

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
ศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี
INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN PROJECT FOR
UDONTHANI WRITING AND READING SKILLS SUPPORTING CENTER FOR
LEARNING DISORDERS



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2019

FACULTY OF ARCHITECTURE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบบัณฑิตวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร มุรพันธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาติ ภาสวร

รองศาสตราจารย์น้ำอ้อย สายหู

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาติ ภาสวร

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

.....
(อาจารย์ ดร.จิตติพรรณ เกินสม)

อาจารย์ที่ปรึกษาศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่าน การเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี
นักศึกษา	จุฑาพล ผลประเสริฐ
รหัสประจำตัว	58020118
หลักสูตร	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
พ.ศ.	2562
ที่อยู่	527/613 ถนนอัครมิตร ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000
โทรศัพท์	098-220-0242
Email address	juthapol0242@gmail.com
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร.จิตติพรรณ เกินสม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

เด็กคืออนาคตของชาติ เพราะเด็กจะต้องเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้า การเรียนรู้คือการหยิบยื่นโอกาสและอนาคตให้เด็ก หากแต่มีเด็กอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเป็นเด็กปกติทั่วไป ที่สามารถมีอนาคตที่ดี เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพของชาติได้ เพียงแต่พวกเขาขาดทักษะบางอย่างที่อาจทำให้พวกเขาพลาดโอกาสในการเรียนรู้ไป นับเป็นเรื่องน่าเสียดายกับอนาคตของคนคนหนึ่ง และประเทศไทยก็จะขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถไป

โครงการศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี จึงเป็นโครงการเพื่อมุ่งช่วยเหลือเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disorder) ทั้งด้านการเรียนและการสนับสนุนจากผู้ปกครอง เพื่อให้เด็กสามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของอาจารย์ ดร.ฐิติพรรณ เกินสม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็น ช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.ฐิติพรรณ เกินสม สำหรับข้อแนะนำและความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านในการทำวิทยานิพนธ์นี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัว ซึ่งเปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียนจนสำเร็จการศึกษา นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา

จุฑาพล ผลประเสริฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ.....	III
เด็กคืออนาคตของชาติ เพราะเด็กจะต้องเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้า การเรียนรู้คือการหยิบยื่นโอกาสและอนาคตให้เด็ก หากแต่มีเด็กอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเป็นเด็กปกติทั่วไป ที่สามารถมีอนาคตที่ดี เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพของชาติได้ เพียงแต่พวกเขาขาดทักษะบางอย่างที่อาจทำให้พวกเขาพลาดโอกาสในการเรียนรู้ไป นับเป็นเรื่องน่าเสียดายกับอนาคตของคนคนหนึ่ง และประเทศไทยก็จะขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถไป.....	III
โครงการศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี จึงเป็นโครงการเพื่อมุ่งช่วยเหลือเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disorder) ทั้งด้านการเรียนและการสนับสนุนจากผู้ปกครอง เพื่อให้เด็กสามารถเรียนได้อย่างมีพัฒนาการและมีความสุข	III
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ	V
สารบัญตาราง	X
สารบัญภาพ	XI
บทที่ 1	15
1.1 ประวัติความเป็นมา และความสำคัญโครงการ.....	15
1.1.1 ความเป็นมาโครงการ	15
1.1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ.....	15
1.1.3 เหตุผลในการเสนอแนะ.....	16
1.1.4 ภาพลักษณ์โครงการ	16
1.1.5 องค์กรรองรับโครงการ	16
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ.....	17
1) เพื่อเป็นพื้นที่พัฒนาการอ่านการเขียน ซึ่งเน้นการติดตามและวัดผลที่พัฒนาการของเด็กแต่ละคน	17
1.3 กลุ่มเป้าหมาย	17
1.4 องค์กรประกอบโครงการ.....	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5	ขอบข่ายและขอบเขตโครงการ.....	20
1.6	สถานที่ตั้งโครงการ.....	21
1.6.1	เกณฑ์/ ข้อพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ.....	21
1.6.2	ที่อยู่.....	21
1.6.3	การพิจารณาคัดเลือกที่ตั้งของโครงการ.....	28
1.7	วิเคราะห์พื้นที่ตั้งสำหรับโครงการ.....	28
1.7.1	ลักษณะพื้นที่ดิน.....	28
1.7.2	สถานที่โดยรอบโครงการ.....	29
1.7.3	วิเคราะห์ทิศทางลมและแสงแดด.....	29
1.8	อาคารภายในโครงการ.....	29
1.8.1	การวิเคราะห์อาคารทั้ง3อาคาร.....	29
1.8.2	อาคารพิพิธภัณฑสถานธรุชาคนเญ์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.....	29
1.8.3	อาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.....	31
1.8.4	Bangkok International Preparatory and Secondary School.....	32
1.8.5	การพิจารณาอาคาร 3 อาคาร.....	33
1.9	การวิเคราะห์อาคารสำหรับโครงการ.....	34
1.10	ลักษณะทางกายภาพของอาคารสำหรับโครงการ.....	34
บทที่ 2	38
2.1	ประวัติและข้อมูลจำเพาะของวัฒนธรรมชาจีน.....	38
2.1.1	ลักษณะโครงการ.....	38
2.1.2	ประเภทโครงการ.....	39
2.1.3	เอกลักษณ์โครงการ.....	39
2.1.4	ลักษณะเฉพาะของโครงการ.....	40
2.1.5	ข้อกำหนดของโครงการ.....	42
2.1.6	องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ.....	44
2.1.7	สายการบริหารพื้นฐานของโครงการ.....	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.8	สายการบริหาร และอัตรากำลัง โครงการศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มี ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี.....	48
2.1.9	รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ.....	51
2.1.10	รายละเอียดข้อกำหนด	52
2.2	กรณีศึกษา.....	54
	กรณีศึกษาตัวอย่างประเภทศูนย์การเรียนรู้และห้องสมุด	54
2.2.1	ศูนย์ส่งเสริมทักษะชีวิตบุคคลออทิสติก จังหวัดเชียงราย 64/1 หมู่10 ตำบลรอบเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57000	54
2.2.2	ศูนย์การศึกษาพิเศษ จังหวัดอุดรธานี.....	55
2.2.3	โรงเรียนพอดิ พอดิ 113/2 ซอยวัดอุโมงค์ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	56
2.2.4	โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี 1 จังหวัดอุดรธานี.....	57
2.2.5	ห้องสมุดในศูนย์การเรียนรู้ธนาคารแห่งประเทศไทย	58
2.2.6	Scottish Commission for Learning Disability (SCLD).....	59
2.3	ตารางสรุปกรณีศึกษาเปรียบเทียบ	60
บทที่ 3	62
3.1	การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้โครงการ.....	62
3.2	ประเภทและพฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ	62
3.2.1	ประเภทของผู้เข้าใช้โครงการ.....	62
3.2.2	พฤติกรรมผู้เข้าใช้โครงการและผู้ให้บริการ	62
3.3	พื้นที่ใช้สอยต่างๆของโครงการ.....	66
บทที่ 4	70
4.1	ระบบแสงภายในอาคาร.....	70
4.1.1	ระบบการใช้แสงภายในอาคาร	70
4.1.2	หลักการจัดการแสงสว่างภายในอาคาร	70
4.1.3	การออกแบบไฟฟ้าและแสงสว่างในตัวอาคาร	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 การควบคุมแสงสว่าง	71
4.2 ระบบการป้องกันเสียงภายในอาคาร.....	71
4.2.1 การแก้ปัญหาเสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร.....	71
4.2.2 การแก้ปัญหาเสียงรบกวนจากภายในอาคาร	72
4.2.3 การจัดระบบเสียงในห้อง.....	72
4.3 ระบบกระแสลม การระบายอากาศและการปรับอากาศ.....	73
4.3.1 กระแสลม.....	73
4.3.2 การระบายอากาศ.....	74
4.3.3 ระบบปรับอากาศ.....	75
4.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและอัคคีภัย	75
4.5 ระบบสุขาภิบาล.....	76
4.6 วัสดุและการตกแต่ง.....	76
4.6.1 ไม้.....	76
4.6.2 อิฐ.....	77
4.6.3 วัสดุประเภทหิน.....	77
4.6.4 กระเบื้อง.....	77
บทที่ 5.....	78
5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	78
5.2 การวิเคราะห์อาคารของโครงการ	80
5.2.1 ลักษณะพึงประสงค์ของอาคาร.....	80
5.2.2 อาคารที่เหมาะสมกับโครงการ.....	80
5.2.3 วิเคราะห์อาคารที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายนอก	83
5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ในโครงการ.....	83
5.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Metrix and Bubble Diagram).....	83
5.3.2 สัดส่วนของขนาดพื้นที่ (Pie Chart)	84
5.3.3 ขนาดพื้นที่สัมพันธ์และการสัญจร(Funtional Diagram).....	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4 Zoning	85
5.3.5 Stacking Building.....	91
5.3.6 Elevation	91
5.4 แนวคิดการออกแบบ	92
5.4.1 ที่มาแนวคิดในการออกแบบ	92
5.4.2 แนวคิดการออกแบบ	93
5.4.3 ภาพลักษณ์โครงการ	93
บทที่ 6.....	96
6.1 LAYOUT PLAN.....	96
6.2 FURNITURE LAYOUT PLAN.....	97
6.3 STACKING BUILDING	105
6.4 REFLECTED CEILING AND ELECTRICAL LAYOUT PLAN	106
6.5 SECTION BUILDING.....	114
6.6 ISOMETRIC	115
6.7 ทศนียภาพภายนอกอาคาร.....	119
6.8 ทศนียภาพภายในอาคาร	120
6.9 วัสดุที่ใช้ในโครงการ.....	127
บรรณานุกรม	129
ภาคผนวก	130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1.4 1 แสดงองค์ประกอบโครงการ กิจกรรมและวัตถุประสงค์.....	18
ตารางที่ 1.5 1 แสดงขอบข่ายของโครงการและขอบเขตของวิทยานิพนธ์.....	20
ตารางที่ 1.6 1 แสดงขนาดพื้นที่เรือนจำกลางอุดรธานี.....	22
ตารางที่ 1.6 2 แสดงสถานที่ใกล้เคียงเรือนจำกลางอุดรธานี.....	22
ตารางที่ 1.6 3 แสดงรถประจำทางที่ผ่านเรือนจำกลางอุดรธานี.....	23
ตารางที่ 1.6 4 แสดงสถานที่ใกล้เคียงเจริญศรีพลาซ่า.....	24
ตารางที่ 1.6 5 แสดงรถประจำทางที่ผ่านสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า.....	24
ตารางที่ 1.6 6 แสดงสถานที่ใกล้เคียงโรงเรียนประจักษ์ศิลปาคม.....	26
ตารางที่ 1.6 7 แสดงรถประจำทางที่ผ่านโรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม.....	26
ตารางที่ 1.6 8 แสดงข้อพิจารณาเปรียบเทียบโครงการ.....	28
ตารางที่ 1.8 1 แสดงข้อพิจารณาเปรียบเทียบอาคาร.....	33
ตารางที่ 1.10 1 ผังอาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์.....	34
ตารางที่ 1.10 2 แสดงด้านด้าน อาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์.....	35
ตารางที่ 1.10 3 แสดงรูปตัดอาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์.....	37
ตารางที่ 2.1 1 แสดงข้อกำหนดโครงการ.....	42
ตารางที่ 2.1 2 แสดงค่าความสว่างของแสงที่ต้องการในแต่ละพื้นที่.....	43
ตารางที่ 2.1 3 แสดงกิจกรรมการเรียนในหนึ่งคาบกับเวลาที่ใช้.....	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1.1 1 ภาพลักษณ์โครงการ.....	16
ภาพที่ 1.6 1 พื้นที่เรือนจำกลางอุดรธานี.....	22
ภาพที่ 1.6 2 บรรยากาศรอบเรือนจำกลางอุดรธานี	23
ภาพที่ 1.6 3 พื้นที่ข้างสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า	24
ภาพที่ 1.6 4 บรรยากาศรอบพื้นที่สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า.....	25
ภาพที่ 1.6 5 บรรยากาศรอบพื้นที่ข้างสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า.....	25
ภาพที่ 1.6 6 แสดงบรรยากาศรอบพื้นที่ข้างสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า	25
ภาพที่ 1.6 7 เส้นทางเดินรถ Udon City Bus	26
ภาพที่ 1.6 8 บรรยากาศด้านหน้าโรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม	27
ภาพที่ 1.6 9 ลานที่ว่างในโรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม	27
ภาพที่ 1.6 10 บริเวณทางเข้าโรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม	27
ภาพที่ 1.8 1 อาคารพิพิธภัณฑ์ดนตรีอุษาคเนย์.....	30
ภาพที่ 1.8 2 แผนผังวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล	31
ภาพที่ 1.8 3 อาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์	31
ภาพที่ 1.8 4 ทางเข้าด้านหน้า อาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์	32
ภาพที่ 1.8 5 อาคารB Bangkok International Preparatory and Secondary School.....	33
ภาพที่ 2.1 1 สัญลักษณ์โครงการ	39
ภาพที่ 2.1 2 เปรียบเทียบการสะท้อนของเสียง.....	44
ภาพที่ 2.1 3 แสดงทิศทางการสะท้อนของเสียง.....	44
ภาพที่ 2.1 4 องค์ประกอบในโครงการ.....	45
ภาพที่ 2.1 5 สายการบริหารศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา1 นครปฐม.....	47
ภาพที่ 2.1 6 สายการบริหารศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดเลย.....	48
ภาพที่ 2.1 7 สายการบริหารศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี	49
ภาพที่ 2.1 8 ตารางการใช้งานอาคาร	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.1 1	ศูนย์ส่งเสริมทักษะชีวิตบุคคลออทิสติก จังหวัดเชียงราย	54
ภาพที่ 3.1 2	ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรธานี	55
ภาพที่ 3.1 3	โรงเรียนพอดี พอดี.....	56
ภาพที่ 3.1 4	โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี 1 จังหวัดอุดรธานี	57
ภาพที่ 3.1 5	ห้องสมุดในศูนย์การเรียนรู้ธนาคารแห่งประเทศไทย	58
ภาพที่ 3.1 6	Scottish Commission for Learning Disability (SCLD)	59
ภาพที่ 3.1 7	หัวข้อในการพิจารณากรณีศึกษา.....	60
ภาพที่ 3.1 8	เปรียบเทียบกรณีศึกษา หัวข้อกิจกรรม	60
ภาพที่ 3.1 9	เปรียบเทียบกรณีศึกษา หัวข้อห้องเรียน	61
ภาพที่ 3.1 10	เปรียบเทียบกรณี หัวข้อห้องสมุด.....	61
ภาพที่ 5.1. 1	การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ.....	78
ภาพที่ 5.1. 2	การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	78
ภาพที่ 5.1. 3	การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ.....	79
ภาพที่ 5.1. 4	การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ.....	79
ภาพที่ 5.2 1	ภายในอาคาร D วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล	80
ภาพที่ 5.2 2	ภายในอาคาร D วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล	81
ภาพที่ 5.2 3	ภายในอาคาร D วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล	82
ภาพที่ 5.2 4	การวิเคราะห์อาคารที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายนอก.....	83
ภาพที่ 5.3. 1	การวิเคราะห์พื้นที่ในโครงการ	83
ภาพที่ 5.3. 2	สัดส่วนของขนาดพื้นที่ (Pie Chart)	84
ภาพที่ 5.3. 3	ขนาดพื้นที่สัมพันธ์และการสัญจร (Funtional Diagram)	84
ภาพที่ 5.3. 4	Zoning 1st BUILDING GROUND FLOOR.....	85
ภาพที่ 5.3. 5	Zoning 1st BUILDING 2nd FLOOR.....	85
ภาพที่ 5.3. 6	Zoning 1st BUILDING 3rd FLOOR.....	86
ภาพที่ 5.3. 7	Zoning 1st BUILDING 4nd FLOOR.....	86
ภาพที่ 5.3. 8	Zoning 2nd BUILDING GROUND FLOOR	87
ภาพที่ 5.3. 9	Zoning 2nd BUILDING 2nd FLOOR	87
ภาพที่ 5.3. 10	Zoning 2nd BUILDING 3rd FLOOR	88
ภาพที่ 5.3. 11	Zoning 2nd BUILDING 4th FLOOR.....	88
ภาพที่ 5.3. 12	Zoning 3rd BUILDING 2nd FLOOR	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.3. 13 Zoning 3rd BUILDING GROUND FLOOR	89
ภาพที่ 5.3. 14 Zoning 3rd BUILDING 3rd FLOOR	90
ภาพที่ 5.3. 15 Zoning 3rd BUILDING 4th FLOOR	90
ภาพที่ 5.3. 16 STACKING DIAGRAM.....	91
ภาพที่ 5.3. 17 D BUILDING COLLEGE OF MUSIC MAHIDOL UNIVERSITY	91
ภาพที่ 5.4. 1 PLAYGROUND	92
ภาพที่ 5.4. 2 DESIGN CONCEPT	93
ภาพที่ 5.4. 3 JUMPING BASE	93
ภาพที่ 5.4. 4 BOUNCY HOUSE	94
ภาพที่ 5.4. 5 EARTH.....	94
ภาพที่ 5.4. 6 EXTERIOR MOOD.....	95
ภาพที่ 6. 1 LAY OUT	96
ภาพที่ 6.2. 1 A BUILDING 1st FLOOR FURNITURE LAYOUT	97
ภาพที่ 6.2. 2 A BUILDING 2nd FLOOR FURNITURE LAYOUT	98
ภาพที่ 6.2. 3 A BUILDING 3rd FLOOR FURNITURE LAYOUT	99
ภาพที่ 6.2. 4 B BUILDING 1st FLOOR FURNITURE LAYOUT	100
ภาพที่ 6.2. 5 B BUILDING 2nd FLOOR FURNITURE LAYOUT	101
ภาพที่ 6.2. 6 B BUILDING 3rd FLOOR FURNITURE LAYOUT	102
ภาพที่ 6.2. 7 B BUILDING 4th FLOOR FURNITURE LAYOUT	103
ภาพที่ 6.2. 8 B BUILDING 5th FLOOR FURNITURE LAYOUT	104
ภาพที่ 6.2.9 ZONING & STACKING.....	105
ภาพที่ 6.3. 1 ZONING & STACKING	105
ภาพที่ 6.4. 1 A BUILDING 1st FLOOR ELECTRICAL LAYOUT.....	106
ภาพที่ 6.4. 2 A BUILDING 2nd FLOOR ELECTRICAL LAYOUT.....	107
ภาพที่ 6.4. 3 A BUILDING 3rd FLOOR ELECTRICAL LAYOUT	108
ภาพที่ 6.4. 4 B BUILDING 1st FLOOR ELECTRICAL LAYOUT	109
ภาพที่ 6.4. 5 B BUILDING 2nd FLOOR ELECTRICAL LAYOUT	110
ภาพที่ 6.4. 6 B BUILDING 3rd FLOOR ELECTRICAL LAYOUT	111
ภาพที่ 6.4. 7 B BUILDING 4th FLOOR ELECTRICAL LAYOUT	112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.4. 8 B BUILDING 5st FLOOR ELECTRICAL LAYOUT	113
ภาพที่ 6.5. 1 A BUILDING SECTION	114
ภาพที่ 6.6. 1 B BUILDING SECTION	115
ภาพที่ 6.6. 2 A BUILDING 1st FLOOR ISOMETRIC	116
ภาพที่ 6.6. 3 A BUILDING 2nd FLOOR ISOMETRIC	116
ภาพที่ 6.6. 4 A BUILDING 2nd FLOOR ISOMETRIC	117
ภาพที่ 6.6. 5 B BUILDING 1st FLOOR ISOMETRIC	117
ภาพที่ 6.6. 6 B BUILDING 2nd FLOOR ISOMETRIC	118
ภาพที่ 6.6. 7 B BUILDING CLASSROOM (3rd, 4th, 5th) FLOOR ISOMETRIC	118
ภาพที่ 6.7. 1 ทศนียภาพภายนอกอาคาร	119
ภาพที่ 6.7. 2 ทศนียภาพภายนอกอาคาร	119
ภาพที่ 6.8. 1 ทศนียภาพภายในอาคาร	120
ภาพที่ 6.8. 2 A BUILDING WAITING AREA	120
ภาพที่ 6.8. 3 A BUILDING CAFETERIA	121
ภาพที่ 6.8. 4 A BUILDING CONFERENCE	121
ภาพที่ 6.8. 5 A BUILDING CONSULT	122
ภาพที่ 6.8. 6 B BUILDING NURSING ROOM	122
ภาพที่ 6.8. 7 B BUILDING MUSICLE DEVELOPMENT	123
ภาพที่ 6.8. 8 B BUILDING LIBRARY	123
ภาพที่ 6.8. 9 B BUILDING LIBRARY	124
ภาพที่ 6.8. 10 B BUILDING LIBRARY	124
ภาพที่ 6.8. 11 B BUILDING CLASSROOM	125
ภาพที่ 6.8. 12 B BUILDING CLASSROOM	125
ภาพที่ 6.8. 13 B BUILDING CLASSROOM	126
ภาพที่ 6.9 MATERIAL	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมา และความสำคัญโครงการ

1.1.1 ความเป็นมาโครงการ

จังหวัดอุดรธานีเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีปัญหาเด็กอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้และยังมีปัญหาผลคะแนนเฉลี่ย O-NET รายวิชาภาษาไทยต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยทั้งประเทศ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีเขต20 ซึ่งเป็นหน่วยได้สังกัดของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดทำค่ายพัฒนาการอ่านการเขียน โดยให้โรงเรียนในพื้นที่ดูแลคัดนักเรียนที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ หรืออ่านเขียนไม่คล่องมาร่วมเข้าค่ายเป็นเวลาสามวัน พบว่านักเรียนที่มาร่วมเข้าค่ายพัฒนาการอ่านการเขียนนั้นมีนักเรียนที่มีภาวะออทิสติก (Autistic หรือ Autism Spectrum Ordinary : ASD) นักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disorder : LD) นักเรียนปกติ และนักเรียนที่คาดว่าอาจมีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้

สำหรับเด็กนักเรียนที่มีภาวะออทิสติก หรือมีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้นั้นการจะสอนให้อ่านออกเขียนได้เลยเช่นนักเรียนปกตินั้นไม่สามารถทำได้ แต่ต้องใช้เวลาค่อยๆสอนค่อยๆสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้ ปรับสื่อการสอนหรือวิธีการสอนที่ได้ผลกับเด็ก และใช้วิธีการประเมินที่พัฒนาการของแต่ละคนโดยไม่สามารถประเมินเปรียบเทียบกับเด็กปกติได้

“โรคการเรียนรู้บกพร่องเป็นความผิดปกติทางการเรียนรู้ที่แสดงออกทางด้านการอ่าน การเขียน การสะกดคำ การคำนวณเชิงคณิตศาสตร์ เกิดจากการทำงานที่ผิดปกติของสมอง ทำให้ผลการเรียนของเด็กต่ำกว่าศักยภาพที่แท้จริง โดยที่เด็กมีสติปัญญาอยู่ในระดับปกติ และมีความสามารถด้านอื่นๆปกติดี”

อ้างอิงจากบทความ

โรคบกพร่องทางการเรียนรู้

med.mahidol.ac.th/ramamental/generalknowledge : online

1.1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

เนื่องการเรียนการสอนเด็กที่มีภาวะออทิสติก และเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้จำเป็นต้องใช้ครูผู้เชี่ยวชาญและต้องใช้เวลาในการเรียนการสอนที่นานกว่าที่ค่ายพัฒนาการอ่านการเขียนสามารถทำได้อีกทั้งสถานที่ที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเรียนรู้สามารถช่วยส่งเสริมในการเรียนรู้ของเด็กได้จึงเป็นที่มาของโครงการเสนอแนะศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.3 เหตุผลในการเสนอแนะ

เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีศูนย์การศึกษาเฉพาะของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ แต่เด็กกลุ่มนี้ต้องการการเรียนการสอนเป็นพิเศษ และเพื่อเป็นสถานที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้กับผู้ปกครอง จึงเป็นเหตุผลในการเสนอแนะโครงการศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี

1.1.4 ภาพลักษณ์โครงการ

โครงการเสนอแนะศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี ภายในโครงการเป็นพื้นที่ฝึกในทักษะการอ่านการเขียนสำหรับเด็กปกติ เด็กที่มีภาวะออทิสติก และเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้โดยเฉพาะ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ส่งเสริมการอ่าน เช่น ห้องสมุด และพื้นที่วินิจัย ภาวะบกพร่องทางการเรียนโดยแพทย์ อีกทั้งพื้นที่ให้แพทย์และครูผู้เชี่ยวชาญพูดคุยทำความเข้าใจกับครอบครัวของเด็ก



ภาพที่ 1.1 1 ภาพลักษณ์โครงการ

1.1.5 องค์กรรองรับโครงการ

โครงการเสนอแนะศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ อุดรธานี เป็นโครงการรองรับนโยบายสนับสนุนการอ่านการเขียน ของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือสพฐ. ซึ่งเป็นการเสนอแนะพื้นที่พัฒนาทักษะการอ่านการเขียนของเด็กที่มีภาวะออทิสติก และภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ในจังหวัดอุดรธานี เพื่อสามารถใช้เป็นโครงการต้นแบบ(Model) โดยสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำไปปรับใช้ในจังหวัดอื่นๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

- 1) เพื่อเป็นพื้นที่พัฒนาการอ่านการเขียน ซึ่งเน้นการติดตามและวัดผลที่พัฒนาการของเด็กแต่ละคน
- 2) เพื่อเป็นพื้นที่ประเมินภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ในเด็ก
- 3) เพื่อเป็นพื้นที่ตรงกลางให้ครูผู้เชี่ยวชาญและแพทย์ได้พูดคุยทำความเข้าใจกับผู้ปกครองในการเลี้ยงดูและส่งเสริมการพัฒนาการของเด็กปกติและเด็กพิเศษ
- 4) เพื่อเป็นสถานที่ส่งเสริมการอ่านและเป็นแหล่งค้นคว้าความรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนทั่วไป

1.3 กลุ่มเป้าหมาย

จากสถิติเด็กอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ในจังหวัดอุดรธานี เด็กนักเรียนชั้นป.1-ป.6 มีนักเรียน 41,158คน มีนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้รวมถึงออทิสติก 5,290คน คิดเป็นร้อยละ 13

ส่วนเด็กนักเรียนชั้นม.1-ม.3 มีนักเรียนทั้งหมด 26,924คน มีนักเรียนที่มีปัญหาด้านการอ่านการเขียน 3,200คน คิดเป็นร้อยละ 12 เท่ากับว่าในจังหวัดอุดรมีเด็กอายุ7-15ปีที่มีปัญหาการอ่านการเขียน 8,490คน ผู้ใช้งานโครงการมีดังนี้

ตารางที่ 1.3 แสดงกลุ่มเป้าหมายโครงการ

กลุ่มเป้าหมาย	ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย	ร้อยละ
1.กลุ่มเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ Learnig Disorder : LD	- เด็กอายุ7-15ปี มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ มีปัญหาการจดจำ การอ่าน การสะกดคำ ต้องใช้เวลาในการพัฒนาฝึกฝนทักษะ	90
2.กลุ่มเด็กที่มีภาวะออทิสติก Autism Spectrum Ordinary : ASD	- เด็กอายุ7-15ปี มีภาวะออทิสติก มีปัญหาการปฏิสัมพันธ์ มีปัญหาการพูดการอ่าน หรือการเขียน ไม่สามารถทำกิจกรรมที่ซับซ้อนได้	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.กลุ่มเด็กปกติ	- เด็กอายุ7-15ปี ไม่มีภาวะผิดปกติใดๆ	4
4.บุคคลทั่วไปที่แวะเวียนเข้ามาใช้ห้องสมุดและ Co-working space	- บุคคลทั่วไป เช่นนักเรียน นักศึกษา หรือผู้ประกอบการที่มารอบุตรหลาน	4

1.4 องค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 1.4 1แสดงองค์ประกอบโครงการ กิจกรรมและวัตถุประสงค์

องค์ประกอบของโครงการ	กิจกรรม	วัตถุประสงค์
- Information - Waiting Area - Cafeteria	- พักคอย - ติดต่อสอบถามข้อมูล - ประชาสัมพันธ์โครงการ	- เพื่อเป็นพื้นที่เอนกประสงค์ ส่วนกลางทั้งเป็นส่วนพักคอย ส่วนติดต่อ ส่วนประชาสัมพันธ์
- พื้นที่วินิจฉัยของแพทย์ - พื้นที่พูดคุยกับผู้ปกครอง	- ทำแบบทดสอบภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ - แพทย์วินิจฉัยเด็ก - แพทย์พูดคุยกับครอบครัวเกี่ยวกับการเลี้ยงดู และการเรียนรู้ของเด็ก	- เพื่อเป็นพื้นที่ส่วนของแพทย์โดยเฉพาะใช้วินิจฉัยและคัดกรองเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้ และใช้เป็นส่วนพูดคุยกับครอบครัวของเด็ก
- พื้นที่พูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ - พื้นที่ทำกิจกรรมร่วมกับลูก	- ผู้ปกครองแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดูแลลูกที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้	- เพื่อเป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเลี้ยงดูระหว่างผู้ปกครอง และ เป็นพื้นที่ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<ul style="list-style-type: none"> - ทำกิจกรรมร่วมกันในครอบครัว 	<p>ผู้เชี่ยวชาญได้อบรมการเลี้ยงดูแก่ผู้ปกครอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อเป็นพื้นที่ทำกิจกรรมกระชับความสัมพันธ์ในครอบครัว
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการเรียนการสอน - ทดสอบพื้นฐานทักษะการอ่าน การเขียน - กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อเป็นพื้นที่ประกอบการเรียนการสอนและพัฒนาทักษะการอ่านการเขียนของเด็ก
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องสมุด - ห้องมีเดีย - ห้องประชุม 	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาค้นคว้าความรู้ ทั้งจากหนังสือ CD/DVD สื่อหรือบทความออนไลน์ - ประชุมปรึกษากันเป็นกลุ่มเล็กๆ - ใช้พื้นที่ทำงาน ทั้งงานส่วนตัวและงานกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อเป็นพื้นที่ศึกษาค้นคว้าและส่งเสริมการอ่านไม่เพียงเด็กที่เข้าร่วมโครงการแต่รวมถึงบุคคลทั่วไปด้วย
<ul style="list-style-type: none"> - สวน - พื้นที่กิจกรรมกลางแจ้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำแบบทดสอบภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ - แพทย์วินิจฉัยเด็ก - แพทย์พูดคุยกับครอบครัวเกี่ยวกับการเลี้ยงดู และการเรียนรู้ของเด็ก 	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อเป็นพื้นที่สีเขียวให้ธรรมชาติช่วยกระตุ้นพัฒนาการในเด็ก - เพื่อเป็นพื้นที่ทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบข่ายและขอบเขตโครงการ

ตารางที่ 1.5 1 แสดงขอบข่ายของโครงการและขอบเขตของวิทยานิพนธ์

พื้นที่ทั้งหมด	ขอบข่าย	ขอบเขต	1) ศูนย์ส่งเสริมทักษะชีวิตบุคคลออทิสติกจังหวัดเชียงราย	2) โรงเรียนบ้านร่อง	3) โรงเรียนเพลินพัฒนา	4) Kensington International Kindergarten	5) โรงเรียนพอดีพอดี	6) Thailand Creative and Design Center
1.ส่วน Public และพื้นที่ Out-door								
-Information	●	●	●					
-Waiting Area	●	●						
-Cafeteria	●	●						
-สวน	●	●	●		●	●	●	
-พื้นที่กิจกรรมกลางแจ้ง	●	●	●		●	●	●	
2.ส่วนประเมินภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และส่งเสริมการเลี้ยงดู								
-ห้องตรวจ	●	●						
-พื้นที่พูดคุยกับผู้ปกครอง	●	●	●					
-พื้นที่พูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์	●	●	●					
-พื้นที่ทำกิจกรรมร่วมกับลูก	●	●	●					
3.ส่วนการเรียนรู้								
-ห้องเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●
-ส่วนวางหนังสือ	●	●		●	●	●	●	●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-พื้นที่อ่านหนังสือ	●	●		●	●	●	●	●
-ห้องมีเดีย	●	●						●
-ห้องประชุม	●	●						●
4. ส่วน Staff								
-ส่วนบริหาร	●		●	●		●	●	●
-ส่วนพนักงาน	●		●	●		●	●	●
-ห้องประชุม	●		●	●		●	●	●
-แม่บ้าน	●		●	●		●	●	●
-ห้องเก็บของ			●	●		●	●	●
พื้นที่สัญญา (30% จากพื้นที่ทั้งหมด)								
รวมทั้งหมด								

1.6 สถานที่ตั้งโครงการ

1.6.1 เกณฑ์/ ข้อพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

- 1) อยู่ในจังหวัดอุดรธานี จากสถิติของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดอุดรธานีมีผลค่าเฉลี่ย O-NET ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ และผลการคัดกรองเด็กที่บกพร่องทางการอ่านการเขียนในจังหวัดพบว่ามีจำนวนมาก จึงกำหนดที่ตั้งโครงการในจังหวัดอุดรธานี
- 2) บริบทโดยรอบ ที่ตั้งควรเป็นสถานที่ที่สงบใกล้ชิดกับธรรมชาติ เหมาะสมแก่การพัฒนาและการเรียนรู้ของเด็ก และไม่เปลี่ยวหรืออยู่ใกล้แหล่งอันตราย
- 3) ความสะดวกในการเข้าถึง เนื่องจากผู้ใช้หลักเป็นเด็ก ที่ตั้งจึงควรเข้าถึงได้โดยง่ายมีรถประจำทางผ่าน
- 4) ใกล้กับกลุ่มเป้าหมาย ที่ตั้งอยู่ใกล้โรงเรียนจะช่วยอำนวยความสะดวก และปลอดภัยกับเด็กในการเดินทางมาใช้โครงการ

1.6.2 ที่อยู่

1) ที่ตั้งและการเข้าถึงเรือนจำกลางอุดรธานี

ที่อยู่ : 64 ศรีสุขซอย4 ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000

Plus Code : CQ3P+Q5 Udon Thani, Mueang Udon Thani District, Udon Thani

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่ :

ตารางที่ 1.6 1 แสดงขนาดพื้นที่เรือนจำกลางอุดรธานี

-ภายในกำแพงเรือนจำ	18ไร่ 1งาน 65ตารางวา (29,460ตารางเมตร)
-ภายนอกกำแพงและบ้านพัก	49ไร่ 3งาน 51.5ตารางวา (79,806ตารางเมตร)
-รวมพื้นที่ทั้งหมด	68ไร่ 1งาน 16.5ตารางวา (109,266ตารางเมตร)

ข้อมูลจาก F: 28 กุมภาพันธ์ 2552 : online

สถานที่ใกล้เคียง :

ตารางที่ 1.6 2 แสดงสถานที่ใกล้เคียงเรือนจำกลางอุดรธานี

-ทิศเหนือ (ด้านหน้า)	ติดถนนศรีสุข ,สถานีตำรวจภูธรอุดรธานี
-ทิศตะวันออก	ติดถนนนเรศวร ,โรงเรียนบ้านหมากแข้ง
-ทิศตะวันตก	ติดถนนหมากแข้ง ,บ้านพักผู้บากรเรือนจำ ,โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล ,โรงเรียนอนุบาลอุดรธานี ,โรงเรียนสตรีราชินูทิศ
-ทิศใต้ (ด้านหลัง)	ติดถนนศรีชมชื่น ,บ้านพักเรือนจำ ,ตลาด ,ชุมชนบ้านจิก

ข้อมูลจาก www.udclick.com : 28 กุมภาพันธ์ 2552 : online



ภาพที่ 1.6 1 พื้นที่เรือนจำกลางอุดรธานี

การเข้าถึงโครงการ : เรือนจำกลางอุดรธานีตั้งอยู่ใจกลางเมืองใกล้กับโรงเรียนประถมและมัธยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลายแห่งสะดวกต่อการเดินทางทั้งจากในเขตเมืองและนอกเขตเมืองด้านหน้าโครงการติดกับถนนศรีสุขซึ่งเป็น
ในถนนหลักที่มีโรงเรียนและศูนย์ราชการหลายแห่งสะดวกต่อการเข้าถึงด้วยรถส่วนตัวและรถประจำทางรถ
ประจำทางที่ผ่านได้แก่

ตารางที่ 1.6 3 แสดงรถประจำทางที่ผ่านเรือนจำกลางอุดรธานี

ประเภทรถ	สาย
-รถสองแถว	9 ,15

ข้อมูลจาก studentcba.ac.th : online

เรือนจำกลางอุดรธานีอยู่ใจกลางเมือง ประสบปัญหาแออัดมา สภาพทรุดโทรม ระบบสาธารณสุขปกไม่
ทันสมัย ได้รับความเห็นชอบจากมติกรม.สั่งจรรยาให้ย้ายเรือนจำกลางอุดรธานีไปสถานที่แห่งใหม่ โดยเห็นควรให้
ใช้ที่ราชพัสดุ บ้านโคกก่อง ตำบลกุดสระ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี โดยได้รับการลงนามอนุญาตให้ใช้พื้นที่
จากธนารักษ์อุดรธานีให้ใช้พื้นที่ใหม่ตั้งแต่วันที่ 23 กันยายน 2556

พื้นที่บริเวณเรือนจำกลางอุดรธานียาวไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนศรีสุขจนถึงโรงเรียนอุดรพิทยานุ
กุล เป็นพื้นที่ต่ำ เมื่อมีฝนตกหนักน้ำจึงไหลเข้าจากพื้นที่สูงกว่ารอบๆทำให้ระบายไม่ทันเกิดน้ำท่วมสูงประมาณ
15-20เซนติเมตรอยู่บ่อยครั้ง

อ้างอิงจาก udonchamber.com .online



ภาพที่ 1.6 2 บรรยากาศรอบเรือนจำกลางอุดรธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ที่ตั้งและการเข้าถึงพื้นที่ข้างสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า

ที่อยู่ : ถนนรอบหนองบัว ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000

พิกัด : 17.401755, 102.810879

ขนาดพื้นที่ : 7,845.5ตารางเมตรโดยประมาณ

สถานที่ใกล้เคียง :

ตารางที่ 1.6 4 แสดงสถานที่ใกล้เคียงเจริญศรีพลาซ่า

-ทิศเหนือ (ด้านหลัง)	มีทางออกถนนออกดลยเดช
-ทิศตะวันออก	ติดที่ดินข้างเคียง
-ทิศตะวันตก(ด้านหน้า)	ติดถนนรอบหนองบัว ,และสวนเฉลิมพระเกียรติ- สมเด็จพระนางเจ้า
-ทิศใต้	ติดถนนรอบหนองบัว ,วัดหนองบัว ,ศาลเจ้าปู่-ย่า อุดรธานี



ภาพที่ 1.6 3 พื้นที่ข้างสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า

การเข้าถึงโครงการ : สวนสมเด็จพระนางเจ้า สามารถเข้าถึงได้จากทางศาลเจ้าปู่-ย่าอุดรธานี หรือจาก
ทางถนนวงแหวนอุดรธานีช่วงทางออกถนนอุดรธานี-สกลนคร

รถประจำทางที่ผ่านได้แก่

ตารางที่ 1.6 5 แสดงรถประจำทางที่ผ่านสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า

ประเภทรถ	สาย
-รถสองแถว	15 ,14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.6 4 บรรยากาศรอบพื้นที่สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า



ภาพที่ 1.6 5 บรรยากาศรอบพื้นที่ข้างสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า



ภาพที่ 1.6 6 แสดงบรรยากาศรอบพื้นที่ข้างสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า

3) ที่ตั้งและการเข้าถึงโรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม

ที่อยู่ : หมู่ที่1 ถนนอุดร-ขอนแก่น ตำบลบ้านจั่น อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Plus Code : 9R68+7J Udon Thani, Mueang Udon Thani District, Udon Thani

