

การบริหารทรัพยากรกายภาพของโรงเรียนนานาชาติ:  
กรณีศึกษา 6 โรงเรียนนานาชาติในกรุงเทพมหานคร

นายธงชัย สัจญญากริยาภรณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2551  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FACILITY MANAGEMENT OF INTERNATIONAL SCHOOLS:  
CASE STUDIES OF 6 INTERNATIONAL SCHOOLS IN BANGKOK

Mr. Thongchai Sanyaariyaporn

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Architecture in Architecture

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University



ธงชัย สัญญาอาริยามภรณ์ : การบริหารทรัพยากรกายภาพโรงเรียนนานาชาติ: กรณีศึกษา6 โรงเรียนนานาชาติในกรุงเทพมหานคร (FACILITY MANAGEMENT OF INTERNATIONAL SCHOOL : CASE STUDIES OF 6 INTERNATIONAL SCHOOLS IN BANGKOK) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
 หลัก: ผศ.ดร.เสริชย์ โชติพานิช, 179 หน้า.

โรงเรียนนานาชาติเป็นสถานที่ประกอบไปด้วยทรัพยากรกายภาพจำนวนมาก และมีอาคารหลายประเภท ได้แก่ อาคารเรียน อาคารสำนักงาน อาคารทางการกีฬา สนามกีฬาในร่ม สนามกีฬากลางแจ้ง ทางเดินเชื่อม สนามเด็กเล่น สระว่ายน้ำ บ่อน้ำ พื้นที่สวน และต้นไม้ ผู้ใช้อาคารประกอบด้วย นักเรียนและบุคลากร มีแตกต่างกันด้วยอายุและเชื้อชาติ กิจกรรมการเรียนมีความหลากหลาย FM เป็นส่วนสนับสนุนที่ช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปได้ด้วยดี การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาลักษณะโครงสร้างองค์กร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาคารสถานที่ และเพื่อศึกษาลักษณะการบริหารจัดการ งานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ สังเกตการณ์ เก็บข้อมูล จากกรณีศึกษา 6 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนฮาร์โรว์ โรงเรียนเทรล โรงเรียนฝรั่งเศสกรุงเทพ โรงเรียนเซนต์จอห์น โรงเรียนแอ๊ดเวนตีสรามคำแหง และโรงเรียนพระมหาไถ่วิเทศศึกษา (ร่วมฤดี)

จากการศึกษาพบว่า โรงเรียนกรณีศึกษาทั้งหมดประกอบด้วยอาคารสูงและอาคารแบบราบ โดยมีความสูงของอาคารตั้งแต่ 1 -6ชั้น และมีระบบประกอบอาคาร ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบสื่อสาร ระบบประปาสุขาภิบาลและลิฟท์ หน่วยงานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนประเภทนี้พบว่ามีอยู่ 2ลักษณะ คือแบบที่มีหน่วยงานเฉพาะมี 2 โรงเรียน คือโรงเรียนฮาร์โรว์ และโรงเรียนพระมหาไถ่วิเทศศึกษา (ร่วมฤดี) และแบบที่ไม่มีหน่วยงานเฉพาะได้แก่ โรงเรียนเทรล โรงเรียนฝรั่งเศสกรุงเทพ โรงเรียนเซนต์จอห์น และโรงเรียนแอ๊ดเวนตีสรามคำแหง ด้านนโยบายพบว่า โรงเรียนที่มีนโยบายที่ไม่ชัดเจน มักใช้วิธีปฏิบัติงานเชิงรับ หรือมักดำเนินการซ่อมแซมมากกว่าบำรุงรักษา ส่วนโรงเรียนที่มีนโยบายด้านอาคารสถานที่ที่ชัดเจนจะมีการดำเนินการและแผนการการบำรุงรักษา

โครงสร้างการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติอาจจำแนกได้เป็น 2 แบบ คือ 1. แบบผสมโดยการดำเนินงานอาศัยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานของโรงเรียนดำเนินการเองและจ้างบริษัทภายนอก ได้แก่ โรงเรียนเทรล เซนต์จอห์น แอ๊ดเวนตีสรามคำแหง ฝรั่งเศสกรุงเทพ และพระมหาไถ่วิเทศศึกษา (ร่วมฤดี) 2. การจัดการและดำเนินการการบริหารจัดการโดยการจ้างบริษัทผู้ปฏิบัติมาดำเนินการทั้งบริหารจัดการทั้งหมดได้แก่ฮาร์โรว์แห่งเดียว

แต่ทั้งนี้ยังมีข้อสังเกตว่าความแตกต่างของรูปแบบการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่เกี่ยวข้องกับ อัตราค่าเช่าเรียน ลักษณะกายภาพ และนโยบายของโรงเรียน

ภาควิชา.....สถาปัตยกรรมศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....  
 สาขาวิชา.....สถาปัตยกรรม.....ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....  
 ปีการศึกษา.....2551.....



# # 5074271325 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS : FACILITY MANAGEMENT OF INTERNATIONAL SCHOOL

THONGCHAI SANYAARIYAPORN : FACILITY MANAGEMENT OF INTERNATIONAL SCHOOLS : CASE STUDIES OF 6 INTERNATIONAL SCHOOLS IN BANGKOK. ADVISOR : ASST. PROF. SARICH CHOTIPANICH, Ph.D., , 179 pp.

International schools have a number of facilities and different types of buildings including school buildings, office buildings, physical education buildings, indoor sports buildings, outdoor sports facilities, walkways, playgrounds, swimming pools, ponds, garden areas and trees. The people who use the building consist of students and personnel of different races and ages. In the schools, student activities are diverse and facility management helps support teaching and learning activities.

The research focused on studying the existing organizational structure of the schools and their facility maintenance units. It also aimed at studying the facility management process of these international schools. The research was conducted by interviewing, surveying, observing and collecting data from the six international schools: Harrow International School, Trail International School, Lycée Français International de Bangkok, Saint John's International School, Ramkamhaeng Advent International School and Ruamrudee International School. From the research, it was found that all the six international schools had high-rise and low-rise buildings, ranging from one to six floors. The facility system comprised electrical, lighting, communications, sanitary and elevator systems. There were two types of facility management in these schools. In Harrow and Ruamrudee, there was a facility management unit while Trail, Lycée Français International de Bangkok, Saint John, and Ramkamhaeng Advent did not have a specific facility management office.

Regarding their policies, it was discovered that the schools that did not have a clear policy did not take a proactive approach to maintain the facilities. They were likely to repair rather than maintain the facilities. The schools that had a clear policy would maintain the facility systems and had facility management plans. There were two types of organizational structures for maintenance work in these international schools: 1) a mixed type, where maintenance was done by school workers and hired workers from outside, found in Trail International School, Saint John's International School, Ramkamhaeng Advent International School, Lycée Français International de Bangkok and Ruamrudee International School; 2) the facility system management and administration done by a hired maintenance company, found in Harrow International School only.

This study suggested that approaches of facility management practices of these international schools seem to relate with the tuition fees, physical resources and the school's policy.

Department : ARCHITECTURE..... Student's Signature .....

Field of Study : ARCHITECTURE..... Advisor's Signature .....

Academic Year: .2008.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสริชย์ โชติพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งกรุณาสละเวลาให้คำชี้แนะคำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ในการทำการศึกษา อีกทั้งยังช่วยพิจารณาแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ของงานเสมอมา

นอกจากนี้ ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ และผู้บริหารโรงเรียนนานาชาติดังต่อไปนี้ โรงเรียนฮาร์โรว์ โรงเรียนฯ เทรล โรงเรียนฯ ฝรั่งเศส กรุงเทพ โรงเรียนฯ เซนต์จอร์ห์น โรงเรียนฯ แอ็ดเวนตีสรามคำแหง และโรงเรียนฯ พระมหาไถ่วิทศศึกษา (ร่วมฤดี) ที่ทำการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล และตอบคำถามเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ทุกคนในครอบครัว โดยเฉพาะน้องพรวรรพพร และคุณยุวดี สัตยาอริยาภรณ์ ที่เป็นกำลังใจสำคัญเสมอมา รวมถึงพี่ๆ เพื่อนๆ FM รุ่น 1 เพื่อนๆ และน้องๆ ที่บริษัทที่คอยให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยในครั้งนี้ สุดท้ายนี้ต้องขอบคุณทุกคน ที่ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนให้ความเข้าใจ และเป็นกำลังใจสนับสนุนที่ดียิ่งตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ฉ
สารบัญแผนผัง .....	ฐ
<b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย .....	1
1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	1
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย .....	2
1.7 ข้อจำกัดในการวิจัย .....	4
<b>บทที่ 2 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>5</b>
2.1 องค์ความรู้ด้านการบริหารทรัพยากรกายภาพ .....	5
2.1.1 การบริหารทรัพยากรกายภาพ คืออะไร .....	5
2.1.2 หลักการ และแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ .....	6
2.1.3 ขอบเขตในการทำงานด้านการบริหารทรัพยากรกายภาพ .....	8
2.1.4 แนวความคิดเกี่ยวกับอายุการใช้งานอาคาร .....	13
2.1.5 แนวความคิดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาอาคาร .....	14
2.2 การจัดองค์การ และการบริหารโรงเรียน .....	14
2.2.1 การบริหารจัดการองค์กรโรงเรียน .....	14
2.2.2 การจัดระบบบริหารโรงเรียน .....	16
2.3 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	18
<b>บทที่ 3 กรณีศึกษา .....</b>	<b>20</b>
3.1 โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์ .....	21
3.2 โรงเรียนนานาชาติเทรล .....	44



3.2	โรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสกรุงเทพ .....	61
3.4	โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์ .....	77
3.5	โรงเรียนนานาชาติแอดเวนซ์รามคำแหง .....	94
3.6	โรงเรียนพระมหาไถ่วิเทศศึกษา (ร่วมฤดี) .....	111
<b>บทที่ 4</b>	<b>ผลการวิเคราะห์ผลการศึกษา .....</b>	<b>126</b>
4.1	วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพอาคารสถานที่ .....	127
4.2	วิเคราะห์การบริหารจัดการด้านอาคารสถานที่ .....	129
4.3	วิเคราะห์การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ .....	134
4.4	วิเคราะห์ขอบเขตและวิธีการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ .....	137
4.5	วิเคราะห์ปัญหาทางด้านอาคารสถานที่ .....	145
4.6	วิเคราะห์ปัญหาทางด้านอาคารสถานที่กับ ระบบบริหารอาคารสถานที่ .....	147
4.6	วิเคราะห์ค่าเล่าเรียนกับ ระบบบริหารอาคารสถานที่ .....	148
4.7	วิเคราะห์ปัญหาทางด้านอาคารสถานที่กับระบบบริหาร และขนาดทรัพยากรกายภาพ .....	149
<b>บทที่ 5</b>	<b>สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>150</b>
5.1	สรุปผลการศึกษา .....	150
5.2	อภิปรายผลการศึกษา .....	152
5.3	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิจัย .....	155
5.3	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป .....	155
	<b>รายการอ้างอิง .....</b>	<b>150</b>
	<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>157</b>
	ภาคผนวก ก ความเป็นมาของโรงเรียนนานาชาติในประเทศไทย .....	158
	ภาคผนวก ข ข้อมูลผู้ให้ข้อมูล .....	172
	ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ .....	173
	<b>ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....</b>	<b>179</b>

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงค่าเล่าเรียนโรงเรียนฮาร์โรว์.....	22
ตารางที่ 3.2 แสดงค่าเล่าเรียนเสริมพิเศษโรงเรียนฮาร์โรว์ .....	22
ตารางที่ 3.3 แสดงลักษณะอาคารอาคารโรงเรียนฮาร์โรว์ .....	25
ตารางที่ 3.4 แสดงส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ .....	26
ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดการปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัย.....	40
ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์.....	46
ตารางที่ 3.7 แสดงค่าเล่าเรียนโรงเรียนนานาชาติเทรล.....	48
ตารางที่ 3.8 แสดงลักษณะอาคารของโรงเรียนนานาชาติเทรล.....	51
ตารางที่ 3.9 แสดงส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกของโรงเรียนนานาชาติเทรล.....	52
ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติเทรล .....	60
ตารางที่ 3.11 แสดงค่าเล่าเรียนของโรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศส .....	62
ตารางที่ 3.12 แสดงลักษณะอาคารของโรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศส .....	64
ตารางที่ 3.13 แสดงส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกของโรงเรียนฝรั่งเศส .....	65
ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนฝรั่งเศส.....	75
ตารางที่ 3.15 แสดงค่าเล่าเรียนของโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์ห์น .....	77
ตารางที่ 3.16 แสดงลักษณะอาคารของโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์ห์น .....	81
ตารางที่ 3.17 แสดงส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกของโรงเรียนเซนต์จอร์ห์น .....	82
ตารางที่ 3.18 แสดงจำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์ห์น .....	93
ตารางที่ 3.19 แสดงค่าเล่าเรียน อนุบาล ของโรงเรียนรามคำแหงแอดเวนท์ .....	94
ตารางที่ 3.20 แสดงค่าเล่าเรียนเกรด 1-12 ของโรงเรียนรามคำแหงแอดเวนท์ .....	94
ตารางที่ 3.21 แสดงลักษณะอาคารของโรงเรียนรามคำแหงแอดเวนท์.....	89
ตารางที่ 3.22 แสดงส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกของรามคำแหงแอดเวนท์ .....	98
ตารางที่ 3.23 แสดงแผนแม่บท5 ปี MISSION ESLR'Sของโรงเรียนรามคำแหงแอดเวนท์.....	103
ตารางที่ 3.24 แสดงจำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่ของรามคำแหงแอดเวนท์.....	109
ตารางที่ 3.25 แสดงค่าเล่าเรียนของโรงเรียนพระมหาไถวิทศึกษา (ร่วมฤดี) .....	111
ตารางที่ 3.26 แสดงลักษณะอาคารของโรงเรียนพระมหาไถวิทศึกษา (ร่วมฤดี).....	115
ตารางที่ 3.27 แสดงส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกของโรงเรียนพระมหาไถวิทศึกษา ..	116
ตารางที่ 3.28 แสดงจำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่โรงเรียนพระมหาไถวิทศึกษา..	124
ตารางที่ 4.1 แสดงลักษณะทางกายภาพของแต่ละโรงเรียน.....	127
ตารางที่ 4.2 แสดงแสดงส่วนสนับสนุนกิจกรรมการศึกษาของโรงเรียนนานาชาติ .....	128
ตารางที่ 4.3 แสดงนโยบายในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ .....	131

ตารางที่ 4.4 แสดงลักษณะหน่วยงานในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่.....	134
ตารางที่ 4.5 แสดงระบบโครงสร้างการบริหารงานด้านโครงสร้างอาคารสถานที่.....	127
ตารางที่ 4.6 แสดงวิธีการดำเนินการบริหารจัดการอาคารสถานที่.....	138
ตารางที่ 4.7 แสดงวิธีการดำเนินการงานบำรุงรักษาอาคารสถานที่.....	140
ตารางที่ 4.8 แสดงวิธีการดำเนินการงานบริการอาคารของโรงเรียนนานาชาติ.....	143
ตารางที่ 4.9 แสดงปัญหาด้านการดำเนินงานอาคารสถานที่.....	147
ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่กับระบบบริการของแต่ละโรงเรียน.....	127
ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเล่าเรียนต่อปีการศึกษาของโรงเรียนนานาชาติ.....	148
ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเล่าเรียนและระบบบริหารของโรงเรียนนานาชาติ.....	148
ตารางที่ 4.13 แสดงวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ,จำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่และวิธี ดำเนินงาน.....	143

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงปฏิสัมพันธ์ของ people process และ place.....	7
ภาพที่ 2.2 แสดงปฏิสัมพันธ์ของ people process และ place.....	7
ภาพที่ 3.1 แสดงภาพมุมสูงโรงเรียนฮาโรว์.....	21
ภาพที่ 3.2 แสดงผังบริเวณโรงเรียน.....	25
ภาพที่ 3.3 แสดงด้านหน้าอาคารโรงอาหารและอาคารเรียนหลัก.....	27
ภาพที่ 3.4 แสดงอาคารเรียนประถมศึกษา (primary school) .....	27
ภาพที่ 3.5 แสดงอาคารเรียนหลัก .....	27
ภาพที่ 3.6 แสดงส่วนสำนักงาน.....	27
ภาพที่ 3.7 แสดงห้องเรียนดนตรีและละคร .....	28
ภาพที่ 3.8 แสดงอาคารอาคารหอสมุด .....	28
ภาพที่ 3.9 แสดงอาคารโรงอาหาร.....	28
ภาพที่ 3.10 แสดงทางเดินเชื่อมมีหลังคาคลุม .....	29
ภาพที่ 3.11 แสดงอาคารเรียนอนุบาล.....	29
ภาพที่ 3.12 แสดงอาคารโรงยิม.....	29
ภาพที่ 3.13 แสดงอาคารสระว่ายน้ำ .....	30
ภาพที่ 3.14 แสดงสนามฟุตบอล .....	30
ภาพที่ 3.15 แสดงห้องเรียน .....	30
ภาพที่ 3.16 แสดงหอพักนักเรียน.....	30
ภาพที่ 3.17 แสดงรูปด้านหน้าโรงเรียนบริเวณทางเข้าหลักโรงเรียนเทรล .....	48
ภาพที่ 3.18 แสดงผังบริเวณโรงเรียนโรงเรียนเทรล .....	51
ภาพที่ 3.19 แสดงด้านหน้าอาคารเรียนหลังเก่า (ประถมและอนุบาล) .....	52
ภาพที่ 3.20 แสดงประตูทางเข้าโรงเรียน และสำนักงาน.....	52
ภาพที่ 3.21 แสดงอาคารเรียนหลังใหม่มัธยมศึกษา .....	53
ภาพที่ 3.22 แสดงอาคารโรงยิม โครงเหล็กและเกร็ดระบายอากาศ .....	53
ภาพที่ 3.23 แสดงห้องสมุด.....	53
ภาพที่ 3.24 แสดงสระว่ายน้ำยาว 25 เมตร 5 เลน.....	54
ภาพที่ 3.25 แสดงทางเดินเชื่อมอาคารและหอณาฬิกา .....	54
ภาพที่ 3.26 แสดงสนามฟุตบอล.....	54
ภาพที่ 3.27 แสดงโรงอาหาร .....	54
ภาพที่ 3.28 แสดงรูปด้านหน้าโรงเรียนบริเวณทางเข้าหลักโรงเรียนฝรั่งเศสกรุงเทพ .....	61

ภาพที่ 3.29	แสดงผังบริเวณโรงเรียนฝรั่งเศสกรุงเทพ.....	64
ภาพที่ 3.30	แสดงประตูทางเข้าโรงเรียน.....	65
ภาพที่ 3.31	แสดงที่จอดรถของพนักงานและครู เท่านั้น.....	65
ภาพที่ 3.32	แสดงอาคารเรียนมัธยมศึกษา.....	65
ภาพที่ 3.33	แสดงอาคารเรียนประถมศึกษา.....	65
ภาพที่ 3.34	แสดงอาคารอนุบาล.....	66
ภาพที่ 3.35	แสดงอาคารอาคารเอนกประสงค์และโรงอาหาร.....	66
ภาพที่ 3.36	แสดงอาคารโรงยิม.....	66
ภาพที่ 3.37	แสดงอาคารสำนักงาน.....	66
ภาพที่ 3.38	แสดงอาคารเรียนและ ฝ้ายข้างซ่อมบำรุง.....	66
ภาพที่ 3.39	แสดงสนามเด็กเล่น.....	66
ภาพที่ 3.40	แสดงสนามเด็กเล่นพร้อมอุปกรณ์.....	67
ภาพที่ 3.41	แสดงสระว่ายน้ำแข่งขัน 25 เมตร 5 ลู่วิ่ง.....	67
ภาพที่ 3.42	แสดงสนามกีฬาและลู่วิ่ง.....	67
ภาพที่ 3.43	แสดงห้องสมุด.....	67
ภาพที่ 3.44	แสดงจุดเชื่อมต่อสำหรับรถดับเพลิง ( Fire department connection).....	70
ภาพที่ 3.45	แสดงทัศนียภาพโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์.....	77
ภาพที่ 3.46	แสดงผังโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์.....	81
ภาพที่ 3.47	แสดงอาคารฝ้ายประถมศึกษา.....	82
ภาพที่ 3.48	แสดงแสดงทางเดิน Single corridor.....	82
ภาพที่ 3.49	แสดงอาคารห้องน้ำ.....	83
ภาพที่ 3.50	แสดงโรงยิม.....	83
ภาพที่ 3.51	แสดงอาคารเรียนฝ้ายมัธยม.....	83
ภาพที่ 3.52	แสดงอาคารสระว่ายน้ำและอัฒจันทร์ 300 ที่นั่ง.....	84
ภาพที่ 3.53	แสดงอาคารเรียนอเมริกาเหนือ.....	84
ภาพที่ 3.54	แสดงบริเวณทางเข้าโรงเรียนต้องผ่านการตรวจเช็คจาก รปภ.....	84
ภาพที่ 3.55	แสดงบริเวณที่จอดรถด้านนอกโรงเรียน.....	85
ภาพที่ 3.56	แสดงลิฟท์สำหรับผู้พิการ.....	85
ภาพที่ 3.57	แสดงจุดบริการน้ำดื่มและอุปกรณ์ดับเพลิง.....	85
ภาพที่ 3.58	แสดงสนามเด็กเล่น.....	85
ภาพที่ 3.59	แสดงผังบริเวณโรงเรียนนานาชาติรามคำแหงแอดเวนซ์.....	97
ภาพที่ 3.60	แสดงอาคาร A สำนักงาน.....	98
ภาพที่ 3.61	แสดงภาพที่ 3.61 อาคาร B อาคารเรียน.....	98
ภาพที่ 3.62	แสดงอาคาร C อาคารเรียน.....	98

ภาพที่ 3.63	แสดง ทางเดิน.....	98
ภาพที่ 3.64	แสดงอาคารโรงอาหาร และ โรงยิม.....	99
ภาพที่ 3.65	แสดงภายในโรงอาหาร .....	99
ภาพที่ 3.66	แสดงสนามบาสเกตบอล .....	99
ภาพที่ 3.67	แสดงสนามเด็กเล่น.....	99
ภาพที่ 3.68	แสดงสระว่ายน้ำ เด็กเล็ก .....	99
ภาพที่ 3.69	แสดงผังบริเวณโรงเรียนพระมหาไถ่ศึกษา (ร่วมฤดี).....	114
ภาพที่ 3.70	แสดงอาคารอาคารสำนักงาน .....	116
ภาพที่ 3.71	แสดงทางเข้าที่จอดรถอาจารย์.....	116
ภาพที่ 3.72	แสดงโบสถ์และภายในโบสถ์ .....	116
ภาพที่ 3.73	แสดงอาคารเรียนฝ่ายสวิตเซอร์แลนด์.....	116
ภาพที่ 3.74	แสดงสนามเด็กเล่น.....	116
ภาพที่ 3.75	แสดง โรงอาหาร .....	117
ภาพที่ 3.76	แสดงโรงยิมสนามบาสเกตบอลและลานสนามหญ้า .....	117
ภาพที่ 3.77	แสดงอพาร์ทเมนท์ครู .....	117
ภาพที่ 3.78	แสดงสระว่ายน้ำแข่งขันมาตรฐาน 50 เมตรและอัฒจันทร์ 300 ที่นั่ง .....	117
ภาพที่ 3.79	แสดงสนามฟุตบอลและโรงยิม .....	118

## สารบัญแผนผัง

	หน้า
แผนผังที่ 1.1 แสดงกรอบการดำเนินงานวิจัย .....	5
แผนผังที่ 2.1 แสดงโครงสร้างการบริหารทรัพยากรกายภาพ.....	13
แผนผังที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนฮาร์วีย์.....	24
แผนผังที่ 3.2 แสดงฝ่ายอาคารสถานที่ของโรงเรียนฮาร์วีย์.....	35
แผนผังที่ 3.3 แสดงโครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนเทรล.....	50
แผนผังที่ 3.4 แสดงฝ่ายอาคารสถานที่ของโรงเรียนเทรล.....	57
แผนผังที่ 3.5 แสดงโครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนฝรั่งเศสกรุงเทพ.....	63
แผนผังที่ 3.6 แสดงฝ่ายอาคารสถานที่ของโรงเรียนฝรั่งเศสกรุงเทพ.....	72
แผนผังที่ 3.7 แสดงโครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนเซนต์จอห์น.....	80
แผนผังที่ 3.8 แสดงฝ่ายอาคารสถานที่ของโรงเรียนเซนต์จอห์น.....	89
แผนผังที่ 3.9 แสดงโครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนรามคำแหงแอดเวนท์.....	96
แผนผังที่ 3.10 แสดงฝ่ายอาคารสถานที่ของโรงเรียนรามคำแหงแอดเวนท์ .....	102
แผนผังที่ 3.11 แสดงโครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนพระมหาไถ่วิเทศศึกษา .....	113
แผนผังที่ 3.12 แสดงฝ่ายอาคารสถานที่ของโรงเรียนพระมหาไถ่วิเทศศึกษา .....	121

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อปี 2534 รัฐบาลไทยได้อนุญาตให้เปิดโรงเรียนนานาชาติอย่างเสรี และยังเปิดโอกาสให้นักเรียนไทยสามารถเข้าเรียนได้ จำนวนโรงเรียนนานาชาติจึงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จากในปี 2534 เปิดสอน 5 โรงเรียน<sup>1</sup> ปัจจุบัน ในปี 2551<sup>2</sup> มี โรงเรียนนานาชาติ ทั้งหมดทั่วประเทศไทย 114 โรงเรียน แบ่งเป็นโรงเรียนในสวนกลาง (กรุงเทพมหานคร) จำนวน 81 โรงเรียน ส่วนภูมิภาค (ต่างจังหวัด) 33 โรงเรียน และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

โรงเรียนนานาชาติเป็นสถานที่ที่ประกอบไปด้วยทรัพยากรกายภาพจำนวนมาก และมีอาคารหลายประเภท ได้แก่ อาคารเรียน อาคารสำนักงาน อาคารทางกรกีฬา สนามกีฬาในร่ม สนามกีฬากลางแจ้ง ทางเดิน เชื่อม สนามเด็กเล่น สระว่ายน้ำ บ่อน้ำ พื้นที่สวน และต้นไม้ ผู้ใช้อาคารประกอบด้วย นักเรียนและบุคลากร มีแตกต่างทั้งด้วยอายุและเชื้อชาติ กิจกรรมการเรียนมีความหลากหลาย การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ เป็นส่วนสนับสนุนที่ช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปได้ด้วยดี

ปัจจุบันการตระหนักถึง ความจำเป็นในการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพ (Facility management) ในโรงเรียนนานาชาติเริ่มมีความสำคัญ ในขณะที่การดำเนินการด้านนี้ในประเทศไทยจัดว่าเป็นเรื่องใหม่ที่ยังไม่มีการศึกษา จึงทำการศึกษาลี้บค้นและทำการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพโรงเรียนนานาชาติต่อไป

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาคารสถานที่ ของโรงเรียนนานาชาติ
2. เพื่อศึกษาลักษณะการบริหารจัดการ การวางแผนและวิธีดำเนินการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ ของโรงเรียนนานาชาติ

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้ ศึกษาเฉพาะ การปฏิบัติงานและการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ ของ โรงเรียนนานาชาติ ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยใช้ข้อมูล ปี 2551

<sup>1</sup> ปิยาภา วัฒน. โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของธุรกิจโรงเรียนนานาชาติในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2546

<sup>2</sup> ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ



#### 1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- 1.4.1 โรงเรียนนานาชาติ หมายถึง สถานศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบโดยใช้หลักสูตรต่างประเทศหรือหลักสูตรต่างประเทศที่ปรับรายละเอียดเนื้อหาวิชาใหม่หรือหลักสูตรที่จัดทำขึ้นเองที่ไม่ใช่หลักสูตรของ กระทรวงศึกษาธิการและใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนให้กับนักเรียนโดยไม่จำกัด เชื้อชาติ ศาสนา และไม่ขัดต่อศีลธรรมความมั่นคงของประเทศ
- 1.4.2 การบริหารทรัพยากรกายภาพ หมายถึง การดำเนินงานตั้งแต่การวางแผน วิธีการปฏิบัติงาน จนถึงการควบคุมการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย พื้นที่(อาคาร) ระบบประกอบอาคาร และสิ่งอำนวยความสะดวก
- 1.4.3 ระบบประกอบอาคาร ได้แก่ ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ระบบอัดอากาศ ระบบไฟฟ้า ลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล ระบบสื่อสาร ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบดับเพลิง BAS ฯลฯ
- 1.4.4 ทรัพยากรกายภาพ หมายถึง สิ่งก่อสร้าง และวัตถุที่ประกอบรวมกันขึ้นเป็นสถานที่ จัดไว้เพื่อรองรับกิจกรรม และวัตถุประสงค์ในการมีได้การณ์หนึ่ง รวมไปถึงกิจกรรมที่ให้บริการเพื่อรองรับการทำงาน และการใช้อาคาร เพื่อให้อาคารสามารถใช้งานได้ ผู้ใช้อาคารได้รับความสะดวกปลอดภัย และมีสภาพแวดล้อมที่ดี เมื่อเข้าใช้อาคาร

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ทราบถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพกับโรงเรียนนานาชาติ
- 1.5.2 ทราบข้อมูลการปฏิบัติงานด้านการบริหารทรัพยากรกายภาพทั้งงานอาคารสถานที่ และงานบริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นานาชาติ
- 1.5.3 ทราบแนวทางการบริหารทรัพยากรกายภาพที่เหมาะสมกับโรงเรียนนานาชาติ

#### 1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะใช้แนวทางการศึกษาแบบกรณีศึกษา (Case study Approach) ทั้งนี้ Yin (1994) กำหนดว่าในการเลือกกรณีศึกษาจำเป็นต้องมีการกำหนดเกณฑ์การเลือก เพื่อให้สามารถศึกษาได้ตามกรอบการศึกษา (Theoretical Sampling) โดยการศึกษาต้องมีเกณฑ์ในการเลือกกรณีศึกษา ดังนี้

- เป็นโรงเรียนนานาชาติ ภายในกรุงเทพมหานคร
- เปิดทำการสอนตั้งแต่อนุบาลถึงมัธยมปลาย
- เปิดดำเนินการมากกว่า 6 ปีขึ้นไป
- เริ่มมีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับอาคารสถานที่

จากเกณฑ์การเลือกกรณีศึกษาข้างต้นผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากโรงเรียนนานาชาติ ตามกำหนดเวลา จำนวน 6 แห่ง ได้แก่โรงเรียนดังต่อไปนี้

- โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์
- โรงเรียนนานาชาติเทรล
- โรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสกรุงเทพ
- โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์
- โรงเรียนนานาชาติแอดเวนเจอร์รามคำแหง
- โรงเรียนนานาชาติพระมหาไถ่วิเทศศึกษา (ร่วมฤดี)

ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 1.6.1 เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัจจุบัน

1) ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนนานาชาติ โดยใช้วิธีการสืบค้นเอกสาร ประวัติ ได้แก่ สถานที่ตั้ง ปีที่เปิดใช้อาคาร อายุอาคาร และค่าเล่าเรียน

2) การบริหารจัดการของโรงเรียนนานาชาติ โดยใช้วิธีการสืบค้นเอกสาร และการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการ หรือผู้บริหารของโรงเรียนนานาชาติ

- การวางแผน ได้แก่ เป้าหมาย และแผนการทำงาน วิสัยทัศน์/ พันธกิจ/นโยบาย
- การจัดการ ได้แก่ โครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนนานาชาติ จำนวนบุคลากร

3) ลักษณะทางกายภาพของโรงเรียน ได้แก่

- จำนวนอาคาร จำนวนชั้น และพื้นที่อาคารทั้งหมด
- ระบบประกอบอาคาร ได้แก่ระบบไฟฟ้าสื่อสาร ระบบเครื่องกล ระบบสุขาภิบาล ระบบดับเพลิง
- สภาพทั่วไปของโรงเรียนนานาชาติ โดยใช้วิธีการสังเกตและแบบ As built และถ่ายรูป

4) การดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ โดยใช้วิธีการ สัมภาษณ์บุคลากร หรือบริษัทที่ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

- การบริหาร จัดการ ได้แก่ เป้าหมาย และแผนการปฏิบัติงาน นโยบายการปฏิบัติงาน โครงสร้างการปฏิบัติงาน จำนวนบุคลากร ขอบเขตงานด้านอาคารสถานที่
- ขอบเขตและวิธีการดำเนินงานบำรุงรักษา และซ่อมแซม ได้แก่ อาคาร พื้นที่อาคาร
- ขอบเขตและวิธีการดำเนินงานบริการ ได้แก่ งานดูแลรักษาอาคาร งานบริการอาคาร งานบริการพิเศษ

#### 1.6.2 วิเคราะห์ข้อมูล ตามหลักการที่เรียนในวิชาการบริหารทรัพยากรกายภาพ (Facility Management) เรื่องการบริหารทรัพยากรกายภาพ

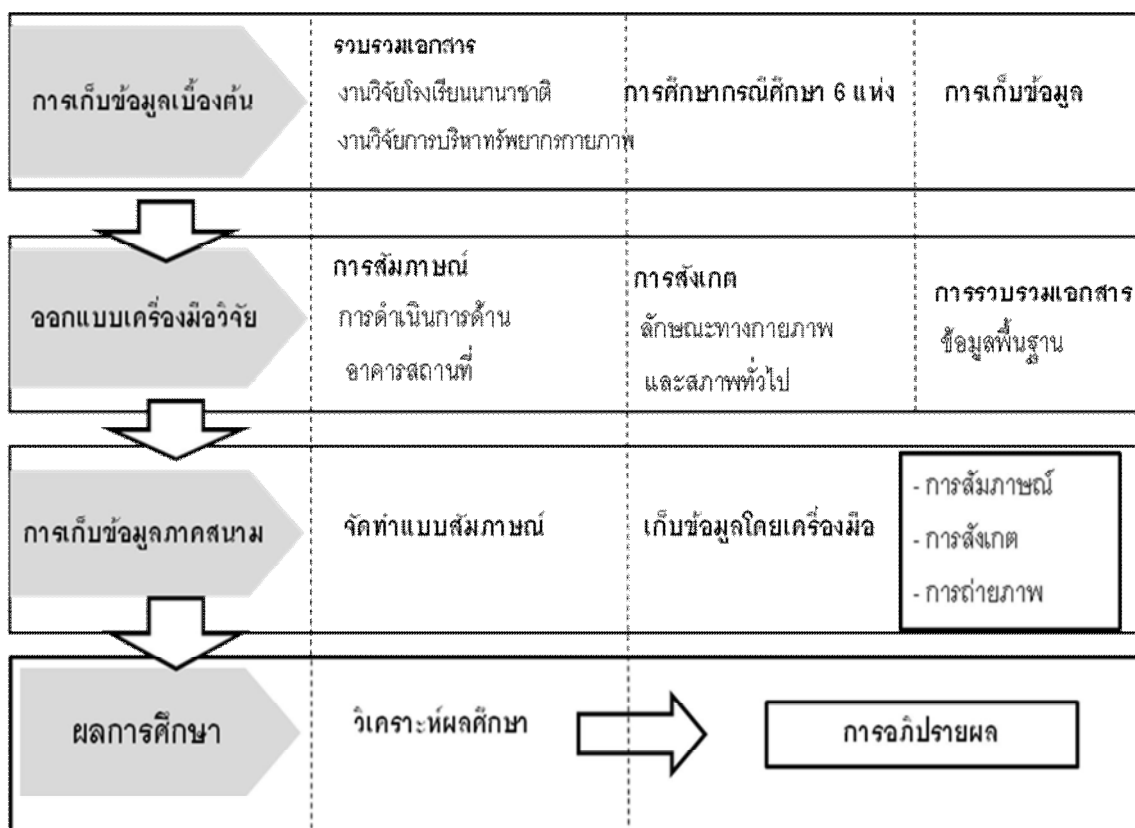
- 1) ค่าเล่าเรียน
- 2) ลักษณะทางกายภาพของแต่ละโรงเรียน

- 3.) การบริหารจัดการงานด้านอาคารสถานที่ ลักษณะหน่วยงานและโครงสร้างงานด้านอาคารสถานที่
- 4.) ขอบเขตงานด้านอาคารสถานที่และวิธีดำเนินงานด้านอาคารสถานที่
- 5.) ค่าเล่าเรียนกับระบบการบริหารจัดการด้านอาคารสถานที่
- 6.) ลักษณะทางกายภาพและปัญหาทางด้านอาคารสถานที่กับระบบบริหารงานด้านอาคารสถานที่

1.6.3 **สรุปผลการศึกษา และอภิปรายผลการศึกษา** ลักษณะการบริหารจัดการด้านอาคารสถานที่สำหรับโรงเรียนนานาชาติในปัจจุบัน โครงสร้างการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ ขอบเขตและวิธีการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

### 1.7 ข้อจำกัดในการวิจัย

- เนื่องจากโรงเรียนนานาชาติเป็นเอกชน ข้อมูลบางอย่างโรงเรียนนานาชาติบางแห่งไม่สามารถเปิดเผยได้ เช่น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ และค่าใช้จ่าย เป็นต้น ทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบทุกแห่ง จึงไม่สามารถนำข้อมูลทางการเงินมาวิเคราะห์ได้
- ข้อจำกัดความถูกต้องแม่นยำในการเก็บข้อมูลด้านระบบประกอบอาคาร เพราะบางครั้งต้องใช้ข้อมูลเชิงวิศวกรรม ที่มีการบันทึกอย่างสม่ำเสมอ และความเข้าใจในงานด้านอาคารสถานที่ของผู้ที่ให้ข้อมูล



แผนภูมิที่ 1.1 กรอบการทำงานวิจัย

## บทที่ 2

### แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารทรัพยากรกายภาพของโรงเรียนนานาชาติในกรุงเทพฯ และปริมณฑลต่อไป ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรกายภาพ และการบริหารจัดการโรงเรียนนานาชาติ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งในการศึกษา และทบทวนเอกสารดังกล่าว แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- 2.1 องค์ความรู้ด้านการบริหารโรงเรียนนานาชาติ
  - 2.1.1 การบริหารทรัพยากรกายภาพ คืออะไร
  - 2.1.2 หลักการ และแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ
  - 2.1.3 ขอบเขตในการทำงานด้านการบริหารทรัพยากรกายภาพ
  - 2.1.4 แนวความคิดเกี่ยวกับอายุการใช้งานของอาคาร
  - 2.1.5 แนวความคิดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาอาคาร
- 2.2 การจัดองค์กร และการบริหารโรงเรียน
  - 2.2.1 การจัดองค์กรโรงเรียน
  - 2.2.2 การจัดระบบบริหารงานในโรงเรียน
- 2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 องค์ความรู้ด้านการบริหารทรัพยากรกายภาพ

##### 2.1.1 การบริหารทรัพยากรกายภาพ คืออะไร

ปัจจุบันองค์ความรู้ด้านการบริหารทรัพยากรกายภาพนั้น ได้แพร่หลายไปหลายประเทศ และมีผู้ให้คำนิยามของคำว่า Facility Management ไว้มากมาย ยกตัวอย่างที่น่าสนใจ เช่น

The US Library of Congress (1982) : The Practice of coordinating the physical workplace with the people and work of the organization, integrating the principles of business administration, architecture, and the behavioral and engineering sciences.

หมายถึง กระบวนการประสานการทำงานระหว่าง สถานที่ทำงาน กับผู้คน และงานขององค์กร โดยเป็นการประสานความร่วมมือกันทางด้านการบริหารธุรกิจ กับศาสตร์ด้านสถาปัตยกรรม พฤติกรรม และวิศวกรรม

International Facilities Management (IFMA) (early 1980s) : Facility Management is a profession that encompasses multiple disciplines to ensure functionality of the built environment by integrating people, place, process and technology.

การบริหารทรัพยากรกายภาพ เป็นวิชาชีพที่ครอบคลุมหลายเรื่อง เพื่อรับประกันภาระหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมของอาคาร โดยรวมเอาเรื่องของผู้ใช้อาคาร อาคาร กิจกรรมภายในอาคาร และเทคโนโลยีของอาคารไว้ด้วย

Nutt (2004) : The management of infrastructure resource and services to support and sustain the operational strategy of an organization.

หมายถึง การบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร และงานบริการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทรัพยากรอาคารนี้สนับสนุนการทำงาน และกิจการขององค์กรนั้นๆ ตลอดเวลา

ตามคำจำกัดความของคณะกรรมการสมาคม TFMA “ Facilities Management (FM) หรืองานบริหารทรัพยากรอาคาร คือ การบริหารจัดการทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น และกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล “

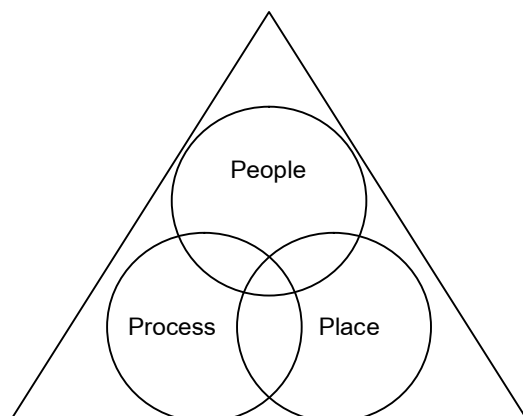
จากนิยามที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมดนั้น มีความหลากหลายแตกต่างกัน แต่ทั้งหมดตีความได้เหมือนกัน คือ การบริหารจัดการทรัพยากร เพื่อสนับสนุนกิจการ การทำงานของคน ซึ่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสริชย์ โชติพานิช ได้ให้นิยามไว้ได้อย่างครอบคลุม และเข้าใจง่าย กล่าวคือ “ กระบวนการทำงาน บริหารจัดการ กำกับ การใช้ และดูแลซ่อมบำรุงอาคาร และทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ สิ่งก่อสร้าง อุปกรณ์อาคาร อุปกรณ์สำนักงาน สถานที่และสภาพแวดล้อม ให้มีความพร้อมและตอบสนองการใช้งาน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้ และเจ้าของอาคาร โดยกำหนดให้กิจกรรม และเป้าหมายขององค์กรเป็นศูนย์กลาง อาคารเป็นเครื่องมือสนับสนุนองค์กร ในการเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผล”

### 2.1.2 หลักการ และแนวคิดการบริหารทรัพยากรกายภาพ

จากหนังสือ “การบริหารทรัพยากรกายภาพ” กล่าวว่า วิศวกรจะต้องกลายเป็นเครื่องมือ หรืออาวุธ ในทางธุรกิจอันใหม่ ที่จะสามารถเพิ่มศักยภาพในทางธุรกิจ ความสามารถในการแข่งขัน และผลผลิตให้กับองค์กร ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างอาคาร องค์กร และมนุษย์ ตลอดจนประสิทธิภาพของอาคาร building performance จึงกลายเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในการดำเนินธุรกิจขององค์กร

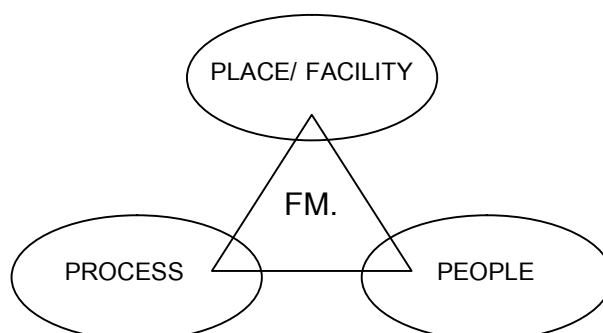
Facility Management มุ่งเน้นให้การให้บริการต่อ ผู้คนในอาคาร people การทำงาน process และอาคารสถานที่ place ให้สามารถทำงานกันได้อย่างสอดคล้อง เพื่อบรรลุผลสำเร็จขององค์กรตามที่มุ่งหมายไว้

ดังภาพที่ 2.1 แสดงปฏิสัมพันธ์ของทั้งสามองค์ประกอบ ซึ่งจะเห็นได้ว่า อาคารไม่ได้ถูกกำหนดโดยอิทธิพลจากผู้ใช้งานแต่เพียงอย่างเดียว แต่ถูกกำหนดให้เป็นไปตามความต้องการของงานด้วย



ภาพที่ 2.1 ปฏิสัมพันธ์ของ people process และ place

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรีชัย โชติพานิช อธิบายถึงแนวคิดพื้นฐานของ FM ซึ่งได้ขยายความจากหนังสือ “การบริหารทรัพยากรกายภาพ” ไปอีกว่า FM. เป็นกลไกกำกับให้สถานที่ ทำหน้าที่สอดคล้องกับความต้องการ และการทำงานของผู้อาคาร และกิจกรรมที่เกิดขึ้น ดังแสดงในแผนภาพข้างล่าง



ภาพที่ 2.2 ปฏิสัมพันธ์ของ people process และ place

ความหมายของแนวคิดขั้นพื้นฐาน คือ อาคารเป็นปัจจัยที่ทำหน้าที่เป็นสถานที่รองรับการใช้สอยของผู้ใช้อาคาร ดังนั้นในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรกายภาพมักมีปัจจัย 3 สิ่ง เข้ามาเกี่ยวข้องกันเป็นพื้นฐานสำคัญประกอบด้วย

**คน (People)** หมายถึง บุคคลผู้อาคารประจำ ได้แก่ พนักงาน และบุคคลผู้อาคารบางครั้ง ได้แก่ ผู้มาติดต่อธุรกิจ ชาวบ้านข้างเคียง เป็นต้น

**งาน (Process)** หมายถึง กิจกรรม ธุรกิจ หรือธุรกรรม การทำงานที่เกิดขึ้นภายในอาคารนั้น

**สถานที่ (Place)** หมายถึง สถานที่รองรับการทำงานของผู้ใช้อาคาร ได้แก่ อาคาร พื้นที่ทำงาน สถานที่และบริเวณ สิ่งแวดล้อม และเครื่องใช้สำนักงาน

**การบริหารจัดการทรัพยากรอาคารสถานที่** (เสรีชัย โชติพานิช, 2541: 50-53)

มุ่งเน้นการสนับสนุน 3 กิจกรรมต่อไปนี้

1. การบริหารทรัพย์สินอาคาร (property management)
2. การดำเนินงาน และการบำรุงรักษาอาคารสถานที่ (property operations and maintenance)
3. การบริหารงานบริการสำนักงาน (office administration)

การทำงานทั้ง 3 กิจกรรมนี้ ต้องอาศัยความเข้าใจการทำงานขององค์กร ผู้ใช้อาคารสถานที่ และงานบริการ ความรู้ทางเทคนิค รวมถึงการบริหารจัดการ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ และยังต้องอาศัยความรู้ในเรื่อง **Building Management** เพื่อจัดการงานอาคารให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มคุณภาพ เพิ่มมูลค่าในการใช้อาคาร และลดค่าใช้จ่าย ซึ่งจะครอบคลุมงานต่าง ๆ ดังนี้

- ควบคุมการทำงาน และบำรุงรักษางานระบบของอาคาร
- บำรุงรักษาผนังภายนอกอาคาร
- การจัดการการใช้พลังงาน
- จัดการ ดำเนินการ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงอาคาร
- การรักษาความปลอดภัย
- การควบคุมดูแลความสะอาด เรียบร้อย
- การจัดระบบการสื่อสาร
- การควบคุมดูแลการดำเนินงาน

### 2.1.3 ขอบเขตงานบริหารจัดการอาคารสถานที่ (เสริชย์ โชติพานิช, 2541: 50-53)

**Facility Management** คือ การบริหารจัดการอาคารสถานที่และงานบริการสนับสนุน เพื่อให้อาคารบรรลุตามความต้องการทางธุรกิจ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารงานขององค์กร และความ ต้องการของผู้ใช้อาคาร เป็น Business Approach

Facility Management Services คำนึงถึงเรื่อง Cost – effective เป็นหลัก โดยเน้นที่จะต้องทั้งลด ค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

**ขอบเขตการทำงาน** แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. งานบริการอาคารสถานที่ สำหรับอาคารสถานที่
2. งานบริการ สำหรับการใช้อาคารสถานที่ และการทำงานขององค์กร

**การทำงาน Facility Management จะเกี่ยวข้อง และต้องคำนึงถึง**

1. องค์กร และธุรกิจขององค์กร
2. ผู้ใช้อาคาร และสภาพแวดล้อมในอาคาร
3. ทรัพยากรอาคารสถานที่ ในเรื่องของการใช้งาน การทำงาน และการจัดการ ของอาคารสถานที่

**Facility Management จะต้องทำหน้าที่ประสานสิ่งเหล่านี้**

1. การทำงานขององค์กร กับการทำงานของอาคารสถานที่



2. การทำงานในด้านต่าง ๆ ให้เอื้ออำนวยถึงกัน และสนับสนุนกัน เช่น การออกแบบอาคาร กับ งานบำรุงรักษาอาคาร

3. ความรู้ความชำนาญ ในด้านเทคนิค และ การจัดการเข้าด้วยกัน

**สถานภาพของ Facility Management ในองค์กร แบ่ง 4 ระดับ คือ**

1. รับผิดชอบเฉพาะงานบริการประจำวัน ทำหน้าที่เหมือนผู้จัดการอาคารทั่วไป ไม่มีส่วนในการวางแผน

2. ดำเนินการบริหารทรัพยากรอาคารสถานที่ ตามแผนตามแผนกลยุทธ์ของอาคาร

3. มีส่วนในการวางแผนกลยุทธ์การใช้ทรัพยากรอาคารสถานที่

4. เป็นส่วนหนึ่งของ คณะผู้บริหารองค์กร ทำหน้าที่เป็น Facility Manager มีส่วนร่วมในการวางแผนกลยุทธ์ทุกอย่าง นอกเหนือจากหน้าที่ในงานทรัพยากรอาคารสถานที่

**จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของ Facility Management**

1. เพิ่มประสิทธิภาพ สมรรถภาพ คุณภาพให้การดำเนินงานขององค์กร อันเป็นความมุ่งหมายเชิงกลยุทธ์ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายในระยะยาว

2. ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มมูลค่าในการใช้อาคารอันเป็นจุดมุ่งหมายในการดำเนินงานประจำ (Routine Works)

**หลักการดำเนินงาน Facility Management**

1. Strategic Management Issue เน้นการทำงานเชิงกลยุทธ์ โดยมุ่ง

- สร้างความสัมพันธ์ที่สอดคล้องระหว่างนโยบายทางธุรกิจกับกลยุทธ์การบริหารทรัพยากรอาคารสถานที่

- สร้างความสัมพันธ์ที่สอดคล้องระหว่างงานประจำ และการทำงานเชิงกลยุทธ์

2. Proactive มุ่งเน้นในการแสวงหาปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น แล้วเตรียมแผนการจัดการ เตรียมงบประมาณ คน และความรู้เพื่อป้องกัน

3. Integrative และ Co-ordinate ทำหน้าที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์การทำงานของงาน หรือหน้าที่ต่างๆของงานบริการสนับสนุน เพื่อช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงาน

4. Total Quality Management ประยุกต์หลัก TQM ในการบริหาร และจัดการอาคารสถานที่ให้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ตอบสนองความต้องการทางธุรกิจ

5. Cost-effective เน้นการใช้จ่ายอย่างมีประสิทธิภาพ และจำนวนน้อย แต่ให้ได้งานที่มีคุณภาพและปริมาณสูงสุด

### รูปแบบการทำงาน

1. การให้บริการงาน Facilities Management ลักษณะงานเชิงปฏิบัติการ (Operational) ดังนี้
  - Routine งานประจำไม่ซับซ้อน
  - Preventive งานประเภทป้องกัน ครอบคลุม การป้องกันอุบัติเหตุ การเสียหายของอาคาร และการติดขัดของการทำงาน
  - Operational งานดำเนินการในการใช้ทรัพยากรอาคารสถานที่
  - General / Office Services งานบริการทั่วไป ได้แก่ งานรักษาความปลอดภัย งานรักษาความสะอาด งานจัดซื้อจัดหา งานบริการจัดหาอาหาร งานบริการสนับสนุน งานดูแลรักษาสัญญา และงานบริการทั่วไป
2. การวางแผนกลยุทธ์ และบริหารงาน Facility Management เน้นการวางแผน ระยะยาว โดยมีลักษณะเป็น การประสานความสัมพันธ์ของการทำงานในองค์กร งานจัดการอาคารสถานที่ และการสร้างรูปแบบใหม่ ๆ ในการทำงาน
  - Facility Planning ได้แก่ การวางแผนและจัดการพื้นที่ทำงาน การกำหนดกลยุทธ์การใช้พื้นที่ การกำหนดมาตรฐานขนาดพื้นที่ และอุปกรณ์ในสำนักงาน การติดตามการใช้งานพื้นที่ การประเมินสมรรถภาพการใช้พื้นที่ การสำรวจความต้องการของผู้ใช้
  - Real Estate เป็นงานเชิงกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับ อสังหาริมทรัพย์เป็นหลัก เช่น งานที่เกี่ยวข้องกับอาคารใหม่ การวางแผนการเช่าพื้นที่ การลงทุนทางอสังหาริมทรัพย์ การควบคุมงบประมาณ

### ประโยชน์ที่ได้จากการบริหารจัดการอาคาร (เสริชย์ ไซติพานิช, 2541: 53)

1. เพิ่มประสิทธิภาพ และคุณภาพของอาคาร รวมไปถึงงานบริการ ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพิ่มอายุการใช้งานของอาคาร เพิ่มหรือรักษามูลค่าอาคาร ลดค่าใช้จ่าย
3. ส่งเสริมให้อาคารตอบสนองความต้องการ ทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจ
4. ส่งเสริมเพิ่มพูนคุณภาพชีวิตของผู้ใช้อาคาร รวมถึงส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของอาคาร

### ขอบเขตในการทำงานด้านการบริหารทรัพยากรกายภาพ

หลักการสำคัญคือ การกำกับ และดูแลอาคารสถานที่ให้สอดคล้อง และสอดคล้องตามพันธกิจขององค์กร นั้น โดยมีวัตถุประสงค์ระยะสั้น เพื่อลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มมูลค่าในการใช้อาคารสถานที่ และมีวัตถุประสงค์ระยะยาวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สมรรถภาพ และคุณภาพของอาคารสถานที่ที่ตอบสนองการดำเนินงานขององค์กร ตามจุดมุ่งหมายเชิงกลยุทธ์

โดยทั่วไปการทำงานของการบริหารทรัพยากรกายภาพจะครอบคลุมการทำงานที่หลากหลาย ไม่มีรูปแบบตายตัว มักจะแปรเปลี่ยนไปตามรูปแบบ สถานการณ์ และความต้องการขององค์กรในแต่ละช่วง

จากหนังสือ “การบริหารทรัพยากรกายภาพ” กล่าวว่า การดำเนินงาน จะเริ่มจากการมีความเข้าใจต่อโครงสร้าง นโยบาย และพันธกิจขององค์กร โดยนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดนโยบาย แนวคิด และแผนกลยุทธ์ใน

การบริหารจัดการดำเนินการให้อาคารสถานที่สนองต่อความต้องการขององค์กร สร้างสัมฤทธิ์ผลในด้านการบริหารงาน และตอบสนองต่อความต้องการผู้ใช้อาคาร การดำเนินงานจึงครอบคลุมทั้งการบริหารจัดการ และการให้บริการสนับสนุน ความสามารถในการตอบสนองของพื้นที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารนั้น ต่อความต้องการของผู้ใช้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งระบบอาคารและงานบริการต่าง ๆ ที่สนับสนุนต่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

การประเมินผลการบริหารทรัพยากรกายภาพ จึงพิจารณาจาก

1. ประสิทธิภาพ efficiency และประสิทธิผล effectiveness ของการใช้พื้นที่ และงานบริการในอาคารสถานที่
2. ผลผลิต productivity จากการดำเนินงานขององค์กร
3. ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินในอาคารสถานที่ health and safety
4. ค่าใช้จ่าย และรายได้ cost & profit

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรีชัย โชติพานิช ได้อธิบายถึงกรอบการบริหารทรัพยากรกายภาพว่าต้องเริ่มเข้าใจจากเรื่องใดก่อน คล้ายกับหนังสือ “การบริหารทรัพยากรกายภาพ” แต่ได้อธิบายไว้เป็นขั้นตอน 3 ขั้นตอนชัดเจน คือ

#### 1.) ความเข้าใจใน

- ลักษณะองค์กร ได้แก่ โครงสร้าง นโยบาย พันธกิจ แผนธุรกิจ/ การทำงาน ระบบการทำงาน เป็นต้น

- ผู้ใช้ ได้แก่ กิจกรรม พฤติกรรม และความต้องการ ความคาดหวัง เป็นต้น

#### 2.) ความเข้าใจใน ลักษณะทรัพยากรกายภาพ

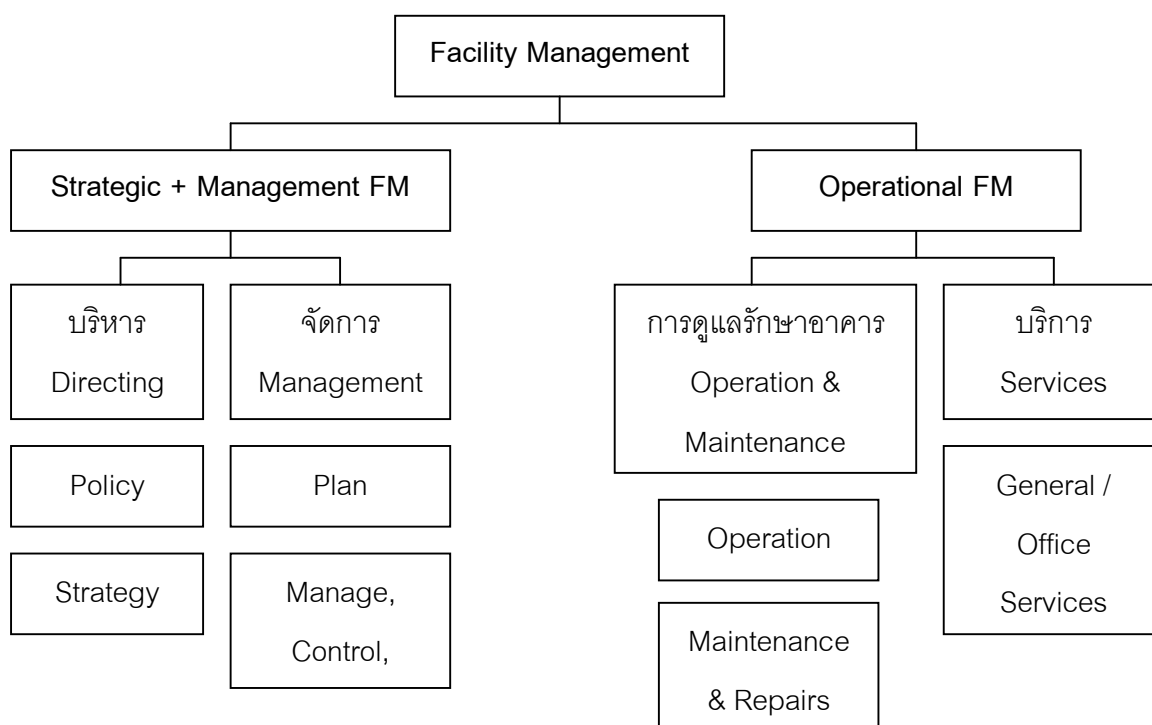
- Physical elements

- Service elements

3.) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรกายภาพเพื่อกำหนดนโยบาย แนวคิด แผนกลยุทธ์ ทิศทาง และวิธีการในการบริหารจัดการและดำเนินการให้อาคารสถานที่ สนองต่อความต้องการขององค์กร สร้างสัมฤทธิ์ผลในด้านการบริหารงาน และตอบสนองต่อความต้องการผู้ใช้อาคาร

ข้อที่ควรคำนึงถึงในการบริหารทรัพยากรกายภาพ คือ อาคารที่มีวัตถุประสงค์การใช้งาน และการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน ย่อมต้องการ แนวทางการบริหารทรัพยากรกายภาพที่แตกต่างกันออกไป นโยบาย แนวทางและวิธีการ การบริหารทรัพยากรกายภาพ นั้นจึงอาจแตกต่างกันไปตามนโยบาย ความต้องการ และความสามารถขององค์กร เจ้าของอาคาร และตามลักษณะของทรัพยากรกายภาพ

ขอบเขตการบริหารทรัพยากรกายภาพ มีโครงสร้างที่แบ่งออกเป็น 2 ช่วงใหญ่ ๆ โดยการทำงานควรใช้เวลา และให้ความสำคัญเท่ากัน ไม่ใช่เอียงไปทางใดทางหนึ่ง ดังปัญหาของการบริหารทรัพยากรกายภาพในประเทศไทย คือ โครงสร้างเอียง มักทำแต่ฝั่ง Operational FM เน้นการดำเนินการ การแก้ไข หรือบางทีเป็นการทำเฉพาะหน้าเพื่อสนองความต้องการบางอย่างขององค์กร โครงสร้างการบริหารทรัพยากรกายภาพแสดงดังแผนผังข้างล่างนี้



แผนภูมิที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารทรัพยากรกายภาพ

จากภาพที่ 2.3 สามารถอธิบายขอบเขตการบริหารทรัพยากรกายภาพได้ว่า แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1. Strategic + Management FM คือ การบริหารจัดการ และการวางแผนเป็นระยะ ๆ และ 2. Operational FM คือ การดำเนินการที่สนองความต้องการที่เป็นปัจจุบัน

1.) **Strategic + Management FM** : เป็นการทำงานในเชิงวางแผนในระยะสั้น กลาง ยาว การกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ ทิศทาง และการควบคุม กำกับ และประเมิน

2.) **Operational FM** : การดำเนินการที่สนองความต้องการที่เป็นปัจจุบันประกอบด้วย

2.1) **การดูแลรักษาอาคาร** เป็นงานทางด้านเทคนิคอาคาร มีหน้าที่หลักใน การควบคุม ดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมอาคาร และระบบประกอบ อาคารให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา ได้แก่

- อาคาร
- พื้นที่อาคาร
- ระบบประกอบอาคาร (ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ
- ระบบอัดอากาศ ระบบไฟฟ้า ลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล ระบบสื่อสาร
- ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบดับเพลิง
- Building Automation System)
- พื้นที่ และบริเวณโดยรอบ
- ภูมิทัศน์ และสวน
- เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ภายในอาคาร

2.2) **การบริการ** คือ กิจกรรมที่ให้บริการเพื่อรองรับการทำงาน และการใช้อาคาร เพื่อให้อาคารสามารถใช้งานได้ ผู้ใช้อาคารได้รับความสะดวกปลอดภัย และมีสภาพแวดล้อมที่ดี เมื่อเข้าใช้อาคาร ได้แก่

- การดูแลรักษาอาคาร
- บริการอาคาร
- บริการสำนักงาน

จากข้อมูลเบื้องต้นทำให้รู้ว่าในการบริหารทรัพยากรกายภาพนั้นเราต้องเข้าใจลักษณะขององค์กร และลักษณะทรัพยากรกายภาพขององค์กรก่อน เพื่อกำหนดนโยบาย แนวคิด แผนกลยุทธ์ ทิศทาง และวิธีการในการบริหารจัดการ และดำเนินการให้อาคารสถานที่ต่อไป

แนวคิด และทฤษฎีเบื้องต้นจึงเป็นที่มาในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการออกแบบแบบสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลงานอาคารสถานที่ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติแต่ละแห่ง ซึ่งสามารถดูรายละเอียดของแบบสัมภาษณ์ได้ในภาคผนวก โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) การบริหารจัดการของโรงเรียนนานาชาติ
- 2) การดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ

#### 2.1.4 แนวความคิดเกี่ยวกับอายุการใช้งานของอาคาร

อาคารแต่ละหลังถือเป็นการลงทุนระยะยาวชนิดหนึ่ง โดยมีอายุใช้งานเฉลี่ยโดยทั่วไปประมาณ 50 ปี ซึ่งสามารถแบ่งได้ 4 ช่วงเวลาดังนี้ คือ

1. ช่วงของการคิดริเริ่มทำโครงการ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ การหาซื้อที่ดิน การขอสินเชื่อโครงการ การขออนุญาตก่อสร้างและพัฒนา ซึ่งจะใช้เวลาอย่างน้อย 3 ปี
2. ช่วงการออกแบบ จะใช้เวลาประมาณ 1 – 2 ปี ขั้นตอนนี้จะรวมถึงการออกแบบร่าง การออกแบบโดยละเอียด การประเมินราคา และการจัดหาเอกสารเกี่ยวกับสัญญาต่าง ๆ
3. การก่อสร้าง ใช้เวลาประมาณ 4 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการ
4. การใช้งานและการบำรุงรักษา อายุการใช้งานของอาคารโดยทั่วไปประมาณ 50 ปี แต่ก็มีอาคารที่มีอายุยืนยาวกว่านี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การบำรุงรักษา

หากคิดคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายของอาคารแต่ละหลังตลอดช่วงอายุการใช้งาน 50 ปีค่าใช้จ่ายในการคิดริเริ่มทำโครงการและการออกแบบ คิดเป็นร้อยละ 5 ค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 20 โดยที่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและการบำรุงรักษาอาคาร คิดเป็นร้อยละ 75 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การออกแบบและก่อสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงอายุการใช้งานของอาคารและการบำรุงรักษาวัสดุต่าง ๆ ด้วย พบว่า ค่าใช้จ่ายซึ่งเกิดจากวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ใช้กับอาคารไม่มีความเหมาะสม ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนวัสดุนั้น จะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น 3 – 10 เท่า

ภายหลังจากการก่อสร้างอาคารเสร็จสิ้นและมีการใช้งาน ผู้บริหารอาคารต้องเอาใจใส่ต่อการบำรุงรักษาอาคาร โดยจะต้องมีการวางแผนซ่อมบำรุงเมื่อถึงเวลา นอกจากนี้ยังต้องเตรียมงบประมาณเพื่อเปลี่ยนวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายหรือหมดอายุการใช้งานอีกด้วย การวางแผนบำรุงรักษาและซ่อมแซม

อาคารที่เหมาะสมจะสามารถยืดระยะเวลาการใช้งานออกไปได้อีก และสิ่งที่สำคัญคือ การบำรุงรักษาอาคารอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยป้องกันปัญหาสะสมที่จะเพิ่มความรุนแรงมากขึ้นหากละเลยต่อการบำรุงรักษาอีกด้วย

### 2.1.5 แนวความคิดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาอาคาร

ขั้นตอนการบำรุงรักษาอาคารขั้นพื้นฐาน มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. Preventive Maintenance มีวัตถุประสงค์เพื่อคงสภาพทางกายภาพและลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาแบบแก้ไขซ่อมแซมในอนาคต รวมถึงการตรวจสภาพอาคารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อทราบถึงสภาพปัญหาที่ก่อนที่จะต้องมีการซ่อมแซมครั้งใหญ่

2. Corrective Maintenance คือ การซ่อมแซมส่วนของอาคารที่ชำรุดเสียหาย ให้กลับใช้งานได้ปกติ

3. Routine Housekeeping คือ การบำรุงรักษาพื้นที่ส่วนกลาง การบำรุงรักษาเป็นประจำนี้คิดเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายสำหรับอาคาร

4. New Construction จักเป็นการบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มมูลค่าของอาคาร รวมถึงการเพิ่มเติมหรือปรับปรุงประสิทธิภาพ ซึ่งในบางกรณี อาจจะมีการดัดแปลงหรือปรับปรุงอาคารครั้งใหญ่ขึ้นอยู่กับ ความพึงพอใจและงบประมาณของผู้เช่าด้วย เพราะจะมีผลกระทบต่อค่าเช่าที่สูงขึ้น

โดยปกติแล้วค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอาคารคิดเป็น 20 – 26 % ของรายได้ของอาคารในแต่ละปี ทั้งนี้รวมถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหมด เช่นค่าแรง ค่าบริการตามสัญญา และค่าซ่อมแซมต่าง ๆ ซึ่งผู้จัดการอาคารจะต้องมีการวางแผนการบริหาร การควบคุม การบำรุงรักษา ทั้งระยะสั้นและระยะยาว เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายและควรเตรียมงบประมาณสำรองเพื่อรองรับความเสียหายซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติด้วย

