

โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ

Waldorf Kindergarten



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์และการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559 – 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
 วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรทอง	โชติวุฒิพัฒนา	ประธานคณะกรรมการ
รองศาสตราจารย์วรวรรณ	โรจน์ไพบุลย์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วิษ	ควรประเสริฐ	กรรมการ
อาจารย์ พรพุดิ	ศุภเอม	กรรมการ
อาจารย์ ปรีศณี	เมฆศรีสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์จักรวิดา จันทนวางกูร)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ (Waldorf Kindergarten)
นักศึกษา	นายกฤตฤณ เข้มแดง
รหัสประจำตัว	55020001
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
พ.ศ.	2559

บทคัดย่อ

โรงเรียนอนุบาลทางเลือกเกิดจากปัญหาทางการศึกษาไทย ด้วยสถิติและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ต่ำกว่าเกณฑ์ อีกทั้งรูปแบบการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นวิชาการเป็นหลัก จึงเล็งเห็นถึงแนวทางอื่น ๆ ที่จะสามารถนำมาจัดการศึกษา โดยนำแนวทางการศึกษาวอลดอร์ฟ ของ รูดอร์ฟ สไตเนอร์ ที่เน้นพัฒนาศักยภาพในตัวบุคคล นำมาจัดการศึกษาในระดับชั้นอนุบาล ด้วยเล็งเห็นว่าการศึกษาตั้งแต่ระดับปฐมวัยนั้นจะเป็นรากฐานที่สำคัญของชีวิต จึงเกิดเป็น โครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ”

โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟเป็น โรงเรียนที่จัดการศึกษาในระดับชั้นเตรียมอนุบาลและอนุบาล ซึ่งมีช่วงอายุของเด็กอยู่ในระหว่าง 2-6 ปี โดยใช้แนวทางการศึกษาวอลดอร์ฟในการพัฒนาศักยภาพในตัวเด็กที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีลักษณะการเรียนการสอนที่เน้นไปที่การสัมผัสธรรมชาติ การเรียนการสอนในโรงเรียนจึงเป็นไปด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติรอบตัว และมีประยุกต์เข้ากับบริบทสังคมและวัฒนธรรมไทยได้เป็นอย่างดี ดังนั้นนอกจากห้องเรียนแล้ว ในโครงการจึงประกอบไปด้วยพื้นที่การเรียนรู้นอกห้องเรียนที่จะเสริมสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ ให้แก่เด็ก เช่น อาคารเรียนศิลปะ นาข้าว แปลงเกษตร และส่วนการเลี้ยงสัตว์ และยังมีพื้นที่เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองได้เข้ามามีส่วนร่วมกับเด็ก เช่น ห้องประชุมอนุบาลประสงค์ ซึ่งใช้จัดกิจกรรมการแสดงต่าง ๆ พบปะพูดคุยกันระหว่างครูและผู้ปกครอง และห้องให้คำปรึกษา

นอกจากองค์ประกอบของแนวคิดวอลดอร์ฟแล้ว การออกแบบโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟยังมุ่งเน้นไปที่การศึกษาพัฒนาการเด็กเป็นสำคัญ โดยมีการออกแบบพื้นที่และองค์ประกอบต่าง ๆ ในโครงการ ให้สามารถรองรับต่อพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ของเด็กที่ต่างกันไปในแต่ละระดับชั้นและช่วงอายุ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการตามวัยที่สมบูรณ์

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2559-2560

โดยในการจัดทำวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ มีจุดเริ่มต้นและแรงบันดาลใจจากหลาย ๆ อย่าง รวมไปถึงถึงความช่วยเหลือต่าง ๆ จากบุคคลรอบข้าง องค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ ตั้งแต่การเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลจนถึงการทำผลงานการออกแบบขั้นสุดท้าย จึงขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

คุณนิโรจน์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่ โรงเรียนรุ่งอรุณและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านในการเปิดโอกาสให้เข้าเยี่ยมชมและศึกษาข้อมูลภายใน โรงเรียนรุ่งอรุณ รวมไปถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อหัวข้อวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์จักรวิดา จันทนวางกูร ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้คำแนะนำและปรึกษาปัญหาในด้านต่าง ๆ และคอยขัดเกลาจนถึงผลงานขั้นสุดท้าย

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่คอยดูแล ให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ในขั้นตอน กระบวนการและระเบียบวิธีการต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้

รุ่นพี่และน้องรหัส 01 และ 60 ทุก ๆ คน ที่ให้ความช่วยเหลือทั้งร่างกายและแรงใจตลอดระยะเวลาการทำงาน จนผลงานสำเร็จลุล่วงไปได้ ดังรายนามต่อไปนี้ นาย กฤต โสมรักษ์,นางสาว กฤติกา รอดเจริญ,นางสาว กนกมาศ ทัดนุ่ม,นางสาว กรภัทร คงโชคชัย ,นางสาว กนกวรรณ คล้ายทิม,นางสาว กมลวรรณ หื่องนาค,นางสาว กมลชนก ชุณหประสิทธิ์พร,นางสาว กชกร ภีระบรรณ

เพื่อนร่วมชั้นปี รุ่นพี่ รุ่นน้อง และอาจารย์ทุกท่าน ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ตลอดระยะเวลาการศึกษาทั้ง 5 ปี

ครอบครัวทุกคน โดยเฉพาะ คุณแม่ นาง ไกรวราเข็มแดง และพี่สาว นางสาว กนกวรรณ เข็มแดง ที่ให้การสนับสนุนทั้งทางด้านทุนทรัพย์ กำลังกายและกำลังใจตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์และตลอดการศึกษาภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญภาพ.....	VIII
สารบัญตาราง.....	XII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ.....	4
1.3 ประโยชน์ของโครงการ.....	4
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ.....	5
บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานโครงการ.....	6
2.1 อภิธานศัพท์.....	6
2.2 ความเป็นมาและระบบการศึกษาไทย.....	6
2.3 การศึกษาปฐมวัย.....	10
2.4 รายละเอียดและการจัดการศึกษาวอลดอร์ฟ.....	15
2.5 การจัดตั้งและระบบบริหารงานในโรงเรียนอนุบาล.....	24
2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับเด็กปฐมวัย.....	27
บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง.....	33
3.1 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ.....	34
3.1.1 โรงเรียนรุ่งอรุณ.....	34
3.1.2 โรงเรียนรุ่งอรุณ.....	34
3.1.3 โรงเรียนปัญญาวิทย.....	44
3.2 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ.....	49

3.2.2 Fuji kindergarten	49
3.2.3 Farming kindergarten	52
3.3 สรุปข้อมูลการศึกษาโครงการตัวอย่างและการนำมาใช้.....	57
บทที่ 4 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	59
4.1 การกำหนดประเภทผู้ใช้งานโครงการ.....	59
4.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้งานโครงการ.....	61
4.3 การศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการ.....	68
4.4 การสรุปจำนวนผู้ใช้งานโครงการ.....	74
บทที่ 5 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	75
3.2 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	75
3.3 การสรุปองค์ประกอบหลักโครงการ.....	85
3.4 การศึกษาองค์ประกอบย่อยและลักษณะการใช้งาน.....	86
3.5 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ	92
3.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....	97
3.7 การสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ.....	109
บทที่ 6 การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	112
6.1 หลักเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	112
6.2 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	113
6.3 การเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ.....	117
6.4 การสรุปและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	126
บทที่ 7 การศึกษาข้อมูลค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ	133
7.1 ค่าที่ดิน.....	134
7.2 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคาร	135
7.3 ค่าครุภัณฑ์.....	135

7.4 ค่าอุปกรณ์การเรียนการสอน.....	138
7.5 ค่าสาธารณูปโภค.....	138
7.6 ค่าเงินเดือนบุคลากร	143
7.7 ค่าซ่อมบำรุง	144
7.8 วัสดุค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ	144
7.9 จุดคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุนของโครงการ.....	145
บทที่ 8 งานระบบประกอบอาคาร	147
8.1 ระบบโครงสร้างอาคาร.....	147
8.2 งานระบบประกอบอาคาร.....	151
8.3 วัสดุการเลือกใช้งานระบบประกอบอาคาร.....	161
บทที่ 9 ผลงานการออกแบบ.....	162
บรรณานุกรม.....	173
ภาคผนวก.....	174



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2. 1 กิจกรรมการเล่นิทาน.....	18
ภาพที่ 2. 2 กิจกรรมและอุปกรณ์การเล่นภายในห้องเรียน.....	19
ภาพที่ 2. 3 กิจกรรมศิลปะ.....	19
ภาพที่ 2. 4 กิจกรรมดนตรี.....	20
ภาพที่ 2. 5 กิจกรรมยูริธมี.....	21
ภาพที่ 2. 6 กิจกรรมการทำสวน.....	21
ภาพที่ 2. 7 โครงสร้างบุคลากร.....	26
ภาพที่ 3. 1 ทศนียภาพบรรยากาศโรงเรียนรุ่งอรุณ.....	34
ภาพที่ 3. 2 บรรยากาศภายในโรงเรียนรุ่งอรุณ.....	38
ภาพที่ 3. 3 ผังโดยรวมของโรงเรียนรุ่งอรุณ.....	39
ภาพที่ 3. 4 ผังภายในห้องเรียนอนุบาล.....	39
ภาพที่ 3. 5 ทศนียภาพภายในห้องเรียนอนุบาล.....	40
ภาพที่ 3. 6 ส่วนระเบียงห้องเรียนอนุบาล.....	41
ภาพที่ 3. 7 ทศนียภาพบรรยากาศโรงเรียนปัญญาโยทัย.....	44
ภาพที่ 3. 8 สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนปัญญาโยทัย.....	46
ภาพที่ 3. 9 อุปกรณ์ของเล่นสำหรับเด็กในโรงเรียนปัญญาโยทัย.....	47
ภาพที่ 3. 10 ผังอาคารโรงเรียนปัญญาโยทัย.....	47
ภาพที่ 3. 11 ทศนียภาพบรรยากาศโครงการ Fuji Kindergarten.....	49
ภาพที่ 3. 12 ผังโรงเรียนอนุบาลฟูจิ.....	50
ภาพที่ 3. 13 ทศนียภาพบริเวณชั้นหลังคาโรงเรียนอนุบาลฟูจิ.....	51
ภาพที่ 3. 14 ทศนียภาพภายในห้องเรียนโรงเรียนอนุบาลฟูจิ.....	52
ภาพที่ 3. 15 ทศนียภาพบรรยากาศโครงการ Farming Kindergarten.....	52
ภาพที่ 3. 16 ผังโครงการ Farming Kindergarten.....	53
ภาพที่ 3. 17 บริเวณทางเข้าโครงการ Farming Kindergarten.....	54
ภาพที่ 3. 18 ลานระหว่างอาคารภายในโครงการ Farming Kindergarten.....	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3. 19 คาดฟ้าสำหรับใช้ทดลองปลูกพืชในโครงการ Farming Kindergarten	55
ภาพที่ 3. 20 แนวคิดการประหยัดพลังงานของอาคาร Farming Kindergarten.....	56
ภาพที่ 4. 1 แผนภูมิสรุปจำนวนผู้ใช้งาน	74
ภาพที่ 5. 1 ผังห้องเรียนอนุบาล	99
ภาพที่ 5. 2 ห้องเรียนศิลปะและงานปั้น	100
ภาพที่ 5. 3 พื้นที่ทำอาหาร	100
ภาพที่ 5. 4 ขนาดพื้นที่โรงต้อนรับ	102
ภาพที่ 5. 5 ห้องทำงานผู้บริหาร.....	102
ภาพที่ 5. 6 ห้องทำงานผู้ช่วยผู้บริหาร.....	102
ภาพที่ 5. 7 พื้นที่ทำงานส่วนเลขานุการ	103
ภาพที่ 5. 8 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	103
ภาพที่ 5. 9 พื้นที่เก็บเอกสาร.....	103
ภาพที่ 5. 10 ห้องน้ำเจ้าหน้าที่.....	104
ภาพที่ 5. 11 ห้องประชุมเจ้าหน้าที่	104
ภาพที่ 5. 12 ห้องพยาบาล.....	104
ภาพที่ 5. 13 ห้องรับคำปรึกษา.....	105
ภาพที่ 5. 14 ห้องน้ำสาธารณะ.....	105
ภาพที่ 5. 15 โรงครัว.....	105
ภาพที่ 5. 16 ส่วนรับประทานอาหารเจ้าหน้าที่.....	106
ภาพที่ 5. 17 ห้องซักรีด.....	106
ภาพที่ 5. 18 ห้องรักษาความปลอดภัย	106
ภาพที่ 5. 19 โรงเก็บของและซ่อมบำรุง.....	106
ภาพที่ 5. 20 โรงขยะ.....	107
ภาพที่ 5. 21 ห้องพักเจ้าหน้าที่	107
ภาพที่ 5. 22 ห้องน้ำเจ้าหน้าที่.....	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6. 1 แผนที่เขตการปกครองกรุงเทพมหานคร	115
ภาพที่ 6. 2 เขตที่ตั้งที่มีโรงเรียนทางเลือก.....	116
ภาพที่ 6. 3 เขตที่ตั้งทางเลือกโครงการ"โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ"	117
ภาพที่ 6. 4 แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตภาษีเจริญ.....	119
ภาพที่ 6. 5 ที่ตั้งทางเลือกของโครงการภายในเขตภาษีเจริญ	120
ภาพที่ 6. 6 ที่ตั้งทางเลือกที่ 1	120
ภาพที่ 6. 7 สภาพบริเวณที่ตั้ง 1.....	121
ภาพที่ 6. 8 ที่ตั้งทางเลือก 2.....	122
ภาพที่ 6. 9 สภาพบริเวณที่ตั้ง 2.....	122
ภาพที่ 6. 10 ที่ตั้งทางเลือกที่ 3	123
ภาพที่ 6. 11 สภาพบริเวณที่ตั้ง 3.....	124
ภาพที่ 6. 12 ที่ตั้งโครงการ.....	126
ภาพที่ 6. 13 ขนาดที่ตั้งโครงการ	127
ภาพที่ 6. 14 ถนนหน้าโครงการ.....	127
ภาพที่ 6. 15 ด้านหน้าโครงการ.....	128
ภาพที่ 6. 16 มุมมองตรงข้ามโครงการ.....	128
ภาพที่ 6. 17 พื้นที่ข้างเคียง.....	128
ภาพที่ 6. 18 สถานที่สำคัญในบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ.....	129
ภาพที่ 6. 19 เส้นทางการคมนาคมโดยรอบโครงการ.....	129
ภาพที่ 6. 20 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการ.....	130
ภาพที่ 6. 21 มลภาวะที่มีผลต่อโครงการ.....	131
ภาพที่ 6. 22 ความปลอดภัยของที่ตั้งโครงการ.....	131
ภาพที่ 7. 1 สรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน.....	134
ภาพที่ 7. 2 ราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร.....	135
ภาพที่ 7. 3 เงินอุดหนุนรายบุคคล.....	146
ภาพที่ 9. 1 แนวความคิดการออกแบบ.....	162
ภาพที่ 9. 2 การพัฒนาแบบ	162

ภาพที่ 9.3 ภาพรวมโครงการ	162
ภาพที่ 9.4 ผังบริเวณ	163
ภาพที่ 9.5 ผังพื้นที่ชั้น 1	164
ภาพที่ 9.6 ผังพื้นที่ชั้น 2 และชั้นลอย	165
ภาพที่ 9.7 แบบขยายห้องเรียน	166
ภาพที่ 9.8 ผังเส้นทางสัญจร	166
ภาพที่ 9.9 เส้นทางสัญจรและพื้นที่กิจกรรมของเด็กในระดับชั้นต่าง ๆ	167
ภาพที่ 9.10 ผังงานระบบประกอบอาคาร	168
ภาพที่ 9.11 รูปด้าน	168
ภาพที่ 9.12 รูปตัดอาคาร	168
ภาพที่ 9.13 ทศนิยมภาพโครงการ	169
ภาพที่ 9.14 ทศนิยมภาพภายในโครงการ	170
ภาพที่ 9.15 ทศนิยมภาพภายในโครงการ	171
ภาพที่ 9.16 แบบจำลองโครงการ	172



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1- 1 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งประเทศ ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดของการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้น ป.6 ปีการศึกษา 2555-2557 จำแนกตามวิชา (คะแนนเต็ม 100 คะแนน).....	2
ตารางที่ 2- 1 การแบ่งระดับช่วงชั้นการศึกษาในประเทศไทย	9
ตารางที่ 2- 2 ขอบเขตการศึกษา.....	17
ตารางที่ 2- 3 ตารางกิจกรรมประจำวัน	23
ตารางที่ 2- 4 พัฒนาการเด็กปฐมวัย	28
ตารางที่ 4- 1 การกำหนดประเภทผู้ใช้งานจากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์โครงการ	60
ตารางที่ 4- 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมเด็กนักเรียน	64
ตารางที่ 4- 3 ประเภทกิจกรรมประจำสัปดาห์	64
ตารางที่ 4- 4 การวิเคราะห์พฤติกรรมครูประจำชั้น ครูผู้ช่วย ครูพิเศษ.....	65
ตารางที่ 4- 5 การวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการ	65
ตารางที่ 4- 6 การวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ.....	66
ตารางที่ 4- 7 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ปกครอง.....	67
ตารางที่ 4- 8 การวิเคราะห์พฤติกรรมวิทยากรพิเศษ	67
ตารางที่ 4- 9 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ติดต่อเยี่ยมชม	67
ตารางที่ 4- 10 จำนวนห้องเรียนและเด็กนักเรียน	69
ตารางที่ 4- 11 จำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการ.....	71
ตารางที่ 4- 12 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ	73
ตารางที่ 5- 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากวัตถุประสงค์โครงการ	75
ตารางที่ 5- 2 ตารางแสดงการจัดกิจกรรมในหลักสูตรการศึกษาวอลดอร์ฟ.....	77
ตารางที่ 5- 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากหลักสูตรการศึกษาวอลดอร์ฟ.....	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 4 การวิเคราะห์พฤติกรรมเด็กนักเรียน	80
ตารางที่ 5- 5 ประเภทกิจกรรมประจำสัปดาห์และพื้นที่ใช้งาน.....	81
ตารางที่ 5- 6 การวิเคราะห์พฤติกรรมครูประจำชั้น ครูผู้ช่วย ครูพิเศษ.....	81
ตารางที่ 5- 7 การวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการ	82
ตารางที่ 5- 8 การวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	83
ตารางที่ 5- 9 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ปกครอง.....	83
ตารางที่ 5- 10 การวิเคราะห์พฤติกรรมวิทยากรพิเศษ	84
ตารางที่ 5- 11 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ติดต่อเยี่ยมชม	84
ตารางที่ 5- 12 การศึกษาองค์ประกอบย่อยและลักษณะการใช้งาน	86
ตารางที่ 5- 13 องค์ประกอบภายในห้องเรียนวอลดอร์ฟ.....	92
ตารางที่ 5- 14 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	109
ตารางที่ 6- 1 การพิจารณาเปรียบเทียบเขตที่ตั้ง โครงการ	117
ตารางที่ 6- 2 การพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้ง โครงการ.....	125
ตารางที่ 7- 1 เกณฑ์และรายการครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 สำหรับสถานศึกษา.....	136
ตารางที่ 7- 2 ข้อกำหนดราคาจำหน่ายน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค.....	139
ตารางที่ 7- 3 แสดงค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของพื้นที่ที่ใช้งาน.....	140
ตารางที่ 7- 4 ค่าการถ่ายเทความร้อนของเครื่องปรับอากาศแต่ละประเภท	141
ตารางที่ 7- 5 อัตราค่าไฟฟ้า.....	142
ตารางที่ 7- 6 สรุปค่าใช้จ่ายเงินเดือนบุคลากร.....	143
ตารางที่ 7- 7 สรุปค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ	144
ตารางที่ 8- 1 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของเสาเข็มแต่ละระบบ	148
ตารางที่ 8- 2 ค่าความความสว่างในห้องต่าง ๆ.....	154
ตารางที่ 8- 3 สรุปการเลือกใช้งานระบบโครงสร้างอาคารและงานระบบประกอบอาคาร	161

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

การศึกษาเป็นปัจจัยในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ และคุณธรรมของบุคคล ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญของสังคม และเป็นปัจจัยที่สำคัญในการส่งเสริมให้เกิดความเจริญมั่นคงต่อประเทศชาติ¹ อีกทั้งการศึกษายังพัฒนาความเป็นมนุษย์ในตัวบุคคล ให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ความคิด พร้อมทั้ง คุณสมบัติและจิตใจที่สมบูรณ์ เพื่อช่วยให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมั่นคง ราบรื่น ทั้งสามารถบำเพ็ญประโยชน์สูงสุดเพื่อส่วนรวม ได้ตามควรแก่โอกาส²

ซึ่งปัจจุบันสถานการณ์การศึกษาไทยถือได้ว่าอยู่ในภาวะวิกฤต ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนจากการประเมินผลทั้งภายในประเทศ และเปรียบเทียบระหว่างต่างประเทศยังคงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ในขณะที่งบประมาณการศึกษาของภาครัฐขยายตัวสูงขึ้น³ และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดของการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน⁴ ยังบ่งชี้ว่าระบบการศึกษาไทยนั้นไม่ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายและไม่อยู่ในทิศทางที่ถูกต้อง

¹ พระบรมราโชวาทพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานแก่คณะครูและนักเรียน ณ ศาลาดุสิดาลัย 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2524

² พระบรมราโชวาทพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พิธีพระราชทานปริญญาบัตร วิทยาลัยวิชาการศึกษา 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2515

³ รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี 2557/2558 จะปฏิรูปการศึกษาไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร

⁴ สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) วิกฤตการศึกษาไทย www.niets.or.th

ตารางที่ 1-1 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งประเทศ ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดของการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้น ป.6 ปีการศึกษา 2555-2557 จำแนกตามวิชา (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

วิชา	ปีการศึกษา		
	2555	2556	2557
ภาษาไทย	45.68	45.02	44.88
สังคมศึกษา	44.22	38.31	50.67
ภาษาอังกฤษ	36.99	33.82	36.02
คณิตศาสตร์	35.77	41.95	38.06
วิทยาศาสตร์	37.46	37.40	42.13

ที่มา : สำนักงานทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (www.onetresult.niets.or.th)

โดยระบบการศึกษาไทยในปัจจุบันมุ่งเน้นทางด้านวิชาการและการสอบมากเกินไป การเรียนการสอนมีลักษณะที่เป็นกรท่องจำ อีกทั้งมีจำนวนชั่วโมงเรียนที่สูงที่สุดในโลกถึง 1,200 ชั่วโมงต่อปี ในขณะที่ประเทศส่วนใหญ่มีจำนวนชั่วโมงเรียนที่น้อยกว่า 1,000 ชั่วโมงต่อปี⁵ และยังมีการเรียนนอกเวลาในช่วงเย็นหลังเลิกเรียน รวมถึงช่วงเวลาในวันเสาร์-อาทิตย์ โดยจะเห็นได้จากจำนวนที่เพิ่มขึ้นของสถาบันกวดวิชา⁶ ทำให้เด็กไม่มีเวลาเหลือพอที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองในสิ่งที่สนใจ และมีโอกาสน้อยที่จะสัมผัสกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากการเรียน เด็กจึงขาดทักษะการใช้ชีวิต และไม่รู้จักโลกภายนอกเท่าที่ควร รวมถึงไม่รู้จักตนเองมากพอที่จะสามารถกำหนดแนวทางอนาคตของตนเองได้⁷ นอกเหนือจากการวางแผนเส้นทางอนาคตที่บางครั้งผู้ปกครองเป็นคนกำหนดไว้ให้ จึงมักเกิดปัญหาที่จะปรากฏขึ้นเมื่อถึงช่วงที่เด็กต้องตัดสินใจในช่วงรอยต่อของชีวิต เช่น การเลือกแผนการเรียนต่อในช่วงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือการเลือกคณะเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัย โดยจะเห็นได้จากสถิติการลาออกกลางภาคการศึกษาเพื่อไปเรียนต่อในคณะอื่นในปีการศึกษาต่อไป หรือบางกรณีที่ศึกษาต่อจนจบระดับมหาวิทยาลัยด้วยเกรดเฉลี่ยที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ⁸ ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะส่งผลไปจนถึงช่วงวัยทำงาน หากเด็กไม่มีความสนใจในสิ่งที่ทำหรือไม่มีเป้าหมายในชีวิต และจะเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อไปในระดับที่ใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ

⁵ Hours of instruction for pupils www.nationmaster.com/

⁶ “กวดวิชา” มาตรฐานการศึกษาไทย เรียน “เพื่อสอบ” หรือเรียน “เพื่อรู้” www.thaipublica.org/

⁷ ปัญหาการศึกษาของเด็กไทย – สำนักข่าวแห่งชาติ กรมประชาสัมพันธ์

⁸ สถิติการ จีวี,รี โทร์ ของเด็กม.หาลัยฯ - ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.)

นอกจากนี้ขนาดของห้องเรียนยังมีส่วนสำคัญในการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีห้องเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนเด็กไม่ต่ำกว่า 50 คนต่อ 1 ห้องเรียน ทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง เนื่องจากครูเพียงคนเดียวไม่สามารถดูแลเด็กถึง 50 คนได้พร้อมกันในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

โครงการ “โรงเรียนอนุบาลทางเลือก” โดยการดำเนินงานของเอกชน จึงเกิดขึ้นเพื่อเป็นการศึกษาทางเลือกสำหรับเด็กปฐมวัย ในการช่วยปลูกฝังและพัฒนาเด็กในช่วงวัยแรกเริ่มของชีวิต และเปิดโลกทางความคิดให้แก่เด็ก โดยใช้แนวคิดวอลดอร์ฟในการช่วยพัฒนาเด็กเล็ก ให้สามารถบรรลุศักยภาพสูงสุดและสามารถกำหนดความมุ่งหมายและแนวทางชีวิตของตนเองได้อย่างอิสระตามศักยภาพที่ตนมี รวมถึงส่งเสริมพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกายและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งกระบวนการทั้งหมดจะอยู่ภายใต้การดูแลและเฝ้าสังเกตของครูวอลดอร์ฟอย่างใกล้ชิด เนื่องจากการเรียนการสอนแบบวอลดอร์ฟมีความเชื่อมั่นว่าจำนวนนักเรียนที่อยู่ภายใต้การดูแลของครูหนึ่งคนมีผลต่อประสิทธิภาพในการสอนและดูแลเด็ก จึงกำหนดให้มีเด็กเพียง 20 คนต่อครูหนึ่งคนต่อห้องเท่านั้น และครูประจำชั้นยังมีหน้าที่สอนวิชาพื้นฐานต่างๆและจะย้ายชั้นเรียนตามเด็กๆไปตลอดช่วงการศึกษา เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและรู้จักเด็กแต่ละคนได้อย่างถ่องแท้พอที่จะวางแผนทางการเรียนการสอนให้เหมาะสมสำหรับเด็กแต่ละคนได้ โดยหลักสูตรวอลดอร์ฟไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่มุ่งเน้นทางด้านวิชาการให้เด็กอ่านออกเขียนได้ แต่จะมุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพในตัวเด็กที่แตกต่าง เนื่องด้วยเด็กแต่ละคนล้วนเป็นปัจเจกในตนเอง จึงต้องให้เด็กได้สัมผัสและค้นพบตนเองในส่วนลึก จากกิจกรรมและวิธีการเรียนการสอนตามแนวคิดวอลดอร์ฟ ทั้งทางด้านร่างกาย ทางด้านอารมณ์ความรู้สึกและทางด้านความคิด ตามความเหมาะสมในแต่ละระดับชั้นและความพร้อมของเด็กแต่ละคน เพื่อให้เด็กมีบุคลิกภาพที่สมดุลกลมกลืน สามารถก้าวออกไปเผชิญโลกได้ด้วยความมั่นใจและมีเป้าหมายแนวทางในชีวิต

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาข้อมูล ระยะสัดส่วนต่างๆในการออกแบบอาคาร สภาพแวดล้อม และความปลอดภัย ที่เหมาะสมในเชิงสถาปัตยกรรมสำหรับเด็กเล็ก
- 1.2.2 เพื่อศึกษาการออกแบบพื้นที่ที่มีการใช้งานร่วมกันระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ ที่จะสามารถส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ขึ้นระหว่าง เด็ก ผู้ปกครอง และครู ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดวอลดอร์ฟ
- 1.2.3 เพื่อศึกษาการออกแบบพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อเด็ก ในการกระตุ้นและส่งเสริมทางด้านพัฒนาการและการเรียนรู้ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามศักยภาพของเด็ก ตามหลักการแนวคิดวอลดอร์ฟ
- 1.2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงจิตวิทยาในการรับรู้ของเด็ก จาก สี ขนาด รูปทรง พื้นผิว(Material) รวมถึงพื้นที่ (Space) ในเชิงสถาปัตยกรรม ที่ส่งผลต่อพัฒนาการทางด้านความคิด ความสร้างสรรค์ และอารมณ์ความรู้สึกของเด็ก

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.3.1 เป็นสถานศึกษาทางเลือกสำหรับเด็กปฐมวัยแก่ผู้ปกครอง ที่ไม่ต้องการมุ่งเน้นแต่เพียงทางด้านวิชาการให้แก่เด็ก แต่เพื่อให้เด็กสามารถเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับการมีพัฒนาการที่สมวัย ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาความคิด และทางด้านอารมณ์
- 1.3.2 เป็นสถานที่ให้เด็กวัยอนุบาลสามารถเรียนรู้และรู้จักโลกในด้านต่าง ๆ ผ่านการทำกิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาวอลดอร์ฟ เพื่อให้รู้จักและค้นพบศักยภาพภายในตนเอง และเกิดการพัฒนาย่างเหมาะสม
- 1.3.3 เพื่อเป็นโครงการแม่แบบและแหล่งข้อมูลในการจัดการนุศลากร สำหรับโรงเรียนวอลดอร์ฟในประเทศไทย
- 1.3.4 เป็นสถานที่ส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กและผู้ปกครอง เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ในครอบครัว ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะจัดขึ้นตามหลักสูตรวอลดอร์ฟ โดยให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมและทำกิจกรรมกับเด็ก ๆ
- 1.3.5 เพื่อเป็นสถานที่ในการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กสำหรับบุคคลทั่วไป หรือพ่อแม่ผู้ปกครอง โดยผ่านการปรึกษาแนะนำจากครูวอลดอร์ฟ

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

- 1.4.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาระดับอนุบาลตามแนวคิดวอลดอร์ฟ เพื่อนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบภายในโครงการ
- 1.4.2 ศึกษาลักษณะพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนวอลดอร์ฟ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์การใช้งานพื้นที่ต่างๆภายในโครงการ
- 1.4.3 ศึกษาอาคารตัวอย่างหรือโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อนำไปวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ
- 1.4.4 ศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้ง โครงการทางด้านสภาพแวดล้อม ตำแหน่งที่ตั้ง ลักษณะชุมชน และสถานที่ใกล้เคียง เพื่อกำหนดที่ตั้งโครงการ
- 1.4.5 ศึกษาข้อกำหนด กฎหมาย และเทศบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อการออกแบบภายในโครงการ
- 1.4.6 ศึกษางานระบบประกอบอาคารที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ในโครงการ
- 1.4.7 ศึกษาสี ขนาด รูปทรง พื้นที่ว่าง(Space) และวัสดุพื้นผิว(Material) ที่มีผลต่อเด็กในเชิงจิตวิทยา เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ส่งเสริมต่อการเรียนรู้ของเด็ก

บทที่ 2

ข้อมูลพื้นฐานโครงการ

2.1 อภิธานศัพท์

สถานศึกษา หมายความว่า สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย โรงเรียน ศูนย์การเรียน วิทยาลัย สถาบัน มหาวิทยาลัย หน่วยงานการศึกษาหรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือของเอกชน ที่มีอำนาจหน้าที่หรือมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา

โรงเรียน หมายความว่า สถานศึกษาของเอกชนที่จัดการศึกษาไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนในระบบหรือโรงเรียนนอกระบบ ที่มีใจเป็นสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

โรงเรียนอนุบาล หรือ สถานศึกษาเด็กปฐมวัย หมายความว่า สถานที่ที่เด็กก่อนวัยเรียนมีทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน จัดขึ้นเพื่อบริการดูแลเด็ก จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาเด็ก และเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กซึ่งหมายถึง การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนให้สามารถช่วยเหลือตนเอง สื่อสารกับผู้อื่นเป็น และรู้จักการปรับตัว

2.2 ความเป็นมาและระบบการศึกษาไทย

2.2.1 ระบบการศึกษาในประเทศไทย

การศึกษาในประเทศไทย เป็นการศึกษาที่จัดโดยกระทรวงศึกษาธิการของประเทศไทย โดยภาครัฐจะเข้ามาดูแล โดยตรงและเปิดโอกาสให้เอกชนมีส่วนร่วมในการศึกษาดังแต่ระดับการศึกษาปฐมวัยจนถึงระดับอุดมศึกษา สำหรับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทยนั้นได้กำหนดให้พลเมืองไทยต้องจบการศึกษาอย่างน้อยที่สุดในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และต้องเข้ารับการศึกษาอย่างช้าที่สุดเมื่ออายุ 7 ปี ซึ่งการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นต้นนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งแบ่งออกเป็นระดับชั้นประถมศึกษา 6 ปีและมัธยมศึกษา 6 ปี นอกจากนี้แล้วการศึกษาขั้นพื้นฐานยังรวมถึงการศึกษานอกระบบอีกด้วย ทั้งนี้รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายตามความในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ในปัจจุบัน การศึกษาในประเทศไทยมีทั้งสิ้น 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

1. การศึกษาในระบบ (Formal Education)

โดยทั่วไปแล้วจัดการเรียนการสอนโดยครูวิชาชีพอย่างเป็นทางการเป็นระบบสำหรับการศึกษาในระบบนั้นเป็นการศึกษาที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา ระยะเวลาในการศึกษา การวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเมินผล หลักสูตรและเงื่อนไขการศึกษาที่แน่นอน โดยในประเทศไทยแบ่งการศึกษาในระบบ ออกเป็น 2 รูปแบบคือการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

2. การศึกษานอกระบบ (Non-Formal Education)

การศึกษานอกระบบ โรงเรียนเป็นการศึกษาที่มีการจัดหลักสูตร ระยะเวลาในการเรียนและการวัดและประเมินผลยืดหยุ่นสอดคล้องกับสภาพและความต้องการของผู้เรียน โดยไม่เป็นการจำกัด อายุ รูปแบบการเรียนการสอนหรือสถานที่สำหรับประเทศไทยมีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการศึกษานอกโรงเรียนอยู่เป็นจำนวนมาก โดยนิยมจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ชุมชนหรือศูนย์การเรียนรู้นอกระบบโรงเรียน เพื่อให้ประชาชนเข้ามาเรียนรู้ได้ โดยภายในศูนย์จะมีอาจารย์ประจำและอาจารย์อาสาสมัครเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

นอกจากนี้ยังมีการเรียนต่อต่างประเทศ เป็นทางเลือกอีกรูปแบบหนึ่งของการศึกษานอกระบบ ในปัจจุบัน ผู้ปกครองหลาย ๆ คน นิยมส่งบุตรหลานออกนอกระบบการศึกษาไทยเพื่อให้ได้รับความรู้จากต่างประเทศมาพัฒนาประเทศ

3. การศึกษาตามอัธยาศัย (Informal Education)

เป็นการศึกษาที่ไม่มีรูปแบบตายตัว ไม่มีหลักสูตรและระยะเวลาในการเรียนที่แน่นอน โดยการจัดการศึกษาในรูปแบบนี้เป็นการศึกษาองค์ความรู้ต่าง ๆ ผ่านประสบการณ์ตรงที่ได้ประสบในชีวิตประจำวัน โดยการศึกษาตามอัธยาศัยจะกลายเป็นรากฐานสำคัญของการศึกษาตลอดชีวิต

2.2.2 หลักสูตรการศึกษา

การศึกษาระดับปฐมวัยของประเทศไทยในปัจจุบันมีหลากหลายแนวทาง โดยสามารถแบ่งเป็นแนวทางหลัก ๆ ได้ 4 แนวทางด้วยกัน ได้แก่

1. การศึกษาแบบไทย

หลักสูตรปฐมวัย ที่จัด โดยกระทรวงศึกษาธิการกำหนด โดยปัจจุบัน คือ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2546 ซึ่งโรงเรียนโดยทั่วไปมีการจัดการเรียนการสอนแบบไทย โดยการดำเนินงานมีทั้งของภาครัฐและเอกชน ซึ่งจะอยู่ภายใต้การดูแลควบคุมของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. การศึกษาแนวเตรียมความพร้อม

เป็นการศึกษาที่จะมุ่งเน้นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านต่างๆ ให้แก่เด็กอย่างสมดุล โดยไม่ได้มุ่งเน้นทางด้านวิชาการเป็นหลัก ซึ่งจะมีการเรียนรู้ผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ ตามแต่ละเป้าหมายของแต่ละหลักสูตรจัดตั้งขึ้น ซึ่งในประเทศไทย มีหลักสูตรต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การศึกษาแบบ 2 ภาษา (Bilingual)

นอกจากสอนวิชาการอื่นๆ ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการแล้ว โรงเรียนจะสอนภาษาไทยกับภาษาต่างประเทศอีก 1 ภาษา ซึ่งอาจเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาจีน บางแห่งมีการสอนถึง 3 ภาษา ทั้ง ไทย-อังกฤษ-จีน เป็นทางเลือกสำหรับผู้ปกครองที่ต้องการมุ่งเน้นพัฒนาทักษะทางภาษาให้เด็ก

4. การศึกษาแบบนานาชาติ (International Program)

เป็นโรงเรียนที่จัดการศึกษาในระบบหลักสูตรของต่างประเทศหรือหลักสูตรต่างประเทศที่ปรับรายละเอียดเนื้อหาวิชาใหม่หรือหลักสูตรที่จัดทำขึ้นเองที่ไม่ใช่หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนให้กับนักเรียน โดยไม่จำกัดเชื้อชาติ ศาสนา

2.2.3 การแบ่งระดับชั้นการศึกษา

ในประเทศไทยมีการแบ่งระดับชั้นการศึกษาเป็นช่วงชั้นต่าง ๆ ประกอบด้วย

- การศึกษาปฐมวัย
- ประถมศึกษา
- มัธยมศึกษาตอนต้น
- มัธยมศึกษาตอนปลายหรืออาชีวศึกษา
- อุดมศึกษา

โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2- 1 การแบ่งระดับช่วงชั้นการศึกษาในประเทศไทย

ระดับชั้น		อายุ
สายสามัญ	สายอาชีพ	
การศึกษาปฐมวัย		
เตรียมอนุบาล		2-3
อนุบาล		3-5
ประถมศึกษา		
ประถมศึกษาปีที่ 1		6 - 7
ประถมศึกษาปีที่ 2		7 - 8
ประถมศึกษาปีที่ 3		8 - 9
ประถมศึกษาปีที่ 4		9 - 10
ประถมศึกษาปีที่ 5		10 - 11
ประถมศึกษาปีที่ 6		11 - 12
มัธยมศึกษาตอนต้น		
มัธยมศึกษาปีที่ 1		12 - 13
มัธยมศึกษาปีที่ 2		13 - 14
มัธยมศึกษาปีที่ 3		14 - 15
มัธยมศึกษาตอนปลายและอาชีวศึกษา		
มัธยมศึกษาปีที่ 4	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ 1	15 - 16
มัธยมศึกษาปีที่ 5	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2	16 - 17
มัธยมศึกษาปีที่ 6	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ 3	17 - 18
อุดมศึกษา		
อุดมศึกษา (วิทยาลัย หรือ มหาวิทยาลัย)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง	อายุหลากหลาย ส่วนใหญ่ใช้เวลาเรียน 4 - 6 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาปฐมวัย

โครงการ “โรงเรียนอนุบาลทางเลือก” เป็นโครงการที่จัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยโดยจัดการศึกษาในระดับตั้งแต่ระดับชั้นเตรียมอนุบาลถึงระดับอนุบาล จึงต้องมีการศึกษาข้อมูลลักษณะและรูปแบบของการศึกษาปฐมวัย เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบ หลักสูตร การศึกษาและการออกแบบโครงการ

การศึกษาปฐมวัย หมายถึง การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 5 ปี (5 ปี 11 เดือน 29 วัน) ซึ่งการจัดการศึกษาดังกล่าวจะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างไปจากระดับอื่น ๆ ทั้งนี้ เพราะเด็กในวัยนี้เป็นวัยที่สำคัญต่อการวางรากฐานบุคลิกภาพและการพัฒนาทางสมอง การจัดการศึกษาสำหรับเด็กในวัยนี้มีชื่อเรียกต่างกัน ไปหลายชื่อ ซึ่งแต่ละ โปรแกรมก็มีวิธีการและลักษณะในการจัดกิจกรรมซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยพัฒนาเด็กในรูปแบบต่าง ๆ กัน

2.3.1 ความสำคัญของการศึกษาปฐมวัย

การศึกษาปฐมวัยคือการที่ครูจะสอน ได้ดีนั้นจำเป็นต้องศึกษาเด็ก ยิ่งกว่านั้นงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการทางสมองมนุษย์ยังเน้นความสำคัญของการศึกษาปฐมวัยโดยเฉพาะในช่วงของ 5 ปีแรกของชีวิตว่าเป็นช่วงเวลาที่ดีที่สุดสำหรับการเรียนรู้ และเด็กจำเป็นต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่จากพ่อแม่หรือผู้ดูแลตั้งแต่แรกเกิด โดยการให้ความรัก การโอบกอด สัมผัส พูดยุ และเล่นกับเด็กเพื่อให้สมองของเด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ตามศักยภาพ การเข้าใจพัฒนาเด็กส่งผลดีต่อครูผู้สอนหลายประการ ผลดีประการหนึ่งคือ ช่วยให้ครูเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ของเด็กได้ดียิ่งขึ้นยังสามารถวางแผนหลักสูตร การเรียนการสอนได้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคนได้มากขึ้นศักยภาพ การเข้าใจพัฒนาเด็กส่งผลดีต่อครูผู้สอนหลายประการ ผลดีประการหนึ่งคือ ช่วยให้ครูเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ของเด็กได้ดียิ่งขึ้น ยังสามารถวางแผนหลักสูตร การเรียนการสอนได้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคนได้มากขึ้น

2.3.2 แนวคิดการจัดการศึกษาปฐมวัย

2.3.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการเด็ก

พัฒนาการของมนุษย์เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวของมนุษย์ เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิต่อเนื่องไปจนตลอดชีวิต ซึ่งครอบคลุมการเปลี่ยนแปลงในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา จะมีความสัมพันธ์และพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอนไปพร้อมกันทุกด้าน เด็กแต่ละคนจะเติบโตและมีลักษณะพัฒนาการแตกต่างกันไปตามวัย โดยที่พัฒนาการเด็กปฐมวัยบ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวเด็กอย่างต่อเนื่องในแต่ละวัย เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึงอายุ 5 ปี

2.3.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนรู้ของมนุษย์เรามีผลสืบเนื่องมาจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นจากกระบวนการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยเด็กจะต้องเป็นผู้กระทำให้เกิดขึ้นด้วยตัวเองและการเรียนรู้จะเป็นไปได้ก็ ถ้าเด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว มีโอกาสคิดริเริ่มตามความต้องการและความสนใจของตนเอง รวมทั้งอยู่ในบรรยากาศที่เป็นอิสระ อบอุ่นและปลอดภัย ดังนั้น การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก และเนื่องจากการเรียนรู้นั้นเป็นพื้นฐานของพัฒนาการในระดับที่สูงขึ้น ทุกคนเราเรียนรู้มาตั้งแต่เกิดตามธรรมชาติก่อนที่จะมาเข้าสถานศึกษา การจัดทำหลักสูตรจึงยึดแนวคิดที่จะให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงด้วยตัวเด็กเอง ในสภาพแวดล้อมที่เป็นอิสระ เอื้อต่อการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการของเด็กแต่ละคน

2.3.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเล่นของเด็ก

การเล่นถือเป็นกิจกรรมที่สำคัญในชีวิตเด็กทุกคน เด็กจะรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน ได้สังเกต มีโอกาสทำการทดลอง สร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและค้นพบตัวเอง การเล่นจะมีอิทธิพลและมีผลต่อการเจริญเติบโต ช่วยพัฒนาร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา จากการเล่นเด็กมีโอกาสนเคลื่อนไหว ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้ใช้ประสาทสัมผัสเรียนรู้ และการรับรู้ ผ่อนคลายอารมณ์ และแสดงออกถึงตนเอง เรียนรู้ความรู้สึกของผู้อื่น การเล่นจึงเป็นทางที่เด็กจะสร้างประสบการณ์เรียนรู้สิ่งแวดล้อม เรียนรู้ความเป็นอยู่ของผู้อื่น สร้างความสัมพันธ์อยู่ร่วมกับผู้อื่น กับธรรมชาติรอบตัว ดังนั้น หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยฉบับนี้จึงถือว่า “การเล่น” อย่างมีจุดหมายเป็นหัวใจสำคัญของการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก

2.3.2.4 แนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมและสังคม

บริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่หรือแวดล้อมตัวเด็ก ทำให้เด็กแต่ละคนแตกต่างกันไป หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยฉบับนี้ถือว่าผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจและยอมรับว่าวัฒนธรรมและสังคมแวดล้อมตัวเด็กมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การพัฒนาศักยภาพ และพัฒนาการของแต่ละคน ผู้สอนควรต้องเรียนรู้บริบททางสังคมและวัฒนธรรมของเด็กที่ตนรับผิดชอบ เพื่อช่วยให้เด็กได้พัฒนา เกิดการเรียนรู้ และอยู่ในกลุ่มคนที่มาจากพื้นฐานเหมือนหรือต่างจากตนได้อย่างราบรื่น มีความสุข

2.3.3 หลักการจัดการศึกษาปฐมวัย

1. การสร้างหลักสูตรที่เหมาะสม

การพัฒนาหลักสูตรพิจารณาจากวัยและประสบการณ์ของเด็ก โดยเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาเด็กทุกด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์เดิมที่เด็กมีอยู่ และมีประสบการณ์ใหม่ที่เด็กจะได้รับต้องมีความหมายต่อตัวเด็ก เป็นหลักสูตรที่ให้โอกาสทั้งเด็กปกติ เด็กด้อยโอกาสและเด็กพิเศษ ได้พัฒนา

รวมทั้งยอมรับในวัฒนธรรมและภาษาของเด็ก พัฒนาให้เด็กรู้สึกเป็นสุขในปัจจุบัน มิใช่เพียงเพื่อเตรียมพร้อมเด็กสำหรับอนาคตข้างหน้าเท่านั้น

2. การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก

สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้จะต้องอยู่ในสภาพที่สนองความต้องการ ความสนใจของเด็กทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ผู้สอนจะต้องจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กได้อยู่ในที่ที่สะอาด ปลอดภัย อากาศสดชื่น ผ่อนคลายไม่เครียด มีโอกาสออกกำลังกายและพักผ่อน มีสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ มีของเล่นที่หลากหลาย เหมาะสมกับวัย ให้เด็กมีโอกาสได้เลือกเล่น เรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและโลกที่เด็กอยู่ รวมทั้งพัฒนาการอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคม ดังนั้น สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนจึงเป็นเสมือนหนึ่งสังคมที่มีคุณค่าสำหรับเด็กแต่ละคนจะเรียนรู้และสะท้อนให้เห็นว่าบุคคลในสังคมเห็นความสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาแก่เด็กปฐมวัย

3. การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก

ผู้สอนมีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาการอย่างมาก ผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บอกความรู้หรือสั่งให้เด็กทำมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก ในการจัดสภาพแวดล้อม ประสบการณ์ และกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการ และการเรียนรู้ของเด็กที่ผู้สอนและเด็กมีส่วนที่จะริเริ่มทั้ง 2 ฝ่าย โดยผู้สอนจะเป็นผู้สนับสนุน ชี้นำ และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก ส่วนเด็กเป็นผู้ลงมือกระทำ เรียนรู้ และค้นพบด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้สอนจะต้องยอมรับ เห็นคุณค่า รู้จักและเข้าใจเด็กแต่ละคนที่ตนดูแลรับผิดชอบ เพื่อจะได้วางแผน สร้างสภาพแวดล้อม และจัดกิจกรรมที่จะส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องรู้จักพัฒนาตนเอง ปรับปรุง ใช้เทคนิคการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับเด็ก

4. การบูรณาการการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยหลักการบูรณาการที่ว่า หนึ่งแนวคิดเด็กสามารถเรียนรู้ได้หลายกิจกรรม หนึ่งกิจกรรมเด็กสามารถเรียนรู้ได้หลายทักษะและหลายประสบการณ์สำคัญ ดังนั้น เป็นหน้าที่ของผู้สอนจะต้องวางแผนการจัดประสบการณ์ในแต่ละวันให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่นที่หลากหลายกิจกรรม หลากหลายทักษะ หลากหลายประสบการณ์สำคัญ อย่างเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการ เพื่อให้บรรลุจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางที่กำหนดไว้

5. การประเมินพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก

การประเมินเด็กปฐมวัยยึดวิธีการสังเกตเป็นส่วนใหญ่ ผู้สอนจะต้องสังเกตและประเมินการสอนของตนและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กว่าได้บรรลุตามจุดประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ ผลที่ได้จากการสังเกตพัฒนาการ จากข้อมูลเชิงบรรยาย จากการรวบรวมผลงาน การแสดงออกในสภาพที่เป็นจริง ข้อมูลจากครอบครัวของเด็ก ตลอดจนการที่เด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเมินตนเองหรือผลงานสามารถบอกได้ว่าเด็กเกิดการเรียนรู้และมีความก้าวหน้าเพียงใด ข้อมูลจากการประเมินพัฒนาการจะช่วยผู้สอนในการวางแผนการจัดกิจกรรม ซึ่งให้เห็นความต้องการพิเศษของเด็กแต่ละคน ใช้เป็นข้อมูลในการสื่อสารกับพ่อแม่ ผู้ปกครองเด็ก และขณะเดียวกันยังใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการจัดการศึกษาให้กับเด็กในวันนี้ได้อีกด้วย

6. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับครอบครัวของเด็ก

เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่เด็กเจริญเติบโตมา ผู้สอน พ่อแม่ และผู้ปกครองของเด็กจะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำความเข้าใจ พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก ต้องยอมรับและร่วมมือกันรับผิดชอบ หรือถือเป็นหุ้นส่วนที่จะต้องช่วยกันพัฒนาเด็กให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการร่วมกัน ดังนั้น ผู้สอนจึงมิใช่จะแลกเปลี่ยนความรู้กับพ่อแม่ผู้ปกครองเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กเท่านั้น แต่จะต้องให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง มีส่วนร่วมในการพัฒนาด้วย ทั้งนี้ มิได้หมายความว่าให้พ่อแม่ ผู้ปกครองเป็นผู้กำหนดเนื้อหาหลักสูตรตามความต้องการ โดยไม่คำนึงถึงหลักการจัดที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก

2.3.4 รูปแบบการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย 3-5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชา แต่จัดในรูปแบบของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์โดยตรง เกิดการเรียนรู้ได้พัฒนาทั้งร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา กิจกรรมที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน อาจใช้ชื่อเรียกกิจกรรมแตกต่างกันในแต่ละหน่วยงานแต่ทั้งนี้ประสบการณ์ที่จัดจะต้องครอบคลุมประสบการณ์สำคัญที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย และควรยืดหยุ่นให้มีสาระที่ควรเรียนรู้ที่เด็กสนใจและสาระการเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนด เมื่อเด็กได้รับประสบการณ์สำคัญและทำกิจกรรมในแต่ละหัวข้อแล้วเด็กควรจะเกิดแนวคิดตามที่ได้เสนอแนะในหลักสูตร

สำหรับการนำแนวคิดจากนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการจัดประสบการณ์ ผู้สอนต้องทำความเข้าใจนวัตกรรมนั้น ๆ แต่ละนวัตกรรมจะมีจุดเด่นของตนเอง แต่โดยภาพรวมแล้วนวัตกรรมส่วนใหญ่จะยึดเด็กเป็นสำคัญ การลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเด็กเองจะเป็นหัวใจสำคัญในแต่ละนวัตกรรม ต่อไปนี้คือตัวอย่างของนวัตกรรมที่เข้ามามีบทบาทในสถานศึกษา

มอนเตสซอรี (Montessori Method)

เน้นการสอนตามพัฒนาการและความต้องการของเด็ก เพื่อให้เด็กพึ่งตนเองได้ เรียนรู้เป็นรายบุคคล เน้นการเตรียมการสอนของครูตามขั้นตอน โดยใช้อุปกรณ์ในการฝึกประสาทสัมผัสกับเด็ก

วอลดอร์ฟ (Waldorf school)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เน้นสอนให้เด็กเรียนรู้ด้วยการเล่น พัฒนาการใช้อวัยวะต่าง ๆ ใช้อุปกรณ์ สอนกิจกรรมให้ฝึกคิดจินตนาการ ทั้งศิลปะ ดนตรี วาดเขียน งานภาคปฏิบัติ เช่น ทำสวน ประกอบอาหาร ประดิษฐ์

นีโอฮิวแมนนิส (Neo-humanist education)

เป็นการนำศาสตร์ทางตะวันออกผสมผสานความทันสมัยแบบตะวันตก เช่น มีการให้เด็กฝึกสมาธิ ทำโยคะ ขณะเดียวกันก็ใช้เสียงเพลงและวิธีการสอนใหม่ ๆ ด้วย

โครงการ (Project Approach)

การสอนแบบโครงการให้เด็กรู้จักตัดสินใจโดยสืบค้นข้อมูลตามเรื่องที่เด็กสนใจ ค้นหาคำตอบจากคำถามที่เกี่ยวกับหัวเรื่อง ไม่ว่าจะคำถามนั้นจะมาจากเด็ก ครู หรือเด็กกับครูร่วมกัน

เรกจิโอเอมีเลีย (Reggio Emilia)

เป็นการสอนที่ครู เด็ก ชุมชน พ่อแม่ มีส่วนร่วมในการจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กเรียนรู้ สังเกต ตั้งสมมติฐาน สำรวจ แล้วแสดงผลผ่านการวาดภาพ งานปั้น การเล่นเกม งานเขียน

ภาษาธรรมชาติ (Whole Language Approach)

การสอนภาษาแบบธรรมชาติเกิดจากความเชื่อว่า เด็กเรียนรู้ภาษาอย่างธรรมชาติตามชีวิตจริง การสอนภาษาแบบธรรมชาติ หรือการสอนภาษาแบบองค์รวมจึงหมายถึง การสอนภาษาแบบบูรณาการทั้งด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ให้แก่เด็กพร้อมกันอย่างมีความหมาย สอดคล้องเหมาะสมกับวัย และเป็นแบบธรรมชาติของเรา และเน้นให้เด็กกระทำด้วยตนเองซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาของเด็ก

ไฮสโคป (High/Scope)

เน้นการเรียนรู้แบบลงมือกระทำผ่านมุมเล่นหลากหลาย ด้วยสื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการและการแก้ไขปัญหา โดยจะมีการแบ่งการสอนเป็นกลุ่มๆ เพื่อให้ง่ายต่อการกระตุ้นพัฒนาการแต่ละด้าน ผ่านประสบการณ์หรือศูนย์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ด้วยวัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ส่งเสริมในขณะเด็กวางแผนในแต่ละวันว่าจะทำอะไร ปฏิบัติตามที่วางแผนและทบทวนสิ่งที่พวกเขาได้ทำ ครูใช้การสอนกลุ่มย่อยเพื่อกระตุ้นพัฒนาการการใช้คำถาม การสนับสนุนและการขยายการเรียนรู้ของเด็กๆ ไปพร้อมๆ กับการเพิ่มพูนทักษะการสื่อสาร

