สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน

Kindergarten And Early Childhood Development Center

นางสาว วัชราภรณ์ ภูตลาดขาม

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

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 120821
วัน,เดือน,ปี 27 มี.ค. 2555

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2553-54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

รศ. บุญสนอง รัตนสุนทรากุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ. อนุสรณ์ จ๋วงพานิช	ประธานคณะกรรมการ
รศ.พรพรรณ ชินณพงษ์	กรรมการ
อ.รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ	กรรมการ
อ.พิสิฐ พินิจจันทร์	กรรมการ
อ.พรพุฒิ สุภเอม	กรรมการและเลขานุการ

ดร. สาลินี สุกลรัตนเมธี
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน (Kindergarten And Early Childhood Development Center)
นักศึกษา	นางสาว วัชราภรณ์ ภูตลาดขาม
รหัสประจำตัว	48020086
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
ปี การศึกษา	2553-2554

บทคัดย่อ

การพัฒนาประเทศไม่ใช่เพียงพัฒนาทางด้านเชิงปริมาณ หรือทางด้านวัตถุเท่านั้น สิ่งที่ควรพัฒนาควบคู่ไปด้วย คือ พัฒนาคุณภาพชีวิต ซึ่งวัยที่เหมาะแก่การพัฒนาคุณภาพ คือวัยเด็ก เนื่องจากเป็นวัยที่เต็มเปี่ยมไปด้วยความสดใส จินตนาการ ความอยากรู้อยากเห็น มีความต้องการเรียนรู้กับสิ่งที่แปลกใหม่รอบตัว การปรับตัวกับสภาพแวดล้อม ให้สามารถเติบโตได้อย่างมีคุณภาพ มีศีลธรรม จริยธรรม สามารถรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างมีคุณภาพ

ดังนั้น โครงการ โรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยช่วงอายุ 2-6ปี จึงเป็นการตอบสนองต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ว่าด้วยเรื่องการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

รวมทั้งให้ฝึกกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริง ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุล

ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546 ที่ต้องการให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ จึงได้ใช้แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบ **“Active Learning”**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ โรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนนี้สามารถดำเนินลุล่วงได้จากการได้รับการสนับสนุนและช่วยเหลือทางด้านข้อมูลจากบุคคล และหน่วยงานต่างๆ

- ขอบคุณผู้อำนวยการและคุณครู โรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่ ที่เต็มใจและยินดีให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์แก่โครงการ

- ขอบคุณผู้อำนวยการ และคุณครู โรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์ ที่เต็มใจและยินดีให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์แก่โครงการ

นอกจากนี้ในการทำวิทยานิพนธ์ยังได้รับคำแนะนำ คำปรึกษา และความช่วยเหลือจากอาจารย์ท่านต่างๆ

- ขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สาลินี ศุกลรัตนเมธี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ ชี้แนะข้อบกพร่องต่างๆของงาน

- ขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ที่ให้ความรู้ และให้คำแนะนำต่างๆในการตรวจงาน

รวมทั้งบุคคลต่อไปนี้ที่ช่วยเหลือให้งานวิทยานิพนธ์สามารถเสร็จสมบูรณ์ได้

- ขอบคุณคุณแม่ และครอบครัว ที่เป็นกำลังใจ รวมทั้งเป็นแรงผลักดัน และคอยสนับสนุนในทุกเรื่องๆตลอดมา

- ขอบคุณพี่ และน้องสายรหัส 37 ทุกคน ที่ช่วยเหลืองานให้สามารถสำเร็จลุล่วงอย่างเต็มใจและเต็มกำลังกันทุกคน

- ขอบคุณเพื่อนๆ สถ.ทุกคน ศิริลักษณ์ ศิริคำ, นัทธี มณีวงศ์ , ปิยฤดี ประสพภักดิ์ รวมทั้งบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามมาที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้งานสามารถสำเร็จลุล่วงได้

นางสาววัชราภรณ์ ภูตลาดขาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก-1
กิตติกรรมประกาศ	ข-1
สารบัญ	ค-1
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-4
1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-5
1.4 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	1-6
1.5 องค์ประกอบโครงการ	1-7
1.6 แหล่งข้อมูลสนับสนุน	1-10
บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	
2.1 ความหมายและความสำคัญ	2-1
2.2 ความสำคัญและธรรมชาติของเด็กปฐมวัย	2-3
2.3 ความสำคัญของการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย	2-15
2.4 หลักการจัดการศึกษาเด็กปฐมวัย	2-19
2.5 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย	2-28
2.6 การเล่นของเด็กปฐมวัย	2-33
2.7 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ สำหรับเด็กปฐมวัยในโรงเรียน	2-39
2.8 การออกแบบที่คำนึงต่อความปลอดภัยต่อเด็ก	2-60
บทที่ 3 การดำเนินการของโครงการและผู้ใช้โครงการ	
3.1 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	3-1
3.2 การจัดชั้นเรียนอนุบาลและการแบ่งกลุ่มส่วนชั้นเรียนเตรียมอนุบาล	3-15
3.3 การกำหนดบุคลากรประจำโครงการ	3-17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	
4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยของโครงการจากองค์ประกอบหลัก	4-1
4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	4-4
4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	4-8
4.4 สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่องค์ประกอบใช้สอยในโครงการ	4-39
บทที่ 5 การเลือกที่ตั้งโครงการและรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	
5.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับมหภาค	5-1
5.2 เกณฑ์การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ	5-14
5.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการระดับจุลภาค	5-16
5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ	5-26
บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
6.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ	6-1
6.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	6-45
บทที่ 7 ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ	
7.1 เด็กกับการรับรู้เรื่องที่ว่างและมาตราส่วนในสถานบริบาล	7-1
7.2 วัสดุที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก	7-4
7.3 สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมกับจิตวิทยาของเด็ก	7-7
7.4 วิเคราะห์และสรุปจิตวิทยากับการนำมาใช้ในโครงการ	7-12
บทที่ 8 การศึกษางานระบบอาคาร	
8.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	8-1
8.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	8-8
8.3 ระบบสื่อสารภายในโครงการ	8-12
8.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	8-13
8.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	8-17
8.6 ระบบสุขาภิบาล	8-21
8.7 ระบบป้องกันมลพิษ ฝุ่น ควัน เสียง	8-25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

8.8 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย 8-27

8.9 ระบบรักษาความปลอดภัย 8-27

บทที่ 9 ผลงานการออกแบบโครงการ

9.1 กระบวนการการออกแบบ 9-1

9.2 ภาพผลงานการออกแบบ 9-2

9.3 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบหุ่นจำลอง 9-7

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ก. ข้อกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องทางสถาปัตยกรรม ผ-1

ข. กฎหมายที่เกี่ยวกับโรงเรียนอนุบาล ผ-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

ตารางที่ 1.1 แสดงจังหวัดที่มีจำนวนการเกิด
ของประชากรมากที่สุด 10 จังหวัด พ.ศ. 2547-2549 1-2

ตารางที่ 1.2 แสดงจำนวนเด็กและเยาวชนอายุ 0-24ปี
จำแนกตามเพศ เขตปกครอง ภาค และกลุ่มอายุ พ.ศ. 2551 1-3

บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

ตารางที่ 2.1 แสดงเกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็ก
ในวัยแรกเกิด-6ปี โดยเฉลี่ย 2-5

ตารางที่ 2.2 แสดงช่วงเวลาการนอนของเด็กในวัย 2-5ปี 2-6

ตารางที่ 2.3 แสดงความสามารถทางร่างกายของเด็กวัย 3-5ปี 2-9

ตารางที่ 2.4 แสดงความสามารถตามพัฒนาการ
ทางสติปัญญาของเด็กวัย 3-5ปี 2-10

ตารางที่ 2.5 แสดงความสามารถตามพัฒนาการ
ทางด้านอารมณ์และจิตใจของเด็กวัย 3-5ปี 2-12

ตารางที่ 2.6 แสดงลักษณะพฤติกรรมของเด็กวัย3-6ปี 2-14

ตารางที่ 2.7 แสดงพัฒนาการทางสังคมของเด็กวัย 3-5ปี 2-14

บทที่ 3 การดำเนินการของโครงการและผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 3.1 แสดงกิจกรรมต่างๆของเด็กนักเรียนเตรียมอนุบาล 3-4

ตารางที่ 3.2 แสดงกิจกรรมต่างๆของเด็กที่มาใช้บริการภายในศูนย์ 3-5

ตารางที่ 3.3 แสดงกิจกรรมต่างๆ ของผู้ปกครองที่เข้ามาใช้
บริการภายในโครงการ 3-7

ตารางที่ 3.4 แสดงกิจกรรมต่างๆของครูและผู้ช่วยในโครงการ 3-8

ตารางที่ 3.5 แสดงกิจกรรมต่างๆของพยาบาลในโครงการ 3-10

ตารางที่ 3.6 แสดงกิจกรรมต่างๆของเจ้าหน้าที่ภายในโรงเรียน 3-11

ตารางที่ 3.7 แสดงกิจกรรมในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ภายใน
ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการ 3-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ตารางที่3.8 แสดงกิจกรรมในแต่ละวันของพนักงานบริการ
ภายในโครงการ 3-13
ตารางที่ 3.9 แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ในส่วนต่างๆ
ของโครงการ 3-17

บทที่ 4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ
ตารางที่ 4.1 แสดงขนาดพื้นที่ห้องน้ำชาย – หญิง โดยคิดจากขนาดสุขภัณฑ์ 4-21
ตารางที่ 4.2 แสดงขนาดพื้นที่ห้องน้ำชาย – หญิง โดยคิดจากขนาดสุขภัณฑ์ 4-28
ตารางที่ 4.3 แสดงขนาดพื้นที่ห้องน้ำชาย – หญิง โดยคิดจากขนาดสุขภัณฑ์ 4-34
ตารางที่ 4.4 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ 4-39

บทที่ 5 การเลือกที่ตั้งโครงการและรายละเอียดที่ตั้งโครงการ
ตารางที่ 5.1 แสดงการเปรียบเทียบร้อยละของช่วงอายุ
และเพศประชากรในเขตกรุงเทพฯ พ.ศ.2549 5-5
ตารางที่ 5.2 แสดงจำนวนครัวเรือน, โรงเรียนอนุบาล,
ความหนาแน่นประชากร 5-6
ตารางที่ 5.3 แสดงหลักเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนที่ตั้งโครงการ 5-26

บทที่ 6 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
ตารางที่ 6.1 แสดงขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับโทรศัพท์ และการใช้งาน 6-16
ตารางที่ 6.2 แสดง ประเภทและอัตราส่วนทางลาด 6-20
ตารางที่ 6.3 ตารางแสดงเปรียบเทียบโครงสร้างเครือข่าย 6-25

บทที่ 7 ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ
ตารางที่ 7.1 แสดงอัตราการสะท้อนของแสงต่อการใช้สีกับอาคาร 7-10
ตารางที่ 7.2 แสดงการออกแบบสีสำหรับใช้ในโครงการที่เหมาะสม 7-10

บทที่ 8 การศึกษางานระบบอาคาร
ตารางที่ 8.1 แสดงการเลือกโครงสร้างพื้นควรดูช่วงห่างของเสา
เพื่อความเหมาะสม 8-5
ตารางที่ 8.2 แสดงการเลือกใช้ระบบปรับอากาศชนิดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ให้เหมาะกับพื้นที่ใช้งาน 8-15

สารบัญรูปภาพ

หน้า

บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

ภาพที่ 2.1 แสดงการจัดกิจกรรมประจำวันสำหรับเด็กปฐมวัย 2-30

ภาพที่ 2.2 แสดงแผนผังการจัดห้องเรียนปกติสำหรับสถานศึกษาเด็กปฐมวัย 2-41

ภาพที่ 2.3 แผนผังการจัดห้องเรียนอเนกประสงค์
สำหรับสถานศึกษาเด็กปฐมวัย 2-42

ภาพที่ 2.4 แสดงการจัดโต๊ะ เก้าอี้ แบบเรียนเฉพาะตัว 2-47

ภาพที่ 2.5 แสดงการจัดโต๊ะ เก้าอี้ แบบเป็นกลุ่ม 2-47

ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดโต๊ะ เก้าอี้ แบบฟังนิทาน สนทนา ร้องเพลง 2-48

ภาพที่ 2.7 แสดงรูปแบบการจัดบริเวณสนามเด็กเล่นและทางสัญจรภายใน 2-52

ภาพที่ 2.8 แสดงตัวอย่างการสร้างบริเวณที่เล่นในร่ม
ซึ่งเป็นรอยต่อของพื้นที่ภายในกับภายนอก 2-53

ภาพที่ 2.9 แสดงบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างที่พักผ่อนกับสนามเด็กเล่น 2-54

ภาพที่ 2.10 แสดงมาตราส่วนของลักษณะกระบะทราย
ที่เหมาะสมกับมาตราส่วนของเด็ก 2-55

ภาพที่ 2.11 แสดงตัวอย่างลักษณะของกระบะทราย 2-55

ภาพที่ 2.12 แสดงมาตราส่วนของลักษณะอ่างน้ำ
แบบถาวรและแบบสำเร็จรูป 2-56

ภาพที่ 2.13 แสดงตัวอย่างรูปตัดของขอบบ่อทราย 2-58

ภาพที่2.14 แสดงลักษณะของแปลงปลูกต้นไม้ 2-59

บทที่ 4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

ภาพที่4.1 แสดงแผนภูมิสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ 4-42

ภาพที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ 4-43

ภาพที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ส่วนโรงเรียนอนุบาล 4-44

ภาพที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์พัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน 4-45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

บทที่ 5 การเลือกที่ตั้งโครงการและรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ภาพที่ 5.1 แสดงแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์
ตามกฎกระทรวงบังคับใช้ผังเมืองรวมกทม.2549 5-3

ภาพที่ 5.2 แสดงรายละเอียดความหมายของพื้นที่โซนสีต่างๆ 5-4

ภาพที่ 5.3 แสดงจุดสีแดงบริเวณต่างๆ คือโรงเรียนระดับอนุบาล
ในเขตพื้นที่สวนหลวงและประเวศ 5-7

ภาพที่ 5.4 แผนที่แสดงลักษณะทางกายภาพของเขตสวนหลวง 5-9

ภาพที่ 5.5 แผนที่แสดงที่ตั้งชุมชน เขตสวนหลวง 5-10

ภาพที่ 5.6 แผนที่แสดงลักษณะทางกายภาพเขตประเวศ 5-12

ภาพที่ 5.7 แผนที่แสดงที่ตั้งชุมชน เขตประเวศ 5-13

ภาพที่ 5.8 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการในเขตสวนหลวงและประเวศ 5-15

ภาพที่ 5.9 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ A 5-17

ภาพที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพพื้นที่ภายในโครงการ 5-18

ภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ
ด้านที่ติดถนนเฉลิมพระเกียรติรัชกาลที่9 5-19

ภาพที่ 5.12 แสดงตำแหน่งตั้งโครงการ B 5-20

ภาพที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพพื้นที่ภายในโครงการ 5-22

ภาพที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ
ด้านที่ติดถนนศรีนครินทร์ 5-22

ภาพที่ 5.15 แสดงตำแหน่งตั้งโครงการ C 5-23

ภาพที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพพื้นที่ภายในโครงการ 5-25

ภาพที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ
ด้านที่ติดถนนพัฒนาการ 5-25

ภาพที่ 5.18 แสดงระวางและขอบเขตที่ดินโครงการ 5-27

ภาพที่ 5.19 แสดงบริบทโดยรอบที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับที่ตั้งโครงการ 5-28

ภาพที่ 5.20 แสดงการวิเคราะห์มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอก 5-28

ภาพที่ 5.21 แสดงการวิเคราะห์มุมมองจากภายนอกโครงการ
เข้าสู่ภายในโครงการ 5-29

ภาพที่ 5.22 แสดงการวิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ 5-30

ภาพที่ 5.23 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากเสียง
และฝุ่นควันของที่ตั้งโครงการ 5-31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพที่ 5.24 แสดงการวิเคราะห์การถ่ายเทอากาศของที่ตั้งโครงการ 5-32
ภาพที่ 5.25 แสดงการให้บริการระบบสาธารณูปโภค 5-33

บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ภาพที่6.1 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่ 6-1
ภาพที่ 6.2 แสดงตัวอย่างตารางกิจกรรมเด็กอนุบาล 6-4
ภาพที่6.3 แสดงผังบริเวณโรงเรียนกุ๊กไก่ 6-5
ภาพที่ 6.4 แสดงการสัญจรแต่ละกลุ่มอาคาร 6-7
ภาพที่6.5 แสดงผังอาคาร1 ชั้นที่1 6-8
ภาพที่ 6.6 แสดงการสัญจรอาคาร1 ชั้นที่1 6-10
ภาพที่ 6.7 แสดงผังอาคาร1 ชั้นที่2 6-11
ภาพที่6.8 แสดงการสัญจรอาคาร1 ชั้นที่2 6-12
ภาพที่6.9 แสดงผังอาคาร2 6-13
ภาพที่6.10 แสดงการสัญจรอาคาร2 6-15
ภาพที่ 6.11 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนอนุบาล 6-16
ภาพที่ 6.12 แสดงมุมกิจกรรมต่างๆภายในห้องเรียนชั้นหนึ่ง 6-16
ภาพที่ 6.13 แสดงการจัดสุขภัณฑ์ห้องน้ำเด็กที่ใช้ร่วมกันใน
ห้องเรียนและสนามเด็กเล่น 6-17
ภาพที่ 6.14 แสดงบรรยากาศห้องน้ำเด็กจากมุมมองสนามเด็กเล่น 6-18
ภาพที่ 6.15 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนชั้นสอง 6-18
ภาพที่ 6.16 แสดงกระจกติดผนัง 6-19
ภาพที่6.17 แสดงการจัดมุมกิจกรรมภายในห้องเรียน 6-19
ภาพที่ 6.18 แสดงการจัดสุขภัณฑ์ห้องน้ำเด็กในห้องเรียน 6-19
ภาพที่6.19 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนเตรียมอนุบาล 6-20
ภาพที่ 6.20 แสดงการใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นผนังกั้นแต่ละห้องเรียน 6-21
ภาพที่6.21 แสดงการจัดสุขภัณฑ์ห้องน้ำเด็กเตรียมอนุบาล 6-21
ภาพที่ 6.22 แสดงบริเวณรับรองผู้มาติดต่อ 6-21
ภาพที่ 6.23 แสดงบรรยากาศทางดินที่เป็นทางเชื่อมสองอาคาร 6-22
ภาพที่ 6.24 แสดงบรรยากาศพื้นที่ทานอาหาร 6-22
ภาพที่6.25 แสดงบรรยากาศพื้นที่เทียบจอดรับ-ส่ง 6-23
ภาพที่6.26 แสดงบรรยากาศบริเวณที่ขี่จักรยานเด็ก 6-23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพที่6.27 แสดงบรรยากาศสนามเด็กเล่น1 6-24
ภาพที่ 6.28 แสดงบันไดหนีไฟจากชั้นบนสู่บริเวณสนามเด็กเล่น1 6-24
ภาพที่ 6.29 แสดงบรรยากาศสนามเด็กเล่น2 6-25
ภาพที่6.30 แสดงประตูหน้าต่างอาคาร1 6-26
ภาพที่6.31 แสดงประตูหน้าต่างอาคาร2 6-26
ภาพที่6.32 แสดงการเจาะช่องSkylight ใต้หลังคา 6-27
ภาพที่6.33 แสดงการใช้แผ่นไม้กั้นบังแดดใต้หลังคา 6-28
ภาพที่ 6.34 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์ 6-29
ภาพที่ 6.35 แสดงผังบริเวณโรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์ 6-33
ภาพที่ 6.36 แสดงผังการสัญจรอาคารเรียนอนุบาลชั้นที่ 1 6-35
ภาพที่ 6.37 แสดงผังการสัญจรอาคารเรียนอนุบาลชั้นที่ 2 6-36
ภาพที่6.38 แสดงผังการสัญจรอาคารเรียนเตรียมอนุบาล 6-37
ภาพที่ 6.39 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนเตรียมอนุบาล 6-38
ภาพที่6.40 แสดงบรรยากาศห้องน้ำภายในห้องเรียนเตรียมอนุบาล 6-39
ภาพที่6.41 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนอนุบาล 6-40
ภาพที่6.42 แสดงบรรยากาศห้องน้ำเด็กอนุบาลภายในห้องเรียนอนุบาล1 6-40
ภาพที่ 6.43 แสดงบรรยากาศสนามเด็กเล่นร่วม 6-41
ภาพที่6.44 แสดงบรรยากาศสนามเด็กเล่นเตรียมอนุบาลและสนามหญ้า 6-42
ภาพที่6.45 แสดงการใช้วัสดุไม้ในการตกแต่งและเป็นโครงสร้างอาคาร 6-43
ภาพที่ 6.46 แสดงการเปิดช่องหน้าต่างในห้องเรียน 6-44
ภาพที่ 6.47 แสดงทัศนียภาพโรงเรียนอนุบาล Fuji Kindergarten 6-46
ภาพที่ 6.48 แสดงผังอาคารของโครงการ 6-47
ภาพที่ 6.49 แสดงการเชื่อมต่อพื้นที่ส่วนห้องเล่นของเด็ก
กับต้นไม้ภายในอาคารชั้นหนึ่ง 6-48
ภาพที่ 6.50 แสดงพื้นที่ส่วนห้องเรียน 6-49
ภาพที่ 6.51 แสดงตาข่ายที่ติดบริเวณต้นไม้บนหลังคาของโรงเรียน 6-50
ภาพที่ 6.52 แสดงทัศนียภาพในมุมต่างๆของส่วนพื้นชั้นหลังคา 6-50
ภาพที่ 6.53 แสดงการเชื่อมพื้นที่ส่วนหลังคาและสนามเด็กเล่น
ด้วยไม้กระดานเลื่อน 6-51
ภาพที่ 6.54 แสดงรูปตัดบริเวณที่มีต้นไม้เชื่อมต่อภายในตัวอาคาร 6-52
ภาพที่ 6.55 แสดง skylight ที่ติดอยู่บนหลังคา 6-53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพที่ 6.56 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ 6-54
ภาพที่ 6.57 แสดงภาพ isometric ของอาคาร 6-55
ภาพที่6.58 แสดงผังพื้นชั้นหนึ่ง 6-57
ภาพที่ 6.59 แสดงผังพื้นชั้นสอง 6-58
ภาพที่ 6.60 แสดงทัศนียภายภายในห้องเรียน 6-60
ภาพที่ 6.61 แสดงการเล่นบริเวณโครงตาข่ายที่ติดกับห้องเรียนชั้นสอง 6-61
ภาพที่ 6.62 แสดงพื้นที่สนามเล่นกลางแจ้ง 6-62
ภาพที่ 6.63 แสดงพื้นที่ทางเดินไม้และทางลาดเอียง 6-62
ภาพที่ 6.64 แสดงรูปตัดเหนือ-ใต้ และ รูปตัด ตะวันออก –ตะวันตก 6-63

บทที่ 7 ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ
ภาพที่ 7.1 แสดงถึงลำดับสีที่เด็กชอบมากที่สุด
จากซ้ายไปขวาและจากบนลงล่าง 7-8
ภาพที่ 7.2 ภาพที่ 7.2 ตัวอย่าง การใช้โทนสีอ่อน 7-11
ภาพที่ 7.3 ตัวอย่างการใช้โทนสีสดใส 7-11

บทที่ 8 การศึกษางานระบบอาคาร
ภาพที่ 8.1 แสดงการเจาะช่องเปิดที่เหมาะสมกับการระบายอากาศที่ดี 8-13
ภาพที่ 8.2 แสดงการจัดท่อน้ำและหัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร 8-19
ภาพที่ 8.3 แสดงตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง 8-20
ภาพที่ 8.4 แสดงการใช้ระบบประปาแบบจ่ายขึ้น 8-21
ภาพที่ 8.5 แสดงตัวอย่างบ่อดักไขมันชนิดต่างๆ 8-25
ภาพที่ 8.6 แสดงระบบบำบัดน้ำในสระว่ายน้ำ 8-30

บทที่ 9 ผลงานการออกแบบโครงการ
ภาพที่ 9.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ 9-1
ภาพที่ 9.2 แสดงผังบริเวณ 9-2
ภาพที่ 9.3 แสดงผังพื้นชั้นหนึ่ง 9-2
ภาพที่ 9.4 แสดงผังพื้นชั้นสอง 9-3
ภาพที่ 9.5 แสดงการจัดห้องเรียน 9-3
ภาพที่ 9.6 แสดงรูปตัด 9-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพที่ 9.7 แสดงรูปด้าน 9-4
ภาพที่ 9.8 แสดงทัศนียภาพภายนอก 9-5
ภาพที่ 9.9 แสดงทัศนียภาพภายใน 9-6
ภาพที่ 9.10 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 1 9-7
ภาพที่ 9.11 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 2 9-7
ภาพที่ 9.12 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 3 9-8
ภาพที่ 9.13 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 4 9-9

ภาคผนวก

ภาพที่ ผ.1 แสดงระยะร่นอาคาร ผ-8
ภาพที่ ผ.2 แสดงส่วนต่ำสุดของกันสาด หรือส่วนยื่น ผ-8
ภาพที่ ผ.3 รูปแสดงความสูงของรั้ว ผ-9
ภาพที่ ผ.4 แสดงอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผ-9
ภาพที่ ผ.5 รูปแสดงอาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผ-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่10 (พ.ศ. 2550 - 2554) สถานะด้านสังคมของประเทศ ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาคนระดับกลาง และมีแนวโน้มการพัฒนาคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยค่าดัชนีการพัฒนาคนของประเทศไทยในปี 2548 เท่ากับ 0.778 อยู่ในลำดับ 73 จาก 177 ประเทศ ซึ่งสูงกว่าจีนและเวียดนามแต่ต่ำกว่าญี่ปุ่น เกาหลีและสิงคโปร์ สำหรับการพัฒนาคุณภาพคนด้านการศึกษาขยายตัวเชิงปริมาณอย่างรวดเร็ว โดยจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของคนไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็น 8.5ปี ในปี 2548 และมีคนไทยที่คิดเป็นทำเป็นร้อยละ 60 ของประชากร ส่วนการขยายโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีมากขึ้น แต่ความสามารถในการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงนำความรู้ไปปรับใช้ของคนไทยยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพการศึกษายังไม่เพียงพอในการปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ จึงเป็นประเด็นที่ต้องเร่งให้ความสำคัญระยะต่อไป แม้การศึกษาของแรงงานไทยที่จบการศึกษาสูงกว่าระดับประถมศึกษาเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 39.8 ในปี 2548 แต่ประสิทธิภาพการผลิตของแรงงานไทยยังต่ำเมื่อเทียบกับประเทศมาเลเซีย เกาหลี สิงคโปร์ ไต้หวัน และญี่ปุ่น ตลอดทั้งกำลังคนระดับกลางและระดับสูงยังขาดแคลนทั้งปริมาณและคุณภาพ และยังมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาเพียงร้อยละ 0.26 ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยถึง 7 เท่า ตลอดจนการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ยังอยู่ในระดับต่ำ จึงเป็นจุดอ่อนของไทยในการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม รวมทั้งการวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ และเป็นจุดฉุดรั้งการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันต่างประเทศ

จึงกล่าวได้ว่า การพัฒนาคุณภาพคนทางด้านการศึกษาเป็นการขยายตัวเชิงปริมาณ แต่ความสามารถในการเชื่อมโยงนำความรู้ไปปรับประยุกต์ใช้ยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพการศึกษายังไม่เพียงพอในการปรับตัวเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสังคม ขณะเดียวกันปัญหาความอ่อนแอของสถาบันครอบครัวในการทำหน้าที่อบรมเลี้ยงดูเด็ก เด็กได้รับการเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสมอันส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของเด็กทั้งในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ส่งผลโดยตรงและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยอ้อมต่อสุขภาพอนามัยและพัฒนาการ ตลอดจนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย รวมทั้งการหลั่งไหลเข้ามาของวัฒนธรรมต่างๆจากภายนอก ซึ่งนำไปสู่ค่านิยมที่ผิดและยังส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต ทำให้จำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของการดำรงเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมในสังคม ดังนั้นการพัฒนาการเรียนรู้ด้านต่างๆของเด็กควรสอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรมและวิถีชีวิตทางสังคมของเด็ก ซึ่งมีลักษณะที่เฉพาะและแตกต่างกันไปจึงเป็นเรื่องความสำคัญ

จากสภาวะสังคมไทยที่กล่าวมาในข้างต้นนี้ กล่าวได้ว่า การพัฒนาประเทศไม่ใช่เพียงพัฒนาทางด้านเชิงปริมาณ หรือทางด้านวัตถุเท่านั้น สิ่งที่ควรพัฒนาควบคู่ไปด้วย คือ พัฒนาคุณภาพชีวิต ซึ่งวัยที่เหมาะแก่การพัฒนาคุณภาพ คือวัยเด็ก เนื่องจากเป็นวัยที่เต็มเปี่ยมไปด้วยความสดใส จินตนาการ ความอยากรู้อยากเห็น มีความต้องการเรียนรู้กับสิ่งที่แปลกใหม่รอบตัว การปรับตัวกับสภาพแวดล้อม ให้สามารถเติบโตได้อย่างมีคุณภาพ มีศีลธรรม จริยธรรม สามารถรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างมีคุณภาพ

ตารางที่ 1.1 แสดงจังหวัดที่มีจำนวนการเกิดของประชากรมากที่สุด 10 จังหวัด พ.ศ. 2547-2549

	2547			2548			2549	
ลำดับที่	จังหวัด	จำนวน	ลำดับที่	จังหวัด	จำนวน	ลำดับที่	จังหวัด	จำนวน
1	กรุงเทพมหานคร	116,896	1	กรุงเทพมหานคร	111,868	1	กรุงเทพมหานคร	109,924
2	นครราชสีมา	29,518	2	นครราชสีมา	28,616	2	ชลบุรี	27,753
3	ชลบุรี	25,738	3	ชลบุรี	26,667	3	นครราชสีมา	27,304
4	อุบลราชธานี	22,931	4	อุบลราชธานี	22,093	4	สงขลา	21,274
5	สงขลา	21,561	5	สงขลา	21,465	5	อุบลราชธานี	21,061
6	ขอนแก่น	20,628	6	ขอนแก่น	19,932	6	เชียงใหม่	20,150
7	เชียงใหม่	20,097	7	เชียงใหม่	19,754	7	ขอนแก่น	19,333
8	นครศรีธรรมราช	18,691	8	นครศรีธรรมราช	18,219	8	สมุทรปราการ	18,567
9	บุรีรัมย์	18,296	9	บุรีรัมย์	17,839	9	นครศรีธรรมราช	18,277
10	อุดรธานี	18,079	10	อุดรธานี	17,524	10	อุดรธานี	17,048
	ทั่วราชอาณาจักร	822,575		ทั่วราชอาณาจักร	809,774		ทั่วราชอาณาจักร	802,924

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
รวบรวมโดย : สำนักสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางเห็นได้ว่า ในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครนั้น มีอัตราการเกิดของประชากรมากที่สุดในประเทศ เพราะฉะนั้นจึงมีความต้องการสถานศึกษาที่มีคุณภาพ เพื่อรองรับเด็กที่เกิดใหม่จำนวนมากนี้ ให้ได้รับการเตรียมความพร้อมด้านพัฒนาการด้านต่างๆ และปูพื้นฐานให้มั่นคง พร้อมที่จะพัฒนาตนเองไปสู่คนที่มีคุณภาพ ถูกต้อง สมบูรณ์ต่อไป

ตารางที่ 1.2 แสดงจำนวนเด็กและเยาวชนอายุ 0-24ปี จำแนกตามเพศ เขตปกครอง ภาค และกลุ่มอายุ พ.ศ. 2551

ตาราง 1 จำนวนเด็กและเยาวชนอายุ 0 - 24 ปี จำแนกตามเพศ เขตการปกครอง ภาค และกลุ่มอายุ พ.ศ. 2551

(หน่วยเป็นพัน)

เพศ เขตการปกครอง และภาค	จำนวน (พัน)	กลุ่มอายุ (ปี)			
	รวม	0 - 5 ปี	6 - 11 ปี	12 - 17 ปี	18 - 24 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	24,797.1	5,500.2	5,762.7	6,159.4	7,374.8
เพศ					
ชาย	12,667.8	2,802.6	2,950.4	3,154.2	3,760.6
หญิง	12,129.3	2,697.6	2,812.3	3,005.3	3,613.1
เขตการปกครอง					
ในเขตเทศบาล	7,138.2	1,745.5	1,671.3	1,660.6	2,060.7
นอกเขตเทศบาล	17,658.9	3,754.7	4,091.3	4,498.8	5,314.1
ภาค					
กรุงเทพมหานคร	2,036.4	588.0	490.9	415.5	542.0
กลาง	5,571.9	1,261.6	1,280.7	1,335.8	1,693.7
เหนือ	4,266.0	834.9	962.8	1,126.3	1,342.1
ตะวันออกเฉียงเหนือ	9,042.0	1,908.1	2,135.9	2,341.9	2,656.1
ใต้	3,880.8	907.7	892.4	939.9	1,140.8

แหล่งที่มา : ผลการสำรวจเด็กและเยาวชน พ.ศ. 2551 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากตารางเห็นได้ว่า ในจังหวัดกรุงเทพมหานครนั้น มีจำนวนประชากรเด็กวัย0-5ปี ซึ่งเป็นจำนวนมากเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนจำนวนเด็กในช่วงวัยเดียวกันในแต่ละภาคอื่นๆ ดังนั้น จึงมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาเด็กเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ให้มีความพร้อมด้านพัฒนาการต่างๆ สู่การพัฒนาในระดับต่อๆไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นโครงการโรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยช่วงอายุ 2-6ปี จึงเป็นการตอบสนองต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542ว่าด้วยเรื่องการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ดังนั้นกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ให้มีเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน รวมทั้งให้ฝึกกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริง ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุล ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546 ที่ต้องการให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆได้ จึงได้ใช้แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป ให้เด็กรู้จักเรียนรู้จากการทดลองสิ่งต่างๆ เปิดโอกาสให้เด็กรู้จักคิดค้นตามความคิด จินตนาการของตน เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตของสมอง เหมาะแก่การพัฒนาสมอง เพื่อเสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่วัยเด็กซึ่งเรียนรู้ และรับรู้ได้ง่าย โดยใช้โครงสร้างหลักสูตรที่มีการส่งเสริมพัฒนาการจากส่วนกิจกรรมต่างๆร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและกันด้วย

อย่างไรก็ตาม บุคลากรอาจารย์ต้องมีบทบาทต่อการสร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน ซึ่งครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถการแสดงออก และความคิดเห็นของผู้เรียน

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1. เพื่อศึกษาสัดส่วนของอาคารที่สัมพันธ์กับสัดส่วนเด็กในวัยนี้ รวมถึงความต้องการและจิตวิทยาด้านต่างๆที่มีผลต่อการรับรู้ในเด็กปฐมวัย ซึ่งมีผลต่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรมให้ได้ประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆของโครงการ การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารและรูปทรงอาคาร ให้เหมาะสมต่อกิจกรรม พฤติกรรมของเด็ก โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่ดีและความปลอดภัยของเด็ก
3. เพื่อศึกษาถึงเรื่อง สี วัสดุ พื้นผิว ที่มีผลต่อความสนใจของเด็กในการใช้สอยอาคาร รวมถึงความปลอดภัยต่อเด็ก
4. เพื่อศึกษาถึงโครงสร้าง งานระบบที่จำเป็นและสอดคล้องกับประเภทอาคาร
5. เพื่อศึกษาถึงข้อกำหนด มาตรฐาน กฎหมายต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องต่อการออกแบบอาคารประเภทสถานศึกษาเด็กปฐมวัย

1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. เพื่อตอบสนองต่อความต้องการโรงเรียนอนุบาลที่มีคุณภาพภายใต้สภาพแวดล้อมที่ดี ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของตัวเด็ก ให้เติบโตอย่างถูกต้องและเป็นทรัพยากรที่มีค่าต่อประเทศในอนาคต
2. เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจ(E.Q.)ของเด็กวัย2-6ปี ให้เด็กรู้จักเรียนรู้ในการอยู่ร่วมกัน ช่วยเหลือกันภายในสังคมเด็กจากกิจกรรมต่างๆ เนื่องจากการที่เด็กเริ่มออกสู่สภาพแวดล้อมใหม่ ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือในการปรับตัวอย่างเหมาะสม อาจทำให้พัฒนาการล่าช้าลงกว่าปกติหรือชะงักลงได้ ซึ่งจะส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กในวัยต่อไป
3. เพื่อเสริมสร้างจินตนาการ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในตัวเด็กให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในสถานการณ์ปัจจุบัน
4. เพื่อเสริมสร้างสติปัญญาเด็ก(I.Q.) ให้สามารถคิดเป็น ทำเป็น วิเคราะห์แก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อปูความพร้อมให้เด็กเติบโตขึ้นอย่างสมบูรณ์ทางปัญญา
5. เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการเคลื่อนไหว การใช้กล้ามเนื้อ ให้มีสมรรถภาพทางด้านร่างกาย มีสุขพลานามัยที่แข็งแรงสมบูรณ์ และมีภูมิต้านทาน ปลอดภัยจากโรคต่างๆ
6. เพื่อส่งเสริมความรัก ความเข้าใจซึ่งกันและกันต่อสถาบันครอบครัวอย่างถูกต้อง โดยจัดกิจกรรมที่ให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมกับเด็กด้วยกัน และพร้อมให้คำปรึกษาแก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ปกครองในการเลี้ยงดูเด็กอย่างถูกวิธี รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขสิ่งบกพร่องในตัวเด็กและพัฒนาการของเด็ก

7. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความรักและเข้าใจวัฒนธรรมไทย และเห็นความสำคัญของสังคมรอบข้างที่ตนอยู่ร่วม โดยจัดกิจกรรมให้เด็กมีส่วนร่วมกับสังคมภายนอกด้วย

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาของโครงการ

1. ศึกษาขนาดและสัดส่วนของการใช้งานส่วนต่างๆของอาคารที่มีความเหมาะสม รวมถึงพฤติกรรมและปัญหาที่พบในเด็กวัยนี้ รวมถึงจิตวิทยาต่างๆที่มีผลต่อการประสาทสัมผัส การรับรู้ ความสนใจของเด็กในช่วงอายุ 2-6ปี ให้สอดคล้องต่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม
2. ศึกษารายละเอียดหน้าที่ ความสัมพันธ์ของเนื้อที่ใช้สอยองค์ประกอบต่างๆของโครงการ เพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ และการประสานงานกันในแต่ละองค์ประกอบ
3. ศึกษาการแก้ไขปัญหา และการออกแบบอาคารประเภทสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ในช่วงอายุ 2-6ปี จากข้อกำหนดและจากการศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับโครงการ เพื่อให้เข้าใจถึงการทำงาน ความสัมพันธ์ส่วนต่างๆของโครงการ และวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียแต่ละโครงการ รวมถึงการบริหารจัดการ หลักสูตรการเรียนการสอนและกิจกรรมต่างๆที่มีผลต่อการจัดที่ว่างต่างๆ โดยกำหนดปัญหาให้ชัดเจนและถูกต้องแล้ววิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไข เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ
4. ศึกษาข้อกฎหมาย และเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับอาคารประเภทสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ช่วงอายุ2-6ปี
5. ศึกษาความเหมาะสมของที่ตั้งและสภาพแวดล้อมรอบโครงการ
6. ศึกษาลักษณะการจัดวางผังอาคาร และlandscape ให้เข้ากับบริบทรอบโครงการ
7. ศึกษาการออกแบบระบบโครงสร้าง ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบรักษาความปลอดภัย วัสดุและสีอาคาร ที่เหมาะสมต่อประเภทโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 รายละเอียดและองค์ประกอบโครงการ

เป็นอาคารประเภทสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยช่วงอายุ 2-6ปี ขนาดจำนวนเด็กนักเรียน320คน โดยเน้นแนวทางการสอนให้เด็กรู้จักเรียนรู้คิดค้นทดลองอย่างอิสระ เพื่อส่งเสริมการสร้างจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก โดยลักษณะของโครงการแบ่งออกเป็น 2ส่วนหลักๆ ส่วนโรงเรียนอนุบาลเด็ก และ ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน

องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย

1.5.1 ส่วนโรงเรียนอนุบาลเด็ก ประกอบด้วย

- ส่วนเตรียมอนุบาล รับเด็กที่มีอายุ 2-3ปี ซึ่งเป็นการเสริมพัฒนาการเด็กเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียนในชั้นอนุบาล

- ส่วนอนุบาล1-3 รับเด็กที่มีอายุ 3-6ปี ซึ่งเป็นช่วงของเด็กที่มีพัฒนาการสู่การเรียนรู้เบื้องต้น หรือเรียกได้ว่าเป็นช่วงที่ปรับพื้นฐานและพัฒนาสู่วัยเรียนขั้นต่อไป

โดยเด็กจะได้เรียนรู้อย่างอิสระ ซึ่งใช้แนวการสอนที่เน้นให้เด็กใช้ความคิดอย่างอิสระ เสริมสร้างจิตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ โดยเปิดโอกาสให้เด็กรู้จักที่จะเรียนรู้จากการคิดค้นทดลองด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังใช้ส่วนกิจกรรมนันทนาการ เพื่อเป็นส่วนส่งเสริมทักษะ พัฒนาการ และเป็นการเปิดความคิดอิสระให้เด็กมีความสนุกสนานตามวัยเด็ก เช่น สนามเด็กเล่น สนามกีฬากลางแจ้ง ลานออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ แปลงเกษตร ห้องเรียนดนตรี ห้องเรียนเต้นรำ ห้องเรียนศิลปะ เป็นต้น

การจัดการเรียนการสอน แบ่งจากพฤติกรรมในเด็กแต่ละช่วงวัย จึงแบ่งได้เป็น

-ส่วนเตรียมอนุบาล และเด็กอนุบาล1 มีจุดประสงค์คือ เป็นการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ซึ่งเป็นวัยที่เปิดรับต่อการเรียนรู้สิ่งต่างๆมาก โดยให้เด็กเรียนรู้อย่างอิสระ

-ส่วนของเด็กอนุบาล2และ3 มีจุดประสงค์ทางด้านการเรียนเพิ่มขึ้น และการทำกิจกรรมต่างๆที่ส่งเสริมต่อพัฒนาการ ความคิดสร้างสรรค์ในขั้นต่อไป และให้เด็กรู้จักทำสิ่งต่างๆด้วยตัวเองมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกิจกรรมส่งเสริมนอกจากเป็นการพัฒนาตัวเด็กแล้ว ยังมีกิจกรรมที่ให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมกับเด็กด้วย เพื่อเป็นการเชื่อมความสัมพันธ์ภายในครอบครัวอย่างเหมาะสมถูกต้อง วัย ซึ่งกิจกรรมที่เน้นแบ่งเป็น 6 หลักสำคัญคือ

1. กิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์
2. กิจกรรมเคลื่อนไหว
3. กิจกรรมกลางแจ้ง
4. กิจกรรมสร้างสรรค์
5. กิจกรรมเสรี
6. กิจกรรมเกมการศึกษา

ในส่วนโรงเรียนอนุบาล องค์ประกอบ ได้แก่

- ห้องเรียนเตรียมอนุบาล
- ห้องเรียนอนุบาล1, 2, 3
- ห้องคอมพิวเตอร์
- ห้องเรียนภาษาต่างประเทศ
- ห้องเรียนวิทยาศาสตร์
- ห้องกิจกรรมเสริมต่างๆ
- ห้องของเล่นและอุปกรณ์
- เรือนเกษตร/แปลงเกษตร
- สนามเด็กเล่นกลางแจ้ง
- ลานอเนกประสงค์
- ห้องสังเกตการณ์
- ห้องพักครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2 ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน ประกอบด้วย

- ส่วนพื้นที่จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในช่วงอายุ 2-6ปี โดยจะเปิดให้ใช้บริการในวันจันทร์-ศุกร์ ในช่วงหลังโรงเรียนเลิกและวันเสาร์ รวมทั้งช่วงปิดเทอมเปิดวันจันทร์- วันเสาร์ ซึ่งเด็กที่มาใช้บริการสามารถเสริมทักษะทางด้านต่างๆ การพัฒนาบุคลิกภาพ รวมทั้งการออกกำลังกายโดยการว่ายน้ำ ภายใต้การดูแลจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประกอบด้วย

  - ลานจัดกิจกรรม แสดงผลงานเด็ก
  - ลานออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและร่างกายของเด็กให้แข็งแรง
  - เวทีแสดงงานการเต้น เพื่อส่งเสริมจินตนาการการเคลื่อนไหว จังหวะลีลา
  - มุมส่งเสริมต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก โดยการจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่น เช่น มุมบล็อก มุมบทบาทสมมติ มุมธรรมชาติศึกษาเป็นต้น
  - ห้องกิจกรรมเสริมทักษะต่างๆ โดยเป็นการใช้ร่วมกันกับในส่วนโรงเรียน ได้แก่
    - ห้องเรียนศิลปะ
    - ห้องเรียนดนตรี
    - ห้องเรียนบัลเลต์
    - ห้องเรียนนาฏศิลป์
    - ห้องเรียนเทควันโด

- ส่วนให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการเลี้ยงเด็กอย่างถูกวิธี ทั้งด้านจิตวิทยาและโภชนาการ
- ห้องตรวจสุขภาพ และปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับเด็ก

องค์ประกอบรอง ประกอบด้วย

-ส่วนบริหารโครงการ ประกอบด้วย

- ฝ่ายงานบริหาร
- ฝ่ายงานวิชาการ
- ฝ่ายปกครอง
- ฝ่ายธุรการและฝ่ายประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายความปลอดภัยอาคารและสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนสนับสนุนโครงการ ประกอบด้วย
  - ห้องสมุดเด็กเล็ก
  - ร้านขายหนังสือสำหรับเด็กและแม่

- ส่วนบริการ ประกอบด้วย
  - ร้านขายอาหารว่าง
  - ห้องครัว/พื้นที่เตรียมอาหาร
  - ห้องเก็บของอุปกรณ์
  - ห้องพักพนักงานครัวและพนักงานทำความสะอาด
  - พื้นที่จอดรถ

1.6 แหล่งข้อมูล

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่10 (พ.ศ. 2550 - 2554)
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
- หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สืบค้นจาก http://portal.nso.go.th/otherWS-world-context-root/index.jsp
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. Active Learning. สืบค้นจาก http://www.drchaiyot.com เมื่อ 25 กรกฎาคม 2552.
- ฉัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมและวิธีการปฏิบัติตามแนวทางของ Active Learning. สืบค้นจาก http://www.itie.org เมื่อ 25 กรกฎาคม 2552.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

ภายในบทนี้ได้ทำการศึกษาถึงข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการโรงเรียนอนุบาลและและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ส่งผลเกี่ยวข้องต่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม โดยจำแนกออกเป็นหัวข้อหลักๆ ดังนี้

2.1 ความหมายและความสำคัญ

2.2 ความสำคัญและธรรมชาติของเด็กปฐมวัย

2.3 ความสำคัญของการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย

2.4 หลักการจัดการศึกษาเด็กปฐมวัย

2.5 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

2.6 การเล่นของเด็กปฐมวัย

2.7 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยในโรงเรียน

2.8 การออกแบบที่คำนึงต่อความปลอดภัยต่อเด็ก

2.1 ความหมายและความสำคัญ

“โรงเรียน” ในโครงการนี้หมายความว่า โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา (ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ มาตรฐานโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา) โดยกำหนดระยะเวลาการเรียนอนุบาล ดังนี้

“เตรียมอนุบาล” หมายความว่า ชั้นเตรียมอนุบาล 1 ปี

“อนุบาล 3 ปี” หมายความว่า ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3

“อนุบาล 2 ปี” หมายความว่า ชั้นอนุบาลปีที่ 2 และปีที่ 3

“ระดับก่อนประถมศึกษา” หมายความว่า การศึกษาในประเภทศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและชั้นเด็กเล็ก โดยมีระยะเวลาเรียน 1 ปี และการจัดการศึกษาประเภทอนุบาล มี 2 หลักสูตร คือ อนุบาลหลักสูตร 2 ปี และหลักสูตร 3 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"เด็กปฐมวัย" (Early Childhood) หมายความว่า เด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปีบริบูรณ์ โดยความหมายทางวงการศึกษา หมายถึง เด็กที่มีช่วงอายุระหว่าง 3-6 ปี (Pre-School age) โดยอยู่ในช่วงวัยเตรียมอนุบาลและวัยอนุบาล

"สถานรับเลี้ยงเด็ก" (Nursery) หมายถึงสถานที่รับเลี้ยงดูเด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดโดยรับเลี้ยงเฉพาะช่วงหนึ่ง ๆ เช่นแรกเกิด – อายุ 2 ปี หรืออายุ 2-3 ปี

"ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน" หรืออาจเรียกว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เป็นสถานที่อบรมเลี้ยงดูเด็กตั้งแต่ช่วงอายุ 2-6 ปี ลักษณะของงานให้บริการเน้นการดูแลสุขภาพอนามัยให้สวัสดิศึกษาและส่งเสริมการพัฒนาด้านสังคม อารมณ์ ร่างกาย และด้านสติปัญญา

"ความเจริญเติบโต" (Growth) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงขนาดของร่างกายและอวัยวะซึ่งเกิดจากการเพิ่มจำนวนและขนาดของเซลล์และส่วนหล่อเลี้ยง (Matrix) ทำให้รูปร่างเปลี่ยน เช่นมีขนาดใหญ่ขึ้น สูงขึ้น สัดส่วนเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

"พัฒนาการ" (Development) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงด้านการทำหน้าที่ (Function) และวุฒิภาวะ (Maturation) ของอวัยวะระบบต่างๆ รวมทั้งตัวบุคคล ให้สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำสิ่งที่ยากสลับซับซ้อนมากขึ้น ตลอดจนการเพิ่มทักษะใหม่ๆ และความสามารถในการปรับตัวต่อสภาวะแวดล้อมหรือภาวะใหม่ในบริบทของครอบครัวและสังคม

"การจัดประสบการณ์" (Making Experience) หมายถึง การจัดการศึกษา เพื่อให้เด็กมีพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ในรูปกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงเด็กจะเรียนรู้ได้ดีกว่า เช่นการสอนให้เด็กเป็นคนเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ อดทน เป็นต้น

"การเรียนรู้" (Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ต่างๆ ที่บุคคลได้รับ การเรียนรู้ต่างๆ นี้ อาจมองได้เป็น 4 แนวคิดคือ แนวคิดด้านวุฒิภาวะ ด้านพฤติกรรม ด้านความสัมพันธ์และด้านปฏิสัมพันธ์

"การเตรียมความพร้อม" หมายถึง การที่เด็กมีพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เพียงพอที่จะรับรู้สิ่งต่าง ๆได้โดยไม่มีสิ่งใดเป็นอุปสรรคก่อให้เกิดความพึงพอใจในการกระทำนั้น ๆ ยังให้บังเกิดผลตัวเองที่ดีต่อตัวเองและการเรียนรู้

"การเล่น" (Play) หมายถึง เป็นการจำลองสภาพการณ์จริงในชีวิต เด็กจะรู้สึกสนุกสนานและเป็นอิสระ ได้รับการตอบสนองทั้งทางร่างกายและจิตใจ เป็นประสบการณ์ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัยในการที่เด็กจะได้สังเกต ทดลอง ค้นคว้า และแก้ปัญหา ซึ่งเป็นพื้นฐานที่เด็กจะได้พัฒนาทักษะในการคิดจินตนาการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบในการพัฒนาทางปัญญา

"สิ่งเร้า"(Input) หมายถึง สิ่งต่างๆที่มีผลไปกระตุ้นประสาทสัมผัสของเด็ก ทำให้เกิดความต้องการในการเรียนรู้ เพื่อไปส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในด้านต่างๆ

"สื่อการเรียนการสอน" (Instructional Media) หมายถึง ตัวกลางหรือช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพประเภทของสื่อการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนแบ่งตามคุณลักษณะได้ 4 ประเภทคือ สื่อประเภทวัสดุ, ประเภทอุปกรณ์, ประเภทเทคนิคหรือวิธีการ, ประเภทคอมพิวเตอร์

2.2 ความสำคัญและธรรมชาติของเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของชีวิตและพัฒนาการทุกด้าน เด็กในวัยนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ผู้ดูแลเด็กหรือครูจะต้องดูแลให้การอบรมเลี้ยงดูอย่างใกล้ชิดมีความเข้าใจพัฒนาการและความต้องการของเด็ก เป็นแบบอย่างที่ดีเด็กก็จะเกิดการเรียนรู้และซึมซับสิ่งดีดีในชีวิต เมื่อเติบโตก็จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข และมีบทบาทในการพัฒนาประเทศชาติได้ นักจิตวิทยาและนักการศึกษามีแนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของเด็กปฐมวัย ดังนี้ ซิกมัน ฟรอยด์ นักจิตวิเคราะห์ให้ความสำคัญของเด็กวัย 5 ปีแรกว่าเป็นวัยที่สำคัญของชีวิต เขาเชื่อว่าวัยนี้เป็นรากฐานของพัฒนาการด้านบุคลิกภาพและแม่จะมีอิทธิพลอย่างสูงต่อบุคลิกภาพและสุขภาพจิตของเด็ก อิริคสัน นักจิตวิทยากลุ่มจิตวิเคราะห์ได้ให้ความสำคัญกับเด็กปฐมวัยว่าเป็นวัยที่กำลังเรียนรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งเป็นสิ่งแปลกใหม่และน่าตื่นเต้น ส่วนบุคลิกภาพจะสามารถพัฒนาได้ดีหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับว่าแต่ละช่วงอายุของเด็ก จะประสบสิ่งที่พึงพอใจตามขั้นพัฒนาการต่างๆ ของเด็กแต่ละวัยมากเพียงใด ถ้าเด็กได้รับการตอบสนองต่อสิ่งที่ตนพอใจ เด็กจะมีพัฒนาการทางบุคลิกภาพที่ดีและเหมาะสม ซึ่งจะพัฒนาครอบคลุมถึงวัยผู้ใหญ่ด้วย ดังนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ่อแม่และครอบครัวจะมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพและสุขภาพจิตของเด็กมาก หากเด็กได้รับการดูแลเอาใจใส่อย่างดีย่อมส่งผลให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพในอนาคต นอกจากนี้ครูผู้สอนยังมีบทบาทในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของเด็ก ซึ่งตัวครูจะต้องเห็นความสำคัญและเข้าใจธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กในช่วงวัยนี้เสียก่อนจึงจะสามารถจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องและส่งเสริมพัฒนาการในแต่ละด้านได้

ธรรมชาติของเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาด้านบุคลิกภาพมากที่สุด ธรรมชาติของเด็กในวัยนี้เป็นวัยอยากรู้อยากเห็น มีความสงสัยในสิ่งต่างๆ ชอบถามจนกว่าจะได้คำตอบที่ชัดเจน เด็กวัยนี้เริ่มแสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมาให้เห็น เช่น การเลียนแบบพ่อแม่ ครูและเพื่อนในวัยเดียวกัน เด็กวัยนี้ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ไม่สามารถเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น จะคิดว่าสิ่งที่ตนรับรู้คนอื่นก็รับรู้ด้วย มักแสดงอารมณ์ออกมาอย่างเปิดเผยและเปลี่ยนแปลงอารมณ์ได้ง่ายๆดังนั้นครูหรือผู้เกี่ยวข้องในการดูแลเด็กจะต้องเรียนรู้และเข้าใจธรรมชาติของเด็กเพื่อช่วยส่งเสริมพัฒนาบุคลิกภาพที่ดีให้กับเด็กปฐมวัย

ลักษณะเฉพาะทางธรรมชาติของเด็กปฐมวัยโดยรวม มีดังนี้

1. เด็กทุกคนมีความสามารถในขอบเขตจำกัดต่างกัน
2. เด็กทุกคนไม่ชอบอยู่นิ่ง อยากรู้อยากเห็น ชอบจับต้อง ชอบพูดคุย
3. มีความรู้สึกนึกคิดเหมือนผู้ใหญ่และต้องการแสดงให้ผู้อื่นเห็น
4. เด็กทุกคนต้องการที่จะรู้และเรียน
5. เด็กทุกคนต้องการแสดงความสามารถและความต้องการเป็นอิสระ
6. เด็กทุกคนมีระยะเวลาความสนใจสิ่งต่าง ๆ สั้น ๆ
7. เด็กทุกคนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล
8. เด็กทุกคนมีความต้องการด้าน ร่างกาย-จิตใจ

2.2.1 การเจริญเติบโตทางร่างกาย

เด็กปฐมวัยทั้งชายและหญิงจะมีการเจริญเติบโตของร่างกาย รูปร่างและสัดส่วนของเด็กจะมีลักษณะที่ค่อนข้าเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงวัยทารก โดยรูปร่างค่อยๆ ยืดตัวออกใบหน้าและศีรษะเล็กลงเมื่อเทียบกับลำตัว มือและเท้าใหญ่และแข็งแรง อกและไหล่ขยายกว้างขึ้นแต่หน้าท้องแฟบลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงเกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กในวัยแรกเกิด-6ปี โดยเฉลี่ย

อายุ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)
แรกเกิด	3	50
3 เดือน	5.5	60
6 เดือน	7	67
1 ปี	9	75
1 ปีครึ่ง	10.5	80
2 ปี	12	85
3 ปี	14	92
4 ปี	16	100
5 ปี	18	108
6 ปี	20	115

แหล่งที่มา : เอกสารเลี้ยงลูกถูกวิธี วัยแรกเริ่ม วัยหลักของชีวิต โดยพ.ญ.นิตยา คชภักดี หน่วยพัฒนาการเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทย์ศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

2.2.2 ลักษณะนิสัย นิสัยที่เกิดขึ้นมักจะเป็นการทำงานของอวัยวะภายในร่างกายเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นนิสัยที่ปรากฏของเด็กปฐมวัยจึงประกอบด้วย

2.2.2.1 การรับประทานอาหาร เด็กปฐมวัยมักมีปัญหามากในเรื่องการกิน เพราะเด็กวัยนี้มักจะถูกกำหนดให้กินอาหารตามที่พ่อแม่ต้องการ แต่ปรากฏว่าเด็กมักจะต่อต้านคำบอกกล่าวของผู้ใหญ่ และเด็กมักจะมีนิสัยเลือกอาหารที่ตนชอบหรือเลือกอาหารที่ตนไม่ชอบ ลักษณะการเลือกอาหารดังกล่าวของเด็กวัยนี้จะมีผลต่อไปในวัยผู้ใหญ่ด้วย

2.2.2.2 การนอน แบบแผนการนอนหลับของเด็กจะเริ่มปรากฏขึ้นตั้งแต่วัยเด็กปฐมวัย เด็กวัยนี้มักจะไม่นอนหลับในตอนกลางวัน และไม่ยอมนอนตามเวลาที่กำหนดไว้ให้ อย่างไรก็ตาม เด็กจะนอนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับกิจกรรมในตอนกลางวันและลักษณะของกิจกรรมนั้นๆอีกด้วย เช่น กิจกรรมที่ทำ ถ้าเหนื่อยมากๆก็ทำให้เด็กได้มีการพักผ่อนร่างกายอย่างเต็มที่และใช้เวลายาวนานกว่าเดิม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงช่วงเวลาการนอนของเด็กในวัย 2-5ปี

อายุ	เวลานอนหลับ (ชั่วโมง/วัน)	ลักษณะการนอน
แรกเกิด - 2 เดือน	16-18	หลับช่วงสั้นๆ หลายรอบ
1 ปีแรก	14-16	นอน 2-3 ช่วง ทั้งกลางวันและกลางคืน ต่อมาเมื่ออายุ 10-12 เดือน กลางคืนนอนช่วงยาวขึ้นจนตลอดคืน (20.00-06.00 น.)
1 - 2 ปี	12-14	กลางคืนนอนตลอด (20.00-06.00 น.) กลางวัน 1 ช่วง (2 ชั่วโมง)
2 - 5 ปี	10-12	กลางคืนนอนตลอด (20.00-06.00 น.) กลางวัน 1 ช่วง (1-2 ชั่วโมง)

แหล่งที่มา : เอกสารเลี้ยงลูกถูกวิธี วัยแรกเริ่ม วัยหลักของชีวิต โดยพ.ญ.นิตยา คชภักดี หน่วยพัฒนาการเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทย์ศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

2.2.2.3 การขับถ่ายของเสีย ความสามารถควบคุมเกี่ยวกับการขับถ่ายของเสียของทวารหนัก จะทำได้เมื่อวัยเด็กอ่อนสิ้นสุดลง คืออายุประมาณ 2ปี ระยะเวลาดังกล่าวนี้ เด็กจะมีความพร้อมมากขึ้น และรู้ตัวว่าขณะนี้มีความรู้สึกอยากถ่าย ซึ่งระยะนี้เอง เด็กจะมีความสามารถในการแสดงท่าทางและสีหน้า ที่แสดงว่าตนต้องการจะถ่าย

สำหรับการควบคุมกระเพาะปัสสาวะนั้น เด็กจะสามารถควบคุมได้ดีเมื่ออายุ 3-4ปี แต่ในบางครั้งเด็กอาจจะมีการปัสสาวะรดที่นอนได้ ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการที่เด็กเหนื่อยและมีอาการตื่นเต้นในตอนกลางวัน การควบคุมปัสสาวะนี้จะเกิดได้อย่างสมบูรณ์ที่สุดเมื่อเด็กไปโรงเรียน ถึงแม้ว่าเด็กมีการเหนื่อยล้ามาก หรือมีความตึงเครียดทางอารมณ์มากเพียงใดก็ตาม จะไม่มีผลทำให้เด็กปัสสาวะรดที่นอนได้

2.2.3 ลักษณะพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย พฤติกรรมของเด็กนั้น เกิดจากพัฒนาการของเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวเด็กอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มปฏิสนธิในครรภ์มารดา จนกระทั่งเข้าสู่อายุ 3-6 ปี ซึ่งมีลักษณะพิเศษกว่าประสบการณ์ในช่วงวัยอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในหลายๆ ด้านที่เกิดขึ้นอย่างผสมผสานในช่วงเวลาเดียวกันและสามารถสังเกตเห็นลักษณะการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมที่แสดงออกอย่างชัดเจน

พัฒนาการของเด็กปฐมวัยเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสำคัญ 2 อย่าง คือ

1. วุฒิภาวะ (Maturation) หมายถึง สภาวะการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เกิดขึ้นถึงระดับการแสดงศักยภาพที่มีอยู่ภายในตัวเด็กแต่ละคน ในระยะใดระยะหนึ่งที่กำหนดตามวิถีทางของธรรมชาติ และนำมาซึ่งความสามารถกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้เหมาะสมกับวัย ศักยภาพที่เด็กแสดงออกมาในเวลาอันสมควรนี้ มีอยู่ในตัวเด็กตั้งแต่เกิด และถูกกำหนดโดยพันธุกรรมด้วยเหตุนี้ระดับวุฒิภาวะของเด็กที่จะแสดงความสามารถอย่างเดียวกัน อาจแสดงออกมาในช่วงเวลาที่ต่างกันได้ เช่น โดยทั่วไปเด็กจะวาดรูปสี่เหลี่ยมตามแบบได้ ประมาณอายุ 4 ปี เด็กบางคนอาจจะทำได้เร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์นี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อมือ และความสัมพันธ์ของมือและตา รวมทั้งทักษะการรับรู้เกี่ยวกับรูปร่าง

2. การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งเป็นผลจากประสบการณ์ที่ได้รับ หรือจากการปฏิบัติ อบรมสั่งสอน และการปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อความต้องการและความสนใจของเด็ก ทำให้ความสามารถต่างๆ ของเด็กถูกนำออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ ทั้งนี้การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมีขอบเขตจำกัดทั้งช่วงเวลา ความสนใจที่สั้นและเนื้อหาที่เป็นรูปธรรม ตลอดจนวิธีการเรียนรู้ในรูปแบบของการเล่น ที่เด็กได้ลงมือกระทำ ศึกษาค้นคว้า สำรวจสิ่งรอบตัวตามความพอใจของตนเองและเก็บสะสมเป็นประสบการณ์ส่วนบุคคล เช่น เด็กที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีหนังสือนิทานและของเล่น รวมทั้งมีผู้ปกครองที่เอาใจใส่เล่านิทานหรือแนะนำการอ่าน มักจะเรียนรู้การอ่านได้อย่างรวดเร็ว กว่าเด็กที่ไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร

พัฒนาการของเด็กปฐมวัย เป็นผลของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างวุฒิภาวะและการเรียนรู้ กล่าวคือ วุฒิภาวะมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้นกับการเรียนรู้ ถ้าขาดอย่างใดอย่างหนึ่ง ความสามารถบางอย่างอาจไม่เกิดขึ้นหรือเกิดช้ากว่าที่ควรได้ เช่น ความสามารถในการใช้ภาษา เด็กที่มีวุฒิภาวะในการพูด จะสามารถเปล่งเสียงพูดออกมาได้เอง แต่ถ้าไม่ได้รับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอนภาษาพูดก็จะใช้ภาษาพูดไม่ได้เลย ในทางตรงกันข้าม เด็กที่ยังไม่บรรลุวุฒิภาวะในการพูด ถึงแม้ว่าจะได้รับการเคี่ยวเข็ญฝึกภาษาพูดมากสักเพียงใด ก็ไม่อาจพูดได้ ถ้าเด็กยังไม่พัฒนาถึงวุฒิภาวะนั้น จึงเห็นได้ว่าเด็กแต่ละคนมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองตามกำหนดเวลาเฉพาะของพัฒนาการนั้นๆ โดยธรรมชาติ อันก่อความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เป็นไปตามขั้นตอนของพัฒนาการ โดยมีสภาพแวดล้อมช่วยเสริมต่อพัฒนาการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ช่วงเวลาที่เด็กสามารถพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่นี้ เรียกว่าระยะพอเหมาะ (Optimal Period) ลักษณะพฤติกรรมที่เด็กสามารถแสดงออกเมื่ออยู่ในขั้นพัฒนาการนั้นๆ เรียกว่า พัฒนาการตามวัย (Developmental Task) เด็กที่แสดงพฤติกรรมตามขั้นพัฒนาการได้พอเหมาะกับวัย จะถือว่ามีพัฒนาการสมวัย

พัฒนาการของเด็กปฐมวัยจำแนกเป็น 4 ด้านได้แก่

1. ด้านร่างกาย (Physical หรือ Psycho-motor development) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการทรงตัวในอิริยาบถต่างๆ และการเคลื่อนไหว เคลื่อนที่ไป โดยการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross motor) และการใช้ตาและมือประสานกันในการทำกิจกรรมต่างๆ (Fine motor adaptive) โดยเน้นกาพัฒนาความคล่องแคล่วในการเคลื่อนไหว และการใช้มือกับตา ให้ทำงานไปด้วยกัน ประสานกัน ในการวาด ปั้น และขีดเขียน

พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กอายุ 2ปี

- วิ่งคล่องขึ้นแต่ไม่สามารถหยุดได้ทันที
- เดินถอยหลังได้
- เดินขึ้นลงบันไดได้เองโดยวางเท้าทั้ง ๒ ข้างบนบันไดขั้นเดียว
- สลับเท้าขึ้นบันไดได้เมื่ออายุย่าง 3 ปี
- หยิบของชิ้นเล็กๆ ได้ แต่หลุดมือง่าย
- จับดินสอแท่งใหญ่ๆ ได้ด้วยนิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือ
- วิ่งได้ เตะฟุตบอลได้
- ดึงเชือกและลากของเข้าหาตัวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงความสามารถทางร่างกายของเด็กวัย 3-5ปี

อายุ / พัฒนาการ	อายุ 3 ปี	อายุ 4 ปี	อายุ 5 ปี
1.ด้านร่างกาย			
1.1 กล้ามเนื้อใหญ่	- รับลูกบอลที่กระดอนจากพื้นด้วยแขนทั้งสอง - เดินขึ้นลงบันไดได้ด้วยตนเอง - กระโดดขึ้น ลงอยู่กับที่ได้ - วิ่งตามลำพังได้	- รับลูกบอลได้ด้วยมือทั้งสอง - เดินขึ้น ลงบันไดสลับเท้าได้ - กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้ - วิ่งและหยุดได้คล่อง	-รับลูกบอลที่กระดอนจากพื้นได้ ด้วยมือทั้งสอง - เดินขึ้น ลงบันไดสลับเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว - กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง - วิ่งได้รวดเร็วและหยุดได้ทันที
1.2 กล้ามเนื้อเล็ก	- ใช้กรรไกรตัดกระดาษให้ขาดได้ - เขียนรูปวงกลมตามแบบได้ - ร้อยลูกปัดขนาดใหญ่ได้	-ใช้กรรไกรตัดกระดาษให้อยู่ในแนวเส้นตรงตามที่กำหนดให้ - เขียนรูปสี่เหลี่ยมตามแบบได้ - ร้อยลูกปัดขนาดเล็กได้	- ใช้กรรไกรตัดกระดาษให้อยู่ในแนวเส้นโค้งตามที่กำหนดได้ - เขียนรูปสามเหลี่ยมตามแบบได้ - ใช้เชือกร้อยวัสดุตามแบบได้ -ใช้กล้ามเนื้อเล็กได้ดี เช่น ติดกระดุมเสื้อ ผูกเชือกรองเท้า ฯลฯ
1.3 สุขภาพ อนามัย	- มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีน้ำหนักส่วนสูง และมีเส้นรอบศีรษะตามเกณฑ์	-มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีน้ำหนัก ส่วนสูง และมีเส้นรอบศีรษะตามเกณฑ์	- มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีน้ำหนักส่วนสูงและมีเส้นรอบศีรษะตามเกณฑ์

แหล่งที่มา : คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กอายุ 6ปี

- ชอบเล่นมวยปล้ำ ฟุตบอล วิ่ง ขี่จักรยาน และเกมส์ต่างๆ
- กล้ามเนื้อเล็กพัฒนาได้ดีขึ้นมาก
- การเคลื่อนไหวร่างกาย เคลื่นที่ได้ดีขึ้น
- ฟันน้ำนมเริ่มหัก

2. ด้านสติปัญญา (Cognitive development) หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ กับตนเอง การรับรู้ รู้จักสังเกต จดจำ วิเคราะห์ เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางภาษา (Language) และสื่อความหมาย (Communication) กับการใช้ตากับมือทำงานประสานกันเพื่อแก้ปัญหา (fine motor adaptive) โดยเน้นการรับรู้ เรียนรู้ รู้จักแยกแยะสิ่งต่างๆ ที่เหมือนกัน ต่างกัน รู้จักเชื่อมโยง สิ่งต่างๆ ที่เหมือนกัน ต่างกัน รู้จักแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ และสนใจใฝ่รู้

พัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กวัย 2ปี

- มีช่วงความสนใจกับของบางอย่างได้นาน 3-5 นาที
- ชอบดูหนังสือภาพ
- ชอบฟังบทกลอน นิทาน คำคล้องจอง
- สนใจค้นคว้า สำรวจสิ่งต่างๆ
- เริ่มประโยคคำถาม อะไร
- สนใจอยากรู้อยากเห็นสิ่งรอบตัว
- ขีดเขียนเส้นตรงเป็นแนวดิ่งได้
- วางของซ้อนกันได้ 4-6 ชั้น

ตารางที่ 2.4 แสดงความสามารถตามพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัย 3-5ปี

อายุ / พัฒนาการ	อายุ 3 ปี	อายุ 4 ปี	อายุ 5 ปี
2.ด้านสติปัญญา	-ฟังแล้วปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆได้	- ฟังแล้วปฏิบัติตามคำสั่งที่ต่อเนื่องได้	- ฟังแล้วนำมาเล่าถ่ายทอดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงความสามารถตามพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัย 3-5ปี (ต่อ)

	- บอกชื่อของตนเองได้ - รู้จักใช้คำถาม "อะไร" -ขีดเขี่ยเส้นอย่างอิสระได้ -จับคู่สีต่าง ๆ ได้ประมาณ ๓-๔ สี -ยังคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมไม่ได้ -จำแนกสิ่งต่างๆด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า -อยากรู้อยากเห็นทุกอย่างรอบตัว - วาดภาพตามความพอใจของตน - สนทนาโต้ตอบ / เล่าเรื่องด้วยประโยคสั้น ๆ ได้ -เลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหวต่างๆ - เรียนรู้จากการสังเกตและเลียนแบบผู้อื่น	-บอกชื่อ นามสกุลของตนเองได้ -ชอบถาม "ทำไม" - เขียนภาพและสัญลักษณ์ตามความต้องการของตนเองได้ - ชี้และบอกสีได้ประมาณ ๔-๖ สี -พูดเกี่ยวกับ "เมื่อวานนี้" "วันนี้" "พรุ่งนี้" - จำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้าได้ - สำรวจและทดลองเล่นกับของเล่นหรือสิ่งของต่าง ๆ ตามความคิดของตนได้ -วาดภาพตามความคิดสร้างสรรค์ของตนได้ - เล่านิทานหรือเรื่องราวตามจินตนาการได้ - เคลื่อนไหวท่าทางตามความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการได้ - เรียนรู้จากการสังเกต ฟังด้วย ตนเอง	-บอกชื่อ นามสกุล อายุที่อยู่ของตนเองได้ -ชอบถาม "ทำไม" "อย่างไร" "ที่ไหน" - เขียนชื่อ นามสกุลของตนเองตามแบบได้ -บอกและจำแนกสีต่าง ๆ ได้ -บอกเวลา "เมื่อวานนี้" "วันนี้" "พรุ่งนี้" -จำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัส ทั้งห้าได้ดี -ใช้สิ่งของรอบๆตัวเป็นสิ่งสมมติในการเล่น / เล่นบทบาทสมมติตามจินตนาการ - วาดภาพตามความคิดสร้างสรรค์ของตนได้ - เล่านิทาน เล่าสิ่งที่ตนคิดหรือเรื่องราวตามจินตนาการได้ - เคลื่อนไหวท่าทางตามความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการได้

แหล่งที่มา : คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546

พัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กวัย 6 ปี

- มีความจำดี คุยเก่งขึ้น ถามคำถามมากขึ้น และเข้าใจความหมายของคำได้มากขึ้น
- มีความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับตนเองมากขึ้น โดยเฉพาะเรื่องเพศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เข้าใจกฎเกณฑ์ กติกาได้รวดเร็วขึ้น
- รู้จักการโกงเพื่อให้ชนะ ในการเล่นเกมส์

3. ด้านจิตใจ-อารมณ์ (Emotional development) หมายถึงความสามารถในการรู้สึกและแสดงความรู้สึก ความสามารถในการแยกแยะ ความลึกซึ้งและควบคุมการแสดงออกของอารมณ์อย่างเหมาะสม รวมทั้งการสร้างความรู้สึกที่ดีและนับถือต่อตนเอง (Self- esteem) โดยช่วงวัยนี้เป็นการพัฒนาให้มีความรู้สึกที่ดี ต่อตนเอง รู้จักแบ่งปัน และทำตามระเบียบ รู้จักการรับ และให้ความช่วยเหลือ รู้จักขอบคุณ และขอโทษ

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจของเด็กวัย 2ปี

- แสดงอารมณ์ความรู้สึกต่างๆ ด้วยคำพูด
- มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง เมื่อได้รับการยอมรับหรือชมเชย
- มีความเป็นตัวของตัวเอง

ตารางที่ 2.5 แสดงความสามารถตามพัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจของเด็กวัย 3-5ปี

อายุ / พัฒนาการ	อายุ 3 ปี	อายุ 4 ปี	อายุ 5 ปี
3.ด้านอารมณ์และ จิตใจ			
3.1 การแสดงออกทางด้านอารมณ์	- ชอบที่จะทำให้ผู้ใหญ่พอใจ และได้คำชม - แสดงอารมณ์ตามความรู้สึก - มีการฟังเหตุผลและคำแนะนำจากผู้ใหญ่ - เลียนแบบความรู้สึกท่าทางผู้ใหญ่	- ชอบท้าทายผู้ใหญ่ - เริ่มควบคุมอารมณ์ได้บางขณะ - มีความมั่นใจในการกระทำและแสดงความตั้งใจในการกระทำต่างๆ - เมื่อพบปัญหาเริ่มใช้เหตุผลในการตัดสินใจ	- รักครู/ผู้สอน - ควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น มีเหตุผล - มีความมั่นใจตัวเอง - ชอบโอ้อวด - แสดงความเป็นมิตรและมีน้ำใจ - สนใจที่จะหัดทำสิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงความสามารถตามพัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจของเด็กวัย 3-5ปี (ต่อ)

	- เริ่มรู้สึกวิตกกังวลหรือประหม่าในบางครั้ง	- เลียนแบบการกระทำหรือพฤติกรรมผู้ใหญ่	ใหม่ๆ - ควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น
3.2 ความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น	-เริ่มรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง -เริ่มรู้จักเลือกเล่นสิ่งที่ตนชอบสนใจ	- รู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง -รู้จักเลือกเล่นสิ่งที่ตนชอบสนใจ -เริ่มรู้จักชื่นชมความสามารถและผลงานของตนเองและผู้อื่น	- รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย -รู้จักเลือกเล่น ทำงานตามที่ตนชอบ สนใจและทำได้ - รู้จักชื่นชมในความสามารถ และผลงานของตนเองและผู้อื่น
3.3 คุณธรรมและจริยธรรม	-เริ่มแสดงความรักเพื่อนและ สัตว์เลี้ยง -ไม่ทำร้ายผู้อื่นเมื่อไม่พอใจ -เริ่มรู้ว่าของสิ่งใดเป็นของตนและสิ่งใดเป็นของผู้อื่น - เริ่มรู้จักเก็บของเล่น - เริ่มรู้จักการรอคอย - เริ่มตัดสินใจในเรื่องง่ายๆได้	- แสดงความรักเพื่อนและสัตว์เลี้ยง - ไม่ทำร้ายผู้อื่นและทำให้ผู้อื่น เดือดร้อน -ไม่แย่งหรือหยิบของของผู้อื่นมา เป็นของตน - รู้จักเก็บของเล่นเข้าที่ - รู้จักการรอคอยอย่างเหมาะสมกับวัย - รู้จักการตัดสินใจในเรื่องง่ายๆและเริ่มเรียนรู้ผลที่เกิดขึ้น	- แสดงความรักเด็กที่เล็กกว่าและ สัตว์ต่างๆ - ไม่ทำร้ายผู้อื่นและไม่ทำให้ผู้อื่น เสียใจ -ไม่หยิบของของผู้อื่นมาเป็นของตน - รู้จักจัดเก็บของเล่นเข้าที่ - รู้จักการรอคอยและเข้าแถวตามลำดับก่อนหลัง - รู้จักการตัดสินใจเรื่องง่ายๆและ ยอมรับผลที่เกิดขึ้น

แหล่งที่มา : คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจของเด็กวัย 6ปี

- ชอบพูดคุยโอ้อวดมากขึ้น
- ชอบแสดงออก
- ชอบการชมเชย และการยอมรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วุฒิภาวะทางอารมณ์ไม่คงที่ ขณะหนึ่งนั้นอาจจะมีความรัก ความเผื่อแผ่ แต่อีกช่วงขณะหนึ่งเด็กอาจจะร้องไห้อย่างรุนแรง

4. ด้านสังคม (Social development) หมายถึง ความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น มีทักษะในการปรับตัวในสังคม ร่วมมือกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ความเป็นตัวของตัวเอง และรู้จักกาลเทศะ ในเด็กหมายรวมถึงความสามารถในการช่วยตัวเองในชีวิตประจำวัน (Personal-social)

พัฒนาการด้านสังคมของเด็กวัย 2ปี

- เล่นรวมกับคนอื่น แต่ต่างคนต่างเล่น
- เริ่มรู้จักเล่นเป็นกลุ่มกับเด็กอื่น
- พยายามช่วยตัวเองในเรื่องการแต่งตัว
- รู้จักขอและเริ่มรู้จักให้
- เริ่มรู้จักรอคอย

ตารางที่2.6 แสดงลักษณะพฤติกรรมของเด็กวัย3-6ปี

อายุ	ลักษณะพฤติกรรม
2-3 ปี	- เด็กมักจะยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ชอบอยู่กับเพื่อน แต่ต่างคนต่างเล่น ไม่เล่นด้วยกัน และไม่แบ่งปันสิ่งของให้แก่กัน
3-4 ปี	
5-6 ปี	- เด็กจะเข้าอยู่ในหมู่เพื่อนๆบ้าง และแยกเล่นคนเดียวบ้าง - เด็กจะเข้าสังคมได้ดีขึ้น ชอบอยู่กับเพื่อน เล่นด้วยกัน ช่วยเหลือและแบ่งปันสิ่งของให้แก่กัน แต่ก็ยังมีการแย่งกันและทะเลาะกันบ้าง

ตารางที่ 2.7 แสดงพัฒนาการทางสังคมของเด็กวัย 3-5ปี

อายุ / พัฒนาการ	อายุ 3 ปี	อายุ 4 ปี	อายุ 5 ปี
4. ด้านสังคม			
4.1การช่วยเหลือ	- ล้างมือได้ -รับประทานอาหารได้ด้วย	- แต่งตัวได้ -รับประทานอาหารได้	- เลือกเครื่องแต่งกายของตนเองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 แสดงพัฒนาการทางสังคมของเด็กวัย 3-5ปี (ต่อ)

ตนเอง	ตนเอง -เริ่มรู้จักใช้ห้องน้ำ ห้องส้วม	ด้วย ตนเอง โดยไม่หา เลอะเทอะ -รู้จักทำความสะอาด หลังจาก เข้าห้องน้ำ ห้อง ส้วม	และแต่งตัวได้ -ใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ใน การรับประทาน อาหารได้ - ทำความสะอาด ร่างกายได้
4.2การอยู่ร่วมกับผู้อื่นและการมีคุณธรรม จริยธรรม	- ชอบเล่นแบบคู่ขนาน (เล่นของเล่นชนิดเดียวกันแต่ต่างคนต่างเล่น) - ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง - เริ่มปฏิบัติตามกฎ กติกาง่าย ๆ -รู้จักทำงานที่ได้รับมอบหมาย - ชอบเล่นสมมุติ -ร่วมแสดงกิจกรรมกลุ่มง่ายๆ - หวงแหนของๆตน -ดูการเล่นของเด็กคนอื่นๆ และเล่นกับคนอื่นได้เป็นช่วงสั้นๆ	- เล่นร่วมกับผู้อื่นได้ - เริ่มช่วยเหลือผู้อื่น -ปฏิบัติตามกฎกติกาที่ตกลงร่วมกัน - มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย - เริ่มเล่นแสดงท่าทางที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั่วไป - เริ่มมีบทบาทในการเล่น -เริ่มแบ่งปันของเล่นผลัดกันเล่น โดยคำบอกของผู้ใหญ่	-เล่นหรือทำงานร่วมกันในกลุ่มย่อยได้ - รู้จักการให้และการรับ -ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานศึกษา -ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ -เล่นและแสดงท่าทางที่ใกล้เคียงกับความจริง -ชอบเล่นเลียนแบบ -แสดงความสนใจในการสำรวจเกี่ยวกับความแตกต่างทางเพศ
4.3 การอนุรักษ์วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม	- เริ่มรู้จักแสดงความเคารพ - ทิ้งขยะได้ถูกที่ - ไม่ทำลายสิ่งของเครื่องใช้	- รู้จักแสดงความเคารพ - ทิ้งขยะได้ถูกที่ - รักษาสิ่งของที่ใช้ร่วมกัน	- แสดงความเคารพได้เหมาะสมกับโอกาส -ทิ้งขยะได้ถูกที่ -ช่วยดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 แสดงพัฒนาการทางสังคมของเด็กวัย 3-5ปี (ต่อ)

			สิ่งแวดล้อม รอบตัว

แหล่งที่มา : คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546

พัฒนาการด้านสังคมของเด็กวัย 6ปี

- เริ่มมีการแลกเปลี่ยนของเล่น
- ทำกิจกรรมเข้าร่วมเล่นกับเพื่อนๆ
- มักสนใจตัวเอง และสิ่งที่ผู้อื่นทำกับเขา
- ต้องการได้รับการยอมรับจากเพื่อน และมักแบ่งปันสิ่งของ เพื่อให้เพื่อนยอมรับ
- ชอบการแข่งขัน เอาชนะ

2.3 ความสำคัญของการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย

การเตรียมความพร้อมเด็ก เป็นการเตรียมความพร้อมด้านพัฒนาการต่างๆให้สมบูรณ์ตามที่ควรจะเป็น ดังนั้นความพร้อมของเด็กในการเรียนมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับด้านพัฒนาการ เด็กที่เจริญเติบโตยังไม่ถึงขั้นของการเรียนอย่างหนึ่ง จะบังคับให้เด็กเรียนย่อมไม่เกิดประโยชน์ ทั้งยังเป็นการสร้างความคับข้องใจให้กับเด็กทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาด้วยการเตรียมความพร้อมเด็กก็เหมือนกับการเตรียมตัวของผู้ใหญ่ที่จะทำงานให้เสร็จลุล่วงไปด้วยดีนั่นเองเช่น การเข้าประชุม ก็ต้องเตรียมศึกษาเอกสารต่าง ๆการไปทัศนาจรก็ต้องมีเวลาเตรียมตัวสัก 1 หรือ 2 วันเป็นต้น ดังนั้น การที่เด็กเล็ก ๆ เพิ่งจะออกไปสู่สังคมนอกบ้านเป็นครั้งแรกในชีวิต ต้องเรียนรู้หลายสิ่งหลายอย่างจะต้องปรับตัวให้เข้ากับกฎเกณฑ์ของสังคมใหม่ต้องเรียนรู้ภาษาพูดที่เป็นมาตรฐาน เด็กก็ต้องมีเวลาเตรียมตัวหรือเตรียมพร้อมเช่นกัน เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจในตนเอง สร้างทัศนคติที่ดีต่อการอยู่ในสังคมและการมาโรงเรียน ลดความล้มเหลวที่จะเกิดขึ้นกับเด็กในระยะแรกของการมาโรงเรียน โดยเฉพาะในปัจจุบันการรับเด็กเข้าเรียนอายุน้อยลงจำเป็นต้องพยายามทำให้เกิดความพร้อมที่จะเรียนให้มากที่สุดเพราะความพร้อมของเด็กช่วยให้เด็กมีพัฒนาการเจริญตามวัยทุกด้านและเต็มศักยภาพ ถ้าเด็กเริ่มต้นชีวิตการเรียนรู้ด้วยดีจะ ลดความล้มเหลวของการเรียนและการดำรงชีวิต ทำให้เด็กมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนและการอยู่ร่วมกันในสังคม

หลักสำคัญในการเตรียมความพร้อม คือ ครูและผู้ปกครองต้องสอนเมื่อเด็กมีความพร้อมและ จะต้องยอมรับระดับความพร้อมของเด็กในปัจจุบันจะต้องพอใจในอัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

แสดงพฤติกรรมหรือความสามารถนั้นได้ในเวลาอันรวดเร็ว เช่น การฝึกให้เด็กเขียนหนังสือในขณะที่เด็กอายุ 3 ปี ย่อมเกิดขึ้นได้ยากมากและใช้เวลานานกว่าการสอนเด็กอายุ 5 ปี

2.2.3.1.3 ความต้องการ การตอบสนองความต้องการพื้นฐานทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจของเด็ก ช่วยให้การเตรียมความพร้อมของเด็กเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม เด็กที่มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ ได้รับอาหารที่มีคุณค่าตามหลักโภชนาการ พร้อมทั้งได้รับความรัก ความอบอุ่นใจ และการยอมรับตนเอง จะทำให้เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และมีกำลังใจที่จะพัฒนาตนเองยิ่งๆ ขึ้นไป

2.2.3.1.4 ความสนใจ ลักษณะเด่นของเด็กปฐมวัย คือ ความอยากรู้อยากเห็น ชอบตรวจค้นและสำรวจสิ่งรอบตัว ทั้งยังชอบปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การจัดกิจกรรมและสภาพแวดล้อมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือกระทำ ค้นคว้า ทดลอง เรียนรู้ปนเล่นอย่างอิสระจากประสบการณ์ตรงที่ตนเองพอใจ จะช่วยสร้างเสริมความพร้อมทางการเรียนรู้แต่ละด้านได้เป็นอย่างดี

2.2.3.1.5 ความสามารถ เด็กทุกคนมีความสามารถเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งแตกต่างกัน ทั้งนี้จากอิทธิพลของการถ่ายทอดทางพันธุกรรมและประสบการณ์ได้รับจากสภาพแวดล้อม สังเกตได้ว่า เด็กที่พ่อแม่เป็นนักดนตรี มักมีความสามารถทางดนตรีเป็นพิเศษ เด็กที่มีความบกพร่องทางสายตา มักมีความสามารถพิเศษทางการได้ยิน จำแนกเสียง การเตรียมความพร้อมได้เหมาะสมกับความสามารถของเด็ก จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในด้านนั้นได้ดียิ่งขึ้น

<u>2.2.3.2 ลักษณะของการเตรียมความพร้อม</u> การจัดประสบการณ์เตรียมความพร้อมต้องสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัยทุกด้านไปพร้อมๆ กัน เพื่อเป็นการเตรียมทักษะเบื้องต้นสำหรับการเรียนรู้ของเด็กในขั้นต่อไป คือ

2.2.3.2.1 ความพร้อมทางร่างกาย ได้แก่ สุขภาพอนามัย ความแข็งแรงของส่วนต่างๆทางร่างกาย สมรรถภาพการเคลื่อนไหว ความสัมพันธ์ของประสาทสัมผัส การรู้จักช่วยเหลือตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
120821

2.2.3.2.2 ความพร้อมทางอารมณ์และจิตใจ ได้แก่ สุขภาพจิต การรู้จักตนเอง การแสดงออกเมื่อมีความรู้สึกต่างๆ การควบคุมอารมณ์ ความรู้สึกผิดชอบชั่วดี

2.2.3.2.3 ความพร้อมทางสังคม ได้แก่ ความสัมพันธ์กับผู้อื่น การปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและสภาพแวดล้อม การยอมรับค่านิยมและกฎเกณฑ์ของสังคม การอยู่ร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ

2.2.3.2.4 ความพร้อมทางสติปัญญา ได้แก่ สมรรถภาพการรับรู้ ความสามารถทางการเรียนรู้ การรู้จักคิดด้วยเหตุผลและการแก้ปัญหา ความสนใจสิ่งรอบตัว ความสามารถในการสังเกตและการจดจำ การใช้ภาษาสื่อความหมาย ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2.2.3.3 หลักทั่วไปของการเตรียมความพร้อม การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยจะบังเกิดผลดีและมีประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับประเด็นสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการเตรียมความพร้อมของเด็กอย่างเหมาะสม คือ

2.2.3.3.1 ธรรมชาติของเด็ก เด็กทุกคนมีแบบแผนการเจริญเติบโตโดยส่วนรวมเหมือนกัน แม้กระนั้นเด็กทุกคนก็มีความแตกต่างเฉพาะตัวอันเนื่องมาจากอิทธิพลของพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม การเตรียมความพร้อมของเด็กที่สอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรม ระดับวุฒิภาวะ ความต้องการ ความสนใจและความสามารถของเด็กเป็นตัวบุคคลควบคู่ไปกับพัฒนาการตามวัยหรือช่วงอายุของเด็กจึงเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกที่ดีในการพัฒนาตนเองและพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ตามศักยภาพของตน

2.2.3.3.2 วิธีการเรียนรู้ของเด็ก เด็กเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่ ณ ที่ใด หรือสถานการณ์ใด การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและระดับความสามารถของเด็ก รวมทั้งการเปิดโอกาสให้เด็กมีประสบการณ์ตรงหรือได้ลงมือกระทำ สัมผัส สำรวจ ค้นคว้าและทดลองสิ่งต่างๆรอบตัวจากการเล่นอย่างอิสระ หรือเล่นปนเรียนตามความพอใจของเด็ก จะทำให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้และใฝ่รู้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างความมั่นใจในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่างๆได้ดี

2.2.3.3.3 แนวการจัดประสบการณ์สำหรับเด็ก ประสบการณ์ที่เด็กได้รับควรมีลักษณะบูรณาการความรู้และทักษะต่างๆ ในรูปแบบของกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และความพร้อมทุกๆด้านของเด็กอย่างผสมผสานไปด้วยกัน โดยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งด้านร่างกาย อารมณ์และจิตใจ สังคมและสติปัญญา ตลอดจนฝึกฝนลักษณะนิสัยและทักษะเบื้องต้นสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมของเด็ก

2.2.3.3.4 ลักษณะของกิจกรรม การเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกกิจกรรมที่มีรูปแบบหลากหลายสอดคล้องกับความต้องและความสนใจของเด็กแต่ละวัย โดยสอดแทรกการเล่นหรือเกมการศึกษา จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายและสนุกสนาน ทั้งนี้กิจกรรมควรมีความยากง่ายปะปนกัน มีระยะเวลาที่เหมาะสม และมีความสมดุลของกิจกรรมลักษณะต่างๆ เช่น กิจกรรมในร่ม-กลางแจ้ง กิจกรรมการเคลื่อนไหว-สงบ เป็นต้น

2.2.3.3.5 การจัดสภาพแวดล้อม เด็กทุกคนต้องการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีทั้งทางกายภาพและจิตภาพ กล่าวคือ เป็นสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากเครื่องเล่นและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ตามวัย และความสนใจของเด็ก รวมทั้งเกิดความรู้สึกที่ดี อบอุ่น มั่นคง ด้วยการดูแล เอาใจใส่ แนะนำตักเตือนอย่างใกล้ชิด มีเหตุผลจากผู้ใหญ่และโอกาสที่จะปรับตัวอยู่ร่วมกันกับเด็กอื่นวัยเดียวกันหรือต่างวัยอย่างสม่ำเสมอ

2.4 หลักการจัดการศึกษาเด็กปฐมวัย

การจัดการศึกษาปฐมวัยควรมีส่วนช่วยให้เด็กเกิดพัฒนาการและการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ซึ่งแนวคิดการจัดการศึกษาสำหรับเด็กในวัยนี้ทุกรูปแบบควรมีส่วนสำคัญที่ดังมาสโซเลีย (Massoglia.1997 : 3-4) กล่าวไว้ดังนี้

1. เป็นการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทุกด้าน นับตั้งแต่แรกเกิดจนเริ่มเข้าเรียนในระบบโรงเรียน
2. วางพื้นฐานทางสุขภาพอนามัยให้กับเด็กตั้งแต่ต้น รวมทั้งเด็กที่มีข้อบกพร่องต่างๆ
3. สิ่งแวดล้อมทางบ้านควรมีส่วนช่วยให้เด็กเจริญเติบโต และพัฒนาได้ทุกๆด้าน
4. พ่อแม่ควรเป็นครูคนแรกที่มีความสำคัญต่อลูก
5. อิทธิพลจากทางบ้านมีผลต่อกระบวนการในการพัฒนาเด็ก

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาปฐมวัยเริ่มต้นมาเป็นเวลานานแล้ว นับแต่สมัยกรีกและโรมัน โดยพลาโต(Plato) อริสโตเติล(Aristotle) และนักปรัชญาอีกหลายท่านในสมัยนั้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้เล็งเห็นความสำคัญของเด็กในช่วง 6 ปีแรกของชีวิต จากแนวคิดของนักปรัชญาต่างๆ เหล่านี้เป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการจัดการศึกษาปฐมวัยในสมัยต่อมา

สิ่งที่ผู้สอนจะต้องเข้าใจให้ชัดเจนในเรื่องการนำแนวทฤษฎีแนวคิดของกลุ่มนักการศึกษา หรือนวัตกรรมไปใช้คือ องค์ประกอบที่สัมพันธ์เชื่อมโยง 3 ประการ ประการที่หนึ่งคือ ความเชื่อ (belief) ในแนวคิดที่ผู้สอนสนใจศึกษาต้องการนำไปปฏิบัติ ประการที่ 2 ความเข้าใจ ความรู้ในทฤษฎี (theory) เพื่อใช้อธิบายเหตุผลในการปฏิบัติและสนับสนุนความเชื่อของตน ประการที่ 3 ความสามารถในการปรับการสอนของตน (practice) ด้วยความเชื่อมั่น จะเห็นได้ว่านวัตกรรมการสอนไม่ใช่เทคนิคการสอนที่เรียนได้โดยตรงจากการเลียนแบบผู้อื่น และไม่ใช่แผนการสอนสำเร็จรูปที่เขียนไว้ให้ทุกคนนำไปใช้ได้เหมือนๆ กัน แต่ละองค์ประกอบจะประสานสนับสนุนกันและเกิดขึ้นต่อเนื่องเพื่อพัฒนาและแสวงหา (inquiry) ความคิดและการปฏิบัติที่ชัดเจนและมีคุณภาพมากขึ้น

นวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย เกิดจากความคิดในการเพิ่มคุณภาพการเรียนการสอน คำถามในเรื่องการจัดการศึกษาให้กับเด็กนั้นมิได้อยู่ที่ว่าควรจัดหรือไม่ควรจัด แต่ประเด็นคำถามทุกวันนี้ที่ทำให้เรายังคงแสวงหาคำตอบก็คือจะจัดการศึกษาอย่างไรให้เด็กได้รับการพัฒนารอบด้านอย่างสมดุล เต็มตามศักยภาพ กรอบแนวคิดที่จะช่วยอธิบายและให้ความกระจ่างในเรื่องนี้ต้องอาศัยองค์ความรู้ที่มีอยู่มาสนับสนุนการบูรณาการทฤษฎีต่างๆตลอดจนการนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องไปใช้จริง

นอกจากการบูรณาการทฤษฎีที่หลากหลายเข้าด้วยกันแล้วผู้สอนยังต้องกำหนดกรอบของมวลประสบการณ์ และสร้างกิจกรรมต่างๆ ให้เหมาะกับวัย ความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กรายบุคคลและรายกลุ่ม (Developmentally Appropriate Curriculum) มีความเข้าใจในการรู้วิธีประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง (authenticassessment) และใช้ระบบสะท้อนข้อมูลการสอนจากการสังเกตบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กเพื่อการวางแผนการสอนในครั้งต่อๆ ไป (Reflective Teaching)

สรุปในการจัดการศึกษาปฐมวัยหรือเด็กวัยใดก็ตาม ควรคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กในวัยนั้นๆเป็นสำคัญ การศึกษาถึงพัฒนาการของเด็กจะช่วยให้เราเกิดความเข้าใจถึงธรรมชาติและลักษณะพัฒนาการของเด็กในแต่ละช่วงวัย ซึ่งจะช่วยให้เราสามารถจัดประสบการณ์ จัดการเรียนการสอน และอบรมเลี้ยงดูเด็กได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับพัฒนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทยตามแนวคิดไฮสโคป

หลักการโปรแกรมไฮสโคป เน้นการเรียนรู้แบบลงมือกระทำผ่านมุมเล่นที่หลากหลาย ด้วยสื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กและการแก้ปัญหาอย่างกระตือรือร้น

2.4.1.1 การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ (Active Learning) เป็นหลักการที่สำคัญของไฮสโคป ในระดับปฐมวัย คือ การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเด็ก การเรียนรู้แบบลงมือกระทำจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดในโปรแกรมที่พัฒนาเด็กอย่างเหมาะสมกับพัฒนาการ

การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ หมายถึง การเรียนรู้ซึ่งเด็กได้จัดกระทำกับวัตถุ ได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ความคิดและเหตุการณ์ จนกระทั่งสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Hohmann and Weikart,1995)

ลักษณะของ Active Learning

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (มปป.) ได้อธิบายถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบActive Learning ดังนี้

1. เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

2. เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด

3. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน

5. ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

6. เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พูด ฟัง คิดอย่างลุ่มลึก ผู้เรียนจะเป็นผู้จัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

7. เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล, ข่าวสาร, สารสนเทศ, และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอดความคิดรวบยอด

9. ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

10. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปทบทวนของผู้เรียน

ทั้งนี้ องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ได้แก่

1. การเลือกและตัดสินใจ เด็กจะเป็นผู้ริเริ่มกิจกรรมจากความสนใจและความตั้งใจของตนเอง เด็กเป็นผู้เลือกวัสดุอุปกรณ์และตัดสินใจว่าจะใช้วัสดุอุปกรณ์นั้นอย่างไร การที่เด็กมีโอกาสเลือกและตัดสินใจทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าได้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้ใหญ่ ดังนั้น ผู้ใหญ่ที่ตระหนักถึงความสำคัญเรื่องการเลือกและการตัดสินใจต้องจัดให้เด็กมีอิสระที่จะเลือกได้ตลอดทั้งวันขณะที่ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไม่ใช่เฉพาะในช่วงเวลาเล่นเสรีเท่านั้น

2. สื่อ ในห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำจะมีเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย เพียงพอ และเหมาะสมกับระดับอายุของเด็ก เด็กต้องมีโอกาสและมีเวลาเพียงพอที่จะเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างอิสระ เมื่อเด็กใช้เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เด็กจะมีโอกาสเชื่อมโยงการกระทำต่าง ๆ การเรียนรู้ในเรื่องของความสัมพันธ์ และมีโอกาสในการแก้ปัญหามากขึ้นด้วย

3. การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 การเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้ง 5 การให้เด็กได้สำรวจและจัดกระทำกับวัตถุโดยตรงทำให้เด็กรู้จักวัตถุ หลังจากที่เด็กคุ้นเคยกับวัตถุ แล้วเด็กจะนำวัตถุต่าง ๆ มาเกี่ยวข้องกันและเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ ผู้ใหญ่มีหน้าที่จัดให้เด็กค้นพบความสัมพันธ์เหล่านี้ด้วยตนเอง

4. ภาษาจากเด็ก สิ่งที่เด็กพูดจะสะท้อนประสบการณ์และความเข้าใจของเด็ก ในห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำเด็กมักจะเล่าว่าตนกำลังทำอะไร หรือทำอะไรไปแล้วในแต่ละวัน เมื่อเด็กมีอิสระในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความคิดและรู้จักฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เด็กจะเรียนรู้วิธีการพูดที่เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ได้พัฒนาการคิดควบคู่ไปกับการพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การสนับสนุนจากผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่ในห้องเรียนการเรียนรู้แบบลงมือกระทำต้องสร้างความสัมพันธ์กับเด็ก สังเกตและค้นหาความตั้งใจ ความสนใจของเด็ก ผู้ใหญ่ควรรับฟังเด็ก ส่งเสริมให้เด็กคิดและ ทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

ในห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำ เด็กจะเผชิญกับประสบการณ์สำคัญซ้ำแล้วซ้ำอีกในชีวิตประจำวันอย่างเป็นธรรมชาติ ประสบการณ์สำคัญเป็นกุญแจที่จำเป็นในการสร้างองค์ความรู้ของเด็กเป็นเสมือนกรอบความคิดที่จะทำความเข้าใจการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ เราสามารถให้คำจำกัดความได้ว่า ประสบการณ์สำคัญเป็นส่วนหนึ่งของความรู้ที่เด็กจะต้องหามาให้ได้โดยการปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ คน แนวคิดและเหตุการณ์ สำคัญต่างๆ อย่างหลากหลาย ประสบการณ์สำคัญเป็นกรอบความคิดให้กับผู้ใหญ่ในการเข้าใจการเรียนรู้ของเด็ก สามารถวางแผนการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมและประเมินพัฒนาการของเด็กอย่างเหมาะสม

2.4.1.2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใหญ่และเด็ก (Adult-Child Interaction)

การเรียนรู้แบบลงมือกระทำนั้นจะประสบความสำเร็จได้ เมื่อผู้ใหญ่และเด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ไฮสโคปจึงเน้นให้ผู้ใหญ่สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและปลอดภัยให้แก่เด็ก การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเด็กนั้นเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับเด็ก เด็กจะกล้าพูด กล้าแสดงออก และกล้าปรึกษาปัญหา ผู้ใหญ่จะต้องใส่ใจแม้แต่เรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ และไม่เบื่อหน่ายที่จะตอบคำถามของเด็ก หรือป้อนคำถามให้เด็กเกิดความคิด จินตนาการ การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเด็กนั้นนับได้ว่ามีคุณค่ามากกว่าการยกย่อง ชมเชย การให้รางวัล ปัจจัยสำคัญในการสร้างปฏิสัมพันธ์

1. ความไว้วางใจ (Trust) ความไว้วางใจทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ประสบการณ์ในช่วงนี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนา "ความไว้วางใจ" ในวัยต่อมา โดยเริ่มจากบุคคลในครอบครัวและขยายต่อไปยังโรงเรียนและวงสังคมที่กว้างขึ้น สิ่งนี้จะเป็นการสร้างสัมพันธภาพบนพื้นฐานแห่งความไว้วางใจซึ่งกันและกันต่อไป

2. การเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) การเป็นตัวของตัวเองเป็นความสามารถในการพึ่งพาตนเอง การทดลองทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองซึ่งจะทำให้เกิดความภาคภูมิใจเมื่อทำสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ถ้าผู้ใหญ่ให้กำลังใจในสิ่งที่เด็กทำได้ตามความสามารถและวิธีการของเด็กแต่ละคน เด็กจะพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง รู้สึกว่าตนเองเป็นผู้มีความสามารถพึ่งตนเองและนำตนเองได้

3. ความคิดริเริ่ม (Initiative) เด็กสามารถมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะไปสนับสนุนขั้นความเป็นตัวของตัวเอง ถ้าเด็กได้รับอิสระในการคิด วางแผน และริเริ่มทำกิจกรรมต่างๆ ผู้ใหญ่มีเวลาให้กับเด็กในการตอบคำถามก็จะเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีแนวโน้มที่จะค้นคว้าศึกษา และสำรวจ เด็กจะรู้สึกมั่นใจว่าตนเองเป็นบุคคลที่มีความสามารถในการเลือก ตัดสินใจ และกระทำสิ่งต่าง ๆ ได้

4. การร่วมรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น (Empathy) การร่วมรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นเป็นความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ซึ่งจะช่วยให้เด็กรู้จักสร้างมิตรภาพและความรู้สึกของการมีส่วนร่วม ในช่วงปฐมวัยเด็กมีความสามารถในการใช้ภาษาดีขึ้น เด็กจะแสดงความรู้สึกของตนเองที่สามารถรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นได้มากขึ้น

5. เชื่อมั่นในตนเอง (Self-confidence) ความเชื่อมั่นในตนเองเป็นสิ่งที่แสดงว่าตนเองสามารถประสบความสำเร็จ และสามารถช่วยเหลือสังคมได้ ความเชื่อมั่นในตนเองเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ต่อสู้กับอุปสรรคและปัญหาต่างๆ ผู้ใหญ่สามารถพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กได้โดยการสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสประสบความสำเร็จจากการใช้ความสามารถของตนเองอย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

2.4.1.3 กลยุทธ์ในการสร้างบรรยากาศที่สนับสนุนการเรียนรู้

1. ผู้ใหญ่ให้โอกาสเด็กแสดงความคิดเห็นและลงมือปฏิบัติ มีส่วนร่วมกับเด็ก เปิดใจรับฟังความคิดเห็น รับรู้ความรู้สึก และความต้องการของเด็ก และเรียนรู้จากเด็ก

2. สนใจในความสามารถของเด็ก ค้นหาความสนใจของเด็ก มองสถานการณ์ในมุมมองของเด็ก ให้พ่อแม่และผู้ร่วมงานมีส่วนร่วมในสิ่งที่เด็กสนใจ วางแผนการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความสามารถและความสนใจของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สร้างปฏิสัมพันธ์กับเด็กอย่างแท้จริง แบ่งปันสิ่งที่ตนเองมีกับเด็ก เช่น ตอบสนองความสนใจของเด็กด้วยความเอาใจใส่ ให้ข้อมูลสะท้อนกลับแก่เด็กอย่างถูกต้องและเหมาะสม ถามและตอบอย่างตรงไปตรงมา

4. ส่งเสริมการเล่นของเด็ก สังเกตและสนใจกับกิจกรรมการเล่นของเด็ก มีส่วนร่วมในการเล่นกับเด็กด้วยบรรยากาศที่สนับสนุน

5. ใช้วิธีการแก้ปัญหาความขัดแย้งขณะอยู่ร่วมกัน การแก้ปัญหาความขัดแย้งของเด็กๆ โดยคำนึงถึงความจริง ความมั่นคง และความอดทน จะช่วยให้เด็กรู้จักความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลที่ตามมา ปลูกฝังให้เด็กมีความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกันระหว่างผู้ใหญ่และเด็กเพื่อช่วยแก้ปัญหาความขัดแย้ง โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้ เพื่อเป็นการประนีประนอมข้อขัดแย้งและปัญหาที่เกิดขึ้น

1) ให้เด็กสงบอารมณ์ก่อน
2) ยอมรับความรู้สึกของเด็ก
3) รวบรวมข้อมูลจากเด็ก เช่น เกิดอะไรขึ้น อะไรคือสาเหตุให้เด็กอารมณ์เสีย
4) ย้อนกลับมาถามถึงปัญหาที่เกิดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง
5) ให้เด็กช่วยหาวิธีแก้ไขปัญหา
6) คอย และสนับสนุนการตัดสินใจของเด็ก

2.4.1.4 การจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment)

การจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาปฐมวัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาและการเรียนรู้ของเด็ก ตามหลักการของไฮสโคปถือว่าสิ่งแวดล้อมเป็นเสมือนครูคนที่ 3 และเป็นส่วนหนึ่งของวงล้อการเรียนรู้ ซึ่งมีสาระครอบคลุม 3 เรื่อง ได้แก่ พื้นที่ สื่อ และการจัดเก็บ โดยแต่ละเรื่องมีรายละเอียด ดังนี้

2.4.1.5 พื้นที่ (Space)

เด็กปฐมวัยเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ เด็กจึงต้องการพื้นที่ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ พื้นที่ในการใช้สื่อต่างๆ สำรวจ เล่นก่อสร้าง และแก้ปัญหา พื้นที่ในการเคลื่อนไหว พื้นที่ส่วนตัว พื้นที่สำหรับเล่นคนเดียวและเล่นกับผู้อื่น พื้นที่เก็บของใช้ส่วนตัว และจัดแสดงผลงาน พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้ใหญ่ที่จะร่วมเล่นและสนับสนุนความสนใจของเด็ก การจัดแบ่งพื้นที่ภายในห้องเรียนจะประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1. พื้นที่เก็บของใช้ส่วนตัวของเด็ก เช่น ผ้ากันเปื้อน แปรงสีฟันแก้วน้ำ ฯลฯ อาจจะเป็นตู้ยาวแยกเป็นช่องรายบุคคล หรือชั้นวางของเป็นช่องๆ โดยมีชื่อเด็กติดแสดงความเป็นเจ้าของ

2. พื้นที่กิจกรรมกลุ่มใหญ่ เช่น กิจกรรมฟังนิทาน ร้องเพลงเคลื่อนไหว ฯลฯ ที่ทำร่วมกันทั้งชั้นเรียน

3. พื้นที่กิจกรรมกลุ่มย่อย เช่น กิจกรรมศิลปะร่วมมือ กิจกรรมทำหนังสือนิทานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย กิจกรรมเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ฯลฯ โดยสมาชิกกลุ่มที่เหมาะสม คือ 4-6 คน ทั้งนี้เพื่อครูจะได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์ได้ใกล้ชิดและทั่วถึงมากขึ้น

4. พื้นที่สำหรับมุมเล่น ไฮสโคปได้กำหนดให้มีมุมพื้นฐาน 5 มุม ประกอบด้วย มุมหนังสือ มุมบล็อก มุมบ้าน มุมศิลปะ และมุมของเล่นซึ่งหมายถึงเครื่องเล่นสัมผัส เกมและของเล่นบนโต๊ะ ทั้งนี้ ไฮสโคปมีหลักการเรียกชื่อมุมต่างๆ ด้วยภาษาที่เด็กเข้าใจ จะไม่ใช้ภาษาซึ่งเป็นนามธรรมมากๆ เช่น มุมบทบาทสมมติ มุมเครื่องเล่นสัมผัส นอกจากนี้ ไฮสโคปเชื่อว่ามุมเล่นต้องเปลี่ยนแปลงไปตามความสนใจของเด็ก เช่น เมื่อเด็กเกิดความสนใจหลากหลายมุมบ้านก็อาจปรับเปลี่ยนเป็นมุมร้านเสริมสวยมุมหมอ หรือมุมร้านค้าได้ตามบริบทของสิ่งที่เด็กสนใจในขณะนั้น

5. พื้นที่เก็บของใช้ครู เช่น หนังสือ คู่มือครู เอกสารโปรแกรมสื่อการสอนส่วนรวมของชั้นเรียน เช่น วัสดุศิลปะต่าง ๆ เป็นต้น

2.4.1.6 สื่อ (Materials)

สื่อ หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย ทั้งประเภท 2 มิติ 3 มิติ สะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่น สื่อที่เอื้อให้เด็กเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 โดยมีการจัดการใช้สื่อที่เริ่มต้นจากสื่อที่เป็นรูปธรรมไปสู่นามธรรม กล่าวคือ เริ่มต้นจากสื่อของจริง ของจำลอง ภาพถ่าย ภาพโครงร่าง และสัญลักษณ์ ตัวอย่างเช่นเรื่องกล้วย ให้เรียงลำดับสื่อจากกล้วยจริง กล้วยจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพถ่ายกล้วย ภาพวาด หรือภาพโครงร่าง และคำว่า "กล้วย" อยู่ท้ายสุด ทั้งนี้เพราะการใช้สื่อต้องเหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสนใจและความต้องการของเด็กที่หลากหลาย ตลอดจนสื่อที่สะท้อนชีวิตครอบครัวของเด็ก ไฮสโคป เน้นหลักการข้อนี้มาก ดังนั้น หนังสือนิทาน นิตยสาร ภาพถ่าย ตุ๊กตา เสื้อผ้า มุมบ้าน มุมดนตรี หรือของเล่น เช่น ภาพตัดต่อ ควรสะท้อนภาษา บรรยากาศ อาชีพ และสิ่งก่อสร้างหรือสถาปัตยกรรมในชุมชนที่เด็กอาศัยอยู่ด้วย

2.4.1.7 การจัดเก็บ (Storage)

ไฮสโคปให้ความสำคัญกับระบบจัดเก็บสื่อด้วยวงจร "ค้นหา-ใช้-เก็บคืน" (Find-Use-Return Cycle) ตามกรอบแนวคิด ดังนี้

1. สื่อที่เหมือนกันจัดเก็บหรือจัดวางไว้ด้วยกัน

2. ภาชนะบรรจุสื่อควรโปร่งใสเพื่อให้เด็กมองเห็นสิ่งที่อยู่ภายในได้ง่าย และควรมีมือจับเพื่อให้สะดวกในการขนย้าย

3. การใช้สัญลักษณ์ (Labels) ควรมีความหมายต่อการเรียนรู้ของเด็ก สัญลักษณ์ทำมาจากสื่ออุปกรณ์ของจริง ภาพถ่ายหรือภาพสำเนาภาพวาด ภาพโครงร่างหรือภาพประจุดหรือบัตรคำติดคู่กับสัญลักษณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ไฮสโคปเชื่อว่าวงจร "ค้นหา-ใช้-เก็บคืน" ส่งเสริมการเรียนรู้ เพราะเด็กๆ ได้ฝึกการสังเกต เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เด็กได้สั่งสมประสบการณ์ส่งเสริมความรับผิดชอบ รู้จักมีน้ำใจช่วยเหลือ เป็นการเรียนรู้ทางสังคม ดังนั้นครูจึงควรจัดเวลา "เก็บของเล่น" ทุกวันอย่างเพียงพอ มีสัญญาณเตือนก่อนเวลาจะสิ้นสุด ครูควรช่วยเด็กเก็บของเล่นเพื่อเป็นแบบอย่างและทำให้เด็กสนุกสนาน ครูต้องไม่ใช้การเก็บของเล่นเข้าที่เป็นการลงโทษเด็ก นอกจากนี้สื่อจะต้องจัดวางไว้ในระดับสายตาเด็ก (Eye-level) เพื่อให้เด็กมองเห็นได้ชัดเจน สามารถหยิบใช้และจัดเก็บได้ด้วยตนเองไม่ใช้อยู่สูงจนเป็นอันตรายเวลาเอื้อมหยิบ หรือต้องพึ่งพาผู้ใหญ่ให้หยิบให้ตลอดเวลา

2.4.1.8 กระบวนการวางแผน-ปฏิบัติ-ทบทวน การวางแผน (Plan)

การวางแผน คือ กระบวนการคิดของเด็กเกี่ยวกับเป้าหมายที่จะกำหนดการกระทำที่คาดหวัง การวางแผนของเด็กขึ้นอยู่กับอายุ ความสามารถทางการสื่อสารและการใช้ภาษา เด็กอาจวางแผนโดยการกระทำท่าทางหรือคำพูด การวางแผนมีความสำคัญเนื่องจากเป็นการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนับสนุนความคิด การเลือกและการตัดสินใจของเด็กที่ชัดเจน ส่งเสริมความรู้สึกเชื่อมั่นในตนเองของเด็กและความรู้สึกในการควบคุมตนเอง ทำให้เด็กมีความสนใจการเล่นที่ได้วางแผนไว้ ส่งเสริมพัฒนาการการเล่นที่มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น

ในช่วงการวางแผนเด็กจะได้พัฒนาความสามารถในการสื่อถึงความตั้งใจ การวางแผนของเด็กอาจมีทั้ง แผนงานที่ไม่ชัดเจน คือ เด็กสามารถบอกได้เพียงว่าจะเลือกมุมใด แต่ยังไม่มีภาพในใจว่าต้องการทำอะไร แผนงานที่เป็นกิจวัตร คือ เด็กบอกได้ว่าจะเลือกเล่นมุมใด และมีภาพในใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับประสบการณ์หรือควรใช้วัสดุอุปกรณ์ในแต่ละมุมอย่างไร แผนงานที่มีความละเอียดชัดเจน คือ เด็กสามารถวางแผนงานที่มีความซับซ้อนซึ่งจะกล่าวถึงกิจกรรม กระบวนการ หรือวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นเป้าหมายหรือผลผลิต เด็กจะได้วางแผนที่หลากหลายตลอดเวลา ได้สร้างแผนงานจริงๆ ซึ่งเกิดขึ้นในขณะทำงาน ครูสามารถสนับสนุนการวางแผนของเด็กได้โดยการสังเกตลักษณะแผนงานของเด็กแต่ละคน วางแผนกับเด็กอย่างใกล้ชิด จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และประสบการณ์ที่ช่วยทำให้เด็กมีความสนใจในการวางแผนสนทนากับเด็กเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับแผนงานของเด็ก ทั้งนี้ วิธีที่เด็กใช้วางแผนอาจมีการเปลี่ยนแปลงตลอด

2.5 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

หลักการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย เป็นการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมเด็ก ที่จะเรียนเนื้อหาวิชาต่างๆ ต่อไปในอนาคต จึงออกมาในรูปแบบของการเน้นประสบการณ์มากกว่าวิชาการ โดยจะมุ่งเน้นให้เด็กพัฒนาทุกด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา มิได้มุ่งเน้นให้เด็กเรียนรู้เนื้อหาวิชา แต่ต้องการให้พัฒนา การรับรู้และประสาทสัมผัส พัฒนาการสื่อสารโดยการฟัง การพูด (ภาษา ท่าทาง คำพูด) พัฒนาด้านบุคลิกภาพ มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีการตัดสินใจได้ถูกต้อง รู้จักคิดวางแผนในการทำกิจกรรม มีความคิดริเริ่มสร้าง สรรค์ เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม และสามารถปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีความรัก และภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมประเพณีที่ดีงามของชาติ มีคุณธรรม จริยธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดประสบการณ์จึงไม่แบ่งเป็นรายวิชา แต่จัดประสบการณ์ให้เด็กเรียน เป็นเรื่องหรือเรียกว่า หน่วย โดยนำรายวิชาต่างๆ มาบูรณาการกัน แต่ละเรื่องหรือหน่วยจะประมวลวิชาทั้งเนื้อหา กิจกรรมให้เด็กเรียนรู้ อาทิ หน่วยตัวเรา หน่วยผัก หน่วยไข่ เป็นต้น กิจกรรมเน้นการเตรียมความพร้อม และการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือกระทำ ได้สัมผัส สังเกต เปรียบเทียบ ทดลอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทางสมองด้วยตัวของเด็กเอง กิจกรรมที่จัดจะเน้นที่ขั้นตอน กระบวนการที่ส่งเสริม การสังเกต การคิด การสื่อสารปฏิสัมพันธ์มากกว่าผลงานที่ครูกำหนดเป็นเกณฑ์ว่าต้องทำได้ เพราะกิจกรรมที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้สูงสุด นั้นจะต้องเป็นกิจกรรมที่เด็กสนใจ และลงมือค้นคว้าด้วยตนเอง ทั้งนี้ ประสบการณ์ที่จัดจะสอดคล้องกับพัฒนาการทุกด้าน และเป็นประสบการณ์ตรงจากการได้เล่น ลงมือปฏิบัติจริง และมีการกระทำร่วมกับบุคคลอื่นโดยเฉพาะกลุ่มเพื่อน เด็กและครูจะเป็นผู้ทำกิจกรรมร่วมกันโดยการสัมผัส สำรวจ แยกแยะ เปรียบเทียบ ทดลอง สังเกต ได้ใช้หรือ ปฏิบัติจริง ไม่ใช่อยู่ที่การนำเนื้อหาหรือแนวคิดไปท่องจำ

2.6.1 ข้อคิดในการจัดกิจกรรม การจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัย หรือการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาความพร้อมให้กับเด็กปฐมวัยมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ผู้ใหญ่ต้องมีความเข้าใจธรรมชาติของเด็กพัฒนาการของเด็กในวัยต่างๆ ต้องรู้จักการจัดกิจกรรมในแบบต่างๆ สำหรับข้อคิดและวิธีปฏิบัติในเรื่องดังกล่าวพอจะกล่าวได้ดังนี้

1. อ่านหนังสือให้เด็กฟังเป็นประจำ การอ่านเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาเด็กเล็ก ถ้าหนังสือน่าสนใจ เด็กจะอยากฟัง ถึงแม้จะมีคำศัพท์ยาก เด็กก็จะเข้าใจเนื่องจากเด็กสนใจทำให้อยากรู้ ดังนั้นเด็กก็จะมีคลังคำสะสมอยู่ในสมอง

2. การเรียนรู้ต้องมีบรรยากาศที่ช่วยกระตุ้น ส่งเสริมและสนับสนุน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ การสร้างบรรยากาศที่กดดันเด็กไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เลย เช่น การขู่เข็ญ การบังคับ การลงโทษ

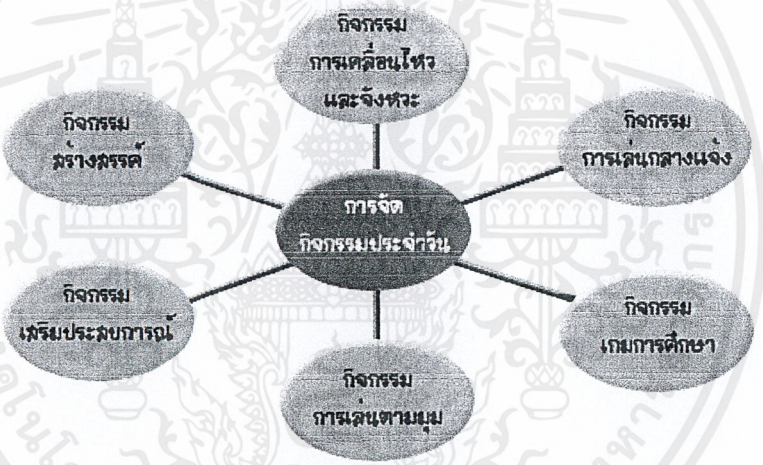
3. สมองจะเกิดการเรียนรู้ถ้ามีความสนใจ สมองจะสนใจ ต้องมีการกระตุ้นด้วยวิธีต่างๆ เช่น สื่ออุปกรณ์ วิธีการสอนที่น่าสนใจ เนื้อหาการสอน การยัดเยียดสิ่งที่ไม่เป็นประโยชน์ไม่ความหมายสำหรับการเรียนรู้ของเด็กเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กิจกรรมการเรียนรู้ต้องออกแบบให้มีการใช้สมองหลายส่วน การสอนเด็กมีหลักสำคัญ คือ ให้สมองของเด็กได้เข้าร่วมในการเรียนรู้หลายส่วน ได้แก่ ส่วนรับภาพ ส่วนรับเสียง ส่วนรับสัมผัส ส่วนรับกลิ่น ส่วนรับรส เป็นต้น ยิ่งสมองหลายส่วนเข้าร่วมในการเรียนรู้ การเรียนรู้ก็ยิ่งเกิดเร็วขึ้น

5. กระตุ้นสมองส่วนรับภาพ ครูจำเป็นจะต้องใช้วิธีการหรือสื่ออุปกรณ์ต่างๆ ที่กระตุ้นสมองในส่วนของการรับภาพ ไม่ใช่ใช้วิธีการพูดหรือการบรรยายอย่างเดียวแล้วคิดว่าเด็กเข้าใจ ยิ่งเด็กเล็กจะต้องหาทางให้เด็กได้เห็นขณะที่เด็กเรียนรู้

2.6.2 ลักษณะของกิจกรรมหลักที่จัดเป็นประจำทุกวันตามแนวการจัดประสบการณ์ในระดับปฐมวัย ประกอบด้วยกิจกรรมด้านต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงการจัดกิจกรรมประจำวันสำหรับเด็กปฐมวัย

<u>กิจกรรมเสรี</u>

เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นอิสระตามมุมการเล่น มุมประสบการณ์ เช่น มุมบล็อก มุมหนังสือ มุมบ้าน มุมร้านค้า เป็นต้น มุมต่างๆ เหล่านี้เด็กมีโอกาสเลือกเล่นได้อย่างเสรีตามความสนใจและความต้องการของเด็ก ทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมสร้างสรรค์

เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และจินตนาการ การรับรู้ เกี่ยวกับความงาม และการส่งเสริมกระตุ้นให้เด็กแต่ละคนได้ ฉีก ตัด ปะ การพิมพ์ภาพ การร้อย การประดิษฐ์หรือวิธีการอื่นที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์และเหมาะสมกับพัฒนาการ เช่น การสร้างภาพจากเปลือกไข่ การพิมพ์ภาพจากใบไม้ เป็นต้น

กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ

เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กๆได้เคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างอิสระตามจังหวะ เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิด จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ เรียนรู้จังหวะ และควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ โดยใช้จังหวะและดนตรี ประกอบการเคลื่อนไหว เช่น เสียงเพลง คำคล้องจอง เสียงตบมือ เครื่องเคาะจังหวะ และอุปกรณ์อื่นๆ

กิจกรรมเสริมประสบการณ์หรือกิจกรรมในวงกลม

เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นเป็นกลุ่ม ทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่จัดมุ่งฝึกให้เด็กมีโอกาสฟัง พูด สังเกต คิด แก้ปัญหา ใช้เหตุผล และฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิด ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนและเพิ่มพูนทักษะต่างๆด้วยวิธีการที่หลากหลายการจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์สามารถจัดได้หลายรูปแบบ เช่น

1. การสนทนา อภิปราย เป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาในการพูด การฟัง รู้จักแสดงความคิดเห็นและ ยอมรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งสื่อที่ใช้อาจเป็นของจริง ของจำลอง รูปภาพ สถานการณ์จำลอง ฯลฯ

2. การเล่านิทาน เป็นการเล่าเรื่องต่างๆส่วนมากจะเป็นเรื่องที่เน้นการปลูกฝังให้เกิดคุณธรรมจริยธรรม วิธีการนี้จะช่วยให้เด็กเข้าใจได้ดีขึ้นในการเล่านิทานสื่อที่ใช้อาจเป็นรูปภาพ หนังสือนิทาน หุ่น การแสดงท่าทางประกอบการเล่าเรื่อง ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสาธิต เป็นการจัดกิจกรรมที่ต้องการให้เด็กได้สังเกต และเรียนรู้ตามขั้นตอนของกิจกรรมนั้นๆ ในบางครั้งครูอาจให้เด็กอาสาสมัครเป็นผู้สาธิตร่วมกับครู เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง เช่น การเพาะเมล็ดพืช การเป่า ลูกโป่ง การเล่นเกมการศึกษา เป็นต้น

4. การทดลองปฏิบัติการ เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงเพราะได้ทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง ได้สังเกตการเปลี่ยนแปลง ฝึกการสังเกต การคิดแก้ปัญหา ส่งเสริมให้เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น และค้นพบด้วยตนเอง เช่น การประกอบอาหาร การทดลองวิทยาศาสตร์ง่ายๆ การเลี้ยงหนอนผีเสื้อ การปลูกพืช ฯลฯ

5. การศึกษานอกสถานที่ เป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงอีกรูปแบบหนึ่ง ด้วยการพาไปทัศนศึกษาสื่อต่างๆ รอบโรงเรียน หรือสถานที่นอกโรงเรียนเพื่อเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์แก่เด็ก

6. การเล่นบทบาทสมมุติ เป็นการให้เด็กเล่นสมมุติตนเองเป็นตัวละครต่างๆ ตามเนื้อเรื่องในนิทานหรือเรื่องราวต่างๆ อาจจะใช้สื่อประกอบการเล่นสมมุติเพื่อเร้าความสนใจและก่อให้เกิดความสนุกสนาน เช่น หุ่นสวมศีรษะ รูปคน และรูปสัตว์ต่างๆ เครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ของจริงชนิดต่างๆ

7. การร้องเพลง เล่นเกม ท่องคำคล้องจอง เป็นการจัดให้เด็กได้แสดงออกเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเรียนรู้เกี่ยวกับภาษาและจังหวะ

<u>กิจกรรมกลางแจ้งหรือการเล่นกลางแจ้ง</u>

เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้มีโอกาสออกไปนอกห้องเรียน สู่สนามเด็กเล่นทั้งที่เป็นกลางแจ้งและในร่ม เพื่อให้เด็กได้ออกกำลังเคลื่อนไหวร่างกายและแสดงออกอย่างอิสระ โดยยึดเอาความสนใจและความสามารถของเด็กแต่ละคน เป็นหลัก

<u>เกมการศึกษา</u>

เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกระบวนการในการเล่นตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ มีกฎเกณฑ์ง่ายๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะ เช่น การจับคู่ แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ ภาพตัดต่อ เป็นต้น

2.6 การเล่นของเด็กปฐมวัย

2.6.1 ความหมายของการเล่น การจัดกิจกรรมการเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมาก เพราะการเล่นเป็นประสบการณ์ที่มีการเตรียมเด็กให้มีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา

การเล่นหมายถึง ประสบการณ์และกิจกรรมทุกชนิดที่เกิดขึ้นด้วยความสมัครใจของเด็กที่นอกจากจะให้ความสนุกสนานแล้วยังเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นการช่วยให้เด็กได้พัฒนาทักษะและการสร้างความสัมพันธ์ในทางสังคม เรียนรู้ที่จะปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม เรียนรู้ที่จะใช้วัสดุเครื่องมือต่าง ๆ รู้จักหน้าที่ของตนเอง นอกจากนี้ยังสามารถช่วยสร้างเสริมกระบวนการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ทั้ง 4 ด้าน ให้เด็กได้อย่างเหมาะสม อีกด้วย

2.6.2 ความสำคัญของการล่น

สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534 : 12 – 14) ได้กล่าวว่าการเล่นมีความสำคัญต่อพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยดังนี้

1. เป็นการตอบสนองพัฒนาการทางอารมณ์ของเด็ก เพราะในขณะที่เล่นเด็กจะแสดงออกได้อย่างเต็มที่ มีความสดชื่น สนุกสนาน เบิกบาน ทำให้เด็กรู้สึกเป็นสุขเพราะได้เล่นตามที่ตนเองต้องการ ได้เคลื่อนไหวอย่างอิสระ ซึ่งจะช่วยให้เด็กลดความตึงเครียดทางด้านจิตใจและช่วยให้เกิดความแจ่มใส

2. เป็นการตอบสนองความต้องการของเด็กในหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งเด็กแสดงออกโดยการทดลอง หยิบ จับ สำรวจ เขย่าฟังเสียง หรือขว้างปา ด้านความต้องการทางร่างกาย ความต้องการทางจิตใจ และเป็นการทดแทนความต้องการของเด็กซึ่งเด็กแสดงออกโดยการเล่นสมมติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เป็นการเรียนรู้ของเด็กที่จะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัว เช่น เรียนรู้เรื่อง ขนาด น้ำหนัก สี รูปร่าง ความเหมือน ความแตกต่าง เรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง เช่น รู้ว่าชอบหรือไม่ชอบทำอะไร ทำสิ่งใดได้หรือไม่ได้ เรียนรู้เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกับผู้อื่น เช่น การผลัดเปลี่ยน กันเล่น การรอคอย การแบ่งบัน การตัดสินปัญหาต่าง ๆ และเรียนรู้ถึงหน้าที่และความรับผิดชอบ ของตนที่มีต่อชุมชน เช่นหน้าที่ของพ่อแม่ ลูก ตำรวจ กำนัน หมอ ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้มากจากการเล่นสมมติและจากการสังเกต

4. ช่วยพัฒนาคุณสมบัติหลายประการที่จะช่วยให้เด็กได้รับความสำเร็จในการทำงานเมื่อเด็กเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ ฉะนั้น ทักษะที่เด็กได้รับจากการเล่นจะเป็นพื้นฐานในการทำงานของเด็กในอนาคต เพราะขณะที่เด็กเล่น เด็กจะมีโอกาสได้เรียนรู้ถึงภารกิจและหน้าที่ของการเป็นผู้ใหญ่ เป็นการฝึกนิสัยในเรื่องรักการทำงาน มีความรับผิดชอบและการรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

5. เป็นการเตรียมชีวิตของเด็ก เป็นการฝึกให้เด็กรู้จักหน้าที่ ที่ตนเองต้องทำในอนาคต ฝึกการพึ่งตนเอง การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การแบ่งปัน การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

6. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย และเพื่อเป็นแนวทางในการที่จะไปเล่นกีฬาประเภทอื่น ๆ ต่อไป

7. ช่วยพัฒนาเด็กในทุก ๆ ด้าน คือ ด้านร่างกาย การเล่นเป็นการใช้พลังงานส่วนเกินในร่างกายของเด็กเป็นการฝึกกล้ามเนื้อให้ทำงานประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านอารมณ์และจิตใจ การเล่นจะช่วยให้เด็กเกิดพัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจให้มั่นคงแข็งแรง รู้จักปรับอารมณ์ให้เข้ากับภาวะแวดล้อม และการเล่นจะช่วยลดความคับข้องใจของเด็กด้านสังคม การเล่นจะช่วยให้เด็กพัฒนาการด้านความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นเป็นการเรียนรู้ที่จะอยู่รวมกลุ่ม รู้จักบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม ฝึกการสมาคม และฝึกเด็กในเรื่องของการปรับตัว ด้านสติปัญญา การเล่นถือว่าเป็นการฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็กเป็นการฝึกในเรื่องการคิด และส่งเสริมจิตนาการของเด็ก

ดังนั้นสรุปได้ว่า การเล่นมีความสำคัญต่อพัฒนาการของเด็กเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นในด้านการเตรียมประสบการณ์เพื่อการอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ความสนุกสนานเพลิดเพลิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ การสร้างและแสดงออกทางจินตนาการอันเป็นหัวใจสำคัญของกิจกรรมทางความคิดของเด็กที่มีอย่างมากมายให้เด็กได้เลือกเล่นอย่างไม่รู้จักจบสิ้น ซึ่งกล่าวได้ว่าการเล่นเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

2.6.3 ลักษณะของการเล่นของเด็ก การเล่นทำให้เด็กได้มีโอกาสที่จะอธิบายหรือแสดงออกถึงจุดมุ่งหมาย และความต้องการของตนเอง ได้เรียนรู้ รับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เรียนรู้สิ่งแวดล้อม เรียนรู้ความเป็นอยู่ของผู้อื่น ช่วยสร้างความสัมพันธ์การอยู่ร่วมกับผู้อื่นและธรรมชาติรอบตัวเป็นการแสดงออกของพฤติกรรมการเรียนรู้ ครูจึงไม่ควรมองข้ามการเล่นของเด็กและ สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้

สุชา จันทน์เอม (2543 : 85 – 86) ได้กล่าวไว้ในจิตวิทยาเด็กว่า เด็กจะเล่นอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับอายุของเด็กเป็นส่วนใหญ่ คือ เด็กที่มีอายุแตกต่างกันจะเล่นแตกต่างกันออกไป ซึ่งพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การเล่นที่เป็นไปตามธรรมชาติและเป็นอิสระ การเล่นดังกล่าวจัดเป็นการเล่นที่ไม่มีกฎเกณฑ์ไม่เล่นประจำ และเป็นการเล่นคนเดียวมากกว่าที่จะเล่นกับเพื่อน ๆ และจะเป็นการเล่นในลักษณะของการสำรวจ เช่น การเล่นตุ๊กตา เด็กจะถอดออก แล้วทดลองประกอบใหม่ การเล่นจะเริ่ม ซับซ้อนและมีกฎเกณฑ์มากขึ้นในช่วงปลายปีที่ 2

2. การเล่นแบบสมมติ การเล่นชนิดนี้เป็นการเล่นกับวัตถุ หรือสถานการณ์อย่างใด อย่างหนึ่ง โดยสมมติสิ่งที่เด็กชอบ จัดเป็นการเล่นที่ต้องใช้ภาษาและแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมา ซึ่งการเล่นสมมตินี้เด็กคนใดที่มีความคับข้องใจมาก ก็จะยิ่งชอบการเล่นแบบนี้มาก

3. การเล่นแบบสร้างสรรค์ การเล่นแบบสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเล่นของเด็ก เมื่อเด็กมีอายุ 5 – 6 ขวบ เด็กจะชอบเล่นแบบสร้างสรรค์ได้โดยบังเอิญ เช่น นำวัตถุมาประกอบกัน ให้เป็นรูปต่าง ๆ และบางครั้งก็เผอิญคล้ายกับวัตถุอย่างใดอย่างหนึ่ง จะทำให้เด็กรู้สึกดีใจในความสำเร็จของตนมากตั้งแต่อายุ 6 ขวบเป็นต้นมา เด็กมักใช้สิ่งของต่าง ๆ แทนสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เด็กชอบ ต่อมาเมื่อเด็กมีอายุมากขึ้น เด็กจะรู้จักแยกของจริงและของที่อยู่ในจินตนาการได้ การเล่นแบบสมมติก็จะน้อยลงและจะหันมาเล่นแบบสร้างสรรค์มากขึ้น เด็กแต่ละคนจะมีความสามารถเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ต่าง ๆ อย่างเห็นได้ชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิลเลอร์ (Millar, 1968, อ้างถึงใน นิตยา ประพฤติกิจ, 2539 : 102) แบ่งการเล่นของเด็กออกเป็น 4 ขั้น คือ

1. การเล่นตามลำพัง (Solitary Play) การเล่นขั้นนี้เป็นขั้นแรกของเด็ก เด็กจะเล่นตามลำพัง คนเดียว

2. การเล่นเคียงข้างเพื่อน (Parallel Play) ขั้นนี้เด็กจะเล่นข้าง ๆ เพื่อนแต่ต่างคนต่างสนใจเฉพาะกิจกรรมหรือของเล่นของตนเท่านั้น

3. การเล่นกับเพื่อน (Associative Play) ขั้นนี้เด็กเริ่มสนใจที่จะเล่นกับผู้อื่นเล่นเป็นกลุ่ม อาจมีถึง 2-3 คน และอาจมีการเปลี่ยนกลุ่มเปลี่ยนกิจกรรมกันได้ การเล่นสมมติและการสร้างจินตนาการเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้เด็กรู้จักการเล่นกับเพื่อน ๆ รู้จักรอคอย รู้จักเก็บของเข้าที่ถ้าหากมีครูคอยควบคุม เด็กอาจเลือกเล่นกับเพื่อนเพศเดียวกัน สำหรับกิจกรรมบางอย่าง เช่น การก่อสร้างด้วยบล็อก เด็กผู้ชายมักเลือกเพื่อนชายเล่นด้วยกัน แต่ที่มุมบ้านเด็กมักจะแต่งตัวหาหมวก เข็มขัด เสื้อผ้าใส่ตามอาชีพ ซึ่งมีทั้งหญิงและชายเด็กบางคนชอบบังคับผู้อื่นจนเพื่อน ๆ ทนไม่ได้ และต้องให้ออกไปเสีย แสดงว่าเด็กคนนี้ยังไม่พร้อมที่จะเล่นกับเพื่อน ๆ

4. การเล่นแบบร่วมมือ (Cooperative Play) เด็กวัย 5 ขวบ สามารถเล่นแบบร่วมมือกันได้เป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งอาจมีตั้งแต่ 2 – 5 คน แต่อาจมีเด็กอายุ 4 ขวบ ที่สามารถเล่นแบบร่วมมือกับเพื่อน ๆ ได้ดี แต่เพียเจท์ (Piaget, 1962) เชื่อว่าการเล่นขั้นนี้จะปรากฏต่อเมื่อเด็กอายุได้ 7 – 8 ขวบ ตามปกติแล้วเด็กวัย 5 ขวบ สามารถควบคุมอวัยวะและเคลื่อนไหวได้ค่อนข้างดี ดังนั้นเด็กวัยนี้จึงชอบป่ายปีนและทำกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ แต่เด็กวัยนี้ยังไม่พร้อมที่จะเล่นเกมที่มีกฎเกณฑ์กับเพื่อนได้

สรุป การเล่นของเด็กแบ่งได้เป็นหลายลักษณะ แบ่งตามพฤติกรรมการเล่นเป็นการเลียนแบบ การเล่นสำรวจ การเล่นทดสอบ และการเล่นสร้าง แบ่งตามกิจกรรมการเล่นเป็นการเล่นสมมติ การเล่นที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การเล่นกับเครื่องเล่น

2.6.4 สื่อและของเล่น จัดเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง สภาพแวดล้อมหนึ่ง ที่มีผลต่อการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก สื่อและของเล่นแต่ละประเภท มีส่วนในการพัฒนาเด็กแตกต่างกันไป การเลือกใช้และผลิต จึงเป็นสิ่งสำคัญที่พ่อแม่ ผู้ปกครอง รวมทั้งครู จะมีบทบาทในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาให้เหมาะสมกับพัฒนาการตามวัยของเด็ก และตรงตามวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะการนำสื่อและของเล่นมาใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้น การผลิตสื่อและของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย จึงควรคำนึงถึงหลักการผลิต การเลือกใช้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้สามารถส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน

<u>หลักการเลือกสื่อและของเล่น</u>

แนวทางในการเลือกสื่อและของเล่นโดยทั่วไป ควรมีหลักเกณฑ์การเลือกเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อเด็กหรือผู้เรียนดังนี้

1. การเลือกสื่อควรพิจารณาให้มีความสัมพันธ์กับเรื่องที่ต้องการให้เด็กๆ ได้เรียนรู้ เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ และสอดคล้องกับเนื้อหาอย่างครบถ้วน

2. การนำสื่อไปใช้ในกิจกรรมหรือประสบการณ์ให้เด็ก ต้องคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นก่อนนำสื่อไปใช้ให้เกิดประสิทธิผล ควรมีการทดลองใช้และติดตามผลการใช้สื่อนั้นๆ ก่อน

3. สื่อควรสร้างเสริมความคิดและให้แนวทางในการแก้ปัญหาได้หลายๆ ด้าน

4. กรณีผลิตสื่อขึ้นใช้เอง ควรพิจารณาเทคนิคการผลิตสื่อนั้นๆ ว่าดี หรือมีความเหมาะสมในการใช้งานมากน้อยแค่ไหน เช่น สี ขนาด สัดส่วน ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

5. สื่อต้องเหมาะสมกับวัย เพศ ระดับความรู้ ประสบการณ์เดิมของผู้รับ

6. การสร้างสื่อรวมทั้งการใช้สื่อ ควรยึดหลักการตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ อันได้แก่ ความต้องการทางกาย ความต้องการความปลอดภัย ความต้องการการยอมรับของกลุ่ม ความต้องการการยกย่องนับถือ ความต้องการความสำเร็จในชีวิต

7. ควรเลือกใช้สื่อชนิดที่เข้าถึงและเป็นที่นิยมของกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงภาษาที่สามารถสื่อสารให้เข้าใจได้ง่าย น่าสนใจ และใช้สื่ออย่างคุ้มค่า

8. สื่อนั้นๆ ผู้รับควรรับรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าให้มากที่สุด

9. สื่อที่ใช้ควรเป็นสถานการณ์ในปัจจุบัน ทันต่อเหตุการณ์และความก้าวหน้ารวดเร็วตรงตามเป้าหมาย

10. ควรนำศิลปวัฒนธรรม ประเพณี กิจกรรม บุคลากร องค์กร หรือทรัพยากรต่างๆ ในท้องถิ่น มาใช้เป็นสื่อให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการใช้สื่อ วัสดุ - อุปกรณ์และของเล่นประกอบการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย

1. สื่อนั้น ควรส่งเสริมพัฒนาการเด็กในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านสติปัญญา, ร่างกาย, สังคม, อารมณ์และจิตใจ ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม

2. เน้นสื่อที่เป็นจริง หรือเป็นสื่อที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติ

3. ควรเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวเด็ก สะดุดตา เร้าความสนใจของเด็กได้ดี

4. มีความปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก

5. สื่อนั้นๆ ต้องเหมาะสมตามวัยหรือพัฒนาการเด็ก

6. มีขนาดเหมาะสมกับเด็กแต่ละวัย น้ำหนักเบา เด็กสามารถหยิบจับ เคลื่อนย้ายด้วยตนเองได้สะดวก

ลักษณะของสื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ดี

1. สื่อและวัสดุอุปกรณ์ต้องเหมาะกับวัยของเด็ก

2. มีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย ไม่แหลมคม

3. ทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นพิษ และไม่ติดไฟง่าย ที่สำคัญไม่ควรทำด้วยแก้ว เพราะอาจแตกและเป็นอันตรายต่อเด็กได้

4. มีการออกแบบที่ดี มีวิธีการใช้ที่ไม่ยุ่งยาก

5. มีสีสันสวยงาม ดึงดูดความสนใจของเด็กได้ดี

6. เร้าใจเด็ก ชวนให้คิดคำนึง สร้างจินตนาการ ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา

7. หาซื้อได้ง่ายด้วยราคาประหยัด หรือสามารถผลิตขึ้นใช้เองได้

8. ผ่านการทดสอบจากผู้ผลิต และได้มีการทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง

การจัดเตรียมวัสดุเพื่อการผลิตสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่ครูสามารถจัดทำหรือผลิตขึ้นเองได้ โดยจัดหาวัสดุจากสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัว อาจเป็นวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น หรือวัสดุเหลือใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ดี การจัดแบ่งสื่อ สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

1.วัสดุท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.วัสดุเหลือใช้

3.วัสดุทำขึ้นเอง

4.วัสดุซื้อมาราคาถูก

<u>ของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย</u>

ของเล่นเป็นสื่อที่เด็กใช้ประกอบในการแสดงออกทางพฤติกรรม ที่บางครั้งสามารถอธิบายความคิด ความคับข้องใจของเด็ก ทำให้ผู้ใหญ่หรือผู้เกี่ยวข้องทั้งหลายเข้าใจ และจัดการศึกษาเพื่อนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ให้กับเด็ก

<u>ลักษณะของเล่นที่ดี</u>

1. ต้องเหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็ก
2. มีความปลอดภัย แข็งแรง ทนทาน ปราศจากพิษ ทำความสะอาดได้ง่าย
3. ดึงดูดความสนใจของเด็กและเป็นของเล่นที่เด็กๆทั่วไปนิยมเล่น
4. ไม่จำเป็นต้องมีราคาแพง อาจใช้วัสดุเหลือใช้ หรือวัสดุในท้องถิ่น
5. ช่วยพัฒนาประสาทสัมผัสและการรับรู้ของผู้เล่นได้เหมาะสมตามวัย
6. กระตุ้นให้เด็กเกิดจินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

7. ของเล่นที่ดีควรพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวในส่วนต่างๆ ของร่างกาย ตั้งแต่ระดับหยาบ จนถึงการเคลื่อนไหวที่ละเอียดเพิ่มขึ้นตามวัย เช่น ต่อบล็อก ลากจูงหรือเข็นรถ ขี่จักรยาน เล่นกีฬา เล่นเครื่องดนตรี เป็นต้น

ของเล่นจึงเป็นสิ่งสำคัญ และเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเด็ก ที่ผู้ใหญ่ ผู้ปกครอง พ่อแม่ ครู และผู้เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ต้องจัดหาของเล่นที่ดี มีคุณภาพ เหมาะสมตามวัย เพื่อส่งเสริมให้เด็ก เจริญเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ

2.7 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยในโรงเรียน

ศักยภาพในการทำงานส่วนหนึ่งของครูปฐมวัย คือ การจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับเด็กถือได้ว่า มีอิทธิพลต่อเด็กปฐมวัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกห้องเรียน ของใช้ อุปกรณ์และเครื่องเล่น เป็นส่วนส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กปฐมวัย

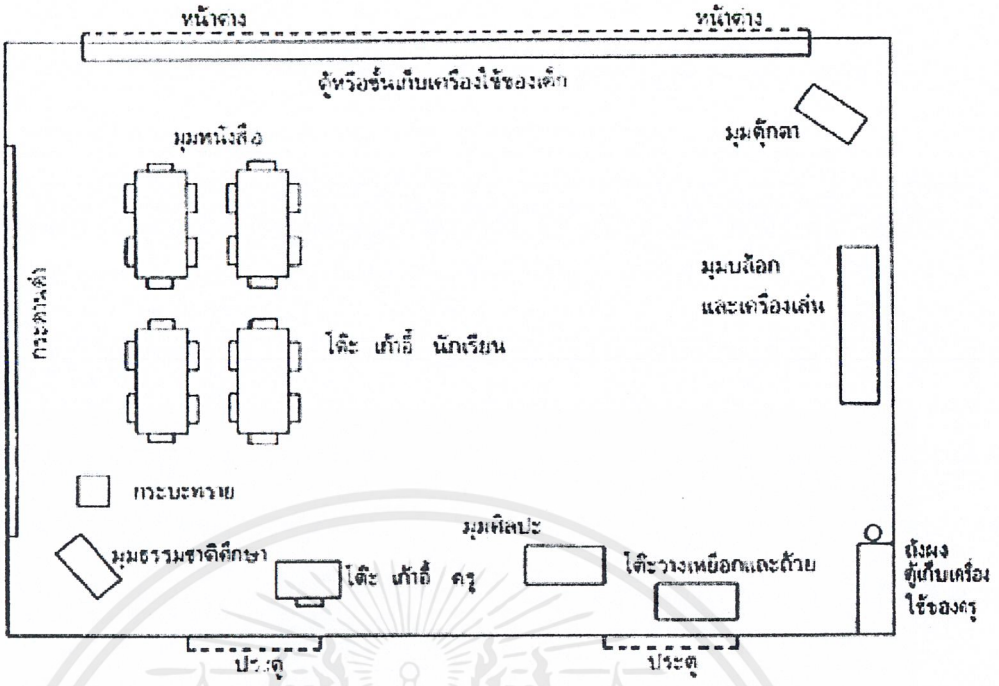
2.7.1 การจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน

ควรจัดให้เป็นที่เล่น ที่เรียนและพักผ่อนของเด็กได้ด้วย และจัดสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เด็กสามารถเลือกหาประสบการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและตามความต้องการของเด็ก เด็กจะได้เจริญเติบโตเต็มที่ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดและแก้ปัญหาได้ด้วนตนเอง ครูปฐมวัยจะต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่น่าสนใจไว้หลายอย่าง อาจวางไว้ในที่ซึ่งเด็กสามารถจะเลือกหยิบออกมาเล่น ศึกษาค้นคว้าหาประสบการณ์ได้เต็มที่ (บุญเยี่ยม จิตรดอน,2539: 332)

การจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนสำหรับเด็กปฐมวัย (เบญจา แสงมะลิ, 2539: 236) ได้เสนอแนะการจัดสภาพห้องเรียนไว้ 2 แบบ ดังนี้ คือ ห้องเรียนปกติ ห้องเรียนเอนกประสงค์

<u>ห้องเรียนปกติ</u> สถานศึกษาเด็กปฐมวัยที่มีห้องต่าง ๆ เพียงพอ สามารถจัดห้องนอนเด็กและห้องรับประทานอาหารแยกออกจากห้องเรียนปกติได้ ห้องเรียนเด็กปฐมวัยใช้เป็นที่สำหรับเล่นเรียน และทำงานของเด็ก และเป็นห้องที่กว้างขวางพอสำหรับจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้ โต๊ะ เก้าอี้ ของเด็กตั้งเป็นหมู่อยู่ส่วนหนึ่งของห้อง เนื้อที่ส่วนที่เหลือใช้สำหรับเล่น เรียนและกิจกรรมอย่างอื่น ฝาด้านหนึ่งมีกระดานดำยาวตลอดฝา ควรจัดให้มีมุมตุ๊กตาและเครื่องเล่น มุมธรรมชาติศึกษา มุมศิลปะ เพื่อเด็กจะได้เล่นเอง หรือเล่นด้วยการแนะนำของครู ข้างฝามีภาพที่เหมาะสมกับเด็กแจกันดอกไม้ตั้งในที่ซึ่งเห็นสมควร ตู้และชั้นที่เก็บเครื่องใช้ของเด็กต้องไม่สูงและลึก เด็กจะได้หยิบของใช้ได้เองและดูแลจัดเก็บให้เรียบร้อยด้วยตนเอง ตู้ทึบสูงสำหรับครูเก็บเครื่องใช้ แบ่งส่วนสำหรับเก็บ ไม้กวาด ถังเล็ก และผ้าเช็ดถู ชั้นหรือโต๊ะเล็กสำหรับวางกาหรือเหยือกน้ำและถ้วย ถังผงใบเล็ก กระบะทราย สิ่งเหล่านี้ควรจะมีอยู่ในห้องด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 แสดงแผนผังการจัดห้องเรียนปกติสำหรับสถานศึกษาเด็กปฐมวัย

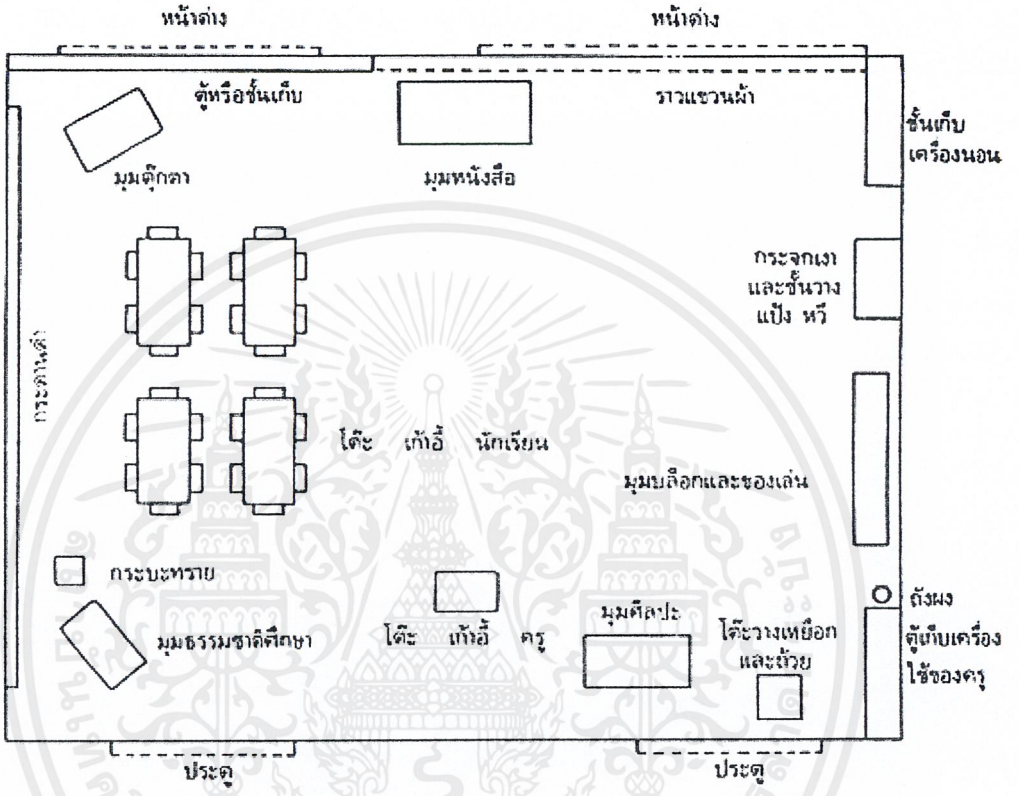
แหล่งที่มา : เบญจา แสงมะลิ, 2539 : 23

<u>ห้องเรียนเอนกประสงค์</u> สมัยเริ่มแรกที่ประเทศไทยจัดการศึกษาระดับปฐมวัยศึกษา (ระดับเด็กก่อนวัยเรียน) ประชาชนยังไม่เข้าใจการศึกษาเด็กปฐมวัยนั้น สถานศึกษาเด็กปฐมวัยในยุคนั้น ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลและสถานเลี้ยงเด็กหญิงชายเข้ามาเรียนไม่มากนัก สถานศึกษาเหล่านี้จึงมีห้องเพียงพอสามารถจัดเป็นห้องเรียน ห้องนอน ห้องอาหารได้ ในปัจจุบันนี้ประชาชนเข้าใจการศึกษาระดับปฐมวัย และพ่อแม่ก็ต้องการส่งบุตรหลานเข้าเรียนในสถานศึกษาเด็กปฐมวัย สถานศึกษาจึงต้องรับเด็กจำนวนเพิ่มขึ้นมาก เนื่องด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจตกต่ำ สถานศึกษาเองก็ไม่มีงบประมาณก่อสร้าง เมื่อสถานศึกษาปฐมวัยจำเป็นต้องรับเด็กมากขึ้นแต่ไม่มีงบประมาณก่อสร้าง ฉะนั้น ห้องต่าง ๆ ส่วนมากจึงใช้เป็นห้องเรียนของเด็กหมดและห้องเหล่านี้เป็นห้องที่เด็กใช้เรียน เล่น ทำงาน พักผ่อน และรับประทานอาหารด้วย สถานศึกษาเด็กปฐมวัยทั้งของรัฐบาลและเอกชนก็จัดสภาพเช่นเดียวกัน คือจัดห้องเรียนเด็กปฐมวัยแบบเอนกประสงค์

ห้องเรียนเอนกประสงค์นี้ นอกจากจะมีโต๊ะ เก้าอี้ กระดานดำ ตู้ ชั้น มุมต่าง ๆ พร้อมอุปกรณ์แล้ว ยังต้องมีเครื่องนอน ชั้นเก็บเครื่องนอน ราวแขวนผ้า และกระจกเงาอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะเด็กใช้ห้องนี้นอนพักในเวลากลางวันและรับประทานอาหารด้วย การจัดวางครุภัณฑ์และเครื่องใช้ต่าง ๆ ก็จัดเช่นเดียวกับห้องเรียนปกติ แค่เพิ่มเครื่องใช้ในการนอนและที่สำหรับเก็บ ฉะนั้นห้องเรียนเอนกประสงค์จะมีเนื้อที่กลางห้องเหลือน้อยกว่าห้องเรียนปกติ



ภาพที่ 2.3 แผนผังการจัดห้องเรียนอเนกประสงค์สำหรับสถานศึกษาเด็กปฐมวัย

แหล่งที่มา : เบญจา แสงมะลิ, 2539 : 236

<u>การจัดมุมความสนใจในห้องเรียน</u>

มุมความสนใจ หมายถึง แหล่งรวมสื่อต่างๆ ไว้เป็นหมู่พวก เป็นกลุ่ม เพื่อให้เด็กปฐมวัยเลือกเล่นตามความสนใจ มุมความสนใจสามารถสร้างเสริมประสบการณ์ในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยด้วยการเล่นตามมุมต่างๆเหล่านั้น ช่วยให้เด็กได้มีประสบการณ์ซ้ำ มีพัฒนาการทางกล้ามเนื้อ บางครั้งเป็นการแสดงออกด้านจินตนาการของเด็กๆ การเล่นนั้นจะนำไปสู่การการคิด ค้นพบ การหาเหตุผล และเป็นการเตรียมการเพื่อชีวิต และความพร้อมที่จะเรียนในระดับประถมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เบญจา แสงมะลิ (2539:238-240) ได้เสนอแนะการจัดมุมเล่นในห้องเรียนไว้ ดังนี้

ห้องเรียนเด็กปฐมวัยนั้นย่อมมีเครื่องเล่นและสิ่งของต่าง ๆ มากมาย เมื่อรวบรวมของเป็นหมวดหมู่วางไว้เป็นที่เป็นทาง เพื่อให้เด็กเล่นและเรียนได้สะดวก ก็ถือว่าจัดของเป็นมุม เช่น มุมดนตรี ได้แก่ กลอง ฉาบ ฉิ่ง ลูกซัด ฯลฯ จัดวางไว้หรือมุมนิทาน ซึ่งมีหัวหุ่นและโรงหุ่นไว้สำหรับครูเล่านิทานให้ฟัง เด็กอาจจะมาเล่าและเชิดเล่นก็ได้ เป็นต้น

มุมหลักที่จัดในสถานศึกษาเด็กปฐมวัย มีดังนี้

มุมตุ๊กตา ซึ่งปัจจุบันมักจะใช้ว่ามุมบ้าน ในอดีตจะใช้คำว่าเล่นหม้อข้าวหม้อแกง คนไทยเล่นเป็นมาตั้งแต่สมัยปู่ย่าตายาย การเล่นหม้อข้าวหม้อแกงไม่ได้มีเพียงหม้อข้าว หรือหม้อแกงเล็ก ๆ แต่จะมีตุ๊กตาหลายชนิดรวมอยู่ด้วย เช่น ตุ๊กตาไม้ ตุ๊กตาผ้า ตุ๊กตาปั้น ตุ๊กตาชาววัง โต๊ะ เตียง ตู้ อันน้อย ๆ น่ารัก เด็กจะเล่นหุงข้าว หุงแกงเลี้ยงน้อง ไกวเปล ไปตลาด ใส่บาตร เลี้ยงพระ หรือ บทบาทสมมติอื่น ๆ ซึ่งเลียนแบบความเป็นไปของชีวิตจริง สิ่งเหล่านี้เด็กจะนำมาเล่นหมดด้วยเหตุนี้ มุมตุ๊กตายุคนี้จึงมีบ้าน เครื่องใช้ในบ้าน ถ้วย ชาม เครื่องครัว สิ่งของสารพัดที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เสื้อผ้าที่ใช้แล้วนำมาดัดแปลงให้เล็กลง กระเป๋าเก่า ๆ รองเท้า หมวกของพ่อ หมวกทหาร หมวกตำรวจ ตุ๊กตาตัวเล็ก ตัวใหญ่ มุมนี้เด็กชอบที่สุด เขาอยากเป็นอะไรเขาก็เล่น เอาเสื้อผ้ามา สวมใส่แล้วก็สมมติตัวเป็นผู้นั้น อยากเป็นครูก็เล่นเป็นครู นักเรียนอยากเป็นหมอก็เล่นเป็นหมอ พยาบาล อยากเป็นทหารก็สวมหมวกทำท่าแบกปืน เด็กจะเล่นตามที่เขาเห็นมา มุมตุ๊กตา คือ โลกของเขา ครูคอยสังเกตดูว่าเขาพูดอะไร เขาทำอย่างไร แนะนำบ้าง ต่อเติมบ้าง ความรู้ต่าง ๆ นับแต่ด้านภาษาไทย หรือ ประสบการณ์ชีวิตก็ได้จากมุมนี้ ถ้าครูสอนเรื่องบ้านเด็กเขาก็จะเล่นเกี่ยวกับบ้าน ครูใช้มุมนี้อบรมฝึกนิสัยที่ดีของเด็กได้ นอกเหนือจากส่งเสริมการพัฒนาด้านภาษาและขนบธรรมเนียมประเพณี

มุมของเล่น มุมของเล่นนี้จะเป็นที่รวมของเล่นนานาชนิด นับตั้งแต่ลูกบอลสี ภาพต่อ ของเล่นที่ต่อเป็นรูปคน สัตว์ สิ่งของ ของเล่นที่เป็นเกม เครื่องตอกแผ่นไม้ หรือ กระดาษรูปเรขาคณิต แป้นไม้สวม ลูกปัดไม้ เครื่องเคาะจังหวะ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จัดเป็นกลุ่มเป็นชุดวางไว้เด็กดูก็เข้าใจ สามารถหยิบเอามาเล่น และครูควรสอนให้เด็กรู้จักเก็บของเข้าที่ด้วย บางแห่งจัดของเล่นเป็นชนิดแยกเป็นมุมหลายมุม แต่ไม่จำเป็นต้องแยกมุมให้มากมาย เพราะห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กส่วนมากไม่กว้างใหญ่นักเมื่อเทียบกับจำนวนนักเรียนที่อยู่ในห้อง มุมนี้เด็กจะได้ฝึกการใช้มือ สายตา ความคิด การสังเกต รู้จักการเปรียบเทียบ และทดลอง

มุมบล็อก บล็อก คือ แท่งไม้ซึ่งมีรูปร่างต่าง ๆ อาจเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส สามเหลี่ยม แท่งไม้กลมเป็นรูปกระบอก ไม้รูปครึ่งวงกลม เศษไม้ที่เหลือจากการ ก่อสร้างหรือทำเครื่องเรือน ถ้าเอามาดูกระดาษทรายให้เรียบก็ถือว่าเป็นบล็อกได้ กล่องกระดาษที่แข็งก็ใช้เล่นแทนบล็อกได้เช่นกัน ที่จริงแล้วบล็อกมีอยู่ 3 ขนาด ขนาดใหญ่มักจะใช้เล่นในสนามในห้องจะเล่นบล็อก ขนาดกลางและขนาดเล็ก ส่วนมากบล็อกจะใส่ในหีบหรือบรรจุในรถลาก มุมนี้จึงต้องการเนื้อที่บ้าง เด็กผู้ชายชอบบล็อกมาก เขาจะต่อเป็นรถไฟ เรือยนต์ หรือบ้าน บางทีก็ต่อเป็นโต๊ะ เก้าอี้ หรือเตียงเด็ก ๆ ได้ออกกำลังใช้แขน มือและความคิดสร้างสรรค์ บล็อกขนาดใหญ่นั้นปกติเขาเจาะรูสองด้านเพื่อให้เด็กยกได้สะดวก แต่ในประเทศไทยออกแบบใช้ไม้ปิดเต็มทุกด้านเพื่อกันแมลงเข้าไปอยู่ใน บล็อก เป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับเด็ก

มุมศิลปะ มุมนี้มีวัสดุต่าง ๆ สำหรับให้เด็กเล่นศิลปะ เช่น กระดาษ กระดาษสี ดินสอสี สีฝุ่นละลายใส่ขวด แป้งเปียก กรรไกรปลายป้าน ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งปั้น ภาพตรายาง แปรง พู่กัน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้วางไว้เป็นหมวดหมู่สำหรับหยิบใช้ บางแห่งจัดมุมศิลปะแยกเป็นหลายมุม เช่น มุมวาดเขียน มุมปั้น มุมงานกระดาษ มุมประดิษฐ์ ใกล้มุมควรมีโต๊ะเก้าอี้หมู่ตั้งนั่งเล่นได้ประมาณ 6 คน สำหรับเด็กนั่งเล่นศิลปะ บางแห่งมีกระดาน มีขาหยั่งสำหรับเด็กเขียนภาพตั้งอยู่ด้วย เด็ก ๆ ชอบแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดโดยการวาดรูปและปั้น การสอนของครูมีส่วนช่วยให้เด็กวาดรูป ระบายสี ปั้น พับกระดาษหรือประดิษฐ์สิ่งของ เช่น ครูสอนเด็กเรื่องนก ครูสนทนากับเด็ก ครูหาภาพให้เด็กดู ใช้ของจำลองหรือของจริงก็ได้ ครูกับเด็กร้องเพลง ให้เด็กทำท่านกบิน เด็กสนุก เด็กสนใจ เด็กก็จะวาดภา พ หรือบางคนอาจปั้น บางคนอาจพับเป็นนกแล้วร่อนเล่นก็ได้ เด็กบางคนจะตั้งชื่อนกของเขา และเด็กจะจำเรื่องราวของนกได้อย่างดี การเล่นศิลปะของเด็กเชื่อมโยงกับวิชาที่เรียนได้ทุกวิชา

มุมธรรมชาติหรือมุมวิทยาศาสตร์ เป็นมุมที่ครูและเด็กช่วยกันรวบรวมสิ่งของที่หาได้หรือ มีอยู่ตามธรรมชาติของเด็กชอบสะสมสิ่งต่าง ๆ มุมนี้ จึงเป็นมุมที่สนองความต้องการของเด็กด้วย เด็กจะเก็บสิ่งที่เห็นว่าแปลก หรือ สิ่งที่เขาสนใจ เช่น ก้อนหิน เปลือกหอย เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้น ครูยอมให้เด็กวางสิ่งของที่เขาพบที่ชั้นตรงมุมได้ ปกติชั้นที่มุมนี้เขามักมีอ่างปลาเล็ก ๆ ไว้ให้เด็กดูและให้อาหาร เด็กได้สังเกตธรรมชาติของปลา มีกระถางต้นไม้เล็ก ๆ เป็นใบไม้หรือไม้ดอกเพื่อตกแต่งให้มุมสดใสตั้งอยู่บ้าง แต่แท้จริงก็เพื่อให้เด็กได้เห็นความเติบโตของต้นไม้ด้วย มุมนี้อาจมีผลไม้จำลอง สัตว์จำลองวางไว้ให้เด็กดู แต่ต้องจัดให้เป็นสัดส่วน สิ่งต่าง ๆ ที่มุมธรรมชาติศึกษานี้ ครูหยิบมาสอน หรือ สนทนากับเด็กเล่าเรื่องราวอย่างง่าย ๆ ให้ฟัง เด็กก็จะรู้จักธรรมชาติรอ บตัวเขา ครูชักจูงให้เขารักสิ่งที่อยู่รอบตัว เขาก็ไม่ทำลายสิ่งเหล่านั้นเมื่อเขาเติบโตเป็นผู้ใหญ่ และถ้าครูจะสอนสิ่งใดครูก็หาสิ่งนั้นมาจัดวางไว้มุมนี้ถ้าจัดในชั้นประถมเรียกว่ามุมวิทยาศาสตร์ การเรียนการสอนก็จะกว้างขวางกว่าระดับปฐมวัย

มุมหนังสือ มีชั้นวางหนังสือภาพ ภาพพลิก แผ่นภาพ สมุดภาพ หนังสือนิทาน ถ้าไม่มีชั้นเราอาจใช้โต๊ะ แล้วทำกล่องใส่หนังสือชนิดต่าง ๆ วางไว้หรือวางหนังสือบนโต๊ะก็ได้ เราอาจใช้ผ้าคิบเย็บเป็นช่อง ๆ สำหรับเสียบหนังสือแขวนผนังก็ได้ เด็กชอบดูรูปภาพ เด็กก็จะมาดูอยู่เสมอ มุมนี้เองที่ส่งเสริมให้เด็กสนใจอ่านและรักการอ่านเมื่อโตขึ้น ปกติแล้วควรมีโต๊ะเก้าอี้ ซึ่งเด็กจะนั่งอ่านหนังสือได้สัก 4 หรือ 6 คน วางอยู่บางทีเราใช้เสื่อปูมีหมอนเล็ก ๆ ทิ้งไว้สัก 2-3 ใบ เด็กก็จะนั่งอ่าน นอนอ่าน ซึ่งหมายถึงการดูภาพในหนังสือตามใจชอบของเขา ครูควรมาดูบ้าง เด็กบางคนจะถามครูและชี้ตัวหนังสือซึ่งมีประกอบอยู่ ครูก็อ่านให้ฟัง บางทีเด็กจะหยิบหนังสือนิทานมาให้ครูอ่านให้เขาฟัง นิทานที่เขาชอบเขาจะให้ครูอ่านให้ฟังซ้ำ ๆ กันหลายครั้งหนังสือภาพี่ ดีช่วยในการอบรมนิสัยเด็กและให้ความรู้แก่เด็ก ครูต้องสอนให้เด็กจับหนังสือเปิดหนังสือเป็น และรู้จักเก็บหนังสือ

อนึ่ง ในการจัดมุมนั้นต้องพิจารณาถึงขนาดของห้องและจำนวนนักเรียนในห้อง ถ้าห้องแคบมีเนื้อที่น้อย อาจจัดมุมหนึ่งหรือสองมุมก็ได้ ผลัดเปลี่ยนกันไปอย่าให้มองรกรุงรัง ปกติเด็กปฐมวัยนั้น มักจะรับประทานอาหารและพักผ่อนในห้องเรียน สิ่งของเครื่องใช้ของเด็กจึงมีอยู่ในห้องมากมาย ความจำเป็นเกี่ยวกับเนื้อที่ห้องจำกัดจึงทำให้ครูไม่สามารถจัดมุมได้หลาย ๆ มุมในห้องเรียนของเด็ก ส่วนการจัดมุมใดก่อนหรือหลังนั้นอยู่ในดุลพินิจของครูหรือตามหน่วยในแผนการสอน มุมบางมุม เช่น มุมช่างไม้ ในมุมช่างไม้นั้นเขาจะมีตะปูจริง ๆ ค้อนจริง ๆ และท่อนไม้เนื้ออ่อนวางอยู่ด้วย เด็กจะเล่นตอกตะปู ขณะที่เด็ก 2-3 คนเล่นจะต้องมีครูคอยคุมอยู่ มุมช่างไม้ทำให้เด็กรู้จักใช้เครื่องมือเพราะพ่อในบ้านต่างประเทศนั้นมักซ่อมบ้าน ซ่อมเครื่องใช้เอง เด็กจึงเห็นอยู่เสมอ สำหรับเมืองไทยพ่อบ้านไม่ทำเองให้ช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาทำ เด็กจึงไม่คุ้นกับการใช้หรือจับต้องเครื่องมือ อีกประการหนึ่งครูดูแลเด็กจำนวนมาก โอกาสไม่ทันเด็กย่อมมี เมื่อเด็กมีค้อนอยู่ในมืออาจเคาะหัวเพื่อนเล่น ปัญหาก็จะเกิดเด็กหัวแตก แต่เมืองไทยก็ผลิตเครื่องตอกทำด้วยไม้เบามีรูสำหรับตอกใช้แทนได้ ฉะนั้นในการจัดมุมหรือจัดสิ่งใดให้เด็กต้องคิดถึงจุดประสงค์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม พิจารณาให้รอบคอบจึงจะได้ประโยชน์อย่างแท้จริงและปลอดภัย

<u>การจัดโต๊ะ เก้าอี้ และวัสดุอุปกรณ์</u>

เบญจา แสงมะลิ (2539 : 240-242) ได้เสนอแนะการจัดโต๊ะ เก้าอี้และวัสดุอุปกรณ์ ไว้ดังนี้

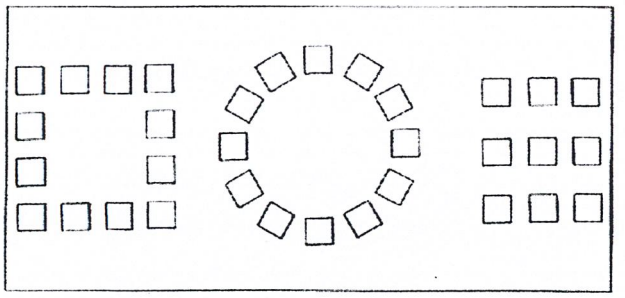
ปกติเด็กปฐมวัยชอบนั่งเล่น นอนเล่น และกลิ้งไปกับพื้นห้อง โต๊ะเก้าอี้ สำหรับเด็กจึงมีความจำเป็นในการใช้เวลาบางส่วน เช่น ทำงานศิลปะ เล่นเกม การศึกษา หรือนั่งรับประทานอาหารที่จริงแล้วเก้าอี้มีส่วนใช้มากกว่าโต๊ะ เมื่อใดที่ใช้เฉพาะเก้าอี้ ควรที่จะนำโต๊ะเด็กไปวางเรียงไว้ที่ริมผนังด้านใดด้านหนึ่งของห้องเรียน เพื่อไม่ให้ตั้งเกะกะ

ลักษณะโต๊ะและเก้าอี้ที่เหมาะสมกับเด็กวัยนี้ คือ โต๊ะเด็กอาจใช้แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือสี่เหลี่ยมคางหมู หรือรูปโค้งวงกลม แต่ต้องมีส่วนสูง 45 เซนติเมตรถึง 50 เซนติเมตร มีความแข็งแรง ทนทาน และมีน้ำหนักเบา สำหรับเก้าอี้เด็กควรสูง 25 เซนติเมตร ถึง 30 เซนติเมตร มีความแข็งแรงทนทานและมีน้ำหนักเบา

การจัดโต๊ะ เก้าอี้ การจัดโต๊ะ เก้าอี้ในห้องเด็กปฐมวัยได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ครูจัดให้เด็ก ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. แบบเรียนเฉพาะตัว เด็กปฐมวัยบางทีก็เล่นและทำงานคนเดียว เช่น นั่งต่อภาพ วาดรูปในโอกาสนี้มักจะจัดโต๊ะ เก้าอี้เป็นรูปวงกลม เพื่อครู ผู้ดูแลเด็กหรือพี่เลี้ยงเด็กสามารถดูเด็กและเดินแนะนำเด็กได้โดยรอบ

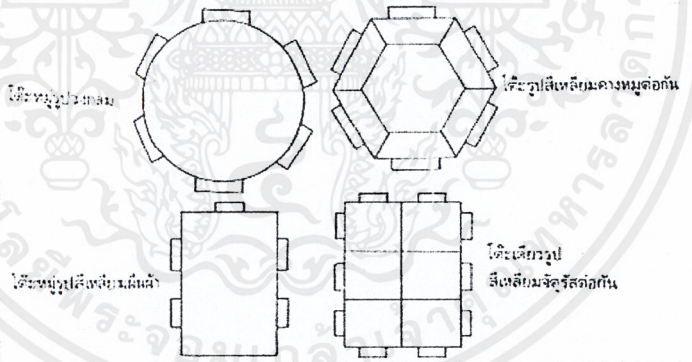
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 แสดงการจัดโต๊ะ เก้าอี้ แบบเรียนเฉพาะตัว

แหล่งที่มา : เบญจา แสงมะลิ, 2539 : 241

2.แบบเรียนเป็นกลุ่ม สถานศึกษาเด็กปฐมวัยในปัจจุบันนี้ มักใช้กิจกรรมกลุ่มเป็นหลักในการสอนเด็ก และสถานศึกษาเด็กปฐมวัยส่วนมากใช้โต๊ะ เก้าอี้ ชุด 6 คน ในห้องเรียนปฐมวัย บางแห่งก็ใช้โต๊ะเดียวรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เมื่อถึงเวลากิจกรรมร่วมกันก็ยกมารวมกันให้เด็กนั่งด้วยกัน

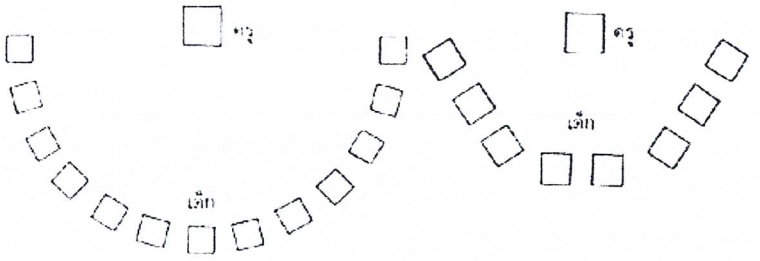


ภาพที่ 2.5 แสดงการจัดโต๊ะ เก้าอี้ แบบเป็นกลุ่ม

แหล่งที่มา : เบญจา แสงมะลิ, 2539 : 241

3. แบบฟังนิทาน-สนทนา-ร้องเพลง ห้องเรียนเด็กปฐมวัยจัดกิจกรรมการเล่านิทานสนทนหรือร้องเพลง จะไม่ใช้โต๊ะเลย ใช้แต่เก้าอี้เป็นครึ่งวงกลมหรือรูปคางหมูก็ได้ ครูหรือผู้ดูแลเด็กนั่งอยู่ข้างหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดโต๊ะ เก้าอี้ แบบฟังนิทาน สนทนา ร้องเพลง

แหล่งที่มา : เบญจา แสงมะลิ, 2539 : 241

4. แบบตามหน่วยการสอนหรือตามความต้องการของเด็ก ในห้องเรียนเด็กปฐมวัย บางครั้งที่ครู หรือ ผู้ดูแลเด็กสอน หรือ สนทนากับเด็กเรื่องใดแล้ว เพื่อทำให้เด็กสนใจหรือชักจูงให้เด็กปฏิบัติ อาจให้เด็กช่วยกันจัดโต๊ะ เก้าอี้เป็นรูปต่าง ๆ ที่เด็กต้องการก็ได้

วัสดุอุปกรณ์ วัสดุที่ใช้ในห้องเรียนเด็กปฐมวัย ได้แก่ กระดาษวาดเขียน กระดาษสี ดินสอ ดินสอสี สีน้ำ พู่กัน แป้งเปียก ดินน้ำมัน แป้งปั้น สิ่งเหล่านี้จัดไว้ที่มุมศิลปะเพียงส่วนหนึ่ง ส่วนที่เหลือเก็บไว้ที่ตู้ทึบที่ใส่เครื่องใช้ของครู เมื่อใช้หมดแล้วจึงนำออกมาเพิ่ม

อุปกรณ์ ได้แก่ สื่อการสอนของครู เช่น ภาพ บัตรภาพ เทป แผนภูมิ ควรเก็บไว้ในตู้เครื่องมือของครูนำมาใช้สอนเมื่อถึงบทเรียนนั้นและอาจติดไว้ให้เด็กได้ดูระยะหนึ่งแล้วเก็บไว้ ครูควรจัดหาอุปกรณ์การสอนให้สอดคล้องกับหน่วยการสอน

2.7.2 การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน

ควรตกแต่งให้สวยงามและได้ประโยชน์ เช่น การปลูกไม้ดอกไม้ประดับและต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงา เพื่อความสวยงามและเพื่อความปลอดภัยพื้นสนามควรปรับให้เรียบสม่ำเสมอ ควรดูแลความปลอดภัย ไม่มีเศษแก้ว หินคม เพราะอาจเป็นอันตรายแก่เด็กได้ บริเวณควรดูแลรักษาให้สะอาดเรียบร้อย มีที่ทิ้งขยะเป็นสัดส่วน มีเครื่องเล่นสนาม และเครื่องเล่นสำหรับออกกำลังกาย นอกจากนั้นควรมีสัตว์เลี้ยงเพื่อฝึกฝนความรักความเมตตาต่อสัตว์ (บุญเยี่ยม จิตรดอน,2539:332)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กปฐมวัยชอบสถานที่กว้าง เพื่อใช้กระโดด วิ่ง เล่น เด็กชอบการเคลื่อนไหวและออกกำลังกาย การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนที่ดีช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางอารมณ์ที่ดี มีสุขภาพแข็งแรง ซึ่ง เบญจา แสงมะลิ (2539: 245-249) ได้เสนอแนะการจัดสนามสำหรับเด็กปฐมวัยได้ 3 ส่วนคือ

1. สนามหญ้า สนามส่วนหนึ่งซึ่งปลูกหญ้าเป็นที่สำหรับเด็กวิ่งเล่น และเล่นกับเพื่อนอาจใช้เหมือนเป็นห้องเรียนเด็กก็ได้ เช่น ครูเล่านิทานที่สนาม เด็กวาดภาพที่สนาม สนามส่วนนี้ควรมีต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงาแก่เด็ก เด็ก ๆ ชอบนั่งเล่น และนอนเล่น เด็กจะเป็นสุขที่ได้วิ่งกระโดด ดูนก แมลง และธรรมชาติรอบตัวเขา ริมสนามอาจปลูกดอกไม้ ทำให้สนามสวยงาม และเด็กก็จะเบิกบานใจที่ได้เห็นธรรมชาติที่มีสีสันน่าชื่นชม

2. สนามเด็กเล่น สนามส่วนนี้เป็นที่จัดตั้งเครื่องเล่นสนามของเด็ก เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้เคลื่อนไหว ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ได้แก่ แขนขาและลำตัว เด็กชอบปีนป่าย กระโดด ห้อยโหน เครื่องเล่นสนามจึงมีลักษณะให้เด็กได้เล่นตามความต้องการ โดยใช้แขนขาออกกำลัง

สถานศึกษาเด็กปฐมวัยส่วนมากมีเครื่องเล่นสนาม ดังนี้

- ชิงช้า
- สะพานเลื่อน
- กระดานหก
- ราวไต่
- ราวโหน
- โครงไม้
- ม้าหมุน
- เรือโล้
- บ่อทรายและเครื่องมือในการเล่น เช่น เสียมเล็ก ๆ ถังที่ตักทราย ฯลฯ
- อ่างใส่น้ำและของลอยน้ำพลาสติก เช่น เรือ เป็ด ปลา ฯลฯ

สิ่งที่ต้องคำนึงในการจัดตั้งเครื่องเล่นสนามสำหรับเด็กก็คือ เครื่องเล่นชนิดหนึ่ง ๆ จะต้องตั้งให้ห่างกันพอควร และเครื่องเล่นสนามในสถานศึกษาเด็กปฐมวัยอาจสร้างจากวัสดุท้องถิ่นก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสนามเด็กเล่น

เด็กต้องการเล่นกลางแจ้งเพื่อเป็นการออกกำลังกายและเพื่อการพักผ่อนนอกห้องเรียน เด็ก ๆ ชอบที่ได้ออกมาจากอาคารเพื่อรับอากาศบริสุทธิ์สดชื่น อีกทั้งได้ผ่อนคลายความเครียดจากการที่ต้องอยู่ในห้องเรียนที่เต็มไปด้วยผู้คน สนามเด็กเล่นกลางแจ้ง ช่วยให้เด็กได้มีโอกาสออกกำลังกาย ได้สำรวจและได้เรียนรู้สิ่งรอบตัว ควรให้เด็กมีโอกาสที่จะได้ทำให้ตนเองสดชื่นแจ่มใสขึ้นและได้ทดลองความสามารถของเขา เช่น การปีนป่าย การกระโดด การทรงตัวและการวิ่ง ซึ่งทำให้เด็กแข็ง แรงช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวและช่วยพัฒนาในด้านความคิดของเด็กด้วย ความสัมพันธ์ของสนามเด็กเล่นกับห้องเรียนนั้นมีมากจนไม่สามารถจะขีดเส้นแบ่งอาณาเขตของพื้นที่ทั้งสองออกจากกันได้ ดังนั้น จึงต้องนำพื้นที่ทั้ง 2 ส่วนนี้เข้ามาสัมพันธ์กันโดยใช้ความรู้ทางด้านภูมิสถาปัตยกรรมเข้าช่วย

มาตรฐานของสนามเด็กเล่น คือ ความกว้างขวางของพื้นที่ซึ่งควรจะเพียงพอสำหรับให้เด็กมีที่เล่นกลางแจ้ง พื้นที่บริเวณนี้ควรได้รับแสงแดดและมีลมผ่าน ควรจัดให้บางส่วนของพื้นที่เป็นบริเวณที่มีร่มเงา การเลือกใช้วัสดุปูผิวพื้นควรให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยของแต่ละส่วนของบริเวณ ควรมรการระบายน้ำที่ดีและมีรั้วรอบ ถ้าไม่มีรั้วต้องมีครูหรือผู้ใหญ่คอยดูแลเด็กอยู่ตลอดเวลา

การออกแบบสนามเด็กเล่นและการเลือกอุปกรณ์เครื่องเล่นควรให้มีความเหมาะ สมกับสภาพแวดล้อมและสนองต่อประโยชน์ใช้สอยของเด็ก อุปกรณ์เครื่องเล่นนั้นควรจะมีลักษณะดังนี้

- พัฒนาความแข็งแรง ความว่องไวและกระฉับกระเฉง การประสานงาน การทรงตัวและความกล้า
- กระตุ้นให้เด็กเรียนรู้การเข้าสังคม การแบ่งปันและเล่นร่วมกับเพื่อน ๆ และเพื่อแข่งขันในการเล่นแบบยุติธรรมและมีน้ำใจ
- สนับสนุนเด็กแต่ละคนให้สรรค์สร้างและมีประสบการณ์ในการเล่น ซึ่งมีความหมายต่อเด็กมาก
- ทำให้เด็กได้สนุกสนาน เพลิดเพลินอย่างเต็มที่และสร้างความพึงพอใจให้เด็ก

อุปกรณ์เครื่องเล่นที่เลือกใช้ควรทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงและมีคุณสมบัติทนทานต่อการเล่นของเด็ก บริเวณสนามเด็กเล่นนี้ควรจัดเครื่องเล่นให้มีหลายระดับของการพัฒนาด้านความชำนาญในการเคลื่อนไหว ออสมอน (Osmon,1971) สรุปว่าสภาพแวดล้อมของสนามเด็กเล่นควรจะให้เด็กได้เลือกเล่นเองตามระดับของการท้าทายที่เด็กอยากลอง และเพื่อให้เกิดความชำนาญแล้วต้องการจะเลื่อนระดับความสามารถให้สูงขึ้น สภาพแวดล้อมควรจะมีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

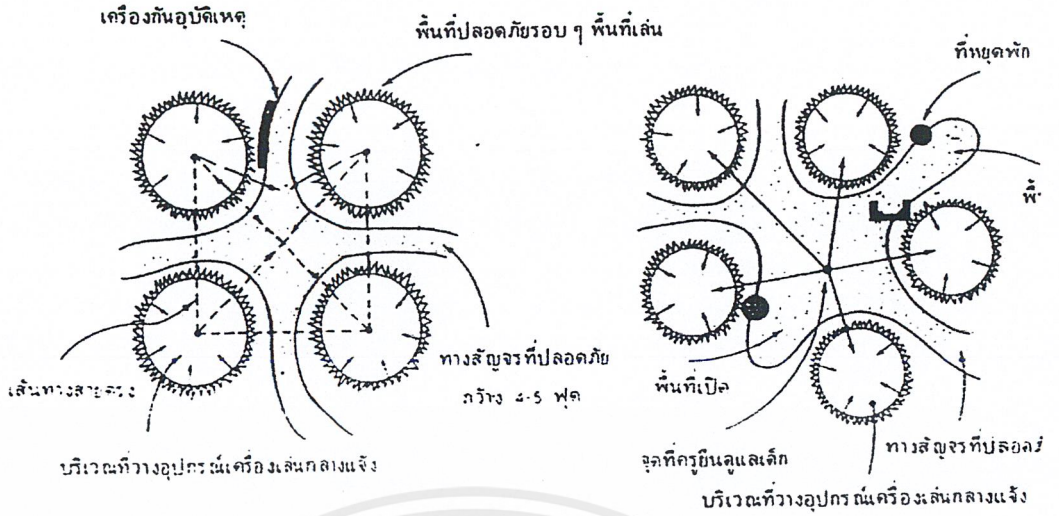
ต่อเนื่องและสนับสนุนการเลื่อนระดับความสามารถนั้นได้คล่องตัว จำนวนของอุปกรณ์ควรพอเพียงกับจำนวนของเด็ก เพื่อป้องกันการขัดแย้งที่จะเกิดขึ้น

ชนิดและขนาดพื้นที่ที่ใช้สำหรับเล่นอุปกรณ์เหล่านั้น มีดังนี้

- อุปกรณ์สำหรับการปีนป่าย 1 ชุด	0.09 x 2.25 ตรม.
- ชิงช้าขนาดเด็กปฐมวัย 1 ชุด	1.45 x 3.00 ตรม.
- กระดานลื่น 1 ชุด	0.90 x 2.25 ตรม.
- บ้านตุ๊กตา 1 ชุด	1.35 x 1.35 ตรม.
- คานหัดการทรงตัว 1 ชุด	1.35 x 1.80 ตรม.

นอกจากนี้ต้องมีพื้นที่สำหรับการสัญจรในสนามเด็กเล่นด้วย การวางอุปกรณ์เครื่องเล่นเป็นกลุ่มจะทำให้เด็กได้เล่นแบบต่อเนื่องกัน ควรกำหนดขนาดพื้นที่เพื่อความปลอดภัยของการเล่นแต่ละอย่าง และเพื่อการแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของกิจกรรม การเล่นอุปกรณ์แต่ละชนิด ขนาดของพื้นที่ เพื่อความปลอดภัยคือการจัดให้มีพื้นที่ว่างรอบๆ อุปกรณ์แต่ละชิ้น การวางกลุ่มของอุปกรณ์เครื่องเล่นนี้ต้องจัดให้มีทางสัญจรที่ปลอดภัยไว้ให้เด็กเดินผ่านบริเวณ เพื่อไปเลือกเล่นอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยความปลอดภัย การวางแนวทางเดินที่ปลอดภัย กว้างประมาณ 1.20 -1.50 เมตร ผ่านไปตามบริเวณที่เล่นของเด็กนั้นจะไม่ทำให้ความต่อเนื่องของการเล่นของเด็กเสียไป เพราะทางเดินนี้จะสานไประหว่างพื้นที่เล่นเพื่อหยุดการวิ่งของเด็กลงบ้าง แต่ไม่ควรวางแนวทางเดินนี้ให้ลดเลี้ยงเป็นเส้นโค้งมากเกินไป เพราะการทำเช่นนั้น จะกลับกลายเป็นการส่งเสริมให้เด็กวิ่งผ่านพื้นที่เล่นจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง ซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายขึ้นในสนามเด็กเล่นบริเวณที่ทางสัญจรบรรจบกันเป็น บริเวณที่ควรออกแบบให้เป็นพื้นที่เล่นพิเศษเพื่อเป็นจุดของความสิ้นสุด ซึ่งจะไม่อำนวยให้การเคลื่อนที่แบบรวดเร็วผ่านบริเวณนี้ มัวร์ (Moors , 1966) กล่าวว่า ถ้าต้องให้ขบวน การเล่นมีความคล่องตัวและเด็กได้เล่นอย่างเต็มที่ โดยปราศจากอันตราย ควรจัดให้มีบริเวณพื้นที่เปิด (open area) แห่งหนึ่งหรือหลายแห่งในบริเวณที่เล่นกลางแจ้ง พื้นที่เปิดนี้อาจเป็นที่ราบหรือที่ลาดเอียงก็ได้ แต่ต้องไม่กว้างจนเกินไป เพราะถ้ากว้างไปก็จะเป็นการยับยั้งการเล่นมากกว่าการดึงดูดความสนใจเด็ก บริเวณนี้จะเป็นจุดที่เด็กได้พักเหนื่อยจากการเล่นชั่วขณะหนึ่งก่อนที่จะไปเล่นที่จุดอื่นต่อไป ตำแหน่งที่ทางเดินบรรจบกับพื้นที่เปิดนี้จะเป็นที่ที่ครูคนเดียวสามารถดูแลเด็กได้ทั่วถึงและทางเดนนี้จะช่วยให้ครูเข้าช่วยเหลือเด็กหรือป้องกันเด็กจากอุบัติเหตุได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7 แสดงรูปแบบการจัดบริเวณสนามเด็กเล่นและทางสัญจรภายใน

วัสดุที่ใช้ทำทางเดินอาจเป็นคอนกรีต หิน ยางมะตอย ไม้ หรือกรวดและวัสดุดังกล่าวอาจใช้ทำบริเวณพื้นที่เปิดก็ได้ แต่ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับการใช้สอย บริเวณที่ใช้วัสดุต่างชนิดกันตรงรอยต่อระหว่างวัสดุควรจะเชื่อมกันสนิท ไม่ควรทำเป็นขอบเพราะจะทำให้ขบวนการเล่นไม่ต่อเนื่อง

การดูแลสนามเด็กเล่นสำหรับสถานศึกษาเด็กปฐมวัย กระทำได้ดังนี้

1. กวาดบริเวณสนามและเช็คถูเครื่องเล่นเด็กให้สะอาดเรียบร้อย ระวังอย่าให้มีของแหลม สิ่งแตกหัก ก้อนอิฐ ก้อนหิน อยู่ในบริเวณนั้น

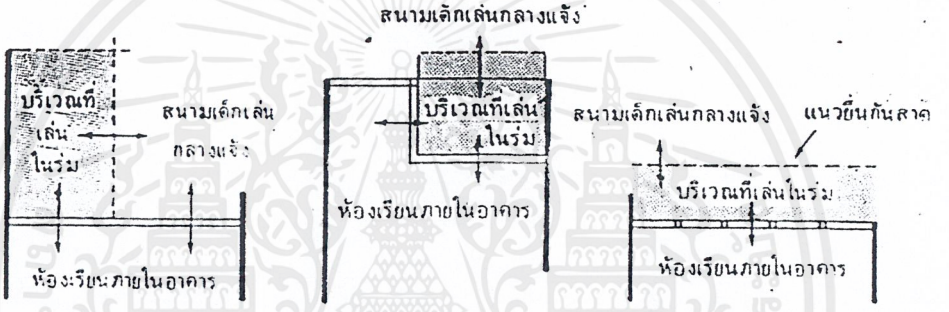
2. ตรวจตราเครื่องเล่นเด็กทุกชนิดอยู่เสมอ

3. ซ่อมแซมเครื่องเล่นที่ชำรุดทันที ถ้าต้องใช้เวลาซ่อมหลายวัน ก็ปิดกั้นไม่ให้เด็กเล่นเครื่องเล่นนั้น

<u>3. บริเวณเพื่อการพักผ่อน</u> สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารของสถานศึกษาปฐมวัย ควรจะมีความร่มรื่นสวยงาม ปลอดภัยและออกแบบเพื่อสนองประโยชน์ใช้สอย พื้นที่ภายนอกอาคารเป็นส่วนต่อจากพื้นที่ภายในอาคาร ซึ่งมีพื้นที่สำหรับการเล่นเพื่อการออกกำลังกายกลางแจ้ง (active area) และพื้นที่ที่สำหรับการพักผ่อนแบบเรียบ ๆ (passive area) กิจกรรมในพื้นที่ทั้ง2 แห่งนั้น มีความหมายแตกต่างกันไม่สามารถที่จะทำร่วมกันได้ การแยกพื้นที่ต่างกิจกรรมออกจากกันจะช่วยแยกเด็กจากสนามเด็กเล่นไม่ให้เข้าไปรบกวนเด็กในบริเวณที่พักผ่อน แต่ก็มีกิจกรรมบางอย่างในสนามเด็กเล่นที่ควรจะอยู่ใกล้บริเวณที่พักผ่อนมากกว่า เช่น การฝึกการทรงตัว หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่โลดโผนเพราะจะปลอดภัยกว่าอยู่ในที่ที่เด็กเล่นกันแบบโลดโผน บริเวณที่พักผ่อนนี้รวมถึงบริเวณที่ทำกิจกรรมเพื่อการศึกษาภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารด้วย เช่น การเล่นทรายและดิน การเล่นน้ำ การปลูกต้นไม้และเลี้ยงสัตว์ การเล่นแท่งไม้ขนาดใหญ่ การวาดภาพ การอ่านหนังสือ หรือ การเล่านิทาน กิจกรรมเหล่านี้จะทำแบบเงียบ ๆ และไม่ทำให้บรรยากาศความสงบเงียบของบริเวณพักผ่อนเสียไป ในบางกิจกรรม เช่น การวาดภาพ การเล่นแท่งไม้ขนาดใหญ่ ควรใช้บริเวณที่เป็นทางผ่านหรือรอยต่อของพื้นที่ภายในกับพื้นที่ภายนอกอาคาร บริเวณนี้ถือเป็นส่วนขยายเขตของพื้นที่ภายในอาคาร ซึ่งควรเข้า – ออกจากอาคารได้ง่าย เป็นพื้นที่ที่มีหลังคาคลุมและพื้นเป็นพื้นถาวรที่ใช้วัสดุปูพื้น เช่น กระเบื้องดินเผา ออสมอน (Osmon , 1971) กล่าวว่า เด็ก คนใช้พื้นที่ในบริเวณนี้ประมาณ 2.10 ตรม. โดยที่ไม่มีที่เก็บของในบริเวณที่เก็บของควรแยกออกไปอยู่อีกบริเวณหนึ่งที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย

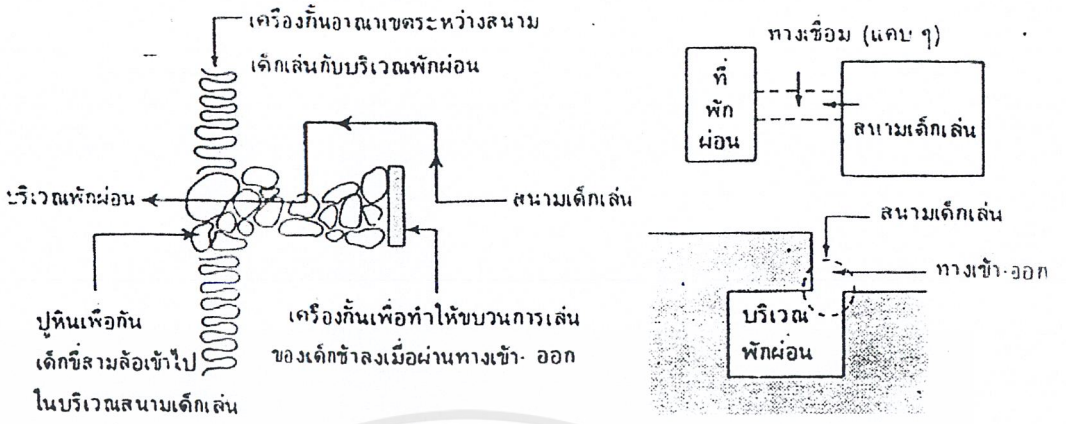


ภาพที่ 2.8 แสดงตัวอย่างการสร้างบริเวณที่เล่นในร่ม ซึ่งเป็นรอยต่อของพื้นที่ภายในกับภายนอก

การแยกพื้นที่ที่มีกิจกรรมต่างกันออกจากการทำได้โดยการสร้างสิ่งกั้นเขต ซึ่งจะใช้เป็นสิ่งกันเด็กให้อยู่ในขอบเขตของแต่ละกิจกรรม รั้วหรือสิ่งกั้นเขตนี้ควรจะเป็นที่ป้องกันเด็กจากแสงแดดจัด และลมได้ด้วย อาจจัดไว้สำหรับพื้นที่ส่วนใหญ่ของบริเวณพักผ่อน หรือกันเป็นพื้นที่ที่แบ่งย่อยออกเป็นส่วน ๆ ก็ได้ ระบบทางเดินติดต่อในบริเวณนี้ควรมีไว้เพื่อการสัญจร จะไม่ก่อให้เกิดการรบ กวนกิจกรรมที่เด็กกำลังทำ อาจทำเป็นทางเดินอ้อมผ่านแต่ละพื้นที่ของกิจกรรม ทางสัญจรนี้ควรมีไว้สำหรับเดินไม่ใช่เป็นทางที่ให้เด็กวิ่งผ่านไปมาระบบทางเดินนี้จะรวมอยู่ในพื้นที่ภายนอกทั้ง หมด เพื่อให้เด็กเล่นของเล่นที่มีล้อด้วย เช่น รถจักรยาน รถลาก

การแยกพื้นที่สนามเด็กเล่น และพื้นที่พักผ่อนออกจากกัน ทำได้โดยการใช้กำแพงเตี้ย ๆ ใช้ต้นไม้ ใช้บ่อน้ำตื้น ๆ ที่มีให้เด็กเล่นน้ำ หรือ ใช้หินก้อนใหญ่ ๆ กั้นอาณาเขต โดยมีทางเข้าเล็ก ๆ เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ของกิจกรรมทั้งสอง ซึ่งจะเป็นส่วนที่ทำให้การสัญจรระหว่างกิจกรรมเกิดขึ้น และจะทำให้เด็กลดความเร็วของการเคลื่อนไหวของตนเองให้ช้าลง เพราะทางเข้าแคบ ๆ มีส่วนบังคับให้เด็กที่จะเข้ามาในพื้นที่พักผ่อนอย่างสุขุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.9 แสดงบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างที่พักผ่อนกับสนามเด็กเล่น

<u>การจัดมุมความสนใจนอกห้องเรียน</u>

มุมความสนใจบางชนิดไม่เหมาะที่จะจัดได้ในห้องเรียนด้วยประการต่างๆ เช่น มีเครื่องประกอบที่ใหญ่โตเกินกว่าจะอยู่ในห้องได้ หรืออาจจะทำให้ห้องสกปรก และไม่สะดวกแก่การเล่น จึงจัดไว้นอกห้อง มุมดังกล่าวจะต้องตั้งหรือวางอยู่ในสายตาครู มุมความสนใจนอกห้องเรียนแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

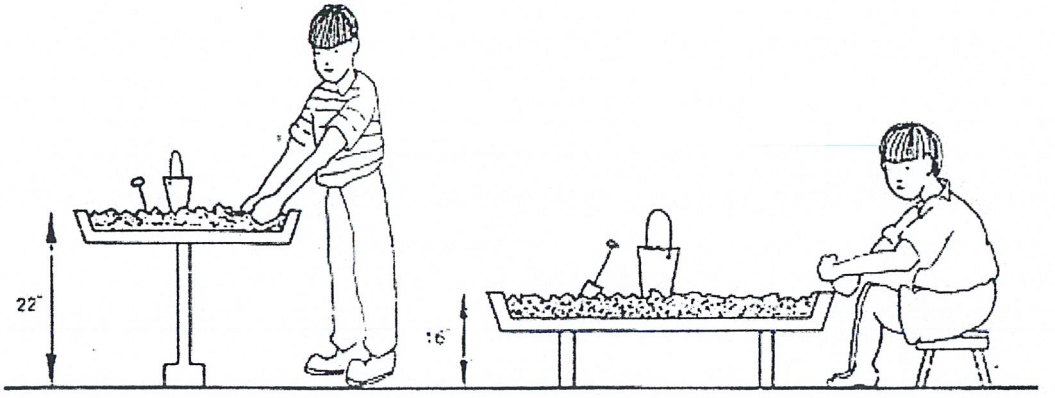
1. มุมความสนใจนอกห้องเรียนซึ่งจัดเฉพาะเด็กแต่ละห้อง หมายถึง มุมต่างๆที่ครูกับเด็กจะรับผิดชอบร่วมกันในการดูแลรักษาการเล่น การเก็บเข้าที่เมื่อเล่นเสร็จแล้ว และเด็กๆที่จะออกมาเล่นจะต้องได้รับอนุญาตจากครูประจำกลุ่มของตนก่อน มุมดังกล่าว จะอยู่นอกห้องตามระเบียง ซึ่งไม่ห่างจากสายตาครู ซึ่งมีต่อไปนี้

1.1 จัดมุมความสนใจด้วยทราย โดยจัดทรายใส่กระบะสี่เหลี่ยมหรืออ่างมีขาตั้ง ตั้งความสูงให้อยู่ประมาณไม่เกินราวนมของเด็กๆ มีเครื่องประกอบเพื่อให้เด็กเล่นจัดสวน จัดเป็นสถานที่เลี้ยงสัตว์ หมู่บ้าน หรือปั้นทรายให้เป็นรูปร่างต่างๆตามใจชอบ

<u>การจัดที่เล่นทรายเป็นลักษณะกระบะทราย</u>

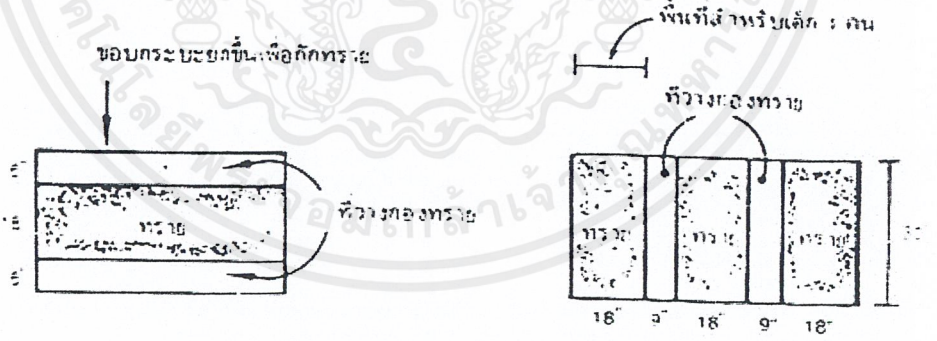
สามารถทำได้ 2 แบบ คือ ให้เด็กยืนเล่น หรือให้เด็กนั่งเล่น ซึ่งทั้ง 2 แบบนั้นความสูงของกระบะจะต้องเข้ากับสัดส่วนของร่างกายเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10 แสดงมาตราส่วนของลักษณะกระบะทรายที่เหมาะสมกับมาตราส่วนของเด็ก