## 2.2 การจัดการ และการบริหารโรงเรียน

### 2.2.1 การบริหารและการจัดการของโรงเรียน

“การบริหาร” ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Administration” คำนี้นิยมใช้กับองค์การทางธุรกิจ หรือราชการ มีหัวหน้าที่เรียกว่า “ผู้บริหาร” (Administrator) รับผิดชอบ ส่วนอีกด้านหนึ่งมีการใช้คำว่า “การจัดการ” ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Management” คำนี้นิยมใช้กับองค์การทางธุรกิจ มีหัวหน้าที่เรียกว่า “ผู้จัดการ” (Manager) ทั้งสองคำมีความหมายเหมือนกันแต่นิยมใช้ต่างกัน ในที่นี้เรื่องของการบริหารสถานศึกษา ส่วนใหญ่จะเน้นโรงเรียนที่เป็นของรัฐบาล จึงขอใช้คำว่าการบริหารตลอดไป คำนี้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายทัศนะด้วยกัน ดังนี้

1. ชูบ กาญจนประกร กล่าวว่า “การบริหาร” หมายถึง การทำงานของคณะบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ที่ร่วมกันปฏิบัติการให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน ฉะนั้นคำว่าการบริหารงานนี้ จึงใช้กำกับแสดงให้เห็นลักษณะการบริหารงานแต่ละประเภทได้เสมอแล้วแต่กรณีไป แต่ถ้าเป็นการทำงานโดยบุคคลคนเดียว เราเรียกการทำงานเฉย ๆ เท่านั้น”

2. สมพงษ์ เกษมสิน กล่าวว่า “การบริหาร” คือ การใช้ศาสตร์และศิลปะ นำเอาทรัพยากรการบริหารมาประกอบการตามกระบวนการบริหาร ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ”

3. จุมพล สวัสดิ์ดิยากร กล่าวว่า “การบริหาร” คือ การที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันทำงานเพื่อจุดประสงค์อย่างเดียวกัน”

4. พันัส หันนาคินทร์ กล่าวว่า “การบริหาร” หมายถึง กระบวนการที่ผู้บริหารให้อำนาจตลอดจนทรัพยากรต่าง ๆ เช่น คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ ที่มีอยู่หรือคาดว่าจะมี จัดการดำเนินงานของสถาบันหรือหน่วยงานนั้น ๆ ให้ดำเนินไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการ” (หวน พินธุพันธุ์, 2528 : 2-3)

จากความหมายที่กล่าวแล้ว พอสรุปได้ว่า การบริหารเป็นเรื่องของ

(1) คณะบุคคล มิใช่คนใดคนหนึ่ง

(2) มีเป้าหมายที่คณะบุคคลกำหนดร่วมกัน เห็นพ้องต้องกัน

(3) มีกิจกรรม การงาน หรือการดำเนินงานไปสู่เป้าหมายนั้น ซึ่งทุกคนต้องร่วมกันทำร่วมกันรับผิดชอบ โดยมีผู้บริหารเป็นผู้นำซึ่งต้องอาศัยหลักวิชาความรู้ที่ด้วยศาสตร์และศิลป์ จึงจะทำให้การบริหารประสบความสำเร็จ

5. ภิญโญ สารธ กล่าวว่่า “การบริหารการศึกษา” คือ กิจกรรมต่าง ๆ ที่บุคคลหลายคนร่วมมือกันดำเนินการ เพื่อพัฒนาเด็ก เยาวชน ประชาชน และสมาชิกของสังคมในทุก ๆ ด้าน เช่น ความสามารถ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ค่านิยม หรือคุณธรรม ทั้งในด้านการสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ เพื่อให้บุคคลดังกล่าวเป็นสมาชิกที่ดี และมีประสิทธิภาพของสังคม โดยกระบวนการ ต่าง ๆ ทั้งที่เป็นระเบียบแบบแผน และไม่เป็นระเบียบแบบแผน (หวน พินธุพันธุ์, 2528 : 7)

6. สมบูรณ์ พรธนาภพ กล่าวว่่า “การบริหารการศึกษา” คือการดำเนินการต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาสมาชิกของสังคมให้มีความเจริญงอกงามในด้านต่าง ๆ อย่างเต็มที่ และเหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างเอกัตบุคคล เพื่อให้เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม” (หวน พินธุพันธุ์, 2528 : 7-8)

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การบริหารการศึกษาเป็นการดำเนินการของคณะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา จัดให้กับทุกคนที่เป็นสมาชิกของสังคมหรือชุมชน โดยมุ่งหวังที่จะให้เจริญงอกงามและเป็นสมาชิกที่มีคุณภาพของชุมชน

ดังนั้นโรงเรียนหรือสถาบันทางการศึกษาในระดับต่าง ๆ ซึ่งต้องทำหน้าที่การบริหารการศึกษา มีผู้บริหารการศึกษาของโรงเรียนรับผิดชอบสูงสุดร่วมกับคณะครูและผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ รวมทั้งตัวแทนประชาชนด้านที่เข้ามาช่วยกิจกรรมการดำเนินในลักษณะต่าง ๆ จัดบริการทั้งทางวิชาการและอื่น ๆ ให้แก่คนทุกเพศทุกวัยในชุมชนนั้น ตลอดจนความต้องการของชุมชน และเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน

งานบริหารโรงเรียน บางครั้งก็เรียกว่า “งานบริหารการศึกษา” หรือ “ภารกิจของการบริหารการศึกษา” ได้มีการแบ่งขอบข่ายของงานไว้หลายทัศนะด้วยกัน ดังนี้

1. Ramseyer และคณะ ได้ทำการวิจัยงานบริหารโรงเรียน สรุปได้ 8 ประการดังนี้

1.1 งานพัฒนาการสอนและหลักสูตร

1.2 งานธุรการ การเงิน และบริการต่าง ๆ ของโรงเรียน

1.3 งานการเป็นผู้นำของชุมชน

1.4 งานบุคคล

- 1.5 งานอาคารสถานที่
- 1.6 งานจัดรถรับส่งนักเรียน
- 1.7 งานจัดระบบบริหารโรงเรียนให้ถูกต้อง
- 1.8 งานปกครองดูแลนักเรียน
2. Smith กับคณะ ได้แบ่งงานของผู้บริหารการศึกษาไว้ 7 ประการ คือ
  - 2.1 งานวิชาการ
  - 2.2 งานบุคคล
  - 2.3 งานกิจการนักเรียน
  - 2.4 งานการเงิน
  - 2.5 งานอาคารสถานที่
  - 2.6 งานสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน
3. Campbell และคณะ ได้แบ่งภารกิจของงานบริหารการศึกษาไว้ 6 งานใหญ่ คือ
  - 3.1 งานด้านความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน
  - 3.2 งานด้านหลักสูตรและการสอน
  - 3.3 งานด้านกิจการนักเรียน
  - 3.4 งานด้านการบริหารงานบุคคล
  - 3.5 งานด้านบริการอาคารสถานที่ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ
  - 3.6 งานด้านธุรการและการเงิน (เซวาร์น มณีวงษ์, 2528 : 7)
4. สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้แบ่งงานบริหารการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาไว้ 6 งาน และได้แบ่งสัดส่วนให้ความสำคัญกับงานต่าง ๆ ดังนี้
 

4.1 งานวิชาการ	40%
4.2 งานบริหารบุคคล	20%
4.3 งานบริหารกิจการนักเรียน	20%
4.4 งานธุรการ – การเงิน	10%
4.5 งานอาคารและสถานที่	5%
4.6 งานสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน	5%

## 2.2.2 การจัดระบบบริหารงานในโรงเรียน

การจัดระบบบริหารงานในโรงเรียนให้เหมาะสมจะเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยให้ การดำเนินงานในระบบบริหารการศึกษาโดยส่วนรวมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะโรงเรียนคือหน่วยงานระบบที่เล็กที่สุดในระบบบริหารการศึกษา เมื่อระบบที่เล็กที่สุดซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก สามารถจัดระบบบริหารได้อย่างดีและดำเนินงานไปด้วยดีแล้ว ก็จะมีผลต่อประสิทธิภาพของระบบใหญ่ในที่สุด



การบริหารโรงเรียนจะมีความยุ่งยากซับซ้อนเพียงได้ยอมขึ้นอยู่กับขนาดของโรงเรียน ถ้าเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่การบริหารก็ค่อนข้างซับซ้อนกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก เพราะมีจำนวนนักเรียนมาก ครูมาก บุคลากรอื่น ๆ ก็มาก เครื่องมือเครื่องใช้ในการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานก็มีมาก การเงินก็ทวีการใช้จรายมาก ไม่มีระบบการจัดการที่ดียอมทำให้โรงเรียนประสบความล้มเหลวในการบริหาร ความยุ่งยากทั้งหลายอาจจะติดตามมา และทำให้เกิดปัญหาได้ ดังนั้นเมื่อโรงเรียนมีขนาดใดก็ตาม ควรจะได้จัดระบบการบริหารงานในโรงเรียนให้ออกต่อภารกิจและปัจจัยการบริหารต่าง ๆ

การจัดระบบบริหารโรงเรียนควรมีเทคนิคและวิธีการดังนี้

1. หลักการจัดระบบบริหารงานในโรงเรียน การจัดหน่วยงานหรือระบบบริหารงานในโรงเรียนควรมีแนวดำเนินการดังนี้

1.1 การกำหนดนโยบาย โรงเรียนควรกำหนดนโยบายให้ชัดเจนโดยถือนโยบายระดับประเทศ ระดับกระทรวง ระดับจังหวัดและอำเภอ เป็นนโยบายหลัก และวางนโยบายระดับโรงเรียนให้สอดคล้องกับนโยบายหลัก นอกจากนั้นยังต้องให้ผู้ร่วมงานทุกคนได้ทราบถึงนโยบายและแผนงานของโรงเรียนอย่างกระจ่างชัด

1.2 การบริหารโรงเรียน ควรจัดตั้งคณะกรรมการบริหารโรงเรียนประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายและหัวหน้าหมวดทางวิชาการ หรือหัวหน้างานย่อยของโรงเรียนเป็นที่ปรึกษาของครูใหญ่

1.3 การจัดสายการบังคับบัญชา โรงเรียนมีครูใหญ่หรือ อาจารย์ใหญ่เป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุดมีผู้ช่วยครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่ทำหน้าที่ “ช่วย” ครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่ และมีหัวหน้าฝ่ายธุรการ วิชาการ งานบุคคล ฯลฯ เป็นผู้บังคับบัญชาลำดับรองลงมา ตามสายการบังคับบัญชา

1.4 การประสานงาน จัดให้หน่วยงานย่อยทำหน้าที่ประสานงานเกี่ยวข้องกับระหว่างหน่วยงานย่อย โดยกำหนดหลักการและวิธีการประสานงานไว้ให้เข้าใจแจ่มแจ้งด้วยกันทุกฝ่าย

1.5 เอกภาพในการบังคับบัญชา จัดให้เป็นไปตามสายงานการบังคับบัญชาตามลำดับ ห้ามปฏิบัติงานข้ามชั้นการบังคับบัญชา โดยมีครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่เป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด

1.6 การแบ่งส่วนงานและจัดตั้งหน่วยงานย่อย ควรกระจายอำนาจความรับผิดชอบออกไปตามปริมาณและลักษณะของงาน การกำหนดหน้าที่และของข่ายของงานที่ได้รับมอบหมายให้ชัดเจน เพื่อกันความซ้ำซ้อนเหลื่อมล้ำกัน

1.7 การมอบอำนาจให้ลงชื่อแทน ทำการแทน ภายในขอบเขตและระเบียบแบบแผน ขนบธรรมเนียมของการบริหารการศึกษาเพื่อกันความสับสนก้าวก่ายอำนาจในตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติของหัวหน้าหน่วยงานภายในโรงเรียน

1.8 การทำแผนภูมิองค์กร ควรเป็นแผนภูมิรวม มีหน่วยงานย่อยภายในโรงเรียนทั้งหมดเพื่อความสะดวก

1.9 ศูนย์กลางอำนาจการหรือ ศูนย์การบริหารโรงเรียน มีหน้าที่จัดสถานที่และเครื่องอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่หน่วยงานย่อย ศูนย์นี้ควรเป็นสำนักงานเอกเทศเพื่อให้เกิดความคล่องตัว

2. กระบวนการจัดระบบบริหารงานในโรงเรียน การจัดส่วนราชการหรือการจัดระบบบริหารงานในโรงเรียน ควรดำเนินตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 2.1 กำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของหน่วยงานให้ชัดเจน
- 2.2 รวบรวมปริมาณงานของโรงเรียนทั้งหมดที่ต้องปฏิบัติตามนโยบายกฎหมายระเบียบข้อบังคับ แบบแผน คำสั่ง ซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ของโรงเรียน
- 2.3 วิเคราะห์และจำแนกประเภทงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หรืองานประเภทเดียวกันให้รวมอยู่ด้วยกัน
- 2.4 กำหนดหน่วยงานย่อยตามลักษณะและประเภทของงาน
- 2.5 นำหน่วยงานย่อยมาจัดเป็นสายการบังคับบัญชา
- 2.6 จัดทำแผนผังขององค์การหรือหน่วยงาน แผนผังขององค์การอาจแบ่งได้เป็น 4 แผน คือ
  - 2.6.1 แผนผังโครงสร้างหลัก (Skeleton Chart)
  - 2.6.2 แผนผังบุคคลในตำแหน่ง (Personnel Chart)
  - 2.6.3 แผนผังหน้าที่การทำงาน (Functional Chart)
  - 2.6.4 แผนผังฝาผนัง (Wall Organization Chart)
- 2.7 กำหนดตัวบุคคลที่จะดำรงตำแหน่ง หรือปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ ให้ตรงกับความสามารถ และความถนัดของแต่ละบุคคล
- 2.8 กำหนดสถานที่ทำงานของแต่ละหน่วยงาน
- 2.9 ทำคู่มืออธิบายโครงสร้างหรือหน่วยงานของโรงเรียน
- 2.10 ผู้บริหารหรือใหญ่ แต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตามอำนาจหน้าที่ กฎหมาย และระเบียบที่กำหนดไว้
- 2.11 ประชุมชี้แจงบุคลากรทั้งหมดของโรงเรียนให้เข้าใจนโยบาย หน้าที่ความรับผิดชอบตามสายการบังคับบัญชา แนวปฏิบัติการ ความร่วมมือและแนวการประสานงาน

### 2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฐานันดร สีหะเนิน (2545) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพสำหรับโรงงานในเครือซีเมนต์ไทย ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ของโรงงานในเครือซีเมนต์ไทย ในปัจจุบัน ที่มีความแตกต่างกันนั้น ทำให้สภาพอาคารแปรผันไปตามค่าใช้จ่ายและวิธีทำงาน ดังนั้นการนำเอาระบบระบบบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพมาใช้ น่าจะเหมาะสม เพื่อให้ครอบคลุมการทำงาน ทั้งการบริการ การบำรุงรักษา การจัดการ และการบริหาร โดยต้องพิจารณาปัจจัยอื่นประกอบ อันได้แก่ ขนาดโรงงาน ระบบการผลิต และมูลค่าสินค้า แต่ละบริษัท

ปิยาภา วัฒน (2546) ได้ทำการศึกษา โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของธุรกิจโรงเรียนนานาชาติ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการศึกษาได้สรุปที่เกี่ยวข้องกับด้านอาคารสถานที่ คือ การแข่งขันในธุรกิจโรงเรียนนานาชาติไม่ได้เน้นที่ด้านราคาค่าเล่าเรียน แต่เน้นที่สิ่งอำนวยความสะดวกและ

คุณภาพบุคลากรซึ่งตรงกับความต้องการของผู้ปกครอง ส่วนในด้านการแข่งขันระดับนานาชาติพบว่าประเทศไทยมีความพร้อมด้านต่างๆ มีจำนวนนักเรียนและโรงเรียนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีธุรกิจสนับสนุนต่อเนื่อง รวมถึงกลยุทธ์ต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมธุรกิจโรงเรียนนานาชาติ ทำให้อาคารเรียนนานาชาติมีความสามารถในการแข่งขันในระดับเป็นที่น่าพอใจและพบว่าประสบความสำเร็จในการเป็นศูนย์กลางการศึกษาในระดับภูมิภาคพร้อมก้าวสู่การแข่งขันในระดับนานาชาติ ดังนั้นภาครัฐควรให้การสนับสนุนธุรกิจโรงเรียนนานาชาติทั้งในด้านนโยบายและการปฏิบัติเพื่อให้ธุรกิจโรงเรียนนานาชาติเป็นธุรกิจที่ทำรายได้ให้กับประเทศ

พิชาทิพย์ ศิริพิบูรณ์ (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดการอาคารสถานที่สำหรับหน่วยตรวจโรคกองทัพบก ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ลักษณะกายภาพของอาคารกรณีศึกษาที่มีความพร้อมที่จะรองรับภารกิจที่เพิ่มขึ้นตามนโยบายใหม่แต่การดูแลรักษาอาคารสถานที่ในปัจจุบันยังไม่เหมาะสม ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับกับโครงสร้างและภารกิจหน่วยงาน จึงควรดำเนินการดูแลรักษาอาคารสถานที่ในลักษณะวางแผนระยะยาว โดยเน้นในเชิงป้องกันมากกว่าเสียแล้วจึงซ่อมแซม และลดขั้นตอนการดำเนินงานซับซ้อนและบำรุงรักษาอาคารจากส่วนกลางลงโดยการจัดจ้างบริษัทภายนอกเข้ามาดำเนินการ

## บทที่ 3

### กรณีศึกษา

ในบทนี้เป็นการรายงานผลการศึกษา โรงเรียนกรณีศึกษา ทั้งหมด 6 โรงเรียนได้แก่ โรงเรียนนานาชาติ ฮาร์โรว์ โรงเรียนนานาชาติเทรล โรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสกรุงเทพ โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์ โรงเรียนนานาชาติแอดเวนเจอร์รามคำแหง และโรงเรียนนานาชาติพระมหาไถ่วิเทศศึกษา (ร่วมฤดี) โดยรายละเอียดผลการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ข้อมูลพื้นฐาน
  - สถานที่ตั้ง จำนวนนักเรียน หลักสูตรที่เปิดสอน และค่าเล่าเรียน
- การบริหารจัดการโรงเรียน
  - นโยบาย วิสัยทัศน์ ปรัชญา พันธกิจของโรงเรียน และโครงสร้างองค์กร
- ลักษณะทางกายภาพ
  - จำนวนอาคาร ขนาดพื้นที่โรงเรียน และ ระบบประกอบอาคาร
- การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่
  - โครงสร้างหน่วยงานด้านอาคารสถานที่
  - แผนงานด้านอาคารสถานที่
  - ขอบเขตงานด้านอาคารสถานที่
  - ขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่
  - จำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่
  - ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

### 3.1. โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์

#### 3.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

1) **สถานที่ตั้ง** เลขที่ 45 ซอย โกสุมภ์ร่วมใจ 14 ถนนโกสุมภ์ร่วมใจ แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์ ก่อตั้งในประเทศไทยในปี ค.ศ. 1998 และย้ายไปที่ดอนเมืองในเดือน กันยายน 2003

#### 2) **หลักสูตรที่เปิดสอน**

โรงเรียนฮาร์โรว์ เป็นโรงเรียนเอกชนที่ ประกอบด้วย อนุบาล, ประถม, มัธยมต้น, มัธยมปลาย , ทำเป็นระบบการเรียนการสอนแบบอังกฤษดั้งเดิม เป็นหนึ่งในสองโรงเรียนในโลก ที่ตั้งชื่อตามโรงเรียนที่มีชื่อเสียงใน ลอนดอนประเทศ อังกฤษ และดำเนินงานร่วมกัน มีจำนวนนักเรียน ประมาณ 1,200 คน ครู ผู้ช่วยสอนและเจ้าหน้าที่ 145 คน



ภาพที่ 3.1 ภาพมุมสูงโรงเรียนฮาร์โรว์

#### 3) **ค่าเล่าเรียน**

ค่าสมัครเรียนแรกเข้า 5,000 บาท (ไม่ชำระคืน) ชำระครั้งเดียวก่อนการเข้าทดสอบ

ค่าแรกเข้าเรียน 150,000 บาท (ไม่ชำระคืน) ชำระเมื่อโรงเรียนรับนักเรียนเข้าเรียนที่โรงเรียน

เงินฝากซึ่งชำระคืน 75,000 บาท ชำระก่อนเข้าเรียน และจะชำระคืนเมื่อนักเรียนจบการศึกษาและหักลบค่าบริการต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการศึกษา

ตารางที่ 3.1 ค่าเล่าเรียน (ไทยบาท)

ชั้นปี	ต่อปี	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 3
Crèche	305,380	122,152	91,614	91,614
Pre K	320,640	128,256	96,192	96,192
K1	377,200	150,880	113,160	113,160
K2	432,010	172,804	129,603	129,603
Y1 – Y2	505,580	202,232	151,674	151,674
Y3 – Y5	528,860	211,544	158,658	158,658
Y6 - Y7	536,540	214,616	160,962	160,962
Y8 – Y9	549,240	219,696	164,772	164,772
Y10 – Y11	579,370	231,748	173,811	173,811
Y12 – Y13	584,720	233,888	175,416	175,416

ที่มา: จาก <http://www.harrowschool.ac.th> HARROW INTERNATIONAL SCHOOL FEE STRUCTURE  
ACADEMIC YEAR 2008 – 2009

ตารางที่ 3.2 ค่าเล่าเรียนเสริมพิเศษ

ชั้นปี	ต่อปี	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 3
ค่าเรียนภาษาอังกฤษ ESL/Y3 – Y13	68,040	27,216	20,412	20,412
ค่าเรียนโรงเรียนวัน เสาร์/Y3 – Y13	32,450	12,980	9,735	9,735

ที่มา: <http://www.harrowschool.ac.th> HARROW INTERNATIONAL SCHOOL FEE STRUCTURE  
ACADEMIC YEAR 2008 – 2009

### 3.1.2 การบริหารจัดการของโรงเรียน

#### 1) กลยุทธ์และแผนการบริหารโรงเรียน

ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ของโรงเรียนจะใช้กลยุทธ์ “It's all about communication”<sup>1</sup> เน้น  
และให้ความสำคัญด้าน การติดต่อสื่อสารประสานงาน โดยมี 5 ข้อดังนี้

1. ประสานงานให้มากที่สุดตามความคาดหวังที่มีต่อทั้งนักเรียนและ ผู้ปกครอง หรือ ทั้งสอง
2. ต้องเฝ้าระวังและรายงานความเป็นไปของนักเรียนให้มากกว่าปกติ

<sup>1</sup> Harrow International School. Administration Staff Handbook 2008-2009. Bangkok: HIS (จัดสำเนา)

3. เข้าใจและนิยามปัญหาด้านการเรียนรู้ให้ได้เร็วที่สุดมากที่สุด
4. ติดต่อประสานงานให้เร็วมากที่สุดในเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับ ผู้ร่วมงาน นักเรียนและผู้ปกครอง
5. คิดแก้ไขปรับปรุงแผนการทั้งหลายทำให้เกิดประโยชน์ในเหตุการณ์ที่เร่งด่วนที่สุด และติดต่อประสานงานกับผู้ปกครองทั้งหลายทันทีทันใด

สิ่งสำคัญของแผนการดังกล่าวเพื่อลดระยะเวลาระหว่างปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเริ่มนิยามปัญหาการแก้ปัญหา การสื่อสารประสานงาน และสถานการณ์ต่างๆ การปรับปรุงแก้ไข แผนการจะเป็นสิ่งที่จะต้องพูดถึงในหัวข้อการประชุมวาระแรก หรือเป็นเรื่องที่ต้องสื่อสารกับผู้บริหาร กลยุทธ์ต่างๆ ที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการพบปะ เรียนรู้ความต้องการของนักเรียนทุกคนในโรงเรียน

## 2) วิสัยทัศน์<sup>2</sup>

เสริมทัศนคติความรู้และทักษะเพื่อส่งเสริม ก่อให้เกิดความ กระตือรือร้นและทะเยอทะยานปรารถนาในการเรียนและการอยู่เพื่อที่จะทำให้เป็นไปได้ตามจุดประสงค์ โรงเรียนจึงจัดให้มีมาตรฐาน ความมีระเบียบวินัย, ความคิดสร้างสรรค์ ในสังคมการเรียนรู้ที่โรงเรียนและที่บ้านได้มองหาดูด้วยกัน เพื่ออำนวยความสะดวกและชื่นชมยินดี ในนักเรียนทุกคนที่มีเป้าหมาย

วิสัยทัศน์ของ ฮาร์โรว์ ได้สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อที่ทะเยอทะยานในชีวิตของคนและทำให้ดีในเมื่อสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ กับคนที่มาจากวัฒนธรรมอื่น การมีปฏิสัมพันธ์ที่ ฮาร์โรว์ กับวัฒนธรรมไทยกับอังกฤษถูกสร้างขึ้นโดย หลักสูตร และครูผู้สอน

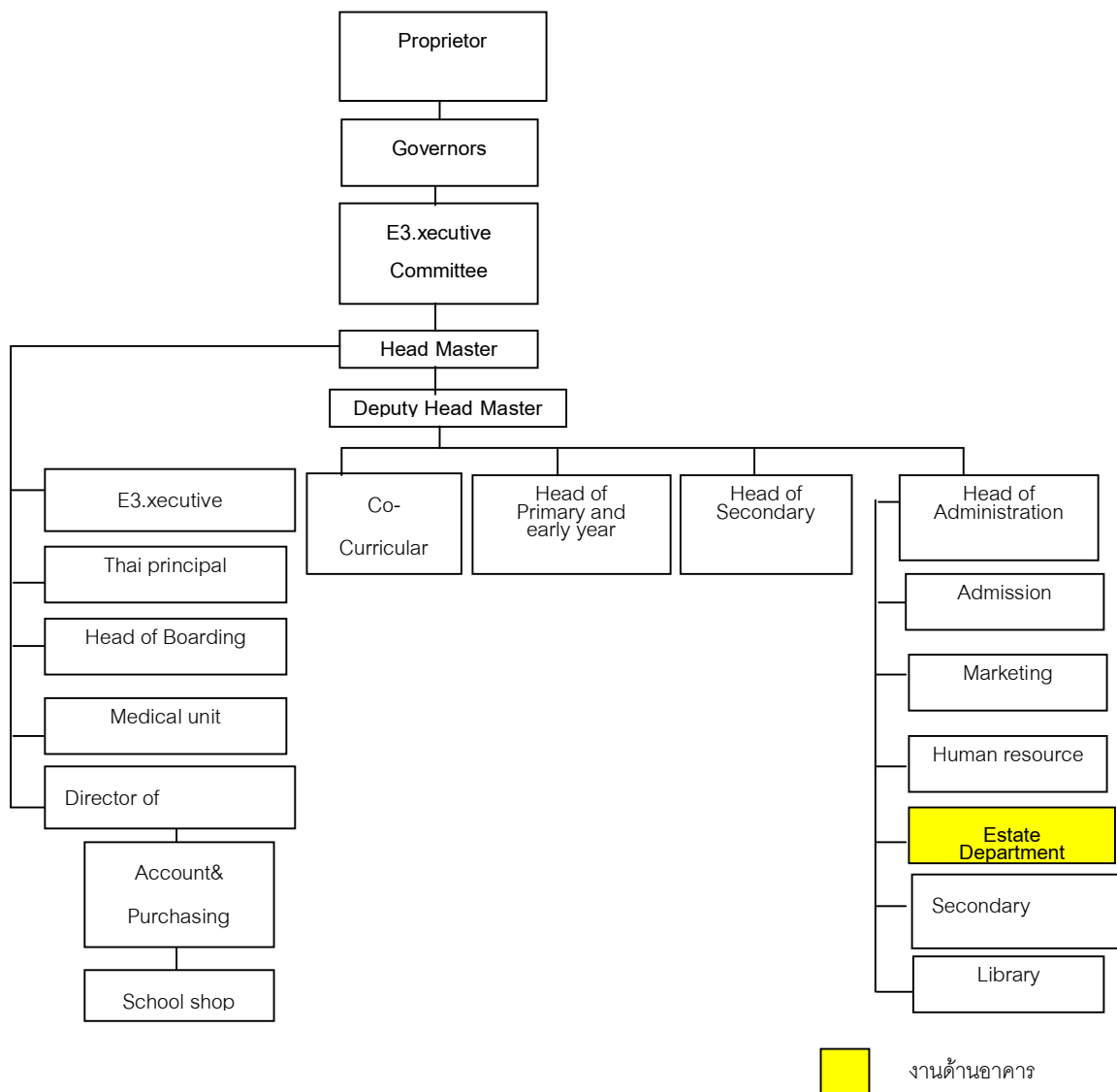
ความสำเร็จของโรงเรียนให้เครดิตกับบุคลากรทุกคนที่มีประสบการณ์และครูที่ทุ่มเทให้กับงานที่เห็นค่ามากกว่างานภารกิจ

## 3) โครงสร้างองค์กร<sup>3</sup>

โรงเรียนมีการแบ่งโครงสร้างการบริหารและดำเนินงานหน่วยงานต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น หน่วยงาน ดังนี้ ฝ่ายสำนักงานบริหาร (Executive Office) ฝ่ายบัญชีและจัดซื้อ (Accounts and Purchasing) ฝ่ายผู้จัดการโรงเรียนไทย (Thai Principal /School Manager) ฝ่ายสำนักงาน (Administration office) ฝ่ายรับเข้าเรียน (Admissions) สำนักงานประถมและปฐมวัย (Primary and Early Years Office) สำนักงานมัธยมศึกษา (Secondary Office) ฝ่ายทรัพย์สิน (Estate Department) แผนกวิทยาศาสตร์สำหรับมัธยม (Secondary Science Department) หลักสูตรเสริม (Co-curricular) ห้องสมุด (Library) การตลาด (Marketing) งานหอพัก (Broading) งานห้องปฐมพยาบาล (Medical unit) โดยมีผังองค์กรดังแผนผังที่ 3.1

<sup>2</sup> แหล่งที่มา: <http://www.harrowschool.ac.th>

<sup>3</sup> Harrow International School. Administration Staff Handbook 2008-2009. Bangkok: HIS (จัดสำเนา)



แผนผังที่ 3.1 แผนผังโครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนฮาร์วีย์

### 3.1.3 ลักษณะทางกายภาพปัจจุบันของโรงเรียนนานาชาติฮาร์วีย์

จากการศึกษาพบว่าอาคารทั้งหมดสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี ค.ศ.2003 อาคารทั้งหมดเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล) มีอายุ 7 ปี

ลักษณะการวางผัง วางผังเป็นกลุ่มอาคารทางราบมีความสูงอาคารไม่เกิน 4 ชั้น มีทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารโดยรอบ โรงเรียนมีพื้นที่ ประมาณ 90 ไร่ โรงเรียนประกอบด้วยอาคารเรียนอนุบาล อาคารเรียนประถมศึกษา อาคารเรียนระดับมัธยมศึกษา อาคารห้องสมุด อาคารเรียนวิทยาศาสตร์ อาคารศิลปะศึกษา อาคารสปอร์ตฮอลล์ หอพักนักเรียนชายและนักเรียนหญิง สระว่ายน้ำ สนามกีฬา สนามเด็กเล่น



พื้นที่รวมอาคารเรียนทั้งหมดประมาณ 28,630 ตร.ม. และมีบ้านพักส่วนตัวของครูจำนวนกว่า 42 หลัง และบ้านพักผู้อำนวยการ



ภาพที่ 3.2 ผังบริเวณโรงเรียน

โรงเรียนฮาร์โรว์มีอาคารประกอบไปด้วยดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.3 ลักษณะอาคาร

อาคาร	จำนวน ชั้น	พื้นที่ (ตร.ม.)	การใช้งาน
1. อาคารเรียนรวม	3	8,614	ห้องเรียน ห้องพักครู
2. โรงอาหาร	2	2,966	ห้องอาหาร ห้องขายอาหาร ห้องพักผู้ปกครอง
3. อาคารปฏิบัติวิทยาศาสตร์	2	2,512	ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องพักครู
4. อาคารปฏิบัติการศิลปะ	2	1,270	ห้องเรียน ห้องพักครู ห้องเก็บของ
5. อาคารประถมศึกษา (Primary)	3	4,894	ห้องเรียน ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ห้องครูแนะ แนว
6. อาคารกีฬา	1	1,238	โรงยิม ห้องน้ำ สระว่ายน้ำ ห้องพักอาจารย์

ตารางที่ 3.3 จำนวนอาคารและพื้นที่อาคาร (ต่อ)

อาคาร	จำนวน ชั้น	พื้นที่ (ตร.ม.)	การใช้งาน
			ห้องเก็บอุปกรณ์
7. หอพักนักเรียนหญิง	4	1,730	ห้องนอน ห้องอเนกประสงค์ ห้องผู้ดูแล
8. หอพักนักเรียนชาย	4	2,415	ห้องนอน ห้องอเนกประสงค์ ห้องผู้ดูแล
9. อาคารหอสมุด	3	1,527	ห้องเก็บหนังสือ ห้องอ่านหนังสือ ห้องเรียน ห้องพักครู
10. อาคารอนุบาล	1	1,287	ห้องเรียน ห้องพักครู
11. อาคารพัสดุ	1	177	ห้องเก็บของ ห้องเจ้าหน้าที่ ห้องพนักงาน
12. บ้านพักครู 42 หลัง(140 ตรม ต่อหลัง)	2	5,880	3 ห้อง และ 2 ห้องนอนต่อ หยั่ง ห้องครัว ห้องรับแขก
13. บ้านครูใหญ่ 1 หลัง	2	280	บ้านพักครูใหญ่ ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องครัว
<b>รวม พื้นที่อาคาร</b>		<b>28,630</b>	

ที่มา: จากการสำรวจสถานที่และแบบ AS BUILT ของโรงเรียน

โรงเรียนมีส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4 ส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ

ส่วนสนับสนุน	พื้นที่ ตร.ม.	การใช้งาน
สระว่ายน้ำ 25 ม. 5 เลน	500	เรียนว่ายน้ำและแข่งขัน
สนามกีฬาพร้อมลู่วิ่งกรีฑา	6,800	ฟุตบอล กรีฑา อเมริกันฟุตบอล แข่งขันกีฬา
สนามเด็กเล่น	920	อเนกประสงค์ พักผ่อน เล่น
ที่จอดรถ	11,600	จอดรถ 300 คัน ของครู เจ้าหน้าที่ และผู้มาติดต่อ
สนามซ้อมกอล์ฟ	1,080	สำหรับเรียนและเล่นกอล์ฟ
สนามเทนนิส 6 สนาม	3,626	เรียนและเล่นเทนนิส
สนามฮอกกี้	5,027	เรียนและเล่นกีฬาฮอกกี้
สนามซ้อมฟุตบอล	6,800	สำหรับซ้อมบอล
รวม	36,353	

ที่มา: จากการสำรวจสถานที่และแบบ AS BUILT ของโรงเรียน



ภาพที่ 3.3 ด้านหน้าอาคารโรงอาหารและอาคารเรียนหลัก



ภาพที่ 3.4 อาคารเรียนประถมศึกษา (primary school)



ภาพที่ 3.5 อาคารเรียนหลัก



ภาพที่ 3.6 ส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 3.7 ห้องเรียนดนตรีและละคร



ภาพที่ 3.8 อาคารหอสมุด



ภาพที่ 3.9 อาคารโรงอาหาร





ภาพที่ 3.10 ทางเดินเชื่อมมีหลังคาคลุม



ภาพที่ 3.11 อาคารเรียนอนุบาล



ภาพที่ 3.12 โรงยิม



ภาพที่ 3.13 สระว่ายน้ำ



ภาพที่ 3.14 สนามฟุตบอล



ภาพที่ 3.15 ห้องเรียน



ภาพที่ 3.16 หอพักนักเรียน

#### 3.1.4 ระบบประกอบอาคาร

เป็นอาคารทางราบระบบประกอบอาคารเป็น ระบบทั่วไปที่จัดให้มีตามมาตรฐานการออกแบบอาคารประเภทโรงเรียน

##### 1). ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

(1).สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (UNIT SUBSTATION) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยส่วนไฟฟ้าแรงต่ำ ประกอบไปด้วยตู้แผงเมนสวิตช์แรงต่ำ การจำหน่ายระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ภายในตู้แผงเมนสวิตช์ที่หุ้มด้วยฉนวนกันอาร์ค มี PARTITION กันแยกเป็นส่วนๆ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย คล่องตัวต่อการเพิ่มเติมโดยจำหน่ายผ่านสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ การทำงานของสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติสามารถทนกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (SHORT CIRCUIT CURRENT) มีการทำงานร่วมประสานในระบบ (COORDINATION) อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อความต่อเนื่องของระบบจำหน่าย (CONTINUITY) และความมั่นใจในระบบ (RELIABILITY) แผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ จะประกอบด้วยอุปกรณ์ ทางด้านไฟฟ้าแรงต่ำ เช่น สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ, อุปกรณ์เครื่องวัดต่างๆ ชุดสับถ่ายแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ, กระเบจเตอร์และชุดควบคุมอัตโนมัติ เพื่อปรับค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์

(2) ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงต่ำ (LOW VOLTAGE DISTRIBUTION) สายเมนแรงต่ำที่จำหน่ายออกจากแผงเมนสวิตช์แรงต่ำเดินสายร้อยท่อโลหะสายเมนแรงต่ำชนิดที่เป็นสายเคเบิลจะเดินร้อยในท่อโลหะและ/หรือรางเดินสายโดยการเดินซ่อนในฝ้าและฝังในพื้นที่หรือผนังจำหน่ายสายป้อนแรงต่ำไปยังแผงเมนควบคุมจุดใช้งานต่างๆ ที่จุดใช้งานติดตั้งแผงควบคุมการจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำของกลุ่มผู้ใช้ไฟ (SUB DISTRIBUTION PANEL ; SDP)และ/หรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย(LOAD CENTER; LC) ตามความเหมาะสม วงจรแรงต่ำทุกชุดจะมีสายดินตามมาตรฐาน

(3) เต้ารับไฟฟ้า (RECEPTACLE) ในบริเวณห้องทำงานต่างๆ และห้องเรียนติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ แบบมีขาติน ที่เสาคณะที่ผนังในบริเวณ ทางเดิน ห้องเครื่องฯลฯ ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่แบบมีขาติน โดยมีจำนวนตามมาตรฐานสากล ภายนอกมีฝาครอบเต้ารับไฟฟ้า ชนิดพลาสติก เพื่อความปลอดภัยและประหยัด การเดินสายร้อยในท่อเหล็ก ฝังในพื้นที่ เสา หรือผนัง

(4) ไฟฟ้าแสงสว่าง (LIGHTING SYSTEM) การเดินสายระบบแสงสว่างใช้รางร้อยสาย (Wireway) และใช้สายร้อยท่อเหล็กเพื่อความปลอดภัยและง่ายต่อการซ่อมแซม

- ในบริเวณห้องเรียนและสำนักงานทั่วไป ห้องอุปกรณ์ ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 18 วัตต์ และ 36 วัตต์ เนื่องจากเป็นหลอดประเภทประหยัดพลังงาน

- เลือกใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ประเภท SL, PL สำหรับโคมไฟประดับแทนหลอดมีไส้ธรรมดา เนื่องจากหลอด ประเภท SL และ PL ให้ลูเมนต่อวัตต์สูงกว่า, แสงสว่างดีกว่า และเมื่อคำนึงถึงอายุการใช้งานแล้ว การใช้หลอด SL และ PL จะคุ้มกว่า

- บริเวณนอกอาคาร เลือกใช้หลอด High pressure sodium หรือ High pressure metal halide สำหรับให้ แสงสว่างเพื่อรูปร่างของอาคารเพราะจะเป็นหลอดที่ให้ค่าลูเมนต่อวัตต์สูง อายุการใช้งานยาวประหยัดพลังงาน และคุ้มต่อการลงทุน

- ใช้ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์แบบฝังเรียบกับฝ้าเพดานขนาด 600 มม 3. x 1200 มม. จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้ 2 หลอดต่อโคม โดยใช้แผ่นสะท้อนแสง (SUPER REFLECTOR) อลูมิเนียม ทำให้สามารถลดหลอดไฟฟ้าจาก 3 หลอดเป็น 2 หลอด ได้โดยให้แสงสว่างเท่าเดิมแต่ประหยัดพลังงานไฟฟ้าแสงสว่างและประหยัดค่าไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศด้วย โดยจะแยกวงจรของทั้งสองหลอดใน 1 โคมออกจากกัน เพื่อให้สามารถควบคุมความเข้ม การส่องสว่างได้ 2 ระดับ คือ 50% (เปิด 1 หลอด) และ 100% (เปิด 2 หลอด) เช่น ในกรณีตอนพักเที่ยงเปิด 1 หลอด เป็นต้น

- ตัวโคมเหนือหลอด จะมี Ventilation slot เพื่อระบายความร้อนของหลอดและอุปกรณ์การเลือกชนิดของดวงโคมในบริเวณห้องเครื่อง ห้องเก็บของต่างๆ ใช้ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์แบบเปลือย

(5) ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน (LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING) การป้องกันฟ้าผ่า ใช้แบบระบบ CONVENTIONAL TYPE สายล่อฟ้าส่วนบนหลังคาใช้ COPPER TAPE ส่วนสายล่อฟ้าลงดินใช้สายทองแดงเปลือยเดินลงมา 2 ชุด และใช้ เหล็กโครงสร้างของอาคารเป็นตัวป้องกันเสริมสายดินเดินลงสู่หลักดิน โดยฝังในเสาคอนกรีตเพื่อความสวยงาม การเชื่อมต่อสายดินกับหลักดินหรือสายดินด้วยกัน ใช้แบบ E3.XOTHERMAL WELDING เพื่อความต่อเนื่องของสายดินและมีความแข็งแรงมั่นคง อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ จะมีการต่อลงดิน วงจรไฟฟ้าทุกวงจรจะมีสายดิน

(6) ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE SYSTEM) จัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์ฝังใต้ดินพร้อมท่อสำรวจจากด้านหน้าโครงการถึงห้องชุมสายโทรศัพท์ติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวม พร้อมเครื่องกันฟ้าผ่าแบบก๊าซ (Gas Tube Arrester) เพื่อป้องกัน Surge เข้ารบกวนการทำงานของระบบ Riser Cable ใช้ Copper Conductor มีการติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์ย่อยในแต่ละชั้นหรือส่วนการใช้งานการเดินสายโทรศัพท์ในสำนักงานใช้วางร้อยสาย และร้อยท่อเหล็ก โดยจะพยายามใช้วางร้อยสายให้มากที่สุด เพราะจะคล่องตัวในการใช้งานมากกว่า ติดตั้งเต้ารับที่เสาและที่ข้างผนัง โดยเต้ารับโทรศัพท์ที่ใช้แบบ Miniature Modular Jack (4 wire) ตามมาตรฐานของ องค์การโทรศัพท์ ฝาครอบเต้ารับโทรศัพท์เป็นชนิดพลาสติก

(7) ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ (FIRE ALARM SYSTEM) ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ จะประกอบไปด้วยแผงควบคุมกลางโดยแบ่งการควบคุมออกเป็นโซนๆ เพื่อความสะดวก คล่องตัวต่อการควบคุมปฏิบัติการมีศูนย์เครื่องโทรศัพท์ฉุกเฉินที่แผงควบคุมกลางเพื่อใช้ติดต่อระหว่างโซนต่างๆ กับศูนย์ควบคุมกลาง เพื่อรายงานการตรวจสอบเหตุการณ์หรือแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้ นอกจากนี้ในระบบยังประกอบด้วยเครื่องแจ้งแบบใช้มือ เครื่องจับความร้อน เครื่องจับควัน เครื่องส่งสัญญาณ ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉินสายตรง โดยมีจุดตำแหน่งการติดตั้งและหน้าที่สำคัญพอสรุปได้ดังนี้:-

- เครื่องแจ้งแบบใช้มือและระบบโทรศัพท์ฉุกเฉินสายตรง ติดตั้งตามทางออกต่างๆ และจุดที่จำเป็น โดยจะใช้ชนิดทุบกระจกหรือแบบมือดึงติดตั้งในตู้กระจก เพื่อกันคนดึงเล่น
- เครื่องจับความร้อน ติดตั้งตามบริเวณที่ทำงานทั่วไปบริเวณที่จอดรถ ห้องประชุมห้องอื่นทุกห้อง ยกเว้นห้องที่ใช้เครื่องจับควัน
- ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงนี้ แบ่งออกเป็นโซนแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถทราบจุดที่มีเพลิงได้รวดเร็ว
- เครื่องรับโทรศัพท์ฉุกเฉิน ติดตั้งเป็นเครื่องแม่ที่แผงควบคุมกลางหนึ่งเครื่อง และในแต่ละโซนจะมีรูสำหรับเสียบเครื่องรับโทรศัพท์เตรียมไว้ โดยเมื่อเวลาต้องการใช้พนักงานดับเพลิงหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะใช้โทรศัพท์ แบบ Portable ไปเสียบรูนี้ เพื่อใช้ติดต่อกันระหว่างโซนต่างๆ กับแผงควบคุมกลางในการรายงานการตรวจสอบเหตุการณ์หรือแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้

(8) ระบบเสียง ระบบประกาศเพื่อติดต่อกับผู้ที่มาใช้บริการต่าง ๆ ของอาคารและประกาศเรียกพนักงานระบบเสียงเพลงกระจายข่าวสารให้พนักงานทราบโดยจัดเตรียมเครื่องขยายเสียง เครื่องเล่นเทปและ CD, ไมค์ประกาศ 1 ชุด และจัดเตรียมลำโพง ชนิดติดบนฝ้าเพดานตามจุดต่าง ๆ ของอาคารตามความเหมาะสม



(9) ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Network)เตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เตรียมพื้นที่ช่อง Shaft สำหรับติดตั้ง สายและอุปกรณ์ โดยแยก Shaft ระหว่าง Shaft ของระบบไฟฟ้ากำลังของอาคารกับระบบสื่อสารออกจากกัน จัดเตรียม Power Outlet พร้อมทั้ง Equipment Grounding ตามบริเวณที่ใช้งานต่าง ๆ หรือตามผู้ใช้งานกำหนด จัดเตรียมท่อร้อย และ Junction Box ติดตั้งตามผนัง เสา หรือตามบริเวณพื้นห้อง เพื่อมิให้กระทบแบบงานการก่อสร้างอาคารหรือต้องติดตั้งท่อร้อยสายเพิ่มเติม ซึ่งจะกระทบงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ โดยจะสามารถร้อยสาย Communication และติดตั้ง Outlet ของระบบดังกล่าวได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(10) ระบบเสอากาศโทรทัศนัวมมีการติดตั้งเสอากาศโทรทัศนัและจานรับสัญญาณดาวเทียม เพื่อรับสัญญาณจากสถานีโทรทัศน์ 3, 5, 7, 9, 11, ITV และวิทยุ FMติดตั้งเด้ารับ TV-FM ที่ห้องต่างๆ ตามความเหมาะสม

(11) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ระบบโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อการ รักษาความปลอดภัยของทรัพย์สิน และบุคลากรในอาคาร ระบบประกอบด้วย กล้องรับภาพ เครื่องควบคุมงานอัตโนมัติ โทรทัศน์ผล และเครื่องบันทึกภาพ ติดตั้งบริเวณทางเข้าออกและทางเดินในอาคาร

## 2) งานระบบวิศวกรรมเครื่องกล

(1) ระบบปรับอากาศ ห้องเรียนและห้องสำนักงาน ส่วนใหญ่พื้นที่มีขนาดเล็ก ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) เลือกเครื่องปรับอากาศที่มี EER สูง (ENERGY EFFICIENCY RATIO = BTU/WATT) จัดวางตำแหน่ง FAN COIL และ CONDENSING UNIT ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด เป็นการช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้

### (2) ระบบทำน้ำเย็น

- ประกอบด้วยเครื่องทำน้ำเย็น chiller และเครื่องสูบน้ำเย็นโดยติดตั้งอยู่ในบริเวณหลังคาของอาคาร B แล้วจัดส่งน้ำเย็นตามท่อน้ำเย็นไปยัง fan coil unit และ air handling unit ตามชั้นต่างๆ

- เครื่องส่งลมเย็นขนาดใหญ่ (AHU, air handling unit) ประกอบด้วยคอยล์ พัดลม หอยโข่งแผ่นกรองอากาศโดยติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องส่วนกลางสำหรับแต่ละห้อง แล้วส่งลมเย็นด้วยปริมาณคงที่ไปจ่ายยังห้องประชุม โรงอาหารที่ต้องการปรับอากาศ

- เครื่องส่งลมเย็นขนาดเล็ก (FCU, fan coil unit) ประกอบด้วยคอยล์เย็น พัดลม หอยโข่ง แผ่นกรองอากาศโดยติดตั้งอยู่เหนือทางเดินเข้าห้องสำนักงานขนาดเล็ก หรือ ห้องเรียน แล้วส่งลมเย็นไปยังสถานที่ที่ต้องการปรับอากาศ

(3) ระบบการกระจายลม งานท่อลม เป็นแบบท่อลมความดันต่ำ (Low pressure type) ท่อส่งลมเย็นและท่อลมกลับหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน และจัดเตรียมลิ้นกับไฟ (Fire damper) สำหรับท่อลมที่ทะลุผ่านพื้นและผ่านผนังทไฟ งานระบบท่อลมปรับอากาศจะประกอบด้วยท่อจ่ายลมเย็น ท่อลมกลับ ระบบจ่ายลมบริสุทธิ์ และระบบระบายลมเสีย สำหรับชุด แอร์แฮนด์ริงยูนิต และพัดลมระบายอากาศ

(4) ระบบระบายอากาศ มีพัดลมดูดอากาศในห้องน้ำทุกห้อง พัดลมขนาด 8" และ 12" โดยติดตั้งเหนือฝ้าเพดานและบริเวณช่องแสง

### 3) ระบบสุขาภิบาล

(1) ระบบจ่ายน้ำประปาโรงเรียนจะสำรองน้ำจากการประปาไว้ใช้ในโครงการเป็นเวลา 1 วัน และสำรองน้ำสำหรับป้องกันอัคคีภัยเป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บชั้นดาดฟ้าการจ่ายน้ำจะใช้ระบบ Gravity Down Feed โดยใช้เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จากนั้นจะจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลงไปยังชั้นต่างๆ ยกเว้นชั้นสูงสุด 4 ชั้น ซึ่งจะมีปัญหาความดันของน้ำไม่เพียงพอ จึงใช้การจ่ายน้ำด้วยระบบ Pressurized โดยใช้ Package Booster Pump Set สูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ผ่าน Pressure Tank ส่งจ่ายไปยัง 4 ชั้นบน และจะมีท่อ by-pass ในกรณีที่ Booster Pump ชัดข้อง

(2) ระบบระบายน้ำฝนระบบระบายน้ำฝนจากอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน (Vertical Rain Leader Pipe) โดยผ่านหัวรับน้ำฝน (Roof Drain) ไปเข้าบ่อพักท่อระบายน้ำรอบโรงเรียน (Site Drainage System)

(3) ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก จะแบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้

- ท่อน้ำโสโครก จะรับน้ำจากโถส้วมและโถปัสสาวะ
- ท่อน้ำทิ้ง จะรับน้ำจากอ่างล้างมือ และหัวรับน้ำทิ้งที่พื้น (Floor Drain)
- ท่อน้ำทิ้งจากครัว จะรับน้ำจากห้องเตรียมอาหาร (Pantry) และส่วนล้างจานซาม
- ท่ออากาศ เพื่อระบายอากาศในท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้ง และท่อน้ำทิ้งจากครัว

เพื่อให้การไหลของน้ำในท่อเป็นไปโดยสะดวก

4) ระบบลิฟต์โดยสาร ประกอบด้วย อุปกรณ์ลิฟท์ บอร์ดควบคุมลิฟท์ แบตเตอรี่ระบบจอดชั้นฉุกเฉิน แบตเตอรี่ไฟฉุกเฉิน แบตเตอรี่อินเตอร์คอม ลิฟท์มีทั้งหมด 4 เครื่อง

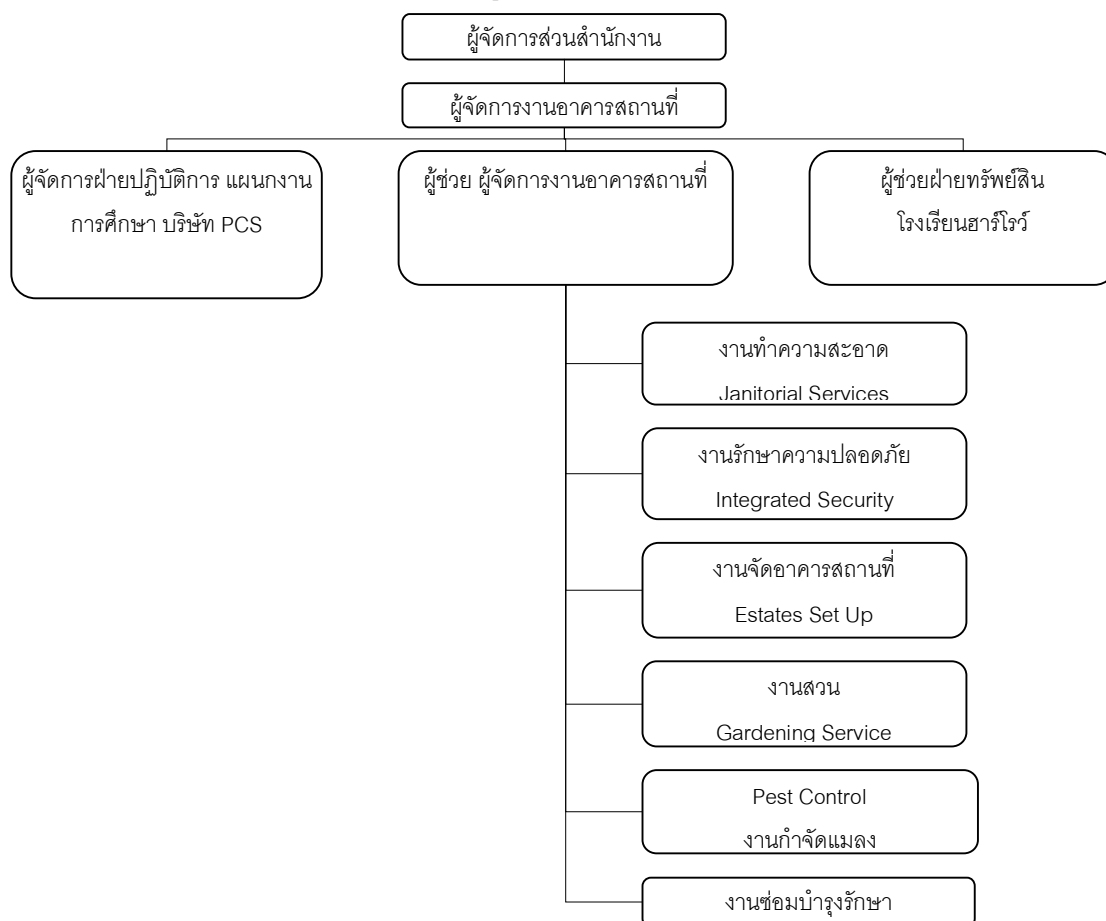
#### 3.1.5 การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

จากการศึกษาพบว่างานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนจะอยู่ภายในสายงานของงานสำนักงาน (Administration office) โดยมีผู้จัดการโรงเรียนเป็นผู้กำกับดูแล และเรียกหน่วยงานว่า **แผนกทรัพย์สิน (Estate Department)**<sup>4</sup> เป็นหน่วยงานด้านอาคารสถานที่ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักและมีสายงานอยู่ภายใต้การดำเนินการ คือ งานทำความสะอาด งานดูแลสวน งานรักษาความปลอดภัย ดำเนินการโดยบริษัท พรอพเพอร์ตี้แคร์เซอร์วิสเอส (ประเทศไทย) จำกัด งานบริการวิศวกรรมดำเนินการโดยบริษัท สตาร์ ลิงค์ แอนด์ แมนเนจเม้นท์, งานจัดสถานที่ งานซ่อมบำรุง งานกำจัดแมลง และงาน รถโรงเรียน

<sup>4</sup> สัมภาษณ์ แอนนา วิทคราฟ, Head of Administration, 9 ธันวาคม 2551.

## 1) การจัดการผังโครงสร้างองค์กรด้านอาคารสถานที่

จากการศึกษา พบว่าโครงสร้างแผนกทรัพย์สิน (Estate Department) เป็นแผนกที่แยกออกมาทำหน้าที่ชัดเจน และมีสายงานขึ้นตรงต่อผู้จัดการโรงเรียน<sup>5</sup>



แผนผังที่ 3.2 ผังฝ่ายอาคารสถานที่

ที่มา: คู่มือเจ้าหน้าที่สำนักงานปี 2008-2009 (Administration Staff Handbook 2008-2009)

## 2) นโยบาย (Policy) ด้านการบริหารจัดการงานอาคารสถานที่ของโรงเรียน

จากการศึกษา พบว่า นโยบายด้านอาคารสถานที่คือ<sup>6</sup>

- อาคารสถานที่ต้องมีความพร้อมใช้งานตลอดเวลาทำการ
- ระบบวิศวกรรมประกอบอาคารต้องพร้อมใช้งานไม่ติดขัด ใช้งานได้ดี
- มีความสะดวก สบายในการใช้อาคารสถานที่ มากที่สุด

<sup>5</sup> Harrow International School. Administration Staff Handbook 2008-2009. Bangkok: HIS (จัดสำเนา)

<sup>6</sup> Harrow International School. Administration Staff Handbook 2008-2009. Bangkok: HIS (จัดสำเนา)

- ภูมิทัศน์ต้องส่งเสริมอาคารสถานที่ให้มีความสวยงาม
- สนับสนุนส่งเสริมงานจัดการพื้นที่ (set up) ในการทำกิจกรรมต่างๆ
- ความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานอาคาร จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีเพลิง อุปกรณ์เตือนภัยต้องพร้อมใช้งาน
- ความพร้อมใช้งานของอาคารสถานที่ ต้องมีความพร้อมตลอดเวลาทำการ
- ผู้ปฏิบัติงานทุกหน่วยงานต้องมีแผนปฏิบัติงานล่วงหน้า 1 เดือน เป็นเอกสาร สามารถตรวจสอบได้

โดยมีนโยบายจ้างบริษัท 2 บริษัทเป็นผู้ดำเนินงานคือ บริษัท พรอพเพอร์ตี้แคร์เซอร์วิส เซส (ประเทศไทย) จำกัด ดูแลงานทำความสะอาด งานดูแลสวน งานรักษาความปลอดภัยงานจัดสถานที่ งานกำจัดแมลง งานบริการวิศวกรรมและงานซ่อมบำรุง ดำเนินการโดยบริษัท สตาร์ ลิ่งค์ แอนด์ แมนเนจเม้นท์

### 3) แผนการปฏิบัติงานงานอาคารสถานที่

จากการศึกษาพบว่า แผนงานการดำเนินงานบางครั้งแปรผันกับจำนวนนักเรียนที่สมัครเข้ามาเรียนแต่ละปี โดยแผนงานปฏิบัติงานจะมี

- แผนงาน ด้านการทำความสะอาดอาคารสถานที่ จะกำหนดมาเป็นแผนงานประจำสัปดาห์ แผนงานประจำเดือน ประจำทุก3 เดือน ประจำทุก6 เดือน และแผนงานประจำปีว่าจะต้องทำอะไรบ้าง กำหนดจากงานที่ทำประจำง่าย ๆ จนถึงงานที่อาจจะต้องใช้เครื่องจักรช่วย เช่นงานทำความสะอาดหลังคาหลุมทางเดิน
  - แผนงานด้านการซ่อมบำรุงการระบบประกอบอาคาร โดยปฏิบัติตามตารางแผนงานที่ฝ่ายซ่อมบำรุงกำหนดไว้และคู่มือแนะนำ หรือตามรอบระยะเวลา ที่กำหนด ซึ่งจะกำหนดมาเป็นแผนการปฏิบัติทุกสัปดาห์ ทุกเดือน ทุกๆ 3 เดือน เช่นแผนการตรวจสอบการทำงานของซิลเลอร์แอร์ ตารางตรวจสอบเครื่องปั้นไฟสำรอง แผนการล้างแอร์ แผนการในการตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น
  - แผนงานด้านการจัดอาคารสถานที่ การจัดอาคารสถานที่จะปฏิบัติตามปฏิทินกิจกรรมของโรงเรียน ดังนั้นแผนงานได้เตรียมไว้เนิ่นๆเพราะต้องใช้กำลังคนจากชุดทำความสะอาดอาคาร ดังนั้นหากไม่มีการวางแผนจะทำให้มีปัญหาด้านจำนวนคน และ ความไม่พร้อม
  - แผนงานซ้อมอพยพหนีไฟ ซึ่งเป็นแผนที่ต้องทำประจำทุกปี โดยมีการเตรียมการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง
  - แผนการด้านการประหยัดพลังงาน โรงเรียนได้จ้างบริษัทที่ปรึกษามาบริหารจัดการด้านพลังงาน ซึ่งอยู่ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล
- โดยแต่ละฝ่ายที่รับผิดชอบงานในแต่ละด้านจะเป็นผู้เขียนแผนล่วงหน้านำเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อพิจารณาประกอบการบริหารจัดการ<sup>7</sup>

<sup>7</sup> สัมภาษณ์ นกัศกรณ์ จันทร์สว่าง, Facility manager, 9 ธันวาคม 2551.

