

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

PHYSICAL ENVIRONMENT PLANNING
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY
NONTHABURI CAMPUS (NORTH)



กท.
๓๑๕๗
๒๕๔๘

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 60934
วัน,เดือน,ปี- 7 ก.ค. 2549

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2548

ISBN 974-15-1612-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุก

11502538
b.....
i.....



COPYRIGHT 2005

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

นักศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

รหัสนักศึกษา

นายคมกริช หมายสุข

ปริญญา

43064005

สาขาวิชา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

พ.ศ.

สถาปัตยกรรม

2548

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ผศ.สมพล ดำรงเสถียร

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.สุทัศน์ จุฬามานี

ดร.ณรงค์ พิมสาร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงสภาพทางกายภาพตามความต้องการ ของบุคลากรในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ) และวางแนวความคิดเพื่อ การพัฒนาสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารอย่างเป็ระบบโดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 248 คนแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือ ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ จำนวน 18 คน กลุ่มที่ 2 คือนักศึกษา จำนวน 260 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใช้แบบสอบถามโดยสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งตอบรับจากแบบ สอบถามได้ การตอบกลับมาจากกลุ่มที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 100 และกลุ่มที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 90.38 จาก นั้นนำผลมาวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาวิจัยพบว่า กลุ่มที่ 1 ต้องการให้สถานศึกษาปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์มากที่สุด กลุ่มที่ 2 ต้องการให้สถาบันปรับปรุง สนามกีฬามากที่สุด และสิ่งที่ต้องซึ่งทั้งสองกลุ่มให้ความเห็นตรงกันคือเรื่อง การจัดการสัญจรของยาน พาหนะ ควรกำหนดให้มีเส้นทางหลักและเส้นทางรอง รูปแบบของประตูทางเข้า ทางออก ของสถาบัน ควรจัดทางเดินเท้าและทางเดินรถให้ชัดเจน ทางเดินเท้าให้เพิ่มการป้องกันสภาพภูมิอากาศที่ร้อนและ ขณะฝนตก เสาธงชาติให้หาตำแหน่งใหม่และตกแต่งบริเวณให้สวยงาม สนามฟุตบอลและสนามบาส ต้องการให้ดูแลรักษาสภาพสนาม ส่วนสนามวอลเลย์บอลให้ย้ายไปหาที่ตั้งแห่งใหม่ สภาพพื้นที่สวน ห่อมต้องการดูแลให้สวยงามร่มรื่นและมีที่นั่งพักผ่อน ส่วนในเรื่องการดำเนินงานการวางแผน การ ออกแบบ การนำแผนไปปฏิบัติตามการออกแบบ พบว่ากลุ่มที่ 1 มีความต้องการที่จะให้มีการสำรวจ ข้อมูลการวางแผนงานสภาพแวดล้อมมากที่สุด

จากผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้นั้นสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงสภาพ แวดล้อมภายนอกอาคาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) หรือใช้เป็น ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการพัฒนาสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารอย่างเป็นระบบตามที่ผู้ใช้ต้องการะโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Physical Environment Planning Rajamangala Institute of Technology Nonthaburi Campus (north)
Student	Mr. Khomkgrit Maisook
Student ID.	43064005
Degree	Master of Industrial Education
Programme	Architecture
Year	2005
Thesis Advisor	Assistant Professor Sompol Dumrongstian
Thesis Co- Advisor	Assistant Professor Sutad Chufamane Dr. Narong Pimsarn

ABSTRACT

The objectives of this research were to find out how the environment inside Rajamangala Institute area could be developed according to require receiving from opinions taken from the staff and to put concept for landscape development of the Rajamangala Institute.

In this research, questionnaires were used to get opinions by Simple Random Sampling .The answers returned from group I and group II were 100% and 90.38% respectively. The statistic value i.e. percentages means and standard deviations were analysed.

The study found that group I required the improvement of the campus's environment at most .While group II wanted the improvement of sport areas. Both agreed on having the improvement of traffic condition such as main & secondary roads should be indicated; The entrance appearance of the Rajamangala should be renovated; There should be roof along footpaths. National flag pole must be relocated with new decoration as well as football field, basketball playground and volleyball playground; including requirement for recreational area. More over. Group I recommended to have survey for planning for development of the Rajamangala's landscape. The outcome of this research could be used as guideline to the improvement of the Rajamangala's environment. Otherwise it could be preliminary study for the next development of the institute's environment.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความเมตตาและความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายที่กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำในเรื่องต่าง ๆ ให้แก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ. สมพล คำรงค์ดิษฐ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ดร.ณรงค์ พิมสาร และ ผศ.สุทัศน์ จุฬามาณี อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ด้วยความเมตตายิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ และกราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการช่วยตรวจทานและแก้ไขแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ และชอบใจนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี ที่ให้ความร่วมมือและให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ และผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณบุญพริกา บาลี คุณเคชา นาชัยธง และคุณทักษิณา เครือหงส์ ที่กรุณาช่วยให้ แลกเปลี่ยนความรู้และอธิบายขั้นตอนการทำงานและรวมถึงเพื่อนรุ่น 10 ที่คอยสอบถามและให้กำลังใจเสมอมาในยามที่พบเจออุปสรรค

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ หากมีประโยชน์และคุณค่า ผู้วิจัยขอมอบคุณความดีเหล่านี้แก่บิดา-มารดาที่ได้บ่มบารมีศาลกล่าวไว้ให้จบ และครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนผู้วิจัยให้ได้รับความรู้ด้วยความเมตตาอย่างยิ่ง

กมลกริช หมายสุข

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญเรื่อง.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูปภาพ.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 การดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี.....	7
2.1.1 ประวัติสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี.....	7
2.1.2 โครงสร้างหน้าที่ และความรับผิดชอบภายในสถาบัน.....	8
2.1.3 ข้อมูลพื้นฐานด้านบุคลากรและงบประมาณ.....	11
2.1.3 ลักษณะของสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน.....	17
2.2 ความหมายของสภาพแวดล้อม.....	27
2.2.1 ประเภทของสภาพแวดล้อม.....	27
2.2.2 ความหมายของสภาพแวดล้อม.....	27
2.3 การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร.....	29
2.4 การปฏิบัติการออกแบบ.....	36
2.4.1 การออกแบบผังบริเวณ.....	36
2.4.2 ระบบการสัญจร.....	38
2.4.3 การออกแบบภูมิทัศน์.....	41
2.4.4 การตกแต่งผังบริเวณโรงเรียน.....	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 การประเมินผลการออกแบบ.....	43
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	48
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	48
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	49
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	50
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	51
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
4.1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
4.3 ผลการวิเคราะห์พื้นที่จากการสำรวจภาคสนาม.....	73
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	84
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	84
5.2 อภิปรายผล.....	89
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	92
5.4 การนำเสนอแนวความในการปรับปรุงสภาพแวดล้อม.....	99
บรรณานุกรม.....	111
ภาคผนวก.....	114
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	115
ภาคผนวก ข เอกสาร หนังสือราชการ.....	131
ภาคผนวก ค การศึกษากรณีเปรียบเทียบการวางผังบริเวณ.....	143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ง ภาพแสดงหุ่นจำลองผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)	150
ภาคผนวก จ ภาพแสดงมุมมองต่างๆ ในภาพ 3 มิติ (ANIMATION).....	153
ภาคผนวก ฉ มาตรฐานเฟอร์นิเจอร์ทางเท้า.....	155
ประวัติผู้เขียน.....	162



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงข้อมูลการใช้พื้นที่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ).....	12
2.2 แสดงจำนวนบุคลากร ปีการศึกษา 2546.....	13
2.3 แสดง จำนวนนักศึกษา ปีการศึกษา 2546.....	13
2.4 แสดงจำนวนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีการศึกษา 2546.....	14
2.5 แสดงจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อส.บ.) ต่อเนื่อง.....	15
2.6 แสดงจำนวนนักศึกษาในสาขาวิศวกรรม.....	15
2.7 แสดงจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2546 หลักสูตร 4 ปี.....	15
2.8 แสดงการเปรียบเทียบรายจ่ายที่ได้รับอนุมัติ ประจำปีการศึกษา 2546และ2547.....	16
2.9 แสดงการเปรียบเทียบงบประมาณผลประโยชน์ที่ได้รับอนุมัติประจำปีการศึกษา 2546 และ 2547..	16
4.1 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (นักศึกษา).....	53
4.2 แสดงจำนวนร้อยละของความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร.....	55
4.3 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	62
4.4 แสดงจำนวนร้อยละของความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร (ผู้บริหาร อาจารย์และเจ้าหน้าที่)	64
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ เกี่ยวกับความต้องการ ของผู้บริหารอาจารย์และเจ้าหน้าที่ให้สถาบันมีการวางแผนต่อ สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร.....	66
5.1 แสดงผลการประเมินการวางผังแม่บทสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ในแนวความคิดแบบที่ 1.....	97
5.2 แสดงผลการประเมินการวางผังแม่บทสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ในแนวความคิดแบบที่ 2.....	97
5.3 แสดงผลการประเมินการวางผังแม่บทสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ในแนวความคิดแบบที่ 3.....	98
5.4 แสดงผลสรุปค่าเฉลี่ย (X)และเปรียบเทียบการประเมินการวางผังแม่บทสภาพแวดล้อม ภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ).....	98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงผังผู้บริหารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี.....	8
2.2 แสดงผังบริหารองค์กรสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี.....	9
2.3 แผนภูมิแสดงจำนวนบุคลากรปีการศึกษา 2546.....	13
2.4 แผนภูมิแสดงจำนวนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีการศึกษา 2546.....	14
2.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ).....	17
2.6 แสดงขนาดผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ).....	18
2.7 แสดงอาคารในผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ).....	18
2.8 แสดงมุมมองภายในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ).....	19
2.9 แสดงมุมมองด้านหน้าสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ).....	19
2.10 แสดงการจัดที่นั่งพักผ่อนภายในสถาบัน.....	20
2.11 แสดง สภาพพื้นที่สนามกีฬา.....	21
2.12 แสดง สภาพพื้นที่สวน.....	22
2.13 แสดงพื้นที่จอดยานพาหนะในที่ต่าง ๆ.....	23
2.14 แสดงระบบสาธารณูปโภคภายในสถาบัน.....	24
2.15 แสดงจัดการสัญจร.....	25
2.16 แสดงลักษณะอาคารต่าง ๆ ในสถาบัน.....	26
4.1 แสดงแผนที่อำเภอบางกระสอ ที่ตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี.....	73
4.2 แสดงการศึกษาการเข้าถึงที่ตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี.....	74
4.3 แสดงการสำรวจย่านพักอาศัยที่นักศึกษาใช้ในการพักอาศัย.....	75
4.4 แสดงการสำรวจสภาพถนนด้านหน้าสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี.....	76
4.5 แสดงการสำรวจพฤติกรรมมารถมาถึงสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)	77
4.6 แสดงการศึกษาผลกระทบจากธรรมชาติต่อสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)	78
4.7 แสดงการจัดพื้นที่กิจกรรมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)	79
4.8 แสดงการศึกษาสภาพปัญหาด้านสภาพพื้นที่นั่งพักผ่อนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.9 แสดงการศึกษาสภาพปัญหาด้านสภาพพื้นที่สนามกีฬาในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ) ..	81
4.10 แสดงการศึกษาสภาพปัญหาด้านพื้นที่สวนภูมิทัศน์ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ) ..	82
4.11 แสดงการศึกษาสภาพปัญหาด้านพื้นที่จอดยานพาหนะในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ) ..	83
5.1 แสดงแนวความคิดการจัดผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี แบบที่1	94
5.2 แสดงแนวความคิดการจัดผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี แบบที่2	95
5.3 แสดงแนวความคิดการจัดผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี แบบที่3	96
5.4 แสดงการให้แนวความคิดการให้คูแลบริเวณด้านหน้า	99
5.5 แสดงแนวความคิดการจัดตำแหน่งของทางเข้า – ออก ของสถานศึกษา	100
5.6 แสดงแนวความคิดการรูปแบบของประตูทางเข้า – ออก ของสถานศึกษา	101
5.7 แสดงแนวความคิดการสัญจรของยานพาหนะภายในสถาบัน	102
5.8 แสดงแนวความคิดการกำหนดที่จอดยานพาหนะ	103
5.9 แสดงแนวความคิดทางเดินเชื่อมอาคารภายในสถาบัน	104
5.10แสดงแนวความคิดตำแหน่งของเสาธงและบริเวณรอบฐานเสาธง	105
5.11แสดงแนวความคิดลานพระวิญญูของสถาบัน	106
5.12แสดงแนวความคิดสนามฟุตบอลใหม่	107
5.13แสดงแนวความคิดสวนใหม่	108
5.14แสดงผังแม่บทสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)	109
5.15แสดงผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี ด้วย โปรแกรม3D	109
5.16 แสดงหุ่นจำลองในมุมมองจากด้านหน้า	110
5.17 แสดงหุ่นจำลองในมุมมองจากด้านขวา	110
ค.1 แสดงการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร	144
ค.2 แสดงการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร	145
ค.3 แสดงการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร	146
ค.4 แสดงการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร	147

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ค.5 แสดงการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร.....	148
ค.6 แสดงการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร.....	149
ง.1 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลองบริเวณมุมมองจากภายนอกเข้าสู่สถาบัน.....	151
ง.2 แสดงมุมมองหุ่นจำลองจากภายในสถาบัน.....	152
จ.1 แสดงมุมมองอาคารจากด้านหน้าเข้าสู่สถาบัน.....	154
จ.2 แสดงมุมมองจากด้านข้างขวาเข้าสู่สถาบัน.....	154
ฉ.1 แสดงการวางแผนทางเท้าบอกทางสำหรับคนพิการ.....	156
ฉ.2 แสดงแบบทางลาดที่ทางข้าม.....	157
ฉ.3 แสดงแผ่นปิดหน้าดิน สำหรับต้นไม้.....	158
ฉ.4 แสดงแบบที่ดื่มน้ำสาธารณะ.....	159
ฉ.5 แสดงแบบถังขยะสาธารณะ.....	160
ฉ.6 แสดงแบบตู้โทรศัพท์สาธารณะ.....	161

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การวางแผนเป็นกิจกรรมซึ่งทุกคนเคยกระทำทั้ง การวางแผนในชีวิตส่วนตัวหรือการทำงาน จะมีทั้งที่เป็นระบบหรือไม่เป็นระบบ คำว่า“วางแผน”จะปรากฏให้เห็นอยู่เสมอ เช่น ประเทศไทย ให้ความสำคัญต่อการวางแผนการจัดการระบบการศึกษาของชาติเรื่อยมา ในปัจจุบันได้กำหนดสาระไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2543 มีในมาตรา 43 เพราะเชื่อว่าเมื่อประชากรในประเทศมีความรู้หรือมีการศึกษาตามที่ได้วางแผนการจัดการศึกษาที่ดีแล้ว ย่อมจะทำให้การพัฒนาประเทศเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว โดยมุ่งประเด็นไปที่ให้มีการวางแผนการจัดการเรียนการสอนและจัดสภาพแวดล้อมให้มีมาตรฐาน มีการกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพที่พึงประสงค์และมาตรฐานที่ต้องการให้เกิดขึ้นในสถานศึกษาทุกแห่ง เพื่อใช้เป็นหลักในการเทียบเคียงสำหรับการส่งเสริมและกำกับ ดูแล การตรวจสอบ การประเมินผลทางการศึกษา นั้นเป็นการแสดงให้เห็นว่าสถานศึกษา จะต้องพยายามวางแผนการศึกษาด้านต่างๆให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามแนวทางที่สังคมคาดหวังไว้ เพราะสถานศึกษาเป็นองค์กรทางสังคมองค์กรหนึ่งที่มีการจัดเกลาผู้เรียนสร้างสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนตลอดจน สร้างความเจริญงอกงามทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาให้ผู้เรียนได้รู้ถึงบทบาทหน้าที่ยอมรับค่านิยมรวมในสังคม

สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาอันเกิดจากการจัดระเบียบและการปฏิสังสรรค์ของบุคคลที่เป็นสมาชิกในสถานศึกษา ก็นับว่ามีความสำคัญต่อ ความแตกต่างกันในด้านสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา เพราะสภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อความสัมฤทธิ์ผลของสถานศึกษา สายฝน สุขพันธ์ (2534 : 2) ได้ศึกษาอิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางสังคมของสถานศึกษาต่อสัมฤทธิ์ผลของสถานศึกษา พบว่า ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมทางสังคมของ สถานศึกษามีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลของสถานศึกษามากที่สุด ฉะนั้นถ้าสถานศึกษาไม่จัดสภาพแวดล้อมให้ดี หรือมีประสิทธิภาพแล้ว ก็มักจะประสบปัญหาต่างๆ มากมาย แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันสถานศึกษามีบทบาทสำคัญ ในการฝึกเยาวชนให้เป็นพลเมืองดี ของประเทศชาติเป็นอย่างยิ่ง เพราะสถานศึกษาจะมีการฝึกอบรมและมีวัตถุประสงค์เฉพาะในการสอน การพัฒนาเยาวชนให้เป็นพลเมืองดี

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เป็นสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางด้านวิชาชีพทั้งระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และระดับปริญญาตรี ทำการวิจัยส่งเสริมการศึกษาทางด้านวิชาชีพ และให้การบริการทางวิชาการแก่สังคม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มงคล เป็นสถาบันที่เป็นนิติบุคคลมีฐานะเป็นกรม ในกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีวิทยาเขตในสังกัดอยู่ 40 แห่ง แบ่งเป็นวิทยาเขตส่วนกลาง 12 แห่ง ในส่วนภูมิภาค 28 แห่งทั่วประเทศ ในวิสัยทัศน์ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลนั้นเน้นการผลิตกำลังคนให้มีคุณภาพการศึกษา มุ่งให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ โดยวางนโยบายให้กับวิทยาเขตต่างๆในสังกัดได้นำไปปฏิบัติให้เริ่มต้นจากการจัดความเรียบร้อยของสภาพแวดล้อมทางการศึกษาตามระบบ 5 ส. ซึ่งวิทยาเขตต่างๆก็นำนโยบายนี้ไปวางแผนปฏิบัติ ทำให้สภาพแวดล้อมของสถานศึกษาโดยเฉพาะในพื้นที่ปฏิบัติงานเริ่มมีการดูแลปรับปรุง และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลได้ประเมินผลติดตามวิทยาเขตที่มีการจัดระเบียบการสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสม

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี เป็นวิทยาเขตหนึ่งของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลมีพื้นที่ของสถานศึกษา 2 แห่งคือ พื้นที่เขตเหนือและพื้นที่เขตใต้ มีระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร และในปัจจุบันได้รับการรับรองการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยระบบมาตรฐาน ISO 9002 (International Organization For Standard - ISO 9002) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี ได้ให้ความสำคัญเรื่องของการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารเช่นกัน เดิมพื้นที่เขตเหนือ มีพื้นที่ที่เป็นปัญหาส่งผลกระทบต่อการศึกษาอยู่ เช่น การวางตำแหน่งอาคารเรียนไม่มีสัมพันธ์ต่อเนื่องกับกิจกรรมข้างเคียง กิจกรรมนั้นหนาแน่นซ้อนทับกับกิจกรรมอื่น ๆ พื้นที่พักผ่อนภายนอกอาคารไม่เพียงพอทำให้นักศึกษาออกไปพักผ่อนข้างนอกสถาบัน ห้องน้ำรวมไม่ได้รับการดูแลรักษาความสะอาดอย่างเป็นระบบเกิดการตกค้างของสิ่งสกปรก ที่จอดรถที่คับแคบไม่เป็นระเบียบซึ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อการศึกษาและผู้เรียน สถาบันได้กำหนดวิสัยทัศน์ของราชมงคลนนทบุรีไว้คือ ให้มีการวางแผนด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างคุณภาพให้สิ่งแวดล้อม และสร้างคุณค่าที่ดีแก่สถาบัน กำหนดให้มีคณะกรรมการจัดวางแผนทำผังแม่บทที่ดินและสิ่งก่อสร้างและจัดสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารให้เป็นระบบ วางแผนการจัดระเบียบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารให้เกิดประสิทธิภาพ การปฏิบัติการทำงานนี้ต้องมีการทวนสอบ ไม่ปล่อยให้เป็นตามธรรมชาติขาดและขาดการควบคุม ดังนั้น จากสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารของราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรีที่เป็นปัญหา ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาแนวความคิดเพื่อการวางแผนการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารอย่างเป็นระบบ ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการพัฒนา ควบคุมคุณภาพของการออกแบบและการจัดสภาพแวดล้อม ให้เป็นระบบต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงสภาพทางกายภาพตามความต้องการของ ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี

2. เพื่อวางแนวความคิด การพัฒนาสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารอย่างเป็นระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวทางในการศึกษาการวิจัยครั้งนี้ศึกษาแนวความคิดเพื่อการวางแผนการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารอย่างเป็นระบบ ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการพัฒนาควบคุมคุณภาพของการออกแบบและการจัดสภาพแวดล้อม ให้เป็นระบบ ตามแนวความคิดของ วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2536:12) ที่กล่าวไว้ว่า ความสัมพันธ์ของบุคคลที่จะมีการกระทำให้เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมนั้น ต้องมี จุดมุ่งหมายของการกระทำ การค้นหา มีการวางแผน และดำเนินการตรวจสอบ เพราะการจัดระเบียบสภาพแวดล้อมย่อมส่งผลต่อการเกิดจินตภาพได้ง่ายและชัดเจน

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2536:290 – 291) ได้กล่าวไว้ว่า แนวความคิดแรกเริ่มทั่วไปที่มีความครอบคลุมไปถึงความคิดรวบยอด ทำหน้าที่ประสานหรือรวมองค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น รายละเอียดต่างๆ ที่ต้องพิจารณาในการออกแบบ ฉะนั้น แนวคิดในการออกแบบจึงเป็นกลยุทธ์มูลฐานที่ในการดำเนินการออกแบบ โดยเฉพาะในความหมายที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มีความหมายต่างกันดังนี้

Programmatic Concept หมายถึง แนวคิดในระดับนามธรรมที่มุ่งใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านการใช้สอยของโครงการ โดยที่ยังชี้ไม่ถึงผลลัพธ์ทางกายภาพที่ชัดเจน

Design Concept หมายถึง แนวคิดในระดับรูปธรรมที่มุ่งใช้ในการแก้ปัญหาทางสถาปัตยกรรมโครงการ โดยเสนอผลลัพธ์ทางกายภาพที่ชัดเจน วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2536:230) ได้วิเคราะห์พิสัยของความหมายของแนวความคิดในการออกแบบว่า แนวความคิดในการออกแบบสามารถแบ่งออกได้ 3 ช่วงความหมาย คือ แนวความคิดมูลฐาน หลักเกณฑ์ หรือแนวทางการแก้ปัญหา และผลลัพธ์ทางกายภาพ

นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2529 : 37) กล่าวว่า การดำเนินงานอาคารสถานที่และบริเวณ ต้องดูแลรักษา และซ่อมแซมอาคารสถานที่ของสถานศึกษา เช่น รู้จักการใช้อาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งดูแลรักษาทำนุบำรุงอาคารสถานที่ให้มีสภาพดี และสนองความต้องการได้อย่างพอเพียง อาคารสถานที่ของสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าเรามุ่งเน้นให้การเรียนการสอนบรรลุอย่างสมบูรณ์แล้วก็จำเป็นต้องจัดอาคารสถานที่ของสถานศึกษาให้อยู่ในสภาพดีถูกหลักวิชา เชื้อต่อกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุดและใช้ประหยัดที่สุดอีกด้วย

สมทรง อินสว่าง (อ้างใน ภัทรา วงศ์พรเพ็ญภาพ. 2534: 5) กล่าวถึง สภาพแวดล้อมในโรงเรียน ควรคำนึงถึงประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ
2. ความปลอดภัยจากโรคติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความร่มรื่น สวยงาม และความสะอาดสบาย
4. ความเหมาะสมกับการพัฒนาทางร่างกายของเด็ก

กาญจนา ดันสุวรรณรัตน์ (2536 : 6) ได้อธิบายว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร ที่มีผลกระทบต่อการเรียนรู้การสอน

จากกรอบแนวความคิดในการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้เป็นกรอบแนวความคิดในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงสภาพทางกายภาพภายนอกตามความต้องการของ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา และหาแนวความคิดเพื่อการวางแผนพัฒนาสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร อย่างเป็นระบบ โดยทำการศึกษาด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร ได้แก่ พื้นที่ส่วนบริการ พื้นที่ส่วนภูมิทัศน์

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษาสภาพผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต นนทบุรี(เขตเหนือ)เกี่ยวกับ การออกแบบผังบริเวณภายนอกอาคาร การจัดภูมิทัศน์ การดำเนินการวางแผนการออกแบบบริเวณภายนอกอาคาร

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม จำแนกได้ดังนี้

1. ผู้บริหารของสถาบัน จำนวน 18 คน
 2. อาจารย์คณะวิชาช่างโยธา อาจารย์แผนกช่างโลหะ และอาจารย์คณะศึกษาทั่วไป จำนวน 30 คน
 3. นักศึกษาระดับชั้น ป.ว.ศ. ชั้นปีที่ 1และ 2สาขาวิชาแผนกช่างก่อสร้างแผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม และนักศึกษาแผนกวิชาช่างโลหะ จำนวน 360 คน
- รวมประชากรทั้งสิ้น 408 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารของสถาบันเป็นประชากร จำนวน 18 คน อาจารย์คณะวิชาช่างโยธาเป็นประชากร จำนวน 30 คน นักศึกษาคณะวิชาโยธา ชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ระดับชั้น ป.ว.ศ. สาขาวิชาแผนกช่างก่อสร้าง จำนวน 140 คน นักศึกษาแผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม จำนวน 120 คน รวมนักศึกษา 260 คน และได้มาโดยนำกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาไปเข้าสู่สูตรของCronbach แล้วสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย Simple Random Samplingรวมกลุ่มตัวอย่าง 308 คน

1.4.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1.4.2.1 การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร ศึกษาด้าน การปรับปรุงผังบริเวณของสถาบันให้สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา

1.4.2.2 การวางแผนความคิดการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร ศึกษา ด้านดำเนินการจัดผังบริเวณอย่างเป็นระบบ มีให้แนวความคิดที่ชัดเจน

1.5 คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการบริหาร ตั้งแต่ระดับผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่าย หัวหน้าแผนกวิชา และหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่ ที่มีหน้าที่สั่งการ การดูแลเกี่ยวข้องการใช้สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารสถานที่

อาจารย์คณะวิชาช่างโยธา หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในงานสอนประจำและมีชื่อในแผนกที่ตั้งกักคณะวิชาโยธาที่ประจำอยู่ที่เขตเหนือ ไม่รวมถึงอาจารย์ที่สอนในบางวิชาที่เขตเหนือ

นักศึกษาคณะวิชาช่างโยธา หมายถึง นักศึกษาที่มีแผนกวิชาในสังกัดคณะวิชาโยธาในระดับชั้น ป.ว.ส. ชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ทั้งรอบเช้าและบ่าย โดยมีวิชาधिเรียนประจำอยู่ที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลนทบุรี (เขตเหนือ) ไม่รวมถึงนักศึกษาที่มีตารางการเรียนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลนทบุรี (เขตเหนือ) ในบางวัน หรือผู้ที่มีแผนกประจำอยู่ที่เขตใต้

การวางแผนสภาพแวดล้อม หมายถึง การดำเนินการอย่างมีระบบ ตามรูปแบบที่กำหนดไว้ โดยการขยายตามมาตรฐาน ให้งานสภาพแวดล้อมแล้วเสร็จตามความต้องการของผู้ใช้สอยพื้นที่และวัตถุประสงค์

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง สภาพสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคารที่มีผลกระทบกับผู้ใช้ประจำในพื้นที่ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี

บริเวณภายนอกอาคาร หมายถึง บริเวณที่อยู่นอกอาคารเรียน โรงฝึกงานโดยรวมหมายถึงพื้นที่ บริเวณถนนหน้าสถานศึกษา

บริเวณเสาธงชาติ หมายถึง บริเวณที่จัดวางฐานเสาธง เสาธง และบริเวณโดยรอบเสาธง
บริเวณรั้ว ประตูเข้าออก หมายถึง แนวรั้วโดยรอบ และทางเข้า และ ทางออก ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ)

บริเวณส่วนนันทนาการ หมายถึง บริเวณที่เล่นกีฬาแต่ละประเภทที่สถาบันได้จัดได้จัดไว้รองรับการเล่นกีฬา

บริเวณสถานพักผ่อน หมายถึง บริเวณที่สามารถจัดวางโต๊ะ เก้าอี้ ม้านั่ง ทั้งแบบมีหลังคา และไม่มีหลังคา เพื่อนั่งพักผ่อนบริเวณภายในสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ใช้พื้นที่สภาพแวดล้อมที่ต้องการให้พัฒนา
ปรับปรุงพื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

สถาบัน หมายถึง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ)ก่อนมีการ
จัดตั้งให้เป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษา การวางแผนด้านสภาพแวดล้อม ภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี เขตเหนือ ผู้วิจัยจะนำเสนอเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 การดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี

2.1.1 ประวัติของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี

2.1.2 โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบภายในสถาบัน

2.1.3 ข้อมูลพื้นฐานด้านบุคลากรและงบประมาณ

2.1.4 สภาพพื้นที่ในปัจจุบัน

2.2 ความหมายของสภาพแวดล้อม

2.2.1 ประเภทของสภาพแวดล้อม

2.2.2 ความหมายของสภาพแวดล้อม

2.3 การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

2.4 การออกแบบสภาพแวดล้อม

2.4.1 การออกแบบผังบริเวณ

2.4.2 ระบบการสัญจร

2.4.3 การออกแบบภูมิทัศน์

2.4.4 การตกแต่งผังบริเวณ

2.5 การประเมินผลตามการออกแบบ

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1. การดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี

2.1.1 ประวัติสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เป็นสถาบันการศึกษาวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และปริญญาตรีในสาขาช่างอุตสาหกรรม พณิชยการ การเกษตร ศิลปะและคหกรรม วิทยาเขตนนทบุรี เป็น 1 ใน 35 วิทยาเขต ทำหน้าที่จัดการศึกษาในระดับปวช. และปวส. ช่างอุตสาหกรรม และระดับปริญญาตรี ซึ่งมีประวัติความเป็นมาที่น่าสนใจ คือเมื่อ พ.ศ. 2518 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศให้รวมโรงเรียนช่างกลนนทบุรี และโรงเรียนการช่างนนทบุรี เป็นวิทยาลัยเทคนิคนนทบุรี ซึ่ง 2 โรงเรียนนี้ ตั้งอยู่ที่ถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นนทบุรี 1 อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี อยู่ห่างกันประมาณ 1 กิโลเมตร ต่อมาได้โอนมาสังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเรียกชื่อว่า “วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขต นนทบุรี” แยกเป็น 2 เขตคือ เขตเหนือ (ร.ร.ช่างนนทบุรีเดิม) อยู่ตรงข้ามวัดแจ้งศิริสัมพันธ์ ถนน นนทบุรี ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี และ เขตใต้ (ร.ร.ช่างกลนนทบุรีเดิม) อยู่ ติดกับวัดท้ายเมืองทางด้านทิศเหนือ ถนนนนทบุรี 1 ตำบลสวนใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ในปี พ.ศ. 2530 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ขอพระราชทานชื่อสถาบันว่า “สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล” การเปลี่ยนชื่อ “วิทยาลัยเทคโนโลยี” เป็น “สถาบันเทคโนโลยี” เป็นการสอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้า และการทำหน้าที่ในฐานะสถาบันอุดมศึกษาด้านวิชาชีพที่สมบูรณ์ นอกจากนี้การพัฒนาการศึกษาที่ศูนย์กลางการศึกษาระดับปริญญา (Main Campus) ที่คลองหก ปทุมธานี จะเป็นแหล่งรองรับการพัฒนาการศึกษาวิชาชีพระดับสูงกว่าปริญญาด้วย

2.1.2 โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบภายในสถาบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรใช้ภายในองค์กรศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถแจ้งออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้อำนวยการ

ฝ่ายวิชาการ	ฝ่ายบริหาร
<ul style="list-style-type: none"> └ สำนักงานฝ่ายวิชาการ └ แผนกหลักสูตรและตำราเรียน └ แผนกทะเบียนและวัดผล └ สำนักงานประกันคุณภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> └ สำนักงานฝ่ายบริหาร └ แผนกสารบรรณ └ แผนกการเงิน └ แผนกบัญชี └ แผนกบุคลากร └ แผนกประชาสัมพันธ์ └ แผนกสวัสดิการข้าราชการและลูกจ้าง └ แผนกจำหน่ายผลิตภัณฑ์และรับงานภายนอก
คณะวิชาศึกษาทั่วไป	ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
<ul style="list-style-type: none"> └ แผนกวิชาคณิตศาสตร์ └ แผนกวิชาวิทยาศาสตร์ └ แผนกวิชาภาษาไทย └ แผนกวิชาภาษาอังกฤษ └ แผนกวิชาสังคมศาสตร์ └ แผนกวิชาพลศึกษาและนันทนาการ └ แผนกวิชาช่างคัตหิม └ ศูนย์คอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> └ สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา └ แผนกแผนงานและงบประมาณ └ แผนกประเมินผลและรายงาน └ แผนกสารสนเทศและเทคโนโลยีสัมพันธ์
คณะวิชาไฟฟ้า	ฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม
<ul style="list-style-type: none"> └ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า └ แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ └ แผนกวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> └ สำนักงานฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม └ แผนกวิจัย └ แผนกฝึกอบรมและการศึกษาพิเศษ
คณะวิชาเครื่องกล	ฝ่ายกิจการนักศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> └ แผนกวิชาช่างยนต์ 	<ul style="list-style-type: none"> └ สำนักงานฝ่ายกิจการนักศึกษา └ แผนกกิจกรวม └ แผนกวิชาทหารและลูกเสือ └ แผนกกีฬา └ แผนกพัฒนาวิสัย └ แผนกสวัสดิการ └ แผนกส่งเสริมจริยธรรม └ แผนกแนะแนว └ แผนกพยาบาล └ แผนกกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา
คณะวิชาเทคโนโลยีการผลิต	ฝ่ายบริหารการศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> └ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน └ แผนกวิชาช่างผลิตเครื่องมือแม่พิมพ์ └ แผนกวิชาช่างโลหะ 	<ul style="list-style-type: none"> └ สำนักงานฝ่ายบริหารการศึกษา └ แผนกอาคารสถานที่ └ แผนกยานพาหนะ └ แผนกพัสดุ └ แผนกเอกสารการพิมพ์ └ แผนกรักษาความปลอดภัย
คณะวิชาโยธา	ฝ่ายกิจการพิเศษ
<ul style="list-style-type: none"> └ แผนกวิชาช่างก่อสร้าง └ แผนกวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> └ สำนักงานฝ่ายกิจการพิเศษ └ ศูนย์วัฒนธรรม └ โครงการพิเศษ └ ศูนย์ข้อมูล └ ศูนย์วิทยบริการ └ แผนกห้องสมุด └ แผนกเทคโนโลยีการศึกษา
คณะวิชาบริหารธุรกิจ	
<ul style="list-style-type: none"> └ แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 	

ภาพที่ 2.2 แสดงผังบริหารองค์กรสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารวิทยาเขตประจำปีการศึกษา ประกอบด้วยผู้อำนวยการ วิทยาเขตเป็นประธาน ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาเขตเป็นกรรมการโดยตำแหน่ง และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผู้อำนวยการวิทยาเขตแต่งตั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน โดยให้ ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาเขต ฝ่ายบริหารเป็นกรรมการและเลขานุการ การแบ่งงานในวิทยาเขตออกเป็นฝ่าย คณะวิชา ศูนย์ แผนกวิชา หรือสาขาวิชา และแผนกต่างๆ ตามแผนภูมิการบริหารงานในวิทยาเขต โดยมี ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาเขต หัวหน้า คณะวิชา หัวหน้าศูนย์ หัวหน้าแผนกวิชา หรือสาขาวิชาและหัวหน้าแผนก เป็นผู้บังคับบัญชา และรับผิดชอบการปฏิบัติงานในแต่ละฝ่าย คณะวิชา ศูนย์ แผนกวิชา สาขาวิชา และแผนก ซึ่งวิทยาเขตแบ่งงานในวิทยาเขตออกเป็น 7 ฝ่าย ดังนี้

1. ฝ่ายวิชาการ
2. ฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม
3. ฝ่ายกิจการนักศึกษา
4. ฝ่ายบริหาร
5. ฝ่ายบริการการศึกษา
6. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
7. ฝ่ายกิจการพิเศษ

1. ฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่ศึกษาวิเคราะห์เพื่อจัดระบบและวิธีการปฏิบัติงานด้าน วิชาการ ทั้งระดับประกาศนียบัตรและระดับปริญญา จัดทำแผนการเรียนการสอน ปฏิทินการศึกษา ประจำปี จัดทำและพัฒนาหลักสูตร ตำราเรียน เอกสารประกอบการสอนและสื่อการเรียนการสอน ดำเนินการเกี่ยวกับการรับนักศึกษา ทะเบียนนักศึกษา ประวัตินักศึกษา การวัดและประเมินผล การศึกษา การรายงานผลการศึกษา จัดทำหนังสือรับรองผลการศึกษา จัดทำแผนงานโครงการพัฒนา งานวิชาการ และดำเนินการ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่น

2. ฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม มีหน้าที่ในการค้นคว้า ทดลองและวิจัยเพื่อส่งเสริมสนับสนุน การพัฒนาการศึกษา จัดฝึกอบรมเพื่อบริการทางวิชาการแก่สังคม ดำเนินงานการศึกษาพิเศษและ สนับสนุนการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่น โดยให้มีแผนกต่างๆ ดังนี้ แผนกวิจัย, แผนกฝึกอบรม และการศึกษาพิเศษ

3. ฝ่ายกิจการนักศึกษา มีหน้าที่ศึกษาวิเคราะห์เพื่อจัดระบบและวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมนักศึกษา การส่งเสริมจริยธรรม การพัฒนาวินัย การกีฬา การศึกษาวิชาทหาร การฝึกอบรมลูกเสือ การจัดสวัสดิการ การแนะแนว การพยาบาล การรณรงค์ป้องกันและแก้ไข ปัญหาเอดส์ – สารเสพติด โครงการ โรงเรียนสีขาว สโมสรนักศึกษา จัดทำแผนงานโครงการพัฒนา กิจการศึกษาและดำเนินการ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่น มีแผนกต่างๆ มี แผนกกิจกรรม แผนกวิชาทหารและลูกเสือ แผนกกีฬา แผนกพัฒนาวินัย แผนกสวัสดิการ แผนกส่งเสริมจริยธรรม แผนกแนะแนว แผนกพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ ศึกษาวิเคราะห์เพื่อจัดระบบและวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงาน สารบรรณงานการเงิน การบัญชี การบริหารงานบุคคลในวิทยาเขต การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และการ รับงานภายนอก จัดทำแผนงาน โครงการพัฒนางานธุรการ และดำเนินการหรือส่งเสริมสนับสนุน การปฏิบัติงานร่วมกับฝ่ายอื่น โดยให้มีแต่ละแผนกดังนี้ แผนกสารบรรณ แผนกการเงิน แผนกบัญชี แผนกบุคลากร แผนกรับงานภายนอก แผนกประชาสัมพันธ์

5. ฝ่ายบริการการศึกษา มีหน้าที่ศึกษาวิเคราะห์เพื่อจัดระบบและวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การใช้ควบคุมดูแลอาคารสถานที่ ยานพาหนะ การรักษาความปลอดภัย ดำเนินการเกี่ยวกับการ พัสดุ และเอกสารการพิมพ์ จัดทำแผนงาน โครงการพัฒนาการบริการการศึกษา ดำเนินการหรือ สนับสนุน โดยให้แผนกที่มีหน้าที่ดูแลสถานที่ปฏิบัติหน้าที่จัดทำทะเบียนที่ดิน และสิ่งก่อสร้างทุก ประเภท ดำเนินการวางแผน การใช้พื้นที่ในบริเวณวิทยาเขต กำกับดูแลการก่อสร้างและการใช้พื้นที่ ให้เป็นไปตามผังแม่บทกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการขอใช้อาคารเฉพาะกิจทุกประเภท มอบ หมายดูแลพัฒนาการปฏิบัติงานของนักการภารโรงคนงานและคนสวน ปรับปรุงซ่อมแซมบำรุง รักษาครุภัณฑ์อาคารสถานที่ ดำเนินการพัฒนาอาคารสถานที่ และสภาพแวดล้อม จัดและตกแต่ง สถานที่งานเฉพาะกิจต่างๆ

6. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา มีหน้าที่ ศึกษาวิเคราะห์เพื่อจัดระบบและวิธีการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการจัดทำแผนงาน โครงการและงบประมาณ เพื่อพัฒนาวิทยาเขตและขยายการจัดการศึกษา การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี การติดตามประเมินผลและรายงาน การจัดระบบสารสนเทศและ วิเทศสัมพันธ์ และดำเนินการหรือสนับสนุนปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่น

7. ฝ่ายกิจการพิเศษ มีหน้าที่ศึกษาวิเคราะห์เพื่อจัดระบบและวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การบริการ การส่งเสริมและการพัฒนางานด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ห้องสมุด การศึกษาด้วย ตนเองการศึกษาทางไกล การทำนุบำรุงและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม โครงการ เฉพาะ ซึ่งมีได้อยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายใด

2.1.3 ข้อมูลพื้นฐานด้านบุคลากรและงบประมาณ

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรีมีพื้นที่ 2 เขต คือเขตเหนือ และเขตใต้ มีการแบ่งพื้นที่การใช้สอยออกเป็นแผนก ๆ ให้แต่ละแผนกฯ ประจำอาคารในแต่ละพื้นที่ส่วนใหญ่ พื้นที่ เขตใต้จัดให้เป็นพื้นที่ของฝ่ายผู้บริหาร และเป็นพื้นที่หลักของสถาบันด้านการดูแล บริหาร งาน การจัดการเรียนการสอนหากเป็นในสายวิชาชีพจะสอน ตามพื้นที่แต่ละแผนกนั้น ๆ อยู่เช่น แผนกวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรมอยู่ในเขตเหนือวิชาชีพเฉพาะจะสอนในเขตเหนือและวิชาสามัญบาง วิชาจะสอนที่เขตใต้ ในสายวิชาศึกษาทั่วไปจะมีเพียงวิชานันทนาการที่ต้อง ไปสอนที่เขตใต้ และผู้ บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาส่วนใหญ่ก็จะอยู่ที่เขตใต้ ตารางที่แสดงดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลการใช้พื้นที่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

ระดับ	คณะวิชา	แผนกวิชา / สาขา/ หลักสูตร	จำนวน สาขา วิชา	ที่ตั้ง แผนก	
ป.ว.ศ.	คณะช่างยนต์	1. แผนกวิชาช่างยนต์	3 สาขา	เขตใต้	
	คณะเครื่องกล	1.แผนกวิชากลโรงงาน	2 สาขา	เขตใต้	
		2.แผนกวิชาช่างเครื่องมือและแม่พิมพ์	1 สาขา	เขตใต้	
		3. แผนกวิชาช่างโลหะ	1 สาขา	เหนือ	
	คณะไฟฟ้า	1. แผนกวิชาช่างไฟฟ้า	3 สาขา	เขตใต้	
		2. แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	4 สาขา	เขตใต้	
		3. แผนกวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์	1 สาขา	เขตใต้	
	คณะโยธา	1. แผนกวิชาก่อสร้าง	1 สาขา	เหนือ	
		2. แผนกวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม	1 สาขา	เหนือ	
	คณะบริหาร	1.แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	1 สาขา	เขตใต้	
	ปริญญาตรี	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ค.อ.บ.)	1. สาขาวิศวกรรมโยธา		เหนือ
			2. สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เครื่องมือกล		เขตใต้
3.สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เชื่อมประกอบ				เขตใต้	
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (อ.ส.บ.)		1.สาขาเทคโนโลยีโยธา		เหนือ	
		2.สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า		เขตใต้	
		3.สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		เขตใต้	
		4.สาขาเทคโนโลยีเครื่องกล		เขตใต้	
		5.สาขาเทคโนโลยีโทรคมนาคม		เขตใต้	
วิทยาศาสตร์บัณฑิต		1.สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์		เขตใต้	
		2.สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์		เขตใต้	
ศิลปะศาสตรบัณฑิต		1.สาขาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล		เหนือ	
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต		1.วิศวกรรมอุตสาหกรรม		เขตใต้	
บริหารธุรกิจบัณฑิต	1.สาขาระบบสารสนเทศ 1		เขตใต้		
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต	1.สาขาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม		เหนือ		

ที่มา : จากข้อมูลรายงานประจำปี 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนบุคลากร ปีการศึกษา 2546

ประเภทบุคคล	จำนวนบุคลากร (คน)
ข้าราชการ ครู	168
ข้าราชการพลเรือน	8
ลูกจ้างประจำ	38
ลูกจ้างชั่วคราว	62
พนักงาน	3
รวม	279

ที่มา : จากข้อมูลรายงานประจำปี 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี



ภาพที่ 2.3 แผนภูมิแสดงจำนวนบุคลากรปีการศึกษา 2546

ตารางที่ 2.3 แสดง จำนวนนักศึกษา ปีการศึกษา 2546

ระดับการศึกษา	จำนวนนักศึกษา
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	1,311
ปริญญาตรี	774
รวม	2097

ที่มา : จากข้อมูลรายงานประจำปี 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี

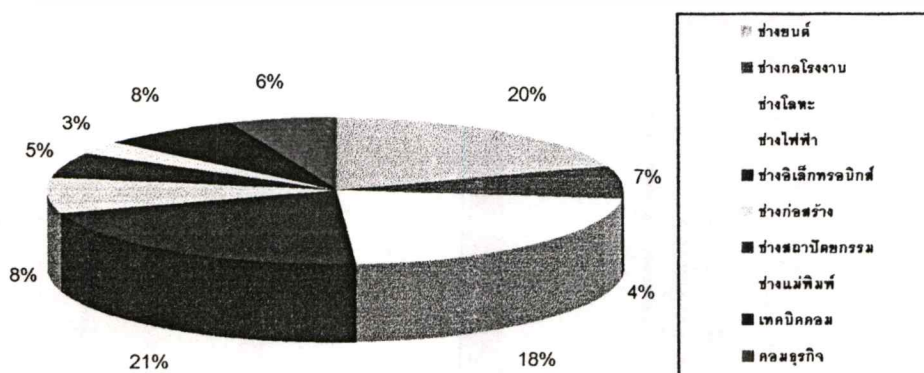
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีการศึกษา 2546

สาขา				รวมทั้งสิ้น
	ปี 1	ปี 2	รวม	
ช่างยนต์	98	93	191	255
- สาขาเทคโนโลยีไอน้ำ	15	15	30	
- สาขาเครื่องทำความเย็น	17	17	34	
ช่างกลโรงงาน	20	37	57	93
- สาขาอัตโนมัติ	18	18	36	
ช่างโลหะ	29	18	47	47
ช่างไฟฟ้า	67	68	135	234
- เครื่องทำความเย็น	32	19	51	
- แมคคาทรอนิกส์	35	13	48	
ช่างอิเล็กทรอนิกส์	48	63	111	271
- สื่อสาร	47	58	105	
- อากาศยาน	13	14	27	
- ระบบเสียง	13	15	28	
ช่างก่อสร้าง	58	43	101	101
เทคนิคสถาปัตยกรรม	32	37	69	69
ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์	23	14	37	37
เทคนิคคอมพิวเตอร์	43	58	101	101
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	35	43	78	78
รวม	643	643	1,286	1,286

ที่มา : จากข้อมูลรายงานประจำปี 2546

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี



ภาพที่ 2.4 แผนภูมิแสดงจำนวนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีการศึกษา 2546 ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาที่เปิด(อส.บ.)ต่อเนื่อง	จำนวนนักศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวมทั้งสิ้น
เทคโนโลยีโยธา	42	39	22		103
เทคโนโลยีไฟฟ้า	56	49	18		123
เทคโนโลยีเครื่องกล	54	34	43	9	140
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	28	46	9		83
เทคโนโลยีโทรคมนาคม	57	40	18	5	120
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์		26	6		32
รวม	237	234	116	14	601

ตารางที่ 2.6 แสดงจำนวนนักศึกษาในสาขาวิศวกรรม

สาขาที่เปิด	จำนวนนักศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวมทั้งสิ้น
วิศวกรรมโยธา	-	28	6	-	34
วิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	1	1
วิศวกรรมอุตสาหกรรม - เครื่องมือกล	19	12	1	-	32
วิศวกรรมอุตสาหกรรม-เชื่อมประกอบ	10	12	3	-	25
รวม	29	52	110	1	92

ตารางที่ 2.7 แสดงจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2546 หลักสูตร 4 ปี

สาขาที่เปิด	จำนวนนักศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวมทั้งสิ้น
ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.)					24
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สาทล	24	-	-	-	
วิทยาการคอมพิวเตอร์					57
วิทยาการคอมพิวเตอร์	-	-	-	-	
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	29	-	-	29	
	28	-	-	28	
รวม	81	-	-	81	81

ที่มา : จากข้อมูลรายงานประจำปี 2546

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 แสดงการเปรียบเทียบรายจ่ายที่ได้รับอนุมัติ ประจำปีการศึกษา 2546และ2547

งบรายจ่าย / หมวด	ปี 2546	ปี 2547
งบบุคลากร	38,468,370	36,530,980
- เงินเดือน	33,561,720	31,586,100
- ค่าจ้างประจำ	4,502,970	4,541,200
- ค่าจ้างชั่วคราว	403,680	403,600
งบดำเนินการ	33,512,560	26,547,700
งบลงทุน	3,399,600	14,258,600
- ค่าครุภัณฑ์	2,399,600	5,859,000
- ค่าที่ดินสิ่งก่อสร้าง	1,000,000	8,399,600
งบเงินอุดหนุน	1,830,200	-
งบรายจ่ายอื่น	-	-
รวม	77,210,730	77,337,280

ตารางที่ 2.9 แสดงการเปรียบเทียบงบประมาณผลประโยชน์ที่ได้รับอนุมัติประจำปีการศึกษา 2546 และ2547

งบรายจ่าย / หมวด	จำนวนเงิน ปี 2546			จำนวนเงิน ปี 2547		
	ภาคปกติ	สมทบ	รวมทั้งสิ้น	ปกติ	สมทบ	รวมทั้งสิ้น
งบบุคลากร	1,948,680	-	1,948,680	4,045,680	-	4,045,680
งบดำเนินการ	2,179,260	3,311,100	5,490,360	3,544,280	-	3,544,280
งบลงทุน	1,160,050	1,180,960	2,341,010	2,719,100	-	2,719,100
- ค่าครุภัณฑ์	1,161,050	1,180,960	2,341,010	2,469,100	-	2,469,100
- ค่าที่ดินสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	250,000	-	250,000
งบเงินอุดหนุน	-	-	-	-	-	-
งบรายจ่ายอื่น	-	-	-	1,069,900	-	1,069,900
งบกลาง	1,599,590	66,450	1,666,040	3,166,800	5,037,570	8,204,370
สมทบสถาบัน ฯ	1,247,790	1,834,980	3,082,770	2,960,340	2,051,620	5,011,960
- การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี	841,020	1,515,310	2,356,330	2,085,030	1,697,160	3,782,190
- ค่าไฟฟ้าสมทบสถาบัน ฯ	406,770	319,670	726,440	875,310	354,460	1,229,770
รวมทั้งสิ้น	8,135,370	6,393,490	14,528,860	17,506,100	7,089,190	24,595,290

ที่มา : รายงานการประเมินตนเองประจำปีงบประมาณ 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4. ลักษณะของสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน

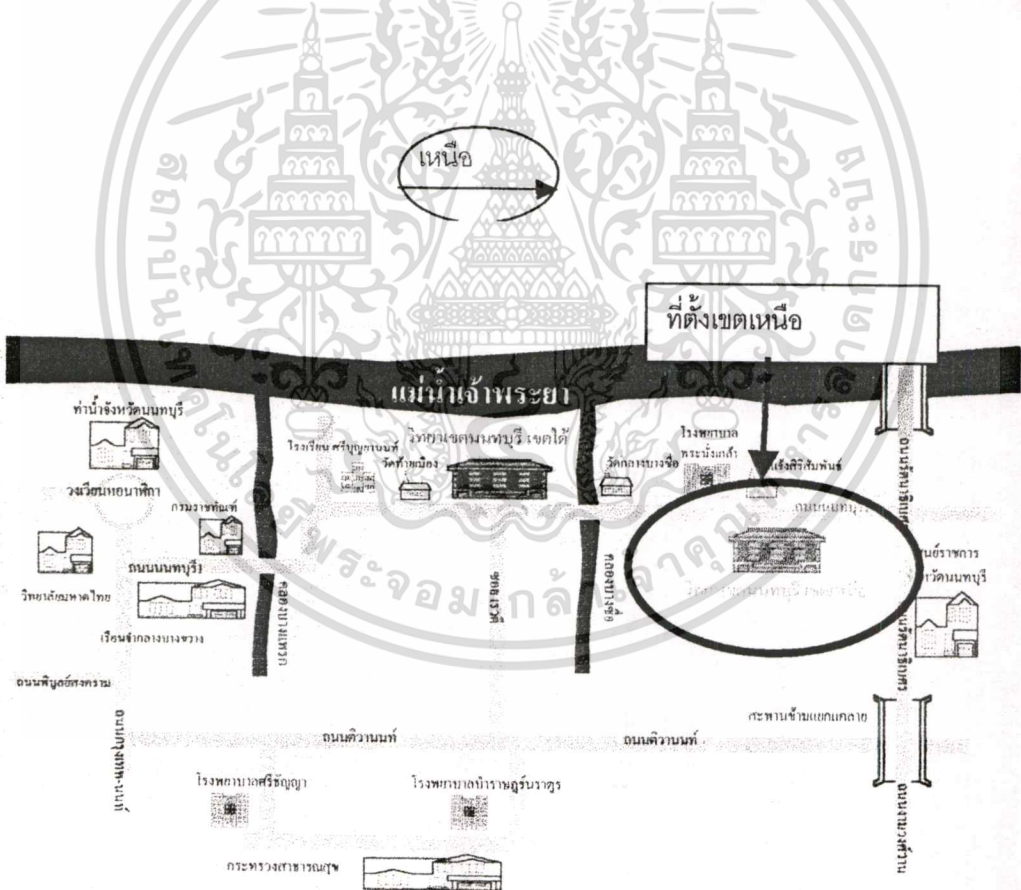
ลักษณะของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี นั้นมีพื้นที่เป็น 2 ส่วน ทางผู้วิจัยขอแบ่งพื้นที่ในการวิจัยเป็น 2 ส่วนดังนี้ ดังนี้

2.1.4.1 ด้านส่วนบริการการศึกษา

2.1.4.1 ลักษณะการจัดการจัดสภาพภูมิทัศน์

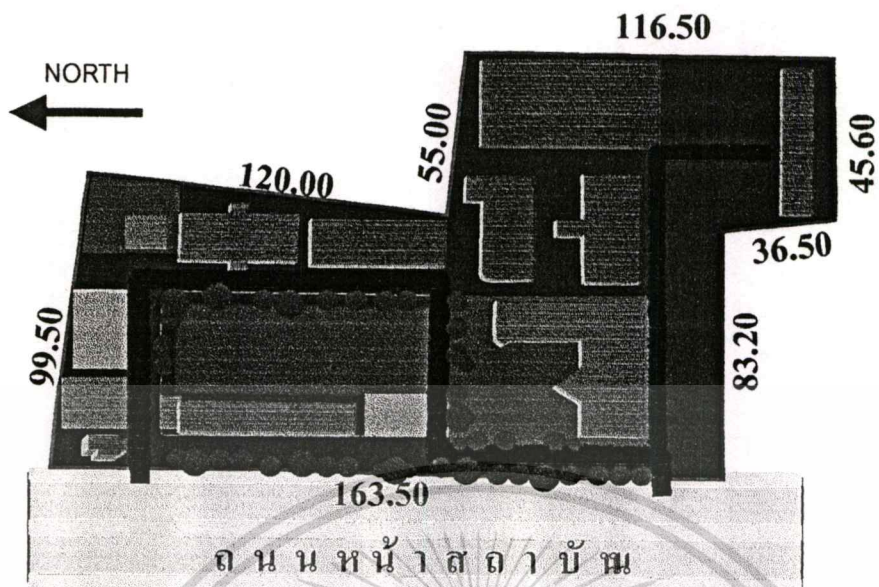
2.1.4.1 ด้านส่วนบริการการศึกษา

สถานที่ตั้งและกลุ่มอาคารภายในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) มีอาคารประกอบไปด้วย 3 คณะวิชา คือ อาคาร 3, ใช้เป็นที่สอนของคณะวิชาศึกษาทั่วไป มีหมวดวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาไทย อาคาร 17 ที่สอนนักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ภาษา อังกฤษ และวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม ที่ใช้พื้นที่ในการเรียนอยู่ในชั้นที่ 7-8 และอาคาร 13 ใช้เป็นที่สอนนักศึกษาแผนกช่างก่อสร้าง อาคารเป็นอาคารที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชาช่างโลหะ



60934

ภาพที่ 2.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

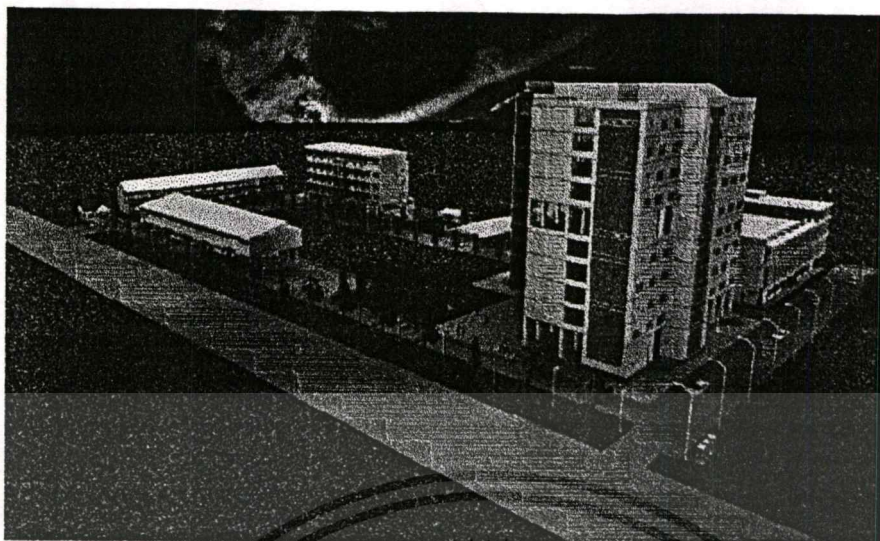


ภาพที่ 2.6 แสดงขนาดผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ)

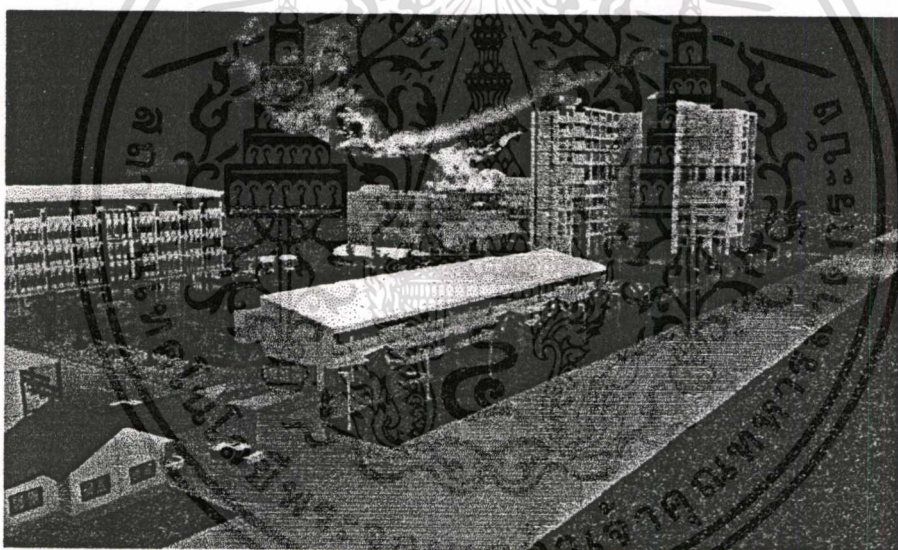


ภาพที่ 2.7 แสดงอาคารในผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8 แสดงมุมมองภายในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ)



ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงมุมมองด้านหน้าสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี(เขตเหนือ)

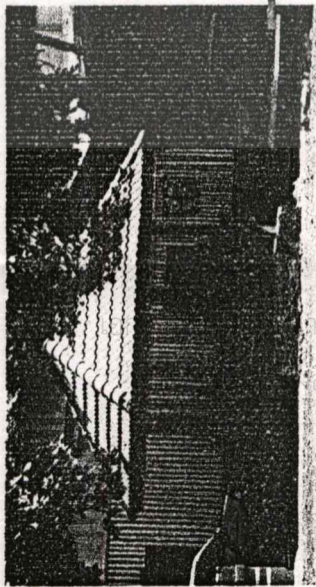
พื้นที่ ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรีมีการจัดแบ่งเป็นได้ดังนี้