การทำกระบะทรายจะมีข้อได้เปรียบกว่าการทำบ่อทรายคือ ใช้ทรายจำนวนน้อยและลดภาระการดูแลทำความสะอาดเด็กหลังจากการเล่นทราย เพราะเด็กไม่ลงไปเล่นทรายทั้งตัวเหมือนลงไปเล่นในบ่อทราย และกระบะทรายอาจใช้เล่นภายในอาคารหรือภายนอกอาคารในบริเวณที่มีหลังคาคลุม หรือในสนามเด็กเล่นที่มีบริเวณไม่กว้างนักก็ได้ ควรจัดให้มีที่เก็บของที่เด็กสามารถช่วยตัวเองได้สะดวก กระบะทรายควรออกแบบให้กักเก็บทรายได้อย่างดี มีที่ที่เด็กจะวางกองทรายหรือเจดีย์ทรายที่เขาประดิษฐ์ขึ้นและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่นเช่นถังน้ำ ออสมอน (Osmon,1971) ให้ขนาดบริเวณที่เด็กจะเล่นทรายโดยไม่รบกวนเด็กข้างเคียงเป็นความยาวประมาณ 45 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.11 แสดงตัวอย่างลักษณะของกระบะทราย

กระบะทรายนี้จะทำได้ในลักษณะสร้างติดกับที่แบบถาวรหรือแบบกึ่งถาวร หรือจะทำเป็นกระบะที่มีล้อเคลื่อนที่ได้ ซึ่งแบบเคลื่อนที่ได้นี้จะมีข้อดีที่เคลื่อนย้ายไปไหนก็ได้ไม่ว่าจะภายในหรือภายนอกอาคาร ถ้าใช้แบบกระบะที่ติดกับที่ภายนอกอาคารใต้ร่มไม้บริเวณที่มีหลังคาคลุม ควรให้แสงแดดส่องถูกทรายบ้างเพื่อให้ทรายแห้งและสะอาดขึ้น

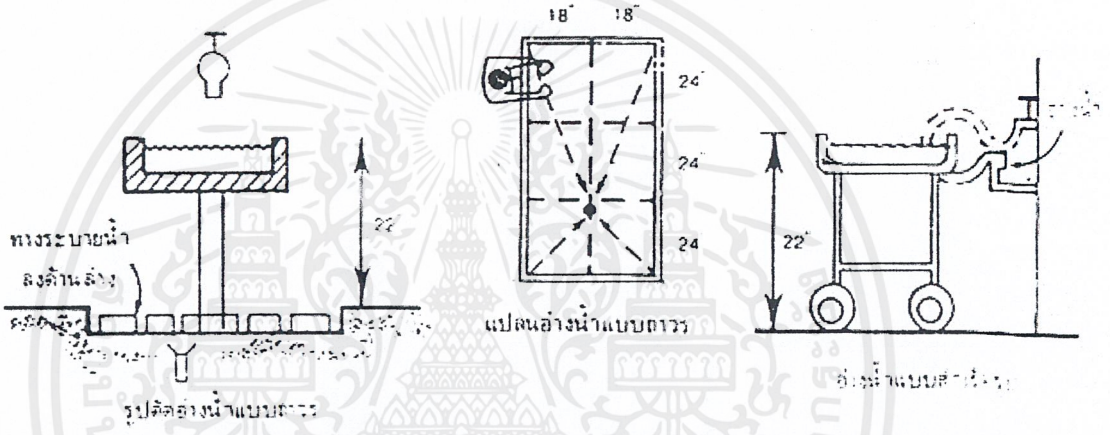
1.2 จัดมุมความสนใจด้วยน้ำ ซึ่งอาจใช้ภาชนะแบบเดียวกับกระบะทรายโดยมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องเล่นประกอบ เช่น ที่ตักน้ำ ที่กรอกน้ำ สายยาง หัวรดน้ำ ฯลฯ

<u>การจัดที่เล่นน้ำไว้ภายนอกอาคาร</u>

สามารถจัดได้ 2 แห่ง คือบริเวณที่มีหลังคาคลุมและบริเวณกลางแจ้งซึ่งลักษณะจะแตกต่างกัน ถ้าให้เด็กเล่นในบริเวณที่มีหลังคาคลุมก็จะมีลักษณะเป็นอ่างน้ำสำหรับให้เด็กเล่นตวงน้ำหรือลอยของเล่นสิ่งของในน้ำ ซึ่งก็มี 2 แบบ คือใช้อ่างสำเร็จรูปจะเป็นวัสดุอะไรก็ได้และอ่างน้ำแบบถาวรที่หล่อติดกับที่ ซึ่งทั้ง 2 แบบอ่างควรสูงจากพื้น 50 เซนติเมตร สำหรับเด็กอายุ 2-6 ปี ออสมอน (Osmon,1971) แนะนำให้ปูพื้นบริเวณที่เล่นน้ำโดยใช้วัสดุที่ดูดซับน้ำและไม่ลื่นเมื่อเปียกน้ำอาจจะเป็นตะแกรงไม้ที่มีร้องน้ำอยู่ใต้ตะแกรงแผ่บางหรือกระสอบป่านที่ตัดวัสดุกันการเลื่อนของแผ่นกระสอบไว้ด้านล่าง



ภาพที่ 2.12 แสดงมาตราส่วนของลักษณะอ่างน้ำแบบถาวรและแบบสำเร็จรูป

บริเวณที่เล่นน้ำกลางแจ้งควรจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเหมือนกับบริเวณที่เล่นน้ำในร่ม เช่น การจัดเตรียมวางท่อน้ำ และการระบายน้ำออกจากบริเวณไว้อย่างครบถ้วนการจัดที่เล่นน้ำกลางแจ้งนี้จะเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นน้ำได้อย่างเต็มที่ เช่น การให้เด็กได้เล่นน้ำทั้งมือแล้วเท้าหรือทั้งตัว บ่อน้ำที่ควรจัดเพื่อกิจกรรมนี้ คือ บ่อให้เด็กลุยน้ำและบ่อเล่นละอองน้ำทั้งมือและเท้าหรือทั้งตัว บ่อน้ำที่ควรจัดเพื่อกิจกรรมนี้ คือ บ่อให้เด็กลุยน้ำและบ่อเล่นละอองน้ำ การจะสร้างบ่อน้ำให้เด็กเล่นนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ปัจจัยที่สำคัญ คือ ทุนทรัพย์ของสถานศึกษา

ปัจจัยที่รองลงมา คือ พื้นที่สำหรับการสร้างบ่อน้ำ จำนวนครูหรือผู้ดูแลเด็กและปริมาณน้ำขนาดของบ่อน้ำอย่างน้อยควรมีพื้นที่ประมาณ 10 – 18 ตรม. อัตราส่วนระหว่างจำนวนเด็กกับขนาดของบ่อน้ำนั้นไม่มีการกำหนดมาตรฐานเอาไว้ ดังนั้น จึงขึ้นอยู่กับการตัดสินของผู้วางนโยบายการศึกษาของเด็ก ในกรณีที่มีทุกอย่างพร้อม บ่อลุยน้ำและบ่อเล่นละอองน้ำเป็นที่ที่เด็กชอบเล่นมาก ในการสร้างบ่อให้เด็กลุยน้ำและลอยของเล่นต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยนั้น ระดับน้ำในบ่อควรจะลึกประมาณ 15 – 25 เซนติเมตร พื้นบ่อควรออก แบบให้ไม่ลื่น และควรรวมประโยชน์ใช้สอยของบ่อลุยน้ำกับบ่อเล่นละอองน้ำเข้าด้วยกัน โดยการติดฝักบัวไว้ที่มุมใดมุมหนึ่งของบ่อลุยน้ำก็จะช่วยประหยัดงบประมาณลงได้ ขอบบ่อควรทำไว้กว้างประมาณ 30 เซนติเมตร เพื่อใช้ประโยชน์เป็นที่นั่งด้วย วัสดุที่ใช้ทำขอบบ่อควรจะเป็นวัสดุที่ไม่ลื่นเมื่อเปียกน้ำ การระบายน้ำ และการไหลเวียนของน้ำในบ่อควรจะมีการออกแบบอย่างดี เพื่อกันน้ำเสีย ควรจะมีท่อน้ำล้นและท่อเติมน้ำเพื่อรักษาระดับน้ำในบ่อให้คงที่และมีการหมุนเวียนของน้ำ และบ่อน้ำควรจะระบายน้ำออกได้หมดเมื่อต้องการจะทำความสะอาดบ่อ

นอกจากการจัดที่เล่นน้ำให้เด็กเล่นแล้ว ควรจัดน้ำให้เด็กได้ดื่มด้วย ในตำแหน่งที่เด็กเข้าถึงได้ง่ายและสะดวก ควรอยู่บริเวณที่มีการปูวัสดุ ปูพื้น และที่ดื่มน้ำควรจะติดตั้งในระดับความสูงที่เด็กดื่มน้ำได้เอง

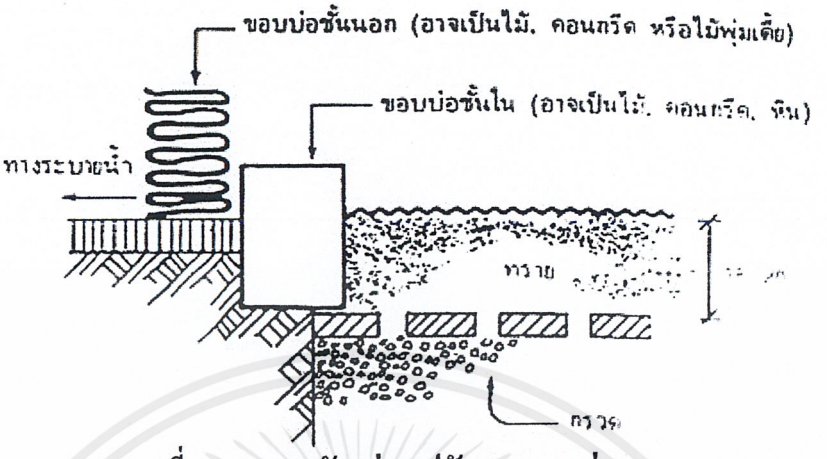
1.3 จัดมุมความสนใจที่เป็นสัตว์เลี้ยง มีสัตว์เลี้ยงหลายชนิดซึ่งเด็กๆสนใจร่วมกันจะจัดหามาไว้เพื่อดูแล เช่น เต่า นก ฯลฯ

2. มุมความสนใจนอกห้องเรียนสำหรับเด็กทั้งหมด เหมาะสำหรับสถานศึกษาปฐมวัยที่มีบริเวณกว้างขวาง สามารถสร้างมุมความสนใจต่างๆไว้ในบริเวณสนาม เพื่อให้เด็กหลายๆห้องมาเลนร่วมกันได้ ซึ่งมีดังนี้

2.1 จัดมุมความสนใจด้วยทราย เป็นการสร้างบ่อทรายขนาดใหญ่ ปากบ่อเป็นรูปวงกลม สี่เหลี่ยม หรือครึ่งวงกลม ไว้ริมสนามด้านใดด้านหนึ่ง ซึ่งจะบังเงาพระอาทิตย์จากอาคาร หรือต้นไม้ช่วงเช้า และช่วงบ่าย

<u>การจัดที่เล่นทรายเป็นบ่อทราย</u> ซึ่งเด็กส่วนมากจะชอบบ่อทรายที่มีขนาดใหญ่ เพราะมีที่กว้างๆ ที่เล่นทรายได้โดยไม่รบกวนเด็กข้างเคียง แต่การเล่นทรายในบ่อนี้เด็กมักจะลงไปเล่นทั้งตัวทำให้ต้องใช้เนื้อที่มากขึ้น ออสมอน(Osmon,1971) ประมาณว่าเด็กแต่ละคนจะเป็นที่วางอยู่ภายในบ่อทรายหรืออยู่ตรงขอบบ่อก็ได้ ซึ่งมัวร์ (Moore, 1966) วิจัยเรื่องขอบบ่อไว้ว่าขอบบ่อชั้นนอกมีประโยชน์ใช้สอยหลายอย่าง เช่น เป็นสิ่งที่แสดงอาณาเขตของกิจกรรมกันการสัญจรอื่น ๆ ออกจากบริเวณบ่อทราย กันน้ำที่ระบายมาจากบริเวณใกล้เคียงกันทรายให้อยู่ในบริเวณบ่อ และขอบบ่อชั้น ในใช้ประโยชน์เป็นโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเด็กใช้ในการเล่นในบ่อทราย ขอบบ่อชั้นนอกอาจทำด้วยไม้ คอนกรีตหรือไม้พุ่มเตี้ยกันเป็นรั้วล้อมบ่อทราย ขอบบ่อชั้นในอาจทำด้วยไม้ คอนกรีต หิน ส่วนมากนิยมทำด้วยคอนกรีตเพราะมีความทนทาน ไม่ต้องดูแลบำรุงรักษาและราคาถูกเมื่อเทียบกับระยะเวลาของการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.13 แสดงตัวอย่างรูปตัดของขอบบ่อทราย

การระบายน้ำในบ่อทรายถ้าอยู่ในบริเวณที่การไหลซึมของน้ำตามธรรมชาติดี ฐานของบ่อทรายควรปูด้วยกรวด 1 ชั้นก่อนแล้วรองด้วยอิฐอีก 1 ชั้นจะช่วยให้การระบายน้ำในบ่อทรายดีขึ้น แต่ถ้าการระบายน้ำตามธรรมชาติไม่ดีพอหรือระดับน้ำใต้ดินสูง ควรจะระบายน้ำด้วยวิธีฝังท่อระ บายน้ำไว้ใต้บ่อทราย ถึงแม้ว่าจะต้องจัดบริเวณที่ร่มไว้ในบริเวณที่เด็กเล่นทราย แต่ทรายในบ่อก็ควรจะได้รับแสงแดดเพียงพอเพื่อสุขภาพที่ดี และในขณะเดียวกันก็ควรป้องกันบ่อทรายจากสัตว์ไม่พึงปรารถนาและสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ดังนั้นจึงควรปิดบ่อทรายเมื่อไม่ใช้ ควรติดตั้งก๊อกน้ำไว้ใกล้บริเวณบ่อทราย เพราะเด็กมักจะใช้น้ำผสมทรายเวลาเล่นทราย แต่ก๊อกน้ำไม่ควรอยู่ในบ่อทรายหรืออยู่ใกล้เกินไป ซึ่งจะเกิดปัญหาเด็กเล่นทั้งน้ำและทรายพร้อมกันและครูจะไม่มีเวลาทำความสะอาดและจะสกปรกไปทั้งบริเวณการให้เด็กเดินไปรองน้ำจากก๊อกน้ำใส่ภาชนะมาใช้ที่บ่อทรายจะเป็นการแก้ปัญหาที่ดี

2.2 จัดมุมความสนใจด้วยวัสดุก่อสร้าง เป็นบริเวณซึ่งมีของเล่นสำหรับการก่อสร้างไว้ให้เด็กๆเล่น เช่น ลังไม้ ยางรถยนต์ แท่งไม้กลวงขนาดต่างๆ

2.3 จัดมุมความสนใจเพื่อการเล่นเลียนแบบชีวิต โดยสร้างบ้านพักจำลองหลังเล็กๆ ศาลาพักร้อน กระโจมหรือเต็นท์จำลอง ให้เด็กได้เล่นบทบาทสมมติตามใจชอบ

2.4 จัดมุมความสนใจที่เป็นการเลี้ยงสัตว์ สถานปฐมวัยศึกษาอาจจัดสถานที่เป็นกรงหลายๆช่อง สำหรับสัตว์เลี้ยงหลายประเภทได้อยู่อาศัย เพื่อให้เด็กๆได้มีโอกาสสังเกตรูปร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

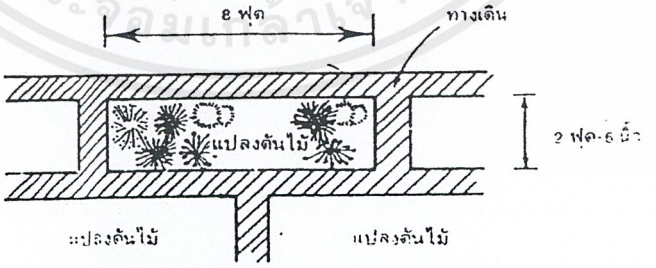
ลักษณะ ความเป็นอยู่ ตลอดจนการช่วยให้อาหารแก่สัตว์เลี้ยง ส่งเสริมความมีใจเมตตากรุณาต่อสัตว์ เป็นต้น

4. สวนสำหรับเด็กปฐมวัย สวน หมายถึง บริเวณที่ใช้สำหรับปลูกต้นไม้หรือพืชผักสวนเป็นแหล่งธรรมชาติการที่จะให้รักธรรมชาติรักต้นไม้นั้น ต้องปลูกฝังนิสัยตั้งแต่เป็นเด็กด้วยเหตุนี้สถานศึกษาเด็กปฐมวัย จึงพยายามจะจัดให้มีสวนอยู่ด้วยและการทำสวนถือเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่ง สำหรับนักเรียน การสอนเด็กปฐมวัย ซึ่งมักจะจัดในชั่วโมงเช้าก่อนเข้าเรียนหรือเวลาเด็กเล่นในสนาม หรือในชั่วโมงเรียนธรรมชาติศึกษาก็ได้

การจัดสวนในสถานศึกษาเด็กปฐมวัยจัดได้ดังนี้

4.1 สวนแบบยกร่อง สถานศึกษาเด็กปฐมวัยที่มีเนื้อที่พอจะจัดได้ ควรจัดสวนในมุมที่เห็นเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องใช้เนื้อที่มากนัก โดยพรวนดินยกเป็นร่อง หรือ อาจใช้อิฐก่อเป็นขอบขนาดกว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 1 เมตร ก็ได้ ปลูกต้นไม้ เช่น ดอกบานชื่น ดาวกระจาย หรือพืชผัก เช่น คะน้า ต้นหอม ผักกาด เป็นต้น เพื่อให้เด็กมีโอกาสรดน้ำ ถอนหญ้าเด็ก ๆ จะดีใจมากที่เห็นต้นไม้ค่อย ๆ เติบโตขึ้น

ขนาดของแปลงปลูกต้นไม้ควรกว้างประมาณ 75 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.40 เมตร เพราะจะเป็นขนาดหน้าดินที่เด็กทำงานได้สะดวกที่สุดโดยที่ไม่เหยียบลงไปในแปลงต้นไม้ ควรจัดวางทางเดินทำด้วยอิฐหรือหินไว้รอบแปลงเพื่อใช้เป็นสิ่งบ่งขอบเขตของดินแต่ละแปลงด้วย



ภาพที่2.14 แสดงลักษณะของแปลงปลูกต้นไม้

4.2 สวนแบบกระถาง หรือ กระบะ สถานศึกษาเด็กปฐมวัยที่ไม่มีเนื้อที่พอจะจัดสวนได้อาจใช้กระบะไม้ใส่ดินวางไว้ที่ห้องเรียน ทำดินให้ร่วน เอาต้นไม้เล็ก ๆ ปลูกเพื่อให้เด็กได้ช่วยกันรดน้ำดูแลก็ถือว่าเป็นการทำสวนหรือจะใช้กระถางดิน อ่างดิน เอาดินใส่ปลูกพืช ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กคอยรดน้ำดูแลก็ได้ การใช้กระถางปลูกต้นไม้ ใบต้นไม้ ดอกหรือพืชผัก ก็มีประโยชน์ไม่น้อย เช่น เวลาโรงเรียนมีงานก็ใช้กระถางที่ปลูกต้นไม้เหล่านี้ตกแต่งสถานที่ก็ได้ สถานศึกษาเด็กปฐมวัยบางแห่งเวลาฝนตกหนักน้ำท่วมพื้นดิน ถ้าปลูกต้นไม้ในกระถางก็ยกหนีได้

4.3 สวนแบบแขวน สถานศึกษาเด็กปฐมวัยบางแห่งมีเนื้อที่น้อยมาก แม้แต่สนามก็ไม่มีบริเวณจะมีเพียงทางเดิน เด็ก ๆ จะต้องเล่นกันภายในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ ริมอาคารที่เด็กไม่ค่อยเดินผ่านไปมาอาจจัดเป็นสวนแบบแขวนได้ โดยใช้ไม้ระแนงตีเป็นขาหยั่งแขวนหรือใช้ท่อน้ำ ทำเป็นราวสำหรับแขวนก็ได้โดยให้เด็ก ๆ ช่วยกันปลูกต้นไม้ในกระบะเก่า ๆ ถังพลาสติก กระป๋อง กะลา เป็นต้น การดูแลรักษาสำหรับสถานศึกษาเด็กปฐมวัย กระทำได้โดยการรดน้ำทุกวัน การหมั่น พรวนดินอยู่เสมอ

2.8 การออกแบบที่คำนึงต่อความปลอดภัยต่อเด็ก

2.8.1 ความปลอดภัยในอาคาร

- อาคารเรียนสูงไม่เกิน 2ชั้น และตัวอาคารไม่ยาวเกินไป ควรจัดให้เหมาะสมกับเด็กเล็ก
- ทางเท้าหรือถนนจากประตูโรงเรียนมายังตัวอาคาร ควรเป็นถนนซีเมนต์
- อาคารมีทางออกฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุร้ายสามารถเคลื่อนย้ายเด็กและผู้ใช้อาคารได้สะดวก รวดเร็วและปลอดภัย
- ให้ลมผ่านเข้า ออกได้สะดวกเพื่อถ่ายเทอากาศ ไม่ทำให้ห้องต่างๆในอาคารอบอ้าว
- ภายในอาคารต้องมีแสงสว่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ
- ตัวอาคารไม่เป็นวัสดุสะท้อนแสง ซึ่งเป็นการทำลายสายตา เช่น สังกะสี เป็นต้น
- ไม่ใช่วัสดุปูพื้นที่อาจทำให้เด็กลื่นล้ม
- มุมอาคาร หรือมุมอับ ควรมีเครื่องหมายแสดง หรือกั้นไว้เพื่อป้องกันวิ่งเล่นแล้วชนกันหรือป้องกันการเกิดอันตรายด้วยเหตุอื่น

2.8.2 ความปลอดภัยในห้องเรียน ควรคำนึงถึงหลักดังนี้

- ห้องเรียนควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และความยาวห้องเรียนไม่เกิน10 เมตร
- ห้องหนึ่งบรรจุนักเรียนไม่เกิน 30 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าชั้นเรียนหันไปตามความยาวห้อง เพื่อให้สามารถทำกิจกรรมได้สะดวก ที่นั่งมีขนาดเหมาะสมสำหรับนักเรียนคนเดียว และมีที่นั่งเพียงพอกับจำนวนเด็กในชั้นเรียน ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานได้เสมอ

- กระดานเป็นวัสดุที่ไม่สะท้อนแสง

- ไม่มีเสากลางห้อง เพราะนอกจากจะบังสายตาเด็ก ทำให้มองกระดานไม่เห็นแล้ว อาจเกิดอันตรายขณะเด็กเผลอหรือเล่นกัน

2.8.3 ความปลอดภัยในห้องน้ำ-ห้องส้วม แห้องแต่งตัว

- ห้องน้ำ-ส้วมและห้องแต่งตัว ควรอยู่ใกล้กัน ทุกห้องมีแสงสว่างเพียงพอ

- ห้องน้ำ-ส้วมมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนเด็ก สะอาดถูกสุขลักษณะ พื้นห้องสะอาด ไม่มีตะไคร้น้ำ ซึ่งทำให้เด็กลื่นล้มได้

- ทางเดินไปห้องแต่งตัว ห้องน้ำ-ส้วม กว้างพอ สะอาด ไม่ลื่น อบรมให้เด็กเดินไปห้องน้ำ โดยไม่วิ่งหรือแย่งกัน อาจหกล้มเป็นอันตรายได้

2.8.4 ความปลอดภัยในการเล่น

ก. สนามเด็กเล่น

- อยู่ในรั้วโรงเรียน อยู่ห่างจากถนน แม่น้ำ ลำคลอง บ่อ ท่อ เพื่อความปลอดภัยของเด็ก

- รั้วทำด้วยเหล็กอัลลอยด์สแตนเลส หรือซีเมนต์ ไม่ควรเป็นลวดหนาม

- ความสะดวกของเด็ก ในการเคลื่อนย้ายจากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่งภายในสนาม และความปลอดภัยในการจัดหลีกพวกจักรยาน สามล้อ กับทางเดินของเด็กและทางเดินผู้ใหญ่

- พื้นที่เป็นสนาม หรือส่วนอื่นในบริเวณโรงเรียนต้องเป็นพื้นเรียบ ไม่มีบ่อ หรือสระน้ำ ไม่มีก้อนหิน หรือกองไม้ ฯลฯ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตของเด็ก มีสนามหญ้าสำหรับเด็กเล่น และทำกิจกรรมกลางแจ้ง

- ความปลอดภัยสำหรับเด็กจากพวกเศษแก้ว เศษหิน วัสดุแตกหักต่างๆ โดยเฉพาะใต้บริเวณที่สำหรับปีนป่าย พวกของที่มีขอบคมแหลม ตะปู ปลายเหล็ก นอตต่างๆ ฯลฯ

- พิจารณากำหนดเกณฑ์ในการแนะแนว การห้าม และการที่จะปล่อยให้เด็กเล่นบริเวณต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับวัย กิจกรรมและความปลอดภัยของการเล่นแต่ละอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. อุปกรณ์การเล่น

- อุปกรณ์การเล่น เครื่องเล่นสนาม ต้องหมั่นตรวจตรา ดูแล ซ่อมแซมทันทีให้แข็งแรงเสมอ ทดลองความเข็มแข็งสัปดาห์ละครั้ง

- เมื่อขนย้ายอุปกรณ์การเล่น เครื่องเล่นสนามไปติดตั้งสถานที่ใหม่ ต้องตรวจสอบทดลองก่อนให้เด็กเล่น

- ครู พี่เลี้ยงเด็กต้องแนะนำวิธีการเล่นเครื่องเล่นสนามแก่เด็กทุกชิ้น ให้เด็กสามารถเล่นได้ถูกวิธี และปลอดภัย ขณะเด็กเล่นเครื่องเล่นสนามนั้น ต้องมีครู พี่เลี้ยงคอยดูแลใกล้ชิด

- การติดตั้งบาร์เดี่ยวสำหรับเด็กอนุบาล ความสูงของบาร์เดี่ยว ไม่ควรเกิน3ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การดำเนินการของโครงการและผู้ใช้โครงการ

3.1 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

3.1.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

การแบ่งประเภทผู้ใช้โครงการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการที่จะนำไปศึกษาซึ่งพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการในแต่ละกลุ่ม ซึ่งแตกต่างกันออกไป โดยแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการได้ดังนี้

1. เด็กอนุบาล (Kindergarten) ในส่วนของโรงเรียนอนุบาลนั้น ได้รวมส่วนเตรียมอนุบาลสำหรับเด็กอายุ 2-3ปี ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้แด็กก่อนเข้าเรียนในชั้นอนุบาล และส่วนอนุบาล1-3 สำหรับเด็กอายุ 3-6ปี

2. เด็กในศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการ โดยภายในศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กนั้นจะเริ่มตั้งแต่อายุ 2-6 ปี ซึ่งเด็กที่มาใช้บริการสามารถเสริมทักษะทางด้านต่างๆ การเสริมสร้างสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพเด็ก ส่งเสริมกลไกและทักษะต่างๆของเด็ก

3. ผู้ปกครอง เป็นผู้ที่จะเข้ามาใช้โครงการเป็นครั้งคราว ผู้ปกครองเด็กอนุบาลโดยมากต้องการให้แน่ใจว่าจะสามารถส่งลูกถึงห้องเรียนได้อย่างปลอดภัย จึงต้องการความสะดวกในการจอดรถรับ-ส่ง และต้องมีบริเวณที่พักคอยเพื่อ ให้ผู้ปกครองสามารถเข้ามาดูเด็กของตนได้

4. ครูและผู้ช่วย ครูนั้นเป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและทำการประเมินการสอน พร้อมทั้งคิดกิจกรรมต่างๆ ที่น่าสนใจและส่งเสริมทักษะต่างๆ แก่เด็ก ทั้งนี้ครูผู้ช่วยเป็นอีกคนหนึ่งที่มีส่วนช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นผู้ช่วยในการดูแลเด็กได้อย่างทั่วถึงมากยิ่งขึ้นด้วย

5. พยาบาล พยาบาลเข้ามาดูแลเด็กในเรื่องสุขภาพ พร้อมทั้งให้ความรู้ ในกรณีเกิดการเจ็บป่วย โดยพยาบาลจะทำการจดบันทึกตารางเวลา การเจ็บป่วย อาการต่างๆ รวมทั้งเวลาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พยาบาลนั้นจะอยู่ประจำพื้นที่ เพื่อป้องกันในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน โดยมีหน้าที่ครอบคลุมดังนี้

- จดบันทึกตารางเวลา อาการเจ็บป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรณีที่มีเด็กเจ็บป่วย สามารถรักษาพยาบาลเบื้องต้นและให้ยาได้
- เสริมสร้างทักษะและพัฒนาการให้แก่เด็ก
- ให้ความรู้ทางด้านสุขภาพแก่เด็ก

6. เจ้าหน้าที่ภายในโรงเรียน เป็นผู้ที่ช่วยให้การทำงานในส่วนต่างๆภายในโรงเรียนอนุบาล สามารถดำเนินการไปด้วยดี เพราะการเรียนการสอนนั้นไม่สามารถทำโดยเพียงลำพัง จึงต้องมีเจ้าหน้าที่ที่เป็นหน่วยงานในการบริหารโครงการในด้านต่างๆ และคอยดูแลทุกๆ หน่วยในโครงการให้สามารถดำเนินการไปด้วยดี เจ้าหน้าที่จึงเป็นบุคลากรที่สำคัญภายในโรงเรียน ซึ่งสามารถแบ่งตามประเภทของงานได้ ดังนี้

- งานบริหาร
- งานวิชาการ และการจัดหาสื่อการเรียน การสอน
- ธุรการ
- ประชาสัมพันธ์

7. เจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการ เป็นเจ้าหน้าที่ในการสอนเสริมทักษะด้านต่างๆ และส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพ ให้แก่เด็ก รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่พิเศษที่คอยให้คำแนะนำ ปรึกษาการเลี้ยงดูเด็กอย่างถูกวิธี แก่มารดาที่มาใช้บริการในส่วนส่งเสริมพัฒนาการ โดยเจ้าหน้าที่มีหน้าที่ ดังนี้

- ต้อนรับแขกเพื่อให้การปรึกษาและแนะนำ สนทนากับผู้ปกครองและผู้ที่สนใจ
- เสริมสร้างบุคลิกภาพของเด็ก โดยการสอน การแนะนำการออกกำลังกาย ว่ายน้ำ เทควันโด
- สอนเสริมทักษะแก่เด็กด้านต่างๆ การเรียนศิลปะ เปียโน อิเล็กโทน คอมพิวเตอร์

8. พนักงานบริการ พนักงานที่ให้บริการทั้งโรงเรียนและส่วนส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ ทำการบริการทั้งเจ้าหน้าที่ด้วยกันเอง และผู้ที่เข้ามาใช้บริการให้เกิดความสะดวกสบาย ซึ่งงานส่วนใหญ่ คือ การจัดการความเรียบร้อยในการทำงานด้านต่างๆ ส่วนของงานนั้นประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่ต่างๆ ดังนี้

- พนักงานฝ่ายโภชนาการ
- นักการ และคนสวน
- พนักงานขับรถโรงเรียน
- พนักงานรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมต่างๆของผู้ใช้โครงการ จะกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอาคาร โดยที่พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการนี้มาจากกิจกรรมประจำวันต่างๆของแต่ละประเภทผู้ใช้โครงการ ซึ่งมีการดำเนินกิจกรรมที่ต่างกันออกไป โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

1. เด็กอนุบาล (Kindergarten) สามารถแบ่งพฤติกรรมของเด็กนักเรียนเตรียมอนุบาลและนักเรียนอนุบาลได้ตามวัยของเด็ก และตามจุดประสงค์ของการกำหนดประสบการณ์ และการเรียนการสอน โดยพฤติกรรมหลักๆ ของเด็กสามารถแบ่งเป็น

- ส่วนเด็กเตรียมอนุบาลและอนุบาล 1 มีจุดประสงค์ คือ การเตรียมความพร้อมทางด้านต่างๆ เช่น การฝึกทักษะการเคลื่อนไหว การท่องจำ และฝึกการช่วยเหลือตัวเอง

- ส่วนเด็กในชั้นเรียนอนุบาล 2 และ 3 นั้นมีจุดประสงค์ที่มีจุดมุ่งหมายที่เพิ่มขึ้นทั้งทางด้านการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ เพื่อที่จะเตรียมพร้อมในการสอบเข้าต่อไปในชั้น

โดยมีตัวอย่างตารางประจำวันดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงกิจกรรมต่างๆของเด็กนักเรียนเตรียมอนุบาล

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
นักเรียน		
6.00-7.50 น.	เด็กนักเรียนมาถึงโรงเรียน	- บริเวณรับ-ส่งเด็ก - บริเวณที่จอดรถ
	จัดเตรียมอุปกรณ์การเรียน	- ห้องเรียน ส่วนเก็บอุปกรณ์
	เล่น หรือเล่นเป็นกลุ่ม	- สนามเด็กเล่น - ลานอเนกประสงค์ - พื้นที่เล่นตามบริเวณที่จัดไว้ - ห้องสมุด
	ทานอาหารเช้ากับผู้ปกครอง	- บริเวณรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงกิจกรรมต่างๆของเด็กนักเรียนเตรียมอนุบาล (ต่อ)

7.50-8.00 น.	เข้าแถว เคารพธงชาติ และสวดมนต์	- ลานอเนกประสงค์ - สนามหญ้า
8.00 – 8.30 น.	กิจกรรมเคลื่อนไหว กายบริหาร	- ลานอเนกประสงค์ - สนามหญ้า
8.30 - 9.00 น.	ฝึกกำกับ กาย วาจา ใจ	- หน้าห้องเรียน หรือโถงรวม
9.00 - 11.00 น.	กิจกรรมการเรียนรู้ ฝึกทักษะด้านต่างๆ	- ห้องเรียน - พื้นที่ทำกิจกรรม - นอกห้องเรียน บริเวณรอบโรงเรียน
11.00 - 12.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	- บริเวณรับประทานอาหาร
12.00 - 14.00 น.	แปรงฟัน อาบน้ำ เปลี่ยนชุดนอน	- ห้องน้ำ และล็อคเกอร์
	นอนพักกลางวัน	- บริเวณที่นอนพักกลางวัน
14.00 - 14.30 น.	ตื่นนอน ล้างหน้า เปลี่ยนเสื้อผ้า	- ห้องน้ำ และล็อคเกอร์
14.30 -15.00 น.	อบรม เล่นเกมส์	- ห้องเรียน - ลานอเนกประสงค์
	รอผู้ปกครองมารับกลับบ้าน	- บริเวณรับ –ส่งเด็ก - ที่จอดรถ - บริเวณลานอเนกประสงค์ - สนามเด็กเล่น

2. เด็กในศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการ โดยพฤติกรรมหลักๆของเด็กวัย2-6ปีนี้ จะต้องควบคุมส่วนต่างๆ ดังนี้

- การเสริมสร้างและพัฒนาบุคลิกภาพ
- การทำกิจกรรมในร่มตามมุมความสนใจ
- กิจกรรมกลางแจ้ง ธรรมชาติศึกษา
- การเรียนเสริมทักษะในวิชาต่างๆ โดยเปิดสอนทั้งหมด 7 วิชา คือ บัลเลต์ รำไทย เทคอนโด ว่ายน้ำ เปียโน ศิลปะ คอมพิวเตอร์
- การรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกกำลังกายนำโดยผู้เชี่ยวชาญ

โดยมีตัวอย่างตารางประจำวัน ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงกิจกรรมต่างๆของเด็กที่มาใช้บริการภายในศูนย์

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
วันธรรมดา 9.00-15.00 น.	ช่วงปิดภาคเรียน ให้เด็กรู้จักใช้เวลาว่างและแบ่งเบาภาระผู้ปกครองโดยการเข้ามาเรียนรู้ทักษะต่างๆ เป็นเด็กในช่วงอายุ 2 -6 ปี พร้อมทั้งร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ของทางโรงเรียน และบางส่วนเป็นเด็กจากข้างนอกที่มีความสนใจที่จะเข้ามาทำกิจกรรม	- ที่จอดรถ เทียบรถ - จุดรับ – ส่งเด็ก - โถงทางเข้าภายในศูนย์ - ห้องเรียนเสริมทักษะในด้านต่างๆ - ห้องเสริมสร้างและพัฒนาบุคลิกภาพ - ห้องเล่นในร่ม - สระว่ายน้ำ - สนามเด็กเล่น - ลานออกกำลังกาย - ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว - ห้องอาหาร - ห้องสมุดเด็กเล็ก - ร้านขายหนังสือสำหรับเด็กและแม่ - ห้องปฐมพยาบาล
วันเสาร์ 10.00-16.00 น.	รับเด็กตั้งแต่ 2 -6 ปี ที่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ได้ ทั้งเสริมสร้าง พัฒนาบุคลิกภาพ ออกกำลังกายโดยการว่ายน้ำ ใช้บริการการเรียนเสริมทักษะในวิชาทั้ง 7 วิชา คือศิลปะ อิเล็กโทน บัลเลต์ รำไทย	- ที่จอดรถ เทียบรถ - จุดรับ – ส่งเด็ก - โถงทางเข้าภายในศูนย์ - ห้องเรียนเสริมทักษะในด้านต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงกิจกรรมต่างๆของเด็กที่มาใช้บริการภายในศูนย์ (ต่อ)

	*เด็กที่เข้ามาทำกิจกรรมภายในโครงการนั้นไม่จำเป็นต้องเรียนชั้นอนุบาลกับทางโรงเรียนก็ได้แต่ต้องมีอายุ 2 -6 ปีเท่านั้น	- ห้องเสริมสร้างและพัฒนาบุคลิกภาพ - ห้องเล่นในร่ม - สระว่ายน้ำ - สนามเด็กเล่น - ลานออกกำลังกาย - ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว - ห้องอาหาร - ห้องสมุดเด็กเล็ก - ร้านขายหนังสือสำหรับเด็กและแม่ - ห้องปฐมพยาบาล

3. ผู้ปกครอง สามารถแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 รับ-ส่งนักเรียนอย่างเดียว

กรณีที่ 2 - ส่งนักเรียนเข้าเรียนในช่วงเช้า แล้วรอพักที่บริเวณพักผู้ปกครองเพื่อดูแลความเรียบร้อย, ป้อนข้าวให้กับนักเรียน คุย กับครูจนกว่าจะถึงเวลาส่งนักเรียนเข้าเรียน -หรือติดต่อกับส่วนบริหารโครงการ หลังจากนั้นออกจากโครงการแล้วกลับมารับนักเรียนอีกครั้งหลังเลิกเรียน

กรณีที่ 3 เพิ่มเติมหลังจากกรณีที่2แล้ว ผู้ปกครองเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดให้ผู้ปกครองเข้าร่วมเรียนรู้ เช่น ชมรมสานสัมพันธ์ สำหรับการทำกิจกรรมภายในครอบครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงกิจกรรมต่างๆ ของผู้ปกครองที่เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
6.00 -8.30 น.	ส่งเด็ก	- ที่จอดรถ เทียบรถ - จุดรับ-ส่งเด็ก - จุดพักคอย
15.00 – เย็น	รับเด็ก	- ที่จอดรถ เทียบรถ - จุดรับ-ส่งเด็ก - จุดพักคอย
ไม่แน่นอน หรือวันเสาร์	เข้าชมการแสดงของบุตรหลาน ร่วมทำกิจกรรมนันทนาการ หรือสวัสดิการผู้ปกครอง (ชมรมผู้ปกครอง)	- ลานจัดกิจกรรมแสดงผลงานเด็กๆ - เวทีแสดงงานเต้นเด็กๆ - ห้องสังเกตการณ์ - ส่วนบริหารโครงการ - ห้องน้ำ

4. ครูและผู้ช่วย ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพนั้น ครูจะต้องสามารถวางแผนการจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนการสอน โดยมีหน้าที่ครอบคลุม ดังนี้

- กำหนดเป้าหมาย
- แปลงเป็นเป้าหมายเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- เขียนแผนการสอน
- การวางแผนในแต่ละวัน
- การดำเนินตามแผน
- การประเมินผลการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงกิจกรรมต่างๆของครูและผู้ช่วยในโครงการ

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
ครูเวรมา6.00น.	สำหรับครูที่เป็นเวรเดินทางมาถึงโรงเรียนแต่เช้า เพื่อดูแลเด็ก รับประทานอาหาร เซ็นชื่อ เก็บของ ครูเวรประมาณ 5 คน ต่อ 1 เวร	- พื้นที่จอดรถ - ห้องธุรการ -พื้นที่ทำงานของครูในห้องเรียน - ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ - สนามเด็กเล่น
6.00 - 7.30 น.	เดินทางมายังโรงเรียน เซ็นชื่อ เอาของไปเก็บ	- พื้นที่จอดรถ - ห้องธุรการ - พื้นที่ทำงานของครูในห้องเรียน
7.30 - 8.30 น.	รับเด็กจากผู้ปกครอง และดูแลเด็กขณะที่เด็กเล่นในตอนเช้าก่อนเข้าสู่ห้องเรียน	- บริเวณรับ- ส่งเด็ก -สนามเด็กเล่น
8.30 - 9.00 น.	การเรียนการสอน และการทำกิจกรรม	- ห้องเรียน พื้นที่ทำกิจกรรมตามแต่ตารางกิจกรรมเด็ก - พื้นที่ทำงานของครูในห้องเรียน
9.00 - 11.30น.	ดูแลเด็กทำกิจกรรม และดูแลทำความสะอาดร่างกายเด็ก	- ห้องเรียน พื้นที่ทำกิจกรรมตามแต่ตารางกิจกรรมเด็ก - มุมความสนใจ - สนามเด็กเล่น - ห้องน้ำ
11.30 - 12.30 น.	ดูแลเด็กรับประทานอาหารกลางวัน ทำความสะอาดร่างกาย และดูแลเด็กในการเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	- บริเวณรับประทานอาหาร - ห้องน้ำ ล็อคเกอร์
12.30 – 13.30 น.		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงกิจกรรมต่างๆของครูและผู้ช่วยในโครงการ (ต่อ)

	พักทานอาหารกลางวัน และพักผ่อน พูดคุยและวางแผนแลกเปลี่ยนการสอน	- ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ - ห้องประชุม วางแผนงาน
13.30 - 14.30 น.	ทำงานที่ค้างอยู่ เขียนแบบการสอน ประเมินผล ดูแลการแต่งตัวของเด็ก หลังจากที่เด็กตื่นนอน	- พื้นที่ทำงานของครูในห้องเรียน - ห้องน้ำ ล็อคเกอร์
14.30 - 15.00 น.	เตรียมอุปกรณ์สำหรับการเล่นเกมในช่วงบ่าย และดูแลเด็กในการเล่นเกมส์	- ห้องเรียน -บริเวณลานอเนกประสงค์
15.00 น.	พาเด็กออกไปเล่นกลางแจ้ง เล่านิทาน ดูแลให้เด็กไปเข้าห้องน้ำ และส่งเด็กในแก่ผู้ปกครองที่มารับ เก็บของ เซ็นชื่อ สรุปประเมินการสอน แล้วเดินทางกลับบ้าน	- บริเวณเล่นกลางแจ้ง - บริเวณลานอเนกประสงค์ - จุดรับ- ส่งเด็ก - ห้องธุรการ - ที่จอดรถ
หลัง 17.00 น	สำหรับผู้ที่เป็นเวร ช่วงเย็นทำการดูแลเด็กนักเรียนที่ผู้ปกครองยังไม่มารับให้รับประทานอาหาร เล่นเกมส์ ส่งเด็กให้กับผู้ปกครองที่มารับ เก็บของ เซ็นชื่อ เดินทางกลับ	- บริเวณลานอเนกประสงค์ - สนามเด็กเล่น - ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ - ห้องธุรการ - จุดรับ- ส่งเด็ก - ที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. พยาบาล กิจกรรมในแต่ละวันของพยาบาล มีดังนี้

ตารางที่ 3.5 แสดงกิจกรรมต่างๆของพยาบาลในโครงการ

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
เช้า 7.30 น.	เดินทางมายังโรงเรียน เซ็นชื่อ นำของใช้ไปเก็บ รับประทานอาหาร	- พื้นที่จอดรถ - ห้องธุรการ -พื้นที่ทำงานของพยาบาล อาจอยู่ในส่วนของห้องปฐมพยาบาล - ห้องอาหารเจ้าหน้าที่
8.30 -17.00 น.	ดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด ในการส่งเสริมการสร้างพัฒนาการของเด็กทั้งทางร่างกายและอารมณ์ พักทานอาการกลางวันโดยสลับเวรกัน กรณีเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ต้องคอยดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งปฐมพยาบาลเบื้องต้น สรุปผลประจำวัน เซ็นชื่อ กลับบ้าน	- ห้องปฐมพยาบาล - สนามเด็กเล่น - ลานอเนกประสงค์ ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ - บริเวณรับ-ส่งเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เจ้าหน้าที่ภายในโรงเรียน โดยเจ้าหน้าที่แต่ละฝ่ายมีกิจกรรมในแต่ละวัน มีดังนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงกิจกรรมต่างๆของเจ้าหน้าที่ภายในโรงเรียน

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
เช้า - 8.30 น.	เดินทางมาทำงาน เซ็นชื่อเข้างาน รับประทานอาหาร	- พื้นที่จอดรถ - ห้องธุรการ - ห้องอาหารเจ้าหน้าที่
8.30 -12.00 น.	ปฏิบัติงานตามแต่ละหน้าที่	- ห้องทำงานผู้อำนวยการ - ห้องทำงานครูใหญ่ - ส่วนทำงานเลขานุการ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ - ส่วนทำงานประชาสัมพันธ์ - ส่วนงานวิชาการและการจัดหาสื่อการสอน
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหาร	- ห้องอาหารเจ้าหน้าที่
13.00 -16.00 น.	ปฏิบัติงานตามแต่ละหน้าที่	- องค์ประกอบเหมือนช่วงเช้า
16.30 น.	เซ็นชื่อ เลิกงาน กลับบ้าน	- พื้นที่จอดรถ - ห้องธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะมีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆกันไป โดยมีตารางกิจกรรม ดังนี้

ตารางที่ 3.7 แสดงกิจกรรมในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการ

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
เช้า - 8.30 น.	เดินทางมาทำงาน เซ็นชื่อเข้างาน รับประทานอาหาร	- พื้นที่จอดรถ - ห้องธุรการ - ห้องอาหารเจ้าหน้าที่
8.30 -12.00 น.	ปฏิบัติงานตามแต่ละหน้าที่	- ห้องเสริมสร้างการพัฒนาบุคลิกภาพ - ห้องเรียนเสริมทักษะ - ลานออกกำลังกาย - สระว่ายน้ำ - ห้องน้ำ
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหาร	- ห้องอาหารเจ้าหน้าที่
13.00 -16.00 น.	ปฏิบัติงานตามแต่ละหน้าที่	- องค์ประกอบเหมือนช่วงเช้า
16.30 น.	เซ็นชื่อ เลิกงาน กลับบ้าน	- พื้นที่จอดรถ - ห้องธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

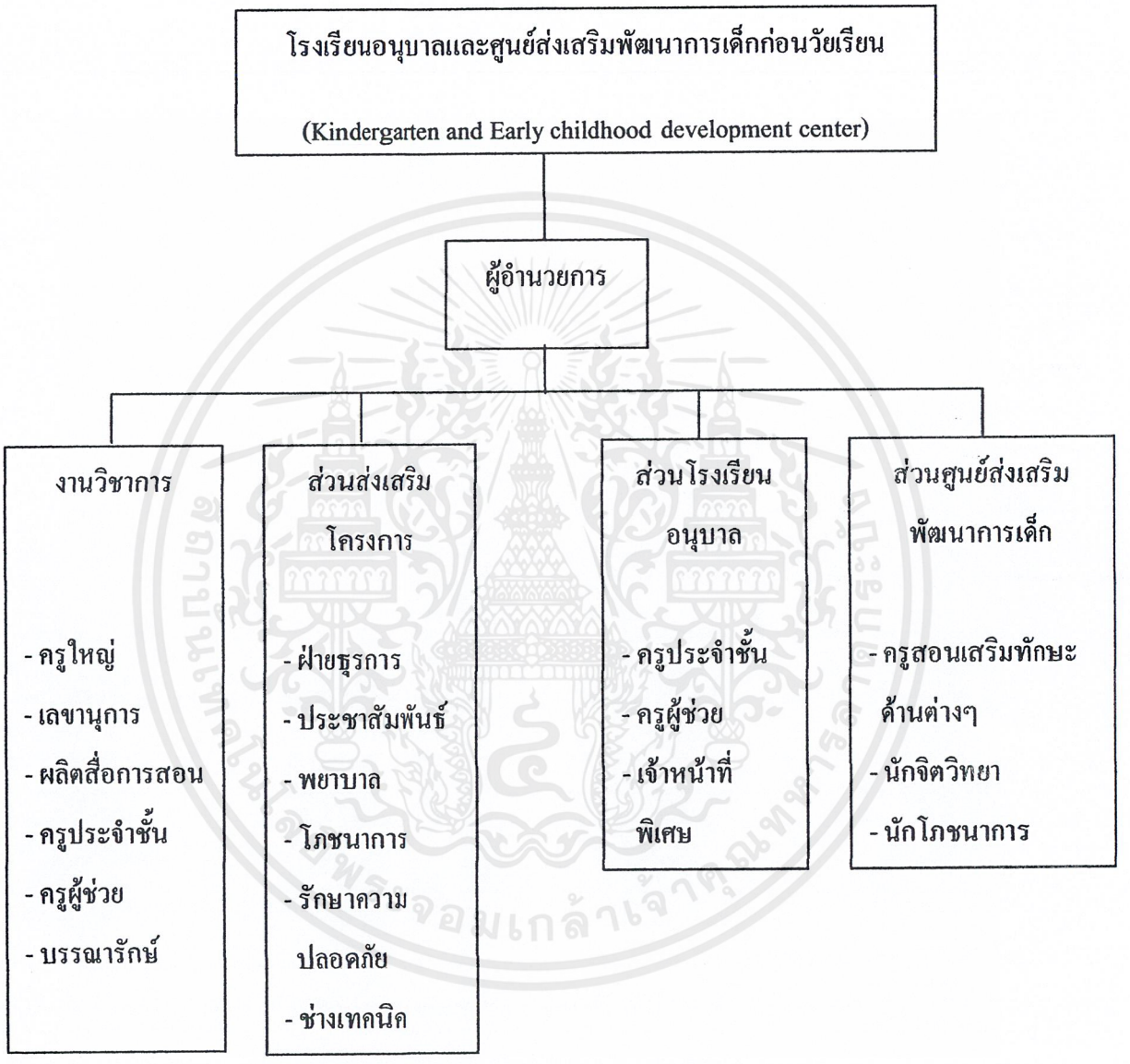
8. พนักงานบริการ โดยเจ้าหน้าที่มีกิจกรรมแต่ละหน้าที่ในแต่ละวัน ดังนี้

ตารางที่3.8 แสดงกิจกรรมในแต่ละวันของพนักงานบริการภายในโครงการ

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
เช้าถึง 5.30 น.	พนักงานฝ่ายโภชนาการกลับจากตลาดพร้อมพนักงานขับรถ	- พื้นที่จอดรถบริการ - ห้องครัว
7.30-12.00 น.	พนักงานเริ่มทำงานตามหน้าที่	- บริเวณที่ต้องการทำความสะอาด - ห้องเก็บเครื่องมือต่างๆ - ลานซักล้าง - สนามเด็กเล่น - ลานอเนกประสงค์ - ห้องน้ำ
12.00 น.	พักทานอาหารกลางวัน	- ห้องอาหารเจ้าหน้าที่
13.00-18.00 น.	ทำงานตามหน้าที่	- องค์ประกอบเหมือนช่วงเช้า
หลัง 18.00 น.	กลับบ้าน	- พื้นที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังการบริหารงานของโรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การจัดชั้นเรียนอนุบาลและการแบ่งกลุ่มส่วนชั้นเรียนเตรียมอนุบาล

- ส่วนชั้นเรียนเตรียมอนุบาล (อายุ 2 - 3 ปี)

รับเด็กนักเรียนจำนวน 50 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 ห้อง ห้องละ 25 คน
ครูประจำชั้น 1 คน ครูผู้ช่วย 3 คน ต่อเด็กนักเรียน 1 ห้องเรียน
ดังนั้นชั้นเตรียมอนุบาล มีจำนวนครูประจำชั้น 2 คน และครูผู้ช่วย 6 คน
อัตราส่วนระหว่างครู ต่อ นักเรียน เป็น 1 : 6

- ชั้นเรียนอนุบาล 1 (อายุ 3 – 4 ปี)

รับเด็กนักเรียนจำนวน 90 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 ห้อง ห้องละ 30 คน
ประกอบด้วย ครูประจำชั้น 1 คน ครูผู้ช่วย 3 คน ต่อเด็กนักเรียน 1 ห้องเรียน
ดังนั้นชั้นอนุบาล1 มีจำนวนครูประจำชั้น 3 คน และครูผู้ช่วย 9 คน
อัตราส่วนระหว่างครู ต่อ นักเรียน เป็น 1 : 7.5

- ชั้นเรียนอนุบาล 2 (อายุ 4 – 5 ปี)

รับเด็กนักเรียนจำนวน 90 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 ห้อง ห้องละ 30 คน
ประกอบด้วย ครูประจำชั้น 1 คน ครูผู้ช่วย 2 คน ต่อเด็กนักเรียน 1 ห้องเรียน
ดังนั้นชั้นอนุบาล2 มีจำนวนครูประจำชั้น 3 คน และครูผู้ช่วย 6 คน
อัตราส่วนระหว่างครู ต่อ นักเรียน เป็น 1 : 10

- ชั้นเรียนอนุบาล 3 (อายุ 5-6 ปี)

รับเด็กนักเรียนจำนวน 90 คน แบ่งเป็น 3 ห้อง ห้องละ 30 คน
ประกอบด้วย ครูประจำชั้น 1 คน ครูผู้ช่วย 2 คน ต่อเด็กนักเรียน 1 ห้องเรียน
ดังนั้นชั้นอนุบาล3 มีจำนวนครูประจำชั้น 3 คน และครูผู้ช่วย 6 คน
อัตราส่วนระหว่างครู ต่อ นักเรียน เป็น 1 : 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ภายในส่วนโรงเรียนอนุบาล' นั้น มีจำนวนเด็กนักเรียนทั้งหมด 320 คน
จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 11 ห้องเรียน
จำนวนครูประจำชั้นทั้งหมด 11 คน และจำนวนครูผู้ช่วยทั้งหมด 27 คน

หมายเหตุ 1. การกำหนดจำนวนของนักเรียนนั้น อ้างอิงจาก การศึกษาอาคารตัวอย่างของโรงเรียนอนุบาลเอกชน จากกฎกระทรวงและกฎหมายว่าด้วย โรงเรียนอนุบาลเอกชนนั้น ไม่ได้ระบุจำนวนของห้องเรียนเอาไว้ แต่ได้กำหนดจำนวนของนักเรียนต่อจำนวนบุคลากรไว้ดังนี้

- ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล ที่มีเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี ให้มีพี่เลี้ยงเด็กในอัตราส่วน 1 : 5-10 คน และสำหรับ เด็กที่มีอายุเกินกว่า 2 ปี ให้ใช้ในอัตรา 1 : 10 -15 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การกำหนดบุคลากรประจำโครงการ

พิจารณากระบวนการประมวลอัตรากำลังของบุคลากร และหลักการสำหรับแบ่งอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ ออกเป็น 5 ส่วน คือ

1. ส่วนการศึกษา (ส่วนอนุบาลที่เป็นชั้นเรียน)
2. ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน
3. ส่วนสนับสนุนโครงการ
4. ส่วนบริหารโครงการ
5. ส่วนบริการ

ตารางที่ 3.9 แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ในส่วนต่างๆของโครงการ

ส่วน	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1. ส่วนการศึกษา	ผู้ช่วยผู้อำนวยการด้านวิชาการ	1	-จัดตารางเรียนประจำวัน จัดหลักสูตรการเรียนการสอนในด้านต่างๆ รวมทั้งการจัดหาเครื่องเล่นต่างๆ
	ครูประจำชั้น	11	-ดูแลเด็กและเป็นผู้ควบคุมการใช้หลักสูตร อบรมสั่งสอน รวมถึงการดูแลความปลอดภัยของเด็ก
	ครูผู้ช่วย	27	-เป็นผู้ช่วยของครูประจำชั้นในการดูแลเด็ก ไม่มีหน้าที่การสอนแต่เป็นผู้ที่คอยช่วยเหลือแนะนำเด็ก
	ครูประจำสอนภาษาต่างประเทศ	4	-มีหน้าที่สอนภาษาอังกฤษ ให้แก่เด็ก
2. ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็ก	นักจิตวิทยา	2	-ให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการเลี้ยงดูบุตรหลานและปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ในส่วนต่างๆของโครงการ (ต่อ)

	ครูสอนว่ายน้ำ	5	-ผู้ฝึกสอนเด็กในการว่ายน้ำขั้นต้น
3. ส่วนสนับสนุนโครงการ	พยาบาล	2	-รักษาปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตรวจสอบการเจริญเติบโตและตรวจสุขภาพเด็ก
	ผู้ช่วยพยาบาล	2	-เป็นผู้ช่วยพยาบาลในการดูแลเด็ก
	เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการสอน	1	-เป็นผู้จัดหาเครื่องเล่น สื่อการสอน รวมทั้งการซ่อมแซมสื่อการสอน
	เจ้าหน้าที่ประจำห้องศูนย์สื่อการสอน	2	-ดูแลการใช้ห้องศูนย์สื่อ หนังสือ ของเล่น รวมทั้งการจัดเก็บนิทานและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับสื่อ
	ช่างเทคนิค	1	-ผู้รวบรวมสื่อภาพยนตร์ เทป แผ่นเสียง สไลด์ รวมทั้งการดูแลรักษาซ่อมแซม
4. ส่วนบริหารโครงการ	ผู้อำนวยการ	1	-เป็นหัวหน้าในการบริหารงานทั้งหมด รับผิดชอบในการวางแผนโครงการและการปฏิบัติงานโดยรวม ให้เป็นไปตามนโยบายที่ตั้งไว้
	ครูใหญ่	1	-เป็นหัวหน้าในการบริหารงานทางด้านการศึกษา กำหนดแผนงานในด้านนโยบายการศึกษา การเรียนการสอน ควบคุมครูให้ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบายที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ในส่วนต่างๆของโครงการ (ต่อ)

	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ	1	-เป็นหัวหน้างานในส่วนของงานด้านการเงินและการประชาสัมพันธ์ ติดต่อกับบุคคลภายนอก และผู้ปกครอง ควบคุมงานด้านธุรการให้เป็นไปตามนโยบายกำหนด
	เลขานุการ	1	-งานด้านเอกสารและการติดต่อนัดหมายของผู้อำนวยการ ครูใหญ่และหัวหน้างานฝ่ายต่างๆ
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	3	-ทำงานด้านธุรการ การเงินของเจ้าหน้าที่ เด็กนักเรียน และส่วนของส่วนส่งเสริมพัฒนาการฯ
	ประชาสัมพันธ์	5	-ให้การดูแลและต้อนรับแขกและบุคคลภายนอกที่มาติดต่องานรวมทั้งทำหน้าที่แนะนำให้ผู้ปกครองมีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรในการจัดการการศึกษาก่อนที่จะตัดสินใจที่จะนำบุตรหลานเข้าเรียน
5.ส่วนบริการโครงการ	นักโภชนาการ	1	-ดูแลโภชนาการเด็กให้ถูกต้องตามหลักอนามัย
	แม่ครัวและผู้ช่วย	4	-ทำอาหารสำหรับเด็ก เจ้าหน้าที่บุคคลภายนอกและเป็นผู้ช่วยแม่ครัวในการจัดเตรียมอาหารและทำความสะอาดภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงตำแหน่ง จำนวน และหน้าที่ในส่วนต่างๆของโครงการ (ต่อ)

	เจ้าหน้าที่ดูแลทางด้านโภชนาการ	2	-รับคำสั่งอาหารตามรายการและเสริฟอาหารตามคำสั่งแก่ผู้ที่มาใช้บริการห้องอาหารในส่วนส่งเสริมพัฒนาการฯ รวมทั้งดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องอาหาร
	นักการภารโรง	5	- ดูแลความเรียบร้อย ทำความสะอาดบริเวณสถานศึกษาและอาคารเรียนและส่วนอื่นของโครงการ โดยมีหัวหน้านักการ ทำหน้าที่คอยดูแลความเรียบร้อย
	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	4	-คอยพลัดเวรยามดูแลความปลอดภัย ป้องกันการโจรกรรม หรือทำลายทรัพย์สินและการทำอันตรายแก่เด็ก
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง	1	-ดูแลและซ่อมแซม พร้อมทั้งควบคุมงานระบบต่างๆ ในโครงการ

3.3.1 สรุปอัตรากำลังบุคลากรประจำโครงการ

อัตรากำลังบุคคลากรประจำโครงการ สามารถแบ่งตามส่วนงานของโครงการ โดยสามารถแบ่งเจ้าหน้าที่และบุคลากรออกเป็น 5 ส่วน คือ

1. **ส่วนการศึกษา** (ส่วนอนุบาลที่เป็นชั้นเรียน) ประกอบด้วย

ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1 ตำแหน่ง
ครูประจำชั้น	11 ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ช่วยครูประจำชั้น	27 ตำแหน่ง
ครูประจำสอนภาษาต่างประเทศ	4 ตำแหน่ง
สรุป อัตรากำลังในส่วนของการศึกษา	43 ตำแหน่ง

2. **ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน** ประกอบด้วย

นักจิตวิทยา	2 ตำแหน่ง
ครูสอนว่ายน้ำ	5 ตำแหน่ง
ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาฯ	2 ตำแหน่ง
ครูพิเศษสอนเสริมทักษะในวิชาต่างๆ	6 ตำแหน่ง
สรุป อัตรากำลังในส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน	15 ตำแหน่ง

3. **ส่วนสนับสนุนโครงการ** ประกอบด้วย

พยาบาล	2 ตำแหน่ง
ผู้ช่วยพยาบาล	2 ตำแหน่ง
เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการสอน	1 ตำแหน่ง
เจ้าหน้าที่ประจำห้องศูนย์สื่อการสอน	2 ตำแหน่ง
ช่างเทคนิค	1 ตำแหน่ง
สรุป อัตรากำลังในส่วนสนับสนุนโครงการ	8 ตำแหน่ง

4. ส่วนบริหารโครงการ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้อำนวยการ	1 ตำแหน่ง
ครูใหญ่	1 ตำแหน่ง
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ	1 ตำแหน่ง
เลขานุการ	1 ตำแหน่ง
เจ้าหน้าที่ธุรการ	3 ตำแหน่ง
ประชาสัมพันธ์	5 ตำแหน่ง
สรุป อัตรากำลังในส่วนบริหารโครงการ	12 ตำแหน่ง

5. ส่วนบริการโครงการ ประกอบด้วย

นักโภชนาการ	1 ตำแหน่ง
แม่ครัวและผู้ช่วย	4 ตำแหน่ง
เจ้าหน้าที่ดูแลทางด้านโภชนาการ	2 ตำแหน่ง
นักการภารโรง	5 ตำแหน่ง
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	4 ตำแหน่ง
เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง	1 ตำแหน่ง
สรุป อัตรากำลังในส่วนบริการโครงการ	17 ตำแหน่ง
สรุปอัตรากำลังบุคลากรประจำโครงการ	**95 คน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

จากการพิจารณาถึงประเภทของผู้ใช้ในแต่ละส่วนประกอบของโครงการ สามารถสรุปองค์ประกอบ และรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ แบ่งออกเป็น 5ส่วนหลัก ดังนี้

1. ส่วนโรงเรียนอนุบาล
2. ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน
3. ส่วนสนับสนุนโครงการ
4. ส่วนบริหารโครงการ
5. ส่วนบริการ

4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยของโครงการจากองค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบหลักของโครงการ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้

1. ส่วนโรงเรียนอนุบาล

1.1 ส่วนห้องเรียน
- ห้องเรียนเตรียมอนุบาล +ห้องน้ำ
- ห้องเรียนอนุบาล 1 +ห้องน้ำ
- ห้องเรียนอนุบาล 2 + ห้องน้ำ
- ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล 3 + ห้องน้ำ

1.2 ห้องเรียนภาษาต่างประเทศ

1.3 ห้องเรียนวิทยาศาสตร์

1.4 ห้องสังเกตการณ์

1.5 ห้องศูนย์สื่อ

1.6 ห้องผลิตสื่อ

1.7 ห้องพักครู+ห้องน้ำ

1.8 ห้องพลานามัย

1.9 มินิมาร์ทจำลอง

1.10 ครัวอนุบาล

1.11 เรือนเกษตร / แปลงเกษตร

1.12 ลานอเนกประสงค์

1.13 สนามเด็กเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.14 จุดรับ – ส่งเด็ก

2. ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน

2.1 โถงรวม

2.2 ลานจัดกิจกรรม และแสดงผลงานเด็ก

2.3 ห้องเรียนดนตรี

2.4 ห้องเรียนศิลปะ

2.5 ห้องเรียนรำไทย

2.6 ห้องเรียนบัลเลต์

2.7 ห้องเรียนเทคอนโด

2.8 ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

2.9 ห้องน้ำเด็ก

3. ส่วนสนับสนุนโครงการ

3.1 ห้องสมุดเด็ก

3.2 พื้นที่ขายอาหารเบา

3.3 ห้องนักจิตวิทยา

3.4 ห้องนักโภชนาการ

3.5 ห้องพยาบาล

3.6 ห้องน้ำรวม

4. ส่วนบริหารโครงการ

4.1 ส่วนต้อนรับ และโถงพักคอย

4.2 ห้องทำงานผู้อำนวยการ

4.3 ห้องทำงานครูใหญ่

4.4 ห้องเลขานุการ

4.5 ฝ่ายธุรการ

4.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์

4.7 ฝ่ายวิชาการ

4.8 ห้องประชุม

4.9 ห้องเก็บของ

4.10 ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.11 พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่

4.12 ห้องน้ำรวม

5. ส่วนบริการ

5.1 ครัว

5.2 พื้นที่รับประทานอาหาร

5.3 ห้องอาหารเจ้าหน้าที่

5.4 ห้องพักเจ้าหน้าที่งานบริการ

5.5 ส่วนซักล้าง

5.6 ส่วนซัก-รีด

5.7 ห้องเก็บอุปกรณ์

5.8 ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

5.9 ห้องน้ำ

5.10 งานระบบ

- ห้องงานระบบไฟฟ้า
- ห้องเครื่องกล
- ห้องเครื่อง
- ห้องเก็บอุปกรณ์

5.11 ส่วนจอดรถ

- ส่วนจอดรถโรงเรียน
- ส่วนจอดรถบุคลากร
- ส่วนจอดรถผู้ปกครอง

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

ระดับความสัมพันธ์ **0 = ไม่มีความสัมพันธ์เลย**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 = มีความสัมพันธ์

2 = มีความสัมพันธ์มาก

1. ส่วนโรงเรียนอนุบาล

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. ห้องเรียนเตรียมอนุบาล																	
2. ห้องเรียนอนุบาล 1	1																
3. ห้องเรียนอนุบาล 2	1	1															
4. ห้องเรียนอนุบาล 3	1	1	1														
5. ห้องเรียนภาษา	1	2	2	2													
6. ห้องวิทยาศาสตร์	1	2	2	2	2												
7. ห้องสังเกตการณ์	2	2	2	2	1	1											
8. ห้องศูนย์สื่อ	2	2	2	2	1	1	1										
9. ห้องผลิตสื่อ	0	0	0	0	0	0	0	2									
10. ห้องพักครู+ ห้องน้ำ	2	2	2	2	1	1	0	0	0								
11. ห้องพลานามัย	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1							
12. มินิมาร์ทจำลอง	2	2	2	2	0	0	0	1	0	1	0						
13. ครัวอนุบาล	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1					
14. เรือนเกษตร/แปลง	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร																	
15. ลานอเนกประสงค์	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1			
16. สนามเด็กเล่น	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	2	1	1	2	1		
17. จุดรับ -ส่งเด็ก	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	

2. ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. โถงรวม										
2. ลานจัดกิจกรรม แสดงผลงาน	2									
3. ห้องเรียนดนตรี	2	1								
4. ห้องเรียนศิลปะ	2	2	1							
5. ห้องเรียนรำไทย	2	1	1	0						
6. ห้องเรียนบัลเลต์	2	1	1	0	2					
7. ห้องเรียนเทคอนโด	2	1	0	0	1	1				
8. ห้องเสริมสร้างพัฒนาการเด็ก	2	0	0	0	1	1	2			
9. ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	2	1	0	0	0	0	0	0		
10. สระว่ายน้ำ	2	2	0	0	0	0	1	1	0	

3. ส่วนสนับสนุนโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6
1. ห้องสมุดเด็ก						
2. พื้นที่ขายอาหารเบา	2					
3. ห้องนักจิตวิทยา	1	0				
4. ห้องนักโภชนาการ	1	1	2			
5. ห้องพยาบาล	2	1	1	1		
6. ห้องน้ำ	1	1	2	2	2	

4. ส่วนบริหารโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ส่วนต้อนรับ และโถงพักคอย												
2. ห้องทำงานผู้อำนวยการ	1											
3. ห้องทำงานครูใหญ่	1	2										
4. ห้องเลขานุการ	1	2	2									
5. ฝ่ายธุรการ	2	1	1	1								
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	2	1	1	1	2							
7. ฝ่ายวิชาการ	2	1	1	1	2	1						
8. ห้องประชุม	1	1	1	1	1	1	2					
9. ห้องเก็บของ	0	0	0	0	1	1	1	2				
10. ส่วนเตรียมอาหาร เครื่องดื่ม	1	1	1	1	1	1	1	1	0			
11. พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2		
12. ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	0	0	0	0	1	2	2	2	1	1	1	

5. ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. ครัว																	
2. พื้นที่รับประทานอาหาร	2																
3. ห้องอาหารเจ้าหน้าที่	1	2															
4. ห้องพักเจ้าหน้าที่งานบริการ	2	1	1														
5. ส่วนซักล้าง	2	1	1	2													
6. ส่วนซัก-รีด	1	0	0	2	2												
7. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	1	1	2	1	1											
8. ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	0	0	1	2	0	0	0										
9. ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	1	0	2	2	1	1	1	1									
10. ห้องงานระบบไฟฟ้า	0	0	0	0	2	0	1	0	0								
11. ห้องเครื่องกล	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2							
12. ห้องเครื่อง	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	2						
13. ห้องเก็บของ	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2	2	2					
14. ส่วนจอดรถโรงเรียน	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0				
15. ที่จอดรถบุคคลากร	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1			
16. ที่จอดรถสำหรับผู้ปกครอง	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2		
17. ที่จอดรถบริการ	2	0	0	0	1	0	1	0	0	2	2	2	1	1	1	1	

4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 ส่วนโรงเรียนอนุบาล

เนื่องจากเวลาสวนใหญ่ของเด็กจะอยู่ในบริเวณนี้ ดังนั้นการจัดห้องเรียนจะมีผลทำให้การศึกษาของเด็กบรรลุตามเป้าหมาย สภาพแวดล้อมในห้องเรียนควรทำให้เด็กได้เคลื่อนไหวอย่างอิสระ เครื่องเรือนจะต้องได้สัดส่วนกับร่างกายเด็ก มีความยืดหยุ่นในการจัดห้องเรียน โดยสามารถดัดแปลงเป็นห้องสำหรับนอนกลางวันได้ ดังนั้นห้องเรียนจึงควรให้ความเป็นส่วนตัวในขณะที่เด็กนอนหลับด้วย

การจัดพื้นที่ในห้องเรียนจะแบ่งออกเป็นมุมความสนใจนั้น เพื่อจะส่งเสริมให้เด็กได้ค้นคว้าศึกษา เปิดอิสระให้เด็กสามารถเลือกทำกิจกรรมตามมุมความสนใจต่างๆ และสามารถเคลื่อนย้ายจากกิจกรรมหนึ่งไปอีกกิจกรรมหนึ่งได้สะดวก คล่องแคล่วด้วย

1) ส่วนห้องเรียน แบ่งเป็น

1.1 ส่วนห้องเรียนเตรียมอนุบาล จำนวน 2 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ห้องเรียนเตรียมอนุบาลสำหรับเด็กอายุ 2-3ปี ส่วนใหญ่ใช้ในการเรียนการเตรียมความพร้อม ทำกิจกรรมเสริมทักษะ เล่น พักผ่อน

ตำแหน่ง : สามารถเข้าถึงได้ง่ายสะดวก อยู่ในที่เงียบสงบ ห่างจากเสียงรบกวน ควรอยู่ในบริเวณชั้น1

ผู้ใช้สอย : ครูประจำชั้น 1 คน ครูผู้ช่วย 3 คน ต่อเด็กนักเรียน 25คน ต่อ 1 ห้องเรียน

ภายในห้องเรียน ประกอบด้วยพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

- พื้นที่ส่วนเรียนและทำกิจกรรม 25 คน/ห้อง โดยใช้พื้นที่ 1.75 ตร.ม./คน

ดังนั้น <u>พื้นที่ส่วนเรียนและทำกิจกรรม = 1.75 x 25 = 43.75 ตร.ม.</u>

(ที่มา ข้อกำหนดสำหรับสถานรับเลี้ยงเด็ก)

- ส่วนนอนสำหรับนักเรียน 25 คน/ห้อง โดยใช้พื้นที่ 1.62 ตร.ม./คน

ดังนั้น <u>พื้นที่ส่วนนอนสำหรับนักเรียน = 1.62 x 25 = 40.5 ตร.ม.</u>

(ที่มา ข้อกำหนดสำหรับสถานรับเลี้ยงเด็ก)

ภายในห้องเรียน ประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ ดังนี้

- โต๊ะเด็กนักเรียน สามารถโยกย้ายได้ตามกิจกรรม นักเรียน โดยเป็นโต๊ะกลม เพื่อไม่ให้เกิดขอบมุม ทำอันตรายต่อเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะวงกลม 1 ตัว มีขนาด 0.60 x 0.60 ตร.ม. ประมาณ 0.36 ตร.ม. / 1 ตัว โดย 1ตัว เด็กสามารถนั่งได้ 5คน

ดังนั้น ห้องเรียนต้องใช้โต๊ะเรียน 5 ตัว ใช้พื้นที่ประมาณ 1.80 ตร.ม.

- เก้าอี้เด็กนักเรียน สามารถยกย้ายไปยังที่ต่างๆภายในห้องได้สะดวกด้วยตนเอง จำนวนเก้าอี้มีจำนวนเท่ากับจำนวนเด็กนักเรียนในห้องเรียน คือ 30 ตัว

โดยเก้าอี้เด็ก มีขนาด 0.40 x 0.30 ตร.ม. ประมาณ 0.12 ตร.ม. / ตัว

ดังนั้น ในห้องเรียนใช้เก้าอี้ 25ตัว ใช้พื้นที่ประมาณ 3.00 ตร.ม.

- มุมเก็บเสื้อผ้า และล็อคเกอร์เก็บของใช้ประจำตัวของเด็กทุกคน อาจใช้เป็นตู้ลักษณะเป็นชั้นวางของแบ่งเป็นช่องๆสำหรับเด็กแต่ละคน

โดยตู้ 1ใบ มีขนาด 1.20 x 0.40 ตร.ม. ประมาณ 0.48 ตร.ม.

ตู้ 1ใบ มีทั้งหมด 9ช่อง สำหรับเด็ก 9คน ห้องเรียนต้องใช้ตู้ทั้งหมด 3ใบ

ดังนั้น ในห้องเรียนใช้พื้นที่ตู้ทั้งหมด ประมาณ 1.44 ตร.ม.

- มุมเก็บที่นอน หมอน ผ้าห่มของเด็กนักเรียน ซึ่งตู้นี้จะมีประจำห้องเรียนแต่ละห้อง ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์การนอนของแต่ละห้อง

โดยตู้ 1ใบ มีขนาด1.40 x 0.6 ประมาณ 0.84 ตร.ม.

ตู้ 1ใบ สามารถเก็บที่นอนได้ 5ชุด ที่นอน 1ชุด เด็กสามารถนอนได้ 5คน

ดังนั้น ต้องใช้จำนวน 2ตู้ ใช้พื้นที่ประมาณ 1.68 ตร.ม.

- มุมเก็บของเล่นและอุปกรณ์การสอนภายในห้องเรียน อาจเก็บเป็นถังใส่ของ ที่สามารถวางเรียง หรือซ้อนกันได้ เพื่อให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่ให้เกะกะ ขนาดของถังเก็บของ 1 ใบ ขนาด 0.80x 0.40 ตร.ม. ประมาณ 0.32 ตร.ม.

ดังนั้น ใช้พื้นที่เก็บของเล่นและสื่อการสอนประมาณ 0.32 ตร.ม.

- ชั้นเก็บสื่อการสอน ขนาด1.21x 0.33 ตร.ม. ประมาณ 0.39 ตร.ม. ห้องเรียนหนึ่งห้อง ควรมีประมาณ 2ชั้น

ดังนั้น ใช้พื้นที่ชั้นเก็บสื่อการสอนประมาณ 0.78 ตร.ม.

- มุมหนังสือ ใช้วางหนังสือ ขนาดชั้นวาง 0.91 x 0.33 ตร.ม. ประมาณ 0.22 ตร.ม.ใช้ตู้ 2 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ใช้พื้นที่มุมหนังสือประมาณ 0.40 ตร.ม.

- พื้นที่ส่วนทำงานครู ประกอบด้วย โต๊ะทำงานครู และครูพี่เลี้ยง ชั้นวางของ
ดังนั้น พื้นที่ส่วนทำงานครู = 12 ตร.ม.

- บริเวณกระดานและบอร์ดแสดงผลงานนักเรียน และภาพวาดต่างๆ

สรุป รวมพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องเรียนเตรียมอนุบาล 1 ห้อง 105 ตร.ม.

1.2 ห้องน้ำนักเรียนเตรียมอนุบาล จำนวน 1ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับทำความสะอาดร่างกาย และขับถ่ายของเด็ก

ตำแหน่ง : ควรเข้าถึงได้ง่ายสะดวก และอยู่ใกล้กับห้องเรียนเตรียมอนุบาลทั้ง 2ห้อง

ผู้ใช้สอย : เด็กนักเรียนเตรียมอนุบาลทั้ง 50 คน

ตามแนวการจัดโรงเรียนอนุบาล ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้ ห้องน้ำ – ส้วม มีจำนวนดังนี้

- นักเรียน 1-100 คน มี 1 ที่ ต่อนักเรียน 25 คน
- นักเรียน 101-600 คน มี 1 ที่ ต่อนักเรียน 50 คน
- นักเรียน 601 คนขึ้นไป มี 1 ที่ ต่อนักเรียน 75 คน

จากโครงการเป็นโรงเรียนอนุบาลสังกัดเอกชน จึงยึดถือระเบียบตามความเหมาะสม เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการที่เพียงพอของเด็กได้ จึงจัดอุปกรณ์และสุขภัณฑ์ของห้องน้ำ ต่อ 1ห้อง ดังนี้

- อ่างล้างมือ 3 ที่ (พื้นที่อ่างล้างมือ 0.35 ตร.ม./ 1 ที่) = 1.05 ตร.ม.
- โถส้วมนั่งราบสำหรับเด็ก 4 ที่ (พื้นที่ 0.65 ตร.ม./1 ที่) = 2.60 ตร.ม.
- บริเวณที่อาบน้ำเด็ก 4 ที่ (พื้นที่ฝักบัว 0.75 ตร.ม./ 1 ที่) = 3.00 ตร.ม.
- บริเวณแต่งตัวทาแป้งสำหรับเด็กหลังอาบน้ำ 4 ตร.ม.

สรุป รวมพื้นที่ห้องน้ำสำหรับส่วนเตรียมอนุบาล 15 ตร.ม.

1.3 ห้องเรียนอนุบาล 1 จำนวน 3 ห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ใช้สอย : ห้องเรียนอนุบาล สำหรับเด็กอายุ 3-4 ปี ส่วนใหญ่ใช้ในการเรียนการเตรียมความพร้อม ทำกิจกรรมเสริมทักษะ พัฒนาความคิด สร้างสรรค์ เล่น พักผ่อน

ตำแหน่ง : สามารถเข้าถึงได้ง่ายสะดวก อยู่ในที่เงียบสงบ ห่างจากเสียงรบกวน ควรอยู่ในบริเวณชั้น1

ผู้ใช้สอย : ครูประจำชั้น 1 คน ครูผู้ช่วย 3 คน ต่อเด็กนักเรียน 30 คน ต่อ 1 ห้องเรียน

ภายในห้องเรียน ประกอบด้วยพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

- พื้นที่ส่วนเรียนและทำกิจกรรม 30 คน/ห้อง โดยใช้พื้นที่ 2.00 ตร.ม./คน

ดังนั้น พื้นที่ส่วนเรียนและทำกิจกรรม = 2.00 x 30 = 60.00 ตร.ม.

(ที่มา ข้อกำหนดสำหรับสถานรับเลี้ยงเด็ก)

- ส่วนนอนสำหรับนักเรียน 30 คน/ห้อง โดยใช้พื้นที่ 1.94 ตร.ม./คน

ดังนั้น พื้นที่ส่วนนอนสำหรับนักเรียน = 1.94 x 30 = 58.2 ตร.ม.

(ที่มา ข้อกำหนดสำหรับสถานรับเลี้ยงเด็ก)

ภายในห้องเรียน ประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ ดังนี้

- โต๊ะเด็กนักเรียน สามารถโยกย้ายได้ตามกิจกรรม นักเรียน โดยเป็นโต๊ะกลม เพื่อไม่ให้เกิดขอบมุม ทำอันตรายต่อเด็ก

โต๊ะวงกลม 1 ตัว มีขนาด 0.60 x 0.60 ตร.ม. ประมาณ 0.36 ตร.ม. / 1 ตัว โดย 1ตัว เด็กสามารถนั่งได้ 5คน

ดังนั้น ห้องเรียนต้องใช้โต๊ะเรียน 6 ตัว ใช้พื้นที่ประมาณ 2.16 ตร.ม.

- เก้าอี้เด็กนักเรียน สามารถยกย้ายไปยังที่ต่างๆภายในห้องได้สะดวกด้วยตนเอง จำนวนเก้าอี้มีจำนวนเท่ากับจำนวนเด็กนักเรียนในห้องเรียน คือ 30 ตัว

โดยเก้าอี้เด็ก มีขนาด 0.40 x 0.30 ตร.ม. ประมาณ 0.12 ตร.ม. / ตัว

ดังนั้น ในห้องเรียนใช้เก้าอี้ 30ตัว ใช้พื้นที่ประมาณ 3.60 ตร.ม.

- มุมเก็บเสื้อผ้า และล็อคเกอร์เก็บของใช้ประจำตัวของเด็กทุกคน อาจใช้เป็นตู้ลักษณะเป็นชั้นวางของแบ่งเป็นช่องๆสำหรับเด็กแต่ละคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยตู้ 1ใบ มีขนาด 1.20 x 0.40 ตร.ม. ประมาณ 0.48 ตร.ม.

ตู้ 1ใบ มีทั้งหมด 9ช่อง สำหรับเด็ก 9คน ห้องเรียนต้องใช้ตู้ทั้งหมด 4ใบ

ดังนั้น ในห้องเรียนใช้พื้นที่ตู้ทั้งหมด ประมาณ 1.92 ตร.ม.

- มุมเก็บที่นอน หมอน ผ้าห่มของเด็กนักเรียน ซึ่งตู้นี้จะมีประจำห้องเรียนแต่ละห้องใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์การนอนของแต่ละห้อง

โดยตู้ 1ใบ มีขนาด1.40 x 0.6 ประมาณ 0.84 ตร.ม.

ตู้ 1ใบ สามารถเก็บที่นอนได้ 5ชุด ที่นอน 1ชุด เด็กสามารถนอนได้ 3คน

ดังนั้น ต้องใช้จำนวน 2ตู้ ใช้พื้นที่ประมาณ 1.68 ตร.ม.

- มุมเก็บของเล่นและอุปกรณ์การสอนภายในห้องเรียน อาจเก็บเป็นถังใส่ของ ที่สามารถวางเรียง หรือซ้อนกันได้ เพื่อให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่ให้เกะกะ ขนาดของถังเก็บของ 1 ใบ ขนาด 0.80x 0.40 ตร.ม. ประมาณ 0.32 ตร.ม.

ดังนั้น ใช้พื้นที่เก็บของเล่นและสื่อการสอนประมาณ 0.32 ตร.ม.

- ชั้นเก็บสื่อการสอน ขนาด1.21x 0.33 ตร.ม. ประมาณ 0.39 ตร.ม. ห้องเรียนหนึ่งห้อง ควรมีประมาณ 2ชั้น

ดังนั้น ใช้พื้นที่ชั้นเก็บสื่อการสอนประมาณ 0.78 ตร.ม.

- มุมหนังสือ ใช้วางหนังสือ ขนาดชั้นวาง 0.91 x 0.33 ตร.ม. ประมาณ 0.22 ตร.ม. ใช้ตู้ 2 ตัว

ดังนั้น ใช้พื้นที่มุมหนังสือประมาณ 0.40 ตร.ม.

- พื้นที่ส่วนทำงานครู ประกอบด้วย โต๊ะทำงานครู และครูพี่เลี้ยง ชั้นวางของ

ดังนั้น พื้นที่ส่วนทำงานครู = 12 ตร.ม.

- บริเวณกระดานและบอร์ดแสดงผลงานนักเรียน และภาพวาดต่างๆ

สรุป รวมพื้นที่ห้องเรียนอนุบาล 1 จำนวน 1 ห้อง = 142 ตร.ม

1.4 ห้องน้ำนักเรียนอนุบาล 1 จำนวน 3ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับทำความสะอาดร่างกาย และขับถ่ายของเด็ก

ตำแหน่ง : ควรเข้าถึงได้ง่ายสะดวก และอยู่ใกล้กับห้องเรียนเตรียมอนุบาลทั้ง 3ห้อง

ผู้ใช้สอย : เด็กนักเรียนเตรียมอนุบาลทั้ง 90 คน

ตามแนวการจัดโรงเรียนอนุบาล ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้ ห้องน้ำ – ส้วม มีจำนวนดังนี้

- นักเรียน 1-100 คน มี 1 ที่ ต่อนักเรียน 25 คน
- นักเรียน 101-600 คน มี 1 ที่ ต่อนักเรียน 50 คน
- นักเรียน 601 คนขึ้นไป มี 1 ที่ ต่อนักเรียน 75 คน

จากโครงการเป็นโรงเรียนอนุบาลสังกัดเอกชน จึงยึดถือระเบียบตามความเหมาะสม เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการที่เพียงพอของเด็กได้ จึงจัดอุปกรณ์และสุขภัณฑ์ของห้องน้ำ ต่อ 1ห้อง ดังนี้

- อ่างล้างมือ 3 ที่ (พื้นที่อ่างล้างมือ 0.35 ตร.ม./ 1 ที่) = 1.05 ตร.ม.
- โถส้วมนั่งราบสำหรับเด็ก 4 ที่ (พื้นที่ 0.65 ตร.ม./1 ที่) = 2.60 ตร.ม.
- บริเวณที่อาบน้ำเด็ก 4 ที่ (พื้นที่ฝักบัว 0.75 ตร.ม./ 1 ที่) = 3.00 ตร.ม.
- บริเวณแต่งตัวทาแป้งสำหรับเด็กหลังอาบน้ำ 4 ตร.ม.

สรุป รวมพื้นที่ห้องน้ำสำหรับอนุบาล 1 มีพื้นที่ 10.65 ตร.ม. /ห้อง

1.5 ห้องเรียนอนุบาล 2 จำนวน 3ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ห้องเรียนอนุบาล สำหรับเด็กอายุ 4-5 ปี ส่วนใหญ่ใช้ในการเรียน เป็นชั้นเรียนที่เริ่มมีการเรียนที่จริงจังมากขึ้น โดยเน้นการทำกิจกรรมเสริมทักษะความสามารถพิเศษ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และบุคลิกภาพ เล่นและพักผ่อน

ตำแหน่ง : สามารถเข้าถึงได้ง่ายสะดวก อยู่ในที่เงียบสงบ ห่างจากเสียงรบกวน ควรอยู่ในบริเวณชั้น1 แต่ถ้าไม่สามารถจัดให้อยู่ในชั้น1 ก็สามารถจัดให้อยู่บนชั้นที่2 ได้ เพราะเป็นเด็กที่ค่อนข้างโตแล้ว แต่ไม่ควรอยู่ในตำแหน่งมุมอับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สอย : ครูประจำชั้น 1 คน ครูผู้ช่วย 2 คน ต่อเด็กนักเรียน 30 คน ต่อ 1 ห้องเรียน

ภายในห้องเรียน ประกอบด้วยพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

- พื้นที่ส่วนเรียนและทำกิจกรรม 30 คน/ห้อง โดยใช้พื้นที่ 2.40 ตร.ม./คน

ดังนั้น พื้นที่ส่วนเรียนและทำกิจกรรม = 2.40 x 30 = 72.00 ตร.ม.

(ที่มา ข้อกำหนดสำหรับสถานรับเลี้ยงเด็ก)

- ส่วนนอนสำหรับนักเรียน 30 คน/ห้อง โดยใช้พื้นที่ 1.94 ตร.ม./คน

ดังนั้น พื้นที่ส่วนนอนสำหรับนักเรียน = 1.94 x 30 = 58.2 ตร.ม.

(ที่มา ข้อกำหนดสำหรับสถานรับเลี้ยงเด็ก)

ภายในห้องเรียน ประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ ดังนี้

- โต๊ะเด็กนักเรียน สามารถโยกย้ายได้ตามกิจกรรม นักเรียน โดยเป็นโต๊ะกลม เพื่อไม่ให้เกิดขอบมุม ทำอันตรายต่อเด็ก

โต๊ะวงกลม 1 ตัว มีขนาด 0.60 x 0.60 ตร.ม. ประมาณ 0.36 ตร.ม. / 1 ตัว โดย 1ตัว เด็กสามารถนั่งได้ 5คน

ดังนั้น ห้องเรียนต้องใช้โต๊ะเรียน 6 ตัว ใช้พื้นที่ประมาณ 2.16 ตร.ม.

- เก้าอี้เด็กนักเรียน สามารถยกย้ายไปยังที่ต่างๆภายในห้องได้สะดวกด้วยตนเอง จำนวนเก้าอี้มีจำนวนเท่ากับจำนวนเด็กนักเรียนในห้องเรียน คือ 30 ตัว

โดยเก้าอี้เด็ก มีขนาด 0.40 x 0.30 ตร.ม. ประมาณ 0.12 ตร.ม. / ตัว

ดังนั้น ในห้องเรียนใช้เก้าอี้ 30ตัว ใช้พื้นที่ประมาณ 3.60 ตร.ม.

- มุมเก็บเสื้อผ้า และล็อคเกอร์เก็บของใช้ประจำตัวของเด็กทุกคน อาจใช้เป็นตู้ลักษณะเป็นชั้นวางของแบ่งเป็นช่องๆสำหรับเด็กแต่ละคน

โดยตู้ 1ใบ มีขนาด 1.20 x 0.40 ตร.ม. ประมาณ 0.48 ตร.ม.

ตู้ 1ใบ มีทั้งหมด 9ช่อง สำหรับเด็ก 9คน ห้องเรียนต้องใช้ตู้ทั้งหมด 4ใบ

ดังนั้น ในห้องเรียนใช้พื้นที่ตู้ทั้งหมด ประมาณ 1.92 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มุมเก็บที่นอน หมอน ผ้าห่มของเด็กนักเรียน ซึ่งตู้นี้จะมีประจำห้องเรียนแต่ละห้อง ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์การนอนของแต่ละห้อง

โดยตู้ 1ใบ มีขนาด1.40 x 0.6 ประมาณ 0.84 ตร.ม.

ตู้ 1ใบ สามารถเก็บที่นอนได้ 5ชุด ที่นอน 1ชุด เด็กสามารถนอนได้ 3คน

ดังนั้น ต้องใช้จำนวน 2ตู้ ใช้พื้นที่ประมาณ 1.68 ตร.ม.

- มุมเก็บของเล่นและอุปกรณ์การสอนภายในห้องเรียน อาจเก็บเป็นถังใส่ของ ที่สามารถวางเรียง หรือซ้อนกันได้ เพื่อให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่ให้เกะกะ ขนาดของถังเก็บของ 1 ใบ ขนาด 0.80x 0.40 ตร.ม. ประมาณ 0.32 ตร.ม.

ดังนั้น ใช้พื้นที่เก็บของเล่นและสื่อการสอนประมาณ 0.32 ตร.ม.

- ชั้นเก็บสื่อการสอน ขนาด1.21x 0.33 ตร.ม. ประมาณ 0.39 ตร.ม. ห้องเรียนหนึ่งห้อง ควรมีประมาณ 2ชั้น

ดังนั้น ใช้พื้นที่ชั้นเก็บสื่อการสอนประมาณ 0.78 ตร.ม.

- มุมหนังสือ ใช้วางหนังสือ ขนาดชั้นวาง 0.91 x 0.33 ตร.ม. ประมาณ 0.22 ตร.ม.ใช้ตู้ 2 ตัว

ดังนั้น ใช้พื้นที่มุมหนังสือประมาณ 0.40 ตร.ม.

- พื้นที่ส่วนทำงานครู ประกอบด้วย โต๊ะทำงานครู และครูพี่เลี้ยง ชั้นวางของ

ดังนั้น พื้นที่ส่วนทำงานครู = 12 ตร.ม.

- บริเวณกระดานและบอร์ดแสดงผลงานนักเรียน และภาพวาดต่างๆ

สรุป รวมพื้นที่ห้องเรียนอนุบาล 2 จำนวน 1 ห้อง = 154 ตร.ม

1.6 ห้องน้ำนักเรียนอนุบาล 2 จำนวน 3ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับทำความสะอาดร่างกาย และขับถ่ายของเด็ก

ตำแหน่ง : ควรเข้าถึงได้ง่ายสะดวก และอยู่ใกล้กับห้องเรียนเตรียมอนุบาลทั้ง 3ห้อง

ผู้ใช้สอย : เด็กนักเรียนเตรียมอนุบาลทั้ง 90 คน

หมายเหตุ ภายในห้องน้ำประกอบด้วยส่วนต่างๆเช่นเดียวกับส่วนห้องน้ำอนุบาล 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป รวมพื้นที่ห้องน้ำสำหรับอนุบาล 2 มีพื้นที่ 10.65 ตร.ม. /ห้อง

1.7 ห้องเรียนอนุบาล 3 จำนวน 3ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ห้องเรียนอนุบาล สำหรับเด็กอายุ 5-6 ปี เด็กในวัยนี้ต้องเตรียมความพร้อมในการเข้าเรียนระดับประถมศึกษามากขึ้น และโตกว่าเด็กชั้นเรียนอื่นๆ เน้นการทำกิจกรรมเสริมทักษะและการเรียนมากขึ้น ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านความสามารถพิเศษ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และบุคลิกภาพ เล่น และพักผ่อน

ตำแหน่ง : สามารถเข้าถึงได้ง่ายสะดวก อยู่ในที่เงียบสงบ ห่างจากเสียงรบกวน ควรอยู่ในบริเวณชั้น1 แต่ถ้าไม่สามารถจัดให้อยู่ในชั้น1 ก็สามารถจัดให้อยู่บนชั้นที่2 ได้ เพราะเป็นเด็กที่ค่อนข้างโตแล้ว แต่ไม่ควรอยู่ในตำแหน่งมุมอับ

ผู้ใช้สอย : ครูประจำชั้น 1 คน ครูผู้ช่วย 2 คน ต่อเด็กนักเรียน 30 คน ต่อ 1 ห้องเรียน

หมายเหตุ ภายในห้องเรียนประกอบด้วยส่วนต่างๆเช่นเดียวกับอนุบาล 2

สรุป รวมพื้นที่ห้องเรียนอนุบาล 3 จำนวน 1 ห้อง = 154 ตร.ม

1.8 ห้องน้ำนักเรียนอนุบาล 3 จำนวน 3ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับทำความสะอาดร่างกาย และขับถ่ายของเด็ก

ตำแหน่ง : ควรเข้าถึงได้ง่ายสะดวก และอยู่ใกล้กับห้องเรียนเตรียมอนุบาลทั้ง 3ห้อง

ผู้ใช้สอย : เด็กนักเรียนเตรียมอนุบาลทั้ง 90 คน

หมายเหตุ ภายในห้องน้ำประกอบด้วยส่วนต่างๆเช่นเดียวกับส่วนห้องน้ำอนุบาล 1

สรุป รวมพื้นที่ห้องน้ำสำหรับอนุบาล 3 มีพื้นที่ 10.65 ตร.ม. /ห้อง

2) ห้องเรียนภาษาต่างประเทศ จำนวน 1 ห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ใช้สอย : ห้องเรียนภาษาต่างประเทศ สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี

ตำแหน่ง : สามารถเข้าถึงได้ง่าย อยู่ในส่วนที่สงบห่างจากเสียงรบกวน และสามารถจัดให้อยู่ในชั้นที่ 1 หรือ 2 ก็ได้

ผู้ใช้สอย : ครูประจำสอนภาษาต่างประเทศ 4คน และเด็กนักเรียน

ภายในห้องเรียน ประกอบด้วย

- พื้นที่ส่วนเรียนและทำกิจกรรม 30 คน/ห้อง โดยใช้พื้นที่ 1.60 ตร.ม./คน

พื้นที่ส่วนเรียนและทำกิจกรรม = 1.60 x 30 = 48.00 ตร.ม.

- พื้นที่ส่วนทำงานครู 9.00 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องเรียนภาษาต่างประเทศ 57.00 ตร.ม.

3) ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี

ตำแหน่ง : สามารถเข้าถึงได้ง่าย อยู่ในส่วนที่สงบห่างจากเสียงรบกวนและสามารถจัดให้อยู่ในชั้นที่ 1 หรือ2 ก็ได้

ผู้ใช้สอย : ครูประจำสอน 1คน และเด็กนักเรียน

ภายในห้องเรียน ประกอบด้วย

- พื้นที่ส่วนเรียนและทำกิจกรรม 30 คน/ห้อง โดยใช้พื้นที่ 1.60 ตร.ม./คน

พื้นที่ส่วนเรียนและทำกิจกรรม = 1.60 x 30 = 48.00 ตร.ม.

- พื้นที่ส่วนทำงานครู 9.00 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ 57.00 ตร.ม.

4) ห้องสังเกตการณ์การเรียนการสอน จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับผู้ปกครองที่ต้องการมาสังเกตการณ์เรียน- การสอนของเด็กนักเรียนรวมถึงบุคคลภายนอกที่ต้องการมาชมก่อนที่จะนำเด็กเข้าศึกษาที่โครงการ รวมถึงการสังเกตการณ์ของอาจารย์ระดับสูงที่ต้องการประเมินการเรียน-การสอนของครูและนักเรียน

ตำแหน่ง : บริเวณที่สามารถเห็นบริเวณภายในห้องเรียนได้ง่าย

ผู้ใช้สอย : ผู้ปกครองและผู้สนใจ ครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในห้องประกอบด้วย

- ส่วนนั่งฟังการบรรยาย ประมาณ 6-12 คน

โดยคิดจากพื้นที่การเข้าชม 1.00 ตร.ม. /คน = 1.00 x 12 = 12.00 ตร.ม

- ส่วนบรรยายหน้าห้องคิด 20% ของพื้นที่นั่งชม = 2.40 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องสังเกตการณ์การเรียนการสอน 1 ห้อง ขนาด 15 ตร.ม.

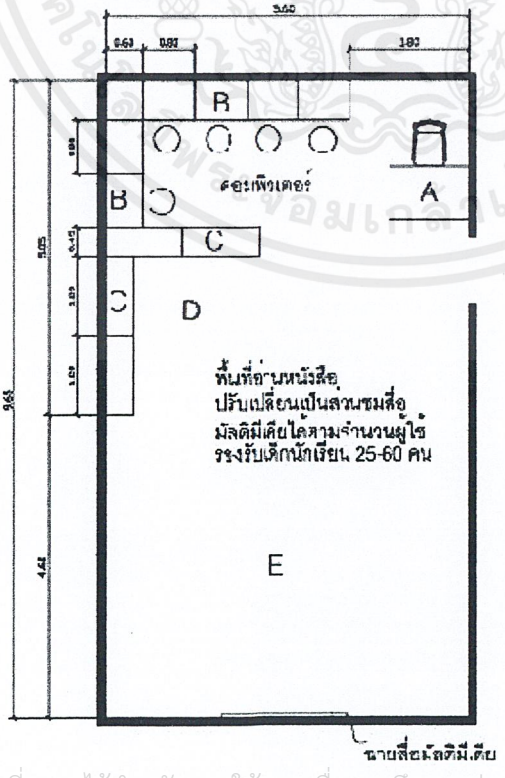
5) ห้องศูนย์สื่อ จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ใช้สำหรับเป็นที่ประกอบกิจกรรม เพื่อฝึกหัดความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ของเด็กทั้ง 4ชั้นเรียน มีการจัดเตรียมหนังสือต่างๆ เช่น หนังสือนิทาน ไว้ให้เด็กอ่านเล่นเสริมความรู้และจินตนาการ รวมทั้งส่วนคอมพิวเตอร์ และพื้นที่สำหรับดูสื่อมัลติมีเดียต่างๆ เช่น วีซีดีต่างๆแก่เด็ก

ตำแหน่ง : สามารถเข้าถึงได้ง่าย อยู่บริเวณพื้นที่โซนกิจกรรม

ผู้ใช้สอย : เด็กนักเรียน จำนวน 30 คน

ภายในห้องศูนย์สื่อ ประกอบด้วย



A โต๊ะคุณครู

B โต๊ะคอมพิวเตอร์

C ชั้นหนังสือ

D พื้นที่อ่านหนังสือ

E พื้นที่ดูสื่อต่างๆ เช่นวีซีดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป พื้นที่ห้องศูนย์สื่อ 54 ตร.ม.

6) ห้องผลิตสื่อและอุปกรณ์ จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องสำหรับให้เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อที่ใช้สำหรับการสอน และสื่อการเล่นของเด็ก เพื่อการทำกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ

ตำแหน่ง : ใกล้ห้องธุรการ และห้องเรียน

ผู้ใช้สอย : 3 คน

ภายในห้องผลิตสื่อและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้า โดยคิดจากพื้นที่นั่งทำงาน ประมาณ 3.6 ตร.ม. / คน ใช้พื้นที่ 3 คน

ดังนั้น พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ = 3.6 x 4 = 10.80 ตร.ม.

- พื้นที่วางอุปกรณ์ทำงาน ประมาณ 9 ตร.ม.
- พื้นที่เก็บของ ใช้เป็นตู้ชั้นเก็บของ ขนาด 0.80 x 1.2 = 0.96 ตร.ม. ใช้ตู้จำนวน 4 ตู้

ดังนั้น พื้นที่ตู้เก็บของ = 0.96 x 4 = 3.84 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ใช้สอยห้องผลิตสื่อและอุปกรณ์ 24 ตร.ม.

7) ห้องพักครู (สำหรับครูประจำชั้นและครูผู้ช่วย) จำนวน 4ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องสำหรับให้ครูและผู้ช่วยได้พักผ่อน เช่น ในช่วงที่เด็กหลับกลางวัน หรือช่วงที่เด็กในชั้นเรียนไปทำกิจกรรมพิเศษอื่นๆ ที่ครูไม่มีหน้าที่ดูแลเด็ก

ตำแหน่ง : ควรอยู่ใกล้กับห้องเรียนเด็ก

ผู้ใช้สอย : 8-12 / ห้อง

ภายในห้องพักครู ประกอบด้วย

- ส่วนพื้นที่นั่งทำงาน โดยคิดจากพื้นที่นั่งทำงาน ประมาณ 3 ตร.ม. / คน

ดังนั้น พื้นที่ทำงานครู = 3 x 10 = 30 ตร.ม.

- ส่วนพักผ่อน อาจมีการจัดโซฟาที่นั่ง สำหรับพักผ่อน ขนาดพื้นที่ 9 ตร.ม.
- มีส่วนเตรียมอาหารเป็นลักษณะคล้าย Pantry เล็ก ที่สามารถชงเครื่องดื่ม หรือล้างอุปกรณ์เล็กๆน้อยๆ เป็นเคาน์เตอร์ที่วางและเก็บของ เช่น แก้วน้ำ แก้วกาแฟ เป็นต้น ขนาดพื้นที่ 6 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป พื้นที่ห้องพักครู 1 ห้อง มีขนาดพื้นที่ 45 ตร.ม.