#### 4) ขอบเขตและการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

จากการศึกษา พบว่ารูปแบบการดำเนินการมีการจ้างบริษัทจากภายนอกให้บริการอยู่สองบริษัท คือบริษัท พรอพเพอร์ตี้แคร์เซอร์วิสเชส(ประเทศไทย)จำกัดและบริษัท สตาร์ ลิ่งค์ แอนด์ แมนเนจเมนท์ จำกัดและสามารถแบ่งขอบเขตงานและความรับผิดชอบ ที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันได้ดังนี้ คือ

- บริษัท พรอพเพอร์ตี้แคร์เซอร์วิสเชส(ประเทศไทย)จำกัด ให้บริการงานทำความสะอาด งานดูแลสวน งานรักษาความปลอดภัย

- บริษัท สตาร์ ลิ่งค์ แอนด์ แมนเนจเมนท์ จำกัด ให้บริการงานวิศวกรรมประกอบอาคาร

- **งานซ่อมบำรุงและรักษา**

โดยการกรอกแบบฟอร์มใบสั่งงานในโปรแกรม CWORKS โดยการเข้าระบบอินเตอร์เน็ตของโรงเรียน โดยผู้สั่งงานจะสามารถกำหนดรายการงาน สถานที่ และเวลาแล้วเสร็จได้ ทั้งนี้หากกรณีที่มีการร้องขอหรือใบสั่งงานไม่ชัดเจนหรือหากต้องการติดต่อโดยตรงไปยังแผนก ทางแผนกจะติดต่อกลับไปเองเพื่อนัดหมายและทราบปัญหาต่างๆตามที่มีการสั่งงาน หรือกรณีฉุกเฉินสามารถโทรศัพท์ไปยังแผนกทรัพย์สินได้โดยตรง

- **งานจัดสถานที่สำหรับกิจกรรมพิเศษ**

ตารางกิจกรรมพิเศษที่นอกเหนือจากตารางปฏิทินปกติประจำเทอมจะต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนภายใน 2 สัปดาห์ เพื่อการจัดเตรียมสถานที่และการแจ้งล่วงหน้าในการใช้สถานที่ ให้แก่เลขาธิการโรงเรียนในการทำรายละเอียดต่างๆลงในปฏิทินกิจกรรมในกรณีที่ต้องการ การแจ้งความต้องการต่อผู้จัดการ (Facility Manager) สามารถ ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือโทรนัดประชุมหรือเพื่อการค้าดำเนินการต่อไป

- **บริการงานรถโรงเรียน**

โรงเรียน มีรถตู้ 4 คัน 4 คน ขับรถ มีหน้าที่รับคำสั่งประจำวัน แตกต่างกันไป โดยการขอจากครูและเจ้าหน้าที่ที่ขอมา โดยคำขอจะต้องเกี่ยวกับเรื่องโรงเรียน หรือเรื่องส่วนตัว ส่วนรถรับส่งนักเรียนให้ผู้รับเหมาจากภายนอกเป็นผู้ดำเนินการ ชื่อ บริษัท มนตรี จำกัด มีรถตู้ประมาณ 150 คัน เพื่อรับส่งตอนเช้า และตอนบ่าย

การใช้รถโรงเรียนต้องแจ้งความประสงค์โดยตรงทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือโทรศัพท์ ต่อ ผู้ช่วยฝ่ายทรัพย์สิน (Estate Assistant) และควรต้องทำการจองรถล่วงหน้า

- **บริการส่งเอกสาร**

ผู้ที่ต้องการใช้บริการส่งเอกสารต่างๆ ให้ติดต่อผู้ช่วยฝ่ายทรัพย์สิน (Estate Assistant) ซึ่งมีค่าบริการเล็กน้อยสำหรับงานที่เป็นงานส่วนตัวเฉพาะบุคคล

- **งานบริการชำระค่าใช้ชำระบ้านพักครู**

แผนกทรัพย์สินยังดำเนินการงานเกี่ยวกับบิลใบชำระค่าสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น แผนกทรัพย์สินจะทำการแจ้งเตือนการชำระทุกครั้งก่อนจะดำเนินการหักจากเงินเดือนผู้อยู่อาศัย

- **งานกำจัดแมลง**

แม่บ้านจะวางกาวดักหนูที่บ้านพักอาจารย์ตามเวลาครูขอมาเท่านั้น ทุกๆ เดือนจะมีบริการจากทีมกำจัดแมลง จากPCS เข้ามาฉีดยากำจัดแมลงภายในและภายนอก สำหรับที่พักอาศัย สามารถเข้าบริการได้เฉพาะวันจันทร์-ศุกร์เท่านั้น

ส่วนของโรงเรียนและรอบๆ จะชุดบริการจาก PCS ฉีดพ่นยุง รอบๆ อาคารเรียนทุกเดือน เดือนละ1 ครั้ง เฉพาะวันเสาร์-อาทิตย์เท่านั้น

- **การกำจัดขยะ และบำบัดไขมัน**

ใช้บริการจากผู้รับเหมาภายนอกมาดูดเดือนละ1 ครั้งสำหรับการกำจัดไขมันในท่อ ท่อดักไขมัน ส่วนงานเก็บขยะ PCS จะประสานงานให้เจ้าหน้าที่เขตเป็นผู้ดำเนินการและจ่ายค่าบริการให้กับเขต

- **งานซ่อม อพยพหนีไฟ**

โรงเรียนจะซ่อมเดือนละ 1 ครั้ง เป็นการภายในและซ่อมใหญ่ ปีละ1 ครั้ง โดยติดต่อกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเขตดอนเมือง ตำรวจในพื้นที่ และรพพยาบาล จำลองเหตุการณ์เหมือนจริงทุกอย่าง จะมีการอบรมก่อนตอนเช้าของวันที่ทำการซ่อม สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย นายช่าง พนักงานของโรงเรียน และครู

5) **ขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่<sup>8</sup>**

(1) **ผู้จัดการงานอาคารสถานที่ Facilities Manager**

อยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของ Head of Administration โดยมี วัตถุประสงค์ และขอบเขตหน้าที่ของงานในตำแหน่งผู้จัดการอาคารสถานที่ คือ บริหารจัดการงานบริการที่ทำประจำตามหมายกำหนดการที่ปฏิทินภาคการศึกษาของโรงเรียน จัดการงานที่ไม่มีแผนและงานที่มีการจัดแผนปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพและตามกำหนดเวลา งานจัดการงานด้านความปลอดภัยของอาคารสถานที่ ตรวจสอบบุคคลภายนอก และ ผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในโรงเรียนให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียนอย่างเคร่งครัด รายงานปัญหาที่เจอและรายงานขั้นตอนปฏิบัติงานต่อผู้บังคับบัญชา

**ขอบเขตหน้าที่**

- ติดต่อประสานงาน ครู ผู้ช่วยครูและพนักงานโรงเรียน กับรายการร้องขอแต่ละวันที่เกี่ยวกับเรื่อง งานบำรุงรักษา อำนวยความสะดวก และประสานงานดูแลผู้รับเหมาขณะปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงเรียน

- มีหน้าที่ ที่ต้องรับผิดชอบในการจัดสถานที่ งานต่างๆ ตามรายละเอียดของปฏิทินโรงเรียน และรายการขอโดยแต่ละส่วนบุคคล

- ประสานงานกับตัวแทนทางโรงเรียน เพื่อการจัดการซ่อมหนีไฟ หรือ เรื่องสำคัญที่จะต้องมีการฝึกให้ให้ผ่านตามมาตรฐานที่กำหนด

<sup>8</sup> Harrow International School. Administration Staff Handbook 2008-2009. Bangkok: HIS (อัดสำเนา)

- จัดสรรตารางการบำรุงรักษาให้กับแผนกซ่อมบำรุงเพื่อเข้าบำรุงทรัพย์สินของโรงเรียนให้อยู่ในมาตรฐาน
- ควบคุมบริหารจัดการ บริษัทรับเหมารายย่อยให้มีประสิทธิภาพและตามมาตรฐานของทางโรงเรียนที่กำหนด
- สนับสนุนการจัดการ กิจกรรมทางโรงเรียนให้ตามที่ต้องการ
- วิเคราะห์การปฏิบัติงานประจำเดือนของบริษัทรับเหมารายย่อยให้อยู่ในมาตรฐานและปรับปรุงคุณภาพงานสม่ำเสมอ
- รายงานและประชุมกับผู้บังคับบัญชาสม่ำเสมอพร้อมทั้งอพเดทข้อมูลเพิ่มเติม
- พัฒนาระบบปัจจุบันให้มีความเตรียมพร้อมโดยแนะนำวิธีการให้มีประสิทธิภาพของการปรับปรุงระบบ
- การสื่อสาร มีหน้าที่รับผิดชอบประสานงานสื่อสารกับทางโรงเรียน รวมทั้งครู และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องแล้วจัดสรรงานและมอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป
- การจัดการและข้อมูล ใช้ระบบการกระจายงานและข้อมูลด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- การควบคุมคุณภาพงาน ตอบสนองการขอความช่วยเหลือตามความต้องการโดยเรียบร้อย ตรงเวลาที่กำหนด มีประสิทธิภาพตามวิธีการ และใช้ภาษาอังกฤษเป็นพื้นฐาน
- ด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย ต้องทำความเข้าใจกับขั้นตอนต่างๆ ในด้านการบริหารจัดการงานช่วงเวลารายแรงของโรงเรียน และปฏิบัติตามอย่างมีประสิทธิภาพ
- การพัฒนาตัวเอง ต้องพัฒนาตัวเองและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนตามความรู้ใหม่ๆ ต้องเข้าร่วมการอบรมและพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวข้อง เทคนิค และทักษะ กำหนดขอบเขตงานที่เป็นจุดอ่อนที่ซึ่งเจ้าหน้าที่ต้องได้รับการอบรมและฝึกหัด
- กฎระเบียบและข้อบังคับ ต้องปฏิบัติตามกฎของโรงเรียนอย่างเคร่งครัด

(2) ผู้ช่วยผู้จัดการงานอาคารสถานที่ Assistant Facilities Manager

- ผู้ช่วยผู้จัดการงานอาคารสถานที่ อยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของผู้จัดการ Facilities Manager/, Head of Administration โดยมีขอบเขตหน้าที่ดังต่อไปนี้
- ติดต่อประสานงานกับครู ผู้ช่วยครู เจ้าหน้าที่พนักงานโรงเรียน ขึ้นอยู่กับภาระงานประจำวันในเรื่องของการซ่อมบำรุง สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และ งานผู้รับเหมารายย่อย
  - ทำหน้าที่จัดการและจัดสถานที่สำหรับกิจกรรมพิเศษ งานนิทรรศการต่างตามปฏิทินการเรียนการสอนของโรงเรียนและตามที่ต้องการร้องขอของแต่ละบุคคล
  - ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้จัดการ ประสานงานกับตัวแทนโรงเรียนที่จะจัดการกับกรณีฉุกเฉินและเหตุร้ายทั้งโรงเรียน จัดการการซ่อมและ อบรม ผู้ใต้บังคับบัญชาในการจัดการกับเหตุร้ายเป็นลำดับขั้นตอนของโรงเรียนและทำให้อาคารสถานที่ปลอดภัยตลอดเวลา

- วางแผนจัดการช่วงการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และทำให้การปฏิบัติงานของฝ่ายซ่อมบำรุงมีประสิทธิภาพ
- ตรวจสอบการปฏิบัติงานของงานซักรีดของเจ้าหน้าที่โดยผู้รับเหมาจากภายนอกให้เป็นที่ยังพอใจของโรงเรียน
- สนับสนุนทุกๆ กิจกรรมของโรงเรียนและงานสำนักงานหรือมาเข้าร่วมกับกิจกรรม
- รายงานในขั้นต้นและประชุมปกติกับผู้บังคับบัญชาเพื่อปรับปรุงพื้นที่ขอบเขตการรับผิดชอบงานของตัวเอง
- พัฒนาระบบปัจจุบันและทำงานเชิงรุกในการให้คำแนะนำโดยตรงต่อสถานงานบริหารให้ระบบดีขึ้นกว่าเดิม
- ตรวจสอบหอพักชายและหอพักหญิงในการทำความสะอาด งานซ่อมบำรุง งานรักษาความปลอดภัยและงานซักรีดอย่างได้ประโยชน์ที่สุด
- ทำหน้าที่ดูแลโปรแกรมด้านอาคารสถานที่ (FM software) ให้โปรแกรมสามารถหน้าที่ใช้การได้อย่างเหมาะสม และสามารถทำรายงานประจำเดือนต่อสายงานผู้จัดการได้

### (3) ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายรักษาความปลอดภัย (Security Manager)

ผู้จัดการฝ่ายรักษาความปลอดภัยอยู่ภายใต้การบังคับบัญชา Estates Manager, Head of Administration โดยมีเป้าหมายและขอบเขตหน้าที่ดังนี้

ควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของโรงเรียนภายใต้เงื่อนไขสัญญาว่าจ้าง

ควบคุมและสั่งการผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายใต้เงื่อนไขของสัญญาว่าจ้างให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

- ควบคุมอัตรากำลังพลตามสัญญา
- ป้องกัน, ควบคุม และแก้ไขกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์
- ประสานงานผู้ว่าจ้างเพื่อปรับปรุงหรือเพิ่มเติมประสิทธิภาพการรักษาความปลอดภัย
- พัฒนา ปรับปรุงและแก้ไขการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ใต้บังคับบัญชาให้คงประสิทธิภาพ
- ประสานงานและให้ความร่วมมือกับแผนกต่างๆ ในเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัย

### (4) รักษาความปลอดภัย

จากการศึกษาพบว่า งานรักษาความปลอดภัยจะอยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของหน้าที่หลักของอยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของผู้จัดการฝ่ายรักษาความปลอดภัย (Security Manager) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคือ ควบคุมจราจรป้อม 2 เติมนตรวจอาคาร ยืนตรวจการณ์ที่หอนาฬิกา ควบคุมดูแลความเรียบร้อยโดยรวม ควบคุมและตรวจสอบรถยนต์และบุคคลเข้า-ออก ตรวจสอบการบันทึกกล้อง CCTV ควบคุมจราจรบริเวณข้างหอนาฬิกา ควบคุมจราจรและการจอดรถ จุดบันทึกข้อมูลรถที่จอดภายในโรงเรียน ควบคุมการติด



บัตรก่อนเข้าพื้นที่ชั้นใน ควบคุมนักเรียนนักเรียนไม่ให้ออกนอกพื้นที่ก่อนรับอนุญาต ตรวจสอบบุคคลเข้า-ออก ตึกหอพักหญิงและชาย เที่ยงชาติและกันแวงจรรยาหน้าบ้านอาจารย์ใหญ่ และควบคุมผู้รับเหมากรณีเข้ามา ปฏิบัติงานภายในตึก โดยมีรายละเอียดการปฏิบัติหน้าที่ตามเวลาตารางข้างล่าง

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดการปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัยในวันจันทร์-ศุกร์

จันทร์-ศุกร์					
จุด	กะ	จำนวน รปภ.	ตำแหน่ง	เวลา	หน้าที่
รปภ. 01	เช้า	1	Supv.	05.45-6.00	ประชุมแถว
หัวหน้าชุด				6.00-8.00	ควบคุมจรรยาป้อม 2
				9.45-11.00	เดินตรวจอาคาร
				12.00-13.00	ยืนตรวจการณ์ที่หอนาฬิกา
				14.30-16.00	ควบคุมจรรยาออกป้อม 1
				16.00-17.45	ควบคุมดูแลความเรียบร้อยโดยรวม
				17.45-18.00	ประชุมแถว
	ดึก	1	Supv.	18.00-5.45	ควบคุมดูแลความเรียบร้อยโดยรวม
รปภ. 02	เช้า	1	Guard	5.45-6.00	ประชุมแถว
ป้อม 1				6.00-8.30	เปิดประตูป้อม 1
				8.30-14.00	ควบคุมดูแลความเรียบร้อยบริเวณป้อม 1
				14.00-17.00	เปิดประตูป้อม 1
				17.00-17.45	ควบคุมดูแลความเรียบร้อยบริเวณป้อม 1
				17.45-18.00	ประชุมแถว
	ดึก	1	Guard	18.00-21.00	ควบคุมดูแลความเรียบร้อยบริเวณป้อม 1
				21.00-23.40	ตรวจตระเวณด้วย GTS.
				23.40-5.45	ควบคุมดูแลความเรียบร้อยบริเวณป้อม 1
รปภ. 03	เช้า	3	Chief Guard	5.45-6.00	ประชุมแถว
ป้อม 2			Guard	6.00-9.00	เปิดประตูป้อม 2
			Guard	9.00-14.30	ควบคุมและตรวจสอบรถยนต์และบุคคลเข้า-ออก
				14.30-17.00	เปิดประตูป้อม 2
				17.00-17.45	ควบคุมและตรวจสอบรถยนต์และบุคคลเข้า-ออก

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดการปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัยในวันจันทร์-ศุกร์ (ต่อ)

จันทร์-ศุกร์					
จุด	กะ	จำนวน รปภ.	ตำแหน่ง	เวลา	หน้าที่
				17.45-18.00	ประชุมแถว (ยกเว้น C/G)
	ดึก		Chief Guard	18.00-23.40	ควบคุมและตรวจสอบรถยนต์และบุคคลเข้า- ออก
				23.40-02.20	ตรวจตระเวนด้วย GTS.
				02.20-05.45	ควบคุมและตรวจสอบรถยนต์และบุคคลเข้า- ออก
				05.45-6.00	ประชุมแถว (ยกเว้น C/G)
รปภ. 04	เช้า	1	Chief Guard	06.00-07.00	ตรวจสอบการบันทึกกล้อง CCTV
CCTV				07.00-08.00	ควบคุมดูแลทางเข้า-ออกประตูรั้วเขียว ทาวน์เฮาส์
				8.00-17.45	สังเกตการณ์ความผิดปกติผ่านจอภาพ CCTV.
				14.30-16.00	ควบคุมดูแลทางเข้า-ออกประตูรั้วเขียว ทาวน์เฮาส์
				16.00-17.45	สังเกตการณ์ความผิดปกติผ่านจอภาพ CCTV.
				17.45-18.00	ประชุมแถว
	ดึก	0			
รปภ. 05	เช้า	1	Guard	06.00-7.00	เปิดประตูทางเดิน และประตูห้องต่างๆ
Master key				7.00-8.00	ควบคุมจราจรบริเวณข้างหอนาฬิกา
				08.00-08.05	เชิญธงชาติและกันแผงจราจรหน้าบ้าน อ. ใหญ่
				08.05-14.30	ประจำการณจุดสี่แยก Primary
				14.30-16.00	ควบคุมจราจรบริเวณข้างหอนาฬิกา
				16.00-18.00	ปิดประตูทางเดินและห้องต่างๆ
	ดึก	1	Guard	18.00-02.20	ควบคุมดูแลความเรียบร้อยบริเวณป้อม 2
				02.20-05.00	ตรวจตระเวนด้วย GTS.
				05.00-05.45	เปิดประตูทางเดิน และประตูห้องต่างๆ
				05.45-06.00	ประชุมแถว

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดการปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัยในวันจันทร์-ศุกร์ (ต่อ)

จันทร์-ศุกร์					
จุด	กะ	จำนวน รปภ.	ตำแหน่ง	เวลา	หน้าที่
รปภ. 06	เช้า	1	Guard	06.00-6.30	จัดตั้งตรวจจรวจจร บริเวณลานจอด และ ข้างหอนาฬิกา
ลานจอดรถ				6.30-9.00	ควบคุมจรวจจร และการจอดรถ
				9.00-10.30	จัดบันทึกข้อมูลรถที่จอดภายในโรงเรียน
				10.30-14.00	เดินตรวจตระเวนบริเวณทางเดินและลาน จอด
				14.00-16.30	ควบคุมตรวจข้างหอนาฬิกา
				16.30-17.45	จัดเก็บกระเป๋านักเรียน(ปฏิบัติร่วมกับ รปภ.010)
				17.45-18.00	ประชุมแถว
รปภ. 07	เช้า	1	Guard	06.00-17.45	* ควบคุมบุคคลกรเข้า-ออกพื้นที่ชั้นใน
หอนาฬิกา					* จัดส่ง Late slip กรณีนักเรียนมาสาย (> 7.40 น.)
					* ควบคุมการติดบัตรก่อนเข้าพื้นที่ชั้นใน
					* ประสานงาน รปภ. 03,010 จัดส่งผู้มา ติดต่อ
					* ควบคุมนักเรียนนักเรียนไม่ให้ออกนอก พื้นที่ก่อนรับอนุญาต
					*** พี่เลี้ยง(บัตรเขียว,ม่วง) เข้าพื้นที่ได้ 6.00-8.00,14.30-16.00 น.
				16.45-18.00	ประชุมแถว
รปภ. 08	เช้า	1	Guard	06.00-17.45	*ควบคุมบุคคลกรเข้า-ออกพื้นที่ชั้นในตึก EYC.
ประตูตึก EYC.					* ควบคุมการติดบัตรและแลกบัตรบุคคล ก่อนเข้าพื้นที่ชั้นใน
					* ควบคุมนักเรียนนักเรียนไม่ให้ออกนอก พื้นที่ก่อนรับอนุญาต
					* ประสานงาน รปภ. 03 กรณีนักเรียนกลับ ก่อนเวลา
					* ประสานงาน รปภ. 010 เปิด-ปิดประตู

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดการปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัยในวันจันทร์-ศุกร์ (ต่อ)

จันทร์-ศุกร์					
จุด	กะ	จำนวน รปภ.	ตำแหน่ง	เวลา	หน้าที่
					ไฮด์ปาร์ค
					* ประสานงานจุด 06,03 กรณีนักเรียนเดิน เท้าไปสปอร์ตฮอลล์
					* ประสานงานจุด 03 กรณีนักเรียนออกไป เล่นกีฬาที่สนาม
				17.45-18.00	ประชุมแถว
รปภ. B1	เช้า	1	Guard	06.00-08.00	ตรวจสอบบุคคลเข้า-ออกตึกพักหญิงและ ชาย
ตึกพักหญิง					* ตรวจสอบนักเรียนออกนอกตึกไปเรียน ทุกเช้า
					* ตรวจสอบนักเรียนกลับเข้าตึกหลังเลิก เรียน
					* ตรวจสอบเรียบร้อย รอบๆตึก
					* ควบคุมนายช่างกรณีเข้ามาปฏิบัติงาน ภายในตึก
					* ประสานงาน รปภ.03 กรณีนักเรียนกลับ บ้าน
	ดึก	1	Guard	18.00-06.00	* ควบคุมดูแลนักเรียน

ที่มา: รายงานสรุปฉบับผู้บริหาร Estate Department ประจำปี ค.ศ.2007

#### (5) จัดสวน

อยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของผู้จัดการฝ่ายอาคารสถานที่ Estates Manager / Head of Administration โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- จัดภูมิทัศน์ภายในโรงเรียนให้สวยงาม
- สนับสนุนการเรียนการสอนของนักเรียน ของแผนกกีฬา
- ปรับปรุงแก้ไขงานด้านภูมิทัศน์
- ทำความสะอาดตามพื้นที่ภายนอกอาคาร
- จัดความสวยงามตามภายในอาคารโดยไม้ภายใน

**(6) แม่บ้าน**

อยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของ ผู้จัดการฝ่ายอาคารสถานที่ Estates Manager / Head of Administration โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

จากการศึกษาพบว่า หน้าที่แม่บ้านจะครอบคลุมทุกอาคารโดยจะแบ่งการปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดเป็น เดือน 3เดือน และ6เดือน โดยมีรายละเอียดหน้าที่ตามแผนงานดังนี้

งานที่ทำประจำเดือน

- ทำความสะอาดกระจกหน้าต่างและขอบกระจกภายในทั้งหมด
- ดูแลรักษาพื้นให้สะอาดและตรงตามมาตรฐาน
- ทำความสะอาดกระจกหน้าต่างและขอบภายนอกเท่าที่สามารถทำได้
- ชัดล้างทางเดินรอบอาคาร

งานที่ทำประจำทุก 3 เดือน

- ทำความสะอาดพรม
- ทำความสะอาดโคมไฟเฉพาะภายนอก
- ทำความสะอาดช่องระบายอากาศเฉพาะภายนอก
- ชัดล้างพื้นลงเว็ทซ์ภายในห้องเรียน, สำนักงานและทางเดินร่วมภายในอาคาร
- ชัดล้างทางเดินรอบอาคาร
- ทำความสะอาดเด่นท์
- ทำความสะอาดรางระบายน้ำที่อยู่รอบๆโรงเรียน
- ทำความสะอาดพื้นทรายล้างรอบสระว่ายน้ำ

งานที่ทำประจำทุก 6 เดือน

- ทำความสะอาดโครงหลังคาเหล็กทางเดินส่วนกลางและWalk Way
- ฉีดน้ำล้างฝุ่นที่เกาะอยู่บนหลังคาทางเดินส่วนกลาง

**(7) แผนกรถโรงเรียน**

แผนกรถโรงเรียนอยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของผู้จัดการ Estates Manager / Head of Administration โดยมีวัตถุประสงค์แผนกรถโรงเรียนดังนี้

- รับส่งนักเรียนระหว่างบ้านและโรงเรียน ทั้งขาไปและขากลับ ตอนที่แจ้งไว้ตอนสมัครใช้รถ

- เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัยและปฏิบัติตามหน้าที่ โรงเรียนไม่สามารถรับหรือส่งนักเรียนตามที่อยู่ต่างจากตามที่แจ้งไว้ในใบสมัครได้

- สามารถให้บริการแบบไปหรือกลับอย่างเดียวกันก็ได้ตามที่อยู่ที่แจ้งไว้ตอนสมัครใช้รถ ในราคาพิเศษสงวนสิทธิในการบริการให้กับนักเรียนและผู้ปกครองที่เคารพกฎระเบียบในการใช้รถโรงเรียนอาจให้ครูใช้รถโรงเรียนได้ โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขเดียวกับนักเรียนและยังมีที่นั่งว่างพอครูที่ใช้รถโรงเรียนครูที่ใช้รถโรงเรียนไม่จำเป็นต้องปฏิบัติหน้าที่ขณะอยู่บนรถ เพราะะถือเป็นผู้ใช้รถคนหนึ่งเท่านั้น

ในฐานะผู้รับผิดชอบ แผนกรถโรงเรียนจึงเป็นสื่อกลางเดียวของผู้ปกครองที่จะติดต่อเรื่องรถโรงเรียนแผนกรถโรงเรียนจะต้องได้รับการติดต่อในเรื่องต่อไปนี้

- การสมัครและการยกเลิกใช้บริการ
- การลาของนักเรียน ถ้าจะไม่ใช้รถเที่ยวหนึ่งหรือหลายเที่ยวก็ตาม
- ความบกพร่องในหน้าที่ของบริษัทรถ พนักงานขับรถ หรือพี่เลี้ยง (ถ้าเป็นการร้องทุกข์ให้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น)
- ปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับรถโรงเรียนนอกจากนี้ยังจะต้องจัดการในเรื่องต่อไปนี้เป็นคือ
- แจ้งให้ผู้ปกครองทราบเรื่องการจ้ดนักเรียนขึ้นรถ และการเปลี่ยนแปลงเส้นทาง
- เป็นผู้ช่วยให้ข้อมูลทางโทรศัพท์
- รอรับนักเรียนในตอนเช้าและส่งนักเรียนตอนกลับบ้าน
- ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มีปัญหาเกิดขึ้น ต้องเป็นผู้ติดต่อทางโทรศัพท์กับบริษัทรถ และหาวิธีแก้ไขที่เหมาะสมเท่าที่จะทำได้ แต่ถ้าไม่สามารถ คลี่คลายปัญหาได้ จะต้องแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ท่านอื่นของโรงเรียนที่จะสามารถแก้ปัญหาได้ แผนกรถโรงเรียนจะต้องติดต่อได้ทุกขณะตั้งแต่เวลาที่รถคนแรกออกในตอนเช้าจนถึงเวลาที่คันสุดท้ายกลับในช่วงบ่าย
- ตรวจสอบสภาพรถที่ศูนย์อย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบสภาพประจำปีให้กับคนขับรถและพี่เลี้ยงและการสุ่มตรวจหาสิ่งเสพติดและแอลกอฮอล์
- แจ้งให้ทางคณะกรรมการฝ่ายรถโรงเรียนทราบถึงระบบการให้บริการและปัญหาที่เกิดขึ้น

#### 6) จำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

จากการศึกษาพบว่า มีผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 79 คน โดยแบ่งออกตามหน้าที่ความรับผิดชอบตามตารางข้างล่าง

ตารางที่ 3.6 จำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

ตำแหน่ง	คน	วันทำงาน	เวลาทำงาน
Facilities Manager	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
Asst. Facilities Manager	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
PCS Gardens	12	จันทร์-Saturday	07.00-17.00
PCS Cleaner	26	จันทร์-ศุกร์	07.00-17.00
		(Saturday)	07.00-16.00
Star Link Maintenance			
Chief Engineer	1	จันทร์- Saturday	08.00-17.00
Supervisor	1	จันทร์- Saturday	08. 00-17.00

ตารางที่ 3.6 จำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่ (ต่อ)

ตำแหน่ง	คน	วันทำงาน	เวลาทำงาน
Technician	7	จันทร์-อาทิตย์	08.00-08.00
Technician (Harrow staff)	1	จันทร์-ศุกร์	08.00-17.00
PCS Guard			
-กะ กลางวัน	13	จันทร์-ศุกร์	06.00-18.00
-กะ กลางคืน	6	จันทร์-ศุกร์	18.00-06.00
-กะ กลางวัน	4	Saturday-อาทิตย์	06.00-18.00
-กะ กลางคืน	6	Saturday-อาทิตย์	18.00-06.00
รวม	79		

ที่มา: รายงานสรุปฉบับผู้บริหาร Estate Department ประจำปี ค.ศ.2007-2008

### 3.1.6 ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

จากการศึกษา พบว่า การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนฯ มีการบันทึกและมีการบริหารจัดการที่มีการวางแผนปฏิบัติงาน ทุกๆ เดือน ทุกๆ 3 เดือน และทุกๆ 6 เดือนปัญหาที่เกิดขึ้นจึงถูกปรับปรุงและบรรจุในแผนงาน และในขณะเดียวกันผู้บริหารเห็นความสำคัญในงานด้านนี้โดยให้ความเห็นไว้ ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานด้านนี้ในปัจจุบัน คือ

- สภาพอาคารที่เสื่อมชำรุด ทรุดโทรม ตามสภาพอายุการใช้งาน
- โรงเรียนเป็นที่พื้นที่ ราบ และกว้าง ขอบเขตการดูแลจึงยากที่ครอบคลุมรายละเอียดได้ทุกอย่าง
- ความต้องการห้องเรียน เพิ่มขึ้น จำนวนห้องเรียนไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน
- อุปกรณ์ประตูหน้าต่างชำรุด
- พื้นร้าว และทรุดตัวบางพื้นที่
- ผนังมีรอยร้าว

### 3.2. โรงเรียนนานาชาติเทรล

#### 3.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

1) **สถานที่ตั้ง** เลขที่43 ซอย วามคำแหง ซอย16 แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ โรงเรียนได้เปิดทำการเรียนการสอน เมื่อปี ค.ศ.1966 เปิดทำการมาประมาณ 42 ปี



ภาพที่3.17 รูปด้านหน้าโรงเรียนบริเวณทางเข้าหลัก

2) **หลักสูตรที่เปิดสอน** เปิดสอนตั้งแต่ อนุบาล ถึง มัธยมปลาย ด้วยหลักสูตรการศึกษาแบบแผนอังกฤษ โรงเรียนมีนักเรียน 260 คน ครู 38 คน

#### 3) ค่าเล่าเรียน

ตารางที่ 3.7 ค่าเล่าเรียน (บาท)

ชั้นเรียน	ค่าเล่าเรียนต่อปี	เทอม1	เทอม2	เทอม 3
ค่าสมัครแรกเข้า ตลอดการศึกษา	95,000			
เตรียมอนุบาล อายุ 2-3 ขวบ	176,505	58,835.	58,835.	58,835.
อนุบาลปี1 ( อายุ 3-4 ขวบ)	176,505	58,835.	58,835.	58,835.
อนุบาลปี2 ( อายุ 4-5 ขวบ)	184,155	61,385	61,385	61,385
ปีที่ 1-2 (อายุ 5-7 ขวบ)	194,010	64,670	64,670	64,670
ปีที่ 3-4 (อายุ 7-9ขวบ)	204,435	68,145	68,145	68,145
ปีที่ 5-6 (อายุ 9-11 ขวบ)	218,640	72,880	72,880	72,880
ปีที่ 7-8 (อายุ 11-13ขวบ)	233,265	77,755	77,755	77,755
ปีที่ 9-(อายุ 13-14ขวบ)	245,805	81,935	81,935	81,935
ปีที่ 10-11 (อายุ 15ปี ขึ้นไป)	262,260	87,420	87,420	87,420
ปีที่ 12-13	289,980	96,660	96,660	96,660
ค่าหลักสูตรภาษาอังกฤษ ESL	68,940	22,980	22,980	22,980
ค่าบำรุงการศึกษา	16,500	5,500	5,500	5,500

ที่มา: เอกสารรับสมัครนักเรียน ค่าเล่าเรียนโรงเรียนเทรล ปี ค.ศ.2008



### 3.2.2 การบริหารจัดการของโรงเรียน

#### 1) วิสัยทัศน์<sup>9</sup>

เป็นผู้นำโรงเรียนนานาชาติในประเทศไทย ให้ทรัพยากรทางการศึกษาที่ดีเยี่ยม ให้การศึกษาที่แข็งแกร่ง ให้การเรียนการสอนแบบแผนอังกฤษ แก่เด็กนักเรียนต่างชาติและเด็กนักเรียนไทย

การศึกษาที่กว้าง ที่สอดคล้อง และ เข้มงวดพร้อมกับทัศนคติ (อนาคตที่หวังไว้) โดยรวมในสภาพแวดล้อมที่มีความเคารพเอาใจใส่ซึ่งกันและกัน และห่วงใยถึงสวัสดิภาพของผู้อื่นเป็นกุญแจไปสู่การสร้างสังคมการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ โรงเรียนฯ ทำทนายสมาชิกทุกคนของชุมชนโรงเรียนฯ ให้ทำงานหนักและมีความรับผิดชอบด้วยความกระตือรือร้นในสิ่งที่พวกเขาทำทั้งหมด โรงเรียนต้องการให้ นักเรียนของโรงเรียนมีความสุขกับการเรียนและได้มาตรฐานการเรียนสูงสุด เพื่อที่พวกเขาสามารถเผชิญหน้ากับอนาคตด้วยความมั่นใจและเป็นสมาชิกที่มีประสิทธิภาพในสังคม ภายใต้ความพยายามดำเนินการในสิ่งต่อไปนี้

- บำรุงรักษาและส่งเสริมชุมชนของคนรุ่นใหม่ ผู้ซึ่งเป็นมิตร ใฝ่ใจ เคารพผู้อื่นและตัวเอง
- ปลูกฝังความเชื่อทางจริยธรรมปฏิบัติ เข้าใจคนเชื้อชาติอื่น ศาสนา วัฒนธรรมและที่สำคัญ วัฒนธรรมของ เจ้าบ้าน (ประเทศที่ตนเองอาศัยอยู่)
- ส่งเสริมการเมืองและตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม และ เตรียม นักเรียนที่จะ เกี่ยวข้องเป็นผู้นำของท้องถิ่นและชุมชนระหว่างประเทศ
- จัดหาสื่อการศึกษาภาษาอังกฤษที่มาตรฐานสูง ทาง กว้าง สมดุล ลึก เกี่ยวเนื่อง และ เกี่ยวข้อง
- ให้อำนาจผู้เรียนผ่านการมีส่วนร่วม ในหลักสูตร ซึ่งตอบแทน (ส่งผลดี) ให้ทั้งรายบุคคลและ หมู่คณะในทางศิลปะ วิทยาศาสตร์ และ ทางร่างกาย และ ช่วย นักเรียนในด้านทักษะที่จำเป็นในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
- ส่งเสริมวัฒนธรรมไทยและภาษาไทย ผ่านทาง โปรแกรมการสอน
- ช่วย นักเรียนให้มีความสามารถด้านภาษา เพื่อที่จะติดต่อสื่อสารกับวัฒนธรรมที่ต่างออกไปและโอกาสสำหรับ การแก้ไขปัญหาเพื่อลดการขัดแย้ง

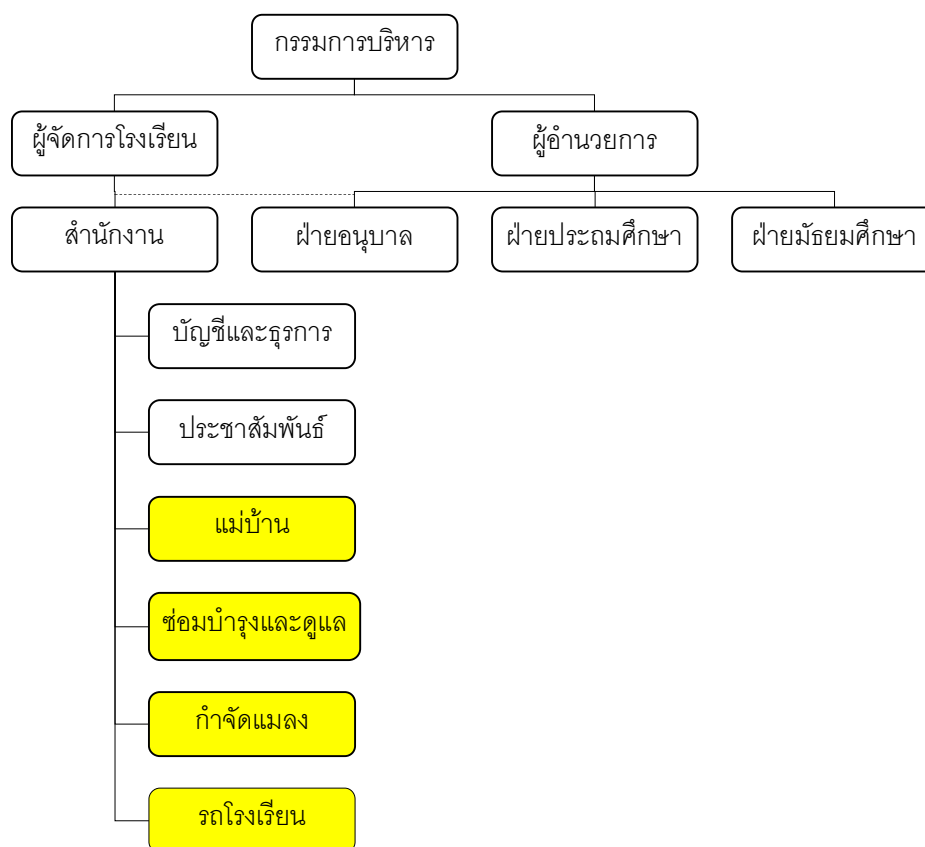
#### 2) เป้าหมายของโรงเรียน

จุดมุ่งหมายของ โรงเรียน โรงเรียนฯไม่เพียงแต่จะทำให้วัตถุประสงค์ขององค์กรสมบูรณ์ ยังจะทำหน้าที่เป็นเป้าหมายที่มีประสิทธิภาพของ โรงเรียน และ การจัดการของ โรงเรียน นั้นสามารถตรวจสอบและประเมินได้

<sup>9</sup> แหล่งที่มา: <http://www.trailschool.ac.th/>

### 3) ผังโครงสร้างองค์กรโรงเรียนนานาชาติเทรล

จากการศึกษา พบว่า การจัดองค์กรของโรงเรียนมีการแบ่งสายงาน ทางการศึกษาและสายงานบริหาร ทางด้านการศึกษา มีการแบ่งให้ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้รับผิดชอบ ในส่วนที่เกี่ยวกับหลักสูตรและการศึกษา ผู้จัดการและคณะกรรมการบริหารจะรับผิดชอบในส่วนงานบริหารสำนักงานและส่วนสนับสนุนการศึกษาที่เกี่ยวข้องกัน<sup>10</sup>



แผนผังที่ 3.3 ผังโครงสร้างองค์กรโรงเรียนนานาชาติเทรล<sup>11</sup>

#### 3.2.3 ลักษณะทางกายภาพปัจจุบันของโรงเรียนนานาชาติเทรล

จากการศึกษาพบว่า โรงเรียนอยู่ในระหว่างการพัฒนาปรับปรุงและตกแต่งใหม่อาคารส่วนใหญ่เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล) อายุอาคารมี ตั้งแต่ 1 ปี จนถึง 30 ปีอาคารเรียนเดิมเป็นอาคารบ้านพักอาศัยและปรับปรุงให้เป็นอาคารเรียนแต่ในปัจจุบันมีการรื้อถอนและปรับปรุงและสร้างอาคารใหม่ทดแทน ลักษณะการวางผัง วางผังเป็นกลุ่มอาคารทางราบมีความสูงอาคารไม่เกิน 4 ชั้น โดยมีทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารโดยรอบ โรงเรียนมีพื้นที่ ประมาณ 3.29 ไร่ พื้นที่รวมอาคารทั้งหมดประมาณ 4,182 ตร.ม.สนาม

<sup>10</sup> สัมภาษณ์ โรเบิร์ต เทรล, กรรมการผู้จัดการโรงเรียน, 14 พฤษภาคม 2551.

<sup>11</sup> สัมภาษณ์ จินดา เทรล, กรรมการผู้จัดการโรงเรียน, 12 พฤษภาคม 2551.

ฟุตบอล 1,691 ตร.ม. สระว่ายน้ำแข่งขัน ยาว 25 เมตร 5 ลู่ว่าย สนามเด็กเล็ก 125 ตร.ม. สนามเด็กเล่นสำหรับเด็กโต 151 ตร.ม. ไม่มีที่จอดรถ



ภาพที่ 3.18 ผังบริเวณโรงเรียน

โรงเรียนมีอาคารประกอบไปด้วยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.8 ลักษณะอาคาร

อาคาร	อายุ	จำนวน ชั้น	พื้นที่ (ตร.ม.)	การใช้งาน
สำนักงาน	20	1	216	ส่วนต้อนรับ ห้องฝ่ายบัญชีและธุรการ ห้องผู้บริหาร ห้องประชุมพนักงาน ห้องผู้ปกครองสำนักงาน
อาคารโรงยิม	2	1	515	สนามบาสเกตบอล และเอนกประสงค์ ห้องเก็บ อุปกรณ์
อาคารเรียนเดิม (ประถมศึกษา)	19	4	1,656	ห้องเรียนอนุบาล ห้องเรียนประถมศึกษา
อาคารเรียนใหม่ (มัธยมศึกษา)	1	4	1,528	ห้องเรียนมัธยมศึกษา ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ห้อง ครูแนะแนว
โรงอาหาร	19	1	117	พื้นที่รับประทานอาหาร พื้นที่ขายอาหาร ห้องน้ำ
อาคารห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	1	1	150	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ชาย- หญิง
<b>รวม พื้นที่</b>			<b>4,182</b>	

ที่มา: จากการสำรวจและ ศึกษา แบบ As built ของโรงเรียน

โรงเรียนฯมีส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.9 ส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ

สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ	พื้นที่ ตร.ม.	การใช้งาน
สระว่ายน้ำ 25 ม. 5 เลน รวมเฉลียง	590	เรียนว่ายน้ำ และแข่งขัน
สนามฟุตบอล	1,691	ฟุตบอล กรีฑา อเมริกันฟุตบอล แข่งขันกีฬาซี
สนามเด็กเล่น	360	เอนกประสงค์ พักผ่อน เล่น
รวม	2,641	

ที่มา: จากการสำรวจและ ศึกษา แบบ As built ของโรงเรียน



ภาพที่ 3.19 ด้านหน้าอาคารเรียนหลังเก่า (ประถมและอนุบาล)



ภาพที่ 3.20 ประตูทางเข้าโรงเรียน และสำนักงาน



ภาพที่ 3.21 อาคารเรียนหลังใหม่มัธยมศึกษา



ภาพที่ 3.22 อาคารโรงยิม โครงเหล็กและเกร็ดระบายอากาศ



ภาพที่ 3.23 ห้องสมุด





ภาพที่ 3.24 สระว่ายน้ำยาว 25 เมตร 5 เลน



ภาพที่ 3.25 ทางเดินเชื่อมอาคารและหอนาฬิกา



ภาพที่ 3.26 สนามฟุตบอล



ภาพที่ 3.27 โรงอาหาร

### 3.2.4 ระบบประกอบอาคาร

เป็นอาคารทางราบระบบประกอบอาคารจัดให้มีตามมาตรฐานการออกแบบอาคารประเภทโรงเรียน

#### 1) ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

(1) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (UNIT SUBSTATION) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยส่วนไฟฟ้าแรงต่ำ ประกอบไปด้วยตู้แผงเมนสวิตช์แรงต่ำ การจำหน่ายระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ภายในตู้แผงเมนสวิตช์ที่หุ้มด้วยฉนวนกันอาร์ค มี PARTITION กันแยกเป็นส่วนๆ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย คล่องตัวต่อการเพิ่มเติมโดยจำหน่ายผ่านสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ การทำงานของสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติสามารถทนกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (SHORT CIRCUIT CURRENT) มีการทำงานร่วมประสานในระบบ (COORDINATION) อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อความต่อเนื่องของระบบจำหน่าย (CONTINUITY) และความมั่นใจในระบบ (RELIABILITY) แผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ จะประกอบด้วยอุปกรณ์ ทางด้านไฟฟ้าแรงต่ำ เช่น สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ, อุปกรณ์เครื่องวัดต่างๆ ชุดสับถ่ายแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ, คณะเซอร์และชุดควบคุมอัตโนมัติ เพื่อปรับค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์

(2) ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงต่ำ (LOW VOLTAGE DISTRIBUTION) สายเมนแรงต่ำที่จำหน่ายออกจากแผงเมนสวิตช์แรงต่ำเดินสายร้อยท่อโลหะสายเมนแรงต่ำชนิดที่เป็นสายเคเบิลจะเดินร้อยในท่อ

โลหะและ/หรือรางเดินสายโดยการเดินซ่อนในฝ้าและผนังในพื้นที่หรือผนังจำหน่ายสายป้อนแรงต่ำไปยังแผงเมน  
ควบคุมจุดใช้งานต่างๆ ที่จุดใช้งานติดตั้งแผงควบคุมการจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำของกลุ่มใช้ไฟ (SUB DISTRIBUTION  
PANEL ; SDP)และ/หรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย(LOAD CENTER; LC) ตามความเหมาะสม วงจรแรงต่ำทุกชุดจะมี  
สายดินตามมาตรฐาน

(3) เต้ารับไฟฟ้า (RECEPTACLE) ในบริเวณห้องทำงานต่างๆ และห้องเรียนติดตั้งเต้ารับ  
ไฟฟ้าชนิดคู่ แบบมีขาติน ที่เสาและที่ผนังในบริเวณ ทางเดิน ห้องเครื่องฯลฯ ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่แบบมีขา  
ติน โดยมีจำนวนตามมาตรฐานสากล ภายนอกมีฝาครอบเต้ารับไฟฟ้า ชนิดพลาสติก เพื่อความปลอดภัยและ  
ประหยัด การเดินสายร้อยในท่อเหล็ก ฝังในพื้นที่ เสา หรือผนัง

(4) ไฟฟ้าแสงสว่าง (LIGHTING SYSTEM) การเดินสายระบบแสงสว่างใช้รางร้อยสาย  
(Wireway) และใช้สายร้อยท่อเหล็กเพื่อความปลอดภัยและง่ายต่อการซ่อมแซม

- ในบริเวณห้องเรียนและสำนักงานทั่วไป ห้องอุปกรณ์ ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 18  
วัตต์ และ 36 วัตต์ เนื่องจากเป็นหลอดประเภทประหยัดพลังงาน

- ใช้ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์แบบฝังเรียบกับฝ้าเพดานขนาด 600มม 3. x1200มม. จำนวน  
หลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้ 2 หลอดต่อโคม โดยใช้แผ่นสะท้อนแสง (SUPER REFLECTOR) อลูมิเนียม ทำให้  
สามารถลดหลอดไฟฟ้าจาก 3 หลอดเป็น 2 หลอด ได้โดยให้แสงสว่างเท่าเดิมแต่ประหยัดพลังงานไฟฟ้าแสง  
สว่าง

(5) ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน (LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING)  
การป้องกันฟ้าผ่า ใช้แบบระบบ CONVENTIONAL TYPE สายล่อฟ้าส่วนบนหลังคาใช้ COPPER TAPE ส่วน  
สายล่อฟ้าลงดินใช้สายทองแดงเปลือยเดินลงมา 2 ชุด

(6) ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE SYSTEM) จัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์ฝังใต้ดินพร้อมท่อ  
สำรองจากด้านหน้าโครงการถึงห้องชุมสายโทรศัพท์ติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวม

(7) ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ (FIRE ALARM SYSTEM) ระบบแจ้งสัญญาณเพลิง  
อัตโนมัติ จะประกอบไปด้วยแผงควบคุมกลางโดยแบ่งการควบคุมออกเป็นโซนๆ เพื่อความสะดวก คล่องตัวต่อ  
การควบคุมปฏิบัติการมีศูนย์เครื่องโทรศัพท์ฉุกเฉินที่แผงควบคุมกลางเพื่อใช้ติดต่อระหว่างโซนต่างๆ กับศูนย์  
ควบคุมกลาง เพื่อรายงานการตรวจสอบเหตุการณ์หรือแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้

(8) ระบบเสียง ระบบประกาศเพื่อติดต่อกับผู้ที่มาใช้บริการต่าง ๆ ของอาคารและประกาศเรียก  
นักเรียน ระบบเสียงเพลงกระจายข่าวสารให้นักเรียนทราบโดยจัดเตรียมเครื่องขยายเสียง เครื่องเล่นเทปและ  
CD, ไมค์ประกาศ 1 ชุด และจัดเตรียมลำโพง ชนิดติดบนฝ้าเพดานตามจุดต่าง ๆ ของอาคารตามความเหมาะสม

(9) . ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Network) เตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่  
เกี่ยวข้องในระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เตรียมพื้นที่ช่อง Shaft สำหรับติดตั้ง สายและอุปกรณ์ โดยแยก Shaft  
ระหว่าง Shaft ของระบบไฟฟ้ากำลังของอาคารกับระบบสื่อสารออกจากกัน จัดเตรียม Power Outlet พร้อมทั้ง  
Equipment Grounding ตามบริเวณที่ใช้งานต่าง ๆ และในห้องเรียน

(10) ระบบเสอากาศโทรทัศน์รวมมีการติดตั้งเสอากาศโทรทัศน์และจานรับสัญญาณดาวเทียม เพื่อรับสัญญาณจากสถานีโทรทัศน์ 3, 5, 7, 9, 11, ITV และวิทยุ FM ติดตั้งเด้ารับ TV-FM ที่ห้องต่างๆ ตามความเหมาะสม

(11) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ระบบโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อการ รักษาความปลอดภัยของทรัพย์สิน และบุคลากรในอาคาร ระบบประกอบด้วย กล้องรับภาพ เครื่องควบคุมงานอัตโนมัติ, โทรทัศน์ผล และเครื่องบันทึกภาพ ติดตั้งบริเวณทางเข้าออกและทางเดินในอาคาร

## 2) งานระบบวิศวกรรมเครื่องกล

(1) ระบบปรับอากาศ ห้องเรียนและห้องสำนักงาน ส่วนใหญ่พื้นที่มีขนาดเล็ก ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) เลือกเครื่องปรับอากาศที่มี EER สูง (ENERGY EFFICIENCY RATIO = BTU/WATT) จัดวางตำแหน่ง FAN COIL และ CONDENSING UNIT ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด เป็นการช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้

(2) ระบบระบายอากาศ มีพัดลมดูดอากาศในห้องน้ำทุกห้อง พัดลมขนาด 8" และ 12" โดยติดตั้งเหนือฝ้าเพดานและบริเวณช่องแสง

## 3) ระบบสุขาภิบาล

(1) ระบบจ่ายน้ำประปาโรงเรียนจะสำรองน้ำจากการประปาไว้ใช้ในโครงการเป็นเวลา 1 วัน และสำรองน้ำสำหรับป้องกันอัคคีภัยเป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บชั้นดาดฟ้าการจ่ายน้ำจะใช้ระบบ Gravity Down Feed โดยใช้เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จากนั้นจะจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลงไปยังชั้นต่างๆ ยกเว้นชั้นสูงสุด 4 ชั้น ซึ่งจะมีปัญหาความดันของน้ำไม่เพียงพอ จึงใช้การจ่ายน้ำด้วยระบบ Pressurized โดยใช้ Package Booster Pump Set สูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ผ่าน Pressure Tank ส่งจ่ายไปยัง 4 ชั้นบน และจะมีท่อ by-pass ในกรณีที่ Booster Pump ชัดข้อง

(2) ระบบระบายน้ำฝนระบบระบายน้ำฝนจากอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน (Vertical Rain Leader Pipe) โดยผ่านหัวรับน้ำฝน (Roof Drain) ไปเข้าบ่อพักท่อระบายน้ำรอบโรงเรียน (Site Drainage System)

(3) ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก จะแบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้

- ท่อน้ำโสโครก จะรับน้ำจากโถส้วมและโถปัสสาวะ
- ท่อน้ำทิ้ง จะรับน้ำจากอ่างล้างมือ และหัวรับน้ำทิ้งที่พื้น (Floor Drain)
- ท่อน้ำทิ้งจากครัว จะรับน้ำจากห้องเตรียมอาหาร (Pantry) และส่วนล้างจานซาม
- ท่ออากาศ เพื่อระบายอากาศในท่อน้ำโสโครก, ท่อน้ำทิ้ง และท่อน้ำทิ้งจากครัว

เพื่อให้การไหลของน้ำในท่อเป็นไปโดยสะดวก

4) ระบบลิฟต์โดยสาร ประกอบด้วย อุปกรณ์ลิฟท์ บอร์ดควบคุมลิฟท์ แบตเตอรี่ระบบจอดชั้นฉุกเฉิน แบตเตอรี่ไฟฉุกเฉิน แบตเตอรี่อินเตอร์คอม ลิฟท์มีทั้งหมด 1 เครื่อง



5) ระบบดับเพลิง เป็นชนิดถังดับเพลิงแบบมือถือติดตั้งทุกทางเดิน ทุกชั้น ทุกอาคาร

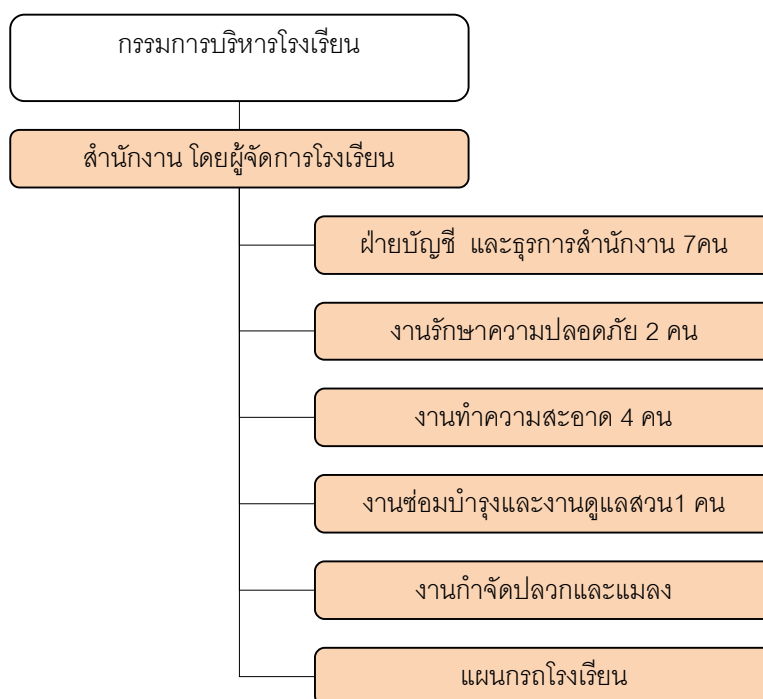
### 3.2.5 การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

จากการศึกษา พบว่า งานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนฯ **ไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง**<sup>12</sup> แต่จะมีส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จะอยู่ภายในสายงานของงานสำนักงานโดยมีผู้จัดการโรงเรียนเป็นผู้กำกับดูแลและดำเนินงาน โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ งานรักษาความปลอดภัย งานซ่อมบำรุง งานดูแลรักษาความสะอาด งานดูแลสวน งานประชาสัมพันธ์ต้อนรับ งานกำจัดแมลง และงาน รถ รับส่งนักเรียน

โดยมีการจ้างผู้ปฏิบัติงานจากภายนอก (Outsource) มาดำเนินงาน เช่น งานรักษาความปลอดภัย งานกำจัดปลวกและแมลง และงานที่โรงเรียนสามารถดำเนินการเองได้ (In source) จะเป็นงานทำความสะอาด งานซ่อมบำรุงโดยจ้างช่างประจำ 1 งานดูแลสวน และงานประชาสัมพันธ์ต้อนรับ

#### ก. โครงสร้างองค์กรฝ่ายอาคารสถานที่

จากการศึกษา พบว่า การจัดองค์กรด้านอาคารสถานที่ยังเป็นส่วนหนึ่งของงานสำนักงานโรงเรียนภายใต้การกำกับดูแลของผู้จัดการโรงเรียนและคณะกรรมการโรงเรียนมีอำนาจตัดสินใจในทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับอาคารสถานที่



แผนผังที่ 3.4 ฝ่ายอาคารสถานที่

<sup>12</sup> สัมภาษณ์ โจเบิร์ต เทรล, กรรมการผู้จัดการโรงเรียน, 14 พฤษภาคม 2551.

### ข. นโยบาย (Policy) ด้านการบริหารจัดการงานอาคารสถานที่ของโรงเรียน

จากการศึกษาพบว่า นโยบายด้านอาคารสถานที่ที่ไม่มีเป็นเอกสารมีเพียงการบอกกล่าว โดยนโยบาย ได้แก่ อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ต้องปลอดภัย สะอาด สะดวกและสอดคล้องกับกิจกรรม ตลอดวันทำการทำการ และปฏิบัติตามหน้าที่ที่รับผิดชอบไม่ให้เกิดข้อบกพร่อง<sup>13</sup>

### ค. แผนการปฏิบัติงานงานอาคารสถานที่

จากการศึกษาพบว่า แผนงานการดำเนินงานไม่มีการวางแผนงานด้านอาคารสถานที่จะขึ้นอยู่กับตารางการเรียนการสอนและกิจกรรมของโรงเรียนเป็นหลักโดยไม่ได้กำหนดเป็นแผนชัดเจน และแผนงานต่างๆ จะพิจารณาจากข้อตำหนิหรือการขอจากคณะครูหรือผู้ปกครองหรือจากแผนการขยายการเรียนการสอน การปฏิบัติงานส่วนใหญ่เพียงเพื่อให้ตอบสนองได้ดีและใช้งานได้

### ง. ขอบเขตและการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

จากการสัมภาษณ์คุณ โรเบิร์ต เทรล ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการโรงเรียน วันที่ 23 ธันวาคม 2551 สามารถแบ่งขอบเขตงานและความรับผิดชอบ ที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันได้ดังนี้คือ

- งานการดูแลการทำงานและบำรุงรักษาของอาคารและระบบประกอบอาคาร
- การบริการงานทำความสะอาด
- งานอำนวยความสะดวกผู้ใช้อาคารทั้งนักเรียน ครู ผู้มาติดต่อ และผู้ปกครอง
- งานดูแลสวน
- งานรถโรงเรียน
- จัดการพื้นที่การใช้อาคาร
- การรักษาสภาพอาคาร งานทาสีงานซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสามารถทำได้
- งานรักษาความปลอดภัย
- งานบริการน้ำดื่ม
- งานกำจัดขยะและแมลง

## 5) ขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

### (1) ผู้จัดการโรงเรียน มีจำนวน 2 คน

รับผิดชอบทุกอย่างในงานที่เกี่ยวข้องกับ อาคารสถานที่ และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และทำหน้าที่นำเสนองานจ้างเหมา การก่อสร้าง ผู้รับเหมาต่อกรมการบริหารให้ตัดสินใจจัดสรร จัดซื้อ จัดจ้างผู้รับเหมา ตรวจสอบ ควบคุม ดูแล งานด้านอาคารสถานที่

<sup>13</sup> สัมภาษณ์ จินดา เทรล, กรรมการผู้จัดการโรงเรียน, 14 พฤษภาคม 2551.

(2) ฝ่ายบัญชี มี 7 คน (admin support) ผู้บังคับบัญชา ผู้จัดการโรงเรียน มีหน้าที่รับผิดชอบ ดูแล การเงิน การบัญชี รายรับรายจ่าย และการจัดซื้อจัดจ้าง และเบิกจ่าย เงินเดือนพนักงาน

(3) พนักงานต้อนรับ มี 1 คน ขึ้นตรงต่อผู้จัดการโรงเรียนเป็นพนักงานประจำ ทำหน้าที่ต้อนรับผู้มาเยี่ยมและสื่อสารกับ ผู้ปกครอง ครู นักเรียน

(4) งานซ่อมบำรุงงานและดูแลสวน มีพนักงาน 1 คน จัดภูมิทัศน์ภายในโรงเรียนให้สวยงาม ขึ้นตรงต่อผู้จัดการโรงเรียนเป็นพนักงานประจำ และพนักงานอื่นๆที่ต้องการความช่วยเหลือ ด้านซ่อมบำรุง

- หน้าที่รับผิดชอบ ดูแล และซ่อมแซม อุปกรณ์ งานด้านอาคารสถานที่ และ ดูแลสวน ตัดต้นไม้ รดน้ำต้นไม้ ทำหน้าที่เป็นนักรก ภารโรง ของโรงเรียน

- จัดความสวยงามตามภายในอาคารโดยไม้ภายใน

- ดูแล และซ่อมแซม อุปกรณ์ งานด้านอาคารสถานที่ และ ดูแลสวน ตัดต้นไม้ รดน้ำต้นไม้ ทำหน้าที่เป็นนักรก ภารโรง ของโรงเรียน

(5) แม่บ้าน มีพนักงาน 4 คน ขึ้นตรงต่อผู้จัดการโรงเรียน และเป็นพนักงานชั่วคราว จ้างรายวัน โรงเรียนเคยจ้างบริษัทรับดูแลเรื่องความสะอาดแต่ไม่เป็นที่พอใจ

พนักงาน 1 คน รับผิดชอบ ต่อ 1 ชั้นเรียน (อาคารเรียนมี 4 ชั้น) และ ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนดูแล อาคารสำนักงาน และอาคารอื่นๆ

หน้าที่รับผิดชอบ และปฏิบัติการ เรื่องความสะอาดปิดกวาดเช็ดถู ตลอดเวลาทำการ

(6) รักษาความปลอดภัย รักษาความปลอดภัย มีพนักงาน 2 คน แบ่งเป็น 2 กะ คือ กะกลางวัน และกะกลางคืนขึ้นตรงต่อผู้จัดการโรงเรียน และเป็นพนักงานจ้างเหมา โดยจ้างจากบริษัทรับเหมา รักษาความปลอดภัย

- หน้าที่รับผิดชอบ ดูแลรักษาความปลอดภัย และ ตรวจเช็ค คนเข้าออก แลกบัตรเข้าออก ผู้จัดการโรงเรียนจะควบคุมดูแลโดยตรง

- ควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของโรงเรียนภายใต้เงื่อนไขสัญญาว่าจ้าง

- ป้องกัน,ควบคุม, และแก้ไขกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์

(7) กำจัดแมลง ผู้จัดการเป็นผู้คัดเลือก การจ้างเหมาจากบริษัทรับกำจัดปลวก โดย ปฏิบัติงานต้องทำการหลังเลิกเรียน หรือ ในวันหยุดเสาร์อาทิตย์ เท่านั้น

(8) แผนกรถโรงเรียน โรงเรียนมีบริการรถรับส่งนักเรียนจากบ้านถึงโรงเรียนและจากโรงเรียนถึงบ้านภายในช่วงบ่าย ทั้งนี้การรับส่งโดยรถโรงเรียนขึ้นอยู่กับความประสงค์ของผู้ปกครอง รถโรงเรียนดำเนินการโดยบริษัทจากภายนอก รถโรงเรียนรับส่งนักเรียนระหว่างบ้านและโรงเรียนทั้งขาไปและขากลับ ตามที่แจ้งไว้ตอนสมัครใช้รถ

(9) การกำจัดขยะ ใช้บริการจากผู้รับเหมาภายนอกมาดูแลเดือนละ 1 ครั้งสำหรับการกำจัดไขมัน ในท่อ ท่อดักไขมัน ส่วนงานเก็บขยะจะประสานงานให้เจ้าหน้าที่เขตเป็นผู้ดำเนินการและจ่ายค่าบริการให้กับเขต

(10)งานซ่อม อพยพหนีไฟ โรงเรียนจะซ่อมใหญ่ ปีละ1ครั้ง โดยผู้จัดการและคณะครูเป็นผู้ดำเนินการเอง โดยผู้จัดการจะติดต่อกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเขตรามคำแหง ตำรวจในพื้นที่ และรถพยาบาล จำลองเหตุการณ์เหมือนจริงทุกอย่าง จะมีการอบรมก่อนตอนเช้าของวันที่ทำการซ่อม สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย นายช่าง พนักงานของโรงเรียนและครู

#### 6) จำนวนผู้ปฏิบัติงาน

จากการศึกษาพบว่าผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 16 คน โดยแบ่งออกตามหน้าที่ความรับผิดชอบตามตารางข้างล่าง

ตารางที่ 3.10 จำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

ตำแหน่ง	คน	วันทำงาน	เวลาทำงาน
ผู้จัดการ	2	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
บัญชี	7	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
ทำความสะอาด	4	จันทร์-ศุกร์	07.00-17.00
ซ่อมบำรุงและดูแลสวน	1	จันทร์-ศุกร์	07.00-17.00
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย			
-กะ กลางวัน	1	จันทร์-ศุกร์	06.00-18.00
-กะ กลางคืน	1	จันทร์-ศุกร์	18.00-06.00
รวม	16		

#### 3.2.6 ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อการดำเนินงาน

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานด้านนี้ในปัจจุบัน คือ

- สภาพอาคารที่เสื่อมชำรุด ท่อประปาบางส่วนเริ่มมีความชื้น มีรา และสกปรก
- ไม่มีนโยบายและแผนงานด้านอาคารสถานที่เฉพาะ
- ไม่มีหน่วยงานที่จะรับผิดชอบโดยตรง
- ความต้องการห้องเรียน เพิ่มขึ้น จำนวนห้องเรียนไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน
- งบประมาณมีจำนวนจำกัด สาเหตุมาจากผู้บริหารต้องการประหยัดเงิน
- ผู้ปฏิบัติงานยังขาดความเข้าใจในการปฏิบัติงานโดยเฉพาะงานซ่อมบำรุงระบบประกอบอาคาร
- ไม่มีการจัดบันทึกใดๆเกี่ยวกับอุปกรณ์อาคาร ไม่มีแผนการดำเนินงาน
- ระบบปรับอากาศบางส่วนเริ่มชำรุด
- พื้นแตกร้าว
- สุขภัณฑ์ชำรุด
- ไม่มีที่จอดรถ
- ปัญหาบริเวณทางเข้าออก รถติดช่วงเวลาเร่งด่วน
- อุปกรณ์สนามเด็กเล่น เริ่มชำรุด

### 3.3. โรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสกรุงเทพ

#### 3.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

โรงเรียนฝรั่งเศสนานาชาติกรุงเทพ เป็นสถานศึกษา ที่ได้ผ่านการรับรองจาก กระทรวงศึกษาธิการ ทั้งประเทศฝรั่งเศส และประเทศไทย โดยมีระบบ การเรียนการสอน ที่สอดคล้อง กับระบบ ของฝรั่งเศส ทั้งในด้านวิธีการสอน เนื้อหาวิชา และช่วงเวลาเรียน มีสิทธิอย่างเต็มที่ ในการตัดสินใจผลการสอบสิ้นปี เช่นเดียวกับ สถาบันการศึกษา ในประเทศฝรั่งเศส ทั้งยังเป็นหนึ่งในสถาบัน ที่อยู่ในความอภิบาลของ AEF E และของมูลนิธิฝรั่งเศส เพื่อการศึกษา อีกทั้งผู้ปกครอง ยังมีส่วนร่วม ในการบริหาร

##### 1) สถานที่ตั้ง เลขที่498 ซอย รามคำแหง 39 (เทพศิลา1) เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ

โรงเรียนได้เปิดทำการเรียนการสอน เมื่อปี 2003 มีนักเรียน 771 คน ในอนาคตมีแผนจะรับนักเรียน เพิ่มเป็น 1075 คน



ภาพที่3.28 รูปด้านหน้าโรงเรียนบริเวณทางเข้าหลัก

2) **หลักสูตรที่เปิดสอน** เปิดสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาล-มัธยมปลาย มีครูสอนโดยตรง ในทุกระดับชั้น ยกเว้นชั้นมัธยมปลาย ที่มีการสอนโดยตรงแต่ สายวิทยาศาสตร์และสายเศรษฐศาสตร์-วิทยาศาสตร์เท่านั้น (สายวรรณคดี ต้องเรียนแบบทางไกลกับ CNED)

ระบบการศึกษาของฝรั่งเศสและไทย (ทวิภาคี) โรงเรียนรับนักเรียนตั้งแต่อายุ 3-18 ปี การเรียนการสอนส่วนใหญ่ใช้ภาษาฝรั่งเศสแต่ก็ได้ละเลยความสำคัญของภาษาอื่นๆ โดยมีการสอนภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้กับนักเรียนทุกระดับชั้น และภาษาสเปนและเยอรมันให้กับนักเรียนระดับมัธยม

### 3) ค่าเล่าเรียน

ตารางที่ 3.11 ค่าเล่าเรียน (บาท)

ชั้นเรียน	ค่าเล่าเรียนต่อปี		ค่าเล่าเรียนต่อเทอม(3 เทอม ต่อปี)	
	นักเรียนสัญชาติ ฝรั่งเศส	นักเรียน สัญชาติอื่น	นักเรียนสัญชาติ ฝรั่งเศส	นักเรียน สัญชาติอื่น
อนุบาล	171,090	215,802	57,030	71,934
ประถมศึกษา	171,090	215,802	57,030	71,934
มัธยมศึกษาตอนต้น	209,592	263,925	69,864	87,975
มัธยมศึกษาตอนปลาย	215,802	271,692	71,934	90,564
มัธยมศึกษาตอนปลาย(ต่อเนื่อง)	240,642	294,975	80,214	98,325
ค่าสมัครแรกเข้า	90,000			

ที่มา: เอกสารระเบียบการเงินของโรงเรียน ปี ค.ศ.2008-2009

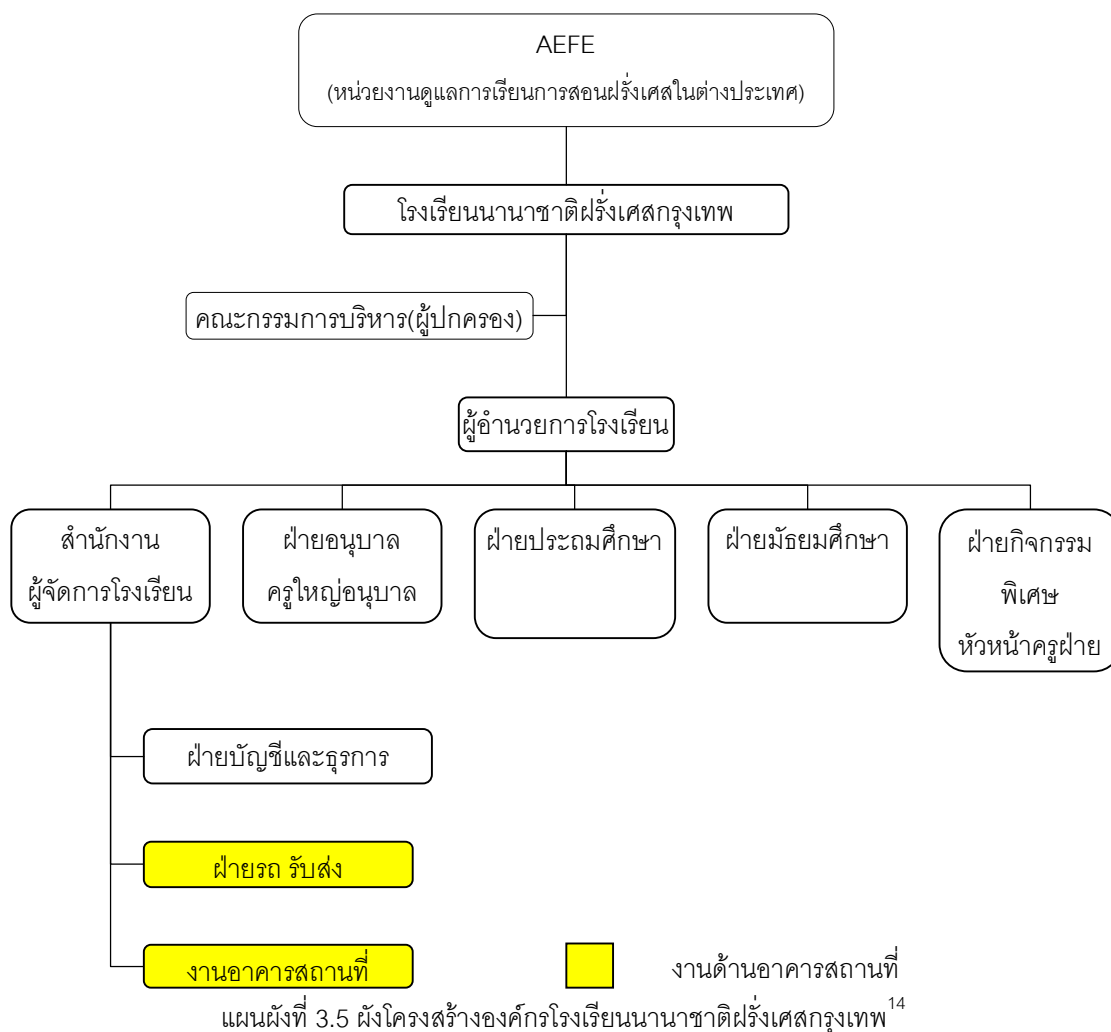
#### 3.3.2 การบริหารจัดการของโรงเรียน

โรงเรียนฝรั่งเศสนานาชาติกรุงเทพเป็นสถาบันที่ดำเนินการตามหลักการของ AEFE (หน่วยงานดูแลการเรียนการสอนฝรั่งเศสในต่างประเทศ) เป็นสถาบันที่ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการบริหารโรงเรียนเป็นหนึ่งในเครือข่ายโรงเรียนฝรั่งเศสในต่างประเทศที่มีมากกว่า 400 แห่งซึ่งล้วนแต่ได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการจากกระทรวงการศึกษาฝรั่งเศส (มีนักเรียนทั้งหมด 235,000 คน เป็นชาวฝรั่งเศส 78,000 คน กระจายอยู่ใน 127 ประเทศ)

1) **วิสัยทัศน์** โรงเรียนถือเป็นสถานศึกษาที่ตอบสนององการศึกษาภาครัฐของเด็กฝรั่งเศสให้ เป็นไปได้อย่างต่อเนื่องทั้งยังเผยแพร่ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศสโดยการรับเด็กนักเรียนไทยและเด็กสัญชาติ อื่นๆ นอกจากนี้ยังมีส่วนร่วมในการกระชับความสัมพันธ์

#### 2) **ผังโครงสร้างองค์กรโรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสกรุงเทพ**

จากการศึกษาพบว่า การจัดองค์กรของโรงเรียนมีการแบ่งสายงาน ทางการศึกษาและ สายงานบริหาร และโรงเรียนอยู่ในความอภิบาลของ AEFE และมูลนิธิฝรั่งเศส เพื่อการศึกษา อีกทั้งผู้ปกครอง ยัง มีส่วนร่วม ในการบริหาร



### 3.3.3 ลักษณะทางกายภาพปัจจุบันของโรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสกรุงเทพ

จากการศึกษาพบว่า อาคารทั้งหมดสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี ค.ศ.2003 อาคารทั้งหมดเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล) มีอายุ 7 ปี หลังคาเป็นหลังคาเหล็กปูฉนวนกันความร้อนชนิดใยหินมีพอร์ดยอลูมิเนียมสองด้าน หนา 5 เซนติเมตรผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสี ประตูหน้าต่างเป็นกระจกอลูมิเนียม ฝ้าเพดานเป็นยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบทาสี

ลักษณะการวางผัง วางผังเป็นกลุ่มอาคารทางราบมีความสูงอาคารไม่เกิน 2 ชั้น โดยมีทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารโดยรอบ โรงเรียนมีพื้นที่ ประมาณ 18 ไร่ พื้นที่รวมอาคารทั้งหมดประมาณ 7,000 ตร.ม.

<sup>14</sup> สัมภาษณ์ อวยชัย เตรีย์ อุณหะรัตนี, ผู้จัดการโรงเรียน, 18 สิงหาคม 2551.



ภาพที่ 3.29 ผังบริเวณโรงเรียน

โรงเรียนมีอาคารประกอบไปด้วยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.12 ลักษณะอาคาร

อาคาร	จำนวน ชั้น	พื้นที่ (ตร.ม.)	การใช้งาน
สำนักงาน	2	832	ส่วนต้อนรับ ห้องพักรักษา ห้องปฐมพยาบาล ห้องพนักงาน ห้องสำนักงาน
อนุบาล	1	681	ห้องเรียน
ประถมศึกษา	1	897	ห้องเรียน
มัธยมศึกษา	2	1,871	ห้องเรียน ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ห้องครูแนะแนว
ห้องสมุด	2	831	ห้องสมุด ห้องเรียนศิลปะ ห้องเรียนดนตรี ห้องเรียน คอมพิวเตอร์และสโมสรนักเรียน
อาคาร เอนกประสงค์	1	793	โรงอาหาร ครุฑ ห้องเล่นเกม ห้องเก็บของ ห้องช่าง
อาคารใหม่	1	526	ห้องเรียน ห้องฝ้ายซ่อมบำรุง ห้องเก็บของ
โรงยิม	1	940	
<b>รวม พื้นที่อาคาร</b>		<b>7,371</b>	

ที่มา: จากการสำรวจและจากแบบ as-built



โรงเรียนมีส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.13 ส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ

ส่วนสนับสนุน	พื้นที่ ตร.ม.	การใช้งาน
สระว่ายน้ำ 25 ม. 5 เลน	544	เรียนว่ายน้ำและแข่งขัน
สนามกีฬาพร้อมลู่วิ่งกรีฑา	4,500	ฟุตบอล กรีฑา อเมริกันฟุตบอล แข่งขันกีฬา
สนามเด็กเล่น	1,257	เอนกประสงค์ พักผ่อน เล่น
ที่จอดรถ 61 คัน	2,727	จอดรถ 61 คน ของครู
รวม	9,028	

ที่มา: จากการสำรวจและจากแบบ as-built



ภาพที่ 3.30 ประตูทางเข้าโรงเรียน



ภาพที่ 3.31 ที่จอดรถของพนักงานและครู เท่านั้น



ภาพที่ 3.32 อาคารเรียนมัธยมศึกษา



ภาพที่ 3.33 อาคารเรียนประถมศึกษา



ภาพที่ 3.34 อาคารอนุบาล



ภาพที่ 3.35 อาคารเอนกประสงค์และโรงอาหาร



ภาพที่ 3.36 อาคารโรงยิม



ภาพที่ 3.37 อาคารสำนักงาน



ภาพที่ 3.38 อาคารเรียนและ ฝ้ายช่างซ่อมบำรุง



ภาพที่ 3.39 สนามเด็กเล่น



ภาพที่ 3.40 สนามเด็กเล่นพร้อมอุปกรณ์



ภาพที่ 3.41 สระว่ายน้ำน้ำแข่งขัน 25 เมตร 5 ลู



ภาพที่ 3.42 สนามกีฬาและลู่วิ่ง



ภาพที่ 3.43 ห้องสมุด

### 3.3.4 ระบบประกอบอาคาร

เป็นอาคารทางราบระบบประกอบอาคารเป็น ระบบทั่วๆ ไปที่จัดให้มีตามมาตรฐานการออกแบบอาคารประเภทโรงเรียน

#### 1) ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

(1) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (UNIT SUBSTATION) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยส่วนไฟฟ้าแรงต่ำ ประกอบไปด้วยตู้แผงเมนสวิตช์แรงต่ำ การจำหน่ายระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ภายในตู้แผงเมนสวิตช์ที่หุ้มด้วยฉนวนกันอาร์ค มี PARTITION กันแยกเป็นส่วนๆ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย คล่องตัวต่อการเพิ่มเติมโดยจำหน่ายผ่านสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ การทำงานของสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติสามารถทนกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (SHORT CIRCUIT CURRENT) มีการทำงานร่วมประสานในระบบ (COORDINATION) อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อความต่อเนื่องของระบบจำหน่าย (CONTINUITY) และความมั่นใจในระบบ (RELIABILITY) แผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ จะประกอบด้วยอุปกรณ์ ทางด้านไฟฟ้าแรงต่ำ เช่น สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ อุปกรณ์เครื่องวัดต่างๆ ชุดสับถ่ายแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ, คณะเซอร์และชุดควบคุมอัตโนมัติ เพื่อปรับค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์

(2) ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงต่ำ (LOW VOLTAGE DISTRIBUTION) สายเมนแรงต่ำที่จำหน่ายออกจากแผงเมนสวิตช์แรงต่ำเดินสายร้อยท่อโลหะสายเมนแรงต่ำชนิดที่เป็นสายเคเบิลจะเดินร้อยในท่อโลหะและ/หรือรางเดินสายโดยการเดินซ่อนในฝ้าและผนังหรือผนังจำหน่ายสายป้อนแรงต่ำไปยังแผงเมน

ควบคุมจุดใช้งานต่างๆ ที่จุดใช้งานติดตั้งแผงควบคุมการจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำของกลุ่มใช้ไฟ (SUB DISTRIBUTION PANEL ; SDP)และ/หรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย(LOAD CENTER; LC) ตามความเหมาะสม วงจรแรงต่ำทุกชุดจะมีสายดินตามมาตรฐาน

(3) เ้ารับไฟฟ้า (RECEPTACLE) ในบริเวณห้องทำงานต่างๆ และห้องเรียนติดตั้งเ้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ แบบมีขาติน ที่เสาและที่ผนังในบริเวณ ทางเดิน ห้องเครื่องฯลฯ ติดตั้งเ้ารับไฟฟ้าชนิดคู่แบบมีขาติน โดยมีจำนวนตามมาตรฐานสากล ภายนอกมีฝาครอบเ้ารับไฟฟ้า ชนิดพลาสติก เพื่อความปลอดภัยและประหยัด การเดินสายร้อยในท่อเหล็ก ฝังในพื้น เสา หรือผนัง

(4) ไฟฟ้าแสงสว่าง (LIGHTING SYSTEM) การเดินสายระบบแสงสว่างใช้รางร้อยสาย (Wireway) และใช้สายร้อยท่อเหล็กเพื่อความปลอดภัยและง่ายต่อการซ่อมแซม

- ในบริเวณห้องเรียนและสำนักงานทั่วไป ห้องอุปกรณ์ ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 18 วัตต์ และ 36 วัตต์ เนื่องจากเป็นหลอดประเภทประหยัดพลังงาน

- เลือกใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ประเภท SL, PL สำหรับโคมไฟประดับแทนหลอดมีไส้ธรรมดา เนื่องจากหลอด ประเภท SL และ PL ให้ลูเมนต่อวัตต์สูงกว่า, แสงสว่างดีกว่า และเมื่อคำนึงถึงอายุการใช้งานแล้ว การใช้หลอด SL และ PL จะคุ้มกว่า

- บริเวณนอกอาคาร เลือกใช้หลอด High pressure sodium หรือ High pressure metal halide สำหรับให้แสงสว่างเพื่อรูปร่างของอาคารเพราะจะเป็นหลอดที่ให้ค่าลูเมนต่อวัตต์สูง อายุการใช้งานยาวประหยัดพลังงาน และคุ้มต่อการลงทุน

- ใช้ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์แบบฝังเรียบกับฝ้าเพดานขนาด 600มม 3. x1200มม. จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้ 2 หลอดต่อโคม โดยใช้แผ่นสะท้อนแสง (SUPER REFLECTOR) อลูมิเนียม ทำให้สามารถลดหลอดไฟฟ้าจาก 3 หลอดเป็น 2 หลอด ได้โดยให้แสงสว่างเท่าเดิมแต่ประหยัดพลังงานไฟฟ้าแสงสว่างและประหยัดค่าไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศด้วย โดยจะแยกวงจรของทั้งสองหลอดใน 1 โคมออกจากกัน เพื่อให้สามารถควบคุมความเข้ม การส่องสว่างได้ 2 ระดับ คือ 50% (เปิด 1 หลอด) และ 100% (เปิด 2 หลอด) เช่น ในกรณีตอนพักเที่ยงเปิด 1 หลอด เป็นต้น

- ตัวโคมเหนือหลอด จะมี Ventilation slot เพื่อระบายความร้อนของหลอดและอุปกรณ์การเลือกชนิดของดวงโคมในบริเวณห้องเครื่อง ห้องเก็บของต่างๆ ใช้ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์แบบเปลือย

(5) ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน (LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING) การป้องกันฟ้าผ่า ใช้แบบระบบ CONVENTIONAL TYPE สายล่อฟ้าส่วนบนหลังคาใช้ COPPER TAPE ส่วนสายล่อฟ้าลงดินใช้สายทองแดงเปลือยเดินลงมา 2 ชุด และใช้ เหล็กโครงสร้างของอาคารเป็นตัวป้องกันเสริมสายดินเดินลงสู่หลักดิน โดยฝังในเสาคอนกรีตเพื่อความสวยงาม การเชื่อมต่อสายดินกับหลักดินหรือสายดินด้วยกัน ใช้แบบ E3.XOTHERMAL WELDING เพื่อความต่อเนื่องของสายดินและมีความแข็งแรงมั่นคง อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ จะมีการต่อลงดิน วงจรไฟฟ้าทุกวงจรจะมีสายดิน

(6) ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE SYSTEM) จัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์ฝังใต้ดินพร้อมท่อสำรองจากด้านหน้าโครงการถึงห้องชุมสายโทรศัพท์ติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์พร้อมเครื่องกันฟ้าผ่าแบบก๊าซ (Gas Tube Arrester) เพื่อป้องกัน Surge เข้ารบกวนการทำงานของระบบ Riser Cable ใช้ Copper

Conductorมีการติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์ย่อยในแต่ละชั้นหรือส่วนการใช้งานการเดินสายโทรศัพท์ในสำนักงานใช้วางร้อยสาย และร้อยท่อเหล็ก โดยจะพยายามใช้วางร้อยสายให้มากที่สุด เพราะจะคล่องตัวในการใช้งานมากกว่า ติดตั้งเต้ารับที่เสาและที่ข้างผนัง โดยเต้ารับโทรศัพท์ที่ใช้แบบ Miniature Modular Jack (4 wire) ตามมาตรฐานของ องค์การโทรศัพท์ ฝาครอบเต้ารับโทรศัพท์เป็นชนิดพลาสติก

(7) ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ (FIRE ALARM SYSTEM) ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ

- เครื่องแจ้งแบบใช้มือและระบบโทรศัพท์ฉุกเฉินสายตรง ติดตั้งตามทางออกต่างๆและจุดที่จำเป็น โดยจะใช้ชนิดทุบกระจกหรือแบบมือดึงติดตั้งในตู้กระจก เพื่อกันคนดึงเล่น
- เครื่องจับความร้อน ติดตั้งตามบริเวณที่ทำงานทั่วไปบริเวณที่จอดรถ ห้องประชุมห้องอื่นทุกห้อง ยกเว้นห้องที่ใช้เครื่องจับควัน
- ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงนี้ แบ่งออกเป็นโซนแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถทราบจุดที่มีเพลิงได้รวดเร็ว

(8) ระบบเสียง ระบบประกาศเพื่อติดต่อกับผู้ที่มาใช้บริการต่างๆ ของอาคารและประกาศเรียกพนักงานระบบเสียงเพลงกระจายข่าวสารให้พนักงานทราบโดยจัดเตรียมเครื่องขยายเสียง เครื่องเล่นเทปและ CD, ไมค์ประกาศ 1 ชุด และจัดเตรียมลำโพง ชนิดติดบนฝ้าเพดานตามจุดต่าง ๆ ของอาคารตามความเหมาะสม

(9) ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Network)เตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เตรียมพื้นที่ช่อง Shaft สำหรับติดตั้ง สายและอุปกรณ์ โดยแยก Shaft ระหว่าง Shaft ของระบบไฟฟ้ากำลังของอาคารกับระบบสื่อสารออกจากกัน จัดเตรียม Power Outlet พร้อมทั้ง Equipment Grounding ตามบริเวณที่ใช้งานต่าง ๆ หรือตามผู้ใช้งานกำหนด จัดเตรียมท่อร้อย และ Junction Box ติดตั้งตามผนัง เสา หรือตามบริเวณพื้นห้อง เพื่อมิให้กระทบแบบงานการก่อสร้างอาคารหรือต้องติดตั้งท่อร้อยสายเพิ่มเติม ซึ่งจะกระทบงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ โดยจะสามารถร้อยสาย Communication และติดตั้ง Outlet ของระบบดังกล่าวได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(10) ระบบเสาอากาศโทรทัศน์รวมมีการติดตั้งเสาอากาศโทรทัศน์และจานรับสัญญาณดาวเทียม เพื่อรับสัญญาณจากสถานีโทรทัศน์ 3, 5, 7, 9, 11, ITV และวิทยุ FMติดตั้งเต้ารับ TV-FM ที่ห้องต่างๆ ตามความเหมาะสม

(11) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ระบบโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อการ รักษาความปลอดภัยของทรัพย์สิน และบุคลากรในอาคาร ระบบประกอบด้วย กล้องรับภาพ เครื่องควบคุมงานอัตโนมัติ, โทรทัศน์ผล และเครื่องบันทึกภาพ ติดตั้งบริเวณทางเข้าออกและทางเดินในอาคาร

## 2) งานระบบวิศวกรรมเครื่องกล

(1) ระบบปรับอากาศ ห้องเรียนและห้องสำนักงาน ส่วนใหญ่พื้นที่มีขนาดเล็ก ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) เลือกเครื่องปรับอากาศที่มี EER สูง (ENERGY EFFICIENCY RATIO = BTU/WATT) จัดวางตำแหน่ง FAN COIL และ CONDENSING UNIT ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด เป็นการช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้



(4) ระบบระบายอากาศ มีพัดลมดูดอากาศในห้องน้ำทุกห้อง พัดลมขนาด 8" และ 12" โดยติดตั้งเหนือฝ้าเพดานและบริเวณช่องแสง

### 3) ระบบสุขาภิบาล

(1) ระบบจ่ายน้ำประปาโรงเรียนจะสำรองน้ำจากการประปาไว้ใช้ในโครงการเป็นเวลา 1 วัน และสำรองน้ำสำหรับป้องกันอัคคีภัยเป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บชั้นดาดฟ้าการจ่ายน้ำจะใช้ระบบ Gravity Down Feed โดยใช้เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นถึงถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จากนั้นจะจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลงไปยังชั้นต่างๆ ยกเว้นชั้นสูงสุด 4 ชั้น ซึ่งจะมีปัญหาความดันของน้ำไม่เพียงพอ จึงใช้การจ่ายน้ำด้วยระบบ Pressurized โดยใช้ Package Booster Pump Set สูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ผ่าน Pressure Tank ส่งจ่ายไปยัง 4 ชั้นบน และจะมีท่อ by-pass ในกรณีที่ Booster Pump ชัดข้อง

(2) ระบบระบายน้ำฝนระบบระบายน้ำฝนจากอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน (Vertical Rain Leader Pipe) โดยผ่านหัวรับน้ำฝน (Roof Drain) ไปเข้าบ่อพักท่อระบายน้ำรอบโรงเรียน (Site Drainage System)

(3) ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก จะแบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้

- ท่อน้ำโสโครก จะรับน้ำจากโถส้วมและโถปัสสาวะ
- ท่อน้ำทิ้ง จะรับน้ำจากอ่างล้างมือ และหัวรับน้ำทิ้งที่พื้น (Floor Drain)
- ท่อน้ำทิ้งจากครัว จะรับน้ำจากห้องเตรียมอาหาร (Pantry) และส่วนล้างจานซาม
- ท่ออากาศ เพื่อระบายอากาศในท่อน้ำโสโครก, ท่อน้ำทิ้ง และท่อน้ำทิ้งจากครัว

เพื่อให้การไหลของน้ำในท่อเป็นไปโดยสะดวก

ระบบดับเพลิง เป็นชนิดถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือติดตั้งบริเวณทางเดินทุกชั้นอาคาร และระบบสปริงเกอร์โดยมีการสำรองน้ำไว้สำหรับดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำ (Water Tank) เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ติดตั้งปั้มน้ำ(Diesel Fire Pump) ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ติดตั้งจุดเชื่อมต่อสำหรับรถดับเพลิง (Fire department connection) จำนวน 2 จุด สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงต่อเข้า Fire Riser เพื่อช่วยในการดับเพลิง และต่อเข้า ถังเก็บน้ำ (Water Tank) เพื่อเพิ่มน้ำสำรอง



ภาพที่ 3.44 จุดเชื่อมต่อสำหรับรถดับเพลิง ( Fire department connection) และตู้ดับเพลิง

### 3.3.5 การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

การจัดองค์กรด้านอาคารสถานที่พบว่า **ไม่มีหน่วยงานเฉพาะ** และเป็นส่วนหนึ่งของงานสำนักงานโรงเรียนภายใต้การกำกับดูแลของผู้จัดการโรงเรียนและผู้จัดการโรงเรียนทำหน้าที่เสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนและคณะกรรมการโรงเรียนที่มาจากคณะผู้ปกครองโดยเลือกตั้งมา 8 คนในการตัดสินใจด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียน เรียกหน่วยงานว่า **งานอาคารสถานที่** โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ งานรักษาความปลอดภัย งานซ่อมบำรุง งานดูแลรักษาความสะอาด งานดูแลสวน งานประชาสัมพันธ์ต้อนรับ งานกำจัดแมลง และงาน รถ รับส่งนักเรียน

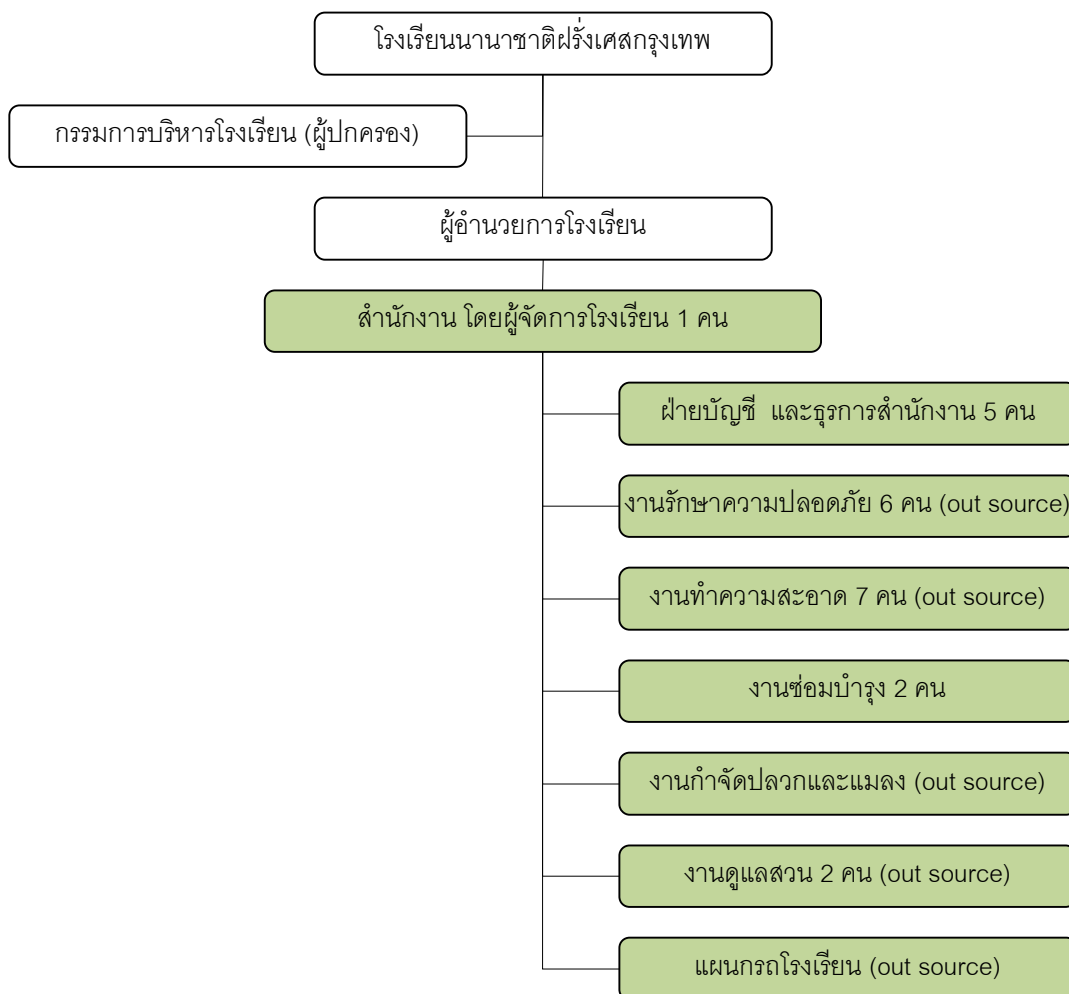
โดยมีการจ้างผู้ปฏิบัติงานจากภายนอก (Outsource) มาดำเนินงาน เช่น งานรักษาความปลอดภัย งานทำความสะอาด งานกำจัดปลวกและแมลง งานดูแลสวน และงานที่โรงเรียนสามารถดำเนินการเองได้ (In source) จะเป็นงานซ่อมบำรุงโดยจ้างช่างประจำเป็นช่างไฟฟ้า 1 คน และผู้ช่วยอีก 1 คน และงานประชาสัมพันธ์ต้อนรับ

การอนุมัติโครงการต่างๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดและมูลค่าของงาน ถ้าหากงานมีมูลค่าในการดำเนินงานไม่มาก เช่นงานที่ทำกันเป็นประจำ เช่น ซ่อมแซมอาคาร เปลี่ยนอุปกรณ์ห้องน้ำ เป็นต้น ผู้จัดการมีอำนาจตัดสินใจโดยตรงและกรณีที่คณะกรรมการที่มาจากผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการตัดสินใจคือ งานที่มีขนาดใหญ่และมีมูลค่ามาก เช่น งานว่าจ้างผู้รับเหมาภายนอก งาน สร้างอาคารใหม่ งานทาสีอาคารใหม่ทั้งหมด เป็นต้น<sup>15</sup>

#### 1) โครงสร้างองค์กรด้านอาคารสถานที่

จากการศึกษา พบว่า ยังไม่มีโครงสร้างด้านอาคารสถานที่เฉพาะมีเพียงฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคารสถานที่ ที่อยู่ภายใต้การดูแลของ ผู้จัดการโรงเรียน

<sup>15</sup> สัมภาษณ์ อวยชัย เตรีชัย อุณหะรัตน์, ผู้จัดการโรงเรียน, 18 สิงหาคม 2551.



แผนผังที่ 3.6 ผังฝ่ายอาคารสถานที่

## 2) นโยบาย (Policy) ด้านการบริหารจัดการงานอาคารสถานที่ของโรงเรียน<sup>16</sup>

จากการศึกษา พบว่า นโยบายด้านอาคารสถานที่ยังไม่มีการจัดทำเป็นเอกสาร มีเพียงการปฏิบัติงานตามหน้าที่ปกติ นโยบาย คือ อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ต้องปลอดภัยสูงสุด สะอาด สะดวกและสอดคล้องกับกิจกรรม ตลอดวันทำการทำการ

## 3) แผนการปฏิบัติงานงานอาคารสถานที่

จากการศึกษาพบว่า แผนงานการดำเนินงานจะขึ้นอยู่กับที่ตารางการเรียนการสอนและกิจกรรมของโรงเรียน เป็นหลักโดยไม่ได้กำหนดเป็นแผนชัดเจน และแผนงานต่างๆ จะพิจารณาควบคู่ไปกับการประชุมของคณะกรรมการของโรงเรียนที่มาจากผู้ปกครอง โดยเมื่อมีการสรุปความต้องการเพิ่มเติมหรือให้มีโครงการใหม่

<sup>16</sup> สัมภาษณ์ อวยชัย เตรีย์ อุณหวะรัตน์, ผู้จัดการโรงเรียน, 18 สิงหาคม 2551



จึงจะบรรจุเป็นแผนว่าจะเริ่มเมื่อไหร่ เสร็จเมื่อไหร่และใครเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งไม่ได้มีบันทึกรายงานเป็นแผนงานด้านอาคารสถานที่

#### 4) ขอบเขตและการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่<sup>17</sup>

จากการศึกษา สามารถแบ่งขอบเขตงานและความรับผิดชอบ ที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันได้ดังนี้คือ

- งานการดูแลการทำงานและบำรุงรักษาของอาคารและระบบประกอบอาคาร
- การบริการงานทำความสะอาด
- งานอำนวยความสะดวกผู้ใช้อาคารทั้งนักเรียน ครู ผู้มาติดต่อ และผู้ปกครอง
- งานดูแลสวน
- งานรถโรงเรียน
- การจัดการพื้นที่ใช้สอย
- การรักษาสภาพอาคาร งานทาสีงานซ่อมแซมส่วนที่ช่างสามารถทำได้
- งานความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน งานรักษาความปลอดภัย
- สภาพแวดล้อมและสุขอนามัย งานบริการน้ำดื่ม
- งานกำจัดขยะและแมลง

#### 5) ขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

(1) ผู้จัดการโรงเรียน มีจำนวน 1 คน ขึ้นตรงต่อทำหน้าที่เสมือนเป็นพ่อบ้าน รับผิดชอบทุกอย่างในงานที่เกี่ยวข้องกับ อาคารสถานที่ และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และทำหน้าที่นำเสนองานจ้างเหมา การคิดสรร ผู้รับเหมาต่อกรรมการบริหารให้ตัดสินใจคิดสรร จัดซื้อจัดจ้างผู้รับเหมา ตรวจสอบ ควบคุมดูแล งานด้านอาคารสถานที่

(2) ฝ่ายบัญชี มี 5 คน (admin support) ขึ้นตรงต่อ ผู้อำนวยการและผู้จัดการโรงเรียน มีหน้าที่รับผิดชอบ ดูแล การเงิน การบัญชี รายรับรายจ่าย และการจัดซื้อจัดจ้าง และ เบิกจ่ายเงินเดือนพนักงาน

(3) พนักงานต้อนรับ มี 1 คน ขึ้นตรงต่อผู้จัดการโรงเรียนเป็นพนักงานประจำ ทำหน้าที่ต้อนรับผู้มาเยี่ยมและสื่อสารกับ ผู้ปกครอง ครู นักเรียน

(4) งานซ่อมบำรุง มี 2 คนแบ่งออกเป็น ช่าง 1 คน ผู้ช่วยช่าง อีก 1 คน ขึ้นตรงต่อผู้จัดการโรงเรียน เป็นพนักงานประจำ และพนักงานอื่นๆ ที่ต้องการความช่วยเหลือ ด้านซ่อมบำรุง

(5) งานดูแลสวน เป็นบริษัทรับเหมาดำเนินการโดยบริษัท พรอพเพอร์ตี้แอนด์เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด (PCS) ผู้จัดการโรงเรียนจะควบคุมดูแลโดยตรง

- จัดภูมิทัศน์ภายในโรงเรียนให้สวยงาม

<sup>17</sup> สัมภาษณ์ อวยชัย เตรีย์ อุณหะรัตน์, ผู้จัดการโรงเรียน, 18 สิงหาคม 2551

- ทำความสะอาดตามพื้นที่ภายนอกอาคาร
- ช่วยเหลืองานด้านการเรียนการสอนแผนกกีฬา
- จัดความสวยงามตามภายในอาคารโดยไม่ภายใน

หน้าที่รับผิดชอบ ดูแล และซ่อมแซม อุปกรณ์ งานด้านอาคารสถานที่ และ ดูแลสวน ตัดต้นไม้ รดน้ำ ต้นไม้ ทำหน้าที่เป็นนักการภารโรง ของโรงเรียน

(6) แม่บ้าน เป็นบริษัทรับเหมาดำเนินการโดยบริษัท พรอพเพอร์ตี้แอนด์เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด (PCS) โดยมีแม่บ้านทั้งหมด 7 คน รวม หัวหน้า 1 คน ผู้จัดการโรงเรียนจะควบคุมดูแลโดยตรง

(7) รักษาความปลอดภัย เป็นบริษัทรับเหมาดำเนินการโดยบริษัท พรอพเพอร์ตี้แอนด์เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด (PCS) มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทั้งหมด 6 คน รวมหัวหน้าฝ่าย 1 คน ผู้จัดการโรงเรียนจะควบคุมดูแลโดยตรง

- ควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของโรงเรียนภายใต้เงื่อนไขสัญญาว่าจ้าง

- ป้องกัน, ควบคุม, และแก้ไขกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์
- ประสานงานผู้ว่าจ้างเพื่อปรับปรุงหรือเพิ่มเติมประสิทธิภาพการรักษาความปลอดภัย
- พัฒนา, ปรับปรุงและแก้ไขการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ได้บังคับบัญชาให้คงประสิทธิภาพ
- ประสานงานและให้ความร่วมมือกับแผนกต่างๆในเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัย

(8) งานกำจัดแมลง

เป็นบริษัทรับเหมาดำเนินการโดยบริษัท พรอพเพอร์ตี้แอนด์เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด (PCS) ทุกๆ เดือนจะมีบริการจากทีมกำจัดแมลง จาก PCS เข้ามาฉีดยากำจัดแมลงภายในและภายนอก สำหรับที่พักอาศัย สามารถเข้าบริการได้เฉพาะวัน จันทร์-ศุกร์เท่านั้น ส่วนของโรงเรียนและรอบๆ จะชุดบริการจาก PCS ฉีดพ่นยุง รอบๆ อาคารเรียนทุกเดือน เดือนละ 1 ครั้ง เฉพาะวันเสาร์-อาทิตย์เท่านั้น การดำเนินกำจัดแมลงต้องทำการหลังเลิกเรียน หรือ ในวันหยุดเสาร์อาทิตย์ เท่านั้น

(9) การกำจัดขยะ และบำบัดไขมัน

ใช้บริการจากผู้รับเหมากายนอกมาดูดเดือนละ 1 ครั้งสำหรับการกำจัดไขมันในท่อ ท่อดักไขมัน ส่วนงานเก็บขยะ PCS จะประสานงานให้เจ้าหน้าที่เขตเป็นผู้ดำเนินการและจ่ายค่าบริการให้กับเขต

(10) งานซ่อม อพยพหนีไฟ

โรงเรียนจะซ่อมใหญ่ ปีละ 1 ครั้ง โดยผู้จัดการและคณะครูเป็นผู้ดำเนินการเอง โดยผู้จัดการจะติดต่อกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเขตวังทองหลาง ดำรวจในพื้นที่ และรถพยาบาล จำลองเหตุการณ์เหมือนจริงทุกอย่าง จะมีการอบรมก่อนตอนเช้าของวันที่ทำการซ่อม สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย นายช่าง พนักงานของโรงเรียนและครู

(11) แผนกรถโรงเรียน

ดำเนินการโดยบริษัทจากภายนอก ( Out sourcing)

วัตถุประสงค์แผนกรถโรงเรียนรับส่งนักเรียนระหว่างบ้านและโรงเรียน ทั้งขาไปและขากลับ ตอนที่แจ้งไว้ตอนสมัครใช้รถ เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัยและปฏิบัติตามหน้าที่ โรงเรียนไม่สามารถรับหรือส่งนักเรียนตามที่อยู่ต่างจากตามที่แจ้งไว้ในใบสมัครได้

แผนกรถโรงเรียนเป็นสื่อกลางเดียวของผู้ปกครองที่จะติดต่อเรื่องรถโรงเรียนแผนกรถโรงเรียนจะต้องได้รับการติดต่อในเรื่องต่อไปนี้

- การสมัครและการยกเลิกใช้บริการ
- การลาของนักเรียน ถ้าจะไม่ใช้รถเที่ยวหนึ่งหรือหลายเที่ยวก็ตาม

ปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับรถโรงเรียนนอกจากนี้ยังจะต้องจัดการในเรื่องต่อไปนี้เป็นคือ

- แจ้งให้ผู้ปกครองทราบเรื่องการจ้ดนักเรียนขึ้นรถ และการเปลี่ยนแปลงเส้นทาง
- รอรับนักเรียนในตอนเช้าและส่งนักเรียนตอนกลับบ้าน
- ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มีปัญหาเกิดขึ้น ต้องเป็นผู้ติดต่อทางโทรศัพท์กับบริษัทรถ และหาวิธีแก้ไขที่เหมาะสมเท่าที่จะทำได้ แต่ถ้าไม่สามารถ คลี่คลายปัญหาได้ จะต้องแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ท่านอื่นของโรงเรียนที่จะสามารถแก้ปัญหาได้ แผนกรถโรงเรียนจะต้องติดต่อได้ทุกขณะตั้งแต่เวลาที่รถคนแรกออกในตอนเช้าจนถึงเวลาที่คันสุดท้ายกลับในช่วงบ่าย

- ตรวจสอบสุขภาพรถที่ศูนย์อย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบสุขภาพประจำปีให้กับคนขับรถและพี่เลี้ยงและการสวมตรวจหาสิ่งเสพติดและแอลกอฮอล์

- แจ้งให้ทางคณะกรรมการฝ่ายรถโรงเรียนทราบถึงระบบการให้บริการและปัญหาที่เกิดขึ้น

#### 5) จำนวนผู้ปฏิบัติงาน

จากการศึกษาพบว่า มีผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 25 คน โดยแบ่งออกตามหน้าที่ความรับผิดชอบตามตารางข้างล่าง

ตารางที่ 3.6 จำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

ตำแหน่ง	คน	วันทำงาน	เวลาทำงาน
ผู้จัดการ	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
บัญชี ธุรการ	5	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
พนักงานต้อนรับ	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
PCS Gardens	2	จันทร์-Saturday	07.00-17.00
PCS Cleaner	7	จันทร์-ศุกร์	07.00-17.00
หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง	1	จันทร์-ศุกร์	07.00-16.00
ผู้ช่วยช่าง	1	จันทร์-ศุกร์	07.00-16.00
PCS Guard			

ตำแหน่ง	คน	วันทำงาน	เวลาทำงาน
-กะ กลางวัน	4	จันทร์-อาทิตย์	06.00-18.00
-กะ กลางคืน	2	จันทร์-อาทิตย์	18.00-06.00
-supervisor	1	จันทร์-อาทิตย์	06.00-18.00
รวม	25		

### 3.6.6 ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อการดำเนินงาน

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานด้านนี้ในปัจจุบันคือ

- สภาพอาคารที่เสื่อมชำรุด ทวดโทรม
- เรื่องเสียงสะท้อน ทำให้การเรียนมีอุปสรรค
- ความต้องการห้องเรียน เพิ่มขึ้น จำนวนห้องเรียนไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน
- งบประมาณมีจำนวนจำกัด สาเหตุมาจากผู้บริหารต้องการประหยัดเงิน
- ขั้นตอนดำเนินงานด้านการจัดการล่าช้า
- ผู้ปฏิบัติงานยังขาดความเข้าใจในการปฏิบัติงานโดยเฉพาะงานซ่อมบำรุงระบบประกอบ

อาคาร

- ไม่มีการจัดบันทึกใดๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์อาคาร
- ไม่มีแผนการดำเนินงาน ส่วนใหญ่จะเป็นการทำงานซ่อมเมื่อเสีย
- ไม่มีหน่วยงานที่จะรับผิดชอบโดยตรง
- อุปกรณ์ประตูหน้าต่างชำรุด
- ระบบปรับอากาศบางส่วนเริ่มชำรุด
- พื้นแตกร้าว
- สุขภัณฑ์ชำรุด
- อุปกรณ์สนามเด็กเล่น เริ่มชำรุด
- สีอาคารบางส่วนเริ่มมีความขึ้น มีรา และสกปรก

### 3.4 โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์

#### 3.4.1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

- 1) **สถานที่ตั้ง** โรงเรียนตั้งอยู่ที่ ถนนวิภาวดีรังสิต 22 เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3.45 ทิวทัศน์ภาพโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์

2) **หลักสูตรที่เปิดสอน** เป็นประเภท โรงเรียน ระดับอนุบาล ก่อนประถมศึกษา (nursery) ประถมศึกษา primary และมัธยมศึกษา secondary school level โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์ดำเนินการภายใต้กรอบของ หลักสูตรการศึกษานานาชาติแห่งอังกฤษ (National Curriculum for England) โรงเรียนดำเนินงานภายใต้ขอบข่ายงานของหลักสูตรแห่งชาติของอังกฤษ

หลักสูตรประถมศึกษา ประกอบด้วย อนุบาลปี 1 และปี 2 ปฐมศึกษา ปี 1-2 (Key stage 1) ปีที่ 3-6 (Key stage 2) หลักสูตรมัธยมศึกษา ประกอบด้วย ปีที่ 7-9 (Key stage 3), ปีที่ 10-11 (Key stage 4) และปีที่ 12-13 (Key stage 5) หลักสูตรอเมริกันเหนือ สอนด้วยหลักสูตรอเมริกันเหนือเต็มรูปแบบด้วยวิชาเลือก วิทยาศาสตร์ หรือ ธุรกิจ/ศิลป์ในเกรด 11 และเกรด 12 ทุกวิชาสอนเป็นภาษาอังกฤษ ยกเว้นวิชาภาษาไทย

จำนวนนักเรียน 320 คน โดยมีระดับอนุบาล ชั้นหละ 15 คน มีสองห้อง ระดับ ปี 1-13 มีห้องละ 25 คน

จำนวนบุคลากร ครู มีทั้งหมด 65 คน ผู้ช่วยครู (Teaching support staff) 25 คน พนักงานสำนักงาน (Admin staff) 35 คน

### 3) ค่าเล่าเรียน

ตารางที่ 3.15 ค่าเล่าเรียนของโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอห์น

อายุ(ปี)	ปี	ค่าเล่าเรียนประจำปี 2008/2009 (3 เทอมต่อปี)	ค่าเล่าเรียน (ต่อ เทอม) (3 เทอมต่อปี)	ค่าทำเนียมสำหรับ นักเรียนสมัครเข้า ใหม่
2 – 3	Nursery	219,000	73,000	25,000
4	Reception	252,000	84,000	25,000
5	Years 1	276,000	92,000	25,000
6	Year 2	294,000	98,000	50,000
7	Year 3	315,000	105,000	50,000
8-9	Year 4 - 5	325,500	108,500	50,000
10-12	Year 6 - 8	339,000	113,000	50,000
13	Year 9	345,000	115,000	50,000
14	Year 10	357,000	119,000	50,000
15	Year 11	370,500	123,500	50,000
16-17	Years 12 - 13	378,000	126,000	25,000

ที่มา: <http://www.international.stjohn.ac.th / Tuition Fees 2008/09>

#### 3.4.2 การบริหารจัดการของโรงเรียน

โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอห์นเปิดทำการสอนเมื่อปี ค.ศ.1992 (พ.ศ.2535) เป็นเวลา 17 ปี โดยการบริหารงานของ บริษัท เซนต์จอห์นเพื่อการศึกษา จำกัด มีคณะกรรมการบริหารเป็นตัวแทนและดำเนินการภายใต้ พรบ.โรงเรียนเอกชน

##### 1) ปรัชญาของโรงเรียน

เซนต์จอห์น ให้ความสำคัญต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอย่างได้ผลตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษา มีการจัดตั้งศูนย์ภาษาอังกฤษเพื่อดูแลการสอนภาษาอังกฤษอย่างจริงจัง เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถที่จะสื่อสารภาษาอังกฤษได้ทั้ง ฟัง พูด อ่านและเขียน โรงเรียนจึงเสนอสิ่งต่อไปนี้

1. การเรียนการสอนระดับสถาบันรับเลี้ยงเด็ก, ประถม, มัธยม
2. การศึกษาของแต่ละบุคคลแบบดั้งเดิม ถึงมาตรฐานสูงสุด
3. คุณภาพและหลักสูตรที่ได้รับการยอมรับจากต่างประเทศ โดยมีขอบเขตทั่วโลกและในสังคม

นักเรียนเอง

4. ครูที่มีคุณภาพและทุ่มเท – ครูทุกคนมีคุณสมบัติการสอนของ PGCE จากอังกฤษ
5. มีอาชีพที่สนับสนุนนักเรียนที่มาจากระบบการศึกษาอื่น

6. หลักสูตรเป็นภาษาอังกฤษที่มีเอกลักษณ์ และ คุณภาพ ESL / EFL
7. มีอาชีพแนะนำเด็กในเรื่องความต้องการเกี่ยวกับการศึกษาเป็นพิเศษ
8. ได้รับการยอมรับในการสอบวัดคุณภาพที่ออกโดยมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงของโลก Cambridge, คณะกรรมการการสอบ EDE3.XEL และ University of Thompson Rivers, Canada
9. สิ่งอำนวยความสะดวกทางการกีฬา
10. สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย และ ใสใจ
11. เน้นความสุขภาพ, มีระเบียบวินัย และ เคารพซึ่งกันและกัน
12. ยอมรับวัฒนธรรมไทย และ ภาษา
13. ขอบเขตที่กว้างครอบคลุมของหลักสูตร

## 2) พันธกิจ<sup>18</sup>

“A holistic British style school preparing students of all nationalities to become life long learners and effective communicators in the global community “

โรงเรียนแบบอังกฤษแบบองค์รวมเตรียมนักเรียนของทุกสัญชาติให้กลายเป็นผู้ศึกษาที่เรียนรู้ได้ตลอดไปและผู้สื่อสารที่มีประสิทธิภาพในสังคมชุมชนโลก

เพื่อให้บรรลุพันธกิจของโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอห์นให้ในสิ่งต่อไปนี้ :

1. เพื่อให้บรรลุพันธกิจของโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอห์นให้ในสิ่งต่อไปนี้ :
  2. ความปลอดภัย การเรียนอย่างเป็นระเบียบ และสภาพแวดล้อมการทำงาน
  3. หลักสูตรที่ดีเยี่ยมและกิจกรรมที่ทำท่าย และ เพิ่มการเรียนรู้
  4. โอกาสสำหรับการพัฒนาความเป็นผู้นำของนักเรียน ความมีส่วนร่วมของนักเรียนและผู้ปกครอง ในโรงเรียน กิจกรรมในชุมชน
  5. สนับสนุนบริการ และโปรแกรมพิเศษ ที่จะพอดีกับความต้องการถาวรของแต่ละบุคคล
- การเน้นงานของ Saint John คือ การบรรลุจุดประสงค์, เคารพผู้อื่น และ ต้องการให้การศึกษาคิดทั้งหมด ภูมิใจความสามารถของนักเรียนที่เรียนหนัก สร้างความสัมพันธ์ที่เหมาะสม และพัฒนาทักษะ และ ความรู้โดยความกระตือรือร้น เราเชื่อว่า เด็ก ๆ จะเรียนได้ดีที่สุด เมื่อพวกเขาเริ่มและสนใจ แต่ ทั้งหมดนี้เชื่อว่า ประสบการณ์ในโรงเรียนของเด็กจะส่งเสริมธรรมชาติในการอยากรู้ อยากมีส่วนร่วม และ สนใจโลกรอบ ๆ ตัว ที่ การเรียนเป็นสิ่งที่น่าตื่นเต้น ทำท่าย และสนุกสนาน

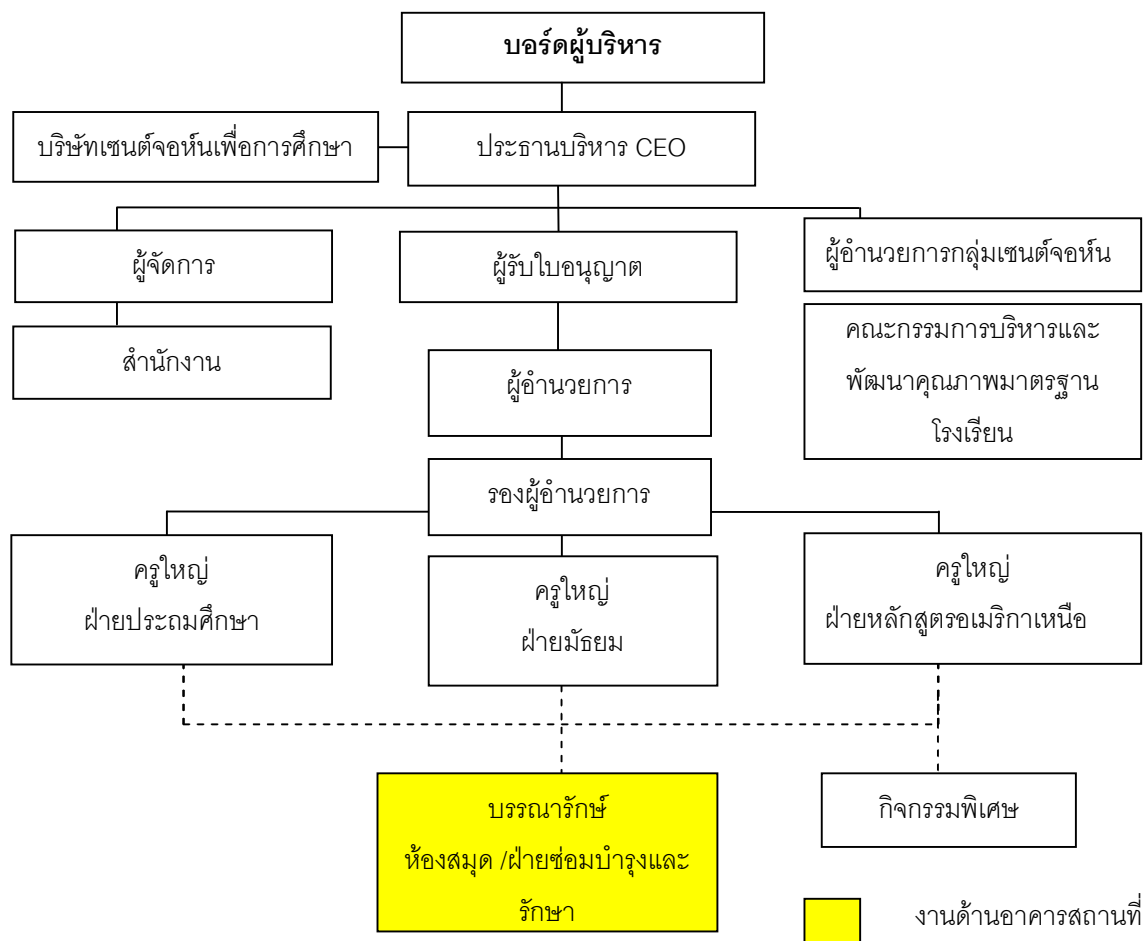
## 3) โครงสร้างองค์กรของโรงเรียน

การบริหารจัดการโรงเรียนดำเนินการภายใต้บริหารงานของ บริษัทเซนต์จอห์นเพื่อการศึกษา จำกัด มีคณะกรรมการบริหารเป็นตัวแทนและดำเนินการ ดำเนินการภายใต้ พระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน โดย

<sup>18</sup> แหล่งที่มา: <http://www.international.stjohn.ac.th/information.asp>

มีบอร์ดผู้บริหารเป็นผู้มีอำนาจตัดสินใจสูงสุด และแบ่งการบริหารออกเป็นฝ่ายปฐม ฝ่ายมัธยม และฝ่ายหลักสูตรอเมริกาเหนือ โดยมีครูใหญ่เป็นผู้บริหารสูงสุดของแต่ละฝ่าย และในแต่ละฝ่ายจะมีครูเป็นผู้รับผิดชอบในสาขาวิชาส่วนต่างๆ ทางการศึกษาและมีส่วนสนับสนุนของแต่ละฝ่าย

แบ่งการบริหารออกเป็นฝ่ายสายงานบริหาร ฝ่ายปฐมศึกษา ฝ่ายมัธยมศึกษา และฝ่ายหลักสูตรอเมริกาเหนือ โดยมีโครงสร้างการองค์กรดังแผนผังที่ 3.7



แผนผังที่ 3.7 แผนผังโครงสร้างองค์กรโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอห์น  
ที่มา: เอกสารสำนักงานโรงเรียน โครงสร้างบริหาร 2008-2009

### 3.4.3 ลักษณะทางกายภาพปัจจุบันของโรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์

เดิมที่อาคารเรียนของโรงเรียนไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อเป็นโรงเรียนนานาชาติดังปัจจุบันที่ใช้  
งานสำหรับนักเรียนในระดับอนุบาล ประถมศึกษาและมัธยมศึกษาจะเห็นได้จากขนาดห้องเรียนและลักษณะ  
อาคาร ตลอดจนการวางผังต่างๆ โดย เป็นอาคารสูง 6 ชั้น และ อาคารโรงฝึกงานสำหรับนักศึกษาช่างยนต์  
เพราะะเดิมที่โรงเรียนแห่งนี้ถูกออกแบบเพื่อใช้งานสำหรับเป็นโรงเรียนเซนต์จอห์นโปลีเทคนิค ต่อมาในปี  
การศึกษา พ.ศ.2544 โรงเรียนเซนต์จอห์นโปลีเทคนิคได้ย้ายออกไปที่อื่น เดิมที่โรงเรียนนานาชาติจะใช้อาคาร  
ด้านหน้ามหาวิทยาลัยเซนต์จอห์นซึ่งเป็นอาคารรูปทรงสี่เหลี่ยมมี คอร์ทตรงกลาง มีพื้นที่จำกัดต่อการเรียนการ



สอน ต่อมา มีการขยายการเรียนการสอนและรับจำนวนนักเรียนนานาชาติมากขึ้น ในขณะที่ความต้องการของตลาดที่ต้องการนักศึกษาอาชีพจะมีจำนวนลดลง จึงจำเป็นต้องย้าย โรงเรียนอาชีพะออกไปที่อื่นและเริ่มพัฒนาปรับปรุงจากโรงเรียนเซนต์จอห์นโพลีเทคนิคมาเป็นโรงเรียนนานาชาติตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา<sup>19</sup>



ภาพที่ 3.46 ผังโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอห์น

โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอห์นมีเนื้อที่ ประมาณ 13 ไร่ ประกอบไปด้วยอาคารทั้งหมด 5 หลัง อายุอาคาร 19 ปี สนามฟุตบอลพร้อมเลนวิ่งแข่งกัน 1 สนาม สระว่ายน้ำมาตรฐาน 25 เมตร พร้อมสระเด็ก 1 สระ สนามเด็กเล่น 3 สนาม และลานกีฬากลางแจ้ง 1 สนาม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.16 จำนวนชั้นและพื้นที่อาคาร

อาคาร	จำนวนชั้น	พื้นที่(ตร.ม.)	การใช้งาน
อาคารฝ่ายประถมศึกษา	6	7,260	ส่วนต้อนรับ ห้องพักรู ห้องปฐมพยาบาล ห้องพนักงาน ห้องสำนักงาน
อาคารฝ่ายมัธยมศึกษา	6	7,260	ห้องเรียน
อาคารหลักสูตรอเมริกาเหนือ	4	5,000	ห้องเรียน
อาคารโรงยิม	1	1,800	สนามบาสเกตบอล สนามแบดมินตัน
อาคารสระว่ายน้ำ	2	1,098	พลศึกษา สันทนาการ ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ อัจฉกรรย์ สระว่ายน้ำ
รวม พื้นที่อาคาร		22,418	

ที่มา:จากการสำรวจและแบบ As built

<sup>19</sup> สัมภาษณ์ สรวีย์ หงส์น้อย, บรรณารักษ์และหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง, 2 ตุลาคม 2551.

โรงเรียนที่มีส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.17 ส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ

ส่วนสนับสนุน	พื้นที่ ตร.ม.	การใช้งาน
สระว่ายน้ำ 25 ม. 5 เลน	442	เรียนว่ายน้ำและแข่งขัน
สนามกีฬาพร้อมลู่วิ่งกรีฑา	3,901	ฟุตบอล กรีฑา อเมริกันฟุตบอล แข่งขันกีฬาสี่
สนามเด็กเล่น	1,899	เอนกประสงค์ พักผ่อน เล่น
ที่จอดรถ	2,245	จอดรถ 80 คัน ด้านนอกอาคาร
รวม	8,487	

ที่มา:จากการสำรวจและแบบ As built



ภาพที่ 3.47 ภาพอาคารฝ่ายประถมศึกษา



ภาพที่ 3.48 ภาพแสดงทางเดิน Single corridor



ภาพที่ 3.49 ห้องน้ำ



ภาพที่ 3.50 โรงยิม



ภาพที่ 3. 51 อาคารเรียนฝ้ายมัธยม



ภาพที่ 3.52 อาคารสระว่ายน้ำและอัฒจันทร์ 300 ที่นั่ง



ภาพที่ 3.53 อาคารเรียนอเมริกาเหนือ



ภาพที่ 3.54 บริเวณทางเข้าโรงเรียน ต้องผ่านการตรวจเช็คจาก รปภ.

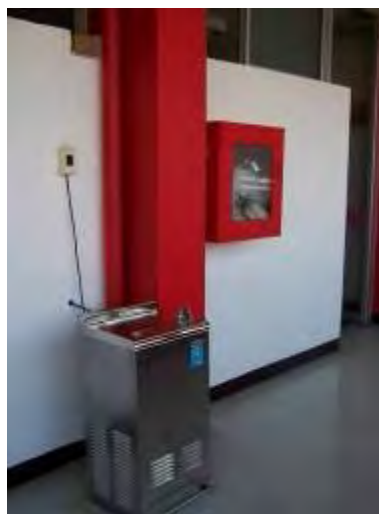




ภาพที่ 3.55 บริเวณที่จอดรถด้านนอกโรงเรียน



ภาพที่ 3.56 ลิฟท์สำหรับผู้พิการ



ภาพที่ 3.57 จุดบริการน้ำดื่มและอุปกรณ์ดับเพลิง



ภาพที่ 3.58 สนามเด็กเล่น

### 3.5.4 ระบบประกอบอาคาร

จากการศึกษาระบบประกอบอาคารจัดให้มีตามมาตรฐานการออกแบบอาคารประเภทโรงเรียน

#### 1) ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

(1) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (UNIT SUBSTATION) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยส่วนไฟฟ้าแรงต่ำ ประกอบไปด้วยตู้แผงเมนสวิตช์แรงต่ำ การจำหน่ายระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ภายในตู้แผงเมนสวิตช์ที่หุ้มด้วยฉนวนกันอาร์ค มี PARTITION กันแยกเป็นส่วนๆ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย

(2) ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงต่ำ (LOW VOLTAGE DISTRIBUTION) สายเมนแรงต่ำที่จำหน่ายออกจากแผงเมนสวิตช์แรงต่ำเดินสายร้อยท่อโลหะสายเมนแรงต่ำชนิดที่เป็นสายเคเบิลจะเดินร้อยในท่อโลหะและ/หรือรางเดินสายโดยการเดินซ่อนในฝ้าและฝังในพื้นที่หรือผนังจำหน่ายสายป้อนแรงต่ำไปยังแผงควบคุมจุดใช้งานต่างๆ ที่จุดใช้งานติดตั้งแผงควบคุมการจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำของกลุ่มผู้ใช้ไฟ (SUB DISTRIBUTION PANEL ; SDP) และ/หรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER; LC) ตามความเหมาะสม วงจรแรงต่ำทุกชุดจะมีสายดินตามมาตรฐาน

(3) เต้ารับไฟฟ้า (RECEPTACLE) ในบริเวณห้องทำงานต่างๆ และห้องเรียนติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ แบบมีขาดิน ที่เสาและที่ผนังในบริเวณ ทางเดิน ห้องเครื่องฯลฯ ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่แบบมีขาดิน โดยมีจำนวนตามมาตรฐานสากล ภายนอกมีฝาครอบเต้ารับไฟฟ้า ชนิดพลาสติก เพื่อความปลอดภัยและประหยัด การเดินสายร้อยในท่อเหล็ก ฝังในพื้นที่ เสา หรือผนัง

(4) ไฟฟ้าแสงสว่าง (LIGHTING SYSTEM) การเดินสายระบบแสงสว่างใช้รางร้อยสาย (Wireway) และใช้สายร้อยท่อเหล็กเพื่อความปลอดภัยและง่ายต่อการซ่อมแซมในบริเวณห้องเรียนและสำนักงานทั่วไป ห้องอุปกรณ์ ใช้หลอดฟลูออโรสเซนต์ ขนาด 18 วัตต์ และ 36 วัตต์ เนื่องจากเป็นหลอดประเภทประหยัดพลังงาน

(5) ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน (LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING) การป้องกันฟ้าผ่า ใช้แบบระบบ CONVENTIONAL TYPE สายล่อฟ้าส่วนบนหลังคาใช้ COPPER TAPE ส่วนสายล่อฟ้าลงดินใช้สายทองแดงเปลือยเดินลงมา 2 ชุด และใช้ เหล็กโครงสร้างของอาคารเป็นตัวป้องกันเสริมสายดินเดินลงสู่หลักดิน โดยฝังในเสาคอนกรีตเพื่อความสวยงาม การเชื่อมต่อสายดินกับหลักดินหรือสายดินด้วยกัน ใช้แบบ E3.XOTHERMAL WELDING เพื่อความต่อเนื่องของสายดินและมีความแข็งแรงมั่นคง อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ จะมีการต่อลงดิน วงจรไฟฟ้าทุกวงจรจะมีสายดิน

(6) ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE SYSTEM) เดินท่อร้อยสายโทรศัพท์ฝังใต้ดินพร้อมท่อสำรวจจากด้านหน้าโครงการถึงห้องชุมสายโทรศัพท์ติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวม ติดตั้งที่ห้องสำนักงาน ห้องรปภ. ห้องสมุดและห้องเรียนบางห้อง

(7) ระบบแจ้งภัยสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ (FIRE ALARM SYSTEM) ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ จะประกอบไปด้วยแผงควบคุมกลางโดยแบ่งการควบคุมออกเป็นโซนๆ เพื่อความสะดวก

คล้องตัวต่อการควบคุมปฏิบัติการมีศูนย์เครื่องโทรศัพท์ฉุกเฉินที่แผงควบคุมกลางเพื่อใช้ติดต่อระหว่างโซนต่างๆ กับศูนย์ควบคุมกลาง เพื่อรายงานการตรวจสอบเหตุการณ์หรือแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้

(8) ระบบเสียง ระบบประกาศเพื่อติดต่อกับผู้ที่มาใช้บริการต่างๆ ของอาคารและประกาศเรียกนักเรียน ระบบเสียงเพลงกระจายข่าวสารให้นักเรียนทราบโดยจัดเตรียมเครื่องขยายเสียง เครื่องเล่นเทปและ CD, ไมค์ประกาศ 1 ชุด และจัดเตรียมลำโพง ชนิดติดบนฝ้าเพดานตามจุดต่างๆ ของอาคารตามความเหมาะสม

(9) ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Network) จัดเตรียม Power Outlet พร้อมทั้ง Equipment Grounding ตามบริเวณที่ใช้งานต่างๆ และในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ จัดเตรียมท่อร้อย และ Junction Box ติดตั้งตามผนัง เสา หรือตามบริเวณพื้นห้อง เพื่อมิให้กระทบแบบงานการก่อสร้างอาคารหรือต้องติดตั้งท่อร้อยสายเพิ่มเติม ซึ่งจะกระทบงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ โดยจะสามารถร้อยสาย Communication และติดตั้ง Outlet ของระบบดังกล่าวได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(10) ระบบเสาอากาศโทรทัศน์รวมมีการติดตั้งเสาอากาศโทรทัศน์และจานรับสัญญาณดาวเทียม เพื่อรับสัญญาณจากสถานีโทรทัศน์ 3, 5, 7, 9, 11, ITV และวิทยุ FM ติดตั้งได้รับ TV-FM ที่ห้องต่างๆ ตามความเหมาะสม

(11) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ระบบโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อการรักษาความปลอดภัยของทรัพย์สิน และบุคลากรในอาคาร ระบบประกอบด้วย กล้องรับภาพ เครื่องควบคุมงานอัตโนมัติ, โทรทัศน์ผล และเครื่องบันทึกภาพ ติดตั้งบริเวณทางเข้าออกเท่านั้น

## 2) งานระบบวิศวกรรมเครื่องกล

(1) ระบบปรับอากาศ ห้องเรียนและห้องสำนักงาน ส่วนใหญ่พื้นที่มีขนาดเล็ก ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) เลือกเครื่องปรับอากาศที่มี EER สูง (ENERGY EFFICIENCY RATIO = BTU/WATT) จัดวางตำแหน่ง FAN COIL และ CONDENSING UNIT ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด เป็นการช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้

(2) ระบบระบายอากาศ มีพัดลมดูดอากาศในห้องน้ำทุกห้อง พัดลมขนาด 8" และ 12" โดยติดตั้งเหนือฝ้าเพดานและบริเวณช่องแสง

## 3) ระบบสุขาภิบาล

(1) ระบบจ่ายน้ำประปาโรงเรียนจะสำรองน้ำจากการประปาไว้ใช้ในโครงการเป็นเวลา 1 วัน และสำรองน้ำสำหรับป้องกันอัคคีภัยเป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บชั้นดาดฟ้าการจ่ายน้ำจะใช้ระบบ Gravity Down Feed โดยใช้เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จากนั้นจะจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลงไปยังชั้นต่างๆ ยกเว้นชั้นสูงสุด 4 ชั้น ซึ่งจะมีปัญหาความดันของน้ำไม่เพียงพอ จึงใช้การจ่ายน้ำด้วยระบบ Pressurized โดยใช้ Package Booster Pump Set สูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ผ่าน Pressure Tank ส่งจ่ายไปยัง 4 ชั้นบน และจะมีท่อ by-pass ในกรณีที่ Booster Pump ชัดข้อง

(2) ระบบระบายน้ำฝนระบบระบายน้ำฝนจากอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน (Vertical Rain Leader Pipe) โดยผ่านหัวรับน้ำฝน (Roof Drain) ไปเข้าบ่อพักท่อระบายน้ำรอบโรงเรียน (Site Drainage System)

(3) ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก จะแบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้

- ท่อน้ำโสโครก จะรับน้ำจากโถส้วมและโถปัสสาวะ
- ท่อน้ำทิ้ง จะรับน้ำจากอ่างล้างมือ และหัวรับน้ำทิ้งที่พื้น (Floor Drain)
- ท่อน้ำทิ้งจากครัว จะรับน้ำจากห้องเตรียมอาหาร (Pantry) และส่วนล้างจานชาม
- ท่ออากาศ เพื่อระบายอากาศในท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้ง และท่อน้ำทิ้งจากครัว

เพื่อให้การไหลของน้ำในท่อเป็นไปโดยสะดวก

4) **ระบบลิฟท์โดยสาร** ประกอบด้วย อุปกรณ์ลิฟท์ บอร์ดควบคุมลิฟท์ แบตเตอรี่ระบบจอดชั้น ลูกเดิน แบตเตอรี่ไฟฉุกเฉิน แบตเตอรี่อินเตอร์คอม ลิฟท์มีทั้งหมด 2 เครื่อง

5) **ระบบดับเพลิง** เป็นชนิดดับเพลิงแบบมือถือติดตั้งทุกทางเดิน ทุกชั้น ทุกอาคาร และระบบตู้สายฉีดน้ำ (FIRE HOSE CABINET) โดยใช้ปัมป์

### 3.4.5 การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

งานด้านอาคารสถานที่**ไม่มีหน่วยงานเฉพาะ** และเรียกว่า ฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษา และสายงานบริหารจะขึ้นตรงต่อครูใหญ่ และคณะกรรมการบริหารโรงเรียน โดยมี**บรรณารักษ์**ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงควบคู่กับงานด้านห้องสมุด<sup>20</sup>

และงานด้านการจำหน่ายทรัพยากรกายภาพ<sup>21</sup> หรืองานให้เข้าพื้นที่สนามกีฬาหลังเลิกเรียน จะมี ฝ่ายสำนักงาน โดยมีงานด้านธุรการบัญชีเป็นผู้ดำเนินงานโดยตรง เช่น การ จองสนามหรือการชำระค่าเช่าสนาม

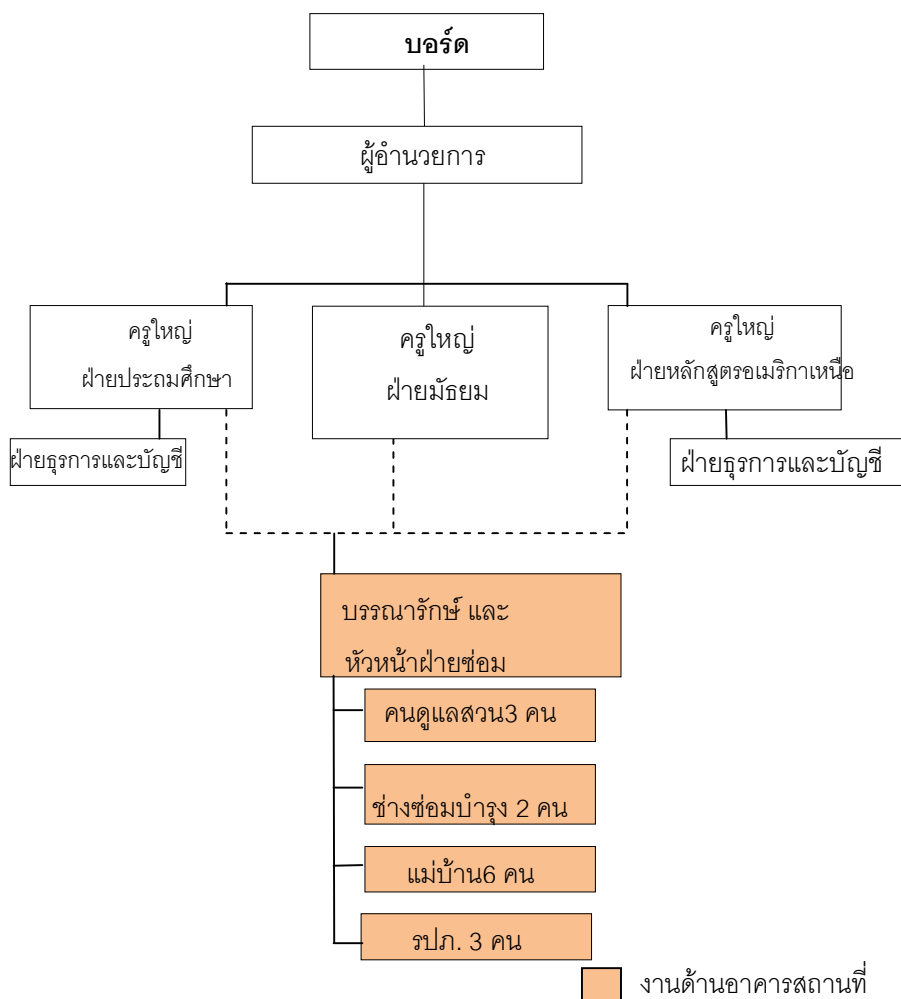
#### 1) โครงสร้างองค์กรด้านอาคารสถานที่

สายงานที่อยู่ภายใต้การดูแลและควบคุมคือ งานซ่อมแซม งานดูแลสวน งานแม่บ้าน งานรักษาความปลอดภัย และงานจัดสถานที่ โดยงานจะมีทั้งงานที่ทำประจำและได้รับการร้องขอจากครูเป็นครั้งคราว เช่นงานการจัดกิจกรรมต่างๆ หรืองานการจัดพื้นที่ เช่น การจัดห้องสอบ การย้ายห้องเรียน เป็นต้น โดยมี ช่าง 2 คน เป็นลูกจ้างประจำ แม่บ้าน 6คนเป็นลูกจ้างรายวัน คนดูแลสวน 3 คนเป็นพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 3 คน

<sup>20</sup> สัมภาษณ์ สรวีย์ หงส์น้อย, บรรณารักษ์และหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง, 2 ตุลาคม 2551.

<sup>21</sup> สัมภาษณ์ ฤดีวัลย์ แดงมณี, เลขานุการผู้อำนวยการ, 2 ตุลาคม 2551.





แผนผังที่ 3.8 โครงสร้างฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษาโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์

## 2) นโยบาย (Policy) ด้านการบริหารจัดการงานอาคารสถานที่ของโรงเรียน<sup>22</sup>

นโยบายไม่มีเอกสารมีเพียงการบอกกล่าว และเจ้าหน้าที่และครูจะเป็นช่วยกันแจ้งไปยังหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่เป็นกรณีไปเท่านั้น นโยบายด้านอาคารสถานที่คือ ตอบสนองให้เร็วเมื่อมีการร้องขอให้ใช้การได้ดี สะอาด สะดวกและสอดคล้องกับกิจกรรม ตลอดวันทำการ

## 3) แผนการปฏิบัติงานงานซ่อมบำรุงและรักษา

แผนงานการดำเนินงานจะขึ้นอยู่กับที่ตารางการเรียนการสอนและกิจกรรมของโรงเรียน เป็นหลักโดยไม่ได้กำหนดเป็นแผนชัดเจน และโดยสวนใหญ่จะอาศัยการเรียกพนักงานที่เกี่ยวข้องประชุมทุกอาทิตย์

<sup>22</sup> สัมภาษณ์ สรวีย์ หงส์น้อย, บรรณารักษ์และหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง, 2 ตุลาคม 2551.

รวมทั้งข้อตำหนิหรือคำร้องขอจากครู เพื่อรับทราบปัญหาและนำมากำหนดแผนดำเนินงานโดยการสั่งการไม่มีเป็นเอกสาร

#### 4) ขอบเขตการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

สามารถแบ่งขอบเขตงาน ที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันได้ดังนี้คือ

- งานการดูแลการทำงานและบำรุงรักษาของอาคารและระบบประกอบอาคาร
  - การบริการอาคาร และการดูแลผู้ใช้อาคาร งานทำความสะอาด งานดูแลสวน
  - การจัดการพื้นที่การใช้อาคารเช่นงานจัดห้องสอบ
  - การรักษาสภาพอาคาร งานทาสีงานซ่อมแซมส่วนที่ช่างสามารถทำได้
  - งานความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน งานรักษาความปลอดภัย
  - สภาพแวดล้อมและสุขอนามัย งานบริการน้ำดื่ม งานกำจัดขยะและแมลง
  - การใช้และการจัดการพลังงานมีการดำเนินการวางแผนและและรณรงค์ให้ประหยัดพลังงาน
- โดยแบ่งขอบเขตงานฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันได้ดังนี้คือ

#### 5) ขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฏิบัติด้านอาคารสถานที่<sup>23</sup>

##### (1) งานรักษาความปลอดภัย

มีจำนวน 6 คน เป็นแม่บ้านที่ทำงานกับโรงเรียนมานานจึงคุ้นเคยกับผู้บริหารและสถานที่ดี โดยโรงเรียนจ้างเป็นพนักงานรายวัน และแม่บ้านเหล่านี้จะต้องมีความพร้อมทำงานตลอดเวลา จึงทำให้แม่บ้านต้องพักอาศัยใกล้กับโรงเรียน ในการปฏิบัติงานจะแบ่งเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 คน รับผิดชอบ หนึ่งชุดจะดูแลรับผิดชอบหนึ่งตึก โดยทำความสะอาดตึกตามปกติ คือ ทำความสะอาดห้องเรียน ทำความสะอาดทางเดิน ทำความสะอาดห้องน้ำ ทำความสะอาดบันได และจะมีงานที่ร่วมทำด้วยกันคืองานเก็บกวาดพื้นที่นอกอาคาร และงานช่วยขนย้ายครุภัณฑ์

โดย เริ่มทำงานตั้งแต่เวลา 4.00 – 16.00 น.

เวลา 4.00น . แม่บ้านจะมาเปิดตึก และทำความสะอาดตึก จนถึงเวลา 6.00 น. แม่บ้านจะกลับไปทำกิจวัตรประจำวันส่วนตัว

เวลา 8.00น. เริ่มงานที่ทำประจำ ทำความสะอาดห้องเรียน ทำความสะอาดทางเดิน ทำความสะอาด ห้องน้ำ ทำความสะอาดบันได ทความสะอาดรอบๆ อาคาร พื้นที่สาธารณะให้สะอาด และพร้อมใช้งานตลอดเวลา-- งานจัดการพื้นที่ ช่วงนักเรียนพักเบรคคาบเรียน ช่วงนี้จะเป็นช่วงที่ต้องมีการขนย้ายครุภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งครูจะเป็นผู้ร้องขอมายังหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษา เพื่อให้จัดคนไปช่วย ซึ่งจะมีการปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน จนนานวันเข้าพนักงานเริ่มมีปัญหาเรื่องสุขภาพ ปวดหลังปวดขาปวดเข่า ประกอบกับแม่บ้านทำงานมานานและ อายุมากขึ้น

<sup>23</sup> สัมภาษณ์ สรวีย์ หงส์น้อย, บรรณารักษ์และหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง, 2 ตุลาคม 2551.

- งานกำจัดขยะ แม่บ้าน ต้องรับผิดชอบรวบรวมขยะทุกจุด เช่น ถังขยะภายในห้องน้ำ ถังขยะหน้าบันได เป็นต้น ของบริเวณที่ตนเองรับผิดชอบเปลี่ยนทิ้งทุกวัน เพื่อไม่ให้มีกลิ่นรบกวน โดยรวบรวมไปทิ้งที่จุดรวมขยะ

### (2) งานรักษาความปลอดภัย

มีพนักงานรักษาความปลอดภัย ทั้งหมด3คน เป็นพนักงานประจำ ของโรงเรียน โดยแบ่งเป็น 2 กะ ทำงาน คือกะกลางวัน 2 คน และกะ กลางคืน1 คน

การเริ่มงานของพนักงาน ทำงานกะกลางวัน ตั้งแต่เวลา 6.00-18.00น.กะกลางคืนเวลา18.00 – 6.00 น. ร.ป.ภ.เฝ้าทางเข้าออกของโรงเรียน 1 ทาง

### (3) ซ่อมบำรุงการดูแลรักษาอาคาร และระบบประกอบอาคาร (Operation & Maintenance)

มีผู้รับผิดชอบคือ ช่าง 2 คน เป็นลูกจ้างประจำของโรงเรียนและผู้รับเหมา คือ ช่าง ผู้รับเหมา จากช่างนอกโรงเรียน

โดยมีงานที่ปฏิบัติในปัจจุบันดังนี้

- ระบบปรับอากาศ ภายในอาคารต่างๆ เป็นระบบแยกส่วนหรือระบบ Split – type ปัจจุบันจะเป็นช่างของโรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการ ล้างแอร์เอง เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย แต่เนื่องด้วยแอร์มีอายุ พร้อมกับอาคาร ดังนั้นการซ่อมแซมจึงมีบ่อยซึ่งทำให้ ช่าง2คน ที่ต้องปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ทำไม่ทันหรือมีปัญหาทั้งงานด้านอื่นๆ ดังนั้นทางโรงเรียนจึงมีแผนจะดำเนินการจะทำการจ้างผู้รับเหมาจากภายนอกมาดำเนินงาน การดูแลรักษาส่วนใหญ่จะทำการล้างแอร์โดยล้างปีละ 2 ครั้ง หรือ ถ้าเสียมากจนเกินจะซ่อมไหว หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษา จะเสนอซื้อใหม่ให้ ครูใหญ่อนุมัติ ซึ่งที่ผ่านมามักจะได้รับการปฏิเสธที่จะซื้อใหม่ทั้งชุด มีบ่อยครั้งที่กรรมการผู้บริหารอนุมัติให้ซื้อเฉพาะอุปกรณ์บางส่วนที่ชำรุด เพื่อการประหยัดงบประมาณ แต่พอใช้ไปได้สักระยะ ระบบและอุปกรณ์ก็จะมีอาการเสียอีก ก็จะมีการเสนอซื้อใหม่อีก ซึ่งแนวทางที่ หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษา พยายามเสนอผู้บริหารคือให้ เปลี่ยนแอร์ใหม่ ทั้งระบบ

ระบบระบายอากาศ เป็นพัดลม ดูดอากาศ ในบริเวณ โรงยิม ห้องน้ำและ โรงอาหาร

การดูแลรักษา จะมีการทำความสะอาดเป็นครั้งคราว เมื่อได้รับการตำหนิจากครู และจะซ่อมเมื่อเสียเท่านั้น

ระบบไฟฟ้ากำลัง จะอยู่ด้านนอกอาคาร / ห้องควบคุมไฟฟ้าหรือแผงควบคุมไฟฟ้าจะมีห้องทุกตึก ไม่มีระบบไฟฟ้าสำรอง เมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าดับจะมีการโทรศัพท์ไปแจ้งการไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าในอาคาร / ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ไม่มีการเก็บรวบรวม หรือทำรายการเพื่อตรวจสอบ แต่จะมีการเก็บ สิ่งซื้อหลอดไฟฟ้าสำรอง เอาไว้

อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ จะซ่อมเมื่อเสียหรือสั่งซื้อใหม่

การ ตรวจสอบ บำรุงรักษาสุขภัณฑ์และระบบท่อต่างๆ โดยส่วนใหญ่จะได้รับการแจ้งจากครู หากเกิดกรณีชำรุด จากนั้นหัวหน้าฝ่ายจะดำเนินการให้ช่างพิจารณาว่าส่วนใดเสียหาย จึงจะตัดสินใจดำเนินการซ่อมแซมหรือซื้อใหม่ แต่โดนส่วนใหญ่แล้วจะเป็นเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดช่างต้องสามารถตอบสนองแก้ไขได้ทันที

ระบบป้องกันอัคคีภัย มีการติดตั้งถังดับเพลิงประจำชั้นที่ตำแหน่งหัวหน้าอาคาร และติดตั้งตู้ดับเพลิง fire host cabinet และติดตั้งสัญญาณกริ่งเตือนภัย ทุกชั้น ของอาคารเรียน ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา และจะมีการทดสอบการใช้งานประมาณ 2 ครั้งต่อปี การศึกษา โดยการได้รับความร่วมมือกับครูประจำชั้น

งานการซ่อมแซมและซ่อมบำรุง ทำหน้าที่ซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดี ซึ่งงานส่วนใหญ่จะเป็นงานซ่อมแซมเล็กน้อย เช่นงานซ่อมถนนเป็นหลุม งานไม้ งานเปลี่ยนหลอดไฟ งานเปลี่ยนท่อน้ำ งานทาสีอาคาร บางส่วนที่ไม่มีพื้นที่มาก แต่ถ้าหากว่ามีการทำสีอาคารใหม่ หัวหน้าฝ่ายจะทำการจัดซื้อจัดจ้างคัสตอร์รับเหมา จากภายนอกเข้ามาดำเนินการ เป็นต้น

งานดูแลสระว่ายน้ำ จ้างผู้รับเหมาจากภายนอกมาดูแล ให้ โดยทำสัญญาเป็นปีและจะมาปฏิบัติงาน สองอาทิตย์ต่อหนึ่งครั้ง รายละเอียดในการปฏิบัติงาน ไม่มีการตรวจสอบและไม่มีการบันทึก เนื่องจาก หัวหน้าไม่มีเวลาพอและมีคนไม่พอ

งานโครงการ หรืองานที่มีมูลค่ามากเกินการตัดสินใจของฝ่ายเช่นงานรื้อถอน งานโครงการใหม่ งาน ก่อสร้างปรับปรุงต่อเติม จะเป็นงานที่ต้องให้ส่วนกลางตัดสินใจ ฝ่ายบำรุงรักษาและซ่อมแซมทำได้แค่ให้ข้อมูลหรือรายงานข้อเท็จจริง

#### (4) งานภูมิทัศน์ และสวน

มีทั้งหมด 3 คน เป็นพนักงานนอกเวลา สาเหตุที่ต้องจ้างเป็นพนักงานนอกเวลา เนื่องจากทางโรงเรียนเคยจ้างพนักงานมาปฏิบัติแล้วไม่สามารถตอบสนองตามความต้องการได้ ทางโรงเรียนจึงมีนโยบายให้จ้างคนที่เข้าใจวัฒนธรรมของโรงเรียน จึงต้องจ้างพนักงานนอกเวลาโดยจ้างพนักงานที่ทำงานกับมหาวิทยาลัย เซนต์จอร์น

ขอบเขตการดำเนินงานและการจัดการคือดูแลรักษาสวนและต้นไม้ให้มีสภาพที่ดี ตัดแต่งกิ่งไม้ ดูแลรดน้ำต้นไม้

โดยมีอำนาจการตัดสินใจทั้งหมด โดยอาศัยว่ามีความรู้ความสามารถประจักษ์เพราะเคยทำที่ให้กับธุรกิจในเครือ เซนต์จอร์น หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงเพียงทำหน้าที่ประสานงานเป็นครั้งคราว

#### (5) งานกำจัดปลวกและ แมลง

งานกำจัดแมลงและยุงจะเป็นงานที่จ้างเจ้าหน้าที่เขตลาดพร้าวมาดำเนินการเป็นรายเดือน โดยปฏิบัติในวันหยุดเรียน

งานกำจัดปลวก จะจ้างบริษัทผู้รับเหมามาดำเนินการโดยทำสัญญาเป็นรายปีและมาปฏิบัติงาน ทุกๆ วันหยุดสิ้นเดือน

#### 5) จำนวนผู้ปฏิบัติงาน

จากการศึกษาพบว่า มีผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 25 คน โดยแบ่งออกตามหน้าที่ความรับผิดชอบตามตารางข้างล่าง

ตารางที่ 3.18 จำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

ตำแหน่ง	คน	วันทำงาน	เวลาทำงาน
บรรณารักษ์ ทำหน้าที่ หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
ดูแลสวน	3	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.00
ผู้ช่วยช่าง	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.00
แม่บ้าน	6	จันทร์-ศุกร์	06.00-18.00
รักษาความปลอดภัย			
กะเช้า	2	จันทร์-อาทิตย์	06.00-18.00
กะกลางคืน	1	จันทร์-อาทิตย์	18.00-06.00
<b>รวม</b>	<b>15</b>		

### 3.4.6 ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อการดำเนินงาน<sup>24</sup>

ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานด้านนี้ในปัจจุบัน คือ

- งบประมาณไม่เพียงพอหรือจำกัด
- ผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญงานด้านนี้
- ไม่มีนโยบายและแผนงานด้านนี้จากผู้บริหาร
- ไม่มีหน่วยงานเฉพาะ
- จำนวนผู้ปฏิบัติและความรู้ความสามารถไม่เพียงพอและจำกัด
- ขนาดห้องและการใช้งานพบว่าไม่เหมาะกับเด็กนักเรียนปัจจุบัน โดยเฉพาะเด็กอนุบาล
- อายุและความเสื่อมสภาพของอาคารและระบบประกอบอาคาร เนื่องจากอาคารและระบบประกอบอาคารมีอายุประมาณ 19 ปี จึงเสื่อมสภาพ
- จำนวนผู้ปฏิบัติมีไม่เพียงพอ ต่อปริมาณพื้นที่อาคาร
- หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษา ทำหน้าที่สองตำแหน่งคือ บรรณารักษ์ ซึ่งมีเวลาไม่ที่จะลงรายละเอียด
- ไม่มีการจัดบันทึกใดๆเกี่ยวกับอุปกรณ์อาคาร มีเพียงคู่มือ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานไม่ค่อยจะเข้าใจ
- ระบบปรับอากาศชำรุด
- ระบบสุขาภิบาลชำรุด
- ใช้เวลานานในการเข้า-ออก โรงเรียน เนื่องจาก มีทางเดียว

<sup>24</sup> สัมภาษณ์ สรวีย์ หงส์น้อย, บรรณารักษ์และหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง, 2 ตุลาคม 2551

### 3.5. โรงเรียนนานาชาติแอ๊ดเวนตีสรามคำแหง

#### 3.5.1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

สถานที่ตั้ง เลขที่ 1 ถนนรามคำแหง ซอย 119 สุขุมวิท 3 ขางหัวหมาก เขตบางปะปิ  
กรุงเทพ

**หลักสูตรที่เปิดสอน** ใช้หลักสูตรของ THE SEVENTH-DAY ADVENTIST (SDA) NORTH AMERICAN DIVISION , CALIFORNIA CONTENT STANDARD มาเป็นแนวทาง ซึ่งปัจจุบันนี้ ก็กำลังนำมาพิจารณาใหม่ ไม่ว่าจะเป็นบทเรียน,ข้อสอบ ได้วางแผนอย่างระมัดระวัง และโครงสร้างต่างๆ ดังนั้น ครูและ ผู้เรียนก็จะได้รับแนวทางที่สัมพันธ์กัน โครงสร้าง การศึกษา และกิจกรรมนั้น จัดให้มีความยืดหยุ่น และยังมี โอกาสที่จะเพิ่มห้องเรียนสำหรับการเรียนพิเศษได้ โดยเปิดสอน ในระดับ Kindergarten 1-3 (ชั้นอนุบาล1-3) ชั้นประถมศึกษาElementary 1-4 (เกรด 1-4) MIDDLE 5-8 (เกรด 5-8) มัธยมปลาย High School (เกรด 9-12) มีนักเรียนทั้งหมด 690 คน บุคลากรและเจ้าหน้าที่ทั้งหมด150 คน

#### ค่าเล่าเรียน

ตารางที่ 3.19 ค่าเล่าเรียน อนุบาล โรงเรียนรามคำแหงแอ๊ดเวนตีส

ค่าใช้จ่ายในการศึกษา เล่าเรียน	เตรียม อนุบาล (ครึ่งวัน)	เตรียมอนุบาล (เต็มวัน)	อนุบาล 1 - 2	อนุบาล 3
<b>ค่าธรรมเนียมแรกเข้า</b>	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น	ยกเว้น
<b>ค่าบำรุงการศึกษา</b> (คอมพิวเตอร์, ห้องสมุด, วิทยาศาสตร์, ค่าบำรุงหนังสือ, ดนตรี, ประกันอุบัติเหตุ, หนังสือประจำปี, ทัศนศึกษา, กิจกรรมอื่นๆ)	-	-	25,000	25,000
<b>ค่าเล่าเรียน (ต่อปีการศึกษา)</b>	90,000 (รวมอาหาร ว่าง)	120,000 (รวมอาหาร ว่าง)	120,000	120,000
<b>รวม</b>	90,000	120,000	145,000	145,000
ค่าประกันความเสียหายของ หนังสือ	-	-	15,000	15,000
<b>ค่าใช้จ่ายอื่นๆ</b>		-		
ค่าสำเร็จการศึกษา				2,000
ค่าอาหาร ( ต่อปีการศึกษา )	14,000	14,000	14,000	14,000

ตารางที่ 3.20 ค่าเล่าเรียน เกรด1-12 โรงเรียนรามคำแหงแอดเวนท์

ค่าใช้จ่ายในการศึกษาเล่าเรียน	GRADE 1-2	GRADE 3-8	GRADE 9-12	EFL
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	20,000	20,000	20,000	20,000
ค่าบำรุงการศึกษา (คอมพิวเตอรื, ห้องสมุด, วิทยาศาสตร์, ค่าบำรุงหนังสือ, ดนตรี, ประกันอุบัติเหตุ, หนังสือประจำปี, ทัศนศึกษา, กิจกรรมอื่นๆ )	25,000	25,000	25,000	25,000
ค่าเล่าเรียน ( ต่อปีการศึกษา )	120,000	120,000	*125,000	120,000
<b>รวม</b>	<b>165,000</b>	<b>165,000</b>	<b>170,000</b>	<b>165,000</b>
ค่าประกันความเสียหายของหนังสือ	15,000			
ค่าลงทะเบียนล่วงหน้า (ต่อปีการศึกษา)	5,000			
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ สำหรับนักเรียน เกรด 9 – เกรด12				
ค่าสำเร็จการศึกษา เกรด 12	4,500			
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ				
ค่าอาหาร / ปีการศึกษา (สำหรับนักเรียนเกรด1-2)	14,000			
ค่ากิจกรรม Pathfinder (เกรด 5 – เกรด 8)	4,000			

ที่มา: ค่าธรรมเนียมการเรียนประจำปีการศึกษา 2551 – 2552

### 3.5.2 การบริหารจัดการของโรงเรียน

โรงเรียนนานาชาติแอดเวนตร์รามคำแหง หรือ RAIS เป็นโรงเรียนคริสเตียน เอกชน โดยรับสมัครนักเรียนตั้งแต่ ชั้นอนุบาล ถึง เกรด 12 ตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร ภายใต้ บริษัท จี.เจ การศึกษา จำกัด

ปี 1999 RAIS ได้ใช้ชื่อภายใต้ Ramkhamheng Adventist International School โดยปีการศึกษาแรกนั้น มีนักเรียนเข้ามาสมัครเพียง 69 คน และเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยจำนวนนักเรียนล่าสุดนั้นเป็นจำนวนเกือบ เจ็ดร้อยกว่าคน จากนักเรียน ชั้น อนุบาล 1 ถึงเกรด 12 และห้องเรียนชั้น EFL (English as a Foreign Language)

RAIS ทราบดีว่าพระเจ้าเป็นผู้สร้างชีวิตให้แก่ทุกอย่าง และความรู้ เหตุผลคือ RAIS ได้เป็นศูนย์กลางในการของคริสเตียน ซึ่ง คำขวัญของโรงเรียนคือ “They shall all be taught of God”

หลักสูตรของโรงเรียนนั้น สอนเรื่องการพัฒนาบุคลิกภาพ โดยที่ปฏิบัติตามวัฒนธรรม ด้วย โดยรอบรู้

### 1) ปรัชญาโรงเรียน<sup>25</sup>

โรงเรียนนานาชาติแอ็ดเวนตีสรามคำแหงได้จัดการเรียนที่รอบด้านตามหลักคริสเตียน โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนาความเป็นเลิศด้านทักษะ โดยหลักปรัชญาได้พื้นฐานมาจาก ระบบการศึกษาของ Seventh-day Adventists ซึ่งเป็นระบบโปรเตสแตนต์ที่ใหญ่และกว้างขวางที่สุดในโลก โดยหลักการมีดังนี้

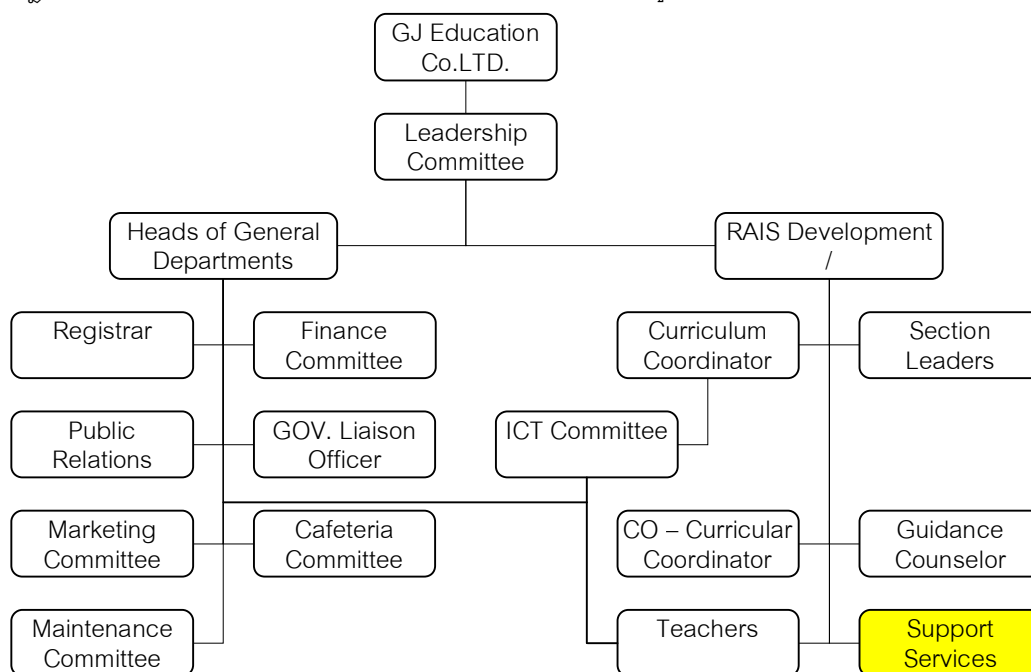
“การศึกษามีความหมายมากกว่าการเรียนในชั้นเรียน การศึกษาไม่ได้หมายถึงแค่การเตรียมชีวิตในขณะนั้น แต่มันเป็นการเริ่มต้นของทุกสิ่งทุกอย่าง” E.G.Whiteผู้กล่าว หนังสือการเรียนพระคัมภีร์ถูกนำมาใช้สอนในห้องเรียนโดยนักเรียนได้รู้ซึ่งว่า พระเจ้ารักทุกคน และเตรียมสิ่งที่ดีที่สุดให้แก่พวกเขาเพราะเด็กแต่ละคนนั้นถูกสร้างมาไม่เหมือนกัน ครูจึงต้องเตรียมการสอนที่ให้เหมาะสมในแต่ละระดับและพัฒนาส่งเสริมความสามารถของเด็กแต่ละคน ให้กลายเป็นจุดเด่น โดยการส่งเสริมความคิดในแง่บวกและทุกคนก็พยายามที่จะสนับสนุนผลักดันให้นักเรียนได้รับสิ่งที่ดีและมีประสิทธิภาพ

### 2) พันธกิจ

โรงเรียนมอบการเรียนที่มีคุณภาพแก่นักเรียนภายในสิ่งแวดล้อมที่ดีแบบคริสเตียน โดยเน้นความเป็นเลิศทั้งทางการเรียนและ การพัฒนานุคลิกภาพ

### 3) โครงสร้างองค์กร

โรงเรียนดำเนินการภายใต้การบริหารงานของ บริษัท จี.เจ การศึกษา จำกัด โดยมี คณะกรรมการบริษัทและตัวแทนเจ้าของเป็นผู้มีอำนาจโดยแบ่งสายงานออกเป็น สอง ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนธุรกิจทั่วไป กับส่วนปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยทั้งสองส่วนจะพัฒนาควบคู่กันไป



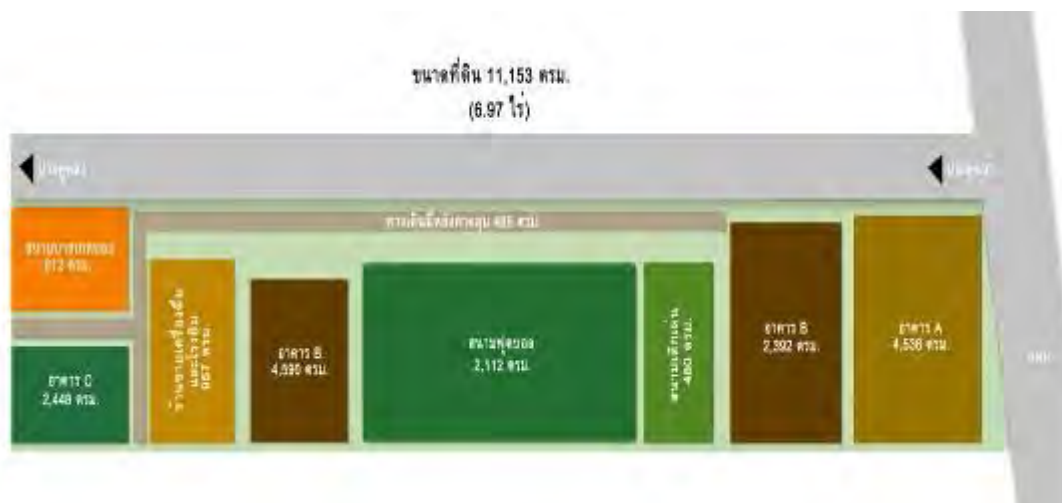
แผนผังที่ 3.9 ผังโครงสร้างองค์กรโรงเรียน

<sup>25</sup> แหล่งที่มา: <http://www.rais.ac.th/philosophy.html>



### 3.5.3 ลักษณะทางกายภาพปัจจุบันของโรงเรียนนานาชาติแอดเวนซ์รามคำแหง

จากการศึกษาพบว่า อาคารส่วนใหญ่สร้างพร้อมกับการเปิดทำการสอนในปี ค.ศ.1999 มีอายุ ประมาณ 9 ปี เนื้อที่ดินโรงเรียนมีพื้นที่ทั้งหมด 6 ไร่ มีพื้นที่อาคารรวมกัน 15,540 ตร.ม. ทั้งโรงเรียนอาคารทั้งหมดเป็นอาคาร คอนกรีตเสริมเหล็ก ค.ส.ล. มี โดยลักษณะดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.59 ผังบริเวณโรงเรียนนานาชาติรามคำแหงแอดเวนซ์

ตารางที่ 3.21 ลักษณะอาคาร

อาคาร	จำนวน ชั้น	พื้นที่ (ตร.ม.)	การใช้งาน
อาคาร A	4	4,536	ชั้น 1 สำนักงานใหญ่โรงเรียน ชั้น 2 ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเรียนภาษา EFL ชั้น 3-4 ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
อาคาร B	4	2,392	ชั้น1-2 อนุบาล ชั้น3-ชั้นปี เกรด 1-3 ชั้น4-ชั้นปี เกรด 4-5
อาคาร C	6	4,595	ชั้น 1 ห้องสมุด ชั้น2 สำนักงานผู้อำนวยการ ห้องพัสดุ ห้องเรียน ห้องคอมพิวเตอร์
อาคาร โรงอาหารและโรงยิม	1	957	โรงยิม ห้องเรียน ห้องพัสดุ ห้องเก็บของ
อาคาร D	4	2,448	ชั้น 1 ห้องเรียนศิลปะ ชั้น 2 ห้องเรียน ภาษาไทย ชั้น 3 ห้องเรียนดนตรี ชั้น 4 ห้องปฏิบัติหุ่นยนต์
อาคารสนามบาสเกตบอล	1	612	สนามบาสเกตบอล
<b>รวม พื้นที่อาคาร</b>		<b>15,540</b>	

โรงเรียนมีส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.22 ส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ

ส่วนสนับสนุน	พื้นที่ ตร.ม.	การใช้งาน
สระว่ายน้ำ เด็ก	60	เรียนว่ายน้ำและแข่งขัน
สนามกีฬาพร้อมลู่วิ่งกรีฑา	2,112	ฟุตบอล กรีฑา อเมริกันฟุตบอล แข่งขันกีฬาซี
สนามเด็กเล่น	480	เอนกประสงค์ พักผ่อน เล่น
ที่จอดรถ	ไม่มี	
รวม	2,652	

ที่มา: จากการสำรวจและแบบโรงเรียน



ภาพที่ 3.60 อาคาร A สำนักงาน



ภาพที่ 3.61 อาคาร B อาคารเรียน



ภาพที่ 3.62 อาคาร C อาคารเรียน



ภาพที่ 3.63 ทางเดิน



ภาพที่ 3.64 อาคารโรงอาหาร และ โรงยิม



ภาพที่ 3.65 ภายในโรงอาหาร



ภาพที่ 3.66 สนามบาสเกตบอล



ภาพที่ 3.67 สนามเด็ก เล่น



ภาพที่ 3.68 สระว่ายน้ำ เด็กเล็ก

### 3.6.4 ระบบประกอบอาคาร

จากการศึกษาระบบประกอบอาคารจัดให้มีตามมาตรฐานการออกแบบอาคารประเภทโรงเรียน

#### 1) ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

(1) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (UNIT SUBSTATION) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยส่วนไฟฟ้าแรงต่ำ ประกอบไปด้วยตู้แผงเมนสวิตช์แรงต่ำ การจำหน่ายระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ภายในตู้แผงเมนสวิตช์ที่หุ้มด้วยฉนวนกันอาร์ค มี PARTITION กันแยกเป็นส่วนๆ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย

(2) ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงต่ำ (LOW VOLTAGE DISTRIBUTION) สายเมนแรงต่ำที่จำหน่ายออกจากแผงเมนสวิตช์แรงต่ำเดินสายร้อยท่อโลหะสายเมนแรงต่ำชนิดที่เป็นสายเคเบิลจะเดินร้อยในท่อโลหะและ/หรือรางเดินสายโดยการเดินซ่อนในฝ้าและฝังในพื้นหรือผนังจำหน่ายสายป้อนแรงต่ำไปยังแผงเมนควบคุมจุดใช้งานต่างๆ ที่จุดใช้งานติดตั้งแผงควบคุมการจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำของกลุ่มผู้ใช้ไฟ (SUB DISTRIBUTION PANEL ; SDP) และ/หรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER; LC) ตามความเหมาะสม วงจรแรงต่ำทุกชุดจะมีสายดินตามมาตรฐาน

(3) เต้ารับไฟฟ้า (RECEPTACLE) ในบริเวณห้องทำงานต่างๆ และห้องเรียนติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ แบบมีขาติน ที่เสาะและที่ผนังในบริเวณ ทางเดิน ห้องเครื่องฯลฯ ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่แบบมีขาติน โดยมีจำนวนตามมาตรฐานสากล ภายนอกมีฝาครอบเต้ารับไฟฟ้า ชนิดพลาสติก เพื่อความปลอดภัยและประหยัด การเดินสายร้อยในท่อเหล็ก ฝังในพื้น เสา หรือผนัง

(4) ไฟฟ้าแสงสว่าง (LIGHTING SYSTEM) การเดินสายระบบแสงสว่างใช้รางร้อยสาย (Wireway) และใช้สายร้อยท่อเหล็กเพื่อความปลอดภัยและง่ายต่อการซ่อมแซมในบริเวณห้องเรียนและสำนักงานทั่วไป ห้องอุปกรณ์ ใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ขนาด 18 วัตต์ และ 36 วัตต์ เนื่องจากเป็นหลอดประเภทประหยัดพลังงาน

(5) ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน (LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING) การป้องกันฟ้าผ่า ใช้แบบระบบ CONVENTIONAL TYPE สายล่อฟ้าส่วนบนหลังคาใช้ COPPER TAPE ส่วนสายล่อฟ้าลงดินใช้สายทองแดงเปลือยเดินลงมา

(6) ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE SYSTEM) เดินท่อร้อยสายโทรศัพท์ฝังใต้ดินพร้อมท่อสำรวจจากด้านหน้าโครงการถึงห้องชุมสายโทรศัพท์ติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวม ติดตั้งที่ห้องสำนักงาน ห้องรปภ. ห้องสมุดและห้องเรียนบางห้อง

(7) ระบบแจ้งภัยสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ (FIRE ALARM SYSTEM) ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ จะประกอบไปด้วยแผงควบคุมกลางโดยแบ่งการควบคุมออกเป็นโซนๆ

(8) ระบบเสียง ระบบประกาศเพื่อติดต่อกับผู้ที่มาใช้บริการต่าง ๆ ของอาคารและประกาศเรียกนักเรียน ระบบเสียงเพลงกระจายข่าวสารให้นักเรียนทราบโดยจัดเตรียมเครื่องขยายเสียง เครื่องเล่นเทปและ CD, ไมค์ประกาศ 1 ชุด และจัดเตรียมลำโพง ชนิดติดบนฝ้าเพดานตามจุดต่าง ๆ ของอาคารตามความเหมาะสม

(9) ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Network) จัดเตรียม Power Outlet พร้อมทั้ง Equipment Grounding ตามบริเวณที่ใช้งานต่าง ๆ และในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ จัดเตรียมท่อร้อย และ Junction Box ติดตั้งตามผนัง เสา หรือตามบริเวณพื้นห้อง เพื่อมิให้กระทบแบบงานการก่อสร้างอาคารหรือต้องติดตั้งท่อร้อย

สายเพิ่มเติม ซึ่งจะกระทบงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ โดยจะสามารถร้อยสาย Communication และติดตั้ง Outlet

(10) ระบบเสอากาศโทรทัศน์รวมมีการติดตั้งเสอากาศโทรทัศน์และจานรับสัญญาณดาวเทียม เพื่อรับสัญญาณจากสถานีโทรทัศน์ 3, 5, 7, 9, 11, ITV และวิทยุ FM ติดตั้งเด้ารับ TV-FM ที่ห้องต่างๆ ตามความเหมาะสม

(11) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ระบบโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อการ รักษาความปลอดภัยของทรัพย์สิน และบุคลากรในอาคาร ระบบประกอบด้วย กล้องรับภาพ เครื่องควบคุมงานอัตโนมัติ, โทรทัศน์ผล และเครื่องบันทึกภาพ ติดตั้งบริเวณทางเข้าออกเท่านั้น

## 2) งานระบบวิศวกรรมเครื่องกล

(1) ระบบปรับอากาศ ห้องเรียนและห้องสำนักงาน ส่วนใหญ่พื้นที่มีขนาดเล็ก ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) เลือกเครื่องปรับอากาศที่มี EER สูง (ENERGY EFFICIENCY RATIO = BTU/WATT) จัดวางตำแหน่ง FAN COIL และ CONDENSING UNIT ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด เป็นการช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้

(2) ระบบระบายอากาศ มีพัดลมดูดอากาศในห้องน้ำทุกห้อง พัดลมขนาด 8" และ 12" โดยติดตั้งเหนือฝ้าเพดานและบริเวณช่องแสง

## 3) ระบบสุขาภิบาล

(1) ระบบจ่ายน้ำประปาโรงเรียนจะสำรองน้ำจากการประปาไว้ใช้ในโครงการเป็นเวลา 1 วัน และสำรองน้ำสำหรับป้องกันอัคคีภัยเป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บชั้นดาดฟ้าการจ่ายน้ำจะใช้ระบบ Gravity Down Feed โดยใช้เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นถึงเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จากนั้นจะจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลงไปยังชั้นต่างๆ ยกเว้นชั้นสูงสุด 4 ชั้น ซึ่งจะมีปัญหาความดันของน้ำไม่เพียงพอ จึงใช้การจ่ายน้ำด้วยระบบ Pressurized โดยใช้ Package Booster Pump Set สูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ผ่าน Pressure Tank ส่งจ่ายไปยัง 4 ชั้นบน และจะมีท่อ by-pass ในกรณีที่ Booster Pump ชัดข้อง

(2) ระบบระบายน้ำฝนระบบระบายน้ำฝนจากอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน (Vertical Rain Leader Pipe) โดยผ่านหัวรับน้ำฝน (Roof Drain) ไปเข้าบ่อพักท่อระบายน้ำรอบโรงเรียน (Site Drainage System)

(3) ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก จะแบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้

- ท่อน้ำโสโครก จะรับน้ำจากโถส้วมและโถปัสสาวะ
- ท่อน้ำทิ้ง จะรับน้ำจากอ่างล้างมือ และหัวรับน้ำทิ้งที่พื้น (Floor Drain)
- ท่อน้ำทิ้งจากครัว จะรับน้ำจากห้องเตรียมอาหาร (Pantry) และส่วนล้างจานชาม
- ท่ออากาศ เพื่อระบายอากาศในท่อน้ำโสโครก, ท่อน้ำทิ้ง และท่อน้ำทิ้งจากครัว

เพื่อให้การไหลของน้ำในท่อเป็นไปโดยสะดวก

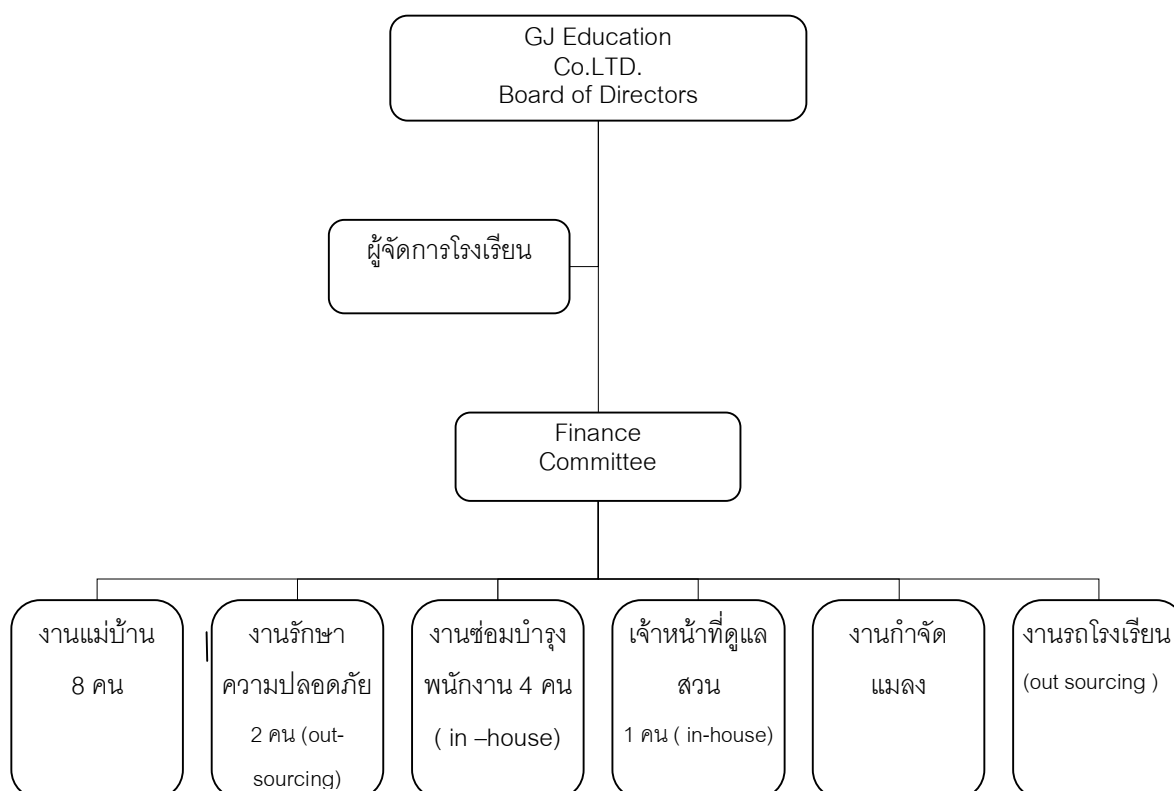
4) **ระบบลิฟท์โดยสาร** ประกอบด้วย อุปกรณ์ลิฟท์ บอร์ดควบคุมลิฟท์ แบตเตอรี่ระบบจอดชั้น ลูกเดิน แบตเตอรี่ไฟฉุกเฉิน แบตเตอรี่อินเตอร์คอม ลิฟท์ที่มีทั้งหมด 2 เครื่อง ยี่ห้อ KONE การซ่อมบำรุงให้บริษัท รับเหมาเป็นรายปี

5) **ระบบดับเพลิง** เป็นชนิดถังดับเพลิงแบบมือถือติดตั้งทุกทางเดิน ทุกชั้น ทุกอาคาร และระบบตู้ สายฉีดน้ำ (FIRE HOSE CABINET) โดยใช้ปัมป์

### 3.5.5 การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

งานด้านอาคารสถานที่ที่ไม่มีหน่วยงานเฉพาะ และเรียกว่า **ส่วนสนับสนุนและซ่อมบำรุงรักษา** และสายงานบริหารอยู่ภายใต้ **งานด้านการเงิน** เพราะเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายและการเงิน<sup>26</sup> และคณะกรรมการบริหารโรงเรียนจะดำเนินการเองในกรณีที่เป็นโครงการก่อสร้างอาคารหรือโครงการที่ใช้งบประมาณมากกว่าปกติ

#### 1) โครงสร้างองค์กรด้านอาคารสถานที่



แผนผังที่ 3.10 ผังโครงสร้างงานด้านอาคารสถานที่

<sup>26</sup> สัมภาษณ์ ปรมิตร ศรีกุเรธา, ผู้ช่วยรองประธานบริหาร, วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2552.

## 2) นโยบาย (Policy) ด้านการบริหารจัดการงานอาคารสถานที่ของโรงเรียน<sup>27</sup>

ลักษณะนโยบายคือยึดถือและต้องสอดคล้องกันกับแผนแม่บท 5 ปี หรือที่เรียกว่า MISSION ESLR'S โดยมีหลักการ คือ คุณภาพต้องไม่เป็นสองรองใคร เน้นการพัฒนาและตรวจสอบ โดยอ้างอิงตลาดและคู่แข่งทางธุรกิจ ให้สถาบันจากต่างประเทศมาตรวจสอบเสมอ และสิ่งที่เขียนที่พูดต้องทำได้ และสิ่งที่เน้นมากที่สุด คือการให้คุณภาพ และใส่ใจพนักงาน

## 3) แผนการปฏิบัติงานงานซ่อมบำรุงและรักษา

แผนงานการดำเนินงานจะยึดถือและต้องสอดคล้องกันกับแผนแม่บท 5 ปี หรือที่เรียกว่า MISSION ESLR'S เช่นเดียวกับ นโยบาย ซึ่งจะมีการกำหนดรายละเอียดเป้าหมาย แผนการปฏิบัติการ กำหนดผู้รับผิดชอบ กำหนดเวลา และรายละเอียดสิ่งที่ต้องทำในแต่ละปีดังตารางข้างล่าง

ตารางที่ 3.23 แผนแม่บท 5 ปี MISSION ESLR'S

1 Physical Plant						
Goal 1:. To construct an elementary school building to meet the demand created by the growing enrollment.						
Action plan	Responsible	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
1. To construct the elementary school building as designed	RAIS Board Chairman Asst. Chairman Principal Ele.Sec. Head Engineers Contractors	Starting of the construction	Completion of Construction to hold classes in 2008/09 school year	Facility Used	Facility Used	Facility Used
2. To provide teaching resources and facilities	RAIS Board Ele.Sec. Head RDOC, Leadership Com. Principal	Assess the needs	Provide basic needs and educational resources.	Additional educational resources provided.	Monitor the progress.	Monitor the progress.
3. To provide new teachers to suit the needs after expansion	Ele.Sec. Heard HRD RDOC, Leadership Principal RAIS Board	Assess the needs	Hiring of qualified teachers	Monitoring performance	Monitoring performance	Monitoring performance

<sup>27</sup> สัมภาษณ์ ปรมิตร ศรีกุระชา, ผู้ช่วยรองประธานบริหาร, วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2552

ตารางที่ 3.23 แผนแม่บท 5 ปี MISSION ESLR'S (ต่อ)

4. To develop facilities to accommodate the projected enrollment	Marketing Faculty/Staff Administration	637 students	765 students	875 students	980 students	1025 students
<b>Goal 2:.</b> The school will have a larger playground to accommodate the growing needs of physical education.						
<b>Action plan</b>	<b>Responsible</b>	<b>2007-2008</b>	<b>2008-2009</b>	<b>2009-2010</b>	<b>2010-2011</b>	<b>2011-2012</b>
1. To develop a play field as designed	RAIS Board Chairman Asst. Chairman Principal PE Staff Engineers Contractors	Selection of the location	Needs Assessment	Layout plans and approval from local government bodies.	Construction and development of site.	Completion of the Playfield
2. To provide play equipment/teaching resources and facilities	RAIS Board PE.Sec. Head RDOC, Leadership Finance Dept. Principal HRD				Plan for hiring of teachers	Provision of needed resources and material
<b>Goal 3:.</b> The school will construct a dormitory to attract foreign and outstation students.						
<b>Action plan</b>	<b>Responsible</b>	<b>2007-2008</b>	<b>2008-2009</b>	<b>2009-2010</b>	<b>2010-2011</b>	<b>2011-2012</b>
1. To develop a play field as designed	RAIS Board Chairman Asst. Chairman Principal RDOC/ Leadership Engineers Contractors			Approval from local government bodies	Starting of construction development of site.	Completion of the construction work
2. To provide play equipment/teaching resources and facilities	RAIS Board Finance Dept RDOC, Leadership Principal HRD					Provision of needed resources material and personnel
<b>B. Maintenance-Safety, Building, Furniture and Facilities:</b>						
<b>Goal 1:.</b> The school will attend to the repairs, painting and to safety issues on a regular basis.						



ตารางที่ 3.23 แผนแม่บท 5 ปี MISSION ESLR'S (ต่อ)

Action plan	คน/s Responsible	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
1. To maintain a priority list for repairs and painting	Finance Dept. Maintenance Dept.	Maintenance continued according to the priority list.	Maintenance continued according to the priority list.	Maintenance continued according to the priority list.	Maintenance continued according to the priority list.	Maintenance continued according to the priority list.
2. To follow a job order system requesting repair and maintenance work	Finance Dept. Maintenance Dept. Principal Purchasing Dept. Relevant Dept. Head Admin	Job orders closely followed Principal	Job orders closely followed Principal	Job orders closely followed Principal	Job orders closely followed Principal	Job orders closely followed Principal
3. To conduct fire drills, check on fire extinguishers, alarm systems and other safety equipment periodically	Ele.Sec. Heard HRD RDOC, Leadership Principal RAIS Board	Intermittent Checks. Regular fire drills	Intermittent Checks. Regular fire drills	Intermittent Checks. Regular fire drills	Intermittent Checks. Regular fire drills	Intermittent Checks. Regular fire drills
4. To get the teachers involved in being accountable for safety of equipment and facilities	Finance Dept. Maintenance Dept. Principal H-room teachers Section Heads	Introduce a system to be accountable for the classroom inventory.	System of accountability continued	System of accountability continued	System of accountability continued	System of accountability continued
<b>Goal 2:.</b> The school will maintain the existing facilities in a condition which support the program.						
Action plan	คน/s Responsible	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
1.To maintain a resources inventory	Finance DEPT. Purchasing Dept. Maintenance Dept.	Maintain Inventory	Maintain Inventory	Maintain Inventory	Maintain Inventory	Maintain Inventory

ตารางที่ 3.23 แผนแม่บท 5 ปี MISSION ESLR'S (ต่อ)

updated with the depreciation values						
2.To identify and assign replacement cost to all furnishings; develop and implement a furnishing plan	Finance DEPT. Purchasing Dept. Maintenance Dept.	Develop a plan	Develop a plan	Put the plan to action	Put the plan to action	Put the plan to action
<b>C. Instructional Material and Resources:</b>						
<b>Goal:</b> The school will attend to the repairs, painting and to safety issues on a regular basis.						
Action plan	Responsible	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
1. To assess the needs of suitable instructional material	RDOC Leadership Principal Curriculum Dept.Sec. Heads Teachers	Ongoing need assessment	Ongoing need assessment	Ongoing need assessment	Ongoing need assessment	Ongoing need assessment
2. To procure needed instructional material and resources	RDOC Finance Dept. Leadership Principal Curriculum Dept. Sec. Heads	Procurement of instructional material as and when needed	Procurement of instructional material as and when needed	Procurement of instructional material as and when needed	Procurement of instructional material as and when needed	Procurement of instructional material as and when needed
3. To increase the number of volumes and resource material in the library	Board Finance Librarian Principal RDOC Leadership	Set aside annual budget for library development.	Set aside annual budget for library development.	Set aside annual budget for library development.	Set aside annual budget for library development.	Set aside annual budget for library development.

ที่มา: แผน MISSION ESLR'S 2007-2012

#### 4) ขอบเขตการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่<sup>28</sup>

สามารถแบ่งขอบเขตงาน ที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันได้ดังนี้คือ

- งานบำรุงรักษาของอาคารและระบบประกอบอาคาร
  - การบริการอาคาร งานทำความสะอาด งานดูแลสวน
  - การจัดการพื้นที่การใช้อาคารเช่นงานจัดห้องสอบ
  - การรักษาสภาพอาคาร งานทาสีงานซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสามารถทำได้
  - งานรักษาความปลอดภัย
  - สภาพแวดล้อมและสุขอนามัย งานบริการน้ำดื่ม งานกำจัดขยะและแมลง
  - การใช้และการจัดการพลังงานมีการดำเนินการวางแผนและและรณรงค์ให้ประหยัดพลังงาน
- โดยแบ่งขอบเขตงานฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันได้ดังนี้คือ

#### 5) ขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฏิบัติด้านอาคารสถานที่

##### (1) งานรักษาความสะอาด

มีจำนวน 8 คน โดยแบ่งเป็น In house 2 คน เป็นแม่บ้านที่ทำงานกับโรงเรียนมานานจึงคุ้นเคยกับผู้บริหารและสถานที่ที่ จะรับผิดชอบในส่วนของสำนักงาน

แม่บ้าน 6 คน จ้างบริษัทภายนอกมาดำเนินการ การทำงานจะต้องมีความพร้อมทำงานตลอดเวลา จะดูแลรับผิดชอบ โดยทำความสะอาดตึกตามปกติ คือ ทำความสะอาดห้องเรียน ทำความสะอาดทางเดิน ทำความสะอาด ห้องน้ำ ทำความสะอาดบันได และจะมีงานที่ร่วมทำด้วยกันคืองานเก็บกวาดพื้นที่นอกอาคาร และงานช่วยขนย้ายครุภัณฑ์โดย เริ่มทำงานตั้งแต่เวลา 4.00 – 16.00 น.

- งานกำจัดขยะ แม่บ้าน ต้องรับผิดชอบรวบรวมขยะทุกจุด เช่น ถังขยะภายในห้องน้ำ ถังขยะหน้าบันได เป็นต้น ของบริเวณที่ตนเองรับผิดชอบเปลี่ยนทิ้งทุกวัน เพื่อไม่ให้มีกลิ่นรบกวน โดยรวบรวมไปทิ้งที่จุดรวมขยะ

##### (2) งานรักษาความปลอดภัย

มีพนักงานรักษาความปลอดภัยจ้างบริษัทจากข้างนอก (Out sourcing) ทั้งหมด 2 คน โดยแบ่งเป็น 2 กะ ทำงาน คือกะกลางวัน 2 คน และกะ กลางคืน 1 คน

การเริ่มงานของพนักงาน ทำงานกะกลางวัน ตั้งแต่เวลา 6.00-18.00น.กะกลางคืนเวลา 18.00 – 6.00 น. ร.ป.ภ.เฝ้าทางเข้าออกของโรงเรียน 1 ทาง

##### (3) ซ่อมบำรุงการดูแลรักษาอาคาร และระบบประกอบอาคาร (Operation & Maintenance)

มีผู้รับผิดชอบคือ ช่าง 4 คน เป็นลูกจ้างประจำของโรงเรียนและผู้รับผิดชอบ คือ ช่าง ผู้รับเหมา จากข้างนอกโรงเรียน โดยมีงานที่ปฏิบัติในปัจจุบันดังนี้

<sup>28</sup> สัมภาษณ์ ประมิตร ศรีกุเรธา, ผู้ช่วยรองประธานบริหาร, 10 กุมภาพันธ์ 2552.

- ระบบปรับอากาศ ภายในอาคารต่างๆ เป็นระบบแยกส่วนหรือระบบ Split – type ปัจจุบันจะเป็นช่างของโรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการ ล้างแอร์เอง เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย แต่เนื่องด้วยแอร์มีอายุ พร้อมกับอาคาร ดังนั้นการซ่อมแซมจึงมีบ่อยซึ่งทำให้ ช่าง 2 คน ที่ต้องปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ทำไม่ทันหรือมีปัญหากับงานด้านอื่นๆ ดังนั้นทางโรงเรียนจึงมีแผนจะดำเนินการจะทำการจ้างผู้รับเหมาจากภายนอกมาดำเนินงาน การดูแลรักษาส่วนใหญ่จะทำการล้างแอร์โดยล้างปีละ 2 ครั้ง หรือ ถ้าเสียมากจนเกินจะซ่อมไหว หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษา จะเสนอซื้อใหม่ให้ ครูใหญ่อนุมัติ ซึ่งที่ผ่านมามากๆ จะได้รับการปฏิเสธที่จะซื้อใหม่ทั้งหมด มีบ่อยครั้งที่กรรมการผู้บริหารอนุมัติให้ซื้อเฉพาะอุปกรณ์บางส่วนที่ชำรุด เพื่อการประหยัดงบประมาณ แต่พอใช้ไปได้สักระยะ ระบบและอุปกรณ์ก็จะมีอาการเสียอีก ก็จะมีการเสนอซื้อใหม่อีก ซึ่งแนวทางที่ หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษา พยายามเสนอผู้บริหารคือให้ เปลี่ยนแอร์ใหม่ ทั้งระบบ

- ระบบไฟฟ้ากำลัง จะอยู่ด้านนอกอาคาร / ห้องควบคุมไฟฟ้าหรือแผงควบคุมไฟฟ้า จะมีห้องทุกตึก

- ไม่มีระบบไฟฟ้าสำรอง เมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าดับจะมีการโทรศัพท์ไปแจ้งการไฟฟ้า

- ระบบไฟฟ้าในอาคาร / ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ไม่มีการเก็บรวบรวมหรือทำรายการเพื่อตรวจสอบ แต่จะมีการเก็บ สิ่งซื้อหลอดไฟฟ้าสำรอง เอาไว้

- อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ จะซ่อมเมื่อเสียหรือสั่งซื้อใหม่

- การ ตรวจสอบ บำรุงรักษาสุขภาพและระบบท่อต่างๆ โดยส่วนใหญ่จะได้รับการแจ้งจากครู หากเกิดกรณีชำรุด จากนั้นหัวหน้าฝ่ายจะดำเนินการให้ช่างพิจารณาว่าส่วนใดเสียหาย จึงจะตัดสินใจดำเนินการซ่อมแซมหรือซื้อใหม่ แต่โดนส่วนใหญ่แล้วจะเป็นเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดช่างต้องสามารถตอบสนองแก้ไขได้ทันที

- ระบบป้องกันอัคคีภัย มีการติดตั้งถังดับเพลิงประจำชั้นที่ตำแหน่งหัวท้ายอาคาร และติดตั้งตู้ดับเพลิง fire host cabinet และติดตั้งสัญญาณกริ่งเตือนภัย ทุกชั้น ของอาคารเรียน ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา และจะมีการทดสอบการใช้งานประมาณ 2 ครั้งต่อปี การศึกษา โดย การได้รับความร่วมมือกับครูประจำชั้น

- งานการซ่อมแซมและซ่อมบำรุง ทำหน้าที่ซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดี ซึ่งงานส่วนใหญ่จะเป็นงานซ่อมแซมเล็กน้อย เช่นงานซ่อมถนนเป็นหลุม งานไม้ งานเปลี่ยนหลอดไฟ งานเปลี่ยนท่อน้ำ งานทาสีอาคาร บางส่วนที่ไม่มีพื้นที่มาก แต่ถ้าหากว่ามีการทาสีอาคารใหม่ หัวหน้าฝ่ายจะทำการจัดซื้อจัดจ้างคัสดสรรผู้รับเหมาจากภายนอกเข้ามาดำเนินการ เป็นต้น

- งานดูแลสระว่ายน้ำ จ้างผู้รับเหมาจากภายนอกมาดูแล

- งานโครงการ หรืองานที่มีมูลค่ามากเกินการตัดสินใจของฝ่ายเช่นงานรั้วถอน งานโครงการใหม่ งาน ก่อสร้างปรับปรุงต่อเติม จะเป็นงานที่ต้องให้ส่วนกลางตัดสินใจ ฝ่ายบำรุงรักษาและซ่อมแซมทำได้แค่ให้ข้อมูลหรือรายงานข้อเท็จจริง

#### (4) งานภูมิทัศน์ และสวน

มี 1 คน เป็นพนักงานของโรงเรียนโดยมีขอบเขตการดำเนินงานและการจัดการคือ ดูแลรักษาสวนและต้นไม้ให้มีสภาพที่ดี ตัดแต่งกิ่งไม้ ดูแลรดน้ำต้นไม้ มีอำนาจการตัดสินใจทั้งหมด โดยอาศัยว่ามีความรู้

ความสามารถประจักษ์เพราะเคยทำที่ให้กับธุรกิจในเครือ เช่นต์จอห์น หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงเพียงทำหน้าที่ประสานงานเป็นครั้งคราว

#### (5) งานกำจัดปลวกและ แมลง

งานกำจัดแมลงและยุงจะเป็นงานที่ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ของโรงเรียน โดยมีแผนการทำงานประจำรายเดือน โดยปฏิบัติในวันหยุดเรียน

งานกำจัดปลวก จะจ้างบริษัทผู้รับเหมามาดำเนินการโดยทำสัญญาเป็นรายปีและมาปฏิบัติงานทุกๆ วันหยุดสิ้นเดือน

#### (6) งานรถโรงเรียน

ดำเนินการโดยบริษัทจากภายนอก (out sourcing) โดยมีวัตถุประสงค์แผนกรถโรงเรียน RAIS ได้จัดรถรับ – ส่ง สำหรับนักเรียน โดยผู้ขับรถที่มีประสบการณ์ การบริการจะเริ่มตั้งแต่เช้าก่อนเข้าเรียนและหลังจากโรงเรียนเลิกเรียนหากต้องการใช้บริการต้องติดต่อฝ่ายประชาสัมพันธ์

- รับส่งนักเรียนระหว่างบ้านและโรงเรียน ทั้งขาไปและขากลับ ตอนที่แจ้งไว้ตอนสมัครใช้รถ

#### 6) จำนวนผู้ปฏิบัติงาน

จากการศึกษาพบว่า มีผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 16 คน โดยแบ่งออกตามหน้าที่ความรับผิดชอบตามตารางข้างล่าง

ตารางที่ 3.24 จำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

ตำแหน่ง	คน	วันทำงาน	เวลาทำงาน
ผู้จัดการโรงเรียน	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
ดูแลสวน	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.00
ผู้ช่วยช่าง	3	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.00
แม่บ้าน	8	จันทร์-ศุกร์	06.00-18.00
รักษาความปลอดภัย			
กะเช้า	1	จันทร์-อาทิตย์	06.00-18.00
กะกลางคืน	1	จันทร์-อาทิตย์	18.00-06.00
<b>รวม</b>	<b>16</b>		

### 3.4.6 ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อการดำเนินงาน<sup>29</sup>

ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานด้านนี้ในปัจจุบันคือ

- ไม่มีหน่วยงานเฉพาะ
- จำนวนผู้ปฏิบัติและความรู้ความสามารถไม่เพียงพอและจำกัด
- ขนาดห้องและการใช้งานพบว่าไม่เหมาะกับเด็กนักเรียนปัจจุบัน โดยเฉพาะเด็กอนุบาล
- อายุและความเสื่อมสภาพของอาคารและระบบประกอบอาคาร
- ไม่มีการจัดบันทึกใดๆเกี่ยวกับอุปกรณ์อาคาร มีเพียงคู่มือ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานไม่ค่อยจะเข้าใจ
- อุปกรณ์ประตูหน้าต่างชำรุด
- สีอาคารลอก
- พื้นอาคารทรุด และแตกร้าว
- ระบบปรับอากาศชำรุด
- ระบบสุขาภิบาลชำรุด
- ใช้เวลานานในการเข้า-ออก โรงเรียน เนื่องจาก มีทางเดียวทำให้การจราจรติดขัด

---

<sup>29</sup> สัมภาษณ์ ประมิตร ศรีกุระชา, ผู้ช่วยรองประธานบริหาร, 10 กุมภาพันธ์ 2552.

### 3.6. โรงเรียนนานาชาติ พระมหาไถ่วิเทศศึกษา(ร่วมฤดี)

#### 3.6.1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

1) **สถานที่ตั้ง** เลขที่ 6/2 ถนนรามคำแหง ซอย 154 เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

2) **หลักสูตรที่เปิดสอน** เปิดสอนหลักสูตรอเมริกันโดยการพัฒนาของโรงเรียนเป็นหลักสูตรเฉพาะ โดยการอนุมัติจากกระทรวงศึกษาธิการ มีระดับอนุบาลจนถึงเกรด 12 จำนวนบุคลากร ครูและพระนักบวช 242 คน จำนวนนักเรียน 1700 คน พนักงานสำนักงานและงานบริการอื่นๆ 150 คน

#### 3) ค่าเล่าเรียน

ตารางที่ 3.25 ค่าเล่าเรียน (ไทยบาท)

Redeemer International School Thailand			
ค่าเล่าเรียนประจำปี 2008-2009			
New Student			
รายการ	GR. 1-5	GR. 6-8	GR. 9-12
ค่าสมัครแรกเข้า	150,000	150,000	150,000
ค่าทำเนียบบำรุงการศึกษา	200,000	200,000	200,000
ค่านั่งสื้อ (refundable 20,000 baht)	30,000	30,000	30,000
ค่าเล่าเรียนแรกเข้า	239,580	260,760	287,500
รวมค่าเล่าเรียนแรก	619,580	640,760	667,500
รวมเทอมสอง	239,580	260,760	287,500
รวมต่อปี	859,160	901,520	955,000

ที่มา: จาก <http://www.rist.ac.th/redeemer/index.asp> TUITION POLICY

#### 3.6.2 การบริหารจัดการของโรงเรียน

โรงเรียนพระมหาไถ่วิเทศศึกษา(ร่วมฤดี) (Redeemer International School Thailand) มีจำนวนนักเรียนรวมกันประมาณ 1,700 คน จากกว่า 30 สัญชาติใช้ระบบการเรียนการสอนแบบอเมริกันทั้งสองโรงเรียน โดยมีมูลนิธิคณะสงฆ์พระมหาไถ่แห่งประเทศไทยเป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารงานของโรงเรียน ทางมูลนิธิคณะสงฆ์พระมหาไถ่แห่งประเทศไทย จึงได้ขอขออนุญาตต่อกระทรวงศึกษาธิการ และได้รับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนพระมหาไถ่วิเทศศึกษา(ร่วมฤดี) เปิดทำการเรียนการสอนในปี ค.ศ. 2003 เป็นต้นมา

##### 1) ปรัชญาของโรงเรียน

โรงเรียนพระมหาไถ่วิเทศศึกษา ก่อตั้งขึ้นจากพื้นฐานแห่งความรักตามแบบของคริสตศาสนิกชน โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญในการให้การศึกษาที่ได้มาตรฐานเดียวกันแก่นักเรียน จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว โรงเรียนจึงได้พยายามสร้างร่วมมือกับผู้ปกครอง

ในการสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการพัฒนาการในด้านต่างๆ ทั้งทางสังคม สติปัญญา จิตใจและ จริยธรรมสำหรับโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเช่นปัจจุบัน ดังนั้นหลักสูตรของโรงเรียนจึงได้ถูกสร้างขึ้น เพื่อให้นักเรียนสามารถรู้จักหน้าที่และปฏิบัติตนจนบรรลุผลสำเร็จในสภาพแวดล้อมของการเรียนแบบพหุ วัฒนธรรมที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน

การเรียนการสอนของโรงเรียนพระมหาไถวิทศึกษา มีจุดมุ่งหมายในการสนองตอบความต้องการของนักเรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งทางด้านความสามารถในการเรียนรู้ ความสามารถทางด้านภาษา และทางด้านวัฒนธรรม โดยพัฒนาหน่วยการเรียนรู้จากสาระสำคัญของเนื้อหาในสาขาวิชาการต่างๆ

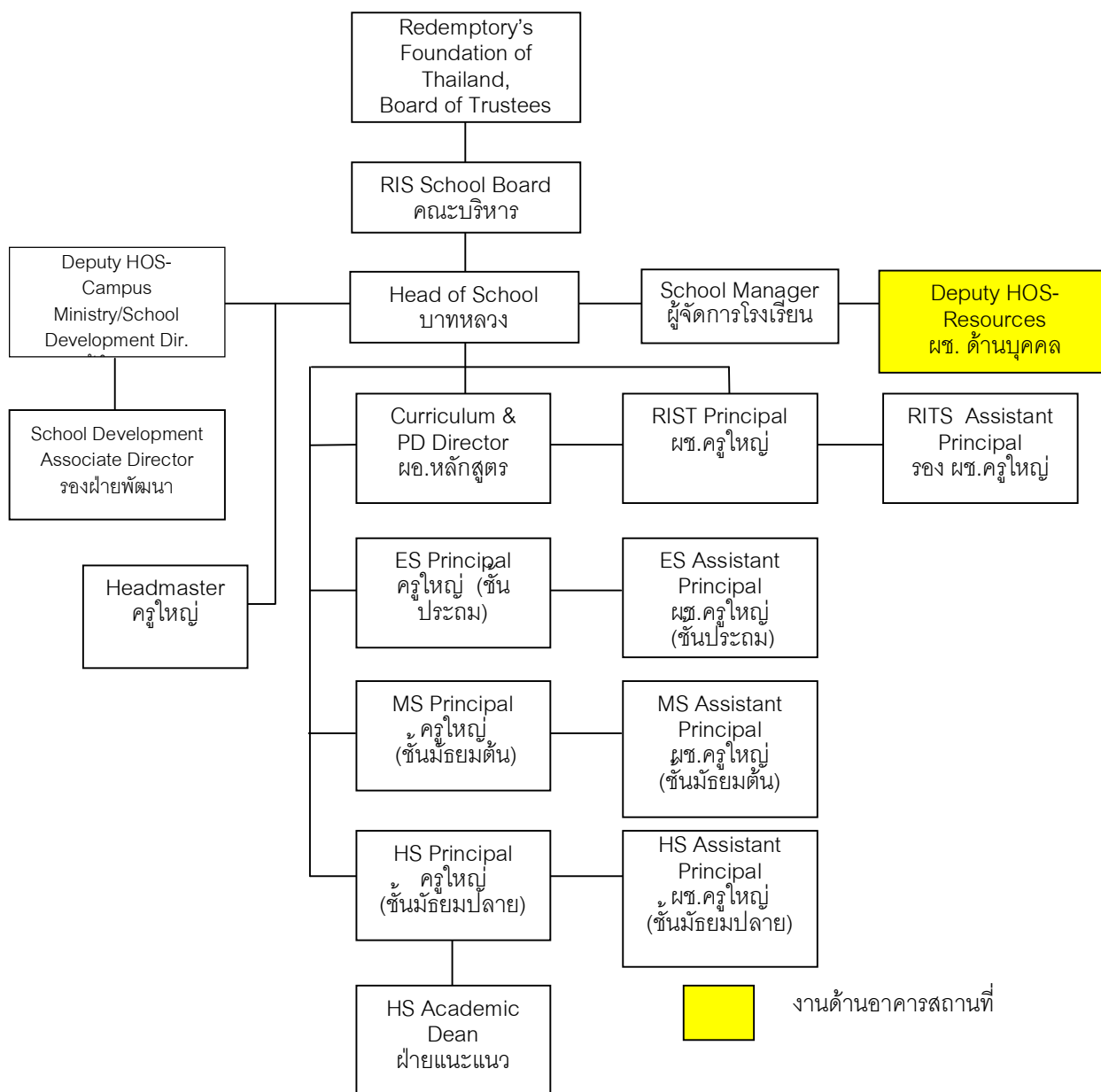
ที่โรงเรียนพระมหาไถวิทศึกษา นักเรียนจะได้พัฒนาความรู้ทางวิชาการอย่างต่อเนื่องพร้อมกับการเรียนรู้ด้านภาษาอังกฤษ โดยที่ครูผู้สอนได้ให้ความสำคัญในเนื้อหาสาระทางวิชาการ และขณะเดียวกันก็ สอนทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นต้องใช้ในการอ่าน เขียน พูด ฟัง และทำความเข้าใจในหลักสูตรวิชาตาม ระดับชั้นเหมาะสมกับวัยและพื้นฐานความรู้และทักษะทางภาษา อนึ่ง หลักสูตรของโรงเรียนพระมหาไถวิทศึกษา เน้นให้นักเรียนรู้จักประยุกต์สิ่งที่เรียนให้เข้ากับสถานการณ์จริงในโลกปัจจุบัน กิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน จึงมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกันผู้อื่นที่มาจากวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน และฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารได้อย่างเกิดผล

## 2) พันธกิจของโรงเรียน

โรงเรียนพระมหาไถวิทศึกษา มีความมุ่งมั่นในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและ เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของนักเรียน สภาพแวดล้อมของบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา และความร่วมมือ จากผู้ปกครอง ประกอบกับหลักสูตรการเรียนการสอนที่ได้มาตรฐานเข้ากับสถานการณ์จริงในโลกปัจจุบัน และ สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาศักยภาพของตนเองให้เป็นบุคคลที่มีความรู้ มีคุณธรรม เป็นบุคคลที่มี คุณภาพของสังคมต่อไป



3) โครงสร้างองค์กร



แผนผังที่ 3.11 ผังองค์กรและบุคลากร ORGANIZATION ของโรงเรียน

3.6.3 ลักษณะทางกายภาพปัจจุบันของโรงเรียนนานาชาติพระมหาไถ่วิเทศศึกษา(ร่วมฤดี)

การจัดวางผังอาคารส่วนใหญ่เป็นอาคารทางราบ ลักษณะการวางผังอาคารเป็นลักษณะเป็นนกลุ่มอาคาร มีความสูง ตั้งแต่ 1 ชั้นจนถึง 5 ชั้น อาคารส่วนใหญ่สร้างเสร็จและเปิดใช้เมื่อปี พ.ศ.2535 มีอายุอาคาร 16 ปี สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ แลส่วนสนับสนุนการศึกษา โรงเรียนมี สนามฟุตบอล สระว่ายน้ำ สำหรับ แข่งขัน มาตราฐาน 50 เมตร สนามเทนนิส 2 สนาม สนามสควชท์ 2 สนาม มีอาคารทั้งหมด 17 หลัง พื้นที่อาคารทั้งโรงเรียน 24,820 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.69 ผังบริเวณโรงเรียน

โรงเรียนประกอบไปด้วยอาคารดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.26 ลักษณะอาคาร

ชื่ออาคาร	จำนวนชั้น	พื้นที่	รายละเอียดการใช้งาน
อาคารสำนักงาน	ค.ส.ล. 3 ชั้น	2,408	ห้องทำงานฝ่ายสำนักงาน ฝ่ายบริหาร ส่วนต้อนรับ ส่วนติดต่อ
อาคารฝ่ายประถมศึกษา	ค.ส.ล. 5 ชั้น	4,950	ห้องเรียนระดับประถมศึกษา
อาคารฝ่ายมัธยมต้นศึกษา	ค.ส.ล. 4 ชั้น	2,769	ห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
อาคารฝ่ายมัธยมปลายศึกษา	ค.ส.ล. 5 ชั้น	4,146	ห้องเรียน ห้องอาจารย์ ห้องน้ำ
อาคารเรียนฝ่ายภาษา	ค.ส.ล. 3 ชั้น	2,634	ห้องเรียน ห้องอาจารย์ ห้องน้ำ

ตารางที่ 3.26 ลักษณะอาคาร (ต่อ)

ชื่ออาคาร	จำนวนชั้น	พื้นที่	รายละเอียดการใช้งาน
สวิสเซอร์แลนด์			
อาคารห้องสมุด อาคาร	ค.ส.ล.3 ชั้น	1,873	ห้องเก็บหนังสือ พื้นที่อ่านหนังสือ
อาคารโรงพลศึกษา	ค.ส.ล. 2 ชั้น	1,439	ห้องโถงเอนกประสงค์สำหรับกีฬาในร่ม
อาคารโรงอาหาร 1	ค.ส.ล. 1 ชั้น	336	ขายอาหาร และรับประทานอาหาร
อาคารโรงอาหาร 2	ค.ส.ล. 1 ชั้น	336	ขายอาหาร และรับประทานอาหาร
อาคารร้านอาหาร	ค.ส.ล. 1 ชั้น	460	ขายอาหาร และรับประทานอาหารสำหรับอาจารย์
อพาร์ทเมนต์ครู	ค.ส.ล. 4 ชั้น	873	ห้องพักครู
อาคารสนามบาสเก็ตบอล	โครงสร้างหลัก หลังคาเหล็ก ชั้น เดียว/2 หลัง	1,296	สนามบาสเก็ตบอล
อาคารห้องน้ำรวม	ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 3 หลัง	480	ห้องส้วม
อาคารโบสถ์	ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง	820	เวที บริเวณนั่งประกอบพิธีทางศาสนา
รวมพื้นที่		24,820	

ที่มา: จากการสำรวจ และ แบบas built ของโรงเรียน

ตารางที่ 3.27 ส่วนสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอื่นๆ

ส่วนสนับสนุน	พื้นที่ ตร.ม.	การใช้งาน
สระว่ายน้ำ 25 ม. 5 เลน	450	เรียนว่ายน้ำและแข่งขัน
สระว่ายน้ำแข่งขัน 50 เมตร มีที่นั่งชม	2,100	สระว่ายน้ำแข่งขัน 100 เมตร
สนามกีฬาพร้อมลู่วิ่งกรีฑา	9,709	ฟุตบอล กรีฑา อเมริกันฟุตบอล แข่งขันกีฬา
สนามซ้อมฟุตบอล3สนาม	13,172	ซ้อมกีฬา 3 สนาม และเป็นสนามกีฬาเอนกประสงค์
สนามเด็กเล่น 3 แห่ง	1,200	เอนกประสงค์ พักผ่อน เล่นสำหรับเด็กอนุบาลและประถม
สนามเทนนิส 2 สนาม	1,260	สนามเรียนและเล่นกีฬาเทนนิส
ที่จอดรถ	6,956	จอดรถ 280คัน ด้านนอกโรงเรียน
รวมพื้นที่	34,847	



ภาพที่ 3.70 อาคารสำนักงาน



ภาพที่ 3.71 ทางเข้าที่จอดรถอาจารย์



ภาพที่ 3.72 โบสถ์และภายในโบสถ์



ภาพที่ 3.73 อาคารเรียนฝ่ายสวิตเซอร์แลนด์



ภาพที่ 3.74 สนามเด็กเล่น





ภาพที่ 3.75 โรงอาหาร



ภาพที่ 3.76 โรงยิมสนามบาสเกตบอลและลานสนามหญ้า



ภาพที่ 3.77 อพาร์ทเมนต์ครู



ภาพที่ 3.78 สระว่ายน้ำแข่งขันมาตรฐาน 50 เมตรและอัฒจันทร์ 300 ที่นั่ง



ภาพที่ 3.79 สนามฟุตบอลและโรงยิม

### 3.6.4 ระบบประกอบอาคาร

จากการศึกษาระบบประกอบอาคารจัดให้มีตามมาตรฐานการออกแบบอาคารประเภทโรงเรียน

#### 1) ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

(1) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (UNIT SUBSTATION) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยส่วนไฟฟ้าแรงต่ำ ประกอบไปด้วยตู้แผงเมนสวิตช์แรงต่ำ การจำหน่ายระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ภายในตู้แผงเมนสวิตช์ที่หุ้มด้วยฉนวนกันอาร์ค มี PARTITION กันแยกเป็นส่วนๆ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย

(2) ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงต่ำ (LOW VOLTAGE DISTRIBUTION) สายเมนแรงต่ำที่จำหน่ายออกจากแผงเมนสวิตช์แรงต่ำเดินสายร้อยท่อโลหะสายเมนแรงต่ำชนิดที่เป็นสายเคเบิลจะเดินร้อยในท่อโลหะและ/หรือรางเดินสายโดยการเดินซ่อนในฝ้าและฝังในพื้นที่หรือผนังจำหน่ายสายป้อนแรงต่ำไปยังแผงควบคุมจุดใช้งานต่างๆ ที่จุดใช้งานติดตั้งแผงควบคุมการจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำของกลุ่มผู้ใช้ไฟ (SUB DISTRIBUTION PANEL ; SDP) และ/หรือแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER; LC) ตามความเหมาะสม วงจรแรงต่ำทุกชุดจะมีสายดินตามมาตรฐาน

(3) เต้ารับไฟฟ้า (RECEPTACLE) ในบริเวณห้องทำงานต่างๆ และห้องเรียนติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ แบบมีขาติน ที่เสาและที่ผนังในบริเวณ ทางเดิน ห้องเครื่องฯลฯ ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่แบบมีขาติน โดยมีจำนวนตามมาตรฐานสากล ภายนอกมีฝาครอบเต้ารับไฟฟ้า ชนิดพลาสติก เพื่อความปลอดภัยและประหยัด การเดินสายร้อยในท่อเหล็ก ฝังในพื้นที่ เสา หรือผนัง

(4) ไฟฟ้าแสงสว่าง (LIGHTING SYSTEM) การเดินสายระบบแสงสว่างใช้รางร้อยสาย (Wireway) และใช้สายร้อยท่อเหล็กเพื่อความปลอดภัยและง่ายต่อการซ่อมแซมในบริเวณห้องเรียนและสำนักงานทั่วไป ห้องอุปกรณ์ ใช้หลอดฟลูออโรสเซนต์ ขนาด 18 วัตต์ และ 36 วัตต์ เนื่องจากเป็นหลอดประเภทประหยัดพลังงาน

(5) ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน (LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING) การป้องกันฟ้าผ่า ใช้แบบระบบ CONVENTIONAL TYPE สายล่อฟ้าส่วนบนหลังคาใช้ COPPER TAPE ส่วนสายล่อฟ้าลงดินใช้สายทองแดงเปลือยเดินลงมา

(6) ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE SYSTEM) เดินท่อร้อยสายโทรศัพท์ฝังใต้ดินพร้อมท่อสำรวจจากด้านหน้าโครงการถึงห้องชุมสายโทรศัพท์ที่ติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวม ติดตั้งที่ห้องสำนักงานห้องรปภ. ห้องสมุดและห้องเรียนบางห้อง

(7) ระบบแจ้งกริ่งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ (FIRE ALARM SYSTEM) ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ จะประกอบไปด้วยแผงควบคุมกลางโดยแบ่งการควบคุมออกเป็นโซนๆ

(8) ระบบเสียง ระบบประกาศเพื่อติดต่อกับผู้ที่มาใช้บริการต่างๆ ของอาคารและประกาศเรียกนักเรียน ระบบเสียงเพลงกระจายข่าวสารให้นักเรียนทราบโดยจัดเตรียมเครื่องขยายเสียง เครื่องเล่นเทปและ CD, ไมค์ประกาศ 1 ชุด และจัดเตรียมลำโพง ชนิดติดบนฝ้าเพดานตามจุดต่างๆ ของอาคารตามความเหมาะสม

(9) ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Network) จัดเตรียม Power Outlet พร้อมทั้ง Equipment Grounding ตามบริเวณที่ใช้งานต่างๆ และในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ จัดเตรียมท่อร้อย และ Junction Box ติดตั้งตามผนัง เสา หรือตามบริเวณพื้นห้อง เพื่อมิให้กระทบแบบงานการก่อสร้างอาคารหรือต้องติดตั้งท่อร้อยสายเพิ่มเติม ซึ่งจะกระทบงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ โดยจะสามารถร้อยสาย Communication และติดตั้ง Outlet

(10) ระบบเสารอากาศโทรทัศน์รวมมีการติดตั้งเสารอากาศโทรทัศน์และจานรับสัญญาณดาวเทียม เพื่อรับสัญญาณจากสถานีโทรทัศน์ 3, 5, 7, 9, 11, ITV และวิทยุ FM ติดตั้งเด้ารับ TV-FM ที่ห้องต่างๆ ตามความเหมาะสม

(11) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ระบบโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อการ รักษาความปลอดภัยของทรัพย์สิน และบุคลากรในอาคาร ระบบประกอบด้วย กล้องรับภาพ เครื่องควบคุมงานอัตโนมัติ โทรทัศน์ผล และเครื่องบันทึกภาพ ติดตั้งบริเวณทางเข้าออกเท่านั้น

## 2) งานระบบวิศวกรรมเครื่องกล

(1) ระบบปรับอากาศ ห้องเรียนและห้องสำนักงาน ส่วนใหญ่พื้นที่มีขนาดเล็ก ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) เลือกเครื่องปรับอากาศที่มี EER สูง (ENERGY EFFICIENCY RATIO = BTU/WATT) จัดวางตำแหน่ง FAN COIL และ CONDENSING UNIT ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด เป็นการช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้ มีการจดบันทึกการซ่อมบำรุง มีทั้งหอดม เกือบ 600 เครื่อง

(2) ระบบระบายอากาศ มีพัดลมดูดอากาศในห้องน้ำทุกห้อง พัดลมขนาด 8" และ 12" โดยติดตั้งเหนือฝ้าเพดานและบริเวณช่องแสง

## 3) ระบบสุขาภิบาล

(1) ระบบจ่ายน้ำประปาโรงเรียนจะสำรองน้ำจากการประปาไว้ใช้ในโครงการเป็นเวลา 1 วัน และสำรองน้ำสำหรับป้องกันอัคคีภัยเป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บชั้นดาดฟ้าการจ่ายน้ำจะใช้ระบบ Gravity Down Feed โดยใช้เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จากนั้นจะจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลงไปยังชั้นต่างๆ ยกเว้นชั้นสูงสุด 4 ชั้น ซึ่งจะมีปัญหาความดันของน้ำ

ไม่เพียงพอ จึงใช้การจ่ายน้ำด้วยระบบ Pressurized โดยใช้ Package Booster Pump Set สูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ผ่าน Pressure Tank ส่งจ่ายไปยัง 4 ชั้นบน และจะมีท่อ by-pass ในกรณีที่ Booster Pump ชัดข้อง

(2) ระบบระบายน้ำฝนระบบระบายน้ำฝนจากอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน (Vertical Rain Leader Pipe) โดยผ่านหัวรับน้ำฝน (Roof Drain) ไปเข้าบ่อพักท่อระบายน้ำรอบโรงเรียน (Site Drainage System)

(3) ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก จะแบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้

- ท่อน้ำโสโครก จะรับน้ำจากโถส้วมและโถปัสสาวะ
- ท่อน้ำทิ้ง จะรับน้ำจากอ่างล้างมือ และหัวรับน้ำทิ้งที่พื้น (Floor Drain)
- ท่อน้ำทิ้งจากครัว จะรับน้ำจากห้องเตรียมอาหาร (Pantry) และส่วนล้างจานชาม
- ท่ออากาศ เพื่อระบายอากาศในท่อน้ำโสโครก, ท่อน้ำทิ้ง และท่อน้ำทิ้งจากครัว

เพื่อให้การไหลของน้ำในท่อเป็นไปโดยสะดวก

4) **ระบบลิฟต์โดยสาร** ประกอบด้วย อุปกรณ์ลิฟท์ บอร์ดควบคุมลิฟท์ แบตเตอรี่ระบบจอดชั้นฉุกเฉิน แบตเตอรี่ไฟฉุกเฉิน แบตเตอรี่อินเวอร์เตอร์คอม ลิฟท์มีทั้งหมด 5 เครื่อง ยี่ห้อ OTIS ประจำทุกอาคารที่สูง 6 ชั้นการซ่อมบำรุงให้บริษัทรับเหมาเป็นรายปี

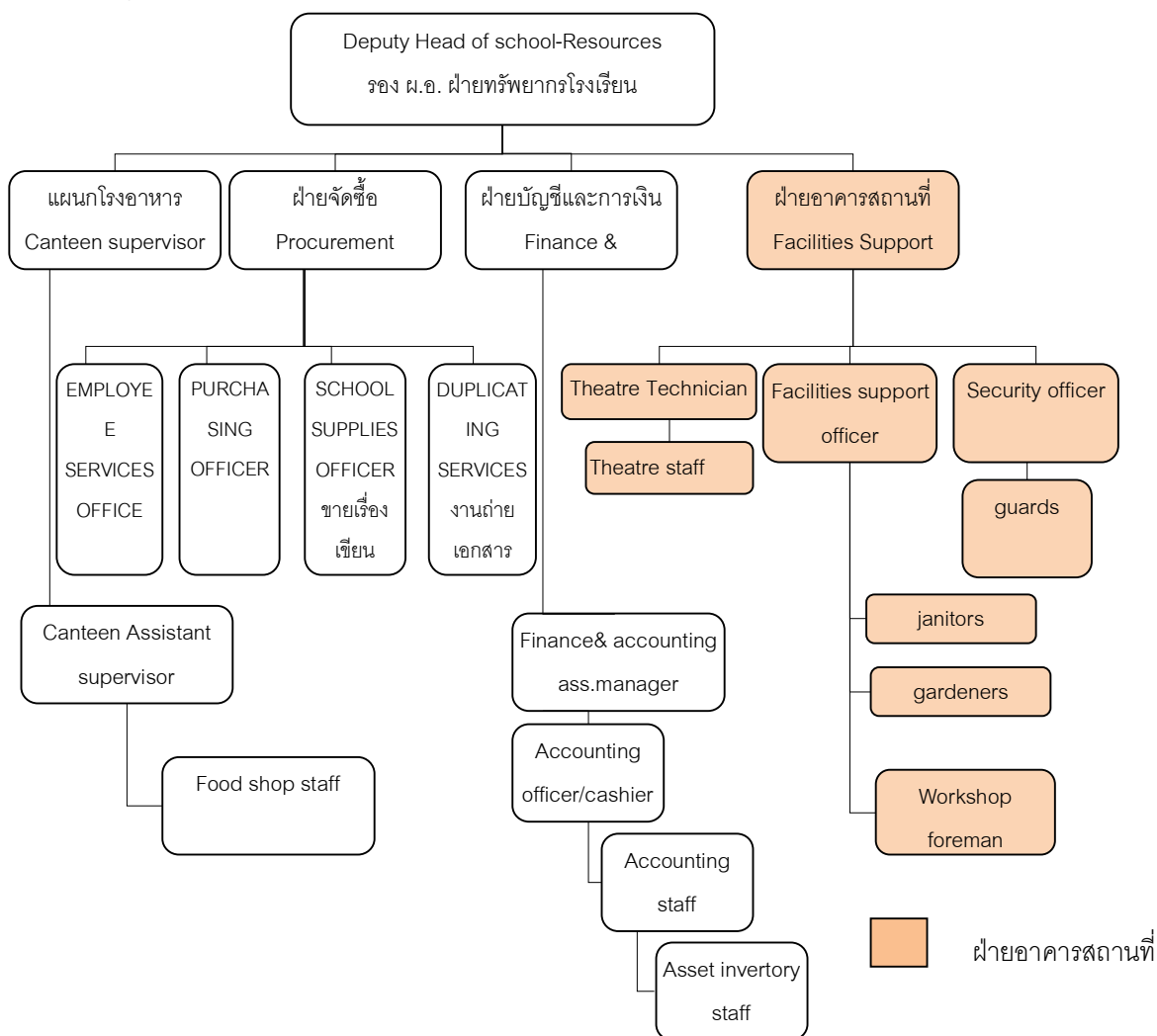
5) **ระบบดับเพลิง** เป็นชนิดถังดับเพลิงแบบมือถือติดตั้งทุกทางเดิน ทุกชั้น ทุกอาคาร และระบบตู้สายฉีดน้ำ (FIRE HOSE CABINET) โดยใช้ปั๊ม



### 3.6.5 การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

จากการศึกษา พบว่า งานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนจะอยู่ภายในสายงานของฝ่ายทรัพยากรโรงเรียน โดยมีรองผ.อ. ฝ่ายทรัพยากรโรงเรียน เป็นผู้กำกับดูแลและดำเนินงาน และเรียกหน่วยงานว่า **งานอาคารสถานที่** Facilities support โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ งานรักษาความปลอดภัย งานซ่อมบำรุง งานดูแลรักษาความสะอาด งานดูแลสวน งานกำจัดแมลง และ งานช่างเทคนิคในโบสถ์

#### 1) โครงสร้างฝ่ายอาคารสถานที่



แผนผังที่ 3.12 โครงสร้างฝ่ายทรัพยากร

## 2) นโยบาย ด้านการบริหารจัดการงานอาคารสถานที่ของโรงเรียน<sup>30</sup>

จากการศึกษา พบว่า ไม่มีการเขียนนโยบายเป็นเอกสารที่ชัดเจน มีเพียงการบอกเล่าของเจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้าและ นโยบายด้านอาคารสถานที่คือ อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ต้องปลอดภัยเหมาะสม สะอาด สะดวกและสอดคล้องกับกิจกรรม ตลอดวันทำการทำการ

## 3) แผนการปฏิบัติงานงานอาคารสถานที่

จากการศึกษา พบว่า แผนงานการดำเนินงานจะขึ้นอยู่กับที่ตารางการเรียนการสอนและกิจกรรมของโรงเรียน เป็นหลักโดยไม่ได้กำหนดเป็นแผนชัดเจน และแผนงานต่างๆ ไม่ได้มีบันทึกรายงานเป็นแผนงานด้านอาคารสถานที่ โดยจะมีเพียงสรุปรายงานการประชุมของคณะกรรมการโรงเรียน หากมีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอาคารสถานที่จึงจะดำเนินการ

## 4) ขอบเขตและการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่<sup>31</sup>

จากการศึกษา สามารถแบ่งขอบเขตงานและความรับผิดชอบ ที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันได้ดังนี้คือ

- งานการดูแลการทำงานและบำรุงรักษาของอาคารและระบบประกอบอาคาร
- การบริการงานทำความสะอาด
- งานอำนวยความสะดวกผู้ใช้อาคารทั้งนักเรียน ครู ผู้มาติดต่อ และผู้ปกครอง
- งานดูแลสวน
- งานรถโรงเรียน
- การจัดการพื้นที่การใช้อาคารเช่นงานจัดห้องสอบ งานจัดกิจกรรมตามปฏิทินกิจกรรมของโรงเรียน โดยใช้แม่บ้านเป็นผู้ปฏิบัติ

- การรักษาสภาพอาคาร งานทาสีงานซ่อมแซมส่วนที่ช่างสามารถทำได้
- งานความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน งานรักษาความปลอดภัย
- สภาพแวดล้อมและสุขอนามัย งานบริการน้ำดื่ม
- งานกำจัดขยะและแมลง
- บริการให้ใช้พื้นที่ ของ โบสถ์สำหรับสำหรับบุคคลภายนอก

## 5) ขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

ขอบเขตหน้าที่ของแต่ละฝ่ายงานอาคารสถานที่ที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันดังคือ

(1) รอง ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรโรงเรียน มีจำนวน 1 คน ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารงานด้านสำนักงานโรงเรียนและงานด้านอาคารสถานที่ มีอำนาจตัดสินใจและกำหนดทิศทางการงานด้านอาคารสถานที่

<sup>30</sup> สัมภาษณ์ ภัทรวงษ์ ศรีวรกุล, รอง ผอ.ฝ่ายทรัพยากรโรงเรียน, 20 มกราคม 2552.

<sup>31</sup> สัมภาษณ์ จักรพันธ์ เกิดโชค, เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร, 20 มกราคม 2552.

นำเสนอแผนการต่างๆ ต่อคณะกรรมการโรงเรียนให้ตัดสินใจตัดสินใจจัดซื้อจัดจ้างผู้รับเหมา ตรวจสอบ ควบคุมดูแล งานด้านอาคารสถานที่

(2) ฝ่ายบัญชี มี 8 คน (admin support) ขึ้นตรงต่อ รองผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรโรงเรียนและผู้จัดการโรงเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบ ดูแล การเงิน การบัญชี รายรับรายจ่าย และการจัดซื้อจัดจ้าง และ เบิกจ่ายเงินเดือนพนักงาน

(3) งานซ่อมบำรุง มี ช่าง 10 คน ขึ้นตรงต่อผู้จัดการฝ่ายอาคารสถานที่ที่เป็นพนักงานประจำ และพนักงานอื่นๆ ที่ต้องการความช่วยเหลือ ด้านซ่อมบำรุง

(4) งานสวน ดำเนินงานโดยลูกจ้างประจำ มี จำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน ผู้จัดการฝ่ายอาคารสถานที่เป็นผู้ควบคุม

- จัดภูมิทัศน์ภายในโรงเรียนให้สวยงาม
- ทำความสะอาดตามพื้นที่ภายนอกอาคาร
- ช่วยเหลืองานด้านการเรียนการสอนแผนกกีฬา
- จัดความสวยงามตามภายในอาคารโดยไม้ภายใน

หน้าที่รับผิดชอบ ดูแล และซ่อมแซม อุปกรณ์ งานด้านอาคารสถานที่ และ ดูแลสวน ตัดต้นไม้ รดน้ำต้นไม้ ทำหน้าที่เป็นนักการภารโรง ของโรงเรียน

(5) แม่บ้าน เป็นบริษัทรับเหมาดำเนินการโดยบริษัท พรอพเพอร์ตี้แคร์เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด (PCS) โดยมีแม่บ้านทั้งหมด 34 คน รวม หัวหน้า 1 คน โดยกำหนด 1 ชั้น ต่อ หนึ่งคน ผู้จัดการฝ่ายอาคารสถานที่จะควบคุมดูแลโดยตรง ทำหน้าที่ดูแลความสะอาดอาคารสถานที่ ห้องน้ำสนามกีฬา ภายในภายนอกอาคารทุกชั้น

#### (6) รักษาความปลอดภัย

เป็นลูกจ้างประจำของโรงเรียน มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทั้งหมด 14 คน แบ่งเป็น กลางวัน 8 คน กลางคืน 6 คน

วันเสาร์ – วันอาทิตย์ 5 คน วันอาทิตย์ – กลางวัน 4 คน กลางคืน 6 คน

เวลาทำงาน รปภ. 6.00 น. โมงเช้า – 6.00 น. โมงเย็น

6.00 น. โมงเย็น – 6.00 น. โมงเช้า

ทำหน้าที่

- ควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของโรงเรียนภายใต้เงื่อนไขสัญญาว่าจ้าง

- ป้องกัน, ควบคุม, และแก้ไขกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์
- ประสานงานผู้ว่าจ้างเพื่อปรับปรุงหรือเพิ่มเติมประสิทธิภาพการรักษาความปลอดภัย
- พัฒนา, ปรับปรุงและแก้ไขการปฏิบัติหน้าที่ของผู้บังคับบัญชาให้คงประสิทธิภาพ
- ประสานงานและให้ความร่วมมือกับแผนกต่างๆ ในเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัย

**(7) งานกำจัดแมลง**

ดำเนินการโดยบริษัท จากผู้รับเหมาภายนอก ทุกๆ เดือนจะมีบริการจากทีมกำจัดแมลง เข้ามาฉีดยากำจัดแมลงภายในและภายนอก สำหรับที่พักอาศัย สามารถเข้าบริการได้เฉพาะวัน จันทร์-ศุกร์เท่านั้น ส่วนของโรงเรียนและรอบๆ จะชุดบริการจากผู้รับเหมาภายนอก ฉีดพ่นยุง รอบๆ อาคารเรียนทุกเดือน เดือนละ 1 ครั้ง เฉพาะวันเสาร์-อาทิตย์เท่านั้น การดำเนินการกำจัดแมลงต้องทำการหลังเลิกเรียน หรือ ในวันหยุดเสาร์อาทิตย์เท่านั้น

**(8) การกำจัดขยะ และบำบัดไขมัน**

ให้บริการจากผู้รับเหมาภายนอกมาดูแลเดือนละ 1 ครั้ง สำหรับการกำจัดไขมันในท่อ ท่อดักไขมัน ส่วนงานเก็บขยะ จะประสานงานให้เจ้าหน้าที่เขตเป็นผู้ดำเนินการและจ่ายค่าบริการให้กับเขต

**(9) งานซ่อม อพยพหนีไฟ**

โรงเรียนจะซ่อมใหญ่ ปีละ 1 ครั้ง โดยผู้จัดการและคณะครูเป็นผู้ดำเนินการเอง โดยผู้จัดการจะติดต่อกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเขต ตำรวจในพื้นที่ และรถพยาบาล จำลองเหตุการณ์เหมือนจริงทุกอย่าง จะมีการอบรมก่อนตอนเช้าของวันที่ทำการซ่อม สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย นายช่าง พนักงานของโรงเรียน และครู

**(10) แผนกรถโรงเรียน**

ให้บริการบริษัทรับเหมาภายนอก โดยบริษัท มนตรีทราเวลสปอร์ต จำนวน รถตู้ 56 คัน รถบัส 27 คัน หนึ่ง 4 คัน

รับและส่งนักเรียนระหว่างบ้านและโรงเรียน ทั้งขาไปและขากลับ ตอนที่แจ้งไว้ตอนสมัครใช้รถ เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัยและปฏิบัติตามหน้าที่ โรงเรียนไม่สามารถรับหรือส่งนักเรียนตามที่อยู่ต่างจากตามที่แจ้งไว้ในใบสมัครได้ สามารถใช้บริการแบบไปหรือกลับอย่างเดียวก็ได้ตามที่อยู่ที่แจ้งไว้ตอนสมัครใช้รถ ในราคาพิเศษสงวนสิทธิในการบริการให้กับนักเรียนและผู้ปกครองที่เคารพกฎระเบียบในการใช้รถโรงเรียนอาจให้ครูใช้รถโรงเรียนได้ โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขเดียวกับนักเรียนและยังมีที่นั่งว่างพอครูที่ใช้รถโรงเรียนครูที่ใช้รถโรงเรียนไม่จำเป็นต้องปฏิบัติหน้าที่ขณะอยู่บนรถ เพราะะถือเป็นผู้ใช้รถคนหนึ่งเท่านั้น

**6) จำนวนผู้ปฏิบัติงาน**

จากการศึกษา พบว่า มีผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 72 คน โดยแบ่งออกตามหน้าที่ความรับผิดชอบตามตารางข้างล่าง

ตารางที่ 3.28 จำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่

ตำแหน่ง	คน	วันทำงาน	เวลาทำงาน
รอง ผ.อ.ฝ่ายทรัพยากร	1	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
บัญชี ธุรการ	8	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
จัดสวน	4	จันทร์-ศุกร์	07.30-16.30
PCS Cleaner แม่บ้าน +1 Supervisor	34	จันทร์-ศุกร์	07.00-17.00

ตารางที่ 3.29 จำนวนผู้ปฏิบัติงานด้านอาคารสถานที่ (ต่อ)

ตำแหน่ง	คน	วันทำงาน	เวลาทำงาน
หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง	1	จันทร์-ศุกร์	07.00-16.00
ผู้ช่วยช่าง	9	จันทร์-ศุกร์	07.00-16.00
<b>รักษาความปลอดภัย</b>			
-กะ กลางวัน	8	จันทร์-อาทิตย์	06.00-18.00
-กะ กลางคืน	6	จันทร์-อาทิตย์	18.00-06.00
-supervisor	1	จันทร์-อาทิตย์	06.00-18.00
รวม	72		

### 3.6.6 ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อการดำเนินงาน<sup>32</sup>

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานด้านนี้ในปัจจุบันคือ

- สภาพอาคารที่เสื่อมชำรุด ทวดโทรม
- ความต้องการห้องเรียน เพิ่มขึ้น จำนวนห้องเรียนไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน
- งบประมาณมีจำนวนจำกัด
- ผู้ปฏิบัติงานยังขาดความเข้าใจในการปฏิบัติงานโดยเฉพาะงานซ่อมบำรุงระบบประกอบ

อาคาร

- ไม่มีแผนการดำเนินงาน ส่วนใหญ่จะเป็นการทำงานซ่อมเมื่อเสีย
- อุปกรณ์ประตูหน้าต่างชำรุด
- ระบบปรับอากาศบางส่วนเริ่มชำรุด
- พื้นแตกร้าว
- สุขภัณฑ์ชำรุด
- อุปกรณ์สนามเด็กเล่น เริ่มชำรุด
- สีอาคารบางส่วนเริ่มมีความชื้น มีรา และสกปรก

<sup>32</sup> สัมภาษณ์ จักรพันธ์ เกิดโภค, เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร, 20 มกราคม 2552.

## บทที่ 4

### วิเคราะห์ผลการศึกษา

จากกรณีศึกษาโรงเรียนนานาชาติ 6 แห่งในบทที่ 3 ทำให้เข้าใจสภาพปัจจุบันของการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ และแต่ละโรงเรียนมีสภาพกายภาพที่แตกต่างกันและมีวิธีการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ซึ่งในบทที่ 3 นั้นได้นำเสนอข้อมูลของโรงเรียนนานาชาติแต่ละแห่ง โดยมีข้อมูลหลัก 3 ส่วนได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนนานาชาติ ข้อมูลลักษณะทางกายภาพ และข้อมูลการดำเนินการด้านอาคารสถานที่

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลโรงเรียนนานาชาติ 6 แห่งนี้ เป็นการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในตอนต้นว่า การดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติเป็นอย่างไร และมีขอบเขตอะไรบ้างในการดำเนินการด้านนี้ เพื่อเป็นแนวทางการบริหารทรัพยากรกายภาพของโรงเรียนนานาชาติต่อไปในอนาคต โดยในบทนี้ มีหัวข้อในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

- วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของโรงเรียนนานาชาติ
- วิเคราะห์นโยบายการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่
- วิเคราะห์โครงสร้างหน่วยงานด้านอาคารสถานที่
- วิเคราะห์ขอบเขตหน้าที่ของการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่
- วิเคราะห์ขอบเขตขอบและวิธีการดำเนินงานดูแลรักษาอาคาร
- วิเคราะห์ขอบเขตและวิธีการดำเนินงาน บริการอาคาร
- วิเคราะห์ปัญหาด้านอาคารสถานที่กับค่าเล่าเรียนและระบบบริหารอาคารสถานที่
- วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพกับจำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่และวิธีการดำเนินงานอาคารสถานที่

#### 4.1 วิเคราะห์สภาพทางกายภาพของอาคารสถานที่

##### 4.1.1 วิเคราะห์ลักษณะอาคาร

จากการศึกษาด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติทั้ง 6 แห่ง พบว่า ลักษณะการวางผังเป็นกลุ่มอาคารทางราบ อาคารสถานที่ที่มีความแตกต่างกันทั้งการออกแบบสถาปัตยกรรม จำนวนชั้น อายุ พื้นที่โรงเรียน พื้นที่อาคาร และจำนวนอาคาร โดยทั้ง 6 แห่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ลักษณะกายภาพของแต่ละโรงเรียน

โรงเรียนนานาชาติ	พื้นที่โรงเรียน (ไร่)	อาคาร(หลัง)	พื้นที่อาคารรวม(ตารางเมตร)	ความสูง (ชั้น)	อายุอาคาร (ปี)	หมายเหตุ
ฮาร์โรว์	90	54	28,630	1-4	7	อาคารทั้งหมดสร้างพร้อมกัน
เทรล	3.29	6	4,182	1-4	1-20	สร้างต่างปีกัน
ฝรั่งเศสกรุงเทพ	18	8	7,371	1-2	7	สร้างพร้อมกันทั้งหมด
เซนต์จอร์จ	13	5	22,418	1-6	19	สร้างพร้อมกันทั้งหมด
แอ๊ดเวนตีรามาคำแหง	6	6	15,540	1-6	9	สร้างพร้อมกัน
พระมหาไถ่วิเทศศึกษา(ร่วมฤดี)	73	17	33,222	1-5	16	สร้างพร้อมกัน

เมื่อนำขนาดเนื้อที่ของโรงเรียนมาจัดอันดับพบว่า โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์มีขนาดเนื้อที่มากที่สุดคือ มี 91 ไร่ และ โรงเรียนนานาชาติเทรลมีเนื้อที่น้อยที่สุด คือ มี 3.29 ไร่

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนอาคาร พบว่า โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์ มีจำนวนอาคารมากที่สุดคือ มีจำนวน 54 หลังทั้งนี้เพราะว่าโรงเรียนมีบ้านพักครูจำนวน 43 หลัง และโรงเรียนนานาชาติที่มีอาคารน้อยที่สุดคือโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จมีจำนวนอาคารน้อยที่สุดคือ 5 หลัง ทั้งนี้เพราะว่าโรงเรียนมีอาคารเรียนหลักที่มีขนาดพื้นที่ต่อหลังใหญ่ที่มีปริมาณเยอะและมีจำนวนชั้นที่มากกว่าโรงเรียนอื่น

เมื่อเปรียบเทียบลำดับปริมาณพื้นที่อาคารใช้งานพบว่า โรงเรียนนานาชาติพระมหาไถ่วิเทศศึกษา(ร่วมฤดี) มีพื้นที่อาคารรวมเยอะที่สุดคือ มี 33,222 ตารางเมตร และโรงเรียนที่มีพื้นที่อาคารเรียนน้อยที่สุด คือ โรงเรียนนานาชาติเทรลมีพื้นที่ 4,182 ตารางเมตร

เมื่อเปรียบเทียบลำดับจำนวนชั้นอาคารเรียน พบว่า โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์และโรงเรียนนานาชาติแอสตันรามาห์มีจำนวนชั้นอาคารเรียนมากที่สุด คือมีตั้งแต่ ชั้นเดียวจนถึง 6 ชั้น และอาคารที่มีจำนวนชั้นน้อยที่สุดคือโรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสโดยมีความสูงของอาคาร 1 ชั้นถึง 2 ชั้น

และเมื่อพิจารณาจัดอันดับอายุอาคารโดยรวมของแต่ละโรงเรียน พบว่า โรงเรียนนานาชาติเทรลมีอายุอาคารมากที่สุดคือ มีอายุ 1-20 ปี สาเหตุที่มีอายุอาคารแตกต่างกันเกือบ 20 ปี เนื่องมาจากโรงเรียนฯกำลังปรับปรุงและขยายการรับจำนวนนักเรียนเพิ่มมากขึ้นโดยเพิ่งก่อสร้างอาคารเรียนใหม่แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ.2551 และโรงเรียนที่มีอายุอาคารน้อยที่สุดคือ โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์และโรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสคือ มีอายุอาคาร 7 ปี

#### 4.1.2. วิเคราะห์ส่วนสนับสนุนกิจกรรมการศึกษา

จากการศึกษาโรงเรียนนานาชาติพบว่า แต่ละโรงเรียนมีส่วนสนับสนุนหรือส่วนอำนวยความสะดวกที่ไม่ใช่อาคารเช่น สนามฟุตบอล สนามเทนนิส สนาม บาสเกตบอล สนามเด็กเล่น และอื่นๆ มีความแตกต่างกัน และทุกโรงเรียนจะมีมาพร้อมกับการก่อสร้างอาคารเรียนเมื่อครั้งเปิดทำการแต่มีการปรับปรุงพัฒนาเรื่อยๆ แตกต่างกันไปแต่ละโรงเรียน

ตารางที่ 4.2 ส่วนสนับสนุนกิจกรรมการศึกษาของโรงเรียนนานาชาติ

โรงเรียนนานาชาติ	สนามฟุตบอลและกรีฑา	สนามบาสเกตบอลกีฬากลางแจ้ง	สระว่ายน้ำ	สนามฮอกกี้	สนามเทนนิส	สนามฝึกซ้อมกอล์ฟ	สนามเด็กเล่น	สนามซ้อมฟุตบอล	ที่จอดรถ	รวม	อันดับ
ฮาร์โรว์	13,050	ไม่มี	500	5,027	3,626	1,080	920	5,027	11,600	40,830	1
เทรล	1,691	ไม่มี	590	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	360	ไม่มี	ไม่มี	2,641	6
ฝรั่งเศส กรุงเทพ	4,500	ไม่มี	544	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	1,257	ไม่มี	2,727	9,028	4
เซนต์จอร์จส์	3,901	809	442	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	1,899	ไม่มี	2,245	9,296	3
แอสตัน รามาห์	2,112	ไม่มี	60	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	480	ไม่มี	ไม่มี	2,652	5
พระมหาไถ่ วิเทศศึกษา (ร่วมฤดี)	9,709	ไม่มี	2,550	ไม่มี	1,260	ไม่มี	1,200	13,172	6,956	34,847	2



จากตารางที่ 4.2 พบว่า โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์มีส่วนสนับสนุนฯ มากที่สุดและมีพื้นที่มากที่สุด สาเหตุมาจาก ขนาดของโรงเรียน กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีมากกว่าที่อื่น จำนวนที่จอดรถที่มีมากกว่าและ จัดให้อยู่ภายในบริเวณโรงเรียนแต่จัดให้อยู่ส่วนนอกสุดเพื่อความปลอดภัย และอันดับสุดท้ายคือโรงเรียนนานาชาติเทรลทั้งนี้เนื่องจากโรงเรียนฯมีพื้นที่จำกัดดังนั้นกิจกรรมต่างๆ จึงกำจัดอยู่ในภายในโรงเรียนโดยอาศัยจัดการการปรับเปลี่ยนการใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## 4.2 วิเคราะห์การบริหารจัดการอาคารสถานที่

### 4.2.1 วิเคราะห์นโยบายในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่

จากการศึกษาเรื่องงานบริหารอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติทั้ง 6 แห่ง ในจังหวัด กรุงเทพมหานคร พบว่า โรงเรียนนานาชาติส่วนใหญ่ยังไม่มีการบริหารงานด้านนี้ชัดเจน ยกเว้นโรงเรียนนานาชาติแอสตันคิงส์มีกลยุทธ์การทำงานด้านนี้เป็นเอกสาร โดยบรรจุไว้ในแผนแม่บทด้านการจัดการทรัพยากร (Resource Management) ของโรงเรียน โดยกำหนดขอบเขตงานที่ทำ ใครเป็นผู้รับผิดชอบ และทำอย่างไร ในแต่ละปีโดยที่แผนงานครอบคลุม งานอาคาร(Physical Plant) งานซ่อมบำรุงรักษาและความปลอดภัย(Maintenance-Safety, Building Furniture and Facilities) และงานทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง(Material and Resource) แผนมีระยะเวลาครอบคลุม 5 ปี ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับแผนการรับนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ส่วนโรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์ มีการบริหารงานด้านนี้โดยเฉพาะโดยการจ้างบริษัทผู้ปฏิบัติจากภายนอกมา ดำเนินการ และมีการจัดการขอบเขตหน้าที่ชัดเจนแต่ยังไม่พบว่ามีนโยบายที่เป็นเอกสารมีเพียงแผนงานปฏิบัติงานล่วงหน้าเป็นช่วงเวลา ทุกๆ เดือน ทุกๆ 3 เดือน และทุกๆ 6 เดือน และโรงเรียนอีก 4 แห่งยังไม่มีการ กำหนดนโยบายในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่เป็นเอกสาร แต่มีการเตรียมการและวางแผนงานในบาง งานตามความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน โดยจะเน้นการปฏิบัติงานเพื่อให้อาคารสามารถตอบสนองต่อ ผู้ใช้งาน หรือรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นประจำวันเท่านั้น

### 4.2.2 วิเคราะห์นโยบายในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่

ทั้งนี้การศึกษาพบว่านโยบายมีลักษณะแตกต่างกันออกไป โดยแบ่งได้ 2 ลักษณะดังนี้

#### 1) โรงเรียนที่มีนโยบายในการจัดการที่มีเอกสารลายลักษณ์อักษร

ได้แก่โรงเรียนที่มีการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน การจัดการ และวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ตั้งแต่ขั้นกำหนดโครงการ กำหนดขอบเขตหน้าที่ กำหนดวิธีปฏิบัติ กำหนดผู้รับผิดชอบ และกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติ ได้แก่ โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์ และโรงเรียนนานาชาติแอสตันคิงส์ที่มีแผนแม่บทของโรงเรียน 5ปี โดยมีเพียงการกำหนดแผนระยะสั้น ระยะกลางระยะยาว แต่ขาดรายละเอียดซึ่งแตกต่างกับโรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์ โดยมีลักษณะดังนี้

- มีระบบบริหารอาคารที่เป็นอิสระ เป็นหน่วยงานที่มีอำนาจในการตัดสินใจ และกำหนดนโยบายวางแผนงาน และมีบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญ

- มีการดำเนินการตามนโยบายของโรงเรียน ที่ต้องการทั้งความสะอาด สะอาด สบาย สอดคล้องกับกิจกรรม และปลอดภัยสูงสุด อีกทั้งผู้บริหารให้ความสำคัญของงานอาคารสถานที่ และเชื่อว่า ทรัพยากรกายภาพเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ยากต้องใช้เวลาและการลงทุนอย่างมาก แต่ไม่ได้มองว่าเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่าย (Cost centre) และการบริหารจัดการนอกจากจะทำให้กิจกรรมโรงเรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Performance centre) ยังทำให้ลดค่าใช้จ่าย (Profit Centre)<sup>1</sup>
- มีการวางแผนการทำงานทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว มีการตรวจสอบและบันทึกเป็นเอกสารและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ C-WORK ช่วยในการบริหารจัดการ ก่อให้เกิดประสิทธิผลในการใช้งานทรัพยากรกายภาพและสอดคล้องกับกิจกรรมของโรงเรียน
- เน้นการทำงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หรือที่เรียกว่า PREVENTIVE

## 2) โรงเรียนที่มีนโยบายที่ไม่มีเอกสารลายลักษณ์อักษร

จากการศึกษา พบว่า โรงเรียนกรณีศึกษาส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนที่ไม่มีหน่วยงานทางด้านอาคารสถานที่โดยเฉพาะ ได้แก่ โรงเรียนนานาชาติเทรล โรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสกรุงเทพ โรงเรียนนานาชาติ เซนต์จอร์จ และโรงเรียนที่มีหน่วยงานด้านอาคารสถานที่เฉพาะแต่ขาดการดำเนินงานการวางแผนที่ชัดเจน ได้แก่โรงเรียนนานาชาติพระมหาไถ่วิทศึกษา(ร่วมฤดี)

ซึ่งโดยทั่วไปโรงเรียนเหล่านี้จะใช้หลักการ “เสีย แล้ว ซ่อม” ขาดแนวทางและเป้าหมายในการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ที่ชัดเจน และส่วนใหญ่เป็นเพียงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า หรือเกิดเหตุแล้วจึงค่อยดำเนินการ หรือที่เรียกว่า REACTIVE โรงเรียนเหล่านี้มีลักษณะดังนี้

- ขนาดของโรงเรียนเล็ก จำนวนนักเรียนมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับกรณีศึกษาอื่นๆ และผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ
- ส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับอาคารสถานที่ไม่มีอำนาจในการตัดสินใจ ไม่มีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของโรงเรียน ไม่มีผลต่อการทำงานหรือภาพลักษณ์ของโรงเรียน ทำให้ส่วนนี้ขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ หรือมีไม่พอ และขาดงบประมาณสนับสนุน

จากการศึกษานโยบายในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ พบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อนโยบายการบริหารคือ ผู้บริหาร หรือเจ้าของโรงเรียน ระดับค่าเล่าเรียนของแต่ละโรงเรียน และลักษณะทางกายภาพ

<sup>1</sup> สัมภาษณ์ แอนนา วิทคราฟ, Head of Administration, 9 ธันวาคม 2551.

#### 4.2.3 วิเคราะห์ลักษณะนโยบายด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ

ตารางที่ 4.3 นโยบายในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ

โรงเรียนนานาชาติ	รูปแบบนโยบาย	นโยบายด้านอาคารสถานที่
โรงเรียนนานาชาติฮาร์เวิร์	ระบุเป็นเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ให้ผู้ปฏิบัติงานจากภายนอกมาดำเนินงานทั้งหมดโดยมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของโรงเรียน</li> <li>● อาคารสถานที่ต้องมีความพร้อมใช้งานตลอดเวลาทำการ</li> <li>● ระบบวิศวกรรมประกอบอาคารต้องพร้อมใช้งานไม่ติดขัดใช้งานได้ดี</li> <li>● มีความสะดวก สบายในการใช้อาคารสถานที่ มากที่สุด</li> <li>● ภูมิทัศน์ต้องส่งเสริมอาคารสถานที่ให้มีความสวยงาม</li> <li>● สนับสนุนส่งเสริมงานจัดการพื้นที่ (set up) ในการทำกิจกรรมต่างๆ</li> <li>● ความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานอาคาร จัดให้มีการซ่อมอพยพหนีเพลิง อุปกรณ์เตือนภัยต้องพร้อมใช้งาน</li> <li>● ความพร้อมใช้งานของอาคารสถานที่ ต้องมีความพร้อมตลอดเวลาทำการ</li> <li>● ผู้ปฏิบัติงานทุกหน่วยงานต้องมีแผนปฏิบัติงานล่วงหน้า 1 เดือน เป็นเอกสารสามารถตรวจสอบได้</li> <li>● ประหยัดพลังงาน</li> <li>● ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ CWORK ช่วยในการปฏิบัติงาน</li> </ul>
โรงเรียนนานาชาติเทรล	การบอกกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เน้นการซ่อมแซมโดยใช้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานตนเอง</li> <li>● ต้องสอดคล้องกับกิจกรรม</li> <li>● ให้ใช้การได้ดี สะดวก สะอาด และปลอดภัย</li> <li>● การทำงานในเชิงรับ มากกว่าเชิงรุก</li> <li>● ให้ผู้ปฏิบัติจากภายนอกดำเนินการเฉพาะงานบริการอาคาร งานรักษาความปลอดภัย งานทำความสะอาด งานกำจัดแมลง งานดูแลสวน</li> </ul>
โรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสกรุงเทพ	การบอกกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เน้นการซ่อมแซมโดยใช้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานตนเอง</li> <li>● ต้องสอดคล้องกับกิจกรรม</li> <li>● ให้ใช้การได้ดี สะดวก สะอาด และปลอดภัย</li> <li>● การทำงานในเชิงรับ มากกว่าเชิงรุก</li> </ul>

ตารางที่ 4.3 นโยบายในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ (ต่อ)

โรงเรียนนานาชาติ	รูปแบบนโยบาย	นโยบายด้านอาคารสถานที่
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● ให้ผู้ปฏิบัติจากภายนอกดำเนินการเฉพาะงานบริการอาคาร งานรักษาความปลอดภัย งานกำจัดแมลง และงานซ่อมแซมที่เป็นลักษณะโครงการ</li> </ul>
โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์	การบอกกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เน้นการซ่อมแซมโดยใช้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานตนเอง</li> <li>● ต้องตอบสนองการร้องขอให้เร็วที่สุด</li> <li>● ให้ใช้การได้ดี สะดวก สะอาด และปลอดภัย</li> <li>● การทำงานในเชิงรับ มากกว่าเชิงรุก</li> <li>● ให้ผู้ปฏิบัติจากภายนอกดำเนินการเฉพาะงาน งานกำจัดแมลง และงานซ่อมแซมที่เป็นลักษณะโครงการ</li> </ul>
โรงเรียนนานาชาติแอสตันเวนต์รามคำแหง	การบอกกล่าวและเป็นเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การประหยัดพลังงานในอาคาร</li> <li>● ความสะอาดตลอดเวลา</li> <li>● ความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานอาคาร</li> <li>● ความพร้อมใช้งานของอาคารสถานที่ ต้องมีความพร้อมตลอดเวลาทำการ</li> <li>● เน้นการซ่อมแซมโดยใช้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานตนเอง</li> <li>● เน้นคุณภาพของอาคารสถานที่เพื่อรองรับการตรวจสอบ</li> <li>● นโยบายต้องสอดคล้องกับแผนแม่บทของโรงเรียน</li> </ul>
โรงเรียนนานาชาติพระมหาไถ่วิเทศศึกษา(ร่วมฤดี)	การบอกกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ให้ใช้การได้ดี ตลอด วันทำการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความเหมาะสมกับนักเรียน ในแต่ละระดับ</li> <li>● ให้ผู้ปฏิบัติจากภายนอกดำเนินการเฉพาะงานดูแลทำความสะอาด งานกำจัดแมลง และงานซ่อมแซมที่เป็นลักษณะโครงการ</li> <li>● การประหยัดพลังงานในอาคาร</li> <li>● เน้นการซ่อมแซมโดยใช้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานตนเอง</li> </ul>

จากการศึกษา พบว่า นโยบายด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติมีลักษณะดังนี้

- โรงเรียนนานาชาติทั้งหมดมีนโยบายที่คล้ายกันคือนโยบายการใช้งานได้ดีของอาคารสถานที่ ตอบสนองกิจกรรมและการใช้งาน นโยบายด้านความปลอดภัย นโยบายด้านความสะอาด และมีเพียง 3 โรงเรียนที่มีนโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานคือโรงเรียนฮาร์โรว์ แอสตันเวนต์รามคำแหง และพระมหาไถ่วิเทศ

ศึกษา แต่ปฏิบัติจริงเพียง 2 แห่ง และที่ไม่ได้ปฏิบัติจริงอันเนื่องมาจากอยู่ระหว่างการดำเนินการและเสนอผู้บริหาร และครู คือโรงเรียนพระมหาไถวิทศึกษา

- โรงเรียนนานาชาติทั้ง 6 แห่ง มีการกำหนดนโยบายในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ไว้เป็นเอกสาร 2 แห่ง คือโรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์ และโรงเรียนแอ๊ดเวนตีสรามคำแหง และที่เหลือคือไม่มีแผนงานที่ชัดเจนมีเพียงการบอกกล่าว
- โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์เป็นเพียงโรงเรียนเดียว ที่มีการวางแผนการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ไว้ล่วงหน้า ตามความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน เป็นแผนระยะสั้น(1 เดือน) ระยะกลาง(3 เดือน) และระยะยาว (6เดือน-ปี) โดยจัดเก็บเป็นเอกสาร โดยร่วมกันทำแผนระหว่างฝ่ายปฏิบัติและฝ่ายจัดการ โดยเสนออนุมัติต่อผู้บริหารโรงเรียนเพื่อใช้เป็นแนวทางการทำงานให้เจ้าหน้าที่ทุกคนรับทราบและปฏิบัติตาม
- โรงเรียนนานาชาติแอ๊ดเวนตีสรามคำแหงมีเพียงแผนประหยัดพลังงานที่มีการกำหนดนโยบาย วิธีปฏิบัติและการประเมิน เป็นเอกสารที่ชัดเจน ส่วนงานด้านอาคารสถานที่และงานซ่อมบำรุงรักษาเป็นงานที่บรรจุในแผนยุทธศาสตร์หรือแผนแม่บท ของโรงเรียนซึ่งเป็นเพียงแนวทางกว้างๆยังขาดรายละเอียด ไม่มีแผนปฏิบัติงานที่ระบุชัดเจน
- โรงเรียนนานาชาติ 4 แห่ง ที่มีนโยบายการดำเนินการด้านอาคารสถานที่เพียงการบอกกล่าวกว้างๆ ส่วนใหญ่จะ ให้ความสำคัญ กับนโยบาย ด้านความสะดวก ความสะดวก ความปลอดภัย และการใช้การได้ดี เป็นสำคัญ
- โรงเรียนนานาชาติทั้ง 6 แห่ง ผู้ที่รู้เรื่องนโยบายดีและสามารถชี้แจงได้พบว่าเป็นผู้บริหารทั้งหมด ในขณะที่ผู้ปฏิบัติไม่ทราบถึงนโยบายที่ชัดเจน ไม่ว่าโรงเรียนนั้นจะมีเอกสาร หรือไม่มีเอกสาร ด้านนโยบายก็ตาม แสดงให้เห็นว่านโยบายส่วนใหญ่เป็นเรื่องกว้างๆ และไม่ได้ระบุชัดเจนจนทำให้ผู้ปฏิบัติไม่เข้าใจและบางครั้งพบว่าไม่ได้ปฏิบัติตาม
- เน้นความสะดวกในการใช้งาน และความสะดวกของอาคารสถานที่ เน้น ปลอดภัย ของอาคารสถานที่ การควบคุมการ เข้า-ออก ของผู้มาติดต่อ เน้นให้อาคารสถานที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีความปลอดภัย ต่อชีวิตและทรัพย์สิน เน้นการบริการและอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนและผู้ปกครอง
- เน้นการทำงานในเชิงรับ มากกว่าเชิงรุก เป็นการซ่อมแซม มากกว่าการบำรุงรักษา ยกเว้นโรงเรียนฮาร์โรว์ที่เน้นการบำรุงรักษาประจำปีรอบของอุปกรณ์
- เริ่มให้ความสนใจเรื่องการอนุรักษ์พลังงานซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนและข้อกำหนดกฎหมายที่กำหนดให้อาคารสาธารณะต้องประหยัดพลังงาน
- จ้างให้ผู้ปฏิบัติจากภายนอกมาดำเนินงานส่วนใหญ่เป็นงาน รักษาความปลอดภัย งานทำความสะอาด งานกำจัดแมลง และงานดูแลสวน
- เน้นการซ่อมแซมโดยหน่วยงานของตนเองก่อน ถ้างานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน และต้องอาศัยช่างเทคนิค จึงจ้างบริษัทผู้ปฏิบัติภายนอกมาดำเนินการ
- ยังขาดการมุ่งเน้นเรื่อง การวางแผนการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ในระยะยาว การทำงานในเชิงรุก และเชิงป้องกัน ยังขาดการกำหนดแผนปฏิบัติงาน

#### 4.3 วิเคราะห์การดำเนินงานจัดการอาคารสถานที่

งานจัดการอาคารสถานที่ เป็นการกำหนดตำแหน่งหน้าที่ และขอบเขตของงานในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ ดังนั้นจึงทำการศึกษาดังแต่โครงสร้างขององค์กร เพื่อหาว่าใครเป็นผู้ดูแล หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านนี้บ้าง และทำการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์จัดกลุ่มการดำเนินงานจัดการอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ

ในบทที่ 2 เรื่องการบริหารทรัพยากรกายภาพ พบว่า การดำเนินงานด้านนี้ควรอยู่ภายใต้หน่วยงานเดียวกัน ไม่กระจัดกระจายหลายหน่วยงาน โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ Strategic + FM คือ การบริหารจัดการและการวางแผนเป็นระยะๆ และ Operational FM คือ การดำเนินการที่สนองความต้องการที่เป็นปัจจุบัน ซึ่งในการทำงานควรใช้เวลา และให้ความสำคัญเท่ากัน ไม่ใช่เอียงไปทางใดทางหนึ่ง ดังปัญหาของการบริหารทรัพยากรกายภาพในประเทศไทย คือ โครงสร้างเอียง มักทำแต่ฝั่ง Operational FM เน้นการดำเนินการแก้ไข หรือบางทีเป็นการทำเฉพาะหน้าเพื่อสนองความต้องการบางอย่างขององค์กร

จากการศึกษาโครงสร้างองค์กรของแต่ละโรงเรียนนานาชาติ พบว่า ส่วนใด หรือฝ่ายไหนที่รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาคารสถานที่ และนำมาเขียนเป็นโครงสร้างเฉพาะงานอาคารสถานที่เท่านั้นเพื่อให้เห็นว่าหน่วยงานใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับงานอาคารสถานที่ ซึ่งเบื้องต้นสามารถแบ่งกลุ่มโรงเรียนนานาชาติเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- 1) โรงเรียนนานาชาติมีหน่วยงานที่ดูแลจัดการงานอาคารสถานที่โดยเฉพาะ
- 2) โรงเรียนนานาชาติไม่มีหน่วยงานที่ดูแลจัดการงานอาคารสถานที่โดยเฉพาะ แต่จะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องฝากไว้กับหน่วยงานหรือส่วนอื่นๆ ดูแล

ตารางที่ 4.4 ลักษณะหน่วยงานในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่

อันดับ	โรงเรียน	ลักษณะหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงานที่ปฏิบัติ	หน่วยงาน/สายงาน บังคับบัญชา
1	ฮาร์โรว์	มีหน่วยงาน เฉพาะ	Estate department ฝ่ายทรัพย์สิน	ผู้อำนวยการโรงเรียน
2	พระมหาไถ่วิเทศ ศึกษา(ร่วมฤดี)	มีหน่วยงาน เฉพาะ	Facilities support ฝ่ายอาคารสถานที่	Resources ฝ่ายทรัพยากร โดย รอง ผ.อ ฝ่าย ทรัพยากร
3	เทรล	ไม่มีหน่วยงาน เฉพาะ	งานรักษาความปลอดภัย งานซ่อมบำรุงและงานดูแลสวน งานทำความสะอาด งานกำจัดแมลง งานรถโรงเรียน	สำนักงานโรงเรียน โดยผู้จัดการโรงเรียน

อันดับ	โรงเรียน	ลักษณะ หน่วยงาน	ชื่อหน่วยงานที่ปฏิบัติ	หน่วยงาน/สายงาน บังคับบัญชา
4	ฝรั่งเศสกรุงเทพ	ไม่มีหน่วยงาน เฉพาะ	งานซ่อมบำรุง งานรักษาความปลอดภัย งานแม่บ้าน งานดูแลสวน งานกำจัดแมลง งานกำจัดขยะ งานรถโรงเรียน	สำนักงานโรงเรียน โดยผู้จัดการโรงเรียน
5	เซนต์จอร์จ	ไม่มีหน่วยงาน เฉพาะ	งานซ่อมบำรุง งานรักษาความปลอดภัย งานแม่บ้าน งานดูแลสวน งานกำจัดแมลง งานกำจัดขยะ	ฝ่ายห้องสมุด โดย บรรณารักษ์ และ หัวหน้าแผนกซ่อม บำรุง
6	แอดเวนต์ รามคำแหง	ไม่มีหน่วยงาน เฉพาะ	งานซ่อมบำรุง งานรักษาความปลอดภัย งานแม่บ้าน งานดูแลสวน งานกำจัดแมลง งานกำจัดขยะ งานรถโรงเรียน	ฝ่าย การเงิน (Finance) โดยผู้จัดการ

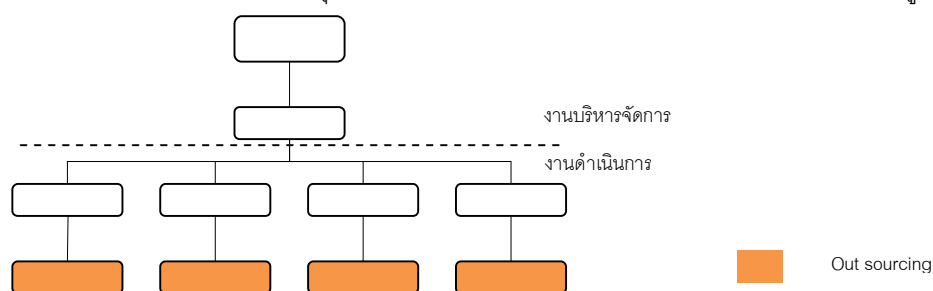
เมื่อจัดกลุ่มของโครงสร้างการดำเนินการงานจัดการอาคารสถานที่ สามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มดังกล่าวไปแล้วในตอนต้น พบว่า

- กลุ่มแรกคือ โรงเรียนนานาชาติที่มีหน่วยงานอาคารสถานที่โดยเฉพาะ พบว่าโรงเรียนนานาชาติในกลุ่มนี้มีหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบด้านอาคารสถานที่หลายหน่วยงาน ได้แก่โรงเรียน ฮาร์โรว์ และโรงเรียนนานาชาติพระมหาไถ่วิทาศศึกษา(ร่วมฤดี)
- กลุ่มที่สองคือ โรงเรียนนานาชาติที่ไม่มีหน่วยงานอาคารสถานที่โดยเฉพาะ และมีงานหลายงานที่เกี่ยวข้อง แต่ให้หน่วยงานอื่นดูแลรับผิดชอบแทน ได้แก่โรงเรียนเซนต์จอร์จ เทรล ฝรั่งเศสกรุงเทพ และแอดเวนต์รามคำแหง

### ระบบโครงสร้างการบริหารงานด้านอาคารสถานที่

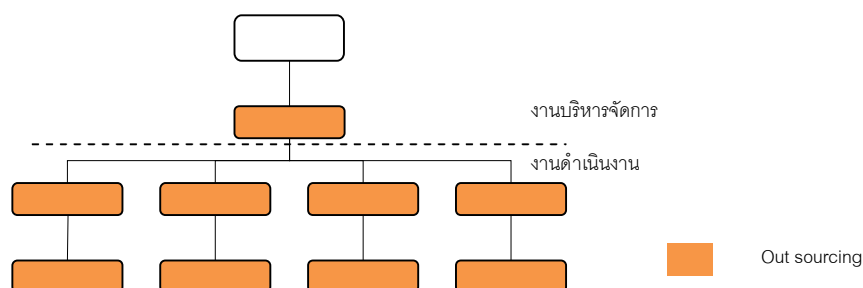
จากการศึกษาโครงสร้างการบริหารงานด้านอาคารสถานที่ทั้ง 6 แห่ง พบว่ามีลักษณะจำแนกได้เป็น 2 แบบด้วยกัน คือ

1. แบบผสม (Combination) ทั้งการบริหารจัดการอาคาร และการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ อาศัยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานของโรงเรียน(In-sourcing) ดำเนินการเองบางส่วน ยกเว้น การดูแลและล้างเครื่องปรับอากาศประจำปี งานดูแลรักษาและซ่อมแซมลิฟต์ งานก่อสร้างอาคาร ซึ่งต้องใช้ผู้ชำนาญงานหรือบริษัทจากภายนอกมาดำเนินการ (Out-sourcing) ผู้มีอำนาจตัดสินใจคือ เจ้าของ พบในโรงเรียนที่อยู่ในกลุ่มที่มีขนาดเล็ก งานดำเนินการส่วนใหญ่จัดจ้างบริษัทภายนอกมาดำเนินการ ระบบนี้พบว่าต้องการความสะดวกในการบริหารจัดการ เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของงาน และเพื่อลดค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายผูกพัน



แผนภูมิที่ 4.1 แบบ ก.ระบบโครงสร้างการบริหารงาน แบบผสม

2. แบบ ทั้งการบริหารจัดการ และงานดำเนินการด้านอาคารสถานที่ จัดจ้างบริษัทภายนอก(Out sourcing) มาดำเนินการทั้งหมด โดยแต่ละหน่วยงานให้ประสิทธิภาพ เป็นระบบระเบียบ พบในโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ และจำนวนอาคาร มาก



แผนภูมิที่ 4.2 แบบ ข. ระบบโครงสร้างการบริหารงาน จัดจ้างบริษัทภายนอก(Out sourcing)



ตารางที่ 4.5 ระบบโครงสร้างการบริหารงานด้านโครงสร้างอาคารสถานที่

อันดับ	โรงเรียนนานาชาติ	ระบบโครงสร้างการบริหารงานด้าน โครงสร้างอาคารสถานที่	
		แบบ ก	แบบ ข
1	ฮาร์โรว์		●
2	เทรล	●	
3	ฝรั่งเศสกรุงเทพ	●	
4	เซนต์จอร์ห์น	●	
5	แอ็ดเวนต์รามคำแหง	●	
6	พระมหาไถวติศึกษา(ร่วมฤดี)	●	

การศึกษา พบว่า แบบ ก เป็นระบบที่พบมากที่สุด จากโรงเรียนกรณีศึกษาทั้งหมด ทั้งนี้เป็นเพราะแบบ ก เป็นวิธีที่ปฏิบัติกันมาเป็นเวลานานในระบบบริหารงานทั่วไปและส่วนใหญ่พบว่าเจ้าของเป็นผู้ดำเนินการเอง มีการจัดจ้างผู้ชำนาญหรือบริษัทจากภายนอกมาดำเนินการในโรงเรียนมากขึ้น เช่น งานรักษาความปลอดภัย งานซ่อมบำรุง งานทำความสะอาด และงานกำจัดแมลง ทั้งนี้เนื่องจากโรงเรียนมีกิจกรรมทางการศึกษาที่หลากหลาย และ โรงเรียนมีนักเรียนแตกต่างกันวัย และแตกต่างกันชาติจึงให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ต้องการให้การปฏิบัติงานประสิทธิภาพสูงขึ้น โรงเรียนต้องการตัดปัญหาความยุ่งยากในการดำเนินงาน ปัญหาเรื่องความรู้ความชำนาญของเจ้าหน้าที่โรงเรียน เพื่อลดภาระผูกพันกับพนักงานบางส่วนในเรื่องของสวัสดิการต่างๆ โรงเรียนมีขนาดและปริมาณทรัพยากรกายภาพมากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันต้องการลดค่าใช้จ่ายในส่วนงานไหนที่ดำเนินการได้เองโดยเจ้าหน้าที่จึงยังดำเนินการเองในบางงาน

แบบ ข จัดจ้างบริษัทภายนอก (Out sourcing) เป็นแบบที่พบที่โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์เพียงแห่งเดียว ระบบนี้มีแนวคิดที่จะนำบริหารจัดการแบบมืออาชีพ เข้ามาดำเนินการบริหารจัดการและดำเนินการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน และลดค่าใช้จ่ายของโรงเรียนและลดปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายภาระผูกพันและความรู้ความชำนาญของเจ้าหน้าที่

#### 4.4 วิเคราะห์ขอบเขต และวิธีการจัดการดำเนินการงานอาคารสถานที่

จากกรอบการศึกษาจึงได้ศึกษาขอบเขต โดยศึกษา การจัดการ การดูแลรักษาอาคาร และงานบริการอาคาร งานจัดการอาคารสถานที่เป็นการกำหนดตำแหน่งหน้าที่ และขอบเขตของงานในการดำเนินการงานจัดการอาคารสถานที่ โดยโรงเรียนนานาชาติแต่ละแห่งมีการดำเนินการด้านนี้มากน้อยแตกต่างกัน โรงเรียนนานาชาติบางแห่งดูแลรับผิดชอบงานจัดการอาคารสถานที่เองทั้งหมด ในขณะที่บางแห่งจ้างบริษัทภายนอกมาดูแลรับผิดชอบงานทั้งหมด และ บางแห่งเลือกที่จะให้ผู้ปฏิบัติจากภายนอกมาดำเนินงานเฉพาะงานบางส่วนที่มีความซับซ้อน

จากการศึกษาโครงสร้างการบริหารจัดการงานด้านอาคารสถานที่พบว่า การดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ มีทั้งจัดการและดำเนินการโดยบริษัทจากภายนอก (Out-source) และการดำเนินการโดยการโดยเจ้าหน้าที่ภายใน (In-source) และมีทั้งร่วมกันจัดการวางแผนการดำเนินงานและประสานงานกัน โดยใช้สัญลักษณ์ประกอบตารางข้อมูลดังต่อไปนี้

#### สัญลักษณ์

HIS หมายถึง โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์

TIS หมายถึง โรงเรียนนานาชาติเทรล

LFIB หมายถึง โรงเรียนนานาชาติฝรั่งเศสกรุงเทพ

SJIS หมายถึง โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์

RAIS หมายถึง โรงเรียนนานาชาติแอดเวนเจอร์รามคำแหง

RIST หมายถึง โรงเรียนนานาชาติพระมหาไถ่ศึกษา (ร่วมฤดี)

I หมายถึง การดำเนินการโดยการโดยเจ้าหน้าที่ภายใน (In-source)

O หมายถึง การดำเนินการโดยบริษัทจากภายนอก (Out-source)

I&O หมายถึง แบบผสม หรือ COMBINATION การร่วมกันจัดการวางแผนการดำเนินงานของ

เจ้าหน้าที่ภายใน (In-sourcing) กับ การจัดจ้างบริษัท จากภายนอก (Out-sourcing)

ซึ่งในปัจจุบันโรงเรียนนานาชาติ ทั้ง 6 แห่ง ดำเนินการอยู่ได้แก่

#### 4.4.1 วิเคราะห์วิธีการงานบริหารจัดการอาคารสถานที่

ตารางที่ 4.6 วิธีการดำเนินการบริหารจัดการอาคารสถานที่

งานจัดการอาคารสถานที่		โรงเรียนนานาชาติ					
		HIS	TIS	LFI B	SJI S	RAI S	RIS T
<b>1 : งานบริหาร</b>							
1.1	การกำหนดนโยบายและวางแผนการปฏิบัติงานล่วงหน้า	I&O	I	I	I	I	I
<b>2 : งานจัดการ</b>							
2.1	การกำหนดหน้าที่ และขอบเขตในการปฏิบัติงาน	O	I	I	I	I	I
2.2	การจัดการ จัดสรร วัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ต่างๆ	O	I	I	I	I	I
2.3	การจัดการเจ้าหน้าที่ประจำกิจกรรม	O	-	I	-	I	I
2.4	การจัดการพื้นที่ใช้สอยอาคาร	O	I	I	I	I	I
2.5	การจัดเตรียมพื้นที่เช่าอาคาร	-	-	-	I	-	-
2.6	การจัดการหาอาคารสถานที่	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O
2.7	การจัดเตรียมพื้นที่เก็บของสำนักงาน	O	I	O	I	I	O
2.8	การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษา	I&O	I	I	I	I	I

ตารางที่ 4.6 วิธีการดำเนินการบริหารจัดการอาคารสถานที่ (ต่อ)

2.9	การจัดการด้านพลังงาน	O	-	-	-	I	I
2.10	การจัดการสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และสุขอนามัย	O	I	I&O	I	I	I
2.11	การซ่อมอพยพหนีไฟ	I&O	I	I&O	I	I	I&O

จากตารางที่ 4.6 ในส่วนงานบริหาร และงานจัดการ พบว่า

- งานบริหาร เป็นงานวางแผนการปฏิบัติงานล่วงหน้า มีโรงเรียนนานาชาติเพียง 2 แห่งเท่านั้น คือ โรงเรียนฯฮาร์โรว์ และโรงเรียนฯรามคำแหงแอดเวนท์ที่มีงานด้านนี้ ชี้ให้เห็นว่าโรงเรียนนานาชาติส่วนใหญ่เน้นการปฏิบัติงานเพื่อรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นประจำวันเท่านั้น
- การกำหนดหน้าที่และขอบเขตส่วนใหญ่จะกำหนดโดยเจ้าของโรงเรียนหรือผู้บริหารโรงเรียน ยกเว้นโรงเรียนฯฮาร์โรว์แห่งเดียวที่ดำเนินการโดนบริษัทจากภายนอก
- การจัดหารายได้ จากอาคารสถานที่มีโรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จเพียงแห่งเดียวเป็น เพราะโรงเรียนฯมีนโยบายเป็นมิตรกับชุมชนโดยให้พนักงานบริษัทละแวกนั้นเช่าพื้นที่เล่นกีฬา แต่ทั้งนี้ก็ได้หวังผลกำไร เพราะบางครั้งยังพบว่า จำนวนเงินค่าซ่อมแซมสถานที่ไม่คุ้มกับรายได้ที่ได้รับ
- งานจัดการด้านพลังงาน เป็นงานที่สำคัญสำหรับโรงเรียนนานาชาติ เนื่องจากโรงเรียนนานาชาติใช้ระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศในการสนับสนุนกิจกรรมหลักภายในอาคาร แต่กลับมีโรงเรียนนานาชาติเพียง 2 แห่งคือโรงเรียนฯฮาร์โรว์ และโรงเรียนฯรามคำแหงแอดเวนท์ และพบว่าทั้งสองโรงเรียนมีงานด้านกำหนดนโยบาย
- งานจัดหาอาคารสถานที่หรืองานก่อสร้างอาคารใหม่เป็นงานทุกโรงเรียนจ้างบริษัทจากภายนอกมาดำเนินการ ด้วยว่างานต้องการผู้มีความรู้ความชำนาญและ จำนวนเงินลงทุนค่อนข้างมาก
- งานซ่อมอพยพหนีไฟทุกโรงเรียนให้ความสำคัญและร่วมมือกันทุกฝ่ายในการดำเนินงาน
- การบริการจัดการส่วนใหญ่ จะใช้หน่วยงานภายใน (in-sourcing)ดำเนินการเอง สะท้อนให้เห็นว่าโรงเรียนนานาชาติส่วนใหญ่เน้นการดูแลรักษาอาคารโดยใช้หน่วยงานภายในของตนเองดำเนินการก่อน
- โรงเรียนฮาร์โรว์จ้างบริษัทภายนอกในการบริหารจัดการ (outsourcing) เพียงโรงเรียนเดียว

#### 4.4.2 วิเคราะห์วิธีการดำเนินงานบำรุงรักษาอาคารสถานที่

เป็นงานทางด้านเทคนิค มีหน้าที่หลักในการควบคุม ดูแลบำรุงรักษา และซ่อมแซมอาคาร และระบบประกอบอาคาร ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา เช่น อาคาร พื้นที่อาคาร ระบบประกอบอาคาร จากตารางที่ 4.7 แสดงวิธีการดำเนินงานบำรุงรักษาของโรงเรียนนานาชาติ

ตารางที่ 4.7 วิธีการดำเนินการงานบำรุงรักษาอาคารสถานที่

งานบำรุงรักษา		โรงเรียนนานาชาติ					
		HIS	TIS	LFIB	SJIS	RAIS	RIST
<b>1 . การบำรุงรักษาอาคาร และโครงสร้าง</b>							
1.1	การตรวจสอบสภาพโครงสร้าง หลังคา ผนังภายใน ภายนอก อุปกรณ์ประกอบอาคาร	O	-	-	-	I	I
1.2	การทำแผน หรือตารางการตรวจสอบสภาพอาคาร	O	-	-	-	-	-
1.3	การซ่อมแซมอาคาร โครงสร้าง และอุปกรณ์ประกอบอาคาร	O	O	O	I&O	I&O	I&O
1.4	การประสานงานกับผู้รับเหมา และงานจ้างเหมา	O	I	I	I	I	I
1.5	การนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการ และติดตามการทำงานของอาคาร	O	-	-	-	-	-
<b>2 . การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ</b>							
2.1	การทำประวัติ หรือรายการเครื่องปรับอากาศต่างๆ	O	-	I	-	I	I
2.2	การบันทึกการทำงานของระบบปรับอากาศ	O	-	-	-	-	-
2.3	การทำแผน หรือตารางการตรวจสอบสภาพของเครื่องปรับอากาศ	O	-	I	-	I	I
2.4	การล้างทำความสะอาดแบบแห้ง และแบบเปียก	O	O	I&O	I&O	I&O	I&O
2.5	การตรวจสอบสภาพครั้งใหญ่ หรือการล้างใหญ่	O	O	O	O	O	O
2.6	มีการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบปรับอากาศ	O	-	I	-	I	I
<b>3 . การบำรุงรักษาระบบป้องกันอัคคีภัย และดับเพลิง</b>							
3.1	การตรวจสอบระดับน้ำยา และความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง	O	-	-	-	-	-
3.2	การซ่อมแซม การเปลี่ยนชิ้นส่วน แบตเตอรี่ของอุปกรณ์ดับเพลิงป้องกันอัคคีภัย	O	-	-	-	-	-
<b>4 . การบำรุงรักษาลิฟต์</b>							
4.1	การทำแผน หรือตารางตรวจสอบสภาพของลิฟต์	O	O	-	O	O	O
4.2	การตรวจบำรุงรักษาเป็นประจำ	O	O	-	O	O	O
4.3	การเปลี่ยนอะไหล่ และชิ้นส่วนเมื่อหมดอายุการใช้งาน	O	O	-	O	O	O
<b>5 .การบำรุงรักษาระบบสุขาภิบาล และบำบัดน้ำเสีย</b>							
5.1	การดูแลรักษาสุขภัณฑ์ต่างๆ	O	I	I	I	I	I
5.2	การซ่อมแซมสุขภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์เมื่อเกิดความ	O	I	I	I	I	I

## ตารางที่ 4.7 วิธีการดำเนินงานบำรุงรักษาอาคารสถานที่ (ต่อ)

งานบำรุงรักษา		โรงเรียนนานาชาติ					
		HIS	TIS	LFIB	SJIS	RAIS	RIST
	เสียหาย						
5.3	มีการจัดเตรียม และจัดเก็บชิ้นส่วน อะไหล่ เช่น อุปกรณ์ สุขภัณฑ์ต่างๆ เป็นต้น	O	I	I	I	I	I
5.4	การตรวจสอบระบบน้ำดี อุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ มาตรวัด น้ำ วาล์วน้ำ รอยต่อท่อ เป็นต้น	O	I	I	I	I	I
5.5	การดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น การรอกท่อเป็นระยะๆ การทำความสะอาดถังบำบัด	O	I	I	I	I	I
<b>6 : การบำรุงรักษาระบบสื่อสาร</b>							
6.1	การทำรายการ หรือบันทึกประวัติของวัสดุ อุปกรณ์ของ ระบบสื่อสาร	O	I	I	I	I	I
6.2	การตรวจสอบความเสียหายของอุปกรณ์ คุรุภัณฑ์ของ ระบบสื่อสาร	O	I	I	-	I	I
6.3	ควบคุม และติดตามการทำงานของระบบสื่อสาร ทั้งหมด	O	-	-	-	-	I
6.4	การซ่อมแซมอุปกรณ์ระบบสื่อสารต่างๆ	O	O	I&O	O	I&O	I&O
<b>7 : การบำรุงรักษาระบบรักษาความปลอดภัย</b>							
7.1	การทำรายการ หรือบันทึกประวัติของอุปกรณ์ระบบ รักษาความปลอดภัย ได้แก่ ระบบโทรทัศน์วงจรปิด อุปกรณ์บันทึกภาพ ระบบสัญญาณเตือนภัย	O	-	-	-	I	I
7.2	การตรวจสอบความเสียหาย และความพร้อมในการใช้งาน	O	-	O	I	I	I
7.3	มีการดูแล และตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์ วงจรปิด และอุปกรณ์บันทึกภาพ	O	I	O	-	I	I
7.4	มีการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัย	O	-	O	I	I	I
7.5	การซ่อมแซมอุปกรณ์ที่พังเสียหาย	O	-	I	I	I	I
<b>8 : การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า</b>							
8.1	การเตรียมระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน เพื่อกรณีไฟดับ ได้มีแสงสว่างภายในอาคาร	O	I	I	-	I	I
8.2	การตรวจสอบ หม้อแปลงไฟฟ้า แผงควบคุม ไฟฟ้าแรงสูง แผงควบคุมไฟฟ้าแรงต่ำ ให้มีสภาพ ปลอดภัยเหมาะสมต่อการใช้งาน	O	-	-	-	-	I

ตารางที่ 4.7 วิธีการดำเนินงานบำรุงรักษาอาคารสถานที่ (ต่อ)

งานบำรุงรักษา		โรงเรียนนานาชาติ					
		HIS	TIS	LFIB	SJIS	RAIS	RIST
8.3	มีการดูแล และตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า สำรอง	O	-	I	-	I	I
8.4	มีการดูแล และตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า แสงสว่าง	O	-	I	I	I	I
8.5	การซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุด พังเสียหาย	O	I	I	I	I	I

จากการวิเคราะห์วิธีการดำเนินงานบำรุงรักษาอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ สามารถนำมาเขียนแผนภูมิเพื่อแสดงอัตราส่วนของวิธีการดำเนินงานบำรุงรักษาอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ โดยเราใช้วิธีนับจำนวนหน่วยงานที่ดำเนินการ เพื่อหาว่าส่วนใหญ่โรงเรียนนานาชาติมีวิธีการดูแลการทำงานของระบบประกอบอาคารอย่างไร แสดงเป็นอัตราส่วนระหว่างจำนวนของหน่วยงานประเภทต่างๆ ที่ดำเนินการด้านนี้ (ได้แก่ หน่วยงานภายใน จ้างบริษัทภายนอก และทั้งหน่วยงานภายในและจ้างบริษัทภายนอก) กับจำนวนหน่วยงานทั้งหมดที่ดำเนินการด้านนี้ พบว่า

- งานบำรุงรักษาอาคารสถานที่ที่ทุกโรงเรียนนานาชาติดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่
  - การซ่อมแซมอาคาร โครงสร้าง และอุปกรณ์ประกอบอาคาร
  - การประสานงานกับผู้รับเหมา และงานจ้างเหมา
  - การล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทั้งแบบแห้ง และแบบเปียก
  - การตรวจสอบสภาพเครื่องปรับอากาศครั้งใหญ่ หรือการล้างใหญ่
  - การดูแลรักษาสุขภัณฑ์ต่างๆ
  - การซ่อมแซมสุขภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์เมื่อเกิดความเสียหาย
  - การซ่อมแซมอุปกรณ์ระบบสื่อสารต่างๆ
  - การเตรียมระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน เพื่อกรณีไฟดับ ได้มีแสงสว่างภายในอาคาร
  - การซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุด พังเสียหาย
- การบำรุงรักษาระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบดับเพลิง มีโรงเรียนนานาชาติเพียงแห่งเดียวที่ดำเนินการด้านนี้ ซึ่งให้เห็นว่า โรงเรียนนานาชาติขาดการคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยด้านอัคคีภัย
- การทำรายการ หรือบันทึกประวัติของอุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัย ได้แก่ ระบบโทรทัศน์วงจรปิด อุปกรณ์บันทึกภาพ ระบบสัญญาณเตือนภัย มีโรงเรียนนานาชาติเพียง 2 แห่งที่ดำเนินการด้านนี้
- การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศส่วนใหญ่จ้างบริษัทจากข้างนอกเป็นผู้ดำเนินการ
- งานบำรุงรักษาลิฟท์ทุกโรงเรียนที่มีลิฟท์จ้างบริษัทจากข้างนอกเป็นผู้ดำเนินการ
- โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์มีขอบเขตของงานบำรุงรักษาอาคารสถานที่มากที่สุด
- โรงเรียนนานาชาติเทรลมีขอบเขตของงานบำรุงรักษาอาคารสถานที่น้อยที่สุด

- การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ประกอบอาคารและงานดูแลรักษาโครงสร้างที่เป็นลักษณะโครงการอาคารส่วนใหญ่เป็นแบบผสมคือใช้บริษัทข้างนอกที่มีความเฉพาะทางและงานไหนที่เจ้าหน้าที่ในโรงเรียนสามารถซ่อมได้จึงดำเนินการให้ใช้การได้ไปก่อน
- การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการบริหารจัดการมีเพียงโรงเรียนเดียวคือ โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์
- วิธีการดูแลรักษาอาคารของโรงเรียนนานาชาติ จะใช้หน่วยงานภายใน (in-sourcing)ดำเนินการเอง เนื่องจากนโยบายของโรงเรียนนานาชาติส่วนใหญ่เน้นการดูแลรักษาอาคารโดยใช้หน่วยงานภายในของตนเองดำเนินการก่อน

#### 4.4.3 วิเคราะห์วิธีการดำเนินงานบริการอาคาร

งานบริการ เป็นกิจกรรมที่ให้บริการเพื่อรองรับการทำงาน และการใช้อาคาร เพื่อให้อาคารสามารถใช้งานได้ ผู้ใช้อาคารได้รับความสะดวก ปลอดภัย และมีสภาพแวดล้อมที่ดี เมื่อเข้าใช้อาคาร ได้แก่ การบริการขั้นพื้นฐาน และการบริการสำนักงาน หรือบริการเฉพาะ

ตารางที่ 4.8 วิธีการดำเนินงานบริการอาคารของโรงเรียนนานาชาติ

งานบริการอาคาร		โรงเรียนนานาชาติ					
		HI S	TI S	LFI B	SJI S	RA IS	RI ST
<b>1 . งานรักษาความสะอาด</b>							
1.1	การทำความสะอาดพื้นที่สำนักงาน	O	I	O	I	O	O
1.2	การทำความสะอาดภายในอาคารเรียน และห้องน้ำ	O	I	O	I	O	O
1.3	ทำความสะอาดถนนโดยรอบ	O	I	O	I	O	O
1.4	การวางแผนการปฏิบัติงานเป็นประจำตามที่กำหนด เช่น การทำความสะอาดครั้งใหญ่ 2 ครั้งต่อปี เป็นต้น	O	-	O	I	O	O
1.5	การติดตามการปฏิบัติงาน และการประเมินผล	O	-	I& O	I	I& O	O
<b>2 . งานรักษาความปลอดภัย</b>							
2.1	การรักษาความปลอดภัยให้พื้นที่ภายใน หรือพื้นที่โดยรอบบริเวณ	O	-	O	-	-	I
2.2	การรักษาความปลอดภัยให้พื้นที่ภายนอก ส่วนทางประตูเข้า-ออก	O	O	O	O	O	I
2.3	การตรวจการณ์รักษาความปลอดภัย และการป้องกันการโจรกรรม	O	-	O	-	-	I

ตารางที่ 4.8 วิธีการดำเนินการงานบริการอาคารของโรงเรียนนานาชาติ (ต่อ)

งานบริการอาคาร		โรงเรียนนานาชาติ					
		HI	TI	LFI	SJI	RA	RI
		S	S	B	S	IS	ST
2.4	การรายงานสถานการณ์	O	-	O	-	-	I
2.5	การอำนวยความสะดวกด้านการจราจร และการจอดรถ	O	-	O	-	-	I
2.6	การติดตามการปฏิบัติงาน และประเมินผล	O	-	O	-	-	I
<b>3 : งานกำจัดแมลง และสัตว์รบกวน</b>							
3.1	การกำจัดแมลงที่สร้างความรำคาญ และนำโรคมาสู่คน ได้แก่ ปลวก แมลงสาบ หนู ยุง ภายในพื้นที่อาคาร	O	O	O	O	I	O
<b>4 . งานกำจัดขยะ และหมุนเวียนสิ่งของเหลือใช้</b>							
4.1	การจัดถังขยะ เพื่อแยกประเภทของขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย เป็นต้น	O	I	O	I	O	O
4.2	การจัดหาผู้มาดำเนินการเก็บขยะ	O	I	O	I	I	O
<b>5 . งานบำรุงรักษาภูมิทัศน์ และสวน</b>							
5.1	การรดน้ำต้นไม้เป็นประจำทุกวัน	O	I	O	I	I	I
5.2	การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ การตัดแต่งเพื่อความสวยงาม	O	I	O	I	I	I
5.3	การกำจัดแมลง และวัชพืช	O	I	O	I	I	I
<b>6 . งานบริการพิเศษ</b>							
6.1	บริการรับ-ส่งเอกสาร	O	O	O	O	O	O
6.2	บริการต้อนรับ และประชาสัมพันธ์	I	I	I	I	I	I
6.3	บริการรับ-ต่อโทรศัพท์	I	I	I	I	I	I
6.4	บริการขนส่งพนักงาน โดยรถยนต์หรือรถตู้สำนักงาน	O	-	O	-	-	O
6.5	บริการรถรับส่งนักเรียน	O	O	O	O	O	O
6.6	บริการชำระค่าสาธารณูปโภคของบ้านพักครู	O	-	-	-	-	I
6.7	บริการจัดกิจกรรมภายนอกโรงเรียนนานาชาติ (นอกสถานที่)	O	I	I&O	-	I	I
6.8	บริการจัดกิจกรรมภายในโรงเรียนนานาชาติ กิจกรรมพิเศษในวันสำคัญต่างๆ	O	I	I	I	I	I&O
6.9	บริการรถด่วนส่งเอกสาร(messenger)	O	-	-	-	-	-
6.10	บริการจองตัวเดินทางตัวท่องเที่ยวสำหรับครูและเจ้าหน้าที่	O	-	I	-	I	I

จากตารางที่ 4.8 แสดงขอบเขต และวิธีการดำเนินการงานบริการอาคารของโรงเรียนนานาชาติ พบว่า

- งานบริการอาคารที่ทุกโรงเรียนนานาชาติดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่



- การทำความสะอาดพื้นที่สำนักงาน
  - การทำความสะอาดพื้นที่อาคารเรียน และห้องน้ำ
  - งานทำความสะอาดพื้นที่โดยรอบอาคารและทางเดิน
  - การนำสิ่งของเหลือใช้กลับมาใช้ หรือส่งขาย เช่น กระดาษ คุกกี้ที่พังเสียหาย
  - บริการต้อนรับ และประชาสัมพันธ์
  - บริการจัดทำเอกสารความรู้ในโครงการภายในโรงเรียนนานาชาติ
  - บริการนำดื่มตามจุดต่างๆ
- การวางแผนการปฏิบัติงานรักษาความสะอาดล่วงหน้า เช่น การทำความสะอาดครั้งใหญ่ 2 ครั้งต่อปี เป็นต้น มีโรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์เพียง แห่งเดียวที่ดำเนินการด้านนี้ แสดงว่า โรงเรียนนานาชาติส่วนใหญ่ขาดการวางแผนในระยะยาว
  - การควบคุมโรคจากยุงและหนู เช่น การกำจัดยุงและแมลงโรงเรียนนานาชาติทุกแห่งให้ความสำคัญโดยมีการติดต่อเจ้าหน้าที่เขตและบริษัทจากภายนอกมาดำเนินการเป็นประจำเพื่อความปลอดภัยของโรงเรียนนานาชาติ
  - การบริการรถโรงเรียน โรงเรียนนานาชาติทุกโรงเรียนมีการดำเนินการให้นักเรียนโดยให้บริษัทจากภายนอกดำเนินการ
  - โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์มีขอบเขตของงานบริการอาคารมากที่สุด
  - โรงเรียนนานาชาติเทรลมีขอบเขตของงานบริการอาคารน้อยที่สุด

#### 4.5 วิเคราะห์ปัญหาด้านอาคารสถานที่

จากการศึกษากรณีศึกษาในบทที่ 3 แล้วนำปัญหาที่ได้จากการศึกษามาจัดหมวดหมู่ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ปัญหาด้านการดำเนินงานอาคารสถานที่

ปัญหาด้านอาคารสถานที่		โรงเรียนนานาชาติ						รวม
		HIS	TIS	LFI B	SJI S	RAI S	RIS T	
1	<b>ปัญหาด้านงบประมาณ</b>							
1.1	ใช้งบประมาณมากในการดำเนินการ	-	x	-	x	x	x	4
1.2	ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญจึงไม่อนุมัติ	-	x	-	x		x	3
1.3	งบประมาณไม่เพียงพอ	-	-	-	x	x	x	3
2	<b>ปัญหาการจัดการการดำเนินงานอาคารสถานที่</b>							
2.1	ไม่มีนโยบายและแผนงานชัดเจน	-	x	x	x	-	x	4
2.2	ไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง	-	x	x	x	x	-	4

ตารางที่ 4.9 ปัญหาด้านการดำเนินงานอาคารสถานที่ (ต่อ)

ปัญหาด้านอาคารสถานที่		โรงเรียนนานาชาติ						รวม
		HIS	TIS	LFI B	SJI S	RAI S	RIS T	
2.3	ผู้บริหารไม่เห็นความจำเป็นของงานด้านนี้	-	x	x	x	-	x	4
2.4	ผู้ปฏิบัติงานจำนวนผู้ปฏิบัติมีความรู้ความสามารถไม่เพียงพอ	-	x	x	x	x	x	5
<b>3</b>	<b>ปัญหาด้านกายภาพ</b>							
<b>3.1</b>	<b>อาคาร และพื้นที่อาคาร</b>							
	ความเสื่อมโทรมของอาคาร เช่น สีหลุดล่อน ผนังเป็นรอยแตกกร้าว หรือเกิดรอยต่างด้า วัสดุพื้นหลุดร่อน หรือแตกกร้าว	x	x	x	x	x	x	6
	อุปกรณ์ประตูหน้าต่างชำรุด	x	x	x	x	x	x	6
	อาคารมีการทรุดตัว ทำให้พื้นแตกกร้าวเป็นแห่งๆ	x	x	x	x	x	x	6
<b>3.1.</b>	<b>ระบบประกอบอาคาร</b>							
	ระบบปรับอากาศชำรุด	-	X	X	X	X	X	4
	ระบบพัดลมดูดอากาศชำรุด	-	X	X	X	X	-	4
	ระบบท่อน้ำ ระบบก๊อกรู ชำรุด	X	X	X	X	X	X	6
	สุขภัณฑ์ชำรุด	X	X	X	X	X	X	6
<b>3.3</b>	<b>พื้นที่ และบริเวณโดยรอบ</b>							
	พื้นที่กว้างขวางทำให้ยากต่อการดูแลนักเรียนได้ทั่วถึง	X	-	X	-	-	X	3
	ใกล้ถนนจะพบปัญหาการจราจรเวลาโรงเรียนเปิดและเลิก	X	X	X	X	X	-	5
	ทางเข้าออกทางเดียวทำให้ควบคุมง่ายแต่ใช้เวลานานในการเข้า-ออก ในช่วงเวลาเร่งด่วน	X	X	X	X	X	X	6
	ไม่มีที่จอดรถ หรือมีไม่เพียงพอ	-	x	-	-	x	-	2
<b>3.4</b>	<b>เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ภายใน</b>							
	อุปกรณ์สนามเด็กเล่นทรุดโทรม	-	-	-	x	-	-	1
	คูรภัณฑ์ เก้าอี้และโต๊ะเรียนไม่พอเพียงต่อจำนวนนักเรียน	-	x	-	x	x	-	3
<b>สรุป รวมจำนวนปัญหา</b>		<b>8</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>85</b>

จากการศึกษา พบว่า โรงเรียนนานาชาติมีปัญหาหลักๆ ทางด้านการดำเนินงานอาคารสถานที่คือ ปัญหาทางการเงิน ปัญหาทางการเงินพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ที่ไม่มีงบประมาณทางด้านอาคารสถานที่เพียงพออันเนื่องมาจากผู้บริหารไม่อนุมัติงบประมาณให้มาดำเนินการ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้บริหารโรงเรียนไม่ได้ให้ความสำคัญไม่เห็นความจำเป็นเร่งด่วนงานด้านอาคารสถานที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ได้พิสูจน์ให้เห็นชัดเจนว่าเป็นปัญหาจริงๆ ที่ต้องให้ความสำคัญ ปัญหาทางด้านการบริการจัดการได้แก่ นโยบายไม่ชัดเจนมีเพียงการบอกกล่าวไม่มีเป็นเอกสาร จำนวนผู้ปฏิบัติไม่เพียงพอ ความเข้าใจงานของผู้ปฏิบัติและปัญหาทางด้านกายภาพ ได้แก่ อาคาร และพื้นที่อาคาร ระบบประกอบอาคาร พื้นที่และบริเวณโดยรอบ เพอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ภายใน และการดูแลรักษาอาคาร

จากปัญหาทั้ง 85 ปัญหา เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยของจำนวนปัญหา และจัดอันดับปัญหาพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือปัญหาด้านระบบประกอบอาคาร ซึ่งส่วนใหญ่มาจากปัญหาต่อระบบสุขภาพ และเครื่องปรับอากาศที่แต่ละโรงเรียนมีจำนวนมากสืบเนื่องมาจากภูมิอากาศประเทศไทยค่อนข้างร้อนชื้นและโรงเรียนต้องการให้ผู้ใช้กิจกรรมทั้งครูและนักเรียนที่มีทั้งชาวไทยชาวต่างชาติมีความเย็นสบาย และปัญหาที่พบน้อยที่สุดคือปัญหาเพอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ภายใน โดยแบ่งเป็นสัดส่วนได้ตามแผนภูมิข้างล่าง และสรุปได้ว่าปัญหาส่วนใหญ่คือ ปัญหาด้านทรัพยากรกายภาพ ลองลงมาคือปัญหาด้านการจัดการและดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

#### 4.6 วิเคราะห์ปัญหาด้านอาคารสถานที่กับ ระบบบริหารอาคารสถานที่

ตารางที่ 4.10 จำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่กับระบบบริการของแต่ละโรงเรียน

โรงเรียนนานาชาติ	ระบบบริหาร	จำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่
ฮาร์โรว์(HIS)	แบบ ข (out sourcing)	8
เทรล( TIS)	แบบ ก (Combination)	17
ฝรั่งเศสกรุงเทพ(LFIB)	แบบ ก (Combination)	14
เซนต์จอร์ห์น(SJIS)	แบบ ก (Combination)	18
แอดเวนเจอร์รามคำแหง(RAIS)	แบบ ก (Combination)	15
พระมหาไถ่วิเทศศึกษา(ร่วมฤดีRIST)	แบบ ก (Combination)	13

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ระบบบริหารแบบ ข (out sourcing) พบจำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่ที่น้อยที่สุด และระบบบริหารแบบ ก แบบผสม (Combination) พบจำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่มากที่สุด อาจจะกล่าวได้ว่า ระบบบริหารมีส่วนสำคัญในการลดปัญหาด้านอาคารสถานที่ด้านอาคารสถานที่

#### 4.7 วิเคราะห์ค่าเล่าเรียนกับระบบบริหารอาคารสถานที่

##### 1) ค่าเล่าเรียนต่อปีการศึกษา

เพื่อศึกษาและนำไปวิเคราะห์ หาความสัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพ สภาพปัญหาและวิธีการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

ตารางที่ 4.11 ค่าเล่าเรียนต่อปีการศึกษาของโรงเรียนนานาชาติ

โรงเรียน	ค่าเล่าเรียน ต่อปีการศึกษา				ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		
	อนุบาล	ประถม	มัธยมต้น	มัธยมปลาย	ค่าหลักสูตรเสริม	ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	ค่าบำรุงโรงเรียน
ฮาร์โรว์	432,010	536,540	549,240	584,720	68,040	150,000	75,000
ร่วมฤดี	3 335,746	479,638	521,520	575,000	60,000	150,000	200,000
เซนต์จอร์จ	252,000	339,000	345,000	378,000	89,850	50,000	
เทรล	176,505 - 185,505	194,010 - 218,640	233,265 - 245,805	262,260 - 289,980	68,940	95,000	16,500
ฝรั่งเศส	171,090	171,090	209,592	215,802		90,000	
แอ็ดเวนต์	90,000-	165,000	165,000	170,000	165,000	20,000	5,000
รวมค่าแห่ง	145,000						

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ค่าเล่าเรียนเมื่อเปรียบเทียบทุกระดับชั้นพบว่าโรงเรียนฮาร์โรว์ มีการเรียกเก็บค่าเล่าเรียนสูงที่สุด รองลงมาคือ โรงเรียนพระมหาไถ่วิเทศศึกษา(ร่วมฤดี) เซนต์จอร์จ เทรล ฝรั่งเศสกรุงเทพและแอ็ดเวนต์รวมค่าแห่ง ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 ค่าเล่าเรียนและระบบบริหารของโรงเรียนนานาชาติ

โรงเรียนนานาชาติ	ค่าเล่าเรียนต่อปีการศึกษา (มัธยมปลาย)		วิธีการดำเนินงานด้าน อาคารสถานที่
ฮาร์โรว์(HIS)	584,720	อันดับ 1	Out-sourcing
เทรล( TIS)	289,980	อันดับ 4	In &Out-sourcing
ฝรั่งเศสกรุงเทพ(LFIB)	90,564	อันดับ 6	In &Out-sourcing
เซนต์จอร์จ(SJIS)	378,000	อันดับ 3	In &Out-sourcing
แอ็ดเวนต์รวมค่าแห่ง(RAIS)	170,000	อันดับ 5	In &Out-sourcing
พระมหาไถ่วิเทศศึกษา(ร่วมฤดีRIST)	477,960	อันดับ 2	In &Out-sourcing

จากตารางที่ 4.12 พบว่า โรงเรียนฮาร์โรว์เป็นโรงเรียนที่มีค่าเล่าเรียนต่อปีสูงที่สุดและจำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่ด้านอาคารสถานที่ด้านอาคารสถานที่ที่พบน้อยที่สุดโดยการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ใช้วิธีจ้างบริษัทภายนอกมาดำเนินการ (outsourcing) แสดงให้เห็นว่าค่าเล่าเรียนต่อปีการศึกษาที่มีผลต่อการเลือกวิธีการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

#### 4.8 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพกับจำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่และวิธีการดำเนินงานอาคารสถานที่

ตารางที่ 4.13 ลักษณะทางกายภาพ, จำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่และวิธีการดำเนินงาน

โรงเรียนนานาชาติ	พื้นที่โรงเรียน (ไร่)	พื้นที่อาคารรวม (ตารางเมตร)	จำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่	วิธีการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่
ฮาร์โรว์(HIS)	90	28,630	8	Out-sourcing
เทรล( TIS)	3.29	4,182	17	In &Out-sourcing
ฝรั่งเศสกรุงเทพ(LFIB)	18	7,371	14	In &Out-sourcing
เซนต์จอร์ห์(SJIS)	13	22,418	18	In &Out-sourcing
แอ็ดเวนตีสรามคำแหง (RAIS)	6	15,540	15	In &Out-sourcing
พระมหาไถ่วิเทศศึกษา (รวมฤดีRIST)	73	33,222	13	In &Out-sourcing

จากตารางที่ 4.13 พบว่า โรงเรียนฮาร์โรว์มีพื้นที่มากที่สุดมีจำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่ที่น้อยที่สุดโดยการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ใช้วิธีจ้างบริษัทมาดำเนินการ (outsourcing) โรงเรียนเซนต์จอร์ห์มีจำนวนปัญหาด้านอาคารสถานที่มากที่สุดรองลงมาคือ โรงเรียนเทรล ในขณะที่มีพื้นที่น้อยที่สุดและดำเนินการด้านอาคารสถานที่ใช้วิธีแบบผสม (in house และ out-sourcing) อาจจะกล่าวได้ว่าขนาดและปริมาณของทรัพยากรกายภาพไม่มีผลต่อจำนวนปัญหาแต่วิธีการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่จะเป็นสิ่งที่ช่วยลดปัญหาด้านอาคารสถานที่

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทที่ 5 เป็นการสรุปผลการศึกษาที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากกรณีศึกษา และการวิเคราะห์ผลการศึกษาจากบทก่อนหน้า พร้อมทั้งอภิปรายผลในเรื่องงานบริหารจัดการด้านอาคารสถานที่ งานดูแลรักษาอาคาร และงานบริการอาคารของโรงเรียนนานาชาติ รวมถึงแสดงข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารทรัพยากรกายภาพของโรงเรียนนานาชาติ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย ปัญหา และข้อจำกัดในการวิจัยนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

โรงเรียนนานาชาติเป็นสถานที่ประกอบไปด้วยทรัพยากรกายภาพที่หลากหลายและมีจำนวนมาก เช่น อาคารเรียน อาคารสำนักงาน อาคารทางการกีฬา สนามกีฬาในร่ม สนามกีฬากลางแจ้ง ทางเดินเชื่อม สนามเด็กเล่น สระว่ายน้ำ บ่อน้ำ พื้นที่สวน และต้นไม้ ฯลฯ โดยมีผู้ใช้อาคาร นักเรียนและบุคลากร ที่แตกต่างกันทั้งวัยและเชื้อชาติ อีกทั้งกิจกรรมการเรียนมีความหลากหลาย หากไม่ได้รับการจัดการและดำเนินการที่ดี มักส่งผลให้เกิดความติดขัดในการดำเนินกิจกรรม การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา ลักษณะการบริหารจัดการ งานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ และเพื่อศึกษาปัญหาที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการงานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ โดยใช้วิธี การสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ สังเกตการณ์ เก็บข้อมูล จากกรณีศึกษา 6 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนฮาร์โรว์ โรงเรียนเทรล โรงเรียนฝรั่งเศสกรุงเทพ โรงเรียนเซนต์จอห์น โรงเรียนแอ๊ดเวนตีสรามคำแหง และโรงเรียนพระมหาไถ่วิเทศศึกษา (ร่วมฤดี)

ลักษณะทางกายภาพของโรงเรียนนานาชาติทั้ง 6 แห่งมีขนาดและจำนวนทรัพยากรกายภาพที่แตกต่างกันลักษณะการวางผังเป็นกลุ่มอาคารทางราบมีความสูงของอาคารตั้งแต่ 1 ชั้นจนถึง 6 ชั้น มีอายุตั้งแต่ 1 ปี จนถึง 20 ปี โดยโรงเรียนฯ ฮาร์โรว์ มีจำนวนอาคารมากที่สุดคือ 54 หลัง ทั้งนี้เป็นเพราะโรงเรียนฯ มีบ้านพักครูอยู่บริเวณเดียวกันกับโรงเรียนและเป็นโรงเรียนที่มีพื้นที่บริเวณมากที่สุดคือ มี 90 ไร่ และมีสวนสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด ส่วนโรงเรียนที่มีพื้นที่อาคารมากที่สุดคือโรงเรียนนานาชาติพระมหาไถ่วิเทศศึกษา (ร่วมฤดี) และโรงเรียนที่มีพื้นที่น้อยที่สุดคือโรงเรียนฯ เทรล

ลักษณะทางกายภาพของโรงเรียนนานาชาติ พบว่าโรงเรียนนานาชาติส่วนใหญ่ มีสภาพใช้การได้ดี โดยเฉพาะโรงเรียนฮาร์โรว์ และปานกลางยกเว้น โรงเรียนฯ เซนต์จอห์น โรงเรียนเดียวที่ทรุดโทรมซึ่งเป็นเพราะงานระบบประกอบอาคารที่ติดมากับอาคารตั้งแต่หลังก่อสร้างเสร็จ

การดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติส่วนใหญ่ยังไม่มีกำหนดกลยุทธ์และนโยบายในการดำเนินการด้านนี้ที่เป็นเอกสารหรือมีแต่ไม่ชัดเจน และพบว่า มีการดำเนินการด้านนโยบายสองลักษณะคือ โรงเรียนที่มีนโยบายในการจัดการที่เป็นเอกสารลายลักษณ์อักษรได้แก่ โรงเรียนฯ ฮาร์โรว์ และโรงเรียนฯ แอ๊ดเวนตีสรามคำแหง กับโรงเรียนที่ไม่มีนโยบายที่เป็นเอกสารลายลักษณ์อักษร

ข้อสังเกตด้านปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านนโยบายอาจจะกล่าวได้ว่าปัจจัยหลัก คือเจ้าของหรือผู้บริหาร ระบบการบริหารของแต่ละโรงเรียน และลักษณะทางกายภาพ ลักษณะแนวนโยบายเน้นการทำงานในเชิงรับ มากกว่าเชิงรุก เป็นงานซ่อมแซม มากกว่างานบำรุงรักษาซึ่งจะพบในโรงเรียนที่มีขนาดเล็ก ผู้บริหารมีอำนาจตัดสินใจคนเดียวและไม่มีหน่วยงานด้านนี้ ยกเว้นโรงเรียนที่มีนโยบายเป็นเอกสารลายลักษณ์อักษรจะพบว่าเน้นการบำรุงรักษามากกว่า เสียแล้วซ่อม

หน่วยงานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาตินั้น พบว่ามีอยู่สองลักษณะคือโรงเรียนที่มีหน่วยงานเฉพาะ และโรงเรียนที่ไม่มีหน่วยงานโดยเฉพาะพบว่า มีเพียงสองโรงเรียนที่มีหน่วยงานด้านอาคารสถานที่โดยเฉพาะคือ โรงเรียนฯฮาร์โรว์ เรียกหน่วยงานว่า Estate Department (ฝ่ายทรัพย์สิน) และโรงเรียนฯพระมหาไถ่ศึกษา (ร่วมฤดี) เรียกหน่วยงานด้านนี้ว่า Facilities support (ฝ่ายอาคารสถานที่)

ระบบโครงสร้างการบริหารงานด้านอาคารสถานที่พบว่ามี 3 ลักษณะคือ 1.อาศัยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานของโรงเรียนดำเนินการเองเกือบทั้งหมด โรงเรียนฯส่วนใหญ่จะมีโครงสร้างในลักษณะนี้ซึ่งเป็นระบบเก่าดำเนินการมานาน เจ้าของโรงเรียนฯอาจจะเป็นผู้ดำเนินการเอง 2.งานดำเนินการส่วนใหญ่จ้างบริษัทภายนอกมาดำเนินการเพื่อลดปัญหาความยุ่งยากในการดำเนินงานและต้องการผู้เชี่ยวชาญมาดำเนินงาน 3.การบริหารจัดการ และงานดำเนินการด้านอาคารสถานที่ จัดจ้างบริษัทภายนอก มาดำเนินการทั้งหมด ได้แก่ โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์เพียงแห่งเดียว ระบบนี้มีแนวคิดที่จะนำบริหารจัดการแบบมืออาชีพ เข้ามาดำเนินการบริหารจัดการและดำเนินการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน และลดค่าใช้จ่ายของโรงเรียน

งานจัดการอาคารสถานที่ พบว่างานบริหาร เป็นงานวางแผนการปฏิบัติงานล่วงหน้า มีโรงเรียนนานาชาติเพียง 2 แห่งเท่านั้นคือโรงเรียนฯฮาร์โรว์ และโรงเรียนฯรามคำแหงแอดเวนซ์ที่มีงานด้านนี้ และโรงเรียนนานาชาติส่วนใหญ่เน้นการปฏิบัติงานเพื่อรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นประจำวันเท่านั้น การจัดการรายได้ จากอาคารสถานที่มีโรงเรียนฯเซนต์จอห์นเพียงแห่งเดียวเป็นเพราะโรงเรียนฯมีนโยบายเป็นมิตรกับชุมชนโดยให้พนักงานบริษัทระแวกนั้นเช่าพื้นที่เล่นกีฬา แต่ทั้งนี้ไม่ได้หวังผลกำไรเชิงพาณิชย์ งานจัดการด้านพลังงานมีโรงเรียนนานาชาติเพียง 2 แห่งคือโรงเรียนฯฮาร์โรว์ และโรงเรียนฯรามคำแหงแอดเวนซ์ที่มีการดำเนินการด้านนี้ทั้งวางแผนและปฏิบัติซึ่งเป็นเอกสาร การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ C-WORK ช่วยในการบริหารจัดการมีที่โรงเรียนฯฮาร์โรว์เพียงที่เดียว ทุกโรงเรียนให้ความสำคัญกับการซ่อมอพยพหนีไฟโดยมีการจัดการร่วมกันกับภาครัฐ

งานบริการอาคารที่ทุกโรงเรียนนานาชาติดำเนินการอยู่ในปัจจุบันคืองานทำความสะอาดงานดูแลภูมิทัศน์ กำจัดขยะ และงานรักษาความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัย ส่วนใหญ่จ้างบริษัทภายนอกเป็นผู้ดำเนินการ การรักษาความปลอดภัยภายในอาคารมีเพียงสามแห่งที่ดำเนินการ ส่วนที่เหลือไม่มีการดำเนินการ โดยการรักษาความปลอดภัยพบว่าทุกโรงเรียนดำเนินการรักษาความปลอดภัยภายนอกโดยเน้นเฉพาะ บริเวณทางเข้า-ออก ของโรงเรียนเท่านั้น

ขอบเขตของการบำรุงรักษาอาคารสถานที่ที่ทุกโรงเรียนนานาชาติดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ การซ่อมแซมอาคาร โครงสร้างและอุปกรณ์ประกอบอาคาร การประสานงานกับผู้รับเหมาและงานจ้างเหมา การล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทั้งแบบแห้งและแบบเปียก การตรวจสอบสภาพเครื่องปรับอากาศครั้งใหญ่ หรือการล้างใหญ่ การดูแลรักษาสุขภัณฑ์ต่างๆ การซ่อมแซมสุขภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์เมื่อเกิดความเสียหาย การ

ซ่อมแซมอุปกรณ์ระบบสื่อสารต่างๆ การเตรียมระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน เพื่อกรณีไฟดับได้มีแสงสว่างภายในอาคาร และการซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย

ปัญหาด้านการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนฯ ปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาทรัพยากรกายภาพ ด้านระบบประกอบอาคาร ซึ่งส่วนใหญ่มาจากปัญหาท่อระบบสุขาภิบาล และเครื่องปรับอากาศที่แต่ละโรงเรียนมีจำนวนมากสืบเนื่องมาจากภูมิอากาศประเทศไทยค่อนข้างร้อนชื้นและโรงเรียนต้องการให้ผู้ใช้งานกิจกรรมทั้งครูและนักเรียนที่มีทั้งชาวไทยชาวต่างชาติมีความเย็นสบาย และปัญหาที่พบน้อยที่สุด คือ ปัญหาเพอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ภายใน ปัญหาส่วนใหญ่ คือ ปัญหาด้านทรัพยากรกายภาพ ลองลงมา คือ ปัญหาด้านการจัดการและดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

## 5.2 อภิปรายผลการศึกษา

ข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติทั้ง 6 แห่งในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ในเรื่องของลักษณะทรัพยากรกายภาพ นโยบาย ขอบเขตของงาน และวิธีดำเนินการด้านอาคารสถานที่ทางด้านการบริหารจัดการอาคารสถานที่ การดูแลรักษาอาคาร และการบริการอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

### 5.2.1 สภาพอาคารสถานที่กับการบำรุงรักษา

- สภาพกายภาพอาคารของโรงเรียนไม่แปรผันกับขนาด จำนวนชั้น และพื้นที่ แต่พบว่าอายุของอาคารส่งผลต่อสภาพอาคาร คือสภาพที่ชำรุดทรุดโทรมเป็นไปตามอายุอาคาร
- โรงเรียนที่มีขนาดพื้นที่อาคารของโรงเรียนมากพบว่ามีสภาพอาคารในเกณฑ์ดี ขณะที่โรงเรียนที่มีพื้นที่น้อยกลับมีสภาพกายภาพอาคารที่ทรุดโทรม อนุมานได้ว่าโรงเรียนที่มีพื้นที่มากให้ความสำคัญในการรักษาสภาพอาคาร มากกว่าโรงเรียนที่มีขนาดเล็ก
- ระบบปรับอากาศและระบบสุขาภิบาลที่มากับอาคารตั้งแต่เปิดทำการหากไม่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อสภาพของอาคาร

### 5.2.2 การบริหารจัดการด้านอาคารสถานที่กับลักษณะนโยบายโรงเรียน

โรงเรียนนานาชาติส่วนใหญ่ยังขาดการทำงานในด้านการบริหารจัดการอาคารสถานที่ ส่วนใหญ่จะเน้นการปฏิบัติงานเพื่อให้อาคารสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้ หรือรองรับกิจกรรมที่เกิดขึ้นประจำวันเท่านั้น กล่าวคือ

- โรงเรียนนานาชาติส่วนใหญ่ ยังไม่มีการกำหนดยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ในการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ ทำให้ขาดทิศทางการทำงาน ซึ่งจากทฤษฎีเรื่องการบริหารทรัพยากรกายภาพนั้น มีโครงสร้างที่แบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง คือ การบริหารจัดการ (Strategic) และการดูแลรักษาอาคาร (Operational) โดยการทำงานควรให้เวลา และให้ความสำคัญเท่ากัน ไม่ใช่เอียงไปทางใดทางหนึ่ง ดังปัญหาของการบริหารทรัพยากรกายภาพในประเทศไทย คือ โครงสร้างเอียง มักทำแต่ฝั่ง Operational FM เน้นการดำเนินการ การแก้ไข หรือบางที่เป็นการทำเฉพาะหน้าเพื่อสนองความต้องการบางอย่างขององค์กร



- แนวนโยบายของโรงเรียนนานาชาติในปัจจุบัน ยังขาดการมุ่งเน้นเรื่อง การวางแผนการดำเนินการ ด้านอาคารสถานที่ในระยะยาว การทำงานในเชิงรุก และเชิงป้องกัน ส่งผลให้ระบบประกอบอาคาร ภายในโรงเรียนนานาชาติ มักชำรุดเสียหาย เนื่องจากไม่ได้รับการตรวจสอบ บำรุงรักษา ต้องชำรุดก่อนแล้วจึงซ่อมแซม แก้ไข
- โรงเรียนนานาชาติ 4 แห่ง จาก 6 แห่งที่ทำการศึกษา ไม่มีหน่วยงานอาคารสถานที่โดยเฉพาะ แต่ให้หน่วยงานอื่นดูแลรับผิดชอบแทน
- หน่วยงานด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติที่พบ มักแยกเป็นหลายฝ่าย หลายหน่วยงาน ส่งผลให้การดำเนินงานล่าช้า เนื่องจากแต่ละฝ่ายต้องได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าฝ่ายก่อนการประสานงานกับ ฝ่ายอื่นๆ ซึ่งจากทฤษฎีเรื่องการบริหารทรัพยากรกายภาพนั้น งานที่เกี่ยวข้องทั้งการบริหารจัดการ การดูแลรักษา อาคาร และการบริการอาคาร ควรอยู่ภายใต้หน่วยงาน หรือสังกัดเดียวกัน เพื่อให้การดำเนินการด้านอาคาร สถานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการกำหนดนโยบาย คือ ผู้บริหารหรือเจ้าของโรงเรียน ระบบบริหารงานของแต่ละที่ และลักษณะสภาพทางกายภาพของอาคารสถานที่
- โรงเรียนที่มีนโยบายการบริหารที่ชัดเจน ทำให้การดำเนินการตามนโยบายของโรงเรียน ที่ต้องการ ทั้งความสะดวก สะอาด สบาย สอดคล้องกับกิจกรรม และปลอดภัยสูงสุด อีกทั้งผู้บริหารให้ความสำคัญของงาน อาคารสถานที่ และเชื่อว่าทรัพยากรกายภาพเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ยากต้องใช้เวลาและการลงทุนอย่างมาก แต่ไม่ได้มองว่าเป็นสิ่งที่ก่อเกิดค่าใช้จ่าย (Cost centre) และการบริหารจัดการนอกจากจะทำให้กิจกรรมโรงเรียน ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Performance centre) ยังทำให้ลดค่าใช้จ่าย (Profit Centre)
- นโยบายที่ชัดเจนช่วยให้มีการวางแผนการทำงานทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว มีการตรวจสอบและบันทึกเป็นเอกสาร ก่อให้เกิดประสิทธิผลในการใช้งานทรัพยากรกายภาพและสอดคล้องกับ กิจกรรมของโรงเรียน
- โรงเรียนที่มีนโยบายที่ชัดเจนจะเน้นการทำงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หรือที่เรียกว่า PREVENTIVE
- โรงเรียนที่มีนโยบายหรือไม่ชัดเจน ส่วนใหญ่โดยทั่วไปโรงเรียนเหล่านี้จะใช้หลักการ “เสีย แล้ว ซ่อม” ขาดแนวทางและเป้าหมายในการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ที่ชัดเจน และส่วนใหญ่เป็นเพียงการ แก้ปัญหาเฉพาะหน้า หรือเกิดเหตุแล้วจึงค่อยดำเนินการ หรือที่เรียกว่า REACTIVE
- นโยบายของโรงเรียนฯส่วนใหญ่เน้นความสะดวกในการใช้งาน และความสะอาดของอาคาร สถานที่ เน้น ความปลอดภัย ของอาคารสถานที่ การควบคุมการ เข้า-ออก ของผู้มาติดต่อ เน้นให้อาคารสถานที่ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีความปลอดภัย
- ระบบโครงสร้างการบริหารแบบที่มีทั้งการบริหารจัดการอาคาร และการดำเนินงานด้านอาคาร สถานที่ อาศัยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานของโรงเรียนดำเนินการเองเกือบทั้งหมด ยกเว้น การดูแลและล้าง เครื่องปรับอากาศประจำปี งานดูแลรักษาและซ่อมแซมลิฟต์ งานก่อสร้างอาคาร ซึ่งต้องใช้ผู้ชำนาญงานหรือ

บริษัทจากภายนอกมาดำเนินการ คล้ายกับระบบงานราชการ ระบบบริหารแบบครอบครัว ผู้มีอำนาจตัดสินใจคือเจ้าของ พบในโรงเรียนที่อยู่ในกลุ่มที่มีขนาดเล็กงานดำเนินการส่วนใหญ่

- ระบบโครงสร้างการบริหารแบบจัดจ้างบริษัทภายนอกมาดำเนินการ ระบบนี้ พบว่า ต้องการความสะดวกในการบริหารจัดการ เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของงาน และเพื่อลดค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายผูกพัน
- ระบบโครงสร้างการบริหารแบบทั้งการบริหารจัดการ และงานดำเนินการด้านอาคารสถานที่ จัดจ้างบริษัทภายนอก มาดำเนินการทั้งหมด พบในโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ และจำนวนอาคาร มาก

### 5.2.3 การดูแลรักษาอาคารกับขอบเขตหน้าที่และวิธีดำเนินงาน

เป็นงานทางด้านเทคนิค มีหน้าที่หลักในการควบคุม ดูแลบำรุงรักษา และซ่อมแซมอาคาร และระบบประกอบอาคาร ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา เช่น อาคาร พื้นที่อาคาร ระบบประกอบอาคาร ฯลฯ

- วิธีการดูแลการทำงานของระบบประกอบอาคารของกรณีศึกษา ทั้ง 6 โรงเรียนนานาชาติ มักใช้หน่วยงานภายในดำเนินการ ยกเว้น โรงเรียนฮาร์เวิร์ทที่ดำเนินการโดยบริษัทจากภายนอก สาเหตุมาจากลักษณะนโยบายด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติที่เน้นให้หน่วยงานภายในเป็นผู้ดำเนินการก่อน ถ้าไม่สามารถทำได้ จึงใช้จ้างบริษัทภายนอกมาดำเนินการแทน ทั้งที่งานระบบประกอบอาคารเป็นงานซับซ้อนที่ต้องอาศัยช่างเทคนิค เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น ส่งผลให้เกิดการชำรุดเสียหายเร็วขึ้น หรือระบบไม่สามารถทำงานให้มีประสิทธิภาพได้อย่างเต็มที่

- ขอบเขตของงานบำรุงรักษาอาคารสถานที่ของกรณีศึกษา ทั้ง 6 โรงเรียนนานาชาติ ยังขาดเรื่องการตรวจสอบสภาพโครงสร้าง หลังคา ผนังภายในและภายนอก อุปกรณ์ประกอบอาคาร และขาดการทำแผนหรือตารางการตรวจสอบสภาพอาคาร ส่งผลทำให้อาคารมีสภาพชำรุดทรุดโทรม เช่น สีหลุดล่อน ผนังเป็นรอยแตกร้าว หรือเกิดรอยด่างดำ เป็นต้น

### 5.2.4 การบริการอาคารกับวิธีการดำเนินงาน

ข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษากิจกรรมที่ให้บริการเพื่อรองรับการทำงาน และการใช้อาคาร เพื่อให้อาคารสามารถใช้งานได้ ผู้ใช้อาคารได้รับความสะดวก ปลอดภัย และมีสภาพแวดล้อมที่ดี เมื่อเข้าใช้อาคาร ได้แก่ การบริการขั้นพื้นฐาน และการบริการสำนักงาน หรือบริการพิเศษ

- งานกำจัดขยะสิ่งปฏิกูล ดำเนินการโดยผู้ดำเนินการจากภายนอกและจากการศึกษาพบว่าโรงเรียนกรณีศึกษา ทั้ง 6 โรงเรียนจะประสานงานกับทางเขตที่โรงเรียนอยู่ในพื้นที่ให้เป็นผู้ดำเนินการ
- งานกำจัดแมลงโรงเรียนกรณีศึกษามีการจ้างบริษัทภายนอกมาดำเนินการในวันหยุดทำการเรียนการสอน มีเพียงโรงเรียนแอดเวนทราคมค่าแห่งเดียวที่ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร
- การรักษาความปลอดภัยพบว่า กรณีศึกษาทั้ง 6 โรงเรียนดำเนินการรักษาความปลอดภัยเน้นบริเวณทางเข้า-ออก ของโรงเรียน
- งานรักษาความสะอาด โรงเรียนกรณีศึกษาส่วนใหญ่จ้างบริษัทภายนอกดำเนินการ โดยจำนวนผู้ปฏิบัติจะแปรผันกับขนาดและปริมาณทรัพยากรกายภาพ

- การดำเนินการงานบริการอาคารโรงเรียนกรณีศึกษาส่วนใหญ่จ้างบริษัทภายนอกเป็นผู้ดำเนินการ

### 5.2.5 ปัญหาในการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่

• ปัญหาด้านอาคารสถานที่ของกรณีศึกษาส่วนใหญ่คือ ปัญหาด้านทรัพยากรกายภาพ รองลงมาคือปัญหาด้านการจัดการและดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ ปัญหาที่พบน้อยที่สุดคือปัญหาเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ภายใน

• ในโรงเรียนที่มีสภาพอาคารที่ดีที่สุด และบริหารงานแบบการจัดการดำเนินการดำเนินโดยบริษัทภายนอกเป็นโรงเรียนที่มีจำนวนปัญหาน้อยที่สุด

• โรงเรียนที่มีปัญหาและสภาพอาคารที่มีสภาพทรุดโทรม ส่วนใหญ่ระบบบริหารเป็นแบบดำเนินการเองโดยเจ้าหน้าที่ภายในโรงเรียน

### 5.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- ทราบถึงลักษณะและปัญหา ทางกายภาพที่พบในโรงเรียนนานาชาติ
- ทราบถึงความจำเป็นที่จะต้องมียระบบการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพเกิดขึ้นกับโรงเรียนนานาชาติ
- ทราบข้อมูลการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ ทั้งงานบริหารจัดการ งานดูแลรักษาอาคาร และงานบริการ
- ทราบแนวทางการบริหารทรัพยากรกายภาพที่เหมาะสมกับโรงเรียนนานาชาติ

### 5.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษานี้ศึกษาเฉพาะการดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนนานาชาติ แล้วนำมารายงานผลของการศึกษาเท่านั้นและไม่ได้ประเมินผล หรือเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการในลักษณะต่างๆ

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป ได้แก่

- การนำ FM มาใช้เป็น เครื่องมือในการออกแบบโครงการ Facility design
- งาน FM พื้นฐานสำหรับอาคารโครงการโรงเรียนนานาชาติ
- การจัดการพื้นที่ในโรงเรียนนานาชาติ Space Management
- การบริหารจัดการพลังงานในโรงเรียนนานาชาติ

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- ฐานันดร สีหะเนิน. ระบบบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพสำหรับโรงงานในเครือซีเมนต์ไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545.
- บัณฑิต จุลาลัย และเสริชย์ โชติพานิช. การบริหารทรัพยากรกายภาพ (Facility Management), พิมพ์ครั้งที่ 1 (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547) หน้า 109-119.
- ปิยาภา วัฒนโน. โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของธุรกิจโรงเรียนนานาชาติในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2546.
- พิชาทิพย์ ศิริพิบูลย์. แนวทางการจัดการด้านอาคารสถานที่สำหรับหน่วยตรวจโรคของทัพบก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2548.
- เสริชย์ โชติพานิช. เอกสารประกอบการสอนวิชา Facility Management, กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- เสริชย์ โชติพานิช. เอกสารประกอบการสอนวิชา การบริหารทรัพยากรกายภาพ. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)
- เสริชย์ โชติพานิช. เอกสารประกอบการสอนวิชา Strategic Management FM-CU1, (กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551).

### ภาษาอังกฤษ

- David G. Cott. The facility management Handbook, 2<sup>nd</sup> edition. New York: AMACOM, 1999.
- Stormy Friday. Organization Development for Facility Managers, New York: AMACOM, 1999.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

### โรงเรียนนานาชาติในประเทศไทย

#### 1. ความเป็นมาของโรงเรียนนานาชาติในประเทศไทย

ในอดีตชาวต่างประเทศที่ความสัมพันธ์ทางการทูตหรือด้านการค้าที่มีความจำเป็นต้องเข้ามาทำงานหรือพำนักในประเทศไทยและมีความจำเป็นต้องนำครอบครัว บุตรหลานติดตามเข้ามาศึกษาในประเทศไทย แต่ในขณะนั้นยังไม่มีการจัดการศึกษาให้แก่ชาวต่างชาติเป็นการเฉพาะ รัฐบาลได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าวจึงได้เป็นชอบให้มีการจัดการศึกษานานาชาติให้แก่นักเรียนต่างประเทศ

แต่เดิมโรงเรียนนานาชาติเป็นโรงเรียนนานาชาติแบบพิเศษ เป็นโรงเรียนโพ้นทะเล (Oversea School) ที่ยึดโครงสร้างหลักสูตรตามประเทศบ้านเกิดเมืองนอนของกลุ่มผู้ปกครองที่มีจำนวนมากที่สุดและถือเป็นโรงเรียนเฉพาะกาล ตามพระราชบัญญัติโรงเรียนราษฎร์ พ.ศ.2497 ที่สอนเฉพาะชาติใดชาติหนึ่ง เช่น โรงเรียนอเมริกัน สอนนักเรียนชาวอเมริกัน โรงเรียนญี่ปุ่นก็สอนเฉพาะนักเรียนชาวญี่ปุ่นเท่านั้น (มุสดี ตรงต่อการ, 2540)

โรงเรียนนานาชาติในประเทศไทยได้เริ่มมีความสำคัญมาเป็นเวลาเกือบ 50 ปีแล้ว แม้ว่าในระยะแรกจะยังคงมีจำนวนเพียงไม่กี่แห่งและเป็นการเรียนการสอนจากมิชชันนารีเท่านั้น อีกทั้งการจัดตั้งยังต้องได้รับการพิจารณาเป็นรายๆ จากกระทรวงศึกษาธิการและต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ซึ่งมีความยุ่งยากและใช้เวลานาน โรงเรียนนานาชาติแห่งแรกที่กระทรวงศึกษาธิการได้อนุมัติให้จัดตั้งขึ้น เมื่อ พ.ศ.2500 ตามพระราชบัญญัติโรงเรียนราษฎร์ พ.ศ.2497 แต่ได้เปิดดำเนินการมาก่อนตั้งแต่ พ.ศ. 2497 โดยใช้ระบบการศึกษาแบบประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงมัธยมปลาย โดยจะรับเฉพาะนักเรียนที่เกิดในต่างประเทศและมีสัญชาติต่างประเทศและได้ติดตามผู้ปกครองเข้ามาอยู่ในประเทศไทยเป็นการชั่วคราว และไม่รับนักเรียนสัญชาติไทย

หลังจากนั้นกระทรวงต่างประเทศได้เสนอขอให้จัดตั้งโรงเรียนนานาชาติขึ้นอีกเนื่องจากการขยายตัวของเศรษฐกิจ มีการลงทุนจากต่างประเทศ ทำให้มีชาวต่างชาติหลังไหลเข้ามาในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก และมีโรงเรียนนานาชาติที่รองรับบุตรหลานชาวต่างชาติที่เข้ามาพำนักในประเทศไทยไม่เพียงพอ ทำให้มีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ.2506 ให้จัดตั้งโรงเรียนร่วมฤดีวิเทศศึกษา (Ruamrudee International School) ซึ่งในระยะแรกดำเนินการสอนโดยใช้ระบบการศึกษาแบบประเทศอังกฤษและเปลี่ยนเป็นระบบการศึกษาแบบประเทศสหรัฐอเมริกาจนถึงปัจจุบัน โดยมีหลักการให้รับเด็กต่างชาติที่เกิดในต่างประเทศและผู้ปกครองเข้ามาทำงานหรือพำนักอยู่ในประเทศไทยเป็นการชั่วคราว รวมทั้งบุตรข้าราชการไทย ซึ่งผู้ปกครองไปรับราชการในต่างประเทศและเด็กนั้นได้เคยเรียนในโรงเรียนต่างประเทศมาแล้วเข้าเรียนในโรงเรียนได้ ต่อมากรมวิเทศสหการได้ขอจัดตั้งโรงเรียนบางกอกพัฒนา (Bangkok Patana School) และได้รับการอนุมัติ

จัดตั้งในปี พ.ศ.2507 เพื่อให้การศึกษาแก่บุตรหลานชาวต่างประเทศตามแบบฉบับการศึกษาของประเทศสหราชอาณาจักร นักเรียนส่วนมากเป็นบุตรหลานชาวของผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศประจำกรมต่างๆ ที่ติดตามครอบครัวมาอยู่ในประเทศไทยเป็นการชั่วคราวและควรได้รับการศึกษาต่อเนื่อง

โรงเรียนนานาชาติที่เปิดสอนในขณะนั้นทั้ง 3 โรงเรียนใช้ระบบการศึกษาแบบประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศอังกฤษ ทำให้สถานเอกอัครราชทูตญี่ปุ่นได้เสนอรัฐบาลไทยให้มีการจัดตั้งโรงเรียนสำหรับสอนบุตรหลานชาวญี่ปุ่นเป็นการเฉพาะ จึงมีมติคณะรัฐมนตรีให้มีการจัดตั้งโรงเรียนสมาคมไทย-ญี่ปุ่นเป็นกรณีพิเศษเมื่อ พ.ศ.2517 แทนสถานที่เดิมที่เคยตั้งอยู่ในบริเวณสถานเอกอัครราชทูตญี่ปุ่นประจำประเทศไทย โดยให้รับเฉพาะนักเรียนที่มีสัญชาติญี่ปุ่นเท่านั้น หลังจากนั้นมีการเสนอขอจัดตั้งโรงเรียนนานาชาติเพิ่มขึ้นแต่ได้ถูกคัดค้านจากคณะรัฐมนตรี ไม่นุญาตให้ขยายจำนวนโรงเรียนนานาชาติ ให้คงมีได้ 4 แห่งเท่าที่มีอยู่แล้ว เนื่องจากคำนึงถึงเรื่องความมั่นคงภายในประเทศเป็นหลัก หลังจากมีจรรยาจัดตั้งโรงเรียนนานาชาติแห่งสุดท้ายประมาณ 10 ปี ได้มีการอนุมัติให้จัดตั้งโรงเรียนนานาชาติขึ้นอีก 1 โรงเรียนที่จังหวัดเชียงใหม่ คือโรงเรียนนานาชาติเชียงใหม่ เมื่อ พ.ศ.2528 เพื่อตอบสนองกับความต้องการของนักเรียนต่างชาติที่พำนักอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่เป็นจำนวนมาก โดยมีกระทรวงการต่างประเทศเป็นผู้รับใบอนุญาต

ตั้งแต่มีการจัดตั้งโรงเรียนนานาชาติแห่งแรกจะเห็นได้ว่าไม่อนุญาต ให้รับนักเรียนเข้าเรียนในโรงเรียนนานาชาติ ปี พ.ศ.2531 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ทบวงการรับเด็กไทยเข้าศึกษาในโรงเรียนนานาชาติ โดยให้ขยายขอบเขตการรับนักเรียนของโรงเรียนนานาชาติโดยให้สามารถรับบุตรคนไทยเข้าเรียนได้ตามที่กระทรวงศึกษาธิการเสนอ ยกเว้นโรงเรียนสมาคมไทย-ญี่ปุ่น นอกจากนี้ยังยกเลิกเงื่อนไขที่ว่าไม่รับนักเรียนสัญชาติไทยและยกเลิกเงื่อนไขการรับนักเรียนเฉพาะเป็นบุตรข้าราชการไทยซึ่งไปรับราชการในต่างประเทศและเด็กจะต้องเคยเรียนในต่างประเทศมาแล้ว และได้กำหนดให้โรงเรียนนานาชาติทุกโรงเรียนสามารถรับบุตรคนไทยเข้าเรียนได้ โดยมีเงื่อนไขดังนี้ ต้องเป็นผู้ที่ติดตามบิดามารดาหรือผู้ปกครองไปอยู่ต่อต่างประเทศโดยบิดามารดา หรือผู้ปกครองต้องมีระยะเวลาอยู่ในต่างประเทศติดต่อกันอย่างน้อย 3 ปี และเด็กเคยเรียนในโรงเรียนต่างประเทศอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปีการศึกษา สำหรับเด็กที่ติดตามบิดา มารดา หรือผู้ปกครองที่เป็นข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจและไป ปฏิบัติงานในต่างประเทศ ให้เป็นไปตามกำหนดเวลาที่แต่ละหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจได้กำหนดไว้ หากต้องการเข้าเรียนในโรงเรียนนานาชาติก็ให้โรงเรียนรับเข้าเรียนได้และรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนทราบ

เศรษฐกิจของประเทศไทยมีการขยายตัวเป็นอย่างมากจากการที่รัฐบาลในสมัยของพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณได้สนับสนุนนโยบายส่งเสริมการลงทุน เป็นผลให้มีนักลงทุนชาวต่างชาติให้ความสนใจในการเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก และสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ก็คือการที่จะมีครอบครัวชาวต่างชาติเข้ามาพำนักในประเทศไทยรวมถึงเด็กๆ ที่ต้องการการศึกษาต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการทบทวนการไม่อนุญาต ให้ขยายจำนวนโรงเรียนนานาชาติ มีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2534 ได้อนุญาตให้มีการเปิดโรงเรียนนานาชาติเพิ่มขึ้นได้เป็นรายๆ ไปตามเหตุผลและความจำเป็น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อชาวต่างชาติที่เข้ามาลงทุนใน

ประเทศไทย ทำให้มีโรงเรียนนานาชาติที่ได้รับอนุญาตจัดตั้งเพิ่มขึ้นอีก 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนนานาชาติ ดิษยะศริน โรงเรียนไทย-ซิกซ์นานาชาติ โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์ โรงเรียนนานาชาติใหม่แห่งประเทศไทย โรงเรียนนานาชาติเอ็กมัย โรงเรียนประชาคมนานาชาติ และโรงเรียนนานาชาติบางละมุง (มุสดี ตระกูล, 2540)

จากการที่มีผู้ให้ความสนใจในการขอจัดตั้งโรงเรียนนานาชาติและมีนักเรียนต้องการเข้าเรียนในโรงเรียนนานาชาติเพิ่มขึ้น คณะรัฐมนตรีในรัฐบาลของนายอานนท์ ปันยารชุนได้กำหนดนโยบายอนุญาตให้มีการขยายการจัดตั้งโรงเรียนนานาชาติได้อย่างเสรีเป็นครั้งแรกตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 ทำให้มีบุคคลและนิติบุคคลสนใจที่จะจัดตั้งโรงเรียนนานาชาติทั้งในส่วกลางและส่วนภูมิภาคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากโรงเรียนนานาชาติจำนวน 5 โรงเรียนที่จัดตั้งขึ้นตามนโยบายของรัฐบาล ได้เพิ่มขึ้นตามนโยบายของรัฐบาล ได้เพิ่มขึ้นเป็นโรงเรียนนานาชาติ ทั้งหมดทั่วประเทศไทย 114 โรงเรียน แบ่งเป็นโรงเรียนในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) จำนวน 81 โรงเรียน ส่วนภูมิภาค (ต่างจังหวัด) 33 โรงเรียน โรงเรียนในปัจจุบัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, 2546)

นอกจากนี้ยังมีนโยบายที่โรงเรียนนานาชาติสามารถรับนักเรียนไทยเข้าเรียนได้ตามความเหมาะสม ไม่มีการกีดกันทางเชื้อชาติและศาสนา ทำให้เด็กทุกคน ทุกเชื้อชาติ ทุกมาตรฐานของแต่ละโรงเรียน แต่จะต้องมีจำนวนนักเรียนชาวต่างชาติมากกว่านักเรียนชาวไทย กล่าวคือต้องมีนักเรียนชาวไทยไม่เกินร้อยละ 50 ของนักเรียนทั้งหมด ส่วนทางด้านค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมต่างๆ ได้มีมติให้ยกเลิกการควบคุมการกำหนดค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมต่างๆ ด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, 2546)

## 2. การจัดการศึกษาหลักสูตรต่างประเทศในโรงเรียนนานาชาติ

ในการจัดตั้งโรงเรียนนานาชาติในประเทศไทยมักจะดำเนินการโดยมีชาวต่างประเทศเป็นหุ้นส่วนในการบริหารจัดการ ทำให้จำเป็นต้องมีการกำหนดรายละเอียดในด้านการจัดระบบชั้นเรียนการจัดช่วงชั้นของหลักสูตร และการเรียนการสอนภาษาไทย เพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกันและเป็นประโยชน์กับนักเรียนที่จะเข้าเรียนในโรงเรียนนานาชาติ กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการกำหนดรายละเอียดต่างๆ ไว้ดังนี้

### 1) การจัดระบบชั้นเรียน

ในการจัดระบบชั้นเรียนของระบบการศึกษาต่างประเทศส่วนใหญ่จัดระบบ 6-3-3 คือ ระดับประถมศึกษา 6 ปี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี รวมเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ซึ่งจำนวนปีที่กำหนดในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานของแต่ละประเทศมีความสอดคล้องกับข้อตกลงในการประชุมนานาชาติของ UNESCO เสนอแนะเกี่ยวกับความจำเป็นของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานกับสถานะเศรษฐกิจของประเทศโดยเสนอว่าระบบที่เหมาะสมควรเป็น 6-3-3 ซึ่งหลายประเทศใช้ระบบนี้ เช่น



สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น จีน และไทย เป็น อย่างไรก็ตามยังคงมีบางประเทศที่มีการปรับเปลี่ยนการจัดระบบชั้นเรียนให้เหมาะสมกับความต้องการและสภาพเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ เช่น ประเทศอังกฤษใช้ระบบ 6-3-2 ประเทศออสเตรเลียใช้ระบบ 6-4-2 และประเทศนิวซีแลนด์ สิงคโปร์ และเวียดนามใช้ระบบ 6-4-3 เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, 2546)

## 2) การจัดช่วงชั้นของหลักสูตร

ในหลายประเทศจัดจำแนกช่วงชั้นของหลักสูตรออกเป็นระบบของชั้นเรียน ดังนี้

- หลักสูตรประถมศึกษา (Elementary Curriculum)
- หลักสูตรระดับกลาง (Middle School Curriculum)
- หลักสูตรระดับมัธยมศึกษา (High School Curriculum)

## 3) การเปรียบเทียบระดับชั้นเรียนระหว่างหลักสูตรต่างประเทศกับหลักสูตรของไทย

ในการศึกษาในโรงเรียนนานาชาติด้วยหลักสูตรต่างประเทศจะมีการพิจารณาเปรียบเทียบระดับชั้นเรียนกับหลักสูตรของไทย ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบระดับชั้นเรียนระหว่างระบบการศึกษาแบบประเทศสหรัฐอเมริกาและ ระบบนานาชาติ แบบประเทศอังกฤษ และแบบประเทศไทย

ระบบการศึกษา แบบประเทศสหรัฐอเมริกา และนานาชาติ (Grade)	ระบบการศึกษา แบบประเทศอังกฤษ (Year)	ระบบการศึกษาแบบ ประเทศไทย(Grade)
Kindergarten	1	ประถมศึกษาปีที่ 1
1	2	ประถมศึกษาปีที่ 2
2	3	ประถมศึกษาปีที่ 3
3	4	ประถมศึกษาปีที่ 3
4	5	ประถมศึกษาปีที่ 4
5	6	ประถมศึกษาปีที่ 5
6	7	ประถมศึกษาปีที่ 6
7	8	มัธยมศึกษาปีที่ 1
8	9	มัธยมศึกษาปีที่ 2
9	10	มัธยมศึกษาปีที่ 3
10	11	มัธยมศึกษาปีที่ 4
11	12	มัธยมศึกษาปีที่ 5
12	13	มัธยมศึกษาปีที่ 6

ที่มา: การส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์

หลังจากนักเรียนจบศึกษาตามหลักสูตรของต่างประเทศแล้ว นักเรียนสามารถขอให้กระทรวงศึกษาธิการทำการเทียบวุฒิการศึกษาให้หากนักเรียนได้เรียนและทำการสอบตามหลักสูตร IGCSE และหลักสูตร IB (กรมส่งเสริมการส่งออก, 2546) ดังนี้

- นักเรียนที่สอบผ่านตามหลักสูตร IGCSE 4 วิชา โดยได้เกรด A-C จะมีวุฒิการศึกษาเทียบเท่ากับจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของไทย
- นักเรียนที่สอบผ่านตามหลักสูตร IGCSE 5 วิชา โดยได้เกรด A-C จะมีวุฒิการศึกษาเท่ากับจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของไทย
- นักเรียนที่ได้รับประกาศนียบัตร 5 วิชาในหลักสูตร IB จะมีวุฒิการศึกษาเทียบเท่ากับจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของไทย
- นักเรียนที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร จะไม่ได้รับการเทียบวุฒิการศึกษาจากกระทรวงศึกษาธิการ ยกเว้นโรงเรียนที่ศึกษานั้นได้รับการรับรองมาตรฐานจากองค์กรต่างประเทศ

นอกจากนี้ นอกเรียนที่จบการศึกษาในระดับ Grade 12 ตามระบบการศึกษาแบบประเทศสหรัฐอเมริกาและระบบนานาชาติ และ Year 13 ตามระบบการศึกษาแบบประเทศอังกฤษจะได้รับการพิจารณาจากรทบวงมหาวิทยาลัยการสมัครเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาเทียบเท่ากับนักเรียนที่จบการศึกษามากจากต่างประเทศ

### 3. ระบบการศึกษาของโรงเรียนนานาชาติในประเทศไทย

การเรียนการสอนในโรงเรียนนานาชาติในประเทศไทยนั้นมีการเลือกใช้ระบบการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละโรงเรียน ซึ่งอาจเลือกใช้ระบบของประเทศแม่ของโรงเรียนนั้นหรือเลือกใช้ระบบที่ผสมผสานระหว่างระบบต่างๆ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาความเหมาะสมของแต่ละโรงเรียน ในที่นี้จะให้ความสำคัญกับระบบการศึกษาแบบประเทศสหรัฐอเมริกา แบบประเทศอังกฤษ และระบบ IB

#### 1) ระบบการศึกษาแบบประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีพื้นที่กว้างใหญ่ มีประชากรเป็นจำนวนมากกระจายอยู่ตามส่วนต่างๆ ของประเทศ ไม่มีหลักสูตรของชาติ การจัดการศึกษาจะมอบหมายให้แต่ละรัฐ (State) มีหน้าที่ในการจัดทำ ดำเนินการวางแผนแนวทางการศึกษา (Curriculum Guideline) และดูแลให้มีผลบังคับใช้ในรัฐนั้นๆ ภายใต้การบริหารของ Department of Education ของแต่ละรัฐที่กระจายอำนาจต่อให้ Local School Districts แล้วให้ School Districts นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นแต่ละแห่ง(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, 2546) ทำให้แต่ละรัฐ (State) ในประเทศสหรัฐอเมริกาจะ

ยึดแนวทางและทฤษฎีพัฒนาการขงยุโรปมาใช้ รายละเอียดของระบบการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา มีรายละเอียดดังนี้

### (1) การจัดช่วงชั้น

ระบบการศึกษาของสหรัฐอเมริกา จะจัดชั้นเรียนเป็น 3 ช่วงชั้น คือ

- ระดับพัฒนาการเด็ก (Elementary) หรือ K- เกรด 5
- ระดับกลาง (Middle School) หรือ เกรด 6-8
- ระดับมัธยมศึกษา (High School) หรือ เกรด 9-12

### (2) การกำหนดรายวิชา

ระบบการศึกษาของสหรัฐอเมริกา จะกำหนดเป็นรายวิชาในแต่ละมาตรฐานสาระสำคัญของวิชานั้นๆ คือมีวิชาแกน (Core Subject) ซึ่งรัฐบาลกลางเน้นให้ความสำคัญวิชาแกน 4 วิชา คือ ภาษาประจำชาติ (ภาษาอังกฤษ) สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และวิชาคณิตศาสตร์ ในการจัดหลักสูตรจะจัดเนื้อหาสาระตามชั้นนั้นๆ เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ ก็จะแบ่งเป็นวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา วิทยาศาสตร์ระดับกลาง และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา เป็นต้น

วิชาต่างๆ ทักเรียนเลือกศึกษาภายใต้ระบบนี้ จะได้รับการแบ่งส่วนเพื่อเพิ่มความรู้ในด้านลึกให้กับทักษะในการเรียนรู้ เช่น ภาษาอังกฤษจะถูกแบ่งเป็นการอ่าน การเขียนการพูด การฟัง และการมองประเด็นความคิด (เอฟ ที ซี (ไทยแลนด์), 2546) ซึ่งวิชาที่นักเรียนในแต่ละระดับชั้นต้องทำการศึกษา คือ

- ก่อนวัยเรียน (อายุ 2-6 ปี) ถึงประถมศึกษา (อายุ 6-12 ปี) K- เกรด 5 เรียนวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ สังคมศึกษา (ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์) ศิลปะ ดนตรี พลศึกษา สุขศึกษา และภาษาต่างประเทศหนึ่งภาษา
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (อายุ 12-14 ปี) เกรด 6-8 เรียนวิชา อังกฤษ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ สังคมศึกษา (ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์) ศิลปะ ดนตรี พลศึกษา สุขศึกษา และภาษาต่างประเทศหนึ่งภาษา
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (อายุ 14-18 ปี) เกรด 9-12 เรียนวิชา อังกฤษ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ สังคมศึกษา (ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์) ศิลปะ ดนตรี พลศึกษา สุขศึกษา และภาษาต่างประเทศหนึ่งภาษา

นอกจากโรงเรียนจะต้องจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว โรงเรียนยังต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้วย เช่น กิจกรรมกีฬา ดนตรี ศิลปะ การแข่งขันทางวิชาการ และกิจกรรมทัศนศึกษา เป็นต้น

สำหรับขั้นตอนการเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาจะประกอบไปด้วยการสอบต่างๆ เช่น Scholastic Aptitude Test (SAT) ซึ่งมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะเป็นผู้กำหนดระดับคะแนนในการรับเข้าศึกษาต่อ นักเรียนจะต้องมีเกรดเฉลี่ยสะสมและหน่วยกิตไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องมีจดหมายแนะนำจากครูหรืออาจารย์ที่ปรึกษา และมีประสบการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมนอกเหนือหลักสูตร เช่น กิจกรรมทางกีฬา และเขียนเรียงความเพื่อแสดงความเป็นตัวของตัวเองได้ นอกจากนี้ยังมีการเรียน Advanced Placement Program (AP) ภายใต้การควบคุมของ American College board เป็นการเรียนเพื่อเตรียมตัวเข้าเรียนต่อมหาวิทยาลัยการสอบ AP จะสามารถสอบได้หลังจากเรียนจบหลักสูตร AP ยังสามารถเชื่อมโยงไปยังโปรแกรมการเรียน IB ได้ด้วย (Jennifer Sharples and Colin DE' Ath, 1998) โรงเรียนนานาชาติหลายโรงเรียนในประเทศไทยเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีคะแนนสอบสูงได้รับการให้หน่วยกิตการศึกษาในปีแรกจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ในสหรัฐอเมริกาด้วย

โรงเรียนนานาชาติที่ใช้ระบบการศึกษาแบบประเทศสหรัฐอเมริกาจะได้รับการรับรองจากองค์การที่ให้การรับรองในด้านการศึกษาโดยเฉพาะ เช่น Western Association of Schools and Colleges หรือ WASC มหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาส่วนใหญ่จะรับนักเรียนที่ผ่านการสอบและจบการศึกษาจากโรงเรียนที่ได้รับการรับรองแล้ว โรงเรียนนานาชาติในประเทศไทยที่ใช้ระบบการศึกษาแบบประเทศสหรัฐอเมริกามีหลายโรงเรียน เช่น โรงเรียนร่วมฤดีวิเทศศึกษา (Ruamrudee International School) โรงเรียนสถานศึกษานานาชาติ (International School Bangkok) โรงเรียนนานาชาติกรุงเทพ (Bangkok International Academic School) เป็นต้น

## 2) ระบบการศึกษาแบบประเทศอังกฤษ

ประเทศอังกฤษได้จัดทำ Nation Curriculum for England and Wales ขึ้นในปี พ.ศ. 2531 เป็นหลักสูตรที่เน้นให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองมากที่สุด นักเรียนจะเริ่มเข้าเรียนในระดับประถมศึกษาเมื่ออายุย่างเข้าปีที่ 5 แคว้นการศึกษา (Countries) บางแห่งจัดให้มี Middle School เชื่อมต่อระหว่างระดับประถมศึกษา กับระดับมัธยมศึกษาด้วย โดยโรงเรียนหรือท้องถิ่นจะเป็นฝ่ายจัดทำหลักสูตรในระดับประถมศึกษา ซึ่งตามระบบการศึกษาแบบประเทศอังกฤษจะมีรายละเอียดดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, 2546)

### (1) การจัดช่วงชั้น

ระบบการศึกษาแบบประเทศอังกฤษจะใช้หลักสูตร National Curriculum ที่มีการจัดชั้นตามอายุของนักเรียน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การจัดชั้นตามระบบการศึกษาแบบประเทศอังกฤษ

Key Stage	อายุนักเรียน (ปี)	ชั้นเรียน (Year)
Key Stage 1	5-7	1-2
Key Stage 2	7-11	3-6
Key Stage 3	11-14	7-9
Key Stage 4	14-16	10-11

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ

Key Stage เป็นคำที่ใช้แบ่งช่วงชั้นการเรียนของหลักสูตรประเทศอังกฤษ ชั้นเรียน Year 1-11 (อายุ 5-16 ปี) เป็นการศึกษาภาคบังคับในประเทศอังกฤษ (Ordinary Level หรือ O-Level สำหรับชั้นเรียน year 12-13) เป็นการศึกษาขั้นสูง (Advance Level หรือ A-Level) สำหรับผู้มุ่งสู่การศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยมีความต้องการชัดเจนแล้วว่า จะศึกษาต่อในคณะหรือสาขาวิชาใด

## (2) การกำหนดรายวิชา

ในแต่ละ Key Stage จะมีวิชาเรียนที่แตกต่างกัน คือ

- Key Stage 1 และ 2 เรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ศิลปะ ดนตรี และพลศึกษา
- Key Stage 3 จะเรียนเหมือน key stage 1 และ 2 เพิ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ซึ่งอาจให้เด็กเรียนได้ตั้งแต่ศึกษาอยู่ใน Key Stage 2)
- Key Stage 4 เรียนวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พลศึกษา การออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ ภาษาต่างประเทศ วิชาเหล่านี้มุ่งที่จะเตรียมสำหรับการใช้ชีวิตแบบผู้ใหญ่ รวมถึงการศึกษาต่อและการทำงาน โรงเรียนนานาชาติในประเทศไทยที่ใช้ระบบแบบประเทศอังกฤษอาจจัดวิชาเลือกให้นักเรียนเลือกเรียนวิชาด้านมนุษยศาสตร์ คือ ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ หรือ ด้านศิลปะ คือ การออกแบบ ดนตรี การละคร และอาจเปิดสอนวิชาชีพเป็นวิชาเลือกสำหรับนักเรียนที่ต้องการมีความรู้และทักษะทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการทำงานก็ได้เช่นกัน

สำหรับวิชาหลักของหลักสูตร National Curriculum จะแบ่งการศึกษาออกเป็นส่วนย่อยต่างๆ เช่น ภาษาอังกฤษ แบ่งเป็น การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เป็นต้น โดยหลักสูตร National Curriculum จะเป็นผู้กำหนดมาตรฐานและเป้าหมายการศึกษาสำหรับเด็กอายุระหว่าง 5-14 ปี สำหรับวิชาส่วนมากจะมีระดับไล่จากน้อยไปหามากตั้งแต่ระดับ 1 ถึง 8 และนักเรียนจะต้องเรียนตามลำดับขั้น (เอฟ ที ซี (ไทยแลนด์), 2546

หลักสูตรนี้ยังกำหนดให้มีการสอบระดับชาติสำหรับนักเรียนที่มีอายุ 7, 11 และ 14 ปี ในวิชาภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ และต้องสอบวิชาวิทยาศาสตร์เมื่อมีอายุ 11 และ 11 ปี เพื่อวัดความสามารถใน

การสอนของโรงเรียนและการเรียนรู้ของนักเรียนโดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานของประเทศ ส่วนครูที่สอนอยู่ในระดับต่างๆ ถูกกำหนดให้วัดความก้าวหน้าด้านการเรียนของนักเรียนในวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เมื่อนักเรียนอายุ 7, 11 และ 14 ปีโดยเทียบมาตรฐานของ National Curriculum และยังมีสิทธิ์เลือกรายงานระดับความสามารถของเด็กที่ตนเห็นว่าถูกต้องเหมาะสม การกำหนดระยะเวลาในการศึกษาวิชาต่างๆ รวมถึงการตัดสินใจเพิ่มวิชาอื่นๆ เข้าไปในหลักสูตรจะขึ้นอยู่กับแต่ละโรงเรียน (Jennifer Sharples and Colin De' Ath, 1998) และหลักสูตร National Curriculum ยังเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองทำแผนผังวัดความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ผู้ปกครองและตัวเด็กทราบถึงภาพรวม สถานภาพ ความสามารถ จุดแข็ง และจุดด้อยของเด็กอย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้เด็กรักษามาตรฐานด้านการเรียนแม้นักเรียนจะเปลี่ยนที่เรียนก็ตาม

นอกจากนี้ในระบบการศึกษาแบบประเทศอังกฤษ คณะกรรมการการสอบไล่ของอังกฤษหลายแห่ง (British Examining Board) ยังมีการจัดทำหลักสูตร General Certificate of Secondary Education (GCSE) ขึ้นเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการศึกษาต่อในระดับ IB แต่อย่างไรก็ตาม Cambridge Local Examinations Syndicate เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนเช่นกันและได้รับความนิยมมากกว่าด้วย โดยนักเรียนที่ต้องการจะศึกษาในหลักสูตร IGCSE ต้องสอบผ่านในรายวิชาต่างๆ โดยมีเกรดที่ดีเช่นกัน

ส่วนการเตรียมเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยนั้นนักเรียนที่ศึกษาในระบบแบบประเทศอังกฤษที่ต้องการศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยจะถูกกำหนดให้เรียนการศึกษาขั้นสูง (Advance Level หรือ A-Level) เป็นเวลา 2 ปี คือ Year 12-13 โดยจะศึกษาวิชาที่มีให้เลือกอย่างละเอียด ในบางโรงเรียนอาจจัดให้มีหลักสูตร IB 2 ปีในระดับอนุปริญญา ซึ่งเป็นที่ยอมรับสำหรับมหาวิทยาลัยทั่วไปในอังกฤษและเป็นข้อกำหนดในการสอบเข้ามหาวิทยาลัยเช่นกัน

โรงเรียนนานาชาติในประเทศไทยมีการจัดการเรียนการสอนแบบ A-Level หรือ หลักสูตร IB สำหรับเด็กอายุ 12 และ 13 ปี จะรู้จักในชื่อ Senior Studies Sixth Form หรือ Tertiary Education ซึ่งมีหลายโรงเรียนในประเทศไทยที่ใช้ระบบการศึกษาแบบประเทศอังกฤษเช่น โรงเรียนบางกอกพัฒนา (Bangkok patina School) โรงเรียนนานาชาติเซนต์จอร์จส์ (St.John's International School) และโรงเรียนนานาชาติเดอะรีเจ้นท์ (International School of the Regents) เป็นต้น

### 3) หลักสูตร International Baccalaureate (IB)

หลักสูตร IB ตั้งขึ้นโดย International Baccalaureate Organization (IBO) ซึ่งเป็นองค์กรทางการศึกษาที่ไม่แสวงหาผลกำไร มีศูนย์ใหญ่อยู่ที่เมืองเจนีวา ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ หลักสูตร IB เป็นหลักสูตรที่เกิดจากการรวมข้อดีและจุดเด่นของระบบการศึกษาและหลักสูตรของชาติต่างๆ ไว้ด้วยกัน จะเน้นเนื้อหาการเรียนที่เข้มข้น และเป็นสนามฝึกซ้อมที่ดีสำหรับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย หลักสูตรนี้จะประกอบด้วยกลวิธีต่างๆ ที่เสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนเช่น การแปลข้อมูล การตีความ

ตัวเลข การใช้ภาษาต่างๆ การเขียน เรียงความอย่างถูกต้อง การนำเสนองานแบบรายบุคคลและกลุ่ม รวมทั้งการใช้อินเทอร์เน็ตเทคโนโลยี (Internet Technology) เป็นเครื่องมือสู่การเรียนรู้ที่กว้างขวางมากระยะเดียวของหลักสูตร IB มีดังนี้ (เอฟ ที ซี (ไทยแลนด์), 2546)

### (1) การจัดชั้น

สำหรับนักเรียนในหลักสูตร IB จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

- ระดับประถมศึกษา (The Primary Years Program หรือ PYP) สำหรับนักเรียนอายุ 3-12 ปี
- ระดับมัธยมศึกษา (The Middle Years Program หรือ MYP) สำหรับนักเรียนอายุ 11-16 ปี
- ระดับอนุปริญญา (The Diploma Program หรือ DP) สำหรับนักเรียนอายุ 16-19 ปี

### (2) การกำหนดรายวิชา

หลักสูตรนี้ประกอบไปด้วยแขนงวิชาหลักต่างๆ ดังนี้

- วรรณคดีในภาษาของตน
- ภาษาที่สอง (นักเรียนบางคนอาจได้รับอนุปริญญาจากการศึกษาวิชานี้)
- วิทยาศาสตร์จากการทดลอง
- สังคมวิทยา
- คณิตศาสตร์
- ศิลปะ ดนตรี หรือ ภาษาที่สาม

จะเห็นได้ว่าหลักสูตร IB เน้นการสอนในด้าน มนุษยศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ โดยกำหนดให้นักเรียนแต่ละคนต้องมีชั่วโมงเรียนถึง 1,200 ชั่วโมงใน 6 วิชาโดยเลือกเรียนสามวิชาในระดับ High Level (เทียบเท่ากับ A-Level ของประเทศอังกฤษ) และอีกสามวิชาในระดับ Standard Level

ในหลักสูตรระดับ PYP จะมีหลักการที่เน้นพัฒนาองค์รวมของเด็ก โดยคำนึงถึงความต้องการของเด็กทั้งด้านสติปัญญา สังคม ร่างกาย อารมณ์ และวัฒนธรรม แก่นของหลักสูตรคือ 5 องค์ประกอบได้แก่ ความรู้ ความคิดรวบยอด ทักษะ เจตคติ และการทำ จะครอบคลุมเนื้อหาสาระของวิชาต่อไปนี้ ภาษา สังคมวิทยา คณิตศาสตร์ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีและพลศึกษา นอกจากนี้ นักเรียนทุกคนต้องเรียนภาษาที่สองด้วยซึ่งทุกวิชาจะใช้กระบวนการเรียนการสอน และการวัดผล ประเมินผลที่ครูและนักเรียนทำงานร่วมกัน ทั้งการประเมินความก้าวหน้าและประเมินสรุป นักเรียนจะมี Portfolio แสดงผลสมฤทธิ์ของตนแต่ไม่มีการสอบไล่หรือการประเมินผลจาก IBO

ส่วนหลักสูตรในระดับ MYP เป็นหลักสูตร 5 ปี ที่เตรียมความพร้อมเพื่อเรียนในขั้นสูงต่อไปคือระดับ DP ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (แต่ผู้เรียนก็ไม่จำเป็นต้องเรียนหลักสูตร MYP เพื่อเข้าเรียนในหลักสูตร DP) หลักสูตร MYP เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของความเข้าใจว่า ผู้เรียนในระดับชั้นนี้เป็นวัยรุ่นที่ความคิดและสติปัญญากำลังพัฒนา ท่ามกลางความเข้าใจว่า ผู้เรียนในระดับชั้นนี้เป็นวัยรุ่นที่ความคิดและสติปัญญา กำลังพัฒนา ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ผู้เรียนมักมีความรู้สึกอ่อนไหวง่าย ต่อต้าน และมีคำถามในใจตลอดเวลา หลักสูตร MYP จึงต้องให้ความสำคัญกับระเบียบวินัยทักษะและมาตรฐานที่ท้าทาย โดยให้โอกาสเต็มที่ในการคิดสร้างสรรค์ และการยืดหยุ่นที่สุด ซึ่งจะครอบคลุมวิชาต่อไปนี้ ภาษามานุษยวิทยา เทคโนโลยี คณิตศาสตร์ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ และพลศึกษา โดยมีวิธีการเรียนที่หลากหลาย มีการประเมินผลงานนักเรียน โดยครูผู้สอน ซึ่งจะมีคำแนะนำและมาตรฐานการเรียนรู้กำหนดไว้ โดยเน้นการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน ในขั้นตอน กระบวนการต่างๆ ของการเรียนรู้เพื่อปรับปรุงแผนและวิธีการสอนของครู รวมทั้งเน้นการให้นักเรียนที่มีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง

หลักสูตรระดับ DP เริ่มมีขึ้นเมื่อ พ.ศ.2511 เป็นหลักสูตร 2 ปี ระดับชั้นเตรียมอุดมศึกษา สำหรับเตรียมตัวให้แก่ นักเรียนที่จะมุ่งเข้าสู่มหาวิทยาลัย เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับนักเรียนที่สนใจการเรียน เอาใจใส่ กระตือรือร้น และมีผลการเรียนดี ขอบข่าย เนื้อหาจะประกอบด้วย 6 กลุ่มวิชา คือ ภาษาที่หนึ่ง ภาษาที่สอง สังคมวิทยา วิทยาศาสตร์โดยการทดลองคณิตศาสตร์ และศิลปะ ส่วนการประเมินผลจะใช้การประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน (ใช้การสอบอิงเกณฑ์) นอกจากนี้ในหลักสูตร DP ยังมีส่วนประกอบที่สำคัญอีก 3 ส่วนคือ

- ทฤษฎีการเรียนรู้ (Theory of Knowledge หรือ TOK) ในช่วงระยะเวลา 2 ปีนักเรียนจะได้รับการกระตุ้นให้ศึกษาถึงความรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญของวิชานั้นๆ
- Creative, Action, Service (CAS) เป็นการฝึกฝนความเป็นผลเมืองดี โดยการนำเด็กออกจากโลกหนังสือเดิมๆสู่การสร้างความคิดสร้างสรรค์ การลงมือปฏิบัติ และการให้บริการผู้อื่นนักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมด้านศิลปะและการเอาใจใส่ผู้อื่นทั้งในระดับโรงเรียนและชุมชนอย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และต้องเรียนให้ครบ 150 ชั่วโมง

การเขียนเรียงความแบบยาว (Extended Essay) ขึ้นมีความยาว 4,000 คำในเรื่องที่นักเรียนมีความสนใจโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง

ในการจบการศึกษาในหลักสูตร IB Diploma นักเรียนจะต้องทำการสอบวัดผลแต่ละรายวิชา ซึ่งมีคะแนนต่ำสุด 1 คะแนนและสูงสุด 7 คะแนน โดยต้องมีคะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 24 คะแนนและผ่าน TOK, CAS และ Extended Essay ทั้งสามส่วน

หลักสูตร IB เป็นหลักสูตรใหม่ที่เป็นอีกทางเลือก หนึ่งให้กับนักเรียนที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ซึ่งในบางโรงเรียนอาจเปิดสอนควบคู่ไปกับระบบการศึกษาของต่างประเทศ เช่น เปิดสอนตาม



ระบบการศึกษาของประเทศอเมริกาแล้วมีการสอนในหลักสูตร IB ระดับ DP ในชั้น Year 12-13 หรือใช้ระบบแบบประเทศสหรัฐอเมริกาแล้วมีการสอนในหลักสูตร IB ระดับ DP ในชั้น Grade 11-12 ก็ได้เช่นกันซึ่งได้รับความที่นิยมมาก แต่เนื่องจากหลักสูตร IB มีความเข้มข้นในเนื้อหาและสำเร็จการศึกษาครบหลักสูตรได้ยาก นักเรียนบางคนอาจเรียนในบางวิชาของหลักสูตร IB ก็ได้เช่นกันซึ่งจะได้รับประกาศนียบัตรหลังจบการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

จะเห็นได้ว่าหลักสูตร IB เป็นหลักสูตรที่มีความเข้มข้นในแขนงวิชา มีการประเมินผลที่เข้มงวดด้วยคุณภาพและมาตรฐานที่สูง ช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จสูงในการเข้าปะละศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา โรงเรียนนานาชาติในประเทศไทยที่มีการสอนหลักสูตร IB เช่น โรงเรียน สถานศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา โรงเรียนนานาชาติในประเทศไทยที่มีการสอนหลักสูตร IB เช่น โรงเรียนสถานศึกษานานาชาติ (International School Bangkok) โรงเรียนนานาชาติใหม่แห่งประเทศไทย (New International School of Thailand) โรงเรียนบางกอกพัฒนา (Bangkok patona School) เป็นต้น

นอกจากระบบการศึกษาต่างๆที่กล่าวมาข้างต้น ยังมีระบบการศึกษาแบบอื่นๆ อีก เช่น ระบบการเรียนการสอนแบบประเทศเยอรมัน ประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นระบบการศึกษาที่ใช้ภายในประเทศไม่เป็นที่นิยมทั่วไปมากนัก แต่อย่างไรก็ตามโรงเรียนนานาชาติในประเทศไทยบางโรงเรียนก็เปิดสอนตามระบบการศึกษาเหล่านี้ เช่น โรงเรียนสมาคมไทย-ญี่ปุ่น (Thai-Japanese Association School) ที่เปิดสอนตามระบบของประเทศญี่ปุ่น โรงเรียนคริสเตียนเยอรมัน เชียงใหม่ (Christian German Chiangmail School) ที่เปิดสอนตามระบบของประเทศเยอรมัน เป็นต้น

#### 4. การจัดตั้งโรงเรียนนานาชาติในประเทศไทย

ในการขอจัดตั้งโรงเรียนนานาชาติตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ ซึ่งมีหลักเกณฑ์การจัดตั้งโรงเรียนนานาชาติตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ ซึ่งมีหลักเกณฑ์พอสังเขปดังนี้(สำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน, 2546)

##### 4.1. คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาตจัดตั้ง

ผู้รับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนอาจเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 1) บุคคลต้องมีสัญชาติไทยโดยการเกิดมีความรู้ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. 2525 และตามระเบียบที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด
- 2) นิติบุคคล
  - (1) มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาเท่านั้น
  - (2) มีผู้ถือหุ้นหรือกรรมการที่มีสัญชาติไทยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่ง

(3) ผู้ลงนามแทนนิติบุคคลที่เป็นผู้ขอรับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนต้องมีสัญชาติไทยโดยการเกิด

(4) มีคุณสมบัติอื่นตามพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. 2525 และระเบียบที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

#### 4.2. สถานที่ตั้ง

1) ที่ดิน ต้องมีสภาพ ลักษณะและขนาดเนื้อที่ที่เหมาะสมเพียงพอกับระดับการศึกษาที่ได้รับอนุญาตดังนี้

- (1) ระดับก่อนประถมศึกษา ที่ดินต้องมีเนื้อที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน ไม่น้อยกว่า 2 ไร่
- (2) ระดับประถมศึกษา ที่ดินต้องมีเนื้อที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน ไม่น้อยกว่า 2 ไร่
- (3) ระดับมัธยมศึกษา ที่ดินต้องมีเนื้อที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกันไม่น้อยกว่า 2 ไร่
- (4) ถ้าเปิดสอนตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษา ที่ดินต้องมีเนื้อที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน ไม่น้อยกว่า 5 ไร่

2) ที่ดินที่ใช้จัดตั้งโรงเรียนนานาชาติต้องเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ขอรับใบอนุญาตหรือเป็นที่ดินที่มีลักษณะดังนี้

(1) เป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ที่ราชพัสดุ ที่ศาสนาสมบัติกลาง ที่ดินที่มีลักษณะดังนี้

- ระดับก่อนประถมศึกษา และหรือประถมศึกษา มีระยะเวลาเช่าไม่น้อยกว่า 10 ปี
- ระดับมัธยมศึกษา มีระยะเวลาเช่าไม่น้อยกว่า 15 ปี

3) ที่ดินต้องปลอดภาระการจำนอง ในช่วงที่ยื่นเสนอโครงการ และหากที่ดินจำนองภายหลังจากที่ได้รับอนุมัติโครงการแล้ว ภาระจำนองต้องเป็นไปเป็นไปเพราะกู้ยืมเพื่อดำเนินโครงการเท่านั้น

4) ที่ดินต้องตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี การคมนาคมสะดวก มีรั้วรอบแสดงอาณาเขตที่แน่นอน มีขนาดกว้างขวางเพียงพอแก่กิจการของโรงเรียน ไม่เป็นที่น้ำท่วมขัง ไม่ขัดต่อสุขลักษณะและอนามัยของนักเรียน ไม่มีสถานประกอบการอื่นอยู่ภายในบริเวณหรืออยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่อื่น อาจจะทำให้เกิดอันตรายใดๆ หรืออยู่ใกล้สถานที่อื่นไม่เหมาะสมแก่กิจการ ยกเว้นหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบรับรองความปลอดภัย

5) ต้องมีพื้นที่สีเขียวสำหรับนักเรียนไม่น้อยกว่า 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด

6) ต้องมีพื้นที่ในร่มหรือกลางแจ้ง ไว้สำหรับจัดกิจกรรมที่สนับสนุนการเรียนการสอนและนันทนาการของนักเรียน ไม่น้อยกว่า 1 ใน 3 ของเขตพื้นที่ใช้สอนทั้งหมด

### 4.3. อาคารและการออกแบบ

อาคารเรียนและอาคารประกอบต่างๆ ต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีแสงสว่างเพียงพอ อากาศถ่ายเทได้ดี ห้องเรียนต้องมีขนาดและลักษณะที่เหมาะสมและเพียงพอกับหลักสูตรแต่ละระดับโดยให้มีลักษณะดังนี้

1) ความสูงของอาคาร ระดับก่อนประถมศึกษาสูงไม่เกิน 2 ชั้นและต้องไม่มีเสากลางห้อง ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ถ้าอาคารสูงเกิน 4 ชั้น ต้องมีลิฟต์ความกว้างของทางขึ้นต้องไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

2) ขนาดของห้องเรียนไม่น้อยกว่า 48 ตารางเมตร ส่วนที่แคบที่สุดของห้องไม่น้อยกว่า 4 เมตร มีทางเข้าออก 2 ทาง แต่ละทางต้องกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ถ้ามีทางเข้าออกเพียงทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร

3) ความจุนักเรียน

(1) ระดับก่อนประถมศึกษา ไม่เกิน 20 คนต่อห้อง หรือใช้หลักเกณฑ์คำนวณ 2.5 ตารางเมตรต่อคน โดยอนุโลม

(2) ระดับประถมศึกษาไม่เกิน 25 คนต่อห้อง หรือใช้หลักเกณฑ์คำนวณ 2.0 ตารางเมตรต่อคน โดยอนุโลม

(3) ระดับมัธยมศึกษา ไม่เกิน 30 คนต่อห้อง หรือ ใช้หลักเกณฑ์คำนวณ 1.50 ตารางเมตรต่อคน โดยอนุโลม และมีพื้นที่ว่างเหลือเพียงพอสำหรับการจัดกิจกรรม

4) จัดให้มีห้องน้ำ - ห้องส้วม แยกชาย - หญิงไม่น้อยกว่าที่กำหนดในระเบียบกระทรวงศึกษาธิการและเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน

5) ต้องจัดให้มีห้องพยาบาลพร้อมเวชภัณฑ์ที่เหมาะสม ถ้าเปิดตั้งแต่ระดับประถมศึกษาขึ้นไปต้องแยกห้องพยาบาลชาย-หญิง

6) ห้องประกอบอย่างน้อย ห้องธุรการ ห้องสมุด ห้องอาหาร ห้องภาษาไทยและศิลปวัฒนธรรมไทย และห้องอื่น ตามความเหมาะสม พร้อมวัสดุภัณฑ์ที่จำเป็นแต่ละห้องอย่างเหมาะสมและเพียงพอสำหรับการใช้ประโยชน์

7) ต้องเสนอแบบแปลนก่อสร้างให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนพิจารณาอนุมัติรูปแบบและรายการ และต้องได้รับอนุญาตก่อสร้างจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

8) ต้องพิจารณากฎหมาย หรือ พรบ. ควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้อง

## ภาคผนวก ข

## ผู้ให้ข้อมูล

ชื่อ	ตำแหน่ง	โรงเรียน /หน่วยงาน	วันที่สัมภาษณ์
คุณ แอนนา วิทคราฟ,	Head of Administration,	Harrow international school	9 ธันวาคม 2551
คุณณภัศกรณ์ จันทร์สว่าง	Facility manager	Harrow international school / บริษัท PCS จำกัด	9 ธันวาคม 2551
คุณ โรเบิร์ต เทรล	กรรมการผู้จัดการโรงเรียน	Traill international school	14 พฤษภาคม 2551
คุณจินดา เทรล	ผู้จัดการโรงเรียน	Traill international school	12 พฤษภาคม 2551
อวยชัย เตรีย์ คุณหะรัตน์,	ผู้จัดการโรงเรียน	Le Lycée Français International de Bangkok	18 สิงหาคม 2551
คุณปรมิตร ศรีกูเรชา	ผู้ช่วยรองประธานบริหาร	Ramkumheang advent international school	10 กุมภาพันธ์ 2552
คุณ สรวีย์ หงส์น้อย	บรรณารักษ์และหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง	SAINT JOHN'S INTERNATIONAL SCHOOL	2 ตุลาคม 2551
คุณ ฤดีวัลย์ แดงมณี	เลขานุการผู้อำนวยการ	SAINT JOHN'S INTERNATIONAL SCHOOL	2 ตุลาคม 2551
คุณ ภัทรพงษ์ ศรีวรกุล,	รอง ผอ.ฝ่ายทรัพยากรโรงเรียน	Redeemer International School Thailand	20 มกราคม 2552
คุณ จักรพันธ์ เกิดโคก	เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร	Redeemer International School Thailand	20 มกราคม 2552

## ภาคผนวก ค

### ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์

#### แบบสอบถามและ สัมภาษณ์

การบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพโรงเรียนนานาชาติ

FACILITIES MANAGEMENT (FM) OF INTERNATION SCHOOL

ชื่อผู้ให้ข้อมูล/ ผู้ให้สัมภาษณ์:..... ตำแหน่ง :.....

โรงเรียน/ บริษัท :..... วันที่สัมภาษณ์ :.....

ผู้สัมภาษณ์ นิสิต ธงชัย สัจญญาภิรมย์ โทร 0863123148

#### ข้อมูลที่เป็นสำหรับการทำวิทยานิพนธ์

- ประวัติทั่วไป ,ปีที่ก่อตั้ง,สถานที่ตั้ง
- หลักสูตรที่เปิดสอน
- จำนวนบุคลากร และจำนวนนักเรียน ปี 2551-ปัจจุบัน
- ฝั่งองค์กรและบุคลากร ORGANIZATION ของโรงเรียน
- ฝั่งองค์กรและบุคลากร ด้านอาคารสถานที่ (FACILITIES MANAGEMENT Organization) ถ้ามี
- ข้อมูลด้านอาคารสถานที่
- ฝั่งพื้นที่ หรือแบบแปลนแสดงอาคารทุกหลัง ,พื้นที่อาคาร , จำนวนชั้นอาคาร , อายุอาคาร
- สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ และสิ่งสนับสนุนการศึกษา ( สระว่ายน้ำ สนามเบต สนามฟุตบอล สนามเด็กเล่น ที่จอดรถ และอื่นๆ)
- ระบบอุปกรณ์ประกอบอาคาร ไฟฟ้า แสงสว่าง คอมพิวเตอร์ แอร์ ลิฟท์ ไฟฟ้าสำรอง ไฟฟ้าฉุกเฉิน ระบบดับเพลิง ระบบเสียงตามสาย

#### ส่วนที่ 1 : การบริหารจัดการของโรงเรียน

##### 1. การวางแผน ( Planing )

1.1 วิสัยทัศน์ (Vision) ของโรงเรียนคืออะไร

.....

1.2 พันธกิจ (Mission) ของโรงเรียน คืออะไร

.....

1.3 นโยบาย (Policy) ด้านการบริหารจัดการของโรงเรียน คืออะไร

.....

## 2. การจัดองค์กร ( Organizing )

ขอให้ท่านอธิบายลักษณะองค์กรและโครงสร้างหน่วยงานด้านอาคารสถานที่ที่มีอะไรบ้างอย่างไร

2.1 การกำหนดภาระหน้าที่ และความรับผิดชอบสำหรับสมาชิกขององค์กร หรือเจ้าหน้าที่ในโรงเรียนในแต่ละตำแหน่งงานเป็นอย่างไร เช่น เป็นลักษณะการหมุนเวียนงาน การขยายขอบเขตงาน การเพิ่มคุณค่างาน เป็นต้น

2.2 โครงสร้างขององค์กรเป็นอย่างไร และมีสมาชิกขององค์กร หรือเจ้าหน้าที่ในโรงเรียนจำนวนกี่คน

2.3 ฝ่ายอาคารสถานที่ ขึ้นตรงกับใคร

## ส่วนที่ 2 : การดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียน

### 1.การบริหาร (Directing) และการจัดการ (Management)

1.1) โครงสร้างงานด้านอาคารสถานที่เป็นอย่างไร

1.2) มีการวางแผนการปฏิบัติงาน หรือวางนโยบายด้านการดูแลด้านอาคารสถานที่อย่างไรบ้าง

1.3) ใครเป็นผู้กำกับ ติดตาม ประเมินผลการทำงาน และมีการตรวจสอบกี่ครั้งต่อปี และอย่างไร

2 ขอบเขตของงานอาคารสถานที่ ขอให้อธิบาย ขอบเขตของงานด้านอาคารสถานที่มีอะไรบ้าง ที่ท่านปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน

เช่น..

- งานการดูแลการทำงานและบำรุงรักษาของอาคารและระบบประกอบอาคาร

- การบริการและการดูแลผู้ใช้อาคาร

- การจัดการพื้นที่การใช้อาคาร

- การรักษาสภาพอาคาร

- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- สภาพแวดล้อมและสุขอนามัย

- การใช้และการจัดการพลังงาน

.....

- การจัดหาจัดสรร และจำหน่ายทรัพยากรกายภาพ

.....

- การวางแผน กำหนดนโยบาย ด้านการบริหาร อาคาร

.....

### 3. การดูแลรักษาอาคาร (Operation & Maintenance)

#### 1) ระบบปรับอากาศ

- ระบบปรับอากาศ ภายในอาคารต่างๆ มีระบบใดบ้าง เช่น Split – type เป็นต้น

.....

- ใครเป็นผู้ตรวจสอบ บำรุงรักษา และอย่างไร

.....

- เมื่อเครื่องปรับอากาศเสีย หรือชำรุด เจ้าหน้าที่ในพิพิธภัณฑน์เป็นผู้ซ่อมเอง หรือต้องเรียกช่างจากภายนอก

.....

#### 2) ระบบระบายอากาศ

- มีใช้ระบบระบายอากาศหรือไม่ ถ้ามีใช้ในส่วนใดบ้าง

.....

- ใครเป็นผู้ตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซม และอย่างไร

.....

#### 3) ระบบอัดอากาศ

- มีใช้ระบบอัดอากาศหรือไม่ ถ้ามีใช้ในส่วนใดบ้าง

.....

#### 4) ระบบไฟฟ้า

- ระบบไฟฟ้าสำรอง / เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น ไฟฟ้าดับ มีการแก้ปัญหาอย่างไร

.....

.....

- ระบบไฟฟ้าในอาคาร / ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ มีการเก็บรวบรวม หรือทำรายการ เพื่อตรวจสอบหรือไม่ อย่างไร

.....

#### 5) ลิฟต์

- ลิฟต์ที่ใช้เป็นประเภทไหน ยี่ห้ออะไร มีการดูแลรักษาอย่างไร

.....

6) ระบบสุขาภิบาล

- ตรวจสอบ บำรุงรักษาสุขภัณฑ์ อย่างไร

.....

7) ระบบสื่อสาร

- ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง

.....

- ใครเป็นผู้ตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซม อย่างไร

.....

8) ระบบรักษาความปลอดภัย เช่น กล้องวงจรปิด เป็นต้น

.....

9) ระบบป้องกันอัคคีภัย

- สัญญาณเตือนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ได้แก่อะไรบ้าง มีการตรวจสอบการใช้งานอย่างไร ก็ครั้งต่อปี

.....

10) ระบบดับเพลิง

- ใช้ระบบใดบ้าง เช่น สายฉีดดับเพลิง ถังดับเพลิง ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เป็นต้น มีการ ตรวจสอบการใช้งานอย่างไร ก็ครั้งต่อปี

.....

4. บริการ (Services)

1. การดูแลรักษาความสะอาด

1.1) มีพนักงานทำความสะอาดกี่คน

.....

1.2) เป็นพนักงานประจำหรือไม่ ถ้าจ้างบริษัท เป็นบริษัทใด

.....

1.3) ใครเป็นผู้ควบคุมตรวจสอบการทำงาน

.....

1.4) รับผิดชอบหน้าที่อะไรบ้าง

.....

2. การดูแลรักษาความปลอดภัย

2.1) มีพนักงานรักษาความปลอดภัยกี่คน

.....



2.2) เป็นพนักงานประจำหรือไม่ ถ้าจ้างบริษัท เป็นบริษัทใด

.....

2.3) ใครเป็นผู้ควบคุมตรวจสอบการทำงาน

.....

2.4) รับผิดชอบหน้าที่อะไรบ้าง

.....

## 5 งานด้านอาคารสถานที่พื้นฐาน Basic scope Facility service

ในองค์กรของท่านมีขอบเขตงานด้านอาคารสถานที่พื้นฐานอย่างไร Basic scope Facility service

### 5.1 งานบริหารโครงการ ใหม่ มีใหม่และมีอะไรบ้างอย่างไร Facility project management

- Relocation ย้ายหรือปรับเปลี่ยนการใช้งาน
- .....

- New building สร้างตึกใหม่.....
- .....

- Extension ขยายต่อเติมอาคารใหม่
- .....

- Demolishing งานรื้อถอน
- .....

### 5.2 งานการซ่อมแซมและซ่อมบำรุง มีอะไรบ้างอย่างไร Maintenance and repair

- Facilities refurbishment.....

- Building maintenance.....

- Maintenance and repair.....

### 5.3 งานบริการอาคารและมีอะไรบ้างอย่างไร Building services & operations

- Landscaping งานดูแลสวน
- .....

- Cleaning and housing keeping งานแม่บ้านและงานทำความสะอาด
- .....

- Security งานรักษาความปลอดภัย
- .....

- M&E operation run plant งานด้านเครื่องกลและไฟฟ้า
- .....

- Energy distribution and management งานด้านการบริหารจัดการพลังงาน
- .....

- Waste disposal and environment management การกำจัดของเสีย และการจัดการสิ่งแวดล้อม

- .....
- Pest control งานกำจัดแมลง กำจัดปลวก
- .....

- Health and safety งานด้านความปลอดภัยและชีวอนามัย
- .....

#### 5.5 งานบริการสำนักงานและมีอะไรบ้าง Office service

- Office move.....
- Post and mail distribution.....
- Telephone.....
- Print and fax.....
- Translating.....
- Travel arrangement.....
- Transportation.....

#### 6 ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านนี้มีอะไรบ้าง อย่างไร

.....

.....

จบแบบสอบถาม

ด้วยความนับถือ

นิสิต รัชชัย สัตถุญากริยาภรณ์ โทร 086 3123148 เลขประจำตัว 507 427125

## ภาคผนวก ค

### ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์

#### แบบสอบถามและ สัมภาษณ์

การบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพโรงเรียนนานาชาติ

FACILITIES MANAGEMENT (FM) OF INTERNATION SCHOOL

ชื่อผู้ให้ข้อมูล/ ผู้ให้สัมภาษณ์:..... ตำแหน่ง :.....

โรงเรียน/ บริษัท :..... วันที่สัมภาษณ์ :.....

ผู้สัมภาษณ์ นิสิต ธงชัย สัตยาอริยาภรณ์ โทร 0863123148

#### ข้อมูลที่เป็นสำหรับการทำวิทยานิพนธ์

- ประวัติทั่วไป ,ปีที่ก่อตั้ง,สถานที่ตั้ง
- หลักสูตรที่เปิดสอน
- จำนวนบุคลากร และจำนวนนักเรียน ปี 2551-ปัจจุบัน
- องค์กรและบุคลากร ORGANIZATION ของโรงเรียน
- องค์กรและบุคลากร ด้านอาคารสถานที่ (FACILITIES MANAGEMENT Organization) ถ้ามี
- ข้อมูลด้านอาคารสถานที่
- ผังพื้นที่ หรือแบบแปลนแสดงอาคารทุกหลัง ,พื้นที่อาคาร , จำนวนชั้นอาคาร , อายุอาคาร
- สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ และสิ่งสนับสนุนการศึกษา ( สระว่ายน้ำ สนามเบด สนามฟุตบอล สนามเด็กเล่น ที่จอดรถ และอื่นๆ)
- ระบบอุปกรณ์ประกอบอาคาร ไฟฟ้า แสงสว่าง คอมพิวเตอร์ แอร์ ลิฟท์ ไฟฟ้าสำรอง ไฟฟ้าฉุกเฉิน ระบบดับเพลิง ระบบเสียงตามสาย

#### ส่วนที่ 1 : การบริหารจัดการของโรงเรียน

##### 1. การวางแผน ( Planing )

1.1 วิสัยทัศน์ (Vision) ของโรงเรียนคืออะไร

.....

1.2 พันธกิจ (Mission) ของโรงเรียน คืออะไร

.....

1.3 นโยบาย (Policy) ด้านการบริหารจัดการของโรงเรียน คืออะไร

.....

## 2. การจัดองค์กร ( Organizing )

ขอให้ท่านอธิบายลักษณะองค์กรและโครงสร้างหน่วยงานด้านอาคารสถานที่ที่มีอะไรบ้างอย่างไร

2.1 การกำหนดภาระหน้าที่ และความรับผิดชอบสำหรับสมาชิกขององค์กร หรือเจ้าหน้าที่ในโรงเรียนในแต่ละตำแหน่งงานเป็นอย่างไร เช่น เป็นลักษณะการหมุนเวียนงาน การขยายขอบเขตงาน การเพิ่มคุณค่างาน เป็นต้น

2.2 โครงสร้างขององค์กรเป็นอย่างไร และมีสมาชิกขององค์กร หรือเจ้าหน้าที่ในโรงเรียนจำนวนกี่คน

2.3 ฝ่ายอาคารสถานที่ ขึ้นตรงกับใคร

## ส่วนที่ 2 : การดำเนินการด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียน

### 1.การบริหาร (Directing) และการจัดการ (Management)

1.1) โครงสร้างงานด้านอาคารสถานที่เป็นอย่างไร

1.2) มีการวางแผนการปฏิบัติงาน หรือวางนโยบายด้านการดูแลด้านอาคารสถานที่อย่างไรบ้าง

1.3) ใครเป็นผู้กำกับ ติดตาม ประเมินผลการทำงาน และมีการตรวจสอบกี่ครั้งต่อปี และอย่างไร

2 ขอบเขตของงานอาคารสถานที่ ขอให้อธิบาย ขอบเขตของงานด้านอาคารสถานที่มีอะไรบ้าง ที่ท่านปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน

เช่น..

- งานการดูแลการทำงานและบำรุงรักษาของอาคารและระบบประกอบอาคาร

- การบริการและการดูแลผู้ใช้อาคาร

- การจัดการพื้นที่การใช้อาคาร

- การรักษาสภาพอาคาร

- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- สภาพแวดล้อมและสุขอนามัย

- .....
- การใช้และการจัดการพลังงาน
- .....
- การจัดหาจัดสรร และจำหน่ายทรัพยากรกายภาพ
- .....
- การวางแผน กำหนดนโยบาย ด้านการบริหาร อาคาร
- .....

### 3. การดูแลรักษาอาคาร (Operation & Maintenance)

#### 1) ระบบปรับอากาศ

- ระบบปรับอากาศ ภายในอาคารต่างๆ มีระบบใดบ้าง เช่น Split – type เป็นต้น
- .....
- ใครเป็นผู้ตรวจสอบ บำรุงรักษา และอย่างไร
- .....
- เมื่อเครื่องปรับอากาศเสีย หรือชำรุด เจ้าหน้าที่ในพิพิธภัณฑน์เป็นผู้ซ่อมเอง หรือต้องเรียกช่างจากภายนอก
- .....

#### 2) ระบบระบายอากาศ

- มีใช้ระบบระบายอากาศหรือไม่ ถ้ามีใช้ในส่วนใดบ้าง
- .....
- ใครเป็นผู้ตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซม และอย่างไร
- .....

#### 3) ระบบอัดอากาศ

- มีใช้ระบบอัดอากาศหรือไม่ ถ้ามีใช้ในส่วนใดบ้าง
- .....

#### 4) ระบบไฟฟ้า

- ระบบไฟฟ้าสำรอง / เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น ไฟฟ้าดับ มีการแก้ปัญหาอย่างไร
- .....
- ระบบไฟฟ้าในอาคาร / ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ มีการเก็บรวบรวม หรือทำรายการ เพื่อตรวจสอบหรือไม่ อย่างไร
- .....

## 5) ลิฟต์

- ลิฟต์ที่ใช้เป็นประเภทไหน ยี่ห้ออะไร มีการดูแลรักษาอย่างไร

.....

## 6) ระบบสุขาภิบาล

- ตรวจสอบ บำรุงรักษาสุขภัณฑ์ อย่างไร

.....

## 7) ระบบสื่อสาร

- ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง

.....

- ใครเป็นผู้ตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซม อย่างไร

.....

## 8) ระบบรักษาความปลอดภัย เช่น กล้องวงจรปิด เป็นต้น

## 9) ระบบป้องกันอัคคีภัย

- สัญญาณเตือนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ได้แก่อะไรบ้าง มีการตรวจสอบการใช้งานอย่างไร ก็ครั้งต่อปี

.....

## 10) ระบบดับเพลิง

- ใช้ระบบใดบ้าง เช่น สายฉีดดับเพลิง ถังดับเพลิง ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เป็นต้น มีการ ตรวจสอบ การใช้งานอย่างไร ก็ครั้งต่อปี

.....

## 4. บริการ (Services)

1. การดูแลรักษาความสะอาด

1.1) มีพนักงานทำความสะอาดกี่คน

.....

1.2) เป็นพนักงานประจำหรือไม่ ถ้าจ้างบริษัท เป็นบริษัทใด

.....

1.3) ใครเป็นผู้ควบคุมตรวจสอบการทำงาน

.....

1.4) รับผิดชอบหน้าที่อะไรบ้าง

.....

2. การดูแลรักษาความปลอดภัย

2.1) มีพนักงานรักษาความปลอดภัยกี่คน

.....

2.2) เป็นพนักงานประจำหรือไม่ ถ้าจ้างบริษัท เป็นบริษัทใด

.....

2.3) ใครเป็นผู้ควบคุมตรวจสอบการทำงาน

.....

2.4) รับผิดชอบหน้าที่อะไรบ้าง

.....

## 5 งานด้านอาคารสถานที่พื้นฐาน Basic scope Facility service

ในองค์กรของท่านมีขอบเขตงานด้านอาคารสถานที่พื้นฐานอย่างไร Basic scope Facility service

### 5.1 งานบริหารโครงการ ใหม่ มีใหม่และมีอะไรบ้างอย่างไร Facility project management

- Relocation ย้ายหรือปรับเปลี่ยนการใช้งาน
- .....

- New building สร้างตึกใหม่.....
- .....

- Extension ขยายต่อเติมอาคารใหม่
- .....

- Demolishing งานรื้อถอน
- .....

### 5.2 งานการซ่อมแซมและซ่อมบำรุง มีอะไรบ้างอย่างไร Maintenance and repair

- Facilities refurbishment.....

- Building maintenance.....

- Maintenance and repair.....

### 5.3 งานบริการอาคารและมีอะไรบ้างอย่างไร Building services & operations

- Landscaping งานดูแลสวน
- .....

- Cleaning and housing keeping งานแม่บ้านและงานทำความสะอาด
- .....

- Security งานรักษาความปลอดภัย
- .....

- M&E operation run plant งานด้านเครื่องกลและไฟฟ้า
- .....

- Energy distribution and management งานด้านการบริหารจัดการพลังงาน
- .....

- Waste disposal and environment management การกำจัดของเสีย และการจัดการสิ่งแวดล้อม

- .....
- Pest control งานกำจัดแมลง กำจัดปลวก
- .....

- Health and safety งานด้านความปลอดภัยและชีวอนามัย
- .....

#### 5.5 งานบริการสำนักงานและมีอะไรบ้างอย่างไร Office service

- Office move.....
- Post and mail distribution.....
- Telephone.....
- Print and fax.....
- Translating.....
- Travel arrangement.....
- Transportation.....

#### 6 ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านนี้มีอะไรบ้าง อย่างไร

.....

.....

จบแบบสอบถาม

ด้วยความนับถือ

นิสิต รัชชัย สัญญาอริยาภรณ์ โทร 086 3123148 เลขประจำตัว 507 427125



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

**ชื่อ** นายธงชัย สัญญาอริยาภรณ์

**อาชีพ** สถาปนิก

**เกิด** 8 มิถุนายน 2520 สัญชาติ ไทย ศาสนา พุทธ

ที่อยู่ 87/98 ม.เกร็ดแก้วการ์เด้นท์ ถ.เทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

E:mail: thongchai\_architect@yahoo.com, โทร 086-9883444, 0863123148

### การศึกษา

นิสิต ป.โท สถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. (2550-2551)

ป.ตรี สถาปัตยกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา พ.ศ. 2541-2543

ป.ว.ส. ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม เทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา พ.ศ.2539-2541

ป.ว.ช. ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม เทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา พ.ศ.2536-2539

### สมาชิกด้านวิชาชีพ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ได้รับอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ประเภท สามัญสถาปนิก สาขาสถาปัตยกรรมหลัก หมายเลขทะเบียน ส- สก.2365

สมาชิกสภาสถาปนิก สมาชิกสามัญ เลขที่ 005003 สก-1

สมาชิกสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ สมาชิกเลขที่ 08694

สถาปนิกผู้ผูกพันนิติบุคคล บริษัท ทีอาร์ทีเคเคเจอร์จำกัด เลขที่ประกอบวิชาชีพนิติฯ น 003-52

### ประสบการณ์ในด้านการทำงาน

พ.ศ. 2549 – ปัจจุบัน กรรมการบริหารและหัวหน้า สถาปนิก บริษัท ที อาร์ ที เค เคเจอร์ จำกัด กรุงเทพ

พ.ศ. 2547 – 2549 ตำแหน่งหัวหน้าสถาปนิก บริษัท ฮาเปอร์ แอนด์แอสโซซิเอต จำกัด.กรุงเทพ

พ.ศ. 2545 – 2547 ตำแหน่งสถาปนิก บริษัท เอ็ม วี คอนสตรัคชั่น จำกัด กรุงเทพ

พ.ศ. 2543 – 2544 ตำแหน่งเขียนแบบก่อสร้าง บริษัทโอบายาชิ จำกัด ประเทศ ใต้หวัน

พ.ศ. 2541-2542 ตำแหน่ง ผู้ช่วยสถาปนิก สำนักงานสถาปนิก ชาย สุภาพกร