



**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**  
**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**  
**วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)**  
**ปริญญา**

.....  
.....

ผู้ชว่น

ผู้ชว่น

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล  
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

Master Plan and Landscape Improvement of Rajamangala Institute of  
Technology, Nakhon Si Thammarat Campus, Thung Song, Nakhon Si Thammarat

นามผู้วิจัย นายจำเลียง เหตุทอง

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ .....

( รองศาสตราจารย์เอี่ยมพร วิสมหมาย, M. A. )

กรรมการ .....

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา มีนะกนิษฐ, Ph. D. )

กรรมการ .....

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนาศรี สัมพันธ์รักษ์ เพชรยิ้ม, D.P.E.A. )

หัวหน้าภาควิชา .....

( รองศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นิลนนท์, Ph. D. )

**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว**

.....

( รองศาสตราจารย์วินัย อาจคงหาญ, M. A. )

**คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย**

วันที่ 28 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2549

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช  
อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

Master Plan and Landscape Improvement of Rajamangala Institute of Technology,  
Nakhon Si Thammarat Campus, Thung Song, Nakhon Si Thammarat

โดย

นายจำเลียง เหตุทอง

เสนอ

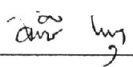
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พ.ศ. 2549

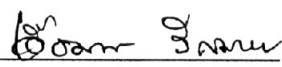
ISBN 974-16-2577-4

จำเลื่อง เหตุทอง 2549: การปรับปรุ่งผ้ังแม่บทและฎมิต์ศนั้สตาบันเทคโนโลยีราชมงคค  
วทยาเขตนครศรึ้ธรรมราช อำเภอทุ่งสง จ้งหวัดนครศรึ้ธรรมราช  
ปริญญวทยาสาสตรมหาบัณชิต (เกษตรสาสตร) สาขาวิชาพีชสวน ภาควิชาพีชสวน  
ประธานกรรมการที่ปริษา: รองสาสตราจารย์เอื้อมพร วิสมหมาย, M.A. 333 หน้า.  
ISBN 974-16-2577-4

สตาบันเทคโนโลยีราชมงคค วทยาเขตนครศรึ้ธรรมราช ตั้งอยู่เลขที่ 109 ถนนทุ่งสง-  
นครศรึ้ธรรมราช หมู่ที่ 2 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จ้งหวัดนครศรึ้ธรรมราช พื้นที่ 522.2 ไร่ เป็น  
สตาบันการศึษาาระดับอุดมศึษา ที่เป็ดสอนด้านเกษตรสาสตรมาตั้งเป็ดปี พ.ศ. 2478 สภาพพื้นที่มี  
ความเป็นธรรมชาตึสูง มีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขา การวางผ้ังแม่บทและออกแบบปรับปรุ่งฎมิต์ศนั้  
วทยาเขต มีวัตถุประสงค์เพ็ดจัดแบงการใช้ประโยชน์ที่คิน และกำหนดจัดวางตำแหน่งของ  
องค์ประกอบต่าง ๆ ให้ตอบสนองการใช้สอย ภายใต้ข้อจัดกัคของสภาพพื้นที่ และใช้เป็นแนวทา  
งในการวางผ้ังแม่บทสตาบันการศึษาสาขเกษตรสาสตรอื่น ๆ ต่อไป การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้  
แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แผนที่ ภาพถ่ายทาอากาศ และการคินสำรวจ ผลที่ได้พบวากิจกรรม  
นอกเหนือจากการศึษาและสนับสนุนการศึษาที่คองการมากที่สุดคึอ การพัฒนาพื้นที่บางบริเวณ  
ให้เป็นสตาบที่พักผ่อนหย่อนใจ มีลานโล่รงรอรับกิจกรรม และการจัดคคแต่งฎมิต์ศนั้ในพื้นที่ที่มี  
การใช้งานอย่างเข้มขัน ได้แก่ อาคารบริหารวทยาเขต อาคารบริการการศึษา อาคารเรียนรวมและ  
คณะวิชาต่าง ๆ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และออกแบบให้สอดคล้องกับการใช้  
ที่คินในปัจจุบันและอนาคต โดยผลการออกแบบแบงการใช้ประโยชน์ที่คินออกเป็น 9 ส่วน ได้แก่  
ส่วนบริหาร ส่วนการศึษา ส่วนบริการการศึษา ส่วนสนับสนุนการศึษา ส่วนที่พักอาศัย ส่วน  
บริการชุมชนและหารายได้ ส่วนกีฬาและนันทนาการ ส่วนวิจัย และส่วนอนุรักษ์และศึษา  
ธรรมชาตึ



ลายมือชื่อนิสิต

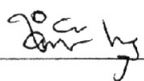


ลายมือประธานกรรมการ

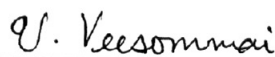
14 / 170. / 49

Jamluang Hattong 2006: Master Plan and Landscape Improvement of Rajamangala Institute of Technology, Nakhon Si Thammarat Campus, Thung Song, Nakhon Si Thammarat. Master of Science (Agriculture), Major Field: Horticulture, Department of Horticulture. Thesis Advisor: Associate Professor Uamporn Veksommai, M.A.  
333 pages.  
ISBN 974-16-2577-4

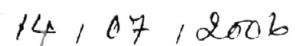
Rajamangala Institute of Technology, Nakhon Si Thammarat campus is located at 109 Thung Song - Nakhon Si Thammarat street, Moo 2, Tum Yai, Thung Song district, Nakhon Si Thammarat province. The institute is committed to provide vocational education both at higher vocational certificate and bachelor degree, focusing on agriculture-based fields. The area of 522.2 rai is highly natural, with rather flat slopes at the mountain base. The campus requires a master plan for proper land allocation under the site constraints. Besides, the master plan is expected to be an example for other agricultural educational institutes as well. The data were obtained from questionnaires, interviews, map, aerial photographs and field survey. It was found that, except the educational activities, the most urgent need was recreational area development and landscape improvement in intensive areas, e.g., administration building, academic service building, lecture central building and faculty buildings. These data were analyzed, synthesized and used for suitable planning for present and future uses. The layout of Nakhon Si Thammarat campus was divided into 9 zones: administration zone, academic zone, service academic zone, academic-supporting zone, residential zone, community service and income acquisition zone, sports and recreation zone, research zone, and nature study and preservation zone.



Student's signature



Thesis Advisor's signature



## กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์เอื้อมพร วิสมหมาย ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่ได้ช่วยในการวางแผนงานวิจัยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนการให้คำปรึกษาแนะนำในการออกแบบและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อติศรา มีนกะนิษฐ กรรมการที่ปรึกษาวิชาเอก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนาศรี สัมพันธ์รักษ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยารอง และ อาจารย์ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสาร รุจิระศักดิ์ ผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช รองศาสตราจารย์รัชศักดิ์ ช่วยชูวงศ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายบริการการศึกษา และผู้ช่วยผู้อำนวยการทุกท่าน ที่ได้สนับสนุนทุนในการวิจัยและให้การสนับสนุนข้อมูลในการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร ณ นคร ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม ที่ให้การสนับสนุนอุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณ อาจารย์พนารายณ์ บุญราศรี และคณะอาจารย์ประจำแผนกก่อสร้างและสำรวจรางวัด สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ จังหวัดสงขลา ที่เอื้อเพื่อการสำรวจรางวัดพื้นที่ และจัดทำแผนผัง คณะกรรมการบริหาร อาจารย์บุคลากร และนักศึกษาวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ที่กรุณาให้ข้อมูลรายละเอียดบางประการนอกจากการกรอกแบบสอบถาม

ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลงได้

จำเลื่อง เหตุทอง

กรกฎาคม 2549

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	(1)
สารบัญตาราง.....	(2)
สารบัญภาพ.....	(4)
คำนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
ขอบเขตการศึกษา.....	2
การตรวจเอกสาร.....	4
การวางผังบริเวณและรูปแบบการวางผังแม่บทสถานศึกษา.....	4
องค์ประกอบมาตรฐานของมหาวิทยาลัย.....	11
องค์ประกอบมาตรฐานของมหาวิทยาลัย.....	12
การออกแบบภูมิทัศน์.....	21
ข้อมูลทั่วไปจังหวัดนครศรีธรรมราช.....	25
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช .....	35
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
อุปกรณ์และวิธีการ.....	46
อุปกรณ์.....	46
วิธีการ.....	47
ผลการศึกษา.....	54
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	54
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	89
การสังเคราะห์ข้อมูลหรือการประกอบขึ้นเป็นโครงร่าง.....	137
การออกแบบและสื่อแสดงผลงาน.....	166
วิจารณ์.....	294
สรุป.....	297
เอกสารและสิ่งอ้างอิง.....	300
ภาคผนวก.....	304

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าความหนาแน่นของเขตที่พักอาศัยใช้เกณฑ์มาตรฐานของ Kevin Lynch.....	16
2	ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้ใช้กับกิจกรรมภายในโครงการ.....	96
3	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมภายในโครงการ ในด้านการใช้สอยและระยะทาง.....	97
4	สรุปการใช้ที่ดินในแต่ละส่วนของพื้นที่โครงการ.....	152
5	ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณสวนป่าลุ่มประดับ.....	265
6	ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณสวนป่าลุ่มประดับ.....	266
7	ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณสวนป่าลุ่มประดับ.....	269
8	ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณสวนป่าลุ่มประดับ.....	270
9	ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณอาคารประมง.....	270
10	ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารประมง.....	271
11	ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารประมง.....	273
12	ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารประมง.....	273
13	ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง.....	274
14	ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง...	274
15	ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง.....	277
16	ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง.....	277
17	ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	278
18	ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	278
19	ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	281
20	ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	281
21	ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	282
22	ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	282
23	ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	286
24	ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	287
25	ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	287
26	ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	288
27	ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	292

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
28	ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์.....	292
<b>ตารางผนวกที่</b>		
1	ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	317
2	ข้อมูลประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในพื้นที่วิทยาเขต.....	319
3	กิจกรรมนันทนาการที่ทำขณะใช้ประโยชน์พื้นที่วิทยาเขต.....	321
4	รูปแบบกิจกรรมนันทนาการที่ทันต้องการในพื้นที่วิทยาเขต.....	322
5	กิจกรรมกีฬาที่ท่านชอบ.....	322
6	ปัญหาที่ท่านพบขณะใช้ประโยชน์พื้นที่วิทยาเขต.....	323
7	ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการพัฒนาพื้นที่วิทยาเขตบางส่วน เพื่อการใช้เป็น สถานที่พักผ่อนหย่อนใจและประกอบกิจกรรมนันทนาการ.....	324
8	พื้นที่บางส่วนของวิทยาเขตที่ต้องการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ .....	325
9	สิ่งอำนวยความสะดวกในการพัฒนาพื้นที่.....	326
10	สิ่งที่ผู้ออกแบบควรให้ความสำคัญในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์.....	328
11	เปรียบเทียบความต้องการพื้นที่ทุกประเภทต่อนักศึกษา 1 คน ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย .....	330
12	เปรียบเทียบความต้องการพื้นที่อาคารต่อนักศึกษา 1 คน ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย .....	330
13	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของเขตการศึกษาของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ.....	331
14	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของเขตที่พักอาศัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ	331
15	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนพักอาศัยอาจารย์.....	332
16	สรุปการใช้ที่ดินในแต่ละเขตของพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จ. ตรัง	332
17	สรุปการใช้ที่ดินในแต่ละเขตของพื้นที่สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี จ. สุราษฎร์ธานี.....	333
18	สรุปการใช้ที่ดินในแต่ละเขตของพื้นที่สถาบันเกษตรเมืองร้อยนนาชาติ จ. ปราจีนบุรี.....	333

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การจัดผังแบบ Central Pattern of Growth.....	8
2	การจัดผังแบบ Molecular.....	8
3	การจัดผังแบบ Zonal Pattern of Growth.....	9
4	การจัดผังแบบ Grid (Cellular) Pattern of Growth.....	9
5	การจัดผังแบบ Axial (Cross) Pattern of Growth.....	10
6	การจัดผังแบบ Linear Pattern of Growth.....	10
7	แผนที่ระดับอำเภอแสดงที่ตั้งและอาณาเขตการปกครองจังหวัดนครศรีธรรมราช.....	26
8	แผนที่ระดับอำเภอแสดงลักษณะภูมิประเทศจังหวัดนครศรีธรรมราช.....	29
9	แผนภูมิการบริหาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช.....	38
10	ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณวิทยาเขตนครศรีธรรมราชและชุมชนข้างเคียง.....	55
11	ผังบริเวณเดิม ปี พ.ศ. 2547.....	56
12	ผังแสดงการใช้ที่ดินโดยรอบวิทยาเขตในระยะรัศมี 1-2 กิโลเมตร.....	57
13	ผังแสดงการใช้ที่ดินโดยรอบวิทยาเขต.....	58
14	สภาพการใช้ที่ดินทางด้านทิศใต้และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 403.....	59
15	สภาพการใช้ที่ดินทางด้านทิศตะวันตกเป็นหอพักเอกชน .....	60
16	สภาพพื้นที่ธรรมชาติ วัดไตรวิทยาราม .....	60
17	ผังแสดงลักษณะภูมิประเทศ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช .....	62
18	แผนที่แสดงชุดดินภายในพื้นที่วิทยาเขต .....	63
19	ผังแสดงการเข้าถึงพื้นที่วิทยาเขตในปัจจุบัน .....	67
20	ประตูหมายเลข 1 ทางเข้า-ออกหลักที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน .....	68
21	ประตูหมายเลข 2 ทางเข้า-ออกร่องทางทิศใต้ .....	68
22	ประตูหมายเลข 3 ทางเข้า-ออกร่องทางทิศใต้ฝั่งสมาคมศิษย์เก่า .....	69
23	ประตูหมายเลข 5 ทางเข้า-ออกร่องทางทิศตะวันตก .....	69
24	ประตูหมายเลข 8 ทางเข้า-ออกสำหรับคนเดินเท้า .....	70
25	ประตูหมายเลข 9 ทางเข้า-ออกทางทิศตะวันออก .....	70
26	ผังแสดงสภาพการแบ่งส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม .....	72

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
27	ผังแสดงระบบสัญญาณและระบบสาธารณูปโภค .....	74
28	บ่อเลี้ยงปลาบริเวณระหว่างแผนกสัตว์ปีกและแผนกโคนม-โคเนื้อ .....	76
29	ผังแสดงอาคารและสิ่งก่อสร้างเดิม .....	78
30	ผังแสดงประเภทและจำนวนอาคารตามการใช้งาน .....	79
31	ป่าไม้และเทือกเขานครศรีธรรมราช โอบล้อมเป็นฉากหลัง .....	81
32	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์บริเวณบนเนินฟาร์มเลี้ยงแพะ .....	81
33	ผังแสดงสภาพภูมิทัศน์และองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ .....	82
34	ป้ายต่าง ๆ บริเวณพื้นที่ด้านหน้าวิทยาเขต .....	83
35	ลานเอนกประสงค์ประกอบเวทีดินบริเวณหน้าหอประชุม .....	83
36	ศาลาข้างอาคารเรียนสีนวลมีजूแบบศาลาไทย .....	84
37	พื้นที่จัดตกแต่งภูมิทัศน์บริเวณด้านหน้าอาคารบริหาร.....	84
38	แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมภายใน โครงการ .....	98
39	ผังวิเคราะห์ความชันของพื้นที่วิทยาเขตนครศรีธรรมราช .....	106
40	ที่ราบทางส่วนหน้าและส่วนกลาง บริเวณแปลงทดลองทางการเกษตร .....	107
41	ที่ราบเชิงเขาทางทิศตะวันออกมีการปรับระดับบางส่วนเป็นสนามฟุตบอล .....	108
42	พื้นที่ทางส่วนหลังของพื้นที่เป็นแปลงทดลองผลไม้และยางพารา .....	108
43	การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมส่วนบริหาร และส่วนการศึกษา .....	109
44	การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมส่วนบริการการศึกษา ส่วนสนับสนุน การศึกษา และส่วนที่พักอาศัย .....	111
45	การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมส่วนบริการชุมชน ส่วนกีฬาและ นันทนาการ .....	112
46	การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม ส่วนเทคนิค ส่วนอนุรักษ์ศึกษาธรรมชาติและแหล่งน้ำ .....	113
47	ผังแสดงอายุของอาคารและสิ่งก่อสร้าง .....	117
48	ผังแสดงวิเคราะห์อาคารเพื่อการพิจารณาเก็บรักษา.....	119
49	ผังแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ในผังเฉพาะบริเวณ .....	120
50	บริเวณด้านหน้าวิทยาเขตซึ่งเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 403 .....	121

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
51	ป้ายต่าง ๆ บริเวณด้านหน้าวิทยาเขต .....	121
52	สนามฟุตบอลเก่าเป็นพื้นที่สีเขียวเปิดโล่ง .....	121
53	Key Plan ผังวิเคราะห์พื้นที่ที่ราบส่วนหน้าของวิทยาเขต .....	121
54	อาคารอำนวยการที่ปรับปรุงใหม่ .....	122
55	อาคารเรียน 2 ที่ปรับปรุงใหม่ .....	122
56	อาคารหอสมุด .....	123
57	อาคารหอประชุมใหญ่ .....	123
58	ถนนแอสฟัลต์ทางสัญจรหลักของวิทยาเขต .....	123
59	ถนนดินลูกรังบดอัดที่ตัดผ่านสวนยางพารา .....	123
60	การทิ้งขยะและเศษวัสดุก่อสร้าง .....	124
61	การเผาขยะทำให้ต้นไม้เสียหาย .....	124
62	(มุมมองที่ 1) มุมมองที่ดูจากสนามฟุตบอล มองไปทางทิศเหนือ .....	125
63	อาคารที่ทำการสมาคมศิษย์เก่าเกษตรไสใหญ่ .....	125
64	ที่ราบตอนกลางระหว่างเนินเป็นแปลงหญ้าอาหารสัตว์ .....	125
65	Key Plan ผังวิเคราะห์พื้นที่ที่ราบเชิงเขาทางทิศตะวันออก.....	125
66	อาคารคณะวิชาสัตวศาสตร์ .....	126
67	แปลงปลูกหญ้า แพนก โคนม และบ้านพักอาศัยของพนักงาน .....	126
68	โรงเรือนเพาะชำแพนงไม้ประดับ .....	126
69	ฟาร์มผลิตสุกร.....	126
70	อาคารคณะวิชาประมง .....	127
71	อาคารเรียนรวม (อาคารสีนวล) .....	127
72	อาคารหอพักนักศึกษา .....	127
73	อาคารโรงอาหาร.....	127
74	บ้านพักเดี่ยวยกพื้นมีใต้ถุน .....	128
75	บ้านพักเดี่ยวโครงสร้างไม้ 2 ชั้น .....	128
76	บ้านพักแฝดยกพื้นมีใต้ถุน .....	128
77	แฟลตอาจารย์ระดับ 7-8 .....	128

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
78	บ้านพักเรือนแถว 6 ยูนิต .....	129
79	บ้านพักโครงสร้าง คสล. 2 ชั้น .....	129
80	แปลงทดลองพืชไร่ของคณะวิชาพืชศาสตร์ .....	130
81	Key Plan ผังวิเคราะห์พื้นที่ราบส่วนกลางของพื้นที่ .....	130
82	มุมมองที่สวยงาม (มุมมองที่ 2) โดยมองผ่านพื้นที่ไปทางทิศตะวันออก.....	130
83	มุมมองที่ 3 มองไปทางทิศเหนือ มีสวนป่า สวนยางพาราและภูเขา เป็นฉากหลัง.....	131
84	พื้นที่แปลงทดลองทุเรียน.....	132
85	อาคารขจีขวัญ.....	132
86	อาคารพรรณพฤกษ์.....	132
87	อาคารวิทยาศน์.....	133
88	โรงเรือนเพาะชำแผนกไม้ผล.....	133
89	อาคารแผนกพืชผัก สำหรับการเรียนและเก็บอุปกรณ์ เคมีภัณฑ์ .....	134
90	Key Plan ผังวิเคราะห์พื้นที่ราบเชิงเขาส่วนหลังของพื้นที่ทางทิศเหนือ.....	134
91	พื้นที่ราบริมสระน้ำ ร.พ.ช. เพิ่งขุดลอกใหม่อยู่ มีบ้านพักอาศัยอยู่สองหลัง .....	135
92	โรงสูบน้ำและถังเก็บน้ำบนเนินแปลงทดลองยางพารา.....	135
93	ที่ราบขนาดใหญ่ทางทิศเหนือ.....	136
94	ร่องระบายน้ำขุดลอกเป็นรางส่งน้ำ.....	136
95	แผนภาพแสดงทางเลือกแบบที่ 1 .....	147
96	แผนภาพแสดงทางเลือกแบบที่ 2.....	148
97	แผนภาพแสดงทางเลือกแบบที่ 3.....	150
98	ผังแสดงการแบ่งส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Zoning plan).....	151
99	ผังแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลม (Balloon diagram).....	153
100	แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลมส่วนบริหารวิทยาเขต และส่วนการศึกษา.....	155
101	แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลมส่วนบริการการศึกษา และส่วนสนับสนุนการศึกษา.....	158

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
102	แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลมส่วนที่พักอาศัย ส่วนบริการชุมชนและหารายได้.....	162
103	แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลมส่วนกีฬาและ นันทนาการ ส่วนวิจัย และส่วนอนุรักษ์และศึกษารธรรมชาติ.....	163
104	ผังแม่บทหรือผังบริเวณรวม (Master plan).....	167
105	สารบัญญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan.....	169
106	สารบัญญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 1.....	170
107	ผังขยายบริเวณทางเข้าหลักประตู 1 และสวนป่าล้อมประดับ .....	174
108	ผังขยายบริเวณลานพื้นที่บล็อคอหญา เชื่อมต่อกับสวนป่าล้อมประดับ .....	175
109	ผังขยายบริเวณพื้นที่สวนป่าทางทิศตะวันตก ที่จัดเป็นแปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ ในร่ม.....	176
110	ผังขยายบริเวณจุดรับ-ส่งผู้โดยสารด้านหน้าวิทยาเขตและสวนป่าล้อมประดับ.....	177
111	ผังขยายบริเวณกลุ่มอาคารบริการศึกษาและอาคารบริหารวิทยาเขต.....	178
112	ผังขยายบริเวณหอประชุมและลานพื้นที่พิพิธรายล้างหน้าหอประชุม.....	179
113	ผังขยายบริเวณลานรองรับกิจกรรมระหว่างอาคารคณะวิชาประมง.....	180
114	ผังขยายบริเวณบ่อประมงและอาคารวิทยบริการ.....	181
115	ผังขยายบริเวณสวนด้านหน้าอาคารวิทยบริการและสหกรณ์ร้านค้า .....	182
116	ผังขยายบริเวณถนนทางเข้าโรงอาหารกลางและอาคารวิทยบริการ ทางทิศตะวันตก .....	183
117	ผังขยายบริเวณถนนทางเข้าโรงอาหารกลางและอาคารวิทยบริการ ทางทิศตะวันออก.....	184
118	ผังขยายบริเวณลานจอดรถยนต์และสวนพันธุ์ไม้ด้านหลังโรงอาหารกลาง.....	185
119	ผังขยายบริเวณถนนบริการและจุดรวบรวมขยะด้านหลังโรงอาหารกลาง.....	186
120	ผังขยายบริเวณลานจอดรถส่วนกลาง.....	187
121	ผังขยายบริเวณลานจอดรถทางด้านหลังคณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	188
122	ผังขยายบริเวณลานจอดรถทางด้านหลังคณะวิชาเศรษฐศาสตร์.....	188

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
123	ผังขยายบริเวณทางเดินเชื่อมต่อกันอเนกประสงค์ระหว่างอาคารและสวนไม้หอม.....	189
124	ผังขยายบริเวณลานอเนกประสงค์ระหว่างอาคาร.....	190
125	ผังขยายบริเวณทางเข้า-ออกอาคารคณะวิชาเศรษฐศาสตร์ฯ ทางทิศใต้.....	191
126	ผังขยายบริเวณลานพักผ่อนและสวนไม้หอม.....	192
127	สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 2.....	195
128	ผังขยายบริเวณศาลพระภูมิและสวนป่าล้มประดับด้านหน้าอาคารบริหาร 1.....	196
129	ผังขยายบริเวณสวนป่าล้มประดับภาคใต้และสวนสาธารณะ.....	197
130	ผังขยายบริเวณสวนป่าชั้นน้ำและทางเดินศึกษาธรรมชาติ.....	198
131	ผังขยายบริเวณพื้นที่พักผ่อนริมน้ำและสวนสุขภาพ.....	199
132	ผังขยายบริเวณสวนสาธารณะเกาะ 200 ปี.....	200
133	ผังขยายบริเวณป้ายคณะวิชาสัตวศาสตร์และอาคารสำนักงานคณะวิชา.....	201
134	ผังขยายบริเวณลานอเนกประสงค์ด้านหลังอาคารสำนักงานคณะวิชา.....	202
135	ผังขยายบริเวณอาคารเรียนและบันไดเชื่อมต่อกับสนามกีฬา.....	203
136	ผังขยายบริเวณลานอเนกประสงค์และอาคารกิจกรรมคณะวิชา.....	204
137	ผังขยายบริเวณป้ายคณะวิทยาศาสตร์ และลานจอดรถยนต์.....	205
138	ผังขยายบริเวณจุดรับส่งด้านหน้าอาคาร และลานจอดรถยนต์.....	206
139	ผังขยายบริเวณลานจอดรถจักรยานยนต์ และอาคารแปรรูปอาหาร.....	207
140	ผังขยายบริเวณพื้นที่พักผ่อนริมน้ำ.....	208
141	ผังขยายบริเวณสวนสาธารณะ และลานรูปไข่ ด้านหลังหอประชุมใหญ่.....	209
142	สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 3.....	212
143	ผังขยายบริเวณประตูทางเข้าสนามกีฬากลาง.....	213
144	ผังขยายบริเวณสนามกีฬากลางแจ้ง.....	214
145	ผังขยายบริเวณอาคารกิจกรรมนักศึกษา.....	215
146	ผังขยายบริเวณสนามเทนนิส และอาคารพยาบาล.....	216
147	ผังขยายบริเวณหอพักนักศึกษาหญิง 1.....	217
148	ผังขยายบริเวณหอพักนักศึกษาหญิง 2-3.....	218

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
149	ผังขยายบริเวณอาคารจำหน่ายผลผลิตและศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี.....	219
150	ผังขยายบริเวณอาคารที่ทำการสมาคมศิษย์เก่าเกษตรสว.ใหญ่.....	220
151	สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 4.....	222
152	ผังขยายบริเวณหอพักนักศึกษาชาย.....	223
153	ผังขยายบริเวณโรงเรียนเลี้ยงแพะ และโรงผสมอาหารสัตว์.....	224
154	ผังขยายบริเวณแผนกโคนม-โคนเนื้อและแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์.....	225
155	สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 5.....	229
156	ผังขยายบริเวณหอประชุมใหญ่ทางด้านทิศตะวันออก.....	230
157	ผังขยายบริเวณหอประชุมใหญ่ทางด้านทิศตะวันตก.....	231
158	ผังขยายบริเวณคณะวิชาเทคโนโลยีอาหารและโรงงานปฏิบัติการ.....	232
159	ผังขยายบริเวณอาคารวิทยาศาสตร์และลานอเนกประสงค์.....	233
160	ผังขยายบริเวณลานอเนกประสงค์และอาคารพรรณพฤกษ.....	234
161	ผังขยายบริเวณอาคารจีเอ็มยู.....	235
162	ผังขยายบริเวณสาลาริมน้ำตกและแปลงทดลองพืชไร่.....	236
163	ผังขยายบริเวณอาคารคณะวิชาพืชศาสตร์และลานจอดรถ.....	237
164	ผังขยายบริเวณส่วนสนับสนุนการศึกษาคณะวิชาพืชศาสตร์.....	238
165	ผังขยายบริเวณอาคารสำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช .....	239
166	ผังขยายบริเวณศาลาวิทยาทาน และแปลงรวบรวมพันธุ์พืช.....	240
167	สารบัญการแบ่งส่วนขยายในKey Plan ย่อยที่ 6.....	243
168	ผังขยายบริเวณอาคารเรียนรวมสว.ใหญ่ 90 ปี และอาคารศูนย์วิจัย.....	244
169	ผังขยายบริเวณอาคารปฏิบัติการรวมสว.ใหญ่ 90 ปี .....	245
170	ผังขยายบริเวณส่วนวิจัยและอุทยานพืชผักท้องถิ่นภาคใต้.....	246
171	ผังขยายบริเวณแปลงรวบรวมพืชผักตามส่วนที่ใช้บริโภค และพรรณไม้.....	247
172	ผังขยายบริเวณแปลงรวบรวมพืชผักรสชาติเปรี้ยวและอาคารปฏิบัติการทาง ยางพารา.....	248
173	สารบัญการแบ่งส่วนขยายในKey Plan ย่อยที่ 7.....	250
174	ผังขยายบริเวณแปลงเกษตรผสมผสาน.....	251

### สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
175	ผังขยายบริเวณประตูเข้า-ออกบริการสำหรับงานฟาร์ม และ โรงเรือนเลี้ยงสุกร	252
176	ผังขยายบริเวณอาคารสำนักงาน โรงเรือนเลี้ยงไก่.....	253
177	ผังขยายบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ และ โรงเรือนผลิตและเก็บยางแผ่น.....	254
178	สารบัญการแบ่งส่วนขยายในKey Plan ย่อยที่ 8.....	256
179	ผังขยายบริเวณถนนบริการและทางเข้าบ้านพักเจ้าหน้าที่.....	257
180	ผังขยายบริเวณอาคารชุดที่พักอาศัยอาจารย์และพนักงาน.....	258
181	ผังขยายบริเวณบ้านพักเดี่ยว และบ้านพักผู้อำนวยการ.....	259
182	แบบขยายศาลาพักผ่อน 1, 2 .....	260
183	แบบขยายศาลาพักผ่อน 3, 4 .....	261
184	แบบขยายศาลาพักผ่อน 5 และซุ้มที่นั่ง.....	262
185	แบบขยายซุ้มประตูทางเข้าวิทยาเขต.....	263
186	แบบจำลองวิทยาเขตนครศรีธรรมราชทางด้านทิศตะวันตก บริเวณประตู 1.....	264
187	แบบจำลองวิทยาเขตนครศรีธรรมราชทางด้านทิศตะวันออก บริเวณประตู 2.....	264

**การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต  
นครศรีธรรมราช อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช**

**Master Plan and Landscape Improvement of Rajamangala Institute of  
Technology, Nakhon Si Thammarat Campus, Thung Song,  
Nakhon Si Thammarat**

**คำนำ**

วิทยาเขตนครศรีธรรมราช เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่เลขที่ 109 หมู่ที่ 2 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีเนื้อที่ 522.2 ไร่ และเป็นสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนด้านเกษตรแห่งหนึ่งของประเทศไทยเป็นเวลานานถึง 69 ปีแล้ว โดยเริ่มก่อตั้งเป็นโรงเรียนประถมวิสามัญเกษตรกรรมประจำอำเภอทุ่งสงในปี พ.ศ. 2478 มีการปรับเปลี่ยนฐานะเรื่อยมาจนกลายเป็น “สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช” ในปี พ.ศ. 2531 จนถึงปัจจุบัน มีผลให้สามารถเปิดสอนสาขาวิชาอื่น ที่นอกเหนือจากสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ประกอบกับวิทยาเขตได้มีการมุ่งเน้นเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษาของท้องถิ่น จึงมีการเปิดสอนหลายกลุ่มสาขาวิชาชีพในลักษณะสหวิทยาการ เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและการพัฒนาของประเทศ ทำให้จำนวนนักศึกษาและบุคลากรเพิ่มขึ้น มีการขยายตัวของอาคารสถานที่และหน่วยงานใหม่ เพื่อรองรับการขยายตัวของการศึกษา แต่การใช้ที่ดินภายในวิทยาเขต จากอดีตถึงปัจจุบัน เป็นการพัฒนาขึ้นตามความจำเป็นและความเหมาะสมของพื้นที่ อันได้แก่ การสร้างอาคารเรียนแต่ละคณะวิชา หรืออาคารสำคัญต่าง ๆ โดยไม่ได้คำนึงถึงภาพรวมของวิทยาเขต ประกอบกับเป็นสถาบันการศึกษาเก่าที่ไม่มีผังแม่บท ทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบ และเกิดปัญหาในการใช้ที่ดินทั้งในปัจจุบันและการพัฒนาในอนาคต

การวางผังบริเวณสถาบันการศึกษา หมายถึง การกำหนดวางตำแหน่งขององค์ประกอบต่างๆ ของสถาบันเพื่อสนองประโยชน์ใช้สอย กิจกรรม ความต้องการของชนิดและประเภทของสถาบันการศึกษานั้น ๆ เช่น โรงเรียนอนุบาล โรงเรียนระดับประถม-มัธยม วิทยาลัย มหาวิทยาลัย แนวทางการวางผังขึ้นอยู่กับการเรียนการสอนของสถาบัน สภาพที่ตั้ง สภาพแวดล้อม อิทธิพล

ทางด้านเศรษฐกิจ วัฒนธรรม สังคม และพฤติกรรมของบุคคลผู้ใช้สอยสถานที่นั้น ๆ เป็นการ  
ทำงานร่วมกันของนักวิชาการต่าง ๆ ในอันที่จะสร้างสรรค์สถาบันให้มีคุณภาพ เอื้ออำนวย  
ประโยชน์ในด้านการศึกษามีสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคมที่ดี เป็นแหล่งภูมิปัญญา  
ของท้องถิ่นที่สถาบันตั้งอยู่ (เดชา, 2532)

การออกแบบที่ดีนั้นมีจุดประสงค์หลัก คือมุ่งสนองกิจกรรมหรือประโยชน์ใช้สอยสูงสุด  
และในขณะเดียวกันก็ต้องเป็นแบบที่เป็นไปตามเหตุผลและหลักการที่วางไว้ (เดชา, 2532) ดังนั้น  
ในการวางผังแม่บทและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต  
นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราชครั้งนี้ จึงเป็นการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาการใช้ที่ดินและ  
พัฒนาให้เป็นสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาของจังหวัดนครศรีธรรมราช ตามหลักวิชาการด้านการ  
ออกแบบวางผังบริเวณ (Site Planning) อันจะนำไปสู่การออกแบบผังบริเวณรวม (Master Plan) ผัง  
บริเวณเฉพาะ (Site Plan) และผังรายละเอียด (Detail Plan) ซึ่งใช้เป็นข้อมูลในการแก้ไข เป็น  
แนวทางของการวางแผนบริหารและการขยายขอบเขตของการเรียนการสอนต่อไปในอนาคต

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการวางผังและใช้พื้นที่ของวิทยาเขตนครศรีธรรมราชในปัจจุบัน (ปี พ.ศ.  
2547) เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์วิทยาเขต
2. เพื่อนำเสนอการวางผังแม่บทวิทยาเขต ที่สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้  
ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดของสภาพพื้นที่
3. เพื่อการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ของวิทยาเขต โดยเป็นการพัฒนาทางด้านกายภาพให้  
เป็นไปตามวิสัยทัศน์ราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

### ขอบเขตการศึกษา

1. เก็บข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ทั้งทางกายภาพและชีวภาพ ความต้องการและข้อคิดเห็นของ  
ประชากรในบริเวณ ต่อการพัฒนาปรับปรุงพื้นที่ทางกายภาพ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

2. จัดทำข้อเสนอแนะ และแนวคิดในการพัฒนาปรับปรุงพื้นที่ทางกายภาพของ วิทยาเขต นครศรีธรรมราชภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ รวมถึงแนวทางการแก้ปัญหาการใช้ที่ดิน

3. ศึกษาตามขั้นตอนและเสนองานในรูปแบบของงานเขียนแบบต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ผังวิเคราะห์พื้นที่ (Site Analysis) แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทางกายภาพและชีวภาพ เช่น ที่ตั้ง การเข้าถึง ลักษณะและข้อจำกัดต่าง ๆ ของพื้นที่ เป็นต้น

3.2 ผังแนวความคิดและความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรม (Conceptual and Balloon Diagram) แสดงแนวคิดเรื่องการกำหนดตำแหน่งพื้นที่กิจกรรมต่าง ๆ ทิศทางการสัญจร และความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่

3.3 ผังแม่บท (Master Plan) เป็นผังหลักในการอธิบายภาพรวมของโครงการ แสดงการใช้พื้นที่ การสัญจร และตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ในพื้นที่ โดยใช้มาตราส่วน 1:5,000

3.4 ผังบริเวณเฉพาะที่ (Site Plan) เป็นผังที่ขยายบางส่วนของผังแม่บท เพื่อแสดงรายละเอียดขององค์ประกอบในบริเวณใดบริเวณหนึ่งให้มีความชัดเจนของรายละเอียดทั้งในด้านตำแหน่งที่ตั้ง ขนาด จำนวน และรายละเอียดของพืชพรรณ โดยใช้มาตราส่วน 1: 500 และ 1: 250

3.5 แบบแสดงรายละเอียด (Detail Plan) เป็นแบบแสดงรายละเอียดองค์ประกอบที่สำคัญบางอย่างในผังเฉพาะที่ แล้วระบุรายละเอียดให้ชัดเจนในลักษณะผังพื้น รูปด้าน รูปตัด และทัศนียภาพตามความจำเป็น เพื่อสะดวกในการออกแบบก่อสร้าง เช่น อาคารขนาดเล็ก ศาลา ป้อมยาม ม้านั่ง ป้าย เป็นต้น โดยใช้มาตราส่วน 1: 20, 1: 25, 1: 50 และ 1:100

3.6 หุ่นจำลอง (Model) โดยแสดงภาพรวมของผังแม่บท การใช้พื้นที่ การสัญจร ตำแหน่งองค์ประกอบต่าง ๆ ของพื้นที่ ในลักษณะหุ่นจำลอง 3 มิติ โดยใช้มาตราส่วน 1: 1,250

4. การประมาณราคา (Cost Estimation) ทำการประมาณราคาของหมวดงานพื้นผิวนุ่ม (Softscape) ได้แก่ พรรณไม้ สนามหญ้า และหมวดงานพื้นผิวแข็ง (Hardscape)

## การตรวจเอกสาร

### การวางผังบริเวณและรูปแบบการวางผังแม่บทสถานศึกษา

#### 1. ข้อมูลทั่วไปและความหมาย

การวางผังบริเวณ (Site Planning) หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมโดยรอบ ซึ่งสามารถควบคุมและรวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยมีจุดประสงค์คือ การวางจุดต่าง ๆ และการจัดการทั้งหลายให้อยู่ในพื้นที่สามมิติ เริ่มจากการวิเคราะห์ที่ดินและวัตถุประสงค์การใช้ที่ดินอย่างละเอียดถี่ถ้วน ในขั้นสุดท้ายสามารถสรุปผลออกมาเป็นรูปแบบ (Pattern) ซึ่งกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกับผู้ใช้สอย และสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้เป็นระยะ (เอี่ยม, 2518) การวางผังบริเวณเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนการจัดการและพัฒนาพื้นที่ โดยเน้นถึงการกำหนดตำแหน่งของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ นอกจากนี้การวางผังบริเวณยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมของสถานที่อีกด้วย การวางผังบริเวณต่างกับการวางแผนการจัดการตรงที่การวางผังบริเวณต้องอาศัยความละเอียดอ่อน (Sensibility) และตระหนักต่อสภาพแวดล้อมและความรู้สึกของผู้ใช้เป็นอย่างดี ผังบริเวณจะถูกแปลไปสู่ผังละเอียด (Detail Plan) ที่มีรายละเอียดต่าง ๆ เช่น รายละเอียดทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ซึ่งพร้อมที่จะนำไปดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่จริงได้ทันที (สุรเชษฐ์, 2535) ดังนั้นการวางผังบริเวณมักเริ่มจาก

- 1) ความต้องการใช้ประโยชน์ของผู้ใช้พื้นที่
- 2) ความสัมพันธ์กับสิ่งดั้งเดิมทั้งหลายในพื้นที่ และความสัมพันธ์ภายในของสิ่งทีประกอบเป็นตัวผัง โดยทั้งหมดต้องต่อเนื่องกับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ข้างเคียงตลอดเวลา (เอี่ยม, 2518)

การวางผังบริเวณ นับเป็นขั้นตอนแรกในขบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม การออกแบบผังชุมชน ตลอดจนงานด้านวิศวกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะวิศวกรรมโยธา และสุขาภิบาล (เดชา, 2539) ซึ่งการวางผังบริเวณ จัดเป็นศิลปะของการออกแบบและการจัดวางตำแหน่งองค์ประกอบ ให้เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน โดยคำนึงถึงส่วนละเอียดต่าง ๆ ทำให้สามารถมองเห็นอาคาร กิจกรรมต่าง ๆ และจากการจัดนี้เป็นปัจจัยสำคัญให้เห็นความแตกต่างระหว่างสัดส่วน ปริมาตร ความหนาแน่น รูปร่าง รูปทรง พื้นที่ผิว และการเชื่อมโยง เป็นต้น (เอี่ยม, 2518)

การวางผังบริเวณ เป็นศิลปะและวิทยาศาสตร์ เพื่อการจัดใช้ส่วนต่าง ๆ ของที่ดิน นักวางผังบริเวณเป็นผู้กำหนดรายละเอียดการใช้ที่ดินส่วนต่าง ๆ โดยการเลือกและวิเคราะห์ที่ดินนั้น ทำการวางรูปผังการใช้ที่ดิน จัดรูปแบบการสัญจรของยานพาหนะและเส้นทางคมนาคม สร้างแนวความคิดในเรื่อง ทิศนรูป และการใช้วัสดุ ปรับปรุงรูปทรงของพื้นที่ดินเดิมด้วยการออกแบบและปรับระดับ จัดทำระบบการระบายน้ำที่ถูกต้องและท้ายที่สุดจัดทำรายละเอียดการก่อสร้างที่จำเป็นเพื่องานก่อสร้าง (เดชา, 2539)

การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape Architecture Design) เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการวางผังเมือง และการออกแบบชุมชนในด้านประโยชน์ใช้สอยและทัศนียภาพ รวมทั้งการทำให้เกิดความเชื่อมโยงของที่โล่ง จากพื้นที่ขนาดเล็กไปจนถึงสวนสาธารณะขนาดใหญ่ และสภาพภูมิประเทศเปิดโล่งนอกเมือง รวมถึงการจัดวางแหล่งอุตสาหกรรม การฟื้นฟูพื้นที่เสื่อมโทรมหรือมีการละทิ้ง การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมครอบคลุมตั้งแต่การวางผังพื้นฐาน เช่น การปรับพื้นที่ การวางแผนการระบายน้ำ การวางแผนถึงอนาคตในด้านการขยายความเจริญ การปลูกต้นไม้เพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไป การปลูกต้นไม้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน การจัดแหล่งน้ำ การจัดพื้นที่ผิวปูลาด การจัดสภาพนอกอาคารและอุปกรณ์ประกอบ เป็นต้น

หลักการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเป็นหลักการเดียวกันที่ใช้วางผังบริเวณ การจัดวางผังพื้นที่ต้องเป็นที่พอใจทั้งในด้านการใช้สอยตามหน้าที่และความงาม ซึ่งต้องมีการวิเคราะห์และประเมินผล ทั้งระยะเริ่มแรกและระยะปรับปรุงระหว่างกระบวนการออกแบบ การลงมือปฏิบัติจะตามมาจากหลังจากการเลือกองค์ประกอบทางด้านชีววิทยาสิ่งแวดล้อม และด้านการก่อสร้าง แบบร่างจะก่อรูปของการผสมผสานของอาคารที่มีอยู่และสิ่งปลูกสร้างอื่น และสภาพของลักษณะธรรมชาติแวดล้อม

โดยสรุปการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมจะต้องมีประสิทธิภาพในแง่ประโยชน์ใช้สอย ซึ่งเป็นส่วนของการวางผังพื้นที่ทั้งหมด เพื่อเอื้ออำนวยให้เกิดความรื่นรมย์ของสภาพบรรยากาศภายนอกอาคาร เพื่อการพักผ่อนร่างกาย นันทนาการ ผ่อนคลายอารมณ์ และเพื่อความหลากหลายของทัศนียภาพ (โสภาคย์, 2537)

## 2. การวางผังบริเวณมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยจัดเป็นสถานศึกษาที่มีอาณาเขตขนาดใหญ่ มีองค์ประกอบ รูปแบบของกิจกรรม และระบบการเรียนการสอนที่ซับซ้อนกว่าสถานศึกษาประเภทอื่น ๆ ดังนั้นการวางผังบริเวณจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการกำหนดการวางตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ของสถาบันเพื่อตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอย กิจกรรมและความต้องการตามชนิดและประเภทของสถาบันนั้น ๆ ซึ่งแนวทางในการวางแผนการใช้ที่ดินขึ้นอยู่กับสภาพที่ตั้ง สภาพแวดล้อม อิทธิพลทางด้านวัฒนธรรม สังคม และพฤติกรรมของผู้ใช้ประโยชน์จากสถานที่นั้น ๆ

ประเภทของมหาวิทยาลัย แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามระบบการเรียน หลักสูตร ขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละสถาบัน ส่วนในหลักการของการวางผังมหาวิทยาลัยนั้น แบ่งตามที่ตั้ง และความสัมพันธ์กับชุมชนโดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

### 1) มหาวิทยาลัยที่อยู่ในเมือง (City University)

การออกแบบผังมหาวิทยาลัยประเภทนี้ มีลักษณะพิเศษเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมหลายประการ ซึ่งพิจารณารวมไปถึงความหนาแน่นของเมือง สภาพชุมชน การขยายตัวของเมือง ราคาที่ดิน ระบบการสัญจรไปมาจากมหาวิทยาลัย และปัญหาอื่น ๆ อีกมาก เนื่องจากราคาที่ดินบีบบังคับ การขยายตัวของมหาวิทยาลัยประเภทนี้ จึงเป็นการขยายขึ้นทางสูง

มหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในเมืองของประเทศต่าง ๆ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เป็นต้น ใช้หลักการนี้ในการขยายตัวของมหาวิทยาลัย ตัวอย่างในประเทศไทยคือ มหาวิทยาลัยมหิดล การขยายตัวทางสูงนี้ทำให้มหาวิทยาลัยในเมืองถึงแม้มีที่ดินขนาดเล็กก็สามารถมีองค์ประกอบอย่างครบครัน

### 2) มหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในชนบทมีลักษณะเป็นเมืองหนึ่งโดยเฉพาะ (University Town)

การวางผังของมหาวิทยาลัยประเภทนี้มีปัญหาน้อยกว่าประเภทที่ 1 เพราะราคาที่ดินต่ำกว่าในเมืองมาก มักมีขอบเขตที่ดินกว้างใหญ่มาก ดังนั้นการวางผัง และการขยายตัวของมหาวิทยาลัยประเภทนี้จึงขยายตัวไปในทางนอน อาคารต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยมักมีความสูงไม่

เกิน 3-4 ชั้น จึงไม่ต้องใช้ลิฟต์ การจัดอาคารสามารถจัดได้สวยงามและมีบรรยากาศดี สามารถสร้างบรรยากาศของสถานศึกษา มีความร่มเย็น เงียบสงบ เหมาะสำหรับการเป็นสถาบันการศึกษา นอกจากนี้ในชนบทบางแห่งยังมีภูมิประเทศ ธรรมชาติที่สวยงาม เพิ่มคุณค่าในความงาม และความน่าอยู่ของมหาวิทยาลัยอีกด้วย

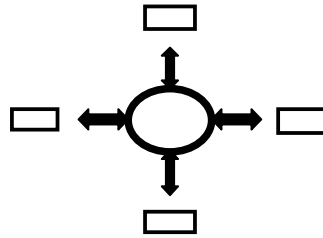
เมื่อมหาวิทยาลัยมีลักษณะพิเศษแตกต่างจากมหาวิทยาลัยในเมือง คือ นอกจากองค์ประกอบที่จำเป็นของมหาวิทยาลัยแล้ว ยังมักประกอบด้วยองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ร้านค้า สวนสาธารณะ โรงพยาบาล สถานีดับเพลิง เป็นต้น เพื่อให้สถาบันมีความสมบูรณ์ในตัวเอง (เดชา, 2532)

### 3. รูปแบบการจัดวางผังแม่บทสถานศึกษา

รูปแบบการจัดวางผังแม่บทสถานศึกษา (Campus Landscape) เป็นศิลปะของการออกแบบที่มีการซ้อนทับและมีความหลากหลาย มีวิธีการวางที่แตกต่างกันออกไปหลายวิธีตามแต่เงื่อนไขที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ เช่น สภาพพื้นที่ งบประมาณ นโยบาย ปรัชญาการศึกษาและหลักสูตร แต่ทั้งหมดวางอยู่บนพื้นฐานของการติดต่อคมนาคมที่สะดวก ระหว่างส่วนการศึกษาต่าง ๆ ที่หน้าที่ใช้สอยสัมพันธ์กัน เช่น ส่วนศูนย์กลางการศึกษาและส่วนการศึกษา หรือส่วนพักอาศัยและส่วนกีฬา หรือแม้แต่ความสัมพันธ์กับชุมชนภายนอก เช่น ส่วนกีฬาและชุมชนซึ่งมีผลทำให้ส่วนเหล่านี้อยู่ในบริเวณที่เข้าถึงจากภายนอกได้สะดวก นอกจากนี้ยังคำนึงถึงระยะการเดินทางที่เหมาะสมระหว่างส่วนต่าง ๆ ภายในวิทยาเขต (ระยะการเดินทาง 400 เมตรภายในเวลา 5 นาที) วิธีการต่าง ๆ เหล่านี้ แยกพิจารณารูปแบบได้ 6 รูปแบบดังนี้ (เดชา, 2532)

#### 1) Central Pattern of Growth (Concentric or Radial)

เป็นการจัดผังที่มีการใช้พื้นที่แบบมีส่วนใช้สอยร่วม เช่น หอสมุดกลาง สำนักงาน อธิการบดี อาคารเรียนรวม เป็นต้น ให้อยู่ในบริเวณส่วนกลาง ล้อมด้วยอาคารเรียนและที่ทำการคณะต่าง ๆ การจัดแบบนี้มีข้อดีคือการรวมกลุ่มที่กระชับ ส่งเสริมให้เกิดการใช้สอยร่วมกัน ทำให้เกิดความประหยัด แต่มีข้อเสียคือ กลุ่มใช้สอยกลางอาจถูกปิดล้อมทำให้ขยายตัวได้ยาก ตัวอย่างของการจัดแบบนี้ได้แก่มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย วิทยาเขตเออร์ไวน์ สหรัฐอเมริกา

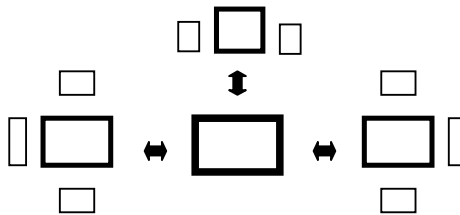


ภาพที่ 1 การจัดผังแบบ Central Pattern of Growth (Concentric or Radial)

ที่มา: เศชา (2532)

## 2) Molecular (Cluster, Sattelite, Campus)

เป็นการจัดผังแบบแยกออกเป็นคณะวิชา โดยแต่ละคณะมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ต้องการการบริการจากส่วนกลางน้อย ข้อดีคือแต่ละคณะมีการบริหารและบริการของตนเองที่สะดวก รวดเร็ว ลดความยุ่งยากในการติดต่อ ส่วนข้อเสียคือ มีความสิ้นเปลืองในการบริหาร บริการ และการลงทุนสูงมาก ทั้งยังไม่เป็นการส่งเสริมสัมพันธ์ภาพระหว่างนักศึกษาต่างคณะ ตัวอย่างของการจัดองค์ประกอบแบบนี้คือ มหาวิทยาลัยยอร์ก ประเทศอังกฤษ



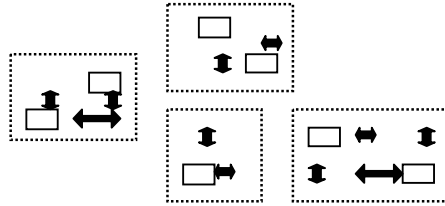
ภาพที่ 2 การจัดผังแบบ Molecular (Cluster, Sattelite, Campus)

ที่มา: เศชา (2532)

## 3) Zonal Pattern of Growth

เป็นการจัดผังแบบกลุ่มตามการใช้สอย เช่น เขตการศึกษา เขตบริหาร เขตบริการเป็นต้น องค์ประกอบในแต่ละกลุ่มสามารถขยายตัวได้ในขอบเขตของกลุ่ม การจัดแบบนี้มีข้อดีคือ แต่ละองค์ประกอบสามารถขยายตัว โดยส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ น้อย แบ่งแยกเขตการใช้สอยได้อย่าง

ชัดเจน ส่วนข้อเสียคือ ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอาจทำได้อย่างจำกัด หลีกเลี่ยงการตัดกันของถนน และทางเดินเท้าได้ยาก ตัวอย่างของการจัดแบบนี้คือ ซานมาติโอ จูเนียร์ คอลเลจ

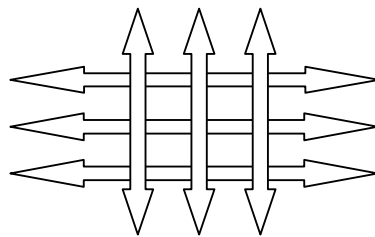


ภาพที่ 3 การจัดผังแบบ Zonal Pattern of Growth

ที่มา: เดชา (2532)

#### 4) Grid (Cellular) Pattern of Growth

กลุ่มการใช้แยกออกเป็นสวน ๆ โดยแต่ละส่วนสามารถขยายตัวได้ตามตาราง ซึ่งอาจกำหนดโดยถนน หรือทางเดินเท้าที่จะเป็นตัวแยกส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ออกจากกัน การจัดแบบนี้มีข้อดีคือ มีความเป็นระเบียบขององค์ประกอบทางด้านสาธารณูปโภคและการบำรุงรักษา ส่วนข้อเสียคือ อาจเกิดความสับสนในการใช้สอยได้ง่าย ขาดความกระชับตัวขององค์ประกอบและไม่ประหยัด ตัวอย่างของการจัดแบบนี้คือ มหาวิทยาลัยเบอร์ลินฟรี ประเทศเยอรมัน

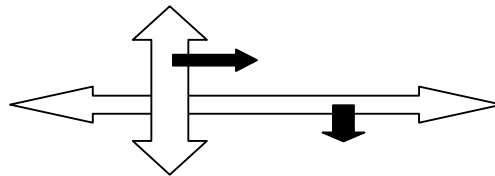


ภาพที่ 4 การจัดผังแบบ Grid (Cellular) Pattern of Growth

ที่มา: เดชา (2532)

### 5) Axial (Cross) Pattern of Growth

เป็นการจัดองค์ประกอบที่ให้ส่วนกลาง มีลักษณะเป็นแกนยาว 2 แกนตัดกัน และขยายตัวออกไปได้ 4 ทิศทาง ส่วนองค์ประกอบอื่นตั้งฉากกับแกนทั้งสอง การจัดแบบนี้มีข้อดีคือสามารถขยายส่วนบริหารและบริการออกไปตามการขยายตัวขององค์ประกอบอื่นได้ แต่มีข้อเสียคือหากมีการขยายตัวมากเกินไปเกิดความสับสนในการสัญจร และการบริหารและบริการจะลดลงตามระยะทาง ตัวอย่างของมหาวิทยาลัยที่จัดแบบนี้ คือ มหาวิทยาลัย อิลลินอยล์ วิทยาเขตชิคาโก

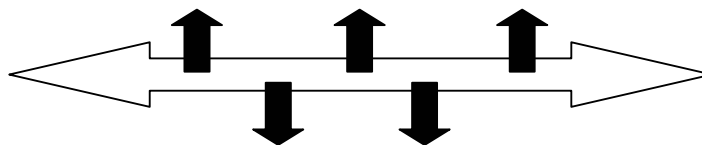


ภาพที่ 5 การจัดผังแบบ Axial (Cross) Pattern of Growth

ที่มา: เศชา (2532)

### 6) Linear Pattern of Growth

ส่วนใช้สอยกลางมีลักษณะเป็นแนวแกนยาวขยายตัวออกไปได้ 2 ข้าง องค์ประกอบอื่นตั้งฉากกับแกนกลางนี้ และอาจขยายตัวออกไปได้ในแนวที่ตั้งฉากเช่นกัน ข้อดีของการจัดแบบนี้คือความสามารถในการขยายตัวขององค์ประกอบทุกประเภทสูงมาก โดยยังมีความสะดวกในการใช้สอยสภาพแวดล้อม การจัดแบบนี้ก็ควรกำหนดขนาดของมหาวิทยาลัยที่เหมาะสม ซึ่งหากมีขนาดเกินกว่าความสามารถสูงสุดในการบริหารและบริการก็จะเกิดความไม่สะดวกตามมา โดยเฉพาะการสัญจร ตัวอย่างของการจัดแบบนี้คือ มหาวิทยาลัยบาช ประเทศอังกฤษ



ภาพที่ 6 การจัดผังแบบ Linear Pattern of Growth

ที่มา: เศชา (2532)

## องค์ประกอบมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยในประเทศต่าง ๆ จะเป็นมหาวิทยาลัยที่ดีและสมบูรณ์แบบได้ ก็ต่อเมื่อประกอบด้วยมาตรฐานหลาย ๆ ด้านด้วยกัน (สถาพร, 2523) คือ

- 1) ต้องมีมาตรฐานในด้านโครงสร้างหลักของมหาวิทยาลัย
- 2) ต้องมีมาตรฐานในด้านส่วนประกอบมหาวิทยาลัย
- 3) ต้องมีสภาพแวดล้อมที่ดี

### 1. โครงสร้างหลักของมหาวิทยาลัย

1.1 โครงสร้างหลักในด้านการศึกษา (Academic Plan) ซึ่งถือว่าเป็นนโยบายที่สำคัญมาก เพราะนโยบายการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ย่อมแตกต่างกันออกไปสุดแล้วแต่สาขา ประเภทวิชา ซึ่งเป็นผลให้มีลักษณะของมหาวิทยาลัยที่แตกต่างกัน เมื่อเป้าหมายต่างกัน การจัดลักษณะองค์ประกอบภายในมหาวิทยาลัยก็แตกต่างกัน ดังนั้นต้องมีการวางนโยบายการศึกษาที่แน่นอนแล้วจึงจะสามารถกำหนดโครงสร้างหลักของมหาวิทยาลัยได้

1.2 โครงสร้างหลักและแผนผังมหาวิทยาลัย (Campus Master Plan) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและแนวทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยนั้น ๆ โดยต้องมีการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ อย่างถูกต้อง โดยมากแล้วผังแม่บทของมหาวิทยาลัยจะวางโครงการล่วงหน้าไว้ 20 ปี ในอนาคตทุกกระยะ 5 ปีจะมีการปรับปรุงข้อปลีกย่อยของผังเพื่อประโยชน์เข้ากับสถานการณ์ของสังคมและเศรษฐกิจ โดยปกติผังแม่บทจะรวมถึงแผนผังการใช้ที่ดิน ผังอาคารทั่วไป ผังการจราจร การกำหนดเนื้อที่ที่ต้องการ ตลอดจนความสูงที่ควรจะเป็นของอาคาร โครงการระบายน้ำและกำหนดแหล่งน้ำและสาธารณูปโภคอื่น ๆ เป็นต้น

### 2. ส่วนประกอบของมหาวิทยาลัย

ส่วนประกอบ หมายถึง เครื่องมือทางกายภาพที่ส่งผลให้มหาวิทยาลัยนั้น ๆ บรรลุถึงจุดประสงค์ของมหาวิทยาลัยนั้นได้สมบูรณ์ขึ้น ทั้งนี้เพราะมหาวิทยาลัยจะเป็นไปได้ไม่น่าจะมีแต่โครงการที่น่าสนใจแล้วก็จะไปมหาวิทยาลัยขึ้นมาได้ แต่ต้องมีสถานที่และอาคารเพื่อจะได้ดำเนิน

ไปตามโครงการนั้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ถือว่าเป็นส่วนประกอบของมหาวิทยาลัยซึ่งมีเป็นจำนวนมาก สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ดังนี้

2.1 ส่วนประกอบทางการศึกษา (Academic Facility) เป็นส่วนประกอบหลักของมหาวิทยาลัยที่จะส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยนั้น ๆ ได้บรรลุถึงเป้าหมายของการศึกษา มหาวิทยาลัยในประเทศไทยจะประกอบด้วยอาคารประเภทนี้มากกว่าประเภทอื่น ได้แก่ อาคารเรียนชนิดต่าง ๆ รวมทั้งห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ

2.2 ส่วนประกอบทางสังคม (Social Facility) เป็นส่วนประกอบที่จะช่วยสนับสนุนการศึกษา เพราะการศึกษาในระดับนี้ไม่เพียงแต่จะมีจุดหมายเพื่อการศึกษาทางวิชาการเท่านั้น ยังต้องฝึกสอนให้นักศึกษาเคยชินกับชีวิตส่วนรวม อาคารส่วนนี้ได้แก่ ส่วนที่เรียกว่าศูนย์กลางมหาวิทยาลัย เช่น หอประชุม สโมสร สระว่ายน้ำ โรงอาหาร เป็นต้น

2.3 ส่วนประกอบทางการพักอาศัย (Housing Facility) เป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยส่งเสริมให้บรรลุถึงผลการศึกษาและชีวิตสังคมในมหาวิทยาลัย เท่าที่ปรากฏในประเทศไทยส่วนประกอบประเภทนี้ยังขาดอยู่มาก ส่วนประกอบนี้มีความจำเป็นสำหรับมหาวิทยาลัยที่ตั้งห่างไกลชุมชน มิฉะนั้นสมรรถภาพทางการศึกษาจะลดน้อยลง ในส่วนนี้จะประกอบด้วย บ้านพักสำหรับอาจารย์ (Staff Housing) ที่พักสำหรับนักศึกษา (Student Housing)

### องค์ประกอบในการออกแบบผังบริเวณมหาวิทยาลัย

ในการออกแบบวางผังบริเวณมหาวิทยาลัยจำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบดังนี้ (สถาพร, 2523)

#### **1. ขอบเขตของงานและระยะเวลาปฏิบัติให้เป็นไปตามผังแม่บท**

ผังแม่บทเกิดจากความจำเป็นที่ต้องการจะใช้เครื่องมือเพื่อกำหนดแนวทางในการบริหารทรัพยากรของมหาวิทยาลัยในอนาคตไว้ให้สอดคล้องอย่างเป็นระบบและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด การวางแผนสำหรับอนาคตหากกำหนดเวลานานเกินไปอาจใช้ไม่ได้หรือไม่เหมาะสม เนื่องจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม เศรษฐกิจและการเมือง ริชาร์ด โดเบอร์ กำหนดให้

แผนพัฒนาระยะสั้นมีกำหนด 5 ปี แผนพัฒนาระยะกลางมีกำหนด 10 ปี และแผนพัฒนาระยะยาวมีกำหนด 20 ปี และกำหนดว่าขอบเขตของงานออกแบบผังแม่บท คือ ทำผังแสดงการใช้ที่ดิน กำหนดขนาดของพื้นที่ดินแต่ละส่วน ระบุความหนาแน่น ความสูงของอาคาร ซึ่งควบคุมเท่านี้ก็เพียงพอแล้ว ส่วนในรายละเอียดที่เป็น Space Program และงานออกแบบที่เป็น 3 มิติ ไม่มีความจำเป็น เพราะเวลาของการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผน ยิ่งนานความไม่แน่นอนจะมีมากยิ่งขึ้น และรายละเอียดที่ทำไว้อาจไม่เหมาะสม ประทับ จันทรเชตต์ กำหนดว่า แผนผังแม่บทสำหรับมหาวิทยาลัย มีระยะเวลา 20 ปี แต่ทุก ๆ 5 ปี จะต้องแก้ไขส่วนปลีกย่อยให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจ แต่ไม่ใช่เปลี่ยน โฉมหน้าของแผนผังแม่บททั้งหมด ความสามารถในการขยายตัวของมหาวิทยาลัยเองก็มีผลต่อระยะเวลาของการบรรลุเป้าหมายตามแผนผังแม่บท มีข้อเสนอแนะว่า อัตราเพิ่มของนักศึกษาที่เหมาะสมคือ จำนวนนักศึกษา 2,500 คน เพิ่ม 20% จำนวนนักศึกษา 5,000 คน เพิ่ม 15-20% จำนวนนักศึกษา 10,000 คน อัตราเพิ่ม 7-10% และเมื่อมหาวิทยาลัยมีนักศึกษาเกิน 15,000 คนขึ้นไป ควรใช้อัตราเพิ่ม 5-7%

## **2. องค์ประกอบทางกายภาพที่ใช้ในการพิจารณาในการออกแบบ**

2.1 กลุ่มอาคารและการต้องการพื้นที่ใช้สอย จากจำนวนประชากรประเภทต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยจะนำมาใช้ในการหาพื้นที่ใช้สอยที่ต้องการ โดยสามารถแบ่งเป็นเขตใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

2.1.1 เขตการศึกษา (Academic Zone) เป็นองค์ประกอบสำคัญเนื่องจากกิจกรรมส่วนใหญ่ของมหาวิทยาลัยจะอยู่บริเวณนี้ ซึ่งจะมีอาคารสำคัญได้แก่ อาคารเรียนรวม อาคารปฏิบัติการ อาคารที่ทำการคณะและอาคารเรียนเฉพาะสาขาวิชา สำนักหอสมุดกลาง เป็นต้น ในการจัดวางองค์ประกอบเหล่านี้จะต้องพิจารณารวมไปถึงกระบวนการบริหารงานเกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบการศึกษาแบบรวมกลุ่มสาขาวิชา(Function Oriented) ทุกคณะจะใช้สอยพื้นที่ร่วมกันในช่วงปีต้น ๆ ของการศึกษา ซึ่งเป็นการประหยัดและการใช้อาคารเรียนมีประสิทธิภาพสูง มีส่วนช่วยในเรื่องการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ให้กว้างในหมู่นิสิต นักศึกษา ส่วนอีกระบบหนึ่งคือ ระบบการศึกษาแบบแยกกลุ่มสาขาวิชา(Discipline Oriented) ทุกคณะแยกออกจากกันอย่างชัดเจนทำให้สะดวกในการจัดการเรียนการสอน แต่นิสิต นักศึกษาจะมีสังคมเฉพาะในคณะของตนเอง อีกทั้งการประสานงานระหว่างหน่วยงานไม่สะดวก ซึ่งระบบการศึกษาทั้ง 2 ระบบดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนดรูปแบบการจัดการองค์ประกอบย่อยในเขตการศึกษา

2.1.2 เขตบริหาร (Administration Zone) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานของฝ่ายบริหารวิทยาเขตและเป็นส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับชุมชนภายนอกมหาวิทยาลัยโดยชัดเจน เช่น อาคารบริหาร และสำนักงานอธิการบดี

2.1.3 เขตที่พักอาศัยสำหรับอาจารย์และบุคลากร (Residential communities Zone) เป็นส่วนที่ต้องใช้พื้นที่ใช้สอยค่อนข้างมากและลงทุนก่อสร้างสูง เนื่องจากการอยู่อาศัยสำหรับคนโตดและครอบครัว มีความสัมพันธ์กับพื้นที่การศึกษาน้อยกว่านักศึกษา มีความถี่ของการติดต่อน้อยกว่า เพราะมีการทำงานตามกำหนดเวลาแน่นอนและมียานพาหนะ แต่ควรคำนึงถึงภูมิทัศน์ที่อยู่สูงกว่า เพราะอาจารย์และบุคลากรพำนักอยู่เป็นเวลานานมีโอกาสที่จะสัมผัสธรรมชาติและใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันมากกว่านักศึกษา

2.1.4 เขตที่พักสำหรับนักศึกษา (Dormitories Zone) มหาวิทยาลัยถือเกณฑ์การจัดที่พักสำหรับนักศึกษาตามที่ได้เสนอไว้ว่า ในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ให้มีการจัดหอพักได้เท่าที่จำเป็น ส่วนมหาวิทยาลัยในภูมิภาคจัดให้มีได้ไม่เกินร้อยละ 50 (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2523) กำหนดให้อยู่แยกจากส่วนการศึกษาแต่ยังคงมีความสะดวกในการเดินมาเรียนได้ องค์กรประกอบโดยมากจะจัดให้มีหอพักสำหรับนักศึกษาชายและหญิง และองค์กรประกอบย่อยอื่น ๆ ที่อำนวยความสะดวก เช่น โรงอาหาร สวนพักผ่อน ส่วนกีฬาและสันทนาการ เป็นต้น

2.1.5 เขตกีฬาและสันทนาการและการพักผ่อน (Sport and Recreation Zone) เป็นพื้นที่สนองความต้องการเพื่อประโยชน์และการดำรงชีวิตประจำวัน สนามกีฬาจะใช้ในการเรียน การแข่งขัน การออกกำลังกาย การมีสนามกีฬาเพียงพอและสะดวกต่อการใช้ จะมีส่วนช่วยเร่งเร้าและจูงใจทุกคนในมหาวิทยาลัยให้ออกกำลังกายเป็นประจำ นอกจากนี้จะทำให้สุขภาพแข็งแรงและสุขภาพจิตดี ยังเป็นส่วนที่สร้างพื้นที่สีเขียวและความร่มรื่นให้กับพื้นที่และยังให้บริการแก่ชุมชนได้

2.2 ระบบการสัญจร คือ การจัดระบบถนนเพื่อยานพาหนะและทางเดินเท้าภายในมหาวิทยาลัย เป็นปัจจัยในการกำหนดรูปแบบและการขยายตัวของมหาวิทยาลัย โดยการจัดระบบการสัญจรในมหาวิทยาลัยควรมีหลักการคือ ให้ความสะดวก ปลอดภัย และมีความสวยงามควบคู่กันไป มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันในทุก ๆ ส่วนขององค์กรประกอบ แต่การกำหนดให้รูปแบบอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของแต่ละมหาวิทยาลัย โดยทั่วไประบบการสัญจรจะพยายามแยกทางเดินเท้ากับทางรถยนต์โดยเด็ดขาด โดยจะมีถนนสายหลัก (Campus road) เป็นทางสัญจร

สำหรับรถยนต์ สำหรับทางเดินเท้า (Pedestrian way) ที่ผ่านบริเวณสำคัญ ๆ จะมีหลังคาคลุม (Cover way) เพื่อบังแดด ฝน เพื่อเชื่อมต่อระหว่างตัวอาคาร องค์ประกอบของระบบการสัญจรคือ รถ (รถจักรยานยนต์ รถยนต์ ได้แก่ รถประจำทาง รถยนต์ส่วนบุคคล และรถรับจ้างสาธารณะ) จักรยานและคนเดินเท้า โดยธรรมชาติคนจะมีนิสัยไม่ชอบเดิน ดังนั้นจักรยานจึงเป็นที่นิยมในหลายมหาวิทยาลัย (หากไม่มีทางพิเศษสำหรับจักรยาน อนุญาตให้ใช้ทางเดินเท้าบางเส้นได้) รถเป็นสาเหตุให้เกิดถนน ซึ่งเปรียบเสมือนกำแพงที่มองไม่เห็นและนอกจากจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อคนเดินเท้าแล้วยังก่อให้เกิดมลภาวะในรูปแบบต่าง ๆ อีกด้วย จึงมีส่วนทำลายบรรยากาศของความเป็นมหาวิทยาลัยอยู่มาก

2.3 ระบบสาธารณูปโภค เป็นระบบที่กระจายอยู่ในองค์ประกอบอื่น ๆ เพื่อให้การบริการและอำนวยความสะดวกต่อการประกอบกิจกรรมให้มีความต่อเนื่อง เช่น

2.3.1 ระบบไฟฟ้า ออกแบบรูปลักษณะของระบบไฟฟ้า การเดินสายไปตามองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ชนิดของหลอดดวงโคม ความเข้มแสง และจุดตำแหน่งของที่ตั้ง

2.3.2 ระบบประปา ทั้งภายในและภายนอกอาคาร การจัดเตรียมนำมาใช้เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการภายในวิทยาเขต

2.3.3 ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย แบ่งออกเป็นระบบระบายน้ำดีและระบบระบายน้ำเสียจากการใช้งาน ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือ ระบบท่อรวมและระบบท่อแยก โดยระบบท่อแยกจะเหมาะสมกับพื้นที่ขนาดใหญ่อย่างมหาวิทยาลัย มีการสร้างบ่อกำจัดน้ำเสียระบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับลักษณะ ประเภท และปริมาณการใช้สอยภายในองค์กรแต่ละส่วน

2.3.4 ระบบกำจัดขยะ มีการกำจัดและจัดเก็บเพื่อรวบรวมไว้ที่ใดที่หนึ่ง หรือกระจายตำแหน่งของจุดรวมขยะออกไปตามความเหมาะสม

## 2.4 ความหนาแน่นของอาคาร (Building Density)

ริชาร์ด โดเบอร์ สํารวจพบว่า มหาวิทยาลัยที่สร้างใหม่ ๆ ในรัฐแคลิฟอร์เนียจะใช้พื้นที่ดินประมาณ 2,500 ไร่ สำหรับนักศึกษาจำนวน 25,000 คน พื้นที่ 625 ไร่ สำหรับนักศึกษา 10,000 คน และพื้นที่ 375 ไร่ สำหรับนักศึกษา 5,000 คน (อยู่หอพักของมหาวิทยาลัยครึ่งหนึ่ง) ซึ่งหากใช้

ความหนาแน่นของศูนย์กลางวิทยาเขตดังนี้ F.A.R. เท่ากับ 1 และ G.A.C. เท่ากับ 25% แล้ว ร้อยละ 80 ของมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาสามารถรับนักศึกษาได้เพิ่มเป็น 2 เท่า

Candill Rowlett ผู้ออกแบบผังแม่บทสำหรับ The Ohio State University ได้กำหนดค่าของ F.A.R. = 1.34 และค่าของ G.A.C. = 0.16 สำหรับงานออกแบบครั้งนี้เขาได้เสนอแนวความคิดเห็นว่า ค่า F.A.R. และ G.A.C. ที่สูงและต่ำเกินไป ไม่อาจบอกถึงความเหมาะสมได้แน่นอน แต่อยู่กับระบบการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วย

ตารางที่ 1 ค่าความหนาแน่นของเขตที่พักอาศัยใช้เกณฑ์มาตรฐานของ Kevin Lynch ดังนี้

ประเภทที่อยู่อาศัย	จำนวนครอบครัวต่อไร่	F.A.R.
บ้านเดี่ยว	10 – 17	0.2
บ้านแฝด	25 – 30	0.3
บ้านแถว	40 – 48	0.5
อาคารพัก สูง 3 ชั้น	100 – 112.5	0.5
อาคารพัก สูง 6 ชั้น	162.5 – 187.5	1.4
อาคารพัก สูง 13 ชั้น	212.5 – 237.5	1.8

หมายเหตุ ค่า F.A.R. : Floor Area Ratio =  $\frac{\text{พื้นที่อาคารรวมทุกชั้น}}{\text{พื้นที่ดินทั้งหมด}}$

ค่า G.A.C. : Ground Area Coverage =  $\frac{\text{พื้นที่อาคารชั้นล่างรวมกัน}}{\text{พื้นที่ดินทั้งหมด}}$

### 3. องค์ประกอบที่ไม่มีตัวตน

3.1 ความยืดหยุ่น (Flexibility) การออกแบบให้มีการยืดหยุ่นได้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่คาดไม่ถึง โดยออกแบบพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมได้สะดวกเหมาะสมในปัจจุบัน และสามารถเปลี่ยนแปลงการใช้สอยให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปในอนาคต

3.2 การขยายตัว (Expandability) มีการออกแบบให้มีการขยายตัวได้ในอนาคตโดยไม่ขัดแย้งกับการพัฒนาที่มีอยู่แล้ว

3.3 ความงาม (Aesthetic) แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ความงามทางด้านการวางผังเป็นความสวยงามที่เกิดจากการจัดให้มีพื้นที่โล่งอย่างเหมาะสม นอกเหนือจากพื้นที่หรืออาคารที่ทำหน้าที่ใช้สอยทั่วไป กลุ่มองค์ประกอบต่าง ๆ มีช่วงจังหวะในการจัดวางเพื่อให้เกิดเป็นเอกภาพและจุดเด่นส่วนที่สำคัญ อีกระดับคือ ความงามของสถาปัตยกรรมที่สร้างขึ้นตามผัง

#### 4. การจัดความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

จากตัวอย่างงานออกแบบผังแม่บทของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และงานค้นคว้าวิจัยโดยนักออกแบบผังแม่บทมหาวิทยาลัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะพบว่า การจัดองค์ประกอบทางกายภาพจะยึดถือหลักที่ให้ความกระชับแน่น (Compactness) ความกระชับนี้ในผังแม่บทของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศมีสูงกว่ามหาวิทยาลัยในประเทศไทย เนื่องด้วยเหตุผลทางสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามแบบที่มีความกระชับแน่นน้อยกว่า ก็ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ระยะเวลาในการเปลี่ยนชั้นเรียนเป็นตัวกำหนดในการจัดองค์ประกอบทางกายภาพอยู่ ส่วนที่มีความถี่ในการใช้สูงและที่มีการสัญจรติดต่อกันมาก คือ เขตการศึกษา (Academic Area) และส่วนที่ใช้ร่วมกัน (Common Uses Area) จะถูกจัดให้อยู่ในศูนย์กลางของวิทยาเขต โดยมีหอสมุดอยู่ตรงบริเวณส่วนกลางและสามารถเดินไปยังอาคารต่าง ๆ ในส่วนนี้ด้วยเวลา 5 นาที (ระยะทาง 400 เมตร) ภายในศูนย์กลางมหาวิทยาลัยนี้จะจัดให้มีทางยานยนต์น้อยที่สุด ถ้าหากมีทางยานยนต์ก็จะแก้ปัญหาโดยการยกระดับแยกจากทางเดินเท้า

ส่วนที่พักอาศัย กีฬา นันทนาการและอาคารเพื่อกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งมีความถี่ในการใช้สอยค่อนข้างต่ำ และมีความสัมพันธ์กับชุมชนภายนอกมากกว่าส่วนอื่น ก็จะตั้งอยู่โดยรอบด้านนอกศูนย์กลางวิทยาเขต ซึ่งอยู่ในรัศมีการเดินทางประมาณ 10 นาที องค์ประกอบด้านกายภาพแต่ละส่วน ก็จะต้องจัดวางให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันเพื่อประโยชน์ในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน กล่าวคือ คณะต่าง ๆ ในสาขาวิชาเดียวกันจัดให้อยู่ใกล้กัน เช่น คณะต่าง ๆ ในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ หรือสาขาต่าง ๆ ในสาขาวิชาวิจิตรศิลป์ เป็นต้น องค์ประกอบที่ต้องพิจารณาถึงชุมชนภายนอกเช่น คณะที่ต้องมีการบริการชุมชน จะอยู่ใกล้ทางเข้าออกหลัก เช่น คณะต่าง ๆ ใน

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ จะต้องมีโรงพยาบาลฝึกสอนตั้งอยู่ใกล้กับถนนใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์ซึ่งมักมีโรงเรียนสาธิตเพื่อเป็นโรงเรียนฝึกสอนก็ต้องอยู่ใกล้ถนนใหญ่เช่นเดียวกัน

ที่พักออาศัยซึ่งแบ่งออกเป็นที่พักอาศัยสำหรับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย มีความแตกต่างกันบ้างในส่วนของว่า นักศึกษาอาจมีความสัมพันธ์กับชุมชนภายนอกน้อยกว่าที่อาจารย์มี (เพราะภาระจับจ่ายซื้อของมีน้อยกว่า) แต่นักศึกษาอาจมีความสัมพันธ์กับห้องสมุดและสนามกีฬา มากกว่าอาจารย์ เหตุผลดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งช่วยกำหนดที่ตั้งขององค์ประกอบเพื่อกิจกรรมเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม

## 5. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบ และความสัมพันธ์ของกิจกรรม

ลักษณะของการจัดองค์ประกอบดังที่กล่าวมา เป็นลักษณะใหญ่ ๆ ตามทฤษฎี แต่ในทางปฏิบัติแล้ว การวางผังบริเวณมหาวิทยาลัยไม่มีรูปแบบเหมือนลักษณะที่กล่าวมาอย่างใดอย่างหนึ่งโดยตรง อาจมีส่วนคล้ายบ้างหรือมีลักษณะผสมผสานระหว่างแบบต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ ด้านที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบ และความสัมพันธ์ที่กิจกรรมเหล่านั้นมีต่อกัน ซึ่ง เดซา (2532) เสนอว่ามีปัจจัยสำคัญ 3 ประการด้วยกันคือ ปัจจัยทางธรรมชาติ ปัจจัยทางวัฒนธรรมและพฤติกรรมมนุษย์ และสุนทรียภาพ มีรายละเอียดดังนี้

### 5.1 ปัจจัยทางธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 6 ชนิด

5.1.1 ลักษณะรูปลักษณะทางธรรมชาติ จะเป็นตัวกำหนดถึงความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างกว้าง ๆ หรือการแบ่งเขตใช้ที่ดิน โดยพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการสร้างอาคาร ก็ปรับปรุงให้เป็นส่วนช่วยเสริมสร้างบรรยากาศแก่มหาวิทยาลัย และเพื่อปัจจัยทางสุนทรียภาพ เช่น หน้าผา โขดหิน แหล่งน้ำ ลำธาร ป่าไม้

5.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ และศึกษาข้อมูลจากแผนที่ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสูงต่ำของพื้นที่ ความลาดเอียง ภูเขา แหล่งน้ำ

5.1.3 ลักษณะด้านอุทกศาสตร์ จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องน้ำและการระบายน้ำ ศึกษา ระดับน้ำและลักษณะของดินซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อง ลักษณะดินที่แตกต่างกัน การซึมของน้ำก็จะแตกต่างกัน ระดับน้ำใต้ดิน การระบายน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วม

5.1.4 ลักษณะทางด้านธรณีวิทยาของดินในแต่ละบริเวณ จะศึกษาลักษณะดินของบริเวณที่ตั้งที่มีผลต่อการก่อสร้าง การระบายน้ำ และการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกในการเสริมสร้างภูมิทัศน์

5.1.5 ลักษณะทางด้านพฤกษศาสตร์ ศึกษาถึงลักษณะพืชพันธุ์เดิมตามธรรมชาติ ประโยชน์ที่เก็บรักษาไว้เพื่อให้สอดคล้องและส่งเสริมความสวยงามของมหาวิทยาลัย บรรยากาศการศึกษา แนวความคิดในการจัดจะขึ้นอยู่กับระบบการศึกษาของแต่ละมหาวิทยาลัย พันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการจัดภูมิทัศน์ จะต้องมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ภูมิประเทศและภูมิอากาศ

5.1.6 ปัจจัยทางด้านภูมิอากาศ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ฤดูกาล ความชื้นสัมพัทธ์ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่และจังหวัดอันเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัย เพื่อผลในการออกแบบอาคาร วัสดุและการเลือกใช้วัสดุพืชพรรณในงานด้านภูมิทัศน์

## 5.2 ปัจจัยด้านวัฒนธรรมและพฤติกรรมมนุษย์ แบ่งออกเป็น 5 ชนิด ได้แก่

5.2.1 การใช้ที่ดิน การจัดและกำหนดขนาดตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ในการออกแบบ ได้แก่ ระบบการจัดกลุ่มอาคาร ระบบการสัญจร และระบบทางกายภาพอื่น ๆ ที่สำคัญลงในพื้นที่เพื่อให้เกิดประโยชน์จากการใช้ที่ดินสูงสุด

5.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันกับท้องถิ่น ที่ตั้งของมหาวิทยาลัยมีความสัมพันธ์กับท้องถิ่นรอบนอกอย่างไรบ้าง สามารถติดต่อกับการบริการของเมืองและชุมชนได้หรือไม่ ระบบการขนส่งและปัจจัยทางด้านสาธารณูปโภคมากมีน้อยเพียงไร

5.2.3 การสัญจรและการขนส่ง การจัดระบบการสัญจรทั้งภายในและภายนอกวิทยาเขต ควรมีการกำหนดให้แน่นอนว่าเป็นทางเดินเท้า หรือเป็นถนนสำหรับรถยนต์ ระบบการสัญจรที่ดีจะต้องให้ความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน

5.2.4 ระบบสาธารณูปโภค จะต้องมีการวางแผนอย่างเหมาะสมเนื่องจากระบบเหล่านี้จะกระจายอยู่ทั่วมหาวิทยาลัย เพื่อบริการแก่ประชากรในมหาวิทยาลัย ควรมีแผนผังต้นแบบจริง

และต้นแบบที่เปลี่ยนแปลงในระหว่างการดำเนินการก่อสร้างเก็บไว้สำหรับการบำรุงรักษาในอนาคต

5.2.5 อาคารและสิ่งปลูกสร้างเดิม รวมทั้งถนน สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ในพื้นที่ควรเก็บไว้ ถ้าจะปรับปรุงต้องคำนึงถึงความสำคัญในการใช้สอยหรือความสำคัญทางด้านประวัติศาสตร์

### 5.3 ปัจจัยทางด้านสุนทรียภาพ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

ความสวยงามย่อมควบคู่ไปกับหน้าที่ใช้สอย เพราะการมองเห็นของมนุษย์จะส่งผลถึงความนึกคิดและพฤติกรรม สถาปภูมิทัศน์ที่ดีย่อมส่งผลต่อจิตใจของผู้พบเห็น สำหรับมหาวิทยาลัยนั้นสถาปภูมิทัศน์ที่สวยงามย่อมก่อให้เกิดบรรยากาศที่น่าเรียนรู้ เสริมสร้างความสง่างาม และที่น่าเชื่อถือให้แก่สถาบันได้เป็นอย่างดี

5.3.1 ลักษณะของตัวอาคารต่าง ๆ ที่กำหนดให้มีในพื้นที่ต้องมีความกลมกลืนกันทั้งรูปแบบทางสถาปัตยกรรม รูปทรง ความสูงและวัสดุ เกิดความเป็นเอกภาพ สร้างลักษณะเฉพาะให้กับพื้นที่

5.3.2 รูปลักษณะของที่ว่าง การสร้างความสัมพันธ์ของที่ว่างและการวางตำแหน่งของอาคาร จะก่อให้เกิดรูปลักษณะที่ว่างที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เช่น พื้นที่โล่งระหว่างอาคารซึ่งมีอาคารปิดล้อมไว้ ทำให้เกิดที่ว่างอันใหม่ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น

5.3.3 สถาปภูมิทัศน์ ในการออกแบบสถาปภูมิทัศน์โดยมากมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประโยชน์การใช้สอยทางการพักผ่อนหย่อนใจ การสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมหรือการสร้างทัศนสภาพที่ดีให้กับพื้นที่ เช่น สวนหย่อม ลานเอนกประสงค์ สวนสุขภาพ เป็นต้น จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ วัสดุพืชพรรณ วัสดุพื้นแข็งและองค์ประกอบภายในสวน เช่น แก้ว ไม้ ป้าย ถึงขยะ เป็นต้น

## การออกแบบภูมิทัศน์

### 1. ข้อมูลทั่วไปและความหมาย

การออกแบบภูมิทัศน์ คือ การจัดตกแต่งที่ว่างด้วยพันธุ์ไม้และองค์ประกอบอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมประโยชน์ใช้สอยของกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในพื้นที่ว่างและสิ่งก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม ซึ่งสามารถกระทำได้ทั้งที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร

พันธุ์ไม้เดิมเป็นตัวกำหนดคุณสมบัติและการเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับการออกแบบภูมิทัศน์ตามลักษณะเฉพาะของพื้นที่และประโยชน์ใช้สอย โดยคำนึงถึงคุณสมบัติของดิน ลักษณะภูมิอากาศ การป้องกันกระแสนลม แสงแดด ฝุ่นละออง เสียงรบกวน และการกำหนดกิจกรรมในพื้นที่ (มณฑกานต์, 2533)

พันธุ์ไม้แต่ละชนิดและประเภท ตอบสนองความต้องการพื้นฐานในลักษณะที่ต่างกัน ดังนั้นในการเลือกพันธุ์ไม้สำหรับการจัดภูมิทัศน์จะต้องกระทำอย่างรอบคอบเพื่อให้เหมาะสมที่สุด เช่น การกำหนดขนาดความสูงของพันธุ์ไม้เมื่อโตเต็มที่ในการออกแบบ

### 2. การออกแบบและจัดภูมิทัศน์สำหรับสถานศึกษา

2.1 การออกแบบภูมิทัศน์สำหรับสถานศึกษา หรือชุมชนใหม่ มีลักษณะคล้ายกัน มีความมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมทางสัญจร และประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ให้มากที่สุด หลักเกณฑ์พื้นฐานที่เป็นแนวทางในการออกแบบภูมิทัศน์ (John, 1997) ได้แก่

- 1) การสงวนรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม ส่วนใหญ่เป็นไม้ดินซึ่งสนองต่อประโยชน์ใช้สอยตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และง่ายต่อการดูแลรักษา
- 2) เลือกพันธุ์ไม้ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ การกำหนดวัตถุประสงค์และประโยชน์ใช้สอยต้องชัดเจน เช่น เพื่อให้ร่มเงา เป็นฉากกั้น เน้นการสัญจร หรือเพื่อนำสายตา เป็นต้น เพราะพันธุ์ไม้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์อาจมีได้หลายชนิด
- 3) การกำหนดชนิดของพันธุ์ไม้และตำแหน่งของการปลูกให้ชัดเจน ทำให้มีการเตรียมการและปฏิบัติงานได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

4) การจัดกลุ่มของไม้ต้นควรให้เป็นธรรมชาติ ลักษณะของกลุ่มไม้ต้นตามธรรมชาติมีตั้งแต่ 2 ต้นขึ้นไป ระยะห่างระหว่างต้นขึ้นอยู่กับชนิดของและเรือนยอด รูปแบบของการปลูกมีหลายรูปแบบ เช่น แบบกระจายไม่เป็นระเบียบ เป็นลักษณะคล้ายคลึงธรรมชาติมากที่สุด เหมาะสำหรับการปลูกในสวนสาธารณะ พื้นที่พักผ่อน และการปลูกป่า สำหรับไม้ต้นขนาดใหญ่ที่ปลูกเป็นเส้นตรงทำให้เกิดลักษณะที่ว่างทางสถาปัตยกรรมเป็นรูปเหลี่ยม การปลูกในลักษณะนี้จะเน้นความสำคัญในลักษณะอย่างเป็นทางการ ช่วยส่งเสริมความสง่างาม น่าเกรงขามของพื้นที่ เช่น การออกแบบภูมิทัศน์สำหรับอนุสาวรีย์ ลักษณะการปลูกไม้ต้นเป็นเส้นตรงหนึ่งหรือสองแถวก่อให้เกิดการนำสายตาที่แข็ง ซึ่งสามารถจัดให้ดูเป็นธรรมชาติได้ โดยการปลูกให้เชื่อมกัน แต่ยังคงรักษาแนวเส้นทางเรขาคณิตไว้ได้

5) การปลูกไม้ต้นขนาดใหญ่เพื่อแสดงความเป็นเอกภาพของพื้นที่ ไม้ต้นขนาดใหญ่ (Canopy Trees) ที่มีลำต้นเดี่ยว แตกกิ่งก้านที่เรือนยอด จะช่วยเน้นเอกลักษณ์ของพื้นที่ เนื่องจากไม้ต้นขนาดใหญ่เป็นไม้หลัก (Landscape Theme) นอกจากนั้นยังช่วยกรองแสง ให้ร่มเงา ทำให้เกิดเส้นที่สถาปัตยกรรมที่นุ่มนวล เปรียบเสมือนเพดานหรือหลังคาของที่ว่าง

6) การปลูกไม้ต้นขนาดกลาง (Intermediate Trees) เพื่อเป็นกรอบ เป็นแนวกันลม ทำให้เกิดความน่าสนใจในการมอง หรือแบ่งบริเวณพื้นที่กว้างออกเป็นสวน ๆ ตามลักษณะการใช้งาน

7) ไม้พุ่ม (Shrubs) มีขนาดเล็กกว่าไม้ต้น มีลำต้นเป็นแขนง สูงจากพื้นดินเล็กน้อย การปลูกไม้พุ่มเพื่อเป็นขอบเขตในระดับต่ำ เหมาะสำหรับการตกแต่งสถานที่ โอบล้อมพื้นที่ หรือเน้นแนวทางเดินเท้า

8) การปลูกไม้เลื้อย (Vines) เพื่อตกแต่งประกอบการจัดภูมิทัศน์ต่าง ๆ มีพันธุ์ไม้เลื้อยหลายชนิดสามารถปลูกคลุมดินในพื้นที่ลาดเอียงเพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

9) การปลูกไม้คลุมดิน (Ground Covers) เพื่อการตกแต่งสวนและป้องกันการชะล้างหน้าดิน ช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้กับดิน

10) การจัดภูมิทัศน์ ควรเลือกไม้หลัก 1 ต้นต่อไม้รอง 3-5 ต้น และควรกำหนดสีของไม้รองสำหรับแต่ละสภาพของพื้นที่ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความงาม นอกจากนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของการเลือกใช้พันธุ์ไม้ เพราะผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการกำหนดสีเช่น การไม่ใช้สีตัดกันหรือสีตรงกันข้ามในการจัดภูมิทัศน์แบบธรรมชาติ การกำหนดสีของไม้รองนี้เพื่อให้แน่ใจว่าการปลูกต้นไม้เป็นไปตามแนวความคิดหลัก หรือการใช้สีเพื่อสร้างจุดเด่น

11) ควรพิจารณาเลือกไม้ต้นส่วนใหญ่ให้เป็นไม้พื้นถิ่น ปลูกง่าย เจริญเติบโตเร็ว ไม่สิ้นเปลืองเวลาและงบประมาณในการบำรุงรักษา

12) ควรใช้ไม้รองหลาย ๆ ชนิด ปลูกเสริมไม้ยืนต้นที่มีอยู่เดิม พันธุ์ไม้รองแต่ละชนิดสามารถเลือกให้มีความกลมกลืนกับไม้หลักและลักษณะทางธรรมชาติของการตกแต่งภูมิทัศน์ได้ เพราะที่ว่างแต่ละแห่งมีลักษณะเฉพาะ

13) ไม้รองแต่ละชนิดใช้เพื่อแบ่งแยก หรือแสดงความแตกต่างของพื้นที่ว่างส่วนย่อย ในการจัดภูมิทัศน์ สามารถใช้ได้กับพื้นที่ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศที่ต่างกัน เช่น หุบเขา สันเขา ที่คอง หรือบึง เป็นต้น โดยขึ้นอยู่กับความต้องการและประโยชน์ใช้สอย เช่น การเน้นลำดับถนน สนามกีฬา ส่วนที่ต้องการความเขียว ลานอเนกประสงค์ในศูนย์การค้า เช่น การปลูกเพื่อกันลม ให้ร่มเงา หรือสีส้มตามฤดูกาล เป็นต้น

14) ทางแยก โดยทั่วไปจะออกแบบให้สะอาดตา สามารถทำได้โดยการเปลี่ยนลักษณะของพื้นผิว ถนน สัญลัษณ์ เพิ่มการส่องสว่าง และการปลูกพรรณไม้ บริเวณทางแยกโค้ง ควรใช้พันธุ์ไม้ที่มีขนาดต่ำกว่าสายตา

15) การจัดกลุ่มของต้นไม้เพื่อมุมมอง และความร่มรื่นของที่ว่าง คุณสมบัติของพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ มีประโยชน์ใช้สอยเพื่อเป็นกรอบและให้ร่มเงามากกว่าเป็นฉากกั้น

2.2 การจัดภูมิทัศน์สำหรับสถานศึกษา สถานศึกษามีเอกลักษณ์เฉพาะ ซึ่งแสดงถึงความสง่างามน่าเกรงขาม มีความศักดิ์สิทธิ์ในการประสาขาวิชาความรู้ ดังนั้นการออกแบบควรเป็นแบบทางการ มีลักษณะที่แสดงความเป็นระเบียบเรียบร้อย (มณฑกานต์, 2533)

ประเภทของพันธุ์ไม้ควรใช้พันธุ์ไม้ให้ร่มเงา มีลักษณะที่แผ่กว้าง ซึ่งให้ความสง่างามแก่พื้นที่ และให้ความรู้สึกหนักแน่น มั่นคงแก่สถานศึกษา คุณสมบัติของไม้ยืนต้นควรเป็นไม้ต้นที่ไม่ผลัดใบ หรือผลัดใบในระยะเวลายั่งยืน ลำต้นและกิ่งก้านไม่เปราะหักง่าย ไม่มีหนามและผลที่รับประทานได้ หรือมียางเหนียวและเป็นพิษ

Clare Cooper Mercus (อ้างใน มณฑกานต์, 2533) ได้ให้หลักในการจัดภูมิทัศน์ภายในสถานศึกษาว่า

1) สำหรับสถานศึกษาใหม่ ควรคำนึงถึงการจัดบริเวณทางเข้าหน้าอาคาร โดยเน้นลักษณะทางเข้าเพื่อนักศึกษา พร้อมทั้งจัดพื้นที่นั่งเล่นไว้ด้วย

2) พื้นที่นั่งเล่นควรแสดงขอบเขตที่แน่นอนเป็นบางส่วน เพื่อผู้ที่ผ่านไปมาจะเกิดความรู้สึกว่าเป็นเพียงทางผ่าน โดยผู้ที่เข้าไปใช้พื้นที่นั่งเล่นจะเกิดความรู้สึกว่าพื้นที่นั่งเล่นเป็นเพียงส่วน เล็ก ๆ ของทางเดินเท้าและทางจักรยานเท่านั้น

3) ประเทศในเขตร้อน กันแดด ต้นไม้ และลมธรรมชาติ จะช่วยให้พื้นที่มีความร่มรื่น

4) ม้านั่งชนิดที่มีพนักพิง ควรตั้งไว้สองข้างทางเดินเท้า โดยออกแบบเป็นม้านั่งสำหรับ 1 หรือ 2 คน เพื่อความเป็นส่วนตัวหรือบางแห่งอาจออกแบบสำหรับการพบปะพูดคุยเป็นกลุ่ม โดยให้ตำแหน่งที่วางม้านั่งถอยร่นจากทางเดินหลัก

สนามด้านหน้า (Front Yards) ในขณะที่ทางเดินเท้าและพื้นที่นั่งเล่นมีพื้นที่ผิวที่หยาบและแข็ง แต่สำหรับสนามด้านหน้าควรมีผิวที่อ่อนนุ่ม เช่น หญ้าและพุ่มไม้ เพื่อแสดงความแตกต่างระหว่างความเป็นส่วนตัวกับลักษณะที่เป็นทางการ สนามหญ้า ต้นไม้ และทางเท้า เป็นองค์ประกอบของสนามด้านหน้า ซึ่งสามารถเปิดมุมมองให้เห็นความสว่างของตัวอาคารได้ โดยจัดให้มีพื้นที่สนามทั้งกลางแจ้งและในร่ม เพื่อสามารถใช้พื้นที่ได้ทุกฤดูกาล ซึ่งร่มไม้มิได้เป็นสิ่งกีดขวางการนั่งหรือเดินเล่น ม้านั่งควรจัดไว้ริมสนามหรือใต้ต้นไม้ใหญ่

สนามด้านหลัง (Back Yards) เป็นพื้นที่ที่แสดงถึงความเป็นครอบครัว ควรอยู่ห่างจากทางเท้าหลัก ซึ่งมีผู้คนผ่านไปผ่านมาเป็นจำนวนมาก การเข้าใช้พื้นที่ต้องเดินผ่านอาคารเท่านั้น ซึ่งสามารถสังเกตเห็นผู้ใช้พื้นที่ได้จากภายนอกอาคาร ผิวของพื้นสนามด้านหลังควรให้ความรู้สึกที่อบอุ่น และเชื้อเชิญ การจัดม้านั่งควรวางไว้ริมสนามโดยรอบ ขนาดของสนามด้านหลังควรมีขนาดที่เหมาะสม และพอเพียงสำหรับการชุมนุมเป็นกลุ่ม

พื้นที่สำหรับทบทวนบทเรียน (Outdoor Study Area) บริเวณที่เป็นส่วนรวมจะมีประโยชน์มากในการทบทวนบทเรียน หรือการสังสรรค์ระหว่างเพื่อนฝูง พื้นที่ที่เป็นส่วนรวมนี้ ได้แก่ บริเวณที่นั่งเล่นหน้าอาคาร ใกล้เคียงร้านอาหารและเครื่องดื่ม บริเวณสนามที่ให้ความรู้สึกเหมือนอยู่กับบ้าน บริเวณที่มีขนาดเล็กสำหรับผู้ที่ต้องการสมาธิ หรือความเป็นส่วนตัวในการทำงาน บริเวณที่ไม่มีเสียงรบกวนจากทางสัญจรและลานจอดรถ เพลิดเพลินหรือระเบียบห้องสมุด ในการออกแบบพื้นที่สำหรับทบทวนบทเรียนควรคำนึงลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1) บริเวณทบทวนบทเรียนควรแยกจากทางเดินหลัก ด้วยการเว้นระยะ การปลูกต้นไม้ หรือความแตกต่างของระดับพื้นที่ ซึ่งภายในบริเวณทบทวนบทเรียนจะไม่ถูกรบกวนด้วยสายตา หรือเสียงจากผู้ที่ผ่านไปมามากนัก

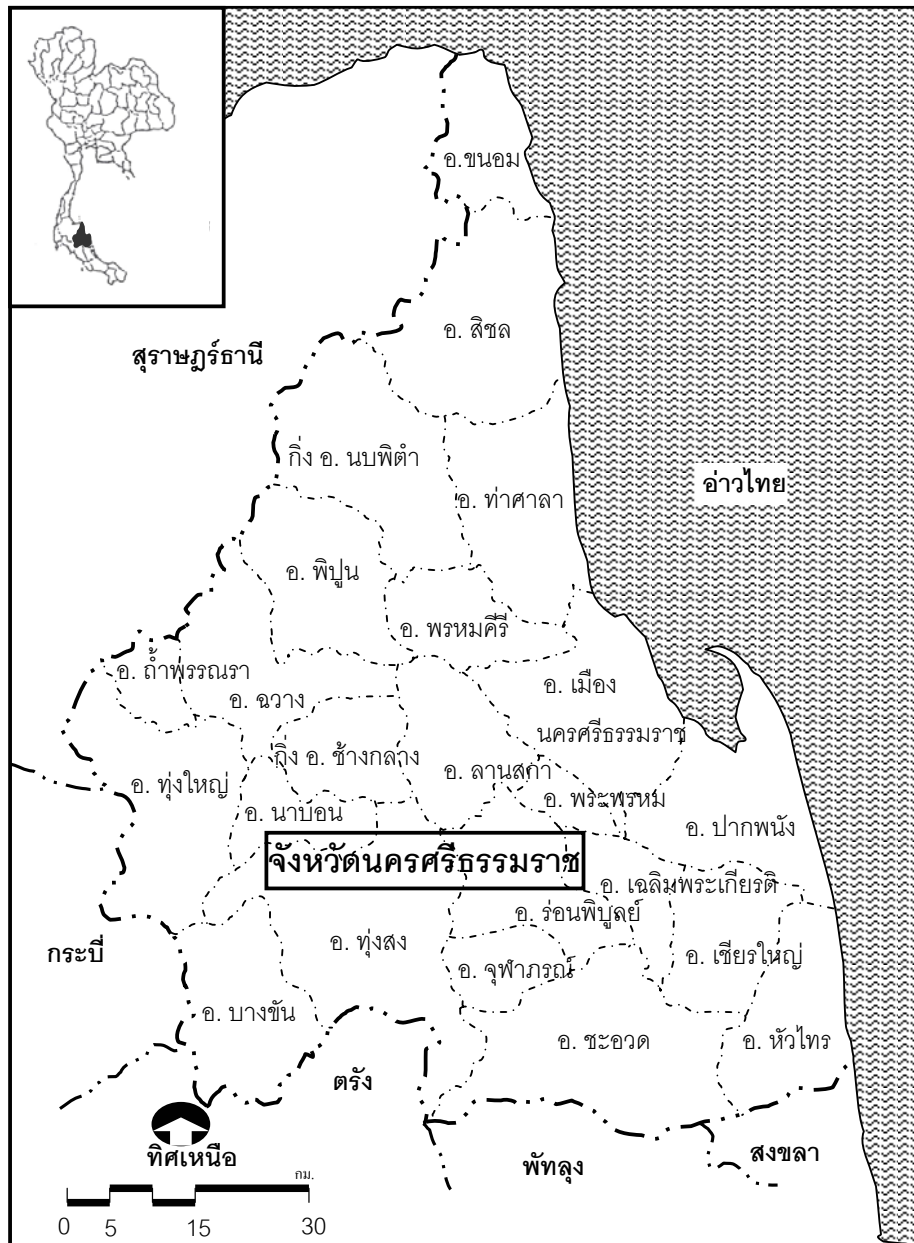
2) พิจารณาการจัดวางโต๊ะและม้านั่งให้มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการ โดยมีทั้งกลุ่มย่อย 1-2 คนและการรวมกลุ่มใหญ่ ม้านั่งควรให้ความสบายแก่ผู้นั่งพอสมควร

### ข้อมูลทั่วไปจังหวัดนครศรีธรรมราช

#### 1. ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งอยู่ทางภาคใต้ตอนบน ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 780 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 9,942.502 ตารางกิโลเมตร (6,214,064 ไร่) หรือร้อยละ 1.98 ของพื้นที่ประเทศไทย ซึ่งมากเป็นอันดับสองของภาคใต้รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ระหว่างละติจูดที่ 8 องศา ถึง 9 องศา 19 ลิปดาเหนือ และ ลองจิจูดที่ 99 องศา 15 ลิปดา ถึง 100 องศา 15 ลิปดาตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	อำเภอไทย (ชายฝั่งทะเลยาวที่สุด 225 กิโลเมตร)
ทิศใต้	ติดต่อ	จังหวัดตรัง พัทลุงและสงขลา
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	จังหวัดกระบี่และสุราษฎร์ธานี (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 แผนที่ระดับอำเภอแสดงที่ตั้งและอาณาเขตการปกครองจังหวัดนครศรีธรรมราช  
ที่มา: สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช (2548)

## 2. ประวัติความเป็นมา

จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นเมืองโบราณที่มีความสำคัญทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครองและศาสนา มากที่สุดเมืองหนึ่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นครศรีธรรมราชมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางมาไม่น้อยกว่า 1,800 ปีมาแล้ว หลักฐานทางโบราณคดี และหลักฐานทางเอกสารที่ปรากฏในขณะนี้ยืนยันได้ว่านครศรีธรรมราชมีกำเนิดมาแล้ว ตั้งแต่ พุทธศตวรรษที่ 7 เป็นอย่างน้อย

จากประวัติศาสตร์อันยาวนานสามารถประมวลได้ว่า นครศรีธรรมราช ได้ปรากฏชื่อในที่ต่าง ๆ หลายชื่อตามความรู้ความเข้าใจที่สืบทอดกันมาและสำเนียงภาษาของชนชาติต่าง ๆ ที่เคยเดินทางผ่าน ในระยะเวลาที่แตกต่างกันเช่น ตามพลึงคม ตามพรลึงค์ มัทธาพลึงคม ตามพลึงเกศวร โฮลึง โพลึง เชียะโท โลแก็ก (Locae) สิทธิธรรมนคร ศรีธรรมราช ลิกอร์ (Ligor) ละคอน กิวตุดอน สุวรรณปุระ ปาฏลีบุตร (Pataliputra) และเมืองนคร เป็นต้น คำว่า “นครศรีธรรมราช” น่าจะมาจากสร้อยพระนามของปฐมกษัตริย์ ผู้ครองนครศรีธรรมราช คือพระเจ้าศรีธรรมโศกราช คำนี้แปลความได้ว่า “นครอันงามสง่าแห่งพระราชผู้ทรงธรรม” และธรรมของราชาแห่งนครนี้คือ ธรรมแห่งพระพุทธศาสนา

จากหลักฐาน โบราณคดีและประวัติศาสตร์ที่สืบค้นได้ในขณะนี้ พบว่ามีภูมิหลังอันยาวนานนับตั้งแต่ยุคหินกลางในราว 8,350-11,000 ปีที่ล่วงมา จากหลักฐานมีการพบเครื่องมือหินที่มีตัวขวานยาวใหญ่ (บางคนเรียกว่าระนาดหิน) ที่อำเภอท่าศาลา ในยุคโลหะ ได้พบหลักฐานทางโบราณคดี คือ กลองมโหระทึกสำริด 2 ใบ ที่บ้านเกตุฉาย ตำบลท่าเรือ อำเภอเมือง และที่คลองคูคิ้ว อำเภอฉวาง นอกจากนี้ในบริเวณพื้นที่อำเภอสิชลปัจจุบัน ยังมีร่องรอยโบราณสถานและโบราณวัตถุเกี่ยวเนื่องในศาสนาพราหมณ์ ซึ่งมีอายุเก่าแก่ที่สุดในนครศรีธรรมราช เช่น พระพุทธรูปสำริด ศิลปะแบบทวารวดีของอินเดีย และเศียรพระพุทธรูปศิลปะแบบคุปตะอินเดีย เป็นต้น จากหลักฐานเหล่านี้ แสดงให้เห็นว่าในช่วงนั้นนครศรีธรรมราชได้รับอิทธิพลวัฒนธรรมมาจากอินเดียอย่างมากมาทั้งในด้านศาสนา ความเชื่อ อักษร ภาษา ประเพณี และการปกครอง จนกลายเป็นพื้นฐานวัฒนธรรม ของนครศรีธรรมราช เช่น ประติมากรรม สถาปัตยกรรม จิตรกรรม ช่างฝีมือพื้นบ้าน การละเล่นและขนบธรรมเนียมประเพณีอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมจึงมีมาก ซึ่งชาวเมืองยังยึดถือปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบัน ทำให้นครศรีธรรมราชมีอารยธรรมและศิลปวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติบ้านเมืองมาจนกระทั่งปัจจุบันนี้

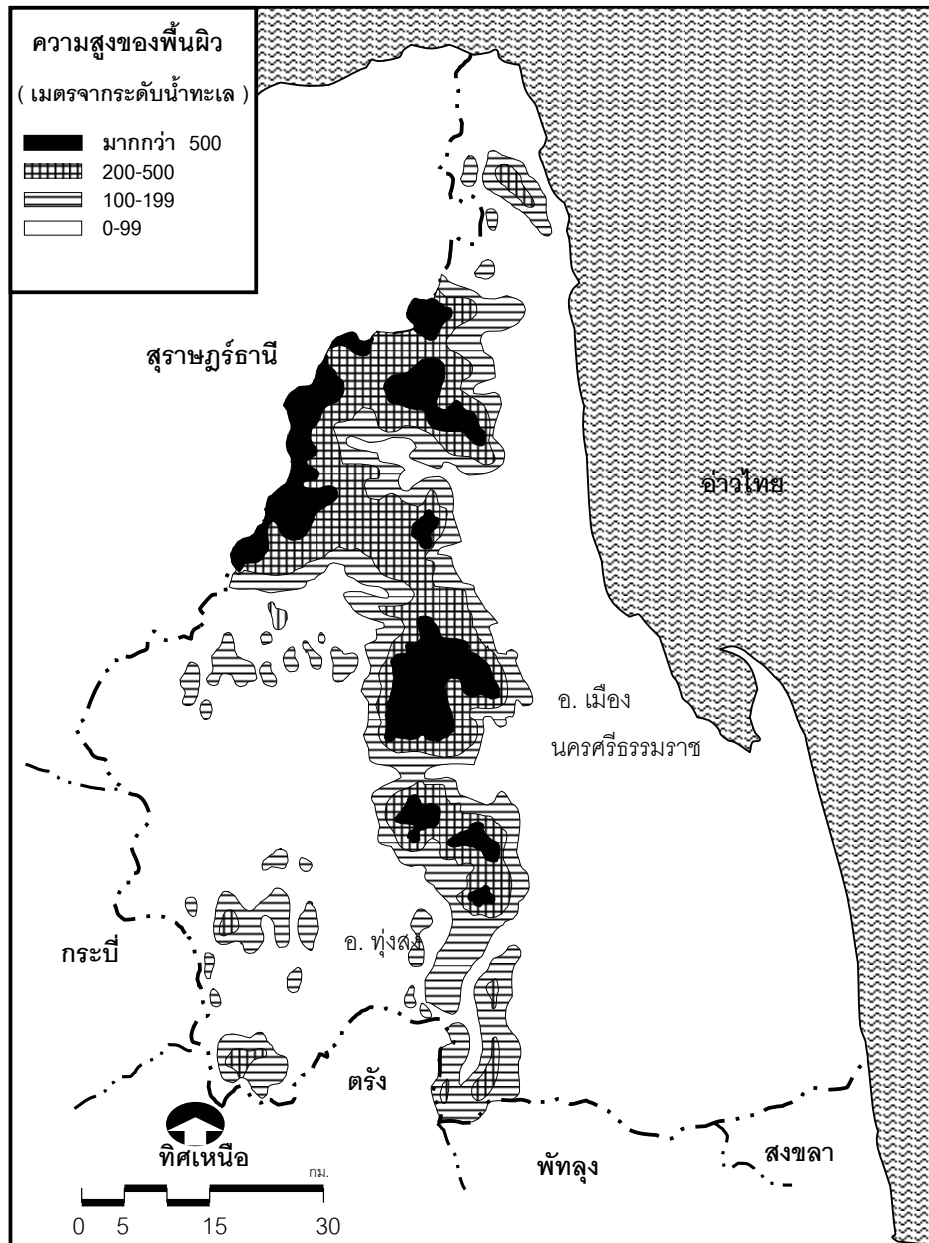
### 3. ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีลักษณะภูมิประเทศแตกต่างกันไปตามลักษณะของเทือกเขานครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นเทือกเขาที่มีความยาวตามแนวยาวของคาบสมุทร เป็นผลให้ลักษณะภูมิประเทศถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ (ภาพที่ 8)

1. บริเวณเทือกเขาดอนกลาง คือ บริเวณเทือกเขานครศรีธรรมราช ที่มีพื้นที่ของอำเภอที่อยู่ในบริเวณนี้ ได้แก่ อำเภอสิชล อำเภอนอม อำเภอท่าศาลา อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอลานสกา อำเภอพรหมคีรี อำเภอร่อนพิบูลย์ และอำเภอชะอวด ยอดเขาที่สูงที่สุดของเทือกเขานี้ คือ ยอดเขาหลวง สูงกว่าระดับน้ำทะเล 1,835 เมตร นอกจากนี้เทือกเขาดังกล่าวยังเป็นเส้นแบ่งเขตอำเภอทุ่งสง อำเภอฉวาง อำเภอร่อนพิบูลย์ อำเภอลานสกา อำเภอเมือง อำเภอพรหมคีรี อำเภอท่าศาลา และเป็นเส้นแบ่งเขตจังหวัดนครศรีธรรมราชกับอำเภอนาสาร อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2. บริเวณที่ราบชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก คือ บริเวณที่อยู่ถัดจากเทือกเขาดอนกลางไปทางตะวันออกถึงชายฝั่งทะเลอ่าวไทย มีลักษณะเป็นสันทรายซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนในทะเล พื้นที่ของอำเภอที่อยู่ในบริเวณนี้สามารถแบ่งออกเป็นสองตอน กล่าวคือ ตอนแรกตั้งแต่อำเภอท่าศาลาไปทางด้านเหนือเป็นชายฝั่งแคบ ๆ ไม่เกิน 15 กิโลเมตร ตอนที่สองตั้งแต่อำเภอเมืองนครศรีธรรมราชลงไปทางใต้ เป็นที่ราบกว้างใหญ่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจสูง อำเภอที่ตั้งอยู่ในบริเวณนี้ ได้แก่ อำเภอนอม อำเภอสิชล อำเภอท่าศาลา อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอปากพนัง อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอหัวไทร และอำเภอชะอวด ลำน้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำปากพนัง

3. บริเวณที่ราบด้านตะวันตก คือบริเวณที่ราบระหว่างเทือกเขาภูเก็ต และนครศรีธรรมราช มีลักษณะเป็นที่ราบระหว่างหุบเขา มีเนินเขาเป็นแห่ง ๆ สูง ๆ ต่ำ ๆ สลับกันไป อำเภอที่ตั้งอยู่ในบริเวณนี้ ได้แก่ อำเภอพิปูน อำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอฉวาง อำเภอนาบอน และอำเภอทุ่งสง ลำน้ำสำคัญ ได้แก่ ต้นน้ำของแม่น้ำตาปี ไหลผ่านอำเภอพิปูน อำเภอฉวางและอำเภอทุ่งใหญ่ นอกจากนี้ยังมีลำน้ำที่เป็นต้นน้ำของแม่น้ำตรังอีกด้วย คือน้ำตกโยง และคลองวังหีบ ซึ่งไหลผ่านอำเภอทุ่งสง ไปยังอำเภอห้วยยอด จังหวัดตรังและไหลออกทะเลอันดามันที่อำเภอกันตัง



ภาพที่ 8 แผนที่ระดับอำเภอแสดงลักษณะภูมิประเทศจังหวัดนครศรีธรรมราช  
ที่มา: สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช (2548)

#### 4. ลักษณะภูมิอากาศ

4.1 ฤดูกาล จังหวัดนครศรีธรรมราชได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้จังหวัดนครศรีธรรมราชมีสองฤดูกาล คือฤดูร้อน ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ฤดูฝน มีสองช่วง คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม (สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2545)

4.2 ปริมาณน้ำฝน จังหวัดนครศรีธรรมราช (พ.ศ. 2541-2545) ปริมาณน้ำฝน 2,533 มิลลิเมตรต่อปี จำนวนวันฝนตก 181 วัน ฝนตกชุกที่สุดในเดือนพฤศจิกายนและฝนตกน้อยที่สุดในเดือนเมษายน

4.3 อุณหภูมิ จังหวัดนครศรีธรรมราช (พ.ศ.2541-2545) มีอุณหภูมิเฉลี่ย 27.23 องศาเซลเซียสช่วงเดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุดคือเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน และเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดคือเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม

4.4 ความชื้นสัมพัทธ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช (พ.ศ.2541-2545) มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 82 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือน ธันวาคม ประมาณ 86 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเดือนกรกฎาคม ประมาณ 78 เปอร์เซ็นต์

#### 5. ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งน้ำ

5.1 แร่ธาตุ จังหวัดนครศรีธรรมราชมีแร่ที่พบประมาณ 15 ชนิด แต่แร่ที่เปิดทำเหมืองมีเพียง 10 ชนิด ได้แก่ ดินบุก วุลแฟรม โกลด์ไบค์ เฟลด์สปาร์ ยิบซัม หินปูน หินดาน บอลเคลย์ แบร์ไรต์และดินขาว แร่เหล่านี้ส่วนใหญ่พบอยู่ในพื้นที่ติดต่อกับเทือกเขานครศรีธรรมราช

5.2 ป่าไม้ จังหวัดนครศรีธรรมราชมีทั้งที่เป็นป่าดิบ ป่าพรุและป่าชายเลน รวมพื้นที่ป่าไม้ที่คงสภาพป่าจากการตีความภาพถ่ายดาวเทียมมีพื้นที่ 1,136,287.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.28 ของพื้นที่จังหวัด (6,214,064 ไร่) (ข้อมูลปี พ.ศ. 2543)

### 5.3 แม่น้ำและแหล่งน้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราชมีแม่น้ำลำคลองที่สำคัญหลายสาย ดังนี้

- 1) แม่น้ำปากพนัง ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัดในเขตจังหวัดพัทลุง ผ่านอำเภอชะอวด อำเภอหัวไทร และอำเภอเชียรใหญ่ โดยมีสาขาที่อำเภอหัวไทรไหลมารวมกันที่บ้านปากแพรก กลายเป็นแม่น้ำปากพนังไหลลงสู่อ่าวนครศรีธรรมราช แม่น้ำปากพนังนี้เป็นแม่น้ำสายหลักที่ใช้หล่อเลี้ยงพื้นที่การเกษตรของจังหวัด เป็นเส้นทางสัญจรทางน้ำและเส้นทางขนถ่ายสินค้าที่สำคัญระหว่างอำเภอปากพนังกับอำเภอเชียรใหญ่ อำเภอหัวไทรและอำเภอชะอวดด้วย
- 2) แม่น้ำหลวง เป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำตาปี ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาภูเก็ตและเทือกเขานครศรีธรรมราช ซึ่งมีต้นน้ำอยู่ในเขตอำเภอพิปูน อำเภอฉวาง และอำเภอทุ่งใหญ่ ไหลผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปรวมกับแม่น้ำคีรีรัฐนิคม ไหลลงสู่อ่าวบ้านดอน เรียกว่าแม่น้ำตาปี แม่น้ำสายนี้เป็นแม่น้ำที่ยาวที่สุดในภาคใต้ของประเทศไทย
- 3) คลองปากพูน ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขานครศรีธรรมราชไหลไปทางด้านตะวันออกผ่านอำเภอพรหมคีรี อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช แล้วไหลลงสู่อ่าวนครศรีธรรมราช
- 4) คลองปากพญา – คลองปากนคร ต้นน้ำเกิดจากแหล่งน้ำหลายสาขาในเขตเทือกเขานครศรีธรรมราชโดยเฉพาะที่เขาคีรีวง อำเภอลานสกา ไหลเลียบบัวเมืองไปทางตะวันออกแล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่ปากพญา เรียกว่าคลองปากพญา ส่วนคลองนครไหลลงสู่อ่าวไทยที่ตำบลปากนคร อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช
- 5) คลองเสาธง ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขานครศรีธรรมราช ในเขตอำเภอลานสกา มีชื่อเรียกหลายชื่อตามพื้นที่ที่คลองไหลผ่าน
- 6) คลองทลาย ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขานครศรีธรรมราช ในเขตตำบลบพิตำไหลลงทะเลที่อำเภอท่าศาลา
- 7) คลองท่าแพ ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขานครศรีธรรมราชตอนบน ไหลลงสู่อ่าวไทยที่ตำบลลิซล อำเภอสิชล
- 8) คลองน้ำตกโยง ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขานครศรีธรรมราชด้านตะวันตกในเขตตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง ไหลผ่านอำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง กลายเป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำตรัง
- 9) คลองมน ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสามจอม ไหลลงมาเป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำหลวง ออกอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 10) คลองทุ่งสง ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาวังหีบในอำเภอทุ่งสง ไหลออกทะเลอันดามันในเขตอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