1. พื้นที่นั่งพักผ่อน มีพื้นที่โดยประมาณ...200. ตร.ม.หรือ 1 %
2. พื้นที่สนามกีฬา มีพื้นที่โดยประมาณ...900. ตร.ม.หรือ 5 %
3. พื้นที่สวน มีพื้นที่โดยประมาณ 1,278. ตร.ม. หรือ 8 %
4. พื้นที่อาคาร มีพื้นที่โดยประมาณ 4,769 ตร.ม. หรือ 28 %
5. พื้นที่บริการด้านอื่น ๆ มีพื้นที่โดยประมาณ 9,989. ตร.ม. หรือ 58 %

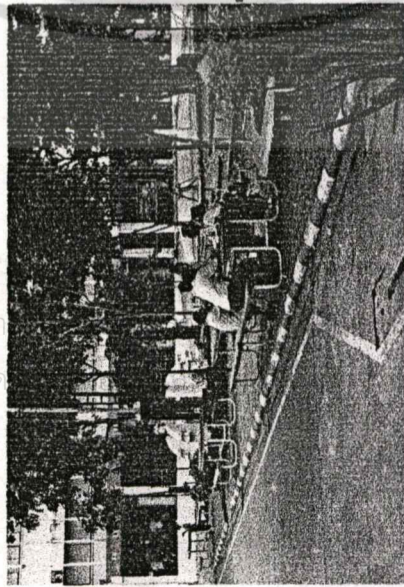
รวมพื้นที่ประมาณ 17,116 ตร.ม. หรือ 11 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

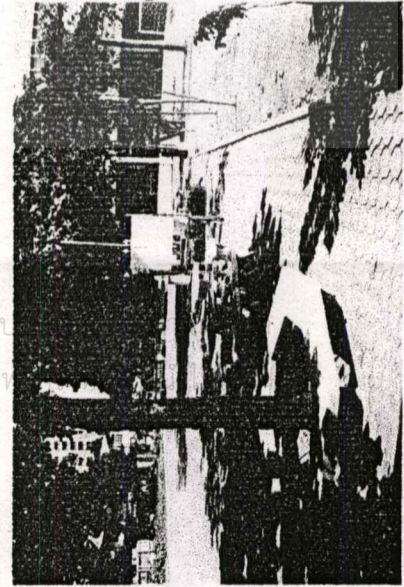
1. สภาพพื้นที่นึ่งพักผ่อน



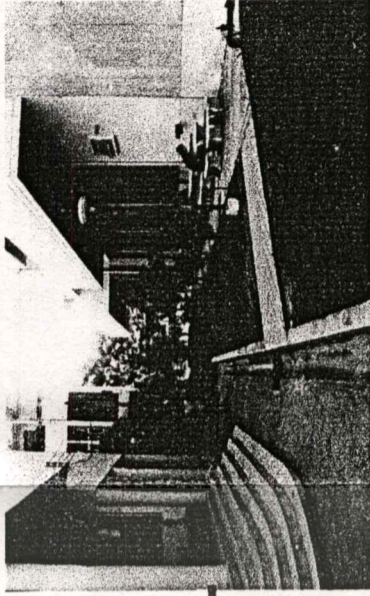
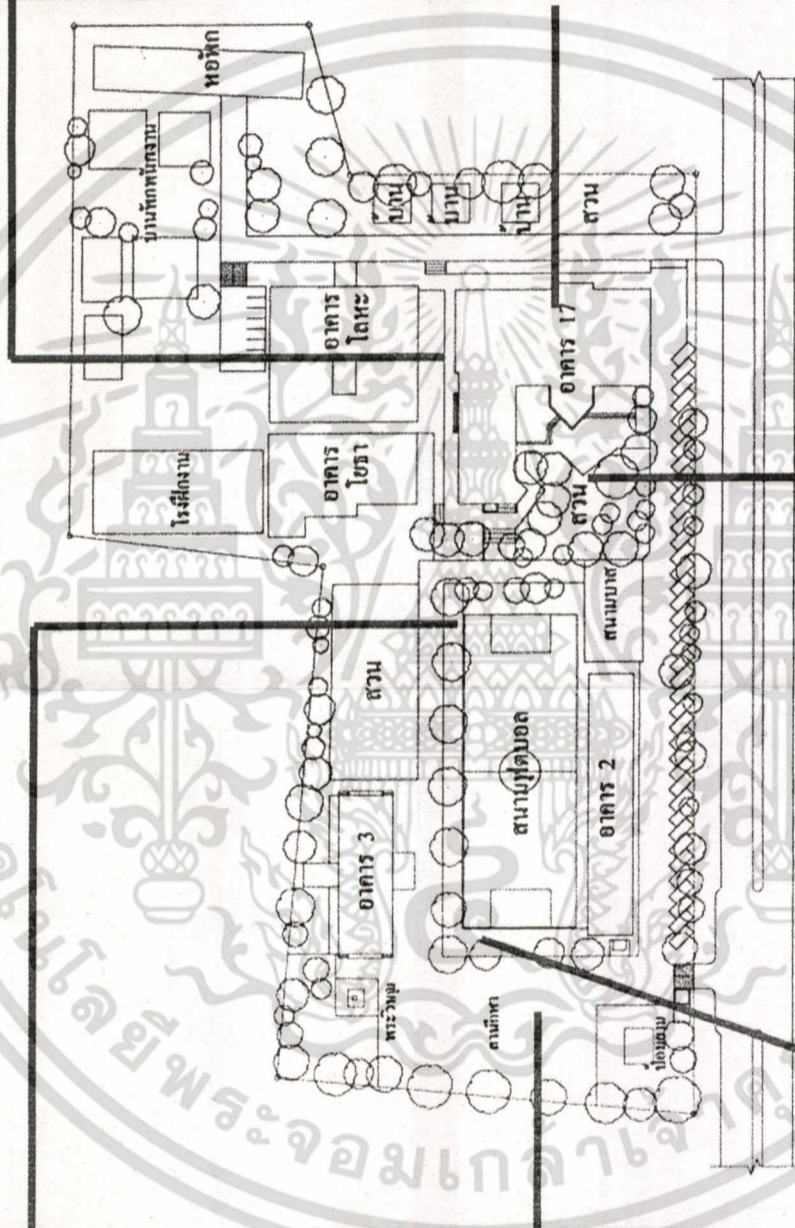
ภาพแสดงการจัดที่นั่งพักผ่อน



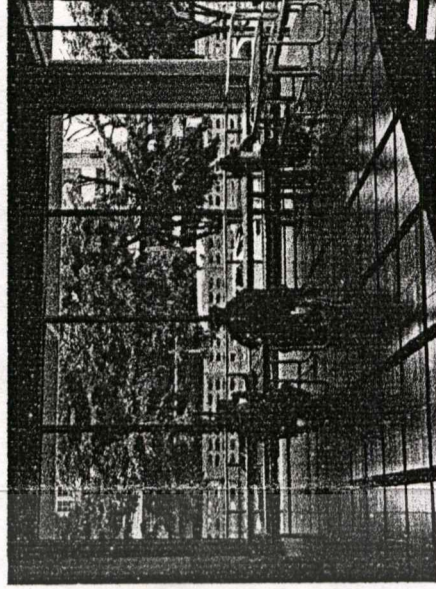
ภาพแสดงที่นั่งพักผ่อน



ผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)



ภาพแสดงการใช้พื้นที่ว่างระหว่างอาคาร



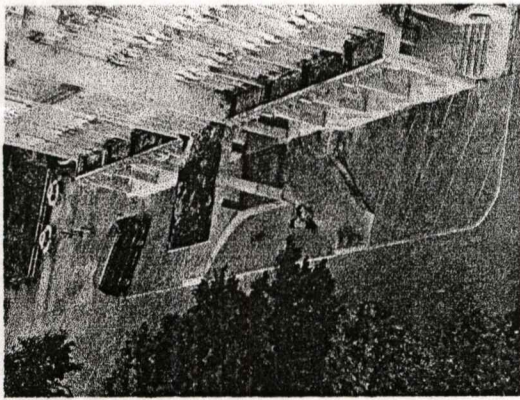
ภาพแสดงการจัดที่นั่งพักผ่อนในอาคาร



ภาพแสดงที่นั่งบริเวณด้านหน้าอาคาร 17

ภาพที่ 2.10 ภาพแสดงการจัดที่นั่งพักผ่อนภายในสถาบัน (จากการสำรวจ : เดือนตุลาคม 2547)

4. พื้นที่จอดรถยานพาหนะ



ภาพแสดงที่จอดรถหน้าอาคาร 3

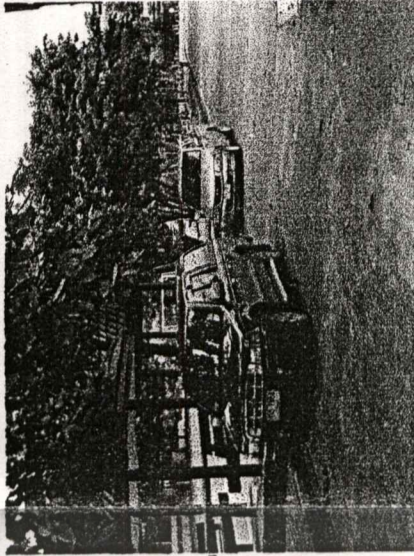
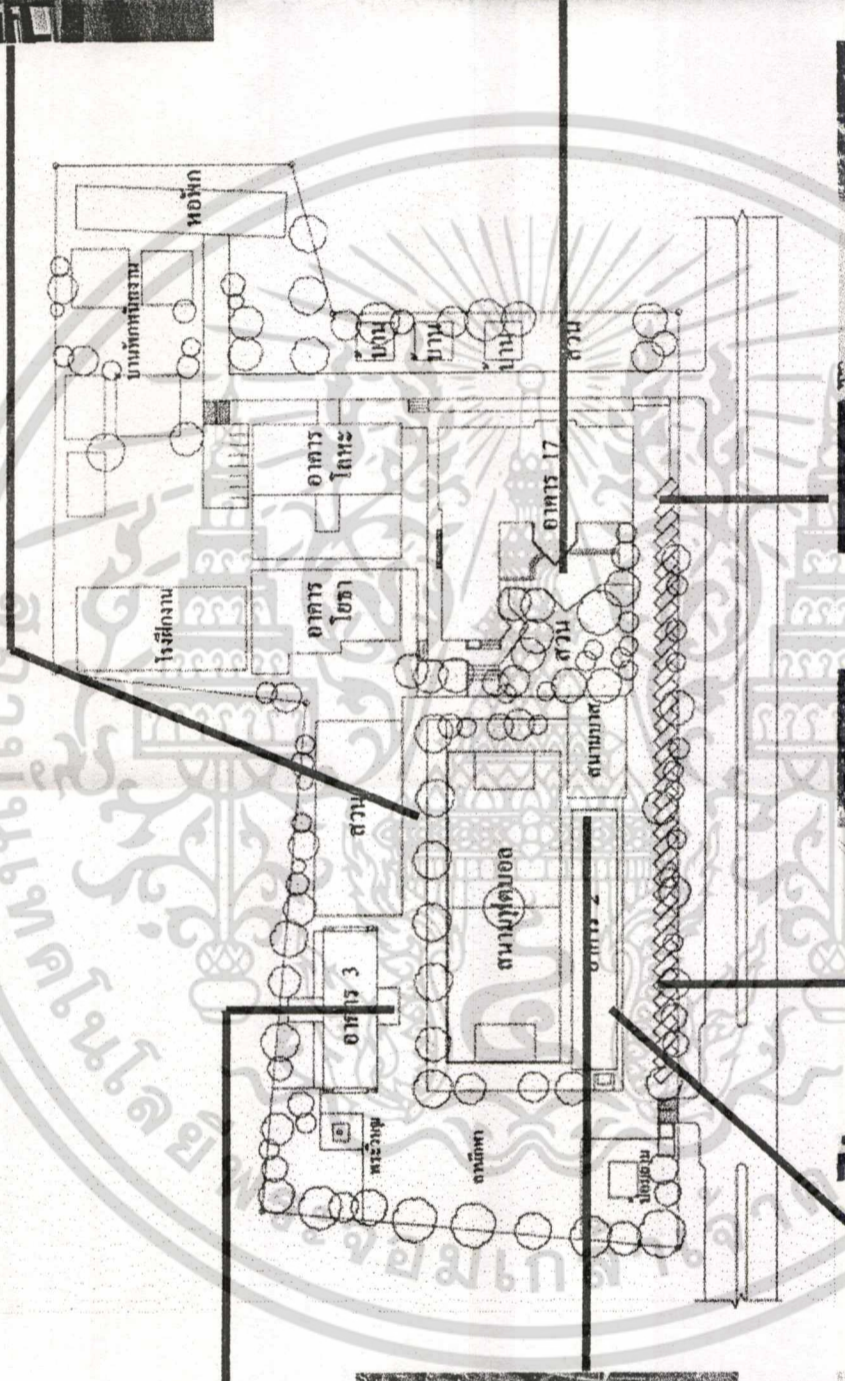


ภาพแสดงที่จอดรถจักรยานยนต์ได้อาคาร 2

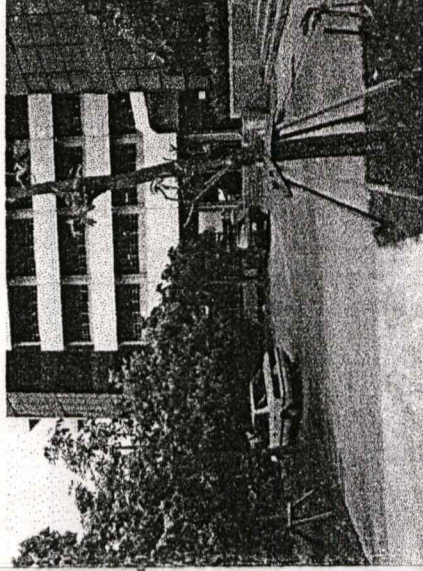


ภาพแสดงที่จอดรถจักรยานยนต์ได้ถึงอาคาร 2

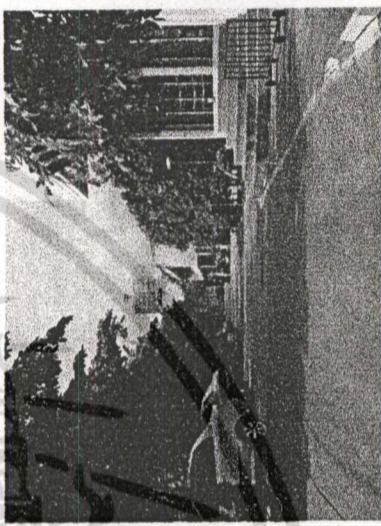
ผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)



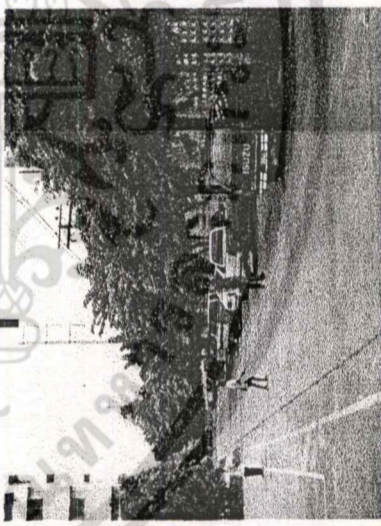
ภาพแสดงที่จอดรถริมสนามฟุตบอล



ภาพแสดงที่จอดรถหน้าอาคาร 17



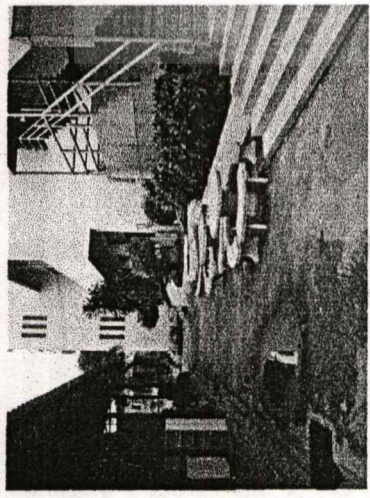
ภาพแสดงที่จอดรถยนต์คันเดียวรถบ้านในใกล้อาคาร 17



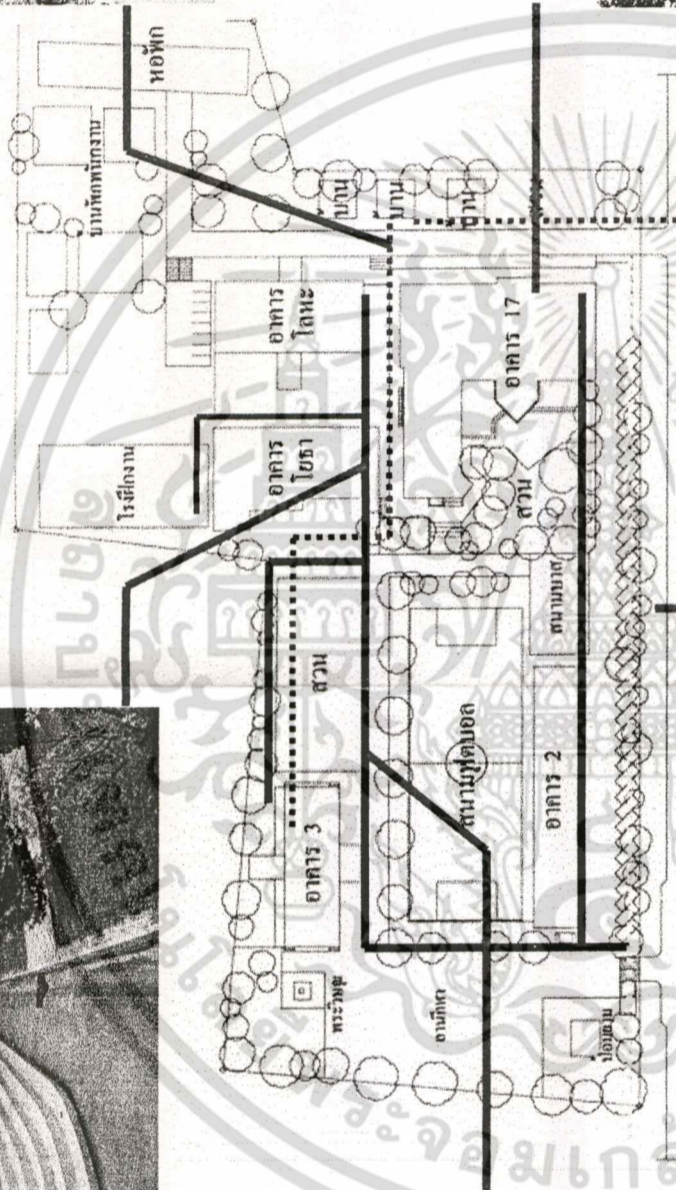
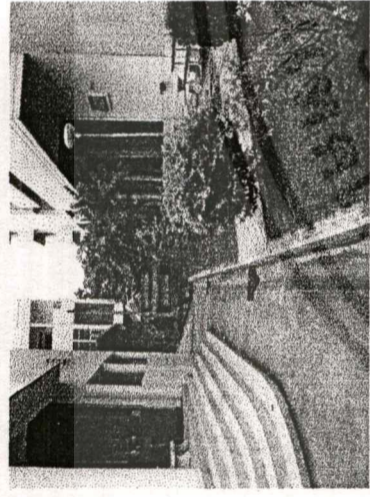
ภาพแสดงที่จอดรถยนต์คันเดียวรถบ้าน

ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงพื้นที่จอดรถยานพาหนะในที่ต่าง ๆ (จากการสำรวจ : เดือนตุลาคม 2547)

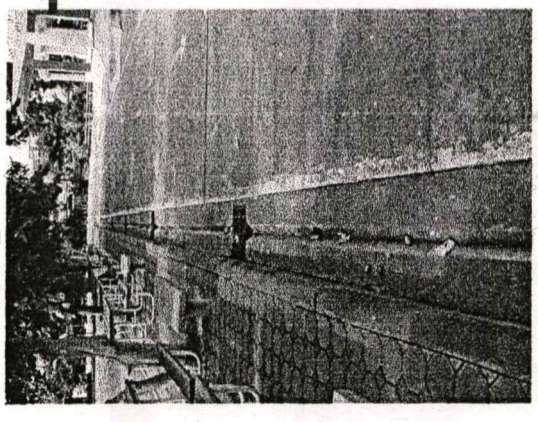
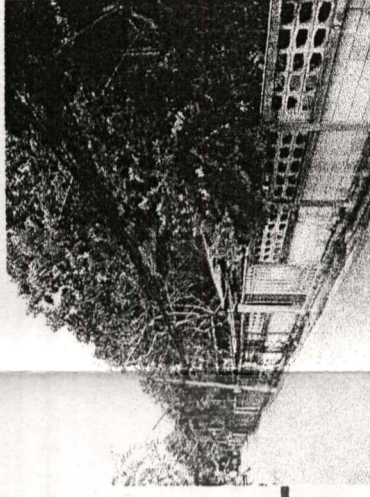
ผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)



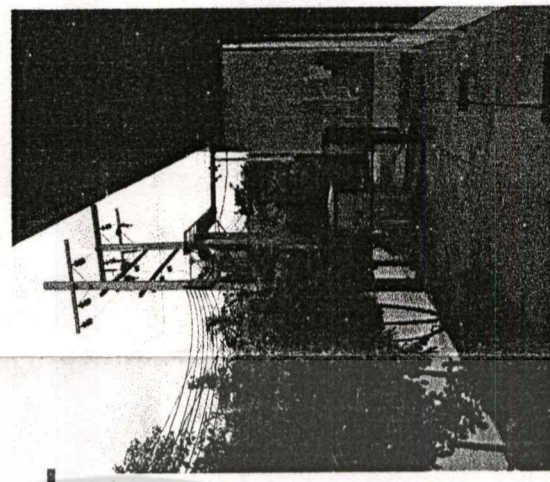
5. ระบบสาธารณูปโภค



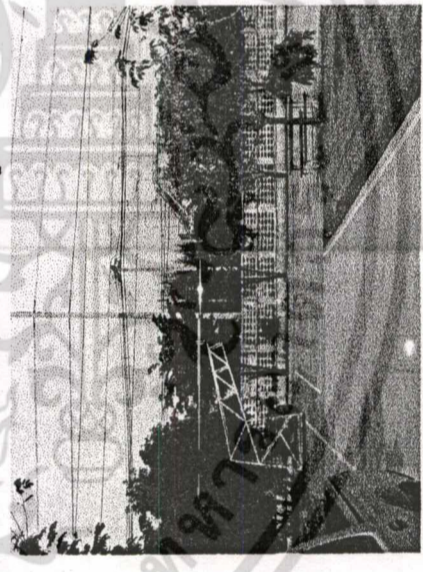
ภาพแสดงแนวสายไฟฟ้าในสถาบัน



ภาพแสดงลักษณะแนวท่อระบายน้ำ



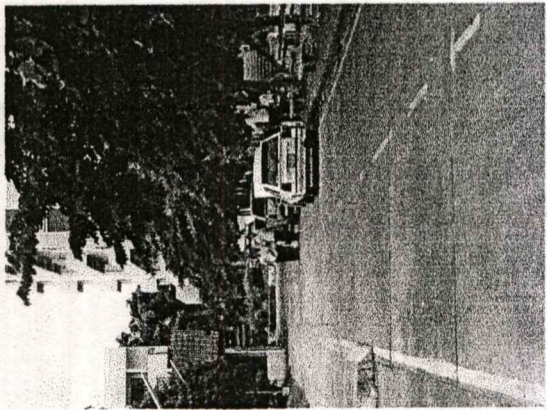
ภาพแสดงหม้อแปลงไฟฟ้าในสถาบัน



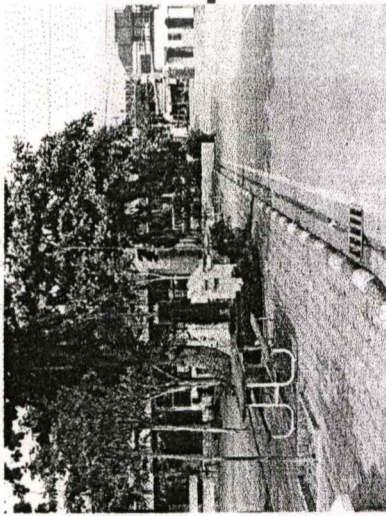
ภาพแสดงแนวสายไฟฟ้าหน้าสถาบัน

ภาพที่ 2.14 ภาพแสดงระบบสาธารณูปโภคภายในสถาบัน (จากการสำรวจ : เดือนตุลาคม 2547)

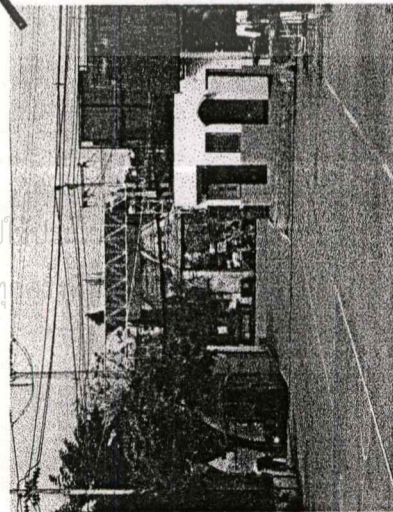
6. การจัดการจราจร(ยานพาหนะ - ทางเดิน)



ภาพแสดงสภาพถนนภายในสถาบัน

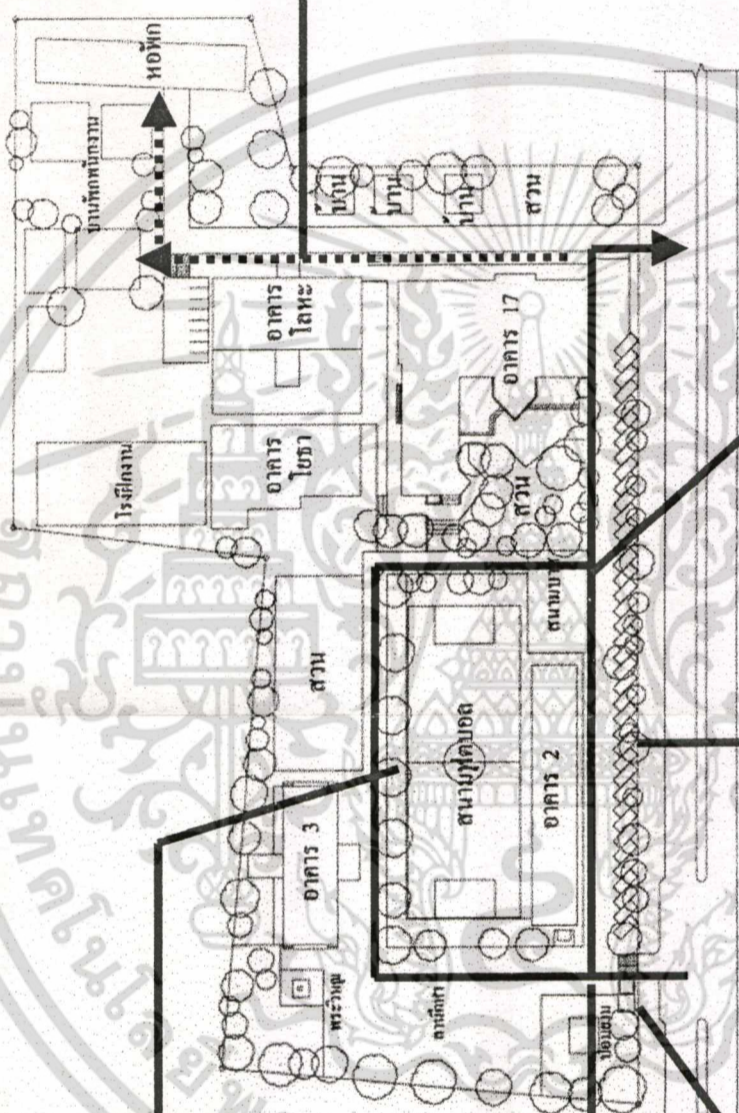


ภาพแสดงรูปแบบทางเดินภายใน

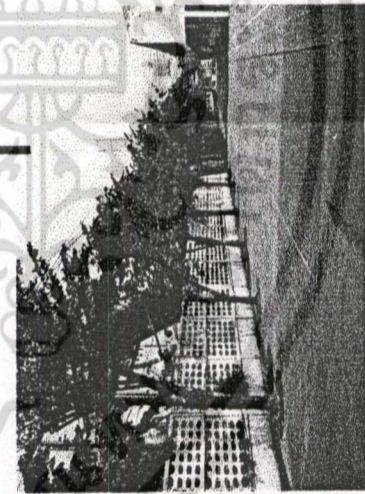


ภาพแสดงลักษณะทางเข้าสถาบัน(มองจากด้านใน)

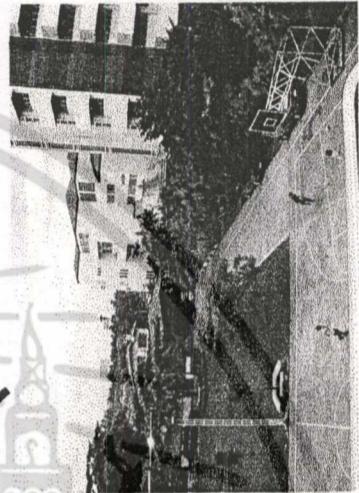
ผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)



ภาพแสดงถนนที่วิ่งเข้าสู่หอพักอาจารย์



ภาพแสดงลักษณะแนวถนนริมรั้วสถาบัน

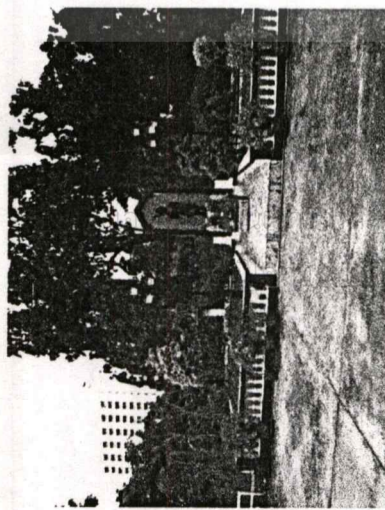


ภาพแสดงถนนที่ตัดผ่านสนามกีฬา

ภาพที่ 2.15 ภาพแสดงจัดการจราจร(ยานพาหนะ - ทางเดิน) (จากการสำรวจ : เดือนตุลาคม 2547)

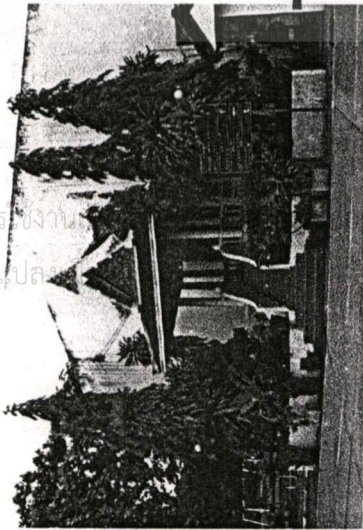
7. รูปแบบอาคาร

ผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

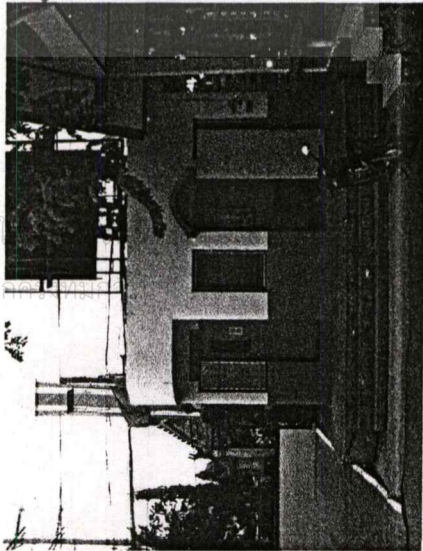


ภาพแสดงถนนพระวิษณุ

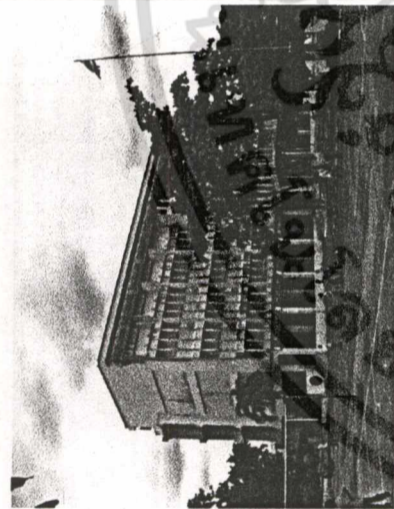
งานนี้เพื่อให้บริการงาน...
ภาพทั้งหมดนี้ให้ตัดไปลง...
ของเอกสารที่...



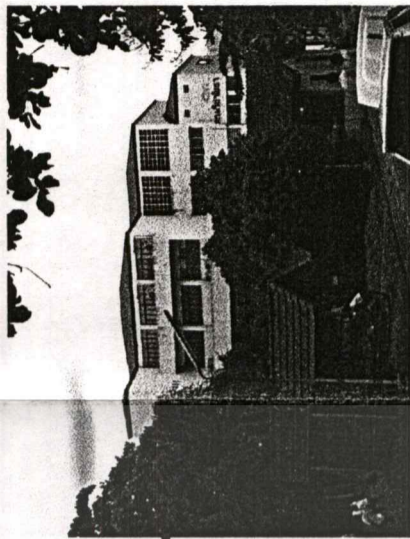
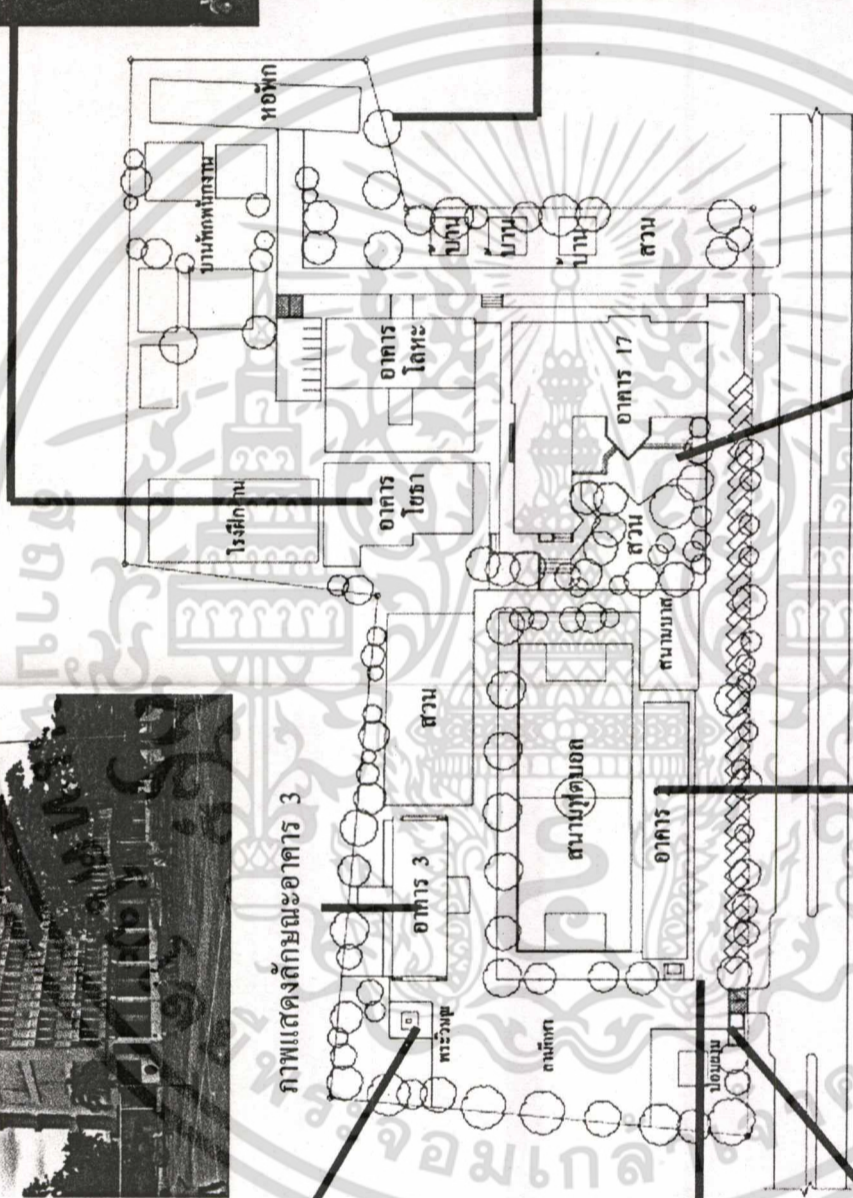
ภาพแสดงหอพระ



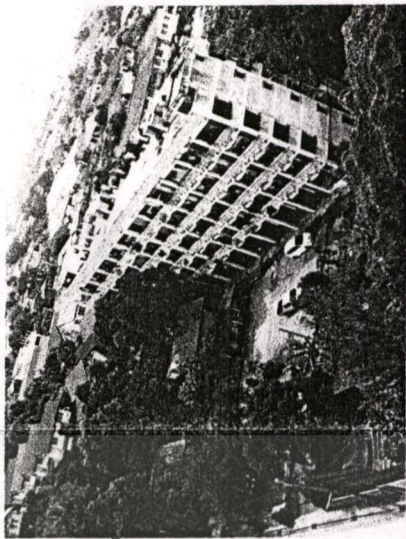
ภาพแสดงป้อมยามทางเข้า



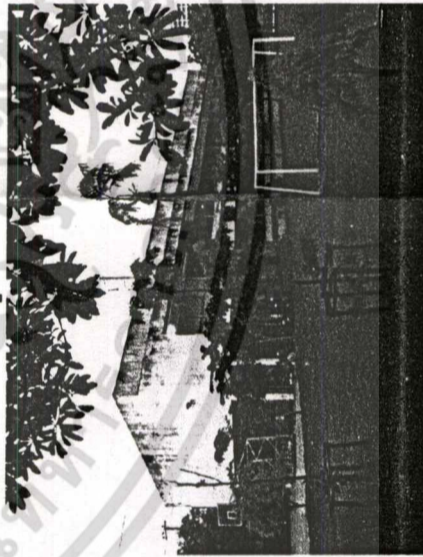
ภาพแสดงลักษณะอาคาร 3



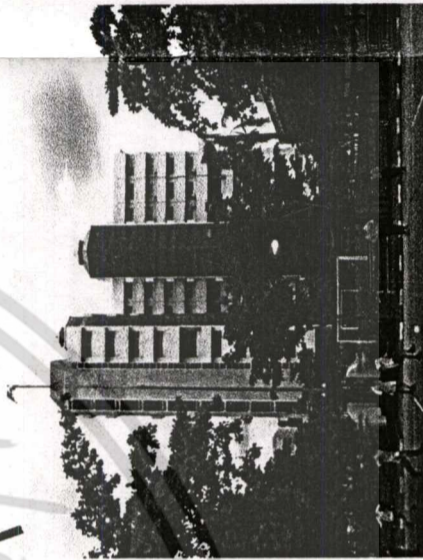
ภาพแสดงอาคารโยธา



ภาพแสดง อาคารหอพักอาจารย์



ภาพแสดงลักษณะอาคาร 2



ภาพแสดงอาคาร 17 (ด้านหน้า)

ภาพที่ 2.16 ภาพแสดงรูปแบบอาคารต่างๆ ในสถาบัน (จากการสำรวจ : เดือนตุลาคม 2547)

2.2 ความหมายของสภาพแวดล้อม

2.2.1 ประเภทของสภาพแวดล้อม

โดยปกติบริเวณภายในโรงเรียนสามารถจำแนกออกได้ดังนี้ คือ

1. บริเวณเรียน (Study Area) ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น ห้องเรียนทั่วไป (General Classroom) หมายถึง ห้องเรียน โดยทั่วไป ซึ่งใช้สอนตามปกติ ไม่มีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ หรือกิจกรรมอื่นที่นอกเหนือไปจากการเรียนการสอนปกติ เป็นต้น ห้องเรียนวิชาเฉพาะ (Specialized Classroom) หมายถึง บริเวณเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ หรือ ห้องเรียนประจำวิชาที่มีลักษณะพิเศษ ซึ่งต้องการอุปกรณ์เครื่องมือพิเศษแตกต่างไปจากห้องเรียนอื่น เช่น ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ห้องเรียนวิชาดนตรี ห้องเรียนวิชานาฏศิลป์ เป็นต้น

2. บริเวณบริการและสนับสนุนการเรียน (Auxiliary spaces) หมายถึง ที่จัดขึ้นเพื่อกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งนอกเหนือจากกิจกรรมภายในห้องเรียน เพื่ออำนวยความสะดวกโดยการให้บริการแก่ครูและนักเรียน ช่วยให้การดำเนินการของโรงเรียนเป็นไปโดยราบรื่น ซึ่งได้แก่บริเวณบริหารและธุรการ ห้องพักรู ห้องน้ำ-ส้วม ห้องแนะแนว ห้องพยาบาล ห้องสมุด บริเวณเอนกประสงค์ ซึ่งใช้จัดกิจกรรมได้หลายๆ อย่างเช่น ประชุม เตรียมและบริการอาหารหรือฝึกซ้อมพลศึกษา เป็นต้น

3. บริเวณพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation area) หมายถึง บริเวณที่นักเรียนใช้พักผ่อน อิริยาบถพบปะสังสรรค์ระหว่างเพื่อนฝูง เล่นกีฬา ฟังดนตรี เช่น สนามเด็กเล่น สนามกีฬา ค่ายพักแรม สวนหย่อม เป็นต้น

4. บริเวณที่พักอาศัย (Residential area) หมายถึง บริเวณที่ใช้เป็นที่พักอาศัยของนักเรียนครู คนงาน ภารโรง ในโรงเรียนประจำขนาดใหญ่จะมีบริเวณหอพักสำหรับนักเรียนประจำไว้ส่วนหนึ่งด้วย เป็นต้น

2.2.2 ความหมายของสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมทาง หมายถึง สภาพสภาวะใดๆ ที่มีผลต่อการเรียนของมนุษย์ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม สภาพแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม (Concrete environment) หรือสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพต่างๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น อาคารสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ วัสดุอุปกรณ์หรือสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ อันได้แก่ ดิน ไม้ พืช ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ (วิลลิสท์ หรยางกูร, 2530) ส่วนสภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรม (Abstract environment) ได้แก่ ระบบคุณค่าที่ยึด ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของวัฒนธรรมของกลุ่มสังคม ข่าวดาร ความรู้ ความคิด ตลอดจนความรู้สึกนึกคิดและทัศนคติต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็นของตัวเองหรือของคนอื่นก็ตาม สภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรมนี้ อาจกล่าวโดยสรุป ได้แก่ สภาพทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรม นั่นเอง สิ่งต่างๆ เหล่านี้ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยิ่ง สภาพทางด้านสังคมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ โดยการเรียนการสอนในชั้นเรียนนั้น จะเป็นไปในรูปแบบกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน นอกจากนี้สภาพแวดล้อมกายภาพก็เป็นสิ่งสำคัญอีกส่วนหนึ่งที่จะช่วยเอื้ออำนวยความสะดวกสบาย ประการให้ผู้เรียนและผู้สอน ได้บรรลุสัมฤทธิ์ผลได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

การที่จะจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับคุณค่าตามเป้าหมายได้นั้น สภาพแวดล้อมในการเรียนนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญด้วย เพราะสภาพแวดล้อมที่ดีจะมีสภาพเป็นแรงผลักดัน หรือกระตุ้น ให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมในทางการเรียนในที่นี้ ความหมายรวมถึง สภาพห้องเรียนที่ดี มีโต๊ะทำงานได้สะดวก ห้องกว้างขวางพอสมควร ห้องเรียนเป็นสัดส่วน นอกจากนี้รวมถึงการสร้างบรรยากาศที่ดี เช่น ความเป็นกันเองของครู การให้กำลังใจที่ดี การเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น ห้องเรียนที่มีเสรีภาพ เป็นต้น สภาพแวดล้อมที่ดีเช่นนี้จะช่วยสร้างเสริมการเรียนรู้ได้อย่างดี (วิษณุ ตั้งเจริญ , 2521 : 111) การให้การศึกษาที่เป็นแบบแผนนั้นอยู่ที่ สถานศึกษา และครูมิใช่ตัวจักรสำคัญที่จะสร้างความเจริญเติบโตทุกด้านให้แก่เด็กเพียงอย่างเดียว อาคารและสภาพแวดล้อมภายในบริเวณสถานศึกษาก็มีส่วนช่วยสร้างเสริมความเจริญงอกงามทาง ร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสังคมของนักเรียนอยู่มากทีเดียว อาคารและสิ่งแวดลอม นอกจากจะเป็นที่พักอาศัยที่มั่นคงแข็งแรง คุ้มแดดคุ้มฝน มีความสมบูรณ์และเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้แล้วยัง เป็นที่พบปะสังสรรค์ มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างครู นักเรียน ผู้บริหาร โรงเรียน และประชาชน โดยทั่วไปอาคารเรียนยังเป็นศูนย์รวมของนักวิชาการ วัสดุอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน เป็น ศูนย์กลางของการจัดกิจกรรมทางการศึกษาเพื่อนักเรียนและชุมชน นอกจากนี้แล้วอาคารและสภาพแวดล้อมใน โรงเรียนยังมีอิทธิพลต่อการหล่อหลอมพฤติกรรม ทศนคติ ค่านิยม สติปัญญา และ สังคมของนักเรียนและครูอีกด้วย อาคารและสภาพแวดล้อมที่ดี ช่วยทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดี ต่อการเรียนรู้ ก่อให้เกิดความจงรักภักดี และความภาคภูมิใจต่อสถาบัน ซึ่งจะมีผลไปถึงความ พยายามที่จะสร้างสามัคคีในหมู่คณะ การสร้างชื่อเสียง เกียรติยศให้กับตนเอง และสถาบันได้อีก ด้วย แต่ก่อนอาคารเรียนจะมีรูปแบบเป็นมาตรฐาน กำหนดรูปร่าง ขนาด พื้นที่ และหน้าที่ไว้ ละเอียดถี่ถ้วน ปัจจุบันอาคารเรียนจะเปลี่ยนรูปสี่เหลี่ยมเป็นแท่งยาว กลายเป็นอาคารทรงกลม รูปก เหลี่ยม และรูปแบบอื่นๆ ที่ให้ประ โยชน์ให้สอยได้ดีและยังน่าทึ่งตื่นตาตื่นใจ หลังคาและเพดานก็ ไม่จำเป็นจะต้องแบนราบ อาจจะมี โครงสร้างที่เอื้อต่อการควบคุม แสง เสียง และรูปแบบทาง สถาปัตยกรรม พื้นที่นอกอาคารอาจจะมีค่าความสำคัญมากกว่าเดิม บริเวณ โรงเรียนไม่เพียงแต่จะ เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ และมีคุณค่าทางการศึกษาเท่านั้น ยังให้ประ โยชน์ในการสังสรรค์ร่วมกัน ระหว่างนักเรียนและคณะครู ครูต่อครู หรือนักเรียนต่อนักเรียน ในบรรยากาศที่สบาย สวยงาม

2.3 การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

การวางแผนมีความสำคัญต่อการบริหารงานและการดำเนินงานเป็นภารกิจที่ผู้บริหารทั้งในระดับสูง ระดับกลาง ระดับต่ำ ต้องปฏิบัติ ผู้ให้ความหมายในแต่ละท่านได้ให้ความหมายแตกต่างกันดังนี้ ธงชัย สันติวงษ์ (2536 : 96) กล่าวว่า การวางแผน คือ การกำหนดวิธีการกระทำ (แผนงาน) ไว้เป็นการล่วงหน้า เพื่อผลสำเร็จที่ต้องการ เป็นการตัดสินใจล่วงหน้าเกี่ยวกับกิจกรรมที่จะทำในอนาคต เป็นการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจให้ได้สิ่งที่ดีที่สุดก่อนลงมือทำ มุ่งป้องกันปัญหาล่วงหน้า มุ่งอนาคตและผลสำเร็จ กิตติมา ปรีดีคิดถ (2539 : 37) กล่าวว่า การวางแผน คือ การพิจารณาเลือกกิจกรรมที่กระทำในอนาคตที่เห็นว่าเป็นหนทางให้ได้รับผลสำเร็จตามความต้องการ Kost และ Rosenzweig (อ้างถึงในอนันต์ เกตุวงศ์ . 2526 : 36) อธิบายว่า การวางแผน คือ การตัดสินใจล่วงหน้าว่าจะทำอะไร ทำอย่างไร ทำเมื่อไร และใครเป็นผู้ทำ การวางแผน เป็นสะพานเชื่อมช่องว่างจากปัจจุบันไปสู่อนาคตที่ต้องการ และทำให้สิ่งต่างๆ เกิดขึ้นตามความต้องการถึงแม้ว่าเหตุการณ์ในอนาคตเป็นสิ่งที่ยากต่อการคาดหมาย แต่ก็คิดว่าที่จะปล่อยให้เกิดขึ้นตามยถากรรม โสภา ระวิงภัย (2539 : 36) กล่าวว่า การวางแผน หมายถึง การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายของงานหรือองค์การในอนาคต อย่างมีประสิทธิภาพโดยกำหนดให้ชัดเจนว่าจะทำอะไร ทำอย่างไร และใครเป็นผู้ทำ มาลัย หุวะนันต์ (อ้างถึงในทัศนัย พงษ์สุกรี . 2537 : 18) กล่าวว่า การวางแผน หมายถึง กระบวนการขั้นหนึ่งในการบริหารงานให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ และนโยบายที่กำหนดไว้แผนเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการใช้ความรู้ในทางวิชาการและวิจารณ์ญาณ วินิจฉัยเหตุการณ์ในอนาคต และยังกำหนดวิธีการ โดยถูกต้องและมีเหตุผลเพื่อให้การดำเนินงานตามแผนเป็นไปโดยเรียบร้อยสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ฉะนั้น จึงเป็นเรื่องที่คิดถึงสิ่งที่จะเกิดหรือหวังให้มีขึ้นในอนาคต แผนจึงเป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ต้องการจะให้มีขึ้น พยายามปรับสิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์แก่การดำรงชีวิต ทัศนัย พงษ์สุกรี (2537 : 20) กล่าวว่า การวางแผน เป็นกระบวนการขั้นหนึ่งของการบริหาร เพื่อกำหนดวิธีที่จะปฏิบัติกิจกรรมในอนาคตให้สำเร็จลุล่วง ตามวัตถุประสงค์และนโยบายที่กำหนดไว้ ด้วยความเรียบร้อย สมบูรณ์ มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะการวางแผนเป็นการใช้ความรู้วิชาการ และวิจารณ์ญาณให้ถูกต้องอย่างมีเหตุผล ไม่ใช่ถือเอาความเชื่อทำงานตามยถากรรม โดยไม่มีการคาดคะเนอย่างมีกฎเกณฑ์

กล่าวโดยสรุป การวางแผน คือ การกำหนดการปฏิบัติงานไว้ล่วงหน้าว่าจะทำอะไร ทำเมื่อไร ทำอย่างไร ใครเป็นผู้กระทำ โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ต้องการ และหาแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการกระบวนการและขั้นตอนในการวางแผน มีนักวิชาการให้ข้อสรุปที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ไว้หลากหลายประเด็น ดังนี้

สำนักงานการศึกษาเขตโกตวันภูมิภาคเอเชีย (อ้างถึงในว โรภาส ศรีพันธ์ . 2532 : 20) ได้แบ่งกระบวนการวางแผนเป็น 6 ขั้นตอน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **ขั้นก่อนการวางแผน (Pre-planning)** ในขั้นนี้จะเป็นขั้นที่จัดให้มีสิ่งต่างๆ ที่จะใช้ หรือให้ความสะดวกกับการวางแผน เช่น จัดตั้งหน่วยงานที่เหมาะสม จัดทำวิธีการวางแผน จัดรูปโครงสร้างกลไกการบริหารการศึกษาให้มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนและนำแผนไปใช้ จัดสร้างเครื่องมือและวิธีปฏิบัติในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์สถิติและข้อมูลที่จำเป็นในการวางแผน

2. **ขั้นการวางแผน (Planning)** แบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอน คือ

2.1 การวินิจฉัย (Diagnosis) สภาพปัจจุบัน

2.2 การกำหนดนโยบาย การวินิจฉัยสภาพปัจจุบัน จะทำให้เห็นข้อบกพร่องซึ่งจะต้องปรับปรุงแก้ไข นโยบายนี้กำหนดขึ้นเพื่อแสดงเค้าโครงกว้างๆ สำหรับเป็นกรอบในการตัดสินใจ ในการปฏิบัติเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง

2.3 กำหนดค่าใช้จ่ายสำหรับความต้องการในอนาคต โดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่ดีที่สุดที่มีอยู่เป็นตัวกำหนด

2.4 การจัดลำดับความสำคัญและกำหนดเป้าหมาย โดยใช้ข้อมูลทางทรัพยากรที่สะสมไว้จากแหล่งต่างๆ เป็นเครื่องพิจารณาและนอกจากจะกำหนดเป้าหมายแล้วระดับนี้ก็พิจารณาทางเลือกในการปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามเป้าหมาย

2.5 ทดสอบความเป็นไปได้ของเป้าหมายและทางเลือก

3. **ขั้นการจัดทำแผน** มีจุดหมายเบื้องต้น 2 ประการคือ

3.1 เพื่อเสนอทางเลือกในการตัดสินใจต่อผู้บริหาร

3.2 เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ร่วมกันจัดทำแผน

4. **ขั้นจัดทำรายละเอียดของแผน** แผนที่ได้จากขั้นที่ 3 จะเป็นแผนใหญ่ ดังนั้นก่อนนำแผนไปใช้ต้องนำมาขยายเสียก่อน ซึ่งแบ่งกระบวนการจัดทำได้ 2 ขั้น คือ

4.1 **จัดทำแผนงาน**คือ จำแนกแผนออกตามสาขาต่างๆ โดยปกติแผนหนึ่งๆ ประกอบด้วยกิจกรรมทั้งหมด ซึ่งควบคุมโดยหน่วยบริการเดียวกันหรือจำเป็นต้องพึ่งพา และประกอบเข้าด้วยกันมากจนต้องดำเนินกิจกรรมทั้งหมดไปพร้อมๆ กัน หรือต่อเนื่องกัน

4.2 **จัดทำโครงการและรายละเอียดของโครงการ**ในแผนงานหนึ่งๆ จะประกอบด้วยโครงการต่างๆ ซึ่งแต่ละโครงการจะมีวัตถุประสงค์เฉพาะและเป้าหมายของตน

5. **ขั้นนำแผนไปปฏิบัติ** เริ่มด้วยการนำโครงการต่างๆ ในแผนปฏิบัติ ณ จุดนี้ จะเป็นการประสานประสานกระบวนการวางแผนเข้ากับกระบวนการบริหาร ซึ่งต้องใช้งบประมาณประจำปี หรือแผนประจำปีเป็นเครื่องมือ

6. **ขั้นการประเมินผล / การปรับแผน / และจัดทำแผนใหม่**

เจ็จันทร์ จงสถิตอยู่ (อ้างถึงในวุฒิชัย ประเสริฐสุข . 2537 : 30) ได้แบ่งกระบวนการวางแผน 6 ขั้นตอนไว้ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการวางแผน ได้แก่ การจัดหน่วยงานเพื่อทำหน้าที่วางแผน จัดรูปโครงการสร้างระบบและกลไกต่างๆ เพื่อสนับสนุนให้การวางแผนดำเนินการได้ สร้างเครื่องมือและหาวิธีปฏิบัติในการรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

2. ขั้นการวางแผนมีการดำเนินงานดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ วิจัย สภาพปัจจุบัน รวมทั้งความสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นๆ ภายนอกซึ่งจะช่วยชี้ให้เห็นความสำคัญ ข้อบกพร่อง ความล้มเหลว ทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพเกณฑ์ในการวิจัย ได้แก่ ความสอดคล้องเกี่ยวกับเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ได้ผลสูงสุดและประสิทธิผลในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด

2.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ นโยบาย เป้าหมาย ค่าใช้จ่าย

2.3 การทดสอบความเป็นไปได้เป็นการตรวจสอบให้แน่ใจอีกครั้งว่าเป้าหมายที่วางไว้เป็นไปได้ และมีความแน่นอน

3. ขั้นกำหนดหรือจัดทำแผน จะต้องระบุ หลักการสำคัญ แนวนโยบาย ทางเลือก เพื่อเสนอให้ผู้บริหารตัดสินใจ ในการเสนอสาระสำคัญในตัวแผนต้องคำนึงถึง

3.1 ความกระชับรัดและชัดเจนในรูปของแผนการเลือกเนื้อหา ตลอดจนการเรียงลำดับข้อมูล ตัวเลข และสาระสำคัญต่างๆ ต้องสอดคล้องกัน

3.2 ให้มีความสมบูรณ์ในตัวของแผน ต้องมีองค์ประกอบต่างๆ ของแผนคือ บทนำ การวิเคราะห์ วิจัยสภาพปัจจุบันและปัญหาการศึกษา วัตถุประสงค์ นโยบาย ยุทธวิธี เป้าหมายของแผน ค่าใช้จ่าย

4. ขั้นจัดทำรายละเอียดของแผน เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ต้องกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมที่ดำเนินการทั้งหมดควรจัดทำเป็นแผนระดับย่อยและแผนงานให้สัมพันธ์กัน คือ

4.1 การกำหนดหรือจัดทำแผนในระดับย่อยหมายถึงการแบ่งกลุ่มเป้าหมายรวม และทรัพยากรรวมระดับชาติ ออกเป็นหน่วยย่อยทางภูมิศาสตร์ เช่น รัฐ จังหวัด

4.2 การจัดทำแผนงาน (Program) คือ จำแนกแผนไปตามสำนักงานต่างๆ ซึ่งแต่ละงานมุ่งให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างเดียวกัน แต่ละสาขางานที่เรียกว่า แผนงาน โดยปกติจะประกอบด้วยโครงการต่างๆ แต่ละโครงการจะมีวัตถุประสงค์ และเป้าหมายในโครงการหนึ่งๆ จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินงาน คือ กิจกรรมที่จะดำเนินงาน ค่าใช้จ่าย ระยะเวลา

5. ขั้นนำแผนไปปฏิบัติ คือ การลงมือทำงานตามโครงการ ในขั้นนี้ต้องทำแผนประจำปี หรือการจัดทำงบประมาณประจำปี ณ จุดนี้ ทรัพยากร ทั้งคน เงินและวัสดุ จะได้รับการจัดสรรให้แต่

ละโครงการเพื่อดำเนินงาน ถ้าการจัดสรรงบประมาณเป็นไปตามที่เสนอ การปฏิบัติตามแผนจะเป็นไปได้ง่าย การปฏิบัติที่แท้จริงคือการลงมือทำงานตามโครงการ

6. ขั้นการติดตามและประเมินผล ปรับแผน และจัดทำแผนใหม่ ขณะที่นำแผนไปปฏิบัติแล้วจะต้องเริ่มดำเนินการติดตาม ควบคุม และกำกับการทำงาน เพื่อตรวจสอบว่ามีกรปฏิบัติจริงหรือไม่ อาจดูจากรายงาน การตรวจเยี่ยม การนิเทศ ส่วนการประเมินผลนั้น มีการกำหนดให้มีการประเมินเป็นระยะอาจจะเป็นการประเมินโครงการ (Project evaluation) โดยประเมินระหว่างดำเนินการเพื่อปรับปรุงโครงการ และประเมินสรุปผล เมื่อโครงการสิ้นสุดแล้ว (Summative evaluation) นอกจากนี้ อาจจะประเมินผลแผนส่วนรวม โดยแยกเป็นประมวลผลรายปี ประเมินผลครึ่งแผน และประเมินผลเมื่อสิ้นสุดแผน

วุฒิชัย ประเสริฐสุข (2539:37) ได้สรุปการวางแผน 6 ขั้นตอนไว้ดังนี้

1. ขั้นก่อนการวางแผน ได้แก่
 - 1.1 จัดตั้งหน่วยงานวางแผนที่เหมาะสม
 - 1.2 จัดทำวิธีการวางแผน
 - 1.3 จัดทำรูปโครงสร้างกลไกบริหารใหม่ให้มีส่วนร่วมในการวางแผน
 - 1.4 จัดสร้างเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูล
2. ขั้นการวางแผน
 - 2.1 วินิจฉัยความสอดคล้อง ประสิทธิผล ประสิทธิภาพ
 - 2.2 การกำหนดนโยบาย
 - 2.3 การกำหนดค่าใช้จ่าย
 - 2.4 การจัดลำดับความสำคัญ
 - 2.5 ทดสอบความเป็นไปได้
3. ขั้นจัดทำแผน
 - 3.1 การเสนอข้อมูลให้หน่วยงานที่รับผิดชอบพิจารณา
 - 3.2 การกำหนดวิธีการและรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมในการจัดทำแผน
4. ขั้นจัดทำรายละเอียดแผน
 - 4.1 การนำแผนมาแตกเป็นโครงการ
 - 4.2 การกำหนดเกณฑ์และวิธีพิจารณารายละเอียดของโครงการ
 - 4.3 การวางแผนทรัพยากร คน และงบประมาณ
 - 4.4 การเสนอรายละเอียดเพื่อให้กรรมการกลางพิจารณาตามลำดับขั้น
5. ขั้นนำแผนไปปฏิบัติ
 - 5.1 พิจารณากำหนดมาตรการในการดำเนินงานตามแผนงาน
 - 5.2 การมอบหมายความรับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.3 การประสานงานให้คำปรึกษา
- 5.4 การจัดทำแผนปฏิบัติการ
- 5.5 การประชุมชี้แจง เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์
- 6. ขั้นตอนการประเมินผล การปรับแผน เพื่อการจัดทำแผนใหม่
 - 6.1 การจัดระบบติดตาม ควบคุม
 - 6.2 การประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผน
 - 6.3 การรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผน
 - 6.4 การปรับปรุงแผน ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน
 - 6.5 การใช้ข้อมูลจากการประเมินผลแผน และ โครงการเป็นข้อมูลย้อนกลับ