วิถีสัทธรรม (Buddhist School)

เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนตามแนวทางคำสอนของพระพุทธศาสนา จัดร้อยเรียงเนื้อหาหลักสูตรด้วยการเอาชีวิตเป็นตัวตั้ง เน้นเรื่องปัญญาในพุทธศาสนา คือ ความเข้าใจว่าทุกสิ่งมีความไม่แน่นอน เกิดการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการเกิดขึ้น ตั้งอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ การค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และดับไป ตามหลักของไตรลักษณ์ที่ทุกคน ทุกชีวิตต้องพบ ต้องเจอ และต้องทำความเข้าใจให้ถูกต้อง

จากการพิจารณาแนวคิดต่าง ๆ ในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้พิจารณาแนวคิดที่ส่งเสริมและตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของโครงการมากที่สุด จึงได้พิจารณานำแนวคิดการจัดประสบการณ์แบบวอลดอร์ฟเข้ามาใช้เป็นแกนหลักในโครงการ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพในตัวเด็ก และยังสามารถปรับเปลี่ยนและประยุกต์ให้เข้ากับบริบทและสังคมไทยได้อีกด้วย

2.4 รายละเอียดและการจัดการศึกษาวอลดอร์ฟ

จากการพิจารณาเลือกใช้แนวคิดวอลดอร์ฟในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัย จึงต้องทำการศึกษาที่มาและรายละเอียดของแนวคิดวอลดอร์ฟ เพื่อนำมาใช้ในการพิจารณาองค์ประกอบและรายละเอียดการออกแบบภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

2.4.1 ความเป็นมาของแนวทางการศึกษาวอลดอร์ฟ

โรงเรียนวอลดอร์ฟแห่งแรกก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 1919 ด้วยจำนวนครู 12 คน ชั้นเรียน 8 ชั้นและนักเรียน 256 คน โดยเกิดจากแรงผลักดันในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 ที่เกิดความปั่นป่วนทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ โดยหนึ่งในกลุ่มผู้ที่มีความวิตกกังวลต่อทิศทางอนาคตของยุโรป เอมีล มอลท์ ผู้อำนวยการโรงงานยาสูบวอลดอร์ฟ ได้ติดต่อ รูดอล์ฟ สไตเนอร์ ผู้ศึกษาทางด้านมนุษยปรัชญาและเป็นผู้ที่มีบทบาทโดดเด่นในการฟื้นฟูสังคมในขณะนั้น ให้จัดตั้งโรงเรียนสำหรับบุตรหลานของกรรมกรในโรงงานขึ้น โดยชื่อโรงเรียนมาจากโรงงานยาสูบวอลดอร์ฟ-แอสโทเรีย และมี เอมีล มอลท์ เป็นผู้อำนวยการ และเป็นโรงเรียนแห่งแรกในเยอรมันที่เป็นสหศึกษาที่มีนักเรียนชาย-หญิงเรียนรวมกันตลอด 12 ปีของการศึกษา และเป็นโรงเรียนสำหรับเด็กทุกระดับความสามารถจากทุกภูมิภาคหลังทางสังคม

2.4.2 หลักการและแนวทางการจัดการศึกษาแบบวอลดอร์ฟ

แนวคิดการศึกษา วอลดอร์ฟ คือ การช่วยให้อายุขัยบรรลุศักยภาพสูงสุดที่ตนมี และสามารถกำหนดความมุ่งหมายและ แนวทางแก่ชีวิตของตนได้อย่างอิสระตามกำลังความสามารถของตน แต่มนุษย์จะบรรลุศักยภาพสูงสุดของตนไม่ได้ ถ้าเขายังไม่มีโอกาสได้สัมผัสหรือค้นพบส่วนต่างๆ หลายส่วนในตนเอง ด้วยเหตุนี้การศึกษา วอลดอร์ฟ จึงเน้นการศึกษาเรื่องมนุษย์และความเชื่อมโยงของมนุษย์กับโลกและจักรวาล การเชื่อมโยงทุกเรื่องกับมนุษย์ไม่ใช่เพื่อให้อายุขัยยืนยาว (อัตตา) แต่เป็นการสอนให้มนุษย์รู้จักจุดยืนที่สมดุลของตนในโลกมนุษย์ปรัชญา เน้นความสำคัญของการสร้างสมดุลใน สาม วิถีทางที่บุคคลสัมผัสกับโลกคือผ่านกิจกรรมทางกาย ผ่านทางอารมณ์ความรู้สึกและผ่านการคิด

การศึกษา วอลดอร์ฟ มุ่งพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่มีบุคลิกภาพที่สมดุลกลมกลืนและให้เด็กได้ใช้พลังทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านสติปัญญา ด้านศิลปะและด้านการปฏิบัติอย่างพอเหมาะ

2.4.3 การจัดการเรียนการสอนแบบวอลดอร์ฟ

การจัดการศึกษาตามแนวทางการศึกษาวอลดอร์ฟ จะแบ่งตามช่วงวัยซึ่งจะมีพัฒนาการและลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน แต่จะให้ความสำคัญในการพัฒนาร่างกายและจิตวิญญาณควบคู่กันไปในการศึกษาทุกระดับ ดังที่กล่าวใน ข้อ 2.3.2 ดังนี้

0-7 ปี	พัฒนาผ่านพลัง เจตจำนง การมุ่งมั่นลงมือทำให้สำเร็จ
7-14 ปี	พัฒนาผ่านความรู้สึก เข้าถึงความงาม และศิลปะ
14-21 ปี	พัฒนาผ่านความคิด การตระหนักรู้ในคุณธรรม

เด็กปฐมวัย มีลักษณะที่เรียนรู้พร้อมกันไปทั้งตัว โดยการเลียนแบบที่มีใช้เฉพาะท่าทางภายนอก แต่เลียนแบบที่ลึกลงไปในจิตวิญญาณ โดยที่เด็กเองไม่รู้ตัว ในวัยนี้ความดีงามของผู้ใหญ่รอบข้างจะซึมเข้าไปในตัวเองช่วยให้เด็กพัฒนาความมุ่งมั่นในสิ่งดีงาม ดังนั้น การศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยจึงยึดหลักต่อไปนี้

1. การทำซ้ำ (Repetition)

เด็กควรได้มีโอกาสทำสิ่งต่างๆ ซ้ำแล้วซ้ำเล่าจนกระทั่งทำนั้นซึมลึกลงไป ในกายและจิตจนเป็นนิสัย

2. จังหวะที่สม่ำเสมอ (Rhythm)

กิจกรรมใน โรงเรียนต้องเป็นไปตามจังหวะสม่ำเสมอเหมือนลมหายใจเข้า-ออก ยามจิตใจสงบและผ่อนคลาย เด็กจะได้รู้สึกมั่นคงและปลอดภัย

3. ความเคารพและการน้อมรับคุณค่าของทุกสิ่ง

กิจกรรมและสื่อธรรมชาติที่จัดให้เด็กเพื่อให้เด็กเคารพและน้อมรับคุณค่าของสิ่งต่างๆ ที่เกื้อหนุนชีวิตมนุษย์ ความเคารพและน้อมรับคุณค่าของสิ่งต่างๆ จะเป็นแก่นของจริยธรรมตลอดชีวิตของเด็ก

บทบาทของครูวอลดอร์ฟ

ครูวอลดอร์ฟเป็นแบบอย่างของความมุ่งมั่นตั้งใจแก่เด็ก และมีหน้าที่สังเกตขณะที่เด็กเรียน ไตร่ตรองความเจริญก้าวหน้าและปัญหาของเด็กก่อนและหลังสอน การทำงานกับพ่อแม่เพื่อให้เกิดความเข้าใจกันและกัน ในฐานะผู้ร่วมกรูบทางชีวิตให้แก่เด็ก การปฏิบัติสมาธิ การทำกิจกรรมศิลปวัฒนธรรมและกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อพัฒนาตนเอง

ในแต่ละวัน ครูอนุบาลเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในชีวิตเด็กขณะอยู่ที่โรงเรียน ความคิดความรู้สึกและความมุ่งมั่นตั้งใจของครูถ่ายทอดสู่เด็กโดยตรงด้วยพลังทั้งหมดในตัวครู ไม่ใช่เพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็ก แต่ครูมิใช่เป็นผู้

เรียกร็องหรือสร้างกฎเกณฑ์การกระทำของเด็ก แต่ครูเป็นผู้ส่งพลังความมุ่งมั่นตั้งใจของครู จะเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาการและจิตวิญญาณของเด็กทั้งในวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่

ขอบเขตการเรียนรู้การสอนในหลักสูตรวอลดอร์ฟ

โครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ” จะมุ่งเน้นไปที่การศึกษาในระดับช่วงชั้น ก่อนประถมศึกษา คือ ระดับเตรียมอนุบาล และระดับอนุบาล โดยมีขอบเขตของการศึกษาดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 ขอบเขตการศึกษา

ระดับช่วงชั้นเรียน		ขอบเขตการเรียนรู้การสอน
ก่อนประถมศึกษา	เตรียมอนุบาล	- การฝึกทักษะการเคลื่อนไหวและการช่วยเหลือตัวเอง
	อนุบาล	- ฝึกการทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ด้วยตนเอง - กิจกรรมการเรียนรู้ฝึกทักษะ ด้านต่าง ๆ

เนื้อหาสาระในหลักสูตรวอลดอร์ฟ

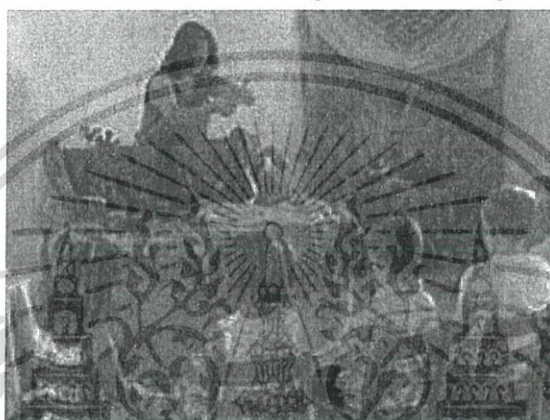
ในระดับปฐมวัยจะไม่มีแบ่งเนื้อหาสาระเป็นวิชา แต่จะเป็นการจัดเนื้อหาในรูปแบบของประสบการณ์ในการเล่นและการดำเนินชีวิต ถ้าพิจารณาเนื้อหาสาระในแง่วิชาต่าง ๆ ก็จะมีเนื้อหาสาระเหล่านั้นบูรณาการกันอย่างแน่นสนิทในกิจกรรมต่าง ๆ ทุกรายการที่ตามการอธิบายเนื้อหาสาระเป็นวิชาอาจสามารถจำแนกได้ดังนี้

ภาษา

ในช่วงปฐมวัย ภาษาพูดเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด เพราะภาษาพูดสามารถสื่อเข้าไปถึงดวงจิตของเด็ก ครูทุกคนต้องผ่านการฝึกฝนในหลักสูตรฝึกหัดครูให้สามารถพูดได้ชัดเจน มีศิลปะในการใช้ภาษาได้อย่างไพเราะ ลึกซึ้ง เด็กจะได้คุ้นเคยและสั่งสมความรู้สึกรักชอบซึ่งในความงดงามของรูปแบบและจังหวะของภาษา ครูใช้นิทานและคำประพันธ์เพื่อให้เด็กได้สัมผัสอารมณ์ความรู้สึกที่สามารถสื่อผ่านภาษาได้ เทพนิยายเป็นสื่อที่ครูใช้เล่านิทาน เพราะเทพนิยายแฝงภูมิปัญญาและความจริงทางจิตใจที่เด็กเห็นภาพได้ ครูจะเล่านิทานปากเปล่า โดยอาจเล่นนิ้วมือหรือหุ่นง่าย ๆ ประกอบและจะไม่ใช้สื่อมากจนจำกัดการจินตนาการของเด็ก ภาษาพูดของครูจะกระตุ้นให้เด็กสร้างจินตนาการภายในใจของแต่ละคน ทุกสิ่งมีชีวิตจิตใจพูดกันได้ ครูจะไม่เปิดเทปหรือนิทานเพลง เพราะภาษาจากสื่อเหล่านั้นเป็นภาษาที่ไม่มีชีวิตและไม่สามารถส่งพลังสันติสุขเทือนเข้าไปกระตุ้นการตอบสนองที่ละเอียดอ่อนในกายของเด็ก เมื่อเด็กได้ยินภาษาพูดนั้นได้เด็กจะซึมซับเรื่องราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของเทพนิยายผ่านภาษาที่ไพเราะ จังหวะการเล่าที่นุ่มนวล ความประทับใจในสิ่งที่ดั่งามที่
ได้ยินได้ฟังจะฝังลึกในดวงจิตของเด็กไปจนโต นอกจากการเล่านิทาน ครูจะจัดแสดงละคร
หุ่นเป็นครั้งคราว บางครั้งเด็กก็ร่วมเล่านิทานหรือแสดงหุ่นละครกับครู สำหรับภาษาเขียน
ยังไม่เน้นในเด็กวัยนี้เนื่องจากครูมุ่งพัฒนาให้เด็กใช้จินตนาการในใจให้ชัดเจนก่อน
อย่างไรก็ตามครูก็เปิดโอกาสให้เด็กได้วาดภาพหรือขีดเขียนอย่างอิสระ เพื่อถ่ายทอด
ความรู้สึกนึกคิดให้เป็นภาพ 2 มิติ ผลงานของเด็กมีทั้งเป็นภาพอย่างเดียว และภาพกับ
ข้อความ เช่น ชื่อของเด็ก เด็กเรียนรู้ภาษาเขียนจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวและในชีวิตประจำวัน
โดยเฉพาะการอ่านเขียนในชีวิตจริงของผู้ปกครองและครู



ภาพที่ 2.1 กิจกรรมการเล่านิทาน

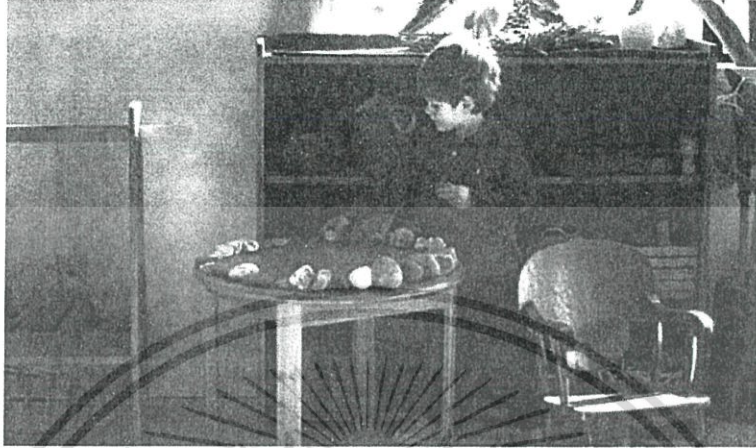
ที่มา : Child Educator Stephanie Hill

คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์คือประสบการณ์ที่เห็นได้ว่าทุกหนทุกแห่งใน
จักรวาล ในมนุษย์ ในธรรมชาติ มีคณิตศาสตร์อยู่ คณิตศาสตร์สัมพันธ์และเชื่อมโยงกับทุก
สิ่ง และมีได้มีเนื้อหาเฉพาะส่วนที่เป็นแนวคิด แต่มีส่วนที่เป็นความรู้สึกควบคู่กันไปด้วย
ของเล่นที่เป็นวัสดุธรรมชาติ เช่น แห้งไม้ ก้อนหิน กรวด ฝา เชือก ที่ครูคัดเลือกและจัดเป็น
ของเล่นให้แก่เด็ก นอกจากแสดงให้เห็นความงดงามและน่าอัศจรรย์ของธรรมชาติแล้ว
ยังให้แนวคิดพื้นฐานทางเรขาคณิตเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ของวัตถุและรูปเรขาคณิตในสิ่ง
รอบตัวเมื่อเด็กจัดเก็บของเหล่านั้น เขาจะได้ฝึกทักษะการจำแนกและจัดกลุ่มกิจกรรม
ประจำวันตามหลักการทำซ้ำตามจังหวะเวลาที่สม่ำเสมอและการสังเกตและยอมรับ
ธรรมชาติรอบตัวทุก ๆ วันตลอดเวลา นอกจากนี้เด็กจะได้เรียนรู้แนวคิดด้านเวลา และ
ทักษะการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ทั้งในตัวและในธรรมชาติ การทำสวนเก็บ
เกี่ยว ทำและเสิร์ฟอาหาร จะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ทักษะการวัดและนับ รวมทั้งแนวคิด
พื้นฐานด้านการวัดและจำนวน เด็กจะได้เรียนรู้ทักษะด้านการจัดทำข้อมูล สื่อความหมาย
ข้อมูลและลงความเห็นข้อมูลจากการเล่าเหตุการณ์ตามลำดับ และการอภิปรายความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติทั้งที่เกิดขึ้นเองและที่เขามีทำให้เกิดการเก็บเกี่ยว การซื้อขาย แลกเปลี่ยนผลผลิตจากแปลงพืชผักกันเองภายในโรงเรียนและชุมชนช่วยให้เด็กได้เรียนรู้แนวคิดพื้นฐานด้านเวลาและเงิน การที่เด็กจะต้องประดิษฐ์ของตนเองทุกครั้งจากวัสดุธรรมชาติ จะทำให้เด็กได้พัฒนาทักษะการประดิษฐ์และออกแบบสิ่งของทุกครั้งที่เขาเล่น



ภาพที่ 2.2 กิจกรรมและอุปกรณ์การเล่นภายในห้องเรียน

ที่มา : Eugene Waldorf School (https://www.eugenewaldorf.org/programs/early_childhood/)

ศิลปะ การระบายสี การปั้นและการวาด

สัมพันธ์กับความรับรู้ลึก ดังนั้นสีจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับประสบการณ์ของดวงจิต การมองสี คือ การมองเข้าไปในดวงจิต ดังนั้นครูจะให้เด็กใช้สีน้ำและสีขี้ผึ้งในการระบายสี และใช้ขี้ผึ้งสีในการปั้น เพื่อให้เด็กในวัยนี้มีประสบการณ์เกี่ยวกับสี เช่น เมื่อสีเหลืองอยู่ติดกับสีฟ้าจะรู้สึกอย่างไร เมื่อสีต่าง ๆ กลมกลืนกัน ความงดงามจะเกิดขึ้นอย่างไร เด็กปฐมวัยสามารถรู้สึกถึงคุณสมบัติของสีแท้ ๆ ได้โดยไม่ต้องโยงสีกับวัตถุที่มันอยู่ การให้สีเป็นแรงจูงใจให้เกิดจินตนาการและการพัฒนาการมองให้เข้าไปถึงความรู้สึก ครูจะส่งเสริมให้เด็กระบายสี ปั้นขี้ผึ้งและมีความสุขกับสีโดยไม่จำเป็นต้องวาดหรือปั้นเลียนของจริง



ภาพที่ 2.3 กิจกรรมศิลปะ

ที่มา : <http://www.waldorf-resources.org> (Painting)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดนตรี

การสอนดนตรีในระดับอนุบาลของโรงเรียนวอลดอร์ฟ มิได้เน้นที่ความรู้ความสามารถทางดนตรีเป็นหลัก แต่เน้นที่การใช้ดนตรีเพื่อพัฒนากายและจิตของเด็กให้สมดุลกลมกลืน เสียงมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกและเป็นประสบการณ์ของดวงจิต เพราะการฟังเสียงคือการฟังดวงจิตเช่นเดียวกับการมองสี เป็นการมองเข้าไปในดวงจิต เพลงที่เหมาะสมสำหรับเด็กอนุบาลเป็นเพลงทำนอง เพนทาโทนิค ซึ่งเป็นเสียงที่นุ่มนวลฟังแล้วเบาสบาย สื่ออารมณ์ความรู้สึกของเด็กได้ดี เด็กสามารถร้องได้ง่ายและรู้สึกสงบ เพลงพื้นบ้านในแทบทุกวัฒนธรรมล้วนเป็นทำนองเพนทาโทนิค ซึ่งตามทฤษฎีของรูดอล์ฟ สไตเนอร์ถือว่าเป็นเสียงที่กลมกลืนกับธรรมชาติ ทำให้มนุษย์รู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันหับจักรวาล และจิตวิญญาณระดับสูงของตน ดังนั้นเพลงที่ครูใช้ในกิจกรรมประจำวันตลอดทั้งวันจึงมักเป็นเพลงเพนทาโทนิค อย่างไรก็ตามครูก็ใช้เพลงอื่น ๆ ด้วย เพื่อสร้างความเชื่อมโยงทางดนตรีกับกิจกรรมที่บ้านและโลกภายนอก



ภาพที่ 2. 4 กิจกรรมดนตรี

ที่มา : Marin waldorf school

ยูริธมี

เป็นศิลปะการเคลื่อนไหวที่รูดอล์ฟ สไตเนอร์ได้พัฒนาขึ้น เป็นศิลปะการเคลื่อนไหวร่างกายที่แสดงให้เห็นกฎเกณฑ์และโครงสร้างภายในของภาษาพูดและดนตรี ยูริธมีมีอีกชื่อหนึ่งว่าเสียงพูดและดนตรีที่มองเห็นได้ การฝึกยูริธมีสำหรับเด็กปฐมวัยมักเป็นคำกลอนที่ผูกเป็นนิทานหรือเรื่องเล่าสั้น ๆ ที่ให้เด็กทำท่าประกอบ ท่าทางการออกแบบมานั้นจะมีความสมดุล เปรียบเหมือนกับมีท่าที่เป็นลมหายใจเข้าและหายใจออก การเรียนยูริธมีจะทำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยจะมีครูพิเศษที่ผ่านการฝึกหัดมาโดยเฉพาะเป็นผู้สอน



ภาพที่ 2.5 กิจกรรมยูริธมี

ที่มา : <http://www.m4.cn>

งานหัตถกรรมและทำสวน

งานเหล่านี้ทำให้หลักสูตรวอลดอร์ฟมีความสมดุลระหว่างวิชาที่ใช้พลังสมองและวิชาที่ต้องใช้ร่างกาย มือ แขนและขา ตามทฤษฎีพัฒนาการของรูคอล์ฟ สไตเนอร์ เด็กแรกเกิดถึง 7 ปี จะพัฒนาระบบประสาทผ่านการเคลื่อนไหวร่างกาย มือ แขนและขา เด็กจะต้องมีประสบการณ์ที่ได้รับความรู้สึก 4 ด้านแรก คือ ความรู้สึกจากการสัมผัส ความรู้สึกแห่งชีวิต ความรู้สึกจากการเคลื่อนไหว และความรู้สึกสมดุลของร่างกายมากพอเพื่อให้มีพื้นฐานที่ดีสำหรับพัฒนาการช่วงต่อ ๆ ไป ที่อาศัยความรู้สึกที่เหลืออีก 8 ด้าน การที่บางคนต้องเคลื่อนไหว เช่น เดินไปเดินมาขณะกำลังคิด แสดงว่าการเคลื่อนไหวร่างกายช่วยการทำงานของสมอง เมื่อเด็กเริ่มใช้มือสร้างหรือประดิษฐ์ของเล่นเขาจะได้ฝึกสมาธิ ความวิริยะอุตสาหะ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และความรู้สึกชื่นชมในสิ่งที่ตนสร้างขึ้น เด็กจะตระหนักถึงความยากลำบากในการคิด และการทำงานซึ่งจะช่วยให้เห็นคุณค่าทุกคน และทุกสิ่ง การทำสวนช่วยให้เด็กได้สัมผัสกับพื้น โลกและเรียนรู้คุณค่าและความยิ่งใหญ่ของแผ่นดิน



ภาพที่ 2.6 กิจกรรมการทำสวน

ที่มา : Whidbey Island Waldorf School

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมประจำวัน

กิจกรรมประจำวันของแต่ละโรงเรียน ย่อมแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมของท้องถิ่น รวมทั้งการประยุกต์ให้แนวคิดทฤษฎีของครู อย่างไรก็ตามโดยภาพรวม กิจกรรมในแต่ละวันของเด็กจะเรียบง่าย โรงเรียนอนุบาลเปรียบเหมือนครอบครัวใหญ่ ครูเปรียบเสมือนเป็นแม่ที่คอยดูแลบ้านอย่างมีความสุข อุปกรณ์การสอนที่เตรียมไว้ให้เด็กเล่นจะเป็นของเรียบง่าย เช่น แท่งไม้ ก้อนหิน กรวด เปลือกหอย เมล็ดพืช ด้าย และไหมสีต่าง ๆ พร้อมไม้สำหรับตัก กรอบไม้สำหรับทอผ้า สะดิงสำหรับปักผ้า ตะกร้าเย็บผ้า ผ้าเส้นใยธรรมชาติสีและขนาดต่าง ๆ โต้ะและอุปกรณ์ทำงานไม้ อุปกรณ์ทำสวน ครูจะจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยการวางแผนอย่างรอบคอบ แต่การจัดวางอุปกรณ์เหล่านี้จะดูเป็นธรรมชาติ งดงามและกลมกลืน ความเป็นอยู่ในชีวิตจริง ครูจะกำหนดกิจกรรมแต่ละช่วงโดยคำนึงถึงหลัก 3 ประการ คือ การทำซ้ำ จังหวะเวลาที่สม่ำเสมอ ความเคารพและน้อมรับคุณค่าของทุกสิ่ง ดังนั้นกิจกรรมประจำวันของโรงเรียนอนุบาลแต่ละแห่งก็จะยืดหยุ่นไปตามสภาพชีวิตในชุมชนนั้น ไม่จำเป็นต้องเป็นแบบแผนตายตัว

หลักสูตรอนุบาลวอลดอร์ฟ

ในแต่ละวัน โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟจะจัดให้มีกิจกรรมพื้นฐาน โดยกิจกรรมเหล่านี้มีทั้งกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมอิสระเฉพาะตน พร้อมกันนั้นยังมีกิจกรรมที่ใช้สมาธิหรือต้องการความสงบ และกิจกรรมที่มีการใช้การเคลื่อนไหวซึ่งให้ความสนุกสนาน การจัดกิจกรรมพื้นฐานจะคำนึงถึงความสมดุลระหว่างกิจกรรมกลุ่มกับกิจกรรมอิสระ และให้ความสมดุลระหว่างกิจกรรมที่ต้องอาศัยความสงบกับกิจกรรมที่สร้างความสนุกสนาน ทั้งนี้เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการที่สมดุลในทุก ๆ ด้าน

การเรียนการสอนตามแนวคิดวอลดอร์ฟสามารถสรุปเป็นตารางกิจกรรมในหนึ่งวันได้ดังนี้

ตารางที่ 2-3 ตารางกิจกรรมประจำวัน

เวลา	กิจกรรม
7.00 – 8.00	ผู้ปกครองส่งเข้าโรงเรียน
8.00 – 8.30	กิจกรรมรับอรุณ
8.30 – 9.00	กิจกรรมประจำสัปดาห์
9.00 – 9.45	กิจกรรมส่งเสริมจินตนาการ
9.45 – 10.15	กิจกรรมทำความสะอาด
10.15 – 10.40	กิจกรรมวงกลม
10.40 – 11.00	อาหารว่าง
11.00 – 11.45	กิจกรรมกลางแจ้ง
11.45 – 12.00	ฟังนิทาน
12.00 – 13.15	อาหารเที่ยง/กิจกรรมกลางแจ้ง
13.15 – 13.30	เตรียมตัวนอนกลางวัน
13.30 – 14.45	นอนกลางวัน
14.45 – 15.00	เปลี่ยนเสื้อผ้าเก็บที่นอน
15.00	ผู้ปกครองมารับกลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การจัดตั้งและระบบบริหารงานในโรงเรียนอนุบาล

2.5.1 การจัดตั้งโรงเรียนอนุบาล

การจัดตั้งโรงเรียนอนุบาลหรือสถานศึกษาปฐมวัย มีกระบวนการ ขั้นตอนที่ต้องและข้อกำหนดต่าง ๆ ดังนี้

1. ที่ตั้งของโรงเรียน

- สถานที่ตั้งของโรงเรียนต้องมีพื้นที่กว้างขวางพอแก่กิจการของโรงเรียน และไม่ต่อสุขลักษณะหรืออนามัยของนักเรียน มีรั้วแสดงขอบเขต และต้องอยู่ห่างจากโรงเรียนที่ตั้งอยู่ก่อนแล้วไม่น้อยกว่า 300 เมตร

2. ที่ดินในการจัดตั้งโรงเรียน

- ที่ดินที่ใช้ในการจัดตั้งโรงเรียนต้องเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ได้รับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน หรือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน หรือเป็นที่เช่าที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- เป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่ราชพัสดุ ที่ศาสนสมบัติกลาง ที่ธรณีสงฆ์ หรือที่ขององค์การของรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ

- เป็นที่ดินของเอกชน แต่ต้องมีสัญญาเช่าซึ่งมีระยะเวลาเช่าเหลืออยู่นับแต่วันยื่นคำขอไม่น้อยกว่าสามปี

- ที่ดินต้องเป็นผืนเดียวติดกันมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 90 ตารางวา

3. อาคารเรียน

- การใช้อาคารเรียนระดับก่อนประถมศึกษาให้ใช้ได้ไม่เกินชั้นที่ 2 และต้องมีห้องสุขาในชั้นที่ 2 ด้วย

- ห้องเรียนแต่ละห้องต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร และจะต้องเป็นห้องโล่งไม่มีเสาหรือสิ่งติดขวาง และมีแสงสว่างเพียงพอ

- ทางเข้าออกสองทาง แต่ละทางต้องไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ถ้ามีทางเข้าออกทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร

- พื้นที่รับประทานอาหาร โรงเรียนต้องจัดให้มีโรงอาหาร มีโต๊ะ มีม้านั่ง สำหรับรับประทานอาหาร เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และมีน้ำดื่มน้ำใช้โดยไม่จัดต่อสุขลักษณะ และต้องจัดให้มีห้องส้วมและที่ปัสสาวะที่เหมาะสม และมีจำนวนเพียงพอต่อจำนวนนักเรียนที่ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

- ถ้ามีนักเรียนชายและหญิง ต้องแยกให้มีห้องส้วมชายและห้องส้วมหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ระบบการบริหารงานภายในโรงเรียนอนุบาล

ระบบการบริหารและดำเนินงานภายในโรงเรียนอนุบาลแต่ละแห่งมีความแตกต่างกันออกไป โดยมีปัจจัยต่าง ๆ เป็นตัวกำหนด เช่น หลักสูตรการเรียน จำนวนเด็กนักเรียน ขนาดองค์กร และงบประมาณ เป็นต้น แต่สามารถจำแนกบุคลากรหลัก ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานในโรงเรียนอนุบาลได้ ดังนี้

ฝ่ายบริหาร

- ผู้อำนวยการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- เลขานุการ

ฝ่ายธุรการ

- หัวหน้าผู้จัดการ
- เจ้าหน้าที่ธุรการ
- เจ้าหน้าที่งบประมาณ
- เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี
- เจ้าหน้าที่พัสดุ
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

ฝ่ายวิชาการ

- ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
- นักวิชาการ
- ครูและครูพี่เลี้ยง
- ครูพิเศษ
- บรรณารักษ์
- เจ้าหน้าที่วิชาการ

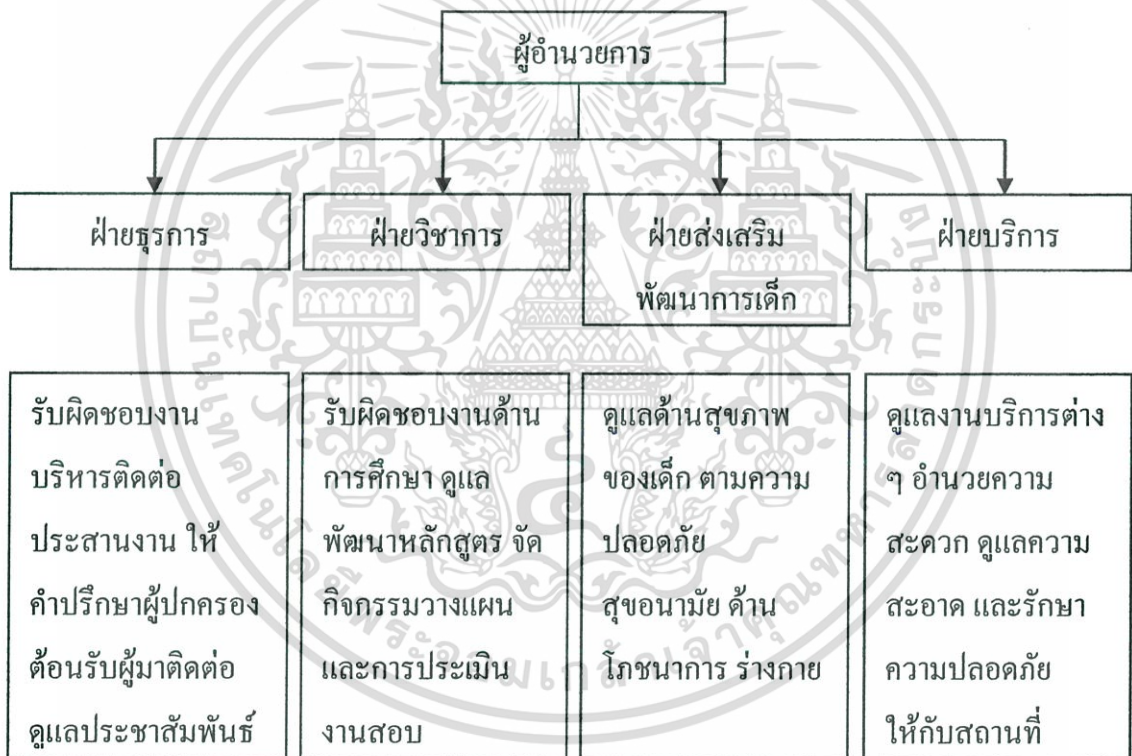
ฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการ

- นักวิชาการเด็ก
- แพทย์/พยาบาล

นักจิตวิทยาเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักโภชนาการ
- ฝ่ายบริการ
- แม่ครัว
- พนักงานทำความสะอาด
- พนักงานทำสวน
- พนักงานขับรถ
- พนักงานซ่อมบำรุง
- พนักงานรักษาความปลอดภัย



ภาพที่ 2.7 โครงสร้างบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัย ตามนิยามสากลหมายถึง เด็กตั้งแต่แรกเกิดถึงก่อนเข้าประถมศึกษาปีที่ 1 แต่ในการดำเนินงานเรื่องปฐมวัยหน่วยงานต่าง ๆ ยังได้ให้คำนิยามอื่น ๆ ที่แตกต่างกันออกไป อาทิ คำนิยามของนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กปฐมวัย (0 - 5 ปี) ระยะยาว พ.ศ.2550 - 2559 หมายถึงเด็กตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึงอายุ 5 ปี 11 เดือน 29 วัน หรืออายุต่ำกว่า 6 ปี แต่สำหรับแผนยุทธศาสตร์ชาติด้านเด็กปฐมวัยได้ให้คำนิยามตามหลักสากลข้างต้น คือ หมายถึงเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึงก่อนเข้าประถมศึกษาปีที่ 1 นิยามที่ยังมีความแตกต่างกันอยู่บ้าง⁹

โดยในโครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ” จะกล่าวถึงเด็กปฐมวัยโดยแบ่งเป็น 2 ประเภทตามระดับชั้นการศึกษา คือ ช่วงระดับเตรียมอนุบาล อายุ 2-3 ปี และช่วงระดับชั้นอนุบาล อายุ 3-6 ปี

2.6.1 พัฒนาการของเด็กปฐมวัย

พัฒนาการของเด็กเป็นความสามารถตามวัยหรือพัฒนาการตามธรรมชาติ เมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้น ๆ พัฒนาการแต่ละวัยอาจเกิดขึ้นตามวัยมากน้อยแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม การอบรมเลี้ยงดู และประสบการณ์ที่เด็กได้รับ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็ก เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยพัฒนาเด็กให้เต็มเต็มความสามารถและศักยภาพ หรือช่วยเหลือเด็กได้ทันท่วงที ในกรณีที่พัฒนาการของเด็กไม่เป็นไปตามความสามารถและศักยภาพ ผู้สอนจำเป็นต้องหาจุดบกพร่องและรีบแก้ไขโดยจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาเด็ก ถ้าเด็กมีพัฒนาการสูงกว่าวัย ผู้สอนควรจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ

⁹ พัฒนาการเด็กปฐมวัย รากแก้วแห่งชีวิต (2557)

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2- 4 พัฒนาการเด็กปฐมวัย

พัฒนาการ	อายุ	อายุ 2 ปี	อายุ 3 ปี	อายุ 4 ปี	อายุ 5 ปี
1.ด้านร่างกาย					
กล้ามเนื้อใหญ่	-	-	-รับลูกบอลที่กระดอนจากพื้นด้วยแขนทั้งสอง -เดินขึ้นลงบันไดด้วยตนเอง -กระโดดขึ้นลงอยู่กับที่ได้ -วิ่งตามลำพังได้	-รับลูกบอลได้ด้วยมือทั้งสอง -เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้ -กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้ -วิ่งและหยุดได้คล่อง	-รับลูกบอลที่กระดอนจากพื้นด้วยมือทั้งสอง -เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว -กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง -วิ่งได้รวดเร็วและหยุดได้ทันที
กล้ามเนื้อเล็ก	-	-	-ใช้กรรไกรตัดกระดาษให้ขาดได้ -เขียนรูปร่างกลมตามแบบได้ -ร้อยลูกปัดขนาดใหญ่ได้	-ใช้กรรไกรตัดกระดาษให้อยู่ในแนวเส้นตรงตามที่กำหนดได้ -เขียนรูปร่างสามเหลี่ยมตามแบบได้ -ร้อยลูกปัดขนาดเล็กได้	-ใช้กรรไกรตัดกระดาษให้อยู่ในแนวเส้นโค้งตามที่กำหนดได้ -เขียนรูปร่างสามเหลี่ยมตามแบบได้ -ใช้เชือกร้อยวัสดุตามแบบได้ -ใช้ก้ำมเนื้อเล็กได้ดี เช่น ตัดกระดาษ ผูกเชือก รongเท้า ฯลฯ
สุขภาพอนามัย	-	-	-มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีน้ำหนักส่วนสูง และเส้นรอบศีรษะตามเกณฑ์	-มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีน้ำหนักส่วนสูง และเส้นรอบศีรษะตามเกณฑ์	-มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีน้ำหนักส่วนสูง และเส้นรอบศีรษะตามเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาการ อายุ	อายุ 2 ปี	อายุ 3 ปี	อายุ 4 ปี	อายุ 5 ปี
2.อารมณ์และจิตใจ				
การแสดงออก ทางด้านอารมณ์	-	-ชอบที่จะทำให้ ผู้ใหญ่พอใจ และ ได้คำชม -แสดงอารมณ์ตาม ความรู้สึก	-ชอบทำทนายผู้ใหญ่ -เริ่มควบคุม อารมณ์ได้ บางขณะ	-รักครู/ผู้สอน -ควบคุมอารมณ์ได้ ดีขึ้น มีเหตุผล
ความรู้สึกที่ดีต่อ ตนเองและผู้อื่น	-	-เริ่มรู้บทบาท หน้าที่ของตนเอง -เริ่มรู้จักเลือกเล่น สิ่งที่ตนชอบ สนใจ	-รู้บทบาทหน้าที่ ของตนเอง -รู้จักเลือกเล่นสิ่งที่ ตนชอบ สนใจ -เริ่มรู้จักชื่นชม ความสามารถและ ผลงานของตนเอง และผู้อื่น	-รู้บทบาทหน้าที่ ของตนเองและ หน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย -รู้จักเลือกเล่น ทำงานตามที่ตน ชอบ สนใจและทำ ได้ -รู้จักชื่นชมใน ความสามารถ ตนเองและผู้อื่น
คุณธรรมและ จริยธรรม	-	-เริ่มแสดงความรัก เพื่อนและสัตว์ เลี้ยง -ไม่ทำร้ายผู้อื่นเมื่อ ไม่พอใจ -เริ่มรู้ว่าของสิ่งใด เป็นของตนและ สิ่งใดเป็นของ ผู้อื่น -เริ่มรู้จักเก็บของ เล่น -เริ่มรู้จักการรอ คอย -เริ่มตัดสินใจใน เรื่องง่าย ๆ ได้	-แสดงความรัก เพื่อนและสัตว์ เลี้ยง -ไม่ทำร้ายผู้อื่นและ ไม่ทำให้ผู้อื่น เดือดร้อน -ไม่แย่งของหรือ หยิบของของผู้อื่น มาเป็นของตน -รู้จักเก็บของเล่น เข้าที่ -รู้จักการรอคอย อย่างเหมาะสมวัย -รู้จักการตัดสินใจ ในเรื่องง่าย ๆ และ เริ่มเรียนรู้ผลที่ เกิดขึ้น	-แสดงความรักเด็ก ที่เล็กกว่าและสัตว์ ต่าง ๆ -ไม่ทำร้ายและไม่ ทำให้ผู้อื่นเสียใจ -ไม่หยิบของผู้อื่น มาเป็นของตน -รู้จักจัดเก็บของ เล่นเข้าที่ -รู้จักการรอคอย และเข้าแถว ตามลำดับ ก่อนหลัง -รู้จักการตัดสินใจ เรื่องง่าย ๆ และ ยอมรับผลที่ เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาการ	อายุ	อายุ 2 ปี	อายุ 3 ปี	อายุ 4 ปี	อายุ 5 ปี
3. ด้านสังคม					
การช่วยเหลือตนเอง	-	-	- ล้างมือได้ - รับประทานอาหารได้ - เริ่มรู้จักการใช้ห้องน้ำ ห้องส้วม	- แต่งตัวได้ - รับประทานอาหารได้ด้วยตนเอง โดยไม่หกเลอะเทอะ - รู้จักทำความสะอาดสะอาดหลังจากเข้าห้องน้ำ ห้องส้วม	- เลือกเครื่องแต่งกายของตนเองได้และแต่งตัวได้ - ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ในการรับประทานอาหารได้ - ทำความสะอาดร่างกายได้
การอยู่ร่วมกับผู้อื่นและการมีคุณธรรมจริยธรรม	-	-	- ชอบเล่นแบบคู่ขนาน - ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง - เริ่มปฏิบัติตามกฎกติกาต่างๆ - รู้จักทำงานที่ได้รับมอบหมาย	- เล่นร่วมกับผู้อื่นได้ - เริ่มช่วยเหลือผู้อื่น - ปฏิบัติตามกฎกติกาที่ตกลงร่วมกัน - มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	- เล่นหรือทำงานร่วมกันในกลุ่มย่อยได้ - รู้จักการให้และการรับ - ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานศึกษา - ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ
การอนุรักษ์วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม	-	-	- เริ่มรู้จักแสดงความเคารพ - ทิ้งขยะได้ถูกที่ - ไม่ทำลายสิ่งของเครื่องใช้	- รู้จักแสดงความเคารพ - ทิ้งขยะได้ถูกที่ - รักษาสิ่งของที่ใช้ร่วมกัน	- แสดงความเคารพได้เหมาะสมกับโอกาส - ทิ้งขยะได้ถูกที่ - ช่วยดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมรอบตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาการ	อายุ	อายุ 2 ปี	อายุ 3 ปี	อายุ 4 ปี	อายุ 5 ปี
4.ด้านสติปัญญา					
			<ul style="list-style-type: none"> - ฟังแล้วปฏิบัติตามคำสั่ง - บอกชื่อตนเองได้ - รู้จักใช้คำถาม “อะไร” - จับคู่สีต่าง ๆ ได้ ประมาณ 3-4 สี - ยังคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมไม่ได้ - จำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยสัมผัสทั้งห้า - อยากรู้อยากเห็นทุกอย่างรอบตัว - วาดภาพตามความพอใจของตน - สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องด้วยประโยคสั้น ๆ ได้ - เลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหวต่าง ๆ - เรียนรู้จากการสังเกตและเลียนแบบผู้อื่น 	<ul style="list-style-type: none"> - ฟังแล้วปฏิบัติตามคำสั่งต่อเนื่องได้ - บอกชื่อ นามสกุลของตนเองได้ - ชอบถาม “ทำไม” - เขียนภาพและสัญลักษณ์ตามความต้องการของตนเองได้ - ชี้และบอกสีได้ ประมาณ 5-6 สี - พุคเกี่ยวกับ “เมื่อวานนี้” “วันนี้” “พรุ่งนี้” - จำแนกสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้าได้ - ตำรวจและทดลองเล่นกับของเล่นหรือสิ่งของต่าง ๆ ตามความคิดของตนได้ - วาดภาพตามความคิดสร้างสรรค์ของตนได้ - เล่านิทานหรือเรื่องราวตามจินตนาการได้ - เคลื่อนไหวท่าทางตามความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ฟังแล้วนำมาเล่าถ่ายทอดได้ - บอกชื่อ นามสกุล อายุ ที่อยู่ของตนเองได้ - ชอบถาม “ทำไม” “อย่างไร” “ที่ไหน” - เขียนชื่อ นามสกุลของตนเองตามแบบได้ - บอกและจำแนกสีต่าง ๆ ได้ - บอกเวลา “เมื่อวานนี้” “วันนี้” “พรุ่งนี้” - จำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้าได้ดี - ใช้สิ่งของรอบ ๆ ตัวเป็นสมมติในการเล่น/เล่นบทบาทสมมติตามจินตนาการ - วาดภาพตามความคิดสร้างสรรค์ของตนเองได้ - เล่านิทาน เล่าสิ่งที่ตนคิดหรือเรื่องราวตามจินตนาการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			-เรียนรู้จากการสังเกต ฟังด้วยตนเอง	-เคลื่อนไหวทำทางตามความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการได้
--	--	--	------------------------------------	---



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

โครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ” เป็นโครงการประเภทสถานศึกษาสำหรับเด็กที่มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งมีองค์ประกอบ แนวคิดและหลักสูตรการเรียนการสอน ที่แตกต่างจากโรงเรียนอนุบาลทั่วไป จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาข้อมูลจากโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อวิเคราะห์ศึกษาและปรับใช้กับการออกแบบอาคารในโครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาอาคารตัวอย่าง

- 1 เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมา การจัดตั้งและระบบบริหารงานโรงเรียนอนุบาล ตลอดจนโครงสร้างบุคลากรของโรงเรียน
- 2 เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาตามแนวคิดวอลดอร์ฟที่มีการนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย
- 3 เพื่อศึกษาจำนวนผู้ใช้งาน ครู นักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน รวมไปถึงพฤติกรรมของผู้ใช้งานเพื่อนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ
- 4 เพื่อศึกษาการวางผังของโรงเรียนอนุบาล เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมในการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ในโครงการและความปลอดภัยในการออกแบบอาคารสำหรับเด็ก
- 5 เพื่อศึกษาวัสดุและการเลือกใช้โครงสร้าง รวมไปถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบอาคารสำหรับเด็ก
- 6 เพื่อศึกษาแนวความคิดในการออกแบบโรงเรียนอนุบาล และข้อจำกัดในการออกแบบ

กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

โรงเรียนรุ่งอรุณ , กรุงเทพฯ

โรงเรียนปัญญาไพฑูริย์ , กรุงเทพฯ

กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

Fuji Kindergarten, Japan

Farming Kindergarten, Vietnam

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.1 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

3.1.2 โรงเรียนรุ่งอรุณ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการตัวอย่าง “โรงเรียนรุ่งอรุณ”

โรงเรียนรุ่งอรุณ เป็นโครงการประเภทสถานศึกษาที่มีความโดดเด่นทางด้านวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวทางวิถึพุทธและแนวคิดวอลดอร์ฟประยุกต์เข้ากับการเรียนการสอนเด็กกับสภาพแวดล้อมและสังคมไทย อีกทั้งยังมีการจัดสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาที่เป็นธรรมชาติ จึงทำการศึกษารูปแบบองค์กร และวิเคราะห์ศึกษาการวางผังอาคารโดยรวมของโครงการ และวิเคราะห์การออกแบบอาคารเรียนและการจัดองค์ประกอบภายในห้องเรียนระดับชั้นอนุบาล เพื่อนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้กับโครงการ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ

ข้อมูลทั่วไป



ภาพที่ 3.1 ทศนียภาพบรรยากาศโรงเรียนรุ่งอรุณ

ที่ตั้ง	391 ถนนพระราม 2 ซอย 33 (ซอยวัดยายร่ม) แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150
ปีที่สร้าง	พ.ศ.2550
สถาปนิก	บริษัท แพลน อาคิเทค
เจ้าของโครงการ	บริษัท แพลน เอ็ดดูชั่น จำกัด
จำนวนนักเรียน	1375 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่โครงการ

50 ไร่ (80,000 ตารางเมตร)

โรงเรียนรุ่งอรุณเป็นโรงเรียนเอกชนซึ่งมีวัตถุประสงค์ไม่แสวงหากำไร และได้รับการรับรอง จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในปี พ.ศ.2540 โรงเรียนรุ่งอรุณแบ่งการทำงานเป็น 3 ส่วนย่อยคือ

1. โรงเรียนเล็ก ระดับอนุบาล 1- อนุบาล 3
2. โรงเรียนประถม ระดับประถม 1 – ประถม 6
3. โรงเรียนมัธยม ระดับมัธยม 1 – มัธยม 6

ในแต่ละโรงเรียนมีครูใหญ่เป็นผู้ดูแลโรงเรียนละ 1 คน โดยมีหน้าที่สร้างความเข้าใจในภาวะ ความเป็นครู การทำงานเป็นทีม รวมทั้งการนำเนื้อหาหลักสูตรสอน ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบองค์รวม ในการทำงานมีการประชุมร่วมกันทั้งในระดับ โรงเรียนย่อย ระดับชั้น และเฉพาะสายวิชา

จำนวนนักเรียน

นักเรียนทั้งหมดจำนวน 1,375 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นต่างๆ ดังนี้

อนุบาล	300	คน	จำนวน 12	ห้อง	(คละระดับชั้น)
ประถม	600	คน	จำนวน 24	ห้อง	(4 ห้อง/ระดับชั้น)
มัธยม	475	คน	จำนวน 19	ห้อง	(3-4 ห้อง/ระดับชั้น)

จำนวนครู

ครูทั้งหมดจำนวนประมาณ 140 คน โดยแบ่งเป็นครูประจำชั้นต่างๆและครูพิเศษ

ดังนี้

อนุบาล	2	คน/ห้อง	ครูวิชาพิเศษ	1	คน
ประถม	1	คน/ห้อง	ครูวิชาพิเศษ	10	คน
มัธยม	1	คน/ห้อง	ครูวิชาพิเศษ	6	คน

จำนวน ครู 140 คนต่อ นักเรียน 1,375 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัดส่วน ครู ต่อ นักเรียน 1 : 10

จำนวนนักเรียน 25 คนต่อห้อง

ความเป็นมาของโรงเรียน

ด้วยระบบการเรียนการสอนที่เน้นการแข่งขัน สนใจแต่การสอนในเนื้อหาวิชาการ โดยละเลยเรื่องการพัฒนาร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจ กระบวนการเรียนการสอนที่ไม่มีการปรับให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในสภาวะที่สังคมมีความสลับซับซ้อน มีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว จึงเกิดการเคลื่อนไหวในหมู่นักวิชาการ นักพัฒนาสังคม ผู้ใหญ่ในบ้านเมืองที่ห่วงใยสังคม และแม้กระทั่งนักธุรกิจ เพื่อเรียกร้องให้มีการปรับเปลี่ยนระบบการศึกษาให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กอย่างแท้จริง มิใช่การเรียนเพื่อสอบและแข่งขัน แต่ไม่ได้ก่อให้เกิดความรู้และปัญญาเพียงพอที่จะมาพัฒนาคน พัฒนาสังคม

คณะทำงานโรงเรียนอนุบาลรักลูก (โรงเรียนสำหรับเด็กเล็กที่มุ่งพัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนให้มีความสุข ความพร้อมตามวัย) และกัลยาณมิตรร่วมทางที่สนับสนุนการทำงาน การศึกษา นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ พ่อแม่ผู้ปกครองเด็ก จึงมีแนวความคิดว่าควรขยายโรงเรียนจากระดับอนุบาลสู่ระดับประถมและมัธยม เพื่อสานต่อแนวทางการศึกษาที่มุ่งพัฒนาสมดุลทั้งกาย ใจ สติปัญญา ด้วยความหวังว่าอย่างน้อยโรงเรียนแห่งนี้จะเป็นรูปธรรมที่ทำให้การเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาระบบการศึกษาของชาติ ปรากฏเป็นจริงขึ้น จากความตั้งใจมุ่งมั่นที่จะสร้างโรงเรียนเพื่อทิศทางการศึกษาให้เป็นสมบัติของสังคมไทย โรงเรียนรุ่งอรุณ จึงถือกำเนิดขึ้น

ปรัชญาและจุดมุ่งหมาย

“ชุมชนแห่งการเรียนรู้” รุ่งอรุณส่งเสริมสนับสนุนให้ทุกคนได้เรียนรู้และแบ่งปันความเข้าใจ รวมถึงประสบการณ์ให้กับผู้อื่น โรงเรียนได้สร้างสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ สำหรับนักเรียนที่จะได้สำรวจ ค้นหาความสัมพันธ์ที่เกื้อกูล พอเหมาะพอดี ระหว่างธรรมชาติ วัฒนธรรม และเด็กนักเรียนเอง

“ครู” นอกจากการทำความเข้าใจในพฤติกรรมการเรียนรู้และบุคลิกภาพของเด็กแล้ว ครูยังต้องมีความแม่นยำในเนื้อหาวิชาที่สอนเช่นเดียวกับกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก ครูจะมีความทำงานเป็นทีมซึ่งมีส่วนสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการออกแบบแผนการสอนแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บูรณาการที่เกิดผลต่อผู้เรียนได้ดี โดยครูจำเป็นต้องมีทักษะในการจัดการชั้นเรียนมาสนับสนุนส่งเสริมให้แผนการสอนนั้นเกิดขึ้นได้จริง

“นักเรียน” นักเรียนทุกคนตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงระดับมัธยมของโรงเรียน จะรู้จักพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างมีคุณค่าและเป็นผู้มีจิตใจใฝ่รู้ซึ่งเกิดขึ้น จากการผ่านกระบวนการทำกิจกรรมตามความเป็นจริงต่างๆ เช่น การทำอาหาร การทำสวน การปลูกข้าว เป็นต้น

กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้นับว่ามีความสำคัญที่ทำให้นักเรียนได้รู้จักสร้างองค์ความรู้ของตน และรู้จักเลือกใช้ทักษะที่จำเป็นในแต่ละการงาน นักเรียนจะได้รับการปลูกฝังให้มีความคิดเชิงจริยธรรม และสามารถถ่ายทอดสู่ผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์