8) ห้องน้ำสำหรับครู จำนวน 2 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับทำความสะอาดและขับถ่าย

ตำแหน่ง : ควรอยู่ใกล้กับห้องพักครู

ผู้ใช้สอย : 3คน/ห้อง

โดยออกแบบเป็น 2 ห้องน้ำ แยกชาย – หญิง โดยคิดจำนวนสุขภัณฑ์ ดังนี้

โถส้วม 1.67 ตร.ม./ที่

ที่ปัสสาวะชาย 0.93 ตร.ม./ที่

อ่างล้างมือ 0.74 ตร.ม./ที่

ตารางที่ 4.1 แสดงขนาดพื้นที่ห้องน้ำชาย – หญิง โดยคิดจากขนาดสุขภัณฑ์

สุขภัณฑ์	ชาย		หญิง	
	จำนวน	พื้นที่(ตร.ม.)	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. โถส้วม	1	1.67	3	5.01
2. ที่ปัสสาวะชาย	2	1.86	-	-
3. อ่างล้างมือ	2	1.48	2	1.48
4. อ่างสำหรับทำความสะอาด	1	0.40	-	-
พื้นที่ Circulation 25%	-	1.35	-	1.62
รวม	-	6.80	-	8.12

สรุป พื้นที่ห้องน้ำสำหรับครู = 15 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) ห้องพลานามัย จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ให้เด็กนักเรียนได้ออกกำลังกาย ฝึกความยืดหยุ่น อ่อนตัว การเคลื่อนไหวร่างกาย แต่ละส่วน

ตำแหน่ง : ควรอยู่ใกล้กับสนามเด็กเล่น และห้องปฐมพยาบาล

ผู้ใช้สอย : 30 คน

ภายในห้องพลานามัย ประกอบด้วย

- พื้นที่ออกกำลังกาย โดยใช้เบาะรองพื้น ขนาดพื้นที่คิดจาก พื้นที่การทำกิจกรรม 2 ตร.ม. / คน

ดังนั้น ขนาดพื้นที่ออกกำลังกาย = 2 x 30 = 60 ตร.ม.

- ส่วนโต๊ะทำงานครู ใช้พื้นที่ 3.6 ตร.ม.
- พื้นที่นั่งพัก ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.
- ส่วนเก็บอุปกรณ์กีฬา ขนาดพื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องพลานามัย 100 ตร.ม.

10) ห้องมินิมาร์ทจำลอง จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ใช้สำหรับเป็นที่ประกอบกิจกรรม เพื่อฝึกหัดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็ก และการใช้ภาษาสื่อสารกัน ทั้ง 4ชั้นเรียน โดยจำลองการซื้อขายของเด็ก

ตำแหน่ง : จัดอยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่โซนกิจกรรม

ผู้ใช้สอย : 10 – 30 คน

ภายในห้องมินิมาร์ทจำลอง ประกอบด้วย

- พื้นที่ให้เด็กทำกิจกรรม 30 ตร.ม.
- เคาน์เตอร์ วางอุปกรณ์ของเล่นต่างๆ ขนาด 0.80 x 1.20 = 0.96 ตร.ม. ใช้เคาน์เตอร์จำนวน 7 ตัว

ดังนั้น ใช้พื้นที่เคาน์เตอร์ = 0.96 x 7 = 6.72 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องมินิมาร์ทจำลอง 36 ตร.ม.

11) ห้องครัวอนุบาล จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ใช้สำหรับเป็นที่ประกอบกิจกรรม เพื่อฝึกหัดในการทำอาหารอย่างง่าย ด้วยตนเองโดยนักโภชนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง : จัดอยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่โซนกิจกรรม

ผู้ใช้สอย : 10 – 30 คน

ภายในประกอบด้วย

- พื้นที่ให้เด็กทำกิจกรรม 30 ตร.ม.
- เคาน์เตอร์ วางอุปกรณ์ของเล่นต่างๆ ขนาด 0.80 x 1.20 = 0.96 ตร.ม. ใช้เคาน์เตอร์ จำนวน 7 ตัว

ดังนั้น ใช้พื้นที่เคาน์เตอร์ = 0.96 x 7 = 6.72 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องมินิมาร์ทจำลอง 36 ตร.ม.

12) เรือนเกษตร / แปลงเกษตรจำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ใช้สำหรับเป็นที่ประกอบกิจกรรม เพื่อฝึกประสาทสัมผัสต่อการรับรู้ทางธรรมชาติ และให้เด็กรู้จักรักษ์ธรรมชาติ การดูแลรักษาต้นไม้

ตำแหน่ง : จัดอยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่โซนกิจกรรม

ผู้ใช้สอย : 10 – 30 คน

ภายในเรือนเกษตร ประกอบด้วย

- พื้นที่ให้เด็กทำกิจกรรม 30 ตร.ม.
- ห้องเก็บอุปกรณ์ 6 ตร.ม.
- แปลงเกษตร 100 ตร.ม.

สรุป พื้นที่เรือนเกษตร 136 ตร.ม.

13) ลานอเนกประสงค์

หน้าที่ใช้สอย : เป็นพื้นที่สำหรับรอผู้ปกครองในเวลาเย็น และสามารถปรับเปลี่ยนเป็นที่ให้เด็กได้รวมกันทำกิจกรรมนอกห้องเรียน หรือเป็นลานกิจกรรมในร่ม

ตำแหน่ง : อยู่บริเวณชั้น1ใกล้ห้องเรียน สามารถติดต่อกับส่วนศูนย์ได้ และใกล้ทางเข้าจุดรับ-ส่งเด็ก

ผู้ใช้สอย : เด็ก ครู ผู้ช่วย และผู้ปกครองที่เข้ามาใช้ในการทำกิจกรรมในวันพิเศษต่างๆ

สรุป พื้นที่ลานอเนกประสงค์ 300 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14) สนามเด็กเล่นกลางแจ้ง

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับเด็กเล่น วิ่งเล่น เล่นเครื่องเล่นต่างๆ

ตำแหน่ง : อยู่บริเวณชั้น1ใกล้ห้องเรียน และห้องพลานามัย

ผู้ใช้สอย : ครูและเด็ก 500 คน

สรุป พื้นที่สนามเด็กเล่นกลางแจ้ง 500 ตร.ม.

15) จุดรับ – ส่งเด็ก

หน้าที่ใช้สอย : เป็นพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ ครู คอยควบคุมการรับ – ส่งเด็ก ในเวลาเช้าและเย็น

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้โถงอเนกประสงค์และสนามเด็กเล่น

ผู้ใช้สอย : ครู เด็ก ผู้ปกครองที่มารับ – ส่งเด็ก

สรุป พื้นที่รับประทานอาหาร 25 ตร.ม.

4.3.2 ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน

ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนนี้ มีความต้องการที่จะจัดตั้งเพื่อให้เด็กที่มีอายุอยู่ในช่วง 2-6ปี ซึ่งเป็นวัยที่อยู่ในช่วงการเจริญเติบโตทั้งทางร่างกาย ความคิด และสติปัญญาอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปลูกฝังนิสัยและเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และบุคลิก ทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อให้เด็กสามารถเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการพัฒนาที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่มีครูพิเศษเป็นผู้คอยดูแลติดตามผลการพัฒนาการขอเด็กรวมทั้งทำการสอนเสริมทักษะแก่เด็ก ส่วนเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนมีองค์ประกอบดังนี้

1) โถงรวม

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับเป็นจุดที่รอรับ –ส่งเด็กที่มาใช้บริการศูนย์ และเป็นบริเวณที่รอผู้ปกครอง

ตำแหน่ง : อยู่ด้านหน้าใกล้กับส่วนโถงของโรงเรียน และส่วนห้องกิจกรรมเด็ก

ผู้ใช้สอย : ครู เด็ก ผู้ปกครองที่มารับ – ส่งเด็ก

สรุป พื้นที่โถงรวม 30 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ลานจัดกิจกรรม แสดงผลงานเด็ก

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับจัดงานกิจกรรมต่างๆ และแสดงผลงานเด็ก

ตำแหน่ง : อยู่ด้านหน้าใกล้กับส่วนโถงของโรงเรียน และส่วนห้องกิจกรรมเด็ก

ผู้ใช้สอย : ครู เด็ก ผู้ปกครองที่มารับ – ส่งเด็ก

ภายในลานจัดกิจกรรม ประกอบด้วย

- ส่วนพื้นที่จัดกิจกรรม
- เวทีจัดกิจกรรม
- ส่วนพื้นที่แสดงงานเด็ก

สรุป พื้นที่โถงรวม 220 ตร.ม.

3) ห้องเรียนดนตรี จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องเรียนเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งพัฒนาการทางประสาทสัมผัส และ

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนเรียนพิเศษเสริมทักษะเด็ก และอยู่ใกล้ส่วนจัดแสดงผลงานเด็ก

ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษสอนดนตรี และเด็กอารมณ์ สำหรับเด็กส่วนโรงเรียนและศูนย์ 10 - 30 คน

สรุป พื้นที่ห้องเรียนดนตรี 48 ตร.ม.

4) ห้องเรียนศิลปะ จำนวน 1ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องเรียนเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนเรียนพิเศษเสริมทักษะเด็ก

ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษสอนศิลปะ และเด็กสำหรับเด็กส่วนโรงเรียนและศูนย์ 10-30 คน

สรุป พื้นที่ห้องเรียนศิลปะ 30 ตร.ม.

5) ห้องเรียนรำไทย จำนวน 1ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องเรียนเสริมทักษะการเคลื่อนไหวทางร่างกาย

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนเรียนพิเศษเสริมทักษะเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษสอนรำไทย และเด็กสำหรับเด็กส่วนโรงเรียนและศูนย์ 10-30 คน

สรุป พื้นที่ห้องเรียนรำไทย 48 ตร.ม.

6) ห้องเรียนบัลเลต์ จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องเรียนเสริมทักษะการเคลื่อนไหวทางร่างกาย

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนเรียนพิเศษเสริมทักษะเด็ก

ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษสอนบัลเลต์ และเด็กสำหรับเด็กในโรงเรียนและศูนย์ 10-30 คน

สรุป พื้นที่ห้องเรียนบัลเลต์ 48 ตร.ม.

7) ห้องเรียนเทคอนโด จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องเรียนเสริมทักษะการเคลื่อนไหวทางร่างกาย

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนเรียนพิเศษเสริมทักษะเด็ก

ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษสอนเทคอนโดและเด็กสำหรับเด็กในโรงเรียนและศูนย์ 10-30 คน

สรุป พื้นที่ห้องเรียนเทคอนโด 48 ตร.ม.

8) ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องเรียนเสริมทักษะทางสมอง ไหวพริบ

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนเรียนพิเศษเสริมทักษะเด็ก

ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษ และเด็กสำหรับเด็กในส่วนโรงเรียนและศูนย์ 10-30 คน

สรุป พื้นที่ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ 30 ตร.ม.

9) ห้องน้ำเด็ก

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับทำความสะอาดร่างกาย และขับถ่ายของเด็ก

ตำแหน่ง : ควรเข้าถึงได้ง่ายสะดวก และอยู่ใกล้กับห้องเรียนพิเศษ

ผู้ใช้สอย : เด็กที่ทำกิจกรรรมในห้องเรียนพิเศษต่างๆ

ภายในห้องน้ำ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อ่างล้างมือ 9 ที่ (พื้นที่อ่างล้างมือ 0.35 ตร.ม./ 1 ที่) = 3.15 ตร.ม.
- โถส้วมนั่งราบสำหรับเด็ก 10 ที่ (พื้นที่ 0.65 ตร.ม./1 ที่) = 26 ตร.ม.

สรุป รวมพื้นที่ห้องน้ำสำหรับส่วนเตรียมอนุบาล 30 ตร.ม.

4.3.3 ส่วนสนับสนุนโครงการ

เป็นส่วนเสริมเพื่อความสมบูรณ์ของโครงการ และเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของโครงการให้บรรลุตามที่ตั้งไว้ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆดังนี้

1) ห้องสมุดเด็ก จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นพื้นที่ให้เด็กอ่านหนังสือ แลกเปลี่ยนความคิด เล่นร่วมกัน
ตำแหน่ง : อยู่บริเวณใกล้โถงรวม
ผู้ใช้สอย : เด็กทั้งส่วนโรงเรียนและศูนย์ เจ้าหน้าที่ แม่ ผู้ปกครอง

ภายในห้องสมุดเด็ก ประกอบด้วย
- พื้นที่อ่านหนังสือเด็ก รองรับเด็กจำนวน 100 คน โดยคิดจากพื้นที่ 2.4 ตร.ม. / คน
ดังนั้น พื้นที่อ่านหนังสือเด็ก = 100 x 2.4 = 240 ตร.ม.
- ชั้นวางหนังสือ ขนาด 0.33 x 1.2 = 0.4 ตร.ม. ใช้จำนวน 10 ตู้
ดังนั้น ใช้พื้นที่ ชั้นวางหนังสือ 4 ตร.ม.
- พื้นที่ให้เด็กเล่น 60 ตร.ม.
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด 12 ตร.ม.
- ส่วนขายหนังสือสำหรับแม่และเด็ก 48 ตร.ม.
- ห้องเก็บของ 30 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องสมุดเด็ก 364 ตร.ม.

2) พื้นที่ขายอาหารเบา

หน้าที่ใช้สอย : บริการอาหารว่างแก่เด็กในส่วนศูนย์และโรงเรียน
ตำแหน่ง : อยู่ในใกล้บริเวณโถงรวมส่วนศูนย์
ผู้ใช้สอย : พนักงานขาย

สรุป พื้นที่ขายอาหารเบา 16 ตร.ม.

3) ห้องนักจิตวิทยา จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ให้คำปรึกษาและแนะนำแก่มารดา ผู้ปกครอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง : อยู่บริเวณใกล้โถงรวม

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่นักจิตวิทยา และมารดา ผู้ปกครองเด็ก

สรุป พื้นที่ห้องนักจิตวิทยา 15 ตร.ม.

4) ห้องนักโภชนาการ จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : ให้คำปรึกษาและแนะนำแก่มารดา ผู้ปกครอง

ตำแหน่ง : อยู่บริเวณใกล้โถงรวม

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่นักโภชนาการ และมารดา ผู้ปกครองเด็ก

สรุป พื้นที่ห้องนักโภชนาการ 15 ตร.ม.

5) ห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับปฐมพยาบาลนักเรียนที่ไม่สบาย หรือบาดเจ็บในขั้นต้น

ตำแหน่ง : อยู่บริเวณใกล้ทางเข้า – ออก และใกล้ที่จอดรถ

ผู้ใช้สอย : พยาบาลและนักเรียน จำนวน 4เตียง

สรุป พื้นที่ห้องปฐมพยาบาล 20 ตร.ม.

6) ห้องน้ำรวม จำนวน 1 ห้อง แยกชาย- หญิง

หน้าที่ใช้สอย : ใช้สำหรับการขับถ่าย ดูแลความสะอาด

ตำแหน่ง : อยู่ติดกับ ส่วนห้องเรียนพิเศษสอนเสริมทักษะเด็ก

ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษ ผู้ปกครอง พยาบาล

ภายในห้องน้ำ ประกอบด้วย

- โถส้วม 1.67 ตร.ม./ที่
- ที่ปัสสาวะชาย 0.93 ตร.ม./ที่
- อ่างล้างมือ 0.74 ตร.ม./ ที่

ตารางที่ 4.2 แสดงขนาดพื้นที่ห้องน้ำชาย – หญิง โดยคิดจากขนาดสุขภัณฑ์

สุขภัณฑ์	ชาย		หญิง	
	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โถส้วม	2	3.34	5	8.35
2. ที่ปัสสาวะชาย	4	3.71	-	-
3. อ่างล้างมือ	4	2.97	4	2.97
4. อ่างสำหรับทำความสะอาด	1	0.4	-	-
พื้นที่ Circulation 25%	-	2.61	-	2.83
รวม	-	13	-	14.15

สรุป ส่วนห้องน้ำชาย 13 ตร.ม. และห้องน้ำหญิง 14.15 ตร.ม.

ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด 27.15 ตร.ม.

4.3.4 ส่วนบริหารโครงการ

เป็นส่วนที่ดูแลและควบคุมการดำเนินการภายในโครงการ และดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของครู และบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ และตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ ส่วนบริหารประกอบด้วย

1) ส่วนต้อนรับและโถงพักคอย

หน้าที่ใช้สอย : เป็นพื้นที่พักคอย สำหรับมาติดต่อส่วนบริหาร

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนบริหาร บริเวณด้านหน้าทางเข้า

ผู้ใช้สอย : ผู้มาติดต่อ และเจ้าหน้าที่

สรุป พื้นที่ฝ่ายต้อนรับ และโถงพักคอย 30 ตร.ม.

2) ห้องทำงานผู้อำนวยการ จำนวน 1 ห้อง

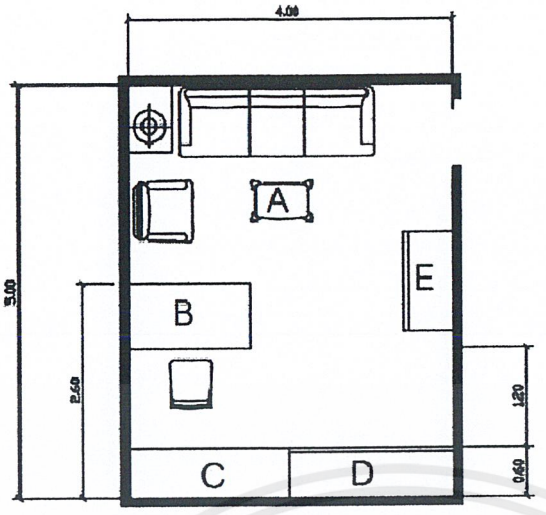
หน้าที่ใช้สอย : เป็นบริเวณทำงานของผู้อำนวยการและต้อนรับแขกของผู้อำนวยการ

ตำแหน่ง : อยู่ด้านในส่วนบริหาร

ผู้ใช้สอย : ผู้อำนวยการ

ภายในห้องผู้อำนวยการ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



A ชุดรับแขก
B โต๊ะทำงาน
C ตู้บานเลื่อนเก็บเอกสาร
D ลิ้นชักเก็บเอกสาร
E ตู้โชว์

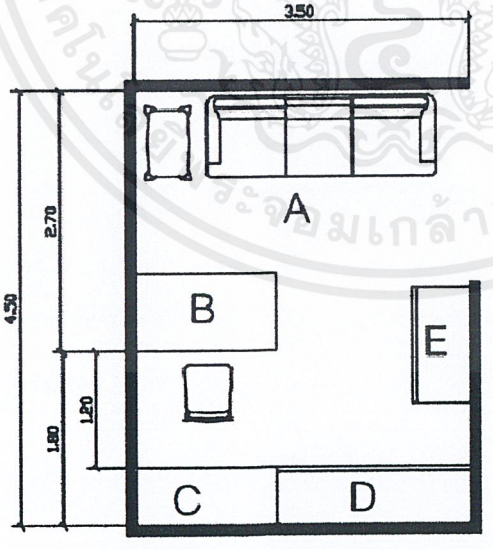
สรุป พื้นที่ห้องผู้อำนวยการ 20 ตร.ม.

3) ห้องทำงานครูใหญ่ จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นบริเวณทำงานของผู้อำนวยการและต้อนรับแขกของผู้อำนวยการ

ตำแหน่ง : อยู่ด้านในส่วนบริหาร ใกล้ห้องผู้อำนวยการ

ผู้ใช้สอย : ครูใหญ่



A ชุดรับแขก
B โต๊ะทำงาน
C ตู้บานเลื่อนเก็บเอกสาร
D ลิ้นชักเก็บเอกสาร
E ตู้โชว์

สรุป ห้องทำงานครูใหญ่ 15.75 ตร.ม.

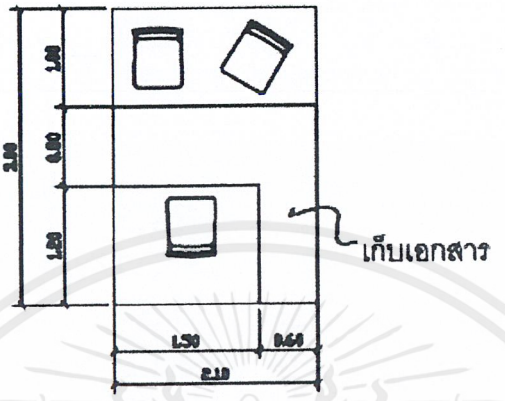
4) ห้องทำงานเลขานุการ จำนวน 1ห้อง (อาจกั้นเป็นส่วนได้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ใช้สอย : เป็นบริเวณทำงานของผู้อำนวยการและต้อนรับแขกของผู้อำนวยการ

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้ห้องผู้อำนวยการ และห้องครูใหญ่

ผู้ใช้สอย : เลขานุการ



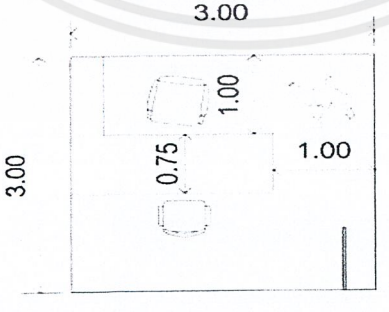
สรุป พื้นที่ทำงานเลขานุการ 6.30 ตร.ม.

6) ฝ่ายธุรการ การเงิน

หน้าที่ใช้สอย : ทำงานเกี่ยวกับเอกสาร บัญชี ทะเบียน ประวัติเด็ก ประกอบด้วยพื้นที่ทำงานของพนักงานต่างๆรวมอยู่ในพื้นที่เดียวกัน แยกสัดส่วนโดยการกั้นผนังลอยแบบเตี้ย ประมาณ 1.20 ตร.ม. แต่ละส่วนของพนักงาน 1คน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน โต๊ะคอมพิวเตอร์ ส่วนเก็บเอกสาร

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้กับส่วนประชาสัมพันธ์

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ การเงิน



ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม. / 1 คน เจ้าหน้าที่ทั้งหมด 4 คน

สรุป พื้นที่ฝ่ายธุรการ 36 ตร.ม.

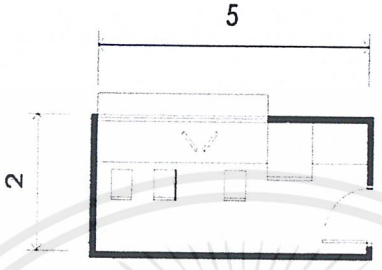
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ฝ่ายงานประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : สำหรับพนักงานต้อนรับ ต้อนรับและทำความเข้าใจกับผู้ที่มาติดต่อ หรือผู้ปกครองของเด็ก

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้กับส่วนต้อนรับแขกด้านหน้าส่วนบริหาร

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์



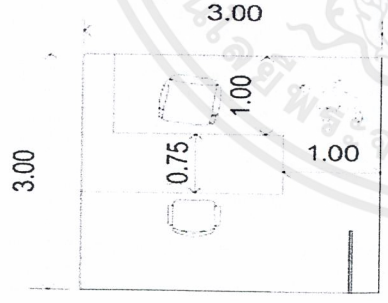
สรุป พื้นที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 10 ตร.ม.

7) ฝ่ายงานวิชาการ

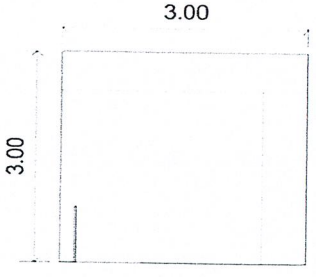
หน้าที่ใช้สอย : ทำงานเกี่ยวกับการจัดตารางการสอนและกิจกรรมต่างๆ และระบบนิเทศการศึกษา การจัดหลักสูตร หรือการจัดแนวประสบการณ์แก่เด็กในแต่ละชั้นเรียน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน โต๊ะคอมพิวเตอร์ ส่วนเก็บเอกสาร

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนสำนักงาน

ผู้ใช้สอย : ครูชั้นเรียนละ 1คน



ใช้พื้นที่ทำงานประมาณ 9 ตร.ม. / 1คน จำนวน4 คน = 36 ตร.ม.



พื้นที่ห้องเก็บของฝ่ายวิชาการ 9 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ฝ่ายวิชาการ 45 ตร.ม.

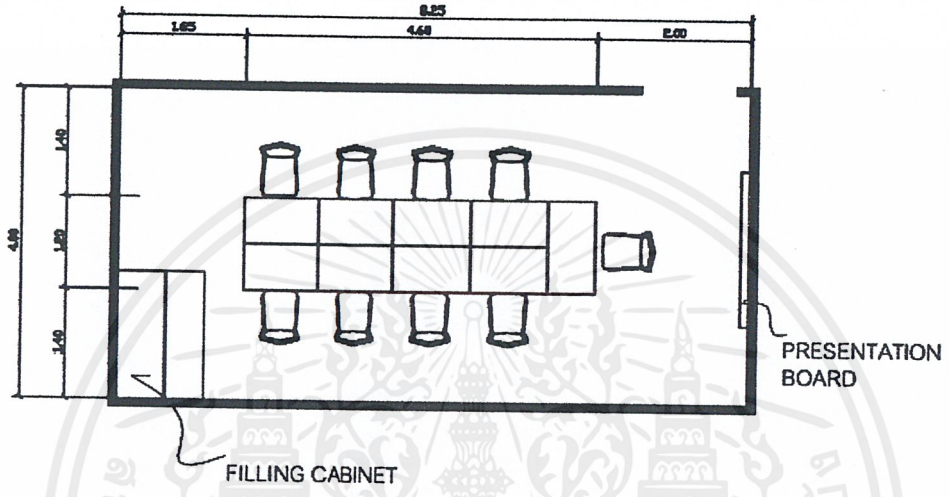
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ห้องประชุม จำนวน 1ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องประชุมของส่วนบริหารธุรการ และวิชาการ และสำหรับการต้อนรับบุคคลภายนอกที่เข้ามาเยี่ยมชมดูงาน

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนบริหาร

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร



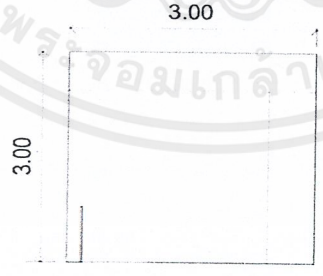
สรุป พื้นที่ห้องประชุม 33 ตร.ม.

9) ห้องเก็บของ จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์ ของต่างๆ

ตำแหน่ง : อยู่ในด้านในส่วนบริหาร ใกล้กับห้องประชุม

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร



สรุป พื้นที่ห้องเก็บของ 9 ตร.ม.

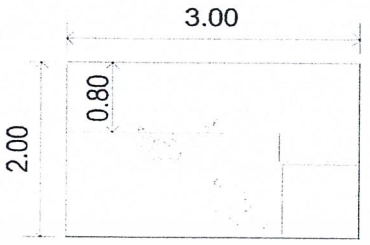
9) ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 1ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นห้องเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม-ของว่าง สำหรับผู้ที่เข้าประชุม รองรับแขกที่เข้ามาเยี่ยมชมงาน และเป็นส่วนบริการเจ้าหน้าที่ในส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง : อยู่ในด้านในส่วนบริหาร ใกล้กับห้องประชุม

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร



สรุป พื้นที่ส่วนเตรียมอาหาร 6 ตร.ม.

11) พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่

หน้าที่ใช้สอย : เป็นพื้นที่พักผ่อน ทานของว่าง

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนบริหาร ใกล้กับส่วนเตรียมอาหาร

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่

สรุป พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่ 20 ตร.ม.

12) ห้องน้ำรวม จำนวน 1 ห้อง แยกชาย- หญิง

หน้าที่ใช้สอย : ใช้สำหรับการขับถ่าย ดูแลความสะอาด

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนบริหาร ใกล้กับส่วนเตรียมอาหาร

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ ผู้มาติดต่อธุระ

ภายในห้องน้ำ ประกอบด้วย

- โถส้วม 1.67 ตร.ม./ที่
- ที่ปัสสาวะชาย 0.93 ตร.ม./ที่
- อ่างล้างมือ 0.74 ตร.ม./ ที่

ตารางที่ 4.3 แสดงขนาดพื้นที่ห้องน้ำชาย – หญิง โดยคิดจากขนาดสุขภัณฑ์

สุขภัณฑ์	ชาย		หญิง	
	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โถส้วม	2	3.34	5	8.35
2. ที่ปัสสาวะชาย	4	3.71	-	-
3. อ่างล้างมือ	4	2.97	4	2.97
4. อ่างสำหรับทำความสะอาด	1	0.4	-	-
พื้นที่ Circulation 25%	-	2.61	-	2.83
รวม	-	13	-	14.15

สรุป ส่วนห้องน้ำชาย 13 ตร.ม. และห้องน้ำหญิง 14.15 ตร.ม.
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด 27.15 ตร.ม.

4.3.5 ส่วนบริการ

เป็นส่วนงานให้บริการส่วนต่างๆ เพื่อความสะดวกและตอบสนองต่อองค์ประกอบอื่นๆ โดยส่วนบริการมีองค์ประกอบ ดังนี้

1) ครัว จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เพื่อประกอบอาหารให้ถูกต้องตามสุขลักษณะ และมีคุณค่า
ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนโรงเรียน ใกล้กับที่จอดรถบริการ
ผู้ใช้สอย : พนักงานครัว 4คน

สรุป พื้นที่ครัว 30 ตร.ม.

2) พื้นที่รับประทานอาหาร

หน้าที่ใช้สอย : เป็นพื้นที่ให้เด็กทั้ง 4ชั้น ทานอาหารร่วมกัน
ตำแหน่ง : อยู่บริเวณชั้น1ใกล้ห้องครัว
ผู้ใช้สอย :เด็ก 120คน

สรุป พื้นที่รับประทานอาหาร 120 ตร.ม.

3) ห้องอาหารครู พยาบาล ผู้ช่วย และเจ้าหน้าที่ จำนวน 1ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เป็นพื้นที่รับประทานอาหารอาหารของบุคลากรส่วนต่างๆ
ตำแหน่ง : อยู่บริเวณชั้น1ใกล้ห้องครัว
ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ 40 คน

สรุป พื้นที่ห้องครู พยาบาล ผู้ช่วย และเจ้าหน้าที่ 80 ตร.ม.

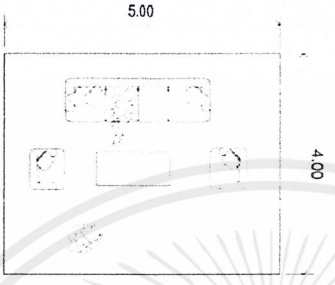
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่งานบริการ จำนวน 1ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : พื้นที่เจ้าหน้าที่งานบริการส่วนต่างๆ

ตำแหน่ง : อยู่บริเวณชั้น1ใกล้ห้องครัว

ผู้ใช้สอย : พนักงานทำความสะอาด แม่ครัว คนสวน คนขับรถ



สรุป พื้นที่ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่งานบริการ 20 ตร.ม.

5) ส่วนซักล้าง

หน้าที่ใช้สอย : ซักล้าง ซักผ้า อบผ้า ตากผ้า มีบริเวณตั้งเครื่องซักผ้า

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนงานบริการ ใกล้ห้องครัว

ผู้ใช้สอย : พนักงานทำความสะอาด

สรุป พื้นที่ส่วนซักล้าง 20 ตร.ม.

6) ห้องเก็บอุปกรณ์ จำนวน 1ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : เก็บอุปกรณ์ ของใช้ในการทำความสะอาด จัดสวน

ตำแหน่ง : อยู่บริเวณชั้น1ใกล้ห้องพักเจ้าหน้าที่งานบริการ

ผู้ใช้สอย : พนักงานทำความสะอาด แม่ครัว คนสวน

สรุป พื้นที่ห้องเก็บอุปกรณ์ 9 ตร.ม.

7) ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 1 ห้อง

หน้าที่ใช้สอย : พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ตำแหน่ง : อยู่ด้านหน้าโครงการ

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

สรุป พื้นที่ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 6 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ห้องน้ำเจ้าหน้าที่งานบริการ จำนวน 1ห้อง แยกชาย-หญิง

หน้าที่ใช้สอย : ใช้สำหรับการขับถ่าย ดูแลความสะอาด

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนบริหาร ใกล้กับส่วนเตรียมอาหาร

ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ ผู้มาติดต่อธุระ

ภายในห้องน้ำ ประกอบด้วย

- โถส้วม 1.67 ตร.ม./ที่
- ที่ปัสสาวะชาย 0.93 ตร.ม./ที่
- อ่างล้างมือ 0.74 ตร.ม./ ที่

สรุป พื้นที่ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานบริการ 9 ตร.ม.

9) งานระบบ

หน้าที่ใช้สอย : พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ตำแหน่ง : อยู่ด้านหน้าโครงการ

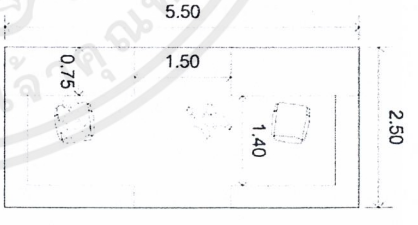
ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

งานระบบ ประกอบด้วย

- ห้องช่างงานระบบ ช่างเทคนิค ช่างไฟฟ้า พื้นที่ใช้สอย 13.75 ตร.ม.

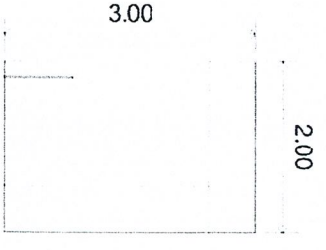
-ห้องช่างเครื่องกล

พื้นที่ใช้สอย 13.75 ตร.ม.



-ห้องเก็บอุปกรณ์

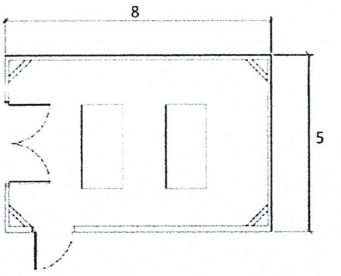
พื้นที่ใช้สอย 6 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องเครื่องงานระบบ

พื้นที่ใช้สอย 40 ตร.ม.



10) ส่วนจอดรถ แบ่งเป็น

- ส่วนจอดรถโรงเรียน 60% ของจำนวนนักเรียน 320 คน = 192 คน

รถโรงเรียนสามารถรับ – ส่งเด็กได้คันละ 20 คน ต่อ 1 เที่ยว ใช้รถตู้5 คัน

พื้นที่จอดรถ 18.00 ตร.ม./คัน = 90.00 ตร.ม. + Circulation 50%

สรุป พื้นที่จอดรถโรงเรียน 135.00 ตร.ม.

- พื้นที่จอดรถสำหรับบุคลากร คิดเป็น 30 % ของจำนวนเจ้าหน้าที่ 66คน = 18 คัน

พื้นที่จอดรถ 13.75 ตร.ม./คัน = 247.50 ตร.ม. + Circulation 50%

สรุป พื้นที่จอดรถบุคลากร 370.75 ตร.ม.

- ที่จอดรถสำหรับผู้ปกครอง คิดเป็น 10% ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

คิดเป็น 10% ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด 320 คน = 32 คัน

คิดเวลาเฉลี่ยการรับ-ส่งเด็ก 7.00-8.00 น. คิดเป็น 60 นาที

คิดเป็นจำนวนจอดรถรับ-ส่งเด็ก 3 คัน ต่อ 1 นาที ถ้าเวลา 60 นาที จอดรับ-ส่งเด็ก ได้ 180 คัน

พื้นที่จอดรถ 13.75 ตร.ม./คัน รวมพื้นที่จอดรถสำหรับผู้ปกครอง 440 ตร.ม. และ Circulation 50%

สรุป พื้นที่จอดรถผู้ปกครอง 660.00 ตร.ม.

- ที่จอดรถบริการ จำนวน 2คัน ใช้พื้นที่ 18 ตร.ม. / คัน

สรุป พื้นที่จอดรถบริการ 36 ตร.ม.

สรุป รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมดในโครงการ 1,566 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่องค์ประกอบใช้สอยในโครงการ

ตารางที่ 4.4 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน/หน่วย)	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)		อ้างอิง
			ต่อหน่วย	รวม	
1. ส่วนโรงเรียนอนุบาล					
1.1 ส่วนห้องเรียน					
<u>เตรียมอนุบาล</u>					
- ห้องเรียนเตรียมอนุบาล	2	25	105	210	
- ห้องน้ำนักเรียนเตรียมอนุบาล	1	4	15	15	
<u>อนุบาล 1</u>					
- ห้องเรียนอนุบาล 1	3	30	142	426	
- ห้องน้ำนักเรียนอนุบาล 1	3	4	10.65	31.95	
<u>อนุบาล 2</u>					
- ห้องเรียนอนุบาล 2	3	30	154	462	
- ห้องน้ำนักเรียนอนุบาล 2	3	4	10.65	31.95	
<u>อนุบาล 3</u>					Ernst
- ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล 3	3	30	154	462	Neufert,
- ห้องน้ำนักเรียนอนุบาล 3	3	4	10.65	31.95	Architect's
1.2 ห้องเรียนภาษาต่างประเทศ	1	30	57	57	data
1.3 ห้องเรียนวิทยาศาสตร์	1	30	57	57	
1.4 ห้องสังเกตการณ์	1	6-12	15	15	
1.5 ห้องศูนย์สื่อ	1	25-30	54	54	
1.6 ห้องผลิตสื่อ	1	3	24	24	
1.7 ห้องพักครู+ห้องน้ำ	1	10	45+15	60	
1.8 ห้องพลานามัย	1	25-30	100	100	
1.9 มินิมาร์ทจำลอง	1	25-30	36	36	
1.10 ครัวอนุบาล	1	25-30	36	36	
1.11 เรือนเกษตร / แปลงเกษตร	1	25-30	136	136	
1.12 ลานอเนกประสงค์	1	-	300	300	
1.13 สนามเด็กเล่น	-	500	500	500	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			รวมพื้นที่ใช้สอย	3,345.85	
			Circulation 30%	1,003.75	
			พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดรวม	**4,349.60**	
2. ส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน					
2.1 โถงรวม	1	-	30	30	
2.2 ลานจัดกิจกรรม และแสดงผลงานเด็ก	1	-	220	220	Ernst Neufert, Architect's data
2.3 ห้องเรียนดนตรี	1	10 – 30	48	48	
2.4 ห้องเรียนศิลปะ	1	10 – 30	30	30	
2.5 ห้องเรียนรำไทย	1	10 – 30	48	48	
2.6 ห้องเรียนบัลเลต์	1	10 – 30	48	48	
2.7 ห้องเรียนเทคอนโค	1	10 – 30	48	48	
2.8 ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	1	10 – 30	30	30	
2.9 ห้องน้ำเด็ก	1	10 – 30	30	30	
			รวมพื้นที่ใช้สอย	532	
			Circulation 30%	159.60	
			พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดรวม	**691.60**	
3. ส่วนสนับสนุนโครงการ					
3.1 ห้องสมุดเด็ก	1	40	120	120	Ernst Neufert, Architect's data
3.2 พื้นที่ขายอาหารเบา	1	-	16	16	
3.3 ห้องนักจิตวิทยา	1	2	15	15	
3.4 ห้องนักโภชนาการ	1	2	15	15	
3.5 ห้องพยาบาล	1	6	20	20	
3.6 ห้องน้ำรวม	2	5	15	30	
			รวมพื้นที่ใช้สอย	231.00	
			Circulation 30%	69.30	
			พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดรวม	**300.30**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริหารโครงการ					
4.1 ส่วนต้อนรับ และโถงพักคอย	1	-	30	30	Ernst Neufert, Architect's data
4.2 ห้องทำงานผู้อำนวยการ	1	1	20	20	
4.3 ห้องทำงานครูใหญ่	1	1	16	16	
4.4 ห้องเลขานุการ	1	1	6.3	6.3	
4.5 ฝ่ายธุรการ	1	4	36	36	
4.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	3	10	10	
4.7 ฝ่ายวิชาการ	1	4	36	36	
4.8 ห้องประชุม	1	9	33	33	
4.9 ห้องเก็บของ	1	-	9	9	
4.10 ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	1	-	6	6	
4.11 พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	-	20	20	
4.12 ห้องน้ำรวม	2	5	15	30	
			รวมพื้นที่ใช้สอย	309.00	
			Circulation 30%	92.70	
			พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดรวม	**401.70**	
5. ส่วนบริการ					
5.1 ครัว	1	-	30	30	Ernst Neufert, Architect's data
5.2 พื้นที่รับประทานอาหาร	1	120	120	120	
5.3 ห้องอาหารเจ้าหน้าที่	1	80	80	80	
5.4 ห้องพักเจ้าหน้าที่งานบริการ	1	5	20	20	
5.5 ส่วนซักล้าง	1	-	20	20	
5.6 ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	9	9	
5.7 ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1	1	6	6	
5.8 ห้องน้ำ	1	1	9	9	
5.9 งานระบบ					
- ห้องงานระบบไฟฟ้า	1	-	14	14	
- ห้องเครื่องกล	1	-	14	14	
- ห้องเครื่อง	1	-	40	40	
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	6	6	

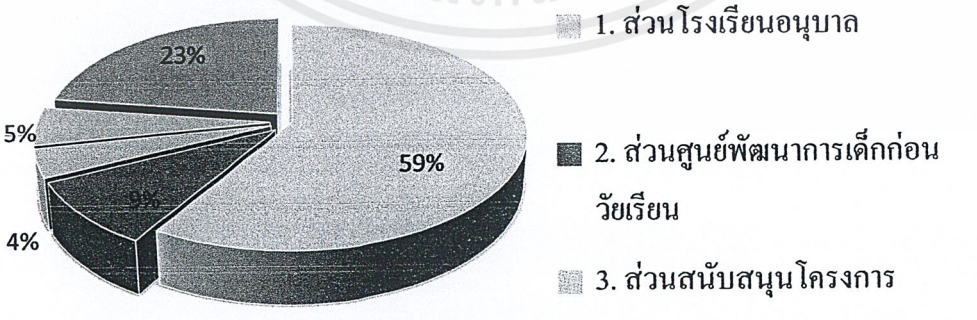
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			รวมพื้นที่ใช้สอย	368.00	
			Circulation 30%	110..40	
			พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดรวม	**478.40**	
5.10 ส่วนจอดรถ					
- ส่วนจอดรถโรงเรียน	5 คัน	-	18	135	
- ส่วนจอดรถบุคลากร	18 คัน	-	13.75	370.75	
- ส่วนจอดรถผู้ปกครอง	32 คัน	-	13.75	660	
- ส่วนจอดรถบริการ	2 คัน	-	18	36	
			พื้นที่จอดรถทั้งหมดรวม	**1201.75**	
			พื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ	**7,423.35**	

สรุป

1. ส่วนโรงเรียนอนุบาล	4,349.60 ตร.ม.
2. ส่วนศูนย์พัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน	691.60ตร.ม.
3. ส่วนสนับสนุนโครงการ	300.30 ตร.ม.
4. ส่วนบริหารโครงการ	401.70 ตร.ม.
5. ส่วนบริการ	478.40ตร.ม.
6. ส่วนจอดรถ	1201.75 ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ	**7,423.35 ตร.ม.**

แผนภูมิสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ(ตร.ม.)

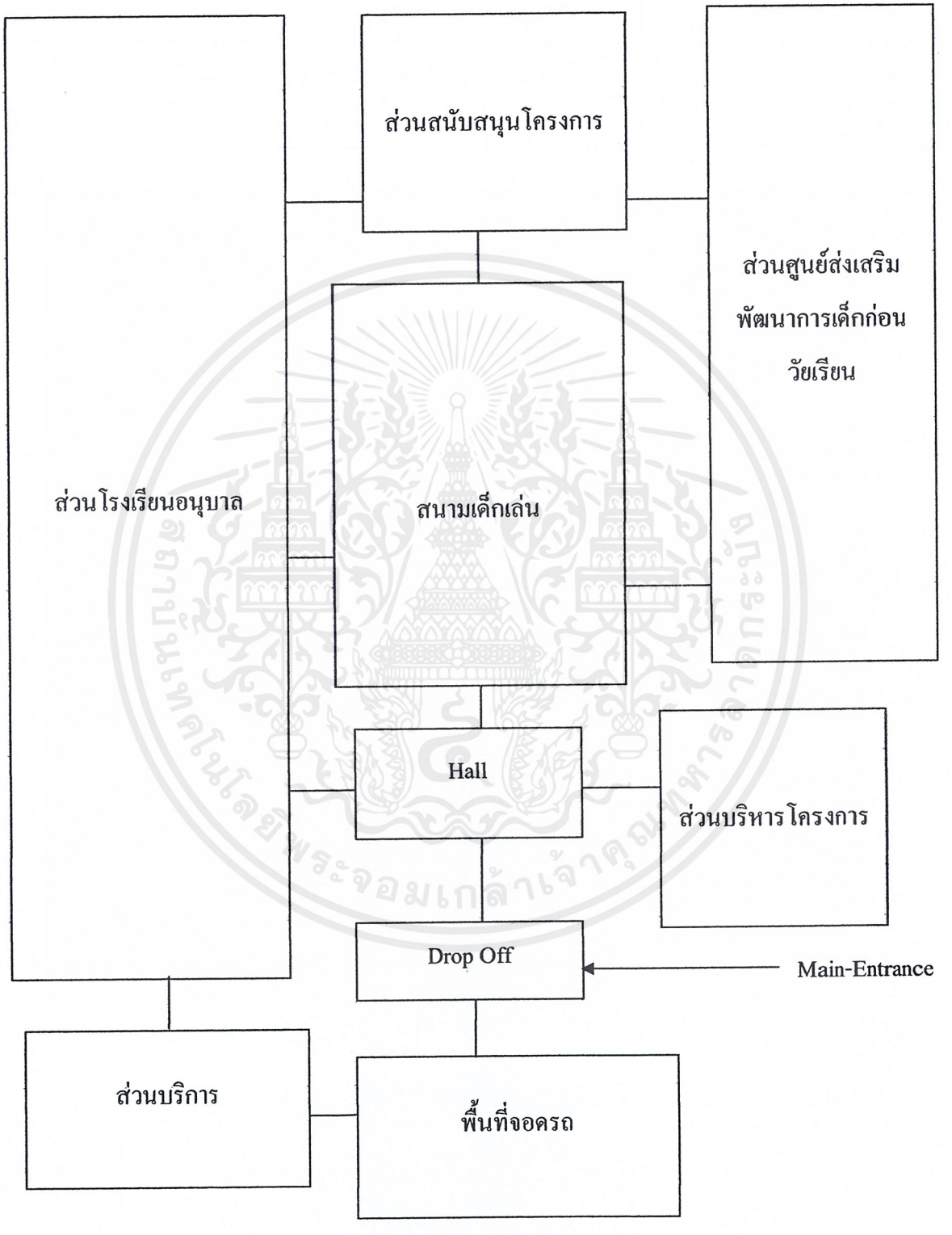


ภาพที่4.1 แสดงแผนภูมิสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

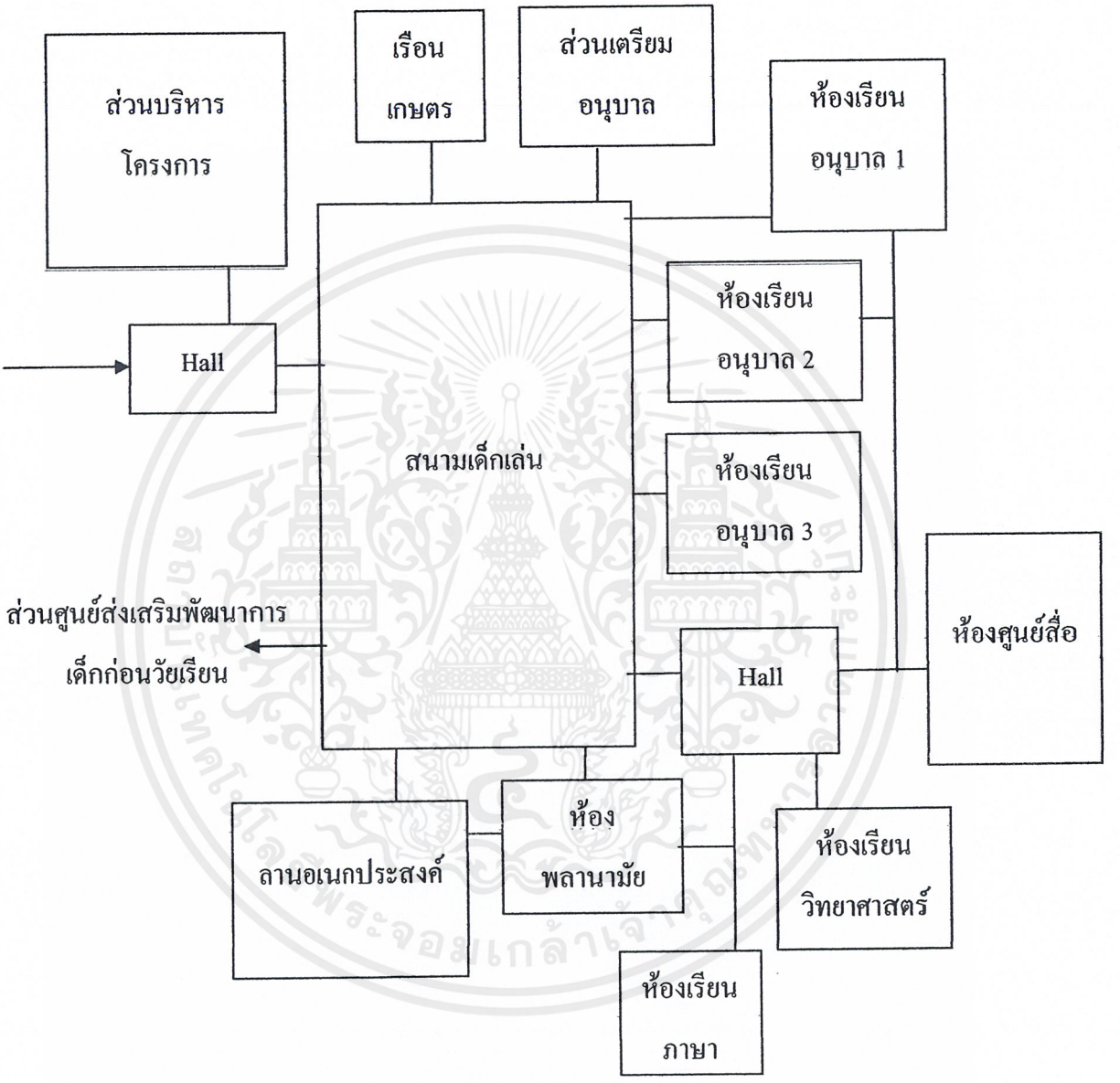
4.6 ผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่างๆของโครงการ

Functional Diagram



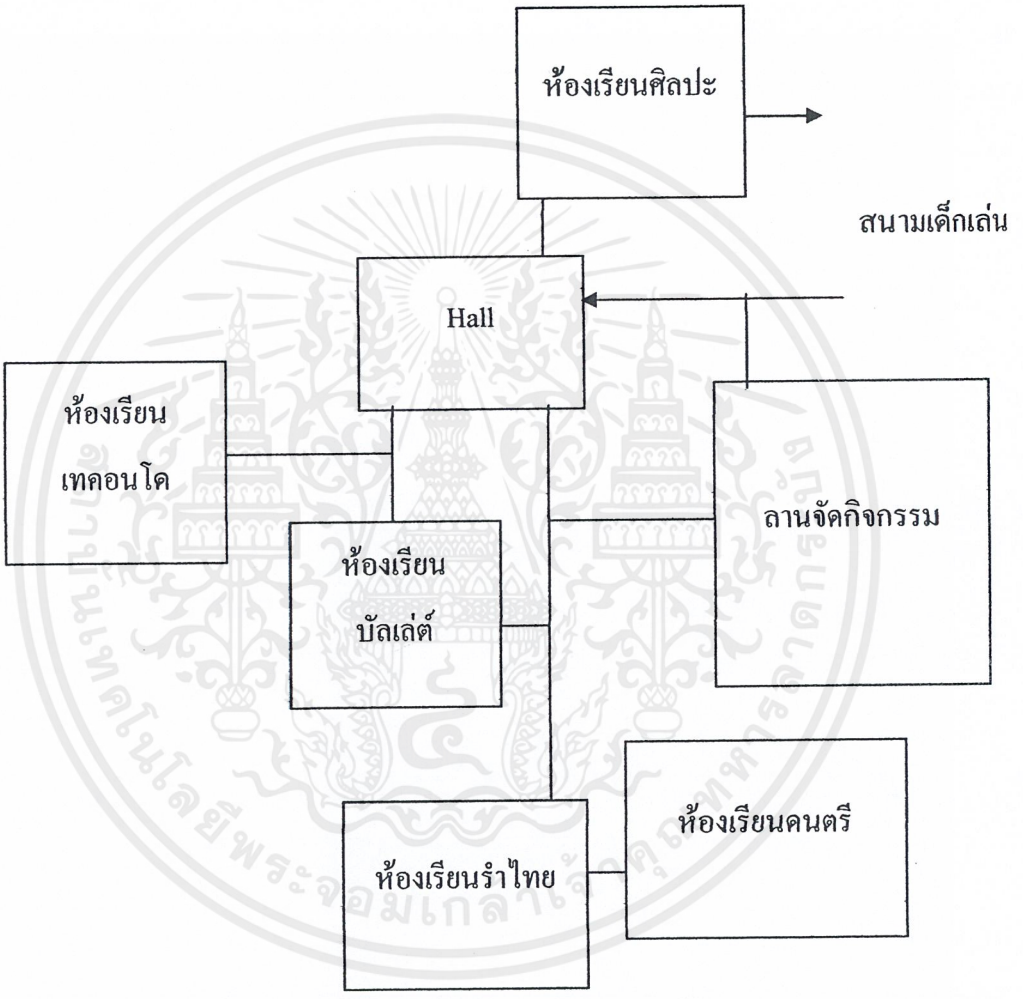
ภาพที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ส่วนโรงเรียนอนุบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์พัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การเลือกที่ตั้งโครงการและรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการนับว่าเป็นเรื่องสำคัญที่มีผลต่อการการใช้งานและออกแบบอาคาร ซึ่งภายในบทนี้ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมแก่โรงเรียนอนุบาลและและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัย โดยจำแนกออกเป็นหัวข้อหลักๆ ดังนี้

5.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับมหภาค

5.2 เกณฑ์การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

5.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการระดับจุลภาค

5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ

5.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับมหภาค (Macro scale)

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ การเลือกที่ตั้งที่ให้มีเหมาะสมกับการจัดตั้งโครงการ โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีผลกระทบต่อโครงการโดยมีหลักในการพิจารณาดังนี้

5.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพแวดล้อมด้านผังเมือง

- เนื่องจากโรงเรียนอนุบาลและศูนย์พัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับเด็กในช่วงปฐมวัย ดังนั้นจึงควรตั้งอยู่ในแหล่งชุมชน ย่านพักอาศัยในเขตที่มีโครงสร้างประชากรหนาแน่นพอสมควร เพื่อตอบสนองต่อจำนวนประชากรเด็กเล็ก ที่พักอาศัยจำนวนมากในแหล่งชุมชนพักอาศัยต่างๆ และเพื่อความสะดวกในการเดินทางของเด็กและผู้ปกครองด้วย

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อหรือเชื่อมต่อกับย่านต่างๆ เช่น แหล่งนันทนาการ แหล่งส่งเสริมความรู้ต่างๆ ย่านการศึกษาของสถาบันโรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนโครงการอีกวิธีหนึ่ง

- ควรตั้งอยู่ในที่สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ไม่อยู่ในแหล่งอบายมุข แหล่งมั่วสุม แหล่งเสื่อมโทรม หรือแหล่งอุตสาหกรรม และมลพิษจากเครื่องจักรกล รวมทั้ง สภาพแวดล้อมที่เป็นพิษอื่นๆ

- ควรตั้งอยู่ในเขตที่มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพียบพร้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีแนวโน้มการพัฒนาที่ดินในอนาคต เพื่อให้ดึงดูดผู้มาใช้โครงการมากขึ้น

- ลักษณะพื้นที่ข้างเคียงที่ตั้งโครงการควรเป็นลักษณะพื้นที่เปิดโล่ง ไม่ควรถูกขนาบข้างด้วยอาคารสูง สามารถรับแสงแดดและลมได้ดี และสถานที่ตั้งโรงเรียนอนุบาลจะต้องอยู่ห่างจากโรงเรียนอนุบาลที่ตั้งอยู่เดิม300 เมตร

5.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพการจราจร

- สภาพที่ตั้งอยู่บนถนนสายหลักของชุมชน เพื่อความสะดวกในการเดินทางของผู้เข้าใช้โครงการ นอกจากนี้การตั้งโครงการอยู่บนถนนสายหลักยังช่วยให้ผู้คนทั่วไปที่ผ่านถนนสามารถมองเห็นโครงการได้ง่าย- สภาพที่ตั้งควรจะเข้าถึงโครงการได้ง่ายสะดวก ทั้งทางเท้า ทางรถยนต์ ทางรถประจำทาง อื่นๆ และมีสภาพผิวจราจรที่กว้างขวางเพียงพอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการจราจรเพิ่มขึ้นเมื่อจัดตั้งโครงการแล้วเสร็จ

- ไม่ควรตั้งอยู่ในที่ที่มีปัญหาของการเกิดอุบัติเหตุบ่อย หรือมีเสียงรบกวนเนื่องจากการจราจรคับคั่ง เช่น บริเวณสี่แยกไฟจราจรในชุมชนที่มีเสียง ควันพิษ กลิ่นไอเสียรบกวนสุขภาพและกิจกรรมภายในโครงการ

- ถนนหลักที่ผ่านโครงการควรเป็นถนนที่มีระบบการคมนาคมที่ดี เช่นรถไฟฟ้า รถไฟใต้ดิน เพื่อความสะดวกในการมาโครงการในอนาคต

-ถนนหลักที่ผ่านที่ตั้งโครงการ ควรมีทางเท้าและฟุตบาตรทางเท้า รวมทั้งแสงสว่างจากแสงประดิษฐ์ในเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัยของนักเรียน ผู้ที่จะเข้ามาติดต่อโครงการ และเจ้าหน้าที่ให้ได้รับความสะดวกและส่งผลให้เกิดความปลอดภัยกับโครงการด้วย

5.1.3 ความสัมพันธ์ลักษณะที่ตั้งโครงการ

- ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ระดับสูงต่ำ ความลาดเอียง การระบายน้ำ ตลอดจนระดับน้ำใต้ดิน และการรับน้ำหนักของดิน ควรเป็นสภาพที่เหมาะสมหรือทำการพัฒนาที่ดินไม่มาก

- สภาพบริเวณที่ตั้งไม่ควรมีหลุมบ่อ หรือมีความลาดชันมาก เพราะจะทำให้เกิดปัญหาในการก่อสร้าง และการระบายน้ำ ทั้งยังเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับเด็ก

- สภาพที่ตั้งโครงการไม่ควรอยู่ใกล้สิ่งที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่างๆแก่เด็ก

- ขนาดของพื้นที่มีเพียงพอต่อความต้องการพื้นที่ใช้สอยและเพียงพอต่อการขยายตัวของพื้นที่โครงการ

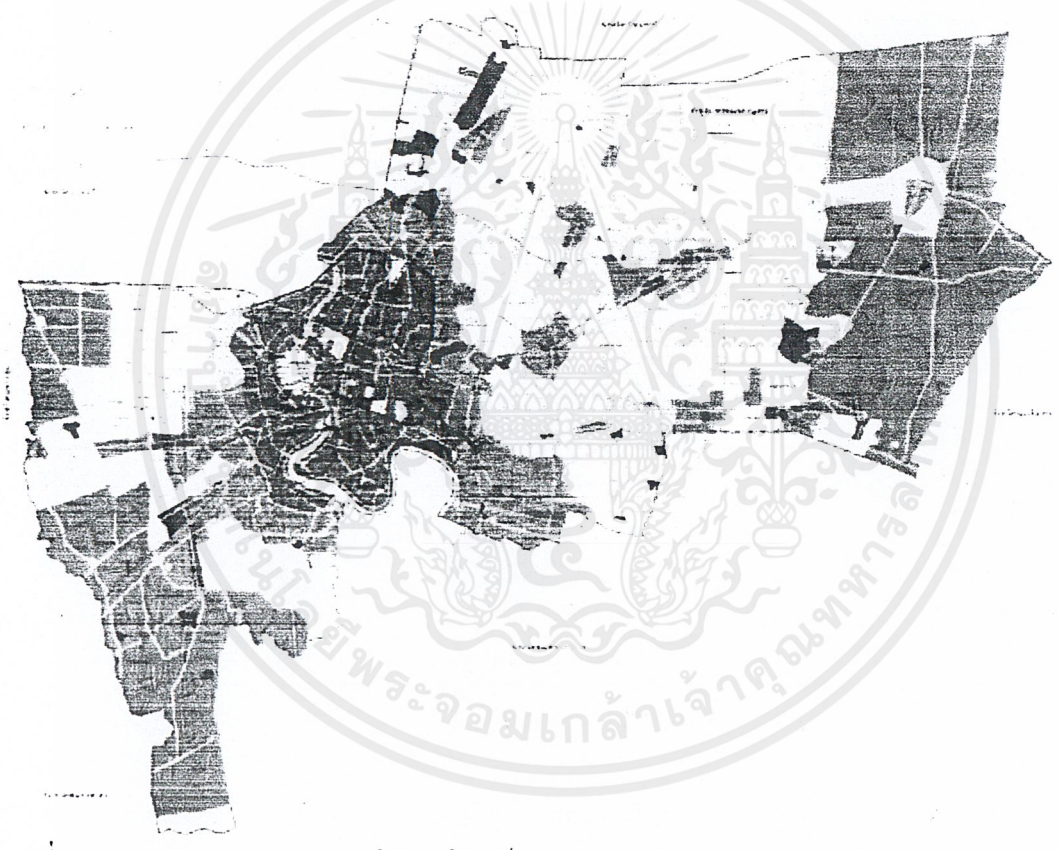
- ที่ตั้งโครงการควรมีสภาพแวดล้อมที่เงียบสงบและร่มรื่น มีบรรยากาศที่เกื้อหนุนส่งผลให้บริเวณต่างๆของโครงการมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมและการกระทำต่างๆที่จะเกิดขึ้นในโครงการ เหมาะแก่การศึกษาหาความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปด้านสถานที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาเรื่องที่ตั้งโครงการในเบื้องต้นนั้น ได้เริ่มพิจารณาจากข้อมูลสถิติประชากรเด็กในช่วงอายุ 2-6ปี ซึ่งพบว่า จังหวัดกรุงเทพมหานครนั้นเป็นจังหวัดที่มีอัตราการเกิดประชากรเด็กสูงสุด และมีประชากรเด็กอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นกรุงเทพมหานครจึงเหมาะสมแก่การเป็นที่ตั้งของโครงการ เพื่อที่จะพัฒนาเด็กช่วงปฐมวัยนี้อย่างถูกต้องและทั่วถึง

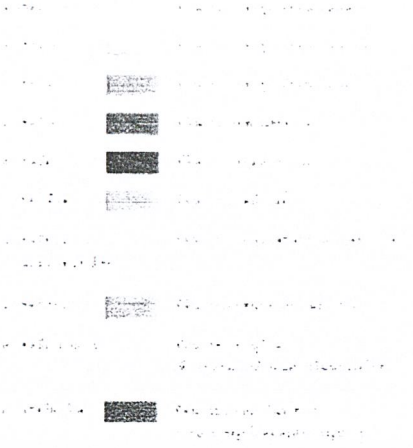
กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงแห่งราชอาณาจักรไทย และเป็นเมืองที่มีประชากรมากที่สุดในประเทศไทย รวมทั้งเป็นศูนย์กลางการปกครอง การศึกษา การคมนาคมขนส่ง การเงินการธนาคาร การพาณิชย์ การสื่อสาร และความเจริญก้าวหน้าด้านอื่น ๆ ของประเทศไทย



ภาพที่ 5.1 แสดงแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ ตามกฎกระทรวงบังคับใช้ผังเมืองรวมกทม.2549

ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2 แสดงรายละเอียดความหมายของพื้นที่โซนสีต่างๆ

จากการพิจารณาในแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินนั้น ที่ตั้งโครงการโรงเรียนอนุบาลและศูนย์พัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนจึงควรตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีเหลือง คือเป็นเขตพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เนื่องจากเป็นที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ที่มีสภาพแวดล้อมที่ดีเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นที่ดินพื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นแหล่งพักอาศัย ชุมชนต่างๆ ซึ่งเป็นการรองรับการขยายตัวจากเขตเมืองชั้นในโดยตามแผนผังประโยชน์การใช้ที่ดินนั้น ได้กำหนดให้อยู่ในบริเวณรอบนอกของพื้นที่ต่อเมือง และพื้นที่ชานเมืองในบริเวณซึ่งระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการครอบคลุมถึงสภาพปัจจุบันยังมีพื้นที่ว่างที่สามารถนำมาพัฒนาและให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัย

ซึ่งพื้นที่ดินประเภทอยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ประกอบด้วย เขตสายไหม บางเขน ดอนเมือง หลักสี่ ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางกะปิ วังทองหลาง สะพานสูง สวนหลวง และประเวศ

ประกอบกับเมื่อนำมาพิจารณาจำนวนประชากรวัย0-14ปีในแต่ละเขตของกลุ่มที่อยู่ในเขตพื้นที่สีเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงการเปรียบเทียบร้อยละของช่วงอายุและเพศประชากรในเขตกรุงเทพฯ พ.ศ.2549

ที่มาของข้อมูล: ระดับพื้นที่ราบเขต	ร้อยละของประชากรเพศชาย หญิง และรวม ในช่วงอายุต่างๆ ของประชากรทั้งหมดในเขต และร้อยละของประชากรทั้งหมดในเขต														
	อายุ 0 - 14 ปี			อายุ 15 - 59 ปี			อายุ 60 - 75 ปี			ไม่ทราบช่วงอายุ			รวม		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
ประเวศ	11.6	10.7	22.2	31.7	36.1	67.8	3.7	4.9	8.6	0.5	0.9	1.4	-47.7	52.3	100.0
สวนหลวง	10.4	9.6	20.3	31.0	36.6	67.5	4.3	5.8	10.1	1.1	1.0	2.1	-46.7	52.3	100.0
สวนหลวง	9.1	8.6	17.6	30.0	36.1	66.1	5.0	6.6	11.6	0.7	0.5	1.2	-44.8	54.2	100.0
พระโขนง	10.0	9.7	19.7	30.3	37.8	70.0	3.9	5.3	9.2	0.6	0.5	1.1	-46.7	53.3	100.0
คลองเตย	9.8	9.1	18.7	32.3	35.9	68.2	4.7	6.5	11.2	1.1	0.8	1.9	-47.7	51.8	100.0
บางนา	10.4	9.9	20.2	31.9	36.6	68.5	4.0	5.6	9.6	0.9	0.7	1.6	-47.2	51.8	100.0
ทุ่งครุ	11.2	10.9	22.1	31.8	36.8	68.6	3.3	4.7	8.0	0.7	0.6	1.3	-47.1	52.9	100.0
[illegible]	10.5	9.6	20.0	32.4	33.5	65.9	4.5	5.1	10.0	1.5	0.9	2.5	-46.5	53.5	100.0
พุ่งคุ	11.1	10.8	21.9	32.2	36.4	68.6	3.5	4.8	8.3	0.7	0.5	1.2	-47.0	53.0	100.0
จอมทอง	9.7	9.3	19.0	32.9	35.7	68.8	5.1	6.2	10.4	1.2	0.8	2.1	-46.0	54.0	100.0
บึงกุ่ม	10.1	9.5	19.6	32.0	36.1	68.1	3.9	4.6	8.9	0.7	0.6	1.3	-47.8	52.2	100.0
สะพานสูง	10.5	9.9	20.4	32.4	36.4	68.8	2.6	3.5	6.1	0.4	0.3	0.7	-47.9	52.1	100.0
[illegible]	11.4	10.2	21.6	32.6	36.1	68.7	3.2	4.1	7.3	0.5	0.4	0.9	-48.2	51.8	100.0
หลักสี่	9.9	9.7	17.6	33.4	36.4	69.9	4.6	6.0	10.6	1.3	0.8	1.9	-48.8	51.7	100.0
บางเขน	9.5	9.1	18.6	33.7	36.5	70.1	3.9	5.3	9.2	1.3	0.7	2.0	-48.8	51.8	100.0
สายไหม	11.0	10.4	21.4	31.9	36.8	68.8	3.6	4.8	8.4	1.0	0.8	1.8	-47.6	52.4	100.0
ลาดพร้าว	9.3	9.0	18.3	31.7	37.9	69.6	4.4	6.2	10.6	0.8	0.7	1.5	-46.2	53.8	100.0
บางกะปิ	9.5	9.5	19.4	31.2	38.3	69.5	3.8	5.8	9.6	1.0	0.8	1.7	-45.8	54.2	100.0
บึงกุ่ม	10.1	9.6	19.7	31.7	38.0	69.7	3.7	5.3	9.0	1.0	0.7	1.7	-46.5	53.5	100.0
วังทองหลาง	10.5	9.9	20.4	30.9	37.1	68.0	4.1	5.9	10.0	0.9	0.7	1.6	-46.8	53.2	100.0
คันนายาว	10.3	10.0	20.4	31.3	36.3	67.6	3.7	5.0	8.8	1.7	1.5	3.3	-47.1	52.9	100.0
สะพานสูง	10.8	10.4	21.2	31.5	37.6	69.1	3.4	4.9	8.3	0.5	0.6	1.4	-46.4	53.6	100.0

ที่มา : โครงสร้างประชากรแยกตามอายุและเพศในกทม.และปริมณฑล พ.ศ. 2549 สำนักผังเมือง กทม.

จากตารางที่ได้กล่าวมานั้น พบว่าประชากรเด็กช่วงอายุ 0-14ปี มีจำนวนมากในเขตประเวศ สายไหม สะพานสูง สวนหลวง และวังทองหลาง จึงได้นำเขตที่ได้รับเลือกนี้มาพิจารณาจากจำนวนครัวเรือน จำนวนโรงเรียนอนุบาลและศูนย์พัฒนาการเด็ก และความหนาแน่นของประชากรภายในแต่ละเขต โดยเปรียบสัดส่วนจำนวนในแต่ละเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 แสดงจำนวนครัวเรือน, โรงเรียนอนุบาล, ความหนาแน่นประชากร

เขต	จำนวนครัวเรือน (หลัง)	จำนวนโรงเรียนอนุบาลและศูนย์พัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
สะพานสูง	29,516	13	3,129.46
สายไหม	60,202	33	4,003.96
ประเวศ	62,926	18	2,953.84
สวนหลวง	41,455	12	4,894.12
วังทองหลาง	3,738	21	6,120.76

ที่มา : ข้อมูลทั่วไปสำนักงานเขตสะพานสูง สายไหม ประเวศ สวนหลวง และวังทองหลวง

จากตารางที่กล่าวมานั้น เห็นได้ว่า เขตสวนหลวง และเขตประเวศอยู่ในเกณฑ์ที่ได้เลือกทั้งจากจำนวนครัวเรือน จำนวนโรงเรียนอนุบาล และความหนาแน่นของประชากรที่มีอยู่มากเมื่อเปรียบเทียบใน5เขตที่ได้เลือกมาข้างต้น เขตสวนหลวงมีความหนาแน่นประชากรมากและเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนโรงเรียนอนุบาลซึ่งมีอยู่น้อยที่สุด จึงยังสามารถรองรับโรงเรียนอนุบาลเพิ่มได้ และเขตประเวศ ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนอยู่มากที่สุด แต่มีความหนาแน่นประชากรและจำนวนโรงเรียนอนุบาลไม่มากเมื่อคิดเปรียบเทียบเป็นสัดส่วน จึงสรุปได้ว่า เขตสวนหลวงและเขตประเวศได้เลือกอยู่ในทำเลที่ตั้งโครงการโรงเรียนอนุบาลและศูนย์พัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.3 แสดงจุดสีแดงบริเวณต่างๆ คือโรงเรียนระดับอนุบาลในเขตพื้นที่สวนหลวงและประเวศ

จากภาพข้างต้นนั้น เห็นได้ว่าจุดสีแดงซึ่งเป็นพื้นที่โรงเรียนอนุบาลนั้นมีการกระจายตัวค่อนข้างห่างกันในแต่ละจุดมากพอสมควร จึงยังมีพื้นที่ให้เลือกสามารถรองรับได้อยู่ ดังนั้นที่ตั้งโครงการจึงควรตั้งห่างจากโซนบริเวณจุดสีแดง และเป็นบริเวณหมู่บ้านที่ยังไม่มีโรงเรียนอนุบาลในบริเวณนั้น

ซึ่งเมื่อนำหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการมาพิจารณาในความสัมพันธ์เรื่องต่างๆที่ได้กล่าวในข้างต้นแล้วแล้ว จึงสรุปได้ว่า เขตประเวศ และสวนหลวง เหมาะแก่การเป็นทำเลที่ตั้งโครงการ เนื่องด้วยมีจำนวนประชากรเด็กมาก มีการขยายตัวของแหล่งชุมชนมีการเกิดหมู่บ้านใหม่ๆขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง มีสถานที่ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการสนับสนุนโครงการ นอกจากนี้ยังมีสภาพแวดล้อมที่ดีเหมาะแก่การส่งเสริมพัฒนาการเด็กได้ดี ประกอบกับยังสามารถรองรับโรงเรียนอนุบาลได้อีก ซึ่งในบางโซนของพื้นที่หมู่บ้านที่ยังไม่มีโรงเรียนอนุบาล หรือมีโรงเรียนอนุบาลอยู่ห่างจากพื้นที่หมู่บ้านนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 ลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปของเขตที่ได้รับเลือก

ที่ตั้งและขอบเขตสวนหลวง

เขตสวนหลวง พื้นที่การปกครอง 1 แขวง คือ แขวงสวนหลวง

ทิศเหนือ ติดต่อกับ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ แขวงประเวศ เขตประเวศ

ทิศใต้ ติดต่อกับ แขวงบางบอน เขประเวศ และแขวงบางจาก เขตพระโขนง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ แขวงพระโขนง และแขวงคลองตัน เขตวัฒนา

ถนนสายหลัก 5 สาย ได้แก่ ถนนอ่อนนุช

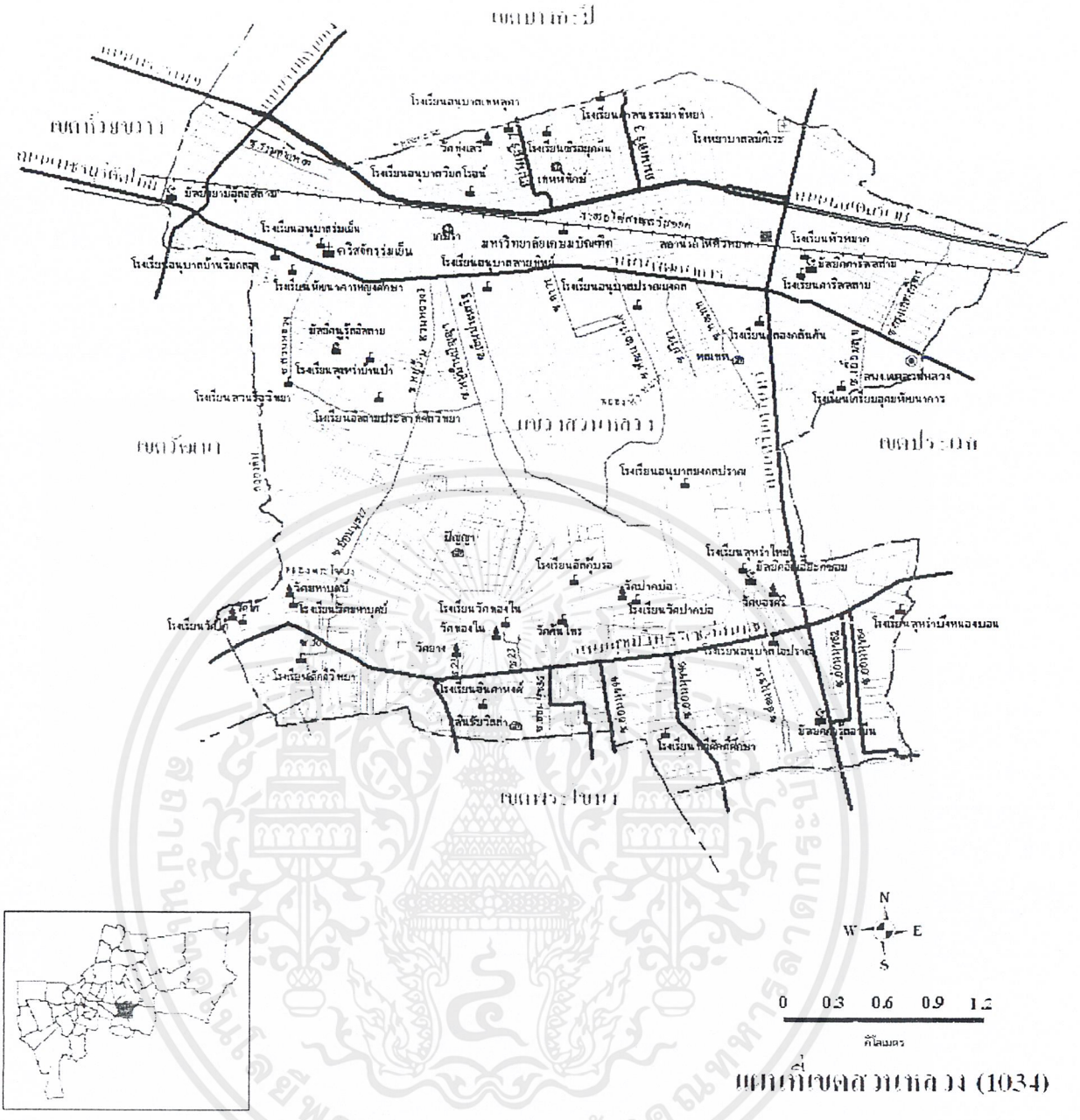
ถนนพัฒนาการ

ถนนศรีนครินทร์

ถนนพระราม 9 (บางส่วน)

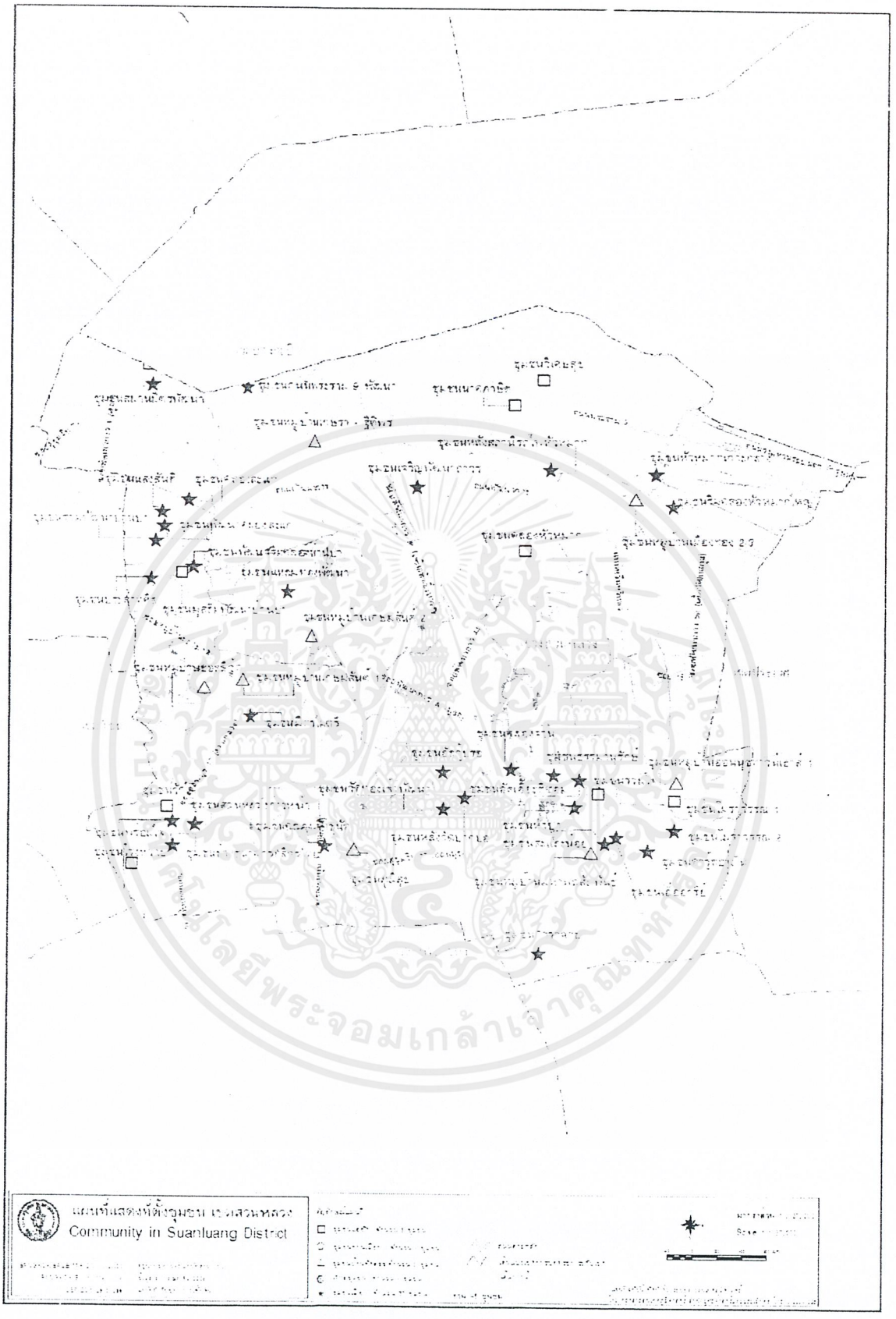
ถนนรามคำแหง (บางส่วน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 แผนที่แสดงลักษณะทางกายภาพของเขตสวนหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.5 แผนที่แสดงที่ตั้งชุมชน เขตสวนหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งและขอบเขตประเวศ

เขตประเวศ ขนาดพื้นที่ จำนวน 52.49 ตารางกิโลเมตร

แบ่งการปกครองเป็น 3 แขวง ได้แก่ แขวงประเวศ 22.81 ตารางกิโลเมตร

แขวงหนองบอน 14.51 ตารางกิโลเมตร

แขวงดอกไม้ 15.17 ตารางกิโลเมตร

ทิศเหนือ ติดต่อเขตสะพานสูง

ทิศใต้ ติดต่อ อบต.บางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ

ทิศตะวันออก ติดต่อเขตลาดกระบัง และอำเภอบางพลี จ.สมุทรปราการ

ทิศตะวันตก ติดต่อเขตบางนา เขตพระโขนง และเขตสวนหลวง

ถนนสายหลัก6 สาย ได้แก่ ถนนหลวงพิเศษ กรุงเทพ-ชลบุรี (มอเตอร์เวย์)

ถนนวงแหวนรอบนอกฝั่งตะวันออก(บางนา-บางปะอิน)

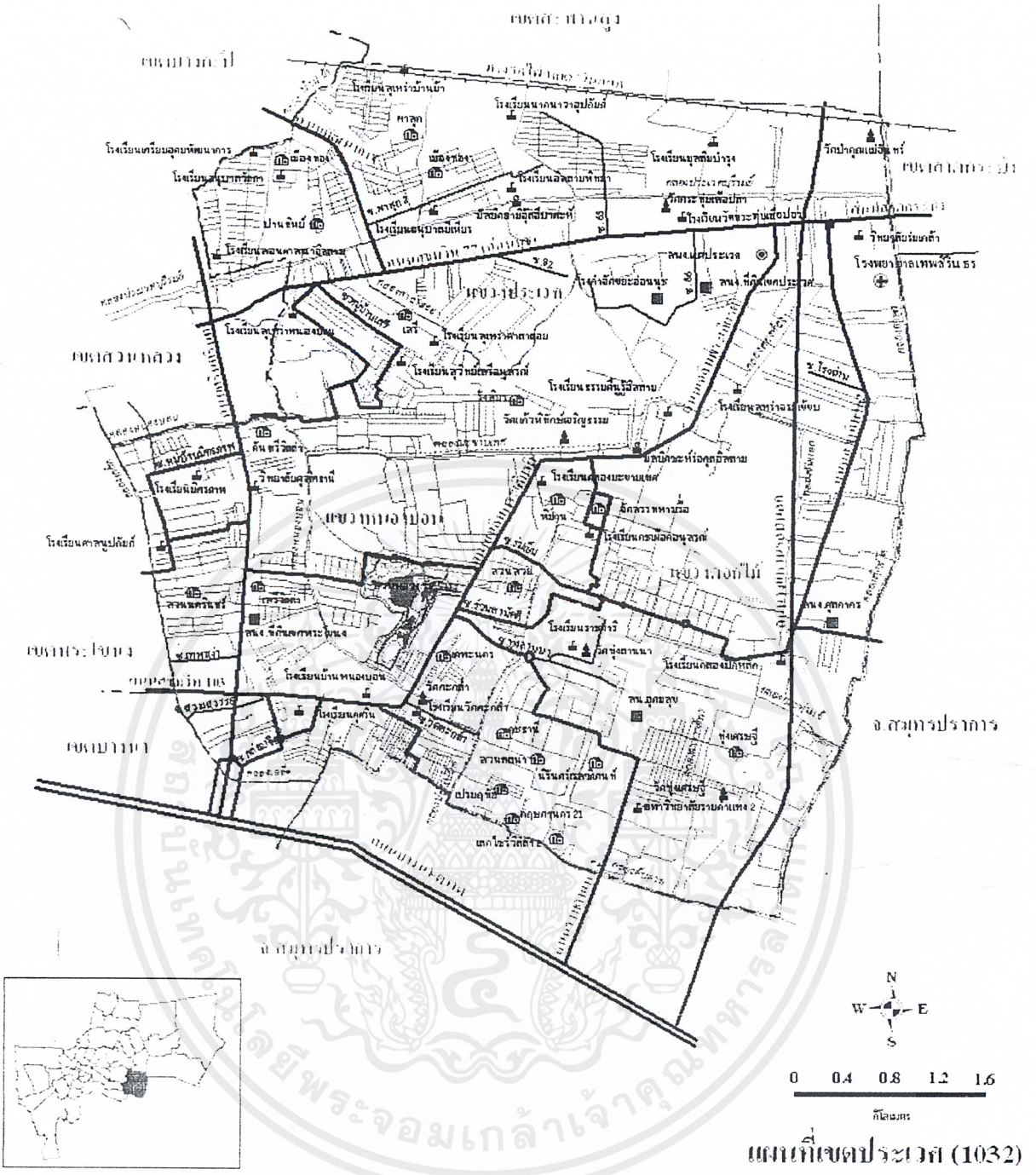
ถนนอ่อนนุช

ถนนศรีนครินทร์

ถนนพัฒนาการ

ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 แผนที่แสดงลักษณะทางกายภาพเขตประเวศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.7 แผนที่แสดงที่ตั้งชุมชน เขตประเวศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 เกณฑ์การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

ก) แหล่งที่ตั้ง (Zoning)

1. ย่านที่ตั้ง (Land use) เหมาะสมตามข้อกำหนดของผังเมือง

2. ความหนาแน่นของประชากร (POPULKATION) เป็นแหล่งที่มีความหนาแน่นของผู้ใช้โครงการหรือ มีโอกาสมาใช้โครงการได้มาก

3. . ความเป็นศูนย์กลางและสัมพันธ์กับสถาบันอื่นๆ (CENTER & RELATIONSHIP) เพื่อความมีประสิทธิผลต่อสังคม เช่น ย่านพักผ่อน ย่านการศึกษา ย่านที่พักอาศัย

4. ความสัมพันธ์กับสถานศึกษา(Education zone) ควรอยู่ใกล้แหล่งที่มีสถาบันการศึกษาอยู่ด้วย

ข) ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง (Geography)

1. รูปร่างและขนาดของที่ดิน (Existing Site) ควรมีขนาด และความเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ รวมถึงแนวการขยายตัวในอนาคตควรมีความ ยืดหยุ่น

2.สภาพที่ดิน (SITE EXISTING) ควรมีที่ดินตามมาตรฐานโรงเรียนเอกชนตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการคือ ที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียนต้องมีเนื้อที่ดินติดต่อเป็นผืนเดียวกัน และมีจำนวนเนื้อที่ดินไม่น้อยกว่า 90 ตารางวา (720 ตารางเมตร)

3. ราคาที่ดินและการพัฒนาที่ดิน (LAND COST) ราคาความประหยัด และสะดวกในการพัฒนาที่ดินไม่สูงมากเกินไป ควรเป็นที่ดินว่างเปล่า หรือไม่มีอาคารโครงสร้างถาวรปลูกสร้างในที่ดิน เพื่อความ ประหยัด และสะดวกในการพัฒนาที่ดิน และไม่เป็นการแบกภาระค่าใช้จ่ายแก่โครงการเกินไป

4. สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT) บริเวณรอบที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่เกิดประโยชน์ และ ส่งเสริมโครงการในด้านความงาม ความสงบ ร่มรื่น เหมาะแก่การศึกษาไม่มีปัญหาเรื่องเสียง มลภาวะ

ค) การเข้าถึงโครงการ (Accessibility & Traffic)

1. การสัญจรของคนและรถที่มีมาสู่โครงการและการจราจรบริเวณรอบๆ ควรอยู่ในสถานที่ที่เหมาะสมและสะดวก โครงข่ายถนนครอบคลุมพื้นที่ ทุกๆพื้นที่ เส้นทางไม่ถูกรบกวน

2. การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง (APPROACH & INVITAYION) ควรสังเกตง่าย อยู่ในย่านที่รู้จักดี

3. สภาพการจราจร (Traffic Flow) ควรอยู่ในสภาพของถนน การไหลเวียนของการจราจรที่คล่องตัวโดยมีขนาดความกว้างของผิวจราจร มีการ เชื่อมต่อโครงข่ายถนนได้หลายๆสาย เพื่อสะดวกในการเชื่อมต่อกับย่านต่างๆ

4. การคมนาคม (Transportation) ควรมีความสะดวกในการ เข้าถึงของรถประจำทาง รถส่วนบุคคล หรือ การสัญจรทางเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ) ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

1. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (INFASTRUCTURE) มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการอย่างพร้อมมูล เพื่อตอบสนองโครงการได้มีประสิทธิภาพ

ฉ) ความปลอดภัย (Safety Factor)

1. บริเวณที่ตั้งควรควรอยู่ในบริเวณที่ติดต่อได้ง่าย จากเจ้าหน้าที่บ้านเมือง ทั้งจากอัคคีภัย ภัยธรรมชาติและอาชญากรรม

2. สภาพโดยรอบที่ตั้งโครงการควรอยู่ในบริเวณที่ให้ความรู้สึกปลอดภัย

3. ระบบโครงข่ายการจราจรที่ดี เช่นขนาดของถนนไม่ควรเล็กแคบและซับซ้อนทำให้ ยากต่อการเข้าถึง

ช) ความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่

1. ความได้เปรียบของที่ดินในอนาคต (FUTURE ADVANTAGE) ควรตั้งอยู่ในที่ที่มีการพัฒนาในอนาคต เช่น ใกล้กับถนนตัดใหม่ เพื่อคนที่มาโครงการจะได้รับความสะดวกสบายขึ้น

2. การขยายตัวในอนาคต (EXPANSION) สามารถขยายตัวเพื่อให้รองรับความต้องการอันเพิ่มขึ้นในอนาคตได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการระดับจุลภาค (Micro scale)

ภาพที่ 5.8 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการในเขตสวนหลวงและประเวศ

จากการสำรวจพบว่ามีพื้นที่ว่างที่เพียงพอต่อการจัดตั้งโครงการ และมีความเหมาะสมกับโครงการ 3 บริเวณ คือ

- SITE A ติดถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
- SITE B ติดถนนศรีนครินทร์ ใกล้ซอยเอื้อสุข 17 เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
- SITE C ติดถนนพัฒนาการ ซอยพัฒนาการ 54 เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) SITE A บริเวณถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

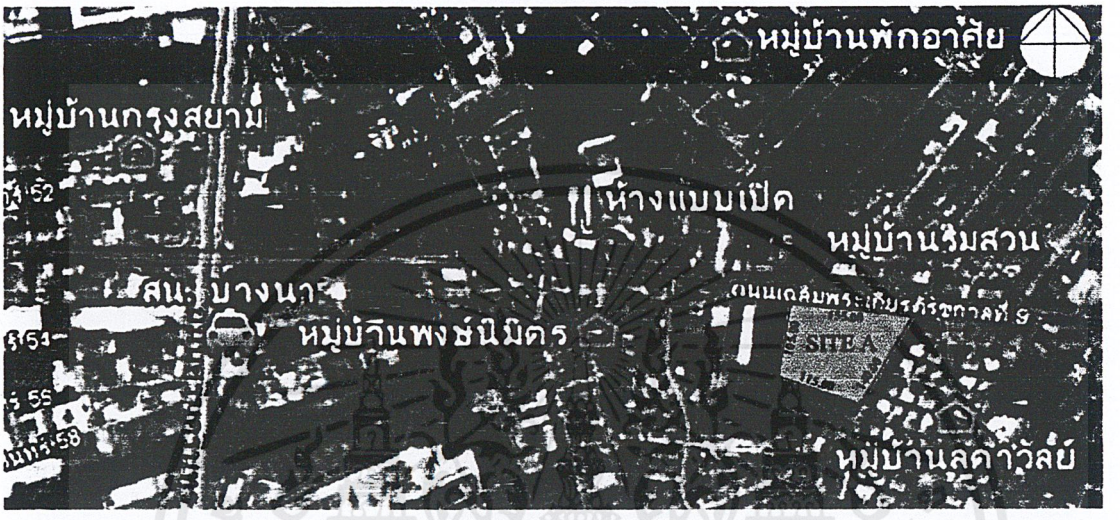
ขนาดพื้นดิน 8,671.40 ตารางเมตร หรือประมาณ 5.42 ไร่

อาณาเขต ทิศเหนือ ติดกับถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 และชุมชนหมู่บ้าน

ทิศใต้ ติดกับพื้นที่ว่าง และชุมชนหมู่บ้าน

ทิศตะวันออก ติดกับเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 6 และหมู่บ้านลดาวัลย์

ทิศตะวันตก ติดกับชุมชนหมู่บ้าน



ภาพที่ 5.9 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ A

ที่มา : Google Earth ,วันที่เก็บภาพ 8 ม.ค. 2009

ลักษณะกายภาพที่ดิน

เป็นพื้นที่ว่าง ราบเรียบ โดยลักษณะที่ดินมีหญ้าขึ้นสูงปกคลุมทั่วพื้นที่โครงการ และมีต้นไม้ใหญ่ในบางส่วนของพื้นที่ไม่มากนัก ที่ดินอยู่ติดกับชุมชนหมู่บ้าน โซนย่านพักอาศัยพาณิชย์ประกอบกิจการโดยรอบ และอยู่ใกล้สวนสาธารณะสวนหลวง ร.9 มีการจัดสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการด้วยต้นไม้ บรรยากาศดูร่มรื่น

ถนนและการคมนาคม

ที่ตั้งด้านทิศเหนือของโครงการอยู่ติดกับถนนเฉลิมพระเกียรติร.9 สภาพถนนเป็นถนนลาดยางสภาพดี ถนนเชื่อมต่อไปถนนอ่อนนุช-ลาดกระบัง และถนนศรีนครินทร์

โดยถนนหน้าโครงการมีขนาด 4เลน กว้างประมาณ 20เมตร ทางเท้ามีขนาดกว้าง 3เมตร เดินได้สะดวก โดยบริเวณทางเท้ามีการตกแต่งพุ่มไม้ขนาดเล็กตลอดแนวถนน มีทางม้าลายและสัญญาณให้ข้ามถนนห่างจากพื้นที่โครงการด้านตะวันออกประมาณ 10เมตร

ทางทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการมีถนนเพื่อเข้าเฉลิมพระเกียรติร.9 ซอย6 เป็นถนน2เลนไปกลับ มีขนาดกว้าง6เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีป้ายรถประจำทางอยู่ข้างๆที่ตั้งโครงการทางด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตกของที่ตั้งโครงการ มีรถประจำทางผ่านหลายสาย สามารถเชื่อมต่อไปที่อื่นและมาที่โครงการได้ง่าย

ความหนาแน่นของประชากร

เป็นพื้นที่ย่านพักอาศัยหนาแน่นน้อย โดยเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวจากตัวเมือง จึงไม่มีความแออัดของประชากรมาก พื้นที่โดยรอบโครงการอยู่ติดกับพื้นที่ชุมชนพักอาศัย ซึ่งมีความเงียบสงบ ไม่มีผู้คนพลุกพล่านมากจนเกินไป

สภาพแวดล้อม ทัศนียภาพ และความปลอดภัย

มีการตกแต่งด้วยต้นไม้โดยรอบตลอดแนวถนน ทางเท้ามีขนาดกว้างพอ สามารถเดินได้อย่างสะดวก โดยมีการจัดต้นไม้ 2 ข้างทางเท้า บรรยากาศโดยรวมบริเวณที่ตั้งโครงการมีความเงียบสงบ ถนนด้านทิศเหนือของโครงการมีการสัญจรทางรถไม่หนาแน่น รถไม่ติดขัด มีเส้นทางสำหรับปั่นจักรยานเรียบหน้าโครงการเพื่อรองรับชุมชนในละแวกนั้น บริเวณถัดจากที่ตั้งโครงการไปพอสมควรมีสวนสาธารณะขนาดใหญ่ คือ สวนหลวง ร.9

ทัศนียภาพโดยรอบโครงการ เป็นอาคารสูง4ชั้น และหมู่บ้านซึ่งจัดสภาพแวดล้อมไว้ร่มรื่น ไม่มีอาคารสูงบดบัง

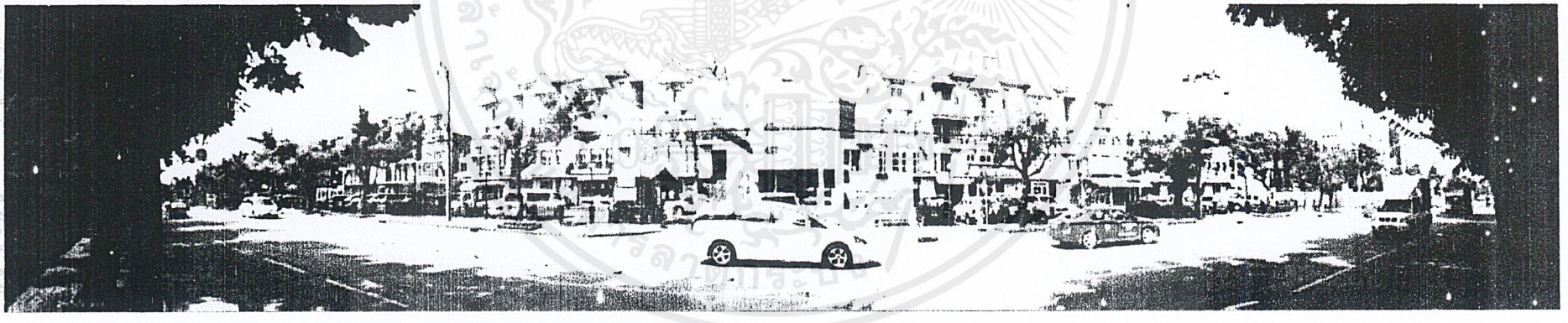
นอกจากนี้มีสถานีตำรวจบางนาอยู่ในละแวกที่ตั้งโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกความให้ความปลอดภัยพื้นที่บริเวณนี้ได้สะดวกด้วย

ความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภค

มีการให้บริการระบบสาธารณูปโภคพร้อมทั้ง ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และระบบโทรศัพท์ มีศูนย์การค้าแบบเปิด โรงเรียน ร้านขายของสะดวกซื้อ และคลินิกให้บริการอำนวยความสะดวกในบริเวณละแวกที่ตั้งโครงการ นอกจากนี้มีสถานีตำรวจบางนาอยู่ในละแวกที่ตั้งโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกความปลอดภัยด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพพื้นที่ภายในโครงการ



ภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ ด้านที่ติดถนนเฉลิมพระเกียรติรัชกาลที่ 9

2) SITE B บริเวณถนนศรีนครินทร์ใกล้ซอยเอื้อสุข 17 เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

ขนาดพื้นดิน 9,849 ตารางเมตร หรือประมาณ 6.15 ไร่

อาณาเขต ทิศเหนือ ติดกับอาคารจิตรวรนันท์

ทิศใต้ ติดกับ ปั๊มน้ำมัน คาร์แคร์ซ่อมรถ

ทิศตะวันออก ติดกับชุมชนหมู่บ้าน

ทิศตะวันตก ติดกับถนนศรีนครินทร์

ภาพที่ 5.12 แสดงตำแหน่งตั้งโครงการ B

ที่มา : Google Earth ,วันที่เก็บภาพ 8 ม.ค. 2009

ลักษณะกายภาพที่ดิน

เป็นพื้นที่โล่งราบเรียบ ลักษณะที่ดินมีหญ้าปกคลุมสูง และมีต้นไม้ใหญ่เป็นจำนวนมาก โดยทางทิศเหนือของที่ตั้งโครงการติดกับอาคารสูงสำนักงานให้เช่าจิตรวรนันท์ ส่วนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการทิศอื่นๆ เป็นอาคารประเภทสำนักงานต่างๆสูงประมาณ 2-3ชั้น และพื้นที่ว่างเป็นหญ้าและต้นไม้ปกคลุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนและการคมนาคม

ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการติดกับถนนศรีนครินทร์ สภาพถนนเป็นถนนลาดยาง สภาพดี การจราจรไม่ติดขัด ซึ่งเป็นถนนใหญ่ขนาด 8เลน แต่รถวิ่งสัญจรเร็วมาก ถนนเชื่อมต่อไปยังถนนพัฒนาการ และถนนอ่อนนุช-ลาดกระบังได้

บริเวณถนนเส้นนี้ไม่มีทางม้าลายให้คนสามารถเดินข้ามได้ ส่วนสะพานลอยนั้นค่อนข้างอยู่ไกลจากที่ตั้งโครงการ และทางเท้าสำหรับให้คนเดินมีแค่บางส่วน จึงทำให้เดินทางทางเท้าไม่สะดวก และไม่ปลอดภัย ส่วนการขนส่ง มีป้ายรถประจำทางให้บริการ มีรถหลายสายวิ่งผ่าน

นอกจากนี้ยังมีการจอดรถยนต์มากบริเวณด้านทิศตะวันตกที่ติดกับถนนศรีนครินทร์ ซึ่งทำให้คนเดินได้ลำบาก และไม่ปลอดภัย

ความหนาแน่นของประชากร

บริเวณละแวกที่ตั้งโครงการ เป็นย่านสำนักงานต่างๆ สลับกับพื้นที่ว่างโล่งที่ยังไม่ใช้งาน มีบ้านพักอาศัยบ้างในบางช่วง จึงไม่มีความแออัดของประชากรมาก ซึ่งมีความเงียบสงบ ไม่มีผู้คนพลุกพล่านมากจนเกินไป แต่จะมีคนพลุกพล่านจำนวนมากในช่วงพักเที่ยงของสำนักงานต่างๆ

สภาพแวดล้อม ทัศนียภาพ และความปลอดภัย

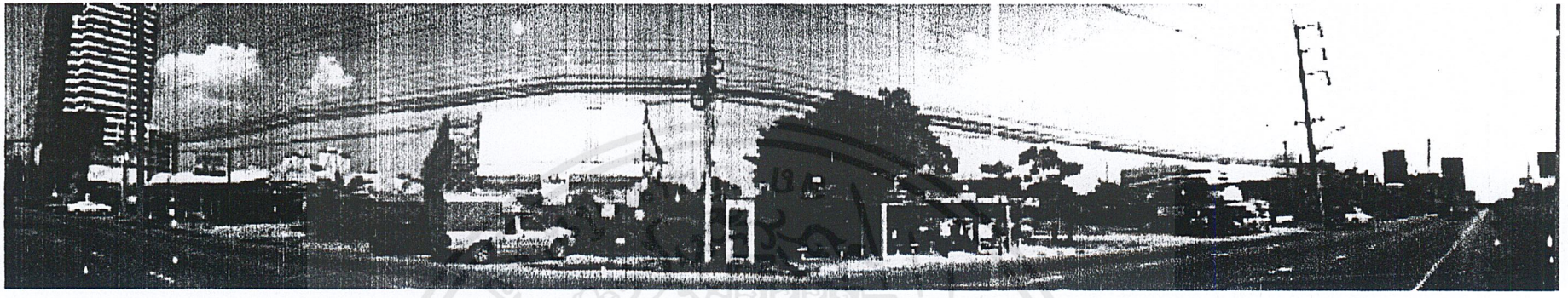
พื้นที่โดยรอบถนนศรีนครินทร์ มีลักษณะเป็นอาคารสูงไม่มาก มีต้นไม้ขนาดใหญ่เล็กเป็นจำนวนมากในละแวกนี้ ซึ่งอาจไม่ปลอดภัยในยามดึก และอาจมีสัตว์มีพิษอาศัยอยู่

เนื่องจากไม่มีทางเท้าติดกับถนน จึงเป็นอันตรายมากแก่ผู้คน ในการสัญจร และยังมีการจอดรถยนต์ติดกับถนน ซึ่งเสี่ยงต่อความปลอดภัยเช่นกัน

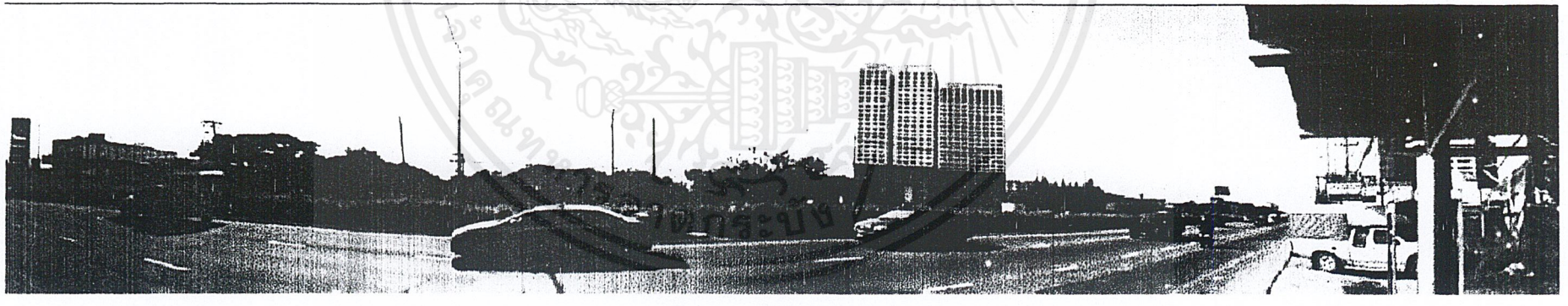
ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค

มีการให้บริการระบบสาธารณูปโภคพร้อมทั้ง ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และระบบโทรศัพท์ ให้บริการอำนวยความสะดวกในบริเวณละแวกที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



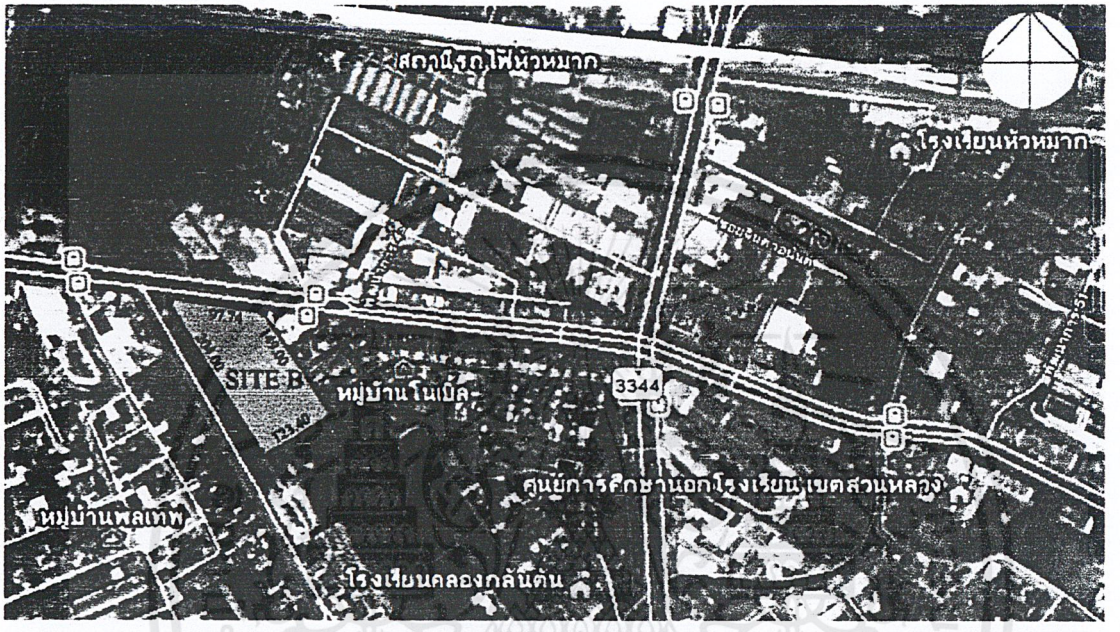
ภาพที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพพื้นที่ภายในโครงการ



ภาพที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ ด้านที่ติดกับถนนศรีนครินทร์

3) SITE C บริเวณถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

ขนาดพื้นดิน	14,649 ตารางเมตร หรือประมาณ 9.15 ไร่	
อาณาเขต	ทิศเหนือ	ติดกับถนนพัฒนาการ
	ทิศใต้	ติดกับ พื้นที่ว่าง
	ทิศตะวันออก	ติดกับศูนย์บริการสาธารณะสุข
	ทิศตะวันตก	ติดกับถนนพัฒนาการซอย 54 และอาคารพาณิชย์



ภาพที่ 5.15 แสดงตำแหน่งตั้งโครงการ C

ที่มา : Google Earth ,วันที่เก็บภาพ 8 ม.ค. 2009

ลักษณะกายภาพที่ดิน

เป็นพื้นที่โล่ง ราบเรียบ ลักษณะที่ดินในโครงการมีหญ้าขึ้นสูงปกคลุมทั่วพื้นที่ภายในโครงการ มีต้นไม้ใหญ่ภายในโครงการในบางส่วน บริเวณที่ตั้งด้านหน้าด้านทิศเหนือ มีต้นสนขนาดสูงปลูกไว้ตลอดแนวที่ตั้งโครงการด้านทิศเหนือซึ่งติดกับถนนพัฒนาการ

ถนนและการคมนาคม

ทางด้านทิศเหนือของโครงการติดกับถนนพัฒนาการโดยเป็นถนนขนาด 6เลน มีเกาะกลางคั้นช่วงกลาง ทางเท้ามีขนาดกว้างประมาณ 2.4เมตร แต่มีการปลูกพุ่มไม้เล็กที่ทางเท้าด้านที่ติดกับถนน และด้านที่ติดกับที่ตั้งโครงการ จึงทำให้มีพื้นที่ในการสัญจรคนเดินลดลงประมาณครึ่งนึง

การสัญจรทางรถยนต์บนท้องถนนนี้ รถสัญจรได้เรื่อยๆไม่ติดขัด รถจึงวิ่งเร็วพอสมควร มีสะพานลอยให้ข้ามห่างจากที่ตั้งโครงการพอสมควร โดยอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณ 80เมตร โดยช่วงถนนพัฒนาการนี้สามารถเชื่อมไปยังถนนอ่อนนุช-ลาดกระบัง ถนนพระราม9 และเชื่อมไปทางถนนเพชรบุรี

ความหนาแน่นประชากร

พื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการ เป็นย่านชุมชนเกิดกิจกรรมที่หลากหลาย อีกทั้งมีบ้านพักอาศัยหมู่บ้านต่างๆ รวมถึงมีสถานีรถไฟหัวหมากซึ่งอยู่ไม่ไกลมากเกินไป จึงมีประชากรหนาแน่นปานกลางบริเวณนี้ สามารถพบเห็นคนเดินได้เรื่อยๆ บรรยากาศจึงไม่เงียบ

สภาพแวดล้อม ทัศนียภาพ และความปลอดภัย

พื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ เป็นพื้นที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ประกอบกิจการ และศูนย์บริการสาธารณสุข ไม่มีแหล่งอาบายมุข

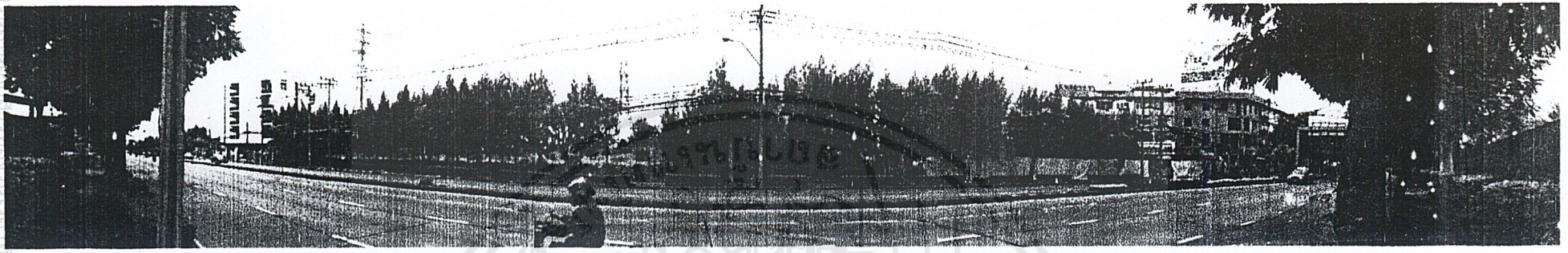
บริเวณทางเท้า มีการตกแต่งทัศนียภาพด้วยพุ่มไม้ แต่เนื่องจากขนาดเดินทางเท้าเล็กไป จึงทำให้เดินได้อย่างไม่สะดวกทีเดียว อาจต้องระวังพุ่มไม้เกี่ยวตัวบ้าง

พื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการ ไม่มีอาคารสูงดบังทัศนียภาพโดยรอบ อาคารส่วนใหญ่ในบริเวณที่ตั้งโครงการเป็นอาคารพาณิชย์สูง 4ชั้น

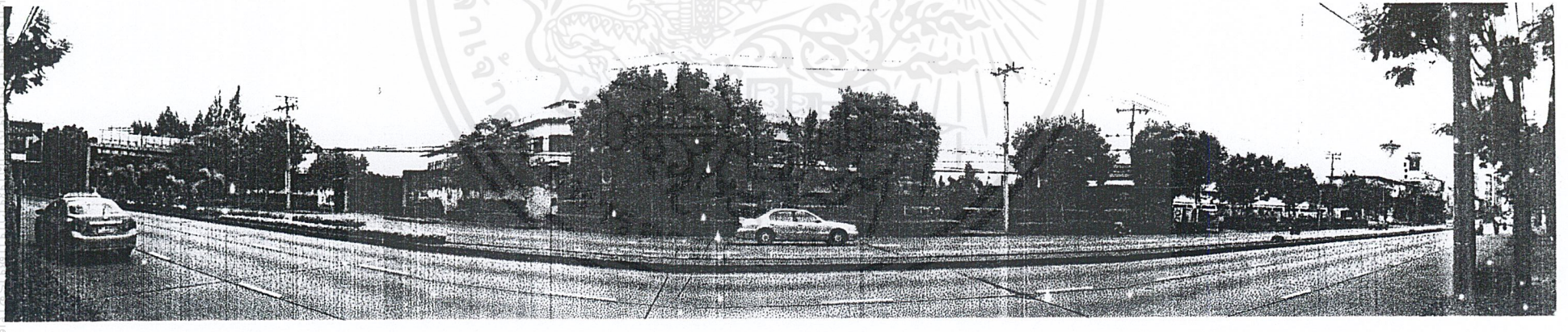
ความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภค

มีการให้บริการระบบสาธารณูปโภคพร้อมทั้ง ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และระบบโทรศัพท์ ให้บริการอำนวยความสะดวกในบริเวณละแวกที่ตั้งโครงการ ด้านการขนส่งนั้นไม่มีป้ายรถประจำทางให้บริการบริเวณที่ตั้งโครงการ ต้องเดินถัดไปพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพพื้นที่ภายในโครงการ



ภาพที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ ด้านที่ติดกับถนนพัฒนาการ

ตารางที่ 5.3 แสดงหลักเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง	ค่าน้ำหนักการพิจารณา	ตัวเลือกที่ตั้งโครงการ							
		Site A			Site B			Site C	
1. แหล่งที่ตั้ง									
1.1 เป็นแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	4	4	16	4	16	2	8	3	12
1.2 ความหนาแน่นประชากร	3	4	12	3	9	3	9	3	9
1.3 ความสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษา	3	4	12	3	9	3	9	3	9
2.ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง									
2.1 ลักษณะที่ดิน ขนาดที่ดิน	3	4	12	4	12	2	6	2	6
2.2 สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่	2	4	8	3	6	3	6	3	6
2.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ	2	4	8	4	8	2	4	3	6
3. การเข้าถึงโครงการ									
3.1 การสัญจรของคนและรถ	2	4	8	4	8	3	6	4	8
3.2 การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ	3	4	12	3	9	3	9	3	9
3.3 สภาพการจราจร	2	4	8	4	8	4	8	4	8
3.4 การคมนาคม	3	4	12	4	12	2	6	3	9
4. ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ	2	4	8	4	8	4	8	4	8
5. ความปลอดภัย	3	4	12	4	12	2	6	3	9
6. ความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่	3	4	12	3	9	3	9	3	9
ค่าเฉลี่ย		52	140	47	120	36	94	41	108
ค่าเฉลี่ย (%)			100		85		66		76

หลักเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 4 ระดับ

การให้คะแนน ระดับ 4 หมายถึง ดีมาก

ระดับ 3 หมายถึง ดี

ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

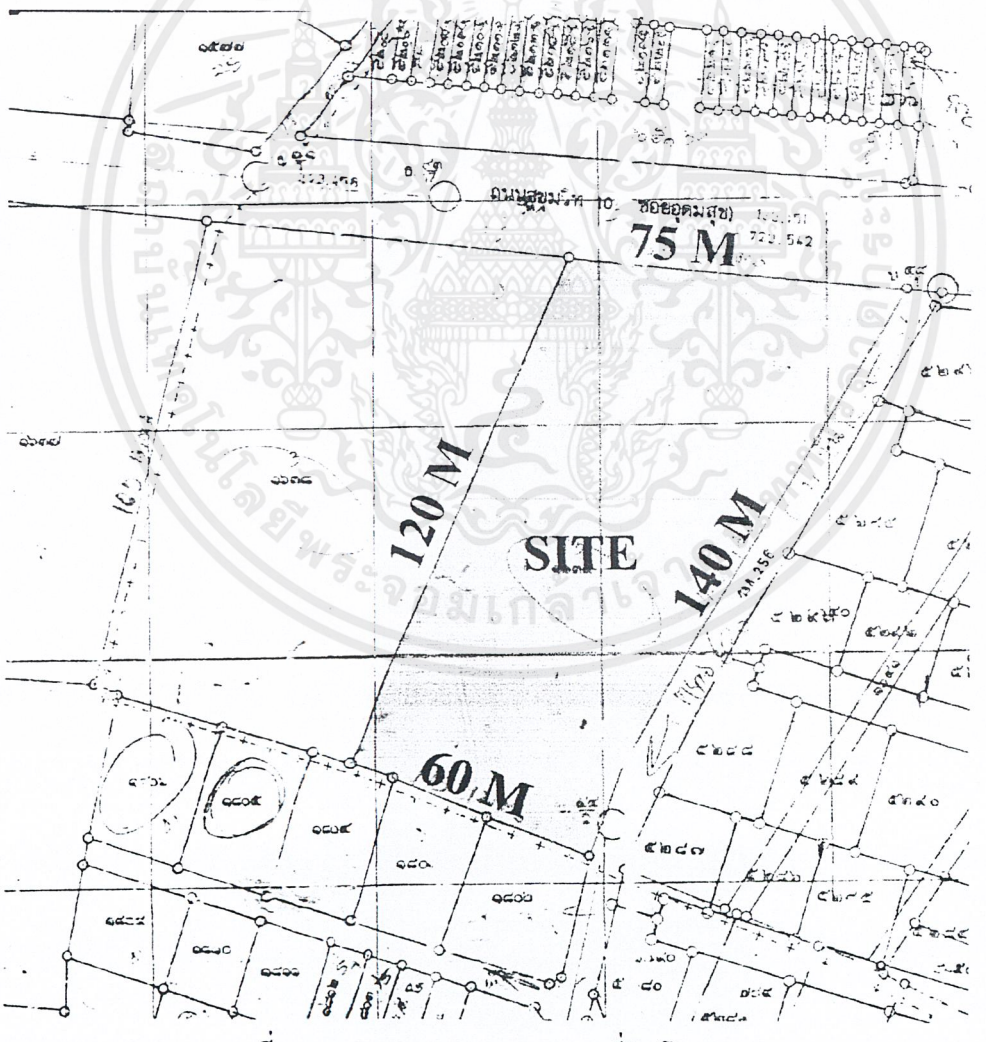
ระดับ 1 หมายถึง ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการโรงเรียนอนุบาล และศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน เขตประเวศ และสวนหลวง ได้เลือก Site A บริเวณถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 เขตประเวศ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่ดิน 8,671.40 ตารางเมตร หรือ 5.42ไร่

5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ (Site Analysis)

ที่ตั้ง	บริเวณถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร	
ขนาดพื้นดิน	8,671 ตารางเมตร หรือประมาณ 5.41 ไร่	
อาณาเขต	ทิศเหนือ	ติดกับถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 และชุมชนหมู่บ้าน
	ทิศใต้	ติดกับพื้นที่ว่าง และชุมชนหมู่บ้าน
	ทิศตะวันออก	ติดกับเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 6 และหมู่บ้านลดาวัลย์
	ทิศตะวันตก	ติดกับชุมชนหมู่บ้าน



ภาพที่5.18 แสดงระวางและขอบเขตที่ดินโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.19 แสดงบริบทโดยรอบที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับที่ตั้งโครงการ

จากภาพที่แสดงบริบทโดยรอบที่ตั้งโครงการ เห็นได้ว่า ที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณทางเข้าหน้าหมู่บ้าน และมีหมู่บ้านโดยรอบ รวมทั้งมีโรงเรียนอยู่ไม่ห่างไกลจากบริเวณที่ตั้งโครงการด้วย

- ทัศนียภาพ หรือมุมมอง (View)

- มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอกโครงการ

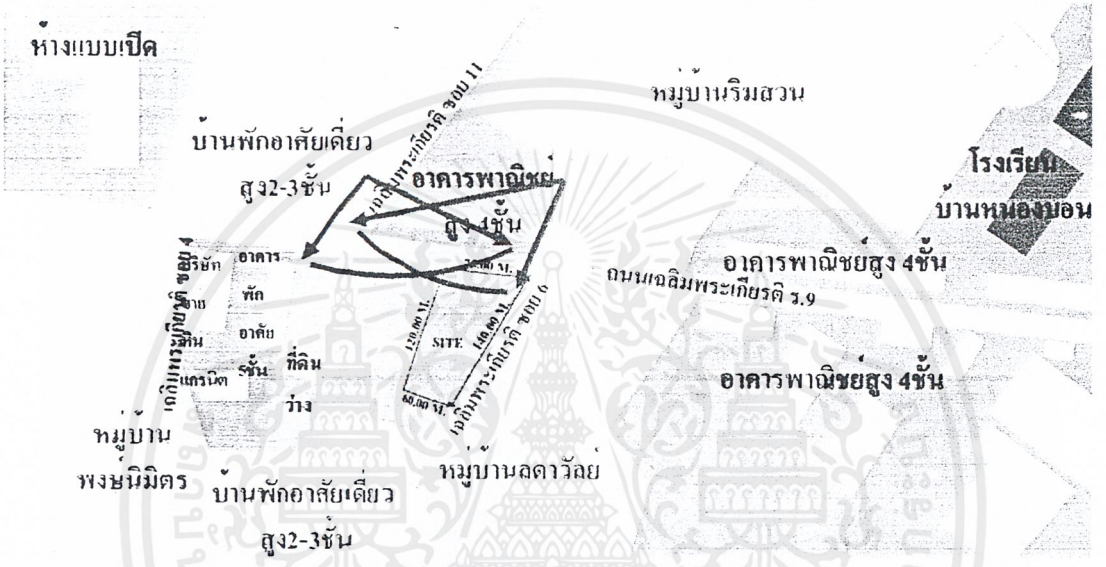
ภาพที่ 5.20 แสดงการวิเคราะห์มุมมองจากภายในโครงการสู่ภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มุมมองออกจากที่ตั้งโครงการทางด้านทิศเหนือของโครงการ ที่อยู่ติดกับถนนเฉลิมพระเกียรติ ด้านตรงข้ามที่ตั้งโครงการเป็นอาคารพาณิชย์สูง 4ชั้น ที่มีการตกแต่งสภาพแวดล้อมตัวอาคาร และบริเวณทางเดินไว้ ทำให้ดูมีบรรยากาศร่มรื่น สบายตา

มุมมองออกจากที่ตั้งโครงการทางด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ เนื่องจากเป็นพื้นที่โล่ง และตัวอาคารที่อยู่ถัดไป ซึ่งสูงประมาณ 2-3ชั้น ทำให้สามารถมองเห็นทัศนียภาพได้กว้าง

- มุมมองจากภายนอกโครงการสู่ภายในโครงการ



ภาพที่ 5.21 แสดงการวิเคราะห์มุมมองจากภายนอกโครงการเข้าสู่ภายในโครงการ

มุมมองจากภายนอกมองเข้ามาที่ทำให้โครงการเด่นชัด ดึงดูดความสนใจ หรือมีความเด่นของโครงการ อยู่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ เนื่องจากมีผู้คนทั่วไปโดยส่วนใหญ่จะสัญจรด้านทิศเหนือของโครงการมาก และเป็นด้านที่คนสัญจรผ่าน เห็นได้ชัดเจนมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเข้าถึงโครงการ (Accessibility)

ภาพที่ 5.22 แสดงการวิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ

ขนาดถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 กว้าง14.40เมตร แบ่งเป็นเลนวิ่งไปทางทางทิศตะวันตก 2เลน และวิ่งไปทางทิศตะวันออก 2เลน ขนาดเลนละ3เมตร โดยมีทางเท้ากว้างขนาด 3เมตร และเกาะกลางกว้าง 2.40เมตร

การเข้าถึงโครงการนั้น สามารถเดินทางเข้าถึงโครงการได้ทั้งทางรถยนต์ และทางเท้า โดยทางที่สามารถเข้าได้ง่าย และสะดวกที่สุด คือ ทางด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งอยู่ติดกับถนนเฉลิมพระเกียรติร.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลกระทบจากเสียง และฝุ่นควัน

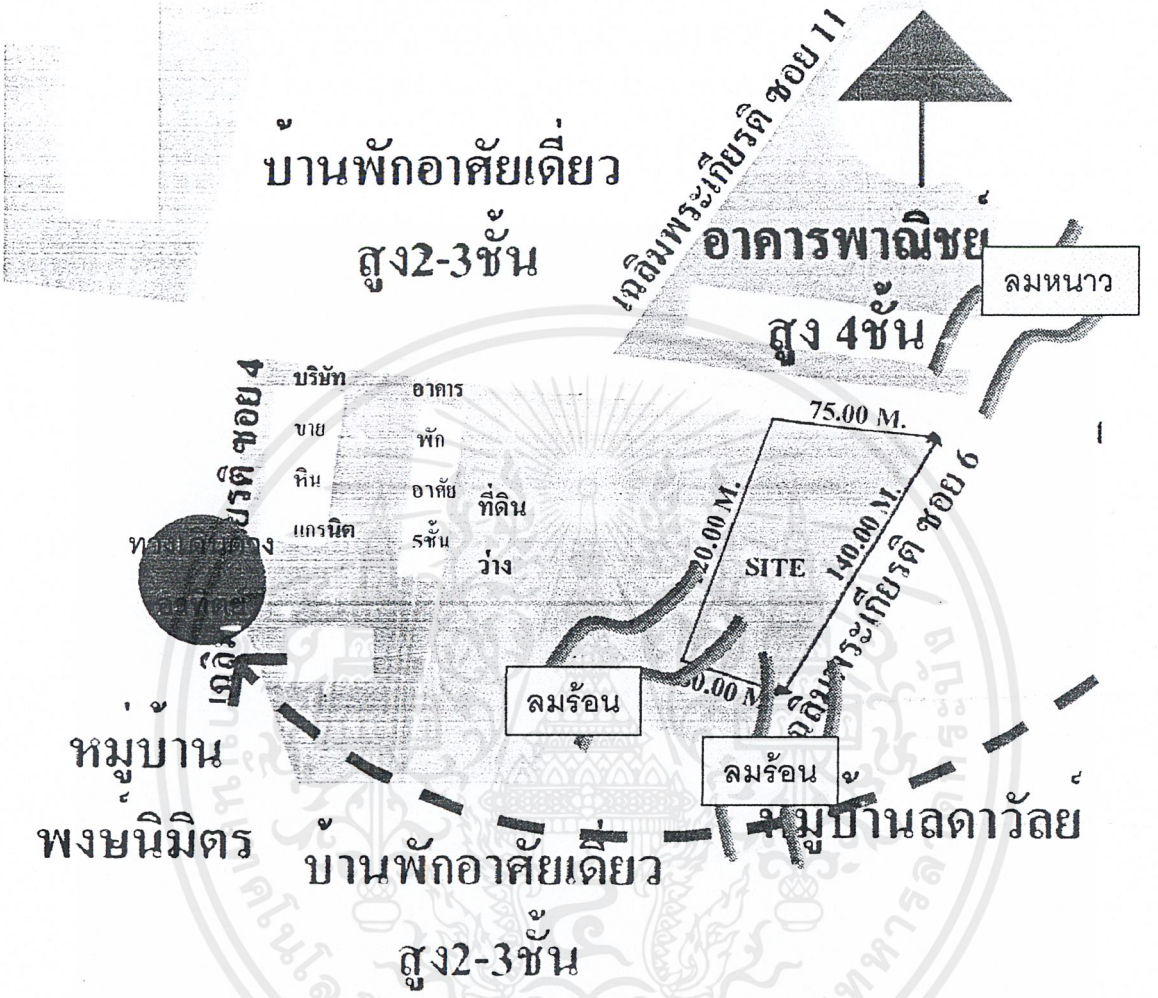
ภาพที่ 5.23 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากเสียง และฝุ่นควันของที่ตั้งโครงการ

มลพิษทางเสียงและฝุ่นควันเกิดจากรถยนต์ และทางสาธารณะ ซึ่งมาจากทางถนนทั้งสองด้านที่ติดกับโครงการ แต่ด้านทิศเหนือโครงการจะมีปัญหาด้านมลพิษทางเสียง และฝุ่นควันมากกว่าด้านทิศตะวันออก เพราะถนนค่อนข้างใหญ่ มีรถวิ่งผ่านมากกว่า แต่การจราจรบริเวณนี้ไม่พลุกพล่านติดขัด จึงไม่มีปัญหาเสียงและฝุ่นควันมากเกินไป

ดังนั้นพื้นที่ของโครงการด้านที่ติดกับถนนควรมีแนวต้นไม้ หรือสิ่งกั้นเสียง และมลภาวะจากท่อไอเสียรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การถ่ายเทอากาศ (Orientation)



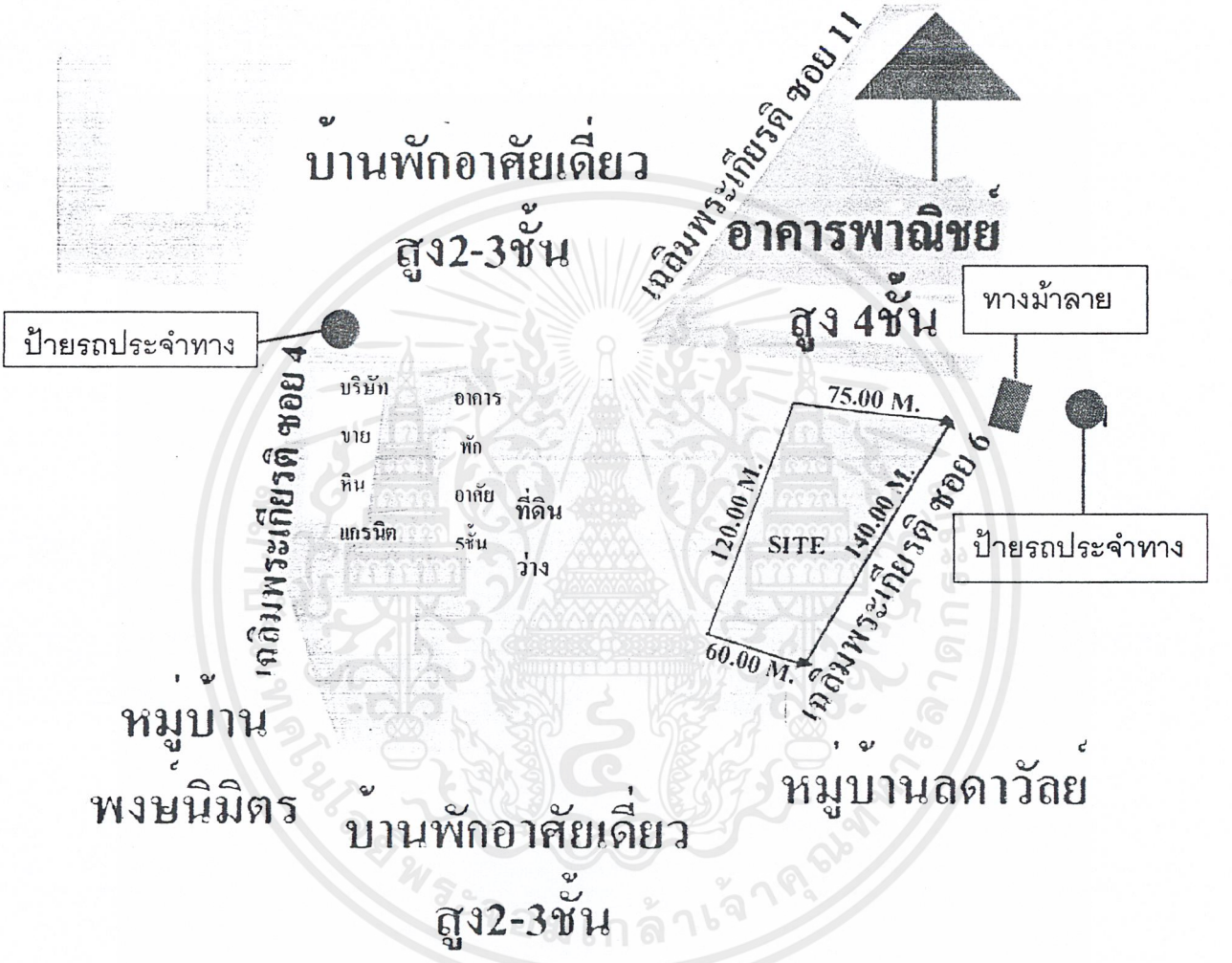
ภาพที่ 5.24 แสดงการวิเคราะห์การถ่ายเทอากาศของที่ตั้งโครงการ

จากภาพแสดงทิศทางทางลม และดวงอาทิตย์ จะเห็นว่าโครงการนี้ อยู่ในบริเวณที่ไม่มีตึกสูงมาบดบังทิศทางทางลม จึงสามารถเปิดรับทิศทางทางลมได้ ทั้งด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งสามารถทำการเปิดช่องระบายอากาศได้ ส่วนเรื่องทิศทางแดดนั้น เนื่องจากบริเวณที่ดินข้างเคียงโครงการด้านทิศใต้ เป็นที่พักอาศัยที่ไม่สูงมาก และกระจายตัวอย่างหลวมๆ จึงทำให้ทิศทางแดด มีผลต่อโครงการ บริเวณทิศตะวันออก และทิศเหนือ ควรเป็นบริเวณที่เปิดช่องรับแสงธรรมชาติ เพราะแสงแดดไม่แรง ร้อนมากส่วนทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการติดFIN กันแดดในบริเวณที่มีการติดตั้งช่องเปิด ช่องรับแสงจากธรรมชาติ หรือมีการใช้กระจกตัดแสง หรือวิธีอื่นๆที่ช่วยในเรื่องการลดความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร

- การให้บริการระบบสาธารณูปโภค



ภาพที่ 5.25 แสดงการให้บริการระบบสาธารณูปโภค

มีการให้บริการพร้อมทั้งระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบโทรศัพท์และระบบการคมนาคมขนส่งได้อย่างพอเพียง ทุกพื้นที่

บริเวณทางเท้า มีโคมไฟตั้งอยู่เป็นระยะๆ ตลอดแนวถนน รวมถึง มีป้ายรถประจำทางให้บริการ ในบริเวณที่ตั้งโครงการ สองจุด คือ บริเวณด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตกของโครงการ โดยตั้งอยู่ไม่ห่างจากโครงการเกินไป สามารถเดินได้สะดวก นอกจากนี้ยังมีทางม้าลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พร้อมสัญญาณจราจรสำหรับข้ามถนนเฉลิมพระเกียรติร.9 ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่งอยู่ใกล้กับโครงการ สามารถใช้งานได้สะดวก

สรุปความสามารถของการใช้ที่ดินในโครงการ

จากแผนผังประโยชน์การใช้ที่ดินกทม.พ.ศ.2549นั้น ได้กำหนดค่า FAR (Floor Area Ratio) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน ซึ่งหมายถึงอัตราส่วนพื้นที่รวมของอาคารทุก ชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร และ OSR (Open Space Ratio) อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม ซึ่งคืออัตราส่วนของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปก คลุมต่อพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในแปลงเดียวกัน ซึ่งที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ ย.3 มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 2.5 :1 และมีอัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม ไม่น้อยกว่าร้อยละ12.5

FAR 2.5:1

พื้นที่ดินทั้งหมด = 8,671.40 ตารางเมตร

สามารถก่อสร้างได้ = 21,429 ตารางเมตร

OSR ร้อยละ 12.5

พื้นที่ทั้งหมด = 8,671.40 ตารางเมตร

ร้อยละ 12.5 ของพื้นที่ทั้งหมด = 1,083.96 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่สร้างที่คลุมดิน คือ 1,083.96 – 833.34 = 7,587.78 ตารางเมตร

พื้นที่ที่ต้องเปิดโล่ง = 1,083.96 ตารางเมตร

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนด หาพื้นที่ๆเหมาะสมและสามารถรองรับ โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมในการเลือกสถานที่ตั้งต่างๆมาประกอบการตัดสินใจ ซึ่งสถานที่ตั้งที่ได้รับเลือกนั้นจะมีผลต่อเนื่องในขั้นตอนกระบวนการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่างเลือกศึกษาจากอาคารประเภทเดียวกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์มาใช้เป็นกรณีศึกษา วิเคราะห์ ข้อดี ข้อเสีย มาเป็นแนวทางในประยุกต์การออกแบบให้มีความเหมาะสมต่อโครงการโดยเกณฑ์ในการเลือกศึกษาอาคารตัวอย่างที่สำคัญ คือ

1. เป็นโรงเรียนที่มีแนวคิดหลักสูตรแบบใหม่ โดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือActive learning และส่งเสริมการกระตุ้นพัฒนาการด้านต่างๆของเด็กให้สมบูรณ์

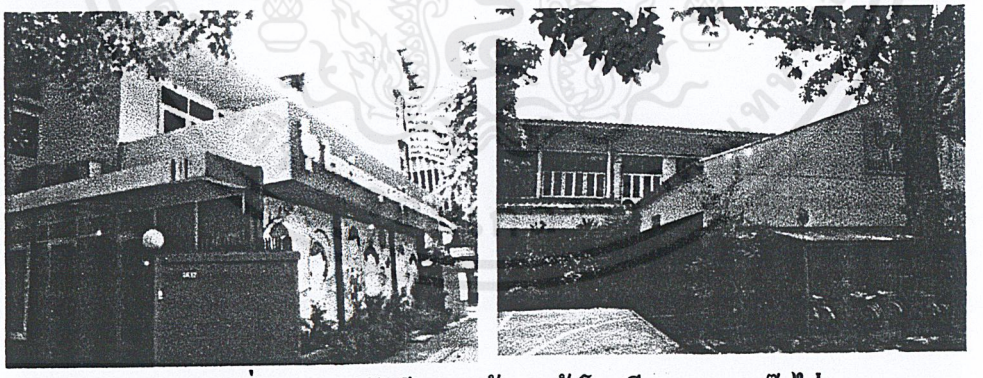
2. เป็นโรงเรียนที่มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย และเป็นการส่งเสริมในการกระตุ้นพัฒนาการของเด็กได้อย่างถูกต้อสมบูรณ์ตามขั้นวัยต่างๆ

6.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ

6.1.1 โรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่

ที่ตั้ง 3810 ถนนพระราม 4 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

พื้นที่ดินโครงการ 392 ตร.วา



ภาพที่6.1 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่

ความเป็นมาของโครงการ

โรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่ ได้ก่อตั้งขึ้นในปีพ.ศ.2520 เป็นโรงเรียนเอกชน โดยเปิดการสอนให้แก่เด็กวัยเตรียมอนุบาล และเด็กอนุบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเรียนก็ได้มีนโยบายที่จะส่งเสริมพัฒนาการในทุกด้านๆของเด็ก ให้สอดคล้องกับวิจัยและทฤษฎีใหม่ๆ ในปัจจุบัน เช่น Brain Based Learning การเรียนรู้ตามผลวิจัยเกี่ยวกับสมอง, Multiple Intelligence พหุปัญญา ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง Constructivism , Constructionism ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน, Project Approach , Creative Curriculum หลักสูตรพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และ Montessorri มอนเตสซอรี่ เป็นต้น

วิสัยทัศน์ของโรงเรียน

รักการเรียนรู้ ริเริ่มสร้างสรรค์ มีคุณธรรมประจำใจ

รักการเรียนรู้ : สนใจในสิ่งแวดล้อมรอบตัว รู้ทันต่อเหตุการณ์น่าสนใจ สงสัย อยากรู้ พูด ออกความคิดเห็นบอกความรู้สึก ตั้งคำถาม ใช้ความรู้เดิมตอบปัญหาเบื้องต้น สำรวจ ทดลอง สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ด้วยวิธีที่หลากหลาย คาดคะเนตั้งสมมติฐาน ประเมิน เรียบเรียง ประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมและการเรียนรู้ มั่นใจในตนเอง และกล้าแสดงออก สนใจในภาษาไทย อังกฤษ คณิตศาสตร์ ที่ปรากฏในสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทำให้มีความต้องการจะเรียนรู้ต่อไป ใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัย

ริเริ่มสร้างสรรค์ : คิดได้หลายรูปแบบ มีจินตนาการ เชื่อมโยงความคิดรวบยอดต่างๆ มั่นใจในตนเอง กล้าคิดและสื่อสาร มองตัวเองในแง่บวก มีความมั่นใจและมีทักษะที่จะทำศิลปะและประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ตามความคิดของตนจนสำเร็จ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ตระหนักถึงความสามารถของตนเองที่คิดได้อย่างสร้างสรรค์ หาคำตอบได้หลายคำตอบ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

มีคุณธรรมประจำใจ : มีวินัย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รวมทั้งยอมรับและเคารพในความแตกต่างของผู้อื่น รู้เขารู้เรา มีวิจารณญาณที่ดีในการนำสิ่งที่เรียนรู้ และทักษะความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ไปใช้ในทางที่ถูกที่ควรอย่างเหมาะสม ไม่ขัดกับศีลธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม และประเพณีไทย

แนวคิดหลักสูตรการเรียนการสอน

การจัดการเรียนรู้แบบ “Project Approach” โดยเรียนรู้จากกิจกรรม รวมทั้งรู้จักสังเกต ทดลอง สืบค้น เนื่องจากเด็กจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อสิ่งที่เด็กเรียนรู้นั้น ตัวเด็กเองมีความสนใจ และสามารถเชื่อมโยงกับความรู้เดิม และชีวิตประจำวันของเด็กได้อย่างเป็นรูปธรรม เด็กจะมีความเข้าใจจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีเมื่อได้สัมผัสจับต้อง เด็กๆจะสนุกสนานกับการได้เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัว ทำให้เด็กได้เป็นผู้ลงมือทำการศึกษาสิ่งต่างๆใกล้ตัวเด็กที่เด็กๆสนใจ และมีคุณค่าที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งนั้น ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการเรียนรู้แบบนี้ เด็กจะเรียนรู้ลุ่มลึกในเรื่องที่เด็กสนใจ อยากรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่ง เป็นวิธีการที่เด็กจะเรียนรู้ว่าจะสามารถหาคำตอบหรือข้อมูลของสิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างไร และแหล่งข้อมูลหรือแหล่งเรียนรู้มีที่ใดบ้าง เด็กจะได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้และแบ่งปันความรู้ของตนให้ผู้อื่นรับทราบด้วยวิธีที่หลากหลาย

การดำเนินการของโรงเรียน

ผู้ใช้โครงการภายในโรงเรียน ประกอบด้วย

1. เด็กนักเรียน ได้แก่

- เด็กเตรียมอนุบาล	จำนวนห้องละ 20 คน ทั้งหมดจำนวน 2 ห้อง รวม 40 คน
- เด็กอนุบาล 1	จำนวนห้องละ 20 คน ทั้งหมดจำนวน 3 ห้อง รวม 60 คน
- เด็กอนุบาล 2	จำนวนห้องละ 20 คน ทั้งหมดจำนวน 3 ห้อง รวม 60 คน
- เด็กอนุบาล 3	จำนวนห้องละ 20 คน ทั้งหมดจำนวน 3 ห้อง รวม 60 คน
รวมจำนวนนักเรียนเตรียมอนุบาลและอนุบาล	**220 คน**

2. บุคลากร ได้แก่

การบริหารงานของโรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่ แบ่งออกเป็นฝ่ายต่างๆ ดังนี้

- ฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่จัดโครงการและงานสนับสนุนให้เด็กสามารถเรียนรู้ และพัฒนาในทุกด้าน
- ฝ่ายสัมพันธ์ชุมชน มีหน้าที่สื่อสาร ให้ข้อมูล ความรู้ และให้ความร่วมมือกับชุมชนในเรื่องการศึกษา และการพัฒนาเด็กปฐมวัย รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครอง ชุมชน ครู และนักเรียน
- ฝ่ายพัฒนาครูและบุคลากร มีหน้าที่จัดโครงการ และงานสนับสนุนให้ครู บุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนมีทักษะความรู้ ความสามารถให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลา
- ฝ่ายอาคารสถานที่ มีหน้าที่ดูแลอาคารสถานที่ และอุปกรณ์ต่างๆในโรงเรียนให้อยู่ในสภาพที่ดี

โดยแต่ละฝ่ายนั้น ประกอบด้วยบุคลากรที่ทำหน้าที่ ดังนี้

- ผู้อำนวยการโรงเรียน	1คน
- ครูใหญ่ฝ่ายอนุบาลและเตรียมอนุบาล	3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่งานธุรการ	4 คน
- ครูเตรียมอนุบาล	6 คน (ห้องละ3 คน)
- ครูอนุบาล	27 คน (ห้องละ3 คน)
- ครูพิเศษ	4 คน
- แม่บ้าน	4 คน
รวมจำนวนบุคลากร	**49 คน**

ในการศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้งานนั้น ศึกษาได้จากข้อมูลแผนการเรียนการสอน กิจวัตรประจำวันอนุบาล เพื่อนำมาวิเคราะห์พฤติกรรมนำมาสู่องค์ประกอบรองรับต่อไป

ตารางกิจกรรมประจำวัน ชั้นอนุบาลปีที่ 1/1 ประจำปีการศึกษา 2553

อนุบาลปีที่ 1			40	20	30	40	30	30	30	15	(105) 1 ชั่วโมง 45 นาที	14:30-15:50	
วัน	ชั้น	ครูมารับที่โรงเรียน	8:50-9:30	9:30-9:50	9:50-10:20	0:20-11.00	11:00-11:30	11:30-12:00	12:00-12:30	12:30-12:45	12:45-14:30	14:30-15:15	15:15-15:50
จันทร์	1/1	พูดคุยกับครู กิจกรรมเสรี	ทุนการบอก	เข้าห้องน้ำ ล้างมือ รับประทานผลไม้	กิจกรรมกลางแจ้ง	กิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้ และแนะนำอุปกรณ์แผนกิจกรรมเสรี	ภาษาไทย พยัญชนะ สระ คำคล้องจอง	ล้างมือ รับประทานอาหารกลางวัน	แปรงฟัน อาบน้ำ แต่งตัวชุดนอน	พยัญชนะไทย สระ คำคล้องจอง	สวดมนต์ สมาธิ นอนกลางวัน	บ้วนปาก ล้างหน้า ล้างปาก ล้างมือ เปลี่ยนชุดกลับบ้าน ดื่มนม ขนม	เริ่มด้วย นิทาน นั่งสมาธิ เล่นเสรี
อังคาร	1/1		เคลื่อนไหว (คณิต)		กิจกรรมกลางแจ้ง		Kukai English programme K1			นิทาน สอนมารยาท สอดแทรกคุณธรรม			
พุธ	1/1		เกมการศึกษา		พละ 1/1					นิทานสนุก			
พฤหัสบดี	1/1		เคลื่อนไหว (คณิต)		ดนตรี 1/1		ฝึกทำนขาวน์			นิทานสนุก			
ศุกร์	1/1		เคลื่อนไหว (ภาษาไทย)		กิจกรรมกลางแจ้ง					นิทานสนุก (คณิต)			

ภาพที่ 6.2 แสดงตัวอย่างตารางกิจกรรมเด็กอนุบาล

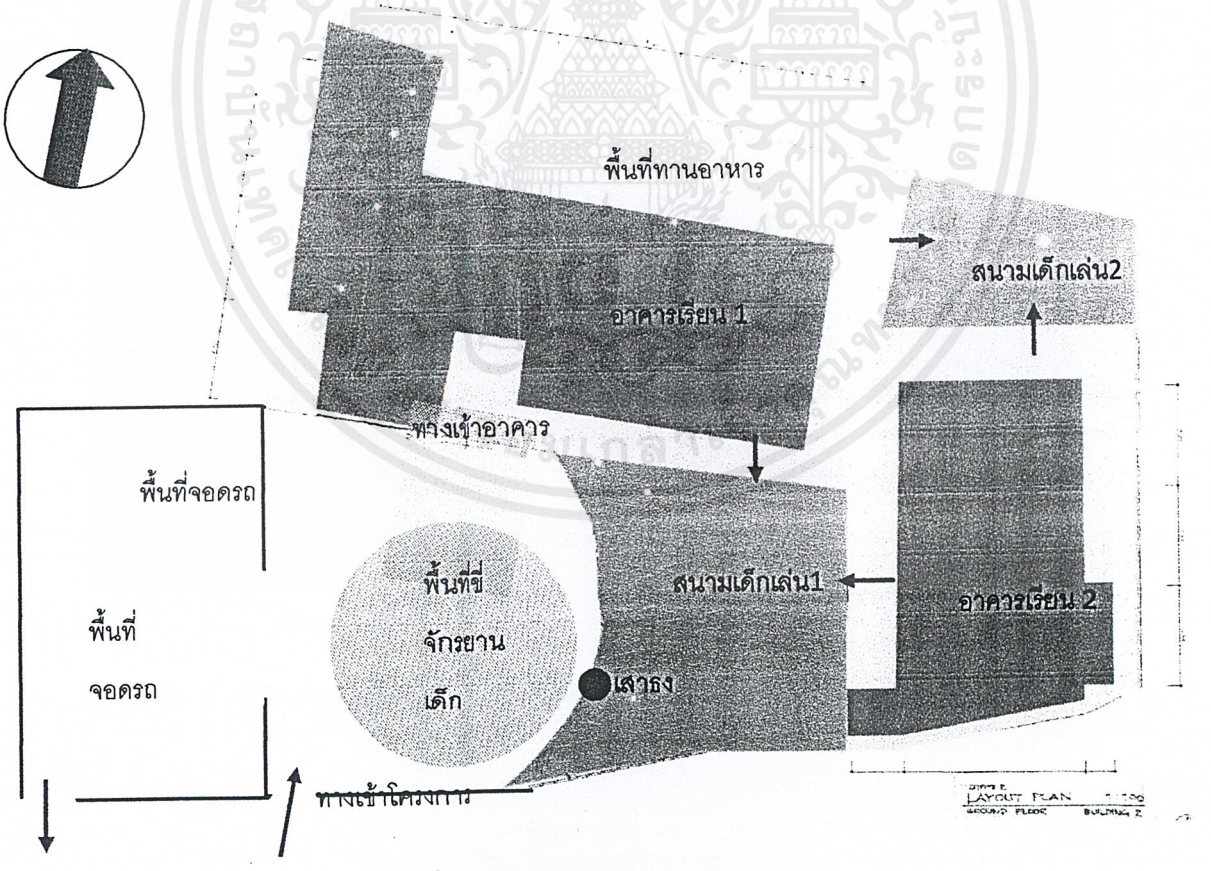
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

แนวคิดในการออกแบบอาคารนั้นเป็นการตอบสนองจากแนวคิดการเรียนการสอน โดยโรงเรียนใช้แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กลงมือกระทำ ทดลองด้วยตนเอง เรียนรู้ผ่านการเล่น ซึ่งเด็กจะได้ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ทั้งห้า เพื่อให้ได้รับประสบการณ์โดยตรง ส่งผลให้การออกแบบห้องเรียนแต่ละห้องมีความเชื่อมโยงกับพื้นที่จัดสภาพแวดล้อมสำหรับการเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน เพื่อเป็นการเปิดอิสระในการรับรู้ของเด็กได้กว้างขึ้น ซึ่งทำให้เกิดการรับรู้ประสบการณ์จริงมากกว่าการเรียนแต่ภายในห้องเรียน

แนวความคิดในการวางผังอาคาร



ภาพที่ 6.3 แสดงผังบริเวณโรงเรียนกุ๊กไก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังโรงเรียน : ตัวอาคารโรงเรียนแบ่งออกเป็น 2อาคาร โดยลักษณะการวางอาคารกับบริบทสภาพแวดล้อมนั้น ตัวอาคารจัดกลุ่มเป็นรูปตัว L เพื่อโอบล้อมพื้นที่สนามเด็กเล่นซึ่งเป็นพื้นที่ใช้งานร่วมกันทั้งสองอาคาร ตัวอาคาร1 นั้น มีการบิดแนวแกนอาคารทางด้านทิศตะวันตกเล็กน้อย เพื่อเป็นการดึงจุด approchทางเข้าอาคารให้น่าสนใจขึ้น และยังสามารถมองเห็นตัวอาคาร1ได้ชัดเจนขึ้นจากทางเข้า นอกจากนี้เมื่อดูจากผัง จะเห็นว่าการบิดตัวอาคาร1นั้น ช่วยทำให้ทางเดินบริเวณจุดเชื่อมทั้งสองอาคารดูไม่แข็งตรงจนเกินไป และยังเป็นแนวนำสายตาไปยังสนามเด็กเล่น2 อีกด้วย

การจัดวางกลุ่มอาคาร : อาคาร1 สำหรับเด็กอนุบาล ส่วนอาคาร2 สำหรับเด็กเตรียมอนุบาล โดยแรกเริ่มได้สร้างอาคาร1 ก่อน จากนั้นได้เพิ่มเติมต่ออาคาร2ทีหลัง ซึ่งการจัดวางอาคารเป็นแบบเรียบง่าย ตรงไปตรงมา ไม่มีซอกมุมมาก และจัดวางกลุ่มอาคารให้สามารถมองเห็นได้ทั่วจากภายนอกอาคาร คุณครูจึงสามารถมองเห็นเด็กได้ง่าย และทั่วถึง เพื่อความปลอดภัยต่อตัวเด็ก

การใช้ที่ดิน : เนื่องจากที่ดินของโครงการนั้นมีขนาดไม่ใหญ่ การใช้เนื้อที่แต่ละส่วนจึงเป็นการใช้แบบอเนกประสงค์ โดยเห็นได้จาก เมื่อเข้าสู่ทางเข้าโครงการแล้ว จะพบพื้นที่สำหรับขี่จักรยานสำหรับเด็ก ซึ่งใช้เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ถนนในการเทียบจอดรับส่งเด็กด้วย เนื่องจากพื้นที่ดินของโรงเรียนมีขนาดเล็ก จึงจัดพื้นที่ให้สามารถยืดหยุ่น ใช้หลายกิจกรรมต่อพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่สนามเด็กเล่นที่ใช้หลายกิจกรรม ซึ่งแบ่งเป็น2สนามด้วยกัน โดยสนามเด็กเล่น1นั้นสามารถปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่เข้าแถวเคารพธงชาติ พื้นที่ทำกิจกรรมกลางแจ้งนอกห้องเรียน นอกจากการเป็นสนามเด็กเล่น

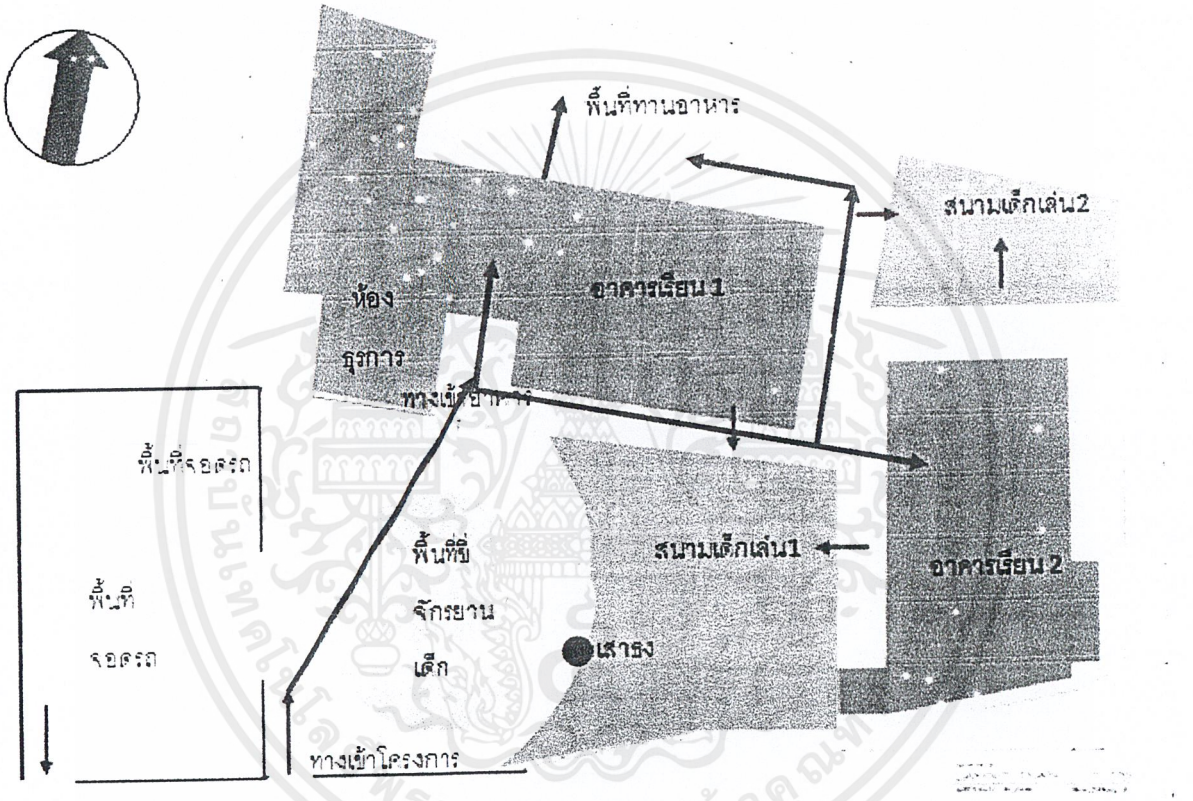
การวางแนวอาคาร: ตัวอาคาร1 ด้านยาวของอาคารอยู่ทางแนวทิศเหนือ-ใต้ จึงสามารถรับแสงธรรมชาติและลมเข้าสู่อาคารได้ดี ส่วนตัวอาคาร2 ด้านยาวของอาคารอยู่ทางด้านทิศใต้และตะวันตกเฉียงใต้ และโซนทิศเหนือซึ่งสามารถได้รับลมและแสงธรรมชาติเข้าสู่อาคารได้ดีเช่นกัน ส่วนพื้นที่สนามเด็กเล่นนั้น สนามเด็กเล่น1 ได้รับลมดี และแสงธรรมชาติได้ดีเช่นกัน แต่จะร้อนกว่าสนามเด็กเล่น2 เนื่องจากสนามเด็กเล่น2นั้น มีตัวอาคารช่วยบังแดดจากทางด้านทิศใต้ จึงได้รับแสงธรรมชาติส่วนใหญ่จากทางทิศเหนือ ซึ่งแดดจะไม่แรงมาก

ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในแต่ละพื้นที่ : เมื่อเข้าสู่โรงเรียน จะพบพื้นที่สนามเด็กเล่นและตัวอาคารทั้งสองหลังได้ชัดเจน โดยอาคารเรียนทั้งสองเชื่อมกันด้วยพื้นที่ทางเดิน เพื่อไปยังสู่พื้นที่ทานอาหารสำหรับเด็ก ซึ่งอยู่ทางด้านหลังอาคาร1 ส่วนบริเวณด้านหน้าอาคารเรียนทั้งสองนั้น ใช้สนามเด็กเล่น1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นตัวเชื่อมโยงความต่อเนื่องของพื้นที่อาคารเรียนทั้งสอง โดยสามารถใช้งานร่วมกันได้จากทั้งสองอาคาร ซึ่งจัดได้ว่าสนามนี้เป็นจุดเด่นรวมสายตาของโครงการ

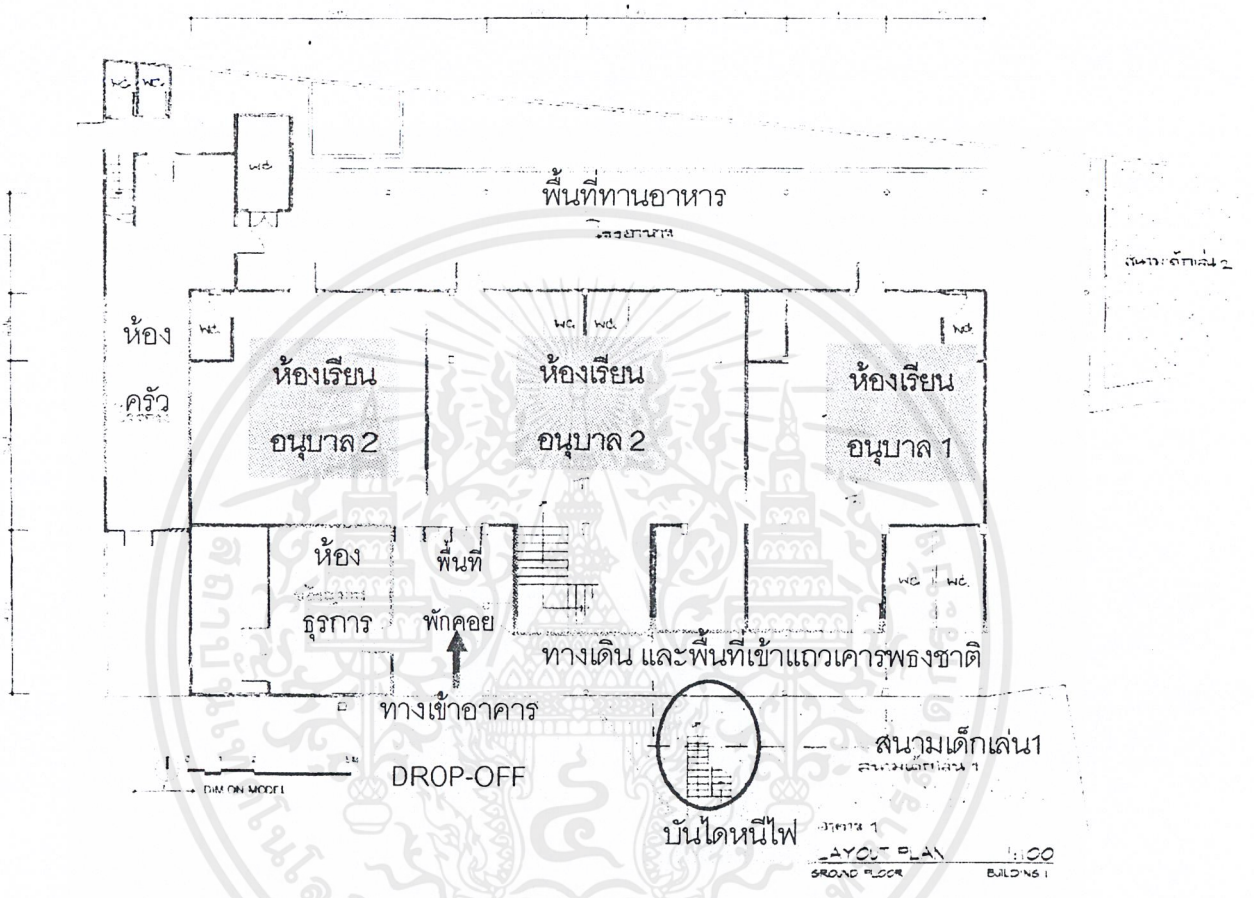
การสัญจรแต่ละกลุ่มอาคาร : เป็นการสัญจรแบบเรียบง่าย ตรงไปตรงมา ไม่ซับซ้อน เพราะคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยของเด็ก และเด็กวัยนี้ไม่สามารถจดจำอะไรที่มีความซับซ้อนได้มาก



ภาพที่ 6.4 แสดงการสัญจรแต่ละกลุ่มอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารที่1 มีจำนวน2ชั้น โดยชั้นที่1 ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้



ภาพที่6.5 แสดงผังอาคาร1 ชั้นที่1

จากภาพผังอาคารข้างบนนั้น ชั้นหนึ่งประกอบด้วย

- ห้องธุรการ สำหรับงานฝ่ายบริหาร ติดต่อ-สอบถาม ประชาสัมพันธ์

- ห้องเรียนอนุบาล ภายในห้องเรียนมีห้องน้ำสำหรับเด็กทุกห้อง ซึ่งห้องน้ำในส่วนห้องเรียนอนุบาล1นั้น จะเห็นได้ว่า สามารถเปิดใช้งานได้ทั้งสองทาง ทั้งจากภายในห้องเรียน และจากด้านนอกห้องเรียน สำหรับการใช้งานของเด็กบริเวณสนามเด็กเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ห้องเรียนเด็กอนุบาลยังปรับให้เป็นพื้นที่นอนกลางวันของเด็กด้วย

- สนามเด็กเล่น1 ซึ่งเป็นทั้งพื้นที่สนามเด็กเล่น ทำกิจกรรมกลางแจ้ง รวมทั้งเข้าแถวเคารพธงชาติสำหรับเด็กอนุบาลจากชั้นสองของอาคาร ส่วนเด็กอนุบาลที่อยู่ชั้นหนึ่ง ใช้พื้นที่บริเวณหน้าห้องเรียนสำหรับเข้าแถวเคารพธงชาติช่วงเช้า

- พื้นที่ทานอาหาร สำหรับเด็กทั้งโรงเรียน โดยเด็กเตรียมอนุบาลจะทานในช่วง 11.00น. ส่วนเด็กอนุบาลจะทานในช่วง 11.30น.

- ห้องครัว อยู่บริเวณด้านหน้าโรงเรียน สามารถเข้าถึงได้ทั้งจากทางเข้าให้รถบริการ ซึ่งรถจะเข้ามาจากทางด้านหน้าโรงเรียน และสามารถเข้าจากทางพื้นที่ทานอาหารซึ่งเป็นพื้นที่ต่อเนื่องกัน

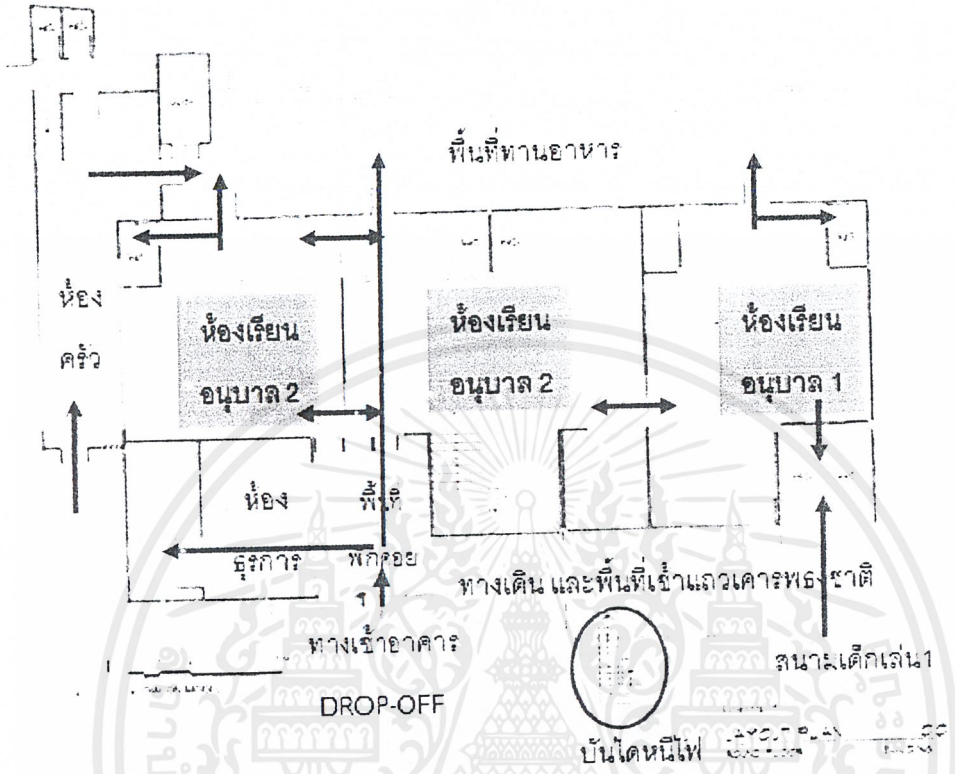
- บันไดหนีไฟ เป็นบันไดหนีไฟสำหรับชั้นสองของอาคาร โดยเชื่อมพื้นที่ชั้นสองกับพื้นที่สนามเด็กเล่น1 นอกจากนี้บันไดนี้ยังใช้ในการซ้อมหนีไฟด้วยปีละ2ครั้ง

การสัญจรแต่ละพื้นที่ : เป็นการสัญจรแบบเรียบง่ายตรงไปตรงมา สามารถเข้าถึงแต่ละพื้นที่ได้ง่าย ใช้ทางเดินด้านหน้าอาคารเป็นทางสัญจรหลักที่เชื่อมระหว่าง ห้องเรียนและสนามเด็กเล่น รวมทั้งเป็นทางเดินเชื่อมไปยังอาคาร2ด้วย ซึ่งระหว่างเรียนนั้น อาจมีการให้เด็กเรียนรู้นอกห้องเรียน เด็กๆจึงสามารถเข้าใช้พื้นที่สนามเด็กเล่นระหว่างเรียนได้ง่าย

ส่วนในห้องเรียนนั้น แต่ละห้องสามารถสัญจรเข้าออกได้สองทาง ทั้งจากด้านหน้าอาคารที่เป็นทางเดินเชื่อมกับสนามเด็กเล่น1 และเป็นทางไปสู่อาคาร2 ส่วนทางด้านหลังอาคารซึ่งเป็นทางสัญจรเชื่อมกับพื้นที่ทานอาหาร

นอกจากนี้ แต่ละห้อง ใช้ม่านกั้นสามารถเปิด-ปิด เชื่อมกันแต่ละห้องได้ เพื่อใช้เป็นทางเก็บที่นอนจากห้องเรียนต่างๆ แล้วรวมไว้เป็นจุดเดียวให้เก็บได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

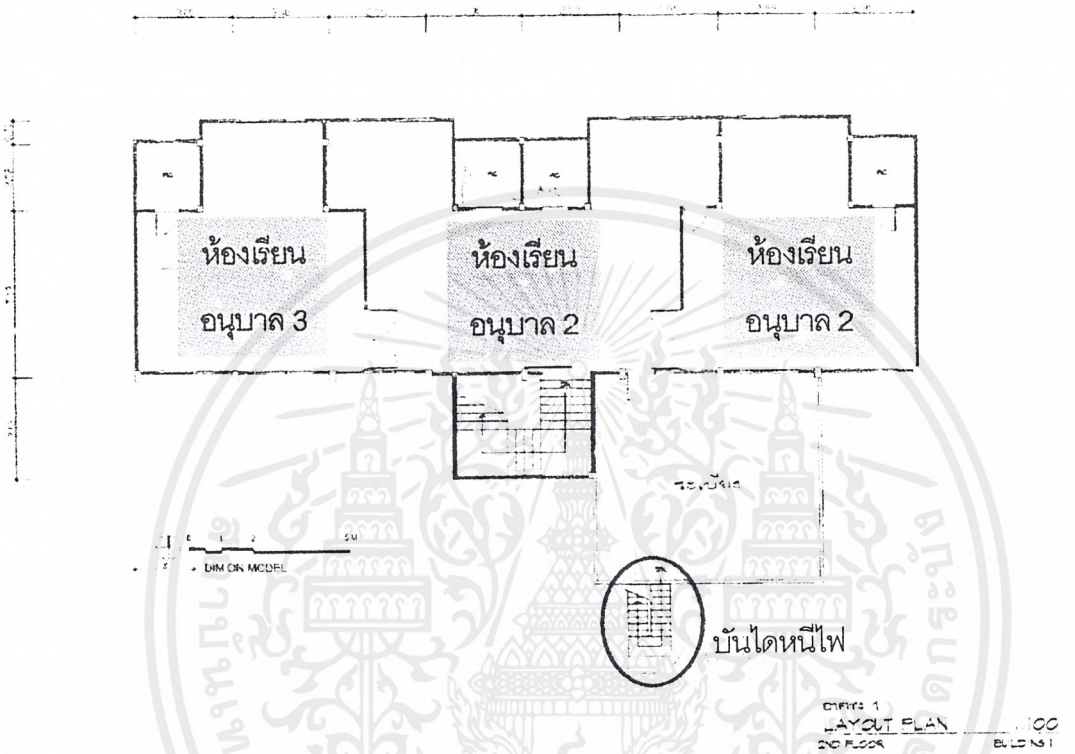
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.6 แสดงการสัญจรอาคาร1 ชั้นที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>อาคาร1</u> ชั้นที่2 ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้



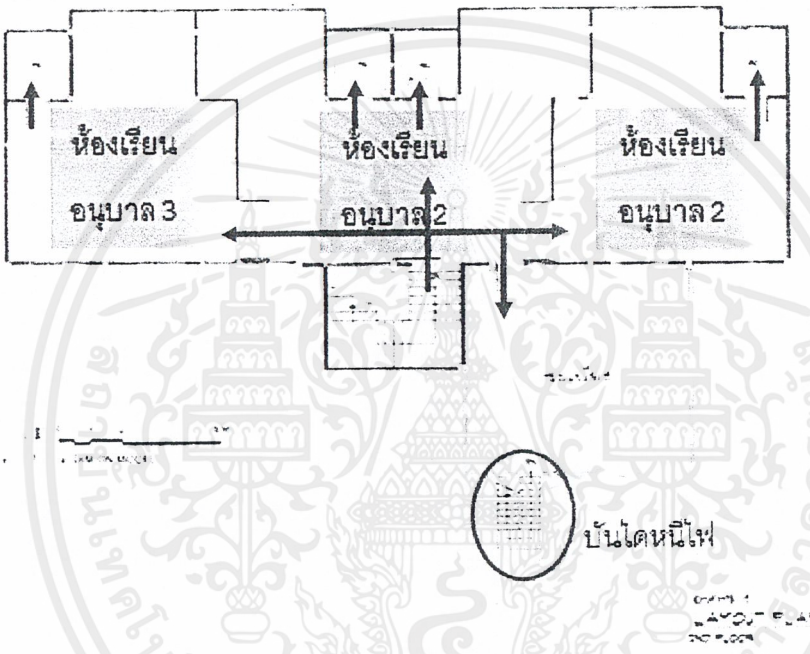
ภาพที่ 6.7 แสดงผังอาคาร1 ชั้นที่2

จากภาพผังอาคารข้างบนนั้น ชั้นสองประกอบด้วย

- ห้องเรียนอนุบาล2 และอนุบาล3 โดยแต่ละห้องเรียน มีห้องน้ำสำหรับเด็ก นอกจากนี้ยังใช้เป็นพื้นที่นอนกลางวันของเด็กอนุบาลอีกด้วย
- ระเบียงสู่นอกอาคาร เพื่อไปยังบันไดหนีไฟ โดยพื้นที่ระเบียงนี้นอกจากใช้ในการหนีไฟ และซ้อมหนีไฟ ยังใช้เป็นพื้นที่สำหรับตากผ้าเท่านั้น เด็กๆไม่สามารถมาเดินวิ่งเล่นใช้งานบริเวณนี้ได้ เนื่องจากอาจเป็นอันตรายต่อเด็ก ซึ่งสามารถตกลงสู่ชั้นล่างได้เพราะไม่มีรั้วระเบียงกั้นไว้ มีเพียงกระถางต้นไม้เล็กๆกั้นไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

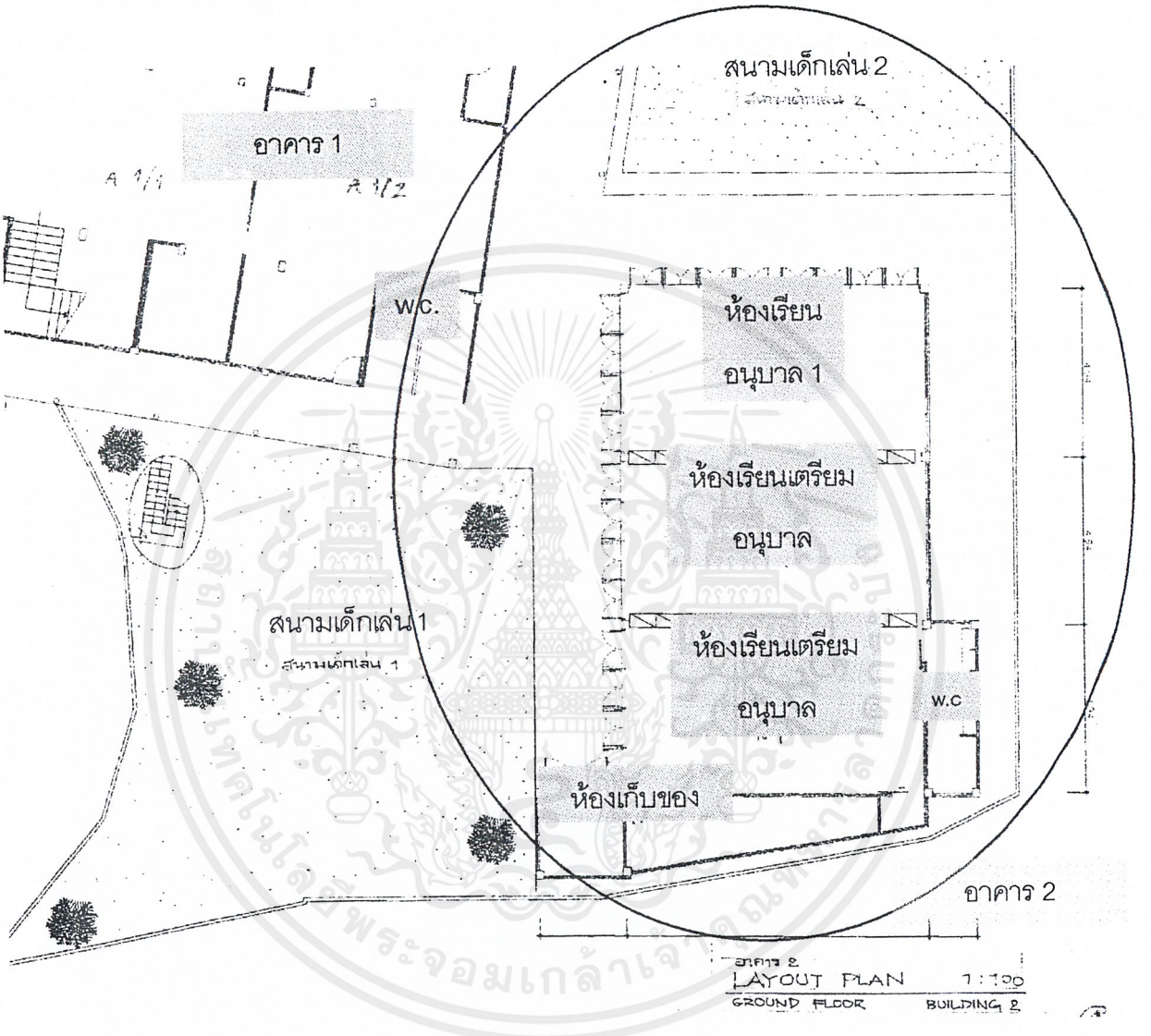
การสัญจรแต่ละพื้นที่ : เป็นแบบตรงไปตรงมาชัดเจนไม่มีซอกลึบ มีบันไดเป็นตัวเชื่อมทางสัญจรระหว่างชั้นล่างและชั้นบน โดยเชื่อมชั้นล่างคือห้องเรียนอนุบาล กับชั้นสอง ซึ่งเป็นทางเดินร่วมเชื่อมระหว่างห้องเรียนแต่ละห้องและระเบียงไปยังบันไดหนีไฟ



ภาพที่6.8 แสดงการสัญจรอาคาร1 ชั้นที่2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร2 มีจำนวน1ชั้น ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้



ภาพที่6.9 แสดงผังอาคาร2

จากภาพผังอาคารข้างบนนั้น ประกอบด้วย

- **ห้องเรียนอนุบาล โดยใช้ห้องน้ำร่วมกับห้องน้ำอาคาร1**
- **ห้องเรียนเตรียมอนุบาล โดยมีห้องน้ำจำนวน1ห้อง ใช้ร่วมกันทั้งสองห้องเรียน**
- **ห้องเก็บของ ซึ่งเป็นห้องสำหรับเก็บที่นอนเด็กด้วย**

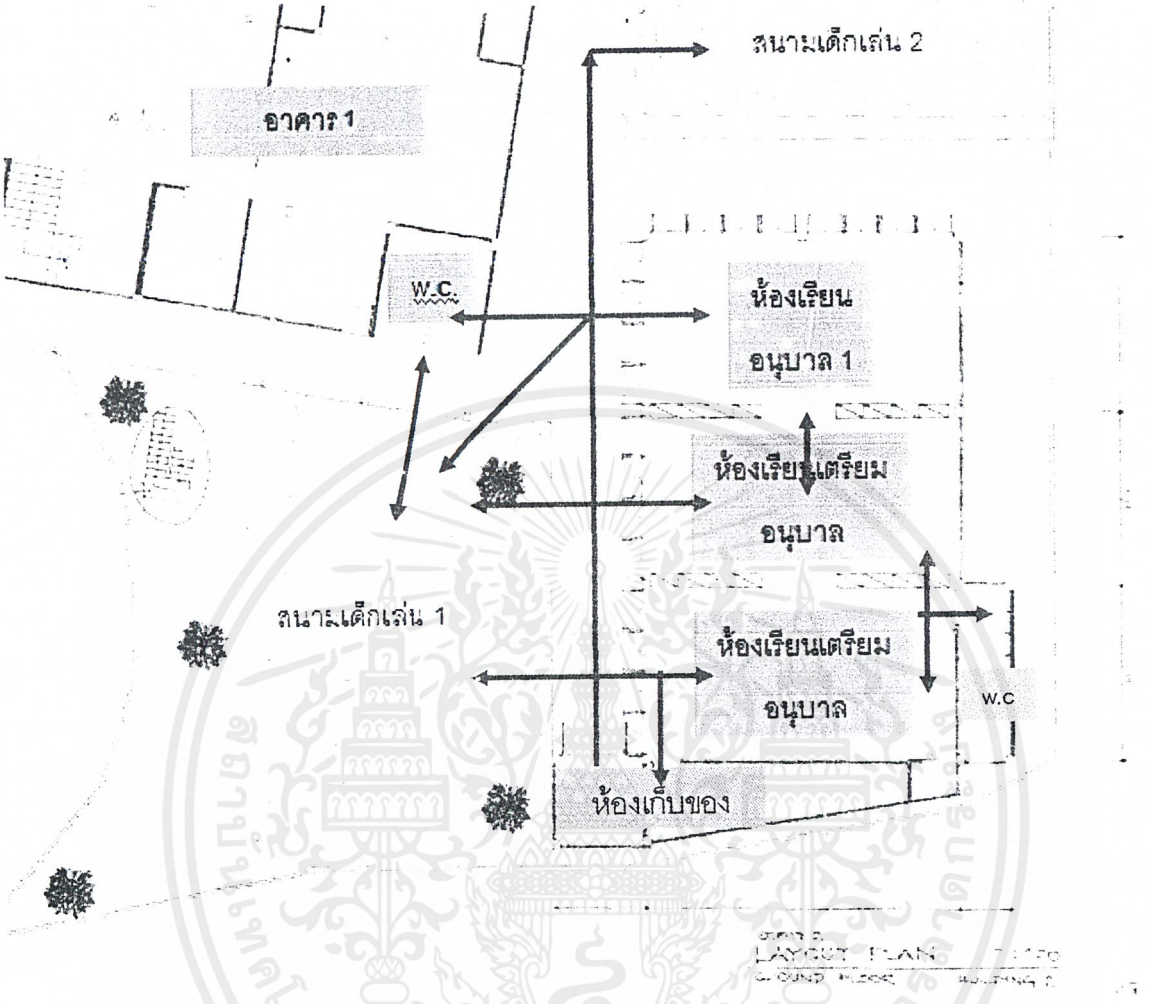
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สนามเด็กเล่น2 เป็นพื้นที่สนามเด็กเล่นที่สร้างขึ้นพร้อมกับอาคาร2 ซึ่งสร้างขึ้นทีหลังจากสนามเด็กเล่น1 โดยเป็นการรองรับเด็กที่เพิ่มขึ้นและให้เด็กสามารถเลือกเล่นสนามได้อิสระตามความต้องการ

การสัญจรในแต่ละพื้นที่ : ใช้ทางเดินเชื่อมอาคารเป็นทางสัญจรหลัก โดยเป็นตัวเชื่อมระหว่างพื้นที่สนามเด็กเล่นและห้องเรียน ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อแนวคิดการสอน ที่ต้องการให้เด็กเรียนรู้ภายนอกห้องเรียนด้วย ดังนั้นในระหว่างเรียน เด็กสามารถเดินเข้า-ออกห้องเรียนได้ง่าย เพื่อเรียนรู้จากภายในและภายนอกห้องเรียนได้ อีกทั้งยังเป็นการจัดสภาพแวดล้อมบริบทที่ดูสบายผ่อนคลาย เป็นธรรมชาติและอบอุ่น ซึ่งส่งผลต่อการกระตุ้นพัฒนาการเด็กอีกด้วย

ส่วนการสัญจรระหว่างห้องเรียน พื้นที่ห้องเรียนเป็นห้องใหญ่หนึ่งห้อง โดยพื้นที่แต่ละห้องเรียนใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นตัวกั้นพื้นที่แบ่งเป็นห้องย่อยๆ ดังนั้น เด็กจึงสามารถเข้าใช้ห้องน้ำด้านหลังอาคารร่วมกันได้ ส่วนห้องเรียนอนุบาลให้ใช้ห้องน้ำอาคาร1 ซึ่งเป็นการใช้ร่วมกันระหว่างห้องเรียน และสนามเด็กเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

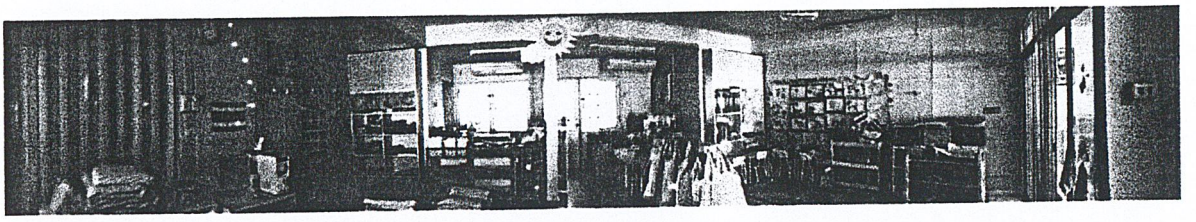


ภาพที่6.10 แสดงการสัญจรอาคาร2

แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่ใช้สอย

การจัดพื้นที่ห้องเรียนชั้นหนึ่งอาคาร1 : ในส่วนห้องเรียน ใช้ผนังกั้นแบ่งออกเป็นแต่ละห้อง โดยมีม่านกั้นผนังแต่ละห้อง ซึ่งใช้ในการเก็บที่นอนของเด็กแต่ละห้องมารวมเป็นจุดเดียวแล้วนำไปเก็บในห้องเก็บของ ส่วนการจัดห้องเรียนในแต่ละห้องนั้น จัดเป็นมุมกิจกรรมต่างๆ เป็นมุมๆภายในห้องเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย มุมศิลปะ มุมบล็อก มุมอาชีพบทบาทสมมติ มุมบ้าน มุมนิทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

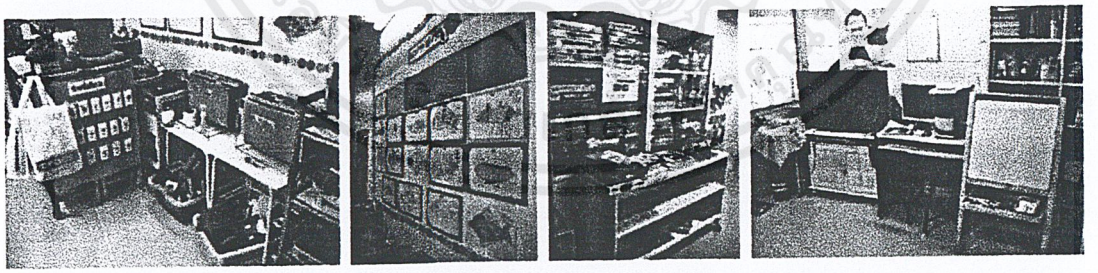


ภาพที่ 6.11 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนอนุบาล

จากภาพข้างบนนั้น เมื่อมองจากด้านซ้ายของภาพ จะเห็นว่าเป็นม่านกั้นสำหรับเปิด-ปิด เชื่อมกับอีกห้องได้ ถัดมาจากด้านซ้ายภาพ จะเห็นบรรยากาศการจัดมุมต่างๆภายในห้องเรียน ซึ่งแต่ละมุมใช้ชั้นวางอุปกรณ์ของมุมนั้นๆ เป็นตัวกั้นบ่งบอกพื้นที่ขอบเขตของแต่ละมุม ส่วนทางด้านขวาสุดของภาพ ที่เห็นเป็นประตูกระจกเลื่อนใสนั้น เป็นห้องน้ำของเด็ก ซึ่งห้องน้ำนี้ใช้เป็นห้องน้ำร่วมกับส่วนสนามเด็กเล่นภายนอกอาคารด้วย

การใช้โทนสีในห้องเรียนนั้น ใช้โทนสีชมพูอ่อนกับสีเหลืองอ่อนในบางส่วน เนื่องจากสีชมพูอ่อนและสีเหลืองอ่อน ทำให้เด็กรู้สึกอบอุ่น สดใส เหมาะแก่การพัฒนาด้านสมองต่อเด็ก

นอกจากนี้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ต่างๆภายในห้องเรียนนั้น นอกจากจัดเป็นมุมต่างๆแล้ว ยังจัดติดผลงานศิลปะของเด็กๆบนผนัง ซึ่งทำให้ดูมีสีสันและกลายเป็นวอลเปเปอร์ผนังด้วย ส่วนที่เป็นชั้นวางของที่ติดผนังนั้นได้คำนึงถึงการใช้โทนสีของเฟอร์นิเจอร์ด้วย ซึ่งใช้โทนสีชมพูอ่อนตามผนังห้องเรียน เพื่อให้ดูเป็นส่วนหนึ่งกลมกลืนกับผนังห้องเรียน



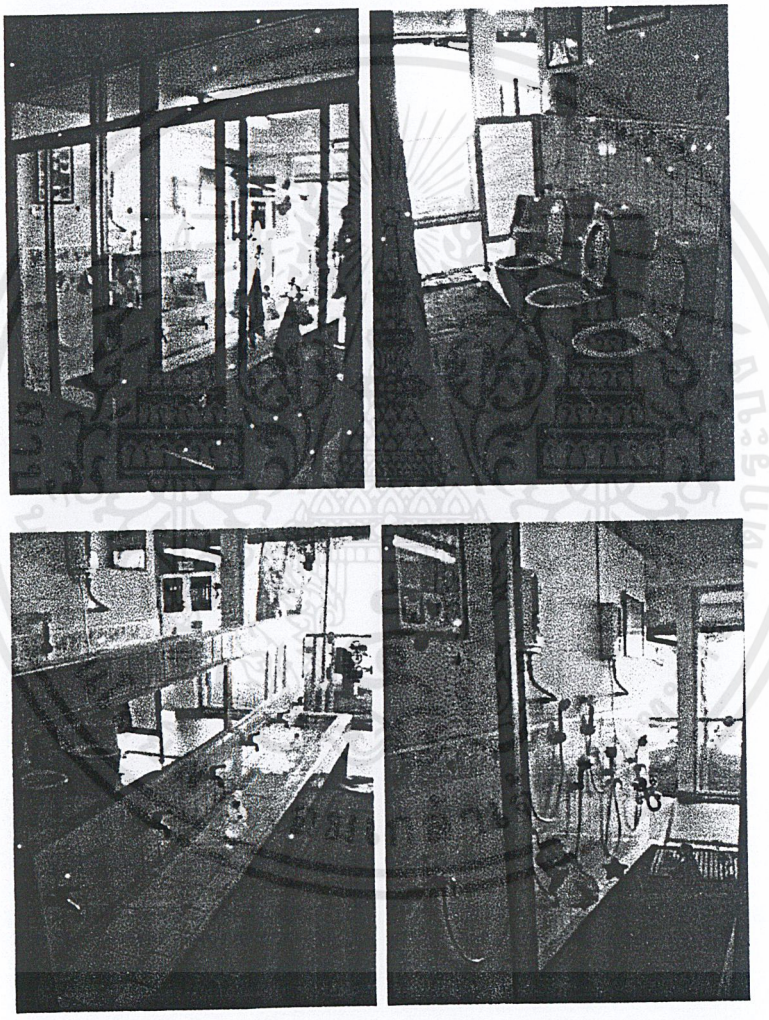
ภาพที่ 6.12 แสดงมุมกิจกรรมต่างๆภายในห้องเรียนชั้นหนึ่ง

ภายในห้องเรียนแต่ละห้องนั้น มีห้องน้ำสำหรับเด็ก เนื่องจากเด็กไม่สามารถกั้นปัสสาวะได้นาน จึงจัดห้องน้ำให้อยู่ภายในห้องเรียน ซึ่งภายในห้องน้ำนั้น แบ่งออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนห้องอาบน้ำ และส่วนห้องส้วม โดยการจัดเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆนั้น ยึดตามสัดส่วนของเด็ก ทั้งระยะความสูง ขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

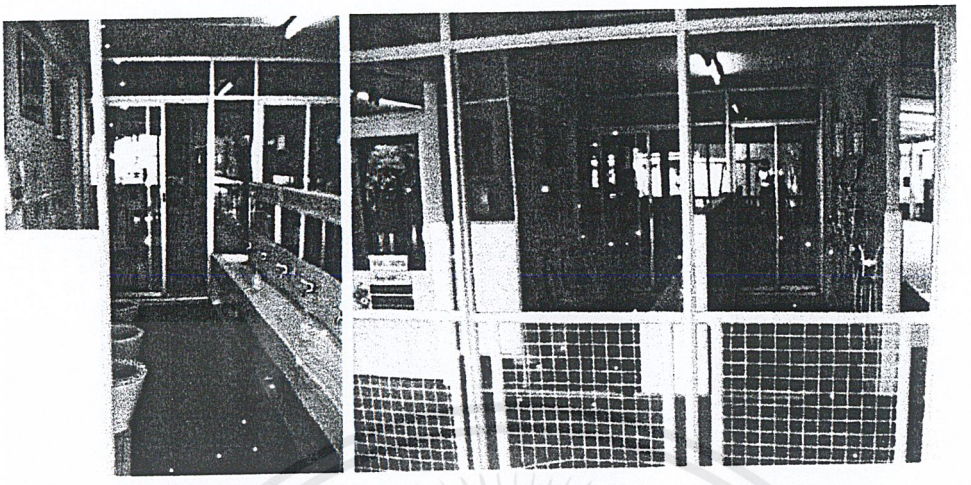
สุขภัณฑ์ รวมถึงการใช้สีของสุขภัณฑ์ที่ใช้สีเหลืองเป็นการต่อเนื่องกับโทนสีของอาคาร ที่ใช้โทนสีเหลืองเป็นสีหลัก ซึ่งเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสดชื่น สดใส เบิกบาน ทำให้เด็กอยากเข้าใช้ และการใช้สียังทำให้เด็กจดจำได้ง่ายขึ้นด้วย

ภายในห้องน้ำใช้พื้นกระเบื้อง เนื่องจากง่ายต่อการทำความสะอาด แต่ได้มีการปูพรมยางไว้ทั้งส่วนห้องอาบน้ำ และห้องส้วม เพื่อกันเด็กลื่นล้ม



ภาพที่ 6.13 แสดงการจัดสุขภัณฑ์ห้องน้ำเด็กที่ใช้ร่วมกันในห้องเรียนและสนามเด็กเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

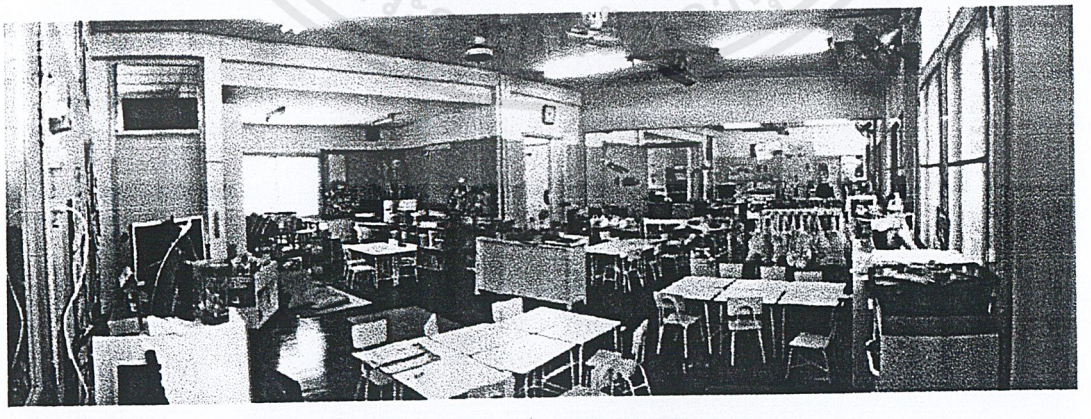


ภาพที่ 6.14 แสดงบรรยากาศห้องน้ำเด็กจากมุมมองสนามเด็กเล่น

จากภาพข้างบน จะเห็นได้ว่า ห้องน้ำที่ใช้ร่วมกันทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนนั้น จากภายในมีประตูกระจกเลื่อนกั้น ส่วนจากภายนอกอาคารนั้น ใช้เป็นที่กั้นบังสายตาเล็กน้อย โดยใช้เป็นรั้วระเบียงกั้นในแนวระดับการใช้งานในห้องน้ำของเด็ก

การจัดพื้นที่ห้องเรียนชั้นสองอาคาร 1 : ห้องเรียนชั้นสองจัดคล้ายกับชั้นหนึ่ง คือใช้ผนังกั้นแบ่งเป็นห้องๆ โดยภายในหนึ่งห้องมีการจัดเป็นมุมกิจกรรมต่างๆ ซึ่งมีชั้นวางอุปกรณ์เป็นมุมๆกั้นพื้นที่ขอบเขตแต่ละมุม ส่วนเมื่อเวลาจะนอนกลางวันนั้น ต้องเก็บโต๊ะต่างๆเข้าชิดมุม แล้วใช้พื้นที่ตรงกลางเป็นพื้นที่นอน

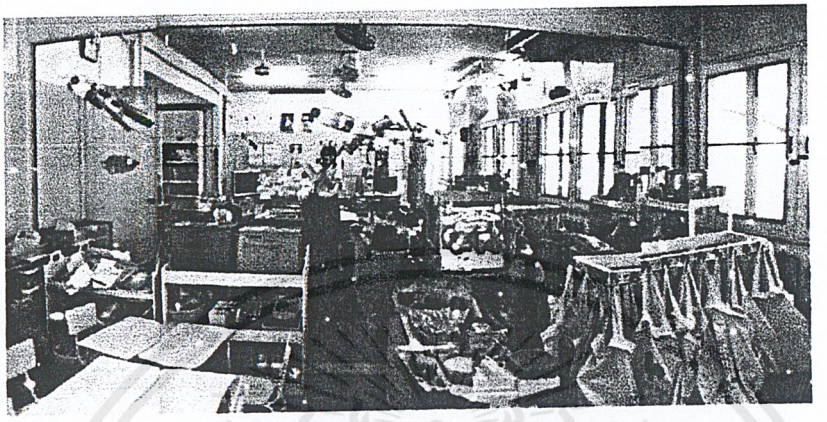
การเลือกใช้โทนสี ใช้สีโทนชมพูอ่อน-เหลืองอ่อนเหมือนชั้นล่าง ซึ่งให้ความรู้สึกอบอุ่น เป็นมิตร



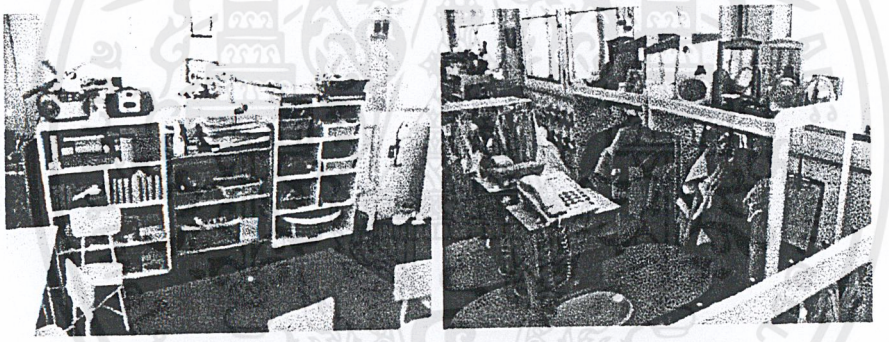
ภาพที่ 6.15 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนชั้นสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

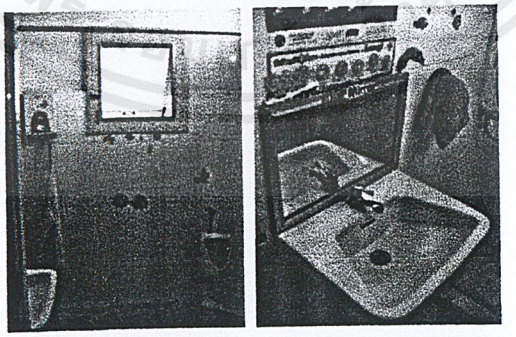
นอกจากนี้ จากภาพจะเห็นได้ว่า บริเวณผนังนั้น มีการติดกระจกตลอดแนวผนัง เพื่อใช้สำหรับเด็กทำกิจกรรมเต้นลีลาศต่างๆภายในห้องเรียนนี้ด้วย



ภาพที่ 6.16 แสดงกระจกติดผนัง



ภาพที่6.17 แสดงการจัดมุมกิจกรรมภายในห้องเรียน



ภาพที่ 6.18 แสดงการจัดสุขภัณฑ์ห้องน้ำเด็กในห้องเรียน

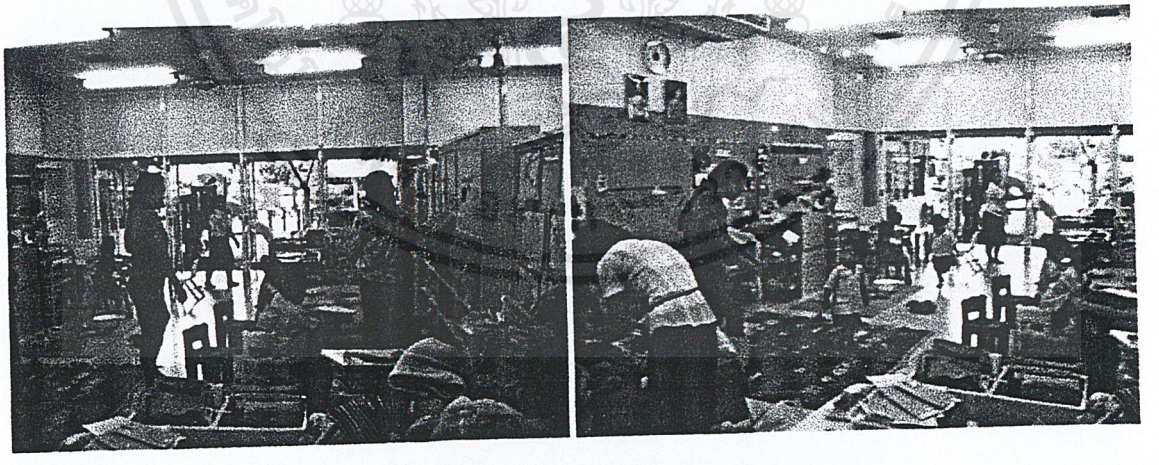
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ห้องเรียนอาคาร2 : ห้องเรียนในอาคารนี้ จะแบ่งพื้นที่ห้องเรียนออกเป็นห้องย่อยๆ ด้วยเฟอร์นิเจอร์กั้น จึงทำให้บรรยากาศภายในห้องเรียนดูโปร่งเบา การใช้ประตูกระจกบานพับติดสูงยาวจากพื้นเต็มผนัง ทำให้สามารถมองเห็นสนามเด็กเล่นภายนอกได้ชัดเจน และสามารถเปิดประตูได้เต็มช่วงความยาวผนัง อากาศจึงถ่ายเทได้ดี

การแบ่งมุมกิจกรรม มีการแบ่งคล้ายกับส่วนอนุบาล ไม่มีกระดานเรียน แต่จัดเป็นมุมๆ โดยช่วงเช้าจะใช้พื้นที่รวมในการเรียนประมาณ 20นาที หลังจากนั้นจึงแยกเป็นการทำกิจกรรมตามมุม ซึ่งพื้นที่มุมกิจกรรมต่างๆมีทั้งให้เด็กนั่งเล่นกิจกรรมบนเสื่อปูพื้น และนั่งทำกิจกรรมบนโต๊ะ เช่น ในส่วนมุมศิลปะจะให้เด็กนั่งบนเก้าอี้-โต๊ะ เป็นต้น

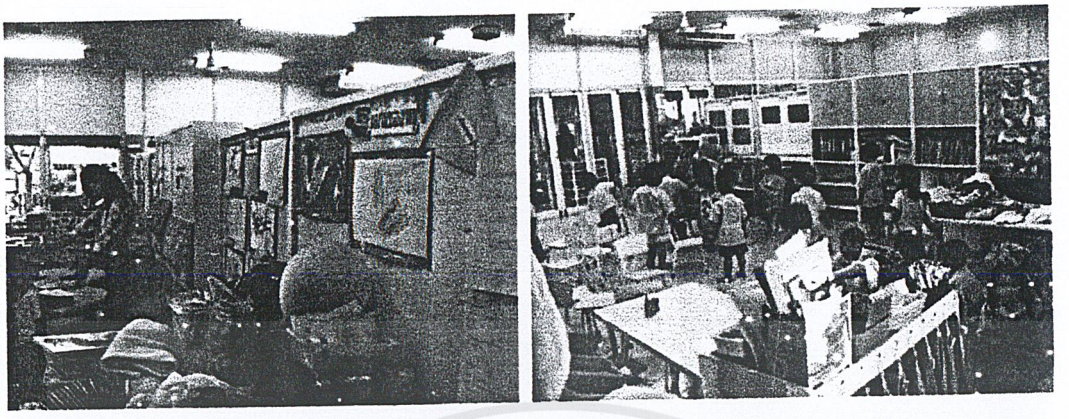
โทนสีในการจัดห้องเรียน ใช้โทนเหมือนกับอาคาร1 คือโทนสีเหลืองอ่อน ชมพูอ่อน และฟ้าอ่อน ซึ่งทำให้บรรยากาศห้องเรียนดูสดใส เหมาะแก่การกระตุ้นพัฒนาการเด็ก

นอกจากนี้ การถ่ายเทอากาศ ซึ่งมีความสำคัญต่อเด็กเช่นกัน ภายในห้องเรียนเตรียมอนุบาลจึงมีทั้งติดพัดลม และเครื่องปรับอากาศภายในห้อง โดยจะใช้เครื่องปรับอากาศแค่ช่วงที่เด็กนอนเท่านั้น เพราะการถ่ายเทอากาศด้วยวิธีธรรมชาติจะส่งผลดีต่อสุขภาพของเด็กมากกว่าการใช้เครื่องปรับอากาศ