ประมวล เสนาฤทธิ (อ้างถึงในทัศนัย พงษ์สุกรี . 2537 : 37) ได้แบ่งกระบวนการวางแผนการศึกษาไว้ ดังนี้

1. การเตรียมการ ได้แก่ การกำหนดวิธีการวางแผน กำหนดโครงสร้าง และกลไกทำงาน รวบรวมข้อมูลที่เป็นกำหนดวัตถุประสงค์
2. การวางแผน เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด และนักวางแผน มักจะนึกถึงขั้นตอนนี้กันเป็นส่วนใหญ่ กิจกรรมของขั้นตอนนี้ครอบคลุมถึง การวินิจฉัยสถานการณ์ต่างๆ การกำหนดนโยบายเพื่อแก้ปัญหาในอนาคต การประมาณวงเงินค่าใช้จ่าย ทดสอบแนวทางเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
3. การจัดทำแผนเป็นการเตรียมเอกสาร แผนที่ระบุการทำงาน เพื่อให้ได้ตามเป้าหมาย และนโยบายเพื่อให้หน่วยงานหรือผู้มีอำนาจตัดสินใจพิจารณาให้ความเห็นชอบและมอบหมายให้ฝ่ายปฏิบัตินำไปจัดทำรายละเอียดของแผนต่อไป
4. การจัดทำรายละเอียดของแผน เนื่องจากการจัดทำไม่ได้ระบุรายละเอียดพอที่จะนำไปปฏิบัติได้หลังจากมีการอนุมัติแผนแล้ว หน่วยงานที่รับผิดชอบ จำเป็นต้องจัดทำรายละเอียดแผนงานและ โครงการตลอดจนพื้นที่ เพื่อปฏิบัติการต่อไป
5. การนำแผนไปปฏิบัติ ได้แก่ การจัดทำแผนประจำปี เพื่อประกอบในการของงบประมาณ และแผนปฏิบัติการประจำปี หลังจากที่ได้รับอนุมัติงบประมาณแล้ว
6. การติดตามประเมินผลและการปรับปรุงแผน เมื่อมีการนำแผนไปปฏิบัติแล้ว จะต้องมีการติดตามประเมินผลเพื่อตรวจสอบการปฏิบัติงานและการรวบรวมข้อมูลสำหรับปรับปรุงหรือเตรียมการวางแผน ในกระบวนการครั้งต่อไป

อุทัย บุญประเสริฐ (อ้างถึงในวินัย แสนมณี 2531 : 13) ได้กล่าวถึงกระบวนการวางแผน ว่าประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การเตรียมการสำหรับการวางแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

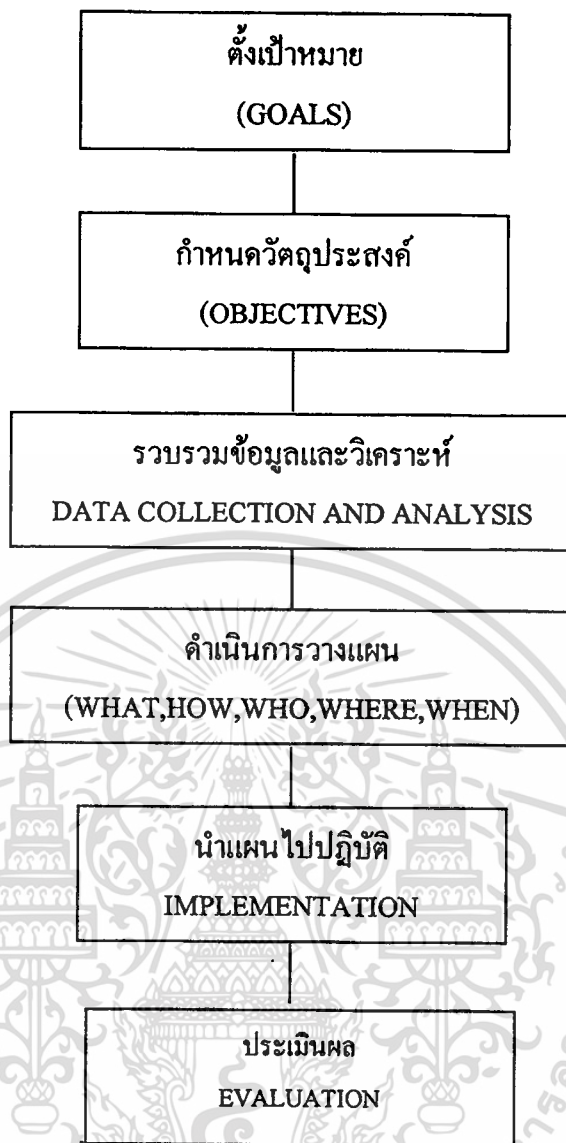
2. การพัฒนาแผนงาน หมายถึง การจัดทำวัตถุประสงค์ นโยบาย และจัดทำแผนพัฒนา ระยะ 5 ปี
 3. การจัดทำแผนเพื่อการปฏิบัติการ หมายถึง การวางแผนพัฒนาประจำปี และการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี
 4. การกำหนดด้านการติดตาม ควบคุม กำกับ และประเมินผล
 5. ขึ้นปรับแผนหรือจัดทำแผนใหม่
- Brickner และ Cope (อ้างถึงในประชุม รอดประเสริฐ . 2535 : 119-120) ได้แบ่งขั้นตอนของกระบวนการวางแผนไว้ดังต่อไปนี้

1. การสร้างสมมุติฐานในอนาคต โดยอาศัยข้อมูลทั้งภายในภายนอกอาคาร
2. การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นจุดหมายทั่วไปของบุคคลและองค์กร
3. การพัฒนากลยุทธ์ ทำให้องค์กรบรรลุถึงวัตถุประสงค์ได้ดีที่สุด
4. การกำหนดเป้าหมายระยะปานกลาง
5. การกำหนดรายการปฏิบัติงาน เพื่อให้จัดสรรทรัพยากรมีความเหมาะสม
6. การสนับสนุนแผนหรือการใช้แผน
7. การปฏิบัติการกับกลุ่มข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผลของการสนับสนุนแผนสามารถเปรียบเทียบได้กับเป้าหมาย

ชินวุธ สุนทรสีมะ (อ้างถึงในวินัย แสรมณี . 2531 : 104) ได้กำหนดกระบวนการวางแผน 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
2. ศึกษาข้อเท็จจริง สภาพแวดล้อม ปัญหาและอุปสรรค
3. กำหนดนโยบายหรือหนทางที่เหมาะสม
 - 3.1 กำหนดหนทางปฏิบัติที่พอจะเป็นไปได้ขึ้นหลายๆ ทาง
 - 3.2 วิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียแต่ละหนทาง
 - 3.3 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียแต่ละหนทาง
 - 3.4 วางเกณฑ์การตัดสินใจขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ ตกลงใจ
 - 3.5 เลือกทางที่ดีที่สุดใช้เป็นนโยบายและแนวทางสำหรับการวางแผนต่อไป
4. วางแผนในรายละเอียดในการปฏิบัติให้สอดคล้องประสานกัน
5. ดำเนินการตามแผน
6. ติดตามและประเมินผลงาน
7. ปรับปรุงแผนให้ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนกับสภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

สิทธิพร ภิรมย์รัตน์ (2526 : 21) ได้เขียนแบบจำลองกระบวนการวางแผน ดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 แสดงแบบจำลองกระบวนการวางแผน

การดำเนินการและการปฏิบัติในการวางแผนด้านสภาพแวดล้อมนั้น นอกจากจะเกี่ยวข้องกับกรวางแผนที่เป็นเชิงนโยบายแล้ว ยังต้องกำหนดแนวทางให้นำแผนไปปฏิบัติให้เกิดผลตามความต้องการ เกณฑ์พิจารณาในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกของอาคารเรียน สภาพแวดล้อมในโรงเรียน มีส่วนสำคัญในการกำหนดแผนผังอาคาร ทัศนียภาพที่งดงามควรได้รับการเก็บรักษาได้ ไม่ควรสร้างอาคารบดบังเสีย เพราะความงามโดยรอบมีส่วนในการสร้างความรู้สึกที่มีให้แก่ผู้ใช้อาคารเรียน (ประนอม วงศ์พ่ายไพบูรณ์ . 2533 : 58) สภาพแวดล้อมที่ดี ย่อมส่งเสริมให้เด็กเจริญเติบโต มีร่างกายแข็งแรง อนามัยดี มีอารมณ์แจ่มใส กระตือรือร้นในการเรียน ปรับตัวเข้ากับครู-อาจารย์ เพื่อ และสภาพแวดล้อมของโรงเรียนได้อย่างราบรื่น (ภัทรา วงศ์พรเพ็ญภาพ . 2540 : 27) บริเวณโรงเรียน มีการจัดผังบริเวณได้เหมาะสม คำนึงถึงหลักสูตร การจัดอาคารกลุ่มอาคารถูกทิศทางแสงแดด ลม ฝน อาคารสัมพันธ์ต่อกัน การจัดทำสัญญาณ การสาธารณูปโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสุขภาพพลอเพียง ใช้สะดวกปลอดภัย จัดและบำรุงรักษาง่าย มีการจัดผังบริเวณร่มรื่นสวยงาม โดยการใช้วัสดุสิ่งของและพันธุ์ไม้ที่หาง่าย บำรุงรักษาง่าย สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (กรมสามัญศึกษา . 2519 : 13-16) กล่าวได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกของอาคารเรียนนี้ มีความสำคัญในการเสริมสร้างพัฒนาพฤติกรรมของเด็กนักเรียนในด้านต่างๆ มากมาย เนื่องจากเด็กในระดับมัธยมศึกษาเป็นวัยที่กระตือรือร้น ศึกษา และเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน การแบ่งพื้นที่การออกแบบบริเวณต่าง ๆ โดยบริเวณการศึกษาและสถานที่พักผ่อน (Recreation Area) เป็นบริเวณที่ส่งเสริมทางด้านจิตใจ พลาณามัยของผู้ที่อยู่ในสถานศึกษานั้นๆ เป็นอย่างมาก ตามหลักเกณฑ์โดยทั่วๆ ไปแล้ว บริเวณจะต้องจัดให้มีขึ้นทั้งภายในอาคาร (Recreation school building) ซึ่งประกอบด้วยหอประชุม โรงพลศึกษา ห้องแต่งตัว ห้องอาบน้ำ ห้องนำห้องส้วม ห้องดนตรี และภายนอกอาคาร (Outdoor Recreation area) ซึ่งได้แก่สนามกีฬา สระว่ายน้ำ และบริเวณพักผ่อนหย่อนใจอีกหลายอย่าง

2.4 การออกแบบสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมทางการเรียนที่มีผลต่อการเรียนของมนุษย์ ผู้วิจัยแบ่งการศึกษาสภาพแวดล้อม ได้เป็น

2.4.1 การออกแบบผังบริเวณ

1. ศิลปะการวางผัง

การวางแผนผังนับว่าเป็นศิลปะของการออกแบบ (จัดวาง – Arrange) เป็นการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีการกำหนดสิ่งที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยคำนึงถึงส่วนรายละเอียดต่าง ๆ จากคนหรือกลุ่มคนที่ทำการวางรูปแบบที่ดิน ให้เกิดเป็นรูปแบบที่ต้องการ โดยแบบนั้นจะต้องประกอบไปด้วยแบบรายละเอียดทางวิศวกรรมแบบละเอียดทางพื้นภูมิ (Landscapeing) และทางสถาปัตยกรรม อย่างไรก็ตามผังบริเวณที่กล่าวนี้ไม่รวมไปถึงการวางผังเมือง (City Planning) หรือออกแบบชุมชนเมือง (Urban Design) และไม่รวมถึงการออกแบบอาคารเป็นหลัง ในปัจจุบันการวางแผนถือเป็นเรื่องสำคัญ ดังจะเห็นได้จากอาคารเก่า ๆ ที่มีชื่อเสียงและอยู่มานาน ลงทุนมหาศาลแต่จะมีคุณภาพเพียงน้อยนิดก็หาไม่ การวางผังเป็นส่วนช่วยให้ภาพรวมมีการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพและคงคุณค่าประวัติศาสตร์ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษา

2. ธรรมชาติของการวางผัง

จากการวางผังบริเวณทำให้สามารถมองเห็นอาคารและกิจกรรมต่างๆซึ่งเกี่ยวข้องกันในรูปแบบมิติและผลแตกต่างอันเกิดแต่การจัดวางนั้นเป็นปัจจัย คือเราจะมองเห็นความแตกต่างระหว่างสัดส่วน ปริมาตร อัตราความหนาแน่น รูปร่าง พื้นผิว หรือการเชื่อมโยงโดยแผนผังนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเริ่มต้นด้วยของ 2 สิ่ง คือ ความสนใจในด้านที่จะอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยและสายใยแห่งความเป็นอยู่ของสิ่งทั้งหลาย ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันประกอบเป็นตัวผังบริเวณนั้น ผังแต่ละแห่งไม่เลือกว่าจะเป็นผังตามธรรมชาติหรือประดิษฐ์ขึ้น โดยนำมามีมนุษย์ถือว่า “พิเศษ” ในตัวของมันเองและทุกๆ ส่วนต่างก็มีความหมายเมื่อเปรียบเทียบกับส่วนรวม จึงจำเป็นต้องรู้คุณค่าของส่วนรวมให้ดี

3. การวิเคราะห์ที่ดินและวัตถุประสงค์

ที่ดินและวัตถุประสงค์ซึ่งจะได้พยายามค้นแปรให้สอดคล้องกับการออกแบบถ้าพิจารณาให้ละเอียดพบว่าเกี่ยวข้องกันเป็นรูปวงกลม โดยไม่สามารถวางวัตถุประสงค์ลงไปจนกว่าจะรู้กำหนดกฎเกณฑ์แห่งการใช้ที่ดินนั้น หรือจะทำการวิเคราะห์ที่ดินนั้นไม่ได้จนกระทั่งทราบวัตถุประสงค์การใช้ประโยชน์ที่ดิน กรรมวิธีการศึกษาผังบริเวณสามารถแบ่งเป็นขั้นได้ดังนี้

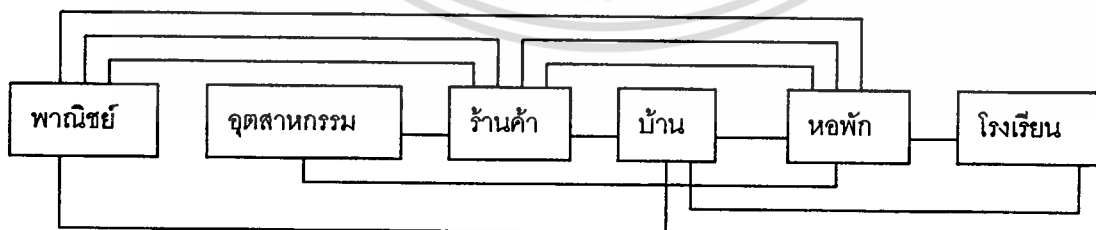
ขั้นที่ 1 ผู้ศึกษาอาจศึกษาอย่างไม่มีจุดมุ่งหมาย และไม่ทราบวัตถุประสงค์การนำไปใช้ ดังนั้นการศึกษาผังบริเวณที่จะทำการวางผังต้องศึกษาประวัติ การค้นแปร การใช้ประโยชน์ที่ดินมาเป็นส่วนประกอบ เพื่อเกิดผลลัพธ์ ตรงตามวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 2 เริ่มการสำรวจอย่างละเอียดเพื่อถึงจุดมุ่งหมายที่วางไว้และทดสอบอย่างเหมาะสม จะทำให้ทราบถึงข้อมูลได้อย่างชัดเจน

ขั้นที่ 3 ดำเนินการปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วง คือเริ่มทำแบบร่างแผนผังและให้มีความเหมาะสม

4. หน่วยกิจกรรม

การเชื่อมโยงกิจกรรมจะต้องเป็นกระบวนการที่สอดคล้องกับการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และพิจารณาการเชื่อมระหว่างอาคาร การเชื่อมโยงหมายถึง ประชาชน วัสดุ และของเน่าเสียต่าง ๆ ที่จะต้องทำการถ่ายเทออกไป หรือการคมนาคมแหล่งข่าวสาร หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่สวยงามบางอย่างที่อยู่ข้างเคียง



ภาพที่ 2.18 ภาพแสดงการเชื่อมโยงจุดต่างๆ กับความสัมพันธ์ของกลุ่มอาคาร

ในการเชื่อมโยงของส่วนต่างๆ จำนวนของเส้นเชื่อมโยงจะมากหรือน้อย หมายถึงความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องระหว่างจุด การเชื่อมโยงไม่ได้หมายถึง หน้าที่การทำงานเท่านั้น แต่หมายถึงความแตกต่างของเส้นทางสัญจร ทัศนียภาพ และลักษณะของผังบริเวณนั้น ๆ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. อัตราความหนาแน่น

อัตราความหนาแน่นคือความเข้มข้นในการทำกิจกรรมของผู้ใช้ การกำหนดอัตราให้ถือเอาเนื้อที่ดินเป็นหลัก จำแนกออกได้ดังนี้

1. กำหนดความหนาแน่นเฉพาะแห่ง ถือตามจำนวนเนื้อที่ใช้สอย
2. กำหนดจากการปลูกสร้าง ถนน ที่ว่าง และประโยชน์การใช้
3. เนื้อที่ที่เป็นบริเวณกว้าง ไม่เจาะจงว่าเป็นอาคาร และรวมนบริการอื่น ๆ

2.4.2 ระบบการสัญจร

ถนน การจำแนกประเภทถนนเมื่อพิจารณาตามลักษณะหน้าที่การใช้งานของถนน แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

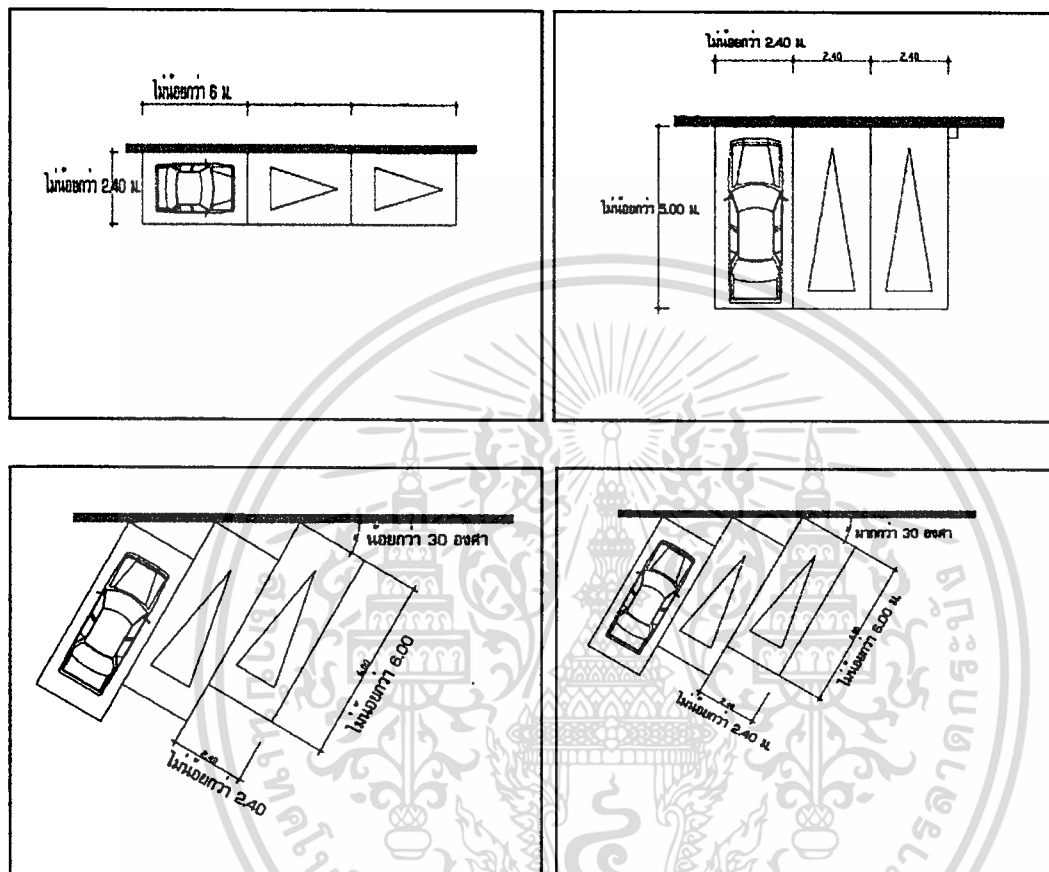
1. ถนนสายประธานหรือทางด่วน (Major Arterial or Freeway) เป็นถนนประเภทที่มีการสัญจรด้วยความเร็วสูงของยานพาหนะ เหมาะกับการเดินทางระยะยาว หรือการเดินทางผ่านเมือง มีการควบคุมการเชื่อมต่ออย่างปานกลางถึงเข้มงวดทางแยกมีลักษณะต่างระดับ
 2. ถนนสายหลัก (Major Arterial) เป็นถนนที่มีความเร็วและการจราจรที่ต่ำกว่าถนนสายประธาน เหมาะสำหรับการเดินทางระยะปานกลาง มีลักษณะช่วยกระจายการจราจรจากถนนสายประธานไปสู่ส่วนต่างๆของเมือง มีการควบคุมการเชื่อมต่ออย่างปานกลาง
 3. ถนนสายรอง (Collector Street) เป็นถนนที่มีความเร็วและการจราจรค่อนข้างต่ำ หน้าที่เชื่อมโยงและให้บริการส่วนต่าง ๆ ของเมืองและเชื่อมโยงกับถนนสายหลักหรือสายประธานมีการควบคุมการเชื่อมต่อไม่มากนัก
 4. ถนนสายย่อย (Local Street) เป็นถนนซอยที่ให้บริการอาคารแต่ละหลังในระดับหมู่บ้านหรือกลุ่มการค้ามีการสัญจรของยานพาหนะค่อนข้างต่ำ ถือเป็นถนนที่จำเป็นเนื่องจากทำให้มีการเข้าถึงพื้นที่ส่วนย่อยของเมือง โดยปกติจะไม่มีการควบคุมทางเชื่อมแต่อย่างใด
- เครื่องหมายจราจรบนพื้นผิวถนน โดยทั่วไปมีหน้าที่ชักนำการสัญจรให้เป็นไปตามความต้องการและเตือนผู้ขับขี่แยกเป็นประเภทได้ดังนี้

1. ควบคุมการจราจรของรถยนต์และคนเดินเท้าให้อยู่ในระเบียบไม่ปะปนกัน
2. ควบคุมยานพาหนะอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องบนถนน
3. เสริมเครื่องหมายจราจรชนิดอื่น หรือสัญญาณไฟจราจร
4. แยกการจราจรออกจากกัน
5. ควบคุมการแข่งรถยนต์ในที่คับขัน
6. ให้ข้อมูลสำหรับรถยนต์
7. ช่วยดึงดูดยานพาหนะผู้ขับขี่ให้อยู่บนถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่จอดรถยนต์ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 (2544 : 28)

กำหนดไว้ว่าพื้นที่อาคารทางการศึกษามีพื้นที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคารทุก ๆ 240 ตร.ม. เศษของ 240 ตร.ม. ให้คิดเป็น 1 คัน



ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงมาตรฐานการออกแบบที่จอดรถตามขนาดและลักษณะต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

ทางเดินเท้า ชัยพฤกษ์ นิลวรรณ (2528 : 40) ได้เสนอแนวความคิด เกี่ยวกับการออกแบบทางเดินเท้าภายในสถานศึกษา ดังนี้

1. ให้ความสำคัญทางเดินเท้าเหนือทางรถ โดยแยกออกจากทางรถอย่างชัดเจน และลดจุดตัดของทางรถและทางเดินเท้าให้มึ้น้อยที่สุด
2. ส่งเสริมให้มีการเชื่อมทางเดินเท้าเข้าด้วยกันในทุกส่วนของอาคารเพื่อความสะดวกในการใช้เส้นทางและความปลอดภัย
3. จัดวางระบบทางเดินเท้า ให้มีความสัมพันธ์ในการติดต่อทั่วทั้ง โรงเรียน และสามารถใช้สัญจรทุกสภาวะอากาศเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กำหนดให้มีแนวทางเดินเท้าที่ชัดเจนและเข้าถึงได้ง่ายในทุกทิศทางโดยรอบของสถานศึกษา และให้มีความสอดคล้องกับทางเข้าออกของโรงเรียน

5. ส่งเสริมให้มีการใช้ทางเดินเท้าภายในอาคาร (Interior Corridor System) เชื่อมต่อกับทางเดินเท้าภายนอก (Exterior Walks) ทั้งนี้จะสามารถใช้ทางเดินเท้าภายในอาคารได้ทุกสภาวะอากาศและช่วยลดการลงทุนในการจัดทำระบบทางเดินเท้าภายในอาคารให้สมบูรณ์

สุรัญญา นูมานิต และคณะ (อ้างในกาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์ . 2536 : 40) ได้แบ่งทางเดินเท้าในสถานศึกษา ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. Pedestrian Mall ได้แก่ การใช้ที่ดินในส่วนบริหารและบริการ จัดเป็นแนวทางเท้าหลักของโรงเรียน เป็นเส้นทางที่จะผ่านไปยังศูนย์กลางในส่วนต่างๆ ของโรงเรียน และใช้เป็นแนวทางเท้าหลักในการเชื่อมต่อกับทางเท้าภายนอกโรงเรียน

2. ทางเท้ารอง ได้แก่ แนวทางเท้าที่กำหนดให้ใช้เป็นเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างศูนย์กลางหลักของโรงเรียน กับศูนย์กลางในระดับหมวดวิชา หรือจะมาเชื่อมต่อกับแนว Pedestrian Mall ของโรงเรียน

3. ทางเท้าย่อย ได้แก่ เส้นทางที่เชื่อมต่อกับทางเท้ารอง และมีกระจายไปในบริเวณต่างๆ ของโรงเรียนตามความจำเป็น ในการใช้งานจะมีกำหนดไว้ในระดับผังเฉพาะในแต่ละบริเวณ

มาตรฐานทางเท้าไม่ควรยาวเกินกว่า ข้อกำหนดดังนี้

- Pedestrian Mall 500 – 800 เมตร (หรือใช้เวลาเดิน 10 - 15 นาที)
- ทางเท้ารอง 400 – 500 เมตร (หรือใช้เวลาเดิน 8 - 10 นาที)
- ทางเท้าย่อย 250 – 500 เมตร (หรือใช้เวลาเดิน 5 – 10 นาที)

จารุวรรณ ลิ้มปสิษฐ์ (2521 : 45) ได้แบ่งทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร ซึ่งโดยทั่วไปเป็นทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารในบริเวณโรงเรียน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารแบบที่มีหลังคาคลุม
2. ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารแบบที่ไม่มีหลังคาคลุม

สำหรับทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารนี้ ควรเป็นทางเดินที่เชื่อมต่อเนื่องกันทุกๆ อาคาร เพื่อก่อให้เกิดความสะดวกและความปลอดภัยแก่นักเรียนผู้ใช้สอยในทุกสภาวะโอกาส โดยควรเป็นเส้นทางลัดและตรงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าทางเดินเท้า (ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร) จำเป็นต้องติดกับถนน (เป็นลักษณะของ Green Belt) ปกติแล้วทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารกำหนดให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร หากเป็นทางเดินเท้าที่ทำไว้ 2 ฟากถนน ความกว้างของทางเดินเท้าแต่ละข้างจะต้องไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร

สรุปได้ว่า การจัดออกแบบทางเดินเท้าควรจัดระบบให้มีความสัมพันธ์กันทั่วทั้งโรงเรียน กำหนดแนวทางเดินเท้าให้ชัดเจน เข้าถึงที่ได้ง่ายในทุกทิศทาง จัดให้เกิดความสะดวกและความปลอดภัย สามารถใช้สัญจรได้ทุกสภาวะอากาศ

2.4.3 การออกแบบส่วนภูมิทัศน์แบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

1. แบบเรขาคณิต (Geometry Styles) เป็นแบบที่มีระเบียบ (Formal Styles)

หมายความว่า การปลูกต้นไม้ ดอกไม้ ตัดถนนขอบสนามหญ้า ตัดทรงพุ่มไม้ นิยมทำกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมทั้งหมด ซึ่งการทำเป็นรูปเหลี่ยมต่างๆ นี้มีความหมาย แสดงถึงความแน่นอน เรียบขาดตรง แน่วแน่ เชื่อมมั่นในตัวเอง

2. แบบธรรมชาติ (Naturalistic Styles) มีลักษณะตกแต่งแตกต่างและตรงกัน

ข้ามกับแบบแรก ผู้จัดต้องมีจินตนาการดี มีความรู้เรื่องสภาพของธรรมชาติ ถ้าไม่เช่นนั้นแล้วการจัดสวนจะเกิดการ รก รุงรัง ไม่น่าดูไป ข้อสำคัญก็คือการจะต้องรู้สภาพธรรมชาติของพันธุ์ไม้ ชนิดที่จะนำมาปลูกนั้นคือพอ โดยการจัดตกแต่งสถานที่ราชการนิยมทำกันอยู่ 2 แบบ คือ

1. แบบมีสัดส่วนเท่ากันหรือสมดุลกันทั้งสองข้าง
3. แบบปลูกต้นไม้ประดับให้สัดส่วนไม่เท่ากันหรือเหมือนกัน

2.4.4 การตกแต่งผังบริเวณโรงเรียน

การตกแต่งบริเวณโรงเรียนให้สวยงามขึ้นอยู่กับความรักความสนใจ และศิลปะของผู้ที่เกี่ยวข้อง ความงามของบริเวณภายนอกอาคารจะเกิดขึ้นต้องมีการวางแผน ผู้ที่ทำหน้าที่ต้องมีพื้นฐานความรู้ในเรื่องการตกแต่ง วัชชัย อ่ำประชา (2544: 43) แบ่งการตกแต่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. บริเวณประชาสัมพันธ์ หรือบริเวณสาธารณะ (Public Area) ได้แก่ บริเวณหน้าอาคารเรียน เสาธง แนวถนนด้านหน้า เป็นบริเวณที่มองเห็นได้ง่ายบริเวณนี้ควรวางแผนให้เกิดความสวยงามสะอาดตาหรือกลมกลืนกับตัวอาคาร เพื่อสร้างความพอใจให้แก่ผู้มาเยี่ยมชม ให้ความรู้สึที่ดีเมื่อก้าวเข้ามาบริเวณโรงเรียน ส่วนใหญ่แล้วบริเวณนี้มักจะใช้ดอกไม้หรือไม้ใบที่สวยงามปลูกง่าย และสามารถเปลี่ยนได้ง่าย

2. บริเวณบริการ (Service Area) ได้แก่ บริเวณที่ต้องใช้ประโยชน์ เช่น โรงฝึกงาน หอประชุม เป็นบริเวณที่ควรประดับไม้ดอกหรือไม้พุ่ม หรือวางสิ่งประดับไว้ให้เหมาะสมทางเข้าออก เป็นส่วนที่ควรเน้นเพื่อให้เกิดความสวยงาม สง่างาม ไม่เกิดอันตราย

3. บริเวณพักผ่อนหย่อนใจ (Private Area) ได้แก่ บริเวณที่ใช้นั่งเล่นพักผ่อนหย่อนใจริมอาคาร ริมสนาม โกล์สระน้ำ ใต้ต้นไม้ใหญ่ที่มีร่มเงา บริเวณเหล่านี้ควรจะคำนึงถึงระยะเวลาใช้ประโยชน์ ความสมดุลของบริเวณกับจำนวนผู้ใช้ และวัยผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดภูมิทัศน์

บริเวณพื้นที่ภูมิทัศน์ ประเวศ ไชยวงศ์ (2541 : 70 - 77)แบ่งออกได้ดังนี้

1.1 การจัดภูมิทัศน์บริเวณเสาธง บริเวณรอบ ๆ เสาธงปกติจะออกแบบเว้นช่องไว้

สำหรับปลูกพรรณไม้ นิยมออกแบบให้เป็นรูปเรขาคณิต มีข้อพิจารณาในการปลูกพรรณไม้บริเวณเสาธงคือ หากกระถางปลูกต้นไม้อยู่ในตำแหน่งที่สูง ควรเลือกพรรณไม้ที่มีลำต้นมีลักษณะเลื้อยช้อยปกคลุมขอบกระบะ เช่น ต้นเฟื่องฟ้า เวอร์บีนา เป็นต้น ควรปลูกต้นไม้ใบหรือไม้ดอกให้มีสีสลับกับเป็นบล็อก ๆ หรือเป็นแปลง

1.2 การจัดภูมิทัศน์บริเวณประตูทางเข้า – ออก ถนนทางเข้าออก เป็นบริเวณที่ต้องมีการสัญจรไปมา ควรเลือกพรรณไม้ที่ให้ความร่มเงา ยืนต้น ประตูทางเข้าออกของสถานศึกษาส่วนมากจะอยู่ติดถนนสาธารณะควรทำให้เกิดความสะอาด ป้ายสถานศึกษาอาจจัดสวนหย่อมโดยเลือกใช้หินหรือพรรณไม้ที่มีขนาดความสูงไม่มาก

1.3 การจัดภูมิทัศน์บริเวณรั้วสถานศึกษา รั้วสถานศึกษาส่วนมากเป็นคอนกรีต มีช่องว่างเป็นเหล็กดัด การพิจารณาเลือกรูปแบบพรรณไม้ควรเลือกในลักษณะเป็นไม้พุ่มที่เหมาะสมแก่การดูแล บำรุงรักษา

1.4 การจัดภูมิทัศน์บริเวณสนามกีฬา บริเวณสนามกีฬาควรเลือกปลูกพรรณไม้ที่สามารถรองและบังลมได้ เช่น ต้นสน ต้นอโศก เป็นต้น

1.5 การจัดภูมิทัศน์บริเวณที่ประดิษฐานสิ่งที่เกิดการบูชา ควรเลือกพรรณไม้ที่มีความสูงไม่มากนักและควรเลือกที่สอดคล้องกับความเชื่อ หรือสื่อความหมายในลักษณะไม้มงคล

1.6 การจัดภูมิทัศน์บริเวณลานจอดรถ บริเวณลานจอดรถเป็นพื้นที่ที่มีมูลค่าของยานพาหนะดังนั้นการเลือกพรรณไม้ควรเลือกไม้ที่ไม่ส่งผลเสียให้กับรถ ควรเลือกต้นไม้ที่ให้ความร่มเงา

1.7 การกำจัดขยะ พัทรี หอวีจิตร (2536 : 62) ได้กล่าวถึงสถานที่ตั้งถังขยะว่า ในการวางถังขยะเพื่ออำนวยความสะดวกไปกำจัดนั้น ควรตั้งไว้ในที่สะดวกต่อการขน เช่น พื้นที่ริมถนน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบวิธีการรวบรวมขยะมูลฝอย ถังขยะไม่ควรวางบนดิน แต่ควรมีฐานรอง

1.8 การควบคุมเสียง ณัฐชัย จันทศิริ (2535 : 46) กล่าวว่า สถานศึกษาจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในเรื่องของเสียง ทั้งเสียงที่เกิดขึ้นภายนอกสถานศึกษาและเสียงที่เกิดขึ้นภายใน ทั้งนี้เพราะเสียงจะมีผลกระทบต่อการเรียนการสอน จากการวิจัยของวิญญา จิระวิบูลวรรณ (2519 : 170) ได้ทำวิจัยเรื่องความหนวกหูของเสียงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนในอาคารชดริมถนนมีเสียงหนวกหูจากการจราจรบริเวณอยู่ตลอดเวลาที่เรียน ต่ำกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเดิม แต่เรียนในอาคารที่อยู่ห่างจากริมถนนและมีเสียงหนวกหูจากการจราจรน้อยสำหรับเสียงพูดปกติกับการได้ยินที่ชัดเจนมีผลต่อขนาดของห้อง เนื่องจากถ้าระยะ

ไกลออกไปเสียงที่ได้ยินจะเบาลงเรื่อย ๆ ปกติเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าจะลดความดังลงอีก 6 เดซิเบลและเสียงพูดปกติจะดังประมาณ 75 เดซิเบล ซึ่งจะได้ยินเสียงชัดเจนในระยะไม่เกิน 7 เมตร

2.5 การประเมินผลการออกแบบ

ด้านการประเมินผล / การปรับแผน / และจัดทำใหม่ ประกอบด้วย การประเมินผลซึ่งจะกระทำไปพร้อมกับการนำแผนไปปฏิบัติ เป็นกิจกรรมที่ทำอย่างต่อเนื่อง มีการกำหนดเวลาที่แน่นอนเมื่อสิ้นสุดโครงการ ข้อมูลที่ได้รับจากการติดตามประเมินผล จะเป็นข้อมูลย้อนกลับนำไปสู่การปรับปรุง ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ตลอดจนการปรับแผนให้เกิดความเหมาะสม ซึ่งกรมอาชีวศึกษา (อ้างถึงในประจวบ จันทรวงษ์ . 2540 : 90) กำหนดว่าสถานศึกษาต้องมีการทบทวนผลการปฏิบัติงานในรอบปีที่ผ่านมา โดยใช้แผนปฏิบัติการประจำปีที่ผ่านมาเป็นหลักในการพิจารณาคำเนินงาน กำกับ ดูแล การดำเนินงาน แผนงาน แผนพัฒนาสถานศึกษา แต่ในการปฏิบัติ อาจจะไม่มีความบกพร่องในบางเรื่อง ในด้านการติดตาม และประเมินผลในเรื่องขาดการกำหนดเวลาที่ประเมินผลอย่างชัดเจน เข้าใจวิธีการประเมินผลไม่ชัดเจน ไม่เข้าใจรายละเอียดแบบฟอร์มเอกสารที่ใช้ประเมินผล ไม่มีการประชุมชี้แจงวิธีการประเมินผล เพื่อให้มีความเข้าใจ แนวทางการประเมินผล และผลงานวิจัยของสุทิน จิตรเจริญ (2536 : 124-125) เรื่องการพัฒนารูปแบบการวางแผนสำหรับวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ความต้องการของผู้มีส่วนร่วมในการวางแผนเกี่ยวกับการวางแผนในสถานศึกษา ในเรื่องการจัดระบบกำกับ ดูแล ควบคุม ติดตาม และประเมินผล การปฏิบัติงานตามแผนของวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพ การจัดหาเครื่องมือและวิธีการประเมินผล โครงการที่มีประสิทธิภาพ การประเมินผลระหว่างดำเนินการและสิ้นสุดโครงการอยู่ในระดับมาก จากงานวิจัยของสุรภี จันทรกระจำจ (2540 : 106) พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกองวิทยาลัยอาชีวศึกษา มีความคิดเห็นว่า ในเรื่องการแต่งตั้งบุคลากรเพื่อรับผิดชอบการติดตามผล และประเมินผล การรายงานผลระหว่างการดำเนินงานตามแผนงานและโครงการ การประเมินผลงานเมื่อสิ้นสุดโครงการ การรายงานและสรุปผลการประเมินให้หน่วยเหนือทราบ สถานศึกษามีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผู้เกี่ยวข้องมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ (2527) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย และสรุปวิธีการประเมินสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยที่นิยมใช้กันอยู่ มี 3 วิธี คือ

1. วิธีวัดภาพพจน์มหาวิทยาลัย (The Image Approach) ได้แก่ การประเมินโดยให้สมาชิกในมหาวิทยาลัย เช่น นักศึกษา อาจารย์หรือผู้บริหาร รายงานหรือแสดงความรู้สึกระหว่างใจเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยที่ตนสังกัด สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย ที่ได้จากวิธีนี้จึงหมายถึงลักษณะของมหาวิทยาลัย ในทัศนะของมวลสมาชิกในมหาวิทยาลัยนั้นๆ และเชื่อว่าสมาชิกของมหาวิทยาลัยเท่า

นั่นเป็น ผู้ที่สามารถบรรยายสภาพมหาวิทยาลัยได้อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง เครื่องมือที่นิยมให้ ประเมินสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยตามวิธีนี้ ได้แก่ มาตรการวัดสภาพแวดล้อมวิทยาลัย และ มหาวิทยาลัย (The College Characteristics Index หรือ CCI) มาตรการวัดสภาพแวดล้อมวิทยาลัยและ มหาวิทยาลัย (The College and University Environment Scales of CUES) แบบสำรวจหน้าที่ของ สถาบัน (The Institutional Functioning Inventory of IFI)

2. วิธีวัดคุณลักษณะส่วนตัวของนักศึกษา (The Student characteristics Approach) เป็น วิธีการศึกษาสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย โดยให้นักศึกษาแต่ละคนตอบแบบสอบถามบรรยายถึง คุณลักษณะของตัวเอง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยคุณลักษณะของนักศึกษาสถาบันนั้นๆ วิธีนี้ตั้งอยู่บนราก ฐานความเชื่อที่ว่าคุณลักษณะส่วนตัวของนักศึกษาจะถูกกำหนดหรือแต่งเติมเสริมสร้างโดยสภาพ แวดล้อมของสถาบัน ดังนั้นจึงสามารถศึกษาสภาพแวดล้อมสถาบันจากคุณลักษณะของนักศึกษาได้ เครื่องมือที่นิยมใช้เทคนิคการประเมินสภาพแวดล้อม (The Environment Assessment Technique or EAT)

3. วิธีวัดสิ่งเร้าเชิงสภาพแวดล้อม (The stimuli approach) มุ่งวัดสภาพแวดล้อมที่เป็นสิ่ง เร้า พัฒนารูปร่างจากความเชื่อที่ว่าอย่างน้อยที่สุดเราจะสามารถตีความหมายของข้อมูลที่วัดได้จากวิธีนี้ ในเชิงเหตุผลได้ดีกว่าข้อมูลหรือสภาพแวดล้อมที่เราวัด ได้โดยวัดภาพพจน์มหาวิทยาลัย หรือวิธีวัด คุณลักษณะส่วนตัวของนักศึกษา เครื่องมือที่ใช้ประเมินสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยในวิธีนี้ได้แก่ แบบสำรวจกิจกรรมมหาวิทยาลัย (The inventory of College Activities or ICA) แอสติน สร้างแบบ สำรวจกิจกรรมมหาวิทยาลัยขึ้น เพื่อหาสิ่งเร้าเชิงสภาพแวดล้อม โดยได้ให้คำนิยามว่า สภาพแวด ล้อมเชิงสิ่งเร้า หมายถึง พฤติกรรม เหตุการณ์หรือคุณลักษณะใดๆ ของสถาบันที่สังเกตเห็นได้ อัน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการรับรู้ด้านประสาทสัมผัสของมวลสมาชิกในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสิตนักศึกษา สภาพที่เป็นอยู่ สิ่งที่เกิดขึ้นสามารถตรวจสอบได้โดยการสังเกตอิสระ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมจิต โยระคง (2541 : 1 – 6) ได้กล่าวถึงการจัดภูมิทัศน์ที่ดีไว้ว่า ต้องเริ่มจากแนว คิดที่ดี การออกแบบดี และการจัดสร้างดี มีความประณีตและวางแผนระยะยาว โดยมีการกำหนด เป็นกระบวนการจึงจะได้งานภูมิทัศน์ที่มีคุณภาพ

มานิต แก้วมทิษฐ์ (2526 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการบริหารด้านสุขภาพในโรง เรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษาที่ 3 พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาไม่สามารถ จัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนได้ถูกสุขลักษณะ ขาดความพร้อมที่จะดำเนินงานอยู่หลายประการ

เช่น การป้องกันเหตุรำคาญจากสิ่งแวดล้อม การระบายน้ำ ความพอเพียงของโรงอาหารการรักษาความสะอาดของห้องน้ำ ห้องส้วมไม่ตีพอ

จาง อินคำ และคณะ (2533 : 28) ได้วิจัยเรื่องสภาพแวดล้อมวิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี พบว่า ด้านการบริการอยู่ในระดับต้องการแก้ไขด่วน ได้แก่ สถานกีฬา การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพพลานามัย ห้องพยาบาล การแนะแนวอย่างทั่วถึง ความสะดวกในการติดต่อห้องทะเบียน น้ำดื่มที่สะอาด ส่วนงานอาคารสถานที่ที่ต้องรีบแก้ไขได้แก่ ที่เล่นกีฬาและที่พักผ่อน การจัดให้มีห้องน้ำ

ประนอม วงศ์พ่ายไพบุลย์ (2533 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาแนวความคิดทางสถาปัตยกรรมโรงเรียนประถมศึกษาศักดิ์กรุงเทพรามนคร ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่ตั้งอยู่ย่านชุมชน อาคารเรียนส่วนใหญ่ตั้งอยู่ชัตรีมถนน การจัดห้องเรียนให้ห่างจากฝุ่น เสียง ควัน ย่อมทำได้ยาก พื้นที่ส่วนรวมมีน้อยมาก แสงที่ใช้ควรเป็นแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ ควรเลือกใช้สีธรรมชาติเหมาะสมกับความต้องการ รสนิยมค่านิยม และความรู้สึกนึกคิดของเด็กๆ อาคารประกอบการควรแยกจากอาคารเรียน การจัดห้องเรียนควรจัดโต๊ะเก้าอี้เป็นแบบยึดหยุ่นได้ ต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศตามวิถีธรรมชาติ การออกแบบช่องเปิดตัวอาคารมีความสำคัญยิ่งทำให้ได้รับความสบาย แสงกันแดดควรเป็นแบบตั้งตรงแต่วางเฉียงและเป็นแบบวางนอนแต่เปิดเฉียงคล้ายบานเกล็ด ห้องพักรูควรมีทุกชั้นของอาคารเรียน ห้องน้ำ-ส้วม ควรมีทุกชั้นของอาคารเรียน ที่จอดรถควรห่างจากอาคารเรียน การจัดกลุ่มอาคารควรมีลักษณะเป็นแบบกลุ่มมีทางเดินเชื่อม

เมธิ ปิลันธนานนท์ (2528 : 67) ได้เสนอแนะว่า ทางเดินเท้าควรจัดให้เหมาะสมกับการเดินของผู้เดินทาง เช่น ทิศทางของผู้เดินเท้า ควรสะดวกในการเดินจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง มิฉะนั้นผู้เดินเท้าก็จะเดินตามใจชอบและความสะดวกของตน จนถึงกับทำลายหญ้า ต้นไม้ และดอกไม้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเดินลัดสนาม ในสถานที่บางแห่งพบว่าคนเดินเท้าจะต้องเดินตัดหรือเดินลัดสนาม เขาก็จัดทางเดินเท้าให้เดินเสียเลย และตกแต่งให้สวยงาม สองข้างทางก็มี ทางเดินเท้าควรจัดทำภายหลังการก่อสร้างอื่นๆ เสร็จแล้ว

ภัทรา วงศ์พรเพ็ญภาพ (2540 : 77) ได้สรุปว่า ทางเดินเท้าควรจัดให้สะดวก ในการเดินทางที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยให้มีความปลอดภัย ส่งเสริมให้มีการเชื่อมทางเดินเท้าเข้าด้วยกันทุกส่วนของอาคารทั้งภายใน และเชื่อมต่อทางเดินเท้าที่ชัดเจน และสามารถใช้สัญจรทุกสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงด้วย

ณัฐชัย จันทศิริ (2533 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการออกแบบอาคารเรียนมาตรฐานของวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษาในกลุ่มสถานศึกษาภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์ที่ศึกษาเกี่ยวกับทางด้านประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียน สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารเรียน วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้กับอาคารเรียน และรูปทรงทางด้านสถาปัตยกรรม เพื่อนำผลของการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจัยไปใช้ออกแบบอาคารเรียนมาตรฐานที่เหมาะสมต่อไป ซึ่งผลการวิจัยพบว่าด้านสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกอาคาร ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนรับลมไม่ดี การระบายอากาศในห้องเรียนไม่ดี เสียงที่ใช้ในห้องได้ยินไม่ชัดเจน เสียงที่ใช้ในการสอนจากห้องข้างเคียงรบกวน อาคารเรียนบางแห่งตั้งอยู่ในบริเวณที่ได้รับเสียงและกลิ่นรบกวนจากภายนอก ห้องน้ำห้องส้วมภายในอาคารเรียนมีการระบายอากาศไม่ดีส่งกลิ่นรบกวน ในฤดูฝนอาคารเรียนได้รับฝนสาดเข้ามาในอาคารเรียน ภายในห้องเรียนจำเป็นต้องใช้แสงสว่างจากไฟฟ้าแฉ่นเวลากลางวัน

เสน่ห์ คำสมหมาย (2539 :106 – 107) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมรณรงค์และรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า โครงเรียนขาดงบประมาณสนับสนุนบางอย่าง ขาดการจัดกิจกรรมระหว่างเรียน ขาดการทำงานอย่างต่อเนื่องในบางเรื่อง หากมีงบประมาณและการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องจะทำให้การรณรงค์รักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดำเนินไปอย่างดี

สร้อย เวชวิทย์ (อ้างถึงใน วราวุธ วัฒนายุทธ 2540 : น41) ได้อธิบายว่า การปลูกต้นไม้ในบริเวณใกล้อาคารจะมีผลต่อทิศทางลม สามารถทำให้ลมเข้าอาคารได้มากขึ้นหรือลดลง ต้นไม้ทำให้ลมที่พัดเข้าอาคารเย็นขึ้น สามารถป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกได้ตลอดจนระอองฝน และยังสามารถช่วยในการบังแดดให้กับอาคาร ดังนั้นการจัดสวนปลูกต้นไม้จะทำให้เกิดความสวยงาม เพิ่มความร่มรื่น ให้ความสะดวกสบายให้แก่ผู้อยู่อาศัย และยังสามารถสร้างทัศนียภาพในร่มจากภายในอาคารให้ดีขึ้น ทำให้ส่วนพักผ่อนภายนอกอาคารสดชื่นขึ้น

Friedman (อ้างถึงใน วราวุธ วัฒนายุทธ 2540 : น41) กล่าวว่า การออกแบบโดยคำนึงถึงแต่ทฤษฎี หรือการใช้มาตรฐาน ข้อกำหนด ยังไม่เพียงพอต่อการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ การประเมินผลอาคารหลังจากการใช้งานไปแล้วนั้น เป็นทางหนึ่งที่จะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการออกแบบอาคารที่ทำการได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นที่ยอมรับว่าการประเมินผลการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพ มีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นการวัดการประเมินผลของโครงการนั้น ๆ แล้วข้อมูลที่ได้ยังเป็นประโยชน์ในการออกแบบครั้งต่อ ๆ ไป ดังนั้นกระบวนการออกแบบจึงบรรจุขั้นตอนการประเมินผลเข้าไปด้วย

เมธี ปีลันธนานนท์ (2540 : 105 -114) ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์และมนุษย์เรามีอิทธิพลที่จะสร้างสถานที่อย่างไรก็ได้ และในทำนองเดียวกันอาคารสถานที่เหล่านี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมนุษย์ที่อาศัยอยู่ หรือใช้ประโยชน์กับตัวอาคารด้วยการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนโดยต้องคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้ คือ การจัดที่ว่างในโรงเรียน แสงสว่างและทิศทางลม การป้องกันเสียงสะท้อน รั้วช่องโรงเรียน

กาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์ (2536 : 6) ได้อธิบายความหมาย สภาพแวดล้อมทางกายภาพหมายถึง สภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคาร ที่มีผลกระทบต่อการเรียนการสอน

ภายในห้องเรียน ได้แก่ การป้องกันแสงแดด การระบายอากาศ แสงสว่าง เสียง การป้องกันฝน กลิ่น สี วัสดุ

มณฑกานต์ มุกตพันธ์ (2533: บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่องการศึกษาเพื่อการเสนอแนะ แนวทางการออกแบบและการวางผังบริเวณของวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พบว่า วิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่มีขีดความสามารถจำกัดไปทุกด้าน และขนาดของพื้นที่มีจำกัดไม่สามารถขยายตัวได้อีก นอกจากนั้นการดำเนินการออกแบบและการวางผังบริเวณที่การออกแบบและก่อสร้างปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันขาดประสิทธิภาพ ไม่มีการกำหนดรูปแบบของกระบวนการ วิธีการ หลักการ และอื่น ๆ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้เกิดปัญหาในการทำงาน

วิจิตร วรุษบางดูร (2524 : 157) ได้กล่าวว่า โรงเรียนมีแหล่งกำเนิดเสียงมากมาย เราต้องการเสียงบางอย่างและไม่ต้องการเสียงบางอย่าง สภาพเสียงที่ดีคือ เน้นเสียงที่ต้องการและขจัดเสียงที่ไม่ต้องการ เสียงจากบริเวณรอบ ๆ อาคารเรียนทำให้เกิดความรู้สึกหงุดหงิด เสียงเป็นอุปสรรคต่อการสื่อความหมายระหว่างครูกับนักเรียน การควบคุมเสียงอาจทำได้ตั้งแต่ขั้นวางแผนก่อสร้างอาคาร โดยการจัดบริเวณที่ต้องใช้เสียงดังไว้ใกล้กับแหล่งเสียงที่รบกวน และการใช้งานภูมิทัศน์เข้ามาช่วยลดเสียง

ชัยพฤกษ์ นิลวรรณ (2528 : 41) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการจัดบริเวณพักผ่อนสำหรับอาคารเรียน (Passive) นับว่ามีความจำเป็นมากเพราะนอกจากจะใช้ประกอบอาคารให้เกิดภูมิทัศน์ที่ร่มรื่นแล้วยังใช้เป็นที่พักระหว่างเปลี่ยนชั่วโมงเรียน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการวางแผนด้านสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ผู้วิจัยจะดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.3 การเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม จำแนกได้ดังนี้

1. ผู้บริหารของสถาบัน จำนวน 18 คน
2. อาจารย์คณะวิชาช่างโยธา อาจารย์แผนกช่างโลหะ และอาจารย์คณะ

ศึกษาทั่วไป จำนวน 30 คน

3. นักศึกษาระดับชั้น ป.ว.ศ. ชั้นปีที่ 1 และ 2 สาขาวิชาแผนกช่างก่อสร้าง

แผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม และนักศึกษาแผนกวิชาช่างโลหะ จำนวน 360 คน

รวมประชากรทั้งสิ้น 408 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารของสถาบันเป็นประชากร จำนวน 18 คน อาจารย์คณะวิชาช่างโยธาเป็นประชากร จำนวน 30 คน นักศึกษาคณะวิชาโยธา ชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ระดับชั้น ป.ว.ศ. สาขาวิชาแผนกช่างก่อสร้าง จำนวน 140 คน นักศึกษาแผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม จำนวน 120 คน รวมนักศึกษา 260 คน และได้มาโดยนำกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาไปเข้าสู่ตรของCronbach แล้วสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย Simple Random Sampling(SRS) รวมกลุ่มตัวอย่าง 308 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามโดยแบ่งออกเป็น 2 ชุด แบบสอบถามทั้ง 2 ชุด ชุดที่ 1 ใช้กับกลุ่มผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และชุดที่ 2 ใช้กับกลุ่มนักศึกษา แบบสอบถามทั้ง 2 ชุดนี้ มี ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามใช้กับผู้บริหาร อาจารย์และเจ้าหน้าที่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ

- ด้านการวางแผนการออกแบบ
- ด้านการปฏิบัติการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร
- ด้านการประเมินผลการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ชุดที่ 2 แบบสอบถามใช้กับนักศึกษา

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นกรอบแนวความคิดในการกำหนดองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ให้ครอบคลุม
2. นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของคำถาม ทั้งในด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
3. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจ โดยตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมและนำมาปรับปรุงแก้ไข รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจแบบสอบถามมีดังนี้

1. นายภักดี สาขันธ์วัฒน์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี
2. ผศ. อุดมวิทย์ กาญจนวงศ์ หัวหน้าแผนกช่างก่อสร้าง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี
3. นายสรณคมณ์ อินทรมาศ อาจารย์ 2 ระดับ 7 วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์
4. ผศ.กาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว เสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบอีกครั้ง นำไปทดลองใช้

3.2.2 การตรวจสอบเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try - Out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดจำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพด้านความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบิก (Cronbach)และค่าความเที่ยงอยู่ที่ 0.75

2. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงภายใต้การควบคุมของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม แล้วจัดพิมพ์เพื่อนำไปทดลองใช้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. บันทึกลงเสนอขอให้งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล ถึงผู้อำนวยการ วิทยาเขตนนทบุรี ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการการศึกษา หัวหน้าคณะวิชาช่างโยธา อาจารย์และนักศึกษาคณะวิชาช่างโยธาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างและรับแบบสอบถามด้วยตนเอง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมด นำมาจัดหมวดหมู่ตามลักษณะของตัวแปร แล้วหาค่าร้อยละ ในส่วนแบบสอบถาม ตอนที่1 และตอนที่ 2

2. วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 3 โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

3. ตรวจสอบให้คะแนนและแปลผลงานของแบบสอบถามตอนที่ 3 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของระดับความคิดเห็นที่มีต่อการวางแผนสภาพแวดล้อม โดยเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

- 4.50 - 5.00 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับมาก
- 2.50 - 3.49 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับน้อย
- 1.50 - 2.49 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด
- 1.00 - 1.49 หมายถึง ไม่มีความต้องการ

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติของการวิจัย การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร วิชาเขตถนนทური นี้ ใช้ค่าในการจำแนก และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ
2. ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)



บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถาม 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 สำหรับนักศึกษา และชุดที่ 2 สำหรับผู้บริหารอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ และรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือวิจัยมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล ผลของการรวบรวมแบบสอบถามที่แจกออกไปผู้วิจัยได้รับกลับคืนมา ดังนี้

ชุดที่ 1 สำหรับ ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามออกไป 48 ชุด ได้รับกลับมา 48 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

ชุดที่ 2 สำหรับนักศึกษา ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามออกไป 260 ชุด ได้รับกลับมา 235 ชุดคิดเป็นร้อยละ 90.38

4.1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ มีข้อมูลที่สอบถาม 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความต้องการเพื่อการวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ชุดที่ 2 แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา มีข้อมูลที่สอบถาม 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่าง ๆ ช่างต้นในรูปแบบของตาราง ประกอบการสรุปผลความคิดเห็น ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้แบ่งเป็น 2 ชุด ดังนี้

4.2.1 ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เป็นค่าร้อยละดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 48)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	41	85.41
หญิง	7	14.59
2. อายุ		
น้อยกว่า 25 ปี	0	0
26 - 35 ปี	12	25.00
36 - 45 ปี	19	39.52
46 ปี ขึ้นไป	17	35.42
3. ตำแหน่งหน้าที่ในสถานศึกษา		
เจ้าหน้าที่ / ลูกจ้าง	2	4.16
อาจารย์ผู้สอน	28	58.33
ผู้บริหาร	10	37.51
4. ประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา		
น้อยกว่า 5 ปี	5	10.41
5 - 10 ปี	18	37.50
10 ปี ขึ้นไป	25	52.09
5. ลักษณะการเดินทางของท่านมาทำงานที่สถานศึกษา		
ยานพาหนะสาธารณะ	20	41.66
รถยนต์ส่วนตัว	15	31.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 48)	ร้อยละ
รถจักรยานยนต์	5	10.41
เดิน	8	16.68
6. ให้สถานศึกษาปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร		
บริเวณค่าน้ำสถาบัน	22	45.83 (7)
การจัดประตูและทางเข้า - ออก	37	77.08 (4)
รั้วด้านหน้าและป้ายชื่อสถาบัน	42	87.50 (2)
การจัดภูมิทัศน์ในสถาบันการศึกษา	45	93.75 (1)
ส่วนนั้นทนาการ	32	66.66 (5)
การจัดการสัญจรยานพาหนะ	38	79.16 (3)
สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น	27	56.25 (6)
รวม	48	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 85.41 เพศหญิง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 14.59 อายุของผู้ตอบแบบสอบถามน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0 อายุ 26 – 35 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 อายุ 36 - 46 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 39.58 46 ปี ขึ้นไป จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 35.42 ตำแหน่งหน้าที่ในสถานศึกษา เจ้าหน้าที่ หรือ ลูกจ้าง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.16 อาจารย์ ผู้สอน จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 58.33 ผู้บริหารระดับ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 37.51 ประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10.41 ทำงานในช่วง 5 ถึง 10 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 ทำงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 52.09 ลักษณะการเดินทางของผู้ตอบแบบสอบถามมาสถานศึกษา ที่มาด้วยยานพาหนะสาธารณะ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 41.66 รถยนต์ส่วนตัวจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 จักรยานยนต์จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10.41 เดินมาจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 16.68 และผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการให้สถาบันเร่งปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารเป็นอันดับแรกคือการจัดสภาพภูมิทัศน์ในสถาบัน จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 93.75 อันดับ 2 รั้วด้านหน้าและป้ายชื่อสถาบัน จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 อันดับ 3 ที่จอดรถและการจัดการสัญจรยานพาหนะในสถานศึกษา จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 79.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ 4 ตำแหน่งประตูและทางเข้า จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 77.08 อันดับ 5 สนามกีฬา จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 66.66 อันดับ 6 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 อันดับ 7 ตกแต่งบริเวณด้านหน้าสถาบันจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 45.83

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ที่ให้สถาบันมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร โดยในตอนที่ 2 สรุปได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนร้อยละของความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร เป็นจำนวนค่าร้อยละ

รายการ	จำนวน (n = 48)	ร้อยละ
1. บริเวณด้านหน้าของ สถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	16	33.33
ปรับปรุง	32	66.67
1. เพิ่มการจัดสวนดูแลสภาพต้นไม้	29	90.62 (1)
2. ตกแต่งทางเท้า	6	9.38(2)
2. การจัดตำแหน่งของทางเข้า – ออก ของสถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	7	14.58
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	41	85.42
1. เข้า – ออก รวมกัน ตรงกลางพื้นที่	26	63.41(2)
2. เข้า - ออก ซิดด้านข้างของพื้นที่	34	82.92 (1)
3. การแบบของ ประตูทางเข้า – ออก ของสถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	17	35.41
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	31	64.59
1. แบบแยกการเข้า – ออก ของคนและยานพาหนะให้ชัดเจน	31	100 (1)
2. เพิ่มขนาดทางเข้า - ออก ให้กว้างกว่าเดิม	26	83.37(3)
3. ปรับความลาดเอียงบริเวณประตูให้เหมาะสม	28	90.32 (2)
4. การปรับปรุงการสัญจรของยานพาหนะภายในสถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	15	31.25
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	33	68.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n = 48)	ร้อยละ
1. แบบมีทางสัญจรหลักที่ไม่ผ่านอาคารทุกอาคาร	27	81.81(2)
2. แบบมีทางสัญจรหลักและทางสัญจรย่อยผ่านอาคารทุกอาคาร	29	87.87(1)
3. แบบอื่น.เฉพาะอาคาร 17	16	48.48 (3)
5. การกำหนดการจอดยานพาหนะ		
ไม่ปรับปรุง	12	25.00
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	36	75.00
1. แยกชนิดที่จอดยานพาหนะให้ชัดเจน	32	88.88 (1)
2. มีการกำหนดตำแหน่งที่ชัดเจน	7	19.44 (3)
3. มีการรักษาดูแลยานพาหนะให้ปลอดภัย	31	86.11(2)
6. ทางเดินระหว่างอาคารภายในสถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	16	33.33
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	32	66.67
1. แยกทางยานพาหนะและคนให้ชัดเจน	28	87.50 (2)
2. เพิ่มการป้องกันสภาพภูมิอากาศที่ร้อนและฝนตก	31	96.87 (1)
3. เพิ่มขนาดที่สวอยงาม ใช้สอยสะดวกสบาย	16	50.00(3)
4. อื่น ๆ.มีม้านั่งเล่น	8	25.00(4)
7. ตำแหน่งของเสาธงและบริเวณรอบฐานเสาธง		
ไม่ปรับปรุง	8	16.66
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	40	83.34
1. ให้ใกล้กับอาคาร 17	29	72.50 (2)
2. เพิ่มขนาดฐานที่สวอยงาม ใช้สอยได้สะดวก	33	82.50(1)
3. มีพื้นที่จัดกิจกรรมใกล้ๆ เสาธง	29	72.50 (2)
8. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามฟุตบอล		
ไม่ปรับปรุง	9	18.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n = 48)	ร้อยละ
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	39	81.25
1. เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม	31	79.48 (1)
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม	16	41.02 (3)
3. ย้ายตำแหน่งสนามใหม่	9	23.07(4)
4. กำหนดเวลาเล่น	18	46.15 (2)
9. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามบาสเก็ตบอล		
ไม่ปรับปรุง	12	25.00
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	36	75.00
1. เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม	29	80.55 (2)
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม	31	86.11(1)
3. ย้ายตำแหน่งสนามใหม่	11	30.53 (4)
4. ทำหลังคาคลุม	15	41.66(3)
10. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามตะกร้อ		
ไม่ปรับปรุง	9	18.75
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	39	81.25
1. เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม	27	69.23 (3)
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม	31	79.48 (1)
3. ย้ายตำแหน่งสนามใหม่	29	74.35 (2)
4. ทำหลังคาคลุม	17	43.58 (4)
11. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามวอลเลย์บอล		
ไม่ปรับปรุง	15	31.25
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	33	68.75
1. เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม	27	81.81 (3)
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม	31	93.93 (2)
3. ย้ายตำแหน่งสนามใหม่	31	93.93 (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n = 48)	ร้อยละ
12. การดูแลความสะอาดของภายในสถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	35	72.91
ปรับปรุง	13	27.09
13. เสียงรบกวนที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร		
ไม่รบกวน	25	52.08
รบกวน	23	47.92
14. สภาพพื้นที่ของสวนภายในสถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	12	25.00
ปรับปรุง	36	75.00
15. รูปแบบการจัดสวนในพื้นที่ของสถาบันการศึกษา		
ไม่กำหนดรูปแบบ	13	27.08
กำหนดรูปแบบ	35	72.92
1. รูปแบบธรรมชาติ	13	37.14 (2)
2. แบบเป็นระเบียบ	31	88.57 (1)
3. สวนแบบที่มีแต่ต้นไม้ใหญ่	11	31.42 (3)
16. ความต้องการใช้พื้นที่สวนของสถาบันการศึกษา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1. นั่งพักผ่อน	36	75.00 (1)
2. เดินเล่น	11	22.91 (3)
3. อื่น ๆ..จัดกิจกรรมอื่นๆ	17	35.41 (2)

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่มีความต้องการให้มีการดูแลปรับปรุงบริเวณด้านหน้าของสถาบันการศึกษา จำนวน 16 คนคิดเป็นร้อยละ 33.33 มีความต้องการให้ปรับปรุงบริเวณด้านหน้าของสถาบันการศึกษา จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ที่เห็นว่า ต้องการให้ดูแลปรับปรุงบริเวณด้านหน้าของสถาบันการศึกษา ให้ดำเนินการในเพิ่มการจัดสวนดูแลต้นไม้มากที่สุด จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 90.62 และ การตกแต่งทางเดินเท้าจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 9.38

การจัดตำแหน่งของทางเข้า ออก ของสถาบันการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีความต้องการในการปรับปรุงจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 14.58 และผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 41 คิดเป็นร้อยละ 85.42 เห็นว่าควรมีการเปลี่ยนทางเข้าใหม่

ส่วนที่มีความต้องการให้สถาบันปรับปรุงตำแหน่งทางเข้า ออก เห็นว่าต้องการให้อยู่ชิดด้านใดด้านหนึ่งของแนวรั้วด้านหน้า สถาบันมากที่สุด จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 26 และให้อยู่ตรงกลางแนวรั้วด้านหน้า เป็นอันดับ 2 จำนวน 26 คน คิดเป็น ร้อยละ 63.41

การจัดประตูทางเข้า ออก ของสถาบันการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่มีความต้องการให้ปรับปรุง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 35.41 และที่มีความต้องการให้ปรับปรุงจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 64.59

สำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ให้มีการจัดการเข้า ออก ที่ประตูของสถาบันมีความต้องการให้รูปแบบประตูทางเข้าออก มีการแยกทางเดินคนและยานพาหนะให้ชัดเจนเป็นอันดับ 1 จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ความต้องการการปรับความลาดเอียงบริเวณประตูให้เหมาะสมกับการเข้า – ออก เป็นอันดับ 2 จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 90.32 ให้เพิ่มขนาดทางเข้า – ออก อันดับ 3 จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 83.37

การสัญจรของยานพาหนะภายในสถาบันพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่มีความต้องการให้ปรับปรุง จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 และที่มีความต้องการให้มีการปรับปรุงการสัญจรของยานพาหนะภายในสถาบัน จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 68.75

สำหรับผู้ ที่ให้มีการปรับปรุง รูปแบบการสัญจรมีความต้องการให้จัดเพียงทางหลักและมีทางย่อยผ่านอาคารทุกอาคารเป็นอันดับ 1 จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 87.87 การจัดรูปแบบที่มีเพียงทางสัญจรหลักที่ไม่ผ่านอาคารเป็นอันดับ 2 จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 81.81 การจัดให้ยานพาหนะวิ่งผ่านเฉพาะ อาคาร 17 เป็นอันดับ 3 จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 48.48

การกำหนดที่จอดยานพาหนะ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่มีความต้องการให้ปรับปรุงการจัดจอดยานพาหนะ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 และที่มีความต้องการให้มีการปรับปรุงการจัดจอดยานพาหนะ จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00

สำหรับผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ที่มีความต้องการให้มีการปรับปรุงการจัดจอดยานพาหนะนั้น อันดับ 1 ต้องการให้มีการกำหนดตำแหน่งที่จอดยานพาหนะให้ชัดเจน จำนวน 32 คิดเป็นร้อยละ 88.88 อันดับ 2 ต้องการให้มีการดูแลรักษายานพาหนะให้ปลอดภัย จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 86.11 และอันดับ 3 ต้องการให้มีการแยกชนิดที่จอดยานพาหนะให้ชัดเจน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 19.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทช.จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเดินเชื่อมอาคารภายในสถาบัน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ต้องการให้สถาบันปรับปรุง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และต้องการให้มีการปรับปรุงทางเดินระหว่างอาคารจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67

สำหรับผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ที่มีความต้องการ ให้มีการปรับปรุงทางเดินระหว่างอาคารอันดับแรก ต้องการให้สถาบันเพิ่มการป้องกันสภาพภูมิอากาศที่ร้อนและฝนตก จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 96.87 แยกทางเดินและทางรถยนต์ให้ชัดเจน เป็นอันดับ 2 จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 เพิ่มขนาดที่สวอยงาม ใช้สอยสะดวก เป็นอันดับ 3 จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และมีการจัดที่นั่ง เป็นอันดับ 4 จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 25

ตำแหน่งของเสาธงชาติและบริเวณรอบฐานเสาธง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีความต้องการให้ปรับปรุง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 16.66 ที่มีความต้องการให้ปรับปรุงตำแหน่งของเสาธงและบริเวณรอบฐานเสาธง จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 83.34

สำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ต้องการ ให้มีการปรับปรุงตำแหน่งของเสาธง และบริเวณ รอบฐานเสาธงอันดับแรก เป็นการเพิ่มขนาดฐานที่สวอยงามและใช้สอยสะดวก จำนวน 33 คนคิดเป็นร้อยละ 82.50 อันดับ 2 ต้องการให้มีพื้นที่จัดกิจกรรมใกล้ ๆ เสาธงจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 72.50 และ ต้องการให้ย้ายที่ตั้งไว้ใกล้อาคาร 17 จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 72.50

ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามฟุตบอลพบว่าไม่ต้องการให้ปรับปรุงจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 และมีความต้องการปรับปรุงจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 81.25

สำหรับความต้องการให้ปรับปรุงตำแหน่งการและดูแลรักษาสนามฟุตบอล อันดับที่ 1 มีความต้องการ ให้เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนามจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 79.48 อันดับ 2 กำหนดเวลาเล่นใช้สนาม จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 46.15 อันดับ 3 มีสิ่งอำนวยความสะดวกในสนาม จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 41.02และอันดับ 4 ย้ายตำแหน่งสนามจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 23.07

ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามบาส พบว่า ไม่ต้องการให้ปรับปรุงจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และมีความต้องการให้ปรับปรุงจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 75

สำหรับความต้องการปรับปรุง ตำแหน่งการและดูแลรักษาสนามบาส อันดับ ที่ 1 ต้องการ ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนามจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 86.11 อันดับ 2 เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 80.55 อันดับ 3 ทำหลังคาคลุม จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 41.66 และอันดับ 4 ย้ายตำแหน่งสนามใหม่ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 30.53

ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามตะกร้อพบว่า ผู้ตอบ ไม่ต้องการให้ปรับปรุงจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 และต้องการให้ปรับปรุงจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 81.25

สำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ต้องการ ให้ปรับปรุง อันดับ 1 มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนามจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 79.48 อันดับ 2 ย้ายตำแหน่งสนามใหม่ จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 74.47 อันดับ 3 เพิ่มการดูแลรักษาสนามจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 71.77 อันดับ 4 กำหนดเวลาเล่นใช้สนามจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 46.15 อันดับ 5 ทำหลังคาคลุมจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 39.02 อันดับ 6 มีสิ่งอำนวยความสะดวกในสนามจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 41.02 อันดับ 7 ย้ายตำแหน่งสนามใหม่จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 23.07

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นร้อยละ 74.35 อันดับ 3 มีความต้องการเพิ่มการดูแลรักษา จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 69.23 และอันดับ 4 ทำหลังคาคลุม สนามจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 43.58

ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามวอลเลย์บอล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ต้องการให้มีการปรับปรุงจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 และมีความต้องการให้มีการปรับปรุงจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 68.75

สำหรับผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ที่มีความต้องการปรับปรุง ตำแหน่งการและดูแลรักษาสนามวอลเลย์บอล อันดับ 1 มีความต้องการ ย้ายตำแหน่งสนามใหม่จำนวน 31คน คิดเป็นร้อยละ 93.93 และมีสิ่งอำนวยความสะดวกสนามจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 93.93อันดับ 2 เพิ่มการดูแลรักษาสนาม จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 81.81

การดูแลความสะอาดภายในของสถาบัน พบว่าผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ไม่ต้องการให้มีการดูแลการปรับปรุง จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 72.91 และมีความต้องการให้มีการปรับปรุงการดูแล จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 27.09

เสียงรบกวนที่ส่งผลกระทบต่อการใช้พื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารพบว่าไม่รบกวนกับการใช้พื้นที่ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 52.08 รบกวนการใช้พื้นที่ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 47.92

สภาพพื้นที่ของสวนภายในสถาบันการศึกษา พบว่า ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ไม่มีความต้องการให้ปรับปรุง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และมีความต้องการให้ปรับปรุงสภาพพื้นที่สวนของสถาบันจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 75

รูปแบบการจัดสวนในพื้นที่ของสถาบันศึกษา พบว่าผู้บริหารอาจารย์และเจ้าหน้าที่ ไม่ต้องการให้กำหนดรูปแบบจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 27.08 และให้มีการกำหนดรูปแบบการจัดสวนจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 72.92

สำหรับการกำหนดรูปแบบของสวนนั้น อันดับ 1 ต้องการให้รูปแบบสวนมีรูปแบบที่เป็นระเบียบเหมือนสวนตะวันตก จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 88.57 อันดับ 2 ต้องการให้สวนมีรูปแบบธรรมชาติเหมือนสวนตะวันออก จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 37.14 และอันดับ 3 ต้องการให้สวนมีต้นไม้ใหญ่ ๆ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 31.42

ความต้องการเข้าใช้พื้นที่สวนของสถาบัน พบว่า ผู้บริหาร อาจารย์และเจ้าหน้าที่ อันดับ 1 ต้องการให้มีที่นั่งพักผ่อน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 75 อันดับ 2 ต้องการให้มีพื้นที่จัดกิจกรรมอื่น ๆ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 35.41 และอันดับ 3 ต้องการให้มีทางเดินเล่น จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 22.91

ตอนที่ 3 ความต้องการของผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ที่ให้สถาบันมีการวางแผนต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลำดับความ คิดเห็น และลำดับผลสรุปได้ดังตารางที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ เกี่ยวกับความต้องการของผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ที่ให้สถาบันมีการวางแผนต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

รายการ	n = 48		ระดับความต้องการ	ลำดับที่
	ค่าเฉลี่ย (X)	ส่วนเบี่ยงเบน (S)		
1.การกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนและต่อเนื่อง	4.00	1.16	มาก	5
2.การสำรวจข้อมูลก่อนการวางแผนสภาพแวดล้อม	4.12	1.12	มาก	1
3.การกำหนดแผนการวางแผนสภาพแวดล้อม	3.66	1.13	มาก	11
4.การจัดตั้งคณะกรรมการวางแผนสภาพแวดล้อม	3.45	1.18	ปานกลาง	13
5.การกำหนดผู้เชี่ยวชาญมาให้คำปรึกษาการทำงาน	3.62	1.33	มาก	12
6.การกำหนดบุคลากรที่มีความรู้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานการวางแผนสภาพแวดล้อม	3.93	1.11	มาก	6
7.การกำหนดรูปแบบตามความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้	3.77	1.38	มาก	9
8.การใช้หลักการปฏิบัติงานออกแบบอย่างแท้จริง	4.08	1.21	มาก	2
9.สร้างแนวทางการออกแบบเลือกที่มีความหลากหลาย	4.02	1.15	มาก	3
10.เข้าไปมีส่วนในการเลือกรูปแบบหลังการปฏิบัติงาน	2.95	1.28	ปานกลาง	15
11.เผยแพร่การปฏิบัติงานออกแบบให้เห็นอย่างชัดเจน	3.41	1.33	ปานกลาง	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการ	n = 48		ระดับความ ต้องการ	ลำดับที่
	ค่าเฉลี่ย (X)	ส่วน เบี่ยงเบน (SD)		
12.การวางแผนสภาพแวดล้อมมีประ สิทธิภาพและประสิทธิผลให้เห็น อย่างชัดเจน	3.85	1.12	มาก	7
13.การประเมินก่อนการนำไปสู่การ ปฏิบัติจริง	3.75	1.22	มาก	10
14.นำผลการประเมินไปสู่กระบวนการ ปรับรูปแบบการวางแผนสภาพแวดล้อม	4.02	1.21	มาก	4
15.การทบทวนขั้นตอนต่างๆหลังการ ปฏิบัติ	3.83	1.24	มาก	8
ค่าเฉลี่ยรวม	3.76	1.21	มาก	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่มีความต้องการให้มีการวางแผน
ต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 3.76 มีระดับ เมื่อ
พิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.12 คือ เรื่องการสำรวจข้อมูลก่อนการวางแผน
สภาพแวดล้อม อันดับ 2 ที่มีค่าเฉลี่ย 4.08 คือข้อ 8 การใช้หลักการปฏิบัติงานออกแบบอย่างแท้
จริง อันดับ 3 ที่มีค่าเฉลี่ย 4.02 คือข้อ 9 สร้างแนวทางการออกแบบเลือกที่มีความหลากหลาย
อันดับ 4 ที่มีค่าเฉลี่ย 4.02 คือข้อ 14 นำผลการประเมินไปสู่กระบวนการปรับรูปแบบการวางแผน
สภาพแวดล้อม อันดับ 5 ที่มีค่าเฉลี่ย 4.00 คือข้อ 1 การกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนและต่อเนื่อง
อันดับ 6 ที่มีค่าเฉลี่ย 3.93 คือข้อ 6 การกำหนดบุคลากรที่มีความรู้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานการ
วางแผนสภาพแวดล้อม อันดับ 7 ที่มีค่าเฉลี่ย 3.85 คือข้อ 12 การวางแผนสภาพแวดล้อมมีประ
สิทธิภาพและประสิทธิผลให้เห็นอย่างชัดเจน อันดับ 8 ที่มีค่าเฉลี่ย 3.83 คือข้อ 15 การทบทวน
ขั้นตอนต่างๆหลังการปฏิบัติ อันดับ 9 ที่มีค่าเฉลี่ย 3.77 คือข้อ 7 การกำหนดรูปแบบตามความ
ต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ อันดับ 10 ที่มีค่าเฉลี่ย 3.75 คือข้อ 13 การประเมินก่อนการนำไปสู่
การปฏิบัติจริง อันดับ 11 ที่มีค่าเฉลี่ย 3.66 คือข้อ 11 เผยแพร่การปฏิบัติงานออกแบบให้เห็นอย่าง
ชัดเจน อันดับ 12 ที่มีค่าเฉลี่ย 3.62 คือข้อ 5 การกำหนดผู้เชี่ยวชาญมาให้คำปรึกษาการทำงาน
อันดับ 13 ที่มีค่าเฉลี่ย 3.45 คือข้อ 4 การจัดตั้งคณะกรรมการการวางแผนสภาพแวดล้อม อันดับ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14 ที่มีค่าเฉลี่ย 3.41 คือข้อ 11 เผยแพร่การปฏิบัติงานออกแบบให้เห็นอย่างชัดเจน และอันดับ 15 ที่มีค่าเฉลี่ย 2.95 คือข้อ 10 เข้าไปมีส่วนในการเลือกรูปแบบหลังการปฏิบัติงาน

4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลชุดที่ 2 แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ในส่วนนี้เป็นการศึกษาถึง เพศ อายุ สถานะทางการศึกษา ลักษณะการเดินทางมายังสถาบันและ ลำดับความต้องการให้สถานประกอบการศึกษาปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ตารางที่ 4.4 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (นักศึกษา)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 235)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	204	86.80
หญิง	31	13.20
2. อายุ		
น้อยกว่า 15 ปี	32	13.62
16 - 20 ปี	185	78.72
21 - 25 ปี	18	7.66
26 ปี ขึ้นไป	-	0
3. สถานภาพการศึกษา		
นักศึกษา ปวส.1 (เช้า)	126	53.61
นักศึกษา ปวส.1(บ่าย)	35	14.89
นักศึกษา ปวส.2 (เช้า)	48	20.42
นักศึกษา ปวส.2(บ่าย)	26	11.08
4. ลักษณะการเดินทางของท่านมายังสถานศึกษา		
ยานพาหนะสาธารณะ	128	54.46
รถยนต์ส่วนตัว	8	3.46
รถจักรยานยนต์	28	11.91
เดิน	71	30.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n= 235)	ร้อยละ
5. ต้องการการวางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร		
ต้องการ	212	90.21
ไม่ต้องการ	23	9.79
6. ให้สถาบันปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร		
บริเวณด้านหน้าสถาบัน	72	30.63 (5)
การจัดประตูและทางเข้า - ออก	196	83.40 (2)
รั้วด้านหน้าและป้ายชื่อสถาบัน	186	79.14 (3)
การจัดภูมิทัศน์ในสถาบันการศึกษา	173	73.61 (4)
ส่วนนันทนาการ	230	97.87 (1)
การจัดการสัญจรของยานพาหนะ	62	26.38 (6)
สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น	32	13.61 (7)
รวม	235	100

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 86.80 เพศหญิง จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 13.20 อายุของผู้ตอบแบบสอบถามน้อยกว่า 15 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 13.62 อายุ 16 – 20 ปี จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 78.72 อายุ 21 – 25 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 7.66 สถานภาพการศึกษานักศึกษาในระดับ ปวส.1 รอบเช้า จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 53.61 ระดับ ปวส. 1 รอบบ่าย จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 14.89 ระดับ ปวส.2 รอบเช้า จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 20.42 ระดับ ปวส.2 รอบบ่าย จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 11.08 ลักษณะการเดินทางของผู้ตอบแบบสอบถามมาสถานศึกษาที่มาจากยานพาหนะสาธารณะ จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 54.46 รถยนต์ส่วนตัวจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.40 รถจักรยานยนต์จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 11.91 เดินมาจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 30.23 ความต้องการให้มีการวางแผนเพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร จำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 90.21 ไม่มีความต้องการให้มีการวางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.79 และผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการให้ปรับปรุง สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารเป็นอันดับแรกคือส่วนนันทนาการ จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 97.87 อันดับ 2 การจัดประตูและทางเข้าออก จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 83.40 อันดับ 3 เป็นรั้วด้านหน้าและป้ายชื่อสถาบัน จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 79.14 อันดับ 4 การจัดสภาพภูมิทัศน์ในสถาบัน จำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 73.61 อันดับ 5 บริเวณด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันจำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 30.63 อันดับ 6 การจัดการสัญจรยานพาหนะในสถานศึกษา จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 26.38 อันดับ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 13.61

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของนักศึกษาที่ให้สถาบันมีการปฏิบัติต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารในตอนที่ 2 วิเคราะห์ความต้องการ โดยใช้ค่าร้อยละสรุปได้ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนร้อยละของความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

รายการ	จำนวน (n = 235)	ร้อยละ
สภาพแวดล้อมทั่วไป		
1. การดูแลด้านหน้าของ สถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	51	21.70
ปรับปรุง	184	78.30
1. เพิ่มการจัดสวนดูแลสภาพต้นไม้	135	73.36 (2)
2. ตกแต่งทางเท้า	183	99.45 (1)
2. ตำแหน่งของทางเข้า – ออก ของสถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	28	11.91
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	207	88.09
1. เข้า – ออก รวมกัน ตรงกลางพื้นที่	187	90.33 (1)
2. เข้า - ออก ซิดด้านข้างของพื้นที่	175	84.54 (2)
3. การรูปแบบของ ประตูทางเข้า – ออก ของสถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	55	23.40
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	180	76.60
1. แบบแยกทางเดินและถนนให้ชัดเจน	177	98.33(1)
2. เพิ่มขนาดทางเข้า - ออก ให้กว้างกว่าเดิม	136	75.55(2)
3. ปรับความลาดเอียงบริเวณประตูให้เหมาะสม	95	52.77(3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n = 235)	ร้อยละ
4. การปรับปรุงการสัญจรภายในสถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	46	19.57
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	189	80.43
1. แบบมีทางหลักที่ไม่ผ่านอาคารทุกอาคาร	112	59.25 (2)
2. แบบมีทางหลักและทางย่อยผ่านอาคารทุกอาคาร	167	88.35 (1)
3. แบบอื่น.เฉพาะอาคาร 17	56	29.62 (3)
5. การกำหนดการจอดยานพาหนะ		
ไม่ปรับปรุง	57	24.25
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	178	75.75
1. แยกชนิดที่จอดยานพาหนะให้ชัดเจน	95	53.37 (3)
2. มีการกำหนดตำแหน่งที่ชัดเจน	136	76.40 (2)
3. มีการรักษาดูแลยานพาหนะให้ปลอดภัย	165	92.69 (1)
6. ทางเดินระหว่างอาคารภายในสถาบันการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	12	5.11
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	223	94.89
1. แยกทางยานพาหนะและคนให้ชัดเจน	90	40.35 (4)
2. เพิ่มการป้องกันสภาพอากาศที่ร้อนและฝนตก	216	96.86 (1)
3. เพิ่มขนาดที่สววยงาม ใช้สอยสะดวกสบาย	180	80.71 (2)
4. อื่น ๆ.มีน้ำนั่งเล่น	154	69.05 (3)
7. เสาธงชาติและบริเวณรอบฐานเสาธง		
ไม่ปรับปรุง	31	13.20
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	204	86.80
1. ให้ใกล้กับอาคาร 17	128	62.74 (3)
2. เพิ่มขนาดฐานที่สววยงาม ใช้สอยได้สะดวก	197	96.56 (1)
3. มีพื้นที่จัดกิจกรรมใกล้ๆ เสาธง	145	71.07 (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n = 235)	ร้อยละ
8. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามฟุตบอล		
ไม่ปรับปรุง	17	7.24
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	218	92.76
1. เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม	217	99.54 (1)
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม	198	90.82 (2)
3. ย้ายตำแหน่งสนามใหม่	25	11.46 (4)
4. อื่น ๆ.กำหนดเวลาเล่น	60	27.52 (3)
9. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามบาสเก็ตบอล		
ไม่ปรับปรุง	70	29.79
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	165	70.21
1. เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม	123	74.54 (3)
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม	146	88.84 (1)
3. ย้ายตำแหน่งสนามใหม่	130	78.78 (2)
4. อื่น ๆ..ทำหลังคาคลุม	112	67.87 (4)
10. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามตะกร้อ		
ไม่ปรับปรุง	62	26.39
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	173	73.61
1. เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม	86	49.71 (4)
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม	92	53.17 (3)
3. ย้ายตำแหน่งสนามใหม่	156	90.17 (1)
4. อื่น ๆ..ทำหลังคาคลุม	143	82.65 (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n = 235)	ร้อยละ
11. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามวอลเลย์บอล		
ไม่ปรับปรุง	47	20.00
ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	188	80.00
1. เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม	156	82.97 (2)
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม	120	63.82 (3)
3. ย้ายตำแหน่งสนามใหม่	163	86.70 (1)
12. การดูแลความสะอาดของภายในสถานับการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	195	83.80
ปรับปรุง	40	16.20
13. เสียงรบกวนกับการใช้พื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร		
ไม่รบกวน	187	79.57
รบกวน	48	20.43
14. สภาพพื้นที่ของสวนภายในสถานับการศึกษา		
ไม่ปรับปรุง	26	11.07
ปรับปรุง	209	88.93
15. รูปแบบการจัดสวนในพื้นที่ของสถานับการศึกษา		
ไม่กำหนดรูปแบบ	90	38.30
กำหนดรูปแบบ	145	61.70
1. รูปแบบธรรมชาติ	141	97.24 (1)
2. แบบเป็นระเบียบ	136	93.79 (2)
3. อื่น ๆ.สวนแบบที่มีแต่ต้นไม้ใหญ่	3	2.06 (3)
16. ความต้องการใช้พื้นที่สวน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1. นั่งพักผ่อน	212	90.21 (1)
2. เดินเล่น	196	83.40 (2)
3. อื่น ๆ..จัดกิจกรรมอื่นๆ	16	6.80 (3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาระหว่างนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.5 พบว่า นักศึกษาไม่มีความต้องการให้สถาบันมีการดูแลปรับปรุงบริเวณด้านหน้าของสถาบันการศึกษา จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 21.70 มีความต้องการให้ดูแลปรับปรุงบริเวณด้านหน้าของสถาบันการศึกษา จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 78.30

สำหรับนักศึกษาที่เห็นว่า ต้องการให้ดูแลปรับปรุงบริเวณด้านหน้าของสถาบันการศึกษา ควรดำเนินการในการตกแต่งทางเดินเท้ามากที่สุด จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 95.45 และเพิ่มการจัดสวนดูแลต้นไม้ จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 73.36

การจัดทางเข้าออก ของสถาบัน พบว่า นักศึกษาไม่ต้องการในการปรับปรุงจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 11.91 และจำนวน 207 คิดเป็นร้อยละ 88.09 เห็นว่าควรมีการปรับปรุง

สำหรับนักศึกษาที่มีความต้องการให้สถาบันปรับปรุงตำแหน่งทางเข้า – ออก เห็นว่า ต้องการให้ทางเข้า – ออกอยู่ตรงกลาง ด้านหน้าสถาบันศึกษามากที่สุด จำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 90.33 และให้เข้า – ออก ซิดด้านใดด้านหนึ่งของแนวรั้วด้านหน้า เป็นอันดับ 2 จำนวน 175 คน คิดเป็น ร้อยละ 84.54

การจัดประตูทางเข้า ออก ของสถาบัน พบว่านักศึกษาไม่ต้องการให้ปรับปรุง จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 23.40 และมีต้องการ จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 76.60

สำหรับนักศึกษาที่ให้มีการจัดประตูเข้าออก มีความต้องการให้ประตูทางเข้าออก มีการแยกทางเดินและยานพาหนะให้ชัดเจนเป็นอันดับ 1 จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 98.33 ความต้องการให้เพิ่มขนาด เป็นอันดับ 2 จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 75.55 การปรับความลาดเอียงบริเวณประตูให้เหมาะสมกับการเข้าออก อันดับ 3 จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 62.77

การสัญจรของยานพาหนะภายในสถาบันพบว่า นักศึกษาไม่มีความต้องการให้ปรับปรุง จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 19.57 และที่มีความต้องการให้มีการปรับปรุงการสัญจรของยานพาหนะภายในสถาบัน จำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 80.43

สำหรับนักศึกษาที่ให้มีการปรับปรุง รูปแบบการสัญจรของยานพาหนะในสถาบันต้องการให้จัดเพียงทางหลักและมีทางย่อยผ่านอาคารทุกอาคารเป็นอันดับ 1 จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 88.35 การจัดทางสัญจรที่ไม่ผ่านอาคารเป็นอันดับ 2 จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 59.25 การจัดให้วิ่งผ่านเฉพาะ อาคาร 17 เป็นอันดับ 3 จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 29.63

การกำหนดที่จอดยานพาหนะ พบว่า นักศึกษาไม่ต้องการให้ปรับปรุงการจัดจอดยานพาหนะ จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 24.25 และต้องการให้มีการปรับปรุงการจัดจอดยานพาหนะ จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 75.75

สำหรับนักศึกษาที่ต้องการให้มีการปรับปรุงการจัดจอดยานพาหนะนั้น อันดับ 1 ต้องการให้ดูแลรักษายานพาหนะให้ปลอดภัย จำนวน 165 คิดเป็นร้อยละ 92.69 อันดับ 2 ต้องการให้มีการกำหนดตำแหน่งที่จอดยานพาหนะให้ชัดเจน จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 76.40 และต้องการให้มีการแยกชนิดที่จอดยานพาหนะให้ชัดเจน จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 53.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเดินเชื่อมอาคารภายในสถาบัน พบว่า นักศึกษาไม่ต้องการให้ปรับปรุง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.11 และต้องการให้ปรับปรุงทางเดินระหว่างอาคารจำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 94.89

สำหรับที่มีความต้องการ ให้ปรับปรุงทางเดินเชื่อมอาคารอันดับ แรก ต้องการให้เพิ่มการป้องกันสภาพอากาศที่ร้อนและฝนตก จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 96.86 เพิ่มขนาดที่สวอยงามใช้สอยสะดวกเป็นอันดับ 2 จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 80.71 การจัดที่นั่ง เป็นอันดับ 3 จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 69.05 และแยกทางเดินและทางรถยนต์ให้ชัดเจน เป็นอันดับ 4 จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 40.35

เสารงชาติและบริเวณรอบฐานเสารง พบว่า นักศึกษาไม่ต้องการให้ปรับปรุง จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 13.20 ที่ต้องการให้ปรับปรุงตำแหน่งของเสารงชาติและบริเวณรอบฐานเสารงชาติ จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 86.80

สำหรับนักศึกษาที่ต้องการ ให้ปรับปรุงตำแหน่งของเสารงชาติ และบริเวณ รอบฐานเสารงชาติอันดับแรก เป็นการเพิ่มขนาดฐานที่สวอยงามและใช้สอยสะดวก จำนวน 197 คนคิดเป็นร้อยละ 96.56 อันดับ 2 ต้องการให้มีพื้นที่จัดกิจกรรมใกล้ ๆ เสารงจำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 71.07 และอันดับ 3 ให้ย้ายที่ตั้งใกล้อาคาร 17 จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 62.74

ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามฟุตบอลพบว่าไม่ต้องการให้ปรับปรุงจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 7.24 และต้องการให้มีการปรับปรุงจำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 92.76

สำหรับความต้องการปรับปรุง ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามฟุตบอล อันดับ ที่ 1 มีความต้องการ ให้เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนามจำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 92.76 อันดับ 2 มีสิ่งอำนวยความสะดวกในสนาม จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 90.82 อันดับ 3 กำหนดเวลาเล่นใช้สนาม จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 27.52 และอันดับ 4 ย้ายตำแหน่งสนามจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 11.46

ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามบาส พบว่า ไม่ต้องการให้มีการปรับปรุงจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 29.79 และมีความต้องการให้มีการปรับปรุงจำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 70.21

สำหรับความต้องการปรับปรุง ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามบาส อันดับที่ 1 ต้องการ มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนามจำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 88.84 อันดับ 2 ย้ายตำแหน่งสนามใหม่ จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 78.78 อันดับ 3 เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 74.54 และอันดับ 4 ทำหลังคาคลุม จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 66.87

ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามตะกร้อ พบว่า ไม่ต้องการให้มีการปรับปรุงจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 26.39 และมีความต้องการให้มีการปรับปรุงจำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 73.61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับความต้องการปรับปรุง ตำแหน่งการและดูแลรักษาสนามตะกร้อ อันดับ 1 มีความต้องการ ย้ายตำแหน่งสนามใหม่จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 90.17 อันดับ 2 ทำหลังคาคลุม จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 82.65 อันดับ 3 มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนามจำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 53.17 และอันดับ 4 เพิ่มการดูแลรักษาสนามจำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 49.71

ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามวอลเลย์บอล พบว่า ไม่ต้องการให้มีการปรับปรุง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และมีความต้องการให้มีการปรับปรุงจำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00

สำหรับความต้องการปรับปรุง ตำแหน่งการและดูแลรักษาสนามวอลเลย์บอล อันดับ 1 มีความต้องการ ย้ายตำแหน่งสนามใหม่จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 86.70 อันดับ 2 เพิ่มการดูแลรักษาสนาม จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 82.97 อันดับ 3 มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนามจำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 63.82

การดูแลความสะอาดภายในของสถาบัน พบว่า นักศึกษาไม่ต้องการให้มีการดูแลการปรับปรุง จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 83.80 และมีความต้องการให้มีการปรับปรุงการดูแล จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 16.20

เสียงรบกวนที่ส่งผลกระทบต่อการใช้พื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารพบว่าไม่รบกวนกับการใช้พื้นที่ จำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 79.57 รบกวนการใช้พื้นที่ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 20.43

สภาพพื้นที่ของสวนภายในสถาบันการศึกษา พบว่า ไม่มีความต้องการให้ปรับปรุง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 11.07 และมีความต้องการให้ปรับปรุงสภาพพื้นที่สวนของสถาบัน จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 88.93

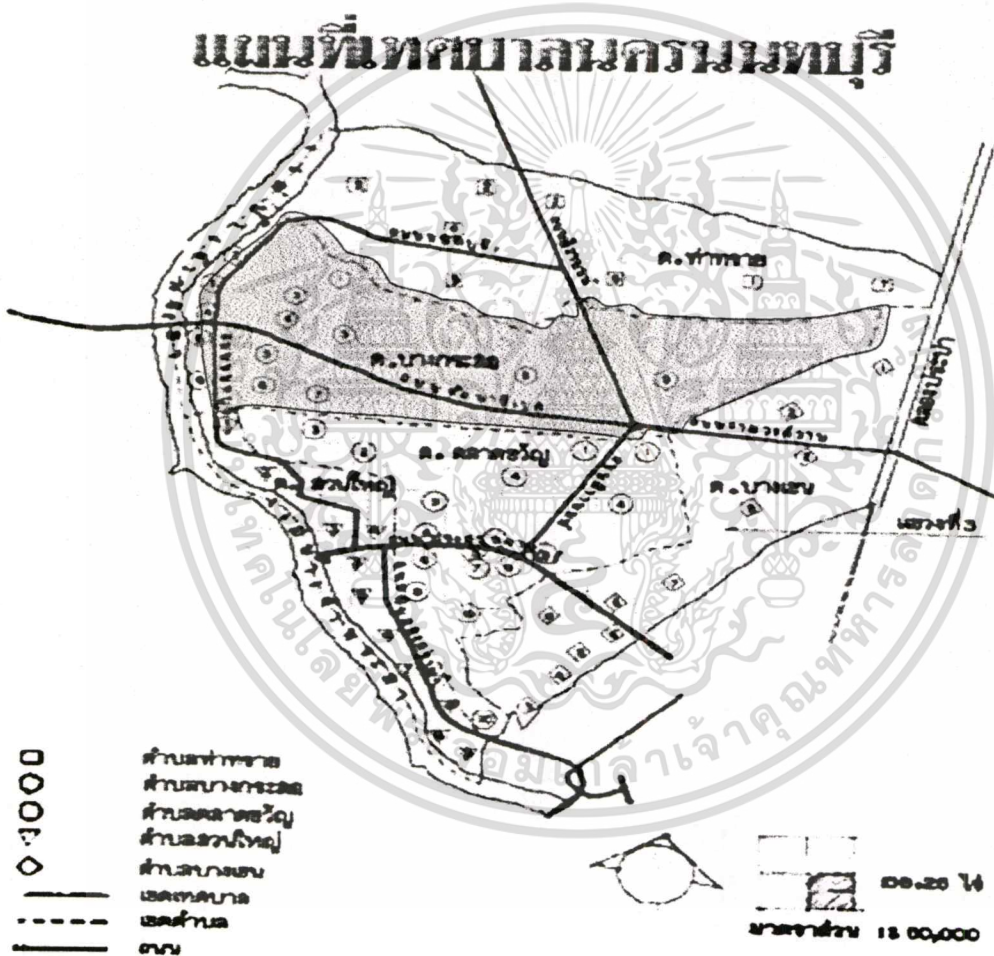
รูปแบบการจัดสวนในพื้นที่ของสถาบันการศึกษา พบว่า ไม่ต้องการให้กำหนดรูปแบบ จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 38.30 และให้มีการกำหนดรูปแบบการจัดสวนจำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 61.70

สำหรับการกำหนดรูปแบบของสวนนั้น อันดับ 1 ต้องการให้สวนมีรูปแบบธรรมชาติ เหมือนสวนตะวันออก จำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 97.24 อันดับ 2 ต้องการให้รูปแบบสวนมีรูปแบบที่เป็นระเบียบเหมือนสวนตะวันตก จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 93.79 และอันดับ 4 ต้องการให้สวนมีต้นไม้ใหญ่ ๆ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20.6

ความต้องการเข้าใช้พื้นที่สวนของสถาบัน พบว่า อันดับ 1 ต้องการให้มีที่นั่งพักผ่อน จำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 90.21 อันดับ 2 ต้องการให้มีทางเดินเล่นจำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 83.40 และอันดับ 4 ต้องการให้มีพื้นที่จัดกิจกรรมอื่น ๆ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 6.80

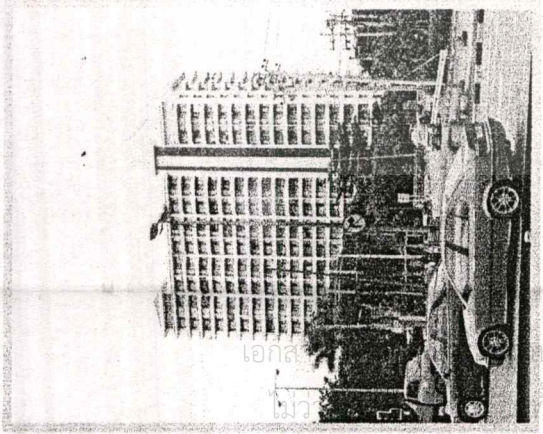
4.3 ผลการวิเคราะห์พื้นที่จากการสำรวจภาคสนาม

จากการสำรวจพื้นที่การศึกษาพบว่าสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ตั้งอยู่พื้นที่ถนนนนทบุรี 1 ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี และอยู่ใกล้ถนนสายหลักของจังหวัดคือถนนรัตนาธิเบศ์

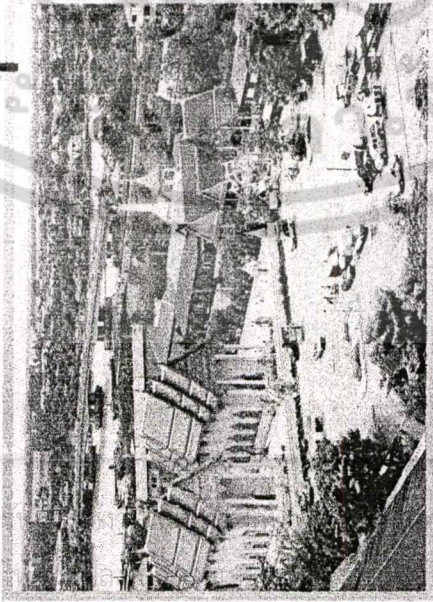


ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงแผนที่อำเภอบางกระเจ็ด ที่ตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตนนทบุรี

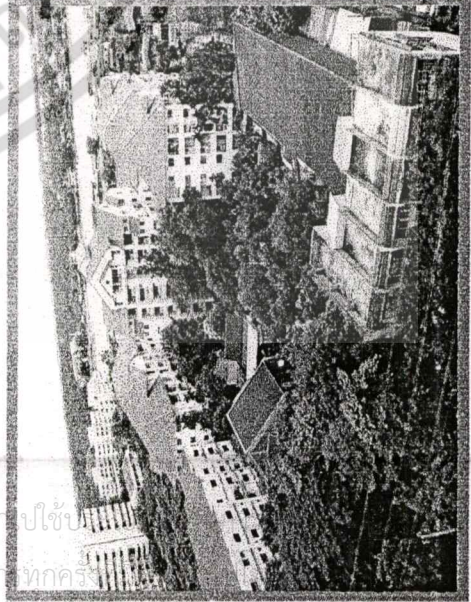
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



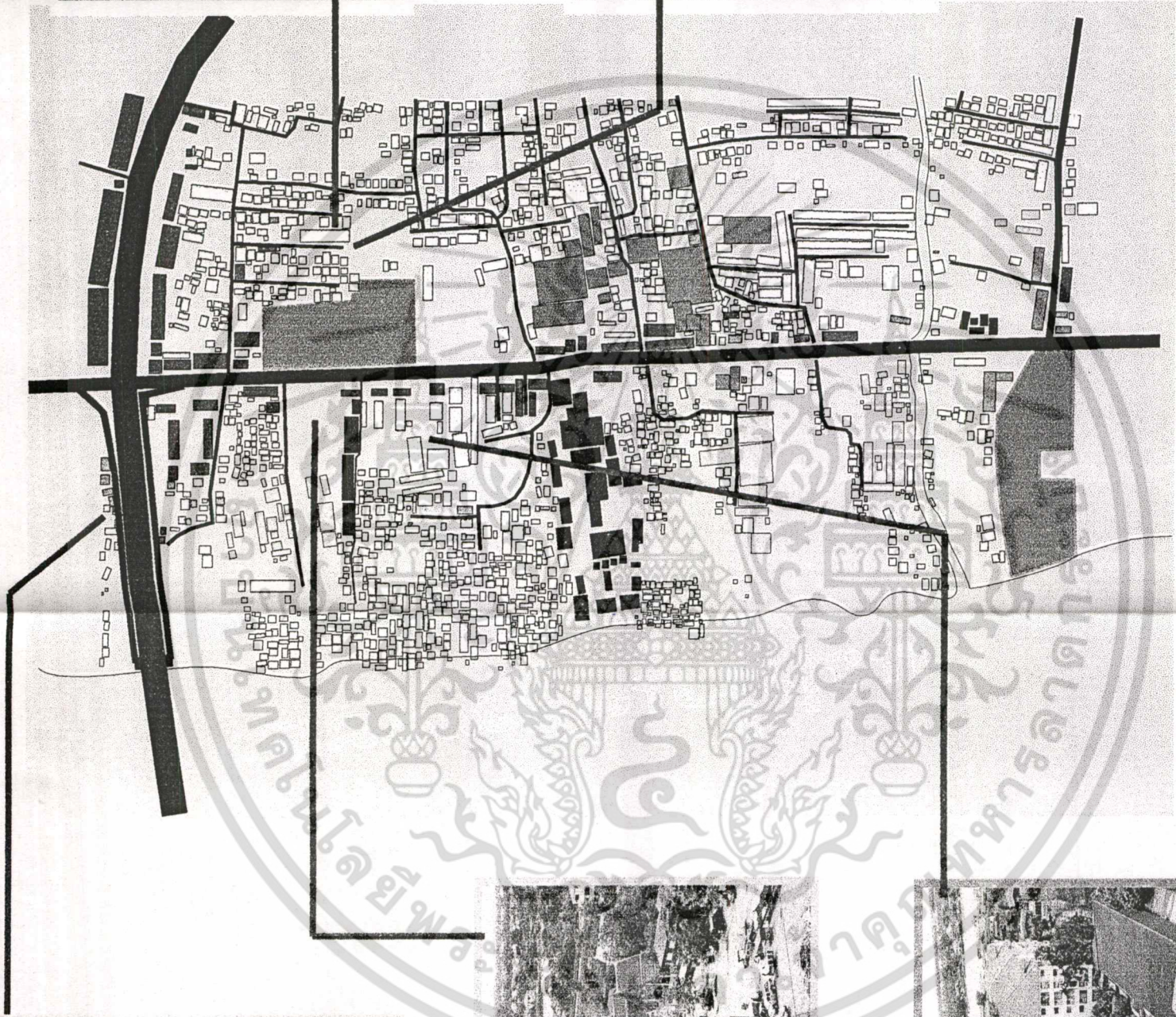
ภาพแสดง อาคารชุดพักอาศัย



ภาพแสดง วิทยาลัยที่อยู่นักศึกษา

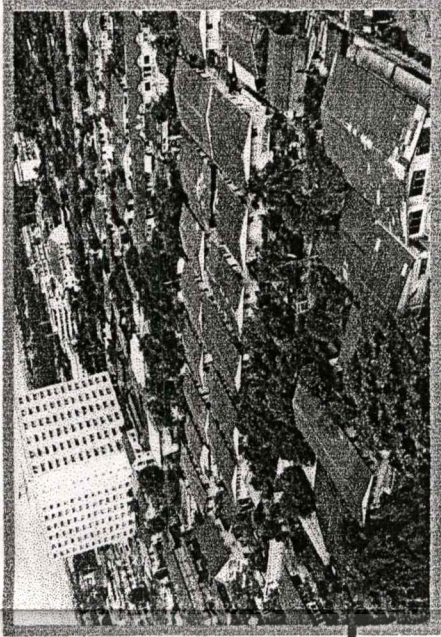


อาคารชุดพักอาศัยด้านหน้าสถาบัน

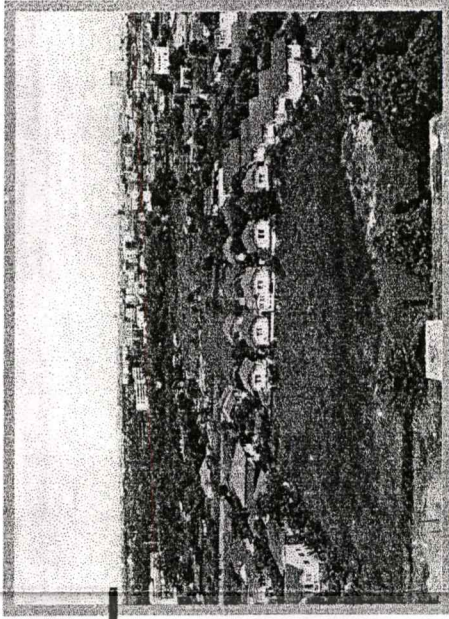


ภาพที่ 4.3 ภาพแสดงการสำรวจย่านพักอาศัยที่นักศึกษาใช้ในการพักอาศัย

(ที่มา : จากการสำรวจเดือนตุลาคม 2547)



ภาพแสดงบ้านพักอาศัยด้านหลังสถาบัน



ภาพแสดงที่ว่างด้านหลังสถาบัน

สัญลักษณ์สี

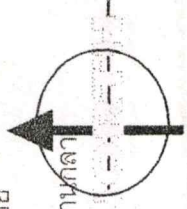
■ ย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

■ ย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

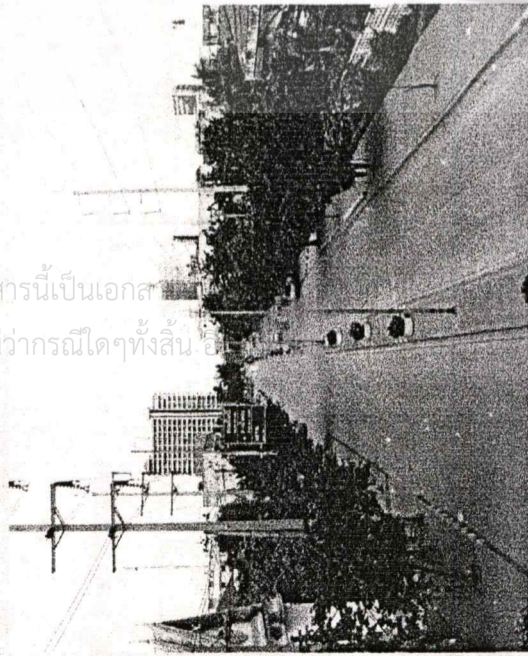
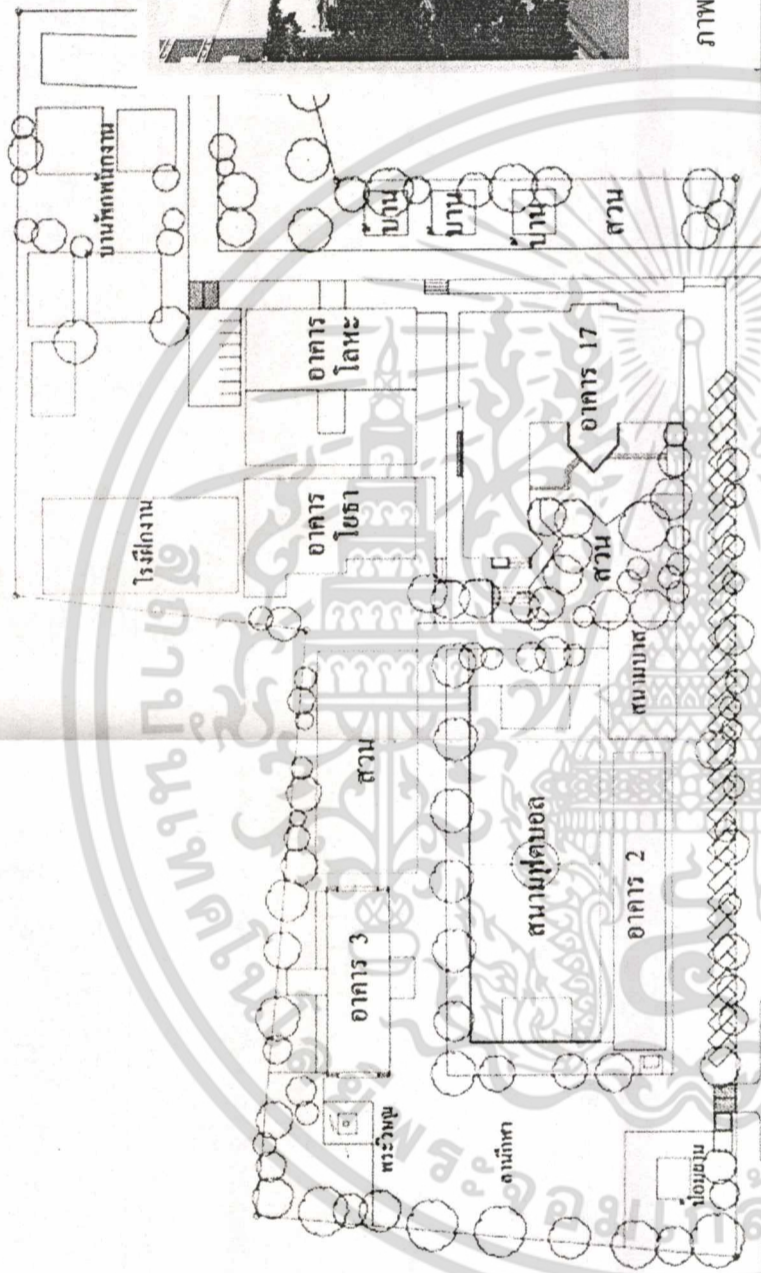
■ ย่านพาณิชย์กรรม

■ ย่านราชการ

■ ย่านคลังสินค้า

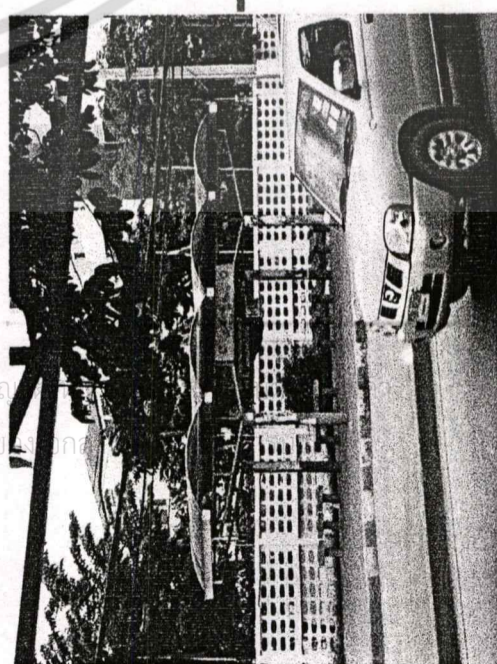


ผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

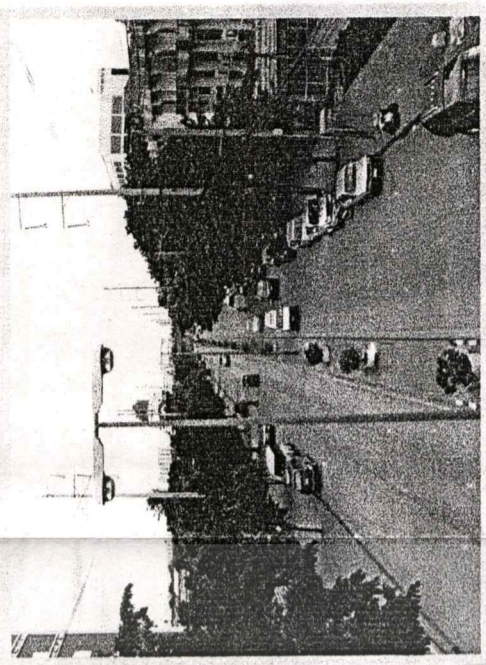


ภาพแสดงมุมมองถนนด้านหน้าจากถนนรัตนาธิเบศร์

ไปถนนรัตนาธิเบศร์

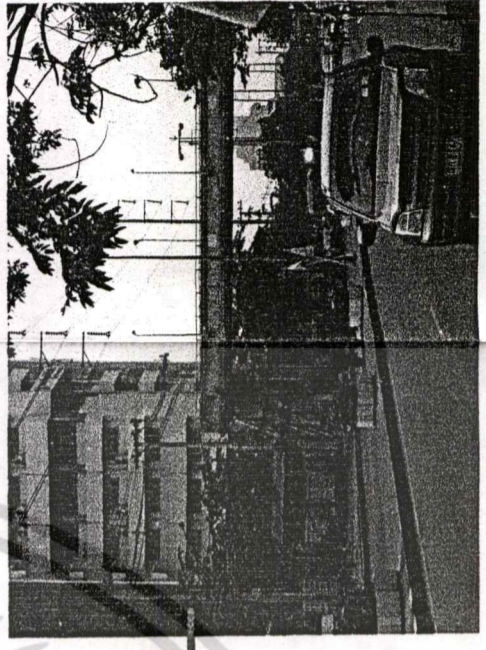


ภาพแสดงรูปแบบป้ายที่พักรถรถประจำทางที่อยู่ด้านหน้าสถาบัน



ภาพแสดงมุมมองถนนด้านหน้าที่มาจากทิศใต้ของสถาบัน

ไปสถาบัน(เขตใต้)

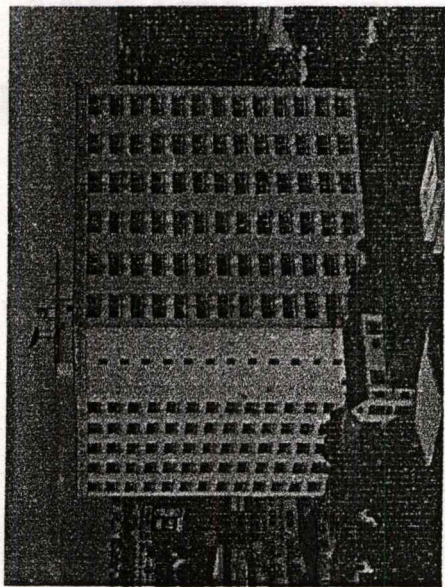


ภาพแสดงรูปแบบสะพานลอยข้ามถนนที่อยู่ด้านหน้าสถาบัน

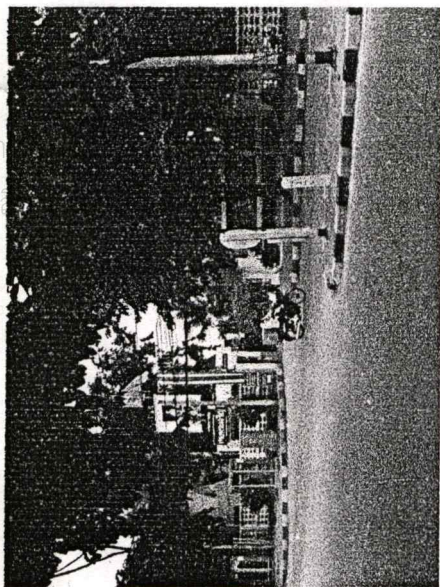
ภาพที่ 4.4 ภาพแสดงการสำรวจสภาพถนนด้านหน้าสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี

(ที่มา : จากการสำรวจเดือนตุลาคม 2547)

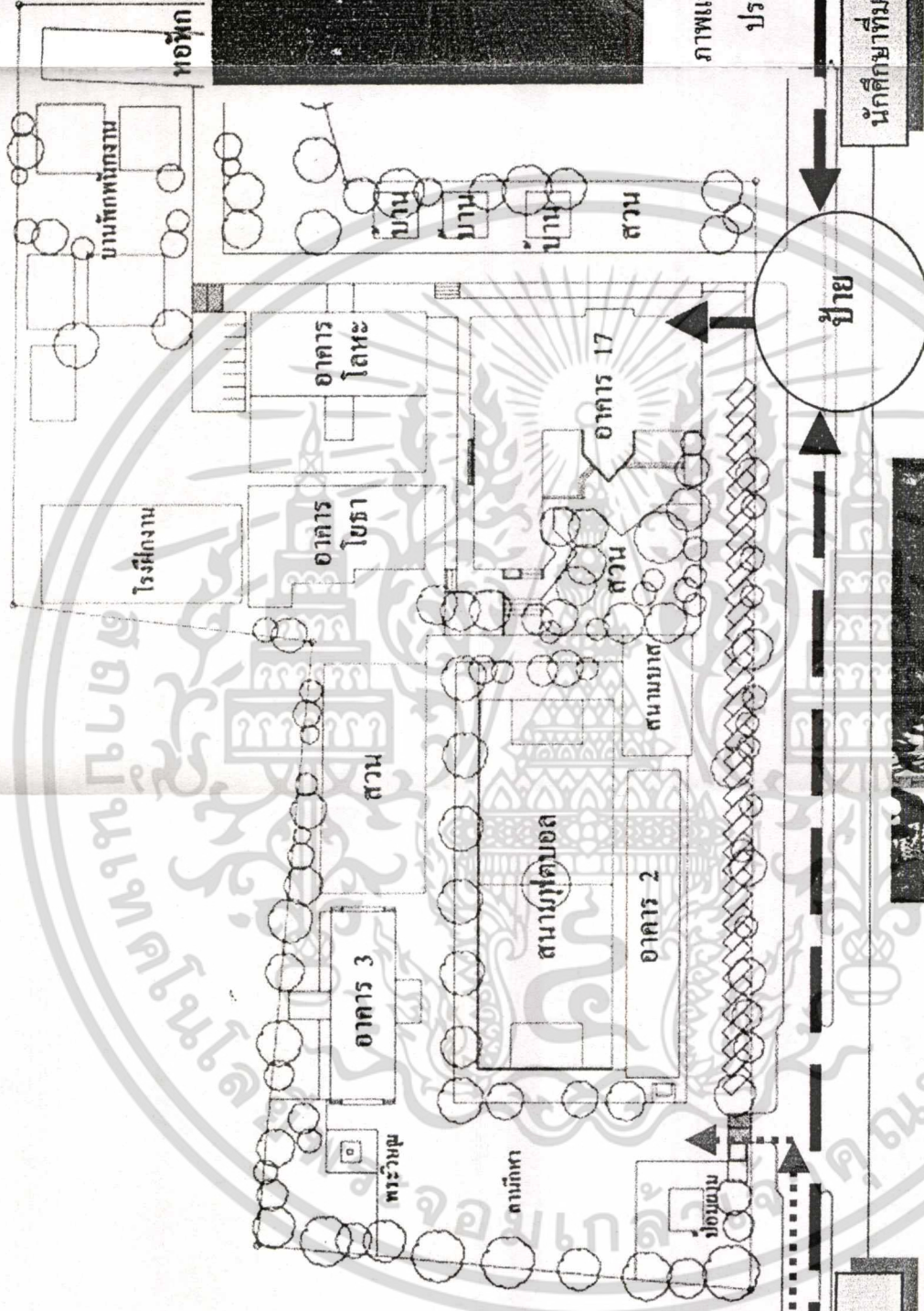
ผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)



ภาพแสดงที่เข้าพักของนักศึกษาที่ใกล้สถาบัน

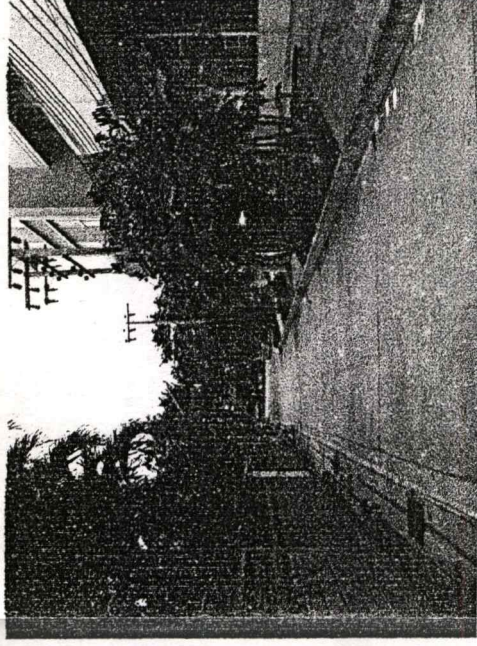


ภาพแสดงทางเข้าหลักของสถาบันที่มีสภาพไม่สวยงาม

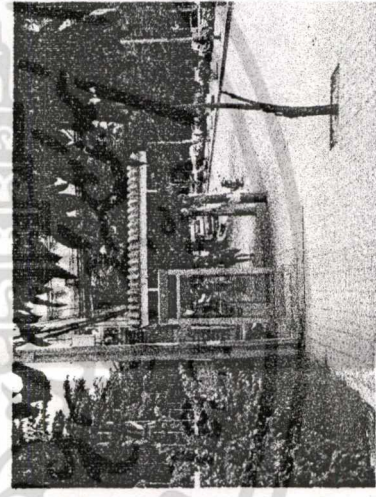


นักศึกษาที่เดินมาจากที่พัก

นักศึกษาที่เดินด้วยรถประจำทาง



ภาพแสดงทางออก ที่นักศึกษาใช้เข้าเขตเหนือเมื่อมาจากรถประจำทางและปั่นกับทางเข้าหอพักของตัวเองอาจารย์

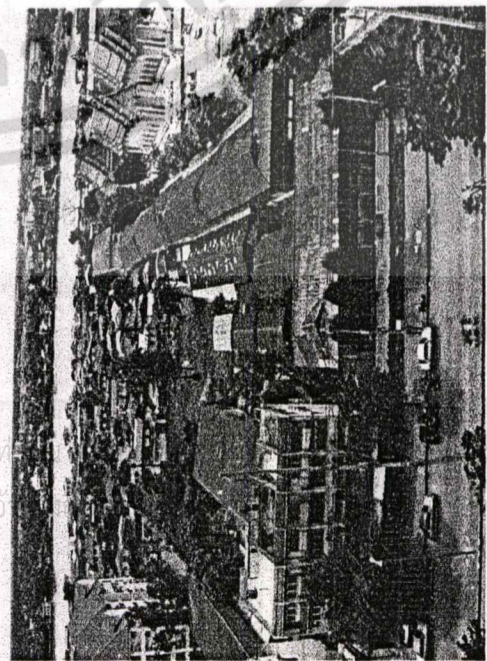
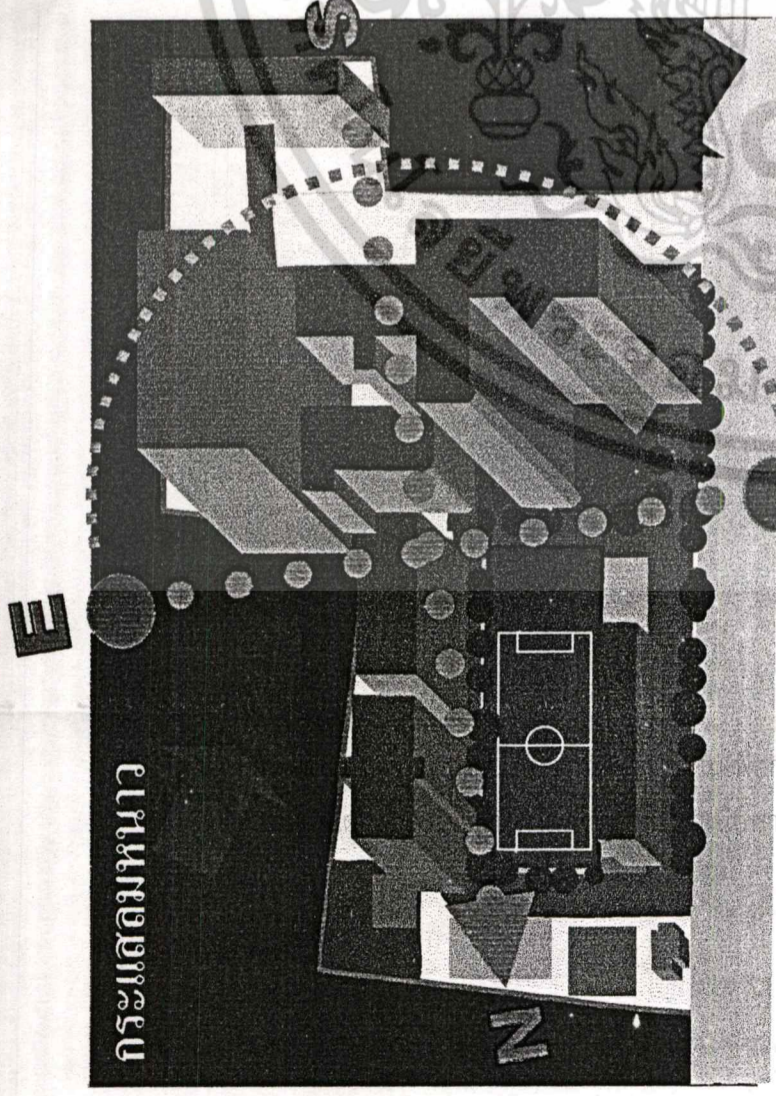


ภาพแสดงป้ายรถประจำทางที่มีอยู่ข้างต้นด้านหลัง

ภาพที่ 4.5 ภาพแสดงการสำรวจพฤติกรรมมารถมาถึงสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

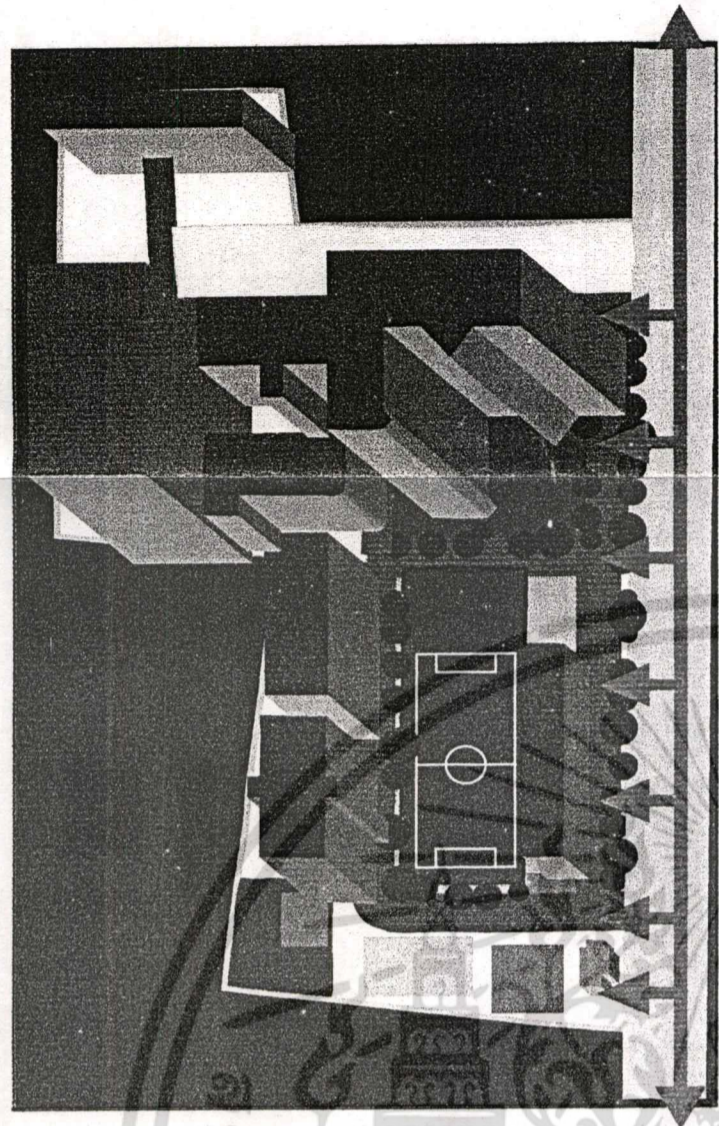
(ที่มา : จากการสำรวจเดือนตุลาคม 2547)

การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

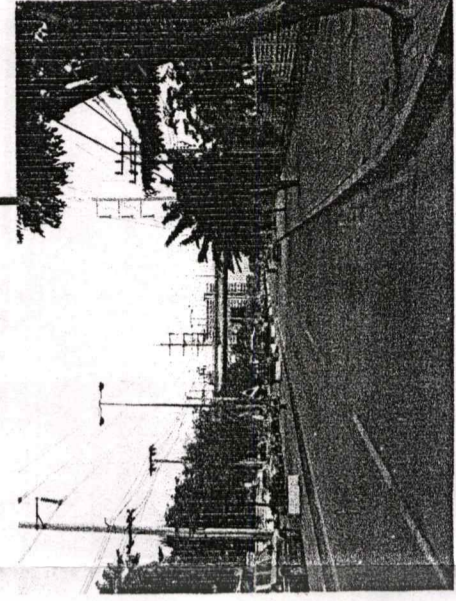


ภาพแสดงที่ว่าง โถงและแม่น้ำด้านหน้าสถาบันที่ไม่บังทิศทางลม

มลภาวะจากภายนอก (POLLUTION)



ภาพแสดงวัดด้านหน้าสถาบันที่สร้างมลภาวะทางเสียงและกลิ่น

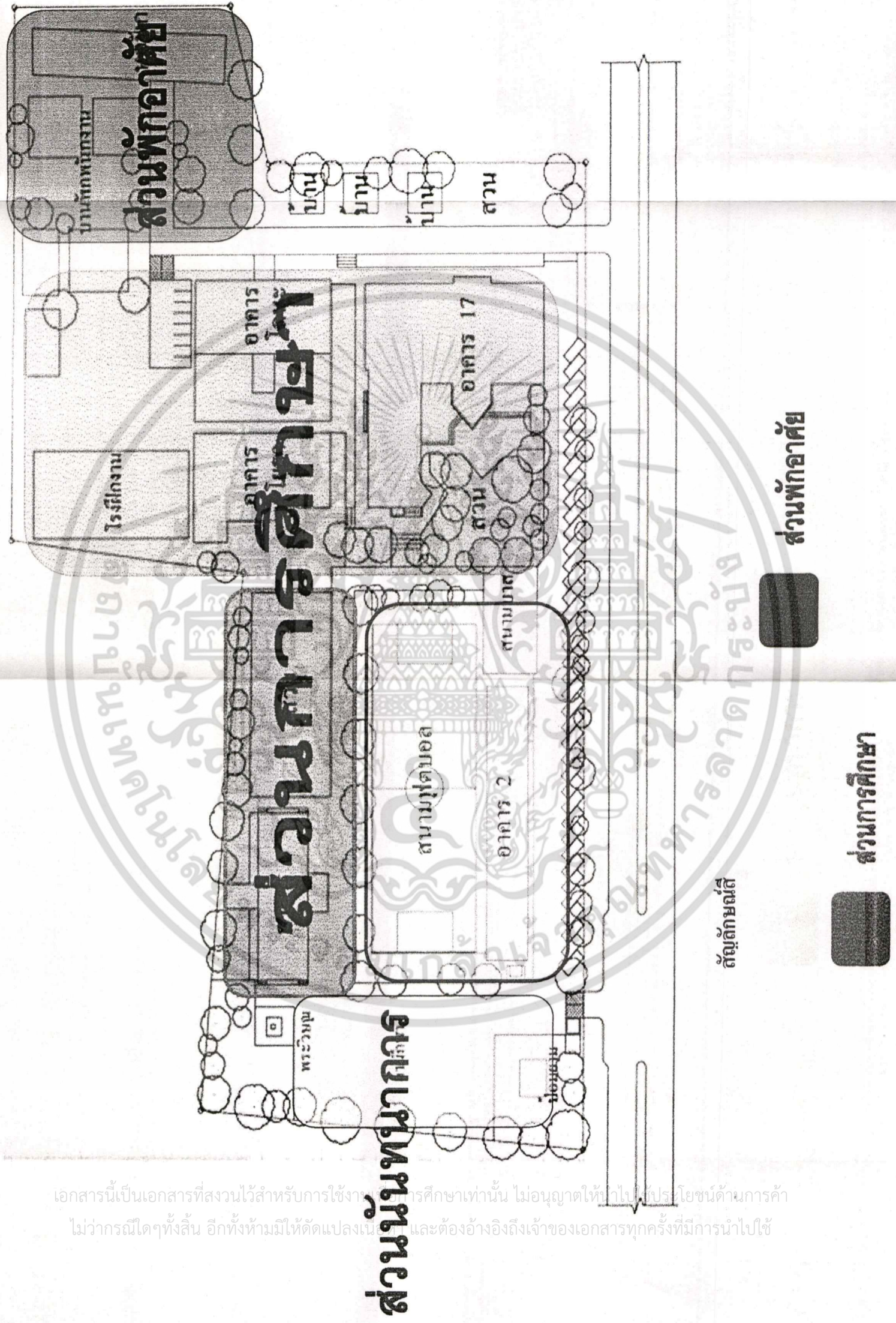


ภาพแสดงถนนด้านหน้าสถาบันที่สร้างมลภาวะทางเสียง

ภาพที่ 4.6 ภาพแสดงการศึกษาผลกระทบจากธรรมชาติต่อสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

(ที่มา : จากการสำรวจเดือนตุลาคม 2547)

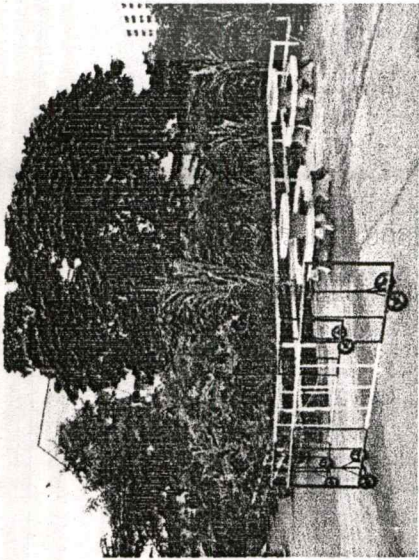
ผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)



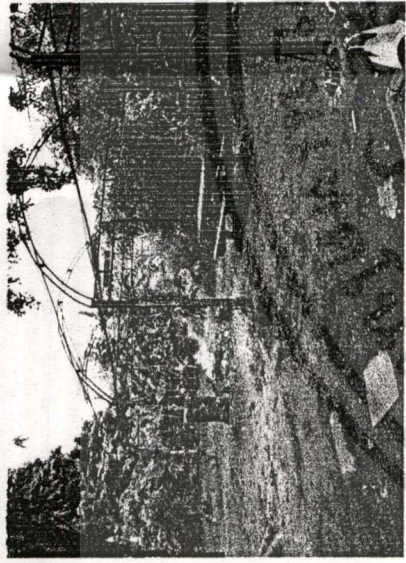
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.7 ภาพแสดงการจัดพื้นที่กิจกรรมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)
 (ที่มา: จากการสำรวจเดือนตุลาคม 2547)

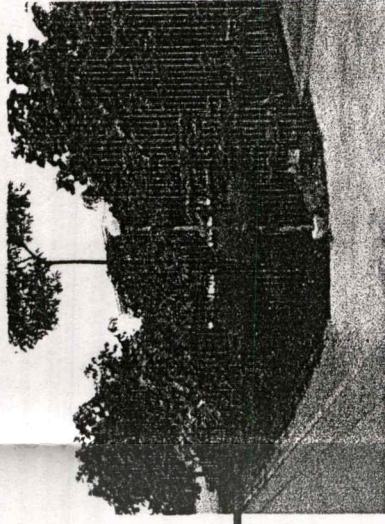
ผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)



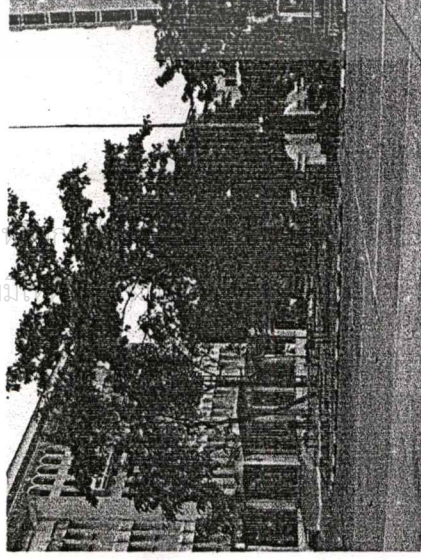
ภาพแสดงการจัดสวนที่ไม่สามารถเข้าไปใช้กิจกรรมใดๆ ในพื้นที่ได้



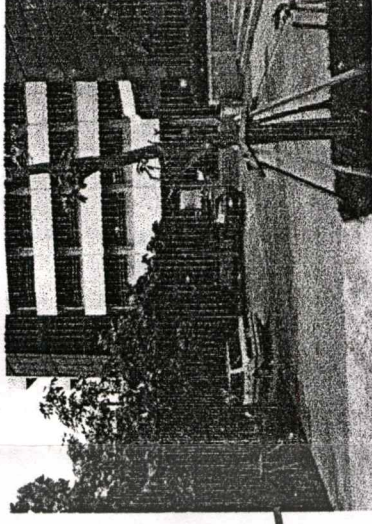
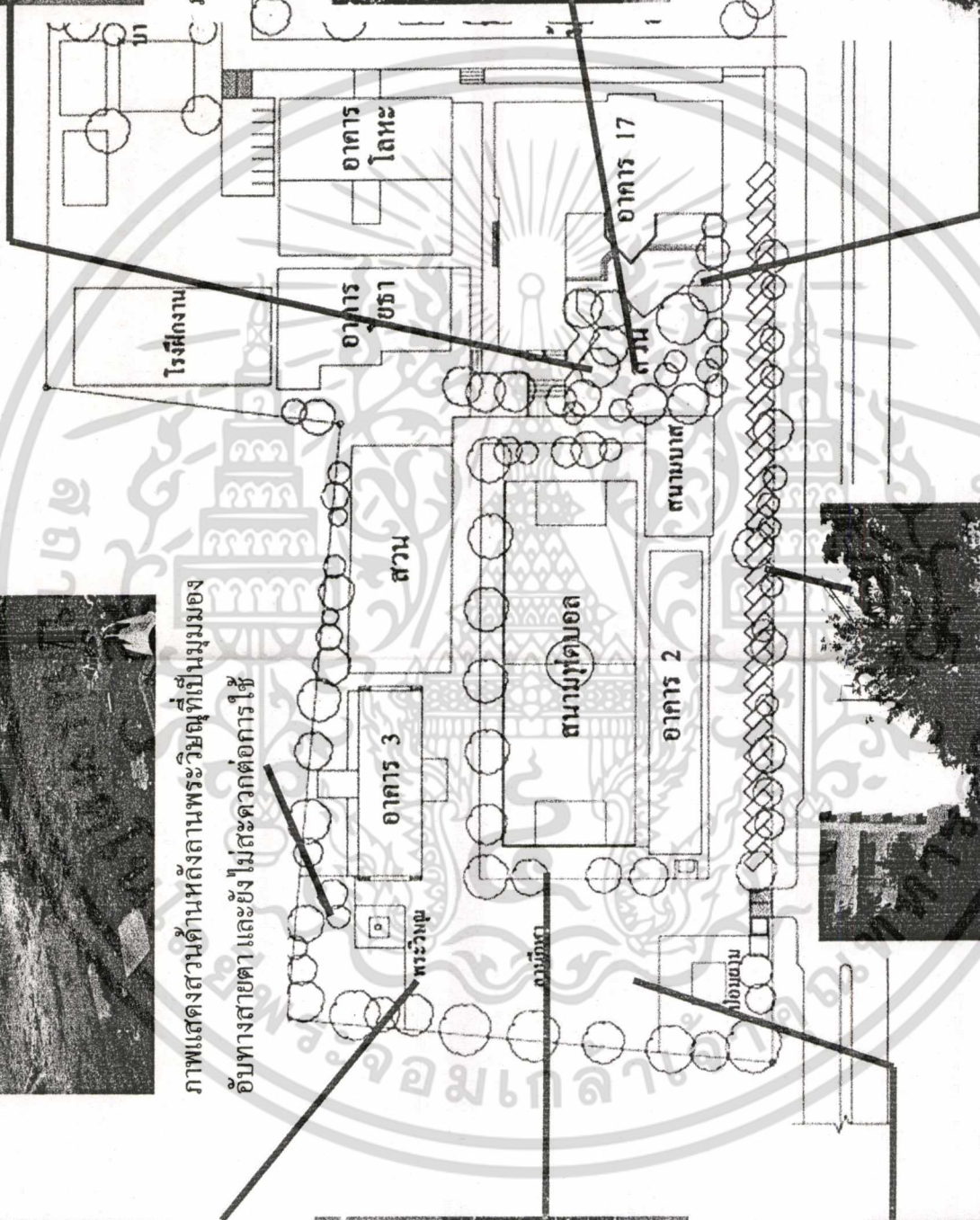
ภาพแสดงสวนด้านหลังลานพระวิษณุที่เป็นมุมมอง อับทางสายตา และยังไม่วางคอกการันใช้



ภาพการจัดสวนที่ขาดความสวยงาม ไม่น่าใช้



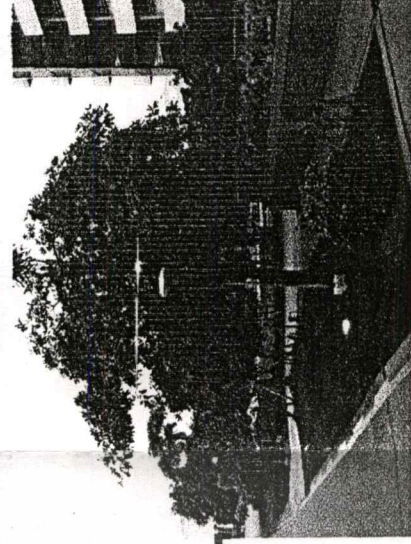
ภาพลักษณะการปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่บนทางเดินที่ใช้เป็นทางเชื่อมอาคารทำให้เสียพื้นที่



ภาพการขาดการควบคุมการดูแลสวนทำให้มีรถเข้าไปจอดในสวนได้



ภาพแสดงการปลูกต้นไม้ใหญ่ตามแนวรั้วแต่ไปกีดขวางการจราจรยนต์ทำให้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้



ภาพแสดงการปลูกต้นไม้ที่ไม่ได้รับการตกแต่งจัดสวนและขาดการดูแล

ภาพการปลูกต้นไม้ที่ไม่มีแนวรั้วกันขวางและไม่เป็นระเบียบ ไม่มีการตกแต่ง

ภาพที่ 4.10 ภาพแสดงการศึกษาสภาพปัญหาด้านพื้นที่สวนภูมิทัศน์ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

(ที่มา : จากการสำรวจเดือนตุลาคม 2547)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเกี่ยวกับการวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงสภาพทางกายภาพตามความต้องการของ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรีและวางแผนความคิด เพื่อวางแผนความคิดการพัฒนาสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารอย่างเป็นระบบโดยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมตามความต้องการของ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี
2. เพื่อวางแผนความคิดการพัฒนาสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารอย่างเป็นระบบ

5.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ระดับผู้บริหารของสถาบัน จำนวน 18 คน อาจารย์คณะวิชาช่างโยธาและเจ้าหน้าที่ จำนวน 30 คน รวมจำนวน 48คน โดยตอบแบบสอบถามกลับมา 48 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 และนักศึกษาคณะวิชาโยธาชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ระดับชั้น ป.ว.ส. ที่ประกอบด้วย สาขาวิชาแผนกช่างก่อสร้าง จำนวน 140 คน แผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม จำนวน 120 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 260 คน มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้แจกแบบสอบถามออกไป 260 ชุด ได้รับกลับมา 235 ชุดคิดเป็นร้อยละ 90.38

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามมีผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านเป็นผู้ประเมินแบบสอบถาม

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 ใช้กับกลุ่มผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และชุดที่ 2 ใช้กับกลุ่มนักศึกษาแบบสอบถามทั้ง 2ชุดนี้ มี ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามใช้กับผู้บริหาร อาจารย์และเจ้าหน้าที่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ

- ด้านการวางแผนการออกแบบ
- ด้านการนำแผนไปปฏิบัติตามการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร
- ด้านการตรวจสอบประเมินผลการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ชุดที่ 2 แบบสอบถามใช้กับนักศึกษา

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. บันทึกเสนอขอให้งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล ถึงผู้อำนวยการ วิทยาเขตนนทบุรี ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการการศึกษา หัวหน้าคณะวิชาช่างโยธา อาจารย์และนักศึกษาคณะวิชาช่างโยธาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างและรับแบบสอบถามด้วยตนเอง

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมด นำมาจัดหมวดหมู่ตามลักษณะของตัวแปร แล้วหาค่าร้อยละ ในส่วนแบบสอบถาม ตอนที่ 1 และตอนที่ 2
2. วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 และตอนที่ 2 โดยหาค่าร้อยละ
3. วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 3 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของระดับความคิดเห็นที่มีต่อการวางแผนสภาพแวดล้อม

5.1.6 ผลการวิจัย

1. ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา)

ผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไป ของผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ส่วนใหญ่ เป็นเพศชายเกณฑ์อายุอยู่ระหว่าง 36 - 45 ปี ตำแหน่งหน้าที่ในสถาบันส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ผู้สอน มีประสบการณ์การทำงานในสถาบัน 10 ปีขึ้นไป เดินทางมาสถาบันด้วยยานพาหนะสาธารณะ โดยมีความต้องการให้สถาบันปรับปรุงการจัดภูมิทัศน์ด้านหน้าสถาบันมากที่สุด

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของ นักศึกษา พบว่า เป็นนักศึกษา เพศชาย อยู่ในเกณฑ์ช่วงอายุ 16 - 20 ปี ศึกษาในระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 1 รอบเช้า ส่วนใหญ่เดินทางมาสถาบัน

การศึกษา ด้วย ยานพาหนะสาธารณะ ต้องการให้สถาบันปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารมากที่สุดคือ สนามกีฬา

2. ตอนที่ 2 ความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

สรุปผลการวิจัยตอนที่ 2 ความต้องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาพบว่า

1. การให้ดูแลบริเวณด้านหน้าของ สถาบันการศึกษา

ผลวิจัยพบว่ามีความต้องการที่สอดคล้องกัน ในการปรับปรุงการตกแต่งทางเดินเท้าที่ขาดความสวยงาม ให้ถูกต้องตามหลักการ และให้ดำเนินการในเพิ่มการจัดสวนดูแลต้นไม้จากการสำรวจพื้นที่บริเวณด้านหน้าสถาบันในปัจจุบันไม่ได้มีการดูแล ทางเดินที่กว้าง 5.00 ม. เป็นทางเดินที่ปูด้วยอิฐบล็อก ไม่มีลายทางเดินเพื่อคนพิการ ห่างแนวรั้วสถาบัน 1.00 ม.จะมีหญ้าขึ้นรกเต็มพื้นที่เฟอร์นิเจอร์ถนน ต้นไม้ ป้าย ตู้โทรศัพท์ ขอบทางเท้า ไม่เป็นระเบียบสรุปได้ว่าบริเวณด้านหน้าสถาบันยังไม่ได้รับการดูแลในการตกแต่งทางเดิน และการจัดระเบียบบนทางเท้า

2. การจัดตำแหน่งของทางเข้า – ออก ของสถาบันการศึกษา

ผลวิจัยพบว่าความต้องการไม่สอดคล้องกันในการจัดตำแหน่งทางเข้า – ออกของสถาบันที่กำหนดให้ตรงกลาง หรือชิดด้านใดด้านหนึ่งของแนวรั้วด้านหน้า จากการสำรวจพบว่าทางเข้า ออกของเดิมอยู่บริเวณด้านซ้ายของสถาบันและทางเข้าจะตรงกับพระวิษณุซึ่งเมื่อนักศึกษาจะมาจากสี่แยกพระนั่งเกล้า แล้วเดินเข้าประตูที่ 1 จะมีพฤติกรรมในการยื่นไหว้พระวิษณุก่อนเข้าสถาบันทำให้การเข้าของรถยนต์จะชุลอตัว และ บริเวณตรงกลางพื้นที่ด้านหน้าสถาบันการศึกษา มีสิ่งก่อสร้างที่เป็นสะพานลอย และป้ายรถเมล์ ทำให้ไม่สามารถย้ายทางเข้าอยู่ตรงกลางได้สรุปได้ว่าทางเข้าสถาบันควรเป็นตำแหน่งเดิมเพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเข้าสถาบันและหลีกเลี่ยงการย้ายเฟอร์นิเจอร์ถนนด้านหน้า

3. การกำหนดรูปแบบของประตูทางเข้า ออก ของสถาบัน

ผลวิจัยพบว่าใหญ่มีความต้องการสอดคล้องกัน ที่ประตูทางเข้า ออกของสถาบัน ควรแยกทางเข้า ออก ของคนและยานพาหนะให้ชัดเจน จากการสำรวจพบว่า ประตูเข้าทั้งคนและยานพาหนะ อยู่ปนกัน โดยนักศึกษาจะยื่นไหว้พระวิษณุก่อนที่ตรงประตู ทำให้ยานพาหนะที่จะเข้าสถาบันมีกรชุลอตัว ดังนั้นสถาบันควรเพิ่มช่องทางเดินเข้า ออกของนักศึกษา

4. การสัญจรของยานพาหนะภายในสถาบัน

ผลวิจัยพบว่าส่วนใหญ่มีความต้องการสอดคล้องกันที่ให้มีการสัญจรจัดเพียงการสัญจรหลักและมีทางย่อยผ่านอาคารทุกอาคาร จากการสำรวจพบว่า ทางสัญจรของรถยนต์เมื่อผ่านประตูรั้วจะเลี้ยวซ้ายทันทีทำให้รถที่ตามมาชุลอตัว จากนั้นจะวิ่งขนาดกับแนวรั้ว และไม่ผ่านบางอาคารเข้าที่จอดรถรั้วสถาบัน สรุปว่าการสัญจรควรจัดทางสัญจรหลักและทางสัญจรย่อยให้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การกำหนดที่จอดรถยานพาหนะ

ผลวิจัยพบว่าควรกำหนดที่จอดและแยกประเภทให้ชัดเจน โดยมีการดูแลรักษายานพาหนะให้ปลอดภัย จากการสำรวจพบว่า การกำหนดที่จอดรถยานพาหนะ ยังไม่แยกประเภทและการดูแลไม่ปลอดภัย ไม่เป็นมาตรฐาน

6. ทางเดินเชื่อมอาคารภายในสถาบัน

ผลวิจัยพบว่าทางเดินต้องเพิ่มการป้องกันสภาพอากาศที่ร้อนและฝนตก จากการสำรวจพบว่า ทางเดินระหว่างอาคาร จะมีต้นไม้ปลูกชั้นกลาง ศาลาที่ใช้นั่งขวางทางเดิน และเมื่อมีน้ำท่วมจะเดินไม่ได้ หรือแค่อร้อนจะมีร่มเงาไม่มาก ดังนั้นทางเดินเท้าต้องมีการป้องกันสภาพอากาศที่ดี และมีร่มเงา

7. ตำแหน่งของเสาธงและบริเวณรอบฐานเสาธง

ผลวิจัยพบว่ามีความต้องการ ที่ให้มีการปรับปรุงตำแหน่งของเสาธงและบริเวณรอบฐานเสาธง โดยการเพิ่มขนาดฐานให้สวยงามและใช้สอยสะดวกสัมพันธ์กับกิจกรรม จากการสำรวจพบว่า ตำแหน่งและบริเวณรอบฐานเสาธงมีที่ตั้งปนกับทางเดินเท้า ดังนั้นควรย้ายเสาธงชาติไปที่ตั้งใหม่

8. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามฟุตบอล

ผลวิจัยพบว่าให้มีการปรับปรุงตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามฟุตบอลที่ปลูกหญ้าไม่ได้ และป้องกันน้ำท่วมขัง จากการสำรวจพบว่า สภาพสนามเป็นดินแข็งปลูกหญ้าจะไม่งอกงาม และมีน้ำท่วมขัง ดังนั้นควรปรับสภาพดินและปลูกหญ้าใหม่

9. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามบาส

ผลวิจัยพบว่าต้องการให้มีการปรับปรุงตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามบาส โดยให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนามจากการสำรวจพบว่า สภาพสนามบาส สเก็ตบอล จะไม่มีการดูแล และมีรั้วผ่านไม่ปลอดภัย ดังนั้นสนามบาสควรหาตำแหน่งใหม่และติดตั้งอุปกรณ์สนามใหม่

10. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามตะกร้อ และนามวอลเลย์บอล

ผลวิจัยพบว่าต้องการให้ย้ายตำแหน่งสนามและให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม จากการสำรวจสนามพบว่า สนามจะอยู่ในพื้นที่การสัญจรของรถยนต์ ทำให้ไม่สามารถติดตั้งมีอุปกรณ์สนามได้เพราะจะขวางการสัญจรของรถ

11. การดูแลความสะอาดภายในของสถาบัน

ผลวิจัยพบว่ามีความต้องการไม่สอดคล้องกันด้านการดูแลความสะอาดภายในของสถาบันจากการสำรวจพบว่า ภาชนะรองรับขยะวางไม่เป็นที่ ดังนั้นควรเพิ่มการดูแลที่วางภาชนะรองรับขยะให้เหมาะสม

12. เสี่ยงรบกวนที่ส่งผลกระทบต่อการใช้พื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ผลวิจัยพบว่าส่วนใหญ่เห็นว่าเสี่ยงรบกวนไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้พื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารจากการสำรวจพบว่าด้านหน้าจะมีแนวต้นไม้เป็นตัวกรองเสียงไว้

13. สภาพพื้นที่ของสวนภายในสถาบันการศึกษา

ผลวิจัยพบว่าต้องการ ที่ให้มีปรับปรุงสภาพพื้นที่สวนของสถาบัน จากการสำรวจพบว่า การจัดสวนมีอยู่หน้าอาคาร จะขาดการดูแลที่ชัดเจน

14. รูปแบบการจัดสวนในพื้นที่ของสถาบันการศึกษา

ผลวิจัยพบว่าต้องการ ให้ปรับปรุงรูปแบบการจัดสวนในพื้นที่ของสถาบันการศึกษา ให้สวนมีรูปแบบธรรมชาติจากการสำรวจพบว่าการจัดสวนเกิดจากการปลูกต้นไม้ใหญ่หลากหลายชนิดไม่เป็นระเบียบขาดความงาม

15. ความต้องการเข้าใช้พื้นที่สวนของสถาบันการศึกษา

ผลวิจัยพบว่าต้องการสอดคล้องกันที่ให้ผู้เข้าใช้พื้นที่สวนมีที่นั่งพักผ่อนในพื้นที่สวนของสถาบัน จากการสำรวจพบว่า ที่นั่งในสวนของสถาบันไม่มี และไม่นำเข้าไปใช้พื้นที่

3. ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการวางแผนการออกแบบ

สรุปผลการวิจัยตอนที่ 3 เฉพาะ ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ที่ตอบแบบสอบถาม จากการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นที่ต้องการให้สถาบันมีการวางแผนต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร โดยภาพรวมอยู่ในระดับต้องการมาก ($\bar{X} = 3.76$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าความต้องการเรียงลำดับค่าเฉลี่ยคือ การสำรวจข้อมูลก่อนการงานวางแผนสภาพแวดล้อม มีความต้องการอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.18$) ความต้องการระดับที่ 2 คือการใช้หลักการปฏิบัติงานออกแบบอย่างแท้จริง มีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) ลำดับความต้องการที่ 3 คือการสร้างแนวทางการออกแบบเลือกที่มีความหลากหลาย มีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) การนำผลการประเมินไปสู่กระบวนการปรับปรุงรูปแบบการวางแผนสภาพแวดล้อม ที่มีความต้องการอยู่ในระดับมาก และ การกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนและต่อเนื่อง ก็มี ความต้องการอยู่ในระดับมาก การกำหนดบุคลากรที่มีความรู้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานการวางแผนสภาพแวดล้อม ที่มีความต้องการ อยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ความต้องการให้มีประเมินก่อนการนำไปสู่การปฏิบัติจริง ตามความต้องการอยู่ในระดับมาก โดยเผยแพร่การปฏิบัติงานออกแบบให้เห็นอย่างชัดเจนตามความต้องการอยู่ในระดับ มาก ไม่ว่าจะให้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถมาช่วยงานหรือจากการวิจัยพบว่าต้องการให้มีการกำหนดผู้เชี่ยวชาญมาทำคำปรึกษาการทำงาน ที่มี ความต้องการอยู่ในระดับมาก ส่วนความต้องการอยู่ที่ในระดับปานกลางเรียงตามค่าความต้องการที่อยู่ระดับต้นในเรื่องการจัดตั้งคณะกรรมการการวางแผนสภาพแวดล้อมที่มีความต้องการอยู่ในระดับ หรือผู้ที่มีความรู้ความ

ชำนาญเข้าเกี่ยวข้องแสดงความเห็น หรือมีการเผยแพร่การปฏิบัติงานนอกแบบให้เห็นอย่างชัดเจน ด้านความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง

5.2 อภิปรายผล

1. การให้ดูแลบริเวณด้านหน้าของ สถาบันการศึกษา

ผลการวิจัยมีความต้องการตกแต่งทางเดินเท้าเพราะขาดการดูแล ให้ถูกต้องตามหลักการ และขาดการจัดสวนดูแลต้นไม้ ทางเดินหน้าสถาบันให้ไปด้วยอิฐบล็อก มีลายทางเดินเพื่อคนพิการ ควรปรับพื้นที่ และ เพอร์นิเจอร์ถนน ต้นไม้ ป้าย ตู้โทรศัพท์ ขอบทางเท้า ควรจัดให้เป็นระเบียบ ในเรื่องนี้ ภัทรา วงศ์พรเพ็ญภพ (2540 : 77) กล่าวว่า ทางเดินเท้าควรจัดให้สะดวกในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งโดยมีความปลอดภัย

2. การจัดตำแหน่งของทางเข้า – ออก ของสถาบันการศึกษา

ผลวิจัยพบว่าการจัดตำแหน่งทางเข้า – ออก ของสถาบัน ควรอยู่ที่เดิมเพราะสอดคล้องกับพฤติกรรมของนักศึกษา ที่เดินเข้าประตูที่ 1 จะยืนไหว้พระวิษณุก่อนเข้าสถาบัน เมธี ปิ ลันธนานนท์ (อ้างในวันชัย อ่ำประชา 2544 : 46) ได้กล่าวว่า การทำประตูเข้าโรงเรียน น่าจะเป็นด้านข้างหรือถนนด้านข้างโรงเรียน ที่ต่อมาจากถนนหลวงอีก สำหรับประตูทางเข้าของรถยนต์ การรับส่งนักเรียน ควรจะต้องกำหนดให้เกิดความปลอดภัย และสะดวกแก่นักเรียนและผู้ใช้ยานพาหนะให้มากที่สุด

3. การกำหนดรูปแบบของประตูทางเข้า ออก ของสถาบันการศึกษา

บริเวณประตู ควรมีการแยกทางเข้า ออก ของคนและยานพาหนะให้ชัดเจน เพราะรถจะชลดตัวขณะเข้าหากมีนักศึกษายืนอยู่สอดคล้องกับ ชัยพฤกษ์ นิลวรรณ (2528 : 40) ได้กล่าวไว้ว่า การให้ความสำคัญทางเดินเท้าสูงกว่าทางรถยนต์ โดยแยกอย่างชัดเจน และลดจุดตัดของทางเดินเท้าและทางรถยนต์ให้น้อยที่สุดทำให้การสัญจรคล่องตัว

4. การสัญจรของยานพาหนะภายในสถาบัน

ผลวิจัยพบว่าการสัญจรควรกำหนดทางหลักและมีทางย่อยผ่านอาคารทุกอาคาร โสภาคย์ ผาสุขนิรันดร์ (2537 : 102) กล่าวว่า ถนนโดยทั่วไปคือแนวเส้นที่เชื่อมต่อกันของอาคารไปตามทางสัญจร ถ้ามีความยาวอาจถูกแบ่งเป็นส่วน ๆ เพื่อพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่แต่ละส่วน

5. การกำหนดที่จอดยานพาหนะ

ผลวิจัยความต้องการให้แยกประเภทที่จอดยานพาหนะ สอดคล้องกับ วันชัย อ่ำประชา (2544 : 107) กล่าวว่าบริเวณที่จอดรถยนต์ควรมีหลังคาคลุมเพื่อป้องกันความร้อนและหากปฏิบัติตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 9 ส่วนที่ 1 ที่จอดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ ข้อที่ 48 กำหนดไว้ว่าสถานศึกษามีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร โดยรวมอาคารในสถาบันแล้วมี 5 หลัง มีพื้นที่อาคาร ประมาณ 24,311 ตารางเมตร ควรมีพื้นที่จอดรถยนต์ ไม่น้อยกว่า 101 คัน สิ่งที่ต้องปรับปรุงเพิ่มคือการกำหนดที่จอดรถให้ชัดเจน แยกประเภทให้เป็นพื้นที่แต่ละส่วนและรองรับการเพิ่มขึ้นในช่วงที่มีการสอบ

6. ทางเดินเชื่อมอาคารภายในสถาบัน

ผลวิจัยต้องการให้ทางเดินเพิ่มการป้องกันสภาพอากาศที่ร้อนและฝนตก ชัยพฤกษ์ นิตวรรณ(2528: 40) ได้กล่าวว่า ทางเดินเท้าควรจัดให้สะดวกในการเดินจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยให้มีความปลอดภัย ส่งเสริมให้มีการเชื่อมทางเท้าเข้าด้วยกัน ในทุกส่วนภายในอาคารและการเชื่อมต่อทางเดินเท้าที่ชัดเจนสามารถใช้สัญจรได้ทุกสภาวะอากาศ

7. ตำแหน่งของเสาธงและบริเวณรอบฐานเสาธง

ผลวิจัยพบว่าต้องการ ให้ปรับปรุงตำแหน่งของเสาธงและบริเวณรอบฐานเสาธง ตกแต่งให้สวยงามและใช้สอยสะดวกสัมพันธ์กับกิจกรรม พิพัฒน์ กิระศิริระนันท์ (2541 : 25) กล่าวว่า จุดที่อยู่กึ่งกลางบริเวณ จะมั่นคงสงบนิ่ง การจัดองค์ประกอบอื่นๆ โดยรอบตัวของมันเอง และเป็นสิ่งสำคัญโดดเด่น ในบริเวณนั้นเมื่อร่วมกันกับองค์ประกอบอื่น ๆ จะทำให้เกิดความสัมพันธ์กันและสาธยายถึงความหมายถึงความเป็นชาติต้องมีความสง่างามวางอยู่บนจุดที่เหมาะสม

8. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามฟุตบอล

ผลวิจัยพบว่าควรปรับปรุงตำแหน่งและการดูแลรักษาสภาพสนามปลูกหญ้ากลางแจ้ง สอดคล้องกับแนวความคิดของ เสรี ทรัพย์สาร (2541 : 183) กล่าวว่า หญ้าขนาดเล็กมีลักษณะใกล้เคียงกับหญ้าญี่ปุ่น สามารถขึ้นได้ดีกับดินทุกสภาพและเจริญเติบโตเร็วทนต่อแรงเหยียบย่ำ

9. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามบาส

ผลวิจัยต้องการให้ดูแลรักษาสนามบาส และมีสิ่งอำนวยความสะดวก เวลาเล่นกีฬา ปลอดภัยจากรถ สอดคล้องกับ สมจิต โยระคง (2538 : 43) กล่าวว่า การหาพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รูปร่างของพื้นที่ดินที่ใช้จัดเป็นสนาม จำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจ เพื่อให้มีการออกแบบที่เหมาะสม การแบ่งพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวก ตลอดจนกำหนดองค์ประกอบในการออกแบบให้มีสัดส่วนที่เหมาะสม

10. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามตะกร้อ และนามวอลเลย์บอล

ผลวิจัยพบว่าต้องการ ย้ายตำแหน่งสนามเพราะการสัญจรของรถยนต์ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม สอดคล้องกับ สมจิต โยระคง (2538 : 43) กล่าวว่า การหาพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รูปร่างของพื้นที่ดินที่ใช้จัดเป็นสนาม จำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจ เพื่อให้มีการออกแบบที่เหมาะสม การแบ่งพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวก ตลอดจนกำหนดองค์ประกอบในการออกแบบให้มีสัดส่วนที่เหมาะสม

11. การดูแลความสะอาดภายในของสถาบัน

ผลวิจัยพบว่าต้องการ ไม่สอดคล้องกัน ที่ให้มีการดูแลความสะอาดภายในของสถาบัน ภาชนะรองรับขยะวางไม่เป็น สอดคล้องกับคำกล่าวของพัชรี หอวิจิตร (2528 : 41) กล่าวไว้ว่า ถึงขยะควรตั้งในที่ ๆ สะดวกที่สุดทั้งนี้ขึ้นกับระบบวิธีการรวบรวมขยะมูลฝอย และถึงไม่ควรวางอยู่บนดินโดยตรง แต่ควรมีฐานคอนกรีตรองรับอยู่เพื่อความสะอาดและสวยงาม และบุญช่วย จินดา ประพันธ์ (2536 : 76) กล่าวว่าเกณฑ์โดยทั่วไปของถึงขยะในสถานศึกษาคือนักเรียน 100 คน ต่อ ถึงขยะ 1 ที่ และเพิ่มขึ้นทุก ๆ 50 คนต่อที่

12. เสี่ยงรบกวนที่ส่งผลกระทบต่อการใช้พื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ผลการวิจัยพบว่าต้องการการป้องกันเสี่ยงรบกวนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารจากการสำรวจพบว่าด้านหน้าจะมีแนวต้นไม้เป็นตัวกรองเสียงไว้ วันชัย อ่ำประชา (2544 : 111) กล่าวว่า การควบคุมเสียงทำได้โดยใช้วัสดุดูดซับเสียงกันไว้

13. สภาพพื้นที่ของสวนภายในสถาบันการศึกษา

ผลวิจัยต้องการ ปรับปรุงสภาพพื้นที่สวนของสถาบัน จัดสวนหน้าอาคารและดูแลให้เหมาะสมกับการพักผ่อน จำนง เพชรประกอบ (2544 : 75) กล่าวว่า การจัดบริเวณโดยรอบอาคารเรียน ควรจัดให้มีอากาศถ่ายเทดี โลงกว้าง เหมาะที่จะใช้เป็นบริเวณพักผ่อน

14. รูปแบบการจัดสวนในพื้นที่ของสถาบันการศึกษา

ผลวิจัยพบว่าต้องการปรับปรุงรูปแบบการจัดสวนใหม่ จากการปลูกต้นไม้ใหญ่หลากหลายชนิดไม่เป็นระเบียบขาดความงาม จักรพันธ์ อัครพันธ์ธานนท์ (2539 : 44) กล่าวว่า การออกแบบตกแต่งผังบริเวณ เป็นการใช้ความคิดในการวางแผน เลือกสรรวัสดุ เพื่องานศิลปะให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย และความงาม ตลอดจนจัดองค์ประกอบของการตกแต่งผังบริเวณให้เข้าใจเสียก่อนว่าใช้วัสดุอะไร จัดวางรูปแบบอย่างไร

15. ความต้องการเข้าใช้พื้นที่สวนของสถาบันการศึกษา

ผลวิจัยต้องการให้สวนมีที่นั่งพักผ่อน iverse ไชยวงศ์ (2541 : 29) กล่าวว่าสถานที่พักผ่อนสถานศึกษามีบริเวณกว้างพื้นที่บางส่วนอาจจัดให้เป็นส่วนนั่งพักผ่อน อาจมีองค์ประกอบ เช่น ต้นไม้ ไม้รั้ว เสา ไม้ค้ำ ศาลา บ่อน้ำ พรรณไม้ดอกไม้ประดับ

3. ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการวางแผนการออกแบบ

จากสรุปผล ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ต้องการให้สถาบันมีการวางแผนต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร เพราะการปฏิบัติงานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารนั้น เดิมไม่ได้มีการวางแผนในการดำเนินงานอย่างเป็นขั้นตอนหรือใช้หลักการปฏิบัติงานออกแบบอย่างแท้จริง ควรมีการสำรวจข้อมูลก่อนการงานวางแผนสภาพแวดล้อม ทั้งนี้เพราะการนำไปสู่กระบวนการปฏิบัติต้องมีขอบเขตที่ชัดเจนโดยมาจากปัญหา ความต้องการ หรือวัตถุประสงค์ วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2535 : 29 – 31) กล่าวว่า ข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล จะนำไปสู่ความต้องการด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ข้อมูลใด ๆ ให้แก่บุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ โดยเฉพาะการออกแบบใช้สอยที่แน่นอน ควรมีการใช้หลักการปฏิบัติงานออกแบบอย่างแท้จริง เพราะการปฏิบัติงานที่ขาดความรู้ความเข้าใจจะปฏิบัติงานออกมาไม่สวยงาม ซึ่ง สมจิต โยระคง (2538: 238) กล่าวว่า ผู้ออกแบบต้องศึกษาและทำความเข้าใจข้อมูลเพื่อประกอบกับพื้นที่และภูมิประเทศที่เหมาะสม และ จักรพันธ์ อักษรพันธ์านนท์ (2539: 9) กล่าวว่า การจัดภูมิทัศน์เป็นการจัดสวนในรูปแบบต่าง ๆ ผู้ออกแบบจะนำส่วนไหนไปใช้นั้นควรศึกษาลักษณะของสภาพแวดล้อมภูมิอากาศ ให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย การสร้างแนวทางการออกแบบเลือกที่มีความหลากหลาย การออกแบบเป็นงานที่ซับซ้อนผู้ออกแบบบางครั้งไม่เข้าใจถึงปัญหาที่แท้จริง วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2535 : 31) กล่าวว่า การจัดการให้มีทางเลือกต่าง ๆ เป็นการนำหลักการสำคัญของกระบวนการตัดสินใจมาใช้ เป็นการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน ต้องมีการเปรียบเทียบ จึงจะมีความมั่นใจว่าเป็นการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด การนำผลการประเมินไปสู่กระบวนการปรับรูปแบบการวางแผนสภาพแวดล้อม การกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนและต่อเนื่อง และการกำหนดบุคลากรที่มีความรู้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานการวางแผนสภาพแวดล้อม ทั้งสามด้านที่ได้กล่าวมานั้นเป็นกระบวนการหาแนวทางก่อนการออกแบบที่จะเกิดผลที่ดีตามมา ซึ่งจะทำให้ การวางแผนสภาพแวดล้อมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้เห็นอย่างชัดเจน นอกจากนี้ความต้องการยังต้องการให้มีประเมินก่อนการนำไปสู่การปฏิบัติจริง โดยเผยแพร่การปฏิบัติงานออกแบบให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องการให้มีการกำหนดผู้เชี่ยวชาญมาให้คำปรึกษาการทำงาน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

จากการศึกษาวิจัย เรื่องการวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้ดังนี้

1. ควรกำหนด กฎเกณฑ์ ป้าย ข้อบังคับ มาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สภาพแวดล้อม ในสถานศึกษา ให้สอดคล้องกันเพื่อการปรับปรุงที่ได้มาตรฐาน
2. มีการกำหนดผังแม่บท และควรวางแผน การกำหนดนโยบาย การปฏิบัติการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร อย่างเป็นขั้นตอน เป็นระบบต่อไป
3. สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารบางกิจกรรม เกี่ยวข้องกับภายในอาคารทำให้ต้องพัฒนาควบคู่กันไป
4. ควรดำเนินการนำไปสู่กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมทันทีเนื่องจากกลุ่มผู้ใช้อาจมีการเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรดำเนินการศึกษาสภาพแวดล้อมของชุมชนรอบ ๆ ที่มีผลกับสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา
2. ควรศึกษาพฤติกรรมของผู้มาเยี่ยมสถานศึกษาและนำเข้ามาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารด้วย
3. ควรศึกษามาตรฐาน ข้อกำหนด ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารผู้กับการพัฒนาสภาพแวดล้อม

ผู้วิจัยได้สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่องการวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) และได้ดำเนินการออกแบบผังบริเวณตามความต้องการ เป็น 3 แบบ โดยได้นำแนวทางการออกแบบ ไปพบผู้เชี่ยวชาญ ได้ผลดังนี้

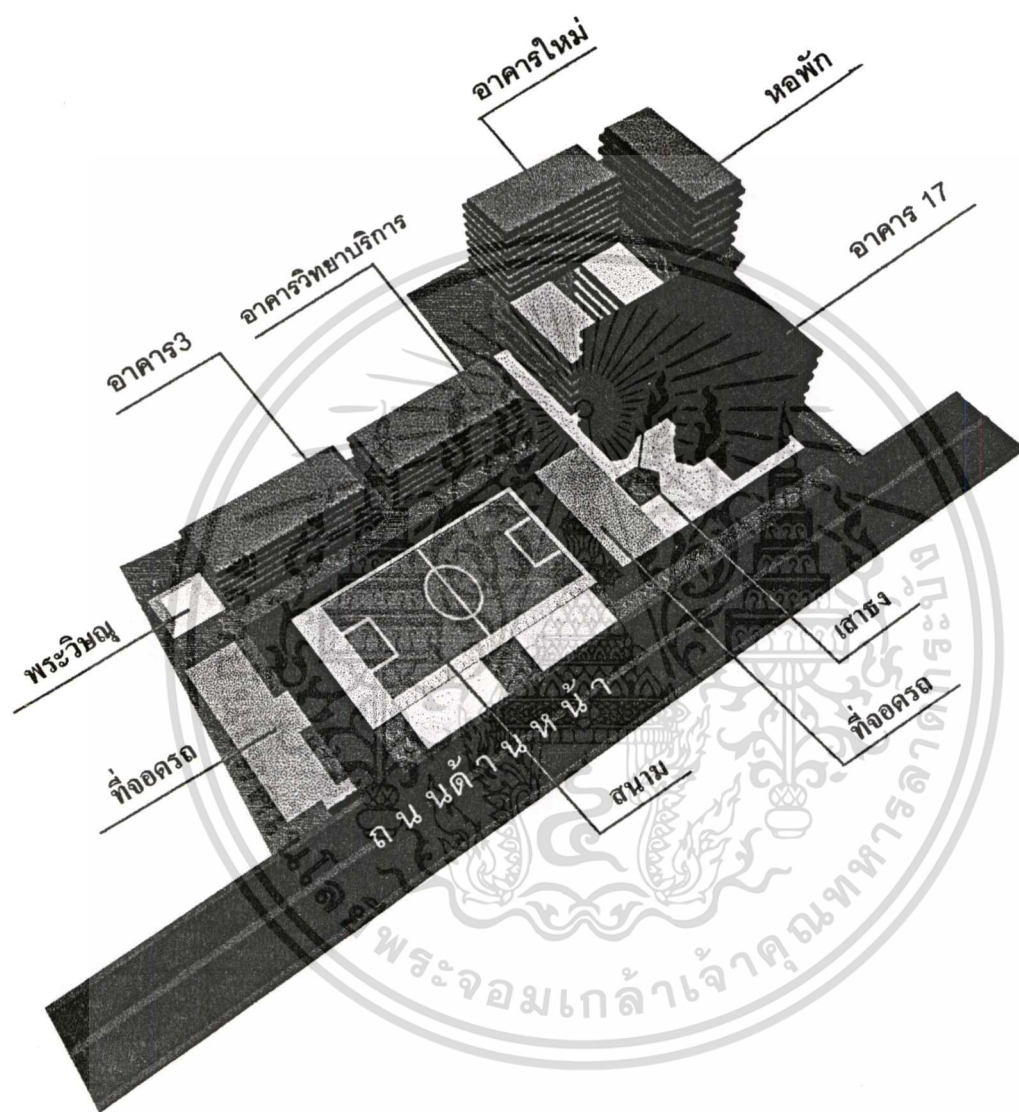
1 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้นำหัวข้อจากการสรุปความต้องการของผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา มาสู่การหาแนวทางการเสนอแนะแนวทางการวางผังแม่บท โดยนำหัวข้อความต้องการ มาสรุปและแยกเป็นด้าน ๆ ดังนี้

1. บริเวณด้านประตูทางเข้า – ออก
2. การกำหนดที่จอดรถยนต์
3. ทางเดินระหว่างอาคาร
4. ตำแหน่งเสาธง
5. ตำแหน่งสนามกีฬาต่างๆ

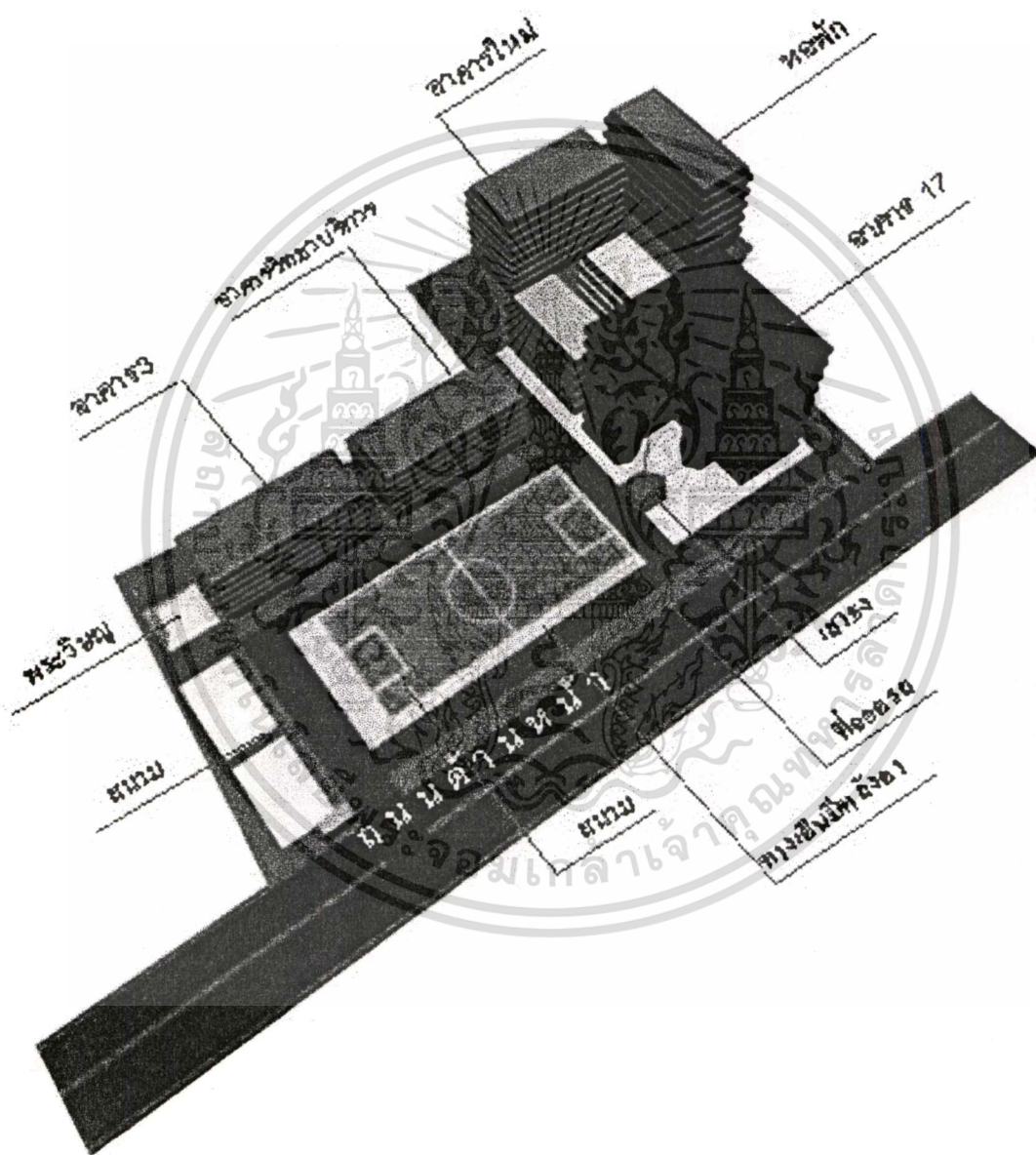
ผู้วิจัยได้พิจารณาการวางผังแม่บทเพื่อนำไปสู่กระบวนการประเมินผังแม่บท โดยผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้

1. ความสะดวกสบายในการบริการ การต่อเนื่อง
2. ทิศทาง ตำแหน่ง
3. ความปลอดภัยของการใช้



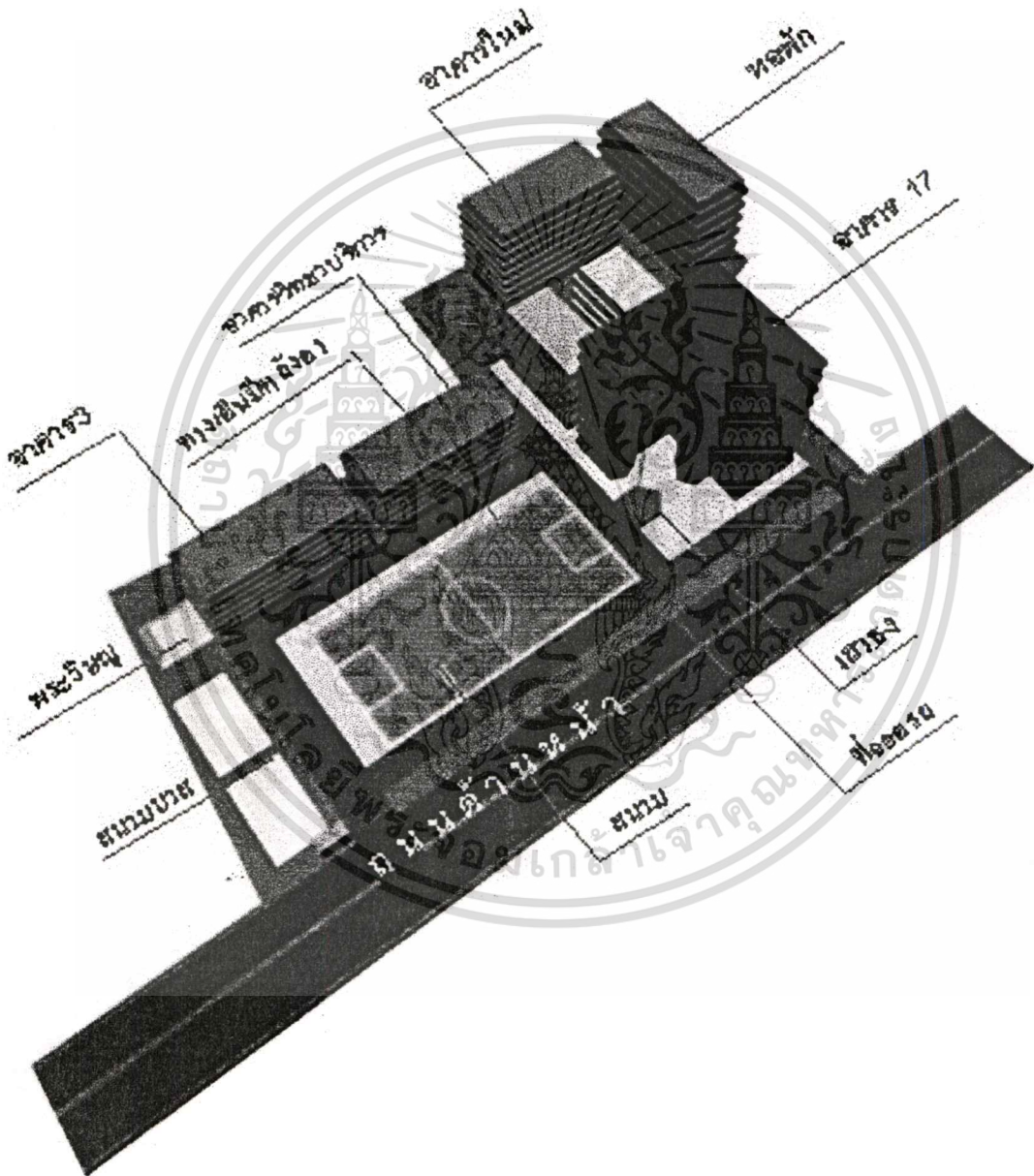
ภาพที่ 5.1 ภาพแสดงแนวความคิดการจัดผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) แบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2 ภาพแสดงแนวความคิดการจัดผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) แบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3 ภาพแสดงแนวความคิดการจัดผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) แบบที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปการวางแผนความคิดผังแม่บทสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ทั้ง 3 แบบ ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่มีความรู้ตามคำสั่งวิทยาเขตที่106/2543 ทำการประเมิน โดยรายชื่อประกอบด้วย

1. นายภักดี สายณวัฒน์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการ การศึกษา (วุฒิการศึกษาวิศวกรโยธา)
2. นางวาสนา ภูเกษมสมบัติ อาจารย์ประจำแผนกวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม (วุฒิ คอ.บ. สถาปัตยกรรม.)
3. ผศ.อุดมวิทย์ กาญจนวงศ์ หัวหน้าแผนกวิชาช่างก่อสร้าง (วุฒิการศึกษาวิศวกรโยธา)

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการประเมินการวางแผนผังแม่บทสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ในแนวความคิดแบบที่ 1

หัวข้อ	เรื่อง	หัวข้อที่1			X	หัวข้อที่2			X	หัวข้อที่3			X _{...}
		คนที่				คนที่				คนที่			
		1	2	3		1	2	3		1	2	3	
1	บริเวณประตูทางเข้า-ออก	2	2	3	2.3	3	2	3	2.6	2	2	1	1.6
2	กำหนดที่จอดรถยานพาหนะ	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2.6
3	ทางเดินระหว่างอาคาร	2	2	2	2	3	2	2	2.3	2	2	2	2
4	ตำแหน่งเสาธง	4	4	4	4	4	3	4	3.6	4	4	4	4
5	ตำแหน่งสนามกีฬาต่างๆ	3	4	3	3.3	4	4	4	4	3	3	4	3.3

ตารางที่ 5.2 แสดงผลการประเมินการวางแผนผังแม่บทสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ในแนวความคิดแบบที่ 2

หัวข้อ	เรื่อง	หัวข้อที่1			X	หัวข้อที่2			X	หัวข้อที่3			X
		คนที่				คนที่				คนที่			
		1	2	3		1	2	3		1	2	3	
1	บริเวณประตูทางเข้า-ออก	4	3	3	3.3	3	3	3	3	3	3	4	3.3
2	กำหนดที่จอดรถยานพาหนะ	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2.6
3	ทางเดินระหว่างอาคาร	2	2	2	2	3	2	2	2.3	2	2	2	2
4	ตำแหน่งเสาธง	4	4	4	4	4	3	4	3.6	4	4	4	4
5	ตำแหน่งสนามกีฬาต่างๆ	3	4	3	3.3	4	4	4	4	3	3	4	3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 แสดงแบบผลการประเมินการวางผังแม่บทสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ในแนวความคิดแบบที่ 3

หัวข้อ	เรื่อง	หัวข้อที่1			X	หัวข้อที่2			X	หัวข้อที่3			X
		คนที่				คนที่				คนที่			
		1	2	3		1	2	3		1	2	3	
1	บริเวณประตูทางเข้า – ออก	4	3	3	3.3	3	3	3	3	3	3	4	3.3
2	กำหนดที่จอดรถยานพาหนะ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3.3
3	ทางเดินระหว่างอาคาร	3	3	4	3.3	4	3	3	3.3	4	4	3	3.6
4	ตำแหน่งเสาธง	4	4	4	4	4	3	4	3.6	4	4	4	4
5	ตำแหน่งสนามกีฬาต่างๆ	3	4	3	3.3	3	3	4	3.3	4	4	4	4

หมายเหตุ ค่าคะแนน 4 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด 3 หมายถึง เหมาะสมมาก
2 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง 1 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ตารางที่ 5.4 แสดงผลสรุปค่าเฉลี่ย (X) และเปรียบเทียบการประเมินการวางผังแม่บทสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

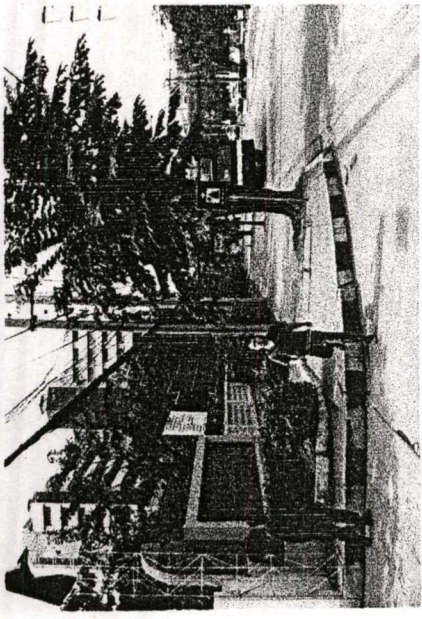
หัวข้อ	เรื่อง	หัวข้อที่1			หัวข้อที่2			หัวข้อที่3		
		แบบที่			แบบที่			แบบที่		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	บริเวณประตูทางเข้า – ออก	2.3	3.3	3.3	2.6	3	3	1.6	3.3	3.3
2	กำหนดที่จอดรถยานพาหนะ	2	2	3	3	3	3	2.6	2.6	3.3
3	ทางเดินระหว่างอาคาร	2	2	3.3	2.3	2.3	3.3	2	2	3.6
4	ตำแหน่งเสาธง	4	4	4	3.6	3.6	3.6	4	4	4
5	ตำแหน่งสนามกีฬาต่างๆ	3.3	3.3	3.3	4	4	3.3	3.3	3.3	4
	รวม	13.6	14.6	16.9	15.5	15.9	16.2	13.5	15.2	18.2

จากการประเมินการวางผังแม่บทสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ในแนวความคิดทั้ง 3 แบบ โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นพ้องต้องกันว่า การวางผังแม่บทในแบบที่ 3 มีความเหมาะสมกว่า อีก 2 แบบซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเสนอแนวความคิดต่อไป

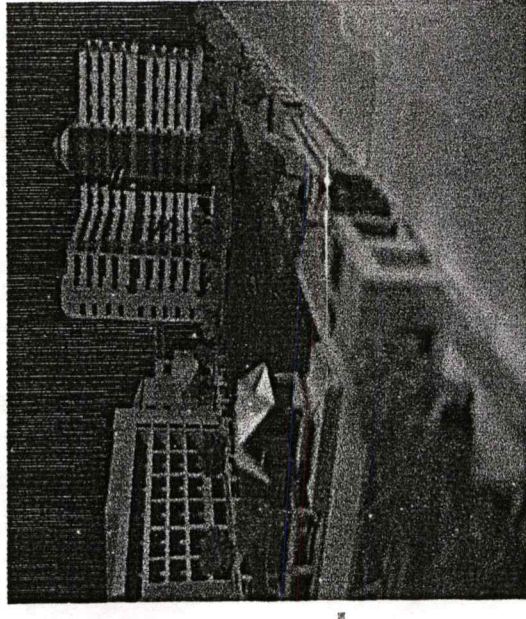
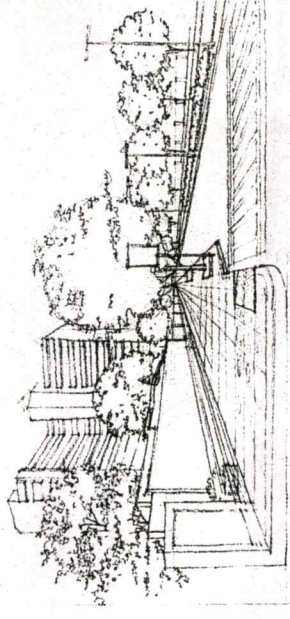
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การนำเสนอแนวคิดในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

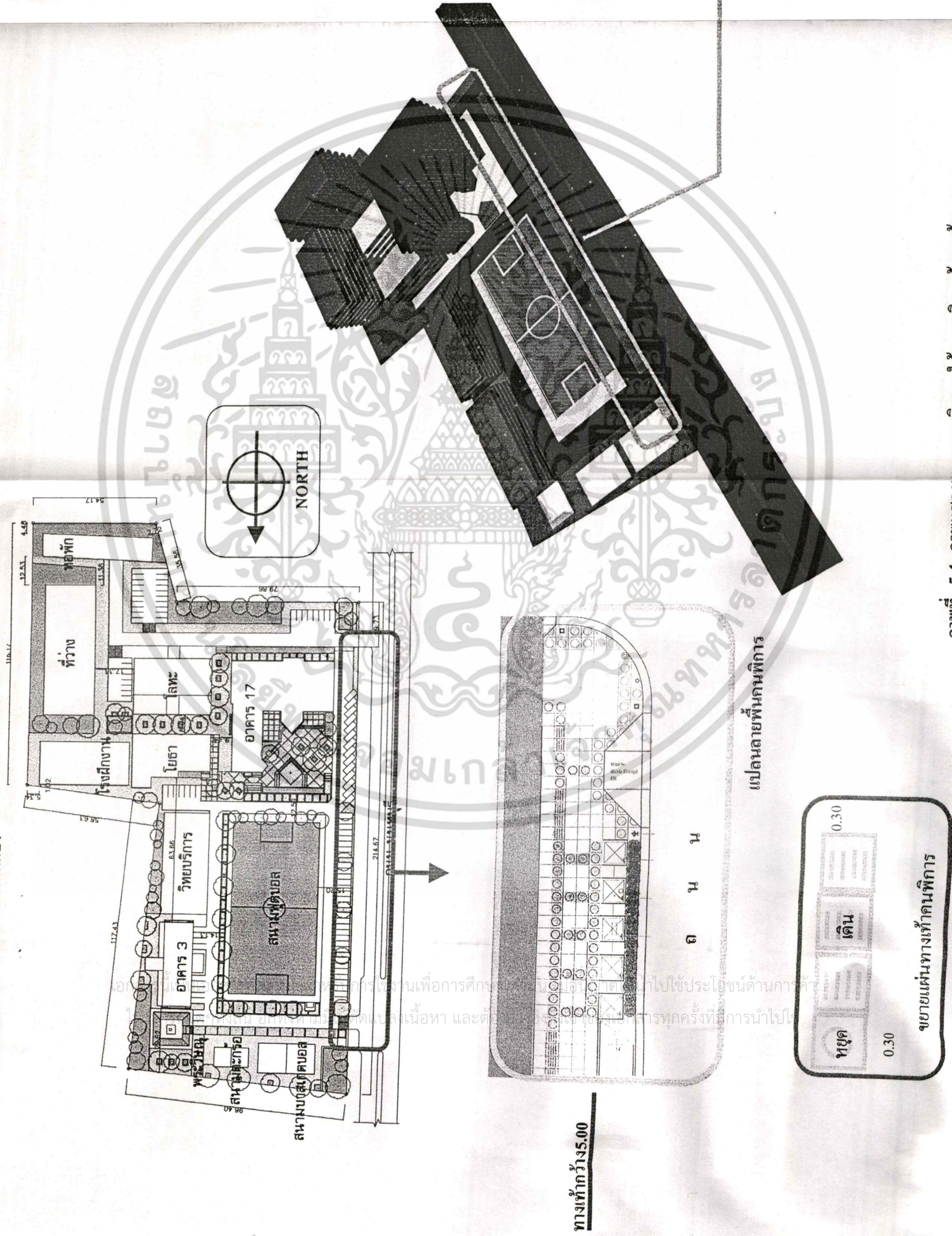
5.4.1. การดูแลบริเวณด้านหน้าของ สถานศึกษา



บริเวณด้านหน้าของเดิม

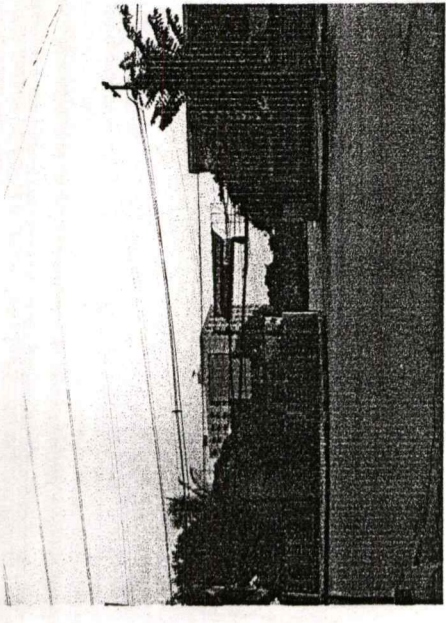
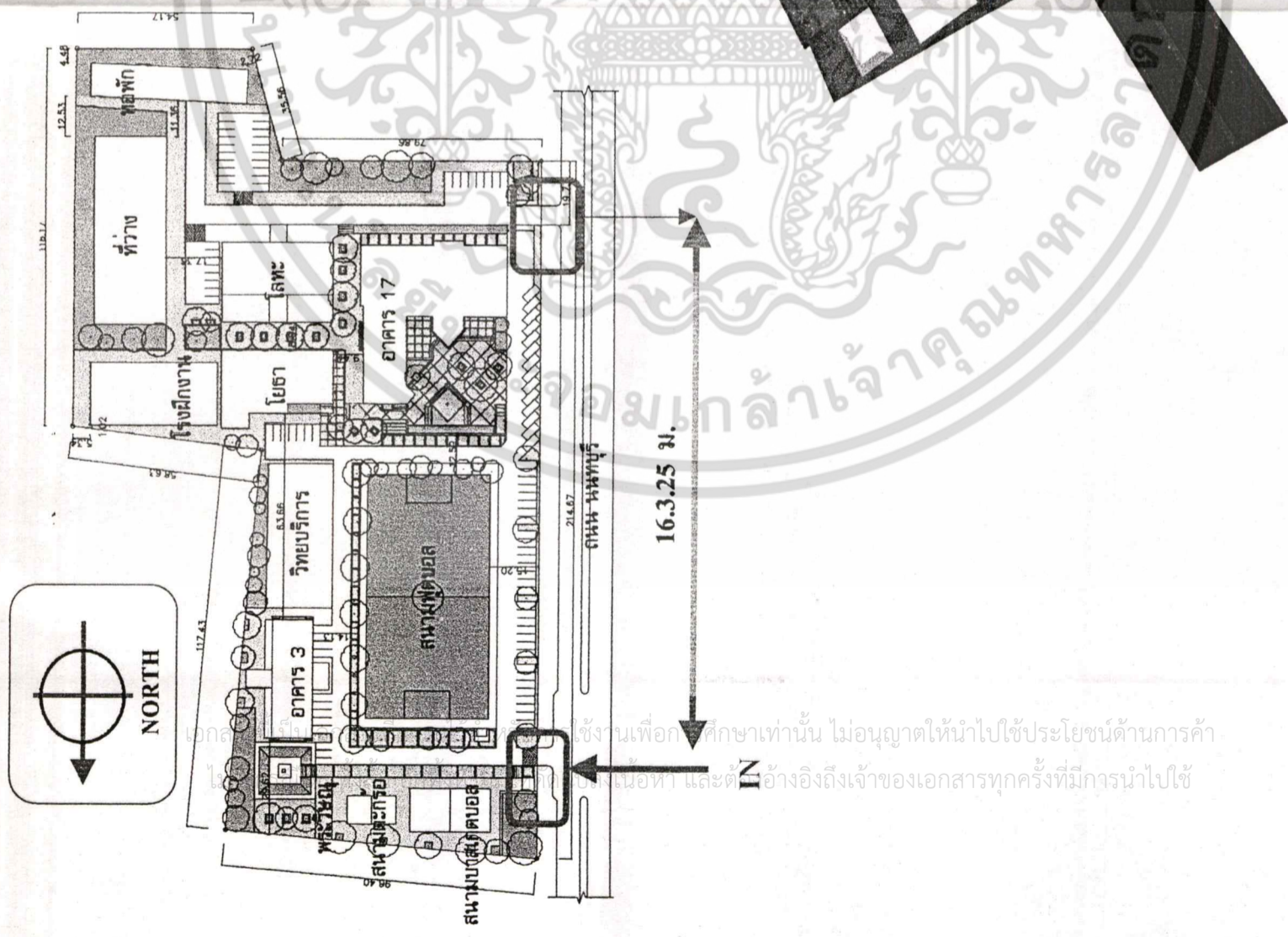


บริเวณด้านหน้าของใหม่

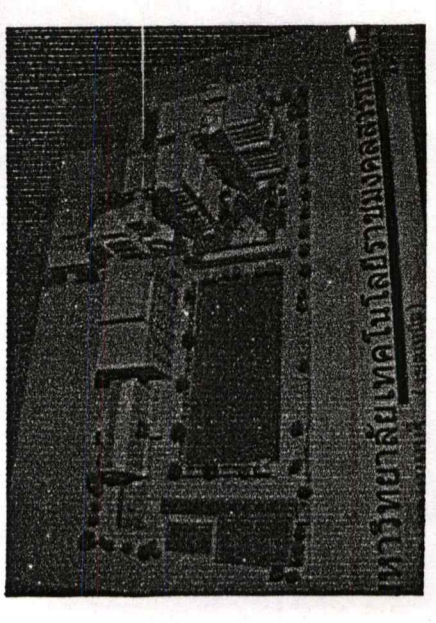
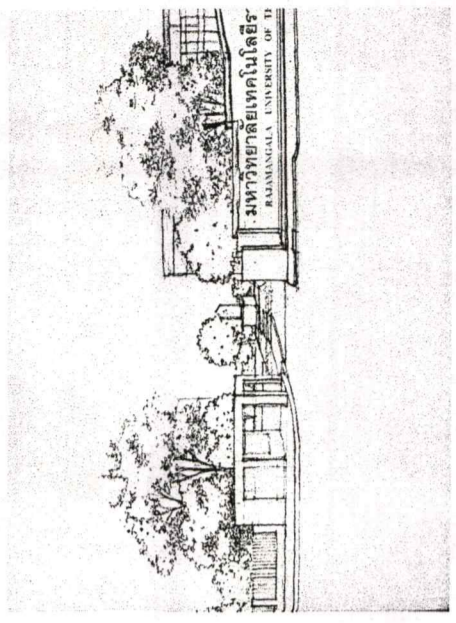


ภาพที่ 5.4 ภาพแสดงแนวความคิดการให้ดูแลบริเวณด้านหน้า

5.4.2. การจัดตำแหน่งของทางเข้า - ออก ของสถานศึกษา



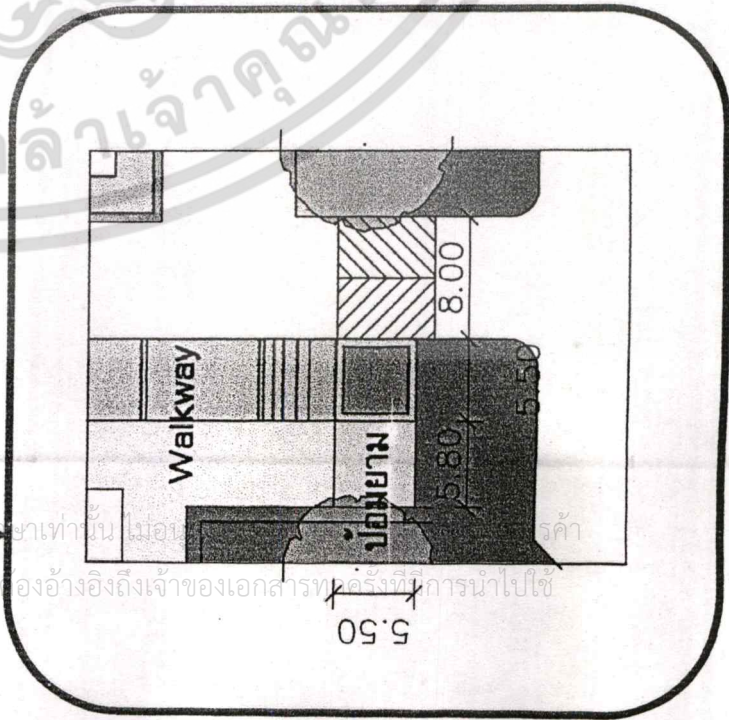
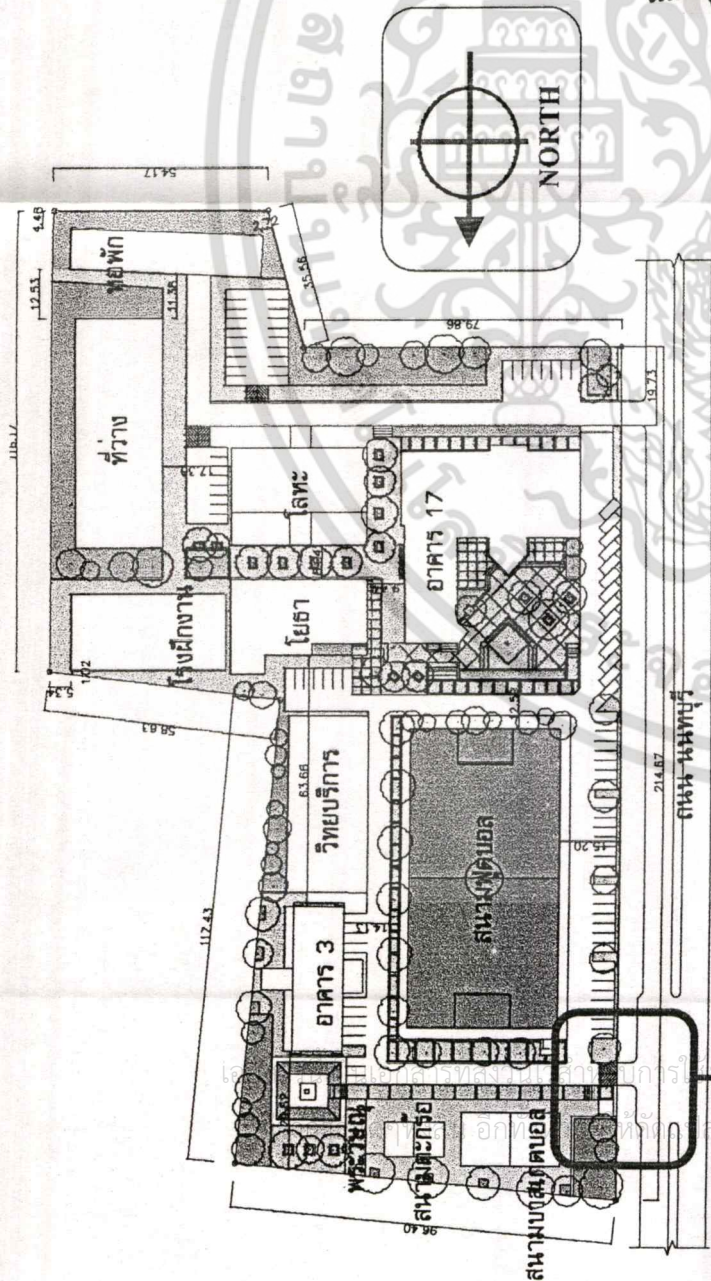
ตำแหน่งประตูของเดิม



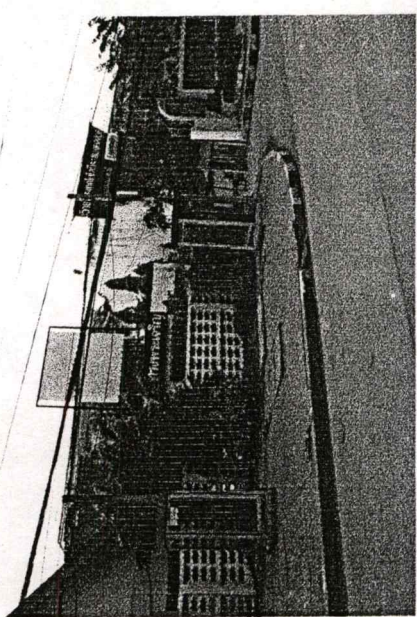
ตำแหน่งประตูของเดิม

ภาพที่ 5.5 ภาพแสดงแนวความคิดการจัดตำแหน่งของทางเข้า - ออก ของสถานศึกษา

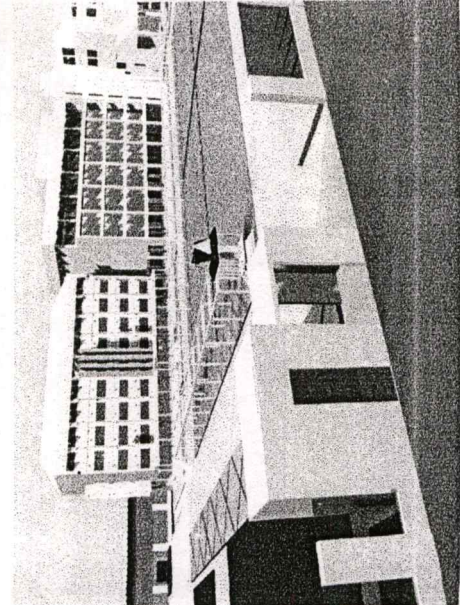
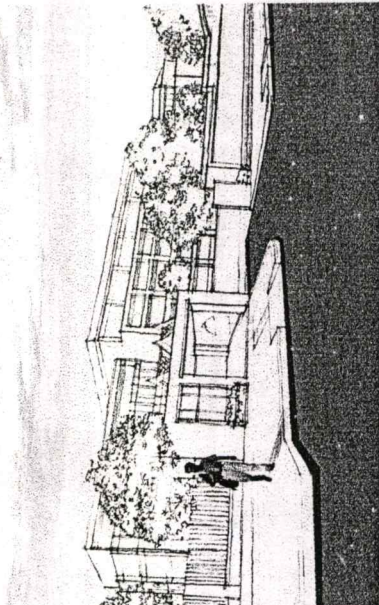
5.4.3. การกำหนดรูปแบบของประตูทางเข้า - ออก ของสถานศึกษา



แปลนพื้นที่ป้อมยาม



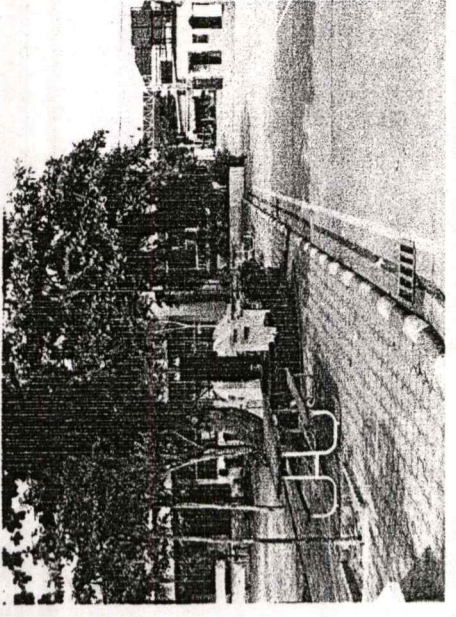
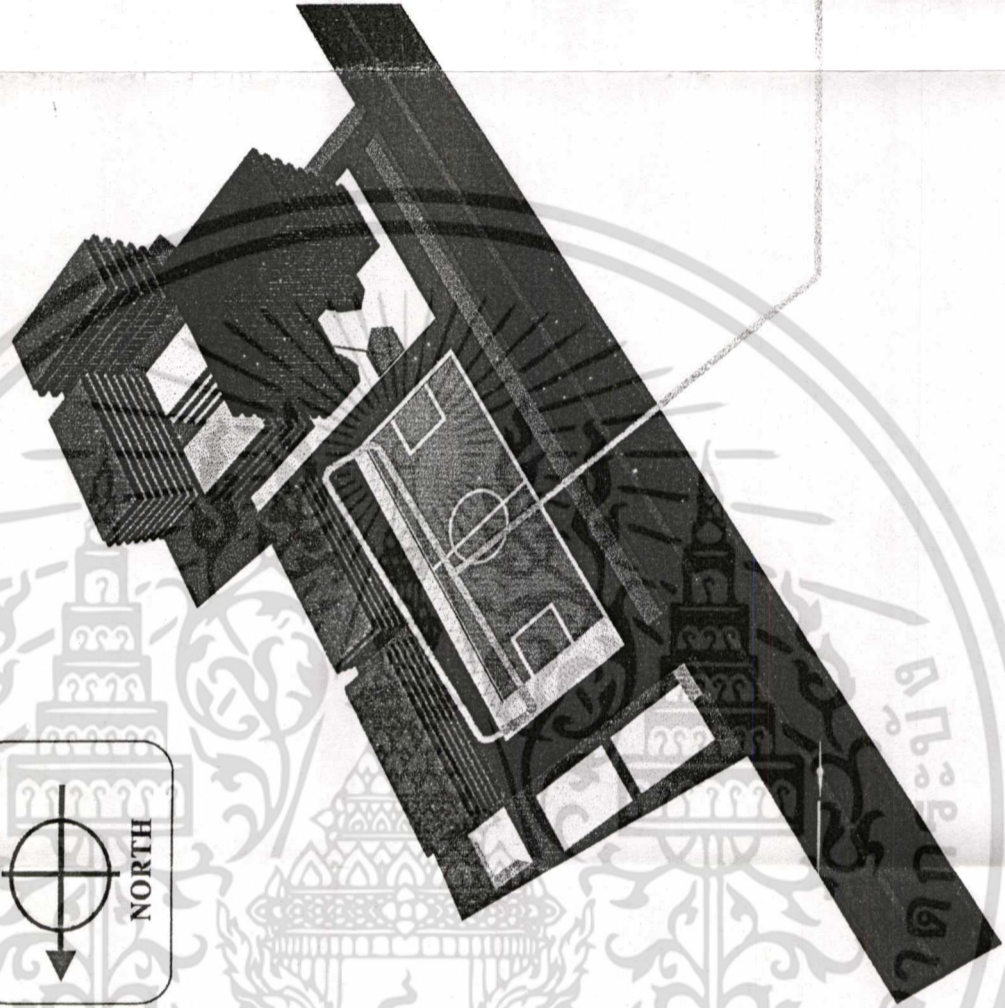
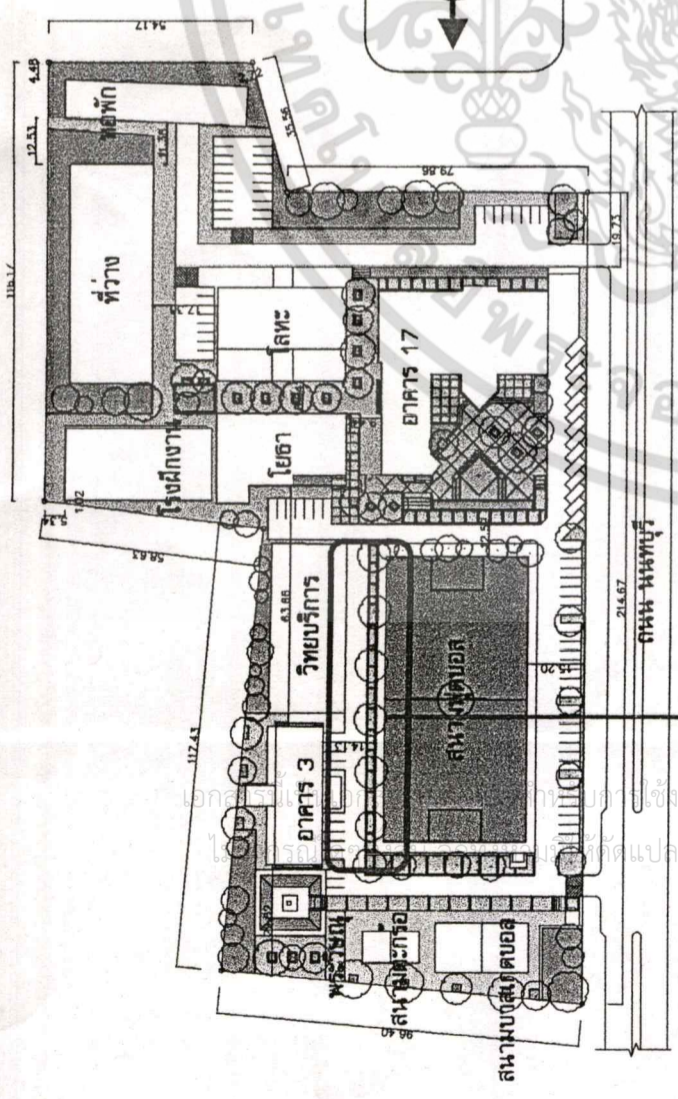
รูปแบบประตูแบบเดิม



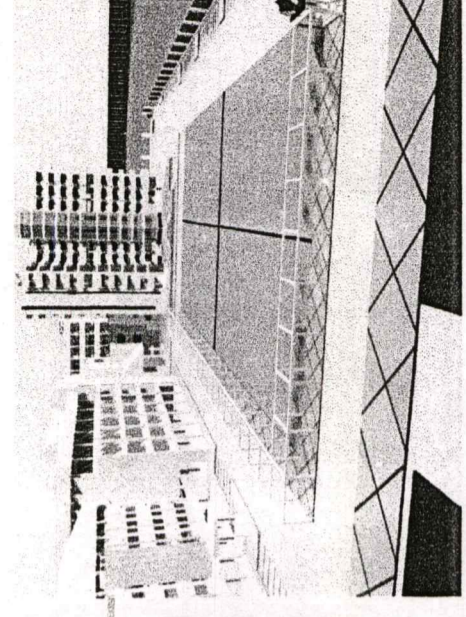
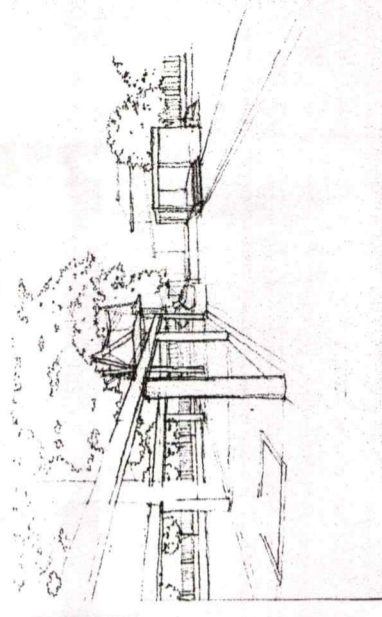
รูปแบบประตูแบบใหม่

ภาพที่ 5.6 ภาพแสดงแนวความคิดการกำหนดรูปแบบทางเข้า - ออก ของสถานศึกษา

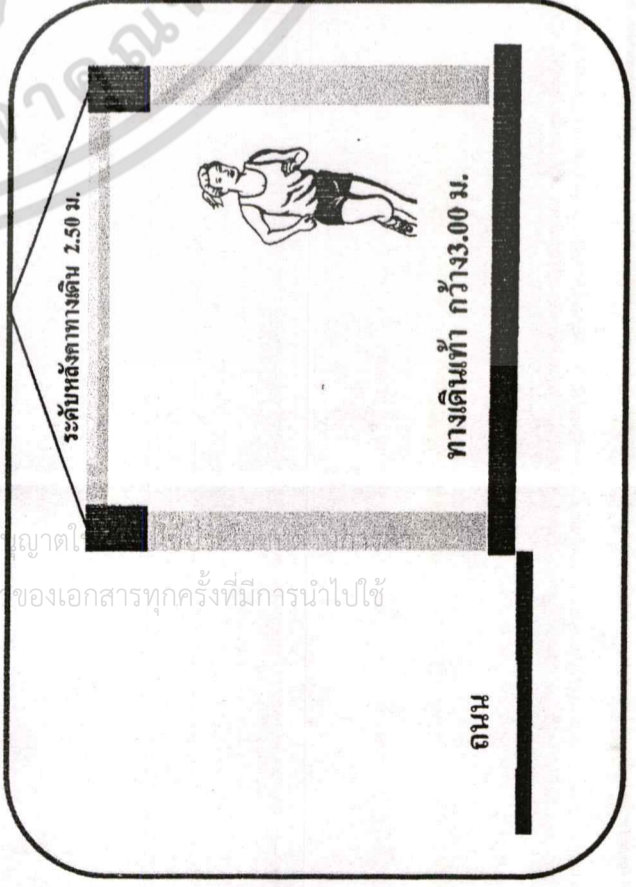
5.4.6. ทางเดินเชื่อมอาคารภายในสถาบัน



ทางเดินเชื่อมอาคารแบบเดิม

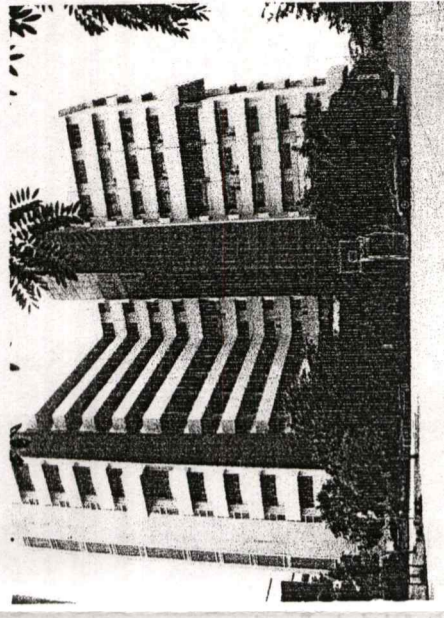
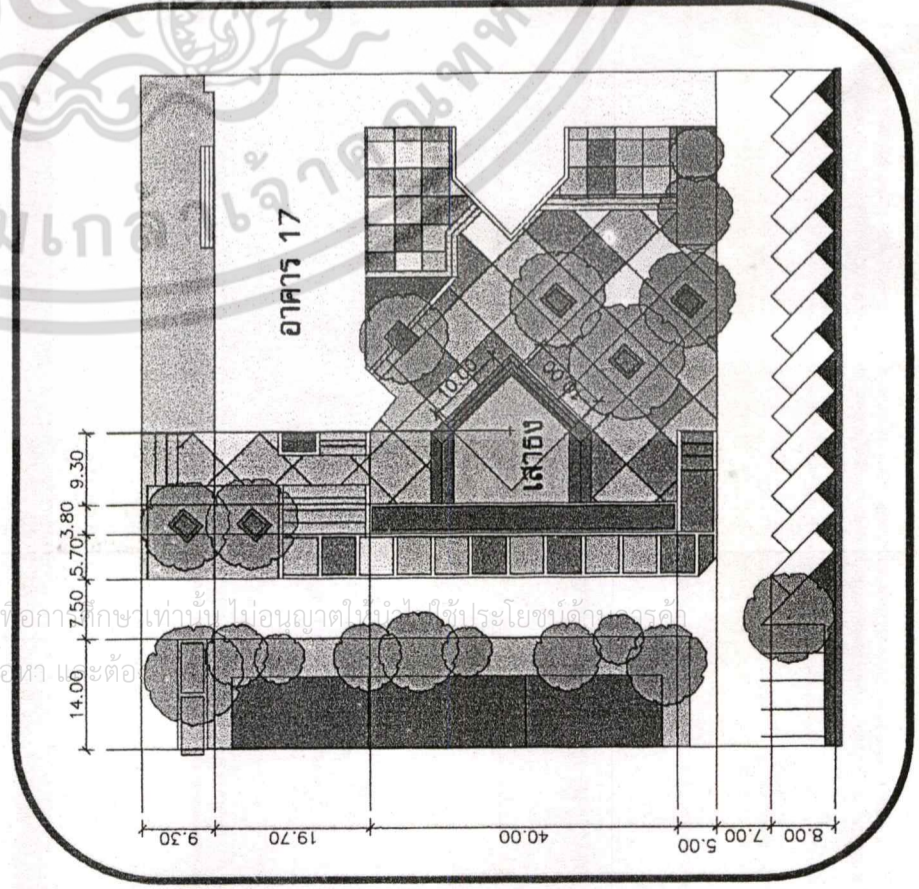
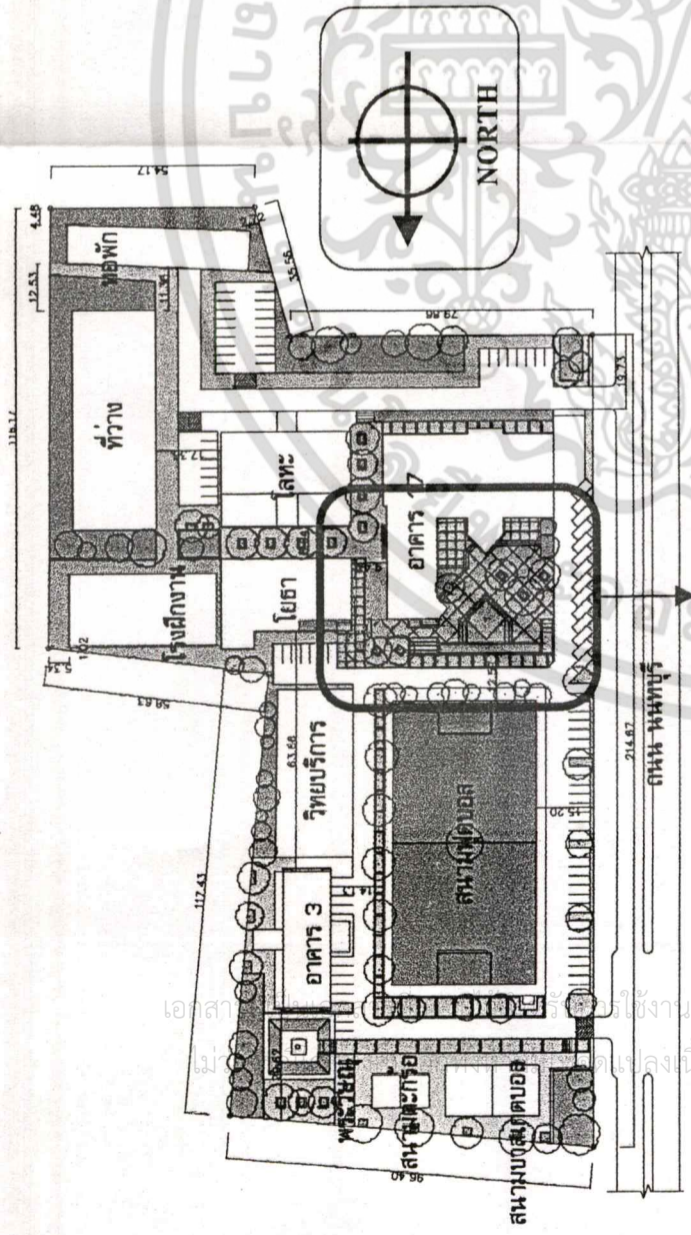


ทางเดินเชื่อมอาคารแบบใหม่

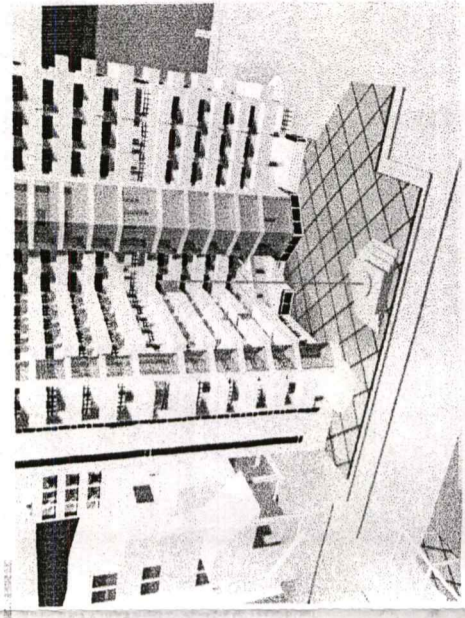
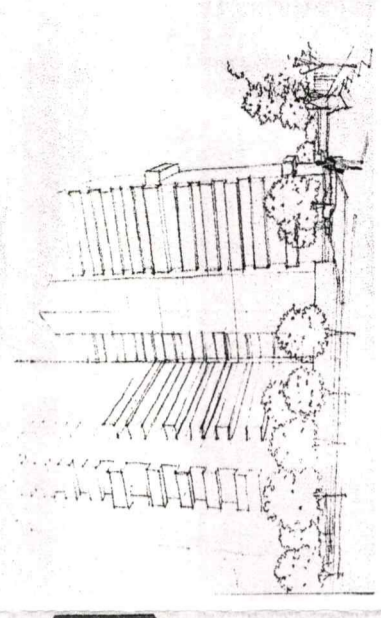


ภาพที่ 5.9 ภาพแสดงแนวความคิดทางเดินเชื่อมอาคารแบบใหม่

5.4.7. ตำแหน่งของเสาธงและบริเวณรอบฐานเสาธง



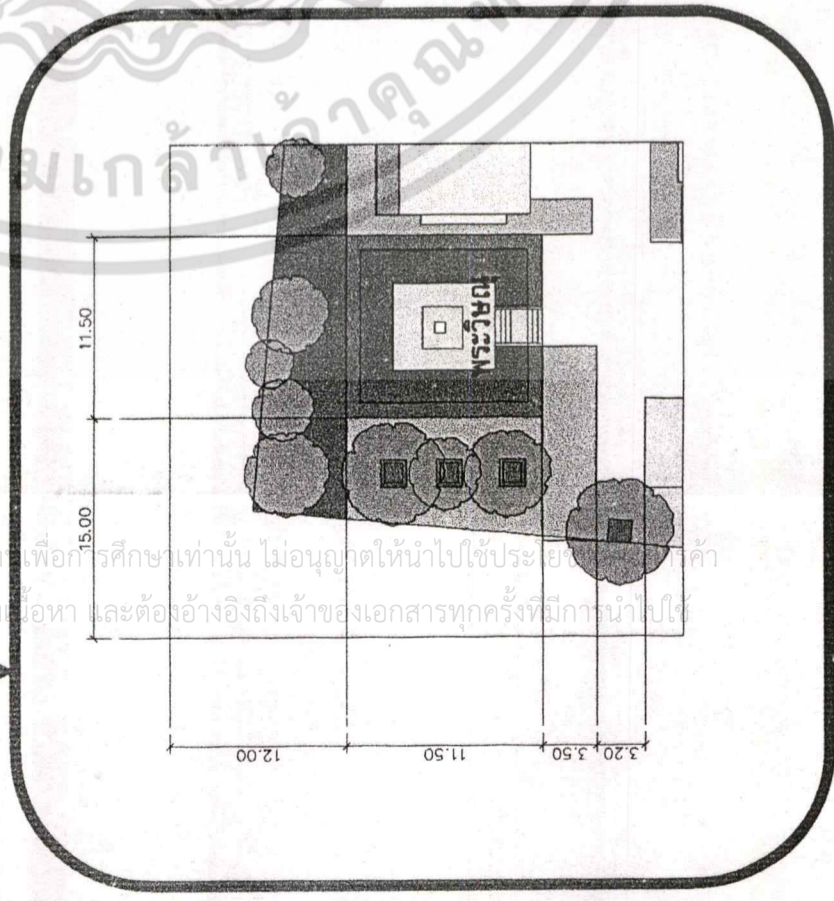
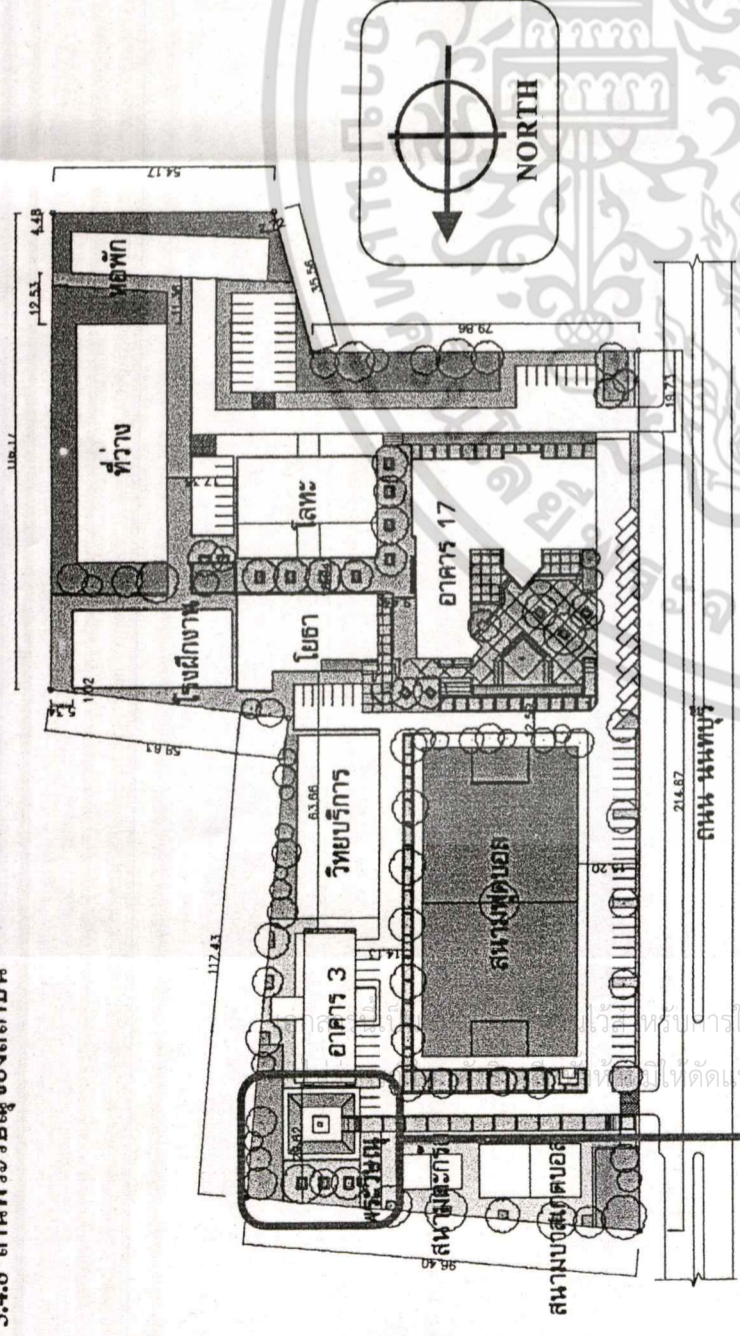
บริเวณสวนหน้าอาคารเดิม



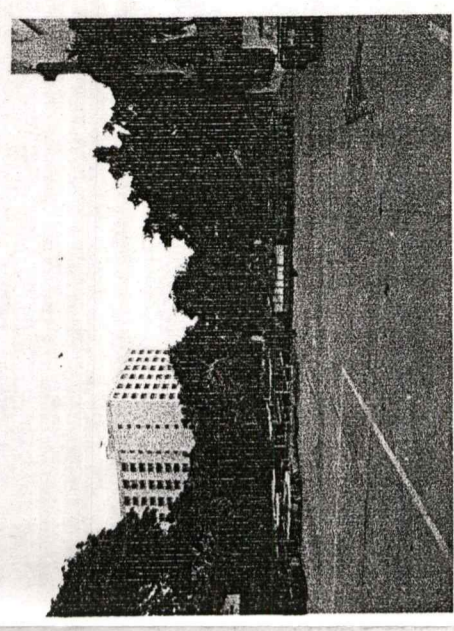
บริเวณสวนหน้าอาคารที่ตั้งเสาธงชาติ

ภาพที่ 5.10 ภาพแสดงแนวความคิดตำแหน่งเสาธงชาติ

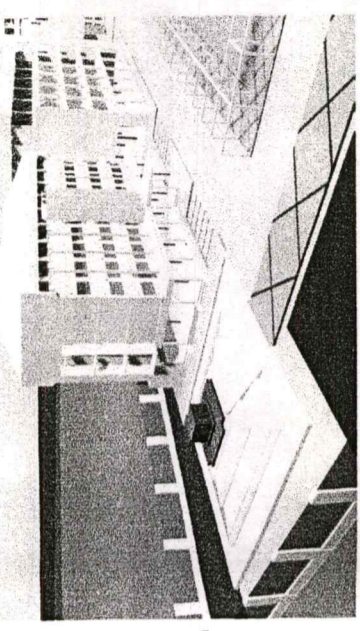
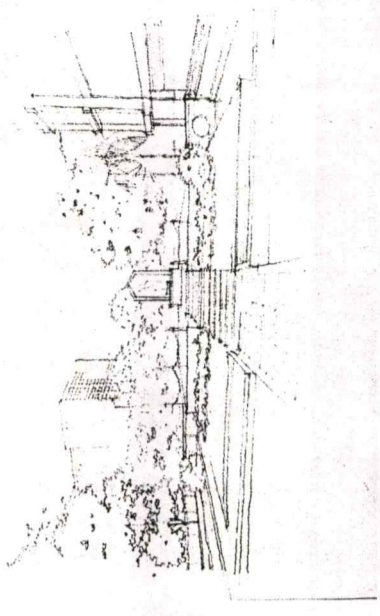
5.4.8 ตานพระวิมณูของสถาบัน



แปลนลานพระวิมณู



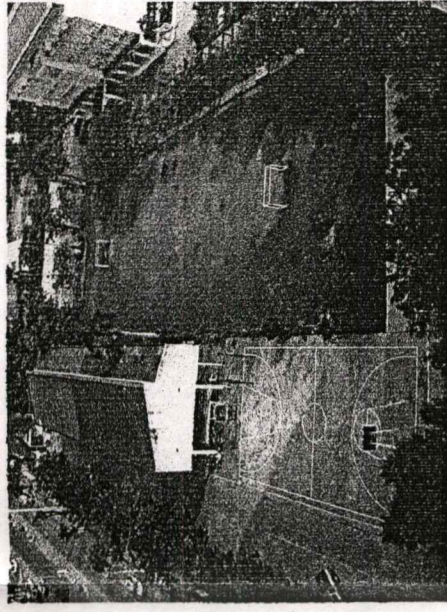
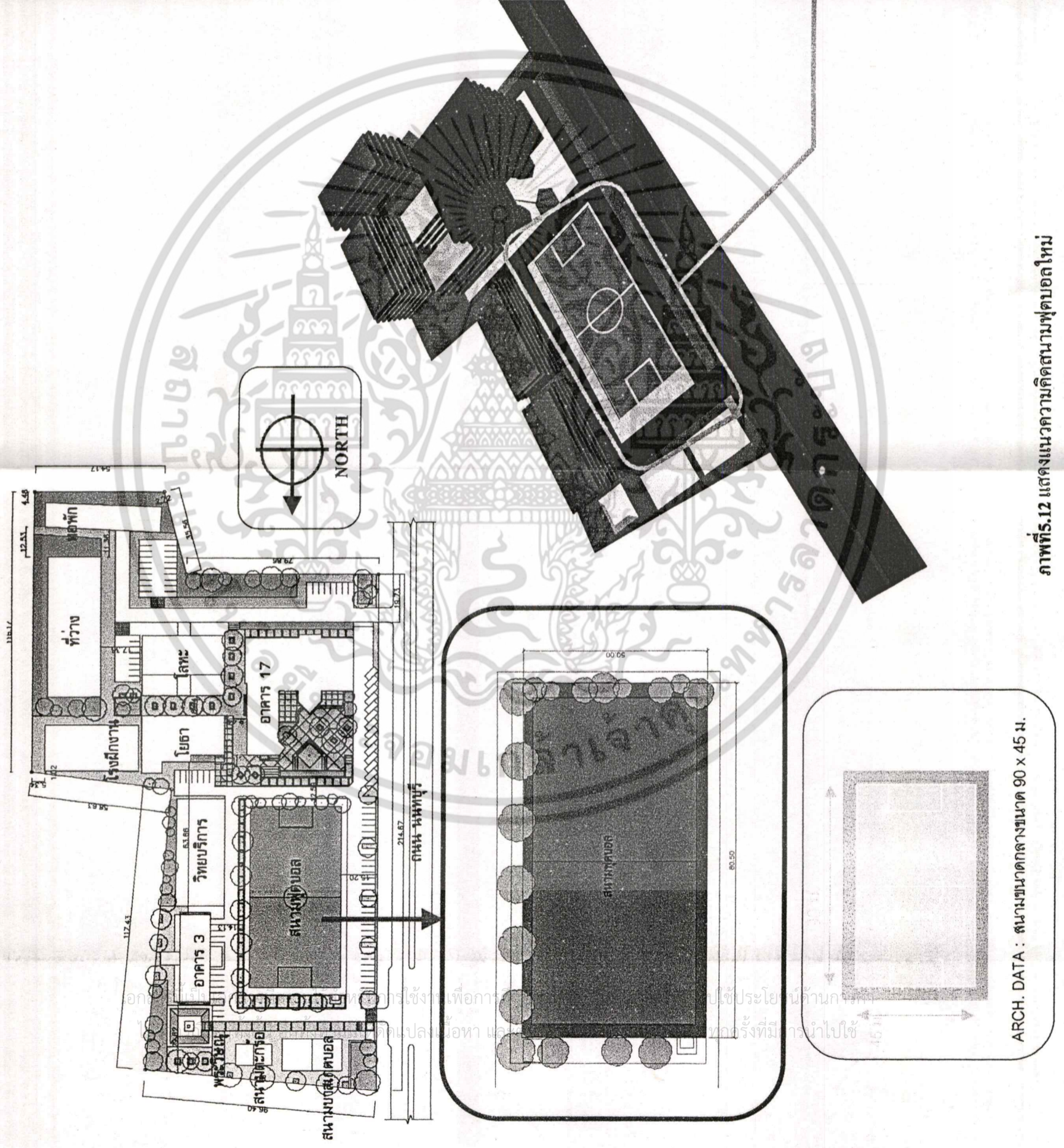
บริเวณลานพระวิมณูเดิม



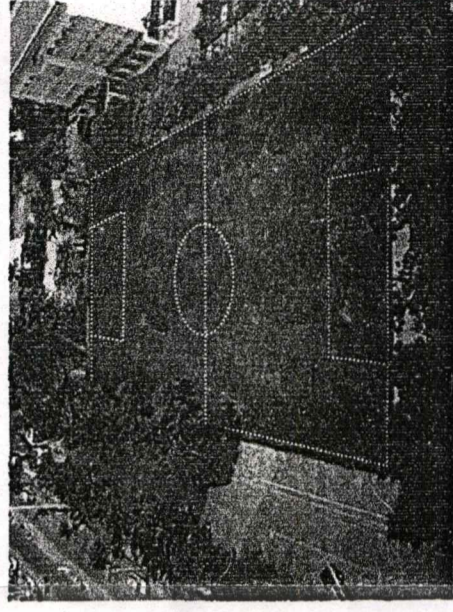
บริเวณลานพระวิมณูแบบใหม่

ภาพที่ 5.11 ภาพแสดงแนวความคิดบริเวณลานพระวิมณู

5.4.9. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามฟุตบอล



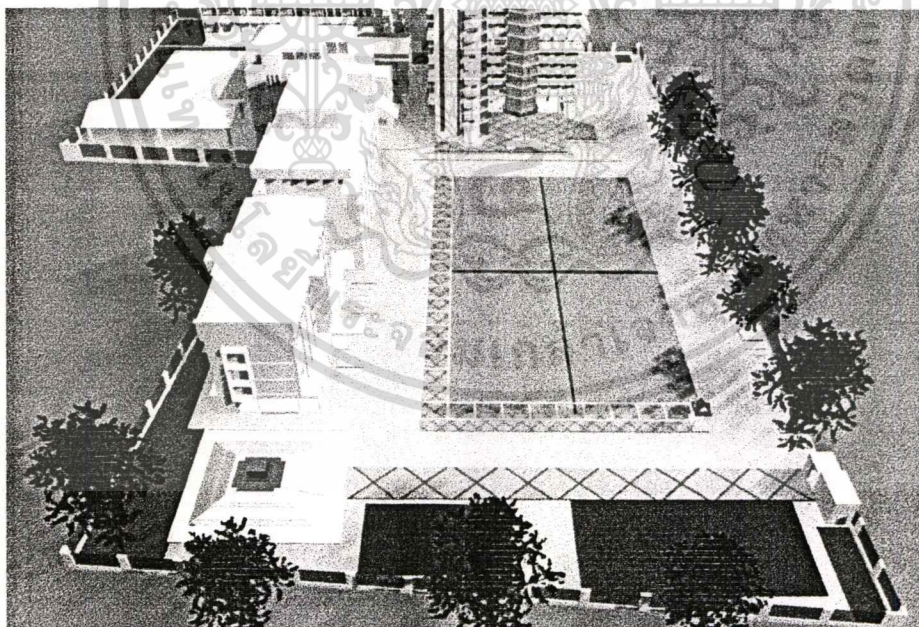
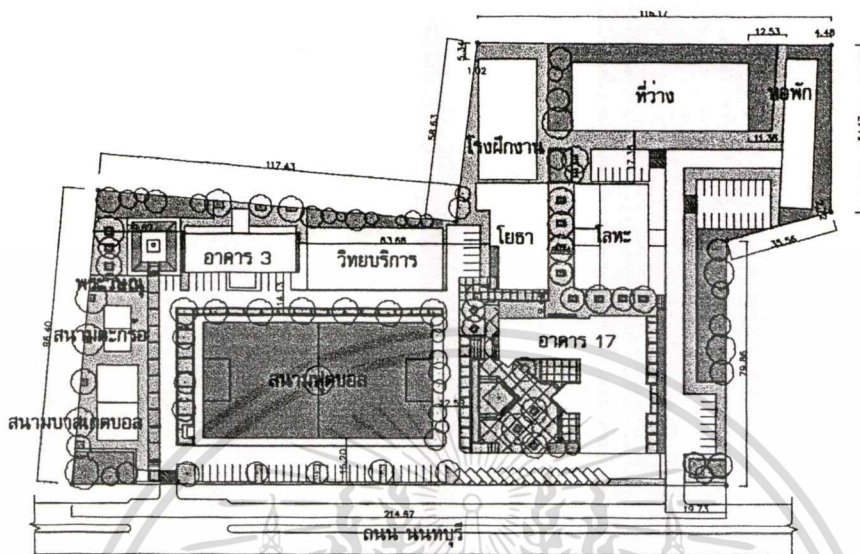
บริเวณสนามฟุตบอลขนาดเดิม



บริเวณสนามฟุตบอลขนาดใหม่

ภาพที่ร.12 แสดงแนวความคิดสนามฟุตบอลใหม่

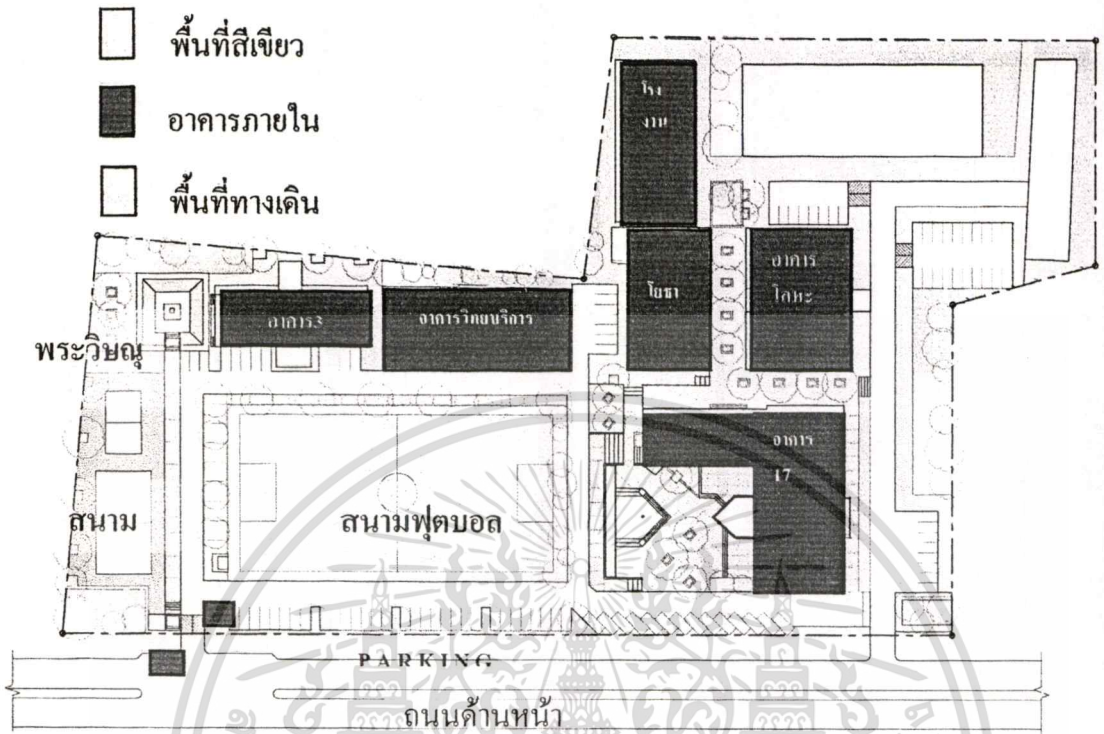
5.4.10. สภาพพื้นที่ของสวนภายในสถานศึกษา



ภาพที่ 5.13 แสดงแนวความคิดสวนใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.11 แนวคิดแปลนผังแม่บทสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)
สัญลักษณ์



ภาพที่ 5.14 ภาพแสดงผังแม่บทสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

5.4.12 การนำเสนอแนวความคิดการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารของสถาบัน

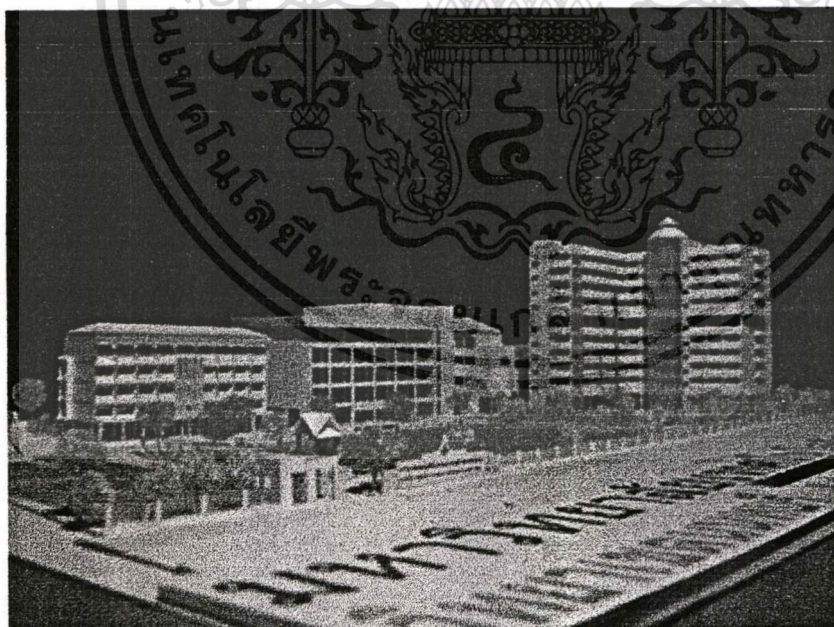


ภาพที่ 5.15 ภาพแสดงผังบริเวณสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี ด้วย โปรแกรม3D
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.13 หุ่นจำลองแนวความคิดการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารของสถาบัน



ภาพที่ 5.16 ภาพแสดงหุ่นจำลองในมุมมองจากด้านบน



ภาพที่ 5.17 ภาพแสดงหุ่นจำลองในมุมมองจากด้านขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิติมา ปรีดีถก.2539.ทฤษฎีบริหารองค์กร.กรุงเทพฯ:ชนสารพิมพ์.
- กรมอาชีวศึกษา.2539.สถิติอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2538... กรุงเทพฯ: ศุภสภาลาดพร้าว.
- กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.ม.ป.ป.การแก้ปัญหาเพื่อรองรับการศึกษา สำหรับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา.ม.ป.ท.
- กาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์.2536. การศึกษาอาคารเรียนสาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม จากความต้องการของผู้ใช้ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขากรรมมหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จาวรธรรม ลิมปเสนีย์.2521. ที่ตั้งโรงเรียนกับการลดปัญหาการจราจรในเขตบางรัก และยานนาวา.ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จ่านง อินทองคำ. 2533. สรุปรายงานการสำรวจสภาพแวดล้อมวิทยาลัยอาชีวศึกษา ปัตตานี. งานวิจัยและพัฒนา วิทยาลัยอาชีวศึกษา.
- ชัยพฤกษ์ นิลวรรณ.2529.การศึกษาแนวคิดด้านรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารกลางการศึกษา ระดับปริญญาตรี.วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย ,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ณัฐชัย จันทศิริ.2535.การศึกษาการออกแบบอาคารเรียนมาตรฐานของวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในกลุ่มสถานศึกษาภาคใต้. วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย ,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เดชา บุญคำ.2538.การปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม.กรุงเทพฯ.สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีใจ บูรณสมภพ.2522.การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย.กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทัศนัย พงษ์สุกรี.2537.พฤติกรรมกรรมการบริหารด้านการวางแผนของผู้บริหาร วิทยาลัยกลุ่มภาคเหนือ.วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ธงชัย สันติวงษ์.2532.การวางแผนเชิงกลยุทธ์.กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บุญช่วย จินดาประพันธ์.2536.การบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ โรงพิมพ์
การศาสนา.
- ประจวบ จันทร์วงษ์.2540.ปัญหาการวางแผนปฏิบัติการประจำปี ของวิทยาลัยการอาชีพ
สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 3.วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา
วิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประจวบ รอดประเสริฐ.2536.นโยบายการวาง หลักการและทฤษฎี.กรุงเทพฯ:เนติกุลการพิมพ์.
- ประนอม วงศ์พายัพไพบุลย์.2533.การศึกษาแนวความคิดทางสถาปัตยกรรมโรงเรียน
ประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย ,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง.
- ประเวศ ไชยวงศ์.2541.การจัดสวนประดับ.กรุงเทพฯ:9119 เทคนิคพรีนติ้ง.
- ปราณี พันธุมสินชัย.2542. ISO 1400 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้
บริหาร.กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิทยา สิ้นขวาลย์.2538.ภูมิสถาปัตยกรรม.สงขลา.เอกสารการพิมพ์วิทยาเขตภาคใต้.เอกสารอัด
สำเนา
- ไพลิน ผ่องใส.2535.การจัดการสมัยใหม่.กรุงเทพฯคณะพาณิชยศาสตร์การบัญชีจุฬาลงกรณ์
วิทยาลัย.
- ภัทรา วงศ์พรเพ็ญภาพ.2540.การศึกษาแนวคิดในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพโรง
เรียนอนุบาลเอกชน.วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย ,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- มานิต แก้วมหิทธิ.2526.การบริหารด้านสุขภาพในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรม
สามัญศึกษา เขตการศึกษา 3 .ปริญญาบัตรการศึกษามหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- เมธี ปิถันธนานนท์.2528.การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการ
ศึกษา.กรุงเทพฯ โรงพิมพ์โอเคียนสโตร์
- วิจิตร วรุตบางกูร.2524.การวางแผนผังและพัฒนาการศึกษา.กรุงเทพฯ:ชนนิฐการพิมพ์
- วินัย แสนมณี.2531.การพัฒนารูปแบบของระบบการวางแผนในโรงเรียนมัธยมศึกษา
ขนาดใหญ่ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา
วิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิมลสิทธิ์ หรยางกูล.2537.การจัดทำรายละเอียดโครงการ เพื่อการออกแบบงาน
สถาปัตยกรรม.กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วุฒิชัย ประเสริฐสุข.2537.การศึกษากระบวนการวางแผน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วโรภาส ศรีพันธุ์. 2532.การวางแผนปฏิบัติการในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต.สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สุทิน จิตรเจริญ.2538.การศึกษาสภาพการดำเนินงานปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการวางแผนของวิทยาลัยเทคนิคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมจิต โยระคง.2540.วัสดุพืชพรรณในการจัดภูมิทัศน์.กรุงเทพฯ:วงตะวัน.
- สุนันท์ เพชรมณี.2539.การศึกษาการปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา ของวิทยาลัยเทคนิคภาคใต้. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุรณี จันทร์กระจ่าง.2540.การศึกษากระบวนการวางแผนในสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา.วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- เสนห์ คำสมหมาย.2539. การศึกษาการจัดกิจกรรมรณรงค์และรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ ศึกษาเพาะถั่วงอกศึกษาโรงเรียนลำปาววิทยาคม อำเภอขามเฒ่า จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- โสภา ระวังภัย.2539. ศึกษาสภาพการปฏิบัติงานด้านวางแผนในวิทยาลัยสารพัดช่าง กรมอาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องกับการวางแผน.วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อนันต์ เกตุวงศ์.2526.หลักและเทคนิคการวางแผน.กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามประกอบการวิจัย
เรื่อง
การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)
สำหรับผู้บริหาร อาจารย์และเจ้าหน้าที่

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพความต้องการการปรับปรุงทางกายภาพที่แท้จริงของ ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี เพื่อการวางแผนความคิดพัฒนาสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารอย่างเป็นระบบ ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่และเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลได้ดีที่สุด อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของข้อมูล โดยข้อมูลที่ได้จะเป็นแนวทางเพื่อการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพสำหรับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

ดังนั้น คำตอบจากแบบสอบถาม รวมทั้งความคิดเห็นข้อเสนอแนะต่าง ๆ จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งเพื่อการศึกษา และจะไม่เป็นการเปิดเผยชื่อผู้ตอบหรือข้อมูลเฉพาะราย ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน ในการที่จะให้ข้อมูลถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

แบบสอบถามทั้งหมดแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเรื่องทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการปรับปรุงต่อสภาพแวดล้อม
- ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติด้านสภาพแวดล้อม

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ขอให้ตอบโดยกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

(.....) ชาย

(.....) หญิง

2. อายุ

(.....) น้อยกว่า 25 ปี

(.....) 26 - 35 ปี

(.....) 36 - 46 ปี

(.....) 46 ปี ขึ้นไป

3. ตำแหน่งหน้าที่ในสถานศึกษา

(.....) เจ้าหน้าที่/ ลูกจ้าง

(.....) ผู้สอน

(.....) ผู้บริหาร

(.....) อื่นๆ.....

4. ท่านมีประสบการณ์การทำงานในหน้าที่ในสถาบัน

(.....) น้อยกว่า 5 ปี

(.....) 5 - 10 ปี

(.....) 10 ปี ขึ้นไป

(.....) อื่น ๆ.....

5. ลักษณะการเดินทางของท่านมายังสถานศึกษา

(.....) ยานพาหนะสาธารณะ

(.....) รถยนต์ส่วนตัว

(.....) รถจักรยานยนต์

(.....) อื่น ๆ

6. ท่านต้องการให้สถาบันปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารในข้อใดบ้าง

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) บริเวณด้านหน้าสถาบัน

(.....) ตำแหน่งประตูและทางเข้า - ออก

(.....) รั้วด้านหน้าและป้ายชื่อสถาบัน

(.....) การจัดภูมิทัศน์ในสถาบัน

(.....) ส่วนนันทนาการ

(.....) การจัดการสัญจรยานพาหนะ

(.....) ถึงอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการให้ปฏิบัติต่อสภาพแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง หรือกรอกข้อความตามความเป็นจริงทางกายภาพตามความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ดังต่อไปนี้
สภาพแวดล้อมทั่วไป

1 การดูแลบริเวณด้านหน้าของ สถานศึกษา

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) เพิ่มการจัดสวนดูแลสภาพต้นไม้
- (.....) ตกแต่งทางเท้า
- (.....) อื่น ๆ.....

2. การจัดตำแหน่งของทางเข้า – ออก ของสถานศึกษา

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) เข้า – ออก รวมกัน ตรงกลางพื้นที่
- (.....) เข้า - ออก ซิดด้านข้างของพื้นที่
- (.....) อื่น ๆ.....

3. การกำหนดรูปแบบของ ประตูทางเข้า – ออก ของสถานศึกษา

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) แบบแยกการเข้า – ออก ของคนและยานพาหนะให้ชัดเจน
- (.....) เพิ่มขนาดทางเข้า - ออก ให้กว้างกว่าเดิม
- (.....) ปรับความลาดเอียงบริเวณประตูให้เหมาะสม
- (.....) อื่น ๆ.....

4. การปรับปรุงการสัญจรของยานพาหนะภายในสถานศึกษา

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) แบบมีทางสัญจรหลักที่ไม่ผ่านอาคารทุกอาคาร
- (.....) แบบมีทางสัญจรหลักและทางสัญจรย่อยผ่านอาคารทุกอาคาร
- (.....) แบบอื่น.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การกำหนดการจอดยานพาหนะ

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - (.....) แยกชนิดที่จอดยานพาหนะให้ชัดเจน
 - (.....) มีการกำหนดตำแหน่งที่ชัดเจน
 - (.....) มีการรักษาดูแลยานพาหนะให้ปลอดภัย
 - (.....) อื่น ๆ.....

6. ทางเดินระหว่างอาคารภายในสถานศึกษา

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - (.....) แยกทางยานพาหนะและคนให้ชัดเจน
 - (.....) เพิ่มการป้องกันสภาพภูมิอากาศที่ร้อนและฝนตก
 - (.....) เพิ่มขนาดที่สวຍงาม ใช้สอยสะดวกสบาย
 - (.....) อื่น ๆ.....

7. ตำแหน่งของเสาธงและบริเวณรอบฐานเสาธง

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - (.....) ให้ใกล้เคียงอาคาร 17
 - (.....) เพิ่มขนาดฐานที่สวຍงาม ใช้สอยได้สะดวก
 - (.....) มีพื้นที่เข้าแถวใกล้ๆ เสาธง
 - (.....) อื่น ๆ.....

8. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามฟุตบอล

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - (.....) เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม
 - (.....) มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม
 - (.....) ย้ายตำแหน่งสนามใหม่
 - (.....) อื่น ๆ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามบาสเก็ตบอล

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม
- (.....) มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม
- (.....) ย้ายตำแหน่งสนามใหม่
- (.....) อื่น ๆ.....

10. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามตะกร้อ

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม
- (.....) มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม
- (.....) ย้ายตำแหน่งสนามใหม่
- (.....) อื่น ๆ.....

11. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามวอลเลย์บอล

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม
- (.....) มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม
- (.....) ย้ายตำแหน่งสนามใหม่
- (.....) อื่น ๆ.....

12. การดูแลความสะอาดของภายในสถานศึกษา

- ไม่ควรปรับปรุง
- ควรปรับปรุง

13. เสียงรบกวนที่ส่งผลกับการใช้พื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

- ไม่รบกวน
- รบกวน

การจัดสวน

14. สภาพพื้นที่ของสวนภายในสถานศึกษา

- ไม่ควรปรับปรุง
- ควรปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. รูปแบบการจัดสวนในพื้นที่ของสถานศึกษา

ไม่ควรกำหนด

ควรกำหนด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) รูปแบบธรรมชาติเหมือนสวนตะวันตกเช่น สวนไทย หรือญี่ปุ่น

(.....) แบบเป็นระเบียบเหมือนสวนตะวันตก เช่นสวนแบบอังกฤษ

(.....) อื่น ๆ.....

16. ความต้องการใช้พื้นที่สวนของสถานศึกษา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) นั่งพักผ่อน

(.....) เดินเล่น

(.....) อื่น ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านสภาพแวดล้อม สำหรับผู้บริหาร อาจารย์และเจ้าหน้าที่

คำชี้แจง ท่านมีความต้องการให้ดำเนินการในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารมากน้อยเพียงใด แล้วกาเครื่องหมาย / ลงในช่วงที่ตรงตามความต้องการของท่านมากที่สุด

การปฏิบัติต่อสภาพแวดล้อม	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนต่อเนื่อง					
2. การสำรวจข้อมูลก่อนการงานวางแผนสภาพแวดล้อม					
3. การกำหนดระยะการวางแผนสภาพแวดล้อมที่ชัดเจน					
4. การจัดตั้งคณะกรรมการ การวางแผนสภาพแวดล้อม					
5. การกำหนดผู้เชี่ยวชาญมาให้คำปรึกษาการทำงาน					
6. การกำหนดบุคลากรที่มีความรู้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานการวางแผนสภาพแวดล้อม					
7. การกำหนดรูปแบบตามความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้					
8. การใช้หลักการปฏิบัติงานออกแบอย่างแท้จริง					
9. สร้างแนวทางการออกแบบเลือกที่มีความหลากหลาย					
10. เข้าไปมีส่วนในการเลือกรูปแบบหลังการปฏิบัติงาน					
11. เผยแพร่การปฏิบัติงานออกแบบให้เห็นอย่างชัดเจน					
12. การวางแผนสภาพแวดล้อมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้เห็นอย่างชัดเจน					
13. การประเมินก่อนการนำไปสู่การปฏิบัติจริง					
14. นำผลการประเมิน ไปสู่กระบวนการปรับรูปแบบการวางแผนสภาพแวดล้อม					
15. การทบทวนขั้นตอนต่างๆ หลังการปฏิบัติ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามประกอบการวิจัย
เรื่อง
การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)
(สำหรับนักศึกษา)

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเพื่อศึกษาสภาพความต้องการปรับปรุงทางกายภาพที่แท้จริงต่อ ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี เพื่อการวางแผนความคิดพัฒนาสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารอย่างเป็นระบบ ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่และเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลได้ดีที่สุด อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของข้อมูล โดยข้อมูลที่ได้จะเป็นแนวทางเพื่อการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สำหรับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

ดังนั้น คำตอบจากแบบสอบถาม รวมทั้งความคิดเห็นข้อเสนอแนะต่าง ๆ จะเป็นข้อมูลที่ เป็นประโยชน์อย่างยิ่งเพื่อการศึกษา และจะไม่เป็นการเปิดเผยชื่อผู้ตอบหรือข้อมูลเฉพาะราย ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน ในการที่จะให้ข้อมูลถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

แบบสอบถามทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้
 ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงของสภาพแวดล้อม

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ขอให้ตอบโดยกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

(.....) ชาย

(.....) หญิง

2. อายุ

(.....) น้อยกว่า 15 ปี

(.....) 16 - 20 ปี

(.....) 21 - 25 ปี

(.....) 26 ปี ขึ้นไป

3. สถานภาพการศึกษา

(.....) นักศึกษา ปวส.1 (เช้า)

(.....) นักศึกษา ปวส.2 (เช้า)

(.....) นักศึกษา ปวส.1(บ่าย)

(.....) นักศึกษา ปวส.2(บ่าย)

4. ลักษณะการเดินทางของท่านมายังสถานศึกษา

(.....) ยานพาหนะสาธารณะ

(.....) รถยนต์ส่วนตัว

(.....) รถจักรยานยนต์

(.....) อื่น ๆ

5. ท่านต้องการให้มีการวางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารหรือไม่

(.....) ต้องการ

(.....) ไม่ต้องการ

6. ท่านต้องการให้สถาบันปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารในข้อใดบ้าง

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) บริเวณด้านหน้าสถาบัน

(.....) การจัดประตูและทางเข้า - ออก

(.....) รั้วด้านหน้าและป้ายชื่อสถาบัน

(.....) การจัดภูมิทัศน์ภายในสถาบัน

(.....) ส่วนนันทนาการ

(.....) การจัดการสัญจรยานพาหนะ

(.....) สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการให้ปรับปรุงสภาพแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง หรือกรอกข้อความตามความเป็นจริงทางกายภาพตามความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ดังต่อไปนี้

สภาพแวดล้อมทั่วไป

1. บริเวณด้านหน้าของ สถาบันการศึกษา

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) เพิ่มการจัดสวนดูแลสภาพต้นไม้
- (.....) ตกแต่งทางเท้า
- (.....) อื่น ๆ.....

2. ตำแหน่งของทางเข้า – ออก ของสถาบันการศึกษา

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) เข้า – ออก รวมกัน ตรงกลางพื้นที่
- (.....) เข้า - ออก ชิดด้านข้างของพื้นที่
- (.....) อื่น ๆ.....

3. การกำหนดรูปแบบของ ประตูทางเข้า – ออก ของสถาบันการศึกษา

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) แบบแยกการเข้า – ออก ของคนและยานพาหนะให้ชัดเจน
- (.....) เพิ่มขนาดทางเข้า - ออก ให้กว้างกว่าเดิม
- (.....) ปรับความลาดเอียงบริเวณประตูให้เหมาะสม
- (.....) อื่น ๆ.....

4. การปรับปรุงการสัญจรของยานพาหนะภายในสถาบันการศึกษา

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) แบบมีทางสัญจรหลักที่ไม่ผ่านอาคารทุกอาคาร
- (.....) แบบมีทางสัญจรหลักและทางสัญจรย่อยผ่านอาคารทุกอาคาร
- (.....) แบบอื่น.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การกำหนดการจอดยานพาหนะ

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - (.....) แยกชนิดที่จอดยานพาหนะให้ชัดเจน
 - (.....) มีการกำหนดตำแหน่งที่ชัดเจน
 - (.....) มีการรักษาดูแลยานพาหนะให้ปลอดภัย
 - (.....) อื่น ๆ.....

6. ทางเดินระหว่างอาคารภายในสถาบันการศึกษา

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - (.....) แยกทางยานพาหนะและคนให้ชัดเจน
 - (.....) เพิ่มการป้องกันสภาพภูมิอากาศที่ร้อนและฝนตก
 - (.....) เพิ่มขนาดที่สวຍงาม ใช้สอยสะดวกสบาย
 - (.....) อื่น ๆ.....

7. ตำแหน่งของเสาธงและบริเวณรอบฐานเสาธง

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - (.....) ให้ใกล้กับอาคาร 17
 - (.....) เพิ่มขนาดฐานที่สวຍงาม ใช้สอยได้สะดวก
 - (.....) มีพื้นที่จัดกิจกรรมใกล้ๆ เสาธง
 - (.....) อื่น ๆ.....

8. ตำแหน่งและการดูแลรักษาของสนามฟุตบอล

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - (.....) เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม
 - (.....) มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม
 - (.....) ย้ายตำแหน่งสนามใหม่
 - (.....) อื่น ๆ.....

9. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามบาสเก็ตบอล

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม
- (.....) มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม
- (.....) ย้ายตำแหน่งสนามใหม่
- (.....) อื่น ๆ.....

10. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามตะกร้อ

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม
- (.....) มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม
- (.....) ย้ายตำแหน่งสนามใหม่
- (.....) อื่น ๆ.....

11. ตำแหน่งและการดูแลรักษาสนามวอลเลย์บอล

- ไม่ปรับปรุง
- ปรับปรุง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- (.....) เพิ่มการดูแลรักษาสภาพสนาม
- (.....) มีสิ่งอำนวยความสะดวกสนาม
- (.....) ย้ายตำแหน่งสนามใหม่
- (.....) อื่น ๆ.....

12. การดูแลความสะอาดของภายในสถานับการศึกษา

- ไม่ควรปรับปรุง
- ควรปรับปรุง

13. เสี่ยงรบกวนที่ส่งผลกับการใช้พื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

- ไม่รบกวน
- รบกวน

การจัดสวน

14. สภาพพื้นที่ของสวนภายในสถานับการศึกษา

- ไม่ควรปรับปรุง
- ควรปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. รูปแบบการจัดสวนในพื้นที่ของสถาบันการศึกษา

ไม่ควรกำหนด

ควรกำหนด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) รูปแบบธรรมชาติเหมือนสวนตะวันตกเช่น สวนไทย หรือญี่ปุ่น

(.....) แบบเป็นระเบียบเหมือนสวนตะวันตก เช่นสวนแบบอังกฤษ

(.....) อื่น ๆ.....

16. ความต้องการใช้พื้นที่สวนของสถาบันการศึกษา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) นั่งพักผ่อน

(.....) เดิน

(.....) อื่น ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

วิทยาเขตนนทบุรี

ที่ 106 / 2543

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำผังแม่บทที่ดินและสิ่งก่อสร้างและภูมิสถาปัตยกรรม

ด้วยวิทยาเขตนนทบุรีเห็นว่าปัจจุบันการใช้พื้นที่ของวิทยาเขต ฯ ทั้งเขตเหนือและเขตใต้กำลังมีแผนการใช้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการใช้พื้นที่เป็นไปอย่างมีแบบแผน และรองรับสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ในอนาคตได้ รวมทั้งการจัดทำภูมิสถาปัตยกรรม ฯ เป็นไปอย่างสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของวิทยาเขต ฯ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการดังนี้

- | | | |
|---|------------------|----------------------------|
| 1. ผู้อำนวยการวิทยาเขตนนทบุรี | | ประธาน |
| 2. ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการการศึกษา | | รองประธาน |
| 3. ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา | | รองประธาน |
| 4. นายเพิ่มศักดิ์ | อยู่เป็นสุข | กรรมการ |
| 5. นายอุดมวิทย์ | กาญจนวงศ์ | กรรมการ |
| 6. นายกระจ่าง | พิทักษ์วงศ์วิทยา | กรรมการ |
| 7. นางสาวอสมภรณ์ | ภิญโญศักดิ์ | กรรมการ |
| 8. นางวาสนา | ภูเกษมสมบัติ | กรรมการ |
| 9. นางสาวภัทราวดี | ศิริวรรณ | กรรมการ |
| 10. นายทศพร | บุญมา | กรรมการและเลขานุการ |
| 11. นายจำเนียร- | ฝ่ายดี | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 12. นายเชิงชาญ | แสงวิสุทธิ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน 2543

สั่ง ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2543

(นายชด ภูเขาเรือง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา อาจารย์ 2 ระดับ 7 นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลง รักรักษาในตำแหน่งผู้อำนวยการวิทยาเขตนนทบุรี การนำไปใช้



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบริการการศึกษา หน่วยบัณฑิตศึกษา 3692
ที่ ทม 1504 / 5165 วันที่ 17 ธันวาคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ 321 / 2544 แต่งตั้งท่านเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมและเป็นกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ชื่อ นายคมกริช หมายสุข ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสอดคล้องกับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษา วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ”

ประธานคณะกรรมการเห็นสมควรให้มีการประชุมคณะกรรมการใน วันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2545 เวลา 11.30 น. ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาดังกล่าวด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบริการการศึกษา หน่วยบัณฑิตศึกษา 3692
ที่ ทม 1504 / 5165 วันที่ 17 ธันวาคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ 321 / 2544 แต่งตั้งท่านเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และเป็นกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ชื่อ นายคมกริช หมายสุข ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสอดคล้องกับระบบมาตรฐาน การจัดการสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษา วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ”

ประธานคณะกรรมการเห็นสมควรให้มีการประชุมคณะกรรมการในวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2545 เวลา 11.30 น. ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาดังกล่าวด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบริการการศึกษา หน่วยบัณฑิตศึกษา 3692
ที่ ทม 1504 / 5165 วันที่ 17 ธันวาคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน ดร.ณรงค์ พิมสาร

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ 321 / 2544 แต่งตั้งท่านเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมและเป็นกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ชื่อ นายคมกริช หมายสุฯ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสอดคล้องกับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษา วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ”

ประธานคณะกรรมการเห็นสมควรให้มีการประชุมคณะกรรมการใน วันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2545 เวลา 11.30 น. ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาดังกล่าวด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบริการการศึกษา หน่วยบัณฑิตศึกษา 3692

ที่ ทม 1504 : 5165

วันที่ 17 ธันวาคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ 341 / 2544 แต่งตั้งท่านเป็นประธานกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ชื่อ นายคมกริช หมายสุข ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสอดคล้องกับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษา วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)”

ประธานคณะกรรมการเห็นสมควรให้มีการประชุมคณะกรรมการในวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2545 เวลา 11.30 น. ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาดังกล่าวด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบริการการศึกษา หน่วยบัณฑิตศึกษา 3692
ที่ ทม 1504 5165 วันที่ 17 ธันวาคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน ผศ.อรรถพร ฤทธิเกิด

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ ๑๖๑ / 2544 แต่งตั้งท่านเป็นกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ชื่อ นายคมกริช หมายสุข ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารสอดคล้องกับระบบมาตรฐานการ จัดการสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษา วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ”

ประธานคณะกรรมการเห็นสมควรให้มีการประชุมคณะกรรมการในวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2545 เวลา 11.30 น. ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาดังกล่าวด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี



ที่ ทม 1504 / 0374

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๔๔

มกราคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายภักดี สายัณห์วัฒน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายคมกริช หมายสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ”

คณะกรรมการอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของนายคมกริช หมายสุข มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร.327-1199 , 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504 / 0373

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

24

มกราคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.อุดมวิทย์ กาญจนวงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายคมกริช หมายสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ”

คณะกรรมการอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของนายคมกริช หมายสุข มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร.327-1199 , 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504 / 0374

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๖ มกราคม 2545

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายสรณคมณ์ อินทรมาศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายคมกริช หมายสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) " การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) "

คณะกรรมการอุดมศึกษาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของนายคมกริช หมายสุข มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร.327-1199 , 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504 / 0374

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ มกราคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.กาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายคมกริช หมายสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) ”

คณะกรรมการอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของนายคมกริช หมายสุข มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร.327-1199 , 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นายคมกริช หมายสุข รหัสประจำตัว 43064005 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การวางแผนสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ) (PHYSICAL ENVIRONMENT PLANNING OF BUILDING RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NONTHABURI CAMPUS (NORTH))" โดยมี อ.สมพล ดำรงเสถียร เป็น อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ดร.ณรงค์ พิมสาร และ อ.สุทัศน์ จุฬามานี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2545

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ.2545

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยเอก วีระเชษฐ ชันเงิน)

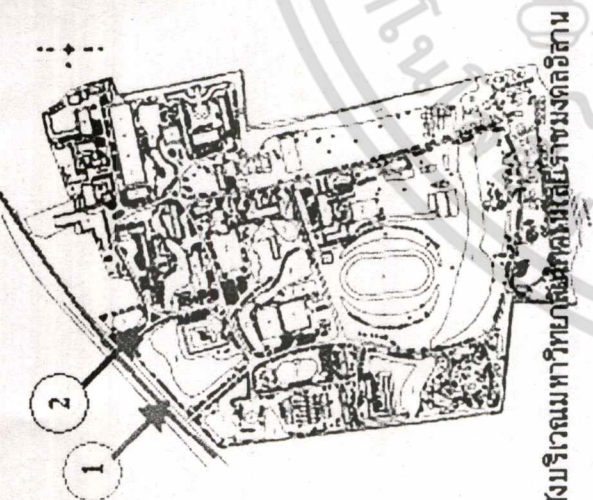
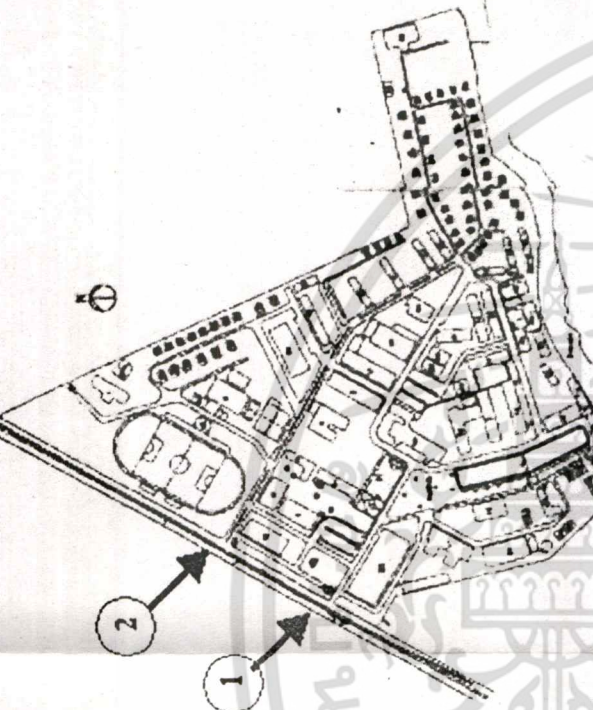
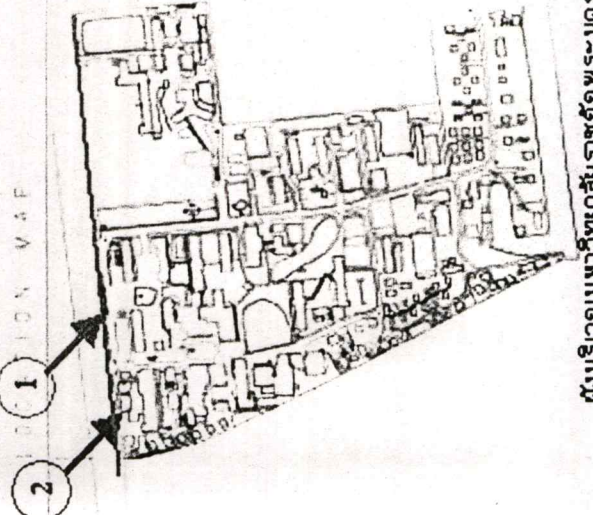
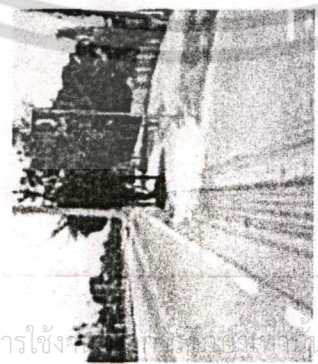
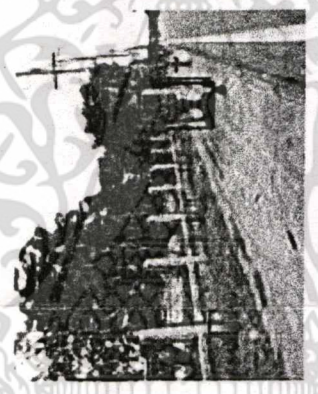
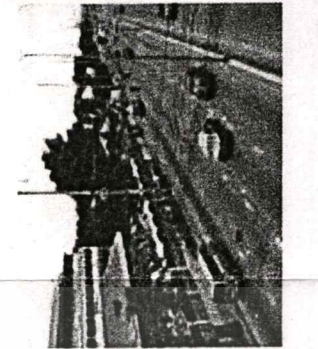
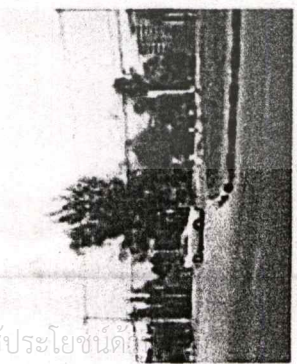

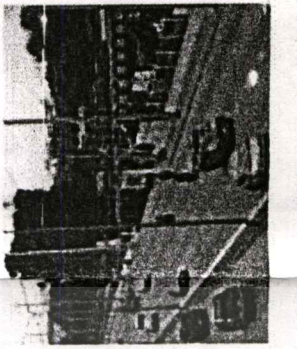
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

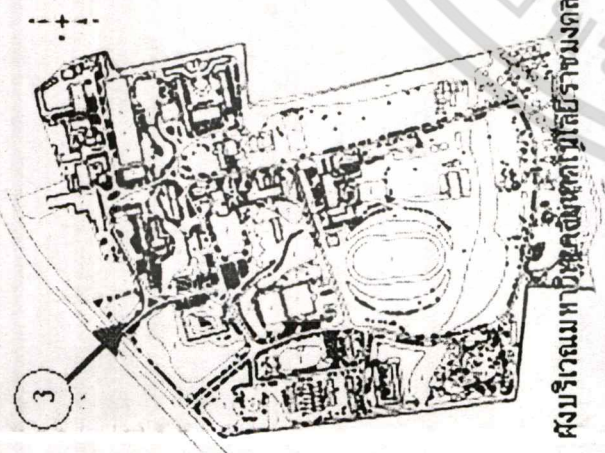
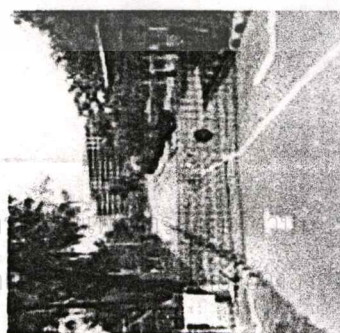
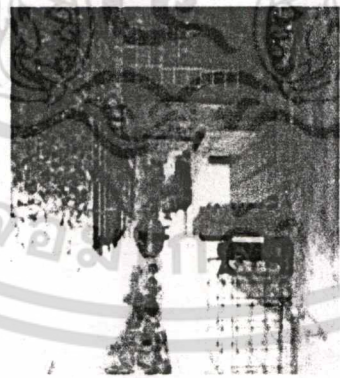
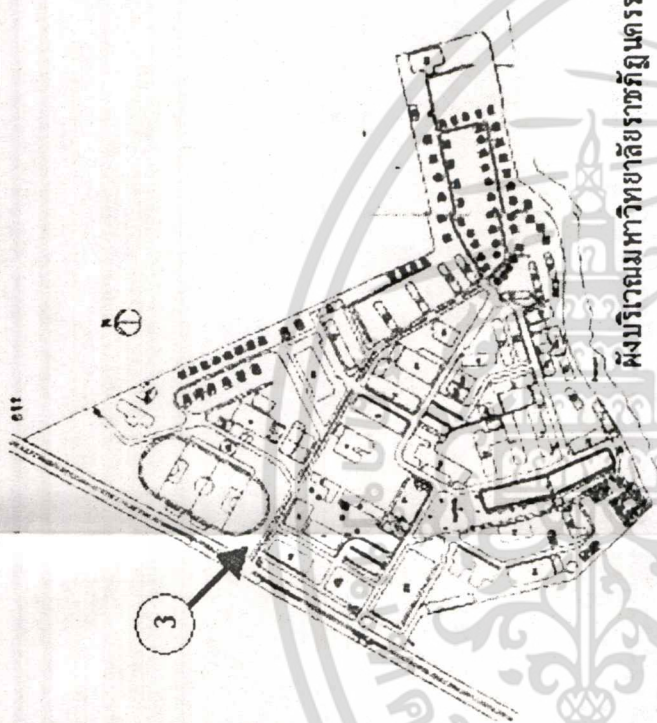

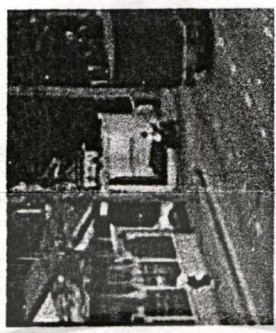
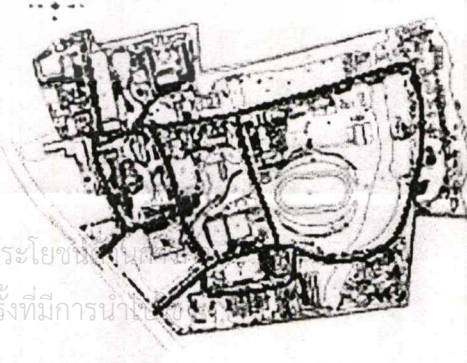
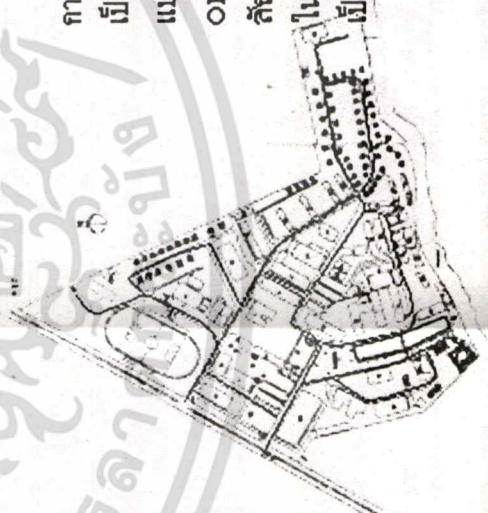
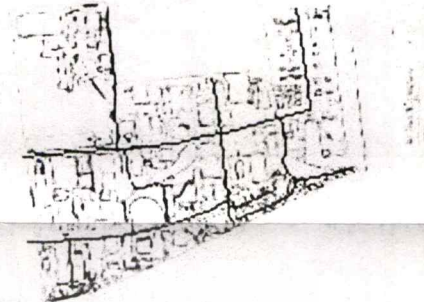


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร วิทยาลัยเทคโนโลยี</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร</p>
<p>1. บริเวณด้านหน้าของสถาบัน</p>	 <p>ลักษณะด้านหน้าสถาบันมีการปูพื้นทางเท้าดูสะอาดของต้นไม้ และตกแต่งเกาะกลางถนนด้วยพรรณไม้นานาชนิด และมีทางลาดสำหรับจักรยานที่ทางเดินเท้า</p>	 <p>ลักษณะด้านหน้ามหาวิทยาลัยมีการปูพื้นทางเท้า ดูสะอาดของต้นไม้ และตกแต่งเกาะกลางถนนด้วยพรรณไม้นานาชนิด</p>	 <p>บริเวณด้านหน้าเป็นटेและสาธาณประ โยชนนี้ มีการพัฒนาโดย การปูพื้นทางเดินเท้าด้วยอิฐบล็อก ขนาด 0.40 x 0.40 และจะไม่ มีการตกแต่งด้วยวัสดุทางเดินเท้าของคนพิการให้เห็น</p>
<p>2. ตำแหน่งของทางเข้า - ออก</p>	 <p>ตำแหน่งทางเข้า - ออก จะอยู่ริมแนวเขตที่ดินด้านหน้าของสถาบันและจะมีจุดเสียบารถเข้าสถาบันอย่างชัดเจน</p>	 <p>ตำแหน่งทางเข้า - ออก จะอยู่ริมด้านข้างทั้ง 2 ด้านของแนวเขตที่ดินด้านหน้าของมหาวิทยาลัยระยะห่างของประตูทั้ง 2 ประตู จะห่างประมาณ 400 เมตร</p>	 <p>ตำแหน่งทางเข้าจะมีประตูเข้าออกอยู่ 2 ประตู โดยทั้ง 2 ประตูจะอยู่ติดชิดเขตแนวรั้วด้านหน้า ทั้ง 2 ด้าน ระยะห่างประมาณ 800 เมตร</p>

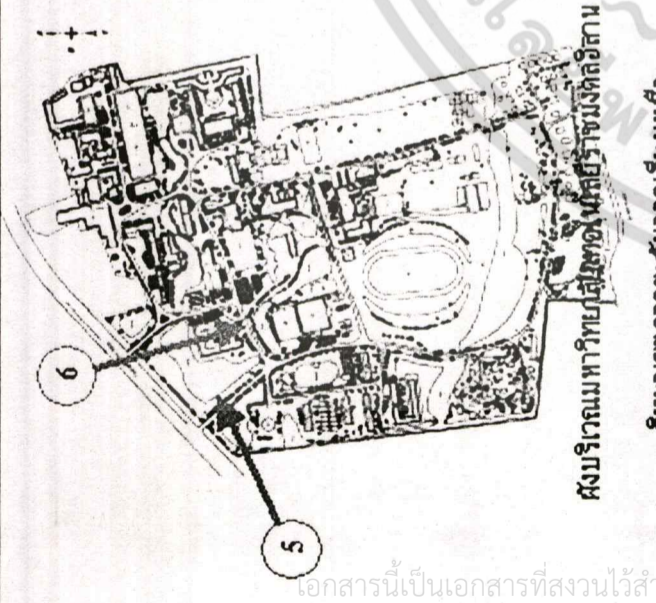
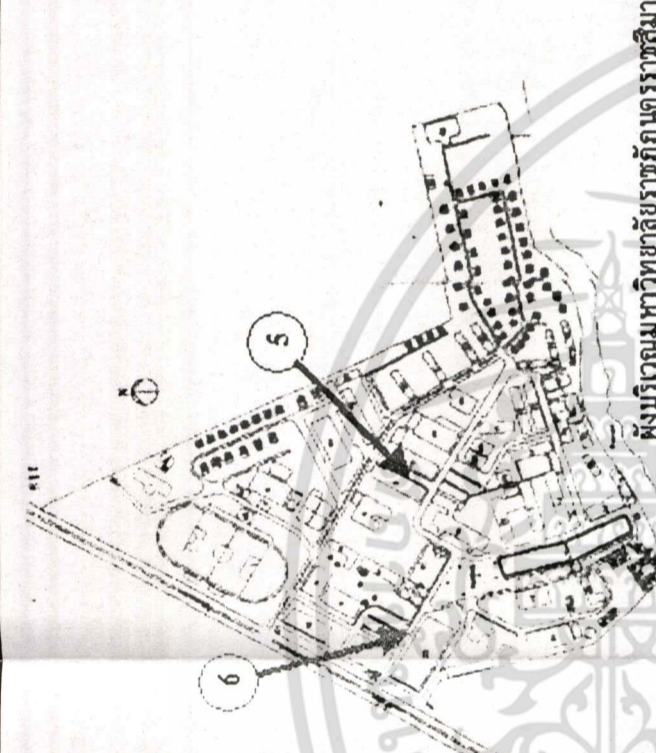
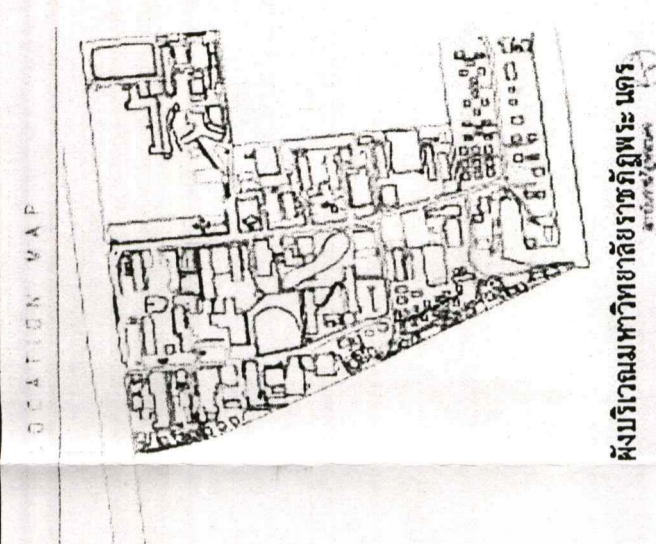
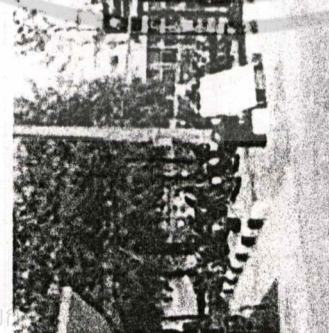
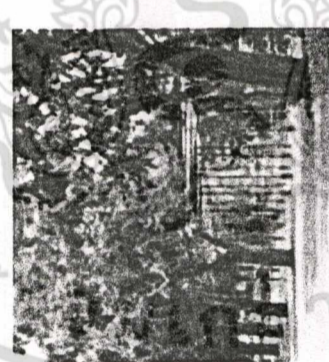
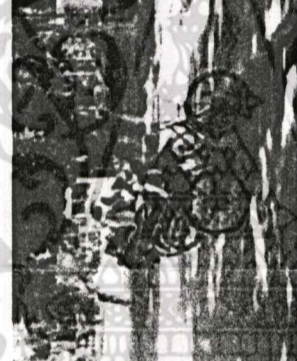
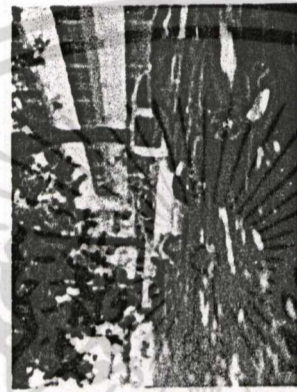
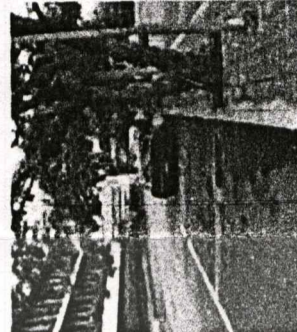
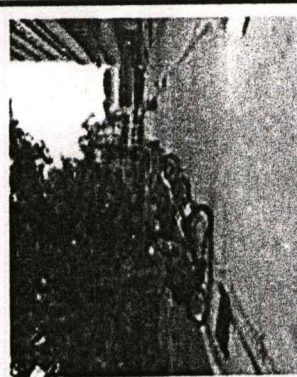
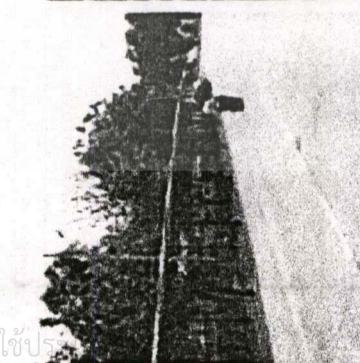

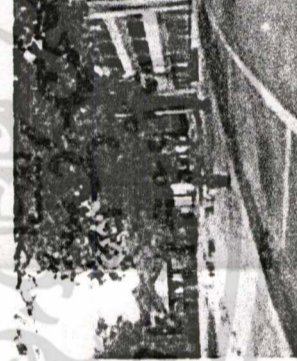
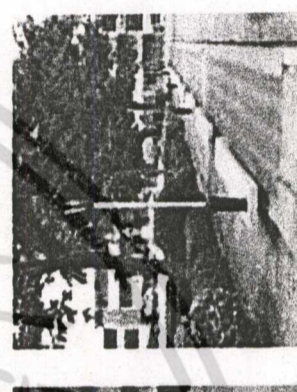
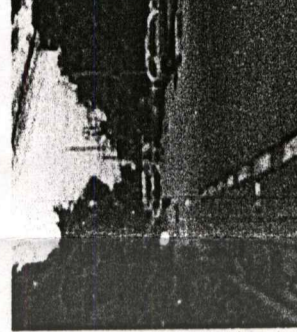
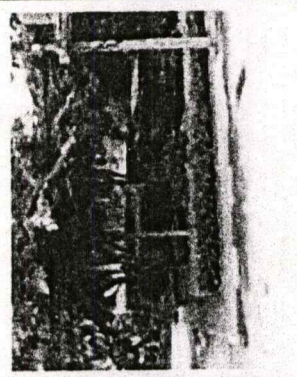
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในหน่วยงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่มีการแก้ไขที่ต้นฉบับ อีกทั้งยังมีให้แต่แบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

ภาพ ด.1 ภาพแสดงการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

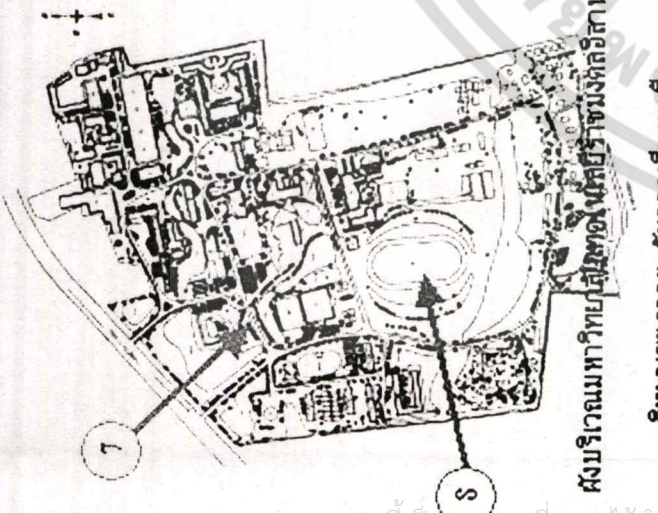

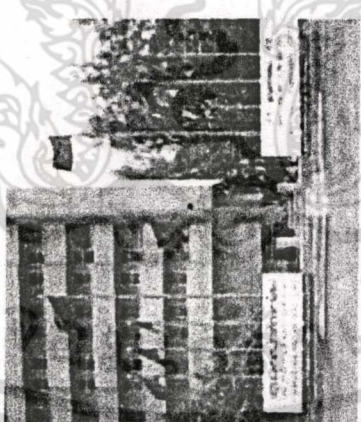

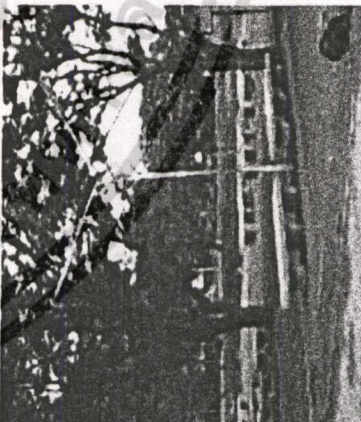
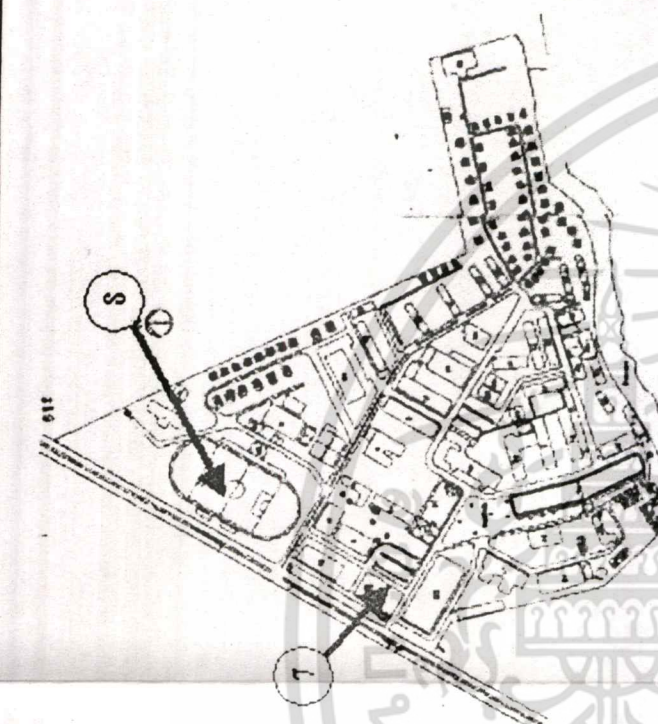

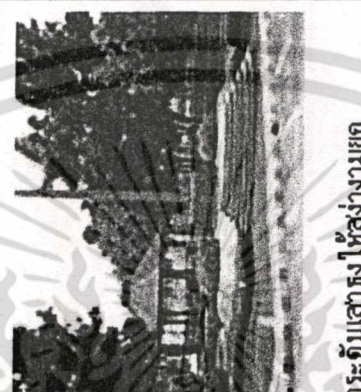
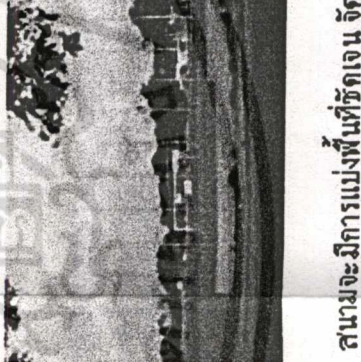

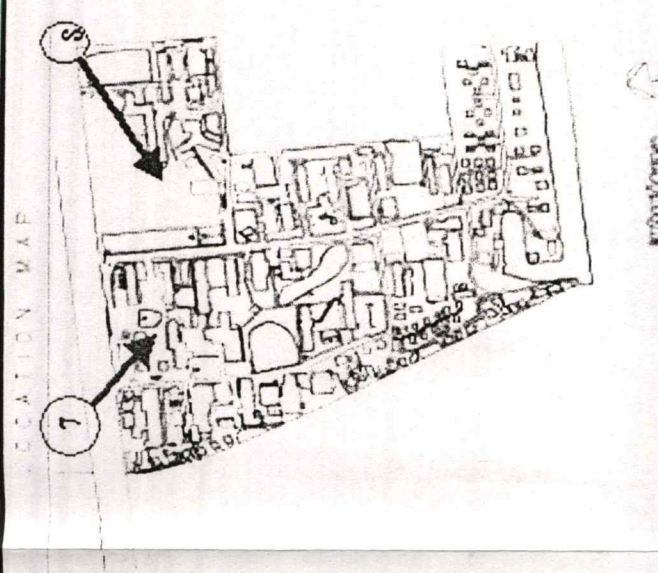
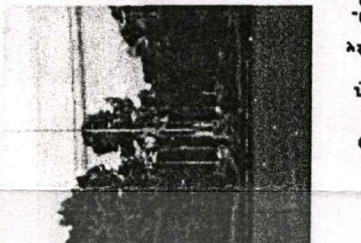
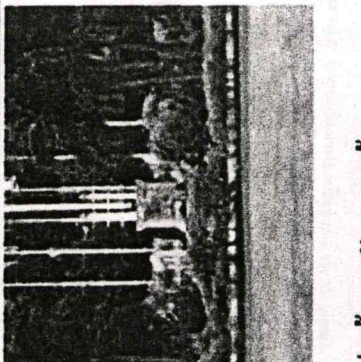

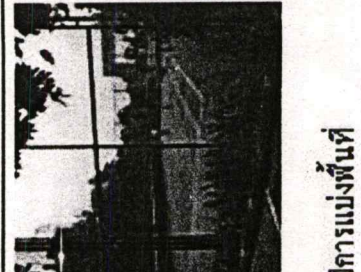
<p>3. รูปแบบของประตูทางเข้า - ออก</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p>	  <p>ประตูทางเข้าจะมีการแยกทางเข้า ระหว่าง คนและ รถอย่างชัดเจน และมีทางเข้าของคนทั้ง 2 ข้าง</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p>	  <p>ประตูทางเข้าและ ประตูทางออกจะเป็นประตูที่ไม่ได้แยกทางเข้าออกระหว่างทางเดินเท้า และทางเดินรถจะเป็นประตูเดียวกัน</p>	<p>4. การสัญจรของยานพาหนะภายใน</p>	 <p>การจัดทางเดินรถจะเป็นในลักษณะตามการแบ่งพื้นที่ แต่ละ ZONE ของสถาบันโดยจัด ZONE แบบ ZONAL PATTERN OF GROWTH ในลักษณะเส้นทางที่เชื่อมถึงกันตลอดจนเป็นแบบ 2 WAY</p>	 <p>การจัดทางสัญจรของรถยนต์เป็นการแบ่งพื้นที่แต่ละส่วนแบบ ZONAL PATTERN OF GROWTH มีเส้นทางสัญจรหลักแล้วแยกเข้าพื้นที่ในส่วนต่างๆ โดยใช้ระบบเป็นแบบวง 2 WAY</p>	 <p>การจัดทางสัญจรของรถยนต์จะมีทางหลักและทางรองโดยทางหลักจะมีการจัดแบบตารางแล้วแยกเข้าพื้นที่ส่วนต่างๆ ระบบถนนเป็นแบบ 2 WAY</p>
---------------------------------------	--	---	---	---	------------------------------------	---	--	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับทำ
 ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัด
 อนุสัญญาให้ไปใช้ประโยชน์
 จำขอรทุกครั้งที่มีการนำ

ภาพ ก.2 ภาพแสดงการศึกษาร่วมทีมเปรียบเทียบการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

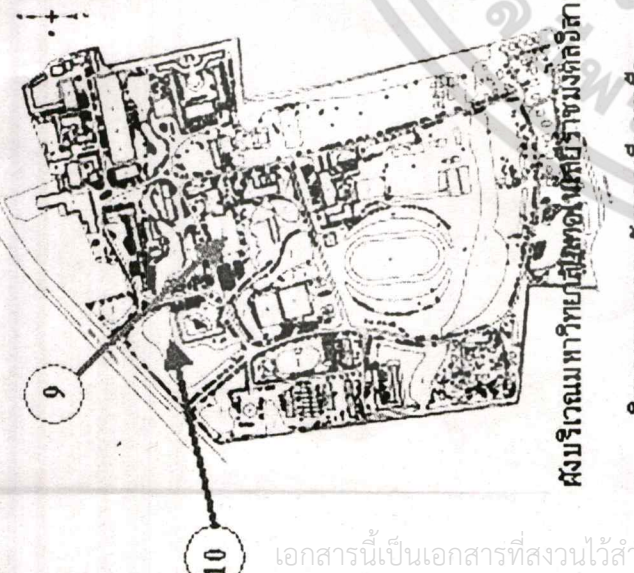

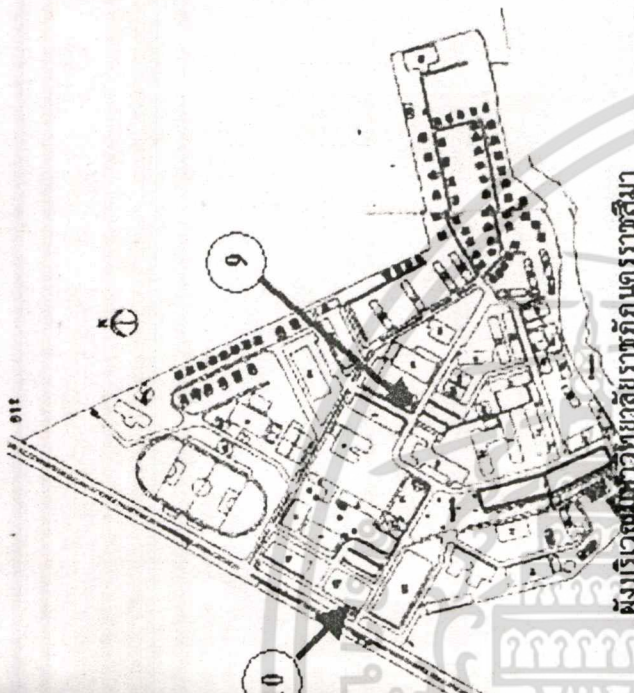
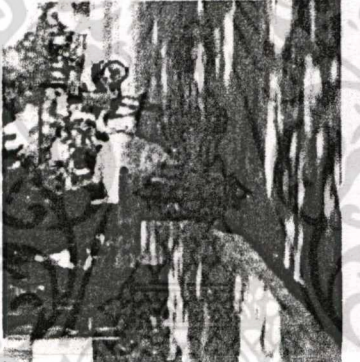
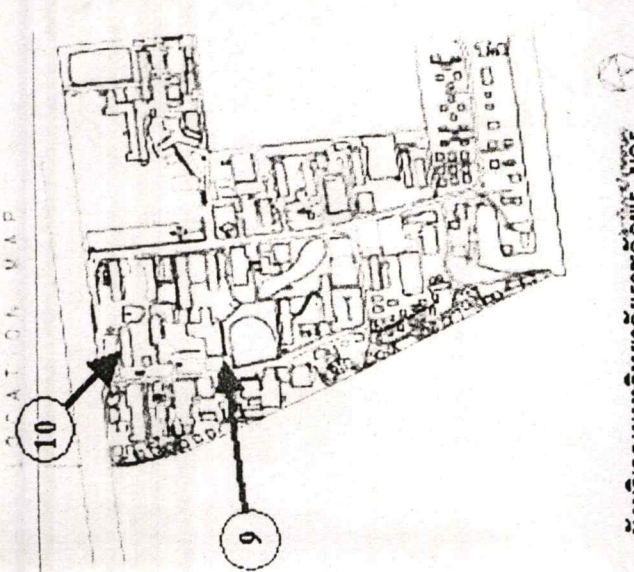
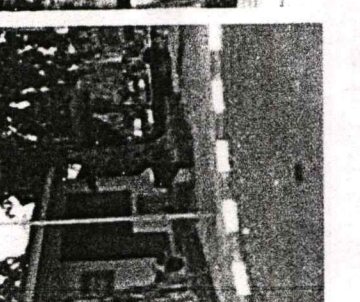
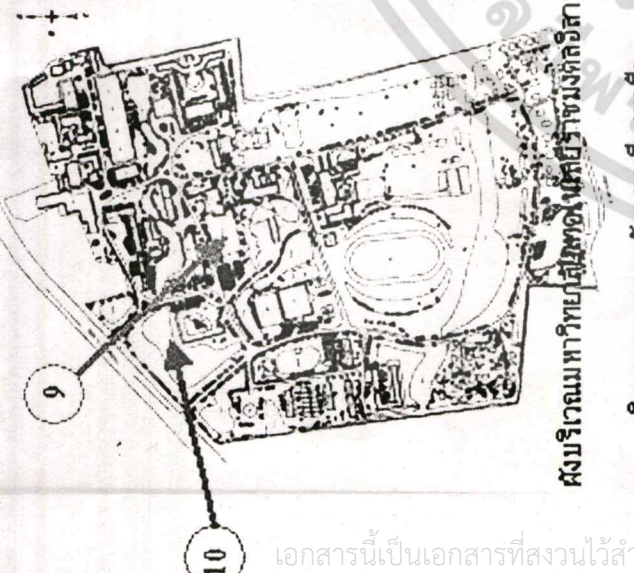
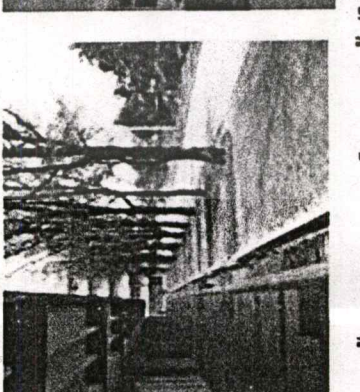
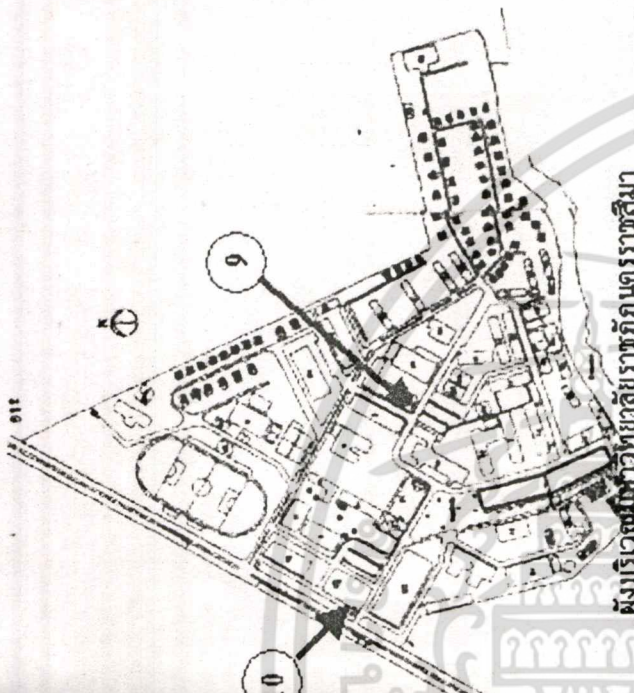

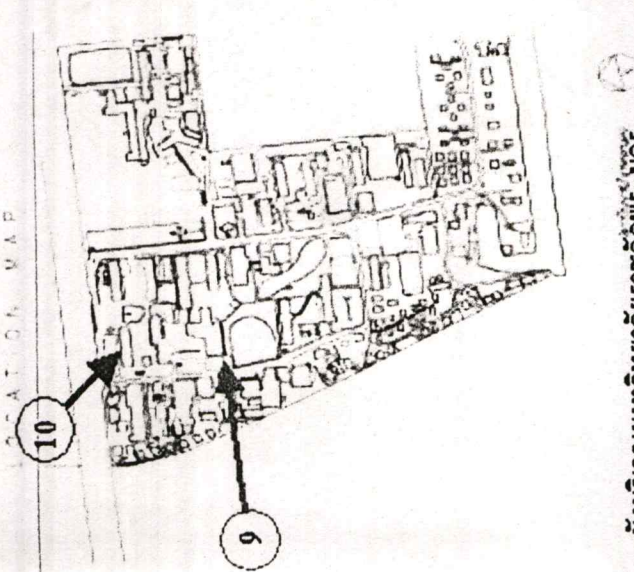
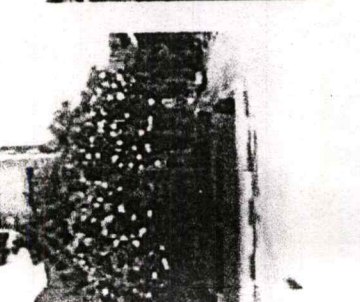
	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p> <p>วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p>	 <p>LOCATION MAP</p> <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร</p>
<p>5. การกำหนดที่จอดรถ ยานพาหนะ</p>	  <p>การจัดจะมีการแยกระหว่างรถยนต์และรถจักรยานยนต์ออกจากกัน และจะมีรั้วกั้นเพื่อป้องกันคนเดินเท้าให้ข้ามพาหนะ โดยใช้ตัวช่วย</p>	  <p>ที่จอดรถยานพาหนะจะแบ่งเป็นประเภทยานพาหนะอย่างชัดเจนและมีการกำหนดที่จอดรถ มีการป้องกันความรื้อนให้ข้ามพาหนะ โดยใช้รั้วกั้นป้องกันไม่ให้คนเดินเท้าช่วย</p>	  <p>ที่จอดรถจะมีการแยกประเภทของรถยนต์ออกอย่างชัดเจน และมีการรักษาความปลอดภัยให้รถ โดยตากันพื้นที่ไว้ และมีหลังคาปกคลุม โดยใช้ต้นไม้เป็นร่มเงา</p>
<p>6. ทางเดินระหว่างอาคารภายในสถาบัน</p>	  <p>ทางเดินที่มีระยะทางไกลจะเป็นต้นไม้และมีหลังคาคลุมทางเดิน และจะแยกทางเท้าจากทางรถยนต์ออกจากกัน</p>	  <p>ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารจะยกสูงจากระดับถนน มีการตกแต่งโดยใช้ต้นไม้ให้ร่มเงากับทางเดินเท้า</p>	  <p>ทางเดินภายในสถาบันเป็นทางเดินที่ปูด้วยอิฐตัวหนอน และมีต้นไม้เป็นต้นไม้ให้ร่มเงาบังแดด และมีหลังคาที่สามารถป้องกันฝนได้</p>

ภาพ จ.3 ภาพแสดงการศึกษารายเปรียบเทียบการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

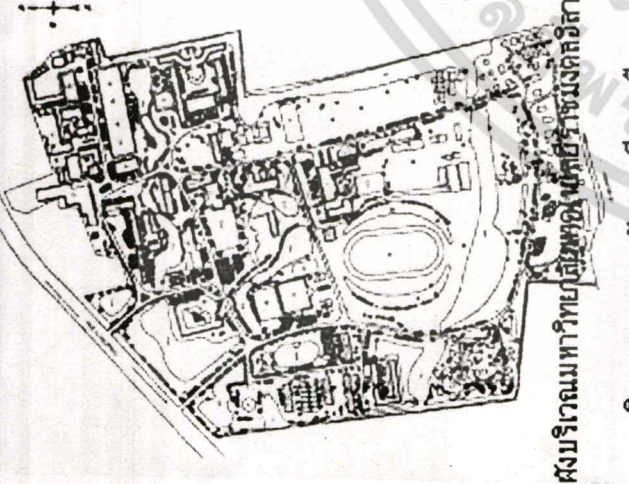
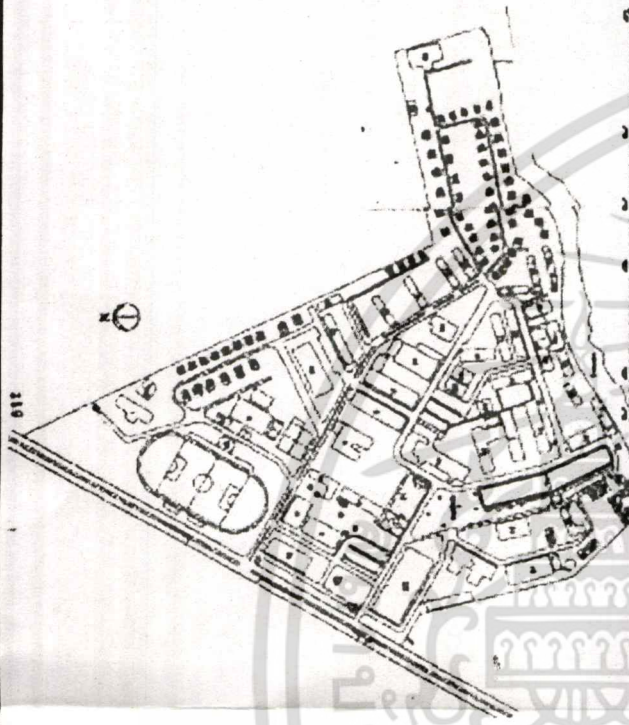
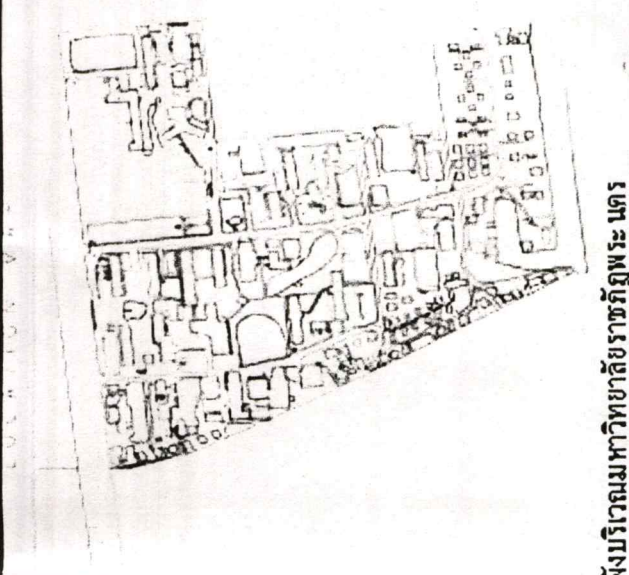
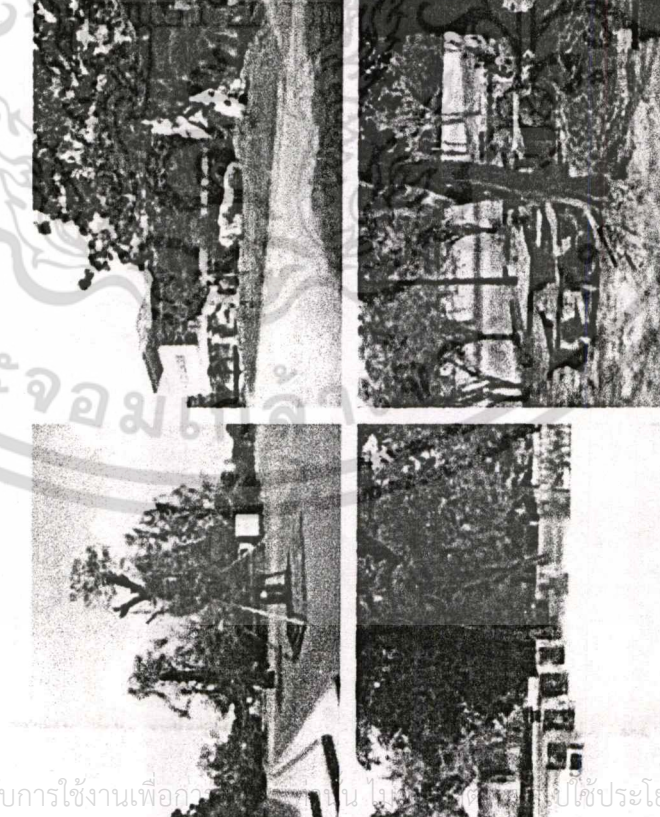

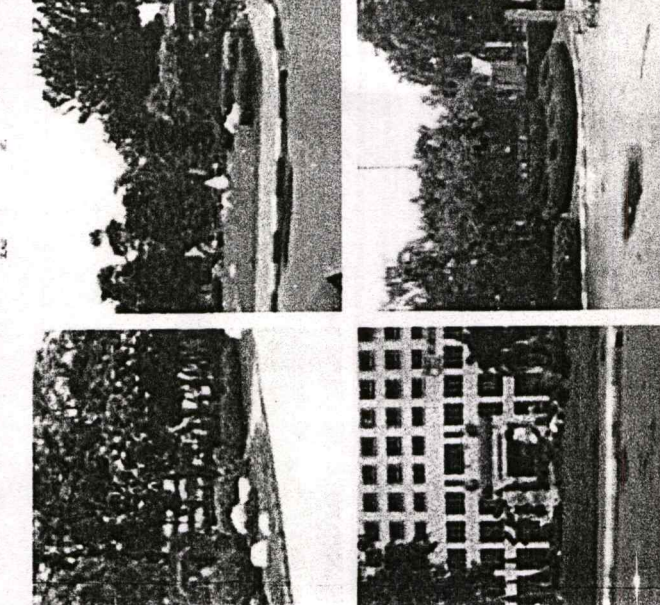
<p>7. ตำแหน่งและบริเวณ รอบฐานเสาธง</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยมหาวชิราลงกรณ วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p>	<p>บริเวณเสาธงจะมีพื้นที่เป็นลานกิจกรรมเป็นบล็อกที่ปลูกหญ้าแซม เพื่อป้องกันความรื้อและต่อพื้นที่ มีการยกฐานเสาขึ้นให้ดูสง่า และการนำเสาธงเล็กมาใช้เพื่อผูกธงเด็ก</p>	 	<p>สนามจะมิอุปกรณจัดเตรียมไว้ให้และมีส่วนนั่งพักไว้ให้พร้อม มีการบำรุงรักษาให้สมบูรณ์โดยการที่เสี้ยนไว้พร้อมใช้งาน</p>	 
<p>8. ตำแหน่งและสภาพสนามกีฬา</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p>	<p>บริเวณเสาธงจะมีพื้นที่ และยกระดับเสาธงให้สูงกว่ามขระดับเป็นขั้น ๆ มีการตกแต่งฐานรอบ ๆ เสาธงชาติด้วยพรรณไม้พุ่ม</p>	 	<p>สนามจะมิอุปกรณจัดเตรียมไว้ให้และมีส่วนนั่งพักไว้ให้พร้อมเมื่อยามเสด็จมา มีการบำรุงรักษาให้สมบูรณ์โดยการที่เสี้ยนไว้พร้อมใช้งาน</p>	 
<p>9. ตำแหน่งและสภาพสนามกีฬา</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร</p>	<p>เสาธงชาติจะเป็นพื้นที่ที่อยู่หน้าสถาบันและหน้าอาคารอำนวยการ มีการตกแต่งโดยการยกฐานขึ้นเพียงเล็กน้อย และโดยรอบมีการตกแต่งโดยใช้ไม้พุ่มเตี้ยเสริมความสวยงาม</p>	 	<p>สนามกีฬาอยู่ส่วนหน้าสถาบัน มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา</p>	 

ภาพ ก. 4 ภาพแสดงการศึกษารายละเอียดสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิได้เผยแพร่เนื้อหาใดๆของเอกสารทุกครั้งที่มีกา

<p>9. การดูแลความสะอาด ภายในของสถานี</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p>	 <p>การดูแลความสะอาดภายในสถานีจะวางถังขยะไว้และเก็บขยะมาที่เตาไว้เป็นแผนรวม ณ บริเวณที่ไม่ส่งกลิ่นเหม็น</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p>	 <p>การดูแลความสะอาดภายในสถานีจะวางถังขยะไว้ตามจุดต่างๆ และเก็บขยะมาที่เตาไว้เป็นแผนรวม ณ บริเวณที่ไม่ส่งกลิ่นเหม็นโดยจะมีการใช้รถขยะมาเก็บแต่ยังวางถังไว้ที่เดิม</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร</p>	 <p>ถังขยะเป็นถังแบบวางไว้ตามจุดต่างๆ แล้วเก็บโดยรถการรวมมาเผา</p>
<p>10. การป้องกันเสียงรบกวน</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์</p>	 <p>การป้องกันเสียงจะทำโดยการนำต้นไม้มาเป็นวัสดุซับเสียง และจะมีการระบายอากาศให้ลอดห่างจากแนวถนน เพื่อให้ระยะห่างเสียงกับอาคารมีความใกล้เคียง</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p>	 <p>การป้องกันเสียงจะทำโดยการนำต้นไม้มาเป็นวัสดุซับเสียง มีการระบายอากาศให้ลอดห่างจากแนวถนนมีการเว้นระยะห่างเสียงกับอาคารมีความใกล้เคียง</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร</p>	 <p>การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกสถานีทำโดยการเว้นระยะและใช้การตกแต่งพื้นที่โดยต้นไม้เป็นวัสดุซับเสียง</p>

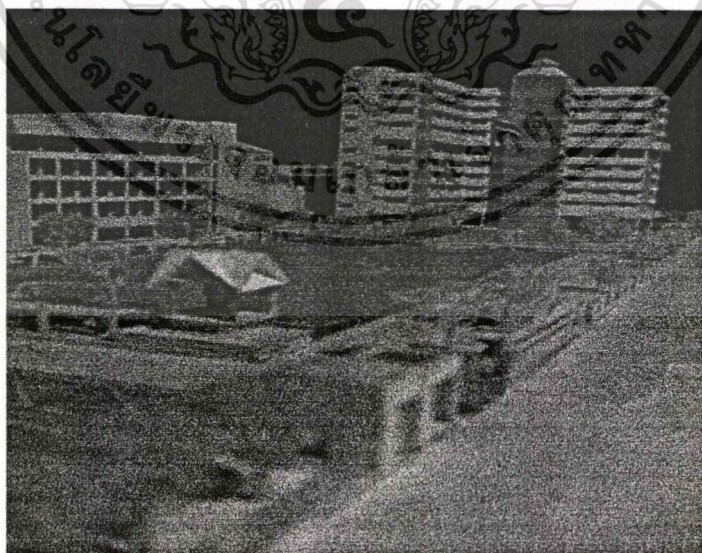
ภาพ ด.5 ภาพแสดงการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

<p>1. รูปแบบสภาพพื้นที่ของสวนภายในสถาบัน</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์</p>	 <p>ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร</p>
<p>เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ... ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้</p>	 <p>วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p> <p>การจัดสวนเป็นลักษณะแบบธรรมชาติและแบบมีรูปแบบตะวันตก ในบางสวน การรูปแบบสวนจะขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และลักษณะของรูปแบบของอาคาร ลักษณะกิจกรรมอาคาร ลักษณะอาคาร และ จะมีการดูแลบำรุงรักษาอยู่เสมอทั้งซึ่งมีการนำผลงานของนักศึกษาเข้ามาจัดวางเป็นองค์ประกอบสวนเพื่อให้เกิดความสวยงาม</p>	 <p>การจัดสวนเป็นลักษณะแบบธรรมชาติรูปแบบสวนจะขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และลักษณะของรูปแบบของกิจกรรมอาคาร ลักษณะอาคารและ จะมีการดูแลบำรุงรักษาอยู่เสมอทั้งซึ่งมีการจัดหินจัดวางเป็นองค์ประกอบสวนเพื่อให้เกิดความสวยงาม บางแห่งของสวนสามารถเข้าไปนั่งเล่นได้ร่มเงาไม้ได้ โดยมีไม้ที่จัดเตรียมไว้ให้</p>	 <p>การจัดสวนเป็นลักษณะการจัดแบบ ธรรมชาติ "ไม่มีรูปแบบความเป็นระเบียบเหมือนการจัดแบบตะวันตก และการจัดสวนจะเป็นไม้พื้นเดียว "ไม้พุ่ม และมีการเล่นสีของไม้" มีกาน้ำหินมาประดับเป็นหลัก</p>

ภาพ ก.6 ภาพแสดงการศึกษารูปแบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ง.1 ภาพแสดงมุมมองหุ่นจำลองจากภายนอกเข้าสู่สถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

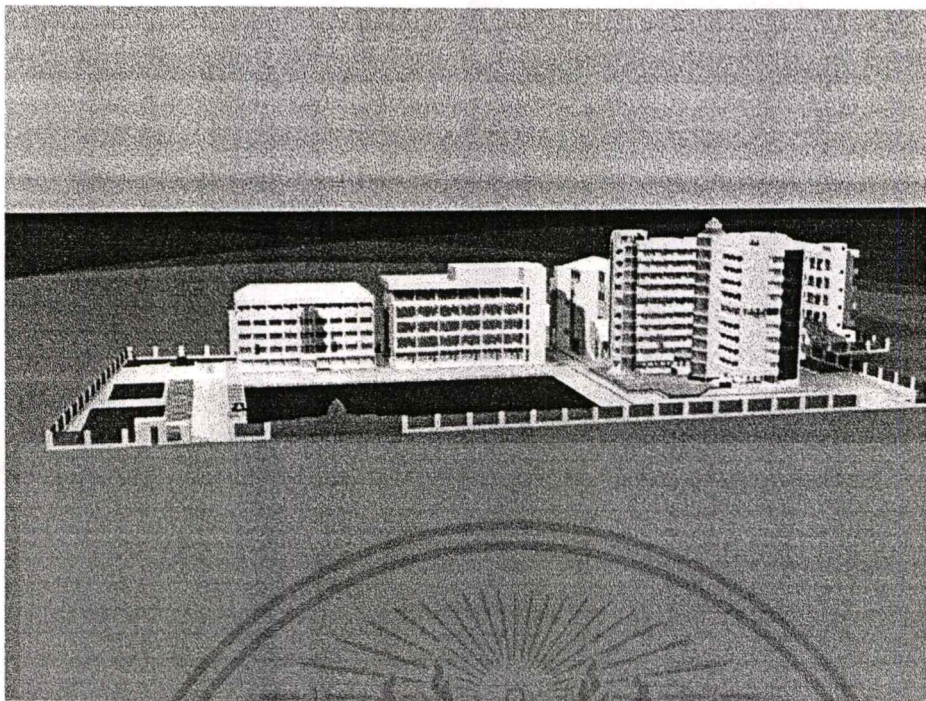


ง.2 ภาพแสดงมุมมองหุ่นจำลองจากภายในสถาบัน

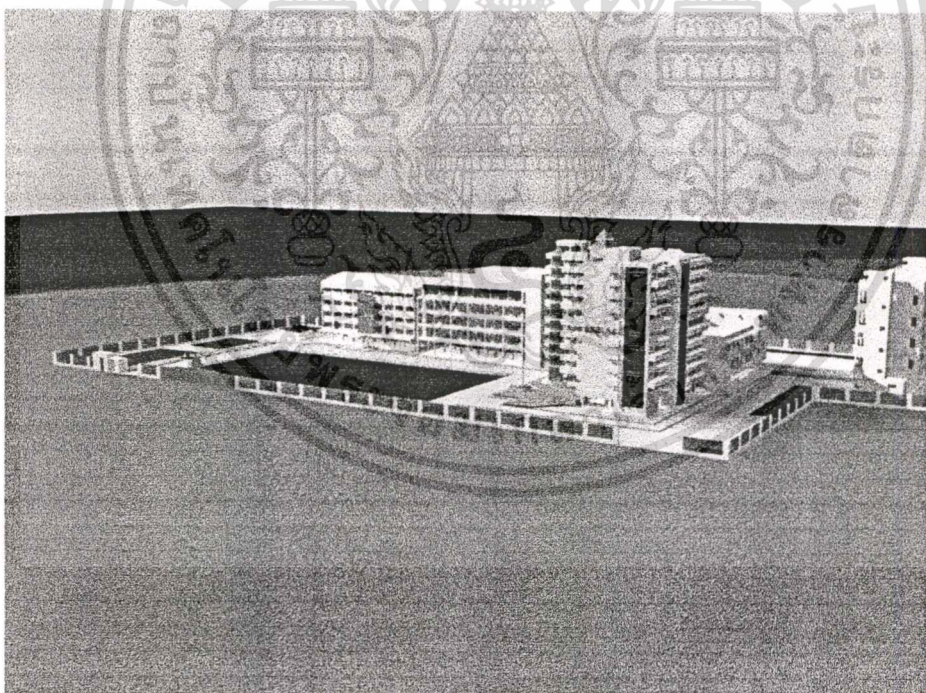
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จ1 แสดงมุมมองอาคารจากด้านหน้าเข้าสู่สถาบัน



จ3. แสดงมุมมองจากด้านข้างขวาเข้าสู่สถาบัน

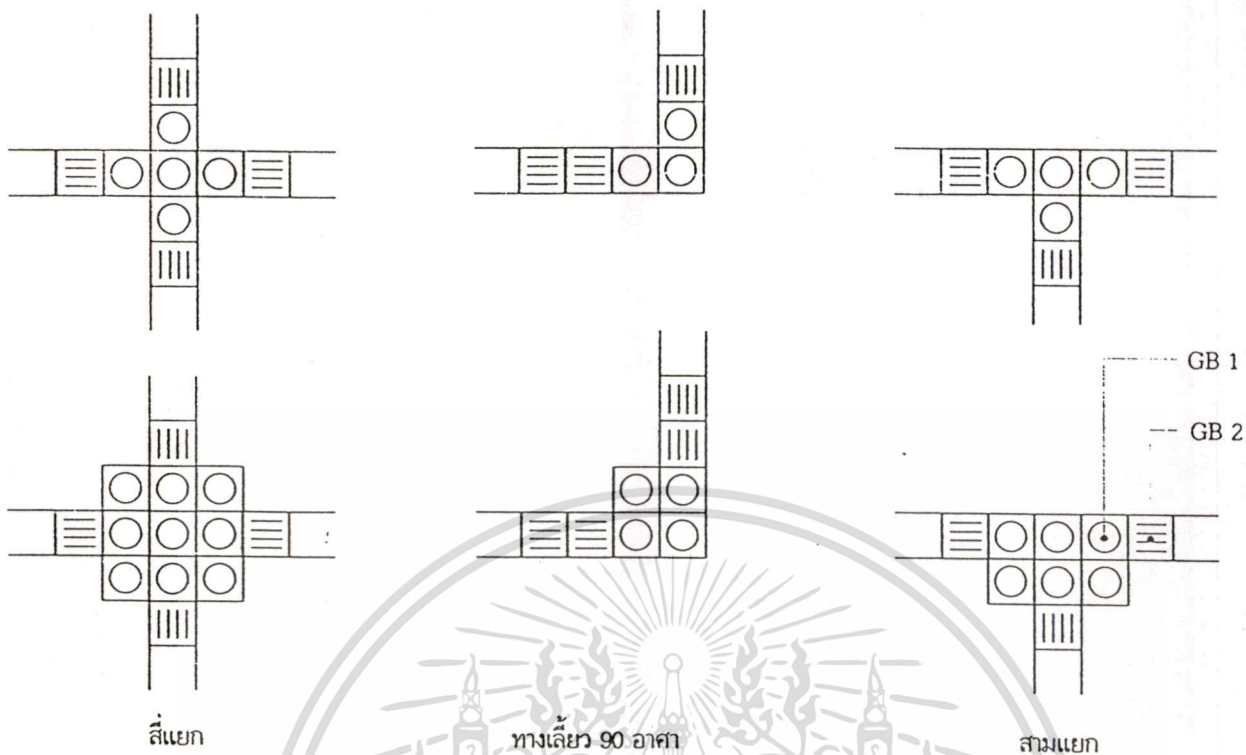
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



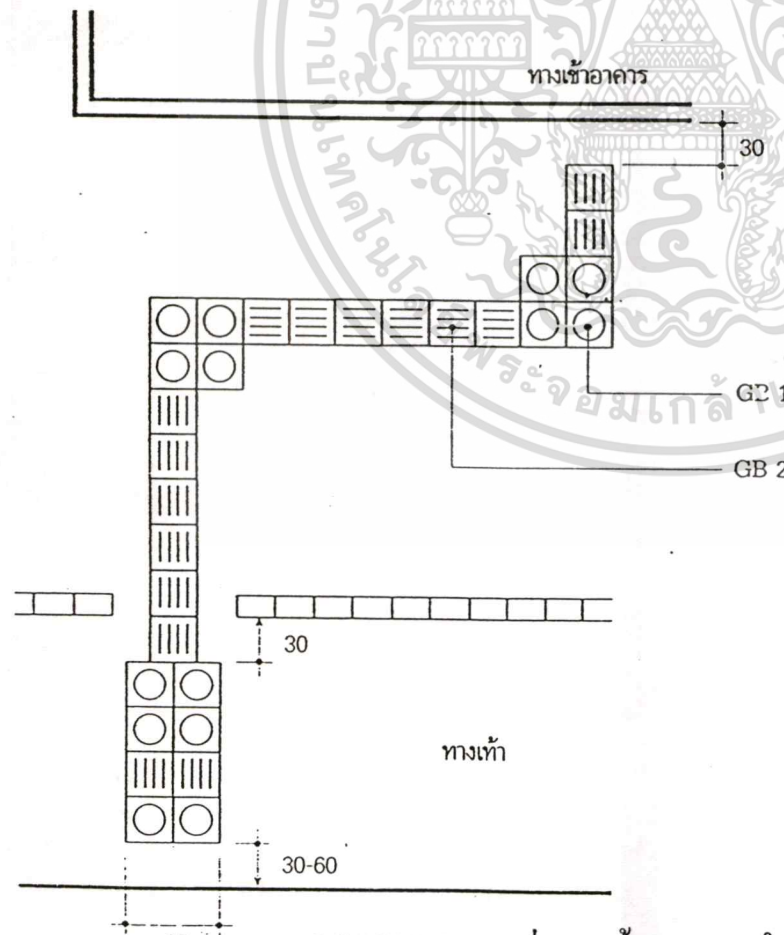
ภาคผนวก ฉ
มาตรฐานเฟอร์นิเจอร์ทางเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางแผนทางเท้าบอทาง สำหรับคนพิการ



การวางแผนทางเท้าบอทาง สำหรับคนพิการทางตา



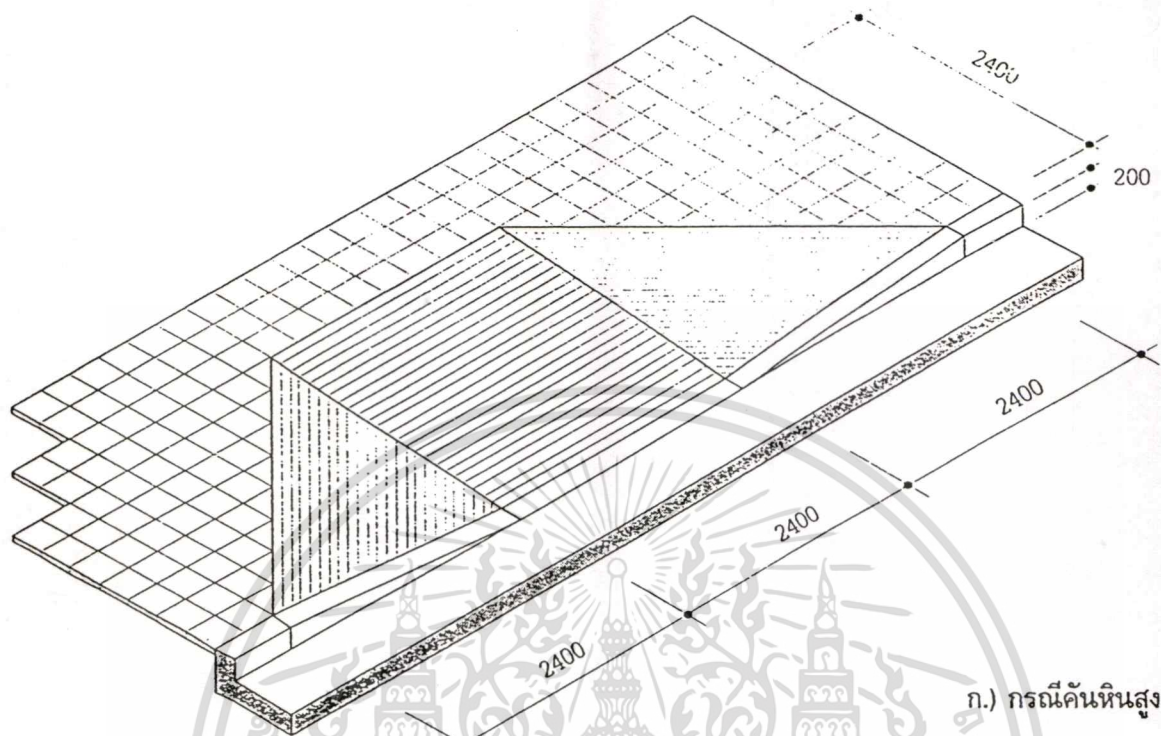
- ข้อแนะนำ
- ใช้ทั่วไปทั้งภายในและภายนอกอาคาร
 - แผ่นทางเท้าแบบปุ่มนูน (GB 1) ใช้เป็นสัญลักษณ์เตือนให้ระวังสิ่งกีดขวางทางลาดระดับ ทางเลี้ยว หรือทางแยก
 - แผ่นทางเท้าแบบเส้นนูน (GB 2) ใช้เป็นสัญลักษณ์บอกทางที่เดินได้

- บริเวณที่ควรวางแผนทางเท้าบอทาง
- 1 ก่อนถึงทางจราจร
 - 2 ก่อนทางเข้าออกจากช่วงบันไดหรือทางข้ามต่างระดับ
 - 3 ทางเข้าออกที่สถานีขนส่งสาธารณะ หรือบริเวณทางขึ้นลงรถหรือเรือ
 - 4 ทางเข้าอาคาร
 - 5 ระหว่างอาคารสาธารณะกับสถานีหรือป้ายรถ หรือเรือโดยสารสาธารณะที่ใกล้ที่สุด

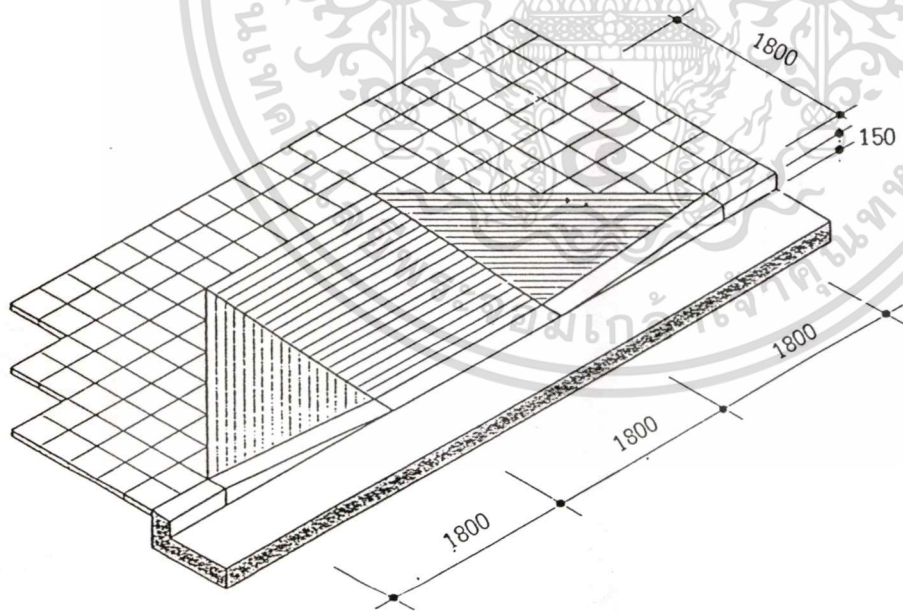
ฉ.1 แสดงการวางแผนทางเท้าบอทาง สำหรับคนพิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทางลาดที่ทางข้าม



ก.) กรณีคั่นหินสูง 200



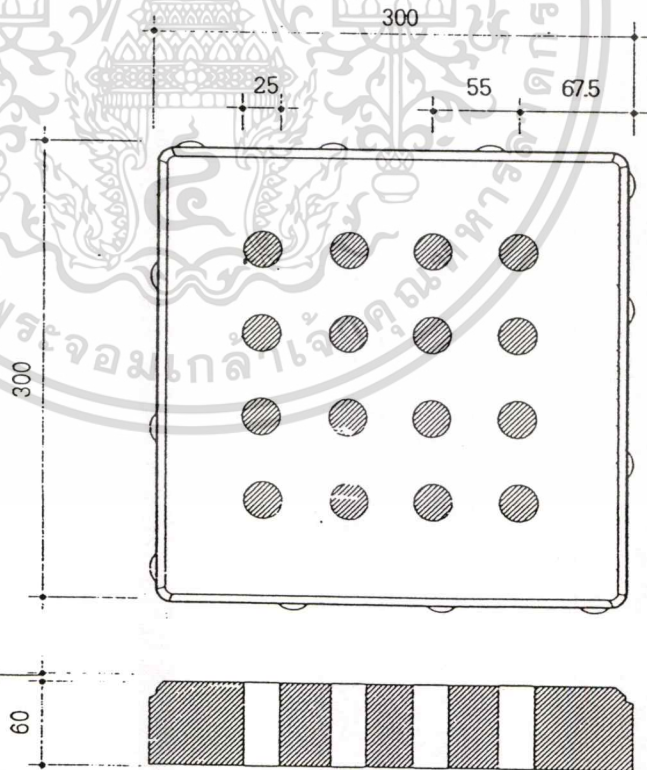
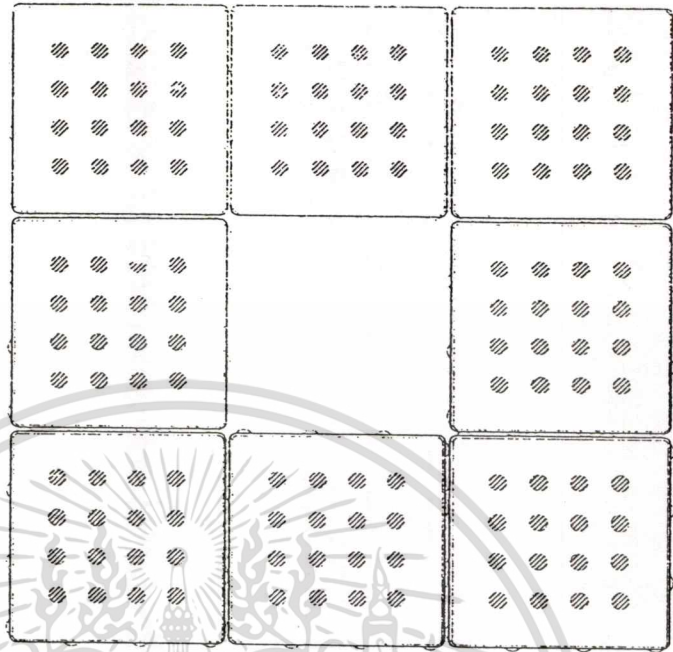
ข.) กรณีคั่นหินสูง 150

ฉ.2 แสดงแบบทางลาดที่ทางข้าม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบแผ่นปิดหน้าดิน สำหรับต้นไม้

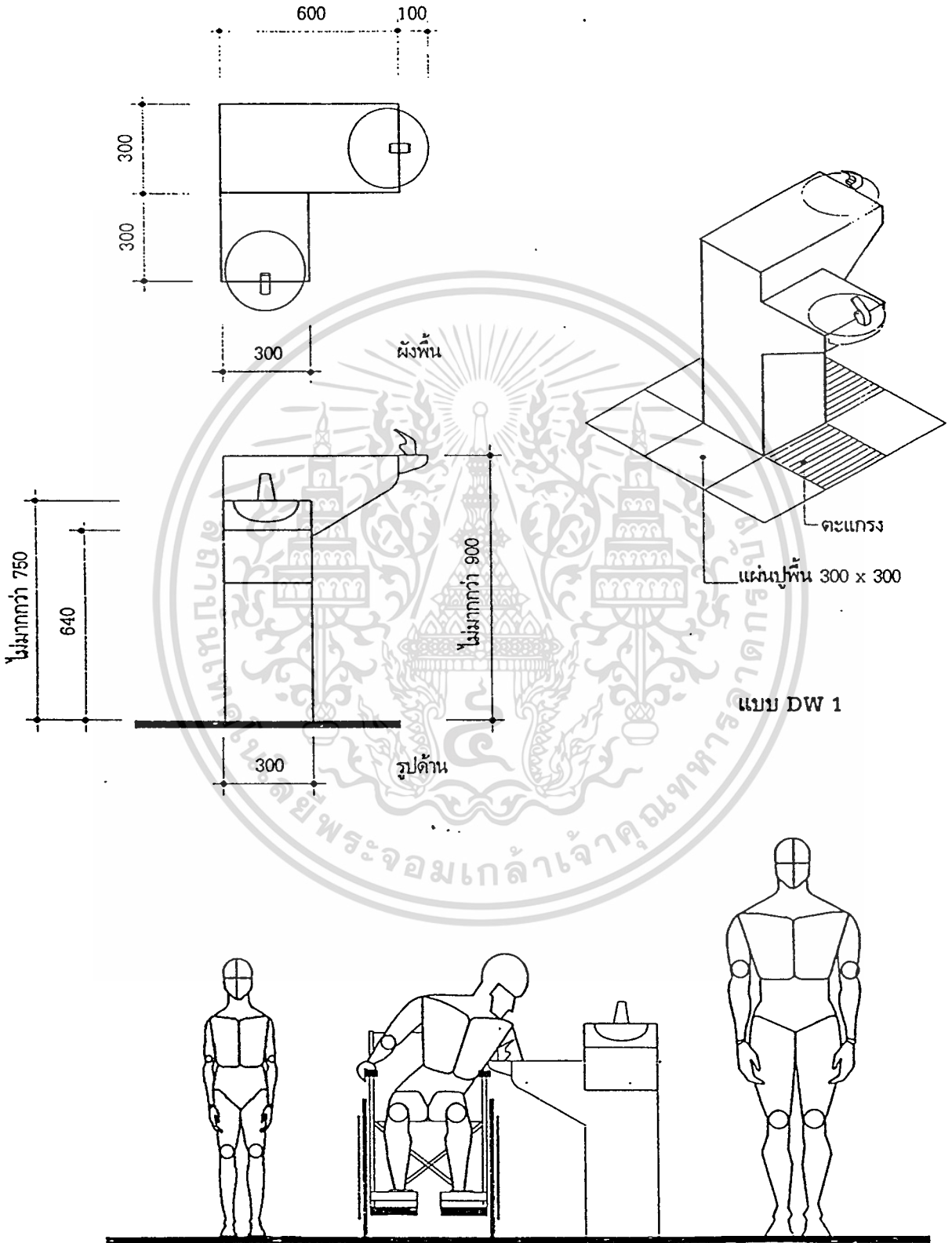


แบบ TBC 1

จ.3 แสดงแบบแผ่นปิดหน้าดิน สำหรับต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ดื่มน้ำสาธารณะ

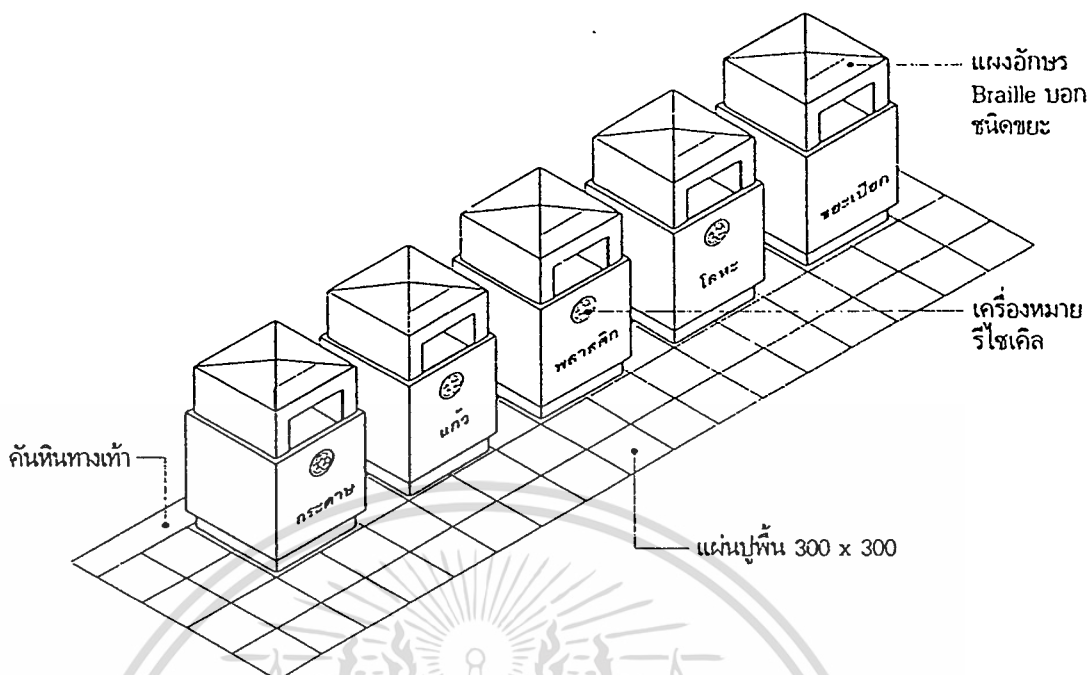


ฉ.4 แสดงแบบที่ดื่มน้ำสาธารณะ

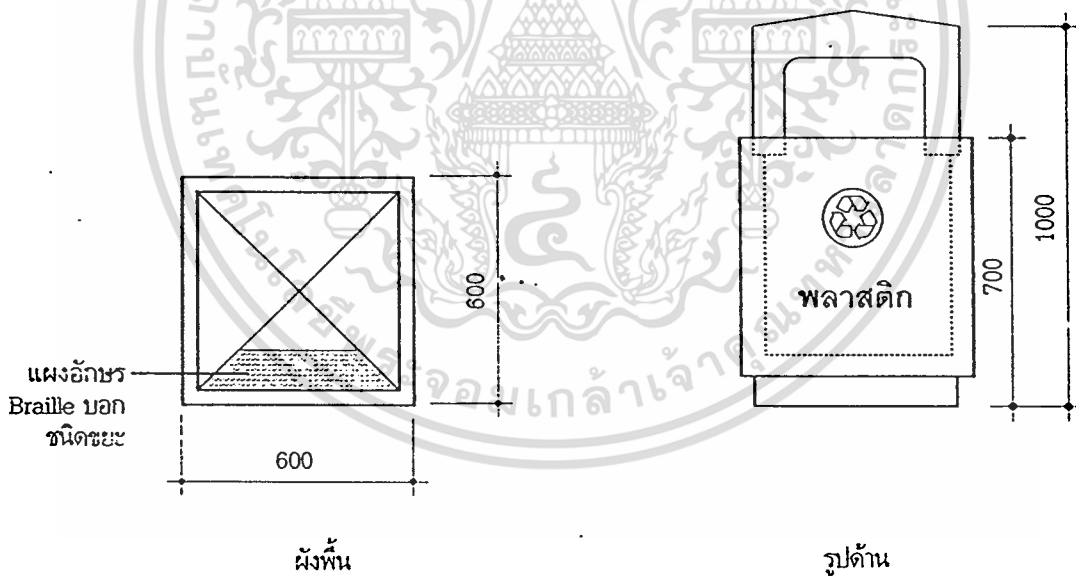
เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงวันเวลาสำหรับใช้เพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบถึงขยะสาธารณะ



แบบ G 1 (ขยะเปียก) , G 2 (ขยะแห้ง)



ข้อแนะนำ

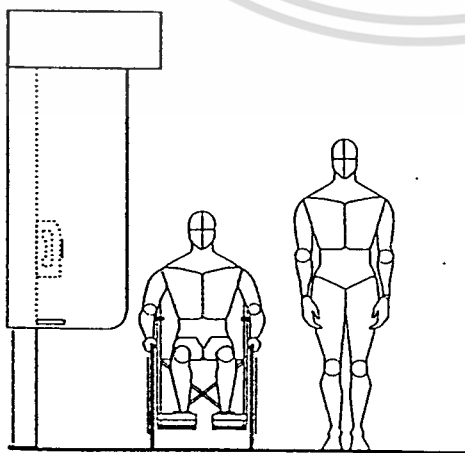
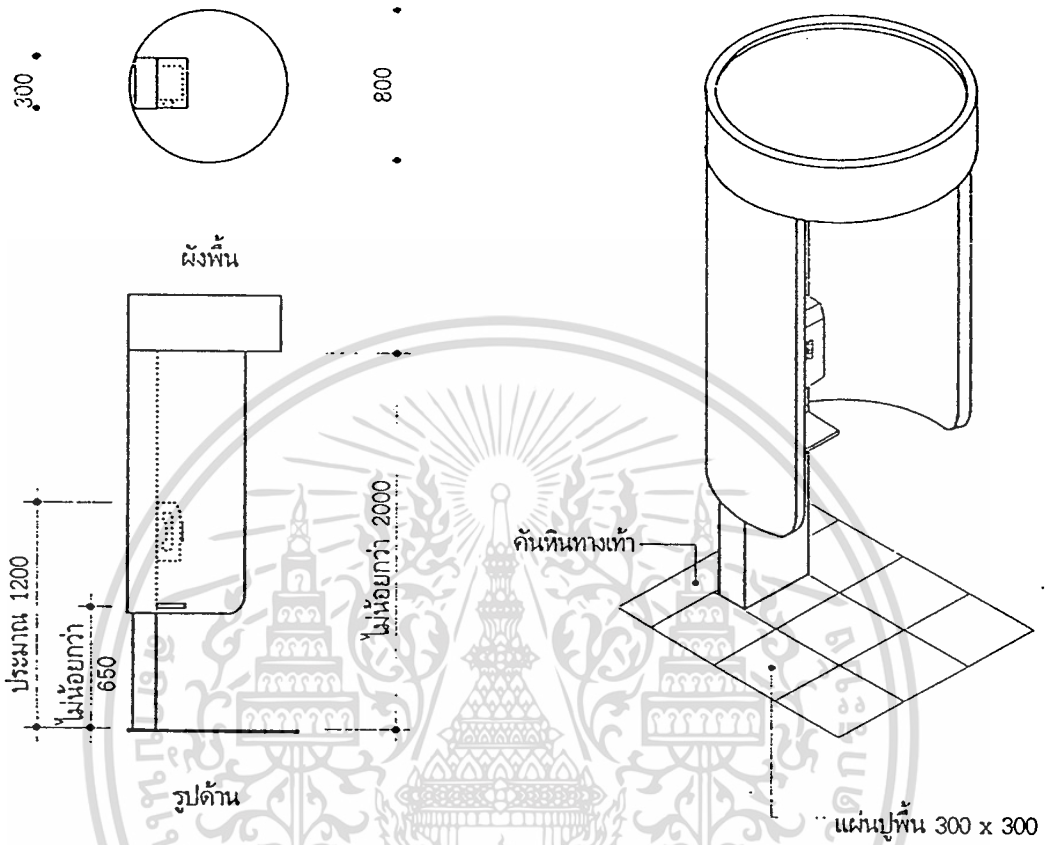
- ควรมีการแยกลักษณะของขยะ G 1 (ขยะเปียก) และ G 2 (ขยะแห้ง : แก้ว พลาสติก โลหะ และกระดาษ) โดยใช้ข้อความ หรือสัญลักษณ์ หรือช่องเปิด (□ ◯ ○)
- กำหนดสีของตัวถัง
 - ถังสีเขียว สำหรับขยะเปียก
 - ถังสีเหลือง สำหรับขยะแห้ง
 - ถังสีฟ้า สำหรับขยะรีไซเคิล

ฉ.4 แสดงแบบถึงขยะสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ให้ฟรีเพื่อให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบตู้โทรศัพท์สาธารณะ



ข้อแนะนำ
โทรศัพท์ควรอยู่ในระยะ และความสูง
ซึ่งเก้าอี้ล้อเลื่อนเข้าถึง

ฉ.4 แสดงแบบตู้โทรศัพท์สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นามสกุล	นายคมกริช หมายสุข
วัน เดือน ปีเกิด	13 กรกฎาคม 2509
สถานที่เกิด	นครราชสีมา
สถานที่อยู่เดิม	143 ถนนมหาชัย 3 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง นครราชสีมา 30000
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	132/85 ถนนเรวดี ซอย 46 ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง นนทบุรี 11000
สถานที่ทำงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตนนทบุรี แผนกวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม ถนนนนทบุรี ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมือง นนทบุรี 11000
ตำแหน่งหน้าที่	อาจารย์ 2 ระดับ 7 หัวหน้าแผนกวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม
ประวัติการศึกษา	ปีพุทธศักราช 2528 สำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ป.ว.ช.) แผนกวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม คณะวิชาออกแบบ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา ปีพุทธศักราช 2530 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ป.ว.ส.) แผนกวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม คณะวิชาออกแบบ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา ปีพุทธศักราช 2536 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	ปีพุทธศักราช 2530 - ปีพุทธศักราช 2534 ช่างเขียนแบบประจำบริษัท ปีพุทธศักราช 2536 (28 พฤษภาคม) รับราชการ(ครู) ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี ปีพุทธศักราช 2536 งานออกแบบส่วนต่อเติมอาคารเรียน(อาคาร 3) ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีพุทธศักราช 2540 งานออกแบบผังแม่บทสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาสุพรรณบุรี อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี

ปีพุทธศักราช 2541 งานออกแบบอาคารเรียน 10 ชั้น (อาคาร 17)
ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตใต้)

ปีพุทธศักราช 2543 ควบคุมการก่อสร้างอาคารเรียน 10 ชั้น (อาคาร 17)
ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตใต้)

ปีพุทธศักราช 2547 งานออกแบบอาคารศูนย์วิทยบริการ 5 ชั้น
ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

ปีพุทธศักราช 2548 ควบคุมการก่อสร้างอาคารศูนย์วิทยบริการ 5 ชั้น
ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี (เขตเหนือ)