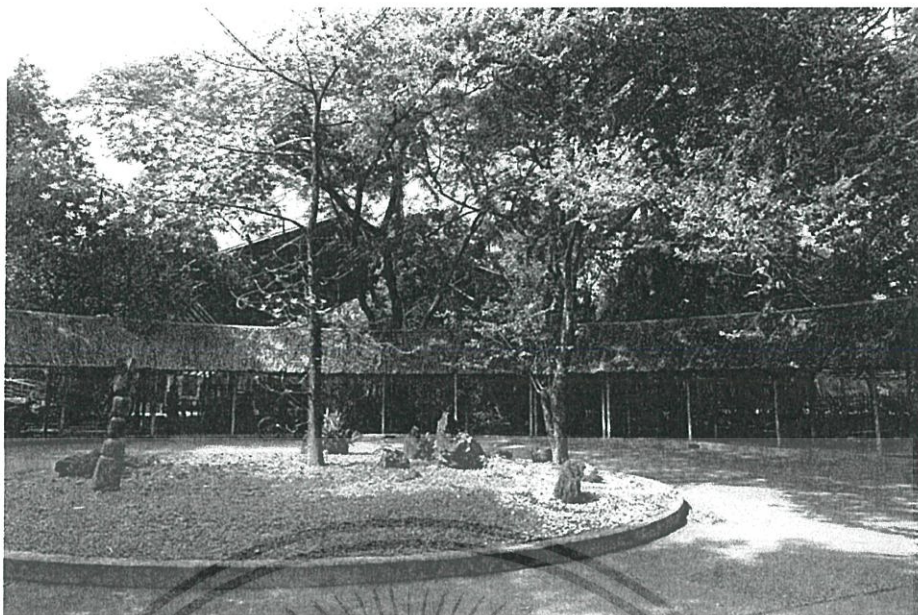
แนวคิดหลักสูตรการเรียนการสอน

รุ่งอรุณนำกระบวนการการเรียนรู้แบบองค์รวม โดยมีแนวทางพุทธธรรมเป็นแกนหลักเชื่อมโยงกับตัวอย่างจริงที่เป็นทักษะชีวิต ของผู้เรียนมาจัดเป็นแนวทางการศึกษาของโรงเรียน คณะครูเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับอายุและพัฒนาการของนักเรียน โดยครูจะระบุเป้าหมายคุณค่าที่จะเกิดกับนักเรียนให้สัมพันธ์กับเนื้อหาสาระของแต่ละวิชา กิจกรรมต่างๆ จะถูก จัดเตรียมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงสอดคล้องประสานความเข้าใจวิชาต่างๆ พร้อมกับความเข้าใจชีวิตของผู้เรียนด้วยพร้อมๆ กัน ส่วนใหญ่นักเรียนจะเรียนรู้การทำงานด้วยการทำกิจกรรม และมีชิ้นงานที่เป็นความรับผิดชอบเฉพาะตน มีการทดสอบ เป็นครั้งคราว เมื่อครูเห็นว่าเรื่องนั้นๆ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบ ทบทวน อย่างไรก็ตามเมื่อสิ้นสุดภาคเรียน นักเรียนจำเป็นต้องนำเสนอการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เขาประมวล สะสม กลั่นกรองเข้ากับชีวิตของเขาเอง ภายใต้อำนาจ “งานหยคน้ำแห่งความรู้”

สภาพแวดล้อม

โรงเรียนรุ่งอรุณตั้งอยู่บนพื้นที่สีเขียวประมาณ 50 ไร่ในเขตบางขุนเทียน ซึ่งเช่าจากมูลนิธิธมมาลุดดิน เป็นพื้นที่เปิดโล่งมี อาคารเรียน 2 ชั้น หรือ 3 ชั้น บริเวณโดยรอบแวดล้อมด้วยธรรมชาติที่นักเรียนสามารถออกไปเรียนรู้ได้ มีการออกแบบอาคารและสภาพแวดล้อมเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน และการนำนักเรียนออกนอกสถานที่ เพื่อการเรียนรู้และสัมผัสของจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

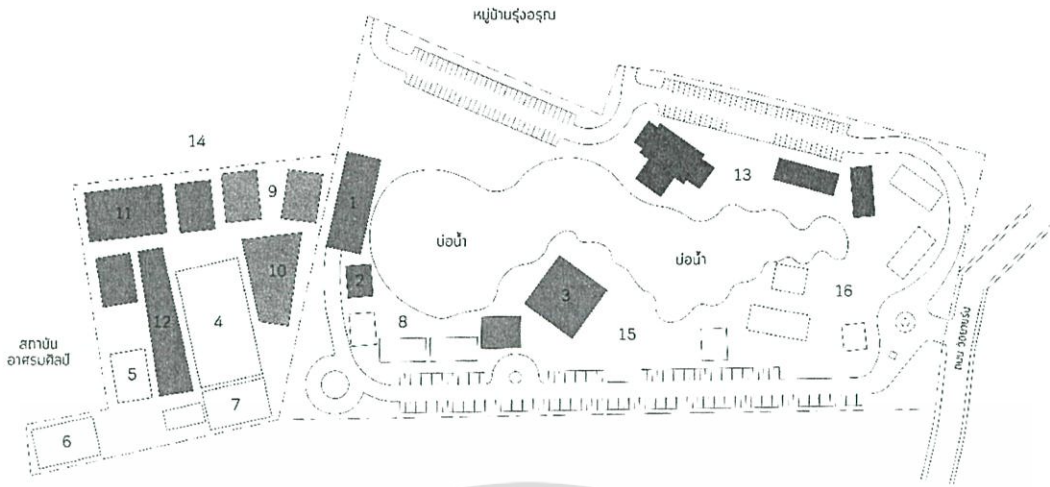


ภาพที่ 3. 2 บรรยากาศภายใน โรงเรียนรุ่งอรุณ

รุ่งอรุณมีเป้าหมายให้นักเรียนเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม ดังนั้นสภาพแวดล้อมโดยรวมของ โรงเรียนจึงเน้นความเป็นธรรมชาติเป็นพื้นฐานเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนในแต่ละวัยใช้เป็นห้องเรียนธรรมชาติเพื่อบูรณาการการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ผังโครงการ

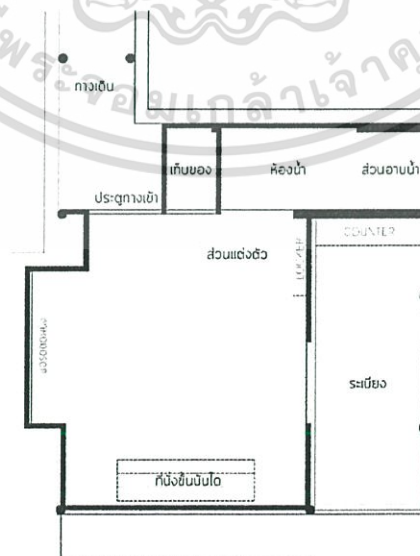
โรงเรียนรุ่งอรุณมีการวางผังอาคาร โดยแบ่งแยกตามกลุ่มระดับชั้น มีรั้วและประตูกันเป็นสัดส่วน ได้แก่ อนุบาล ประถม และมัธยม โดยอาคารมัธยมจะอยู่ด้านนอกสุดของโครงการ มีอาคารบริหาร และอาคารเรียนวิชาพิเศษคั่นกลาง ด้านในจะเป็นอาคารอนุบาล และประถมศึกษา อาคารอนุบาลจึงเหมือนโดนโอบล้อมด้วยอาคารอื่นรอบด้าน เพื่อป้องกันความปลอดภัยและความปลอดภัยสำหรับเด็กเล็ก ซึ่งแต่ละกลุ่มระดับชั้นจะมีพื้นที่เปิดโล่ง (Court) เป็นของตนเอง โดยมีสนามฟุตบอลส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน



ภาพที่ 3.3 ผังโดยรวมของโรงเรียนรุ่งอรุณ

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. อาคารที่พักผู้ปกครอง | 2. ร้านหนังสือ |
| 3. อาคารสำนักงานบริหาร | 4. สนามบอด |
| 5. สระว่ายน้ำ | 6. โรงยิม |
| 7. สนามบาส | 8. อาคารวิชาพิเศษ |
| 9. กลุ่มอาคารอนุบาล | 10. สนามเด็กเล่นอนุบาล |
| 11. กลุ่มอาคารประถม | 12. สนามเด็กเล่นประถม |
| 13. อาคารมัธยม | 14. แปลงเกษตร |
| 15. แปลงนาสาธิต | 16. ลานคนเดิน |

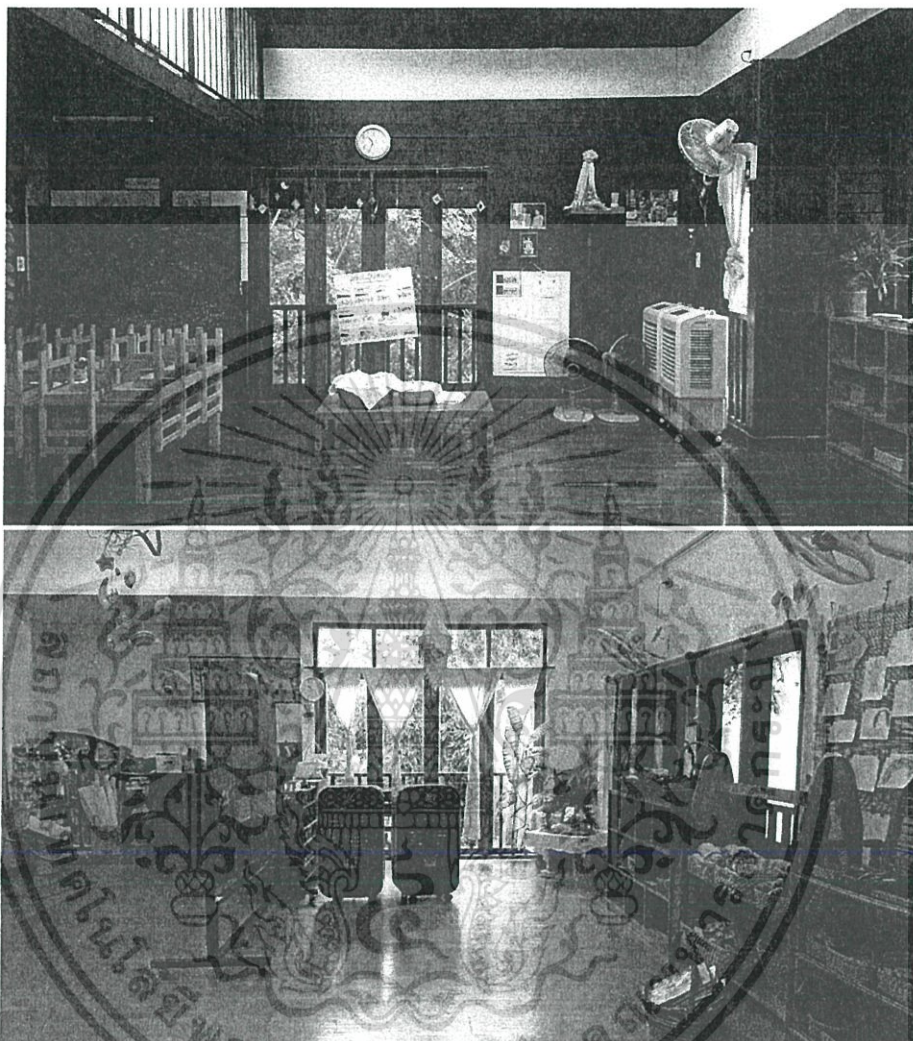
การวิเคราะห์องค์ประกอบห้องเรียนชั้นอนุบาล



ภาพที่ 3.4 ผังภายในห้องเรียนอนุบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดบรรยากาศภายในห้องเรียนเหมือนบ้าน ความสัมพันธ์ของครู – นักเรียน
ใกล้ชิด โดยสอนทั้งชีวิตและวิชาความสัมพันธ์ของบ้าน (ผู้ปกครอง) และ โรงเรียน เกื้อกูล
และเรียนรู้ร่วมกัน



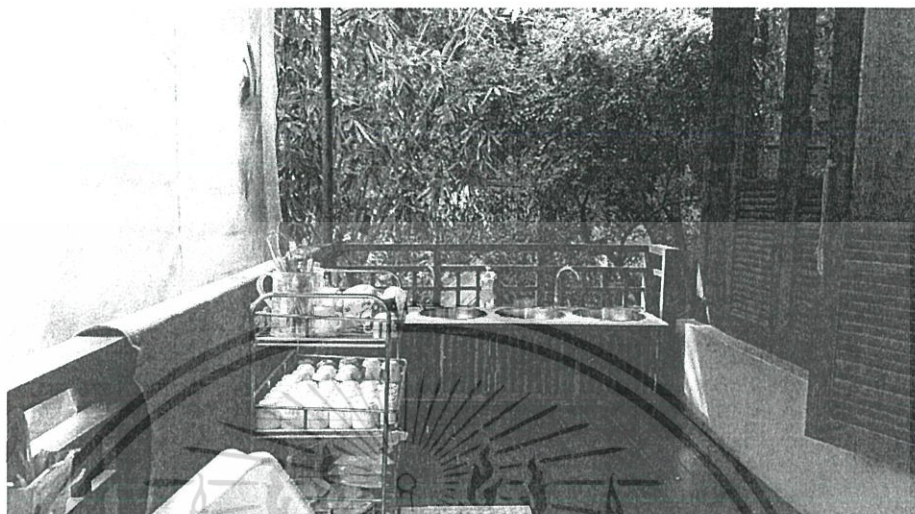
ภาพที่ 3.5 ทัศนียภาพภายในห้องเรียนอนุบาล

องค์ประกอบภายในห้องเรียน

พื้นที่อเนกประสงค์	ห้องน้ำภายใน
มุมของเล่น	ห้องเก็บของ (สำหรับเก็บเครื่องนอน)
มุมสวดมนต์	ระเบียงภายนอก (สำหรับการล้างทำความสะอาด)

การใช้งานห้องเรียนอนุบาล โรงเรียนรุ่งอรุณ มีลักษณะความสัมพันธ์เหมือนบ้าน
กิจกรรมทุกอย่างจะใช้พื้นที่เดียวกันเป็นลักษณะอเนกประสงค์ ประกอบไปด้วย การเรียน
นอนกลางวัน การเล่น การฟังนิทาน การทานข้าวกลางวันและล้างจาน โดยครูประจำชั้นจะ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอยอยู่กับเด็ก ทำกิจกรรมทุกอย่างร่วมกันและเป็นผู้สอนเกือบทุกวิชา ยกเว้นวิชาพิเศษรวมไปถึงการทานข้าวกลางวัน จึงไม่มีความจำเป็นต้องมีห้องพักครูสำหรับระดับชั้นอนุบาล



ภาพที่ 3.6 ส่วนระเบียบห้องเรียนอนุบาล

วิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้โครงการ

ฝ่ายบริหาร โครงการ

ผู้อำนวยการและครูใหญ่

ฝ่ายสำนักงานกลาง

เลขานุการโรงเรียน

ฝ่ายการเงิน

ฝ่ายทะเบียน

ครูประจำชั้นและครูพิเศษ

ครูอนุบาล

ครูพิเศษ

ครูประถม

พลานามัย

ครูมัธยม

เจ้าหน้าที่บริการ โครงการ

ร้านหนังสือ

ศูนย์จัดการขยะชุมชน

ศูนย์สุขภาพวิถีไทย

ห้องเล่นลูกกรก

ห้องสมุด

แผนกโรงครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกซ่อมบำรุง

ดูแลสวน

พนักงานขับรถ

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

สรุปข้อมูลการศึกษาโครงการตัวอย่าง

การออกแบบโครงการ

การวางผังอาคารของโรงเรียนรุ่งอรุณเป็นอาคารที่มีลักษณะไทยประยุกต์ ผสมกับอาคารหลายชั้นที่เป็นสมัยใหม่ ซึ่งจะแยกกลุ่มอาคารตามระดับชั้น โดยในส่วนของอนุบาลจะแยกเป็นหลัง ๆ และมีส่วนที่เชื่อมกันเป็นพื้นที่ส่วนกลาง มีการใช้วัสดุจากธรรมชาติในการก่อสร้างอาคารเรียน โดยลักษณะอาคารเป็นโครงการคอนกรีตเสริมเหล็กผสมกับโครงสร้างไม้ มีการเปิดช่องเปิดเพื่อรับแสงธรรมชาติและลมเข้ามาภายในห้องเรียน เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ

จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง โรงเรียนรุ่งอรุณ สรุปผลการวิเคราะห์การวางผังแบบแยกส่วนในแต่ละระดับชั้นจะมีข้อดีคือ จะมีความสะดวกในการรับส่งเด็กนักเรียนรวมถึงเส้นทางการสัญจรที่จะแยกกันเป็นสัดส่วน ทำให้ง่ายต่อการดูแลและไม่เกิดความวุ่นวาย และการใช้สถาปัตยกรรมแบบไทยประยุกต์ในการออกแบบอาคารทำให้เกิดการรับแสงธรรมชาติและลมเข้ามาภายในห้องเรียนได้ดี แต่พบว่าในช่วงหน้าร้อนของประเทศไทยซึ่งสภาพอากาศมีอุณหภูมิค่อนข้างสูง การใช้ลมธรรมชาติและพัดลมภายในห้องเรียนไม่เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากในบางวันมีอุณหภูมิสูงมากจนส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนของครูและเด็กนักเรียนได้

โครงสร้างบุคลากร

โรงเรียนรุ่งอรุณมีการแบ่งโครงสร้างบุคลากรเป็น 3 ส่วนหลัก คือ ฝ่ายบริหาร ครูอาจารย์ และเจ้าหน้าที่บริการ โดยมีการแบ่งส่วนงานรับผิดชอบอย่างชัดเจน รวมไปถึงพื้นที่ของแต่ละฝ่ายภายในโครงการ จะมีตำแหน่งที่แยกกัน โดยฝ่ายบริหารจะแยกอาคารมาอยู่ด้านหน้าของโครงการ ครูอาจารย์จะมีห้องพักและเก็บของอยู่ใกล้กับห้องเรียนของนักเรียน และฝ่ายบริหารจะมีห้องพักอยู่รวมกันใกล้กับส่วนบริการของโรงเรียน

องค์ประกอบภายในห้องเรียน

องค์ประกอบภายในห้องเรียนภายในโรงเรียนรุ่งอรุณ มีบรรยากาศที่เหมือนกับบ้าน และมีการแบ่งพื้นที่แยกเป็นสัดส่วนตามการใช้งาน โดยประกอบไปด้วย พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ทำกิจกรรมหลัก มุมของเล่น มุมสวนมนต์ ห้องน้ำภายใน ห้อง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก็บของ และระเบียงภายนอก เป็นต้น และในแต่ละห้องเรียนจะมีห้องน้ำส่วนตัวของครู
ประจำชั้นประกอบอยู่ด้วย โดยจะมีตำแหน่งอยู่ใกล้ห้องเรียนเพื่ออำนวยความสะดวกและไม่
ห่างไกลจากเด็กนักเรียน โดยจะนำมาวิเคราะห์ร่วมกับหลักสูตรวอลดอร์ฟเพื่อการ
ออกแบบภายในห้องเรียนที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ



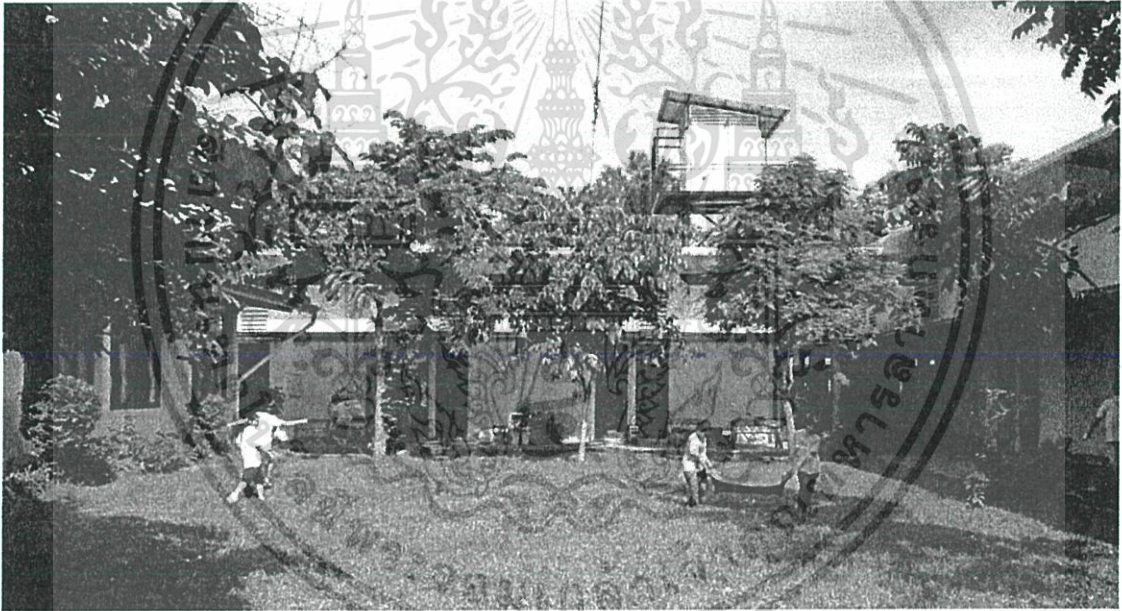
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 โรงเรียนปัญญาโชทัย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการตัวอย่าง “โรงเรียนปัญญาโชทัย”

โรงเรียนปัญญาโชทัย เป็นโครงการสถานศึกษาที่มีแนวทางการเรียนการสอนที่ชัดเจนตามวิถีแนวคิดการศึกษาแบบวอลดอร์ฟ และเป็นสถานที่ซึ่งมุ่งส่งเสริมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กและการศึกษาวอลดอร์ฟแห่งหนึ่งในประเทศไทย จึงทำการศึกษาโครงการเพื่อศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาแบบวอลดอร์ฟ องค์ประกอบพิเศษอื่น ๆ ที่จะสนองต่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรวอลดอร์ฟ รวมถึงการศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เด็กนักเรียนและครูผู้สอน เพื่อให้เข้าใจถึงรูปแบบความสัมพันธ์และพฤติกรรมการใช้งานองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ”

ข้อมูลทั่วไป



ภาพที่ 3. 7 ทรรศนียภาพบรรยากาศโรงเรียนปัญญาโชทัย

ที่ตั้ง	199 ถ.สุขาภิบาล 5 ซอย 32 (แยก10) แขวงออกเงิน เขตสายไหม กทม. 10220
ปีที่สร้าง	พ.ศ.2550
เจ้าของโครงการ	นพ. พร พันธุ์โอสถ
จำนวนนักเรียน	280 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่โครงการ

ประมาณ 5,000 ตารางเมตร

ความเป็นมาของโรงเรียน

ปัญญาทึบเกิดขึ้นจากความห่วงใยในสภาวะความเป็นไปของเด็กที่ดำรงอยู่ในขณะนี้ ตลอดจนทิศทางและวิถีให้การศึกษาเด็กที่ปรากฏอยู่ในสังคมไทย จากกระแสวัตถุนิยมที่ถาโถมใส่สังคมไทยไม่หยุดยั้ง ผลักดันให้เด็กแก่งแย่งแข่งขันกันไขว่คว้าแสวงหาทางวัตถุอย่างหนักหน่วง

ปัญญาทึบเริ่มต้นขึ้นมาด้วยความเชื่อว่า การศึกษาคือหนทางในการบำบัดเยียวยาสังคม เนื่องจากต้นตอของปัญหาทั้งปวงอยู่ที่คน มีแต่การพัฒนาคนให้มีคุณภาพเท่านั้น จึงจะแก้ไขปัญหาได้อย่างถึงราก

ปรัชญาและจุดมุ่งหมาย

ทุกวันนี้วัยเด็กกำลังสูญหายไปจากชีวิตเด็กมากขึ้นและเร็วขึ้นทุกทีในยุคสมัยที่เทคโนโลยีและความก้าวหน้าทางวัตถุรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว วิถีชีวิตของผู้คนในสังคมยุคใหม่กลับไม่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่เหมาะสมของเด็ก

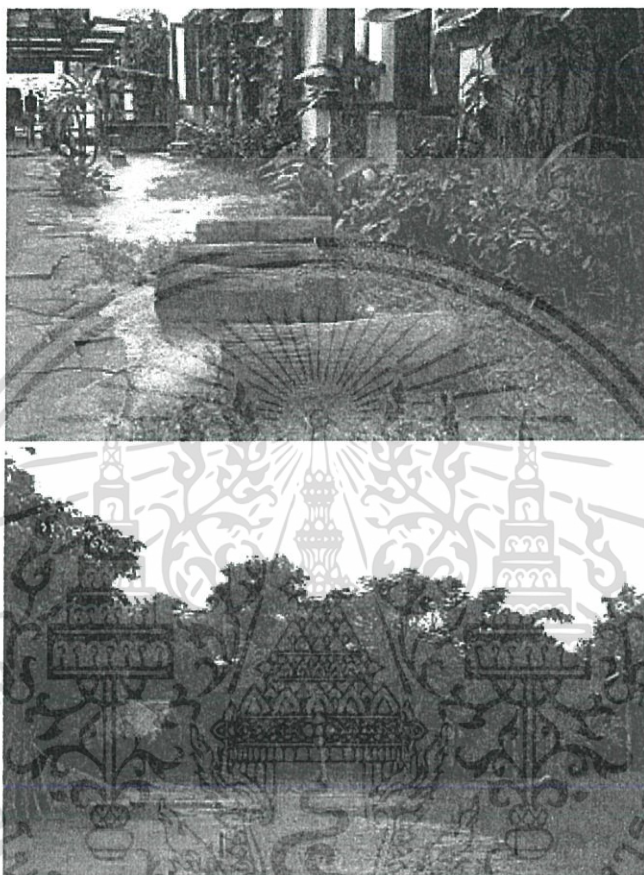
ในขณะที่ใครต่อใครรีบเร่งแข่งกันก้าวตามกระแสสังคมโดยไม่ทันคิดอะไรมาก ยังมีพ่อแม่บางรายที่รู้สึกไม่สบายใจกับการที่ลูกจะต้องคร่ำครึกับชีวิตที่ถูกเคี้ยวกรำตั้งแต่เล็ก ไม่ได้ตั้งความหวังว่าโตขึ้นลูกจะต้องสอบแข่งขันให้ได้คะแนนสูงๆ เรียนสาขาซึ่งใครๆแย่งกันเข้า และมีอาชีพที่หารายได้งาม ทว่าให้ความสำคัญกับการที่ลูกจะเติบโตขึ้นเป็นคนเต็มคน ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขวางกั้น และสามารถเผชิญกับความท้าทายของชีวิตได้ด้วยความรักใคร่ชอบมากกว่า ในฐานะปัจเจกที่จะช่วยให้ลูกสามารถก้าวไปตามเส้นทางชีวิตของตนเองได้อย่างมีความหมาย

แนวคิดและหลักสูตรการเรียนการสอน

ปัญญาทึบนำระบบการศึกษาแนว วอลดอร์ฟมาใช้สำหรับเด็กในประเทศไทย เพื่อเสนอโอกาสให้เด็กๆ ได้ใช้ชีวิตวัยเด็กอย่างเด็ก เราไม่เห็นว่าการศึกษาเป็นเรื่องของการสอนหนังสือหรือการให้ข้อมูลความรู้แก่เด็ก สิ่งที่เราทำคือบ่มเพาะความเป็นมนุษย์ในตัวเด็ก ปลุกความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่ในตัวเขาให้ปรากฏออกมา เพื่อให้เขาเติบโตขึ้นอย่างมนุษย์ผู้สร้างสรรค์ มีอิสระทางปัญญา รู้จักตนเอง รู้จักโลก พร้อมทั้งจะเผชิญกับความท้าทายจากชีวิตและโลกอย่างสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสงวนชื่อหรือการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญญาทึย เป็นสถานศึกษาซึ่งยึดมั่นในหลักการของรูคอล์ฟ สไตเนอร์ โดยปรับให้ สอดคล้องกับบริบทของสังคมและเยาวชนไทย มุ่งหมายให้เด็กได้รับการศึกษาอย่างทั่ว ด้านและสมดุล มุ่งพัฒนาทั้งกาย ใจ และปัญญา เพื่อให้เด็กเติบโตใหญ่ขึ้นมาโดยพร้อม ไปด้วยคุณสมบัติที่ดีที่สุดของความเป็นมนุษย์อยู่ในตัว

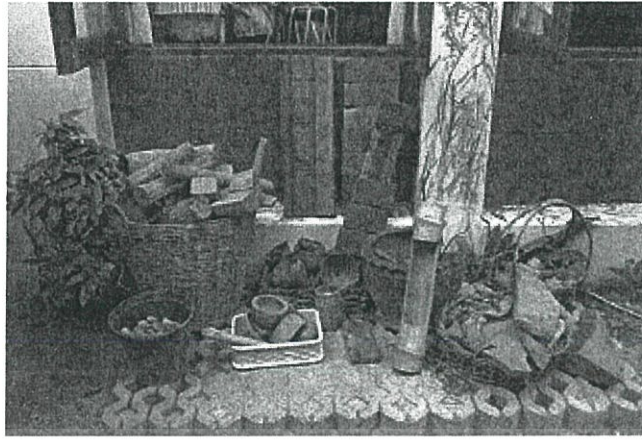


ภาพที่ 3. 8 สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนปัญญาทึย

สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน

โรงเรียนปัญญาทึยตั้งอยู่ท่ามกลางธรรมชาติ ในบรรยากาศร่มรื่น ห่างไกลจาก มลภาวะต่าง ๆ องค์กรประกอบต่าง ๆ ภายในโรงเรียนเป็นไปอย่างกลมกลืนกับธรรมชาติ รวมถึงของเล่นสำหรับเด็ก จะเป็นของง่าย ๆ ฟื้นฟูจากธรรมชาติที่ครูทำขึ้น ไม่ใช่ของเล่น สำเร็จรูปหรือของเล่นกลไกใดๆ เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนาจินตนาการและความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.9 อุปกรณ์ของเล่นสำหรับเด็กในโรงเรียนปัญโญทัย

การวางผังอาคาร

อาคารของโรงเรียนปัญโญทัยมีการวางผังลักษณะรูปตัว O และมีลานโล่ง (Court) ตรงกลาง ลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนสำนักงาน ด้านหน้าและส่วนอาคารเรียนอยู่ด้านหลัง โดยด้านหน้าของอาคารเรียนเป็นสนามกีฬา กลางแจ้ง สนามเด็กเล่นและสนามหญ้า บริเวณด้านข้างของโรงเรียนเป็นลานกิจกรรม กลางแจ้ง และมีแปลงปลูกผักสวนครัวอยู่ด้านหลัง



ถนนสาธารณะ

ภาพที่ 3.10 ผังอาคาร โรงเรียนปัญโญทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลผู้ใช้โครงการ

เตรียมอนุบาล 1	จำนวน	15 คน/ห้อง	จำนวน	1	ห้อง
อนุบาล 1-3	จำนวน	15 คน/ห้อง	จำนวนชั้นละ	1	ห้อง
รวมจำนวนนักเรียนอนุบาล 60 คน					
ประถม 1-6	จำนวน	11-29 คน/ห้อง	จำนวนชั้นละ	1	ห้อง
มัธยม 1-6	จำนวน	11-29 คน/ห้อง	จำนวนชั้นละ	1	ห้อง
รวมจำนวนนักเรียนประถมและมัธยมจำนวน 240 คน					

สรุปข้อมูลการศึกษาโครงการตัวอย่าง

การเลือกที่ตั้ง โครงการและสภาพแวดล้อม

โรงเรียนปัญญาไทยตั้งอยู่ในสถานที่ที่หลีกเลี่ยงความวุ่นวายและห่างไกลมลพิษ อีกทั้งอยู่ในบริเวณชุมชน เพื่อให้คนในชุมชนสามารถมีส่วนร่วมร่วมกับโรงเรียนได้ และบรรยากาศโดยรอบมีความร่มรื่นและเป็นธรรมชาติ

แนวคิดวอลดอร์ฟและหลักสูตรการศึกษา

การจัดกระบวนกรรมให้แก่เด็กในโรงเรียนปัญญาไทยได้นำแนวคิดวอลดอร์ฟมาใช้เป็นแกนหลัก โดยยึดหลัก การทำซ้ำ จังหวะที่สม่ำเสมอ และการน้อมรับคุณค่าของทุกสิ่ง

การออกแบบอาคารที่สอดคล้องกับหลักสูตรวอลดอร์ฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

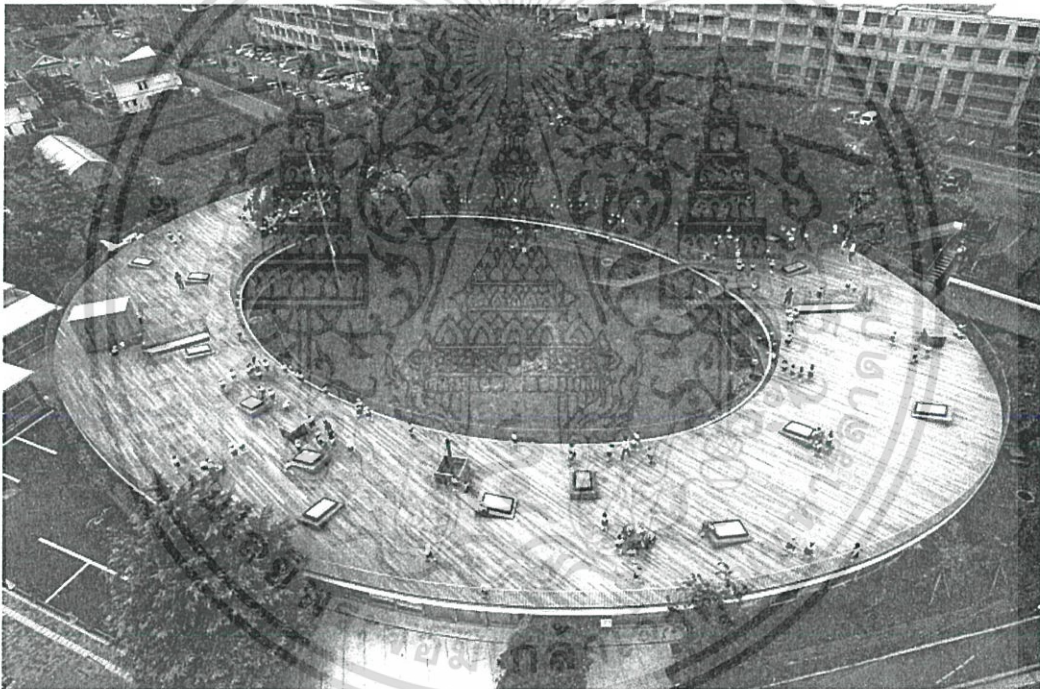
3.2 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

3.2.2 Fuji kindergarten

วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการตัวอย่าง “Fuji Kindergarten”

Fuji Kindergarten เป็นโรงเรียนอนุบาลในเมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีความโดดเด่นในด้านการออกแบบอาคารและการจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กได้ทำกิจกรรมและใช้ชีวิตอยู่ภายในโรงเรียนด้วยประสบการณ์พิเศษที่มีลักษณะต่างจากโรงเรียนทั่วไป จึงทำการศึกษาเป็นโครงการตัวอย่างในด้านการออกแบบอาคารและพื้นที่เพื่อสร้างประสบการณ์พิเศษให้แก่เด็กในการพัฒนาการเรียนรู้

3.2.2.1 ข้อมูลทั่วไป



ภาพที่ 3. 11 ทศนียภาพบรรยากาศโครงการ Fuji Kindergarten

ที่ตั้ง	Tachikawa-shi, Tokyo, Japan
ปีที่สร้าง	ค.ศ.2007
สถาปนิก	Tezuka Architects, MASAHIRO IKEDA co.,ltd
เจ้าของโครงการ	Kato Sekiichi, Sato Kashiwa
จำนวนนักเรียน	500 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่โครงการ

1304.01 ตารางเมตร

ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงเรียนอนุบาลฟูจิ เกิดจากเจ้าของโครงการต้องการให้สถาปนิก ออกแบบโรงเรียนอนุบาลที่มีหลังคาแบบ Roof house สำหรับรองรับเด็ก 500 คน ให้สามารถวิ่งเล่น และใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ โดยสถาปนิกผู้ออกแบบโครงการได้ออกแบบอาคารโดยเก็บ บรรยากาศที่อบอุ่นของอาคารเก่าไว้ และปรับให้กลมกลืนกับธรรมชาติ ตัวอาคารมีลักษณะเป็นวงรี ขนาดใหญ่ เส้นรอบวงนอกสุดกว้างประมาณ 183 เมตร และเส้นรอบวงในกว้าง 108 เมตร



ภาพที่ 3. 12 ผังโรงเรียนอนุบาลฟูจิ

แนวคิดและหลักสูตรการเรียนการสอน

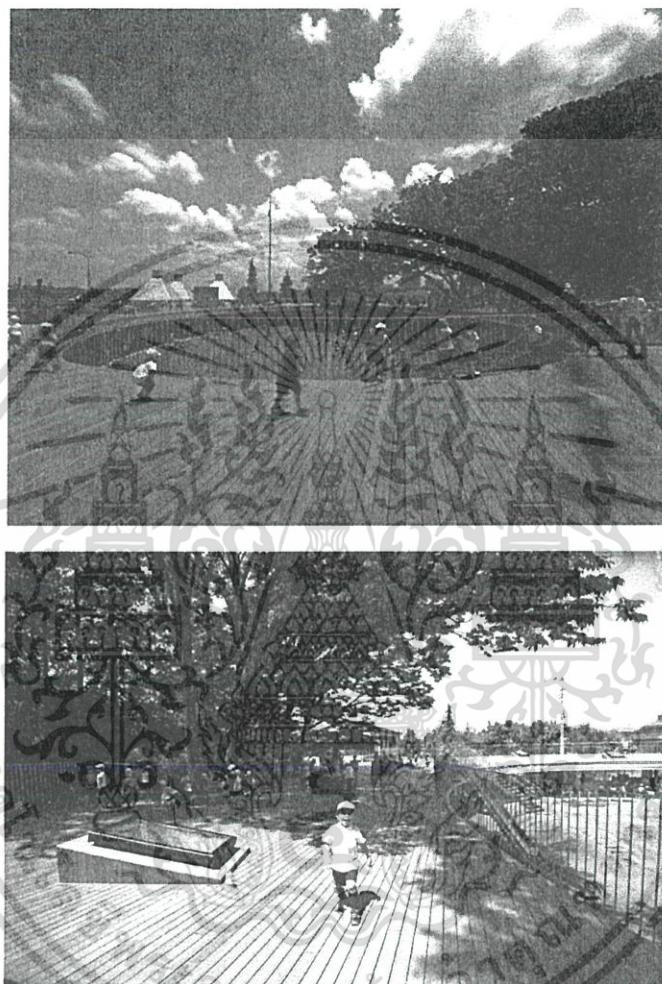
โรงเรียนอนุบาลฟูจิใช้หลักสูตรการเรียนการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ซึ่ง คำนึงถึงเด็กเป็นสำคัญ ส่งเสริมพัฒนาการและความต้องการตามธรรมชาติของเด็ก

แนวทางการออกแบบอาคาร

การออกแบบรูปทรงอาคารลักษณะวงรี ทำให้สามารถมองเห็นกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็กได้ อย่างทั่วถึง และเข้ากันกับการวิ่งเล่นของเด็ก ที่จะมีลักษณะการวิ่งวนไปเรื่อย ๆ เป็นเส้นโค้ง จึงทำ

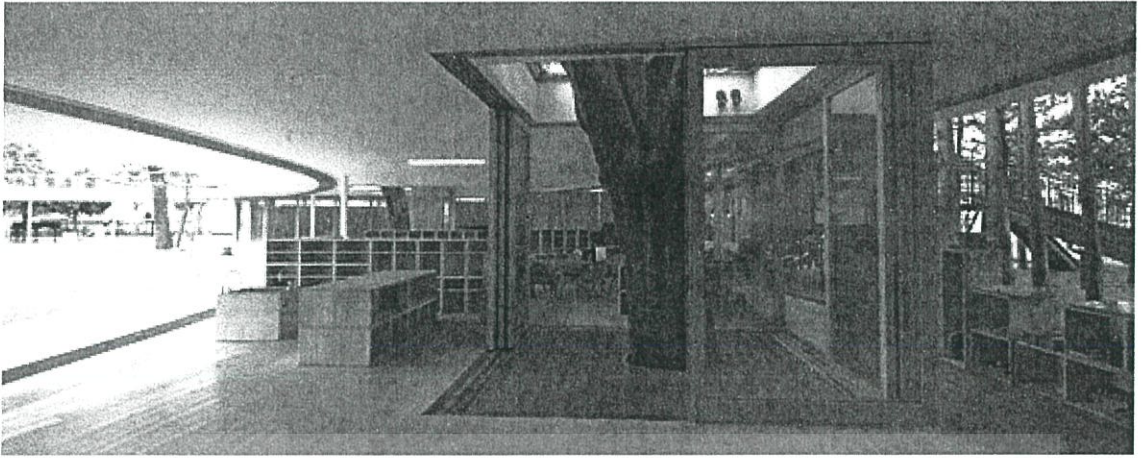
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เด็กวิ่งได้อย่างไม่รู้จัก ส่วนพื้นที่ห้องเรียนจะไม่มีกำแพงกันแต่ใช้กล่องไม้เป็นตัวแบ่งพื้นที่ รวมถึงกระจกและประตูบานเลื่อน ทำให้รู้สึกไม่อึดอัด ภายในดูโปร่งเบาและมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 3. 13 ทัศนียภาพบริเวณชั้นหลังคาโถงเรียนอนุบาลฟูจิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



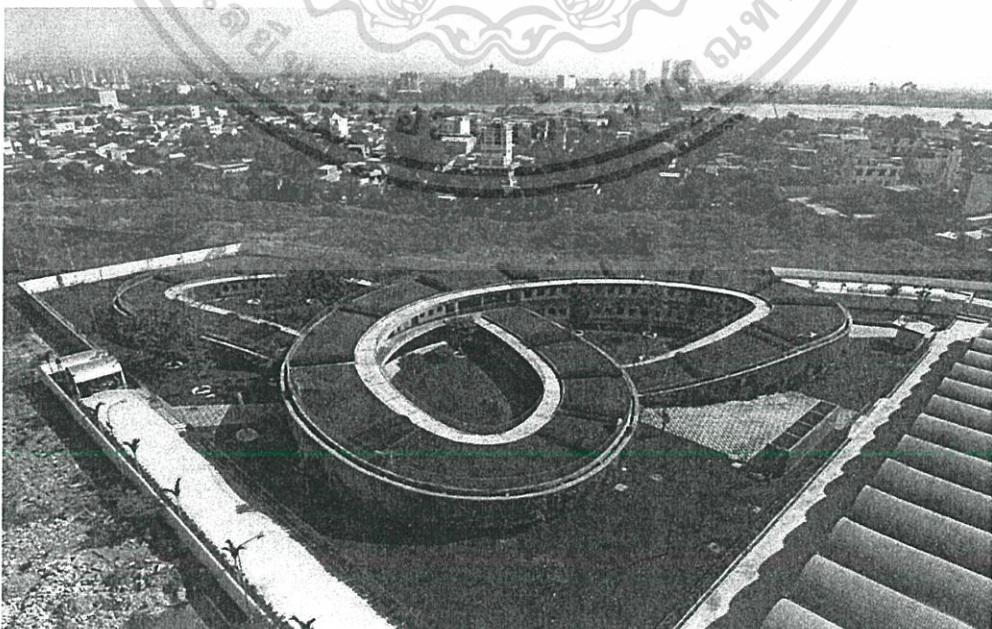
ภาพที่ 3.14 ทัศนียภาพภายในห้องเรียน โรงเรียนอนุบาลพิจิตร

3.2.3 Farming kindergarten

วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการตัวอย่าง “Farming Kindergarten”

Farming Kindergarten เป็นโครงการสถานศึกษาสำหรับเด็กเล็กในประเทศเวียดนาม โดยมีความพิเศษในการออกแบบอาคารที่มีฟอร์มที่น่าสนใจ และมีการใช้โครงสร้างหลังคาเขียว (green roof) ในตัวโครงการ เป็นพื้นที่ใช้ทำแปลงเกษตรสำหรับปลูกพืชผักให้เด็กได้ ทดลองปลูกและนำมาประกอบอาหารภายในโรงเรียน จึงทำการศึกษาผังและโครงสร้างอาคาร ที่มีลักษณะพิเศษสำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบโครงการ “โรงเรียนอนุบาลออลดอร์ฟ”

3.2.3.1 ข้อมูลทั่วไป

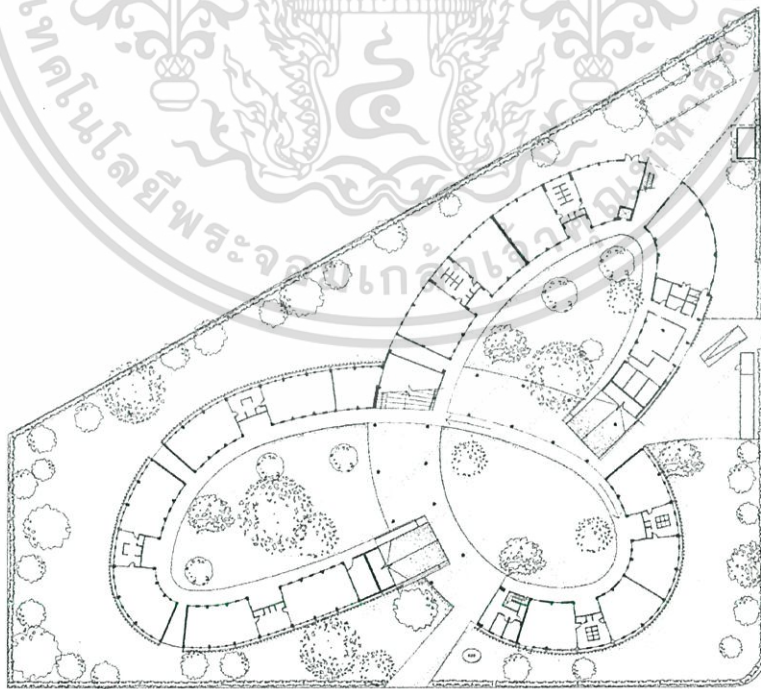


ภาพที่ 3.15 ทัศนียภาพบรรยากาศโครงการ Farming Kindergarten

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนสิทธิ์ในชื่อและเครื่องหมายการค้าของบริษัทผู้ให้บริการซึ่งมีประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง	Biên Hòa, Dong Nai, Vietnam
ปีที่สร้าง	ค.ศ.2013
สถาปนิก	Vo Trong Nghia Architects
เจ้าของโครงการ	Pou Chen Vietnam
จำนวนนักเรียน	ประมาณ 500 คน
ขนาดพื้นที่โครงการ	3,800 ตารางเมตร
ความเป็นมาของโครงการ	

ในอดีตเวียดนามเป็นประเทศเกษตรกรรม ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและกลายเป็นประเทศที่เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรม และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างมลภาวะต่าง ๆ การขยายตัวของประชากรในชุมชนแออัดเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้สังคมเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเป็นเมืองมากขึ้น พื้นที่สีเขียวในชุมชนจึงลดน้อยลงและขาดพื้นที่สำหรับการเล่นของเด็ก โครงการโรงเรียนอนุบาลการเกษตรจึงเกิดขึ้นเพื่อรองรับเด็ก ๆ จำนวน 500 คน ซึ่งเป็นลูกหลานของคนงานในโรงงานรองเท้า ที่อยู่ในบริเวณติดกัน

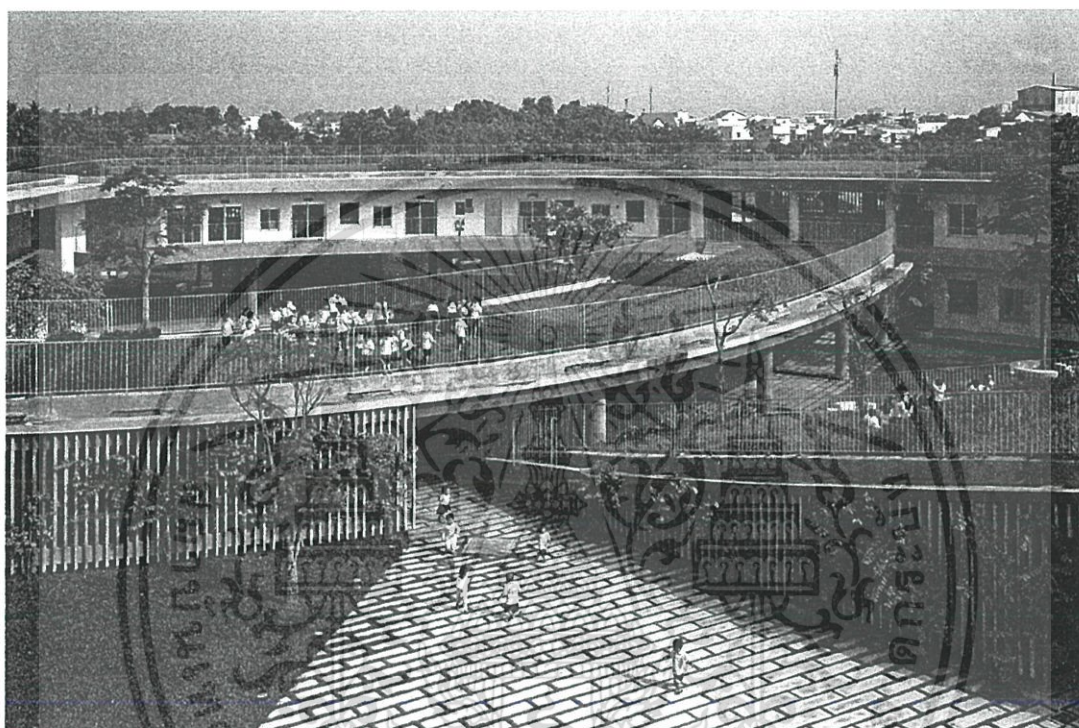


ภาพที่ 3. 16 ผังโครงการ Farming Kindergarten

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

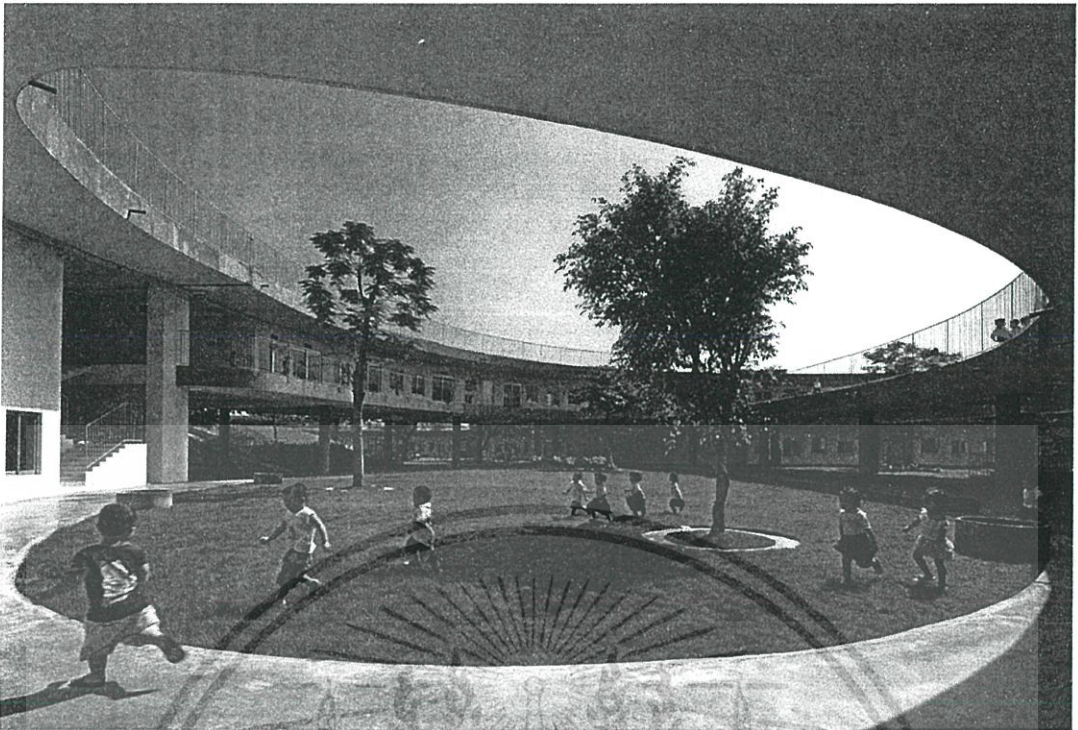
แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

โรงเรียนอนุบาลการเกษตร มีลักษณะอาคารหลักเป็นรูปทรงวงแหวน 3 วงที่เชื่อมต่อกัน ทำให้เกิดลานย่อย ๆ 3 จุด ภายในโครงการ ซึ่งใช้งานเป็นสนามเด็กเล่นที่มีความปลอดภัย สามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง โดยมีสวนหลังคาที่เป็น Roof garden ใช้สำหรับเป็นพื้นที่ทดลองปลูกผัก ขนาด 200 ตารางเมตร เพื่อการศึกษาด้านเกษตรกรรม



ภาพที่ 3. 17 บริเวณทางเข้าโครงการ Farming Kindergarten

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

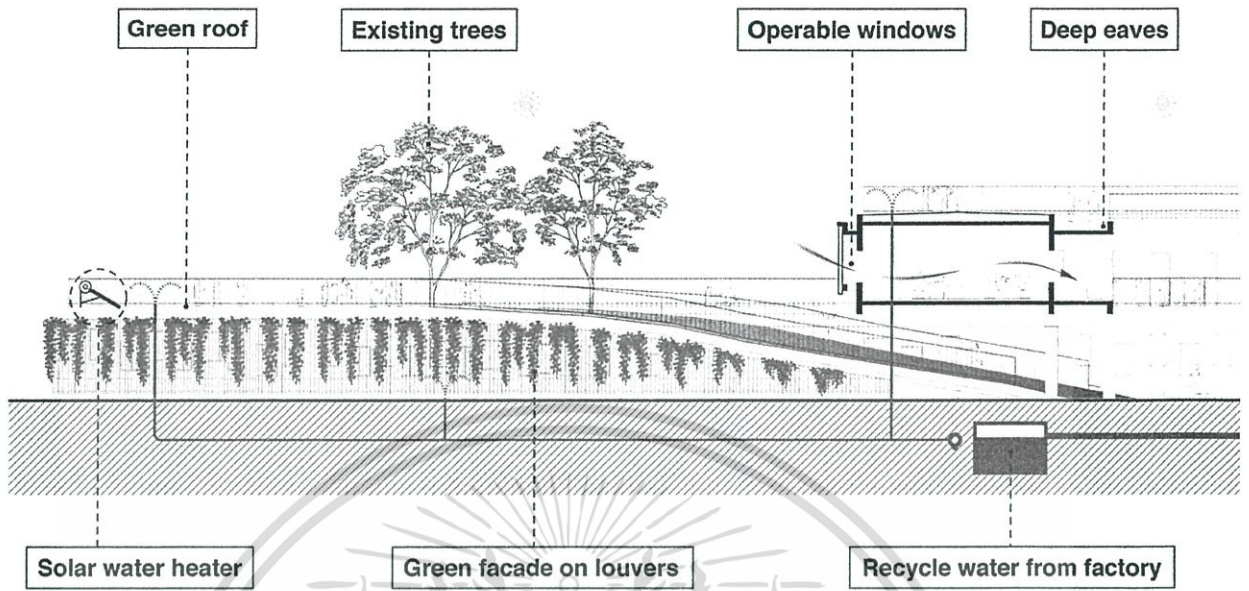


ภาพที่ 3. 18 ลานระหว่างอาคารภายใน โครงการ Farming Kindergarten



ภาพที่ 3. 19 คาดฟ้าสำหรับใช้ทดลองปลูกพืชใน โครงการ Farming Kindergarten

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.20 แนวคิดการประหยัดพลังงานของอาคาร Farming Kindergarten

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปข้อมูลการศึกษาโครงการตัวอย่างและการนำมาใช้

3.3.1 ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม

การศึกษาที่ตั้งของโครงการตัวอย่าง สรุปได้ว่า โรงเรียนทางเลือกมีการเลือกที่ตั้งโครงการที่ค่อนข้างเงียบสงบและห่างจากความวุ่นวายรวมถึงความแออัด แต่ยังคงอยู่ในบริเวณที่รอบข้างเป็นชุมชนและที่อยู่อาศัย โดยโรงเรียนปัญญาพิทยพัฒน์ตั้งอยู่ที่ ถ.สุขาภิบาล 5 ซอย 32 แขวงออเงิน เขตสายไหม เป็นสถานที่ที่หลีกเลี่ยงความวุ่นวายและห่างไกลมลพิษ อีกทั้งอยู่ในบริเวณชุมชน เพื่อให้คนในชุมชนสามารถมีส่วนร่วมกับโรงเรียนได้ และบรรยากาศโดยรอบมีความร่มรื่นและเป็นธรรมชาติ ส่วนโรงเรียนรุ่งอรุณตั้งอยู่ที่ถนนพระราม 2 ซอย 33 แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน มีสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ โดยรอบเป็นชุมชนที่อยู่อาศัยและมีการจราจรที่ไม่หนาแน่นมากเนื่องจากไม่ใช่ถนนเส้นหลัก จากกรณีศึกษาทั้งสองโครงการ จะเห็นได้ว่าโรงเรียนทางเลือกทั้งสองตั้งอยู่ในเขตชานเมืองและที่ตั้งอยู่ติดกับถนนหรือซอยที่ไม่ใช่ถนนเส้นหลักที่มีการจราจรหนาแน่น จึงพิจารณานำไปใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ”

3.3.2 การออกแบบวางผังโครงการ

จากการศึกษาโครงการตัวอย่าง คือ โรงเรียนรุ่งอรุณและโรงเรียนปัญญาพิทยพัฒน์ จะมีการวางผังอาคารที่มีลักษณะเป็นการตั้งอาคารปิดล้อมพื้นที่ส่วนกลางหรือสนามหญ้าที่ใช้ทำกิจกรรม แต่ในโรงเรียนรุ่งอรุณจะมีการแบ่งแยกระดับชั้นออกเป็น ส่วน ๆ ที่ชัดเจนกว่า เนื่องจากมีจำนวนนักเรียนในแต่ละระดับชั้นที่มากกว่าโรงเรียนปัญญาพิทยพัฒน์ แต่จะมีสิ่งเหมือนกันคือมีสนามหญ้าที่ใช้ทำกิจกรรมอยู่บริเวณส่วนกลางของผังอาคาร ซึ่งจะง่ายต่อการควบคุมดูแลและการรักษาความปลอดภัยให้แก่เด็ก ซึ่งสามารถนำไปใช้พิจารณาเป็นแนวทางในการออกแบบวางผังอาคารในโครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ”

3.3.3 องค์ประกอบภายในห้องเรียน

องค์ประกอบภายในห้องเรียนภายในโรงเรียนรุ่งอรุณ มีบรรยากาศที่เหมือนกับบ้านและมีการแบ่งพื้นที่แยกเป็นสัดส่วนตามการใช้งาน โดยประกอบไปด้วย พื้นที่อเนกประสงค์สำหรับการใช้ทำกิจกรรมหลัก มุมของเล่น มุมสวดมนต์ ห้องน้ำภายใน ห้องเก็บของ และระเบียงภายนอก เป็นต้น และในแต่ละห้องเรียนจะมีห้องน้ำส่วนตัวของครูประจำชั้นประกอบอยู่ด้วย โดยจะมีตำแหน่งอยู่ใกล้ห้องเรียนเพื่อง่ายต่อการใช้สอยและไม่ห่างไกลจากเด็กนักเรียน โดยจะนำมาวิเคราะห์ร่วมกับหลักสูตรวอลดอร์ฟเพื่อการออกแบบภายในห้องเรียนที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 โครงสร้างบุคลากร

โรงเรียนรุ่งอรุณมีการแบ่งโครงสร้างบุคลากรเป็น 3 ส่วนหลัก คือ ฝ่ายบริหาร ครู อาจารย์ และเจ้าหน้าที่บริการ โดยมีการแบ่งส่วนงานรับผิดชอบอย่างชัดเจน รวมไปถึงพื้นที่ของแต่ละฝ่ายภายในโครงการ จะมีตำแหน่งที่แยกกัน โดยฝ่ายบริหารจะแยกอาคารมาอยู่ด้านหน้าของโครงการ ครูอาจารย์จะมีห้องพักและเก็บของอยู่ใกล้กับห้องเรียนของนักเรียน และฝ่ายบริหารจะมีห้องพักอยู่รวมกัน ใกล้กับส่วนบริการของโรงเรียน

3.3.5 ผู้ใช้งานและองค์ประกอบโครงการ

จำนวนผู้ใช้งานในโครงการ โดยเฉพาะเด็กนักเรียนอนุบาลควรมีสัดส่วนต่อครูที่ไม่มากจนเกินไป รวมไปถึงจำนวนบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้สามารถควบคุมดูแลและให้การศึกษาแก่เด็กได้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยองค์ประกอบและพื้นที่ต่าง ๆ ในโครงการที่ใช้ประกอบกิจกรรม ก็ควรมีสัดส่วนที่เพียงพอต่อความต้องการและเหมาะสมต่อจำนวนผู้ใช้งาน

3.3.6 แนวคิดและหลักสูตรการศึกษาวอลดอร์ฟ

หลักสูตรการศึกษาตามแนวความคิดวอลดอร์ฟ มีรายละเอียดของหลักสูตรที่มีข้อกำหนดที่มีความเฉพาะ จึงต้องมีการศึกษาและทำความเข้าใจถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของหลักสูตรก่อนการเริ่มต้นการออกแบบโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ เพื่อที่จะสามารถตอบสนองและส่งเสริมต่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งองค์ประกอบและการจัดสภาพแวดล้อม รวมไปถึงบรรยากาศภายในโครงการ

3.3.7 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผู้ใช้งาน

จากการศึกษาโครงการตัวอย่าง โรงเรียนอนุบาลฟูจิ พบว่ามีการนำพฤติกรรมของเด็กมาใช้เป็นแนวคิดในการออกแบบอาคารและการวางผัง โดยการวิเคราะห์พฤติกรรมเคลื่อนไหว การวิ่งเล่นของเด็กที่มีลักษณะเป็นวงกลม จึงนำมาใช้ในการออกแบบผังอาคารหลัก โดยอาคารมีลักษณะเป็นรูปวงรีและมีพื้นที่เป็นสนามหญ้าสำหรับทำกิจกรรมไว้ตรงกลาง จึงเป็นตัวอย่างหนึ่งในการออกแบบสถาปัตยกรรมให้เข้ากับพฤติกรรมของผู้ใช้งานอาคาร ซึ่งในกรณีนี้คือเด็กอนุบาล จึงนำแนวคิดนี้ไปศึกษาต่อโดยการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเด็กเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ

บทที่ 4

การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

4.1 การกำหนดประเภทผู้ใช้งานโครงการ

4.1.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้งานโครงการจากการศึกษาจากโครงการตัวอย่าง

โดยศึกษาโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ทั้งลักษณะโครงการและการดำเนินงาน สามารถแยกประเภทผู้ใช้งานโครงการได้ ดังนี้

ผู้ใช้งานหลัก

- เด็กนักเรียน
- ครูประจำชั้น/ครูผู้ช่วย/ครูพิเศษ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

ผู้ใช้งานรอง

- ผู้ปกครอง
- วิทยากรพิเศษ
- ผู้เยี่ยมชม
- บุคคลทั่วไป



4.1.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้งานจากวัตถุประสงค์โครงการ

ตารางที่ 4-1 การกำหนดประเภทผู้ใช้งานจากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์โครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ	การดำเนินงาน	ผู้ใช้งาน
1 เป็นสถานศึกษาทางเลือกสำหรับเด็กปฐมวัยแก่ผู้ปกครอง	<ul style="list-style-type: none"> - การบริหารงานโรงเรียน - กิจกรรมการเรียนการสอน - การจัดการหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่บริหาร - เจ้าหน้าที่ธุรการ - เจ้าหน้าที่วิชาการ - ครู/ครูผู้ช่วย/ครูพิเศษ - เด็กนักเรียน
2 เป็นสถานที่ให้เด็กวัยอนุบาลสามารถเรียนรู้และรู้จักโลกในด้านต่างๆ ผ่านการทำกิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาวอลดอร์ฟ	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการหลักสูตร - กิจกรรมบูรณาการ - การจัดสภาพแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร - ครู/ครูผู้ช่วย/ครูพิเศษ - เด็กนักเรียน - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ
3 เพื่อเป็นโครงการแม่แบบและแหล่งข้อมูลในการจัดการนุคลากรสำหรับเด็กโรงเรียนวอลดอร์ฟในประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> - การศึกษาดูงาน - การจัดอบรมวิชาการ - การฝึกอบรมนุคลากร - การศึกษาค้นคว้าข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ติดต่อเยี่ยมชม - วิทยากรพิเศษ - ครู/ครูผู้ช่วย/ครูพิเศษ - สมาคมวอลดอร์ฟ
4 เป็นสถานที่ส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กและผู้ปกครองเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ในครอบครัว	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดกิจกรรมพิเศษ - การพบปะพูดคุย - กิจกรรมสมาคมผู้ปกครอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ปกครอง - เด็กนักเรียน - ครู/ครูผู้ช่วย/ครูพิเศษ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ	การดำเนินงาน	ผู้ใช้งาน
5 เพื่อเป็นสถานที่ในการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กสำหรับบุคคลทั่วไป หรือพ่อแม่ผู้ปกครอง โดยผ่านการปรึกษาแนะนำจากครูวอลดอร์ฟ	<ul style="list-style-type: none"> - การพูดคุยปรึกษาปัญหา - การค้นคว้าจากคลังข้อมูล - การสังเกตพฤติกรรมเด็ก 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ปกครอง - บุคคลทั่วไป - ครูวอลดอร์ฟ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

4.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้งานโครงการ

4.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้งานหลัก

1. เด็กนักเรียน

คือ เด็กที่มีอายุ 2-7 ปี โดยแบ่งตามระดับชั้น ดังนี้

- ระดับชั้นเตรียมอนุบาล อายุ 2 ปี
- ระดับชั้นอนุบาล 1-3 อายุ 3-5 ปี

2. ครูประจำชั้น/ครูผู้ช่วย/ครูพิเศษ

คือ ผู้ที่ทำหน้าที่สอน ดูแลและใกล้ชิดเด็กมากที่สุด แบ่งได้ ดังนี้

- ครูประจำชั้น

ครูที่ใช้เวลาอยู่กับเด็กในทุก ๆ กิจกรรม ทำหน้าที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาหลักในแต่ละวัน และมีหน้าที่เฝ้าสังเกตพฤติกรรมและพัฒนาการของเด็กแต่ในชั้นเรียนที่รับผิดชอบ ครูประจำชั้นจะใช้เวลาอยู่กับเด็กมากที่สุด เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์และความไว้วางใจกับเด็กในชั้นเรียน โดยครูประจำชั้นจะย้ายชั้นเรียนตามเด็กไปตลอดระยะเวลา 3 ปี จนจบหลักสูตรอนุบาล

- ครูผู้ช่วย

ครูผู้ช่วยมีหน้าที่ในการช่วยครูประจำชั้นดูแลเด็กภายในห้องเรียนที่รับผิดชอบในด้านที่เกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน ดูแลเรื่องความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ครูพิเศษ

ครูพิเศษ เป็นครูที่สอนในวิชาพิเศษที่เป็นด้านนันทนาการ หรือ ทักษะเฉพาะทาง ซึ่งครูประจำชั้นไม่เชี่ยวชาญ ครูพิเศษจะมีหน้าที่สอนวิชาเหล่านี้ให้แก่เด็ก ในทุก ๆ ห้องเรียนในระดับชั้น

3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร

เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารเป็นผู้ควบคุมหลักสูตรและแนวทางการจัดการ เรียนการสอน รวมถึงเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ติดต่อให้ข้อมูลต่าง ๆ กับผู้ปกครอง โดยเจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริหารเป็นหนึ่งในครูประจำชั้นที่ทำหน้าที่สอนเด็กโดยตรง

- ครูใหญ่ ทำหน้าที่เป็นผู้บริหาร ที่มีตำแหน่งสูงสุดของโรงเรียน
- ผู้ช่วยครูใหญ่ ทำหน้าที่รักษาการแทนครูใหญ่

4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ

เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ ทำหน้าที่ในเรื่องระบบการจัดการของโรงเรียน ในด้านงบประมาณ ค่าใช้จ่าย การประสานงาน และการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ โดยเจ้าหน้าที่ ธุรการไม่ได้เป็นหนึ่งในครูที่ทำหน้าที่สอนเด็กนักเรียน

- ผู้จัดการ
- เลขานุการ
- หัวหน้าฝ่ายบริหารและธุรการ
- เจ้าหน้าที่ธุรการ
- เจ้าหน้าที่งบประมาณ
- เจ้าหน้าที่บัญชี
- เจ้าหน้าที่พัสดุ

5. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการเป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยและ อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ภายในโรงเรียน

- พยาบาล
- แม่ครัว
- แม่บ้าน
- คนขับรถ ดูแลสวน และซ่อมบำรุง
- พนักงานรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้งานรอง

6. ผู้ปกครอง

เป็นผู้ปกครองของเด็ก ที่มารับ-ส่ง ในช่วงเวลาเช้าและเย็น และเป็นผู้ร่วมกิจกรรมในโอกาสพิเศษที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น เช่น การแข่งขันกีฬา วันประชุมผู้ปกครอง เป็นต้น

7. วิทยากรพิเศษ

เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในทักษะเฉพาะทาง ที่ทางโรงเรียนเชิญมาให้ความรู้แก่เด็ก ในโอกาสต่าง ๆ หรือในวิชาพิเศษ เช่น ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ที่มีความถนัดในวิชาชีพ เป็นต้น

8. ผู้ติดต่อเยี่ยมชม

เป็นบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟหรือแนวทางการศึกษาทางเลือก และต้องการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก โดยแบ่งเป็นกรณีดังนี้

- ผู้ที่สนใจนำบุตรหลานเข้าเรียน
- ผู้ที่ต้องการศึกษาข้อมูล

4.2.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้งาน

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานโครงการ ทั้งผู้ใช้งานหลักและผู้ใช้งานรอง ในวงจรกิจกรรมประจำวันของผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท ซึ่งจะมีลักษณะต่าง ๆ กันไป จะเป็นตัวกำหนดจำนวนผู้ใช้โครงการและองค์ประกอบของโครงการจากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1. เด็กนักเรียน

จากการศึกษาโครงการตัวอย่างพบว่า ในการทำกิจกรรมของเด็กในแต่ละห้องมีการหมุนเวียนให้กิจกรรมที่ต้องใช้พื้นที่ส่วนกลางไม่ตรงกัน เพื่อไม่ให้มีจำนวนผู้ใช้พื้นที่มากเกินไปในเวลาเดียวกันและง่ายในการดูแลให้ทั่วถึง โดยตารางกิจกรรมหลักเป็นดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 การวิเคราะห์พฤติกรรมเด็กนักเรียน

เวลา	กิจกรรม
7.00 – 8.00	ผู้ปกครองส่งเข้าโรงเรียน
8.00 – 8.30	กิจกรรมรับอรุณ
8.30 – 9.00	กิจกรรมประจำสัปดาห์
9.00 – 9.45	กิจกรรมส่งเสริมจินตนาการ
9.45 – 10.15	กิจกรรมทำความสะอาด
10.15 – 10.40	กิจกรรมวงกลม
10.40 – 11.00	อาหารว่าง
11.00 – 11.45	กิจกรรมกลางแจ้ง
11.45 – 12.00	ฟังนิทาน
12.00 – 13.15	อาหารเที่ยง/กิจกรรมกลางแจ้ง
13.15 – 13.30	เตรียมตัวนอนกลางวัน
13.30 – 14.45	นอนกลางวัน
14.45 – 17.00	ผู้ปกครองมารับกลับบ้าน

จากตารางที่ 4.2 กิจกรรมประจำสัปดาห์ คือ กิจกรรมพิเศษที่จะหมุนเวียนเปลี่ยนไปในแต่ละสัปดาห์ โดยมีประเภทกิจกรรมและพื้นที่ใช้งานที่รองรับ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4-3 ประเภทกิจกรรมประจำสัปดาห์

กิจกรรมประจำสัปดาห์
งานศิลปะ
การทำอาหาร
ว่ายน้ำ
ทัศนศึกษา
กิจกรรมอื่น ๆ
การเพาะปลูก
การทำนา
การเลี้ยงสัตว์

2. ครูประจำชั้น/ครูผู้ช่วย/ครูพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 4 การวิเคราะห์พฤติกรรมครูประจำชั้น ครูผู้ช่วย ครูพิเศษ

เวลา	กิจกรรม
6.00 – 7.00	ครูเวรเดินทางมาถึงโรงเรียนเพื่อรอ ต้อนรับเด็ก/เซ็นชื่อ/เก็บสัมภาระ
7.00 – 8.00	ครูเวรรับเด็กจากผู้ปกครอง เซ็นชื่อ/จำนวนเด็ก ดูแลตรวจสอบสุขภาพและความเรียบร้อย
8.00 – 14.45	กิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกับเด็ก
14.45 – 17.00	ครูเวรดูแลและรอส่งเด็กให้ผู้ปกครองมา รับกลับ ประชุมสรุปประจำวัน

3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการ

ตารางที่ 4- 5 การวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการ

เวลา	กิจกรรม
7.00 – 8.30	เดินทางมาโรงเรียน เซ็นชื่อ/เก็บสัมภาระ รับประทานอาหารเช้า
8.30 – 12.00	ปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่
12.00 – 13.00	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16.30	ปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่ ประชุมสรุปประจำวัน
เวลา	กิจกรรม
16.30 – 17.00	เซ็นชื่อออก เดินทางกลับที่พัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

- เจ้าหน้าที่พยาบาล
- แม่ครัว
- แม่บ้าน
- คนขับรถ ดูแลสวน และซ่อมบำรุง
- พนักงานรักษาความปลอดภัย

ตารางที่ 4- 6 การวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

เวลา	กิจกรรม
7.00 – 8.00	เดินทางมาโรงเรียน/เซ็นชื่อ/เก็บสัมภาระ แม่ครัวเตรียมจัดหาวัสดุคืบ/คนขับรถ
8.00 – 8.30	รับประทานอาหารเช้า
8.30 – 12.00	ปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่
12.00 – 13.00	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16.30	ปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่
16.30 – 17.00	เซ็นชื่อออก เดินทางกลับที่พัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผู้ปกครอง

ตารางที่ 4-7 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ปกครอง

เวลา	กิจกรรม
7.00 – 8.00	ผู้ปกครองส่งบุตรหลานเข้าโรงเรียน
14.45 – 17.00	ผู้ปกครองมารับบุตรหลานกลับบ้าน
	กิจกรรมพิเศษ <ul style="list-style-type: none"> - การประชุมผู้ปกครอง - ประชุมสมาคมผู้ปกครอง - การปรึกษาพูดคุย - กิจกรรมวันพิเศษ

6. วิทยากรพิเศษ

ตารางที่ 4-8 การวิเคราะห์พฤติกรรมวิทยากรพิเศษ

เวลา	กิจกรรม
8.00 – 09.00	วิทยากรเดินทางถึง โรงเรียน
9.00 – 12.00	วิทยากรจัดการเรียนการสอนในวิชาพิเศษ
12.00 – 13.00	รับประทานอาหารกลางวัน เดินทางกลับ

7. ผู้ติดต่อเยี่ยมชม

ตารางที่ 4-9 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ติดต่อเยี่ยมชม

เวลา	กิจกรรม
8.00 – 12.00	รับฟังการบรรยาย เดินชมบรรยากาศโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการ

เด็กนักเรียน

จากข้อกำหนดของระเบียบคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน พ.ศ. 2551 ได้มีการกำหนดจำนวนนักเรียนระดับเตรียมอนุบาล ให้มีจำนวนเด็ก 15 คน ต่อ ครู 1 คน และมีพี่เลี้ยง 1 คน ถ้ามีจำนวนเด็ก 16 คนขึ้นไป ต้องมีพี่เลี้ยงเพิ่ม 1 คนต่อเด็ก 10 คน และในระดับอนุบาล กำหนดให้มีเด็ก 30 คน ต่อ ครู 1 คน หากมากกว่า 30 คนให้มีพี่เลี้ยงเพิ่มอีก 1 คน

และจากแนวคิดการศึกษาแบบวอลดอร์ฟ กำหนดให้มีจำนวนเด็กไม่เกิน 20 คน ต่อครู 1 คน จึงได้สรุปจำนวนเด็กนักเรียนในชั้นเตรียมอนุบาลและระดับชั้นอนุบาล ดังนี้

ระดับชั้นเตรียมอนุบาล

จำนวนเด็ก 15 คน/ห้อง

จำนวนครู 1 คน

จำนวนครูพี่เลี้ยง 1 คน

ระดับชั้นอนุบาล

จำนวนเด็ก 20 คน/ห้อง

จำนวนครู 1 คน

จำนวนครูพี่เลี้ยง 1 คน

จากการศึกษาโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน คือ โรงเรียนรุ่งอรุณ มีจำนวนนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 300 คน โดยเมื่อนำไปเทียบกับสถิติจำนวนเด็กอายุระหว่าง 3-5 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่อยู่ในระดับชั้นอนุบาล และอาศัยอยู่ในเขตที่ตั้งเดียวกับโรงเรียน จะได้อัตราส่วนเป็นร้อยละ 4.45 ของจำนวนเด็กในเขตบางขุนเทียน¹⁰ ที่มีช่วงอายุอยู่ในวัยอนุบาล

$$6,745 / 300 = 100 / (X)$$

$$(300 \times 100) / 6,745 = 4.45 \%$$

จึงได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนเด็กที่อยู่ในช่วงวัยอนุบาลในเขตที่ตั้งโครงการคือ เขตภาษีเจริญ จากจำนวนเด็กทั้งหมด 3,507 คน.¹¹ (สถิติปี พ.ศ.2559) เมื่อคิดเป็นร้อยละ 4.45 จึงได้จำนวนผู้ใช้งานในโรงการที่เป็นเด็กนักเรียนอนุบาลจำนวน 157 คน

$$3,507 / (\text{จำนวนนักเรียน}) = 100 / 4.45$$

$$(3,507 \times 4.45) / 100 = 156.06$$

¹⁰ สำนักงานสถิติแห่งชาติ – จำนวนประชากรในเขตบางขุนเทียน ปี 2559

¹¹ สำนักงานสถิติแห่งชาติ – จำนวนประชากรในเขตภาษีเจริญ ปี 2559

จำนวนนักเรียน = 157 คน

โดยแบ่งเป็นระดับชั้นอนุบาล 1-3 จะได้จำนวนเด็กนักเรียนในแต่ละระดับชั้นประมาณ 53 คน

$157 / 3 = 52.33$

จำนวนนักเรียน = 53 คน

โดยแต่ละห้องสามารถมีจำนวนเด็กสูงสุดได้ 20 คน และในแต่ละระดับชั้นต้องรองรับจำนวนเด็กเรียนได้มากกว่าหรือเท่ากับ 53 คน จึงได้จำนวนห้องในแต่ละระดับชั้นเป็น 3 ห้อง โดยจัดไว้ห้องละ 18-20 คนเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของนักเรียนในอนาคต

$53 / 20 = 2.65$

จำนวนห้องเรียน = 3 ห้อง

ในระดับชั้นเตรียมอนุบาล จากการศึกษาโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน คือ โรงเรียนปัญโญทัย มีจำนวนนักเรียนระดับเตรียมอนุบาลจำนวน 15 คน จำนวน 1 ห้อง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับโรงเรียนรุ่งอรุณแล้ว โรงเรียนปัญโญทัยเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีนักเรียนในระดับชั้นอนุบาลและเตรียมอนุบาลเพียง 60 คน จึงพิจารณากำหนดให้มีจำนวนห้องเรียนเตรียมอนุบาล 2 ห้อง เพื่อรองรับต่อจำนวนเด็กในพื้นที่เขตภาษีเจริญที่มากกว่า โดยมีจำนวนห้องละ 15 คน

$15 \times 2 = 30$ คน

ตารางที่ 4- 10 จำนวนห้องเรียนและเด็กนักเรียน

ระดับชั้น	จำนวนเด็ก/ห้อง	จำนวนห้องเรียน	รวม
เตรียมอนุบาล	15	2	30
อนุบาล 1	20	3	60
อนุบาล 2	20	3	60
อนุบาล 3	20	3	60
รวมจำนวนเด็กนักเรียน			210

จำนวนเด็กนักเรียนในโครงการทั้งหมดจำนวน 210 คน

นักเรียน ระดับชั้นเตรียมอนุบาล 30 คน

นักเรียนระดับชั้นอนุบาล 180 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครู/ครูผู้ช่วย/ครูพิเศษ

จำนวนของครูประจำชั้นและครูพี่เลี้ยง ได้พิจารณาจากข้อกำหนดข้างต้น ได้กำหนดให้มีครู 1 คน และครูพี่เลี้ยง 1 คนต่อ 1 ห้องเรียน สำหรับระดับชั้นเตรียมอนุบาล และครู 1 คน ครูพี่เลี้ยง 1 คน ต่อ 1 ห้องเรียน สำหรับระดับชั้นอนุบาล จึงได้จำนวนครูและครูพี่เลี้ยงดังนี้

ระดับชั้นเตรียมอนุบาล (2 ห้อง)

ครู $1 \times 2 = 2$ คน

ครูพี่เลี้ยง $1 \times 2 = 2$ คน

ระดับชั้นอนุบาล 1-3 (ระดับชั้นละ 3 ห้อง)

ครู $1 \times (3 \times 3) = 9$ คน

ครูพี่เลี้ยง $1 \times (3 \times 3) = 9$ คน

ครูพิเศษ เป็นครูที่มีหน้าที่สอนทักษะและกิจกรรมที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง จากตารางที่ 4-3 จึงสามารถแบ่งได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการครูผู้มีความชำนาญการพิเศษได้เป็น 3 หมวด คือ ศิลปะ เกษตรกรรมและพลานามัย จึงได้จำนวนครูพิเศษ ดังนี้

ครูพิเศษ

หมวดศิลปะ 1 คน

หมวดเกษตรกรรม 1 คน

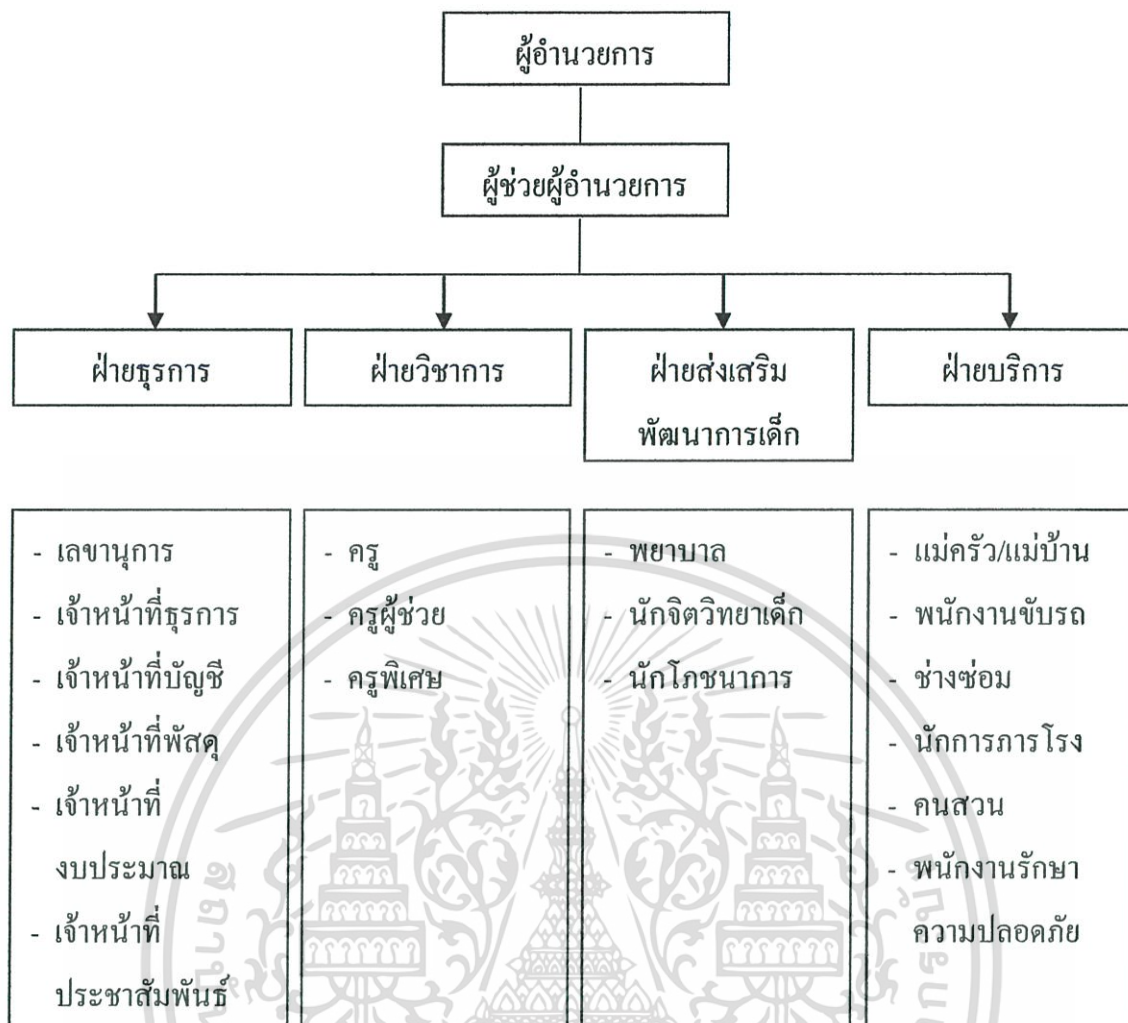
หมวดพลานามัย 1 คน

รวมจำนวนครูพิเศษทั้งหมด 3 คน

เจ้าหน้าที่โครงการ

จากการศึกษาโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน คือ โรงเรียนรุ่งอรุณ และโรงเรียนปัญญาไทย จึงได้ข้อมูลที่สามารถนำมาสรุปและวิเคราะห์โครงสร้างบุคลากรภายในโรงเรียนได้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรในฝ่ายต่าง ๆ จากโครงการตัวอย่างกรณีศึกษาและสรุปเป็นจำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการดังตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4- 11 จำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการ

ประเภทผู้ใช้งาน	ผู้ใช้งาน	จำนวน	รวม
ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการ	1	2
	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	
ฝ่ายธุรการ	เลขานุการ	1	8
	เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	
	เจ้าหน้าที่บัญชี	1	
	เจ้าหน้าที่พัสดุ	1	
	เจ้าหน้าที่งบประมาณ	1	
	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	
	เจ้าหน้าที่ทะเบียน	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทผู้ใช้งาน	ผู้ใช้งาน	จำนวน	รวม
ฝ่ายวิชาการ	ครู	11	25
	ครูผู้ช่วย	11	
	ครูพิเศษ	3	
ฝ่ายส่งเสริม พัฒนาการเด็ก	เจ้าหน้าที่พยาบาล	2	4
	นักจิตวิทยาเด็ก	1	
	นักโภชนาการ	1	
ฝ่ายบริการ	แม่บ้าน/แม่ครัว	4	10
	นักรักษาโรค	4	
	พนักงานรักษาความปลอดภัย	2	
รวมจำนวนเจ้าหน้าที่และบุคลากรทางการศึกษา			49

ผู้ปกครองและผู้เข้าเยี่ยมชม

จำนวนผู้ปกครอง พิจารณาจากจำนวนเด็กนักเรียนในโครงการทั้งหมด จำนวน 210 คน โดยกำหนดให้มีจำนวนผู้ปกครอง 1 คนต่อเด็ก 1 คน จะได้จำนวนผู้ปกครองที่เข้ามาใช้โครงการดังนี้

$$\text{ผู้ปกครอง} \quad 1 \times 210 = 210 \text{ คน}$$

จำนวนผู้เข้าเยี่ยมชม เปรียบเทียบจากการศึกษาโครงการตัวอย่าง คือ โรงเรียนรุ่งอรุณ ซึ่งมีการรองรับจำนวนผู้เข้าเยี่ยมชมครั้งละไม่เกิน 30 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่เจ้าหน้าที่โครงการและผู้อำนวยการจะสามารถทำการรับรองและจัดบริการอำนวยความสะดวกได้อย่างเหมาะสม จึงกำหนดให้มีจำนวนผู้เข้าเยี่ยมชมในโครงการ โรงเรียนอนุบาลวัดอรุณฯ ครั้งละไม่เกิน 30 คน

$$\text{ผู้เข้าเยี่ยมชม} = 30 \text{ คน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 12 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

ประเภท	ประเภทผู้ใช้งาน	ผู้ใช้งาน	จำนวน	รวม
ผู้ใช้งานหลัก	นักเรียน	ชั้นเตรียมอนุบาล	15x2	210 คน
		อนุบาล 1	20x3	
		อนุบาล 2	20x3	
		อนุบาล 3	20x3	
	ครู	ครูประจำชั้น	11	25 คน
		ครูผู้ช่วย	11	
		ครูพิเศษ	3	
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการ	1	2 คน
		ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	เลขานุการ	1	8 คน
		เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	
		เจ้าหน้าที่บัญชี	1	
		เจ้าหน้าที่พัสดุ	1	
เจ้าหน้าที่งบประมาณ		1		
เจ้าหน้าที่ทะเบียน		1		
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์		1		
เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการ		เจ้าหน้าที่พยาบาล	2	
นักจิตวิทยาเด็ก	1			
	นักโภชนาการ	1		
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	แม่ครัว/แม่บ้าน	4	10 คน	
	นักการภารโรง	4		
	รักษาความปลอดภัย	2		
รวมผู้ใช้งานหลัก				259 คน
ผู้ใช้งานรอง	ผู้ปกครอง		210	210 คน
	ผู้ติดต่อเยี่ยมชม		30	30 คน
รวมผู้ใช้งานรอง				240 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การสรุปจำนวนผู้ใช้งานโครงการ

ผู้ใช้งานหลัก	259	คน
นักเรียน	210	คน
ครู	25	คน
บุคลากร	24	คน
ผู้ใช้งานรอง	240	คน
ผู้ปกครอง	210	คน
ผู้ติดต่อเยี่ยมชม	30	คน



ภาพที่ 4.1 แผนภูมิสรุปจำนวนผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ เกิดจากการวิเคราะห์และศึกษาโครงการ ตัวอย่าง ถึงองค์ประกอบหลักพื้นฐานในโรงเรียนอนุบาล และการศึกษาหลักสูตรที่นำมาใช้ในโครงการ ความต้องการพื้นที่ที่สามารถตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้แบบวอลดอร์ฟ นำมาสรุปรวมเป็นองค์ประกอบของโครงการ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ

5.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

5.1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ

ตารางที่ 5- 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากวัตถุประสงค์โครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ	กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน
1 เป็นสถานศึกษาทางเลือกสำหรับเด็กปฐมวัยแก่ผู้ปกครอง	<ul style="list-style-type: none"> - การบริหารงานโรงเรียน - กิจกรรมการเรียนการสอน - การจัดการหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริหารโครงการ - ส่วนการศึกษา
2 เป็นสถานที่ให้เด็กวัยอนุบาลสามารถเรียนรู้และรู้จักโลกในด้านต่างๆ ผ่านการทำกิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาวอลดอร์ฟ	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการหลักสูตร - กิจกรรมบูรณาการ - การจัดสภาพแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริหารโครงการ - ส่วนศึกษา - ส่วนส่งเสริมวิชาการ - ส่งเสริมเสริมประสบการณ์ - ส่วนบริการ
3 เพื่อเป็นโครงการแม่แบบและแหล่งข้อมูลในการจัดการบุคลากร สำหรับโรงเรียนวอลดอร์ฟในประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> - การศึกษาดูงาน - การจัดอบรมวิชาการ - การฝึกอบรมบุคลากร - การศึกษาค้นคว้าข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสาธารณะ - ส่วนสาธารณะ - ส่วนส่งเสริมวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ	กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน
4 เป็นสถานที่ส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กและผู้ปกครอง เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ในครอบครัว	- การจัดกิจกรรมพิเศษ - การพบปะพูดคุย - กิจกรรมสมาคมผู้ปกครอง	- ส่วนสร้างเสริม - ประสพการ - ส่วนสาธารณะ
5 เพื่อเป็นสถานที่ในการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กสำหรับบุคคลทั่วไป หรือพ่อแม่ผู้ปกครอง โดยผ่านการปรึกษาแนะนำจากครูวอลดอร์ฟ	- การพูดคุยปรึกษาปัญหา - การค้นคว้าจากคลังข้อมูล - การสังเกตพฤติกรรมเด็ก	- ส่วนสาธารณะ - ส่วนการศึกษา - ส่วนส่งเสริมวิชาการ

จากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์โครงการตามตารางที่ 4.11 สามารถจำแนกองค์ประกอบหลักของโครงการได้ดังนี้

- ส่วนบริหาร โครงการ
- ส่วนการศึกษา
- ส่วนส่งเสริมวิชาการ
- ส่วนสร้างเสริมประสพการณ์
- ส่วนบริการ
- ส่วนสาธารณะ

5.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากหลักสูตรการศึกษา

การศึกษาแบบหลักสูตรวอลดอร์ฟมีรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความเฉพาะ และแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไป จึงทำการวิเคราะห์หลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้อันแต่ละวันของเด็กเพื่อหาพื้นที่การใช้งานที่สามารถรองรับกิจกรรมดังกล่าวที่เกิดขึ้นได้

จากการศึกษาข้อมูลหลักสูตรการศึกษาวอลดอร์ฟและการศึกษาโครงการตัวอย่างที่ใช้แนวคิดวอลดอร์ฟในการเรียนการสอน สามารถจำแนกกิจกรรมการศึกษาในระดับชั้นก่อนประถมศึกษาได้เป็น 2 ประเภท คือ กิจกรรมอิสระ และกิจกรรมกลุ่ม ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-2 ตารางแสดงการจัดกิจกรรมในหลักสูตรการศึกษาออลคอร์ส

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	การจัดกิจกรรม
กิจกรรมอิสระ ช่วงเช้า	<p>การเล่นภายในห้องเรียน (Creative Play)</p> <p>กิจกรรมประจำสัปดาห์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศิลปะสีน้ำ - ศิลปะสีเทียน - ปั้นจี๊ผึ้ง - ปั้นขนมปัง - ถักเชือก/ปักผ้า - ร้อยดอกไม้ - ทักษะศึกษา - ว่ายน้ำ - ทำความสะอาด - การเรียนรู้อื่น ๆ ตามบริบทสังคมวัฒนธรรม 	<p>กิจกรรมการเล่นภายในห้องเรียน เพื่อส่งเสริมจินตนาการให้แก่เด็ก เช่น การเล่นบล็อกไม้ การเล่นสมมติ เป็นต้น</p> <p>ส่วนกิจกรรมประจำสัปดาห์จะหมุนเวียนไปตามแต่ละวันในสัปดาห์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อและประสาทสัมผัสของเด็กเป็นหลัก โดยผลงานของเด็กจะสามารถนำไปใช้เป็นของเล่นหรือของใช้ในชีวิตประจำวันของเด็ก หรืออาจเป็นอาหารกลางวัน ในกรณีที่เป็นกิจกรรมทำอาหาร</p>
กิจกรรมกลุ่ม ช่วงเช้า	<p>กิจกรรมวงกลม อาหารว่าง</p>	<p>กิจกรรมวงกลมประยุกต์มาจากยูริธมี คิดค้นขึ้นโดยรูดอล์ฟ สไตเนอร์ โดยเด็กจะเคลื่อนไหวตามเสียงที่เปล่งออกมาและบทเพลงฤดูกาล และทำการขับร้องเพลงร่วมกัน</p>
กิจกรรมอิสระ ช่วงบ่าย	<p>การเล่นอิสระในสนาม (Free play)</p>	<p>เป็นกิจกรรมที่เด็กจะได้เล่นอย่างอิสระภายนอกอาคารหรือสนามเด็กเล่น ภายใต้การดูแลของครูประจำชั้น</p>
กิจกรรมกลุ่ม ช่วงบ่าย	<p>อาหารกลางวัน</p> <p>ฟังนิทาน</p>	<p>เป็นการฝึกความรับผิดชอบโดยการหมุนเปลี่ยนเวรกันมาตักอาหารและทำความสะอาดอุปกรณ์การทานอาหารของตนเอง และยังเป็น การฝึกการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม</p> <p>เด็กจะฟังนิทานที่เล่าโดยครูประจำชั้น โดยอาจมีอุปกรณ์ประกอบ เช่น หุ่นประกอบ ฉากผ้า เป็นต้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษากิจกรรมในระดับชั้นอนุบาลของหลักสูตรการศึกษาออลดอร์ฟ จะเห็นว่ามิกิจกรรมที่แตกต่างจากโรงเรียนอนุบาลทั่วไป จึงต้องทำการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือพื้นที่ที่สามารถรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในโรงเรียนอนุบาลออลดอร์ฟ ดังตารางที่ 5-3

ตารางที่ 5-3 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากหลักสูตรการศึกษาออลดอร์ฟ

กิจกรรม	องค์ประกอบ
การเล่นภายในห้องเรียน (Creative Play)	ห้องเรียน/มุมของเล่น
ศิลปะสีน้ำ	ห้องเรียนศิลปะและงานปั้น
ศิลปะสีเทียน	ห้องเรียน/มุมศิลปะ
ปั้นขี้ผึ้ง	ห้องเรียนศิลปะและงานปั้น
ปั้นขนมปัง	ห้องเรียนศิลปะและงานปั้น
ถักเชือก/ปักผ้า	ห้องเรียน/มุมศิลปะ
ร้อยดอกไม้	ห้องเรียน/มุมศิลปะ
ทัศนศึกษา	พื้นที่การเรียนรู้นอกห้องเรียน
ว่ายน้ำ	สระว่ายน้ำ
ทำความสะอาด	ส่วนทำความสะอาด
การเรียนรู้อื่น ๆ ตามบริบทสังคมวัฒนธรรม	แปลงเกษตร/นาข้าว/ส่วนเลี้ยงสัตว์
กิจกรรมวงกลม	ห้องเรียน/ส่วนกิจกรรม
อาหารว่าง	ห้องเรียน/ส่วนทานอาหาร
การเล่นอิสระในสนาม (Free play)	สนามเด็กเล่นกลางแจ้ง
อาหารกลางวัน	โรงอาหาร
ฟังนิทาน	ห้องเรียน/มุมนิทาน

กิจกรรมการเรียนรู้ตามบริบทสังคมและวัฒนธรรม สำหรับประเทศไทย มีพื้นฐานเป็นสังคมเกษตรกรรม จึงได้จัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนรู้การทำนาข้าว เกษตรกรรม และการเลี้ยงสัตว์ โดยจะพิจารณาปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

5.1.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากการศึกษาโครงการตัวอย่าง

จากการศึกษาโครงการตัวอย่างในบทที่ 3 สามารถนำข้อมูลองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ ส่วนสนับสนุนและส่วนบริการ โครงการที่จำเป็นต่อโครงการ และเป็นส่วนเติมเต็มให้องค์ประกอบโครงการ โรงเรียนอนุบาลออลดอร์ฟมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหาร โครงการ

- โถงต้อนรับ
- แผนกบริหารฝ่ายการศึกษา
- แผนกบริหารฝ่ายธุรการ
- ส่วนประชาสัมพันธ์
- ห้องประชุมบุคลากร
- ห้องทานอาหารเจ้าหน้าที่

ส่วนสนับสนุน โครงการ

- จุดรับ – ส่งเด็กนักเรียน
- ส่วนพักคอยผู้ปกครอง
- หอประชุมอเนกประสงค์
- ห้องบริการให้คำปรึกษา
- ส่วนจัดกิจกรรมพิเศษ
- ห้องพยาบาล
- ห้องทำงานนักจิตวิทยาและโภชนาการ
- ห้องน้ำสาธารณะ
- ที่จอดรถ

ส่วนบริการ โครงการ

- ห้องครัว
- โรงอาหาร
- ส่วนซักรีด
- ห้องควบคุมรักษาความปลอดภัย
- โรงเก็บของและซ่อมบำรุง
- โรงหมักปุ๋ยชีวภาพ
- ห้องพักเจ้าหน้าที่และพนักงาน
- ห้องน้ำพนักงาน
- ห้องงานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานโครงการ ทั้งผู้ใช้งานหลักและผู้ใช้งานรอง ในวงจรกิจกรรมประจำวันของผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท ซึ่งจะมีลักษณะต่าง ๆ กันไป จะเป็นตัวกำหนดจำนวนผู้ใช้โครงการและองค์ประกอบของโครงการจากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1. เด็กนักเรียน

จากการศึกษาโครงการตัวอย่างพบว่า ในการทำกิจกรรมของเด็กในแต่ละห้องมีการหมุนเวียนให้กิจกรรมที่ต้องใช้พื้นที่ส่วนกลางไม่ตรงกัน เพื่อไม่ให้มีจำนวนผู้ใช้พื้นที่มากเกินไปในเวลาเดียวกันและง่ายในการดูแลให้ทั่วถึง โดยตารางกิจกรรมหลักเป็นดังตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-4 การวิเคราะห์พฤติกรรมเด็กนักเรียน

กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
ผู้ปกครองส่งเข้าโรงเรียน	ที่จอดรถ จุดรับ-ส่ง ที่พักคอยสำหรับผู้ปกครอง	ส่วนสนับสนุนโครงการ
กิจกรรมรับอรุณ	ห้องเรียน/โถงกลาง	ส่วนการศึกษา
กิจกรรมประจำสัปดาห์	ห้องเรียน/โถงกลาง พื้นที่เฉพาะกิจกรรม	ส่วนการศึกษา
กิจกรรมส่งเสริมจินตนาการ	ห้องเรียน/มุมของเล่น	ส่วนการศึกษา
กิจกรรมทำความสะอาด	ห้องเรียน/มุมทำความสะอาด	ส่วนการศึกษา
กิจกรรมวงกลม	ห้องเรียน/โถงกลาง	ส่วนการศึกษา
อาหารว่าง	ห้องเรียน/มุมนานอาหาร บริเวณรับประทานอาหาร	ส่วนการศึกษา
กิจกรรมกลางแจ้ง	สนามหญ้า	ส่วนสร้างเสริม ประสบการณ์
ฟังกนิทาน	ห้องเรียน/มุมนิทาน	ส่วนการศึกษา
อาหารเที่ยง/กิจกรรม กลางแจ้ง	ห้องเรียน/มุมนานอาหาร บริเวณรอบโรงเรียน	ส่วนสร้างเสริม ประสบการณ์
เตรียมตัวนอนกลางวัน	พื้นที่เตรียมพูกนอน	ส่วนการศึกษา

กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
นอนกลางวัน	ห้องเรียน/โถงกลาง	ส่วนการศึกษา
ผู้ปกครองมารับกลับบ้าน	จุดรับ-ส่งเด็ก ที่จอดรถ ที่พักคอยผู้ปกครอง สนามเด็กเล่น	ส่วนสนับสนุนโครงการ ส่วนส่งเสริม ประสบการณ์

จากตารางที่ 4.2 กิจกรรมประจำสัปดาห์ คือ กิจกรรมพิเศษที่จะหมุนเวียนเปลี่ยนไปในแต่ละสัปดาห์ โดยมีประเภทกิจกรรมและพื้นที่ใช้งานที่รองรับ ดังตารางที่ 5-5

ตารางที่ 5-5 ประเภทกิจกรรมประจำสัปดาห์และพื้นที่ใช้งาน

กิจกรรมประจำสัปดาห์	พื้นที่ใช้งาน
งานศิลปะ	ห้องเรียนศิลปะ
การทำอาหาร	ห้องครัว
งานเย็บปักถักร้อย	ห้องเรียน
ว่ายน้ำ	สระว่ายน้ำ
ทัศนศึกษา	แหล่งเรียนรู้ภายนอก
กิจกรรมอื่น ๆ	พื้นที่ใช้งาน
การเพาะปลูก	แปลงเกษตร
การทำนา	แปลงนาสาธิต
การเลี้ยงสัตว์	โรงเรือน
การทำเครื่องปั้นดินเผา	โรงปั้น

2. ครูประจำชั้น/ครูผู้ช่วย/ครูพิเศษ

ตารางที่ 5-6 การวิเคราะห์พฤติกรรมครูประจำชั้น ครูผู้ช่วย ครูพิเศษ

กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
ครูเวรเดินทางมาถึงโรงเรียนเพื่อ รอต้อนรับเด็ก/เซ็นชื่อ/เก็บ สัมภาระ	ที่จอดรถบุคลากร ห้องธุรการ ห้องพักครู(Locker)	ส่วนสนับสนุนโครงการ ส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
ครูเวรรับเด็กจากผู้ปกครอง เช็คชื่อ/จำนวนเด็ก ดูแลตรวจสอบสุขภาพและความ เรียบร้อย	จุดรับ-ส่ง	ส่วนสนับสนุนโครงการ
กิจกรรมการเรียนการสอน ร่วมกับเด็ก	ห้องเรียน พื้นที่เฉพาะกิจกรรม สนามหญ้า บริเวณรอบโรงเรียน	ส่วนการศึกษา ส่วนส่งเสริม ประสบการณ์ ส่วนส่งเสริมการเรียนรู้
ครูเวรดูแลและรอส่งเด็กให้ ผู้ปกครองมารับกลับ ประชุมสรุปประจำวัน	จุดรับ-ส่งเด็ก ที่จอดรถบุคลากร สนามเด็กเล่น ห้องประชุมบุคลากร	ส่วนสนับสนุนโครงการ ส่วนส่งเสริม ประสบการณ์ ส่วนบริหาร

3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการ

ตารางที่ 5- 7 การวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการ

กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
เดินทางมาโรงเรียน เซ็นชื่อ/เก็บสัมภาระ รับประทานอาหารเช้า	ที่จอดรถบุคลากร ห้องธุรการ ห้องอาหารเจ้าหน้าที่	ส่วนสนับสนุนโครงการ ส่วนบริหาร
ปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่	สำนักงานบริหาร โครงการ	ส่วนบริหาร
รับประทานอาหารกลางวัน	ห้องอาหารเจ้าหน้าที่	ส่วนบริหาร
ปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่ ประชุมสรุปประจำวัน	สำนักงานบริหาร โครงการ ห้องประชุมบุคลากร	ส่วนบริหาร
เซ็นชื่อออก เดินทางกลับที่พัก	ห้องธุรการ ที่จอดรถบุคลากร	ส่วนบริหาร ส่วนสนับสนุนโครงการ

4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5- 8 การวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
เดินทางมาโรงเรียน/เซ็นชื่อ/เก็บสัมภาระ แม่ครัวเตรียมจัดหาวัตถุดิบ/ คนขับรถ	ที่จอดรถบุคลากร ห้องธุรการ	ส่วนบริหาร
กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
รับประทานอาหารเช้า	ห้องอาหารเจ้าหน้าที่	ส่วนบริการ
ปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่	บริเวณโรงเรียน ห้องซ่อมบำรุง ป้อมยาม โรงครัว	ส่วนบริการ
รับประทานอาหารกลางวัน	ห้องอาหารเจ้าหน้าที่	ส่วนบริการ
ปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่	บริเวณ โรงเรียน	ส่วนบริการ
เซ็นชื่อออก เดินทางกลับที่พัก	ห้องธุรการ ที่จอดรถบุคลากร	ส่วนบริหาร

5. ผู้ปกครอง

ตารางที่ 5- 9 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ปกครอง

กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
ผู้ปกครองส่งบุตรหลานเข้าโรงเรียน	ที่จอดรถผู้ปกครอง จุดรับ-ส่ง ที่พักคอยสำหรับ ผู้ปกครอง	ส่วนสนับสนุน โครงการ
ผู้ปกครองมารับบุตรหลานกลับบ้าน	จุดรับ-ส่งเด็ก ที่จอดรถผู้ปกครอง ที่พักคอยผู้ปกครอง	ส่วนสนับสนุน โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
กิจกรรมพิเศษ		
- การประชุมผู้ปกครอง	ห้องเรียน	ส่วนการศึกษา
- ประชุมสมาคมผู้ปกครอง	อาคารพักคอย ผู้ปกครอง	ส่วนสนับสนุนโรงการ
- การปรึกษาพูดคุย	ห้องประชุม	ส่วนบริหาร
- กิจกรรมวันพิเศษ	ห้องรับรอง บริเวณ โรงเรียน	ส่วนสร้างเสริม ประสบการณ์

6. วิทยากรพิเศษ

ตารางที่ 5- 10 การวิเคราะห์พฤติกรรมวิทยากรพิเศษ

กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
วิทยากรเดินทางถึงโรงเรียน	ที่จอดรถวิทยากร	ส่วนสนับสนุน โครงการ
วิทยากรจัดการเรียนการสอนใน วิชาพิเศษ	พื้นที่เรียนวิชาพิเศษ	ส่วนส่งเสริมการเรียนรู้
รับประทานอาหารกลางวัน เดินทางกลับ	พื้นที่กิจกรรม ที่จอดรถวิทยากร	ส่วนสร้างเสริม ประสบการณ์ ส่วนสนับสนุน โครงการ

7. ผู้ติดต่อเยี่ยมชม

ตารางที่ 5- 11 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ติดต่อเยี่ยมชม

กิจกรรม	พื้นที่ใช้งาน	องค์ประกอบ
รับฟังการบรรยาย	ห้องรับรอง	ส่วนบริหาร
เดินชมบรรยากาศโรงเรียน	บริเวณ โรงเรียน	ส่วนการศึกษาและอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การสรุปองค์ประกอบหลักโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบโครงการจากข้อ 4.2.1 จึงได้สรุปองค์ประกอบของโครงการและรายละเอียดขององค์ประกอบโครงการไว้ดังตารางที่ 4.21

องค์ประกอบหลัก

- ส่วนการศึกษา
- ส่วนส่งเสริมการเรียนรู้
- ส่วนสร้างเสริมประสบการณ์
- ส่วนบริหารโครงการ

องค์ประกอบรอง

- ส่วนสนับสนุนโครงการ
- ส่วนบริการโครงการ
- ที่จอดรถโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การศึกษาองค์ประกอบย่อยและลักษณะการใช้งาน

ตารางที่ 5- 12 การศึกษาองค์ประกอบย่อยและลักษณะการใช้งาน

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	ลักษณะการใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
องค์ประกอบหลัก			
ส่วนการศึกษา			
ห้องเรียนเตรียมอนุบาล	นักเรียนเตรียมอนุบาล ครูประจำชั้น ครูพี่เลี้ยง	เด็กนักเรียนอายุ 2-3 ปี จำนวนห้องละ 15 คน ใช้ทำกิจกรรมการเรียนการสอน ทานข้าวและนอนกลางวัน	ส่วนการเรียนการสอน ส่วนเก็บฟูกนอน ห้องน้ำภายใน
ห้องเรียนอนุบาล	นักเรียนอนุบาล ครูประจำชั้น ครูพี่เลี้ยง	เด็กนักเรียนอายุ 3-6 ปี จำนวนห้องละ 20 คน ใช้ทำกิจกรรมการเรียนการสอน ทานข้าวและนอนกลางวัน	ส่วนการเรียนการสอน ส่วนเก็บฟูกนอน ห้องน้ำภายใน
ส่วนส่งเสริมการเรียนรู้			
ห้องศิลปะและงานปั้น	นักเรียนอนุบาล ครูพิเศษ ครูประจำชั้น ครูพี่เลี้ยง	เด็กนักเรียนอนุบาล จำนวน 20 คน ใช้ทำกิจกรรมประจำสัปดาห์เรียนรู้ด้านศิลปะ	ส่วนงานศิลปะ ส่วนงานปั้น ส่วนล้างทำความสะอาด ส่วนเก็บอุปกรณ์ศิลปะ ส่วนเก็บอุปกรณ์งานปั้น
ห้องดนตรี	นักเรียนอนุบาล ครูประจำชั้น ครูพิเศษ ครูพี่เลี้ยง	เด็กนักเรียนอนุบาล จำนวน 20 คน ใช้ทำกิจกรรมประจำสัปดาห์เรียนรู้ทักษะดนตรี	พื้นที่บรรยาย ส่วนดนตรีไทย ส่วนดนตรีสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	ลักษณะการใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
ห้องทำอาหาร	นักเรียนอนุบาล ครูประจำชั้น ครูพี่เลี้ยง แม่ครัว	รองรับนักเรียน อนุบาลครั้งละ 1 ห้อง/25 คน ทำ กิจกรรมประกอบ อาหาร โดยมีครู ประจำชั้นดูแล และมี การเตรียมวัตถุดิบ และอุปกรณ์โดยแม่ ครัว	ส่วนเก็บอุปกรณ์ ส่วนเตรียมวัตถุดิบ ส่วนทำอาหาร ส่วนล้างทำความสะอาด
ส่วนสร้างเสริมประสบการณ์			
ลานกิจกรรม กลางแจ้ง	นักเรียน ครู ผู้ปกครอง	ใช้ทำกิจกรรมอิสระ และเป็นพื้นที่จัด กิจกรรมพิเศษใน โอกาสต่าง ๆ รองรับ	ส่วนลานกิจกรรม ส่วนนั่งพักผ่อน
สระว่ายน้ำ	นักเรียน ครู/ครูพี่เลี้ยง ครูพิเศษ	ใช้ฝึกสอนการว่ายน้ำ ให้แก่เด็กโดยครูพิเศษ ที่มีความเชี่ยวชาญ	สระว่ายน้ำมาตรฐาน สำหรับเด็ก ห้องอาบน้ำและ เปลี่ยนเสื้อผ้า
สนามเด็กเล่น	นักเรียน ครู/ครูพี่เลี้ยง	เป็นที่เล่นอิสระของ เด็กและทำหน้าที่เป็น พื้นที่พักรอผู้ปกครอง ของเด็กในตอนเลิก เรียน	สนามเด็กเล่น ประกอบด้วยเครื่อง เล่นต่าง ๆ ตาม มาตรฐาน
แปลงเกษตร	นักเรียน ครู/ครูพี่เลี้ยง ครูพิเศษ	พื้นที่เรียนรู้การเกษตร ต้องมีพื้นที่เฉพาะ โดยมีการเตรียมพื้นที่ และอุปกรณ์ในการ เรียนโดยเจ้าหน้าที่ บริการ	พื้นที่แปลงเกษตร ส่วนเก็บอุปกรณ์ ส่วนล้างทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	ลักษณะการใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
แปลงนาสาธิต	นักเรียน ครู/ครูพี่เลี้ยง ครูพิเศษ	พื้นที่เรียนรู้การทำนา โดยต้องมีแปลงนา เฉพาะของนักเรียนแต่ ละห้อง	แปลงนา พื้นที่ล้างทำความสะอาด
องค์ประกอบรอง			
ส่วนบริหาร โครงการ			
โถงต้อนรับ	ผู้ปกครอง ผู้ติดต่อเยี่ยมชม เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	เป็นที่รับรองผู้มา ติดต่อ	โถงหลัก พื้นที่พักผ่อน
แผนกบริหาร	ครูใหญ่ ผู้ช่วยครูใหญ่ เลขานุการ	เป็นห้องทำงานของ ผู้บริหารและผู้ช่วย ผู้บริหาร	ห้องทำงานครูใหญ่ ห้องทำงานผู้ช่วย ห้องน้ำภายใน
แผนกกิจการ	เจ้าหน้าที่ธุรการ	เป็นที่ทำงานของ เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	ส่วนทำงานฝ่าย กิจการ ส่วนทำงานฝ่าย การศึกษา ห้องน้ำภายใน
ห้องทานอาหาร เจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่บริหาร	ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริหารทุกท่าน	ส่วนเตรียมอาหาร ส่วนทานอาหาร ส่วนล้างทำความสะอาด สะอาด
ห้องประชุม	เจ้าหน้าที่บริหาร ครู/ครูพี่เลี้ยง/ครูพิเศษ	ห้องประชุมวางแผน หารือหลักสูตรและ การกำหนดแนวทาง ร่วมกันกับครูผู้สอน	ส่วนจัดการประชุม ห้องเก็บเอกสาร
ส่วนสนับสนุน โครงการ			
จุดรับ-ส่งเด็กนักเรียน	เด็กนักเรียน ผู้ปกครอง ครู	จุดที่ใช้รับ-ส่งเด็ก นักเรียนในช่วงเช้า	จุดจอดรถรับ-ส่งเด็ก จุดจอดคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	ลักษณะการใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
ส่วนพักคอย ผู้ปกครอง	ผู้ปกครอง ผู้ติดต่อเยี่ยมชม	พื้นที่นั่งรอสำหรับ ผู้ปกครอง	ส่วนนั่งพักคอย ห้องน้ำผู้ปกครอง ส่วนแสดงผลงานเด็ก
ห้องพยาบาล	พยาบาล ครู/ครูพี่เลี้ยง เด็กนักเรียน	ห้องปฐมพยาบาล เบื่องต้นสำหรับ อุบัติเหตุไม่ร้ายแรงที่ อาจเกิดขึ้นภายใน โรงเรียน เพื่อพิจารณา อาการก่อนส่งไปยัง โรงพยาบาลใกล้เคียง	ส่วนเก็บอุปกรณ์ ส่วนพักผ่อน ส่วนตรวจอาการ ห้องน้ำภายใน ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า
ห้องรับคำปรึกษา	ครู ผู้ปกครอง	สำหรับผู้ปกครองที่ ต้องการเข้ารับคำ ปรึกษาในการเลี้ยงดู บุตรหลาน	ส่วนพักคอย ห้องรับคำปรึกษา ห้องเก็บเอกสาร
ร้านค้าโรงเรียน	เจ้าหน้าที่ ผู้ติดต่อเยี่ยมชม ผู้ปกครอง เด็กนักเรียน	ร้านจัดจำหน่ายและ จัดแสดงผลงาน นักเรียน หนังสือ วารสาร และสิ่งพิมพ์ ของทางโรงเรียน สำหรับบุคคลทั่วไปที่ สนใจ รวมถึงชุด นักเรียนและอุปกรณ์ ของทางโรงเรียน	ห้องเก็บของ ส่วนพื้นที่จัดแสดง ส่วนร้านค้า
ส่วนบริการ โครงการ			
โรงครัว	แม่ครัว/แม่บ้าน	โรงครัวสำหรับ ทำอาหารเที่ยงและ เตรียมอาหารว่างให้ เด็กนักเรียน รวมถึง เจ้าหน้าที่บุคลากร และครู	ส่วนเก็บวัตถุดิบ ส่วนเตรียมวัตถุดิบ ส่วนทำอาหาร ส่วนล้างทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	ลักษณะการใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
โรงอาหารนักเรียน และเจ้าหน้าที่	แม่ครัว/แม่บ้าน เจ้าหน้าที่บริการ ครู/ครูพี่เลี้ยง เด็กนักเรียน	โรงอาหารสำหรับ เจ้าหน้าที่ และสำหรับ นักเรียนในบางวันที่มี กิจกรรมการทำอาหาร	ส่วนเตรียมอาหาร ส่วนทานอาหาร ส่วนล้างทำความสะอาด สะอาด
ส่วนซักรีด	แม่บ้าน	ห้องสำหรับซัก-รีด และเก็บผ้าภายใน โครงการ รวมถึง เครื่องนอน และ อุปกรณ์อื่น ๆ ใน โครงการ	ส่วนซักล้าง ลานตากผ้า ห้องเก็บผ้า
โรงเก็บของและซ่อม บำรุง	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	ห้องเก็บของและซ่อม บำรุงของที่ชำรุด เสียหายโดยช่างซ่อม	ส่วนเก็บอุปกรณ์ ส่วนเก็บของ ส่วนซ่อมบำรุง
โรงขยะ	นักการภารโรง	พื้นที่เก็บขยะภายใน โครงการ ก่อนคัดแยก และนำออกนอก โครงการ	ส่วนเก็บขยะ ส่วนคัดแยก จุดจวดรถขยะ
ห้องรักษาความ ปลอดภัย	เจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย	ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย ใน การตรวจตรา CCTV ในจุดต่าง	ส่วนเก็บอุปกรณ์ ห้อง CCTV
ห้องงานระบบ	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	ห้องงานระบบ โครงการ	ห้องงานระบบประปา ห้องงานระบบไฟฟ้า
ห้องพักเจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	ห้องพักรวมสำหรับ เจ้าหน้าที่บริการ	ส่วนพักผ่อน ส่วนเก็บของส่วนตัว
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	ห้องน้ำสำหรับ เจ้าหน้าที่บริการ ตั้งอยู่ติดกับห้องพัก เจ้าหน้าที่	ห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องอาบน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	ลักษณะการใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
ที่จอดรถ			
ที่จอดรถบุคลากร	ครู เจ้าหน้าที่บริหาร เจ้าหน้าที่บริการ	พื้นที่จอดรถสำหรับ บุคลากรในโครงการ	ที่จอดรถยนต์ ที่จอดรถจักรยานยนต์
ที่จอดรถบริการ โครงการ	คนขับรถ	พื้นที่จอดรถบริการ ของโครงการ	ที่จอดรถตู้ ที่จอดรถบัส
ที่จอดรถ บุคคลภายนอก	ผู้ปกครอง ผู้ติดต่อเยี่ยมชม	พื้นที่จอดรถสำหรับ ผู้ปกครองและ บุคคลภายนอก	ที่จอดรถยนต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


5.4 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

แนวทางการศึกษาแบบวอลดอร์ฟ มีรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบเฉพาะของโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนการสอนของหลักสูตร จึงต้องทำการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบของโครงการ ในการนำไปใช้ออกแบบโครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ

องค์ประกอบภายในห้องเรียน

จากการศึกษาหลักสูตรและโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน ภายใต้แนวความคิดการเรียนการสอนแบบวอลดอร์ฟ สรุปได้ว่าองค์ประกอบภายในห้องเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ ต้องสามารถถ่ายทอดพื้นที่การใช้สอยต่าง ๆ ที่เหมือนกับบ้านหนึ่งหลัง เพื่อให้เด็กสามารถใช้ชีวิตและทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้องเรียน ได้อย่างอบอุ่นคุ้นเคยและรู้สึกปลอดภัยเหมือนอยู่ภายในบ้าน อีกทั้งยังมีองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ต้องรองรับต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรวอลดอร์ฟอยู่ภายใน โดยจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังตารางที่ 5-13

ตารางที่ 5- 13 องค์ประกอบภายในห้องเรียนวอลดอร์ฟ

องค์ประกอบ	ลักษณะและการใช้งาน	ภาพตัวอย่าง
1. โຕ้ะฤดูกาล	โຕ้ะที่โคดเค้นตั้งไว้ประดับห้อง ให้เด็ก ๆ ได้รับความรู้ฤดูกาล วันเวลา ตัวโຕ้ะคลุมด้วยผ้ามีด้ายอม จัดฉากด้วยวัสดุธรรมชาติและตุ๊กตา จำลองสิ่งทีแสดงออกเกี่ยวกับกับฤดูกาลนั้นๆ	
2. ชั้นของเล่น - มุมบล็อคไม้ - มุมตุ๊กตา - มุมเล่นบทบาทสมมติ	ประกอบด้วยของเล่นจากวัสดุธรรมชาติ และของเล่นปลายเปิดต่างๆ เด็กสามารถใช้จินตนาการนำของต่างๆที่มีอยู่จำลองเป็นของเล่นที่ต้องการได้ ของเล่นทุกอย่างหรือแม้แต่ชั้นวางของจะถูกนำไปเล่นและถูกเคลื่อนย้ายตำแหน่งระหว่างการเล่น แต่จะถูกเก็บเข้าที่เดิมในกิจกรรมเก็บของเล่น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ลักษณะและการใช้งาน	ภาพถ่ายอย่าง
3. มุมเล่านิทาน	ใช้ในกิจกรรมฟังนิทาน การเล่านิทาน จะประกอบกับหุ่นละครและฉากแสดง นิทานที่เล่าเป็นนิทานกริม 1 เรื่องจะเล่า เข้าไป 2 - 3 สัปดาห์ โต๊ะที่ใช้แสดงจึงถูก จัดฉากวางไว้แบบเดิมจนกว่าจะเปลี่ยน เรื่องนิทาน	
4. มุมวันเกิด	ประกอบด้วยเชิงเทียน และอุปกรณ์ เกลิมฉลองวันเกิด ใช้จัดพิธีกล่าวพรวันเกิด ในวันเกิดของสมาชิกในห้องเรียน	
5. มุมศิลปะและงาน ปั้น	ใช้เก็บอุปกรณ์ศิลปะ ได้แก่ สีน้ำ สีเทียน กระดาษ และติดภาพผลงานเด็ก ในส่วน งานปั้นจะเป็นการปั้นจี๋ผึ้ง ส่วนนี้ใช้ใน กิจกรรมประจำสัปดาห์	
6. มุมเย็บปักถักร้อย	ใช้เก็บไหมพรม อุปกรณ์ถักเชือกและ ปักสะตึง เพื่อใช้ในกิจกรรมประจำ สัปดาห์	
7. มุมหนังสือ	หนังสือในชั้นปฐมวัยของวอลดอร์ฟจะ เป็นสมุดภาพสำหรับเด็กและมินิทาน ต่างๆ	
8. มุมศาสนพิธี	สำหรับโรงเรียนวอลดอร์ฟในประเทศไทยแล้ว จำเป็นต้องมีโต๊ะวาง พระพุทธรูป ใช้เพื่อทำกิจกรรมพิธีทาง ศาสนาทั้งพุทธ คริสต์และศาสนาอื่นๆที่ เด็กนับถือ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ลักษณะและการใช้งาน	ภาพถ่ายอย่าง
10. ส่วนเตรียมอาหาร	ประกอบด้วยเคาท์เตอร์ครัวและอ่างล้างงานสำหรับครู อ่างล้างมือสำหรับเด็กและตู้เก็บภาชนะต่างๆ	
11. ส่วนล้างจาน (เด็ก)	เมื่อเด็กทานอาหารเสร็จจะต้องล้างและคว่ำจานด้วยตนเอง ในภาชนะล้างที่ครูเตรียมเรียงลำดับไว้ให้ งานทั้งหมดโรงเรียนจะต้องนำไปล้างอีกครั้งหนึ่ง	
12. ห้องน้ำ	เป็นส่วนสำคัญที่มีการใช้งานบ่อย ห้องน้ำจะอยู่ภายในห้องเรียน ประกอบด้วยสุขภัณฑ์เด็ก อ่างล้างมือ ส่วนอาบน้ำ	
13. ชั้นเก็บที่นอน	ใช้เก็บเครื่องนอนสำหรับการนอนกลางวัน ควรแยกช่องส่วนบุคคลเพื่อให้เด็กหัดดูแลรักษาของตนเอง และเพื่อสุขอนามัย บางครั้งอาจแยกส่วนนอนออกจากห้องเรียนได้	
14. ส่วนวางอุปกรณ์ทำความสะอาด	เพื่อให้ครูและเด็กใช้ทำความสะอาดห้องเรียน และห้องน้ำ	
15. ส่วนตากผ้า	ห้องเรียนอนุบาลจำเป็นต้องมีส่วนผึ่งหรือตากผ้าเพราะเด็กอาจทำเปื้อนเปื้อนได้ตลอดเวลา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือจะเอื้อนกันการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ลักษณะและการใช้งาน	ภาพถ่ายอย่าง
16. ชั้นเก็บของส่วนตัว เด็ก	ควรแบ่งช่องเก็บของส่วนบุคคลเพื่อให้ เด็กจดจำตำแหน่งและดูแลพื้นที่ของ ตนเอง	
17. ส่วนเก็บตำรา และเอกสาร	ใช้สำหรับเก็บเอกสาร คู่มือของครู เพื่อ พัฒนาการและผลงานเด็กแยกรายบุคคล	
18. พื้นที่โล่งสำหรับทำ กิจกรรม เคลื่อนไหว	ควรมีพื้นที่บริเวณหนึ่งที่เป็นที่โล่ง เพื่อ ใช้ทำกิจกรรมวงกลมและให้เด็กๆ ได้วิ่ง เล่นและนอนกลางวัน แต่ขนาดของ พื้นที่ควรมีความเหมาะสม ห้องที่มีที่ โล่งกว้างเกินไปส่งผลต่อพฤติกรรมเด็ก ทำให้เด็กรู้สึกอิสระ วิ่งวน ไม่มีสมาธิจด จ่อกิจกรรมการเรียน อาจมีมุมวางเปียโน สำหรับบรรเลงในกิจกรรมด้วย	

องค์ประกอบพื้นที่เรียนรู้นอกห้องเรียนวอลดอร์ฟ

สนามเด็กเล่น

ในองค์ประกอบพื้นฐานของโรงเรียนอนุบาลส่วนหลักที่จำเป็นต้องมีคือ สนามเด็กเล่น ในโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟเช่นเดียวกัน สนามเด็กเล่นถือเป็นองค์ประกอบสำคัญไม่น้อยไปกว่าห้องเรียน เพราะเป็นส่วนช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย จินตนาการและประสบการณ์ในกิจกรรมการเล่นอิสระ สนามเด็กเล่นของอนุบาลวอลดอร์ฟที่รูคอร์ด สไตเนอร์ได้วางแนวทางไว้ นั้นต้องเป็นพื้นที่ที่สร้างการเข้าถึงในธรรมชาติ เด็กต้องได้สัมผัสและรักในสรรพสิ่งเพื่อให้สิ่งเหล่านี้หยั่งรากลงในความเป็นมนุษย์ เกิดเป็นสำนึกแห่งความเห็นอกเห็นใจและการพึ่งพาอาศัยกัน สนามเด็กเล่นจึงประกอบไปด้วยการรายล้อมด้วยบริบทของธรรมชาติ เครื่องเล่นที่สร้างจากวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธรรมชาติ พื้นดินทราย เนินดิน ต้นไม้เล็กใหญ่ สภาพแวดล้อมตามนิเวศของภูมิประเทศนั้นๆ
อุปกรณ์ในสนามเด็กเล่น ได้แก่

- (1) ป่อทราย เป็นป่อทรายชนิดฝังดิน บรรจุทรายจนพูนเหนือระดับพื้นดินเล็กน้อย มีม้านั่งยาว
เตี้ยๆล้อมอยู่โดยรอบ หากน้ำฝนซึมผ่านได้ไม่ได้อาจทำทางระบายน้ำเพิ่มเติมในบริเวณป่อ
ทราย หากวางตำแหน่งไว้โคนแคด ทรายจะไม่เกิดกลิ่นอับ
- (2) รถเข็น เอาไว้ให้เด็กๆลากหรือเข็นไปตามทางเดิน
- (3) ชิงช้า
- (4) ไม้ลื่น
- (5) ราวสำหรับห้อยโหน
- (6) ตาข่ายสำหรับปีนป่าย
- (7) บ้านเด็กเล่น แบบสร้างเองจากวัสดุธรรมชาติ
- (8) กระดานทรงตัว หรือขอนไม้เดินทรงตัว
- (9) พลับ หรืออุปกรณ์ทำสวน ขุดตักดิน
- (10) พื้นที่เรียนรู้

ภายในสนามเด็กเล่นของวอลดอร์ฟ แทรกไปด้วยแหล่งเรียนรู้ต่างๆ แหล่งเรียนรู้ดังกล่าว
ต้องสร้างความเข้าใจในกระบวนการธรรมชาติโดยผ่านหลักวิทยาศาสตร์ คือศาสตร์แห่งการปฏิบัติ
ลงมือทำ โดยพื้นที่เรียนรู้สามารถแบ่งออกเป็นสองลักษณะ ดังนี้

- (1) พื้นที่เรียนรู้ในบริเวณ โรงเรียน พื้นที่เรียนรู้ดังกล่าวจะแทรกอยู่ในสนามเด็กเล่นหรือบริเวณ
รอบๆสนามเด็กเล่นหรือในระยะเวลาที่ครูสามารถดูแลเด็กได้อย่างทั่วถึง เช่น แปลงเกษตร สวน
ดอกไม้ เป็นต้น
- (2) พื้นที่เรียนรู้นอกโรงเรียน ในคาบกิจกรรมประจำสัปดาห์ ครูสามารถพาเด็กๆออกไปเดิน
เล่นในแหล่งเรียนรู้ใกล้ๆโรงเรียนได้ หรือแม้แต่การจำลองพื้นที่เรียนรู้นอกโรงเรียนให้เข้า
มาเป็นองค์ประกอบอยู่ภายในโรงเรียน อาจมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญในการแสดงบทบาทต่อ
พื้นที่เรียนรู้นั้น เข้ามามีส่วนร่วมในการใช้งานพื้นที่ให้เด็กได้เห็นและสัมผัสหรืออาจสอน
วิธีการให้เด็กมีส่วนร่วมในการลงมือทำให้ได้ผลลัพธ์ออกมา

5.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การพิจารณาขนาดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ มีหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ ดังนี้

- ลักษณะการใช้งาน,กิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และวิธีจัดวางผัง
- ประเภท,จำนวนผู้ใช้งาน และพฤติกรรมในการใช้พื้นที่
- อุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งานพื้นที่

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ มีการอ้างอิงจากแหล่งข้อมูล ดังนี้

A. อาคารตัวอย่างจากกรณีศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

- โรงเรียนรุ่งอรุณ
- โรงเรียนปัญญาไทย

B. ข้อมูลมาตรฐาน

- Neafert Architect's Data ,
- Time-Saver Standards for Architectural Design Data

C. ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

D. การวิเคราะห์พื้นที่

5.5.1 ส่วนการศึกษา

ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550

ข้อ 12 การคำนวณความจุของนักเรียนแต่ละระดับที่เปิดสอน มีดังนี้

(1) ชั้นเตรียมอนุบาล สัดส่วนพื้นที่ห้องสำหรับจัดกิจกรรมให้เด็กต้องไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร ต่อเด็ก 1 คน

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

- ห้องเรียนเตรียมอนุบาล

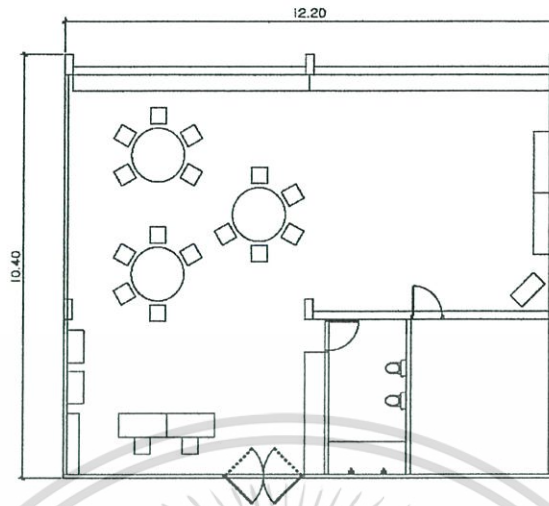
ขนาดขั้นต่ำ	15x1.5	22.5	ตารางเมตร
-------------	--------	------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาด

120

ตารางเมตร



ภาพที่ 3. 21 ห้องเรียนเตรียมอนุบาล

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. ตู้เก็บตำราเอกสาร | 2. โต๊ะทำงานครู |
| 3. ชั้นเก็บของส่วนตัวนักเรียน | 4. ห้องเก็บที่นอน |
| 5. พื้นที่เตรียมเอกสาร | 6. พื้นที่ล้างจาน |
| 7. ห้องน้ำ | 8. ส่วนเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด |
| 9. ส่วนตากผ้า | 10. โต๊ะวันเกิด |
| 11. โต๊ะฤดูกาล | 12. มุมศาสนพิธี |
| 13. ส่วนเล่นนิทาน | 14. มุมหนังสือ |
| 15. มุมศิลปะและงานปั้น | 16. ชั้นของเล่นส่งเสริมจินตนาการ |
| 17. มุมเย็บปักถักร้อย | 18. กระดาน |

- ห้องเรียนอนุบาล

ขนาดชั้นต่ำ 20x1 = 20 ตารางเมตร

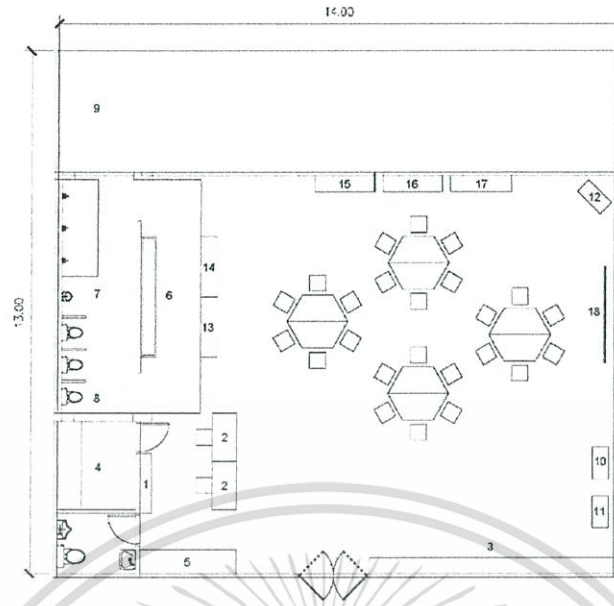
จากการศึกษาหลักสูตรวอลดอร์ฟ ภายในห้องเรียนวอลดอร์ฟ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ตอบสนองต่อการเรียนการสอนตามแนวคิดวอลดอร์ฟ โดยได้วิเคราะห์พื้นที่ภายในห้องเรียนได้ดังภาพที่ 4-1

ขนาด

182

ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1 ผังห้องเรียนอนุบาล

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 19. ตู้เก็บตำราเอกสาร | 20. โต๊ะทำงานครู |
| 21. ชั้นเก็บของส่วนตัวนักเรียน | 22. ห้องเก็บที่นอน |
| 23. พื้นที่เตรียมเอกสาร | 24. พื้นที่ล้างจาน |
| 25. ห้องน้ำ | 26. ส่วนเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด |
| 27. ส่วนตากผ้า | 28. โต๊ะวันเกิด |
| 29. โต๊ะตุ๊กตาล | 30. มุมศาสนพิธี |
| 31. ส่วนเล่นนิทาน | 32. มุมหนังสือ |
| 33. มุมศิลปะและงานปั้น | 34. ชั้นของเล่นส่งเสริมจินตนาการ |
| 35. มุมเขียนปักถักร้อย | 36. กระดาน |

5.5.2 ส่วนส่งเสริมการเรียนรู้

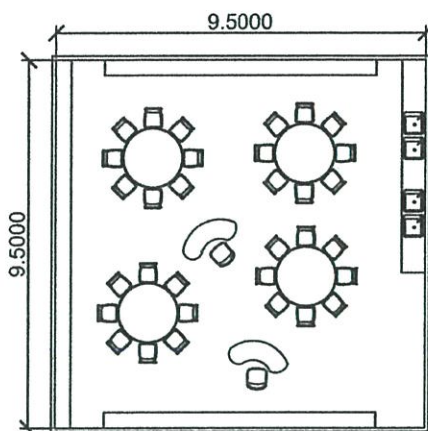
รองรับนักเรียนครั้งละ 1 ห้อง (20 คน)

- ห้องเรียนศิลปะและงานปั้น

ขนาด

90.25 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



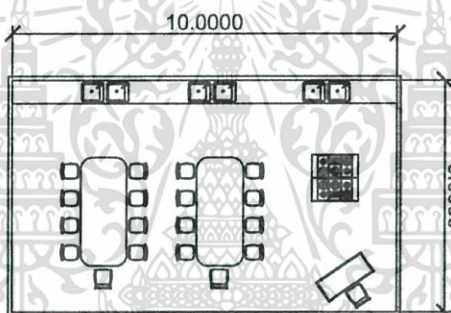
ภาพที่ 5.2 ห้องเรียนศิลปะและงานปั้น

- พื้นที่ทำอาหาร

ขนาด

60

ตารางเมตร



ภาพที่ 5.3 พื้นที่ทำอาหาร

5.5.3 ส่วนสร้างเสริมประสบการณ์

- ลานกิจกรรมกลางแจ้ง

ขนาดเท่าสนามฟุตบอลมาตรฐานขนาดเล็ก 20x40 เมตร

ขนาด

800

ตารางเมตร

- สระว่ายน้ำ

สระว่ายน้ำมาตรฐานขนาดเล็กสำหรับเด็กเล็ก ขนาดความกว้าง 12 เมตร ความยาว 8 เมตร ระดับความลึก 80 เซนติเมตร ปริมาตรน้ำ 768 ลบ.ม.

พื้นที่สระว่ายน้ำ

ขนาด

96

ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่งานระบบระบายน้ำ

ขนาด	24	ตารางเมตร
Surge Tank (10%)	12	ตารางเมตร
ห้องเครื่อง	12	ตารางเมตร

พื้นที่รอบสระ

ขนาด	96	ตารางเมตร
------	----	-----------

ห้องอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้า

ขนาด	54.24	ตารางเมตร
------	-------	-----------

ห้องอาบน้ำเด็ก

ขนาด	42	ตารางเมตร
------	----	-----------

ห้องอาบน้ำครู

ขนาด	12.24	ตารางเมตร
------	-------	-----------

- สนามเด็กเล่น

จำนวนเด็ก 210 คน x 0.6¹²

ขนาด	126	ตารางเมตร
------	-----	-----------

- แปลงเกษตร

ขนาด	5.20	ตารางเมตร
------	------	-----------

จำนวน 6 ห้องเรียน = 5.20x6 ตารางเมตร

= 31.2 ตารางเมตร

- แปลงนาสาธิต

แปลงนา ประกอบด้วย แปลงนาที่ใช้ปักชำอนุบาลต้นกล้า จำนวน 2 แปลง รองรับเด็กนักเรียน 25 คนต่อแปลง และแปลงนาที่ปลูกข้าวโดยใช้วิธี หว่านเมล็ด 1 แปลง

กำหนดให้ 1 แปลงย่อย มีขนาดเท่ากับ 36.00 ตร.ม.

¹² Neufert's Architect Data ⇨ playgrounds (Education and research facilities) ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่รวมของแปลงนาสาธิตจึงเป็น 36.00 ตร.ม. x 2 แปลง =
72.00 ตร.ม.

แปลงนาหว่านกำหนดให้มีขนาดพื้นที่เท่ากัน เป็น 72.00 ตร.ม.

พื้นที่คั่นนากว้าง 1.50 เมตร

5.5.4 ส่วนบริหารโครงการ

- โถงต้อนรับ

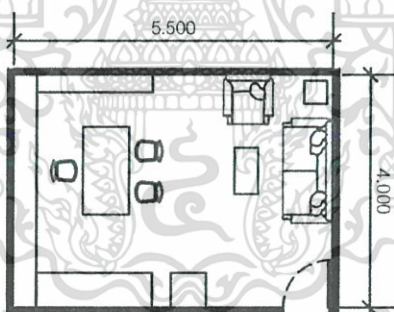
ขนาด 6 ตารางเมตร

5.00

ภาพที่ 5.4 ขนาดพื้นที่โถงต้อนรับ

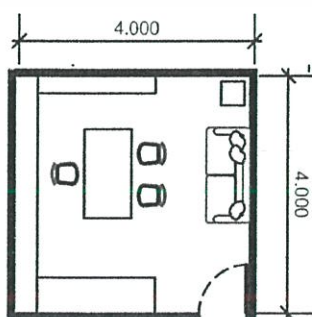
- แผนกบริหาร

ห้องทำงานผู้บริหาร 22 ตารางเมตร



ภาพที่ 5.5 ห้องทำงานผู้บริหาร

ห้องทำงานผู้ช่วยผู้บริหาร 16 ตารางเมตร

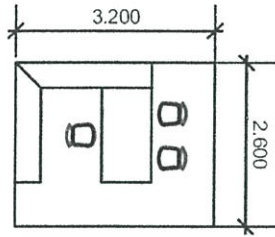


ภาพที่ 5.6 ห้องทำงานผู้ช่วยผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเลขานุการ

8.32 ตารางเมตร



ภาพที่ 5.7 พื้นที่ทำงานส่วนเลขานุการ

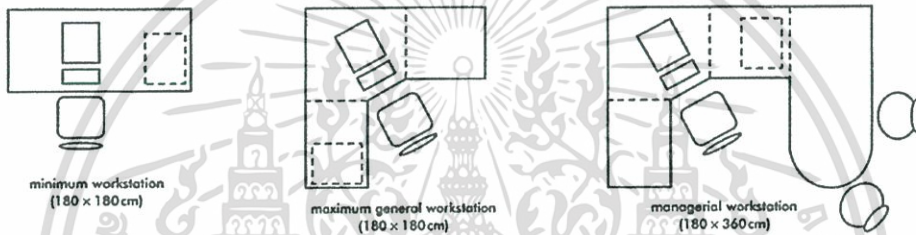
- แผนกกิจการ

ห้องผู้จัดการ

22 ตารางเมตร

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

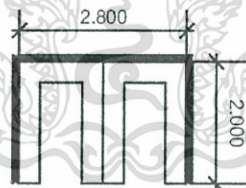
6.48 ตารางเมตร



ภาพที่ 5.8 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

พื้นที่เก็บเอกสาร

5.60 ตารางเมตร



ภาพที่ 5.9 พื้นที่เก็บเอกสาร

- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

พื้นที่เตรียมอาหาร

5.40 ตารางเมตร

ห้องทานอาหาร

27.09 ตารางเมตร

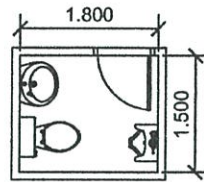
ห้องพักผ่อน

10.50 ตารางเมตร

ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

12 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

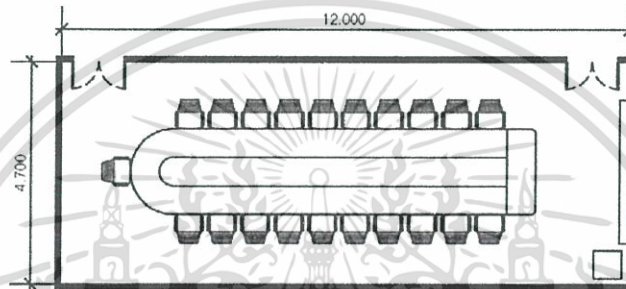


ภาพที่ 5.10 ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

- ห้องประชุม

โถงห้องประชุม 9 ตารางเมตร

ส่วนห้องประชุม 56.40 ตารางเมตร



ภาพที่ 5.11 ห้องประชุมเจ้าหน้าที่

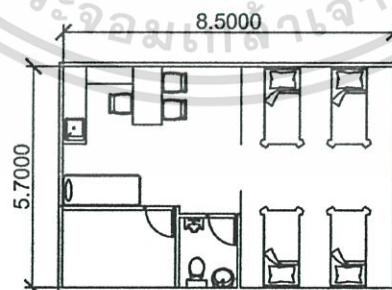
5.5.5 ส่วนสนับสนุนโครงการ

- จุฑารับ-ส่งนักเรียน 75 ตารางเมตร

- ส่วนพักคอยสำหรับผู้ปกครอง

1.20 x 200 240 ตารางเมตร

- ห้องพยาบาล 45.60 ตารางเมตร

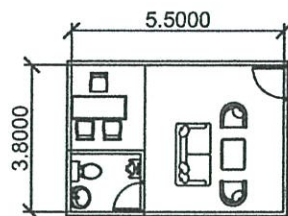


ภาพที่ 5.12 ห้องพยาบาล

- ห้องรับคำปรึกษา

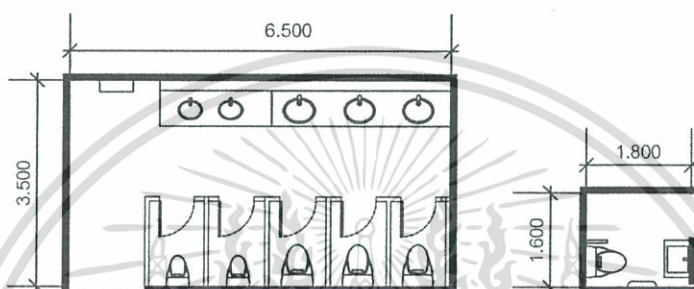
8.32 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.13 ห้องรับคำปรึกษา

- ร้านค้าโรงเรียน 60 ตารางเมตร
- ห้องน้ำสาธารณะ 51.38 ตารางเมตร

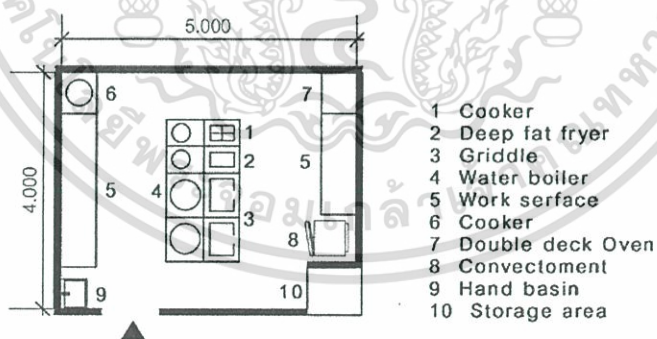


ภาพที่ 5.14 ห้องน้ำสาธารณะ

5.5.6 ส่วนบริการโครงการ

- โรงครัว

ขนาด 20 ตารางเมตร

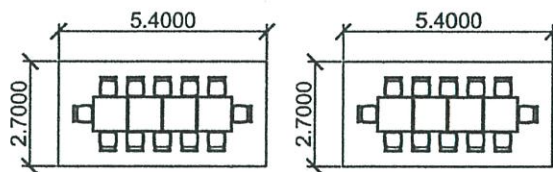


ภาพที่ 5.15 โรงครัว

- โรงอาหารเจ้าหน้าที่

ขนาด 330.98 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



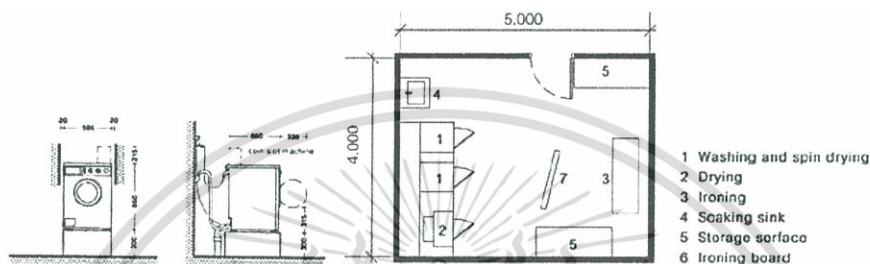
ภาพที่ 5. 16 ส่วนรับประทานอาหารเจ้าหน้าที่

- ส่วนซักกรีด

ขนาด

20

ตารางเมตร



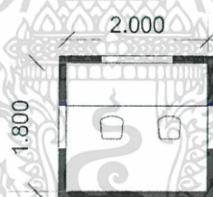
ภาพที่ 5. 17 ห้องซักกรีด

- ห้องรักษาความปลอดภัย

ขนาด

3.60

ตารางเมตร



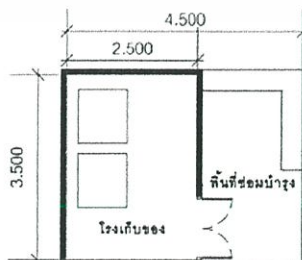
ภาพที่ 5. 18 ห้องรักษาความปลอดภัย

- โรงเก็บของและซ่อมบำรุง

ขนาด

15.75

ตารางเมตร



ภาพที่ 5. 19 โรงเก็บของและซ่อมบำรุง

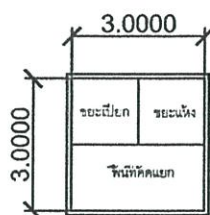
- โรงขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาด

9

ตารางเมตร



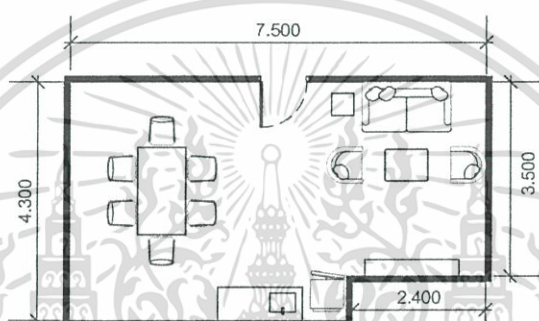
ภาพที่ 5.20 โรงขยะ

- ห้องพักเจ้าหน้าที่

ขนาด

30.25

ตารางเมตร



ภาพที่ 5.21 ห้องพักเจ้าหน้าที่

- ห้องงานระบบ

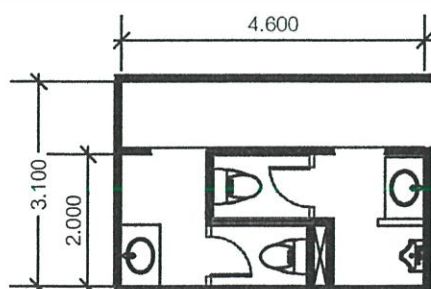
ห้องงานระบบไฟฟ้า	13	ตารางเมตร
ห้องงานระบบเครื่องกล	13	ตารางเมตร
ถังน้ำสำรองและระบบประปา	15	ตารางเมตร
รวมพื้นที่งานระบบ	41	ตารางเมตร

- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

ขนาด

9.20

ตารางเมตร



ภาพที่ 5.22 ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.7 ที่จอดรถโครงการ

กำหนดให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อ พื้นที่ 120 ตารางเมตร

$$6303/120 = 52.525$$

$$= 53 \text{ คัน}$$

ที่จอดรถ 1 คัน ต้องการพื้นที่ตามกฎหมาย 2.5x5 ตารางเมตร

$$12.5 \times 53 = 662.5 \text{ ตร.ม.}$$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 การสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางที่ 5- 14 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอยต่อ หน่วย (ตร.ม.)	รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
องค์ประกอบหลัก				
ส่วนการศึกษา				
ห้องเรียนเตรียม อนุบาล	2	120	240	C,D
ห้องเรียนอนุบาล	9	182	1,638	C,D
รวมพื้นที่ใช้สอย			1,878	
ส่วนส่งเสริมการเรียนรู้				
ห้องศิลปะและงาน ปั้น	1	90.25	90.25	D
พื้นที่ทำอาหาร	1	60	60	D
รวมพื้นที่ใช้สอย			150.25	
ส่วนสร้างเสริมประสบการณ์				
ลานกิจกรรม กลางแจ้ง	1	800	800	A
สระว่ายน้ำ	1	270.24	270.24	B
สนามเด็กเล่น	1	126	126	B
รวมพื้นที่ใช้สอย			1,196.24	
ส่วนบริหารโครงการ				
โถงต้อนรับ	1	6	6	D
แผนกบริหาร	1	46.32	42.32	D
แผนกกิจการ	1	79.44	79.44	D
ส่วนพักผ่อน เจ้าหน้าที่	1	54.99	54.09	D
ห้องประชุม	1	56.4	56.4	B
รวมพื้นที่ใช้สอย			238.25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอยต่อ หน่วย (ตร.ม.)	รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
องค์ประกอบรอง				
ส่วนบริการ				
ห้องครัว	1	20	20	A
โรงอาหาร เจ้าหน้าที่	1	330.98	330.98	A
ส่วนซักกรีด	1	20	20	A
ห้องรักษาความ ปลอดภัย	1	3.60	3.60	D
โรงเก็บของและ ซ่อมบำรุง	1	15.75	15.75	A
โรงขยะ	1	9	9	A
ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	30.25	30.25	D
ห้องน้ำพนักงาน	1	9.20	9.20	D
ห้องงานระบบ	1	41	41	A
พื้นที่ใช้สอย			479.78	
ส่วนสนับสนุนโครงการ				
จุดรับ – ส่ง	1	75	75	A
ส่วนพักคอย	1	240	240	D
ร้านค้าโรงเรียน	1	60	60	A
ห้องพยาบาล	1	45.60	45.60	B
ห้องปรึกษา	1	8.32	8.32	D
ห้องน้ำสาธารณะ	1	51.38	51.38	D
รวมพื้นที่ใช้สอย			480.30	
รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการ			4,417.82	
พื้นที่สัญญา 30%			1,325.35	
รวมพื้นที่โครงการ			5,743.17	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอยต่อ หน่วย (ตร.ม.)	รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
พื้นที่จอดรถ				
ที่จอดรถโครงการ	53	12.5	662.5	C
พื้นที่สัญญา 100%			662.5	
รวมพื้นที่จอดรถ			1,325	

สรุป พื้นที่ใช้สอยในอาคาร 5,744 ตารางเมตร

พื้นที่จอดรถ 1,325 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดที่ตั้ง โครงการ

การกำหนดที่ตั้ง โครงการที่เหมาะสมเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ส่งผลต่อตัวโครงการ ให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการได้ จึงต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์และข้อกำหนด ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมต่อโครงการ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ

6.1 หลักเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษารายละเอียดหลักสูตรวอลดอร์ฟและโครงการตัวอย่างที่ลักษณะใกล้เคียงกัน คือ โรงเรียนรุ่งอรุณ และ โรงเรียนปัญญาไทย จึงสามารถกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการได้ ดังนี้

- ความหนาแน่นของประชากร

จำนวนประชากร ในบริเวณที่ตั้งเป็นส่วนสำคัญในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ เนื่องจากโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟเป็น โรงเรียนหลักสูตรทางเลือก ซึ่งจะรองรับความหลากหลายทางด้านการศึกษา จึงต้องการที่ตั้งที่สถิติจำนวนประชากรสูง

- เขตที่ดินและผังเมือง

เขตที่ดินและผังเมืองมีจะเป็นตัวกำหนดประเภทอาคารที่สามารถก่อสร้างได้ในเขตนั้น ๆ โดยจะมีข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ต้องศึกษาเพื่อพิจารณาเขตที่ตั้งโครงการ

- ย่านที่ตั้งและชุมชนในบริเวณ

ย่านที่ตั้งของโครงการ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟและชุมชนโดยรอบมีความสำคัญในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง เนื่องจากโรงเรียนวอลดอร์ฟต้องมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชน โดยต้องพิจารณาถึงลักษณะของย่านและชุมชนที่จะมาเป็นบริบทบริเวณโรงเรียน

- การเข้าถึงโครงการ

การเข้าถึงโครงการต้องสามารถเดินทางได้สะดวก มีเส้นทางคมนาคมสามารถรองรับได้ในบริเวณโครงการ และจากการศึกษาโครงการตัวอย่าง โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่การคมนาคมไม่หนาแน่นจนเกินไป และไม่ควรถังอยู่บนถนนเส้นหลัก เพื่อหลีกเลี่ยงความวุ่นวายจากการจราจร

- ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟต้องตั้งอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ที่สามารถรองรับและเพียงพอต่อความต้องการของโรงเรียนได้

- สภาพแวดล้อม

จากการศึกษาหลักสูตรวอลดอร์ฟสภาพแวดล้อมบริเวณที่ตั้งโครงการควรมีความร่มรื่นและเป็นธรรมชาติ แวดล้อมไปด้วยต้นไม้หรือองค์ประกอบที่เป็นธรรมชาติ เพื่อตอบรับกับการเรียนการสอนที่ต้องการให้เด็กได้สัมผัสธรรมชาติทั้งภายในและบริเวณรอบโครงการ

- ความปลอดภัยและมลภาวะ

โครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับก่อนประถมศึกษา จึงต้องมีความปลอดภัยในบริเวณที่ตั้งโครงการ และไม่มีมลภาวะต่าง ๆ ที่จะเป็อันตรายหรือรบกวนกิจกรรมต่อผู้ใช้งานที่เป็นเด็กภายใน โครงการ

- ขนาดและรูปร่างที่ดิน

ขนาดที่ดินที่เป็นที่ตั้งของโครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟควรมีขนาดเพียงพอต่อพื้นที่ใช้สอยของโรงเรียนและพื้นที่กิจกรรมภายนอกที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นไปตามหลักสูตรวอลดอร์ฟ ส่วนรูปร่างที่ดินควรมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ไม่ประกอบด้วยมุมหรือรูปร่างหลายเหลี่ยม

6.2 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ แบ่งข้อพิจารณาเป็น 3 ระดับ ดังนี้

6.2.1 การพิจารณาที่ตั้งโครงการในระดับภูมิภาค

ภาคกลางมีอัตราการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและมีจำนวนประชากรสูงสุด เป็นศูนย์กลางของประเทศเมื่อเทียบกับภูมิภาคอื่น ๆ อีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาที่ให้ความสำคัญในทุกระดับการศึกษา ดังนั้นจึงมีมาตรฐานของคุณภาพการศึกษาสูงกว่าประชากรในภูมิภาคอื่นๆ จึงทำให้ภาคกลางของประเทศไทยมีความพร้อมในหลายๆด้าน ที่จะใช้เป็นที่ตั้งของโครงการ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ มากที่สุด

6.2.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับจังหวัด

โครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ” เป็นโครงการที่มีความเฉพาะในแนวทาง และวิธีการศึกษาแบบทางเลือก การพิจารณาที่ตั้งโครงการจึงต้องให้ความสำคัญกับกลุ่มผู้ใช้งานโครงการ ซึ่งได้แก่ นักเรียนและผู้ปกครอง ที่ต้องเป็นกลุ่มประชากรที่เล็งเห็นความสำคัญ

ของการศึกษาทางเลือก และมีความต้องการที่จะพัฒนาบุตรหลานให้มีพื้นฐานในการดำรงชีวิตที่ดี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงและมีประชากรมากที่สุดในประเทศไทย อีกทั้งเป็นศูนย์กลางการปกครอง การศึกษา การคมนาคม การเงินการธนาคาร การพาณิชย์ และความเจริญทางด้านต่าง ๆ ของประเทศ มีความหลากหลายในด้านวิถีชีวิตและความต้องการในด้านต่าง ๆ ส่งผลให้กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางการศึกษาในหลากหลายรูปแบบ สังเกตได้จากโรงเรียนเฉพาะทางรูปแบบใหม่ๆ โรงเรียนเสริมทักษะในด้านต่างๆ โรงเรียนนานาชาติ เป็นต้น รวมไปถึงการสนับสนุนด้านนโยบายของกรุงเทพมหานครที่ว่าด้วย การศึกษาเสริมสร้างกรุงเทพฯ ให้เป็นมหานครแห่งการเรียนรู้ที่แท้จริง

จากข้อสนับสนุนข้างต้น โครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ” จึงควรจัดตั้งโครงการในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

6.2.3 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขตที่ตั้ง

ปัจจุบัน กรุงเทพมหานครแบ่งการปกครองออกเป็น 50 เขต 169 แขวง ในพื้นที่นี้จะทำการแบ่งกลุ่มตามที่ตั้งเขตต่าง ๆ ตามสำนักงานปกครองและทะเบียน สำนักปลัด

กรุงเทพมหานคร กำหนดไว้ ดังนี้

กรุงเทพเขตชั้นใน (เขตเมือง)

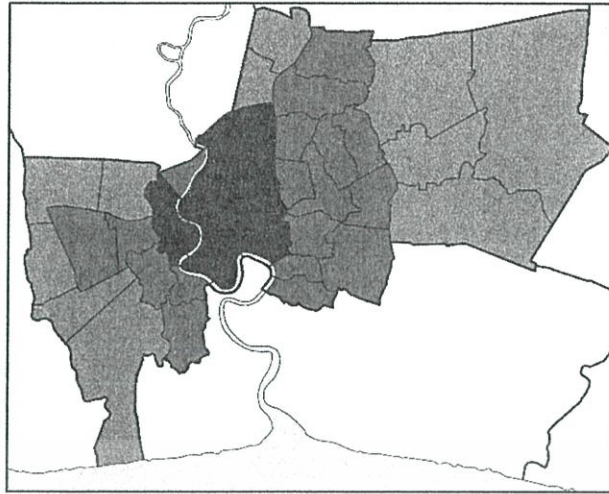
ประกอบด้วย 21 เขตปกครอง คือ พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม ดุสิต บางซื่อ พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง คลองเตย จตุจักร ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ดินแดง วัฒนา

กรุงเทพเขตชั้นกลาง (เขตต่อเมือง)

ประกอบด้วย 18 เขตปกครอง คือ พระโขนง ประเวศ บางเขน บางกะปิ ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางพลัด ภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ สวนหลวง บางนา ทุ่งครุ บางแค วังทองหลาง คันนายาว สะพานสูง สายไหม

กรุงเทพเขตชั้นนอก (เขตชานเมือง)

ประกอบด้วย 11 เขตปกครอง คือ มีนบุรี คอนเมือง หนองจอก ลาดกระบัง ตลิ่งชัน หนองแขม บางขุนเทียน หลักสี่ คลองสามวา บางบอน ทวีวัฒนา



ภาพที่ 6.1 แผนที่เขตการปกครองกรุงเทพมหานคร

จากการแบ่งเขตพื้นที่ตามข้อกำหนดสำนักงานปกครองและทะเบียน สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร ได้พิจารณาให้ที่ตั้งโครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ” ตั้งอยู่ในพื้นที่ เขตกรุงเทพมหานครชั้นกลาง โดยมีหลักเกณฑ์ข้อพิจารณา ดังนี้

ความหนาแน่นของประชากร

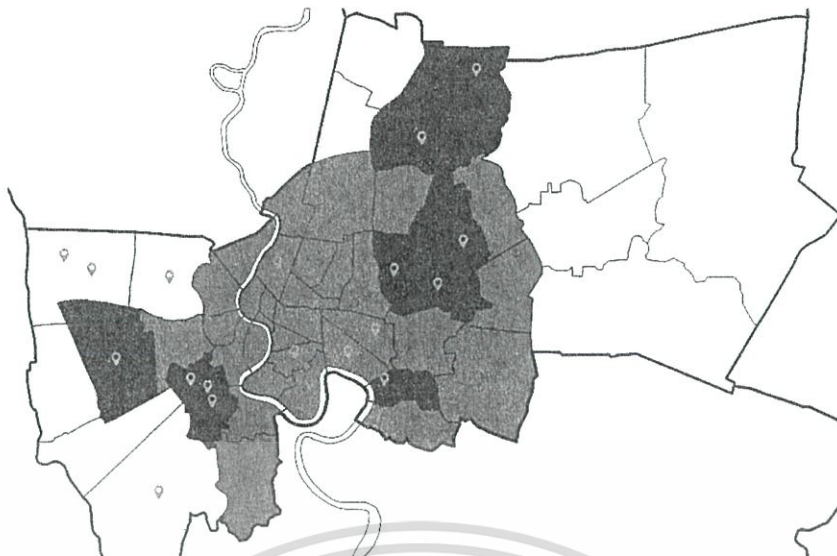
เขตกรุงเทพมหานครชั้นในมีความหนาแน่นของประชากรสูงและแออัด ในบางเขตพื้นที่ และในเขตกรุงเทพมหานครชั้นนอกมีจำนวนประชากรต่อพื้นที่เบาบางเกินไป เขตกรุงเทพมหานครชั้นกลางจึงมีความเหมาะสมมากที่สุดทางด้านความหนาแน่นของประชากร

การเข้าถึงและคมนาคม

เขตกรุงเทพมหานครชั้นกลางเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากเขตกรุงเทพมหานครชั้นในมีการคมนาคมหลากหลายก็จริงแต่ก็มีการจราจรที่หนาแน่นเกินไป ส่วนเขตกรุงเทพมหานครชั้นนอกการคมนาคมยังไม่สะดวกและทั่วถึงเท่าที่ควร

