเดินตรงกลางระหว่างห้อง

ระดับค่าคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

3.17 ประตู - หน้าต่าง

(7 ข้อ)

ท่านมีความเห็นเกี่ยวกับประตู - หน้าต่างที่ไร้มองเวียนมากน้อยเพียงใด

1. หน้าต่างบานเปิด
2. หน้าต่างบานเกล็ด
3. หน้าต่างบานเลื่อน
4. หน้าต่างบานกระทุ้ง
5. ประตูบานเกล็ดไม้
6. ประตูบานไม้มีช่องกระจก
7. ประตูไม้บานเลื่อน

ระดับค่าคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่างไป)

เกณฑ์การวัดระดับคะแนน					
5	เห็นความมากที่สุด	4	เห็นความมาก	3	เห็นความ
2	ไม่เห็นความ	1	ไม่เห็นความมากที่สุด		

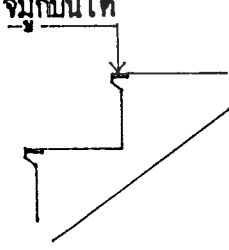
3.18 ตำแหน่งของประตู (2 ข้อ)

ท่านมีความคิดเห็นว่าตำแหน่งติดตั้งประตูกับห้องเรียนที่มีผลในเรื่องความสะดวกสบายและความปลอดภัยในการเข้า - ออก ควรมีลักษณะอย่างไร

	ระดับคะแนน					สำหรับเจ้าหน้าที่
	5	4	3	2	1	
1. ควรติดตั้งบานรับทั้ง 2 ข้าง ของห้องเรียน						<input type="checkbox"/>
2. ควรติดตั้งอยู่ตรงกลางห้อง						<input type="checkbox"/>

3.19 บันได (3 ข้อ)

ท่านมีความคิดเห็นว่าบันไดควรเป็นเช่นไรมากน้อยเพียงใด

	ระดับคะแนน					สำหรับเจ้าหน้าที่
	5	4	3	2	1	
1. บันไดควรมีราวนัก						<input type="checkbox"/>
2. จมูกบันไดกันลื่นควรเป็นแบบ						<input type="checkbox"/>
จมูกบันได 						<input type="checkbox"/>
2.1 แบบทองเหลือง						<input type="checkbox"/>
2.2 แบบหินขัด						<input type="checkbox"/>
2.3 แบบหินล้าง						<input type="checkbox"/>
2.4 แบบปูนซีเมนต์						<input type="checkbox"/>
2.5 แบบเซรามิก						<input type="checkbox"/>

เกณฑ์การวัดระดับคะแนน

5	เห็นควมมากที่สุด	4	เห็นควมมาก	3	เห็นควม
2	ไม่เห็นควม	1	ไม่เห็นควมมากที่สุด		

3.19 บันได (ทอ)

(3 ข้อ)

ท่านมีความคิดเห็นว่าบันไดควร เป็นเช่นไรมากน้อยเพียงใด

3. พื้นบันไดควร เป็นพื้นแบบ

- 3.1 แบบหินล้าง
- 3.2 แบบหินซึก
- 3.3 แบบไม้
- 3.4 แบบเซรามิก
- 3.5 แบบปูพื้เมนต์
- 3.6 แบบกระเบื้องยาง

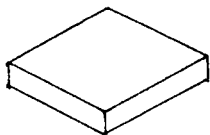
ระดับคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

3.20 การจัดกลุ่มอาคาร

(8 ข้อ)

ภาพต่าง ๆ ต่อไปนี้เป็นความคิดเห็นในเรื่องการจัดกลุ่มอาคาร และลักษณะอาคาร
ท่านเห็นควมวางกลุ่มอาคาร เรียบที่ เหมาะสมควรมีลักษณะใดถ้าไม่คำนึงถึงขนาด
ของพื้นที่

1. แบบเป็นกล่องสี่เหลี่ยมทึบอาคาร เคียว



ระดับคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

เกณฑ์การวัดระดับคะแนน

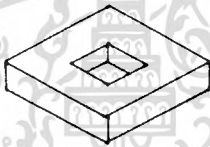
5	เห็นควมมากที่สุด	4	เห็นควมมาก	3	เห็นควม
2	ไม่เห็นควม	1	ไม่เห็นควมมากที่สุด		

3.20 การจัดกลุ่มอาคาร (ทอ)

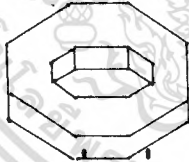
(8 ข้อ)

ภาพทาง ๆ ทอไปนี้เป็นความคิดเห็นในเรื่องการจัดกลุ่มอาคาร และลักษณะอาคาร
ท่านเห็นควมวากกลุ่มอาคาร เรียงที่เหมาะสมควรมีลักษณะใดถ้าไม่คำนึงถึงขนาดของ
พื้นที่

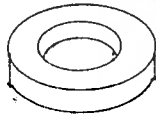
2. แบบเป็นกล่องเปิดของโลงตรงกลาง



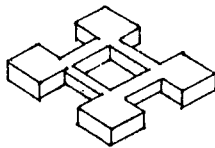
3. แบบเป็นกล่องหลายเหลี่ยมเปิดของโลงตรงกลาง