พิกัด : 17.361651, 102.817446

ขนาดพื้นที่ : 17,659.64ตารางเมตรโดยประมาณ

สถานที่ใกล้เคียง :

ตารางที่ 1.6 6 แสดงสถานที่ใกล้เคียงโรงเรียนประจักษ์ศิลปาคม

-ทิศเหนือ	ติดที่ดินข้างเคียง(วิทยาลัยเทคโนโลยีบ้านจั่น) ใกล้แยกบ้านจั่น
-ทิศตะวันออก (ด้านหน้า)	ติดถนนอุตร-ขอนแก่น
-ทิศตะวันตก	ติดที่ดินข้างเคียง(ธนาคารกรุงเทพ)
-ทิศใต้	ติดถนนโพศรี

การเข้าถึงโครงการ : โรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคมตั้งอยู่ใกล้กับแยกบ้านจั่นเป็นโรงเรียนขนาดเล็กมีนักเรียนไม่ถึงหนึ่งร้อยคนมีอาคารเรียนที่ใช้งานสองอาคารแต่มีเนื้อที่กว้างขวางจึงมีสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดมาตั้งที่ทำการภายในเขตโรงเรียนการเดินทางไม่ลำบากมากเพราะติดกับถนนวงแหวนและถนนอุตรขอนแก่นที่ตรงเข้าเมือง

รถประจำทางที่ผ่านได้แก่

ตารางที่ 1.6 7 แสดงรถประจำทางที่ผ่านโรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม

ประเภทรถ	สาย
-รถสองแถว	44
-Udon City Bus	21(สายสีน้ำเงิน)



ภาพที่ 1.6 7 เส้นทางเดินรถ Udon City Bus

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.6 8 บรรยากาศด้านหน้าโรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม



ภาพที่ 1.6 9 ลานที่ว่างในโรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม



ภาพที่ 1.6 10 บริเวณทางเข้าโรงเรียนค่ายประจักษ์ศิลปาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.3 การพิจารณาคัดเลือกที่ตั้งของโครงการ

ตารางที่ 1.6 8 แสดงข้อพิจารณาเปรียบเทียบโครงการ

ข้อพิจารณาที่ตั้งโครงการ	1) เรือนจำกลาง อุดรธานี	2) สวนเฉลิมพระ เกียรติสมเด็จพระ นางเจ้า	3) โรงเรียนค่าย ประจักษ์ศิลปาคม
1. อยู่จังหวัดอุดรธานี	4	4	3
2. บริบทโดยรอบ	2	4	2
3. ความสะดวกในการเข้าถึง	4	4	1
4. อยู่ใกล้กลุ่มเป้าหมาย	4	4	8
รวม	14	16	15

4=เหมาะสมมากที่สุด 3=เหมาะสมดี 2=เหมาะสมพอใช้ 1=ค่อนข้างไม่เหมาะสม 0=ไม่เหมาะสมเลย

สรุป จากตารางแสดงข้อพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการข้างต้นสรุปได้ว่า พื้นที่ข้างสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้ามีความเหมาะสมที่เนื่องจากอยู่ใกล้กับย่านกลุ่มเป้าหมาย มีความเหมาะสมด้านบรรยากาศโดยรอบ สะดวกต่อการเข้าถึง

1.7 วิเคราะห์พื้นที่ตั้งสำหรับโครงการ

สรุป พื้นที่ข้างสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า ถนนรอบหนองบัว ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

1.7.1 ลักษณะพื้นที่ดิน

ขนาดพื้นที่ : 8,064 ตารางเมตร

ลักษณะที่ดิน : เป็นพื้นที่ราบ ด้านหน้าติดถนนรอบหนองบัว เป็นถนน 2 เลน ฝั่งรอบสวนสาธารณะ ด้านหลังติดซอยวัดหนองบัว และชุมชน ลักษณะโดยรวมเป็นทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2 สถานที่โดยรอบโครงการ

- 1) ประเภทที่พักอาศัยโดยรอบ ได้แก่ ชุมชนรอบหนองบัว (ไม่มีชื่อ)
- 2) ประเภทพื้นที่อำนวยความสะดวก ได้แก่ ศาลเจ้า-ปู่ยาและมูลนิธิศาลเจ้าปู่-ย่าจังหวัดอุดรธานี ศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรมไทย-จีน สวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า โรงแรม Brown House

1.7.3 วิเคราะห์ทิศทางลมและแสงแดด

ทิศทางลม :

- ลมกดอากาศร้อน ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ช่วงฤดูร้อน ปลายเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม
- ลมพายุ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มาจากทางทะเลจีนใต้ ช่วงฤดูฝน เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม
- ลมกดอากาศเย็น ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มาจากทางจีนใต้ ช่วงฤดูหนาว เดือนตุลาคม-

กุมภาพันธ์

ทิศทางแสงแดด : ช่วงเช้าแดดไม่แรง มีอากาศเย็นในช่วงเช้า ช่วงบ่ายแดดอ่อนได้ ช่วงเย็นแดดส่องเข้าบริเวณด้านหน้าโครงการ

1.8 อาคารภายในโครงการ

1.8.1 การวิเคราะห์อาคารทั้งอาคาร

เกณฑ์/พิจารณาในการเลือกอาคารในโครงการศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี ได้แก่

1. ลักษณะการใช้งานอาคาร พื้นที่หลักของโครงการคือห้องเรียน จึงพิจารณาอาคารเรียนเป็นหลัก
2. การใช้แสงธรรมชาติในอาคาร เนื่องจากโครงการมีห้องเรียนและห้องสมุดอาคารควรมีการใช้แสงธรรมชาติที่พอเหมาะแก่พื้นที่ทั้งสอง
3. การนำธรรมชาติรอบข้างเข้าสู่ตัวอาคาร เนื่องจากโครงการใช้ธรรมชาติเป็นตัวกระตุ้นพัฒนาการของเด็ก

1.8.2 อาคารพิพิธภัณฑ์ดนตรีอุษาคเนย์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

อาคารพิพิธภัณฑ์ดนตรีอุษาคเนย์ เป็นพิพิธภัณฑ์ที่วิทยาลัยดุริยางคศิลป์มหาวิทยาลัยมหิดลตั้งเป้าจะเป็นสถานที่เก็บรวบรวม รักษา และส่งเสริมวัฒนธรรมดนตรีในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์

เจ้าของอาคาร : วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

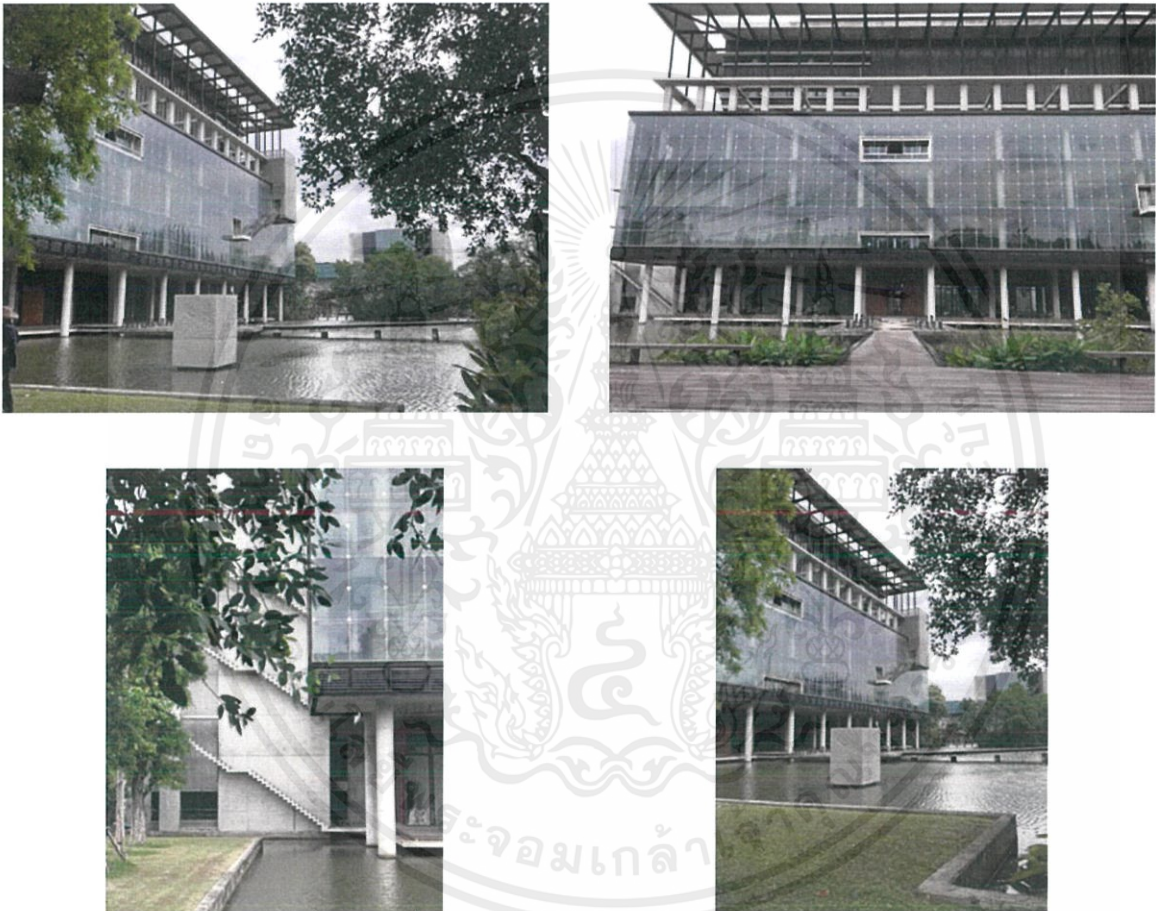
สถาปนิกผู้ออกแบบ : ต้นศิลป์ สตูดิโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง : วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ขนาดพื้นที่ : 20,2589ตารางเมตร

วิเคราะห์อาคาร : เป็นอาคารที่มีเนื้อที่กว้างขวางมี double spaceแนวตั้ง เหมาะแก่การวางพื้นที่ต้อนรับ มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับห้องสมุดและห้องเรียน มีเนื้อที่สำหรับห้องประชุม ผนังอาคารภายนอกเป็นกระจกกัน UV ทำให้แสงธรรมชาติเข้ามาในอาคารได้มาก ภายในสามารถมองเห็นเห็นธรรมชาติและบรรยากาศภายนอกได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 1.8 1 อาคารพิพิธภัณฑสถานตรีอุษาคเนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.8 2 แผนผังวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

1.8.3 อาคาร D วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

อาคาร D เป็นหนึ่งในอาคารเรียนของวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เจ้าของอาคาร : วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถาปนิกผู้ออกแบบ : ต้นศิลป์ สตูดิโอ

ที่ตั้ง : วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ขนาดพื้นที่ : 7,650.80 ตารางเมตร

วิเคราะห์อาคาร : เป็นอาคารปฏิบัติการดนตรี มีห้องเรียนห้องซ้อมซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของโครงการ ทั้งยังมีพื้นที่ Open space เชื่อมบรรยากาศภายนอกและภายในเข้าด้วยกัน



ภาพที่ 1.8 3 อาคาร D วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.8 4 ทางเข้าด้านหน้า อาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

1.8.4 Bangkok International Preparatory and Secondary School

อาคารB เป็นอาคารที่ตั้งอยู่ตรงกลาง ระหว่างอาคารA และอาคารC ใช้เป็นCreative Art Center

เจ้าของอาคาร : Bangkok International Preparatory and Secondary School

สถาปนิกผู้ออกแบบ : Plan Architect

ที่ตั้ง : สุขุมวิท77 สวนหลวง กรุงเทพมหานครฯ 10250

ขนาดพื้นที่ : 6,612ตารางเมตร

วิเคราะห์อาคาร : อาคารB มีพื้นที่Open space ขนาดใหญ่ และมีบันไดวน ทำให้สามารถดึงบรรยากาศจากภายนอกเข้ามาภายในอาคารได้ และมีพื้นที่จัดแสดงงาน และห้องประชุมซึ่งเป็นพื้นที่โล่งขนาดใหญ่สามารถจัดการแบ่งพื้นที่ภายในได้ง่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.8 5 อาคารB Bangkok International Preparatory and Secondary School

1.8.5 การพิจารณาอาคาร 3 อาคาร

ตารางที่ 1.8 1 แสดงข้อพิจารณาเปรียบเทียบอาคาร

ข้อพิจารณาอาคาร	1)อาคารพิพิธภัณฑน์ ดนตรีอุษาคเนย์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2)อาคารD วิทยาลัย ดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล	3)Bangkok International Preparatory and Secondary School
1.ความเหมาะสมด้านฟังก์ชัน	2	4	3
2.การใช้แสงธรรมชาติภายในอาคาร	3	4	4
3.การนำธรรมชาติภายนอกเข้ามาสู่ ภายในอาคาร	2	4	3
รวม	7	12	10

4=เหมาะสมมากที่สุด 3=เหมาะสมดี 2=เหมาะสมพอใช้ 1=ค่อนข้างไม่เหมาะสม 0=ไม่เหมาะสมเลย

สรุป จากตารางข้อพิจารณาอาคารข้างต้นสรุปได้ว่า อาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดลมีความเหมาะสมที่สุดด้วยฟังก์ชันการใช้งานมีความคล้ายคลึงกับโครงการ มีการใช้แสงธรรมชาติที่เหมาะสม และมีการนำบรรยากาศภายนอกเข้ามาสู่ภายในอาคารได้ดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 การวิเคราะห์อาคารสำหรับโครงการ

อาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นอาคารเรียนที่เป็นSemi-opened Space

-ชั้นล่าง เป็นสำนักงาน และส่วนพื้นที่public

-ชั้น2-4 แบ่งโซนตามปีกอาคารเป็น2 ฝั่ง คือโซนห้องเรียน และโซนห้องซ้อม

-โครงสร้างอาคาร เสาและคานเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นเป็นระบบPost-tension

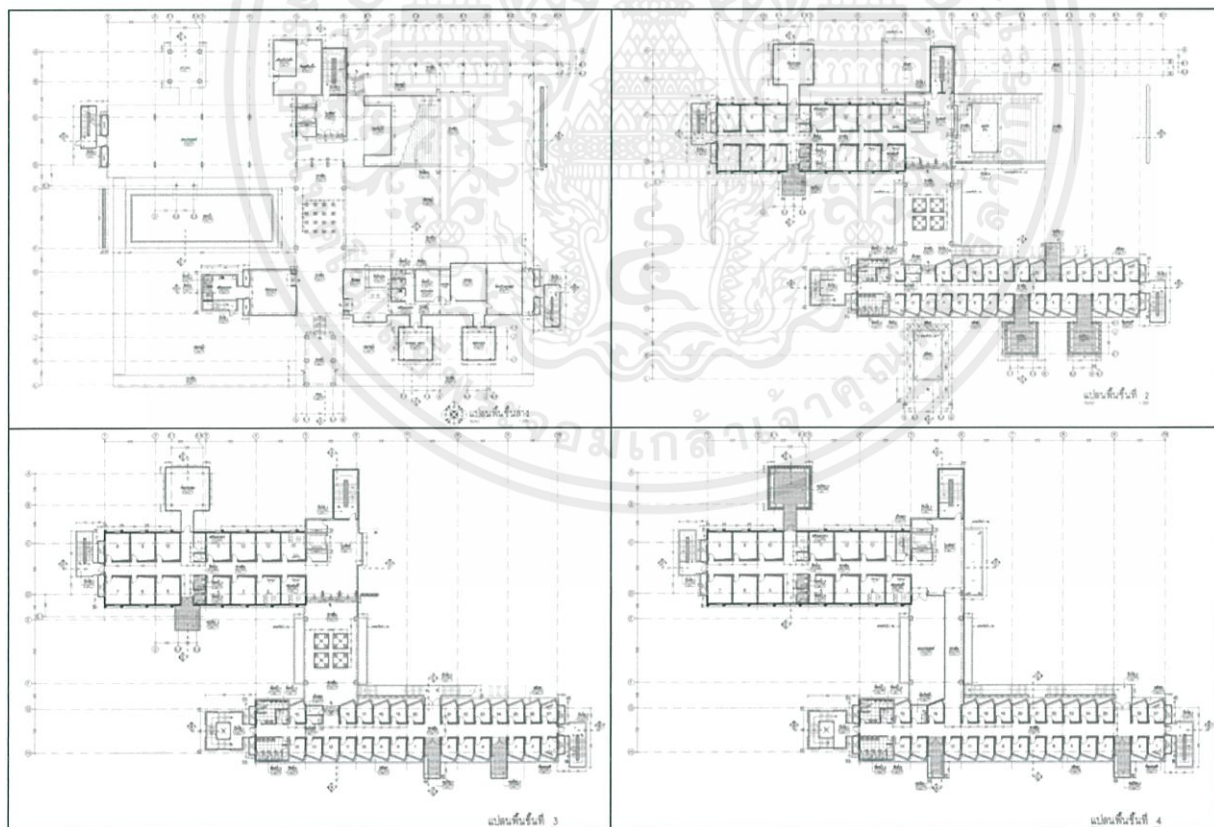
-ระบบปรับอากาศภายในห้องเป็นแอร์ Spit-type ส่วนทางเชื่อมอาคารเปิดโล่งให้อากาศสามารถไหลเวียนได้เต็มที่

-การจ่ายไฟ รับไฟจากภายนอกเข้าห้องระบบไฟก่อน จากนั้นจ่ายไปที่ตู้ระบบในแต่ละชั้นแล้วจึงจ่ายไฟเข้าต่างๆ

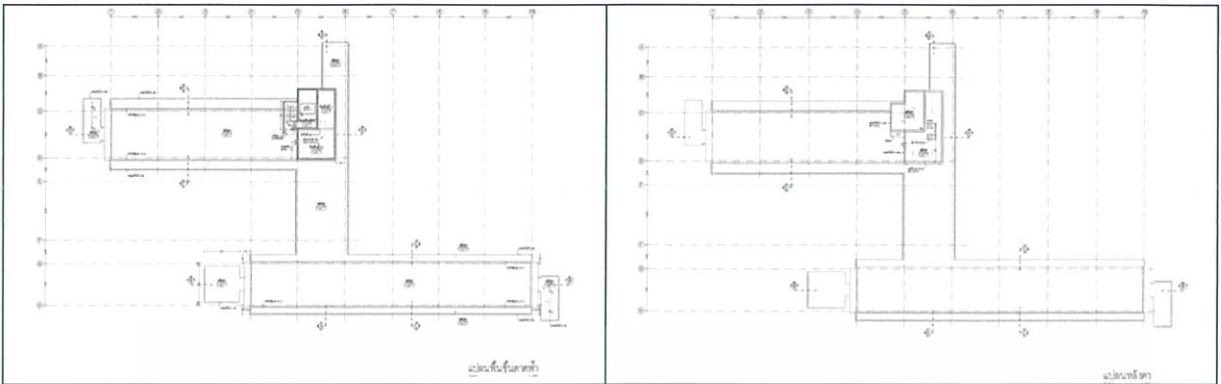
-ระบบสุขาภิบาล รับน้ำจากภายนอกเข้าที่ห้องปั๊ม เพื่อปั๊มน้ำเก็บไว้ในแทงก์บนชั้นดาดฟ้า แล้วจ่ายน้ำลงมาชั้นล่าง

1.10 ลักษณะทางกายภาพของอาคารสำหรับโครงการ

ตารางที่ 1.10 1 ฝั่งอาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์



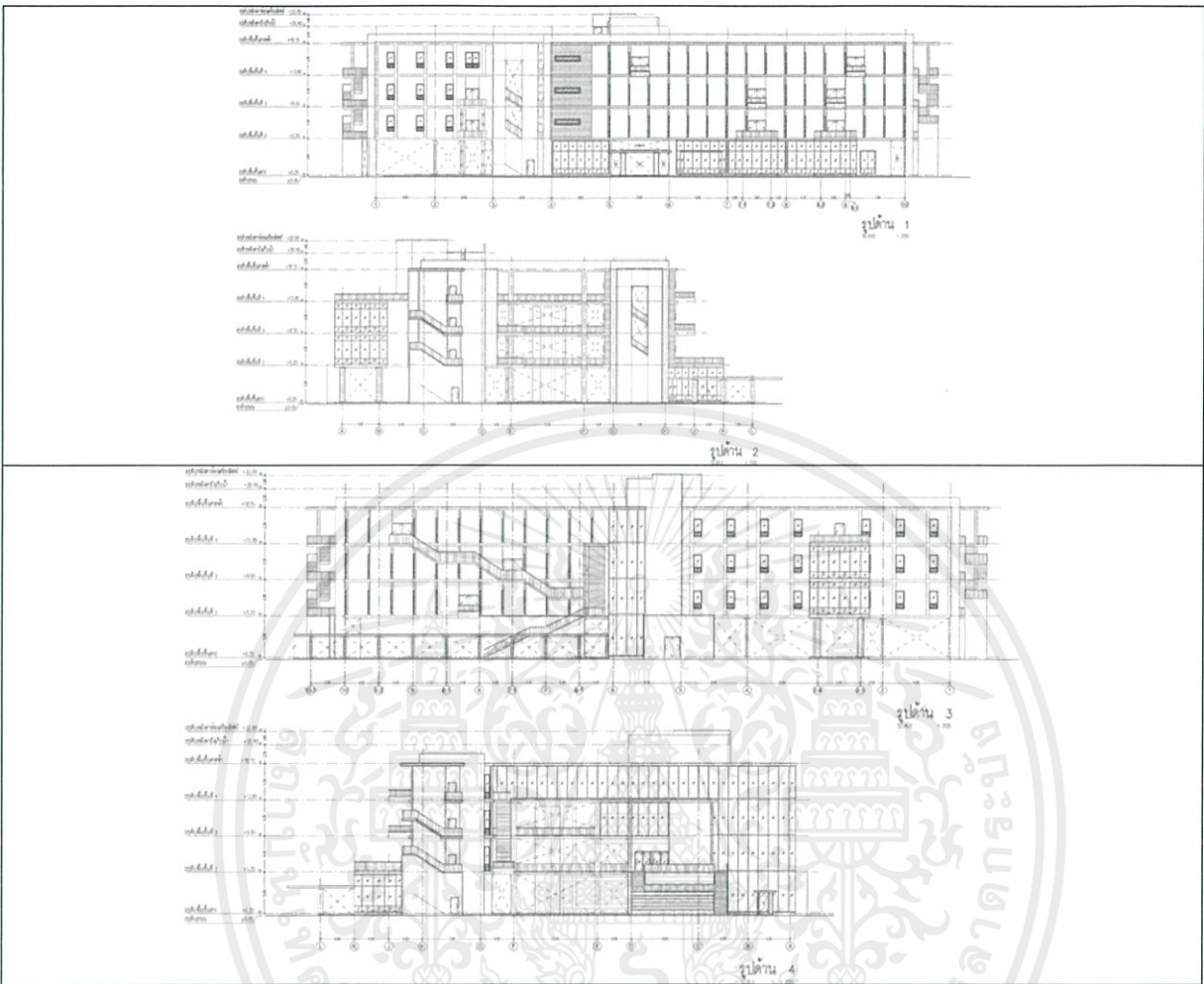
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 1.10 2 แสดงด้านด้าน อาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

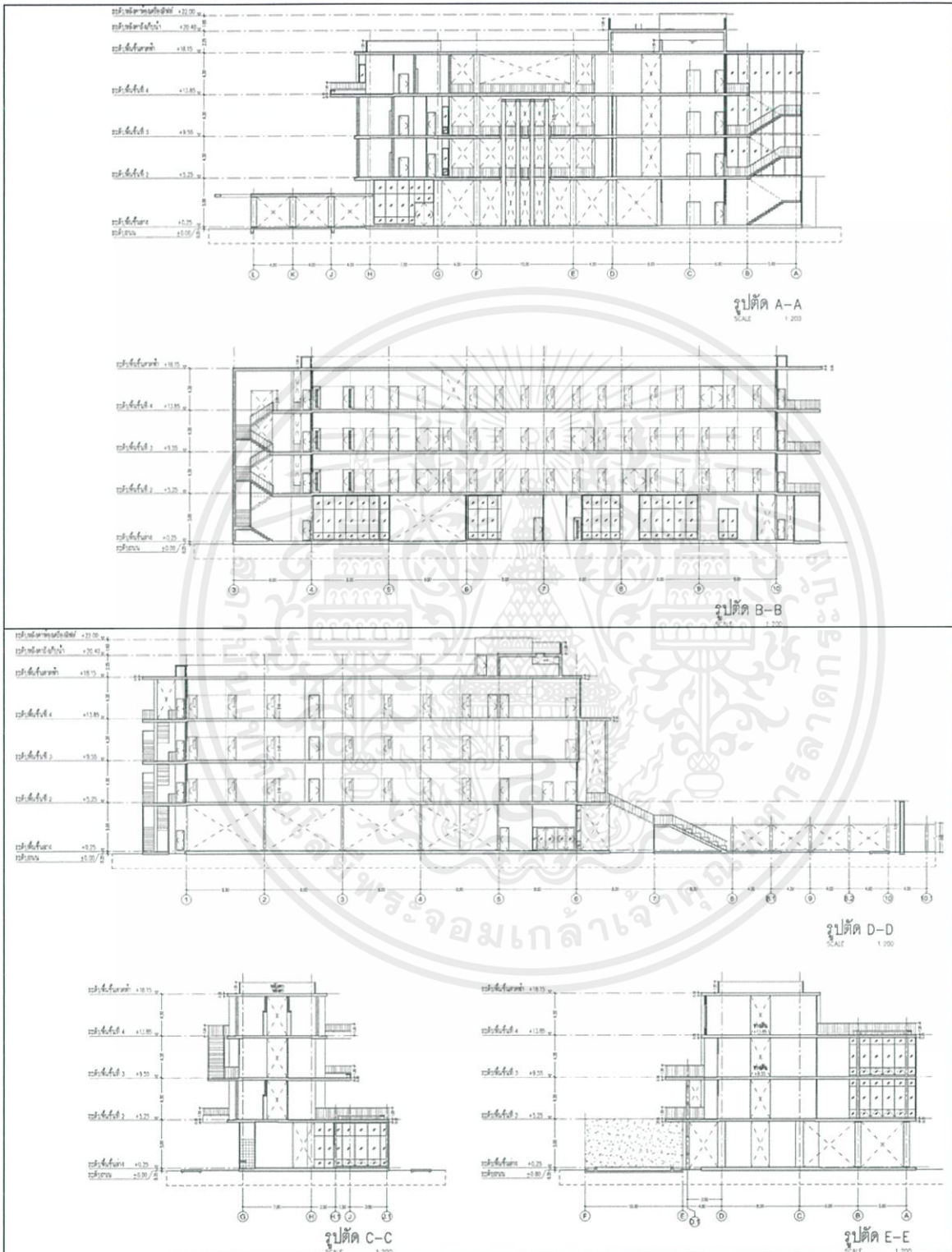


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.10 3 แสดงรูปตัดอาคารD วิทยาลัยดุริยางคศิลป์



บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 ประวัติและข้อมูลจำเพาะของวัฒนธรรมชาวจีน

2.1.1 ลักษณะโครงการ

Training = การศึกษา การอบรม

Academy = โรงเรียน สำนัก สถาบันการศึกษา

Training Academy คือสถานที่ที่ใช้สำหรับการเรียนรู้และฝึกอบรม ทั้งความรู้และทักษะ (Skill) เพื่อสนองต่อการทำงานในองค์กร เป็นการพัฒนาทั้งองค์กรและบุคลากร บางแห่งก็ใช้คำว่า Training Center คือ ศูนย์การเรียนรู้ขององค์กร

“การฝึกอบรมฝีมือแรงงาน” หมายความว่า การฝึกเตรียมเข้าทำงาน การฝึกยกระดับฝีมือแรงงานและการฝึกเปลี่ยนสาขาอาชีพ

“การฝึกเตรียมเข้าทำงาน” หมายความว่า การฝึกอบรมฝีมือแรงงานก่อนเข้าทำงาน เพื่อให้สามารถทำงานได้ตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน

“การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน” หมายความว่า การที่ผู้ประกอบการซึ่งเป็นนายจ้างจัดให้ลูกจ้างได้ฝึกอบรมฝีมือแรงงานเพิ่มเติมในสาขาอาชีพที่ลูกจ้างปฏิบัติงานอยู่ตามปกติ เพื่อให้ลูกจ้างได้มีความรู้ความสามารถและทักษะในสาขาอาชีพนั้นสูงขึ้น

“การฝึกเปลี่ยนสาขาอาชีพ” หมายความว่า การที่ผู้ประกอบการซึ่งเป็นนายจ้างจัดให้ลูกจ้างได้ฝึกอบรมฝีมือแรงงานเพิ่มเติมในสาขาอาชีพอื่นที่ลูกจ้างมิได้ปฏิบัติงานอยู่ตามปกติ เพื่อให้ลูกจ้างได้มีความรู้ความสามารถที่จะทำงานในสาขาอาชีพอื่นนั้นได้ด้วย

อ้างอิงจากบทความ Training Academy(ศูนย์ฝึกอบรม โดยเสกพรสวรรค์ :

<http://www.jobpub.com/articles/showarticle.asp?id=3060>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ประเภทโครงการ

การจัดอบรมในองค์กร In-House Training คือการจัดอบรม/สัมมนาภายในองค์กรนั้นๆ ซึ่งผู้เข้าร่วมคือบุคลากรภายในองค์กร โดยสถานที่อบรม/สัมมนา เนื้อหา องค์กรเป็นผู้กำหนดและรับผิดชอบ

2.1.3 เอกลักษณ์โครงการ

จุดแข็งของโครงการ ศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานีนั้นมีจุดแข็งคือเป็นศูนย์ฝึกอบรมทักษะผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ นอกเวลาเรียน และยังเป็นสถานที่อบรมการเลี้ยงสร้างความเข้าใจในตัวบุตรหลานแก่ผู้ปกครองอีกด้วย

สัญลักษณ์โครงการ

- ลักษณะกราฟที่พุ่งขึ้น สื่อถึงการเพิ่มพูนพัฒนาทักษะ
 - รูปทรงสามเหลี่ยม เพื่อเน้นถึงความเคลื่อนไหว สื่อถึงการมุ่งไปสู่เป้าหมาย
 - สีชมพู หมายถึงความรัก การปกป้อง
 - สีเหลือง หมายถึงความมีชีวิตชีวา ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์
 - สีเขียว หมายถึงธรรมชาติ การผ่อนคลาย สมาธิ
- อ้างอิงจากบทความ ความหมายของสี : <http://sudapornom12.blogspot.com/>

ศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ อุดรธานี
Udonthani Writing and Reading Skills Supporting Center

ภาพที่ 2.1 1 สัญลักษณ์โครงการ

สีที่ใช้ในโครงการ

- 1.กลุ่มสีพื้น สีขาว-เทา ทำให้ได้ความรู้สึกสงบ มีสมาธิไม่ถูกรบกวนจากสีมากเกินไป
- 2.กลุ่มสีธรรมชาติ สีเขียว-สีเอิร์ธโทน ช่วยเพิ่มชีวิตชีวาและกระตุ้นเด็กได้ แต่ต้องระวังไม่ใช่สีเข้ม และไม่ใช้สีมากเกินไป

อ้างอิงจากบทความเลือกใช้สีตกแต่งห้องอย่างไร ถึงจะช่วยกระตุ้นพัฒนาการสำหรับเด็กได้ โดย TOA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

: <https://www.wazzadu.com/article/180>

2.1.4 ลักษณะเฉพาะของโครงการ

2.1.4.1 โรคบกพร่องทางการเรียนรู้หรือ LD คืออะไร

LD หรือ Learning Disabilities หมายถึง ความบกพร่องทางการเรียนรู้ แสดงออกมาในรูปของปัญหาด้านการอ่าน การเขียน การสะกดคำ การคำนวณและเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ รศ. พญ. ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ ผู้อำนวยการสถาบันสร้างสรรค์ศักยภาพสมองศรีเอทีเฟเบอร์ กล่าวว่า เด็ก LD หรือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เป็นเด็กที่มีวงจรการทำงานของสมองไม่เป็นไปตามที่ควรจะเป็นเซลล์สมองบางส่วนอยู่ผิดที่ ทำให้มีปัญหาในการเรียน เรียนอ่อนบางวิชา หรือหลายๆ วิชา ทั้งที่สติปัญญาปกติ บางคนมีปัญหาในการอ่านทั้งที่มีสายตาหรือประสาทตาปกติ แต่การแปลภาพในสมองไม่เหมือนคนทั่วไป ทำให้เห็นตัวหนังสือกลับหัวกลับหาง ลอยไป ลอยมา ไม่คงที่ บางครั้งเห็นๆ หยุดยๆ มองเห็นตัวหนังสือหายไปเป็นบรรทัด บางครั้งเห็นตัวหนังสือแต่ไม่รู้ความหมาย บางคนมีปัญหาการฟัง ทั้งที่การได้ยินปกติ แต่สมองไม่สามารถแยกแยะเสียงสูง- ต่ำ จึงมักเขียนสะกดผิด และไม่ทราบความหมายของคำ บางคนมีปัญหาเรื่องทิศทาง ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับภาษา ไม่ว่าจะซ้ายหรือขวา กระยะทางไม่ถูก ทำให้เดินชนอยู่บ่อยๆ บางคนคำนวณไม่ได้ เพราะไม่เข้าใจสัญลักษณ์ตัวเลข ๆ จากการวิจัยในประเทศไทยพบว่า ปัจจุบันมีเด็กไทย โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษาปีที่ 1-2 กว่า 700,000 คน มีความบกพร่องทางการ เรียนรู้ อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ตามวัย ทั้งที่มีระดับสติปัญญา (IQ) ปกติ หรือสูงกว่าปกติได้ในบางคน ซึ่งเป็นอาการของเด็ก LD

2.1.4.2 สาเหตุของ LD

อาการของเด็ก LDจะมีมาตั้งแต่กำเนิด ทั้งที่มี IQ และร่างกายทุกส่วนปกติ อาการจะปรากฏชัดเมื่อเข้าเรียน คือ เบื่อการอ่าน อ่านหนังสือตะกุกตะกักไม่สมกับวัย เมื่อพ่อแม่ ครู ให้อ่านหรือทำการบ้าน ก็จะไม่ยอมอ่าน ทำให้สอบตก ถึงขั้นต้องเรียนซ้ำชั้น โดยวิชาที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ คณิตศาสตร์ เนื่องจากอ่านไม่ออก จับความไม่ได้ ตีความโจทย์ไม่เป็น ทั้งที่เมื่ออ่านให้ฟังก็สามารถตอบได้ถูก อาการของ LD อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. มีปัญหาในการอ่านหนังสือ (Dyslexia) อาจจะไม่อ่านออก หรืออ่านได้บ้าง แต่สะกดคำไม่ถูก ผสมคำไม่ได้ สลับตัวพยัญชนะ สับสนกับการผันสระ วรรณยุกต์ บางทีสนใจแต่การสะกดคำ ทำให้อ่านแล้วจับความไม่ได้

2. มีปัญหาในการเขียนหนังสือ (Dysgraphia) ทั้งๆที่รู้ว่าจะเขียนอะไร แต่ก็เขียนไม่ได้ หรือเขียนได้ช้า เขียนตกหล่น เขียนพยัญชนะสลับกัน หรือคำเดียวกันแต่เขียนสองครั้งไม่เหมือนกัน บางคนเขียนแบบสลับซ้ายขวาเหมือนส่องกระจก ลายมือโย้เย้ ขนาดของตัวอักษรไม่เท่ากัน ขึ้นลงไม่ตรงบรรทัด ไม่เว้นช่องไฟ อาจเกิดจากมือและสายตาทำงานไม่ประสานกัน หรือการรับภาพของสมองไม่เหมือนคนอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีปัญหาในการคำนวณ (Dyscalculia) อาจจะคำนวณไม่ได้เลย หรือทำได้แต่สับสนกับตัวเลข ไม่เข้าใจ สัญลักษณ์ ไม่เข้าใจค่าของตัวเลข บางคนสับสนตั้งแต่การจำเครื่องหมายบวก ลบ คูณ หาร ไม่สามารถจับหลักการได้ เช่น หลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อยต่างกันอย่างไร บางคนบวกลบเป็น เข้าใจเครื่องหมาย แต่ตีโจทย์คณิตศาสตร์ไม่ได้ เช่น ถามว่า $2+2$ เท่ากับเท่าไร เด็กสามารถตอบได้ แต่หากบอกว่ามีส้มอยู่ 2 ลูก บ้าให้มาอีก 2 ลูก รวมเป็นกี่ลูก เด็กกลุ่มนี้จะสับสนหรือไม่สามารถตอบได้

2.1.4.3 การสังเกตเด็ก LD

แม้เด็ก LD จะไม่สามารถวินิจฉัยได้ชัดเจนในเด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี แต่สามารถค้นหากลุ่มเสี่ยงได้ตั้งแต่วัยอนุบาล โดยเฉพาะในกลุ่มที่ใช้มือไม่เก่ง งุ่มง่าม ซุกซน พุดซ้า การทรงตัวไม่ดี สับสนทิศทาง สับสนซ้ายขวา หรือเด็กที่อายุเกินชั้นป. 1 แล้วยังพุดไม่ชัด มีปัญหาเรื่องของการใช้ภาษา พุด อธิบายหรือเล่าอะไรไม่ได้ ประโยคไม่ปะติดปะต่อ ก็อาจจะมี LD ร่วมด้วย และเมื่อถึงวัยประถมศึกษาที่ต้องแสดงความสามารถทางการเรียนแยกย่อยรายวิชา อาการของโรค ก็จะแสดงให้เห็นเด่นชัดขึ้น นอกจากนี้ ครู ผู้ปกครองสามารถสังเกตได้ว่า เด็กมีอาการของโรค LD หรือไม่ ด้วยการดูจากพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของเด็กที่มักจะไม่มีระเบียบในชีวิต ซ้ำลิ้ม ทาของไม่ค่อยเจอทั้งที่อยู่ใกล้ตัว เด็ก LD จะไม่ค่อยสนใจอ่าน เขียน และทำการบ้าน มีลายมือสูงๆ ต่ำๆ ผอมๆ อ้วนๆ ปะปนกันในหนึ่งบรรทัด เขียนไม่เป็นระบบ ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างไม่รอบคอบ ผิดๆ ถูกๆ อย่างไรก็ตาม ผู้ปกครองที่สงสัยว่าลูกเป็น LD สามารถพาลูกไปรับการทดสอบและรับการช่วยเหลือได้ที่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร) และโรงพยาบาลที่มีเครื่องทดสอบ เช่น โรงพยาบาลของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นต้น

2.1.4.4 การช่วยเหลือเด็ก LD

LD เป็นโรคที่ไม่มีทางรักษาให้หายขาดได้ แต่สามารถรักษาให้มีอาการดีขึ้นตามลำดับ การฝึกฝนอาจจะทำให้ทักษะการอ่าน เขียน หรือคำนวณพัฒนาขึ้นมาได้บ้างเป็นบางส่วน แต่โดยธรรมชาติ วิธีการเรียนรู้ของเด็ก LD จะแตกต่างจากเด็กอื่นๆ เทคนิคที่ใช้จึงแตกต่างกันไป ผู้ปกครองและครูจะต้องมีความเข้าใจถึงความแตกต่างและข้อจำกัดของเด็ก ต้องสอนเด็กกลุ่มนี้เป็นพิเศษ อาจแยกวิชาที่เด็กอ่อน เช่น อ่อนการสะกดคำ ก็แยกมาสอนเฉพาะเพื่อพัฒนาส่วนนั้น รวมทั้งช่วยฝึกฝนประสาทตาและมือให้เด็ก เพราะสองส่วนนี้เป็นสิ่งสำคัญในการใช้อ่านและเขียน เมื่อสงสัยว่า เด็กเป็น LD ซึ่งถือว่าเป็นความพิการชนิดหนึ่งที่เด็กจะต้องได้รับความช่วยเหลือทางการแพทย์และการศึกษาตามกฎหมาย ครูมีสิทธิที่จะส่งเด็กไปพบแพทย์ เมื่อตรวจพบ แพทย์จะเป็นผู้ออกใบรับรองเพื่อให้เด็กได้รับความช่วยเหลือ ซึ่งทั้งพ่อแม่ ครู และแพทย์ต้องทำงานร่วมกันในการให้ความช่วยเหลือเด็ก ครูจะต้องจัดทำแผนการเรียนเฉพาะบุคคล (IEP – Individualized Educational Program) สำหรับเด็ก ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้รับการแก้ไขความบกพร่องในการเรียนรู้ได้ตรงเป้าหมายยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ครูอาจจะปรับกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการฟัง การเห็น การลงมือปฏิบัติมากกว่าจะเน้นการอ่าน หรือมีสื่อการศึกษาประเภทต่างๆ เข้ามาช่วย เช่น เทปเสียง วิดีโอ คอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยให้เด็กเรียนรู้ต่อไป

2.1.4.5 การช่วยเหลือทางจิตใจสำหรับเด็กและครอบครัว

แพทย์จะประสานกับโรงเรียน แจ้งผลการตรวจแก่ครู และขอความร่วมมือในการปรับวิธีการเรียนการสอนให้เหมาะสมเรียนในโรงเรียนที่ครูเข้าใจและพร้อมจะช่วยเหลือ ถือเป็นหัวใจสำคัญ หากครูเข้าใจและให้ความร่วมมือ เด็กจะรู้สึกดีต่อตัวเองและรู้ตัวว่าสามารถเรียนหนังสือได้พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครู จะต้องเข้าใจพยายามช่วยเหลือเด็ก สร้างให้เด็กมั่นใจในตัวเอง รวมกลุ่ม และทำงานกับเพื่อนได้ การอ่าน ครูต้องช่วยอ่าน โจทย์ให้ฟังเวลาสอบ เด็กจะสามารถเข้าใจและตอบข้อสอบนั้นได้ปรับวิธีการสอน การอ่านคำ เช่น แทนที่จะสอนให้รู้จักการผสมคำ ต้องสอนให้ใช้วิธีจำเป็นคำๆ ไปกระตุ้นสมองด้วยจินตนาการ ด้วยการเล่น โดยเฉพาะการเล่นจากการใช้จินตนาการ ฟังนิทาน ต่อบล็อก และอื่นๆ ที่จะให้เด็กใช้จินตนาการ หลีกเลี้ยงการให้เด็กเล่นเกม คอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือ เพราะจะเป็นการปิดการจินตนาการของเด็ก

2.1.5 ข้อกำหนดของโครงการ

ตารางที่ 2.1 1 แสดงข้อกำหนดโครงการ

ลักษณะที่พึงประสงค์	ประเภทของพื้นที่	ลักษณะกิจกรรมที่ควรจัด
ลักษณะที่พึงประสงค์ 1 เป็นสถานที่ส่งเสริมการอ่านกับบุคคลทั่วไป	- ห้องสมุด	- ให้บริการหนังสือที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลภายในโครงการ และหนังสือทั่วไป ห้องประชุม กลุ่มย่อย
ลักษณะที่พึงประสงค์ 2 เป็นสถานที่คัดกรองภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ในเด็ก	- คลินิกแพทย์ - ห้องนักจิตวิทยาครอบครัว - ห้องอบรมผู้ปกครอง	- ห้องทำงานของแพทย์ รวมถึงเป็นพื้นที่พูดคุยให้คำปรึกษากับผู้ปกครองโดยส่วนตัว - ให้บริการให้คำปรึกษาครอบครัวในการทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน - จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้ในการเลี้ยงดู ทำความเข้าใจแก่ผู้ปกครอง และให้ผู้ปกครองมีส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		ร่วมในการแลกเปลี่ยน ประสบการณ์การเลี้ยงดูบุตร หลาน
ลักษณะที่พึงประสงค์ 2 สถานที่เรียนรู้ฝึกฝนทักษะการ อ่านการเขียนนอกเวลาเรียน	- ห้องเรียน - พื้นที่กิจกรรมนอกห้องเรียน	-กิจกรรมการเรียนการสอน โดย ครูจัดทำแผนการเรียนรู้เฉพาะ สำหรับเด็กแต่ละคน อัตราส่วนครู 1คนต่อเด็ก6คน -พื้นที่จัดกิจกรรมส่งเสริมการ เรียนรู้ ที่ไม่สามารถจัดภายใน ห้องเรียนได้ เช่น สนามเด็กเล่น อุปกรณ์พัฒนากล้ามเนื้อ

การใช้แสงในแต่ละพื้นที่

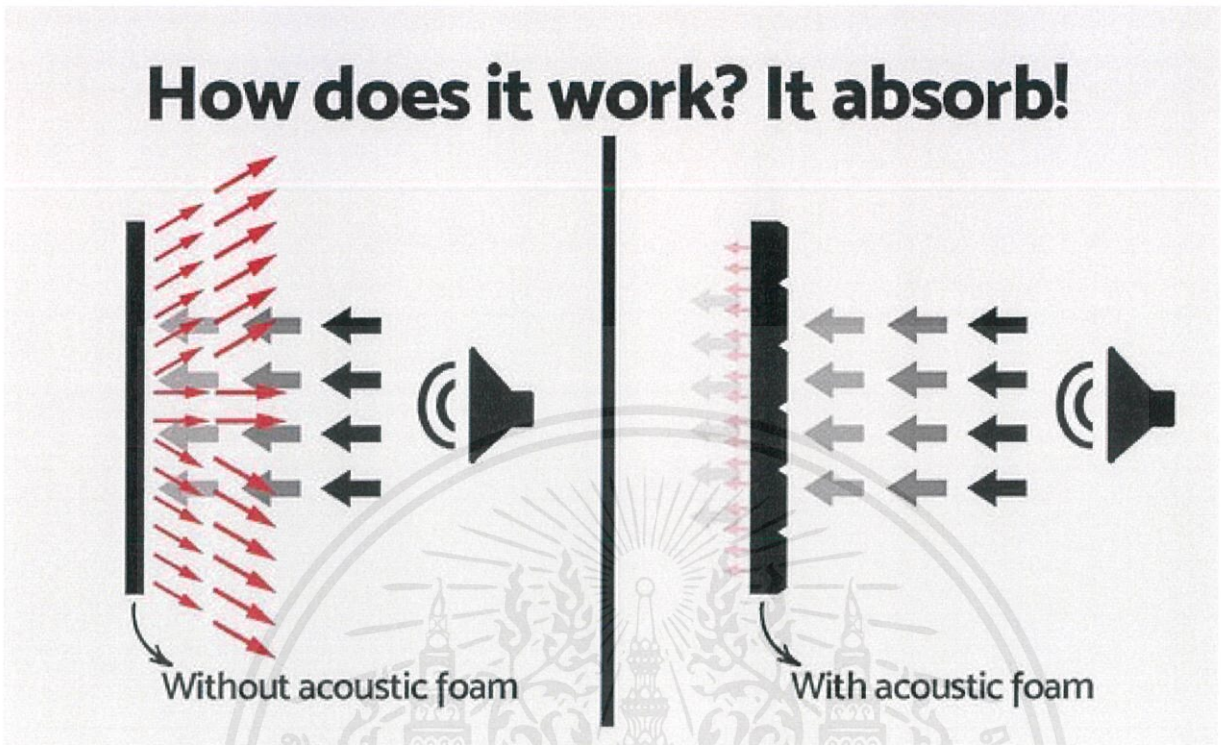
ตารางที่ 2.1 2 แสดงค่าความสว่างของแสงที่ต้องการในแต่ละพื้นที่

พื้นที่	ความสว่าง(Lux)
ห้องน้ำ	100
ช่องทางเดินภายในอาคาร	200
ห้องสมุด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ	300-500
ห้องประชุม	200-300
หน้าเวทีประชุม	700-1,000
พื้นที่ทั่วไปในอาคาร	200
แสงทั่วไปในร้านค้า	500-1,000

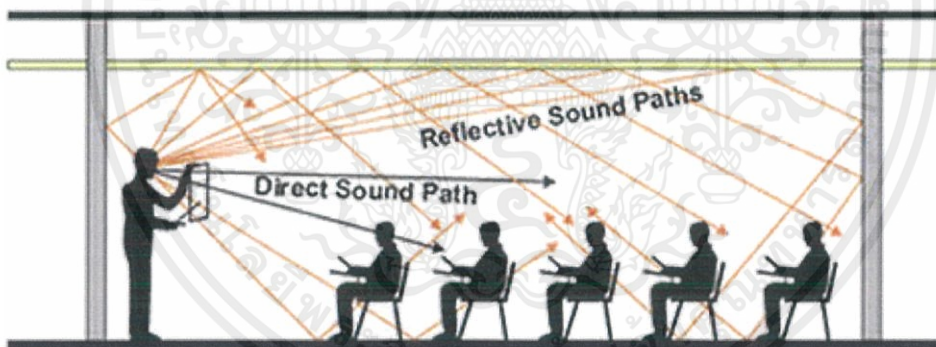
การสะท้อนของเสียง

เสียงจะมีผลสะท้อนกับผนังด้านข้างและตรงข้ามแหล่งกำเนิดเสียง รวมถึงเพดานและพื้นการลดเสียงสะท้อนจึงเน้นที่ผนังหลังห้องพื้นและเพดานที่อยู่ตรงข้ามกับแหล่งกำเนิดเสียงหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 2 เปรียบเทียบการสะท้อนของเสียง



ภาพที่ 2.1 3 แสดงทิศทางการสะท้อนของเสียง

2.1.6 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

2.1.6.1 Public and Outdoor

- 1) Information
- 2) Waiting area
- 3) Cafeteria
- 4) สวน
- 5) พื้นที่กิจกรรมกลางแจ้ง

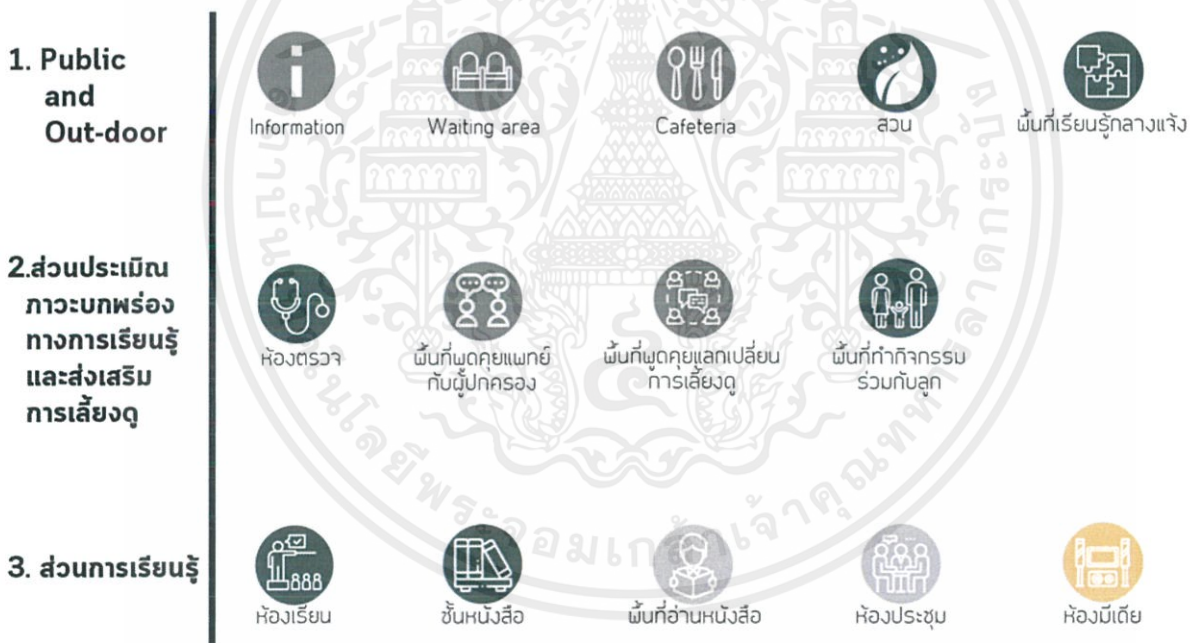
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6.2 ส่วนแพทย์และผู้ปกครอง

- 1) ห้องตรวจ
- 2) พื้นที่พูดคุยกับผู้ปกครอง
- 3) พื้นที่พูดคุยแลกเปลี่ยนการเลี้ยงดู
- 4) พื้นที่ทำกิจกรรมร่วมกับลูก

2.1.6.3 ส่วนการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน3
- 2) ส่วนหนังสือ
- 3) พื้นที่อ่านหนังสือ
- 4) ห้องประชุม



ภาพที่ 2.1 4 องค์ประกอบในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7 สายการบริหารพื้นฐานของโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี เป็นโครงการเสนอแนะจึงทำการศึกษาคณิศศึกษาเปรียบเทียบ เพื่อสรุปสายการบริหารพื้นฐานของโครงการ

2.1.7.1 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ ศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 1 จังหวัดนครปฐม ตั้งอยู่บ้านไร่-หมอศรี ซอยไร่ซิง อำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม มีอัตรากำลังดังนี้

1.ผู้อำนวยการ	1 คน
2.รองผู้อำนวยการ	2 คน
3.หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ	1 คน
4.หัวหน้ากลุ่มบริหารงานบุคคล	1 คน
5.หัวหน้ากลุ่มบริหารงบประมาณ	1 คน
6.หัวหน้ากลุ่มบริหารทั่วไป	1 คน
7.ข้าราชการครู	12 คน
8.พนักงานราชการ	17 คน
9.ครูอัตราจ้าง	2 คน
10.พนักงานธุรการ	1 คน
11.พนักงานขับรถ	1 คน
12.นักรการภารโรง	1 คน
13.พี่เลี้ยงเด็กปัญญาอ่อน	1 คน
14.พี่เลี้ยงเด็กพิการ	30 คน
มีอัตรากำลังรวมทั้งหมด	72 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 5 สายการบริหารศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 1 นครพนม

2.1.7.2 ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดเลย

445 หมู่ 4 ตำบลนาอาน อำเภอเมือง จังหวัดเลย

สายการบริหาร แบ่งเป็น 4 ฝ่าย คือ

- 1.กลุ่มบริหารวิชาการ 9 คน
- 2.กลุ่มบริหารงบประมาณ 6 คน
- 3.กลุ่มบริหารงานบุคคล 6 คน
- 4.กลุ่มบริหารทั่วไป 7 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



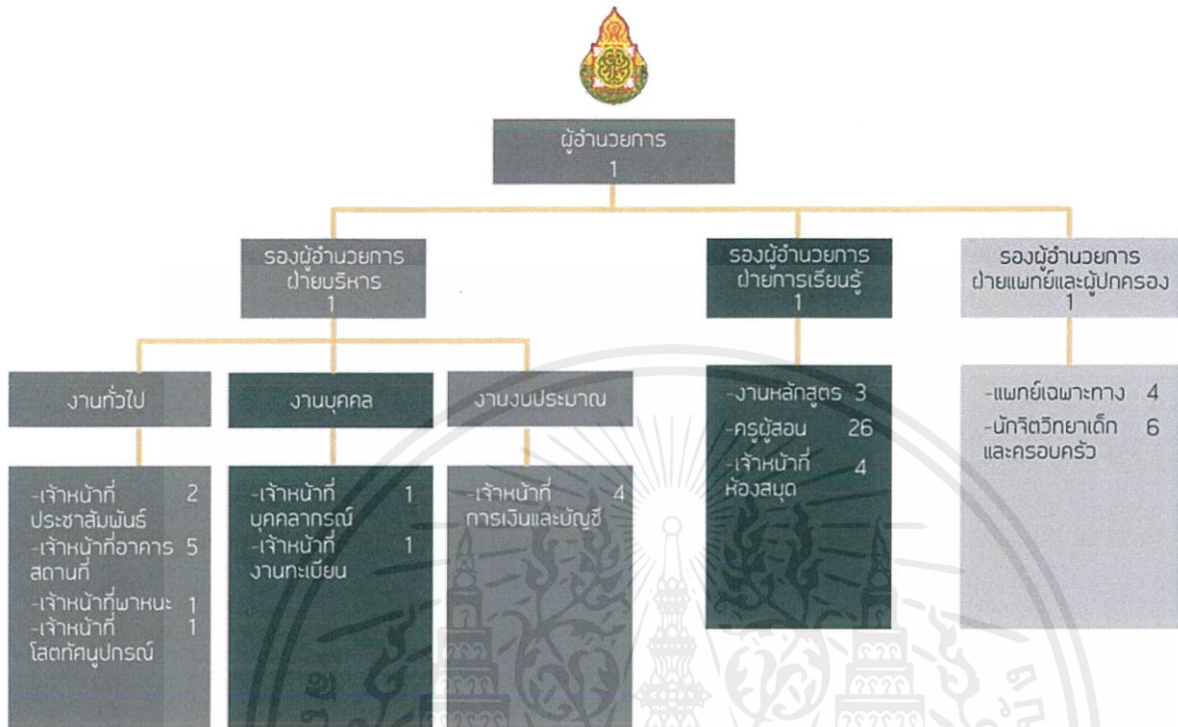
ภาพที่ 2.16 สายการบริหารศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดเลย

2.1.8 สายการบริหาร และอัตรากำลัง โครงการศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี

ศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานีเกิดขึ้นจากนโยบายส่งเสริมการอ่านของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่าน การเขียนเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้โดยเฉพาะเพื่อให้เด็กกลุ่มนี้สามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติได้ และมีทักษะการอ่านการเขียนอันเป็นทักษะพื้นฐานติดตัวในการใช้ชีวิตประจำวัน

2.1.8.1 สายการบริหารองค์กร การนำสายการบริหารและอัตรากำลังจากกรณีศึกษามาเปรียบเทียบกับกิจกรรมภายในศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานีได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 7 สายการบริหารศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี

2.1.8.2 อัตรากำลัง สายการบริหาร และหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ
โครงการนี้สามารถจำแนกอัตรากำลังตามสายการบริหารได้ ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหาร

ทำหน้าที่บริหารควบคุมกิจการต่างๆ ภายในศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่การดำเนินงาน
ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี	1	ควบคุมดูแล งานบริหารฝ่ายต่างๆ ตามพันธกิจและนโยบายของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1	เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการและเป็นหัวหน้าฝ่ายการบริหารงานภายใน และรักษาการแทนผู้อำนวยการศูนย์
รองผู้อำนวยการฝ่ายการเรียนรู้	1	เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการ เป็นหัวหน้าฝ่ายการศึกษา และรักษาการแทนผู้อำนวยการศูนย์
รองผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์และผู้ป่วยครอง	1	เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการ เป็นหัวหน้าฝ่ายการแพทย์และผู้ป่วยครอง และรักษาการแทนผู้อำนวยการศูนย์

2) ฝ่ายบริหาร

ฝ่ายบริหารแบ่งเป็น 3 กลุ่มงานย่อยได้แก่

- 1.กลุ่มงานทั่วไป
- 2.กลุ่มงานบุคคล
- 3.กลุ่มงานงบประมาณ

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่การดำเนินการ
1.กลุ่มงานทั่วไป		
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารกิจกรรมของโครงการ
เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	5	ดูแลความเรียบร้อยอาคารและสถานที่
เจ้าหน้าที่พาหนะ	1	ดูแลความเรียบร้อยยานพาหนะ และเป็นพลขับของยานพาหนะนั้นๆ
เจ้าหน้าที่เสตทศานุภัณฑ์	1	ดูแลอุปกรณ์เสตทในโครงการ
2.กลุ่มงานบุคคล		
เจ้าหน้าที่บุคคลากรณ์	1	ดูแลงานทะเบียนบุคคลากรณ์ของโครงการ
เจ้าหน้าที่งานทะเบียน	1	ดูแลงานทะเบียนของเด็กและผู้ปกครองผู้เข้าใช้โครงการ
3.กลุ่มงานงบประมาณ		
เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	4	ดูแลการเงินและการเบิกจ่ายของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ฝ่ายการเรียนรู้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่การทำงาน
เจ้าหน้าที่งานหลักสูตร	3	จัดการหลักสูตรที่ใช้ภายในโครงการ
ครูผู้สอน	26	จัดการสอนตามหลักสูตร สังเกตและประเมินทักษะความสามารถเด็ก
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	4	ดูแลห้องสมุดและจัดการทะเบียนหนังสือ

4) ฝ่ายแพทย์และผู้ปกครอง

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่การทำงาน
แพทย์เฉพาะทาง	4	ประเมินภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ในเด็ก ให้การปรึกษากับผู้ปกครอง
นักจิตวิทยาเด็กและครอบครัว	6	ให้คำปรึกษาแก่ครอบครัว จัดการอบรม ผู้ปกครอง

2.1.9 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

ศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี เป็นศูนย์เป็นศูนย์ฝึกอบรมประเภทการจัดอบรมภายใน(In-House Training) ศูนย์นี้ให้ผู้เรียนเข้ารับการฝึกอบรมทักษะภายในศูนย์โดยแบ่งผู้เข้ารับการอบรมเป็นเด็กนักเรียนและผู้ปกครอง

กลุ่มที่1 ผู้ปกครอง เรียนรู้ลักษณะ พฤติกรรมการแสดงออก อาการ รวมไปถึงการพัฒนาการของเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้

- 1) เรียนรู้โดยการอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ คือครูผู้สอนเด็กและนักจิตวิทยาครอบครัว
- 2) เรียนรู้โดยการพูดคุยปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ
- 3) เรียนรู้โดยการพูดคุยแลกเปลี่ยนกับผู้ปกครองด้วยตนเอง

กลุ่มที่2 เด็กนักเรียน เรียนรู้พัฒนาทักษะการอ่านการเขียน กิจกรรมพัฒนาสมอง กิจกรรมพัฒนา
กล้ามเนื้อ

- 1) เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาสมอง
- 2) เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนากล้ามเนื้อ
- 3) เรียนโดยผ่านกิจกรรมการเล่น
- 4) เรียนโดยผ่านการอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) เรียนโดยผ่านแบบฝึกหทบทวนความรู้

2.1.10 รายละเอียดข้อกำหนด

การแบ่งระดับชั้นเรียน แบ่งโดยทดสอบระดับความสามารถพื้นฐานของเด็กกว่ามีความรู้อยู่ในระดับใด ก่อนจึงแบ่งชั้นเรียนตามความสามารถเด็ก โดยมี 3 ระดับดังนี้

- 1) ระดับประถมศึกษา 1 – 3
- 2) ระดับประถมศึกษา 4 – 6
- 3) ระดับประถมศึกษา 1 – 3

ระยะเวลาในการเรียนการสอน เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีพัฒนาการที่ไม่เท่ากันจึงใช้เวลาเรียนรู้ไม่เท่ากัน จึงแบ่งระยะเวลาเป็นคอร์สความยาว 16 สัปดาห์ เมื่อเด็กยังพัฒนาไม่ถึงเป้าหมายก็ต่อคอร์สต่อไปเรื่อยๆจนเมื่อการพัฒนาของเด็กถึงเป้าหมายแล้วจะไม่ต่อคอร์สต่อไปก็ได้ (16 สัปดาห์เป็นระยะเวลาในการสังเกตอาการบกพร่องทางการเรียนรู้ในเด็ก) โดยเมื่อเด็กเข้ามาใหม่ทางศูนย์ต้องใช้เวลา 1 คอร์สหรือ 16 สัปดาห์ในการสังเกตภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ของเด็กรวมทั้งให้ครูจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล

การเรียนในหนึ่งสัปดาห์ ในหนึ่งสัปดาห์เด็กต้องเข้าเรียน 3 วัน (4 คาบ) ผู้ปกครองต้องเข้าอบรม 2 ครั้ง โดยมีระบบการจัดการดังนี้

- 1) นักเรียนสามารถเลือกวันที่เข้าเรียนได้ 2 แบบ คือ
 - วันอังคาร 1 คาบ วันพฤหัสบดี 1 คาบ วันเสาร์ 2 คาบ
 - วันพุธ 1 คาบ วันศุกร์ 1 คาบ วันอาทิตย์ 2 คาบ
- 2) ผู้ปกครอง สามารถเลือกเข้าอบรมในวันและเวลาที่สะดวกได้โดยต้องเข้า อบรมสองครั้งใน 1 สัปดาห์ ผ่านการจองกับโครงการ
 - วันอังคาร – วันศุกร์ มีวันละสองเวลา (เช้า – บ่าย)
 - วันเสาร์ – อาทิตย์ มีวันละ 1 รอบ (เช้า)

การเรียนในหนึ่งคาบ คาบละ 2 ชั่วโมง มีการพักและการเปลี่ยนกิจกรรม เนื่องจากเด็กไม่สามารถมีสมาธิเรียนได้เกิน50นาที โดยแบ่งการเรียนในหนึ่งคาบดังนี้

ตารางที่ 2.1 3 แสดงกิจกรรมการเรียนในหนึ่งคาบกับเวลาที่ใช้

กิจกรรม	เวลาที่ใช้(นาที)
กิจกรรมพัฒนาการเรียน	30
เกริ่นนำบทเรียน	15
พัก	20
เนื้อหาบทเรียน	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทบทวนบทเรียน	15
--------------	----

ตารางการใช้งานอาคาร

วันอังคาร - วันศุกร์

กิจกรรม	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
กิจกรรมผู้ปกครอง รอบเช้า		●	●						
กิจกรรมผู้ปกครอง รอบบ่าย					●	●			
ห้องเรียน LD								●	●

วันอาทิตย์ - วันเสาร์

กิจกรรม	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
กิจกรรมผู้ปกครอง		●	●						
ห้องเรียน LD					●	●		●	●

ภาพที่ 2.1 8 ตารางการใช้งานอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 กรณีศึกษา

กรณีศึกษาตัวอย่างประเภทศูนย์การเรียนรู้และห้องสมุด

2.2.1 ศูนย์ส่งเสริมทักษะชีวิตบุคคลออทิสติก จังหวัดเชียงราย 64/1 หมู่ 10 ตำบลรอบเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57000



ภาพที่ 3.1 1 ศูนย์ส่งเสริมทักษะชีวิตบุคคลออทิสติก จังหวัดเชียงราย

ลักษณะ

ศูนย์ส่งเสริมทักษะชีวิตบุคคลออทิสติก จังหวัดเชียงราย มีอีกชื่อว่า “บ้านทอฝัน” เป็นศูนย์ส่งเสริมทักษะชีวิตนาร่อง 1 ใน 8 ศูนย์แรก

โดยมีเป้าหมายดังนี้

- เพื่อให้เด็กผู้มีภาวะออทิสติกมีทักษะชีวิตสามารถอยู่ร่วมด้วยดีกับสังคมได้อย่างมีความสุข
- เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจผู้ปกครองเกี่ยวกับพัฒนาการและการดูแลเด็กผู้มีภาวะออทิสติก

การเรียนการสอน

- โปรแกรมการฟื้นฟูระยะแรกเริ่ม
- โปรแกรมเตรียมความพร้อมสำหรับเข้าสู่ระบบการศึกษา
- โปรแกรมสำหรับบุคคลออทิสติกเรื้อรัง

โดยใช้หลักสูตรการเรียนแบบมอนเตสซอรี คือการเรียนทักษะในการใช้ชีวิตประจำวัน การพัฒนาประสาทสัมผัส ทักษะวิชาการด้านคณิตศาสตร์ ,ด้านภาษา ,ด้านดนตรีและศิลปะ ทั้งหมดไปด้วยกัน

กิจกรรม

- กิจกรรมการบำบัด เช่น อาชบาบำบัด ,ศิลปะบำบัด ,ทักษะศึกษา เป็นต้น

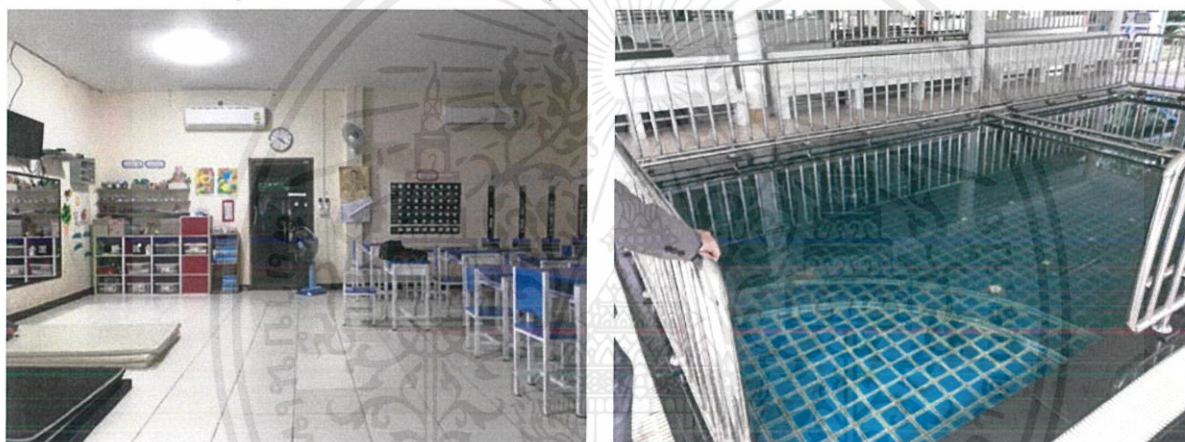
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้ปกครองหาศูนย์ฯ ได้มีโครงการ “ห้องเรียนของพ่อแม่” เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจบุตรหลานที่มีภาวะออทิสติก เพื่อการเลี้ยงดูที่ถูกต้อง และกิจกรรมสัมมนาให้ความรู้การเลี้ยงดูบุตรผู้ที่มีภาวะออทิสติกแก่ผู้ปกครอง หรือกิจกรรมที่ให้บุตรหลานและผู้ปกครองทำกิจกรรมร่วมกัน เป็นต้น

สิ่งที่นำมาใช้ได้

แม้ว่าศูนย์ส่งเสริมทักษะการอ่านการเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้จะไม่มีกรณีศึกษาที่เป็นศูนย์ฯ สำหรับผู้ที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้โดยตรง แต่ศูนย์ส่งเสริมทักษะชีวิตบุคคลออทิสติก จังหวัดเชียงราย สามารถเป็นกรณีศึกษาที่ใกล้เคียงที่สุดได้เนื่องจาก ฟังก์ชันการเป็นศูนย์ฯ ที่ให้ความรู้การอบรมเลี้ยงดูบุตรผู้ที่มีภาวะออทิสติกแก่ผู้ปกครอง และการเป็นห้องเรียนสำหรับผู้มีภาวะออทิสติก

2.2.2 ศูนย์การศึกษาพิเศษ จังหวัดอุดรธานี



ภาพที่ 3.1 2 ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรธานี

ลักษณะ

เป็นศูนย์การศึกษาพิเศษสำหรับผู้ที่ไม่สามารถเรียนร่วมในโรงเรียนปกติได้

การเรียนการสอน

- โปรแกรมการสอนหลักสูตรที่ซ
- โปรแกรมการสอนหลักสูตรวอร์ดอล์ฟ
- ห้องเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนร่วม

กิจกรรม

- สนามเด็กเล่น
- ลานกิจกรรมในร่ม
- วาริบำบัด
- เครื่องเล่นบริหารกล้ามเนื้อ

สิ่งที่นำมาใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดกลุ่มที่นั่ง
- การใช้กราฟิกสื่อสารกับเด็ก
- กิจกรรมพัฒนากล้ามเนื้อ
- สัปดาห์ครู ต่อเด็กนักเรียน

2.2.3 โรงเรียนพอดี พอดี 113/2 ซอยวัดคูโม่งค์ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 3.1 3 โรงเรียนพอดี พอดี

ลักษณะ

เป็นโรงเรียนเด็กพิเศษ เปิดสอนในช่วงหลังเลิกเรียนและวันหยุดคุณแดงโม-สาริณี เอื้อกิตติกุล ซึ่งเรียนจบด้านจิตวิทยาคลินิกได้รับแรงบันดาลใจจากการจัดกิจกรรมในโรงเรียนประถมโทโมเอะซึ่งช่วยให้การเรียนรู้เป็นธรรมชาติ ซึ่งครูในโรงเรียนนี้บอกว่าเด็กแต่ละคนมีศักยภาพ ไม่ใช่เด็กคนไหนทำไม่ถูกต้องต้องตามกรอบสังคม และถูกเขี่ยทิ้ง ทุกคนมีความสามารถ ควรดึงจุดเด่นของเขาออกมาให้ได้ เมื่อพบว่าสภาพแวดล้อมในกรุงเทพฯ ไม่ตอบโจทย์จึงกลับมาเปิดโรงเรียนที่จังหวัดเชียงใหม่ เป็นโรงเรียนที่บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ห้องเรียน

ห้องเรียนคือห้องไม้ 1 ห้อง เปิดspaceโล่งสู่สวนและแปลงผัก มีโต๊ะอยู่ 1 ตัว

การเรียนการสอน

เด็กสามารถเลือกเรียนอะไรก่อนหลังก็ได้ จัดกิจกรรมเองได้ ซึ่งเด็กจะมีส่วนร่วมและกระตือรือร้นมากขึ้น

สิ่งที่นำมาใช้ได้

คือการนำบรรยากาศธรรมชาติสู่ห้องเรียนเรียน และการทำให้บรรยากาศห้องเรียนเป็นกันเองลดความเกร็งและความเครียด การให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการเปิดเป็นโรงเรียนนอกเวลาช่วงเวลาหลังเลิกเรียนและวันหยุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี 1 จังหวัดอุดรธานี



ภาพที่ 3.1 4 โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี 1 จังหวัดอุดรธานี

ลักษณะ

โรงเรียนมัธยมในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีเขต20 เนื่องจากมีจำนวนเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้มาก จึงจัดการห้องเรียนพิเศษ LD ขึ้น

ห้องเรียน

- ห้องเรียนมีการจัดที่นั่งเป็นกลุ่ม สะดวกต่อการสลับรูปแบบการจัด
- มีพื้นที่เก็บสื่อการสอนซึ่งไม่ใช่หนังสือ
- ชุดโต๊ะเป็นโต๊ะเตี้ย กับเบาะ

การเรียนการสอน

แยกระดับความสามารถของเด็ก นำมาใช้ในการจัดห้อง

- ใช้การเล่นเกมดึงความสนใจจากเด็กและทำให้เด็กได้มีส่วนร่วม
- ท้ายคาบมีการทบทวนบทเรียน แต่ไม่ให้การบ้าน

สิ่งทีนำมาใช้ได้

- การแบ่งระดับเด็กตามความสรณนำมาจัดห้องเรียน
- การจัดกลุ่มการนั่งเรียน
- การแบ่งเวลาทำกิจกรรมในคาบเรียน
- สื่อการสอน และพื้นที่เก็บสื่อการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 ห้องสมุดในศูนย์การเรียนรู้ธนาคารแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 3.1 5 ห้องสมุดในศูนย์การเรียนรู้ธนาคารแห่งประเทศไทย

ลักษณะ

ห้องสมุดและ Co-working space อยู่ในศูนย์การเรียนรู้ธนาคารแห่งประเทศไทย ริโนเวทจากโรงผลิตธนบัตรเก่าริมแม่น้ำเจ้าพระยา

องค์ประกอบ

- เคาน์เตอร์ห้องสมุด
- พื้นที่อ่านหนังสือ แบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม
- ชั้นวางหนังสือ แบบลอยตัวและแบบติดผนัง
- มุมนิทรรศการเล็กๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาของศูนย์การเรียนรู้
- ห้องประชุมกลุ่มย่อย

ระบบ

- ระบบอคูสติก ใช้กับการใส่ผ้าม่าน พื้นเป็นไวนิลไทล์ ที่ผิวเป็นพรอม การตีไซน์ผ้า และการใช้ผ้าอคูสติก
- ไฟส่องสว่าง

- 1.Ambience light ส่องให้แสงสว่างโดยรวม
- 2.In-direct light ส่องสว่างบรรยากาศ
- 3.Reading lamp ส่องเฉพาะที่สำหรับการอ่านหนังสือหรือทำงาน

สิ่งที่นำมาใช้ได้

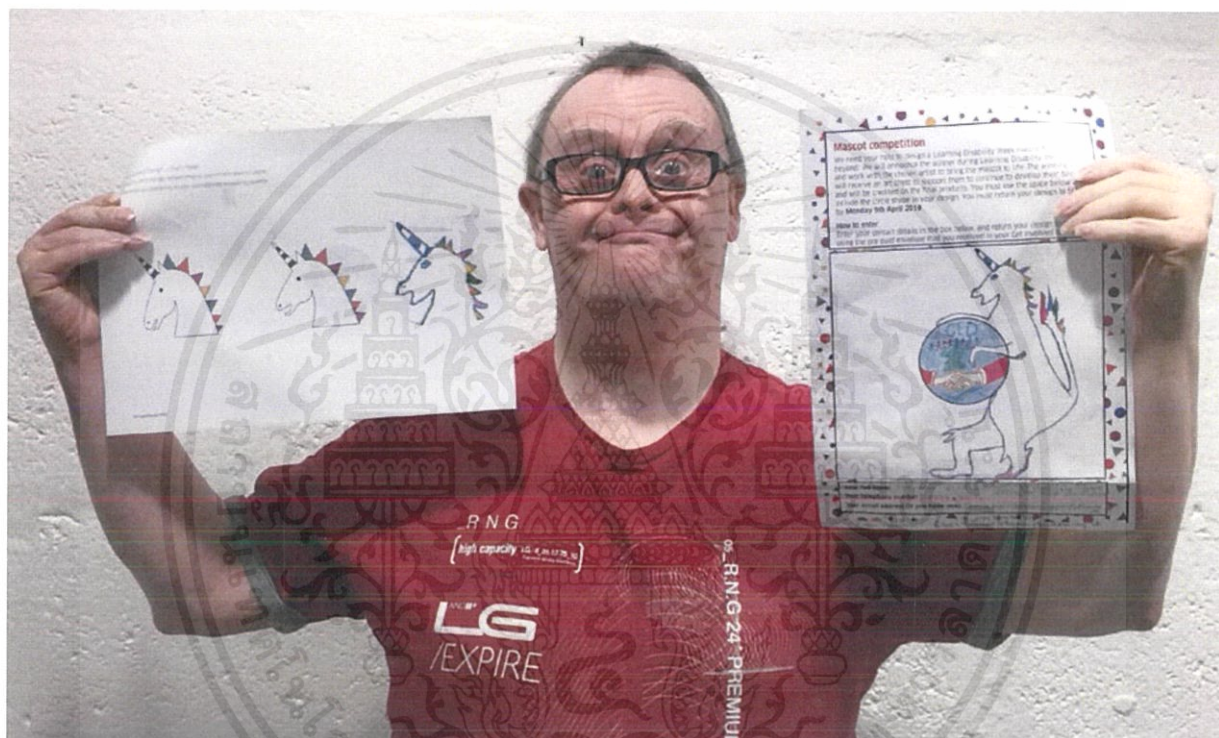
- การลดเสียงสะท้อนภายในห้องสมุดและห้องประชุม
- การให้แสงในรูปแบบต่างๆ
- การจัดประเภทที่นั่งหลากหลายแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 Scottish Commission for Learning Disability (SCLD)



Scottish Commission for Learning Disability



ภาพที่ 3.16 Scottish Commission for Learning Disability (SCLD)

ลักษณะ

องค์กรการกุศลจัดตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนผู้บกพร่องทางการเรียนรู้

กิจกรรม

- จัดทำสถิติผู้บกพร่องทางการเรียนรู้

- จัดกิจกรรมสนับสนุนพัฒนาการผู้บกพร่องทางการเรียนรู้ เช่น กิจกรรมศิลปะบำบัด กิจกรรมพัฒนาการ

ทักษะด้านต่างๆ รวมถึงการเข้าสังคม

- จัดกิจกรรมเพื่อสื่อสารให้ความรู้เกี่ยวกับผู้บกพร่องทางการเรียนรู้กับบุคคลทั่วไปและผู้ปกครอง

สิ่งที่นำมาใช้ได้

- การจัดกิจกรรมสนับสนุนพัฒนาการผู้บกพร่องทางการเรียนรู้

- การให้ความรู้แก่ผู้ปกครองและบุคคลทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรม	<ol style="list-style-type: none"> ศูนย์ส่งเสริมทักษะชีวิต บุคคลออทิสติกเชียงราย ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรธานี โรงเรียนบ้านร้อง Scottish Commission for Learning Disorder 	<ul style="list-style-type: none"> -กิจกรรมพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก -กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน -ศิลปะบำบัด -กิจกรรมผู้ปกครอง -กิจกรรมบูรณาการเรียนรู้
การเรียนรู้ การสอน	<ol style="list-style-type: none"> โรงเรียนพอดี พอดี โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี ๑ Kensington International Kindergarten 	<ul style="list-style-type: none"> -การจัดห้องเรียน -อุปกรณ์การเรียน -บรรยากาศห้องเรียน -กิจกรรมการเรียน -การแบ่งห้องเรียนตามความสามารถเด็ก
ห้องสมุด	<ol style="list-style-type: none"> TCDC BOT Learning center 	<ul style="list-style-type: none"> -การจัดชุดพื้นที่อ่านหนังสือ -ห้องประชุม -พื้นที่เก็บหนังสือ -การใช้แสง -การเก็บเสียง




ภาพที่ 3.1 7 หัวข้อในการพิจารณากรณีศึกษา

2.3 ตารางสรุปกรณีศึกษาเปรียบเทียบ



Project	Project Image	Diagram	Function	Activities	Apply
ศูนย์ส่งเสริมทักษะชีวิต บุคคลออทิสติก จังหวัดเชียงราย		 <p>A-ห้องเรียน B-ลานกิจกรรมด้านนอก</p>	ศูนย์การศึกษาพิเศษ	<ul style="list-style-type: none"> -อาชานำบัด -กิจกรรมนำบัด -ศิลปะบำบัด -ทัศนศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> -กิจกรรมนำบัด -ศิลปะบำบัด
ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรธานี		 <p>A-พื้นที่โต๊ะเรียน B-พื้นที่นั่งพัก C-พื้นที่นอนพัก</p>	ศูนย์การศึกษาพิเศษ	<ul style="list-style-type: none"> -ศิลปะบำบัด -วารีนำบัด -เครื่องเล่นพัฒนากล้ามเนื้อ 	<ul style="list-style-type: none"> -ศิลปะบำบัด -เครื่องเล่นพัฒนากล้ามเนื้อ
โรงเรียนบ้านร้อง			โรงเรียนมัธยม	<ul style="list-style-type: none"> -กิจกรรมบูรณาการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยสื่อ 	<ul style="list-style-type: none"> -กิจกรรมบูรณาการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการฝึกการท่องและจำ
Scottish Commission for Learning Disability			องค์กรการกุศล เพื่อสนับสนุนบุคคล LD	<ul style="list-style-type: none"> -กิจกรรมพัฒนากล้ามเนื้อ -ศิลปะบำบัด -กิจกรรมให้ความรู้ผู้ปกครอง 	<ul style="list-style-type: none"> -กิจกรรมให้ความรู้ผู้ปกครอง

ภาพที่ 3.1 8 เปรียบเทียบกรณีศึกษา หัวข้อกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project	Project Image	Diagram	Function	Classroom	Apply
โรงเรียนพอด์ พอด์		B—A A-โต๊ะเรียน B-ชั้นเก็บสื่อการสอน	โรงเรียนนอกเวลา	-บรรยากาศเป็นกันเอง -นักเรียนเป็นศูนย์กลาง	-การทำให้บรรยากาศห้องเรียนเป็นกันเองด้วยสีและวัสดุ
โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี 1		A A-โต๊ะเรียน B-ชั้นเก็บสื่อการสอน	โรงเรียนมัธยม	-แบ่งห้องตามความสามารถเด็ก -เรียนโดยการเล่น -ชุดโต๊ะปรับเปลี่ยนได้	-การแบ่งห้อง -การจัดคาบเรียน -การวางชุดโต๊ะเก้าอี้
Kensington International Kindergarten		B—A—C A-ห้องเรียน B-ลานกิจกรรม C-สวนภายนอก	โรงเรียนอนุบาล	-นำเสนอธรรมชาติเข้าสู่ในห้องได้ดี -ในห้องเรียนได้บรรยากาศสวน	-การนำเสนอและบรรยากาศธรรมชาติเข้าสู่ห้องเรียน

ภาพที่ 3.1 9 เปรียบกรณีศึกษา หัวข้อห้องเรียน

Project	Project Image	Diagram	Function	Element	Apply
TCDC		C—A—B A-พื้นที่อ่านหนังสือแบบเดี่ยว B-พื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม C-ชั้นหนังสือ	ห้องสมุดและศูนย์นวัตกรรม การออกแบบ	-พื้นที่อ่านหนังสือ -พื้นที่วางหนังสือ -ห้องประชุม -ห้องวัสดุ -ห้องนวัตกรรมการออกแบบ	-การใช้แสง -การลดเสียงสะท้อน -ห้องประชุม
BOT Learning Center		C—B—A A-พื้นที่อ่านหนังสือแบบเดี่ยว B-พื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม C-ชั้นหนังสือ	ห้องสมุดและศูนย์การเรียนรู้	-พื้นที่อ่านหนังสือ -พื้นที่วางหนังสือ -ห้องประชุม -บุผนังทึบการ	-การใช้แสง -การลดเสียงสะท้อน -ห้องประชุม

ภาพที่ 3.1 10 เปรียบเทียบกรณี หัวข้อห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ

3.1 การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้โครงการ

จากผลสำรวจตรวจจำนวนเด็กนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ในจังหวัดอุดรธานีจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 เขต 2 เขต 3 เขต 4 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีเขต 20 ปีการศึกษา 2560 รวมได้ทั้งสิ้น 9,717 คน ซึ่งคาดการณ์ว่าโครงการจะสามารถรับนักเรียนเข้าเรียนในโครงการได้ไม่เกินร้อยละสิบจากจำนวนดังกล่าว หรือ ไม่เกิน 971 คน ซึ่งจากกรณีศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษอุดรธานีจังหวัดซึ่งมีส่วนครูต่อนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ไว้คือ ครู 1 คน ต่อนักเรียน 6 คน ซึ่งสามารถนำมาอ้างอิงในการจัดจำนวนห้องเรียนได้ 160 ห้อง รวมนักเรียน 960 คน

นักเรียนที่เข้าเรียนในโครงการ 160 ห้องถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 80 ห้อง (480 คน) สลับวันเข้าเรียน เป็นกลุ่ม 1 เข้าเรียนวัน อังคาร พฤหัสบดี เสาร์ และกลุ่ม 2 เข้าเรียนวัน พุธ ศุกร์ อาทิตย์ เพื่อให้นักเรียนได้มีวันพักผ่อนลดความเหนื่อยล้า

3.2 ประเภทและพฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ

3.2.1 ประเภทของผู้เข้าใช้โครงการ

แบ่งออกเป็น ผู้เข้าใช้ และผู้ให้บริการ

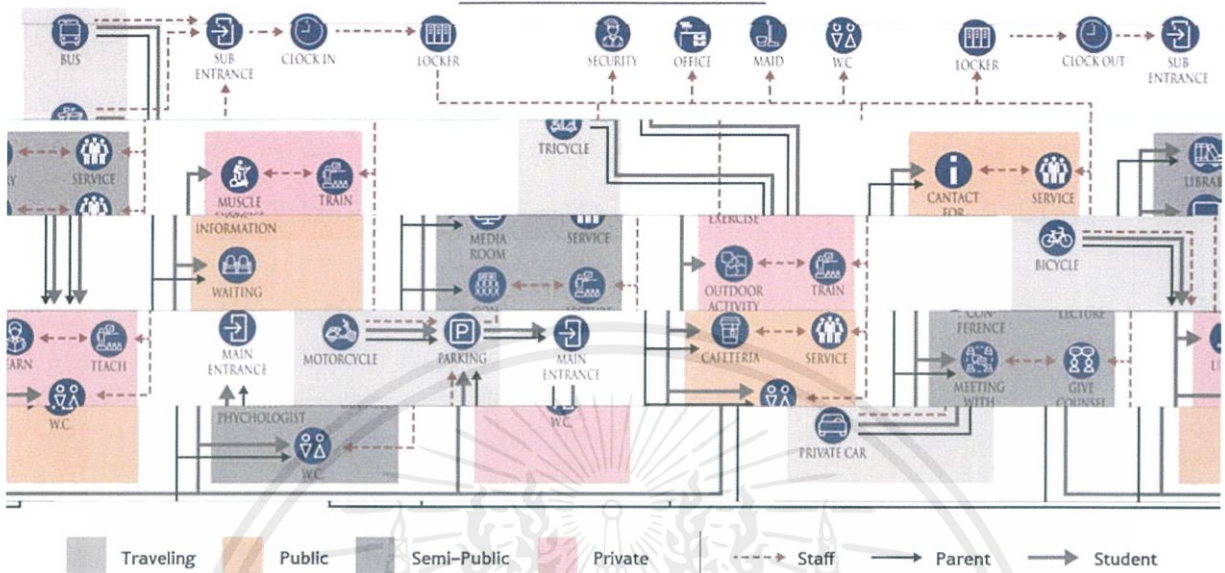
- 1) ได้อีกเป็นสองกลุ่มคือ
 - ผู้ปกครองเด็ก
 - เด็กนักเรียนในโครงการ มีทั้งเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ เด็กออทิสติก และเด็กทั่วไป
- 2) ผู้ให้บริการได้แก่
 - กลุ่มผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่สำนักงาน รวมทั้งเจ้าหน้าที่บริการประจำจุดต่างๆในโครงการ
 - เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ควบคุมห้อง Media ภายในห้องสมุด
 - ครูผู้สอน
 - นักจิตวิทยา
 - พนักงานทำความสะอาด

3.2.2 พฤติกรรมผู้เข้าใช้โครงการและผู้ให้บริการ

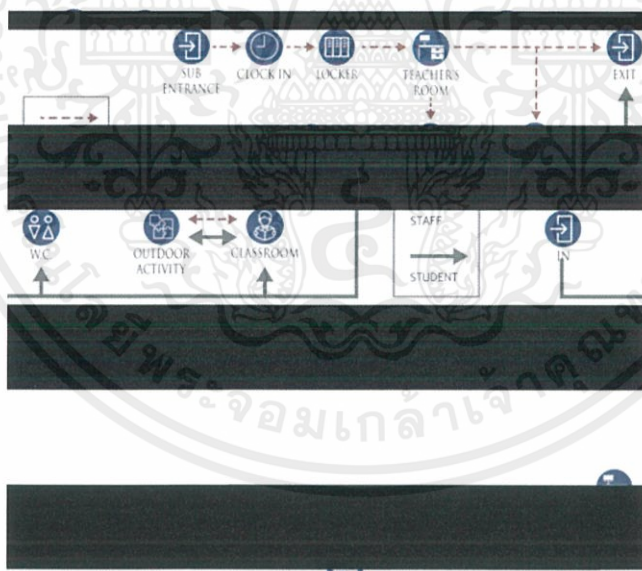
ภาพแสดงพฤติกรรมผู้เข้าใช้โครงการและผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOR OVER ALL

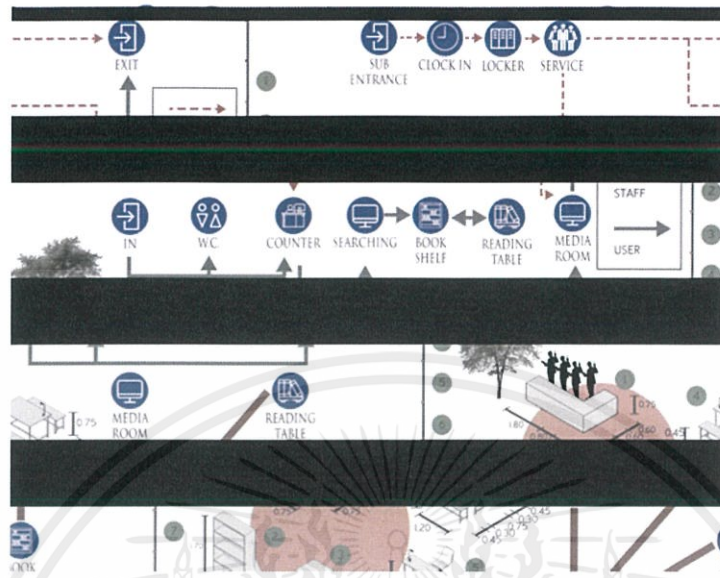


ส่วน Learning Area

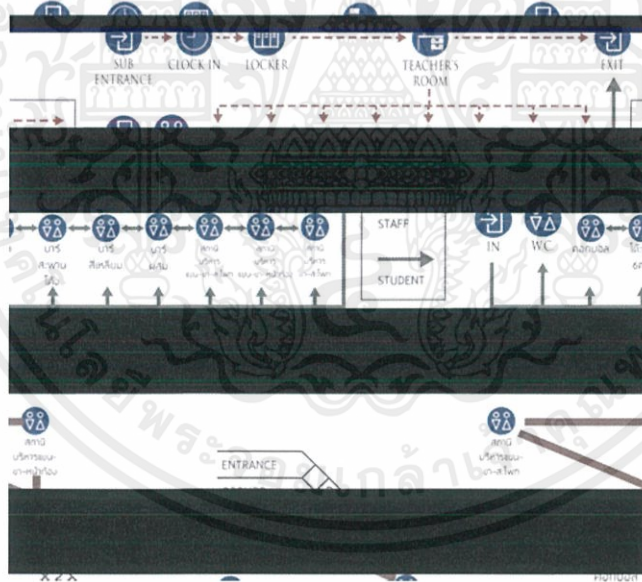


ส่วนLibrary

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

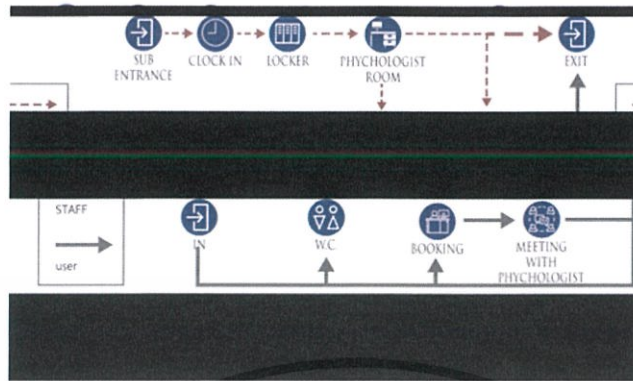


ส่วนMuscle Development

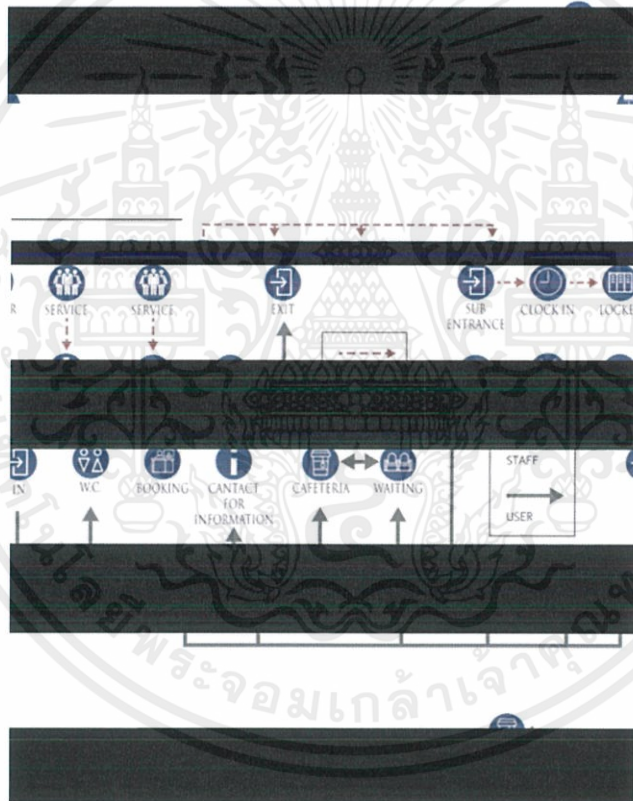


ส่วนConsultant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

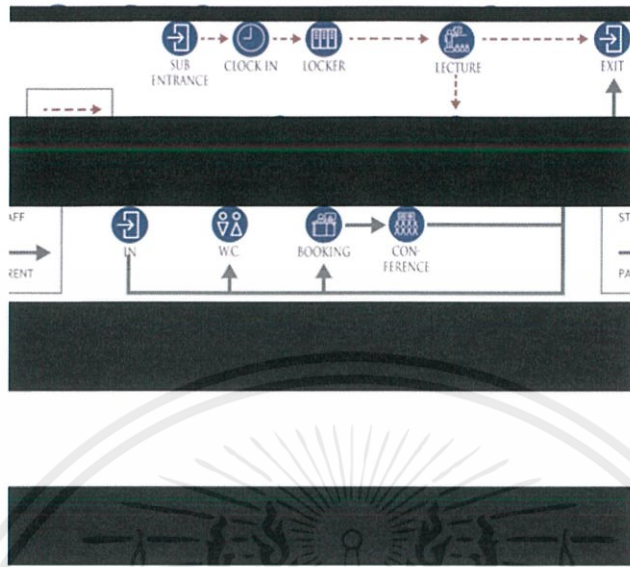


ส่วนService



ส่วนConference

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

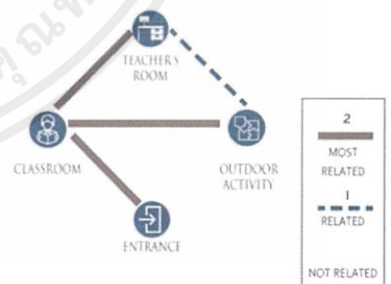
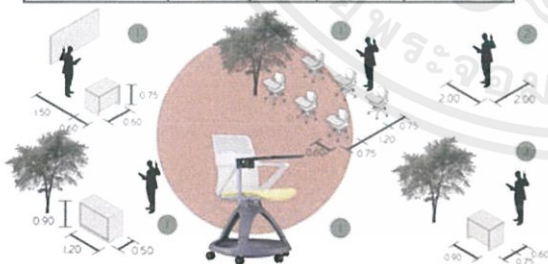
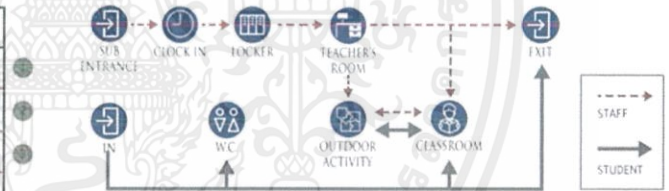


3.3 พื้นที่ใช้สอยต่างๆของโครงการ

INTRODUCTION | TARGET | IMAGE | ELEMENTS | ORGANIZATION | COLORS | SITE | BUILDING | CASE STUDY | USER BEHAVIOR | METRIX | AREA REQUIREMENT | DIAGRAM | ZONING | CONCEPT

LEARNING AREA

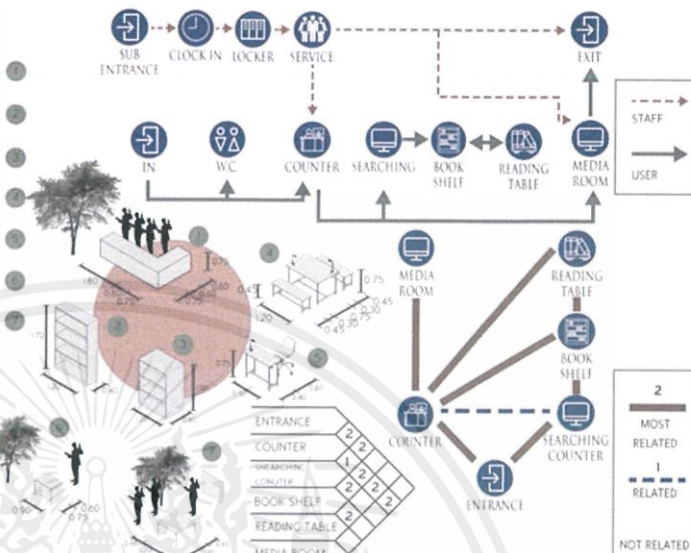
AREA	AREA / UNIT	UNIT	AREA	REFERENCE
CLASSROOM	18.934	80	1514.72	Human Dimension
OUTDOOR ACTIVITY	72.996	1	72.996	Human Dimension
TEACHER	4.095	80	327.6	Human Dimension
SUBTOTAL			1915.316	
CIRCULATION 30%			574.594	
TOTAL			2.488.91	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

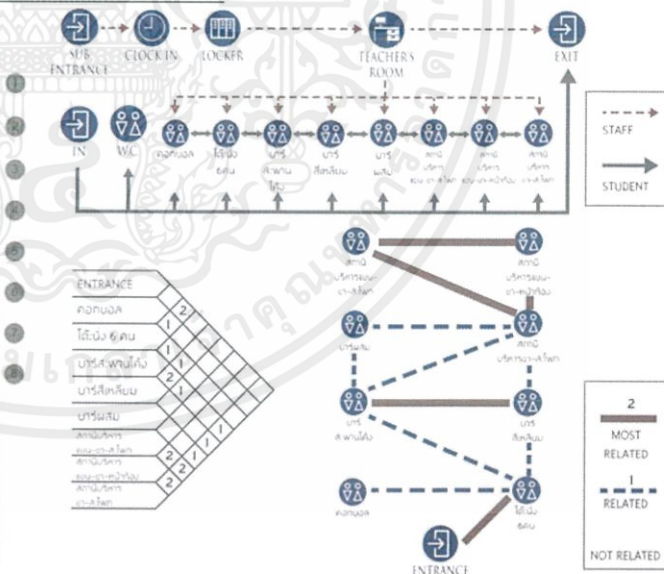
LIBRARY

AREA	AREA / UNIT	UNIT	AREA	REFERENCE
COUNTER	10.072	1	10.072	Human Dimension
BOOK SHELF 1	1.56	20	31.2	Human Dimension
BOOK SHELF 2	2.04	24	48.96	Human Dimension
TABLE (4 SEATS)	4.32	14	60.48	Human Dimension
TABLE (1 SEAT)	0.90	40	36	Human Dimension
SEARCHING COUNTER	1.215	4	4.86	Human Dimension
MEDIA ROOM	10.80	4	43.2	Human Dimension
SUBTOTAL			2,488.91	
CIRCULATION 30%			746.673	
STORAGE 15%			373.336	
TOTAL			3,608.919	



MUSCLE DEVELOPMENT AREA

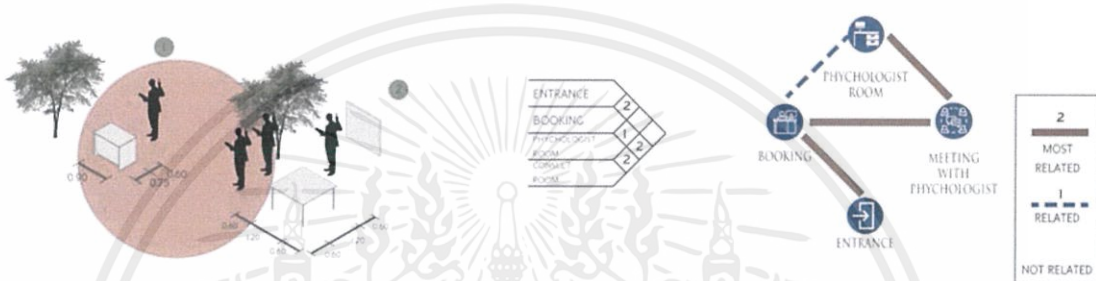
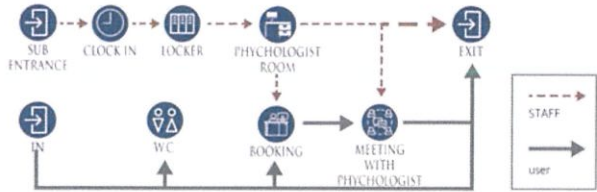
AREA	AREA / UNIT	UNIT	AREA	REFERENCE
คอกบอล	7.952	2	15.904	Selling Website
โต๊ะนั่ง 6 คน	3.15	10	31.50	Selling Website
5รสารสพานเค็ง เดอน	11.20	2	22.40	Selling Website
8รสารสพเค็ง	7.80	2	15.60	Selling Website
บารนเบน FND-PG-SB-02	20.825	4	83.30	Selling Website
สทานรทรนร-สไฟท FND-TWS-02	9	6	54	Selling Website
สทานรทรนร-สไฟท FND-TWS-05	7.522	6	45.132	Selling Website
สทานรทรนร-สไฟท FND-TWS-08	8.68	6	52.08	Selling Website
SUBTOTAL			319.916	
CIRCULATION 40%			127.966	
STORAGE 15%			47.987	
TOTAL			495.869	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONSULTANT AREA

AREA	AREA / UNIT	UNIT	AREA	REFERENCE
PSYCHOLOGIST ROOM	4.095	20	81.90	Human Dimension
CONSULT ROOM	10.80	10	108	Human Dimension
SUBTOTAL			189.90	
CIRCULATION 30%			56.97	
TOTAL			246.87	



SERVICE AREA

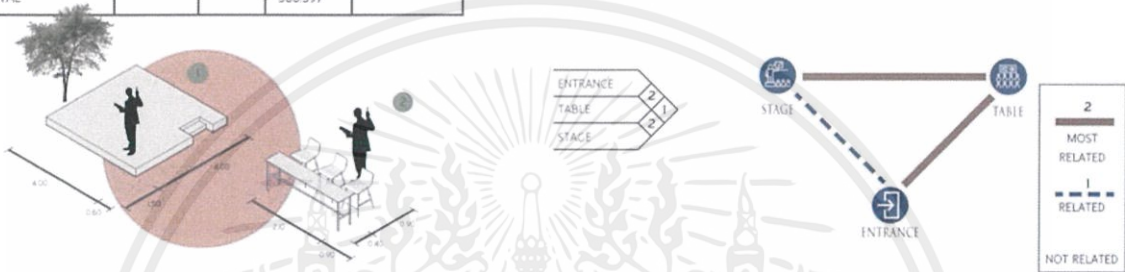
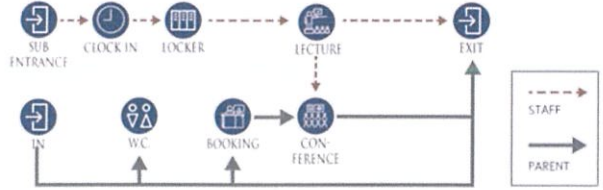
AREA	AREA / UNIT	UNIT	AREA	REFERENCE
INFORMATION COUNTER	12.712	1	12.712	Human Dimension
WAITING AREA	4.32	40	172.8	Human Dimension
CAFETERIA	5.25	4	21	Human Dimension
SUBTOTAL			206.512	
CIRCULATION 30%			61.953	
TOTAL			268.465	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONFERENCE ROOM

AREA	AREA / UNIT	UNIT	AREA	REFERENCE
STAGE	25.3	1	25.3	Human Dimension 1
TABLE (3 SEATS)	3.90	40	156	Human Dimension 2
EQUIPMENT 20%			54.39	Human Dimension 3
SUBTOTAL			235.69	
CIRCULATION 30%			70.707	
TOTAL			306.397	

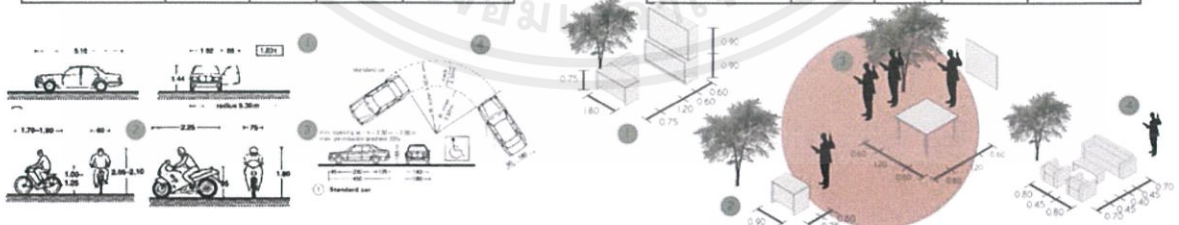


PARKING

AREA	AREA / UNIT	UNIT	AREA	REFERENCE
CAR PARKING	15	30	450	Architect Data 1
BICYCLE PARKING	2.34	30	70.2	Architect Data 2
MOTORCYCLE PARKING	3.575	30	107.25	Architect Data 3
TURNING RADIUS	64	4	256	Architect Data 4
SUBTOTAL			883.45	
CIRCULATION 50%			441.725	
TOTAL			1,325.175	

OFFICE

AREA	AREA / UNIT	UNIT	AREA	REFERENCE
DESK 1	7.56	4	30.24	Human Dimension 1
DESK 2	2.025	42	85.05	Architect Data 2
MEETING	5.76	4	23.04	Architect Data 3
SOFA	5.535	4	22.14	Architect Data 4
SUBTOTAL			160.47	
CIRCULATION 30%			48.141	
TOTAL			208.611	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุตกแต่ง

4.1 ระบบแสงภายในอาคาร

4.1.1 ระบบการใช้แสงภายในอาคาร

เป็นการจัดความเข้มของแสงให้เหมาะสมกับบริเวณต่างๆภายในอาคาร ตามลักษณะและการใช้งานแต่ละประเภท ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง ตำแหน่ง จำนวน ระยะทาง และความเข้มของแสงในอุปกรณ์แสงสว่างแต่ละประเภทที่มาติดตามความเหมาะสม

การใช้แสงสว่างในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แสงธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติในแต่ละช่วงเวลา และมีชีวิตชีวามากขึ้น สามารถนำมาใช้ในอาคารโดยการเจาะช่องเปิดส่วนต่างๆ เช่น ประตู หน้าต่าง

2. แสงประดิษฐ์ สามารถเลือกใช้และควบคุมได้ง่าย ใช้กับช่วงเวลาที่มิได้รับแสงสว่างตามธรรมชาติ และบริเวณที่ไม่ได้รับแสงจากช่องเปิด แบ่งตามลักษณะการให้แสงได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การให้แสงแบบ Indirect Light และแบบ Direct Light

- หลอดแบบ Incandescent ให้แสงที่นุ่มนวล ความเข้มของแสงในระดับตาธรรมดา ต้องให้แสงที่มีความเข้มประมาณ 25-30 แสงเทียน เหมาะกับบริเวณที่ต้องการแสงเพื่อสร้างบรรยากาศ

- หลอดแบบ Fluorescent ได้เปรียบในเรื่องการกระจายแสง และกระจ่ายต่ำ มีความสว่างทั่วถึงและมีความแตกต่างน้อย มีความเข้มของแสงในระดับ 25-30 แสงเทียน เหมาะกับการใช้ในพื้นที่ทำงานทั่วไป

4.1.2 หลักการจัดการแสงสว่างภายในอาคาร

แสงสว่างที่ถูกต้องคือ การมีปริมาณการส่องสว่างที่เพียงพอ และปราศจากการสะท้อนเข้าตา เป็นแสงสว่างจากจุดกำเนิดแสงที่ถูกทิศทางกับกิจกรรมภายในโครงการ

ปัญหาของแสงสว่างในเวลากลางวันนั้นคือ จะทำอย่างไรเพื่อให้มีแสงหรือส่องสว่างเพียงพอกับการมองเห็น โดยปราศจากการสะท้อนเข้าตา การให้แสงสว่างเพียงพอหรือไม่เพียงพอ แต่การมีช่องแสงครึ่งหนึ่งของปริมาณของการส่องสว่างเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับตกแต่งภายในและสีต่างๆ ของผนังภายในด้วย

4.1.3 การออกแบบไฟฟ้าและแสงสว่างภายในตัวอาคาร

1. ให้แสงสว่างพอเหมาะกับสายตา
2. ไม่มีแสงจ้า (GLARE) ทั้งแสงจ้าโดยตรงและแสงสะท้อน
3. การให้แสงสว่างอันเกิดจากสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดระยะดวงไฟและการเลือกใช้ชนิดของดวงไฟ
5. การให้ได้บรรยากาศตามสภาพของส่วนใช้สอย
6. คำนึงถึงความร้อน ทำให้ลดขนาดเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งประหยัดค่าไฟ

4.1.4 การควบคุมแสงสว่าง

การควบคุมแสงสว่างตามธรรมชาติภายในอาคาร อาศัยหลักใหญ่ๆ 3 ประการ คือ

1. การเลือกใช้วัสดุนำแสง เช่น การใช้กระจกเพื่อควบคุมแสงธรรมชาติบางส่วน หากใช้กระจกที่สามารถตัดแสงได้มาก แสงที่ได้จะลดน้อยลงตามส่วน
2. การบังแสง โดยการทำกันสาด ตัดม่านหน้าต่าง ตีฉลุเวอร์หรือทำ BACONY ชั้นบนให้ยื่นออกไปเหนือหน้าต่าง หรือการปลูกต้นไม้บริเวณรอบๆ เพื่อบังแสงแดด
3. การเลือกใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ภายในอาคาร หรือสีของผ้าเพดาน และผนังภายใน เพื่อให้มีการสะท้อนแสงมากน้อยตามความต้องการ ใช้สีที่ป้องกันการสะท้อน และใช้สีด้านไม่มันเงา
4. กันสาดหรือชายคา การยื่นกันสาดออกไปจากขอบหน้าต่างจะช่วยลดแสงจ้าที่ไม่ต้องการ แต่ถ้ายื่นออกไปมากขึ้นเท่าใด ก็จะทำให้แสงภายในลดลง ในกรณีที่มีกันสาด (โดยเฉพาะประเทศไทย) ควรเปิดช่องแสงให้เต็มทั้งสองของด้านขาใต้เพดาน ทาสีอ่อนเพื่อให้สะท้อนได้ดี

4.2 ระบบการป้องกันเสียงภายในอาคาร

ระบบเสียงจัดได้ว่ามีความสำคัญต่ออาคารและโครงสร้างที่ติดเทียมกับการออกแบบตกแต่งอาคาร และระบบการจัดสภาพแวดล้อมอื่น การวางผังที่สมบูรณ์จะต้องไม่ละเลยในเรื่องนี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารประเภทห้องประชุม หอประชุม

เสียงรบกวนโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. เสียงจากภายนอกอาคาร เช่น เสียงรถที่วิ่งผ่านมา เสียงรบกวนจากเครื่องปรับอากาศ เสียงจากเครื่องยนต์ เรือ รถยนต์ เครื่องบิน และเสียงอื่นๆ ที่มีต้นกำเนิดจากภายนอกอาคาร
2. เสียงจากภายในอาคาร เช่น เสียงจากลิฟต์ คริว หอประชุม ห้องเรียน เครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่อง และห้องทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักรกล ที่สำคัญคือเสียงสะท้อน

4.2.1 การแก้ปัญหาเสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร

1. ตัวอาคารควรอยู่ห่างจากถนนใหญ่ ทางรถไฟ สนามบิน และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ
2. การวางผังงานโดยแบ่งแยกอาคารออกเป็นประเภทต่างๆ เช่น แยกบ้านพักที่อยู่อาศัยออกจากย่านอุตสาหกรรม ตัวอาคารซึ่งจำเป็นต้องอยู่ในย่านจอแจ ควรป้องกันโดยการติดกระจก 2 ชั้น
3. ผนังอาคารควรเป็นผนังหนาเพื่อช่วยลดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทำฉากกั้นระหว่างตัวอาคารกับต้นกำเนิดเสียง

5. ปลุกต้นไม้เป็นแนวบังทิศทางของเสียง

4.2.2 การแก้ปัญหาเสียงรบกวนจากภายในอาคาร

1. แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากต้นเสียงรบกวน เช่น ห่างจากลิฟต์ ห้องครัว ห้องน้ำ
2. บุผนังด้วยวัสดุดูดซับเสียง เช่น ไม้คอร์ก หรือทำเป็นผนัง 2 ชั้น เว้นช่องว่างภายในโดยตีฝ้าด้วยวัสดุกันเสียง บुरอยต่างๆด้วยสีกหลาด และอื่นๆ
3. ปูพื้นด้วยวัสดุดูดซับเสียง เช่น พรม กระเบื้องยาง
4. การทำฝ้าเพดาน ถ้าเป็นชนิดแขวนควรมีจุดแขวนน้อยที่สุด วัสดุที่ใช้แขวนควรมีน้ำหนักเบา
5. หลังคาควรมีช่องว่างระหว่างฝ้ากับเพดาน หรือทำเป็นหลังคา 2 ชั้น ผนังหรือหลังคาทั่วไปมีประสิทธิภาพในการสะท้อนเสียงอยู่แล้ว ถ้าทำเป็น 2 ชั้น จะช่วยลดเสียงได้อีก

4.2.3 การจัดระบบเสียงในห้อง

ห้องที่มีความจำเป็นในการออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดี ได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด หอประชุม ส่วนนิทรรศการ

1. การสะท้อนเสียง
2. การกลืนเสียง
3. การกระจายของเสียง
4. การเลือกใช้วัสดุ
5. การออกแบบรูปร่างของห้อง
6. การเลือกวัสดุในการดูดซับเสียง
7. ถ้าวัสดุผิวขรุขระมากดูดซับเสียงดี ถ้าวัสดุผิวเรียบจะดูดซับเสียงได้น้อย
8. ถ้าวัสดุมีความหนาแน่นมากจะดูดซับเสียงได้น้อย วัสดุที่มีความหนาแน่นน้อยจะดูดซับเสียงได้มาก
9. การใช้วัสดุดูดซับเสียง ควรการจัดให้ฉากดูดซับเสียงอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากๆ และอยู่โดยรอบเพื่อดูดซับเสียงให้ได้มากที่สุดก่อนกระจายเสียงออกไป
10. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน คือ เป็นการพัฒนามาจากแบบแรกแต่เป็นไปตามลักษณะ 2 ชั้นตอน การสะท้อนเสียงเข้าฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตู สามารถสะท้อนเสียงเข้าฉาก ดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี การสะท้อนเสียงเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง
11. การดูดกลืนเสียงโดยการกระจายเสียงออก ใช้หลักการเดียวกับการสะท้อน โดยการกระจายเสียงไปรอบๆ ด้าน โคนการใช้ม่าน พรม เฟอร์นิเจอร์ที่สามารถดูดซับเสียง
12. แหล่งสำคัญที่สามารถดูดซับเสียง คือ พื้นในส่วนของทางเดิน รองลงมาคือผนัง หน้าต่าง และประตู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. การออกแบบรูปร่างของห้อง โดยห้องส่วนใหญ่ไม่สูงและแคบจนเกินไป ดังนั้นการดูดซับเสียงจะใช้การกรุที่เพดานและผนัง มีการใช้วัสดุพื้นผิวไม่เรียบกรุผนังสองด้านในบางที่

4.3 ระบบกระแสลม การระบายอากาศและการปรับอากาศ

4.3.1 กระแสลม

คืออากาศที่เคลื่อนไหวผ่านร่างกาย ซึ่งจะกล่าวถึงแต่ลมเย็นที่ช่วยให้ร่างกายถ่ายเทความร้อน การเกิดกระแสลม หรือการเคลื่อนไหวของอากาศ ในที่ทั่วไปนั้นเกิดขึ้นได้จาก

1. ความแตกต่างของความกดอากาศ
2. ความแตกต่างของอุณหภูมิ

เมื่อลมพัดผ่านอาคาร จะพัดโอบรอบอาคารทำให้ความกดอากาศสูงและต่ำ โดยทั่วไปเขตที่มีความกดอากาศสูงคือ ส่วนที่ลมพัดมาปะทะกับผนัง ส่วนที่มีความกดอากาศต่ำ คือลมในเขตด้านหลังอาคาร ลมที่พัดผ่านห้องเกิดจากอากาศที่ถูกบังคับให้ผ่านช่องเปิด โดยความกดอากาศสูง และผ่านช่องเปิดอีกด้านสู่ความกดอากาศต่ำกว่า เหมือนกับลมทั่วไป อากาศภายในอาคารก็เช่นเดียวกัน คือจะไหลผ่านจากที่ที่มีความกดอากาศสูงสู่ที่ที่มีความกดอากาศต่ำ ทำให้เกิดลมอ่อนๆภายในอาคารซึ่งทำให้ร่างกายสบายขึ้น

ความแตกต่างของอุณหภูมิ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของอากาศเหมือนกัน แต่โดยธรรมชาติจะเกิดส่วนเป็นส่วนน้อย กระแสลมจึงเกิดจากความกดอากาศที่ต่างกันไป มากกว่าอุณหภูมิที่ต่างกัน ถ้ามีช่องทางของลมอยู่ทางด้านเดียวของห้องในทิศทางที่รับลมก็จะไม่เกิดผลอันใด เพราะผนังด้านตรงข้ามกับหน้าต่างทางลมเท่านั้น เป็นเหมือนเขื่อนบังลม ซึ่งจะทำให้เกิดบริเวณความกดอากาศสูงในอาคาร และถ้าห้องนั้นอยู่ตรงกันข้ามกับด้านที่รับลมจะเกิดบริเวณความกดอากาศต่ำ เพื่อที่จะทำให้เกิดการถ่ายเทของอากาศ จะต้องออกแบบให้เกิดบริเวณความกดอากาศสูงและความกดอากาศต่ำต่อเนื่องกัน ที่สำคัญกว่านั้นคือจะต้องมีช่องทางเข้าทางด้านบริเวณความกดอากาศสูง และช่องทางออกด้านความกดอากาศต่ำ

อัตราความเร็วลมที่พัดผ่านร่างกาย

0.8 ฟุต ต่อ วินาที ไม่รู้สึก

0.8-1.6 ฟุต ต่อ วินาที รู้สึกสบายโดยไม่รู้ว่ามีลมมาปะทะ

1.6-3.3 ฟุต ต่อ วินาที รู้สึกสบายโดยรู้ว่ามีลมมาปะทะ

ในที่ที่มีอุณหภูมิสูงมาก อาจต้องการแรงลมขึ้นมากกว่านี้ สถานที่บางแห่ง เช่น สำนักงาน ต้องการการกำหนดแรงลมมากขึ้นกว่านี้ เพราะแรงลมทำให้กระดาษปลิวได้ ไม่เหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ห้องเรียน และสำนักงานที่ต้องการความเหมาะสมของกระแสลมในขนาดที่ให้ความสบาย ควรให้กระแสลมพัดผ่านศีรษะในเวลาหนึ่งประมาณ 1.20 เมตร จากพื้นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความกว้างของช่องเปิด

การออกแบบช่องเปิดของห้อง นอกจากจะให้ลมทางลมผ่านเข้าห้องแล้ว จะต้องจัดให้มีทางลมออกจากห้องด้วย หรืออีกนัยหนึ่งคือ ให้เกิดการเคลื่อนไหวของอากาศ ทำให้มีการระบายอากาศ การมีช่องเปิดแต่ในด้านตรงกันข้ามกับทางลมเข้าในห้อง เพราะผนังที่ปิดตันในด้านตรงกันข้ามกับทางลมเข้า จะเป็นเสมือนฉากรังลม และเกิดความกดอากาศสูงภายในห้องบริเวณใกล้ผนัง การออกแบบทั่วไปในปัจจุบันมักจะมีถึงแต่ทางลมเข้า แต่ขาดทางออกที่เพียงพอทำให้ไม่ได้รับความสบายในห้องที่ควร เพื่อจะได้ลมจำนวนมากที่สุด จะต้องจัดทางลมออกในทิศทางตรงกันข้าม ให้มีขนาดเท่ากับทางลมเข้า ซึ่งช่องเปิดกว้างเต็มที่สำหรับการถ่ายเทอากาศ ที่คิดถึงความเร็วในการเคลื่อนที่ของลมที่ต้องการกระแสลมแรง เพื่อให้เย็นขึ้นจะต้องมีทางลมออกใหญ่กว่าทางลมเข้า การระบายอากาศภายในห้องที่ดีจะต้องสร้างสรรคขนาดห้องให้กว้างและมีทางลมผ่านโดยสะดวก

สรุบบระบบกระแสลม

1. อากาศจะไหลจากแหล่งความกดอากาศสูงสู่ความกดอากาศต่ำที่ใกล้เคียง ซึ่งทำให้เกิดลมอ่อนๆภายในห้อง
2. เพื่อที่จะให้เกิดการถ่ายเทที่ดีที่สุดของอากาศภายในห้อง จะต้องมียังช่องทางลมออกเท่ากับทางลมเข้า
3. ช่องทางลมออกที่ใหญ่กว่าทางลมเข้าจะเพิ่มความเร็วของลม
4. ทิศทางของลมไม่ได้เกิดขึ้นจากตำแหน่งของช่องทางลมออก
5. ตำแหน่งและชนิดของทางเข้าสามารถบังคับทิศทางของลมผ่านห้องได้

4.3.2 การระบายอากาศ

คือ การเปลี่ยนเอาอากาศเก่าภายในห้องออกไป และมีอากาศใหม่เข้ามาแทนที่ การออกแบบอาคารในเขตร้อนชื้น ถ้าไม่ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ช่วย เช่น พัดลม เครื่องปรับอากาศ ก็ต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศตามวิธีทางธรรมชาติให้มากที่สุด และให้ลมพัดผ่านเข้ามาโดยรอบร่างกายของผู้อาศัย เพื่อเพิ่มความสบายให้กับร่างกาย ทำให้ร่างกายได้รับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกห้อง ช่วยลดความร้อนและความชื้น ประเทศในเขตร้อนชื้นนี้ ส่วนใหญ่ต้องการลมตลอดทั้งปี แม้ในประเทศเขตอบอุ่นก็ต้องการกระแสลมในหน้าร้อนเช่นเดียวกัน การออกแบบช่องเปิดในตัวอาคารจึงมีความสำคัญอย่างหนึ่ง ในการที่จะให้ผู้อยู่อาศัยได้รับความสบาย การระบายอากาศภายในอาคารเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพราะประเทศไทยเป็นประเทศในเขตร้อนชื้น ถ้าไม่มีการระบายอากาศที่ดีแล้วภายในอาคารจะมีความอับอ้าว ความชื้นมากหรือน้อยเกินไป ซึ่งเป็นสิ่งที่รบกวนผู้ใช้อาคารเป็นอย่างมาก การระบายอากาศโดยทั่วไปมี 2 วิธี คือ

1. โดยธรรมชาติ พยายามเปิดอาคารให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
2. โดยเครื่องปรับอากาศ ใช้แบบควบคุมการถ่ายเทของอากาศไม่จำเป็นต้องเปิดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัด โดยประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ

1. ส่วนอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน
2. ส่วนระบายความร้อน
3. ส่วนลดความร้อน
4. ส่วนทำความเย็น

ระบบปรับอากาศที่เลือกใช้ในโครงการ

1. เป็นเครื่องปรับอากาศเดี่ยว ไม่แยกออกจากศูนย์กลาง ควบคุมอากาศเฉพาะห้อง
2. อาคารโครงการแบ่งพื้นที่ส่วนต่างๆเป็นห้องปิดขนาดเล็ก
3. เป็นเครื่องปรับอากาศซึ่งแก้ปัญหาในกรณีที่ไม่สามารถนำเครื่องของเครื่องปรับอากาศมาติดตั้งใกล้สถานที่ปรับอากาศได้ โดยการแยกส่วนระบายความร้อนไปไว้นอกห้อง เนื่องจากเป็นส่วนที่มีเสียงดัง เครื่องลมเย็นในห้องจะได้ยินเสียงลมและเสียงน้ำยาฉีดเล็กน้อย

4.4 ระบบรักษาความปลอดภัย

อาคารสาธารณะ คืออาคารที่มีคนเป็นจำนวนมากเข้าไปใช้ในแต่ละวัน ดังนั้น ความปลอดภัยและความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากที่สุด ไม่ว่าจะอาคารเหล่านั้นจะเป็นอาคารประเภทใดหรือมีวัตถุประสงค์การใช้งานที่แตกต่างกันก็ตามเริ่มต้นทำความรู้จักกับกฎหมายควบคุมอาคาร

จุดประสงค์ของกฎหมายควบคุมอาคารและเขตพื้นที่ควบคุม กฎหมายควบคุมอาคารใช้บังคับเฉพาะพื้นที่ที่มีความเจริญและมีการก่อสร้างอาคารแน่นหนา ซึ่งในท้องที่ที่จะประกาศให้เป็นเขตควบคุมอาคารจะต้องตราเป็นพระราชกฤษฎีกา ซึ่งกฎหมายควบคุมอาคารจะดูแลในเรื่องความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัยของอาคารโดยเฉพาะอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ และอาคารสาธารณะ

ระบบดับเพลิงสามารถแยกได้หลายประเภท คือ

1. ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง
2. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง
3. ระบบโฟม
4. ระบบแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
5. ระบบก๊าซ HALON
6. ระบบเคมีแห้ง
7. ระบบเคมีเปียก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบระบบดับเพลิงภายในอาคารใช้มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และของ NFPA (National Fire Protection Association) ของสหรัฐอเมริกา

4.5 ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบประปา เป็นระบบที่นำน้ำประปามาใช้ในโครงการ โดยรับน้ำจากท่อประปาหลักของการประปานครหลวง ปกติอาคารศูนย์การเรียนรู้จะใช้น้ำประมาณ 100 ลิตร/วัน/คน โดยจำเป็นต้องมีการสร้างถังเก็บน้ำสำรองเนื่องจาก

- เมื่อสูบน้ำออกจากท่อหลักของการประปาเป็นจำนวนมาก อาจทำให้ความดันในท่อจ่ายลดลง เป็นผลเสียต่ออาคารข้างเคียง

- เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองเก็บไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉิน โดยปกติจะสำรองน้ำให้ใช้ได้ 6-24 ชั่วโมง

2. ระบบระบายน้ำทิ้ง แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือเข้าห้องน้ำ ปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

- น้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะระบายสู่ถังบำบัดน้ำเสีย

- น้ำทิ้งจากครัว ผ่านบ่อดักไขมันลงสู่ท่อบำบัดน้ำเสีย

4.6 วัสดุและการตกแต่ง

4.6.1 ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นปกกันความร้อน ปกกันเสียงสะท้อน เป็นต้น สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูกสามารถรีดลอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้

1. ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย ความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือมาใช้ในการทำโครงผนัง และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

2. ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 6 มม. 10 มม. เป็นต้น

3. ไม้อัด มีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสี เคลือบเซแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนัง หรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

4. PARTICAL BOARD ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเซลไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ

น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2 อิฐ

อิฐสามารถนำไปใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็ได้ความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

4.6.3 วัสดุประเภทหิน

วัสดุประเภทหิน สำหรับผนังภายในและภายนอกของอาคารชุด นับว่าเหมาะสมที่จะกรุด้วยวัสดุ ประเภทหิน อันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถทนต่อพู่อากาศหรือใช้กันผนัง และพื้นที่ใช้งาน สมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เพราะหินทนต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย และหิน ยังมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงาม ประทับใจ มีค่า หูหรา วัสดุประเภทหิน แยกชนิดได้ดังต่อไปนี้

1. หินอ่อน โดยวัสดุประเภทนี้จะมีผิวที่แข็งแรงและทนต่อการขีดข่วนได้ดี จึงนิยมใช้ปูพื้นอาคารหรือพื้นผิวที่มี การใช้งานบ่อย สามารถสั่งตัดตามขนาดที่ต้องการได้โดยไม่ทำให้ตัววัสดุแตกร่อน ในอดีตหินประเภทนี้ จะมีราคาสูงมาก ผู้มีอันจะเหลือกินเท่านั้นถึงมีโอกาสเลือกใช้ในการปลูกเรือน แต่ปัจจุบันมีการปรับ ระดับราคาให้ลดลงและหลากหลายมากขึ้นตามชนิดของเนื้อหิน ดังนั้นเราจึงสามารถพบเห็นการใช้หิน ธรรมชาติมากขึ้นตามโครงการบ้านจัดสรรทั่ว ๆ ไป โดยหินแกรนิตและหินอ่อนนั้นจะมีข้อแตกต่างกัน อย่างชัดเจนอยู่ที่ลวดลายของเนื้อหิน หินอ่อนจะมีลวดลายที่สวยงามชัดเจนมากกว่าหินแกรนิต โดย ลวดลายและสีสันท่อนี้จะมีชื่อเรียกไม่เหมือนกัน ยกตัวอย่างเช่น ไวท์คาร์รารา เขียวอิตาลี ขาวเทา สระบุรี เป็นต้น เรานิยมใช้หินอ่อนในงานพื้นผิวภายในอาคารที่ไม่โดนแดดหรือฝนโดยตรง รวมถึงทอป เฟอร์นิเจอร์และรูปปั้นของประดับประดาต่าง ๆ ด้วย

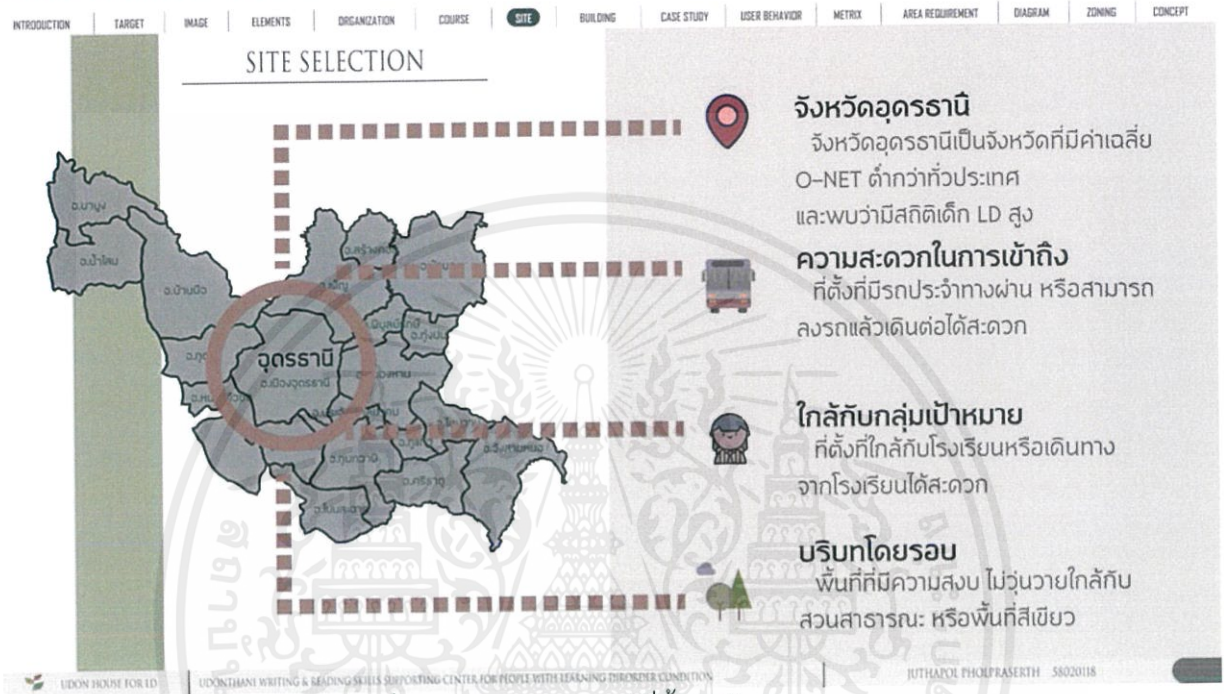
4.6.4 กระเบื้อง

เป็นวัสดุที่สามารถปูได้ทั้งพื้นและผนัง ให้ในทึ่ทุกห้องตามที่ต้องการ และเหมาะสมกับสภาพดินอากาศ และทนต่อผลจากไอน้ำเค็มได้เป็นอย่างดี และยังมีหลายขนาดหลายแบบ และหลายสีให้เลือกได้ตาม ความพอใจ

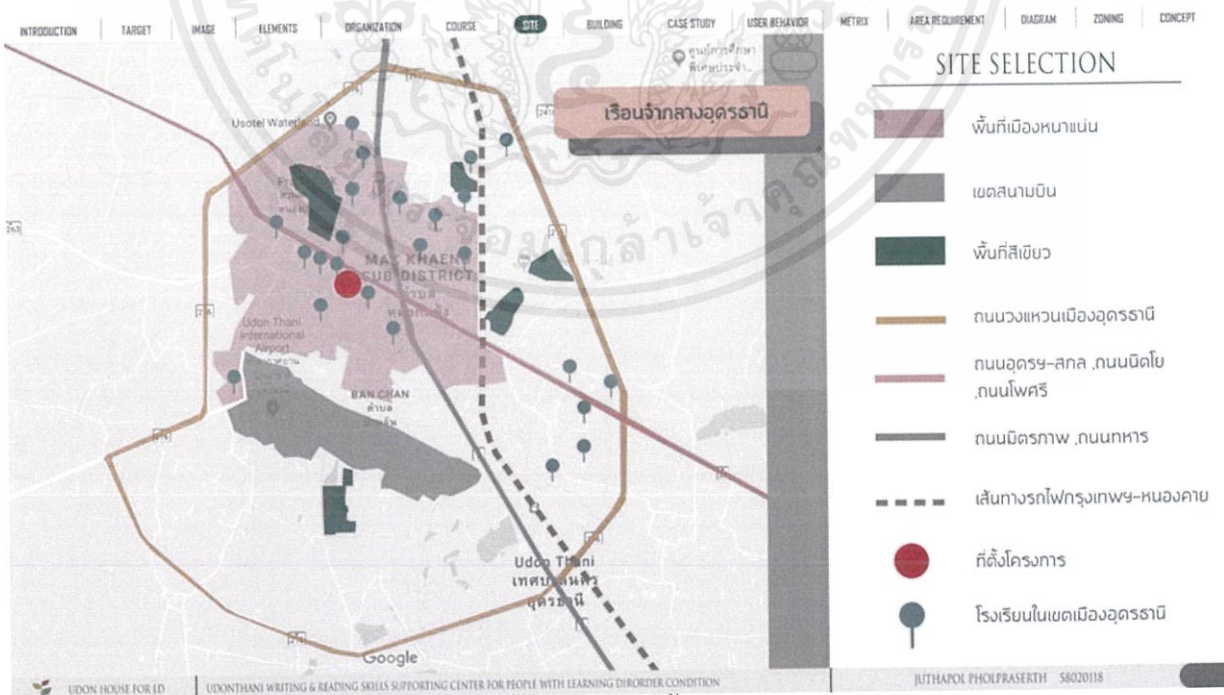
บทที่ 5

การวิเคราะห์และการออกแบบ

5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ



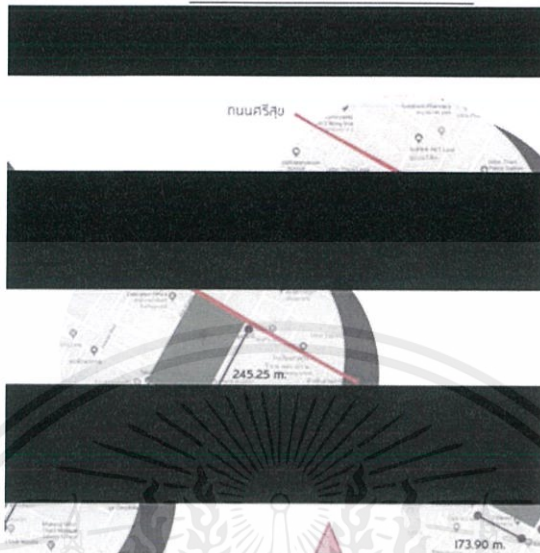
ภาพที่ 5.1. 1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ



ภาพที่ 5.1. 2 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACCESSIBILITY



ภาพที่ 5.1. 3 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

INTRODUCTION | TARGET | IMAGE | ELEMENTS | ORGANIZATION | COURSE | **SITE** | BUILDING | CASE STUDY | USER BEHAVIOR | METRIX | AREA REQUIREMENT | DIAGRAM | ZONING | CONCEPT

เรือนจำกลางอุดรธานี

เรือนจำกลางมีความเหมาะสมในด้านใกล้กับแหล่งโรงเรียน และเดินทางสะดวก

โดยเรือนจำกลางอุดรธานีมีแผนจะย้ายออกไปบริเวณบ้านโคกก่องเนื่องจากความแออัดและทางจังหวัดมีแผนจะให้พื้นที่เรือนจำเดิมเป็นพื้นที่สีเขียว จึงมีความเหมาะสมกับโครงการ

SITE SURROUNDING

UDON HOUSE FOR ID | UDONTHANI WRITING & READING SKILLS SUPPORTING CENTER FOR PEOPLE WITH LEARNING DISORDER CONDITION | JUTHAPOP PHOLPRASERTH 58020118

ภาพที่ 5.1. 4 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การวิเคราะห์อาคารของโครงการ

5.2.1 ลักษณะพึงประสงค์ของอาคาร

- 1.ควรเป็นอาคารเรียน เนื่องจากมีลักษณะฟังก์ชันเดียวกับโครงการ
- 2.ควรเป็นอาคารที่สามารถดึงแสงธรรมชาติเข้าสู่ตัวอาคารได้ดี
- 3.อาคารที่สามารถนำบริบทโดยรอบเข้าสู่ตัวอาคารได้ดี

5.2.2 อาคารที่เหมาะสมกับโครงการ

อาคาร D วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีลักษณะเป็นอาคารยาวมีปีกสองฝั่งโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กสูงสี่ชั้น

ปีกสองฝั่งเชื่อมด้วย Open-space ตรงกลาง ปีกแต่ละฝั่งมีช่องเปิดให้บรรยากาศภายนอกสามารถไหลเข้าสู่ตัวอาคารได้

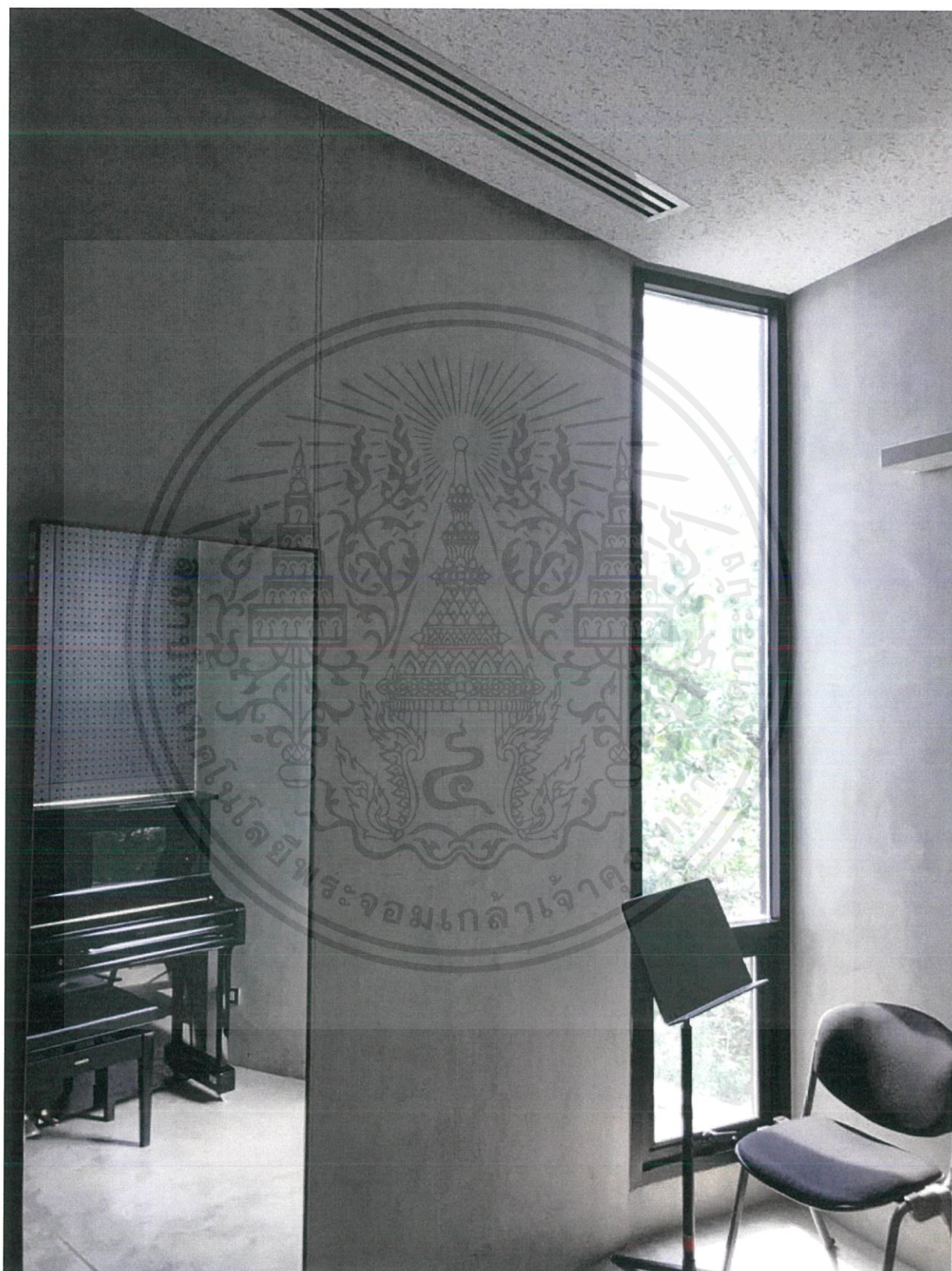
ผิวอาคารเอียงเป็นเกล็ดสามารถเปิดรับแสงภายนอกได้ แต่ก็สามารถสกรียแสงไปในตัวได้

อาคารมีพื้นที่ราว 3,328.41ตารางเมตร



ภาพที่ 5.2 1 ภายในอาคาร D วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2 2 ภายในอาคาร D วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

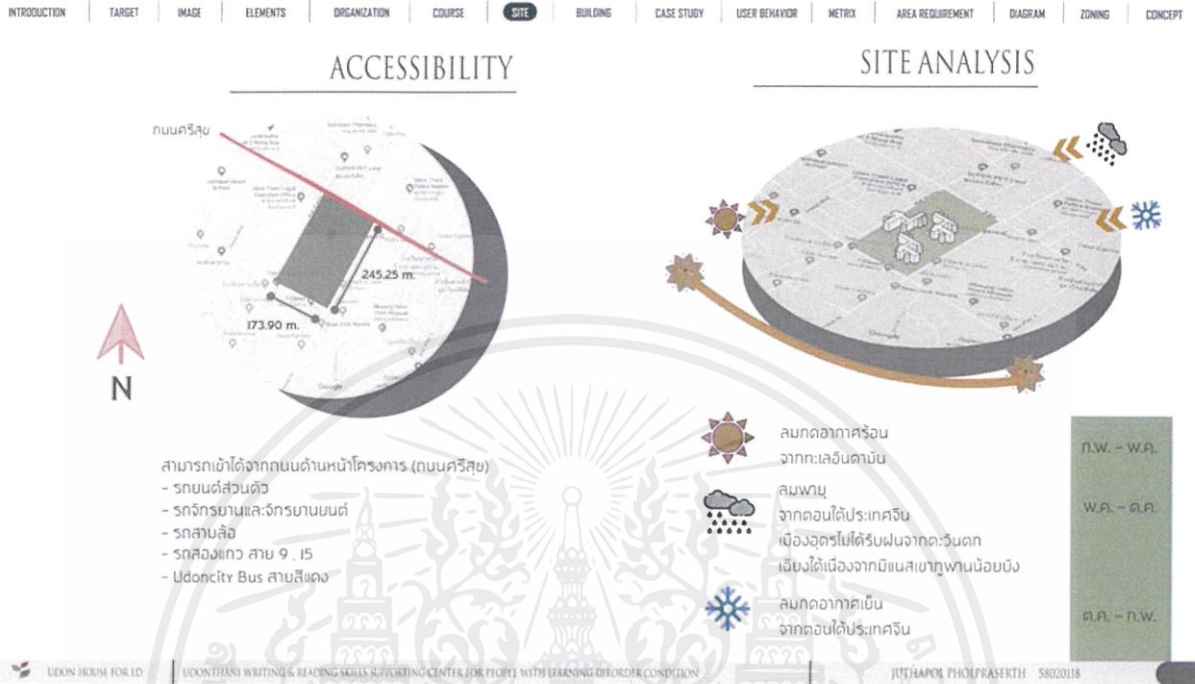
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2 3 ภายในอาคาร D วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

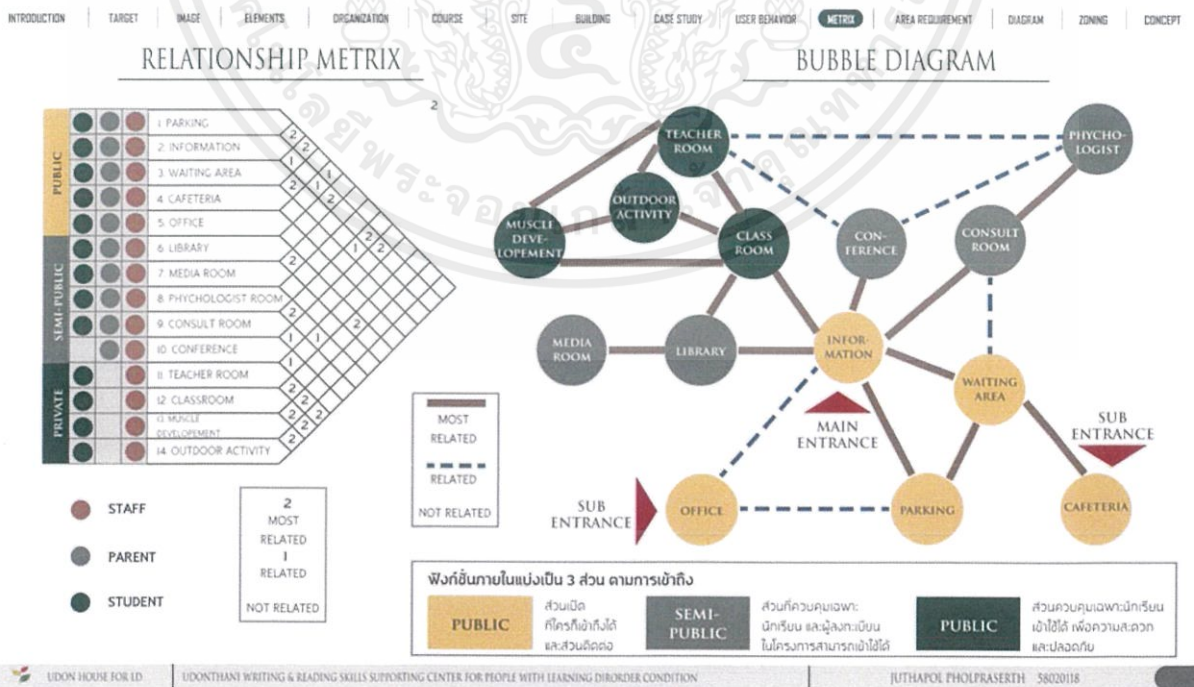
5.2.3 วิเคราะห์อาคารที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายนอก



ภาพที่ 5.2 4 การวิเคราะห์อาคารที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายนอก

5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ในโครงการ

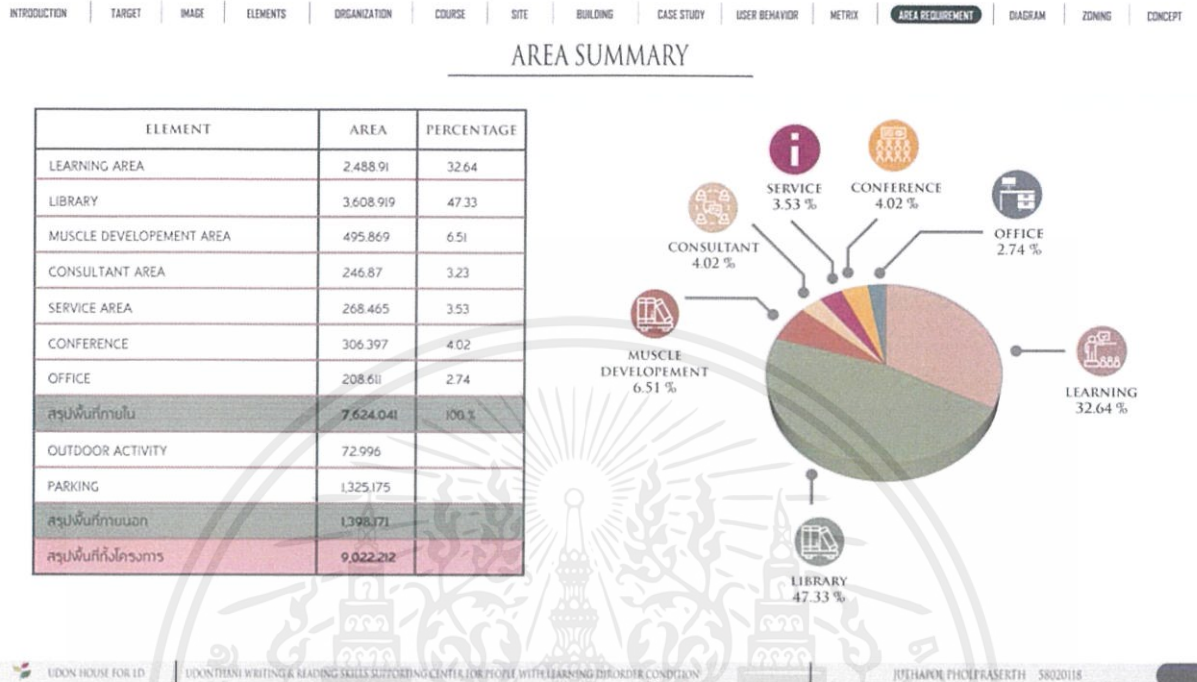
5.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Metrix and Bubble Diagram)



ภาพที่ 5.3. 1 การวิเคราะห์พื้นที่ในโครงการ

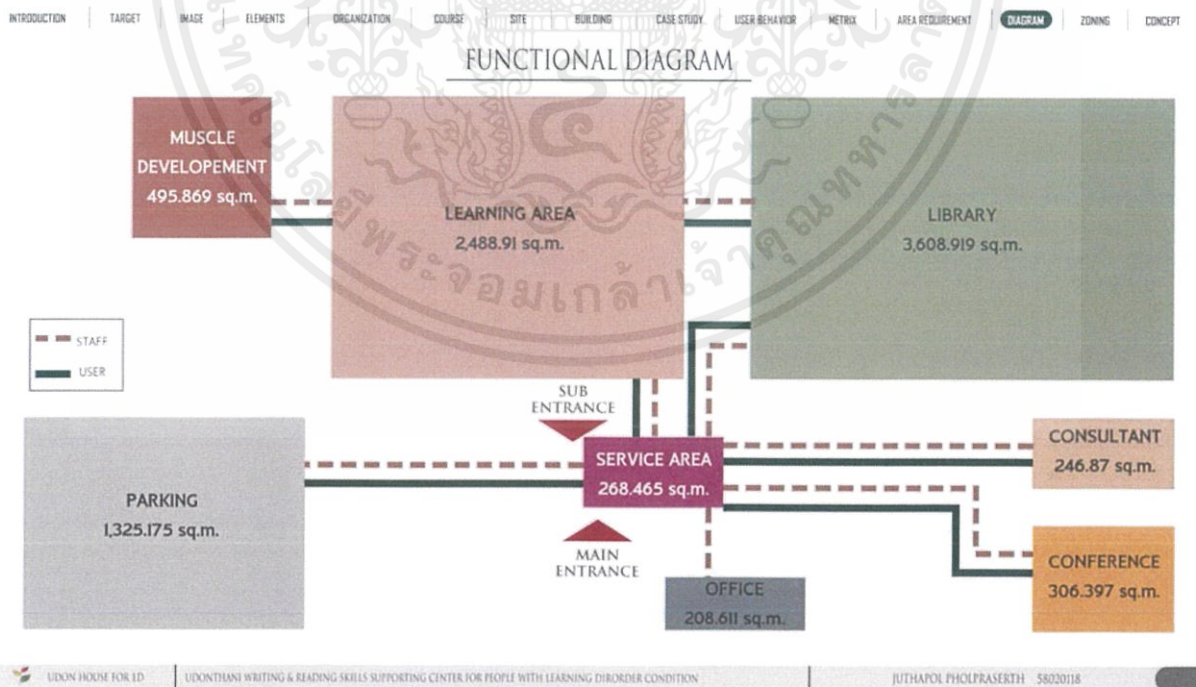
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 สัดส่วนของขนาดพื้นที่ (Pie Chart)



ภาพที่ 5.3. 2 สัดส่วนของขนาดพื้นที่ (Pie Chart)

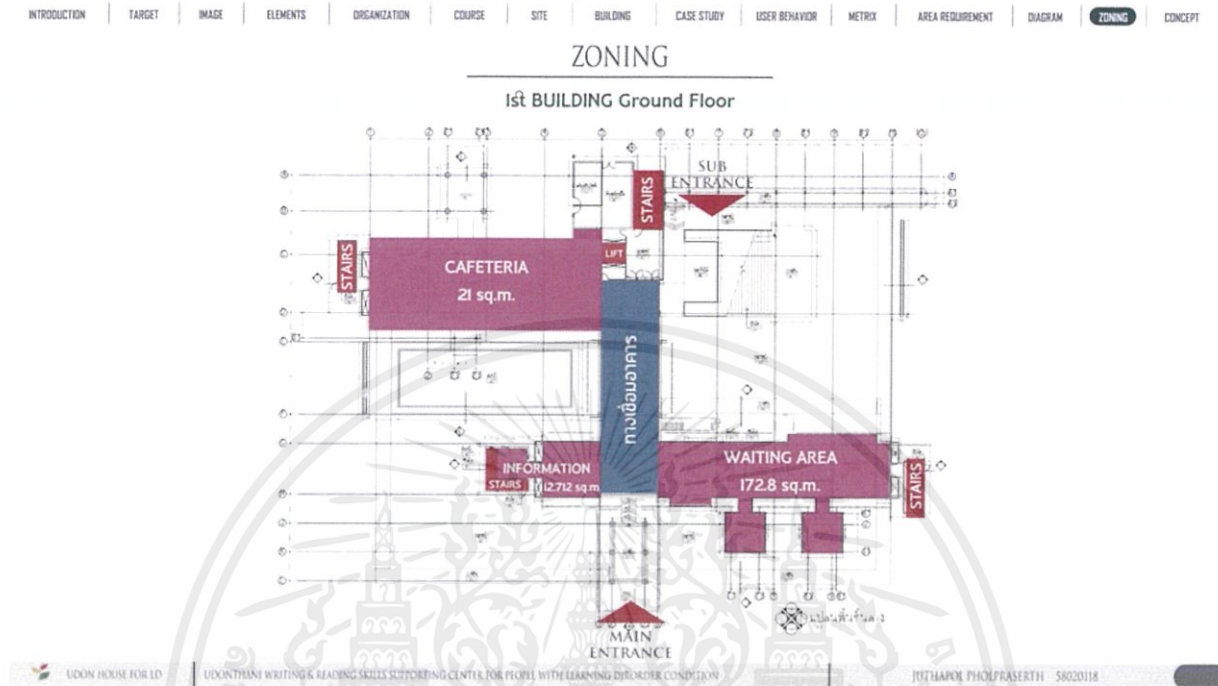
5.3.3 ขนาดพื้นที่สัมพันธ์และการสัญจร (Funtional Diagram)



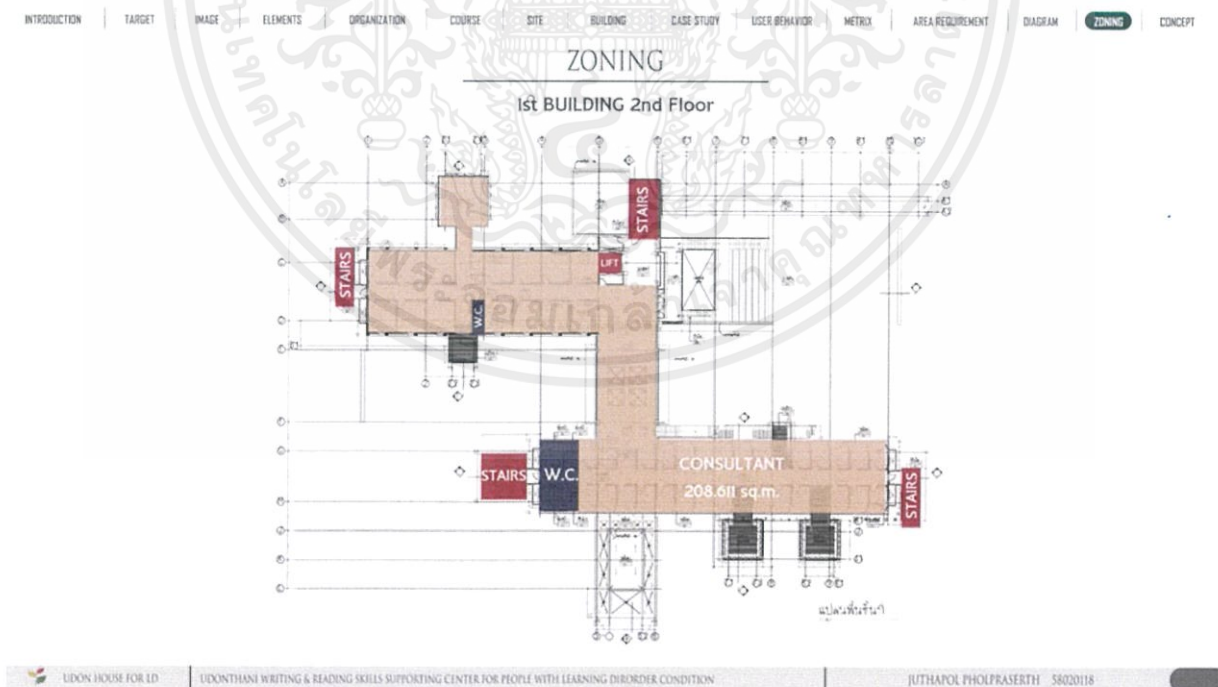
ภาพที่ 5.3. 3 ขนาดพื้นที่สัมพันธ์และการสัญจร (Funtional Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4 Zoning



ภาพที่ 5.3. 4 Zoning 1st BUILDING GROUND FLOOR

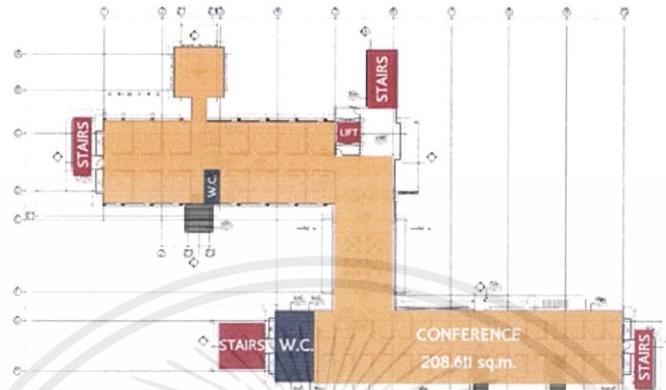


ภาพที่ 5.3. 5 Zoning 1st BUILDING 2nd FLOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONING

1st BUILDING 3rd Floor



UDON HOUSE FOR LD

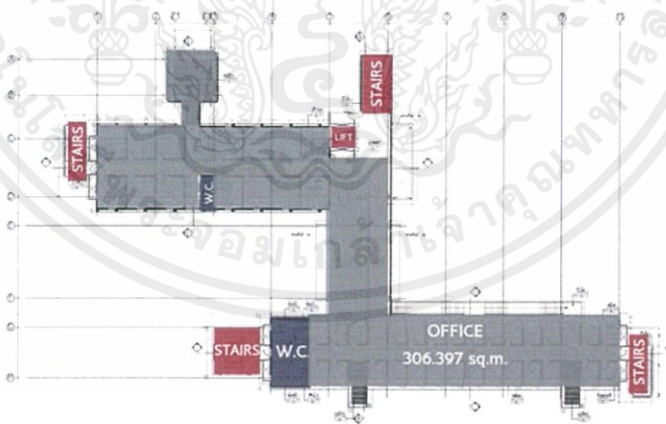
UDONTHANT WRITING & READING SKILLS SUPPORTING CENTER FOR PEOPLE WITH LEARNING DISORDER CONDITION

JUTHAPOL PHOLPRASERTH 58020118

ภาพที่ 5.3. 6 Zoning 1st BUILDING 3rd FLOOR

ZONING

1st BUILDING 4th Floor



แปลโดย พิศนภะ 4

UDON HOUSE FOR LD

UDONTHANT WRITING & READING SKILLS SUPPORTING CENTER FOR PEOPLE WITH LEARNING DISORDER CONDITION

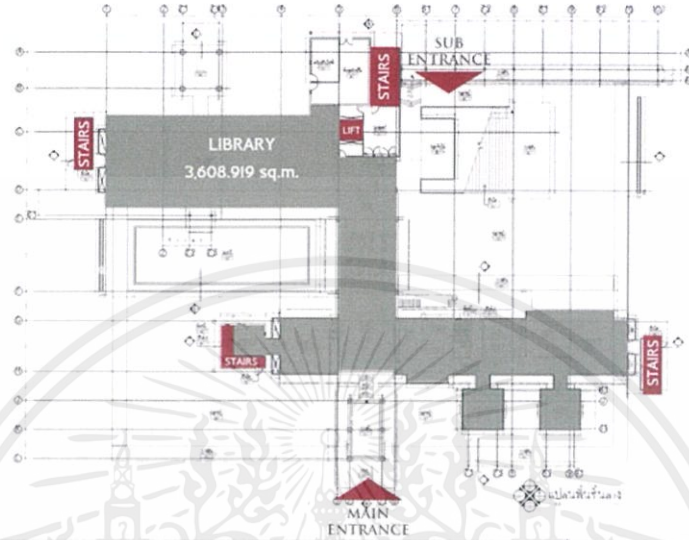
JUTHAPOL PHOLPRASERTH 58020118

ภาพที่ 5.3. 7 Zoning 1st BUILDING 4th FLOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONING

2nd BUILDING Ground Floor



UDON HOUSE FOR I.D

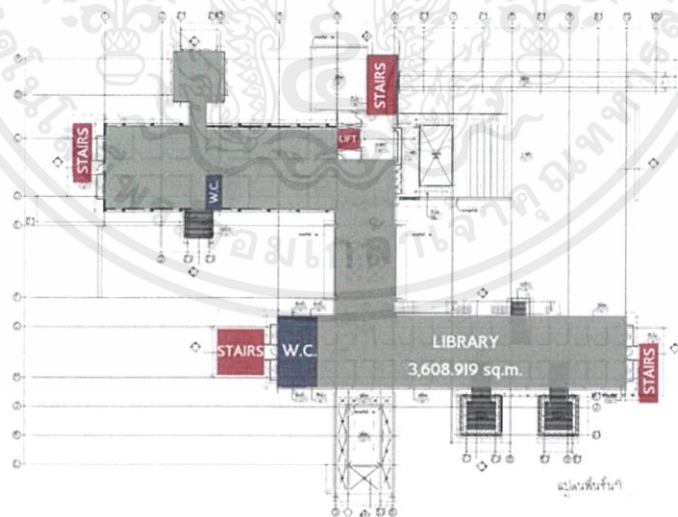
UDONTHANT WRITING & READING SKILLS SUPPORTING CENTER FOR PEOPLE WITH LEARNING DISORDER CONDITION

JUTHAPOL PHOLFRASERTH 58020118

ภาพที่ 5.3. 8 Zoning 2nd BUILDING GROUND FLOOR

ZONING

2nd BUILDING 2nd Floor



UDON HOUSE FOR I.D

UDONTHANT WRITING & READING SKILLS SUPPORTING CENTER FOR PEOPLE WITH LEARNING DISORDER CONDITION

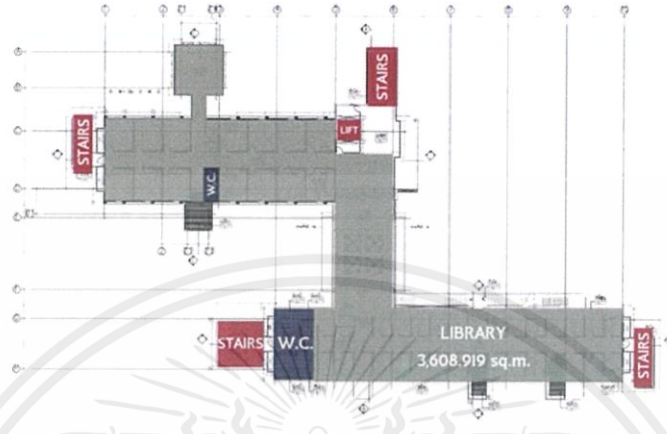
JUTHAPOL PHOLFRASERTH 58020118

ภาพที่ 5.3. 9 Zoning 2nd BUILDING 2nd FLOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONING

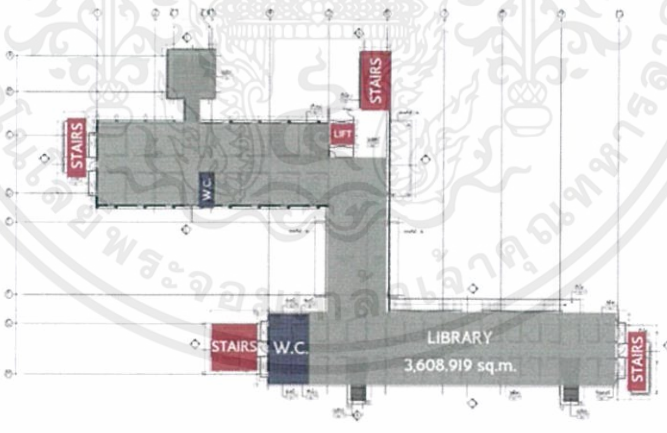
2nd BUILDING 3rd Floor



ภาพที่ 5.3. 10 Zoning 2nd BUILDING 3rd FLOOR

ZONING

2nd BUILDING 4th Floor



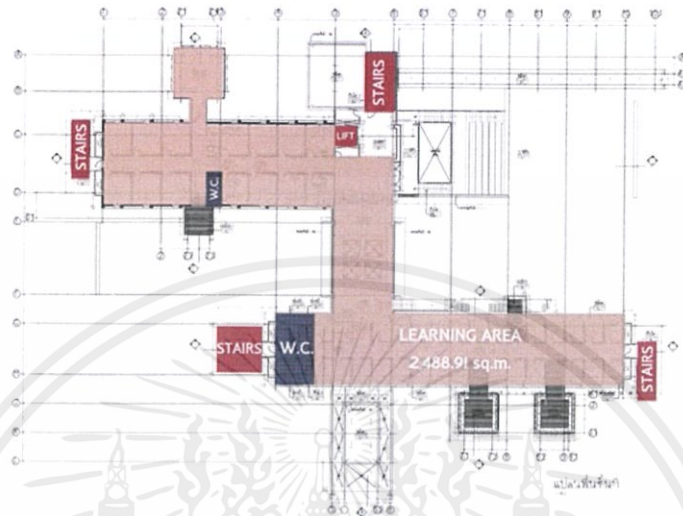
แปลนพื้นที่ส่วนที่ 4

ภาพที่ 5.3. 11 Zoning 2nd BUILDING 4th FLOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONING

3rd BUILDING 2nd Floor



UDON HOOM FOR ID

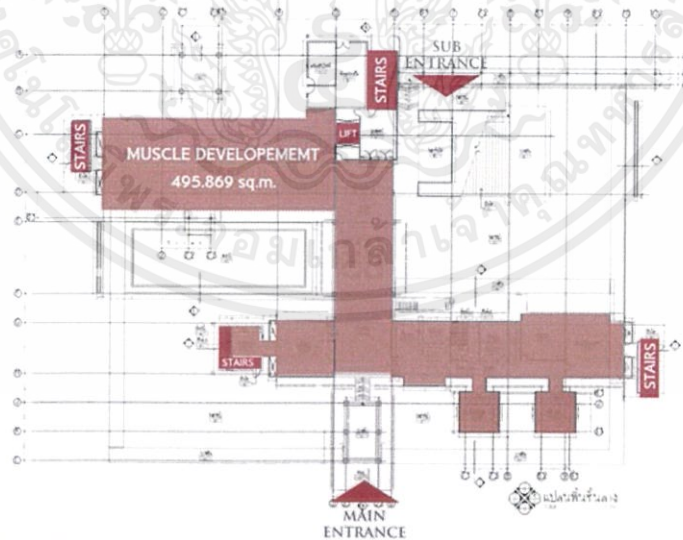
UDONTHANI WRITING & READING SKILLS SUPPORTING CENTER FOR PEOPLE WITH LEARNING DISORDER CONDITION

JUTHAPOL PHOLPRASERTH 58020118

ภาพที่ 5.3. 12 Zoning 3rd BUILDING 2nd FLOOR

ZONING

3rd BUILDING Ground Floor



UDON HOOM FOR ID

UDONTHANI WRITING & READING SKILLS SUPPORTING CENTER FOR PEOPLE WITH LEARNING DISORDER CONDITION

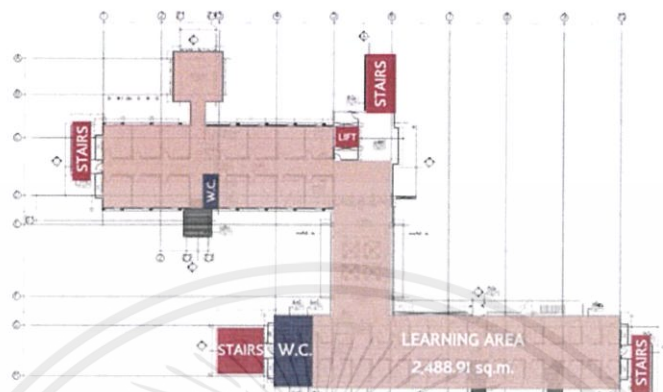
JUTHAPOL PHOLPRASERTH 58020118

ภาพที่ 5.3. 13 Zoning 3rd BUILDING GROUND FLOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONING

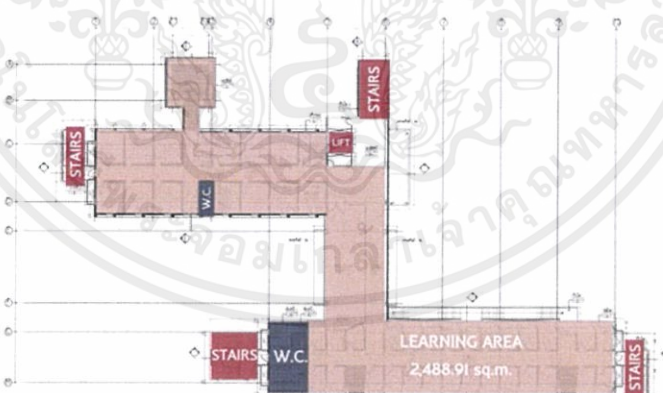
3rd BUILDING 3rd Floor



ภาพที่ 5.3. 14 Zoning 3rd BUILDING 3rd FLOOR

ZONING

3rd BUILDING 4th Floor



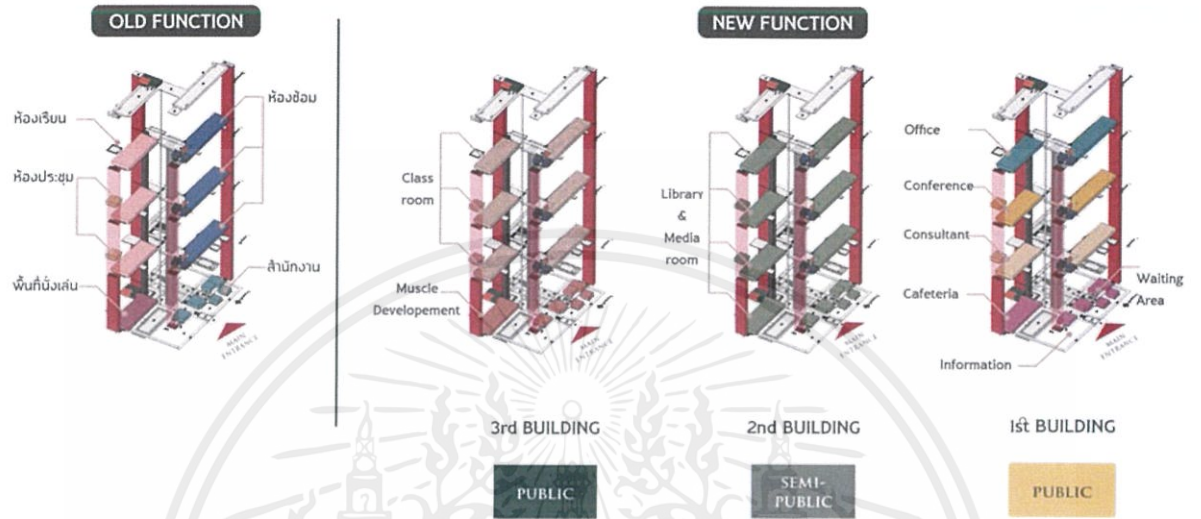
แปลนพื้นที่ 4

ภาพที่ 5.3. 15 Zoning 3rd BUILDING 4th FLOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.5 Stacking Building

STACKING DIAGRAM

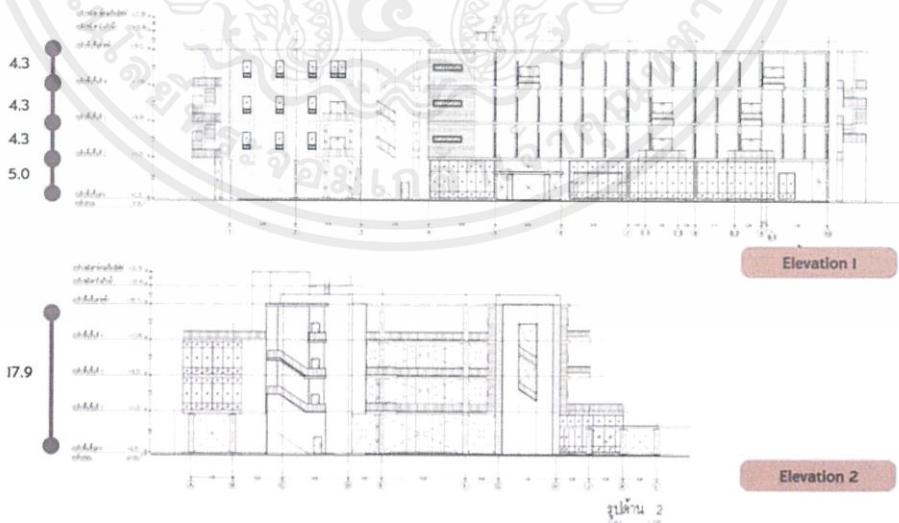


ภาพที่ 5.3. 16 STACKING DIAGRAM

5.3.6 Elevation

BUILDING ANALYSIS

BY BUILDING COLLEGE OF MUSIC MAHIDOL UNIVERSITY



ภาพที่ 5.3. 17 D BUILDING COLLEGE OF MUSIC MAHIDOL UNIVERSITY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 แนวคิดการออกแบบ

5.4.1 ที่มาแนวคิดในการออกแบบ












ภาพที่ 5.4. 1 PLAYGROUND

จากแนวคิด Play base Learning คือการเรียนรู้ผ่านการเล่น จุดประสงค์ต้องการให้เด็กที่เข้ามารู้สึกสนุกสนานไปกับการเล่นและได้ความรู้ไปพร้อมกันจึงเกิดเป็น Concept Play Ground หรือสนามเด็กเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 แนวคิดการออกแบบ

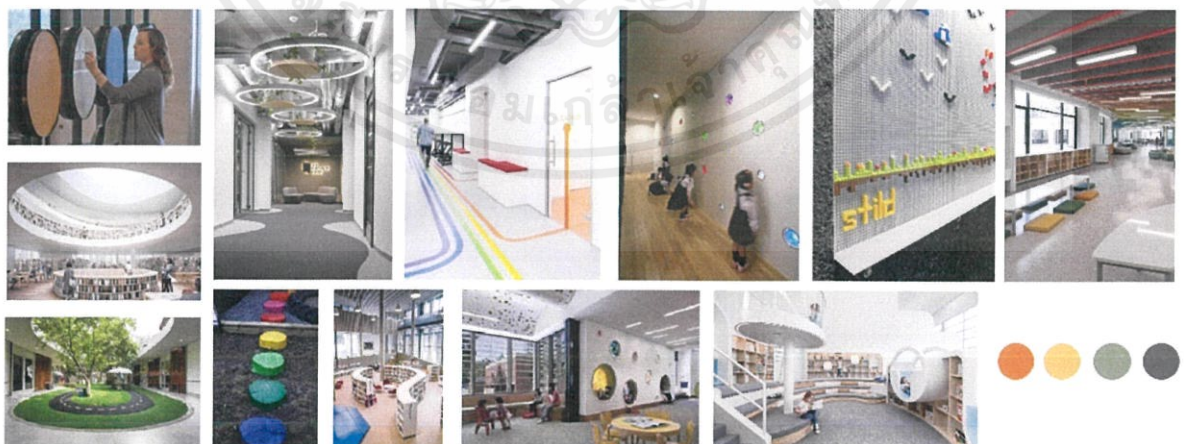
DESIGN CONCEPT

CONCEPT	SUBCONCEPT	FEELING	ZONING	COLOR	FORM	MATERIAL
PLAY GROUND	JUMPING BASE 	- สนุกสนาน - ผ่อนคลาย	LEARNING AREA - Classroom - Outdoor Activity LIBRARY - Library - Media room			- wood - carpet - aluminium
	BOUNCY HOUSE 	- workout - สนุกสนาน - ดิ้นเต้น	MUSCLE DEVELOPEMENT			- vinyl - rope
	EARTH 	- อบอุ่น - แข็งแรง	SERVICE AREA - Information - Waiting Area - Cafeteria CONSULTANT CONFERENCE			- wall paper - wood - grass

ภาพที่ 5.4. 2 DESIGN CONCEPT

5.4.3 ภาพลักษณ์โครงการ

JUMPING BASE



ภาพที่ 5.4. 3 JUMPING BASE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN CONCEPT

EXTERIOR MOOD



UDON HOUSE FOR ID

UDONTHANI WRITING & READING SKILLS SUPPORTING CENTER FOR PEOPLE WITH LEARNING DISORDER CONDITION

JUTHASOL PHOLPRASERTHI 58020118

ภาพที่ 5.4. 6 EXTERIOR MOOD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

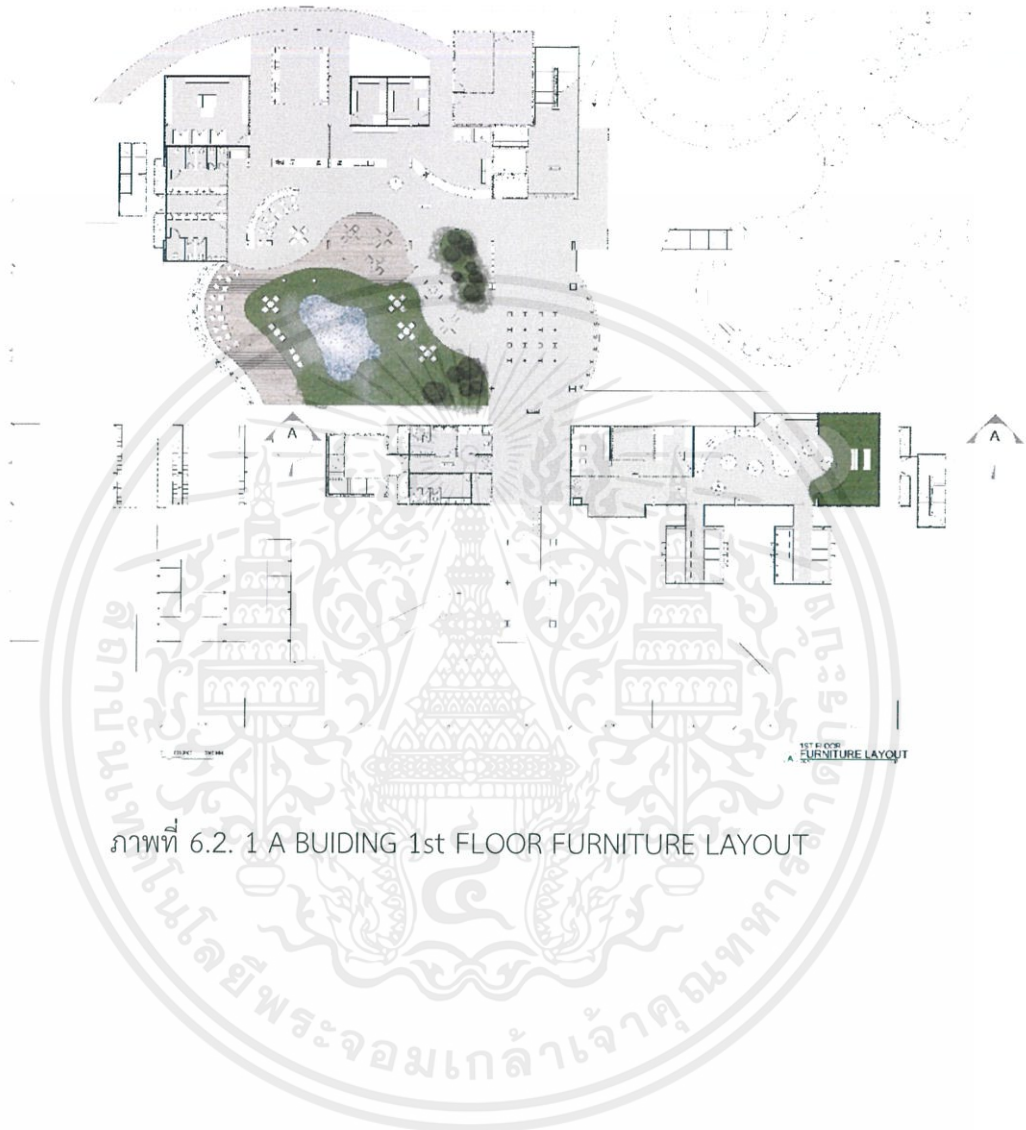
6.1 LAYOUT PLAN



ภาพที่ 6. 1 LAY OUT

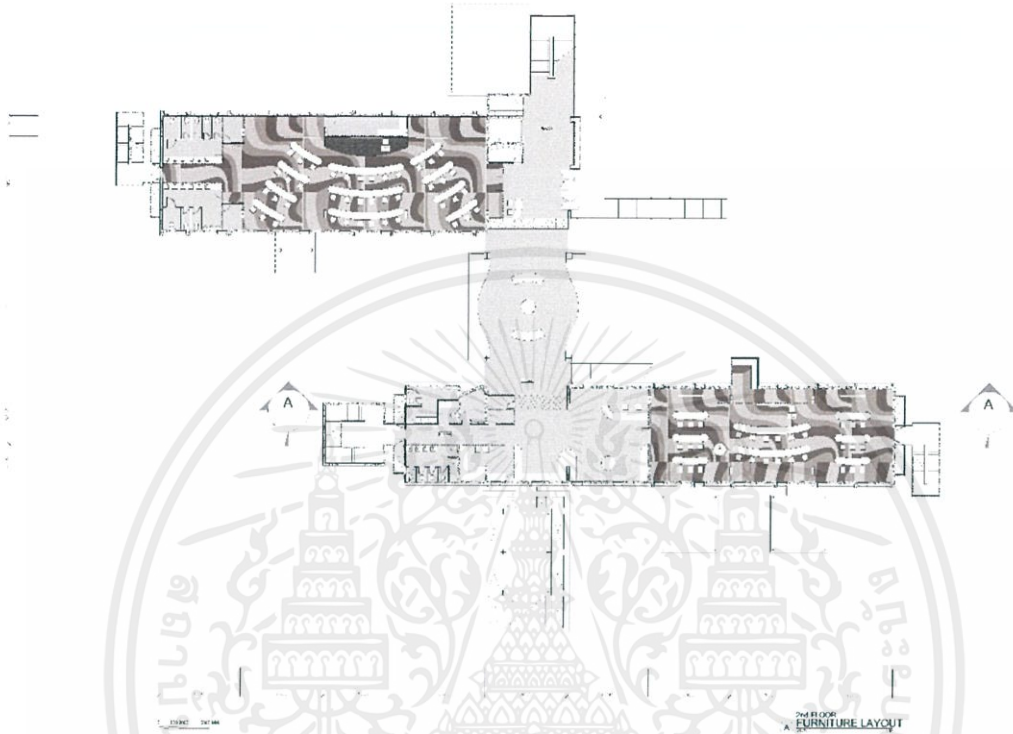
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 FURNITURE LAYOUT PLAN



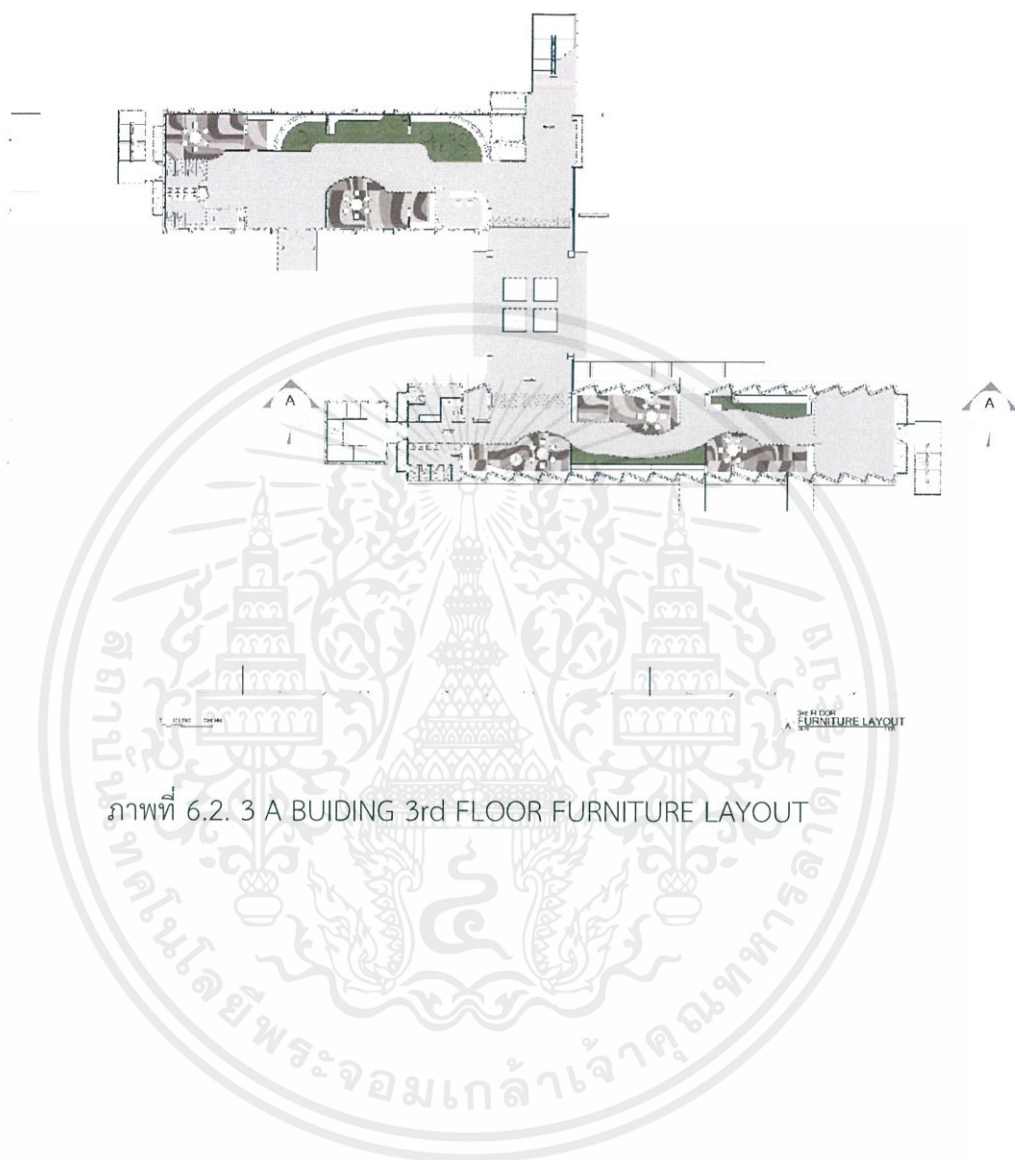
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

n



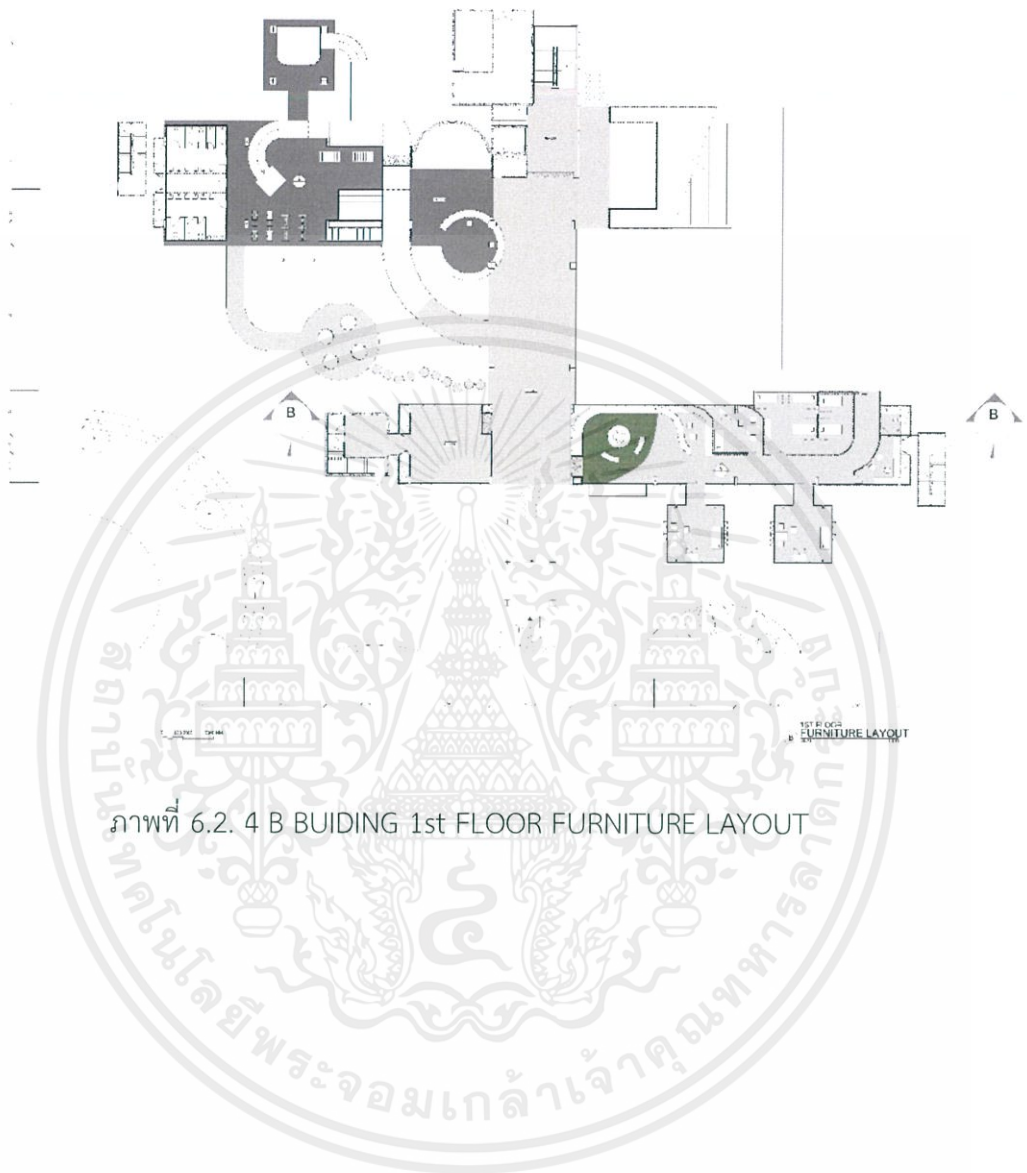
ภาพที่ 6.2. 2 A BUILDING 2nd FLOOR FURNITURE LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



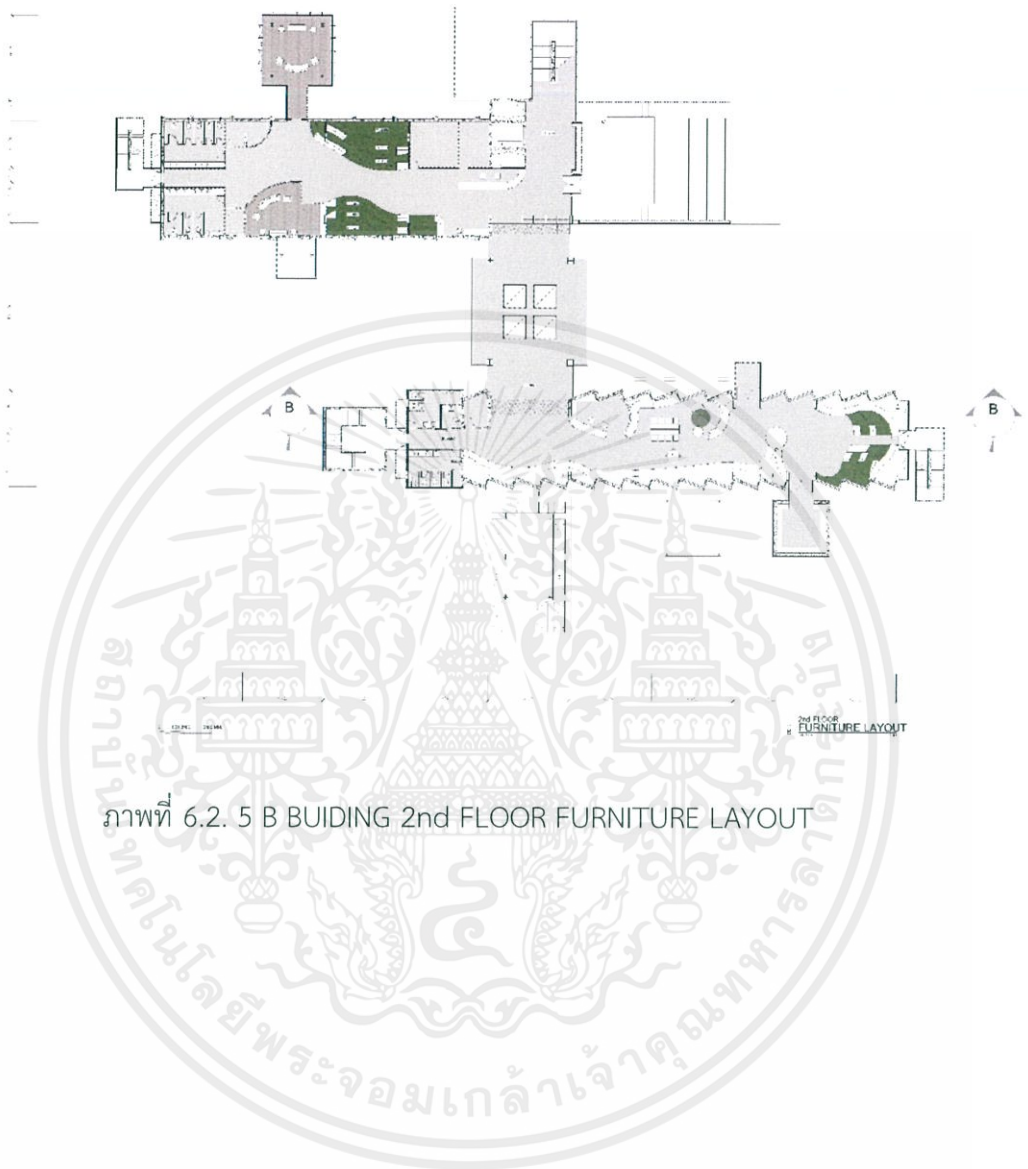
ภาพที่ 6.2. 3 A BUILDING 3rd FLOOR FURNITURE LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



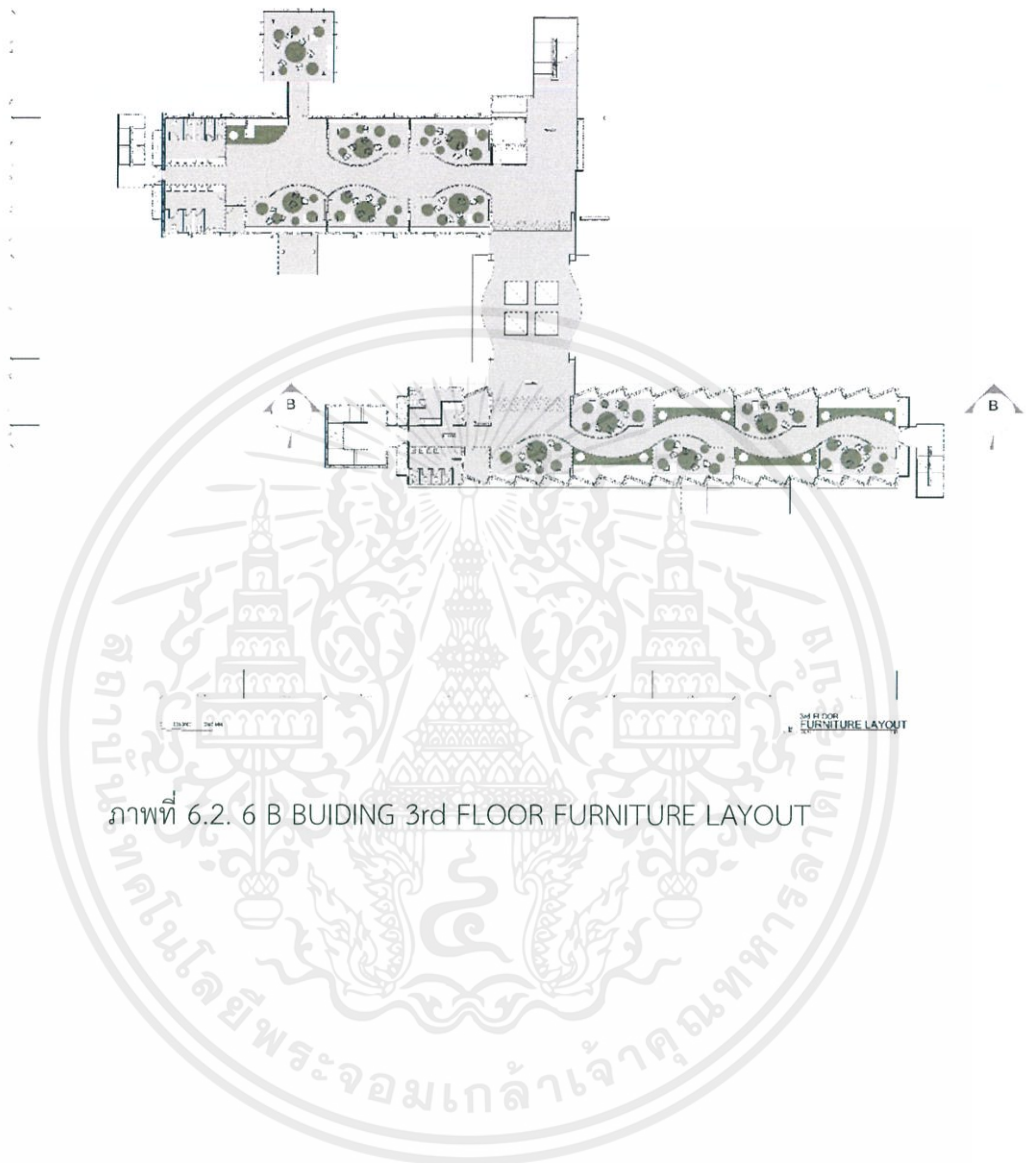
ภาพที่ 6.2. 4 B BUILDING 1st FLOOR FURNITURE LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



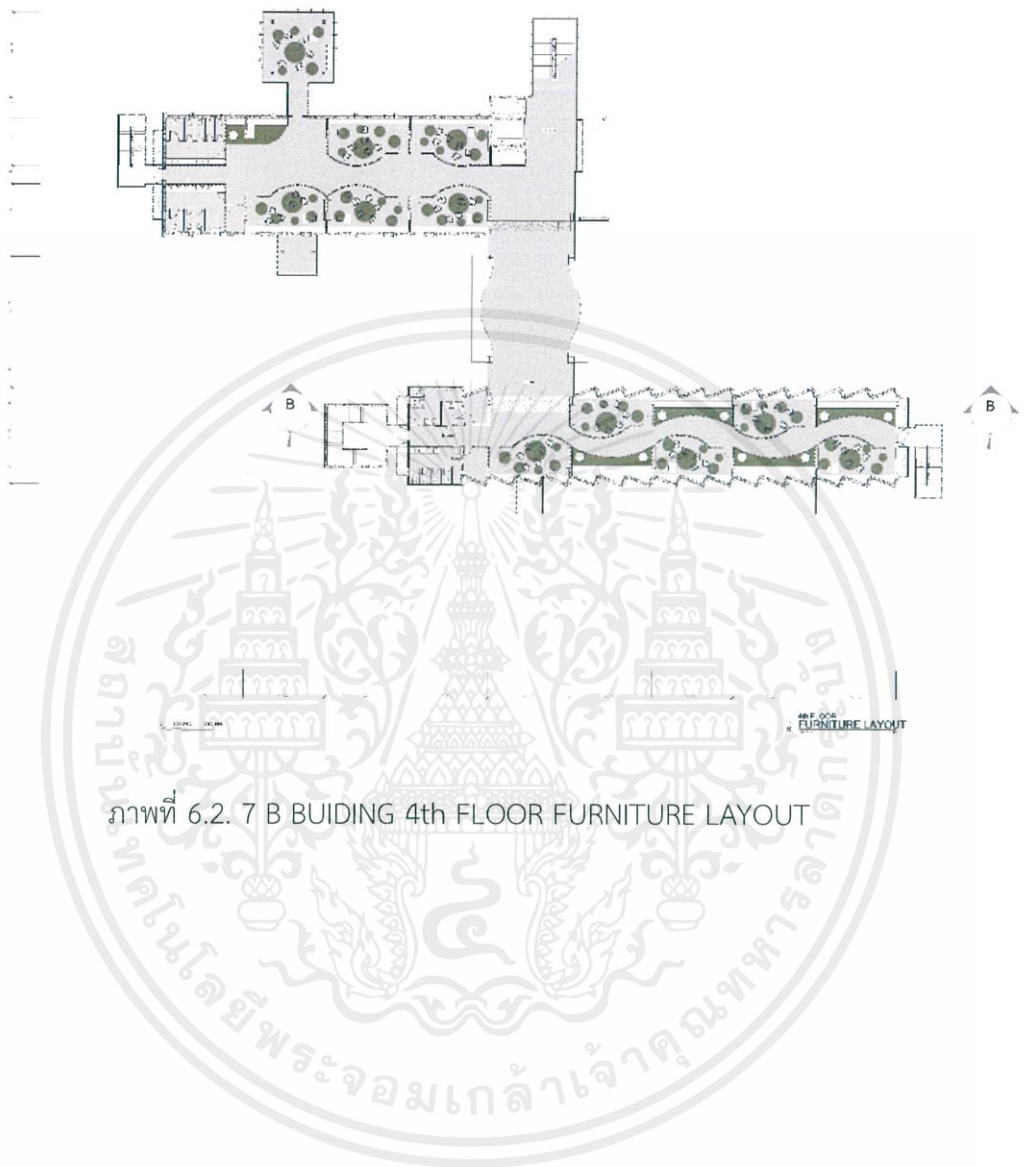
ภาพที่ 6.2. 5 B BUILDING 2nd FLOOR FURNITURE LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



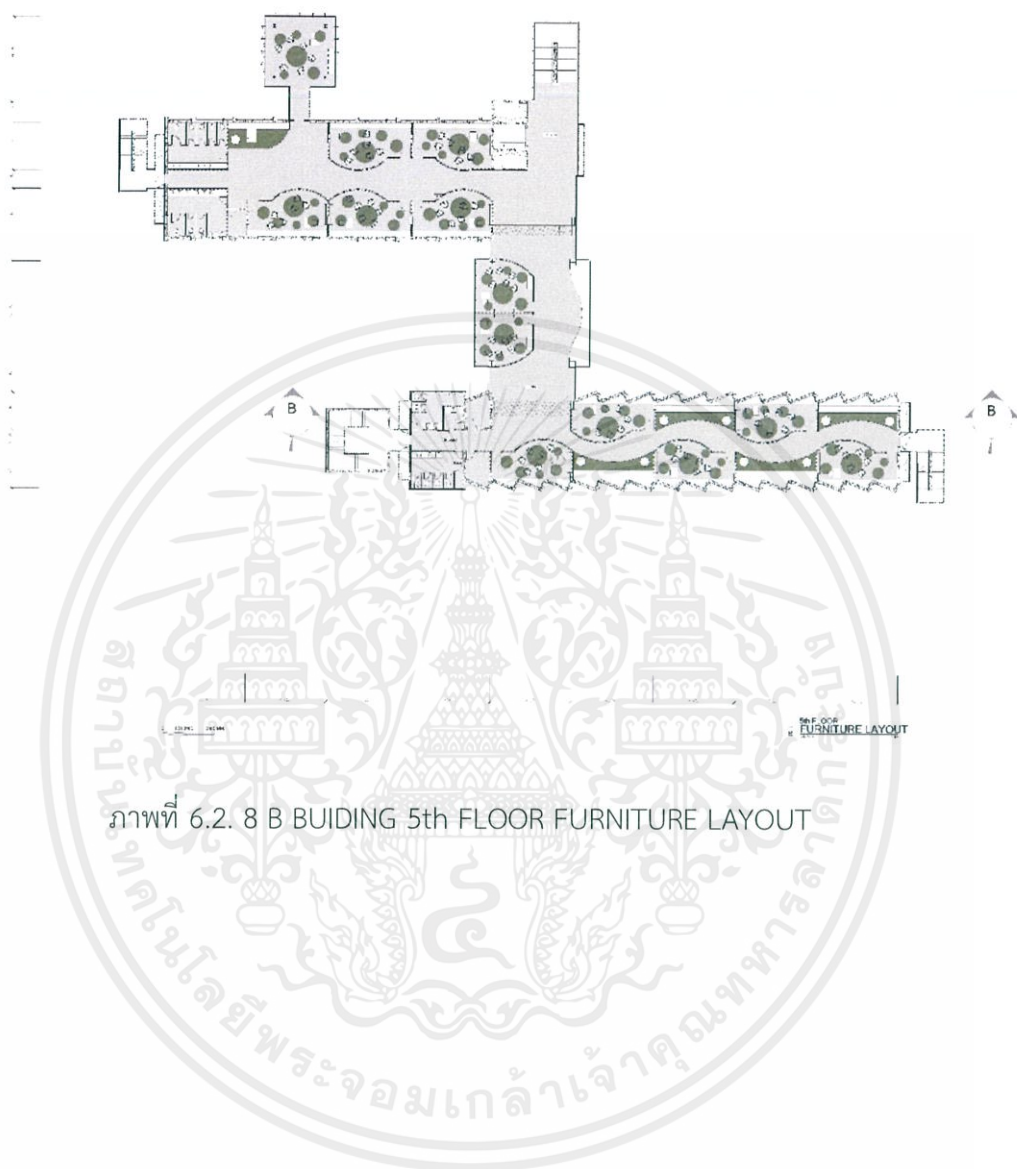
ภาพที่ 6.2. 6 B BUILDING 3rd FLOOR FURNITURE LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.2. 7 B BUILDING 4th FLOOR FURNITURE LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



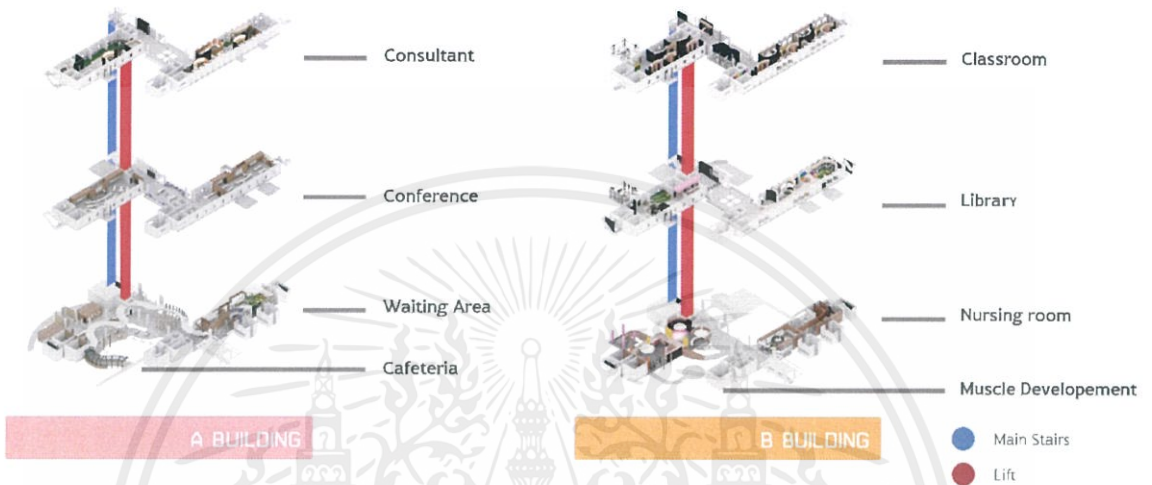
ภาพที่ 6.2. 8 B BUILDING 5th FLOOR FURNITURE LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 STACKING BUILDING

INTRODUCTION | TARGET | IMAGE | ELEMENTS | ORGANIZATION | COURSE | SITE | BUILDING | CASE STUDY | USER BEHAVIOR | MATRIX | AREA REQUIREMENT | DIAGRAM | ZONING | DESIGN

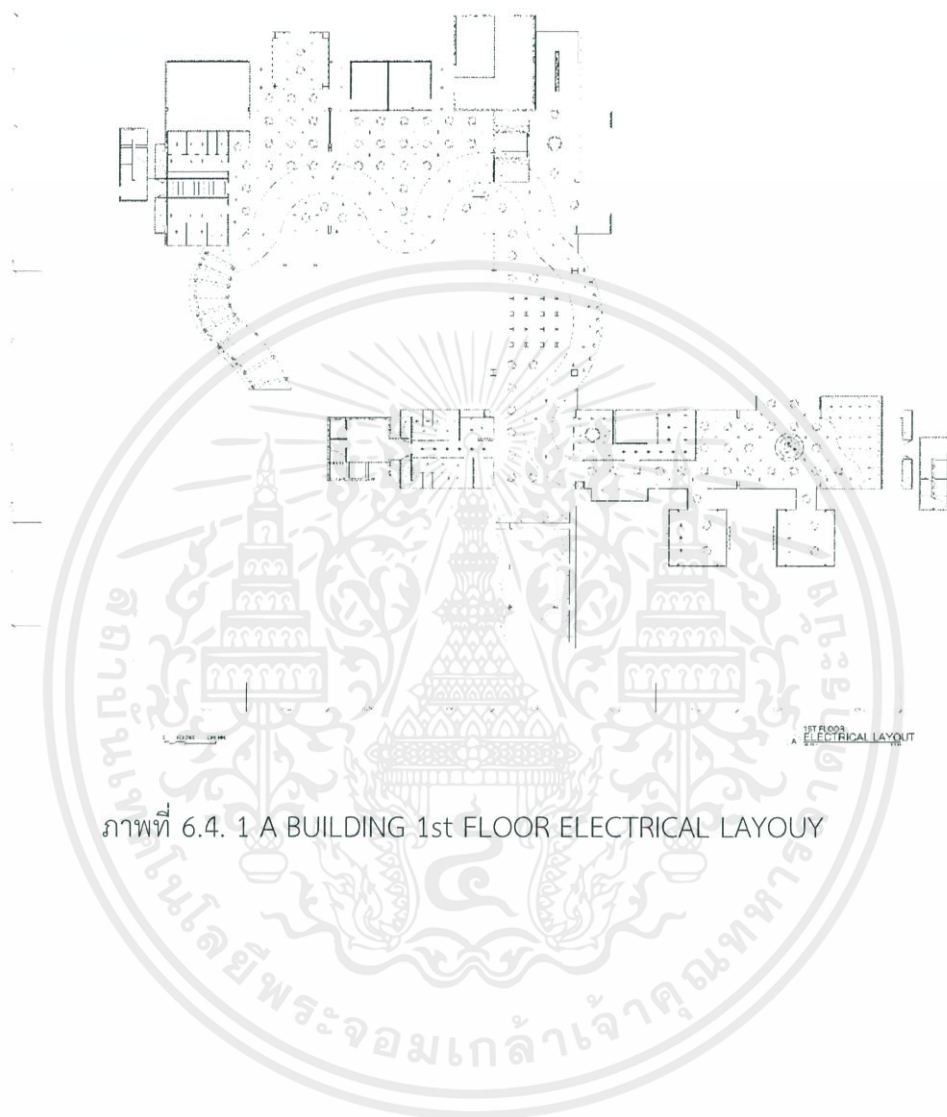
ZONING & STACKING



ภาพที่ 6.3. 1 ZONING & STACKING

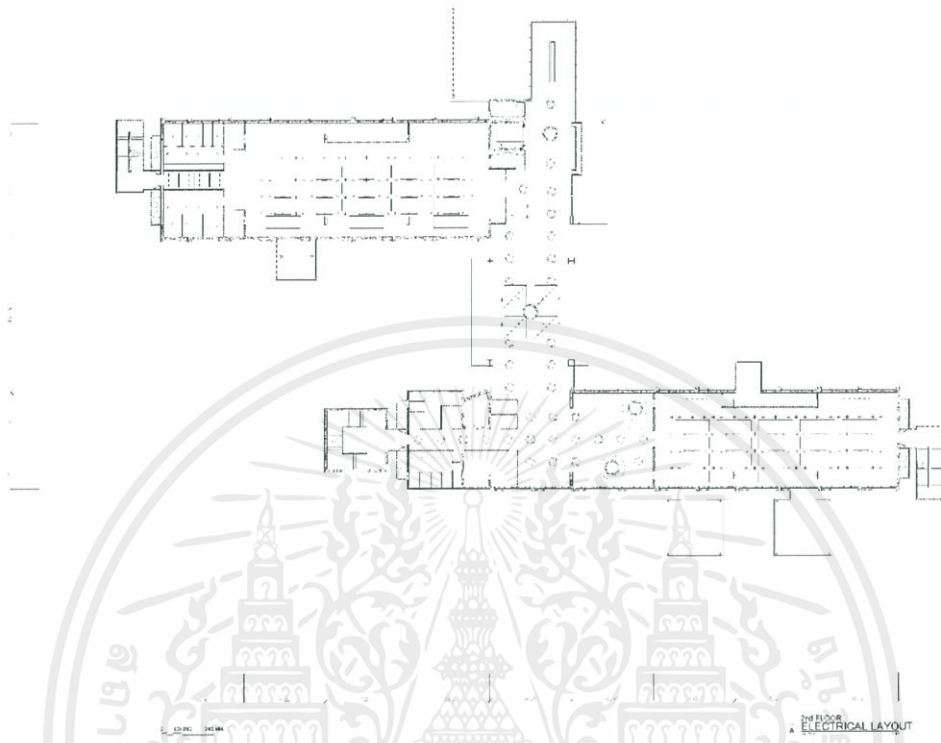
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 REFLECTED CEILING AND ELECTRICAL LAYOUT PLAN



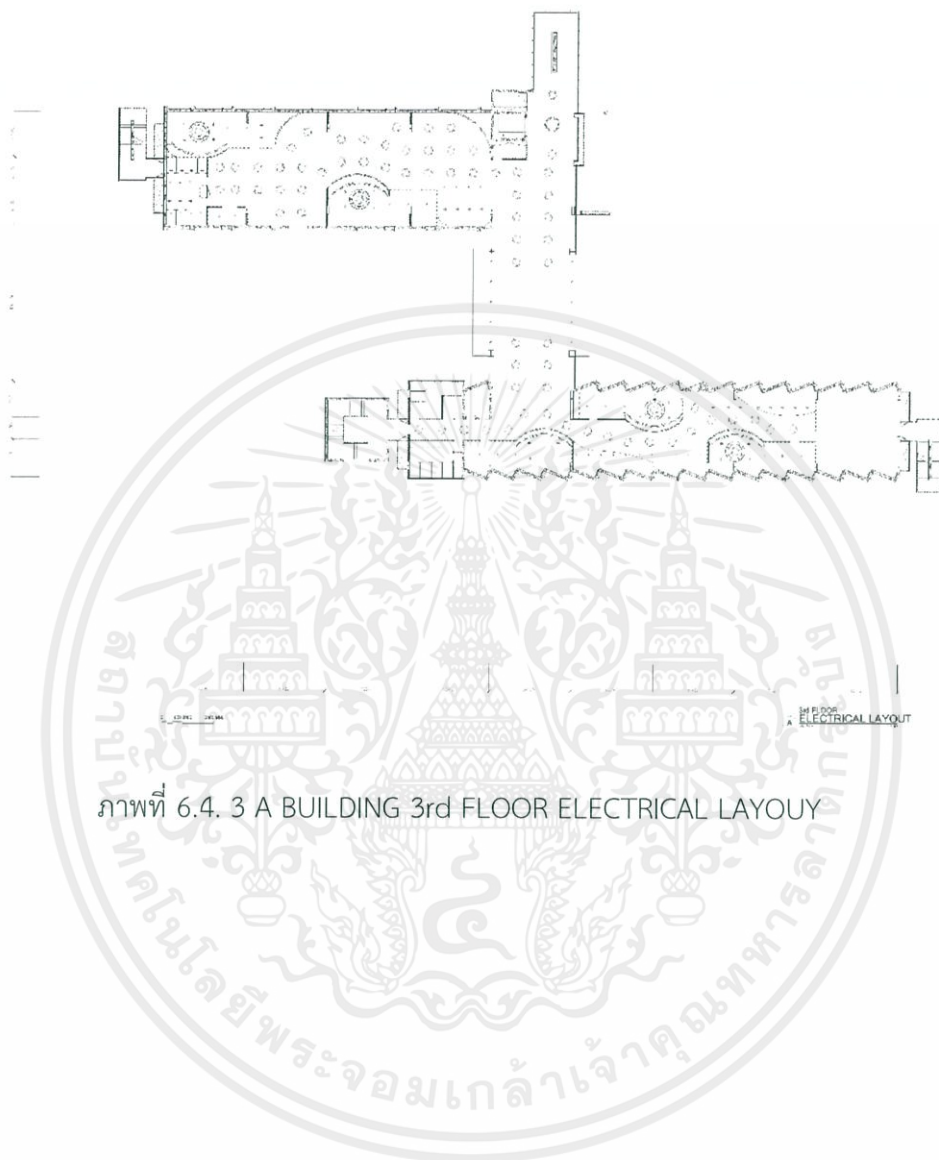
ภาพที่ 6.4. 1 A BUILDING 1st FLOOR ELECTRICAL LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



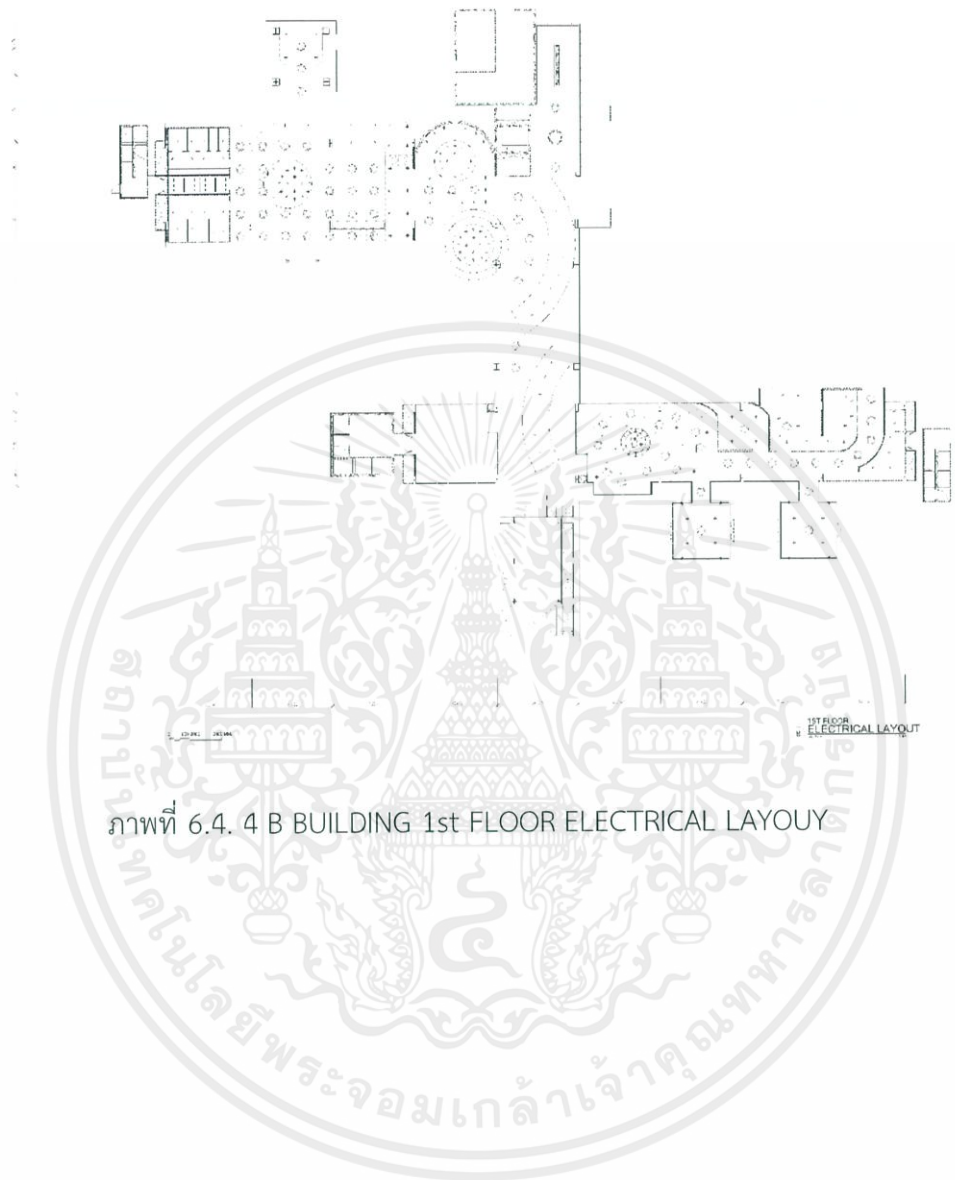
ภาพที่ 6.4. 2 A BUILDING 2nd FLOOR ELECTRICAL LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



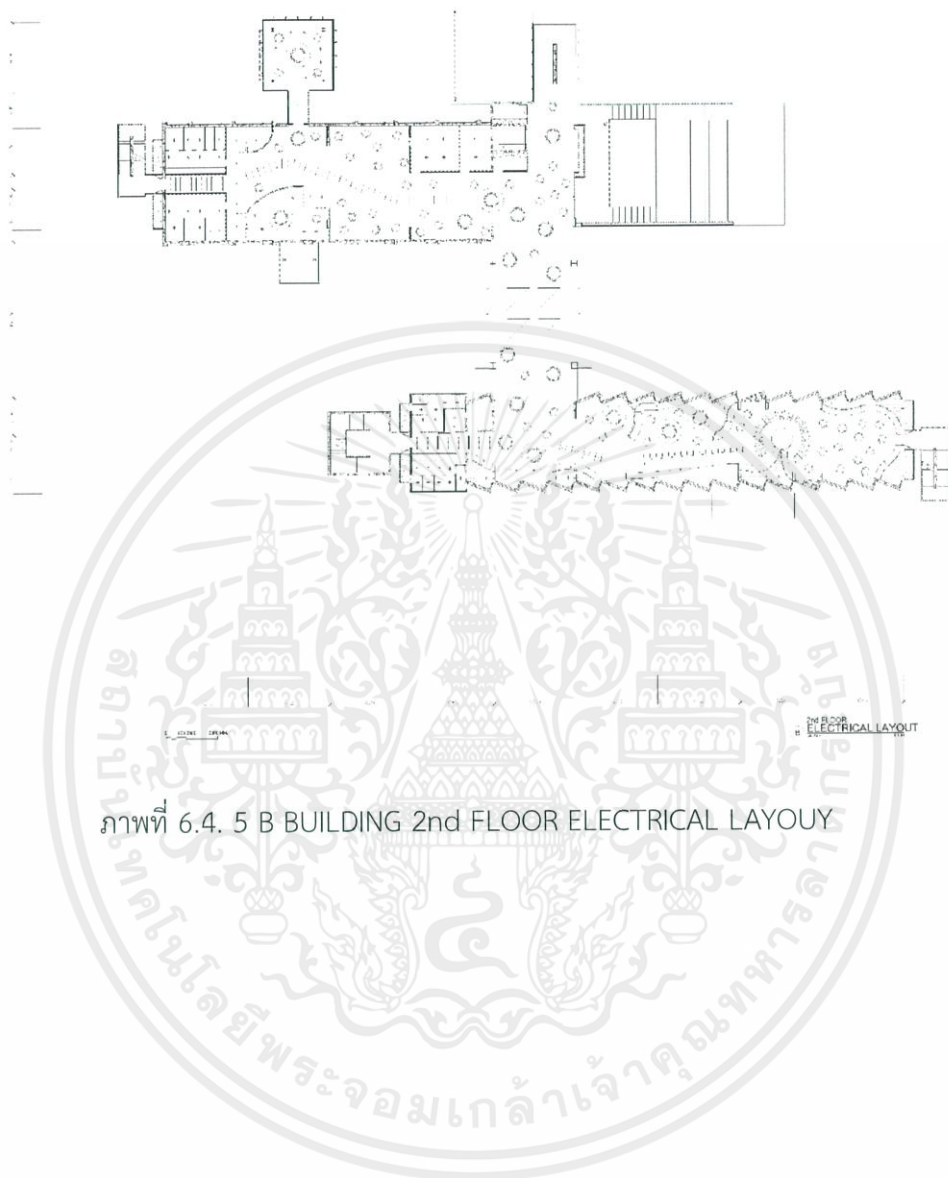
ภาพที่ 6.4. 3 A BUILDING 3rd FLOOR ELECTRICAL LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



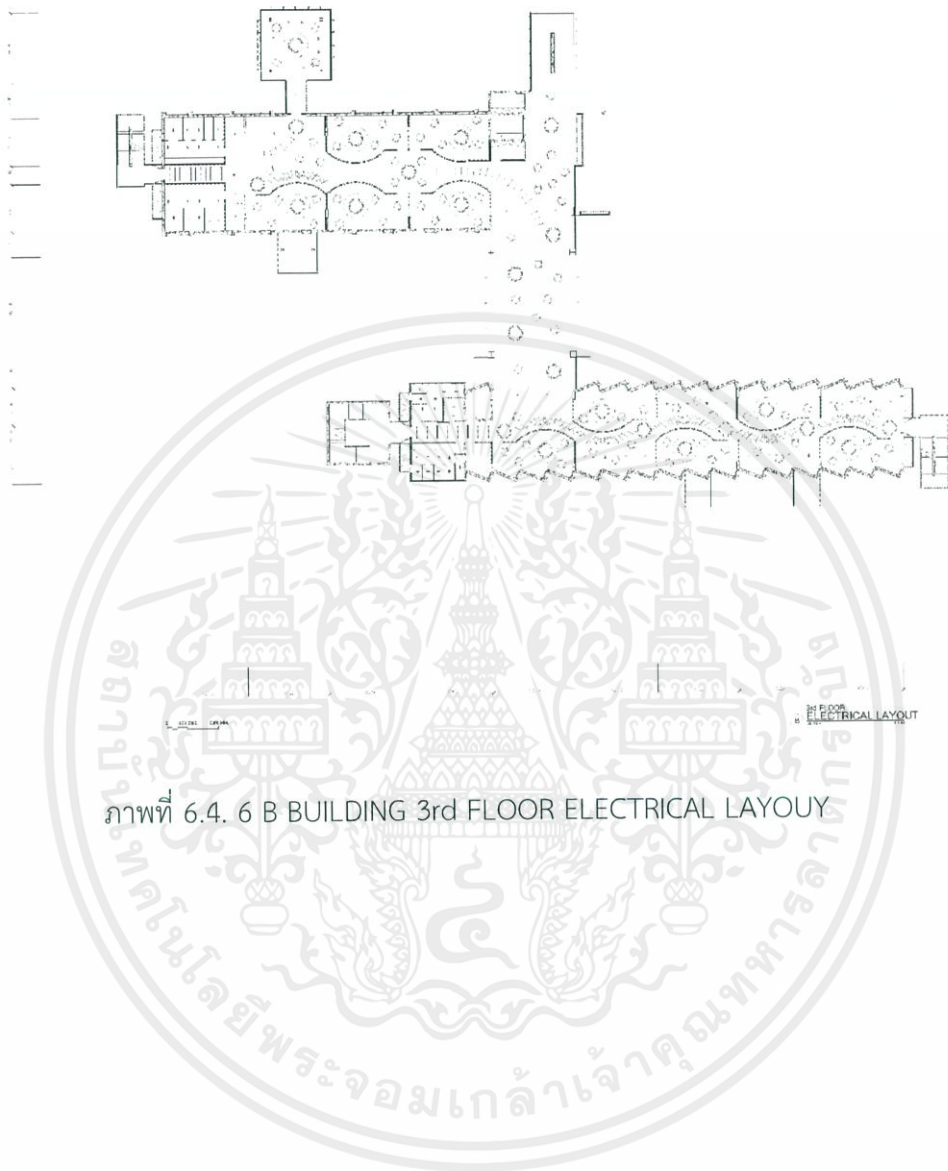
ภาพที่ 6.4. 4 B BUILDING 1st FLOOR ELECTRICAL LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



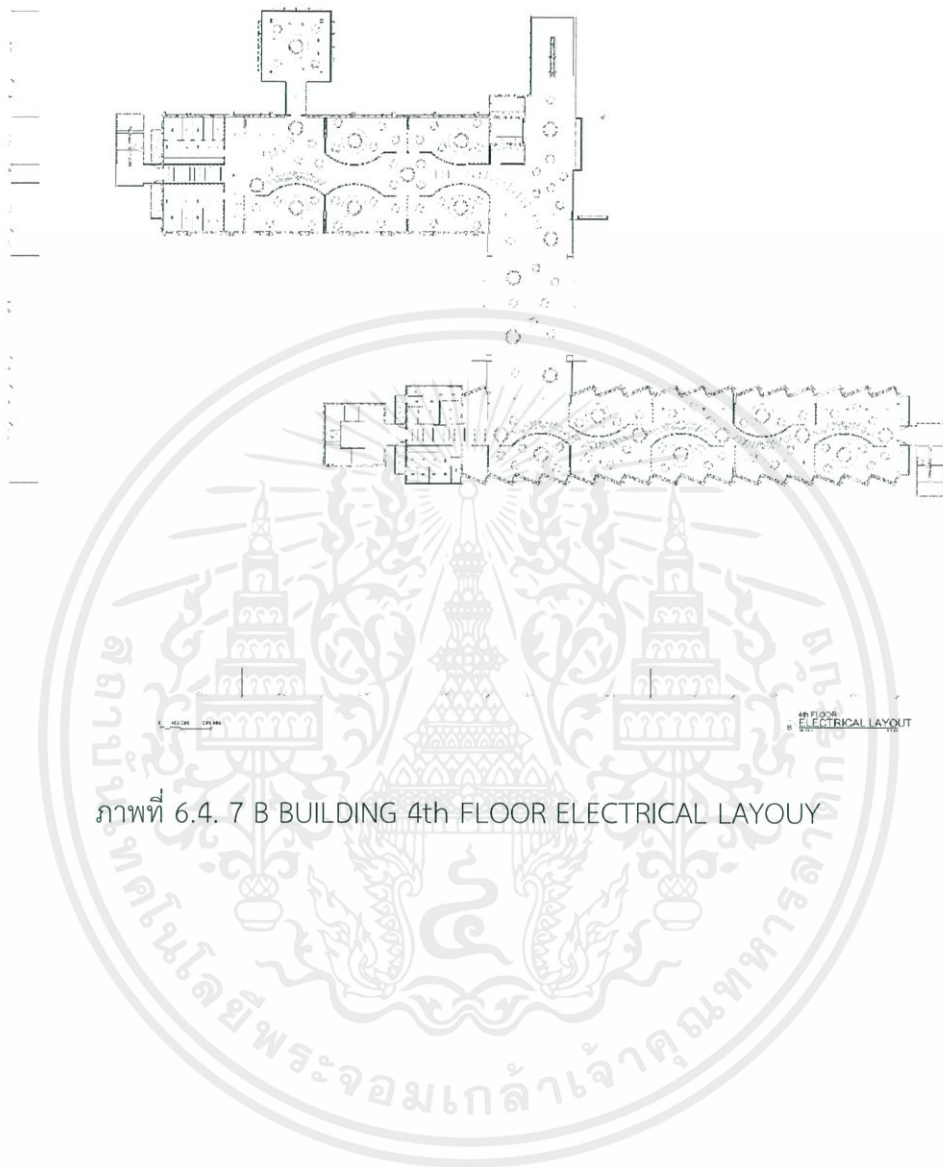
ภาพที่ 6.4. 5 B BUILDING 2nd FLOOR ELECTRICAL LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



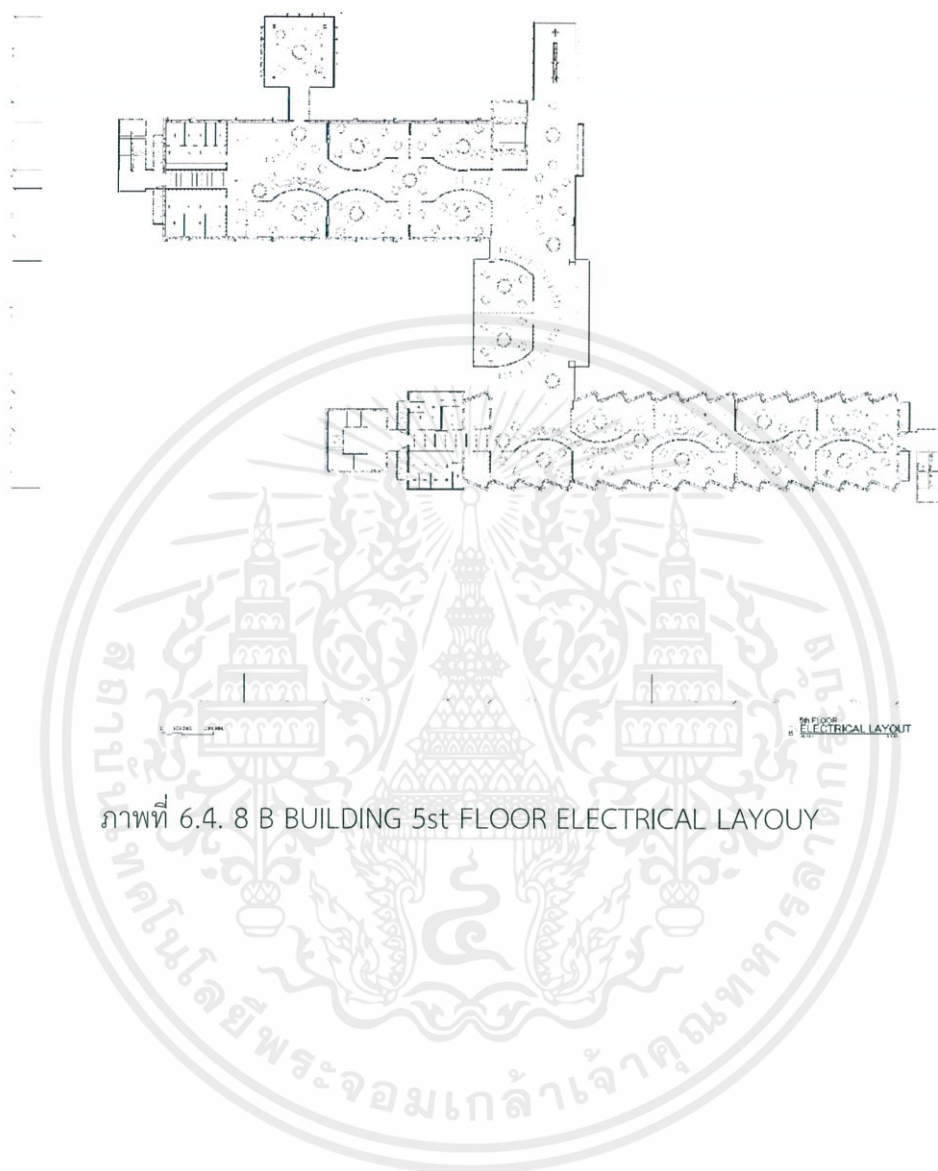
ภาพที่ 6.4. 6 B BUILDING 3rd FLOOR ELECTRICAL LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.4. 7 B BUILDING 4th FLOOR ELECTRICAL LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.4. 8 B BUILDING 5st FLOOR ELECTRICAL LAYOUY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

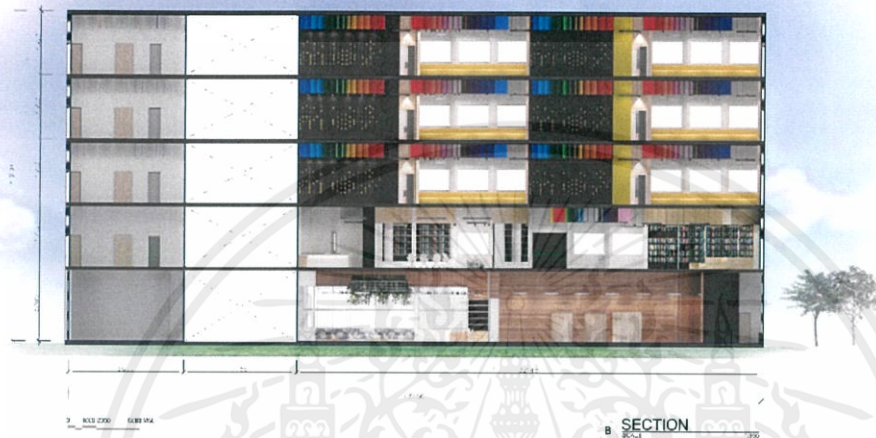
6.5 SECTION BUILDING



ภาพที่ 6.5. 1 A BUILDING SECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6 ISOMETRIC



ภาพที่ 6.6. 1 B BUILDING SECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.6. 2 A BUILDING 1st FLOOR ISOMETRIC

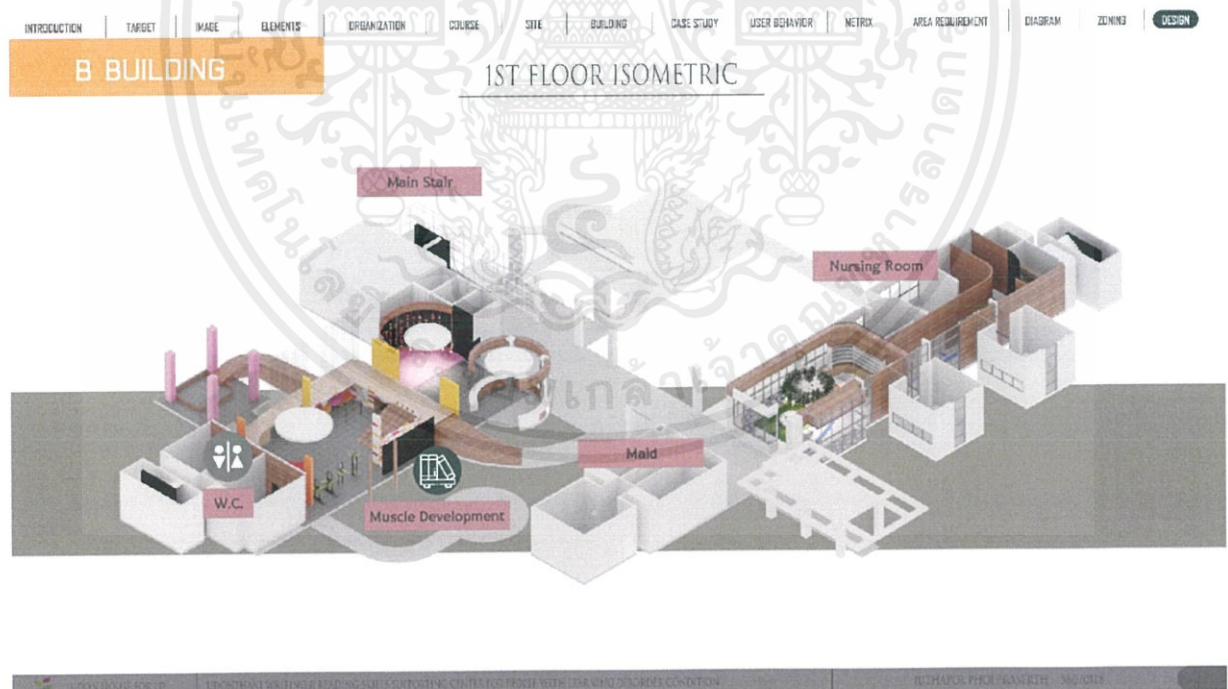


ภาพที่ 6.6. 3 A BUILDING 2nd FLOOR ISOMETRIC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

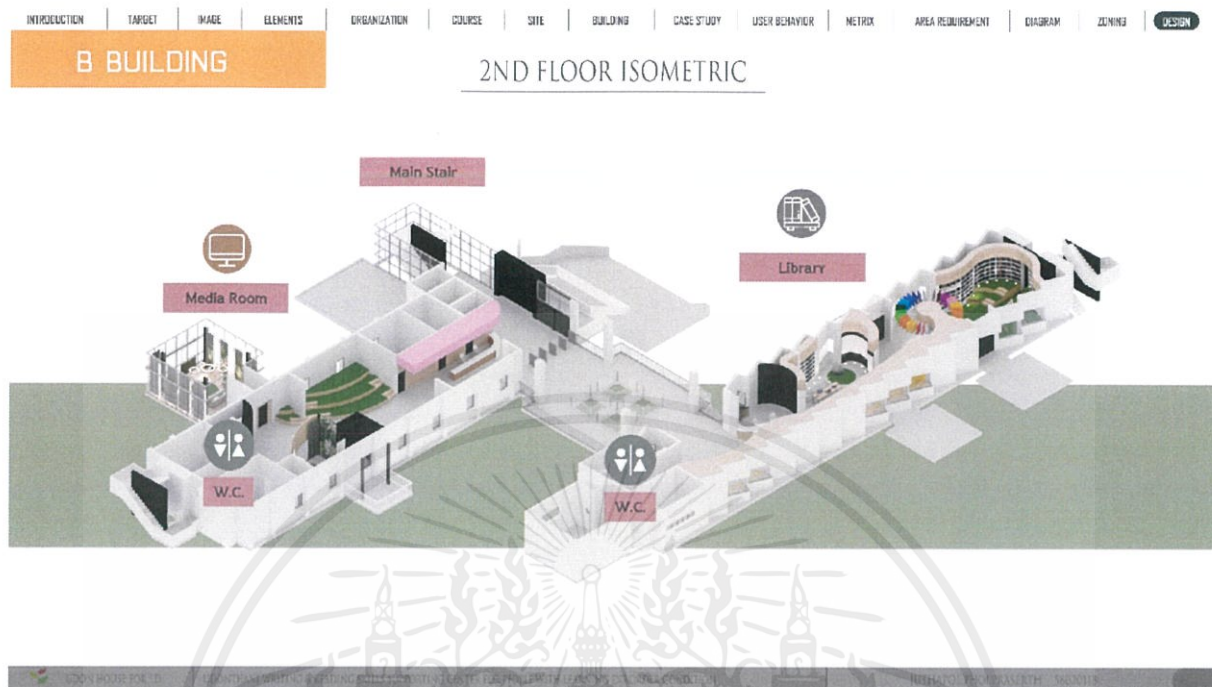


ภาพที่ 6.6. 4 A BUILDING 2nd FLOOR ISOMETRIC



ภาพที่ 6.6. 5 B BUILDING 1st FLOOR ISOMETRIC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



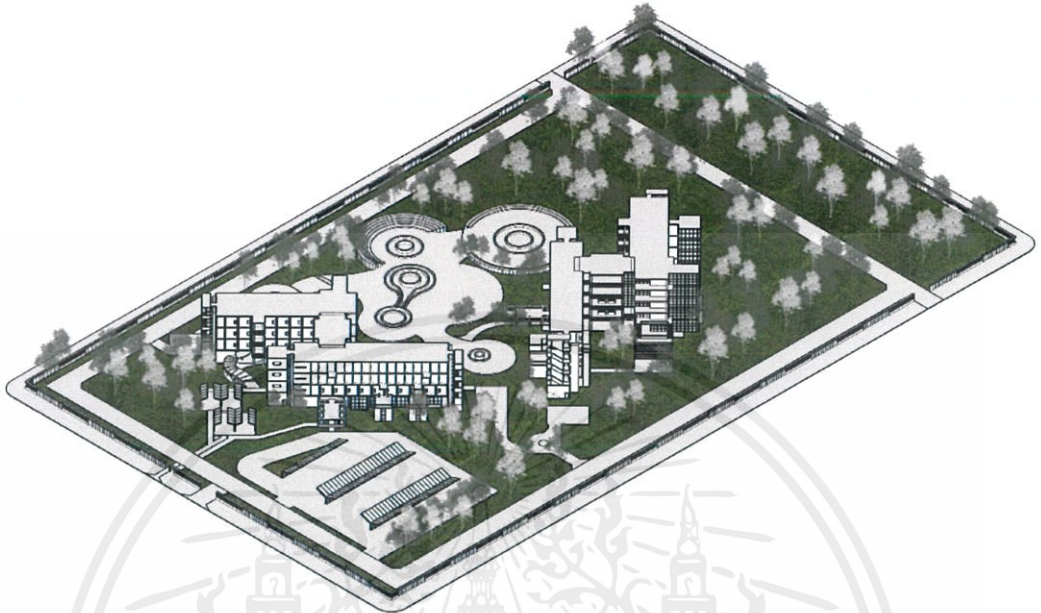
ภาพที่ 6.6. 6 B BUILDING 2nd FLOOR ISOMETRIC



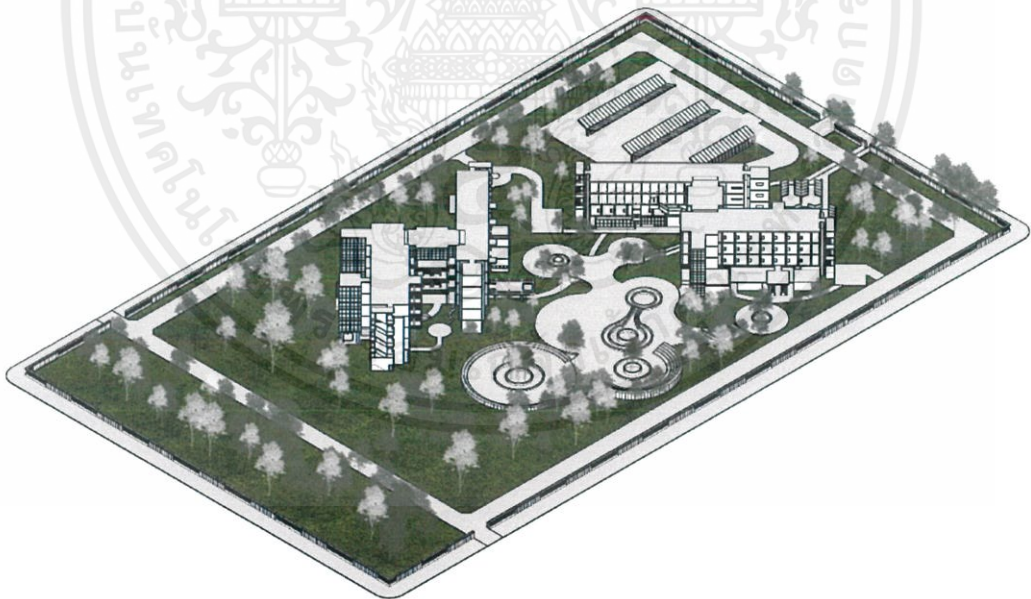
ภาพที่ 6.6. 7 B BUILDING CLASSROOM (3rd, 4th, 5th) FLOOR ISOMETRIC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7 ทัศนียภาพภายนอกอาคาร



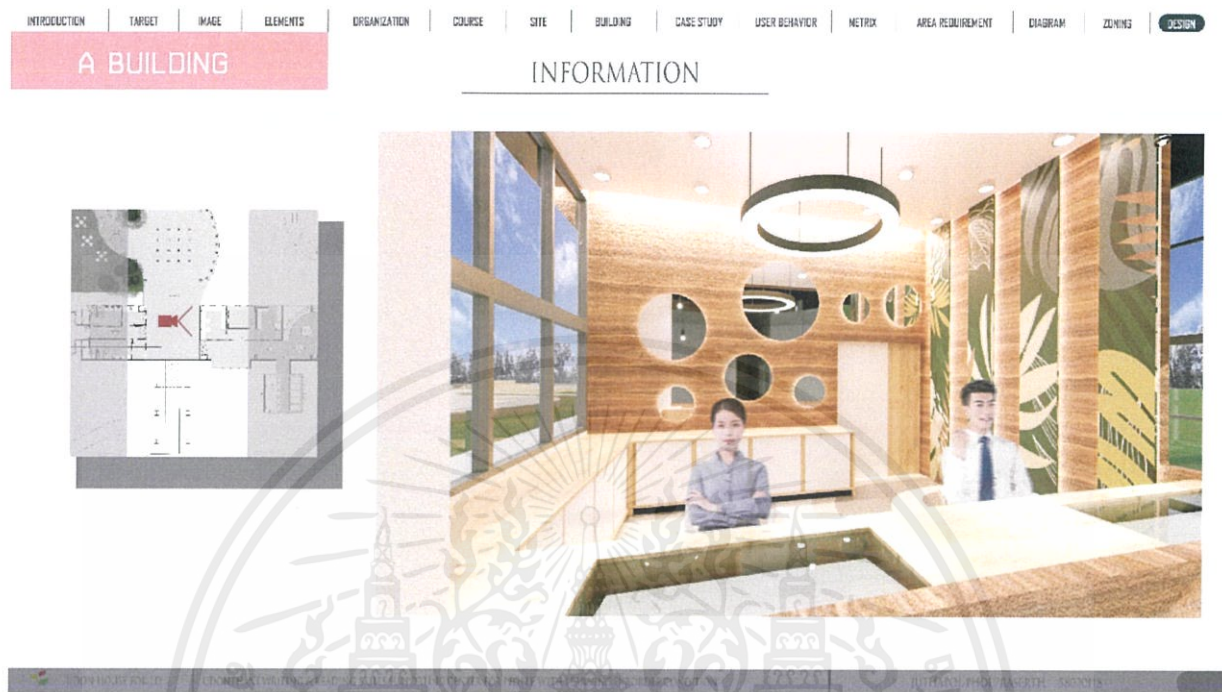
ภาพที่ 6.7. 1 ทัศนียภาพภายนอกอาคาร



ภาพที่ 6.7. 2 ทัศนียภาพภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.8 ทัศนียภาพภายในอาคาร



ภาพที่ 6.8. 1 ทัศนียภาพภายในอาคาร

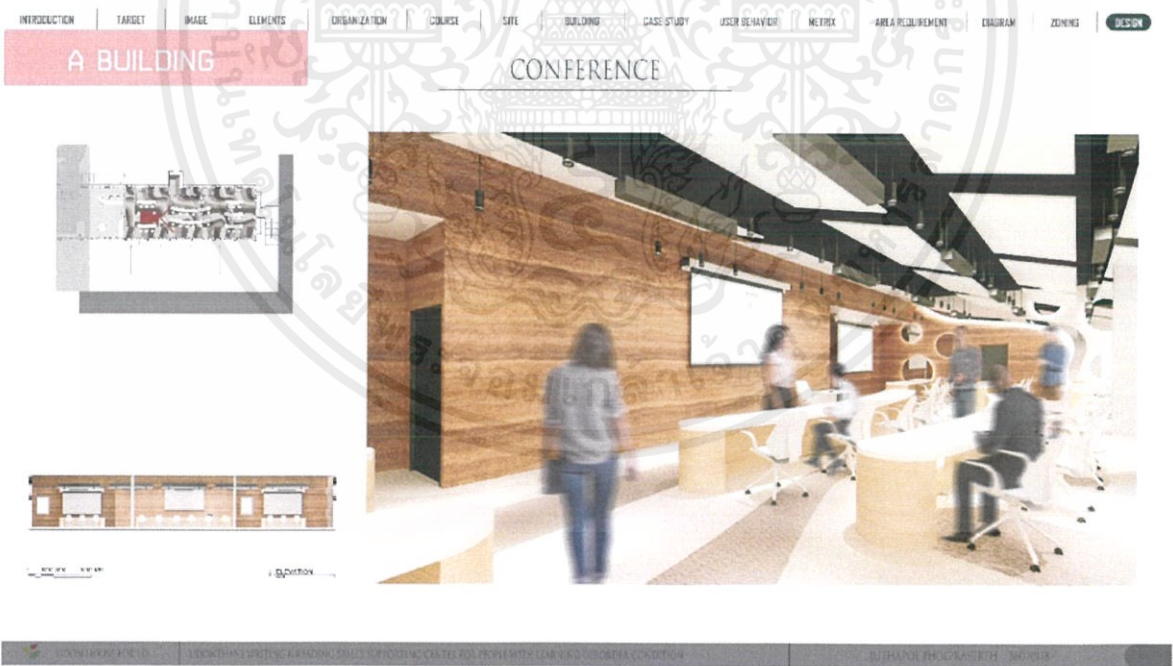


ภาพที่ 6.8. 2 A BUILDING WAITING AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.8. 3 A BUILDING CAFETERIA

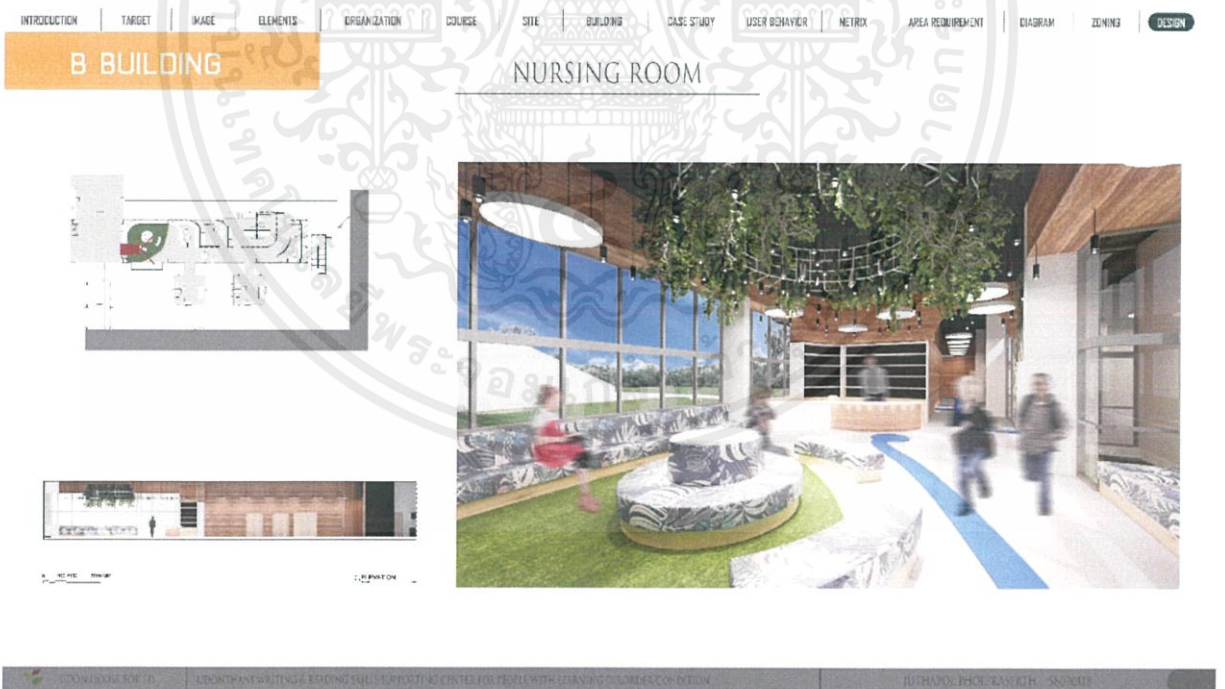


ภาพที่ 6.8. 4 A BUILDING CONFERENCE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.8. 5 A BUILDING CONSULT

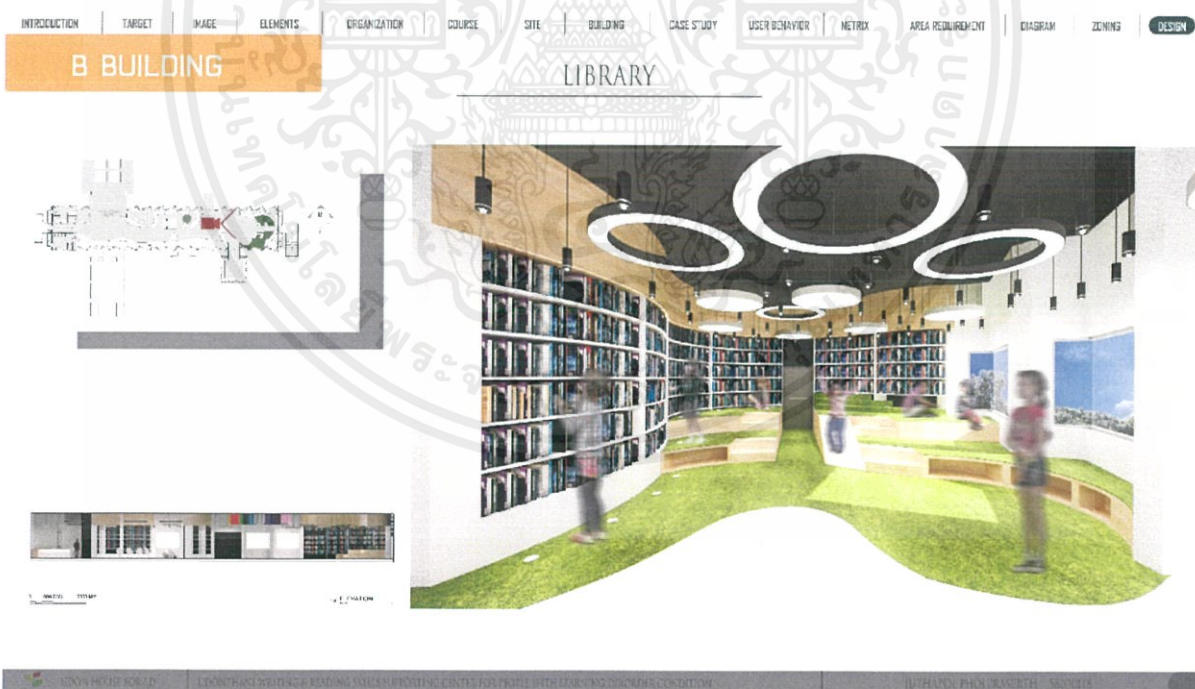


ภาพที่ 6.8. 6 B BUILDING NURSING ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

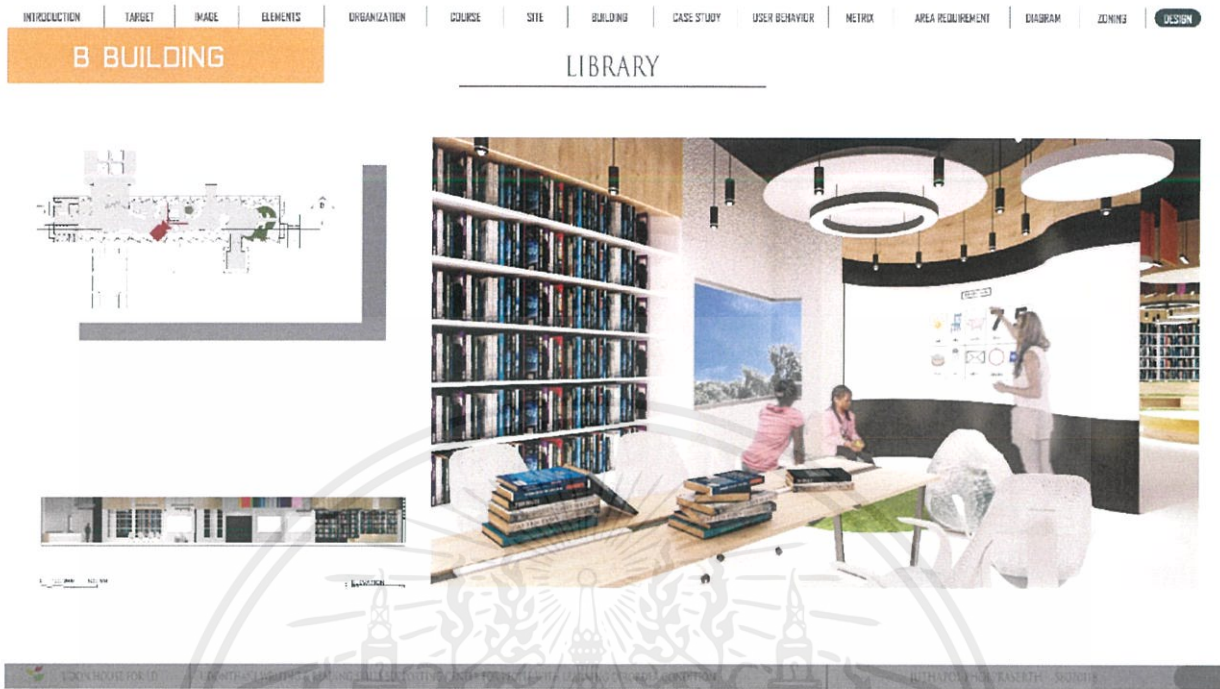


ภาพที่ 6.8. 7 B BUILDING MUSCLE DEVELOPMENT

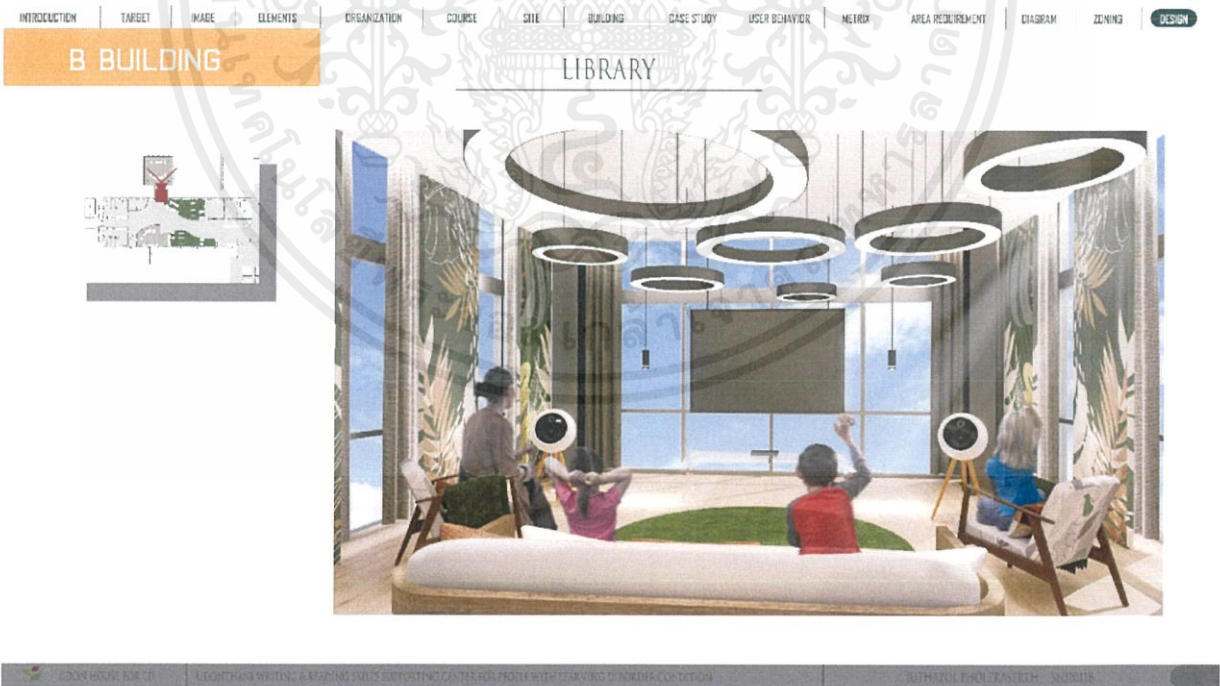


ภาพที่ 6.8. 8 B BUILDING LIBRARY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.8. 9 B BUILDING LIBRARY



ภาพที่ 6.8. 10 B BUILDING LIBRARY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

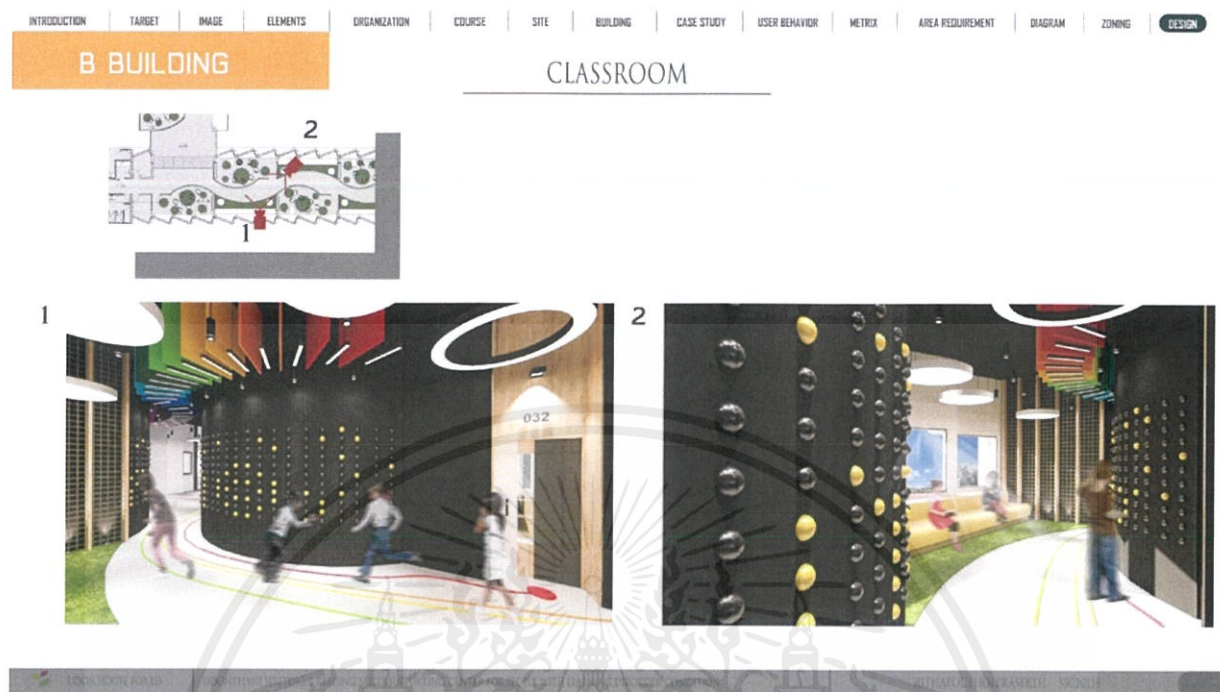


ภาพที่ 6.8. 11 B BUILDING CLASSROOM



ภาพที่ 6.8. 12 B BUILDING CLASSROOM

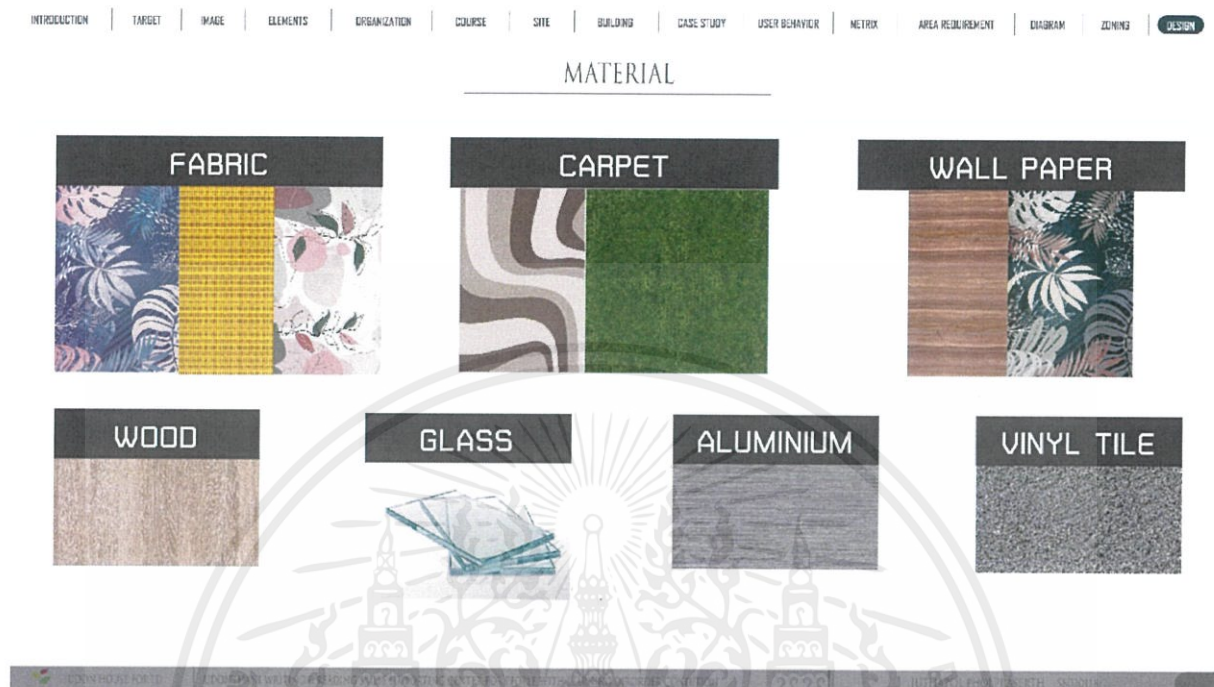
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.8. 13 B BUILDING CLASSROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.9 วัสดุที่ใช้ในโครงการ



ภาพที่ 6.9 MATERIAL

- ผ้าบุ Furniture ลวดลายธรรมชาติ
- ผ้าบุ Furniture สีเหลือง
- พรมลายคลื่น
- พรมหญ้าเทียม
- Wall Paper ลายชั้นดิน
- Wall Paper ลวดลายธรรมชาติ
- ไม้ Oak สีธรรมชาติ
- กระจกใสติดวัสดุกรอง UV
- Aluminium Hairline
- แผ่นพื้นยางรองกระแทก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีเขต 20 . ข้อมูลนักเรียนด้านการอ่านการเขียนระดับ
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 . ธันวาคม 2560
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีเขต 2 . ข้อมูลนักเรียนด้านการอ่านการเขียนระดับ
ประถมศึกษาปีที่ 1-6 . ธันวาคม 2560
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีเขต 3 . ข้อมูลนักเรียนด้านการอ่านการเขียนระดับ
ประถมศึกษาปีที่ 1-6 . ธันวาคม 2560
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีเขต 4 . ข้อมูลนักเรียนด้านการอ่านการเขียนระดับ
ประถมศึกษาปีที่ 1-6 . ธันวาคม 2560
- พบแพทย์ . เด็ก LD . สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2562 . จาก pobpad.com/เด็ก-ld
- กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ . รู้จักเด็ก LD (Learning Disabilities) . สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม
2562 . จาก <http://202.151.176.107:8080/public/health.do?cmd=goView&id=179>
- ผศ.นายแพทย์มนต์ สูงประสิทธิ์ พญ.จุฑามาศ อัฐชู พญ.นิดา ลิ้มสุวรรณ นพ.ภาสกร ลีนิวา พญ.ศันสนีย์ นิชู
- . โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ . สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2562 . จาก <https://med.mahidol.ac.th/ramamental/generalknowledge/child/09042014-1907>
- วิรัตดา ปิยะศิลป์ . (2558) . วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย . สมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย

ภาคผนวก

หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศูนย์การศึกษาพิเศษจังหวัดอุดรธานี
2. โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี 1 อุดรธานี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ อว 7003(3) / A19



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

12 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดอุดรธานี

ด้วยนายจุฑาทพล ผลประเสริฐ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 - ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้รับอนุมัติให้ทำโครงการในหัวข้อ "โครงการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายใน เสนอแนะ ศูนย์ส่งเสริมทักษะการออกแบบงานเขียนผู้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี" เพื่อประกอบการศึกษาวิชา 02236209 วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรมภายใน 1 เสนอต่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน มีความประสงค์ขอข้อมูลเพื่อนำไปประกอบการศึกษาค้นคว้าวิทยานิพนธ์ ดังนี้

ขอรายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่

1. ขออนุญาตเข้าเยี่ยมชมสถานที่ พร้อมทั้งขอข้อมูลและรายละเอียดต่างๆไป
2. ขอสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลของโครงการ
3. ขอรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการดำเนินงาน และสายงานการบริหาร, อัตราค่าจ้าง
4. ขอข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ
5. ขอข้อมูลและรายละเอียดทางด้านสถิติของผู้เข้าใช้บริการ
6. ขอข้อมูลรายละเอียดด้านงานบริการ และกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
7. ขอบันทึกภาพภายใน - ภายนอก และบริเวณโดยรอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาดังกล่าว ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร มูรพันธุ์)
หัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน โทร. 02 329 8381 , โทรสาร. 02 329 8365-66
นายจุฑาทพล ผลประเสริฐ โทร. 098 220 0242

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ อว 7003(3) / A19



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

12 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดอุดรธานี


ด้วยนายจุฑาทพล ผลประเสริฐ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้รับอนุมัติให้ทำโครงการในหัวข้อ "โครงการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายใน เสนอแนะ ศึกษารวมวิเคราะห์อาคารเรียนแบบผู้มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จังหวัดอุดรธานี" เพื่อประกอบการศึกษาวิชา 02236209 วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรมภายใน 1 เสนอต่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน มีความประสงค์ขอข้อมูลเพื่อนำไปประกอบการศึกษาค้นคว้าวิทยานิพนธ์ ดังนี้

ขอรายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่

1. ขออนุญาตเข้าเยี่ยมชมสถานที่ พร้อมทั้งขอข้อมูลและรายละเอียดทั่วไป
2. ขอสำเนาแผนเกี่ยวกับข้อมูลของโครงการ
3. ขอรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการดำเนินงาน และสายงานการบริหาร, อัตรากำลัง
4. ขอข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ
5. ขอข้อมูลและรายละเอียดทางด้านสถิติของผู้เข้าใช้บริการ
6. ขอข้อมูลรายละเอียดด้านงานบริการ และกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
7. ขอบันทึกภาพภายใน - ภายนอก และบริเวณโดยรอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาดังกล่าว ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร มูหันทอง)
หัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน
นายจุฑาทพล ผลประเสริฐ

โทร. 02 329 8381 , โทรสาร. 02 329 8365-66
โทร. 098 220 0242

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้