สภาพแวดล้อม

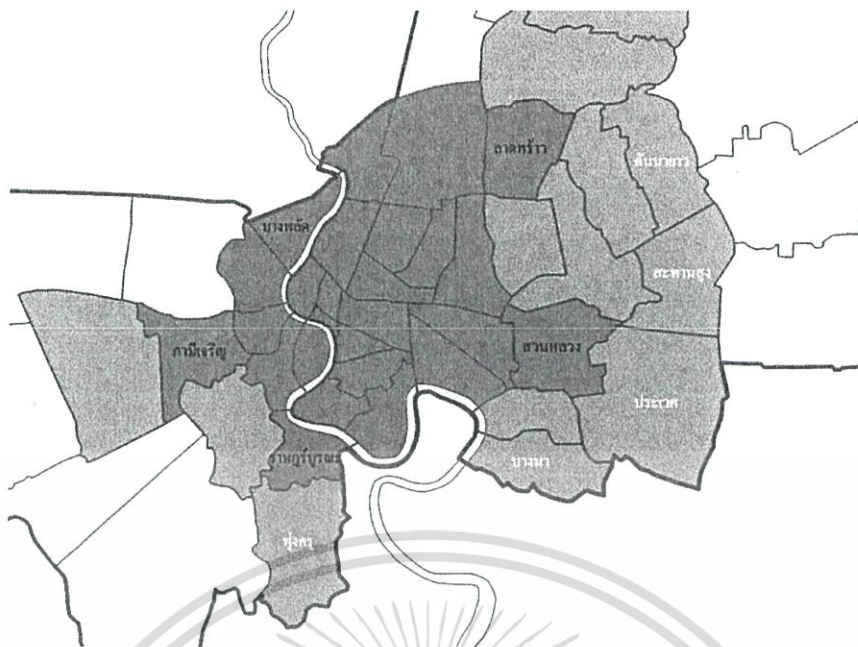
เขตกรุงเทพมหานครชั้นกลางถือเป็นเขตรอบต่อเมืองที่มีสภาพแวดล้อมที่มีความเป็นเมือง แต่ก็ยังมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นธรรมชาติอยู่มาก ส่วนเขตกรุงเทพมหานครชั้นนอกมีพื้นที่สีเขียวอยู่มากที่ใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม แต่ห่างไกลชุมชนที่ตั้งอยู่กระจายกัน



ภาพที่ 6.2 เขตที่ตั้งที่มีโรงเรียนทางเลือก

การพิจารณาเลือกเขตที่ตั้ง ในเขตกรุงเทพมหานครชั้นกลาง ที่จะเป็นที่ตั้งโครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ” ควรเป็นเขตที่ยังไม่มีโรงเรียนอนุบาลทางเลือกตั้งอยู่ก่อนแล้ว ได้แก่ บางพลัด ภาษีเจริญ ราษฎร์บูรณะ ทุ่งครุ ลาดพร้าว คันนายาว สะพานสูง สวนหลวง ประเวศ และเขตบางนา ส่วนเขตบางแค จอมทอง พระโขนง วังทองหลาง บางกะปิ บึงกุ่ม บางเขน และเขตสายไหม พบว่ามีโรงเรียนอนุบาลทางเลือกตั้งอยู่ก่อนแล้ว

จากการพิจารณาในด้านการเข้าถึงและคมนาคม พบว่ามีเขตที่ตั้งที่อยู่ไกลย่านเมืองมากเกินไป ได้แก่ เขตคันนายาว สะพานสูง ประเวศ บางนา และเขตทุ่งครุ ดังนั้นจึงเหลือเขตที่ตั้งที่เข้าเกณฑ์ 5 เขต ได้แก่ ลาดพร้าว บางพลัด ภาษีเจริญ สวนหลวง และราษฎร์บูรณะ



ภาพที่ 6.3 เขตที่ตั้งทางเลือกโครงการ"โรงเรียนอนุบาลพลัดจอร์ฟ"

6.3 การเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาเขตที่ตั้งในข้อ 5.2.3 จะเห็นได้ว่ามีเขตที่ตั้งที่เข้าเกณฑ์จำนวน 5 เขต ได้แก่ ลาดพร้าว บางพลัด ภาษีเจริญ สวนหลวง และราษฎร์บูรณะ จึงได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมในด้านต่าง ๆ ที่มีปัจจัยเหมาะสมต่อโครงการโรงเรียนอนุบาลพลัดจอร์ฟ คือ ความหนาแน่นของประชากร ลักษณะย่านที่ตั้งและสภาพชุมชนในบริเวณ การคมนาคม ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สภาพแวดล้อม เพื่อพิจารณารายละเอียดเขตที่ตั้งที่เหมาะสม

ตารางที่ 6- 1 การพิจารณาเปรียบเทียบเขตที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	ลาดพร้าว	ภาษีเจริญ	สวนหลวง	ราษฎร์บูรณะ	บางพลัด
ความหนาแน่น	1	2	5	3	4
ย่านที่ตั้ง	1	5	3	4	2
การคมนาคม	1	5	3	4	2
สิ่งอำนวยความสะดวก	3	5	1	2	1
สภาพแวดล้อม	1	4	2	5	3
รวม	7	21	14	18	12

(เกณฑ์การให้คะแนน 1-5 = น้อยที่สุด-มากที่สุด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการพิจารณาเปรียบเทียบเขตที่ตั้งโครงการ จากตารางที่ 5-1 เขตภาษีเจริญมีผลคะแนนที่มากที่สุด โดยมีความเหมาะสมทั้งความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ที่ไม่หนาแน่นหรือแออัดมากเกินไป ย่านที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นส่วนเชื่อมต่อของเขตเมืองและชานเมือง การคมนาคมมีถนนเส้นหลักหลายสายและมีรถไฟฟ้าผ่านในพื้นที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า สถานีรถไฟฟ้า ในเขตที่ตั้ง และมีสภาพแวดล้อมยังคงความเป็นธรรมชาติ มีพื้นที่สีเขียวและแม่น้ำลำคลองหลายสาย ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าเขตภาษีเจริญมีความเหมาะสมมากที่สุดจากการพิจารณาตามหลักเกณฑ์ ให้เป็นที่ตั้ง “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ”

ข้อมูลทั่วไปเขตภาษีเจริญ

สถานที่สำคัญใกล้เคียง

โรงพยาบาลพญาไท 3

โรงพยาบาลบางไผ่

โรงพยาบาลเพชรเกษม 2

การคมนาคม

ถนนเพชรเกษม

ถนนราชพฤกษ์

ถนนกัลปพฤกษ์

ถนนพุทธมณฑล สาย 1

รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สีม่วง)

รถไฟฟ้าบีทีเอส สายสีลม

ลักษณะของย่าน

กิ่งชนบทกิ่งชุมชนเมือง ชุมชนเกษตรกรรมและ

กำลังพัฒนาเข้าสู่อุตสาหกรรม

ราคาที่ดิน

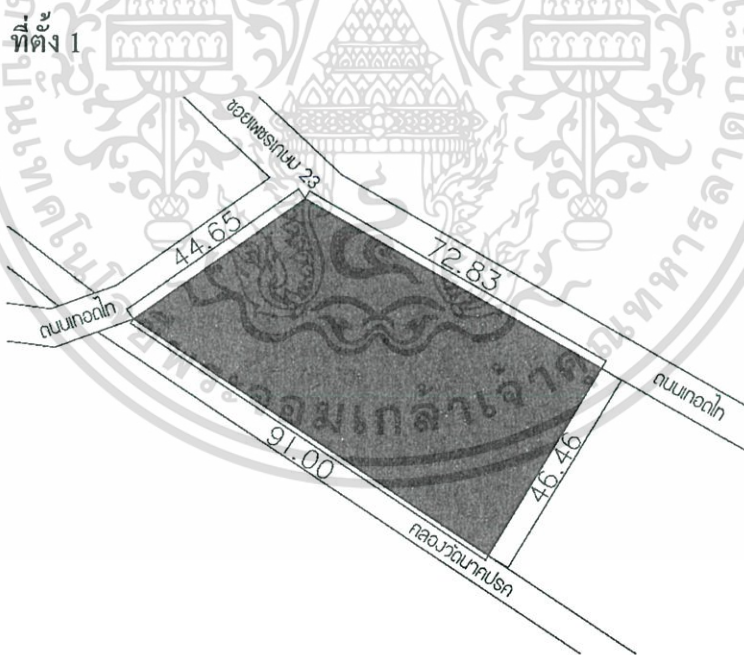
28,000 บาท/ตร.วา (2555-2558)

จากผลการเปรียบเทียบในตารางที่ 5.1 จึงพิจารณาเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งโครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ” จำนวน 3 พื้นที่ ในเขตภาษีเจริญ ดังนี้



ภาพที่ 6.5 ที่ตั้งทางเลือกของโครงการภายในเขตภาษีเจริญ

6.3.1



ภาพที่ 6.6 ที่ตั้งทางเลือกที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.7 สภาพบริเวณที่ตั้ง 1

การเข้าถึงโครงการ

ที่ดินตั้งอยู่บนถนนเทอดไทย ซึ่งเชื่อมต่อมาจากซอยเพชรเกษม 23 สามารถออกไปสู่ถนนเส้นหลักคือ ถนนเพชรเกษม

เขตที่ดินและผังเมือง

ที่ดินอยู่ในเขตผังเมืองสีน้ำตาล ย.9-21 ที่ดินประเภทอยู่อาศัยหนาแน่นมาก

สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถรองรับด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของโรงเรียนอนุบาลได้

ย่านที่ตั้งและชุมชน

เป็นย่านชุมชนค่อนข้างหนาแน่น เนื่องจากใกล้ถนนเส้นหลักจึงมีการจราจรมากพอสมควร ในบริเวณใกล้เคียงมีวัดนาครกและโรงพยาบาลพญาไท 3

สภาพแวดล้อมและมลภาวะ

ที่ตั้งอยู่บริเวณจุดตัดของถนน มีถนนตัดกับพื้นที่โครงการสองด้านซึ่งมีการจราจรหนาแน่นพอสมควร และตั้งอยู่ในย่านชุมชน จึงอาจเกิดมลภาวะที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานภายในโครงการ

การขยายตัว

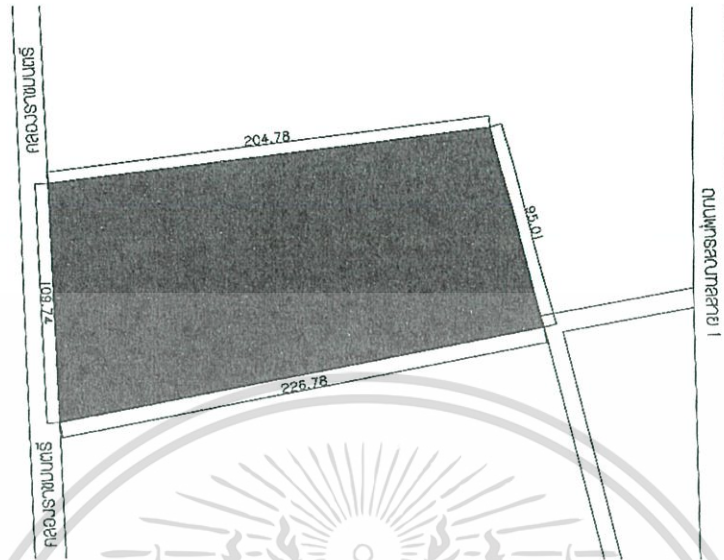
พื้นที่โดยรอบที่ตั้งเป็นชุมชนและอาคารพาณิชย์ค่อนข้างหนาแน่น จึงไม่สามารถรองรับต่อการขยายตัวของโรงเรียนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้

ขนาดและรูปร่างที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

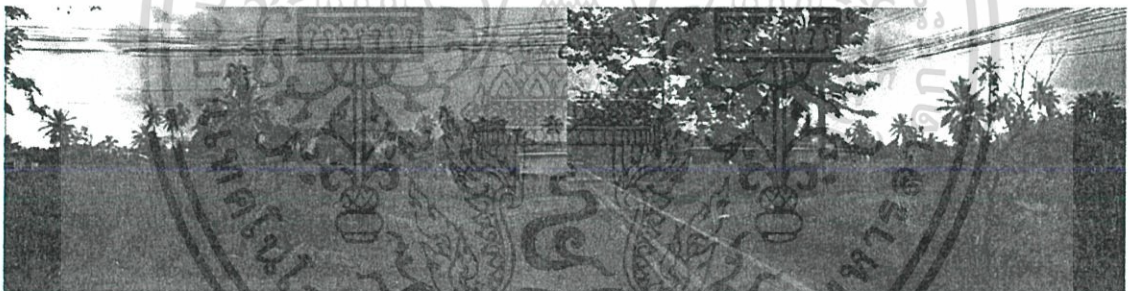
ที่ดินขนาด 2 ไร่ 76 ตารางวา ลักษณะรูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า

6.3.2 ที่ตั้ง 2



ภาพที่ 6.8 ที่ตั้งทางเลือก 2

ภาพที่ 6.9



ภาพที่ 6.9 สภาพบริเวณที่ตั้ง 2

การเข้าถึงโครงการ

ที่ตั้งอยู่ในซอยขนาดเล็ก บนถนนพุทธมณฑลสาย 1 และมีลักษณะเป็นซอยตัน ส่งผลให้ไม่สะดวกในการเข้าถึง และอาจเกิดการแออัดของการจราจรจากการใช้โครงการ

เขตที่ดินและผังเมือง

ผังเมืองสีชวาคาดเขียว ก.1-11 เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม

สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถรองรับด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของ
โรงเรียนอนุบาลได้

ย่านที่ตั้งและชุมชน

สภาพโดยรอบเป็นที่อยู่อาศัยเบาบางและพื้นที่เกษตรกรรม โดยด้านทิศเหนือและ
ใต้เป็นพื้นที่ทางการเกษตร ด้านทิศตะวันตกติดคลอง และด้านทิศตะวันออกเป็นร้านอาหาร
ในบริเวณใกล้เคียงเป็นที่ตั้งของ โบสถ์คริสจักรนิกายอูเปโต

สภาพแวดล้อมและมลภาวะ

บริเวณรอบที่ตั้งเป็นอาคารพาณิชย์และพื้นที่การเกษตรเหมาะในการส่งเสริมการ
เรียนรู้ของเด็ก และเนื่องจากตั้งอยู่ในชอยขนาดเล็กรวมถึงมีมลภาวะต่ำ เหมาะสำหรับเป็นที่ตั้ง
โรงเรียนอนุบาล

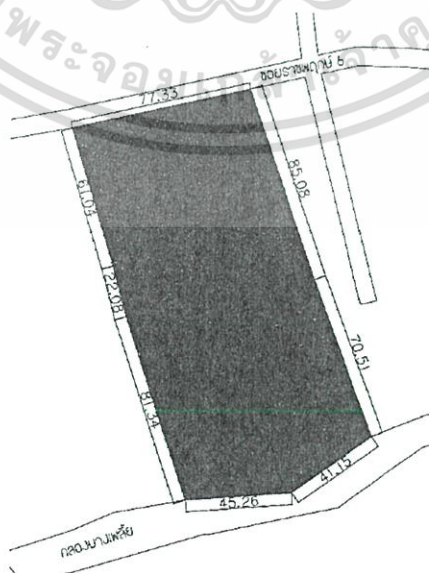
การขยายตัว

ที่ดินข้างเคียงมีลักษณะเป็นที่ว่าง สามารถรองรับการเติบโตของโรงเรียนใน
อนาคตได้ ในกรณีที่มีการขยายในระดับประถมและมัธยมศึกษา

ขนาดและรูปร่างที่ดิน

ที่ดินขนาด 7 ไร่ ลักษณะรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

6.3.3 ที่ตั้ง 3



ภาพที่ 6.10 ที่ตั้งทางเลือกที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.11 สภาพบริเวณที่ตั้ง 3

การเข้าถึงโครงการ

ตั้งอยู่ในซอยราชพฤกษ์ 6 บนถนนราชพฤกษ์

เขตที่ดินและผังเมือง

อยู่ในเขตผังเมืองสีส้ม ย.5-23 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถรองรับด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของโรงเรียนอนุบาลได้

ย่านที่ตั้งและชุมชน

บริเวณรอบ ๆ ที่ตั้งเป็นหมู่บ้านจัดสรรโดยส่วนใหญ่ แทรกด้วยพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นพื้นที่รกร้างไม่มีสิ่งปลูกสร้าง

สภาพแวดล้อมและมลภาวะ

พื้นที่บริเวณรอบที่ตั้งมีลักษณะเป็นอาคารที่พักอาศัยเบาบางและประกอบด้วยพื้นที่ว่างและคลอง จึงมีสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ เหมาะสมต่อการเรียนรู้ตามแนวคิดวอลดอร์ฟ แต่อาจมีมลภาวะจากด้านที่ติดถนนที่มีการสัญจรของรถยนต์พอสมควร

การขยายตัว

บริเวณ โดยรอบที่ตั้งเป็นพื้นที่ว่างจำนวนมาก สามารถรองรับการขยายตัวของโรงเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้

ขนาดและรูปร่างที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ดินขนาด 8 ไร่ 1 งาน 21.3 ตารางวา ลักษณะรูปร่างเป็นที่เหลี่ยมคางหมู

ตารางที่ 6- 2 การพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้ง โครงการ

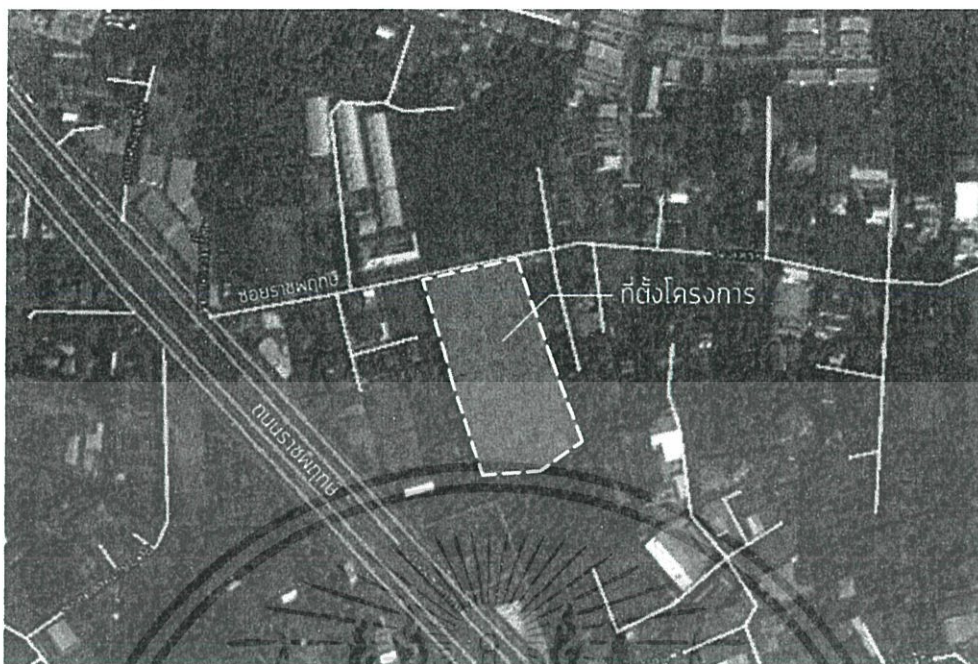
เกณฑ์การพิจารณา	ที่ตั้ง 1	ที่ตั้ง 2	ที่ตั้ง 3
การเข้าถึงโครงการ	3	1	5
เขตที่ดินและผังเมือง	3	1	5
สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	5	1	3
ย่านที่ตั้งและชุมชน	3	1	5
สภาพแวดล้อมและมลภาวะ	1	5	3
การขยายตัว	1	5	3
ขนาดและรูปร่างที่ดิน	1	5	3
รวม	17	19	27

(เกณฑ์การให้คะแนน 1-5 = น้อยที่สุด-มากที่สุด)

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้ง โครงการ ที่ตั้งที่มีความเป็นไปได้และเหมาะสมที่สุด คือ ที่ตั้งที่ 3 โดยมีการเข้าถึงโครงการที่ดีที่สุด และตั้งอยู่ในย่านชุมชนและเขตที่ดินที่เหมาะสมต่อโครงการ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 การสรุปและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 6.12 ที่ตั้งโครงการ

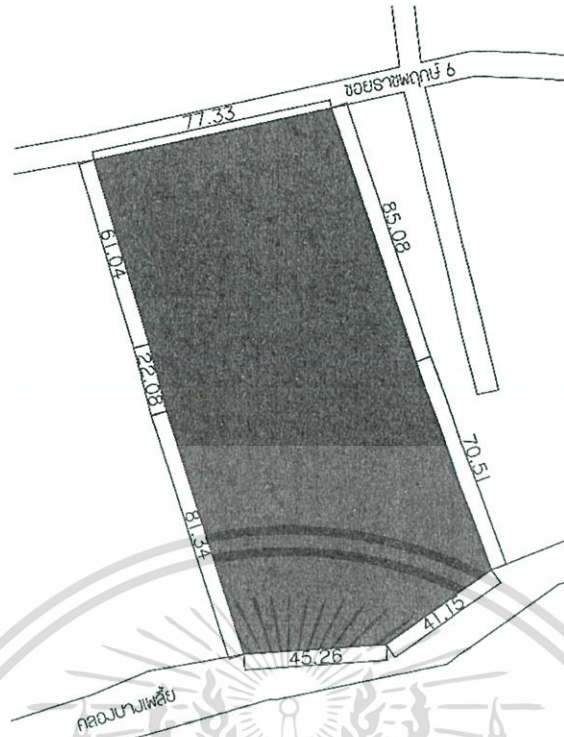
6.4.1 ข้อมูลและรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ภาพที่ ขนาดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้ง ซอยราชพฤกษ์ 6 ถนนราชพฤกษ์ แขวงบางจาก
เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160

ขนาดที่ดิน 8 ไร่ 1 งาน 21.3 ตารางวา
(13,285.20 ตารางเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.13 ขนาดที่ตั้งโครงการ

6.4.2 สภาพแวดล้อม

ขอบเขตที่ดิน

ทิศเหนือ ถนนสองเลนในซอยราชพฤกษ์ 6

ทิศตะวันออก พื้นที่ว่างและอาคารที่พักอาศัยไม่เกิน 2 ชั้น

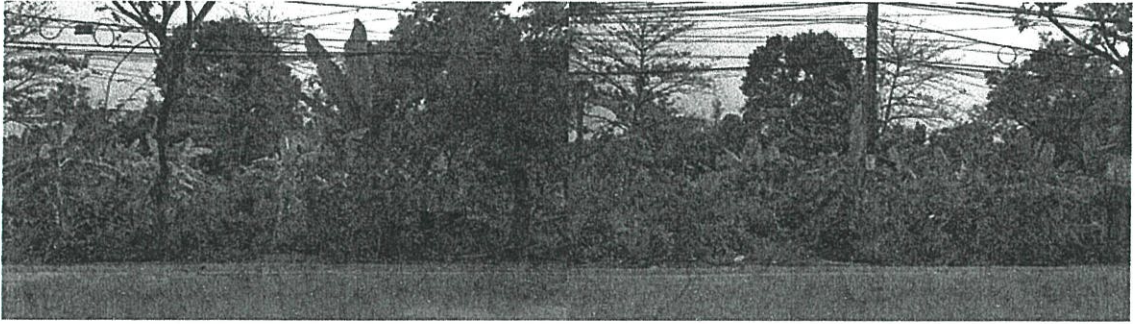
ทิศใต้ คลองบางพลี

ทิศตะวันตก พื้นที่ว่าง

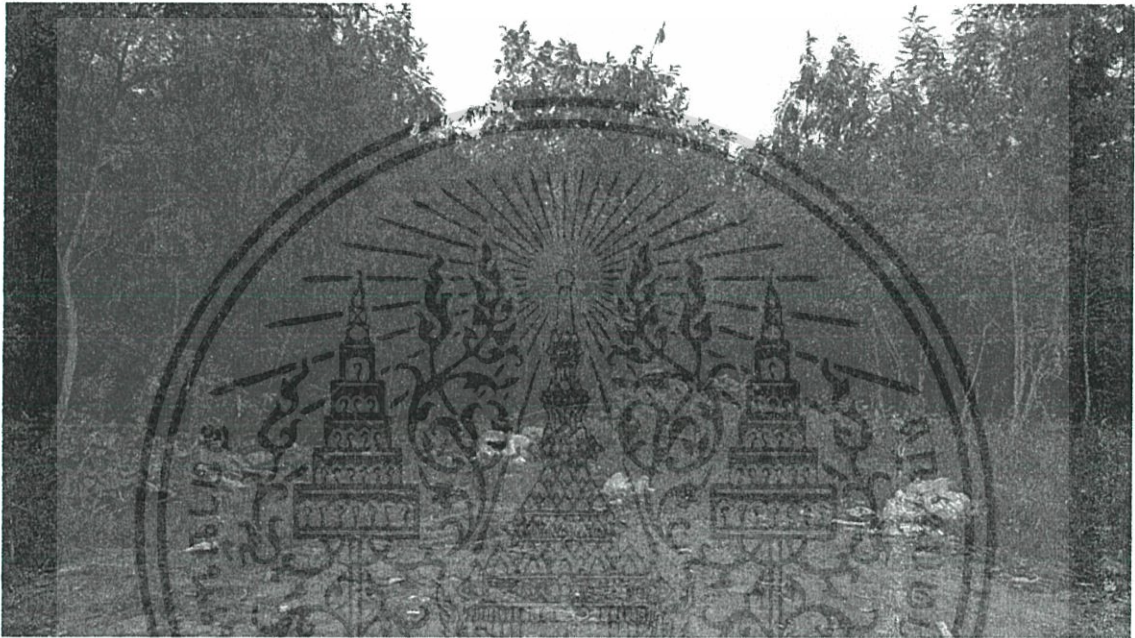


ภาพที่ 6.14 ถนนหน้าโรงการ

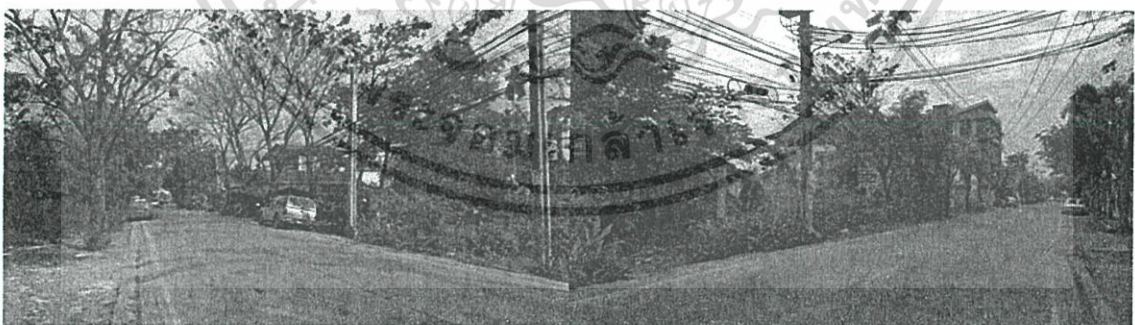
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. 15 ด้านหน้าโครงการ



ภาพที่ 6. 16 มุมมองตรงข้ามโครงการ

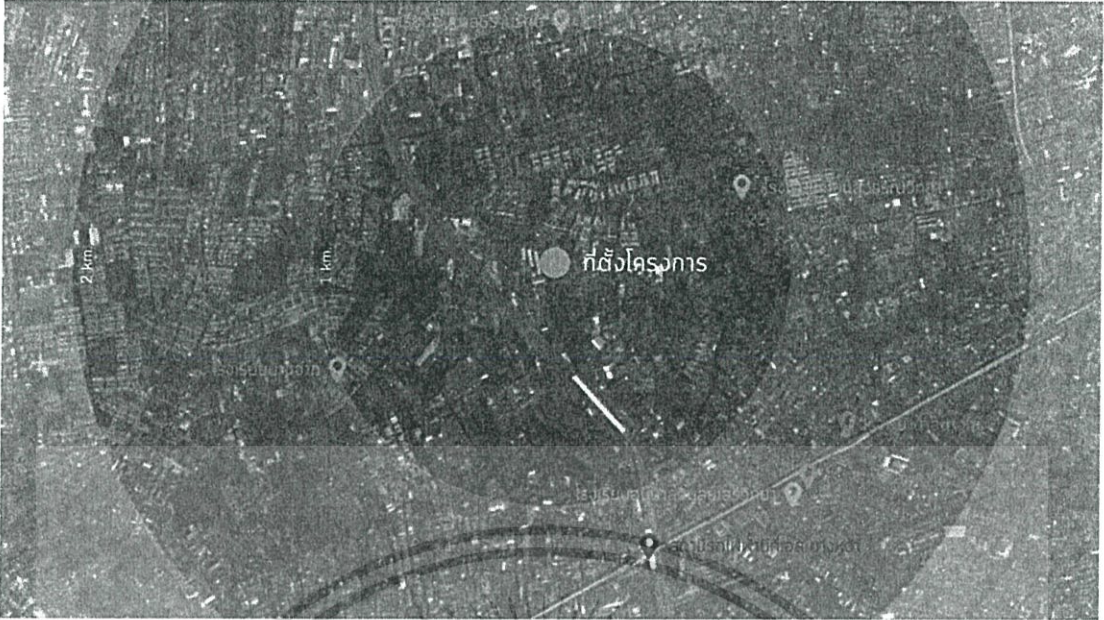


ภาพที่ 6. 17 พื้นที่ข้างเคียง

6.4.3 บริเวณโดยรอบโครงการ

บริเวณโดยรอบของที่ตั้งโครงการโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย ลักษณะเป็นชุมชน และหมู่บ้านจัดสรร และมีสถานที่สำคัญต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.18 สถานที่สำคัญในบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ

6.4.4 การคมนาคมและการเข้าถึง

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ใน ซอยราชพฤกษ์ 6 เป็นซอยย่อยจากถนนราชพฤกษ์ ระยะทางประมาณ 300 เมตร จากต้นซอย บริเวณใกล้เคียงมีเส้นทางรถไฟฟ้ายกระดับ สายสีลม ซึ่งในปัจจุบันเปิดบริการถึงสถานีบางหว้า และรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน) ที่กำลังทำการก่อสร้างและจะมีการเปิดใช้ในอนาคต



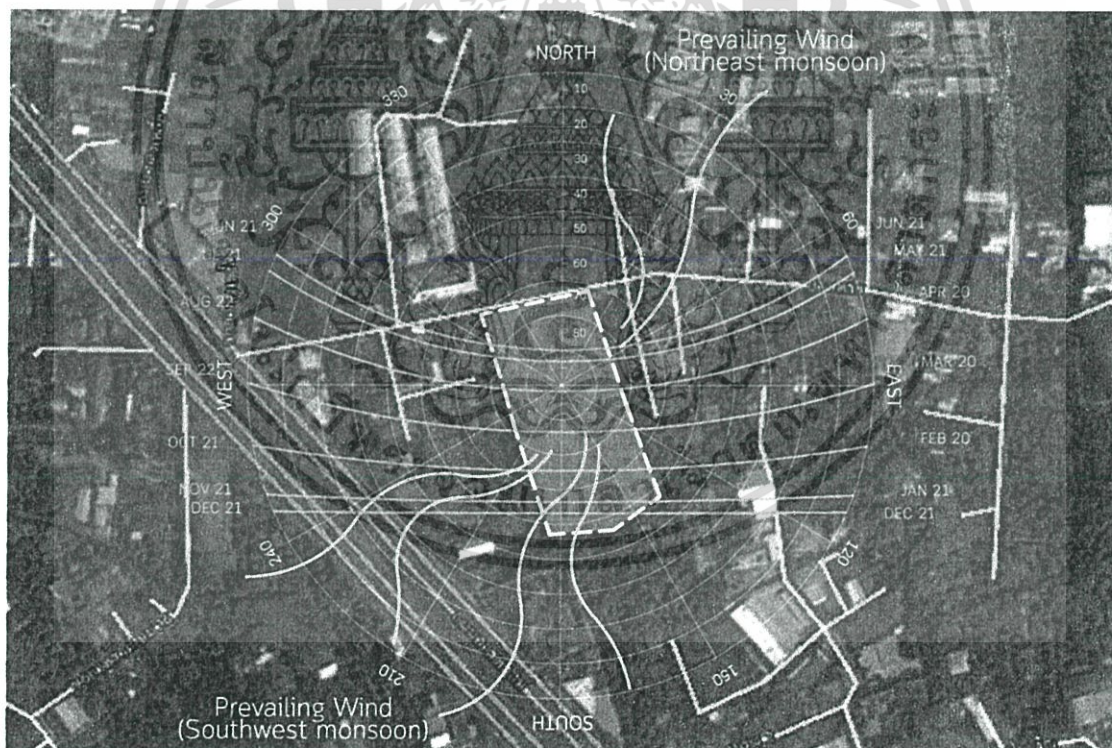
ภาพที่ 6.19 เส้นทางคมนาคมโดยรอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.5 สภาพภูมิอากาศและอิทธิพลทางธรรมชาติ

ทิศทางลม ทางด้านทิศเหนือโครงการ ติดกับถนนในซอยราชพฤกษ์ 6 และฝั่งตรงข้ามเป็นพื้นที่โล่งสลับกับชุมชนกระจายตัวกันห่าง ๆ ลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียวและสองชั้น ส่วนทิศตะวันออกติดกับพื้นที่ว่างและอาคารที่พักอาศัยสูงไม่เกินสองชั้น ไม่บดบังทิศทางลม โดยเฉพาะลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ส่วนทางด้านทิศใต้ติดกับคลองบางเพ็ญ ถัดจากคลองเป็นพื้นที่รกร้างสลับกับบ้านเรือนที่กระจายตัวกันห่าง ๆ ส่วนทิศตะวันตกเป็นอาคารที่พักอาศัยหนึ่งชั้นและสองชั้น ทำให้ทิศทางลมในด้านนี้ไหลเวียนไม่สะดวกเท่าที่ควร โดยเฉพาะลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม

ทิศทางแดด บริเวณทิศตะวันออกเป็นพื้นที่โล่ง ทำให้สามารถรับแดดได้ดีในตอนเช้า ส่วนด้านทิศตะวันตกเป็นอาคารที่พักอาศัยสูงไม่เกิน 2 ชั้น ทำให้ช่วยป้องกันความร้อนจากแสงแดดในตอนบ่ายได้เล็กน้อย บริเวณทิศใต้ของโครงการติดกับคลองบางเพ็ญและฝั่งตรงข้ามเป็นพื้นที่ว่าง ทำให้ได้รับแสงแดดตลอดวัน

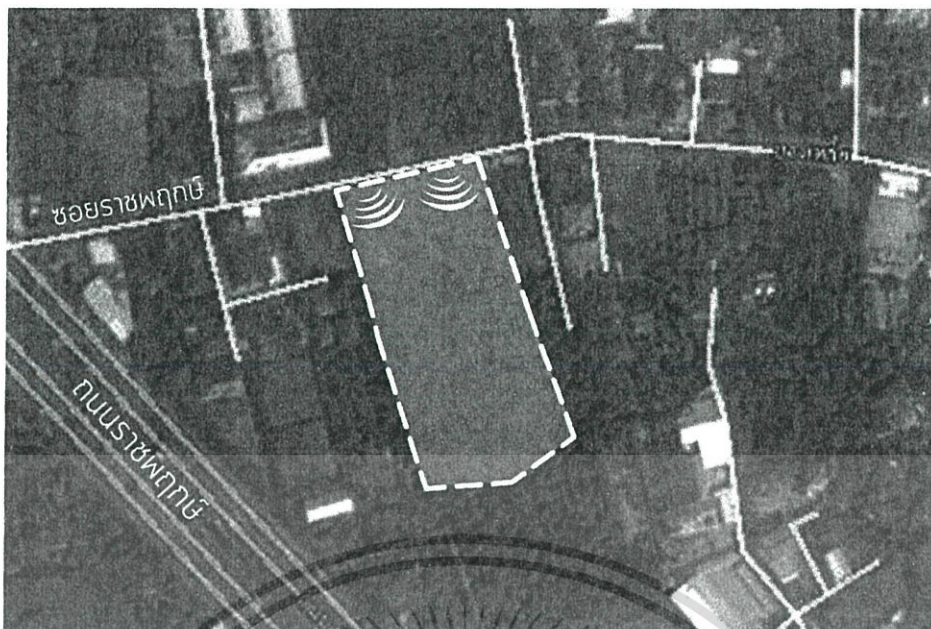


ภาพที่ 6. 20 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการ

6.4.6 มลภาวะและความปลอดภัย

6.4.6.1 มลภาวะที่มีผลต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

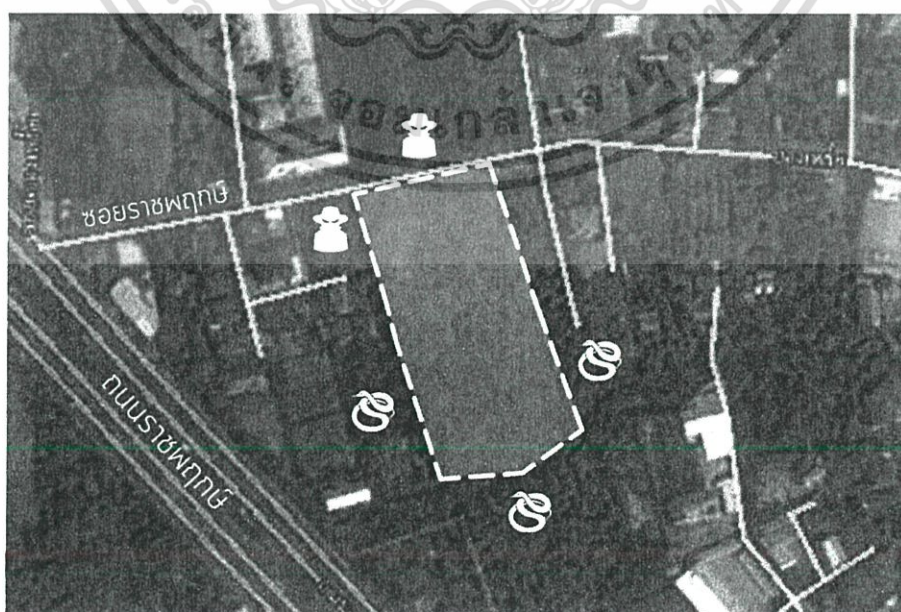


ภาพที่ 6. 21 มลภาวะที่มีผลต่อโครงการ

มลภาวะทางเสียง ทางด้านทิศเหนือของโครงการติดกับถนนในซอยราชพฤกษ์ 6 ซึ่งแม้จะเป็นซอยย่อยแต่ก็มีการจราจรในระดับปานกลาง ทำให้อาจเกิดเสียงรบกวนจากยานพาหนะที่สัญจรผ่านไปมา ในการออกแบบจึงควรคำนึงถึงการป้องกันเสียงทางด้านทิศเหนือของโครงการ

มลพิษทางอากาศ สภาพแวดล้อมในบริเวณที่ตั้งโครงการค่อนข้างยังมีความเป็นธรรมชาติ และยังคงเป็นพื้นที่สีเขียวอยู่ จึงทำให้มลพิษมีน้อย แต่อาจจะมีบ้างที่เกิดจากรถยนต์ ยานพาหนะต่างๆ ที่สัญจรไปมาจากทางด้านทิศเหนือของโครงการที่ติดกับถนนในซอยราชพฤกษ์ 6

6.4.6.2 ความปลอดภัยของที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 6. 22 ความปลอดภัยของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันตรายจากบุคคล ด้านทิศเหนือที่ติดกับถนนสาธารณะและทิศตะวันตกที่มีลักษณะเป็นพื้นที่อาคารที่พักอาศัย อาจมีบุคคลจากภายนอกเข้าสู่ตัวโครงการได้ จึงควรมีการป้องกันโดยรอบโครงการ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน โครงการที่เป็นเด็ก

อันตรายจากสัตว์ ในด้านทิศตะวันออกของโครงการเป็นพื้นที่รกร้างและทิศใต้ติดกับคลองบางเพ็ญ ซึ่งอาจมีสัตว์มีพิษต่าง ๆ อาศัยอยู่และสามารถเข้าสู่โครงการได้ จึงควรมีการออกแบบเพื่อป้องกันอันตรายจากสัตว์สำหรับเด็กในด้านนี้ของโครงการ

6.4.7 ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- พังเมืองกรุงเทพมหานคร เขตผังเมืองสีส้ม ย.5-23 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการขยายตัวของที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นใน สามารถก่อสร้างอาคารประเภทโรงเรียนได้ โดยมี อัตราส่วนของพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) ไม่เกิน 4 : 1 และอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 7.5

- กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ข้อที่ 50 แห่งของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู่ ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตรผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

- กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อที่ 41

อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้รั่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้รั่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

บทที่ 7

การศึกษาข้อมูลค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ

โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ จะเกิดค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งและบริหารโรงเรียน โดยสามารถคิดเป็นค่าใช้จ่ายเบื้องต้นได้ดังต่อไปนี้

1. ค่าที่ดิน
2. ค่าก่อสร้างอาคาร
3. ค่าครุภัณฑ์
4. ค่าอุปกรณ์การเรียนการสอน
5. ค่าสาธารณูปโภค
6. ค่าเงินเดือนบุคลากร
7. ค่าซ่อมบำรุง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1 ค่าที่ดิน

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในซอยราชพฤกษ์ 6 ถนนราชพฤกษ์ แขวงบางจาก เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร โดยมีราคาประเมินที่ดินอยู่ที่ตารางวาละ 80,000 บาท โดยมีขนาดที่ดิน 8 ไร่ 1 งาน 21.3 ตารางวา ดังนั้นราคาที่ดินทั้งหมดของโครงการ

ขนาดที่ดินโครงการ(ตารางวา) x ราคาที่ดิน(บาท/ตารางวา)

$$3321.3 \times 80,000 = 265,704,000 \text{ บาท}$$

สรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน รอบบัญชี ปี พ.ศ.2559-2562

กรุงเทพมหานคร

พื้นที่สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม

ลำดับที่	ชื่อหน่วยที่ดิน	ราคาประเมินที่ดิน (บาท / ตารางวา)
1	ถนนเพชรเกษม	120,000 - 175,000
2	ถนนกาญจนาภิเษก	65,000 - 80,000
3	ถนนพุทธมณฑลสาย1	50,000 - 60,000
4	ถนนสุขาภิบาล1	48,000 - 53,000
5	ถนนกัลปพฤกษ์	45,000 - 57,000
6	ถนนพุทธมณฑลสาย2	45,000 - 60,000
7	ถนนเทอดไท	42,000 - 47,500
8	ถนนเลียบคลองทวีวัฒนา	30,000 - 35,000
9	ถนนบางแวก	30,000 - 65,000
10	ถนนบางบอน3	30,000 - 50,000
11	ถนนเลียบคลองภาษีเจริญฝั่งเหนือ	30,000 - 45,000
12	ถนนราชพฤกษ์	80,000
13	ถนนเพชรเกษม 81 (ในาเจริญ)	50,000
14	ถนนพุทธมณฑลสาย 3	37,000
15	ถนนศาลธนบุรี	35,000
16	ถนนเลียบคลองภาษีเจริญฝั่งใต้	30,000
17	ถนนบางบอน5	30,000
18	ถนนบางบอน4	20,000
19	ถนนหนองแขมถึงวัดศรีนวล	16,000
20	ซอยเพชรเกษม 48	47,500 - 53,000

หมายเหตุ ตารางสรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน เป็นการสรุปภาพรวมของราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินเป็นรายถนนเท่านั้น ไม่สามารถใช้เป็นข้ออ้างถึงราคาที่ดินรายแปลงได้ ดังนั้นผู้ต้องการขอทราบราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินเฉพาะแปลง จะต้องตรวจสอบกับสำนักงานที่ดิน หรือสำนักงานธนารักษ์พื้นที่ดินนั้นตั้งอยู่หรือที่สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน กรมธนารักษ์

ภาพที่ 7.1 สรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคาร

ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารคิดจากราคาประเมินค่าก่อสร้าง โดยคิดจากประเภทอาคาร ซึ่งโครงการโรงเรียนอนุบาลฉะบือจัดอยู่ในประเภทอาคารธุรกิจ สูงไม่เกิน 23 เมตร จะมีราคา ค่าก่อสร้างตารางเมตรละ 17,000 บาท โดยใช้ราคากลางจากปี 2559 สามารถนำมาคิดราคาค่าก่อสร้างได้ ดังนี้

$$\text{พื้นที่อาคาร} \times \text{ราคาค่าก่อสร้างอาคาร} + \text{พื้นที่จอดรถ} \times \text{ราคาค่าก่อสร้างลานคอนกรีต} \\ (5,744 \times 17,000) + (1,325 \times 500) = 98,309,000 \text{ บาท}$$

ราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2559

กำหนดโดยมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย (องค์กรสาธารณประโยชน์)

เลขที่	รายการประเภททรัพย์สินที่กำหนดราคามาตรฐาน (ตัวเลขเป็นราคา บาท/ตารางเมตร)	ราคาที่ใช้ในปี 2558			ราคาที่ใช้ในปี 2559			ราคาที่ใช้ในปี 2559			อาคาร	ค่าเสื่อม	หมายเหตุ
		ใช้ราคาวัสดุก่อสร้างเดือน ธ.ค.	ใช้ราคาวัสดุก่อสร้างเดือน มี.ค.	ใช้ราคาวัสดุก่อสร้างเดือน มิ.ย.	ค่า	ปานกลาง	สูง	ค่า	ปานกลาง	สูง			
1	บ้านเดี่ยวไม่ชั้นเดียว	9,900	11,400	12,800	9,900	11,400	12,800	10,000	11,500	12,900	20	5%	ก
2	บ้านเดี่ยวไม่ 2 ชั้น	8,500	10,800	12,400	8,500	10,800	12,400	8,600	10,900	12,500	20	5%	ก
3	บ้านเดี่ยวไม่ 3 ชั้นสูง (ประเมินเฉพาะชั้นบน)	12,400	13,000	14,400	12,400	13,000	14,400	12,500	13,100	14,500	20	5%	ก
4	บ้านครึ่งตึกครึ่งไม้	8,200	10,000	11,300	8,200	10,000	11,300	8,300	10,100	11,400	25	4%	ก
5	บ้านเดี่ยวตึกชั้นเดียว	11,000	12,500	14,300	11,000	12,500	14,300	11,100	12,600	14,400	50	2%	ข
6	บ้านเดี่ยวตึก 2-3 ชั้น	10,100	11,700	14,300	10,100	11,700	14,300	10,200	11,800	14,400	50	2%	ข
7	บ้านแฝดชั้นเดียว	9,300	11,000	12,500	9,300	11,000	12,500	9,400	11,100	12,600	50	2%	ข
8	บ้านแฝด 2-3 ชั้น	8,400	9,800	11,000	8,400	9,800	11,000	8,500	9,900	11,100	50	2%	ข
9	ทาวน์เฮาส์ชั้นเดียว	7,500	9,000	9,900	7,500	9,000	9,900	7,600	9,100	10,000	50	2%	ข
10	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น กว้าง 4 เมตร	7,400	8,800	10,500	7,400	8,800	10,500	7,500	8,900	10,600	50	2%	ข
11	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น กว้าง 5-6 ม. ไม่มีเสากลาง	8,900	10,500	12,000	8,900	10,500	12,000	9,000	10,600	12,100	50	2%	ข
12	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น กว้าง 5-6 ม. มีเสากลาง	7,800	9,100	11,000	7,800	9,100	11,000	7,900	9,200	11,100	50	2%	ข
13	ห้องแถวไม่ 1-2 ชั้น	5,700	7,000	-	5,700	7,000	-	5,700	7,100	-	20	5%	ก
14	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	5,800	6,400	7,400	5,800	6,400	7,400	5,800	6,400	7,500	50	2%	ข
15	อาคารพาณิชย์ 2-3 ชั้น	6,500	7,700	8,900	6,500	7,700	8,900	6,500	7,800	9,000	50	2%	ข
16	อาคารพาณิชย์ 4-5 ชั้น	6,300	7,400	8,400	6,300	7,400	8,400	6,300	7,500	8,500	50	2%	ข
17	อาคารพักอาศัยไม่เกิน 5 ชั้น	10,300	12,800	14,600	10,300	12,800	14,600	10,400	12,900	14,700	50	2%	ข
18	อาคารพักอาศัย 6-15 ชั้น*	12,400	16,800	20,000	12,400	16,800	20,100	12,500	16,900	20,300	50	2%	ข
19	อาคารพักอาศัย 16-25 ชั้น	16,700	20,700	26,600	16,700	20,800	26,700	16,800	21,000	26,900	50	2%	ข
20	อาคารพักอาศัย 26-35 ชั้น	18,400	23,400	29,900	18,400	23,500	30,000	18,500	23,700	30,200	50	2%	ข
21	อาคารธุรกิจสูง <23 เมตร	-	16,900	20,300	-	16,900	20,400	-	17,000	20,600	50	2%	ข
22	อาคารธุรกิจสูง >23 เมตรไม่เกิน 20 ชั้น	-	19,200	24,400	-	19,300	24,500	-	19,400	24,700	50	2%	ข
23	อาคารธุรกิจ 21-35 ชั้น	-	25,000	33,400	-	25,100	33,500	-	25,300	33,800	50	2%	ข
24	อาคารสรรพสินค้าที่สูงไม่เกิน 3 ชั้น	-	16,200	18,700	-	16,200	18,800	-	16,300	18,900	50	2%	ข
25	ศูนย์การค้าสูง 4 ชั้นขึ้นไป	-	22,100	27,200	-	22,200	27,300	-	22,400	27,500	50	2%	ข
26	อาคารจอดรถ ส่วนบนดิน	9,700	10,400	-	9,700	10,400	-	9,800	10,500	-	50	2%	ข
27	อาคารจอดรถ ส่วนใต้ดิน (1-2 ชั้น)	-	17,300	-	-	17,300	-	-	17,400	-	50	2%	ข
28	อาคารจอดรถ ส่วนใต้ดิน (3-4 ชั้น)	-	27,600	-	-	27,700	-	-	27,900	-	50	2%	ข
29	โรงส่ง-โรงงานทั่วไป	6,000	7,400	-	6,000	7,400	-	6,000	7,500	-	30	3%	ข
30	สนามเทนนิส 1 สนาม	-	1,700,000	-	-	1,700,000	-	-	1,710,000	-	ไม่กำหนด	ไร่	
31	สนามเทนนิส 3 สนามติดกัน	-	1,410,000	-	-	1,410,000	-	-	1,420,000	-	ไม่กำหนด	ไร่	
32	ถนนคอนกรีต (หมู่บ้าน โครงการจัดสรร)	800	-	-	800	-	-	800	-	-	ไม่กำหนด	ไร่	
33	ถนนลาดยาง	400	-	-	400	-	-	400	-	-	ไม่กำหนด	ไร่	
34	ลานคอนกรีต	500	-	-	500	-	-	500	-	-	ไม่กำหนด	ไร่	
35	รั้วรูปบล็อก (แบบไม่มีกำแพงกันดิน)	1,200	-	-	1,200	-	-	1,200	-	-	30	3%	ข
36	โรงเรือสักร (ไม้ สกร ระบบปิด)	2,500	-	-	2,500	-	-	2,500	-	-	30	3%	ข
37	สวนโสังหังคาถลล (ที่จอดรถ)	1,500	-	-	1,500	-	-	1,500	-	-	30	3%	ข

ภาพที่ 7.2 ราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร

7.3 ค่าครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ คือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีการนำมาใช้ในโครงการ โดยอ้างอิงจำนวนและราคาจากคู่มือการจัดตั้งงบประมาณ ปี 2560 งบประมาณ ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดทำโดยสำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีรายการค่าครุภัณฑ์ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7-1 เกณฑ์และรายการครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 สำหรับสถานศึกษา

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์	ราคา ต่อหน่วย	เกณฑ์ควรมี (ตามขนาดโรงเรียน)			
			เล็ก	กลาง	ใหญ่	ใหญ่ พิเศษ
	ครุภัณฑ์การศึกษา					
	ผลผลิตผู้จบการศึกษาก่อนประถมศึกษา					
1	โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน ระดับก่อนประถมศึกษา	1,480	1 ชุดต่อนักเรียน 1 คน			
2	อุปกรณ์พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ระดับ ก่อนประถมศึกษา	59,800	1	1	1	1
	ครุภัณฑ์สำนักงาน					
	ผลผลิตผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา					
1	เครื่องขัดพื้น	20,000	1	1	1	1
3	เครื่องเจาะกระดาษและเข้าเล่มแบบเจาะ กระดาษและเข้าเล่มมือ โยค	12,000	1	1	1	1
5	เครื่องดูดฝุ่น ขนาด 25 ลิตร	14,000	1	1	1	1
6	เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล (ขาว-ดำ) ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 แผ่น/นาที	50,000	1	1	1	1
15	เครื่องทำลายเอกสารแบบทำลาย ครั้งละ 10 แผ่น	20,000	1	1	1	1
17	เครื่องโทรสาร แบบใช้กระดาษธรรมดา ส่ง เอกสารได้ครั้งละ 20 แผ่น	18,000	1	1	1	1
32	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้น หรือชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด 50,000 บีทียู.	57,000	1 ตัวต่อ 1 ห้องเรียน			
33	เครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิทัล ความละเอียด 300x300 จุดต่อตารางนิ้ว	90,000	1	1	1	1
36	ถังน้ำ แบบพลาสติก ขนาด 2,000 ลิตร	7,000	1	1	1	1
37	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด 1,000 ลิตร	5,800	1	1	1	1
38	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด 1,500 ลิตร	7,500	1	1	1	1
39	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2,000 ลิตร	9,800	1	1	1	1
40	ถังน้ำ แบบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2,500 ลิตร	10,900	1	1	1	1
41	ถังน้ำ แบบสแตนเลส ขนาดความจุ 1,000 ลิตร	9,900	1	1	1	1
42	ถังน้ำ แบบสแตนเลส ขนาดความจุ 1,600 ลิตร	12,000	1	1	1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนดานการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์	ราคา ต่อหน่วย	เกณฑ์ควรมี (ตามขนาดโรงเรียน)			
			เล็ก	กลาง	ใหญ่	ใหญ่ พิเศษ
43	ถังน้ำ แบบสแตนเลส ขนาดความจุ 2,000 ลิตร	15,000	1	1	1	1
44	ถังน้ำ แบบสแตนเลส ขนาดความจุ 2,500 ลิตร	21,000	1	1	1	1
	ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่					
5	เครื่องฉายภาพ 3 มิติ	24,000	1	1	1	1
7	เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 2,000 ANSI Lumens	17,000	1	1	1	1
16	จอร์บภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้น ทะแยงมุม ขนาด 200 นิ้ว	40,000	1	1	1	1
20	โทรทัศน์สี แอลอีดี (LED TV) ระดับความ ละเอียดจอภาพ 1920x1080 พิกเซล ขนาด 50 นิ้ว	31,000	1	1	1	1
	ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว					
1	เครื่องตัดหญ้า แบบข้อแข็ง	9,500	1	1	1	1
3	เครื่องตัดหญ้า แบบเงิน	13,000	1	1	1	1
6	เครื่องทำน้ำเย็น แบบท่อต่อ ขนาด 1 ก๊อก	14,000	1	1	1	1
8	เครื่องซักผ้า แบบธรรมดา ขนาด 15 กิโลกรัม	18,000	1	1	1	1
11	ตู้เย็น ขนาด 9 คิวบิกฟุต	15,000	1	1	1	1
13	ตู้เย็น ขนาด 16 คิวบิกฟุต	25,000	1	1	1	1
	ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง					
1	รถจักรยานยนต์ ขนาด 120 ซีซี	51,000	1	1	1	1

หมายเหตุ

1. ขนาดโรงเรียน

- | | | | |
|------------------|-----------------|-------------|----------|
| 1. ขนาดเล็ก | นักเรียนไม่เกิน | 120 | คน |
| 2. ขนาดกลาง | นักเรียน | 121 - 600 | คน |
| 3. ขนาดใหญ่ | นักเรียน | 601 - 1,500 | คน |
| 4. ขนาดใหญ่พิเศษ | นักเรียน | 1,501 | คนขึ้นไป |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 ค่าอุปกรณ์การเรียนการสอน

ค่าอุปกรณ์การเรียนประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียน เช่น แปรงลบ กระดาน ดินสอ สีต่าง ๆ โดยการเปรียบเทียบกับโครงการใกล้เคียง การตรวจสอบราคาส่งของ เบื้องต้นและเปรียบเทียบจากแนวทางการดำเนินงานนโยบายสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2555 ได้สรุปค่าอุปกรณ์การเรียนสำหรับเด็กระดับชั้นก่อนประถมเป็นจำนวน 200 บาท ต่อคนต่อเทอม จึงสามารถ คำนวณค่าอุปกรณ์การเรียนต่อเทอม ได้ดังนี้

$$200 \times 210 = 42,000 \text{ บาท/เทอม}$$

ใน 1 ปีการศึกษา โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ มี 2 เทอม จึงมีค่าอุปกรณ์การเรียนต่อปี ดังนี้

$$42,000 \times 2 = 84,000 \text{ บาท/ปี}$$

7.5 ค่าสาธารณูปโภค

ค่าสาธารณูปโภคภายในโครงการประกอบด้วย ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าอาหาร ค่าโทรศัพท์และค่า อินเทอร์เน็ต โดยมีวิธีประมาณราคาเบื้องต้นได้ดังนี้

(1) ค่าน้ำ

ความต้องการใช้น้ำจะแตกต่างกันไปตามสถานะและมาตรฐานความเป็นอยู่ของผู้บริโภค ซึ่งโดยทั่วไปจะมีอัตราเฉลี่ยของความต้องการใช้น้ำอยู่ที่ 75-300 ลิตรต่อคนต่อวัน โดยความต้องการใช้น้ำมากขึ้นขึ้นอยู่กับลักษณะและประเภทของผู้บริโภค ในที่นี้จะใช้ประเภทของอาคารเป็นเกณฑ์กำหนดความต้องการใช้น้ำของผู้บริโภคภายในโครงการ

- อาคารพักอาศัยประเภท Apartment	100-300	ลิตร/คน/วัน
- อาคารสำนักงาน	40-75	ลิตร/คน/วัน
- อาคารโรงพยาบาล	600-1,000	ลิตร/คน/วัน
- อาคารโรงเรียน	50-80	ลิตร/คน/วัน
- อาคารโรงแรม	200-400	ลิตร/คน/วัน
- อาคารโรงแรม	750-1000	ลิตร/คน/วัน
- หอพัก	200-300	ลิตร/คน/วัน
- สนามบิน	15-25	ลิตร/คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลข้างต้น โครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ จัดอยู่ในอาคารประเภทโรงเรียน มีความต้องการใช้น้ำเฉลี่ย 65 ลิตรต่อคนต่อวัน โดยมีผู้ใช้งานหลักในโครงการทั้งหมด 259 คน จะสามารถคำนวณปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการได้ดังนี้

$$65 \times 259 = 16,835 \text{ ลิตร/คน/วัน}$$

โดยใน 1 สัปดาห์ มีการจัดการเรียนการสอนในวันจันทร์-ศุกร์ งดเว้นวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ใน 1 เดือน ได้กำหนดไว้จำนวน 30 วันวันหยุดจะมีจำนวนวันทำการ 22 วัน

$$16,835 \times 22 = 370,370 \text{ ลิตร/เดือน}$$

จะได้จำนวนน้ำใช้ 370,370 ลิตรต่อเดือนหรือ 370.37 ลบ.ม. จากนั้นนำไปคำนวณค่าน้ำโดยใช้ข้อกำหนดราคาจำหน่ายน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ดังนี้

ตารางที่ 7-2 ข้อกำหนดราคาจำหน่ายน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

ปริมาณน้ำใช้ ลูกบาศก์เมตร Volume (cu.m.)	ประเภทที่ 1 ที่พักอาศัย Residence	ประเภทที่ 2 ธุรกิจ ราชการ รัฐวิสาหกิจ อุตสาหกรรม และอื่นๆ Commerce, Government Agency, State Enterprise and Industry
	ราคาค่าน้ำ บาท/ลูกบาศก์เมตร Baht/cu.m.	ราคาค่าน้ำ บาท/ลูกบาศก์เมตร Baht/cu.m.
1-30	8.50	9.50 แต่ไม่ต่ำกว่า 90.00 บาท (Not less than 90.00 Baht)
31-40	10.03	10.70
41-50	10.35	10.95
51-60	10.68	13.21
61-70	11.00	13.54
71-80	11.33	13.86
81-90	12.50	14.19
91-100	12.82	14.51
101-120	13.15	14.84
121-160	13.47	15.16
161-200	13.80	15.49
มากกว่า 200 (over 200)	14.45	15.81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางข้อกำหนดข้างต้น ปริมาณการใช้น้ำในโครงการอยู่ในเกณฑ์ที่มากกว่า 200 ลูกบาศก์เมตร จึงมีราคาค่าน้ำอยู่ที่ 15.81 บาท โดยสามารถคำนวณค่าน้ำได้ดังนี้

$$370.37 \times 15.81 = 5,622.22 \text{ บาท/เดือน}$$

ค่าน้ำในโครงการ 5,622.22 บาทต่อเดือน หากต้องการค่าน้ำต่อปี จะต้องนำไปคิดร่วมกับจำนวนเดือนที่มีการเรียนการสอน โดยจะคิดเป็น 8 เดือน ดังนั้นจะสามารถคำนวณค่าน้ำที่ใช้ใน 1 ปีได้ ดังนี้

$$5,622.22 \times 8 = 44,977.76 \text{ บาท/ปี}$$

(2) ค่าไฟ

การคำนวณค่าไฟในโครงการ จะแยกคิดออกเป็น 2 ประเภท คือ ค่าไฟฟ้าจากการใช้เครื่องปรับอากาศ และค่าไฟฟ้าจากไฟส่องสว่างภายในโครงการ โดยมีวิธีการประมาณราคาได้ดังนี้

การใช้ไฟส่องสว่างภายในอาคาร โดยไม่รวมที่จอดรถ

- ในส่วนของไฟส่องสว่างภายในอาคาร จะต้องมียกระดับความส่องสว่างสำหรับอาคารแต่ละประเภทอย่างเพียงพอตามข้อกำหนดและความเหมาะสม
- อุปกรณ์ไฟส่องสว่างภายในอาคาร โดยไม่รวมที่จอดรถจะต้องใช้ไฟฟ้าไม่เกินค่ากำลังไฟฟ้าไม่เกินค่าดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7-3 แสดงค่ากำลังไฟส่องสว่างสูงสุดของพื้นที่ที่ใช้งาน

ประเภทอาคาร	ค่ากำลังไฟส่องสว่างสูงสุด (วัดต่อตารางเมตรของพื้นที่ที่ใช้งาน)
ก. สำนักงาน โรงแรม สถานศึกษาและ โรงพยาบาล/สถานพักฟื้น	16
ข. ร้านขายของ ซูเปอร์มาร์เก็ต หรือศูนย์การค้า	23

จากตารางที่ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟจัดอยู่ในประเภทอาคารสถานศึกษา โดยมีค่ากำลังไฟส่องสว่างสูงสุด 16 วัดต่อตารางเมตร โดยโครงการมีพื้นที่ที่ใช้งานส่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สว่าง ตาราง4,528 ตารางเมตร ไม่รวมพื้นที่ทำกิจกรรมภายนอก จึงมีค่าการใช้ไฟฟ้าในส่วนนี้

$$16 \times 4,528 = 72,448 \text{ วัตต์/วัน}$$

$$= 72.448 \text{ กิโลวัตต์/วัน}$$

ค่าถ่ายเทความร้อนรวมของอาคารหรือในส่วนที่มีการปรับอากาศ

โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ มีการใช้งานระบบปรับอากาศ 2 แบบ คือ ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type System) ในส่วนที่เป็นห้องเรียน และระบบ VRV (Variable Refrigerant Volume) ในส่วนสำนักงานและห้องอเนกประสงค์ โดยมีค่าการถ่ายเทความร้อน ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7- 4 ค่าการถ่ายเทความร้อนของเครื่องปรับอากาศแต่ละประเภท

ชนิดเครื่องทำความเย็น	อาคารใหม่	อาคารเก่า
	(กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น)	
1. ส่วนทำน้ำเย็นแบบหอยโข่ง (Centrifugal chiller) ขนาดไม่เกิน 250 ตันความเย็น	1.40	1.61
	ขนาดเกินกว่า 250 ตันความเย็น	1.38
2. ส่วนทำน้ำเย็นแบบกระบอกลูกสูบ (Reciprocating chiller) ขนาดไม่เกิน 50 ตันความเย็น	1.30	1.50
	ขนาดเกินกว่า 50 ตันความเย็น	1.44
3. เครื่องทำความเย็นแบบเป็นชุด (Package unit)	1.37	1.58
4. เครื่องทำความเย็นแบบติดหน้าต่างแยกส่วน (Window/Split type)	1.40	1.61

ภายในโครงการมีพื้นที่ปรับอากาศ 2,176 ตารางเมตร โดยใช้ค่าการถ่ายเทความร้อนตามแบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เนื่องจากมีหลักการทำงานที่คล้ายกัน โดยจะใช้พลังงาน 1.40 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น 1 ตันความเย็นสามารถรับภาระการปรับอากาศได้ประมาณ 20 ตารางเมตร จึงสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$2,176/20 = 108.8 \text{ ตันความเย็น/วัน}$$

$$108.8 \times 1.40 = 152.32 \text{ กิโลวัตต์/วัน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ จะมีการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมด ดังนี้

$$72.448 + 152.32 = 224.768$$

$$= 225 \text{ กิโลวัตต์/วัน}$$

โครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ เป็นจัดอยู่ในประเภทอาคารขนาดใหญ่ โดยมีลักษณะเป็นกิจการขนาดเล็ก จึงเข้าเกณฑ์ข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คาดว่า จะมีการไฟฟ้าที่ติดตั้งเครื่องวัดเกิน 5 แอมป์ 220 โวลต์ 1 เฟส 2 สาย จึงต้องคิดค่าไฟฟ้า ตามอัตราตามช่วงเวลาของการใช้ (Time of Use Rate : TOU) โดยมีอัตราค่าไฟฟ้างดังนี้

ตารางที่ 7-5 อัตราค่าไฟฟ้า

แรงดัน	ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/หน่วย)		ค่าบริการ (บาท/เดือน)
	Peak	Off Peak	
แรงดัน 22-33 กิโลโวลต์	3.6246	1.1914	228.17
แรงดันต่ำกว่า 22 กิโลโวลต์	4.3093	1.2246	57.95
Peak : วันจันทร์ -ศุกร์ 09.00 น. - 22.00 น. Off Peak : วันจันทร์ -ศุกร์ 22.00 น. - 09.00 น. และวันเสาร์ วันอาทิตย์ วันหยุดราชการตามปกติ (ไม่รวมวันหยุดชดเชย) ทั้งวัน			

จากตารางค่าไฟฟ้า โครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟมีการใช้ไฟฟ้าอยู่ช่วง จุดสูงสุดของการใช้งาน มีอัตราค่าไฟอยู่ที่ 3.6246 บาท จึงสามารถคิดค่าบริการไฟฟ้า ใน 1 เดือน โดยคิดเฉพาะวันที่มีการใช้งาน ได้ดังนี้

$$225 \times 22 = 4,950 \text{ กิโลวัตต์/เดือน}$$

$$4,950 \times 3.6246 = 17,941.77 \text{ บาท/เดือน}$$

$$= 215,301.24 \text{ บาท/ปี}$$

(3) ค่าอาหาร

ค่าอาหารสำหรับผู้ใช้โครงการ คิดจากราคาค่าอาหารต่อมื้อ โดยอ้างอิงจากสำนักมาตรฐานงบประมาณ¹³ โดยกำหนดให้ค่าอาหารต่อมื้อต่อคนเท่ากับ 50 บาท และค่าอาหารว่างต่อมื้อต่อคนเท่ากับ 35 บาท

¹³ หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี - สำนักมาตรฐานงบประมาณ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟจะจัดอาหารกลางวันให้แก่นักเรียนและบุคลากรทุก
ท่านวันละ 1 มื้อ และจัดอาหารว่างให้เด็กนักเรียนวันละ 1 มื้อ

(จำนวนผู้ใช้งาน โครงการ x ราคาอาหาร) + (จำนวนเด็กนักเรียน x ราคาอาหารว่าง)

$$(259 \times 50) + (210 \times 35) = 20,300 \text{ บาท/วัน}$$

โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟมีการจัดการเรียนการสอนตามกำหนดการเปิด-ปิด
เทอมของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ

ภาคเรียนที่ 1 เปิดวันที่ 16 พ.ค. ปิดวันที่ 11 ต.ค.

ภาคเรียนที่ 2 เปิดวันที่ 1 พ.ย. ปิดวันที่ 1 ม.ย.

ใน 1 ปีการศึกษาจึงมีจำนวนวันที่เปิดเรียน โดยไม่นับรวมวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ เป็น
จำนวน 216 วัน จึงสามารถคำนวณค่าอาหารต่อ 1 ปีการศึกษาได้ ดังนี้

$$20,300 \times 216 = 4,384,800 \text{ บาท/ปี}$$

(4) ค่าโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต

ค่าใช้จ่ายในส่วน of ค่าโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตพิจารณาจากโครงการตัวอย่าง
ประเภทโรงเรียนและผู้ให้บริการด้านโทรคมนาคม พบว่ามีค่าใช้จ่ายเดือนละประมาณ
8,000 บาท คิดเป็นต่อปีเท่ากับ 96,000 บาท จึงสรุปได้ว่ามีค่าใช้จ่ายของโทรศัพท์และ
อินเทอร์เน็ตประมาณปีละ 100,000 บาท

7.6 ค่าเงินเดือนบุคลากร

เงินเดือนบุคลากร แบ่งเป็น 2 ประเภท ตามประเภทของบุคลากร คือ เจ้าหน้าที่บริหารและ
เจ้าหน้าที่บริการ โดยคิดตามวุฒิการศึกษาและเงินเดือนขั้นต่ำ ตามประกาศกระทรวงแรงงาน โดย
เงินเดือนขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานตรีเดือนละ 15,000 บาท และเงินเดือนขั้นต่ำของเจ้าหน้าที่บริการ
9,300 บาท

ตารางที่ 7- 6 สรุปค่าใช้จ่ายเงินเดือนบุคลากร

ประเภท	จำนวน(คน)	เงินเดือน/คน	รวม(บาท)
ฝ่ายบริหาร	2	15,000	30,000
ฝ่ายวิชาการ	25	15,000	375,000
ฝ่ายธุรการ	8	15,000	120,000
ฝ่ายส่งเสริมพัฒนาการ	4	15,000	60,000
ฝ่ายบริการ	10	9,300	93,000
รวมเงินเดือนบุคลากร			651,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมเงินเดือนบุคลากรทางการศึกษา 651,000 บาท/เดือน

ดังนั้น โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟจะมีรายจ่ายค่าเงินเดือนบุคลากรต่อปี ดังนี้

$$651,000 \times 12 = 7,812,000 \text{ บาท/ปี}$$

7.7 ค่าซ่อมบำรุง

คิดจากการประเมินราคาค่าก่อสร้างอาคาร โดยโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟจัดอยู่ในประเภทอาคารธุรกิจสูงไม่เกิน 23 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 5,744 ตารางเมตร มูลค่าการก่อสร้างอาคาร 98,309,000 บาท โดยอาคารประเภทนี้มีค่าเสื่อมสภาพเท่ากับ 2% ต่อปี จึงคิดค่าซ่อมบำรุงเป็นร้อยละ 2 ของมูลค่าการก่อสร้าง

$$98,309,000 \times 0.02 = 1,966,180 \text{ บาท/ปี}$$

7.8 สรุปค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ

โครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟมีค่าใช้จ่ายเบื้องต้น 2 ประเภท โดยแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ ได้แก่ ค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง และค่าครุภัณฑ์ และค่าใช้จ่ายรายปี ได้แก่ ค่าอุปกรณ์การเรียน ค่าสาธารณูปโภค เงินเดือนบุคลากร และค่าซ่อมบำรุง โดยสามารถสรุปค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 7- 7 สรุปค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของโครงการ

รายการ		ราคา
1. ค่าที่ดิน		265,704,000
2. ค่าก่อสร้าง		98,309,000
3. ค่าครุภัณฑ์		1,572,000
รวมค่าใช้จ่ายคงที่		365,585,000
4. ค่าอุปกรณ์การเรียน		84,000
5. ค่าสาธารณูปโภค	- ค่าน้ำ	44,977.76
	- ค่าไฟ	215,301.24
	- ค่าอาหาร	4,384,800
	- ค่าโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต	100,000
6. ค่าเงินเดือนบุคลากร		7,812,000
7. ค่าซ่อมบำรุง		1,966,180
รวมค่าใช้จ่ายรายปี		14,607,259

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกโดยไม่ผ่านการคัด

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.9 จุดคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุนของโครงการ

จุดคุ้มทุน(Break Even Point) หมายถึง ระดับของยอดขายของกิจการที่เท่ากับค่าใช้จ่ายทั้งหมดของกิจการ ซึ่งก็คือจุดที่กิจการไม่มีผลกำไรหรือขาดทุนนั่นเอง โดยจุดคุ้มทุนจะสามารถหาได้ก็ต่อเมื่อผู้ประกอบการสามารถแยกได้ว่าค่าใช้จ่ายของธุรกิจนั้นมีอะไรเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรอย่างละเท่าไรบ้าง จากการคำนวณดังนี้

$$\text{จุดคุ้มทุน (หน่วยขายที่คุ้มทุน)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ราคาขายต่อหน่วย}-\text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}}$$

$$\text{จุดคุ้มทุน (ยอดขายที่คุ้มทุน)} = \text{หน่วยขายที่คุ้มทุน} \times \text{ราคาขายต่อหน่วย}$$

หรือ

$$\frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกิน}}$$

ระยะเวลาคืนทุน (Pay Back Period) หมายถึง ระยะเวลาที่ได้รับผลตอบแทนในรูปของกระแสเงินสดเข้าเท่ากับกระแสเงินสดจ่ายลงทุน โดยไม่คำนึงถึงเรื่องมูลค่าของเงินตามระยะเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนจึงมองที่กระแสเงินสดรับ ไม่ใช่ตัวกำไรหรือขาดทุนของกิจการ โดย ณ จุดได้ที่ผลสะสมของกระแสเงินสดรับเท่ากับเงินลงทุนในครั้งแรกก็จะได้ระยะเวลาคืนทุนนั่นเอง

เนื่องจากโครงการ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟเป็นโครงการที่มีมูลค่าการใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง จึงกำหนดระยะเวลาคืนทุนเป็น 15 ปี โดยจะมีราคาขายต่อหน่วย (ค่าเทอม) ดังนี้

$$15 = \frac{365,585,000}{(\text{ราคาขายต่อหน่วย})-14,607,259}$$

$$\text{ราคาขายต่อหน่วย} = 38,979,592.33 \quad \text{บาท}$$

โครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟจะมีรายได้ต่อปีเป็นเงิน 38,979,592.33 บาท โดยรายได้ของโรงเรียนจะมาจากค่าเทอมของนักเรียน เงินอุดหนุน โรงเรียนเอกชน

ระดับการศึกษา/ประเภทวิชา	ค่าใช้จ่ายพื้นฐาน	อุดหนุนสมทบเงินเดือนครู	อุดหนุนสมทบเงินเดือนครูเพิ่ม ๔%	อุดหนุนเพิ่ม ๑๐%	รวมอัตราเงินอุดหนุน	ค่าธรรมเนียมการศึกษา	ค่าใช้จ่ายรายบุคคล
๑. ก่อนประถมศึกษา	๑,๗๐๐	๖,๖๐๐.๕๐	๒๖๔	๑,๐๘๖	๘,๖๕๐.๕๐	๕,๕๑๓.๕๐	๑๕,๑๖๔.๐๐
๒. ประถมศึกษา	๑,๙๐๐	๖,๖๐๐.๕๐	๒๖๔	๑,๐๕๖	๘,๘๒๐.๕๐	๕,๓๔๓.๕๐	๑๕,๑๖๔.๐๐
๓. มัธยมศึกษาตอนต้น	๓,๕๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๒๖๕	๑๓,๓๔๗.๕๐	๕,๗๖๒.๕๐	๑๘,๑๑๐.๐๐
๔. มัธยมศึกษาตอนปลาย							
๔.๑ สามัญศึกษา	๓,๘๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๒๙๕	๑๓,๖๗๗.๕๐	๕,๔๓๒.๕๐	๑๘,๑๑๐.๐๐
๔.๒ อาชีวศึกษา (ปวช.)							
(๑) ช่างอุตสาหกรรม หรือ อุตสาหกรรม	๖,๕๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๙๔๙	๑๗,๐๓๑.๕๐	๕,๗๙๑.๐๐	๒๒,๘๒๒.๕๐
(๒) พาณิชยกรรม หรือ บริหารธุรกิจ	๔,๙๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๕๘๘	๑๕,๐๗๐.๕๐	๕,๑๖๙.๕๐	๒๐,๒๔๐.๐๐
(๓) ศิลปทัศนกรรม หรือ ศิลปกรรม	๖,๒๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๕๙๗	๑๖,๓๗๙.๕๐	๕,๗๙๐.๕๐	๒๒,๑๗๐.๐๐
(๔) เกษตรกรรม หรือ เกษตรศาสตร์	๕,๙๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๖๘๙	๑๖,๑๗๑.๕๐	๕,๖๗๘.๕๐	๒๑,๘๕๐.๐๐
(๕) คหกรรม หรือ คหกรรมศาสตร์	๕,๕๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๓๒๒	๑๕,๙๐๔.๕๐	๑๔,๘๙๕.๕๐	๓๐,๓๐๐.๐๐
(๖) ประมง	๕,๙๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๖๘๙	๑๖,๑๗๑.๕๐	๕,๖๗๘.๕๐	๒๑,๘๕๐.๐๐
(๗) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว	๔,๙๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๕๘๘	๑๕,๐๗๐.๕๐	๕,๑๖๙.๕๐	๒๐,๒๔๐.๐๐
(๘) อุตสาหกรรมสิ่งทอ	๖,๕๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๙๔๙	๑๗,๐๓๑.๕๐	๕,๗๙๑.๐๐	๒๒,๘๒๒.๕๐
(๙) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	๖,๕๐๐	๘,๒๕๒.๕๐	๓๓๐	๑,๙๔๙	๑๗,๐๓๑.๕๐	๕,๗๙๑.๐๐	๒๒,๘๒๒.๕๐

ภาพที่ 7.3 เงินอุดหนุนรายบุคคล

จากตารางเงินอุดหนุนรายบุคคล โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟจัดอยู่ในเกณฑ์โรงเรียนก่อนประถมศึกษาเอกชนสำหรับเด็กทั่วไป มีเงินอุดหนุนเป็นค่าใช้จ่ายรายบุคคลเป็นจำนวน 15,164 บาทต่อคน ซึ่งมีเด็กนักเรียนภายในโครงการจำนวน 210 คน จึงมีจำนวนเงินอุดหนุนทั้งหมด 3,184,440 บาทต่อปี

ดังนั้น โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟต้องมีรายได้จากการเก็บค่าเทอมทั้งหมด

$$38,979,592.33 - 3,184,440 = 35,795,152.33 \text{ บาท/ปี}$$

ภายในโครงการมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 210 คน ดังนั้นจะสามารถคำนวณค่าเทอมได้ดังนี้

$$35,795,152.33 / 210 = 170,453.11 \text{ บาท/ปี}$$

$$= 85,226.55 \text{ บาท/เทอม}$$

โครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟต้องมีค่าเทอมอยู่ที่ประมาณ 85,230 บาท จึงจะมีจุดคุ้มทุนอยู่ในระยะเวลา 15 ปี

บทที่ 8

งานระบบประกอบอาคาร

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม ระบบโครงสร้างอาคารงานระบบประกอบอาคาร เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญ ต้องมีการพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะโครงการ วัตถุประสงค์อาคาร ประเภทอาคารและลักษณะการใช้งานอาคาร ซึ่งล้วนมีความสัมพันธ์กันทั้งสิ้น จึงได้ทำการศึกษาและพิจารณาเลือกใช้ระบบ โครงสร้างอาคารและงานระบบประกอบอาคาร ที่เหมาะสมกับโครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ” ดังนี้

8.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

8.1.1 โครงสร้างฐานรากและเสาเข็ม

8.1.1.1 ระบบฐานราก

ฐานรากเป็นส่วนที่ติดกับหัวเสาเข็ม มีหน้าที่รับน้ำหนักจากเสาและส่งน้ำหนักลงสู่ดิน โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

- ฐานรากแผ่

เป็นฐานรากที่แผ่ไปกับพื้น ไม่มีเข็มมารับน้ำหนักทั้งอาคาร เหมาะกับกรณีที่มีปัญหาการทรุดตัวของดิน เหมาะกับโรงงานและอาคารที่รับน้ำหนักมาก เพื่อป้องกันการทรุดตัวที่ไม่เท่ากัน

- ฐานรากมีเข็ม

รองรับน้ำหนักจากเสาเพื่อถ่ายลงเสาเข็มและดินตามลำดับ เหมาะในการใช้กับระบบเสา-คาน

- ฐานรากตอม่อ

เป็นฐานรากคอนกรีตหล่อลึกลงในดินหรือน้ำ จนถึงระดับที่ต้องการ เหมาะสำหรับส่วนที่ไม่ต้องรับน้ำหนักมาก

สรุปการเลือกใช้ระบบฐานราก

สำหรับโครงการ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟจะใช้โครงการสร้างส่วนฐานรากเป็นแบบมีเข็มในส่วนที่ต้องการความมั่นคงแข็งแรง เช่น อาคารเรียน เป็นต้น ส่วน โครงสร้าง

ในบริเวณอื่น ๆ ที่ไม่ต้องรับน้ำหนักมากจะใช้ระบบฐานรากเป็นตอม่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1.1.2 เสาเข็ม

เสาเข็มสามารถแบ่ง 3 ชนิด คือ เสาเข็มเจาะ เสาเข็มกด และเสาเข็มตอก โดยมีลักษณะและข้อดี-ข้อเสีย ดังตารางที่ 7.1

ตารางที่ 8- 1 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของเสาเข็มแต่ละระบบ

ชนิดเสาเข็ม	ข้อดี	ข้อเสีย
เสาเข็มเจาะ	ใช้กับอาคารขนาดเล็ก เทคนิคและวิธีการไม่ยุ่งยาก ใช้เข็มเจาะเมื่อต้องตอก เสาเข็มใกล้กับอาคารข้างเคียง หรือใช้ในพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ในพื้นที่ชนสงฆ์แคบ ไม่สามารถขนส่งเสาเข็มค้ำยาวได้ ไม่ทำให้เกิดแรงดันน้ำใต้ดิน เสียงรบกวนในการก่อสร้างน้อย	มีราคาค่อนข้างสูง ต้องควบคุมมาตรฐานการผลิต
เสาเข็มกด	ใช้กับอาคารที่รับน้ำหนักไม่มาก เช่น โรงรถ กำแพงรั้ว ลดความสะเทือนในการตอก เทคนิควิธีการ ไม่ยุ่งยาก ไม่มีแรงสะเทือนไปยังพื้นที่รอบข้าง	ต้องระวังแนวเสาเข็มในขณะกด จะเกิดการเสาไม่ตรงแนวและเสียการรับน้ำหนัก
เสาเข็มตอก	ราคาประหยัดถ้าใช้เป็นจำนวนมาก ได้มาตรฐาน โรงงานผลิต สามารถทำงานได้รวดเร็ว เป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย	เกิดแรงสั่นสะเทือนในเวลาตอกและเกิดแรงอัดของดินที่ถูกเสาเข็มตอกลงไป ทำให้อาคารในบริเวณใกล้เคียงแตกร้าว การขนส่งลำบาก เกิดเสียงรบกวนในการก่อสร้าง รับน้ำหนักได้น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการเลือกใช้เสาเข็ม

โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชน จึงพิจารณาใช้เสาเข็มเจาะ
ในบริเวณที่ติดกับอาคารข้างเคียง และใช้เสาเข็มตอกในส่วนอื่น ๆ ของโครงการ

8.1.2 โครงสร้างหลักอาคาร

ระบบโครงสร้างหลักอาคาร แบ่งการพิจารณาเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

8.1.2.1 โครงสร้างพาดช่วงสั้น

ระบบโครงสร้างแบบเสา-คาน เหมาะกับโครงสร้างที่อยู่ระหว่าง 6 – 9
เมตร เหมาะกับอาคารที่ต้องการช่องเปิดอาคารมาก จึงเหมาะสมกับลักษณะอาคารในประเทศไทยที่
อยู่ในเขตร้อน อีกทั้งยังสามารถก่อสร้างได้ง่าย ไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ ช่างในประเทศไทยมีความ
ชำนาญในการก่อสร้าง สามารถหาวัสดุก่อสร้างได้ง่าย

- แบบหล่อในที่ (Cast-in Place)

ในส่วนที่ต้องการเอกลักษณ์ของงานออกแบบหรือส่วนที่มี
ลักษณะเฉพาะ เนื่องจากข้อจำกัดการก่อสร้างอื่น ๆ

- แบบสำเร็จรูป (Precast)

ในส่วนที่มีรูปแบบซ้ำกัน เพื่อช่วยให้งานก่อสร้างเป็นไปอย่างมี
คุณภาพและรวดเร็ว ช่วยประหยัดงบประมาณ แรงงาน และระยะเวลาในการก่อสร้าง

8.1.2.2 โครงสร้างพาดช่วงกว้าง

ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้างเหมาะสำหรับอาคารหรือส่วนของอาคารที่
ต้องการพื้นที่กว้างพิเศษ โดยใช้โครงสร้างพิเศษในการพาดช่วงกว้าง เช่น Truss และ Space frame

สรุปการเลือกใช้ระบบโครงสร้างหลักของอาคาร

โครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟเป็นโครงการที่มีขนาดเล็ก ลักษณะ
อาคารสูง 1-2 ชั้น จึงเหมาะที่จะใช้ระบบเสา-คาน โดยใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และอาจมี
การใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้างในส่วนที่เป็นห้องประชุมอเนกประสงค์ ที่ต้องการพื้นที่กว้างและไม่
มีเสากลางห้อง

8.1.3 โครงสร้างพื้น

ระบบโครงสร้างพื้นสามารถแบ่งตามวัสดุและวิธีการก่อสร้างได้ ดังนี้

- โครงสร้างพื้นไม้

เป็นโครงสร้างที่นิยมใช้กันในประเทศไทย แต่ไม่เหมาะกับอาคารขนาดใหญ่ เพราะมีราคาสูงและเทคนิควิธีการก่อสร้าง แต่มีข้อดีคือมีความสวยงามและเป็นธรรมชาติ

- พื้นคอนกรีตหล่อในที่

พื้น คสล.หล่อในที่ มีหลายรูปแบบตามเทคนิควิธีการก่อสร้าง มีความแข็งแรง ราคาไม่สูง เหมาะสำหรับใช้ในอาคารขนาดใหญ่และอาคารที่มีรูปแบบอาคาร โคงหรืออิสระ

- พื้นสำเร็จรูป

พื้นสำเร็จรูปมีหลายชนิดตามวัสดุและขนาดพื้นที่ มีความแข็งแรงและก่อสร้างได้รวดเร็ว ราคาไม่สูง สะดวกในการก่อสร้าง แต่มีข้อกำหนดในการพาดช่วงเสาและรูปแบบอาคารที่ไม่หือหวา

สรุปการเลือกระบบโครงสร้างพื้น

โครงการ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ มีลักษณะอาคารที่ไม่หือหวา แต่มีช่วงเสาคานห้องเรียนที่กว้างจากข้อกำหนดของห้องเรียนอนุบาลที่ไม่มีเสากลางห้องเรียน จึงเลือกใช้ระบบโครงสร้างพื้นเป็นพื้นคอนกรีตหล่อในที่ และพื้นไม้ในบางส่วนของอาคารเพื่อสร้างบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติ

8.1.4 โครงสร้างผนัง

โครงสร้างผนังอาคารแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ผนังภายในอาคารที่ทำหน้าที่แบ่งกันพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ป้องกันเสียงรบกวน และผนังภายนอกอาคารที่มีหน้าป้องกันจากแดดฝน และมลภาวะต่าง ๆ

8.1.4.1 ผนังภายนอกอาคาร

ผนังภายนอกอาคารที่เหมาะสมกับโครงการ คือ ผนังคอนกรีตมวลเบาซึ่งมีคุณสมบัติในการก่อสร้างที่รวดเร็ว มีขนาดมาตรฐาน น้ำหนักเบา กันความร้อนและดูดซับเสียงได้ดีกว่าอิฐมวล

8.1.4.2 ผนังภายในอาคาร

ผนังยิปซัมหรือผนังเบาใช้ติดตั้งเป็นผนังกันภายในและส่วนตกแต่ง มีน้ำหนักเบา ติดตั้งได้สะดวก สามารถปรับเปลี่ยนได้ง่ายโดยผนังในควรมีการกรุด้วยวัสดุอะคูสติกเพื่อป้องกันเสียงรบกวนและดูดซับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของ โรงเรียนอนุบาล วัสดุป้องกันเสียงใช้วัสดุอะคูสติกดูดซับเสียงซึ่งเป็นวัสดุฉนวนกลาสวูด (Glass wool) ติดตั้งกับผนังในส่วนใช้งานที่เกิดเสียงรบกวน เช่น ส่วนที่กั้นระหว่างห้องเรียน หรือห้องดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1.5 โครงสร้างหลังคา

8.1.5.1 โครงสร้างเหล็ก

โครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟเลือกใช้หลังคาโครงสร้างเหล็ก ซึ่งเหมาะสำหรับอาคารสาธารณะที่ต้องการความแข็งแรงปลอดภัย มีน้ำหนักเบา รองรับต่อรูปทรงที่หลากหลาย และสะดวกในการซ่อมบำรุง

8.1.5.2 โครงสร้างไม้

ในบางส่วนของโครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟเลือกใช้หลังคาโครงสร้างไม้ สำหรับนำมาใช้ในอาคารขนาดเล็กในโครงการ ที่ไม่ต้องรับน้ำหนักมาก เนื่องจากมีความเป็นธรรมชาติ และช่วยสร้างบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติในโรงเรียนอนุบาล

8.1.6 วัสดุธรรมชาติ

วัสดุธรรมชาติจะช่วยให้สถาปัตยกรรมมีความนุ่มนวลกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และช่วยสร้างบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติภายในโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ แต่มีข้อจำกัดในการใช้งานทั้งด้านความปลอดภัย ความแข็งแรงคงทนและข้อกำหนดต่าง ๆ จึงจะมีการใช้งานเป็นบางส่วน ในส่วนที่เป็นองค์ประกอบเสริมของโครงการ เช่น ศาลากลางน้ำ หรือเป็นองค์ประกอบในบางส่วนของอาคารหลัก เป็นต้น

8.2 งานระบบประกอบอาคาร

8.2.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

8.2.1.1 ระบบจ่ายไฟ

ระบบจ่ายไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการมาจากเสาไฟฟ้าหลัก เป็นสายไฟแรงสูง ต่อจากสายเมนของการไฟฟ้านครหลวง เข้าสู่อาคารโดยสายเคเบิล เป็นไฟฟ้าแรงสูง 12 KV เฟส 4 สาย นำเข้าสู่ระบบภายในโครงการโดยผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า(Tranformer) เป็นตัวแปลงกระแส โดยระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารมี 2 ระบบ คือ

- ระบบ เฟส 2 สาย แรงดัน 220 โวลต์ สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบพัดลมดูดอากาศ เครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป และอื่น ๆ
- ระบบ 3 เฟส 4 สาย แรงดัน 380 โวลต์ สำหรับใช้กับเครื่องและระบบอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ เป็นต้น

ในส่วนนี้จะเกิดความร้อนและอันตราย โดยการเดินสายไฟทั้งหมดทั้งภายในและภายนอกอาคาร จะเดินในระบบท่อร้อยสายเพื่อความปลอดภัย ทนทานและสะดวกต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การซ่อมแซม เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร ท่อร้อยสายทุกแห่งมีการแยกสายเข้าดวงโคม เต้าเสียบ และอุปกรณ์อื่น ๆ จะต้องแยกสายในกล่องแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าใหญ่ในห้องควบคุมไฟฟ้า แผงสวิตช์จ่ายไฟย่อย โดยการรับ Load ไฟฟ้าและการจ่ายกระแส แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนการศึกษา
- ส่วนบริหารโครงการและห้องประชุมอเนกประสงค์

1. ระบบไฟฟ้ากำลัง

ไฟฟ้าในโครงการได้จากสายประธานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟน.1) ซึ่งเดินสายไฟตามแนวถนนหน้าโครงการ เป็นไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 Kv. เข้าสู่อาคารโดยใช้สายเคเบิลร้อยท่อ RIGID STEEL CONDUCT ฝังในดินแล้วเดินสายต่อเข้าไปยังพื้นที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า โดยแยก Transformer ออกเป็น 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับระบบปรับอากาศของโครงการ ส่วนอีกตัวใช้กับระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร เพื่อทำการลดขนาดของแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้มีขนาด 380 / 210 v จากนั้นจึงจะสามารถจ่ายไฟฟ้าอื่น ๆ ได้ตามลำดับ หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่ใช้ระบบการระบายความร้อนด้วยอากาศ (Castresin dry-type) เพราะไม่เปลืองเนื้อที่ในการติดตั้ง

2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

การให้แสงและบรรยากาศในห้องเรียนมีส่วนสำคัญ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนและความรู้สึกของเด็ก โดยประเภทของแสงที่มีการใช้ในโครงการแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- แสงจากธรรมชาติ

แสงธรรมชาติจะช่วยสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสดชื่นมีชีวิตชีวา แต่ไม่สามารถควบคุมการส่องสว่างได้ จึงต้องมีวิธีควบคุมแสง โดย ทำที่กำบังแดด ตัดแสงด้วยกระจกฝ้า กระจกตัดแสง ทาสีภายในอาคารให้มีค่าการสะท้อนแสงมากน้อยตามความต้องการ

- แสงประดิษฐ์

แสงประดิษฐ์เกิดจากการติดตั้งดวงโคมให้แสงชนิดต่าง ๆ ทำให้สามารถควบคุมปริมาณแสงและทิศทางได้ตามต้องการ โดยมีเทคนิครูปแบบที่หลากหลาย

การใช้โคมไฟส่องลง เป็นการติดตั้งดวงโคมแบบปกติทั่วไป โคมที่มีหลอดติดตั้งในแนวนอน มีขนาดใหญ่ ไม่มีปัญหาเรื่องแสงบาดตา

การให้แสงสว่างจากที่หลิบ เป็นการให้แสงที่ต้องการความเข้มมวล ช่องเปิดไฟหลิบควรมีขนาดอย่างน้อย 1/10 ของขนาดเบ้า กรณีที่หลิบมีช่องเปิดไฟกว้างกว่า 1/10 ของขนาดเบ้าใช้ไฟ 8 วัตต์ต่อตารางเมตร ถ้าหลิบมีช่องเปิดแคบกว่า 1/10 ของขนาดเบ้าใช้ไฟขนาด 12 วัตต์ต่อตารางเมตร

การให้แสงสว่างในห้องน้ำ ในห้องเรียนอนุบาล มีความจำเป็นต้องให้เกิดความสว่างไสวตลอดทั้งวัน จำเป็นต้องมีการเพิ่มช่องแสงธรรมชาติให้พอเพียง

การให้แสงสว่างในห้องครัวหรือส่วนเตรียมอาหาร เพื่อประหยัดพลังงาน หลอดไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับห้องครัวที่ได้มีการแยกสัดส่วนต่างหากออกไป ยกเว้นส่วน pantry ควรใช้สีอ่อนเป็นหลัก ส่วนล้างจานควรให้แสงสว่างชัดเจน

การให้แสงสว่างสำนักงาน การส่องสว่างสำนักงานต้องให้ได้แสงสว่างสม่ำเสมอ ยกเว้นกรณีที่เป็นห้องต้อนรับ โดยทั่วไปใช้หลอด ฟลูออเรสเซนต์ Cool White หรือ Daylight ตัวโคมนิยมใช้โคมตัวสะท้อนแสงอะลูมิเนียม (Aluminum Reflector)

การให้แสงในห้องประชุม ห้องที่มีการฉายสไลด์ด้วย ควรมีการให้แสงจากกลุ่มไฟอินแคนเดสเซนต์ที่กลางโต๊ะ โดยสามารถหรี่ได้ด้วย เพื่อใช้หรี่ไฟเมื่อมีการฉายสไลด์ แสงไฟที่บริเวณหน้าห้องควรมีกลุ่มไฟหลอดอินแคนเดสเซนต์เฉพาะ เพื่อใช้กรณีต้องการเน้นเฉพาะที่หน้าห้องเมื่อบรรยาย ไฟกลางห้องหรือกลางโต๊ะประชุมควรเป็นโคมจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิด Cool White และใช้โคมแบบมีแผ่นกรองแสงเพื่อให้สบายตา

การให้แสงในห้องประชุมใหญ่ ความส่องสว่างโดยทั่วไปในห้องประชุมประมาณ 200 ลักซ์ แต่นอกจากใช้ในการประชุมแล้วยังอาจใช้ห้องสำหรับการแสดงหน้าเวทีด้วย ส่วนความส่องสว่างที่หน้าเวทีก็เหมือนกับกรให้แสงสว่างเพื่อใช้ในการแสดงทั่วไปที่อาจ

ใช้ความส่องสว่างขนาด 1000 - 2000 ลักซ์ แต่ทั้งนี้ก็คือ ระบบระวางเรื่องแสงบาดตาที่อาจเกิดแก่เด็กด้วย นอกจากนี้ควรมีระบบการหรี่ไฟด้วยเพื่อให้มีระดับการส่องสว่างได้หลายระดับ

ในการใช้แสงประดิษฐ์ในการให้ความสว่างในห้องต่าง ๆ ควรมีค่าความสว่างที่เหมาะสมดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 8- 2 ค่าความส่องสว่างในห้องต่าง ๆ

พื้นที่ใช้งาน	ค่าความส่องสว่าง (ลักซ์)
ห้องเรียน	300-750
ห้องประชุม	200-700
ห้องสมุด	750-1500
ทางเดินในอาคาร	75-200
ห้องทำงาน	150-300
ห้องนอนเด็ก	150-300
ห้องน้ำ	200-500
ห้องครัว	300-500

3. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง มีแหล่งไฟฟ้าสำรองที่เป็นระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ประเภท ได้แก่

- เครื่องปั่นไฟ (Backup Generator System)

เมื่อระบบไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้องไม่สามารถส่งจ่าย

กระแสไฟได้ สวิตช์สลับสายไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch) จะสลับไปใช้ไฟฟ้าจากชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator Set) และระบบควบคุมชุดกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator set Control system) จะทำการจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องดำเนินต่อไปเป็นระยะเวลาอีก 30 นาที

- อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (Emergency Light)

อุปกรณ์เครื่องไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) หลอด

LED จะให้แสงสว่างเป็นจุด ๆ เพื่อความปลอดภัยในกรณีที่เกิดระบบไฟฟ้าขัดข้อง

8.2.2 ระบบสุขาภิบาล

8.2.2.1 ระบบน้ำใช้

น้ำประปาที่ใช้ในโครงการเป็นน้ำที่มาจาก การประปาส่วนภูมิภาค การวางตำแหน่งของระบบจ่ายน้ำต้องคำนึงถึงระยะการเข้าถึง และการจ่ายสู่บริเวณต่าง ๆ ของโครงการ ด้วยเครื่องสูบน้ำ (Pump) อาจใช้แบบรวมกันแล้วแยกออกไป เครื่องสูบน้ำควร

ติดตั้งให้ไกลจากส่วนการเรียนการสอน นอกจากนี้ในการเดินท่อต้องคำนึงถึงความสะดวกในการดูแลรักษาด้วย

ระบบการจ่ายน้ำในโครงการ “โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ” ได้พิจารณาเลือกใช้ระบบแบบจ่ายน้ำขึ้น (Up Feed) เนื่องจากพิจารณาลักษณะอาคารที่จะเกิดขึ้นมีความสูงเพียงหนึ่งถึงสองชั้น จึงไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งถังเก็บน้ำไว้ในที่สูงเพื่อให้เกิดแรงส่งน้ำ แต่ต้องเตรียมพื้นที่ด้านล่างสำหรับวางถังน้ำสำรองของโครงการไว้ตามปริมาณความเหมาะสม

8.2.2.2 ระบบน้ำทิ้ง

ระบบน้ำทิ้งแยกน้ำที่ต้องมีการระบายทิ้งจากโครงการได้ 2 ประเภท ได้แก่

- ระบบระบายน้ำฝน (Storm Drainage)

ร่องระบายน้ำฝน

รองรับน้ำจากพื้นที่ลาดเอียง slope 1:200 มีอยู่หลายลักษณะแบ่งตามการใช้งาน ต้องมีที่กรองผงดติดตั้งอยู่และมีช่องน้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของพื้นที่หน้าตัดท่อระบายน้ำฝน ขนาดช่องไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับหลังคาแบนอาจใช้ 3-4 นิ้ว

รางระบายน้ำฝน

ขนาดรางจะถูกกำหนดโดยขนาดของหลังคา ความกว้างไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

ท่อระบายน้ำฝน

จำนวนและขนาดของท่อระบายน้ำฝน ขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับน้ำฝนและอัตราการตกของฝน การใช้ท่อระบายน้ำจำนวนมาก จะให้ผลดีกว่าการใช้ท่อจำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 1 ช่วงต่อ 1,000 ตารางเมตร และควรคำนึงถึงการบดบังอาคารในการเดินท่อ

- ระบบระบายน้ำโสโครก

น้ำทิ้ง คือ น้ำที่ผ่านการใช้งานมาแล้วจากอ่างล้างหน้า ห้องครัว สามารถระบายทิ้งได้โดยการระบายลงสู่ท่อสาธารณะ หรือบ่อซึมโดยตรง

น้ำเสีย คือ น้ำทิ้งที่ไม่อนุญาตให้ระบายลงในท่อสาธารณะได้ทันที เนื่องจากเป็นน้ำที่สามารถทำให้เกิดสภาวะแวดล้อมเป็นพิษได้ เป็นน้ำที่มาจากส้วม โถปัสสาวะ ต้องผ่านระบบการกรองและบำบัดน้ำเสียผ่านกรรมวิธีต่าง ๆ เพื่อลดความสกปรก โดยแบ่งเป็นลำดับ 3 ขั้นตอน คือ

- บำบัดโดยทางกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้บ่อดักไขมันและตะแกรงคัดขยะ น้ำเสียที่มาจากห้องครัวและห้องอาหารจะมีไขมันปนออกมามากทำให้เกิดปัญหาไขมันอุดตันในท่อ ในที่นี้เราจะใช้บ่อเกรอะทำหน้าที่ดักไขมันไปด้วย

- บำบัดโดยวิธีชีวะ

ใช้กับน้ำเสียที่มาจากส้วมและโถปัสสาวะ โดยมีวิธีการหลายระบบ ดังนี้

- การบำบัดโดยใช้แบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Unit Process) วิธีนี้จะใช้ Septic tank ในการบำบัด เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอนจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะถูกส่งไปยังบ่อบำบัดอื่น ส่วนตะกอนที่กั้นดังจะถูกแบคทีเรียย่อยสลายให้มีปริมาณน้อยลงแล้วสูบไปทิ้งเป็นครั้งคราว

- บำบัดโดยใช้แบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เป็นวิธีที่นิยมใช้กันในอาคารทั่วไป คือในระบบ AS (Activate Sludge) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงใช้เนื้อที่ติดตั้งน้อย ซึ่งส่งน้ำเสียเข้ามาบำบัด จากนั้นน้ำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดและตกตะกอน แยกเอาแบคทีเรียกลับมายังถังเติมอากาศใหม่ ส่วนน้ำที่ไหลออกจากระบบเพื่อฆ่าเชื้อโรคและทิ้งสู่ระบบสาธารณะ

- การบำบัดด้วยสารเคมี คือวิธีการในการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคก่อนที่จะทิ้งออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

8.2.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

8.2.3.1 ระบบดับเพลิง

- ระบบถังดับเพลิงแบบหัวเคลื่อนที่ได้

เป็นลักษณะถังดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ทุก ๆ ชั้นในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบไปใช้ได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุ จำนวนการติดตั้ง 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร โดยความสูงส่วนบนสุดไม่เกิน 150 เซนติเมตรจากระดับพื้นห้อง

- ระบบแบบติดตั้งตายตัวและควบคุมด้วยมนุษย์

- อุปกรณ์แจ้งเหตุดับเพลิง

ลักษณะเป็นตู้กระจกขนาดเล็ก พร้อมมีค้อนไว้ทุบกระจกให้แตกแล้วกดปุ่มเพื่อแจ้งสัญญาณอัคคีภัย โดยติดตั้งไว้ทุก ๆ 5 เมตร

- ตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มักใช้ในอาคารที่มีบริเวณกว้าง ควรติดตั้งในระยะห่างต่อตู้ไม่เกิน 64 เมตร ในตู้ประกอบด้วย หัวสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 1 นิ้วและหัวต่อสารชนิดสวมเร็วขนาด 2.5 นิ้ว

- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

เป็นข้อต่อชนิดสวมหัวเร็วขนาด 2.5 นิ้ว ปริมาณการส่งจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อขึ้นแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อขึ้นต่อ ๆ ไป

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการแจ้งเหตุเพลิงไหม้

เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้จะมีสัญญาณส่งเข้าระบบแจ้งเตือน และระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ไฟฟ้าสำรอง ระบบอัดอากาศ บันไดหนีไฟ ป้อนน้ำระบบดับเพลิง มีหลายชนิดให้เลือกใช้งาน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับลักษณะการเกิดเพลิงไหม้ในที่นั้น ๆ

- อุปกรณ์ดับเพลิงแบบอัตโนมัติ

สามารถแบ่งได้ตามตัวกลางที่ใช้ คือ ระบบใช้น้ำและระบบใช้

แก๊ส

8.2.4 ระบบสื่อสาร

8.2.4.1 ระบบโทรศัพท์

โครงการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตร่วมกับระบบโทรศัพท์ โดยติดตั้งไว้ในห้องสำคัญๆ ของโครงการ ได้แก่ ส่วนบริหารและงานธุรการ ส่วนบริหารวิชาการ โทรศัพท์ทุกเครื่องจะมีรหัสประจำเครื่องตามแต่จะกำหนด ถ้ามีโทรศัพท์สายนอกเข้ามาก็จะติดต่อผ่านส่วนบริหาร และงานธุรการก่อนเสมอ

สำหรับโครงการเลือกใช้ระบบ Private Automation Branch Exchange (PABX or PBX) เป็น ระบบที่ติดต่อระหว่างภายในกับภายใน หรือติดต่อระหว่างภายในกับภายนอก โดยผ่านเครื่องรับอัตโนมัติ หรือต่อผ่านพนักงานรับสาย

8.2.4.2 ระบบอินเทอร์เน็ต

ใช้ระบบเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) เพื่อรองรับการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ไร้สาย เช่น คอมพิวเตอร์ในสำนักงาน โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต เป็นต้น

8.2.4.3 ระบบกระจายเสียง

เป็นระบบกระจายเสียงวิทยุ AM/FM และบันทึกเสียง แต่ส่วนมากในโครงการจะใช้ระบบกระจายเสียงเพื่อการประกาศข่าวสารไปยังส่วนต่างๆ ของโรงเรียน โดยลำโพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดตั้งไว้อย่างทั่วถึง ติดตั้งระบบ Intercom ติดต่อกับห้องควบคุม เมื่อเกิดเหตุ ฉุกเฉินและ จุดประสงค์อื่นๆและในส่วนสำนักงาน รวมทั้งบางจุดมีระบบเสียงเฉพาะ เช่น ส่วนหอประชุม, ห้องบรรยาย ที่มีการควบคุมแยกออกมาแต่ สามารถติดต่อกับห้องควบคุมรวมได้

8.2.5 ระบบปรับอากาศ

ปัจจุบันระบบปรับอากาศมีความจำเป็น ซึ่งมีวิธีการออกแบบ 2 แบบ คือ Air Cool ระบายอากาศโดยพัดลมดูดอากาศเสียออกไปแล้วพ่นอากาศดีเข้าไปแทน และ Air Conditioning โดยจะทำการปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม ตามความต้องการ โดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 แบบด้วยกัน คือ Window Type, Split Type และ Chiller System ซึ่งการเลือกใช้จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่การใช้งาน

การเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

สำหรับ โครงการ โฉมเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟพิจารณาการเลือกใช้ระบบปรับอากาศเป็น 2 ระบบ คือ

ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type)

ในส่วนของห้องเรียนซึ่งมีการใช้เครื่องปรับอากาศบางช่วงเวลา และจะใช้งานเฉพาะในวันที่มีอุณหภูมิสูงจนส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอน อีกทั้งยังมีการใช้งานที่ต่างช่วงเวลาตามตารางเรียนของเด็กแต่ละระดับชั้น จึงเลือกใช้ระบบแยกส่วนเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

VRV (Variable Refrigerant Volume)

ระบบ VRV เป็นระบบปรับอากาศที่มีลักษณะการทำงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณสารทำความเย็นตามภาระของโหลดเครื่องปรับอากาศได้ และยังประหยัดพื้นที่ในการวางคอยล์ร้อน (Condensor Unit) โดยคอยล์ร้อน 1 ตัว สามารถเชื่อมต่อกับคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) ภายในอาคารได้หลายตัว จึงเหมาะสำหรับการนำมาใช้งานใน ส่วนของสำนักงานโครงการและห้องประชุมอเนกประสงค์

8.2.5.1 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)

ระบบการบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ถูกจับภาพโดยกล้องวงจรปิด (CCTV Camera) ซึ่งเป็นระบบสำหรับการใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัย หรือใช้เพื่อการสอดส่องดูแลเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ องค์ประกอบที่สำคัญของระบบโทรทัศน์วงจรปิด ได้แก่

- กล้องและเลนส์ (CCTV Camera and Lens)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สายเคเบิลสำหรับการส่งสัญญาณภาพและบีเอ็นซีคอนเน็คเตอร์ (Signal cable and BNC Connector)
- เครื่องบันทึกภาพและจอแสดงผล (CCTV Recorder and Monitor)

8.2.5.2 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ความปลอดภัยของสถานศึกษาต้องมีการคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืน ต้องมีการจัดเวรยามรักษาการ ในเวลากลางวันที่มีเด็กอยู่ภายใน โรงเรียน จำเป็นต้องมีพนักงานรักษาความปลอดภัย คัดกรองบุคคลเข้า ออก ทางประตู

8.2.6 ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำ เป็นพื้นที่ที่เด็กใช้งาน ดังนั้นการออกแบบควรให้มีขนาดที่เหมาะสมกับเด็กและเลือกใช้ระบบที่ปลอดภัยกับเด็ก ระบบที่เกี่ยวข้องกับระบายน้ำ ประกอบด้วย 2 ระบบ ดังนี้

8.2.6.1 ระบบหมุนเวียนน้ำ

ทำหน้าที่หมุนเวียนน้ำภายในระบบเพื่อให้น้ำในสระมีความสะอาดตลอดเวลา ระบบหมุนเวียนน้ำแบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่

- ระบบสกิมเมอร์ (Skimmer System)
- ระบบน้ำล้น (Overflow System)

โดยภายใน โครงการ โรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟพิจารณาเลือกใช้ระบบน้ำล้นในการหมุนเวียนน้ำในสระ ซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่า

8.2.6.2 ระบบบำบัดน้ำในสระว่ายน้ำ

ระบบบำบัดน้ำจะทำหน้าที่ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคจากน้ำที่มาจากระบบหมุนเวียนน้ำและทำการสูบน้ำกลับเข้าไปสู่สระ ระบบบำบัดน้ำแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

- ระบบคลอรีน (Chlorine) มีราคาถูก ละลายลงในสระว่ายน้ำก็สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ แต่คลอรีนเป็นสารที่ทำให้เกิดความระคายเคืองกับผิวหนังได้
- ระบบน้ำเกลือ (Salt Water) อาศัยเครื่องฟอกน้ำบรรจุเกลือธรรมชาติ Salt Chlorinator สามารถรักษาน้ำในสระให้สะอาด ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ น้ำเกลือเมื่อใช้ฆ่าเชื้อโรคแล้วจะไม่สูญหายไปไหน จะเติมก็ต่อเมื่อมีการ ล้างเครื่องกรอง ดังนั้น การเติมเกลือจะเติมประมาณปีละ 2-3 ครั้ง แต่ราคาติดตั้งเริ่มแรกจะสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบโอโซน (Ozone) เป็นระบบที่นำก๊าซโอโซนซึ่งผลิตจากเครื่องอัดอากาศมาบำบัดน้ำในสระ เป็นที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง และไม่มีสารตกค้างในน้ำ ข้อเสียคือ ขณะที่น้ำอยู่ในสระจะไม่มีลมมาเชื้อโรคจนกว่าน้ำจะกลับมาผ่านโอโซนอีกครั้ง (ประมาณ 3-6 ชั่วโมง) ดังนั้น เมื่อมีเชื้อโรคลงสู่สระว่ายน้ำในห้วงเวลาที่ยังไม่ได้ผ่านโอโซนครั้งใหม่เชื่อนั้นจะยังคงปะปนอยู่ในสระว่ายน้ำ ทำให้เกิดโรคติดต่อแก่ผู้เล่นน้ำในสระเดียวกันได้และมีราคาติดตั้งสูงมาก

โดยภายในโครงการเลือกใช้สระว่ายน้ำ ระบบน้ำเกลือ ซึ่งมีข้อดีคือ ไม่เกิดการระคายเคืองและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เหมาะกับผู้ใช้งานที่เป็นเด็ก ภายในโครงการโรงเรียนอนุบาลวอลดอร์ฟ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3 สรุปการเลือกใช้งานระบบประกอบอาคาร

ตารางที่ 8-3 สรุปการเลือกใช้งานระบบโครงสร้างอาคารและงานระบบประกอบอาคาร

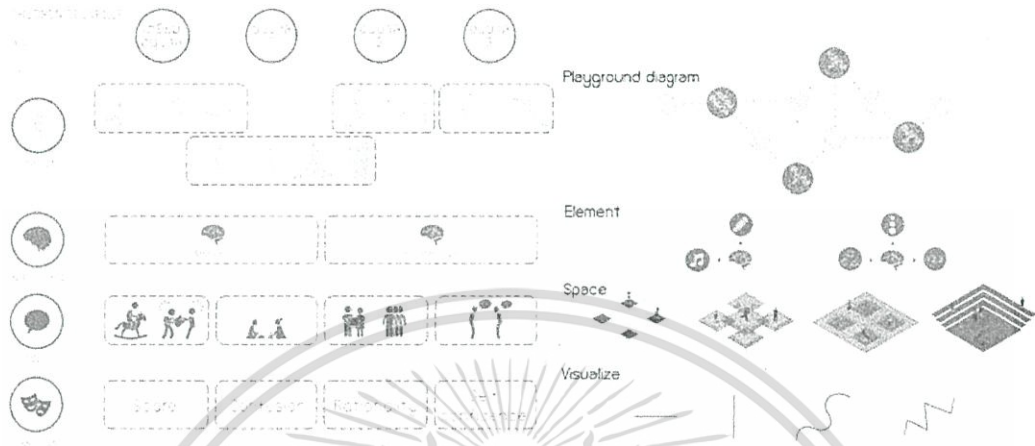
งานระบบ	รายละเอียด
งานระบบโครงสร้างอาคาร	
โครงสร้างฐานรากและเสาเข็ม	เสาเข็มเจาะ/เสาเข็มตอก
โครงสร้างหลักอาคาร	ระบบเสา-คาน
โครงสร้างพื้น	ระบบคสล. พื้นไม้จริง
โครงสร้างผนัง	ผนังคอนกรีตมวลเบา/ผนังไม้จริง
โครงสร้างหลังคา	โครงสร้างเหล็ก
งานระบบประกอบอาคาร	
ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	ระบบ 1 เฟส 2 สาย ระบบ 3 เฟส 4 สาย
ระบบสุขาภิบาล	น้ำใช้ ระบบน้ำประปาแบบจ่ายน้ำขึ้น (Up feed) น้ำทิ้ง ระบบระบายสู่ท่อสาธารณะ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ออกซิเจน
ระบบป้องกันอัคคีภัย	ใช้น้ำดับ ดั้งเดิม และชุดอุปกรณ์ดับเพลิงแบบอัตโนมัติ
ระบบสื่อสาร	ระบบโทรศัพท์ภายในแบบไอเอส ระบบอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (WiFi)
ระบบปรับอากาศ	ระบบแยกส่วน (Split type) VRV (Variable Refrigerant Volume)
ระบบรักษาความปลอดภัย	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
ระบบระบายน้ำ	ระบบหมุนเวียนน้ำระบบน้ำล้น (Overflow System) ระบบบำบัดแบบน้ำเกลือ (Salt Water)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 9

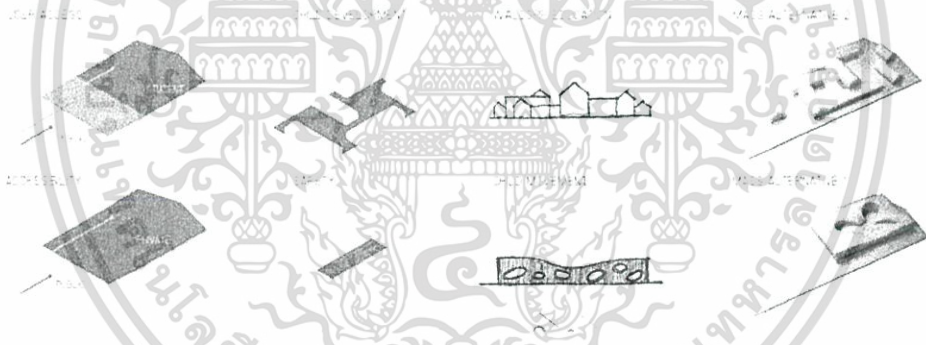
ผลงานการออกแบบ

9.1 Concept



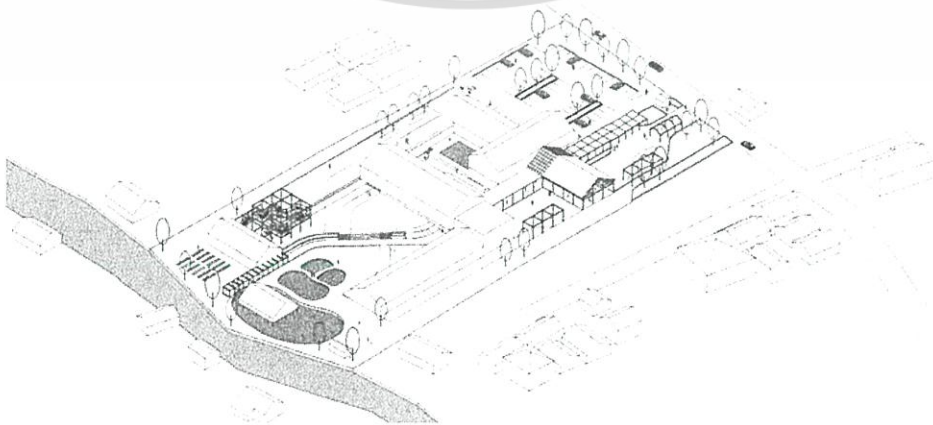
ภาพที่ 9.1 แนวความคิดการออกแบบ

9.2 Mass develop



ภาพที่ 9.2 การพัฒนาแบบ

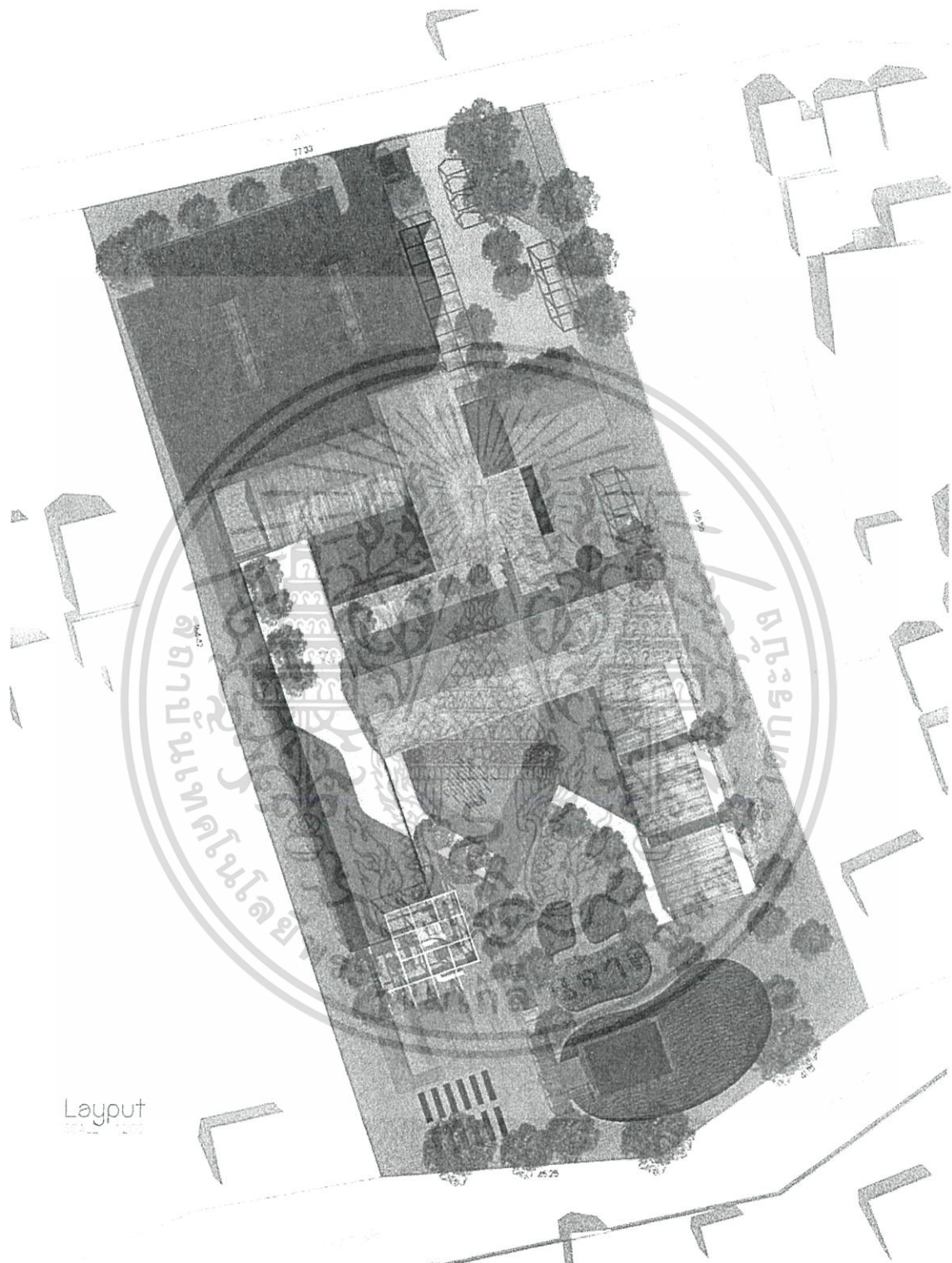
9.3 Zoning



ภาพที่ 9.3 ภาพรวมโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

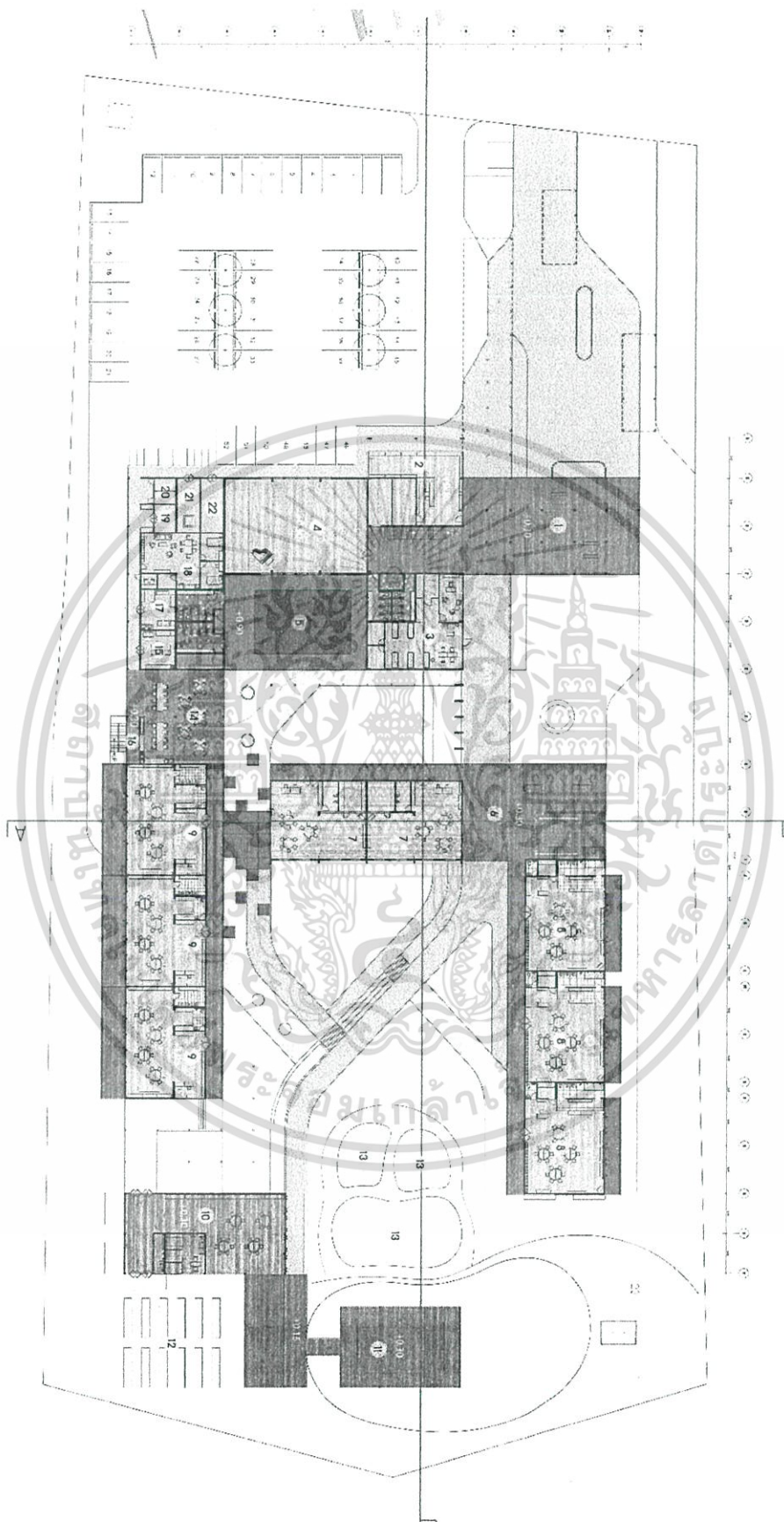
9.4 Layout



ภาพที่ 9.4 ผังบริเวณ

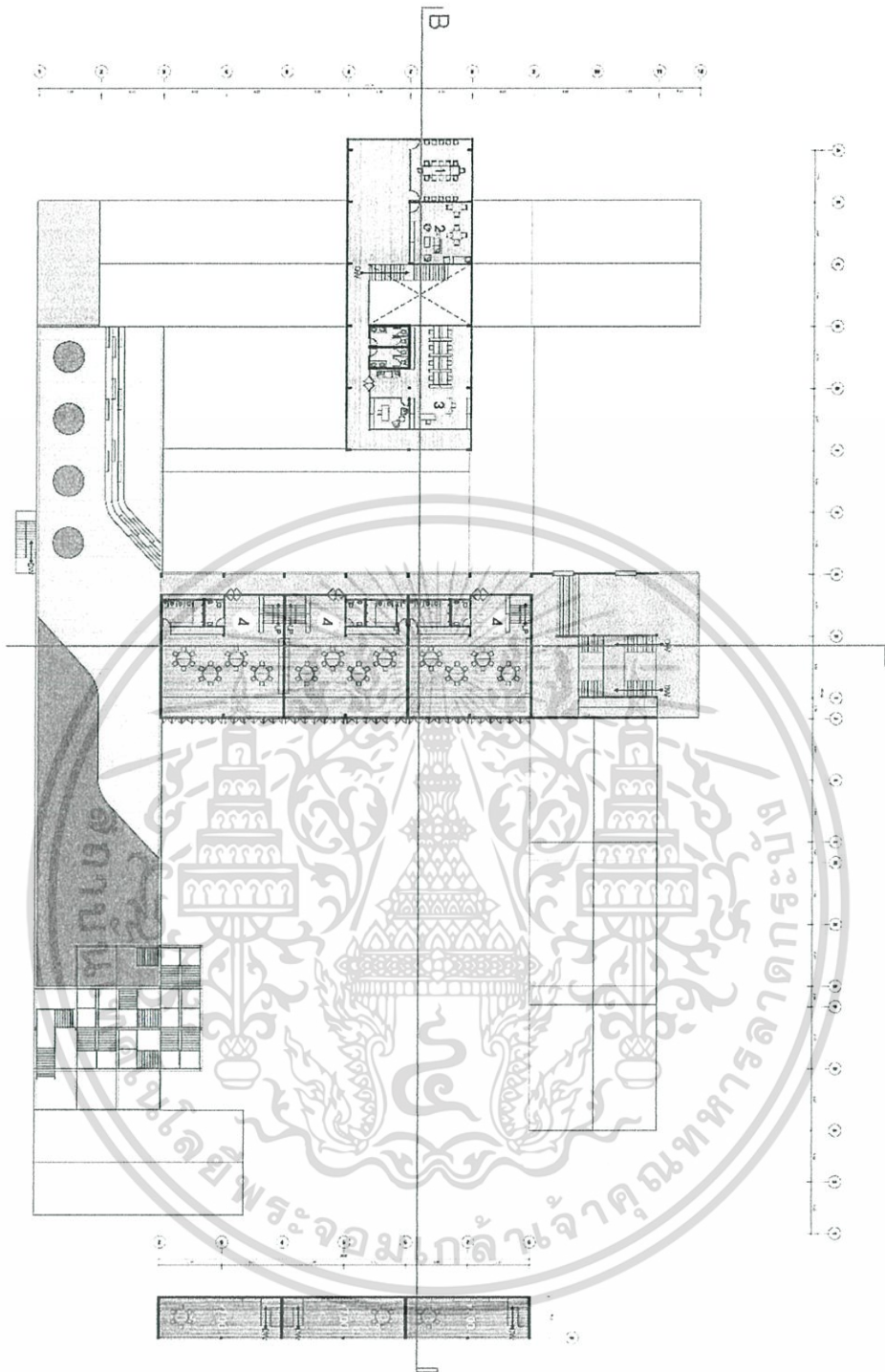
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.5 Plan



ภาพที่ 9.5 ผังพื้นที่ชั้น 1

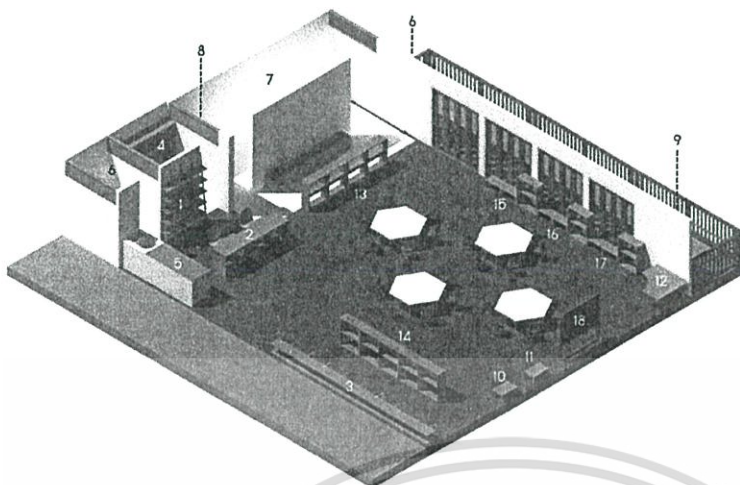
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9.6 ผังพื้นชั้น 2 และชั้นลอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.6 Isometric Class room



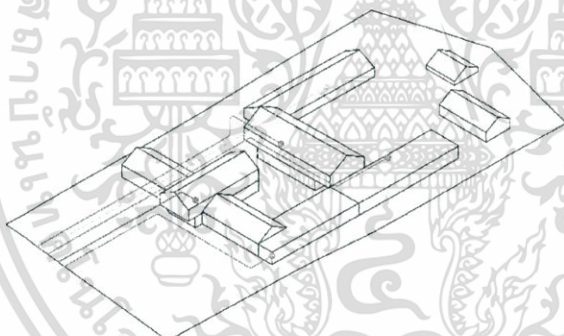
Isometric
Class room

- 1 ตู้เก็บตำราเอกสาร
- 2 ตู้ทำบ้านครู
- 3 ชั้นเก็บของส่วนห้องของนักเรียน
- 4 ห้องเก็บของเครื่องใช้ทางเครื่องนอน
- 5 ชั้นเก็บของเอกสาร
- 6 ชั้นเก็บของงาน
- 7 ห้องน้ำ
- 8 ส่วนเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
- 9 ส่วนตากผ้า
- 10 ตู้รับกด
- 11 โต๊ะดูเวลา
- 12 ชุดทาสีผนัง
- 13 ส่วนส่วนกำแพง
- 14 ชุดผนังสี
- 15 ชุดผนังเคลือบมัน
- 16 ชั้นของวัสดุ
- 17 ชุดชั้นวางที่ร้อย
- 18 กระจก

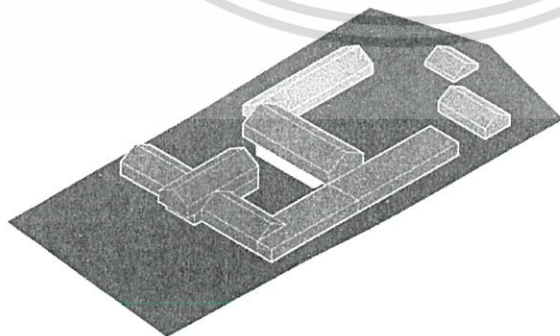
ภาพที่ 9.7 แบบขยายห้องเรียน

9.7 Zoning diagram

CIRCULATION DIAGRAM



ZONING DIAGRAM



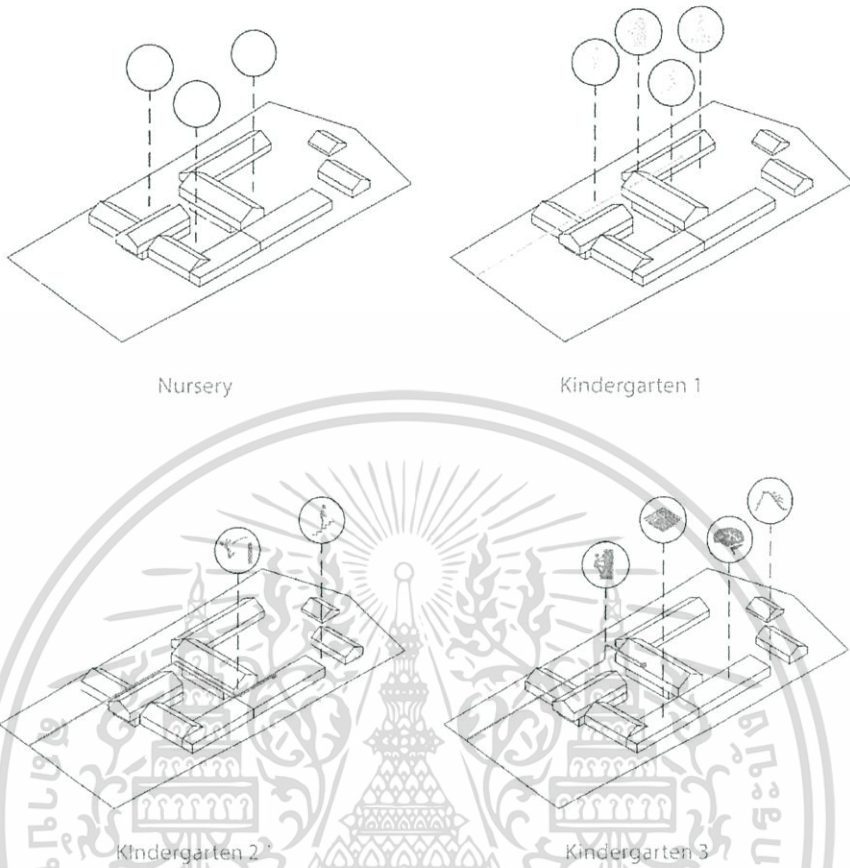
- ห้องเก็บของ
- ส่วนเก็บเอกสาร
- ส่วนบริการโครงการ
- ส่วนบริการโครงการ
- ห้องเรียนขนาด 1
- ห้องเรียนขนาด 2
- ห้องเรียนขนาด 3

ภาพที่ 9.8 ผังเส้นทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.8 Children experience

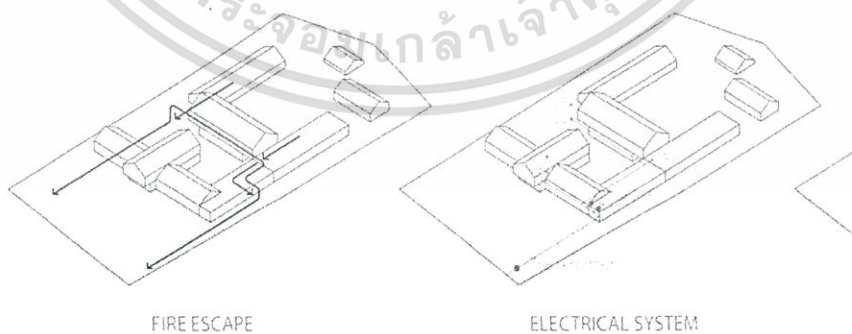
CHILDREN EXPERIENCE



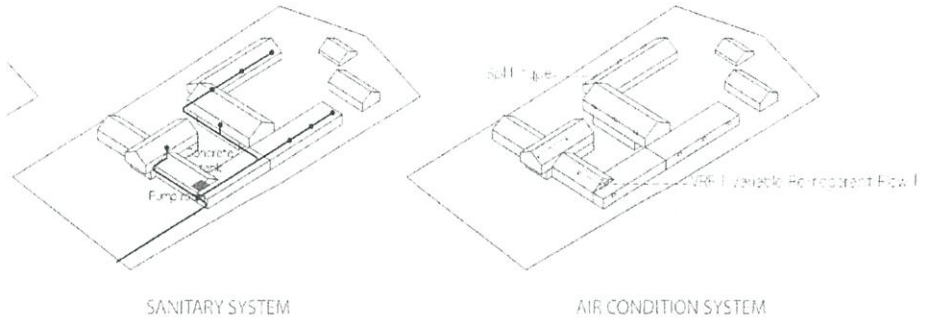
ภาพที่ 9.9 เส้นทางสัญจรและพื้นที่กิจกรรมของเด็กในระดับชั้นต่างๆ

9.9 Building systems

BUILDING SYSTEM

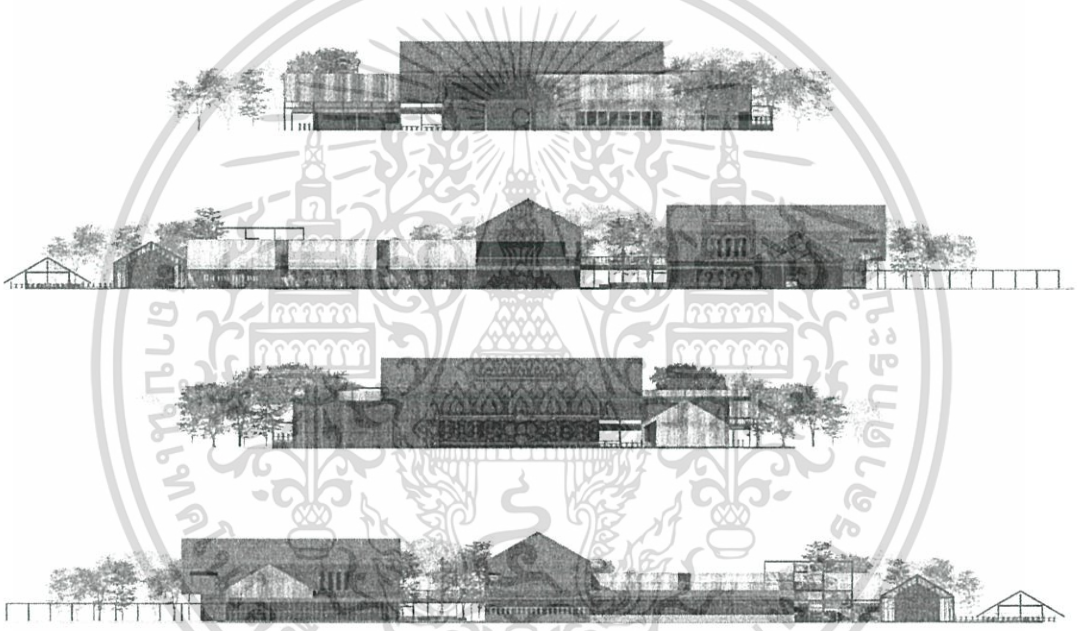


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



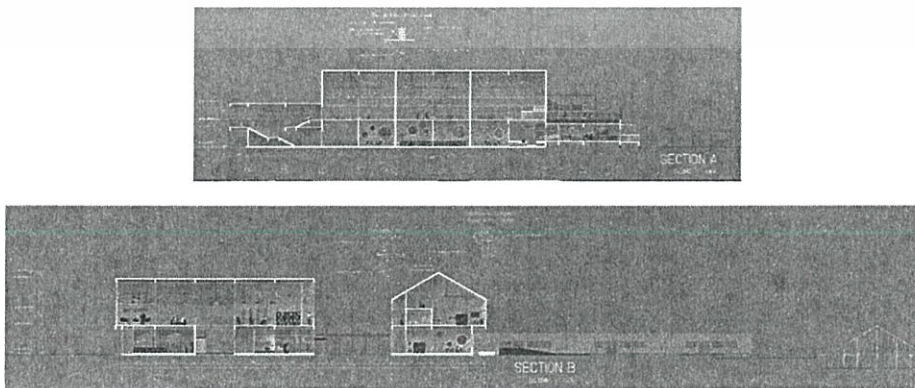
ภาพที่ 9.10 ผังงานระบบประกอบอาคาร

9.10 Elevation



ภาพที่ 9.11 รูปด้าน

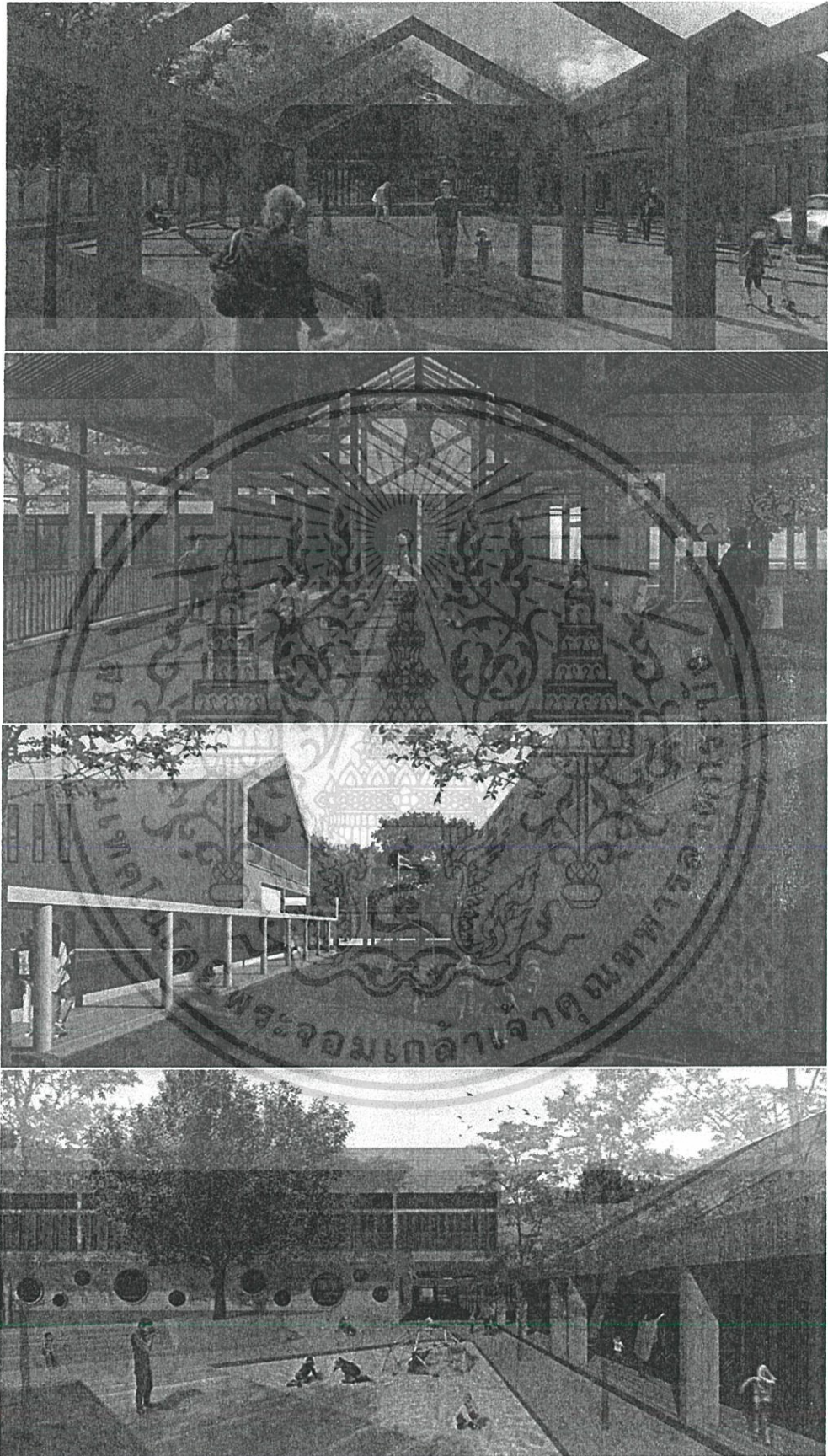
9.11 Section



ภาพที่ 9.12 รูปตัดอาคาร

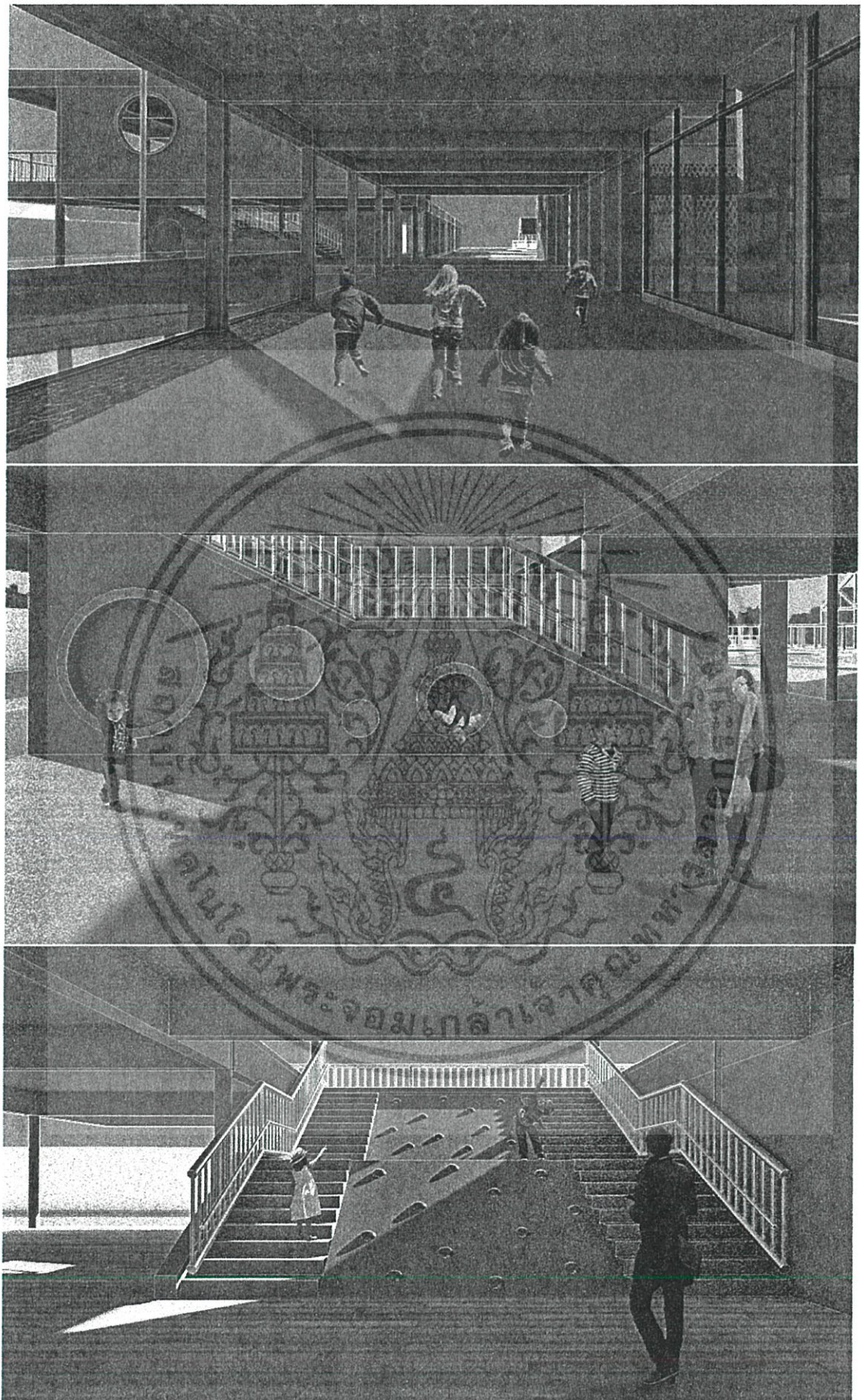
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.12 Perspective



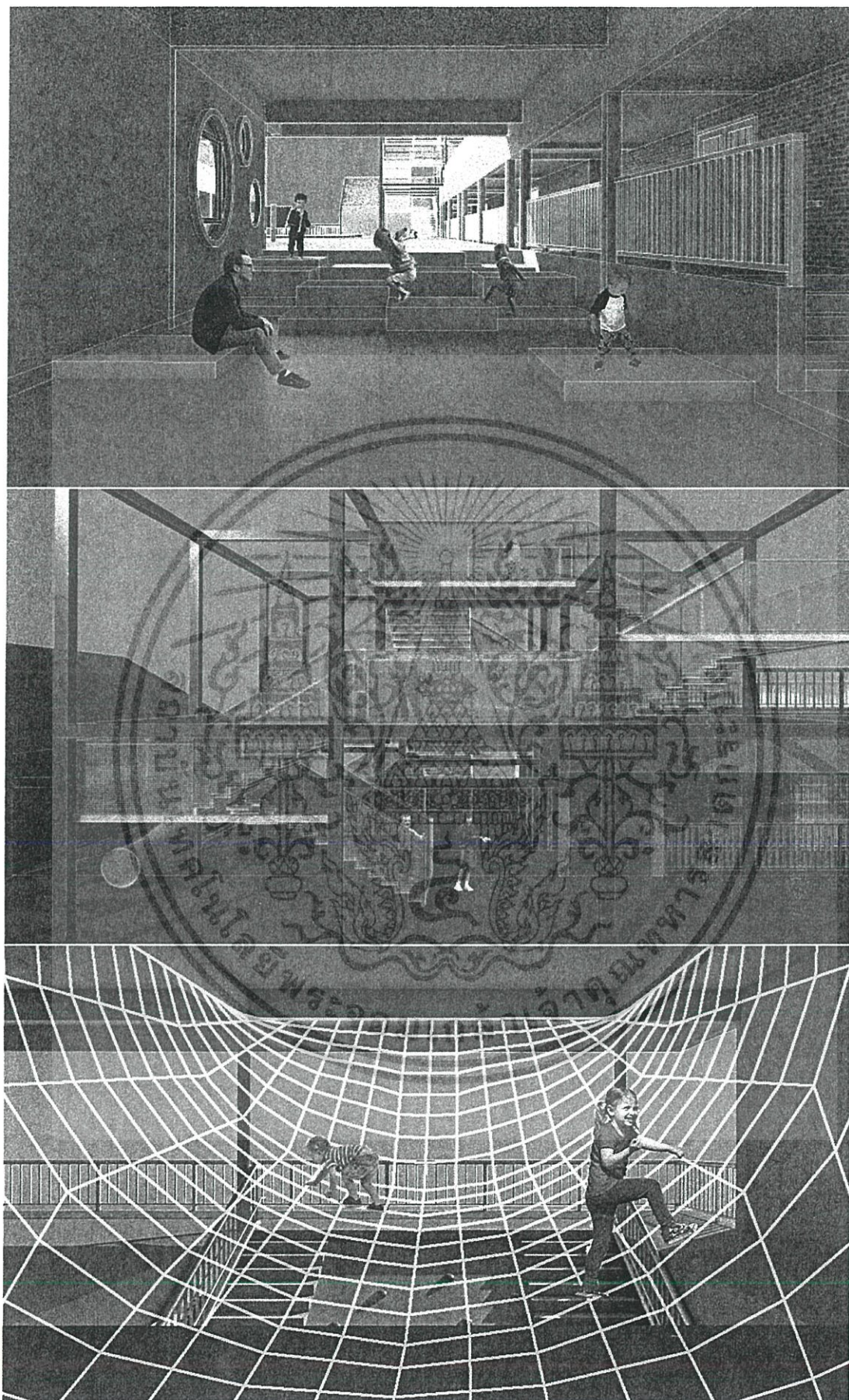
ภาพที่ 9.13 ทศนียภาพโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9. 14 ทักษิณภาพภายในโครงการ

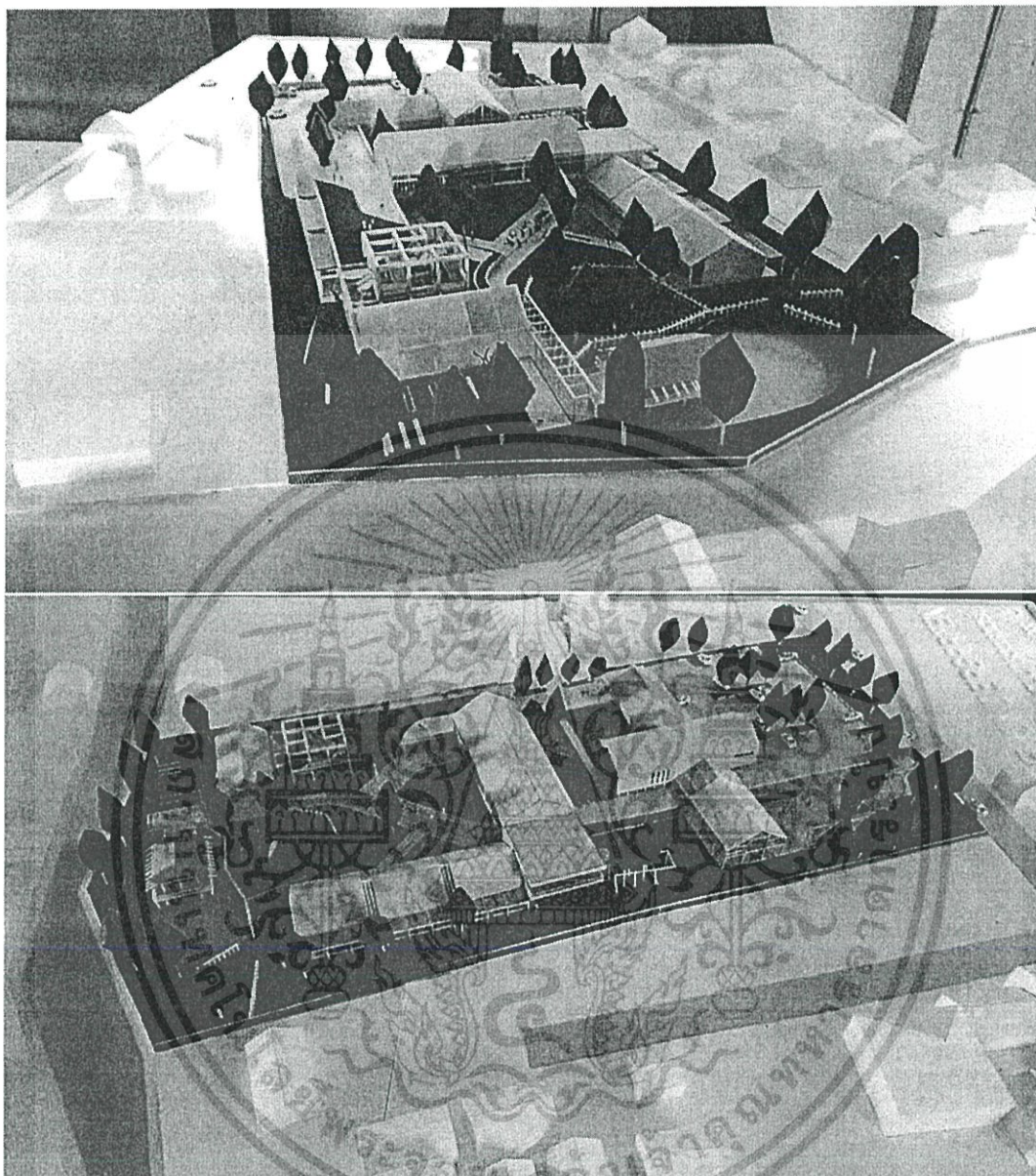
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9. 15 ทศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.13 Model



ภาพที่ 9. 16 แบบจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ทอริน เอ็ม ฟินเซอร์. (2541). บทหนทางแห่งความหมาย : ก้าวอย่างแห่งการพัฒนาตนบนหนทางการพัฒนาเด็กของครูวอลดอร์ฟ. กรุงเทพมหานคร. มูลนิธิสถานแสงอรุณ

โจน ออลมอน. (2541). ผู้รู้ความเป็นผู้สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ. ปัญญาไทย

เอลิซาเบท กรูนิเยส. (2541). อนุบาลวอลดอร์ฟ : ปฐมบทแห่งการเรียนรู้. กรุงเทพฯ. ปัญญาไทย.

มาร์เจอร์รี่ สปกอก. (2541). ศิลปะการสอนที่มีชีวิต. กรุงเทพฯ. มูลนิธิสถานแสงอรุณ.

กระทรวงศึกษาธิการ, พรบ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542, 22 พฤษภาคม 2552, สืบค้นจาก www.moe.go.th

รศ.วิทยากร เชียงกุล. (2559). รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี 2557/2558 จะปฏิรูปการศึกษาไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร. กรุงเทพฯ. กระทรวงศึกษาธิการ

ศ.ดร.อุทุมพร จามรมาน, พฤศจิกายน 2553, วิถุการศึกษาไทย, สืบค้นจาก www.niets.ot.th

ศิริวรรณ คำปรีดา, (บรรณาธิการ). (2553). ปัญหาการศึกษาของเด็กไทย. สืบค้นจาก สำนักข่าวแห่งชาติ กรมประชาสัมพันธ์ www.thainews.prd.go.th

กลุ่มการศึกษาฟ้ากว้าง วอลดอร์ฟเชียงใหม่. www.fahkwang.com/. 14 สิงหาคม 2559.

โรงเรียนปัญญาไทย. www.panyothai.com/. 4 กันยายน 2559.

ภาคผนวก

ระเบียบคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

ว่าด้วยการกำหนดจำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนเอกชนในระบบ

พ.ศ. 2551

ข้อ 4 โรงเรียนต้องจัดให้มีครูที่มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม
สำหรับผู้ประกอบ

วิชาชีพครูตามกฎหมายว่าด้วยสภาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้เพียงพอแก่การ
จัดการศึกษาและมีจำนวนที่เหมาะสมกับนักเรียน ดังนี้

(1) โรงเรียนประเภทสามัญศึกษา

(1.1) ระดับก่อนประถมศึกษา

(ก) เตรียมอนุบาล จำนวนเด็กต่อห้องไม่เกิน 15 คน ให้มีครู
1 คน และพี่เลี้ยง 1 คน ถ้าจำนวนเด็กต่อห้องตั้งแต่ 16 คนขึ้นไป ให้มีพี่
เลี้ยงเพิ่มขึ้น 1 คน ต่อเด็ก 10 คน

สำหรับโรงเรียนนานาชาติ ให้มีครู 1 คน และพี่เลี้ยง 1
คน ต่อเด็ก 20 คน

(ข) อนุบาล จำนวนนักเรียนต่อห้องไม่เกิน 30 คน ให้มีครู
ห้องเรียนละ 1 คน แต่ถ้าจำนวนนักเรียนต่อห้องเกิน 30 คน ให้มีพี่เลี้ยง 1
คน

สำหรับโรงเรียนนานาชาติ ให้มีครู 1 คน และพี่เลี้ยง 1
คน ต่อนักเรียน 20 คน

ข้อ 6 โรงเรียนสามารถแต่งตั้งบุคลากรทางการศึกษาได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของ
จำนวนครูทั้งโรงเรียน

ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ

ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน

ประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา

พ.ศ. 2549

หมวด 1

ที่ดิน

ข้อ 6 ที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียนต้องมีเนื้อที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน และมีจำนวนเนื้อที่ดินดังนี้

(1) ระดับก่อนประถมศึกษา มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90 ตารางวา

(2) ระดับประถมศึกษา มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ไร่

(3) ระดับมัธยมศึกษา มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ไร่

โรงเรียนที่เปิดสอนตั้งแต่ 2 ระดับขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ดินไม่น้อยกว่า 2 ไร่

หมวด 2

สถานที่และอาคาร

ข้อ 8 สถานที่และบริเวณที่ตั้งโรงเรียนต้องไม่ขัดต่อสุขลักษณะหรืออนามัยของนักเรียนบริเวณ

โรงเรียนจะต้องเหลือที่ว่างเพื่อใช้เป็นที่พักผ่อนและสนามไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของบริเวณโรงเรียนทั้งหมด และมีรั้วแสดงบริเวณโรงเรียนที่เป็นสัดส่วน

ข้อ 10 โรงเรียนต้องจัดให้มีห้องเรียนและห้องประกอบ ดังนี้

(1) ห้องเรียนระดับก่อนประถมศึกษา แต่ละห้องต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 35 ตารางเมตรและต้องเป็นห้องโล่งไม่มีเสาหรือสิ่งกีดขวาง ในกรณีห้องเรียนรูปสี่เหลี่ยมความกว้างของห้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร และในกรณีที่เป็นห้องเรียนรูปอื่น ๆ ส่วนที่แคบที่สุดของห้องไม่น้อยกว่า 4 เมตร

(2) ห้องเรียนระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ต้องมีขนาดห้องไม่ต่ำกว่า 6 เมตร x 8 เมตร และมีห้องเรียนเพียงพอกับจำนวนชั้นเรียนที่เปิดสอน

(3) ห้องประกอบต่าง ๆ ของแต่ละระดับที่เปิดสอน โรงเรียนจะต้องจัดตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) ห้องเรียนที่มีทางเข้าออก 2 ทาง แต่ละทางต้องกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร

ในกรณีที่มีทางเข้าออกเพียงทางเดียว ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร

ข้อ 12 การคำนวณความจุของนักเรียนแต่ละระดับที่เปิดสอนมีดังนี้

(1) ชั้นเตรียมอนุบาลและระดับก่อนประถมศึกษา สัดส่วนพื้นที่ห้องเรียนต่อนักเรียน

ต้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน ให้คำนึงถึงพื้นที่ต่อนักเรียนจำนวนรวมของนักเรียน

แต่ละห้องต้องไม่เกิน 40 คน

(2) ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ห้องเรียนที่มีพื้นที่ 48 ตารางเมตร ให้ความจุนักเรียน

ได้ไม่เกิน 45 คน ถ้ามีพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก 48 ตารางเมตร ให้ความจุเพิ่มได้อีกโดยถือเกณฑ์ 1 ตาราง

เมตร ต่อนักเรียน 1 คน ทั้งนี้ในห้องหนึ่ง ๆ ต้องไม่เกินห้องละ 55 คน

(3) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ห้องเรียนที่มีพื้นที่ 48 ตารางเมตร ให้ความจุนักเรียนได้ไม่เกิน

45 คน ถ้ามีพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก 48 ตารางเมตร ให้ความจุเพิ่มได้อีกโดยถือเกณฑ์ 1 ตารางเมตร

ต่อนักเรียน 1 คน ทั้งนี้ในห้องหนึ่ง ๆ ต้องไม่เกินห้องละ 60 คน

ในกรณีที่โรงเรียนมีความจำเป็น ที่มีนักเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 12 (2), (3) ให้ขอ

ผ่อนผันจากผู้อนุญาตเป็นราย ๆ ไปในแต่ละปี

ข้อ 13 การคำนวณความจุสูงสุดของนักเรียนทั้งโรงเรียนให้คำนวณความจุ จำนวนนักเรียน

3 คนต่อพื้นที่ 8 ตารางเมตร โดยให้คำนวณความจุห้องปฏิบัติการหรือห้องประกอบด้วย ทั้งนี้พื้นที่

ที่ใช้ในการคำนวณความจุของนักเรียนทั้งโรงเรียนให้คำนวณจากพื้นที่ดินของโรงเรียน

หมวด 3

ครูและนักเรียน

ข้อ 15 ชั้นเตรียมอนุบาลและระดับก่อนประถมศึกษาให้มีครูห้องเรียนละ 1 คน ต่อนักเรียน

30 คน ถ้านักเรียนเกิน 30 คน ต้องมีที่เลี้ยง 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ

ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน

ประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา

(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อความในข้อ 12 แห่งระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา พ.ศ. 2549 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ 12 การคำนวณความจุของนักเรียนแต่ละระดับที่เปิดสอน มีดังนี้

- (1) ชั้นเตรียมอนุบาล สัดส่วนพื้นที่ห้องสำหรับจัดกิจกรรมให้เด็กต้องไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร ต่อเด็ก 1 คน
- (2) ระดับก่อนประถมศึกษา สัดส่วนพื้นที่ห้องเรียนต่อนักเรียนต้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน ให้คำนึงถึงพื้นที่ต่อนักเรียนจำนวนรวมของนักเรียนแต่ละห้องต้องไม่เกิน 40 คน
- (3) ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ห้องเรียนที่มีพื้นที่ 48 ตารางเมตร ให้ความจุนักเรียนได้ไม่เกิน 45 คน ถ้ามีพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก 48 ตารางเมตร ให้ความจุเพิ่มได้อีกโดยถือเกณฑ์ 1 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน ทั้งนี้ในห้องหนึ่งๆ ต้องไม่เกินห้องละ 55 คน
- (4) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ห้องเรียนที่มีพื้นที่ 48 ตารางเมตร ให้ความจุนักเรียนได้ไม่เกิน 45 คน ถ้ามีพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก 48 ตารางเมตร ให้ความจุเพิ่มได้อีกโดยถือเกณฑ์ ๑ ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน ทั้งนี้ในห้องหนึ่งๆ ต้องไม่เกินห้องละ 60 คน

ในกรณีที่โรงเรียนมีความจำเป็น ที่มีนักเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 12 (3), (4) ให้ขอผ่อนผันจากผู้อนุญาตเป็นรายๆ ไปในแต่ละปี”

ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในข้อ 15 แห่งระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา พ.ศ. 2549 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ 15 ชั้นเตรียมอนุบาลและระดับก่อนประถมศึกษา ให้มีครูและพี่เลี้ยงดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) ชั้นเตรียมอนุบาล ถ้ามีเด็กไม่เกิน 15 คน ให้มีครู 1 คน พี่เลี้ยง 1 คน ถ้ามีเด็กตั้งแต่ 16 คนขึ้นไป ให้มีพี่เลี้ยงเพิ่ม 1 คน ต่อเด็ก 10 คน
- (2) ระดับก่อนประถมศึกษา ให้มีครูห้องเรียนละ 1 คน ถ้านักเรียนเกิน 30 คน ต้องมีพี่เลี้ยง 1 คน”



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้