## 6. การคมนาคมขนส่ง

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีการคมนาคมติดต่อภายในและภายนอกจังหวัดได้สะดวกทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ดังนี้

6.1 การคมนาคมทางบก จังหวัดนครศรีธรรมราชมีเส้นทางรถยนต์ติดต่อกับกรุงเทพฯ และจังหวัดต่าง ๆ ได้หลายเส้นทาง จากกรุงเทพฯ ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4 กรุงเทพฯ - ชุมพร จากนั้นใช้ทางหลวงหมายเลข 41 เริ่มต้นจาก อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร ผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานีเข้าสู่จังหวัดนครศรีธรรมราช ในเขตอำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งสง เข้าสู่จังหวัดพัทลุง ร่วมกับทางหลวงหมายเลข 4 และอีกทางแยกจากทางหลวงหมายเลข 41 ต่อด้วยหลวงหมายเลข 401 ซึ่งเป็นทางเลียบริมชายฝั่งทะเล จากอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี อำเภอกาญจนดิษฐ์ เข้าสู่จังหวัดนครศรีธรรมราช ในเขตอำเภอท่าศาลา ผ่านอำเภอลิขิต ไปยัง อำเภอเมืองจังหวัดนครศรีธรรมราช นอกจากนี้ยังมีรถไฟสายใต้ทุกขบวนผ่าน ชุมทางทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และมีทางรถไฟแยกจากชุมทางเขาชุมทองไปยังตัวจังหวัด

6.2 การคมนาคมทางน้ำ ปัจจุบันจังหวัดนครศรีธรรมราชใช้ทางน้ำเป็นทางสัญจรเฉพาะพื้นที่ชายฝั่งทะเลโดยใช้ขนส่งสินค้าและการประมง ซึ่งแบ่งเป็น ท่าเทียบเรือรัฐบาล และท่าเทียบเรือเอกชน

6.3 การคมนาคมทางอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ก่อสร้างสนามบินพาณิชย์ตามมาตรฐานสากล โดยกรมการพาณิชย์ ได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง จำนวน 1,043 ล้านบาท ในเนื้อที่ประมาณ 1,790 ไร่ ตั้งอยู่ที่ตำบลปากพูน อำเภอเมือง ห่างจากตัวเมืองไปทางทิศเหนือประมาณ 15 กิโลเมตร สามารถรองรับเครื่องบินขนาดใหญ่ มีทางวิ่ง 2,100 x 45 เมตร และได้เปิดให้บริการแล้วเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2541 โดยปัจจุบัน บริษัทการบินไทย จำกัด ใช้เครื่องบินแบบ BOING 737-400 ขนาด 149 ที่นั่ง บินตรงกรุงเทพฯ - นครศรีธรรมราช ไปกลับทุกวันใช้เวลา 1 ชั่วโมง 15 นาที

## 7. วัฒนธรรมและประเพณี

จังหวัดนครศรีธรรมราชหลากหลายไปด้วยศิลปวัฒนธรรมหลายแขนง ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้งสิ้น ที่สำคัญได้แก่

ประเพณีหรือกิจประเพณีประจำปีทางศาสนาของจังหวัดนครศรีธรรมราช มีลักษณะเป็นกิจพิธีที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดที่ควรจะต้องกล่าวถึง ได้แก่ ประเพณีแห่ผ้าขึ้นธาตุ ประเพณีสารทเดือนสิบ ประเพณีตักบาตรรูปเทียนและประเพณีชักพระ

หัตถกรรมพื้นบ้าน เป็นศิลปหัตถกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช ที่มีมานานกว่าร้อยปีมีด้วยกันดังนี้ เครื่องถม สองชนิด คือ ถมดำและถมทอง ผ้ายกนคร เครื่องจักสาน ย่านลิเภา การแกะหนังตะลุง และกระบอกขมจีน

## 8. สังคมและสาธารณสุข

8.1 ประชากร จากการศึกษาข้อมูลด้านประชากร โดยการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างประชากรของจังหวัดนครศรีธรรมราชกับประชากรของอำเภอทุ่งสง ปรากฏว่าในปี พ.ศ.2523 จังหวัดนครศรีธรรมราชมีประชากร 1,261,804 คน และอีก 14 ปีต่อมาคือในปี พ.ศ.2537 จำนวนประชากรของจังหวัดนครศรีธรรมราชเพิ่มขึ้นรวม 1,454,323 คน (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2539) ในขณะที่จำนวนประชากรในอำเภอทุ่งสงเพิ่มขึ้นรวม 115,412 คน คิดเป็นร้อยละ 7.93 ของจำนวนประชากรทั้งจังหวัด และอีก 7 ปีต่อมาคือในปี พ.ศ.2544 จังหวัดนครศรีธรรมราชมีจำนวนประชากร 1,526,586 คน ส่วนอำเภอทุ่งสงมีจำนวนประชากร 148,330 คน คิดเป็นร้อยละ 9.71 ของจำนวนประชากรทั้งจังหวัด สรุปได้ว่าในระยะเวลา 20 ปี จำนวนประชากรโดยรวมมีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.97 ในขณะที่ประชากรของอำเภอทุ่งสงมีจำนวนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 22.52 การเพิ่มของประชากรส่วนใหญ่เกิดจากการย้ายเข้า

8.2 การศึกษา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีสถานศึกษาให้บริการแก่ประชากรในพื้นที่ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และสูงสุดคือระดับอุดมศึกษา โดยจำนวนสถานศึกษารวมทุกสังกัด 1,023 แห่ง แยกเป็นรัฐบาล 891 แห่ง เอกชน 132 แห่ง สถานศึกษาระดับอาชีวศึกษา 11 แห่ง วิทยาลัยพยาบาล 1 แห่ง สถาบันราชภัฏ 2 แห่ง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 3 แห่ง

มหาวิทยาลัย 4 แห่ง ส่วนในเขตอำเภอทุ่งสงมีสถานศึกษาทั้งสิ้น 79 แห่ง ระดับอาชีวศึกษา 3 แห่ง อุดมศึกษา 2 แห่ง

8.3 การศาสนา ประชากรในจังหวัดนครศรีธรรมราชนับถือศาสนาพุทธร้อยละ 92.83 ศาสนาอิสลามร้อยละ 6.75 ศาสนาคริสต์และอื่น ๆ ร้อยละ 0.44 โดยมีจำนวนวัดในพุทธศาสนา 576 แห่ง (พระอารามหลวง 4 แห่ง) มัสยิดอิสลาม 106 แห่ง และโบสถ์คริสต์ 16 แห่ง

8.4 การสาธารณสุข สาธารณสุขเป็นงานด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนในจังหวัดนครศรีธรรมราช องค์ประกอบที่สำคัญที่เป็นเครื่องชี้วัดของสถานการณ์สาธารณสุข คือ สถานบริการสาธารณสุขของรัฐและเอกชน ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 18 แห่ง สถานีอนามัย ขนาดใหญ่ 34 แห่ง ทั่วไป 216 แห่ง และโรงพยาบาลสังกัดอื่น ๆ ของรัฐ ได้แก่ โรงพยาบาลค่ายฉัตรราชูธ โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร สถานีกาชาดสิรินธรและศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล นอกจากนี้ประกอบด้วยบุคลากรด้านสาธารณสุข ได้แก่ แพทย์ จำนวน 175 คน อัตราส่วน : ประชากร เท่ากับ 1:8,716 พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1,039 คน อัตราส่วน: ประชากร เท่ากับ 1:1,468 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2545)

## 9. การท่องเที่ยว

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีแหล่งท่องเที่ยวหลายประเภท เช่น แหล่งท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปวัฒนธรรมและแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ เหล่านี้ ตั้งกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่จังหวัด ได้แก่ วัดมหาธาตุวรมหาวิหาร สระล้างดาบศรีปราชญ์ หอพระพุทธสิหิงค์ สำนักงานโบราณคดี หมู่บ้านทำพัดใบพ้อ พิพิธภัณฑ์เฉลิมพระเกียรติเพื่อพัฒนา ลุ่มน้ำปากพนัง บ้านรังนก อุทยานแห่งชาติเขาหลวง อุทยานแห่งชาติหาดขนอมหมู่เกาะทะเลใต้ และอุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง เป็นต้น

โครงสร้างพื้นฐานด้านการท่องเที่ยว ประกอบด้วย สิ่งอำนวยความสะดวกที่รองรับและบริการด้านการท่องเที่ยวเพื่อให้ดำเนินอยู่ได้อย่างยั่งยืน ได้แก่ การขนส่ง ที่พักและร้านอาหาร โครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้กระจุกตัวอยู่ในเขตเทศบาลนครนครศรีธรรมราช ส่วนพื้นที่อื่น ๆ จะเฉลี่ยกระจายกันไป โดยมีจำนวนโรงแรม รีสอร์ท ที่พัก 90 แห่ง จำนวนห้องพัก 3,267 ห้อง ตลาด และประเภทของนักท่องเที่ยว จากการศึกษาพบว่าแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดนครศรีธรรมราช มี

นักท่องเที่ยวชาวไทยมากกว่านักท่องเที่ยวต่างประเทศ โดยแบ่งเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย 450,988 คน และนักท่องเที่ยวต่างประเทศ 158,622 คน โดยนักท่องเที่ยวที่มานั้นส่วนใหญ่ จะมาชมแหล่งท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถานและศาสนา รวมทั้งมาเที่ยวชมงานเทศกาลประเพณีและกิจกรรมสำคัญ ๆ ด้วย (สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2545)

### สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

#### 1. ประวัติความเป็นมา

ยุคแรก เดิมที่วิทยาเขตแห่งนี้จัดตั้งขึ้นเป็นโรงเรียนประถมวิสามัญเกษตรกรรม ประจำอำเภอทุ่งสง เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2478 โดยการริเริ่มของหลวงประจันต์จุฑาทาร์ตัน นายอำเภอทุ่งสงกับครูชุ่ม ชนะณรงค์ ศึกษาธิการในสมัยนั้น รับผู้จบประถมศึกษาปีที่ 4 เข้าเรียน ปีแรกรับจำนวน 30 คน เป็นนักเรียนกินนอน ครูพร้อม วิเชียร เป็นครูใหญ่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2479 มีนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรจากจังหวัดมาเรียนด้วยอีกแผนหนึ่ง หลักสูตร 2 ปี ซึ่งหลักสูตรฝึกหัดครูนี้ก็ได้ออกไปในปี พ.ศ. 2484 และในปี พ.ศ. 2481 ครูชม มานพวงศ์ มาเป็นครูใหญ่ แทนคนเก่าพร้อมทั้งรับนักเรียน เพราะเตรียมโอนกิจการเป็นโรงเรียนรัฐบาลในปี พ.ศ. 2482 และเปลี่ยนชื่อใหม่มาเป็น “โรงเรียนเกษตรกรรมนครศรีธรรมราช” เป็นอันว่าหมดยุคของการเป็นโรงเรียนประถมวิสามัญเกษตรกรรมประจำอำเภอทุ่งสง นับอายุได้ 5 ปี (พ.ศ. 2478-พ.ศ. 2482)

ยุคที่สอง เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2482 เปลี่ยนฐานะเป็นโรงเรียนเกษตรกรรมนครศรีธรรมราช ในปี พ.ศ. 2481-พ.ศ. 2487 ครูศรีนวล บางเลี้ยง มาเป็นครูใหญ่คนที่สาม พ.ศ. 2489 ครูวิธาน สันติ มาเป็นครูใหญ่ คนที่สี่ และเปิดชั้นอาชีวศึกษาตอนปลาย แผนกเกษตรกรรม อีกแผนกหนึ่งเป็นหลักสูตร 3 ปี โดยรับผู้จบมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า ในปี พ.ศ. 2507 ได้เปิดสอนหลักสูตรประโยควิชาชีพชั้นสูง (เทียบเท่าอนุปริญญา) โดยรับผู้จบประโยคอาชีวศึกษาชั้นสูงสุด แผนกเกษตรกรรมหรือประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ แผนกเกษตรกรรม (ม.ศ.6 แผนกเกษตรกรรม) เข้าเรียนต่ออีก 2 ปี ต่อมาในปี พ.ศ. 2508 ได้ยกฐานะขึ้นเป็นวิทยาลัยเกษตรกรรมนครศรีธรรมราช ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2508 นับเป็นวิทยาลัยแห่งแรกของจังหวัด เป็นอันว่าสิ้นสุดยุคของการเป็นโรงเรียนเกษตรกรรมนครศรีธรรมราช ซึ่งถือว่าเป็นยุคที่สองของสถานศึกษารวมเวลาได้ 26 ปี (พ.ศ. 2482-พ.ศ. 2508) และถือว่าเป็นยุคแห่งการพัฒนาเป็นอย่างมาก

ยุคที่สาม นับว่าเป็นยุคการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ พ.ศ. 2508 - พ.ศ. 2519 โดยในปี พ.ศ. 2510 กรมอาชีวศึกษา (พ.ศ. 2510-พ.ศ. 2514) ได้อนุมัติงบประมาณต่อเนื่องเพื่อการก่อสร้างอาคารสถานที่เป็นเงิน 13,971,012 บาท เมื่อเสร็จสิ้นโครงการทำให้วิทยาลัยเกษตรกรรมนครศรีธรรมราช มีอาคารเรียนเป็นตึกสามชั้น 1 หลัง อาคารหอพักนักศึกษา 3 หอพัก อาคารปฏิบัติการทางด้านเกษตรกลวิธาน 2 หลัง บ้านพักข้าราชการแบบครอบครัวและแบบโสด ทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนดีขึ้น ผู้ปกครองนิยมส่งบุตรหลานเข้าเรียนจำนวนมากทุกปี ในยุคที่สาม คือระหว่าง พ.ศ. 2508-2519 มีผู้บริหารสามคน คือผู้อำนวยการวิธาน สันติ ซึ่งดำรงตำแหน่งผู้บริหารตั้งแต่ยุคที่สองถึงยุคที่สาม (ตั้งแต่ พ.ศ. 2489-พ.ศ. 2511) ดำรงตำแหน่งครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ และผู้อำนวยการท่านที่สองคือ พ.ต. เพียร จรรย์สืบศรี ต้องไปศึกษาต่อต่างประเทศช่วงหนึ่งเป็นเวลาสองปี ดังนั้นทางราชการจึงให้อาจารย์สงัด สุขเกษม ทำหน้าที่รักษาราชการผู้อำนวยการในช่วงดังกล่าว ท่านที่สามคือ อาจารย์สงวน แก้วมรกต ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517-พ.ศ. 2521

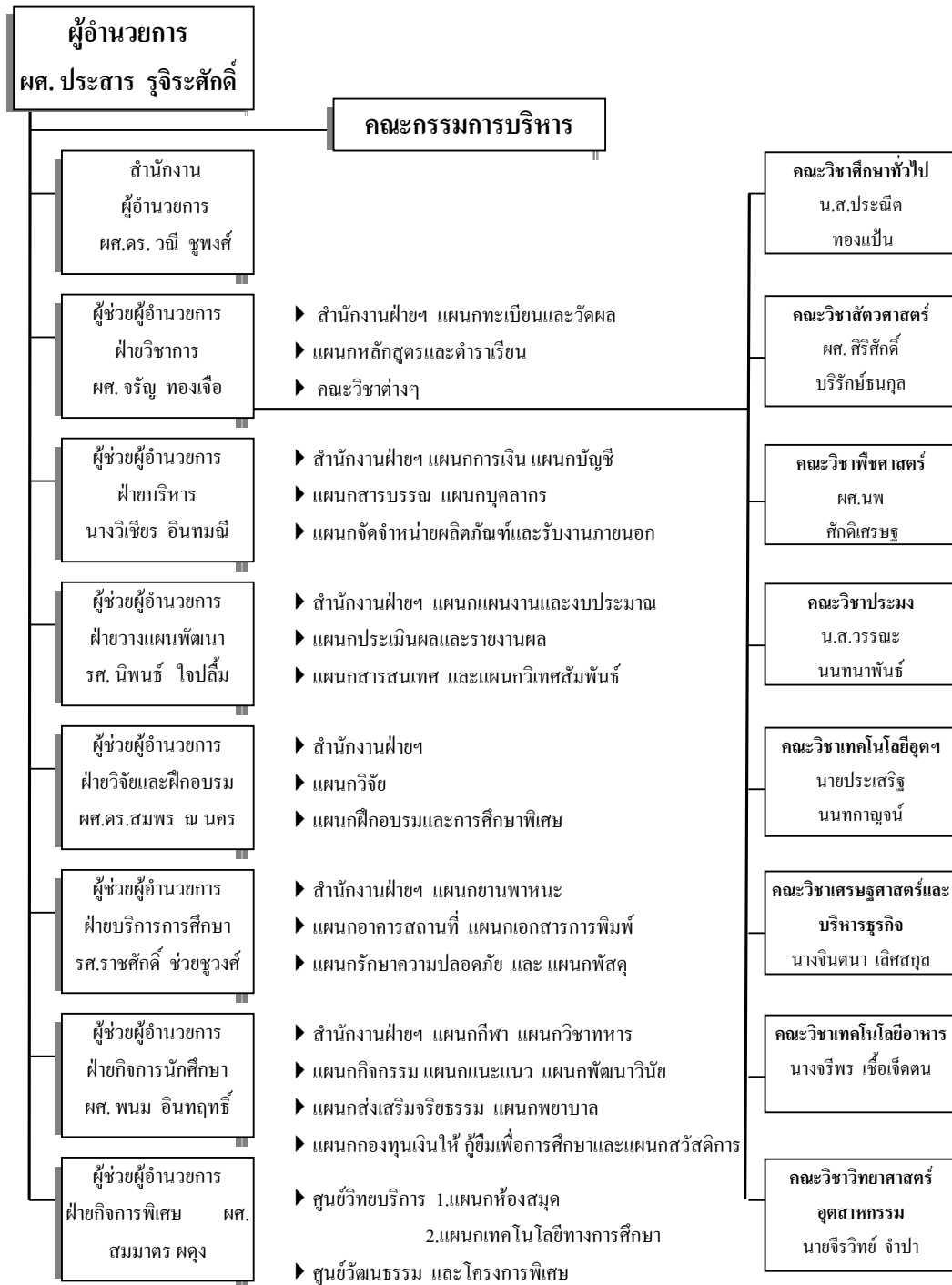
ยุคที่สี่ เป็นยุคปัจจุบันเริ่มจาก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา เริ่มจากการโอนสังกัดจากกรมอาชีวศึกษาไปสังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นใหม่เพื่อทำการสอนทั้งระดับปริญญาตรีสายอาชีวศึกษาและระดับต่ำกว่าปริญญาตรี แล้วเปลี่ยนชื่อเป็น “วิทยาเขตเกษตรนครศรีธรรมราช” นับว่าเป็นยุคใหม่ของสถานศึกษา ในปี พ.ศ. 2523 เปิดสอนหลักสูตรประโยคครูเกษตรกรรม (ป.ม.ก.) ขึ้นอีกแผนกหนึ่ง หลักสูตรนี้เปิดสอนถึงปี พ.ศ. 2527 จึงยกเลิก ในปี พ.ศ. 2525 เปิดสอนระดับปริญญาตรี ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการลงวันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2525 ในภาควิชาเกษตรศึกษา ทั้งนี้ได้เตรียมการที่จะเป็นหน่วยงานเอกเทศ รับผิดชอบระดับปริญญาตรีต่อไป และทางราชการจึงได้แต่งตั้งให้ นายสำราญ มีศรีเอี่ยม มาปฏิบัติหน้าที่คณบดี คณะเกษตรศาสตร์เป็นคนแรก จนถึงปี พ.ศ. 2529 การศึกษาระดับปริญญาตรีจึงได้แยกออกไปในที่ใหม่ คือบริเวณป่าสงวนบ้านดอนไทรหัก ตำบลทุ่งใหญ่ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 3,500 ไร่ ปัจจุบันคือสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล คณะเกษตรศาสตร์นครศรีธรรมราช

ยุคที่ห้า ในปี พ.ศ. 2531 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ได้รับพระราชชื่อใหม่เป็น “สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล” ตามหนังสือสำนักพระราชเลขานุการ พระบรมมหาราชวัง ที่ รล 003 / 1394 ลงวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2531 เป็นเหตุ เปลี่ยนชื่อเป็น “สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช” และสามารถทำการเปิดสอนในสาขาวิชาที่นอกเหนือจากสาขาเกษตรศาสตร์ได้ ในปี พ.ศ. 2543 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี (วิทยาศาสตร์บัณฑิต) ภาควิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ โดยรับนักศึกษาจบวุฒิ ปวส. เทคโนโลยีภูมิทัศน์และพืชศาสตร์ (พืชสวน)

ศึกษาต่อในหลักสูตร 2 ปีต่อเนื่อง และในปี พ.ศ. 2544 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี (วิทยาศาสตร์บัณฑิต) สาขาประมง โดยรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เข้าศึกษาต่อหลักสูตร 4 ปี และเปิดสอนหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ) สาขา วิชาการจัดการทั่วไป โดยรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาวุฒิ ปวส. สาขาบริหารธุรกิจ หรือเทียบเท่าทุกสาขา

## 2. การแบ่งส่วนราชการ

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช แบ่งส่วนราชการต่าง ๆ ออกเป็น สำนักงานผู้อำนวยการ / สำนักงานฝ่าย / คณะวิชา / สาขาวิชา ตามโครงสร้างองค์กร ดังนี้ (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 แผนภูมิการบริหาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช  
ที่มา: ฝ่ายวางแผนและพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (2546)

### 3. บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ

3.1 บทบาท วิทยาเขตนครศรีธรรมราชมีบทบาท ในการจัดการศึกษาโดยมุ่งพัฒนาบุคคล ให้มีความเชี่ยวชาญเชิงปฏิบัติการและมีคุณสมบัติที่จำเป็นตามลักษณะวิชาชีพ ที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปรับปรุงตนเอง ให้ก้าวหน้าทันต่อวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี รวมทั้งปลูกฝัง ความดี ระเบียบวินัย ความสำนึกในจรรยาวิชาชีพ ความมีคุณภาพ และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อครอบครัว และต่อสังคม

#### 3.2 หน้าที่ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีหน้าที่ดังนี้

- 1) จัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)และระดับปริญญาตรี
- 2) ทำการทดลองค้นคว้าวิจัยด้านเกษตรและสาขาที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเผยแพร่ผลการทดลองแก่เกษตรกร
- 3) บริการทางวิชาการแก่สังคมโดย เฉพาะการพัฒนาอาชีพในชนบทและการฝึกอบรมแก่เกษตรกรในหลักสูตรระยะสั้น
- 4) ทำนุ บำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ และรักษาสิ่งแวดล้อม

### 4. การจัดการศึกษา

ปัจจุบันวิทยาเขตนครศรีธรรมราช จัดการศึกษา 2 ระดับ ดังนี้ ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 11 สาขา ดังนี้ สาขาเกษตรกรรม-พืชศาสตร์ สาขาเกษตรกรรม-สัตว ศาสตร์ สาขาประมง สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สาขาเทคโนโลยีการยาง สาขาการจัดการ สาขา การตลาด สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีการอาหาร สาขาเทคโนโลยีเครื่องจักรกล และ สาขาเทคนิคอุตสาหกรรม

การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี ได้แก่ สาขาวิชาพืชศาสตร์ สาขาวิชาสัตว ศาสตร์ สาขาวิชาประมงและหลักสูตร 2 ปี ต่อเนื่อง ได้แก่ สาขาวิชาประมง สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิ ทัศน์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขาวิชาพืชศาสตร์ และสาขาวิชาการจัดการทั่วไป (ฝ่ายวางแผนและ พัฒนา วิทยาเขตนครศรีธรรมราช, 2546)

## ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาพบว่าม้งงานวิจัยที่มีลักษณะการดำเนินการที่ใกล้เคียงทางด้านกิจกรรม และรูปแบบดังต่อไปนี้ คือ

### 1. โครงการวางผังแม่บทและออกแบบ สถาบันเกษตรเมืองร้อนนานาชาติ จ.ปราจีนบุรี

#### 1.1 ข้อมูลทั่วไป

โครงการวางผังแม่บทสถาบันเกษตรเมืองร้อนนานาชาติ เป็นโครงการที่ตั้งเพื่อเป็นแหล่งศึกษา ฝึกอบรม สาธิตทางการเกษตร ตลอดจนเป็นแหล่งผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโท และปริญญาเอกในทางการเกษตร โครงการนี้ตั้งอยู่ในเขต อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ไปประมาณ 117 กม. ตามทางหลวงหมายเลข 3293 โดยอยู่ห่างจากตัวอำเภอเมืองประมาณ 10 กม. บริเวณโครงการมีพื้นที่ประมาณ 1,600 ไร่ สำหรับขอบเขตของโครงการมีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดแม่น้ำบางปะกง
ทิศใต้	ติดคลองสาธารณะ
ทิศตะวันออก	ติดที่นารายณ์
ทิศตะวันตก	ติดที่นารายณ์

#### 1.2 ผู้ใช้ประโยชน์

ผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

- 1) ผู้ใช้ประจำ ประกอบด้วย ข้าราชการ อาจารย์ นักวิจัย และบุคลากรประจำ นักศึกษาของสถาบัน เกษตรกรที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับสถาบันเป็นประจำ
- 2) ผู้ใช้ชั่วคราว ประกอบด้วย อาจารย์หรือนักวิจัยพิเศษ ลูกจ้างหรือคนงานชั่วคราว นักวิชาการ นักศึกษา ประชาชนทั่วไปที่มาศึกษาข้อมูล ผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ เกษตรกรผู้เข้าชม หรือดูงาน ซึ่งอาจเป็นการอบรมหรือดูงานระยะสั้นหรือระยะยาว

### 1.3 ส่วนประกอบของโครงการ

โครงการวางผังแม่บทสถาบันเกษตรเมืองร้อยนนาชาติ ประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ในด้านการใช้สอยดังต่อไปนี้

1) ส่วนกลางและบริหาร เป็นส่วนบริหารของสถาบันทั้งด้านธุรการ บัญชี และการดูแลส่วนต่าง ๆ ของสถาบันให้ดำเนินการไปได้ด้วยความเรียบร้อย สะดวกในการติดต่อประสานงาน ซึ่งประกอบด้วยห้องผู้บริหาร ธุรการ บัญชี ประชาสัมพันธ์ - ติดต่อสอบถาม หอประชุม อาคารปฐมพยาบาลและสภกรณ์

2) ส่วนการศึกษา เป็นส่วนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าและทำกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบด้วยอาคารเรียนรวมซึ่งจัดไว้สำหรับผู้เข้ารับการศึกษา หอปฏิบัติการทั่วไป หอสมุด และอาคารกิจกรรม ส่วนของภาควิชาต่าง ๆ 6 ภาควิชาได้แก่ ภาควิชาพืชไร่ ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาสัตวบาล ภาควิชาปฐพีวิทยา ภาควิชาโรคพืช ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์การเกษตร

3) ส่วนวิจัย เป็นที่ทำงานของนักวิจัย มีห้องทดลองต่าง ๆ โรงเรือนสำหรับเพาะชำกล้าไม้ และส่วนบริการสำหรับการวิจัย

4) แปลงทดลอง การใช้แปลงทดลองเน้นทางด้านพืชไร่ และพืชสวนประเภทพืชผัก ซึ่งมีทั้งแปลงสำหรับทดลอง และขยายพันธุ์พืช

5) คอกสัตว์และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สัตว์เลี้ยง ไก่ สุกร และโคเนื้อ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการศึกษาและทดลอง โดยเลี้ยงไก่จำนวน 1,000 ตัว สุกร 310 ตัว โคเนื้อ 50 ตัว

6) หมู่บ้านเกษตรกร (ส่วนอบรม) ลักษณะเป็นหมู่บ้านจำลอง สำหรับอบรมเกษตรกร รูปแบบเกษตรผสมผสานให้เกษตรกรได้เข้าใจวิธีการ ขั้นตอนพื้นฐาน เพื่อประยุกต์ใช้กับที่ดินตนเอง โดยจัดแบ่งพื้นที่สำหรับเกษตรกร 11 กลุ่ม กลุ่มละ 7 คน เป็นบ้านพักมีพื้นที่ให้ดูแลกลุ่มละ 5 ไร่ครึ่ง และมีพื้นที่รวมให้ช่วยกันดูแล ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ พื้นที่นา สำหรับเกษตรกรที่ทำนาเป็นหลัก จำนวน 70 ไร่ และพื้นที่สวน สำหรับเกษตรกรที่ทำสวนเป็นหลัก จำนวน 60 ไร่ นอกจากนี้ตัวหมู่บ้านเกษตรกรยังเป็นเหมือนแปลงทดลองให้นักวิจัยได้ทำการวิจัย เพื่อพัฒนาระบบเกษตรผสมผสานให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

7) โรงปฏิบัติงาน (Work shop) เป็นโรงปฏิบัติงานเพื่อการแปรรูป และบรรจุผลผลิตการเกษตรหรือเพื่อศึกษาการแปรรูปผลผลิต ได้แก่ การผลิตอาหารกระป๋อง การทำเส้นก๋วยเตี๋ยว เป็นต้น โดยสินค้าการเกษตรบางอย่างต้องรับซื้อจากเกษตรกรด้วย เพื่อให้ผลผลิตมีอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนั้นควรมีที่จอดรถสำหรับขนส่งผลผลิตด้วย และควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้สะดวก

8) ส่วนกีฬาและนันทนาการ เป็นส่วนสำหรับบุคลากร โดยเฉพาะอาจารย์ นักวิจัย ประจำ และนักศึกษา

9) ส่วนบริการ เป็นส่วนที่สนับสนุนการทำงานและการศึกษาให้ดำเนินไปด้วยดี ประกอบด้วยส่วนของที่พัก โรงเรียนเด็กเล็ก- ประถม หน่วยซ่อมบำรุง บ่อพักน้ำเสีย ส่วนเก็บเครื่องมือ และที่จอดรถ

10) ร้านค้าผลผลิต จัดจำหน่ายผลผลิตที่ได้จากสถาบัน และสินค้าแปรรูปของสถาบัน นอกจากนี้ยังมีพื้นที่สำหรับจัดตลาดนัดของเกษตรกรโดยรอบให้เป็นที่แลกเปลี่ยนสินค้ากัน

#### 1.4 ความสัมพันธ์ของกิจกรรม

เนื่องจากในสถาบันมีพื้นที่ใช้สอยหลายส่วน ซึ่งยึดถือหลักที่ให้ความสำคัญกระชับแน่น โดยใช้การรวมกลุ่มอาคารและกิจกรรม สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง เรียบง่าย ตามลักษณะของสังคมเกษตร ในแต่ละส่วนมีทั้งลักษณะที่ดีและด้อย ดังนี้

1) ส่วนบริหาร อยู่ใกล้กับส่วนวิจัย และส่วนการศึกษา เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงาน นอกจากนี้ควรสะดวกต่อการติดต่อจากภายนอก

2) ส่วนวิจัยและส่วนการศึกษา สามารถติดต่อกันได้สะดวก มีความสัมพันธ์ด้านการใช้งานทั้งด้านข้อมูลและผู้ใช้ นอกจากนี้ทั้งสองส่วนไม่ควรอยู่ห่างที่พักรมากนัก

3) ส่วนโรงปฏิบัติงานและร้านค้า จัดให้อยู่ใกล้กับเส้นทางสาธารณะ มีความสะดวกในการขนส่งสินค้าหรือการติดต่อซื้อขาย

4) พื้นที่หมู่บ้านเกษตรกร อยู่ใกล้แหล่งน้ำและควรอยู่ใกล้ส่วนบริการ

5) ส่วนแปลงทดลอง จัดแยกตัวจากส่วนอื่น อยู่ในตำแหน่งที่ส่วนบริการสามารถให้บริการได้สะดวก สามารถแสดงคุณค่าและลักษณะเฉพาะของสถาบันทางการเกษตรได้อย่างดี

6) คอกสัตว์ จัดเป็นพื้นที่เฉพาะอยู่ใกล้ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ส่วนบริการ และไม่อยู่ใกล้กับที่พักอาศัย ซึ่งเป็นลักษณะที่ถูกต้องตามหลักการวางผัง

7) ส่วนกีฬา อยู่ในระยะที่ผู้อาศัยประจำสามารถไปใช้บริการได้สะดวก อยู่ใกล้หอพักนักศึกษา และบ้านพักอาจารย์

8) ส่วนบริการ อยู่ในตำแหน่งที่ให้บริการแก่ส่วนอื่น ๆ ได้สะดวก โดยเฉพาะส่วนแปลงทดลองที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรกลเป็นประจำ อีกทั้งควรจัดให้อยู่ใกล้กับบ้านพักคนงานเพื่อความสะดวกในการทำงาน และประโยชน์ในการดูแลอุปกรณ์ต่าง ๆ (ชนาศรี, 2538)

## 2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2486 ตามนโยบายของรัฐบาล ในด้านการพัฒนาการศึกษาด้านการเกษตรของประเทศ หลังจากนั้นมีความจำเป็นต้องขยายงานในวิทยาการสาขาอื่น ๆ มากขึ้น ทำให้พื้นที่ที่มีอยู่เดิม ณ วิทยาเขตบางเขน ไม่สามารถรองรับกิจกรรมด้านการเรียนการสอนและการวิจัยทางการเกษตรได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับชุมชนโดยรอบได้ขยายตัวและเปลี่ยนจากสภาพชุมชนชนบทเป็นชุมชนเมือง ดังนั้นในปี พ.ศ. 2509 ได้ก่อตั้งวิทยาเขตกำแพงแสน นับเป็นวิทยาเขตและสถานีวิจัยหลักในภาคตะวันตกแห่งแรก ณ ตำบลกะพังใหม่ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ซึ่งอยู่ห่างจากวิทยาเขตเดิมที่บางเขนไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 90 กิโลเมตร บนถนนมาลัยแมน มีพื้นที่ 7,841 ไร่ จึงได้ดำเนินการเคลื่อนย้ายกิจการต่าง ๆ รวมทั้งศูนย์วิจัยทางด้านเกษตรศาสตร์ และในปี พ.ศ. 2522 เริ่มมีการเรียนการสอนที่วิทยาเขตกำแพงแสน สำหรับขอบเขตของโครงการมีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดถนนจันทบุรุษ
ทิศใต้	ติดที่ดินเอกชน
ทิศตะวันออก	ติดถนนมาลัยแมน
ทิศตะวันตก	ติดทางรถไฟสายสุพรรณบุรี – หนองปลาจุก

### 2.2 ผู้ใช้ประโยชน์

ผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

- 1) ผู้ใช้ประจำ ประกอบด้วย ข้าราชการ อาจารย์ นักวิจัย และบุคลากรประจำ นิสิตของสถาบัน
- 2) ผู้ใช้ชั่วคราว ประกอบด้วย อาจารย์หรือนักวิจัยพิเศษ ลูกจ้างหรือคนงานชั่วคราว นักวิชาการ นิสิต นักศึกษา นักเรียน ประชาชนทั่วไปที่มาศึกษาข้อมูล ผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ เกษตรกรผู้เช่าอบรม หรือดูงาน ซึ่งอาจเป็นการอบรมหรือดูงานระยะสั้นหรือระยะยาว

### 2.3 ส่วนประกอบของโครงการ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ในด้านการใช้สอยดังต่อไปนี้

1) ส่วนกลางและบริหาร เป็นส่วนบริหารของสถาบันทั้งด้านธุรการ บัญชี และการดูแลส่วนต่าง ๆ ของสถาบันให้ดำเนินการไปได้ด้วยความเรียบร้อย สะดวกในการติดต่อประสานงาน ซึ่งประกอบด้วยห้องผู้บริหาร ธุรการ บัญชี ประชาสัมพันธ์ – ติดต่อสอบถาม ประกอบด้วยสำนักงานอธิการบดีหรือสำนักงานวิทยาเขต ศูนย์มหาวิทยาลัย สำนักหอสมุด โรงอาหาร หอประชุม อาคารพยาบาลและสหกรณ์

2) ส่วนการศึกษา เป็นส่วนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า และทำกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบด้วยอาคารเรียนรวม ห้องปฏิบัติการทั่วไป ส่วนของคณะต่าง ๆ 6 คณะได้แก่ คณะเกษตร คณะประมง คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์

3) ส่วนวิจัย เป็นที่ทำงานของนักวิจัย และนิสิตมีห้องทดลองต่าง ๆ โรงเรือนสำหรับเพาะชำกล้าไม้ ส่วนบริการสำหรับการวิจัยและสถาบันวิจัยต่าง ๆ ทางการเกษตร ได้แก่ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันค้นคว้าพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตร ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติโครงการร่วมกับกรมปศุสัตว์ เป็นต้น

4) แปลงทดลอง การใช้แปลงทดลองเน้นทางด้านพืชไร่และพืชสวนประเภทพืชผัก ซึ่งมีทั้งแปลงสำหรับทดลอง และขยายพันธุ์พืช นอกจากนี้มีแปลงศึกษาและรวบรวมพรรณไม้ต่าง ๆ ได้แก่ สวนไม้หอม สวนไม้ผลเขตร้อน สวนพฤกษศาสตร์

5) คอกสัตว์ และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เป็นส่วนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทดลอง และเป็นส่วนหารายได้ แต่จะแยกส่วนสำหรับสัตว์ทดลอง สัตว์เลี้ยงที่เน้น ไก่เนื้อ ไก่เนื้อ กระจับปี่ แพะ แกะ สุกร และสัตว์ปีก

6) ส่วนหอพักนิสิต เพื่อให้ความสะดวกในด้านการเรียนสำหรับนิสิต โดยการจัดวางอาคารเป็นกลุ่มมีพื้นที่สีเขียวเป็นส่วนกลางร่วมกัน โดยให้มีพื้นที่ร่มรื่น มีศาลาที่พัก และที่นั่ง นอกจากนี้ยังมีหอพักนักศึกษานานาชาติ

7) ส่วนที่พักอาจารย์และบุคลากร จัดวางอาคารเรียงไปตามถนนในระบบปลายตัน บ้านแต่ละหลังมีอาณาเขตส่วนตัว โดยจะประกอบด้วยบ้านเป็นหลังที่จัดกลุ่มเป็นหมู่บ้านและอาคารชุด

8) ส่วนกีฬาและนันทนาการ สำหรับบุคลากร โดยเฉพาะอาจารย์ นักวิจัยประจำ นิสิต และนักศึกษาเพื่อการประกอบกิจกรรมทางการเรียนการสอนและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น สนามกีฬาต่าง ๆ และสระว่ายน้ำ

9) ส่วนบริการ เป็นส่วนที่สนับสนุนการทำงานและการศึกษาให้ดำเนินไปด้วยดี ประกอบด้วยส่วนของที่พัก สโมสรข้าราชการ โรงเรียนสาธิต หน่วยรักษาความปลอดภัย หน่วยซ่อมบำรุง งานอาคารสถานที่ โรงกรองน้ำ บ่อบำบัดน้ำเสีย ส่วนเก็บเครื่องมือ ที่จอดรถและป้าย จอดรถรับ-ส่ง สวัสดิการ มก.

10) ร้านค้าผลผลิต จัดขายผลผลิตที่ได้จากสถาบัน และสินค้าแปรรูปของสถาบัน แต่จะแยกจำหน่ายตามหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ ร้านจำหน่ายพันธุ์ไม้ของกองยานพาหนะ ร้านจำหน่ายเนื้อ โภชนของศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค

#### 1.4 ความสัมพันธ์ของกิจกรรม

เนื่องจากวิทยาเขตกำแพงแสนมีพื้นที่มาก เป็นการจัดวางผังที่มีการใช้สอยร่วมกันเป็นจุดศูนย์กลาง และโอบล้อมด้วยส่วนอื่น หรือพื้นที่แบบมีส่วนใช้สอยร่วม (Central Pattern of Growth) โดยให้การรวมกลุ่มอาคารและกิจกรรม จัดให้อาคารการศึกษารวมตัวใกล้กัน ในลักษณะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทางแนวนอน และการจัดวางอาคารการศึกษาทั้งหมดอยู่บริเวณใจกลางของมหาวิทยาลัย และกลุ่มของบ้านพักอาศัยจะอยู่ด้านนอก ทำให้มีโอกาสในการขยายตัวได้ง่าย การออกแบบระบบสัญจรใช้เส้นโค้งมีความสวยงามแต่ซับซ้อน ไม่ได้คำนึงถึงพฤติกรรมมนุษย์ ต้องเดินอ้อม ซ้อนไป-มา ทำให้เกิดทางลัด เช่น บ้านพักอาจารย์ที่เป็นถนนปลายตันกับส่วนศึกษาทางเดินบริเวณหอพักนักศึกษา เนื่องจากความสัมพันธ์ของกิจกรรมมีความยืดหยุ่นสูง การใช้พื้นที่ถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน อย่างชัดเจนด้วยถนน พื้นที่ทางทิศตะวันออกซึ่งด้านหน้าวิทยาเขต จัดเป็นส่วนกลางหรือส่วนบริหาร ส่วนการศึกษา ส่วนที่พักอาศัย ส่วนกีฬาและนันทนาการ รวมทั้งโรงเรียนสาธิต สำหรับพื้นที่ทางทิศตะวันตกจัดเป็นพื้นที่แปลงทดลองและทุ่งหญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์ มีบรรยากาศที่ร่มรื่นเหมาะสมกับเป็นมหาวิทยาลัยทางการเกษตรของประเทศ ในแต่ละส่วนมีทั้งลักษณะที่ดีและด้อย ดังนี้

- 1) ส่วนกลางและบริหาร จัดอยู่ใกล้กับส่วนการศึกษาและส่วนบ้านพักอาจารย์ ทำให้มีความสะดวกในการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายในและภายนอก
- 2) ส่วนวิจัยและส่วนการศึกษา สามารถติดต่อกันได้สะดวก ทำให้มีความสัมพันธ์ด้านการใช้งานทั้งด้านข้อมูลและผู้ใช้ แต่ทั้งสองส่วนอยู่ห่างที่พิกมากไป ต้องใช้รถจักรยานยนต์
- 3) ส่วนการศึกษา การจัดวางอาคาร และถนนให้อยู่ในระบบตาราง (Grid) ทำให้เกิดบรรยากาศของความมีระเบียบ มีแบบแผน มีลักษณะของความเป็นสวนแบบธรรมชาติน้อย เช่น การจัดตกแต่งด้วยรูปทรงเรขาคณิตด้วยสวนสมุนไพร การปลูกต้นไม้เป็นแถวรอบอาคาร เป็นต้น
- 4) ส่วนแปลงทดลอง สามารถแยกตัวจากส่วนอื่นได้ ควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำ ส่วนบริการ และจะต้องช่วยเสริมบรรยากาศการเรียนการสอน แต่การจัดแยกไปไว้ด้านหลัง ทำให้ไม่สามารถแสดงคุณค่าและลักษณะเฉพาะของสถาบันทางการเกษตรเท่าที่ควร
- 5) คอกสัตว์ มีการจัดแยกไปไว้ด้านหลัง อยู่ใกล้ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และไม่ใกล้กับที่พักอาศัย ซึ่งเป็นลักษณะที่ดีถูกต้องตามหลักการวางผัง
- 6) ส่วนกีฬาและนันทนาการ จัดวางในระยะที่ผู้อาศัยประจำสามารถไปใช้บริการได้สะดวก ซึ่งอยู่ใกล้หอพักนักศึกษา และบ้านพักอาจารย์
- 7) ส่วนหอพักนิสิต มีการจัดวางอาคารเป็นกลุ่มมีพื้นที่ส่วนกลางร่วมกัน อีกทั้งมีพื้นที่สำหรับรวมกลุ่ม ได้แก่ ศาลาที่พัก ที่นั่ง เป็นต้น
- 8) ส่วนบริการอยู่ในตำแหน่งที่ให้บริการแก่ส่วนอื่น ๆ ได้สะดวก โดยเฉพาะส่วนแปลงทดลองที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรกลเป็นประจำ
- 9) ร้านค้าผลผลิต เพื่อความสะดวกและการติดต่อจากภายนอก ควรจัดเป็นศูนย์จำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรของวิทยาเขต ไม่ควรแยกจำหน่ายตามหน่วยงานที่รับผิดชอบ

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

#### 1. อุปกรณ์สำนักงาน

- 1.1 ผังพื้นที่แสดงขอบเขตและเส้นระดับของ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช มาตรฐาน 1: 2,500 และแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1: 50,000

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่และการเข้าถึงพื้นที่ เช่น ภาพถ่ายทางอากาศแสดงอาณาเขตและชุมชนข้างเคียง มาตรฐาน 1: 10,000

1.3 ข้อมูลการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่วิทยาเขตนครศรีธรรมราช อุปกรณ์และเครื่องมือในการเขียนแบบ

## 2. อุปกรณ์ในการสำรวจพื้นที่

- 2.1 อุปกรณ์และเครื่องมือในการสำรวจ
- 2.2 กล้องถ่ายรูป
- 2.3 แบบสอบถาม

### วิธีการ

#### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Site Inventory)

1.1 การสำรวจรังวัดพื้นที่ (Site Survey) เป็นการเข้าดู สำรวจ และถ่ายรูปภายในพื้นที่จริง โดยอาศัยภาพถ่ายทางอากาศแสดงอาณาเขตบริเวณวิทยาเขตนครศรีธรรมราชและชุมชนข้างเคียง มาตรฐาน 1:10,000 เป็นแผนที่อ้างอิง และใช้แผนผังมาตรฐาน 1:2,500 แสดงขอบเขตพื้นที่ เส้นระดับ โดยใช้ช่วงชั้นเส้นระดับ (Contour Interval) 1.00 เมตร มีการแสดงตำแหน่งของถนน ลิงก่อสร้างเดิมและขอบเขตของแหล่งน้ำที่มีอยู่ในพื้นที่และเก็บรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ประกอบด้วย

1.1.1 การเก็บข้อมูลภายนอกพื้นที่ (Inventory of Off-site Factors) ทำการเก็บข้อมูลบริบทของพื้นที่ศึกษาทั้งด้านกายภาพและชีวภาพ รวมถึงปัจจัยทางธรรมชาติ วัฒนธรรมและปัจจัยทางด้านสุนทรียภาพ ซึ่งอาจมีผลต่อพื้นที่

- ก. สภาพแวดล้อมหรือการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่ศึกษา
- ข. องค์ประกอบทางด้านความงามโดยรอบและพื้นที่ข้างเคียง
- ค. ตำแหน่งสถานที่ราชการ รวมถึงสถานที่สาธารณะ
- ง. แม่น้ำ ลำธาร แหล่งน้ำ ทางระบายน้ำและองค์ประกอบทางธรรมชาติอื่น ๆ
- จ. ระบบสัญจรและระบบสาธารณูปโภคอื่น

1.1.2 การเก็บข้อมูลภายในพื้นที่ (Inventory of On-site Factors) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ รวมถึงการสำรวจจริงวัดพื้นที่และถ่ายรูปสภาพโดยทั่วไปภายในพื้นที่ศึกษา เพื่อศึกษาประเด็นปัญหาภายในพื้นที่ ทั้งจากการสังเกตและสอบถามอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Interview) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก. องค์ประกอบทางธรรมชาติ (Natural Resources) เช่น ภูมิประเทศ

ข. ลักษณะทางธรณีวิทยา น้ำและแหล่งน้ำ สภาพภูมิอากาศ สภาพป่าและสัตว์ป่า รวมทั้งลักษณะพืชพรรณเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่

ค. องค์ประกอบที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man Made Elements) รวมถึงปัจจัยทางด้านวัฒนธรรมและสังคม เช่น สภาพทางสังคมและประชากร การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบสาธารณูปโภค ระบบสัญจร การเข้าถึงพื้นที่ อาคารและสิ่งก่อสร้างที่ปรากฏในพื้นที่

ง. องค์ประกอบทางสุนทรียภาพ (Aesthetic Factors) เช่น รูปลักษณ์ธรรมชาติของพื้นที่ มุมมองและวิว หรือสภาพภูมิทัศน์ภายในพื้นที่

1.2 การตรวจเอกสาร (Literature Review) ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ เช่น ข้อมูลทั่วไปจังหวัดนครศรีธรรมราช ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ การวางผังบริเวณสถาบันการศึกษา ประเภทของมหาวิทยาลัย การจัดกลุ่มองค์ประกอบทางกายภาพของมหาวิทยาลัย

1.3 ข้อมูลด้านความต้องการพื้นที่ใช้สอย (Client Analysis) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบและกำหนดตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่ โดยอาศัยวิธีการเก็บข้อมูลดังนี้

1.3.1 การสัมภาษณ์เจ้าของโครงการและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายต่าง ๆ ที่รับผิดชอบและคณะกรรมการบริหารวิทยาเขต ถึงนโยบาย ความต้องการ ความคิดเห็น แผนการพัฒนาและบทสรุปสำหรับเป็นทิศทางไปสู่เป้าหมายการพัฒนา เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบวางผังแม่บท

1.3.2 การใช้แบบสอบถามกับกลุ่มประชากรผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่และผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ นักวิชาการ บุคลากร นักศึกษา และผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่อื่น ๆ

1.3.3 การออกแบบสอบถาม โดยได้รับคำแนะนำและการตรวจสอบจากประธานกรรมการที่ปรึกษาหารือกับอาจารย์ผู้มีประสบการณ์ทางด้านสร้างแบบสอบถาม

1.3.4 กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาคือผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่และผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย

ก. อาจารย์ นักวิชาการและบุคลากร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือผู้ที่อยู่อาศัยในบ้านพักของวิทยาเขตอาจเดินทางกลับบ้านบ้างเพื่อประกอบกิจกรรมตามประเพณี แต่ใช้ชีวิตประจำวันส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่วิทยาเขต และกลุ่มที่สองคือผู้ที่เดินทางเข้าไป – เย็นกลับ เนื่องจากเป็นคนในพื้นที่ และท้องถิ่นข้างเคียง

ข. นักศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือผู้ที่เดินทางเข้าไป – เย็นกลับเนื่องจากเป็นนักศึกษาในพื้นที่และท้องถิ่นข้างเคียง และกลุ่มที่สองคือผู้ที่อยู่อาศัยบ้านพักหรือหอพักบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่ ซึ่งแบ่งได้อีก 2 กลุ่ม คือผู้ที่พักหอพักภายในวิทยาเขตและหอพักเอกชน

1.3.5 การกำหนดขนาดตัวอย่าง ใช้สูตรตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan 1970 โดยคำนวณจากจำนวนประชากรที่เข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่ เก็บข้อมูลด้วยการแจกแบบสอบถาม ประชากร 2,400 คน ขนาดตัวอย่าง 331 ตัวอย่าง หรือ 7.25 คน ต่อ 1 ตัวอย่าง

1.3.6 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling technique) โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ คือ

อาจารย์และบุคลากร จำนวน 222 คน ร้อยละ 10 คัดเลือกได้ 33 ตัวอย่าง  
 นิสิต/นักศึกษา จำนวน 1,990 คน ร้อยละ 90 คัดเลือกได้ 298 ตัวอย่าง ได้แก่  
 คณะวิทยาศาสตร์ 519 คน ร้อยละ 23.6 คัดเลือกได้ 78 ตัวอย่าง  
 คณะวิทยาศาสตร์ 415 คน ร้อยละ 18.7 คัดเลือกได้ 62 ตัวอย่าง  
 คณะวิชาประมง 280 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7 คัดเลือกได้ 42 ตัวอย่าง  
 คณะวิชาเศรษฐศาสตร์ฯ 515 คน ร้อยละ 23.3 คัดเลือกได้ 77 ตัวอย่าง  
 คณะวิชาเทคโนโลยีอาหาร 72 คน ร้อยละ 3.3 คัดเลือกได้ 11 ตัวอย่าง  
 คณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 116 คน ร้อยละ 5.1 คัดเลือกได้ 17 ตัวอย่าง  
 คณะวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม 73 คน ร้อยละ 3.3 คัดเลือกได้ 11 ตัวอย่าง

1.3.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ต่อการปรับปรุงผังแม่บทและออกแบบภูมิทัศน์ ได้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ ทั้งนี้แบบสอบถามประกอบด้วย

ก. คำชี้แจง เพื่อให้ผู้ตอบทราบถึงวัตถุประสงค์ในการศึกษา และอธิบายถึงวิธีการในการตอบแบบสอบถาม

ข. ส่วนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม กล่าวคือ คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวต่าง ๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้

ค. ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ กล่าวคือ คำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ ได้แก่ ความถี่ และช่วงเวลาของการใช้บริการ กิจกรรมที่ทำขณะใช้พื้นที่ ความประทับใจของรูปแบบกิจกรรม ปัญหาที่พบ เป็นต้น

ง. ส่วนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ความคิดเห็นต่อการพัฒนาพื้นที่ และกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ ได้แก่ การให้บริการ ข้อเสนอแนะ

1.3.8 การทดสอบเครื่องมือ ทำการทดสอบแบบสอบถามกับประชากรผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง

1.3.9 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา สถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

เป็นการนำข้อมูลทั้งจากการสำรวจในพื้นที่จริง จากการตรวจเอกสาร ข้อมูลที่ศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 การวิเคราะห์โปรแกรม (Program Analysis) เป็นการสรุปโปรแกรม หรือรายการความต้องการต่าง ๆ ที่จำเป็นในการออกแบบ โดยสรุปจากแผนการพัฒนาวิทยาเขต ระยะ 5 ปี (ปี พ.ศ. 2547-2550) แบบสอบถาม และจากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการ มาระบุรายละเอียดขององค์ประกอบที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม ซึ่งต้องการให้มีขึ้นในเชิงพื้นที่ และในเชิงปริมาณ โดยระบุรายการเหล่านั้นอย่างเต็มรูปแบบ หรือปริมาณสูงสุด เท่าที่พื้นที่จะรับได้โดยไม่ทำลายบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของพื้นที่

2.2 ความสัมพันธ์ของรายละเอียดในการออกแบบ (Program Relationship) หลังจากวิเคราะห์โปรแกรมและความต้องการต่าง ๆ นำมาสรุปลักษณะความต้องการการใช้พื้นที่ตามกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น และมีจุดมุ่งหมายอย่างเดียวกัน มาจัดเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการประกอบขึ้นเป็นโครงร่างต่อไป

2.3 การวิเคราะห์พื้นที่ (Site Analysis) เป็นการศึกษาคือ-ข้อดี-ข้อด้อย และข้อจำกัดของพื้นที่ในแต่ละส่วนเพื่อการปรับปรุง ศึกษาถึงประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่มีในพื้นที่ แนวทางการแก้ไขปัญหานั้น โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจพื้นที่ในด้านต่าง ๆ มาแสดงลงในผังพื้นที่ เพื่อให้ทราบว่าลักษณะของบริเวณเป็นอย่างไร เหมาะสมกับองค์ประกอบ หรือกิจกรรมใดที่ต้องการให้มีในพื้นที่

### **3. การสังเคราะห์ข้อมูล (Synthesis) / การประกอบขึ้นเป็นโครงร่าง**

การนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเขียนลงในผังพื้นที่ เพื่อแสดงให้เห็นถึงแผนผังสถานที่ในอนาคตตามรายการสำหรับการออกแบบและแนวความคิดในการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วย

3.1 การกำหนดแนวคิดในการออกแบบ (Design Concept) การออกแบบที่ดีจำเป็นที่จะต้องมีความคิดในการออกแบบ ตั้งวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในการออกแบบ ทั้งนี้แนวความคิดเหล่านี้ต้องเหมาะสมกับสถานที่ ลักษณะการใช้งาน เป็นต้น

3.2 การแบ่งส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ (Land Use Zoning) เป็นการแบ่งเขตการใช้พื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ไว้ในกลุ่มเดียวกัน โดยพิจารณาจากลักษณะของกิจกรรม และควรทำการศึกษาหลายทางเลือก เพื่อการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของทางเลือกแต่ละแบบ แล้วประเมินแบบทางเลือกที่ดีที่สุด มีข้อเสียน้อยที่สุดหรือสรุปทางเลือกรวมกัน นำไปพัฒนาความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในรูปวงกลมต่อไป

3.3 ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในรูปวงกลม (Balloon Diagram) เป็นการนำเอาการแบ่งส่วนพื้นที่ใช้ประโยชน์มากำหนดความสัมพันธ์ของแต่ละส่วน ให้แต่ละหน่วยกิจกรรมเป็นวงกลมหนึ่งวงร่างตามมาตราส่วนของผังพื้นที่ นำมาวางเปรียบเทียบในผังพื้นที่ เพื่อหาความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มกับสภาพพื้นที่ และจัดทางสัญจรระหว่างกลุ่มภายในพื้นที่นั้น และควรทำการศึกษาหลายทางเลือก เพื่อการเปรียบเทียบหรือสรุป แล้วพัฒนาเป็นแบบร่างและผังแม่บทตามลำดับ

#### 4. การออกแบบ

4.1 แบบร่างผังแม่บท (Preliminary Master Plan) คือ การนำเอาแผนภาพวงกลมที่เลือกแล้ว มาพัฒนาขึ้นเป็นรูปร่าง รูปทรง ตามมาตราส่วนที่ใช้งานจริงในพื้นที่ มีการแก้ไขให้ดีขึ้น และยังมี การแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดรูปทรงที่สวยงาม

4.2 ผังพื้น (Refined Plan) นำเอาแบบร่างมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อผิดพลาด และหาแนวทาง แก้ไขให้ได้ผลดีและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น แล้วนำแบบร่างมาเขียนใหม่เป็นผังพื้นที่ดีขึ้น

4.3 ผังแม่บท (Master Plan) เป็นผังหลักในการอธิบายภาพรวมของโครงการแสดงการใช้ พื้นที่ การสัญจร และตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ในพื้นที่

4.4 ผังบริเวณเฉพาะที่ (Site Plan) เป็นผังที่ขยายบางส่วนของผังแม่บท เพื่อแสดง รายละเอียดขององค์ประกอบในบริเวณใดบริเวณหนึ่งให้มีความชัดเจนทั้งในด้านตำแหน่งที่ตั้ง ขนาด จำนวน และรูปแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ รวมถึงรายละเอียดของวัสดุพืชพรรณ

4.5 แบบแสดงรายละเอียด (Detail Plan) เป็นแบบแสดงรายละเอียดองค์ประกอบที่สำคัญ บางอย่างในผังเฉพาะที่ แสดงเป็นผังพื้น รูปด้าน รูปตัด หรือทัศนียภาพตามความจำเป็น เพื่อสะดวก ในการออกแบบก่อสร้าง เช่น อาคารขนาดเล็ก ศาลา ป้อมยาม ม้านั่ง ป้าย เป็นต้น

4.6 หุ่นจำลอง (Model) ผลงานออกแบบในลักษณะหุ่นจำลอง 3 มิติ

#### 5. การประมาณราคา (Cost Estimation)

คำนวณค่าใช้จ่ายในการออกแบบภูมิทัศน์ของพื้นที่ และส่วนต่าง ๆ ในโครงการเสนอต่อ เจ้าของโครงการ สำหรับการศึกษารั้งนี้จะทำการประมาณราคาเฉพาะส่วนพื้นผิวอ่อน (Softscape) ได้แก่ ราคาพรรณไม้ สนามหญ้า และค่าแรงในการดำเนินการในส่วนของงานภูมิทัศน์ และแสดงเฉพาะรายการของงานและจำนวนพื้นที่ของงานส่วนพื้นผิวแข็ง (Hardscape) ได้แก่ ลาน อเนกประสงค์ ถนน ทางเดิน รวมทั้งแสดงความสำคัญในการพัฒนาพื้นที่ตามลำดับ เพื่อความ สะดวกแก่เจ้าของโครงการในการนำไปใช้ในอนาคต

## 6. สถานที่ศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช 109 ถนนทุ่งสง- นครศรีธรรมราช หมู่ที่ 2 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช พื้นที่ 522.2 ไร่

## 7. ระยะเวลาทำการศึกษา

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2547 ถึงปีการศึกษา 2548 รวมระยะเวลา 1 ปี

## 8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนแม่บทและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
2. ผลงานวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ของสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ซึ่งมีศักยภาพและข้อจำกัดที่คล้ายคลึงกัน

## ผลการศึกษา

ในการปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ศึกษาและเก็บข้อมูลตามขั้นตอนการออกแบบดังนี้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1. การสำรวจรังวัดพื้นที่ (Site Survey)

เป็นการเข้าดูสำรวจ และถ่ายรูปภายในพื้นที่จริง โดยอาศัยภาพถ่ายทางอากาศแสดงอาณาเขตบริเวณวิทยาเขตนครศรีธรรมราชและชุมชนข้างเคียง มาตรฐาน 1: 10,000 (ภาพที่ 10) เป็นแผนที่อ้างอิง และใช้แผนผังมาตรฐาน 1: 2,500, 1: 6,000 (ภาพที่ 11) แสดงขอบเขตพื้นที่ เส้นชั้นความชัน โดยใช้ช่วงชั้นระดับความสูง 1.00 เมตร มีการแสดงตำแหน่งของถนน สิ่งก่อสร้างเดิม แหล่งน้ำที่มีอยู่ในพื้นที่ รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ประกอบด้วย

1.1 การเก็บข้อมูลภายนอกพื้นที่ (Inventory of Off-site Factor) ทำการเก็บข้อมูลบริบทของพื้นที่ศึกษาทั้งด้านกายภาพและชีวภาพ รวมถึงปัจจัยทางธรรมชาติ วัฒนธรรมและปัจจัยทางด้านสุนทรียภาพ ซึ่งอาจมีผลต่อพื้นที่

การใช้ที่ดินโดยรอบวิทยาเขตในระยะรัศมี 1-2 กิโลเมตร (ภาพที่ 12) พบว่ามีความหลากหลายในการใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ทิศเหนือเป็นชุมชนเกษตรกรรมและพื้นที่อุทยานแห่งชาติ น้ำตกโยง ทิศใต้เป็นทางหลวงหมายเลข 41 โรงงานศรีตรังอินดัสเตรียลเป็นโรงงานผลิตยางแท่ง และโรงงานชูศักดิ์พาราเวดเป็นโรงงานแปรรูปไม้ยางพารา ทางทิศตะวันออกเป็นเรือนจำกลางจังหวัดทุ่งสง และโรงงานผลิตน้ำยางชั้นที่อยู่ห่างออกไปประมาณ 2 กิโลเมตร ซึ่งส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงในเรื่องกลิ่นรบกวนที่เกิดจากระบวนการผลิต โดยเฉพาะช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม สำหรับการในพื้นที่ทางทิศตะวันตกในหลายบริเวณเป็นพื้นที่ของส่วนราชการและอาคารพาณิชย์ เช่น สำนักงานอัยการจังหวัดทุ่งสง โรงเรียนทุ่งสง กองกำกับการฝึกที่ 8 ตำรวจตระเวนชายแดน โรงเรียนมหาราช 3 ค่ายศรีนครินทร์บรบราชชนนี ศาลจังหวัดทุ่งสง การประปาส่วนภูมิภาคอำเภอทุ่งสง ซึ่งจากข้อมูลข้างต้นพอสรุปได้ว่า สังคมชนบทหรือชุมชนเกษตรกรรม

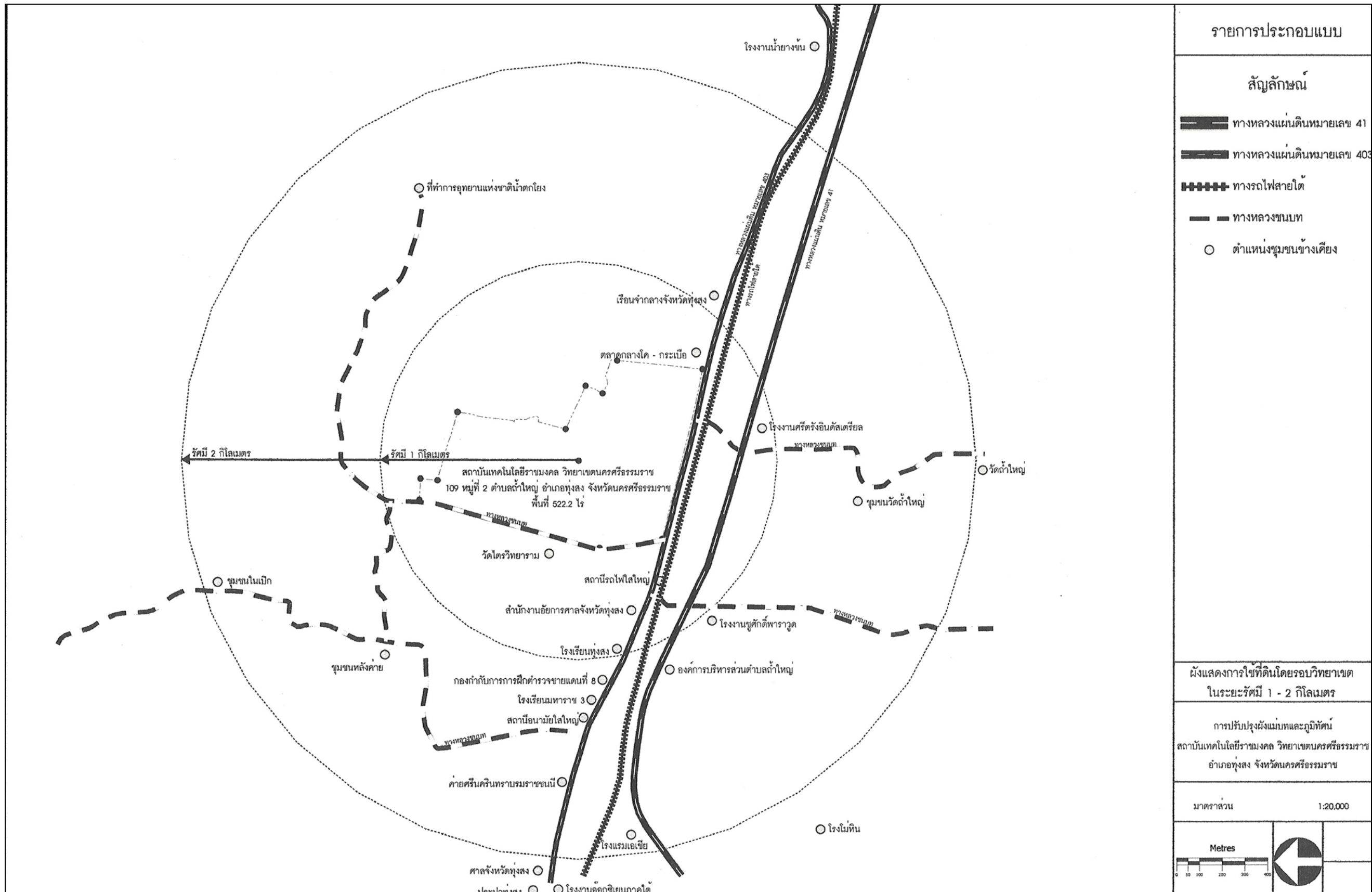


ภาพที่ 10 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณวิทยาเขตนครศรีธรรมราชและชุมชนข้างเคียง  
ที่มา: กรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2546



ภาพที่ 11 ผังบริเวณเดิม ปี พ.ศ. 2547

ที่มา: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช พ.ศ. 2547



ภาพที่ 12 ผังแสดงการใช้ที่ดินโดยรอบวิทยาเขตในระยะรัศมี 1-2 กิโลเมตร



ภาพที่ 13 ผังแสดงการใช้ที่ดินโดยรอบวิทยาเขต

กำลังมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมเมือง มีการใช้พื้นที่อย่างหนาแน่น หากไม่มีการวางแผนหรือควบคุมจากหน่วยงานภาครัฐ อาจก่อให้เกิดความไม่เป็นระเบียบ ตลอดจนปัญหาอื่น ๆ ที่มีผลต่อชุมชน และวิทยาเขตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

1.1.1 การใช้ที่ดินโดยรอบวิทยาเขต (ภาพที่ 13) ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรที่มีลักษณะเป็นสวนป่า โดยเฉพาะทางทิศเหนือและทางทิศตะวันออกเป็นสวนยางพารา และสวนผลไม้ซึ่งเป็นผลดีต่อพื้นที่ คือจะได้รับบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติ ไม่มีเสียงรบกวนหรือช่วยลดผลกระทบอื่น ๆ เป็นฉากกำบังลมที่สวยงามให้กับพื้นที่ สภาพการใช้พื้นที่ทางทิศใต้เนื่องจากบริเวณทางทิศใต้เป็นด้านหน้าของวิทยาเขตติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 403 และทางรถไฟสายใต้ตลอดแนว (ภาพที่ 14) ซึ่งเป็นผลดีด้านทัศนียภาพและมุมมอง เพราะเป็นพื้นที่โล่งเป็นระเบียบ ไม่มีกิจกรรมต่าง ๆ จากเอกชนที่จะรบกวนกิจกรรมทางการศึกษาหรือกิจกรรมอื่น และลดปัญหาการจราจรหรืออุบัติเหตุบริเวณด้านหน้าวิทยาเขต แต่จะมีผลกระทบเรื่องเสียงรบกวนอย่างมาก สำหรับพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นชุมชนที่พักอาศัยและหอพักนักศึกษา ลักษณะอาคารส่วนใหญ่เป็นห้องแถวมีสภาพแออัด อาคารมีความสูง 1-2 ชั้น (ภาพที่ 15) ซึ่งไม่มีผลกระทบทางด้านทัศนียภาพโดยตรงต่อวิทยาเขต แต่จะมีผลกระทบในเรื่องเสียงรบกวนต่อพื้นที่ในส่วนบ้านพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่ จากอดีตจนถึงปัจจุบันพื้นที่ที่มีการจัดและปรับเปลี่ยนเป็นหอพักมากขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีความเป็นไปได้ที่จะส่งผลกระทบต่อวิทยาเขตได้ แต่ยังมีพื้นที่วัดไตรวิทยาราม (ภาพที่ 16) ช่วยลดความหนาแน่นของกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้ในพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกที่ติดกับทางเข้าอุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง เป็นอาคารพาณิชย์ขนาดความสูงของอาคาร 2-3 ชั้น



ภาพที่ 14 สภาพการใช้ที่ดินทางด้านทิศใต้และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 403



ภาพที่ 15 สภาพการใช้ที่ดินทางด้านทิศตะวันตกเป็นหอพักเอกชน



ภาพที่ 16 สภาพพื้นที่ธรรมชาติ วัดไตรวิทยาราม

1.1.2 องค์ประกอบทางธรรมชาติ แหล่งน้ำและทางระบายน้ำ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเป็นธรรมชาติสูง มีป่าไม้และภูเขาหินปูนโอบล้อม เป็นที่ราบเชิงเขาที่มีลักษณะเป็นเนินสูง ๆ ต่ำ ๆ อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเทือกเขานครศรีธรรมราช อันเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำหลายสาย มีอิทธิพลต่อพื้นที่วิทยาเขตและพื้นที่โดยรอบ คือ อุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง โดยตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือห่างออกไปประมาณ 3 กิโลเมตร นับเป็นองค์ประกอบทางธรรมชาติที่มีความสวยงามและประโยชน์ต่อพื้นที่เป็นอย่างมากกล่าวคือ เป็นแหล่งน้ำที่ใช้อุปโภคบริโภคในครัวเรือนและการเกษตร ส่วนน้ำตกปลิว เป็นน้ำตกที่มีความสวยงามอีกแห่งหนึ่ง ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเป็นระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร จากการสำรวจพื้นที่ที่บริบทพบว่า มีลำธาร และเป็นทางระบายน้ำธรรมชาติของพื้นที่โดยรอบหลายสาย ได้แก่ คลอง

น้ำตกโยง คลองเป็ก คลองไชยศรี ไหลรวมกับคลองท่าเสา ระบายน้ำลงสู่ทะเลอันดามันที่อำเภอ กันตัง จังหวัดตรัง นอกจากนี้มีลำห้วยเล็ก ๆ ที่ช่วยระบายน้ำตามธรรมชาติให้กับพื้นที่วิทยาเขต ได้แก่ ห้วยบ้านไสใหญ่ ห้วยคอกหมู และห้วยไชยศรี

1.2 การเก็บข้อมูลภายในพื้นที่ (Inventory of On-site Factor) เป็นการสำรวจข้อมูลของ สภาพพื้นที่โดยตรง โดยการเดินสำรวจ การใช้แผนที่ การสอบถามผู้ที่อยู่ในพื้นที่ สำหรับข้อมูล เหล่านี้ได้แก่ ข้อมูลสภาพทางธรรมชาติ (Natural Resources) ประกอบด้วย ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ลักษณะของดินทางกายภาพและทางธรณีวิทยา แหล่งน้ำ พรรณ ไม้และสัตว์ป่า ข้อมูลสิ่งที่มีมนุษย์ สร้างขึ้น (Man-made Elements) (Lynch, 1971)

1.2.1 ข้อมูลทางธรรมชาติ (Natural Resources) เป็นข้อมูลทั่วไปของสภาพธรรมชาติ ของพื้นที่วิทยาเขต ดังนี้

ก. สภาพภูมิประเทศ (Topography) เป็นที่ราบเชิงเขา จากลักษณะโดยรวมของ พื้นที่ที่สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ที่ราบเชิงเขา อยู่ทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียง เหนือของพื้นที่ (ด้านหลังของพื้นที่) มีระดับสูงสุด 82 เมตรจากระดับน้ำทะเลและพื้นที่ราบสูงที่มี ระดับต่ำสุด 51 เมตรจากระดับน้ำทะเล พื้นที่ราบเป็นพื้นที่ส่วนกลางและส่วนหน้าของพื้นที่ มีเนื้อที่ ประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ราบนี้มีระดับต่างกัน 3 เมตร คือ ระดับสูงสุด 51 เมตรจาก ระดับน้ำทะเลและระดับต่ำสุด 48 เมตรจากระดับน้ำทะเล ความลาดเอียงของพื้นที่เริ่มจากทิศเหนือ ไปทางทิศใต้ และจากทิศตะวันออกเฉียงไปทางทิศตะวันตก (ภาพที่ 17)

ข. สภาพภูมิอากาศ (Climate) เป็นลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้น มีฝนตกชุก เนื่องจากพื้นที่มีลักษณะเป็นท้องกระทะ ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 82 อุณหภูมิสูงสุด 38.9°C อุณหภูมิต่ำสุด 17.1°C อุณหภูมิเฉลี่ย 27.23°C มีปริมาณน้ำฝนต่อปี 2,533 มิลลิเมตร จำนวน วันที่ฝนตกเฉลี่ย 181 วัน

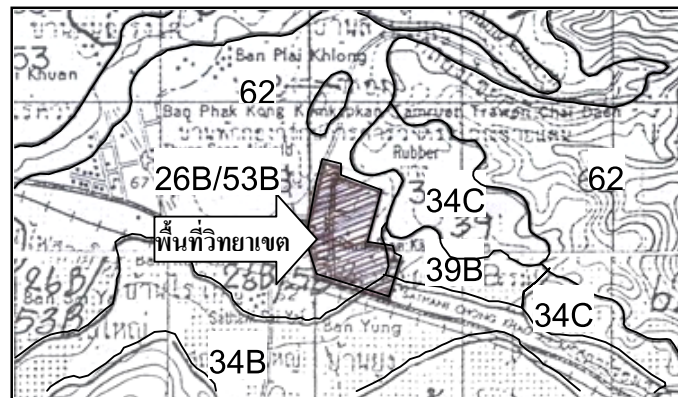
ค. แหล่งน้ำ (Water Sources) พื้นที่วิทยาเขตมีลำห้วยธรรมชาติไหลผ่าน 3 สาย คือ ห้วยบ้านไสใหญ่ ห้วยคอกหมู และห้วยไชยศรี แต่ได้มีการตัดแปลงบางส่วนโดยการขุดลอก ขยายและกั้นเป็นบ่อเลี้ยงปลา เพื่อการศึกษาของคณะวิชาประมง มีเนื้อที่ประมาณ 30 ไร่ นอกจากนั้นยังมีอ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช. 1 บ่อ มีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ อ่างเก็บน้ำที่ขุดลอกบริเวณแปลง



ภาพที่ 17 ผังแสดงลักษณะภูมิประเทศ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

พืชผักเนื้อที่ประมาณ 5 ไร่ และอ่างเก็บน้ำที่ขุดลอกจากหนองน้ำ อีก 1 บ่อ มีเนื้อที่ประมาณ 4 ไร่ ซึ่งแหล่งน้ำในพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรและแหล่งน้ำที่มีขนาดกว้างใหญ่จะมีคุณค่าทางด้านความงาม เพิ่มมุมมองและสร้างจุดเด่นให้กับพื้นที่

ง. ลักษณะทางกายภาพและทางเคมีของดิน (Soil Physiology and Soil Chemistry) จากแผนที่แสดงชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน (2536) พื้นที่ของวิทยาเขตซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณบ้านไสใหญ่ ประกอบด้วยหน่วยแผนที่ดิน 2 ชุด คือ หน่วยแผนที่ 26B/53B และหน่วยแผนที่ 39B มีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 18)



ภาพที่ 18 แผนที่แสดงชุดดินภายในพื้นที่วิทยาเขต

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2536)

1) หน่วยแผนที่ที่ 26B (B = ความลาดชัน 2-5 %) หน่วยแผนที่นี้เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนปนดินทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียว พบในเขตที่มีฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ สิโนเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ส่วนใหญ่เกิดจากการสลายตัวของหินต้นกำเนิดชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน ซึ่งมีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงพื้นที่เนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ มีค่า pH ประมาณ 4.5-5.3

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดินของหน่วยแผนที่นี้ ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ส่วนบริเวณที่หน้าดินค่อนข้างเป็นทราย และมีความลาดชันสูงมีอัตราเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของหน้าดินมาก หากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพารา ไม้ผลต่าง ๆ และพืชไร่บางชนิด บางแห่งยังคงสภาพป่าธรรมชาติ ตัวอย่างของดินกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินพังงา ชุดดินภูเก็ต ชุดดินโคกกลอย ชุดดินท้ายเหมือง ชุดดินห้วยโป่ง ชุดดินอ่าวลึก ชุดดินกระบี่ ชุดดินตำภูรา ชุดดินปากจั่น

2) หน่วยแผนที่ที่ 39 หน่วยแผนที่นี้เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนดินทราย พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวของหินเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอน ซึ่งมีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงพื้นที่ลาดเชิงเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ มีค่า pH ประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดินของหน่วยแผนที่นี้ ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยเฉพาะในบริเวณที่มีความลาดชันสูง

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพารา ไม้ผล มะพร้าวและปาล์มน้ำมัน ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินคอหงส์ ชุดดินนาทวี ชุดดินสะเดา ชุดดินทุ่งหัว

3) หน่วยแผนที่ที่ 53B หน่วยแผนที่นี้เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50-100 ซม.เป็นดินลูกรังหรือดินปนเศษหินผุ ซึ่งเป็นพวกหินดินดาน พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นหรือเชิงเขา ดินมีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ มีค่า pH ประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดินของหน่วยแผนที่นี้ ได้แก่ ดินชั้นล่างมีดินลูกรังและเศษหินปะปนอยู่จำนวนมากทำให้การปลูกพืชไร่อาจมีปัญหาและดินมีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติต่ำ บริเวณที่มีความลาดชันสูงอาจเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพารา ไม้ผล กาแฟและพืชไร่บางชนิด ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินตราด ชุดดินตรัง ชุดดินปาดังเบซาร์ ชุดดินนาทอน ชุดดินโอล์าเจียก ชุดดินคลองเต็ง

จ. พรรณไม้และสัตว์ป่า (Plant Material and Wildlife) จากการศึกษาและสำรวจ พรรณไม้ในพื้นที่วิทยาเขต พบว่าในบริเวณด้านหลังและริมขอบเขตพื้นที่ยังมีไม้ป่าท้องถิ่นที่มีขนาดใหญ่อยู่บ้าง เช่น แซะ กะออก แคะหางค่าง ตะเคียนทอง แต่พรรณไม้ส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ที่มีการนำเข้าไปปลูกใหม่ทั้งที่เป็นไม้ท้องถิ่นและไม้ต่างถิ่น เป็นการปลูกเพื่อการใช้ประโยชน์ในงาน ภูมิทัศน์ เป็นตัวอย่างใช้ประกอบการศึกษาแก่นิสิต นักศึกษา และผู้ที่สนใจ ส่วนสัตว์ป่าจากการสำรวจ พบสัตว์ในกลุ่มสัตว์ฟันแทะ ได้แก่ กระรอก กระแต หนู นกชนิดต่าง ๆ และงูหลาม นอกจากนี้พบการอพยพหนีหนาวของนกในช่วงประมาณเดือนธันวาคม-มกราคมของทุกปี ได้แก่ นกกาน้ำ นกเป็ดน้ำ จุดที่พบบริเวณอ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช.

1.2.2 ข้อมูลที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Elements) รวมถึงปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

ก. ประชากร (People) จำนวนประชากรของวิทยาเขตทั้งหมด 2,332 คน (1 กุมภาพันธ์ 2547) ในการเก็บข้อมูลประชากรครั้งนี้ไม่รวมประชากรจากภายนอก ซึ่งมีความไม่แน่นอน จำแนกได้ดังนี้

1) จำนวนบุคลากร มีทั้งหมด 222 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52 ของประชากรทั้งหมด ได้แก่

ข้าราชการครูและพนักงานสถาบัน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 48.21

ข้าราชการพลเรือน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.70

อาจารย์พิเศษ 28 คน คิดเป็นร้อยละ 12.61

ลูกจ้างประจำ 35 คน คิดเป็นร้อยละ 15.76

ลูกจ้างชั่วคราว 46 คน คิดเป็นร้อยละ 20.72

2) จำนวนนักศึกษา มีทั้งหมด 1,990 คน คิดเป็นร้อยละ 85.33 ของประชากรทั้งหมด ได้แก่

คณะวิทยาศาสตร์ 519 คน คิดเป็นร้อยละ 26.08

คณะวิชาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ 515 คน คิดเป็นร้อยละ 25.88

คณะวิชาสัตวศาสตร์ 415 คน คิดเป็นร้อยละ 20.85

คณะวิชาประมง 280 คน คิดเป็นร้อยละ 14.07

คณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 116 คน คิดเป็นร้อยละ 5.83

คณะวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม 73 คน คิดเป็นร้อยละ 3.67

คณะวิชาเทคโนโลยีอาหาร 72 คน คิดเป็นร้อยละ 3.62

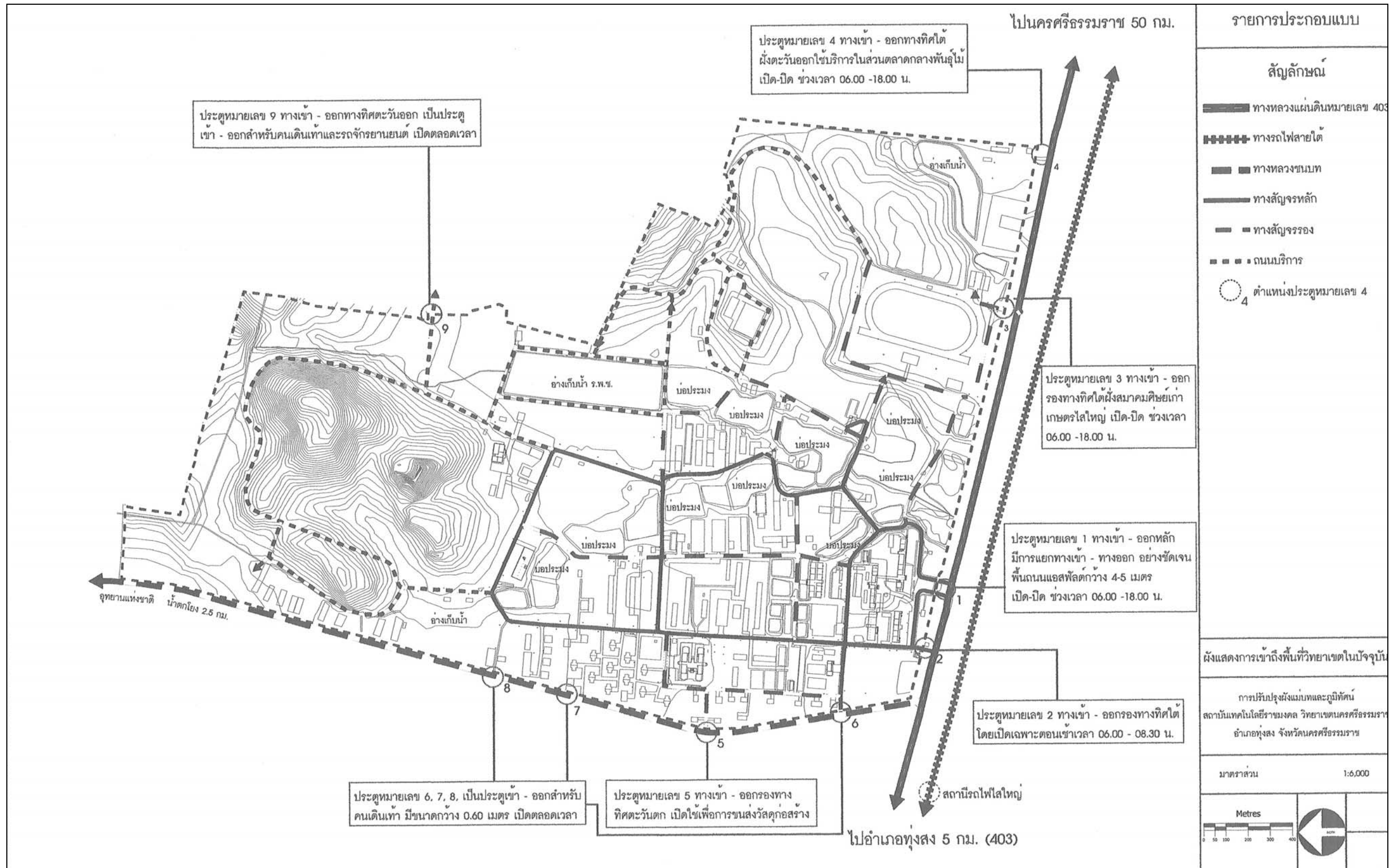
3) บุคคลอื่น ๆ มีทั้งหมด 120 คน คิดเป็นร้อยละ 5.15 ของประชากรทั้งหมด  
ได้แก่

ผู้ประกอบการในโรงอาหาร 25 คน คิดเป็นร้อยละ 20.83

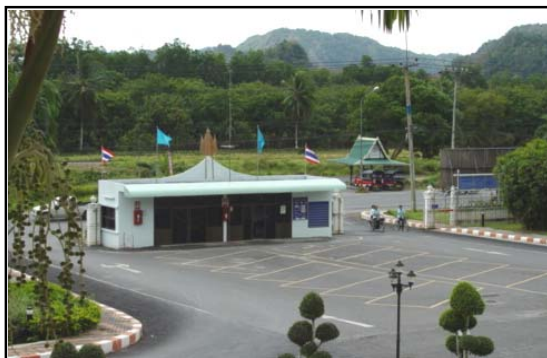
สมาชิกในครอบครัวอาจารย์และเจ้าหน้าที่ 95 คน คิดเป็นร้อยละ 79.17

ข. การเข้าถึงพื้นที่วิทยาเขต สามารถเข้าถึงได้โดยการใช้ยานพาหนะและการ  
เดินเท้า ประตูทางเข้า-ออกวิทยาเขตในปัจจุบันมีทั้งหมด 9 จุด (ภาพที่ 19) ได้แก่

1) จุดที่ 1 เป็นประตูทางเข้า-ออกหลัก (หมายเลข 1) คือ ประตูทางทิศใต้  
ด้านหน้าวิทยาเขต จากทางหลวงหมายเลข 403 มีการแบ่งแยกทางเข้า-ออก อย่างชัดเจน โดยมีป้าย  
ชื่อและป้อมยามเป็นตัวกั้นกลาง มีประตูสำหรับคนเดินเท้า (ภาพที่ 20)



ภาพที่ 19 ผังแสดงการเข้าถึงพื้นที่วิทยาเขตในปัจจุบัน



ภาพที่ 20 ประตูลำหมายเลข 1 ทางเข้า-ออกหลักที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

2) จุดที่ 2-5 เป็นประตูเข้า-ออก สำรอง คือ

หมายเลข 2 ประตูทางทิศใต้ (ภาพที่ 21) มีถนนเข้า-ออก แบบ 2 ช่องจราจร มีประตูสำหรับคนเดินเท้า เปิดปิดเป็นเวลา โดยเปิดเฉพาะช่วงเช้าระหว่างเวลา 07.00-08.30 น. และช่วงมีกิจกรรมพิเศษ



ภาพที่ 21 ประตูหมายเลข 2 ทางเข้า-ออกรองทางทิศใต้

หมายเลข 3 ประตูสมาคมศิษย์เก่าเกษตร ไซใหญ่ มีถนนเข้า-ออก แบบ 2 ช่องจราจร เปิดปิดเป็นเวลา โดยเปิดระหว่างเวลา 08.00-16.00 น. และช่วงมีกิจกรรมพิเศษ (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 ประตูลำหมายเลข 3 ทางเข้า-ออกรองทางทิศใต้ฝั่งสมาคมศิษย์เก่า

หมายเลข 4 ประตูทางทิศใต้ฝั่งตะวันออก เป็นประตูที่ให้บริการในส่วนตลาดกลางพันธุ์ไม้ เพื่อการขนย้ายวัสดุปลูก ต้นไม้ เปิด-ปิดระหว่างเวลา 08.00-16.00 น.

หมายเลข 5 ประตูทางทิศตะวันตก (ภาพที่ 23) เป็นประตูที่เปิดออกสู่วัดไตรวิทยารามมีถนนเข้าออกแบบ 2 ช่องจราจร เปิดใช้เพื่อการขนย้ายวัสดุในการก่อสร้าง แต่จะปิดการใช้งานในช่วงเวลาปกติ



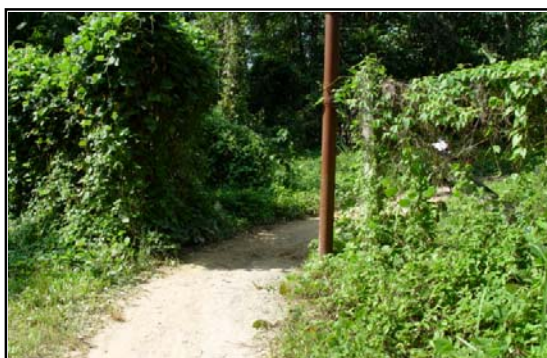
ภาพที่ 23 ประตูลำหมายเลข 5 ทางเข้า-ออกรองทางทิศตะวันตก

3) จุดที่ 6, 7, 8 เป็นประตูเข้า-ออกสำหรับคนเดินเท้า มีขนาด 0.60 เมตร ออกแบบให้มีการปิดล็อกกุญแจและช่วงเวลาเปิดปิด 06.0-18.000 น. (ภาพที่ 23)



ภาพที่ 24 ประตุนหมายเลข 8 ทางเข้า-ออกสำหรับคนเดินเท้า

4) จุดที่ 9 เป็นประตูเข้า-ออกด้านทิศตะวันออก สำหรับคนเดินเท้าและรถจักรยานยนต์ ใช้เป็นทางสัญจรของชุมชนชาวสวน เป็นประตูที่เปิดตลอดไม่มีการควบคุมเวลาเข้า-ออก ส่งผลต่อความปลอดภัยภายในวิทยาเขต (ภาพที่ 25)



ภาพที่ 25 ประตุนหมายเลข 9 ทางเข้า-ออกทางทิศตะวันออก

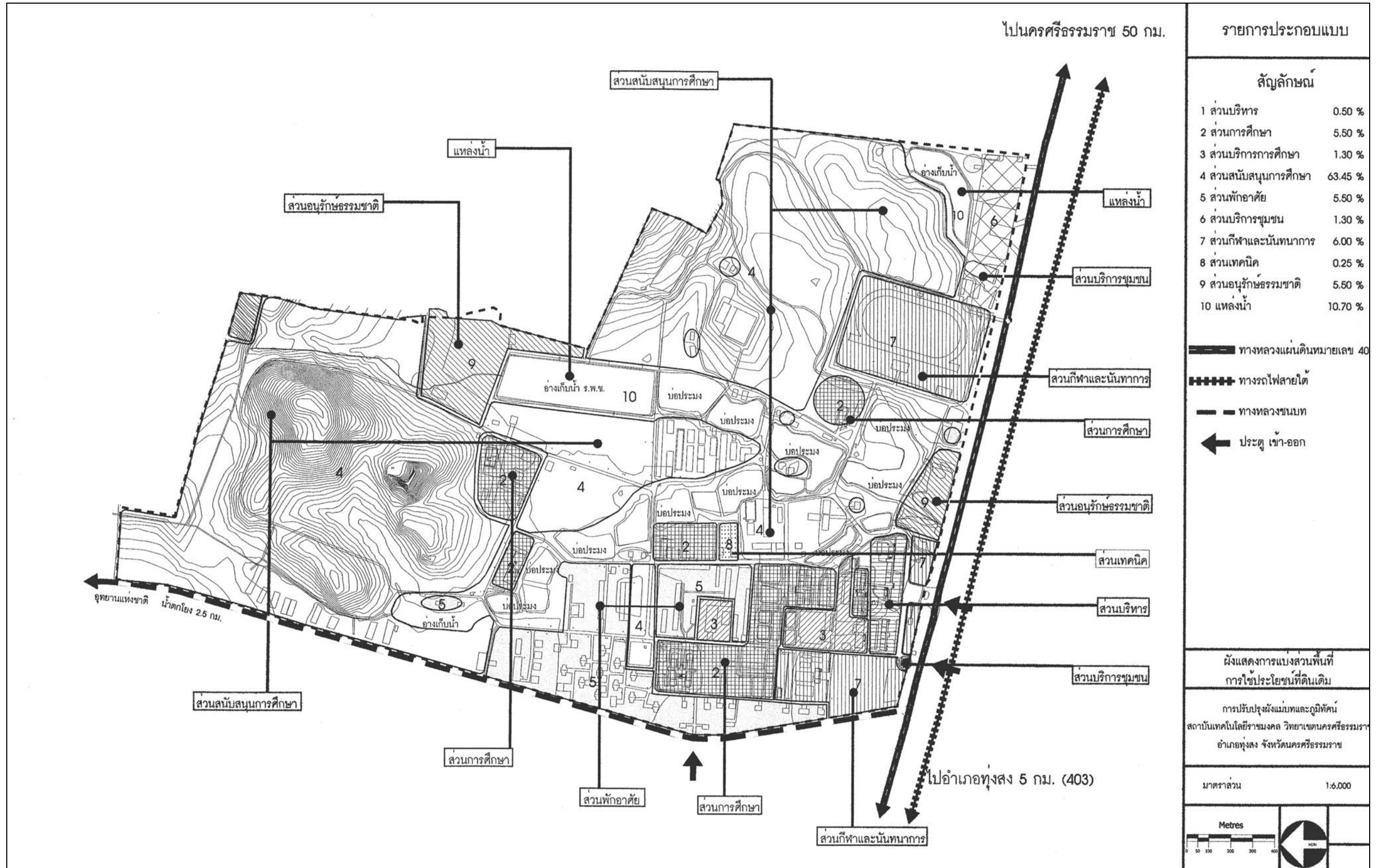
การมีทางเข้าออกหลายทางมีทั้งข้อดีและข้อด้อย ข้อดีคือเรื่องของความปลอดภัยและการจัดการการตรวจสอบบุคคลเข้า-ออกพื้นที่วิทยาเขต แก้ไขด้วยการจัดการที่ดีและถูกต้อง แต่เป็นผลดีต่อการพัฒนากิจกรรมและมีความสะดวกต่อการใช้งาน เพราะกิจกรรมบางกิจกรรมไม่จำเป็นต้องผ่านเข้า-ออกทางประตูหลัก มีผลให้ประตูทางเข้ารองทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตกช่วยรองรับการใช้งานได้ดีในระดับหนึ่ง ควรเก็บไว้เป็นทางเข้าออกของวิทยาเขต แต่ประตูทางด้านทิศตะวันตกเชื่อมต่อกับถนนที่ตรงทางโค้ง อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใช้ได้ง่าย เห็นควรมี

การเคลื่อนย้ายเพื่อปรับตำแหน่งและแกนของถนน ประตูเข้า-ออก สำหรับคนเดินเท้าและประตูหมายเลข 9 ต้องมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาการสัญจรผ่านพื้นที่ของวิทยาเขต ซึ่งต่อไปในอนาคตต้องปิดเพื่อความปลอดภัยและการจัดการบุคคลเข้าออกพื้นที่วิทยาเขต

ก. การใช้ที่ดินภายในวิทยาเขต มีการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อกิจกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เห็นความชัดเจนของสภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบัน จึงได้เก็บข้อมูลและจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็น 10 กลุ่ม พร้อมสรุปเป็นสัดส่วนร้อยละต่อพื้นที่ทั้งหมด (ภาพที่ 26)

- กลุ่มที่ 1 ส่วนบริหาร (อาคารอำนวยการ อาคารเรียน 3 และอาคารเหลือ) ร้อยละ 0.50
- กลุ่มที่ 2 ส่วนการศึกษา (อาคารเรียนรวมและอาคารเรียนคณะวิชาต่าง ๆ) ร้อยละ 5.50
- กลุ่มที่ 3 ส่วนบริการการศึกษา (โรงอาหาร หอสมุด หอประชุมและที่จอดรถ) ร้อยละ 1.30
- กลุ่มที่ 4 ส่วนสนับสนุนการศึกษา (งานฟาร์มและแปลงทดลองทางพืช) ร้อยละ 63.45
- กลุ่มที่ 5 ส่วนที่พักอาศัย (บ้านพักอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และหอพักนักศึกษา) ร้อยละ 5.50
- กลุ่มที่ 6 ส่วนบริการชุมชน (สมาคมศิษย์เก่า ตลาดพันธุ์ไม้และปั้มน้ำมัน) ร้อยละ 1.30
- กลุ่มที่ 7 ส่วนกีฬาและนันทนาการ (สนามกีฬากลางแจ้ง และพื้นที่พักผ่อน) ร้อยละ 6.00
- กลุ่มที่ 8 ส่วนเทคนิค (แผนกอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง โรงผลิตน้ำดื่ม) ร้อยละ 0.25
- กลุ่มที่ 9 สวนป่าอนุรักษ์ (สวนป่าไผ่ใหญ่ 60 ปี พื้นที่ชุ่มน้ำวิทยาเขต) ร้อยละ 5.50
- กลุ่มที่ 10 แหล่งน้ำ (อ่างเก็บน้ำ และ บ่อประมง) ร้อยละ 10.70

จากสภาพการใช้พื้นที่ภายในวิทยาเขตปัจจุบันจะเห็นได้ว่ามีทั้งลักษณะเด่นและลักษณะด้อย กล่าวคือการมีพื้นที่สีเขียวของสวนป่าอนุรักษ์ สวนผลไม้ สวนยางพารา สวนป่าไผ่ใหญ่ 60 ปี และ ไม้ดัดอื่น ๆ กระจายอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นข้อดีในการช่วยสร้างความร่มรื่นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยเฉพาะสวนป่าไผ่ใหญ่ 60 ปี ที่มีการจัดทำโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช ตามนโยบายสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ในพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งจัดเป็นพื้นที่อนุรักษ์ ศึกษาพันธุ์พืชท้องถิ่นภาคใต้ที่ใกล้สูญพันธุ์ ซึ่งมีทั้งไม้ผลและพืชสมุนไพร ที่มีการออกแบบให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ข้อพิจารณาประการหนึ่งคือ ในอนาคตวิทยาเขตมีการปรับนโยบายขยายองค์กร ทำให้มีความต้องการสิ่งก่อสร้างเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น ย่อมส่งผลกระทบต่อพื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ จำเป็นต้องมีการศึกษาถึงแนวทางการใช้พื้นที่ทั้งสองส่วนให้สัมพันธ์สอดคล้องกัน ซึ่งสามารถกำหนดได้จากการวางผังแม่บทนี้

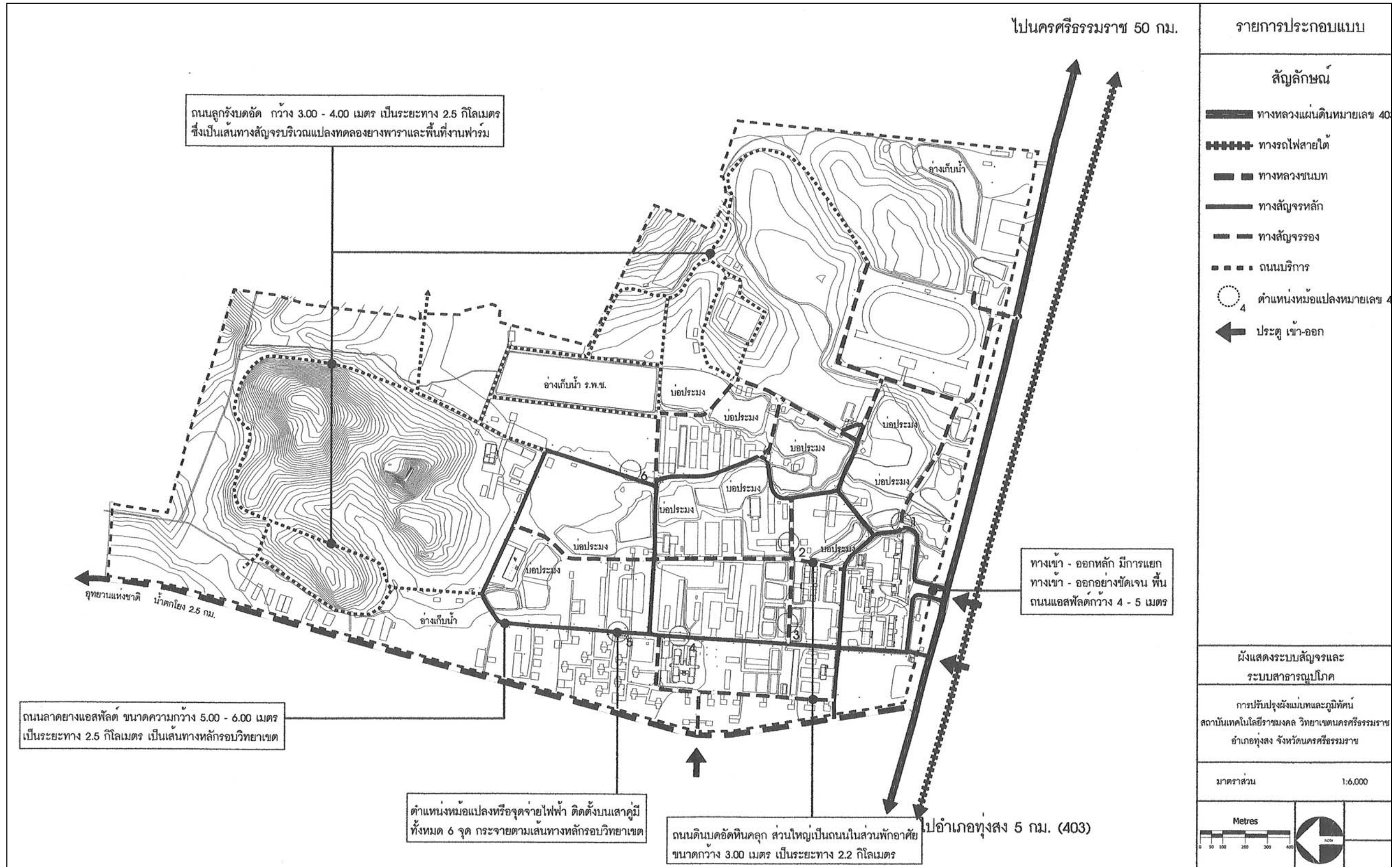


ภาพที่ 26 ผังแสดงสภาพการแบ่งส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม

ปัจจุบันการใช้ที่ดินของอาคารหรือส่วนต่าง ๆ เป็นการพัฒนาขึ้นตามความจำเป็นในระแวงเวลานั้นและจากบุคคลที่เป็นผู้บริหาร ทำให้อาคารบางอาคารที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันมีกิจกรรมต่างกัน หรืออาคารที่ก่อสร้างใหม่ไม่มีความสัมพันธ์กับอาคารเดิม เกิดปัญหาการขัดแย้งของกิจกรรม ได้แก่ หอพักนักศึกษาที่โอบล้อมด้วยอาคารเรียน แต่ในบางอาคารขาดความต่อเนื่องของการใช้สอยพื้นที่ ได้แก่ ระหว่างอาคารปฏิบัติการรวมกับอาคารเรียนรวมซึ่งมีระยะทางห่างกันมาก ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะต้องมีการปรับปรุงการใช้ที่ดินและการใช้สอยอาคารให้สอดคล้องกับตำแหน่งของกิจกรรม

นอกจากนี้ขนาดพื้นที่และความสัมพันธ์กับกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นเรื่องสำคัญ โดยเฉพาะกลุ่มที่พักอาศัยของอาจารย์และพนักงาน ซึ่งในปัจจุบันมีพื้นที่ต่อหนึ่งหน่วยของครอบครัวมากเกินไป พื้นที่ในส่วนนี้คิดเป็นอัตราส่วนที่ค่อนข้างมากต่อพื้นที่ทั้งหมดของวิทยาเขต อันจะสามารถนำไปพัฒนาเพื่อรองรับการขยายตัวของวิทยาเขตในอนาคตได้มากกว่าที่เป็นอยู่สำหรับกลุ่มอาคาร จากการสำรวจพบว่าอาคารโดยทั่วไปมีการจัดวางแนวอาคารตามทิศตะวันออก-ตะวันตก ซึ่งถูกต้องตามหลักการระบายอากาศ และพบว่าอาคารต่าง ๆ มักจะกระจุกตัวอยู่กลางพื้นที่ ซึ่งก่อนมาทางด้านหน้า มีกลุ่มอาคารที่พักอาศัยของอาจารย์และเจ้าหน้าที่อยู่ขอบเขตที่ดินทางทิศตะวันตก ซึ่งคาดว่าเกิดจากการวางผังขณะเริ่มต้น แต่ในสภาพปัจจุบันเมื่อมีสิ่งก่อสร้างมากขึ้นจึงเริ่มมีความขัดแย้งและใช้พื้นที่ไม่เหมาะสมกับกิจกรรม ควรมีการปรับปรุงผังแม่บทเพื่อรองรับการใช้งานในอนาคต

ง. ระบบสัญจร มีลักษณะของถนนเป็นแนวแกนยาว (Linear Pattern of Growth) ร่วมกับวงแหวน (Loop) ทางสัญจรหลักเป็นวงรอบขนาดกลาง คดเคี้ยวไปตามบ่อประมง แล้วเชื่อมต่อแต่ละกิจกรรมด้วยเส้นทางสัญจรรองเป็นวงขนาดใหญ่ไปรอบพื้นที่ และทางสัญจรส่วนใหญ่จะไม่มีทางแยกระบบทางเท้ากับถนน ภายในพื้นที่วิทยาเขต มีถนน 3 แบบ (ภาพที่ 27) คือ ถนนลาดยางแอสฟัลต์ ขนาดความกว้าง 5.00-6.00 เมตร เป็นระยะทาง 2.5 กิโลเมตร เป็นเส้นทางหลักรอบวิทยาเขต ถนนดินบดอัดหินคลุก ส่วนใหญ่เป็นถนนในส่วนพักอาศัย ขนาดกว้าง 3.00 เมตร เป็นระยะทาง 2.2 กิโลเมตร และถนนลูกรังบดอัด กว้าง 3.00-4.00 เมตร เป็นระยะทาง 2.5 กิโลเมตร ซึ่งเป็นเส้นทางสัญจรบริเวณแปลงทดลองยางพาราและพื้นที่งานฟาร์ม ปัญหาที่พบสำหรับถนน ได้แก่ ผิวจราจรแคบไม่สะดวกต่อการสัญจร ป้ายแนะนำการจราจรมีขนาดเล็ก สีส้มไม่ได้มาตรฐาน ทางแยกทางร่วมไม่เหมาะสม รัศมีวงเลี้ยวแคบ ไม่ปลอดภัย เช่น ทางแยกบริเวณหอประชุม ทางแยกบริเวณอาคารสินवल เป็นต้น และพบว่าไม่มีทางแยกระบบทางเท้ากับถนน



ภาพที่ 27 ผังแสดงระบบสัญจรและระบบสาธารณูปโภค

## จ. ระบบสาธารณูปโภค

1) ระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลังมี 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 22,000 โวลต์ หรือ 22 กิโลโวลต์ (3 เฟด) ด้วยสายป้อนอากาศของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอทุ่งสง และระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ 380/220 โวลต์ โดยหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อนำไฟฟ้าแรงต่ำนี้จ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยมีตำแหน่งหม้อแปลงหรือจุดจ่ายไฟฟ้า 6 จุด (ภาพที่ 27) จำนวนไฟฟ้าที่ใช้เฉลี่ยต่อเดือน 380 หน่วย ในบางจุดที่เป็นอาคารขนาดใหญ่พบปัญหากระแสไฟฟ้าไม่เพียงพอ เนื่องจากการเพิ่มอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยเฉพาะเครื่องปรับอากาศ ส่วนระบบไฟฟ้าแสงสว่างมีทั้งไฟฟ้าในงานภูมิทัศน์และไฟฟ้าถนนที่ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 36 วัตต์ ติดตั้งตามเสาไฟฟ้าทั่วสถาบัน

2) ระบบประปา เป็นระบบประปาภูเขา ที่เชื่อมต่อกจากอุทยานแห่งชาติน้ำตกโยงและประปาคลองเป็ก เป็นระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร เชื่อมต่อโดยตรงไปยังจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่ทุกจุด ไม่มีระบบการกรองหรือถังพักน้ำ ทำให้มีปัญหาเรื่องแรงดันน้ำไม่คงที่และน้ำมีตะกอนขุ่นขึ้น โดยเฉพาะในฤดูฝน ในฤดูแล้งปริมาณน้ำจะไม่เพียงพอ

3) ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำ ปัจจุบันวิทยาเขตไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมมีเพียงระบบบำบัดย่อย ในลักษณะบ่อเกรอะ บ่อซึม ในบางอาคาร ได้แก่ อาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เช่น อาคารปฏิบัติการรวม อาคารปฏิบัติการอาหารกระป๋อง อาคารปฏิบัติการทางยางพารา เป็นต้น น้ำส่วนใหญ่ไม่มีการบำบัด น้ำทิ้งที่อาจทำให้เกิดปัญหา ได้แก่ น้ำทิ้งจากโรงอาหาร เพราะไม่มีการดักเก็บเศษอาหารและไขมัน น้ำทิ้งจากหอพักนักศึกษา สำหรับน้ำทิ้งจากอาคารอื่น ๆ ไม่พบปัญหาที่ชัดเจนเนื่องจากมีปริมาณน้อย ส่วนระบบระบายน้ำแยกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรก ระบายน้ำฝนและน้ำทิ้งจากอาคาร จะระบายด้วยคูระบายน้ำแบบเปิด ต่อด้วยคูระบายน้ำแบบปิด มีบ่อพักน้ำทุก ๆ 10 เมตร ระบายน้ำลงสู่คูระบายน้ำของทางหลวงแผ่นดินทางทิศใต้บริเวณด้านหน้าวิทยาเขต นอกจากนี้มีฝายทดน้ำ คูส่งน้ำดิบสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และไล่น้ำเสียในระบบระบายน้ำ ส่วนประเภทที่สอง ระบายน้ำฝนและน้ำทิ้งจากคอกปศุสัตว์ บ่อเลี้ยงปลา โดยระบายลงสวนป่าชั้นน้ำทางด้านหน้าวิทยาเขต ระบายสู่คูระบายน้ำของทางหลวงแผ่นดิน ปัญหาที่พบสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำ คือ การระบายน้ำทิ้งที่ไม่มีการบำบัดจากคอกปศุสัตว์ลงบ่อเลี้ยงปลา ทำให้น้ำเน่าเสีย ส่งกลิ่นรบกวน และเกิดการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของวัชพืชพืชน้ำบางชนิด และพืชมรณะในกลุ่มบอนหรือเฟือก ทำให้ไม่สามารถเลี้ยงปลาได้ (ภาพที่

28) เช่น บ่อเลี้ยงปลาบริเวณระหว่างแผนกสัตว์ปีกและแผนกโคนม-โคเนื้อ และการใช้ท่อระบายน้ำร่วมกันระหว่างระบบระบายน้ำฝนและระบายน้ำเสีย



ภาพที่ 28 บ่อเลี้ยงปลาบริเวณระหว่างแผนกสัตว์ปีกและแผนกโคนม-โคเนื้อ

4) ระบบกำจัดขยะ มีการจัดเก็บขยะแบบกระจายตำแหน่งของถังออกอย่างทั่วถึง ไม่มีจุดรวบรวมขยะ ใช้ถังขยะพลาสติกขนาดความจุ 150 ลิตร กระจายทั่ววิทยาเขต สำหรับการจัดเก็บและกำจัดใช้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลถ้าใหญ่ จัดเก็บสัปดาห์ละครั้งในวันพฤหัสบดี ปัญหาที่พบจากการกำจัดขยะ บางจุดไม่มีความเหมาะสมทั้งตำแหน่ง ขนาด จำนวนถังขยะ และระยะเวลาในการจัดเก็บ เกิดการเน่าเหม็น โดยเฉพาะขยะจากโรงอาหาร บ้านพักอาศัย ปัญหาการกำจัดขยะจากการเกษตรไม่เหมาะสม ได้แก่ การเผาเศษหญ้า ใบไม้ การล้างมูลสัตว์ลงในแหล่งน้ำ การทิ้งซากสัตว์ในหลุมที่ไม่มีวัสดุกันซึมและการฝังกลบ ทำให้ไหลซึมลงแหล่งน้ำ เป็นอาหารของสุนัขหรือสัตว์กินเนื้อชนิดอื่น ๆ ส่งผลต่อการเกิดโรคระบาด

5) ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันวิทยาเขตมีโทรศัพท์ทั้งหมด 3 คู่สาย มีคู่สายภายใน 61 คู่สาย โทรศัพท์สาธารณะจำนวน 5 เครื่อง และมีระบบอินเทอร์เน็ตบริการจากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยต่อเชื่อมสัญญาณจากศูนย์เครือข่ายวิทยาเขตภาคใต้ จังหวัดสงขลา เพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการสอน

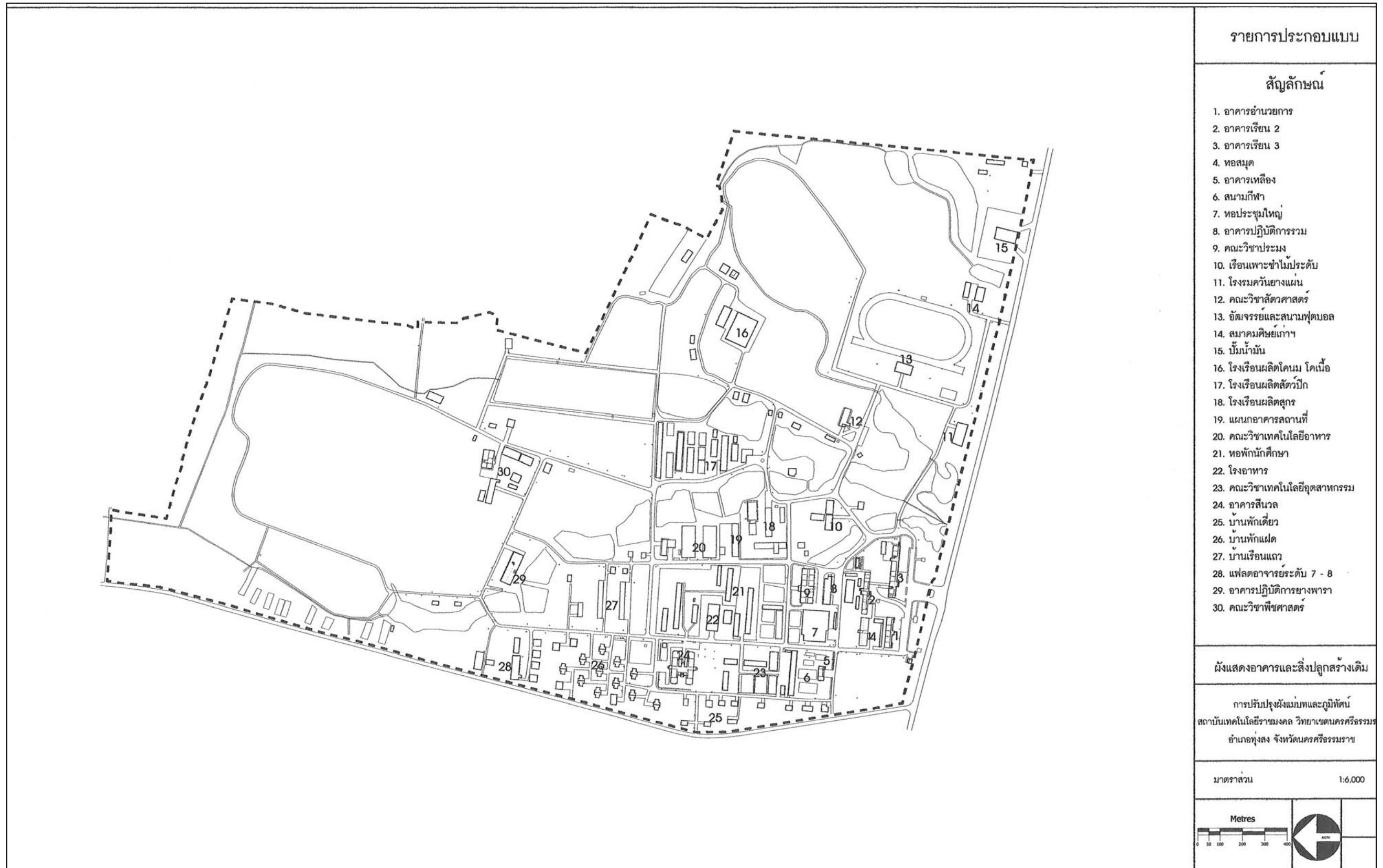
ฉ. อาคารและสิ่งก่อสร้าง การสำรวจและเก็บข้อมูลอาคารเพื่อใช้ในการวางแผนผังแม่บท จะทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

ประเภทและจำนวนอาคาร ปัจจุบันวิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีอาคารทั้งสิ้น 152 อาคาร (ภาพที่ 29) โดยมีอาคารบริหารและอาคารอำนวยการ อาคารเรียนและปฏิบัติการ อาคารบริการการศึกษา อาคารที่พักอาศัย และอาคารบริการชุมชน เป็นอาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ จำนวน 64 อาคาร และกลุ่มที่พักอาศัย มีจำนวนอาคาร 59 อาคาร การสำรวจอาคารและสิ่งก่อสร้างได้ทำการแบ่งประเภทและจำนวนอาคารตามการใช้งาน ได้ดังนี้ (ภาพที่ 30)

1) ส่วนบริหาร	จำนวน 3 อาคาร	ร้อยละ 1.97
2) ส่วนอาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ	จำนวน 64 อาคาร	ร้อยละ 42.10
3) ส่วนบริการการศึกษา	จำนวน 17 อาคาร	ร้อยละ 11.19
4) ส่วนเทคนิค	จำนวน 3 อาคาร	ร้อยละ 1.97
5) ส่วนที่พักอาศัย	จำนวน 59 อาคาร	ร้อยละ 38.82
6) ส่วนบริการชุมชน	จำนวน 6 อาคาร	ร้อยละ 3.95
รวม	152 อาคาร	

กลุ่มอาคารที่มีจำนวนมากที่สุด 64 อาคาร คืออาคารในส่วนอาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นลักษณะที่ถูกต้องตามหลักการจัดส่วนประกอบของมหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่เป็นอาคารปฏิบัติการในงานฟาร์ม มีลักษณะเป็นโรงเรือนและอาคารชั้นเดียว สำหรับอาคารเรียนเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2-4 ชั้น ในปัจจุบันสามารถรองรับจำนวนนักศึกษาที่มีอยู่อย่างเพียงพอ แต่ตำแหน่งที่ตั้งของกลุ่มอาคารค่อนข้างกระจาย ไม่มีการแบ่งพื้นที่ส่วนการศึกษาที่เด่นชัด อันเป็นส่วนช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนภายในวิทยาเขต ตลอดจนขาดความสอดคล้องกับพื้นที่ส่วนสนับสนุนหรือบริการการศึกษา ได้แก่ หอประชุมใหญ่ หอสมุด และโรงอาหาร เป็นต้น อาคารเหล่านี้ปัจจุบันมีขนาดและจำนวนที่ไม่สัมพันธ์กับความต้องการในการใช้งานเท่าที่ควร จึงต้องมีการพัฒนาปรับปรุงอาคารในส่วนดังกล่าว เพื่อรองรับความต้องการและสนับสนุนการเรียนการสอนของวิทยาเขตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ในส่วนอาคารที่พักอาศัยซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาคารบ้านพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่ มีลักษณะเป็นอาคารไม้ชั้นเดียวและสองชั้น จำนวนถึง 52 หลัง อยู่ในสภาพที่ค่อนข้างทรุดโทรม เนื่องจากวัสดุก่อสร้างเริ่มหมดอายุการใช้งาน เพราะสภาพอากาศมีฝนตกชุก ความชื้นสัมพัทธ์สูง ประกอบกับการขาดการดูแลเอาใจใส่ของผู้พักอาศัย ทำให้บางหลังเกิดทัศนภาพที่ไม่น่ามอง การที่พื้นที่ส่วนใหญ่ของวิทยาเขตถูกใช้เพื่อเป็นพื้นที่ในส่วนที่พักอาศัยดังกล่าว ได้สะท้อนให้เห็นถึง



ภาพที่ 29 ผังแสดงอาคารและสิ่งก่อสร้างเดิม



ภาพที่ 30 ผังแสดงประเภทและจำนวนอาคารตามการใช้งาน

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการที่อยู่อาศัยของรัฐบาลที่แตกต่างกันระหว่างอดีตและปัจจุบัน เช่นเดียวกับสถาบันการศึกษาอีกหลายแห่ง ซึ่งในปัจจุบันรัฐบาลได้มีนโยบายในอันที่จะส่งเสริมให้บุคลากรของรัฐพึ่งตนเองมากขึ้น โดยมีความพยายามที่จะจัดหาแหล่งเงินทุนส่งเสริมหรือจัดหาเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อดำเนินการซื้อหรือผ่อนชำระที่อยู่อาศัยเองและช่วยให้มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง ในส่วนบ้านพักที่จัดให้มี ควรเป็นสวัสดิการสำหรับข้าราชการใหม่ที่มีเงินเดือนขั้นต่ำและยังต้องการเวลาในการเตรียมตัวจัดหาที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง ในปัจจุบันที่พักอาศัยของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ควรมีลักษณะเป็นอาคารสูงเพื่อลดขนาดพื้นที่และการจัดการอื่น ๆ เช่น ระบบสัญญาณระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดขยะ เป็นต้น ส่วนที่พักนักศึกษาจะต้องมีการปรับปรุงซ่อมแซมและเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรม เนื่องจากกลุ่มอาคารรอบข้างมีสภาพเปลี่ยนแปลงไป และควรจัดตำแหน่งใหม่เป็นอาคารสูงเพื่อการใช้พื้นที่ดินวิทยาเขตให้น้อยลงและมีประสิทธิภาพสูงสุด

### 1.2.3 องค์ประกอบทางสุนทรียภาพ

ก. รูปลักษณ์ทางธรรมชาติของพื้นที่และมุมมอง วิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีลักษณะธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ เป็นที่ราบเปิดโล่งทางด้านหน้า มีป่าไม้และเทือกเขานครศรีธรรมราชโอบล้อมเป็นฉากหลัง 2 ด้าน คือทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ภาพที่ 31) นอกจากนี้ในพื้นที่ส่วนหลังเป็นที่ราบเชิงเขาที่มีลักษณะเป็นเนินสูง ๆ ต่ำ ๆ มีลำน้ำธรรมชาติที่มีการขุดลอกใช้ประโยชน์เป็นอ่างเก็บน้ำและบ่อเลี้ยงปลา เป็นการเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ เกิดเป็นมุมมองที่ดี ถึงแม้ว่าพื้นที่ด้านหน้าจะมีระดับความสูงไม่มากเหมือนกับพื้นที่ด้านหลัง ทำให้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โดยรอบได้ แต่เป็นผลดีในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการจัดวางสิ่งก่อสร้างและระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ โดยการเชื่อมต่อกับพื้นที่เนิน อันเป็นการเพิ่มศักยภาพในการใช้สอย เพิ่มจุดชมวิวและมุมมอง โดยเฉพาะบริเวณสนามฟุตบอลทางทิศตะวันออกเฉียง จากลักษณะตามธรรมชาติของพื้นที่และการใช้สอยร่วมกับโครงสร้างการศึกษาสายเกษตรศาสตร์ทำให้ในบางบริเวณเกิดบรรยากาศที่ให้ความรู้สึกถึงคุณค่าของความงามความน่าสนใจของการเกษตร ช่วยสร้างและลักษณะเฉพาะให้กับพื้นที่ ได้แก่ การเจริญเติบโตของพืชบริเวณแปลงทดลองไม้ผล ความเขียวขจีของทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์บริเวณบนเนินฟาร์มเลี้ยงแพะ(ภาพที่ 32) สำหรับมุมมอง ส่วนใหญ่เป็นมุมมองที่ดี โดยเฉพาะมุมมองที่มองผ่านสระน้ำ มุมมองที่มองไปทางพื้นที่ด้านหลังมีส่วนผลไม้ สวนยางพารา และเทือกเขานครศรีธรรมราชเป็นฉากหลัง ส่วนมุมมองที่ไม่ดี เกิดจากการมองผ่านแปลงทดลองพืชผักไปทางทิศตะวันตกเป็นพื้นที่พักอาศัยและหอพักเอกชน

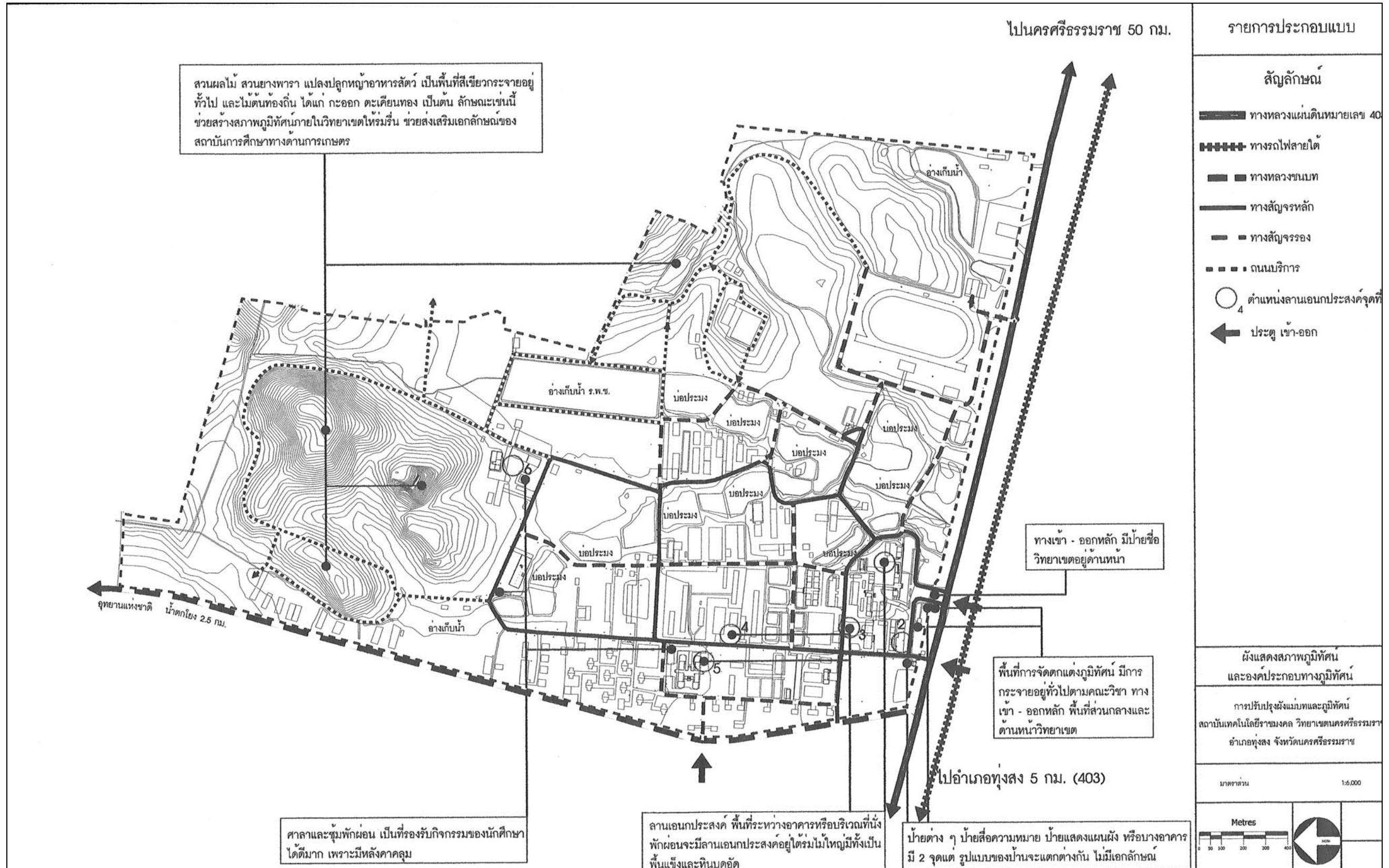


ภาพที่ 31 ป่าไม้และเทือกเขานครศรีธรรมราช  
โอบล้อมเป็นฉากหลัง

ภาพที่ 32 ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์บริเวณบนเนิน  
ฟาร์มเลี้ยงแพะ

ข. สภาพภูมิทัศน์และองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ (ภาพที่ 33) จากลักษณะเด่นของพื้นที่ที่มีพื้นที่สีเขียวกระจายอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะสวนผลไม้ สวนยางพาราและไม้ต้นท้องถิ่น ได้แก่ แซะ กะออก ตะเคียนทอง เป็นต้น ลักษณะเช่นนี้ช่วยสร้างสภาพภูมิทัศน์ภายในวิทยาเขตให้ร่มรื่น มีอุณหภูมิที่ค่อนข้างเย็นสบายอยู่เสมอ ช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีต่อผู้ใช้ประโยชน์ ที่สำคัญคือช่วยส่งเสริมเอกลักษณ์ของสถาบันการศึกษาสายเกษตร แต่การมีพื้นที่สีเขียวอยู่เป็นจำนวนมากก็จะต้องมีการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนการพัฒนาพื้นที่วิทยาเขต ควรอยู่บนพื้นฐานของความสอดคล้องซึ่งกันและกันระหว่างสิ่งก่อสร้าง ระบบสาธารณูปโภคที่เกิดขึ้นและกลุ่มต้นไม้เดิมที่มีอยู่ ความไม่สัมพันธ์กัน เกิดจากการพัฒนาที่ไม่เป็นระบบ ไม่มีการออกแบบที่ดี ทำให้ต้องตัดต้นไม้มากขึ้น ลักษณะทรงพุ่มและกิ่งก้านของต้นไม้ให้ร่มเงาข้างถนนไปรบกวนสายไฟฟ้า หรือการขยายขนาดของถนนซึ่งจะส่งผลกระทบต่อต้นไม้ที่ให้ร่มเงาหรือตกแต่งภูมิทัศน์ ต้นไม้ข้างถนนเดิมควรได้รับการดูแลและเคลื่อนย้าย เป็นต้น ซึ่งจะต้องได้รับการวางแผนและการจัดการเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป สำหรับองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ ภายในพื้นที่วิทยาเขตมีการจัดตกแต่งภูมิทัศน์ และองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ในหลายจุด ดังนี้

1) ป้ายชื่อ อาคารสถานที่ส่วนใหญ่มีป้ายชื่ออยู่ในตำแหน่ง ที่ชัดเจนสังเกตเห็นได้ง่าย บางแห่งก็มีการจัดการภูมิทัศน์บังคับป้ายชื่อสถานที่ ป้ายต่าง ๆ มีจำนวนมากโดยเฉพาะพื้นที่บริการด้านหน้าวิทยาเขต (ภาพที่ 34) ได้แก่ ป้ายสื่อความหมาย ป้ายแสดงแผนผัง ป้ายประกาศหรือบางอาคารมี 2 จุด แต่รูปแบบของป้ายจะแตกต่างกัน ไม่มีเอกลักษณ์ ไม่สามารถเชื่อมโยงได้ว่าเป็นป้ายชื่อในวิทยาเขตเดียวกัน



ภาพที่ 33 ผังแสดงสถาปัตยกรรมที่ศนและองค์ประกอบทางภูมิทัศน์



ภาพที่ 34 ป้ายต่าง ๆ บริเวณพื้นที่ด้านหน้าวิทยาเขต

2) ลานเอนกประสงค์ บริเวณพื้นที่ระหว่างอาคารหรือบริเวณที่นั่งพักผ่อนจะมี ลานเอนกประสงค์อยู่ได้ร่มไม้ใหญ่ มีทั้งเป็นพื้นแข็งและหินบดอัด เพื่อรองรับกิจกรรมของ นักศึกษา ประกอบด้วยที่นั่งแบบตายตัว และชุดม้านั่งที่เคลื่อนย้ายได้ บางจุดขาดการดูแลรักษาที่ดี นอกจากนี้พบว่าบางจุดมีเวทิดินเพื่อรองรับกิจกรรมการพุดในที่ชุมชนในวาระต่าง ๆ (ภาพที่ 35) โดยเฉพาะในกลุ่มที่เป็นพื้นที่ส่วนกลาง ซึ่งน่าจะมีกระจายไปตามคณะวิชาต่าง ๆ ด้วย



ภาพที่ 35 ลานเอนกประสงค์ประกอบเวทิดินบริเวณหน้าหอประชุม

3) ศาลาและซุ้มพักผ่อน (ภาพที่ 36) เป็นที่รองรับกิจกรรมของนักศึกษาได้ดีมาก เพราะมีหลังคาคลุม เช่น ศาลาข้างอาคารเรียนสีนวล ซุ้มที่นั่งบริเวณอาคารเทคโนโลยีการยาง และในที่อื่น ๆ ที่ไม่มีเอกลักษณ์ที่สอดคล้องกัน ศาลาบางหลังเป็นแบบศาลาไทยมีจั่ว ในขณะที่บาง

แห่งใช้วัสดุและรูปแบบสมัยใหม่ น่าจะมีการออกแบบให้มีรูปแบบสถาปัตยกรรมทางภาคใต้หรือเป็นแบบเดียวกับอาคารเพื่อความกลมกลืนและอนุรักษ์เอกลักษณ์ของท้องถิ่นด้วย



ภาพที่ 36 ศาลาข้างอาคารเรียนสีนวลมีจั่วแบบศาลาไทย

4) พื้นที่การจัดตกแต่งภูมิทัศน์ มีการกระจายอยู่ทั่วไปตามคณะวิชา แต่ขาดการดูแลรักษาที่ดีและถูกต้องทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่ามอง คงมีเฉพาะพื้นที่ส่วนกลางเท่านั้น ที่มีการดูแลรักษาสม่ำเสมอ โดยแผนกอาคารสถานที่ ฝ่ายบริการการศึกษา คือ บริเวณด้านหน้าวิทยาเขต บริเวณอาคารบริหาร (ภาพที่ 37) อาคารเรียน 2, 3 หอสมุดและหอประชุม



ภาพที่ 37 พื้นที่จัดตกแต่งภูมิทัศน์บริเวณด้านหน้าอาคารบริหาร

5) โคมไฟและแสงสว่าง ปัจจุบันมีโคมไฟบริเวณทางเข้า-ออก และเสาไฟ เพื่อให้ความสว่างแก่ทางเดินและถนน กระจายอยู่ทั่วไป แต่ยังไม่เพียงพอต่อการใช้งานในบางจุด อันจะทำให้ขาดความปลอดภัยแก่ผู้สัญจรไปมา ควรออกแบบและวางตำแหน่งของโคมไฟทั้งสอง

ประเภทให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ นอกจากการใช้งานที่มีประสิทธิภาพแล้ว ยังจะช่วยส่งเสริมองค์ประกอบทางภูมิทัศน์โดยรวมอีกด้วย

6) ถังขยะ มีการกระจายอยู่ทั่วทั้งพื้นที่ แต่บางจุดไม่เพียงพอต่อความต้องการ หรือในบางจุดมีการจัดวางโดยไม่มีการปิดบัง ประกอบกับการจัดเก็บสัปดาห์ละครั้ง ทำให้เกิดกลิ่นรบกวนและมีทัศนียภาพที่ไม่น่ามอง

## 2. ข้อมูลด้านความต้องการพื้นที่ใช้สอย (Client Analysis)

2.1 การสัมภาษณ์ผู้บริหารและคณะกรรมการบริหาร ได้ข้อมูลดังนี้

วิทยาลัยราชวมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

มุ่งสู่ความเป็นเลิศในการจัดการศึกษาและพัฒนากำลังคนนักปฏิบัติทางด้านวิชาชีพ และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล โดยการผสมผสานภูมิปัญญาไทย และเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม ภายใต้การบริหารจัดการที่เป็นอิสระ

การทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม สนับสนุนส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นับเป็น 1 ใน 5 พันธกิจของวิทยาลัยราชวมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช โดยวิทยาเขตได้กำหนดเป้าหมาย การพัฒนาวิทยาเขตให้เป็นผู้ดำเนินการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังโครงการต่อไปนี้

- การปรับปรุงผังแม่บทวิทยาเขต
- จัดตั้งศูนย์ศึกษาและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ
- รณรงค์ให้ชุมชนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

สรุปแผนงาน/งาน/โครงการ ในแผนพัฒนาการศึกษาระยะปานกลาง (พ.ศ. 2547-2550)

1. แผนงานจัดการอาชีวศึกษาและวิชาชีพพิเศษ งานจัดการศึกษาและเกษตรกรรม อุตสาหกรรม บริหารธุรกิจและพาณิชยกรรม

## 2. งานโครงการ

- 2.1 โครงการจัดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในวิทยาเขต
- 2.2 โครงการก่อสร้างอาคารใหม่
- 2.3 โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมอาคารและสิ่งก่อสร้าง
- 2.4 โครงการพัฒนาสาธารณูปโภค
- 2.5 โครงการเปิดสอนระดับปริญญาตรี
- 2.6 โครงการเปิดสอนระดับปริญญาโท
- 2.7 โครงการจัดตั้งศูนย์ศึกษาและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ
- 2.8 โครงการพัฒนานุคคลากร
- 2.9 โครงการวิจัยและพัฒนาสังคม
- 2.10 โครงการอนุรักษ์ เผยแพร่ ศาสนา ศิลปและวัฒนธรรม

จากการแจกแบบสอบถามแทนการสัมภาษณ์คณะกรรมการบริหาร สามารถสรุปความต้องการได้ดังนี้

1) ต้องการวางผังแม่บทเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงทางด้านกายภาพของวิทยาเขต

2) ต้องการผังแม่บทที่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่ซับซ้อน มีการจัดแบ่งกลุ่มอาคารที่ชัดเจน มีความสะดวกในการใช้งานและแก้ปัญหาของกลุ่มอาคารเดิม มีการจัดภูมิทัศน์ตกแต่งอาคารสถานที่ เพื่อความร่มรื่น สวยงาม สร้างบรรยากาศที่ดีสำหรับนักศึกษา

3) ในการวางผังแม่บทและออกแบบปรับปรุงต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์ควบคู่ไปกับการพัฒนา เพื่อให้สอดคล้องกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม ชุมชน บทบาทหน้าที่และรายได้ของวิทยาเขต

2.2 การแจกแบบสอบถามกับกลุ่มประชากรผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ จากการแจกแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1) ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2) ข้อมูลประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในวิทยาเขต ส่วนที่ 3) ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้ประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการ (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก)

2.2.1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม การศึกษาข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถามที่คาดว่าจะมีผลต่อการวางผังแม่บทและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ของสถาบัน

เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ได้แก่ปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้โดยประมาณต่อเดือน ทั้งนี้ใช้ประชากรตัวอย่างทั้งหมด 331 ตัวอย่าง โดยสรุปได้ดังนี้

ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น เพศหญิงมากกว่าเพศชาย คือเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.8 เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 40.2 มีอายุ ระหว่าง 20-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 65.0 รองลงมาอายุต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.3 มีการศึกษา สูงสุดระดับอนุปริญญามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.4 รองลงมาคือระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 30.5 มีสถานภาพโสด เพราะโดยส่วนใหญ่ร้อยละ 81.6 เป็นนักศึกษา จึงทำให้ยังไม่มีรายได้หรือมี รายได้ต่ำกว่า 2,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.4 และมีรายได้ 2,000-4,000 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 36.3 (ตารางภาคผนวกที่ 1)

2.2.2 ข้อมูลประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในพื้นที่วิทยาเขต สำหรับ ประสบการณ์ในการใช้พื้นที่ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการวางผังแม่บทและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ได้แก่ปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ ฐานะผู้ใช้พื้นที่ คณะวิชาที่สังกัด ระยะเวลาในการใช้พื้นที่ ที่อยู่หรือที่พักอาศัย ทั้งนี้ใช้ประชากรตัวอย่างทั้งหมด 331 ตัวอย่าง โดยสรุปได้ดังนี้

ข้อมูลประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในพื้นที่วิทยาเขต พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 90.0 เป็นนักศึกษา ส่วนใหญ่สังกัดคณะวิชาศึกษาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 23.6 รองลงมา คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 23.3 โดยมีระยะเวลาในการใช้ ประโยชน์พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเวลา 1-2 ปี คิดเป็นร้อยละ 65 รองลงมา น้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 63 และส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่ในหอพักเอกชนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.5 รองลงมาเป็นบ้านของ ตนเอง หอพักภายในวิทยาเขต คิดเป็นร้อยละ 23.9 (ตารางภาคผนวกที่ 2) ทำให้กิจกรรม นันทนาการในเวลาเปิดทำการ 08.00-17.00 น. ส่วนใหญ่จะเป็นการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย คิดเป็นร้อยละ 63.1 รองลงมา นั่งพักผ่อนคุยกับเพื่อนเพื่อรอเรียนในวิชาต่อไป คิดเป็นร้อยละ 59.8 ส่วนกิจกรรมนันทนาการในเวลาปิดทำการ หลัง 17.00 น. คิดเป็นร้อยละ 54.1 จะทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย โดยร้อยละ 32.3 จะขี่จักรยานหรือพาหนะอื่น ๆ ที่เที่ยวชมวิทยาเขต เป็นกิจกรรม รองลงมา (ตารางภาคผนวกที่ 3) ดังนั้นรูปแบบกิจกรรมนันทนาการความต้องการในพื้นที่ ร้อยละ 61.6 นั่งพักผ่อนในพื้นที่ร่มรื่น รองลงมา เป็นการจัดกิจกรรมนันทนาการของนักศึกษา ก็พาคิดเป็น

ร้อยละ 56.2 ดังแสดงรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ 4 และกิจกรรมกีฬาซึ่งชอบคือ ฟุตบอลคิดเป็นร้อยละ 45.6 รองลงมา แบดมินตันคิดเป็นร้อยละ 44.1 (ตารางภาคผนวกที่ 5) นอกจากนี้ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในพื้นที่ ร้อยละ 68.3 เป็นปัญหาเกี่ยวกับ กลิ่นรบกวน รองลงมา ปัญหาเสียงรบกวนคิดเป็นร้อยละ 47.7 และขาดทางเดินเชื่อมที่สะดวกระหว่างอาคารเรียนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 45.6 (ตารางภาคผนวกที่ 6)

2.2.3 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้ประโยชน์ ต่อการพัฒนาพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการภายในพื้นที่วิทยาเขต จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการวางผังและการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ได้แก่ปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ ความคิดเห็นกับการพัฒนาพื้นที่วิทยาเขตเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ พื้นที่ที่ต้องการให้มีการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ สิ่งอำนวยความสะดวกในการพัฒนาพื้นที่และข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ ทั้งนี้ใช้ประชากรตัวอย่างทั้งหมด 331 ตัวอย่าง โดยสรุปได้ดังนี้

ข้อมูลความคิดเห็นกับการพัฒนาพื้นที่วิทยาเขตบางส่วนเพื่อการใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และประกอบกิจกรรมนันทนาการสำหรับนักศึกษา บุคลากร ประชาชนในท้องถิ่น และเพื่อการเพิ่มศักยภาพของพื้นที่ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 95.5 ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 4.5 (ตารางภาคผนวกที่ 7) ความต้องการในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ในบางบริเวณของพื้นที่ พบว่ามีความต้องการในระดับสูงมีหลายบริเวณและมีความต้องการใกล้เคียงกัน แต่บริเวณที่ต้องการมากที่สุดคือ คณะวิชาต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 92.4 รองลงมา เป็นพื้นที่ด้านหลังหอประชุมและอาคารเรียน 4 คิดเป็นร้อยละ 89.4 โดยร้อยละ 90.0 ต้องการศาลาที่นั่งพักผ่อนและลานรองรับกิจกรรม (ตารางภาคผนวกที่ 8) ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกหรือองค์ประกอบในการพัฒนาพื้นที่ที่มีความต้องการใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่ต้องการศูนย์อาหารและสวัสดิการวิทยาเขต คิดเป็นร้อยละ 94.3 รองลงมา ศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 92.7 ศูนย์หนังสือและเครื่องเขียน คิดเป็นร้อยละ 92.1 ตู้บริการเงินค่านัดโนมัดติ คิดเป็นร้อยละ 90.6 หอพักนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 91.2 ทางเข้ามีหลังคาคลุมเพื่อสะดวกต่อการใช้พื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 90.3 (ตารางภาคผนวกที่ 9) ซึ่งทางผู้ออกแบบควรคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้ใช้ และสิ่งก่อสร้างเดิม ร้อยละ 48.3 รองลงมา ประโยชน์ใช้สอยสำหรับกิจกรรมนันทนาการเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจของนักศึกษา บุคลากร และประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 48.0 และประหยัดดูแลรักษาง่าย กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและบรรยากาศของพื้นที่ (ตารางภาคผนวกที่ 10)

## การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. การวิเคราะห์โปรแกรม (Program Analysis)

จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและคณะกรรมการบริหาร แผนพัฒนาในระยะ 5 ปี วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (2546-2550) ร่วมกับผลจากแบบสอบถามข้อมูลผู้ใช้บริการ การตรวจเอกสาร และข้อมูลที่ศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปเป็นโปรแกรมในการออกแบบได้ดังนี้

1.1 จำนวนผู้ใช้สถานที่ ข้อมูลจากแผนบุคลากรและสำนักงานทะเบียน (1 กุมภาพันธ์ 2547) จำนวนผู้ใช้พื้นที่ทั้งหมด 2,332 คน แบ่งเป็น อาจารย์และบุคลากร 222 คน จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 1,990 คน และบุคคลอื่น ๆ 120 คน จากแบบสอบถามได้ทำการเก็บข้อมูลใช้ประชากรตัวอย่างทั้งหมด 331 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวแทนจำนวนผู้ใช้พื้นที่ทั้งหมดและจากแผนพัฒนา ระยะ 5 ปี จำนวนบุคลากรและนักศึกษาเพิ่มขึ้นในปี 2550 จากโครงการเปิดสอนระดับปริญญาตรี ใน 13 สาขาวิชา ๆ ละ 30 คน เป็นจำนวน 390 คน และโครงการเปิดสอนระดับปริญญาโท ดังนี้ (ฝ่ายวางแผนและพัฒนา, 2546)

สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ (หลักสูตร 4 ปี)	30	คน
สาขาวิชาเกษตรกลวิธาน	30	คน
สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร	30	คน
สาขาวิชาเทคโนโลยีการยาง	30	คน
สาขาวิชาเคมีประยุกต์	30	คน
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร	30	คน
สาขาวิชาระบบสารสนเทศ	30	คน
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม	30	คน
สาขาวิชาการตลาด	30	คน
สาขาวิชาการบัญชี	30	คน
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	30	คน
สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	30	คน
สาขาวิชาผลิตภัณฑ์ประมง	30	คน
ปริญญาโทสาขาพืชศาสตร์	10	คน
ปริญญาโทสาขาวิชาสัตวศาสตร์	5	คน

เนื่องจากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามในครั้งนี้ได้เลือกช่วงเวลาสอบปลายภาคเรียนที่ 1 ซึ่งเป็นช่วงที่มีนักศึกษาคงที่ที่สุด จากข้อมูลประชากรปัจจุบันร่วมกับข้อมูลประชากรในอนาคต สามารถคาดการณ์ได้ว่า วิทยาเขตจะมีประชากรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 20 ของประชากรปัจจุบันคือ ประมาณ 2,800 - 3,500 คน (ไม่รวมผู้ใช้สอยชั่วคราวจากภายนอก) ซึ่งถือเป็นจำนวนที่คาดว่าจะมีผู้เข้ามาใช้พื้นที่และนำมาใช้เป็นสมมติฐานในการออกแบบ

1.2 กิจกรรมประเภทต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์และนโยบายจัดการศึกษาของวิทยาเขต และการบริการอื่น ทำให้พอที่จะสรุปกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดังนี้

1.2.1 ส่วนบริหาร เป็นศูนย์กลางการบริหารของวิทยาเขต ทั้งด้านการบริหาร และการดูแลส่วนต่าง ๆ ของวิทยาเขตให้ดำเนินไปได้ด้วยความเรียบร้อย สะดวกในการติดต่อประสานงาน กำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก ดังนี้

- อาคารสำนักงานบริหารวิทยาเขต
- ศูนย์พัฒนาบุคลากร
- ห้องพัก สำนักงานฝ่ายและคณะวิชา
- สโมสรอาจารย์
- ห้องประชุม
- การตกแต่งและองค์ประกอบภูมิทัศน์
- ที่จอดรถ

1.2.2 ส่วนการศึกษา เป็นส่วนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า รวมไปถึงทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งกำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้

- อาคารเรียนรวม
- อาคารปฏิบัติการรวม
- อาคารปฏิบัติการพื้นฐาน
- อาคารคณะวิทยาศาสตร์
- อาคารเรียนและห้องปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์
- อาคารเรียนและห้องปฏิบัติการคณะวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม

- อาคารเรียนคณะวิชาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
- อาคารเรียนคณะวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์
- อาคารปฏิบัติการทางช่างพารา
- อาคารปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว
- อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาเทคโนโลยีอาหาร
- อาคารคณะวิชาประมง
- อาคารคณะวิชาสัตวศาสตร์
- การตกแต่งและองค์ประกอบภูมิทัศน์
- ที่จอดรถ

1.2.3 ส่วนการบริการการศึกษา เป็นส่วนที่ใช้เพื่อทำหน้าที่ให้บริการเกี่ยวกับการศึกษา และงานบริการกลาง ได้แก่ ดูแลเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค ขานพาหนะ อาคารสถานที่ เป็นต้น กำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้

- หอประชุม
- หอสมุดกลาง
- โรงอาหารและศูนย์อาหาร
- ลานเอนกประสงค์
- ศูนย์คอมพิวเตอร์
- ศูนย์หนังสือและเครื่องเขียน
- อาคารวิทยบริการ
- อาคารพยาบาล
- พิพิธภัณฑ์เกษตรและศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น
- โรงพิมพ์และเก็บครุภัณฑ์
- อาคารรวบรวมขยะ
- อาคารที่จอดรถวิทยาเขตและที่จอดรถส่วนกลาง
- ร้านสหกรณ์และสวัสดิการวิทยาเขต
- ตู้โทรศัพท์สาธารณะ
- การตกแต่งและองค์ประกอบภูมิทัศน์

1.2.4 ส่วนสนับสนุนการศึกษา เป็นส่วนที่ทำหน้าที่สนับสนุนการศึกษา สร้างรายได้ให้กับวิทยาเขตและรองรับการขยายตัวในอนาคต ได้แก่ แปลงทดลอง งานฟาร์ม กำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้

- อาคารฝึกงานฟาร์มและเรือนทดลองคณะพืชศาสตร์
- โรงเรือนเลี้ยงแพะ
- โรงเรือนควบคุมอุณหภูมิพืชศาสตร์
- โรงเรือนผลิตสุกร
- โรงเรือนผสมอาหาร
- โรงเรือนเพาะชำ
- โรงเรือนเพาะฟักสัตว์น้ำ
- โรงเรือนผลิตสัตว์ปีก
- โรงเรือนควบคุมอุณหภูมิไก่เนื้อ
- โรงเรือนผลิตนม - โคขุน
- โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช
- โครงการรวบรวมพืชผักท้องถิ่นภาคใต้
- แปลงทดลองพืชผัก
- แปลงทดลองไม้ผล
- แปลงทดลองยางพารา
- โรงเรือนผลิตและเก็บยางแผ่น
- อาคารกิจกรรมนักศึกษาแต่ละคณะวิชา
- การตกแต่งและองค์ประกอบภูมิทัศน์
- ที่จอดรถ

1.2.5 ส่วนที่พักอาศัย เป็นที่สำหรับพักอาศัยของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษาและแขกผู้มาเยือน ซึ่งกำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้

- บ้านพักผู้อำนวยการ
- บ้านพักอาจารย์
- บ้านพักเจ้าหน้าที่

- สนามเด็กเล่นและสถานรับเลี้ยงเด็กก่อน
- อาคารชุดอาจารย์และเจ้าหน้าที่
- หอพักนักศึกษา
- อาคารพยาบาล
- อาคารรวบรวมขยะ
- การตกแต่งและองค์ประกอบภูมิทัศน์
- ที่จอดรถ

1.2.6 ส่วนบริการชุมชนและหารายได้ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ให้ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร แก้ไขปัญหาด้านการเกษตรแก่เกษตรกรทั่วไป และสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนรวมทั้งหารายได้ กำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้

- อาคารจำหน่ายพรรณไม้และให้คำปรึกษาปัญหาทางการเกษตร
- อาคารจำหน่ายผลผลิต
- บั๊มน้ำมัน
- สมาคมศิษย์เก่าเกษตรไสใหญ่
- ศูนย์ฝึกวิชาชีพและบริการทางวิชาการ
- จุดจอดรถประจำทาง
- การตกแต่งและองค์ประกอบภูมิทัศน์
- ที่จอดรถ

1.2.7 ส่วนกีฬาและนันทนาการ เป็นส่วนกลางเพื่อการพักผ่อนของบุคลากร โดยเฉพาะ นักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้ยังเป็นส่วนที่ใช้สำหรับให้บริการแก่ชุมชนด้วย กำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้

- สนามฟุตบอลและอสังหาริมทรัพย์
- สนามเทนนิส
- สนามวอลเลย์บอล
- สนามบาสเกตบอล
- สนามเปตอง

- สนามตะกร้อ
- สนามวอลเลย์บอลชายหาด
- สระว่ายน้ำกลางแจ้ง
- อาคารกิจกรรมและกีฬาในร่ม
- สวนสุขภาพและทางเดิน-วิ่งออกกำลังกาย
- การตกแต่งและองค์ประกอบภูมิทัศน์
- ที่จอดรถ

1.2.8 ส่วนวิจัย เป็นส่วนบริการสำหรับนักวิจัย มีห้องทดลองต่าง ๆ เพื่อดำเนินงานด้านวิจัย แก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของประเทศ ตลอดจนการพัฒนาการเรียนการสอนของวิทยาเขต รวมทั้งส่งเสริม พัฒนาและขยายโครงการวิจัยที่มีศักยภาพไปสู่การปรับใช้ เป็นมาตรฐานเพื่อการเผยแพร่ อบรม สาธิตให้เกษตรกร กำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกนี้

- อาคารฝึกอบรมพร้อมที่พัก
- อาคารศูนย์วิจัย
- บัณฑิตวิทยาลัย
- ที่จอดรถ
- การตกแต่งและองค์ประกอบภูมิทัศน์

1.2.9 ส่วนอนุรักษ์และศึกษาธรรมชาติ เป็นพื้นที่ส่วนกลางเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่มีอยู่เดิม และการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ให้สวยงามและเหมาะสม ซึ่งกำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกนี้

- สวนป่าพื้นที่ชุ่มน้ำทางด้านหน้าวิทยาเขต
- สวนป่าไผ่ใหญ่ 60 ปี
- ทางเดินศึกษาธรรมชาติ
- ป้ายชื่อพฤกษศาสตร์

1.3. ความสัมพันธ์ของกิจกรรม เนื่องจากในวิทยาเขตมีพื้นที่ใช้สอยหลายส่วน เพื่อสนองกิจกรรมการใช้งานต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับกลุ่มผู้ใช้สอยและระยะทาง มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 2,3)

1.3.1 ส่วนบริหาร ควรอยู่ใกล้กับส่วนวิจัย และส่วนการศึกษา เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงาน นอกจากนี้ควรสะดวกต่อการติดต่อจากภายนอก

1.3.2 ส่วนการศึกษา ควรติดต่อกันได้สะดวก เนื่องจากมีความสัมพันธ์ด้านการใช้งานทั้งด้านข้อมูลและผู้ใช้ นอกจากนี้ทั้งสองส่วนไม่ควรอยู่ห่างที่พอกมากนัก

1.3.3 ส่วนการบริการการศึกษา ควรอยู่ในตำแหน่งที่ให้บริการส่วนอื่นได้สะดวก โดยเฉพาะส่วนการศึกษา ส่วนสนับสนุนการศึกษา ที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรกลเป็นประจำ

1.3.4 ส่วนสนับสนุนการศึกษา สามารถแยกตัวจากส่วนอื่นได้ ควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำ แต่ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถให้บริการได้สะดวก

1.3.5 ส่วนที่พักอาศัย แบ่งเป็น 2 ส่วน และแยกออกจากกัน คือ ส่วนแรก บ้านพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่ ควรอยู่ในตำแหน่งที่ธรรมชาติสวยงามมีความเป็นส่วนตัวสูงและมีความสัมพันธ์กับส่วนอื่นแต่ระยะการติดต่อไม่จำกัด ส่วนที่สอง หอพักนักศึกษา ควรอยู่ในตำแหน่งที่มีความสัมพันธ์กันมากกับส่วนอื่น หรือมีระยะในการติดต่อโดยการเดิน 10-15 นาที

1.3.6 ส่วนบริการชุมชนและหารายได้ สามารถแยกตัวจากส่วนอื่นหรือตั้งอยู่นอกพื้นที่วิทยาเขตได้ ควรใกล้กับเส้นทางสาธารณะ เพื่อความสะดวกในการติดต่อจากภายนอก การขนส่งสินค้าหรือการซื้อขาย

1.3.7 ส่วนกีฬาและนันทนาการ ควรอยู่ในระยะที่ผู้อาศัยประจำสามารถใช้บริการได้สะดวก ดังนั้นควรอยู่ใกล้หอพักนักศึกษา บ้านพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้ควรสะดวกต่อการติดต่อจากภายนอก

1.3.8 ส่วนวิจัย ควรติดต่อกันได้สะดวก เนื่องจากมีความสัมพันธ์ด้านการใช้งานทั้งด้านข้อมูลและผู้ใช้ โดยเฉพาะส่วนการศึกษาและส่วนสนับสนุนการศึกษา นอกจากนี้ไม่ควรอยู่ห่างที่พอก

1.3.9 ส่วนอนุรักษ์และศึกษาธรรมชาติ ควรอยู่ในตำแหน่งที่มีความสัมพันธ์กับส่วนอื่น เป็นพื้นที่ส่วนกลางเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และการปลูกสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ให้สวยงามเหมาะสม

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้ใช้กับกิจกรรมภายในโครงการ

กิจกรรมภายในโครงการ กลุ่มผู้ใช้	กิจกรรมภายในโครงการ											
	ผู้บริหาร	ส่วนการศึกษา	ส่วนบริการการศึกษา	ส่วนสนับสนุนการศึกษา	คอกampus	บ้านพักอาจารย์	บ้านพักเจ้าหน้าที่	หอพักนักศึกษา	ส่วนวิจัย	ส่วนบริการชุมชน ทหารไปได้	ส่วนกีฬาและนันทนาการ	ส่วนอนุรักษ์ธรรมชาติและธรรมชาติ
ผู้บริหาร	●	●	◐	◐		●					●	
อาจารย์	●	●	●	◐	◐	●			●	◐	●	◐
เจ้าหน้าที่	●		◐	◐	●		●		●	◐	●	◐
นักศึกษา	●	●	●	●	●			●	◐	◐	●	●
นักวิจัย	◐	◐	◐	◐	◐	◐			●	◐	◐	◐
คนงานในวิทยาเขต	◐		◐	●	◐		●				◐	◐
ผู้ใช้อื่นภายในวิทยาเขต	◐		◐			●	●				◐	◐
เกษตรกรผู้เข้าอบรม	◐			◐	◐				●		◐	
บุคคลทั่วไป	◐	◐	◐	◐	◐				◐	●	◐	

## หมายเหตุ

- ◐ กลุ่มผู้ใช้ง่าย
- กลุ่มผู้ใช้หลัก

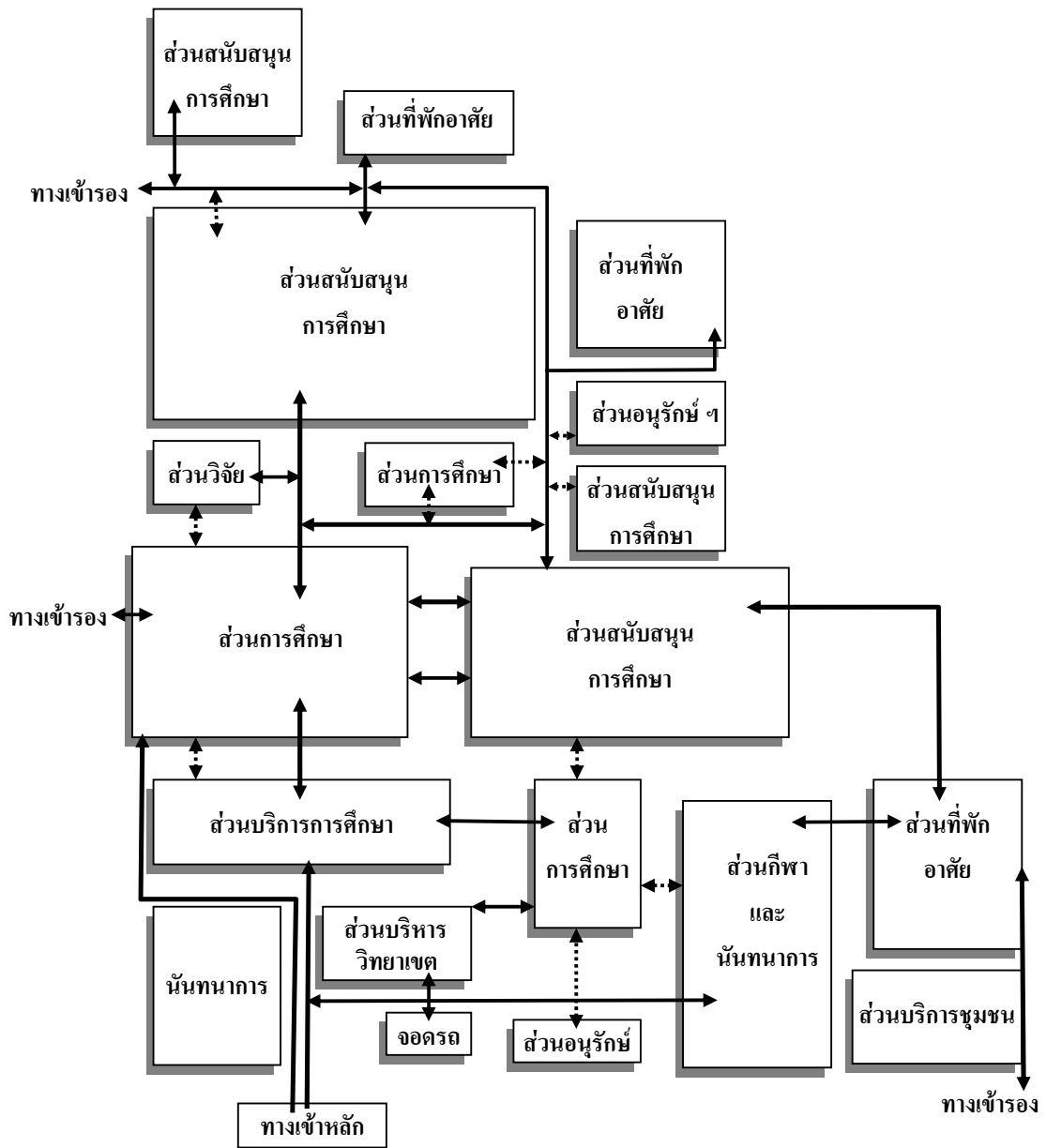
ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมภายในโครงการ ในด้านการใช้สอยและระยะทาง

ส่วนบริหาร													
3	ส่วนการศึกษา												
2	3	ส่วนบริการการศึกษา											
0	1	1	ส่วนสนับสนุนการศึกษา										
1	1	1	1	บ้านพักอาจารย์									
1	1	2	2	1	บ้านพักเจ้าหน้าที่								
1	3	2	1	0	0	หอพักนักศึกษา							
2	3	1	3	1	1	0	ส่วนวิจัย						
1	0	1	1	0	0	0	0	ส่วนบริการชุมชนและหารายได้					
0	0	0	0	1	1	2	0	0	ส่วนกีฬาและนันทนาการ				
0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	ส่วนอนุรักษ์ศึกษาธรรมชาติ			
0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	4	แหล่งน้ำ		
0	0	1	4	0	1	1	1	1	0	0	4	คอกปศุสัตว์	
4	2	2	1	2	2	2	2	4	3	0	0	2	ทางเข้า-ออก
ความสัมพันธ์ของกิจกรรมภายในโครงการ ในด้านการใช้สอยและระยะทาง													

#### หมายเหตุ

- 4 มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด หรือมีการติดต่อกันสะดวกที่สุด
- 3 มีความสัมพันธ์กันมาก หรือมีระยะเวลาการติดต่อกับการเดินทางไม่เกิน 5-10 นาที
- 2 มีความสัมพันธ์กันปานกลาง หรือมีระยะเวลาการติดต่อกับการเดินทางไม่เกิน 10-15 นาที
- 1 มีความสัมพันธ์กันด้านกิจกรรม แต่มีระยะเวลาการติดต่อไม่จำกัด
- 0 มีความสัมพันธ์กันน้อยมากหรือไม่มีเลย

ดังนั้นสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้จึงเป็นความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกับองค์ประกอบที่มีอยู่เดิม เช่น แผนพัฒนาวิทยาเขต โครงสร้างการศึกษาและความเหมาะสมของกิจกรรมในพื้นที่ ควรนำมาใช้พิจารณาในการออกแบบวางผังและออกแบบภูมิทัศน์ สามารถสรุปลักษณะความต้องการการใช้พื้นที่ตามกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น และมีจุดมุ่งหมายอย่างเดียวกัน มาจัดเป็นกลุ่ม ๆ (ภาพที่ 38)



สัญลักษณ์

- ↔ ถนนสายหลัก
- ถนนสายรอง
- ⋯⋯⋯ ทางเดินเท้า

ภาพที่ 38 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมภายในโครงการ

1.4 การวางแผนการใช้ที่ดินภายในวิทยาเขต การคาดคะเนพื้นที่ใช้สอย และความต้องการทางด้านอาคาร สถานที่ จะต้องคำนึงถึงพื้นที่ที่สามารถรองรับการขยายตัวทางด้านการศึกษาและประชากรในอนาคต เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาต่าง ๆ การคาดคะเนความต้องการพื้นที่ใช้สอย กำหนดการใช้พื้นที่ของนักศึกษา 1 คน เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ หาพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร สรุปรวบรวมจากข้อเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยต่อจำนวนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หรือเป็นตัวเลขกำหนดจากทบวงมหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7 หรือค่ามาตรฐานที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว เพื่อให้ได้เกณฑ์ที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด ความต้องการจากการคาดคะเนดังกล่าวเป็นตัวเลขเพียงคร่าว ๆ เท่านั้น เนื่องจากความแตกต่างของกรณีที่น่ามาศึกษา ในแง่ของสภาพความเหมาะสมของการใช้อาคาร ประสิทธิภาพของการใช้อาคาร ระบบการเรียนการสอนและโครงสร้างการบริหารภายในที่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม ตัวเลขที่เป็นหน่วยพื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คนนั้น เพียงพอสำหรับการวางผังแม่บทสถาบันการศึกษา สถาปนิกผู้ออกแบบอาคารจะต้องศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมในแต่ละองค์การหรือผังเฉพาะของแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้ได้อาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยเหมาะสม อำนวยต่อการเรียนการสอนมากที่สุด ดังนั้นสามารถกำหนดรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของวิทยาเขต ได้ดังนี้

1.4.1 ส่วนบริหาร เปรียบเทียบพื้นที่ ใช้สอยต่อนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในประเทศ เป็นค่ามาตรฐานที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว (ตารางภาคผนวกที่ 11)

อาคารบริหารวิทยาเขต	0.65 ม <sup>2</sup> / คน X 3,500	พื้นที่รวม 2,275 ม <sup>2</sup>
สโมสรอาจารย์	2.50 ม <sup>2</sup> / คน X 350	พื้นที่รวม 875 ม <sup>2</sup>

ค่ามาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7 (ธนาศรี, 2536)

ห้องคณบดี	18	ม <sup>2</sup> / คน
ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์อาวุโส	12	ม <sup>2</sup> / คน
ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ธรรมดา	9	ม <sup>2</sup> / คน
ห้องงานธุรการ	4	ม <sup>2</sup> / คน

หมายเหตุ 3,500 คือ จำนวนนักศึกษาของวิทยาเขต

350 คือ จำนวนอาจารย์ของวิทยาเขต

1.4.2 ส่วนการศึกษา เปรียบเทียบพื้นที่ ใช้สอยต่อนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในประเทศเป็นค่ามาตรฐานที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว (ตารางภาคผนวกที่ 12)

คณะเกษตรศาสตร์	15.60	ม <sup>2</sup> / คน
คณะวิทยาศาสตร์	16.60	ม <sup>2</sup> / คน
คณะวิศวกรรมศาสตร์	16.65	ม <sup>2</sup> / คน
คณะบริหารธุรกิจ	6.40	ม <sup>2</sup> / คน

ค่ามาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของสถาบัน  
อุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7 (ชนาศรี, 2536)

#### ขนาดห้องบรรยาย

ห้องบรรยายความจุ 200 คน	0.90	ม <sup>2</sup> / คน	พื้นที่รวม 1,800	ม <sup>2</sup>
ห้องบรรยายความจุ 100 คน	1.00	ม <sup>2</sup> / คน	พื้นที่รวม 1,000	ม <sup>2</sup>
ห้องบรรยายความจุ 50 คน	1.10	ม <sup>2</sup> / คน	พื้นที่รวม 55	ม <sup>2</sup>
ห้องบรรยายความจุ 25 คน	1.50	ม <sup>2</sup> / คน	พื้นที่รวม 37.50	ม <sup>2</sup>

1.4.3 ส่วนบริการการศึกษา เปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยต่อนักศึกษาของมหาวิทยาลัยใน  
ประเทศเป็นค่ามาตรฐานที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว (สถาพร, 2524) และเกณฑ์กำหนดพื้นที่ของสถาบัน  
เทคโนโลยีราชมงคล (อึ้งโนวีรุพห์, 2534)

ห้องสมุดกลาง	1.11	ม <sup>2</sup> / คน X 3,500	พื้นที่รวม 3,885	ม <sup>2</sup>
อาคารเรียนรวม	1.30	ม <sup>2</sup> / คน X 3,500	พื้นที่รวม 4,550	ม <sup>2</sup>
หอประชุมใหญ่ ขนาด 1,200 ที่นั่ง	1.50	ม <sup>2</sup> / คน	พื้นที่รวม 1,800	ม <sup>2</sup>
โรงอาหาร คิด 50 % ของประชากร	1.52	ม <sup>2</sup> / คน	พื้นที่รวม 2,660	ม <sup>2</sup>
อาคารสหกรณ์	0.23	ม <sup>2</sup> / คน X 3,500	พื้นที่รวม 805	ม <sup>2</sup>
อาคารพัสดุกลาง	0.14	ม <sup>2</sup> / คน X 3,500	พื้นที่รวม 490	ม <sup>2</sup>
สโมสรนักศึกษา	0.65	ม <sup>2</sup> / คน X 3,500	พื้นที่รวม 2,275	ม <sup>2</sup>
ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์	0.27	ม <sup>2</sup> / คน X 3,500	พื้นที่รวม 945	ม <sup>2</sup>
อาคารพยาบาล	0.18	ม <sup>2</sup> / คน X 3,500	พื้นที่รวม 630	ม <sup>2</sup>
โรงเก็บรถและอาคารบำรุงรักษา			พื้นที่รวม 500	ม <sup>2</sup>
โรงพิมพ์ของวิทยาเขต			พื้นที่รวม 1,000	ม <sup>2</sup>
ลานจอดรถ จอดรถยนต์ 90 คัน รถจักรยานยนต์ 60 คัน			พื้นที่รวม 3,500	ม <sup>2</sup>
จุดรวบรวมขยะ ขนาด 4 X 6 เมตร 4 จุด			พื้นที่รวม 96	ม <sup>2</sup>
หมายเหตุ 3,500 คือ จำนวนนักศึกษาของวิทยาเขต				

1.4.4 ส่วนสนับสนุนการศึกษา เปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยจากเกณฑ์กำหนดพื้นที่ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (อ่างน้ำวิรุฬห์, 2534)

อาคารเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	พื้นที่รวม	800	ม <sup>2</sup>
โรงเพาะฟัก	พื้นที่รวม	1,000	ม <sup>2</sup>
โรงเรือนเพาะชำ	พื้นที่รวม	800	ม <sup>2</sup>
โรงเรือนกระจก	พื้นที่รวม	250	ม <sup>2</sup>
โรงเรือนควบคุมอุณหภูมิใต้น้ำ	พื้นที่รวม	800	ม <sup>2</sup>
โรงเรือนผลิตสัตว์ปีก	พื้นที่รวม	800	ม <sup>2</sup>

เปรียบเทียบพื้นที่ ใช้สอยจากเกณฑ์กำหนดพื้นที่ของบริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์

โรงเรือนผสมอุ้มท้อง 15 X 66 เมตร (392 ช่อง) พื้นที่รวม 990 ม<sup>2</sup>

คอกพ่อพันธุ์ มีพื้นที่ต่อตัว 2.2 X 2.4 เมตร ผนังคอกสูง 1.2 เมตร

คอกกระตุ้นสัดและคอกผสม พื้นที่ 5 ม<sup>2</sup>/ ตัว ผนังคอกสูง 1.2 เมตร

คอกสุกรสาว พื้นที่ 1.8 ม<sup>2</sup>/ ตัว และจำนวนสุกรต่อคอก ไม่มากกว่า 10 ตัว

โรงเรือนคลอด 15 X 50 เมตร (96 คอก) พื้นที่รวม 750 ม<sup>2</sup>

คอกคลอด ขนาด 1.85-2.0 X 2.2 เมตร

ช่องแม่พันธุ์ ขนาด 0.60 X 2.20 X 1 เมตร

กล่องกมาตรฐาน ขนาด 0.5 ม<sup>2</sup>

โรงเรือนอนุบาล 12 X 52 เมตร พื้นที่รวม 624 ม<sup>2</sup>

พื้นที่การเลี้ยง พื้นที่ 0.35 – 0.40 ม<sup>2</sup> / ตัว

โรงเรือนรุ่น-ขุน

คอกเลี้ยงสุกรแบบพื้น Solid พื้นที่การเลี้ยง 1.3-1.4 ม<sup>2</sup> / ตัว พื้นคอกมี

ความลาดเอียง 3 %

คอกเลี้ยงสุกรแบบพื้น Semi Solid พื้นที่การเลี้ยง 1.1-1.2 ม<sup>2</sup> / ตัว พื้น

คอกมีความลาดเอียง 3 %

คอกเลี้ยงสุกรแบบพื้น Full Slat พื้นที่การเลี้ยง 1.0 ม<sup>2</sup> / ตัว

1.4.5 ส่วนที่พักอาศัย เปรียบเทียบพื้นที่ ใช้สอยต่อนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเป็นค่ามาตรฐานที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว (ตารางภาคผนวกที่ 14, 15)

บ้านพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่

พื้นที่ดิน 396 ม<sup>2</sup> / ครอบครัวย X 100 พื้นที่รวม 39,600 ม<sup>2</sup>

พื้นที่อาคาร 78 ม<sup>2</sup> / ครอบครัวยุค X 100 พื้นที่รวม 7,800 ม<sup>2</sup>  
 หอพักนักศึกษา คิด 50 % ของจำนวนนักศึกษา 6 ม<sup>2</sup> / คน X 1,750 พื้นที่รวม  
 10,500 ม<sup>2</sup>  
 หมายเหตุ 3,500 คือ จำนวนนักศึกษาของวิทยาเขต  
 100 คือ จำนวนครอบครัวยุคของวิทยาเขต (ฝ่ายวางแผนและ  
 พัฒนา, 2546)

1.4.6 ส่วนบริการชุมชนและหารายได้ เปรียบเทียบพื้นที่ ใช้สอยจากเกณฑ์กำหนด  
 พื้นที่ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (วิรุฬห์, 2534)

อาคารบริการข่าวสารทางการเกษตร	พื้นที่รวม 1,000 ม <sup>2</sup>
อาคารจำหน่ายผลผลิต	พื้นที่รวม 200 ม <sup>2</sup>

1.4.7 ส่วนกีฬาและนันทนาการ เปรียบเทียบพื้นที่ ใช้สอยจากเกณฑ์มาตรฐานการกีฬา  
 แห่งประเทศไทย

สนามฟุตบอลและอสังหาริมทรัพย์ขนาด 150 X 200 ม.	พื้นที่รวม 30,000 ม <sup>2</sup>
สนามเทนนิส ขนาด 11 X 24 ม. 2 สนาม	พื้นที่รวม 648 ม <sup>2</sup>
สนามวอลเลย์บอล ขนาด 9 X 18 ม. 1 สนาม	พื้นที่รวม 162 ม <sup>2</sup>
สนามบาสเกตบอล ขนาด 15 X 28 ม. 2 สนาม	พื้นที่รวม 420 ม <sup>2</sup>
สนามเปตอง ขนาด 4 X 10 ม. 4 สนาม	พื้นที่รวม 40 ม <sup>2</sup>
สนามตะกร้อ ขนาด 10 X 12 ม. 2 สนาม	พื้นที่รวม 240 ม <sup>2</sup>
สนามวอลเลย์บอลชายหาดขนาด 9 X 18 ม. 1 สนาม	พื้นที่รวม 162 ม <sup>2</sup>
สระว่ายน้ำกลางแจ้ง ขนาด 16 X 25 ม. 1 สระ	พื้นที่รวม 400 ม <sup>2</sup>
สระฝึกดำน้ำ ขนาด 5 X 10 ม. 2 สระ	พื้นที่รวม 100 ม <sup>2</sup>
อาคารกีฬาในร่ม	พื้นที่รวม 4,500 ม <sup>2</sup>
สวนสุขภาพ 12 ฐาน	พื้นที่รวม 6,000 ม <sup>2</sup>
พื้นที่สวนสาธารณะจัดภูมิทัศน์เพื่อการพักผ่อน	พื้นที่รวม 30 ไร่
อ่างเก็บน้ำ 3 อ่าง	พื้นที่รวม 20 ไร่

1.4.8 ส่วนวิจัย เปรียบเทียบพื้นที่ ใ้สอยจากค่ามาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7 (ธนาศรี, 2536)

ขนาดห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการทดลองปริญญาโทความจุ 50 คน 5 ม<sup>2</sup>/คน พื้นที่รวม 250 ม<sup>2</sup>

ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สำหรับนักวิจัย 2 คน นักศึกษาปริญญาโท 4 คน 10ม<sup>2</sup> /คน พื้นที่รวม 40 ม<sup>2</sup>

เปรียบเทียบพื้นที่ ใ้สอยจากเกณฑ์กำหนดพื้นที่ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (อ้างในวิรุพห์, 2534)

อาคารฝึกอบรมพร้อมที่พัก	พื้นที่รวม 1,200 ม <sup>2</sup>
อาคารศูนย์วิจัย	พื้นที่รวม 1,000 ม <sup>2</sup>
อาคารบัณฑิตวิทยาลัย	พื้นที่รวม 1,000 ม <sup>2</sup>

1.4.9 ส่วนอนุรักษ์และศึกษาธรรมชาติ

สวนป่าพื้นที่ชุ่มน้ำทางด้านหน้าวิทยาเขต	พื้นที่รวม 5.25 ไร่
สวนป่าไผ่ใหญ่ 60 ปี	พื้นที่รวม 10.75 ไร่

## 2. การวิเคราะห์พื้นที่ (Site Analysis)

2.1 ทำเลที่ตั้งและการเข้าถึง วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 403 สายอำเภอทุ่งสง-นครศรีธรรมราช ประมาณกิโลเมตรที่ 5 จากตัวอำเภอไปทางทิศตะวันออก ณ เลขที่ 109 หมู่ที่ 2 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช พื้นที่วิทยาเขตตั้งอยู่ในเขตเกษตรกรรมหรือพื้นที่สีเขียวในผังเมืองรวมจังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ทั้งหมด 522.2 ไร่ พบว่าสามารถเข้าถึงได้โดยทางรถยนต์เป็นหลัก โดยอาศัยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401และ 403 นอกจากนั้นใช้เส้นทางรถไฟสายใต้ โดยนั่งรถไฟจากสถานีกรุงเทพฯ ปลายทางชุมทางทุ่งสง แล้วต่อรถรับจ้าง เป็นเวลาประมาณ 10 นาที

2.2 ลมมรสุมและมลภาวะต่าง ๆ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมเขตร้อน คือลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดฤดูกาล 2 ฤดู คือ ฤดูร้อนช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ฤดูฝนมี 2 ช่วง คือช่วงเดือน

พฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม นอกจากนี้ยังมีลมที่พัดในฤดูร้อนจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ เรียกว่า “ลมว่าว” จากการศึกษาในพื้นที่พบว่า ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นลมที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่มาก เนื่องจากเป็นลมมรสุมที่พัดจากทะเลอันดามันและสามารถเข้าสู่พื้นที่ได้เต็มที่ เนื่องจากพื้นที่รับลมเป็นที่โล่ง ไม่มีแนวกำบังลมทางทิศดังกล่าว เมื่อกระแสลมไปกระทบกับความชื้นจากป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติน้ำตกโยงและเทือกเขานครศรีธรรมราช ทำให้เกิดฝนตกชุกที่บริเวณหน้าเทือกเขาซึ่งส่งผลโดยตรงกับพื้นที่วิทยาเขต ส่วนลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้เป็นลมหนาวที่พัดผ่านอ่าวไทยแล้วเปลี่ยนเป็นลมฝน แต่ไม่มีผลต่อพื้นที่ในเรื่องกระแสลม เพราะมีเทือกเขาและสวนยางพาราเป็นแนวกำบังธรรมชาติ ประกอบกับพื้นที่มีขนาดใหญ่ แต่จะมีผลในด้านความชื้นที่สูงทำให้เกิดฝนตกโดยเฉพาะในเดือนพฤศจิกายน และจะพัดเอากลิ่นแอมโมเนียจากโรงงานน้ำยางขึ้นที่อยู่ห่างไปทางทิศตะวันออกเฉียงประมาณ 2 กิโลเมตร ประกอบกับในช่วงเวลาดังกล่าวสภาพอากาศปิดมีหมอกลอยต่ำความกดอากาศสูง ทำให้มีกลิ่นรบกวนอย่างรุนแรง นอกจากนี้จะมีกลิ่นรบกวนจากคอกสุกรภายในพื้นที่วิทยาเขต จึงควรมีการขยับขยายไปที่ใหม่และมีการจัดการที่ดีกว่าเดิม สำหรับมลภาวะอื่น ๆ ที่มีผลต่อพื้นที่วิทยาเขต ได้แก่

เสียงรบกวนและฝุ่นละออง เกิดจากจุดกำเนิด 2 แหล่ง

1) จากถนนทางหลวงแผ่นดิน 403 และทางรถไฟสายใต้ทางทิศใต้ตลอดแนวพื้นที่ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อในช่วงเวลาเช้าถึงค่ำ

2) จากถนนทางเข้าอุทยานแห่งชาติน้ำตกโยงทางทิศตะวันตกตลอดแนวพื้นที่ เพราะเป็นที่อยู่อาศัย และหอพักเอกชน มีผลกระทบในช่วงเวลาเย็นถึงค่ำ

น้ำทิ้งจากชุมชน มีการระบายเข้าสู่พื้นที่วิทยาเขต 2 จุด

1) น้ำทิ้งจากเรือนจำกลางจังหวัดทุ่งสง ระบายลงห้วยบางเหล็กซึ่งเป็นลำห้วยธรรมชาติ ไหลผ่านพื้นที่วิทยาเขตบริเวณด้านข้างทางทิศตะวันออกเฉียงของที่ทำการสมาคมศิษย์เก่า ๆ

2) น้ำทิ้งจากหอพักเอกชนที่ต่อท่อระบายลงบ่อเลี้ยงปลาในพื้นที่โครงการเกษตรผสมผสาน ซึ่งตั้งอยู่ในที่ราบทางทิศตะวันตกของแปลงทดลองมังคุด ทำให้น้ำเน่าเสีย

2.3 ภูมิประเทศ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ระหว่างเทือกเขาภูเก็ตและเทือกเขานครศรีธรรมราช เป็นที่ราบระหว่างหุบเขาซึ่งมีลักษณะเป็นก้นกระทะหรือที่ราบเชิงเขาซึ่งถูกโอบล้อมด้วยภูเขาหินปูน โดยพื้นที่วิทยาเขตมีอาณาเขตติดต่อกับเทือกเขานครศรีธรรมราชถึงสองด้าน คือ ด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีสภาพเป็นสวนยางพาราของราษฎร มีระดับสูงสุด 82

เมตรจากระดับน้ำทะเลและพื้นที่ราบสูงที่มีระดับต่ำสุด 51 เมตรจากระดับน้ำทะเล พื้นที่ราบเป็นพื้นที่ส่วนกลางและส่วนหน้าของพื้นที่ มีเนื้อที่ประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ราบนี้มีระดับต่างกัน 3 เมตร คือ ระดับสูงสุด 51 เมตรจากระดับน้ำทะเลและระดับต่ำสุด 48 เมตรจากระดับน้ำทะเล ความลาดเอียงของพื้นที่เริ่มจากทิศเหนือไปทางทิศใต้ และจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก สภาพทางกายภาพของพื้นที่สามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วน (ภาพที่ 39) ดังนี้



ภาพที่ 33 ผังวิเคราะห์ความชันของพื้นที่วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

ส่วนที่ 1 ที่ราบทางส่วนหน้าและส่วนกลาง พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 49-50 เมตร มีบางส่วนสูงจากระดับน้ำทะเล 51 เมตร ส่วนที่เป็นหนองน้ำหรือขุดลอกเป็นบ่อเลี้ยงปลา มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 46-47 เมตร มีความลาดชัน 0-5 % ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ แปลงทดลองทางการเกษตร (ภาพที่40) และพื้นที่รองรับการขยายตัวในอนาคต นอกจากนี้พบว่าในพื้นที่สวนป่าด้านหน้าเป็นจุดต่ำสุด น้ำส่วนใหญ่จะไหลมารวมกันและระบายออกนอกพื้นที่บริเวณนี้ จึงเป็นจุดรับน้ำของพื้นที่วิทยาเขต



ภาพที่ 40 ที่ราบทางส่วนหน้าและส่วนกลาง บริเวณแปลงทดลองทางการเกษตร

ส่วนที่ 2 ที่ราบเชิงเขาทางทิศตะวันออก มีลักษณะเป็นที่ราบสลับกับเนินเตี้ย ๆ 2 เนิน เนินแรกเป็นสวนยางพาราที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 56 เมตร มีการปรับระดับบางส่วนเป็นสนามฟุตบอล ซึ่งอยู่ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 51 เมตร (ภาพที่ 41) และเนินที่สองเป็นเนินที่ตั้งของแผนกโคนม มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 53 เมตร ส่วนที่ราบระหว่างเนินทั้งสองตั้งสูงจากระดับน้ำทะเล 48 เมตร สามารถปรับระดับพื้นที่โดยตัดดินจากเนินสวนยางมาถมเพื่อปรับระดับที่ราบให้สูงขึ้น เพื่อการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่หรือสนามกีฬากลางแจ้งชนิดต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ยังมีที่ราบเชิงเขาทางทิศเหนือของเนินที่สองมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 69 เมตร มีความลาดชัน 6-15 % เหมาะสำหรับการสร้างอาคารขนาดเล็ก ซึ่งมีมุมมองที่แตกต่างออกไปจะทำให้เห็นทิวทัศน์ที่สวยงามได้ ในพื้นที่บริเวณนี้มีร่องน้ำธรรมชาติรองรับน้ำและเป็นทางระบายออกนอกพื้นที่บริเวณทางด้านข้างสมาคมศิษย์เก่าเกษตร ไลใหญ่



ภาพที่ 41 ที่ราบเชิงเขาทางทิศตะวันออกมีการปรับระดับบางส่วนเป็นสนามฟุตบอล

ส่วนที่ 3 เนินสูง ๆ ต่ำ ๆ ทางส่วนหลังของพื้นที่ มีลักษณะเป็นเนิน 4 เนิน ติดต่อกัน และมีระดับความสูงแตกต่างกัน โดยสูงจากระดับน้ำทะเล 62,64,76,82 เมตร ตามลำดับ เนินหลังสุด มีความสูงมากที่สุด พื้นที่ทั้งหมดได้ใช้เพื่อการเกษตร โดยเป็นแปลงทดลองไม้ผลและสวนยางพารา (ภาพที่ 42) แต่พื้นที่โดยรอบเนินทั้ง 4 นี้เป็นที่ราบสามารถก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่หรือปรับพื้นที่ริมเนินเพื่อก่อสร้างอาคารขนาดเล็ก เช่นบ้านพักอาศัย ซึ่งมีมุมมองที่สวยงาม เป็นส่วนตัวและสงบ เหมาะสำหรับการเป็นที่พักอาศัย



ภาพที่ 42 พื้นที่ทางส่วนหลังของพื้นที่เป็นแปลงทดลองผลไม้และยางพารา

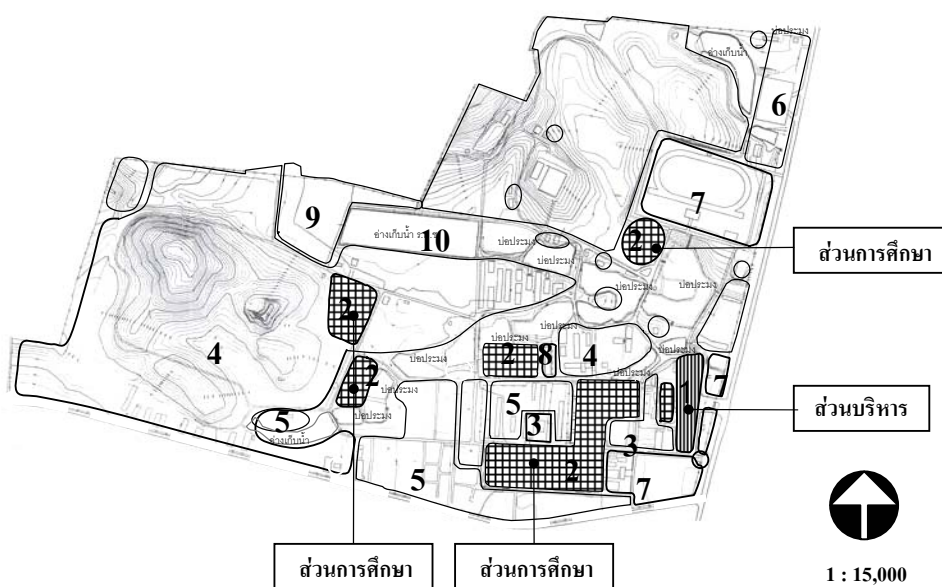
2.4 การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม การแบ่งส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมมี 9 ส่วน บางส่วนมีลักษณะเป็นกลุ่มที่ชัดเจนและมีความเหมาะสม แต่โดยทั่วไปจะกระจายเป็นกลุ่มย่อย ๆ ทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งของกิจกรรม ซึ่งถ้าไม่มีการจัดการที่ดีจะเป็นปัญหาต่อการ

พัฒนาทั้งปัจจุบันและในอนาคต โดยในขั้นตอนนี้ได้ทำการวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาเป็นแนวทางในการออกแบบขั้นต่อไป โดยแสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อด้อยของพื้นที่ในแต่ละส่วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 2.4.1. ส่วนบริหาร (ภาพที่ 43)

ข้อดี ปัจจุบันพื้นที่ด้านหน้าตั้งอยู่ระหว่างทางเข้าออกหลักกับทางเข้าออกรอง ทำให้เข้าถึงได้สะดวก เหมาะสำหรับการติดต่อจากภายนอก ประกอบด้วยอาคารอำนวยการและอาคารเรียน 3

ข้อด้อย เนื่องจากอาคารมีพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอ ทำให้ต้องแบ่งส่วนบริหารไปใช้อาคารเหลือที่ตั้งอยู่ห่างจากกลุ่มอาคารบริหารเดิม และใช้อาคารร่วมกับส่วนการศึกษาในอาคาร 3 ทำให้เกิดปัญหาเรื่องความสับสนและล่าช้าในการติดต่อประสานงาน



ภาพที่ 43 การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมส่วนบริหาร และส่วนการศึกษา

#### 2.4.2. ส่วนการศึกษา (ภาพที่ 43)

ข้อดี ตั้งอยู่ด้านหน้าติดกับส่วนการบริหารและบริเวณตอนกลางของวิทยาเขต การวางอาคารตามแนวถนนสายหลักของวิทยาเขต มีกลุ่มอาคารบริการแทรกอยู่ทำให้เกิดความสะดวกในการใช้งาน

ข้อด้อย บริเวณด้านหน้าได้รับเสียงรบกวนตลอดทั้งวันเนื่องจากอยู่ใกล้ถนนมากเกินไป การใช้ประโยชน์ของอาคารร่วมกับกิจกรรมอย่างอื่น และมีการจัดส่วนการศึกษาไปตามคณะวิชา ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ มากมายได้แก่ ความไม่เพียงพอของอาคารและครุภัณฑ์ในบางคณะวิชา ความขัดแย้งของกิจกรรม ต้องใช้เวลามากในการติดต่อระหว่างอาคารเรียน ซึ่งส่งผลต่อการเรียนการสอนอย่างมาก

#### 2.4.3. ส่วนการบริการการศึกษา (ภาพที่ 44)

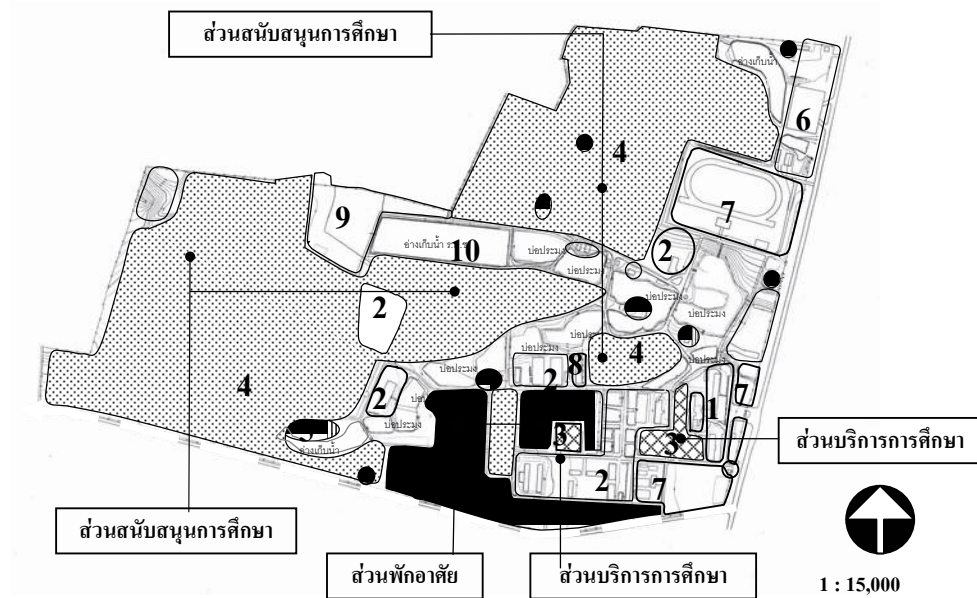
ข้อดี พื้นที่ตั้งอยู่ติดกับส่วนบริหารและส่วนการศึกษา ทำให้เกิดความสะดวกในการใช้และสามารถรองรับกิจกรรมได้อย่างทั่วถึง

ข้อด้อย มีถนนตัดผ่านส่วนบริการไปยังลานจอดรถ โดยเฉพาะบริเวณลานอเนกประสงค์ที่รองรับกิจกรรมจากหอประชุมใหญ่ ทำให้ขาดความต่อเนื่องของกิจกรรมและเกิดอันตรายจากยานพาหนะได้ ประกอบกับลานจอดรถไม่เพียงพอทำให้ต้องจอดรถข้างถนน สำหรับโรงอาหารแทรกอยู่ในส่วนการศึกษา ซึ่งปัจจุบันจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้นจึงไม่สามารถรองรับได้

#### 2.4.4. ส่วนสนับสนุนการศึกษา (ภาพที่ 44)

ข้อดี พื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ทางด้านหลังของวิทยาเขตมีการจัดวางตำแหน่งที่เหมาะสมแล้ว ประกอบด้วยฟาร์มพืชและสัตว์ เป็นพื้นที่เพื่อหารายได้ รองรับการขยายตัวในอนาคต และเป็นพื้นที่สีเขียว

ข้อด้อย ฟาร์มสัตว์ ก่อให้เกิดมลภาวะทางกลิ่นและมลพิษทางน้ำพื้นที่บางส่วนมีบ้านพักอาศัยของคณาจารย์แทรกอยู่ ทำให้ได้รับโรคติดต่อจากสัตว์ได้ เกิดความขัดแย้งของกิจกรรม ส่วนพื้นที่ฟาร์มพืชบางส่วนโดยเฉพาะแปลงทดลองไม้ดอกไปแทรกอยู่ในส่วนบ้านพักอาศัย เกิดความไม่เป็นส่วนตัวของผู้อาศัย



ภาพที่ 44 การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมส่วนบริการการศึกษา ส่วนสนับสนุนการศึกษา และส่วนที่พักอาศัย

#### 2.4.5. ส่วนที่พักอาศัย แบ่งเป็น 2 ส่วน (ภาพที่ 45)

##### บ้านพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่

ข้อดี พื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก มีการแยกเป็นสัดส่วน โดยมีถนนแยกออกจากถนนสายหลักเข้าสู่บ้านพักทุกหลัง ทำให้มีความสะดวกในการสัญจร มีรั้วแสดงขอบเขตบริเวณที่ชัดเจน ทำให้ผู้อาศัยรู้สึกถึงความปลอดภัย และการแสดงความเป็นเจ้าของโดยปลูกพันธุ์ไม้ตกแต่งบริเวณบ้านพักแต่ละหลัง

ข้อด้อย เนื่องจากพื้นที่ติดกับชุมชนภายนอกมีการสัญจรตัดผ่านกลุ่มบ้านพักทำให้เกิดปัญหาจากการรบกวน ขาดความเป็นส่วนตัวและไม่ปลอดภัยในทรัพย์สิน นอกจากนี้บ้านพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่ บางส่วนกระจายไปยังบริเวณอื่น ๆ ได้แก่ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์และทางทิศตะวันออกของถนนสายหลัก พื้นที่ส่วนนี้มีอันตรายจากยานพาหนะที่สัญจรผ่าน ประกอบกับพื้นที่ทั้งหมดของส่วนบ้านพักอาศัยทั้งหมดมีมากเกินไปเมื่อเปรียบเทียบกับส่วนการศึกษาหรือส่วนอื่น ทั้งยังเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพต่อการพัฒนาและการขยายตัวทางการศึกษาของวิทยาเขตในอนาคต

### หอพักนักศึกษา

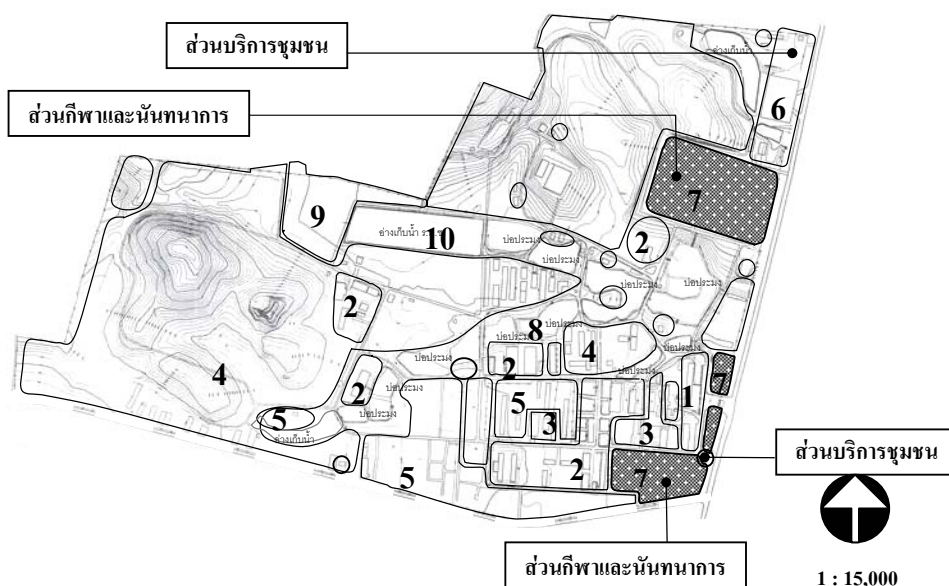
ข้อดี พื้นที่ตั้งอยู่ใกล้กับโรงอาหาร สะดวกในการใช้บริการ และมีวิวแสดงขอบเขตที่ชัดเจน มีความปลอดภัย อาคารหอพักกระจายไปตามถนนสายหลัก เข้าถึงได้ง่าย

ข้อด้อย พื้นที่โดยรอบมีการขยายเป็นส่วนการศึกษาซึ่งประกอบด้วยอาคารสูง 4 ชั้น แต่หอพักเป็นอาคาร 2 ชั้น จึงไม่เหมาะสมเรื่องการใช้พื้นที่และมุมมอง ประกอบกับจำนวนนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น หอพักไม่สามารถรองรับได้

### 2.4.6. ส่วนบริการชุมชน (ภาพที่ 45)

ข้อดี พื้นที่ตั้งอยู่ทางด้านหน้าทางทิศตะวันออก ทำเลเหมาะสมสะดวกต่อการติดต่อกับภายนอก ประกอบด้วยสมาคมศิษย์เก่า ปิมน้ำมัน ตลาดกลางพันธุ์ไม้

ข้อด้อย มีบางส่วนไม่ได้รวมกลุ่มอยู่ด้วยกัน คือแผนกจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร พื้นที่ส่วนนี้ควรทำรั้วหรือกำแพงแยกออกจากพื้นที่วิทยาเขตเพื่อความปลอดภัย เนื่องจากมีการใช้งานตลอดเวลา



ภาพที่ 45 การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมส่วนบริการชุมชน ส่วนกีฬาและนันทนาการ

### 2.4.7. ส่วนกีฬาและนันทนาการ แบ่งเป็น 2 ส่วน (ภาพที่ 46)

#### ส่วนสนามกีฬาเก่า

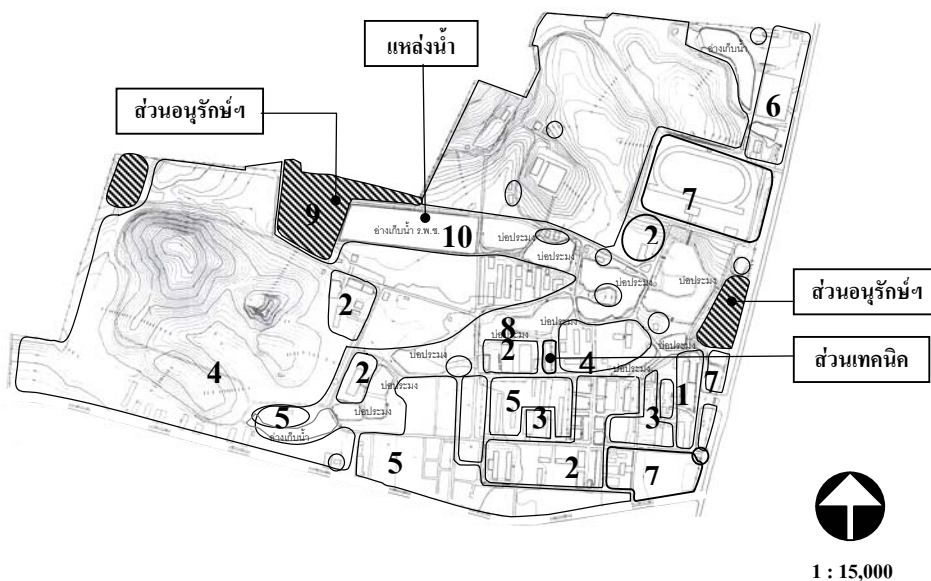
ข้อดี พื้นที่ด้านหน้าตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก สะดวกในการติดต่อจากภายนอก และตั้งอยู่ใกล้กับส่วนที่พักอาศัย ทำให้สะดวกในการใช้ประโยชน์

ข้อด้อย มีพื้นที่ทางด้านทิศเหนือติดต่อกับส่วนการศึกษาและส่วนบริหาร ทำให้เกิดมลภาวะทางเสียง รบกวนการเรียนการสอน สนามกีฬามีขนาดไม่ได้มาตรฐานสำหรับการแข่งขันในระดับอุดมศึกษา และพื้นที่ถูกใช้เพื่อการจัดงานรื่นเริง ทำให้สนามได้รับความเสียหาย

#### ส่วนสนามกีฬาใหม่

ข้อดี พื้นที่ด้านหน้าตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก สะดวกในการติดต่อจากภายนอก ตั้งอยู่ในบนเนินมีมุมมองที่สวยงาม และพื้นที่มีโดยรอบเป็นที่โล่งขนาดใหญ่สามารถพัฒนาการใช้ประโยชน์อย่างเต็มรูปแบบในอนาคต

ข้อด้อย พื้นที่ตั้งอยู่ในบนเนินมีปัญหาเรื่องระบบการให้น้ำสนามเนื่องจากแรงดันน้ำของระบบเดิมที่จัดวางไม่เพียงพอ



ภาพที่ 46 การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม ส่วนเทคนิคส่วนอนุรักษ์ศึกษาธรรมชาติและแหล่งน้ำ

#### 2.4.8. ส่วนเทคนิค (ภาพที่ 46)

ข้อดี พื้นที่ตั้งอยู่บริเวณส่วนกลางติดกับถนนสายรอง สะดวกต่อการให้บริการกับส่วนอื่นๆ ประกอบด้วยอาคารแผนกอาคารสถานที่และ โรงงานผลิตน้ำดื่ม

ข้อด้อย พื้นที่ทางด้านทิศเหนือติดต่อกับคณะเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งเป็นทั้งอาคารปฏิบัติการและอาคารเรียน จึงทำให้ได้รับเสียงรบกวนจากการปฏิบัติงานตลอดทั้งวัน

#### 2.4.9. ส่วนอนุรักษ์และศึกษารธรรมชาติ (ภาพที่ 46)

ข้อดี พื้นที่กระจายตัวอยู่กับส่วนอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่สีเขียวที่สร้างความร่มรื่นให้แก่วิทยาเขต ได้แก่ สวนป่า 60 ไร่ใหญ่ และป่าอนุรักษ์ทางด้านหน้าวิทยาเขต

ข้อด้อย พื้นที่สีเขียวน้อยลงเนื่องจากการปลูกสร้างอาคารและการจัดการพื้นที่ที่ไม่ถูกต้อง เช่น การถมหรือทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างบริเวณสวนป่าทางด้านหน้าวิทยาเขต

สรุปผลการวิเคราะห์ การแบ่งกลุ่มพื้นที่ใช้สอยเดิมของวิทยาเขตนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นแนวทางและการแก้ปัญหาในการออกแบบขั้นต่อไป กล่าวคือตำแหน่งอาคารส่วนใหญ่มีศักยภาพเหมาะสมทั้งในเรื่องขนาดและที่ตั้ง แต่ขาดการจัดการและปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ของอาคาร เพื่อลดระยะทาง เวลาในการติดต่อสัญจร และความขัดแย้งของกิจกรรม บางส่วนที่ไม่มีความเหมาะสมก็ต้องการปรับเปลี่ยนหรือรื้อถอนเพื่อใช้ในกิจกรรมอื่นที่เหมาะสมกว่า แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาร่วมกับอายุอาคารและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ เช่น ส่วนบริหารบางส่วน (อาคารเหลือง) ส่วนที่พักอาศัยทั้งหมด ส่วนกีฬาและนันทนาการในบริเวณสนามกีฬาเก่าทางด้านทิศเหนือที่ติดกับส่วนบริหาร ส่วนสนับสนุนการศึกษา โดยเฉพาะคอกสุกรและแผนกสัตว์ปีก ส่วนในบริเวณอื่นจัดเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของวิทยาเขตในอนาคต

2.5 พรรณไม้ จากการใช้ที่ดินปัจจุบันและภาพถ่ายทางอากาศพบว่า มีการออกแบบและการเลือกใช้พืชพรรณในหลายส่วนของพื้นที่ โดยพรรณไม้ส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ที่ปลูกใหม่เพื่อตกแต่งภูมิทัศน์ เป็นตัวอย่างและให้ร่มเงาหรือเพิ่มพื้นที่สีเขียวกับพื้นที่ แต่ยังมีพรรณไม้ที่เป็นไม้ป่าดั้งเดิมหลงเหลืออยู่บ้าง เช่น กะออก ตะเคียนทอง แซะ โปรง ไทรลูกใหญ่ กระจายอยู่ทางด้านทิศตะวันออก ทิศเหนือของพื้นที่และพื้นที่รับน้ำทางทิศใต้ จากการสำรวจและประเมินศักยภาพพรรณไม้ต้นตามการใช้งานภูมิทัศน์ ภายในวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (จำเลื่อง, 2548) พบว่า มี

พรรณไม้ 44 วงศ์ 101 สกุล 135 ชนิด จำนวนไม้ต้นที่พบเป็นไม้วงศ์มะเดื่อ (MORACEAE) มากที่สุด วงศ์ย่อยราชพฤกษ์ (CAESALPINIOIDEAE) รองลงมา และพืชอื่น ๆ ได้แก่ วงศ์แคหางค่าง (BIGNONIACEAE) วงศ์ย่อยประดู่ (PAPILLIONOIDEAE) เป็นต้น

2.6 อาคารและสิ่งก่อสร้าง เนื่องจากการออกแบบวางผังแม่บทวิทยาเขต ได้จัดทำภายหลังจากพื้นที่ได้มีการพัฒนาไปได้ระยะหนึ่งแล้ว จึงทำให้มีปัญหาดังกล่าวที่ต้อศึกษาวิเคราะห์และแก้ไขปรับปรุงมากกว่าออกแบบในพื้นที่ใหม่ โดยเฉพาะอาคารและสิ่งก่อสร้างที่มีมากถึง 152 อาคาร ซึ่งต้องศึกษาวิเคราะห์ในเรื่องต่อไปนี้

#### 2.6.1 อายุของอาคารและสิ่งก่อสร้าง สามารถแบ่งได้เป็น 6 ช่วงเวลา ได้แก่

1) อาคารที่มีอายุการใช้งานมาเป็นเวลามากกว่า 25 ปี มีอยู่ 36 หลังหรือร้อยละ 23.68 เป็นอาคารส่วนใหญ่ของวิทยาเขต เช่น ส่วนบริหาร 3 หลัง ส่วนการศึกษามี 3 หลัง ส่วนบริการการศึกษา และส่วนที่พักอาศัยมี 30 หลัง โดยสร้างขึ้นตั้งแต่ก่อนปี พ.ศ.2522 อาคารที่มีอายุการใช้งานมากขนาดนี้ เห็นควรพิจารณาหรือถอน เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นอาคารที่มีโครงสร้างแข็งแรงและมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ จะพิจารณาเก็บไว้

2) อาคารที่มีอายุระหว่าง 21-25 ปี คือสร้างระหว่างปี พ.ศ. 2522-2526 มีอยู่ 33 หลังหรือร้อยละ 21.71 ส่วนใหญ่เป็นอาคารปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการศึกษาในแผนกต่าง ๆ ของงานฟาร์ม เห็นควรพิจารณาหรือถอน เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นอาคารที่มีโครงสร้างแข็งแรงและมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ จะพิจารณาเก็บไว้

3) อาคารที่มีอายุระหว่าง 16-20 ปี คือสร้างระหว่างปี พ.ศ. 2527-2531 มีอยู่ 16 หลังหรือร้อยละ 10.53 เป็นอาคารสนับสนุนการศึกษาและบ้านพักพนักงานประจำคอกปศุสัตว์ เห็นควรพิจารณาถอน โดยเฉพาะบ้านพักพนักงานประจำคอกปศุสัตว์

4) อาคารที่มีอายุระหว่าง 11-15 ปี คือสร้างระหว่างปี พ.ศ. 2532-2536 มีอยู่ 18 หลังหรือร้อยละ 11.84 เป็นอาคารบ้านพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่ พิจารณาว่าควรปรับปรุงหรือถอนในอนาคตเพื่อความเหมาะสม

5) อาคารที่มีอายุระหว่าง 6-10 ปี คือสร้างระหว่างปี พ.ศ. 2537-2541 มีอยู่ 16 หลังหรือร้อยละ 10.53 ส่วนใหญ่เป็นอาคารเรียนและที่ทำการของคณะวิชาต่าง ๆ เช่นคณะวิทยาศาสตร์ และคณะวิชาเทคโนโลยีการยาง

6) อาคารที่มีอายุ 5 ปี-กำลังก่อสร้าง คือสร้างระหว่างปีพ.ศ. 2542-ปัจจุบัน มี 33 หลังหรือร้อยละ 21.71 ส่วนใหญ่เป็นอาคารเรียนและที่ทำการของคณะวิชาต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยี การอาหาร และคณะวิชาพืชศาสตร์ พิจารณาเก็บไว้ เนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ ที่มีอายุการใช้งานไม่มากนักเพิ่งแล้วเสร็จหรืออยู่ในระหว่างการก่อสร้าง แต่บางอาคารที่เพิ่งสร้างเสร็จและอาคารชั่วคราวจำเป็นจะต้องพิจารณาเรื่องการเก็บรักษาต่อไปว่าเหมาะสมหรือไม่

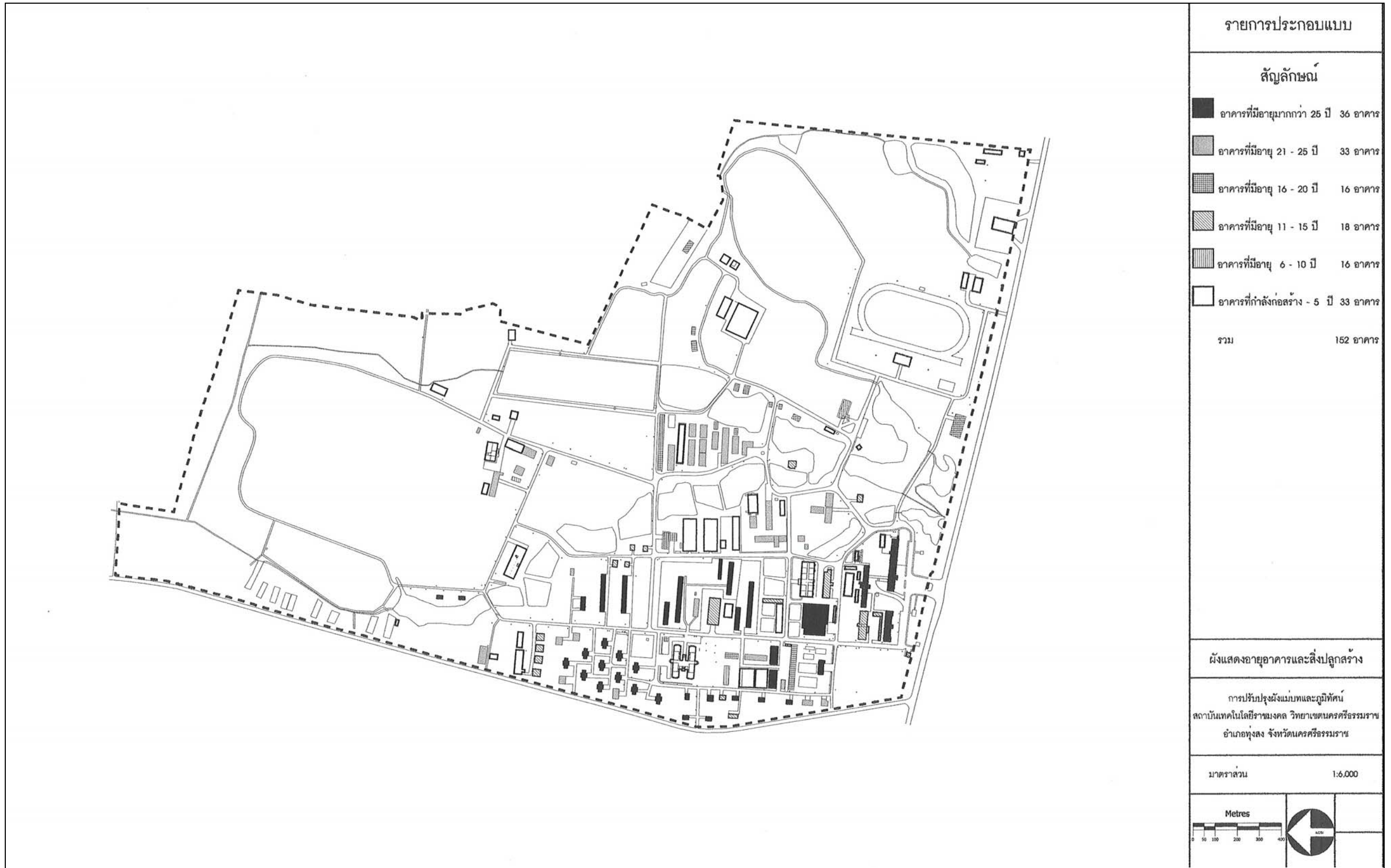
สรุปการสำรวจอายุอาคาร (ภาพที่ 47)

1. อาคารที่มีอายุมากกว่า 25 ปี (ตั้งแต่พ.ศ.2522)	จำนวน 36 หลัง	ร้อยละ 23.68
2. อาคารที่มีอายุ 21-25 ปี (พ.ศ.2522-2526)	จำนวน 33 หลัง	ร้อยละ 21.71
3. อาคารที่มีอายุ 16-25 ปี (พ.ศ.2527-2531)	จำนวน 16 หลัง	ร้อยละ 10.53
4. อาคารที่มีอายุ 11-15 ปี (พ.ศ.2532-2536)	จำนวน 18 หลัง	ร้อยละ 11.84
5. อาคารที่มีอายุ 6-10 ปี (พ.ศ.2537-2541)	จำนวน 16 หลัง	ร้อยละ 10.53
6. อาคารที่กำลังก่อสร้าง-5ปี (พ.ศ.2542-ปัจจุบัน)	จำนวน 33 หลัง	ร้อยละ 21.71
รวม	จำนวน 152 หลัง	

## 2.6.2 อาคารภายในวิทยาเขต ที่ควรพิจารณาเพื่อการเก็บรักษาไว้

อาคารที่พิจารณาแล้วควรเก็บรักษาไว้ มีทั้งหมด 21 หลังหรือร้อยละ 13.81 ได้แก่ อาคารขนาดใหญ่ที่เพิ่งก่อสร้างแล้วเสร็จ มีการใช้สอยอาคารที่ชัดเจน อาคารเก่าที่มีโครงสร้างแข็งแรงมีคุณค่าทางด้านจิตใจและทางประวัติศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย อาคารอำนวยการ อาคารเรียน 3 อาคารหอประชุม เป็นต้น แต่ในอนาคตเรื่องการเก็บรักษาหรือรื้อถอนอาคารเป็นสิ่งที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ขึ้นอยู่กับงบประมาณและวิสัยทัศน์ของผู้บริหารเป็นสำคัญ

อาคารที่พิจารณาแล้วควรทำการปรับปรุงหรือรื้อถอน มีทั้งหมด 11 หลัง หรือร้อยละ 7.24 เป็นอาคารเก่าที่มีโครงสร้างแข็งแรง สามารถปรับปรุงซ่อมแซมแล้วเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ อาคารพลตอาจารย์ ในอนาคตที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบาย หรือความไม่แน่นอนทางด้านงบประมาณสำหรับก่อสร้างอาคารหลังใหม่ และความเป็นไปได้ในการรื้อถอนอาคารซึ่งจะต้องดำเนินไปในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป รวมทั้งอาคารที่ออกแบบไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน และไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียน อาคารประเภทนี้อาจเก็บไว้ในระยะหนึ่งก่อนจะพิจารณาให้รื้อถอนได้



ภาพที่ 47 ผังแสดงอายุของอาคารและสิ่งก่อสร้าง

อาคารที่ควรรื้อถอน มีทั้งหมด 120 หลัง หรือร้อยละ 78.95 โดยส่วนใหญ่เป็น บ้านพักอาศัยอาจารย์และเจ้าหน้าที่ เป็นอาคารไม้ชั้นเดียวและสองชั้น เหตุที่ต้องรื้อถอนเนื่องจาก อาคารดังกล่าวมีสภาพค่อนข้างทรุดโทรมจากการใช้งานมาเป็นเวลานาน ขาดการดูแลเอาใจใส่ ทั้งตัวอาคารและสภาพแวดล้อม อาคารพักอาศัยดังกล่าวไม่ได้อยู่ในส่วนเดียวกัน มีกิจกรรมขัดแย้ง กับส่วนอื่น ไม่มีความเป็นส่วนตัว มีเสียงรบกวน ที่สำคัญมีพื้นที่ค่อนข้างกว้างสามารถนำไปใช้ ประโยชน์เพื่อการพัฒนาได้ในอีกหลาย ๆ ด้านมากกว่าที่จะเป็นพักอาศัย ทั้งยังสอดคล้องกับ นโยบายใหม่ของรัฐบาลเรื่องที่อยู่อาศัยของบุคลากรที่กล่าวไว้ในตอนต้น อนึ่ง การรื้อถอนมิได้ หมายความว่า จะต้องดำเนินการในทันที แต่ควรจะดำเนินไปตามจำนวนงบประมาณที่จะได้รับ สำหรับการก่อสร้างอาคารเพิ่มเติม โดยวิทยาเขตจะต้องทำแผนพัฒนาวิทยาเขตต่อไป

สรุปการวิเคราะห์อาคารเพื่อการพิจารณาเก็บรักษา (ภาพที่ 48)

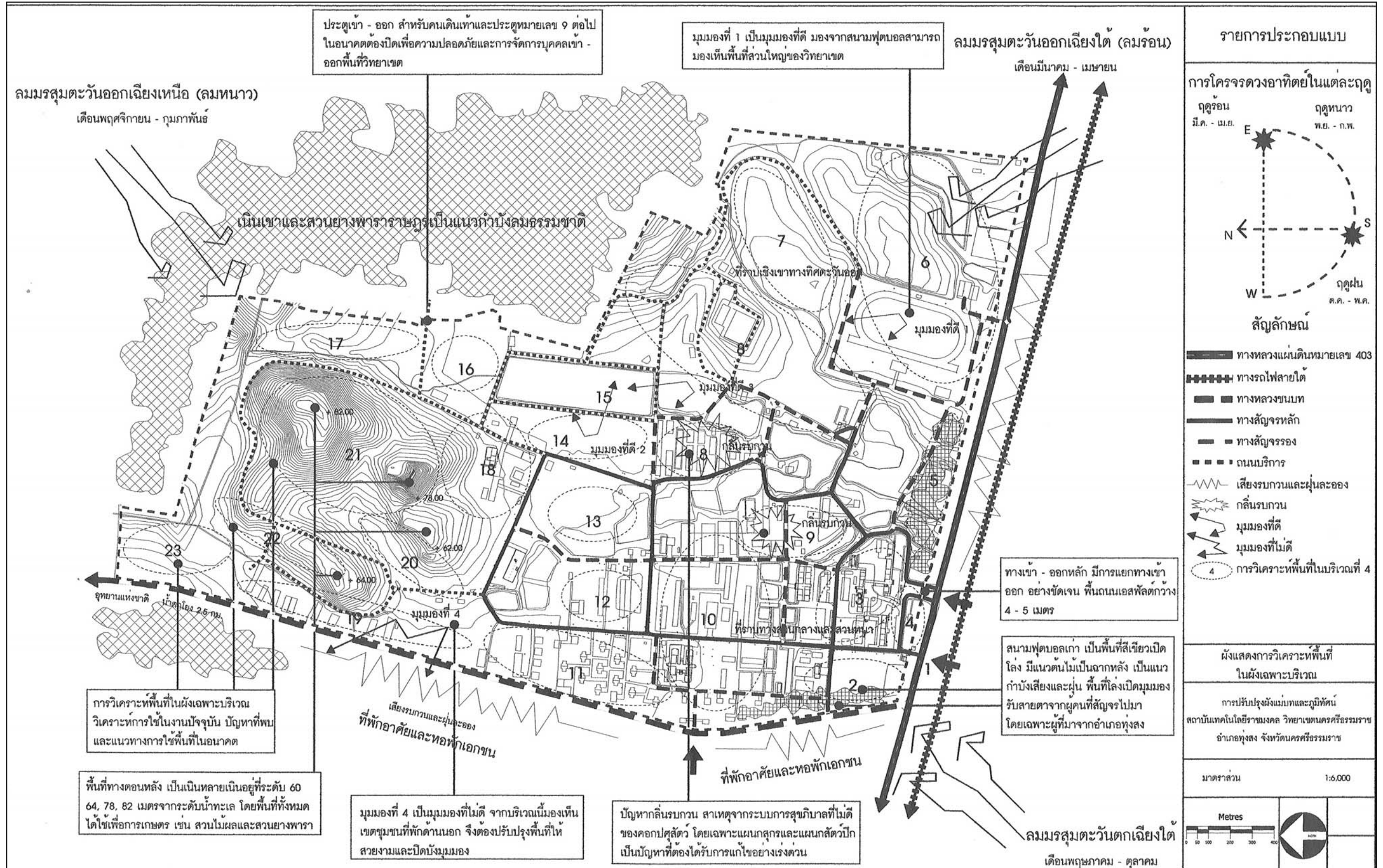
1. อาคารที่เก็บรักษาไว้	จำนวน 21 หลัง ร้อยละ 13.81
2. อาคารที่พิจารณาปรับปรุงหรือรื้อถอน	จำนวน 11 หลัง ร้อยละ 7.24
3. อาคารที่ควรรื้อถอน	จำนวน 120 หลัง ร้อยละ 78.95
รวม	จำนวน 152 หลัง

2.7 การวิเคราะห์พื้นที่ในผังเฉพาะบริเวณ จากการสำรวจและการศึกษาพื้นที่ที่สามารถ วิเคราะห์เพิ่มเติมในแต่ละบริเวณได้ดังนี้ (ภาพที่ 49) และได้แสดง Key Plan ผังวิเคราะห์พื้นที่ ประกอบเพื่อต่อการเข้าใจ

บริเวณที่ 1 ด้านหน้าวิทยาเขต (ภาพที่ 50) เป็นพื้นที่ติดต่อดังกล่าวโดยตรงกับทางหลวง แผ่นดินหมายเลข 403 เป็นทางเข้าออกที่มีการสัญจรของคนเดินเท้าและยานพาหนะมากที่สุด โดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วน เกิดความแออัด เป็นจุดรอรถประจำทาง จุดติดต่อกับชุมชนของแผนก จำหน่ายผลผลิต และมีป้ายประกาศต่าง ๆ มากดูไม่เป็นระเบียบ (ภาพที่ 51) ควรมีการปรับปรุง รูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่และเพิ่มระยะถอยร่นของประตู ปรับปรุงวางท่อลอดและปิดคูระบาย น้ำ เพื่อปรับเป็นทางเดินยกระดับแยกจากไหล่ถนนให้ชัดเจนตลอดแนวเพื่อความปลอดภัย สร้าง จุดเด่น และความสวยงาม



ภาพที่ 48 ผังแสดงวิเคราะห์อาคารเพื่อการพิจารณาเก็บรักษา



ภาพที่ 49 ผังแสดงวิเคราะห์พื้นที่ในผังเฉพาะบริเวณ



ภาพที่ 50 บริเวณด้านหน้าวิทยาเขต

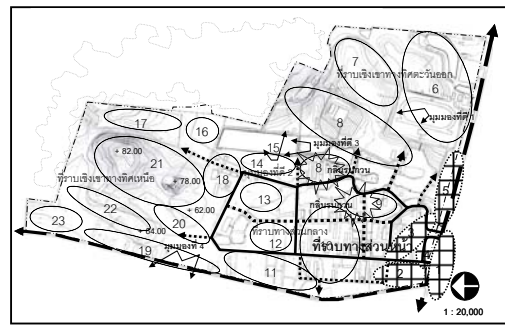


ภาพที่ 51 แผ่นป้ายต่าง ๆ ด้านหน้าวิทยาเขต

บริเวณที่ 2 สนามฟุตบอลเก่า (ภาพที่ 52) เป็นพื้นที่สีเขียวเปิดโล่ง มีแนวต้นไม้เป็นฉากหลัง เป็นพื้นที่เปิดมุมมองรับสายตาจากผู้ที่สัญจรไปมา โดยเฉพาะผู้ที่มาจากอำเภอทุ่งสง บริเวณดังกล่าวยังรวมถึงสนามกีฬาากลางแจ้งอื่น ๆ เช่น บาสเกตบอล 1 สนาม วอลเลย์บอล 1 สนาม ตะกร้อ 2 สนาม เปตอง 3 สนาม และอาคารเหล็กรูปพรรณ ซึ่งเป็นไม้ที่หมดอายุการใช้งานเนื่องจากปลวกทำลายโครงสร้าง สำหรับพื้นที่ส่วนนี้เป็นที่ราบมีความลาดชันน้อย ควรปรับเปลี่ยนเป็นที่จอดรถรองรับกิจกรรมจากการใช้หอประชุม ส่วนสนามฟุตบอลยังคงสภาพเดิมเป็นที่ว่างเปิดโล่งและปรับปรุงบางส่วนให้เป็นพื้นที่นันทนาการสำหรับนักศึกษาและประชาชนในชุมชน



ภาพที่ 52 สนามฟุตบอลเก่าเป็นพื้นที่สีเขียวเปิดโล่ง



ภาพที่ 53 Key Plan ผังวิเคราะห์พื้นที่ราบส่วนหน้าของวิทยาเขต

บริเวณที่ 3 ส่วนบริหารวิทยาเขตและส่วนบริการ ประกอบด้วยอาคาร 5 หลัง และโรงจอดรถ เป็นพื้นที่ราบทางด้านหน้าของพื้นที่ มีลักษณะเป็นเนินสูงชันจากทางเข้าหลัก 2.00 เมตร ประกอบด้วยอาคารอำนวยการ (ภาพที่ 54) เป็นอาคารสองชั้นทำด้วยคอนกรีตผสมไม้ ปัจจุบันได้

ซ่อมแซม และใช้เป็นอาคารอำนวยการซึ่งไม่เหมาะสมเนื่องจากอาคารมีขนาดเล็กไม่สามารถประสานงานให้เสร็จจุดเดียว ทำให้ไม่สะดวกสำหรับบุคคลที่จะเข้ามาติดต่อ ควรปรับเปลี่ยนประโยชน์ของอาคาร เช่น เป็นศูนย์วัฒนธรรมท้องถิ่นหรือส่วนบริการอื่น อาคารเรียน 2 (ภาพที่ 55) เป็นอาคารสองชั้น ทำด้วยคอนกรีตผสมไม้ มีการซ่อมแซมและปรับปรุงโดยใช้ภูมินิยมมาเป็นวัสดุห่อหุ้มตกแต่งภายนอก ทำให้ดูแลกรักษายาก โดยเฉพาะเรื่องการทำลายของปลวก และสูญเสียเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมท้องถิ่นไป นอกจากนี้มีการใช้อาคารร่วมกันระหว่างงานบริการการศึกษา (แผนกพัสดุและแผนกเอกสารการพิมพ์) กับสำนักงานและการเรียนการสอนของคณะ



ภาพที่ 54 อาคารอำนวยการที่ปรับปรุงใหม่

ภาพที่ 55 อาคารเรียน 2 ที่ปรับปรุงใหม่

วิชาเศรษฐศาสตร์ฯ ซึ่งควรปรับเปลี่ยนให้เป็นการใช้งานของส่วนบริหาร เพื่อลดความขัดแย้งของกิจกรรมและทำให้ส่วนบริหารตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน หรือรื้อถอนเพื่อสร้างอาคารบริหารวิทยาเขตหลังใหม่ อาคารเรียน 3 เป็นอาคาร คอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น ใช้ร่วมกันระหว่างการเรียนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และส่วนบริหารวิทยาเขต ควรปรับเปลี่ยนเป็นส่วนบริหารเพียงอย่างเดียว หรือร่วมกับศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลของการดำเนินงานของวิทยาเขตเนื่องจากตำแหน่งอาคารอยู่ด้านหน้าจะสะดวกกับการติดต่อกับภายนอก แต่ถ้าเป็นอาคารเรียนจะมีผลกระทบจากปัญหาเสียงรบกวน นอกจากนี้มีอาคารบริการการศึกษาอยู่ด้านหลัง ประกอบด้วยอาคารหอสมุด (ภาพที่ 56) เป็นอาคาร คอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น หอประชุมใหญ่ (ภาพที่ 57) เป็นอาคารที่มีโครงสร้างหลังคาแบบโดมปิรามิดและส่วนต่อเติมเพื่อการใช้งานที่สมบูรณ์ ได้แก่ ห้องประชุมเล็ก ห้องรับรองแขก ห้องน้ำและการตกแต่งภูมิทัศน์ เป็นต้น



ภาพที่ 56 อาคารหอสมุด



ภาพที่ 57 อาคารหอประชุมใหญ่

บริเวณที่ 4 ทางสัญจรหลักของวิทยาเขต เป็นถนนแอสฟัลต์กว้าง 4-5 เมตร (ภาพที่ 58) ควรปรับเปลี่ยนทิศทางทางสัญจรหลักที่ต้องตัดผ่านส่วนการศึกษา เพื่อลดเสียงรบกวนและความปลอดภัย ถนนบางส่วนเป็นดินลูกรังหรือหินคลุกบดอัด ควรปรับเปลี่ยนพื้นผิวใหม่และเพิ่มขนาดความกว้างของถนน รัศมีวงเลี้ยวและแยกทางเท่ากับถนนอย่างชัดเจน ควรมีหลังคาคลุมแนวทางเดินเพื่อป้องกันแดด-ฝน ตลอดทุกแนว ส่วนถนนที่ตัดผ่านแปลงทดลองยางพาราทางด้านหลังของพื้นที่ (ภาพที่ 59) จะต้องปรับโครงสร้างและเปลี่ยนพื้นผิวถนน มีความจำเป็นต้องสร้างจุดรับน้ำพร้อมท่อลอดผ่านถนนตรงบริเวณที่เป็นร่องระบายน้ำ เนื่องจากพื้นที่มีความชัน เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะ โครงสร้างถนนและยึดอายุการใช้งาน



ภาพที่ 58 ทางสัญจรหลักของวิทยาเขต



ภาพที่ 59 ถนนดินที่ตัดผ่านสวนยางพารา

บริเวณที่ 5 พื้นที่รับน้ำทางด้านหน้าและบ้านพักผู้อำนวยการ เป็นพื้นที่อนุรักษ์พรรณไม้ท้องถิ่น มีไม้พื้นล่างที่มีความหลากหลาย เหมาะแก่การศึกษาาระบบนิเวศของแหล่งน้ำและเป็นพื้นที่ดูดซับเสียงรบกวน แต่การสำรวจพื้นที่พบว่ามีภารกิจขยะและเศษวัสดุก่อสร้าง (ภาพที่ 60) บางจุดมีการเผาขยะทำให้พืชพรรณเกิดความเสียหายซึ่งถือว่าเป็นการทำลายอย่างร้ายแรง (ภาพที่ 61) นอกจากนี้พบว่ามีกรมดินรุกพื้นที่ทั้งริมถนนภายในและริมรั้วด้านหน้า ทำให้น้ำท่วมขัง ต้นไม้ไม่สามารถปรับตัวได้ ต้นไม้ตายเป็นจำนวนมาก บริเวณนี้ควรต้องปรับปรุงพื้นที่อย่างเร่งด่วนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่หรือผู้ที่รับผิดชอบ และพัฒนาต่อโดยการอนุรักษ์พรรณไม้เดิม ออกแบบทางเดินยกระดับเพื่อการศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ และปลูกพรรณไม้เพิ่มเติม



ภาพที่ 60 การทิ้งขยะและเศษวัสดุก่อสร้าง

ภาพที่ 61 การเผาขยะทำให้ต้นไม้เสียหาย

บริเวณที่ 6 เนินสวนยางพาราทางทิศตะวันออก เป็นบริเวณที่มีการตัดเนินบางส่วนเพื่อสร้างสนามฟุตบอล (ภาพที่ 62) ซึ่งเป็นจุดที่มีมุมมองที่สวยงาม (มุมมองที่ 1) มองไปทางทิศเหนือมองเห็น โรงเรือนแผนกโคนม จุดสูงสุดของพื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 56 เมตร เป็นที่ราบค่อนข้างกว้างและลาดเอียงโดยรอบ แต่ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของเนินมีความลาดชันน้อยกว่าบริเวณอื่น สามารถปรับระดับเพื่อก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ หรือมีการตัดดินเพื่อถมปรับพื้นที่ในบริเวณที่ 7 และกำหนดกิจกรรมที่เชื่อมต่อหรือไม่ขัดแย้งกับส่วนกีฬาและนันทนาการ ส่วนพื้นที่ทางด้านทิศใต้เป็นที่ตั้งของสมาคมศิษย์เก่าเกษตรไสใหญ่ (ภาพที่ 63) บึงน้ำมัน และตลาดกลางพันธุ์ไม้



ภาพที่ 62 มุมมองที่ดีจากสนามฟุตบอล

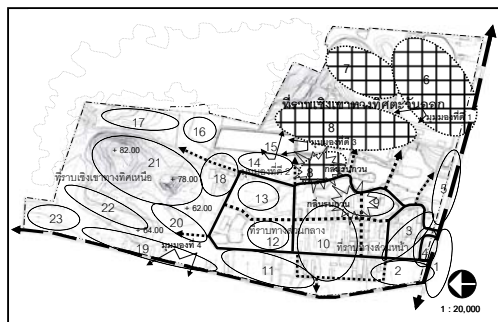


ภาพที่ 63 อาคารที่ทำการสมาคมศิษย์เก่าฯ

บริเวณที่ 7 แปลงเพาะเลี้ยงกิ่งตางฟันทันธุ์ดีและแปลงหญ้าอาหารสัตว์ (ภาพที่ 64) เป็นที่ราบตอนกลางระหว่างเนินมีความลาดชัน 0-5 % บางส่วนมีการทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างและขยะ แก้วไขได้ด้วยการปรับปรุงพื้นที่และปรับระดับด้วยการถม สามารถสร้างอาคารและสนามกีฬากลางแจ้งได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้พื้นที่ทางด้านตะวันออกซึ่งเป็นที่ราบกว้างเชื่อมต่อกับถนนรอบนอกวิทยาเขตทำให้สะดวกต่อการสัญจร



ภาพที่ 64 ที่ราบตอนกลางระหว่างเนินเป็นแปลงหญ้าอาหารสัตว์



ภาพที่ 65 Key Plan ผังวิเคราะห์พื้นที่ราบเชิงเขาทางทิศตะวันออก

บริเวณที่ 8 คณะวิชาสัตวศาสตร์ (ภาพที่ 66) มีพื้นที่กว้าง ใช้งานเพื่อปลูกหญ้าอาหารสัตว์ แพนกโคนม และบ้านพักอาศัยของคณาจารย์เลี้ยงสัตว์ (ภาพที่ 67) เป็นบ้านพักที่ไม่ถาวรอยู่ในสภาพทรุดโทรมและไม่มีความเป็นส่วนตัว ควรมีการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ หรือจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มเลี้ยงสัตว์ แต่ต้องพิจารณาด้านมุมมอง ทศนียภาพของพื้นที่ โดยเฉพาะแพนกลสัตว์ปีก ควรมีการปรับเปลี่ยนเพื่อกิจกรรมที่เหมาะสม และช่วยแก้ปัญหาหน้าเสีย



ภาพที่ 66 อาคารคณะวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 67 แปลงปลูกหญ้า แผนกโคนม-โคนเนื้อ

บริเวณที่ 9 บริเวณแผนกไม้ประดับและแผนกสุกร อยู่ในพื้นที่ตอนกลางใช้ทำเป็นงานฟาร์ม ส่วนแรกเป็นแผนกไม้ประดับ มีอาคารถาวร 3 อาคาร ประกอบด้วยอาคารสำนักงานและห้องเรียนและโรงเรือนเพาะชำ (ภาพที่ 68) โรงผสมดินปลูก อยู่ในสภาพค่อนข้างทรุดโทรมเนื่องจากมีอายุการใช้งานยาวนาน ควรรื้อถอนเพื่อจัดพื้นที่เป็นบริเวณที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการศึกษา ส่วนที่สองเป็นฟาร์มผลิตสุกร (ภาพที่ 69) มีอาคารถาวร 4 อาคาร ประกอบด้วย โรงผสมอาหารสัตว์ อาคารแผนกวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ โรงเรือนอนุบาลและโรงเรือนสุกรขุน เป็นพื้นที่ที่สร้างมลภาวะทางกลิ่น ทำลายบรรยากาศการเรียนการสอนและการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ภายในพื้นที่ใกล้เคียง เป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน อาคารเหล่านี้มีอายุการใช้งานทรุดโทรม ควรรื้อถอน บริเวณนี้เป็นที่ราบมีความลาดชันของพื้นที่ 0-5 % เหมาะที่จะก่อสร้างอาคารที่ใช้สำหรับทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับส่วนการศึกษาหรือบริการการศึกษา



ภาพที่ 68 โรงเรือนเพาะชำแผนกไม้ประดับ



ภาพที่ 69 ฟาร์มผลิตสุกร

บริเวณที่ 10 บริเวณนี้เป็นที่พักนักศึกษา แต่บริเวณโดยรอบเป็นอาคารเรียนทั้งหมด ได้แก่ คณะวิชาประมง (ภาพที่ 70) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม อาคารเรียนรวม (ภาพที่ 71) จึงเกิดความขัดแย้งของกิจกรรม อาคารหอพักและห้องน้ำภายนอกอาคาร 4 ชุด จากการศึกษา เห็นควรปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ของอาคารหอพัก 4 (ภาพที่ 72) โดยใช้เป็นพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการศึกษา และรื้อถอนในระยะหลัง ส่วนอาคารอื่น ๆ เช่น หอพัก 1,2,3 โรงอาหาร (ภาพที่ 73) เห็นควรรื้อถอน เพื่อก่อสร้างโรงอาหารใหม่ ประกอบกับบริเวณดังกล่าวเป็นที่ราบมีความลาดชันของพื้นที่ 0-5 % เหมาะที่จะก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ที่มีกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการศึกษา หรือส่วนบริการการศึกษาและจัดเป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อการพักผ่อน



ภาพที่ 70 อาคารคณะวิชาประมง



ภาพที่ 71 อาคารเรียนรวม (อาคารสีน้ำตาล)



ภาพที่ 72 อาคารหอพักนักศึกษา



ภาพที่ 73 อาคารโรงอาหาร

บริเวณที่ 11 บริเวณที่เป็นที่พักอาศัยของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของวิทยาเขต เป็นบ้านพักถาวร 31 หลัง ประกอบด้วย บ้านพักเดี่ยวยกพื้นมีใต้ถุน 5 หลัง (ภาพที่ 74) บ้านพักเดี่ยวโครงสร้างไม้ 2 ชั้น 2 หลัง (ภาพที่ 75) เเพงพัก 1 หลัง บ้านพักแฝดชั้นเดียว 5 หลัง บ้านพักเดี่ยว



ภาพที่ 74 บ้านพักเดี่ยวยกพื้นมีใต้ถุน



ภาพที่ 75 บ้านพักเดี่ยว โครงสร้างไม้ 2 ชั้น

คอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น 5 หลัง บ้านพักแฝดยกพื้นใต้ถุนสูง 12 หลัง (ภาพที่ 76) และแฟลตอาจารย์ระดับ 7-8 10 ยูนิต 1 อาคาร (ภาพที่ 77) จากการเก็บข้อมูลพบว่าบ้านพักอาศัยบริเวณนี้ขาดความเป็นส่วนตัว เนื่องจากมีการเดินตัดผ่านกลุ่มบ้านพัก ของนักศึกษาที่พักอาศัยหอพักเอกชนด้านนอกวิทยาเขตทางทิศตะวันตก และจะส่งเสียงรบกวนบ้านพักของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ โดยเฉพาะช่วงเวลาเย็นถึงค่ำ สำหรับการใช้พื้นที่ภายในมีเสียงรบกวนจากโรงฝึกงานช่างอุตสาหกรรมและมีความพลุกพล่านจากการใช้งานในพื้นที่ โดยเฉพาะอาคารเรียนรวม บ้านพักอาศัยบริเวณนี้มีอายุการใช้งานมานานแล้ว และขาดการดูแลจากผู้อาศัย ทำให้มีสภาพทรุดโทรมมาก ควรรื้อถอน เพื่อขยายส่วนการศึกษา ส่วนอาคารแฟลตสำหรับอาจารย์ระดับ 7-8 เป็นอาคารใหม่ เห็นควรเก็บไว้ หรือเปลี่ยนแปลงกลุ่มผู้ใช้อาคารใหม่ แต่ต้องมีการสร้างขอบเขตของพื้นที่ ปลุกต้นไม้เป็นฉากบังสายตา เพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัย



ภาพที่ 76 บ้านพักแฝดยกพื้นมีใต้ถุน



ภาพที่ 77 แฟลตอาจารย์ระดับ 7-8

บริเวณที่ 12 บริเวณบ้านพักอาศัยของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของวิทยาเขต (บ้านพักคนโสด) มีอาคารเป็นบ้านพักถาวร 7 หลัง ซึ่งประกอบด้วย บ้านพักเรือนแถว 6 ยูนิต 2 อาคาร (ภาพที่ 78) บ้านพักแฝด 1 หลัง บ้านพักเดี่ยว คอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น 4 หลัง (ภาพที่ 79) และบ้านพักแฝดชั้นเดียว 1 หลัง พบว่าบ้านพักดังกล่าวตั้งอยู่บนที่ราบทางตอนกลางของพื้นที่ มีกิจกรรมที่ขัดแย้งกัน กล่าวคือ มีแปลงทดลองไม้ดอก แปลงผลิตตางพารัฐดี ระหว่างอาคารจึงทำลายความเป็นส่วนตัวของผู้อยู่อาศัย อาคารมีอายุการใช้งานยาวนานและมีปลวกเข้าทำลายโครงสร้าง ประกอบกับแผนการใช้ที่ดินในอนาคตจัดเป็นพื้นที่สำหรับการศึกษาและกิจกรรมสนับสนุนการศึกษา เห็นควรรื้อถอนเพื่อกิจกรรมอื่นที่เหมาะสมกว่า นอกจากนั้นบริเวณนี้เป็นที่ราบมีความลาดชันของพื้นที่ 0-5 % เหมาะแก่การก่อสร้างอาคารเรียนหรือแปลงทดลองวิจัยและรองรับการขยายตัวทางการศึกษาในอนาคต



ภาพที่ 78 บ้านพักเรือนแถว 6 ยูนิต

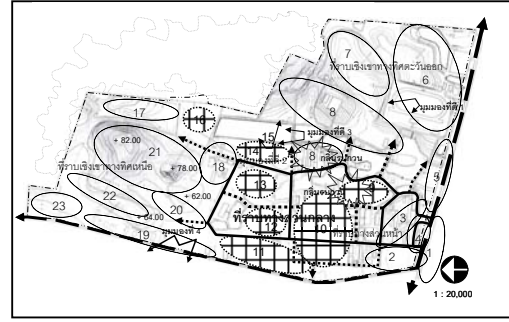


ภาพที่ 79 บ้านพักโครงสร้าง คสล. 2 ชั้น

บริเวณที่ 13 บริเวณที่ราบแปลงทดลองพืชไร่ เป็นที่ราบหน้าดินลึกเหมาะแก่การทำ การเกษตร (ภาพที่ 80) มีความโดดเด่นจากกิจกรรมฝึกภาคปฏิบัติ พื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงตาม การเจริญเติบโตของพืชและช่วงเวลา เป็นส่วนช่วยเพิ่มคุณค่า รักษาลักษณะเฉพาะของวิทยาเขต เกษตร ควรใช้ประโยชน์พื้นที่ตามรูปแบบเดิม นอกจากนี้ควรจัดสร้างระบบการให้น้ำ โดยใช้ระบบ ฟังท่อใต้ดิน เนื่องจากมีถังเก็บน้ำเดิม พื้นที่มีขนาดเล็ก ทำงานสะดวก ดูแลรักษาง่ายและต้นทุนต่ำ ให้ผลดีด้านทัศนียภาพในที่ราบโล่งมากกว่าระบบรางเปิด สำหรับอาคารที่อยู่ในพื้นที่ ควรรื้อถอน



ภาพที่ 80 แปลงทดลองพืชไร่



ภาพที่ 81 Key Plan ผังวิเคราะห์พื้นที่ราบ  
ส่วนกลางของพื้นที่

บริเวณที่ 14 บริเวณที่ราบริมสระ เป็นแปลงทดลองและศึกษาพันธุ์หญ้าอาหารสัตว์ เป็นที่ราบหน้าดินลึกและอยู่ใกล้แหล่งน้ำ เหมาะแก่การทำการเกษตรที่เป็นพืชเศรษฐกิจ ตลาดต้องการเพื่อสร้างรายได้ให้กับวิทยาเขต ทั้งยังพบว่าบริเวณดังกล่าวมีมุมมองที่สวยงาม (มุมมองที่ 2) เมื่อมองผ่านพื้นที่ไปทางทิศตะวันออก จะมีพื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นฉากหน้า มีสระน้ำอยู่บริเวณตรงกลาง เกิดเงาสะท้อนบนผิวน้ำสวยงาม มีเนินทุ่งหญ้าบริเวณคอกแพะ สวนยางพาราและมีภูเขาอยู่ไกลออกไปเป็นฉากหลัง (ภาพที่ 82) นอกจากนี้มีมุมมองที่ดีแล้ว ยังใกล้แหล่งน้ำซึ่งมีความจำเป็นต่อการเกษตร ดังนั้นพื้นที่นี้จึงค่อนข้างเหมาะสมสำหรับการเกษตรอย่างอื่นมากกว่าแปลงพันธุ์หญ้าเลี้ยงสัตว์ ควรปรับปรุงเป็นพื้นที่นันทนาการร่วมกับอ่างเก็บน้ำหรือเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมอื่น ๆ



ภาพที่ 82 มุมมองที่สวยงาม (มุมมองที่ 2) โดยมองผ่านพื้นที่ไปทางทิศตะวันออก

บริเวณที่ 15 หนองน้ำบ้านไสใหญ่ (ภาพที่ 83) เป็นโครงการขุดลอกของหน่วยงานเร่งรัดพัฒนาชนบท (ร.พ.ช.) เก็บน้ำเพื่อการเกษตร มีพื้นที่ประมาณ 10 ไร่ ความลึกเฉลี่ย 3.00 เมตร มีความจุ 39,110 ลูกบาศก์เมตร แต่ไม่มีการใช้งานอย่างเต็มศักยภาพ มีการสูบน้ำในฤดูแล้งเพื่อรดน้ำแปลงหญ้าและการเกษตรอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียงเท่านั้น จากปริมาณน้ำดังกล่าวมีปริมาณมากพอที่จะผลิตน้ำประปาใช้ในวิทยาเขตและชุมชนได้ เพราะในอนาคตจะมีจำนวนประชากรมากขึ้น นอกจากนี้พบว่าบริเวณสระน้ำ ร.พ.ช. มีมุมมองที่สวยงามหลายจุดเพราะพื้นที่อยู่ริมเนินหรือเชิงเขา ซึ่งมีภูเขาเป็นฉากหลังทุกมุมมอง (มุมมองที่ 3) โดยมองไปทางทิศเหนือ มีสวนยางพาราและมีภูเขาเป็นฉากหลัง เกิดเงาภาพบนผิวน้ำ ดังนั้นพื้นที่นี้จึงเหมาะต่อการพัฒนาเป็นสถานที่พักผ่อนและนันทนาการ ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง



ภาพที่ 83 มุมมองที่ 3 มองไปทางทิศเหนือ มีสวนป่า สวนยางพาราและภูเขาเป็นฉากหลัง

บริเวณที่ 16 สวนป่าไสใหญ่ 60 ปี เป็นที่ปลูกสร้างสวนป่าในวาระ 60 ปี ของการก่อตั้งสถาบัน มีพันธุ์ไม้หลายชนิดที่กำลังให้ร่มเงาและช่วยสร้างพื้นที่สีเขียวเชื่อมต่อกับสภาพแวดล้อมภายนอก ต่อมามีการจัดทำโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช ตามนโยบายสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามราชกุมารี แต่ขาดการประสานงานภายในวิทยาเขต โครงการดังกล่าวจึงไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เห็นควรให้มีการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อเป็นสถานที่ศึกษาและอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช นอกจากนี้ยังเป็นสภาพที่พักผ่อน ให้บริการความรู้แก่ชุมชนและบุคคลที่สนใจ

บริเวณที่ 17 พื้นที่แปลงทดลองทุเรียน (ภาพที่ 84) เป็นที่ราบค่อนข้างกว้างทางทิศใต้ และทิศตะวันออก จนสุดพื้นที่และลาดเอียงไปบรรจบกับเนินทางทิศเหนือเกิดเป็นร่องระบายน้ำ

ทางธรรมชาติ มีพื้นที่ปลูกทุเรียนเป็นจำนวนมากแต่ได้ผลผลิตน้อย เกิดจากการดูแลรักษาไม่ทั่วถึง ปัญหาหลักขโมย ประกอบกับต้นทุเรียนแก่ เพื่อป้องกันและลดปัญหาให้น้อยลง ควรสร้างกำแพงรอบพื้นที่และปิดทางเข้า-ออกพื้นที่ตรงประตูดังกล่าว หรือปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ใหม่เป็นบ้านพักอาศัย โดยออกแบบเป็นหมู่บ้านในสวน นอกจากนั้นพื้นที่บริเวณนี้มีระบบสาธารณูปโภคเข้าถึงและใกล้กับจุดพักผ่อนอื่น ๆ ด้วย



ภาพที่ 84 พื้นที่แปลงทดลองทุเรียน

บริเวณที่ 18 สำนักงานและอาคารเรียนคณะวิชาพืชศาสตร์ มีอาคาร 7 หลัง ซึ่งประกอบด้วย อาคารขจิขวัญ (ภาพที่ 85) เป็นอาคาร คสล. 2 ชั้น ชั้นล่างเป็นห้องพักอาจารย์ และสำนักงานคณะวิชา ส่วนชั้นที่ 2 เป็นห้องเรียนปฏิบัติการแมลงและวัชพืช อาคารพรรณพฤกษ (ภาพที่ 84) เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ชั้นเดียวมี 4 ห้อง คือ ห้องปฏิบัติการปฐพีวิทยา ห้องประชุมคณะวิชา ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางสรีรวิทยา ทั้งสองอาคารมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมไม่เหมาะสม ไม่มีความเป็นพื้นถิ่น ควรปรับปรุงรูปแบบใหม่ อาคารวิทยาศาสตร์ (ภาพที่ 87)



ภาพที่ 85 อาคารขจิขวัญ



ภาพที่ 86 อาคารพรรณพฤกษ

เป็นอาคารที่ปรับปรุงจากอาคาร โรงเรียนเพาะชำ ใช้เพื่อการเรียนการสอนสาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ ไม่มีความเหมาะสมหรือเกิดบรรยากาศเพื่อการเรียน เพราะมีเสียงรบกวน ควรปรับถนนให้ห่างจากตัวอาคารมากขึ้น หรือรื้อถอนพร้อมกับโรงเรียนเพาะชำที่อยู่ทางทิศใต้เพื่อก่อสร้างอาคารเรียนใหม่ เพื่อรองรับการขยายตัว และการจัดตั้งของคณะวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ในอนาคต ศาลาพักผ่อน พื้นที่รองรับกิจกรรมด้านหน้าอาคารพรรณพฤกษและอาคารวิทยาศาสตร์ ที่จอดรถริมถนน ควรออกแบบปรับปรุงและจัดตกแต่งภูมิทัศน์ใหม่ ส่วนอาคารเก็บเมล็ดพันธุ์พืชไร่ อาคารแปนกไม้ผล (ภาพที่ 88) เป็นอาคารสำนักงานชั่วคราวของแปนกไม้ผล ใช้ร่วมกับการเรียนบางวิชา และเป็นโรงเรียนเพาะชำ ซึ่งไม่มีความเหมาะสมควรรื้อถอนเพื่อสร้างอาคารเรียนและเรือนเพาะชำที่สมบูรณ์แบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยเพิ่มขึ้น และรองรับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่อไป



ภาพที่ 87 อาคารวิทยาศาสตร์

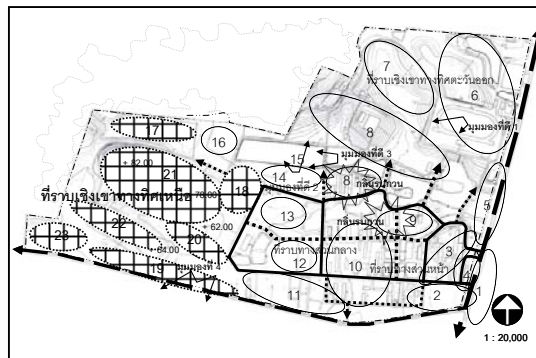


ภาพที่ 88 โรงเรียนเพาะชำแปนกไม้ผล

บริเวณที่ 19 ที่ราบแคบยาวซึ่งเป็นขอบเขตทางทิศตะวันออก เป็นแปลงทดลองแปนกพืชผัก มีอาคารถาวร 1 อาคาร (ภาพที่ 89) สำหรับเก็บอุปกรณ์และเคมีภัณฑ์ ส่วนหนึ่งเป็นที่พักอาศัยของคณาจารย์ อาคารชั่วคราว 2 หลัง คือ โรงเรียนหลังคาพลาสติกเพื่อเพาะต้นกล้า และอาคารเก็บปุ๋ย ควรรื้อถอนและสร้างอาคารใหม่เพื่อให้สามารถสนับสนุนการศึกษาได้มากขึ้น บริเวณนี้ติดกับแหล่งน้ำเหมาะแก่การพัฒนาทางด้านเกษตรทฤษฎีใหม่ หรือเป็นแปลงตัวอย่างแหล่งเรียนรู้แก่นักศึกษาและเกษตรกร



ภาพที่ 89 อาคารแผนกพืชผักและแปลงปลูก



ภาพที่ 90 Key Plan ค้างวิเคราะห์พื้นที่ราบเชิงเขาส่วนหลังของพื้นที่ทางทิศเหนือ

บริเวณที่ 20 พื้นที่ราบริมเนิน มีสระน้ำธรรมชาติที่กรมชลประทานขุดลอกใหม่อยู่ด้านหน้า มีบ้านพักอาศัยสองหลัง (ภาพที่ 91) บ้านยกพื้นมีใต้ถุน พื้นที่ที่มีความเป็นส่วนตัวสูง ประกอบกับบริเวณนี้มีความลาดชันของพื้นที่ 0-10 % สามารถก่อสร้างอาคารขนาดเล็ก เปิดมุมมองสู่สระน้ำ ดังนั้นพื้นที่นี้จึงเหมาะต่อการออกแบบเป็นที่พักผ่อนและแหล่งเรียนรู้ร่วมกับพื้นที่บริเวณที่ 19 ส่วนบ้านพักอาศัยเดิมมีอายุการใช้งานยาวนาน อยู่ในสภาพทรุดโทรม ควรรื้อถอนและไปปลูกสร้างในกลุ่มที่พักอาศัยใหม่



ภาพที่ 91 พื้นที่ราบริมสระน้ำ ร.พ.ช. เพ็ญชุลลอกใหม่อยู่ มีบ้านพักอาศัยอยู่สองหลัง

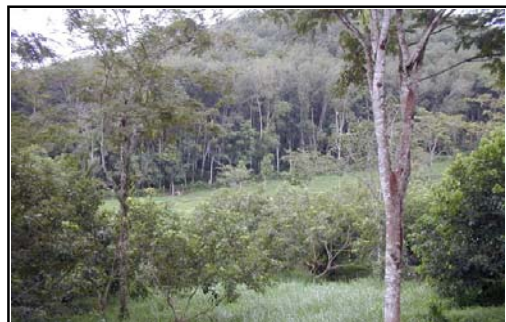
บริเวณที่ 21 อยู่บริเวณด้านหลังของพื้นที่มีลักษณะสูง ๆ ต่ำ ๆ มีความลาดชันสูง โดยลาดลงทางทิศใต้และทิศตะวันตก บริเวณที่มีการตัดเป็นขั้นบันไดตามแนวเส้นระดับความสูงของพื้นที่ คือ แปลงทดลองยางพาราและเงาะ ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้กับวิทยาเขต โดยมีผลผลิตต่อปีค่อนข้างสูง จุดสูงสุดของพื้นที่เป็นที่ตั้งของโรงสูบน้ำและถังเก็บน้ำ (ภาพที่ 92) แต่เลิกใช้เนื่องจากแรงดันน้ำไม่เพียงพอ เห็นควรใช้ประโยชน์พื้นที่ตามรูปแบบเดิม หรือเก็บเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมในอนาคตแต่ควรมีการปรับปรุงและขยายพื้นที่ผิวถนนเพื่อความสะดวกในการเข้าถึง



ภาพที่ 92 โรงสูบน้ำและถังเก็บน้ำบนเนินแปลงทดลองยางพารา

บริเวณที่ 22 พื้นที่แปลงทดลองไม้ผล (มังคุดแซมลองกอง) เป็นเนินเตี้ย ๆ ลาดเอียงไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือและสิ้นสุดเป็นที่ราบขนาดใหญ่ทางทิศเหนือ (ภาพที่ 93) มีร่องระบายน้ำฝนที่มีการขุดลอกเป็นรางส่งน้ำแบบเปิด (ภาพที่ 92) ตัดผ่านไปทางทิศตะวันออกและอ้อมเนินสวน

ยางพาราไปลงอ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช. พื้นที่ราบมีความลาดชัน 0-5 % และมีความเป็นส่วนตัวสูง เหมาะสมในการพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย แต่ต้องพิจารณาถึงความปลอดภัยให้มากขึ้น



ภาพที่ 93 ที่ราบขนาดใหญ่ทางทิศเหนือ

ภาพที่ 94 ร่องระบายน้ำขุดลอกเป็นรางส่งน้ำ

บริเวณที่ 23 พื้นที่ราบริมเนิน เป็นแปลงปลูกตายางพันธุ์ดีเพื่อการจำหน่าย พื้นที่ลาดเอียง 0-10 % ไปทางทิศตะวันออกซึ่งเป็นร่องระบายน้ำและแปลงทดลองไม้ผล (เงาะแซมมังคุด) สามารถก่อสร้างอาคารขนาดเล็ก หรือการตัดพื้นที่เนินทางทิศตะวันตกมาถมพื้นที่ทางทิศตะวันออกเพื่อการรองรับกิจกรรมในส่วนสนับสนุนการศึกษาที่มีปัญหาเรื่องผลกระทบกิจกรรมอื่น ดังนั้นพื้นที่นี้ค่อนข้างเหมาะสมต่อการออกแบบเป็นคอกปศุสัตว์ เพราะเปรียบเทียบกับแปลงปลูกตายางพันธุ์ดีแล้ว ผลประโยชน์ตอบแทนทางเศรษฐกิจจะสูงกว่า และแปลงปลูกตายางพันธุ์ดีสามารถปลูกในส่วนอื่น ๆ เพื่อการตกแต่งภูมิทัศน์ได้ ประกอบกับบริเวณนี้เป็นขอบเขตทางทิศเหนือของพื้นที่ ตั้งอยู่ห่างจากกิจกรรมอื่น ๆ ภายในโครงการและมีความเหมาะสมต่อการติดต่อกับพื้นที่ภายนอก โดยไม่ต้องสัญจรผ่านภายในพื้นที่วิทยาเขต สามารถสร้างรั้วกั้นจากส่วนอื่นเพื่อเป็นพื้นที่เฉพาะ และป้องกันโรคได้ดี สามารถทำการปรับพื้นที่ด้วยการตัดดินทำให้สะดวกต่อการสร้างโรงเรือนนอกจากนี้พื้นที่อยู่ใกล้กับแปลงทดลองพืช คือ โครงการเกษตรผสมผสาน และแปลงทดลองไม้ผล ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ปุ๋ยคอก โดยแปลงทดลองพืชดังกล่าวจะเป็นจากกำบังตามธรรมชาติ

## การสังเคราะห์ข้อมูลหรือการประกอบขึ้นเป็นโครงสร้าง

### **1. การกำหนดความคิดในการออกแบบ (Design Concept)**

การออกแบบวางผังแม่บทจำเป็นต้องทราบแนวความคิดต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นเป็นโครงสร้างของผังแม่บทอันเป็นการแสดงออกซึ่งเจตนารมณ์ เพื่อชี้ให้เห็นว่าการออกแบบนั้นได้คำนึงถึงความก้าวหน้าของระบบการศึกษา ความเหมาะสมกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ความสะดวกปลอดภัย ประโยชน์ใช้สอยและสะท้อนข้อพิจารณาต่าง ๆ เหล่านี้ออกมาในรูปแบบการแบ่งกลุ่มกิจกรรมออกเป็นสัดส่วน การจัดกลุ่มอาคารให้สอดคล้องสัมพันธ์กับกลุ่มสาขาวิชาที่เปิดการเรียนการสอน นอกจากนี้โครงสร้างผังแม่บทยังแสดงถึงแนวความคิดย่อยในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การใช้ที่ดิน ระบบสัญจร ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ และแนวความคิดเรื่องการจัดภูมิทัศน์ หลักเกณฑ์การเลือกใช้พื้นที่ไม่ แนวความคิดการจัดพื้นที่เปิดโล่ง แนวความคิดด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม รวมทั้งเหตุผลในการกำหนดรูปร่าง การจัดกลุ่มอาคาร แนวความคิดเหล่านี้จะได้แสดงถึงเหตุผลและความจำเป็นในภาพรวมและส่วนปลีกย่อยของโครงการ

#### 1.1 แนวคิดในการจัดโครงสร้างผังแม่บท

การจัด โครงสร้างผังแม่บทสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช คือ การจัดกลุ่มอาคารให้สอดคล้องสัมพันธ์กับกลุ่มสาขาวิชา หลักสูตรหรือนโยบายการเรียนการสอนของวิทยาเขต และการขยายตัวทางการศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะปานกลาง (พ.ศ. 2547-2550) รวมทั้งการจัดกลุ่มการใช้งานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลัก ซึ่งมีทั้งประโยชน์ใช้สอย ความงามและความประหยัดควบคู่กันไป ตลอดจนสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เพื่อผู้ใช้พื้นที่ได้รับความสะดวก ความปลอดภัย การรู้ถึงคุณค่าของธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ตามพันธกิจของวิสัยทัศน์ราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช โดยวิทยาเขตได้กำหนดเป้าหมาย การพัฒนาวิทยาเขตให้เป็นผู้ดำเนินการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความจำเป็นที่จะช่วยให้นักศึกษานำไปแก้ไขและสร้างสรรค์สังคมให้มีระเบียบ นำไปสู่สังคมที่ดีและน่าอยู่ต่อไปในอนาคต จากแนวคิดหลักสามารถแบ่งเป็น 3 ประการ ดังต่อไปนี้

1.1.1 แนวความคิดในการแบ่งกลุ่มกิจกรรมประเภทต่าง ๆ เนื่องจากเป็นการออกแบบผังแม่บทใหม่ ภายหลังที่มีวิทยาเขตได้พัฒนาไปได้ระยะหนึ่งแล้ว จึงทำให้เกิดปัญหาที่ต้องศึกษา

วิเคราะห์และแก้ไขปรับปรุงมากกว่าการออกแบบผังแม่บทใหม่ทั่ว ๆ ไป อีกทั้งต้องแบ่งพื้นที่ให้สอดคล้องกับตำแหน่งของกิจกรรมเดิมที่ได้อยู่แล้ว ปรับปรุงเพิ่มเติมกิจกรรมใหม่เพื่อให้มีประโยชน์ใช้สอยที่สมบูรณ์แบบและโดดเด่นมากขึ้น การออกแบบเป็นการพิจารณาองค์รวมการศึกษา (Academic complex) อันเป็นศูนย์รวมการเรียนการสอนของวิทยาเขต โดยมีส่วนประกอบเพื่อส่งเสริมการศึกษาตลอดจนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ของวิทยาเขต ได้แก่ ส่วนบริหาร ส่วนบริการ การศึกษา ส่วนสนับสนุนการศึกษา ส่วนพักอาศัย ส่วนบริการชุมชน ส่วนกีฬาและนันทนาการ ส่วนวิจัย และส่วนอนุรักษ์ กระจายอยู่รอบส่วนการศึกษา การสัญจรภายในวิทยาเขตให้เป็นลักษณะการใช้แนวแกนหลัก 2 แกน ตัดกัน (Axial Pattern of Growth) ร่วมกับ Loop ทางสัญจรหลัก ล้อมรอบส่วนการศึกษา และแบ่งส่วนการศึกษาก่อเป็น 2 ส่วน เพื่อการเข้าถึงและรองรับกิจกรรมการใช้งานในส่วนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีถนนสำหรับรถบริการและการเคลื่อนย้ายครุภัณฑ์ที่จำเป็น จัดให้มีที่จอดรถขนาดเล็กกระจายอยู่อย่างทั่วถึง ทั้งนี้การจัดวางผังแม่บทนี้จะอยู่บนพื้นฐานของการเก็บรักษาพื้นที่หรืออาคารเดิมที่มีอยู่ไว้ให้มากที่สุด โดยจะพิจารณาจากอายุความแข็งแรงของโครงสร้างและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเป็นหลัก ตลอดจนการเก็บรักษาและเพิ่มเติมพื้นที่ในส่วนอนุรักษ์ ทั้งในแง่ของพื้นที่สีเขียวทางธรรมชาติและพื้นที่ที่มีคุณค่าทางด้านจิตใจแก่บุคคลากรในวิทยาเขต

1.1.2 แนวความคิดในการจัดกลุ่มอาคารตามหลักการรวมกลุ่มสาขาวิชา การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาสมัยใหม่ จะจัดกลุ่มอาคารเรียนรวมและห้องปฏิบัติการตามกลุ่มสาขาวิชา เพื่อให้เกิดประโยชน์และความคล่องตัวมากกว่าการจัดตามคณะวิชาหรือภาควิชาซึ่งได้ใช้กันมานานแล้ว โดยจัดกลุ่มวิชาปฏิบัติพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของทุกคณะวิชา หรือกลุ่มวิชาชีพที่มีลักษณะใกล้เคียงกันไว้ด้วยกัน แต่สาขาวิชาที่แตกต่างไปก็จะจัดให้อยู่ในภาควิชาต่าง ๆ ข้อดีของการจัดรวมกลุ่มมีหลายประการ ได้แก่ การใช้อาคารคุ้มค่าเต็มศักยภาพ ประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อและจัดจ้าง ประหยัดเวลาระหว่างการเปลี่ยนคาบเรียนทำให้มีความคล่องตัวในการใช้อาคารเป็นต้น จากแนวคิดดังกล่าว การออกแบบจะเน้นรูปแบบของกลุ่มอาคารที่เป็นสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น มีลักษณะใกล้เคียงหรือเหมือน ๆ กัน เพื่อความยืดหยุ่นในการพัฒนาวิทยาเขต

1.1.3 แนวความคิดในการจัดมหาวินาลัยให้มีบรรยากาศที่ร่มรื่นโดยธรรมชาติ (Garden University) วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมเป็นธรรมชาติสูง เช่น พืชพรรณ ภูเขา น้ำตก เป็นต้น นอกจากนี้เป็นการจัดวางผังแม่บทตามหลักของมหาวินาลัยในชนบทหรือเมืองมหาวินาลัย แต่ไม่เต็มรูปแบบ เพราะจำกัดในเรื่องขนาดพื้นที่และลักษณะทางภูมิ

ประเทศของพื้นที่ที่เป็นที่ราบเชิงเขา อาคารขนาดใหญ่จะก่อสร้างได้เฉพาะส่วนหน้าของพื้นที่ การออกแบบมุ่งเน้นอาคารที่มีความสูงมากขึ้นกว่าเดิม ลดขนาดพื้นที่ในแนวราบ แต่ยังคงแนวความคิดของเมืองมหาวิทยาลัยอยู่ การวางตำแหน่งอาคารต้องอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงการรับลม ความสะดวกในการติดต่อระหว่างอาคาร ดังนั้นเพื่อให้เกิดความร่มรื่นโดยธรรมชาติ และความรู้สึกผ่อนคลาย รวมทั้งคำนึงถึงการสร้างบรรยากาศการศึกษาให้เหมาะสมกับที่เป็นสถานศึกษาและ คำนึงถึงวิถีระดับสูง จึงเน้นความสวยงามด้วยความเขียวขจีของพันธุ์ไม้เดิม พันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มี ศักยภาพตามการใช้งานภูมิทัศน์มาตกแต่งอย่างเหมาะสม โดยให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเดิม ซึ่งคำนึงถึงความผูกพันและความใกล้ชิดกับธรรมชาติ ก่อให้เกิดเอกลักษณ์ของสังคมเกษตรและเกิด ความประทับใจแก่ผู้พบเห็น ได้แก่ การออกแบบที่พักอาศัยในสวนไม้ผลหรือใกล้แปลงเกษตร ทำ ให้มองเห็นการเปลี่ยนแปลงของต้นไม้ตามฤดูกาล การใช้พันธุ์ไม้เศรษฐกิจบางชนิดมาปลูกตกแต่ง ภูมิทัศน์ เช่น ยางพารา พืชผักและไม้ผลท้องถิ่น หรือการออกแบบแทรกแปลงทดลองเกษตรไว้ใน ส่วนต่าง ๆ แต่ต้องพิจารณาถึงความกลมกลืนและความไม่ขัดแย้งของกิจกรรมเป็นสำคัญ

## 1.2 แนวความคิดในด้านการใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ตามสภาพภูมิประเทศ คือ ส่วนแรก ที่ราบ ทางตอนหน้าและตอนกลางของพื้นที่ ใช้เพื่อการจัดวางกลุ่มอาคารหรือสิ่งก่อสร้างสำหรับกิจกรรม การเรียนการสอนของวิทยาเขต ส่วนที่สอง ที่ราบเชิงเขาทางด้านหลังของพื้นที่ ใช้เพื่อเป็นที่พัก อาศัยของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และจัดกิจกรรมสนับสนุนการศึกษา แปลงทดลอง แปลงสาธิต แปลง ปลูกยางพาราและสวนผลไม้ การวางตำแหน่งการใช้ที่ดินต้องคำนึงถึงความสะดวกในการติดต่อ ระหว่างกิจกรรม ลักษณะทางกายภาพของดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม และจากการวิเคราะห์ผู้ใช้ กิจกรรม เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ของพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งจะเชื่อมโยงสู่การวางผังในพื้นที่ต่อไป โดย คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1 ลำดับความสำคัญของประเภทการใช้ที่ดินปัจจุบันและ โอกาสการพัฒนา ขยายตัวในอนาคต เช่น การขยายส่วนการศึกษา การย้ายตำแหน่งของสนามกีฬาและหอพักนักศึกษา

1.2.2 จัดลำดับความสัมพันธ์กับทางเข้าสู่พื้นที่แต่ละส่วน เช่น ส่วนบริหาร สะดวกใน การติดต่อทั้งภายนอกและภายใน ส่วนการศึกษา คำนึงถึงความคล่องตัว ส่วนที่พักอาศัยควรมีความ เป็นส่วนตัว ส่วนบริการบุคคลภายนอกต้องเข้าถึงได้ง่ายไม่รบกวนพื้นที่อื่น ๆ

1.2.3 ความสัมพันธ์ของพื้นที่แต่ละส่วนที่ต้องสอดคล้องกัน เช่น ส่วนบริหารกับส่วนการศึกษา ส่วนที่พักนักศึกษากับส่วนกีฬาและนันทนาการ

1.2.4 คำนึงถึงการพัฒนาจากแนวทางลักษณะการใช้งานและรูปแบบของผังเดิม เสนอแนวทางการใช้งานของพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพสูงและประหยัดที่สุด เช่น เปลี่ยนการใช้ที่ดินบริเวณแฟลตอาจารย์เป็นส่วนวิจัย โดยออกแบบอาคารศูนย์วิจัยและห้องฝึกอบรมเพิ่มเติม ใช้แฟลตอาจารย์เป็นที่พัก หรือการกำหนดตำแหน่งอาคารตามกลุ่มอาคารและกิจกรรมเดิม

1.2.5 การออกแบบตามวิสัยทัศน์และแผนพัฒนาระยะสั้นหรือระยะกลางของวิทยาเขต ทำให้ผังแม่บทและแบบผังรายละเอียดสามารถนำไปใช้ได้

### 1.3 แนวความคิดในการออกแบบระบบสัญจร

ระบบการสัญจรภายในวิทยาเขตได้ออกแบบเพื่อรองรับการกิจกรรมใช้ประโยชน์ทั้งรถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถจักรยานและเดินเท้า แนวความคิดในการออกแบบระบบสัญจรในแต่ละส่วนมีการเชื่อมต่อที่ง่าย สะดวก ปลอดภัย มีความสวยงามควบคู่กันไป โดยคำนึงถึง

1.3.1 การจัดระบบและกำหนดรูปแบบถนน จะจัดลำดับความสำคัญของระบบถนนตามหน้าที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ โดยสอดคล้องทฤษฎีแนวความคิดการใช้ที่ดิน และพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ รูปแบบการสัญจร ช่วงเวลา ความปลอดภัย ทัศนียภาพ บรรยากาศ และระบบสาธารณูปโภคเดิม ส่วนการกำหนดรูปแบบของถนน จะพิจารณาจากจำนวนยานพาหนะชนิดของยานพาหนะ ข้อมูลทางอุทกนิยมนวิทยา ข้อมูลการไหลของน้ำ และการใช้พื้นที่ของบริเวณข้างเคียง เพื่อกำหนดขนาดถนน จำนวนช่องจราจรและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น ทางเข้า ท่อระบายน้ำ เสาไฟฟ้า ทางลาดสำหรับคนพิการ ทางจักรยาน ทางเดิน เป็นต้น (สถานบริการสถาปัตยกรรม, 2542) ซึ่งในการออกแบบต้องคำนึงถึงเพื่อการขยายโครงการในอนาคต จากขั้นตอนข้างต้นในการออกแบบผังแม่บทได้กำหนดรูปแบบการสัญจรเป็นลักษณะการใช้แนวแกนหลัก 2 แกน ตัดกัน (Axial Pattern of Growth) ร่วมกับวงแหวน (Loop) เชื่อมต่อกับถนนสายรอง มีทางเดินเท้าแบบมีหลังคาคลุม เชื่อมต่อเข้าสู่อาคาร เพื่อการเข้าถึงและรองรับการใช้งานในส่วนต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีถนนสำหรับรถบริการสำหรับการเคลื่อนย้ายครุภัณฑ์ที่จำเป็นหรือกรณีฉุกเฉิน เกิดอุบัติเหตุ เช่น ไฟไหม้ คนเจ็บป่วยฉุกเฉิน สำหรับประเภทของถนนในวิทยาเขตแบ่งเป็น

- ก. ถนนสายหลัก ขนาดความกว้าง 7.00 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร
- ข. ถนนสายรอง ขนาดความกว้าง 6.00 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร
- ค. ถนนบริการ ขนาดความกว้าง 5.00 เมตร

โดยแนวความคิดในการออกแบบถนนเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต ไม่มีเกาะกลางถนนเพื่อความสะดวกในการสัญจรไปมาในบริเวณที่มีการจราจรไม่มาก สามารถสัญจรไปมาได้อย่างสะดวก และปลอดภัย มีทางเท้าทั้งสองข้าง กว้างข้างละ 2.00 เมตร โดยแยกทางเท้ากับถนนด้วยความแตกต่างของระดับและลักษณะพื้นผิว และในกรณีที่ที่จอดรถไม่พอ ยังสามารถใช้ไหล่ทางของถนนทั้งสามแบบเป็นที่จอดรถได้ (Over Flow Parking) แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดของการออกแบบระบบสัญจรที่จะขาดเสียไม่ได้คือ ระบบการควบคุมการจราจร เช่น สัญญาณไฟจราจร ป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจร เป็นต้น ซึ่งเป็นวิธีการและมาตรการเพื่อช่วยให้การเคลื่อนไหวของระบบจราจรเป็นไปอย่างรวดเร็ว คล่องตัวและปลอดภัยที่สุด นอกจากนี้จะช่วยควบคุมการเข้าถึงของรถยนต์ โดยเฉพาะในส่วนบริการการศึกษา ส่วนการศึกษา กล่าวคือ ออกแบบเป็นบันไดแทนทางลาดตรงบริเวณถนนหน้าหอประชุมเชื่อมต่อกับคณะวิชาประมง และกำหนดเวลาการใช้ถนนบางสายเพื่อเป็นถนนคนเดินในวันและเวลาราชการ

### 1.3.2 การจัดระบบทางเท้า ทางจักรยาน การจัดระบบทางเท้าแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

- 1) เส้นทางเดินเท้าควบคู่กับถนน
- 2) เส้นทางที่จัดเชื่อมความสัมพันธ์ภายในเขตพื้นที่

การจัดระบบคำนึงถึงหน้าที่และความสำคัญรวมไปถึงความจำเป็นในการใช้เพื่อสอดคล้องกับนโยบายและงบประมาณ เช่น การดำเนินการใช้เส้นทางที่สัมพันธ์กับอาคารที่เปิดดำเนินการในช่วงระยะเวลานั้น ๆ ขนาดเส้นทางพิจารณาปริมาณผู้ใช้สอยประกอบ ส่วนภายในเขตพื้นที่แต่ละเขตมีแนวความคิดจากการเดินทางที่ตรงและสั้นที่สุด ในจุดที่เป็นทางแยกเข้าออกของอาคารหรือลานจอดรถต้องออกแบบให้คำนึงถึงจักรยานคนพิการที่ใช้ทางเท้าเป็นทางสัญจร (จักรยาน หากไม่มีทางให้พิเศษ จะได้รับอนุญาตให้ใช้ทางเดินเท้าบางเส้นได้) ใช้ทางเดินเท้าแบบมีหลังคาคลุม ออกแบบให้กลมกลืนสัมพันธ์กับตัวอาคาร ลักษณะหลังคาของทางเดินต้องโปร่ง เบา ไม่ข่มอาคารหรือเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร และควรพิจารณาเรื่องการเชื่อมต่อกับอาคารหรือเรื่องการเชื่อมต่อบริเวณจุดทางแยกต่าง ๆ ลานอเนกประสงค์ ซึ่งอาจจะพึ่งพาวัสดุแข็ง Hardscape และวัสดุพื้นผิวที่สัมพันธ์กับธรรมชาติ เช่น บล็อกหญ้าเพื่อช่วยลดความร้อน (กุลธร, 2529)

## 1.4 แนวความคิดในการออกแบบระบบสาธารณูปโภค

1.4.1 ระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสารโทรคมนาคม ระยะแรกใช้ระบบเดิมไปก่อน เมื่อถึงระยะเวลาตามแผนพัฒนา จัดงบประมาณปรับปรุงและเปลี่ยนเป็นระบบร้อยท่อฝังลงดินจ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า ทั้งไฟฟ้าในงานภูมิทัศน์และไฟฟ้าถนน

1.4.2 ระบบประปา ใช้ระบบภูเขาในงานฟาร์มและน้ำอุปโภค ในส่วนที่พักอาศัยใช้ระบบประปาส่วนภูมิภาคอำเภอทุ่งสง เมื่อถึงระยะเวลาตามแผนพัฒนา จัดงบประมาณปรับปรุงและก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาของวิทยาเขต

1.4.3 ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำ ใช้ระบบบำบัดย่อยในลักษณะบ่อบำบัดสำเร็จรูปและต่อท่อสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมอีกครั้งหนึ่ง ส่วนระบบระบายน้ำแยกเป็น 2 ประเภท คือระบบน้ำฝน น้ำทิ้งจากอาคารและคอกปศุสัตว์ จะต้องแยกท่อระบายกัน เพราะน้ำทิ้งจากอาคารและคอกปศุสัตว์จะต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม ก่อนระบายด้วยคูระบายน้ำแบบปิด มีบ่อพักน้ำทุกระยะ 10 เมตร ระบายน้ำลงสู่คูระบายน้ำของทางหลวงแผ่นดินทางทิศใต้บริเวณด้านหน้าวิทยาเขต นอกจากนี้มีฝายทดน้ำ และคูส่งน้ำดิบใต้น้ำเสียในระบบระบายน้ำ

1.4.4 ระบบกำจัดขยะ มีการจัดเก็บขยะตามจุดรวบรวมขยะร่วมกับการใช้ถังขยะพลาสติกขนาดความจุ 150 ลิตร กระจายตามอาคาร สำหรับการจัดเก็บและกำจัดให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลผู้ใหญ่ จัดเก็บทุกวัน ส่วนการกำจัดขยะจากการเกษตร ได้แก่ เศษหญ้า ใบไม้ รวบรวมทำปุ๋ยหมัก มูลสัตว์เก็บกวาดตากบนลาน สำหรับซากสัตว์ทิ้งในหลุมที่มีวัสดุกันซึมและการฝังกลบ หรือเผาทำลายด้วยเตาเผาขยะติดเชื้อ

## 1.5 แนวความคิดในการจัดภูมิทัศน์

การจัดภูมิทัศน์สำหรับสถานศึกษา สถานศึกษามีเอกลักษณ์เฉพาะ ซึ่งแสดงถึงความสง่างามน่าเกรงขาม มีความศักดิ์สิทธิ์ในการประสาทวิชาความรู้ ดังนั้นการออกแบบควรเป็นแบบทางการ มีลักษณะที่แสดงความเป็นระเบียบเรียบร้อย (มณฑกานต์, 2533) การจัดภูมิทัศน์เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ผังแม่บทบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป็นไปตามแนวความคิดหลักที่วางไว้ตั้งแต่ต้น การจัดภูมิทัศน์จะต้องพิจารณาจากหลักเกณฑ์การเลือกใช้พันธุ์ไม้ที่ถูกต้องและเหมาะสม

จึงทำให้เกิดคุณค่าและประโยชน์ใช้สอย สามารถสร้างบรรยากาศที่ร่มรื่นด้วยธรรมชาติ ตามแนวความคิดในการจัดภูมิทัศน์ในวิทยาเขต โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1.5.1 การจัดภูมิทัศน์ สองข้างถนน ทั้งถนนสายหลักและถนนสายรอง เลือกใช้ไม้ต้นขนาดใหญ่ ให้ร่มเงาแก่ผู้สัญจร โดยเฉพาะบริเวณถนนทางเข้าจะออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อสร้างความรู้สึกที่น่าประทับใจ เลือกใช้พันธุ์ไม้ต้นที่ให้ดอกตามฤดูกาลและเป็นต้นไม้ประจำวิทยาเขต ส่วนถนนสายรอง เลือกใช้พันธุ์ไม้ต้นตามแนวความคิดของเขตพื้นที่ถนนสายรองนั้น ๆ ตัดผ่านกล่าวคือ ถ้านถนนที่ตัดผ่านสวนไม้หอม ก็เลือกใช้พันธุ์ไม้หอม หรือถนนที่ตัดผ่านสวนป่าไม้ ก็เลือกใช้พันธุ์ไม้ป่าและพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีศักยภาพสำหรับนำมาใช้ในงานออกแบบภูมิทัศน์ (เอี่ยมพรและปณิธาน, 2547; จำเื่อง, 2548) เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้อื่น ๆ ได้แก่พันธุ์ไม้ที่มีดอกสีต่าง ๆ พันธุ์ไม้ผล พันธุ์พืชผักพื้นบ้าน (อุไร, 2547) พันธุ์พืชสมุนไพรและพันธุ์ที่หายาก (สถาบันการแพทย์แผนไทย, 2542) เป็นต้น โดยเน้นความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ การรวบรวมและเก็บสะสมพันธุ์ไม้ โดยปลูกเปรียบเทียบระหว่างสกุล เช่น พันธุ์ไม้กลุ่มตะแบก กลุ่มจี่เหล็ก เพื่อเป็นตัวอย่างแก่นักศึกษาและแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้สนใจ

1.5.2 การจัดภูมิทัศน์ในเขตพื้นที่อื่น ๆ ได้แก่ การจัดภูมิทัศน์บริเวณที่ว่างระหว่างกลุ่มอาคาร ลานอเนกประสงค์ พื้นที่พักผ่อนตามคณะวิชา และกิจกรรมต่าง ๆ เลือกใช้พันธุ์ไม้ต้นที่ให้ทั้งร่มเงา ความสวยงาม ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้เลื้อย ซึ่งอาจเป็นไม้ดอก ไม้ใบ การตกแต่งสนามหญ้า การใช้ประติมากรรมและองค์ประกอบสวนอื่น ๆ เช่น ศาลา ชุมนุ่มไม้ระแนง และม้านั่ง เป็นต้น

## 1.6 แนวความคิดการจัดพื้นที่เปิดโล่ง (Open space)

1.6.1 สร้างพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ นำสายตาเข้าสู่ส่วนสำคัญ คือ การเปิดโล่งของสนามฟุตบอลเดิมที่ออกแบบเป็นแปลงรวบรวมพันธุ์ปาล์มประดับ และถนนทางเข้าหลัก เพื่อสร้างความรู้สึกที่น่าประทับใจ โดยใช้พรรณไม้ประจำวิทยาเขตปลูกให้ร่มเงาเพื่อสร้างความรู้สึกร่มรื่น สร้างลักษณะเฉพาะของสถาบันการเกษตร ที่ปลายของแนวเปิดโล่งจะพบกับอาคารที่สำคัญ คือ อาคารบริหารวิทยาเขต อาคารเรียนรวม โรงอาหารกลางและอาคารวิทยบริการตั้งตระหง่านโอบล้อมด้วยพื้นที่เปิดโล่ง หรือพื้นที่สีเขียวระหว่างอาคาร ซึ่งเชื่อมต่อสู่ส่วนอื่น ๆ เช่น อาคารคณะวิชา เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ อาคารคณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นต้น

1.6.2 สร้างพื้นที่เปิดโล่ง (Open space) และพื้นที่ปิดล้อม (Enclose space) ขึ้นในแต่ละส่วนของพื้นที่ เช่น

ก. ส่วนบริหาร ส่วนการศึกษา และส่วนบริการการศึกษา สร้างพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคารเพื่อการจัดกิจกรรมร่วมของนักศึกษา มีการเชื่อมต่อส่วนต่าง ๆ กับอาคารบริหารหรือระหว่างอาคารในกลุ่มเดียวกัน จัดวางต้นไม้ที่ส่งเสริมความสวยงามของพื้นที่ มีความเป็นระเบียบ โถง โปร่ง เพื่อเน้นให้เห็นพื้นที่โดยรวมและอาคารหลักสำคัญต่าง ๆ รวมถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะทางสายตาต่าง ๆ ต้นไม้ที่นำมาปลูกเป็นพันธุ์ไม้ตระกูลปาล์ม เช่น ปาล์มขวด ปาล์มน้ำมัน หรือพันธุ์ไม้ที่มีลำต้นสูงตั้งตรงและสวยงาม พื้นที่เปิดโล่งในส่วนนี้ประกอบด้วย ลานกิจกรรมในส่วนบริการการศึกษา เช่น อาคารศูนย์วัฒนธรรมท้องถิ่นกับอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ และส่วนการศึกษา เช่น อาคารคณะวิชาเศรษฐศาสตร์ ฯ กับอาคารคณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นต้น

ข. ส่วนที่พักอาศัยอาจารย์และบุคลากร สร้างพื้นที่เปิดโล่ง เพื่อเป็นศูนย์กลางกิจกรรมร่วมของครอบครัว โดยคำนึงถึงความเป็นอยู่และความปลอดภัยของสถาบันครอบครัวเป็นหลัก สำหรับหอพักนักศึกษา สร้างพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคารเพื่อการจัดกิจกรรมร่วมของนักศึกษา ประกอบด้วยลานกิจกรรมเชื่อมสัมพันธ์กับอาคารกิจกรรมและสนามกีฬา เปิดมุมมองสู่สระน้ำ

ค. ส่วนวิจัย จะสร้างพื้นที่ปิดล้อมจากการจัดวางอาคาร เพื่อความเป็นส่วนตัวสงบเงียบ สร้างบรรยากาศที่เหมาะสมในการค้นคว้าและพัฒนางานวิจัย

ง. ส่วนสนับสนุนการศึกษา ส่วนกีฬาและนันทนาการ สร้างพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่ ระหว่างกลุ่มเพื่อการจัดกิจกรรม เปิดมุมมองสู่สระน้ำ เป็นการแสดงคุณค่าและลักษณะเฉพาะของวิทยาเขตทางการเกษตร เช่น แปลงทดลองพืชไร่ แปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์ สำหรับส่วนกีฬาและนันทนาการ จะเลือกใช้พรรณไม้ให้ร่มเงาขนาดใหญ่ เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศร่มรื่น ใช้ร่มเงาเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ และพิจารณาการจัดวางแนวต้นไม้เพื่อควบคุมความเร็วและทิศทางลม

## 1.7 แนวความคิดด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม

1.7.1 รูปแบบและการจัดวางอาคาร ให้อาคารมีลักษณะเรียบง่าย โปร่ง มีความสูงไม่เกิน 5 ชั้น จัดวางให้มีความสะดวกในการติดต่อสัญจรระหว่างอาคาร เหมาะสมกับทิศทางลม และแดด โดยรับลมมากที่สุดแต่โดนแดดน้อยที่สุด วางอาคารตามแนวตะวันออกและตะวันตก แต่ปรับได้ตามสภาพพื้นที่ การวางอาคารจำเป็นต้องเหลื่อมกัน และมีระยะระหว่างอาคารที่เหมาะสม

เพื่อให้ลมพัดผ่านอาคาร เกิดการไหลเวียนของอากาศและเกิดความหลากหลายของขนาดที่ว่าง (สถานบริการสถาปัตยกรรม, 2542)

1.7.2 สีของอาคาร อาคารส่วนใหญ่กำหนดให้ใช้ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีขาวหรือสีอ่อน ๆ เนื่องจากมีคุณสมบัติในการสะท้อนแสงได้มากและดูดซับความร้อนได้น้อย แต่สำหรับส่วนประกอบอื่น ๆ ของอาคาร เลือกใช้สีที่เป็นธรรมชาติของวัสดุ หลีกเลียงสีฉูดฉาดที่จะสร้างมลภาวะทางสายตาและเป็นการทำลายภาพรวมของอาคารสถานที่ในผังแม่บทได้

1.7.3 รูปแบบและสีหลังคา ในการศึกษาเอกลักษณ์ของอาคารในภาคใต้ รูปแบบหลังคาที่พบมากมี 2 รูปแบบ คือ หลังคาจั่วมนิลา (บลานอ) และหลังคาปั้นหยา จั่วมนิลาเป็นหลังคาจั่วผสมหลังคาปั้นหยา คือ ส่วนหน้าจั่วจะไม่สูง จะเป็นจั่วส่วนบน ส่วนล่างของจั่วจะเป็นหลังคาลาดเอียงลงมารับกับหลังคาด้านยาว ซึ่งลาดเอียงตลอด รูปแบบของหลังคาจั่วมนิลา สีน้ำตาลแดง เลือกใช้กับหลังคาอาคารของวิทยาเขต ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบและสีหลังคาของอาคารเดิม การใช้สีหลังคาควรเป็นสีเดียวกันทุกอาคาร เพื่อความสวยงาม กลมกลืนและสร้างเอกลักษณ์ให้กับวิทยาเขต

## **2. การแบ่งส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Zoning)**

จากขั้นตอนของการออกแบบที่ได้นำเสนอมาตั้งแต่ต้น ได้ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อให้เป็นแนวทางในการออกแบบขั้นต่อไป (Conceptual Design) สำหรับในขั้นตอนนี้เป็นการแบ่งเขตการใช้พื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ไว้ในกลุ่มเดียวกัน โดยพิจารณาจากลักษณะของกิจกรรม สามารถจัดแบ่งได้เป็น 9 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดดังนี้

2.1 ส่วนบริหาร เป็นศูนย์กลางการบริหารของวิทยาเขต และการดูแลส่วนต่าง ๆ ให้ดำเนินการไปได้ด้วยความเรียบร้อย สะดวก รวดเร็ว กำหนดที่ตั้งบนเนินบริเวณด้านหน้าของพื้นที่ เพื่อสร้างจุดเด่นหรือเป็นจุดหมายตา สะดวกในการติดต่อประสานงานจากบุคคลภายนอกและตั้งอยู่ในกลุ่มอาคารบริหารเดิม ประกอบด้วย อาคารบริหารวิทยาเขต ประชาสัมพันธ์ ศูนย์พัฒนาบุคลากร สโมสรอาจารย์ ห้องทำงานผู้บริหาร ชุกรการ บัญชี ห้องประชุม และที่จอดรถ เป็นต้น

2.2 ส่วนการศึกษา เป็นส่วนที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน การศึกษาค้นคว้า วิจัย และทำกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบด้วย อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม อาคารคณะวิทยาศาสตร์ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาต่าง ๆ 9 คณะวิชา ห้องพักอาจารย์และสำนักงานคณะวิชา เป็นต้น

2.3 ส่วนการบริการการศึกษา เป็นส่วนที่ใช้เพื่อทำหน้าที่ให้บริการการศึกษาและดูแลรักษาระบบสาธารณูปโภค ประกอบด้วย ศูนย์วัฒนธรรมท้องถิ่น ศูนย์คอมพิวเตอร์และบริภัณฑ์เพื่อการศึกษา หอประชุมใหญ่ หอสมุดกลาง โรงอาหารกลาง อาคารวิทยบริการ ลานเอนกประสงค์ อาคารบริการกลาง ลานจอดรถ และจุดรวบรวมขยะ เป็นต้น

2.4 ส่วนสนับสนุนการศึกษา เป็นส่วนที่ทำหน้าที่สนับสนุนการศึกษาและเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวในอนาคต ประกอบด้วย อาคารและที่ทำการแผนกต่าง ๆ คอกปศุสัตว์ เรือนเพาะชำ แปลงทดลอง แปลงสาธิต แปลงปลูกยางพาราและสวนผลไม้ เป็นต้น

2.5 ส่วนที่พักอาศัย เป็นที่สำหรับพักอาศัยของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษาและแขกผู้มาเยือน ประกอบด้วย บ้านพักอาจารย์ บ้านพักเจ้าหน้าที่ อาคารชุดอาจารย์และพนักงาน หอพักนักศึกษา อาคารพยาบาล สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อนและสนามเด็กเล่น เป็นต้น

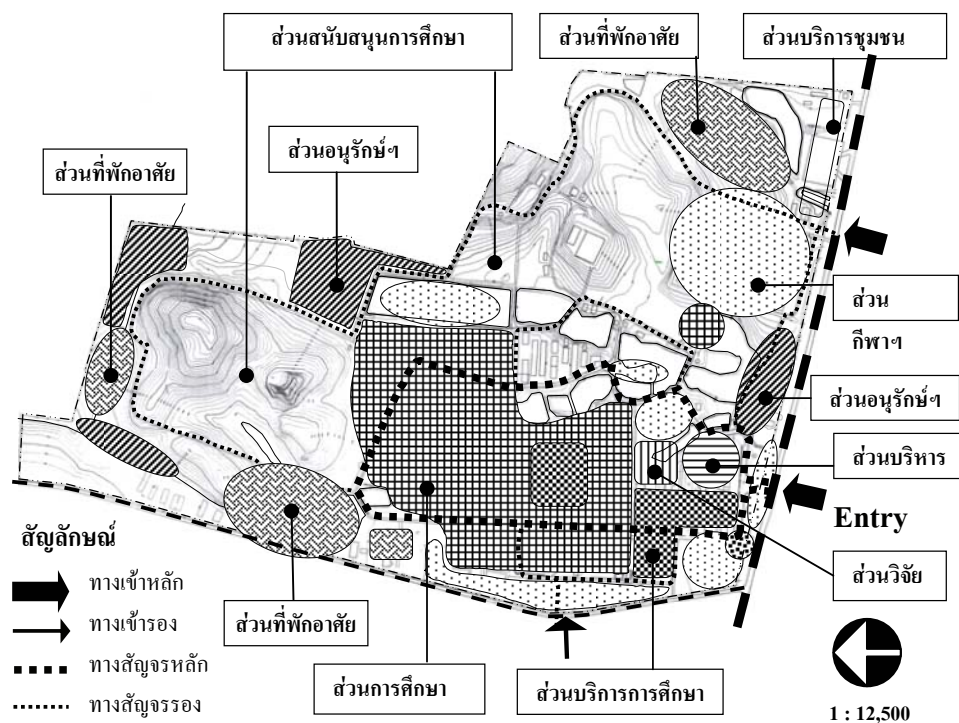
2.6 ส่วนบริการชุมชนและหารายได้ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ให้ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร แก้ไขปัญหาด้านการเกษตรแก่เกษตรกรทั่วไป สร้างความสัมพันธ์กับชุมชน และจำหน่ายผลผลิต ประกอบด้วย อาคารจำหน่ายพรรณไม้และให้คำปรึกษาปัญหาทางการเกษตร อาคารจำหน่ายผลผลิต ปืมน้ำมัน สมาคมศิษย์เก่าเกษตร ไร่ใหญ่ เป็นต้น

2.7 ส่วนกีฬาและนันทนาการ เป็นพื้นที่สำหรับส่วนกลางเพื่อการพักผ่อนของบุคลากร โดยเฉพาะนักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้ยังสามารถให้บริการแก่ชุมชนได้ ประกอบด้วย พื้นที่รมรื่นเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ สนามฟุตบอลพร้อมอัฒจันทร์ สนามเทนนิส สระว่ายน้ำ วอลเลย์บอล สนามบาสเกตบอล อาคารกิจกรรมและกีฬาในร่ม สวนสุขภาพ เป็นต้น

2.8 ส่วนวิจัย เป็นที่ทำงานของนักวิจัย มีห้องทดลองต่าง ๆ สำหรับการฝึกอบรม และการสาธิตให้เกษตรกร ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารฝึกอบรมพร้อมที่พัก อาคารศูนย์วิจัยและบัณฑิตวิทยาลัย เป็นต้น

2.9 ส่วนอนุรักษ์และศึกษารวมชาติ เป็นพื้นที่ส่วนกลางเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่มีอยู่เดิม และการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ให้สวยงามเหมาะสม ประกอบด้วย สวนป่า พื้นที่ชุ่มน้ำด้านหน้าวิทยาเขต สวนป่าไผ่ใหญ่ 60 ปี และพื้นที่โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช

ในการวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษา 3 ทางเลือก เพื่อการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของทางเลือกแต่ละแบบ แล้วคัดเลือกแบบที่ดีที่สุด มีข้อเสียน้อยที่สุดหรือสรุปทางเลือกรวมกัน นำไปพัฒนาความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในรูปแบบภาพวงกลมต่อไป



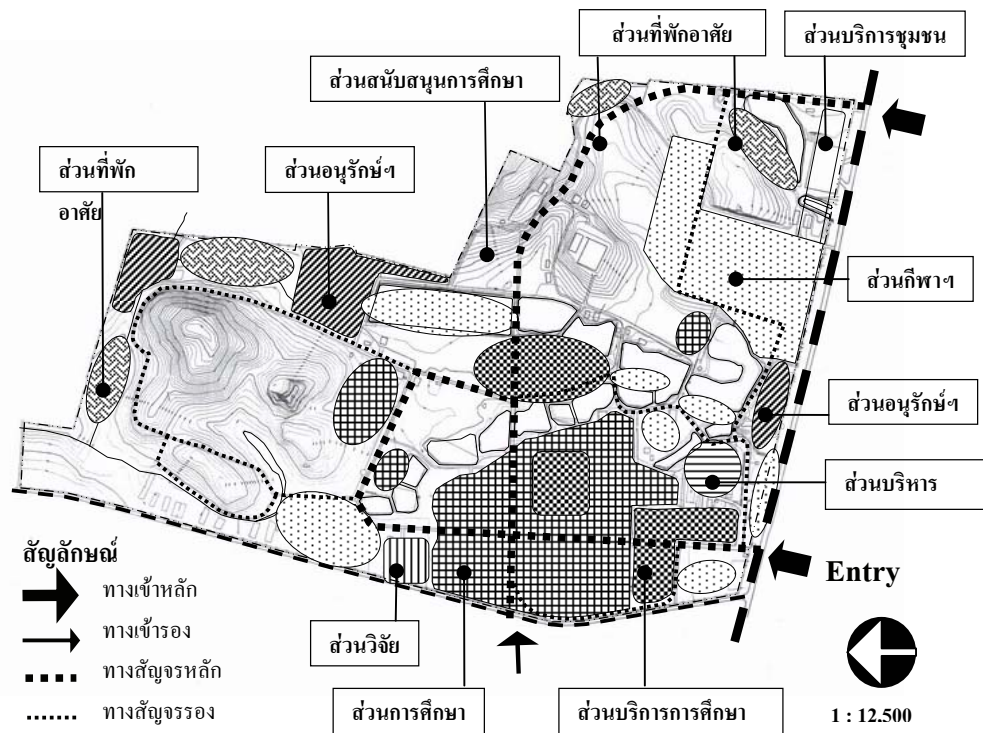
ภาพที่ 95 แผนภาพแสดงทางเลือกแบบที่ 1

### ทางเลือกที่ 1

การแบ่งเขตกิจกรรมมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งกิจกรรมและการใช้ประโยชน์อาคารเดิม โดยวางตำแหน่งส่วนบริหารและส่วนวิจัยอยู่ด้านหน้าเชื่อมต่อกับส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะส่วนการศึกษาและส่วนบริหาร พื้นที่ส่วนการศึกษาย้ายไปจนถึงแนวถนนบริเวณส่วนที่พักอาศัยเดิม ส่วนที่พักอาศัยอาจารย์และเจ้าหน้าที่วางตำแหน่งแยกเป็น 3 จุด คือ บริเวณตำแหน่งเดิมที่เป็นแพลตฟอร์ม

อาจารย์ระดับ 7-8 พื้นที่ทางทิศเหนืออยู่ใกล้ตำแหน่งเดิม และบริเวณริมเนินทางด้านหลังของพื้นที่ ส่วนหอพักนักศึกษาอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ซึ่งอยู่บนเนินสวนยางพารา โดยเชื่อมต่อกับ ส่วนกีฬาและนันทนาการ อ่างเก็บน้ำ ส่วนบริการชุมชนและหารายได้ มีความเหมาะสมในด้านการ จัดกลุ่มอาคาร ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในงานระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ส่งผลให้นักศึกษาใช้สนาม กีฬาได้สะดวก แต่ต้องปรับระดับดินเป็นปริมาณมาก เป็นการทำลายรูปลักษณะของพื้นที่สูง ส่วนที่ พักอาศัยมีสัดส่วนของพื้นที่มากเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น ส่วนการศึกษาได้รับผลกระทบด้าน กลิ่นรบกวน (แผนกสัตว์ปีก)

การออกแบบทางสัญจรหลักเป็นวงรอบขนาดกลาง คดเคี้ยวไปตามบ่อประมง แล้วเชื่อมต่อ แต่ละกิจกรรมด้วยเส้นทางสัญจรรองเป็นวงขนาดใหญ่ไปรอบพื้นที่ สามารถพัฒนาพื้นที่ได้ทั่ว วิทยาเขต แต่ปริมาณพื้นที่ถนนมากเกินไป ทางสัญจรรองรอบนอกบางจุดตัดผ่านพื้นที่ลาดชันและ กิจกรรมที่ไม่จำเป็น ไม่มีความต่อเนื่องในการใช้งาน สิ้นเปลืองและเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ประตุ ทางเข้าหลัก ที่อยู่ด้านหน้าใกล้กับประตูทางเข้ารองที่อยู่ด้านข้าง ทำให้เกิดปัญหาการจราจรบริเวณ ถนนด้านหน้าวิทยาเขตในช่วงโมงเร่งด่วนได้



ภาพที่ 96 แผนภาพแสดงทางเลือกแบบที่ 2

## ทางเลือกที่ 2

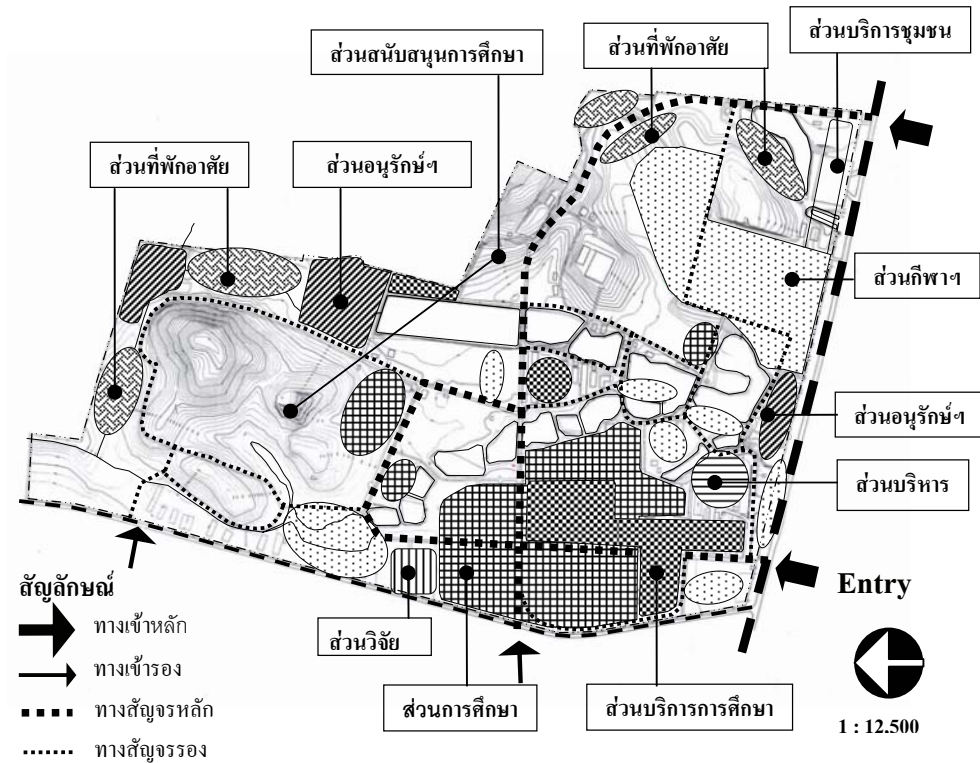
การแบ่งเขตกิจกรรม วางตำแหน่งส่วนบริหารด้านหน้าของพื้นที่ เพิ่มส่วนบริการการศึกษา บริเวณแผนกสัตว์ปีก ขยายส่วนกีฬาและนันทนาการ จัดพื้นที่สำหรับพักผ่อนและวิ่งออกกำลังกาย ย้ายส่วนที่พักอาศัยอาจารย์เดิม และส่วนที่พักอาศัยอาจารย์ริมเนินบริเวณสระน้ำ ไปรวมกันที่แปลงทุเรียนเก่าทางด้านหลังพื้นที่ ย้ายส่วนวิจัยที่มีความจำเป็นต้องใช้อาคารชุดเพื่อเป็นที่พักชั่วคราวของนักวิจัยและเกษตรกรที่เข้าอบรม ส่งผลให้สามารถใช้ส่วนวิจัยให้เกิดประโยชน์สูงสุดและต่อเนื่องกับส่วนการศึกษา และส่วนสนับสนุนการศึกษาซึ่งเป็นผลดีต่อการพัฒนาในอนาคต บริเวณหอพักนักศึกษาแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนด้วยทางสัญจรหลัก กล่าวคือ หอพักนักศึกษาชายตั้งอยู่ติดกับขอบเขตพื้นที่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ หอพักนักศึกษาหญิงวางตำแหน่งอาคารอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ด้านหน้าเป็นสระน้ำและมีเนินสวนยางพาราเป็นฉากหลัง เป็นผลดีในเรื่องการจัดสัดส่วนพื้นที่ ประหยัดมีการทำลายรูปลักษณะของพื้นที่ต่ำ

การออกแบบทางสัญจรหลักแบบแกนยาว 2 แกนตัดกัน (Axial Pattern) ผสมกับวงรอบขนาดเล็ก (Small Loop) แล้วเชื่อมต่อแต่ละกิจกรรมด้วยทางสัญจรรองเป็นวงรอบหลาย ๆ ขนาด กล่าวคือ ทางสัญจรหลักจะตัดผ่านกลุ่มกิจกรรมทุกกิจกรรม สามารถรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์พื้นที่และการพัฒนาพื้นที่ในอนาคตได้ดี แก้ปัญหาการจราจรในช่วงที่เร่งด่วน บริเวณด้านหน้าวิทยาเขตได้

## ทางเลือกที่ 3

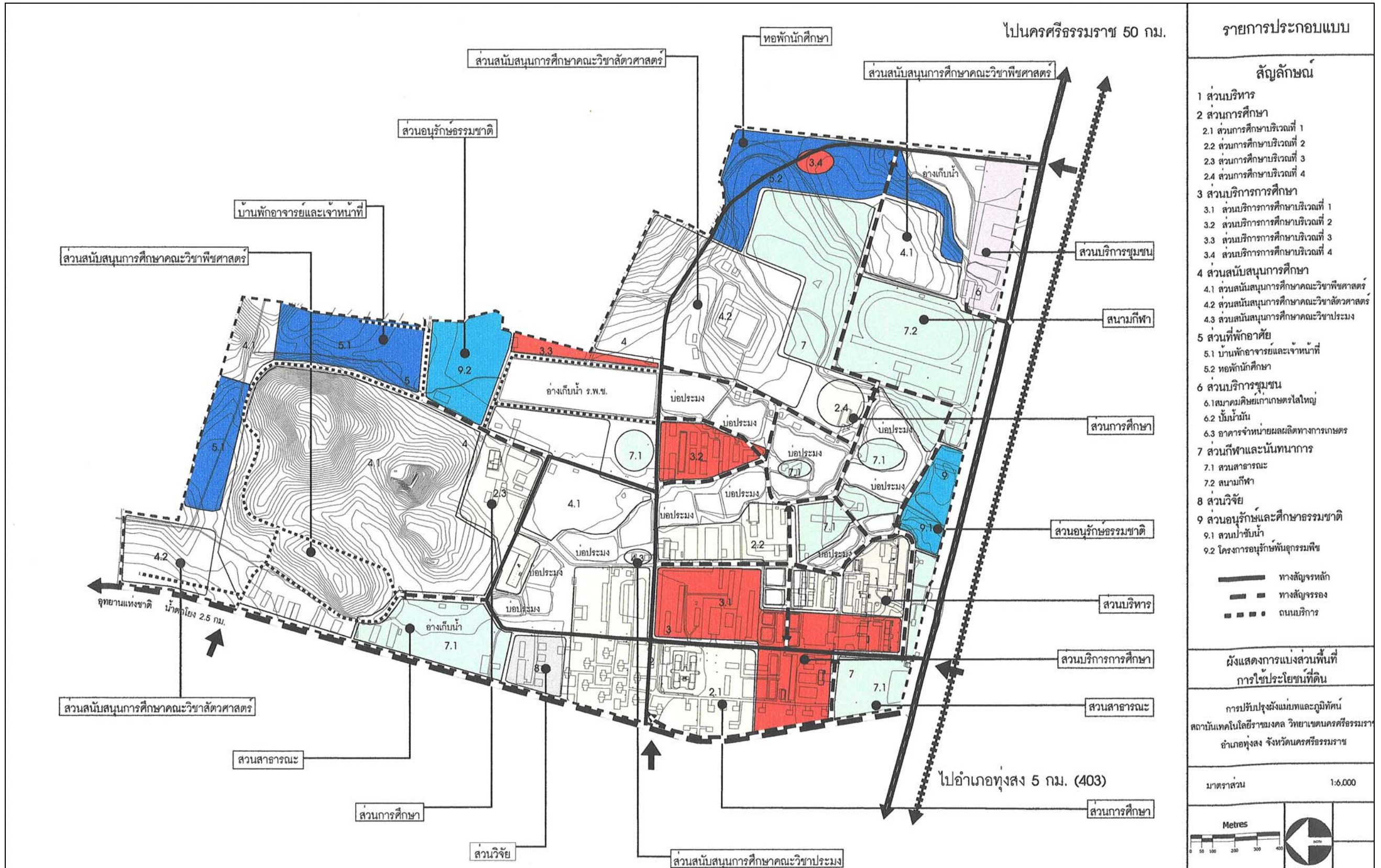
สำหรับการออกแบบเป็นการสรุปข้อดี-ข้อเสียของทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 2 รวมกันแล้วพัฒนาเป็นทางเลือกที่ 3 กล่าวคือ การจัดแบ่งเขตกิจกรรม จะขยายส่วนบริการการศึกษาบริเวณหอประชุมให้เชื่อมต่อกับบริเวณโรงอาหารกลาง จัดเป็นร้านค้าสหกรณ์ เพิ่มพื้นที่พักผ่อนและนันทนาการ โดยขยายพื้นที่ไปจนถึงสวนป่าชั้นน้ำทางด้านหน้าและบ่อประมง เชื่อมต่อกับส่วนสนามกีฬา และเพิ่มอาคารพยาบาลใกล้กับส่วนที่พักอาศัยของนักศึกษา นอกจากนี้ยังได้ปรับปรุงรูปแบบและการติดต่อภายในกลุ่มกิจกรรม เพื่อความเหมาะสมทั้งด้านประโยชน์ใช้สอยและความงาม ทางสัญจรในทางเลือกที่ 2 มาปรับปรุง ทางสัญจรรอง เพิ่มประตูทางเข้าอีก 1 ประตู คือบริเวณทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่เพื่อรองรับการเข้า-ออกของคอกปศุสัตว์ที่ย้ายตำแหน่งจากริม

เนินข้างสระ ร.พ.ช. ให้เป็นพื้นที่เฉพาะมีขอบเขตที่ชัดเจน นอกจากนี้ยังแก้ปัญหาหมอกภาวะทางกลิ่น เกิดมุมมองที่ดีในพื้นที่เดิม และกำหนดเป็นพื้นที่รองรับในการผลิตน้ำประปาในอนาคต



ภาพที่ 97 แผนภาพแสดงทางเลือกแบบที่ 3

เมื่อเปรียบเทียบข้อดี- ข้อเสียของทางเลือกทั้ง 3 แบบ แล้วสรุปทางเลือกรวมกันเป็นแผนผังการแบ่งส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Zoning) (ภาพที่ 98) นำไปพัฒนาความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในรูปแบบแผนภาพวงกลมต่อไป



ภาพที่ 98 ผังแสดงการแบ่งส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Zoning plan)

ตารางที่ 4 สรุปการใช้ที่ดินในแต่ละส่วนของพื้นที่โครงการ

ส่วนประกอบโครงการ	พื้นที่รวมทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%)
1. ส่วนการบริหาร	5.2	1.00
2. ส่วนการศึกษา	55	10.50
3. ส่วนบริการการศึกษา	72	13.80
4. ส่วนสนับสนุนการศึกษา	226.7	43.50
5. ส่วนที่พักอาศัย	28	5.40
6. ส่วนบริการชุมชนและหารายได้	9	1.70
7. ส่วนกีฬาและนันทนาการ	105	20.10
8. ส่วนวิจัย	5	1.00
9. ส่วนอนุรักษ์และศึกษาธรรมชาติ	16	3.00
รวม	522.2	100

### 3. ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในรูปแบบแผนภาพวงกลม (Bubble Diagram)

เป็นการนำเอากลุ่มพื้นที่ใช้ประโยชน์มากำหนดหาความสัมพันธ์กันของแต่ละส่วน ให้แต่ละหน่วยกิจกรรมเป็นวงกลมหนึ่งวง (ภาพที่ 99) จากนั้นนำมาวางเปรียบเทียบในผังพื้นที่ เพื่อหาความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มกับสภาพพื้นที่ และจัดทางสัญจรระหว่างกลุ่มภายในพื้นที่นั้น ควรทำการศึกษาหลายทางเลือก เพื่อการเปรียบเทียบกันแล้ว หรือพัฒนาเป็นแบบร่างและผังแม่บทตามลำดับ จาก Zoning ที่เลือกไว้เป็นแบบที่มีทางเข้าออก 4 ทาง เพื่อความสะดวกและความคล่องตัวในการเข้าใช้บริการพื้นที่ในแต่ละส่วน โดยการออกแบบได้แบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนตามการใช้งาน จำนวน 9 ส่วน แต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

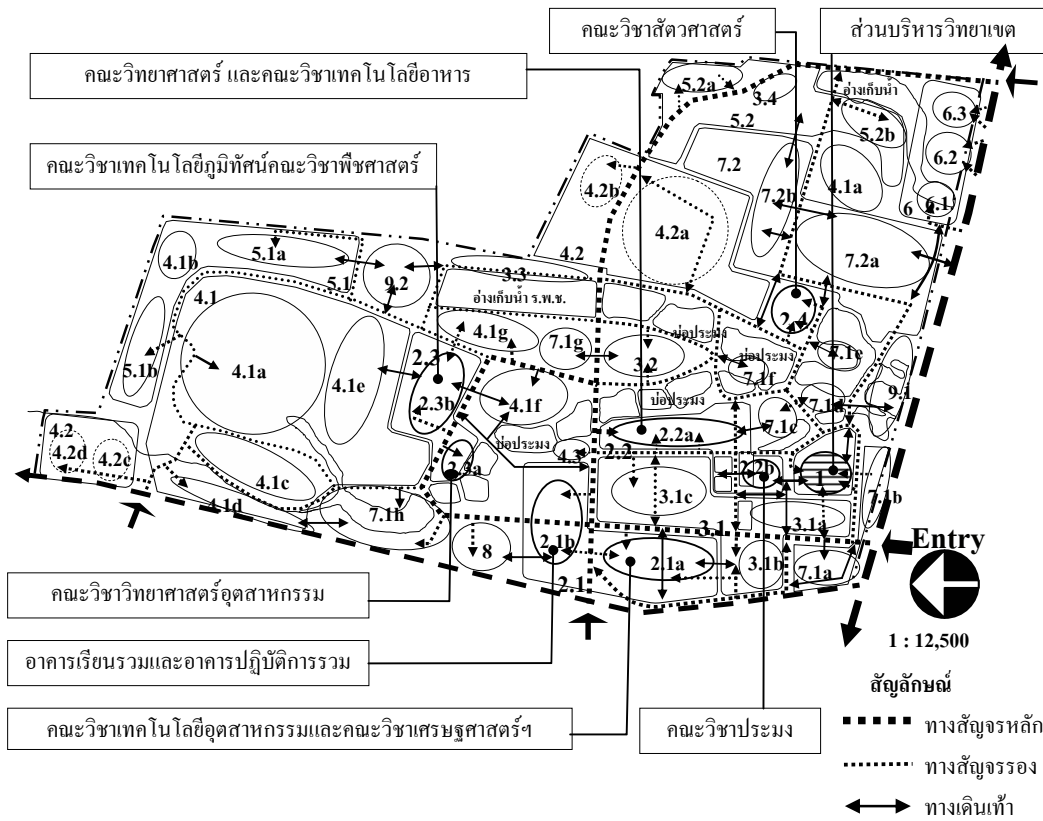


ภาพที่ 99 ผังแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลม (Balloon diagram)

วงกลมที่ 1. ส่วนบริหาร กำหนดให้ตั้งอยู่บนเนินด้านหน้าของพื้นที่ ทางด้านขวาประตูทางเข้า-ออกหลัก เพราะส่วนนี้ถือเป็นจุดเด่นสามารถมองเห็นจากถนนด้านหน้าวิทยาเขต ทำให้เกิดความสะดวกในการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายในและภายนอกวิทยาเขต นอกจากนี้ในตำแหน่งนี้เดิมเป็นที่ตั้งของส่วนบริหาร ซึ่งมีลักษณะที่คืออยู่แล้ว การสัญจรในส่วนนี้ออกแบบถนนสายรองเป็นวง (Loop) ขนาดเล็กรอบพื้นที่ รองรับการสัญจรในส่วนนี้และเชื่อมต่อกับส่วนอื่น ๆ ได้แก่ ส่วนบริการการศึกษาบริเวณที่ 1 (วงกลมที่ 3.1) ส่วนการศึกษาบริเวณที่ 2 (วงกลมที่ 2.2) ส่วนสาธารณะทางด้านหน้า (วงกลมที่ 7.1b) มีถนนเข้า-ออก 2 ทาง คือ ทางทิศใต้ ทางทิศเหนือ และทางเดินเท้า 3 ทาง โดยใช้เป็นที่ทำงานของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ เป็นศูนย์รวมการบริหารวิทยาเขตหรือข้อมูลทางราชการต่าง ๆ เช่น เอกสารทางราชการ ประวัติอาจารย์- นักศึกษา การลงทะเบียน เป็นต้น ประกอบด้วย อาคารบริหารวิทยาเขตที่ออกแบบใหม่ 1 อาคาร อาคารเดิม 2 อาคาร มีการเชื่อมต่อกับทางเดินแบบมีหลังคาคลุม

วงกลมที่ 2. ส่วนการศึกษา กำหนดตำแหน่งตั้งอยู่ในที่ราบตอนกลาง โดยจัดกลุ่มอาคารตามหลักการรวมกลุ่มสาขาวิชาและกระจายไปตามคณะวิชาต่าง ๆ ตามการใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่รอบส่วนบริการการศึกษา ประกอบด้วยพื้นที่ย่อย 4 บริเวณ โดยแต่ละบริเวณมีรายละเอียดดังนี้

วงกลมที่ 2.1 ส่วนการศึกษาบริเวณที่ 1 ตั้งอยู่ในที่ราบตอนกลางทางทิศตะวันตกของพื้นที่ใกล้กับประตูทางเข้า-ออกรอง ส่วนบริการการศึกษาบริเวณที่ 1 ทำให้มีความคล่องตัว สะดวกในการใช้พื้นที่ และการบริการทางการศึกษาต่าง ๆ เป็นการขยายพื้นที่ส่วนการศึกษาไปทางทิศตะวันตกและทิศเหนือ การสัญจรมีทั้งถนนสายหลักและถนนสายรองตัดผ่าน โดยถนนสายหลักแกนนอนในแนวทิศตะวันออก-ตก ตัดผ่านแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือวงกลมที่ 2.1a วงกลมที่ 2.1b เชื่อมต่อทางเข้า-ออกอาคารด้วยถนนบริการและทางเดินเท้า สำหรับถนนสายหลักแกนตั้งในแนวทิศเหนือ-ใต้ ตัดผ่านทางทิศตะวันออกของพื้นที่วงกลมที่ 2.1a ทำให้แบ่งวงกลมที่ 2.1b เป็น 2 บริเวณย่อย และถนนสายรองที่ออกแบบเป็นวง (Loop) ขนาดเล็กตัดผ่านทางทิศตะวันตกของส่วนนี้ เชื่อมต่อถนนสายหลักทั้งสองแกนและส่วนอื่น ๆ ได้แก่ หอประชุม (วงกลมที่ 3.1a) กลุ่มอาคารบริการกลาง (วงกลมที่ 3.1b) เป็นบริเวณที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน การศึกษาค้นคว้าของนักศึกษา ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มอาคารต่าง ๆ ดังนี้ (ภาพที่ 100)



ภาพที่ 100 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลม ส่วนบริหารวิทยาเขต และ ส่วนการศึกษา

วงกลมที่ 2.1a อาคารเรียนและสำนักงานคณะวิชาเศรษฐศาสตร์ฯ คณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 6 อาคาร ได้แก่ อาคารเรียนและปฏิบัติการทางช่าง 4 อาคาร อาคารเก็บรถแทรกเตอร์และอาคารกิจกรรมนักศึกษา การสัญจรคณะวิชาเศรษฐศาสตร์ เชื่อมต่อทางเข้า-ออกด้วยถนนบริการ 2 ทาง คือทางทิศตะวันออกและทิศเหนือ ส่วนคณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเชื่อมต่อทางเข้า-ออกด้วยถนนบริการทางทิศใต้เชื่อมต่อจากวงกลมที่ 3.1b การสัญจรภายในเชื่อมต่อกับทางเดินแบบมีหลังคาคลุม

วงกลมที่ 2.1b อาคารเรียนรวมและอาคารปฏิบัติการรวม เป็นการจัดกลุ่มอาคารตามหลักการรวมกลุ่มสาขาวิชา โดยแต่ละอาคารมีลานจอดรถอยู่ด้านข้างอาคาร ออกแบบเป็นที่พักผ่อนอยู่ทางด้านหลังและได้ถุนอาคาร เชื่อมต่อทางเข้า-ออกด้วยถนนบริการจากถนนสาย

หลักทางทิศใต้ ทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของอาคาร การสัญจรภายในเชื่อมต่อด้วยทางเดินแบบมีหลังคาคลุม

วงกลมที่ 2.2 ส่วนการศึกษาบริเวณที่ 2 ตั้งอยู่ในที่ราบตอนกลางทางทิศตะวันออกของส่วนบริการการศึกษาบริเวณที่ 1 ทำให้สะดวกในการรับบริการทางการศึกษาและเป็นการจัดพื้นที่ต่อเนื่องในส่วนการศึกษา การทางสัญจรมีถนนสายหลักแนวอนตัดผ่านพื้นที่ทางทิศเหนือ ถนนสายรองตัดผ่านทางทิศตะวันตกและทางทิศใต้ ทำให้สะดวกในการเข้าใช้บริการพื้นที่ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ วงกลมที่ 2.2a วงกลมที่ 2.2b และเชื่อมต่อกับส่วนอื่นๆ

วงกลมที่ 2.2a กลุ่มอาคารคณะวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย แผนกโรงแรม อาคารคณะวิชาเทคโนโลยีอาหาร 3 อาคาร โรงผลิตน้ำดื่ม อาคารเรียนและสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ใกล้กับสวนสาธารณะ (วงกลมที่ 7.1c) เชื่อมต่อทางเข้า-ออกด้วยถนนบริการจากถนนสายรองทางทิศตะวันตกของอาคาร การสัญจรภายในเชื่อมต่อด้วยทางเดินแบบมีหลังคาคลุม

วงกลมที่ 2.2b อาคารเรียนและสำนักงานคณะวิชาประมง ประกอบด้วย 2 อาคาร บริเวณนี้สามารถเชื่อมต่อกับส่วนบริการการศึกษา (วงกลมที่ 3.1a) และส่วนบริหาร (วงกลมที่ 1) เชื่อมต่อทางเข้า-ออกด้วยถนนบริการจากถนนสายรองทางทิศเหนือและทิศตะวันออกของอาคาร การสัญจรภายในเชื่อมต่อด้วยลาน และทางเดินแบบมีหลังคาคลุม

วงกลมที่ 2.3 ส่วนการศึกษาบริเวณที่ 3 ตั้งอยู่ในที่ราบตอนกลางทางด้านหลัง เป็นการจัดพื้นที่กระจายไปตามคณะวิชาต่าง ๆ ตามการใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม และสามารถเชื่อมต่อกับส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะส่วนสนับสนุนการศึกษาทางพืชศาสตร์ (วงกลมที่ 4.1) การสัญจรออกแบบถนนสายหลักที่เป็นวง (Loop) รองรับการใช้งานในบริเวณนี้ และแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 บริเวณย่อย คือ วงกลมที่ 2.3a วงกลมที่ 2.3b บริเวณนี้ใช้สำหรับการเรียนการสอนของพืชศาสตร์ คณะวิชาวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม และคณะวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มอาคารดังนี้

วงกลมที่ 2.3a อาคารปฏิบัติการยางพาราของคณะวิชาวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของถนนสายหลักที่มีอาคารทางด้านหน้าริมถนนและเชื่อมทางเดินเท้าเข้าสู่อาคาร

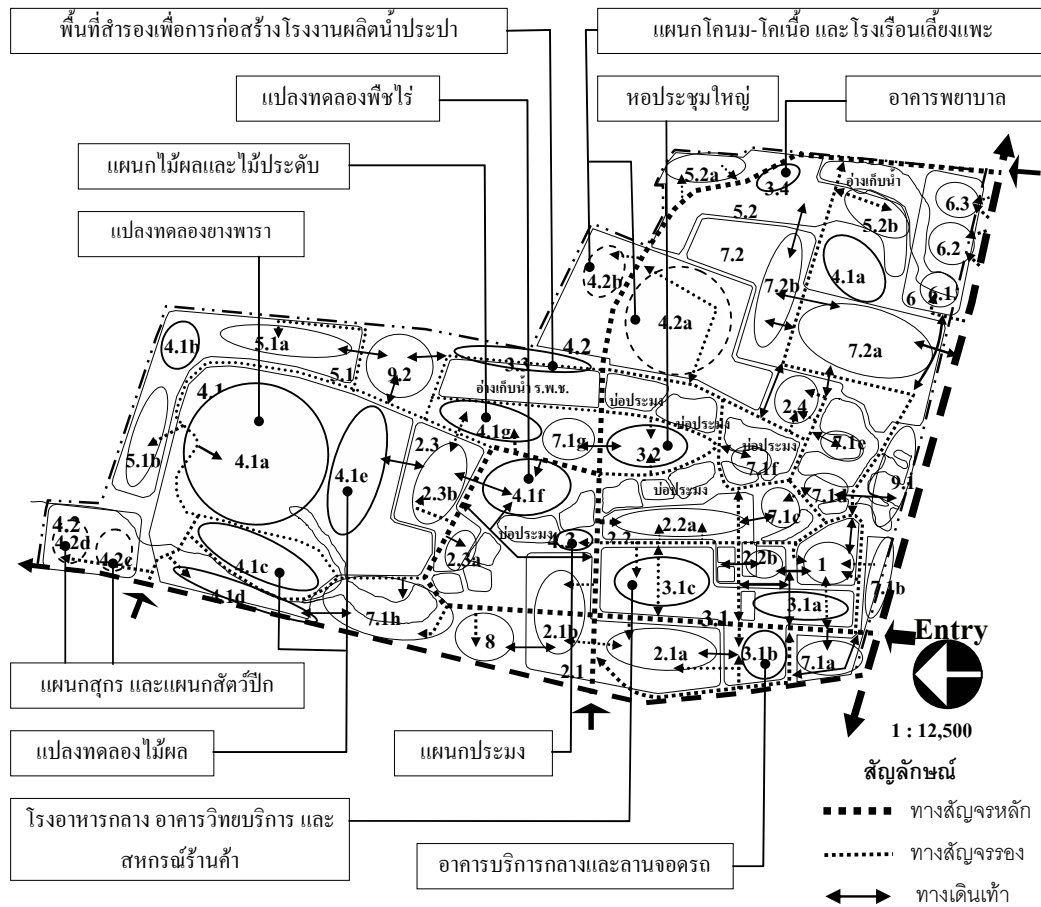
วงกลมที่ 2.3b กลุ่มอาคารที่ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของถนนสายหลักประกอบด้วย อาคารเรียนคณะวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ 2 อาคาร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกใกล้กับส่วนสนับสนุน การศึกษา (วงกลมที่ 4.1 e) และกลุ่มอาคารเรียนคณะวิชาพืชศาสตร์ 2 อาคาร ตั้งอยู่ทางด้าน ตะวันตก ออกแบบที่ว่างด้านหน้า เชื่อมต่อทางเข้า-ออกด้วยถนนบริการจากถนนสายหลักด้านหน้า อาคาร และถนนสายรองทางทิศตะวันออก การสัญจรภายในเชื่อมต่อด้วยทางเดินแบบมีหลังคาคลุม

วงกลมที่ 2.4 ส่วนการศึกษาบริเวณที่ 4 ตั้งอยู่ในที่ราบตอนหน้าทางด้านทิศตะวันออก ใกล้กับสนามกีฬา (วงกลมที่ 7.2) เป็นการจัดพื้นที่กระจายไปตามคณะวิชาต่าง ๆ ตามการใช้ ประโยชน์ที่ดินเดิม และสามารถเชื่อมต่อกับส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะส่วนสนับสนุนการศึกษาทาง สัตวศาสตร์ (วงกลมที่ 4.2) การสัญจรออกแบบทางสัญจรรอบเป็นวง (Loop) ตัดผ่านทางทิศ ตะวันตกและทางทิศใต้ มีทางเข้าออก 3 ทาง ประกอบด้วยอาคารเรียนและสำนักงานคณะวิชาสัตว ศาสตร์ 2 อาคาร และด้านหลังเป็นอาคารกิจกรรมสำหรับนักศึกษา การสัญจรภายในเชื่อมต่อกลุ่ม อาคารด้วยลานอเนกประสงค์และทางเท้า

วงกลมที่ 3. ส่วนบริการการศึกษา ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ทางด้านหน้าของพื้นที่ใกล้ประตูทางเข้า- ออก ทำให้สะดวกต่อการใช้พื้นที่ทั้งผู้ให้บริการทั้งภายในและภายนอกวิทยาเขต การสัญจร มีถนน สายหลักตัดผ่านพื้นที่ในแนวเหนือ-ใต้ สำหรับถนนสายรองตัดผ่านในแนวตะวันออก-ตะวันตก และเชื่อมต่อกับส่วนอื่น ๆ เป็นส่วนที่ใช้เพื่อการบริการทางการศึกษาและงานบริการกลาง ประกอบด้วยพื้นที่ย่อย 4 บริเวณ โดยแต่ละบริเวณมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 101)

วงกลมที่ 3.1 ส่วนบริการการศึกษาบริเวณที่ 1 ตั้งอยู่ในที่ราบทางด้านหน้าพื้นที่ ทาง ทิศตะวันตกของส่วนบริหาร ตั้งแต่ประตูทางเข้าหลักไปทางทิศเหนือ ตามแนวแกนตั้งของถนนสาย หลัก จนถึงทางแยกที่เป็นจุดตัดของแนวแกนทั้งสอง เป็นบริเวณที่ให้บริการแก่อาจารย์ บุคลากร นักศึกษาและบุคคลจากภายนอกวิทยาเขต แบ่งส่วนบริการการศึกษาบริเวณที่ 1 ด้วยแนวถนนที่ตัด ผ่าน ออกเป็น 3 บริเวณย่อยดังนี้

วงกลมที่ 3.1a กลุ่มอาคารบริการประกอบด้วย อาคารศูนย์ศิลปวัฒนธรรม ห้องถื่น ตั้งอยู่ทางทิศใต้ใกล้กับประตูทางเข้าหลัก อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์และบริภัณฑ์เพื่อ การศึกษา อาคารหอประชุมที่อยู่ทางทิศเหนือใกล้กับถนนสายรองที่เชื่อมต่อกับคณะวิชาประมง (วงกลมที่ 2.2b) ทางเข้าออกเชื่อมต่อกับถนนสายหลักบริเวณด้านหน้าของแต่ละอาคาร การสัญจร



ภาพที่ 101 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลม ส่วนบริการการศึกษา และ ส่วนสนับสนุนการศึกษา

ภายในออกแบบทางเดินเท้าและลานอเนกประสงค์เพื่อรองรับกิจกรรม นอกจากนี้เป็นจุดที่สามารถเชื่อมต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ได้สะดวก ได้แก่ ลานจอดรถ (วงกลมที่ 3.1 b) คณะวิชาประมง ส่วนบริหาร โรงอาหารกลางและอาคารวิทยบริการ (วงกลมที่ 3.1c)

วงกลมที่ 3.1b ลานจอดรถและกลุ่มอาคารบริการกลางที่วางอยู่ในตำแหน่งด้านหน้าทางทิศตะวันตกของถนนสายหลัก บริเวณลานจอดรถส่วนกลางได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำรวมอยู่ด้านล่าง ตำแหน่งลานจอดรถตั้งอยู่ทางทิศใต้มีถนนสายรองเชื่อมถนนสายหลักและทางเข้า-ออกทางทิศตะวันตกตัดผ่าน เป็นลานจอดรถที่รองรับยานพาหนะของผู้ใช้บริการอาคารในวงกลมที่ 3.1a โดยเฉพาะหอประชุม สำหรับกลุ่มอาคารบริการกลางประกอบด้วย แผนก

เอกสารการพิมพ์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก อาคารที่จอดรถวิทยาเขต แผนกอาคารสถานที่ แผนกซ่อมบำรุง แผนกยานพาหนะ และที่จอดรถบัสซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเชื่อมต่อกันสายตรง ทำให้สะดวกและปลอดภัยในการเข้าถึง

วงกลมที่ 3.1c กลุ่มอาคารบริการที่วางอยู่ในตำแหน่งตอนกลาง ล้อมรอบด้วยกลุ่มอาคารเรียน ถนนสายหลักและถนนสายรอง ทำให้สะดวกในการเข้าถึงของผู้ใช้บริการรองรับกิจกรรมจากส่วนการศึกษาและส่วนต่าง ๆ ได้ดี ประกอบด้วย สหกรณ์ร้านค้า ตั้งอยู่ทางทิศใต้ อาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลางอยู่ในตำแหน่งถัดไป โดยออกแบบถนนบริการตัดผ่านกลุ่มอาคารไปเชื่อมต่อกับถนนสายรองทางทิศตะวันออกด้านหน้าคณะวิชาเทคโนโลยีอาหาร

วงกลมที่ 3.2 ส่วนบริการการศึกษาบริเวณที่ 2 ตั้งอยู่ในที่ราบตอนกลางของพื้นที่ การสัญจรมีถนนสายหลักตัดผ่านจากประตูเข้า-ออกรอง ทางทิศตะวันตกไปยังประตูเข้า-ออกรองทางทิศใต้ ทำให้สะดวกในการเข้าใช้พื้นที่ และออกแบบถนนบริการเป็นวง (Loop) ขนาดเล็กรอบพื้นที่ และเชื่อมต่อกับทางสัญจรรองทางทิศใต้ เป็นที่ตั้งของอาคารหอประชุมใหญ่วิทยาเขต

วงกลมที่ 3.3 ส่วนบริการการศึกษาบริเวณที่ 3 ตั้งอยู่ในที่ราบตอนกลางริมขอบเขตพื้นที่ทางทิศตะวันออกของอ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช. เป็นพื้นที่สำรองเพื่อการก่อสร้างโรงงานผลิตน้ำประปา การสัญจรใช้คันดินโดยรอบเป็นถนนบริการเชื่อมต่อกับถนนสายหลักทางทิศใต้

วงกลมที่ 3.4 ส่วนบริการการศึกษาบริเวณที่ 4 ตั้งอยู่ในที่ราบริมขอบเขตของพื้นที่ การสัญจรมีถนนสายหลักตัดผ่าน ไปยังประตูเข้า-ออกรองทางทิศใต้ เป็นที่ตั้งของอาคารพยาบาล

วงกลมที่ 4. ส่วนสนับสนุนการศึกษา เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของวิทยาเขตตั้งอยู่ในที่ราบตอนกลางและตอนหลังของพื้นที่ ทำหน้าที่สนับสนุนการศึกษา หรือพื้นที่งานฟาร์ม ฝึกทักษะ สร้างรายได้และเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวในอนาคต ประกอบด้วยพื้นที่ย่อย 3 บริเวณ ตามคณะวิชาที่แผนกงานฟาร์ม โดยแต่ละบริเวณมีรายละเอียดดังนี้

วงกลมที่ 4.1 ส่วนสนับสนุนการศึกษาคณะวิชาพืชศาสตร์ พื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในที่ราบเชิงเขาทางตอนหลังของพื้นที่ด้านทิศเหนือ และที่ราบตอนกลางด้านหน้าคณะวิชาพืชศาสตร์ เป็นพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำและจัดวางตำแหน่งไว้ตามการใช้ที่ดินเดิม การสัญจรในที่ราบตอนกลางใช้

ระบบสัญจรร่วมกับส่วนอื่น แต่ในที่ราบเชิงเขาทางตอนหลัง ออกแบบถนนบริการเป็นวง (Loop) ขนาดใหญ่รอบพื้นที่ ร่วมกับวงขนาดเล็ก และมีประตูเข้า-ออก สำหรับรองรับกิจกรรมการสัญจรในพื้นที่บริเวณนี้ ทำให้สะดวก คล่องตัวในการขนส่งผลผลิต อุปกรณ์การเกษตรและการให้บริการของส่วนบริการ ซึ่งจัดเป็นบริเวณที่ใช้เพื่อการฝึกทักษะ ฝึกการปฏิบัติในแต่ละสาขาวิชา เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ คณงานประจำแผนก นักศึกษาคณะวิชาพืชศาสตร์และคณะวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยบริเวณย่อย ๆ ดังนี้ แปลงทดลองยางพารา (วงกลมที่ 4.1a) แปลงตายางพันธุ์ดี (วงกลมที่ 4.1b) แปลงทดลองมังคุด (วงกลมที่ 4.1c) แปลงสาธิตเกษตรผสมผสาน (วงกลมที่ 4.1d) แปลงทดลองเงาะและลองกอง (วงกลมที่ 4.1e) แปลงทดลองพีชไร้ (วงกลมที่ 4.1f) และกลุ่มอาคารแผนกงานฟาร์มพืชศาสตร์ (วงกลมที่ 4.1g) ได้แก่ แผนกไม้ผล แผนกไม้ดอกไม้ประดับ เป็นต้น

วงกลมที่ 4.2 ส่วนสนับสนุนการศึกษาคณะวิชาสัตวศาสตร์ พื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในที่ราบเชิงเขาทางทิศตะวันออกตามการใช้ที่ดินเดิม และที่ราบเชิงเขาทางทิศเหนือใกล้กับแปลงสาธิตเกษตรผสมผสาน การสัญจรมีถนนสายหลักตัดผ่านพื้นที่ในแนวตะวันออก-ตก แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 บริเวณย่อย มีถนนบริการเชื่อมต่อ ทำให้สะดวกและเข้าใช้พื้นที่ได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ใกล้ประตูเข้า-ออกสำหรับงานฟาร์ม ซึ่งจัดเป็นพื้นที่เพื่อการฝึกทักษะ ฝึกการปฏิบัติในแต่ละสาขาวิชา เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ คณงานประจำแผนก นักศึกษาคณะวิชาสัตวศาสตร์ ประกอบด้วยบริเวณย่อย ๆ ดังนี้ แผนกโคนม-โคเนื้อและทุ่งหญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์ (วงกลมที่ 4.2a) โรงเรือนเลี้ยงแพะ (วงกลมที่ 4.2b) แผนกสุกร (วงกลมที่ 4.2 c) แผนกสัตว์ปีก (วงกลมที่ 4.2 d)

วงกลมที่ 4.3 ส่วนสนับสนุนการศึกษาคณะวิชาประมง พื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในที่ราบตอนกลาง ตามลักษณะการใช้ที่ดินเดิม กำหนดตำแหน่งที่ทำการแผนกและโรงเรือนเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ บริเวณทางแยกทางทิศตะวันออกของอาคารปฏิบัติการรวม (วงกลมที่ 2.1 b) มีถนนสายหลักตัดผ่านพื้นที่ ซึ่งเชื่อมต่อตรงกับคณะวิชาประมงด้วยถนนสายรองทางทิศใต้ทำให้สะดวก เหมาะสมทั้งขนาดพื้นที่ การใช้งานและมุมมอง ซึ่งจัดเป็นพื้นที่เพื่อการฝึกทักษะการปฏิบัติในแต่ละสาขาวิชา เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ คณงานประจำแผนก นักศึกษาคณะวิชาประมง ประกอบด้วยบริเวณย่อย ๆ ดังนี้ แผนกประมง แผนกเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และบ่อประมง

วงกลมที่ 5. ส่วนที่พักอาศัย ตั้งอยู่ริมขอบเขตของพื้นที่ เป็นที่สำหรับพักอาศัยของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา แต่ต้องแยกจากกันโดยเด็ดขาด เพื่อความเป็นส่วนตัวและจัดเป็นพื้นที่เฉพาะประกอบด้วยพื้นที่ย่อย 2 บริเวณ โดยแต่ละบริเวณมีรายละเอียดดังนี้

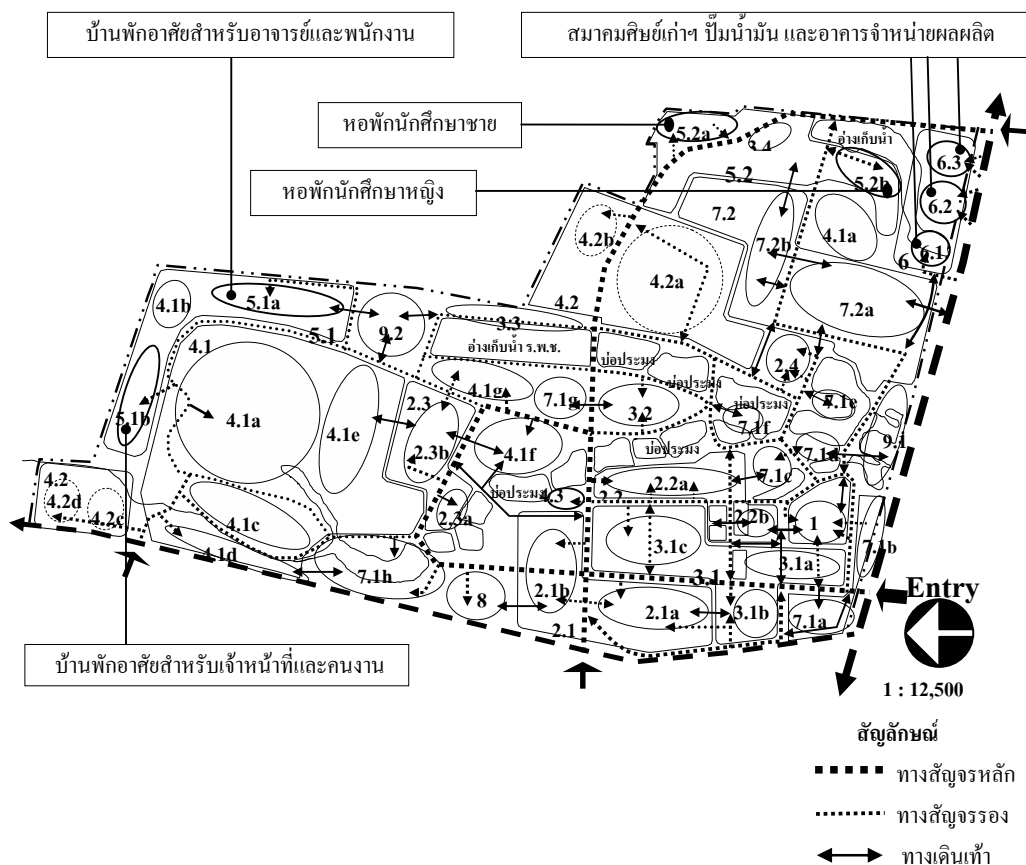
วงกลมที่ 5.1 บ้านพักอาจารย์และบุคลากร ตั้งอยู่ในตำแหน่งริมขอบเขตของพื้นที่ทางทิศตะวันออกและทิศเหนือของแปลงทดลองยางพารา พื้นที่เป็นธรรมชาติมีภูมิทัศน์สวยงาม เพราะอาจารย์และบุคลากรอาศัยอยู่เป็นเวลานาน มีความสัมพันธ์กับส่วนอื่น แต่ระยะการติดต่อไม่จำกัด มีความเป็นส่วนตัวสูง เนื่องจากมีการทำงานตามกำหนดเวลาแน่นอนและมียานพาหนะ การสัญจรใช้ถนนบริการที่ตัดผ่านแปลงทดลองยางพาราโดยเชื่อมต่อถนนและทางเดินเข้าสู่บ้านพัก ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มอาคารดังนี้

วงกลมที่ 5.1a เป็นกลุ่มอาคารที่พักอาศัย สำหรับคณาจารย์และพนักงาน ประกอบด้วย อาคารชุดที่พักอาศัย 3 อาคาร ตั้งอยู่ทางทิศใต้ บ้านพักเดี่ยวแบบครอบครัว 10 หลัง และบ้านพักผู้อำนวยการอยู่ทางทิศเหนือสุดของพื้นที่ในบริเวณนี้ ทางเข้าออกทางเดียวเชื่อมต่อกับถนนบริการที่ตัดตามแนวขอบเขตพื้นที่ทางทิศตะวันออกและแยกเข้าสู่แต่ละอาคาร โดยบริเวณนี้สามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช (วงกลมที่ 9.2) การสัญจรภายในเชื่อมต่อด้วยทางเดินแบบมีหลังคาคลุม

วงกลมที่ 5.1b เป็นกลุ่มอาคารที่พักอาศัย สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำและคนงาน ประกอบด้วย บ้านพักเรือนแถว 4 อาคาร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก โรงเรือนผลิตและเก็บยางแผ่น ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก ทางเข้าออกทางเดียวเชื่อมต่อกับถนนบริการและแยกเข้าสู่แต่ละอาคาร (ภาพที่ 102)

วงกลมที่ 5.2 หอพักนักศึกษา ตั้งอยู่ในตำแหน่งริมขอบเขตของพื้นที่ทางทิศตะวันออก เข้าออกสะดวก ไม่ไกลจากประตูเข้า-ออกโรง ซึ่งมีจุดจอดรับ-ส่งผู้โดยสาร มีความสัมพันธ์กับส่วนอื่น ๆ มาก มีระยะในการติดต่อโดยการเดิน 10-15 นาที โดยจัดให้มีหอพักสำหรับนักศึกษาชายและหญิง องค์กรประกอบย่อยอื่น ๆ ที่อำนวยความสะดวก เช่น พื้นที่พักผ่อน ส่วนกีฬาและนันทนาการ เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มอาคารดังนี้

วงกลมที่ 5.2a หอพักนักศึกษาชาย ตั้งอยู่ในที่ราบริมขอบเขตของพื้นที่เป็นกลุ่มอาคารหอพัก 2 อาคาร ออกแบบให้เชื่อมต่อเป็นอาคารเดี่ยวเพื่อเพิ่มพื้นที่ประโยชน์ใช้สอย มีถนนสายหลักตัดผ่านทางทิศตะวันตก เชื่อมต่อกับอาคารพยาบาล ประตูทางทิศใต้ สะดวกในการเข้า-ออกและติดต่อกับส่วนอื่น ได้แก่ สนามกีฬา (วงกลมที่ 7.2) แผนกโคนม-โคนเนื้อ มีทางเข้า-ออก 2 ทาง เชื่อมต่อกับถนนบริการ ทางเดินแบบมีหลังคาคลุมเข้าสู่อาคาร



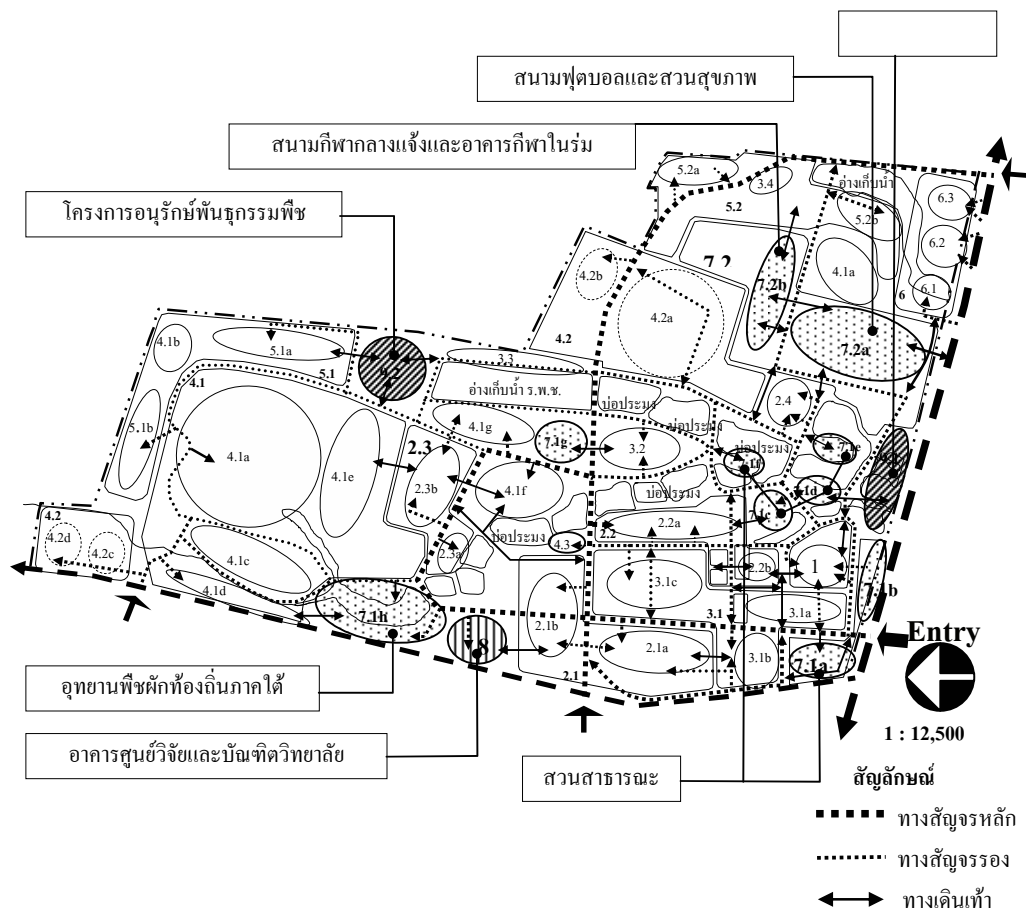
ภาพที่ 102 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลม ส่วนที่พักอาศัย ส่วนบริการ ชุมชนและหารายได้

วงกลมที่ 5.2b หอพักนักศึกษาหญิง ตั้งอยู่ริมเนินแปลงทดลองยางพารา ทิศ ตะวันออกใกล้กับสระน้ำ เป็นกลุ่มอาคารหอพัก 3 อาคาร การสัญจรเชื่อมต่อกับถนนบริการ ทางเดินเท้ากับถนนสายรองทางทิศเหนือที่ตัดผ่านไปสู่นามกีฬา (วงกลมที่ 7.2) ทำให้สะดวกในการเข้าใช้พื้นที่และติดต่อกับส่วนอื่น ได้แก่ สวนสาธารณะ คณะวิทยาศาสตร์ มีทางเข้า-ออกทางเดียวอยู่ทางทิศเหนือ มีถนนบริการและทางเดินแบบมีหลังคาคลุมเชื่อมต่อบริเวณกลุ่มอาคารและภายนอก

วงกลมที่ 6 ส่วนบริการชุมชนและหารายได้ พื้นที่ส่วนนี้มีความจำเป็นจะต้องติดต่อกับภายนอกจึงกำหนดตำแหน่งให้อยู่ด้านหน้าใกล้กับประตูเข้า-ออกรอง และวางตัวขนานกับถนนด้านหน้าวิทยาเขต เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงกิจกรรม การขนส่ง ตลอดจนความจำเป็นในการใช้พื้นที่นอกเวลาราชการ มีกำแพงหรือรั้วกันเพื่อแบ่งแยกออกจากพื้นที่วิทยาเขต เชื่อมต่อกับถนน

บริการเข้าสู่แต่ละบริเวณของกิจกรรม เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ให้ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร แก้ไขปัญหา ด้านการเกษตรแก่เกษตรกรทั่วไป สร้างความสัมพันธ์กับชุมชน และจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตร ประกอบด้วยอาคารที่ทำการของสมาคมศิษย์เก่าฯ และอาคารที่พัก (วงกลมที่ 6.1) ปิมน้ำมัน (วงกลมที่ 6.2) อาคารจำหน่ายผลผลิตและให้คำปรึกษาทางการเกษตร (วงกลมที่ 6.3)

วงกลมที่ 7 ส่วนกีฬาและนันทนาการ พื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในที่ราบด้านหน้าและริมรั้ว ด้านหน้าวิทยาเขต เป็นพื้นที่ส่วนกลางเพื่อการพักผ่อนและออกกำลังกายของบุคลากรโดยเฉพาะ นักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้สามารถให้บริการแก่ชุมชนได้ ประกอบด้วย พื้นที่ย่อย 2 บริเวณ โดยแต่ละบริเวณมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 103)



ภาพที่ 103 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบแผนภาพวงกลม ส่วนกีฬาและนันทนาการ ส่วนวิจัย และส่วนอนุรักษ์และศึกษารรรมชาติ

วงกลมที่ 7.1 สวนสาธารณะหรือพื้นที่ที่ร่มรื่นเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ศึกษาพรรณไม้ และความสวยงามของพื้นที่ในบริเวณต่าง ๆ สวนสาธารณะส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ริมน้ำ ใช้น้ำเป็นองค์ประกอบหลักและออกแบบร่วมกับองค์ประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ศาลา ชุมนั่ง ม้านั่ง ทางเดิน ไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น การสัญจรจะใช้ทางเดินเท้า และทางบริการเชื่อมต่อกับถนนสายรองที่ตัดผ่าน เป็นบริเวณที่ใช้เพื่อการพักผ่อนของบุคลากร อ่านหนังสือหรือทบทวนบทเรียน เป็นพื้นที่สีเขียวให้กับวิทยาเขต ประกอบด้วยบริเวณย่อยดังนี้ สวนป่าล้มประดับ (วงกลมที่ 7.1a) ที่จัดตกแต่งภูมิทัศน์บริเวณริมรั้วด้านหน้าและป้ายชื่อวิทยาเขต (วงกลมที่ 7.1b) พื้นที่สวนสาธารณะและพื้นที่พักผ่อนริมน้ำ (วงกลมที่ 7.1c, 7.1d, 7.1e 7.1f) สนามหญ้ารองรับกิจกรรมหน้าหอประชุมใหญ่ (วงกลมที่ 7.1g) และอุทยานพืชผักท้องถิ่นภาคใต้ (วงกลมที่ 7.1 h)

วงกลมที่ 7.2 สนามกีฬา ตั้งอยู่ทางด้านหน้าทางทิศตะวันออก สะดวกในการติดต่อกับชุมชนภายนอก เป็นที่ว่างเปิดโล่ง มีมุมมองที่สวยงาม การสัญจรมีถนนสายรอง 2 สายจากส่วนบริหารตัดผ่านไปยังสนามกีฬา สายที่ 1 ตัดผ่านทางทิศเหนือของสวนป่าพื้นที่ชุ่มน้ำ (วงกลมที่ 9.1) เลี้ยวซ้ายขนานไปกับขอบเขตสนามกีฬา และเลี้ยวขวาตัดตรงไปทางทิศตะวันออกเชื่อมต่อกับถนนสายหลักบริเวณด้านหน้าหอพักนักศึกษา ซึ่งแบ่งสนามกีฬาออกเป็น 2 ส่วน คือ สนามฟุตบอล (วงกลมที่ 7.2a) และสนามฝึกกีฬากลางแจ้งและอาคารกีฬาในร่ม (วงกลมที่ 7.2b) สำหรับสายที่ 2 ตัดผ่านสวนสาธารณะ (วงกลมที่ 7.1c วงกลมที่ 7.1d) เลี้ยวขวาตัดตรงไปสิ้นสุดที่คณะวิทยาศาสตร์ และเชื่อมต่อการสัญจรด้วยบันไดขึ้นสู่สนามกีฬา

วงกลมที่ 8 ส่วนวิจัย เป็นที่ทำงานของนักวิจัย การฝึกอบรมและการสาธิตให้เกษตรกร ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารฝึกอบรมพร้อมที่พัก อาคารศูนย์วิจัยและบัณฑิตวิทยาลัย มีถนนบริการเชื่อมต่อกับถนนสายหลักที่ตัดผ่านด้านหน้าทางทิศตะวันออก เข้าสู่อาคารและที่จอดรถด้านหน้าอาคาร กลุ่มอาคารเชื่อมต่อกับทางเดินแบบมีหลังคาคลุม และสามารถเชื่อมต่อกับอาคารเรียนรวมและอุทยานพืชผักท้องถิ่นภาคใต้

วงกลมที่ 9 ส่วนอนุรักษ์และศึกษารธรรมชาติ ตั้งอยู่ริมขอบเขตของพื้นที่วิทยาเขต มีทั้งพื้นที่สวนป่าธรรมชาติและสวนป่าปลูก เป็นพื้นที่ส่วนกลางเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่มีอยู่เดิม และการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ให้สวยงามเหมาะสม นอกจากนี้ใช้เป็นพื้นที่ศึกษารธรรมชาติระบบนิเวศวิทยา พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ เป็นต้น ประกอบด้วยพื้นที่ย่อย 2 บริเวณ

วงกลมที่ 9.1 สวนป่าชบน้ำ เป็นพื้นที่สีเขียวทางด้านหน้า ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียโดยวิธีทางธรรมชาติ และดูดซับเสียงรบกวนจากภายนอก จัดเป็นพื้นที่อนุรักษ์และศึกษาธรรมชาติ การสัญจรใช้ถนนสายรองที่ตัดผ่าน ไปสนามกีฬา มีทางเข้า-ออกทางเดียว คือบริเวณทางด้านทิศเหนือ เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะ

วงกลมที่ 9.2 โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ตั้งอยู่ริมขอบเขตพื้นที่ ทางทิศตะวันออกของแปลงทดลองเงาะ (วงกลมที่ 4.1e) และทางทิศใต้ของบ้านพักอาจารย์ การสัญจรใช้ถนนบริการที่ตัดผ่านรอบแปลงทดลองยางพารา เชื่อมทางเท้าทางเข้าสู่พื้นที่ และสามารถใช้เป็นทางติดต่อกับส่วนอื่น ๆ เช่น บ้านพักอาจารย์ อ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช. จัดเป็นพื้นที่อนุรักษ์ เก็บรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรและพันธุ์ไม้หายาก ใช้เป็นพื้นที่เพื่อการศึกษาพันธุ์พืชและพักผ่อนหย่อนใจ

ระบบทางสัญจร กำหนดรูปแบบการสัญจรเป็นลักษณะการใช้แนวแกนหลัก 2 แกน ตัดกัน (Axial Pattern of Growth) กล่าวคือ สามารถขยายส่วนบริหารและส่วนบริการการศึกษาไปตามการขยายตัวขององค์ประกอบอื่น ๆ ร่วมกับวงแหวน (Loop) เชื่อมต่อด้วยถนนสายรอง ซึ่งมีทั้งวงแหวนขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ และมีทางเดินเท้าแบบมีหลังคาคลุม เชื่อมต่อเข้าสู่อาคาร โดยสามารถแบ่งประเภทของถนนเป็น 3 ประเภท คือ

ก. ถนนสายหลัก ขนาดความกว้าง 7.00 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร เป็นทางหลักที่เชื่อมพื้นที่วิทยาเขตทั้งหมดเข้าด้วยกัน

ข. ถนนสายรอง ขนาดความกว้าง 6.00 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร เป็นทางที่เชื่อมต่อจากถนนสายหลักไปยังองค์ประกอบหรือกิจกรรมในแต่ละแห่ง

ค. ถนนบริการ ขนาดความกว้าง 5.00 เมตร เชื่อมถนนสายรองเข้าไปยังกิจกรรมแต่ละแห่งโดยตรง หรือเชื่อมต่อด้วยทางเดินเท้าอีกที

### การออกแบบและสื่อแสดงผลงาน

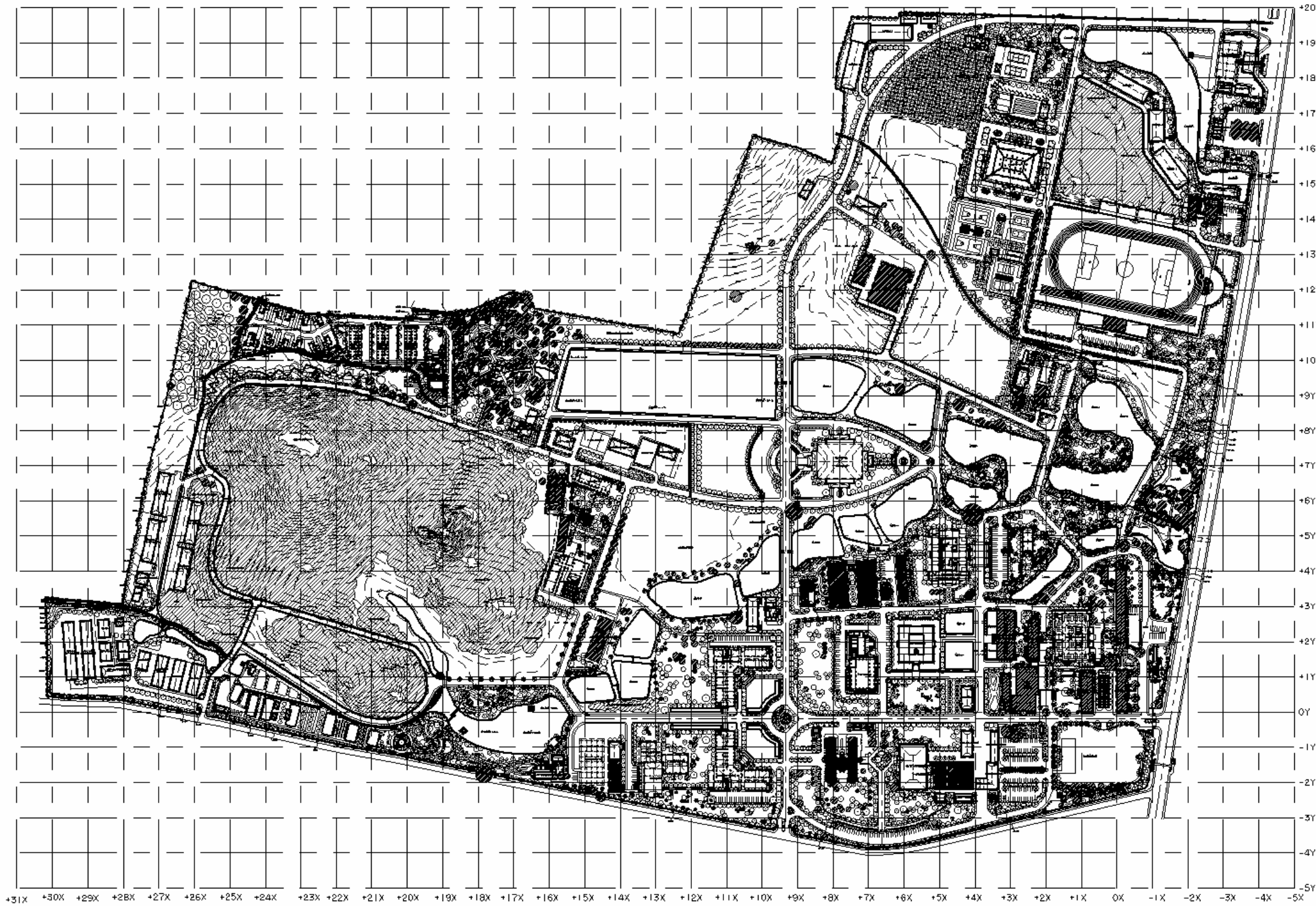
จากขั้นตอนการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ นำแบบทางเลือกที่เหมาะสมมาพัฒนาต่อเป็นแบบร่างผังแม่บท (Preliminary Master Plan) และผังบริเวณรวม (Master Plan) จากนั้นนำผังบริเวณ (Site Plan) มาแบ่งส่วนในผังแสดงการแบ่งส่วน (Key Plan) เพื่อจัดทำรายละเอียดในผังขยายแต่ละบริเวณ (Detail Plan) ต่อไป โดยรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

#### **1. ผังแม่บทหรือผังบริเวณรวม (Master plan)**

หลังจากกำหนดตำแหน่งกิจกรรมเหมาะสมแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบวางผังบริเวณในรูปแบบผังแม่บท (ภาพที่ 104) โดยกำหนดจุดอ้างอิง (B.M.) ใช้บริเวณมุมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอาคารศูนย์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นเป็นอ้างอิง (0,0) เพื่อใช้สร้างเส้นกริด (Grid line) สำหรับทำตารางพิกัด โดยเส้นกริดมีระยะทางแนวตั้งและแนวนอนเท่ากับ 40 เมตร ทำให้ 1 ตารางพิกัด มีพื้นที่ 1 ไร่ (1,600 ตารางเมตร)

การออกแบบผังแม่บทวิทยาเขตนครศรีธรรมราช คือ การจัดกลุ่มอาคารให้สอดคล้องสัมพันธ์กับกลุ่มสาขาวิชา หลักสูตรหรือนโยบายการเรียนการสอนของวิทยาเขต และการขยายตัวทางการศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะปานกลาง (พ.ศ. 2547-2550) รวมทั้งการจัดกลุ่มการใช้งานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักซึ่งมีทั้งประโยชน์ใช้สอย ความงามและความประหยัดควบคู่กันไป ตลอดจนสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เพื่อผู้ใช้พื้นที่ได้รับความสะดวก ความปลอดภัย การรู้ถึงคุณค่าของธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ตามพันธกิจของวิสัยทัศน์ราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ซึ่งประกอบด้วยบริเวณต่าง ๆ จำนวน 9 ส่วน ได้แก่ ส่วนการบริหาร ส่วนการศึกษา ส่วนบริการ การศึกษา ส่วนสนับสนุนการศึกษา ส่วนที่พักอาศัย ส่วนบริการชุมชนและหารายได้ ส่วนกีฬาและนันทนาการ ส่วนวิจัย ส่วนอนุรักษ์และศึกษาธรรมชาติ โดยภายในวิทยาเขตรูปแบบการสัญจรเป็นลักษณะการใช้แนวแกนหลัก 2แกน ตัดกัน ร่วมกับวงแหวน เชื่อมต่อด้วยถนนสายรอง และทางเดินเท้าแบบมีหลังคาคลุม เชื่อมต่อเข้าสู่อาคาร เพื่อการเข้าถึงและรองรับการใช้งานในส่วนต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีถนนสำหรับรถบริการสำหรับการเคลื่อนย้ายครุภัณฑ์ที่จำเป็น ถนนสายหลักกว้าง 7.00 เมตร ถนนสายรองกว้าง 6.00 เมตร มี 2 ช่องทางจราจร สามารถเข้าออกได้ 4 ประตู คือ ด้านหน้าวิทยาเขตทางทิศใต้เชื่อมกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 403 (ทุ่งสง-นครศรีธรรมราช) 2ทาง คือ ประตูเข้า-ออกหลักทางทิศตะวันตก กับประตูเข้า-ออกรองทางทิศตะวันออก และด้านข้าง

รายการประกอบแบบ



ผังแม่บทหรือผังบริเวณรวม (Master plan)

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช  
อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตราส่วน 1:5000



ภาพที่ 104 ผังแสดงผังแม่บทหรือผังบริเวณรวม (Master plan)

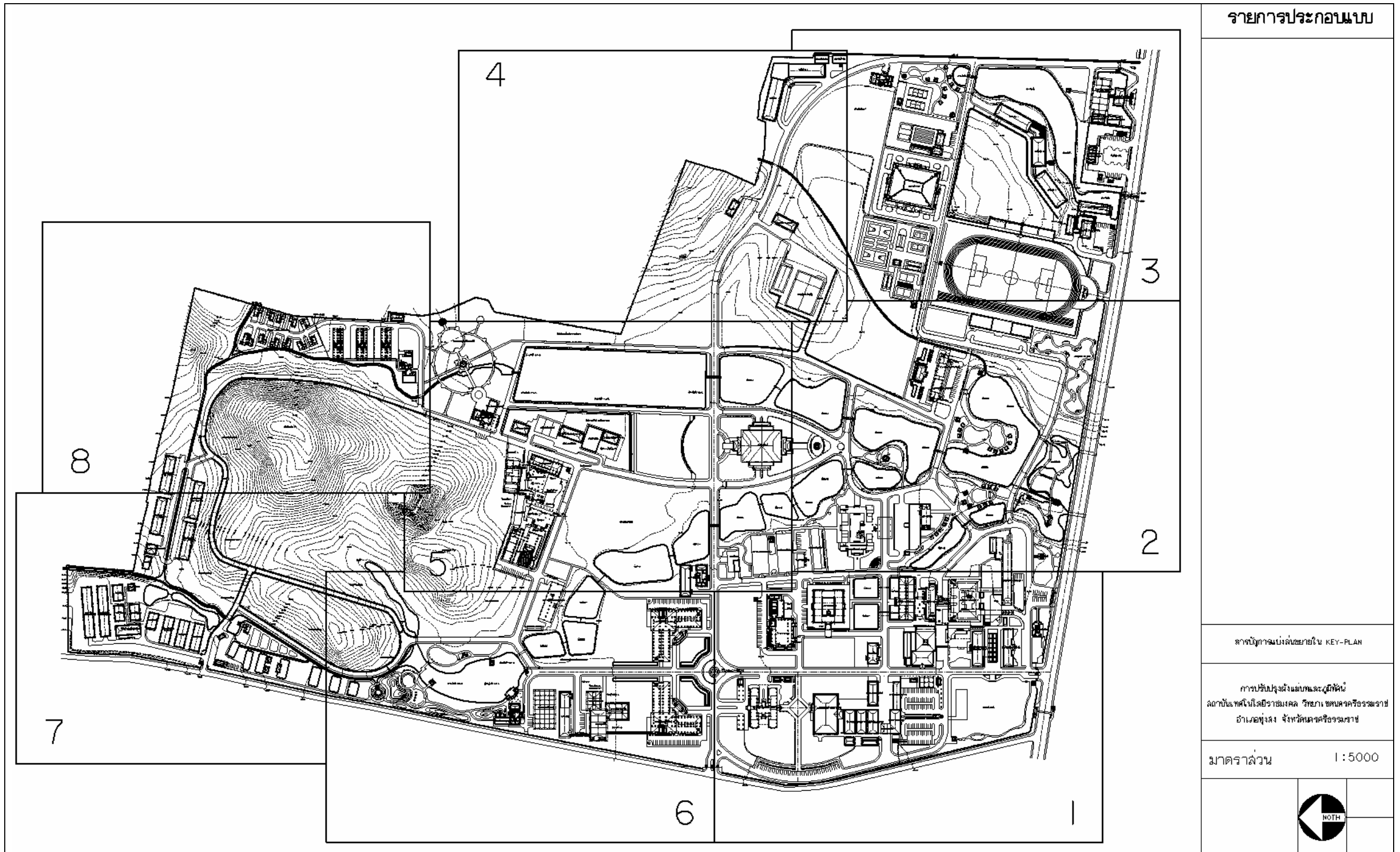
ทางทิศตะวันตกเชื่อมกับถนนทางหลวงชนบท 2 ทาง คือ ประตูเข้า-ออกร่องทางทิศใต้บริเวณหน้า วัดไตรวิทยาราม กับประตูบริการสำหรับงานฟาร์มทางด้านทิศเหนือ บริเวณประตูเข้าออกหลัก ได้ปรับตำแหน่ง ขยายขนาด ออกแบบซุ้มประตู เพื่อความสะดวกในการเข้าใช้พื้นที่ และความสะดวก

โดยเมื่อผ่านบริเวณประตูพบกับกลุ่มอาคารบริการการศึกษา และอาคารบริหารวิทยาเขต อยู่ทางด้านขวามือ ส่วนทางด้านซ้ายเป็นที่ว่างขนาดใหญ่จัดเป็นสวนป่าล้มประดับ ลานจอดรถ ส่วนกลาง บริเวณนี้เป็นส่วนแรกที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเข้มข้น จึงสามารถพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างเต็มที่ ถัดเข้าไปจากสวนป่าล้มประดับ เป็นกลุ่มอาคารบริการกลางที่ล้อมรอบด้วยส่วนการศึกษา ถัดเข้าไปจากส่วนการศึกษาไปทางทิศเหนือเป็นส่วนวิจัย ที่เชื่อมต่อกับส่วนสนับสนุนการศึกษา ส่วนที่พักอาศัยของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ โดยมีทางบริการเชื่อมต่อการสัญจรกับทางสัญจรหลัก สำหรับส่วนที่พักนักศึกษา ส่วนกีฬาและนันทนาการตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ตามแนวทางสัญจรหลักที่ตัดผ่านไปสู่ทางเข้า-ออกร่อง เชื่อมต่อกับส่วนบริการชุมชนและหารายได้ ซึ่งจัดแยกออกจากพื้นที่วิทยาเขตเพื่อความสะดวกในการใช้พื้นที่ และง่ายต่อการรักษาความปลอดภัย

## 2. ผังบริเวณเฉพาะที่ (Site plan)

การขยายส่วนที่สำคัญของผังแม่บท มาตรฐาน 1: 5,000 ให้มีรายละเอียดมากขึ้น โดยใช้การแบ่งผังย่อย ในมาตรฐาน 1: 1,500 เป็นสารบัญชการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ซึ่งแบ่งได้ 8 บริเวณ (ภาพที่ 105) เพื่อนำเสนอผังบริเวณเฉพาะ ในมาตรฐาน 1: 500 และ 1: 250 ทั้งหมด 68 ผัง เพื่อแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของการออกแบบ รวมถึงชนิด ตำแหน่งและจำนวนต้นไม้ที่ใช้ในแต่ละส่วน ซึ่งจะทำได้ง่ายต่อการเข้าใจ

2.1 สารบัญชการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 1 (ภาพที่ 106) บริเวณนี้เป็นที่ตั้งกลุ่มต่าง ๆ ทางด้านหน้า ประกอบด้วยกลุ่มอาคารบริหารและกลุ่มอาคารบริการการศึกษางานส่วน เป็นทั้งอาคารเดิมและอาคารก่อสร้างใหม่ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเข้มข้น จึงสามารถพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างเต็มที่ บริเวณนี้รวมถึงทางเข้าด้านหน้าวิทยาเขต สามารถแบ่งออกเป็นผังบริเวณเฉพาะที่ได้จำนวน 20 ผัง มีรายละเอียดดังนี้



รายการประกอบแบบ

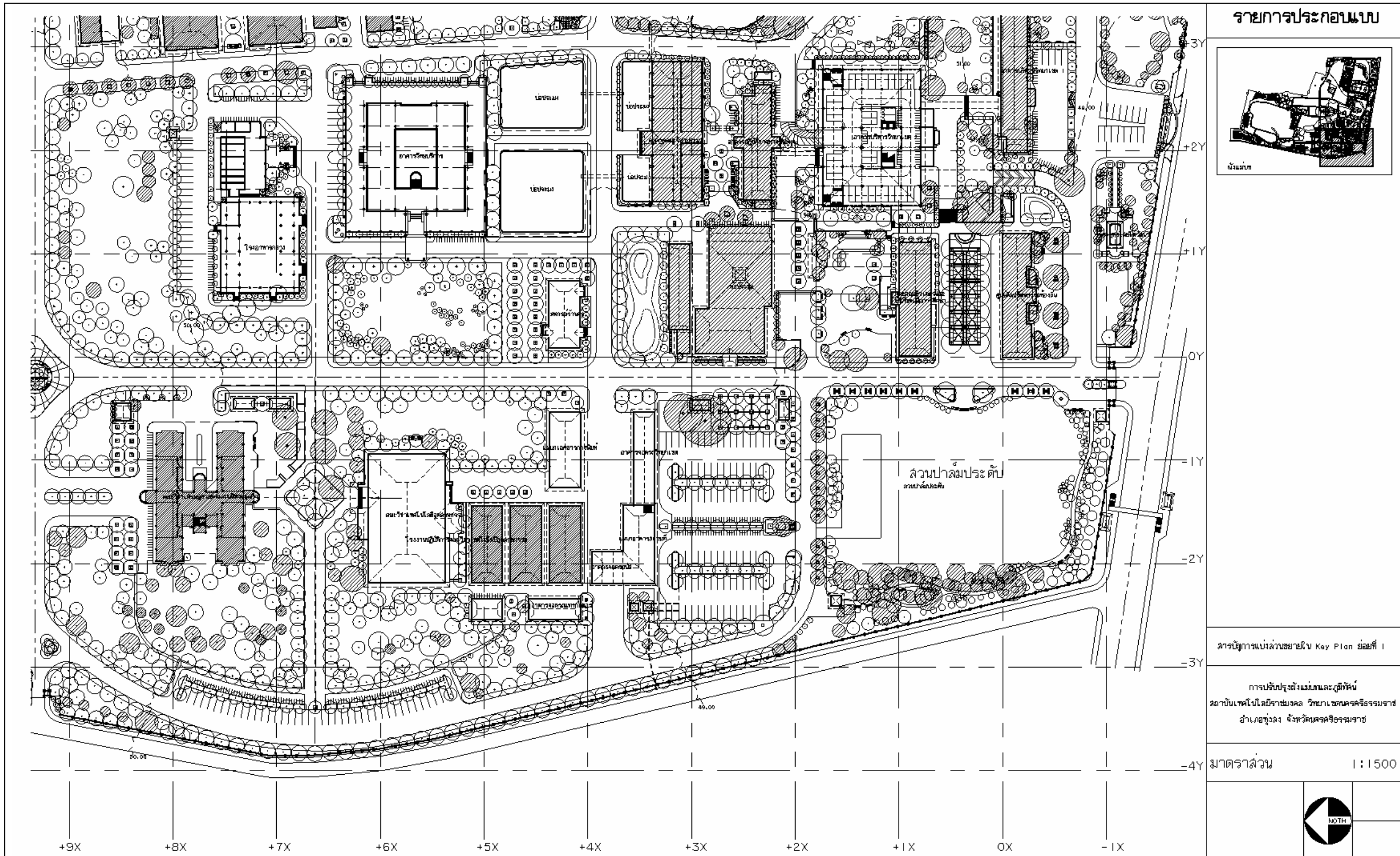
ตารางรายการแบ่งส่วนภายใน KEY-PLAN

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจรัลธาดา  
อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตราส่วน 1 : 5000



ภาพที่ 105 สารบัญการแบ่งส่วนภายใน Key Plan



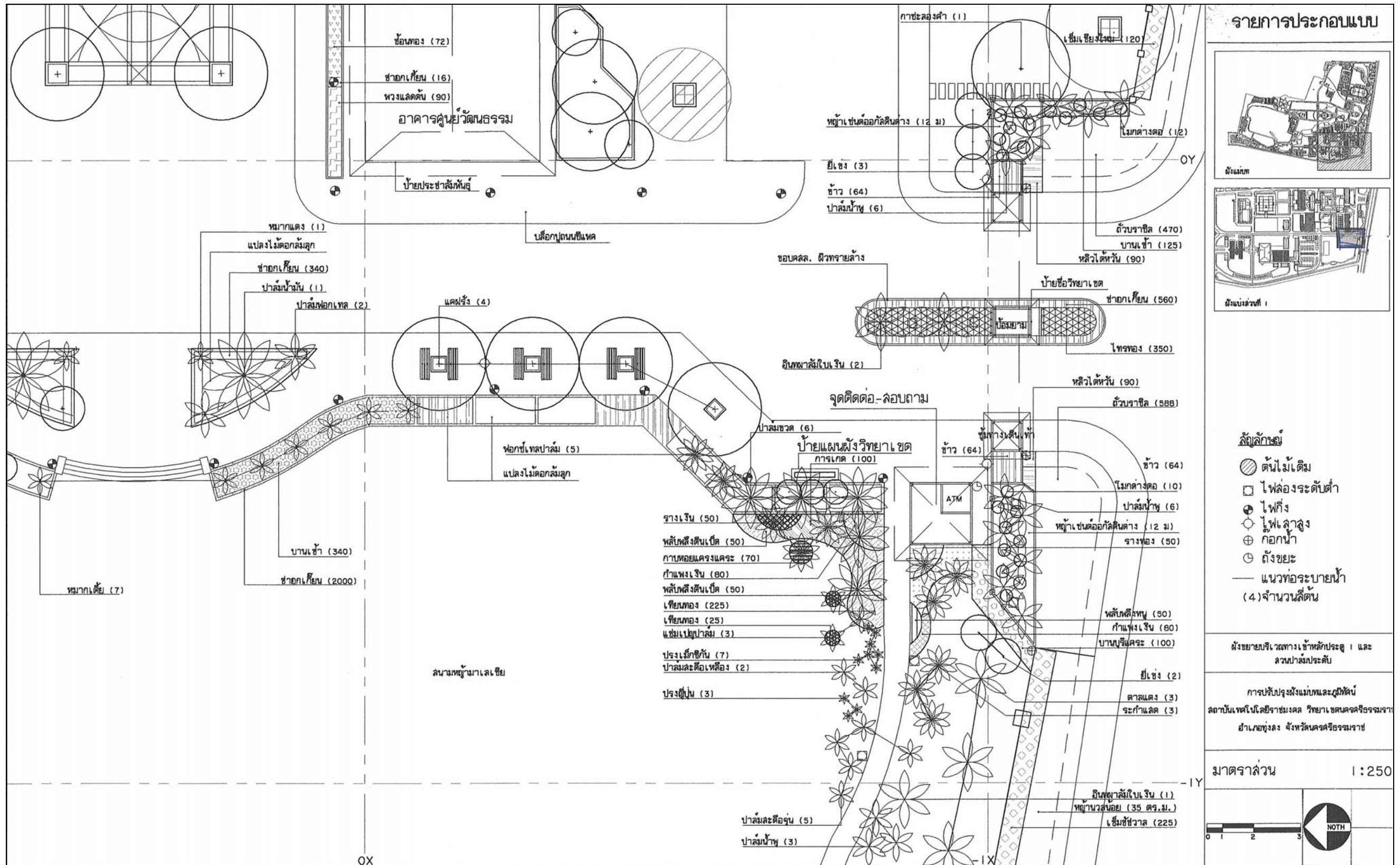
ภาพที่ 106 สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 1

2.1.1 บริเวณทางเข้าด้านหน้าวิทยาเขตและสวนป่าลัมประดับ ทางเข้าวิทยาเขต ด้านหน้ามีป้ายชื่อและตราสัญลักษณ์ราชมงกลอยู่ที่ซุ้มช่วงกลาง ซึ่งใช้เป็นป้อมยาม และซุ้มทางเดิน ด้านข้างสำหรับเข้า-ออก โดยได้จัดตกแต่งภูมิทัศน์ทั้งสองข้างประตูและริมรั้วคอนกรีตตลอดแนว ใช้ทางเท้าพื้นบล็อคลูณนซีแพค กว้าง 2.00 เมตร เชื่อมต่อการสัญจรจากจุดรับ-ส่งผู้โดยสารมายัง ประตู เมื่อผ่านซุ้มประตู จะพบจุดติดต่อสอบถาม แผนผังวิทยาเขต ทางเท้า 4.00 เมตร ขนานไปกับ ถนนสายหลัก และมีสวนพันธุ์ป่าลัมประดับอยู่ทางซ้ายมือ ที่จัดเป็นแปลงรวบรวมพันธุ์ป่าลัมประดับทั้งในและต่างประเทศ ไม่มีการแบ่งกลุ่ม แต่จะปลูกตามความต้องการแสง โดยจัดให้สนาม ตอนกลางเป็นที่โล่งรองรับการจัดงานพิธีหรือกิจกรรมต่าง ๆ จัดให้มี ทางเดิน-วิ่งออกกำลังกายและ ที่นั่งพักผ่อนโดยรอบ ในส่วนนี้มีทางเดินเข้า-ออกเชื่อมต่อด้วยบันไดกว้าง 6.00 เมตร (ภาพที่ 107) ซึ่งจัดภูมิทัศน์ทั้งสองข้างบันได มีแปลงปลูกไม้ดอกล้มลุกและป่าลัมประดับ ได้แก่ หมากแดง ป่าลัมน้ำมัน ฟอกซ์เทลป่าลัม นอกจากนั้นยังมีไม้-ต้นอื่นปลูกในกระเบบบริเวณทางเท้า เช่น แคลฝรั่ง (ต้นไม้ประจำวิทยาเขต) อินทนิลน้ำและตะแบกนา (ไม้เดิม) ปลูกต้นไม้ขาวบริเวณมุมสนามหญ้า และปลูกป่าลัมขวดเป็นฉากหลังทางทิศเหนือของลานพื้นบล็อคหญ้า (Turf Block) พื้นที่ประมาณ 600 ตารางเมตร (ภาพที่ 108) สำหรับเป็นที่ตั้งเวทีกลางแจ้งและต่อเชื่อมกับทางลาดที่ใช้เป็นทางเข้า-ออก ของรถบริการในการขนย้ายเวทีและอุปกรณ์อื่น ๆ ส่วนพื้นที่สวนป่าทางทิศตะวันตก มีไม้เดิม หนาแน่น (ภาพที่ 109) ได้จัดเป็นแปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ในร่ม ได้แก่ คล้า ป่าลัมบางชนิด กล้วยไม้ และเฟิน โดยเฉพาะกล้วยไม้และเฟินที่เป็นพืชอิงอาศัย เช่น กล้วยไม้ป่า เฟินจิบ เฟินข้าหลวงฯ ชายผ้าสีดา จะปลูกเกาะกับต้นไม้และติดตั้งระบบให้น้ำแบบพ่นหมอก ทำให้เกิดบรรยากาศที่เป็น ธรรมชาติยิ่งขึ้น นอกจากนี้ได้จัดให้มีศาลา ที่นั่งพักผ่อน และทางเดิน-วิ่งออกกำลังกาย (ภาพที่ 110) สำหรับทางทิศตะวันออกของสวนป่าลัมประดับ จะเป็นกลุ่มอาคารบริการและบริหารวิทยาเขต เมื่อ เข้าสู่ส่วนนี้จะพบกับศูนย์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ด้านหน้ามีที่จอดรถชั่วคราวแบบจอดขนาน และ ลานพื้นบล็อคลูณนซีแพค พื้นที่ประมาณ 400 ตารางเมตร (ภาพที่ 111) จัดวางม้าหินขัด เพื่อนั่งรอ ก่อนเข้าชมภายใน ออกจากอาคารนี้ มีทางแยกเลีย่วซ้ายเข้าชั้นใต้ดินอาคารบริหาร 2 ที่จัดเป็นลาน จอดรถยนต์ 32 คัน และรถจักรยานยนต์ 38 คัน ถ้าตรงไปจะพบบริเวณลานเคารพธงชาติ ที่จัดเป็น ลานจอดรถแบบ 90 องศา จอดรถยนต์ 14 คัน หรือขึ้นไปจอดบนลานคอนกรีตหน้าอาคารบริหาร 1 ที่ใช้ทางลาด เป็นทางขึ้น-ลง รองรับรถยนต์ได้ 4 คัน รถจักรยานยนต์ 43 คัน แล้วเดินเข้าสู่อาคาร หรือผ่านไปยังอาคารบริหาร 2 ที่อยู่ด้านหลัง ด้วยบันไดและทางเดินแบบมีหลังคาคลุม ออกจาก อาคารบริหาร 2 ซึ่งออกได้สองทาง คือด้านหน้าหรือด้านหลังอาคาร ถ้าออกด้านหน้าใช้ทางเดินเท้า เดินไปทางทิศตะวันตก ลงบันไดนำไปสู่ลานอเนกประสงค์ด้านหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ฯ ที่เชื่อมต่อ กับสวนป่าลัมประดับ แต่เมื่อเดินลงบันไดแล้วเลีย่วขวาไปทางทิศเหนือตามทางเดิน จะพบกับลาน

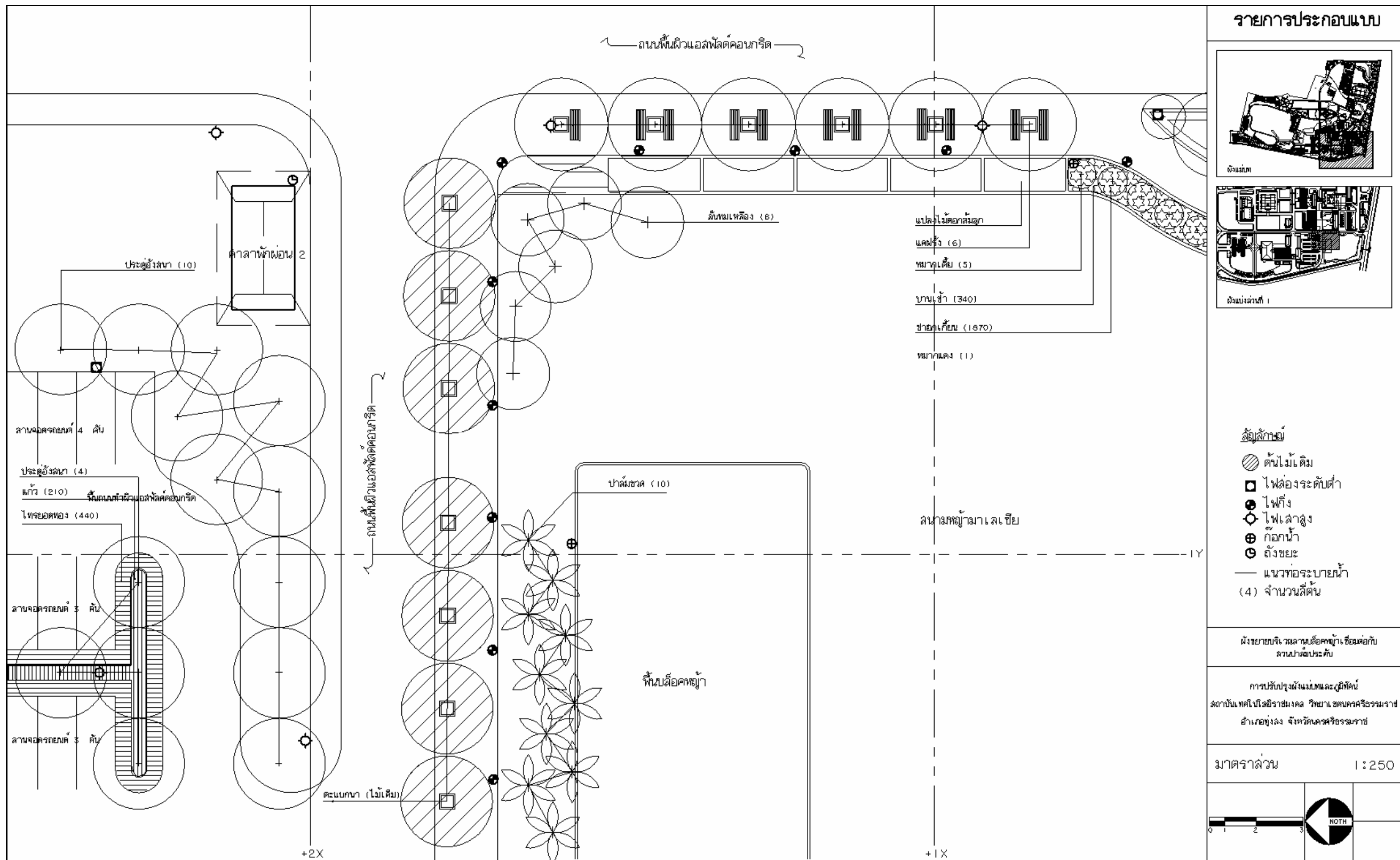
อเนกประสงค์ทำหน้าที่รองรับกิจกรรมจากหอประชุม ส่วนทางด้านหลัง เดินลงบันไดบริเวณลานด้านหน้าอาคารปฏิบัติการประมงและนำไปสู่หอประชุมเช่นเดียวกัน

2.1.2 บริเวณหอประชุมและคณะวิชาประมง บริเวณนี้อยู่ถัดจากลานอเนกประสงค์ มีลานเชื่อมต่อกับถนนสำหรับจอดรถรับ-ส่ง (ภาพที่ 112) แล้วถอยกลับรถไปจอดในลานจอดรถส่วนกลางทางทิศตะวันตก เป็นการจำกัดการเข้าถึงของรถยนต์ ใช้น้ำมันเพื่อเดินขึ้นบนลานพื้นผิวทรายล้างหน้าหอประชุม พื้นที่ประมาณ 450 ตารางเมตร มีกระเบื้องพื้นไม้ที่ออกแบบเป็นที่นั่งพักผ่อน แล้วเดินขึ้นบันไดอีกครั้งไปทางทิศตะวันออกนำไปสู่อาคารบริหาร 2 และอาคารปฏิบัติการประมง (ภาพที่ 113) นอกจากนี้บันไดดังกล่าวใช้เชื่อมต่อกับลานพื้นที่ลือคปูถนนซีแพคด้านหลังอาคารปฏิบัติการประมงและหอประชุม พื้นที่ประมาณ 600 ตารางเมตร ที่ออกแบบรองรับกิจกรรมการพักผ่อน อ่านหนังสือ จัดให้มีม้าหินขัด ลานจอดรถจักรยานยนต์ 26 คัน ด้านที่ติดกับหอประชุม มีทางเข้า-ออกสองทาง คือทางทิศเหนือและทางทิศตะวันออกที่ก่อสร้างเป็นซุ้มไม้เลื้อย จัดให้มีลานจอดรถจักรยานยนต์ 2 จุด บริเวณหน้าอาคารปฏิบัติการทางประมงรองรับได้ 14 คัน และบริเวณด้านหน้าซุ้มไม้เลื้อย รองรับได้ 6 คัน ซึ่งผู้ใช้บริการนำรถมาจอดก่อนเดินผ่านซุ้มไม้เลื้อยเข้าสู่ลานอเนกประสงค์ ปูลูกไม้ต้นให้ร่มเงาและเปรียบเทียบกับชนิดพันธุ์ไม้ในกลุ่มอินทนิล ได้แก่ อินทนิลบก อินทนิลน้ำ ตะแบกนา เสลาใบเล็ก และ เสลาใบใหญ่ สำหรับอาคารสำนักงาน คณะวิชาประมง บางส่วนของอาคารก่อสร้างยื่นลงไปใต้น้ำ เพื่อสร้างเอกลักษณ์และความสัมพันธ์กับน้ำ นอกจากนี้มีบ่อประมงอยู่ด้านหน้าอาคารทางด้านทิศเหนือ (ภาพที่ 114) มีทางเดินเท้าพื้นบลิ้อคปูถนนซีแพค กว้าง 4.00 เมตร ตัดผ่านไปตามคันบ่อเข้าสู่กลุ่มอาคารบริการกลุ่มที่สอง ประกอบด้วย อาคารสหกรณ์ร้านค้า อาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง บริเวณหน้าสุดของพื้นที่ทางทิศใต้เป็นสหกรณ์ร้านค้า มีลานอเนกประสงค์พื้นที่ประมาณ 600 ตารางเมตร รองรับกิจกรรม (ภาพที่ 115) ส่วนด้านหน้าอาคารวิทยบริการเป็นพื้นที่ว่างออกแบบเป็นสนามหญ้าเนินหลังเต่า ปูลูกปาล์มประดับ มีแปลงไม้ดอกล้มลุก เพื่อเพิ่มมุมมองให้กับพื้นที่ เมื่อผ่านบริเวณนี้ เข้าสู่โรงอาหารกลาง (ภาพที่ 116) ในส่วนนี้ผู้ใช้สามารถนำรถออกมาจอดบริเวณลานจอดรถยนต์ใกล้กับอาคารวิทยบริการ จอดรถยนต์ได้ 16 คัน (ภาพที่ 117) และด้านทิศเหนือของโรงอาหารกลาง (ภาพที่ 118) ซึ่งมีลานจอดรถยนต์ 24 คัน รถจักรยานยนต์ 23 คัน สำหรับด้านทิศตะวันออก มีลานจอดรถจักรยานยนต์ 30 คัน และออกแบบเป็นถนนบริการร่วมกับทางเข้าออกลานจอดรถเพื่อขนย้ายขยะจากจุดรวบรวมออกนอกพื้นที่ สำหรับการเลือกใช้พันธุ์ไม้ เน้นกลุ่มไม้ให้ร่มเงาและออกดอกตามฤดูกาล เลือกใช้กลุ่มไม้ดอกสีชมพู-สีม่วง โดยเฉพาะพื้นที่ว่างด้านหลังโรงอาหารกลาง (ภาพที่ 119) ได้แก่ อินทนิลน้ำ อินทนิลบก ตะแบกนา เสลา ยี่เข่ง ศรีตรัง กระจับปี่ เป็นต้น

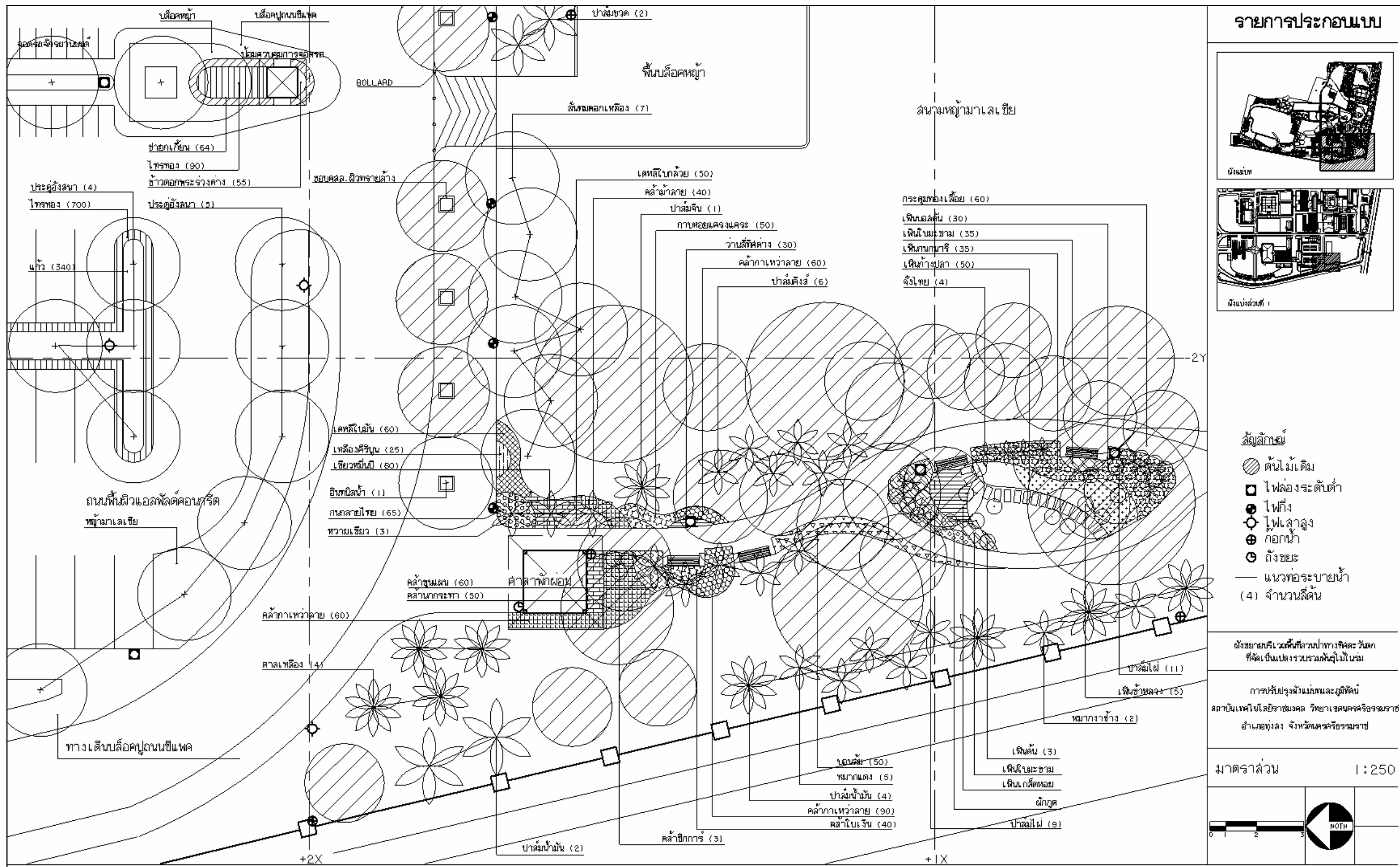
2.1.3 บริเวณลานจอดรถส่วนกลางและกลุ่มอาคารเรียน บริเวณถัดจากสวนป่าล้มประดับไปทางทิศเหนือ เมื่อมาถึงบริเวณทางแยกหน้าหอประชุมจะบังคับเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ลานจอดรถ (ภาพที่ 120) ที่มีจุดควบคุมการเข้าออกอยู่บริเวณด้านหน้า ลานจอดรถยนต์ 85 คัน และรถจักรยานยนต์ 70 คัน โดยใต้ลานจอดรถยนต์ทางทิศตะวันตกเป็นที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำรวมสำหรับพื้นที่ด้านทิศตะวันออกมีต้นไทรใบยาวให้ร่มเงา มีศาลาสี่เหลี่ยม ขนาด 4.00 X 8.00 เมตร 2 หลัง และลานโล่งพื้นที่ประมาณ 450 ตารางเมตร รองรับกิจกรรม บริเวณรอบลานจอดรถปูทางเท้าด้วยบล็อกปูพื้นซีแพค ยกกระดานจากพื้น 0.15 เมตร เชื่อมต่อกับลานจอดรถและเดินออกสู่ถนนคนเดินแล้วเข้าสู่หอประชุม ทางเดินนี้ยังเชื่อมต่อกับอาคารบริการกลาง ตรงบริเวณอาคารที่จอดรถบัสซึ่งจอดรถได้ 4 คัน โดยมีทางเดินด้านหน้าอาคารแผนกยานพาหนะ ผ่านลานพื้นแอสฟัลต์คอนกรีตหน้ากลุ่มอาคารบริการและโรงงานปฏิบัติการทางช่าง ออกไปสู่ถนนคนเดิน หรือเลี้ยวซ้ายตามทางเดินระหว่างโรงพิมพ์และโรงงานฯ เข้าสู่ลานคอนกรีตหน้าอาคารสำนักงานคณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่มีทางเดินเชื่อมต่อกับคณะวิชาเศรษฐศาสตร์ฯ ในบริเวณพื้นที่ด้านหลังอาคารทั้งสองคณะวิชา ได้จัดให้มีลานจอดรถรองรับการใช้บริการจากประตูทางด้านทิศตะวันตก (ภาพที่ 121-122) เป็นลานจอดรถยนต์ 40 คัน ลานจอดรถจักรยานยนต์ 90 คัน และเชื่อมต่อด้วยทางเดินพื้นบล็อกปูถนนซีแพค กว้าง 8.00 เมตร (ภาพที่ 123) เพื่อนำไปสู่ลานอเนกประสงค์ระหว่างอาคาร (ภาพที่ 124) และโรงอาหารกลางที่อยู่ถัดไปทางทิศตะวันออก โดยลานพื้นบล็อกปูถนนซีแพคพื้นที่ 800 ตารางเมตร จัดให้มีที่นั่งพักผ่อนและอ่านหนังสือ ประกอบด้วยศาลาขนาด 4.00 X 8.00 เมตร 2 หลัง ที่นั่งรอบกระเบียดไม้ จัดวางม้านั่งยาวแบบมีพนักพิง และเป็นทางเข้า-ออกทางทิศใต้ของอาคารคณะวิชาเศรษฐศาสตร์ฯ บริเวณทางทิศตะวันออกใกล้กับวงเวียนพระพิรุณ (ภาพที่ 125) มีศาลาที่ปรับปรุงใหม่ เชื่อมกับลานโล่งที่ปลูกต้นโสมน้ำให้ร่มเงา เป็นทางเข้า-ออกอาคารทางทิศตะวันออกและทางทิศเหนือ ซึ่งทางเข้าด้านทิศเหนือเป็นซุ้มไม้เลื้อยปลูกต้นชมนาดและลานโล่ง มีเกาะกลางถนนเพื่อเน้นทางเข้าและเป็นที่ตั้งของป้ายคณะวิชา พื้นที่ชายคาทั้งสองข้างบันไดจัดเป็นที่จอดรถจักรยาน มีซุ้มการเวกให้ร่มเงา ส่วนนี้มีทางเดินตัดผ่านเชื่อมกับลานจอดรถด้านหลังอาคาร (ภาพที่ 126) สำหรับการเลือกใช้พันธุ์ไม้ เน้นกลุ่มไม้หอม เป็นการรวบรวมและศึกษาพันธุ์ทั้งไม้ต้น ไม้พุ่ม และ ไม้เลื้อย ได้แก่ ก้านกระรอก กาสะลองคำ กระดังงาไทย พะยอม บุนนาค ปีบ ลำดวน ลั่นทม เลียน กระดังงาสงขลา ทิวา ราตรี โมก มหาหงส์ พุดซ้อน เดหลี มะเดหวี การเวก ชมนาด เป็นต้น และมีการวางแผนทางเท้าขนาด 0.50 X 1.00 เมตร ตัดผ่านสวนไม้หอมเชื่อมต่อกับลานจอดรถทางด้านหลัง



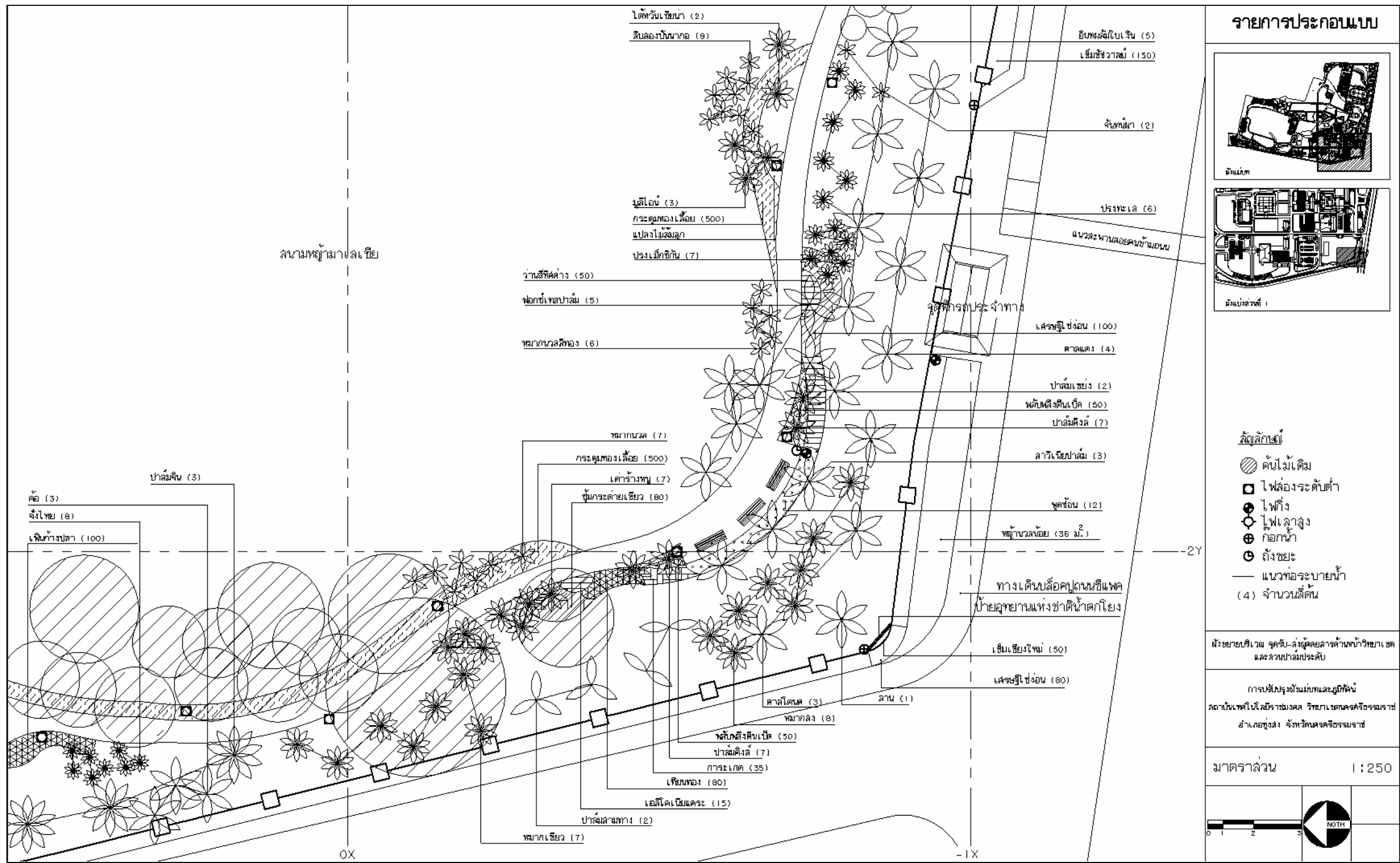
ภาพที่ 107 ผังขยายบริเวณทางเข้าหลักประตู 1 และสวนป่าล้อมประดับ



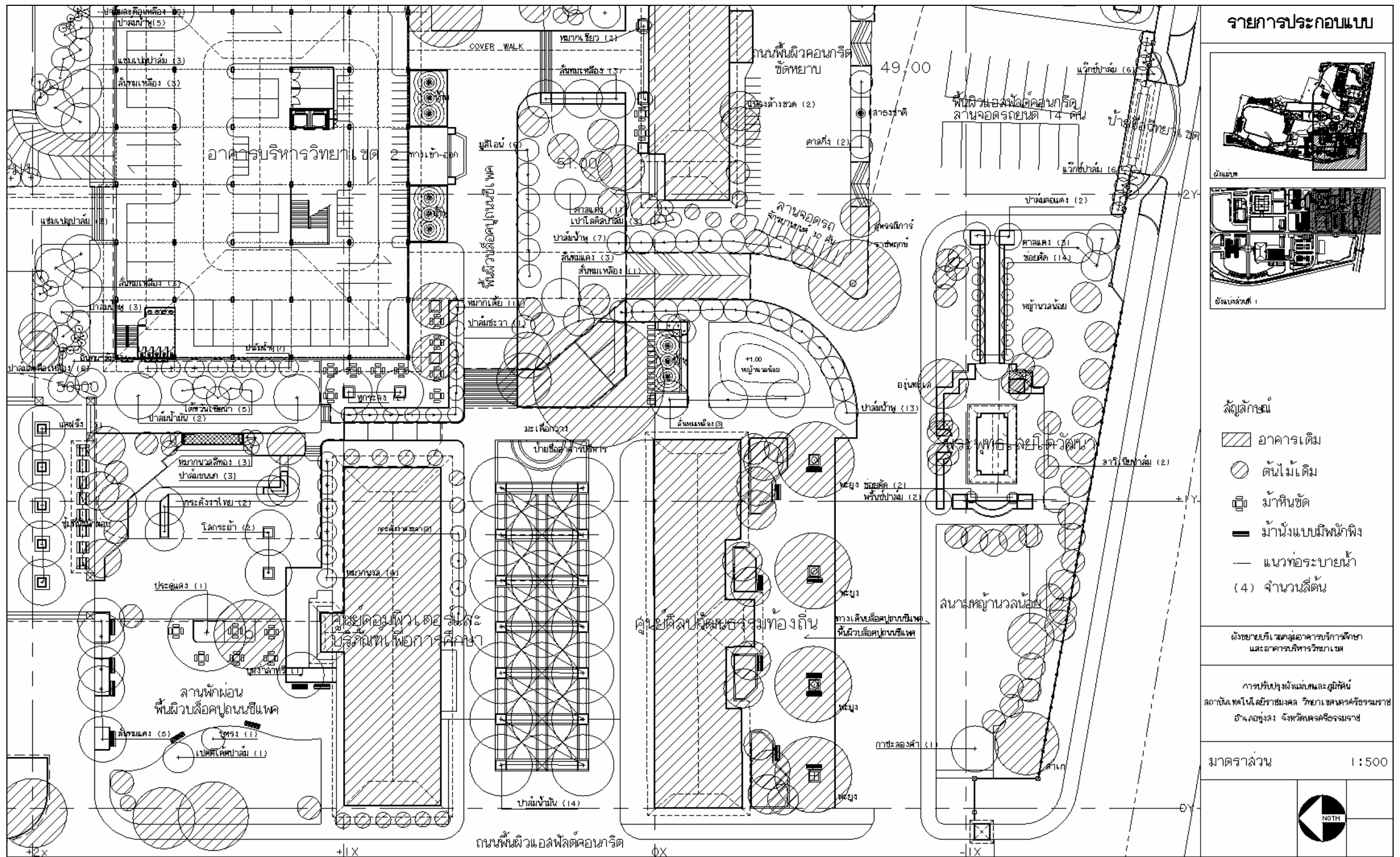
ภาพที่ 108 ผังขยายบริเวณลานพื้นที่ลือคทอูเชื่อมต่อกับสวนปาล์มประดับ



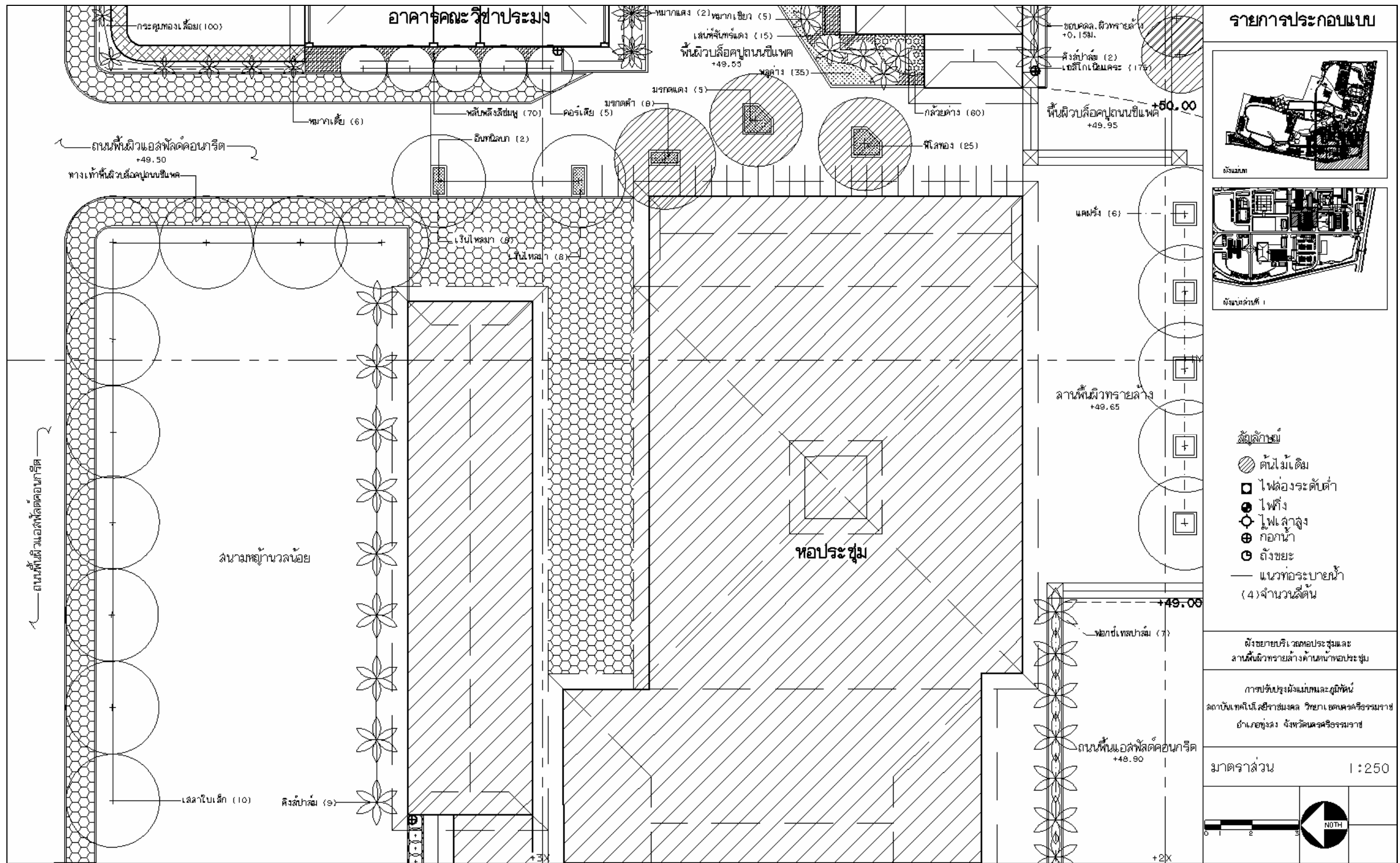
ภาพที่ 109 ผังขยายบริเวณพื้นที่สวนป่าทางทิศตะวันตก ที่จัดเป็นแปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ในร่ม



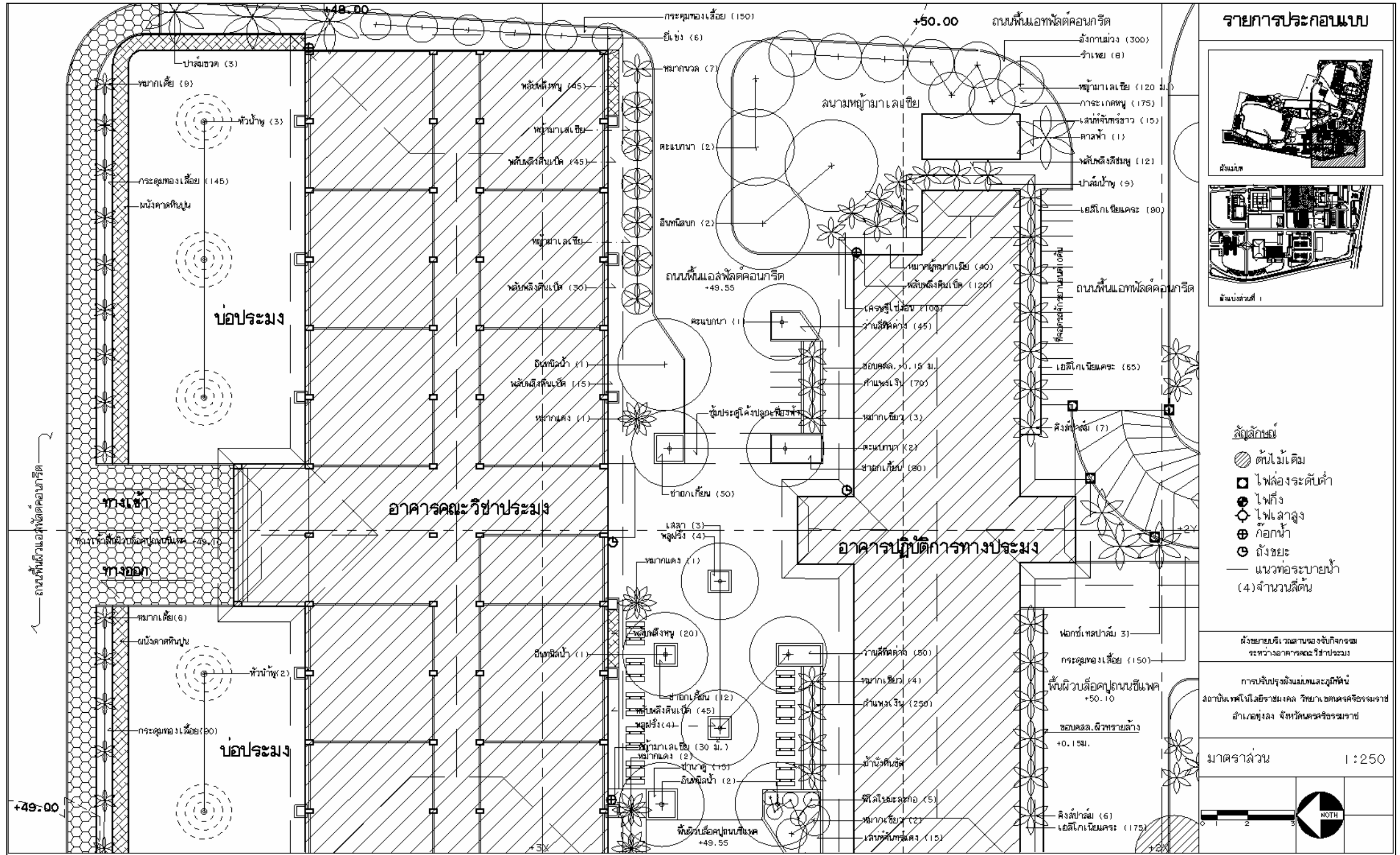
ภาพที่ 110 ผังขยายบริเวณจุดรับ-ส่งผู้โดยสารด้านหน้าวิทยาเขตและสวนป่าลัมประดัม



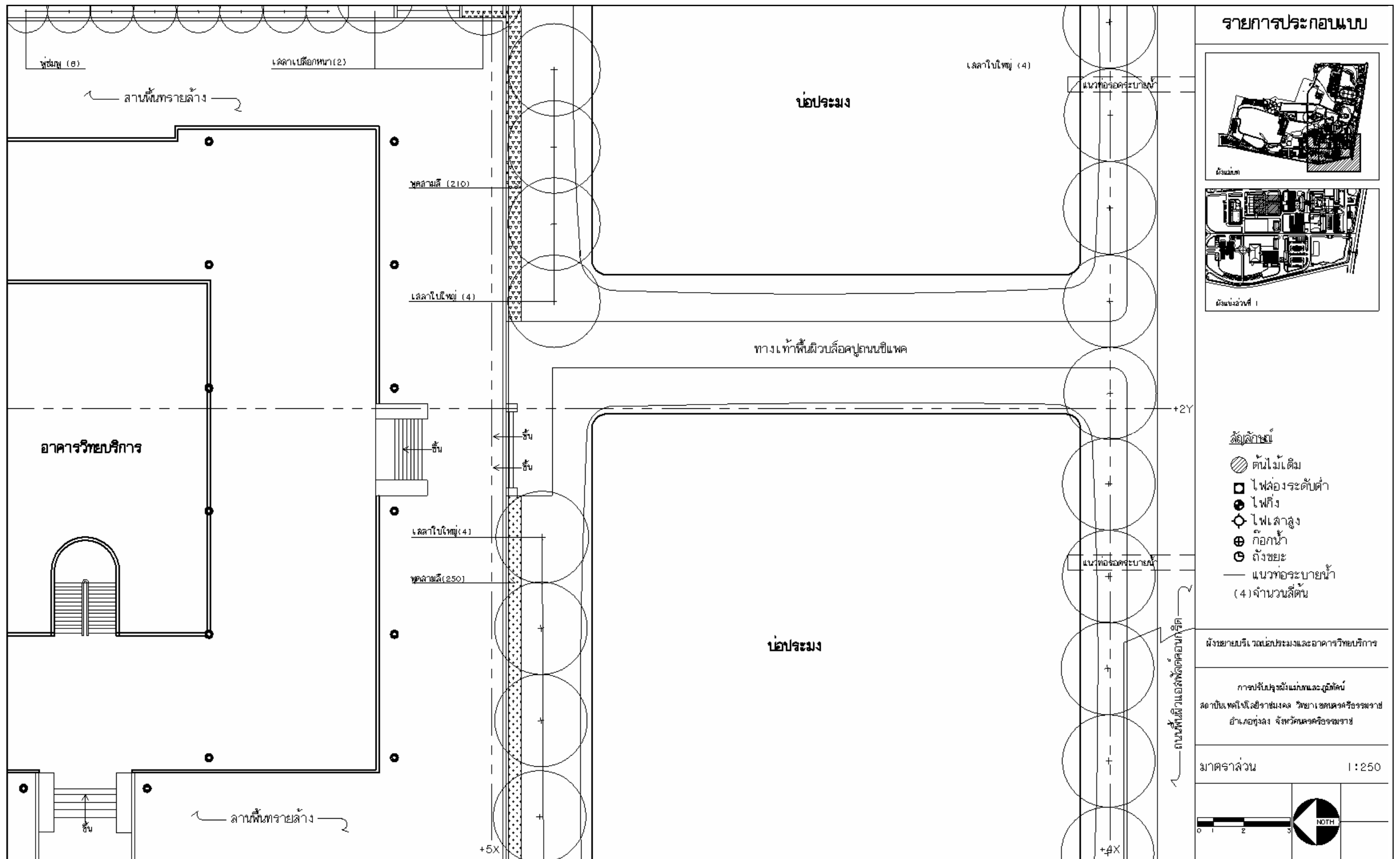
ภาพที่ 111 ผังขยายบริเวณกลุ่มอาคารบริการศึกษาและอาคารบริหารวิทยาเขต



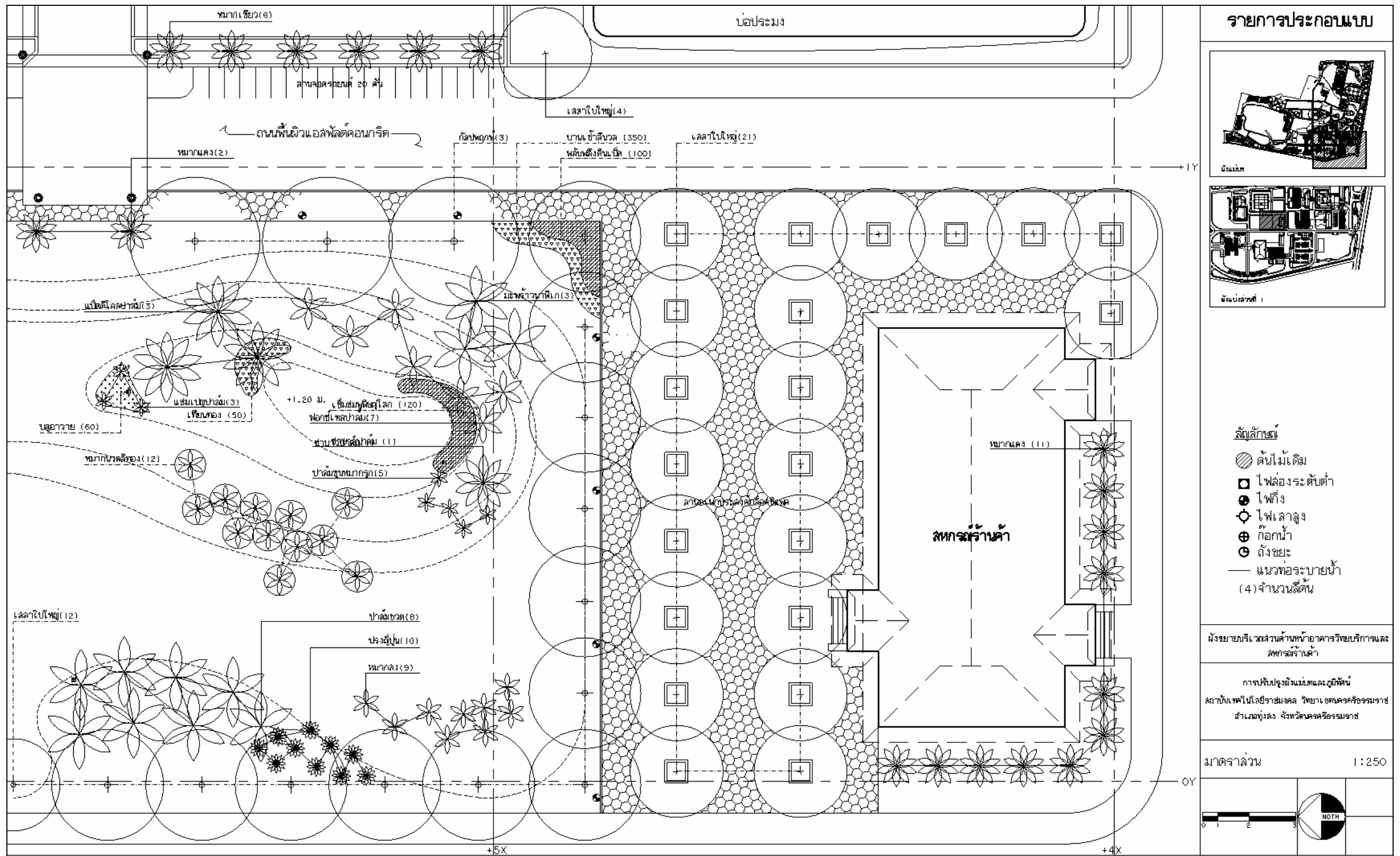
ภาพที่ 112 ผังขยายบริเวณหอประชุมและลานหนังสือจำนวนน้อยหน้าหอประชุม



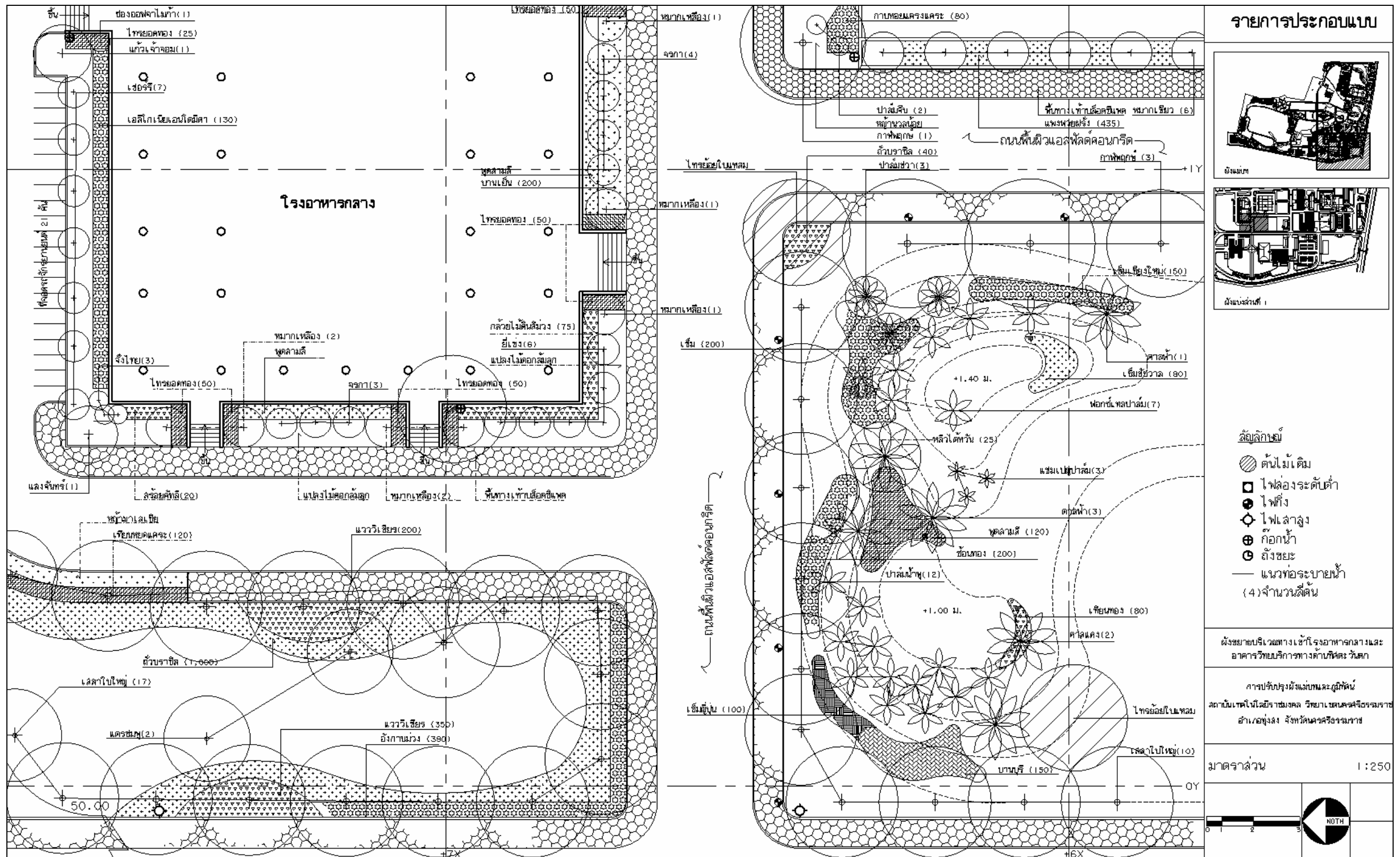
ภาพที่ 113 ผังขยายบริเวณลานรองรับกิจกรรมระหว่างอาคารคณะวิชาประมง



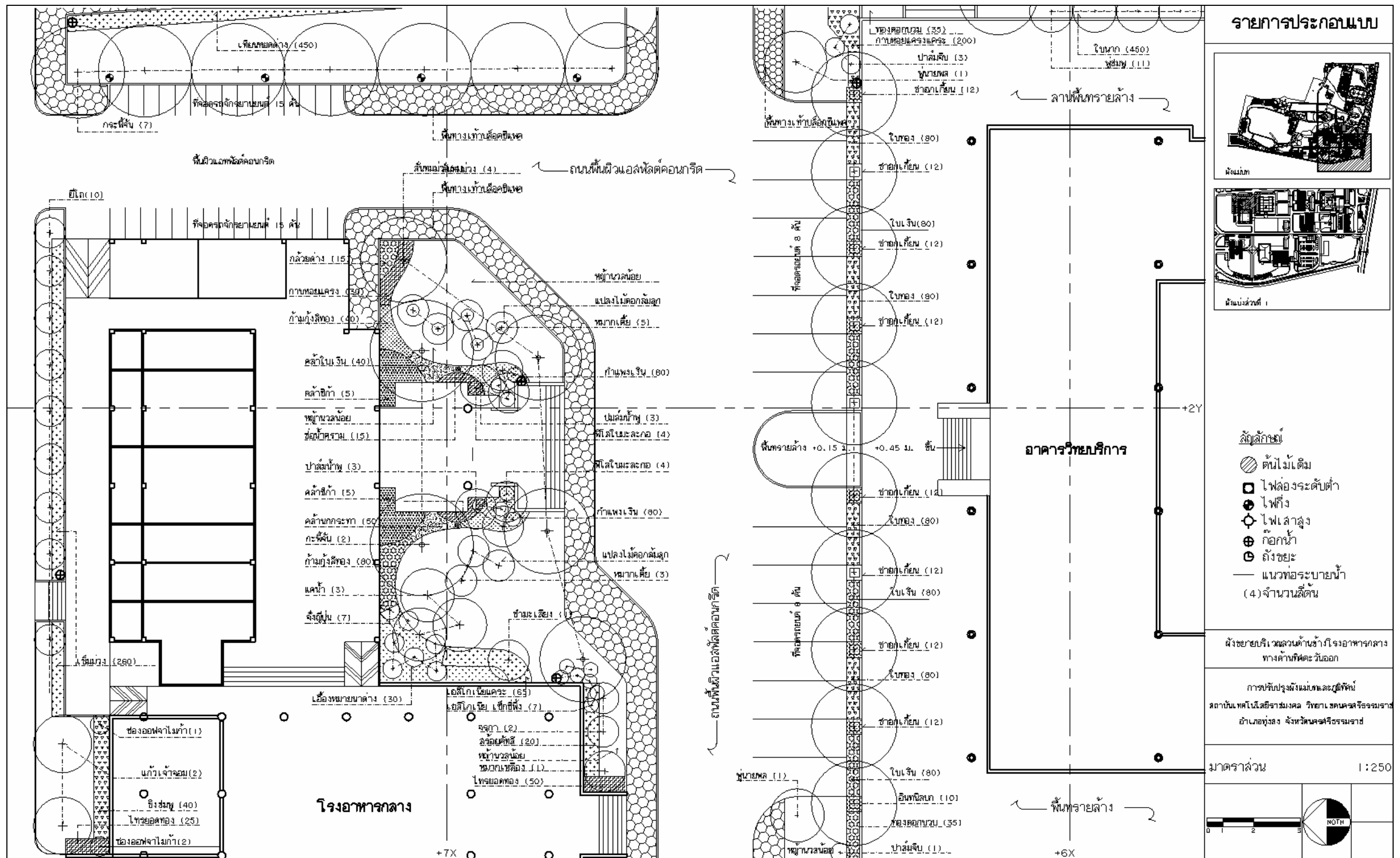
ภาพที่ 114 ผังขยายบริเวณบ่อประมงและอาคารวิทยบริการ



ภาพที่ 115 ผังขยายบริเวณสวนด้านหน้าอาคารวิทยบริการและสภกรรณร้านค้า

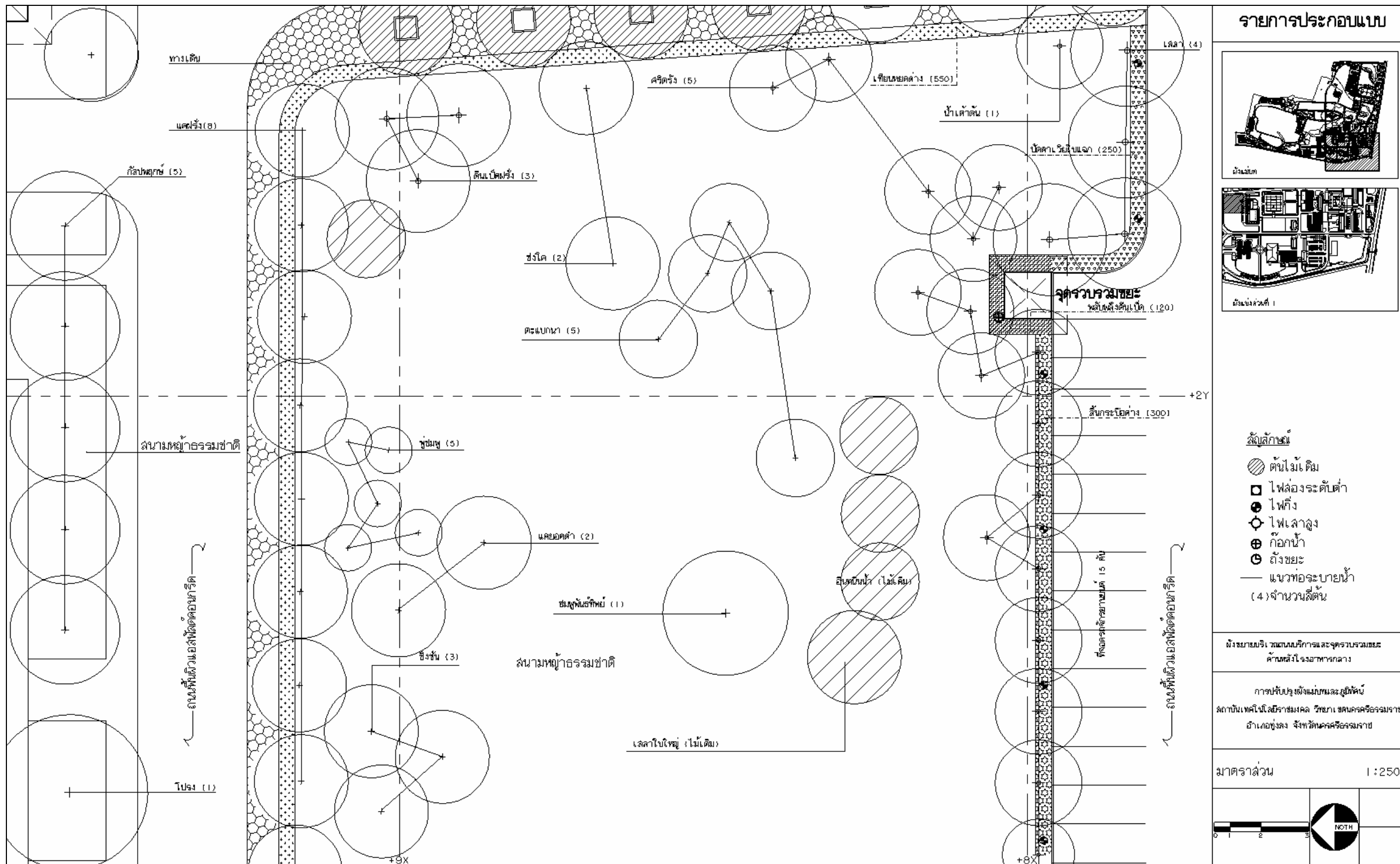


ภาพที่ 116 ผังขยายบริเวณถนนทางเข้าโรงอาหารกลางและอาคารวิทยบริการทางทิศตะวันตก

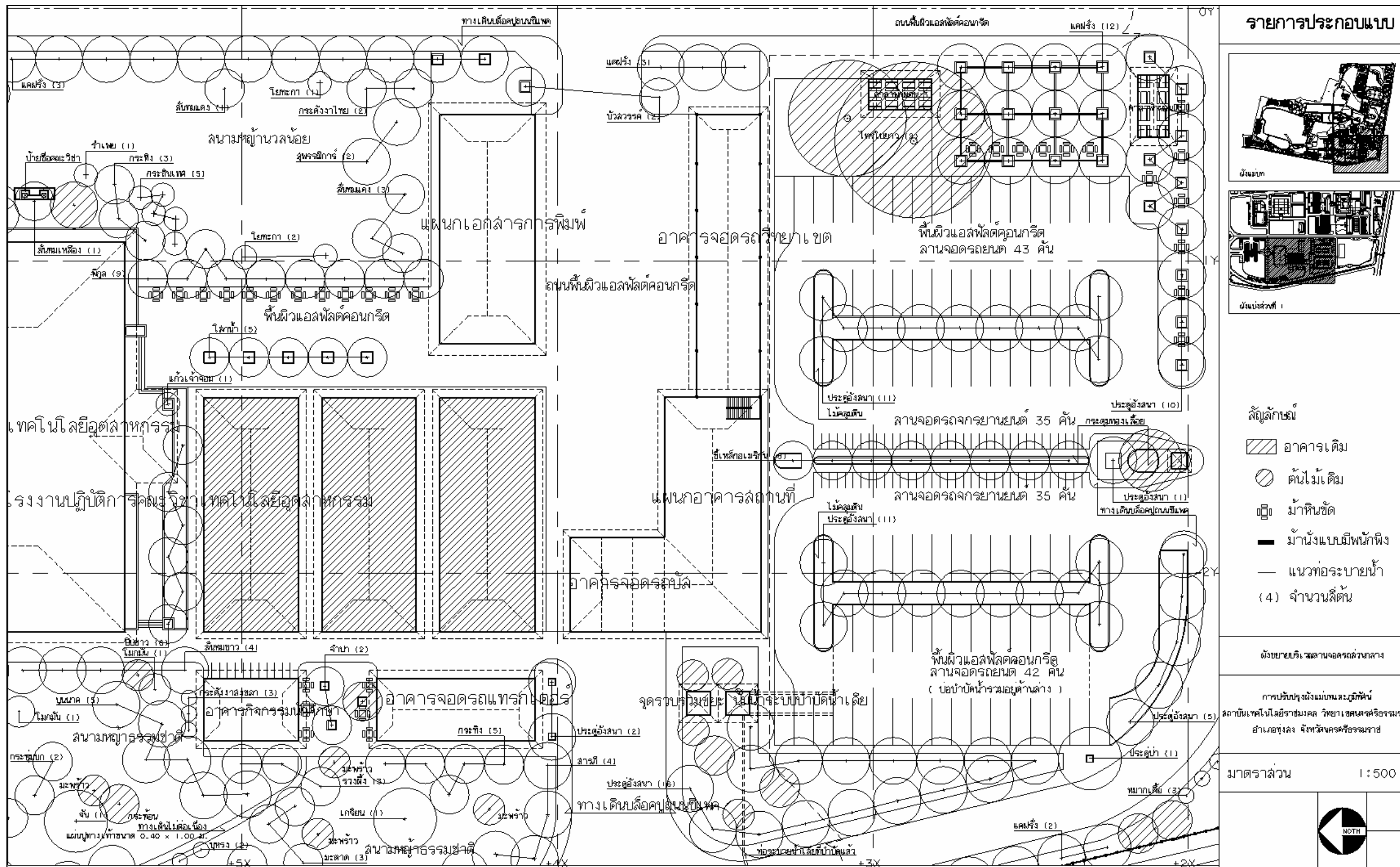


ภาพที่ 117 ผังขยายบริเวณถนนทางเข้าโรงอาหารกลางและอาคารวิทยบริการทางทิศตะวันออก

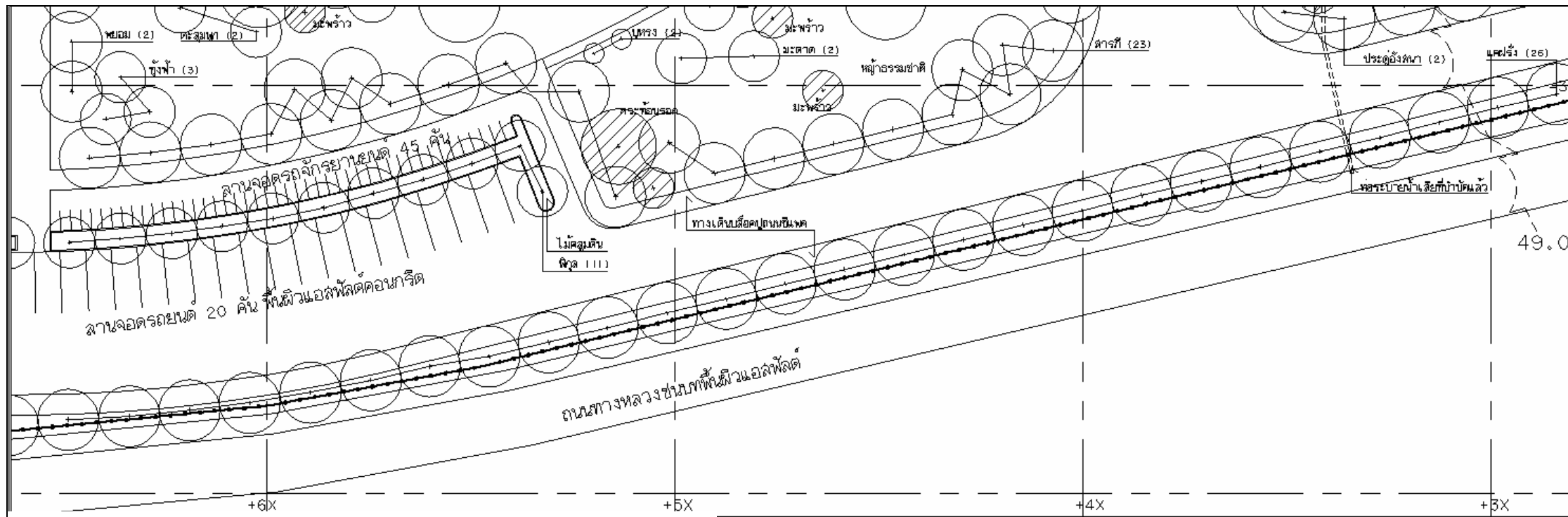




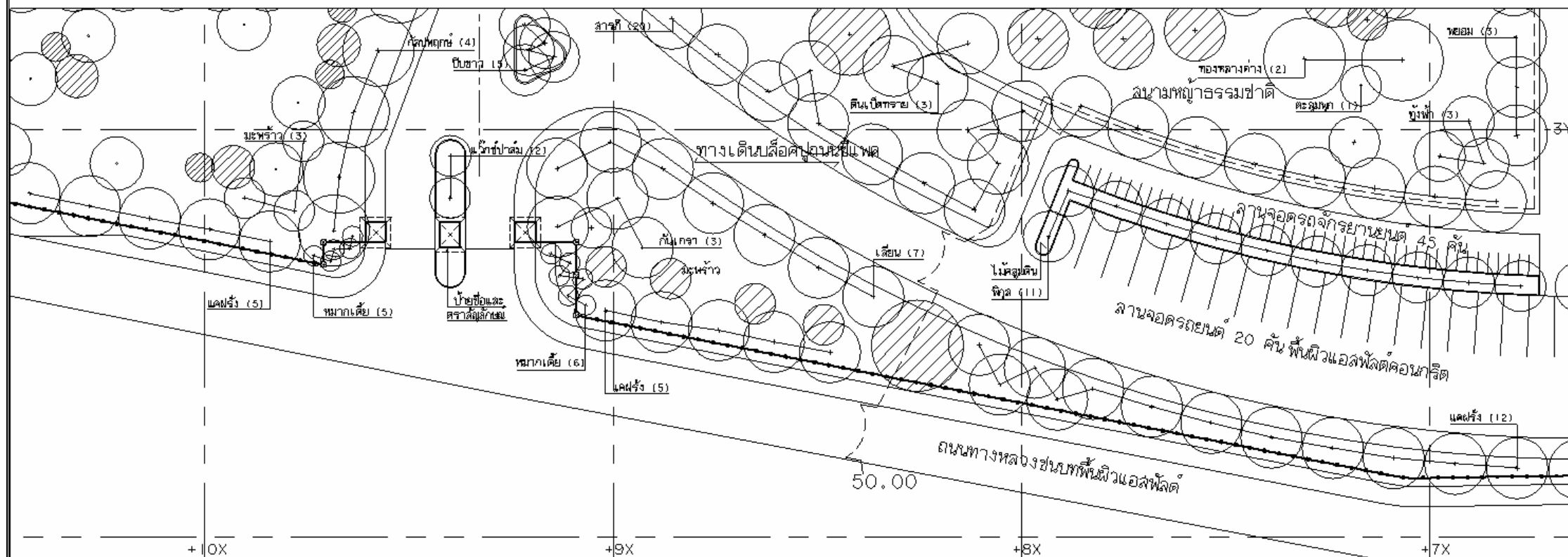
ภาพที่ 119 ผังขยายบริเวณถนนบริการและจุดรวบรวมขยะด้านหลังโรงอาหารกลาง



ภาพที่ 120 ผังขยายบริเวณลานจอดรถส่วนกลาง

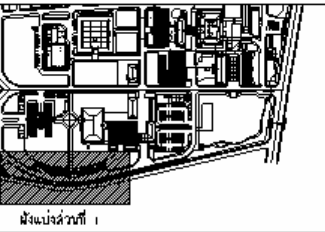
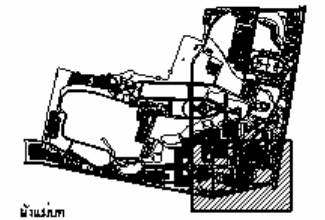


ภาพที่ 121 ผังขยายบริเวณลานจอดรถทางด้านหลังคณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม



ภาพที่ 122 ผังขยายบริเวณลานจอดรถทางด้านหลังคณะวิชาเศรษฐศาสตร์ฯ

รายการประกอบแบบ

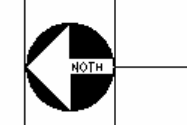


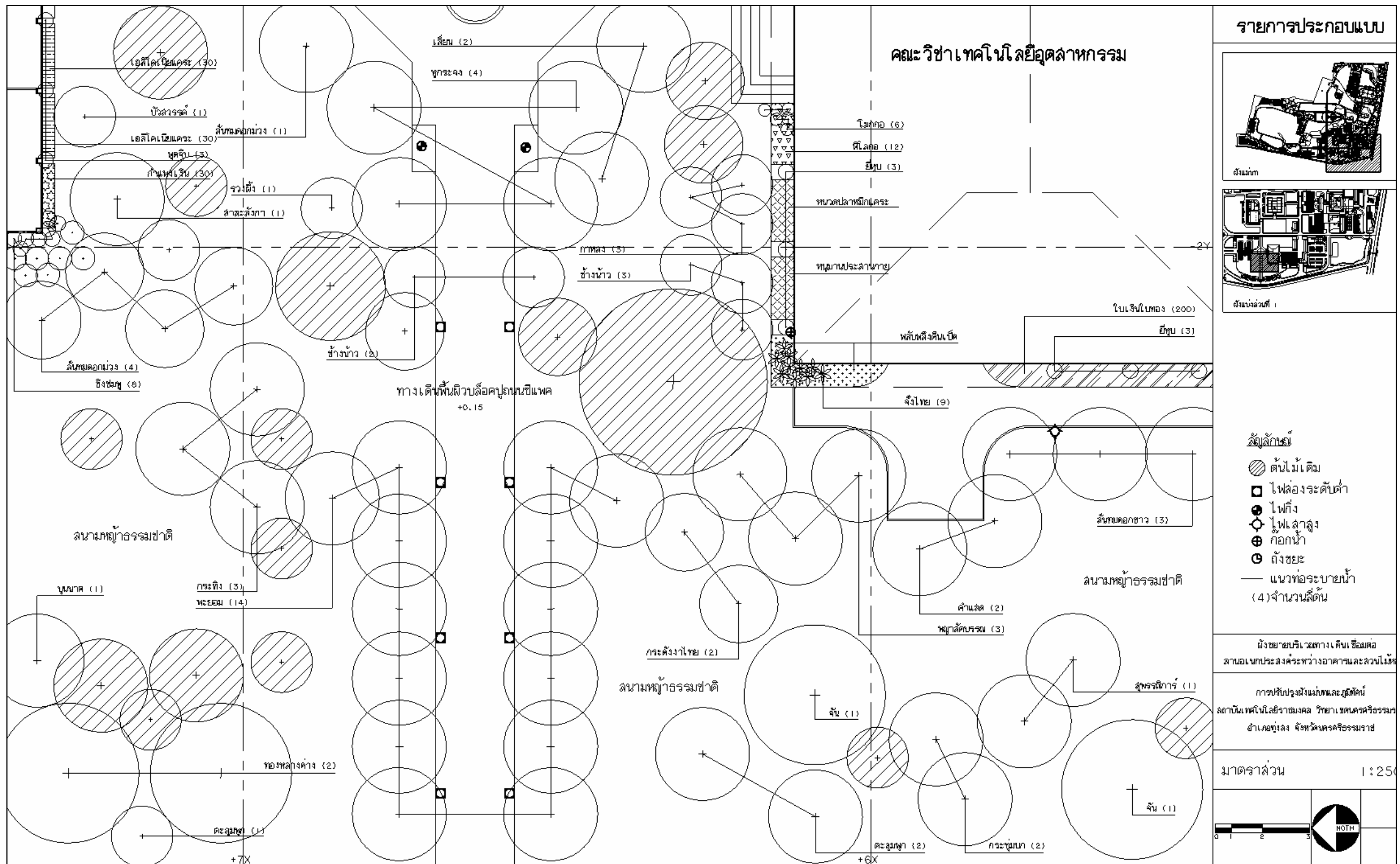
- สัญลักษณ์
- อาคารเดิม
  - ต้นไม้เดิม
  - ม้าหินขัด
  - ม้านั่งแบบมีพนักพิง
  - แนวท่อระบายน้ำ
  - (4) จำนวนสี่ต้น

ผังขยายบริเวณลานจอดรถด้านหลังคณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และคณะวิชาเศรษฐศาสตร์ฯ

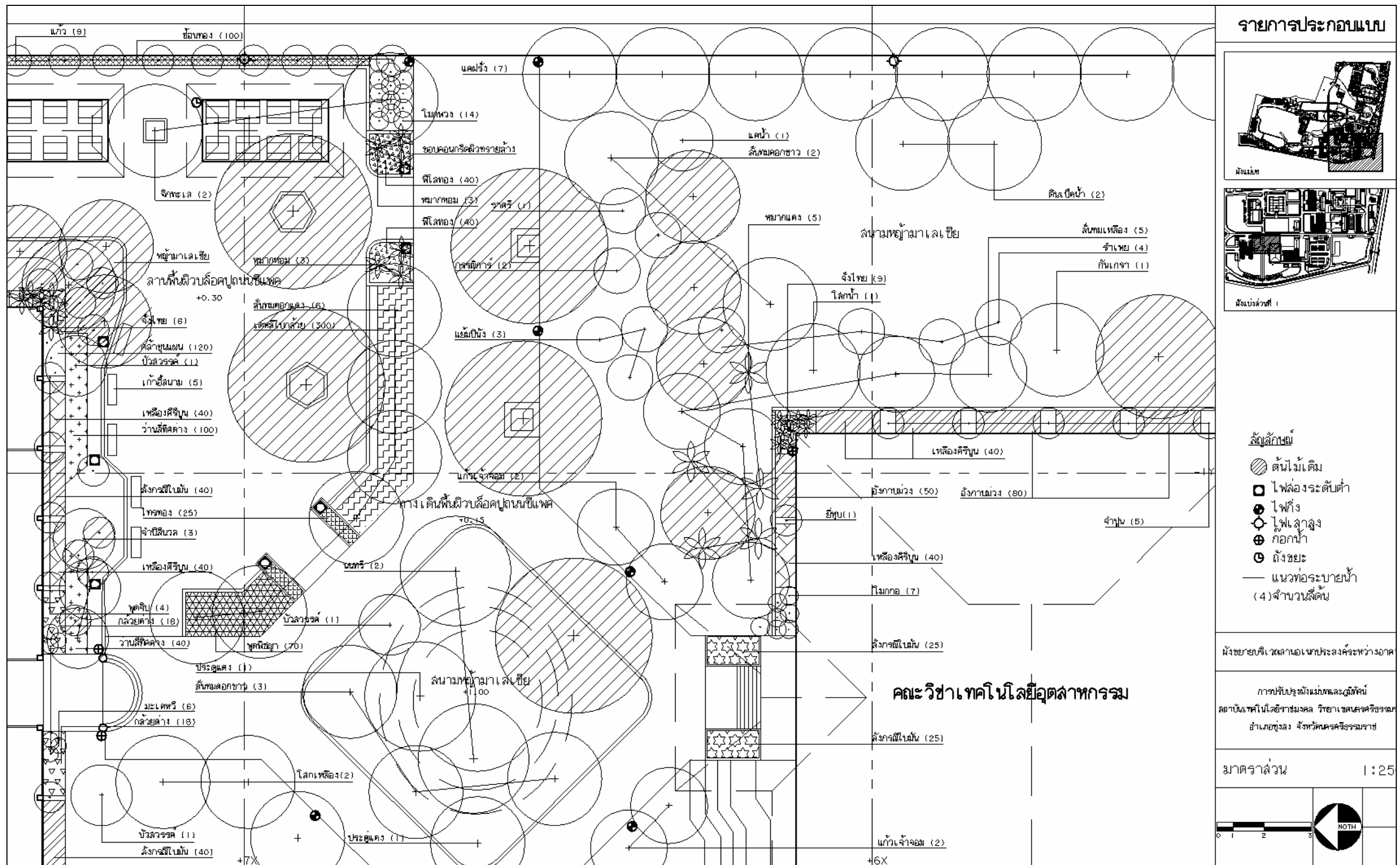
การปรับปรุงผังแบบและภูมิทัศน์สถาปัตยกรรมในโรงเรียนมัธยมฯ วิทยาลัยเทคนิคศรีนครินทร์ อำเภอทุ่งหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตราส่วน

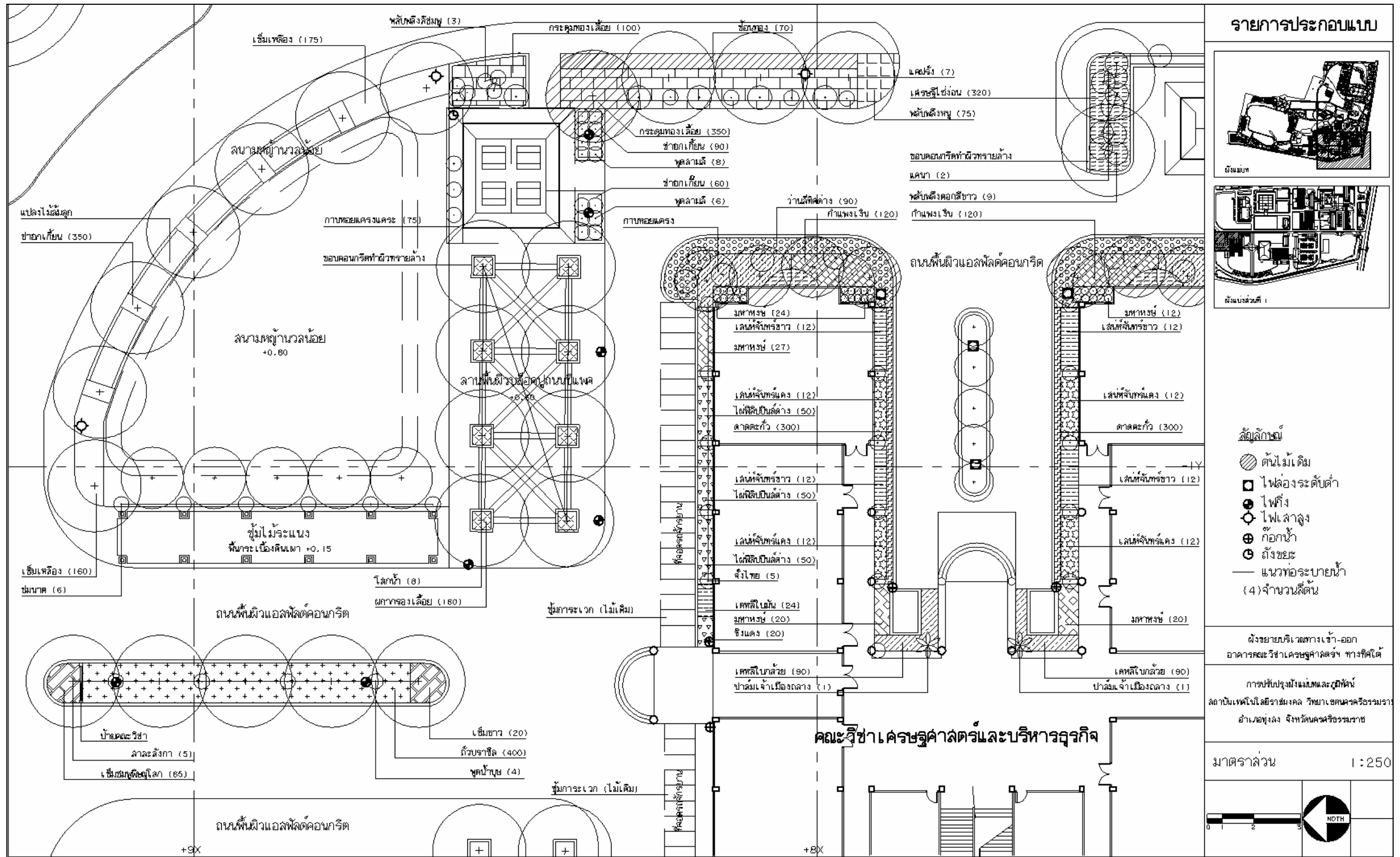




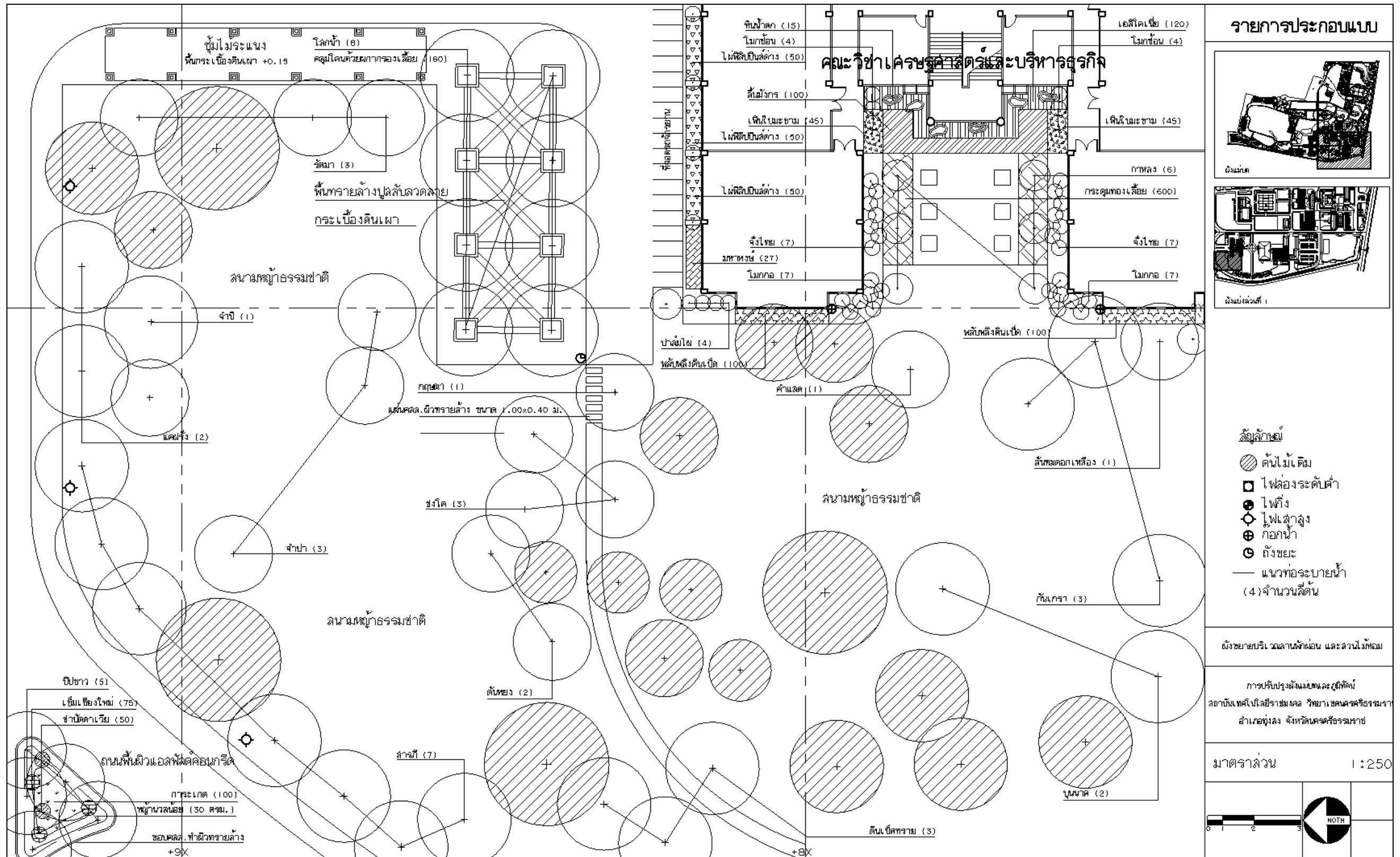
ภาพที่ 123 ผังขยายบริเวณทางเดินเชื่อมต่อลานนอกประสงค์ระหว่างอาคารและสวนไม้หอม



ภาพที่ 124 ผังขยายบริเวณลานอเนกประสงค์ระหว่างอาคาร



ภาพที่ 125 ผังขยายบริเวณทางเข้า-ออกอาคารคณะวิชาเศรษฐศาสตร์ฯ ทางทิศใต้



ภาพที่ 126 ผังขยายบริเวณลานพักผ่อนและสวนไม้หอม

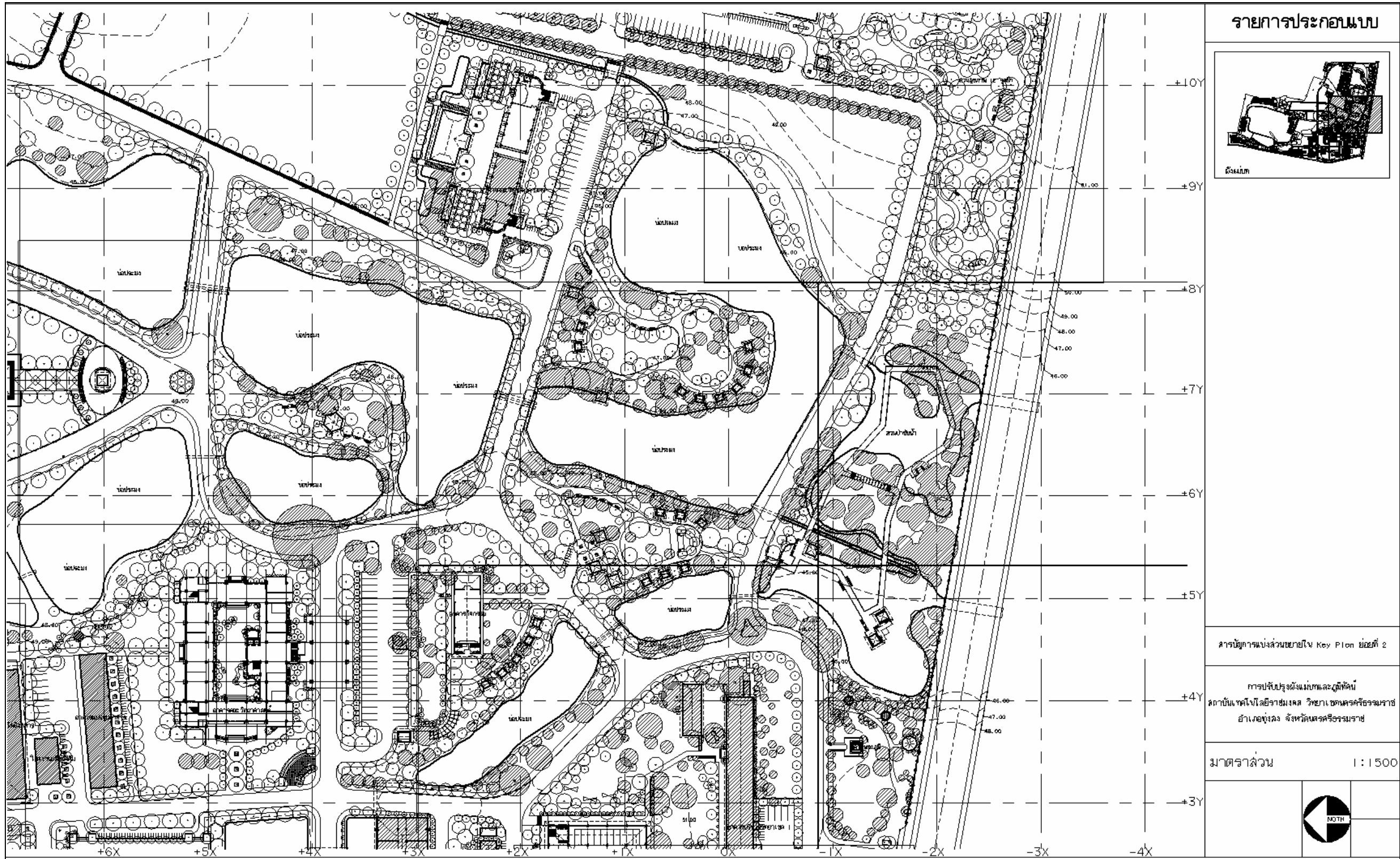
2.2 สารบัญญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 2 (ภาพที่ 127) บริเวณที่ตั้งอยู่ทางด้านหน้าของวิทยาเขต ถัดจากพื้นที่ส่วนย่อยที่ 1 ไปทางทิศตะวันออก ประกอบด้วยอาคารบริหาร บางส่วน อาคารเรียน สวนสาธารณะและพื้นที่อนุรักษศึกษาธรรมชาติ บริเวณนี้รวมถึงด้านหน้าวิทยาเขต สามารถแบ่งออกเป็นผังบริเวณเฉพาะที่จำนวน 14 ผัง มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณอาคารบริหารและสวนสาธารณะ ส่วนนี้เป็นสวนป่าลุ่มประดับด้านหน้าของอาคารบริหารหลังเก่า (ภาพที่ 128) ที่ตั้งของศาลพระภูมิ บริเวณริมรั้วมีทางเดินพื้นบล็อกปูถนนซีแพค กว้าง 2.00 เมตร ลัดเลาะตามแนวเขตสวนอนุรักษเชื่อมต่อนั่งพักผ่อน และบรรจบกับทางเท้าริมถนนที่ตัดผ่านเป็นรอบพื้นที่ส่วนบริหาร (ภาพที่ 129) ในส่วนนี้ได้ก่อสร้างบันไดเป็นทางขึ้น-ลงอาคารทางด้านข้างและเชื่อมต่อกับลานด้านหน้าอาคารที่ทำการชมรมอาจารย์และพนักงาน มีทางเดินคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 2.00 เมตร เชื่อมต่อกับอาคารบริหารทั้งสองอาคาร โดยตัดผ่านสวนป่าลุ่มประดับท้องถื่นภาคใต้ ได้แก่ ป่าลุ่มบังสุริย์ หมากแดง หมากงาช้าง และเต่าร้าง เป็นต้น ในบริเวณนี้เป็นจุดเชื่อมการสัญจร มีถนนสายรอง 3 สายมาต่อและนำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของวิทยาเขต

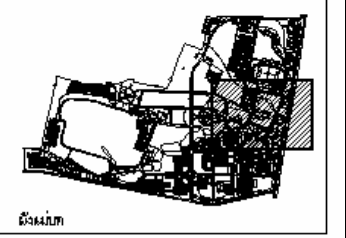
สายที่ 1 ตัดผ่านทิศตะวันออก ใช้ทางเท้าพื้นบล็อกปูถนนซีแพค กว้าง 2.00 เมตร เชื่อมต่อการสัญจร ไปจนถึงสนามกีฬา ซึ่งทางขวามือเป็นพื้นที่อนุรักษจัดทำเป็นทางเดินศึกษาธรรมชาติ (ภาพที่ 130) ทางเข้าทางเดียวเป็นส่วนที่ต่อเนื่องกับสวนสาธารณะ เป็นทางศึกษาธรรมชาติ โดยสร้างเป็นทางเดินคอนกรีตเสริมเหล็กยกระดับ กว้าง 2.00 เมตร มีราวกันตก ลัดเลาะตามแนวพื้นที่ เชื่อมต่อศาลาสีเหลือง ที่จัดแสดงแผนผัง รูปภาพ ลักษณะรายละเอียดของพันธุ์ไม้ พันธุ์สัตว์ที่พบเห็น และศาลาสีเหลืองคู่ สำหรับนั่งพักผ่อน นอกจากนี้ได้ปลูกพันธุ์ไม้เพิ่มเติม โดยเน้นพันธุ์ไม้ป่าพรุ ได้แก่ หมากแดง หลุมพี กะบวย สาकु เป็นต้น เมื่อออกจากส่วนนี้ทางซ้ายมือจะพบกับสวนสาธารณะ บ่อประมง และพื้นที่พักผ่อนริมน้ำ (ภาพที่ 131) ที่ออกแบบทางเดินหรือวิ่งออกกำลังกายพื้นบล็อกปูถนนซีแพค กว้าง 2.00 เมตร ตัดผ่านสนามหญ้าโล่ง และแนวต้นไม้พรว้าวนาบริมน้ำไปเชื่อมต่อกับศาลาพักผ่อนบริเวณด้านหน้าคณะวิชาสัตวศาสตร์ สำหรับด้านขวามือเป็นสวนสุขภาพ ตรงไปเป็นสนามฟุตบอล ในบริเวณนี้ผู้ใช้บริการสามารถนำยานพาหนะมาจอดในลานจอดรถด้านหลังอัตรกรรมีหลังคา รองรับรถยนต์ ได้ 12 คัน รถจักรยานยนต์ ได้ 25 คัน แล้วเข้าใช้พื้นที่สนามฟุตบอลและสวนสุขภาพ ซึ่งออกแบบฐาน 12 ฐาน กระจายวนขวา ตามแนวทางเดินหรือวิ่งออกกำลังกาย พื้นบล็อกปูถนนซีแพค กว้าง 2.00 เมตร ที่ออกแบบเป็นวงแหวน (Loop) โดยฐานที่ 1 เริ่มจากด้านข้างอัตรกรรมีหลังคา ถัดจากป้ายชื่อสวนสุขภาพ สำหรับการเลือกใช้พันธุ์ไม้จะเน้นไม้ต้นไม้ให้ร่มเงา โดยเฉพาะกลุ่มไม้ดอกสีขาว ได้แก่ ปิบ พิกุล แผลฝรั่ง พะยูง เป็นต้น

สายที่ 2 ตัดผ่านสวนสาธารณะไปสู่คณะวิทยาศาสตร์หรือหอประชุมใหญ่ บริเวณนี้เกิดจากการรวบรวมพื้นที่ริมน้ำหลายส่วนที่อยู่ใกล้กันมาออกแบบเป็นสวนสาธารณะ จัดตกแต่งภูมิทัศน์เพื่อรองรับนักศึกษาที่ใช้อาคารเรียนในพื้นที่ใกล้เคียงและหอพักนักศึกษา สำหรับอ่านหนังสือหรือนั่งพักผ่อน โดยมีอาคารที่ปรับปรุงใหม่เพื่อประกอบกิจกรรมต่าง ๆ อยู่ทางซ้ายมือ พื้นที่รอบอาคารจัดแบบสวนสาธารณะ โดยเฉพาะริมน้ำ จัดเป็นซุ้มที่นั่ง ซุ้มไม้เลื้อยและทางเดินเชื่อมกับอาคารคณะวิทยาศาสตร์ ส่วนขวามือเป็นพื้นที่สวนสาธารณะมีที่จอดรถจักรยานยนต์ 10 คัน (ภาพที่ 132) ศาลา ซุ้มขายอาหารและเครื่องดื่ม ซุ้มที่นั่ง เวทีกลางแจ้ง ทางเดินเท้า ไฟฟ้าแสงสว่าง และทางเชื่อมต่อไปยังสวนป่านุรักษ์ หอประชุมใหญ่ สวนสาธารณะเกาะ 200 ปี และคณะวิทยาศาสตร์ (ภาพที่ 133 -136) ในส่วนนี้ออกแบบ ด้านหน้าอาคารเรียนเป็นที่ตั้งของป้ายคณะวิชา ลานจอดรถยนต์ 17 คัน ลานจอดรถจักรยานยนต์ 42 คัน รองรับทั้งผู้ไปใช้อาคารคณะวิชาและสนามกีฬา ด้านหลังเป็นอาคารกิจกรรมคณะวิชา เชื่อมต่อกับกลุ่มอาคารด้วยลานพื้นบล็อกปูถนนซีแพค พื้นที่ประมาณ 600 ตารางเมตร และออกแบบให้มีทางเท้าและบันไดเชื่อมต่อโดยตรงกับสนามกีฬา

สายที่ 3 ตัดผ่านไปสู่คณะวิทยาศาสตร์ ที่อยู่เอียงไปทางทิศตะวันออก บริเวณทางแยกด้านหน้าป้ายคณะ (ภาพที่ 137-140) เลี้ยวขวาเข้าสู่จุดรับส่งด้านหน้าอาคาร แล้ววนขวาเข้าจอดในลานจอดรถทางด้านทิศใต้ โดยรองรับรถยนต์ได้ 45 คัน และเดินผ่านบันไดขึ้นสู่อาคาร หรือนั่งพักรอในสวนสาธารณะ ส่วนรถจักรยานยนต์ และรถยนต์ที่เหลือในกรณีที่จอดไม่เพียงพอได้จัดลานจอดไว้ด้านทิศเหนืออีก 2 จุด คือด้านหลังและด้านหน้าอาคารแปรรูปอาหาร โดยสัญจรผ่านทางเข้า-ออกอาคารทางทิศตะวันตก เลี้ยวขวาเข้าลานจอดรถจักรยานยนต์ด้านหลังอาคารแปรรูปอาหารรองรับได้ 49 คัน ส่วนด้านหน้าอาคารสามารถ รองรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ได้ 9 คัน 15 คัน ตามลำดับ แล้วเดินเข้าสู่อาคารด้วยทางเดิน แบบมีหลังคาคลุมเข้าสู่อาคาร นอกจากนี้ได้จัดภูมิทัศน์ภายในอาคารคณะวิทยาศาสตร์แบบสวนร้อนชื้น มีน้ำตก ที่นั่ง และลานโล่งพื้นผิวทรายล้างรองรับกิจกรรม และภายนอกได้จัดตกแต่งพื้นที่ริมน้ำข้างอาคาร ใกล้กับทางเข้า-ออกทางทิศตะวันออก สำหรับนั่งพักผ่อน อ่านหนังสือ การเลือกใช้พันธุ์ไม้บริเวณคณะวิทยาศาสตร์และสวนสาธารณะทางทิศใต้ ใช้กลุ่มไม้ดอกสีเหลือง ได้แก่ กุ่มน้ำ ชีเหล็ก ชีเหล็กอเมริกัน นนทรี รัตมา สุพรรณิการ์ เหลืองอินเดีย อะราง เป็นต้น ในส่วนนี้จะมียอดถนนสายรองและทางเดินเชื่อมกับสวนสาธารณะทางขวา จัดให้มีศาลาหกเหลี่ยม วางม้านั่งยาวแบบมีพนักพิงได้ร่มไม้ สำหรับนั่งพักผ่อน อ่านหนังสือ รองรับกิจกรรมจากหอประชุมใหญ่ (ภาพที่ 141) เมื่อวนซ้ายผ่านวงเวียนจะพบลานโล่งรูปไข่ พื้นผิวทรายล้าง มีศาลาและทางเข้า-ออก ด้านหลังหอประชุมใหญ่ หรือสัญจรผ่านไปยังแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์แผนกโคเนื้อ-โคนม



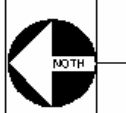
รายการประกอบแบบ



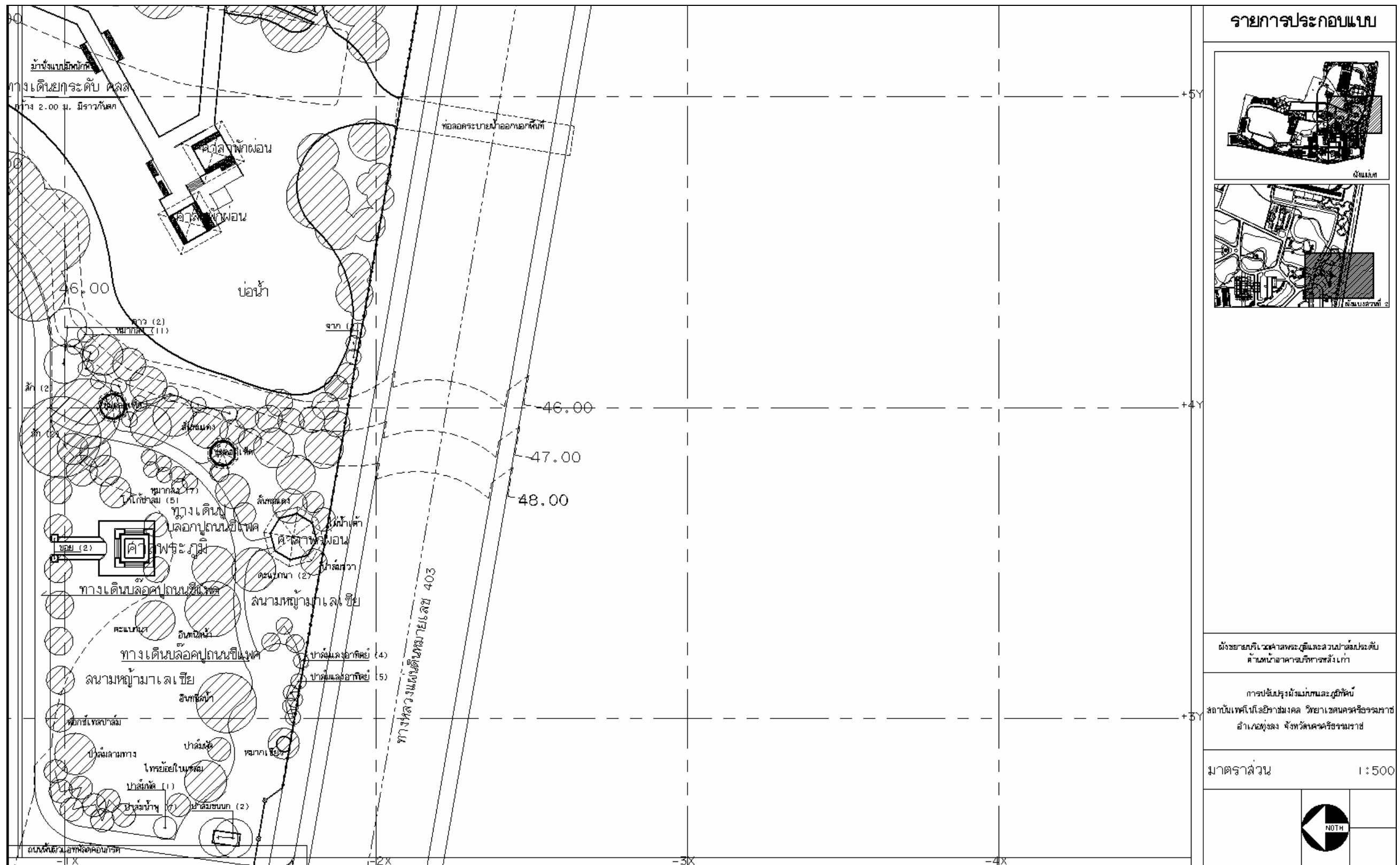
สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อข้อที่ 2

การปรับปรุงผังแม่บทและพื้นที่ดิน  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช  
อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

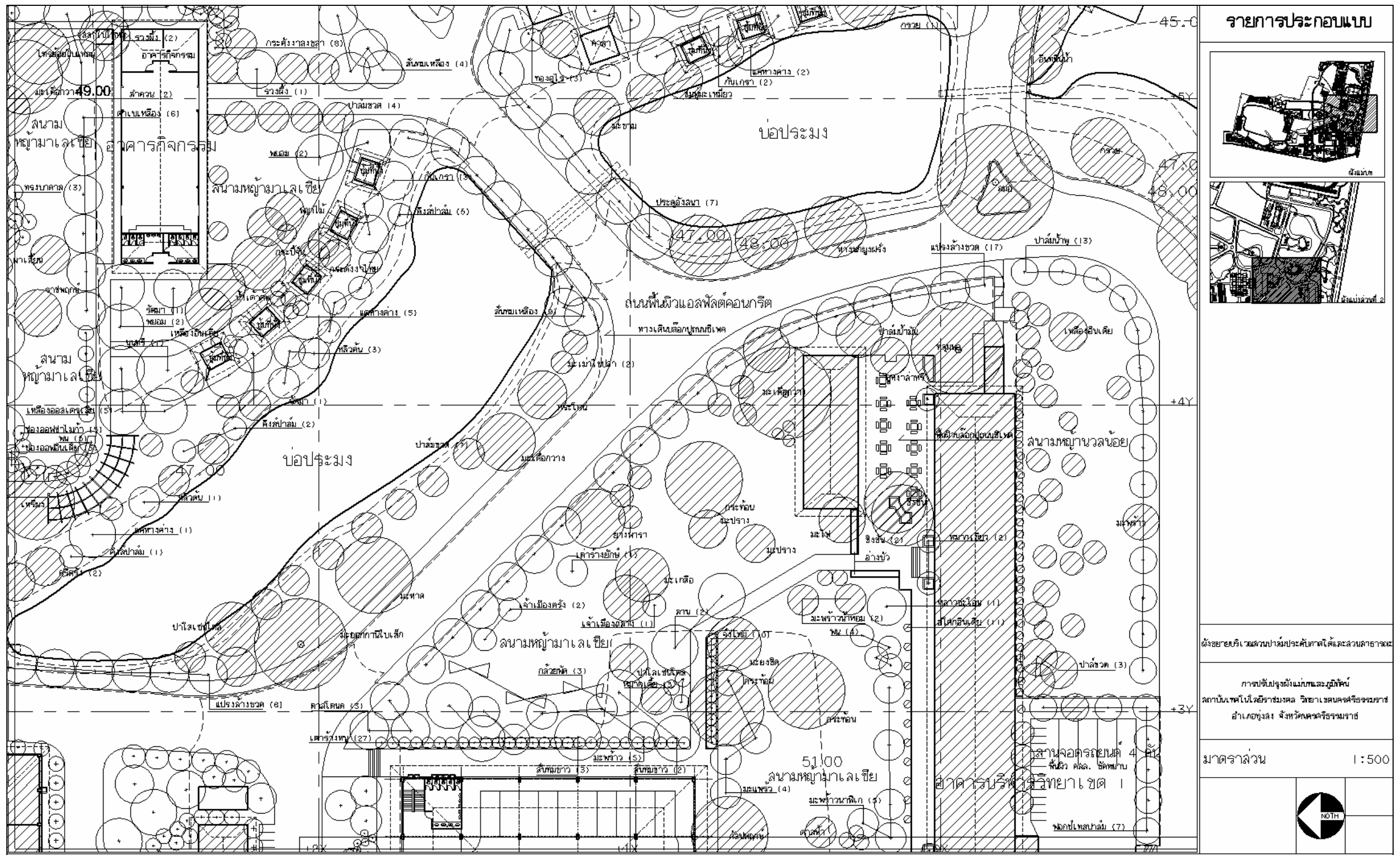
มาตราส่วน 1 : 1500



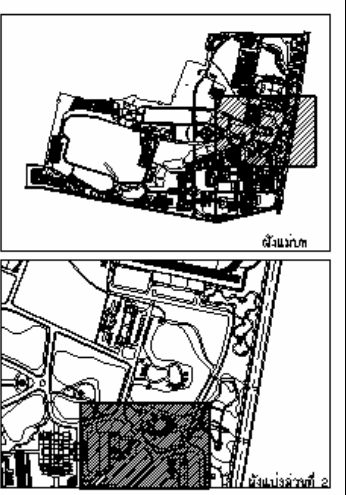
ภาพที่ 127 สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อข้อที่ 2



ภาพที่ 128 ผังขยายบริเวณศาลพระภูมิและสวนปาล์มระดับด้านหน้าอาคารบริหาร 1



รายการประกอบแบบ



ผังขยายบริเวณสวนป่าส้มระดับภาคใต้และสวนสาธารณะ  
 การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช  
 อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

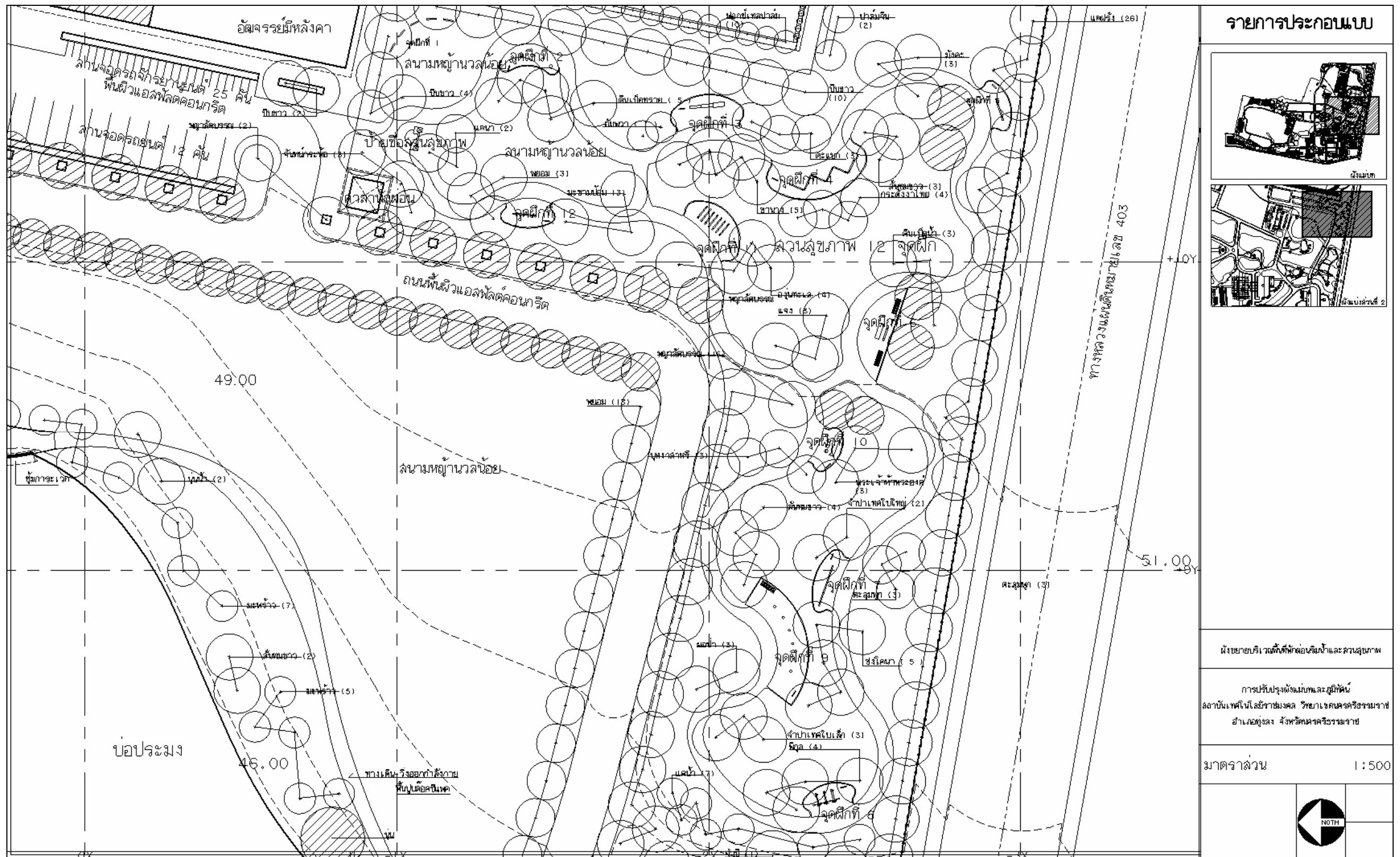
มาตราส่วน 1 : 500

NOTH

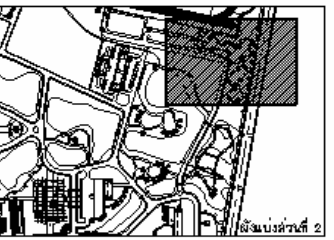
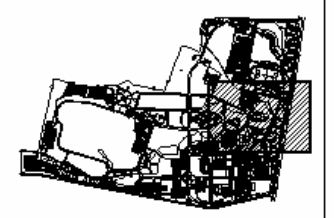
ภาพที่ 129 ผังขยายบริเวณสวนป่าส้มระดับภาคใต้และสวนสาธารณะ



ภาพที่ 130 ผังขยายบริเวณสวนป่าซับน้ำและทางเดินศึกษาธรรมชาติ



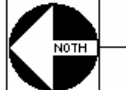
รายการประกอบแบบ



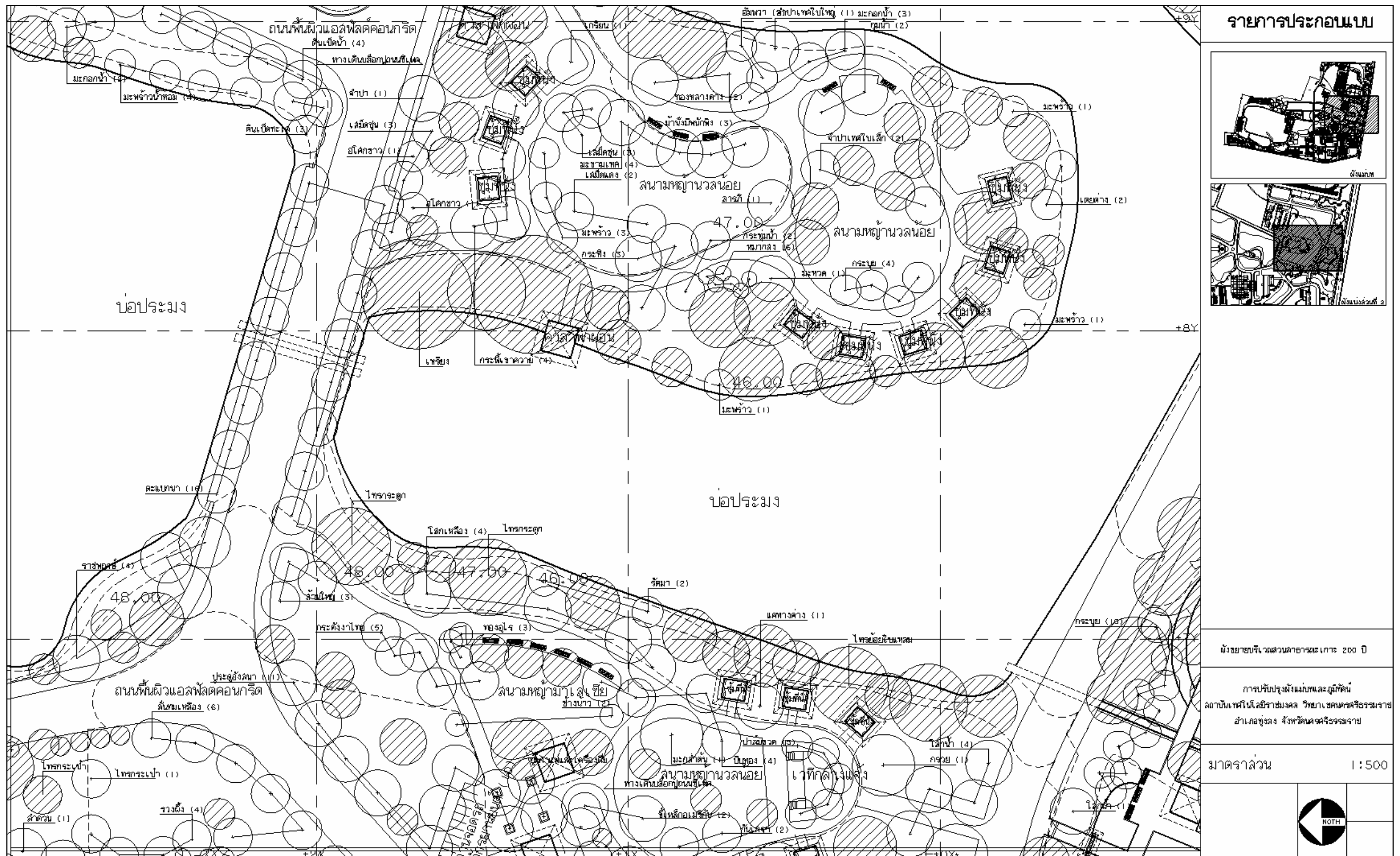
ผังขยายบริเวณพื้นที่พักผ่อนน้ำและสวนสุขภาพ

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครราชสีมา  
อำเภอขุขันธ์ จังหวัดนครราชสีมา

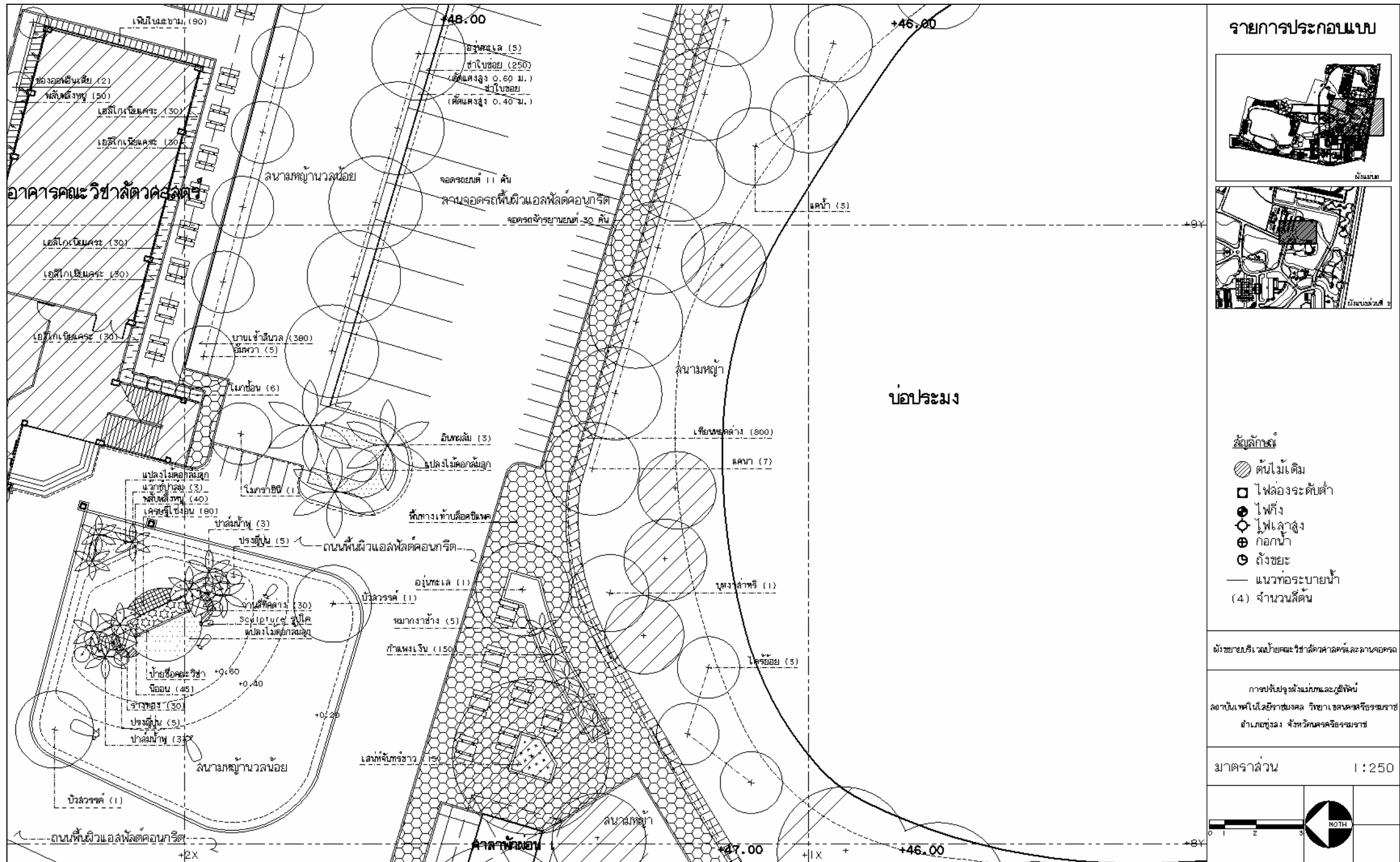
มาตราส่วน 1 : 500



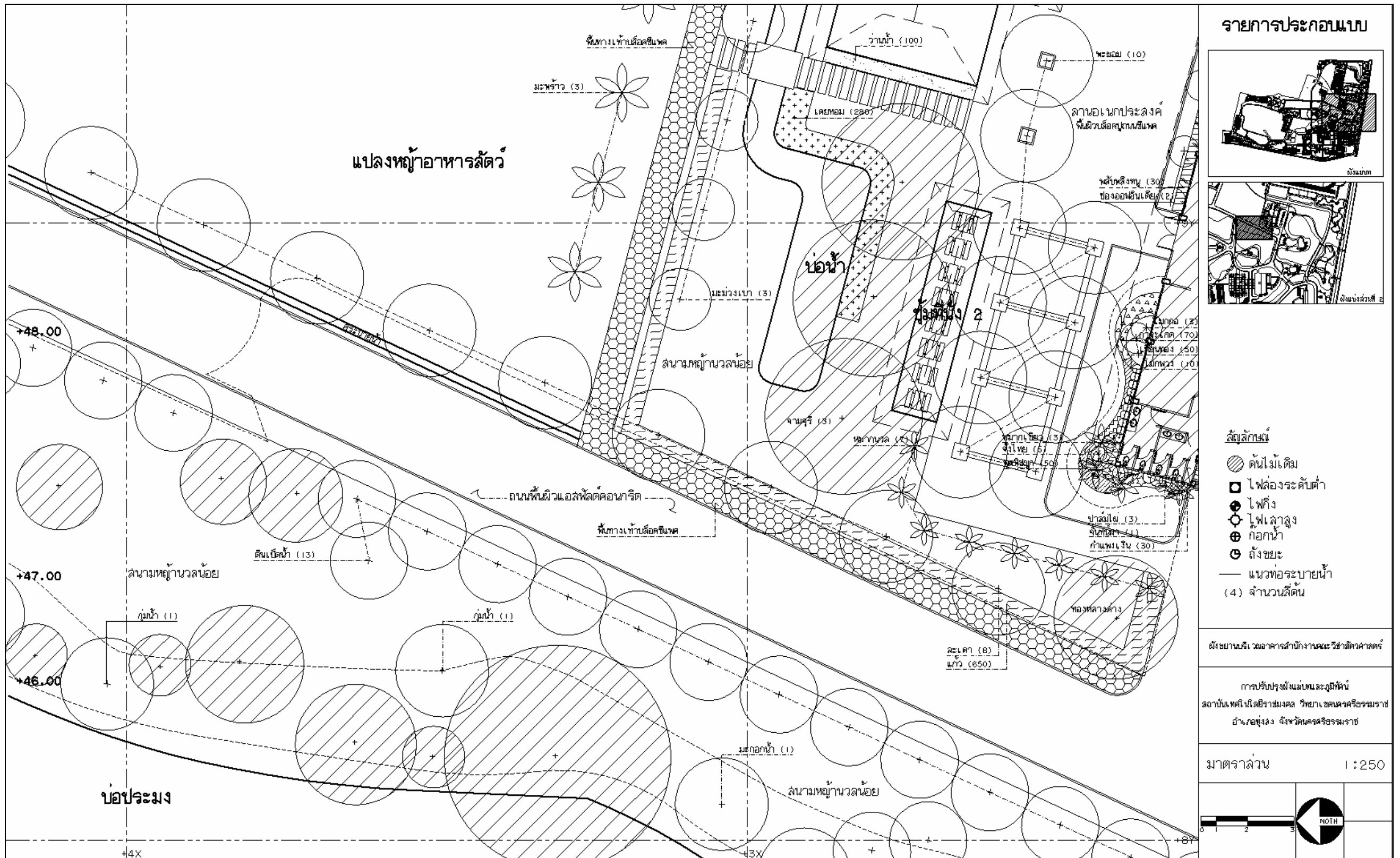
ภาพที่ 131 ผังขยายบริเวณพื้นที่พักผ่อนน้ำและสวนสุขภาพ



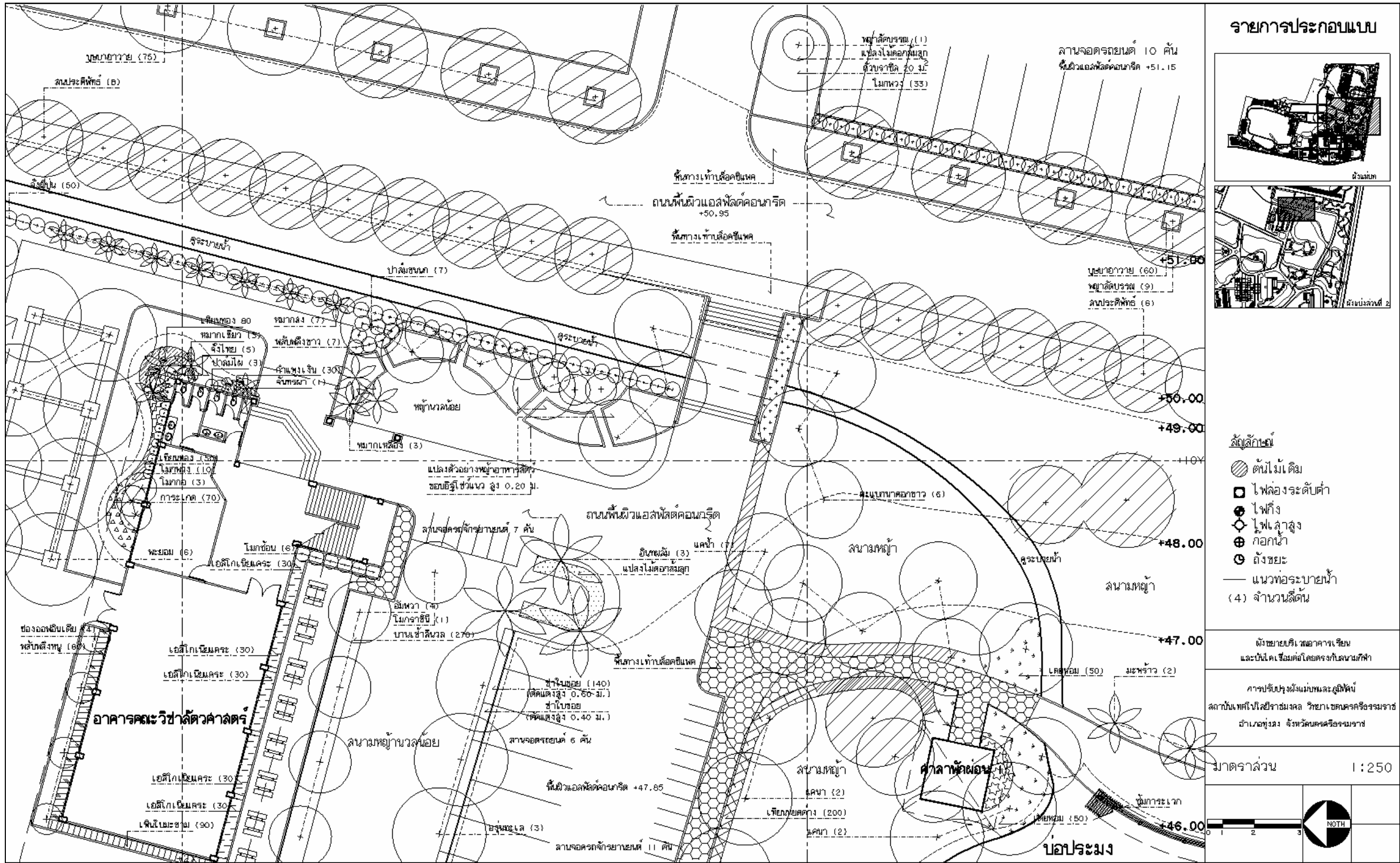
ภาพที่ 132 ผังขยายบริเวณสวนสาธารณะเกาะ 200 ปี



ภาพที่ 133 ผังขยายบริเวณป้ายคณะวิทยาศาสตร์และอาคารสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์

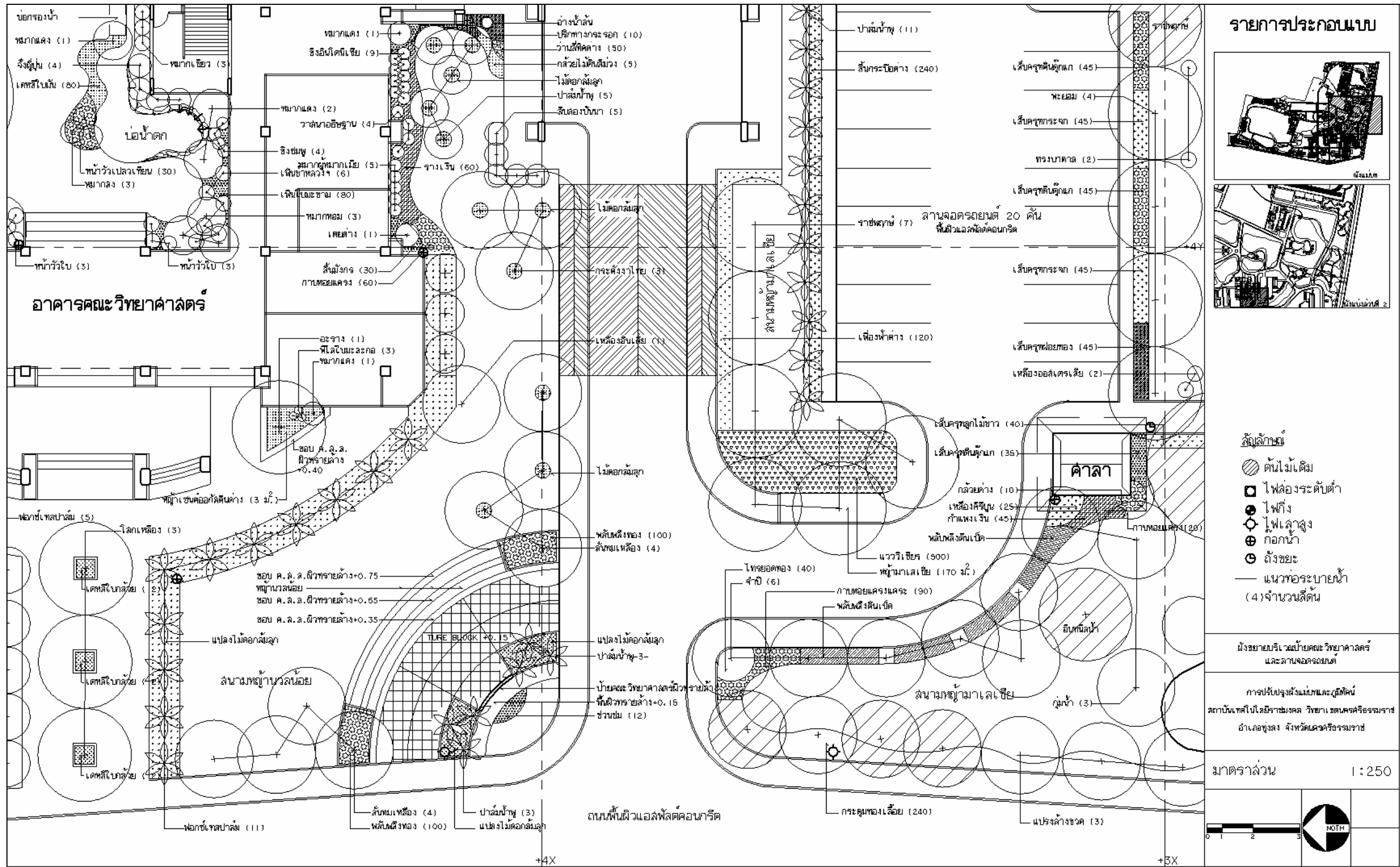


ภาพที่ 134 ผังขยายบริเวณลานอเนกประสงค์ด้านหลังอาคารสำนักงานคณะวิชา

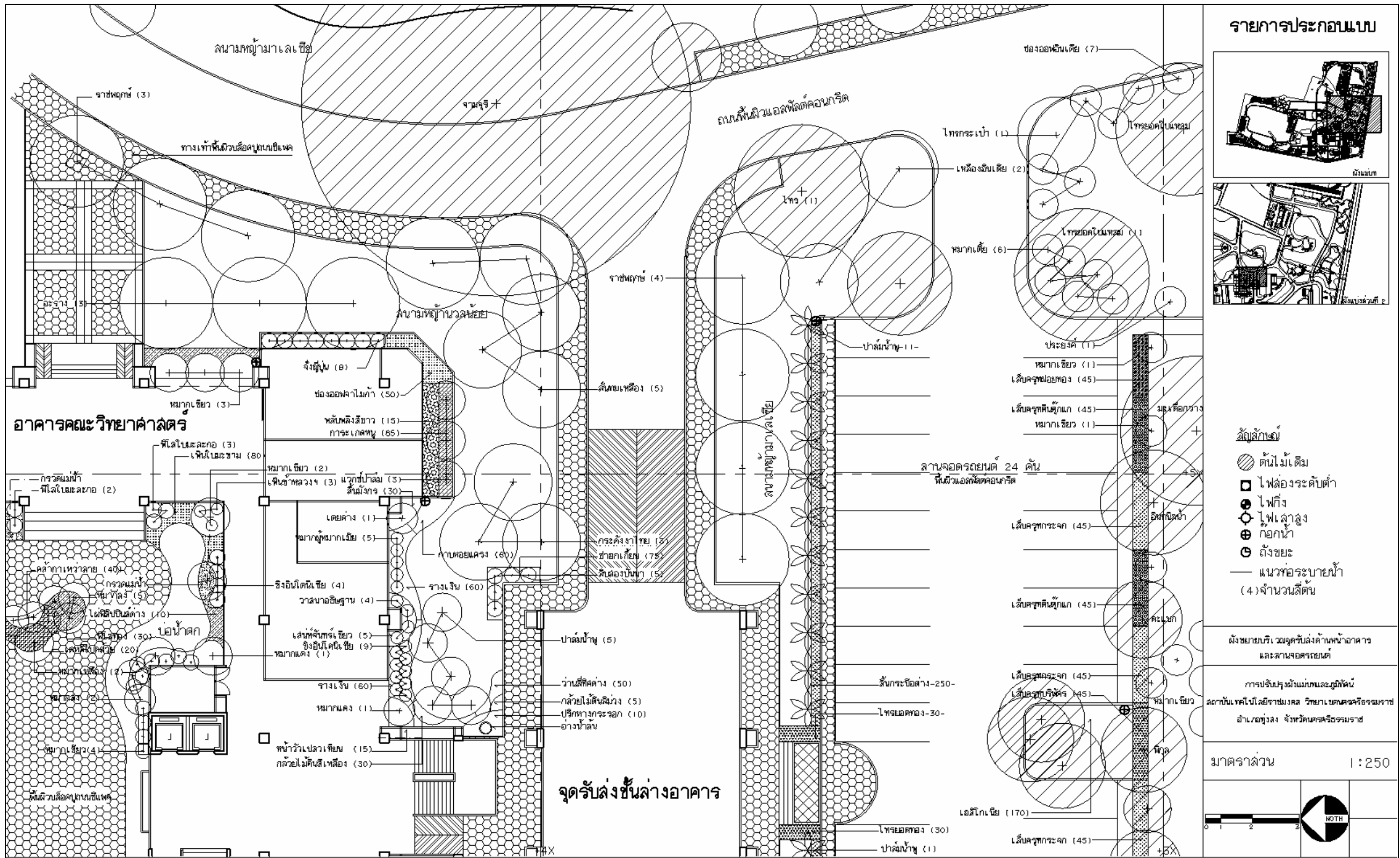


ภาพที่ 135 ผังขยายบริเวณอาคารเรียนและบันไดเชื่อมต่อกับถนนกีฬา

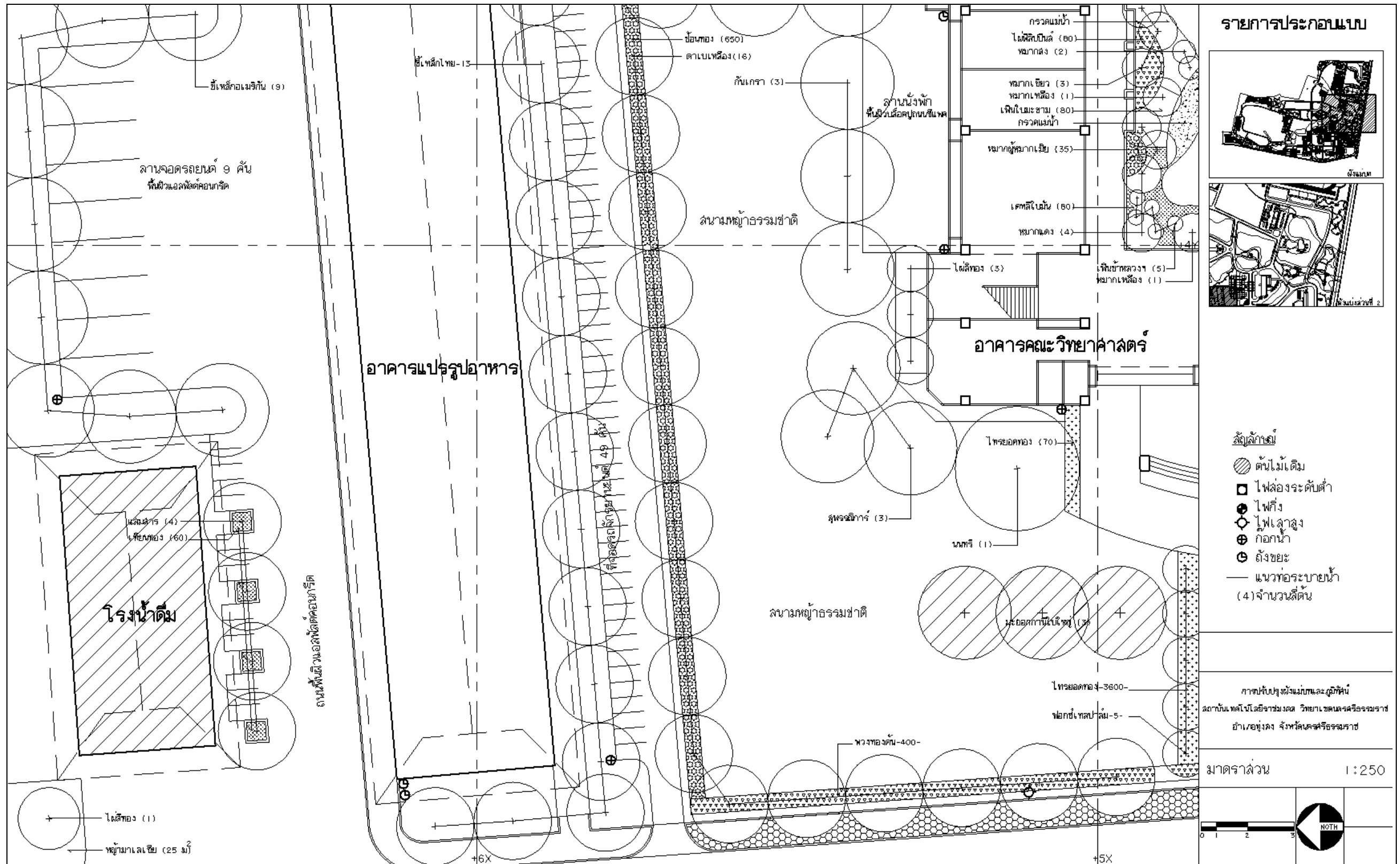




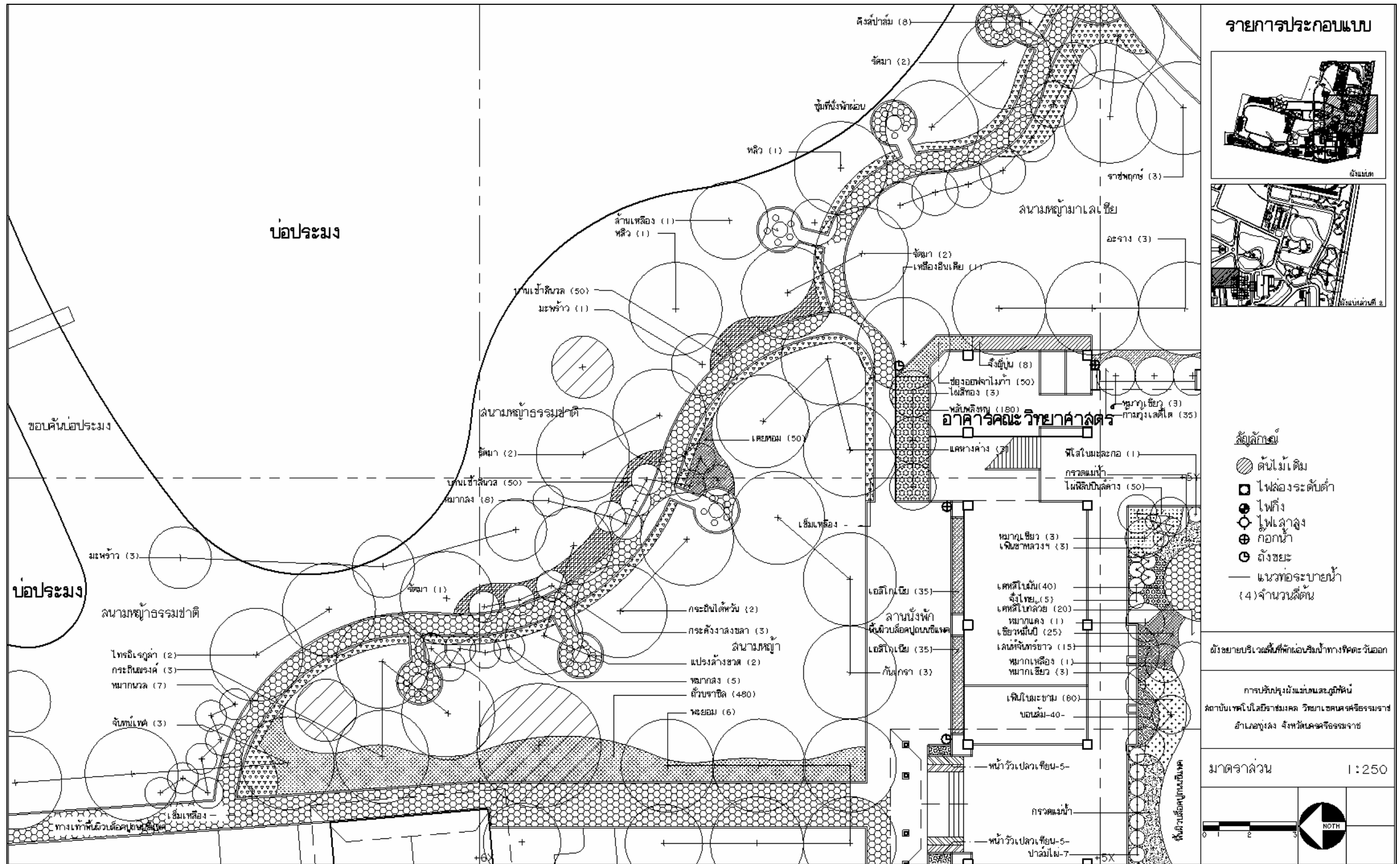
ภาพที่ 137 ผังขยายบริเวณป้ายคณะวิทยาศาสตร์ และลานจอดรถยนต์



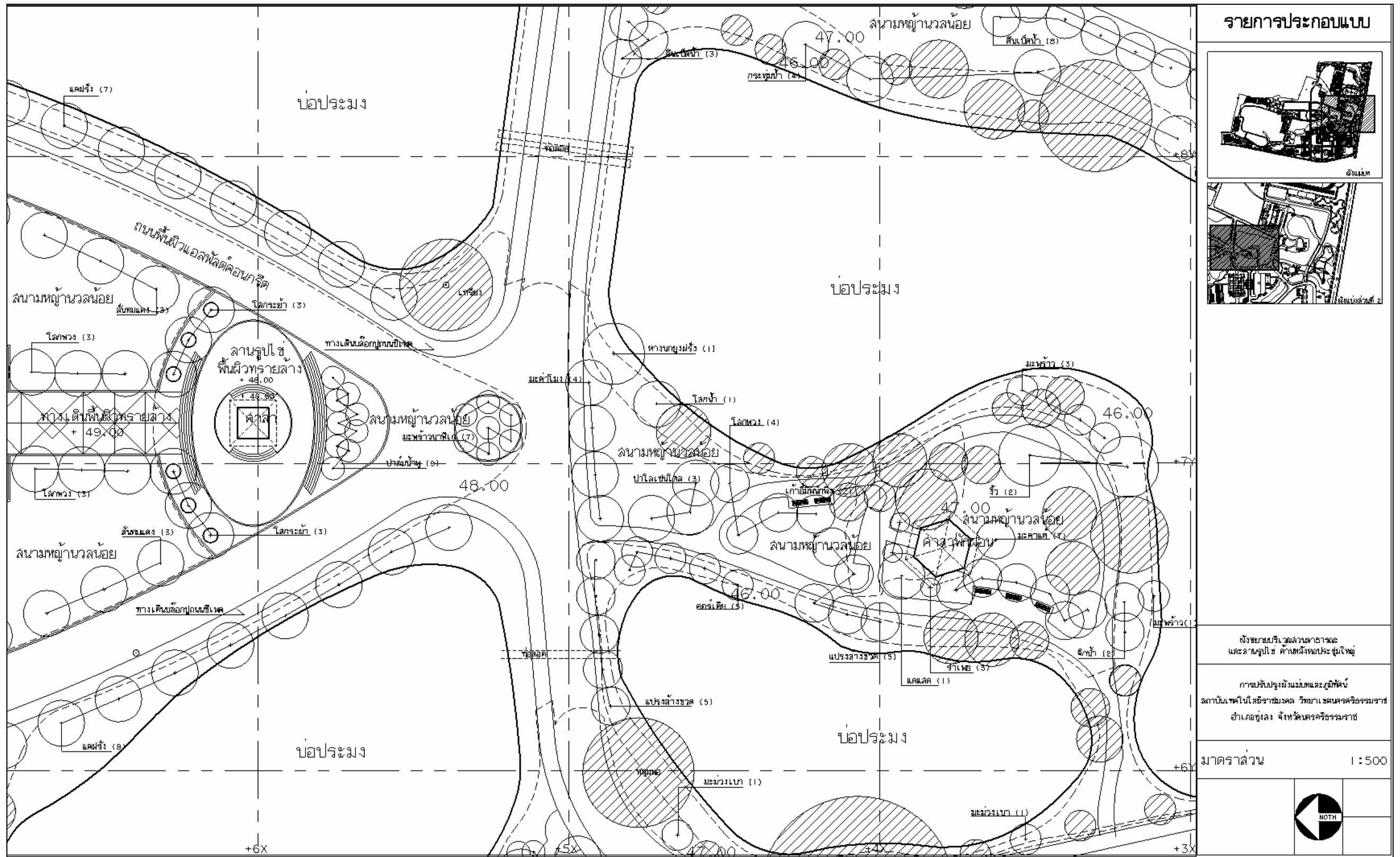
ภาพที่ 138 ผังขยายบริเวณจุดรับส่งด้านหน้าอาคาร และลานจอดรถยนต์



ภาพที่ 139 ผังขยายบริเวณลานจอดรถจักรยานยนต์ และอาคารแปรรูปอาหาร



ภาพที่ 140 ผังขยายบริเวณพื้นที่พักผ่อนริมน้ำ



ภาพที่ 141 ผังขยายบริเวณสวนสาธารณะ และลานรูปไข่ ด้านหลังหอประชุมใหญ่

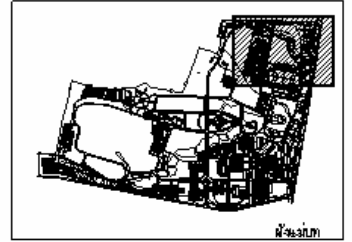
2.3 สารบัญญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 3 (ภาพที่142) บริเวณนี้ตั้งอยู่ด้านหน้าทางทิศตะวันออก เป็นที่ตั้งของบริเวณเข้า-ออกรอง ทำให้สะดวก คล่องตัวในการใช้สอยพื้นที่และการติดต่อจากบุคคลภายนอก ซึ่งประกอบด้วย สนามกีฬากลางแจ้ง อาคารกีฬาในร่ม สระว่ายน้ำ หอพักนักศึกษา ส่วนบริการชุมชนและหารายได้ บริเวณนี้รวมถึงด้านหน้าวิทยาเขต สามารถแบ่งออกเป็นผังบริเวณเฉพาะที่ จำนวน 8 ผัง รายละเอียดดังนี้

2.3.1 บริเวณสนามฟุตบอลและอาคารกิจกรรมนักศึกษา ผู้ใช้บริการในบริเวณนี้นำรถมาจอดในลานจอดด้านหลังอิมพัลส์มีหลังคา ลานจอดรถหน้าสมาคมศิษย์เก่าฯ และได้ทุนอาคารกีฬาในร่มแล้วเข้าใช้สนามกีฬา โดยเริ่มจากประตูทางเข้าสนามกีฬากลางเชื่อมต่อกับถนนด้านหน้า (ภาพที่143) เปิดใช้ช่วงที่มีกิจกรรมรองรับการเข้า-ออกของคนเดินเท้าเท่านั้น บริเวณประตูเป็นที่ตั้งของป้ายชื่อสนามและธงกีฬา ออกแบบให้เป็นสนามหญ้า โลงประกอบด้วยแปลงไม้ดอกไม้ประดับ ปาล์มขวด ฟอกซ์เทลปาล์ม สนมังกร เพื่อสร้างจุดเด่นให้กับสนามกีฬา สนามฟุตบอลขนาดมาตรฐานการกีฬาแห่งประเทศไทยมีอิมพัลส์ 2 ด้าน พร้อมไฟฟ้าแสงสว่าง ซึ่งสนามฟุตบอลมีประตูทางด้านทิศเหนือเชื่อมต่อกับสนามกีฬากลางแจ้ง (ภาพที่ 144) ที่ออกแบบเน้นความร่วมมือร่วมใจด้วยการปลูกไม้ให้ร่มเงา สร้างรั้วตาข่ายสูง 3.50 เมตร ล้อมรอบ เพื่อสะดวกต่อการจัดการพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย สนามตะกร้อ 2 สนาม สนามบาสเกตบอล 2 สนาม สนามวอลเลย์บอล 1 สนาม สนามวอลเลย์บอลชายหาด 1 สนาม สนามเปตอง 4 สนาม นอกจากนี้พื้นที่มีระดับต่ำกว่าสนามกีฬากลางแจ้งและอาคารกีฬาในร่ม จึงต้องออกแบบเป็นบันไดเชื่อมต่อและตัดแปลงเป็นอิมพัลส์ดินให้เข้ากับพื้นที่ สำหรับอาคารกิจกรรมนักศึกษาเป็นอาคารกีฬาในร่มเป็นอาคาร 3 ชั้น (ภาพที่ 145) ชั้นล่างเป็นลานจอดรถ ลานโถงรองรับกิจกรรมและห้องน้ำมีทางเข้า-ออก 2 ทาง อยู่ทางทิศเหนือและทิศใต้ ชั้นใต้ถุนอิมพัลส์เป็นสำนักงาน ห้องพักนักกีฬา ห้องกิจกรรม ห้องน้ำและสนามกีฬา ด้านหน้าทางทิศตะวันตกเป็นที่ตั้งของป้ายชื่ออาคาร ถัดจากอาคารกิจกรรมนักศึกษาจะเป็นที่ตั้งของสระว่ายน้ำขนาด 16.00 X 25.00 เมตร สระฝึกดำน้ำ ขนาด 5.00 X 10.00 เมตร สนามเทนนิส 2 สนาม และอาคารพยาบาล ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก โดยแต่ละกิจกรรมจะมีลานจอดรถย่อยรองรับ (ภาพที่ 146) เชื่อมต่อกับพื้นริมน้ำ ซึ่งจัดให้มีทางเดินพื้นบลิ๊อคปูถนนซีแพค กว้าง 2.00 เมตร เชื่อมต่อการสัญจรกับศาลาหกเหลี่ยม 2 หลัง ชุมนั่งพักผ่อน ถนนสายหลักที่นำไปสู่หอพักนักศึกษาชาย-หญิง และประตูทางเข้า-ออกรองทางทิศตะวันออก

2.3.2 หอพักนักศึกษาหญิง (ภาพที่ 147) เป็นกลุ่มอาคารหอพัก คสล. 5 ชั้น 3 อาคาร แต่ละอาคารมีลักษณะเป็นอาคารคู่ มีทางเดินตรงกลางกว้าง 2.00 เมตร ชั้นล่างเป็นใต้ถุนโล่ง เพื่อใช้ประกอบกิจกรรมและกันพื้นที่บางส่วนเป็นห้องเก็บรถจักรยานและจักรยานยนต์ ห้องอ่านหนังสือ ห้องคูโทรทัศน์ ห้องธุรการ ห้องบริการ และห้องพยาบาล โดยจะเปิดโล่งทางด้านที่ติดกับอ่างเก็บน้ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยสามารถออกแบบเป็นที่นั่งพักผ่อนและศาลาสีเหล็กม ขนาด 4.00 X 4.00 เมตร (ภาพที่ 148) หอพัก 1 และหอพัก 2 นอกจากมีทางเดินเชื่อมแล้วยังมีการสร้างซุ้มไม้เลื้อยปลูกต้นรสสุคนธ์ เพื่อความร่มรื่น สวยงามและส่งกลิ่นหอม พื้นที่ด้านหลังมีส่วนขางพาราเป็นฉากหลังธรรมชาติ และเป็นฉากกั้นระหว่างหอพักนักศึกษาหญิงกับสนามฟุตบอล อาคารกีฬาในร่มและสมาคมศิษย์เก่าฯ สำหรับทางเข้า-ออกทางทิศเหนือ มีถนนบริการพื้นแอสฟัลต์คอนกรีต กว้าง 5.00 เมตร พร้อมทั้งกัลดับรถ บริเวณด้านข้างหอพัก 3 ที่อยู่ทางทิศตะวันตกสุด และทางเดินแบบมีหลังคาคลุมสำหรับการเชื่อมต่อระหว่างกลุ่มอาคารและภายนอก

2.3.3 บริเวณส่วนบริการชุมชนและหารายได้ บริเวณนี้ต้องสะดวกในการเข้าถึงและติดต่อกับภายนอก จึงก่อสร้างรั้ว คสล. เพื่อแยกสัดส่วนออกนอกวิทยาเขต เป็นพื้นที่ด้านหน้าประตูทางเข้า-ออกทางทิศตะวันออก (ภาพที่ 149) ประกอบด้วยแปลงเพาะเลี้ยงหน้าวัวและกล้วยไม้ตลาดกลางพันธุ์ไม้ ที่มีถนนบริการอยู่ทางด้านหลัง ด้านหน้าเป็นอาคารจำหน่ายผลผลิต สร้างเป็นอาคาร คสล. 2 ชั้น ชั้นล่างจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์แปรรูป ชั้นบนเป็นศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้คำปรึกษาปัญหาทางการเกษตร และจุดจอดรับ-ส่งผู้โดยสาร ซึ่งมีศาลารอดอยู่ด้านหน้าเชื่อมต่อด้วยทางเดินแบบมีหลังคาคลุม บิมน้ำมันและอาคารที่ทำการสมาคมศิษย์เก่าฯ (ภาพที่ 150) เป็นอาคาร คสล. 2 ชั้น ชั้นล่างเป็นประชาสัมพันธ์ ธุรการ และจัดพื้นที่บางส่วนเป็นห้องอาหาร ชั้นบนเป็นห้องประชุม อาคารด้านหลังเป็นห้องครัวประกอบอาหาร อาคารที่พักทางทิศตะวันออก เป็นอาคาร คสล. 3 ชั้น ก่อสร้างอาคารบางส่วนให้อยู่ในน้ำเพื่อความสวยงามกลมกลืนกับสภาพพื้นที่เดิม ในส่วนนี้จะมีประตูเข้า-ออกเฉพาะ สามารถเชื่อมต่อกับสนามฟุตบอลและสนามกีฬา มีลานจอดรถพื้นแอสฟัลต์คอนกรีต จอดรถยนต์ 17 คัน และรถจักรยานยนต์ 10 คัน นอกจากนี้มีการก่อสร้างรั้ว คสล. สูง 3.00 เมตร และปลูกต้นไม้เป็นฉากบังสายตาทางด้านทิศตะวันออกที่มีแนวเขตติดกับบิมน้ำมัน สำหรับการเลือกใช้พันธุ์ไม้จะเน้นไม้ต้นให้ร่มเงา โดยเฉพาะกลุ่มไม้ดอกขาว ที่มีปลูกอยู่ก่อนแล้ว ได้แก่ แคลฝรั่ง ปิบ พิกุล พญาสัตบรรณ ดินเบ็ดน้ำ ดินเบ็ดทราย บุนหาสำหรับ พะยูง สะเดา ลั่นทมขาว ปาล์มน้ำมัน ฟอกซ์เทลปาล์ม และมะพร้าว เป็นต้น

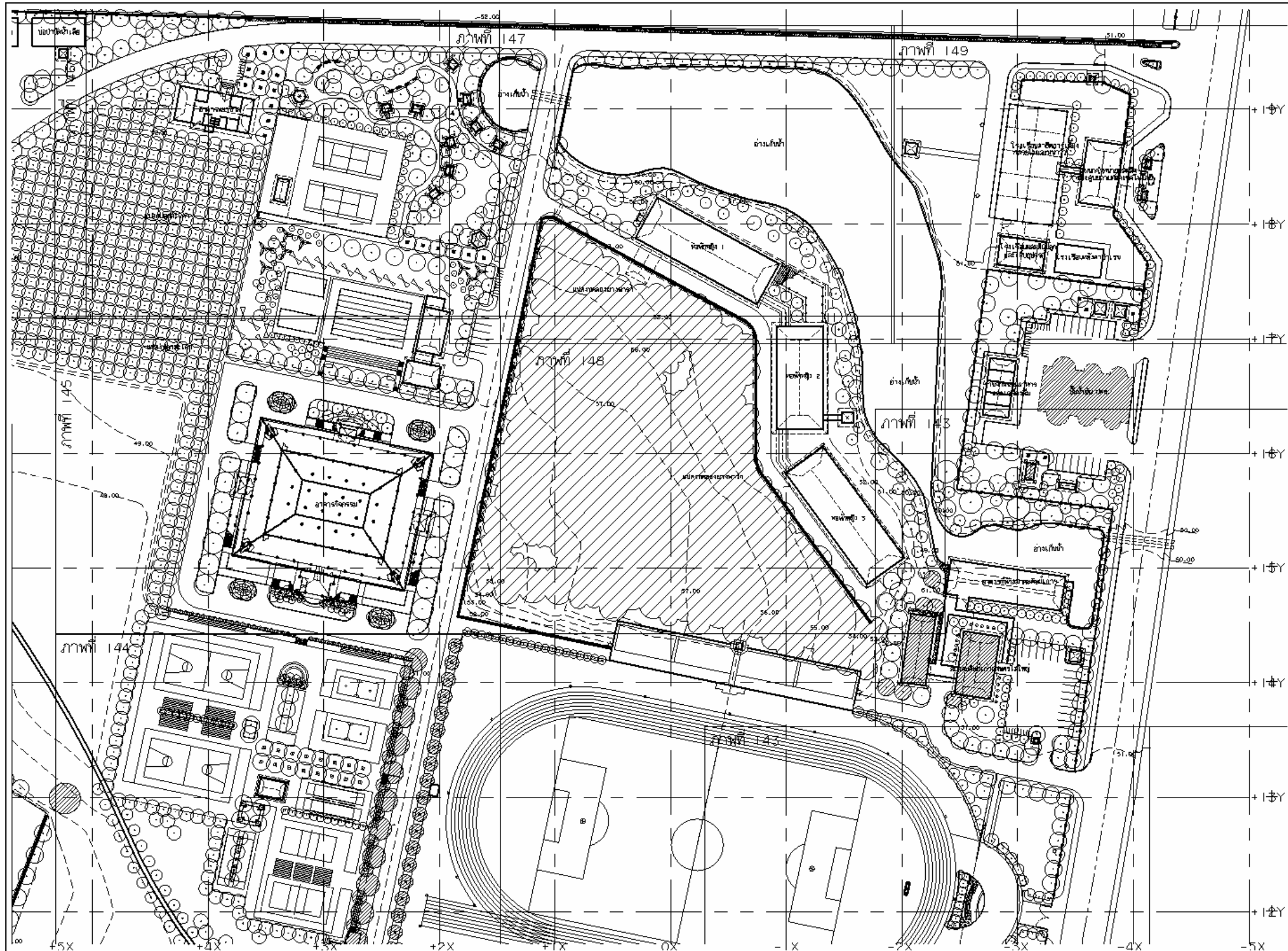
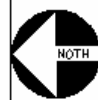
รายการประกอบแบบ



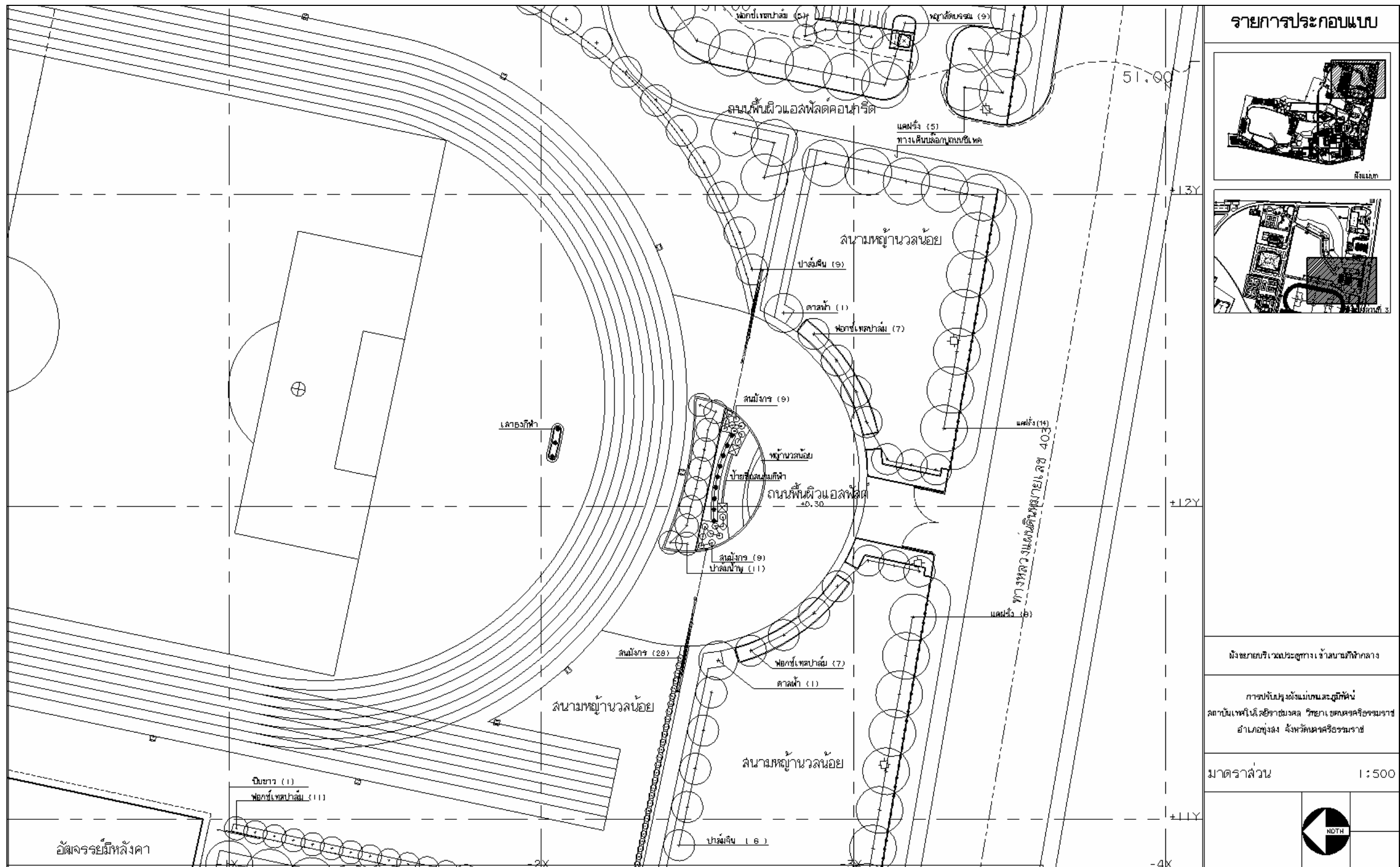
สารบัญภาพแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ข้อที่ 3

การวางผังแม่แบบและปรับปรุงภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจครีจระเข้  
อำเภอทุ่งหลวง จังหวัดนครราชสีมา

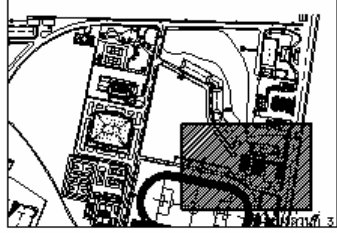
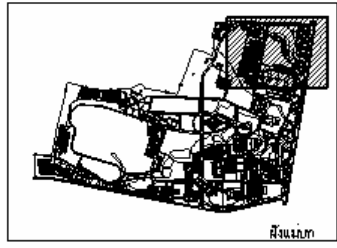
มาตราส่วน 1 : 1500



ภาพที่ 142 สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ข้อที่ 3



รายการประกอบแบบ



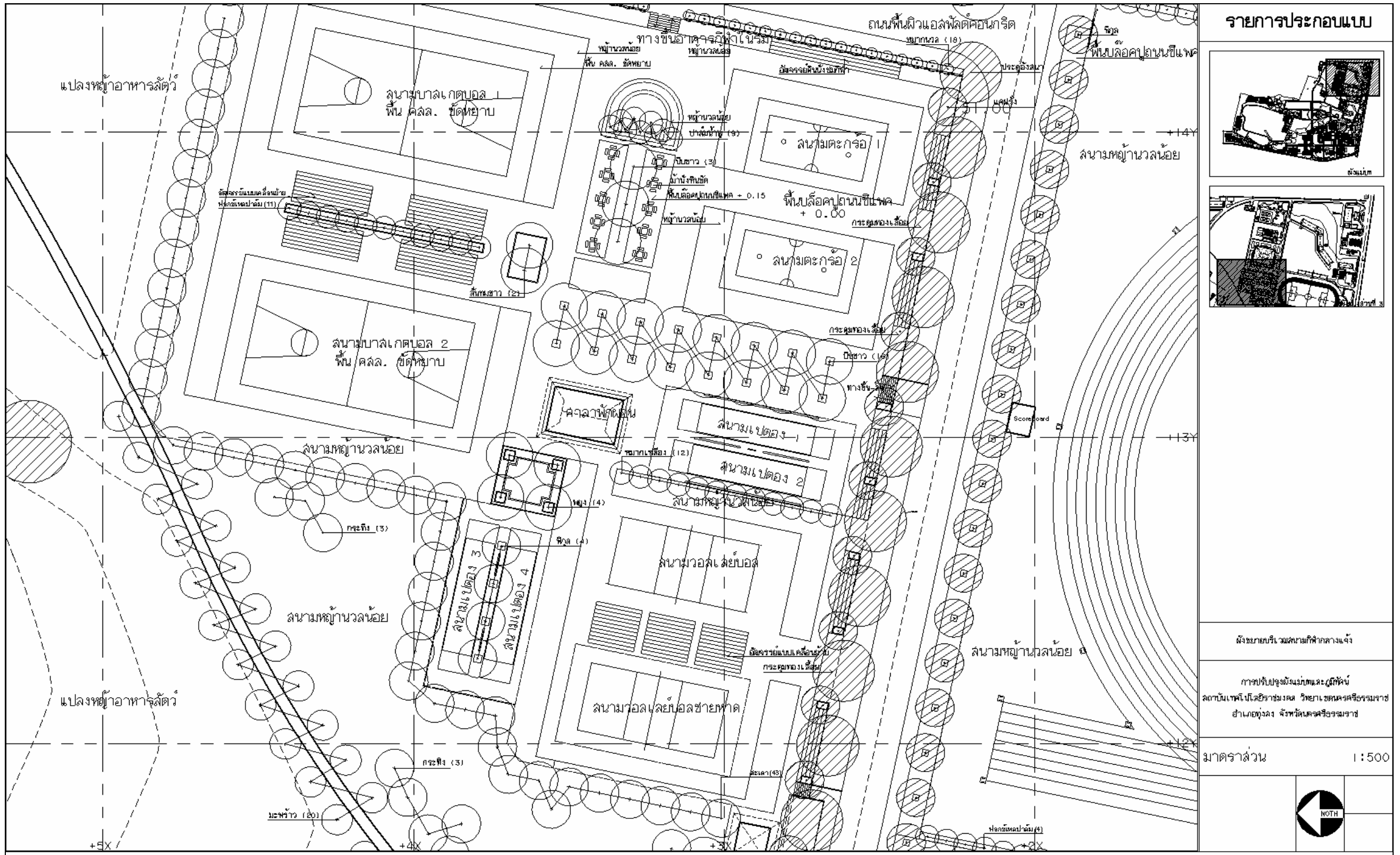
ผังขยายบริเวณประตูทางเข้าสนามกีฬากลาง

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครราชสีมา  
อำเภอขุขันธ์ จังหวัดนครราชสีมา

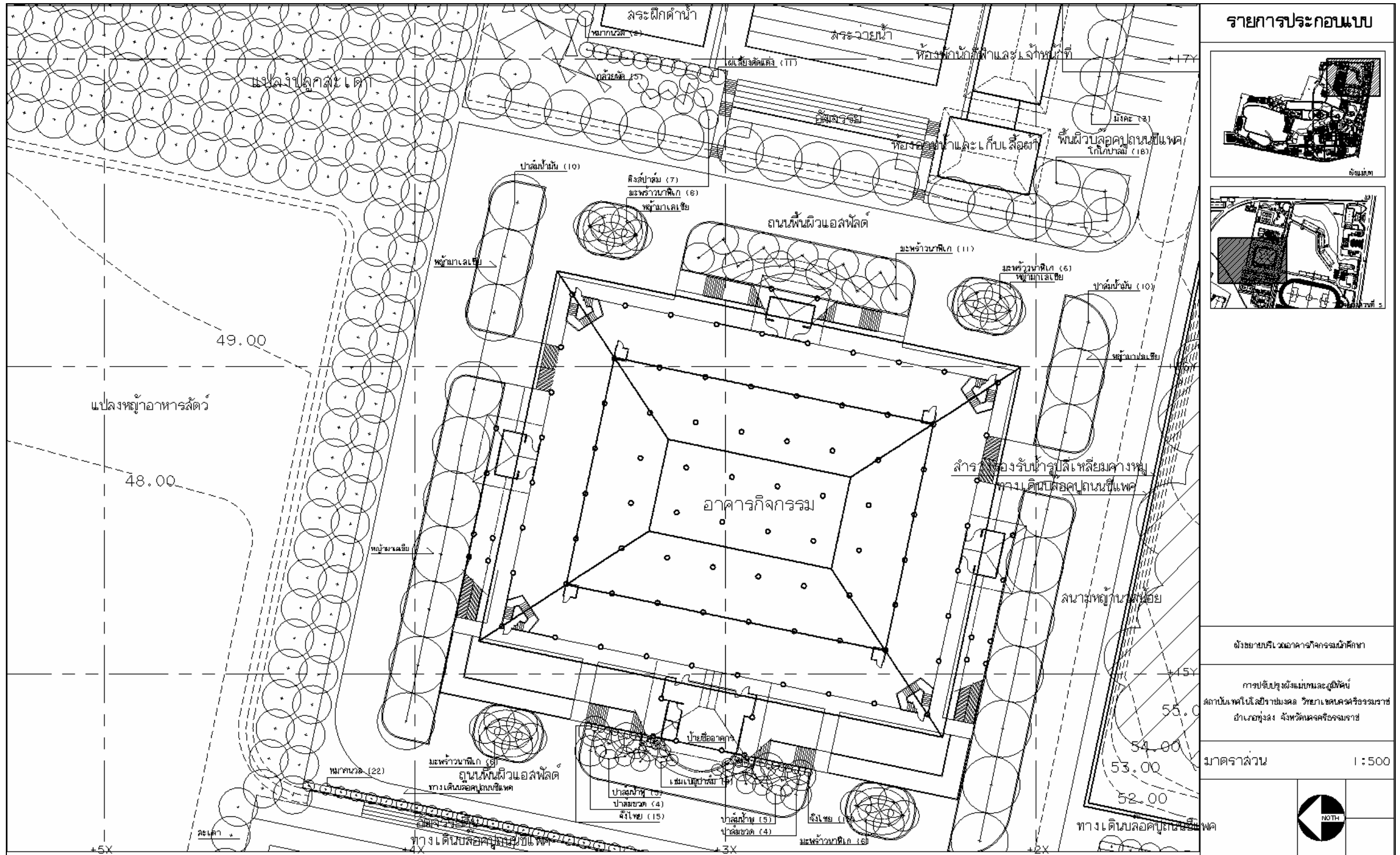
มาตราส่วน 1:500



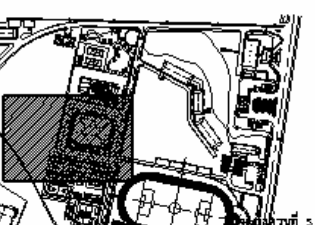
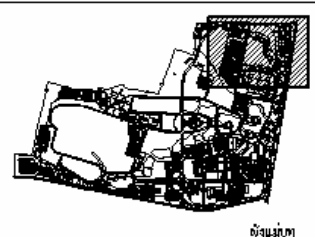
ภาพที่ 143 ผังขยายบริเวณประตูทางเข้าสนามกีฬากลาง



ภาพที่ 144 ผังขยายบริเวณสนามกีฬากลางแจ้ง



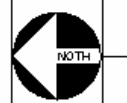
รายการประกอบแบบ



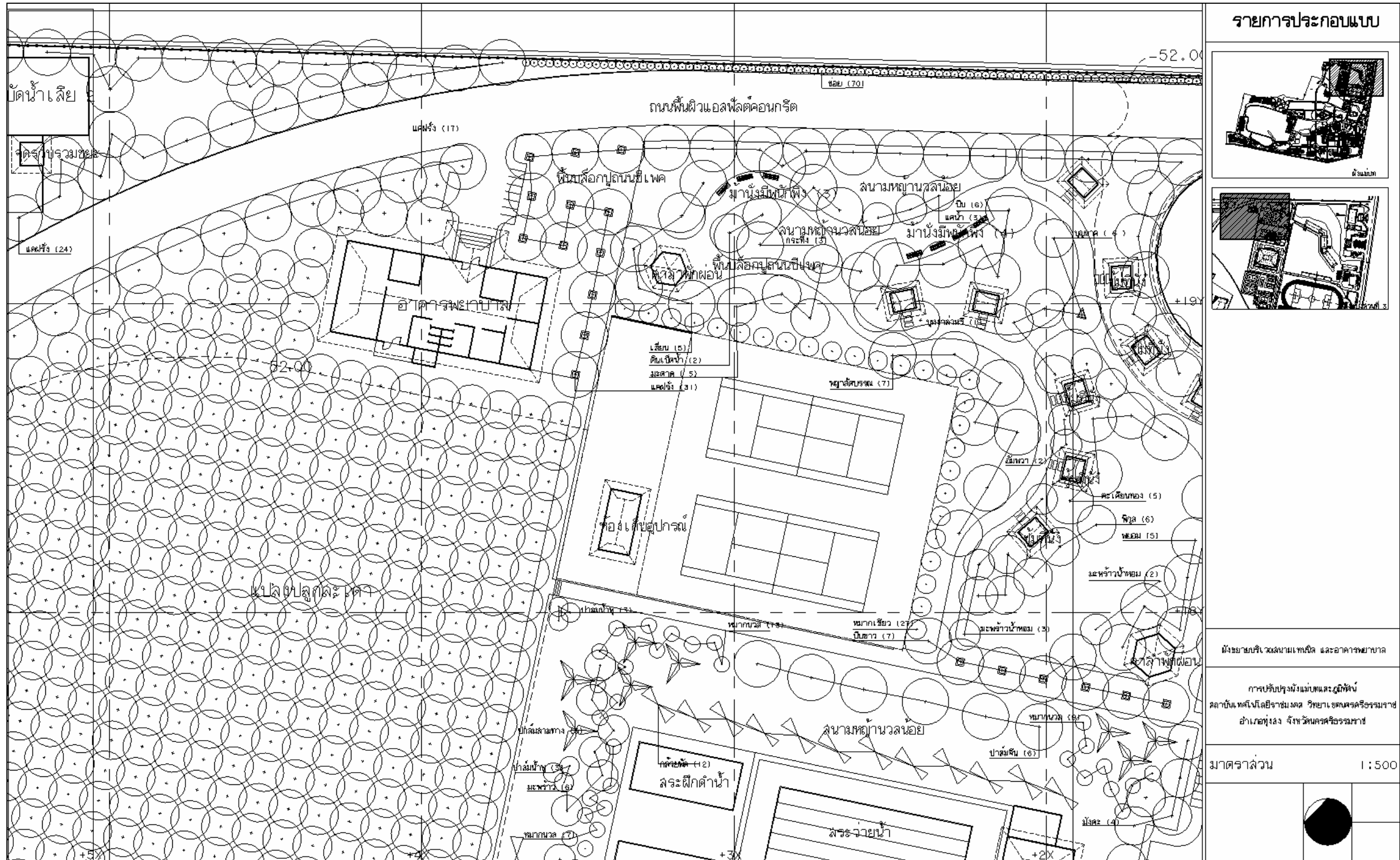
ผังขยายบริเวณอาคารกิจกรรมนักศึกษา

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจตุจักร  
อำเภอทุ่งหลวง จังหวัดนครราชสีมา

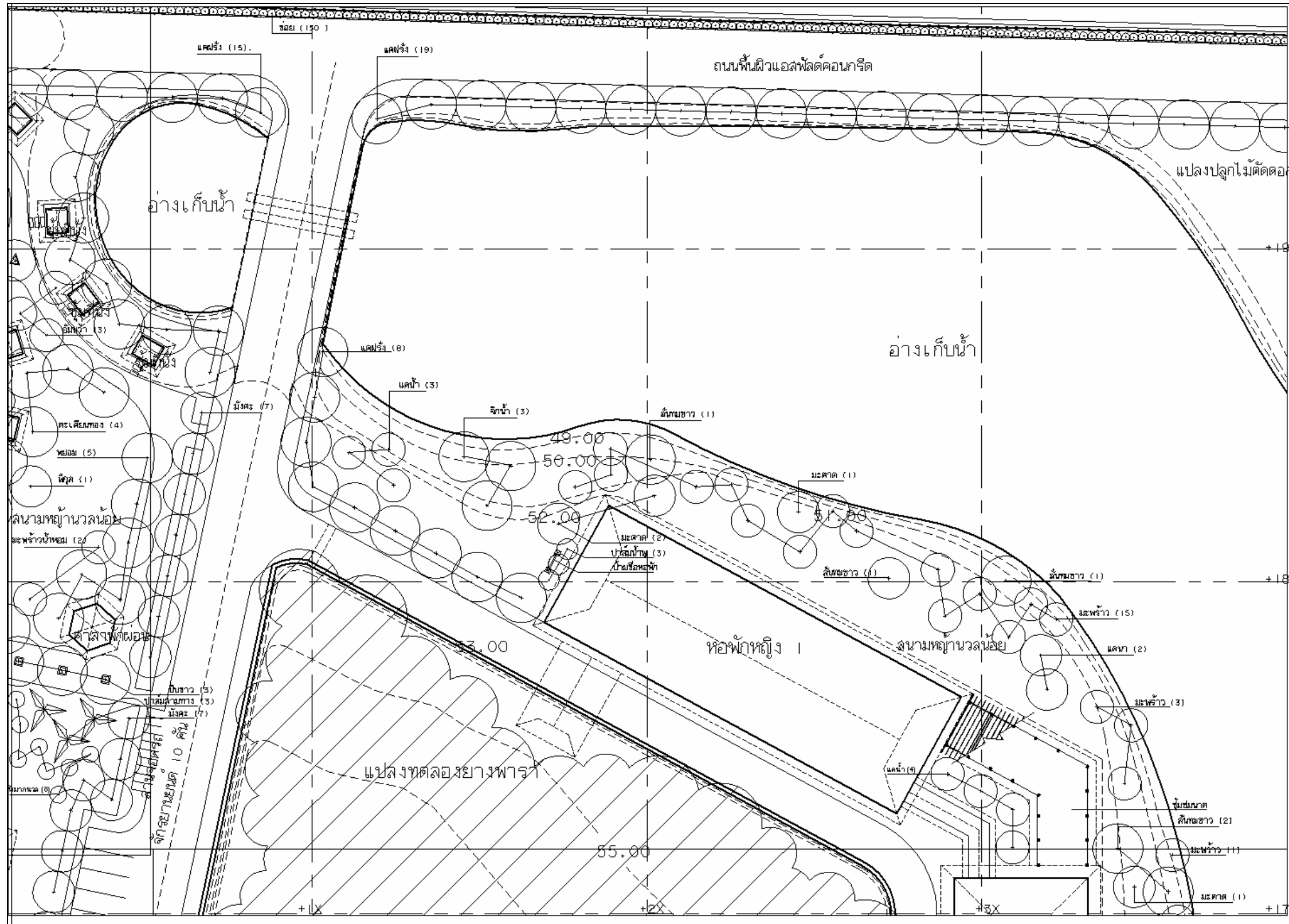
มาตราส่วน 1:500



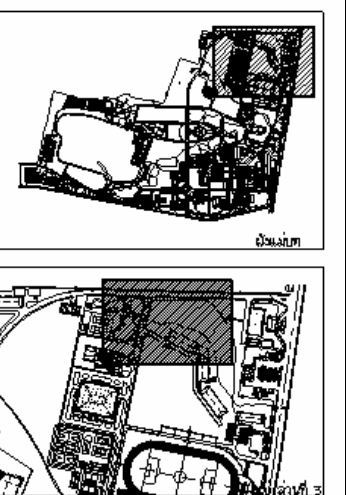
ภาพที่ 145 ผังขยายบริเวณอาคารกิจกรรมนักศึกษา



ภาพที่ 146 ผังขยายบริเวณสนามเทนนิส และอาคารพยาบาล



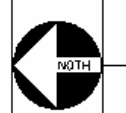
รายการประกอบแบบ



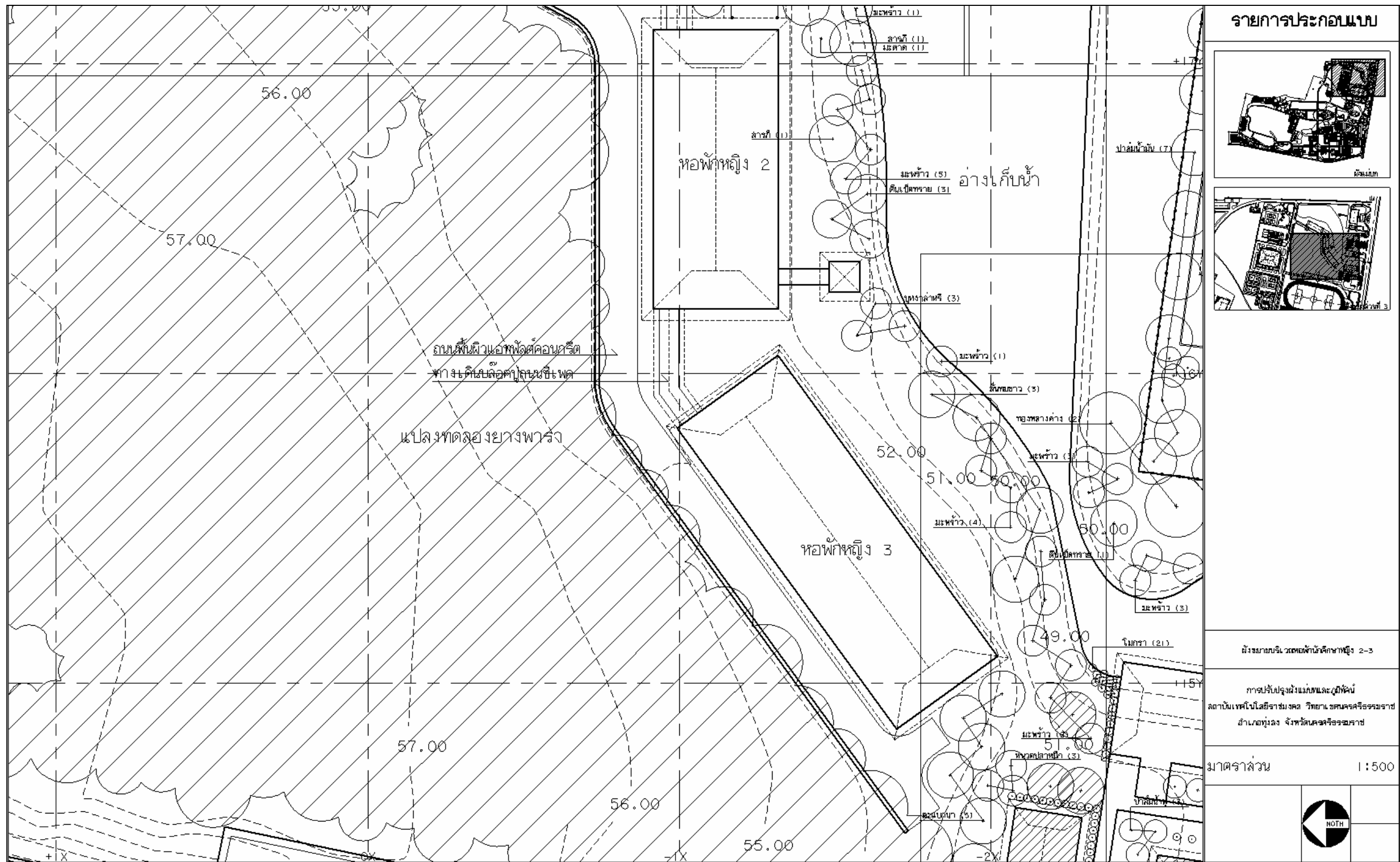
ผังขยายบริเวณหอพักนักศึกษาหญิง 1

การปรับปรุงผังแนบและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช  
อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตราส่วน 1:500

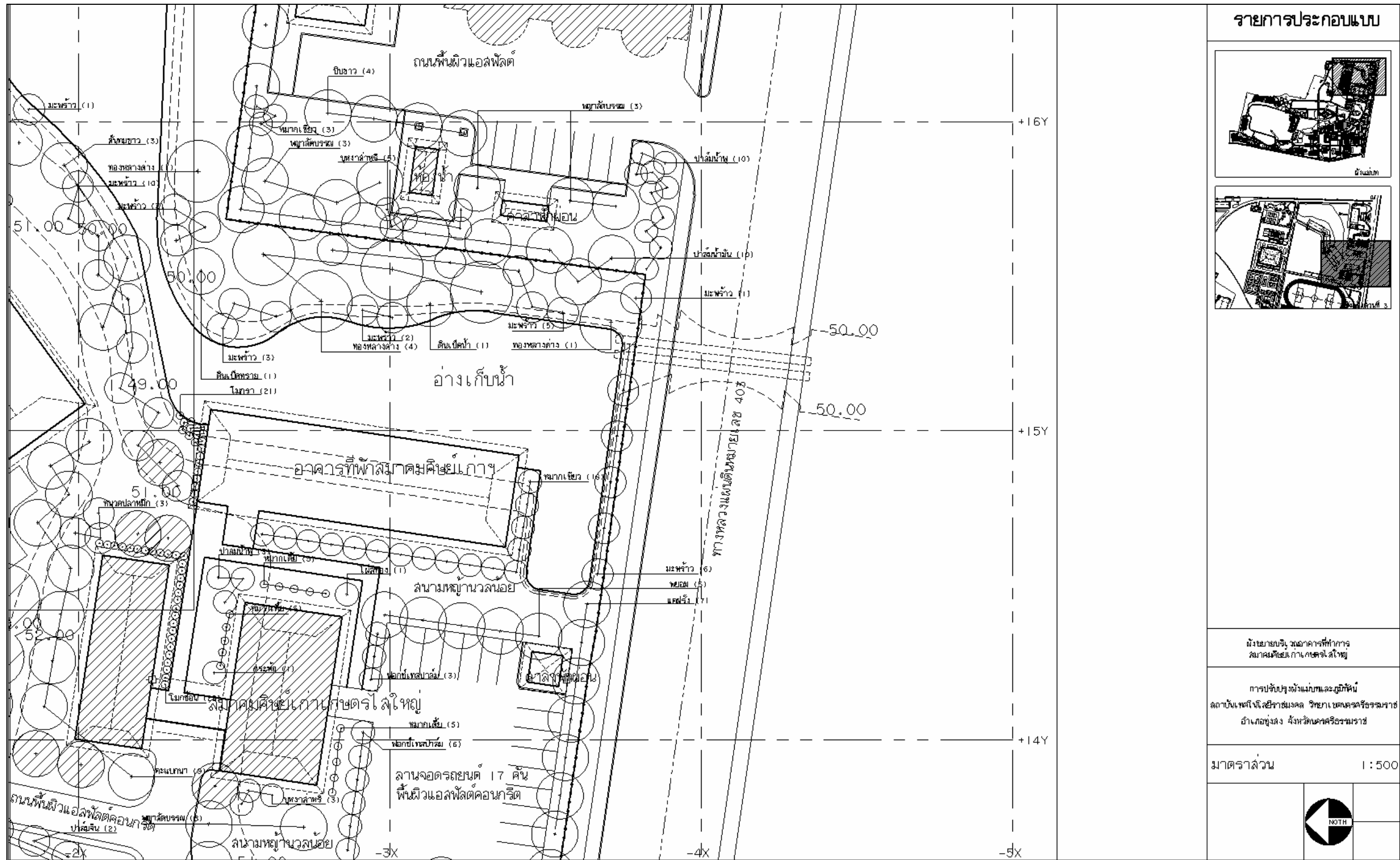


ภาพที่ 147 ผังขยายบริเวณหอพักนักศึกษาหญิง 1

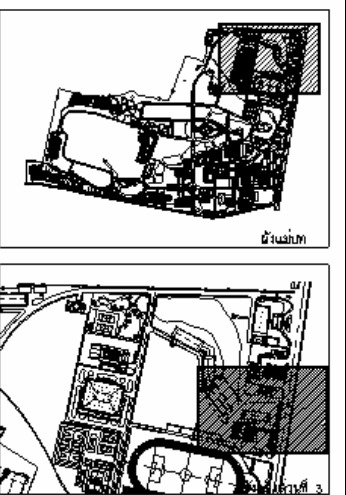


ภาพที่ 148 ผังขยายบริเวณหอพักนักศึกษาหญิง 2-3





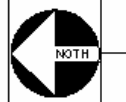
รายการประกอบแบบ



ผังขยายบริเวณอาคารที่ทำการ  
สมาคมศิษย์เก่าเกษตรศาสตร์  
เชียงใหม่

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครราชสีมา  
อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตราส่วน 1 : 500



ภาพที่ 150 ผังขยายบริเวณอาคารที่ทำการสมาคมศิษย์เก่าเกษตรศาสตร์เชียงใหม่

2.4 สารบัญญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 4 (ภาพที่ 151) บริเวณนี้ตั้งอยู่ริมขอบเขตของพื้นที่ทางทิศตะวันออกถัดจาก Key Plan ย่อยที่ 3 ประกอบด้วยหอพักนักศึกษาชายและส่วนสนับสนุนการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ สามารถแบ่งออกเป็นผังบริเวณเฉพาะที่จำนวน 3 ผัง มีรายละเอียดดังนี้

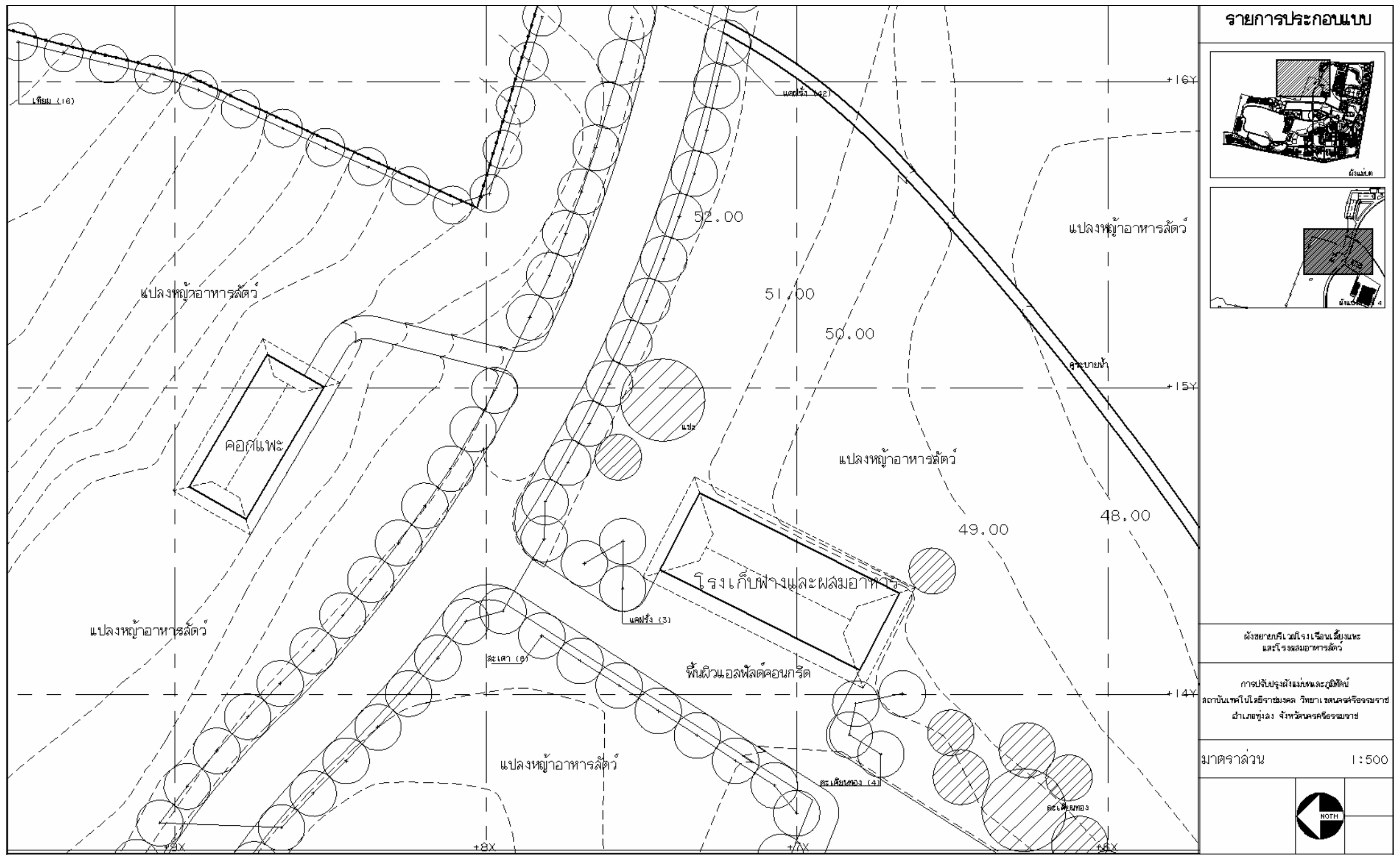
2.4.1 บริเวณหอพักนักศึกษาชาย (ภาพที่ 152) เป็นอาคารหอพักคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น 2 อาคาร แต่ออกแบบให้เชื่อมต่อเป็นอาคารเดียวเพื่อเพิ่มพื้นที่ประโยชน์ใช้สอย รูปแบบอาคารแบบเดียวกับหอพักนักศึกษาหญิง มีจุดรับส่ง ลานพื้นที่บล็อกปูถนนซีแพค กว้าง 3.00 เมตร ริมทางเข้า-ออก ด้านหน้าอาคาร จัดวางไม้หินขัด ปูกระเบื้องสี สนามหญ้าพื้นที่ประมาณ 700 ตารางเมตร ให้ความสวยงามและกรองแสงแดดในตอนบ่าย และด้านหน้าติดกับถนนสายหลักที่นำไปสู่ประตูทางเข้า-ออกรอง อาคารพยาบาล และแผนกโคนม-โคนเนื้อ นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วยจุดรวบรวมขยะ บ่อบำบัดน้ำเสียเนื่องจากพื้นที่มีระดับต่ำรองรับน้ำจากหอพักหญิง อาคารกิจกรรม และเป็นทางไหลผ่านของห้วยบางเหล็กที่รับน้ำเสียจากเรือนจำกลางจังหวัดทุ่งสง ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยออกทางระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าวิทยาเขต

2.4.2 ส่วนสนับสนุนการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ โรงเรือนเลี้ยงแพะ โรงผสมอาหารสัตว์ (ภาพที่ 153) แผนกโคนม-โคนเนื้อ (ภาพที่ 154) ประกอบด้วยอาคารโรงเรือนเลี้ยงโค และโรงเรือนรีดนม ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนบริการพื้นผิวแอสฟัลต์คอนกรีต กว้าง 5.00 เมตร เป็นพื้นที่เนินล้อมรอบด้วยทุ่งหญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์ มีลักษณะโล่งสีเขียว สลับกับกลุ่มไม้ยืนต้นและมีสวนยางพาราเป็นฉากหลังซึ่งมีความงดงาม ช่วยเพิ่มคุณค่าและเป็นลักษณะเฉพาะของวิทยาเขตเกษตร ประกอบกับออกแบบให้มีถนนสายหลักของวิทยาเขตตัดผ่านพื้นที่ เป็นการเพิ่มมุมมองและเกิดทัศนียภาพที่สวยงามมากขึ้น ใช้ลักษณะทางภูมิทัศน์และความสวยงามของพื้นที่มาสร้างจุดเด่น โดยพื้นที่บางส่วนรองรับการขยายตัวของวิทยาเขตในอนาคต อาจจะเป็นส่วนของกีฬา หอพักนักศึกษา หรือส่วนอื่น ๆ สำหรับการเลือกใช้พันธุ์ไม้จะเน้นไม้ต้นให้ร่มเงา โดยเฉพาะกลุ่มไม้ดอกขาว ได้แก่ แคลร์ริง สะเดา มะพร้าว ปาล์มเตยเป็นไม้แนวเขตและเป็นฉากหลังแทนยางพาราที่ต้องโค่นปลูกใหม่เมื่อต้นแก่หรือหมดอายุไป

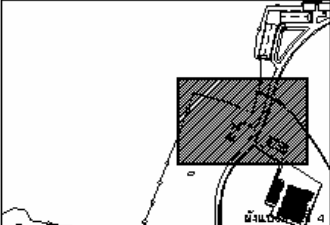
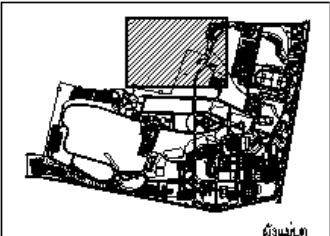


ภาพที่ 151 สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อที่ 4





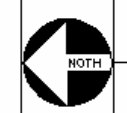
รายการประกอบแบบ



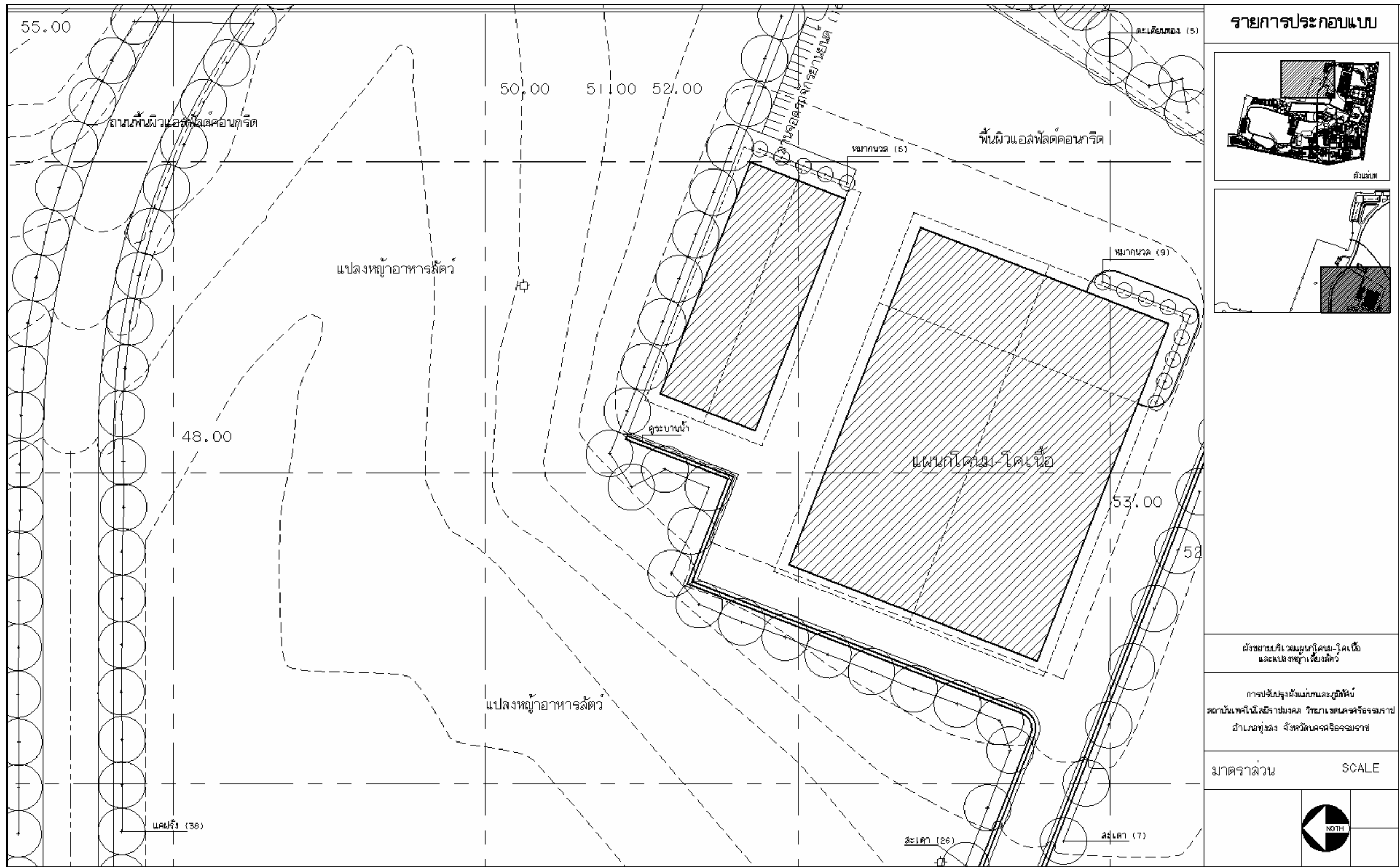
ผังขยายบริเวณโรงเรียนเลี้ยงแพะ  
และโรงผสมอาหารสัตว์

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครราชสีมา  
อำเภอชุมพล จังหวัดนครราชสีมา

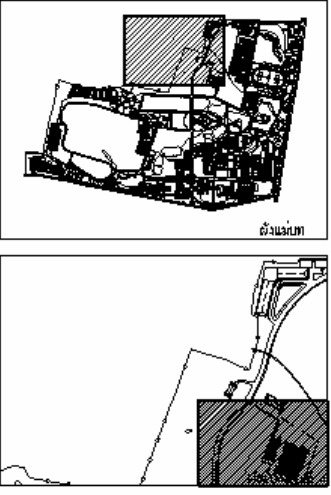
มาตราส่วน 1:500



ภาพที่ 153 ผังขยายบริเวณโรงเรียนเลี้ยงแพะ และโรงผสมอาหารสัตว์



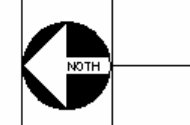
รายการประกอบแบบ



ผังขยายบริเวณแผนกโคม-โคเนื้อ และแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครราชสีมา อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครราชสีมา

มาตราส่วน SCALE



ภาพที่ 154 ผังขยายบริเวณแผนกโคม-โคเนื้อและแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์

2.5 สารบัญญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 5 (ภาพที่ 155) บริเวณนี้ตั้งอยู่ทางตอนกลางของพื้นที่ ประกอบด้วย อ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช. หอประชุมใหญ่ คณะวิชาเทคโนโลยีการอาหาร แผนกประมง โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช คณะวิชาพืชศาสตร์และส่วนสนับสนุนการศึกษา โดยสามารถแบ่งออกเป็นผังบริเวณเฉพาะที่ 11 ผัง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

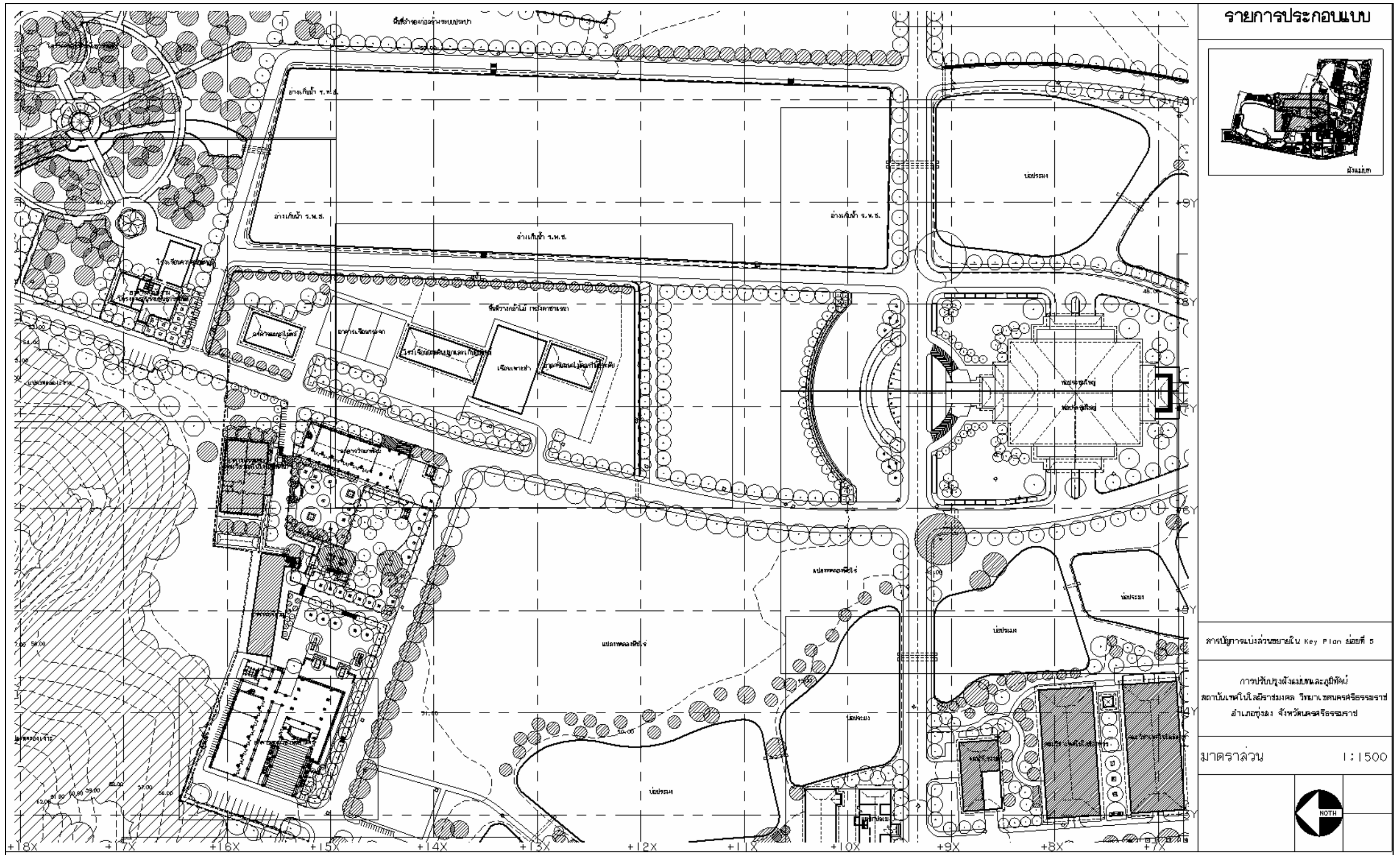
2.5.1 บริเวณหอประชุมใหญ่ คณะวิชาเทคโนโลยีการอาหาร แผนกประมง บริเวณนี้มีความสะดวกในการเข้าใช้พื้นที่ ผู้ใช้บริการสามารถเข้าได้สองทางโดยเข้าตรงมาตามถนนสายหลัก ถัดจากอ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช. (ภาพที่ 156-157) เมื่อผู้ใช้บริการมาถึงส่วนนี้ด้านขวามือเป็นหอประชุมใหญ่ เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น ขนาดใหญ่ รองรับผู้ใช้บริการอย่างน้อย 1,200 คน ชั้นล่างเป็นห้องสัมมนาย่อย และลานจอดรถ สามารถรองรับรถยนต์ได้ 50 คัน และรถจักรยานยนต์ ได้ 200 คัน ชั้นบน เป็นห้องประชุมใหญ่สำหรับพิธีพระราชทานปริญญาบัตรและกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถนำรถเข้ามาจอดที่จุดรับ-ส่ง ด้านหน้าอาคารและวนซ้ายเข้าจอดในลานจอดรถใต้ถุนอาคารทางด้านข้าง ในกรณีจอดไม่เพียงพออนุญาตให้จอดขนานกับถนนบริการโดยรอบอาคารได้ และบริเวณนี้มีลักษณะเป็นเนิน ริมน้ำ ด้านหลังอาคารเชื่อมต่อกับสวนสาธารณะ ส่วนด้านหน้าอาคารจัดให้มีสนามหญ้าและพื้นที่แจ้งรองรับกิจกรรม นอกจากนี้ในบริเวณนี้สามารถเชื่อมต่อกับส่วนอื่น ได้แก่ คณะวิชาพืชศาสตร์ คณะวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม เป็นต้น การเลือกใช้พันธุ์ไม้ นอกจากเป็นไม้ดอกไม้ประดับแล้ว รอบอาคารใช้ป่าล้มประดับ ส่วนริมถนนเป็นไม้ประจำวิทยาเขต คือ แคลฝรั่ง ออกจากหอประชุมพบกับแผนกโรมน คณะวิชาเทคโนโลยีการอาหารและโรงปฏิบัติการ (ภาพที่ 158) ได้จัดพื้นที่ริมน้ำด้านหลังอาคารสำหรับนั่งพักผ่อนอ่านหนังสือ ใช้ทางเดินพื้นบล็อกปูถนนซีแพค กว้าง 2.00 เมตร ทำหน้าที่เชื่อมต่อกับลานเอนกประสงค์ ระหว่างอาคาร และส่วนหน้าของลานเป็นที่ตั้งป้ายคณะวิชา การเลือกใช้พันธุ์ไม้ จะใช้ไม้กลุ่มดอกสีเหลืองและพืชผักสมุนไพร เช่น ประคองสนา จีเหล็กบ้าน แคนบ้าน มะกอกน้ำ มะกอกป่า และมะม่วงเบา เป็นต้น ส่วนแผนกประมง อยู่ทางซ้ายมือประกอบด้วยอาคารสำนักงานอาคารเลี้ยงสัตว์น้ำที่อยู่ด้านหลัง และลานคอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อวางท่อซีเมนต์ที่คัดแปลงเป็นบ่อเลี้ยงปลาสวยงาม

2.5.2 บริเวณคณะวิชาพืชศาสตร์และคณะวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ บริเวณนี้อยู่ถัดไปทางทิศเหนือของหอประชุมใหญ่ตามถนนสายหลัก เมื่อถึงบริเวณทางแยกด้านหน้าแผนกไม้ดอกไม้ประดับ (ภาพที่ 159) สามารถนำรถเข้าจอดลานจอดรถชั้นล่างอาคารวิทยาทัศน์ ที่ออกแบบเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น ชั้นล่างโล่งดัดแปลงเป็นลานจอดรถยนต์สำหรับอาจารย์ซึ่งจอด

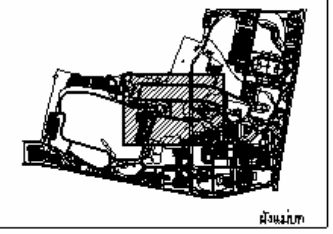
ได้ 3 คัน และลานจอดรถจักรยานยนต์ด้านข้างอาคารทางทิศเหนือ รองรับได้ 18 คัน แล้วเข้าใช้อาคารหรือเดินเข้าสู่ลานอเนกประสงค์พื้นบล็อกปูถนนซีแพคด้านหน้าอาคารซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 400 ตารางเมตร และสัญจรผ่านบันไดที่ออกแบบเป็นเวทิดินขึ้นสู่อาคารพรรณพฤกษ์ (คณะวิทยาศาสตร์ โทโลยีภูมิทัศน์) ที่ตั้งอยู่บนเนินทางทิศเหนือใกล้แปลงทดลองเงาะ (ภาพที่ 160) และเดินไปทางทิศตะวันตกไปยังอาคารขจิ่ววัญที่เชื่อมต่อกับอาคารคณะวิทยาศาสตร์ (ภาพที่ 161) แล้วเดินผ่านลานพื้นบล็อกหญ้า (Turf Block) พื้นที่ประมาณ 800 ตารางเมตร ด้านหน้าอาคารขจิ่ววัญ นั่งพักผ่อนในศาลาริมน้ำตก หรือเดินออกมามถนนสายหลักด้านหน้าไปสู่แปลงทดลองพืชไร่ (ภาพที่ 162) นอกจากนี้สามารถนำรถเข้าจอดในลานจอดรถทางทิศตะวันตกของอาคารคณะวิทยาศาสตร์ (ภาพที่ 163) ซึ่งรองรับรถยนต์ได้ 12 คัน รถจักรยานยนต์ 32 คัน โดยจัดลานจอดไว้ด้านหลังอาคารทางทิศเหนือ ที่มีทางเชื่อมเข้าสู่อาคารขจิ่ววัญ และลานโล่งด้านหน้าอาคารคณะวิทยาศาสตร์สำหรับบริเวณนี้สามารถเชื่อมต่อกับส่วนอื่น ๆ ได้โดยตรงด้วยทางเท้าแบบมีหลังคาคลุม ได้แก่ แปลงทดลองพืชไร่ที่อยู่ด้านตรงข้าม อาคารปฏิบัติการยางพารา และอาคารปฏิบัติการรวม สำหรับการเลือกใช้พันธุ์ไม้ เน้นความหลากหลายของชนิดพันธุ์ตามแนวความคิดสวนรวบรวมพรรณพฤกษ์ ได้แก่ เกี๋ยกกระโท่ต่าง อินทนิลบก อินทนิลน้ำ ตีนเป็นฝรั่ง จำปี สาละลังกา ข่อย ส้มโอ มังคุด พะยอม แซะ เป็นต้น

2.5.3 บริเวณส่วนสนับสนุนการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช บริเวณนี้อยู่ทางทิศตะวันออกของบริเวณที่แล้ว ผู้ใช้บริการสามารถจอดรถไว้ในลานจอดรถด้านหน้า ซึ่งจัดไว้เฉพาะรถจักรยานยนต์ รองรับได้จำนวน 28 คัน แล้วเดินเท้าเข้าใช้พื้นที่ ส่วนรถยนต์อนุญาตเฉพาะรถบริการเท่านั้น โดยมีทางเข้าสองทาง คือ ทางทิศใต้ด้านหน้าแผนก ไม้ดอก-ไม้ประดับ และทางทิศเหนือบริเวณแผนก ไม้ผล (ภาพที่ 164) ซึ่งมีที่กัลับรถด้านในบริเวณนี้จัดวางลานพื้นดินอัดแน่น พื้นที่ประมาณ 450 ตารางเมตร สำหรับวางต้นไม้ไว้ด้านหน้าอาคารผสมดินปลูก โรงเรือนเพาะชำ อาคารสำนักงานและปฏิบัติการแผนก ไม้ดอก-ไม้ประดับ และโรงเรือนมุงตาข่ายพรางแสง นอกจากนี้มีการออกแบบเป็นคูน้ำแบบเปิดรอบพื้นที่เพื่อการให้น้ำ การระบายน้ำ เป็นขอบเขตของพื้นที่ และอ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช. สำหรับทางทิศเหนือเป็นพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุ์พืช จัดให้มีลานจอดรถติดกับถนนทางด้านหน้าอาคารสำนักงาน รองรับได้ 5 คัน รถจักรยานยนต์ 17 คัน อยู่ริมถนนทางทิศใต้ แล้วเดินผ่านลานหน้าอาคารและเข้าสู่ตัวอาคารเพื่อฟังบรรยายการสรุปก่อนเดินชมพันธุ์พืชสมุนไพรในโรงเรือนแปลงปลูก หรือในแปลงปลูกทางด้านหลัง ตามทางเดินพื้นบล็อกปูถนนซีแพค กว้าง 2.00 เมตร ไปสู่ศาลาวิทยาทาน แสดงลักษณะพันธุ์ไม้และแผนผังโครงการตั้งอยู่ตรงกลางของพื้นที่ แล้วใช้ทางเดินรูปร่างวงกลมล้อมรอบศาลา 2 รอบ

และแบ่งแปลงปลูกด้วยเส้นตรงออกเป็น 14 กลุ่ม ตามกลุ่มการออกฤทธิ์ ดังนี้ (ภาพที่ 165-166) กลุ่ม  
 ขับถ่ายพยาธิ ยาถ่าย ยาระบาย ได้แก่ มะหาด มะเกลือ ราชพฤกษ์ มะกา มะขามแขก ชุมเห็ดเทศ  
 ชุมเห็ดไทย เล็บมือนาง แมงลัก ว่านหางช้าง ว่านหางจรเข้ เป็นต้น กลุ่มแก้ท้องเสีย แก้บิด ได้แก่  
 สมอไทย สมอติง สมอพิเภก โมกมัน มะตูม มะเดื่ออุทุมพร มะกล่ำตาช้าง เปล้าน้อย มังคุด หัว  
 สายน้ำผึ้ง ขมิ้นเครือ เป็นต้น กลุ่มขับประจำเดือน ขับเลือด ได้แก่ แก้ว กัญชาเทศ ยอบ้าน เพกา  
 แสมสาร กระทือ กระจาย กระบือเจ็ดตัว เจตมูลเพลิงแดง เจตมูลเพลิงขาว ไพล ว่านชักมดลูก เป็น  
 ต้น กลุ่มขับปัสสาวะ ได้แก่ กาแฟ หญ้าหนวดแมว บ้านไม่รู้โรย ตะไคร้ เตยหอม สับปะรด  
 โด่ไม่รู้ล้ม กระจับแดง พลุควาว ว่านกีบแรด ทานตะวัน มะเขือขึ้น เป็นต้น กลุ่มยาหอมบำรุงหัวใจ  
 กระตุ่น หัวใจ ได้แก่ กระดังงาไทย กระดังงาสงขลา กุหลาบมอญ พะยอม พิкул ลำควน บุนนาค  
 กฤษณา บัวหลวง มะลิลา สารภี เป็นต้น กลุ่มลดไข้ แก้ไข้ ได้แก่ แคบ้าน กะทกรก คนทีสอ  
 ปลาไหลเผือก ประยงค์ เนียมหูเสือ ว่านธรณีสาร พญาสัตบรรณ ชิงช้าชาติ บอระเพ็ด ย่านาง  
 ลำเจียก เป็นต้น กลุ่มขับลม ได้แก่ กานพลู พลู ข่าพลู เปราะหอม ดีปลี ขิง ขมิ้นชัน กระวาน เร่ว  
 กะเพรา โหระพา ข่อย เทพทาโร อบเชย แฝกหอม เป็นต้น กลุ่มแก้โรคผิวหนัง เชื้อรา ไวรัส ได้แก่  
 กระเบา พิลังกาสา เลี่ยน ข่า พุดตาน หญ้าน้ำดับไฟ เหงือกปลาหมอ ว่านมหากาฬ เสลดพังพอนตัวผู้  
 เสลดพังพอนตัวเมีย เป็นต้น กลุ่มสมุนไพรรักษาไข้ ได้แก่ น้อยหน่า สะเดาอินเดีย สะเดา  
 บ้าน พริกไทย เถาวัลย์เปรียง บวบขม ออมขม ยาสูบ มหาหงส์ ว่านน้ำ ตะไคร้หอม ยูคาลิปตัส เป็น  
 ต้น กลุ่มพืชพิษ ได้แก่ หมามุ่ย สาวน้อยประแป้ง ขวนขม พญาไร้ใบ รัก ราตรี ลำโพงกาสลัก กลอย  
 สบู่แดง สบู่ดำ สลอด รำเพย พลับพลึง เป็นต้น กลุ่มสีจากสมุนไพรรักษาไข้ ได้แก่ โกงกางใบเล็ก ขนุน  
 เทียนกิ่ง เทียนบ้าน คำเสลดดาวเรือง วรรณิการ์ ฟาง สัก อัญชัน ผักปลังแดง หูกวาง มะเกลือ เป็นต้น  
 กลุ่มไม้หอม ได้แก่ กันเกรา กฤษณา แก้วเจ้าจอม ราชาวดี บุนหงาสำหรับ ชมนาด จำปา จำปี นมแมว  
 วาสนา นางแย้ม สายหยุด การเวก เข็มขาว มะลิ เป็นต้น กลุ่มสมุนไพรรักษาไข้ ได้แก่ มะกรูด  
 มะนาว มะขาม มะขามป้อม มะดัน มะขม มะกอก มะกอกน้ำ มะเฟือง มะไฟ มะอึก ส้มป่อย ส้มซ่า  
 ตะลิงปลิง เป็นต้น กลุ่มยาขมเจริญอาหาร บำรุงธาตุ แก้ท้องอืด ได้แก่ สิงหโมรา มะแว้งเครือ ฟ้า  
 ทะลายโจร กันเกรา จันทเทศ จันอิน ขี้เหล็ก มะรุม กุ่มน้ำ ยี่ระ สะระแหน่ เป็นต้น พร้อมคิดป้ายบอก  
 ชื่อและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ นอกจากนี้มีการจัดเป็นที่นั่งพักผ่อน และมีทางเดินเชื่อมต่อ  
 ระหว่างบ้านพักอาจารย์และอ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช.



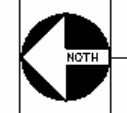
รายการประกอบแบบ



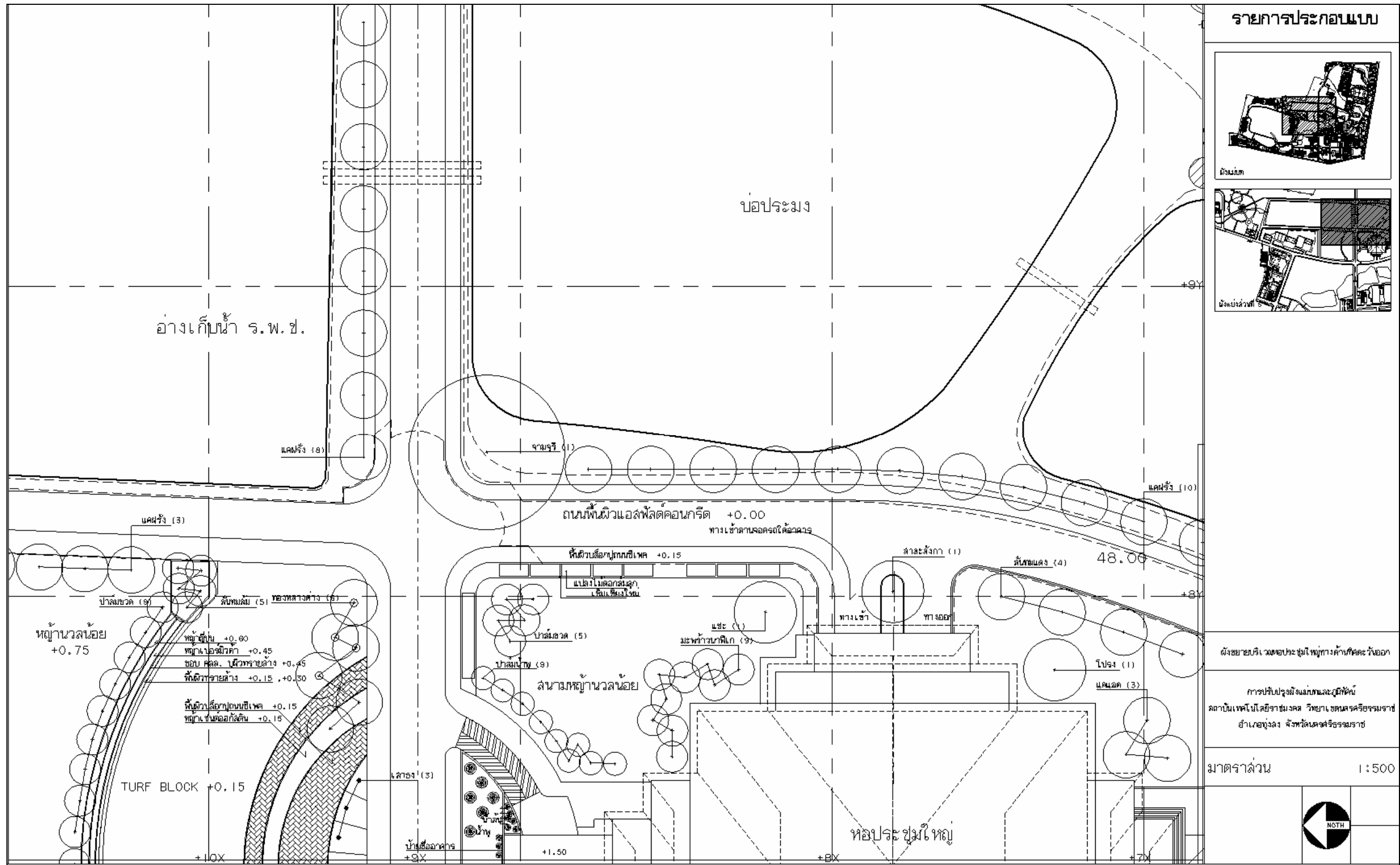
สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ข้อที่ 5

การปรับปรุงผังแปลนและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช  
อำเภอทุ่งตะกรัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

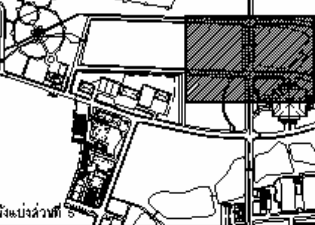
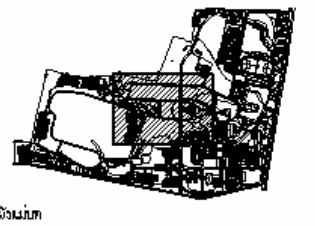
มาตราจำลอง 1 : 1500



ภาพที่ 155 สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ข้อที่ 5



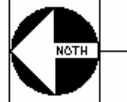
รายการประกอบแบบ



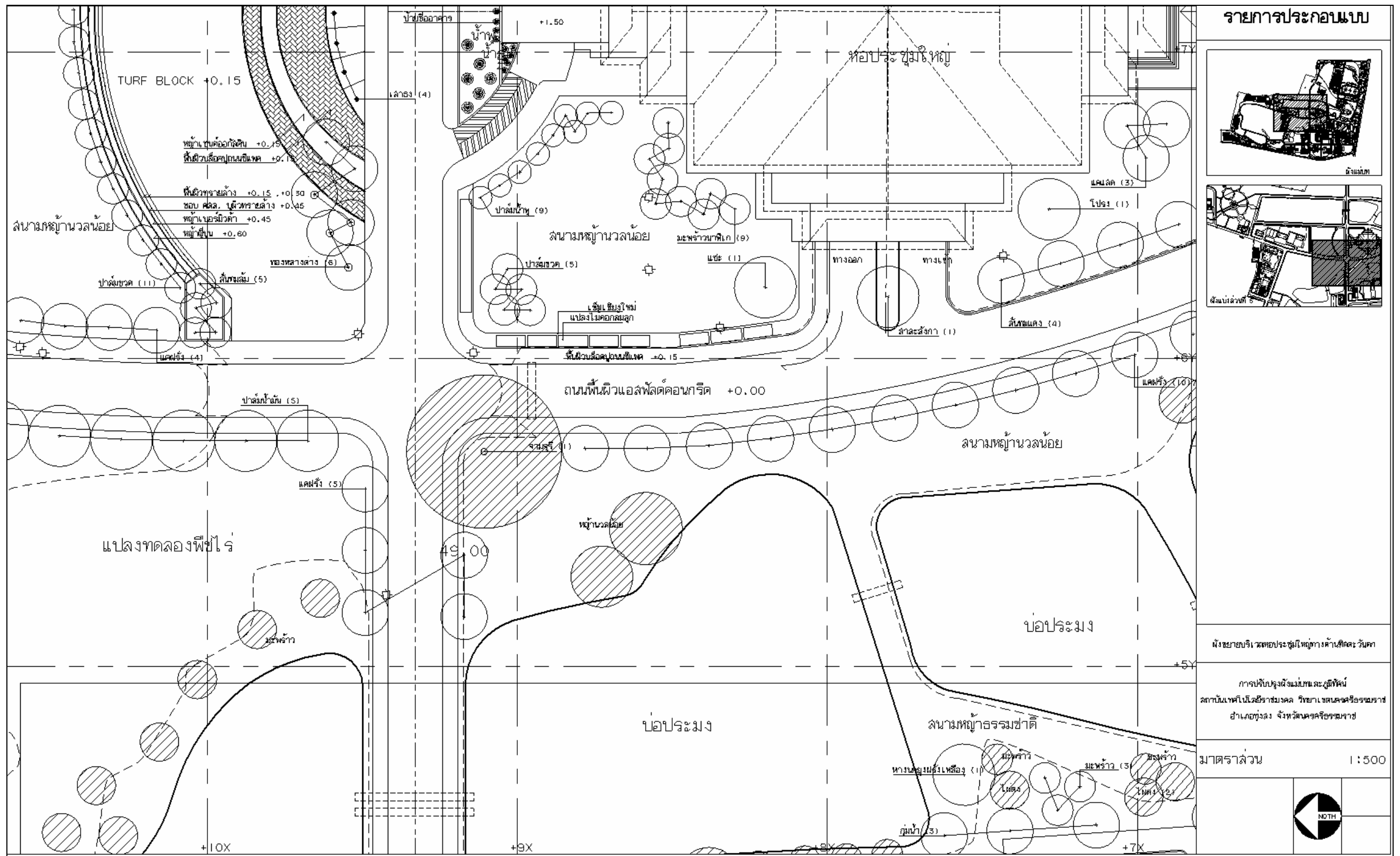
ผังขยายบริเวณหอประชุมใหญ่ทางด้านทิศตะวันออก

การปรับปรุงผังมณฑและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช  
อำเภอทุ่งหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช

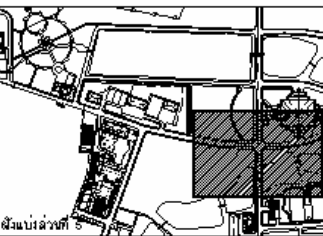
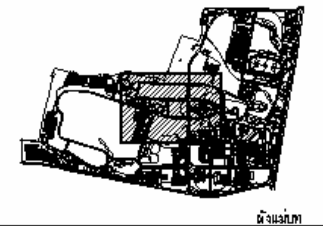
มาตราส่วน 1 : 500



ภาพที่ 156 ผังขยายบริเวณหอประชุมใหญ่ทางด้านทิศตะวันออก



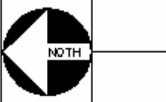
รายการประกอบแบบ



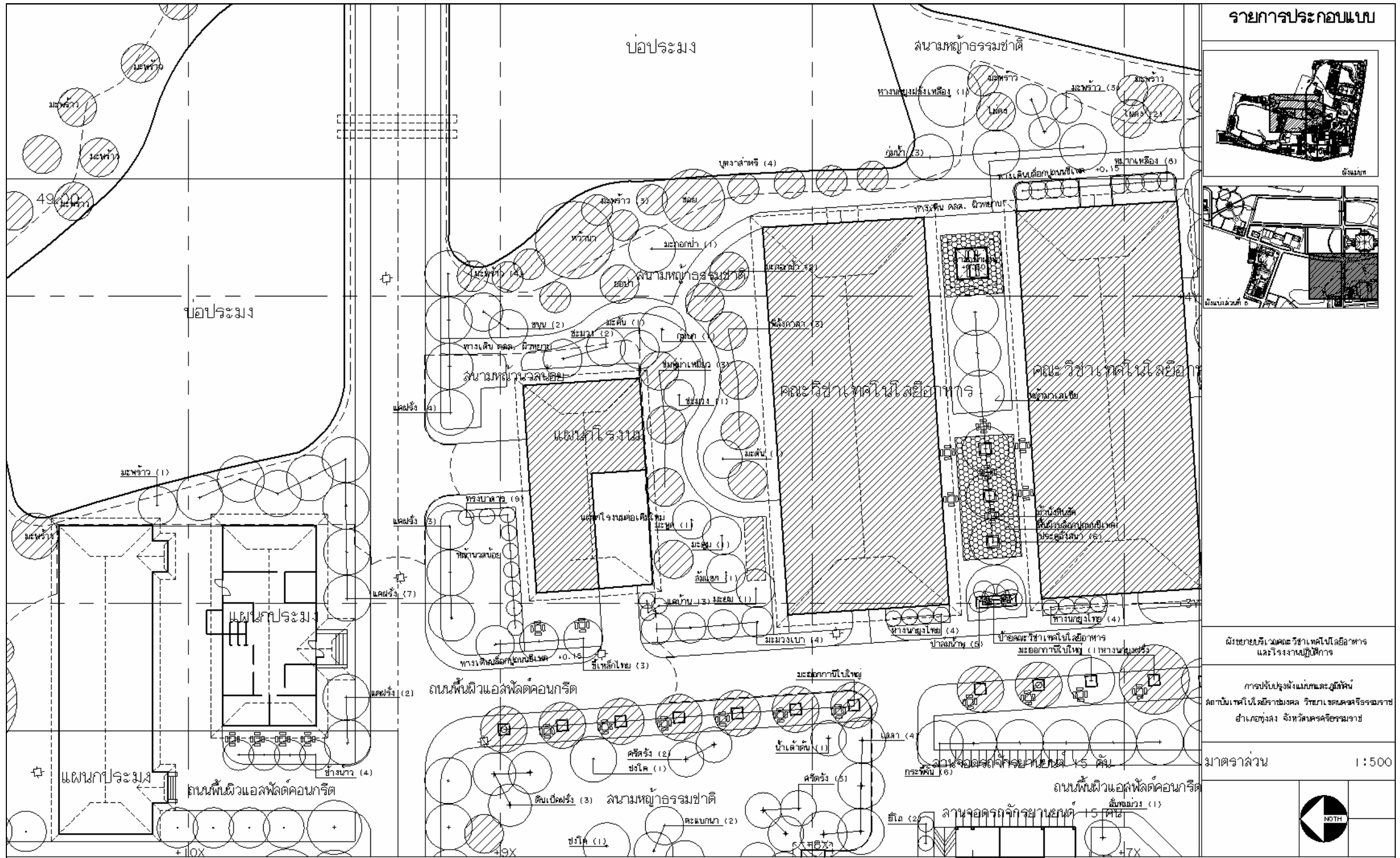
ผังขยายบริเวณหอประชุมใหญ่ทางด้านทิศตะวันตก

การปรับปรุงผังและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจตุจักร  
สำนักช่าง สำนักวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์  
เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

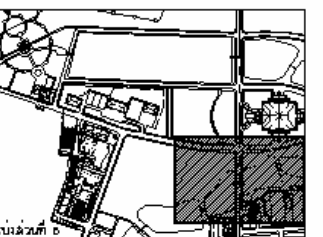
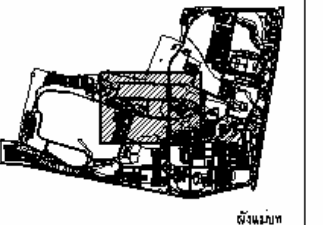
มาตราส่วน 1:500



ภาพที่ 157 ผังขยายบริเวณหอประชุมใหญ่ทางด้านทิศตะวันตก



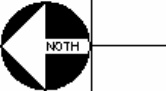
รายการประกอบแบบ



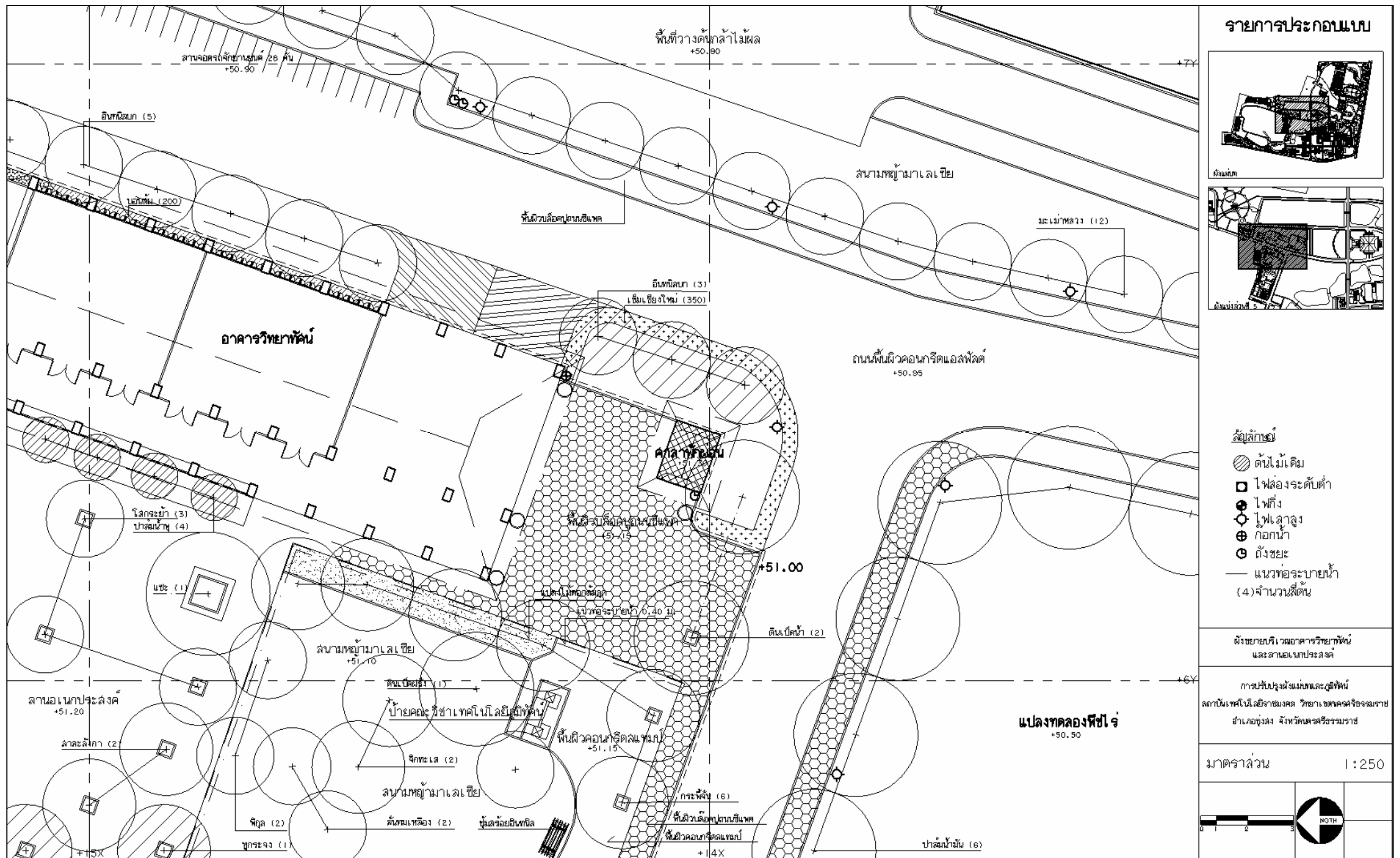
ผังขยายบริเวณคณะวิชาเทคโนโลยีอาหาร และโรงงานปฏิบัติการ

การปรับปรุงผังแม่บทและจัดพื้นที่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครราชสีมา สาขาเกษตรศาสตร์ จักรวรรดิราชบุรี

มาตราส่วน 1:500



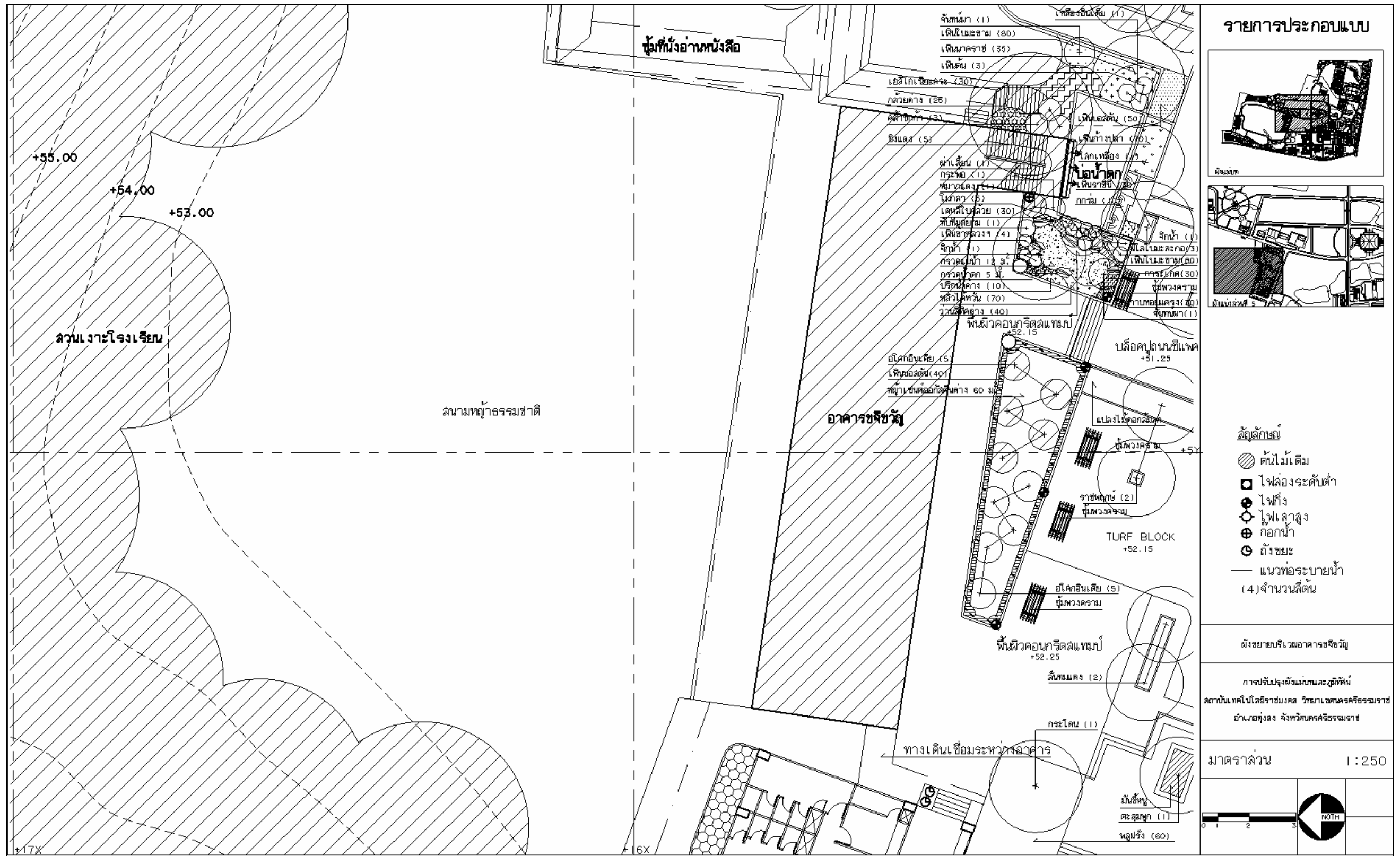
ภาพที่ 158 ผังขยายบริเวณคณะวิชาเทคโนโลยีอาหารและ โรงงานปฏิบัติการ



ภาพที่ 159 ผังขยายบริเวณอาคารวิทยาศาสตร์และลานอเนกประสงค์



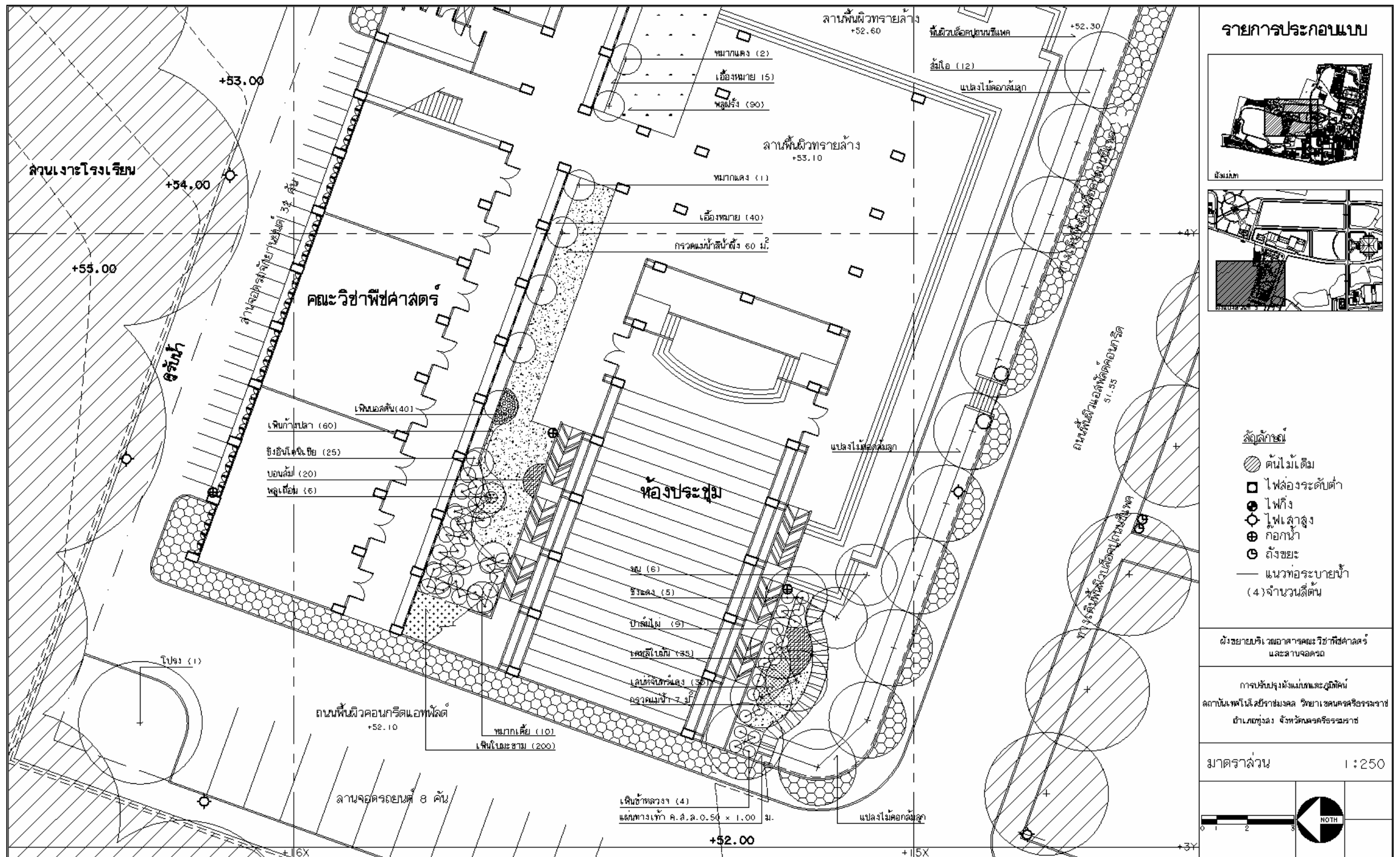
ภาพที่ 160 ผังขยายบริเวณลานอเนกประสงค์และอาคารพรหมพิทักษ์



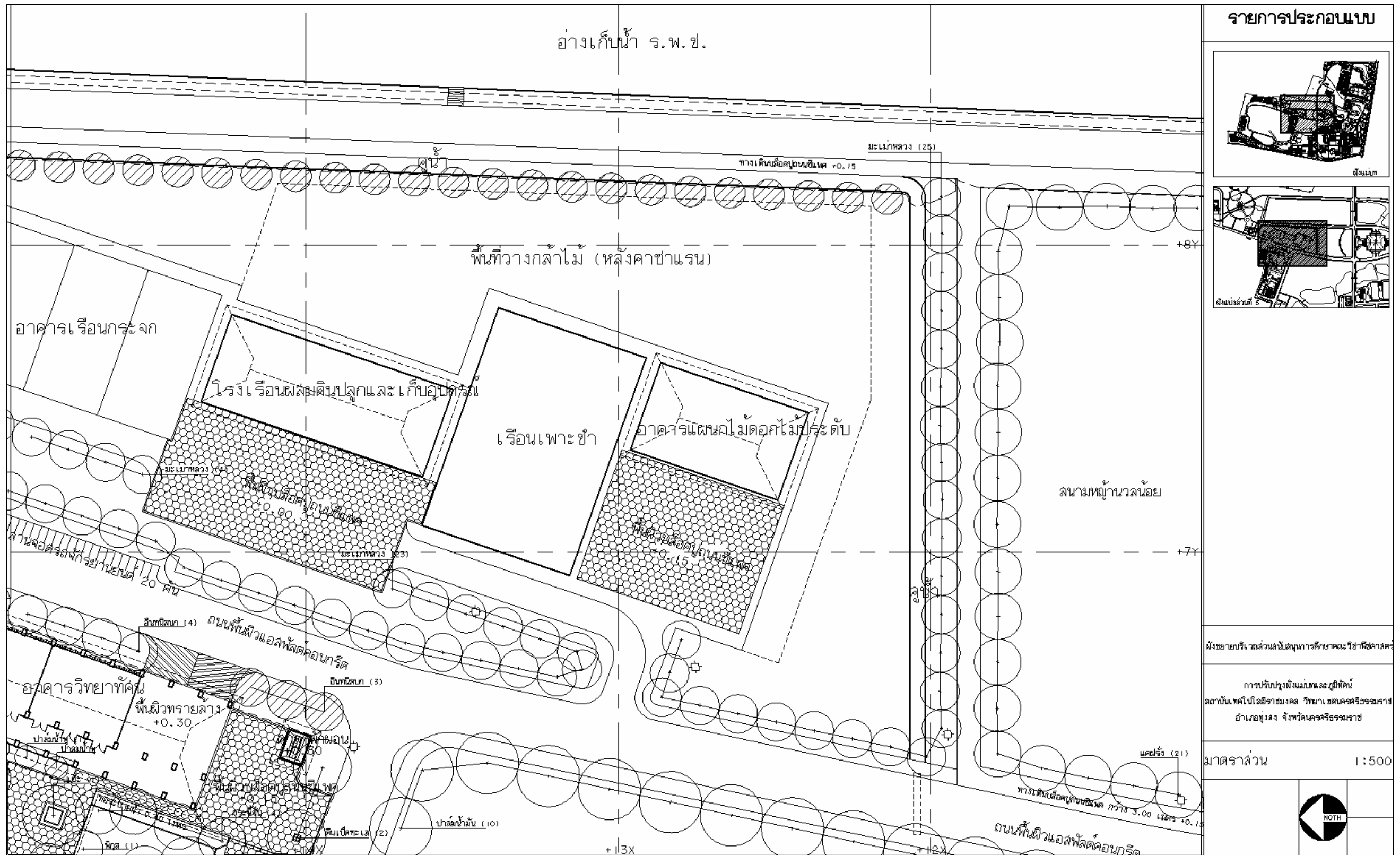
ภาพที่ 161 ผังขยายบริเวณอาคารชัชวาล



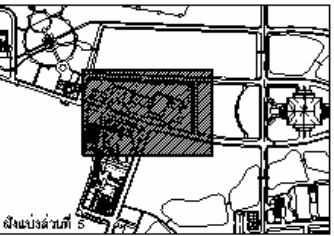
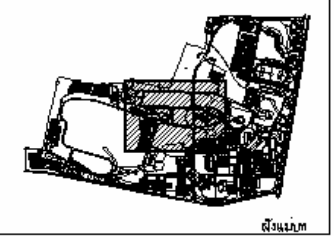
ภาพที่ 162 ผังขยายบริเวณศาลาริมน้ำตกและแปลงทดลองพีซีไร



ภาพที่ 163 ผังขยายบริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์และลานจอดรถ



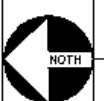
รายการประกอบแบบ



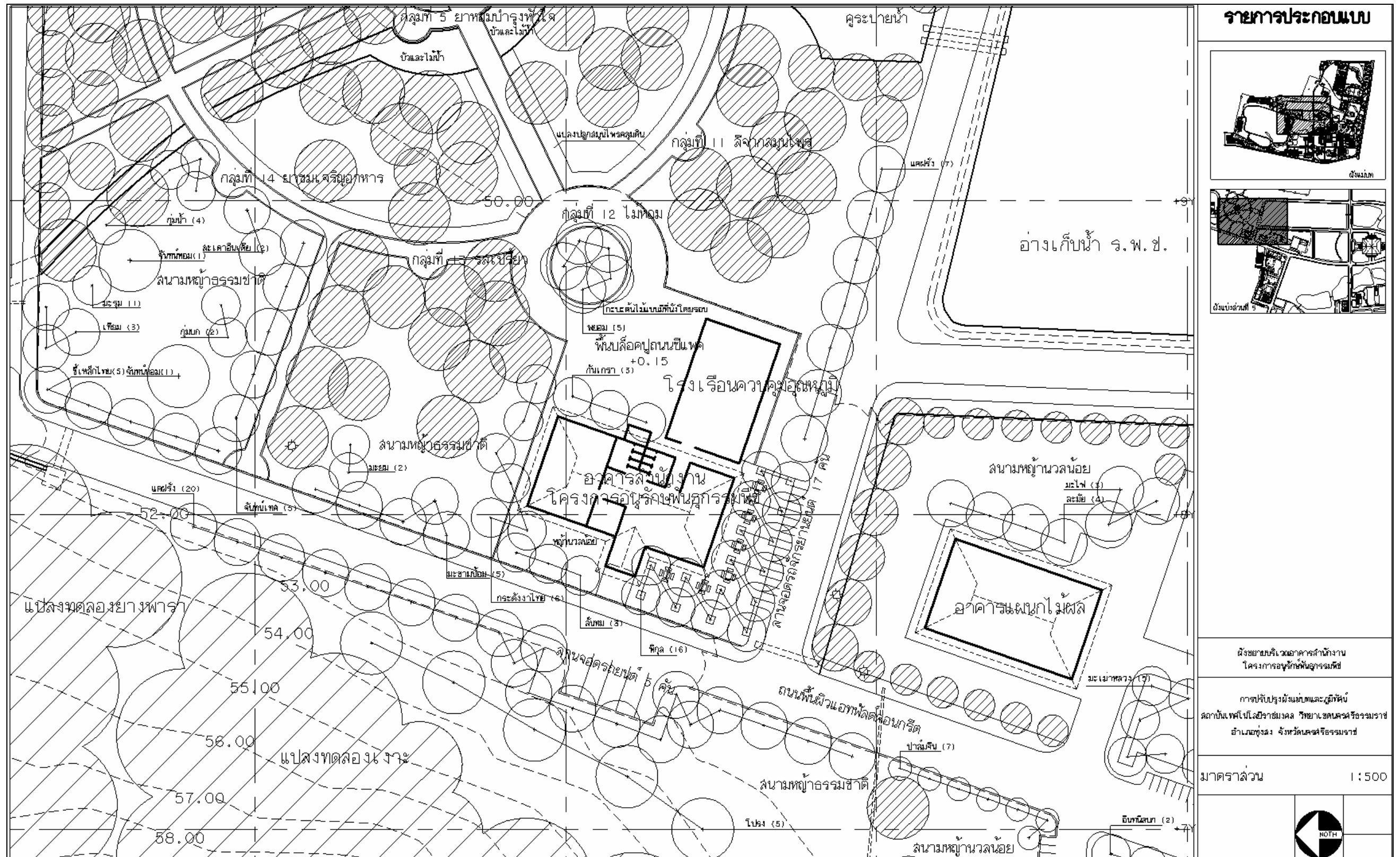
ผังขยายบริเวณส่วนสนับสนุนการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจตุจักร  
อำเภอทุ่งหลวง จังหวัดนครราชสีมา

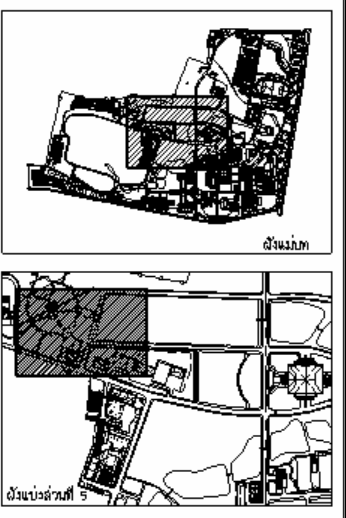
มาตราส่วน 1:500



ภาพที่ 164 ผังขยายบริเวณส่วนสนับสนุนการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์



รายการประกอบแบบ



ผังขยายบริเวณอาคารสำนักงาน  
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

การปรับปรุงผังและภูมิทัศน์  
สถานพยาบาลโสตจักษุวิทยา สดุดศรีธรรมราช  
อำเภอทุ่งมะ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตราส่วน 1:500



ภาพที่ 165 ผังขยายบริเวณอาคารสำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช



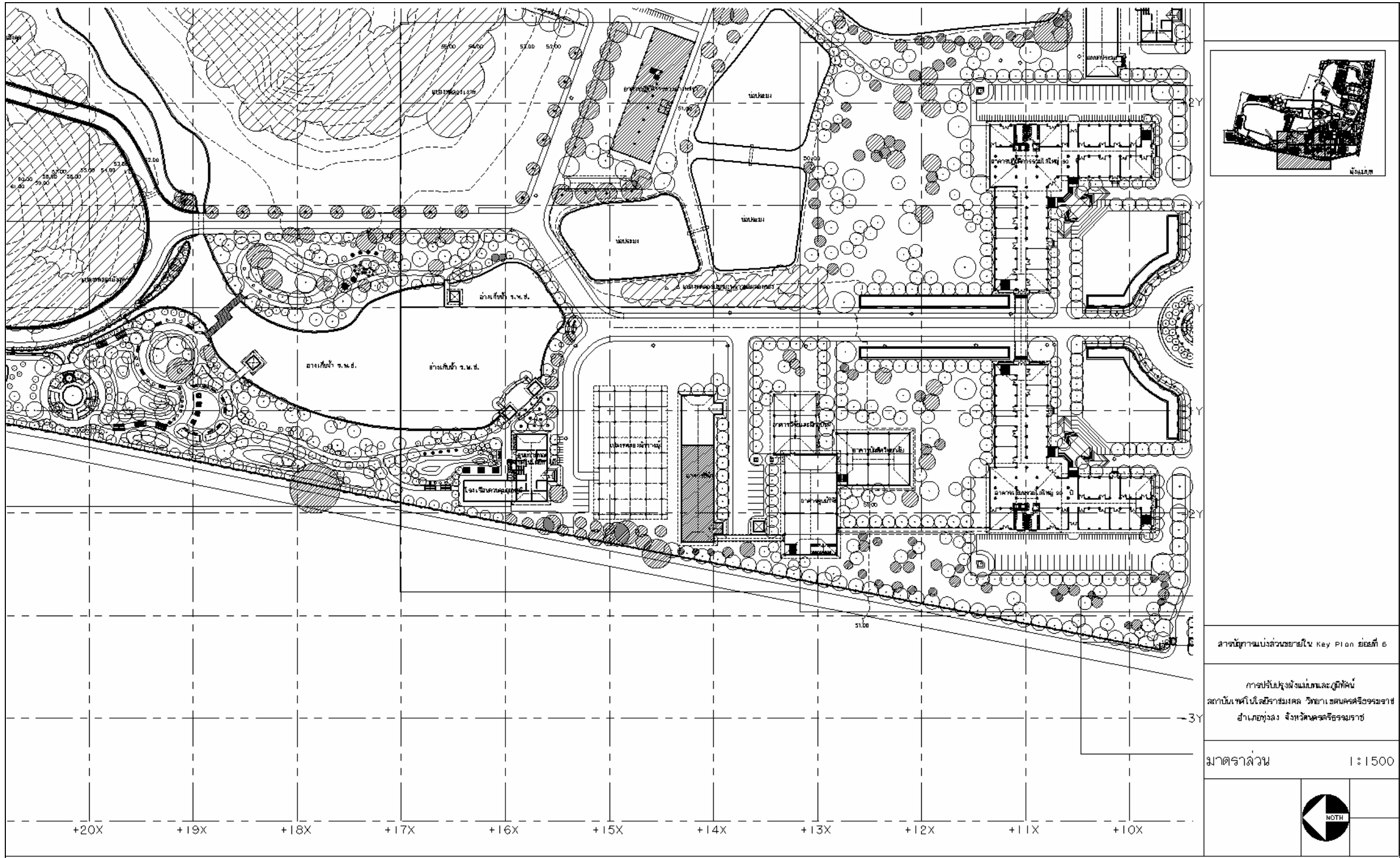
ภาพที่ 166 ผังขยายบริเวณศาลาวิทยาทาน และแปลงรวบรวมพันธุ์พืช

2.6 สารบัญญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 6 (ภาพที่167) บริเวณนี้เป็นที่ตั้งของกลุ่มอาคารเรียน ส่วนวิจัยและฝึกรวมเกษตรกร อาคารปฏิบัติการยางพารา คณะวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม และอุทยานผักพื้นเมืองภาคใต้ โดยสามารถแบ่งออกเป็นผังบริเวณเฉพาะที่ 5 ผังมีรายละเอียดดังนี้

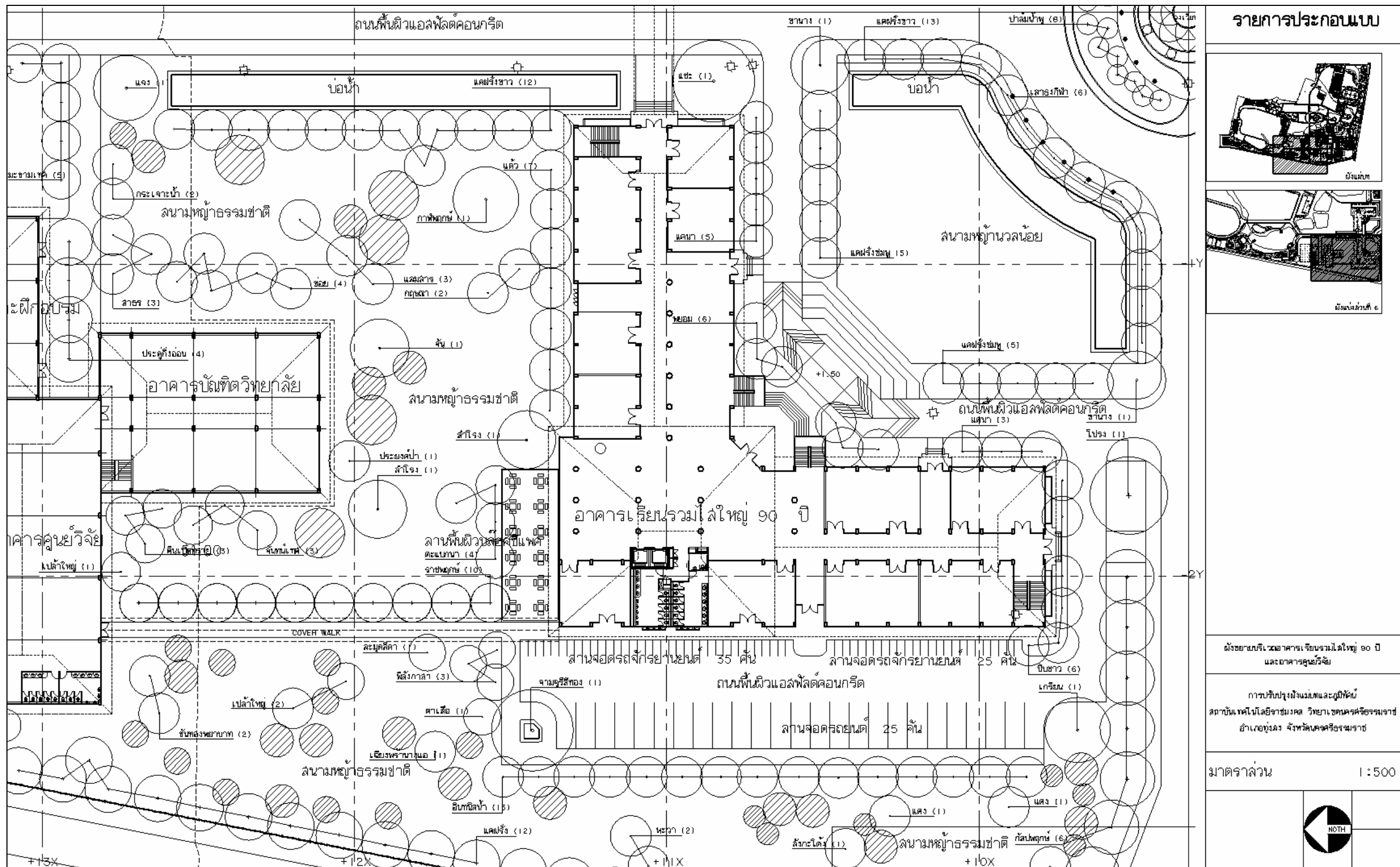
2.6.1 บริเวณอาคารเรียนและปฏิบัติการรวมใสใหญ่ 90 ปี (ภาพที่168-169) เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 5 ชั้น ออกแบบอาคารเป็นรูปตัวแอล (L) หันหน้าเข้าหากัน ออกแบบเป็นอาคารคู่มือทางเดินตรงกลาง บริเวณนี้มีความสะดวกในการติดต่อจากภายนอกเนื่องจากมีถนนสายหลักตัดผ่านด้านหน้าอาคาร โดยเฉพาะทางสัญจรจากประตูทางทิศตะวันตก เลี้ยวซ้ายเข้าสู่อาคารเรียนรวมและเข้าสู่ลานจอดรถทางด้านข้าง รองรับรถยนต์ได้ 25 คัน รถจักรยานยนต์ได้ 50 คัน หรือไปจอดยังจุดรับส่งบริเวณด้านหน้าอาคาร แล้วเดินขึ้นบันไดสู่ชั้นที่สองของอาคาร ชั้นล่างออกแบบอาคารบางส่วนให้เปิดโล่ง จัดวางม้าหินขัด และม้านั่งแบบมีพนักพิง สำหรับนั่งพักผ่อนและอ่านหนังสือ รูปแบบและการใช้สอยพื้นที่อาคารทั้งสองจะเหมือนกัน มีสะพานเชื่อมต่อระหว่างอาคารที่ชั้น 3 เพื่อเพิ่มความสะดวกและความยืดหยุ่นในการใช้สอยอาคาร ด้านหน้าอาคารเป็นสนามหญ้ากว้าง ลาดเอียงไปทางทิศใต้เพื่อการระบายน้ำไปยังสระน้ำด้านหลังวงเวียนพระพิรุณทรงนาค ซึ่งวงเวียนจะออกแบบโดยใช้รูปตัดทอนของตราสัญลักษณ์ราชมงคล สร้างจุดเด่นด้วยลานโล่ง เป็นพื้นแข็งสลับกับสนามหญ้า และประดับเสาธงเพื่อใช้ในงานพิธีต่าง ๆ ส่วนด้านหลังอาคารจัดเป็นลานพื้นที่บล็อกปูถนนซีแพค พื้นที่ประมาณ 140 ตารางเมตร วางม้าหินขัด เพื่อนั่งพักผ่อนและอ่านหนังสือ นอกจากนี้อาคารเรียนรวมมีทางเดินแบบมีหลังคาคลุมเชื่อมต่อกับส่วนวิจัย บริเวณอาคารศูนย์วิจัย เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ชั้น เป็นอาคารคู่มือทางเดินตรงกลางเชื่อมต่อกับห้องประชุม 100 ที่นั่ง สำหรับฝึกรวมเกษตรกร อาคารบัณฑิตวิทยาลัย และใช้ทางเท้าหน้าอาคารที่พาดเดินออกถนนสายหลักทางด้านหน้า การเลือกใช้พันธุ์ไม้ เลือกใช้ไม้ดัดให้ร่มเงา เน้นไม้ป่า ได้แก่ โปรง แซะ ข่อย กระถ่อนรอก เกรียน พลับพลา จิว ตะโก กาพพฤกษ์ เป็นต้น

2.6.2 บริเวณส่วนวิจัยและอุทยานพืชผักท้องถิ่นภาคใต้ ซึ่งเดินผ่านอาคารศูนย์วิจัยไปทางทิศเหนือ โดยใช้ทางเดินแบบมีหลังคา ผ่านลานจอดรถยนต์ 8 คัน เดินเข้าสู่อาคารที่พักสำหรับผู้ฝึกรวม (ภาพที่170) หรือใช้ทางเท้าหน้าอาคารที่พาดเดินออกถนนสายหลักทางด้านหน้า ผ่านแปลงผักกางมุ้งทางซ้ายมือ ส่วนด้านขวามือเป็นสวนलगองปลูกแซมมะพร้าว พบทางแยกเลี้ยวขวาตามถนนสายหลักไปทางทิศตะวันออก แต่ถ้าเลี้ยวซ้ายตามแนวแปลงผักกางมุ้ง เข้าสู่อุทยานพืชผักฯ จะพบกับป้ายชื่อ ศาลาและลานรองรับกิจกรรมริมน้ำ ลานจอดรถจักรยานยนต์ 12

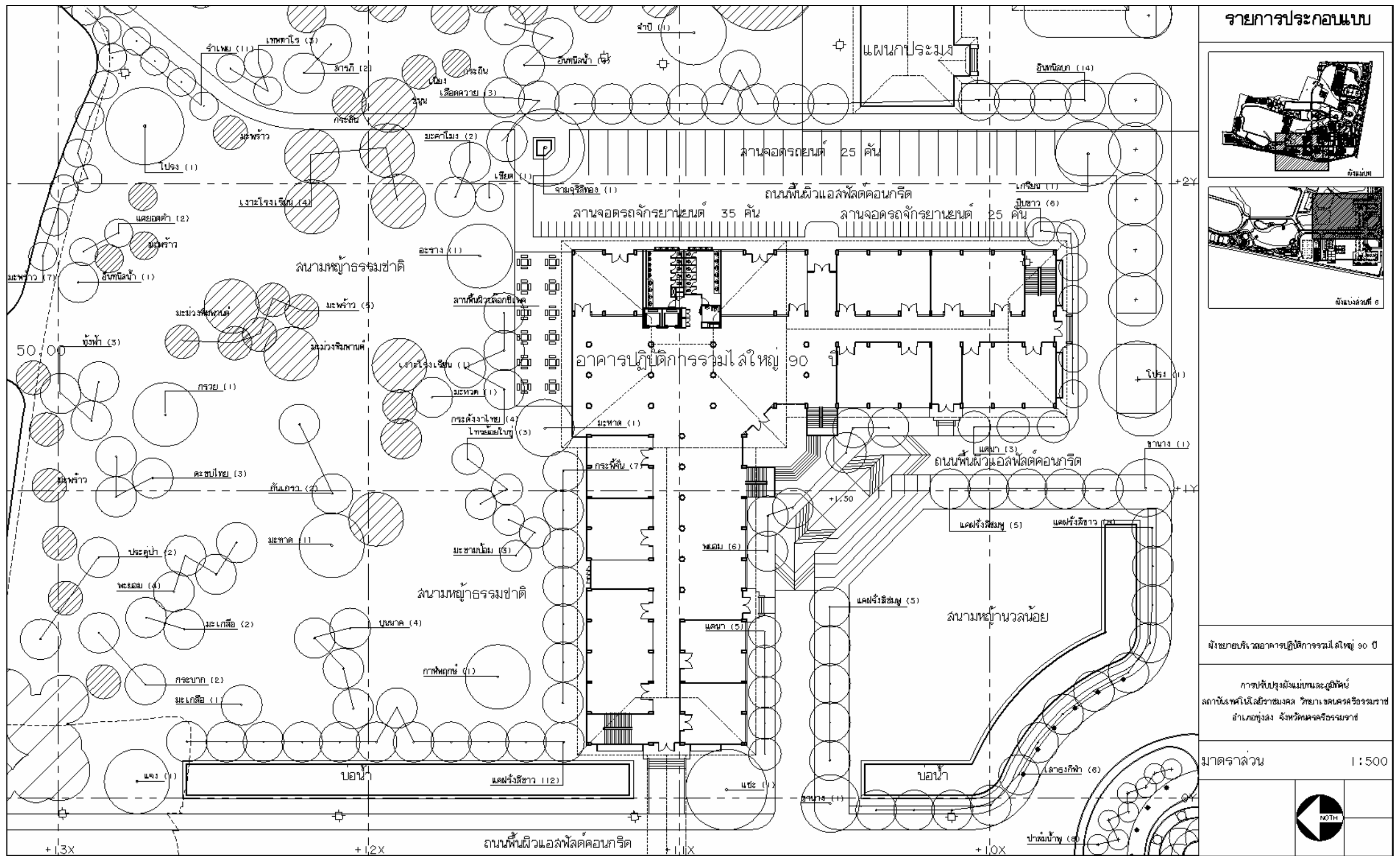
คัน อยู่ทางขวามือติดกับอาคารถ่ายทอดเทคโนโลยีทางพืชผัก และลานจอดรถยนต์ 5 คัน อยู่ถัดออกไป แล้วเข้าสู่ตัวอาคาร ภายในอาคาร มีโถง ห้องทำงาน ห้องพักอาจารย์ ห้องน้ำ และห้องประชุมเพื่อใช้ในการเรียนบรรยายสรุป ก่อนเดินชมพันธุ์พืชผักในโรงเรือนปรับอุณหภูมิและเดินชมในแปลงปลูกที่อยู่ทางด้านหลัง ซึ่งพันธุ์พืชแต่ละชนิดมีป้ายบอกชื่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ติดอยู่เพื่อความสะดวกในการศึกษา จดจำ โดยแบ่งพื้นที่แปลงเป็น 2 ส่วนด้วยอ่างเก็บน้ำ คือทางทิศตะวันออกเป็นแปลงรวบรวมพืชผักรสชาติเปรี้ยว ส่วนทางทิศตะวันตกเป็นแปลงรวบรวมพรรณไม้ น้ำ และพืชผักตามส่วนที่ใช้บริโภค ได้แก่ ผักกินหัว รากหรือเหง้าใต้ดิน ผักกินใบและยอด ผักกินดอก ผักกินผลหรือฝัก ผักกินส่วนแกนกลางของลำต้น (อุไร, 2547) แต่การจัดแสดงไม่สามารถแบ่งกลุ่มได้อย่างชัดเจน เนื่องจากมีพืชผักหลายชนิดที่สามารถกินได้ทุกส่วน นอกจากนี้ในแปลงปลูกมีการออกแบบทางเดิน ศาลา ที่นั่ง ลานอเนกประสงค์ เพื่อการพักผ่อนและเดิน-วิ่งออกกำลังกาย การเข้าชมพันธุ์พืชผักในแปลงเริ่มจากบริเวณแผนผังอุทยานพืชผักฯ ในส่วนแรก ใช้ทางเดินพื้นบล็อกลูถนนซีแพค กว้าง 2.00 เมตร เดินผ่านซุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก แสดงพืชผักเถาเลื้อยที่ใช้ในงานภูมิทัศน์ เช่น ดีปลี เสาวรส กระจกกรก พืชผักกินใบและดอก เช่น แคบ้าน ผัก เหยียง กระจกกรก จิกน้ำ ผ่านเข้าสู่ลานอเนกประสงค์รูปวงกลม พื้นบล็อกลูถนนซีแพค พื้นที่ประมาณ 400 ตารางเมตร (ภาพที่171) ซึ่งปลูกพืชหลักบ้านให้ร่มเงา จัดวางม้านั่งแบบมีพนักพิงสำหรับนั่งพักผ่อน มีซุ้มแสดงพืชผักไม้เลื้อยกินใบ เช่น ตดหมูตดหมา ตำลึง ใบย่านาง และพืชผักที่ปลูกในกระถาง เช่น กระเพรา โหระพา พริกประดับ ลานนี้เป็นศูนย์กลางเชื่อมการสัญจร เมื่อเดินออกทางทิศตะวันตก ลอดซุ้มท่อเหล็กอาบสังกะสี ตัดโค้ง ปลูกพืชผักกินผล เช่น พัก น้ำเต้า แดง บวบ เป็นต้น เดินผ่านเข้าสู่บ่อแสดงกลุ่มพืชผักริมน้ำและพืชน้ำ เช่น จิกน้ำ ผักกูด ผักบุ้ง บอน บอนส้ม เป็นต้น แล้วเดินเข้าชมพืชผักกินส่วนแกนกลางของลำต้น เช่น มะพร้าว หวาย ใผ่ เป็นต้น และเดินเข้าชมแปลงเกษตรผสมผสาน หรือเดินวนขวาบริเวณบ่อจัดแสดงพรรณไม้ น้ำ กลับสู่ลานอเนกประสงค์ ศาลาริมน้ำ แต่ถ้าเดินออกทางทิศตะวันออกข้ามสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก ปลูกไม้ กว้าง 3.00 เมตร นำไปสู่แปลงรวบรวมพืชผักรสชาติเปรี้ยว ตามพันธุ์ไม้เดิม โดยเน้นไม้ยืนต้นให้ร่มเงาเป็นหลัก เช่น มะมุด มะปริง ชะมวง เป็นต้น โดยใช้ทางเดินพื้นบล็อกลูถนนซีแพค กว้าง 2.00 เมตร เชื่อมต่อการสัญจรภายในและศาลาริมน้ำ (ภาพที่172) ส่วนภายนอกใช้ทางเดินเท้าข้างถนน เดินเลี้ยวขวาผ่านอ่างเก็บน้ำกลับมายังทางเข้าบริเวณหน้าป้ายชื่ออุทยานพืชผักฯ ในจุดเดิม แต่ถ้าเดินเลี้ยวซ้ายเป็นซุ้มที่พัก อาคารคณะวิชาวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรมอยู่ทางขวามือ



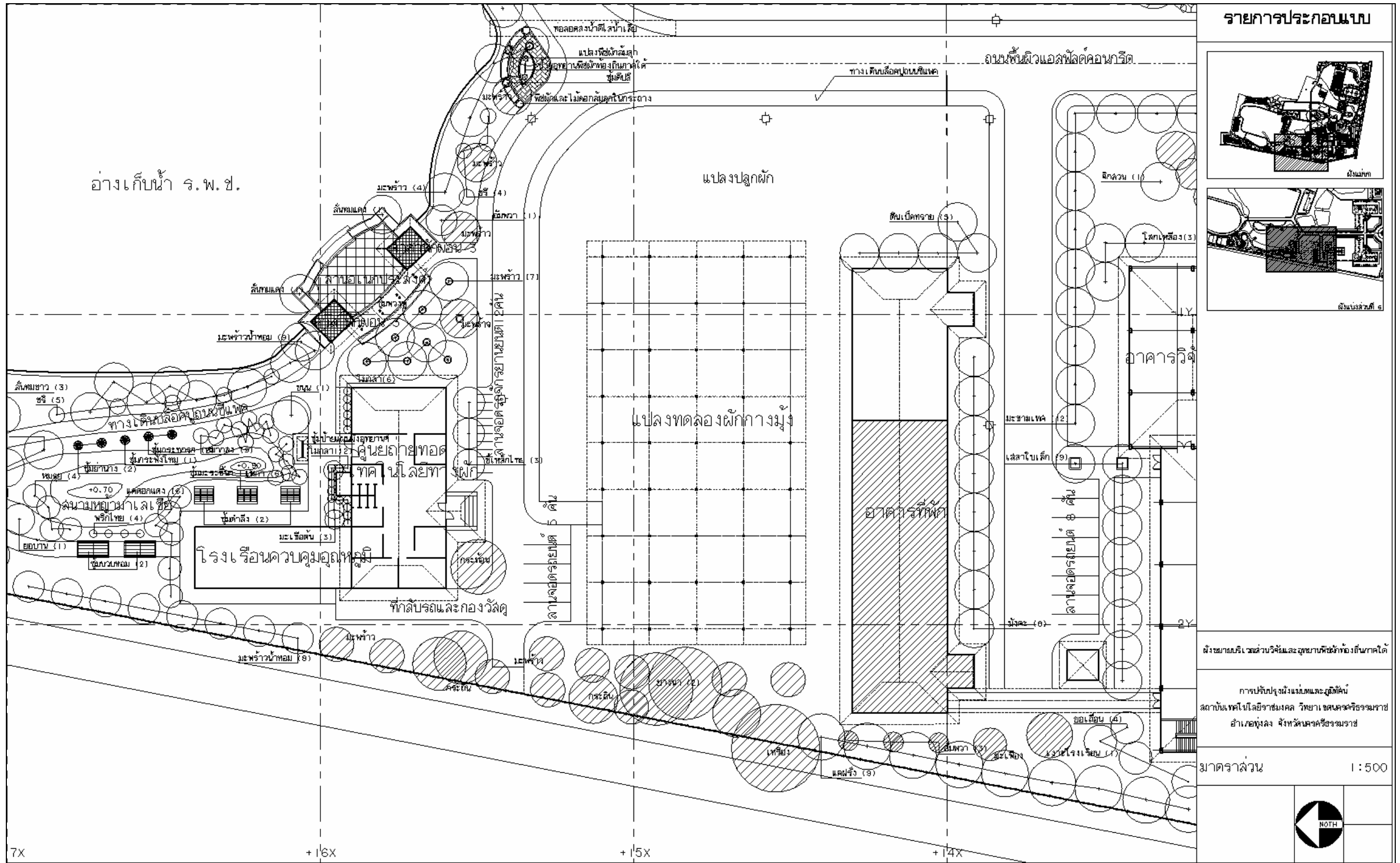
ภาพที่ 167 สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ข้อที่ 6



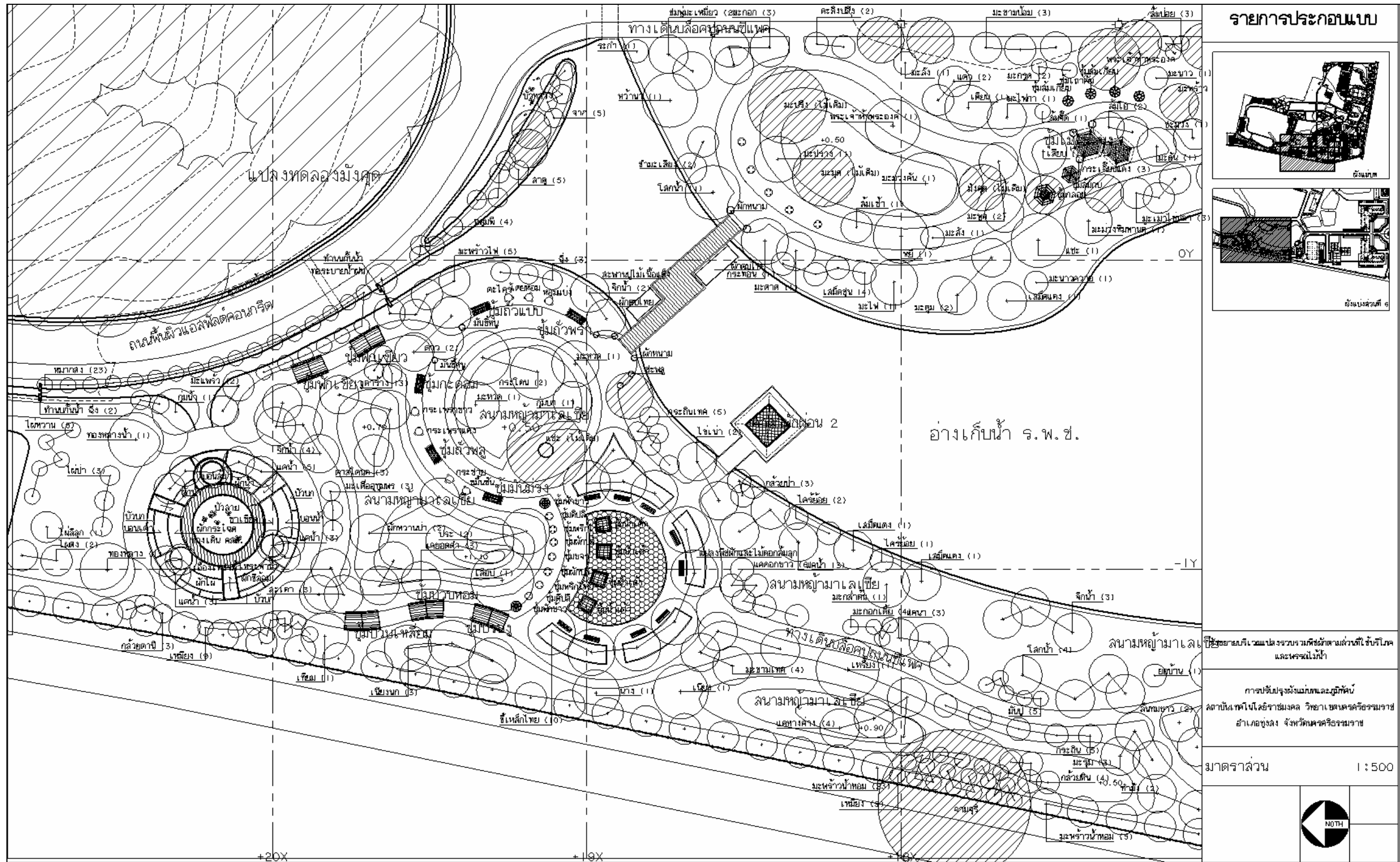
ภาพที่ 168 ผังขยายบริเวณอาคารเรียนรวม 90 ปี และอาคารศูนย์วิจัย



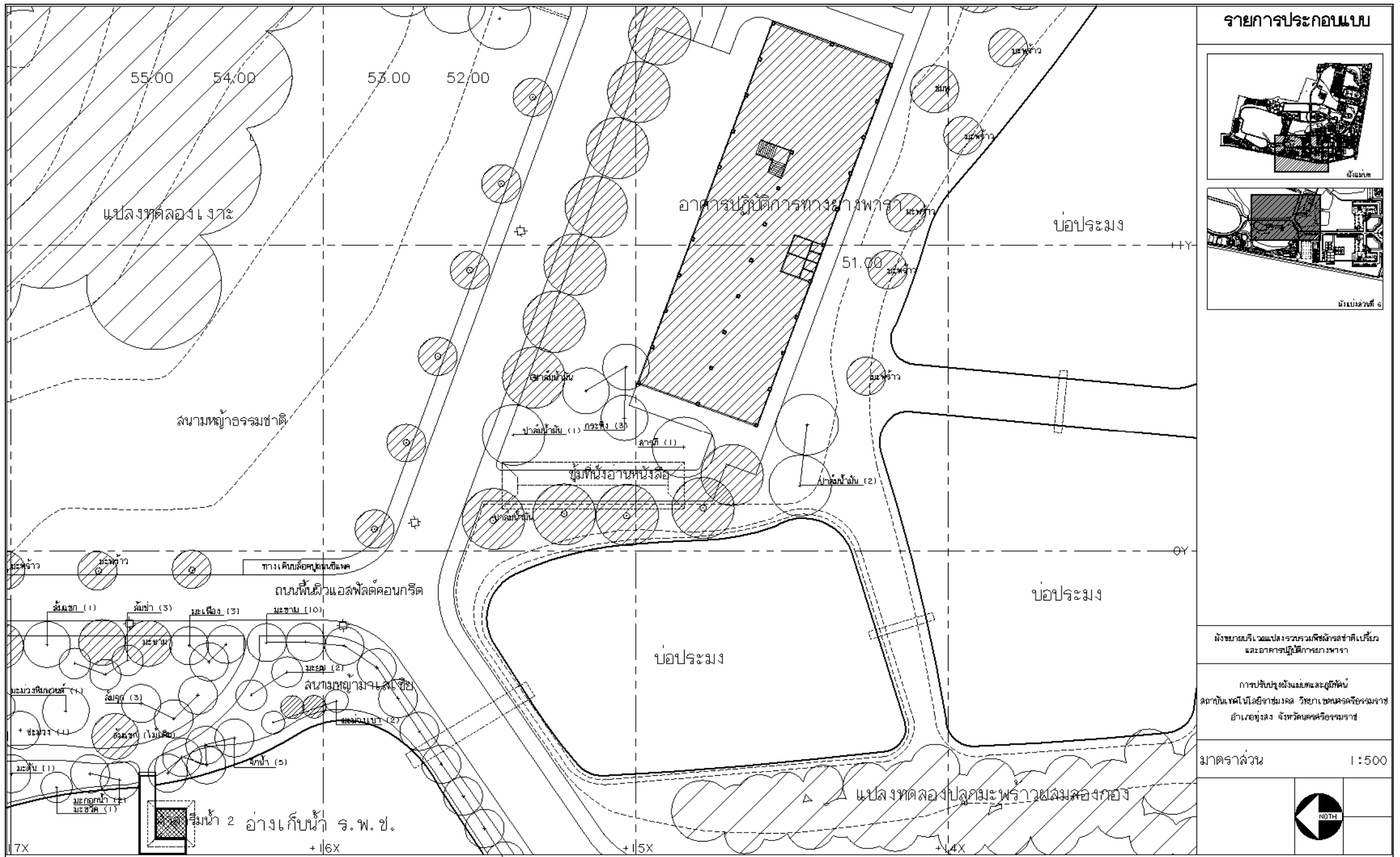
ภาพที่ 169 ผังขยายบริเวณอาคารปฏิบัติการรวมใจใหญ่ 90 ปี



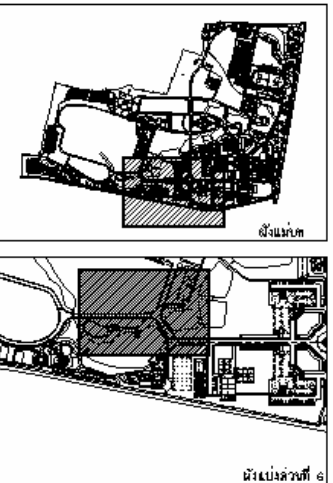
ภาพที่ 170 ผังขยายบริเวณส่วนวิจัยและอุทยานพืชผักท้องถิ่นภาคใต้



ภาพที่ 171 ผังขยายบริเวณแปลงรวบรวมพืชผักตามส่วนที่ให้บริการ และพรรณไม้ที่



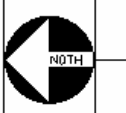
รายการประกอบแบบ



ผังขยายบริเวณแปลงรวบรวมพืชผักรสชาติเปรี้ยวและอาคารปฏิบัติการทางพารา

การปรับปรุงผังแนบและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีจามจุรี วิทยาเขตนครศรีธรรมราช  
อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตราส่วน 1 : 500

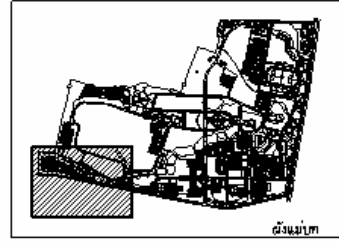


ภาพที่ 172 ผังขยายบริเวณแปลงรวบรวมพืชผักรสชาติเปรี้ยวและอาคารปฏิบัติการทางพารา

2.7 สารบัญญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 7 (ภาพที่ 173) บริเวณนี้เป็นที่ตั้งของพื้นที่สนับสนุนการศึกษา ได้แก่ แปลงเกษตรผสมผสาน แปลงทดลองไม้ผลและสวนยางพารา คอกปศุสัตว์ บ้านพักเจ้าหน้าที่และคนงาน สามารถแบ่งออกเป็นผังบริเวณเฉพาะที่ 4 ผัง มีรายละเอียดดังนี้

แปลงเกษตรผสมผสาน (ภาพที่ 174) แปลงทดลองเป็นแปลงสาธิตรูปแบบการปลูกพืชผสมผสานกับการเลี้ยงสัตว์ ประกอบด้วยโรงเรือนเลี้ยงไก่ โรงเรือนเลี้ยงเป็ด โรงเรือนเลี้ยงสุกร ขนาด 4.00 X 8.00 เมตร 3 หลัง บ่อเลี้ยงปลา 7 บ่อ แปลงปลูกพืช กองปุ๋ยหมัก โรงเรือนเก็บวัสดุและเครื่องมือ บ้านพักอาจารย์และนักศึกษาประจำแผนก โดยใช้ทางเดินจากอุทยานพืชผักฯ และทางเดินเท้าข้างถนนบริการ ทางขวามือเป็นแปลงทดลองมังคุดและลองกอง ก่อนถึงทางแยก (ภาพที่ 175) แยกขวามือจรดถนนสายเดิม ส่วนทางแยกซ้ายผ่านสระน้ำเข้าสู่คอกปศุสัตว์ หรือประตูเข้า-ออกบริการสำหรับงานฟาร์มโดยเฉพาะ ซึ่งบริเวณทางแยกเลี้ยวขวา จะพบกับป้อมยามก่อนเข้าสู่คอกสุกร ประกอบด้วยโรงเรือนเลี้ยงสุกร 3 หลัง อาคารสำนักงาน โรงเรือนเลี้ยงไก่ (ภาพที่ 176) โรงเก็บอาหาร ที่พักนักศึกษาประจำฟาร์มและบ่อบำบัดน้ำเสีย มีการก่อสร้างกำแพงเพื่อแยกสัดส่วนออกจากพื้นที่ เป็นการป้องกันโรคระบาดและความปลอดภัยของทรัพย์สิน ประกอบกับพื้นที่ฟาร์มมีขนาดเล็กไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ มีการออกแบบโดยใช้ระบบโรงเรือนแบบปิด ให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบธรรมชาติ การจัดเก็บมูลสัตว์ ออกจากคอกปศุสัตว์ ใช้ถนนที่แยกไปบรรจบกับถนนสายเดิม ตัดผ่านแปลงทดลองเงาะแฉะมังคุด สวนยางพารา และบ้านพักเจ้าหน้าที่ (ภาพที่ 177) ประกอบด้วย บ้านพักเรือนแถว 2 ชั้น 12 ยูนิต 3 อาคาร แต่เนื่องจากมีรางน้ำแบบเปิดตัดผ่านพื้นที่ จึงต้องออกแบบถนนขนานกับรางน้ำทั้งสองฝั่ง โรงเรือนผลิตและเก็บยางแผ่น และบ่อบำบัดน้ำเสียอยู่ทางทิศตะวันตก

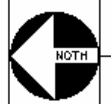
รายการประกอบแบบ



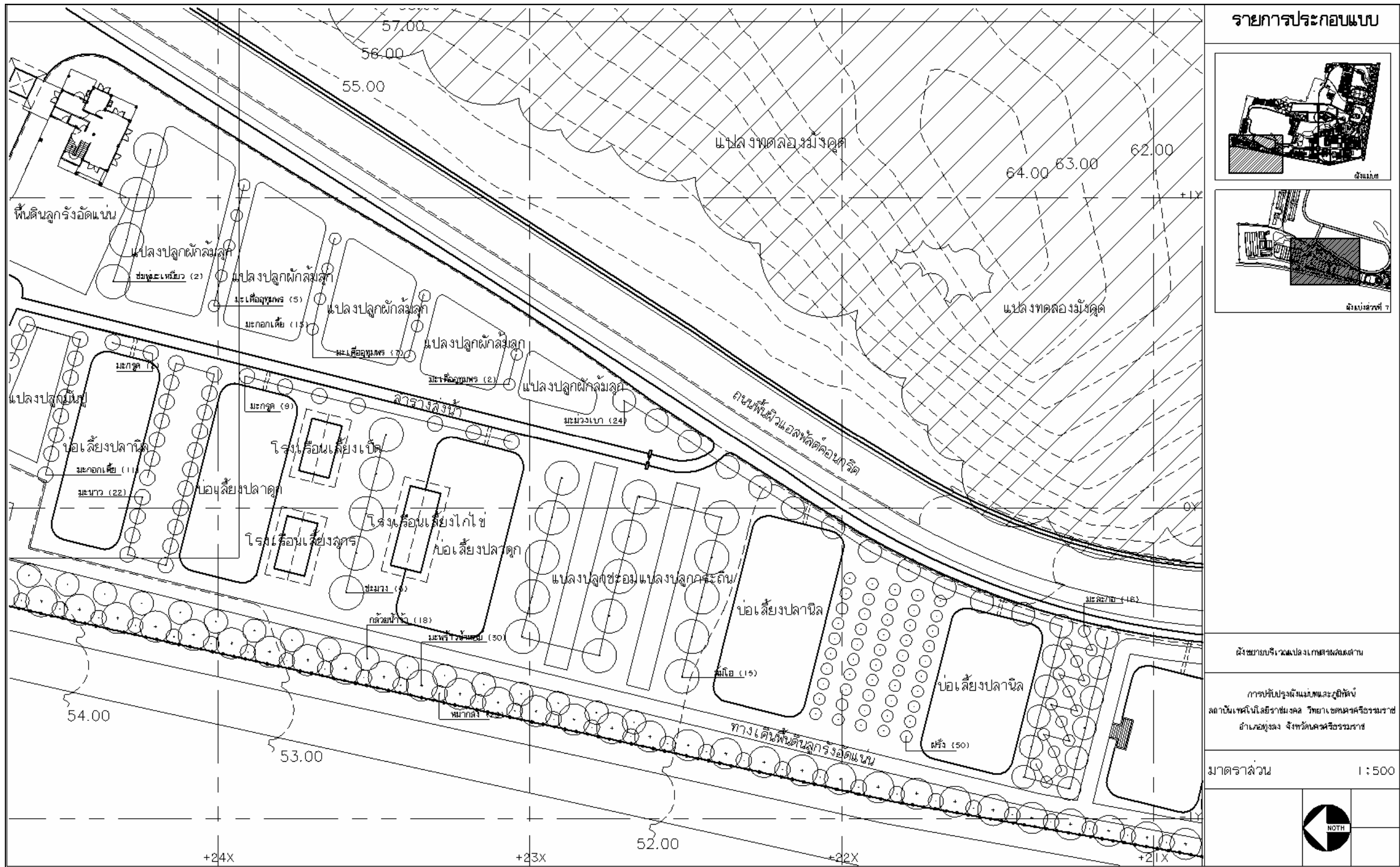
สารบัญกำหนดวงขยายใน Key Plan ย่อที่ 7

การปรับปรุงผังและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุพรรณบุรี  
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานานาชาติ  
จังหวัดสุพรรณบุรี

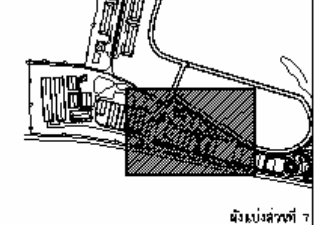
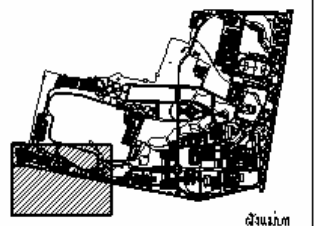
มาตราส่วน 1 : 500



ภาพที่ 173 สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อที่ 7



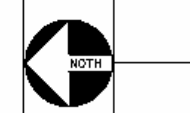
รายการประกอบแบบ



ผังขยายบริเวณแปลงเกษตรผสมผสาน

การปรับปรุงผังแนบและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช  
อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

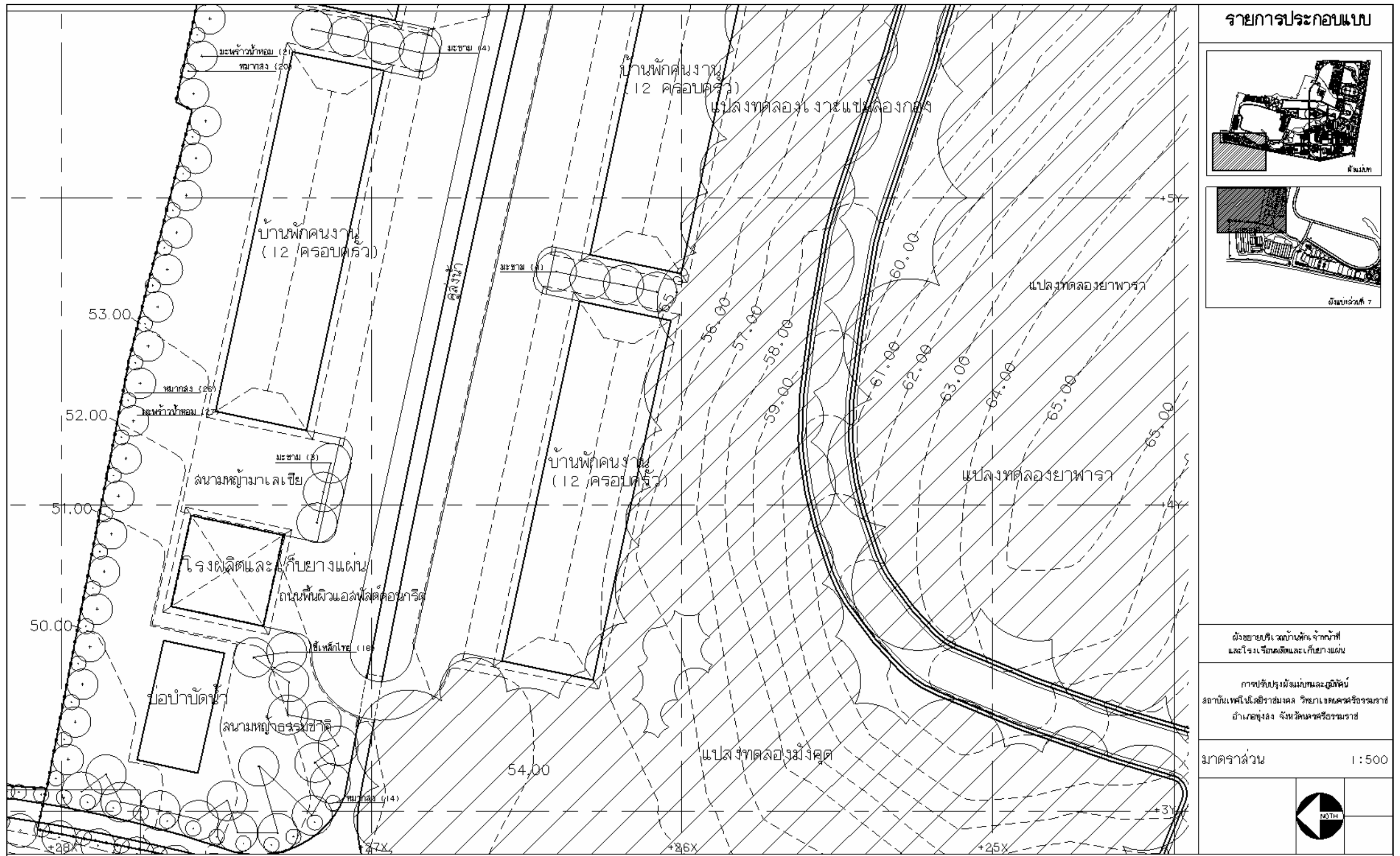
มาตราส่วน 1 : 500



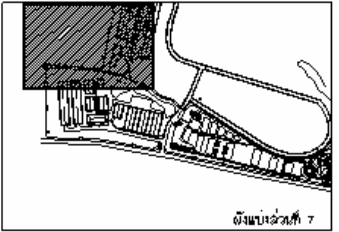
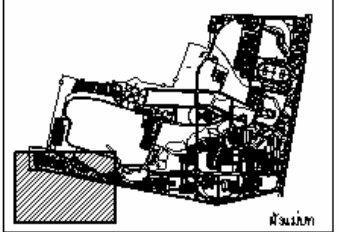
ภาพที่ 174 ผังขยายบริเวณแปลงเกษตรผสมผสาน







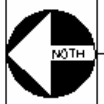
รายการประกอบแบบ



ผังขยายบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ และโรงเรือนผลิตและเก็บยางแผ่น

การปรับปรุงผังแนบและอนุมัติ  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครราชสีมา  
อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

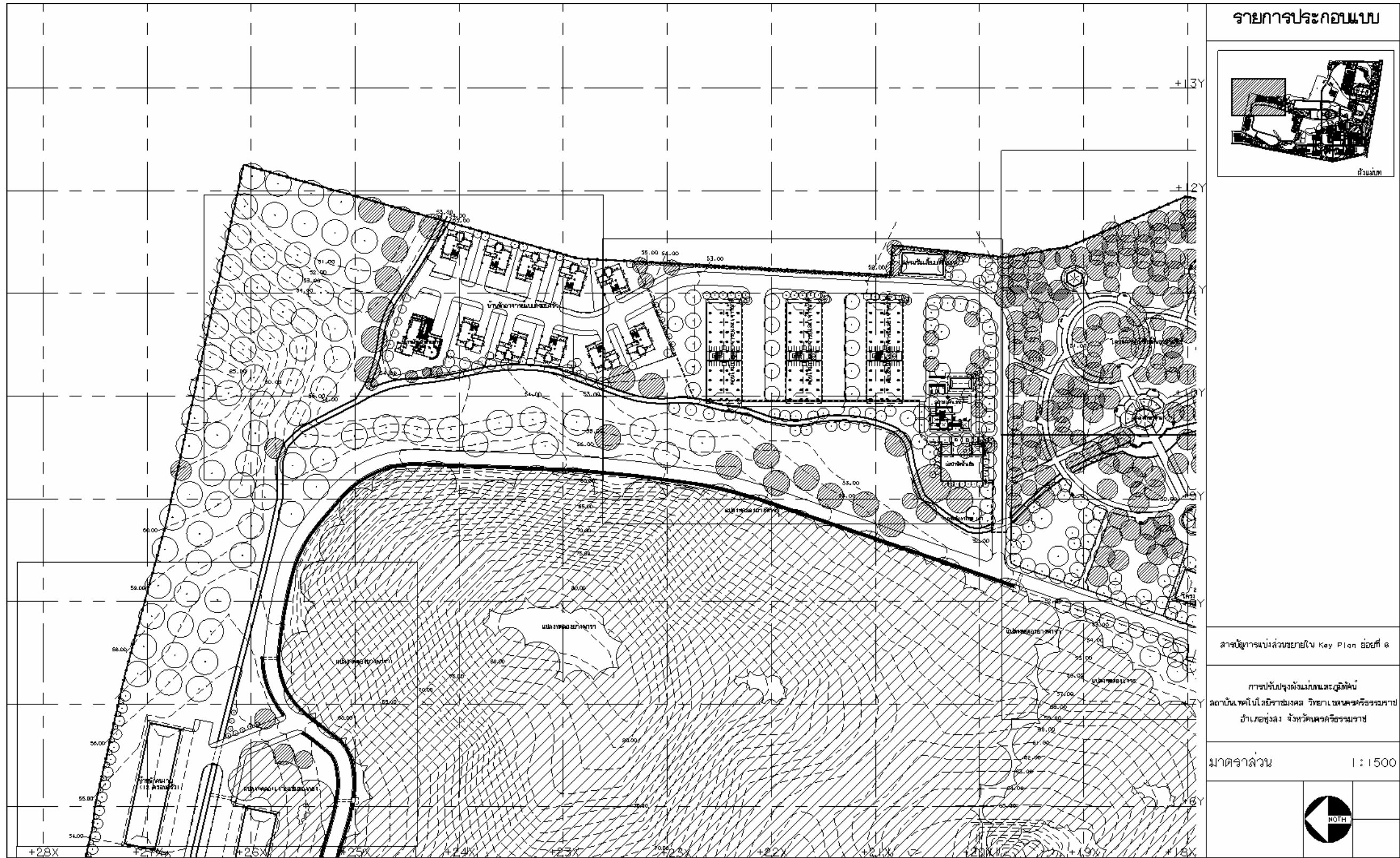
มาตราส่วน 1:500



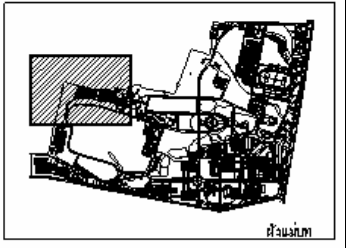
ภาพที่ 177 ผังขยายบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ และ โรงเรือนผลิตและเก็บยางแผ่น

2.8 สารบัญญการแบ่งส่วนขยายในKey Plan ย่อยที่ 8 (ภาพที่178) บริเวณนี้เป็นที่ตั้งของแปลงทดลองเงาะ ลองกอง สวนยางพารา บ้านพักเจ้าหน้าที่และคนงาน บ้านพักอาจารย์และพนักงาน สามารถแบ่งออกเป็นผังบริเวณเฉพาะที่ 3 ผัง มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณทางแยกจากถนนบริการเข้าสู่บ้านพักเจ้าหน้าที่และคนงาน (ภาพที่179) ก่อสร้างเป็นบ้านพักเรือนแถว 2 ชั้น 12 ยูนิต 1 หลัง ขวามือของถนนบริการเป็นแปลงทดลองเงาะ ลองกอง สวนยางพารา เมื่อเดินออกจากบ้านพักเจ้าหน้าที่ สัญจรตามถนนบริการเลี้ยวขวาลงมาทางทิศใต้สามารถมองเห็นบ้านพักอาจารย์และพนักงานอยู่ทางซ้ายมือก่อนถึงทางแยกซ้าย เป็นถนนและทางเดินแยกจากกันโดยความแตกต่างของระดับ ที่นำไปสู่ภายในบริเวณบ้านพักอาจารย์และพนักงาน ผ่านจุดรวบรวมขยะ และบ่อบำบัดน้ำเสีย สนามเด็กเล่น (ภาพที่180) สนามหญ้า บริเวณด้านหน้าตลอดแนว อาคารรับเลี้ยงเด็กอ่อน บริเวณถนนทางเข้าริมขอบเขตพื้นที่ อาคารชุดที่พักอาศัย 3 อาคาร บ้านพักเดี่ยว 10 หลัง บ้านพักผู้อำนวยการ (ภาพที่181) ใช้สวนผลไม้มาเป็นจุดสร้างบรรยากาศและลักษณะเฉพาะให้กับพื้นที่ สำหรับการเลือกใช้พันธุ์ไม้ เน้น ไม้ผล และ ไม้ป่า นอกจากนี้สามารถเชื่อมต่อกับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อย่างเก็บน้ำ ร.พ.ช. และส่วนอื่น ๆ



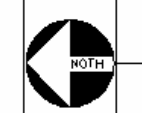
รายการประกอบแบบ



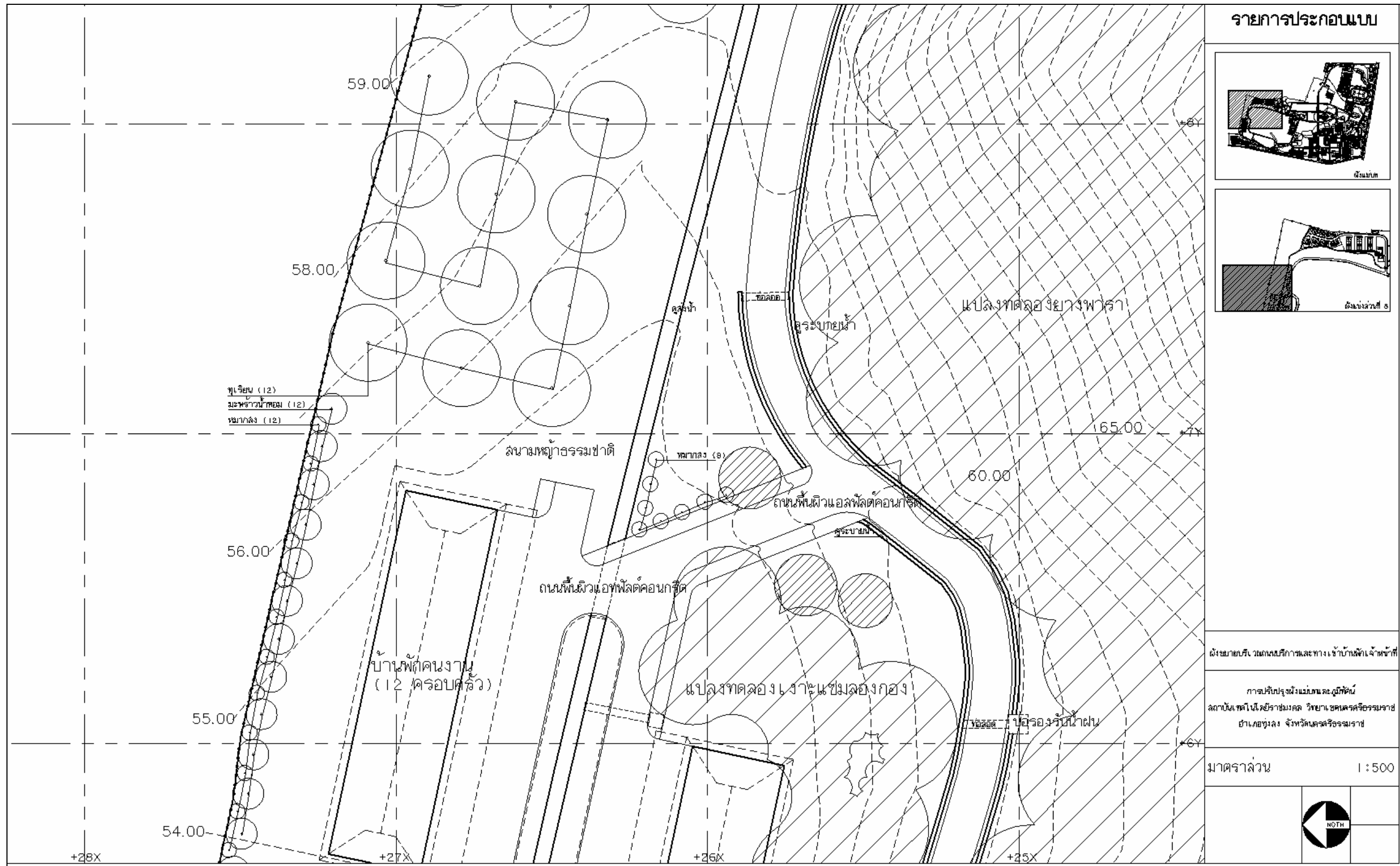
สาขานิเทศศาสตร์ใน Key Plan ย่อยที่ 8

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจตุจักร  
อำเภอจตุจักร จังหวัดนครราชสีมา

มาตราส่วน 1 : 1500



ภาพที่ 178 สารบัญการแบ่งส่วนขยายใน Key Plan ย่อยที่ 8

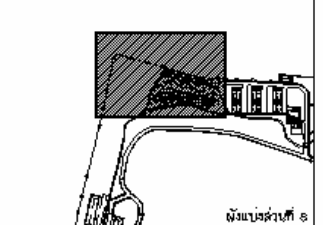
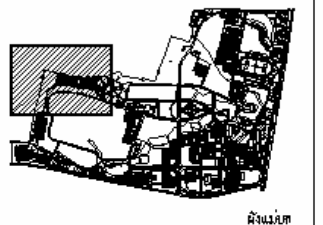


ภาพที่ 179 ผังขยายบริเวณถนนบริการและทางเข้าบ้านพักเจ้าหน้าที่





รายการประกอบแบบ



ผังขยายบริเวณบ้านพักเดี่ยว และบ้านพักผู้อำนวยการ

การปรับปรุงผังแนบและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครราชสีมา  
อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

มาตราส่วน 1:500

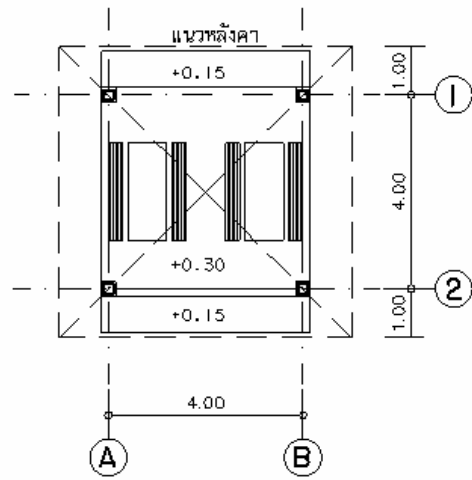


ภาพที่ 181 ผังขยายบริเวณบ้านพักเดี่ยว และบ้านพักผู้อำนวยการ

รายการประกอบแบบ

แบบขยายศาลาพักผ่อน 1

มาตราส่วน 1:150

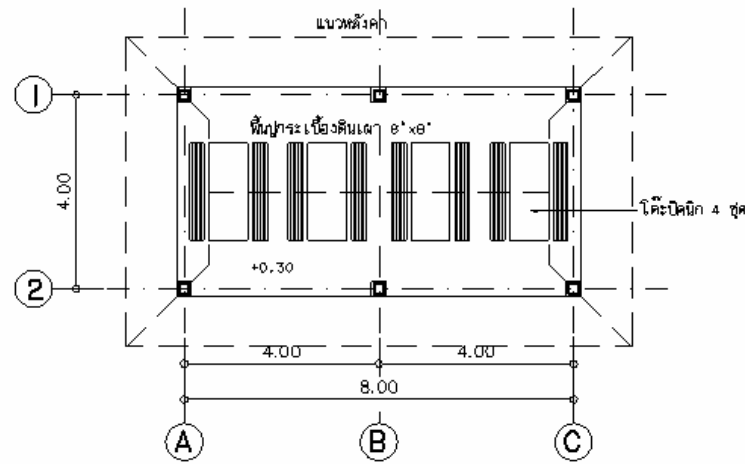


แปลน

มาตราส่วน 1:150

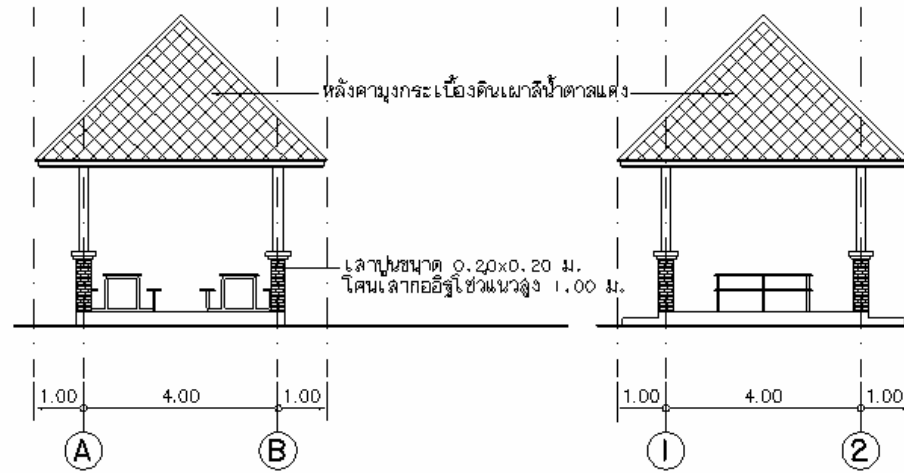
แบบขยายศาลาพักผ่อน 2

มาตราส่วน 1:150



แปลน

มาตราส่วน 1:150

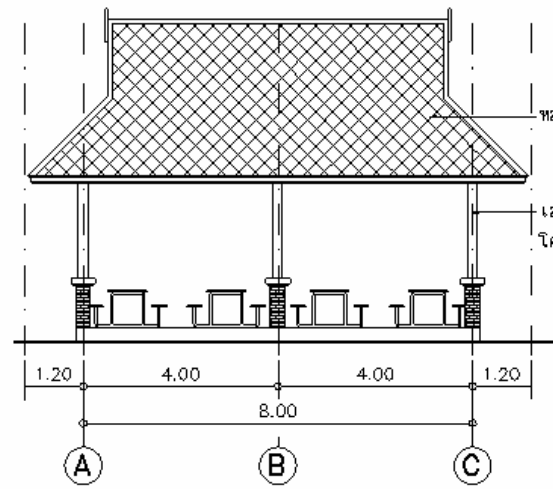


รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1:150

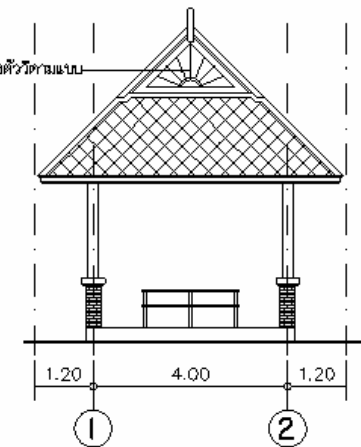
รูปด้านข้าง

มาตราส่วน 1:150



รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1:150



รูปด้านข้าง

มาตราส่วน 1:150

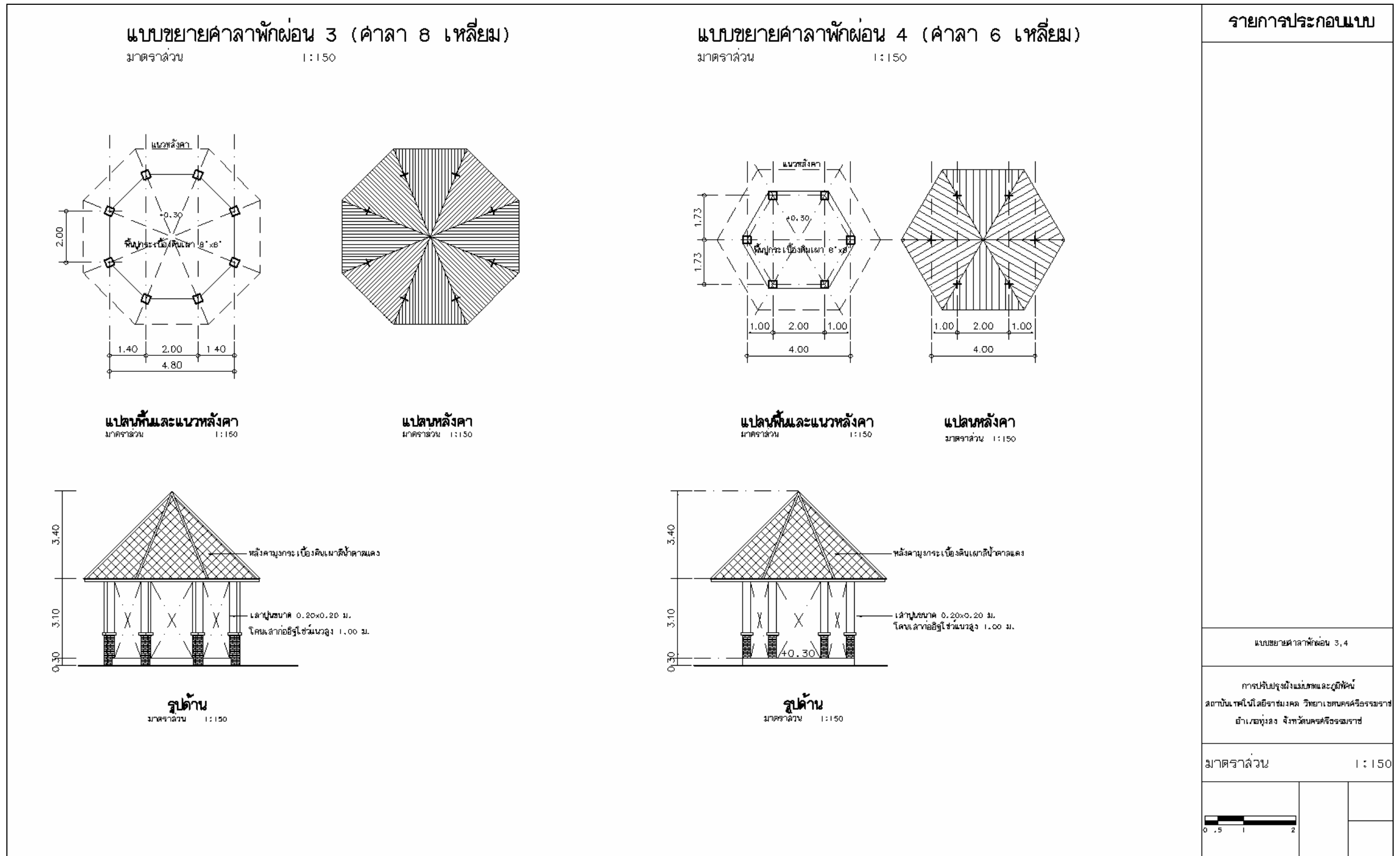
แบบขยายศาลาพักผ่อน 1,2

การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครราชสีมา  
อำเภอขุขันธ์ จังหวัดนครราชสีมา

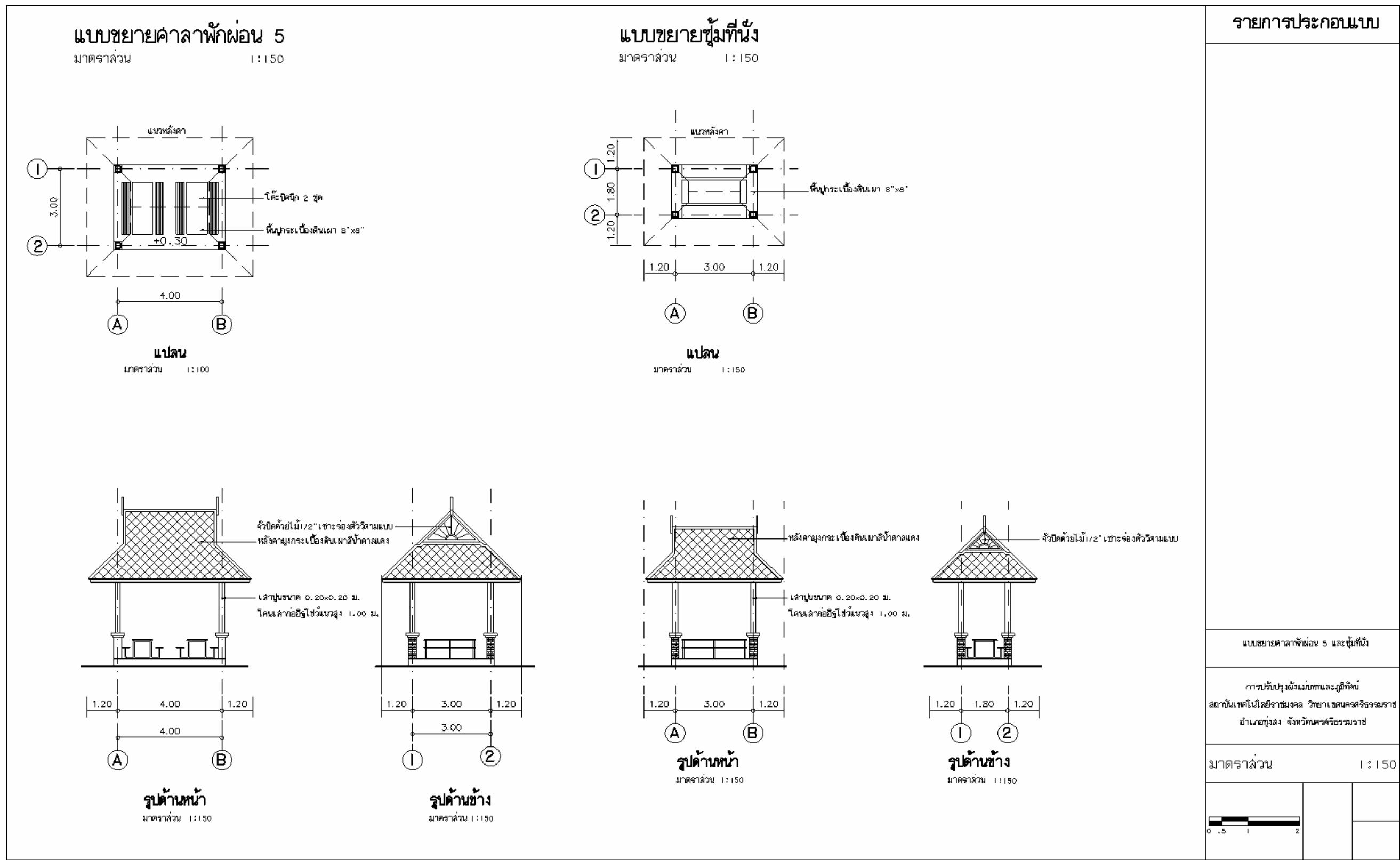
มาตราส่วน 1:150



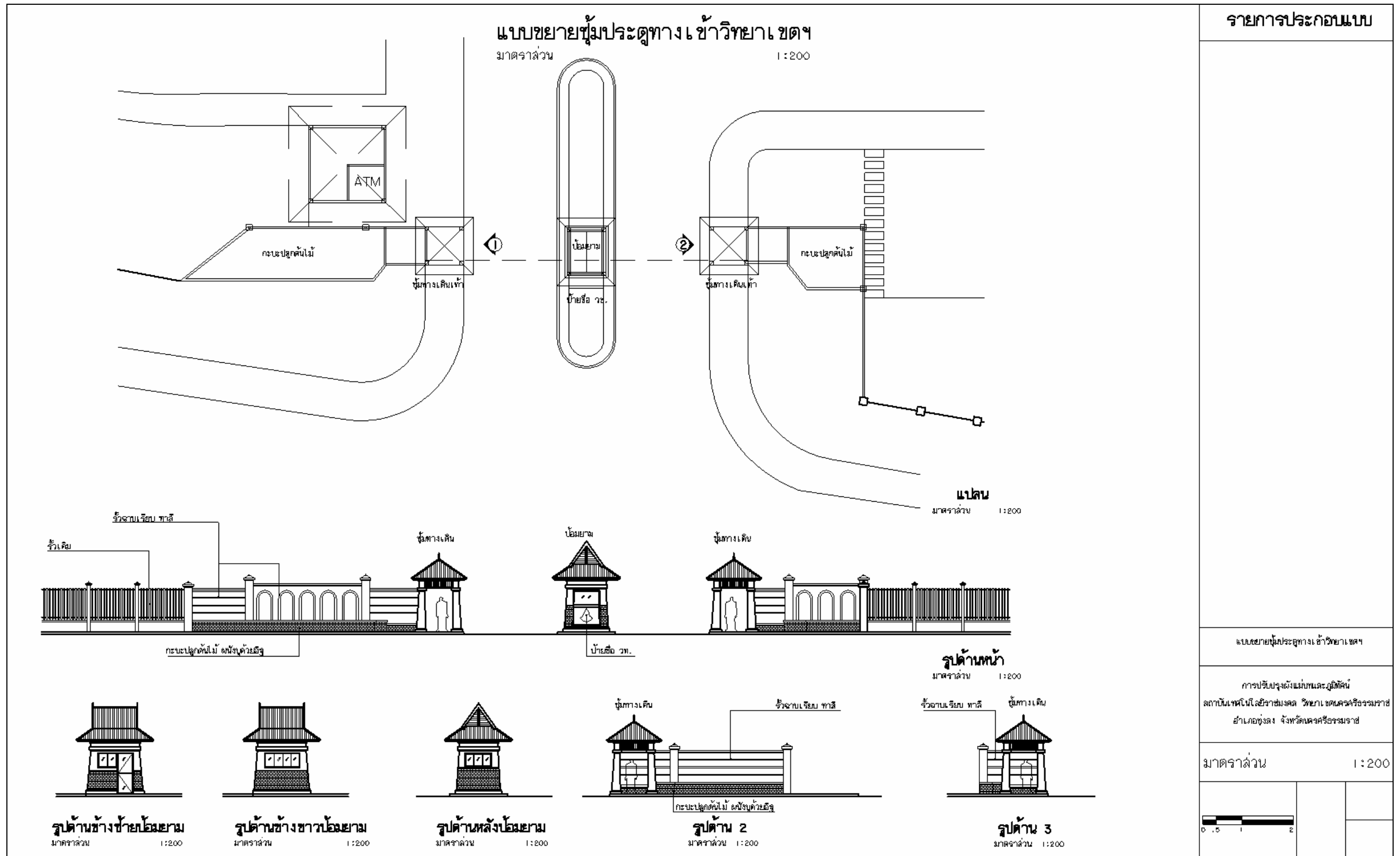
ภาพที่ 182 แบบขยายศาลาพักผ่อน 1, 2



ภาพที่ 183 แบบขยายศาลาพักผ่อน 3, 4



ภาพที่ 184 แบบขยายศาลาพักผ่อน 5 และซุ้มที่นั่ง



ภาพที่ 185 แบบขยายซุ้มประตูทางเข้าวิทยาเขต

### 3. แบบจำลอง (Model)

แสดงภาพรวมของการใช้พื้นที่ การสัญจร ตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ในพื้นที่ และรูปร่างลักษณะของผังแม่บทหลังการออกแบบในลักษณะหุ่นจำลอง 3 มิติ โดยใช้มาตราส่วนในแนวระนาบ แนวตั้งเป็น 1: 1,000 และ 1: 1,250 ตามลำดับ (ภาพที่ 182, 183)



ภาพที่ 186 แบบจำลองวิทยาเขตนครศรีธรรมราชทางด้านทิศตะวันตก บริเวณประตู 1



ภาพที่ 187 แบบจำลองวิทยาเขตนครศรีธรรมราชทางด้านทิศตะวันออก บริเวณประตู 2

#### 4. การประมาณราคางานภูมิทัศน์

คำนวณค่าใช้จ่ายในการออกแบบภูมิทัศน์ของพื้นที่ ส่วนพื้นที่ผิวอ่อน (Softscape) ได้แก่ ราคาพรรณไม้ สนามหญ้า และค่าแรงในการดำเนินการในส่วนของงานภูมิทัศน์ และงานส่วนพื้นผิวแข็ง (Hardscape) ได้แก่ ลานอเนกประสงค์ ถนน ทางเดิน ศาลา ในบริเวณสวนป่าลุ่มระดับ บริเวณอาคารประมง บริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง บริเวณคณะวิทยาศาสตร์ บริเวณคณะวิชาสัตวศาสตร์ และบริเวณคณะวิชาพืชศาสตร์

##### 1. การประมาณราคางานภูมิทัศน์บริเวณสวนป่าลุ่มระดับ

###### 1.1 งานพื้นผิวแข็ง (Hardscape)

##### ตารางที่ 5 ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณสวนป่าลุ่มระดับ

รายการ	รวม (บาท)
- พื้นบล็อคลูกลินซีแพคริมถนนโดยรอบบริเวณสวนป่าลุ่มระดับ จำนวน 785 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	510,250
- พื้นบล็อคลูกลินซีแพคบริเวณทางเดินภายในสวนป่าลุ่มระดับ จำนวน 400 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	260,000
- พื้นบล็อคอหญาภายในสวนป่าลุ่มระดับ จำนวน 600 ตารางเมตร ๆ ละ 350 บาท	210,000
- ศาลาพักผ่อน ขนาด 4.00x4.00 ม. 2 หลัง ๆ ละ 50,000 บาท	100,000
- ชุ่มประตู่ทางเข้าวิทยาเขตและป้ายชื่อ	N/A
- ป้ายแผนผังวิทยาเขต	N/A
- ม้านั่งมีพนักพิง 15 ตัว	N/A
<b>รวมค่าใช้จ่ายงานพื้นผิวแข็ง</b>	<b>1,080,250</b>

###### 1.2 งานพื้นผิวนุ่ม (Softscape)

- ค่าพรรณไม้

**ตารางที่ 6** ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณสวนป่าล้มประดับ

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
<b>ไม้ยืนต้น</b>				
แคฝรั่ง	∅ 2 นิ้ว สูง 3 ม.	10	350	3,500
ลั่นทมเหลือง	∅ 2 นิ้ว สูง 3 ม.	13	1,500	19,500
กาซะลอง	∅ 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	350	350
ปาล์มน้ำมัน	สูง 3 ม.	7	1,500	10,500
ปาล์มพอกซ์เทล	สูง 3 ม.	12	700	8,400
ปาล์มสะตือจุ่น	สูง 2 ม.	5	750	3,750
ปาล์มสะตือเหลือง	สูง 1.2 ม.	8	750	6,000
ปาล์มน้ำพุ	สูง 3 ม.	15	700	10,500
อินทผลัมใบเงิน	สูง 3 ม.	8	1,800	14,400
ปาล์มขวด	สูง 3 ม.	26	1,200	31,200
ตาลแดง	สูง 3 ม.	7	2,500	17,500
ตาลเหลือง	สูง 1.5 ม.	4	350	2,200
ปาล์มจีน	สูง 2 ม.	4	1,800	7,200
ปาล์มสามทาง	สูง 3 ม.	2	1,500	3,000
ปาล์มกิ่งสี่	สูง 3 ม.	20	1,300	26,000
หมากสง	สูง 3 ม.	8	500	4,000
ตาลโตนด	สูง 3 ม.	3	2,500	7,500
ลาน	สูง 3 ม.	1	3,000	3,000
ปาล์มเข่ง	สูง 3 ม.	2	2,000	4,000
ค้อ	สูง 3 ม.	3	2,000	6,000
หมากแดง	สูง 2-2.5 ม.	7	800	5,600
หมากเตี้ย	สูง 1.5 ม.	12	450	5,400
ระกำแสด	สูง 1.5 ม.	3	500	1,500
ไต้หวันเขื่อน้ำ	สูง 1.5 ม.	2	1,200	2,400
มุลิไอน์	สูง 1.5 ม.	3	1,200	3,600
แซมแปญปาล์ม	สูง 0.8 ม.	3	350	1,050
หมากเขียว	สูง 2-2.5 ม.	7	750	5,250
หมากนวลสีทอง	สูง 1 ม.	6	380	2,280

**ตารางที่ 6 (ต่อ)**

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
หมากนวล	สูง 1.5 ม.	7	350	2,450
ปาล์มลาวิเนีย	สูง 1.5 ม.	3	1,500	4,500
หมากงาช้าง	สูง 1.5 ม.	2	350	700
จันทน์ผา	สูง 2 ม.	2	2,000	6,000
<b>รวมค่าไม้ยืนต้น</b>				<b>228,730</b>
<b>ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน</b>				
ปรังเม็กชิกัน	สูง 0.8 ม.	14	450	6,300
ปรังญี่ปุ่น	สูง 0.8 ม.	5	350	1,750
ลิบสองปีนนา	สูง 1.5 ม.	9	350	3,150
จิ้งไทย	สูง 1.5 ม.	8	350	2,800
เต่าร้างหนู	สูง 1.5 ม.	7	300	2,100
ปรังทะเล	สูง 0.8 ม.	6	450	2,700
ปาล์มไผ่	สูง 1.5 ม.	20	550	11,000
เฟินต้น	สูง 1.5 ม.	3	1,500	4,500
โมกตอ	สูง 1.5 ม.	22	500	11,000
คล้าชุกการ์	สูง 1.8 ม.	3	180	540
หวายเขียว	สูง 1.5 ม.	3	350	1,050
เฟินข้าหลวงฯ	กระถาง 10"	5	120	600
ข้าว	กระถาง 10"	50	20	1,000
พุดซ้อน	ถุง 6"	12	20	240
เดหลีใบมัน	ถุง 4"	60	14	840
เขียวหมื่นปี	ถุง 4"	60	22	1,320
คล้านกกระทา	ถุง 4"	50	25	1,250
คล้าขุนแผน	ถุง 4"	60	25	1,500
คล้ากาเหว่าลาย	ถุง 4"	210	25	5,250
คล้าใบเงิน	ถุง 4"	40	25	1,000
เดหลีใบกล้วย	ถุง 4"	50	12	600
บอนส้ม	ถุง 4"	50	45	2,250
คล้าม้าลาย	ถุง 4"	40	12	480

**ตารางที่ 6 (ต่อ)**

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
ฝักกุศ	ถุง 4"	30	25	750
แก้ว	ถุง 4"	550	10	5,500
ไทรทอง	ถุง 4"	1,780	10	17,800
ช้อนทอง	ถุง 4"	72	18	1,296
พวงแสดต้น	ถุง 4"	90	15	1,350
เข็มเขียงใหม่	ถุง 4"	170	10	1,700
เข็มชัชวาลย์	ถุง 4"	375	10	3,750
เหล็องคีรีบุญ	ถุง 4"	125	18	2,250
กนกฉายไทย	ถุง 4"	65	10	650
ข้าวดอกพระร่วง	ถุง 4"	55	10	550
บานบุรีแคะ	ถุง 4"	100	10	1,000
เฮลิโกเนียแคะ	ถุง 4"	15	10	150
รางเงิน	ถุง 4"	50	10	500
ว่านสี่ทิศต่าง	ถุง 4"	80	16	1,280
พลับพลึงดินเบ็ด	ถุง 4"	200	10	2,000
กำแพงเงิน	ถุง 4"	160	10	1,600
การะเกดหนู	ถุง 4"	135	10	1,350
พลับพลึงหนู	ถุง 4"	50	10	500
ซุ้มกระต่ายเขียว	ถุง 4"	80	14	1,120
เศรษฐีไซ่ง่อน	ถุง 4"	180	12	2,160
เฟินใบมะขาม	ถุง 4"	35	10	350
เฟินเกร็ดหอย	ถุง 4"	60	10	600
เฟินก้างปลา	ถุง 4"	50	12	600
เฟินกนกนารี	ถุง 4"	35	18	630
บานเช้าสีนวล	ถุง 4"	805	10	8,050
กาบหอยแครงแคะ	ถุง 4"	120	10	1,200
ชาสกเกียน	ถุง 4"	4,850	10	48,500
หลิวใต้หัว	ถุง 4"	180	10	1,800
เทียนทอง	ถุง 4"	330	8	2,640

**ตารางที่ 6 (ต่อ)**

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
ถั่วบราซิล	ถุง 4"	1,058	10	10,580
กระดุมทองเลื้อย	ถุง 4"	1,060	10	10,600
หญ้าเซนต์ออกัสตินต่าง	ม <sup>2</sup> .	24	100	2,400
หญ้านวลน้อย	ม <sup>2</sup> .	71	50	3,550
<b>รวมค่าไม้ฟุ่ม/ไม้คลุมดิน</b>				<b>200,876</b>
<b>รวมค่าพรรณไม้ทั้งหมด</b>				<b>429,606</b>

- ค่าวัสดุ

**ตารางที่ 7 ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณสวนป่าลุ่มประดับ**

รายการ	รวม (บาท)
หน้าดินปรับพื้นที่ จำนวน 200 ม <sup>3</sup> .ๆ ละ 200 บาท	40,000
ดินผสม จำนวน 100 ม <sup>3</sup> .ๆ ละ 400 บาท	40,000
ไม้สนสำหรับค้ำยัน จำนวน 100 ท่อน ๆ ละ 40 บาท	4,000
ไม้รวกสำหรับค้ำยัน จำนวน 10 มัด ๆ 50 บาท	500
ปูนขาว จำนวน 5 0ถุง ๆ 10 บาท	500
ปุ๋ยยูเรีย จำนวน 10 ถุง ๆ 600 บาท	6,000
ตะปู เชือก และกระสอบป่านสำหรับห่อหุ้มลำต้นป่าลุ่ม	5,000
<b>รวมค่าวัสดุ</b>	<b>95,000</b>

## - ค่าแรง

**ตารางที่ 8** ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณสวนป่าลัมประดับ

รายการ	รวม (บาท)
ค่าแรงปรับพื้นที่ จำนวน 50 แรง ๆ 300 บาท	15,000
ค่าแรงขุดหลุมและเตรียมแปลงปลูกต้นไม้จำนวน 150 แรง ๆ 300 บาท	45,000
ค่าแรงปลูกและค้ำยันต้นไม้จำนวน 100 แรง ๆ 300 บาท	30,000
<b>รวมค่าแรง</b>	<b>90,000</b>

รวมค่าใช้จ่ายในการจัดภูมิทัศน์บริเวณสวนป่าลัมประดับ 1,694,856 บาท

**2. บริเวณอาคารประมง****2.1 งานพื้นผิวแข็ง (Hardscape)****ตารางที่ 9** ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณอาคารประมง

รายการ	รวม (บาท)
- พื้นทรายล้างด้านหน้าหอประชุม จำนวน 320 ตารางเมตร ๆ ละ 400 บาท	128,000
- พื้นบล็อกปูถนนซีแพคบริเวณทางเข้าด้านหน้าอาคารประมง จำนวน 547 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	355,550
- พื้นบล็อกปูถนนซีแพคบริเวณลานรองรับกิจกรรมระหว่างอาคารประมง จำนวน 645 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	419,250
- พื้นผนังคาดหินปูน จำนวน 290 ตารางเมตร ๆ ละ 700 บาท	203,000
- พื้นแอสฟัลต์คอนกรีต จำนวน 560 ตารางเมตร ๆ ละ 400 บาท	224,000
- ชู่มประตูเหล็กคัดทางเข้า จำนวน 1 ชู่ม ๆ ละ 8,000 บาท	8,000
- ม้านั่งหินขัด 9 ชุด	N/A
<b>รวมค่าใช้จ่ายงานพื้นผิวแข็ง</b>	<b>1,337,800</b>

## 2.2 งานพื้นผิวนุ่ม (Softscape)

- ค่าพรรณไม้

**ตารางที่ 10** ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารประมง

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
<b>ไม้ยืนต้น</b>				
พาลิเซินโตส	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	5	1,200	6,600
มะฮอกกานีใบเล็ก	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	500	500
อินทนิลน้ำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	300	600
อินทนิลบก	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	300	1,200
ตะแบกนา	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	8	300	2,400
คอร์เดีย	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	5	250	1,250
เสลา	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	300	1,200
แคฝรั่ง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	6	300	1,800
ปาล์มขวด	สูง 3 ม.	6	1,200	7,200
ตาลฟ้า	สูง 3 ม.	1	2,500	2,500
ปาล์มกิ่งส์	สูง 3 ม.	27	1,300	35,100
ปาล์มน้ำพุ	สูง 3 ม.	9	800	7,200
ปาล์มฟอกซ์เทล	สูง 3 ม.	3	700	2,100
ปาล์มแซมเปญ	สูง 1.5 ม.	6	1,200	7,200
หมากนวล	สูง 2 ม.	7	350	2,450
หมากเตี้ย	สูง 1.5 ม.	19	450	8,550
หมากแดง	สูง 2 ม.	11	800	8,800
หมากเขียว	สูง 2 ม.	19	750	14,250
<b>รวมค่าไม้ยืนต้น</b>				<b>110,900</b>
<b>ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน</b>				
รำเพย	สูง 1.8 ม.	8	150	1,200
ลิบสองปีนนา	สูง 1.5 ม.	8	250	2,000
ยี่เข่ง	สูง 1.8 ม.	6	150	900

**ตารางที่ 10 (ต่อ)**

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
ชิงแดง	สูง 1.2 ม.	5	350	1,750
เส้นห้จันท์ขาว	กระถาง 12"	15	45	675
ฟิโลซานาคู	กระถาง 12"	15	180	2,700
กล้วยด่าง	สูง 1 ม.	60	120	7,200
ปลั๊บลึงสี่ชมพู	ถุง 8"	82	120	9,840
เฮลิโกเนียแคระ	ถุง 4"	330	10	3,300
หมากผู้หมากเมีย	ถุง 8"	40	180	7,200
เส้นห้จันท์แดง	ถุง 6"	15	45	675
กระดุมทองเลื้อย	ถุง 4"	295	10	2,950
ปลั๊บลึงตีนเป็ด	ถุง 4"	245	10	2,450
ซาฮกเกี้ยน	ถุง 4"	145	10	1,450
อังกาบม่วง	ถุง 4"	300	12	3,600
การะเกดหนูหนู	ถุง 4"	175	10	1,750
เศรษฐีไซ่ง่อน	ถุง 4"	100	10	1,000
ว่านสี่ทิศด่าง	ถุง 4"	80	16	1,280
กำแพงเงิน	ถุง 4"	325	10	3,250
พลูจตุ	ถุง 6"	35	14	490
ฟิโลทอง	ถุง 6"	25	14	350
มรกตแดง	ถุง 6"	5	35	175
มรกตดำ	ถุง 6"	8	35	280
เงินไหลมา	ถุง 4"	18	20	360
ปลั๊บลึงหนู	ถุง 4"	65	10	650
พลูฝรั่ง	ถุง 4"	40	14	560
หญ้ามาเลเซีย	ม <sup>2</sup> .	150	60	9,000
<b>รวมค่าไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน</b>				<b>67,035</b>
<b>รวมค่าพรรณไม้ทั้งหมด</b>				<b>177,935</b>

## - ค่าวัสดุ

**ตารางที่ 11** ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารประมง

รายการ	รวม (บาท)
หน้าดินปรับพื้นที่ จำนวน 50 ม <sup>3</sup> .ๆ ละ 200 บาท	10,000
ดินผสม จำนวน 20 ม <sup>3</sup> .ๆ ละ 400 บาท	8,000
ไม้สนสำหรับค้ำยัน จำนวน 45 ท่อน ๆ ละ 40 บาท	1,800
ไม้รวกสำหรับค้ำยัน จำนวน 2 มัด ๆ 50 บาท	100
ปูนขาว จำนวน 20 ถุง ๆ 10 บาท	200
ปุ๋ยยูเรีย จำนวน 1 ถุง ๆ 600 บาท	6,000
ตะปู เชือก และกระสอบป่านสำหรับห่อหุ้มลำต้นปาล์ม	1,000
<b>รวมค่าวัสดุ</b>	<b>27,100</b>

## - ค่าแรง

**ตารางที่ 12** ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารประมง

รายการ	รวม (บาท)
ค่าแรงปรับพื้นที่ จำนวน 20 แรง ๆ 300 บาท	6,000
ค่าแรงขุดหลุมและเตรียมแปลงปลูกต้นไม้จำนวน 30 แรง ๆ 300 บาท	9,000
ค่าแรงปลูกและค้ำยันต้นไม้จำนวน 20 แรง ๆ 300 บาท	6,000
<b>รวมค่าแรง</b>	<b>21,000</b>

รวมค่าใช้จ่ายในการจัดภูมิทัศน์บริเวณอาคารประมง 1,563,835 บาท

### 3. บริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง

#### 3.1 งานพื้นผิวแข็ง (Hardscape)

**ตารางที่ 13** ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง

รายการ	รวม (บาท)
- พื้นบล็อคลูกลอนซีแพคบริเวณทางเท้ารอบอาคาร จำนวน 946 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	614,900
- พื้นบล็อคลูกลอนซีแพคบริเวณลานหน้าสหกรณ์ร้านค้า จำนวน 1,200 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	780,000
- พื้นแอสฟัลต์คอนกรีต จำนวน 3,000 ตารางเมตร ๆ ละ 400 บาท	1,200,000
- จุกรวบรวมขยะ 1 หลัง ๆ ละ 45,000 บาท	45,000
- ม้านั่งหินขัด 10 ชุด	N/A
<b>รวมค่าใช้จ่ายงานพื้นผิวแข็ง</b>	<b>2,639,900</b>

#### 3.2 งานพื้นผิวนุ่ม (Softscape)

- ค่าพรรณไม้

**ตารางที่ 14** ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
<b>ไม้ยืนต้น</b>				
ศรีตรัง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	5	300	1,500
ดินเบ็ดฝรั่ง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	350	700
น้ำเต้าต้น	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	800	1,600
ตะแบกนา	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	7	300	2,100
ชมพูพันธุ์ทิพย์	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	300	300
แก้ว	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	400	1,200

**ตารางที่ 14 (ต่อ)**

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
อินทนิลน้ำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	17	300	5,100
แคชยอดคำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	400	1,200
เสลาใบใหญ่	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	58	300	17,400
แตงรมพู	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	300	600
ชัยพฤกษ์	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	300	900
มะฮอกกานีใบใหญ่	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	7	300	2,700
กระพี้จั่น	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	16	400	6,400
กาพพฤกษ์	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	6	350	2,100
อินทนิลบก	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	10	300	3,000
ต้นทมม่วง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	1,500	6,000
เสลาเปลือกหนา	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	350	1,400
กัลปพฤกษ์	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	6	370	2,220
แค่น้ำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	450	1,350
แก้วเจ้าจอม	Ø 1 นิ้ว สูง 2 ม.	3	650	1,950
ปาล์มน้ำพุ	สูง 3 ม.	18	700	12,600
หมากเตี้ย	สูง 1.5 ม.	8	450	3,600
หมากเหลือง	สูง 2 ม.	7	350	2,450
หมากเขียว	สูง 2 -2.5 ม.	12	750	9,000
ปาล์มชวา	สูง 2 ม.	3	450	1,350
ตาลฟ้า	สูง 3 ม.	4	1,500	6,000
ฟอกซ์เทลปาล์ม	สูง 3 ม.	14	700	9,800
เขมเปญปาล์ม	สูง 1.5ม.	6	1,200	7,200
เบ็ดติไล้คปาล์ม	สูง 3 ม.	3	2,000	6,000
หมากนวลสีทอง	สูง 2 ม.	12	350	4,200
ตาลแดง	สูง 2 ม.	2	1,500	3,000
ปาล์มขวด	สูง 3 ม.	8	1,200	9,600
หมากสง	สูง 3 ม.	9	600	5,400
ชาบาลปาล์ม	สูง 2 ม.	1	1,300	1,300

**ตารางที่ 14 (ต่อ)**

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
ปาล์มขุนหมากรุก	สูง 3 ม.	5	750	3,750
มะพร้าวานาเก	สูง 3 ม.	5	1,500	7,500
หมากแดง	สูง 3 ม.	13	1,000	13,000
แสงจันทร์	สูง 3 ม.	1	300	300
<b>รวมค่าไม้ยืนต้น</b>				<b>165,720</b>
<b>ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน</b>				
ยี่โถ	สูง 2 ม.	10	150	1,500
ชองออฟจาไมก้า	สูง 2 ม.	2	250	500
เซอร์รี่	สูง 2 ม.	7	180	1,260
จรกา	สูง 2 ม.	9	250	2,250
ชำมะเลียง	สูง 1 ม.	1	250	250
พุ่มายพล	สูง 2 ม.	2	200	400
ปาล์มจีบ	สูง 1.5 ม.	10	300	3,000
พุ่มพ	สูง 2 ม.	11	200	2,200
ปรังญี่ปุ่น	สูง 1 ม.	10	500	5,000
จิงไทย	สูง 1.5 ม.	3	350	1,050
จิงญี่ปุ่น	6 - 8 ลำ	7	650	4,550
กล้วยต่าง	สูง 1.5 ม.	15	120	1,800
ก้ามกุ้งสีทอง	สูง 1 ม.	120	10	1,200
ยี่เข่ง	กระถาง 12"	6	150	900
คล้าชีก้า	กระถาง 12"	6	180	1,080
สร้อยกัทลี	ถุง 8"	40	180	7,200
เฮลิโกเนียเลดี้ไคส์	ถุง 6"	80	40	3,200
เฮลิโกเนียแอนจัสมินต้า	ถุง 6"	130	40	5,200
เฮลิโกเนียแซสซีฟังก์ค์	ถุง 8"	7	180	1,260
หญ้านวลน้อย	ม <sup>2</sup> .	2,800	50	140,000
<b>รวมค่าไม้พุ่ม/คลุมดิน</b>				<b>183,750</b>
<b>รวมค่าพรรณไม้ทั้งหมด</b>				<b>349,470</b>

## - ค่าวัสดุ

**ตารางที่ 15** ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง

รายการ	รวม (บาท)
หน้าดินปรับพื้นที่ จำนวน 300 ม <sup>3</sup> .ๆ ละ 200 บาท	60,000
ดินผสม จำนวน 100 ม <sup>3</sup> .ๆ ละ 400 บาท	40,000
ไม้สนสำหรับค้ำยัน จำนวน 100 ท่อน ๆ ละ 40บาท	4,000
ไม้รวกสำหรับค้ำยัน จำนวน 10 มัด ๆ 50 บาท	500
ปูนขาว จำนวน 20 ถุง ๆ 10 บาท	200
ปุ๋ยยูเรีย จำนวน 5 ถุง ๆ 600 บาท	3,000
ตะปู เชือก และกระสอบป่านสำหรับห่อหุ้มลำต้นปาล์ม	2,000
<b>รวมค่าวัสดุ</b>	<b>109,700</b>

## - ค่าแรง

**ตารางที่ 16** ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง

รายการ	รวม (บาท)
ค่าแรงปรับพื้นที่ จำนวน 120 แรง ๆ 300 บาท	36,000
ค่าแรงขุดหลุมและเตรียมแปลงปลูกต้นไม้จำนวน 75 แรง ๆ 300 บาท	22,500
ค่าแรงปลูกและค้ำยันต้นไม้จำนวน 100 แรง ๆ 300 บาท	30,000
<b>รวมค่าแรง</b>	<b>88,500</b>

รวมค่าใช้จ่ายในการจัดภูมิทัศน์บริเวณอาคารวิทยบริการและโรงอาหารกลาง 3,187,570 บาท

#### 4. บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

##### 4.1 งานพื้นผิวแข็ง (Hardscape)

**ตารางที่ 17** ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	รวม (บาท)
- พื้นบล็อกปูถนนซีแพคบริเวณทางเท้าด้านหน้าอาคาร จำนวน 425 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	276,250
- พื้นบล็อกปูถนนซีแพคบริเวณลานด้านหลังอาคาร จำนวน 790 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	513,500
- พื้นแอสฟัลต์คอนกรีต จำนวน 1,160 ตารางเมตร ๆ ละ 400 บาท	464,000
- ชุมนั่ง 2 หลัง ๆ ละ 80,000 บาท	160,000
- ป้ายคณะวิชา	N/A
- ม้านั่งหินขัด 40 ชุด	N/A
<b>รวมค่าใช้จ่ายงานพื้นผิวแข็ง</b>	<b>1,413,750</b>

##### 4.2 งานพื้นผิวนุ่ม (Softscape)

- ค่าพรรณไม้

**ตารางที่ 18** ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
<b>ไม้ยืนต้น</b>				
อัมพวา	∅ 2 นิ้ว สูง 3 ม.	9	450	4,050
แค่น้ำ	∅ 2 นิ้ว สูง 3 ม.	10	350	3,500
แคนา	∅ 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	350	1,400
บุหงาส่าหรี	∅ 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	350	350
ไคร้ช้อย	∅ 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	400	1,200

**ตารางที่ 18 (ต่อ)**

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
มะม่วงเบา	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	15	800	12,000
สะเดา	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	8	350	2,800
พะยอม	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	20	400	8,000
ตะแบกนาดอกขาว	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	6	350	2,100
พฤษภ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	400	400
องุ่นทะเล	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	9	800	7,200
ดินเป็ดน้ำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	16	400	6,400
กุ่มน้ำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	400	800
มะกอกน้ำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	400	400
บัวสวรรค์	สูง 1 ม.	2	300	600
แวกซ์ปาล์ม	สูง 3 ม.	3	1,200	3,600
ปาล์มน้ำพุ	สูง 3 ม.	6	700	4,200
อินทผลัม	สูง 3 ม.	6	1,500	9,000
มะพร้าว	สูง 3 ม.	16	1,200	19,200
ปาล์มขนนก	สูง 3 ม.	7	750	5,250
หมากสง	สูง 3 ม.	7	600	4,200
หมากเขียว	สูง 2-2.5 ม.	6	750	4,500
หมากนวล	สูง 1.5 ม.	7	350	2,450
หมากงาช้าง	สูง 2 ม.	5	350	1,750
โมกราชินี	สูง 1.5 ม.	2	450	900
จันทน์ผา	สูง 2 ม.	2	2,000	4,000
หมากเหลือง	สูง 1.5 ม.	3	400	1,200
<b>รวมค่าไม้ยืนต้น</b>				<b>111,450</b>
<b>ไม้พุ่ม/คลุมดิน</b>				
ชองออฟอินเดีย	สูง 1.5 ม.	8	300	2,400
หวายเขียว	สูง 1.5 ม.	2	350	700
จั่งไทย	สูง 1.5 ม.	8	350	2,800
จั่งญี่ปุ่น	6-8 ลำ	10	650	6,500

**ตารางที่ 18 (ต่อ)**

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
ปรังญี่ปุ่น	สูง 0.8 ม.	10	350	3,500
ปาล์มไผ่	สูง 1.5 ม.	6	350	2,100
โมกซ้อน	สูง 1.5 ม.	12	140	1,680
โมกพวง	สูง 1.5 ม.	53	150	7,950
โมกกอ	สูง 1.5 ม.	6	500	3,000
พลับพลึงขาว	สูง 0.8 ม.	7	120	840
เสน่ห์จันทร์ขาว	กระถาง 8"	15	45	675
ว่านน้ำ	กระถาง 8"	200	35	700
นีออน	ถุง 4"	45	10	450
แก้ว	ถุง 4"	900	10	9,000
พุดพิชญา	ถุง 4"	50	10	500
เฮลิโกเนียแคระ	ถุง 4"	300	10	3,000
ว่านสี่ทิศต่าง	ถุง 4"	60	16	960
เดยหอม	ถุง 4"	660	10	6,600
กำแพงเงิน	ถุง 4"	210	10	2,100
เฟินใบมะขาม	ถุง 4"	180	10	1,800
พลับพลึงหนู	ถุง 4"	200	10	2,000
บานเช้าสีนวล	ถุง 4"	650	10	6,500
เศรษฐีไซ่ง่อน	ถุง 4"	80	10	800
ซาใบข่อย	ถุง 4"	390	10	3,900
การะเกดหนู	ถุง 4"	140	10	1,400
เทียนทอง	ถุง 4"	180	10	1,800
บุษบาฮาวาย	ถุง 4"	135	10	1,350
ถั่วบราซิล	ถุง 4"	160	10	1,600
หญ้านวลน้อย	ม <sup>2</sup> .	2,340	50	117,000
<b>รวมค่าไม้ฟุ่ม/คลุมดิน</b>				<b>193,505</b>
<b>รวมค่าพรรณไม้ทั้งหมด</b>				<b>304,955</b>

## - ค่าวัสดุ

**ตารางที่ 19** ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	รวม (บาท)
หน้าดินปรับพื้นที่ จำนวน 100 ม <sup>3</sup> .ๆ ละ 200 บาท	20,000
ดินผสม จำนวน 50 ม <sup>3</sup> .ๆ ละ 400 บาท	20,000
ไม้สนสำหรับค้ำยัน จำนวน 100 ท่อน ๆ ละ 40 บาท	4,000
ไม้รวกสำหรับค้ำยัน จำนวน 10 มัด ๆ 50 บาท	500
ปูนขาว จำนวน 20 ถุง ๆ 10 บาท	200
ปุ๋ยยูเรีย จำนวน 3 ถุง ๆ 600 บาท	1,800
ตะปู เชือก และกระสอบป่านสำหรับห่อหุ้มลำต้นปาล์ม	2,000
<b>รวมค่าวัสดุ</b>	<b>48,500</b>

## - ค่าแรง

**ตารางที่ 20** ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	รวม (บาท)
ค่าแรงปรับพื้นที่ จำนวน 75 แรง ๆ 300 บาท	22,500
ค่าแรงขุดหลุมและเตรียมแปลงปลูกต้นไม้จำนวน 75 แรง ๆ 300 บาท	22,500
ค่าแรงปลูกและค้ำยันต้นไม้จำนวน 50 แรง ๆ 300 บาท	15,000
<b>รวมค่าแรง</b>	<b>60,000</b>

รวมค่าใช้จ่ายในการจัดภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์ 1,827,205 บาท

## 5. บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

### 5.1 งานพื้นผิวแข็ง (Hardscape)

#### ตารางที่ 21 ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	รวม (บาท)
- พื้นบล็อคลูกลอนซีแพคบริเวณทางเท้าด้านหน้าอาคาร จำนวน 1,150 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	747,500
- พื้นบล็อคลูกลอนซีแพคบริเวณลานด้านหลังอาคาร จำนวน 860 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	559,000
- พื้นบล็อคลูกลอนซีแพคบริเวณหน้าป้ายคณะ จำนวน 80 ตารางเมตร ๆ ละ 350 บาท	28,000
- พื้นแอสฟัลต์คอนกรีต จำนวน 1,650 ตารางเมตร ๆ ละ 400 บาท	660,000
- ศาลาพักผ่อน ขนาด 4.00x4.00 ม.1 หลัง ๆ ละ 50,000 บาท	50,000
- ป้ายคณะวิชา	N/A
- ม้านั่งหินขัด 24 ชุด	N/A
<b>รวมค่าใช้จ่ายงานพื้นผิวแข็ง</b>	<b>2,044,500</b>

### 5.2 งานพื้นผิวนุ่ม (Softscape)

#### - ค่าพรรณไม้

#### ตารางที่ 22 ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
<b>ไม้ยืนต้น</b>				
กุ่มน้ำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	400	1,200
แปรงล้างขวด	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	5	700	3,500
ไทรกระเปาะ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	600	600

## ตารางที่ 22 (ต่อ)

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
เหล็องอินเดีย	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	550	2,200
ส้านเหล็อง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	500	500
ราชพฤกษ์	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	16	400	6,400
ลั่นทมดอกเหล็อง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	13	1,500	19,500
กระดังงาไทย	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	6	350	2,100
ฟอกซ์เทลปาล์ม	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	16	700	11,200
โสกเหล็อง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	650	1,950
นนทรี	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	500	500
สุพรรณิการ์	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	500	500
ตะแบเหล็อง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	16	450	7,200
ก้านกรา	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	6	500	3,000
ขี้เหล็กไทย	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	14	400	5,600
แสมสาร	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	450	1,800
ขี้เหล็กอเมริกัน	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	7	4000	2,800
จันทน์เทศ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	600	1,800
กระถินณรงค์	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	400	1,200
ไทรอริเรกูล่า	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	1,000	2,000
รัตมา	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	250	1,400
กระถินใต้หัว	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	300	600
จำปี	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	6	300	1,800
พะยอม	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	6	350	2,100
หลิวต้น	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	400	800
แสงจันทร์	Ø 2 นิ้ว สูง 2 ม.	1	300	300
อะราง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	10	300	3,000
ไผ่สีทอง	6-8 ลำ	7	250	1,750
ปาล์มน้ำพุ	สูง 3 ม.	44	700	30,800
มะพร้าว	สูง 2.5 ม.	3	1,200	3,600
หมากนวล	สูง 3 ม.	7	350	2,450

## ตารางที่ 22 (ต่อ)

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
หมากสง	สูง 3 ม.	25	450	11,250
คิงส์ปาล์ม	สูง 3.5 ม.	8	1,200	9,600
ประยงค์	สูง 1.8 ม.	1	300	300
หมากเตี้ย	สูง 1.5 ม.	6	450	2,700
หมากเขียว	สูง 2-2.5 ม.	26	750	19,500
หมากแดง	สูง 2 ม.	12	1,000	12,000
หมากเหลือง	สูง 2 ม.	5	500	2,500
แวกซ์ปาล์ม	สูง 3 ม.	6	1,500	9,000
หมากหอม	สูง 2 ม.	3	800	2,400
<b>รวมค่าไม้ยืนต้น</b>				<b>193,400</b>
<b>ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน</b>				
ลิบสอปป็นนา	สูง 1.5 ม.	5	250	1,250
กระดังงาสงขลา	สูง 1 ม.	3	250	750
ปาล์มไผ่	สูง 1.5 ม.	7	750	5,250
เหลืองออสเตรเลีย	Ø 1"	2	600	1,200
ทรงบาดาล	Ø 1"	2	150	300
จิ้งไทย	สูง 2 ม.	5	350	1,750
จิ้งญี่ปุ่น	6-8 ลำ	10	650	6,500
กล้วยต่าง	สูง 1 ม.	10	120	1,200
จิงอินโดนีเซีย	สูง 1 ม.	22	350	7,700
หมากผู้หมากเมีย	สูง 1.5 ม.	45	150	6,750
ชวนชม	กระถาง 10"	12	350	4,200
เฟินข้าหลวงฯ	กระถาง 10"	11	120	1,320
ฟีโลไบมะละกอ	กระถาง 10"	9	120	1,080
หน้าวัวใบ	กระถาง 10"	6	350	2,100
ปริกหางกระรอก	กระถาง 8"	20	200	4,000
เสน่ห์จันทร์เขียว	กระถาง 8"	30	20	600
กล้วยไม้ดินสีม่วง	ถุง 6"	10	40	400
กล้วยไม้ดินสีเหลือง	ถุง 6"	30	40	1,200

## ตารางที่ 22 (ต่อ)

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
ไฟฟิลิปปีนส์ต่าง	ถุง 6"	140	25	3,500
หน้าวัวปลวเทียน	ถุง 6"	70	40	2,800
ช้อนทอง	ถุง 6"	650	15	9,750
พวงทองตัน	ถุง 6"	400	18	7,200
เฟืองฟ้าต่าง	ถุง 6"	120	20	2,400
บอนส้ม	ถุง 6"	40	45	1,800
ปลับปลิงทอง	ถุง 6"	200	20	4,000
กาบหอยแครง	ถุง 6"	430	15	6,450
ปลับปลิงตีนเป็ด	ถุง 4"	300	10	3,000
กำแพงเงิน	ถุง 4"	45	10	450
เหล็กคีรีบุญ	ถุง 4"	25	14	350
เล็บครุฑลูกไม้ขาว	ถุง 4"	40	12	480
เล็บครุฑใบฝอย	ถุง 4"	90	12	1,080
เล็บครุฑใบกระจก	ถุง 4"	225	12	2,700
เล็บครุฑตีนตุ๊กแก	ถุง 4"	180	12	2,160
เล็บครุฑบริพัตร	ถุง 4"	45	12	540
แฉ่ววีเชียร	ถุง 4"	920	10	9,200
ลั่นกระป๋องต่าง	ถุง 4"	490	12	5,880
การะเกดหนู	ถุง 4"	170	10	1,700
เฮลิโกเนีย	ถุง 4"	40	10	400
เดหลีใบกล้วย	ถุง 4"	76	14	1,064
เดหลีใบมัน	ถุง 4"	200	14	2,800
เจียวหมื่นปี	ถุง 4"	25	22	550
คล้ากาเหว่าลาย	ถุง 4"	40	25	1,000
เทียนทอง	ถุง 4"	60	8	480
ปลับปลิงหนู	ถุง 4"	180	10	1,800
ว่านสี่ทิศต่าง	ถุง 4"	100	16	1,600
บานเช้าสีนวล	ถุง 4"	100	10	1,000
เข็มเหลือง	ถุง 4"	1220	10	12,200

**ตารางที่ 22 (ต่อ)**

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
เฟินใบมะขาม	ถุง 4"	240	10	2,400
เดยหอม	ถุง 4"	50	10	500
ไทรทอง	ถุง 4"	470	10	4,700
ชองออฟจาไม้ก้ำ	ถุง 4"	100	10	1,000
กระดุมทองเลื้อย	ถุง 4"	580	10	5,800
ถั่วบราซิล	ถุง 4"	480	10	4,800
หญ้านวลน้อย	ม <sup>2</sup> .	800	50	40,000
<b>รวมค่าไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน</b>				<b>195,084</b>
<b>รวมค่าพรรณไม้ทั้งหมด</b>				<b>388,484</b>

- ค่าวัสดุ

**ตารางที่ 23** ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	รวม (บาท)
กรวดแม่น้ำ จำนวน 150 ถุง ๆ 55 บาท	8,250
หน้าดินปรับพื้นที่ จำนวน 400 ม <sup>3</sup> .ๆ ละ 200 บาท	80,000
ดินผสม จำนวน 100 ม <sup>3</sup> .ๆ ละ 400 บาท	40,000
ไม้สนสำหรับค้ำยัน จำนวน 100 ท่อน ๆ ละ 40 บาท	4,000
ไม้รวกสำหรับค้ำยัน จำนวน 10 มัด ๆ 50 บาท	500
ปูนขาว จำนวน 50 ถุง ๆ 10 บาท	500
ปุ๋ยยูเรีย จำนวน 5 ถุง ๆ 600 บาท	1,800
ตะปู เชือก และกระสอบป่านสำหรับห่อหุ้มลำต้นปาล์ม	2,000
<b>รวมค่าวัสดุ</b>	<b>128,800</b>

## - ค่าแรง

**ตารางที่ 24** ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	รวม (บาท)
ค่าแรงปรับพื้นที่ จำนวน 100 แรง ๆ 300 บาท	30,000
ค่าแรงขุดหลุมและเตรียมแปลงปลูกต้นไม้จำนวน 75 แรง ๆ 300 บาท	22,500
ค่าแรงปลูกและค้ำยันต้นไม้จำนวน 75 แรง ๆ 300 บาท	22,500
<b>รวมค่าแรง</b>	<b>75,000</b>

รวมค่าใช้จ่ายในการจัดภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์ 2,636,784 บาท

**6. บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์****6.1 งานพื้นผิวแข็ง (Hardscape)****ตารางที่ 25** ราคางานพื้นผิวแข็งบริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	รวม (บาท)
- พื้นบล็อคลูกรอนซีแพคบริเวณทางเท้าด้านหน้าอาคาร จำนวน 750 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	747,500
- พื้นบล็อคลูกรอนซีแพคบริเวณลานด้านด้านอาคารพระรณพฤษย์ จำนวน 1100 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	559,000
- พื้นบล็อคอหญาบริเวณหน้าป้ายคณะ จำนวน 500 ตารางเมตร ๆ ละ 350 บาท	28,000
- พื้นทรายล้าง จำนวน 200 ตารางเมตร ๆ ละ 400 บาท	
- พื้นคอนกรีตผสมทราย จำนวน 810 ตารางเมตร ๆ ละ 650 บาท	
- พื้นแอสฟัลต์คอนกรีต จำนวน 1,650 ตารางเมตร ๆ ละ 400 บาท	660,000
- ศาลาพักผ่อน ขนาด 4.00x4.00 ม.2 หลัง ๆ ละ 50,000 บาท	100,000
- ชุมนั่งอ่านหนังสือ ขนาด 4.00x4.00 ม.1 หลัง ๆ ละ 80,000 บาท	80,000
- นำตกและบ่อน้ำตก	N/A

**ตารางที่ 25 (ต่อ)**

รายการ	รวม (บาท)
- ป้ายคณะวิชา	N/A
- ชุ้มกลางแจ้ง	N/A
- ชุ้มไม้เสียบ	N/A
- ม้านั่งหินขัด 24 ชุด	N/A
<b>รวมค่าใช้จ่ายงานพื้นผิวแข็ง</b>	<b>2,044,500</b>

**6.2 งานพื้นผิวนุ่ม (Softscape)**

- ค่าพรรณไม้

**ตารางที่ 26** ค่าพรรณไม้สำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิชาพืชศาสตร์

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
<b>ไม้ยืนต้น</b>				
สุพรรณิการ์	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	350	350
โปรง	Ø 2 นิ้ว สูง 2 ม.	2	400	800
อินทนิลบก	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	300	1,200
บุหงาสาหรี	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	350	700
แคนา	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	350	1,050
พะยอม	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	450	900
โสกเหลือง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	400	800
แค่น้ำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	350	1,400
ผ้าเสียน	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	400	400
จิกน้ำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	300	600
ตะลุมพุก	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	400	1,200
กระโดน	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	450	450
ลั่นทมแดง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	4	1,500	6,000

## ตารางที่ 26 (ต่อ)

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
ราชพฤกษ์	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	10	300	3,000
จำปี	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	3	350	1,050
ดินเป็ดทราย	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	350	700
ดินเป็ดน้ำ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	400	800
ต้นหยง	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	500	500
ลั่นทมขาว	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	7	2,200	15,400
กระพี้จั่น	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	2	350	700
เหลืองอินเดีย	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	1	550	550
อโศกอินเดีย	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	5	300	1,500
ส้มโอ	Ø 2 นิ้ว สูง 3 ม.	17	400	6,800
ปาล์มน้ำพุ	สูง 3 ม.	9	700	6,300
กระพ้อ	สูง 2.5 ม.	1	300	300
พน	สูง 3 ม.	6	1,500	9,000
หมากเดี่ยว	สูง 1.5 ม.	10	450	4,500
หมากเขียว	สูง 2-3 ม.	7	750	5,250
หมากแดง	สูง 2-3 ม.	9	800	7,200
จันทร์ผา	สูง 2 ม.	2	2,000	4,000
<b>รวมค่าไม้ยืนต้น</b>				<b>83,400</b>
<b>ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน</b>				
ปาล์มจีบ	สูง 3 ม.	6	450	2,700
โมกซ้อน	สูง 1.5 ม.	15	140	2,100
โมกลา	สูง 2 ม.	5	500	2,500
จิ้งไทย	สูง 2 ม.	2	350	700
ยี่เข่ง	สูง 1.5 ม.	3	150	450
เปรวสุริยา	สูง 1.5 ม.	16	120	1,920
เสน่ห์จันทร์ขาว	สูง 6"	20	45	900
เฟินเต้าน	สูง 1.5 ม.	3	1,500	4,500
ลิบสองป้านากอ	สูง 1.5 ม.	2	350	700

**ตารางที่ 26 (ต่อ)**

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
ทับทิมสยาม	สูง 1.5 ม.	1	250	250
กล้วยดำ	สูง 1.2 ม.	25	120	3,000
คล้ายชิก้า	สูง 1.8 ม.	3	190	570
จิงแดง	สูง 1 ม.	10	350	3,500
หมากผู้หมากเมีย	สูง 1.5 ม.	15	150	2,250
พลับพลึงขาว	สูง 0.8 ม.	3	120	360
จิงอินโดนีเซีย	สูง 1 ม.	25	350	8,750
เอื้องหมายนาค่าง	กระถาง 10"	14	120	1,680
เฟินข้าหลวงฯ	กระถาง 10"	8	120	960
ฟีโลไบมะสะกอ	กระถาง 10"	3	120	360
เสน่ห์จันทร์แดง	กระถาง 8"	30	45	1,350
ปรีกน้ำค้าง	กระถาง 6"	10	30	300
เฟินบอสตัน	กระถาง 6"	130	30	3,900
กกร่ม	กระถาง 8"	10	80	800
เฮลิโกเนียแคระ	ถุง 4"	30	10	300
เดหลีใบกล้วย	ถุง 4"	30	14	420
พวงทองดั้น	ถุง 6"	150	18	2,700
บอนส้ม	ถุง 6"	50	45	2,250
ชาสกเกียน	ถุง 4"	60	10	600
เหลืองคีรีบูรณ	ถุง 6"	60	18	1,080
เทียนทอง	ถุง 4"	320	8	2,560
พลับพลึงหนู	ถุง 4"	110	10	1,100
ว่านสีทศด่าง	ถุง 4"	60	16	960
เฟินใบมะขาม	ถุง 4"	410	10	4,100
โครจเกรงเสียด	ถุง 4"	100	18	1,800
ผักโขมแดง	ถุง 4"	30	8	240
บานเช้า	ถุง 4"	50	10	500
ชบาต่าง	ถุง 4"	40	10	400
เข็มชัชวาลย์	ถุง 4"	30	14	420

## ตารางที่ 26 (ต่อ)

รายการ	ขนาด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
เพ็ญนาคราช	ถุง 4"	35	12	420
หลิไต้หวัน	ถุง 4"	70	10	700
พลูฝรั่ง	ถุง 4"	150	14	2,100
กาบหอยแครงแคะ	ถุง 4"	65	12	780
การะเกดหนู	ถุง 4"	30	10	300
เพ็ญราชินี	ถุง 4"	30	12	360
เพ็ญก้างปลา	ถุง 4"	130	12	1,560
หนวบกปลาคุกแคะ	ถุง 4"	90	14	1,260
พลูเถื่อน	ถุง 4"	6	12	72
พวงโกเมน	กระถาง 12"	2	180	360
พวงทอง	กระถาง 12"	2	180	360
พวงคราม	กระถาง 12"	8	250	2,000
เล็บมือนาง	กระถาง 12"	2	120	240
พวงชมพู	กระถาง 12"	2	120	240
จันทร์กระจ่างฟ้า	กระถาง 10"	2	120	240
อมรเบิกฟ้า	กระถาง 10"	2	120	240
เดหลีใบมัน	ถุง 4"	35	14	490
ปาล์มไผ่	สูง 2-2.5 ม.	9	750	6,750
เอื้องหมายนา	กระถาง 10"	35	140	7,700
หญ้าเซนต์อัสตินด่าง	ม <sup>2</sup> .	60	100	6,000
หญ้าม้าลาย	ม <sup>2</sup> .	600	60	3,600
หญ้านวลน้อย	ม <sup>2</sup> .	750	50	37,500
<b>รวมค่าไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน</b>				<b>137,202</b>
<b>รวมค่าพรรณไม้ทั้งหมด</b>				<b>220,602</b>

## - ค่าวัสดุ

**ตารางที่ 27** ค่าวัสดุสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	รวม (บาท)
กรวดแม่น้ำ จำนวน 150 ถุง ๆ 55 บาท	8,250
หน้าดินปรับพื้นที่ จำนวน 100 ม <sup>3</sup> . ๆ ละ 200 บาท	20,000
ดินผสม จำนวน 100 ม <sup>3</sup> . ๆ ละ 400 บาท	40,000
ไม้สนสำหรับค้ำยัน จำนวน 80 ท่อน ๆ ละ 40 บาท	3,200
ไม้รวกสำหรับค้ำยัน จำนวน 10 มัด ๆ 50 บาท	500
ปูนขาว จำนวน 50 ถุง ๆ 10 บาท	500
ปุ๋ยยูเรีย จำนวน 5 ถุง ๆ 600 บาท	1,800
ตะปู เชือก และกระสอบป่านสำหรับห่อหุ้มลำต้นปาล์ม	2,000
<b>รวมค่าวัสดุ</b>	<b>76,250</b>

## - ค่าแรง

**ตารางที่ 28** ค่าแรงสำหรับงานภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์

รายการ	รวม (บาท)
- ค่าแรงปรับพื้นที่ จำนวน 75 แรง ๆ 300 บาท	22,500
- ค่าแรงขุดหลุมและเตรียมแปลงปลูกลงต้นไม้จำนวน 75 แรง ๆ 300 บาท	22,500
- ค่าแรงปลูกลงและค้ำยันต้นไม้จำนวน 50 แรง ๆ 300 บาท	15,000
<b>รวมค่าแรง</b>	<b>60,000</b>

รวมค่าใช้จ่ายในการจัดภูมิทัศน์บริเวณอาคารคณะวิทยาศาสตร์ 2,401,352 บาท

- หมายเหตุ 1. N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุราคาที่แน่ชัดได้ เนื่องจากขึ้นอยู่กับการจัดซื้อของ  
วิทยาเขต และผู้รับเหมาที่จะนำไปแบบที่กำหนดไปประเมินราคา
2. ราคาที่ใช้ในการประเมินราคาส่งก่อสร้างอ้างอิงและดัดแปลงจากบัญชีราคามาตร-  
ฐานสิ่งก่อสร้างประจำปีงบประมาณ 2544 จากสำนักงบประมาณแผ่นดิน (ไม่ได้คิด  
ค่า factor F แต่คิดราคาเพิ่มขึ้น 10-15%) ราคากลางก่อสร้างอาคารของสมาคมผู้  
ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2545 และสมาคมภูมิสถาปัตย์กรรม  
แห่งประเทศไทย (อังกิน สุภวัจน, 2546)
3. ค่าพรรณไม้คิดเฉพาะราคาพรรณไม้และค่าขนส่ง จากข้อมูลผู้ประกอบการทางภูมิ  
ทัศน์ และการสำรวจตลาดต้นไม้ ในช่วงเดือนมกราคม – พฤษภาคม พ.ศ. 2549
- ตลาดหนองชะอม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
  - ตลาดคลอง 15 อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก
  - ตลาดบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี
  - ตลาดนัดจตุจักร กรุงเทพมหานคร
  - กรมทหารราบที่ 11 กรุงเทพมหานคร

## วิจารณ์

วิทยาเขตนครศรีธรรมราช เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่เลขที่ 109 หมู่ที่ 2 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีเนื้อที่ 522.2 ไร่ เปิดสอนด้านเกษตร โดยเริ่มก่อตั้งเป็นโรงเรียนประถมวิสามัญเกษตรกรรม ในปี พ.ศ. 2478 มีการปรับเปลี่ยนฐานะ “สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช” ในปี พ.ศ. 2531 จนถึงปัจจุบัน มีผลให้สามารถเปิดสอนสาขาวิชาอื่น ที่นอกเหนือจากสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ประกอบกับวิทยาเขตได้มีการมุ่งเน้นเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาของท้องถิ่น จึงมีการเปิดสอนหลายกลุ่มสาขาวิชาชีพ ทำให้จำนวนนักศึกษาและบุคลากรเพิ่มขึ้น มีการขยายตัวของอาคารสถานที่ เพื่อรองรับการขยายตัวของการศึกษา แต่การใช้ที่ดินภายในวิทยาเขต จากอดีตถึงปัจจุบัน ไม่ได้คำนึงถึงภาพรวมของวิทยาเขต ทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบ และเกิดปัญหาในการใช้ที่ดินทั้งในปัจจุบันและการพัฒนาในอนาคต ดังนั้น ในการวางผังแม่บทวิทยาเขตนครศรีธรรมราช จึงเป็นการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาข้างต้นให้ลดลงหรือหมดไป สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทางกายภาพของวิทยาเขตและสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ที่มีศักยภาพและข้อจำกัดที่คล้ายคลึงกัน

การวางผังแม่บทวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ได้จัดทำภายหลังจากพื้นที่ได้มีการพัฒนาไปได้ระยะหนึ่งแล้วจึงทำให้มีปัญหาด้านการศึกษาคณะวิชา และแก้ไขปรับปรุงมากกว่าการออกแบบผังแม่บทใหม่ทั่ว ๆ ไป นอกจากนี้จะต้องศึกษาลักษณะที่ดีที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ รวมถึงการนำไปใช้สร้างเสริมให้มีความเด่นชัดและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะการแบ่งส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม อาคาร และสภาพแวดล้อม จากการสำรวจพื้นที่ที่วิทยาเขต พบว่าการใช้ที่ดินโดยรอบวิทยาเขต ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นพื้นที่ เพื่อการเกษตรที่มีลักษณะเป็นสวนผลไม้ สวนยางพารา สวนปาล์ม พื้นที่ที่มีความเป็นธรรมชาติสูง มีป่าไม้และภูเขาหินปูนโอบล้อม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเทือกเขานครศรีธรรมราช อันเป็นส่วนของอุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง มีลำธาร และเป็นทางระบายน้ำธรรมชาติของพื้นที่โดยรอบหลายสาย นอกจากนี้มีลำห้วยเล็ก ๆ ที่ช่วยระบายน้ำตามธรรมชาติให้กับพื้นที่ที่วิทยาเขต การแบ่งส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม ตำแหน่งอาคารส่วนใหญ่มีศักยภาพเหมาะสมทั้งในเรื่องขนาดและที่ตั้ง แต่ขาดการจัดการและปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ของอาคาร เพื่อลดระยะเวลาในการติดต่อสัญจร และความขัดแย้งของกิจกรรม บางส่วนที่ไม่มีความเหมาะสมก็ควรจะมีการปรับเปลี่ยนหรือรื้อถอนเพื่อใช้ในกิจกรรมอื่นที่เหมาะสมกว่า โดยเฉพาะคอกสุกรและแผนกสัตว์ปีก สภาพพื้นที่โดยรวมเป็นที่ราบมีความลาดชัน 0-5 % ซึ่งเหมาะสำหรับ

การพัฒนาเป็นพื้นที่ใช้งานอย่างเข้มข้น สำหรับส่วนที่มีความลาดชัน 10-15 % คือ บริเวณทางทิศเหนือของพื้นที่ เป็นพื้นที่สวนผลไม้และสวนยางพารา สำหรับการสำรวจความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ ใช้การสัมภาษณ์ผู้บริหารคณะกรรมการบริหาร และอาจารย์ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยใช้แบบสอบถามแทนการสัมภาษณ์ และการแจกแบบสอบถามกับกลุ่มประชากรผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ มีกลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์ นักวิชาการ บุคลากร นักศึกษา และผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่อื่น ๆ ผลจากแบบสอบถามนำมาสรุปเป็นข้อมูล เพื่อออกแบบให้ตอบสนองความต้องการใช้ประโยชน์การปรับปรุงผังแม่บทวิทยาเขตนครศรีธรรมราชมีการแบ่งเขตการใช้พื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ไว้ในกลุ่มเดียวกัน โดยพิจารณาจากลักษณะของกิจกรรม สามารถจัดแบ่งได้เป็น 9 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย ส่วนบริหาร ส่วนการศึกษา ส่วนบริการการศึกษา ส่วนสนับสนุนการศึกษา ส่วนที่พักอาศัย ส่วนบริการชุมชนและหารายได้ ส่วนกีฬาและนันทนาการ ส่วนวิจัย และส่วนอนุรักษ์และศึกษารวมชาติ มีประตูทางเข้าหลัก 1 ประตู ประตูทางเข้ารอง 3 ประตู นำไปสู่พื้นที่ใช้สอยที่แตกต่างกันออกไป ลักษณะการวางผังใช้รูปแบบการวางผังแม่บทสถานศึกษาแบบ Axial (Cross) Pattern ผสมกับแบบ Zonal Pattern โดยแบบ Axial pattern เป็นการจัดองค์ประกอบที่ให้ส่วนกลางมีลักษณะเป็นแกนยาว 2 แกนตัดกัน และสามารถขยายตัวออกไปได้ 4 ทิศทาง ส่วนองค์ประกอบอื่นตั้งฉากกับแกนทั้งสองนี้ส่วนลักษณะของ Zonal pattern เป็นลักษณะการวางผังที่ใช้ในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยแบ่งแยกกลุ่มตามหน้าที่ใช้สอย เช่น เขตบริหารการศึกษา เขตที่พักอาศัย เป็นต้น ลักษณะการวางผังแบบ Zonal pattern มักจะผสมกับการวางผังรูปแบบอื่น ๆ โดยเฉพาะพื้นที่ที่ไม่ได้อยู่ในเมือง (University Town) ส่วนรูปแบบการสัญจรเป็นระบบแนวแกนหลัก 2 แกน ตัดกัน (Axial Pattern of Growth) ร่วมกับวงแหวน (Loop) เชื่อมต่อกันด้วยถนนสายรอง มีทางเดินเท้าแบบมีหลังคาคลุม เชื่อมต่อเข้าสู่อาคาร เพื่อการเข้าถึงและรองรับการใช้งานในส่วนต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีถนนสำหรับรถบริการสำหรับการเคลื่อนย้ายครุภัณฑ์ที่จำเป็นหรือกรณีฉุกเฉิน เกิดอุบัติเหตุ เช่น ไฟไหม้ คนเจ็บป่วยฉุกเฉิน

การจัดภูมิทัศน์จะต้องพิจารณาจากหลักเกณฑ์การเลือกใช้พันธุ์ไม้ที่ถูกต้องและเหมาะสม จึงทำให้เกิดคุณค่าและประโยชน์ใช้สอย สามารถสร้างบรรยากาศที่ร่มรื่นด้วยธรรมชาติ ตามแนวความคิดในการจัดภูมิทัศน์ในวิทยาเขต โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ การจัดภูมิทัศน์ สองข้างถนน ทั้งถนนสายหลักและถนนสายรอง เลือกใช้ไม้ต้นขนาดใหญ่ ให้ร่มเงาแก่ผู้สัญจร ซึ่งเลือกใช้พันธุ์ไม้ต้นที่ให้ดอกตามฤดูกาลและเป็นต้นไม้ประจำวิทยาเขต ถนนสายรองเลือกใช้พันธุ์ไม้ต้นตามแนวความคิดการใช้พันธุ์ไม้ในแต่ละเขตพื้นที่ที่ถนนตัดผ่าน ได้แก่ พันธุ์ปาล์มประดับ พันธุ์ไม้หอม พันธุ์ไม้มงคล พันธุ์ไม้ป่าหรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น พันธุ์ไม้ที่มีดอกสีต่าง ๆ พันธุ์ไม้ผล พันธุ์พืชผัก

พื้นบ้าน พันธุ์พืชสมุนไพรและพันธุ์ที่หายาก เป็นต้น โดยเน้นความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ การรวบรวมและเก็บสะสมพันธุ์ไม้ โดยปลูกเปรียบเทียบระหว่างสกุล เช่น พันธุ์ไม้กลุ่มตะแบก กลุ่มขี้เหล็ก เพื่อเป็นตัวอย่างแก่นักศึกษาและแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้สนใจ สำหรับการจัดภูมิทัศน์ ในเขตพื้นที่อื่น ๆ ได้แก่ การจัดภูมิทัศน์บริเวณที่ว่างระหว่างกลุ่มอาคาร ลานอเนกประสงค์ พื้นที่พักผ่อนตามคณะวิชา และกิจกรรมต่าง ๆ เลือกใช้พันธุ์ไม้ต้นที่ให้ทั้งร่มเงา ความสวยงาม ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้เลื้อย ซึ่งอาจเป็น ไม้ดอก ไม้ใบ การตกแต่งสนามหญ้า การใช้ประติมากรรมและองค์ประกอบสวนอื่น ๆ เช่น ศาลา ชุมนุ่มระแนง และม้านั่ง เป็นต้น

จากการศึกษาทางการวางผังแม่บทสถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัย โดยการค้นคว้า ข้อมูลจากเอกสารและการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการวางผังแม่บทสถาบันการศึกษา ระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย ได้มีการศึกษาพัฒนามานาน โดยใช้หลักทฤษฎีและแนวความคิดต่าง ๆ จากต่างประเทศมาประยุกต์รวมกันแล้วปรับใช้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการกำหนดแผนการใช้ที่ดิน และตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ตอบสนองต่อการเรียนการสอน ใน การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผลที่ได้จึงสนับสนุนทฤษฎีเก่าที่ใช้ในการวางผังแม่บทสถาบันการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ได้แก่ ประเภทของมหาวิทยาลัย รูปแบบการจัดวางผังแม่บทสถานศึกษา องค์ประกอบมาตรฐานของมหาวิทยาลัย องค์ประกอบในการออกแบบผังบริเวณมหาวิทยาลัย และแนวคิดในการจัดโครงสร้างผังแม่บทในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการใช้ที่ดิน การออกแบบระบบสัญจร ระบบสาธารณูปโภค การจัดพื้นที่เปิดโล่ง และการออกแบบภูมิทัศน์สำหรับสถานศึกษา (John,1997) มาปรับใช้ในการวางผังแม่บทวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ที่สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดของสภาพพื้นที่

## สรุป

การวางผังสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัย ส่วนมากจะทำในพื้นที่ขนาดใหญ่ มีองค์ประกอบ รูปแบบของกิจกรรม และระบบการเรียนการสอนที่ซับซ้อนกว่าสถานศึกษาประเภทอื่น ๆ ดังนั้นการวางผังบริเวณจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการกำหนดการวางตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ของสถาบันเพื่อตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอย กิจกรรมและความต้องการตามชนิดและประเภทของสถาบันนั้น ซึ่งการออกแบบจะให้ความสำคัญในภาพรวมของของโครงการก่อนที่จะทำการออกแบบในรายละเอียด การวางผังแม่บทวิทยาเขตนครศรีธรรมราช เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาด้านกายภาพ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตามวิสัยทัศน์ราชมณฑล การออกแบบตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักการ รูปแบบ และการวางผังสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา และสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม โดยจัดการแบ่งส่วนพื้นที่ใช้ประโยชน์ (Land Use Zoning) ได้ 9 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนบริหาร (Administration zone) มีสัดส่วนประมาณ 1 % ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย อาคารบริหารวิทยาเขต ประชาสัมพันธ์ ศูนย์พัฒนาบุคลากร สโมสรอาจารย์ ห้องทำงานผู้บริหาร ชุมนวม บัญชี ห้องประชุม และที่จอดรถ

2. ส่วนการศึกษา (Academic zone) มีสัดส่วนประมาณ 10.5 % ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย อาคารเรียนรวม อาคารปฏิบัติการรวม อาคารคณะวิทยาศาสตร์ อาคารเรียนและห้องปฏิบัติการคณะวิชาต่าง ๆ 9 คณะวิชา ห้องพักอาจารย์และสำนักงานคณะวิชา

3. ส่วนการบริการการศึกษา (Service academic zone) มีสัดส่วนประมาณ 13.8 % ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย ศูนย์วัฒนธรรมท้องถิ่น ศูนย์คอมพิวเตอร์และบริภัณฑ์เพื่อการศึกษา หอประชุมใหญ่ หอสมุดกลาง โรงอาหารกลาง อาคารวิทยบริการ ลานเอนกประสงค์ อาคารบริการกลาง ลานจอดรถ แผนกซ่อมบำรุง และจุดรวบรวมขยะ

4. ส่วนสนับสนุนการศึกษา (Academic-supporting zone) มีสัดส่วนพื้นที่มากที่สุดประมาณ 43.5 % ของพื้นที่ทั้งหมด เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวในอนาคต ประกอบด้วย อาคารและที่ทำการแผนกต่าง ๆ คอกปศุสัตว์ เรือนเพาะชำ แปลงทดลอง แปลงสาธิต แปลงปลูกยางพารา และสวนผลไม้

5. ส่วนที่พักอาศัย (Residential zone) มีสัดส่วนประมาณ 5.4 % ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย บ้านพักอาจารย์ บ้านพักเจ้าหน้าที่ อาคารชุดอาจารย์และพนักงาน หอพักนักศึกษา อาคารพยาบาล สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อนและสนามเด็กเล่น

6. ส่วนบริการชุมชนและหารายได้ (Community service and income acquisition zone) มีสัดส่วนประมาณ 1.7 % ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย อาคารจำหน่ายพรรณไม้และให้คำปรึกษาปัญหาทางการเกษตร อาคารจำหน่ายผลผลิต ปืมน้ำมัน สมาคมศิษย์เก่าเกษตร ไร่ใหญ่

7. ส่วนกีฬาและนันทนาการ Sports and recreation zone) มีสัดส่วนประมาณ 20.1 % ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย พื้นที่รมรื่นเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ สนามฟุตบอลพร้อมอัฒจันทร์ สนามเทนนิส สระว่ายน้ำ วอลเลย์บอล สนามบาสเกตบอล อาคารกิจกรรมและกีฬาในร่ม สวนสุขภาพ

8. ส่วนวิจัย (Research zone) มีสัดส่วนประมาณ 1 % ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารฝึกอบรมพร้อมที่พัก อาคารศูนย์วิจัยและบัณฑิตวิทยาลัย

9. ส่วนอนุรักษ์และศึกษาธรรมชาติ (Nature study and preservation zone) มีสัดส่วนประมาณ 3 % ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย สวนป่าไร่ใหญ่ 60 ปี สวนป่าพื้นที่ชุ่มน้ำด้านหน้าวิทยาเขต และพื้นที่โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช

### แนวคิดในการเลือกใช้พรรณไม้

การเลือกใช้พรรณไม้ที่ถูกต้องและเหมาะสม จึงทำให้เกิดคุณค่าและประโยชน์ใช้สอย สามารถสร้างบรรยากาศที่ร่มรื่นด้วยธรรมชาติ ตามแนวความคิดในการจัดภูมิทัศน์ในวิทยาเขต โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. การจัดภูมิทัศน์ สองข้างถนน ทั้งถนนสายหลักและถนนสายรอง เลือกใช้ไม้ต้นขนาดใหญ่ ให้ร่มเงาแก่ผู้สัญจร โดยเฉพาะบริเวณถนนทางเข้าจะออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อสร้างความรู้สึกที่น่าประทับใจ เลือกใช้พันธุ์ไม้ต้นที่ให้ดอกตามฤดูกาลและเป็นต้นไม้ประจำวิทยาเขต ส่วนถนน

สายรอง จะใช้พันธุ์ไม้ต้นตามแนวความคิดการเลือกใช้พันธุ์ไม้ในแต่ละเขตพื้นที่ที่ถนนสายนั้น ๆ ตัดผ่าน ได้แก่ พันธุ์ปาล์มประดับ พันธุ์ไม้หอม พันธุ์ไม้มงคล พันธุ์ไม้ป่า (เอี่ยมพรและปณิธาน, 2547) หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีศักยภาพสำหรับนำมาใช้ในงานออกแบบภูมิทัศน์ (จำเลื่อง, 2548) พันธุ์ไม้ที่มีดอกสีต่าง ๆ พันธุ์ไม้ผล พันธุ์พืชผักพื้นบ้าน (อุไร, 2547) พันธุ์พืชสมุนไพรและพันธุ์ที่หายาก เป็นต้น โดยเน้นความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ การรวบรวมและเก็บสะสมพันธุ์ไม้ โดยปลูกเปรียบเทียบระหว่างสกุล เช่น พันธุ์ไม้กลุ่มตะแบก กลุ่มขี้เหล็ก เพื่อเป็นตัวอย่างแก่นักศึกษา และแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้สนใจ

2. การจัดภูมิทัศน์ในเขตพื้นที่อื่น ๆ ได้แก่ การจัดภูมิทัศน์บริเวณที่ว่างระหว่างกลุ่มอาคาร ลานอเนกประสงค์ พื้นที่พักผ่อนตามคณะวิชา และกิจกรรมต่าง ๆ เลือกใช้พันธุ์ไม้ต้นที่ให้ทั้งร่มเงา ความสวยงาม ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้เลื้อย ซึ่งอาจเป็นไม้ดอก ไม้ใบ การตกแต่งสนามหญ้า การใช้ประติมากรรมและองค์ประกอบสวนอื่น ๆ เช่น ศาลา ชุมนไม้ระแนง และม้านั่ง เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะ

การออกแบบสถาบันการศึกษาเป็นเรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับการนำแนวทางหนึ่งแนวทางใดมาใช้ แล้วปรับให้เข้ากับศักยภาพของพื้นที่ รวมถึงโปรแกรมที่ตอบสนองต่อผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดของสภาพพื้นที่ ควรเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการออกแบบโครงการประเภทนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการกำหนดขอบเขตการศึกษา เป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดในการทำวิทยานิพนธ์ เนื่องจากข้อมูลทางด้านงานออกแบบที่เกี่ยวข้องกับสถาบันศึกษามีจำนวนมาก และมีการศึกษากันในหลายรูปแบบ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตการศึกษา หรือตั้งเป้าหมายให้ชัดเจน ว่าต้องการที่จะทำการออกแบบผังบริเวณ การออกแบบปรับปรุง หรือเป็นการศึกษาเสนอเพื่อแนวทาง รวมทั้งการวิจัยเชิงสังคมศาสตร์เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบ มิเช่นนั้นจะเกิดความสับสนกับข้อมูลและงานที่ทำการศึกษา ก่อให้เกิดความล่าช้า

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กองแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2530. **แผนการใช้ที่ดิน  
จังหวัดนครศรีธรรมราช**. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหม. 2539. **แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ**.

————— 2546. **แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ**.

กุลธร เลื่อนฉวี. **ผลงานทางวิชาการ การวางผังแม่บทมหาวิทยาลัยนเรศวร**. ภาควิชา  
สถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2539. **รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ  
จัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์และปรับปรุงสภาพแวดล้อมเมืองเก่า  
นครศรีธรรมราช**. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

จำเลื่อง เหตุทอง. 2548. **การสำรวจและประเมินศักยภาพพรรณไม้ต้นตามการใช้งานภูมิทัศน์  
ภายในวิทยาเขตนครศรีธรรมราช อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช**. ปัญหาพิเศษ  
ปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฝ่ายวางแผนและพัฒนา. 2546. **แผนพัฒนาระยะ 5 ปี วิทยาเขตนครศรีธรรมราช**. สถาบัน  
เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช, นครศรีธรรมราช. (อัคราณา)

เดชา บุญคำ. 2532. **การวางผังบริเวณสถาบันการศึกษา**. ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะ  
สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

————— 2539. **การวางผังบริเวณ**. ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ธนาศรี สัมพันธ์รักษ์. 2538. โครงการวางผังแม่บทและออกแบบสถาบันเกษตรเมืองร้อน  
นานาชาติ จ.ปราจีนบุรี. วิทยานิพนธ์นิสิตปริญญาตรี ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม  
ศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มณฑกานต์ มุกตพันธุ์. 2533. การศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบวางผังบริเวณ  
ของวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
โท บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วิรุฬห์ พันธุ์อุดม. 2536. โครงการวางผังแม่บทและออกแบบภูมิทัศน์ สถาบันวิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยีการประมง จ.ตรัง วิทยานิพนธ์นิสิตปริญญาตรี ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม  
ศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศุภวัจน์ แก้วขาว. 2546. การออกแบบวางผังบริเวณเพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรสถานีวิจัย  
กาญจนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สถานบริการสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. **ผังแม่บท 30 ปี สถาบันราชภัฏ  
สุราษฎร์ธานี.** โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2542. **เกสัชกรรม  
แผนไทย.** โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, กรุงเทพฯ.

————— 2542. **ผักพื้นบ้านภาคใต้.** โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, กรุงเทพฯ.

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช. 2546. **ผังบริเวณวิทยาเขต.**

สถาพร เกตุกิตตะ. 2523. **การวางผังมหาวิทยาลัยและแผนผังแม่บท  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

- สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช. 2535. รายงานแผนที่ความเหมาะสมของดินกับพืชเศรษฐกิจเบื้องต้น. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สวาท เสนาณรงค์ และน้อม รามนิตย์. 2529. ไทยแอตลาส. สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, กรุงเทพฯ.
- สุชาติ ตริสตัยพันธ์. 2527. การวางผังแม่บทมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรเชษฐ์ เขษฐมาส. 2535. การจัดการทรัพยากรนันทนาการ, น. 382. ใน นิรนาม, บรรณาธิการ. เอกสารการสอนชุดวิชาการป่าไม้ชุมชน. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, กรุงเทพฯ.
- โสภากย์ ผาสุกนรินทร์. 2537. การออกแบบสภาพแวดล้อมชุมชน. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สำนักพิมพ์ประกายพริก, กรุงเทพฯ. แปลจาก Fraser R. Reekei. Design in the Built Environment. Edward & Arnold, USA.
- สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช. 2545. บรรยายสรุปจังหวัดนครศรีธรรมราช ประจำปี 2545. โรงพิมพ์รัตนโสภณ, นครศรีธรรมราช
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2540. แผนที่แสดงเขตอำเภอ ตำบล เทศบาล และข้อมูลพื้นฐานแต่ละจังหวัด. สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ.
- อุไร จิรมงคลการ. 2547. ผังพื้นบ้าน 1. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด, กรุงเทพฯ.
- 2547. ผังพื้นบ้าน 2. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด, กรุงเทพฯ.
- เอี่ยม อนันตสานต์. 2518. การแบบผังบริเวณ. สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, กรุงเทพฯ.

เอื้อมพร วิสมหมายและปณิธาน แก้วดวงเทียน. 2547. **ไม้ป่ายืนต้นของไทย 1**. โรงพิมพ์ เอช เอ็น กรุ๊ป จำกัด, กรุงเทพฯ.

Hackett, B. 1971. **Landscape Planning**. An Introduction to Theory and Practica. Oril Press, New Costel.

Lynch, K. 1971. **Site Planning**. 2nd ed. The M.I.T. Press, Cambridge.

Rhichard P. D. 2000. **Campus Landscape**. John Wiley & Sons, INC. USA.

ภาคผนวก

--	--	--	--

หมายเลขแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ 1  
ประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรื่อง การปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนครศรีธรรมราช อำเภอทุ่งสง  
จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผู้ศึกษา

นายจำเลื่อง เหตุทอง  
นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาพืชสวนเพื่อสภาพแวดล้อม  
ภาควิชาพืชสวน คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่ตอบแบบสอบถาม

...../...../2547

### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ความต้องการและความคิดเห็นของผู้ใช้ประโยชน์ต่อสภาพพื้นที่ภายในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปสรุปหาแนวทางการพัฒนา ออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์และกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ส่วนการวางผังแม่บทที่ใช้การสัมภาษณ์ผู้อำนวยการคณะกรรมการบริหาร และผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

### วัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูล

เพื่อทราบถึงความคิดเห็นและความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ ที่มีต่อการพัฒนาสภาพพื้นที่ ชนิดของกิจกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช เพื่อทราบถึงพื้นที่ที่ต้องการให้มีการออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์

### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการวางผังและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถาบันการศึกษา

การวางผังบริเวณสถาบันการศึกษา หมายถึงการกำหนดและวางตำแหน่งขององค์ประกอบต่างๆ ของสถาบันเพื่อสนองประโยชน์ใช้สอย กิจกรรม ความต้องการของชนิดและประเภทของสถาบันการศึกษานั้น ๆ เช่น โรงเรียนอนุบาล โรงเรียนระดับประถม - มัธยม วิทยาลัย มหาวิทยาลัย แนวทางการวางผังขึ้นอยู่กับการเรียนการสอนของสถาบัน สภาพที่ตั้ง สภาพแวดล้อม อิทธิพลทางด้านเศรษฐกิจ วัฒนธรรม สังคม และพฤติกรรมของบุคคลผู้ใช้สอยสถานนั้นๆ เป็นการทำงานร่วมกันของนักวิชาการต่าง ๆ ในอันที่จะสร้างสรรค์สถาบันให้มีคุณภาพเอื้ออำนวยประโยชน์ในด้านการศึกษา มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคมที่ดี เป็นแหล่งภูมิปัญญาของท้องถิ่นที่สถาบันตั้งอยู่

ความสำคัญในการพัฒนาทางด้านภูมิทัศน์หรือสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาก็เพื่อจัดระบบ ระเบียบ สร้างความสวยงาม และส่งเสริมกิจกรรมทางการศึกษาหรือกิจกรรมให้ความรู้ของสถานศึกษานั้นๆ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสอบถามในครั้งนี้ จะนำไปเป็นข้อพิจารณาในการวางผังแม่บทและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ทุกกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด ท้ายที่สุดนี้ใคร่ขอขอบพระคุณท่านผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

.....  
(นายจำลอง เหตุทอง)



**ส่วนที่ 2** ข้อมูลประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ ภายในวิทยาเขตนครศรีธรรมราช

1. ท่านเป็นผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ในฐานะใด

- ( ) อาจารย์ / นักวิชาการ
- ( ) นิสิต / นักศึกษา
- ( ) บุคลากร
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2. สังกัดคณะวิชาใด

- ( ) ศึกษาศาสตร์
- ( ) สัตวศาสตร์
- ( ) ประมง
- ( ) วิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม
- ( ) เทคโนโลยีการอาหาร
- ( ) เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- ( ) ศึกษาทั่วไป
- ( ) เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

3. ระยะเวลาการใช้ประโยชน์พื้นที่จนถึงปัจจุบัน

- |                   |              |                   |
|-------------------|--------------|-------------------|
| ( ) น้อยกว่า 1 ปี | ( ) 1-2 ปี   | ( ) 2-5 ปี        |
| ( ) 5-10 ปี       | ( ) 10-20 ปี | ( ) มากกว่า 20 ปี |

4. ที่อยู่หรือพักอาศัยในปัจจุบัน

- ( ) บ้านพักภายในวิทยาเขต
- ( ) บ้านพัก / หอพักเอกชน
- ( ) หอพักภายในวิทยาเขต
- ( ) บ้านของตนเอง
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5. กิจกรรมนันทนาการที่ท่านทำขณะใช้ประโยชน์พื้นที่วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

5.1 เวลาเปิดทำการ 08.00 - 17.00 น.

- ( ) นั่งคุยกับเพื่อนเพื่อรอเรียนวิชาต่อไป
- ( ) อ่านหนังสือในบรรยากาศสงบเงียบ
- ( ) การพักผ่อนในพื้นที่ร่มรื่น
- ( ) ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- ( ) หาข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ต
- ( ) อ่านหนังสือในห้องสมุด
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5.2 เวลาปิดทำการ หลัง 17.00 น.

- ( ) ออกกำลังกาย (โปรดระบุ).....
- ( ) จ้างจักรยานหรือพาหนะอื่นๆ เกี่ยวกับวิทยาเขต
- ( ) อ่านหนังสือในบรรยากาศสงบเงียบ
- ( ) ทำงานอดิเรกเพื่อเสริมรายได้
- ( ) ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- ( ) ศึกษาพรรณไม้ในวิทยาเขต
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

6. ท่านต้องการรูปแบบกิจกรรมนันทนาการใดในพื้นที่วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) การบริการนันทนาการแก่ประชาชนในท้องถิ่น
- ( ) การจัดกิจกรรมนันทนาการของนักศึกษา
- ( ) การให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับต้นไม้และพรรณพืช
- ( ) การวิ่งออกกำลังกายและทดสอบร่างกาย เช่น สวนสุขภาพ
- ( ) การขี่จักรยานและพาหนะอื่น ๆ ชมวิทยาเขต
- ( ) การนั่งพักผ่อนในพื้นที่ร่มรื่น
- ( ) กีฬา
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

7. กิจกรรมกีฬาที่ท่านชอบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) ฟุตบอล
- ( ) ตะกร้อ
- ( ) บาสเกตบอล
- ( ) วอลเลย์บอลในร่ม
- ( ) วอลเลย์บอลชายหาด
- ( ) แบดมินตัน
- ( ) เทนนิส
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

8. ปัญหาที่ท่านพบขณะใช้ประโยชน์พื้นที่วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) กลิ่นรบกวน
- ( ) เสียงรบกวน
- ( ) น้ำประปาขุ่นข้น
- ( ) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- ( ) ความปลอดภัยจากสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่
- ( ) ความขัดแย้งของกลุ่มกิจกรรม
- ( ) ความไม่เพียงพอของระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
- ( ) การจัดระบบสัญจรและที่จอดรถ
- ( ) ไม่มีการแบ่งแยกทางเดินเท้าและถนน
- ( ) ความไม่เพียงพอของที่จอดรถยนต์
- ( ) ความไม่เพียงพอของที่จอดรถจักรยานยนต์
- ( ) พื้นที่สีเขียวลดน้อยลง
- ( ) ความเหมาะสมของตำแหน่งการใช้สอยพื้นที่
- ( ) ขาดทางเดินเชื่อมที่สะดวกระหว่างอาคารเรียน
- ( ) ความไม่เพียงพอของการให้บริการกิจกรรมนันทนาการ
- ( ) ความไม่เพียงพอของสนามกีฬา
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

**ส่วนที่ 3** ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้ประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการพัฒนาพื้นที่วิทยาเขตบางส่วน เพื่อการใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและประกอบกิจกรรมนันทนาการสำหรับนิสิตนักศึกษา บุคลากรและประชาชนในท้องถิ่น และเพื่อการเพิ่มศักยภาพของพื้นที่ ( เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

- ( ) เห็นด้วย  
( ) ไม่เห็นด้วย

2. ในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อมของวิทยาเขต ท่านมีความคิดอย่างไรต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์ในพื้นที่เหล่านี้ (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องตาราง)

พื้นที่บางส่วนของวิทยาเขตที่ต้องการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์	ระดับความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
2.1 พื้นที่ด้านหน้ารั้ววิทยาเขต		
2.2 พื้นที่ด้านหน้าและหลังอาคารเรียน 3		
2.3 พื้นที่ด้านหน้าอาคารอำนวยการ		
2.4 พื้นที่สนามฟุตบอลเดิมและสวนป่าทิศตะวันตก		
2.5 พื้นที่ปรับนำทิศตะวันออกอาคารเรียน 3		
2.6 พื้นที่บริเวณสนามฟุตบอลใหม่และพื้นที่ข้างเคียง		
2.7 พื้นที่บริเวณเกาะ 200 ปี		
2.7 พื้นที่ด้านหลังหอสมุดและอาคารเรียน 2		
2.8 พื้นที่ด้านหลังหอประชุมและอาคารเรียน 4		
2.9 พื้นที่หอพักนักศึกษาและโรงอาหาร		
2.10 พื้นที่บ้านพักข้าราชการและอาคารสิณวล		
2.11 พื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช.		
2.12 พื้นที่บริเวณสวนป่า 60 ปี ไส้ใหญ่		
2.13 พื้นที่พักผ่อนบริเวณคณะวิชาต่าง ๆ		

3. ในการพัฒนาพื้นที่จะต้องมีการกำหนดกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เหล่านี้ขึ้นภายในพื้นที่วิทยาเขต ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องตาราง)

สิ่งอำนวยความสะดวก	ระดับความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
3.1 ศูนย์อาหารและสวัสดิการวิทยาเขต		
3.2 ศูนย์หนังสือและเครื่องเขียน		
3.3 ศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ		
3.4 ห้องน้ำ-ห้องสุขา		
3.5 ถนนและที่จอดรถภายในพื้นที่วิทยาเขต		
3.6 ทางเท้ามีหลังคาคลุมเพื่อสะดวกต่อการใช้พื้นที่		
3.7 ศาลา ที่นั่งพักผ่อนและลานรองรับกิจกรรม		
3.8 แผนผังแสดงเส้นทางสัญจรและตำแหน่งกิจกรรม		
3.9 ป้ายสื่อความหมายที่เป็นรูปแบบเดียวกัน		
3.10 การตกแต่งภูมิทัศน์และการดูแลรักษา		
3.11 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง		
3.12 สนามกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง		
3.13 พื้นที่พักผ่อนและออกกำลังกาย เช่น สวนสุขภาพ		
3.14 อาคารกีฬาอเนกประสงค์		
3.15 พิพิธภัณฑ์เกษตรและศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น		
3.16 รั้ว/กำแพงรอบวิทยาเขต		
3.17 หอพักนักศึกษา		
3.18 อาคารกิจกรรม		
3.19 ระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ เช่น		
- โทรศัพท์สาธารณะ		
- ตู้บริการเงินค่านัดโนมัติ		

4. ในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกให้มีขึ้นภายในพื้นที่  
วิทยาเขต ท่านคิดว่าผู้ออกแบบควรให้ความสำคัญและคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้ โดยเดิมระดับคะแนนลงในช่อง ( )  
หน้าหัวข้อที่กำหนดให้ คือ (4) สำคัญมาก (3) สำคัญ (2) ปานกลาง (1) น้อย

- ( ) ความประหยัดดูแลรักษาง่าย
- ( ) วัสดุพืชพรรณเดิม และการเลือกใช้
- ( ) ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับผู้ใช้สอย
- ( ) การแก้ไขปัญหาการใช้สอยของกลุ่มอาคารเดิม
- ( ) ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจเพื่อนำรายได้มาผู้องค์กร
- ( ) ความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับธรรมชาติ และชุมชนรอบข้าง
- ( ) อนุรักษ์อาคารเก่า และการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเดิม
- ( ) ความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และบรรยากาศของพื้นที่
- ( ) ส่งเสริมเอกลักษณ์ความโดดเด่น ลักษณะเฉพาะของพื้นที่
- ( ) ความสะดวกในการเข้าถึง และการติดต่อระหว่างกิจกรรม
- ( ) ความปลอดภัยต่อผู้ใช้ และสิ่งก่อสร้างเดิม
- ( ) ประโยชน์ใช้สอยสำหรับกิจกรรมนันทนาการเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจของนักศึกษา  
บุคลากรและ ประชาชนในท้องถิ่น

5. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อการออกแบบปรับปรุงพัฒนาทางด้านภูมิทัศน์ และการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกขึ้นภายในพื้นที่วิทยาเขตนครศรีธรรมราช โดยรวม (แสดงความคิดเห็นโดยอิสระ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หลังตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้วกรุณาใส่ซองที่เจ้าหน้าที่อยู่ผู้รับแล้วรวบรวมส่งกลับมายังที่อยู่  
ดังกล่าว หรือส่งคืนให้ผู้เก็บแบบสอบถาม ณ สถานที่นั้นๆ

ขอบพระคุณอย่างสูง

## แบบสอบถามที่ 2 ประกอบการทำวิทยานิพนธ์

### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ใช้แทนการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการ คณะกรรมการบริหารวิทยาเขต และผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เป็นการระดมความคิดและรวบรวมข้อมูลการใช้พื้นที่ ที่มีผลต่อการพัฒนาวิทยาเขตในอนาคต เพื่อประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลในการปรับปรุงผังแม่บทและภูมิทัศน์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต นครศรีธรรมราช

### วัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูล

เพื่อรับรู้ความคิดเห็นและความต้องการของ คณะกรรมการบริหาร ที่มีต่อการพัฒนาสภาพพื้นที่ สิ่งก่อสร้าง การบริการทางการศึกษา และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต นครศรีธรรมราช เพื่อการวางผังและการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์

### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการวางผังและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถาบันการศึกษา

การวางผังบริเวณสถาบันการศึกษา หมายถึงการกำหนดและวางตำแหน่งขององค์ประกอบต่างๆ ของสถาบันเพื่อสนองประโยชน์ใช้สอย กิจกรรม ความต้องการของชนิดและประเภทของสถาบันศึกษานั้นๆ เช่น โรงเรียนอนุบาล โรงเรียนระดับประถม - มัธยม วิทยาลัย มหาวิทยาลัย แนวทางการวางผังขึ้นอยู่กับการเรียนการสอนของสถาบัน สภาพที่ตั้ง สภาพแวดล้อม อิทธิพลทางด้านเศรษฐกิจ วัฒนธรรม สังคม และพฤติกรรมของบุคคลผู้ใช้สอยสถานนั้นๆ เป็นการทำงานร่วมกันของนักวิชาการต่าง ๆ ในอันที่จะสร้างสรรค์สถาบันให้มีความเหมาะสมในด้านการศึกษามีสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคมที่ดี เป็นแหล่งภูมิปัญญาของท้องถิ่นที่สถาบันตั้งอยู่

ความสำคัญในการพัฒนาทางด้านภูมิทัศน์หรือสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาก็เพื่อจัดระบบ ระเบียบ สร้างความสวยงาม และส่งเสริมกิจกรรมทางการศึกษาหรือกิจกรรมให้ความรู้ของสถานศึกษานั้นๆ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสอบถามในครั้งนี้ จะนำไปเป็นข้อพิจารณาในการวางผังแม่บทและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต นครศรีธรรมราช ให้ดำเนินไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อมูลและความคิดเห็นจากท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวางผังแม่บทและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ทุกกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ท่านที่สุจริตใคร่ขอขอบพระคุณท่านผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านมา ณ โอกาสนี้





**ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม**

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม**

ตารางผนวกที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลภูมิหลัง	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	133	40.2
หญิง	198	59.8
รวม	331	100.0
<b>อายุ</b>		
ต่ำกว่า 20 ปี	77	23.3
20 – 25 ปี	215	65.0
26 – 30 ปี	25	7.6
31 – 35 ปี	7	2.1
36 – 40 ปี	3	9
มากกว่า 40 ปี	4	1.2
รวม	331	100.0
<b>สถานภาพ</b>		
โสด	310	93.7
สมรส	17	5.1
หย่าร้าง	4	1.2
รวม	331	100.0
<b>อาชีพหลัก</b>		
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	10	3.0
พนักงาน	20	6.1
นิสิต/นักศึกษา	298	90.0
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	-	-
อาจารย์พิเศษ	3	0.9
รวม	331	100.0

## ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลภูมิหลัง	จำนวน	ร้อยละ
<b>ระดับการศึกษาสูงสุด</b>		
ภาคบังคับ	5	1.5
มัธยมปลาย/เทียบเท่า	57	17.2
อนุปริญญา	157	47.4
ปริญญาตรี	101	30.5
สูงกว่าปริญญาตรี	11	3.3
รวม	331	100.0
<b>รายได้โดยประมาณต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่า 2,000 บาท	146	41.1
2,000 – 4,000 บาท	120	36.3
4,000 – 6,000 บาท	34	10.3
6,000 – 8,000 บาท	22	6.6
8,000 – 10,000 บาท	4	1.2
10,000 – 12,000 บาท	3	0.9
มากกว่า 12,000 บาท	2	0.6
รวม	331	100.0

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 40.2 เพศหญิงจำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 59.8 มีอายุ 20-25 ปีมากที่สุดจำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 65.0 รองลงมาอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3 อายุ 26-30 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 อายุ 31-35 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 อายุมากกว่า 40 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 และอายุ 36-40 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.9 อยู่ในสถานภาพโสดจำนวน 310 คน คิดเป็นร้อยละ 93.7 สถานสมรสจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 5.1 และสถานหย่าร้างจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพหลักเป็นนิสิต/นักศึกษาจำนวน 270 คน คิดเป็นร้อยละ 81.6 รองลงมาเป็นพนักงานจำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 เป็นข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 และเป็นอาจารย์พิเศษจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.9 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาสูงสุดระดับอนุปริญญามากที่สุดจำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 47.4 รองลงมา มีการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 30.5 มีการศึกษาระดับมัธยมปลาย/เทียบเท่า จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 และ

มีการศึกษาภาคบังคับจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 ผู้ตอบแบบสอบถามมีรายได้ต่ำกว่า 2,000 บาท จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 41.4 รองลงมา มีรายได้ 2,000 - 4,000 บาท จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 36.3 มีรายได้ 4,000 - 6,000 บาท จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3 มีรายได้ 6,000 - 8,000 บาท จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 มีรายได้ 8,000 - 10,000 บาท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 มีรายได้ 10,000 - 12,000 บาท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.9 และมีรายได้มากกว่า 12,000 บาท เป็นจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในพื้นที่วิทยาเขต

### ตารางผนวกที่ 2 ข้อมูลประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในพื้นที่วิทยาเขต

ข้อมูลประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่	จำนวน	ร้อยละ
<b>ท่านเป็นผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ในฐานะใด</b>		
อาจารย์/นักวิชาการ	13	3.9
นิสิต/นักศึกษา	298	90.0
บุคลากร	20	6.1
รวม	331	100.0
<b>สังกัดคณะวิชาใด</b>		
พืชศาสตร์	78	23.6
สัตวศาสตร์	62	18.7
ประมง	42	12.7
วิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม	11	3.3
เทคโนโลยีการอาหาร	11	3.3
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	17	5.1
เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ	77	23.3
สำนักงานฝ่าย	33	10.0
รวม	331	100.0

## ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่	จำนวน	ร้อยละ
<b>ระยะเวลาการใช้ประโยชน์พื้นที่จนถึงปัจจุบัน</b>		
น้อยกว่า 1 ปี	63	19.0
1 – 2 ปี	215	65
2 – 5 ปี	35	10.6
5 – 10 ปี	8	2.4
10 – 20 ปี	3	0.9
มากกว่า 20 ปี	7	2.1
รวม	331	100.0
<b>ที่อยู่หรือพักอาศัยในปัจจุบัน</b>		
บ้านพักภายในวิทยาเขต	20	6.1
บ้านพัก/หอพักเอกชน	155	46.8
หอพักภายในวิทยาเขต	77	23.2
บ้านของตนเอง	79	23.9
รวม	331	100.0

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามใช้ประโยชน์พื้นที่ในฐานะ อาจารย์/นักวิชาการจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9 ในฐานะนิสิต/นักศึกษา 298 คน คิดเป็นร้อยละ 90.0 ในฐานะบุคลากรจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1 โดยผู้ตอบแบบสอบถามอยู่สังกัดคณะวิชาพีชศาสตร์จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 23.6 คณะสัตวศาสตร์จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 18.7 คณะประมงจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7 คณะวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรมจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 คณะเทคโนโลยีการอาหารจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3 และสังกัดสำนักงานฝ่ายจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 โดยระยะเวลาในการใช้ประโยชน์ในพื้นที่จนถึงปัจจุบันนั้นผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป็นเวลา 1-2 ปี จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 65 รองลงมา น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 19.0 ใช้เวลา 2-5 ปี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 10.6 ใช้เวลา 5-10 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 ใช้เวลามากกว่า 20 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 ใช้เวลา 10-12 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.9 โดยผู้ตอบแบบสอบถามนั้นพักอาศัยอยู่บ้านพัก/หอพักเอกชนมากที่สุดจำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 46.8 รองลงมาบ้านของตนเองจำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 23.9 หอพักภายในวิทยาเขตจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 23.2 และบ้านพักวิทยาเขตจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1

ตารางผนวกที่ 3 กิจกรรมนันทนาการที่ทำขณะใช้ประโยชน์พื้นที่วิทยาเขต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

กิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
<b>เวลาเปิดทำการ 08.00 – 17.00 น.</b>		
นั่งคุยกับเพื่อนเพื่อรereเรียนวิชาต่อไป	198	59.8
อ่านหนังสือในบรรยากาศสงบเงียบ	129	39.0
การพักผ่อนในพื้นที่ร่มรื่น	192	58.0
ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	209	63.1
หาข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ต	177	53.5
อ่านหนังสือในห้องสมุด	178	53.8
<b>เวลาปิดทำการ หลัง 17.00 น.</b>		
วิ่งออกกำลังกาย	20	6.1
เล่นฟุตบอล	38	12
จัดกิจกรรมหรือพาหนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมหาวิทยาลัย	107	32.3
อ่านหนังสือในบรรยากาศสงบเงียบ	88	26.6
ทำงานอดิเรกเพื่อเสริมรายได้	44	13.3
ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	179	54.1
ศึกษาพรรณไม้ในวิทยาเขต	45	13.6
ทำงานบ้าน	17	5.1

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

เวลาเปิดทำการ 08.00-17.00 พบว่า นั่งคุยกับเพื่อนเพื่อรereเรียน จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 59.8 อ่านหนังสือ จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 39.0 การพักผ่อนจำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 58.0 ทำงานตามที่ได้รับมอบหมายจำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 63.1 หาข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 53.5 และอ่านหนังสือในห้องสมุดจำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8

เวลาปิดทำการ หลัง 17.00 น. พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เวลาในการวิ่งจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1 เล่นฟุตบอลจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 12 จัดกิจกรรมหรือพาหนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมหาวิทยาลัย จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 32.3 อ่านหนังสือในบรรยากาศสงบเงียบจำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 ทำงานอดิเรกเพื่อเสริมรายได้จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 54.1 ศึกษาพรรณไม้ในวิทยาเขตจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 13.6 และทำงานบ้านจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 5.1

ตารางผนวกที่ 4 รูปแบบกิจกรรมนันทนาการที่ท่านต้องการในพื้นที่วิทยาเขต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ความต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
การบริการนันทนาการแก่ประชาชนในท้องถิ่น	78	23.6
การจัดกิจกรรมนันทนาการของนักศึกษา	186	56.2
การให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับต้นไม้และพรรณพืช	95	28.7
การวิ่งออกกำลังกายและทดสอบร่างกาย เช่น สวนสุขภาพ	150	45.3
การขี่จักรยานและพาหนะอื่น ๆ ชมวิทยาเขต	134	40.5
การนั่งพักผ่อนในพื้นที่ร่มรื่น	204	61.6
กีฬา	178	53.8

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ต้องการให้มีการบริการนันทนาการแก่ประชาชนในท้องถิ่นจำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 23.6 การจัดกิจกรรมนันทนาการของนักศึกษาจำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 56.2 การให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับต้นไม้และพรรณพืชจำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 28.7 การวิ่งออกกำลังกายและทดสอบร่างกาย เช่น สวนสุขภาพจำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 45.3 การขี่จักรยานและพาหนะอื่น ๆ ชมวิทยาเขตจำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 40.5 การนั่งพักผ่อนในพื้นที่ร่มรื่นจำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 61.6 และกีฬาจำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8

ตารางผนวกที่ 5 กิจกรรมกีฬาที่ท่านชอบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

กิจกรรมกีฬา	จำนวน	ร้อยละ
ฟุตบอล	151	45.6
ตะกร้อ	83	25.1
บาสเกตบอล	121	36.6
วอลเลย์บอลในร่ม	130	39.3
วอลเลย์บอลชายหาด	37	11.2
แบดมินตัน	146	44.1
เทนนิส	70	21.1
ว่ายน้ำ	25	7.6
เทเบิลเทนนิส	34	10.3
แอโรบิก	20	6.1

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามชอบฟุตบอลจำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 45.6 ชอบตะกร้อจำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 25.1 ชอบบาสเกตบอลจำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 36.6 ชอบวอลเลย์บอลในร่มจำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 39.3 ชอบวอลเลย์บอลชายหาดจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2 ชอบแบดมินตันจำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 44.1 ชอบเทนนิสจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1 ชอบว่ายน้ำจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 ชอบเทเบิลเทนนิสจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3 และชอบแอโรบิก จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1

ตารางผนวกที่ 6 ปัญหาที่ท่านพบขณะใช้ประโยชน์พื้นที่วิทยาเขต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ปัญหาที่พบ	จำนวน	ร้อยละ
กลิ่นรบกวน	226	68.3
เสียงรบกวน	158	47.7
น้ำประปาขุ่นข้น	142	42.9
ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	86	26.0
ความปลอดภัยจากสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่	67	20.2
ความขัดแย้งของกลุ่มกิจกรรม	57	17.2
ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างไม่เพียงพอ	80	24.2
การจัดระบบสัญญาณและที่จอดรถ	102	30.8
ไม่มีการแบ่งแยกทางเดินเท้าและถนน	139	42.0
ที่จอดรถยนต์ไม่เพียงพอ	65	19.6
ที่จอดรถจักรยานยนต์ไม่เพียงพอ	81	24.5
พื้นที่สีเขียวลดน้อยลง	111	33.5
ความเหมาะสมของตำแหน่งการใช้สอยพื้นที่	108	32.6
ขาดทางเดินเชื่อมที่สะดวกระหว่างอาคารเรียน	151	45.6
การให้บริการกิจกรรมนันทนาการไม่เพียงพอ	98	29.6
สนามกีฬาไม่เพียงพอ	129	39.0
ขาดร่มเงาของต้นไม้	6	1.8

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า มีปัญหากลิ่นรบกวน จำนวน 226 คน คิดเป็นร้อยละ 68.3 เสียงรบกวน จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 47.7 น้ำประปาขุ่นข้น จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 42.9 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 26.0 ความขัดแย้งของกลุ่มกิจกรรม จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างไม่เพียงพอ จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ

24.2 ระบบสัญญาณและที่จอดรถจำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 30.8 ไม่มีการแบ่งแยกทางเดินเท้าและถนนจำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 42.0 ที่จอดรถยนต์ไม่เพียงพอ จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 ที่จอดรถจักรยานยนต์ไม่เพียงพอ จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5 พื้นที่สีเขียวลดน้อยลง จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 33.5 ความเหมาะสมของตำแหน่งการใช้สอยพื้นที่ จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 32.6 ขาดทางเดินเชื่อมที่สะดวกระหว่างอาคารเรียนจำนวน 151 คิดเป็นร้อยละ 45.6 การให้บริการกิจกรรมนันทนาการไม่เพียงพอ จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 29.6 สนามกีฬาไม่เพียงพอจำนวน 129 คิดเป็นร้อยละ 39.0 ขาดร่มเงาของต้นไม้จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้ประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการ

ตารางผนวกที่ 7 ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการพัฒนาพื้นที่วิทยาเขตบางส่วน เพื่อการใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและประกอบกิจกรรมนันทนาการสำหรับนิสิตนักศึกษา บุคลากร และประชาชนในท้องถิ่น (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
เห็นด้วย	316	95.5
ไม่เห็นด้วย	15	4.5
<b>รวม</b>	<b>331</b>	<b>100.0</b>

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยหรือไม่กับการพัฒนาพื้นที่วิทยาเขตบางส่วน เพื่อการใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและประกอบกิจกรรมนันทนาการสำหรับนิสิตนักศึกษา บุคลากรและประชาชนในท้องถิ่น และเพื่อการเพิ่มศักยภาพของพื้นที่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเห็นด้วย จำนวน 316 คน คิดเป็นร้อยละ 95.5 และไม่เห็นด้วย 15 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5

ตารางผนวกที่ 8 พื้นที่บางส่วนของวิทยาเขตที่ต้องการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์

พื้นที่	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. พื้นที่ด้านหน้ารั้ววิทยาเขต	294	88.8	37	11.2
2. พื้นที่ด้านหน้าและหลังอาคารเรียน	273	82.5	58	17.5
3. พื้นที่ด้านหน้าอาคารอำนวยการ	270	81.6	61	18.4
4. พื้นที่สนามฟุตบอลเดิมและสวนป่าทิศตะวันตก	293	88.5	37	11.5
5. พื้นที่ป่ารับน้ำทิศตะวันออกอาคารเรียน 3	274	82.8	57	17.2
6. พื้นที่บริเวณสนามฟุตบอลใหม่และพื้นที่ข้างเคียง	286	86.4	45	13.6
7. พื้นที่บริเวณเกาะ 200 ปี	271	81.9	60	18.1
8. พื้นที่ด้านหลังหอสมุดและอาคารเรียน 2	282	85.2	49	14.8
9. พื้นที่ด้านหลังหอประชุมและอาคารเรียน 4	296	89.4	35	10.6
10. พื้นที่หอพักนักศึกษาและโรงอาหาร	286	86.4	45	13.6
11. พื้นที่บ้านพักข้าราชการและอาคารสโนว	280	84.6	51	15.4
12. พื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช.	266	80.4	65	19.6
13. พื้นที่บริเวณสวนป่า 60 ปี ไสใหญ่	273	82.5	58	17.5
14. พื้นที่พักผ่อนบริเวณคณะวิชาต่าง ๆ	306	92.4	25	7.6

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า พื้นที่ด้านหน้ารั้ววิทยาเขตเห็นด้วย จำนวน 294 คน คิดเป็นร้อยละ 88.8 ไม่เห็นด้วย จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2 พื้นที่ด้านหน้าและหลังอาคารเรียนเห็นด้วย จำนวน 273 คน คิดเป็นร้อยละ 82.5 ไม่เห็นด้วย จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5 พื้นที่ด้านหน้าอาคารอำนวยการ เห็นด้วย จำนวน 270 คน คิดเป็นร้อยละ 81.6 ไม่เห็นด้วย จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 พื้นที่สนามฟุตบอลเดิมและสวนป่าทิศตะวันตก เห็นด้วยจำนวน 293 คน คิดเป็นร้อยละ 88.5 ไม่เห็นด้วย จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 พื้นที่ป่ารับน้ำทิศตะวันออกอาคารเรียน 3 เห็นด้วย 274 คน คิดเป็นร้อยละ 82.8 ไม่เห็นด้วยจำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 พื้นที่บริเวณสนามฟุตบอลใหม่และพื้นที่ข้างเคียง เห็นด้วย จำนวน 286 คิดเป็นร้อยละ 86.4 ไม่เห็นด้วย จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 13.6 พื้นที่บริเวณเกาะ 200 ปี เห็นด้วย จำนวน 271 คน คิดเป็นร้อยละ 81.9 ไม่เห็นด้วยจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 18.1 พื้นที่ด้านหลังหอสมุดและอาคารเรียน 2 เห็นด้วย 282 คน คิดเป็นร้อยละ 85.2 ไม่เห็นด้วย จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 พื้นที่ด้านหลังหอประชุมและอาคารเรียน 4 เห็นด้วย จำนวน 296 คน คิดเป็นร้อยละ 89.4 ไม่เห็นด้วย จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 10.6 พื้นที่หอพักนักศึกษาและโรงอาหาร เห็นด้วยจำนวน 286 คน คิดเป็นร้อยละ 86.4 ไม่เห็นด้วยจำนวน 45 คน คิดเป็น

ร้อยละ 13.6 พื้นที่บ้านพักข้าราชการและอาคารสีนวล เห็นด้วยจำนวน 280 คน ไม่เห็นด้วย จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 15.4พื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ ร.พ.ช. เห็นด้วยจำนวน 266 คน คิดเป็นร้อยละ 80.4 ไม่เห็นด้วย จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 พื้นที่บริเวณสวนป่า 60 ปี 'ใสใหญ่' เห็นด้วยจำนวน 273 คน คิดเป็นร้อยละ 82.5 ไม่เห็นด้วย จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5 พื้นที่พักผ่อนบริเวณคณะวิชา ต่าง ๆ เห็นด้วยจำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 92.4 ไม่เห็นด้วย จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6

#### ตารางผนวกที่ 9 สิ่งอำนวยความสะดวกในการพัฒนาพื้นที่

สิ่งอำนวยความสะดวก	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ศูนย์อาหารและสวัสดิการวิทยาเขต	312	94.3	19	5.7
2. ศูนย์หนังสือและเครื่องเขียน	305	92.1	24	7.3
3. ศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	307	92.7	26	7.9
4. ห้องน้ำ-ห้องสุขา	290	87.6	41	12.4
5. ถนนและที่จอดรถภายในพื้นที่วิทยาเขต	284	85.8	47	14.2
6. ทางเท้ามีหลังคาคลุมเพื่อสะดวกต่อการใช้พื้นที่	299	90.3	32	9.7
7. ศาลา ที่นั่งพักผ่อนและลานรองรับกิจกรรม	298	90.0	33	10.0
8. แผนผังแสดงเส้นทางสัญจรและตำแหน่งกิจกรรม	288	87.0	43	13.0
9. ป้ายสื่อความหมายที่เป็นรูปแบบเดียวกัน	287	86.7	44	13.3
10. การตกแต่งภูมิทัศน์และการดูแลรักษา	309	93.4	22	6.6
11. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	295	89.1	36	10.9
12. สนามกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง	298	90.0	33	10.0
13. พื้นที่พักผ่อนและออกกำลังกาย เช่น สวนสุขภาพ	295	89.1	36	10.9
14. อาคารกีฬาอเนกประสงค์	297	89.7	34	10.3
15. พิพิธภัณฑ์เกษตรและศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น	293	88.5	38	11.5
16. รั้วกำแพงรอบวิทยาเขต	296	89.4	35	10.6
17. หอพักนักศึกษา	302	91.2	29	8.8
18. อาคารกิจกรรม	297	89.7	34	10.3
19. ระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ เช่น				
- โทรศัพท์สาธารณะ	297	89.7	34	10.3
- ตู้บริการเงินด่วนอัตโนมัติ	300	90.6	31	9.4

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า ศูนย์อาหารและสวัสดิการวิทยาเขต เห็นด้วยจำนวน 312 คน คิดเป็นร้อยละ 94.3 ไม่เห็นด้วยจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 ศูนย์หนังสือและเครื่องเขียน เห็นด้วยจำนวน 305 คน คิดเป็นร้อยละ 92.1 ไม่เห็นด้วยจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 ศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเห็นด้วย จำนวน 307 คน คิดเป็นร้อยละ 92.7 ไม่เห็นด้วยจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 ห้องน้ำ-ห้องสุขา เห็นด้วยจำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 87.6 ไม่เห็นด้วยจำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 12.4 ถนนและที่จอดรถภายในพื้นที่วิทยาเขต เห็นด้วยจำนวน 284 คน คิดเป็นร้อยละ 85.8 ไม่เห็นด้วยจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2 ทางเท้ามีหลังคาคลุมเพื่อสะดวกต่อการใช้พื้นที่ เห็นด้วยจำนวน 299 คน คิดเป็นร้อยละ 90.3 ไม่เห็นด้วยจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 ศาลา ที่นั่งพักผ่อนและลานรองรับกิจกรรม เห็นด้วยจำนวน 298 คน คิดเป็นร้อยละ 90.0 ไม่เห็นด้วยจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 แผนผังแสดงเส้นทางสัญจรและตำแหน่งกิจกรรม เห็นด้วยจำนวน 288 คน คิดเป็นร้อยละ 87.0 ไม่เห็นด้วยจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 ป้ายสื่อความหมายที่เป็นรูปแบบเดียวกัน เห็นด้วยจำนวน 287 คน คิดเป็นร้อยละ 86.7 ไม่เห็นด้วยจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 การตกแต่งภูมิทัศน์และการดูแลรักษาเห็นด้วยจำนวน 309 คน คิดเป็นร้อยละ 93.4 ไม่เห็นด้วยจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เห็นด้วยจำนวน 295 คน คิดเป็นร้อยละ 89.1 ไม่เห็นด้วยจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 สนามกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง เห็นด้วยจำนวน 298 คน คิดเป็นร้อยละ 90.0 ไม่เห็นด้วยจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 พื้นที่พักผ่อนและออกกำลังกาย เช่น สวนสุขภาพ เห็นด้วยจำนวน 295 คน คิดเป็นร้อยละ 89.1 ไม่เห็นด้วยจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 อาคารกีฬาอเนกประสงค์ เห็นด้วยจำนวน 297 คน คิดเป็นร้อยละ 89.7 ไม่เห็นด้วยจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3 พิพิธภัณฑ์เกษตรและศิลปวัฒนธรรม เห็นด้วยจำนวน 293 คน คิดเป็นร้อยละ 88.5 ไม่เห็นด้วยจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 รั้วกำแพงรอบวิทยาเขต เห็นด้วยจำนวน 296 คน คิดเป็นร้อยละ 89.4 ไม่เห็นด้วยจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 10.6 หอพักนักศึกษาเห็นด้วยจำนวน 302 คน คิดเป็นร้อยละ 91.2 ไม่เห็นด้วยจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 8.8 อาคารกิจกรรม เห็นด้วยจำนวน 297 คน คิดเป็นร้อยละ 89.7 ไม่เห็นด้วยจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3 ระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ เช่น โทรศัพท์สาธารณะเห็นด้วยจำนวน 297 คน คิดเป็นร้อยละ 89.7 ไม่เห็นด้วยจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3 ตู้บริการเงินด่วนอัตโนมัติ เห็นด้วยจำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 90.6 ไม่เห็นด้วยจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4

ตารางผนวกที่ 10 สิ่งที่ผู้ออกแบบควรให้ความสำคัญและคำนึงถึง ในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์

คำนึงถึงในการออกแบบ	น้อย		ปานกลาง		สำคัญ		สำคัญมาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ความประหยัดดูแลรักษาง่าย	11	3.3	63	19.0	123	37.2	134	40.5
2. วัสดุพืชพรรณเดิม และการเลือกใช้	15	4.5	73	22.1	155	46.8	88	26.6
3. ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับผู้ใช้สอย	19	2.7	59	17.8	128	38.7	125	37.8
4. แก้ปัญหาการใช้สอยของกลุ่มอาคารเดิม	23	6.9	64	19.3	143	43.2	101	30.5
5. ด้านเศรษฐกิจเพื่อนำรายได้มาสู่องค์กร	27	8.2	87	26.3	116	35.0	101	30.5
6. ความสัมพันธ์ธรรมชาติและชุมชนรอบข้าง	11	3.3	76	23.0	113	34.1	131	39.6
7. อนุรักษ์อาคารเก่า และการใช้ประโยชน์จาก สิ่งแวดล้อม	32	9.7	79	23.9	125	37.8	95	28.7
8. ความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และ บรรยากาศของพื้นที่	14	4.2	50	15.1	123	37.2	132	43.5
9. ส่งเสริมเอกลักษณ์ ลักษณะเฉพาะของพื้นที่	19	5.7	61	18.4	119	36.0	123	39.9
10. ความสะดวกในการเข้าถึง และการติดต่อ ระหว่างกิจกรรม	17	5.1	53	16.0	138	41.7	159	37.2
11. ความปลอดภัยต่อผู้ใช้	12	3.6	60	18.1	99	29.9		48.3
12. ประโยชน์ใช้สอยสำหรับกิจกรรมนันทนาการของนักศึกษา บุคลากร และประชาชน	15	4.5	38	11.5	119	36.0		48.0

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า ผู้ออกแบบให้ความสำคัญและคำนึงถึง ความประหยัดและดูแลรักษาง่าย ให้ความสำคัญมากจำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 40.5 เห็นความสำคัญจำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 37.2 เห็นความสำคัญปานกลางจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 19.0 เห็นความสำคัญน้อยจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 วัสดุพืชพรรณเดิมและการเลือกใช้ ให้ความสำคัญมากจำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 เห็นความสำคัญจำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 46.8 เห็นความสำคัญปานกลางจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 22.1 เห็นความสำคัญน้อยจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับผู้ใช้สอย ให้ความสำคัญมากจำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 37.8 เห็นความสำคัญจำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 38.7 เห็นความสำคัญปานกลางจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 17.8 เห็น

ความสำคัญน้อยจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 การแก้ไขปัญหาค่าใช้จ่ายของกลุ่มอาคารเดิม เห็น
 ความสำคัญมากจำนวน 101 คนคิดเป็นร้อยละ 30.5 เห็นความสำคัญจำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 43.2
 เห็นความสำคัญปานกลางจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 19.3 เห็นความสำคัญน้อยจำนวน 23 คน คิด
 เป็นร้อยละ 6.9 ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจเพื่อนำรายได้มาผู้องค์กร เห็นความสำคัญมากจำนวน 101
 คน คิดเป็นร้อยละ 30.5 เห็นความสำคัญจำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 35.0 เห็นความสำคัญปานกลาง
 จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 เห็นความสำคัญน้อยจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 8.2 ความสัมพันธ์
 กับธรรมชาติและชุมชนรอบข้าง เห็นความสำคัญมากจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 39.6 เห็น
 ความสำคัญจำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 34.1 เห็นความสำคัญปานกลางจำนวน 76 คนคิดเป็นร้อยละ
 23.0 เห็นความสำคัญน้อยจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 อนุรักษ์อาคารเก่าและการใช้ประโยชน์จาก
 สิ่งแวดล้อมเดิม เห็นความสำคัญมากจำนวน 95 คนคิดเป็นร้อยละ 28.7 เห็นความสำคัญจำนวน 125 คน
 คิดเป็นร้อยละ 37.8 เห็นความสำคัญปานกลางจำนวน 79 คิดเป็นร้อยละ 23.9 เห็นความสำคัญน้อย
 จำนวน 144 คนคิดเป็นร้อยละ 43.5 เห็นความสำคัญจำนวน 123 คนคิดเป็นร้อยละ 37.2 เห็นความสำคัญ
 ปานกลางจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1 เห็นความสำคัญน้อยจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2
 ส่งเสริมเอกลักษณ์ความโดดเด่น ลักษณะเฉพาะของพื้นที่ เห็นความสำคัญมากจำนวน 132 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 39.9 เห็นความสำคัญจำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 36.0 เห็นความสำคัญปานกลางจำนวน 61
 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 เห็นความสำคัญน้อยจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 ความสะดวกในการเข้าถึง
 และการติดต่อระหว่างกิจกรรม เห็นความสำคัญมากจำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 37.2 เห็นความสำคัญ
 จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 41.7 เห็นความสำคัญปานกลางจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 16.0 เห็น
 ความสำคัญน้อยจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 5.1 ความปลอดภัยต่อผู้ใช้และสิ่งก่อสร้างเดิม เห็น
 ความสำคัญมากจำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 48.3 เห็นความสำคัญจำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9
 เห็นความสำคัญปานกลางจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 18.1 เห็นความสำคัญน้อยจำนวน 12 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 3.6 ประโยชน์ใช้สอยสำหรับกิจกรรมนันทนาการของนักศึกษา บุคลากร และประชาชนใน
 ท้องถิ่น เห็นความสำคัญมากจำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 48.3 เห็นความสำคัญจำนวน 119 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 36.0 เห็นความสำคัญปานกลางจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 เห็นความสำคัญน้อยจำนวน
 15 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5

ตารางผนวกที่ 11 เปรียบเทียบความต้องการพื้นที่ทุกประเภทต่อนักศึกษา 1 คน  
ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย

สาขาวิชา	ความต้องการพื้นที่ทุกประเภทต่อนักศึกษา 1 คน (ตารางเมตร)			
	ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	ม.เกษตรศาสตร์	ม.จุฬาฯ	ค่าเฉลี่ย
วิทยาศาสตร์	11.4	12.6	25.77	16.6
เกษตรศาสตร์	-	15.6	-	15.6
มนุษยศาสตร์	5.2	2.6	11.5	6.4
บริหารธุรกิจ	7.2	7.2	4.7	6.4
ประมง	-	12.2	-	12.2

ที่มา: สถาพร (2524)

ตารางผนวกที่ 12 เปรียบเทียบความต้องการพื้นที่อาคารต่อนักศึกษา 1 คน  
ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย

พื้นที่อาคาร	ความต้องการพื้นที่ทุกประเภทต่อนักศึกษา 1 คน (ตารางเมตร)			
	ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	ม.เกษตรศาสตร์	ม.จุฬาฯ	ค่าเฉลี่ย
สำนักงานอธิการบดี	0.75	0.50	-	0.65
อาคารเรียนรวม	-	1.30	-	1.30
หอสมุดกลาง	1.20	1.50	0.64	1.11
ศูนย์กลางมหาวิทยาลัย	2.50	2.00	1.50	2.00

ที่มา: สถาพร (2524)

ตารางผนวกที่ 13 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของเขตการศึกษาของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

มหาวิทยาลัย	จำนวนนักศึกษา (คน)	พื้นที่เขตการศึกษา (ไร่)	พื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คน (ตารางเมตร)
ม.เกษตรศาสตร์ (กำแพงแสน)	12,900	528.4	65.5
ม.เชียงใหม่	10,000	343.75	55
ม.มหิดล (ศาลายา)	15,000	312.5	33
ม.ธรรมศาสตร์ (รังสิต)	10,000	250	40
ม.สิงคโปร์	10,084	378.12	60
ค่าเฉลี่ย			50.7

หมายเหตุ พื้นที่การศึกษาจากแหล่งที่มาของข้อมูล หมายถึง ส่วนบริการและศูนย์กลาง  
ของมหาวิทยาลัยและส่วนการศึกษา

ที่มา: วิรุฬห์ (2536)

ตารางผนวกที่ 14 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของเขตที่พักอาศัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

มหาวิทยาลัย	พื้นที่ดินต่อนักศึกษา 1 คน (ตารางเมตร)	พื้นที่อาคารต่อนักศึกษา 1 คน (ตารางเมตร)
ม.เกษตรศาสตร์ (กำแพงแสน)	61	16
ม.เชียงใหม่	59.6	18
ม.มหิดล (ศาลายา)	66	12
ม.ธรรมศาสตร์ (รังสิต)	43.87	16
RICHARD P. DOBER	40	20
ค่าเฉลี่ย	54.1	16.4

ที่มา: วิรุฬห์ (2536)

ตารางผนวกที่ 15 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนพักอาศัยอาจารย์

มหาวิทยาลัย	พื้นที่ดินต่อครอบครัว (ตารางเมตร)	พื้นที่อาคารต่อครอบครัว (ตารางเมตร)
ม.เกษตรศาสตร์ (กำแพงแสน)	656	100
ม.เชียงใหม่	220	90
ม.มหิดล (ศาลายา)	312	45
ค่าเฉลี่ย	396	78.3

ที่มา: สุชาติ (2524)

ตารางผนวกที่ 16 สรุปการใช้ที่ดินในแต่ละเขตของพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต  
และ เทคโนโลยีการประมง จ.ตรัง

ส่วนประกอบโครงการ	พื้นที่รวมทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%)
1. ส่วนการบริหารและศูนย์กลางของสถาบัน	22	1.30
2. ส่วนการศึกษา	45	2.65
3. ส่วนสนับสนุนการศึกษา	365	21.47
4. ส่วนกีฬาและนันทนาการ	24	1.38
5. ส่วนบริการชุมชน	4	0.24
6. ส่วนพักอาศัย	122	7.18
7. ส่วนบริการของสถาบัน	3	0.18
8. ส่วนวิจัยและทดลองทางด้านประมง	3	0.18
9. ส่วนอนุรักษ์เพื่อการศึกษา	523.19	30.78
10. ส่วนขยายโครงการในอนาคต	588.81	34.64
รวม	1,700	100

ที่มา: วิรุฬห์ (2536)

ตารางผนวกที่ 17 สรุปการใช้ที่ดินในแต่ละเขตของพื้นที่สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี

ส่วนประกอบโครงการ	พื้นที่รวมทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%)
1. ส่วนการบริหารและศูนย์กลางของสถาบัน	12.24	2
2. ส่วนการศึกษา	183.60	30
3. ส่วนบริการการศึกษา	128.52	21
4. ส่วนเทคนิค	18.36	3
5. ส่วนพักอาศัย	30.60	5
6. ส่วนอนุรักษ์	238.68	39
รวม	612	100

ที่มา: สถานบริการสถาปัตยกรรม (2542)

ตารางผนวกที่ 18 สรุปการใช้ที่ดินในแต่ละเขตของพื้นที่สถาบันเกษตรเมืองร้อยนนาชาติ จ.ปราจีนบุรี.

ส่วนประกอบโครงการ	พื้นที่รวมทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%)
1. ส่วนการบริหารและศูนย์กลาง	10	0.4
2. ส่วนการศึกษา	16.3	0.5
3. ส่วนศูนย์วิจัย	8	0.2
4. ส่วนฝึกอบรม	200	20.4
5. ส่วนพักอาศัย	30	0.9
6. ส่วนกีฬา	8	0.2
7. ร้านค้าผลิตภัณฑ์	5	0.2
8. ส่วนบริการ	20	2.3
9. โรงเรียน	15	2.3
รวม		100

ที่มา: ธนาศรี (2536)