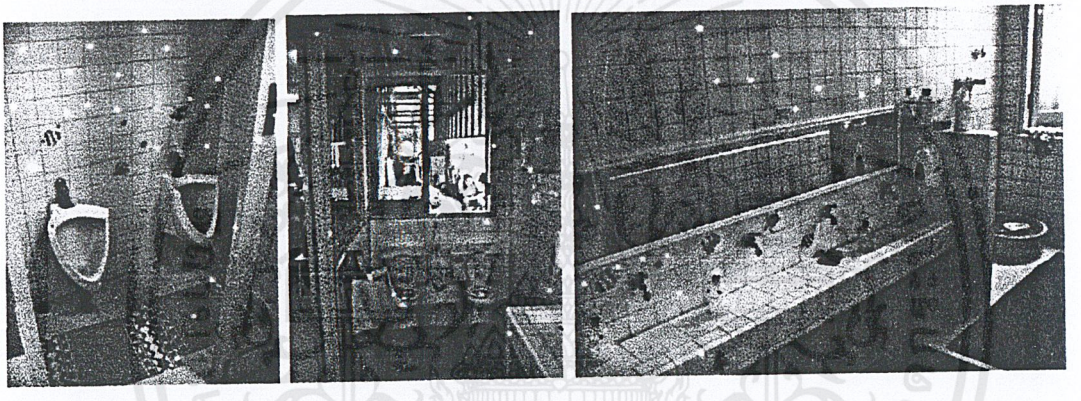


ภาพที่6.19 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนเตรียมอนุบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

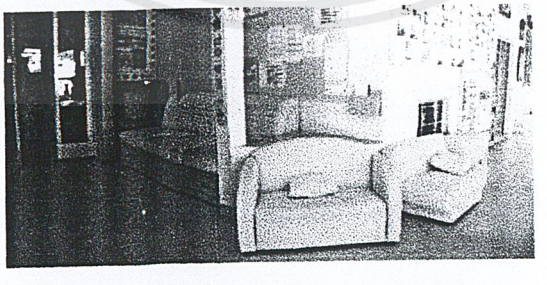


ภาพที่ 6.20 แสดงการใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นผนังกั้นแต่ละห้องเรียน



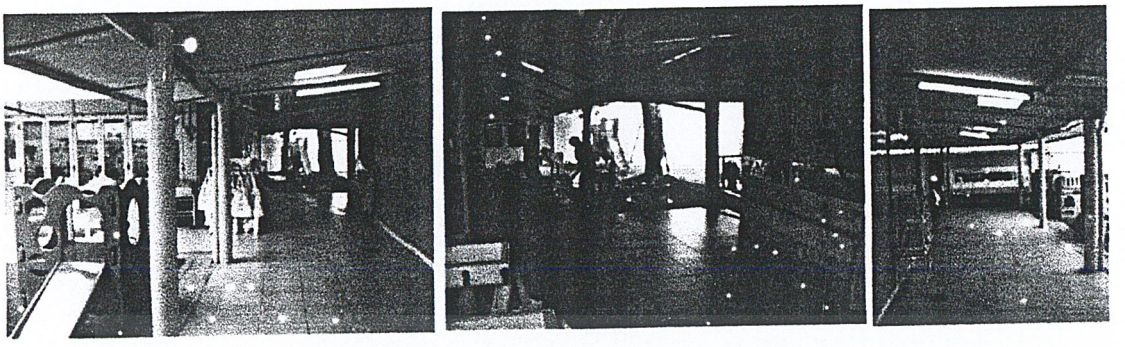
ภาพที่6.21 แสดงการจัดสุขภัณฑ์ห้องน้ำเด็กเตรียมอนุบาล

การจัดพื้นที่ทางเดินภายนอกห้องเรียน : ใช้กระเบื้องปูพื้น เนื่องจากง่ายต่อการทำความสะอาด โดยพื้นที่ทางเดินส่วนหนึ่งเป็นบริเวณรับรองแขกผู้มาติดต่อนั้น ใช้โซฟาสีเหลืองซึ่งเข้ากับโทนสีอาคาร ซึ่งขนาดโซฟานั้นได้คำนึงถึงสัดส่วนเด็กด้วย จึงใช้โซฟาที่มีขนาดไม่ใหญ่เกินไป



ภาพที่ 6.22 แสดงบริเวณรับรองผู้มาติดต่อ

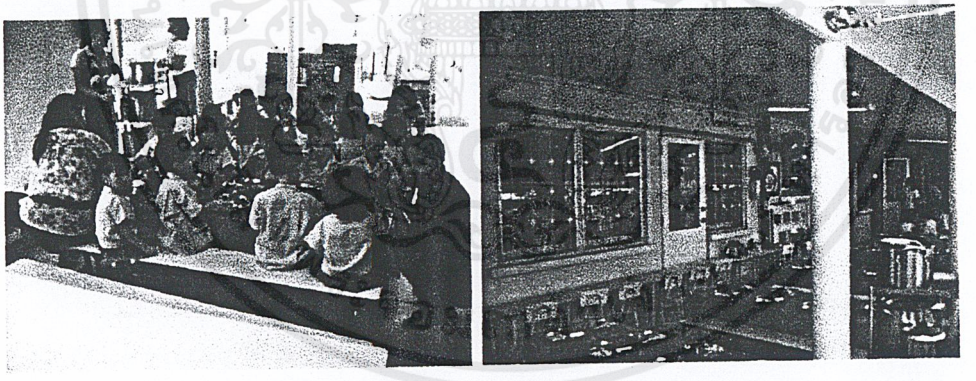
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.23 แสดงบรรยากาศทางดินที่เป็นทางเชื่อมสองอาคาร

การจัดพื้นที่ทานอาหาร : ใช้เป็นพื้นที่โล่งมีหลังคาคลุม อากาศจึงสามารถถ่ายเทได้ดี หลังจากทานเสร็จแล้ว เด็กๆจะนำถาดอาหารไปวางรวมไว้บริเวณที่จัดไว้ แล้วภารโรงจึงนำไปเก็บทำความสะอาดในครัว ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่ทานอาหาร

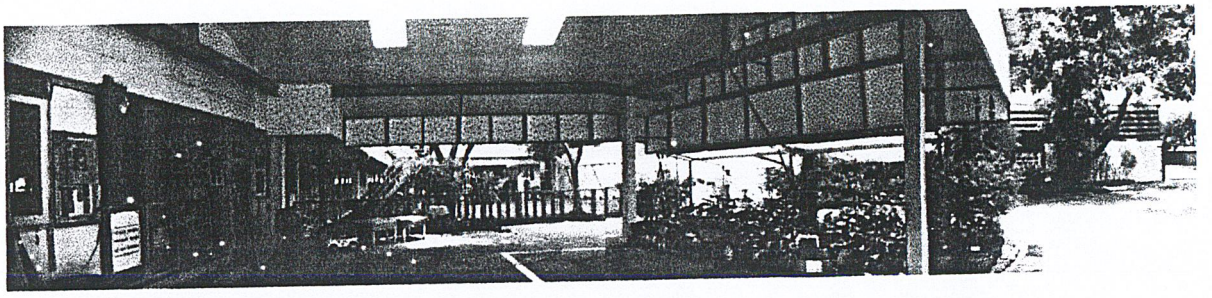
ลักษณะการจัดวางโต๊ะทานอาหาร โต๊ะจะวางเรียงไปตามแนวยาวของพื้นที่ โดยใช้เป็นเก้าอี้ยาวและโต๊ะยาว สัดส่วนโต๊ะเป็นสัดส่วนโต๊ะสำหรับเด็ก และใช้โต๊ะมีสีโทน เหลือง ชมพู ฟ้า สอดคล้องกับการใช้โทนสีในตัวอาคาร



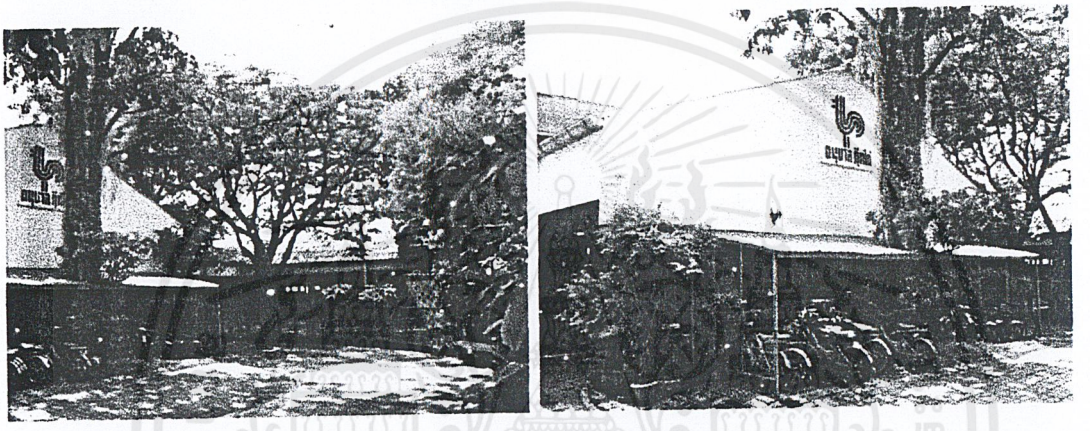
ภาพที่ 6.24 แสดงบรรยากาศพื้นที่ทานอาหาร

จากภาพข้างบนด้านขวา เห็นได้ว่า มีประตูห้องเรียนเชื่อมกับพื้นที่ทานอาหาร เด็กๆในห้องเรียนจึงสามารถออกมาทานอาหารได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่6.25 แสดงบรรยากาศพื้นที่เทียบจอดรับ-ส่ง



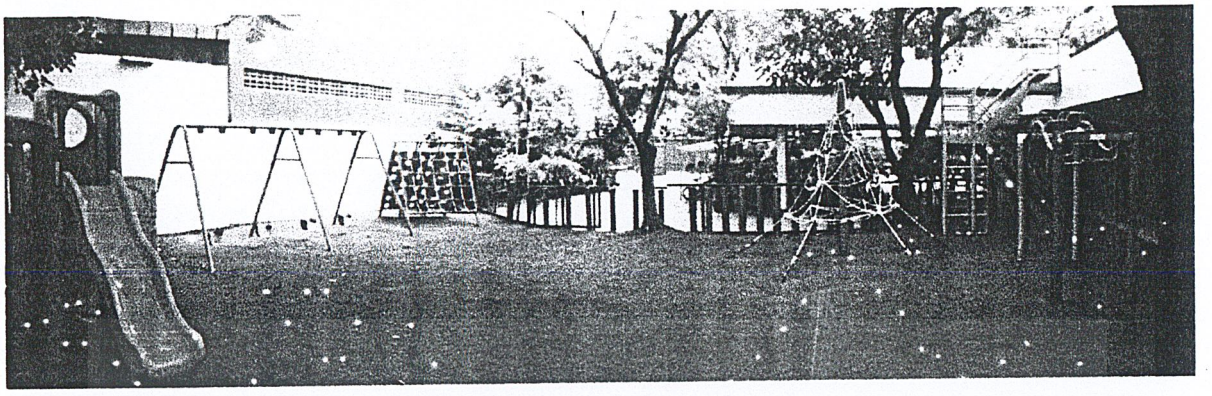
ภาพที่6.26 แสดงบรรยากาศบริเวณที่ขี่จักรยานเด็ก

การจัดพื้นที่สนามเด็กเล่น : พื้นที่สนามเด็กเล่น 1 และ 2 ใช้หญ้าเทียมคลุมทั้งหมด เพื่อความสะอาด ดูแลรักษาง่าย และปลอดภัยต่อเด็ก เนื่องจากถ้าใช้หญ้าจริงจะดูแลรักษาบ่อย เวลาฝนตกจะมีน้ำขังเฉอะแฉะ สกปรก และก่อให้เกิดเชื้อ โรคเข้าสู่ร่างกายเด็กได้มากกว่า

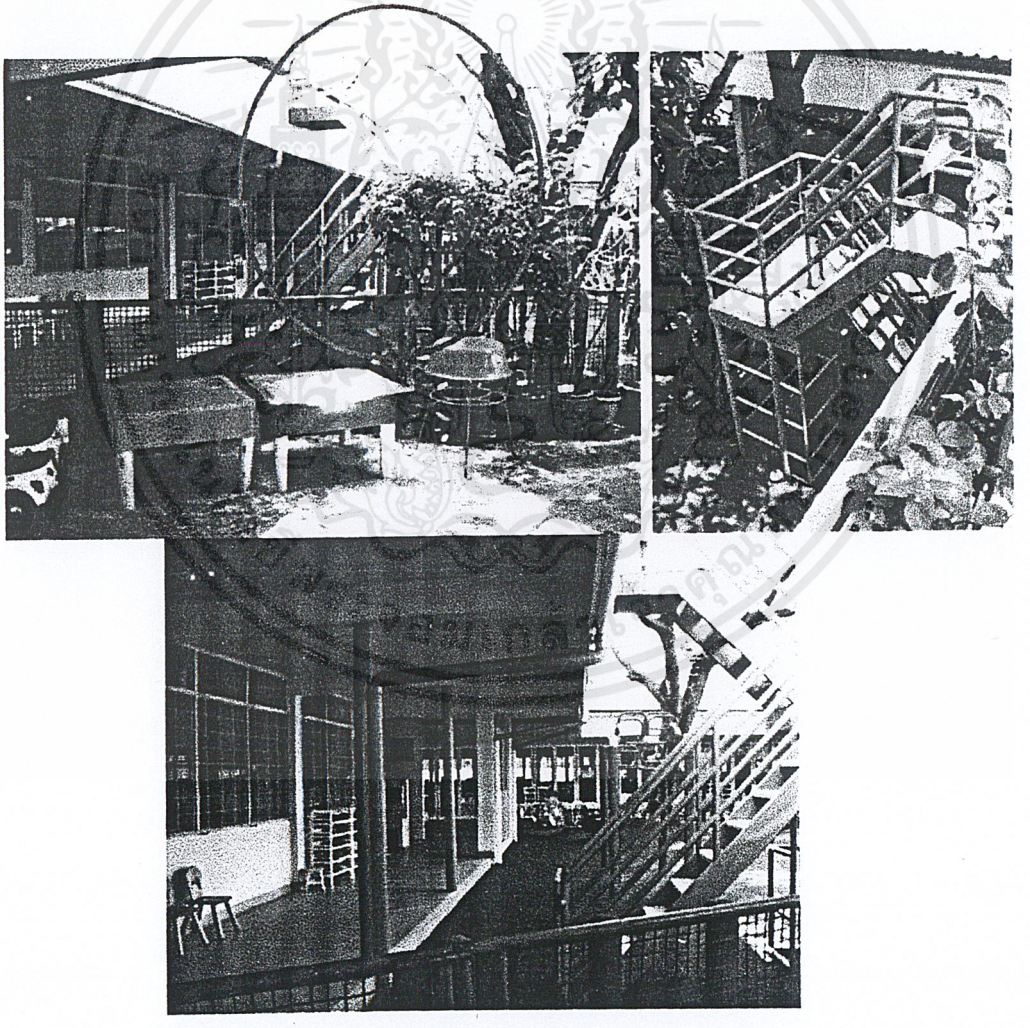
พื้นที่สนามเด็กเล่น1 นั้น มีรั้วกั้นโดยรอบตลอดแนวที่เชื่อมกับพื้นที่เทียบจอดรถและขี่จักรยาน ซึ่งสามารถเข้าสนามนี้ได้จากทางเดินเชื่อมอาคาร พื้นที่สนามนี้ ไม่มีหลังคาคลุม แต่มีต้นไม้ใหญ่ขนาดปลูกไว้ ซึ่งสามารถช่วยบังแดด และให้ความร่มรื่นธรรมชาติด้วย

ภายในสนามนั้น ประกอบด้วยเครื่องเล่น มีทั้งเสาชิงช้า บาร์โหน เชือกไต่ บ่อน้ำ บ่อทราย โดยจะจัดไว้บริเวณโดยรอบสนาม ส่วนพื้นที่ตรงกลางของสนาม สามารถใช้ทำกิจกรรมกลางแจ้ง เรียนพละ เข้าแถวเคารพธงชาติยามเช้า โดยมีเสาธงติดอยู่ที่รั้ว ความสูงเสาไม่สูงมาก เพื่อให้เหมาะสมกับสัดส่วนของเด็กในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



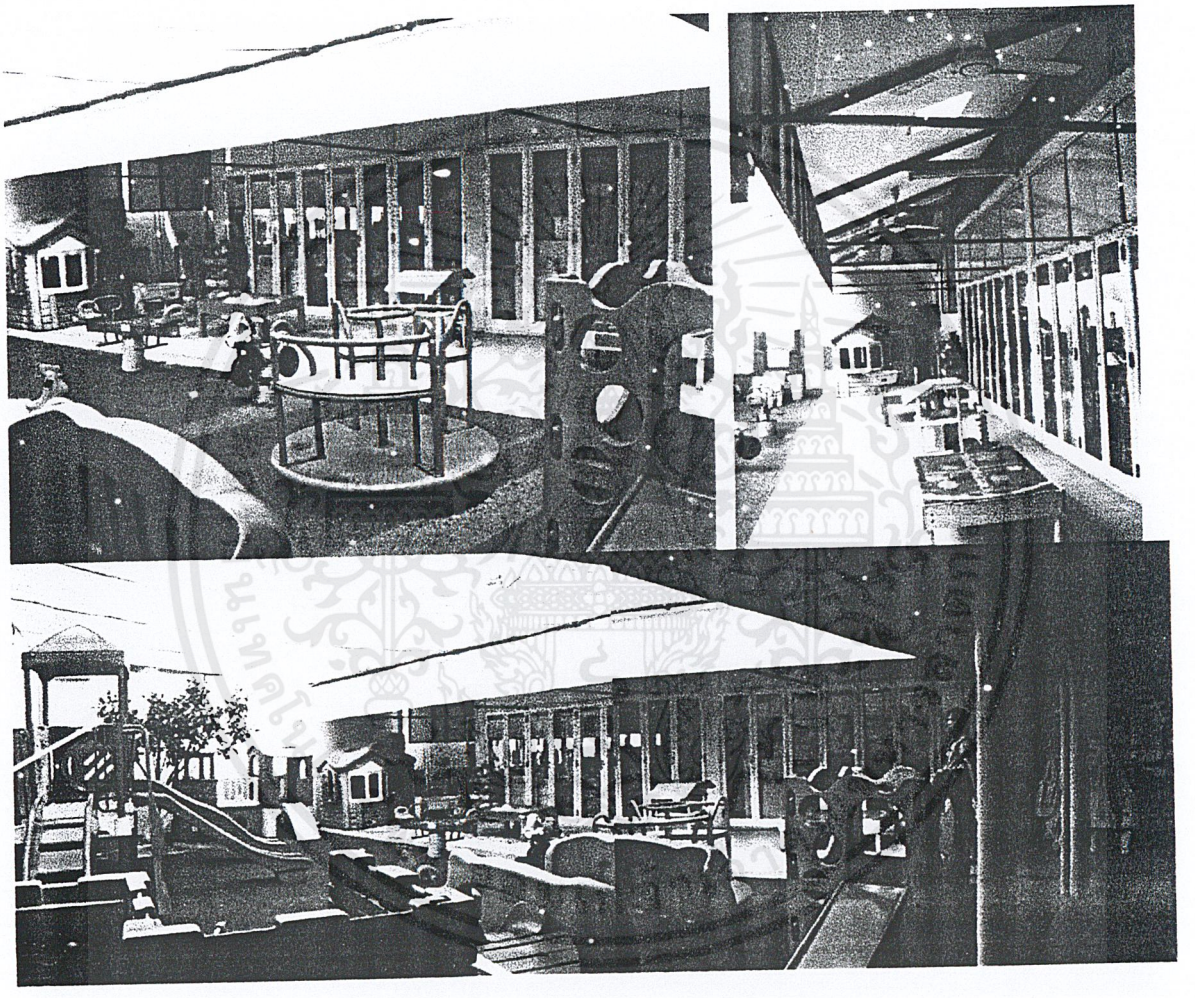
ภาพที่6.27 แสดงบรรยากาศสนามเด็กเล่น1



ภาพที่ 6.28 แสดงบันไดหนีไฟจากชั้นบนสู่บริเวณสนามเด็กเล่น1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สนามเด็กเล่น2 มีเครื่องเล่นเหมือนกับสนามเด็กเล่น1 และยังมีพื้นที่ให้เล่นข้างสนาม ซึ่งเป็นพื้นที่ทางเดินแบบมีหลังคาคลุมอยู่ติดกับห้องเรียนด้วย พื้นที่สนามเด็กเล่นนี้ มีการใช้สแลงบังแดดคลุมเป็นหลังคาทั้งสนาม แสงแดดจึงยังสามารถผ่านเข้ามาได้รำไร ไม่มืดเกินไป

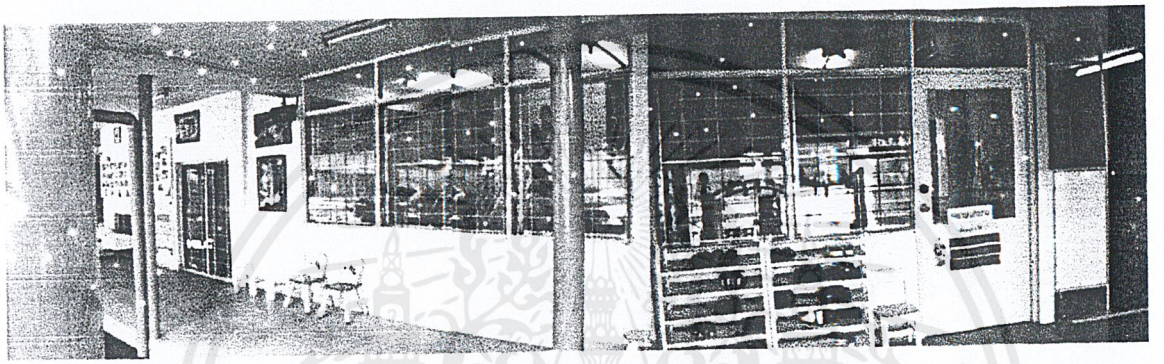


ภาพที่ 6.29 แสดงบรรยากาศสนามเด็กเล่น2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

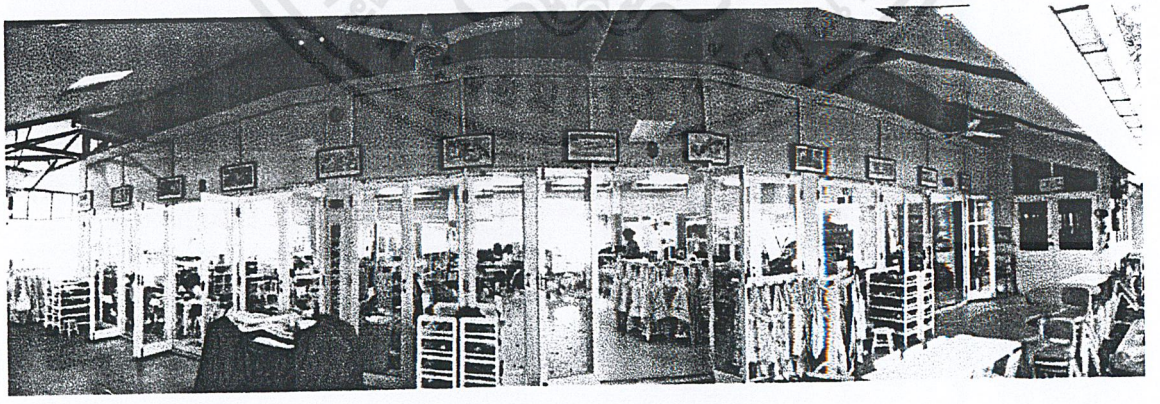
แนวความคิดในการออกแบบเทคโนโลยีทางอาคาร

โครสร้างตัวอาคาร ใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นหลัก อาคาร1นั้น ใช้หน้าต่างช่วงระดับความสูงจากพื้นประมาณ70cm โดยเปิดหน้าต่างบานเกล็ดสูงถึงใต้ท้องพื้นชั้นสอง และมีการติดตั้งลูกกรงด้านนอกหน้าต่าง เพื่อกันเด็กชนแตก ส่วนกรอบหน้าต่าง ประตูใช้โทนสีเหลืองสอดคล้องกับโทนสีตัวอาคารโดยรวม



ภาพที่6.30 แสดงประตูหน้าต่างอาคาร1

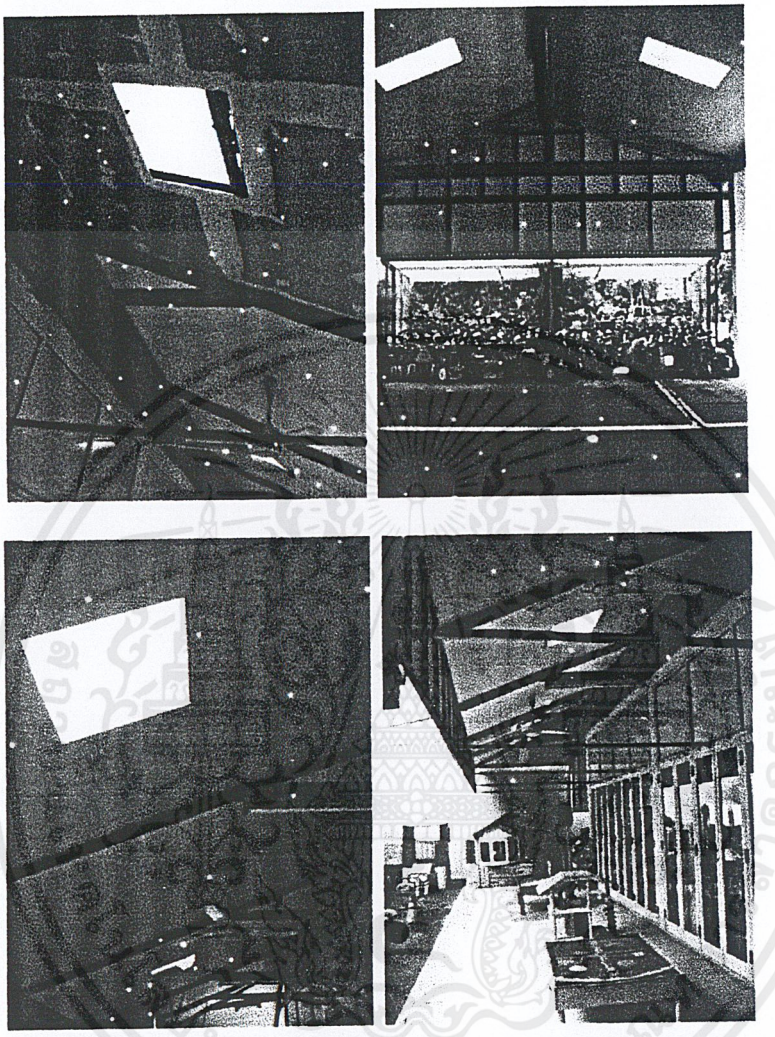
ส่วนอาคาร2 นั้น การเปิดช่องหน้าต่างนั้นใช้เป็นกระจกบานพับขนาดยาวสูงตลอดตามแนวยาวผนัง ซึ่งทำให้อากาศถ่ายเทได้ดี และยังสามารถเปิดหน้าต่างให้เป็นการเชื่อมพื้นที่ห้องเรียนและสนามให้เป็นพื้นที่ร่วมกันได้ อีกทั้งเด็กๆสามารถมองเห็นสนามเด็กเล่นได้ตลอดตามแนวยาวผนัง ซึ่งช่วยกระตุ้นเด็กอยากออกไปเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน



ภาพที่6.31 แสดงประตูหน้าต่างอาคาร2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างของหลังคา ใช้โครงสร้างเหล็กหล่อรูปพรรณ หลังคามีการเจาะช่องแสงเป็นระยะๆ



ภาพที่6.32 แสดงการเจาะช่องSkylight ใต้หลังคา

นอกจากนี้ยังมีการติดแผ่นไม้ขนาดกว้างพอสมควรใต้แนวรางน้ำฝน ซึ่งแผ่นไม้นี้ช่วยเป็นตัวบังแดด และยังช่วยทำให้สัดส่วนอาคารเข้ากับเด็ก แลดูไม่สูง โดยเมื่อมองจากภายนอกอาคาร จะเห็นว่าแผ่นไม้นี้อยู่พอดีกับแนวบนของหน้าต่างบานกระจก แต่เมื่อเราเดินเข้าไปในพื้นที่อาคารซึ่งอยู่ใต้หลังคา จะเห็นว่ามีพื้นที่กระจกและตาข่ายมุ้งระบายอากาศติดอยู่ผนังสุดแนวหลังคา เนื่องจากพื้นที่ความลาดชันของหลังคา และแผ่นไม้เป็นตัวปิดไว้ ทำให้สัดส่วนความสูงดูลดลง ส่วนความสูงเพดานในห้องเรียนนั้นก็ดูไม่เตี้ยจนเกินไป แลดูอึดอัดสำหรับผู้ใหญ่ เช่น ครู ที่ต้องใช้ห้องเรียนด้วยเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่6.33 แสดงการใช้แผ่นไม้กั้นบังแดดใต้หลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นกรณีศึกษา

- การวางผังอาคารเรียนที่เชื่อมต่อกับสนามเด็กเล่นโดยตรง เด็กสามารถเข้าใช้ทำกิจกรรมได้สะดวก

- การเชื่อมต่อแต่ละกลุ่มอาคารด้วยทางเดินหลังคาคลุม ผ่านสนามหญ้า สนามเด็กเล่น ทำ ให้อาคารแต่ละอาคารลมผ่านได้สะดวก

- สนามเด็กเล่น ใช้หญ้าเทียม ซึ่งให้ความสะอาด ดูแลรักษาง่ายกว่า และเด็กยังคงสามารถรับรู้การกระตุ้นประสาทจากการเดินได้จากการใช้วัสดุหญ้า

- การใช้ห้องน้ำร่วมที่เชื่อมต่อทั้งส่วนห้องเรียน และสนามเด็กเล่น โดยมีการออกแบบรั้วบังห้องน้ำในบางส่วน เมื่อมองจากภายนอกอาคาร แต่ครูยังสามารถมองเห็นในห้องน้ำได้

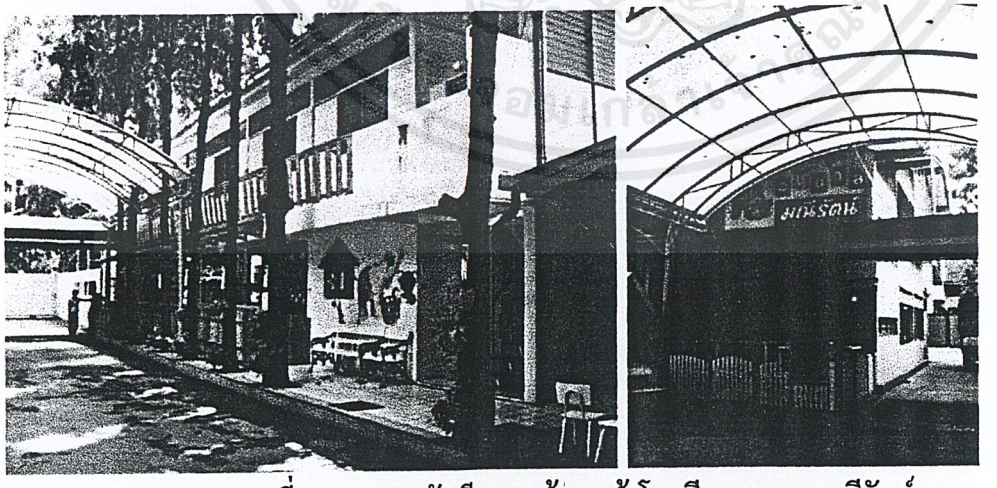
- การใช้หน้าต่างบานพับขน เดสูงยาวจากพื้น ซึ่งทำให้เมื่อเปิดหน้าต่างแล้ว เป็นการเชื่อมพื้นที่สนามกับห้องเรียนเป็นพื้นที่ร่วมกัน

- การใช้แผ่นไม้ปิดในส่วนล่างหลังคา ซึ่งมีผลให้สัดส่วนความสูงอาคารดูเล็กลง เข้ากับสัดส่วนเด็ก แต่เมื่อเข้าไปในตัวอาคาร กลับให้ความรู้สึกโปร่ง ไม่เตี้ยเกินไปสำหรับผู้ใหญ่

6.1.2 โรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์

ที่ตั้ง 2066/1 ซ.นราธิวาสราชนครินทร์ 18 ถ.นราธิวาสราชนครินทร์ ช่องนนทรี ยานนาวา กทม.

พื้นที่ดินโครงการ 600 ตร.วา



ภาพที่ 6.34 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นมาของโครงการ

โรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์ก่อตั้งขึ้นด้วยเจตนารมณ์อันแรงกล้าของอาจารย์ มณีรัตน์ วัฒนสมบัติ ที่รู้สึกถึงความบกพร่องของการศึกษาไทย เด็กไทยส่วนใหญ่ในสมัย 20 ปีที่แล้วไปโรงเรียนโดยที่โดนพ่อแม่บังคับเคี่ยวเข็ญ และทำไปตามหน้าที่ ต่างกับเด็กในประเทศแถบยุโรปและอเมริกา ที่มีความรักในการไปโรงเรียน และรักที่จะเรียน โรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์จึงได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อปีพ.ศ. 2531 โดยมุ่งมั่นว่าเราจะปลูกฝังให้เด็กมีความประทับใจต่อการเรียนรู้ และเชื่อมั่นว่า "การเรียนรู้ คือ ความสุข"

ที่โรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์ เด็กๆ ทุกคนคือผู้นำเราต้องการสร้างความใฝ่รู้ให้เด็ก รักการค้นคว้า การคิดหาเหตุผล อย่างถูกต้องโดยนำความสนใจของเด็กๆ แต่ละคนมาสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบโดยวิธีธรรมชาติและสนุกสนาน เพื่อปลูกฝังแนวทาง ที่ถูกต้องสู่ความเป็นเอกบุคคลในแนวทางต่างๆ ซึ่งมีอยู่ในตัวเด็กแต่ละคน เด็กๆ ที่โรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์ มิใช่เพียง แค่มาเรียน แต่เป็นการมารู้จักความสนใจของตนเอง และแลกเปลี่ยนความคิดเพื่อเป็นการเริ่มต้นค้นหาตัวตนของตนเอง เพื่อนำไปสู่ความเป็นบุคคลที่มีคุณภาพของสังคมในอนาคต

แนวคิดหลักสูตรการเรียนการสอน

โรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์ มุ่งเน้นที่จะยึดเด็กเป็นศูนย์กลางที่สำคัญของการเรียนการสอน (Child Center) โดยมีปรัชญาของ เรกจิโอ เอมีเลีย (Reggio Emilia) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่เน้นเรื่องพัฒนาการ และการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆของเด็กเป็นหลัก และยังเป็นหลักในการออกแบบกระบวนการของการเรียนการสอน ในห้องเรียน และภายใต้ปรัชญาของ เรกจิโอ เอมีเลียนั้น ทางโรงเรียนก็ได้นำนวัตกรรม หลักการ หลักสูตร และแนวคิดต่างๆ มาประยุกต์ใช้ ให้เข้ากับสังคมและสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ไม่ว่าจะเป็น Project Approach, Brain Based Learning, Multiple Intelligence (พหุปัญญา), Integration, Whole Language ฯลฯ

ดังนั้นหลักสูตรของโรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์ซึ่งได้สั่งสมมาจากประสบการณ์การสอน และการเป็นโรงเรียนนำร่องของ สมศ. กระทรวงศึกษาธิการ ตลอด 20 ปีเต็ม จึงมีเอกลักษณ์ที่ทำให้เด็กทุกคนเป็นคนที่รู้จักขวนขวายหาความรู้ มีทักษะความสามารถเฉพาะตัว ช่างคิด กล้าแสดงออก ในบริบทของวัฒนธรรมไทยที่ดีงาม และที่สำคัญ มีทัศนคติที่ดีและมีความสุขกับการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินการของโรงเรียน

ผู้ใช้โครงการภายในโรงเรียน ประกอบด้วย

1. เด็กนักเรียน ได้แก่

- เด็กเตรียมอนุบาล	จำนวนห้องละ 20 คน ทั้งหมดจำนวน 4 ห้อง รวม 80 คน
- เด็กอนุบาล 1	จำนวนห้องละ 25 คน ทั้งหมดจำนวน 4 ห้อง รวม 100 คน
- เด็กอนุบาล 2	จำนวนห้องละ 25 คน ทั้งหมดจำนวน 4 ห้อง รวม 100 คน
- เด็กอนุบาล 3	จำนวนห้องละ 30 คน ทั้งหมดจำนวน 3 ห้อง รวม 90 คน
รวมจำนวนนักเรียนเตรียมอนุบาลและอนุบาล	**370 คน**

2. บุคลากร ได้แก่

การบริหารงานของโรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่ แบ่งออกเป็นฝ่ายต่างๆ ดังนี้

- ฝ่ายบริหารการจัดการ
- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายทรัพยากร
- ฝ่ายสัมพันธ์ชุมชน
- ฝ่ายกิจการนักเรียน
- ฝ่ายอาคารสถานที่

โดยแต่ละฝ่ายนั้น ประกอบด้วยบุคลากรที่ทำหน้าที่ ดังนี้

- ผู้อำนวยการโรงเรียน	1คน
- ครูใหญ่	1คน
- ผู้จัดการ	1คน
- เจ้าหน้าที่งานธุรการ	6คน
- ครูเตรียมอนุบาล	12 คน (ห้องละ3 คน)
- ครูอนุบาล	22 คน (ห้องละ2 คน)
- ครูพิเศษ	8 คน
- แม่บ้าน	6 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมจำนวนบุคลากร **57คน**

ในการศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้งานนั้น ศึกษาได้จากข้อมูลแผนการเรียนการสอน กิจวัตรประจำวันอนุบาล เพื่อนำมาวิเคราะห์พฤติกรรมนำมาสู่องค์ประกอบรองรับต่อไป

ตารางกิจกรรมเด็กเตรียมอนุบาล

07.15 - 08.30 น.	รับนักเรียน สนทนาทักทาย สำรวจสุขภาพ
08.30 – 09.00 น.	เข้าแถวเคารพธงชาติ สวดมนต์
09.00 – 09.30 น.	กิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์ (กลุ่มใหญ่)
09.30 – 09.45 น.	ดื่มนม กิจกรรมเสริมประสบการณ์
10.50 – 11.00 น.	กิจกรรมฝึกวินัย
11.00 – 11.30 น.	รับประทานอาหาร
11.30 – 13.00 น.	อาบน้ำ แปรงฟัน พักผ่อน
13.30 – 14.15 น.	ตื่นนอน เปลี่ยนเสื้อผ้า รับประทานอาหารว่าง เตรียมตัวกลับบ้าน

ตารางกิจกรรมเด็กอนุบาล

07.30 – 8.30 น.	รับเด็ก ทักทาย ตรวจสุขภาพ เก็บของใช้ส่วนตัว กิจกรรมตามมุม
08.30 – 09.00 น.	เข้าแถวเคารพธงชาติ สวดมนต์ กายบริหาร
09.00 – 09.15 น.	เก็บแก้ว เข้าห้องน้ำ เก็บของใช้ ส่งงาน
09.15 – 09.30 น.	ดื่มนม
09.30 – 10.15 น.	กิจกรรมเสริมประสบการณ์กลุ่มย่อย (กิจกรรมตามมุม) - มุมหนังสือ - มุมบล็อก - มุมวิทยาศาสตร์ - มุมเกมการศึกษา - มุมทักษะวิชาการ - มุมสร้างสรรค์ - มุมศิลปะ - มุมโต๊ะไฟ
11.30 – 11.40 น.	สรุปงาน เก็บงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

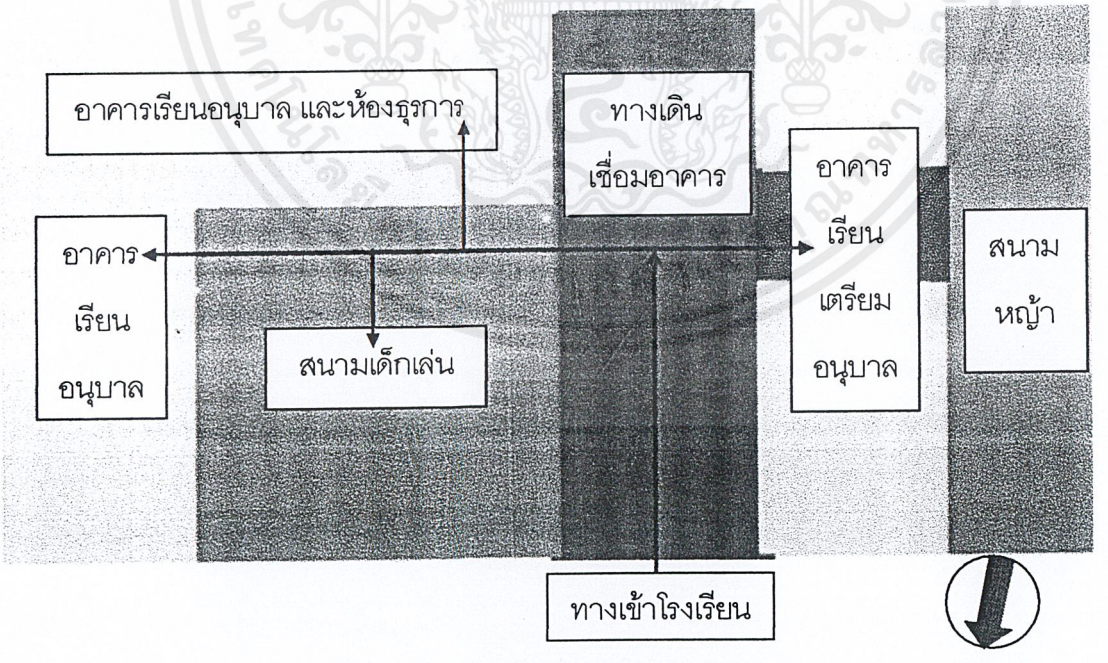
11.40 – 12.00 น.	กิจกรรมกลางแจ้ง
12.00 – 12.30 น.	รับประทานอาหาร
12.30 – 12.50 น.	แปรงฟัน ล้างหน้า ดื่มนม
12.50 – 13.10 น.	ฟังนิทาน
13.10 – 14.00 น.	ทบทวนเนื้อหา เก็บงาน
14.00 – 14.30 น.	รับประทานอาหารว่าง ล้างหน้า

ข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

จุดเด่นของสถานที่โรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์นั้น คือ ความร่มรื่นอบอุ่น เหมือนเป็นบ้านที่สองของเด็กๆ และห้อมล้อมไปด้วยธรรมชาติ ซึ่งเป็นทั้งที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับเด็กๆ รวมทั้งเป็นแหล่งเรียนรู้ที่น่าตื่นตาตื่นใจของเด็กๆ อีกด้วย

แนวความคิดในการวางผังอาคาร



ภาพที่ 6.35 แสดงผังบริเวณโรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังโรงเรียน : ลักษณะการวางผัง แนวแกนอาคาร เป็นแบบตรงไปตรงมา ไม่ซับซ้อน สามารถมองเห็นโรงเรียนได้โดยรอบเมื่อเข้ามาสู่ทางเข้าโรงเรียน

โรงเรียนแบ่งออกเป็น 2อาคาร คือ อาคารเรียนอนุบาล ซึ่งจัดเป็นรูปตัวLโอบล้อมสนามเด็กเล่น ซึ่งเด็กๆสามารถเข้าใช้สนามเด็กเล่นได้สะดวก และส่วนอาคารเรียนเตรียมอนุบาลนั้น นอกจากใช้พื้นที่สนามเด็กเล่นแล้วนั้น ยังมีพื้นที่สนามหญ้าเป็นพื้นที่ในการทำกิจกรรมเรียนรู้ประสบการณ์กลางแจ้ง นอกจากนี้ส่วนบริเวณทางเชื่อมระหว่างสองอาคารนั้น ใช้ถนนขนาดกว้างพอประมาณ เป็นตัวแบ่งแยกอาคารทั้งสองชัดเจน แต่ถนนนี้ไม่ได้สำหรับรถเข้ามาจอดทั้งแนว

การจัดวางกลุ่มอาคาร : อาคารถูกแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ซึ่งการจัดรูปทรงอาคารทั้งสองอาคารไม่บดบังกัน และใช้พื้นที่สนามเด็กเล่นขนาดใหญ่เชื่อม ทำให้ครูสามารถมองเห็นเด็กได้โดยทั่วโรงเรียน

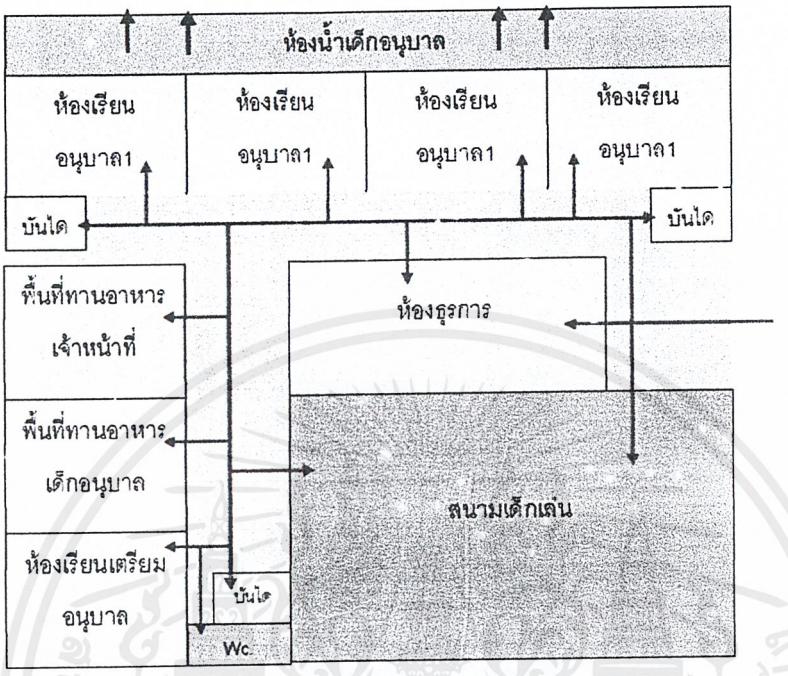
การใช้ที่ดิน : พื้นที่สนามเด็กเล่น นอกจากสำหรับให้เด็กเล่น ยังเป็นพื้นที่ในการกิจกรรมต่างๆ ทั้งเคารพธงชาติ ออกกำลังกาย

การวางแนวอาคาร : อาคารวางแบบโปร่ง ไม่บดบังกัน และเปิดด้านอาคารสอดคล้องในการทิศทางการรับแสงและลมธรรมชาติทั้งสองอาคาร รวมทั้งพื้นที่สนามเด็กเล่น ทำให้สามารถได้รับแสงธรรมชาติจากทิศเหนือ และได้รับลมธรรมชาติทางทิศใต้และตะวันตกเฉียงใต้อย่างทั่วถึง

ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในแต่ละพื้นที่ : เมื่อเข้าสู่โรงเรียน สามารถมองเห็นภาพโดยรวมโรงเรียนได้ทั่วถึง โดยมีพื้นที่ถนนเป็นพื้นที่แจกไปยังอาคารทั้งสอง กับพื้นที่สนามเด็กเล่น โดยพื้นที่สนามเด็กเล่นนี้ใช้เป็นพื้นที่กลางร่วมกันทั้งสองอาคาร และยังเป็นตัวแจกเข้าไปสู่ห้องเรียนอนุบาลแต่ละห้องด้วย ซึ่งมีห้องธุรการอยู่จุดกลางของทั้งสองอาคารและพื้นที่สนามเด็กเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารเรียนอนุบาล มีจำนวน 2ชั้น โดยชั้นที่1 ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้



ภาพที่ 6.36 แสดงผังการสัญจรอาคารเรียนอนุบาลชั้นที่ 1

จากภาพผังอาคารข้างบนนั้น ชั้นหนึ่งประกอบด้วย

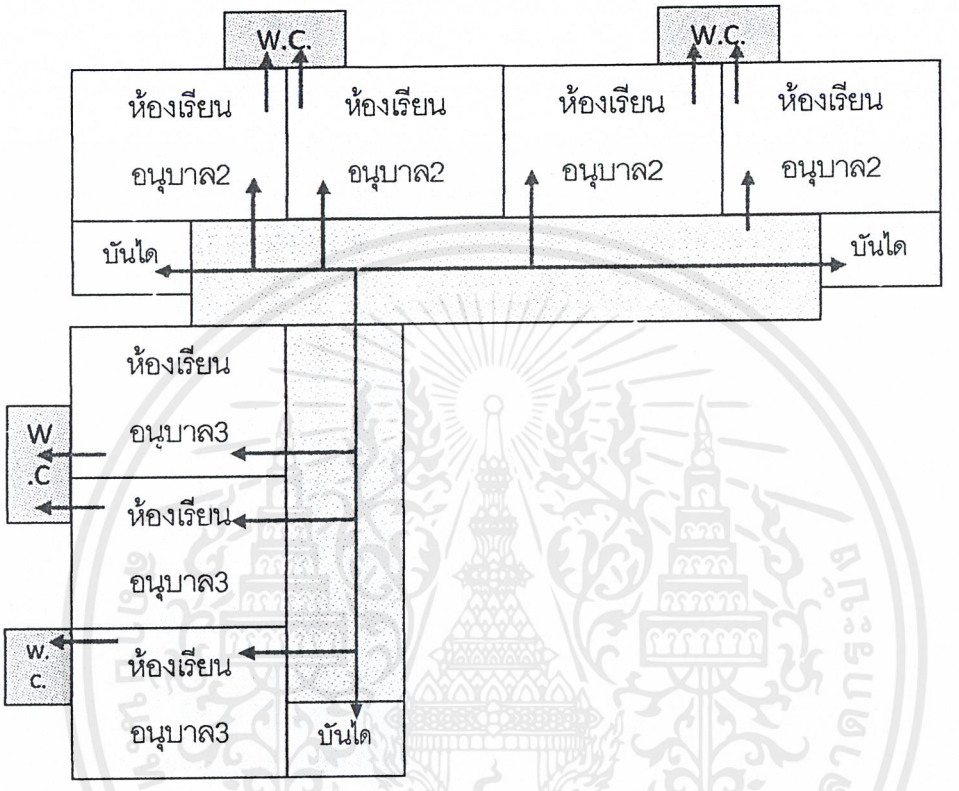
- ห้องธุรการ สำหรับติดต่อ-สอบถาม และงานบริหารฝ่ายต่างๆ รวมทั้งส่วนปฐมพยาบาล
- ห้องเรียนอนุบาล 1 โดยมีห้องน้ำด้านหลังห้อง ซึ่งเป็นห้องน้ำใช้ร่วมกันทั้งชั้นอนุบาล1
- ห้องเรียนเตรียมอนุบาล มีห้องน้ำอยู่ใต้บันได โดยใช้เป็นห้องน้ำจากสนามเด็กเล่นด้วย
- พื้นที่ทานอาหาร แบ่งเป็นพื้นที่ทานอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่ และเด็กอนุบาล
- สนามเด็กเล่น เป็นพื้นที่กลางใช้ร่วมกัน

การสัญจรแต่ละพื้นที่ : เป็นการสัญจรแบบเรียบง่าย ตรงไปตรงมา โดยใช้ทางเดินเชื่อมห้องเรียนเป็นทางสัญจรหลักเพื่อแจกไปแต่ละพื้นที่ในอาคาร และทางเดินเชื่อมนี้ยังเป็นตัวเชื่อมพื้นที่อาคารกับสนามเด็กเล่น นอกจากนี้ยังใช้ห้องธุรการเป็นส่วนกลางในการเชื่อมระหว่างพื้นที่ห้องเรียน และพื้นที่สนามเด็กเล่น ซึ่งเจ้าหน้าที่สามารถมองเห็นเด็กได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

ส่วนการสัญจรระหว่างห้องเรียนกับห้องน้ำเด็กนั้น ใช้เป็นห้องน้ำร่วมทั้งชั้น โดยสามารถเปิดเข้า-ออกจากด้านหลังห้อเรียนแต่ละห้องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>อาคารเรียนอนุบาล</u> ชั้นที่2 ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้



ภาพที่ 6.37 แสดงผังการสัญจรอาคารเรียนอนุบาลชั้นที่ 2

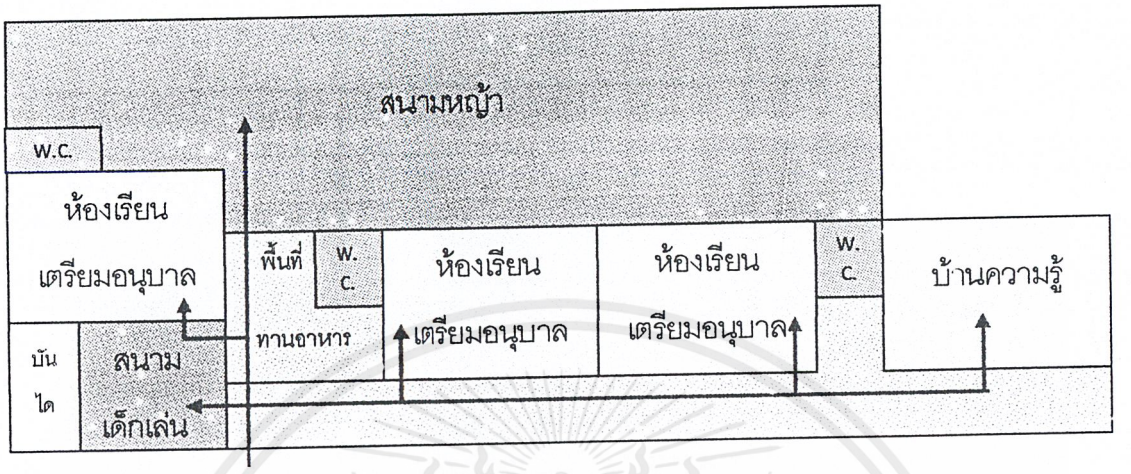
จากภาพผังอาคารข้างบนนั้น ชั้นสองประกอบด้วย

- ห้องเรียนอนุบาล 2 มีห้องน้ำอยู่ด้านหลังห้อง เป็นห้องน้ำที่ใช้ร่วมกันระหว่าง2ห้องเรียน
- ห้องเรียนอนุบาล 3 มีห้องน้ำอยู่ด้านหลังห้องในแต่ละห้อง
- ทางเดินหน้าห้องเรียน เป็นพื้นที่เข้าแถวเคารพธงชาติหน้าห้องหากฝนตก และเป็นพื้นที่แสดงงานโครงการต่างๆที่เด็กได้ทำในแต่ละห้อง

การสัญจรแต่ละพื้นที่ : ใช้ทางเดินหน้าห้องเรียนเป็นทางสัญจร ซึ่งเป็นการสัญจรแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อนทำให้เด็กสับสน และไม่มีซอกหลืบมุมอับที่ก่อให้เกิดอันตรายได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารเรียนเตรียมอนุบาล ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้



ภาพที่6.38 แสดงผังการสัญจรอาคารเรียนเตรียมอนุบาล

จากภาพผังอาคารข้างบนนั้น ชั้นหนึ่งประกอบด้วย

- ห้องเรียนเตรียมอนุบาล มีห้องน้ำอยู่ภายในแต่ละห้องเรียน
- พื้นที่ทานอาหาร เป็นพื้นที่ทานอาหารสำหรับเด็กเตรียมอนุบาล
- สนามเด็กเล่น เป็นสนามเด็กเล่นเล็ก สำหรับเด็กเตรียมอนุบาล
- สนามหญ้า เป็นพื้นที่ต่อเนื่องจากพื้นที่ทานอาหาร โดยเด็กสามารถใช้เล่น และเรียนรู้ประสบการณ์ต่างๆ
- บ้านความรู้ เป็นห้องสมุดสำหรับเด็กในโรงเรียน มีทั้งนิทานและสารานุกรมสำหรับเด็ก
- ทางเดินเชื่อมระหว่างห้องเรียน

ส่วนชั้นที่สองนั้น เมื่อขึ้นบันได เป็นห้องเรียนคอมพิวเตอร์

การสัญจรในแต่ละพื้นที่ : เป็นการสัญจรแบบตรงไปตรงมา เรียบง่าย ใช้พื้นที่ทานอาหารเป็นพื้นที่กลางในการแจกไปยังสนามเด็กเล่น สนามหญ้า และห้องเรียน ซึ่งมีทางเดินเชื่อมเข้าสู่แต่ละห้องเรียน

แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่ใช้สอย

การจัดพื้นที่ห้องเรียนเตรียมอนุบาล : พื้นที่ภายในเป็นพื้นที่โล่ง ไม่มีผนังกั้น แต่ใช้เฟอร์นิเจอร์ชั้นวางเก็บของเด็ก เป็นพื้นที่แบ่งกั้นห้องเรียนออกเป็นสองห้อง จึงทำให้พื้นที่ภายในมีความโปร่ง อากาศถ่ายเทได้ดี ไม่มืดทึบตัน สามารถมองเห็นเด็กทำกิจกรรมได้ทั่วถึงทั้งสองห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

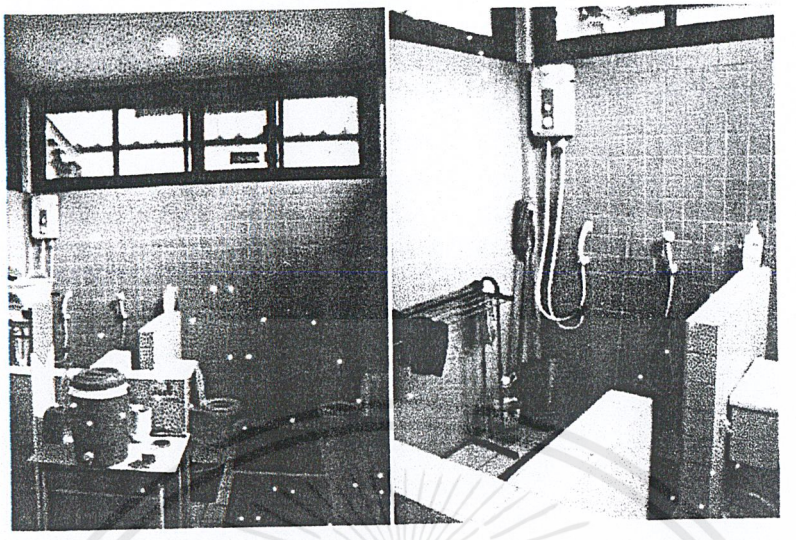
ภายในห้องเรียนมีการจัดเป็นมุมการเรียนรู้ต่างๆเป็นมุมๆ โดยเฟอร์นิเจอร์โต๊ะ-เก้าอี้เด็ก ชั้นวางของต่างๆนั้น เลือกใช้โทนสีขาวธรรมชาติ เพื่อให้สอดคล้องกับโทนสีผนังภายในห้อง ซึ่งเป็นโทนสีขาว เนื่องจากการเลือกใช้สีโทนธรรมชาติจะทำให้เด็กผ่อนคลายมากกว่าการใช้หลากสี นอกจากนี้มีการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนให้ดูไม่น่าเบื่อ มีชีวิตชีวา ด้วยผลงานโครงงานต่างๆที่เด็กได้ทำเอง เนื่องจากการเรียนการสอนแบบให้เด็กได้ลงมือกระทำเองนั้น ทำให้มีผลงานเด็กมาก และยังทำให้เด็กรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้จัดแสดงผลงานที่ได้ทำกันเอง

ส่วนการเลือกใช้วัสดุพื้นยังคำนึงถึงความปลอดภัยของเด็กเล็ก จึงเลือกใช้พื้นยางใยสังเคราะห์ ซึ่งให้ความนิ่มและยืดหยุ่น ป้องกันเด็กวิ่งหกล้ม และบริเวณเสาลบมุมเหลี่ยมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่เด็กได้ โดยใช้ฟองน้ำบุหนังคลุมไว้รอบเสา

ภาพที่ 6.39 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนเตรียมอนุบาล

การจัดห้องน้ำภายในห้องเรียนเตรียมอนุบาลนั้น อยู่ติดภายในห้องเรียน โดยไม่มีประตูกั้นหรือผนังบังปิด เพื่อให้ครูสามารถมองเห็นเด็กได้สะดวกทั่วถึงทั้งห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

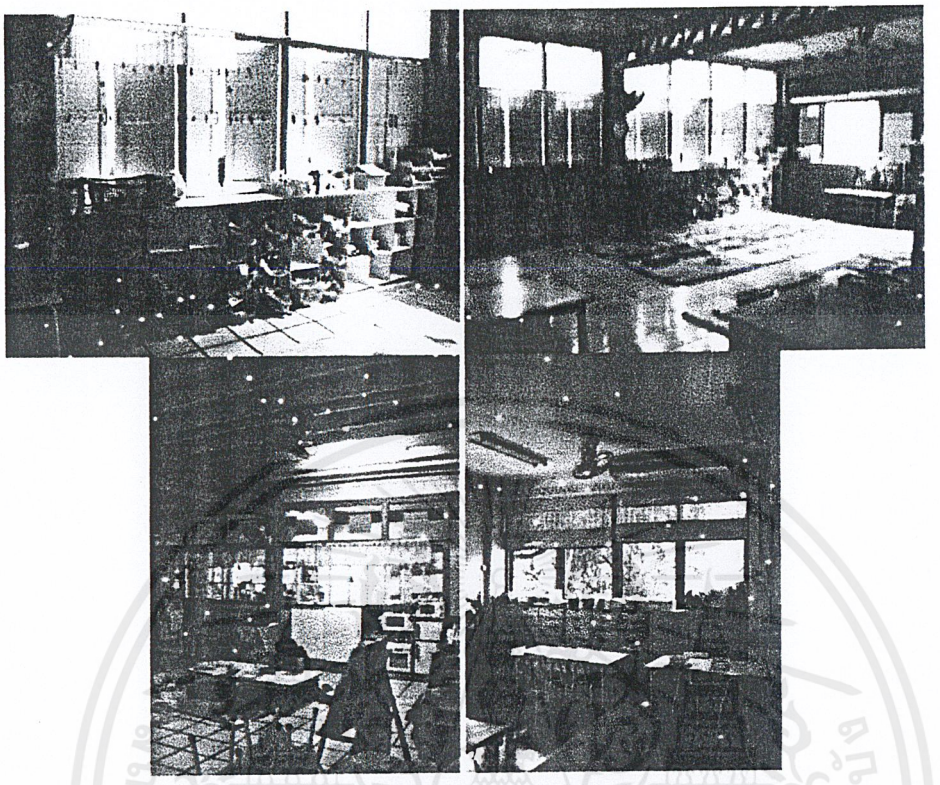


ภาพที่6.40 แสดงบรรยากาศห้องน้ำภายในห้องเรียนเตรียมอนุบาล

การจัดห้องเรียนอนุบาล : ใช้ผนังกั้นแบ่งเป็นแต่ละห้องเรียน ภายในห้องเรียนแบ่งเป็นมุมกิจกรรมต่างๆ เช่น มุมศิลปะเป็นโต๊ะให้เด็กนั่งทำกิจกรรม มุมนิทานมีเบาะให้เด็กสามารถนอนนั่งอ่านได้ มุมบทบาทสมมติ มีพื้นที่ราวแขวนเสื้ออาชีพต่างๆ ให้เด็กสวมใส่ เป็นต้น เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียนส่วนใหญ่จึงเป็น ตู้เก็บของ ชั้นวางของสำหรับอุปกรณ์การทำกิจกรรมต่างๆของเด็ก รวมทั้งมีโต๊ะ-เก้าอี้สำหรับเด็ก ให้ทำกิจกรรมในบางมุม ซึ่งการใช้โทนสีของเฟอร์นิเจอร์จะอิงกับการใช้สีของอาคาร ซึ่งเป็นโทนสีธรรมชาติ

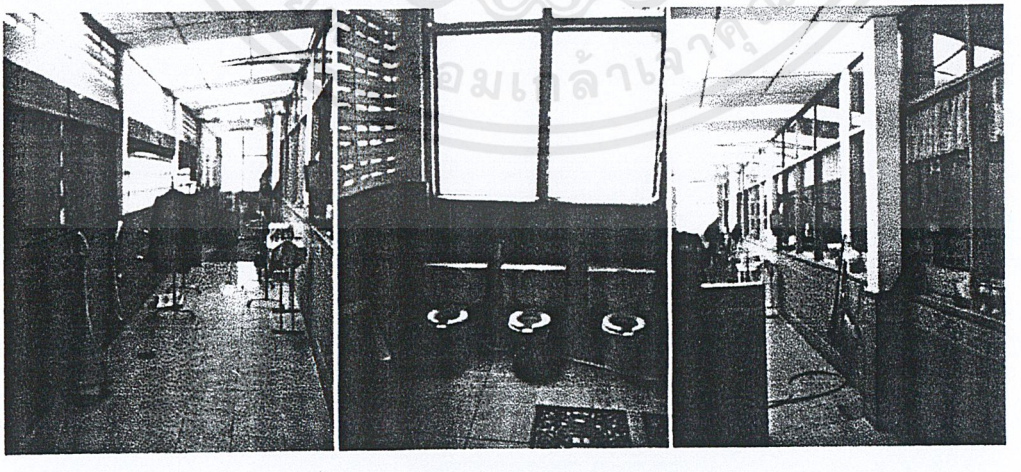
ส่วนการตกแต่งสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ตกแต่งด้วยผลงานศิลปะต่างๆที่เด็กได้ทำ ทั้งแบบติด และแขวนโชว์บริเวณหน้าต่างผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่6.41 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนอนุบาล

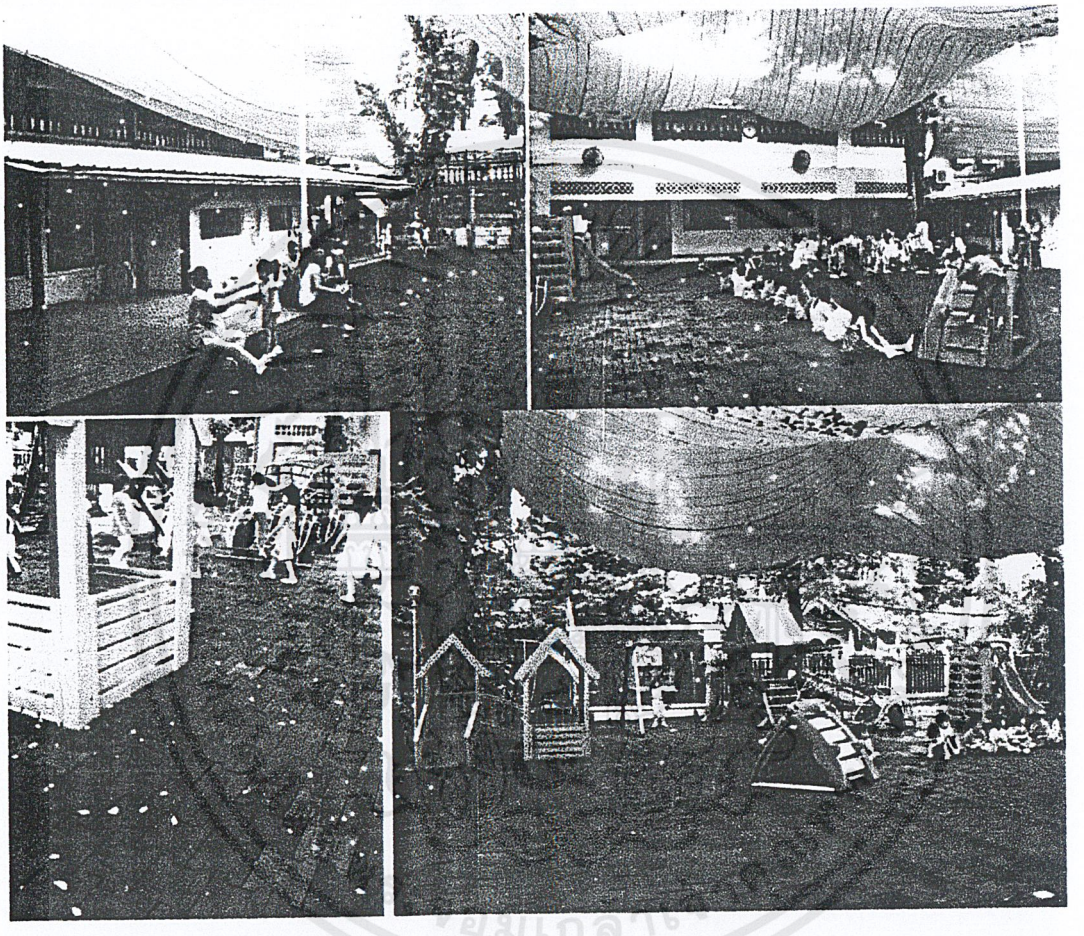
การจัดห้องน้ำภายในห้องเรียนนั้น จัดไว้ทางด้านหลังของห้องเรียน โดยมีหน้าต่างระบายอากาศได้ทั่วถึง ซึ่งการจัดห้องน้ำอนุบาล1 จะโปร่งโล่งครูสามารถเห็นได้ชัดเจนกว่าการจัดห้องน้ำอนุบาล2 และ3 ซึ่งมีผนังกั้นในส่วนห้องน้ำเพื่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น



ภาพที่6.42 แสดงบรรยากาศห้องน้ำเด็กอนุบาลภายในห้องเรียนอนุบาล1

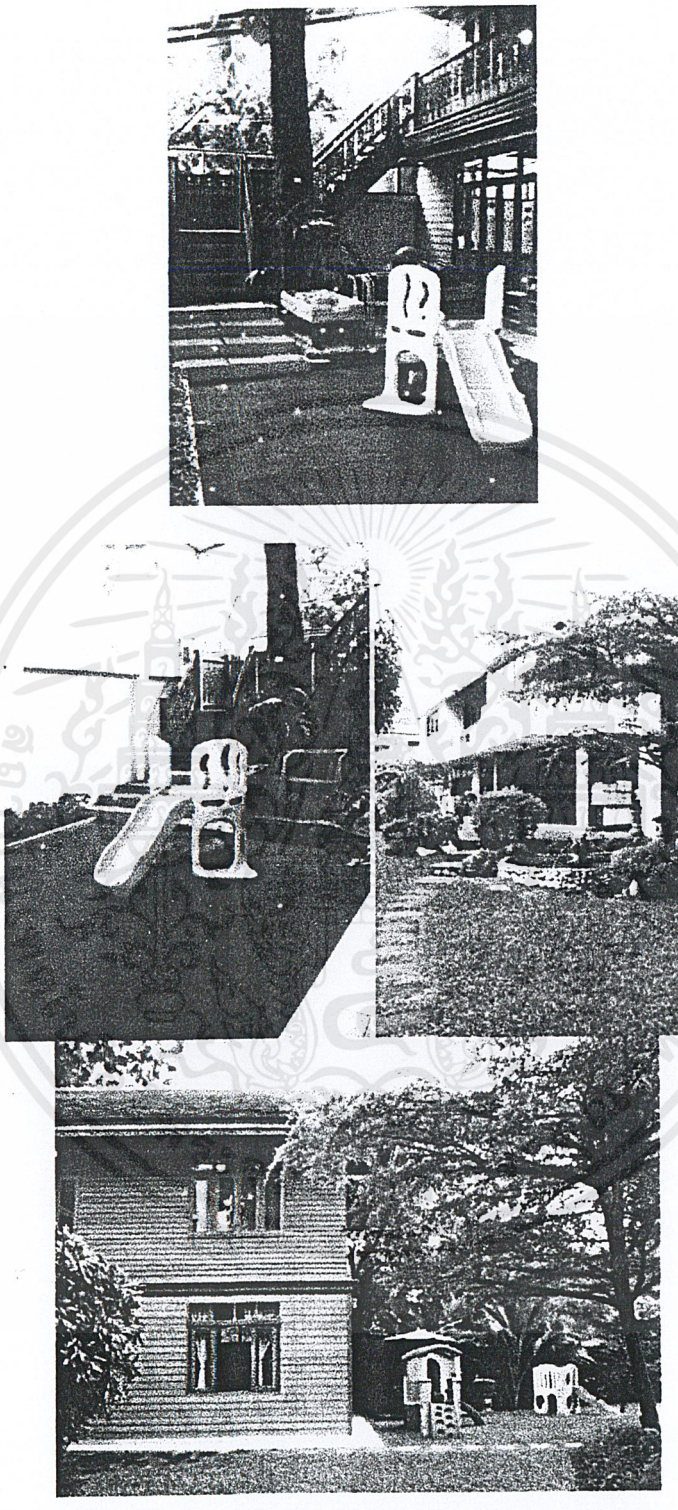
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่สนามเด็กเล่น : ใช้พื้นยางสังเคราะห์ ซึ่งมีคุณสมบัตินิ่มยืดหยุ่น ไม่ลื่น เพื่อป้องกันอันตรายจากเด็กที่วิ่งเล่นหกล้มได้ โดยพื้นที่สนามเด็กเล่นนี้มีต้นไม้ใหญ่เป็นตัวบังแดด ให้ความร่มรื่น เครื่องเล่นต่างๆในสนามถูกจัดวางไว้บริเวณโดยรอบๆสนาม สามารถขยับเครื่องเล่นได้ตามรูปแบบกิจกรรม ส่วนพื้นที่บริเวณตรงกลางไว้ทำกิจกรรมกลางแจ้งร่วมกัน โดยมีเวทีบริเวณเสาธง



ภาพที่ 6.43 แสดงบรรยากาศสนามเด็กเล่นร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่6.44 แสดงบรรยากาศสนามเด็กเล่นเตรียมอนุบาลและสนามหญ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบเทคโนโลยีทางอาคาร

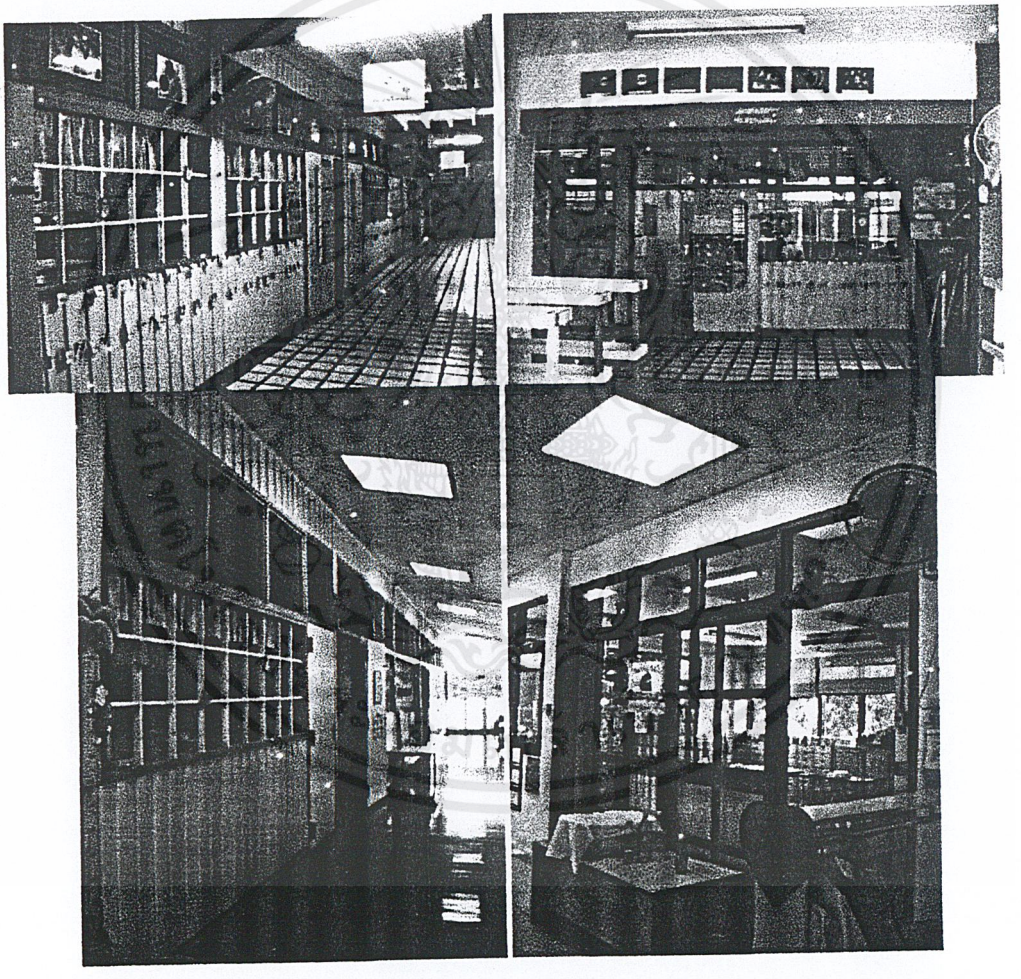
โครงสร้างอาคารนั้นเป็นโครงสร้างคอนกรีตผสมกับโครงสร้างไม้ เนื่องจากความต้องการให้บรรยากาศโรงเรียนเสมือนบ้านหลังที่สอง ให้ความรู้สึกอบอุ่นแก่เด็กๆ จึงเลือกใช้ไม้ซึ่งให้ความรู้สึกอบอุ่น เป็นธรรมชาติ สบายตา เป็นวัสดุในโครงสร้างพื้น คาน รวมทั้งการตกแต่งปิดผิวอาคาร และราวระเบียงอาคาร

ภาพที่6.45 แสดงการใช้วัสดุไม้ในการตกแต่งและเป็นโครงสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการเปิดช่องหน้าต่างถ่ายเทอากาศในห้องเรียนนั้น ใช้วัสดุไม้เป็นกรอบคร่าวนอนและตั้งของหน้าต่าง โดยไม่มีกระจกติดในกรอบ เพื่อการถ่ายเทอากาศได้สะดวก ส่วนในห้องเรียนอนุบาล3นั้น ซึ่งพอจะเป็นเด็กโตขึ้นจึงเลือกใช้หน้าต่างและประตูกระจกบานเลื่อน

นอกจากนี้ยังมีการเจาะช่องแสงด้านบนหลังคา บริเวณที่เป็นหลังคาคลุมพื้นที่ทางเดินหน้าห้องเรียนเป็นระยะๆ ตลอดแนว ซึ่งทำให้แสงธรรมชาติเข้าสู่บริเวณทางเดินได้มากขึ้น



ภาพที่ 6.46 แสดงการเปิดช่องหน้าต่างในห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นกรณีศึกษา

- ภาพลักษณ์อาคารมีลักษณะคล้ายบ้าน ให้ความรู้สึกอบอุ่น เป็นกันเอง
- ภายในอาคารเรียน มีการจัดสภาพแวดล้อมด้วยการจัดติดแสดงผลงานเด็กทั่วบริเวณ
- ห้องธุรการอยู่ตรงส่วนกลางระหว่างพื้นที่ภายนอกและภายในอาคาร ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถดูแลเด็กได้ทั่วถึง
- การเชื่อมต่อแต่ละกลุ่มอาคารด้วยทางเดินหลังคาคลุม ผ่านสนามหญ้า สนามเด็กเล่น ทำ ให้อาคารแต่ละอาคารลมผ่านได้สะดวก
- สนามเด็กเล่นมีขนาดกว้างใหญ่ จัดสภาพแวดล้อมบรรยากาศร่มรื่น และใช้วัสดุปิดผิวที่ป้องกันการบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุลื่นล้ม
- อาคารใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยเปิดช่องรับลมถ่ายเทอากาศให้มากที่สุด
- การเลือกใช้ไม้โทนสีธรรมชาติเป็นวัสดุตกแต่ง เพื่อให้เด็กรู้สึกอบอุ่น ผ่อนคลาย ไม่รุนแรงมากกว่าการเลือกใช้สีที่หลากหลาย

6.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ ซึ่งมีบริบทบางอย่างที่แตกต่างจากสังคมไทยดังนั้น เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกอาคารตัวอย่างในต่างประเทศมาเป็นกรณีศึกษาคือ

1.เป็นโรงเรียนที่มีแนวคิดในการกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้อย่างอิสระ ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าจากการใช้บริบทธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมรอบๆตัวเป็นหลัก

2. เป็นโรงเรียนที่มีแนวคิดในการออกแบบพื้นที่ใช้สอยทั้งภายในและภายนอกที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์ในการกระตุ้นต่อการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัยได้ดี

3. เป็นโรงเรียนที่มีการคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยของเด็ก ต่อการใช้งานของเด็กในพื้นที่ใช้สอยต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.1 Fuji Kindergarten

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

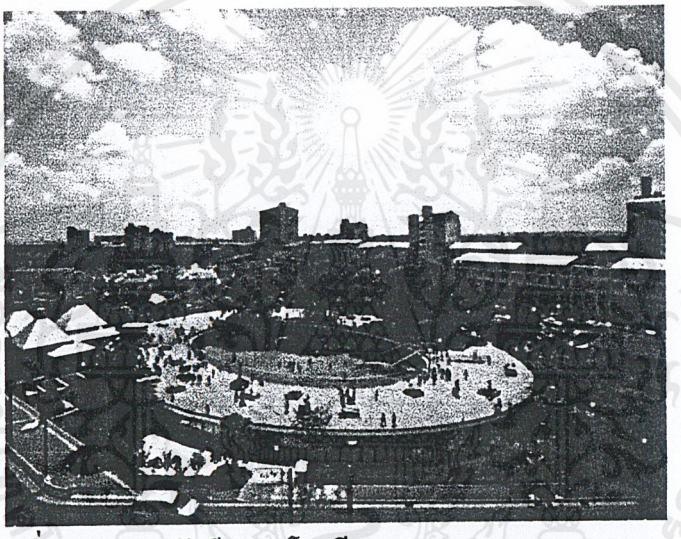
ที่ตั้ง Tachikawa, Tokyo, Japan

เจ้าของโครงการ Fuji Kindergarten

ผู้ออกแบบ Tekahani Tezuka, Yui Tezuka, Kashina Sato

พื้นใช้สอย 4,791.69 ตารางเมตร

รางวัลที่ได้รับ Interaction Design Prize 2007



ภาพที่ 6.47 แสดงทัศนียภาพโรงเรียนอนุบาล Fuji Kindergarten

ความเป็นมาของโครงการ

จาก roof houseของสองสถาปนิก Takaharu และ Yui Tezuka ทำให้คุณครูใหญ่โรงเรียนอนุบาลฟูจิตั้ง เงื่อนไขว่าอยากได้โรงเรียนอนุบาลที่มีหลังคาอย่าง roof house สำหรับเด็ก 560 คน สถาปนิกทั้งสองนั้น จึงเก็บความรู้สึกอบอุ่นของตึกโรงเรียนเก่าไว้ พร้อมผสานกลมกลืนกับธรรมชาติตามแนวถนัด สร้างเป็นอาคารรูปทรงวงรีขนาดใหญ่ โดยมีเส้นรอบวงของวงนอกประมาณ 183เมตร และเส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นวงในขนาด108เมตร

แนวคิดหลักสูตรการเรียนการสอน

โรงเรียนอนุบาลฟูจินั้น ใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ Montessori คือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการส่งเสริมหรือดึงในสิ่งที่เด็กมีอยู่แล้วในตัวออกมา เด็กจะมีอิสระในการเลือกทำเพื่อเป็นการฝึก

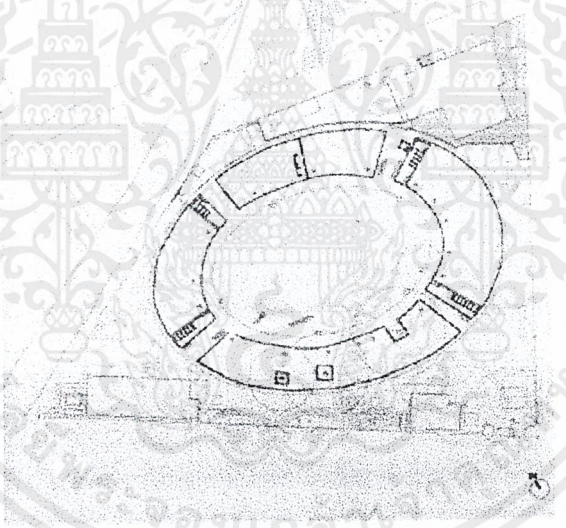
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดริเริ่มด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้เด็กฝึกลองผิดลองถูก เมื่อเด็กทำได้เขาจะเกิดความภาคภูมิใจเป็นรางวัลภายในตนเอง

แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

จุดประสงค์คือให้สิ่งต่างๆในโรงเรียนนี้ เป็นแบบ manual ไม่ใช่ hi-tech พยายามให้เด็กได้เติบโตกับธรรมชาติ โรงเรียนจึงเป็นแบบเปิดโล่ง รับลมธรรมชาติ ไม่กั้นผนัง ไม่มีประตู ในแง่ของเสียงรบกวน กลายเป็นว่าเด็กๆคุ้นเคยกับความวุ่นวาย แถมมีสื่อๆต่างๆมาถ่ายทำบ่อยมาก เด็กๆของที่นี่ กลับมีสมาธิที่ดี ไม่ว่อกแว่ก ไม่หันไปมองกล้องโทรทัศน์ แต่มีสายตา สมาธิจับจ้องที่การเรียน ที่คุณครู

แนวความคิดในการวางผังอาคาร



ภาพที่ 6.48 แสดงผังอาคารของโครงการ

ลักษณะการวางผัง เป็นตัวอาคารเดียวสูงหนึ่งชั้น โดยพื้นที่ชั้นหนึ่งเป็นส่วนของห้องเรียน และสนามเด็กเล่นขนาดใหญ่ ส่วนชั้นหลังคา ทำเป็นดาดฟ้าที่สามารถให้เด็กวิ่งเล่นทำกิจกรรมได้

ตัวอาคารมีลักษณะเป็นทรงไข่โอบล้อมพื้นที่สนามเด็กเล่นกลางแจ้งซึ่งเป็นส่วนกลางและเชื่อมกับส่วนอาคารเรียนได้โดยรอบ ซึ่งทำให้เกิดความต่อเนื่องพื้นที่ภายในและภายนอกอย่างกลมกลืน และยังออกแบบบรรยากาศโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมธรรมชาติโดยรอบ ทำให้เกิดความรู้สึกอิสระอบอุ่น การออกแบบรูปทรงอาคารเป็นทรงวงรีนี้ สามารถมองเห็นเด็กทำกิจกรรมต่างๆได้โดยรอบอย่างทั่วถึง

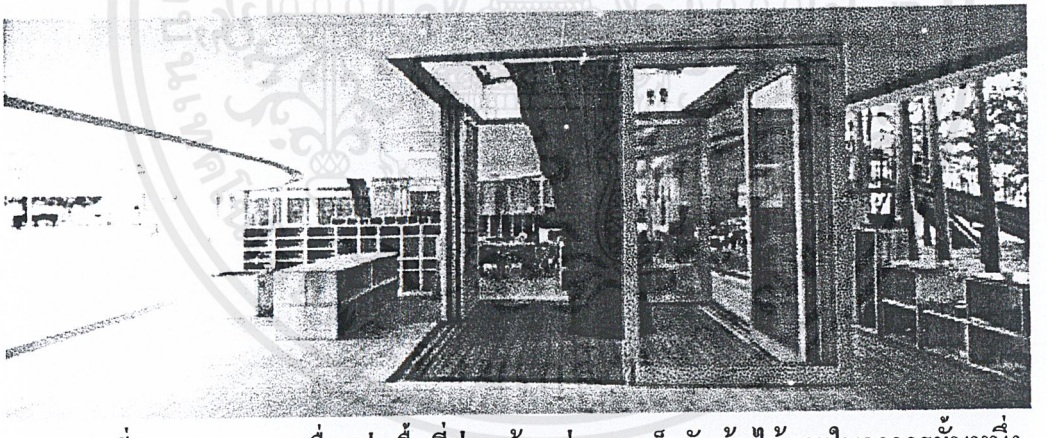
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้หลังคาอาคารนั้นได้ออกแบบให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องกับชั้นล่าง และยังมีการออกแบบในส่วนที่มีต้นไม้เดิมอยู่ให้เป็นส่วนหนึ่งกับอาคารไปด้วย ซึ่งทำได้อย่างกลมกลืนและต่อเนื่องกับการใช้สอย และกลายเป็นจุดที่เด็กให้ความสนใจมากด้วย

แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่ใช้สอย

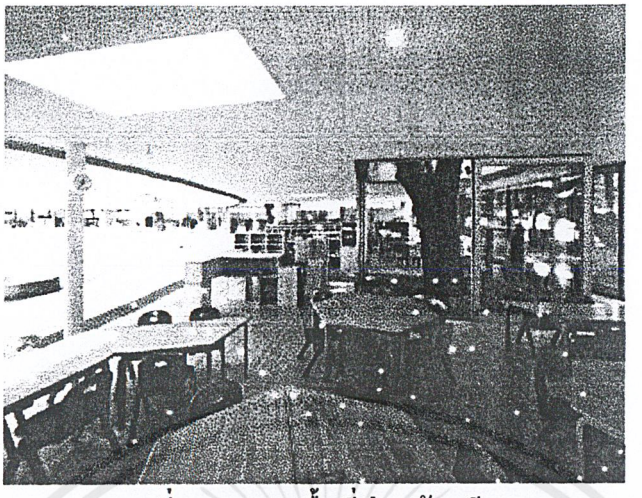
พื้นที่ชั้นหนึ่ง : เป็นพื้นที่ส่วนห้องเรียน โดยจัดพื้นที่เป็นส่วนๆตามการใช้งาน และใช้กระจกหรือใช้ประตูเลื่อนกระจกเป็นตัวกั้นพื้นที่ ซึ่งใช้ประตูเลื่อนกระจกแทนประตูเลื่อนแบบทึบตันโดยรอบอาคารรูปทรงไข่นี้ เพื่อไม่ต้องการให้เป็นการกั้นที่ดูชัดเจนเกินไป และทำให้ตัวอาคารดูเบาสบาย ไม่หนาทึบ สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ชัดเจน ส่วนวัสดุพื้นใช้เป็นพื้นไม้เพื่อสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม รวมทั้งการใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นวัสดุไม้ด้วยเช่นกัน ซึ่งช่วยทำให้บรรยากาศดูอบอุ่น

ส่วนพื้นที่เรียนนั้นเชื่อมกับส่วนสนามเล่นกลางแจ้งโดยตรง ไม่มีผนังกั้น ทำให้เวลาเรียนเด็กไม่รู้สึกเคร่งเครียด สามารถมีปฏิสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติได้โดยตรงด้วย ซึ่งเป็นการช่วยกระตุ้นให้เด็กๆอยากเล่น อยากลองตามวัย และสามารถเล่นได้สะดวกตามความต้องการของตัวเด็กโดยอยู่ในสายตาของครูผู้ดูแลได้ง่าย เนื่องจากสามารถมองเห็นได้โดยรอบ



ภาพที่ 6.49 แสดงการเชื่อมต่อพื้นที่ส่วนห้องเล่นของเด็กกับต้นไม้ภายในอาคารชั้นหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



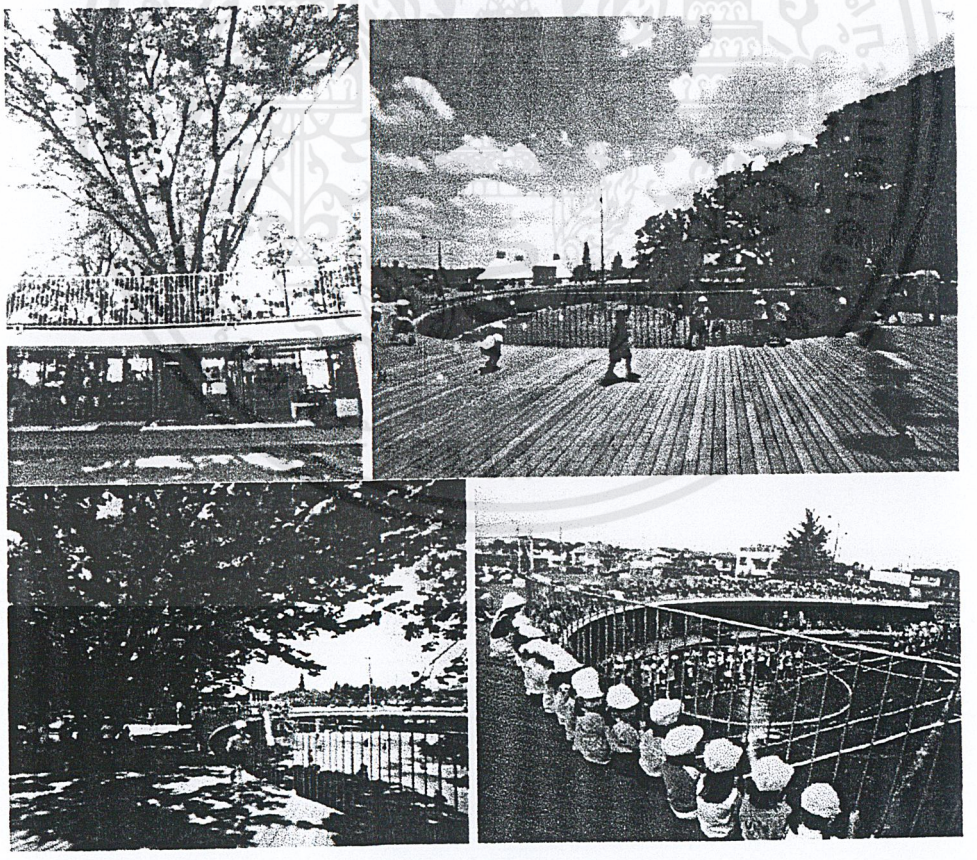
ภาพที่ 6.50 แสดงพื้นที่ส่วนห้องเรียน

พื้นที่ชั้นหลังคา : เป็นพื้นที่สำหรับวิ่งเล่นของเด็กๆ และยังสามารถเป็นที่นั่งดูกิจกรรมต่างๆ ในส่วนสนามกลางแจ้งจากมุมบน โดยพื้นที่ชั้นนี้เป็นพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ มีราวระเบียงสูงกว่าตัวเด็กกั้นโดยรอบหลังคา วัสดุพื้นหลังคานั้น ใช้พื้นไม้เพื่อเวลาหน้าหนาว เท้าเด็กจะไม่เย็น

นอกจากนี้ส่วนที่คงต้นไม้เดิมไว้ ซึ่งสูงประมาณ 25เมตรอยู่ภายในอาคารนั้น โดยได้เว้นช่องให้ต้นไม้ใหญ่ของโรงเรียนยังคงยืนอยู่เพื่อสร้างความรื่นรมย์ ซึ่งจุดนี้กลายเป็นส่วนสำคัญโดยได้มีการปูตาข่ายโดยรอบช่องที่เว้นต้นไม้ เพื่อกันเด็กตกลงมา แต่ช่องตาข่ายนี้กลับกลายเป็นส่วนที่เด็กๆจะชอบมารุมปีนต้นไม้เล่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.51 แสดงตาข่ายที่ติดบริเวณต้นไม้บนหลังคาของโรงเรียน



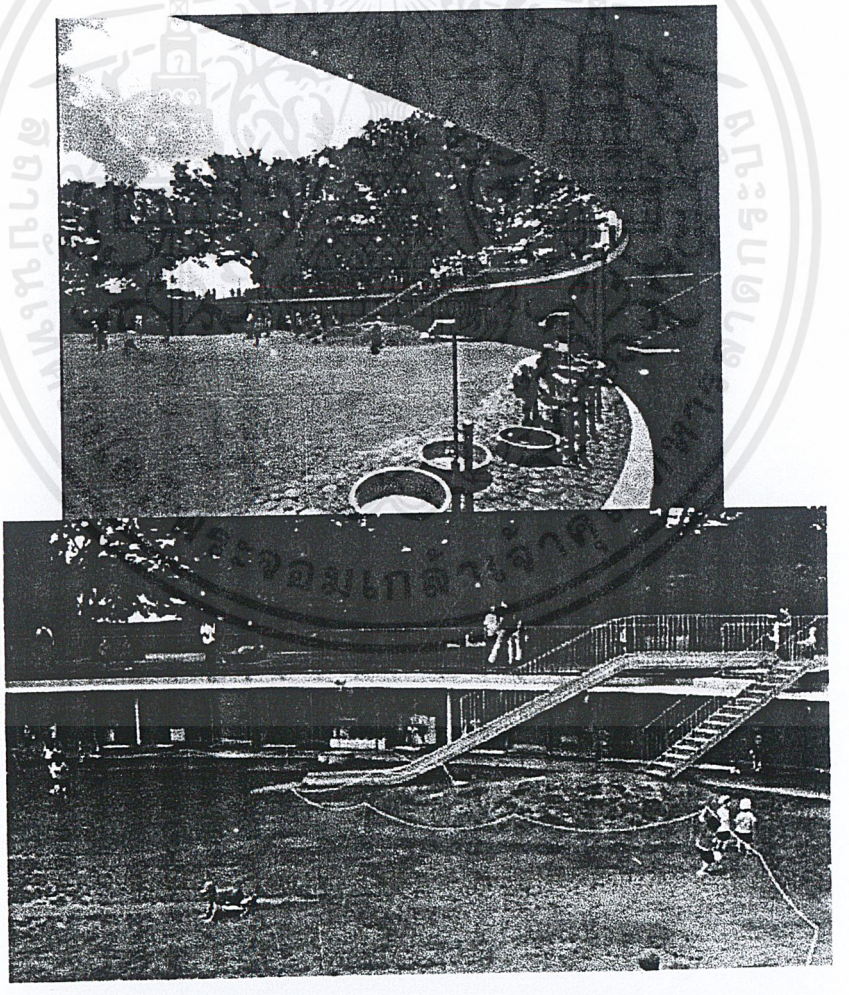
ภาพที่ 6.52 แสดงทัศนียภาพในมุมต่างๆของส่วนพื้นชั้นหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่เล่นกลางแจ้ง ประกอบด้วย ส่วนพื้นที่เล่นทราย ส่วนพื้นหลังคาชั้นบน ไม้กระดานลื่นจากพื้นหลังคาสู่พื้นทรายสนามเด็กเล่นกลางแจ้ง โดยมีช่วงความสูง 2.1เมตร

จุดที่น่าสนใจอีกส่วนคือ การใช้ไม้กระดานเลื่อนกลางโรงเรียนใช้ลงจากหลังคา เป็นการเชื่อมพื้นที่ชั้นหลังคากับส่วนสนามเด็กเล่นที่เป็นพื้นทราย โดยมีเนินดินรองรับให้สัมผัสธรรมชาติ สามารถเป็นทั้งการสัญจรสำหรับให้เด็กเล่นได้อย่างต่อเนื่อง และยังเป็นเครื่องเล่นให้เด็กได้อีกด้วย ซึ่งเป็นการส่งเสริมในการเล่นของเด็ก เด็กสามารถมีอิสระในการเล่นพื้นที่ต่างๆได้เต็มที่

หลังจากที่เด็กๆได้เล่นจากสนามเด็กเล่นแล้วนั้น มีบริเวณให้เด็กล้างมือ ล้างเท้าจากทรายและสิ่งสกปรกต่างๆก่อนที่จะข้าสู่ตัวอาคารเรียน

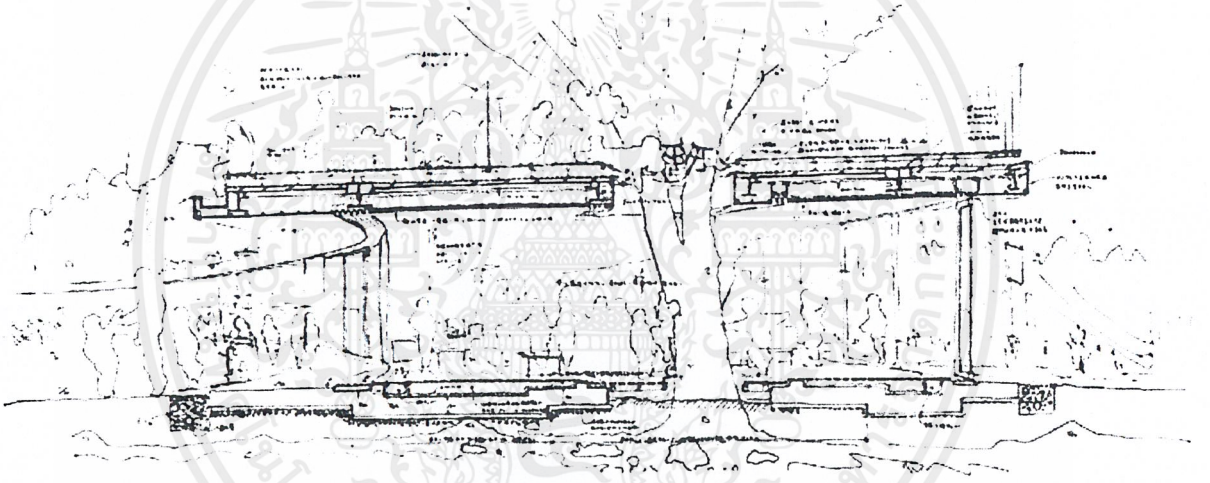


ภาพที่ 6.53 แสดงการเชื่อมพื้นที่ส่วนหลังคาและสนามเด็กเล่นด้วยไม้กระดานเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบเทคโนโลยีทางอาคาร

โครงสร้างอาคารนั้นใช้โครงสร้างเหล็กและคอนกรีต โดยใช้คอนกรีตเสริมเหล็กแบบ flate slabในส่วนหลังคา ซึ่งช่วยลดความหนาของตัวคานลงทำให้ตัวอาคารดูเบาขึ้นประกอบกับส่วนผนัง ใช้เป็นผนังกระจก ติดออกจากแนวเสา ซึ่งทำให้สามารถติดได้เต็มเฟรม และยังติดเป็นเฟรมกระจกใหญ่เต็มความสูงเพดาน ซึ่งทำให้ตัวอาคารดูเบาขึ้น ส่วนบริเวณพื้นชั้นหลังคานั้น ใช้โครงเหล็กติดพื้นไม้ และในส่วนที่เว้นช่องไว้สำหรับต้นไม้เดิมนั้น มีการติดตาข่ายบริเวณช่องนั้นเพื่อช่วยป้องกันเด็กปีนขึ้นไปหรือตกลงมา นอกจากนี้ มีการติดskylight ในส่วนห้องเรียนแต่ละห้อง เพื่อให้ได้รับแสงธรรมชาติจากด้านบนหลังคาด้วย



ภาพที่ 6.54 แสดงรูปตัดบริเวณที่มีต้นไม้เชื่อมต่อภายในตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.55 แสดง skylight ที่ติดอยู่บนหลังคา

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นกรณีศึกษา

- การออกแบบที่ให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อม คำนึงถึงการระบายอากาศ การรับแสงธรรมชาติ รวมทั้งการคงต้นไม้เดิมไว้ ซึ่งเป็นการจัดสภาพแวดล้อมธรรมชาติให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ และยังกลายเป็นจุดสนใจ ใช้ประโยชน์เป็นที่เล่นปีนป่ายของเด็กๆ ซึ่งเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายเด็กด้วย

- การออกแบบพื้นที่สามารถปรับเปลี่ยนใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เช่นหลังคา เป็นสนามวิ่งเล่น อีกทั้งยังสามารถเป็นจุดรวมทำกิจกรรมร่วมกับสนามกลางโครงการได้

- การออกแบบอาคาร โดยอาศัยการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กให้เป็นไปตามธรรมชาติมากกว่าการกระตุ้นด้วยสีสัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างห้องเรียนกับสนามเด็กเล่น ใช้ผนังกระจกกั้นปิดห้องเรียนบางส่วน เพื่อเปิดพื้นที่ภายในห้องเรียนกับสนามเด็กเล่นให้เชื่อมต่อเนื่องกัน เป็นการตอบสนองพฤติกรรมของเด็ก ที่ชอบความอิสระ

6.2.2 The Yuyu-no-mori Nursery School and Day Nursery

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง Yokohama, Japan

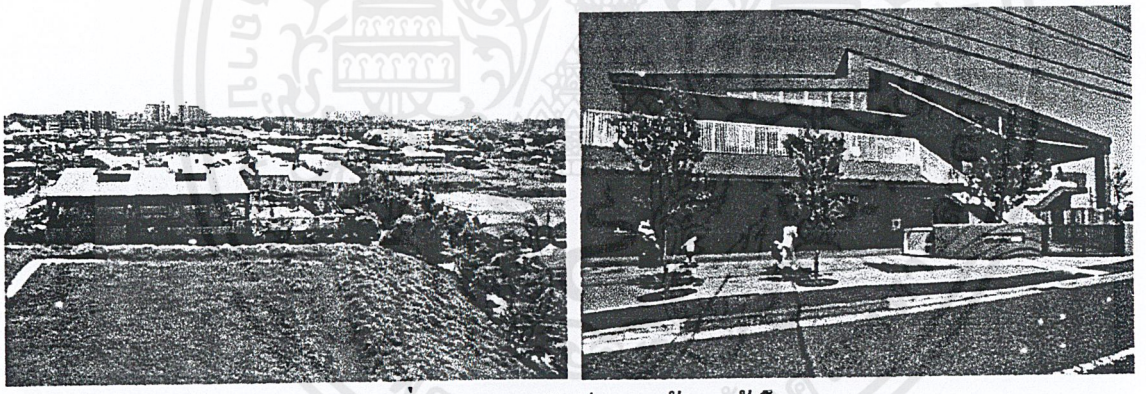
เจ้าของโครงการ Fuji Kindergarten

ผู้ออกแบบ Environment Design Institute

จำนวนผู้ใช้โครงการ 200 (nursery school), 60 (day nursery)

ระดับการสอน Nursery school (3-5 ปี), Day Nursery (0-2 ปี)

รางวัลที่ได้รับ 2006. Prize for Most Excellence of Kanagawa Architectural Contest

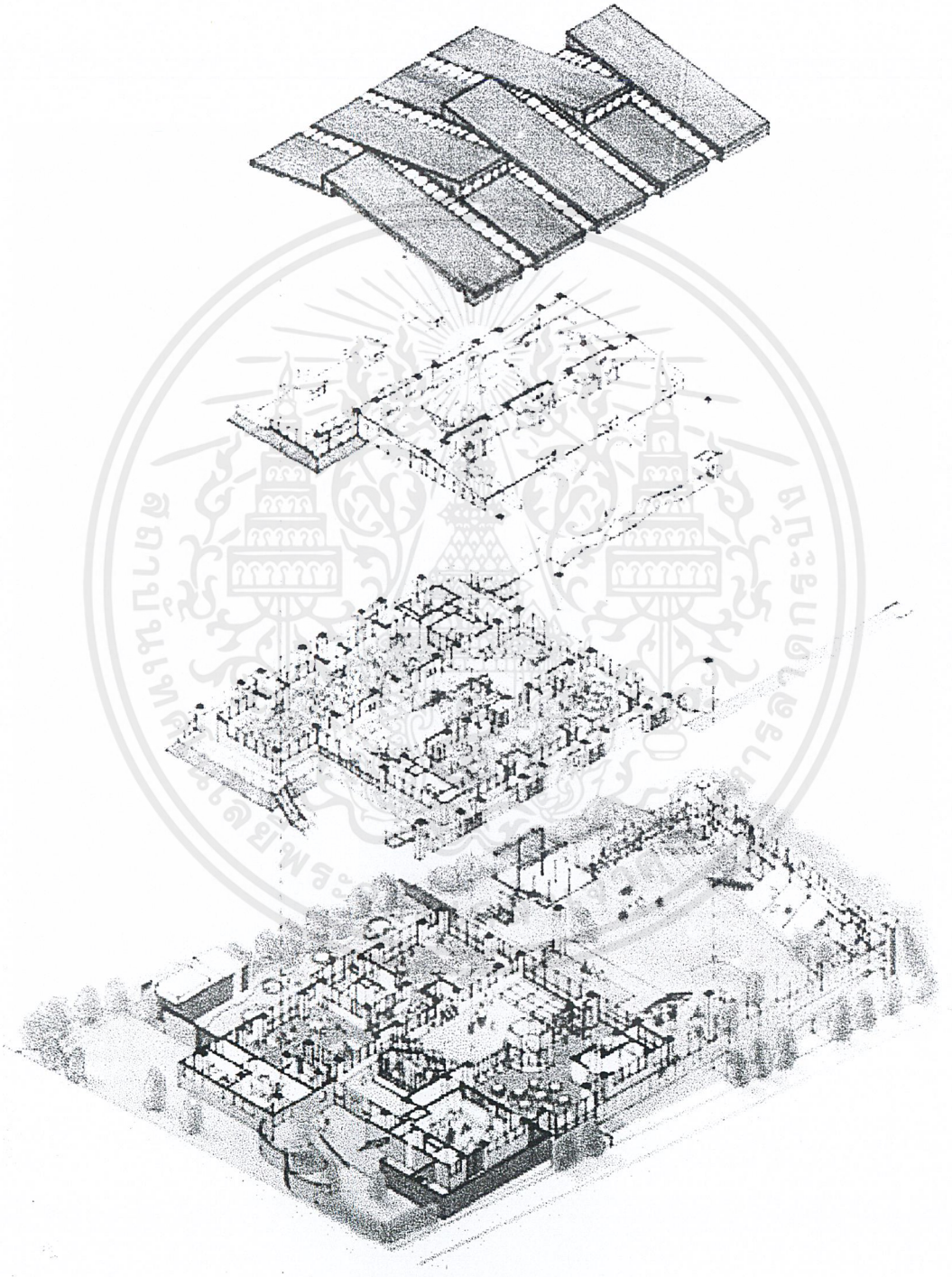


ภาพที่ 6.56 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ

ที่ตั้งของโรงเรียนอยู่ในโซนย่านที่พักอาศัยใหม่ ซึ่งมีสภาพแวดล้อมธรรมชาติโดยรอบพื้นที่โครงการ สีของตัวอาคารภายนอกแสดงถึงความเกี่ยวข้องสภาพแวดล้อมธรรมชาติที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการด้วย

ภาพข้างบนนั้น จะเห็นว่ามีหลังคาคลุมยาวจากภายนอกอาคาร ก่อนที่จะเข้าสู่ทางเข้าหลัก ซึ่งเชื่อมกับสวน ก่อนที่จะเข้าสู่ในตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.57 แสดงภาพ isometric ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปข้างบน โรงเรียนแบ่งออกเป็น 3ส่วน ส่วนเด็กอายุ 0-2ปี (พื้นที่สีส้ม) โดยมีพื้นที่ในบริเวณชั้นหนึ่ง ส่วนเด็กอายุ3-5ปีนั้น (พื้นที่สีชมพู) โดยมีพื้นที่อยู่บริเวณชั้นสอง และส่วนกลางซึ่งเป็นพื้นที่รวมพื้นที่ใช้งานทั้งสองฝั่ง (พื้นที่สีเหลือง)

แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

สภาพแวดล้อมโรงเรียนอนุบาลแห่งนี้ส่งผลต่อแนวความคิดการออกแบบ3 อย่าง คือ

1. การจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่ส่งผลต่อแนวคิดแบบยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง

แนวคิดหลักของการยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง คือ การให้เด็กเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เด็กจะริเริ่มกิจกรรมต่างๆด้วยตนเอง เป็นการเล่นการเรียนบนพื้นฐานความสนใจของตัวเด็กเอง โดยผู้ออกแบบได้จัดสภาพแวดล้อมที่เป็นการกระตุ้นในการสร้างพัฒนาการของเด็ก จากการออกแบบพื้นที่ในการจัดกิจกรรมต่างๆ

2. ครูผู้ดูแลเด็กต้องให้ความใส่ใจต่อเด็กอย่างอบอุ่นเป็นกันเอง

ในการออกแบบวางผังนั้น พื้นที่ทำงานของครูผู้ดูแลเด็กเล็กซึ่งเรียกว่า nurse station เป็นแกนหลักของอาคาร ซึ่งครูสามารถมองเห็นเด็กเล่นกิจกรรมต่างๆได้โดยรอบ และตัวเด็กเองนั้นก็สามารถเข้ามาพบครูในส่วนนี้ได้สะดวกด้วย

3. การจัดสภาพแวดล้อมต่างๆเพื่อเป็นการช่วยเสริมพัฒนาการตามขั้นต่างๆของเด็ก

โดยผ่านการเล่นของเด็ก ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการใช้ชีวิตของเด็ก ดังนั้น การออกแบบทางสัญจรจึงเป็นส่วนสำคัญ และโครงสร้างของอาคารนั้นก็มีผลมาจากการเล่นของเด็กเช่นกัน

แนวความคิดในการวางผังอาคาร

ลักษณะการวางผังเป็นอาคารเดียว ที่มีพื้นที่ภายในและภายนอกเชื่อมต่อกัน โดยตัวอาคารเป็นอาคารสูงสองชั้น สามารถมองเห็นตัวอาคารได้ชัดเจนจากถนนที่ติดกับอาคาร ซึ่งตัวอาคารติดกับถนนทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และมีหลังคาคลุมบริเวณทางเข้าสู่อาคารและสวนด้านหน้าโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ต่อเนื่องระหว่างตัวอาคารและถนน

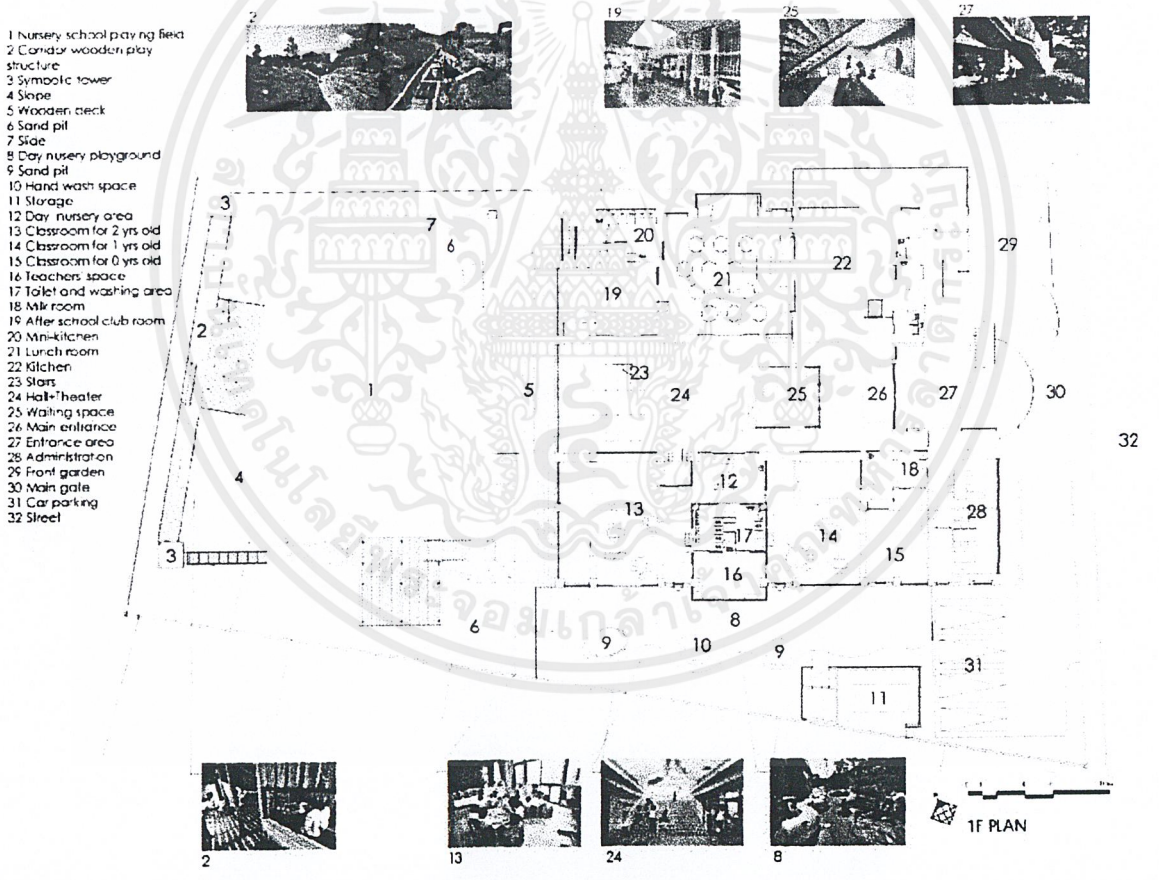
การวางผังพื้นชั้นหนึ่ง : เป็นพื้นที่สำหรับเด็กเล็กอายุ 0-2ปี โดยอยู่ทางทิศตะวันตก แบ่งออกเป็น 3 ห้องเรียน คือ ห้องสำหรับเด็กอายุ 2ปี ห้องสำหรับเด็กอายุ 1ปี ห้องสำหรับเด็กอายุ 0ปี (หมายเลข 13-15ตามลำดับ) โดยมีพื้นที่สำหรับให้เด็กเล่น (หมายเลข 8-10) เชื่อมอยู่ติดกับส่วนห้องเรียน ซึ่งเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถออกมาเล่นได้สะดวกปลอดภัย เนื่องจากมีพื้นที่สำหรับครูผู้ดูแลเด็ก (หมายเลข16) ที่อยู่ส่วนกลางสามารถมองเห็นเด็กได้ทั่วถึง

ส่วนพื้นที่สนามเด็กเล่นกลางแจ้ง (หมายเลข 1-7) อยู่บริเวณด้านหลังอาคาร เป็นบริเวณที่เด็กๆ ทุกวัยสามารถมาเล่นร่วมกันได้ โดยแบ่งเป็นพื้นที่สนามหญ้า พื้นที่ทางเดินไม้ที่เชื่อมกับตัวอาคารไปยังพื้นที่ลาดเอียงไม้ขนาดใหญ่ เป็นตัวโอบล้อมสนามหญ้าไว้ และเชื่อมต่อกับสนามหญ้าด้วยทางลาดไม้เอียงขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้เด็กสามารถเล่นได้เกือบทุกพื้นที่ของโครงการ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

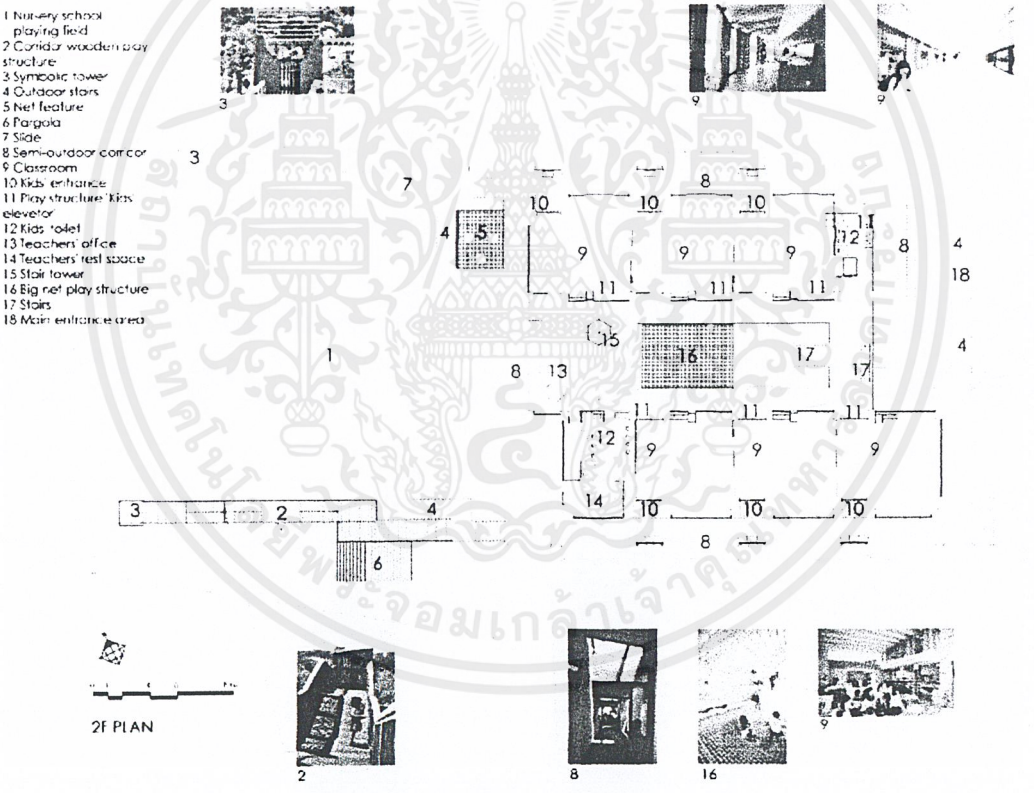
ห้องทานอาหาร ห้องครัว (หมายเลข20-21) โดยมีพื้นที่ส่วนกลางเชื่อมส่วนห้องเรียนกับส่วนทานอาหาร ซึ่งเป็นพื้นที่ทางเข้า ที่พักคอยสำหรับผู้ปกครอง



ภาพที่6.58 แสดงผังพื้นชั้นหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังพื้นที่ชั้นสอง : เป็นพื้นที่สำหรับเด็กอายุ 3-5ปี โดยแบ่งออกเป็น 6ห้องเรียนด้วยกัน (หมายเลข 9) ซึ่งมีโครงตาข่ายขนาดใหญ่เป็นตัวเชื่อมห้องเรียนทั้งสองฝั่งไว้ (หมายเลข16) โดยติดห้อยไว้ในส่วนกลาง เด็กสามารถออกจากห้องเรียนมาเล่นได้สะดวก นอกจากนี้ส่วนกลางยังมีพื้นที่ครูผู้ดูแลเด็ก (หมายเลข 13) สามารถมองได้รอบทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคารที่เป็นส่วนเด็กเล่นกลางแจ้งที่เป็นทางเดินไม้ที่เชื่อมกับตัวอาคาร และใช้บันไดเชื่อมจากตัวอาคารสู่สนามเด็กเล่นชั้นล่างโดยตรง เด็กๆจึงสามารถเล่นได้สะดวก (หมายเลข4) ดังนั้นเด็กจึงสามารถเล่นได้ทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคารอย่างทั่วถึง



ภาพที่ 6.59 แสดงผังพื้นชั้นสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ต้อนรับเข้าอาคาร : การออกแบบทางเข้าหลักสู่ตัวอาคารนั้น มีการคิดคำนึงถึงเด็กเล็ก เนื่องจากเด็กเล็กจะรู้สึกกลัว ร้องไห้ เมื่อจากแม่หรือครอบครัวเขา ดังนั้นผู้ออกแบบจึงใช้จิตวิทยาทางสี และธรรมชาติต้นไม้เข้ามาเกี่ยวข้องในการออกแบบด้วย โดยต้นเชอร์รี่สีสดๆ ซึ่งจะให้ความตื่นเต้นเมื่อเข้าสู่ฤดูใบไม้ผลิ พื้นที่ส่วนนี้รวมไปถึงพื้นที่ให้ผู้ปกครองรอรับเด็ก โดยออกแบบเป็นสวนสีเขียว มีที่นั่งไม้ให้พักรอ ซึ่งอยู่บริเวณประตูทางเข้าหลักกับประตูเข้าอาคาร

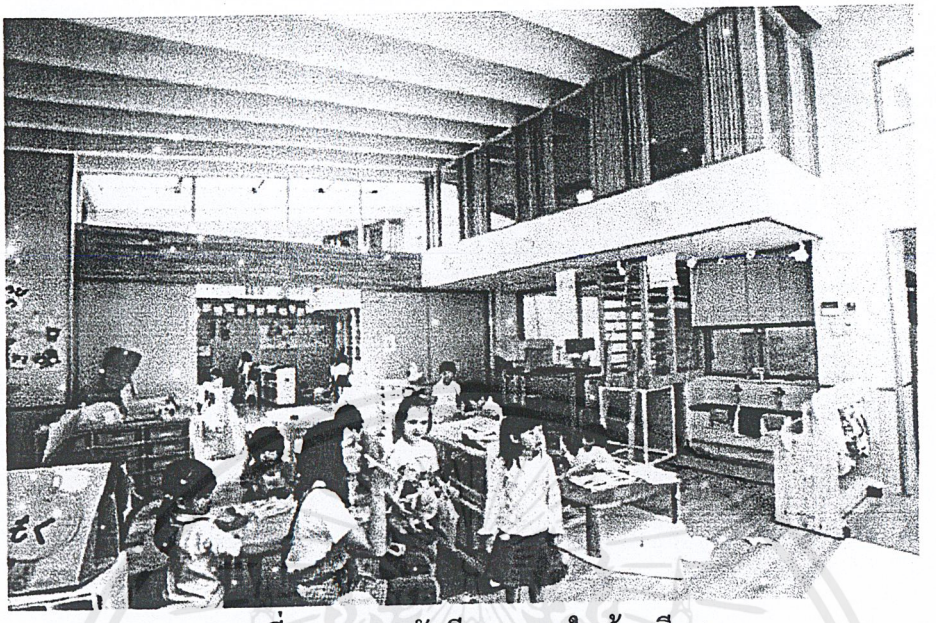
การจัดพื้นที่แบบโปร่ง : เพื่อความปลอดภัยของเด็ก ครูผู้ดูแลสามารถมองเห็นได้ทั่วถึง โดยใช้หน้าต่างกระจกเป็นหลัก โดยหน้าต่างกระจกนั้นมีในส่วนของประตูด้วย ซึ่งตำแหน่งที่วางหน้าต่างนั้นอยู่ในระดับเด็กเล็ก คือไม่สูงเกินสัดสวนเด็ก เพื่อที่เด็กๆสามารถมองเห็นจากประตูด้วย สำหรับในส่วนทางเดินเชื่อมอาคารที่ทำเป็นสัญลักษณ์หอคอยนั้นเป็นโครงสร้างไม้ เพื่อให้รู้สึกไม่หนัก และใช้ราวจับอคิลิกที่แข็งแรง เพื่อความปลอดภัยของเด็ก และยังเป็นวัสดุที่โปร่งใส ซึ่งสามารถฝ้ามองเห็นเด็กๆได้

ห้องเรียน : ประกอบด้วย3ห้องเรียน ซึ่งถูกแบ่งแยกโดยประตูเลื่อน ซึ่งสามารถเปิดประตูเชื่อมพื้นที่เป็นห้องเรียนใหญ่ห้องเรียนเดียวได้ด้วย อีกทั้งแต่ละห้องยังได้ทำระเบียงเล็กๆ ใต้หลังคา เพื่อให้เด็กได้มีพื้นที่ส่วนตัวของพวกขา โดยระเบียงผู้ดูแลสามารถมองเห็นได้เนื่องจากเป็นแบบโปร่งใส

นอกจากนี้ในแต่ละห้องมีการเจาะช่องเปิดให้แสงสว่างธรรมชาติเข้าทั้งทางหน้าต่าง และด้านบนหลังคาด้วย ซึ่งสามารถได้รับแสงสว่างทั้งบริเวณระเบียงใต้หลังคา และพื้นห้องเรียนในแต่ละห้อง

วัสดุเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียน ใช้วัสดุไม้เบา ซึ่งให้ความรู้สึกผ่อนคลาย อบอุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.60 แสดงทัศนียภายภายในห้องเรียน

พื้นที่ทานอาหารรวมสำหรับเด็ก : อยู่ในชั้นหนึ่ง ซึ่งนอกจากปกติเด็กจะมีห้องทานอาหารสำหรับเด็กในอาคารแล้วนั้น แต่เพื่อต้องการให้เด็กทุกช่วงวัยในโรงเรียนมีโอกาสมาพบปะกันในช่วงอาหารกลางวันอย่างน้อยอาทิตย์ละครั้ง โดยจัดพื้นที่ในส่วนดาดฟ้าและบริเวณชั้นพื้นดิน อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ของผู้ดูแลให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครอง

การเชื่อมต่อพื้นที่ภายใน- ภายนอก : เป็นส่วนสำคัญในการออกแบบโรงเรียน โดยเด็กสามารถออกไปเล่นพื้นที่ภายนอกได้สะดวกมากที่สุด ดังนั้นโครงการนี้จึงได้จัดพื้นที่เล่นภายนอกติดกับพื้นที่ห้องเรียนของเด็กบนพื้นชั้นหนึ่ง(สำหรับเด็ก 0-2ปี) ส่วนห้องเรียนในชั้นสอง สามารถใช้บันได หรือไม้กระดานลื่น นอกจากนี้พื้นที่กึ่งกลางแจ้งนั้นเป็นตัวเชื่อมพื้นที่ภายในและภายนอก โดยเป็นลานไม้เล็กๆ เชื่อมระหว่างทางเข้ากับตัวอาคารเรียน

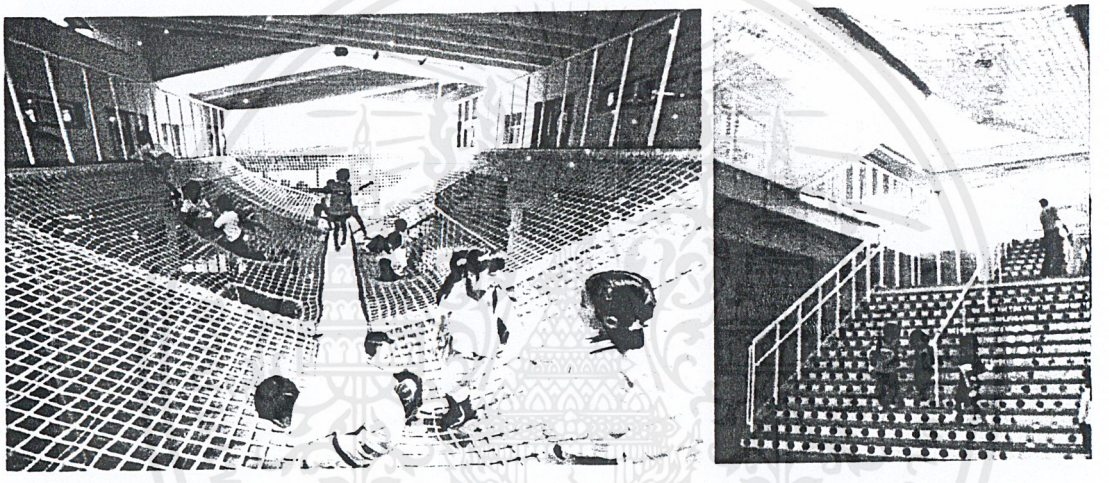
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก: โรงเรียนได้ออกแบบพื้นที่เพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกายโดยผ่านการเล่นของตัวเด็กเอง โดยจัดพื้นที่กิจกรรมต่างให้เด็กทั้งในส่วนภายในและภายนอกอาคาร

- ภายในอาคาร : สำหรับเด็กๆแล้วนั้นการเล่นเป็นชีวิตของพวกเขา ซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเป็นคนที่มีความแข็งแรงทางร่างกาย ความฉลาด มีไหวพริบ มีอารมณ์ ความรู้สึก จินตนาการ และมีสังคม ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นด้วยการสร้างโครงตาข่ายขนาดใหญ่ ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อที่จะให้เด็กเล่นกิจกรรมต่างๆของเขาอย่างเต็มที่ โดยโครงตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข่ายจะติดเชื่อมในบริเวณติดกับระเบียงทางเดินเชื่อมพื้นที่ห้องเรียนชั้นสองของสองฝั่ง ซึ่งอยู่บริเวณทางเดินขึ้นลงอาคาร และห้องใต้หลังคาของสองฝั่งในอาคาร เด็กๆสามารถกระโดดเล่น หรือนอนเล่นบนตาข่ายได้อย่างอิสระสนุกสนาน และจุดนี้กลายเป็นสัญลักษณ์จุดเด่นที่น่าสนใจของอาคาร และยังเป็นศูนย์กลางรวมการเล่นต่างๆของเด็ก ซึ่งเป็นการเสริมให้เด็กๆสามารถประยุกต์คิดการเล่นได้หลากหลายตามการคิดของเขาอย่างอิสระ

โครงตาข่ายขนาดใหญ่ภายในอาคาร ช่วยทักษะร่างกาย ในการกระโดด สไลด์ การทรงตัว โดยเด็กๆสามารถเล่นได้อย่างเต็มที่ อิสระ เล่นได้ทุกฤดูกาล



ภาพที่ 6.61 แสดงการเล่นบริเวณโครงตาข่ายที่ติดกับห้องเรียนชั้นสอง

- ภายนอกอาคาร : พื้นที่เล่นกิจกรรมต่างๆภายนอกอาคาร ซึ่งแบ่งออกเป็น 3ส่วน คือ

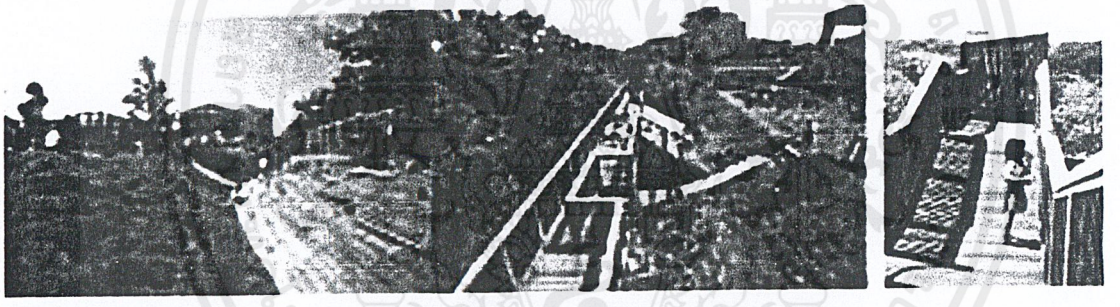
1. พื้นที่สนามหญ้ากลางแจ้ง เป็นพื้นที่สำหรับให้เด็กเล่นกิจกรรมต่างๆ เช่น เล่นกับลูกบอล หรือถีบสามล้อเด็ก

2. พื้นที่ลาดเอียงมีหญ้าปกคลุม โดยเป็นพื้นที่สำหรับกิจกรรมการเล่นเช่น การสไลด์ลื่นตัว

3. พื้นที่ทางเดินเชื่อมตัวอาคาร โดยทำเป็นโครงสร้างให้เด็กสามารถเล่นได้ เป็นทางเดินไม้ทำเป็นสัญลักษณ์ของหอคอย ซึ่งพื้นที่นี้สามารถเล่นได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การทรงตัวบนสะพานแกว่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.62 แสดงพื้นที่สนามเล่นกลางแจ้ง

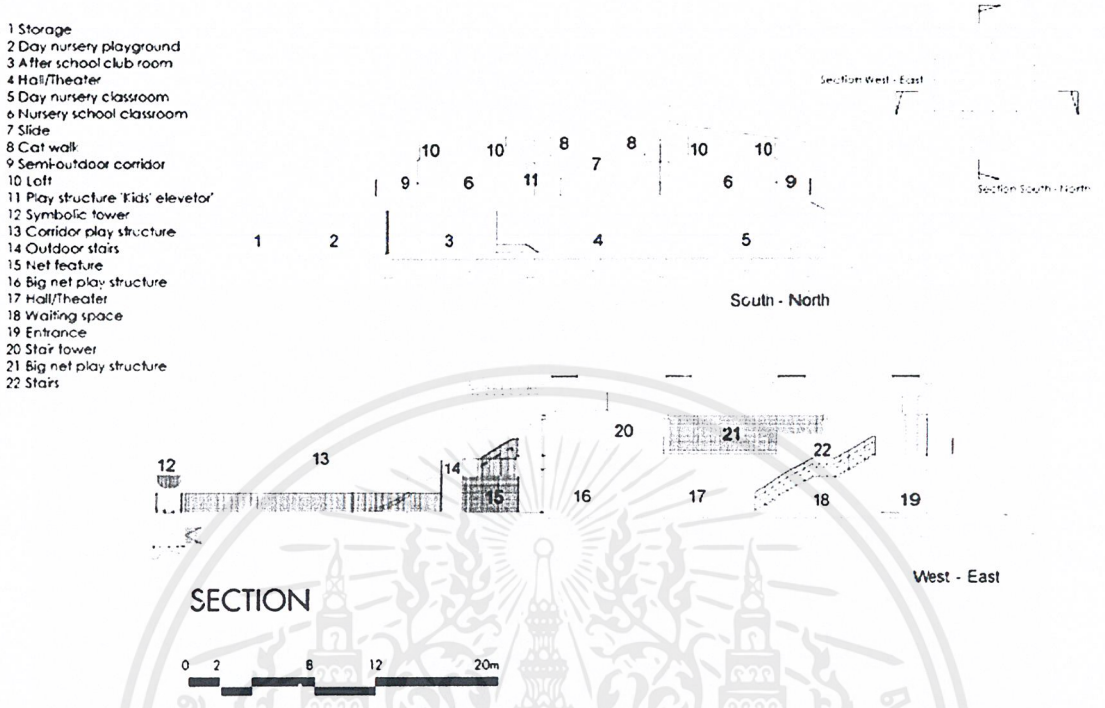


ภาพที่ 6.63 แสดงพื้นที่ทางเดินไม้และทางลาดเอียง

แนวความคิดในการออกแบบเทคโนโลยีทางอาคาร

โครงสร้างอาคาร : ใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นหลัก ส่วนหลังคาใช้โครงสร้างหลังคาไม้ เพื่อให้เข้ากับบรรยากาศของห้องเรียนที่ใช้วัสดุไม้เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีการเจาะช่องให้แสงธรรมชาติเข้าสู่ห้องเรียนทางด้านหลังคา จึงไม่ใช้การติดฝ้าเพดาน ซึ่งใช้การโชว์แนวจันทันของหลังคา ซึ่งทำให้พื้นที่ห้องเรียนเกิดvolume จากความลาดเอียงของตัวหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6.64 แสดงรูปตัดเหนือ-ใต้ และ รูปตัด ตะวันออก –ตะวันตก

จากรูปตัด เห็นได้ว่า มีการออกแบบ โครงสร้างบริเวณเสาของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของการให้เด็กสามารถเล่นได้ด้วย (หมายเลข11) โดยทำเป็นบันได ซึ่งเรียกว่า kids elevator ทำเป็นทางสัญจรให้เด็กสามารถปีนขึ้นลงจากชั้นหนึ่งถึงชั้นห้องใต้หลังคาที่อยู่ในห้องเรียนชั้นสองได้

การใช้แสงจากธรรมชาติ และการใช้พลังงานจากแสงดวงอาทิตย์ : ในการวางผังมีการคำนึงถึงการให้แสงสว่าง มีการติดหลอดไฟ โดยใช้โทนสีแดงส้ม ให้ความรู้สึกอบอุ่น และยังเป็นการช่วยถนอมสายตาเด็กอีกด้วย ซึ่งติดในทุกๆห้องเรียน โดยใช้แสงแบบindirect เพื่อป้องกันแสงส่องมาโดนตาเด็กโดยตรงเวลาที่เด็กมองขึ้นไปโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นกรณีศึกษา

- การออกแบบอาคารที่สอดคล้องกับการจัดสภาพแวดล้อมบริบทโดยรอบ ที่มีความเชื่อมโยงระหว่างภายในและภายนอกอาคารที่จัดสภาพแวดล้อมให้เด็กสามารถเลือกบริเวณเล่นได้อย่างอิสระ โดยการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกนั้นคงบริบทความเป็นธรรมชาติไว้

- การจัดสภาพแวดล้อมภายในอาคารให้เด็กสามารถเล่นได้ทุกที่ โดยทำเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างตัวอาคาร เช่น โครงสร้างตาข่ายขนาดใหญ่ ที่เชื่อมต่อจากห้องเรียน ซึ่งเป็นการเปิดอิสระในการเล่น และสามารถใช้จินตนาการในการจัดการเล่นของเด็กได้เอง

- การออกแบบห้องเรียนที่คำนึงถึงเรื่องการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ และการนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ โดยการเจาะช่องแสงบริเวณหลังคา

- การเลือกใช้โทนสีตัวอาคาร โดยใช้ไม้เป็นวัสดุ เด็กสามารถรับรู้สัมผัสถึงลักษณะผิวไม้ได้ และยังให้บรรยากาศความเป็นธรรมชาติ รู้สึกอบอุ่นเป็นกันเอง ดีกว่าการใช้หลากสีสัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7
ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ

ภายในบทนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆที่ส่งผลในแง่ของการออกแบบสถาปัตยกรรมโครงการโรงเรียนอนุบาลและศูนย์พัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน โดยได้แบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

7.1 เด็กกับการรับรู้เรื่องที่ว่างและมาตราส่วนในสถานบริบาล

7.2 วัสดุที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก

7.3 สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมกับจิตวิทยาของเด็ก

7.4 วิเคราะห์และสรุปจิตวิทยากับการนำมาใช้ในโครงการ

7.1 เด็กกับการรับรู้เรื่องที่ว่างและมาตราส่วนในสถานบริบาล

การรับรู้เรื่องที่ว่างของเด็ก เกิดจากการสร้างสรรค์ซึ่งเกิดมาจากจินตนาการอันบริสุทธิ์ตามธรรมชาติของเด็กเอง และปราศจากข้อจำกัดทางความคิดใดๆทั้งสิ้น **หากสถาปัตยกรรม เกิดขึ้นมาจากฐานกระบวนการคิด จินตนาการและการสร้างสรรค์ของเด็กจะเป็นเช่นไร** เพราะในการออกแบบที่ว่างสำหรับเด็กเรามักมุ่งหวังจะออกแบบให้เด็กเป็นอย่างที่ต้องการ โดยมิได้หวนกลับไปถามเด็กเลยว่า ที่ว่างในแบบที่เด็กต้องการนั้นเป็นเช่นไร การศึกษาถึงเอกลักษณ์ในการสร้างสรรค์ที่ว่างของเด็กและนำข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กปฐมวัยทั้งทางรูปธรรมและนามธรรมมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ

จากการศึกษาถึงลักษณะของเด็กในวัยต่างๆแล้ว ทำให้ทราบถึงความต้องการพื้นฐานของเด็กและวิธีการที่เขาเล่น ฉะนั้นการออกแบบให้ตอบสนองความต้องการของเด็กเป็นสิ่งที่ต้องให้ความใส่ใจเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ (อ้างอิงจากหนังสือ Pattern for designing children's centers โดย Fred Linn Osman)

1. มาตราส่วนที่เหมาะสมสำหรับเด็ก-ผู้ใหญ่

1.1 องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมทั่วไป

ตระหนักถึงขอบเขตความสามารถของเด็กเล็กวัย 3-6 ปี จะสามารถเอื้อมหยิบของได้สูงสุด 1.60 เมตร ขนาดองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่ควรมีแนวโน้มทางผู้ใหญ่ เช่น ขนาดลูกตั้งลูกนอนควรมีขนาดปกติ จำนวนขั้นบันไดอาจลดลงให้พอเหมาะกับกำลังความสามารถของเด็กเล็ก ขนาดลูกตั้งควรมีขนาดปกติเพื่อความเคยชินทั้งที่โรงเรียน บ้าน และอาคารสาธารณะอื่นๆ ทำให้เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ขนาดประตู หน้าต่างก็เป็นขนาดปกติ อาจมีการเพิ่มลูกบิดระยะที่เด็กสามารถใช้งานได้ในบางส่วนที่เด็กใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ห้องเรียน

- ความสูงของเพดานประมาณ 2.1 เมตร เหมาะสำหรับเป็นอาณาจักรของเด็ก แต่ความสูงที่พอดีทั้งเด็กและผู้ใหญ่อยู่ด้วยกัน ควรเป็น 3.00 – 3.30 เมตร จะให้ความรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเอง ความกว้างของห้องเรียนจากผนังถึงผนังกว้างประมาณ 2.10 เมตร เหมาะสำหรับให้เด็กสนใจครูมากๆ มุ่งการสอนแบบบรรยาย

- พื้นที่โล่งไม่มีกำแพงล้อมรอบหรือ Court เหมาะสำหรับกิจกรรมส่งเสริมทักษะ ให้เด็กช่วยเหลือตนเอง และมีความมั่นใจ และเล่นเป็นกลุ่ม

- การจัดเครื่องมือเครื่องเรือนมีผลต่อความประพฤติของเด็กด้วย เช่น ห้องเรียนที่จัดเครื่องเรือนให้ชิดผนังหมดทุกด้าน จะทำให้เด็กเดินหรือวิ่งไปรอบๆ ห้องโดยไม่สนใจกิจกรรม

- การจัดตู้หรือแผงกั้นเตี้ยๆ เพื่อแบ่งกลุ่มไม่ให้เด็กเล่นซ้อนกัน ความสูงของวัสดุแบ่งกั้นนี้ประมาณ 0.60 เมตร เหมาะสำหรับเป็นเกราะกำบังเด็กเล็กๆ ให้จับนั่งเป็นกลุ่มได้ดี ส่วนสูงประมาณ 1.20 เมตร เหมาะสำหรับกิจกรรมที่เด็กต้องยืนรอหรือวิ่งเล่น และครูสามารถมองเห็นพฤติกรรมของเด็กๆ ได้

2. รั้วและแนวป้องกันโรงเรียน

เขตแนวรั้วรอบโรงเรียน และบริเวณทางเข้า-ออก ควรมีลักษณะโปร่ง เปิดต้อนรับ จะทำให้เกิดความประทับใจครั้งแรกที่เข้ามา ทั้งเด็กและผู้ปกครอง อีกทั้งคนภายนอกที่ผ่านไปมา ควรได้เห็นกิจกรรมภายในโรงเรียนบ้าง เพื่อที่เขาเหล่านั้นจะได้เข้าใจการศึกษาระดับอนุบาล และอาจช่วยดูแลป้องกันอันตรายที่เกิดกับเด็กที่ครูเผลอได้บางโอกาส แต่การทำรั้วโปร่งก็ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและการถูกรบกวนจากภายนอกเช่นกัน

แนวป้องกันต่างๆ มีหลายระดับ ตั้งแต่กำแพง ทึบ-โปร่ง พุ่มไม้ รั้วสูง หรือรั้วเตี้ย โดยคำนึงถึงการใช้งาน และให้ความรู้สึกที่ดี

3. บริเวณที่รับ-ส่ง เด็ก

บริเวณที่รับส่งเด็กมีความหมายทางด้านจิตวิทยาเด็กและผู้ปกครองเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเด็กที่มาโรงเรียนเป็นครั้งแรก จะช่วยให้เด็กไม่ตื่นกลัว รักโรงเรียน

- บริเวณนี้ควรอยู่ในรัศมี 1.50 -2.00 เมตร จากรั้วโรงเรียนและสามารถมองเห็นได้จากสนามเด็กเล่น และออกแบบให้เด็กเห็นกิจกรรมต่างๆ ภายในโรงเรียนได้ด้วยตัวเอง

- ประตูทางเข้า – ออก ควรเป็นธรรมชาติที่เด็กคุ้นเคยมากที่สุด ไม่ควรออกแบบให้พิสดารหรือตื่นเต้นมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม่ควรออกแบบให้ที่จอดรถมองเห็นได้ชัดเจนจากจุดรับ-ส่ง มากนัก เพราะเป็นการทำให้เด็กเสียกำลังใจเมื่อเห็นพ่อแม่เล่นรถออกไปต่อหน้าต่อตา พร้อมทั้งป้องกันผู้ที่ไม่ประสงค์ดีต่อเด็กที่จะสามารถมองเห็นภายในโรงเรียนได้ชัดเจนด้วย

- ในกรณีที่จะทำเขตกั้นบริเวณสนามเด็กเล่นกลางแจ้งกับภายนอกโรงเรียนนั้น ถ้าเป็นโรงเรียนอนุบาลในเมือง ควรมีรั้วไม้หรือลวดตระแกรงสูงประมาณ 1.00 -1.40 เมตร กั้นสลับกับแนวพุ่มไม้

4. สนามเด็กเล่น

ประโยชน์ที่เด็กจะได้รับจากการเล่นกลางแจ้ง คือได้ออกกำลัง มีความสนุกสนานร่าเริง ได้รับแสงแดด และอากาศบริสุทธิ์ เป็นต้น เนื้อที่ของสนามเด็กเล่นจึงไม่ควรแออัดจนเกิดการทะเลาะกัน สนามเด็กเล่นอาจแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้ คือพื้นที่ที่เด็กใช้กำลังมาก (Active Outdoor Play Area) บริเวณที่เด็กใช้กำลังน้อยหรือใช้พักเหนื่อยจากการเล่น (Passive Outdoor Play Area) พื้นที่เล่นเป็นกลุ่ม (Social Play Area) และบริเวณที่เด็กเล่นขุดดิน ขุดทราย ปลูกต้นไม้ เล่นกับสัตว์เลี้ยง (Nature Play Area)

5. พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับเด็กและการเล่นสำหรับเด็ก

- เด็กวัยนี้จะเบื่อง่าย ตามสถิติจะเบี่ยงเบนความสนใจในการเล่นทุกๆ 81 วินาที แล้วมองหาเครื่องเล่นชิ้นต่อไปจนกว่าจะถูกใจ

- การใช้ไฟส่องให้บริเวณใดที่หนึ่งสว่างกว่าส่วนอื่นๆ เป็นการดึงความสนใจและเน้นกลุ่มเด็กเล่นให้แยกออกจากกลุ่มอื่น

- การออกแบบให้เกิด Sense of Place บนพื้นอาคาร อาจทำเป็นหลุมกรุพรมของเด็กบ้าง หรือขั้นบันได เป็นอีกระดับหนึ่งเพื่อแบ่งแยกเนื้อที่กัน

- บริเวณซอกมุมหรือใต้โต๊ะ หรือในบ้านจำลองที่เด็กเข้าไปเล่นได้ 1-2 คน เด็กๆ จะชอบมุดหรือคลานเข้าไปพัก หรือเล่นเงียบๆ อยู่สักพักหนึ่ง เป็นเวลาสำหรับตัวเองแยกจากเพื่อนๆ กลุ่มใหญ่ชั่วขณะ และเป็นจุดพักเหนื่อยจากการวิ่งเล่นได้

- เด็กๆ มักนั่งเล่นอยู่บริเวณธรณีประตูหรือขั้นบันได นั่งเกาะหน้าต่าง นั่งหรือยืนพิงเสาหรือโคนต้นไม้ ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนบรรยากาศ บริเวณที่ผิดแผกแตกต่างจากบริเวณรอบด้าน เด็กๆ จะใช้บริเวณนี้เป็นที่นั่งพักผ่อนได้

- เด็กทุกคนชอบที่จะเล่นน้ำ กระบะน้ำเป็นเครื่องเล่นอย่างหนึ่งที่จะทำให้เกิดความเพลิดเพลิน เกิดการพัฒนาทางด้านสมอง ร่างกายและจิตใจ

- การเปลี่ยนแปลงของที่ว่าง และรูปทรง จะสามารถสร้างความสนใจให้แก่เด็กได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต เด็กวัย 2-6 ปี จะชอบทรงกลมมากที่สุด

- มาตราส่วนที่มีผลต่อความรู้สึกของเด็กคือ มาตราส่วนที่ดูใหญ่จะให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น ตื่นตาตื่นใจ ส่วนมาตราส่วนเล็ก ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกอบอุ่น เป็นมิตรและสร้างความคุ้นเคย

การสร้างที่ว่างของเด็กที่สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไปซึ่งจากการศึกษาสามารถสรุปเอกลักษณ์ในการสร้างสรรค์ที่ว่างของเด็กได้ดังนี้

1. ความต้องการสร้างโลกส่วนตัว
2. การใช้ขนาดที่พอเหมาะกับสัดส่วนตัวเอง
3. การใช้ประโยชน์จากโครงสร้างเดิม
4. การใช้วัสดุที่มีความยืดหยุ่น
5. การซ้อนที่ว่างเข้าไปอยู่ในอาคารเดิม
6. การใช้พื้นที่ในส่วนที่ไม่ใช่พื้นที่หลัก

จากการศึกษา จึงได้สามารถสรุปได้ว่า **เด็กนั้นจะสร้างโลกหรือพื้นที่ส่วนตัวด้วยสิ่งปกคลุมที่สามารถยืดหยุ่นได้และมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม**

7.2 วัสดุที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก

คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งอาคารสำหรับเด็กควรมีดังนี้คือ

- คงทนถาวร และดูใหม่อยู่เสมอ
- มีความปลอดภัยแก่เด็ก
- ง่ายต่อการทำความสะอาด
- ประหยัด
- มีสีสันสดใส

วัสดุพื้น

ในห้องเรียนของเด็กเล็ก มักจะเกิดอุบัติเหตุจากการทำพื้นเปียกเกิดขึ้นเสมอไม่ว่าเป็นการทำน้ำหกหรืออุบัติเหตุจากการวิ่งไปห้องน้ำไม่ทัน ดังนั้นการเลือกวัสดุบุพื้นผิวควรจะใช้วัสดุที่มีคุณภาพแห้งเร็ว ไม่ลื่น ทำความสะอาดง่าย ทนทาน

โดยปกติเด็กจะชอบเล่นบนพื้น ดังนั้นถ้ามีพื้นที่ดีและสะอาดอาจใช้พื้นที่เป็นที่ทำกิจกรรมจะเป็นการช่วยลดจำนวนของโต๊ะและเก้าอี้ลงได้ พื้นที่ดีควรมีความยืดหยุ่นในตัววัสดุ และเก็บเสียงได้ เช่น พรม กระเบื้องยาง และพรมน้ำมัน โดยที่พรมจะมีคุณสมบัติที่ดีที่สุดเพราะมีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยืดหยุ่นและนุ่ม แต่มีปัญหาเรื่องการทำความสะอาด เมื่อเด็กทำน้ำหรือสิ่งอื่นหกรด ซึ่งจะเป็นที่สะสมของกลิ่นและสิ่งสกปรก

ดังนั้นการใช้พรมในพื้นที่บางส่วนที่จะไม่เปียก หรือในบริเวณที่ทำกิจกรรมไม่อึกทึกจะดีกว่าการปูพรมทั้งห้อง ถ้าไม่ใช้พรมแต่ใช้กระเบื้องยางหรือพรมน้ำมัน จะเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการปูพื้นเช่นกัน

วัสดุที่กล่าวมาเหมาะสำหรับการปูบนพื้นคอนกรีตหากพื้นเป็นไม้ไม่มีความจำเป็นต้องใช้วัสดุเหล่านี้ แต่ถ้าหากจะแบ่งพื้นที่จัดกิจกรรมอาจใช้พรมน้ำมันปูเป็นบางส่วน พื้นไม้ควรจะทาน้ำมันและทำความสะอาดบ่อยๆ

การเลือกใช้วัสดุสำหรับอาคารนั้น ส่วนสำคัญที่สุดที่ต้องคำนึงถึงคือ วัสดุที่ใช้ในการปูพื้น เพราะกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น มีความเกี่ยวข้องกับการเลือกใช้วัสดุพื้นเป็นประเภทแรก เมื่อคิดจะกำหนดลักษณะ และวัสดุปูพื้นผิวห้องเรียนแล้วผิวพื้นบริเวณอื่นๆในห้องเรียนก็ควรคิดในการออกแบบด้วย เพื่อที่จะทราบถึงปัญหาและเหตุการณ์ที่อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้เสมอในเด็ก

สรุป การพิจารณาใช้วัสดุพื้น ควรคำนึงถึงพื้นที่ปูต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่นในเวลาที่เปียกน้ำ ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย ให้ความรู้สึกดีในการสัมผัส การนั่ง การเดิน การนอนได้

ข้อแนะนำเกี่ยวกับวัสดุคือ

- พื้นปูกระเบื้องยางจะดีที่สุดในแง่การทำความสะอาดได้ง่าย เมื่อเปียกก็เช็ดออกได้ แห้งเร็ว คงทน ราคาไม่แพง มีความยืดหยุ่นสูง มีหลากหลายสีให้เลือก แต่อาจจะลื่นมากหากเปียกน้ำ
- พื้นปูไม้ปาร์เก้ หรือพื้นไม้ จะให้ความรู้สึกดีเวลาสัมผัส เด็กนั่งนอนได้สบาย เปียกน้ำแล้วเช็ดออกได้ ราคาสูงกว่ากระเบื้องยาง
- พื้นปูพรมน้ำมัน ดูแลรักษาทำความสะอาดง่าย แต่มักมีฝุ่นอยู่ใต้พรมเสมอ จะลื่นมากเวลาเปียกน้ำ ไม่คงทน ราคาถูก แตกหักง่าย
- พื้นพรมอัด จะให้ความรู้สึกดีเวลาสัมผัส แต่ดูแลทำความสะอาดยาก ต้องดูดฝุ่นเสมอ เมื่อเปียกน้ำจะเป็นด่างและแห้งช้า ควรใช้ในบริเวณที่เด็กอ่านหนังสือหรือที่ต้องการความเงียบ

นอกจากคุณสมบัติของวัสดุปูพื้นแล้ว ผู้ออกแบบควรใช้การจัดกลุ่ม กิจกรรม ที่ต้องเปียกน้ำออกจากที่แห้ง ที่เสียงดังออกจากที่สงบ จะช่วยให้เลือกปูวัสดุได้ง่ายขึ้น

การออกแบบพื้น

หลักการ : แยกกิจกรรมเปียกออกจากกิจกรรมแห้ง บริเวณพื้นห้องเรียนควรใช้วัสดุจำพวกไม้ เนื่องจากทำความสะอาดง่าย และให้ความรู้สึกดีเมื่อสัมผัส ในบริเวณที่เด็กนั่งหรือนอนเล่นมากๆ เช่น บริเวณอ่านหนังสือ อาจใช้พรมเฉพาะจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุผนัง

ผนังภายนอกของอาคารเรียนที่เป็นผนังถาวรควรจะใช้เป็นผนังที่ช่วยในการควบคุมเสียง ในส่วนของผนังที่อยู่ภายในอาคาร ควรใช้เครื่องเรือนกั้นห้องแทนใช้ผนังกระจกแบบถาวรที่กั้นจากพื้นจรดเพดาน ความน่าสนใจของห้องเรียนนั้นจะถูกแต่งเติมไปด้วยสีสันอุปกรณ์งานศิลปะและตัวเด็กเอง นอกจากทาสีผนังแล้วผนังอาจบุด้วยวัสดุอย่างอื่นได้ เช่น ไม้ หรือหนังหุ้มฟองน้ำเพื่อกันการกระแทกในเด็กที่เล่นกันได้

ลักษณะของผนังอาคารในห้องเรียนควรเรียบเกลี้ยง ป้องกันไม่ให้ฝุ่นละอองเกาะจับได้ง่าย และสะดวกต่อการทำความสะอาด ฝาผนังที่กั้นระหว่างห้องเรียนควรไม่ควรใช้ผนังที่จำเป็นต้องติดตายตัว ควรสามารถเปิดเข้าหากันได้ เช่น ใช้ผนังเลื่อน หรือบานเฟี้ยม เพื่อเลื่อนเปลี่ยนแปลงพื้นที่สำหรับกิจกรรมร่วมกัน เช่น ผนังระหว่างห้องเล่นเด็กในร่ม 2ห้อง เป็นต้น

นอกจากนี้ อาคารเรียนควรจัดให้มีเพดานเพื่อป้องกันความร้อน และสิ่งสกปรกจากหลังคาเพดาน ดังนั้นควรใช้วัสดุที่เบา และป้องกันความร้อนจากหลังคาที่จะส่งผ่านโดยตรงในเวลากลางวัน เช่น ยิปซั่มบอร์ด ไม้อัด หรือซีเมนต์แผ่นเรียบ

วัสดุมุงหลังคาและชายคา

อาคารเรียนควรมุงด้วยกระเบื้อง ไม่มุงสังกะสีหรือโลหะอื่นๆ เพราะจะทำให้ร้อนมาก และเวลาฝนตกจะมีเสียงดังรบกวน หลังคาควรสร้างให้มีความลาดเอียงอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 30 องศา เพื่อระบายน้ำฝนได้อย่างสะดวก

ประตู

ควรใช้ประตูบานเลื่อนขนาดใหญ่จะดีกว่าการใช้ประตูแบบบานพับเป็นจุดหมุน เนื่องจากเด็กอาจเล่นประตูและอาจเกิดอุบัติเหตุได้

นอกจากนี้ การใช้ประตูบานเลื่อนจะทำให้ช่องแสงที่ผ่านเข้ามาในห้องจะสว่างขึ้นและดูน่าสนใจ กระจกที่ใช้ควรเป็นกระจกนิรภัย และควรมีราวกั้นพร้อมกับวัสดุหุ้มที่หนานุ่มระดับต่ำเพื่อป้องกันเด็กวิ่งชนหรือกระแทกกับกระจก เหนือบานประตูกระจกควรยื่นกันสาดหรือแผงกันกันแดดให้มากกว่าปกติ เพราะบานกระจกจะทำให้ภายในอาคารร้อน และจะได้รับการรบกวนจากแสงแดดที่จัดส่องในเวลากลางวัน ถ้าใช้ประตูกระจกควรติดมู่ลี่ หรือม่านช่วยให้ห้องมืดลงช่วยในการนอนของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าต่าง

ถ้าใช้หน้าต่างบานเปิดด้วยบานพับ อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจากหน้าต่างหนีบนิ้วมือเด็กได้ ระดับหน้าต่างไม่ควรต่ำเกินจนเด็กสามารถเดินได้ เพราะเด็กอาจจะวิ่งชนหน้าต่าง แต่ก็ไม่ควรสูงจากพื้นเกิน 70 ซม. เพื่อเด็กจะได้มองดูทัศนียภาพภายนอกหน้าต่างได้

พื้นที่ประตูหน้าต่างอย่างน้อยต้องเป็น 25%ของพื้นที่ห้อง

วัสดุติดตั้งกับเครื่องเรือน

เสียงที่จะสามารถลดระดับลงได้ คือเสียงจากการย้ายเครื่องเรือน การติดตั้งวัสดุ เช่น แผ่นฝ้าหนา แผ่นสักหลาด หรือเศษพรหมขนเกรียนที่ขาเครื่องเรือนทุกชิ้น จะช่วยลดเสียงดังที่เกิดได้ การปูผ้าปูโต๊ะหรือบริเวณที่นั่งที่มีเสียงดังหากใช้ผ้าปูก็จะช่วยลดระดับเสียงได้ และเครื่องเรือนที่ความเสี่ยงต่อการชนของเด็กหรือแม้แต่ผู้ใหญ่เองก็ควรหาวัสดุมาหุ้มกันการกระแทก เพื่อลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นได้

7.3 สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมกับจิตวิทยาของเด็ก

สีในงานสถาปัตยกรรม ไม่ใช่หมายถึงเนื้อสีเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมไปถึงถึงสีสันของวัสดุตามธรรมชาติด้วย สีในงานสถาปัตยกรรมต่างจากสีในงานจิตรกรรมหรืองานอื่นๆ เพราะสีมีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปทรง รูปร่าง ช่องว่าง ขนาดและระดับ เพื่อเน้นให้อาคารชนิดต่างๆผสมผสานรูปแบบและเอกลักษณ์แสดงออกมา เพื่อง่ายต่อการใช้งาน และเป็นที่จดจำ

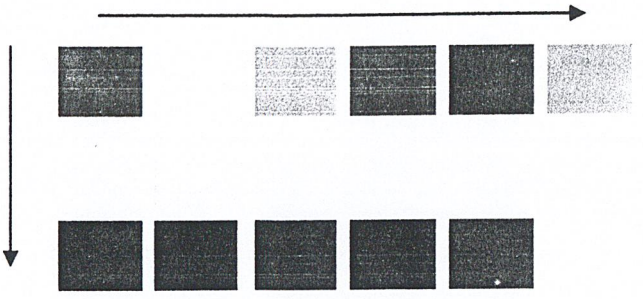
สีกับความสนใจของเด็ก สีเป็นสิ่งเร้าและมีอิทธิพลต่ออารมณ์ของเด็กมากกว่าลักษณะรูปร่างของสิ่งของ โดยเฉพาะในเด็กเล็กซึ่งมีการพัฒนาทางด้านอารมณ์ก่อนพัฒนาด้านสติปัญญา ซึ่งจะเป็นส่วนที่ตอบสนองต่อรูปร่าง สีจึงยิ่งมีอิทธิพลต่อเด็กมาก

ความสำคัญของการใช้สี

สี จัดว่าเป็นสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อระบบประสาทของมนุษย์ให้เกิดการตอบสนอง โดยสีสามารถเปลี่ยนอารมณ์ และพฤติกรรมของมนุษย์ได้ การใช้สีให้สอดคล้องกับหน้าที่ก็จะสามารถช่วยให้ระบบประสาททำงานดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นวัยเด็กเล็กซึ่งมีความกระตือรือร้นไม่อยู่นิ่ง จึงจำเป็นต้องพิจารณาเลือกสีที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ นอกจากนี้การเลือกสีที่เด็กชอบในสีของเครื่องเล่น วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ควรพิจารณาเลือกสีที่ทำให้เด็กรู้สึกสดใส สนุกไม่เบื่อหน่าย

โดยทั่วไปแล้ว เด็กมักชอบสีที่เข้มมากว่าสีที่อ่อน หากจัดลำดับสีตามความชอบของเด็กเล็กแล้วอาจกล่าวได้ว่า เด็กชอบสีโทนสีอุ่น (Warm Tone) มากกว่าสีโทนเย็น (Cool Tone)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.1 แสดงถึงลำดับสีที่เด็กชอบมากที่สุดจากซ้ายไปขวาและจากบนลงล่าง

7.3.1 จิตวิทยาของสี (PHYCHOLOGY)

จากที่กล่าวไว้ข้างต้นนับว่า สีเป็นสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อประสาทรับรู้ทางด้านการทำให้เกิดความรู้สึกต่อมนุษย์ทำให้เกิดการตอบสนองได้ดี

<u>วรรณะของสี</u>

- วรรณะสีร้อน ลักษณะของสีจะให้ความรู้สึกสดใส ร้อนแรง ฉูดฉาด หรือรื่นเริง สีในกลุ่มนี้ได้แก่ สีเหลือง สีแดง สีแสด และสีที่ใกล้เคียง
- วรรณะสีเย็น ความรู้สึกที่ปรากฏในภาพจะแสดงความสงบ เยือกเย็นจนถึงความเศร้า ได้แก่ สีน้ำเงิน สีม่วง สีเขียว และสีที่ใกล้เคียง

	- สีแดงแก่	สีแห่งการโฆษณาชวนเชื่อ หลอกลวง ตื่นเต้น เร้าใจ
	- สีแดงเข้ม	มีอุดมคติสูง ยิ่งใหญ่ สมบูรณ์
	- สีแดงอ่อน	แสดงถึงความประณีต ความเยือกเย็น ความหวาน ความสุข
	- สีชมพู	สีแห่งความเป็นหนุ่มสาว สีแห่งความรัก ความมั่นใจ
	- สีน้ำเงิน	สีแห่งความเชื่อมั่น หนักแน่น สุภาพ ถ่อมตน
	- สีฟ้าอ่อน	สีที่ราบรื่น ร่มเย็น
	- สีเหลือง	สว่างสดใส ร่าเริง รู้สึกมีรสเปรี้ยว
	- สีแสด	ตื่นตัว เร้าใจ สนุกสนาน
	- สีม่วง	สีแห่งความผิดหวัง ไม่เชื่อมั่น ไม่แน่นอน เศร้า
	- สีเขียวอ่อน	สดชื่น ร่าเริง เบิกบาน
	- สีดำ	ทุกข์ เสียใจ
	- สีน้ำตาล	อับทึม ล้าสมัย
	- สีเทา	เงียบสงัด ขรึม สุภาพ ผู้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ สียังมีผลต่อการหลั่งสารเคมีในสมองของร่างกาย โดยมีผลการวิจัยดังนี้

• สีแดง

ผลของสารเคมี	กระตุ้นเร้าให้ตื่นเต้น
ผลต่อการเรียนรู้	ความรู้สึกเข้มแข็ง ความมุ่งมั่น สร้างทางเลือก พัฒนารูปแบบการเรียนรู้

• สีส้ม

ผลของสารเคมี	สดชื่น
ผลต่อการเรียนรู้	สร้างการมีส่วนร่วม ช่วยในการจำ การตัดสินใจ

• สีเหลือง

ผลต่อสารเคมี	สงบ พร้อมเรียนรู้
ผลต่อการเรียนรู้	กระตุ้นความจำ การแสดงออก การคิดที่ชัดเจน

• สีเขียว

ผลของสารเคมี	ผ่อนคลาย สงบสุข (สารโดปามีน - Dopamine)
ผลต่อการเรียนรู้	สร้างสมาธิ คิดอย่างมีเหตุผล การประยุกต์ การวิเคราะห์

• สีฟ้า (เทอร์ควอยซ์)

ผลของสารเคมี	สงบเย็น ผ่อนคลาย (สารซีโรโทนิน-Serotonin)
ผลต่อการเรียนรู้	สื่อสารได้ดี ไวต่อปฏิกิริยา ริเริ่มสร้างสรรค์

7.3.2 หลักการใช้สีและทฤษฎีการใช้สี

หลักการใช้สีเป็นพื้นฐานที่ผู้ออกแบบทุกคนจะต้องเรียนรู้การนำไปใช้ด้วย ซึ่งมีรายละเอียดซับซ้อน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของการใช้เป็นสำคัญ เช่น การผสานสีที่ต่างกันวรรณะกันเข้าด้วยกัน การลดค่าความสดของสีลง การเน้นด้วยสี ฯลฯ จึงทำให้สีเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้จะใช้ควรศึกษาให้ดีเสียก่อน

การสะท้อนของสี

ในประเทศแถบร้อนมีแสงสว่างแรงกล้าตลอดทั้งปี จึงต้องมีการควบคุมเรื่องแสงให้เหมาะสมด้วย ในการเลือกใช้สีกับอาคารจึงควรรู้ก่อนว่า อัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆ ในอาคารเป็นเช่นไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.1 แสดงอัตราการสะท้อนของแสงต่อการใช้สีกับอาคาร

สี	อัตราการสะท้อนแสง (%)
ขาว	80 - 90
งาช้าง	70 – 80
เหลือง	65 – 80
ครีม	65 – 75
ชมพูอมม่วง	60 – 65
เหลืองปนน้ำตาล	55 – 65
ชมพู	40 – 70
เทา	35 – 50
ฟ้า	35 – 50
เขียวอ่อน	25 – 50
เขียวแก่	15 – 25
แดง	15 -- 25
น้ำตาลแก่	10 - 20
น้ำเงิน	8 - 12
แดงเข้ม	4 - 7
ดำ	2 - 5

ตารางที่ 7.2 แสดงการออกแบบสีสำหรับใช้ในโครงการที่เหมาะสม

ส่วนต่างๆของอาคาร	การกระจายแสง (%)
เพดาน	70 - 90
ผนัง	50 - 70
ผนังช่วงตอนบนเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70 - 80
ผนังช่วงตอนล่างใต้ขอบหน้าต่างลงมา	50 - 60
บัวเชิงผนัง	40
โต๊ะและเก้าอี้	35 - 50
พื้น	35 - 50
กระดานดำ	20

<u>หมายเหตุ</u> เพดานจะใช้สีอ่อนที่สุด พื้นจะใช้สีแก่ที่สุด ผนังจะใช้สีปานกลาง

7.3.3 การเลือกใช้สีสำหรับเด็ก

ควรพิจารณาสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกนุ่มนวล อบอุ่น แจ่มใสและสว่าง บรรยากาศส่งเสริมต่อการเรียนรู้และพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเรียนเด็กเล็กควรจัดบรรยากาศเสมือนบ้าน มีความอบอุ่น เป็นกันเอง และปลอดภัย การเลือกสีจึงใช้โทนสีธรรมชาติเป็นโทนสีหลักของอาคาร แต่มีการเน้นจุดสนใจด้วยสีที่เร้าใจ ทำให้เกิดความตื่นเต้นไม่น่าเบื่อ

ผนังห้องสามารถใช้ได้ทั้งสีอุ่นและเย็น เป็นสี Pastal ถ้าต้องการให้ห้องดูกว้างขึ้น ควรทาผนังด้วยสีอ่อน เช่น สีเขียวอ่อน สีไข่ไก่ สีชมพูอ่อน ฟ้าอ่อน เป็นต้น

ภาพที่ 7.2 ตัวอย่าง การใช้โทนสีอ่อน

ไม่ควรใช้สีที่ให้ความรู้สึกเป็นระเบียบเรียบร้อยนัก การใช้สีบนพื้นที่ใหญ่ ควรใช้สีธรรมชาติ ไม่ควรใช้สีปฐมภูมิเพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกก้าวร้าว

- ห้องที่ต้องการให้เด็กเกิดการตื่นตัวในการรับรู้ สนุกสนาน ท้าทาย เลือกใช้สีที่สดใสหรือสีที่ตัดกัน เนื่องจากเด็กเล็กไม่สามารถแยกแยะสีได้ดีเท่าเด็กโตหากใช้สีอ่อนหรือสีใกล้เคียงกัน เช่น สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน

ภาพที่ 7.3 ตัวอย่าง การใช้โทนสีสดใส

กล่าวโดยสรุป สีที่เหมาะสำหรับใช้ในอาคารสำหรับเด็ก ควรมีลักษณะดังนี้

- เป็นสีที่เด็กชอบ ซึ่งโดยธรรมชาติเด็กชอบสีสดใส สีโทนร้อน

- ควรให้ความรู้สึกสดใส ร่าเริง สนุกสนาน มีชีวิตชีวา แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องให้ความรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย อบอุ่นแก่เด็กด้วย

- ใช้สีโทนร้อนในการเรียกความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการทำกิจกรรม และใช้สีโทนเย็นในส่วนพักผ่อน

- การใช้สีควรใช้เพื่อให้เด็กสามารถแยกแยะรูปทรงของสิ่งของแต่ละอย่างง่ายขึ้น โดยส่วนที่ต้องการเน้นความสำคัญใช้สีตัดกัน ส่วนที่ไม่ต้องการเน้นใช้สีที่กลมกลืนกัน

- วัสดุที่มีผิวสวยงามอยู่แล้ว เช่น ไม้ ควรปล่อยให้เด็กเห็นเนื้อของวัสดุ เพื่อให้เด็กเข้าใจในเรื่องของผิวสัมผัสต่างๆ เด็กจะได้รับรู้ถึงผิวสัมผัสที่หลากหลาย เป็นธรรมชาติ จะกระตุ้นการรับรู้ให้เกิดความอ่อนโยน ละเอียดในระเบียบสัมผัสได้มากขึ้น

- จำพวกสีปฐมภูมิควรนำมาใช้กับเฟอร์นิเจอร์ของเด็ก เพราะจะช่วยให้บรรยากาศในห้องไม่ร้อนแรงเกินไป

- สีใดๆ ก็ตาม อย่างไรเด็กก็มักทำสกปรกได้ไม่ช้าก็เร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การตกแต่งห้องควรคำนึงถึงการระวังรักษาเป็นสำคัญ

7.3.4 สีกับความปลอดภัย

นอกจากการเลือกใช้สีที่ให้ความเหมาะสมกับเด็กเล็กดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การเลือกใช้สีที่จะเป็นสื่อแสดงความหมายถึง การเตือน ก็เป็นสิ่งที่สำคัญอีกประเภทหนึ่ง การบอกสิ่งที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายให้เด็กได้รับรู้ เพื่อป้องกันและเตือนภัยแก่เด็กมิให้เข้าใกล้บริเวณที่มีป้ายสีต่างๆ ที่ได้จัดวางไว้ตามจุดที่อาจเกิดอันตรายได้ ทั้งนี้เนื่องจากเด็กเล็กยังไม่สามารถอ่านข้อความหรือตัวอักษรได้ดี และการใช้ป้ายสีเพื่อแสดงเตือนภัยให้มองเห็นได้ชัดก็เป็นสิ่งที่เหมาะสมชัดเจนกว่า ซึ่งสีที่นำมาใช้ในการพิจารณาใช้เป็นป้ายเตือนภัย ได้แก่

1. สีเหลือง ใช้ทาไว้ตอนบนสุดหรือล่างสุดของบันได เพื่อเตือนอุบัติเหตุหรือทาไว้ตามขอบ เพดานเตี้ยๆ เพื่อกันหัวชน หรือทาไว้ที่ขอบถนนเพื่อเตือนการสะดุดหกล้ม
2. สีส้ม ทาไว้เพื่อเตือนว่าอาจทำให้เกิดบาดแผลฉกรรจ์ได้
3. สีน้ำเงิน ใช้กับสวิทซ์ไฟ เครื่องทุ่นแรง และเตือนว่าเครื่องจักรกำลังทำงาน
4. สีแดง ใช้สำหรับกรณีเกิดเพลิงไหม้ และเตือนให้หยุดรอดูจนกว่าจะแน่ใจว่าปลอดภัย
5. สีเขียว ใช้กับตู้ยาหรือเครื่องหมายปฐมพยาบาล
6. สีขาว ใช้กับช่องทางเดินซึ่งแสดงว่าผ่านได้

7.4 วิเคราะห์และสรุปจิตวิทยากับการนำมาใช้ในโครงการ

<u>1. การสร้างความน่าสนใจ</u>

- การใช้มาตราส่วน (Scale) Scale ใหญ่ทำให้ตื่นเต้น ตื่นตาตื่นใจ น่าค้นหา Scale เล็กให้ความรู้สึก อบอุ่น เป็นมิตร สร้างความคุ้นเคย

- การใช้แสงสี (Light & Color) สีสันที่สดใสทำให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน อยากเข้าไปสัมผัส การใช้แสงทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว น่าสนใจ มีชีวิตชีวา

- การเปลี่ยนแปลงของระดับที่ว่างและรูปทรง ทำให้เกิดความรู้สึก สะดุดตา น่าสนใจ อยากเข้าไปสัมผัส

<u>2. การสร้างความประทับใจ</u>

- การสร้างความสนุกจากสถานที่ บรรยากาศ และวัตถุ

- การใช้มาตราส่วนที่เหมาะสมกับเด็ก ไม่ทำให้เด็กรู้สึกไม่น่าอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้แสงสีที่น่าใสใจ แปลกตา

- การสร้างความเข้าใจง่าย การแสดงที่ใช้รูปแบบของเด็ก และการจัดขั้นตอนทำให้เด็กสัมผัสและเรียนรู้ได้

3. การขจัดความน่าเบื่อ

- สร้างความสนใจต่อเนื่อง โดยการเปลี่ยนระดับของสี มาตราส่วน ที่ว่าง และรูปทรง

- ไม่ทำให้เด็กมีความรู้สึกว่าถูกควบคุมอยู่ตลอดเวลา โดยใช้มาตราส่วนและพื้นที่ว่างอย่างเหมาะสม

- การจัดทางสัญจร มีเส้นทางที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อน และมีความต่อเนื่องกัน เพื่อไม่ให้ผู้ที่เข้ามาใช้โครงการทั้งในส่วนของเด็กและผู้ใหญ่เกิดความสับสน

- จัดส่วนพักผ่อน เพื่อลดความตึงเครียด เมื่อยล้าของร่างกาย โดยจัดบรรยากาศเพื่อให้รู้สึกผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

การศึกษางานระบบอาคาร

เนื่องจากผู้ใช้โครงการโรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนนั้นเป็นเด็กเล็ก จึงควรคำนึงถึงความปลอดภัยของเด็กเป็นโดยปกตินั้นโรงเรียนอนุบาลควรแผ่ไปตามแนวนอน ไม่ควรขึ้นสูงทางตั้ง ไม่ควรเกิน 2ชั้น อุปกรณ์เครื่องใช้สอยต่างๆไม่ควรมีเหลี่ยมมีคม จึงได้ทำการศึกษางานระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบอาคาร โดยแบ่งได้ดังนี้

8.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

8.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

8.3 ระบบสื่อสารภายในโครงการ

8.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

8.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

8.6 ระบบสุขาภิบาล

8.7 ระบบป้องกันมลพิษ ฝุ่น ควัน เสียง

8.8 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

8.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

8.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

8.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง

เนื่องจากเป็นอาคารที่มีความสูงไม่มากนักประมาณ 2 – 3 ชั้น จึงสามารถเลือกใช้ระบบโครงสร้างทั่วไปในการก่อสร้างได้ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้ระบบโครงสร้างชนิดต่างๆ คือ

1) ความเหมาะสมกับกิจกรรมการใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร

2) ความสะดวก รวดเร็วในการก่อสร้าง

3) ความแข็งแรงทนทาน

4) ความสะดวกในการขนส่ง และ จัดหาอุปกรณ์ จัดหาวัสดุ

5) ความประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง แรงงาน และเวลาในการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ความสะดวกในการเปิดช่องและเปิดพื้นที่ว่าง

7) ความกลมกลืนกับสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ

8) ความสะดวกในการดูแลและบำรุงรักษา

8.1.2 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้กับโครงการ

ระบบโครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) ระบบโครงสร้างใต้ดิน

1.1 *เสาเข็ม* แบ่งตามลักษณะการผลิต แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

- *เสาเข็มตอกหรือเสาเข็มหล่อสำเร็จ* (pre-cast pile) คือ เสาเข็มที่หล่อจากโรงงาน แล้วนำมาตอกลงดิน มีรูปร่าง ขนาด ความยาว วัสดุที่ใช้ทำ แตกต่างกันไปตามแต่ละชนิด เหมาะกับอาคารที่มีน้ำหนักจรและน้ำหนักบรรทุกน้อย รวมทั้งอาคารขนาดเล็กไม่สูงมากนัก

- *เสาเข็มเจาะหรือเสาเข็มหล่อ* (cast in place pile) คือ เสาเข็มที่ใช้เครื่องมือขุดเจาะดิน เจาะดินออกแล้วเติมน้ำยาเบนโทไนต์ลงไป เพื่อไม่ให้ดินพังทลายแล้วจึงเทคอนกรีตลงไปในแบบหล่อเพื่อทำเสาเข็ม เหมาะสำหรับอาคารที่มีน้ำหนักจร(Live Load) และน้ำหนักบรรทุกคงที่(Dead Load)มาก รวมทั้งอาคารสูง

เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของเสาเข็มทั้ง 2 ชนิด

เสาเข็มตอก	ข้อดี	– ราคาถูก ถ้าใช้เป็นจำนวนมาก
		- ได้มาตรฐาน เพราะทำจากโรงงาน
	ข้อเสีย	- ราคาแพงถ้าใช้จำนวนน้อย
		- ขนส่งลำบากในสถานที่เล็กๆ แคบ
		- เวลาตอกเกิดเสียงรบกวน
		- เวลาตอกเกิดแรงดันน้ำใต้ดิน อาจจะทำให้อาคารที่ติดกันแตกร้าว อันเนื่องจากแรงสั่นสะเทือน
เสาเข็มเจาะ	ข้อดี	- ทำในสถานที่คับแคบได้
		-ไม่ทำให้เกิดแรงดันน้ำใต้ดิน
		- เสียงดังน้อยกว่า
	ข้อเสีย	-ราคาแพง
		- ต้องควบคุมมาตรฐานของคอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จากข้อมูลข้างต้นผู้ออกแบบจึงเลือกใช้ เสาเข็มเจาะในบริเวณที่ติดกับอาคารรอบข้าง และเสาเข็มตอกในส่วนอื่นๆของโครงการ

1.2 *ฐานราก* โดยมีหลักเกณฑ์ว่าการทรุดตัวของฐานรากทุกๆฐานจะต้องเท่ากัน มีค่าน้อยมาก หรือมีค่าเท่ากับศูนย์ และฐานรากยังทำหน้าที่คล้ายสมอเรือในการที่จะยึดโครงสร้างของอาคารส่วนบน ไม่ให้เคลื่อนที่หรือยกตัวขึ้น (Uplifting) อันเนื่องมาจากแรงดันของน้ำใต้ดิน แรงกระทำจากลมพายุหรือแผ่นดินไหว โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- *ฐานรากเดี่ยว* (isolated)คือ ฐานรากที่รองรับน้ำหนักจากเสาแต่ละต้น เหมาะกับกรณีที่ไม่มีปัญหาทางด้านการทรุดตัวของดิน และเหมาะกับใช้ในระบบเสาและคาน

- *ฐานรากแผ่* (raft or mat foundation) คือ ฐานรากที่แผ่เป็นผืนเดียวกันทั้งอาคารรองรับเสาทุกต้น เหมาะกับกรณีที่มีปัญหาการทรุดตัวของดิน และเหมาะกับโรงงานและอาคารที่รับน้ำหนักมากๆ เพื่อป้องกันการทรุดตัวที่ไม่เท่ากัน

สรุป เลือกระบบฐานรากแผ่รองรับน้ำหนักบรรทุกในส่วนพื้นที่ทั่วไปของอาคาร และเลือกระบบฐานรากเดี่ยวรองรับน้ำหนักในส่วนพื้นที่ที่เป็นลานเข้าต่างๆซึ่งรองรับน้ำหนักบรรทุกไม่มากนัก

2) ระบบโครงสร้างเหนือดิน

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วน ซึ่งมีลักษณะของการใช้งานต่างกัน ดังนั้น ต้องศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยไม่ขัดกับสภาพทั่วไปและคุณสมบัติของอาคารในแต่ละส่วน โดยสรุปได้ดังนี้

1.อาคารพาดช่วงสั้น

2.อาคารพาดช่วงยาว

3.อาคารพาดช่วงยาวพิเศษ

แนวทางการพิจารณา

1.โครงสร้างพาดช่วงสั้น

ได้แก่ ระบบโครงสร้าง เสา-คาน โดยระยะที่เหมาะสมกับโครงสร้างอยู่ที่ช่วง 6-9 เมตร โครงสร้างนี้เหมาะกับอาคารที่ต้องการช่องเปิดอาคารมาก และเหมาะกับสภาพภูมิอากาศในเขตร้อน ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย

ข้อดีของโครงสร้างเสา – คาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถเปิดช่องเพื่อระบายอากาศหรือแสงได้มาก มีความหลากหลายในกรเจาะช่องเปิดหรือช่องลมเข้าสู่ตัวอาคาร
- มีความหลากหลายในการวางผังภายในอาคารและง่ายต่อการปรับเปลี่ยน
- สามารถเดินระบบประกอบอาคารต่างๆในบริเวณพื้นที่ใต้ฝ้าเพดาน
- สามารถต่อเติมและบำรุงรักษาง่าย
- การก่อสร้างสามารทำได้ง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ

ข้อเสียของระบบเสา – คาน

- ใช้วัสดุสิ้นเปลือง
- โครงสร้างมีน้ำหนักมากและดูเทอะทะ
- ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างมากเนื่องจากต้องรอคอนกรีตเซตตัว
- ความสูงของอาคารเพิ่มมากขึ้นตามระยะการพาดช่วง

การก่อสร้างในระบบเสาคานนี้สามารถทำได้หลายวิธีหลายรูปแบบ ได้แก่

ก. *แบบหล่อในที่* (cast-in place) คือโครงสร้างที่ได้ทำการหล่อคอนกรีต ในเวลาก่อสร้างแล้วเทลงแบบที่เตรียมไว้ โดยภายในแบบจะมีการผูกเหล็กไว้ก่อนแล้ว โดยถ่ายน้ำหนักจากพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กลงบนคานและลงสู่เสา

ข. *แบบสำเร็จรูป* (precast) คือ โครงสร้างที่ได้ทำการผลิตสำเร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานเป็นชิ้นส่วนต่างๆ เวลาก่อสร้างก็จะนำมาประกอบกัน แล้วจึงทำการยึดรอยต่อให้แข็งแรงมั่นคง

<u>โครงสร้างพื้นประเภทต่างๆ</u> แบ่งออกเป็น 2ชนิด ดังนี้

1.ชนิดมีคาน แบ่งได้ดังนี้

- one-way slab ถ่ายน้ำหนักลงคานที่ขนานกัน หรือลงผนังรับน้ำหนัก span 1.8-3.60 เมตร
- one-way slab with beam มีคานหลักเฉพาะแนวเสาที่ตั้งฉากกับเหล็กเสริมในพื้นและคานรอง
- one-way slab (ribbed slab) เป็นพื้นค.ส.ล.ที่ประกอบด้วย พื้น ตง และคาน แนวตงจะวิ่งเป็นทางเดียว รับน้ำหนักได้มากกว่า one-way slab span 4.5-10.8 เมตร
- two-way slab ถ่ายน้ำหนักลงสู่เสา คานสองคู่ พื้นค.ส.ล. ควรมีสัดส่วนใกล้เคียงสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากที่สุด span 4.5 – 12เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- two-way waffle slabเป็นพื้นค.ส.ล. ที่ประกอบด้วย พื้น ตง ที่วิ่ง 2 แนวตัดกันเหมือนขนมรังผึ้ง span 6 - 14.4 เมตร

2.ชนิดไร้คาน แบ่งออกเป็นดังนี้

- *พื้นFlat slab* เป็นพื้นค.ส.ล.ไร้คาน ที่ถ่ายน้ำหนักลงสู่เสาแต่ควรมี drop panel และ column capital มารองรับบริเวณรอยต่อระหว่างหัวเสากับแผ่นพื้นเพื่อลดแรงshear ความหนาแผ่นพื้นที่เหมาะสม คือ span/36 หรือหนาอย่างต่ำ 4นิ้ว span อยู่ระหว่าง4.5 -12 เมตร

- *พื้นFlat plate* เป็นพื้น ค.ส.ล.ไร้คาน ไม่มี drop panel และ column capital ดังนั้นแผ่นพื้นจะหนากว่า โดยหนาอย่างต่ำ 5นิ้ว span อยู่ระหว่าง 4.5-10.8 เมตร

พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก สามารถทำได้ 2 ลักษณะ

- Cast-in place คือ พื้นคอนกรีตหล่อกับที่

- Pre-cast คือ พื้นคอนกรีตหล่อสำเร็จ การผลิตจะผลิตในสองลักษณะ ได้แก่

ก. *Pre-tensioning* คือ พื้นคอนกรีตหล่อสำเร็จ ที่มีกระบวนการดึงเหล็กเสริมก่อนทำการเทคอนกรีต

ข. *Post-tensioning* คือ พื้นคอนกรีตหล่อสำเร็จ ที่มีกระบวนการดึงเหล็กเสริมหลังจากการเทคอนกรีต

ตารางที่ 8.1 แสดงการเลือกโครงสร้างพื้นควรดูช่วงห่างของเสา เพื่อความเหมาะสม

ชนิดพื้น	ช่วงห่างเสา(เมตร)
พื้นสำเร็จรูป	3-5
ค.ส.ล. หล่อในที่	4-6
พื้น ค.ล.ส. ไร้คาน	6-8
Post tension	8-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.โครงสร้างพาดช่วงยาว

โครงสร้างนี้เหมาะกับส่วนอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้างพิเศษ พื้นที่ที่ต้องการเปิดที่ว่างที่มีลักษณะเฉพาะ หรือ ส่วนของอาคารที่ต้องการเอกลักษณ์ทางโครงสร้าง โดยโครงสร้างพาดช่วงกว้างสามารถทำได้หลายวิธี โดยโครงสร้างที่นำมาพิจารณาได้แก่

- Truss หลักการโดยทั่วไปเหมือนเสา – คาน คือจะรับน้ำหนักจากส่วนบนถ่ายลงสู่เสาหรือจุดรองรับ แต่ระบบtruss ต่างจากระบบเสา คานเนื่องจาก สามารถรับน้ำหนักได้ดีกว่า มีน้ำหนักเบากว่าหากเทียบในระยะเดียวกัน และยังสามารถพาดช่วงได้ยาวกว่ามาก โดยวัสดุที่ใช้ทำโครงสร้าง truss ได้แก่ ไม้ เหล็ก อลูมิเนียมหรือโลหะอื่นๆ โดยส่วนใหญ่แล้วนิยมใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ซึ่งจำเป็นต้องมีการเคลือบหรือเสริมในเรื่องของการป้องกันอัคคีภัย

- Space frame เป็นโครงสร้างที่ถูกพัฒนามาจาก truss ซึ่งเป็นการนำเอา truss มายึดต่อกันจาก 2มิติ ให้เป็น 3มิติ ซึ่งจะทำหน้าที่ค้ำและถ่ายแรงระหว่างกัน หลักการรับน้ำหนักเหมือนกับระบบ truss ปกติ แต่อาจต้องมีการเพิ่มในเรื่องจุดรองรับ

ข้อดีของโครงสร้างระบบ truss และ space frame

- สามารถพาดช่วงเป็นระยะมากๆได้โดยไม่มีเสาในระหว่างช่วงพาด
- ช่วยลดความสูงของอาคารได้ในกรณีที่ต้องพาดช่วงยาว
- ช่วยลดวัสดุในโครงสร้างได้
- การก่อสร้างทำได้รวดเร็วกว่าระบบอื่น

ข้อเสียของโครงสร้างระบบ truss และ space frame

- ต้องมีการออกแบบเฉพาะตัวที่ค่อนข้างยุ่งยาก
- การต่อเชื่อมโครงสร้างต้องใช้เทคนิคสูง
- ราคาแพงกว่าระบบโครงสร้างอื่น

โครงสร้างระบบ truss และ space frame มีความหมาะสมในการก่อสร้างอาคารที่มีความต้องการพื้นที่ขนาดกว้าง ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในบางส่วนของอาคาร ที่ต้องการพื้นที่กว้างและไม่มีเสาเกะกะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปลักษณะโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร

1.โครงสร้างหลักของอาคารในโครงการ

เนื่องจากโครงการโรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย มีลักษณะโครงการที่ใช้พื้นที่ในแนวระนาบมากว่าการใช้พื้นที่ในแนวตั้ง ดังนั้นโครงสร้างที่ใช้จึงเป็นโครงสร้างระบบเสา คาน โดยผสมผสานระหว่างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กกับโครงสร้างเหล็ก ซึ่งจะพาดช่วงยาวในบางส่วนที่ต้องการพื้นที่โล่ง ไม่มีเสามาเกะกะ ดั้งนั้นโครงสร้างเสา คานจึงสามารถเอื้อประโยชน์ต่อโครงการในเรื่องของช่องเปิด ช่องแสง และการเปิดมุมมองของอาคารเพื่อเป็นการใช้แสงธรรมชาติ การกั้นห้อง หรือการวางแนวเสาทำเป็นระบบGrid ซึ่งทำให้สะดวกรวดเร็ว และมีความประหยัดในการก่อสร้าง ประกอบกับช่างในประเทศมีความชำนาญ สามารถก่อสร้างได้ง่าย

2.โครงสร้างพื้นของอาคารในโครงการ

โดยปกติการใช้พื้นที่หรือกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นบนพื้นอาคาร จะเป็นตัวกำหนดระยะช่วงเสา โครงสร้างพื้นที่เลือกใช้ในโครงการ ดังนั้นจึงเลือกโครงสร้างพื้นไร้คาน(Flat Plate) เนื่องจากต้องการให้ภายในอาคารมีการปรับเปลี่ยนการใช้งานได้อย่างหลากหลาย จึงวางช่วงเสาห่างพอสมควร ซึ่งพื้นไร้คานจะช่วงลดความสูงระหว่างพื้นของอาคารลงได้ และยังเป็นการช่วยลดจำนวนเสาอีกด้วย นอกจากนี้สามารถเปิดช่องแสงสว่างได้มากขึ้น เพราะไม่ติดความหนาของคาน สามารถเดินท่องานระบบต่างๆได้ง่าย และป้องกันไฟได้ดีกว่าพื้นที่มีคาน

3.โครงสร้างผนังของอาคารในโครงการ

- คอนกรีตมวลเบา แทนการใช้ผนังก่ออิฐมอญปกติ เนื่องจากการใช้ผนังคอนกรีตมวลเบาช่วยประหยัดพลังงานให้แก่อาคารในระยะยาวได้มากกว่า และก่อสร้างได้สะดวกกว่าเพราะมีขนาดที่ได้มาตรฐานและได้ฉากอีกด้วย

- ผนังยิปซัมหรือผนังเบา โดยติดตั้งในส่วนโครงสร้างภายใน และผนังตกแต่ง เพราะมีน้ำหนักเบา ประหยัด และติดตั้งได้รวดเร็ว ในการติดตั้งผนังเบานั้น ต้องคำนึงถึงตำแหน่ง สวิทช์และปลั๊กไฟต่างๆให้ครบถ้วน เพราะหากต้องการ ติดเพิ่มเติมทีหลังนั้นจะมีความยุ่งยากมาก และอาจทำให้เกิดการเสียหายกับผนังขึ้นได้

4.โครงสร้างหลังคาของอาคารในโครงการ

จะแตกต่างกันไปตามรูปแบบอาคารแต่ละส่วน ซึ่งคิดจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีการคลุมพื้นที่
- รูปทรงที่มีผลต่ออาคารโดยรวม
- ขนาดของโครงสร้างที่รองรับ
- ลักษณะการใช้งาน

ดังนั้นจึงเลือกใช้หลังคาโครงเหล็ก เนื่องจากมีน้ำหนักเบา สามารถพาดช่วงได้กว้าง และก่อสร้างได้รวดเร็ว และสามารถออกแบบรูปทรงได้ค่อนข้างอิสระ โดยแยกเป็น โครงหลังคาเหล็กกลม ซึ่งนิยมใช้ในหลังคาที่ต้องการรูปทรงที่แปลกตา ตลอดจนมีระยะช่วงกว้างของเสามากๆ ส่วนโครงสร้างหลังคาเหล็กอีกประเภทคือ โครงหลังคาที่เป็นเหล็กตัว C ซึ่งมักจะเป็นเหล็กที่มีความหนาราวๆ 2.3 มม. เหมาะสำหรับใช้กับกระเบื้องลอนคู่ และความหนาขนาด 3.2 มม. ใช้กับกระเบื้องโมเนีย การเว้นระยะโครงเหล็กสำหรับการวางแปเหล็กเพื่อรับกระเบื้องควรจะต้องเว้นระยะช่วงห่างประมาณ 1 - 1.5 เมตร ขึ้นอยู่กับขนาดกระเบื้องที่ใช้ และจำเป็นต้องทาด้วยสีกันสนิมโครงเหล็ก และพ่นวัสดุกันไฟด้วยเพื่อป้องกันปัญหาอัคคีภัย

8.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างในอาคาร

ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างภายในโครงการ แบ่งออกได้เป็น 4 ระบบ ดังนี้

8.2.1 ระบบการจ่ายไฟ

ไฟฟ้าที่ใช้ภายในโครงการได้จากเสาหลัก เป็นสายไฟแรงสูงต่อจากสายเมนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าสู่อาคารโดยสายเคเบิล เป็นไฟสูง 12 KV. เฟส 4 สาย นำเข้าสู่โครงการโดยผ่าน Transformer เป็นตัวแปลง โดยระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคาร มี 2 ระบบ คือ

- ระบบ 1 เฟส 2 สาย แรงดัน 220 โวลท์ สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ พัดลมดูดอากาศ เครื่องใช้ในสำนักงานและอื่นๆ เป็นต้น
- ระบบ 3 เฟส 4 สาย แรงดัน 380 โวลท์ สำหรับใช้กับเครื่องและระบบอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ เป็นต้น

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เกิดความร้อนและอันตราย โดยการเดินสายไฟทั้งหมดทั้งภายในและภายนอกอาคาร จะเดินในระบบท่อร้อยสาย เพื่อความปลอดภัย ทนทาน และสะดวกต่อการแก้ไขซ่อมแซม เพิ่มคู่สาย เปลี่ยนสายไฟ และเพื่อสะดวกในการติดตั้งสายดินในระบบไฟฟ้าทั้งหมด เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร ท่อร้อยสายทุกแห่งที่มีการแยกสายเข้าดวงโคม เต้าเสียบ อุปกรณ์อื่นๆ จะต้องแยกสายในกล่องแผงสวิทซ์จ่ายไฟฟ้าใหญ่ในห้องควบคุมไฟฟ้า แผงสวิทซ์จ่ายไฟฟ้าย่อยประจำชั้นและแผงสวิทซ์จ่ายไฟย่อย (เบรคเกอร์) โดยระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นไปตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงและวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ซึ่งควรวางที่ตั้งให้เป็นสัดส่วน เพื่อความปลอดภัยโดยที่นี้อาจแบ่งเป็น 2 ที่ที่คอยควบคุมคือ

1. ในส่วนของโรงเรียน และส่วนบริหาร

2. ในส่วนของศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็ก

เหตุผลของการแยกส่วน เพื่อเป็นการแบ่งภาระการรับ Load ไฟฟ้าและการจ่ายกระแสออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ระบบไฟฟ้ากำลัง

สำหรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องคอนเดนเซอร์ปั๊ม และงานระบบปรับอากาศ ขนาดของกำลังไฟใช้ระบบ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาที โดยการติดตั้งสายเคเบิลจากระบบสายส่งของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในท่อโลหะฝังดินเข้าไปยังห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,600 KVA เพื่อทำ การลดขนาดของแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้มีขนาด 380/210 V จากนั้นจึงจะสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แผงจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามลำดับ สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่นิยมใช้กัน เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่ใช้ระบบการระบายความร้อนด้วย อากาศ (Castreasin dry – type) เพราะไม่เปลืองเนื้อที่ในการติดตั้งและสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

2. ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ ทั่วไป ทั้งในส่วนอาคารสำนักงานและกิจกรรมในร่ม ซึ่งมีความต้องการความเข้ม ของแสงในการส่องสว่างและปริมาณไฟฟ้าในแต่ละส่วนของอาคารแตกต่างกัน ตามลักษณะการใช้งานและช่วงเวลาของแต่ละประเภท ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่ง จำนวน ระยะห่าง และ ความเข้มของอุปกรณ์แต่ละชนิด ที่นำมาติดตั้งตามความเหมาะสมของแต่ละประเภท ระบบไฟฟ้าที่ ใช้สำหรับการส่องสว่างใช้ระบบ 220 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ดวงไฟและอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคาร ควรคำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงานในอาคารด้วย เพราะอุปกรณ์บางชนิดต้องเปิดใช้งาน ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เช่น ในห้องแช่เย็นในห้องครัว เป็นต้น รวมทั้งอุปกรณ์หลอดไฟฟ้าต่างๆ ควร เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน และอุปกรณ์ที่มีระบบประหยัดพลังงาน เพื่อที่จะสามารถลดภาระ ค่าใช้จ่ายด้านค่าไฟฟ้าไปได้มาก 100

โดยแต่ละส่วน จะมีสวิตซ์บอร์ดควบคุมอยู่ต่างจุดต่างๆ กระจายอยู่ตามแต่ละส่วน โดยจะจัดแบ่งเป็นโซน เพื่อให้สามารถควบคุมได้ง่ายและสามารถประหยัดไฟฟ้าได้อีกทางหนึ่ง

8.2.2 ระบบแสงสว่าง

การประเมินแสงสว่างสำหรับการปฏิบัติงานและสุขภาพของผู้ใช้อาคารเป็นเรื่องสำคัญ ดังนั้นหลักเกณฑ์ในการจัดแสงสว่างจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีต่อการบั่นทอนสุขภาพและประสิทธิภาพของการทำงานเป็นหลัก โดยเฉพาะแสงสว่างดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความสามารถในการมองชิ้นงานได้อย่างรวดเร็ว

2. ความสบายในการมอง

3. ความพอใจในสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในปัจจุบัน

จากปัจจัยดังกล่าว สามารถจำแนกส่วนสำคัญได้ 3 ส่วนคือ

1. คุณภาพของแสง จัดให้มีความเหมาะสม ทั้งส่วนที่รักษาพยาบาลและห้องสำหรับการเรียนรู้ของเด็ก คำนึงถึงความสบายในการมองเห็นจากระดับของความสว่างและขอบเขตพื้นที่ที่แสงสว่างกระจายไปถึงโดยรอบ ทั้งนี้ความสว่างระหว่างงานหรือวัตถุที่มองกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่ข้างเคียงจะต้องไม่แตกต่างกันมากจนทำให้ผู้ใช้งานตาพร่าได้

2. ปริมาณของแสงการจัดปริมาณของแสงสว่างให้เพียงพอ ควรคำนึงถึงลักษณะการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ รวมถึงการให้ความสำคัญกับ ความสะอาดของฝาผนัง หลอดไฟ ที่กรองแสง ฉาก ฯลฯ ที่จะมีอิทธิพลต่อการสะท้อนและการกระจายของแสง

3. ประเภทของการให้แสงสว่าง

3.1 แสงตามธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศธรรมชาติ และมีชีวิตจิตใจ แต่ไม่ สามารถควบคุมการส่องสว่างได้

วิธีควบคุมแสงสว่างตามธรรมชาติ

- ทำกำบังแดด (Fin)
- ตัดแสงด้วยกระจกฝ้า กระจกตัดแสง
- ทาสีภายในอาคารให้สะท้อนมากน้อยตามความต้องการ

3.2 แสงประดิษฐ์ มีคุณสมบัติที่ดีคือ สามารถแต่งบรรยากาศตามต้องการได้ และสามารถปรับความสว่างได้โดยตรง แบ่งออกเป็นดังนี้

- จากหลอด Incandescent ที่มีไส้
- จากหลอด Discharge ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ไม่มีไส้ แต่บรรจุก๊าซแทน

<u>ชนิดของระบบแสงสว่าง</u>

- Direct Lighting ให้ความเข้มดีที่สุด เหมาะกับห้องเพดานสูง

- Indirect Lighting ให้คุณภาพดีที่สุด เพราะไม่ทำให้เกิดแสงบน Working Plane เป็นแสงสะท้อนทั้งสิ้น ดังนั้นฝ้าเพดานต้องสะอาดและสะท้อนแสงได้ดี ระบบนี้แพงที่สุด

- Direct-direct Lighting เป็น General Diffuse ให้แสงสว่างสม่ำเสมอที่สุด

- Semi-Indirect Lighting บริเวณใกล้กับดวงโคมมีคลดลง แต่ให้แสงสว่างน้อยกว่าแบบ Direct Lighting

- Semi-Direct Lighting ให้แสงสว่างมากกว่า Indirect และไม่ทำให้เกิด Contrast ระหว่างดวงโคมกับเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจ่ายไฟสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ทั่วไป ใช้ระบบ 220 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ดวงไฟและอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคารควรคำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงานในอาคาร เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน และอุปกรณ์ที่มีระบบประหยัดพลังงาน การเลือกใช้ประเภทของหลอดไฟกับอาคาร

ทั้งนี้จะมีการใช้แสงสว่างและแสงประดิษฐ์ร่วมกันในโครงการ ตามความต้องการของบรรยากาศและความต้องการทางประโยชน์ใช้สอย เช่นใช้แสงธรรมชาติต่อส่วนที่ทำงาน หรือห้องสมุดเพื่อบรรยากาศและทราบสภาวะของการทำงาน

8.2.3 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ใช้ในกรณีที่ระบบกระแสไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง เครื่องไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันทีภายใน 10 วินาที เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินต้องสามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30% ของอัตรากำลังไฟฟ้าสูงสุดในยามปกติ ระบบที่เหมาะสมสำหรับโครงการคือ เครื่องยนต์ดีเซลเจเนอเรเตอร์ (Diesel Generator) ทำงานโดยการใช้ Microprocessor เป็นตัวควบคุมการทำงานของเครื่องโดยสามารถทดสอบการทำงานของเครื่องได้ทุกขณะ โดยไม่ไปรบกวนระบบไฟฟ้าในระบบปกติ ซึ่งSwitch นี้จะติดตั้งภายใน Essential Distribute Board (EBD) โดยจะเชื่อมต่อโดยตรงกับ Transformer ตัวที่1 เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์ และระบบที่สำคัญดังต่อไปนี้

- จำนวน 50% ของไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณบันได
- จำนวน 20% ของไฟฟ้าใช้บริเวณโถงทางเดิน
- ระบบแสงสว่างในส่วนกลาง
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิง เช่น ระบบปั๊มสูบน้ำดับเพลิง
- ปั๊มน้ำทั่วไปในระบบสาธารณูปโภค
- ระบบควบคุม และรักษาความปลอดภัย

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง EMERGENCY LIGHTING ให้แสงสว่างเป็นจุดเพื่อป้องกันปัญหาโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่เกิดระบบไฟฟ้าขัดข้อง

- ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง GENERALTOR SET จะทำการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆที่จำเป็นต้องดำเนินต่อไปไม่ขาดตอน เช่น ส่วนโถง และส่วนเทคนิคต่างๆของโครงการ

8.2.4 ระบบไฟฟ้าสำหรับสระว่ายน้ำ

ในที่ซึ่งใช้แสงไฟฟ้าใต้น้ำ ต้องใช้ไม่น้อยกว่า 0.5วัตต์/ตารางฟุต ของพื้นที่สระว่ายส่วนพื้นที่ให้แสงสว่าง จะต้องมีการจัดเตรียมไว้ และนำแสงสว่างโดยตรงสู่พื้นที่ระบายอากาศของสระ และมีความสว่างออกไปจากพื้นผิวน้ำไกลออกไปเท่าที่จะสามารถทำได้ โดยปริมาตรของไฟฟ้าที่ใช้ต้องไม่ต่ำกว่า 0.6วัตต์/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางฟุตของพื้นที่ระเบียงสระในที่ซึ่งไม่ใช้ไฟใต้น้ำ และใช้ว่ายน้ำตอนกลางคืน การให้ไฟบริเวณสระว่ายน้ำและระเบียงสระรวมกันจะต้องไม่น้อยกว่า 2 วัตต์/ตารางฟุตของพื้นที่ทั้งหมด

ในการฝังสายไฟในดิน สายไฟฟ้าสำหรับใต้น้ำแต่ละหน่วยจะต้องมีสายดินโดยเฉพาะ ด้วยวิธีการต่อกันด้วยน๊อตหรือสกรูกับกล่องชุมสายไฟฟ้าจากหน่วยแยกของมัน เพื่อเป็นตัวกำเนิดไฟฟ้าในแต่ละหน่วย และต้องไม่มีสายไฟฟ้ากำลังหรือแสงสว่างใดๆอยู่เหนือศีรษะในระยะ 20 ฟุต (6.10เมตร) ภายในขอบเขตรั้วของสระว่ายน้ำ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำกระจายไปโดนสายไฟ ซึ่งอาจเกิดอันตรายได้

8.3 ระบบสื่อสารภายในโครงการ

ระบบสื่อสารภายในโครงการสำหรับอำนวยความสะดวกในการติดต่อและส่งข่าวสารได้ทั่วถึงทั้งโครงการ ระบบสื่อสารที่ใช้คือ

8.3.1 ระบบโทรศัพท์

โครงการใช้ระบบอินเตอร์คอมร่วมกับระบบโทรศัพท์ โดยติดตั้งไว้ในห้องสำคัญๆ ของโครงการได้แก่ ส่วนบริหารและงานธุรการ ส่วนบริหารวิชาการ ส่วนพักพนักงานบริการ เป็นต้น โทรศัพท์ทุกเครื่องจะมีรหัสประจำเครื่องตามแต่จะกำหนด ถ้ามีโทรศัพท์สายนอกเข้ามาก็จะติดต่อผ่านส่วนบริหารและงานธุรการก่อนเสมอ

สำหรับโครงการเลือกใช้ระบบ Private Automation Branch Exchange (PABX or PBX) เป็นระบบที่ติดต่อระหว่างภายในกับภายใน หรือติดต่อระหว่างภายในกับภายนอก โดยผ่านเครื่องรับอัตโนมัติหรือต่อผ่านพนักงานรับสาย สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย และสามารถทำการติดตั้งระบบโทรศัพท์ภายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการซ่อมบำรุงในโครงการใช้ระบบ Public Telephone หรือระบบโทรศัพท์สาธารณะ องค์การโทรศัพท์ แห่งประเทศไทย โดยติดตั้งไว้ให้บริการในส่วนต่างๆ เพื่อให้บริการในส่วนสาธารณะเป็นหลัก

8.3.2 ระบบโทรทัศน์

ปกติเป็นการรับสัญญาณภาพ และเสียงจากสถานีเครือข่ายของสถานีโทรทัศน์ต่างๆในประเทศ นอกจากนี้ ยังมีสัญญาณโทรทัศน์ ที่เก็บค่าชม โดยสัญญาณจะแพร่มาตาม สายเคเบิล เคเบิลทีวี เป็นการส่งข้อมูลจากต้นกำเนิดผ่าน สายเคเบิลใยแก้ว มาสู่เครื่องรับแต่ละส่วนซึ่งแปรออกเป็นภาพ และเสียงผ่านทางเครื่องรับโทรทัศน์ และสามารถเชื่อมโยงจากเครื่องหนึ่งสู่เครื่องหนึ่งได้ เคเบิลทีวีมีข้อดีคือภาพคมชัด มีรายการให้รับชมมาก และหลากหลายรูปแบบ และทันเหตุการณ์ ซึ่งล้วนเป็นรายการ ที่เป็นที่นิยมของผู้รับชมส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังมีการพ่วง สัญญาณ โทรทัศน์ จากสถานีปกติทำให้สัญญาณมีความคมชัดเพราะไม่ขึ้นกับสภาพอากาศในการแพร่ภาพ แต่ข้อเสียในการใช้บริการ เคเบิลทีวีคือต้องเสียค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและเสียค่าใช้จ่ายรายเดือนอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

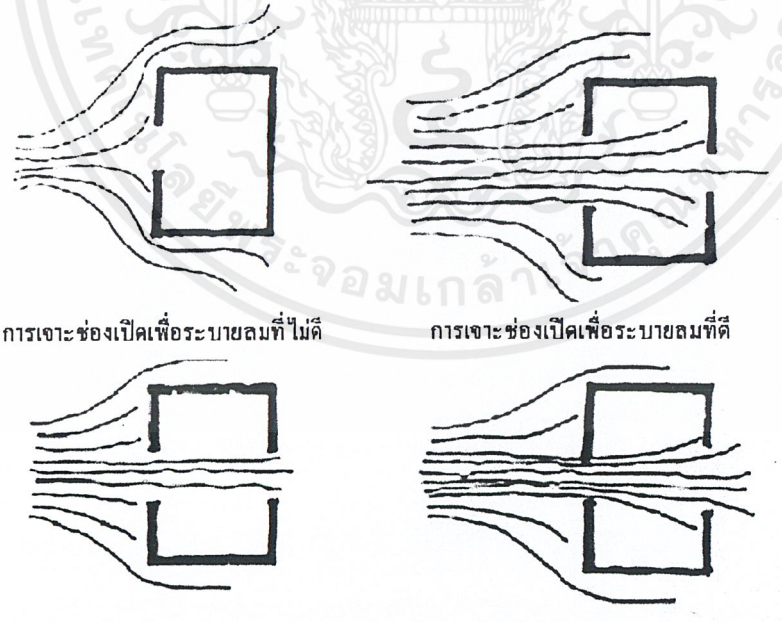
8.3.3 ระบบกระจายเสียง

ระบบกระจายเสียงในโครงการมีหน้าที่สำคัญคือ บันทึกเสียงวิทยุ AM/FM และส่งเสียงไปยังบริเวณต่างๆ ของโครงการ ประกอบด้วยระบบง่ายๆ คือ ระบบควบคุมเสียงประกอบด้วยโต๊ะควบคุม หน้าปัดดูสัญญาณ เครื่องขยายเสียง สวิตซ์ควบคุมลำโพงระยะไกลให้ได้ตามเสียงที่ต้องการ ภาครับประกอบด้วยเครื่องรับ AM/FM เครื่องบันทึกเสียง CD VCD และไมโครโฟนที่โต๊ะควบคุมเพื่อประกาศข่าวสารไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการ โดยลำโพงติดตั้งไว้อย่างทั่วถึง ติดตั้งระบบ INTERCOM ติดต่อกับห้องควบคุม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและจุดประสงค์อื่นๆและในส่วนสำนักงาน รวมทั้งบางจุดมีระบบเสียงเฉพาะ เช่น ส่วนหอประชุม, ห้องบรรยาย ที่มีการควบคุมแยกออกมาแต่ สามารถติดต่อกับห้องควบคุมรวมได้

สรุป ระบบสื่อสารภายในโครงการนี้ เลือกใช้ทั้งหมดตามที่ได้กล่าวมาในเนื้อหาโดยจะแยกใช้ตามความเหมาะสมของการใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่โครงการ เพื่อสะดวกในการเดินสายไฟ และการดูแลรักษา

8.4 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมากเพราะอุณหภูมิจะสูงมากและอากาศจะไม่มีความบริสุทธิ์ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกันคือ



ภาพที่ 8.1 แสดงการเจาะช่องเปิดที่เหมาะสมกับการระบายอากาศที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โดยวิธีธรรมชาติ

การออกแบบอาคารจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศที่ดีเข้าสู่ภายในอาคารและถ่ายเทอากาศไม่ดีพร้อมๆกับความร้อนออกจากอาคาร การระบายอากาศสำหรับอาคารอาจอาศัยการติดตั้งหน้าต่าง ช่องลม หรือพัดลมดูดอากาศออก

หลักการออกแบบระบบระบายอากาศสำหรับอาคารทั่วไปที่เลือกใช้กับโครงการนี้

1) ในห้องปรับอากาศควรที่จะนำอากาศบริสุทธิ์ เข้าไปให้น้อยที่สุดสำหรับการปรับภาวะอากาศที่กำลังสบายพอดี

2) สำหรับอาคารควรมีขนาดหน้าต่าง ประมาณ 15 % ของพื้นที่แต่ละชั้นเพื่อให้มีแสงสว่างและการระบายอากาศเพียงพอ โดย 50 % ของขนาดหน้าต่างนี้ควรเป็นลักษณะที่เปิดได้เพื่อการระบายอากาศ

3) ในการระบายอากาศภายในห้องจะต้องอาศัยอากาศที่ไหลจากแหล่งความกดอากาศสูงสู่ความกดอากาศต่ำ ทำให้เกิดลมพัดอ่อน ๆ ภายในห้อง และเพื่อให้เกิดอากาศถ่ายเท

4) ถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมที่สุดในห้อง จะต้องมีช่องลมออกเท่ากับช่องลมเข้า และถ้าต้องการเพิ่มความเร็วลม จะต้องเพิ่มให้ ช่องลมออกใหญ่กว่าช่องลมเข้า

ภายในอาคารบางแห่งอาจมีการระบายอากาศอย่างไม่เหมาะสม อาจมีการนำฉากมาช่วยเป็นตัวกั้นลม (Wind Break) เพื่อให้ได้รับลมอย่างเต็มที่

- โดยวิธีวิทยาศาสตร์

มีความสิ้นเปลืองมากกว่าแต่ได้ผล 100% ปัจจุบันระบบปรับอากาศมีความจำเป็น ซึ่งมีวิธีการออก แบบ 2 แบบ คือ AIR COOL ระบายอากาศโดยพัดลมดูดอากาศเสียออกไปแล้วพ่นอากาศดี เข้าไปแทน และ AIR CONDITIONING โดยจะทำการปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม ตามความต้องการ

การนำเอาระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคารนอกจากจะเป็นการช่วยระบายอากาศที่ดีซึ่งเป็นเรื่องสำคัญแล้ว ยังสามารถช่วยเรื่องการป้องกันของเสียงรบกวนทั้งจากภายนอกและภายในอาคารได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะภายในห้องประชุมอเนกประสงค์ที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศ
โดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 แบบด้วยกัน คือ Window Type, Split Type และ Chiller System ซึ่งการเลือกใช้จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่การใช้งาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8.2 แสดงการเลือกใช้ระบบปรับอากาศชนิดต่างๆให้เหมาะกับพื้นที่ใช้งาน

Window Type	Split Type	Chiller System
-ใช้กับพื้นที่ขนาดเล็ก -ไม่เหมาะสำหรับห้องนอน เพราะมีเสียงดัง อาจใช้กับห้องเก็บยา, ห้อง Laboratory -ราคาถูก -ติดตั้งง่าย เพราะรวมอุปกรณ์ทั้งหมดอยู่ในกล่องๆ เดียว -ยากต่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม	-ใช้กับพื้นที่ขนาดเล็กถึงปานกลาง -ใช้กับพื้นที่ที่มีความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศไม่เป็นเวลา -แยกส่วนคอยล์ร้อนไปไว้นอกอาคาร จึงทำให้ไม่มีเสียงดัง -ติดตั้งสะดวก บำรุงรักษาง่าย	-ใช้กับพื้นที่ขนาดใหญ่ -ใช้กับส่วนที่มีความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศพร้อมๆ กันเป็นจำนวนมาก

ชนิดของเครื่องปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ

(1) SPLIT TYPE SYSTEM

เป็นระบบที่แยกส่วนการระบายความร้อน และส่วนให้ความเย็นออกจากกัน ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี 2 ส่วนใหญ่ๆคือ

- เครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSOR UNIT) เป็นส่วนที่มีคอยส์ร้อนและคอมเพรสเซอร์ ซึ่งมีเสียงดังจึงแยกส่วนนี้ไว้ภายนอกอาคาร
- เครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDING UNIT OR FAN COIL UNIT) เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรกเข้ามายังคอยส์เย็น จึงจัดส่วนนี้ไว้ในห้องการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยส์เย็นเช่นเดียวกับระบบแรก

วิธีการติดตั้งระบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) แบ่งออกเป็น 3 ระบบ คือ

(1) แบบตั้งพื้น คือ ติดตั้งส่วนที่เป่าลมเย็นไว้กับพื้น วิธีนี้จะสะดวกในการติดตั้ง สามารถซ่อนท่อน้ำทิ้งได้สะดวก ดูแลรักษาง่าย แต่จะเสียพื้นที่ในการติดตั้ง ไม่เหมาะสำหรับ ห้องเล็ก

(2) แบบติดผนัง คือส่วนที่เป่าลมเย็นไว้กับผนัง การ ติดตั้งค่อนข้างลำบาก เสียพื้นที่การใช้งานในส่วนผนัง แต่ไม่ เสียพื้นที่การใช้งานของห้อง ถ้าเกิดการรั่วซึม จะทำให้ห้อง เลอะเทอะบริเวณผนัง

(3) แบบแขวนเพดาน คือ ติดตั้งส่วนที่เป่าลมเย็นไว้ บนเพดาน ข้อดี คือ ใช้พื้นที่ห้องได้เต็มที่มากกว่า 2 แบบ แรก การติดตั้งลำบากมาก เพราะต้องแขวนกับฝ้าเพดาน ต้องเตรียมวางแผนล่วงหน้า การดูแลรักษายากยิ่งเกิดการ รั่วซึมจะทำให้พื้นที่ใช้งานใต้เครื่องเปียกได้หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน มีหลักการทำความเย็น คือ อุปกรณ์จ่ายสารทำเย็นจะป้อนสารความเย็นเหลว อุณหภูมิต่ำและความดันต่ำในปริมาณที่พอเหมาะกับปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคารเข้าสู่คอยล์ทำความเย็น ซึ่งก็คือ อิวาเพอร์เรเตอร์ โดยมีพัดลมแบบหอยโข่ง (Centrifugal Blower) ดูดอากาศร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื้นและสกปรกภายในอาคารผ่านแผ่นกรองอากาศ (Air Filter) ซึ่งวางอยู่ด้านหน้าคอยล์ เพื่อขจัดฝุ่นละอองที่ลอยปะปนมาบางส่วนออกไป เมื่ออากาศร้อนชื้นเคลื่อนที่ผ่านคอยล์จะคายความร้อนให้แก่สารทำความเย็นที่ไหลอยู่ภายใน ทำให้มีอุณหภูมิและความชื้นลดต่ำลง และถูกส่งเข้าสู่อาคารเพื่อรับความร้อนอีกครั้งหนึ่ง ส่วนสารทำความเย็นเหลวภายในคอยล์ ซึ่งได้รับความร้อนจากอากาศจะระเหยกลายเป็นไอที่มีอุณหภูมิต่ำและความดันต่ำถูกคอมเพรสเซอร์ดูดเข้าไปและอัดออกมาเป็นไอที่มีอุณหภูมิสูงและความดันสูงเคลื่อนเข้าสู่คอนเดนเซอร์ เพื่อระบายความร้อนให้แก่น้ำหรืออากาศภายนอกอาคาร ทำให้กลั่นตัวกลับเป็นสารทำความเย็นเหลวที่มีอุณหภูมิสูงและความดันสูงกลับเข้าสู่อุปกรณ์ป้อนสารทำความเย็นอีกครั้งหนึ่งวนเวียนเป็นวงจรเช่นนี้

อุปกรณ์หลักของเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน

เครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วยอุปกรณ์และชิ้นส่วนหลัก 4 คือ

(1) อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็น (Metering Devices)

อุปกรณ์มีหน้าที่ป้อนสารทำความเย็นของเหลวอุณหภูมิต่ำและความดันต่ำในปริมาณที่เหมาะสมเข้าสู่อิวาเพอร์เรเตอร์ (Evaporator) ในกรณีเครื่องปรับอากาศทั่วไปหรือคูลเลอร์ (Cooler) ในกรณีของเครื่องทำน้ำเย็น ตามปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร อุปกรณ์นี้มีหลายชนิดแตกต่างกันตามชนิดของเครื่องปรับอากาศ คือ

- ท่อรูเล็ก (Capillary Tube) มักใช้ในเครื่องแบบติดหน้าต่างหรือแบบแยกส่วนขนาดเล็กไม่เกิน 2 ตันความเย็น

- วาล์วระเหยสารทำความเย็นชนิดทำงานด้วยอุณหภูมิ (Thermostatic ExpansionValve) ใช้ติดตั้งในเครื่องแบบแยกส่วนขนาดตั้งแต่ 2 ตันความเย็นขึ้นไปเครื่องแบบเป็นชุดตลอดจนเครื่องทำน้ำเย็นขนาดเล็กกว่า 200 ตันความเย็นในกรณีที่ต้องการป้อนสารทำความเย็นได้อย่างถูกต้องแม่นยำอาจใช้ Electronic Expansion Valve ที่ควบคุมการทำงานด้วยตัวประมวลผล (Microprocessor) ได้

(2) อิวาเพอร์เรเตอร์ (Evaporator) หรือคูลเลอร์ (Cooler)

เป็นส่วนที่สารทำความเย็นเหลวอุณหภูมิต่ำและความดันต่ำรับความร้อนจากอากาศภายในอาคาร ทำให้อากาศมีอุณหภูมิลดลง และสารทำความเย็นเหลวระเหยกลายเป็นไอ เรียกว่า อิวาเพอร์เรเตอร์ ในกรณีของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

(3) คอมเพรสเซอร์ (Compressor)

มีหน้าที่ดูดเอาไอสารทำความเย็นอุณหภูมิต่ำ และความดันต่ำจากอิวาเพอร์เรเตอร์ หรือคูลเลอร์เข้ามาแล้วอัดออกไปเป็นไอที่มีอุณหภูมิและความดันสูงขึ้น เพื่อส่งต่อไปยังคอนเดนเซอร์ (Condenser) คอมเพรสเซอร์มีหลายชนิดแตกต่างกันไปตามประเภทของเครื่องปรับอากาศคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องแบบแยกส่วน ขนาดตั้งแต่ 2 ตันความเย็นขึ้นไป เครื่องแบบเป็นชุด และเครื่องทำน้ำเย็นขนาดไม่เกิน 200 ตันความเย็น มักใช้แบบลูกสูบ (Reciprocating Compressor)

- เครื่องแบบแยกส่วนและเครื่องทำน้ำเย็นขนาดเล็ก ซึ่งมีสมรรถนะระหว่าง 15-60 ตันความเย็น ของบางผลิตภัณฑ์จะใช้แบบก้นหอย (Scroll Compressor)

(4)คอนเดนเซอร์ (Condenser)

เป็นส่วนที่ระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ ออกสู่บรรยากาศภายนอก ทำให้ไอสารทำความเย็นที่มีอุณหภูมิสูงและความดันสูงจากคอมเพรสเซอร์กลั่นตัวเป็นของเหลว เพื่อป้อนให้แก่อุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นอีกครั้งหนึ่ง ในกรณีโครงการนี้ใช้แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled) มักใช้กับเครื่องปรับอากาศตั้งแต่ขนาดเล็ก 1 ตันความเย็น จนถึงขนาดใหญ่ แต่มักไม่เกิน 400 ตันความเย็น มีลักษณะเป็นแผงคอยล์ทองแดง ที่มีครีบอลูมิเนียมติดอยู่โดยรอบ และมีพัดลมดูดอากาศเย็นจากภายนอกอาคารให้ไหลผ่านแผงคอยล์นี้

สรุป ระบบบ่รับอากาศและระบายอากาศในโครงการนี้ เลือกใช้ทั้งหมดตามที่ได้กล่าวมาในเนื้อหาโดยจะแยกใช้ตามความเหมาะสมของการใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่โครงการ

8.5 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

การเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างมาก อาคารจึงควรออกแบบเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารเป็นสำคัญ ดังนั้นสำหรับโครงการจึงได้ทำการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคาร โดยแบ่งขั้นตอนของการจัดระบบป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

(1) การป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

การออกแบบกำหนดแยกส่วนของอาคารที่อาจเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ให้ออกจากส่วนอื่นทั้งหมด หรือการใช้วัสดุในอาคารที่ทนไฟไม่ติดไฟง่าย ผนังโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กและกระจก การเดินท่อสายไฟ ในท่อร้อยสายหรือป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร

(2) การเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ระบบการติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบไปด้วยปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือที่เรียกว่า Fire Alarm System ซึ่งจะทำการติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยระยะระหว่างจุดปุ่มสัญญาณเพลิงไหม้ควรห่างกันไม่เกิน 50 เมตร โดยบริเวณปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องมีการป้องกันการกดแจ้งสัญญาณหลอกโดยทำการครอบกระจกซึ่งต้องทำการทุบให้แตกก่อนกดปุ่ม

ระบบการติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานอัตโนมัติ ประกอบด้วย

- อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ (Heat Detector) จะทำการตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคือ เครื่องจะแจ้งสัญญาณเมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงขึ้นผิดปกติกินกว่าค่าที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ชนิดนี้ราคาถูก มีประสิทธิภาพความไวในการตรวจสอบดีพอสมควร มีความเหมาะสมกับการใช้งานในพื้นที่ที่หากเกิดเพลิงไหม้แล้วมีความร้อนที่สูงมาก และมีวัสดุติดไฟไม่มากพอที่จะตรวจจับด้วยควัน เช่นห้องน้ำ

- อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบวัดอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ จะทำการตรวจสอบอัตราการเพิ่มของความร้อน โดยมีประสิทธิภาพความไวในการตรวจสอบสูง มีความเหมาะกับการใช้งานในพื้นที่ที่เมื่อเกิดเพลิงไหม้แล้วมีความร้อนสูง ลุกลามรวดเร็ว แต่มีข้อเสีย คือหากเกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิด้วยสาเหตุที่ไม่ใช้เกิดการเพลิงไหม้อาจทำให้อุปกรณ์ทำงานได้ เช่น การหยุดทำงานของพัดลมระบายอากาศ

- อุปกรณ์ตรวจสอบก๊าซ (Gas Detector) จะทำการตรวจสอบการรั่วของก๊าซในบริเวณหรือพื้นที่ที่มีการจัดเก็บ บรรจุก๊าซ และคาดว่าอาจมีการรั่วของก๊าซได้ ซึ่งบริเวณดังกล่าวอาจเป็นบริเวณใช้สำหรับเก็บหรือบรรจุก๊าซชนิดที่ใช้สำหรับระบบดับเพลิง

- อุปกรณ์ตรวจสอบควัน (Smoke Detector) จะทำการตรวจสอบวัดปริมารควันไฟเมื่อมีปริมาณมากผิดปกติอันเนื่องมาจากเกิดเพลิงไหม้ จึงมีความเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่มีวัสดุติดไฟได้ง่าย เช่น บริเวณสำนักงานที่ทำงาน คลังเอกสาร หรือห้องเก็บเอกสาร

- อุปกรณ์ตรวจสอบเปลวไฟ (Frame Detector) มีความเหมาะสมกับพื้นที่ต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วและคาดว่าเมื่อเกิดเพลิงไหม้จะมีเปลวไฟค่อนข้างมาก เพื่อทำการยับยั้งเพลิงโดยเร็วที่สุด ป้องกันความเสียหายต่อทรัพย์สินหรือข้อมูลที่สำคัญ

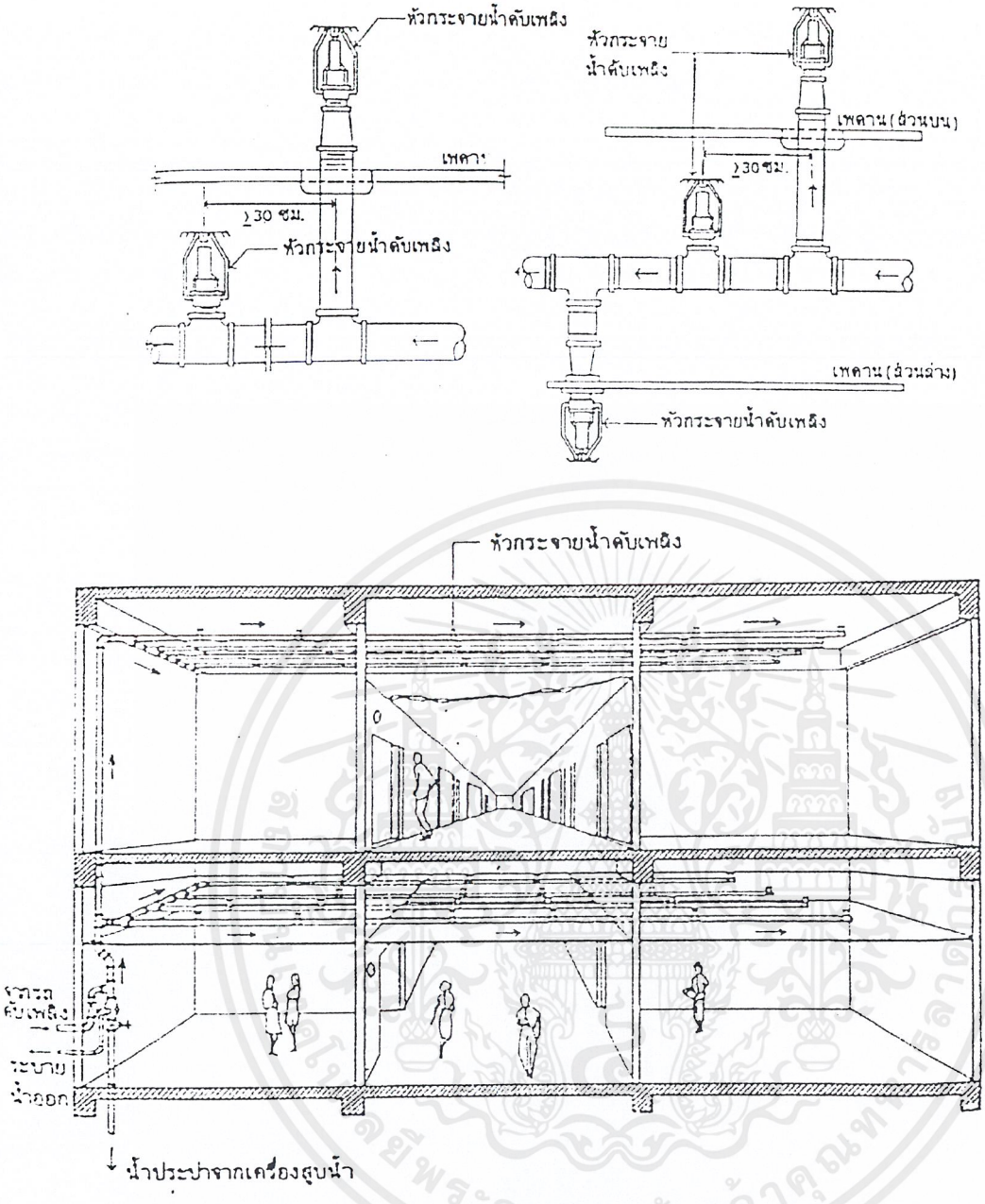
ในการทำงานของการเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้นั้นอาจจะต้องมีการทำงานร่วมกันมากกว่าหนึ่งประเภทของอุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงานหากเกิดการขัดข้องของอุปกรณ์หนึ่ง

(3) ระบบผจญเพลิง

ระบบใช้น้ำดับเพลิง (SPRINKLE SYSTEM) การติดตั้งมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบหัวห้อย (PENDENT) และแบบหัวตั้ง (UP-RIGHT) ซึ่งทั้ง 2 แบบจะมีการทำงานอย่างเดียวกันคือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่หัว SPRINKLE จะแตกแล้วน้ำจะถูกฉีดอกมาเป็นฝอยๆ หลอดแก้วและหัว SPRINKLEนี้จะไม่ขึ้นสนิม มีอายุการใช้งานชั่วอายุของ SPRINKLE นั้น กล่าวคือถ้าไม่เกิดเพลิงไหม้หัว SPRINKLE จะอยู่เช่นนั้นตลอดไปSPRINKLE 1 ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่ในการดับไฟได้ 16 ตารางเมตร โดยการติดตั้งแบบหัวห้อยนั้นจะติดใต้ฝ้าเพดานซึ่งจะดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในห้อง ส่วนแบบหัวตั้งจะติดภายในฝ้าเพดานเพื่ออาจดับเพลิงที่เกิดใต้ฝ้าได้

ระบบการทำงานของ SPRINKLE เป็นระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) ในระบบของท่อ SPRINKLE จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัว SPRINKLE เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่น กระจายออกมา ระบบนี้เหมาะกับอาคารสถานที่ทั่วไปที่ไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ

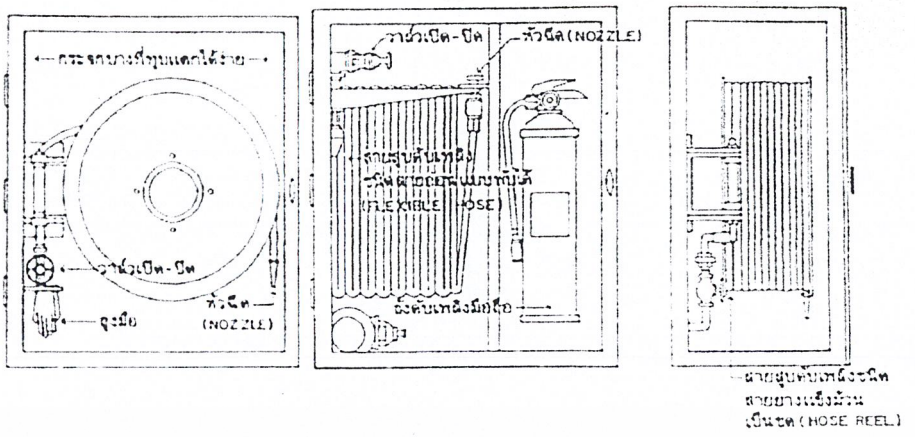
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.2 แสดงการจัดท่อน้ำและหัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร

ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose reel system) ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose cabinet) และท่อยืน (Stand pipe) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจใช้น้ำสาหรับการดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนหลังคา จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ชั้นล่าง หรือจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงสาหรับพนักงานดับเพลิงที่ชั้นล่างของโรงแรม ซึ่งอาจมาจากแหล่งน้ำภายนอก เช่น รถตำรวจดับเพลิง โดยต้องมีระดับความดันของน้ำในท่อดับเพลิงไม่น้อยกว่าความดันของน้ำที่ระดับสูง 30 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.3 แสดงตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง

ระบบดับเพลิงด้วยคน เป็นแบบถังเคมีในส่วนอื่นๆ ก๊าซที่ใช้ดับเพลิงมีอยู่ 4 ชนิดคือ

1) ประเภท ก. (Class A) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟธรรมดา เช่น ไม้ กระดาษ ยาง และพลาสติก เป็นต้น

2) ประเภท ข. (Class B) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟ เช่น น้ำมัน ไขมัน น้ำมันผสมสี สีทาบ้าน แล็คเกอร์ และก๊าซติดไฟชนิดต่างๆ เป็นต้น

3) ประเภท ค. (Class C) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร

4) ประเภท ง. (Class D) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัตถุที่เผาไหม้ได้ เช่น แม็กนีเซียม โซเดียม ลิเธียม และพวกสารโครเมียม เป็นต้น

ข้อพิจารณาในการออกแบบบันไดหนีไฟ

1. ต้องติดต่อถึงกันตลอดทั้งอาคาร
2. เข้าถึงระดับพื้น จากถนนสู่บันไดหนีไฟ และลิฟต์ดับเพลิง
3. มีช่องเปิดของหน้าต่างในแต่ละชั้น
4. มีช่องระบายอากาศถาวรที่ส่วนบนสุดของส่วนปิดล้อม อย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่ส่วนปิดล้อม
5. มีโถงระบายอากาศและป้องกันไฟ ระหว่างประตูทางออกกับบันได และโถงระบายอากาศต้องมี
6. พื้นที่ไม่น้อยกว่า 5.50 ตารางเมตร และยังสามารถใช้เครื่องมือดับเพลิงได้โดยสะดวก
7. ทางเดินหักในช่องบันไดต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร
8. โครงสร้างของบันไดหนีไฟต้องสร้างด้วยโครงสร้างที่กันไฟ

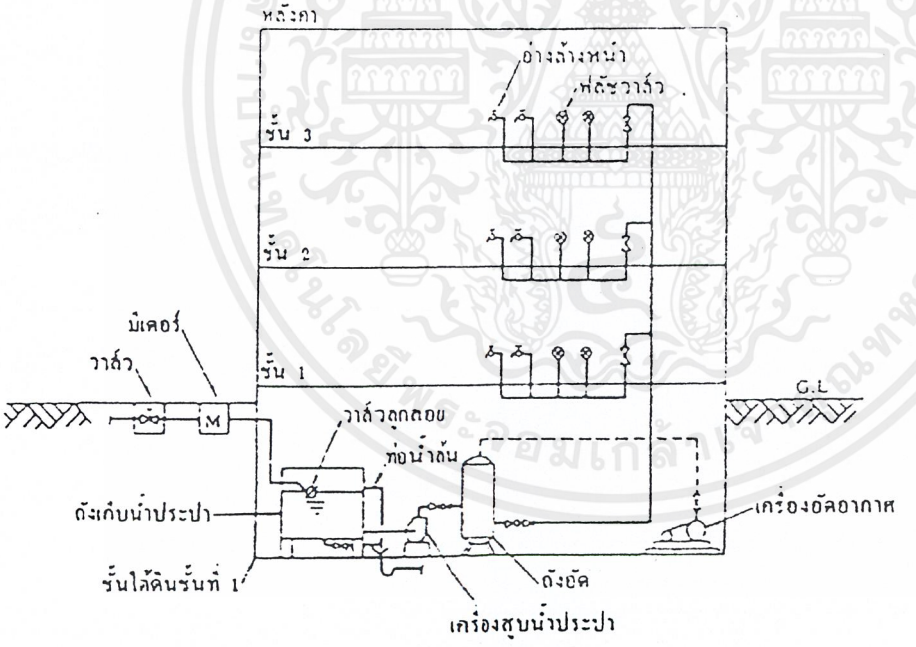
สรุป ระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการนี้ เลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยทั้งหมดตามที่ได้กล่าวมาในเนื้อหา โดยจะแยกใช้ตามความเหมาะสมของการใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.6 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลภายในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

7.6.1 ระบบประปา สำหรับโครงการนี้จะใช้น้ำประปาจากประปานครหลวง ความต้องการใช้สอยน้ำเพื่อการบริโภคและอุปโภค จะเป็นไปตามมาตรฐานของประปานครหลวง ความเป็นอยู่ของผู้บริโภคตลอดจนลักษณะการใช้สอยของอาคารและสภาพของดินฟ้าอากาศ โดยเฉลี่ยแล้วอัตราความต้องการน้ำต่อคนต่อวัน สำหรับอาคารทั่วไปจะแปรเปลี่ยนอยู่ระหว่าง 75 ลิตร ถึง 300 ลิตร สำหรับอาคารประเภทโรงเรียนมีอัตราการใช้น้ำ 80 ลิตร /คน /วัน โดยโครงการนี้ ลักษณะอาคารจะเป็นไปตามแนวราบ และสูงไม่เกิน 3 ชั้น จึงเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำประปาขึ้น คือระบบจ่ายน้ำภายในอาคารซึ่งทำการจ่ายน้ำไปให้กับเครื่องสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆ โดยอาศัยแรงดันของน้ำในเส้นท่อดันจากชั้นล่างไปชั้นบนของอาคาร ซึ่งถ้าต้องเดินท่อจ่ายยาวมากอาจทำให้ความดันลดลง เนื่องจากความยาวของท่อที่มากขึ้น จะทำให้ความดันน้ำภายในท่อลดลงด้วย ซึ่งอาจจำเป็นต้องติดตั้งเครื่องสูบน้ำ หรือถังอัดความดันไว้ที่ชั้นล่าง โดยมีบ่อสำรองน้ำที่ระดับผิวดิน ต่อไปยังเครื่องสูบน้ำและถังอัดความดันก่อนที่จะส่งไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร



ภาพที่ 8.4 แสดงการใช้ระบบประปาแบบจ่ายขึ้น

<u>ชนิดถังเก็บน้ำ</u>

1. ถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. เป็นถังที่มีความแข็งแรงทนทานสามารถสร้างได้ทั้งแบบอยู่บนดิน และใต้ดิน แต่ทีน้ำหนักมาก การก่อสร้าง ต้องระวังเรื่องการรั่วซึม ดังนั้นต้องทำระบบกันซึมและต้องเลือกชนิดที่ไม่เป็นพิษต่อร่างกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ถังเก็บน้ำสแตนเลส เป็นถังน้ำสำเร็จรูปโดยใช้โลหะสแตนเลสที่ไม่เป็นสนิม มีความทนทานต่อการใช้งาน นิยมติดตั้งเป็น ถังน้ำบนดิน

3. ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาส เป็นถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ใช้วัสดุไฟเบอร์กลาสที่มีความยืดหยุ่นสูง ไม่แตกหักง่าย มีน้ำหนักเบา รับแรงดันได้ดีและไม่เป็นพิษกับน้ำสามารถติดตั้งได้ทั้งบนดินและใต้ดิน

4. ถังเก็บน้ำ PE (Poly Ethelyn) เป็นถังเก็บน้ำที่ใช้วัสดุชนิดเดียวกับที่ใช้ทำท่อน้ำประปา สามารถรับแรงดัน ได้ดีมีน้ำหนักเบา ใช้ติดตั้ง ได้ทั้งบนดินและ ใต้ดิน

5. ถังเก็บน้ำสำเร็จรูปอื่นๆ ในสมัยก่อน นิยมถังเก็บน้ำที่เป็นเหล็กชุบสังกะสี รูปทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ แต่เมื่อใช้ไปนาน ๆ ถังจะผุกร่อนได้ ปัจจุบันไม่ค่อยนิยมใช้ แล้วนอกจากนั้น ยังมีถังเก็บน้ำแบบโบราณ ที่เคยนิยมใช้มานาน ได้แก่ โอ่งน้ำขนาดต่าง ๆ ทั้งที่เป็นแบบดินเผา และแบบหล่อคอนกรีต

<u>การเลือกและออกแบบถังน้ำจะต้องมีข้อคำนึงถึงคือ</u>

- ต้องคำนึงถึงอายุการใช้งานของถังเก็บน้ำ
- ขนาดและจำนวนถังเก็บน้ำจะต้องมีปริมาณน้ำสำรองที่พอเพียงต่อการใช้งาน ประมาณ 150 ลิตร / คน / วัน
- จะต้องจัดเตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งถังเก็บน้ำสำหรับอาคารด้วย
- จะต้องมีความสะดวกสบายในการติดตั้ง การดูแลรักษาและทำความสะอาด
- ระบบท่อที่เชื่อมต่อกับถังเก็บน้ำจะต้องดีมีคุณภาพ ไม่ก่อให้เกิดปัญหาในภายหลัง เช่น น้ำรั่ว หรือชำรุดเป็นต้น

8.6.2 ระบบระบายน้ำ (Drainage system)

สามารถแยกประเภทของน้ำที่ต้องการระบายออกได้ 3 ประเภทดังนี้

1) การระบายน้ำฝน (Storm water drainage) ระบบการระบายน้ำฝนของโครงการแยกออกเป็นการระบายน้ำฝนบนหลังคา และการระบายน้ำฝนระดับผิวดินซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์รางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบ ท่อระบายน้ำฝนและบ่อพักน้ำสำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคาจะระบายออกไปภายนอกโดยมีท่อแยกต่างหากจากท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครกของอาคาร เพื่อป้องกันมิให้น้ำฝนไหลย้อนกลับเข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ในกรณีที่ท่อระบายน้ำเกิดการอุดตัน การออกแบบรางระบายน้ำฝนควรมีความกว้างของคันรางไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และมี Feed

การระบายน้ำฝน จากบริเวณหลังคา อุปกรณ์ที่สำคัญในการระบายน้ำฝน ได้แก่

รางระบายน้ำฝน ขนาดรางจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา ขนาดของรางระบาย น้ำไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายได้ในแนวดิ่งได้ทัน น้ำฝนก็จะไม่ล้นราง ดังนั้นส่วนที่มีความสำคัญ คือความลึกของราง ซึ่งควรมีการเผื่อเอาไว้หากท่อระบายน้ำอุดตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องระบายรับน้ำฝน ช่องระบายน้ำที่ดีต้องมีที่กรองติดอยู่และมีช่องให้น้ำไหลลงไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อ ควรใช้ Floor drain หรือ Roof drain อย่างน้อย 2 ตัวต่อพื้นที่ 1,000 ตร.ม. และเพิ่มอีก 1 ตัว สำหรับทุกๆ 1,000 ตร.ม. ขนาดช่องระบายน้ำฝน ไม่ควรมีขนาดน้อยกว่า 3 นิ้ว หากพื้นที่ที่ขึ้นไปทำความสะอาดได้ยากควรใช้ Roof drain แทน

ท่อระบายน้ำฝน ขนาดและจำนวนท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่รองรับ และอัตราการตกของฝน การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อย แต่มีขนาดใหญ่

สำหรับระบบการระบายน้ำผิวดินของโครงการนี้ ใช้ระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate sawer) โดยการแยกระบบการระบายน้ำโสโครกออกจากระบบระบายน้ำฝนต่างหาก น้ำฝนที่ระบายออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรงไม่ต้องผ่านการบำบัด เพราะถือว่าน้ำฝนที่ระบายออกไปมิใช่น้ำเสียน้ำฝน และสามารถรวบกันเป็นบ่อน้ำตามธรรมชาติได้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น รดน้ำต้นไม้ เป็นส่วนพักผ่อนใกล้เคียง เป็นต้น

2) ระบบการระบายน้ำทิ้ง (Waste water drainage) คือน้ำที่ระบายออกมาจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ เช่น สุขภัณฑ์ทั่วๆ ไปในห้องน้ำ (ยกเว้นน้ำจากโถส้วม และที่ปัสสาวะ) น้ำจากส่วนห้องครัวของโครงการ น้ำที่ระบายออกจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น หม้อกำเนิดไอน้ำ หรือเครื่องสูบน้ำ จำเป็นต้องผ่านกระบวนการกำจัดไขมัน จาระบี หรือของเสียอื่นๆ ออกก่อน ก่อนจะปล่อยลงสู่ระบบการกำจัดน้ำเสียได้ เพื่อให้ระบบการกำจัดน้ำเสียทำได้โดยไม่ยุ่งยากและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยไขมันที่ลอยอยู่จะถูกกำจัดออกจากบ่อโดยการตักเอาไปทิ้ง และเพื่อการตักไขมันทำได้โดยสะดวกมากยิ่งขึ้นจึงมีการเดินท่อน้ำเย็นจัด (Chilled water) เข้ามาเพื่อให้ไขมันที่เกิด เกิดการแข็งตัวขึ้นและสามารถกำจัดออกไปได้โดยง่าย ส่วนน้ำเสียที่อยู่ด้านล่างจะไหลเข้าสู่บ่อน้ำใสที่อยู่ติดกันและไหลต่อไปยังระบบกำจัดน้ำเสียหลักของโครงการเพื่อบำบัดต่อไปได้

8.6.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย (Sewage treatment)

น้ำเสียแบ่งเป็น 3 ประเภท

1. น้ำทิ้ง (Waste Water) เป็นน้ำทิ้งจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ยกเว้นโถปัสสาวะและโถส้วม น้ำทิ้งจากครัว ห้องอาบน้ำและเครื่องซักผ้า ลักษณะของน้ำจะมีฟองผงซักฟอกปนมาน้ำสบู่ เศษอาหารผสมรวมกับน้ำ มีกลิ่นเหม็นไม่มากนัก

2. น้ำโสโครก (Soil) เป็นน้ำที่มีกากผสมคราบสกปรก ระบายทิ้งจากโถปัสสาวะโถส้วม ผสมไปด้วยเศษของเสียกระดาษปะปนมา มีกลิ่นและสกปรกมาก

3. น้ำทิ้งพิเศษ (Special Waste) เป็นน้ำที่มีความเสียเฉพาะที่ ได้แก่น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติเคมี น้ำทิ้งจากห้องพักรักษาพยาบาลโรงพยาบาล น้ำที่มีสารกัมตภาพรังสี จากโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งอู่ซ่อมรถยนต์ จะมีน้ำมันและเศษโลหะไหลมากับน้ำทิ้งด้วย เป็นสิ่งที่ต้องดูแลเป็นพิเศษเพราะทำการกำจัดยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับโครงการมีจุดประสงค์เพื่อบำบัดน้ำทิ้งจากห้องน้ำ ห้องครัว ฯลฯ ก่อนปล่อยไหลทิ้งออกสู่ท่อน้ำสาธารณะ

โครงการเลือกระบบบำบัดแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Treatment System) เนื่องจากเป็นวิธีที่ประหยัดพลังงานในการเติมอากาศลงในบ่อบำบัดน้ำเสีย ระบบดังกล่าวใช้เนื้อที่ไม่มาก การก่อสร้างไม่ยุ่งยาก สามารถบำบัดน้ำเสียได้ดี

ทั้งนี้น้ำเสียที่มาจากที่ต่างๆ เช่น น้ำจากห้องครัว จากห้องส้วม โถปัสสาวะ และจากส่วนต่างๆ ใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม และใช้บ่อบำบัดไขมันบำบัดน้ำทิ้งจากส่วนต่างๆ เช่น ห้องครัว อ่างล้างหน้า ก่อนที่จะทิ้งสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. บ่อเกรอะ (Septic Tank)

บำบัดน้ำเสียโดยใช้จุลินทรีย์แบบไร้อากาศ (Anaerobic Microorganism) ในการย่อยสารอินทรีย์ที่อยู่ในน้ำ ระบบกำจัดน้ำเสียในบ่อเกรอะจะมีอยู่ด้วยกัน 2 ระบบ คือ

- การตกตะกอน
- การลอยของฝ้าไข
- การหมักแบบไร้อากาศ

โดยภายในบ่อจะมีแผ่นกันสามารถแยกตะกอนออกจากน้ำทิ้งให้ได้มากที่สุด เพื่อให้น้ำที่ผ่านบ่อเกรอะมีตะกอนแขวนลอยน้อยที่สุด

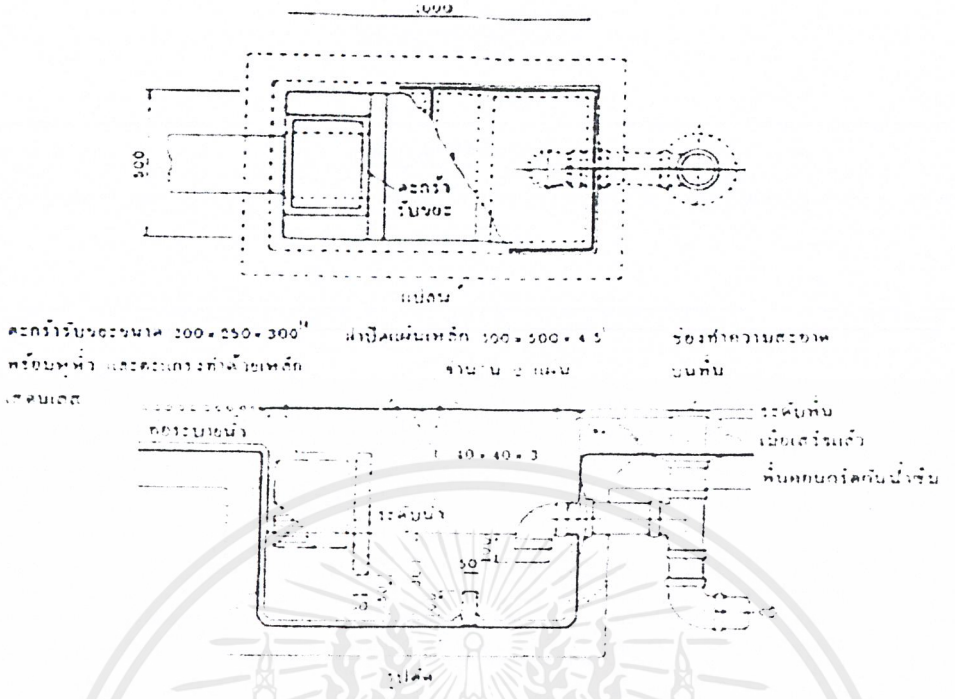
พื้นสำหรับบ่อเกรอะที่เหมาะสม 100 คน/บ่อเกรอะขนาด 2x4.2x2.20 m^3

2. บ่อซึม (Cesspool)

ใช้บำบัดน้ำเสียที่มาจากห้องส้วมและโถปัสสาวะ ติดตั้งไว้หลังจากบ่อเกรอะหรือต่อเข้าโดยตรงกับท่อส้วมของแต่ละห้องน้ำ เป็นระบบที่อาศัยน้ำทิ้งจากส้วม ไหลซึมผ่านบ่อซึมออกสู่รอบๆ บ่อ และปล่อยให้ไหลซึมผ่านชั้นดิน และต้องตรวจสอบดูว่า มีแหล่งน้ำสาธารณะที่กำลังใช้อยู่ ติดตั้งอยู่ใกล้บ่อซึมหรือไม่ บ่อซึมต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำใต้ดิน ลำธาร ไม่น้อยกว่า 30 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่เชื้อลงไปในแหล่งน้ำดังกล่าว

3. บ่อดักไขมัน ใช้ระบบบำบัดน้ำทิ้งที่มาจากห้องครัว อ่างล้างหน้า ห้องอาบน้ำ และน้ำทิ้งอื่นๆ ที่ไม่ใช้น้ำฝนและน้ำที่มาจากโถส้วม โถปัสสาวะ โดยวิธีทำให้ลอย (Floatation) แล้วเก็บกวาดออกจากห้องน้ำบริเวณผิวน้ำภายในบ่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.5 แสดงตัวอย่างบ่อดักไขมันชนิดต่างๆ

8.7 ระบบป้องกันมลพิษ ฝุ่น ควัน เสียง

มลพิษจากสภาวะแวดล้อมต่อโครงการเป็นมลพิษจากนอกโครงการและมลพิษจากในโครงการ

8.7.1 มลพิษจากภายนอกโครงการ

ได้แก่ เสียงและควันท่อไอเสียรถยนต์ รถมอเตอร์ไซต์ เครื่องยนต์จากโรงงานอุตสาหกรรม ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง การสัญจรของยานพาหนะ โดยมีวิธีป้องกันได้ดังนี้

การวางผังอาคาร ควรให้อาคารอยู่ลึกเข้าไปห่างจากแหล่งมลพิษ และแยกZoneอาคาร ว่าส่วนใดต้องการความสงบและความสะอาดมากกว่า

การทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้คลุม เป็นแนวซึ่งจะช่วยดูดซึมเสียงและฝุ่นควัน

ทำ Screenกั้น เช่น การนำอาคารเล็กที่ต้องการความสงบน้อยกว่าไว้ด้านหน้า เช่น ที่จอดรถ หรือทำบังเกอร์ดินให้ถนนอยู่ต่ำกว่า เป็นต้น

8.7.2 มลพิษภายในโครงการ

ได้แก่ เสียง ฝุ่น ควัน ที่เกิดขึ้นในโครงการจากที่จอดรถ สนามเด็กเล่น ห้องครัว หรือเสียงจากห้องเครื่อง ห้องครัว ห้องดนตรี และอื่นๆสามารถป้องกันได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แยกห้องที่ต้องการความเงียบ เช่น ห้องนอนให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน เช่น ห้องเครื่อง ห้องครัวและห้องดนตรี รวมทั้งที่จอดรถ ห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจใช้อยู่ที่ Basement บนหลังคา หรือแยกออกไป หรืออาจใช้แท่นยางรองรับเครื่องเพื่อลดความสะเทือน

2. การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายใน ต้องกระทำด้วยการป้องกันมิให้เสียงที่เกิดขึ้นสะท้อนต่อไปได้ ด้วยการเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดีกับฝ้าเพดาน และพื้นโดยเฉพาะที่พื้น ซึ่งเสียงส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจะเกิดที่พื้นก่อน วัสดุที่ใช้ปูพื้นควรเป็นวัสดุที่ค่อนข้างนิ่ม

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1) Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง Acoustic Tiles มักทำให้เป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน

2) Acoustic Plaster and Spray on Mat เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน Porous และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ Bimder Agents ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

3) Acoustic Blanket เป็นพวก Mineral ส่วนใหญ่ทำด้วย Wood wooi หรือ Glass Fiber นุ่น หรือ Hair Felt แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

ประเภทที่ 1 ทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปที่มีรูพรุน หรือผิวหน้าขรุขระ แบ่งเป็น

A. All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ยิปซั่มหรือ Portland Cement เป็นตัวยึด

B. Film Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ Film เป็นตัวยึด

C.Mineral หรือใส้ไม้อ่อนผสม Mineral Binder ซึ่งไม่ติดไฟ เช่นแผ่น Softion ของ American INC

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักรและมีรูเป็นระเบียบ แบ่งเป็น

A.เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งแกร่งเจาะรูพรุน

B.เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพรุน สามารถทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติลดลง

C.เป็นวัสดุเดียวกับ B. แต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำเป็นร่อง

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (Absurd Surface) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่นพวก Mineral Unit ที่เป็นเม็ดหรือพวก Cork มีคุณสมบัติเหมือนประเภทที่ 2 ผิวหน้าหยาบเป็นหลุมเป็นบ่อทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นปิดหน้าเป็นใย ผสมกับ (Toited Fiber Surface) แบ่งเป็น

A.เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้ต่างๆ ผสมกับ Mineral Binder

B.ทำด้วยไม้สีอ่อน เช่น ใสไม้สน หญ้าปล้อง มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป กว้าง 4 ฟุต ยาว 4 10 – 12 ฟุต ทาสีไม่ได้

C.ทำด้วย Mineral Fiber นำมาอัดเช่นเดียวกับ B

3. ทำฝ้าเพดานแบบแขวน (Suspended Ceiling) ให้มีจุดที่แขวนน้อยและยืดหยุ่นได้ เช่น เหล็กเส้นลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อถ่ายทอดความสั่นสะเทือนมาสู่เพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทำหลังคาให้สูง มีAir Space ตรงกลางระหว่างหลังคากับฝ้าเพดาน หรือทำหลังคา 2ชั้น เพื่อป้องกันเสียงทางหลังคา ทั้งนี้หลังคามุงกระเบื้องและมีฝ้าเพดานสามารถป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล และกระเบื้องแผ่นเหล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นใหญ่

8.8 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย หมายถึง บรรดาสิ่งที่คนไม่ต้องการและทิ้งไป ทั้งนี้รวมถึง เศษผ้า เศษอาหาร มูลสัตว์ และเศษวัสดุที่เก็บของเก็บกวาดจากเคหะสถาน อาคารถนน ตลาด

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจ คือควรเก็บขยะออกจากสถานที่นั้นๆด้วยความรวดเร็วเรียบร้อย ด้วยวิธีการที่ถูกต้องและประหยัด เกิดมลพิษน้อยที่สุด

วิธีดำเนินงาน

1.เก็บรวบรวม

2.ขนส่ง

3.แปรสภาพ

4.กำจัดหรือทำลายทิ้ง

การเก็บรวบรวม

เริ่มตั้งแต่การเก็บขยะมูลฝอยใส่ภาชนะ เพื่อคอยรถที่จะนำมาเก็บขนจนนำภาชนะที่ใส่ขยะมาเทลงในรถบรรทุกและเก็บเข้าที่

องค์ประกอบที่สำคัญในการเก็บขนขยะ ได้แก่

- ถังขยะ
- รถขยะ
- คนเก็บขยะ
- พนักงานเก็บกวาด

การกำจัดขยะมูลฝอยภายในโครงการ ใช้วิธีจัดเก็บโดยจัดถังขยะไว้รองรับตามตำแหน่งต่างๆที่กำหนด แล้วจึงนำมารวมกันไว้ที่จุดรวบรวมเพื่อรอให้เขตทำการเก็บและนำไปกำจัด โดยจุดรวบรวมขยะมูลฝอยของโครงการจะอยู่ในบริเวณที่รถเก็บขยะเข้าไปถึงได้สะดวก

8.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยในอาคาร ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

(1) การมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำแต่ละอาคาร เพื่อให้สามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) การออกแบบอาคารป้องกันการเกิดอาชญากรรมส่วนใหญ่จะเกิดในที่ลับตาหรือบริเวณที่มืด ซึ่งรูปแบบของอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้นในโครงการ ได้แก่ การลักขโมย การขโมยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ การลักพาตัวนักเรียน การข่มขืน การวางเพลิง เป็นต้น

ดังนั้นการออกแบบอาคารเพื่อป้องกันอาชญากรรมสามารถทำได้โดย ออกแบบอาคารให้ไม่มีมุมที่ลับตา ซอกตึก และมีการจัดแสงสว่างบริเวณทางเดิน ถนน ที่จอดรถ สวนภายในโครงการจะต้องเป็นพื้นที่โล่งที่สามารถมองเห็นได้จากทุกส่วนของโครงการ ไม่ควรมีพุ่มไม้ที่สูงจนเกินไป การเข้าออก อาคาร ควรมีทางเข้าทางเดียวเพื่อให้ง่ายในการควบคุม บริเวณโดยรอบอาคารจะต้องไม่มีส่วนที่สามารถปีนขึ้นไปได้

(3) การใช้ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV จะมีอุปกรณ์เป็น กล้องโทรทัศน์ ซึ่งตั้งไว้ตามจุดต่างๆ โดยเฉพาะส่วนที่ ล่อแหลมต่อ การถูกบุกรุก หรือส่วนที่อาจ เกิด อุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ประตู ทางเข้า, รั้วบ้าน และตามทางเดินต่าง ๆ เมื่อ กล้องส่งสัญญาณ จะมาแสดงผลที่ เครื่องรับ โทรทัศน์ ซึ่งอาจเป็นส่วนที่เป็น จุดรักษาการณ์หลัก ในบ้าน ระบบการแสดงผล มีหลายรูปแบบเช่น กล้องแต่ละตัว จะมี เครื่องรับโทรทัศน์แสดงตามจำนวนกล้อง หรือมีกล้องหลายตัวแต่มีเรื่องรับเครื่องเดียวโดย การตั้งเวลา แสดงผลสลับหมุนเวียนกันไป วิธีนี้จะทำให้ ยามรักษาการณ์ ไม่ต้องใช้จำนวนมาก บางครั้งอาจ ตั้งระบบให้สามารถบันทึกเหตุการณ์ ทั้งหมด ลงบนม้วน วีดีโอ เทป ได้เพื่อการใช้ เห็นหลักฐานในการจับกุม หรือหาตัวคนร้ายในภายหลัง

อุปกรณ์ส่งสัญญาณทั้งหมดจะเป็นระบบวงจรปิด คือมีกระแสไฟฟ้าไหลในวงจรตลอดเวลาและจะทำงานเมื่อวงจรถูกตัดหรือถูกรบกวน กระแสไฟฟ้าที่ใช้เป็นกระแสตรงแรงเคลื่อนต่ำ มีระบบควบคุมการไหลของกระแสไฟฟ้าอย่างเที่ยงตรงพร้อมทั้งมีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าดับ เมื่อกระแสไฟฟ้าหลักของอาคารขัดข้อง อีกทั้งต้องมีระบบสำรองตรวจสอบในการทำงานและมีอุปกรณ์แสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุหรือจุดบกพร่องได้ง่าย อุปกรณ์และวงจรเตือนภัยเมื่อทำการติดตั้งและจะต้องมิดชิดกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม การทำงานจะต้องไม่เสียงหรือมีสิ่งผิดสังเกตให้บุคคลภายนอกหรือผู้ร้ายรู้ตัวได้

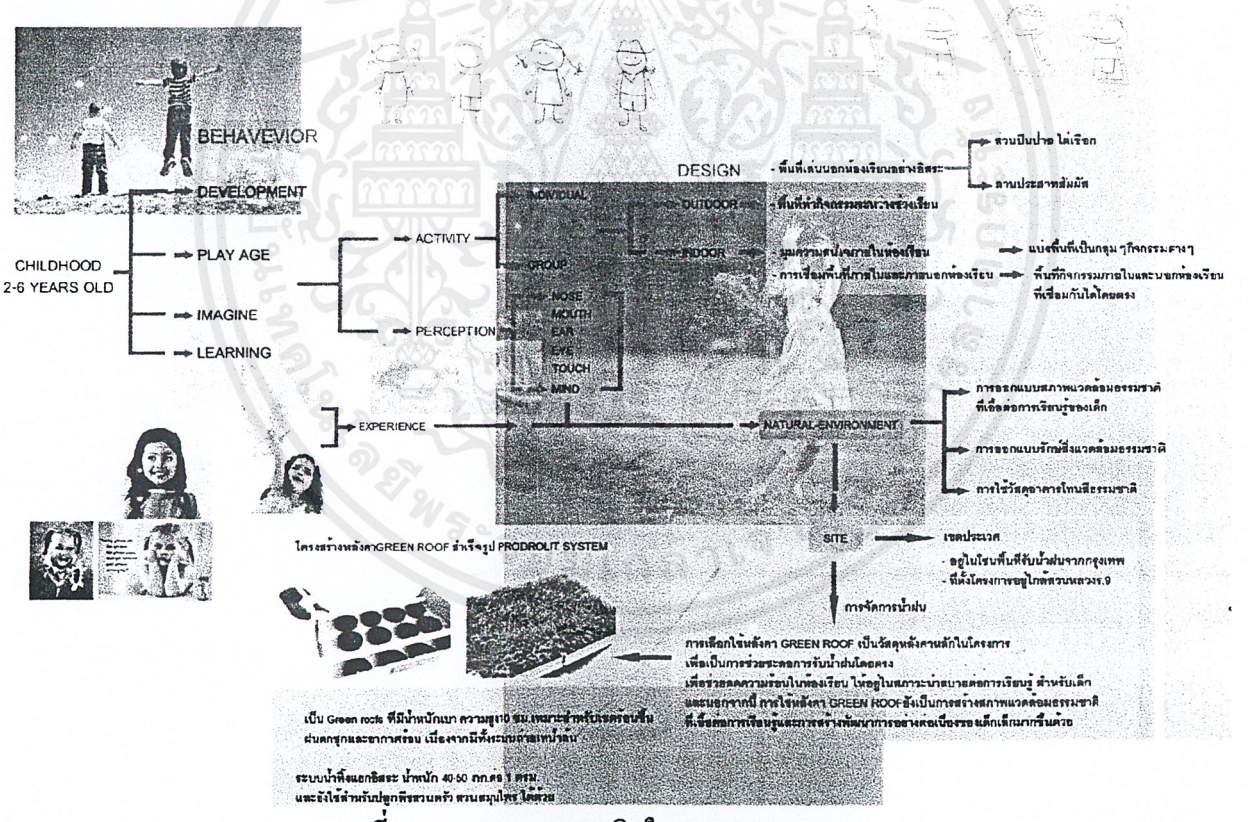
สำหรับในโครงการนี้เลือกระบบรักษาความปลอดภัยที่มีพนักงานรักษาความปลอดภัยควบคู่ไปกับระบบโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อให้เกิดความทั่วถึงในการดูแลรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 9
ผลงานการออกแบบของโครงการ

จากกระบวนการศึกษาข้อมูลภาคนิพนธ์ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ที่มีผลต่อกระบวนการออกแบบ รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้นั้นได้มีการสรุป วิเคราะห์ และนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบโครงการโรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน ผลงานการออกแบบของโครงการ มีดังนี้

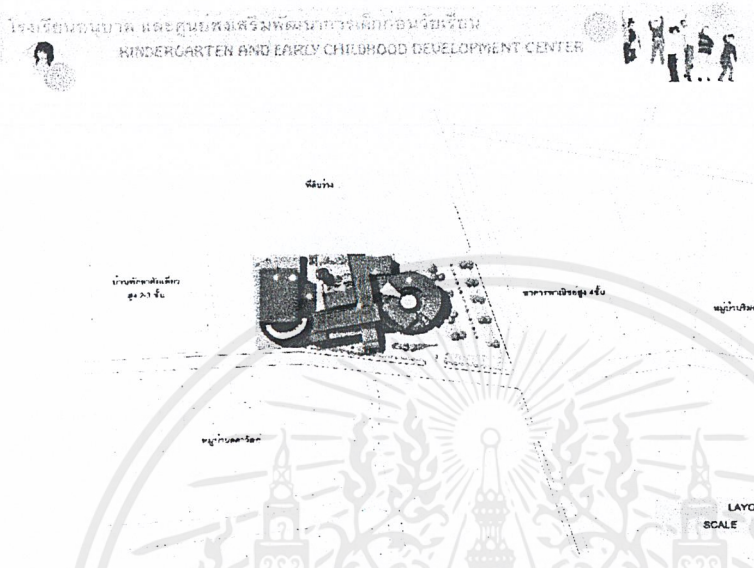
9.1 กระบวนการการออกแบบ



ภาพที่ 9.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

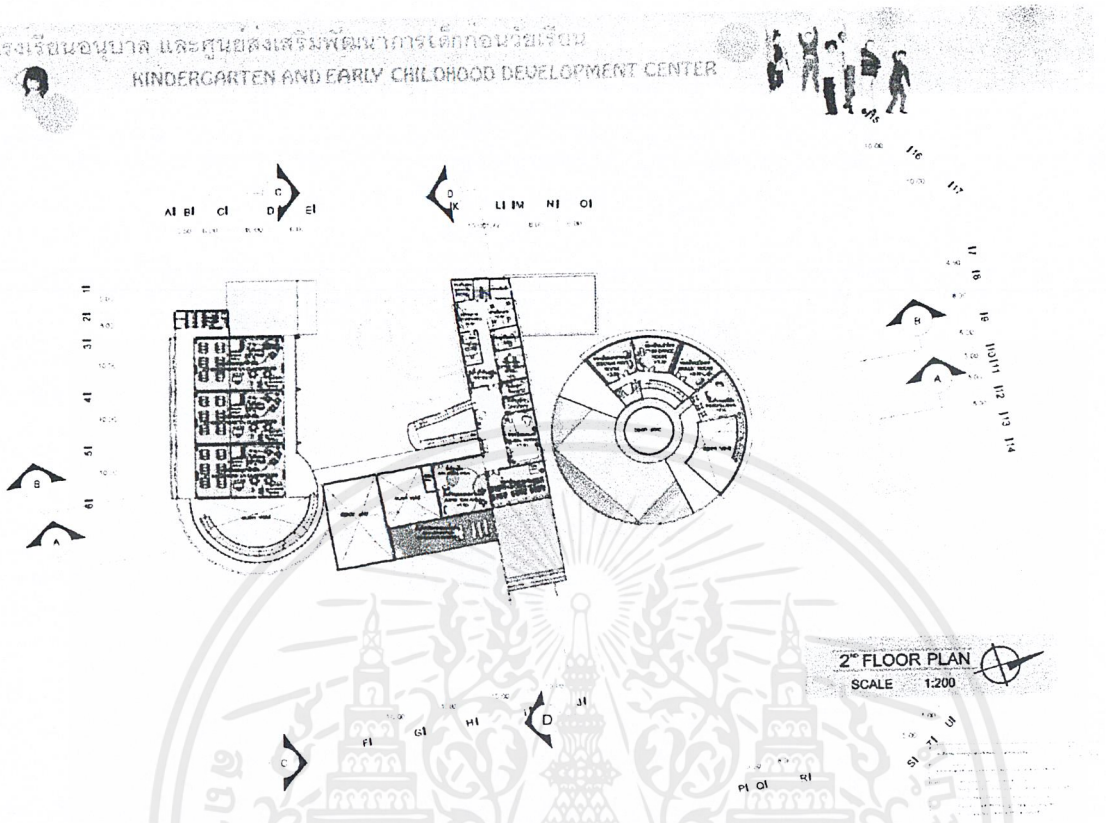
9.2 ภาพผลงานการออกแบบ



ภาพที่ 9.2 แสดงผังบริเวณ

ภาพที่ 9.3 แสดงผังพื้นชั้นหนึ่ง

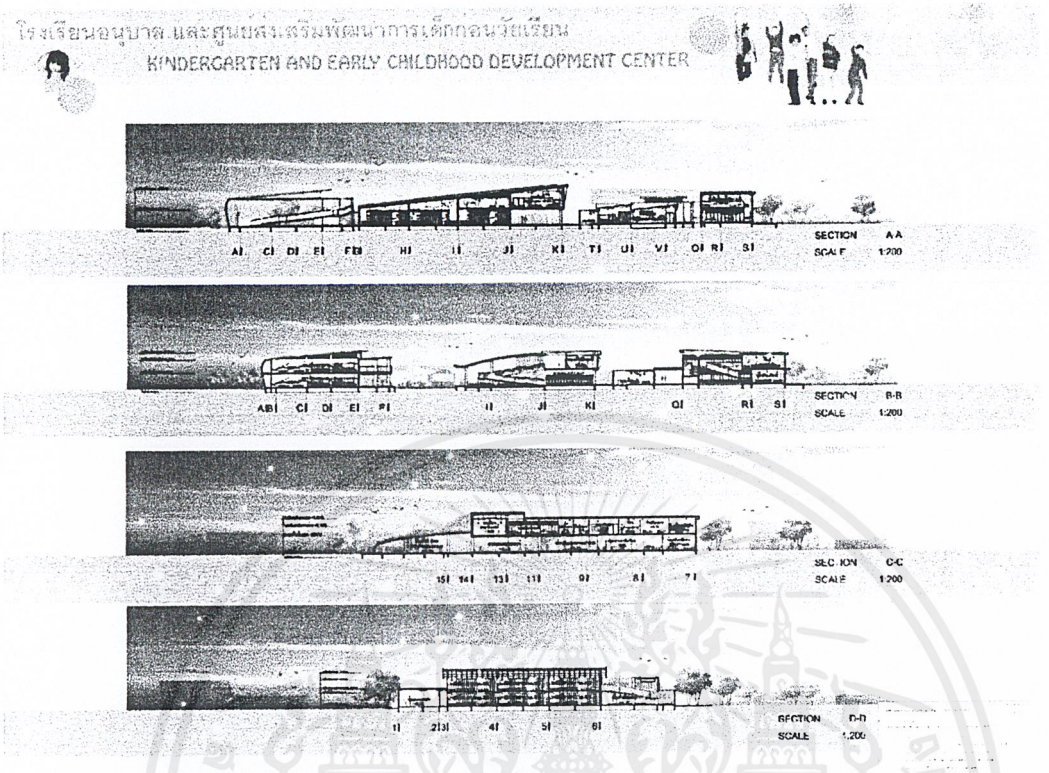
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



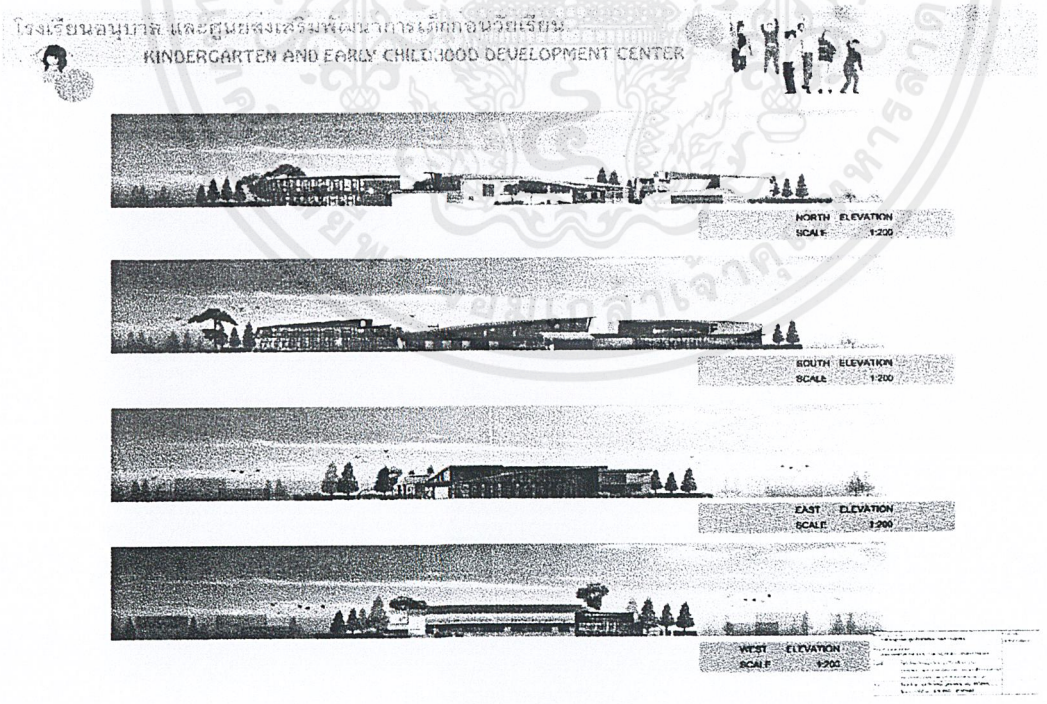
ภาพที่ 9.4 แสดงผังพื้นชั้นสอง

ภาพที่ 9.5 แสดงการจัดห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

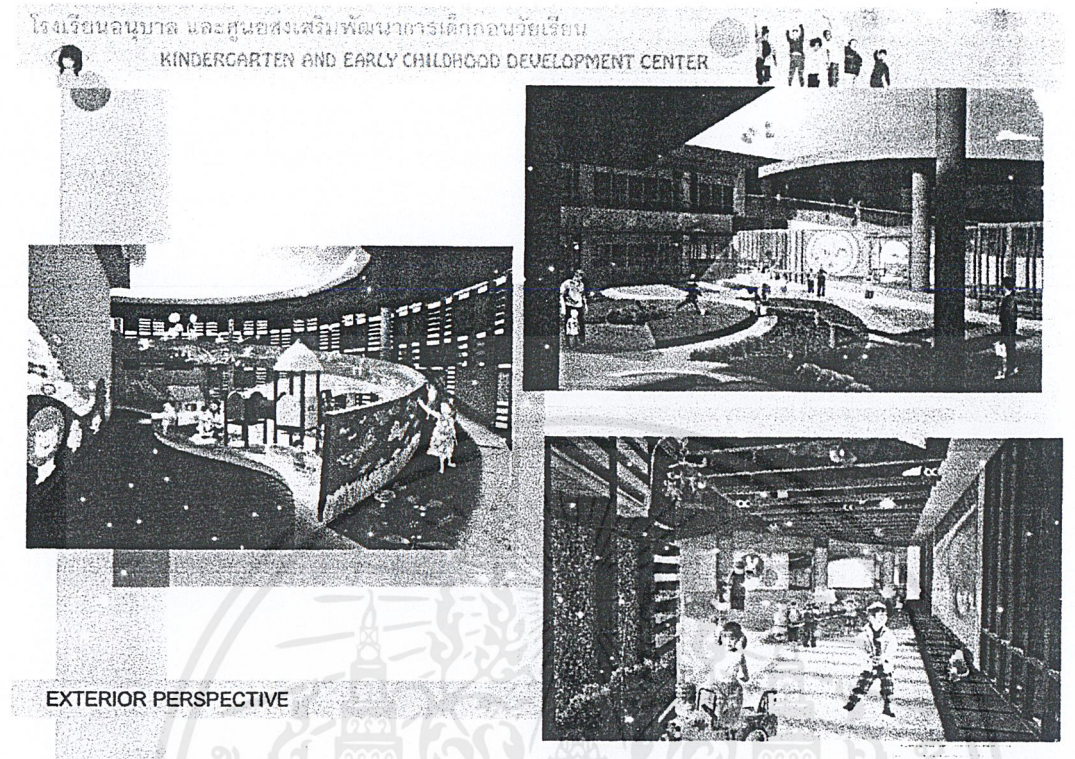


ภาพที่ 9.6 แสดงรูปตัด



ภาพที่ 9.7 แสดงรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



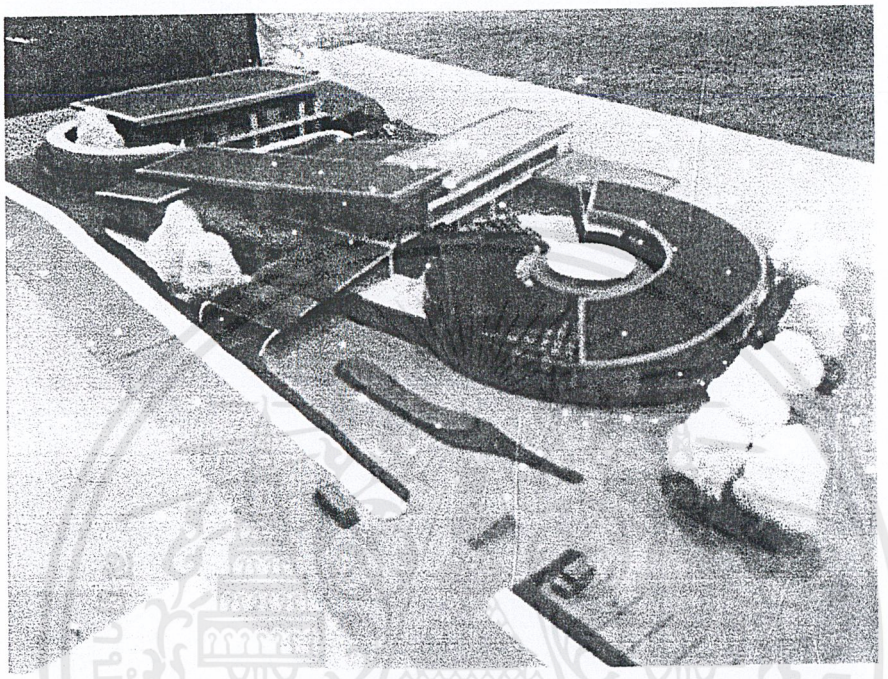
ภาพที่ 9.8 แสดงทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

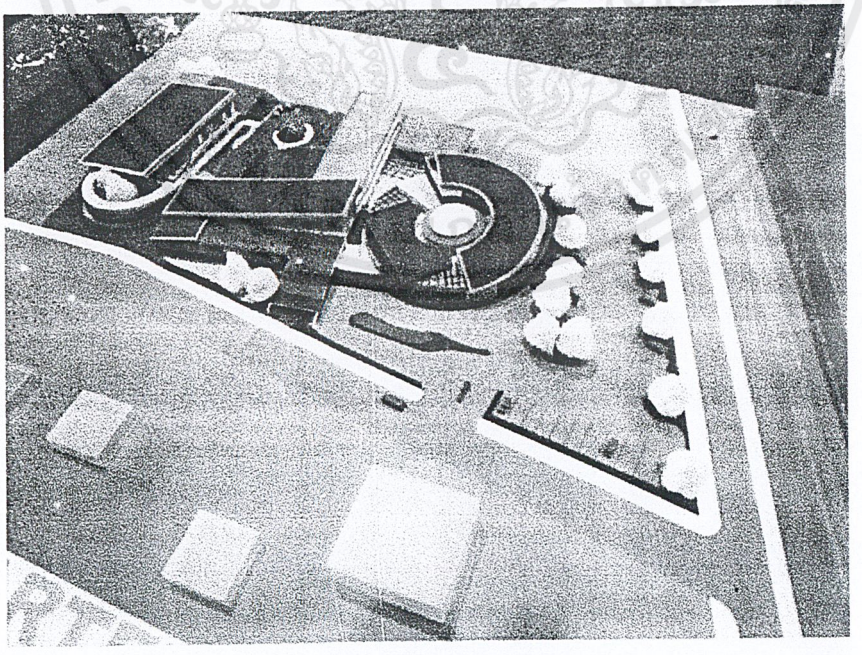
ภาพที่ 9.9 แสดงทัศนียภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.3 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบหุ่นจำลอง

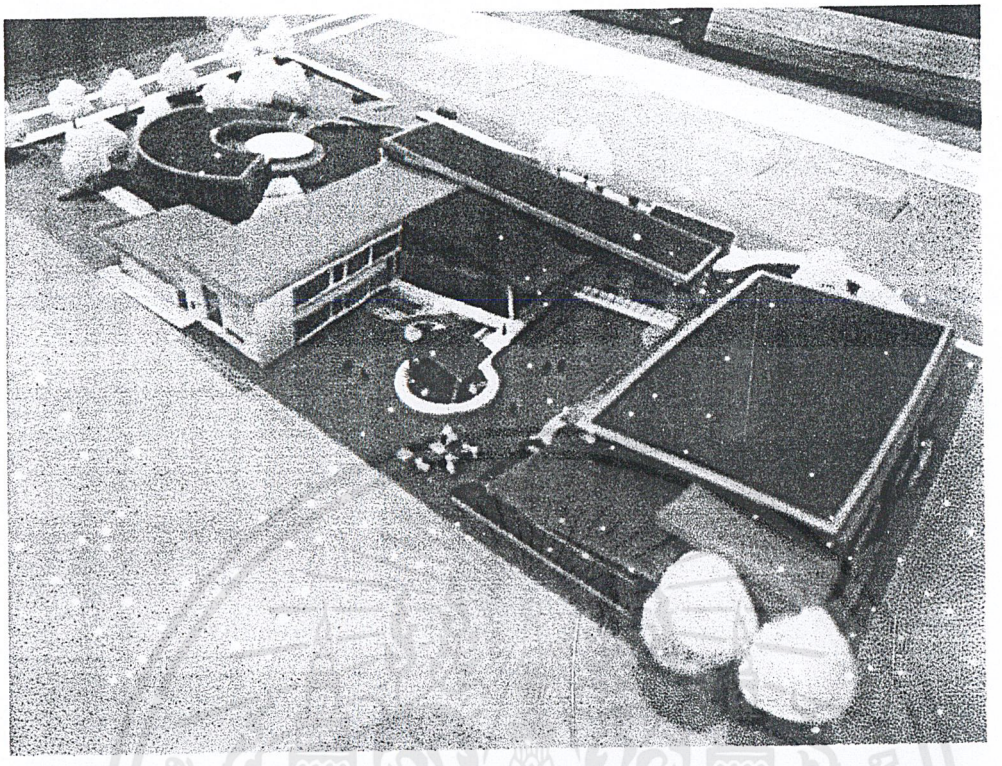


ภาพที่ 9.10 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 1

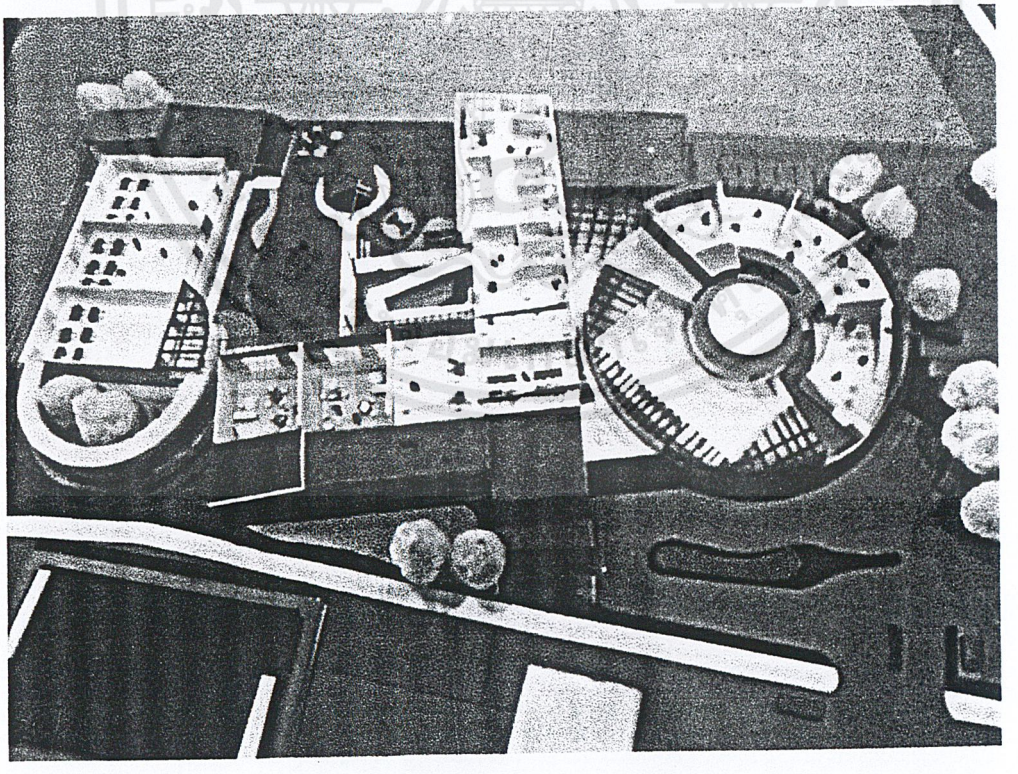


ภาพที่ 9.11 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9.12 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 3



ภาพที่ 9.13 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

รศ.ดร.นิตยา ประพฤติกิจ.2536. **การพัฒนาเด็กปฐมวัย**, ตำรา-เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 66 หน่วย นิเทศ กรมการฝึกหัดครู, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

วุทธิศักดิ์ โภชนุกูล. 2552. **Active Learning...สู่ Action Research**, ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 17 สิงหาคม 2552

สถาบันแห่งชาติเพื่อการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. 2552. **การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย**, กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

สุโขทัยธรรมาธิราช. 2529. **เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการศูนย์และโรงเรียนปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 1-7**, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัย.

สุโขทัยธรรมาธิราช. 2529. **เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการศูนย์และโรงเรียนปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 8-15**, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัย.

บทความจากสมาคมอนุบาลศึกษาแห่งประเทศไทยฯ. **โรงเรียนอนุบาลดีๆอยู่ที่ไหน**,กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์รักลูก

รุ่งฤดี พิทักษ์สรยุทธ. 2549. **โรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม, สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

Ernst Neufert Architect's Data. 1970. London. Cross By CockwoodnStaples

โรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่.2010. [Online].Available: http://www.kukai.ac.th/

โรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์.2008. [Online].Available: http://www.maneerut.com/activity_in_course.php

โรงเรียนรุ่งอรุณ.2010. [Online].Available: http://www.roong-aroon.ac.th/index_main.php

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม(ต่อ)

โรงเรียนจิตตเมตต์.2010. [Online].Available: http://www.jittamett.ac.th/jittamett.ac.th/citt_mett.html

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ.2552. Active Learning. [Online].Available: http://www.drchaiyot.com

Fuji Kindergarten.2008. [Online].Available: http://fujikids.jp/home/

Design Share: Design for the future of Learning.2008. The Children's School. [Online].Available: http://www.designshare.com/index.php/projects/the-childrens-school

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ก. ข้อกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องทางสถาปัตยกรรม

ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ
ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน
ประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา
พ.ศ. ๒๕๔๕

"โรงเรียน" หมายความว่า โรงเรียนเอกชน ตามมาตรา ๑๕ (๑) ประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา

"เตรียมอนุบาล" หมายความว่า ชั้นเตรียมอนุบาล 1 ปี

"อนุบาล ๓ ปี" หมายความว่า ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3

"อนุบาล ๒ ปี" หมายความว่า ชั้นอนุบาลปีที่ 2 และปีที่ 3

"พี่เลี้ยง" หมายความว่า บุคคลผู้ทำหน้าที่ช่วยเหลือครูดูแลนักเรียน

หมวด 1
ที่ดิน

ข้อ6 ที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียนต้องมีเนื้อที่ดินติดต่อเป็นผืนเดียวกัน และมีจำนวนเนื้อที่ดินดังนี้ระดับก่อนประถมศึกษา มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90 ตารางวา

หมวด 2
สถานที่และอาคาร

ข้อ8 สถานที่และบริเวณที่ตั้งโรงเรียนต้องไม่ขัดต่อสุขลักษณะหรืออนามัยของนักเรียนบริเวณโรงเรียนจะต้องเหลือที่ว่างเพื่อใช้เป็นที่พักผ่อนและสนามไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของบริเวณโรงเรียนทั้งหมด และมีรั้วแสดงบริเวณโรงเรียนที่เป็นสัดส่วน

ข้อ 10 โรงเรียนต้องจัดให้มีห้องเรียนและห้องประกอบ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ห้องเรียนระดับก่อนประถมศึกษา แต่ละห้องต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร และต้องเป็นห้องโล่งไม่มีเสาหรือสิ่งกีดขวาง ในกรณีที่ห้องเรียนรูปสี่เหลี่ยมความกว้างของห้องไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร และในกรณีที่เป็นห้องเรียนรูปอื่นๆ ส่วนที่แคบที่สุดของห้องไม่น้อยกว่า 4.00เมตร

(4) ห้องเรียนที่มีทางเข้าออก 2 ทาง แต่ละทางต้องกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ในกรณีที่มีทางเข้าออกเพียงทางเดียว ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร

ข้อ 12 การคำนวณความจุของนักเรียนแต่ละระดับที่เปิดสอน มีดังนี้

(1) ชั้นเตรียมอนุบาล สัดส่วนพื้นที่ห้องสำหรับจัดกิจกรรมให้เด็กต้องไม่น้อยกว่า 1.5ตารางเมตร ต่อเด็ก 1 คน

(2) ระดับก่อนประถมศึกษา สัดส่วนพื้นที่ห้องเรียนต่อนักเรียนต้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อนักเรียน1 คน ให้คำนึงถึงพื้นที่ต่อนักเรียนจำนวนรวมของนักเรียนแต่ละห้องต้องไม่เกิน 40 คน

หมวด 3
ครูและนักเรียน

ข้อ 15 ชั้นเตรียมอนุบาลและระดับก่อนประถมศึกษา ให้มีครูและพี่เลี้ยงดังนี้

(1) ชั้นเตรียมอนุบาล ถ้ามีเด็กไม่เกิน 15 คน ให้มีครู 1 คน พี่เลี้ยง 1 คน ถ้ามีเด็กตั้งแต่ 16 คนขึ้นไป ให้มีพี่เลี้ยงเพิ่ม 1คน ต่อเด็ก 10 คน

(2) ระดับก่อนประถมศึกษา ให้มีครูห้องเรียนละ 1 คน ถ้านักเรียนเกิน 30 คน ต้องมีพี่เลี้ยง 1 คน

หมวด 4
การจัดการศึกษา การวัดและประเมินผลการเรียน

ข้อ 19 โรงเรียนต้องปฏิบัติตามคำสั่ง กฎ ข้อบังคับ ประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของโรงเรียนในแต่ละหลักสูตร โดยต้องจัดให้ครบถ้วน และถูกต้องตามที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

เรื่อง หลักเกณฑ์ ห้องประกอบของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 10 ของระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา พ.ศ. 2549 สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จึงกำหนดหลักเกณฑ์ห้องประกอบ ดังต่อไปนี้ ข้อ 3 หลักเกณฑ์ของห้องประกอบ ชั้นเตรียมอนุบาลและระดับก่อนประถมศึกษามีห้องประกอบ ดังนี้

3.1 ห้องผู้บริหาร ห้องธุรการ

3.2 ที่รับประทานอาหาร ต้องมีพื้นที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน หรือจะใช้ห้องเรียนเป็น ที่ รับประทานอาหารก็ได้

3.3 ห้องเตรียมอาหาร ต้องถูกสุขลักษณะ

3.4 ห้องพยาบาลหรือมุมพยาบาล

3.5 ห้องนอนสำหรับนักเรียน ต้องจัดให้มีห้องนอน หรือจะใช้ห้องเรียนเป็นห้องนอนด้วย ก็ได้

3.6 ห้องน้ำหรือที่อาบน้ำ ต้องจัดให้เหมาะสมเพียงพอกับจำนวนนักเรียน และต้องรักษา ความสะอาดให้ถูกสุขลักษณะ

3.7 ห้องส้วมให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

- นักเรียน 1-100 คน มี 1 ที่ ต่อนักเรียน 25 คน
- นักเรียน 101-600 คน มี 1 ที่ ต่อนักเรียน 50 คน
- นักเรียน 601 คนขึ้นไป มี1 ที่ ต่อนักเรียน 75 คน
- จะต้องรักษาให้สะอาดถูกสุขลักษณะ มีบังตาหรือประตูส้วม โดยไม่มีกลอน ประตู หรือกุญแจติดที่ประตู และส้วมต้องอยู่ไม่ไกลจากห้องเรียนหรืออยู่ใน ห้องเรียน

ข. กฎหมายที่เกี่ยวกับโรงเรียนอนุบาล

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

" อาคารอยู่อาศัย " หมายความว่า อาคารซึ่งโดยปกติบุคคลใช้อยู่อาศัยทั้งกลางวัน และกลางคืน ไม่ว่าจะเป็นการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว

" อาคารสาธารณะ" หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการหรือการพณิช-ยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน
ศาสนสถาน เป็นต้น

" อาคารพิเศษ " หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น (ค) อาคารหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคาร หรือโครง หลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตรหรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภยันตราย
ต่อสาธารณชนได้

" อาคารขนาดใหญ่ " หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียว กันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือ ชั้นหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของ อาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับ พื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

" สำนักงาน " หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ ทำการ

หมวด 2

ส่วนต่างๆ ของอาคาร

ส่วนที่ 1

วัสดุของอาคาร

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพหอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วย สถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 18 ครัวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝา และเพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

ส่วนที่ 2

พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 19 อาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร

ข้อ 20 ห้องนอนในอาคารให้มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และ มีพื้นที่ไม่น้อย กว่า 8 ตารางเมตร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1. อาคารที่อยู่อาศัย 2. อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.00 เมตร 1.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่าตามที่ กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

- ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล ช่องทางเดินในอาคาร ระยะดิ่ง 2.60 ม.
- ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ระยะดิ่ง 3.00 ม.
- ห้องประชุม โรงครัว อื่นๆ ที่คล้ายกัน 3.50 ม.
- ระเบียง 2.20 ม.

ระยะดิ่งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือ ยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยใน ห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดิ่งระหว่างพื้น ชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อย

ส่วนที่ 3

บันไดของอาคาร

ข้อ 23 บันไดของอาคารอยู่อาศัยถ้ามีอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เมตร เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขั้นบันได เหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาว ไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได บันไดที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะดิ่งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงานอาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้น ที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร

ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่ รวมกัน

ตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกัน

ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันได เดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อย กว่านั้นและระยะดิ่งจากขั้น บันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อย กว่า 2.10 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของ บันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้ บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง

ต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้าง ไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูง เกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณขมูกบันไดต้อง
มีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมี ความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

หมวด 4
แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ40 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคาจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะ เว้นแต่จะ ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะนั้น

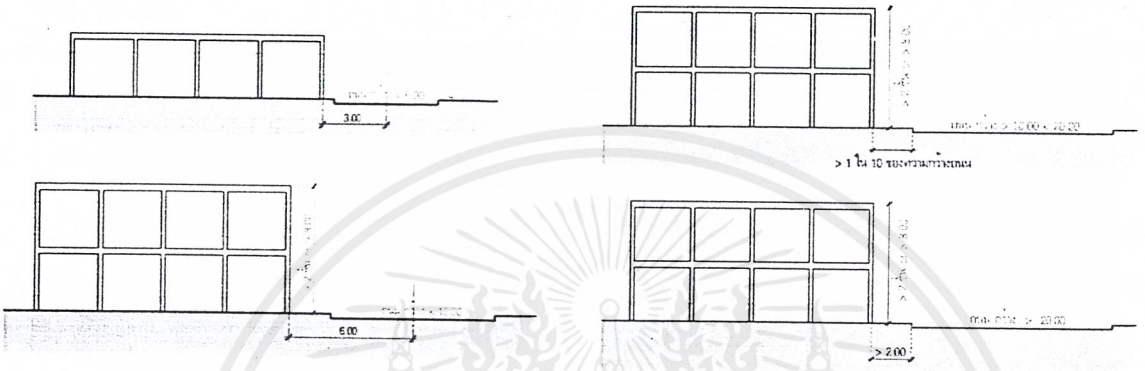
ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตรให้ร่นแนว อาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคาร สาธารณะ ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือ คลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนน สาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนน สาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

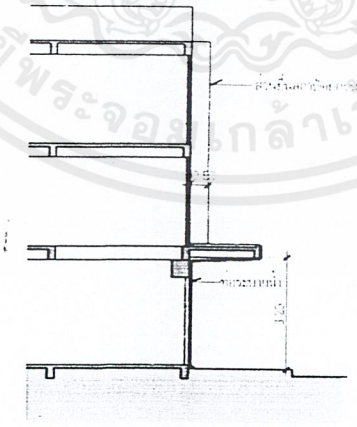
(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไปให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร



ภาพที่ ผ.1 แสดงระยะร่นอาคาร

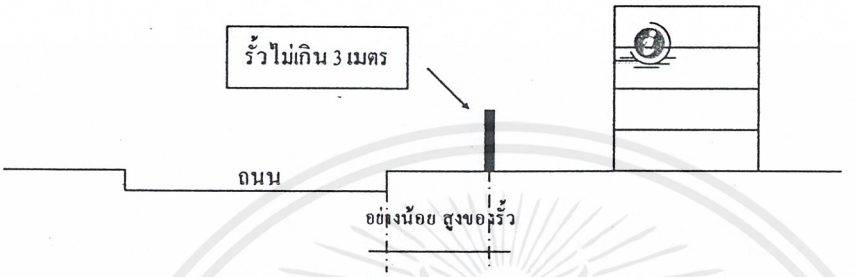
ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนตบแต่งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีท่อรับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก



ภาพที่ ผ.2 แสดงส่วนต่ำสุดของกันสาด หรือส่วนยื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

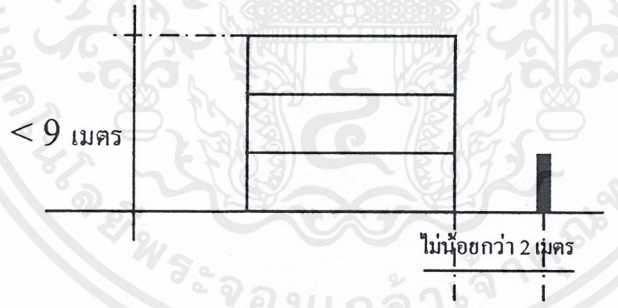
ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ



ภาพที่ ผ.3 รูปแสดงความสูงของรั้ว

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

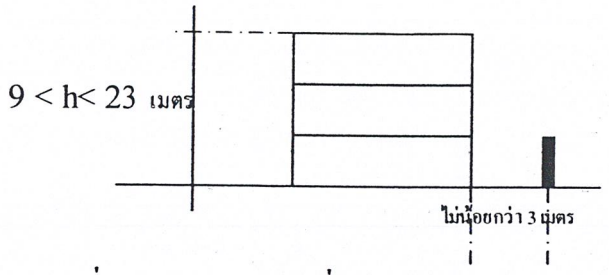
(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียบต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร



ภาพที่ ผ.4 แสดงอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร
ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ผ.5 รูปแสดงอาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบและดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขต ที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด 1 แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม สถานศึกษา สนามกีฬา หอสมุด เป็นต้น

ข้อ 3 อาคารตามข้อ 2 (2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ใน ตาราง

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุ ≥
(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
(2) คาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
(4) เฮลอน HALON 1211	4 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณ เตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์สัญญาณส่ง เตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ ในอาคารทราบได้

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง ควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2544

หมวด 3 ลักษณะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 34 ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่อาคารให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของอาคารและต้องไม่บังช่องระบายอากาศ หน้าต่าง ประตู หรือทางหนีไฟ

ข้อ 35 ป้ายที่ติดผนังอาคารที่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้ยื่นได้โดยต้องไม่ล้ำที่สาธารณะ ส่วนต่ำสุด ของป้ายต้องไม่น้อยกว่า 3.25 จากระดับทางเท้าและสูงไม่เกินความสูงของอาคาร

ข้อ 36 ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ติดตั้งป้ายไปจน ถึงกึ่งกลางถนนสาธารณะ และสูงไม่เกิน 30 เมตร มีความยาวไม่เกิน 32 เมตร และต้องห่างจากที่ดินต่าง เจ้าของไม่น้อยกว่า 4 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 9
อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถ

ส่วนที่ 1
ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ

ข้อ 83 อาคารตามประเภทดังต่อไปนี้ ต้องมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ คือ

(13) สถานศึกษา ที่มีพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

การคิดพื้นที่ตาม (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (12) (13) (15) (17) และ (18)ให้คิดพื้นที่รวม ทุกห้องที่ใช้สอยประเภทเดียวกันภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่ห้องน้ำส้วม ลิฟต์ ห้องนิรภัย ห้อง เก็บ เอกสารที่ไม่มีคนเข้าใช้สอย

ข้อ 84 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคาร ประเภทที่ต้อง มีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถตามข้อ 83 ต้องจัดให้มีที่จอดรถตาม จำนวนของแต่ละ ประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้น ๆ ดังต่อไปนี้

(13) สถานศึกษา ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร

ข้อ 86 ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถขนาดกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไปให้มีความกว้างไม่ น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

หมวด 7 ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำ
และการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ข้อ 63 แสงสว่างในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่าความเข้มของแสงสว่างตามที่กำหนด ไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง ลักซ์ (LUX)
1	ที่จอดรถและอาคารจอดรถ	100
2	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	100
3	ห้องพักในโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวม	100
4	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม โรงเรียน และสำนักงาน	100
5	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการแสดง)	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงแรม สำนักงาน สถานพยาบาล โรงเรียน โรงงาน	200
7	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักผู้โดยสาร)	200
8	โรงงาน	200
9	ห้างสรรพสินค้า	200
10	ตลาด	200
11	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้าและตลาด	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานของอาคารสำนักงาน	300

สถานที่อื่น ๆ ที่มิได้ระบุไว้ในตารางนี้ให้ใช้ความเข้มแข็งของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตาราง

ข้อ 64 ระบบระบายอากาศในอาคาร จะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ หรือวิธีกลก็ได้ การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับห้องในอาคารลักษณะใดก็ได้โดยจัดให้มีกลอุปกรณ์ ขับเคลื่อนอากาศ ซึ่งต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยห้องนั้นเพื่อให้เกิดการระบายอากาศ ตามอัตราที่ กำหนดไว้ในตารางดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องสุขาของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องสุขาของอาคารสาธารณะ	4
3	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
4	โรงงาน	4
5	โรงมหรสพ อาคารพาณิชย์ ห้างสรรพสินค้า	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
7	สำนักงาน	7
8	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	7
9	ห้องครัวของที่พักอาศัย	12
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
11	สิฟต์โดยสารและสิฟต์ดับเพลิง	30

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางก็ได้ ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่า12 เท่า ของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่น ๆ ที่มิได้ระบุไว้ในตารางนี้ ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้ เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตาราง

ข้อ 65 ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้า ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

ข้อ 66 การนำอากาศภายนอกเข้า การระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล และการปรับสภาวะอากาศด้วยเครื่องกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 67 การระบายอากาศในอากาศที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบการปรับอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับสภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราตามตารางดังต่อไปนี้

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	ลบ.ม./ชม./ตร.ม.
1.	ห้างสรรพสินค้า	2
2.	โรงงาน	2
3.	สำนักงาน	2
4.	สถานอาบ อบ นวด	2
5.	ชั้นติดต่อธุรกิจกับธนาคาร	2
6.	ห้องพักในโรงแรมหรือสถานพยาบาล	2
7.	ห้องปฏิบัติการ	2
8.	ร้านตัดผม	3
9.	สถานที่พักในรถ	4
10.	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดู)	4
11.	ห้องเรียน	4
12.	สถานบริหารร่างกาย	5
13.	ร้านเสริมสวย	5
14.	ห้องประชุม	6
15.	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16.	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ห้องรับประทานอาหาร)	10
17.	ไนท์คลับ หรือบาร์ หรือสถานที่ลีลาศ	10
18.	ห้องครัว	30
19.	สถานพยาบาล	
	- ห้องคนไข้	2
	- ห้องผ่าตัดและห้องทำหัตถการ	8
	- ห้อง ไอ.ซี.ยู. ห้อง ซี.ซี.ยู. ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน	5

สถานที่อื่น ๆ ที่มิได้ระบุไว้ในตารางนี้ ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียง

(2) ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือติดไฟได้ง่ายมาใช้กับระบบ ปรับสภาวะอากาศที่ใช้สารทำความเย็นโดยตรง

(3) ระบบปรับอากาศด้วยน้ำห้ามต่อท่อน้ำของระบบปรับภาวะอากาศเข้ากับท่อน้ำของ ระบบประปาโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

ก. ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุภายในท่อลมต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ และไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ข. ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นของอาคารที่ทำด้วยวัตถุทนไฟต้อง ติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกันไฟต้องมี อัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

ค. ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของ ระบบของท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นห้องชั้นเหนือขึ้น ไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

ก. มีสวิตช์พัดลมของระบบขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือติดตั้งในที่ที่เหมาะ สม และสามารถเปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ข. ระบบปรับภาวะอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันหรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่น้อยกว่าอุปกรณ์ ตรวจจับควัน ซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

รศ.ดร.นิตยา ประพฤติกิจ.2536. **การพัฒนาเด็กปฐมวัย, ตำรา-เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 66 หน่วย นิเทศ** กรมการฝึกหัดครู, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

วุทธิศักดิ์ โภชนุกูล. 2552. **Active Learning...สู่ Action Research,** ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 17 สิงหาคม 2552

สถาบันแห่งชาติเพื่อการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. 2552. **การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย,** กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

สุโขทัยธรรมาธิราช. 2529. **เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการศูนย์และโรงเรียนปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 1-7,** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัย.

สุโขทัยธรรมาธิราช. 2529. **เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการศูนย์และโรงเรียนปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 8-15,** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัย.

บทความจากสมาคมอนุบาลศึกษาแห่งประเทศไทยฯ. **โรงเรียนอนุบาลดีๆอยู่ที่ไหน,**กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์รักลูก

รุ่งฤดี พิทักษ์สรยุทธ. 2549. **โรงเรียนอนุบาลและศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม, สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

Ernst Nevfert Architect's Data. 1970. London. Cross By CockwoodnStaples

โรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่.2010. [Online].Available: http://www.kukai.ac.th/

โรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์.2008. [Online].Available: http://www.maneerut.com/activity_in_course.php

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเรียนรุ่งอรุณ.2010. [Online].Available: http://www.roong-aroon.ac.th/index_main.php

โรงเรียนจิตตเมตต์.2010. [Online].Available: http://www.jittamett.ac.th/jittamett.ac.th/citt_mett.html

ไชยยศ เรืองสุวรรณ.2552. Active Learning. [Online].Available: http://www.drchaiyot.com

Fuji Kindergarten.2008. [Online].Available: http://fujikids.jp/home/

Design Share: Design for the future of Learning.2008. The Children's School. [Online].Available: http://www.designshare.com/index.php/projects/the-childrens-school

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้