4. แบบทรงกลมเปิดของโลงตรงกลาง



5. แบบเป็นกลุ่มมีทางเดินเชื่อม



ระดับคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าทอไป)

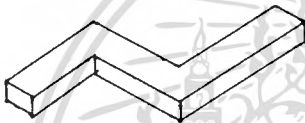
เกณฑ์การวัดระดับคะแนน

5	เห็นค่ามากที่สุด	4	เห็นค่ามาก	3	เห็นค่า
2	ไม่เห็นค่า	1	ไม่เห็นค่ามากที่สุด		

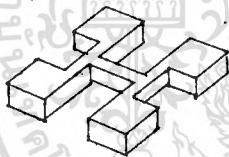
3.20 การจักษุกรรมอาคาร

(8 ข้อ)

6. แบบแถวยาวมีทางเดินเชื่อม



7. แบบเป็นกลุ่มไขทางเดินรวม



8. อื่น ๆ

ระดับคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

3.21 ห้องน้ำ - ส้วม

(3 ข้อ)

ท่านมีความคิดเห็นเรื่องห้องน้ำ - ส้วมมากน้อยเพียงใด

1. ห้องน้ำ-ส้วม ควรอยู่ในอาคาร เวียน
2. ห้องน้ำ-ส้วม ควรแยกจากอาคาร เวียน
3. ห้องน้ำ-ส้วม ควรมีทุกชั้น

ระดับคะแนน					สำหรับ เจ้าหน้าที่
5	4	3	2	1	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

แบบสังเกตอาคารเรียน

1. ชื่อโรงเรียน
2. สถานที่ตั้ง
 - 2.1 สถานที่ตั้งทางถนน เมตร
 - 2.2 อยู่ในบริเวณ
3. พื้นที่โรงเรียน.....ตร.ม
 - พื้นที่อาคารชั้นที่ 1ตร.ม
 - พื้นที่อาคารชั้นที่ 2ตร.ม
 - พื้นที่สนามเด็กเล่นตร.ม
4. จำนวนห้องเรียน ห้อง จำนวนนักเรียน..... คน
 จำนวนครู..... คน
5. ขนาดห้องเรียน

	5	7	จำนวน.....	ห้อง	จัดที่นั่งรวมหรือแยก....	
	6	6	จำนวน.....	ห้อง	"
	6	8	จำนวน.....	ห้อง	"
	7	9	จำนวน.....	ห้อง	"

”
 ห้องนอน..... ตารางเมตร
 ”
 ห้องอาหาร “
 ” ”
 ห้องน้ำ “
 ”
 ห้องพยาบาล “
 ”
 ห้องศึกษาศอ “
 ”
 ห้องพักครู “
 ”
 ห้องประชุม “
 ”
 อื่น ๆ

6. สภาพภายในบริเวณโรงเรียน

- 6.1 ลักษณะอาคาร
-
-
- 6.2 ลักษณะการจัดกลุ่มอาคารเรียน

- 6.3 การจัดสภาพภายในโรงเรียน
-
-

7. ลักษณะการจัดห้องเรียน

- 7.1 รูปร่างลักษณะห้องเรียน
- 7.2 ความสูงของเพดาน..... เมตร วัสดุ
- 7.3 เ็น้ห้อง
- 7.4 ความสูงหน้าต่าง
- 7.5 การระบายอากาศ
- 7.6 การจัดภายใน
-
-

8. ลักษณะทางกายภาพของครุภัณฑ์ในห้องเรียน

- 8.1 ขนาด
- 8.2 วัสดุที่ใช้
- 8.3 รูปแบบการจัดครุภัณฑ์ การเคลื่อนย้าย
-

9. ลักษณะกายภาพสนามเด็กเล่น

9.1 ลักษณะการจัดโดยทั่วไป

.....

.....

9.2 รูปแบบลักษณะการจัดวางตำแหน่งสนามเด็กเล่น

10. ครูภัณฑ์และอุปกรณ์การสอนในห้องเรียน

ชั้นวางของ , ตู้เอกสาร

ตู้เก็บหนังสือ

มุมกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

เครื่องเล่นสนาม

ชิงช้า	จำนวน.....	ชุด
เครื่องเป่าฝ้าย	จำนวน.....	ชุด
เครื่องลอค	จำนวน.....	ชุด
บอทราย	จำนวน.....	ชุด
ที่สน	จำนวน.....	ชุด
ไม้กระดก	จำนวน.....	ชุด
ม้าโยก	จำนวน.....	ชุด
สระวานน้ำ		

นั่งที่ทั้งโรงเรียน



ผังอาคารเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางร็มภา สงวนศักดิ์
วิทยานิพนธ์เรื่อง การศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารประเภทโรงเรียน
อนุบาลเอกชน ในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ประวัติ

ประวัติส่วนตัว เกิดวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2502 ภูมิลำเนา อำเภอนครไทย
จังหวัดพิษณุโลก

ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2521 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกช่างก่อสร้าง วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก พ.ศ. 2523 สำเร็จการศึกษาระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา
วิทยาเขตภาคพายัพ พ.ศ. 2525 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชา
สถาปัตยกรรม ภาควิชาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประวัติการทำงาน พ.ศ. 2525 รับราชการตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3
แผนกช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก