

อาคารอำนวยการ และ หอสมุด
มหาวิทยาลัยราชมนังคละ วิทยาเขตดอยสะเก็ด

RAJAMANGALA UNIVERSITY ADMINISTRATION BUILDING AND LIBRARY
DOISAKET CAMPUS



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2546

๒๖๖

๑๘ 237๓

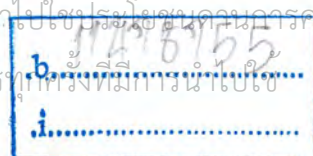
2546

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....55816

วันเดือนปี 2.6.2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกแห่งที่ปรากฏไป



ปริญญาบัตร : โครงการอาคารอำนวยการและหอสมุด
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตดอยสะเก็ด
: RAJAMANGALA UNIVERSITY ADMINISTRATION
BUILDING AND LIBRARY DOISAKET CAMPUS
ที่นักศึกษา : นางสาวนราพร พิชัยยา รหัส 45035012
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์
คณะ : ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

ปริญญาบัตรฉบับนี้คณะกรรมการตรวจปริญญาบัตรได้ตรวจพิจารณาแลเห็น
ชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญาบัตรฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปีการศึกษา 2546

.....คณะบดีคณะครุศาสตรอุตสาหกรรม
(รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ พัศตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมสิทธิ์ หวังเจริญ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(ผศ. สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(ผศ. สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ

(ผศ. สุทัศน์ จุฬามานี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สันติภรณ์ วงษ์ไพฑูริย์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ คุ่มพงศ์ หนูบรรจง)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ทศพร ไสดาบรรลุ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธุ์พงศ์)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(อาจารย์ ชาติไท จันเสน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโท : โครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตดอยสะเก็ด
 RAJAMANGALA UNIVERSITY ADMINISTRATION BUILDING
 AND LIBRARY DOISAKET CAMPUS
 นักศึกษา : นางสาวนราพร พิชัยยา รหัส 45035012
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์
 คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
 สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษามีบทบาทครอบคลุมด้านการผลิตกำลังทรัพยากรมนุษย์
 หลากหลายสาขาวิชาชีพมีการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมการวิจัยฝึกอบรม อีกทั้งสืบสานศิลป
 วัฒนธรรมอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถเสริมสร้างอาชีพ และผลักดันความเป็นอยู่
 ตลอดจนการดำรงชีวิตของประชากรให้ดีขึ้น

ด้วยภาระหน้าที่ของสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ได้กระทำหน้าที่
 ที่สำคัญยิ่ง คือการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้เพื่อตอบสนองการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วิทยาศาสตร์
 เทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ได้ดำเนินการจัดการศึกษาทางสาย
 วิชาชีพ ในระดับป.ว.ส และปริญญาตรี ได้สร้างประสบการณ์ทั้งปริมาณและคุณภาพ การผลิต
 บัณฑิตมาตลอด จนขณะนี้มีความพร้อมทางด้านบุคลากร อาคารสถานที่ เครื่องมือเครื่องจักร
 จึงมีโครงการขยายการจัดการศึกษาในรูปปริญญาตรี ดังนั้นจึงทำให้เกิดโครงการที่ให้บริการ
 ทางวิชาการที่สูงขึ้นเพื่อเสริมสร้างข้อมูลและความรู้ต่างๆ ให้กับนักศึกษาและประชาชน

“ อาคารอำนวยการและหอสมุด ” จึงเป็นอาคารบริหารงานและเป็นอาคารสนับสนุนการ
 ศึกษาของสถาบันที่ขยายตัวเป็นวิทยาเขต และยังส่งผลให้เป็นศูนย์แห่งความรู้สำหรับนักศึกษา
 ประชาชนและเยาวชนในพื้นที่ใกล้เคียง อีกทั้งยังตอบสนองตามนโยบายของแผนพัฒนาประเทศ
 อีกด้วย

สภาพการเรียนรู้การสอนปัจจุบันของคณะต่างๆในวิทยาเขตภาคพายัพประสบปัญหาเรื่อง

การขาดแคลนพื้นที่การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติงานการศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งจำเป็นต้องมีอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า อนุญาตให้นำไปใช้
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวอย่างเร่งด่วน ด้วยเหตุที่วิทยาเขตภาคพายัพ เชียงใหม่ มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ที่ไม่สามารถขยายตัวได้อีกแล้ว ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการมีโครงการจัดตั้งสถานศึกษาเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฉลองศิริราชสมบัติ ครบ 50 พรรษา ในพุทธศักราช 2540 โดยมีชื่อโครงการว่า **โรงเรียนประจำพระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์** อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีจำนวนพื้นที่ 2 แปลง รวมพื้นที่ 912 ไร่ 2 งาน 53.11 ตารางวา โดยอนุญาติและประกาศในปี 2537 และ 2538 ต่อมา (พฤษภาคม 2540) กระทรวงศึกษาธิการแจ้ง ฯพณฯ นายกรัฐมนตรีมีคำสั่งให้ระงับเรื่องไว้ก่อน และกระทรวงศึกษาธิการกำลังปรับปรุงโครงการเพื่อจะนำเข้าสู่การพิจารณาขอความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีอีกครั้งหนึ่ง จึงไม่มีหน่วยงานใดเข้าไปดำเนินโครงการในพื้นที่ ขณะนี้ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ ผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้แทนองค์การบริหารส่วนตำบล ศึกษาธิการอำเภอดอยสะเก็ด นายอำเภอดอยสะเก็ด และหน่วยงานการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้องภายใต้คณะกรรมการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมประจำอำเภอดอยสะเก็ด ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ เห็นควรว่าเวลาดำเนินโครงการฯเดิม ได้ล่วงเลยมานานแล้วประกอบกับจะมีราษฎรบุกรุกเข้ามาในพื้นที่ อันจะก่อให้เกิดปัญหาในอนาคตจึงมีนโยบายที่จะดำเนินการตามวิธีการแบบอย่างการแก้ไขการอนุรักษ์ป่า ตามมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เข้าไปใช้พื้นที่ป่าของกรมป่าไม้แล้วก่อให้เกิดสภาพป่าที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ และปราศจากการรุกรานการเข้ามายึดพื้นที่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

หากปริญญานิพนธ์หมายถึงผลสรุป ของการเรียนวิชาสถาปัตยกรรม ผลสรุปของวิชา ความรู้ ต่างๆที่ข้าพเจ้าได้ร่ำเรียนมาเป็นเวลาทั้งหมด 7 ปี 7 ปีในรั้วโรงเรียนสถาปัตยกรรม สิ่งหนึ่งที่ ข้าพเจ้าประทับใจเป็นที่สุด คือ คำว่า “ครู”

ชีวิตในรั้วลาดกระบัง ข้าพเจ้าเรียนรู้อะไรต่างๆในการเป็นผู้สอนที่ดี วิชาที่เกี่ยวกับการ ถ่ายทอด หลักในการประเมินผล และการทำข้อสอบ ซึ่งข้าพเจ้าคิดว่า ข้าพเจ้าทำได้ไม่ยากนัก แต่ สิ่งที่ยากกว่านั้นที่นอกเหนือจากการสอน ก็คือ การเป็น “ครู” สำหรับข้าพเจ้าแล้ว อาชีพครู เป็น อาชีพที่ยิ่งใหญ่เหลือเกินที่ข้าพเจ้ารู้สึกเช่นนั้น ก็เพราะข้าพเจ้าได้เห็นและได้รับการถ่ายทอดจากครู เป็นตัวอย่างที่ดีอยู่เสมอ

ขอขอบคุณ

- คุณพ่อ คุณแม่ ตระกูลพิชัยยา ทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจ ให้ทั้งด้านการเงินที่คอย สนับสนุนมาโดยตลอดทั้งชีวิต
- สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ที่เอื้อเฟื้อให้ข้อปริญญานิพนธ์
- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์ ที่คอยชี้แนะ ตีติงข้อผิดพลาดในการทำปริญญานิพนธ์เป็นอย่างดี
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ที่คอยทำหนังสือขอ อนุญาติในเรื่องต่างๆให้
- คณาจารย์สาขาสถาปัตยกรรม ทุกๆท่าน ที่คอยให้คำแนะนำและชี้แนะ
- พี่ๆและเพื่อนๆน้องๆทุกคนที่คอยเป็นแรงกายและแรงใจในการทำงานในครั้งนี้ โดยเฉพาะ พี่ผู้สติ กาวิชัย (พี่ก้อย) และ น้องวรรณวิภา อินโดด (น้องเดียร์) เพื่อนที่ แสนดีที่ช่วยทำงานจนถึงหยดสุดท้าย

* โมเดลถอดประกอบได้ วรรณวิภา อินโดด ร่วมด้วย เพื่อนมิว , น้องนุ้ม

* หลังคาโมเดล พี่ผู้สติ กาวิชัย

* ทศนิยมภาพภายนอก 3 D สันติภาพ รัตนคำนวน (น้องราฟ)

* ทศนิยมภาพภายใน เอื้อเฟื้อลงสีจากเพื่อนสถาปัตยกรรมภายใน วชิรินทร์ บ่อเหม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- * เชื่อเพื่อข้อมูลโครงการเสมอมา ปิยกานต์ พานคำดาว
- * กำลังใจช่วยผ่อนคลายความเครียดในระหว่างการทำงาน สัตว์เลี้ยงทั้งสองมาเพีย , ไบเล่
- * ขอขอบใจ ขอขอบคุณ กำลังใจของเพื่อนๆ ลาดกระบังในการนำเสนอผลงาน และการช่วยเหลือทุกอย่าง

การทำปฏิญานินพจน์ครั้งนี้ถือเป็นการขึ้นสู่สุดท้ายของชีวิตนักศึกษาความสำเร็จทั้งหมดย่อมเป็นผลจากการอบรม การสั่งสอน ให้คำชี้แนะ และการถ่ายทอดความรู้จากครูทั้งสิ้น ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่ ซึ่งเป็นครูคนแรกของชีวิต ครูของข้าพเจ้าทุกท่าน ที่พร้อมสอนวิชาความรู้ต่างๆ โดยไม่หวังสิ่งใดๆตอบแทน ด้วยใจที่เป็น "ครูช่าง" อย่างแท้จริง



นางสาวนภาพร พิชัยยา
ผู้จัดทำปฏิญานินพจน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญเรื่อง	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ฐ
สารบัญรูปภาพ	ฑ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญยานิพนธ์	2
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	3
1.4 แนวทางแก้ไขปัญหา	5
1.5 วัตถุประสงค์ของปฏิญยานิพนธ์	5
1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
1.7 วิธีดำเนินการปฏิญยานิพนธ์	10
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
1.9 คำอภิธานศัพท์	11
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย	12
2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านเศรษฐกิจ	17
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	23
2.3.1 กลุ่มผู้ใช้และประชากรเป้าหมาย	23
2.3.2 ด้านการศึกษา	23
2.3.3 การคาดคะเนผู้จบการศึกษา	25
2.3.4 ด้านสังคม ศาสนาและวัฒนธรรม	26
2.3.5 ด้านสังคมวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ท้องถิ่น	28
2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางด้านสังคม	29
2.4.1 การศึกษาวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาจังหวัดเชียงใหม่	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2	การศึกษาและวิเคราะห์บุคคลากรมหาวิทยาลัยราชมนคล วิทยาเขตภาคพายัพ	33
2.4.3	การวิเคราะห์ด้านจำนวนบุคคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชมนคล วิทยาเขตภาคพายัพ	33
2.4.4	การวิเคราะห์สถิติการดำเนินงานห้องสมุด มหาวิทยาลัยราชมนคล วิทยาเขตภาคพายัพ	35
2.5	การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพ	40
2.5.1	ลักษณะทางกายภาพระดับประเทศ	40
2.5.2	ลักษณะทางกายภาพระดับภาค	41
2.5.3	ลักษณะทางกายภาพระดับจังหวัด	43
2.5.4	การใช้ที่ดินในปัจจุบัน	49
2.5.5	การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของมหาวิทยาลัยราชมนคล วิทยาเขตดอยสะเก็ด (สถานที่ตั้งโครงการ)	52
2.6	การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านการศึกษา	56
2.6.1	รายละเอียดของโครงการ	56
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม		
3.1	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	58
3.1.1	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	58
3.1.2	สรุปการวิเคราะห์และเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง	63
3.2	การศึกษาและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	66
3.3	การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	74
3.4	การวิเคราะห์กำหนดองค์ประกอบของโครงการ	79
3.5	การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	90
	-การวิเคราะห์ส่วนต่างๆ	90
	-การวิเคราะห์พื้นที่จอดรถ	102
3.6	การวิเคราะห์ตารางความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	103
3.6.1	ส่วนอาคารหอสมุด	103
3.6.2	ส่วนอาคารอำนวยการ	109
3.7	การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ตั้งโครงการ	112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-สรุปการการวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ	115
3.8 การศึกษาและวิเคราะห์จัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ	116
- แนวความคิดเรื่องแสง	117
-แหล่งที่มาของแสงธรรมชาติ	118
-ประเภทของหลอดไฟ	120
-การจัดดวงโคมภายในห้องสมุด	121
-การควบคุมเสียงภายนอกอาคาร	123
-การควบคุมเสียงภายในอาคาร	124
-การควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศ	125
-การระบายอากาศ	126
-แนวทางการออกแบบงานระบบ	127
3.9 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	128
3.9.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	128
3.9.2 การวิเคราะห์หรือระบบการปรับอากาศ	130
3.9.3 ระบบไฟฟ้าสำรองภายในอาคาร	132
3.9.4 ระบบขนส่งแนวตั้ง	132
3.9.5 ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ	134
3.9.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย	136
3.9.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	137
3.9.8 ระบบสุขาภิบาลบำบัดน้ำเสีย	138
3.9.9 ระบบรักษาความปลอดภัย	139
3.9.10 ระบบกำจัดขยะ	139
3.9.11 สรุปการใช้งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	141
บทที่ 4 แนวความคิดในการออกแบบ	146
4.1 แนวความคิดในการออกแบบวางผังโครงการ	146
4.2 แนวความคิดการวางผังอาคารอำนวยการ และหอสมุด	150
-แนวความคิดในการจัดวางผังการจราจร	151
-แนวความคิดในการออกแบบอาคาร	151
-แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร	153

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-แนวความคิดในการจัดวาง zone	153
4.3 ผลงานการออกแบบ	156
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	180
5.1 บทสรุป	180
5.2 ข้อเสนอแนะ	182
บรรณานุกรม	183
ภาคผนวก	



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงแนวโน้มงบประมาณอุดมศึกษา งบประมาณการศึกษาและ งบประมาณแผ่นดิน	18
ตารางที่ 2.2 แสดงอาคารสถานที่และสิ่งก่อสร้างของมหาวิทยาลัยราชภัฏ วิทยาเขตภาคพายัพ (ปีงบประมาณ 2546 - 2555)	20
ตารางที่ 2.3 แสดงการคาดประมาณประชากรวัยเรียน ในระดับอุดมศึกษา (อายุ 18-21 ปี) ของภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ.2540-2560	23
ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนนักเรียนนักศึกษาในจังหวัดภาคเหนือตอนบน	24
ตารางที่ 2.5 แสดงแสดงจำนวนนักเรียนนักศึกษาในจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง	24
ตารางที่ 2.6 แสดงสถิติจำนวนนักเรียน – นักศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ (ปีงบประมาณ 2545)	29
ตารางที่ 2.7 แสดงจำนวนบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏวิทยาเขตภาคพายัพ คณะ ประจำปี พ.ศ. 2544 - 2545	33
ตารางที่ 2.8 แสดงจำนวนสถิตินักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏวิทยาเขตภาคพายัพ คณะคณะเอกแบบอุตสาหกรรม คณะเอกแบบเทคโนโลยีสิ่งทอ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะเครื่องกล ประจำปี พ.ศ. 2541 - 2545 จำแนกตาม ระดับการศึกษา และคณะ (ที่จะย้ายมาอยู่ที่วิทยาเขตดอยสะเก็ด)	34
ตารางที่ 2.9 แสดงจำนวนสถิติด้านการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดสถาบัน เทคโนโลยีราชภัฏวิทยาเขตภาคพายัพ ประจำปีการศึกษา 2545 (มิถุนายน – ธันวาคม 45 และ มกราคม – มีนาคม 2546)	36
ตารางที่ 2.10 แสดงจำนวนสถิติด้านการให้บริการยืม – คืน ของห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีราชภัฏวิทยาเขตภาคพายัพ ประจำปีการศึกษา 2545 (มิถุนายน – ธันวาคม 45 และ มกราคม – มีนาคม 2546	37
ตารางที่ 2.11 แสดงจำนวนสถิติด้านการเข้าใช้บริการ ของห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีราชภัฏวิทยาเขตภาคพายัพ จำนวน 125,352 คน ประจำปีการศึกษา 2545	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงการบริหารส่วนสำนักงานบริการและฝึกอบรม	66
ตารางที่ 3.2 แสดงช่วงเวลาการทำงานของบุคลากรระดับผู้บริหาร	68
ตารางที่ 3.3 แสดงช่วงเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานที่ปฏิบัติงานตามสายงานต่างๆที่ไม่ใช่ส่วนให้บริการห้องสมุด	69
ตารางที่ 3.4 แสดงช่วงเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนให้บริการในห้องสมุดจะปฏิบัติงานในวันจันทร์ – ศุกร์	69
ตารางที่ 3.5 แสดงช่วงเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนให้บริการในห้องสมุดจะปฏิบัติงานในวันเสาร์ – อาทิตย์	70
ตารางที่ 3.6 แสดงช่วงเวลาการทำงานของพนักงานขับรถ และ ช่างเทคนิค	70
ตารางที่ 3.7 แสดงช่วงเวลาการทำงานของนักการภารโรง วันจันทร์ – ศุกร์	71
ตารางที่ 3.8 แสดงช่วงเวลาการทำงานของนักการภารโรง วันเสาร์ – อาทิตย์	71
ตารางที่ 3.9 แสดงช่วงเวลาการทำงานของนักวิชาการ นักวิจัย และ เจ้าหน้าที่บรรยาย วันจันทร์ – ศุกร์	72
ตารางที่ 3.10 แสดงช่วงเวลาการเข้ารับบริการของผู้ใช้บริการประเภทนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ทั่วไป บุคลากรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์วิทยาเขตดอยสะเก็ด	73
ตารางที่ 3.11 แสดงช่วงเวลาการเข้ารับบริการของบุคคลที่เข้ามารับการฝึกอบรม / ประชุม	73
ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนบุคลากรของสำนักหอสมุด	75
ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนบุคลากรของสำนักบริการและฝึกอบรม	78
ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	81
ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการหอสมุด	93
ตารางที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ	103
ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานเลขานุการ	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารและธุรการ	103
ตารางที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนคลังและพัสดุ	104
ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานนโยบายและแผน	104
ตารางที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักฝ่ายทรัพยากรสารสนเทศ	104
ตารางที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการสารสนเทศ	105
ตารางที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานหนังสือทั่วไป	105
ตารางที่ 3.24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการหนังสืออ้างอิง	105
ตารางที่ 3.25 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการวิทยานิพนธ์	106
ตารางที่ 3.26 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานวารสาร และ เอกสาร	106
ตารางที่ 3.27 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ	106
ตารางที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการ	107
ตารางที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการหนังสือทั่วไป	107
ตารางที่ 3.30 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานพัฒนาทรัพยากร	107
ตารางที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบวิเคราะห์ทรัพยากร	108
ตารางที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานคอมพิวเตอร์	108
ตารางที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานอนุรักษ์ทรัพยากรสารสนเทศ	108
ตารางที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริหาร และ ฝึกอบรม	108
ตารางที่ 3.35 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานสำนักงานผู้อำนวยการ	109
ตารางที่ 3.36 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนฝึกอบรม	109
ตารางที่ 3.37 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายวิชาการ	109
ตารางที่ 3.38 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบุคลากร	110
ตารางที่ 3.39 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายกิจการพิเศษ	110
ตารางที่ 3.40 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายกิจการนักศึกษา	110
ตารางที่ 3.41 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายวางแผนและพัฒนา	111
ตารางที่ 3.42 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบริการการศึกษา	111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 3.43 แสดงการสรุปวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตดอยสะเก็ด	115
ตารางที่ 3.44 แสดงความต้องการกำลังการส่องสว่างของพื้นที่ใช้งานในอาคารหอสมุด	120
ตารางที่ 3.45 แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบโครงสร้าง	129
ตารางที่ 3.46 แสดงความจุของลิฟต์	134
ตารางที่ 3.47 แสดงสรุปการเลือกใช้งานระบบกับโครงการ	141



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
แผนภูมิที่ 2.1	แสดงประชากรมีผู้นับถือศาสนาต่างๆจังหวัดเชียงใหม่	26



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่		หน้า
รูปภาพที่ 2.1	แสดงแผนที่ประเทศไทย	40
รูปภาพที่ 2.2	แสดงแผนที่ภาคเหนือ	42
รูปภาพที่ 2.3	แสดงแผนผังการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท	50
รูปภาพที่ 2.4	แสดงแผนที่รวมจังหวัดเชียงใหม่แยกตามอำเภอ	51
รูปภาพที่ 2.5	แสดงแผนที่ในเขตอำเภอดอยสะเก็ดจังหวัดเชียงใหม่	51
รูปภาพที่ 2.6	แสดงแผนที่บริเวณที่ตั้งโครงการและบริเวณใกล้เคียง	52
รูปภาพที่ 2.7	แสดงที่ตั้งบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนคลวิทยา เขตดอยสะเก็ด	53
รูปภาพที่ 2.8	ผังแม่บทมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมนคล วิทยาเขตดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่	54
รูปภาพที่ 2.9	ทางเข้าที่ตั้งวิทยาเขตดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่	54
รูปภาพที่ 2.10	แสดงภาพจากปากทางที่ตั้งโครงการ	55
รูปภาพที่ 2.11	แสดงภาพอาคารที่กำลังเริ่มการก่อสร้างในระยะที่ 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ	55
รูปภาพที่ 3.1	แสดงภาพพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	112
รูปภาพที่ 3.2	แสดงผังแม่บทโครงการ	113
รูปภาพที่ 3.3	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ตั้งโครงการ	113
รูปภาพที่ 3.4	แสดงการวิเคราะห์การสัญจรเข้า – ออกโครงการ	114
รูปภาพที่ 3.5	แสดงภาพพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	114
รูปภาพที่ 3.6	แสดงการให้แสงสว่างในระบบคอมพิวเตอร์ติดตั้งจากกับแนวรั้ววงหนังสือ	122
รูปภาพที่ 3.7	แสดง Diagram ระบบปรับอากาศ	131
รูปภาพที่ 3.8	แสดง Diagram ระบบปรับอากาศแบบเครื่องชนิดศูนย์รวม	131
รูปภาพที่ 3.9	แสดง Diagram ระบบดับเพลิงโครงการศูนย์คอมพิวเตอร์	137
รูปภาพที่ 3.10	แสดง Diagram ระบบประปาแบบจ่ายน้ำ	138
รูปภาพที่ 3.11	แสดง Diagram ระบบบำบัดน้ำเสีย	139
รูปภาพที่ 4.1	แสดงผังแม่บทโครงการ	149
รูปภาพที่ 4.2	แสดง แนวความคิดในการจัดวางแนวอาคาร	150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปภาพที่	หน้า
รูปภาพที่ 4.3 แสดงแนวความคิดด้านมุมมองของอาคาร	153
รูปภาพที่ 4.4 แสดงการจัด ZONE ในรูป 3 dimention ส่วนอาคารหอสมุด	154
รูปภาพที่ 4.5 แสดงการจัด ZONE ในรูป 3 dimention ส่วนอาคารอำนวยการ	155
รูปภาพที่ 4.6 แสดง chart introduction	156
รูปภาพที่ 4.7 แสดง chart project proposal	156
รูปภาพที่ 4.8 แสดง chart economic study	157
รูปภาพที่ 4.9 แสดง chart pyhical study	157
รูปภาพที่ 4.10 แสดง chart pyhical study (ต่อ)	158
รูปภาพที่ 4.11 แสดง chart ประเพณี วัฒนธรรม จังหวัดเชียงใหม่	158
รูปภาพที่ 4.12 แสดง chart ประเพณี วัฒนธรรม จังหวัดเชียงใหม่	159
รูปภาพที่ 4.13 แสดง chart กฎหมายการใช้ที่ดินเขตป่าสงวน	159
รูปภาพที่ 4.14 แสดง chart อาคารตัวอย่างในประเทศ	160
รูปภาพที่ 4.15 แสดง chart อาคารตัวอย่างต่างประเทศ	160
รูปภาพที่ 4.16 แสดง chart อาคารตัวอย่างต่างประเทศ	161
รูปภาพที่ 4.17 แสดง chart organization	161
รูปภาพที่ 4.18 แสดง chart user หอสมุด	162
รูปภาพที่ 4.19 แสดง chart user อาคารอำนวยการ	162
รูปภาพที่ 4.20 แสดง chart define element ส่วนหอสมุด	163
รูปภาพที่ 4.21 แสดง chart define element ส่วนหอสมุด	163
รูปภาพที่ 4.22 แสดง chart define element ส่วนหอสมุด	164
รูปภาพที่ 4.23 แสดง chart define element ส่วนหอสมุด	164
รูปภาพที่ 4.24 แสดง chart interreccion chart ส่วนหอสมุด	165
รูปภาพที่ 4.25 แสดง chart interreccion chart ส่วนหอสมุด	165
รูปภาพที่ 4.26 แสดง chart interreccion chart ส่วนอาคารอำนวยการ	166
รูปภาพที่ 4.27 แสดง chart interreccion chart ส่วนอาคารอำนวยการ	166

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปภาพที่	หน้า
รูปภาพที่ 4.28 แสดง chart 3 dimention ส่วนอาคารหอสมุด	167
รูปภาพที่ 4.29 แสดง chart 3 dimention ส่วนอาคารอำนวยการ	167
รูปภาพที่ 4.30 แสดง chart site analysis	168
รูปภาพที่ 4.31 แสดง chart concept	168
รูปภาพที่ 4.32 แสดง chart ทัศนียภาพภายในโครงการ	169
รูปภาพที่ 4.33 แสดง chart งานระบบ	169
รูปภาพที่ 4.34 แสดงภาพผังบริเวณ	170
รูปภาพที่ 4.35 แสดงแบบแปลนชั้นที่ 1	170
รูปภาพที่ 4.36 แสดงแบบแปลนชั้นที่ 2	171
รูปภาพที่ 4.37 แสดงแบบแปลนชั้นที่ 3	171
รูปภาพที่ 4.38 แสดงแบบรูปด้าน	172
รูปภาพที่ 4.39 แสดงแบบรูปด้านข้าง 3 และ รูปตัด	173
รูปภาพที่ 4.40 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด	174
รูปภาพที่ 4.41 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด	174
รูปภาพที่ 4.42 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด	175
รูปภาพที่ 4.43 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด	175
รูปภาพที่ 4.44 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด	176
รูปภาพที่ 4.45 แสดงทัศนียภาพโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด	177
รูปภาพที่ 4.46 แสดงทัศนียภาพโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด	177
รูปภาพที่ 4.47 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด	178
รูปภาพที่ 4.48 แสดงทัศนียภาพโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด	178
รูปภาพที่ 4.49 แสดงทัศนียภาพโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด	179

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ อาคารอำนวยการและหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ (ดอยสะเก็ด)

ในปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษามีบทบาทครอบคลุมด้านการผลิตกำลังทรัพยากรมนุษย์หลากหลายสาขาวิชาชีพมีการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมการวิจัยฝึกอบรม อีกทั้งสืบสานศิลปวัฒนธรรมอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถเสริมสร้างอาชีพ และผลักดันความเป็นอยู่ตลอดจนการดำรงชีวิตของประชากรให้ดีขึ้น

ด้วยภาระหน้าที่ของสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ได้กระทำหน้าที่สำคัญยิ่ง คือการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้เพื่อตอบสนองการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ได้ดำเนินการจัดการศึกษาทางสายวิชาชีพ ในระดับป.ว.ส. และปริญญาตรี ได้สร้างประสบการณ์ทั้งปริมาณและคุณภาพ การผลิตบัณฑิตมาตลอด จนขณะนี้มีความพร้อมทางด้านบุคลากร อาคารสถานที่ เครื่องมือเครื่องจักร จึงมีโครงการขยายการจัดการศึกษาในรูปปริญญาตรี ดังนั้นจึงทำให้เกิดโครงการที่ให้บริการทางวิชาการที่สูงขึ้นเพื่อเสริมสร้างข้อมูลและความรู้ต่างๆให้กับนักศึกษาและประชาชน “**อาคารอำนวยการและหอสมุด**” จึงเป็นอาคารบริหารงานและเป็นอาคารส่วนสนับสนุนการศึกษาของสถาบันที่ขยายตัวเป็นวิทยุเขต และยังส่งผลให้เป็นศูนย์แห่งความรู้สำหรับนักศึกษาประชาชนและเยาวชนในพื้นที่ใกล้เคียง อีกทั้งยังตอบสนองตามนโยบายของแผนพัฒนาประเทศอีกด้วย

สภาพการเรียนการสอนปัจจุบันของคณะต่างๆในวิทยาเขตภาคพายัพประสบปัญหาเรื่องการขาดแคลนพื้นที่การเรียนและการฝึกปฏิบัติงานการศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งจำเป็นต้องมีอาคารเรียนเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวอย่างเร่งด่วน ด้วยเหตุที่วิทยาเขตภาคพายัพ เชียงใหม่ มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ที่ไม่สามารถขยายตัวได้อีกแล้ว ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการมีโครงการจัดตั้งสถานศึกษาเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จุลองศิริราชสมบัติ ครบ 50 พรรษา ในพุทธศักราช 2540 โดยมีชื่อโครงการว่า **โรงเรียนประจำพระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์ อำเภอ ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่** ซึ่งมีจำนวนพื้นที่ 2 แปลง รวมพื้นที่ 912 ไร่ 2 งาน 53.11 ตารางวา โดยอนุญาติและประกาศในปี 2537 และ 2538 ต่อมา (พฤษภาคม 2540) กระทรวงศึกษาธิการแจ้งฯพณฯ นายกรัฐมนตรีมีคำสั่งให้ระงับเรื่องไว้ก่อน และกระทรวงศึกษาธิการกำลังปรับปรุงโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อจะนำเข้าสู่การพิจารณาขอความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีอีกครั้งหนึ่ง จึงไม่มีหน่วยงานใดเข้าไปดำเนินโครงการในพื้นที่ ขณะนี้ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ ผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้แทนองค์การบริหารส่วนตำบล ศึกษาศึกษาอำเภออดอยสะเกิด นายอำเภออดอยสะเกิด และหน่วยงานการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้องภายใต้คณะกรรมการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมประจำอำเภออดอยสะเกิด ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ เห็นควรว่าเวลาดำเนินโครงการฯ เดิม ได้ล่วงเลยมานานแล้ว ประกอบกับจะมีราษฎรบุกรุกเข้ามาในพื้นที่ อันจะก่อให้เกิดปัญหาในอนาคตจึงมีนโยบายที่จะดำเนินการตามวิธีการแบบอย่างการแก้ไขการอนุรักษ์ป่า ตามมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เข้าไปใช้พื้นที่ป่าของกรมป่าไม้แล้วก่อให้เกิดสภาพป่าที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ และปราศจากการรุกรานการเข้ามายึดพื้นที่เป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำกิน จึงมีมติร่วมกันที่จะขอให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ เป็นผู้เริ่มต้นเข้าไปดำเนินโครงการโดยทางกระทรวงศึกษาธิการได้จัดแบ่งพื้นที่ให้ทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ เป็นจำนวน 200 ไร่

1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญญานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

ต้องการที่จะตอบสนองนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530 – 2539) ที่มุ่งเน้นให้สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการผลิตบัณฑิต การวิจัย บริการทางวิชาการแก่สังคมและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และจากนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษาระยะที่ 8 ซึ่งมุ่งขยายขอบเขตกลุ่มเป้าหมายของอุดมศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้นโดยการศึกษาสู่ภูมิภาคในรูปแบบวิทยาเขต ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนบุคลากรตลอดจนอาคารสถานที่ในส่วนสนับสนุนการศึกษาของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นปัญหาที่ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาในระยะที่ผ่านมา

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากโครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภาคกลุ่มแม่น้ำโขง 6 ประเทศ (จีน เมียร์มาร์ ลาว ไทย กัมพูชา และเวียดนาม) จะส่งผลต่อสถานะทางเศรษฐกิจของพื้นที่ภาคเหนือตอนบนให้ตื่นตัวมากยิ่งขึ้นรวมทั้งจังหวัดเชียงใหม่ ได้รับการพัฒนาทางด้านทางการค้า การลงทุน ทั้งในด้านเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมเกิดขึ้นมากมาย ประกอบกับนโยบายทางสถาบันมีการให้บริการทางสังคมให้มกรการฝึกอบรม สืบสานศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบของการเป็นศูนย์กลางมหาวิทยาลัยราชวมงคล ประจําภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อส่งเสริมการลงทุนทางด้านการศึกษา เพื่อที่จะนำทรัพยากรมนุษย์มารับการขยายตัวของสังคมในปัจจุบัน
- ปัจจุบันเศรษฐกิจเกิดการชะลอตัว แต่ในอนาคตเมื่อเศรษฐกิจฟื้นตัวแล้ว การพัฒนาประเทศย่อมต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญเฉพาะทางมากยิ่งขึ้น
- เพื่อเป็นแหล่งผลิตแรงงานออกสู่ตลาดแรงงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

1.2.3 ด้านสังคม

จากการศึกษาจำนวนประชากร ความเป็นอยู่ ชนบธรรมเนียมประเพณีและจำนวนสถานศึกษาพบว่าประชากรในภาคเหนือตอนบน มีความต้องการในด้านการศึกษาในระดับอุดมศึกษาในสายวิชาและสาขาที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่นและสาขาที่ขาดแคลน ด้านการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ มีนโยบายที่จะรองรับนักศึกษาในท้องถิ่นและภูมิภาคใกล้เคียง แต่เนื่องจากเกิดปัญหางบประมาณและขาดแคลนอาคารสถานที่ในส่วนสนับสนุนการศึกษาตลอดจนบุคลากรในด้านต่างๆ นักศึกษา และยังเป็น การส่งเสริมให้ประชาชนมีความรักความหวงแหน ไม่ก่อเกิดการย้ายถิ่นฐานทำกิน อีกทั้งยังสนับสนุนให้ชุมชนเข้มแข็งด้วยตัวเอง

1.2.4 ด้านกายภาพ

เนื่องจากมหาวิทยาลัยได้สังเกตเห็นข้อจำกัดทางด้านศักยภาพของพื้นที่ ที่มีการใช้ที่ดินอย่างหนาแน่น และเริ่มไม่สามารถรองรับการขยายตัวของโครงการขนาดใหญ่หรือจัดตั้งคณะใหม่ ซึ่งเป็นปัญหาต่อการจัดพื้นที่ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน ทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพจึงต้องขยายงานทางวิชาการไปยังอำเภอดอยสะเก็ด (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ดอยสะเก็ด) เพื่อเป็นการพัฒนาการใช้ที่ดินให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

จากนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพัฒนาความเจริญสู่ภูมิภาค รวมถึงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาในการเร่งรัดขยายการศึกษาสู่ภูมิภาค ทำให้เพิ่มจำนวนการรับนักศึกษาส่งผลให้ขาดแคลนอาคารสถานที่ในส่วนสนับสนุนการศึกษาของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นจุดอ่อนที่ต้องแก้ไขปรับปรุง ในส่วนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการอนุญาตใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาเขตภาคพายัพ มีนโยบายในการจัดสร้างอาคารสถานที่ในส่วนสนับสนุนการศึกษาของมหาวิทยาลัย แต่ไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากความล่าช้าในการจัดสรรงบประมาณและการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลบ่อยครั้ง

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรมที่เกิดจากโครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภาคกลุ่มแม่น้ำโขง 6 ประเทศ (จีน เมียร์มาร์ ลาว ไทย กัมพูชา และเวียดนาม) ในปัจจุบันมีการขยายตัวมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ขาดแคลนบุคลากรในสายวิชาชีพต่างๆซึ่งยังขาดการสนับสนุนในด้านงบประมาณที่จัดสร้างอาคาร และสถานที่ก่อสร้าง ในส่วนสนับสนุนการศึกษาของมหาวิทยาลัยอันเป็นผลทำให้การพัฒนาคุณภาพตลอดจนจำนวนของบุคลากรไม่เพียงพอต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

1.3.3 ด้านสังคม

การขยายตัวของประชากรเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้สัดส่วนของประชากรในวัยศึกษา ไม่สมดุลกับสถานศึกษาโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา จากการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ พบว่าการรองรับในสายวิชาชีพและสาขาวิชาบางสาขา ยังไม่พร้อมจะเปิดสอนและทำการขยายตัว ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดแคลนบุคลากรตลอดจนอาคารสถานที่และส่วนการสนับสนุนการศึกษา

1.3.4 ด้านกายภาพ

เนื่องจากศักยภาพการใช้พื้นที่ของของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ไม่เพียงพอต่อการขยายตัว ประกอบกับตามความเห็นและความต้องการของผู้ว่าราชการจังหวัด ผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้แทนองค์การบริหารส่วนตำบล ศึกษาธิการอำเภอ ดอยสะเก็ด นายอำเภอ ดอยสะเก็ด และหน่วยงานการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้องภายใต้คณะกรรมการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมประจำอำเภอ ดอยสะเก็ด ต้องการที่จะคงรักษาพื้นที่ป่าที่จะใช้ในการดำเนินการก่อสร้าง เนื่องจากขณะนี้จะมีราษฎรบุกรุกเข้ามาในพื้นที่ อันจะก่อให้เกิดปัญหาในอนาคต โดยการแบ่งใช้พื้นที่จากโครงการ “โรงเรียนประจำพระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์” อำเภอ ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีจำนวนพื้นที่ 2 แปลง รวมพื้นที่ 912 ไร่ 2 งาน 53.11 ตารางวา

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญห

1.4.1 ด้านนโยบาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ มีความต้องการที่จะผลิตบัณฑิตระดับปริญญา ในสายวิชาชีพ เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐ ในการรองรับการขยายตัวของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา และมีนโยบายที่จะพัฒนาให้เป็นมหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพ โดยมุ่งหวังและต้องการให้เยาวชนมีความรู้ ความสามารถที่จะนำไปสู่การสร้างอาชีพให้กับตนและบุคคลอื่นได้ อีกทั้งยังเป็นการปูรากฐานให้กับเยาวชนได้นำ ความรู้ความสามารถที่มีมาพัฒนาท้องถิ่นของตน ตามศักยภาพและสภาพแวดล้อม รวมทั้งทรัพยากรที่มีให้ก่อเกิดประโยชน์

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

สนับสนุนการผลิตบัณฑิตในสาขาที่ขาดแคลนให้เพียงพอต่อความต้องการในการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะในส่วนของ การสนับสนุนการศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาคุณภาพคุณภาพของบุคลากรในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

1.4.3 ด้านสังคม

จัดตั้งอาคารในส่วนสนับสนุนการศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อรองรับการขยายตัวของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นให้เพียงพอต่อความต้องการ และเป็นศูนย์กลางในการค้นคว้าหาความรู้ด้านวิชาการต่างๆสำหรับนักศึกษา บุคลากร รวมทั้งบุคคลทั่วไป เพื่อที่จะนำไปพัฒนาตนเองและสังคม

1.4.4 ด้านกายภาพ

ใช้ประโยชน์ที่ดินให้สูงสุด โดยการใช้พื้นที่สร้างสถานับการศึกษาคือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ (ดอยสะเก็ด) และเพื่อเป็นการป้องกันการบุกรุกที่ดินจากประชาชนและยังสามารถอนุรักษ์ป่าให้คงสภาพเดิม โดยมีนโยบายดำเนินการตามวิธีการแบบอย่างการแก้ไขการอนุรักษ์ป่า ตามมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เข้าไปใช้พื้นที่ป่าของกรมป่าไม้แล้วก่อให้เกิดสภาพป่าที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ และปราศจากการรุกรานการเข้ามายึดพื้นที่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำกิน

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการปฏิรูประบบ

1.5.1 ด้านนโยบาย

เพื่อการศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 1 – 9 โดยเฉพาะในด้านการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีเป้าหมายเร่งกระจายโอกาสทางการศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพในการผลิตบุคลากรและกำลังคนเพื่อรองรับการขยายตัวของโครงการพัฒนาสู่ภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจในอนุภาคกลุ่มแม่น้ำโขง 6 ประเทศ (จีน เมียร์มาร์ ลาว ไทย กัมพูชา และเวียดนาม) และแผนพัฒนาต่างๆที่นำความเจริญมาสู่ภูมิภาค รวมถึงแผนการลงทุนจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง ศึกษารายได้ของประชากรระดับภาคและระดับจังหวัด เพื่อให้ทราบถึงจำนวนผู้ที่มีกำลังในการที่จะเข้ารับบริการทางการศึกษา การใช้งบประมาณของทบวงมหาวิทยาลัย ในการลงทุนจัดตั้งสถานศึกษาและการดำเนินงานขยายวิทยาเขตให้มีความสมบูรณ์และได้มาตรฐานสากล

1.5.3 ด้านสังคม

เพื่อศึกษาจำนวนประชากร การประกอบอาชีพ ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม จำนวนสถานศึกษาและความต้องการทางการศึกษาระดับประถมศึกษาของประชากรในวัยเรียน เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการทางด้านค้นคว้าหาความรู้ทางวิชาการต่างๆ สำหรับนักศึกษา บุคลากร รวมทั้งบุคคลทั่วไป เพื่อที่จะนำไปพัฒนาตนเองและสังคม

1.5.4 ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาการใช้ที่ดินเพื่อเป็นแนวทางในการใช้สอยที่ดินให้เหมาะสมสอดคล้องกับคณะสาขาวิชาที่ต้องการขยายตัว และให้สอดคล้องกับผังแม่บทที่ทางมหาวิทยาลัยได้ทำการศึกษาไว้ศึกษา ถึงกฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้อง ประเภทผู้ใช้โครงการเพื่อกำหนดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและงานระบบที่มีความเหมาะสม ไม่เกิดผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงและสภาพแวดล้อม และเกิดความกลมกลืนของรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

1.6 ขอบเขตของปฏิญานิพนธ์

ด้านนโยบาย

- ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9
- ศึกษา นโยบายทบวงมหาวิทยาลัย
- ศึกษา นโยบายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
- ศึกษา นโยบายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ

ด้านเศรษฐกิจ

- ศึกษาข้อมูลทางด้านงบประมาณของทบวงมหาวิทยาลัย
- ศึกษาข้อมูลทางด้านงบประมาณของทบวงมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
- ศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจภาคเหนือ
- ศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจในอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสังคม

- ศึกษาจำนวนประชากรและชนบทธรรมเนียมประเพณี และศิลปวัฒนธรรม
- ศึกษาความต้องการทางด้านการศึกษาของประชากร
- ศึกษาสถิติและข้อมูลพื้นฐานทางด้านการศึกษา
- ศึกษาข้อมูลด้านการประกอบอาชีพของประชากร

ด้านการศึกษา

- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- ศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนใน วิทยาเขตภาคพายัพ (ดอยสะเก็ด)
- ศึกษากระบวนการจัดการบริหาร
- ศึกษามาตรฐานการออกแบบอาคารทั้งภายในและต่างประเทศ
- ศึกษาพระราชบัญญัติควบคุมที่เกี่ยวข้อง

ด้านกายภาพ

- ศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่
- ศึกษาข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ
- ศึกษาข้อมูลกายภาพของพื้นที่ในการดำเนินการ
- ศึกษาพระราชบัญญัติควบคุมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินป่าสงวน
- ศึกษากระบวนการสัญจรภายในโครงการ และการเข้าถึงโครงการ
- ศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมจากอาคารตัวอย่าง

1.6.2 ขอบเขตการออกแบบ

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลโครงการอาคารอำนวยการและหอสมุด วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผังการบริหาร และหลักสูตรของสาขาคณะวิชาที่เปิดการเรียนการสอนใน วิทยาเขตดอยสะเก็ด โดยอาคารอำนวยการและหอสมุดสร้างขึ้นเพื่อรองรับ คณะวิชาที่ขยายมายังวิทยาเขตดอยสะเก็ดดังต่อไปนี้

- คณะออกแบบอุตสาหกรรม
- คณะออกแบบเทคโนโลยีสิ่งทอ
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
- คณะเครื่องกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และในการออกแบบขอบเขตของโครงการเพื่อกำหนดองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ ขอบเขตของการออกแบบแบ่งเป็นส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

สามารถแบ่งขอบเขตโครงการได้ดังนี้

1. สำนักงานอำนวยการ
2. ส่วนบริการการศึกษา
3. ส่วนเทคนิค
4. ส่วนบริการทั่วไป

1. สำนักงานอำนวยการ

1.1 สำนักงานผู้อำนวยการ

- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายบริการการศึกษา
- ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
- ฝ่ายกิจการพิเศษ
- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายกิจการนักศึกษา
- ฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม
- ศูนย์พัฒนาบุคลากร
- ส่วนห้องประชุม

2. ส่วนบริการการศึกษา

2.1 ห้องสมุด

- ห้องทำงานบรรณารักษ์
- บริการผู้อ่าน
- วารสารเอกสาร
- ห้องเก็บของซ่อมแซมหนังสือ
- เก็บของ พัสดุภัณฑ์
- จำหน่ายหนังสือ
- ถ้ายเอกสาร

2.2 ส่วนประสานงานห้องสมุดคณะ

2.3 โสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานฝ่ายโสต
- บริการอุปกรณ์
- ส่วนนวัตกรรมการศึกษา (คอมพิวเตอร์)
- ห้องบริการการศึกษา ฉายสไลด์ โปรเจคเตอร์
- STUDIO
- ห้องประชุม
- ส่วนเก็บอุปกรณ์
- พื้นที่แสดงนิทรรศการ

3. ส่วนเทคนิค

3.1 ควบคุมระบบภายในอาคาร

- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ไฟฟ้าสำรอง
- ห้องเครื่องประปา
- พื้นที่เก็บน้ำสำรอง
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- บำบัดน้ำเสีย
- ส่วนบริการอาคาร
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ระบบโทรทัศนวงจรปิด
- ระบบลิฟท์
- ระบบส่งเอกสาร
- ระบบจัดเก็บขยะ

4. บริการทั่วไป

- พื้นที่สันทนาการ
- ลานเอนกประสงค์
- พื้นที่จอดรถ
- รักษาความปลอดภัย
- ส่วนเก็บขยะ
- เก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 วิธีการดำเนินการปฏิญาณพันธ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในการทำปฏิญาณพันธได้กำหนดวิธีการศึกษาดังนี้

- ข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สอบถาม และสัมภาษณ์หน่วยงาน บุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ข้อมูลขั้นทุติยภูมิ ได้จากการค้นคว้า หนังสือ เอกสาร ผลงานวิจัย แผนที่ ภาพถ่าย และเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของปฏิญาณพันธ จึงได้กำหนดการวิธีการศึกษาตามหลักวิทยาศาสตร์ 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.7.1 การศึกษาความเป็นมาของโครงการ

- ศึกษาความเป็นไปได้ ที่มาของโครงการ ด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ

1.7.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

- ศึกษาข้อมูล ด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ

1.7.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

- อาคารตัวอย่าง วิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้โครงการ, พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ, องค์ประกอบภายในโครงการ, พื้นที่ใช้สอย, การจัดวางองค์ประกอบภายในโครงการ, ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ, สภาพที่ตั้งโครงการ, กฎหมายควบคุมโครงการ, กฎหมายควบคุมอาคาร, งานระบบภายใน

1.7.4 การสังเคราะห์ข้อมูล

- แนวความคิดในการออกแบบอาคาร, แบบแปลน, รูปด้าน, รูปตัด, ทัศนียภาพภายนอกและภายในโครงการ, ทุนจำลอง

1.7.5 การสรุปข้อมูล

- ประมาณราคา bar chat สรุปข้อมูลข้อดี - ข้อเสีย ของโครงการ ข้อเสนอแนะของโครงการ

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปฏิญาณพันธ

1.8.1 ด้านนโยบาย

ได้ศึกษาแผนพัฒนาสังคมแห่งชาติ นโยบายของรัฐ แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา และแผนการลงทุนต่างๆ ของประเทศ ภาค และจังหวัด

1.8.2 ด้านเศรษฐกิจ

ทราบถึงแนวทางในการแก้ปัญหาและแนวทางพัฒนาที่จะสามารถขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศภาค จังหวัด ชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.2 ด้านสังคม

ทราบถึงความต้องการของชุมชน จังหวัด และประเทศ ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความต้องการของโครงการ และทราบในส่วนที่ขาดแคลนที่ต้องรีบสร้างเสริมอย่างรวดเร็ว

1.8.3 ด้านกายภาพ

ได้ศึกษาถึงการวางแผนของโครงการ การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ อันจะนำไปสู่การออกแบบที่ถูกต้องกับความต้องการของโครงการ และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ตั้งโครงการ

1.9 อภิธานศัพท์

- แผนพัฒนาฯ - แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
 วิทยาเขตภาคพายัพ - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ



บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาข้อมูลนโยบายระดับประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ.2505-2519)

มุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ มีการสร้างถนนหลวงเชื่อมโยงกันทั่วประเทศ เกิดการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นมากมาย ทั้งในกรุงเทพฯ และปริมณฑล เกิดปัญหาการอพยพเข้าเมืองหลวง และกำลังแรงงานไม่มีคุณภาพ ส่งผลให้ต้องผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีความรู้และทักษะให้เพียงพอ รวมทั้งผลิตครูสาขาเทคนิคที่มีความต้องการสูง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2520-2524)

มุ่งปรับปรุงและแก้ไขปัญหาจากแผนที่ผ่านมา โดยมีนโยบายหลัก 2 ประการ คือ

ประการที่ 1 เน้นการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศในด้านผลิตทางการเกษตร และปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมให้ขยายการส่งออกมากขึ้น เพื่อให้เกิดการจ้างงานในส่วนภูมิภาคมากขึ้น

ประการที่ 2 เร่งปรับปรุงและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงการใช้ทรัพยากร ธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และพัฒนากำลังคน โดยมุ่งปรับปรุงและขยายระบบการศึกษาทุกประเภท ทุกระดับ ประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525-2529)

มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม รวมถึงการสร้างแหล่งงานสู่ภูมิภาค เพื่อแก้ปัญหาความยากจน โดยจัดตั้งแผนพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก (ESB) ขึ้นแต่ไม่บรรลุเป้าหมาย เนื่องจากความล่าช้าในการจัดสรรงบประมาณและการเปลี่ยนแปลงรัฐบาล ด้านการศึกษามุ่งลดอัตราไม่รู้หนังสือ และขยายการศึกษาออกโรงเรียนสู่ภูมิภาค

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534)

มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจ ให้มีการขยายตัวในระดับสูงและเป็นไปอย่างมีเสถียรภาพ โดยมุ่งพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ (SSB) ในด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว การขยายการส่งออก การผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และการพัฒนาการศึกษาโดยจัดการศึกษาในระบบ โรงเรียนให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539)

มุ่งรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ให้มีการขยายตัวอย่างมั่นคง เร่งพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันตก (WSB) เพื่อเชื่อมโยงเข้ากับกรุงเทพฯ และพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่ โดยมุ่งเน้นด้านอุตสาหกรรม และการพัฒนาพื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งเร่งรัดพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเร่งกระจายโอกาสและปรับปรุงคุณภาพศึกษา เน้นการฝึกทักษะและเพิ่มพูนความรู้ ด้านอาชีพให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

มีนโยบายมุ่งพัฒนา “คน” โดยเน้นคุณภาพ และศักยภาพของคนไทย เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยสามารถก้าวสู่ความเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ภายในปี พ.ศ.2563 โดยเศรษฐกิจไทยจะมีขนาดเป็นลำดับ 8 ของโลก คนไทยจะมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวไม่ต่ำกว่า 300,000 บาทต่อปี หรือประมาณ 12, เหรียญสหรัฐ ซึ่งวัด ณ ระดับราคาปี 2536 และสัดส่วนคนยากจนจะลดลงต่ำกว่าร้อยละ 5 ควบคู่กันไปกับการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนส่วนใหญ่

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2544-2549)

มีนโยบายมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในประเทศ ส่งเสริมการพัฒนาถิ่นฐานบ้านเกิดของตนแบบภูมิปัญญาชาวบ้าน อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจคงอยู่ในระดับปานกลาง ประมาณร้อยละ 1.10 ต่อปี ซึ่งในปี พ.ศ.2544ประเทศไทยมีรายได้ประชาชาติ 3,789,116 ล้านบาท ประชากรมีรายได้เฉลี่ย 78,591 บาทต่อคน

2.1.2 นโยบายและแผนการพัฒนาระบบการศึกษา

เป็นที่สับสนและไม่แน่ใจกันพอสมควรในหมู่ประชาชน หรือแม้แต่นักวิชาการด้วยกันเอง เกี่ยวกับปรัชญาและจุดมุ่งหมายของ “การศึกษา” แตกต่างกัน แนวความคิดของคนสมัยก่อนเมื่อราว 50-100 ปีที่ผ่านมาเกี่ยวกับการศึกษา คือ “เรียนสูงๆ จะได้เป็นเจ้าของคนนายคน” ล้นเกล้าฯ รัชกาลที่ 6 เคยเปรียบเทียบความรู้ที่เกิดจากการศึกษาเป็น “ศาสตราจารย์” ที่สามารถช่วยให้ชีวิตอยู่รอดปลอดภัยได้ ปราชญ์ทางการศึกษาผู้มีชื่อเสียงของประเทศท่านหนึ่ง คือ ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี ได้ให้ความหมายตามปรัชญาของท่านว่า “การศึกษา คือ ความเจริญงอกงาม” (Education is growth) ในยุคโลกาภิวัตน์คนรุ่นใหม่ไม่มีใครใส่ใจกับปรัชญาและจุดมุ่งหมายของการศึกษาของคนสมัยเก่ามากนัก พวกเขามีปรัชญาการศึกษาที่เชื่อแน่ว่าคล้ายคลึงกันเกือบทั้งหมด คือ เรียนเพื่อรู้แล้ว จะได้หางานที่มีเงินดีๆ ทำ

ผู้คนจะเข้าใจปรัชญา และจุดมุ่งหมายของการศึกษาว่าอย่างไรก็แล้วแต่ แต่สิ่งหนึ่งที่เป็นที่ยอมรับกันโดยสากล คือ “การศึกษาเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของการพัฒนา” การพัฒนาของแต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง หรืออื่นๆ จะไม่มีทางประสบความสำเร็จได้เลย ถ้าประชาชนของประเทศนั้นยังขาดการศึกษา ไม่ต้องสงสัยเลยว่าทำไมแต่ละประเทศ จึงจัดสรรงบประมาณส่วนใหญ่ เพื่อการศึกษาของประชาชนของประเทศ กรณีของประเทศไทยรัฐบาลทุกสมัยจะให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มาก หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการศึกษาต่างๆ ล้วนให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษา เพื่อเป็นพื้นฐานของการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้สามารถยืนยันได้ทั้งจากแผนหรือนโยบายด้านการศึกษาที่ได้มีการจัดทำ ปรับปรุง และพัฒนามาอย่างต่อเนื่องภายใต้หน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ คุรุสภา ศึกษานิเทศก์ และทบวงมหาวิทยาลัย เป็นต้น

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 1 – 7 (พ.ศ. 2505 – 2539)

มีนโยบายในการผลิตกำลังคนในระดับกลางและสูง ในสาขาที่มีความจำเป็นเพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ มุ่งขยายโอกาสการได้รับการศึกษาแก่ผู้ด้อยโอกาส ตามนโยบายของแผนพัฒนา มุ่งปรับปรุงคุณภาพ และมาตรฐานทางด้านการจัดการการศึกษาในทุกระดับ ทุกประเภทให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมถึงการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและสามารถทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม สนับสนุนการจัดสรรทุนการศึกษาเพื่อการศึกษาต่อต่างประเทศทั้งในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ในสาขาวิชาที่ขาดแคลน เพื่อรองรับแผนพัฒนาต่างๆ ที่กระจายออกสู่ภูมิภาค

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

มีนโยบายมุ่งขยายขอบเขตของกลุ่มเป้าหมายในระดับอุดมศึกษาให้ครอบคลุมเพิ่มมากขึ้น เพื่อก่อให้เกิดความเสมอภาคทางการศึกษา โดยรัฐบาลมีนโยบายให้มหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาเข้าร่วมโครงการจำนวน 14 แห่ง และมีแนวโน้มที่จะให้มหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลออกจากระบบราชการในอนาคต

กรอบนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

- นโยบายด้านคุณภาพมาตรฐานการศึกษา และความเป็นเลิศทางวิชาการ (Quality Excellence) โดยการยกระดับคุณภาพทางวิชาการ ให้ได้มาตรฐานเท่าเทียมกัน สนับสนุนในด้านการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการแก่สังคม
- นโยบายด้านการขยายโอกาสเข้าสู่การศึกษาระดับอุดมศึกษา และความเท่าเทียมกับของโอกาสทางการศึกษา ระดับอุดมศึกษา สร้างความเป็นธรรมในการเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา และขยายโอกาสให้คนไทยได้ศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้มากขึ้นและเพียงพอต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศ (Access-Equity)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นโยบายด้านประสิทธิภาพ การบริหารอุดมศึกษาและระบบตรวจสอบ (Efficiency Accvountability)
- นโยบายผลผลิตของอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ทั้งปริมาณ และคุณภาพและทันการ (Relevance-Delivery) ผลผลิตสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและทันต่อการใช้ประโยชน์ของสังคม
- นโยบายด้านความเป็นสากลของอุดมศึกษาไทยและเปิดสู่ภูมิภาค (Internationalization Regionalization) สร้างกลไกความร่วมมือและสนับสนุนการนำหลักการบริหารในระบบเอกชน

กรอบนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 9 (พ.ศ.2544 – 2549)

มุ่งเน้นพัฒนาอุดมศึกษาทั้งระบบ ให้เป็นสถาบันชั้นสูงพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระดับสูงที่มีคุณภาพทัดเทียมนานาชาติทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ กระจายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ภาคเอกชน และองค์การปกครองท้องถิ่น โดยรัฐบาลมีนโยบายให้มหาวิทยาลัย / สถาบันที่มีความพร้อมเปิดวิทยาเขตในส่วนภูมิภาค

2.1.3 สภาพปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต อุดมศึกษาไทย

อุดมศึกษา หมายถึง การศึกษาในระดับสูง ต่อจากการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งหมายรวมถึงการศึกษาในระดับปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท และปริญญาเอก สิ่งที่น่าสังเกตสำหรับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาในประเทศไทยในปัจจุบันคือ สถาบันการศึกษาอุดมศึกษาของรัฐและเอกชนที่เปิดดำเนินการ สถาบันฯ ของรัฐจะมีวิธีการในการคัดเลือกนิสิตหรือนักศึกษาเข้าเรียน ซึ่งจัดการโดยทบวงมหาวิทยาลัยเป็นแกนกลาง กรณีสถาบันอุดมศึกษาเอกชนจะรับนิสิตหรือนักศึกษาส่วนหนึ่งด้วยกระบวนการของตัวเอง และอีกส่วนหนึ่งจะคัดเลือกผ่านการสอบของทบวงมหาวิทยาลัย

- ก. การจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา โดยทั่วไปยังมีความซ้ำซ้อนกันอยู่ในส่วนของสาขาวิชาและคณะ แม้บางสถาบันอุดมศึกษาจะมีสาขาวิชาหรือคณะไม่ครบถ้วนก็ตาม แต่ก็มักจะพบว่าทุกสถาบันจะมีสาขาวิชา หรือคณะอยู่ในกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่ง

ผลพวงจากการเพิ่มของประชากร และสัดส่วนของนักเรียนที่จบมัธยมศึกษาของรัฐ ในระบบจำกัดจำนวนรับ ไม่สามารถรองรับหรือตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้ ด้วยเหตุนี้สถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่ไม่จำกัดจำนวนรับ คือ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จึงเกิดขึ้น รูปแบบของการเรียนการสอนในระดับอุดม

ศึกษาโดยทั่วไป ยังเป็นรูปแบบเดิม (Traditional method) คือการสอนในชั้นเรียนโดยมีผู้สอนเป็นศูนย์กลาง การวัดและประเมินผลก็ยังเป็นลักษณะของการถามความรู้ที่เรียน มากกว่าการประยุกต์เอาความรู้ไปวิเคราะห์ให้ลึกซึ้ง ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาและบุคคลทั่วไป ยังให้ความสำคัญกับการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีปริญญาบัตรมากกว่าความรู้ที่ได้ ในยุคโลกาภิวัตน์ที่เทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามามีบทบาทอย่างมาก น่าจะทำให้การเรียนการสอน รวมทั้งการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาของไทยปรับเปลี่ยนไปในทางที่จะตอบสนองความต้องการของสังคมโลก และสอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น

2.1.4 นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ

1. เพื่อเกิดพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในวโรกาสที่ทรงเจริญพระชนมายุ 72 พรรษา (5 ธันวาคม 2542)
2. เป็นการศึกษาพื้นที่ป่าตามแนวพระราชดำริ เรื่อง การให้สถานศึกษาเข้าไปดูแลพื้นที่ เช่น ทิมมหาวิทยาลัยขอนแก่น สามารถทำให้ป่ากลับมีลักษณะป่าสมบูรณ์
3. เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษา ขึ้นพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง 12 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาผู้ด้อยโอกาส เด็กยากจน เด็กในท้องถิ่นห่างไกล เด็กพิการ และลูกหลานข้าราชการบริวาร ตามแนวพระราชกรณียกิจ พระราชดำริ พระราชดำริ และพระบรมราโชวาท ให้เรียนรู้และฝึกทักษะที่จำเป็นร่วมกันสำหรับการดำรงชีวิตเช่นสังคมปกติทั่วไป
4. เพื่อพัฒนาสถาบันให้สามารถปฏิบัติภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาที่มีบทบาทควบคุมด้านการผลิตกำลังทรัพยากรมนุษย์ หลากหลายสาขาวิชาชีพ เช่น วิศวกรรมศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ อุตสาหกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ อีกทั้งมีการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม การวิจัยฝึกอบรม สืบสานศิลปวัฒนธรรมอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบของการเป็นศูนย์กลางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ประจำภูมิภาค
5. เพื่อจัดตั้งศูนย์พัฒนาภูมิปัญญา และผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น อันจะสนับสนุนให้ชุมชนเข้มแข็งด้วยตนเอง ในเรื่องของผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสามารถแข่งขันในระดับประเทศ และต่างประเทศได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เพื่อจัดตั้งศูนย์วิจัย และฝึกอบรมอาชีพให้กับท้องถิ่น
7. เพื่อจัดตั้งศูนย์ศิลปวัฒนธรรม และสืบสานขนบธรรมเนียมประเพณี อันเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนให้มีความรักและหวงแหน และไม่ก่อให้เกิดการย้ายถิ่นฐานทำกิน

2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการทางด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ

สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) และฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545 – 2549)

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 – 2544) ประเทศไทยได้ประสบภาวะทางเศรษฐกิจ ในช่วงกลางปี พ.ศ.2540 ได้ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม ซึ่งส่งผลให้ความสามารถในการใช้จ่ายภาครัฐเพื่อการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ลดลง ดังจะเห็นได้จากปีงบประมาณ พ.ศ.2544 สัดส่วนรายจ่ายประจำต่อรายจ่ายลงทุนเท่ากับร้อยละ 74.4:24.3 ทำให้มีการกู้เงินจากต่างประเทศ และก่อให้เกิดภาระหนี้สาธารณะเพิ่มสูงขึ้นจากประมาณการชำระหนี้คืนเงินกู้ในช่วงปี 2544 – 2546 เพิ่มขึ้นจาก 4.9 พันล้านเหรียญสหรัฐในปี พ.ศ.2544 เป็น 6.6 และ 7.3 พันล้านเหรียญสหรัฐในปี 2545 และ 2546 ตามลำดับ

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545 – 2549) คาดว่าเศรษฐกิจยังคงอยู่ในช่วงภาวะฟื้นตัว อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจคงอยู่ในระดับปานกลาง คือ ประมาณร้อยละ 4-5 ต่อปี ประกอบกับรัฐบาลมีข้อจำกัดและความจำเป็นในการใช้จ่ายเงินงบประมาณอย่างระมัดระวัง ทำให้ความสามารถในการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาลเพื่อพัฒนาการอุดมศึกษาของประเทศลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แนวโน้มงบประมาณอุดมศึกษา งบประมาณการศึกษาและงบประมาณแผ่นดิน

(หน่วย : พันล้านบาท)

รายการ	2534	2536	2538	2540	2542	2543	2544
งบประมาณอุดมศึกษา	12.214	19.658	27.052	39.758	37.242	36.154	34.270
ร้อยละของงบประมาณการศึกษา	16.316	18.190	19.993	18.379	17.852	16.277	15.296
ร้อยละของงบประมาณแผ่นดิน	3.152	3.510	3.783	4.040	4.514	4.204	3.766

ที่มา : สำนักงานงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

โครงการจัดตั้ง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ (ดอยสะเก็ด)) ได้รับจัดสรรงบประมาณจาก กระทรวงศึกษาธิการ, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ เชียงใหม่ และสำนักงานประมาณดังนี้ โดยจัดสรรงบประมาณออกเป็น 2 ระยะ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ.2546 - 2555 โดยแบ่งแยกได้ดังนี้

1. งบประมาณจากทางภาครัฐบาล กระทรวงศึกษาธิการ

1. งบประมาณโครงการในระยะที่ 1

ปีงบประมาณ 2546 - 2550

ใช้งบประมาณ 341,550,000 บาท

2. งบประมาณโครงการในระยะที่ 2

ปีงบประมาณ 2550 - 2555

ใช้งบประมาณ 349,900,000 บาท

งบประมาณโครงการทั้งหมด 2 ระยะ

รวม 691,450,000 บาท

2. กองทุนพัฒนาสำนักหอสมุด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพ ปริมาณและความทันสมัยของทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งที่มาของทรัพย์สินกองทุนได้มาจากเงินและทรัพย์สินที่มีผู้บริจาค

3. รายได้จากการจัดกิจกรรมห้องสมุด

4. รายได้หลักจากห้องสมุด ได้แก่ ค่าสมัครสมาชิก ค่าปรับต่างๆ รายได้จากการเช่าสถานที่ชั่วคราว เช่นร้านบริการถ่ายเอกสาร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ผลตอบแทนที่จะได้รับ

1. ทางด้านการศึกษา เป็นแหล่งบริการเผยแพร่ ความรู้ ค้นคว้าวิจัย โดยส่งเสริมให้มีการจัดการศึกษา ที่มีเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการข้อมูล เพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิต บุคคลทั่วไปให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

2. ทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถในการพัฒนา และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสร้างจิตสำนึกแก่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรบำรุง ให้มีความรักหวงแหนสภาพแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ

3. ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เสริมสร้างการศึกษา ค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม



"โครงการเพื่อขยายพื้นที่จัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาเขตภาคพายัพ"

ระยะที่ 1 ปีงบประมาณ 2546 – 2550

ตารางที่ 2.2 แสดงอาคารสถานที่และสิ่งก่อสร้างของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาเขตภาคพายัพ
(ปีงบประมาณ 2546 - 2555)

ปีงบประมาณ	ลำดับที่	โครงการ	หน่วย	ราคาบาท/ หน่วย	งบประมาณ (บาท)
2549	1	ถนนสายรอง ขนาด 6 ม.	1,500 ม.	6,000 /ม.	9,000,000
	2	งานไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ วงจรที่ 3	900 ม.	2,500 /ม.	2,250,000
	3	ระบบน้ำประปา วงจรที่ 3	1,800 ม.	1,000 /ม.	1,800,000
	4	แผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมเครื่องประดับ /สาขาเทคโนโลยีเครื่องประดับและอัญ มณี 4,000 ตร.ม.	1 หลัง	6,000 /ตร.ม.	24,000,000
	5	โรงอาหาร 2,000 ตร.ม.	1 หลัง	6,000 /ตร.ม.	12,000,000
	6	และสโมสรน.ศ. 1,500 ตร.ม.	1 หลัง	6,000 /ตร.ม.	9,000,000
	6	หอพักนักศึกษาหญิง 1,500 ตร.ม.	1 หลัง	6,000 /ตร.ม.	9,000,000
				รวม	67,050,000
2550	1	พื้นที่จอดรถ ขนาด 6 ม.	650 ไร่	6,000 /ม.	3,900,000
	2	แผนกวิชาการเหมืองแร่ 2,000 ตร.ม.	1 หลัง	6,000 /ตร.ม.	12,000,000
	3	ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมวิชาชีพ 1,000 ตร.ม.	1 หลัง	6,000 /ตร.ม.	6,000,000
	4	ศูนย์พัฒนาภูมิปัญญาและผลิตภัณฑ์ ท้องถิ่น เพื่อนำสู่ระบบเศรษฐกิจที่ยั่งยืน 1,000 ตร.ม.	1 หลัง	6,000 /ตร.ม.	6,000,000
	5	บ้านพักอาจารย์ 180 ตร.ม.	9 หลัง	6,000 /ตร.ม.	9,720,000
	6	บ้านพักอาจารย์ 150 ตร.ม.	10 หลัง	6,000 /ตร.ม.	9,000,000
	7	อาคารยิมเนเซียม 2,000 ตร.ม.	1 หลัง	8,000 /ตร.ม.	16,000,000
				รวม	62,620,000
รวมงบประมาณทั้งสิ้น ในระยะที่ 1					341,590,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“โครงการเพื่อขยายพื้นที่จัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาเขตภาคพายัพ”
 ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2551 – 2555(ต่อ)

ตารางที่ 2.2 แสดงอาคารสถานที่และสิ่งก่อสร้างของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาเขตภาคพายัพ
 (ปีงบประมาณ 2546 - 2555)

ปีงบประมาณ	ลำดับที่	โครงการ	หน่วย	ราคาบาท/ หน่วย	งบประมาณ (บาท)
2551	1	แผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา /สาขาเทคโนโลยีเซรามิก/สาขาวิชาหัตถ เครื่องปั้นดินเผา 6,000 ตร.ม.	1 หลัง	7,000 /ตร.ม.	42,000,000
	2	แผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือนและ ตกแต่งภายใน 2,000 ตร.ม.	1 หลัง	7,000 /ตร.ม.	14,000,000
	3	หอพักนักศึกษาชาย 2,500 ตร.ม.	1 หลัง	7,000 /ตร.ม.	17,500,000
				รวม	73,500,000
2552	1	แผนกวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ/ สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ/สาขาวิชา เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์สิ่งทอ 6,000ตร.ม.	1 หลัง	7,000 /ตร.ม.	42,000,000
	2	สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 2,000 ตร.ม.	1 หลัง	7,000 /ตร.ม.	14,000,000
	3	แฟลตอาจารย์ 10 หน่วย 1,800 ตร.ม.	1 หลัง	7,000 /ตร.ม.	12,600,000
	4	แฟลตเจ้าหน้าที่ 10 หน่วย 1,200 ตร.ม.	1 หลัง	7,000 /ตร.ม.	8,400,000
				รวม	77,000,000
2553	1	ระบบบำบัดน้ำเสียพร้อมอาคาร	1 หลัง	LS.	10,000,000
	2	ระบบกำจัดขยะและบ่อพัก	1 หลัง	LS.	6,000,000
	3	แผนกวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม/สาขาเทคโนโลยีออกแบบอุตสาหกรรม 4,000 ตร.ม.	1 หลัง	7,000 /ตร.ม.	28,000,000
	4	อาคารเรียน 2,000 ตร.ม.	2 หลัง	6,000 /ตร.ม.	12,000,000
				รวม	56,000,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“โครงการเพื่อขยายพื้นที่จัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคพายัพ”

ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2551 – 2555 (ต่อ)

ตารางที่ 2.2 แสดงอาคารสถานที่และสิ่งก่อสร้างของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคพายัพ

(ปีงบประมาณ 2546 - 2555)

ปีงบประมาณ	ลำดับที่	โครงการ	หน่วย	ราคาบาท/หน่วย	งบประมาณ (บาท)
2554	1	อาคารเรียนรวมและหอประชุม 8,000 ตร.ม.	1 หลัง	9,000 /ตร.ม.	72,000,000
				รวม	72,000,000
2555	1	ศูนย์สารนิเทศของสถาบันฯและชุมชนเพื่อ จัดจำหน่ายและการศึกษาดูงาน รวมทั้ง เป็นศูนย์การค้าท้องถิ่น 1,200 ตร.ม.	3 หลัง	7,000 /ตร.ม.	25,200,000
	2	หอพักนักศึกษาหญิง 1,500 ตร.ม.	2 หลัง	7,000 /ตร.ม.	21,000,000
	3	แฟลตอาจารย์ 10 หน่วย 1,800 ตร.ม.	2 หลัง	7,000 /ตร.ม.	25,200,000
				รวม	71,400,000
รวมงบประมาณทั้งสิ้น ในระยะที่ 2					349,900,000

สรุปงบประมาณระยะที่ 1 และระยะที่ 2

ตารางที่ 2.2 แสดงอาคารสถานที่และสิ่งก่อสร้างของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคพายัพ

(ปีงบประมาณ 2546 - 2555)

ปีงบประมาณ	รายการ	จำนวน
2546 - 2550	งบประมาณระยะที่ 1	341,590,000
2551 - 2555	งบประมาณระยะที่ 2	349,900,000
รวมงบประมาณระยะที่ 1 และระยะที่ 2		691,490,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการทางด้านสังคม

2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

จังหวัดเชียงใหม่ มีสถานศึกษารวมทั้งสิ้น 1,214 แห่ง มีครู/อาจารย์ 19,339 คน และนักเรียน นิสิต นักเรียน 359,478 คน แยกรายละเอียดประชากรวัยเรียนในระดับอุดมศึกษาของภาคเหนือเพื่อประกอบการพิจารณาขนาดของศูนย์อบรมและสัมมนา จากศักยภาพของสถาบันอุดมศึกษา ภายในภูมิภาคที่สามารถรองรับได้แล้วจำนวนประชากรวัยเรียนในระดับอุดมศึกษาของภาคเหนือเป็นอีกปัจจัยหนึ่ง ที่ต้องได้รับความสำคัญจะมองข้ามไปเสียมิได้ สำหรับการคาดประมาณประชากรวัยเรียน ในระดับอุดมศึกษาของภาคเหนือสำหรับการศึกษานี้ ได้ใช้อัตราจากการคาดประมาณประชากรวัยเรียนระดับต่างๆ ของประเทศโดยส่วนรวม มาเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรวัยเรียนในระดับอุดมศึกษาของภาคเหนือ แสดงไว้ในตารางที่ 2.3.5 สิ่งที่น่าสังเกตสำหรับการคาดประมาณครั้งนี้ คือ ในทุกช่วง 5 ปีที่กำหนดศึกษา (ปี พ.ศ.2540-2560) จำนวนประชากรที่เข้าสู่วัยเรียนในแต่ละระดับการศึกษาจะมีแนวโน้มลดลงโดยตลอด

ตารางที่ 2.3 การคาดประมาณประชากรวัยเรียน ในระดับอุดมศึกษา (อายุ 18-21 ปี) ของภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ.2540-2560

ปี พ.ศ.	ประชากรวัยเรียน ระดับอุดมศึกษา	ร้อยละของประชากรของภูมิภาค
2540	991,489	8.2
2545	966,568	7.7
2550	918,037	7.1
2560	847,156	6.4

ที่มา : สถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2541

2.3.2 การศึกษา

ในภาคเหนือการแบ่งเขตการศึกษานั้น แตกต่างจากการแบ่งการปกครอง ผู้ศึกษาจึงได้เสนอข้อมูลโดยอิงเขตการศึกษาภาคเหนือตอนบนและภาคเหนือตอนล่างดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนนักเรียนนักศึกษาในจังหวัดภาคเหนือตอนบน

จังหวัด	ในระบบ	ม.6			ปวช.ปี3	ปวท.ปี 2	ปวส.ปี 2	รวม
		ประเภท ชั้นเรียน	ประเภท ทางไกล	ประเภท ตนเอง				
เชียงใหม่	4,385	620	7,438	1,231	4,227	2,070	976	20,947
เชียงราย	3,204	124	3,921	664	1,513	642	136	10,204
พะเยา	1,635	360	2,205	139	402	100	31	4,872
น่าน	1,835	76	1,667	747	674	241	37	5,277
แพร่	1,622	48	1,273	602	1,172	673	138	5,528
ลำปาง	2,024	182	3,129	517	2,326	1,164	33	9,375
ลำพูน	1,016	0	1,264	690	969	316	130	4,430
แม่ฮ่องสอน	429	0	701	0	0	0	0	1,130
รวม	16,195	1,410	21,598	4,590	11,283	5,206	1,481	61,763

ตารางที่ 2.5 แสดงจำนวนนักเรียนนักศึกษาในจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง

จังหวัด	ม.6		ปวช.ปี3	ปวท.ปี2	ปวส.ปี2	รวม
	ในระบบ	นอกระบบ				
พิษณุโลก	2,238	2,312	2,519	175	1,476	8,720
สุโขทัย	1,667	3,288	772	19	365	6,111
อุตรดิตถ์	1,086	2,080	1,346	143	384	5,039
ตาก	971	1,442	489	0	11	2,913
เพชรบูรณ์	2,291	3,286	737	229	23	6,566
พิจิตร	1,213	4,855	1,076	19	247	7,410
นครสวรรค์	2,271	11,518	2,670	168	2,191	19,268
กำแพงเพชร	1,340	1,937	585	25	268	4,155
อุทัยธานี	799	1,831	522	0	126	3,278
รวม	14,326	32,549	10,716	778	5,091	63,406

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 การคาดประมาณผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ทำการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทการพัฒนากำลังคนเพื่ออุตสาหกรรมการศึกษา คือ การคาดประมาณผู้สำเร็จการศึกษาระดับต่างๆ ระหว่างปี พ.ศ.2540-2549

ผลจากการศึกษาดังกล่าว ได้แสดงให้เห็นถึงสถิติตัวเลขของผู้สำเร็จการศึกษา ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอุดมศึกษา ที่น่าสนใจหลายประการ เริ่มแรกคือ การศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงจำนวนนักเรียนที่จะสำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ที่จะมีการประกาศใช้ต่อไป จากจำนวนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ ซึ่งคาดว่าจะจบการศึกษาในปี พ.ศ.2540 ทั้งประเทศ 220,146 คน เมื่อถึงปี พ.ศ.2549 จำนวนจะเพิ่มเป็น 373,787 คน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 69.79 ตัวเลขแสดงจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับนี้ หากมีการประมาณต่อไปจนถึงปี พ.ศ.2560 ก็คาดว่าจะมีตัวเลขที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่จะเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนที่ลดน้อยลง อันเนื่องมาจาการประชากรที่จะเข้าสู่วัยเรียน จะเริ่มลดลงตามผลของการคาดประมาณประชากรที่กล่าวแล้วในตอนต้น อย่างไรก็ตามหากนำจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตลอดระยะเวลาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ซึ่งมีจำนวน 1,175,226 คน ตามลำดับมาเปรียบเทียบกัน จะพบว่าในช่วง 5 ปี หลังมีผู้จบการศึกษาเพิ่มขึ้น 455,278 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 38.74

กรณีของผู้สำเร็จการศึกษา ระดับอุดมศึกษาซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอาชีวะชั้นสูง/อนุปริญญาและระดับปริญญาตรี พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 ถึงปี พ.ศ.2549 จะมีผู้สำเร็จการศึกษาเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ในปี พ.ศ.2540 คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั้ง 2 กลุ่มรวมกัน 275,833 คน ตัวเลขนี้จะเพิ่มเป็น 468,579 คน ในปี พ.ศ.2549 เพิ่มขึ้น 192,745 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 69.88 หากพิจารณาเฉพาะในกลุ่มของปริญญาตรีและสูงกว่า จะพบว่ามีสัดส่วนของผู้สำเร็จการศึกษา สูงกว่าระดับอุดมศึกษาโดยรวม กล่าวคือในปี พ.ศ. 2540 มีผู้สำเร็จปริญญาตรีและสูงกว่านั้น จำนวน 139,480 คน ในปี พ.ศ.2549 จำนวนจะเพิ่มเป็น 246,478 คน คิดเป็นสัดส่วนการเพิ่มถึงร้อยละ 76.71 ประเด็นที่น่าสังเกตอย่างยิ่งจากผลการศึกษาดังกล่าว คือ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่าในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ทั้งหมดรวมกันมีสัดส่วนถึงร้อยละ 77.86 ของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและสูงกว่าทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2549 สัดส่วนนี้ได้เปลี่ยนแปลงไปในทางลดลงเป็นร้อยละ 66.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	โบสถ์โปรเตสแตนต์	จำนวน	118 แห่ง
- ศาสนาอิสลาม	มัสยิด	จำนวน	11 แห่ง
- ศาสนาพราหมณ์	โบสถ์พราหมณ์	จำนวน	1 แห่ง

ภาวะอุตสาหกรรมที่สำคัญในพื้นที่ให้บริการภูมิภาคเหนือตอนบน

1. จังหวัดเชียงใหม่

ภาคบริการ , ภาคเกษตรกรรม , ภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้าง , อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับโลหะ และอโลหะ

2. จังหวัดลำพูน

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับโลหะ และอโลหะ ได้แก่ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ , เครื่องยนต์

3. จังหวัดลำปาง

4. จังหวัดเชียงราย

ภาคบริการ , ภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้าง , อุตสาหกรรมคอนกรีตและผลิตภัณฑ์

5. จังหวัดแพร่

ภาคบริการ , ภาคอุตสาหกรรมการป่าไม้ , อุตสาหกรรมคอนกรีตและการก่อสร้าง , อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับโลหะ และอโลหะ

สาเหตุของการส่งเสริมจังหวัดเชียงใหม่ให้เป็นศูนย์กลางให้บริการ

1. มีทรัพยากรธรรมชาติและวัตถุดิบมาก โดยเฉพาะผลผลิตทางการเกษตรซึ่งสามารถแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมทางการเกษตรได้เป็นอย่างดี
2. มีสถาบันทางการศึกษาชั้นสูงหลายแห่งที่เป็นแหล่งสนับสนุนทางการศึกษา
3. มีระบบคมนาคมที่สะดวกและมีโครงสร้างต่างๆพร้อม รวมทั้งสามารถเชื่อมต่อระหว่างจังหวัดใกล้เคียงได้สะดวก
4. มีระบบการเงินการธนาคารที่ทันสมัยและใกล้พร้อมทั้งที่จะตอบสนองความต้องการของการค้าได้เป็นอย่างดี
5. การขาดแคลนผู้ที่มีความรู้ในสาขาสถาปัตยกรรมเพียงพอต่อความต้องการของสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 ด้านสังคมและวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ท้องถิ่น

ข้อสรุปลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมท้องถิ่นแบบไทยล้านนา ในจังหวัด เชียงใหม่

1. โครงสร้างเสา – คาน แต่โครงสร้างผนังมีการสอดตัวออก
2. รูปทรงอาคารมีใต้ถุนโล่ง
3. มีการวางหลังคาทรงจั่วตามจำนวนพื้นที่ใช้สอย (จั่วแฝด)
4. ช่องประตูมีขนาดเล็ก โดยมีธรณีประตูกัน space
5. มีการประดับที่ยอดจั่วหลังคาด้วย"กาแล"
6. มีการเปิดลานโล่งบริเวณหน้าเรือน"ชวง"



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการทางด้านสังคม

2.4.1 การศึกษาวิเคราะห์ทางด้านจำนวนนักศึกษาของสถาบันการศึกษาจังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 2.6 แสดงสถิติจำนวนนักเรียน – นักศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ (ปีงบประมาณ 2545)

หน่วยงานระดับกรม	จำนวน นักเรียน/นักศึกษา	
1. สอนง.ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ		-
2. กรมการศาสนา		1,258,201
	แผนกสามัญศึกษา (ม.ต้น)	50,937
	(ม.ปลาย)	18,009
	แผนกนันทกรรม	207,288
	แผนกบาลี	49,502
	แผนกธรรมศึกษา	454,427
	เรียนศาสนาวันอาทิตย์	228,159
	เด็กก่อนเกณฑ์(เด็กเล็ก)	249,879
3. กรมการศึกษานอกโรงเรียน		2,364,879
	ประถมศึกษา	
	มัธยมต้น	186,127
	มัธยมปลาย	904,634
	ประกาศนียบัตรอาชีพ(ปอ.)	746,152
	ปวช.	53,534
	เบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐาน(เทียบเท่า	10,774
	ป.4)	32,449
	กศ.เพื่อชุมชนในเขตภูเขา	41,121
	อาชีพพระยะสัน	256,276
	กลุ่มสนใจ	133,812
4. กรมพลศึกษา		24,902
	ประถมศึกษา	
	มัธยมต้น	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	มัธยมปลาย	2,028
	ปวช.	1,151
	ปวส.	2,363
	ป.กศ.สูง	9,038
	ปริญญาตรี(2 ปี)	5,556
	ปริญญาตรี(4 ปี)	3,076
หน่วยงานระดับกรม	จำนวน นักเรียน/นักศึกษา	
5. กรมวิชาการ		
6. กรมศิลปากร		10,416
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	9,874
	ปริญญาตรี	542
7. กรมสามัญศึกษา		2,590,392
	ก่อนประถมฯ	2,441
	ประถมฯ	220,841
	มัธยมต้น	1,526,859
	มัธยมปลาย	1,038,251
8. กรมอาชีวศึกษา		592,406
	ปวช.	406,067
	ปวส.	189,097
	ปทส.	1,545
	ปริญญาตรี	697

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล		92,179
	ปวช.	3,341
	ปวส.	41,566
	ปริญญาตรี	47,192
	ป.บัณฑิต***	80
10. สอนง.การประถมศึกษาแห่งชาติ		6,633,809
	ก่อนประถมฯ	1,392,050
	ประถมฯ	4,640,056
	มัธยมต้น	601,703
หน่วยงานระดับกรม	จำนวน นักเรียน/นักศึกษา	
11. สอนง.คณะกรรมการการศึกษาเอกชน		2,049,150
	ก่อนประถมฯ	536,339
	ประถมฯ	836,055
	มัธยมต้นฯ	214,836
	มัธยมปลายฯ	80,485
	ปวช.	171,116
	ปวท.	139
	ปวส.	182,075
	กศ.พิเศษ	1,655
	กศ.สงเคราะห์	26,450
12. สอนง.คณะกรรมการข้าราชการครู		-
13. สอนง.คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ		-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. สอนง.สภาสถาบันราชภัฏ	ภาคปกติ	235,150	กศ.บป.	275,737
	ก่อนประถมฯ	5,449		-
	ประถมฯ	4,604		-
	มัธยมฯต้น	2,184		-
	มัธยมฯปลาย	1,462		-
	อนุปริญญา	5,892		-
	ปริญญาตรี(2 ปี)	54,935		-
	ปริญญาตรี(4 ปี)	159,843		-
	ป.บัณฑิต ***	281		-
	ปริญญาโท	500		-
				9,292
15. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย *	ปริญญาตรี			9,013
	ปริญญาโท			267
	ปริญญาเอก			12
หน่วยงานระดับกรม	จำนวน นักเรียน/นักศึกษา			
				5,765
16. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย*	ปริญญาตรี			4,711
	ปริญญาโท			1,054
17. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี				-
18. โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์	มัธยมศึกษาตอนปลาย			877
รวม				15,872,418

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การศึกษาและวิเคราะห์ทางด้านบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคพายัพ

จำนวนอัตรากำลังของบุคลากร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคพายัพ ตามแผนพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคพายัพ

ตารางที่ 2.7 แสดงจำนวนบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคพายัพ คณะ ประจําปี พ.ศ. 2544 - 2545

ปีพ.ศ.	จำนวน
พ.ศ.2544	590
พ.ศ.2545	576

2.4.3 การศึกษาวิเคราะห์ทางด้านจำนวนบุคลากร และ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคพายัพ

โดยเป้าหมายของโครงการคือขยาย วิทยาเขตใหม่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคพายัพ ไปเป็นวิทยาเขตดอยสะเก็ดเนื่องจากไม่มีพื้นที่และตัวอาคารเรียน และอาคารที่สนับสนุนให้บริการทางวิชาการ ไม่เพียงพอต่อการศึกษา ซึ่งมีคณะวิชาที่ขยับขยายมายัง วิทยาเขตดอยสะเก็ดดังต่อไปนี้

- คณะออกแบบอุตสาหกรรม
- คณะออกแบบเทคโนโลยีสิ่งทอ
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
- คณะเครื่องกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจำนวนนักศึกษาที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์จังหวัดบุรีรัมย์ จะเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2541-2542 ดังนี้

ตารางที่ 2.8 แสดงจำนวนสถิตินักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์จังหวัดบุรีรัมย์ คณะคณะเอกแบบอุตสาหกรรม คณะเอกแบบเทคโนโลยีสิ่งทอ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะเครื่องกล ประจำปี พศ. 2541 - 2545 จำแนกตามระดับการศึกษา และคณะ (ที่จะย้ายมาอยู่ที่วิทยาเขตดอยสะเก็ด)

ระดับ	คณะเครื่องกล	สถาปัตยกรรม	เอกแบบ	รวม
ปี 2541				
ปวส	358	256	320	934
ปริญญาตรี	65	45	73	183
รวม	423	301	393	1117
ปี 2542				
ปวส	297	278	276	851
ปริญญาตรี	83	52	113	248
รวม	380	330	389	1099
ปี 2543				
ปวส	203	258	207	668
ปริญญาตรี	66	65	170	301
รวม	269	323	377	969

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

ระดับ	คณะเครื่องกล	สถาปัตยกรรม	ออกแบบ	รวม
ปี2544				
ปวส	251	285	162	698
ปริญญาตรี	91	76	220	837
รวม	342	361	382	1085
ปี2545				
ปวส	285	227	112	624
ปริญญาตรี	87	78	328	453
รวม	372	305	440	1117

2.4.4 การศึกษาวิเคราะห์หลังการดำเนินงานของห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ประจำปีการศึกษา 2545 (มิถุนายน – ธันวาคม 45 และ มกราคม – มีนาคม 2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 แสดงจำนวนสถิติด้านการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ประจำปีการศึกษา 2545 (มิถุนายน – ธันวาคม 45 และ มกราคม – มีนาคม 2546)

1.1 จัดซื้อตามงบประมาณงวดที่ 1/46จำนวน 400000 บาท	
ประเภท	จำนวน
หนังสือ	501
วีดิทัศน์	27
ซีดี	280
1.2 จัดซื้อตามงบประมาณงวดที่ 2/46จำนวน 400000 บาท	
หนังสือ	341
ซีดี	50
1.3 ได้รับบริจาค	
ได้รับบริจาค	3159
หนังสือ	867
มาตรฐาน มอก.	2292

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10 แสดงจำนวนสถิติด้านการให้บริการยืม – คืน ของห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ประจำปีการศึกษา 2545 (มิถุนายน – ธันวาคม 45 และ มกราคม – มีนาคม 2546)

2.1 ให้บริการยืม-คืนหนังสือทั่วไป	
เดือน	จำนวน
มิถุนายน	5,823
กรกฎาคม	8,836
สิงหาคม	13,075
กันยายน	6,703
ตุลาคม	507
พฤศจิกายน	17,523
ธันวาคม	4,244
มกราคม	4,844
กุมภาพันธ์	3,633
มีนาคม	552
รวม	65,188

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ให้บริการยืม-คืนสิ่งพิมพ์และสื่ออื่นๆ ดังนี้	
ประเภท	จำนวน
สิ่งพิมพ์รัฐบาล	105
หนังสืออ้างอิง	157
วารสาร	761
รายงาน-ภาคินพนธ์	97
หนังสือพิมพ์	58
ซีดี	77
วีดิทัศน์	52
เทปคาสเซ็ท	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11 แสดงจำนวนสถิติด้านการเข้าใช้บริการ ของห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ จำนวน 125,352 คน ประจำปีการศึกษา 2545 (มิถุนายน – ธันวาคม 45 และ มกราคม – มีนาคม 2546)

3. ด้านการเข้าใช้บริการห้องสมุด	
เดือน	จำนวน
มิถุนายน	14,728
กรกฎาคม	17,413
สิงหาคม	16,854
กันยายน	17,667
ตุลาคม	7,349
พฤศจิกายน	14,549
ธันวาคม	10,825
มกราคม	12,987
กุมภาพันธ์	10,489
มีนาคม	2,494
รวม	125,352

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการทางด้านกายภาพ

2.5.1 ลักษณะทางกายภาพระดับประเทศ

ที่ตั้ง ประเทศไทยตั้งอยู่กลางภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีพื้นที่ทั้งหมด 513,115 ตารางกิโลเมตร จากเหนือจรดใต้วัดได้ 1,620 กิโลเมตร และจากตะวันตกจรดตะวันออกวัดได้ 775 กิโลเมตร

ทิศเหนือ ติดต่อกับ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและสหภาพพม่า

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ราชอาณาจักรกัมพูชาและอ่าวไทย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ สหภาพพม่า

ทิศใต้ ติดต่อกับ ประเทศมาเลเซีย



รูปที่ 2.1 แสดงแผนที่ประเทศไทย

ที่มา : สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ภาคเหนือเขต 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิอากาศ ร้อนชื้นมีลมมรสุม อุณหภูมิสูงสุดในเดือนมีนาคมและเมษายน วัดได้เฉลี่ย 28-38 องศาเซลเซียส ความชื้นเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 82.7-73 ฤดูกาล ร้อน (มีนาคมถึงพฤษภาคม) ฝน (มิถุนายนถึงตุลาคม) หนาว (พฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์)

2.5.2. ลักษณะทางกายภาพระดับภาค

1. สภาพทางภูมิศาสตร์

ภาคเหนือตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูดที่ 14 ถึง 21 องศาเหนือ กับเส้นลองจิจูดที่ 97 ถึง 102 องศาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพมหานครขึ้นไปทางทิศเหนือเป็นระยะทางประมาณ 240 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพมาและ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จังหวัดเลย ขอนแก่น และชัยภูมิ
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดลพบุรี ชัยนาท สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพมา

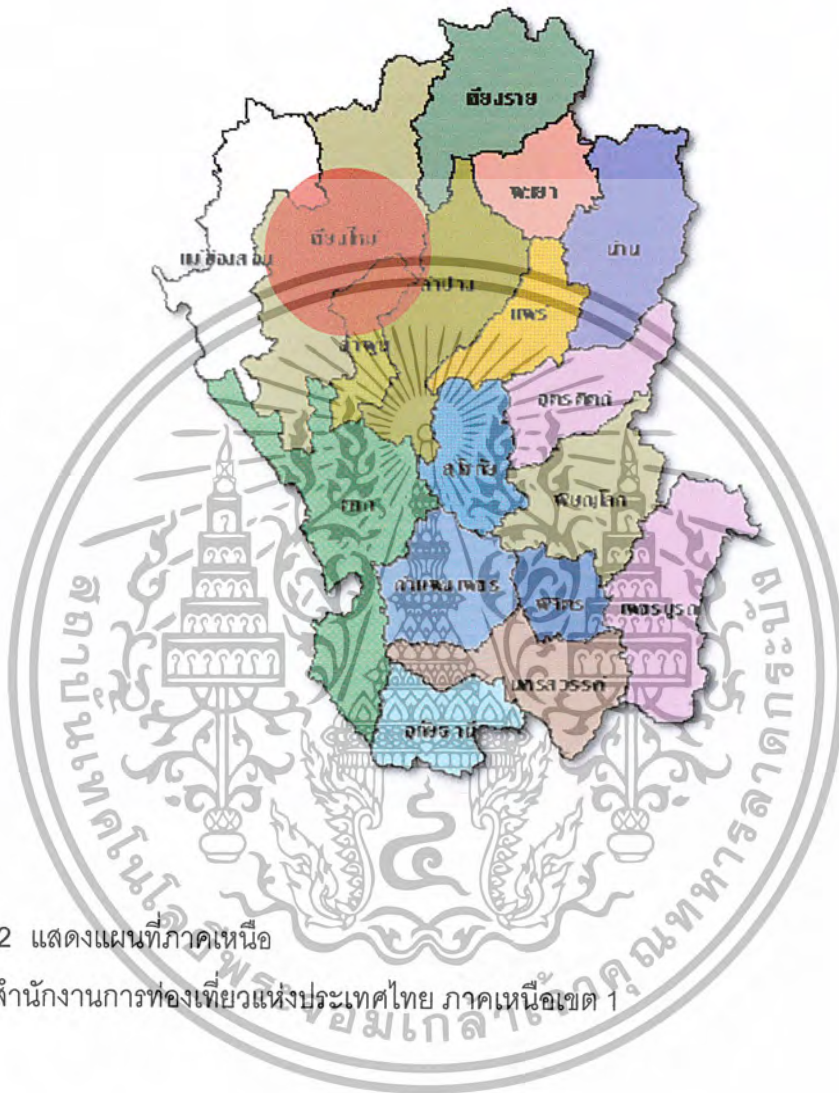
พื้นที่ของภาครวมทั้งสิ้น 16,933.3 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 33.06 ของพื้นที่รวมทั้งประเทศ แบ่งออกเป็นภาคเหนือตอนบนพื้นที่ 102,259.0 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย จังหวัด เชียงราย เชียงใหม่ ตาก น่าน พะเยา แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน และภาคเหนือตอนล่างพื้นที่ 67,385 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ และอุทัยธานี

2. ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของภาคเหนือซึ่งประกอบไปด้วยจังหวัดเชียงราย แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ พะเยา น่าน แพร่ ลำปาง ลำพูน ตาก อุตรดิตถ์ สุโขทัย พิษณุโลก กำแพง พิจิตร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ ลักษณะทางตอนบนประกอบด้วยภูเขา และเทือกเขาสูงทอดยาวในแนวเหนือใต้ขนานกับเส้นของลองจิจูด และในตอนล่างเป็นที่ราบลุ่ม นอกจากนี้ยังมีแม่น้ำสายสำคัญๆ ที่เกิด

จากบริเวณเทือกเขาสูงไหลผ่าน เช่น แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน และสาขาอื่นๆ ทำให้พื้นที่บริเวณนี้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะแก่การเกษตรกรรมและมีความสำคัญในทางเศรษฐกิจและการตั้งถิ่นฐานของประชากรในภาคนี้อีกด้วย



รูปที่ 2.2 แสดงแผนที่ภาคเหนือ

ที่มา : สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ภาคเหนือเขต 1

3. ลักษณะภูมิอากาศ

พื้นที่ภาคเหนือจัดอยู่ในประเภทอากาศแบบฝนเมืองร้อน เฉพาะฤดูหรือแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงใต้จะมีอากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกตลอดฤดู แต่ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น จะมีอากาศแห้งแล้ง อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีของภาคเหนือตอนบนระหว่าง 24.6–27.5 องศาเซลเซียส ของภาคเหนือตอนล่าง 27.7–28.5 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของภาคเหนือตอนล่างระหว่าง 1,100–1,400 กิโลเมตร ต่อปี ฤดูฝนของภาคเหนือมีระยะเวลานาน เริ่มต้นราวกลางเดือนพฤษภาคม และไปหมดราวกลางเดือนตุลาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 ลักษณะทางกายภาพระดับจังหวัด

ลักษณะทั่วไปของจังหวัดเชียงใหม่

1. ที่ตั้ง จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของประเทศไทย เส้นรุ้งที่ 16 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศาตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,027 ฟุต (310 เมตร) ส่วนกว้างจากทิศตะวันตกจรดทิศตะวันออกประมาณ 138 กิโลเมตร ส่วนยาวจากทิศเหนือจรดทิศใต้ประมาณ 320 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 750 กิโลเมตร โดยทางรถไฟ และโดยรถยนต์ประมาณ 720 กิโลเมตร ตาม แนวทางหลวงแผ่นดินสายเหนือ

ทิศเหนือ - ติดกับรัฐฉาน ของสหภาพพม่า (เมียนมาร์) โดยมีทิวเขาแดนลาว เป็นเส้นกั้นอาณาเขต

ทิศใต้ - ติดกับอำเภอสามเงา จังหวัดตาก

ทิศตะวันออก - ติดกับจังหวัดเชียงราย ลำพูน และ ลำปาง

ทิศตะวันตก - ติดกับอำเภอขุนยวม และ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

2. ลักษณะภูมิอากาศ

เชียงใหม่ เป็นจังหวัดที่มีสภาพอากาศค่อนข้างเย็นตลอดทั้งปี มีอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 25.4 องศาเซลเซียส โดยมีค่าอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 20.1 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 72%

สภาพภูมิอากาศจังหวัดเชียงใหม่อยู่ภายใต้อิทธิพลมรสุม 2 ชนิด คือลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งภูมิอากาศออกได้เป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน

3. สภาพภูมิประเทศ

โดยทั่วไปแล้วพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เป็นป่าละเมาะและภูเขา มีที่ราบอยู่ตอนกลางตามสองฟากฝั่งแม่น้ำปิง มีภูเขาสูงที่สุดในประเทศไทย คือ “ดอยอินทนนท์” สูงประมาณ 2,565 เมตร อยู่ในเขตอำเภอจอมทอง ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 106 กม. ดอยอินทนนท์ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม นอกจากนี้ยังมีดอยอื่นๆ ที่มีความสูงรองลงมา อีกหลายแห่ง เช่น ดอยผ้าห่มปกสูง 2,297 เมตร ดอยหลวงเชียงดาวสูง 2,195 เมตร ดอยสุเทพสูง 1,678 เมตร

4. ลักษณะทางการปกครอง

4.1. การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดเชียงใหม่แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 22 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ มีจำนวน ตำบล 204 ตำบล และจำนวนหมู่บ้าน 1,950 หมู่บ้าน

4.2. ประชากร

จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,589,977 คน แยกเป็นชาย 787,600 คน หญิง 802,377 คน ความหนาแน่นเฉลี่ย 78 คน / ตารางกิโลเมตร

5. ทรัพยากรธรรมชาติของจังหวัดเชียงใหม่

5.1. แร่ธาตุที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าและภูเขา ซึ่งมีศักยภาพทางแร่สูงมาก จังหวัดหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากสภาพทางธรณีวิทยาซึ่งประกอบด้วยหินทั้ง 3 ชนิด คือ หินอัคนี หินชั้น หรือหินตะกอน และหินแปร เกิดขึ้นหลายยุคหลายสมัย โดยหินทั้ง 3 ประเภท ดังกล่าวนั้น แต่ละประเภทยังแยกออกเป็นชนิดต่างๆอีกหลายชนิด แต่ละ ชนิดนั้นมีแร่หลักประกอบอยู่ในหิน เป็นสำคัญ เช่น หินชั้นที่เราเรียกว่าหินทราย เพราะประกอบด้วยหินทรายที่เป็นแร่ควอร์ตเป็นหลัก อาจจะเป็นแร่ไมคา หรือแร่ อื่นๆปนด้วยก็ได้ นอกจากนี้จะมีแร่หลักประกอบอยู่แล้ว ยังอาจจะมีแร่ อันเกิดด้วยแร่บางชนิดผลิตรวมอยู่ในปริมาณมากและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจเป็นแหล่งแร่ทางเศรษฐกิจ ที่มีการพัฒนา และผลิตขึ้นมาใช้ประโยชน์ เช่น ถ่านหิน แร่กานิส เฟลด์สปาร์ แบไรต์ ฟลูออไรต์ ดีบุกซีไลต์ ดินขาว และแร่หินอุตสาหกรรม (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) เป็นต้น ปัจจุบันจังหวัดเชียงใหม่ มีการผลิตแร่จำนวน 6 ชนิด คือ ดีบุก ซีไลต์ ลิกไนต์ หินอุตสาหกรรมชนิด หินปูน หินอุตสาหกรรมชนิดหินแอนดีไซต์ ในพื้นที่ อ. สะเมิง อ. แม่แจ่ม จอมทอง ฮอด ดอยสะเก็ด เชียงดาวและไชยปราการ สำหรับปริมาณในการผลิต ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด และผู้ใช้แร่ เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมนั้นๆ

ดังนั้นปริมาณการผลิตจึงไม่แน่นอน ผันแปรไปตามความต้องการของตลาดและราคา แร่โดยในปี 2542 มีการผลิตแร่จำนวน 1,188,264 เมตริกตัน เป็นมูลค่า 262,662,789 บาท พื้นที่ แหล่งแร่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรที่มีการเปิดการทำเหมืองแร่ผ่านไปแล้ว และพื้นที่ดังกล่าวเมื่อ ไม่มีการใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองแร่อีกต่อไป ผู้ประกอบการเหมืองแร่จะต้องทำการปรับสภาพ พื้นที่พื้นที่ให้มีสภาพที่กลมกลืนกับ ธรรมชาติ โดยมี การปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้นชนิดโตเร็วทดแทนใน บริเวณนั้นๆ ในปัจจุบันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในเขตเหมืองแร่ได้ดำเนินการควบคู่ไปพร้อมๆกับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำเหมืองแร่ ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เหมืองแร่ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง

5.2. ทรัพยากรดิน

ลักษณะดินของจังหวัดเชียงใหม่พื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่อาจแบ่งตามลักษณะกลุ่มดินออกได้เป็น 4 กลุ่มคือ

5.2.1 กลุ่มดินนา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดอยู่ในสภาพพื้นที่งานลุ่มดินลึก เนื้อดินค่อนข้างละเอียด มักมีน้ำท่วมขังในฤดูเพาะปลูก มักใช้ทำนาในฤดูแล้งพื้นที่ที่มีการชลประทานสามารถปลูกพืชไร่ หรือพืชสวน เป็นพืชครั้งที่ 2 ได้ดี

5.2.2 กลุ่มดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดอยู่บนพื้นที่ดอน มีความลาดเท ดินลึก เนื้อดินร่วนถึงค่อนข้างละเอียด การระบายน้ำดี จะมีปัญหาของน้ำในฤดูเพาะปลูกและมีการชะล้างหน้าดิน ทำให้ความสมบูรณ์ของดินลดลงในบางพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำจะใช้ปลูกไม่ผลได้ดี

5.2.3 กลุ่มดินต้น ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดส่วนใหญ่พบตามที่ลาดเชิงเขา ดินต้น มีกรวดหรือเศษหินหักปะปนอยู่ในเนื้อดินมากมีสภาพเป็นป่าโปร่ง ไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตรแต่เป็นแหล่งวัตถุดิบสร้างทางที่ดี

5.2.4 ภูเขา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 75 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด มีทั้งดินลึก และ ดินต้นเป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญ บางพื้นที่มีการบกรุกแผ้วถางใช้ใน การทำไร่ เลื่อนลอยของชาวไทยภูเขา ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินลงสู่ลำ น้ำ ธรรมชาติ และ เกิดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่าไม้

5.3. ทรัพยากรน้ำ

5.3.1 แหล่งน้ำธรรมชาติ จังหวัดเชียงใหม่ มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ประกอบด้วย แม่น้ำคลอง หนองและบึง ธรรมชาติหลายแห่ง สำหรับแม่น้ำที่สำคัญๆ ของจังหวัดเชียงใหม่มี 8 สายด้วยกันคือ

1. แม่น้ำปิง เป็นแม่น้ำสายใหญ่และยาวที่สุด ต้นน้ำอยู่บริเวณหมู่บ้านเมืองงาของภูเขาแดนลาวติดพรมแดนตอนเหนือไหลผ่านหมู่บ้านเมืองงายลงมายังอำเภอเชียงดาว แม่แตง แม่ริม ผ่านกลางเมืองเชียงใหม่ ลงไปกลายเป็นกั้นเขตจังหวัดลำพูน กับเชียงใหม่ ผ่านอำเภอสารภี และอำเภอหางดง อำเภอป่าซาง อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน อำเภอจอมทอง และอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ลงไปยังจังหวัด ตาก จังหวัดกำแพงเพชรบรรจบแม่น้ำน่านที่ปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แม่น้ำฝาง อยู่ในเขตอำเภอฝาง เป็นแม่น้ำที่ไหลย้อนขึ้นไปทางทิศเหนือ ต้นน้ำ เป็นลำธารหลายสายไหลมารวมกันจากตอนใต้สุดของอำเภอฝาง แล้วไหลไปบรรจบกันทางทิศตะวันออกของตัวอำเภอฝางไหลไปบรรจบกับแม่น้ำก๊กที่บ้านท่าตอน และไหลลงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ผ่านจังหวัดเชียงใหม่แล้ววกขึ้นไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือบรรจบลำน้ำแม่โขง

3. แม่น้ำแม่แตง ต้นน้ำเกิดจากห้วยลำธารต่างๆ เขตตำบลเมืองแหง ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอเชียงดาวไหลมารวมกับน้ำแม่คองกลายเป็นลำน้ำแม่แตง ไหลผ่านอำเภอแม่แตงบรรจบแม่น้ำปิงทางทิศใต้ของอำเภอแม่แตงบริเวณบ้าน สหกรณ์

4. แม่น้ำแม่งัด ต้นน้ำเกิดจากห้วยลำธารจากภูเขาซึ่งล้อมรอบตัวอำเภอพร้าวเกิด แม่น้ำสายนี้ไหลผ่านเขตอำเภอดอยสะเก็ดบรรจบกับแม่น้ำก๊ก แม่น้ำคาว ลงสู่แม่น้ำปิง

5. แม่น้ำกวง ต้นน้ำเกิดอยู่บนเทือกเขาบริเวณบ้านยางนาน้อย ไหลผ่านอำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันทราย อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมืองลำพูนแล้วไหลบรรจบกับแม่น้ำปิงบริเวณบ้านสบทา

6. แม่น้ำแม่ขาน ต้นน้ำเกิดอยู่บนเทือกเขาบริเวณบ้านแม่ขานใหญ่ อำเภอสะเมิงไหลผ่านทุ่งนาบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอสันป่าตองไหลบรรจบแม่น้ำปิงบริเวณบ้านท่ามะโอ อำเภอสันป่าตอง

7. แม่น้ำแม่กลาง ต้นน้ำเกิดอยู่บนเทือกเขาตอยอินทนนท์ หรือดอยอ่างกา ในเขตอำเภอจอมทอง แล้วไหลผ่านตัวอำเภอจอมทองลงสู่แม่น้ำปิง

8. แม่น้ำแม่แจ่ม ต้นน้ำเกิดอยู่บนเทือกเขาสาขาของดอยหัวช้างในเขตอำเภอแม่แจ่ม ไหลมารวมกับลำธารอื่นๆ ในเขตบ้านม่วงป่องกลายเป็นแม่น้ำแม่แจ่ม ไหลผ่าน ภูเขาซึ่งขนานอยู่สองข้างเต็มไปด้วยทิวทัศน์ธรรมชาติสวยงามเลียบเชิงดอยอินทนนท์ ทางด้านทิศตะวันตกแล้วไหลผ่านที่ราบป่าไม้ ทุ่งนา หมู่บ้าน ผ่านตัวอำเภอแม่แจ่มแล้ววกอ้อมดอยเลื่อนทางทิศตะวันตกและทิศใต้ลงมาบรรจบแม่น้ำแม่ปิงที่บ้านแม่แจ่ม ห่างจากที่ว่าการอำเภอฮอดไปทางทิศเหนือ

5.4. ทรัพยากรป่าไม้

5.4.1. ชนิดป่าในท้องที่จังหวัดเชียงใหม่

ป่าไม้ในจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย ป่าไม้ไม่ผลัดใบ ได้แก่ ป่าดงดิบ และป่าสนเขา ส่วนป่าผลัดใบ ได้แก่ ป่าเบญจพรรณ ป่าแพะ หรือป่าแดง

5.4.2. เนื้อที่ป่าไม้

จังหวัดเชียงใหม่มีเนื้อที่ 20,107.057 ตารางกิโลเมตร หรือ 12,566,910.625 ไร่ พ.ศ. 2541 มีเนื้อที่ป่าไม้เหลืออยู่ 14,160 ตารางกิโลเมตร หรือ 8,787,656 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 69.93 ของเนื้อที่จังหวัด และนับเป็นจังหวัดที่มีเนื้อที่ป่าเหลืออยู่มากที่สุดในประเทศ

5.5 โครงสร้างพื้นฐาน

5.5.1 . การไฟฟ้า

การบริการไฟฟ้าอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าเขต 1 เชียงใหม่ โดยรับซื้อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ณ แหล่งผลิตแม่เมาะ โดยมีสถานีควบคุมการจ่ายไฟฟ้าอยู่ 5 สถานี สำนักงานการไฟฟ้า 32 แห่ง ในปี 2543 มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 410,781 ราย ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในจังหวัด รวม 1,260,015 หน่วย สามารถให้บริการไฟฟ้าได้ครอบคลุม 198 ตำบล 1,630 หมู่บ้านคิดเป็นร้อยละ 89.46 หมู่บ้านที่เหลือไม่สามารถขยายเขตระบบจำหน่ายได้เนื่องจาก อยู่ในเขตป่าสงวน แหล่งต้นน้ำ ลุ่มน้ำ เขตป่าอนุรักษ์ อุทยานแห่งชาติ

5.5.2 . การประปา

การประปาในจังหวัดเชียงใหม่มี จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ การประปาเชียงใหม่ การประปาสอด การประปาสันกำแพง การประปาฝาง การประปาแมริม การประปาแม่แตง สามารถผลิตน้ำประปาได้ ปริมาณ 131,760 ลบ.ม./วัน ให้บริการประชาชน จำนวน 60,016 ราย

5.5.3. การโทรศัพท์

ในจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ทั้งสิ้น 227,204 เลขหมาย แยกเป็น

1. เลขหมายขององค์การโทรศัพท์ จำนวน 98,412 หมายเลข เป็นเลขหมายที่มีผู้เช่า 82,298 เลขหมายในจำนวนนี้บ้านพักเป็นประเภทของผู้เช่าเลขหมายมากที่สุดรองลงมาได้แก่ ธุรกิจ ราชการ สาธารณะ และโทรศัพท์ใช้บัตร ตามลำดับ มีชุมสายโทรศัพท์ จำนวน 39 แห่ง

2. เลขหมายของบริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) มีจำนวน 128,792 เลขหมาย เป็นเลขหมายที่มีผู้เช่า 103,996 เลขหมาย มีชุมสายโทรศัพท์จำนวน 106 แห่ง

5.5.4 . การไปรษณีย์โทรเลข

สำนักงานการสื่อสารไปรษณีย์เขต 5 ตั้งอยู่เลขที่ 6 หมู่ 3 ถ.มหิดล ต.สุเทพ อ.เมืองจังหวัดเชียงใหม่ มีหน้าที่รับผิดชอบครอบคลุม 9 จังหวัด เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน แม่ฮ่องสอน อุตรดิตถ์ จังหวัดเชียงใหม่ มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข 116 แห่ง เป็นที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย 26 แห่ง และเป็นที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับฝาก 10 แห่ง และมีจำนวน ไปรษณีย์อนุญาตเอกชน 80 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.5. การคมนาคมขนส่ง

1. การคมนาคมขนส่งทางรถยนต์

การคมนาคมขนส่งทางรถยนต์ของจังหวัดเชียงใหม่ระหว่างชนบท หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัดต่างๆ มีความสะดวก เพราะมีเส้นทางคมนาคมเชื่อมต่อต่อกัน

2. การคมนาคมทางรถไฟ

ปัจจุบันมีรถไฟสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ เพียงสายเดียว โดยผ่านจังหวัดอยุธยา ,ลพบุรีนครสวรรค์,พิษณุโลก,อุตรดิตถ์,ลำปาง,ลำพูน และเปิดการเดินทางเร็ว รถด่วน รถด่วนพิเศษ และรถดีเซลรางปรับอากาศ กรุงเทพฯ-เชียงใหม่ รวมวันละ 14 ขบวน (ไป 7 ขบวน และกลับ 7 ขบวน) และนครสวรรค์ – เชียงใหม่ วันละ 2 ขบวน (ไป 1 ขบวน และกลับ 1 ขบวน

3. การคมนาคมทางอากาศ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นสนามบินนานาชาติที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับสองรองจากสนามบินดอนเมือง มีเส้นทางบินไป-กลับวันละหลายเที่ยวบิน ได้แก่

สายการบินภายในประเทศ ได้แก่

1. บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
2. บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด

สายการบินระหว่างประเทศ ได้แก่

1. บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
2. สายการบินซิลค์แอร์
3. สายการบินมาเลเซียแอร์ไลน์
4. สายการบินลาว
5. สายการบินแอร์มณฑลทะเลย์
6. สายการบินแอร์ แมนดาริน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4. การใช้ที่ดินในปัจจุบัน

จังหวัดเชียงใหม่มีเนื้อที่ 20,107,057 ตารางกิโลเมตร หรือ 12,566,910.625 ไร่

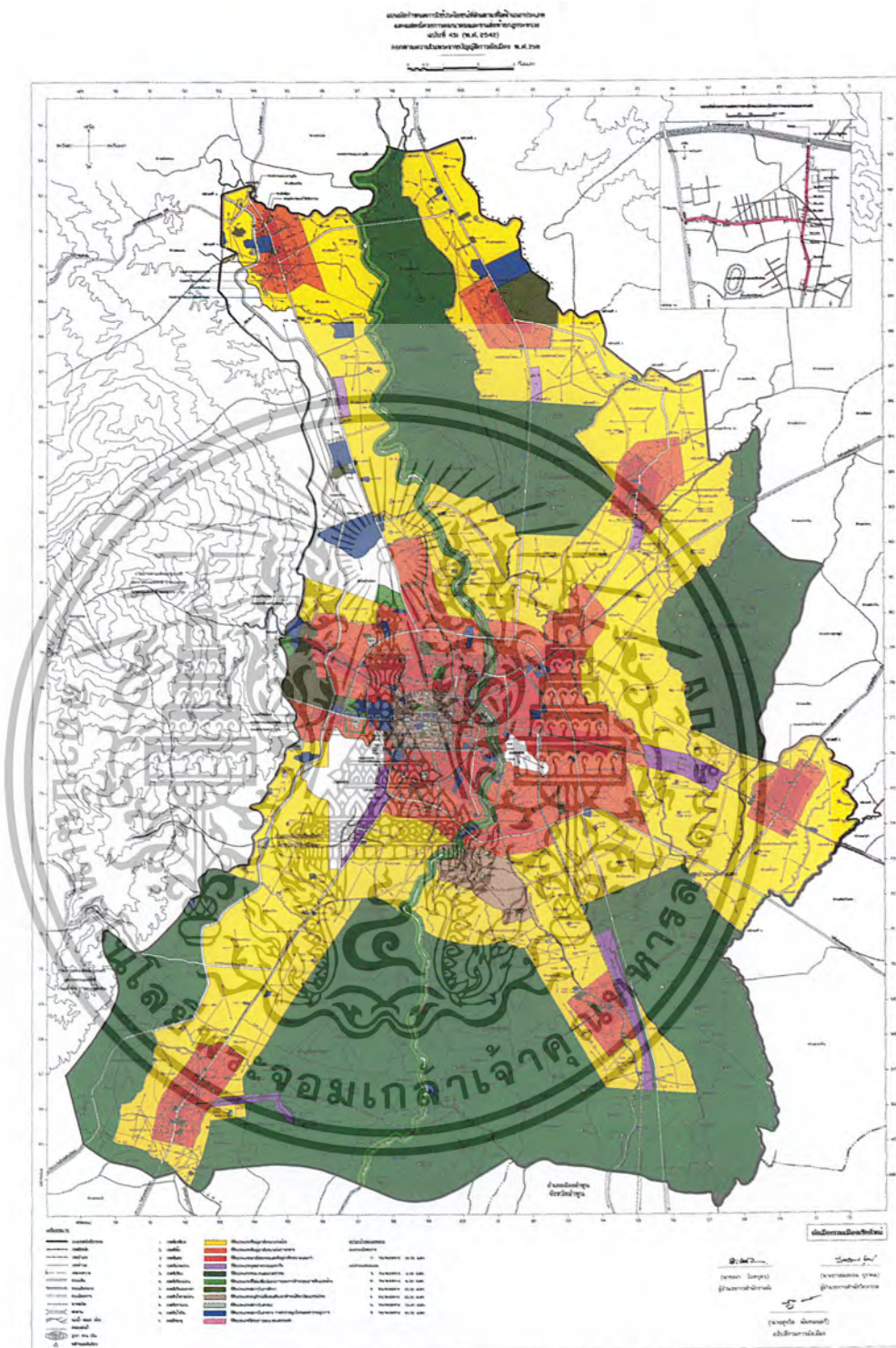
- พื้นที่ป่า,อุทยานแห่งชาติ 14,160 ตารางกิโลเมตร หรือ 8,787,656 ไร่ คิดเป็น 69.93%

- พื้นที่เกษตร 2,578 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,611,250 ไร่ คิดเป็น 12.80 %

- พื้นที่พักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ 893.057 ตารางกิโลเมตร หรือ 558,160 ไร่ คิดเป็น 4.44%



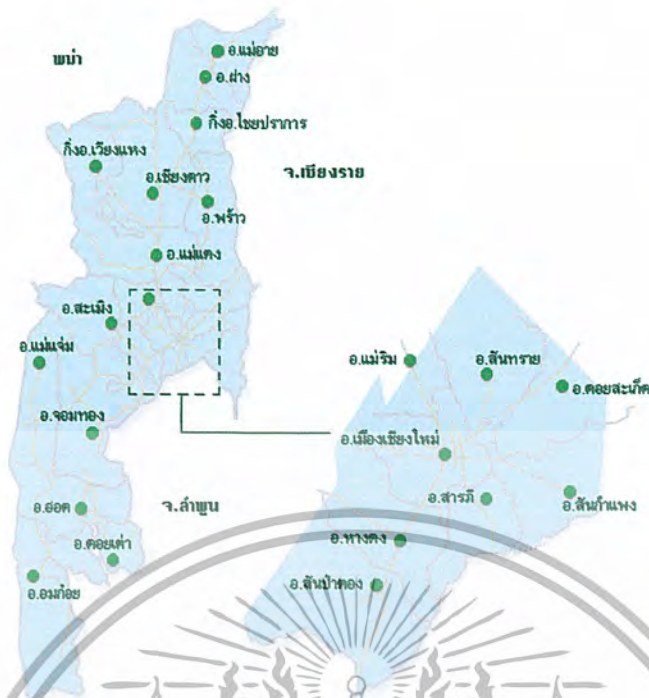
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



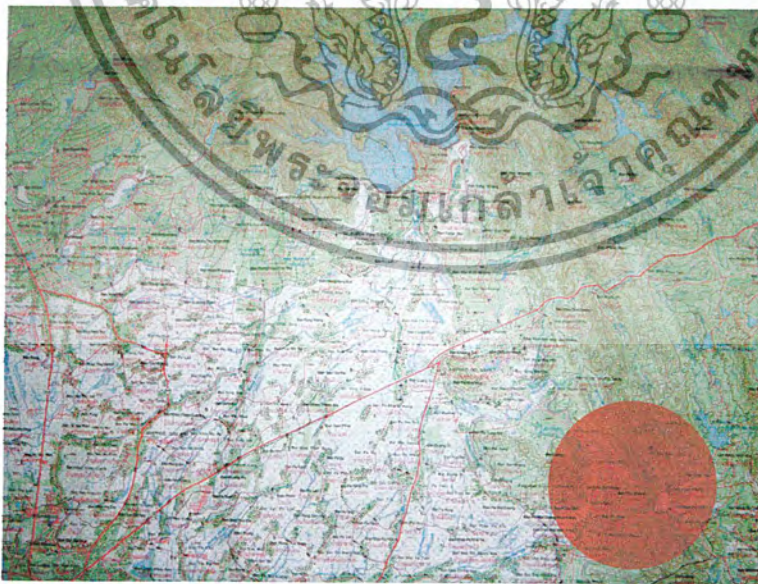
รูปที่ 2.3 แสดงแผนผังการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท

ที่มา : พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



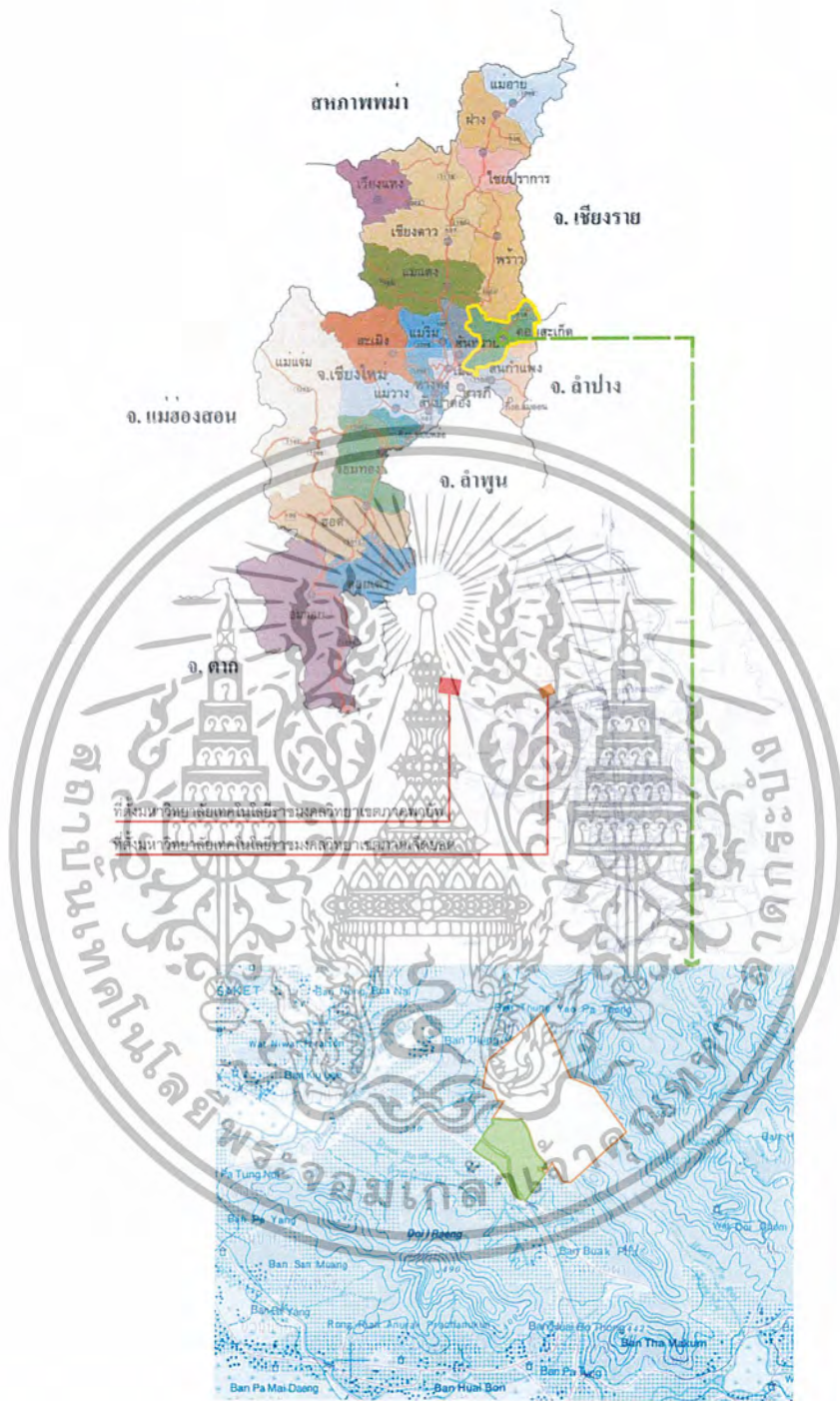
รูปที่ 2.4 แสดงแผนที่รวมจังหวัดเชียงใหม่แยกตามอำเภอ
ที่มา : www.sabuy.com



รูปที่ 2.5 แสดงแผนที่ในเขตอำเภอดอยสะเก็ดจังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ภาคเหนือเขต 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.7 แสดงที่ตั้งบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ออสร้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลวิทยา เขตดอยสะเก็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพโดยทั่วไป

เนื่องจากที่ดินอยู่ใกล้ทางหลวง (เชียงใหม่ - เชียงราย) ทำให้สะดวกแก่การเข้าถึง โครงการที่ดินจึงมีสาธารณูปโภคสาธารณูปการเข้าถึงแล้ว และปัจจุบันทางมหาวิทยาลัยได้เริ่ม ดำเนินการสร้างอาคารเฉลิมพระเกียรติแล้ว แต่พื้นที่ก็ยังคงไว้ด้วยธรรมชาติ ต้นไม้และป่าปลูก เพื่อให้สภาพแวดล้อมเกิดความร่มรื่น



ภาพที่ 2.8 ผังแม่บทมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่



ทางไปจังหวัดเชียงราย ทางเขาโครงการราชวมงคลฯ จากปากทางเข้าไปประมาณ 5 กิโลเมตรจะถึงที่ตั้งโครงการวิทยาเขตดอยสะเก็ด

ทางเขาตัวเมืองเชียงใหม่ระยะทางห่างจากราช มงคลฯภาคพายัพประมาณ 35 กิโลเมตร

ภาพที่ 2.9 ทางเข้าที่ตั้งวิทยาเขตดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10 แสดงภาพจากปากทางโครงการเข้ามาประมาณ 5 กิโลเมตรถึงที่ตั้งโครงการวิทยาเขตดอยสะเก็ด



ภาพที่ 2.11 แสดงภาพอาคารที่กำลังเริ่มการก่อสร้างในระยะที่ 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านการศึกษา

2.6.1 รายละเอียดของโครงการ

2.6.1.1 ชื่อและลักษณะโครงการ

- ชื่อโครงการ อาคารเรียนและปฏิบัติการภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

2. ลักษณะโครงการ เป็นโครงการใหม่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อ ก่อตั้งโรงเรียนประจำพระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์ เพื่อพัฒนาสถาบันให้สามารถ ปฏิบัติภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาที่มีบทบาทครอบคลุมด้านการผลิตกำลัง ทรัพยากรมนุษย์ หลากหลายวิชาชีพ เช่น วิศวกรรมศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ อุตสาหกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ อีกทั้งมี การให้บริการทางสังคม การวิจัยฝึกอบรม สืบสานศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์และ พัฒนาสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบของการเป็นศูนย์กลางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ประจำภูมิภาค และได้ผลิตบัณฑิตสำเร็จการศึกษาไปมีมาตรฐานเป็นไป ตามแนวทางการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษาของรัฐ และ มาตรฐานของคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม (กส.)

2.6.1.2 ผู้รับผิดชอบโครงการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่

2.5.1.3 สถานที่ตั้งโครงการ

เขตป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนแม่กวง ในท้องที่ตำบลป่าป้อง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

2.5.1.4 ระยะเวลาดำเนินการตามโครงการ

แบ่งเป็น 2 ระยะตั้งแต่ปีงบประมาณ 2546-2555

- โครงการในระยะที่ 1 เริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2546-2550
- โครงการในระยะที่ 2 เริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551-2555
ตั้งแต่ปี 2546 เป็นต้นไป

2.7 การเปลี่ยนแปลงชุมชนในอนาคต

เป็นแหล่งศูนย์รวมทางด้านศิลปวัฒนธรรม อาชีพและสืบทอดทางด้านภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ ทำให้เกิดการรวมกลุ่มในด้านการเรียนการสอนมากขึ้นและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้ที่สนใจ สืบต่อไปเพื่อเสริมให้เกิดสถาบันที่สามารถพัฒนาการศึกษา คุณภาพชีวิต สภาพแวดล้อมจนถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และศิลปวัฒนธรรมให้คงอยู่ สืบทอดมรดกท้องถิ่นตลอดไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ในการศึกษาอาคารตัวอย่างและนำมาวิเคราะห์ได้ทำการศึกษาอาคารที่มีข้อมูลและความเกี่ยวข้องกันโดยศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งภายในประเทศและต่างประเทศและลักษณะของตัวอาคารเดิม ศึกษาข้อดี – ข้อเสีย แนวความคิดต่างๆ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและนำไปใช้กับอาคารที่จะทำการออกแบบ

3.1.1 อาคารตัวอย่างประเภทอาคารหอสมุด (ภายในประเทศ)

สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง



องค์ประกอบโครงการ

1. สำนักงานเลขานุการ
2. บริการทรัพยากรสารสนเทศกลาง
3. พัฒนาและจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ
4. ส่วนนิทรรศการพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสัญจรภายในอาคาร

1. ผู้ใช้ทั่วไปไม่มีทางเข้า – ออก ทางเดียว
2. มีการตรวจก่อนเข้า – ออก สู้อาคาร
3. การสัญจรระหว่างชั้นใช้ บันได และ ลิฟท์ อาคารมีขนาดความสูง 4 ชั้น

แนวความคิดในการออกแบบ

1. มีการแยกพื้นที่การใช้สอยอย่างชัดเจน
2. เอกลักษณะรูปแบบอาคารสอดคล้องกับอาคารเดิมที่มีอยู่
3. การควบคุมระบบเข้า – ให้ออกดี

หอสมุดสุรรัตน์ โอสถานุเคราะห์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต



องค์ประกอบโครงการ

1. สำนักงานเลขานุการ
2. บริการทรัพยากรสารนิเทศกลาง
3. พัฒนาระบบทรัพยากรสารนิเทศ
4. ส่วนนิทรรศการพิเศษ

การสัญจรภายในอาคาร

1. ผู้ใช้ทั่วไปเข้าออกทางเดียว
2. มีการตรวจ และฝากของก่อนเข้าสู่อาคาร
3. การสัญจรระหว่างชั้นมีการเชื่อมด้วยขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

1. บันไดทางขึ้นมีการเว้น พื้นที่เพื่อให้ดูมีความโอ่อ่า
2. ทางขึ้นลงมองเห็นทัศนียภาพสีเขียวภายนอกชัดเจน
3. นำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในตอนกลางวันเพื่อพอเพียงพอต่อการอ่าน
4. ใช้วัสดุที่ทันสมัยเข้ามาช่วยทำให้อาคารมีความโดดเด่น
5. ใช้สระน้ำเข้ามาลดความกระด้างของอาคาร
6. สร้างสวนหย่อมภายในอาคารเพื่อผ่อนคลาย

สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



องค์ประกอบโครงการ

1. สำนักงานเลขานุการ
2. บริการทรัพยากรสารสนเทศกลาง
3. พัฒนาและจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ
4. ส่วนสำนักงานฝึกอบรม

การสัญจรภายในอาคาร

1. มีการสัญจรเข้า – ออกทางเดียว
2. การสัญจรระหว่างชั้นใช้บันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

1. แยก zone ต่างๆ ได้อย่างชัดเจน
2. เอกลักษณะและรูปแบบของอาคารสอดคล้องกับอาคารที่มีอยู่
3. การควบคุมการจัดระบบทางเข้า
4. มีมุมมองเพื่อผ่อนคลายด้วยธรรมชาติสีเขียว

อาคารตัวอย่างประเภทอาคารหอสมุด (ต่างประเทศ)

หอสมุด TU Delft institute of technology ประเทศเนเธอร์แลนด์



- ลักษณะอาคารมีลักษณะคล้ายเนินหญ้าที่ทอดตัว และถูกดันขึ้นมาจากพื้นดิน
- รูปทรงหอสมุดถูกออกแบบสะท้อนความต้องการของนักศึกษา ที่ต้องการอยากจะมีลานโล่งเพื่อทำกิจกรรม
- มีการปลูกหญ้าไว้บนหลังคาเพื่อทำให้อุณหภูมิคงที่อยู่ตลอดทั้งปีและเพื่อการประหยัดพลังงานในการปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หอสมุด Sendai Mediatheque ประเทศญี่ปุ่น



- มีการนำ tubes คือท่อที่มีลักษณะคล้ายกับเส้นจัสสานแทงทะลุขึ้นจากชั้นล่างขึ้นไปชั้นบนเพื่อใช้เป็นท่อเชื่อมโยงงานระบบ
- ตัวอาคารมีลักษณะโปร่งใสเนื่องจากมีความต้องการให้มองเห็นประโยชน์ใช้สอยภายใน
- อาคารหลังนี้อยู่ในจุดใจกลางของการสัญจร เมื่อถึงเวลายามค่ำคืน มีการใช้แสงกับตัวอาคารทำให้อาคารหลังนี้มีลักษณะเป็นจุดหมายตา landmark นามค่าคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



องค์ประกอบโครงการ

1. กองกลาง
2. กองกิจการนักศึกษา
3. กองบริการการศึกษา
4. กองแผนงาน
5. กองการเจ้าหน้าที่
6. กองการคลัง
7. กองอาคารสถานที่

การจัดพื้นที่ใช้สอย

1. มีการแบ่งแยก zone ได้อย่างชัดเจน
2. จำแนกพื้นที่การเข้าถึงได้สะดวกเหมาะสมกับผู้ใช้
3. ภายในอาคารนอกเหนือจากการจัดสรรจำนวนห้องแล้ว มีการแบ่งพื้นที่การใช้สอยระบบย่อยภายในด้วย patition

การสัญจรภายในอาคาร

1. ผู้ใช้ทั่วไปมีทางเข้า – ออกทางเดียว มีการรักษาความปลอดภัย
2. เส้นทางเชื่อมต่อกันระหว่างชั้นใช้การเดินทางด้วย บันได และ ลิฟท์
3. ทางเดินภายในอาคารเป็นแบบ singgel corridore

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุและรูปทรงของอาคาร

1. ตัวผนังของอาคารเป็นผนังคอนกรีต และ บุด้วยอิฐ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่มีอยู่
2. รูปทรงเป็น สี่เหลี่ยมผืนผ้า สูง 10 ชั้น

แนวความคิดในการออกแบบ

1. การจัดตั้งวางตัวอาคาร ตั้งอยู่ในจุดที่โดดเด่นสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
2. ด้วยความสูงของอาคาร ทำให้ดูมีความสง่า

สำนักหอสมุด

เป็นหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนทางวิชาการ ในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของการเรียนการสอน การค้นคว้าวิจัย ของอาจารย์ ข้าราชการ นักศึกษา ตลอดจนผู้คนที่สนใจ โดยมีการบริการจัดการบริหารและปรับปรุงคุณภาพของห้องสมุดเพื่อให้เป็นศูนย์กลางการให้บริการทางวิชาการและการค้นคว้าวิจัยอย่างกว้างขวางและมีประสิทธิภาพ

ในการดำเนินงานของสำนักหอสมุดได้มีการจัดการบริหารงานและแบ่งส่วนราชการสำนักหอสมุดไว้ 3 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายสำนักเลขานุการ ฝ่ายบริการทรัพยากรสารสนเทศกลางและฝ่ายจัดระบบสารทรัพยากรสารสนเทศ โดยจะมีหัวหน้าฝ่ายเป็นผู้บังคับบัญชาในแต่ละฝ่ายจะจัดออกเป็นงาน ซึ่งจะมีหัวหน้างานเป็นผู้รับผิดชอบ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ฝ่ายสำนักงานเลขานุการ เป็นหน่วยงานสนับสนุนภารกิจหลักของสำนักงานหอสมุดซึ่งมีเป้าหมายคือ การบริการแก่ผู้ใช้ให้สามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ มีหน้าที่อำนวยความสะดวกประสานงานบริหารส่วนกลางระหว่างฝ่ายงานต่างๆ ภายในสำนักหอสมุด และหน่วยงานอื่นๆที่ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย งานหลักที่ดำเนินการได้แก่ งานบริหารและธุรการ งานคลังและพัสดุ และงานนโยบาย

1.2 ฝ่ายบริการทรัพยากรห้องสมุด สารนิเทศกลาง ประกอบด้วย แผนกงานย่อย 5 แผนกคือ

- งานบริการผู้อ่าน
- งานบริการสารนิเทศ
- งานศูนย์สนเทศภาคเหนือ
- งานวารสารและเอกสาร
- งานโสตทัศนวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งแผนงานดังกล่าว มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการให้บริการทรัพยากรสารสนเทศแก่ผู้ใช้บริการห้องสมุด เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ทันสมัยตรงกับความต้องการมากที่สุด ทั้งขงในแง่การเรียนการสอน และการค้นคว้าวิจัยอย่างสะดวกรวดเร็ว

1.3 ฝ่ายพัฒนาและจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ ประกอบด้วย

- งานพัฒนาทรัพยากร
- งานวิเคราะห์ทรัพยากร
- งานระบบคอมพิวเตอร์
- งานอนุรักษ์และบำรุงรักษาทรัพยากรสารสนเทศ

แผนงานดังกล่าวมีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการให้บริการ จัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการส่งเสริมการศึกษาและการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมประเพณีของบุคลากรในภาคเหนือ

2. สำนักบริการและฝึกอบรม จะประกอบด้วย

- ส่วนบริหาร
- ส่วนฝึกอบรม
- ส่วนต้อนรับและบริการ
- ส่วนบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา

ทั้งหมดนี้มีหน้าที่และรับผิดชอบเกี่ยวกับการฝึกอบรมบุคลากรภายใน หรือภายนอก รวมทั้งการจัดการประชุม อีกทั้งยังมีหลักสูตรที่น่าสนใจสำหรับผู้สนใจทั่วไปทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย



ตารางที่ 3.1 แสดงการบริหารส่วนสำนักงานบริการและฝึกอบรม



3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ลักษณะของอาคารโครงการเป็นสถานที่ที่เป็นอาคารบริการทางวิชาการของมหาวิทยาลัย โดยให้บริการแก่ นักศึกษา อาจารย์ บุคลากรของมหาวิทยาลัยและบุคคลที่สนใจ ลักษณะของอาคารจึงเป็นอาคารสาธารณะบุคคลกรต่างๆที่กล่าวมา สามารถที่จะใช้ในโครงการได้ จะจำแนกผู้ใช้โครงการออกได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ บุคคลที่เป็นผู้ใช้อาคารเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจจะโดยหน้าที่ หรือ ความต้องการของบุคคล จึงแบ่งออกเป็นได้อีก 2 ส่วน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ผู้ให้บริการ หมายถึง บุคลากรที่ทำงานในส่วนต่างๆของอาคารที่เป็นไปในลักษณะของการมาใช้อาคารตามหน้าที่ของตน อันได้แก่

- บุคลากรระดับผู้บริหาร เช่น ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และหัวหน้าฝ่ายต่างๆ
- เจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนบริการ เช่น บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ พนักงานฝ่ายต่างๆ
- พนักงานด้านบริการ เช่น พนักงานขับรถ นักการภารโรง และช่างเทคนิค รวมทั้งพนักงานรักษาความปลอดภัย

ข. ผู้รับบริการ หมายถึง บุคคลผู้ที่ใช้อาคารตามความต้องการในด้านกิจกรรมของตนหรือในลักษณะของการมาติดต่อไม่ใช่ลักษณะของการมาตามหน้าที่ อันได้แก่

- นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์วิทยาเขตดอยสะเก็ด
- อาจารย์ เจ้าหน้าที่ บุคลากรอื่นๆของมหาวิทยาลัย

2. ผู้รับบริการ หมายถึง บุคคลผู้ที่ใช้อาคารตามความต้องการในด้านกิจกรรมของตนมีลักษณะของการมาใช้เป็นครั้งคราว หรือในลักษณะการติดต่อ หรือขอใช้บริการเพื่อประกอบกิจกรรม เป็นการให้บริการแก่ชุมชน หรือนักศึกษาจากสถาบันอื่นๆ ซึ่งมีจุดประสงค์ในการใช้ห้องประชุมหรือ มาฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ทางมหาวิทยาลัยได้จัดเตรียมไว้ให้

3.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ในปัจจุบันพฤติกรรมของคนได้แปรเปลี่ยนไปเนื่องจากเทคโนโลยีความก้าวหน้าของสื่อต่างๆรวมทั้งสภาพปัญหาทางด้านต่างๆ ที่คนได้รับมีผลทำให้หน้าที่การใช้สอย และการจัดการพื้นที่ใช้สอยของห้องสมุดได้เปลี่ยนไปด้วย คือการเข้าห้องสมุดเพื่อที่จะหาข้อมูลข่าวสารต่างๆให้ได้มากที่สุด และเร็วที่สุด ดังนั้นขั้นตอนในการเข้าใช้ต้องลดลงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจึงจำเป็นต้องลดทอนเจ้าหน้าที่ใช้สอยบางอย่างลงไป และใช้อุปกรณ์สมัยใหม่ที่มีความสามารถเท่าเทียมหรือเหนือกว่าเพื่อทำหน้าที่แทน เราจึงพบว่าอุปกรณ์ต่างๆที่ไม่สามารถตอบสนองของความต้องการที่รวดเร็ว ก็จะถูกแทนที่ด้วยอุปกรณ์ที่ทันสมัยที่มีความสามารถมากกว่า เช่นเดิมเราก็จะใช้ตู้ดัชนีในการเก็บรายชื่อหนังสือ ที่ต้องการพื้นที่ในการวางมากยิ่งขึ้น เมื่อหนังสือมากก็เสียพื้นที่มากขึ้น สิ่งนี้จึงถูกแทนที่ด้วยระบบการค้นหาโดยผ่าน เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นต้น

หน้าที่อีกอย่างหนึ่งที่ห้องสมุดจะต้องรับเนื่องจากพฤติกรรมของคนที่เปลี่ยนไป ก็คือใช้เป็นที่พักผ่อน คนในยุคปัจจุบันต่างก็ประสบปัญหาจากความเครียด หรือปัญหาอื่นๆอีกมากมาย การที่จะหาสถานที่ที่เพื่อผ่อนคลายนั้นค่อนข้างยาก ห้องสมุดเป็นสถานที่ค่อนข้างสงบมีบรรยากาศเหมาะสมแก่การพักผ่อน จึงทำให้สามารถทำหน้าที่นี้ได้เป็นอย่างดี จึงต้องมีการจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตรียมที่พักเพื่อการพักผ่อน มีเก้าอี้ มีที่ดื่มน้ำ เพื่อเป็นการบริการให้คนที่เข้ามาใช้ได้รับการพักผ่อนที่เต็มที่

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร สำนักหอสมุดจึงมีความจำเป็นต้องใช้ส่วนต่างๆ ทำให้นำหน้าที่การใช้สอย และการวัดพื้นที่ใช้สอยของห้องสมุดเปลี่ยนไปด้วย

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร แยกได้ดังนี้

ผู้ใช้ประจำ

1. ผู้ให้บริการ

1.1 บุคลากรระดับผู้บริหาร ซึ่งได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และหัวหน้าฝ่ายต่างๆ ซึ่งเป็นข้าราชการของมหาวิทยาลัย จะปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวันทำการ จันทร์ – ศุกร์ ตามเวลาราชการ คือ 8.30 – 16.30 น.

ตารางที่ 3.2 แสดงช่วงเวลาการทำงานของบุคลากรระดับผู้บริหาร

ช่วงเวลาก่อน 8.30 น.	เดินทางมา + จอดรถ + ลงเวลา
ช่วงเวลา 8.30 – 12.00 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.	พัก
ช่วงเวลา 13.00 – 16.30 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลาหลัง 16.30 น.	ลงเวลา + เดินทางกลับ

1.2 เจ้าหน้าที่ และพนักงานในส่วนบริการ ซึ่งได้แก่ บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ และพนักงานตามสายงานต่างๆ ซึ่งเป็นข้าราชการของมหาวิทยาลัย อาศัยอยู่ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

- เจ้าหน้าที่และพนักงานที่ปฏิบัติงานตามสายงานต่างๆ ที่ไม่ใช่ส่วนการให้บริการห้องสมุด วันจันทร์ – วันศุกร์ ตามเวลาราชการคือ 8.30 – 17.30 น. มีพฤติกรรมดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 3.3 แสดงช่วงเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานที่ปฏิบัติงานตามสายงาน
ต่างๆที่ไม่ใช่ส่วนให้บริการห้องสมุด**

ช่วงเวลาก่อน 8.30 น.	เดินทางมา + จอดรถ + ลงเวลา
ช่วงเวลา 8.30 – 12.00 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.	พัก
ช่วงเวลา 13.00 – 17.30 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลาหลัง 17.30 น.	ลงเวลา + เดินทางกลับ

- เจ้าหน้าที่ และพนักงานในส่วนให้บริการห้องสมุด จะปฏิบัติงานในวัน วันจันทร์ – วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.30 – 19.30 น. วันเสาร์ – อาทิตย์ 8.30 – 16.30 ซึ่งในวัน วันจันทร์ – วันศุกร์ โดยเจ้าหน้าที่จะสลับกันพักในช่วงเวลาพักกลางวัน และช่วงเย็น มีพฤติกรรมดังนี้

**ตารางที่3.4 แสดงช่วงเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนให้บริการใน
ห้องสมุดจะปฏิบัติงานในวันจันทร์ – ศุกร์**

ช่วงเวลาก่อน 8.00 น.	เดินทางมา + จอดรถ + ลงเวลา
ช่วงเวลา 8.30 – 12.00 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.	พัก
ช่วงเวลา 13.00 – 19.30 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลาหลัง 19.30 น.	ลงเวลา + เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงช่วงเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนให้บริการใน
ห้องสมุดจะปฏิบัติงานในวันเสาร์ – อาทิตย์

ช่วงเวลาก่อน 8.00 น.	เดินทางมา + จอดรถ + ลงเวลา
ช่วงเวลา 8.30 – 12.00 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.	พัก
ช่วงเวลา 13.00 – 16.30 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลาลง 16.30 น.	ลงเวลา + เดินทางกลับ

1.3 พนักงานด้านบริการ ภายในส่วนนี้ พนักงานจะปฏิบัติงานต่างๆ ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ตามหน้าที่และความรับผิดชอบ แยกได้ดังนี้

- พนักงานขับรถและช่างเทคนิค จะปฏิบัติงานในวันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 7.30 – 17.30 น. มีพฤติกรรมดังนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงช่วงเวลาการทำงานของพนักงานขับรถ และ ช่างเทคนิค

ช่วงเวลาก่อน 7.30 น.	เดินทางมา + จอดรถ + ลงเวลา
ช่วงเวลา 8.00 – 12.00 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.	พัก
ช่วงเวลา 13.00 – 17.30 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลาลง 17.30 น.	ลงเวลา + เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักการภารโรง จะปฏิบัติงานในวันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 7.30 – 21.00 น และวันเสาร์ – อาทิตย์ เวลา 8.00 – 17.00. มีพฤติกรรมดังนี้

ตารางที่ 3.7 แสดงช่วงเวลาการทำงานของนักการภารโรง วันจันทร์ - ศุกร์

ช่วงเวลาก่อน 8.30 น.	เดินทางมา + จอดรถ + ลงเวลา
ช่วงเวลา 8.30 – 12.00 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.	พัก
ช่วงเวลา 13.00 – 21.30 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลาหลัง 21.00 น.	ลงเวลา + เดินทางกลับ

ตารางที่ 3.8 แสดงช่วงเวลาการทำงานของนักการภารโรง วันเสาร์ - อาทิตย์

ช่วงเวลาก่อน 8.00 น.	เดินทางมา + จอดรถ + ลงเวลา
ช่วงเวลา 8.00 – 12.00 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.	พัก
ช่วงเวลา 13.00 – 17.30 น.	ปฏิบัติงาน + ประชุม
ช่วงเวลาหลัง 17.00 น.	ลงเวลา + เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักวิชาการ นักวิจัย และ เจ้าหน้าที่บรรยาย

ตารางที่ 3.9 แสดงช่วงเวลาการทำงานของนักวิชาการ นักวิจัย และ เจ้าหน้าที่บรรยาย
วันจันทร์ – ศุกร์

ช่วงเวลาก่อน 9.00 น.	เดินทางมา
ช่วงเวลา 9.30 – 12.00 น.	รายงานตัว + เตรียมการบรรยาย 1 + ประชุม 1
ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
ช่วงเวลา 13.00 – 17.30 น.	รายงานตัว + เตรียมการบรรยาย 2 + ประชุม 2
ช่วงเวลาหลัง 17.30 น.	เดินทางกลับ

- พนักงานรักษาความปลอดภัย (รปภ.) จะปฏิบัติงาน 24 ชั่วโมง ทุกวันจันทร์ – อาทิตย์ เวลาโดยจะแบ่งการทำงานออกเป็น พลาด 3 พลาด พลาดละ 8 ชั่วโมง

2. ผู้รับบริการ

ผู้ใช้ประเภนี้ จะมีพฤติกรรมในการเข้ารับบริการไม่แน่นอนไม่อาจแยกออกเป็นเวลาในการรับบริการ หรือจะเข้ารับบริการอะไรบ้าง จึงขอกล่าวในลักษณะรวมว่า จะมีการเข้ารับบริการตลอดที่อาคารได้เปิดให้บริการ โดยการเข้ารับบริการต่างๆ นั้นขึ้นอยู่กับพฤติกรรมในการให้บริการของผู้ให้บริการนั้นๆ จะมีช่วงเวลาใด จึงจะมีผู้รับบริการหลัก 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

- นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตดอยสะเก็ด
- อาจารย์ เจ้าหน้าที่ บุคลากรอื่นๆของมหาวิทยาลัย

และผู้รับบริการแบบชั่วคราว ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่

- นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จากโรงเรียนดอยสะเก็ดวิทยาาคม
- นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
- นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
- นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
- ประชาชนอำเภอดอยสะเก็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บุคลากร สถานที่ราชการอำเภอโดยสะดวก

ตารางที่ 3.10 แสดงช่วงเวลาการเข้ารับบริการของผู้ใช้บริการประเภทนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่
ที่ทั่วไป บุคลากรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง

ช่วงเวลาก่อน 8.00 น.	เดินทางมา
ช่วงเวลา 8.30 – 16.00 น.	ใช้บริการส่วนบริหาร + ส่วนบริการด้านการศึกษา + ส่วนบริการวิชาการ
ช่วงเวลา 8.30 – 19.30	ใช้บริการส่วนห้องสมุด ส่วนบริการพื้นฐาน
ช่วงเวลาหลัง 20.00	เดินทางกลับ

3. ผู้ใช้ทั่วไป

ผู้ใช้ทั่วไปจะมีลักษณะการมาใช้โครงการในลักษณะการติดต่อหรือใช้บริการนั้น ก็คล้ายกับผู้ใช้ประจำ จะมีลักษณะการขอใช้บริการเพื่อประกอบประกอบกิจกรรม เป็นการให้บริการต่อชุมชนหรือนักศึกษาจากสถาบันอื่นๆ พฤติกรรมของผู้ใช้ประเภทนี้ก็สามารถใช้บริการหอสมุดในช่วงเวลาของผู้ใช้ประจำได้ตามปกติ

- บุคคลที่เข้ามารับการฝึกอบรม / ประชุม

ตารางที่ 3.11 แสดงช่วงเวลาการเข้ารับบริการของบุคคลที่เข้ามารับการฝึกอบรม / ประชุม

ช่วงเวลาก่อน 9.00 น.	เดินทางมา
ช่วงเวลา 9.30 – 12.00 น.	รายงานตัว + เตรียมการบรรยาย 1 + ประชุม 1
ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
ช่วงเวลา 13.00 – 15.30 น.	รายงานตัว + เตรียมการบรรยาย 2 + ประชุม 2
ช่วงเวลาหลัง 15.30 – 16.00 น.	เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

1. ผู้ใช้ประจำ

ก. ผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นบุคลากรของสำนักหอสมุด ได้แก่

- บุคลากร ระดับผู้บริหาร
- เจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนต่าง ๆ
- พนักงานในส่วนต่าง ๆ

จำนวนผู้ใช้ประจำประเภทผู้ให้บริการนี้ ทางโครงการสำนักหอสมุดได้กล่าวถึงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในปัจจุบัน (พ.ศ. 2541) ไว้แล้ว แต่อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ที่จะให้บริการสำหรับใช้วิเคราะห์จำนวนกับโครงการสำนักหอสมุดได้จัดวางแผนในการรับบุคลากรในอนาคต เมื่อโครงการสำนักหอสมุดได้เปิดดำเนินการ เดิมรูปแบบไว้ดังนี้



ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนบุคลากรของสำนักหอสมุด

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
1.1 สำนักงานเลขานุการ		
1.1.1. งานบริหารและธุรการ	- ผู้อำนวยการ	1
- หน่วยงานสารบรรณ	- รองผู้อำนวยการ	1
- หน่วยงานเจ้าหน้าที่	- เลขานุการ	4
- หน่วยงานอาคารสถานที่	- หัวหน้าหน่วยงาน	3
	- เจ้าหน้าที่งานบริหาร – ธุรการ	6
	- พนักงานบริหาร – ธุรการ	6
	- เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่	3
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	5
	- ช่างเทคนิค	4
	- นักการภารโรง	20
	- พนักงานขับรถยนต์	2
	- พนักงานรักษาความปลอดภัย	10
1.1.2. งานคลังและพัสดุ		
- หน่วยการเงินและบัญชี	- หัวหน้าฝ่าย	2
- หน่วยพัสดุและยานพาหนะ	- เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	5
	- เจ้าหน้าที่งานพัสดุ	5
	- พนักงานพิมพ์ดีด	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 (ต่อ) แสดงจำนวนบุคลากรของสำนักหอสมุด

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
1.1.3. งานนโยบายและแผน	- หัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่งานนโยบายและแผน - พนักงานพิมพ์ดีด	1 3 2
รวม บุคลากรฝ่ายสำนักงานเลขานุการ		90
1.2 ฝ่ายบริการสารนิเทศกลาง		
1.2.1. งานบริการสารสนเทศ	- หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์ - เจ้าหน้าที่ - พนักงานพิมพ์ดีด	1 6 12 2
1.2.2. งานวารสารและเอกสาร	- หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์ - เจ้าหน้าที่ - พนักงานพิมพ์ดีด	1 4 8 2
1.2.3. งานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ	- หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์ - เจ้าหน้าที่ - พนักงานพิมพ์ดีด	1 5 9 2
1.2.4. งานบริการผู้อ่าน	- หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์ - เจ้าหน้าที่ - พนักงานพิมพ์ดีด	1 3 20 2
1.2.5. งานโสตทัศนศึกษา	- หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์ - นักวิชาการโสตทัศนศึกษา - พนักงานโสตทัศนศึกษา - พนักงานพิมพ์ดีด - ช่างศิลป์ - ช่างเทคนิค	1 1 2 4 2 2 3
รวม บุคลากรฝ่ายบริการสารนิเทศกลาง		94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 (ต่อ) แสดงจำนวนบุคลากรของสำนักหอสมุด

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
1.3 ฝ่ายพัฒนาและจัดระบบ ทรัพยากรสารสนเทศ		
1.3.1. งานพัฒนาทรัพยากร	- หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์ (ขอและแลกเปลี่ยน) - บรรณารักษ์ (จัดซื้อ) - บรรณารักษ์ (ตรวจสอบ) - พนักงานห้องสมุด - พนักงานพิมพ์ดีด - พนักงานซ่อมหนังสือ	1 1 3 1 6 2 5
1.3.2. งานวิเคราะห์ทรัพยากร	- หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์ - เจ้าหน้าที่ - พนักงานพิมพ์ดีด	1 6 12 5
1.3.3. งานระบบคอมพิวเตอร์	- หัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ - พนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์ - นักวิชาการคอมพิวเตอร์	1 3 3 2
1.3.4. งานอนุรักษ์และบำรุงรักษา ทรัพยากรสารสนเทศ	- หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์ - พนักงานเข้า – เย็บเล่ม - พนักงานซ่อมเอกสาร	1 2 3 3
รวม บุคลากรฝ่ายพัฒนาจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ		61
รวม บุคลากรทั้งหมดของสำนักหอสมุด		245

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนบุคลากรของสำนักบริการและฝึกอบรม

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
2.1 ส่วนบริหาร	- ผู้อำนวยการ	1
	- รองผู้อำนวยการ	1
	- เลขานุการ	2
	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2
	- พนักงานทั่วไป	3
2.2 ส่วนประชุมและสัมมนา	- หัวหน้าฝ่าย	1
	- เจ้าหน้าที่งานประชุมและสัมมนา	1
	- นักวิชาการ	3
	- พนักงานทั่วไป	2
2.3 ส่วนฝึกอบรม	- หัวหน้าฝ่าย	1
	- เจ้าหน้าที่ส่วนฝึกอบรม	1
	- นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ	3
	- พนักงานทั่วไป	2
2.4 ส่วนต้อนรับและบริการ	- หัวหน้าฝ่าย	1
	- เจ้าหน้าที่	2
	- นักการภารโรง	7
	- คนงาน	4
	- พนักงาน	4
2.5 ส่วนบริการอุปกรณ์ไอศตฯ	- หัวหน้าฝ่าย	1
	- เจ้าหน้าที่	2
	- นักวิชาการไอศตฯศึกษา	3
	- พนักงาน	4
รวม บุคลากรทั้งหมดในสำนักบริการและฝึกอบรม		47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข. ผู้รับบริการ ซึ่งเป็นบุคคลผู้มาใช้โครงการตามความต้องการในด้านกิจกรรมของตน ซึ่งได้แก่
- นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตดอยสะเก็ด
 - อาจารย์ เจ้าหน้าที่ บุคลากรอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

2. ผู้ใช้ร่วม

จำนวนผู้ใช้ร่วม หรือบุคคลภายนอกจะมีจำนวนไม่แน่นอน ซึ่งถ้าหากเป็นการติดต่อราชการก็จะมาเพียง 1 – 4 คน

3.4 การศึกษาและวิเคราะห์กำหนดองค์ประกอบของโครงการ

โครงการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตดอยสะเก็ด เป็นโครงการเสนอแนะที่จะเพิ่มเติมโครงการให้เต็มรูปแบบ เพื่อรองรับการขยายตัวของมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการนโยบายต่าง ๆ

1. องค์ประกอบหลักของโครงการเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ก. สำนักงานอำนวยการ
- ข. สำนักงานเลขานุการ
- ค. ฝ่ายบริหารทรัพยากรสารสนเทศกลาง
- ง. ฝ่ายพัฒนาและจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ
- จ. ส่วนบริการและจัดอบรม

2. องค์ประกอบย่อย

องค์ประกอบย่อยเป็นองค์ประกอบที่ทำให้องค์ประกอบหลักเกิดความสมบูรณ์โดยกำหนดขึ้นจากโครงสร้างการบริหารและการดำเนินการ ความต้องการพื้นฐาน ซึ่งก่อให้เกิดองค์ประกอบย่อย ดังนี้

ก. สำนักงานอำนวยการ

ข. สำนักงานเลขานุการ ประกอบด้วย

(1) งานบริหารและธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1.1.) หน่วยสารบรรณ
- (1.2.) หน่วยกรเจ้าหน้าที่
- (1.3.) หน่วยอาคารสถานที่

- (2) งานคลังและพัสดุ
 - (2.1.) หน่วยการเงินและบัญชี
 - (2.2.) หน่วยพัสดุและยานพาหนะ
- (3) งานนโยบายและแผน

ค. ฝ่ายบริหารทรัพยากรสารสนเทศกลาง

- (1) งานบริการสารนิเทศ
- (2) งานวารสารและเอกสาร
- (3) งานศูนย์สนเทศภาคเหนือ
- (4) งานบริการผู้อ่าน
- (5) งานโสตทัศนวัสดุ

ง. ฝ่ายพัฒนาและจัดซื้อระบบทรัพยากรสารสนเทศ

- (1) งานพัฒนาทรัพยากร
- (2) งานวิเคราะห์ทรัพยากร
- (3) งานระบบคอมพิวเตอร์
- (4) งานอนุรักษ์และบำรุงรักษาทรัพยากรสารสนเทศ

จ. ส่วนบริการและจัดอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการกำหนดองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยของโครงการจะสรุปผู้ใช้พฤติกรรมและ
กิจกรรมขององค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบ ย่อย
ก. สำนักงานเลขานุการ			
(1) งานบริหารและธุรการ			
1.1. ห้องผู้อำนวยการ	- ผู้อำนวยการ	- เป็นที่ทำงานและพักผ่อน ของผู้อำนวยการ	- ส่วนทำงาน
1.2. ห้องรองผู้อำนวยการ	- รองผู้อำนวยการ	- เป็นที่ทำงานและพักผ่อน ของรองผู้อำนวยการ	- ส่วนทำงาน
1.3. ส่วนทำงานเลขานุการ	- เลขานุการ	- เป็นที่ทำงานของเลขานุการ - มีส่วนรับแขกใน กรณีมีผู้มาติดต่อ	- ส่วนทำงาน - ส่วนรับรอง แขก
1.4. ห้องประชุมคณะกรรมการสำนักหอสมุด	- คณะกรรมการ สำนักหอสมุด	- ใช้เป็นที่จัดประชุมคณะ กรรมการสำนักหอสมุด	- ส่วนห้อง ประชุม
1.5. ห้องประชุมเล็ก	- เจ้าหน้าที่	- ใช้เป็นที่จัดประชุมเจ้าหน้าที่ ที่สำนักหอสมุด	- ส่วนประชุม
1.6. ส่วนทำงานสารบรรณ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับ เอกสารต่าง ๆ ทั้งภายในและ ภายนอกสำนักหอสมุด	- ส่วนทำงาน
1.7. ส่วนหน่วยบริการเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับการให้ บริการด้านเอกสารที่เกี่ยวข้อง กับห้องสมุด	- ส่วนทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
1.8. ส่วนติดต่อพักคอย	- ผู้มาติดต่อ - เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ติดต่อสำหรับผู้มาติดต่องานกับสำนักหอสมุด	- ส่วนรับแขก
1.9. ส่วนอาคารสถานที่			
- ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	- ส่วนทำงาน
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับงานเทคนิค	- ส่วนทำงาน
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่พักผ่อนของเจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่	- ส่วนพักผ่อน
	- นักการภารโรงช่างเทคนิค - พนักงานขับรถ		
(2) งานคลังและพัสดุ	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายงานคลังและวัสดุ	- ส่วนทำงาน
2.1. ห้องหัวหน้าฝ่ายงานคลังและวัสดุ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ด้านการเงินและบัญชีงบประมาณของสำนักหอสมุด	- ส่วนทำงาน
2.2. ส่วนทำงานการเงินและบัญชี	- พนักงาน - หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายงานพัสดุและยานพาหนะ	- ส่วนทำงาน
2.3. ห้องหัวหน้าฝ่ายงานพัสดุและยานพาหนะ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่งานพัสดุและยานพาหนะ	- ส่วนทำงาน
2.4. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานพัสดุและยานพาหนะ	- พนักงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
(3) งานนโยบายและแผน	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายงานนโยบายและแผน	- ส่วนทำงาน
3.1. ห้องหัวหน้าฝ่าย	- เจ้าหน้าที่	- เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่งานนโยบายและแผน	- ส่วนทำงาน
3.2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่			
ข. ฝ่ายบริการทรัพยากรสารสนเทศกลาง			
(1) งานบริการสารนิเทศ		- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่าย	
1.1. ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานของ	- ส่วนทำงาน
1.2. ส่วนทำงานบรรณารักษ์	- บรรณารักษ์ - เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของบรรณารักษ์ในการให้บริการภายในห้องสมุด - เป็นที่สำหรับค้นคว้าข้อมูลและอ่านหนังสือทั่วไป	- ส่วนทำงาน
1.3. ส่วนหนังสือทั่วไป	- ผู้มาใช้บริการ - นักศึกษา	- เป็นที่สำหรับค้นคว้าข้อมูลและอ่านหนังสืออ้างอิง	- ส่วนเก็บ - อ่านหนังสือ
1.4. ห้องหนังสืออ้างอิง	- ผู้มาใช้บริการ - นักศึกษา	- เป็นที่สำหรับค้นคว้าและอ่านวิทยานิพนธ์	- ส่วนเก็บ - อ่านหนังสือ
1.5. ห้องวิทยานิพนธ์	- ผู้มาใช้บริการ - นักศึกษา	- เป็นที่สำหรับจัดนิทรรศการ	- ส่วนเก็บ - อ่านหนังสือ
1.6. ส่วนจัดนิทรรศการ	- ผู้มาใช้บริการ - นักศึกษา		- ส่วนจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
(2) งานวารสารและเอกสาร			
2.1. ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่าย	- ส่วนงาน
2.2. ส่วนงานบรรณารักษ์	- บรรณารักษ์	- เป็นที่ทำงานของบรรณารักษ์	- ส่วนงาน
2.3. ส่วนวารสารและเอกสารทั่วไป	- นักศึกษา - ผู้มาใช้บริการ	- เป็นที่สำหรับค้นคว้าและอ่านวารสารและเอกสารทั่วไป	- ส่วนอ่าน - เก็บวารสาร
(3) งานศูนย์สนเทศภาคเหนือ			
3.1. ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายงานศูนย์สนเทศภาคเหนือ	- ส่วนงาน
3.1. ส่วนงานบรรณารักษ์	- บรรณารักษ์	- เป็นที่ทำงานบรรณารักษ์	- ส่วนงาน
3.3. ส่วนอ่านและค้นคว้า - ข้อมูลทางภาคเหนือ - เอกสารหายาก - หอจดหมายเหตุ	- นักวิจัย - นักค้นคว้า - นักศึกษาที่สนใจ	- เป็นที่สำหรับค้นคว้าและอ่านข้อมูลทางภาคเหนือ	- ส่วนเก็บ - อ่านหนังสือ
(4) งานบริการผู้อ่าน			
4.1. ส่วนบริการช่วยการค้นคว้า	- เจ้าหน้าที่ - ผู้มาใช้บริการ	- เป็นที่สำหรับช่วยการค้นคว้าแก่ผู้มาใช้บริการ นักศึกษา นักวิจัย	- ส่วนเคาน์เตอร์ - ส่วนงาน
4.2. ส่วนบริการค้นคว้าข้อมูลของคอมพิวเตอร์	- ผู้มาใช้บริการ	- เป็นที่สำหรับสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์	- ส่วนที่วาง computer
4.3. ห้องบริการ Internet	- ผู้มาใช้บริการ - นักศึกษา	- เป็นที่สำหรับบริการ ค้นคว้าข้อมูลทาง Internet	- ห้อง Internet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
4.4. ส่วนทำงานเป็นกลุ่ม (10 คน) – เดี่ยว	- นักศึกษา - ผู้ที่สนใจ	- เป็นที่ใช้ อ่านหนังสือ ค้นคว้าทำรายงานเป็นกลุ่ม – เดี่ยว	- ส่วนทำงาน
4.6. ส่วนถ่ายเอกสาร	- พนักงาน - ผู้ใช้บริการ	- เป็นที่ใช้สำหรับบริการถ่ายเอกสาร	- ส่วนเคาน์เตอร์ - ส่วนทำงาน
4.7. ห้องน้ำ – ส้วม (5) งานโสตทัศนวัสดุ	- ผู้ใช้บริการ	- เป็นส่วนห้องน้ำ – ส้วมรวมของผู้ใช้บริการภายในห้องสมุด	- ห้องน้ำ - ส้วม
5.1. ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานหัวหน้าฝ่ายงานโสตทัศนวัสดุ	- ส่วนทำงาน
5.2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานโสตทัศนวัสดุ	- ส่วนทำงาน - ส่วนติดต่อ
5.3. ส่วนบริการโสตทัศนศึกษา	- ผู้ใช้บริการ	- เป็นที่ให้บริการสื่อโสตฯ	- ยืม-คืนสื่อโสตฯ - ส่วนบริการสื่อโสตฯ
5.4. ส่วนบริการ CD – ROM	- เจ้าหน้าที่ - ผู้ใช้บริการ	- เป็นให้บริการการค้นคว้าทาง CD – ROM	- ส่วนบริการ CD – ROM
5.6. ส่วนบริการไมโครฟอร์ม	- เจ้าหน้าที่ - ผู้ใช้บริการ	- เป็นที่ให้บริการสื่อไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช ฯลฯ	- ส่วนบริการ
5.7. ส่วนผลิต – เก็บสื่อโสตฯ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานโสตทัศนวัสดุ	- ส่วนทำงาน
5.5. ส่วนซ่อมบำรุงสื่อโสตฯ ค. ฝ่ายพัฒนาและจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานโสตทัศนวัสดุ	- ส่วนทำงาน
(1) งานพัฒนาทรัพยากร			
1.1 ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานหัวหน้าฝ่ายงานพัฒนาทรัพยากร	- ส่วนทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการศึกษารองานวิจัยของภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
1.2 ส่วนทำงานบรรณารักษ์	- บรรณารักษ์	- เป็นที่ทำงานบรรณารักษ์	- ส่วนทำงาน
1.3 ส่วนทำงานพนักงาน	- พนักงาน	- เป็นที่ทำงานพนักงาน	- ส่วนทำงาน
1.4 ส่วนเก็บหนังสือ	- พนักงาน , เจ้าหน้าที	- เป็นที่เก็บหนังสือ	- ส่วนเก็บหนังสือ
(2) งานวิเคราะห์ทรัพยากร			
2.1 ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย งานวิเคราะห์ทรัพยากร	- ส่วนทำงาน
2.2 ส่วนทำงานบรรณารักษ์	- บรรณารักษ์	- เป็นที่ทำงานบรรณารักษ์	- ส่วนทำงาน
2.3 ส่วนทำงานพนักงาน	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานพนักงาน	- ส่วนทำงาน
2.4 ส่วนเก็บหนังสือ	- พนักงาน , เจ้าหน้าที	- เป็นที่เก็บหนังสือ	- เก็บหนังสือ
(3) งานระบบ computer			
3.1 ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย งานระบบ computer	- ส่วนทำงาน
3.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่ - พนักงาน - นักวิชาการ	- เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ - เป็นที่ทำงานพนักงาน, นักวิชาการ	- ส่วนทำงาน - ส่วนทำงาน
3.3 ห้องเครื่อง computer	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่เก็บเครื่องงานระบบ Com	- ห้องเครื่อง
3.4 ห้องเครือข่าย	- เจ้าหน้าที่	- เป็นห้องวางระบบเครือข่าย	- ห้องเครือข่าย
3.5 ห้องซ่อมบำรุง	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานซ่อมบำรุง	- ส่วนปฏิบัติงาน
(4) งานอนุรักษ์และบำรุงทรัพยากรสารสนเทศ			
4.1 ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย งานวิเคราะห์ทรัพยากร	- ส่วนทำงาน
4.2 ส่วนทำงานบรรณารักษ์	- บรรณารักษ์	- เป็นที่ทำงานบรรณารักษ์	- ส่วนทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
4.3 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
4.4 ส่วนห้องปฏิบัติการอนุรักษ์หนังสือทั่วไป	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
4.4 ส่วนห้องปฏิบัติการอนุรักษ์หนังสือเฉพาะ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน - ห้อง freezer Cold storage - ห้อง Reformatting
ง. ส่วนบริการและจัดฝึกอบรม			
1. ส่วนบริหาร			
- ห้องผู้อำนวยการ	- ผู้อำนวยการ	- เป็นที่ทำงานของผู้อำนวยการ	- ส่วนทำงาน
- ห้องรองผู้อำนวยการ	- รองผู้อำนวยการ	- เป็นที่ทำงานของรองผ.อ.	- ส่วนทำงาน
- ห้องเลขานุการ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ห้องทำงานธุรการและเอกสาร	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ส่วนงานคลังและพัสดุ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ส่วนการเงินและการบัญชี	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ห้องประชุมคณะกรรมการ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ประชุมของเจ้าหน้าที่	- ห้องประชุม
- ส่วนติดต่อสอบถาม	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ติดต่อสอบถาม	- เคาน์เตอร์
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	- ผู้ให้บริการ	สำหรับเจ้าหน้าที่	
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่พักผ่อนของเจ้าหน้าที่	- ส่วนพักผ่อน
- ห้องน้ำ - ส้วม	- เจ้าหน้าที่	- ห้องน้ำของเจ้าหน้าที่	- ห้องน้ำ - ส้วม
	- ผู้ให้บริการ		
- ห้องเก็บของ	- เจ้าหน้าที่	- เก็บข้อมูลของเจ้าหน้าที่	- ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
2. ส่วนประชุม / สัมมนา			
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่าย	- ส่วนทำงาน
- เลขานุการ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ส่วนเจ้าหน้าที่จัดประชุม	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ส่วนอาคารสถานที่	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ห้องประชุม	- วิทยากร - ผู้เข้าร่วมประชุม - เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ประชุม	- ห้องประชุม - ห้องควบคุม - ห้องพัก วิทยากร
- ห้องน้ำ – ส้วม	- วิทยากร - ผู้เข้าร่วมประชุม - เจ้าหน้าที่	- ห้องน้ำ	- ห้องน้ำ – ส้วม
3. ส่วนฝึกอบรม			
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่าย	- ส่วนทำงาน
- ส่วนเลขานุการ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ส่วนเจ้าหน้าที่บริการการศึกษา	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ห้องนักวิจัย – ผู้เชี่ยวชาญ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน
- ห้องฝึกอบรม	- ผู้ใช้บริการ	- ใช้ฝึกอบรมผู้ให้บริการ	- ห้องฝึกอบรม
- ห้องประชุม	- ผู้ใช้บริการ	- ใช้ประชุมกลุ่ม	- ห้องประชุม
- ห้องน้ำ – ส้วม	- ผู้ใช้บริการ	- ห้องน้ำ	- ห้องน้ำ
4. ส่วนต้อนรับและบริการ			
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่าย	- ส่วนทำงาน
- ส่วนเลขานุการ	- เจ้าหน้าที่	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
- ห้องอาหาร	- เจ้าหน้าที่ - ผู้ใช้บริการ	- บริการอาหาร	- ห้องอาหาร - ห้องครัว - ส่วนเตรียม - ส่วนพักผ่อน
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่	- พักผ่อนเจ้าหน้าที่	
5. ส่วนบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา			
- ส่วนติดต่ออุปกรณ์โสตฯ	- เจ้าหน้าที่ - ผู้ใช้บริการ	- เป็นที่ติดต่อขอใช้ห้องโสตฯ	- เคาน์เตอร์
- ห้องปฏิบัติการโสตฯ	- ผู้ใช้บริการ	- เป็นที่ให้บริการโสตทัศนอุปกรณ์	- ส่วนบริการ
- ห้องสตูดิโอ	- ผู้ใช้บริการ	- เป็นส่วนปฏิบัติการ	- ส่วนปฏิบัติ - ห้องมืด - ส่วนอัดภาพ - ห้องเก็บอุปกรณ์สื่อโสตฯ
- ส่วนบริการอุปกรณ์วัสดุโสตฯ	- ผู้ใช้บริการ	- เป็นส่วนบริการผู้ให้บริการ	- ส่วนบริการ
- ส่วนถ่ายเอกสาร	- เจ้าหน้าที่ - ผู้ใช้บริการ	- ส่วนอัดสำเนาเจ้าหน้าที่	- ส่วนถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เกณฑ์ที่ใช้กำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การพิจารณาพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ หอสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์วิทยาเขตดอยสะเก็ด ได้อาศัยเกณฑ์ต่าง ๆ และการวิเคราะห์ดังนี้

1. เกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2529 ของทบวงมหาวิทยาลัย
2. การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของคู่มือบรรณารักษศาสตร์
3. การวิเคราะห์
4. การศึกษาอาคารตัวอย่าง
5. การศึกษาอาคารเดิม
6. Architect's data
7. Time saver standard
8. มาตรฐานอาคารราชการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของมหาวิทยาลัยใช้ พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร / คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ใช้สอย 9 ตารางเมตร
- ส่วนเคาน์เตอร์ยืม – คืน จากการวิเคราะห์ผู้ให้บริการยืมคืนประมาณ 20 คน ในเวลา 10 นาที แต่ละคนใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม. จึงมีพื้นที่ 30 ตร.ม. รวมเคาน์เตอร์จึงมีพื้นที่ 10 ตารางเมตร ดังนั้นจึงมีส่วนเคาน์เตอร์ยืม – คืน หนังสือรวม 40 ตารางเมตร
- ส่วนบริการสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ จากการวิเคราะห์ความต้องการคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นจำนวน 20 เครื่อง ซึ่งใช้พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร / เครื่อง ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 30 ตารางเมตร
- ส่วนบริเวณตู้บัตรรายการจากการวิเคราะห์ และความต้องการจะมีตู้บัตรรายการจำนวน 4 ตู้ แต่ละตู้ใช้พื้นที่ 5 ตารางเมตร รวมมีพื้นที่ 20 ตารางเมตร
- ห้องผลิตสื่อโสตทัศนศึกษา ซึ่งประกอบด้วย
 - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 3 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร / คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ = 13.5 ตารางเมตร
 - ส่วนผลิตแผ่นใส ในส่วนนี้จะประกอบด้วย
 1. เครื่องถ่ายเอกสาร 2 เครื่อง ใช้พื้นที่ 3.5 ตารางเมตร / เครื่อง จึงมีพื้นที่ = 7 ตารางเมตร
 2. โต๊ะเขียนแบบในการทำแผ่นใส 1 โต๊ะ ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตู้เก็บงานแผ่นไส 2 ตู้ ใช้พื้นที่ 3 ตารางเมตร / ตู้ จึงมีพื้นที่ 6 ตารางเมตร

4. โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1 โต๊ะ ใช้พื้นที่ 3 ตารางเมตร

จึงมีพื้นที่รวม = 20.5 ตารางเมตร พื้นที่สัญญาภายใน 25 % = 5 ตารางเมตร

รวมจึงมีพื้นที่ส่วนทำแผ่นไส = 25.5 ตารางเมตร

- ส่วนผลิตสไลด์ในส่วนนี้ประกอบด้วย

1. แท่นนำสำเนาภาพและสไลด์ 3 แท่น ใช้พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร / แท่น จึงพื้นที่ = 4.5 ตร.ม

2. ส่วนเก็บอุปกรณ์ในการทำสไลด์ ใช้พื้นที่ 5 ตารางเมตร

3. ส่วนเก็บภาพสไลด์ 4 ตู้ ใช้พื้นที่ 0.77 ตารางเมตร / ตู้จึงมีพื้นที่ = 3.08 ตารางเมตร

จึงมีพื้นที่รวม = 12.58 ตารางเมตร

พื้นที่สัญญาภายใน 25 % = 3.14 ตารางเมตร

รวมจึงมีพื้นที่ผลิตสไลด์ประมาณ = 16 ตารางเมตร

- ห้องมัลติมีเดียในส่วนนี้ประกอบด้วย

1. ส่วนเปียกประกอบด้วย

- เคาน์เตอร์ใช้วางถาดน้ำยา 3-4 ถาด จำนวน 2 เคาน์เตอร์ ใช้พื้นที่ 6.5 ตารางเมตร / หน่วย จึงมีพื้นที่ 13 ตารางเมตร / หน่วย

2. ส่วนแห้งประกอบด้วย

- ช่องแบ่งกันระหว่างเครื่องอัดขยาย 4 ช่อง ใช้พื้นที่ 1.62 ตารางเมตร / หน่วย จึงมีพื้นที่ 6.48 ตารางเมตร

- ตู้อบฟิล์มจำนวน 2 ตู้ ใช้พื้นที่ 0.54 ตารางเมตร / ตู้ จึงมีพื้นที่ 10.8 ตารางเมตร

จึงมีพื้นที่รวม = 20.56 ตารางเมตร

พื้นที่สัญญา 25 % = 5.14 ตารางเมตร

รวมจึงมีพื้นที่ส่วนห้องมัลติมีเดียประมาณ = 26 ตารางเมตร

- ส่วนเก็บอุปกรณ์ใส่ตลับคั่นศึกษา จากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับประกอบการศึกษาดังนี้

1. เครื่องศึกษาสไลด์ 500 คนต่อ 2 เครื่อง จากนักศึกษาทั้งหมด 8,509 คน ทำให้มีเครื่องศึกษาสไลด์ จำนวน 34 เครื่อง ใช้พื้นที่เก็บ 0.63 ตารางเมตร / เครื่อง จึงมีพื้นที่ = 21.4 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชุดศึกษาเทปโทรทัศน์ 500 คน ต่อ 2 ชุดจากนักศึกษาทั้งหมด 8,509 คน ทำให้มีชุดเทปโทรทัศน์ 34 ชุด ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ตารางเมตร / ชุด จึงมีพื้นที่ 10.2 ตารางเมตร
 3. เครื่องบันทึกและเล่นเทปเสียง 500 คนต่อ 1 เครื่อง ทำให้มีเครื่องบันทึกและเล่นเทปเสียง 17 เครื่อง ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ตารางเมตร / เครื่อง จึงมีพื้นที่ 5.1 ตารางเมตร
 4. เครื่องเล่นจานเสียง 500 คนต่อ 2 เครื่อง ทำให้มีเครื่องเล่นจานเสียง 34 เครื่อง ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ตารางเมตร / เครื่อง จึงมีพื้นที่ 10.2 ตารางเมตร
 5. เครื่องฉายแผ่นใส 500 คนต่อ 1 เครื่อง ทำให้มีเครื่องฉายแผ่นใส 17 เครื่อง ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ตารางเมตร / เครื่อง จึงมีพื้นที่ 5.1 ตารางเมตร
 6. เครื่องฉายทึบแสง 500 คนต่อ 1 เครื่อง ทำให้มีเครื่องฉายทึบแสง 17 เครื่อง ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ตารางเมตร / เครื่อง จึงมีพื้นที่ 5.1 ตารางเมตร
 7. แทนทำสำเนารูปภาพ 500 คนต่อ 1 เครื่อง ทำให้มีแทนทำสำเนารูปภาพ 17 แทน ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ตารางเมตร / แทน จึงมีพื้นที่ 5.1 ตารางเมตร
 8. จากจอฉายจำนวนตามเครื่องสไลด์ เครื่องฉายแผ่นใส และเครื่องฉายทึบแสง จำนวน 50 จอ ใช้พื้นที่เก็บ 0.2 ตารางเมตร / หน่วย จึงมีพื้นที่ 10 ตารางเมตร
- จึงมีพื้นที่รวม 72.2 ตารางเมตร
- พื้นที่สัญญาภายใน 25 % 18.05 ตารางเมตร
- รวมจึงมีพื้นที่เก็บอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา 90 ตารางเมตร
- ส่วนซ่อมบำรุงโสตทัศนศึกษา ประกอบด้วย
 - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดฯ ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร / คน จึงมีพื้นที่ 9 ตารางเมตร
 - ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์ คิดจากเกณฑ์ 25 % ของพื้นที่เก็บอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาจึงมีพื้นที่ = 22.5 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ในส่วนบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา = 241.5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการหอสมุด

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ / คน (ตร.ม.)	รวม พื้นที่	อ้างอิง
ก. สำนักงานเลขานุการ					
1. ส่วนงานบริหารและธุรการ					
1.1 ห้องผู้อำนวยการ	1	1	20	20	เกณฑ์ 1
1.2 ห้องรองผู้อำนวยการ	1	1	20	20	เกณฑ์ 1
1.3 ส่วนทำงานเลขานุการ					
- ส่วนทำงาน	1	1	9	9	เกณฑ์ 1
- ส่วนรับรองแขก	1	3	9	27	เกณฑ์ 1
1.4 ห้องประชุมคณะกรรมการ	1	80	1.5	120	เกณฑ์ 1
1.5 ห้องประชุมเล็ก	1	-	120	120	เกณฑ์ 1
1.6 ส่วนทำงานสารบรรณ	1	10	4.5	45	เกณฑ์ 1
1.7 ส่วนหน่วยงานเจ้าหน้าที่	1	10	4.5	45	เกณฑ์ 1
1.8 ส่วนติดต่อ - พัสดุ	1	5	2.5	12.5	เกณฑ์ 1
1.9 ส่วนอาคารสถานที่					
- ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์ 1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	เกณฑ์ 1
- ส่วนพักผ่อนบุคลากร	1	20	2.5	50	เกณฑ์ 1
รวม				503	
พื้นที่สัญญา 25 %				125.75	
รวมพื้นที่ส่วนงานบริหาร - ธุรการ				625.75	
การ					
2. ส่วนงานคลังและพัสดุ					
2.1 ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์ 1
2.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่งานคลังและบัญชี	1	8	4.5	36	เกณฑ์ 1
2.3 ส่วนงานเจ้าหน้าที่งานพัสดุและยานพาหนะ	1	7	4.5	31.5	เกณฑ์ 1
รวม				84.5	
พื้นที่สัญญา 25 %				21.12	
รวมพื้นที่ส่วนงานคลังและพัสดุ				105.17	

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการหอสมุด (ต่อ)

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ (ต่อ) องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ / คน (ตร.ม.)	รวม พื้นที่	อ้างอิง
3. ส่วนงานนโยบายและแผน					
3.1 ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์ 1
3.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	5	4.5	22.5	เกณฑ์ 1
รวม				49.5	
พื้นที่สัญญา 25 %				12.37	
รวมพื้นที่สัญญา				61.42	
รวม พื้นที่ส่วนสำนักงานเลขานุการ 792.34 ตารางเมตร					
ข. ฝ่ายบริการทรัพยากรสารสนเทศกลาง					
1. งานบริการสารสนเทศ					
1.1 ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์ 1
งานบริการทรัพยากรสารสนเทศกลาง					
1.2 ส่วนงานบรรณารักษ์	1	6	9	54	เกณฑ์ 1
1.3 ส่วนบริการหนังสือทั่วไป					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	8	4.5	36	เกณฑ์ 1
- ส่วนเก็บหนังสือทั่วไป	1	-	60%ของจำนวนหนังสือทั้งหมด	537.3	เกณฑ์ 2
ฉบับภาษาไทย					
- ส่วนเก็บหนังสือทั่วไป	1	-	60%ของจำนวนหนังสือทั้งหมด	537.3	เกณฑ์ 2
ฉบับภาษาต่างประเทศ					
- ส่วน พท.นั่งอ่าน	1	-	20%ของจำนวนหนังสือทั้งหมด	179	เกณฑ์ 2
หนังสือทั่วไปฉบับภาษาไทย					
- ส่วน พท.นั่งอ่านหนังสือ	-	-	-	-	ดูที่ภาควิเคราะห์ข้อมูล
ทั่วไปฉบับภาษาต่างประเทศ					
1.4 ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง			10%ของจำนวนหนังสือทั้งหมด		เกณฑ์ 1
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	2		9	เกณฑ์ 2
- ส่วนเก็บหนังสืออ้างอิง	1	-	-	89.55	การวิเคราะห์
	1	-	4.5		ดูที่ภาควิเคราะห์ข้อมูล
- ส่วน พท.อ่านหนังสือ	-	-	-	-	ข้อมูล
อ้างอิง					
1.7 ส่วนบริการวิทยานิพนธ์				9	เกณฑ์ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานเลขาธิการฯ 1 เพื่อการศึกษา 2 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการหอสมุด (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ / คน (ตร.ม.)	รวม พื้นที่	อ้างอิง
- ส่วนเก็บวิทยานิพนธ์	1	-	10%ของ จำนวนหนังสือ	89.55	เกณฑ์ 2
- ส่วนนั่งอ่านวิทยา นิพนธ์	-	-	-	-	การวิเคราะห์ เกณฑ์ 2 การวิเคราะห์
1.8 ส่วนจัดนิทรรศการ	1	200	1	200	การวิเคราะห์
- ส่วนจัดนิทรรศการ	1	-	-	25	การวิเคราะห์
- เตรียมและเก็บของ				1,874.11	
รวม				468.5	
พื้นที่สัญญา 25 %				2,342.63	
รวมพื้นที่สัญญา					
2. งานเอกสารและวารสาร	1	1	17	17	เกณฑ์ 1
2.1 ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	4	9	36	เกณฑ์ 1
2.2 ส่วนทำงานบรรณารักษ์					
2.3 ส่วนบริการเอกสาร-วาร สาร	1	-	20%ของจำนวน หนังสือทั้งหมด	179	เกณฑ์ 2
- ส่วนเก็บวารสาร					การวิเคราะห์
เอกสารและเย็บเล่มภาษาไทย	1	-	20%ของจำนวน หนังสือทั้งหมด	179	เกณฑ์ 2
- ส่วนเก็บวารสาร					การวิเคราะห์
เอกสารและเย็บเล่มภาษาต่างประเทศ			-	-	ดูที่ภาควิเคราะห์ ข้อมูล
- ส่วนนั่งอ่านวารสาร					
เอกสารและเย็บเล่มภาษาไทย	1	-	-	-	ดูที่ภาควิเคราะห์ ข้อมูล
- ส่วนนั่งอ่านวารสาร					
เอกสารและเย็บเล่มภาษาต่างประเทศ					
รวม				411	
พื้นที่สัญญา 25 %				102.75	
รวมพื้นที่สัญญา				143.86	
3. งานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ	1	1	17	18	เกณฑ์ 1
3.1 ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	2	9	18	เกณฑ์ 1
3.2 ส่วนทำงานบรรณารักษ์	1	1	3	3	
3.3 บริการข้อมูลภาคเหนือ	1	-	20%	179	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการหอสมุด (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ / คน (ตร.ม.)	รวม พื้นที่	อ้างอิง	
เนื้อ	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	เกณฑ์ 1
	- ส่วนเก็บข้อมูลทางภาค	1	-	10%ของจำนวนหนังสือทั้งหมด	89.55	คู่มือภาควิเคราะห์ข้อมูล
ภาคเนื้อ	- ส่วนนั่งอ่านข้อมูลทาง	-	-	-	-	คู่มือภาควิเคราะห์ข้อมูล
หายาก	- ส่วนเก็บข้อมูลเอกสาร	1	-	10%ของจำนวนหนังสือทั้งหมด	89.55	การวิเคราะห์เกณฑ์ 2
	- ส่วนนั่งอ่านข้อมูล	-	-	-	-	คู่มือภาควิเคราะห์ข้อมูล
เอกสารหายาก	- ส่วนหोजดหมายเหตุ	1	-	10%ของจำนวนหนังสือทั้งหมด	89.55	การวิเคราะห์เกณฑ์ 2
	- ส่วนนั่งอ่านหोजดหมายเหตุ	-	-	-	-	คู่มือภาควิเคราะห์ข้อมูล
เหตุ	รวม				312.65	
	พื้นที่สัญจร 25 %				78.16	
	รวมพื้นที่สัญจร				390.81	
4. งานบริการผู้อ่าน						
คว่า	4.1 ส่วนบริการช่วยกวาดค้น			4.5		
	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	20	13.5	เกณฑ์ 1
	- ส่วนเคาน์เตอร์บริการ	1	-	2	20	การวิเคราะห์
	4.2 ส่วนบริการยืม – คืน	1	20	1.5	40	การวิเคราะห์
	4.3 ส่วนบริการค้นคว่าข้อมูล	1	15		22.5	อาคารตัวอย่าง
ทางคอมพิวเตอร์				2.25		
	4.4 ห้องบริการ Internet	1	30	2	67.5	การวิเคราะห์
เดี่ยว	4.5 ส่วนทำงานเป็นกลุ่ม –	1	30		60	การวิเคราะห์
				20		
	4.6 ส่วนถ่ายเอกสาร	1	-	20	20	การวิเคราะห์
	4.7 ส่วนบริการรับฝากของ	1	-	-	20	การวิเคราะห์
	4.8 ห้องน้ำ – ส้วม	-	-		40	การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการหอสมุด(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ / คน (ตร.ม.)	รวม พื้นที่	อ้างอิง
รวม				303.5	
พื้นที่สัญญา 25 %				75	
รวมพื้นที่สัญญา				378.5	
5. งานโสตทัศนวัสดุ					
5.1 ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์ 1
5.2 ส่วนบริการโสตทัศนวัสดุ					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	เกณฑ์ 1
- ส่วนบริการโสตทัศน	1	-	-	90	การวิเคราะห์
วัสดุ					
5.3 ส่วนบริการ CD-ROM					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	เกณฑ์ 1
- ส่วนบริการ CD-ROM	1	-	-	200	การวิเคราะห์
5.4 ส่วนบริการไมโครฟอร์ม					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	เกณฑ์ 1
- ส่วนบริการไมโครฟอร์ม	1	-	-	50	การวิเคราะห์
5.5 ส่วนผลิต - เก็บสื่อโสตฯ					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	เกณฑ์ 1
- ส่วนผลิต - เก็บสื่อโสตฯ	1	-	-	100	การวิเคราะห์
5.6 ส่วนซ่อมบำรุงสื่อโสตฯ					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	เกณฑ์ 1
- ส่วนซ่อมบำรุงสื่อโสตฯ	1	-	-	50	การวิเคราะห์
รวม				552	
พื้นที่สัญญา 25 %				138	
รวมพื้นที่สัญญา				690	
รวม พื้นที่ฝ่ายบริการสารนิเทศกลาง				1603.17 ตารางเมตร	
ค. ฝ่ายพัฒนาและจัดระบบทรัพยากร สารนิเทศ					
1. งานพัฒนาทรัพยากร					
1.1 ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์ 1
1.2 ส่วนงานบรรณารักษ์	1	5	9	45	เกณฑ์ 1
1.3 ส่วนพัฒนาทรัพยากร	1	13	4.5	59.5	เกณฑ์ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการหอสมุด (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ / คน (ตร.ม.)	รวม พื้นที่	อ้างอิง
1.4 ส่วนเก็บหนังสือ	1	-	-	150	การวิเคราะห์
รวม				271.5	
พื้นที่สัญญา 25 %				68	
รวมพื้นที่สัญญา				339.5	
2. งานวิเคราะห์ทรัพยากร					
2.1 ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์ 1
2.2 ส่วนงานบรรณารักษ์	1	6	9	54	เกณฑ์ 1
2.3 ส่วนวิเคราะห์ทรัพยากร	1	12	4.5	55	เกณฑ์ 1
2.4 ส่วนเก็บหนังสือ	1	-	-	150	การวิเคราะห์
รวม				276	
พื้นที่สัญญา 25 %				69	
รวมพื้นที่สัญญา				345	
3. งานระบบ computer					
3.1 ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์ 1
3.2 ส่วนงานบรรณารักษ์	1	8	4.5	36	เกณฑ์ 1
3.3 ห้องเครื่อง computer	1	-	-	50	อาคารตัวอย่าง
3.4 ห้องเครือข่าย	1	-	-	50	อาคารตัวอย่าง
3.5 ห้องซ่อมบำรุง	1	2	4.5	9	เกณฑ์ 1
รวม				162	
พื้นที่สัญญา 25 %				40.5	
รวมพื้นที่สัญญา				202.5	
4. งานอนุรักษ์และบำรุงทรัพยากร					
สารนิเทศ					
4.1 ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์ 1
4.2 ส่วนงานบรรณารักษ์	1	2	9	18	เกณฑ์ 1
4.3 ห้องปฏิบัติการอนุรักษ์					
หนังสือทั่วไป					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	เกณฑ์ 1
- ส่วนงาน	1	-	-	200	การวิเคราะห์
4.4 ห้องปฏิบัติการอนุรักษ์					
หนังสือเฉพาะ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการหอสมุด (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ / คน (ตร.ม.)	รวม พื้นที่	อ้างอิง
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	เกณฑ์ 1
- ส่วนงาน	1	-	-	150	การวิเคราะห์
รวม				412	
พื้นที่สัญญา 25 %				103	
รวมพื้นที่สัญญา				515	
รวม พื้นที่ฝ่ายพัฒนาและจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ				1,062.5 ตารางเมตร	
รวมพื้นที่ทั้งหมด				3458.01 ตารางเมตร	
จ. ส่วนสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม					
1. ส่วนบริหาร					
1.1 ห้องผู้อำนวยการ	1	1	30	30	เกณฑ์ 8
1.2 ห้องรองผู้อำนวยการ	1	1	12	12	เกณฑ์ 8
1.3 ห้องเลขานุการ	1	3	4.5	13.5	เกณฑ์ 8
1.4 ห้องธุรการและเอกสาร	1	2	4.5	9	เกณฑ์ 8
1.5 ห้องงานคลังและพัสดุ	1	4	8	32	เกณฑ์ 8
1.6 ห้องการเงินและบัญชี	1	4	3	6	เกณฑ์ 8
1.7 ห้องฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	1	4	4.5	18	เกณฑ์ 8
1.8 ห้องประชุมคณะกรรมการ	1	20	0.7	14	เกณฑ์ 8
1.9 ส่วนติดต่อ – สอบถาม	1	2	4.5	9	เกณฑ์ 8
1.10 บริเวณลงเวลาเจ้าหน้าที่	1	-	1.5	1.5	Arch.Data
1.11 พักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	20	1	20	เกณฑ์ 8
1.12 ห้องน้ำ	1	-	5%	9	Arch.Data
1.13 ห้องเก็บเอกสาร	1	-	10%	18	เกณฑ์ 8
รวม				192	
พื้นที่สัญญา 25 %				48	
รวมพื้นที่สัญญา				240	
รวม พื้นที่ส่วนบริหาร (ส่วนสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม)				240 ตารางเมตร	
2. ส่วนประชุมและสัมมนา					
2.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	12	12	เกณฑ์ 8
2.2 ส่วนเลขานุการ	1	3	4.5	13.5	เกณฑ์ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการหอสมุด (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ / คน (ตร.ม.)	รวม พื้นที่	อ้างอิง	
สถานที่	2.3 ส่วนเจ้าหน้าที่การประชุม	1	6	4.5	27	เกณฑ์ 8
	2.4 ส่วนเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร	1	5	4.5	23.5	เกณฑ์ 8
	2.5 ห้องประชุม	2	80	1.6	120	Arch. Data
	2.6 ห้องพักวิทยากร	2	-	12	24	เกณฑ์ 8
	2.7 ห้องควบคุม แสง สี เสียง	2	-	28	56	เกณฑ์ 8
	2.8 ห้องเก็บของ	2	-	10%	20	เกณฑ์ 7
	2.9 ห้องน้ำ	1	-	5%	55	Arch. Data
	รวม				351	
	พื้นที่สัญญา 25 %				87.75	
รวมพื้นที่สัญญา				438.75		
รวม พื้นที่ส่วนประชุมและสัมมนา (ส่วนสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม)				678.75 ตารางเมตร		
ศึกษา ชาญ	3. ส่วนฝึกอบรม					
	3.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	12	12	เกณฑ์ 8
	3.2 ส่วนเลขานุการ	1	3	4.5	13.5	เกณฑ์ 8
	3.3 ห้องเจ้าหน้าที่บริการการ	1	5	4.5	22.5	เกณฑ์ 8
	3.4 ห้องนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ	1	10	12	120	เกณฑ์ 8
	3.5 ห้องฝึกอบรม	5	40	1.5	60	เกณฑ์ 1
	3.6 ห้องประชุมกลุ่มย่อย	2	20	1	40	เกณฑ์ 7
	3.7 ห้องเก็บของ	1	-	10%	26.8	เกณฑ์ 8
	3.8 ห้องน้ำ	1	-	5%	13.4	Arch. Data
	รวม				308.2	
พื้นที่สัญญา 25 %				77.05		
รวมพื้นที่สัญญา				385.25		
รวม พื้นที่ส่วนฝึกอบรม (ส่วนสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม)				1064 ตารางเมตร		
4. ส่วนต้อนรับและบริการ						
	4.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	12	12	เกณฑ์ 8
	4.2 เลขานุการ	1	2	4.5	9	เกณฑ์ 8
4.3 ห้องอาหาร	1	20	1.5	30	เกณฑ์ 8	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ข้อมูลด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการหอสมุด (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ / คน (ตร.ม.)	รวม พื้นที่	อ้างอิง
4.4 ห้องรับรอง	1	30	1.5	45	เกณฑ์ 8
4.5 ห้องครัว	1	-	20%	70	Arch. Data
4.6 ห้องเตรียมอาหาร	1	-	25%ของครัว	17.5	Arch. Data
4.7 ห้องพักผ่อนพนักงาน	1	10	1.0	10	เกณฑ์ 8
4.8 ลานรับ – ส่งของ	1	-	5%ของครัว	3.5	Arch. Data
4.9 ห้องน้ำ	1	-	5%	23	Arch. Data
รวม				220	
พื้นที่สัญญา 25 %				55	
รวมพื้นที่สัญญา				275	
รวม พื้นที่ส่วนต้อนรับและบริการ (ส่วนสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม)				275 ตารางเมตร	
5. ส่วนบริการอุปกรณ์ไอศตทัศน์					
ศึกษา					
5.1 ส่วนติดต่ออุปกรณ์ไอศตทัศน์	1	5	1.2	6	เกณฑ์ 8
5.2 ห้องปฏิบัติการไอศตทัศน์	1	30	7	210	เกณฑ์ 8
ทัศนูปกรณ์					
5.3 ห้องสตูดิโอ	1	15	1.5	22.5	เกณฑ์ 8
5.4 ห้องล้างภาพ / ห้องมืด	1	5	1.5	7.5	เกณฑ์ 8
5.5 ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	10%	25	เกณฑ์ 8
5.6 ห้องถ่ายเอกสาร	1	-	1	4	เกณฑ์ 7
5.7 ห้องน้ำ	1	-	5%	13	เกณฑ์ 6
รวม				288	
พื้นที่สัญญา 25 %				72	
รวมพื้นที่สัญญา				360	
รวม พื้นที่ส่วนต้อนรับและบริการ (ส่วนสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม)				360 ตารางเมตร	
รวมพื้นที่ทั้งหมดส่วนสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม				2,377.5 ตารางเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนจอดรถ

1. ที่จอดรถส่วนบุคคล

- สำนักงาน ให้มีพื้นที่จอดรถ 1 คัน ต่อ พื้นที่ 120 ตารางเมตร

พื้นที่สำนักงานเท่ากับ 11453 ตารางเมตร

จะได้ $11453 / 120 = 96$ คัน

- ห้องประชุม / สัมมนา / อบรม คิด 20 ที่นั่ง / 1 คัน

มีที่นั่งทั้งหมด 160 ที่นั่ง จะได้ $160 / 20 = 8$ คัน

- โถง คิด 1 คัน / พื้นที่โถง 10 ตารางเมตร

- ผู้บริหาร มี 3 คน คิดเป็น 3 คัน

รวมจำนวนรถ 140 คัน มีพื้นที่ 1 คัน เท่ากับ 12 ตารางเมตร $140 \times 12 = 1680$ ตารางเมตร

2. รถจักรยานยนต์

- คิด 30 % ของเจ้าหน้าที่ 587 คน = 176 คัน

ใช้พื้นที่ 2 ตารางเมตร / คัน $176 \times 2 = 352$ ตารางเมตร

3. รถโดยสารขนาดใหญ่ คิดจากจำนวนผู้ฝึกอบรมทั้งหมดที่มาพร้อมกัน 80คน

1 คัน จุผู้โดยสาร 80 คน

1 คัน ต่อพื้นที่ 48 ตารางเมตร = 48 ตารางเมตร

รวมจำนวนรถยนต์ทั่วไปทั้งหมด 140 คัน

รถจักรยานยนต์ 176 คัน

รถโดยสารขนาดใหญ่ 1 คัน

รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด

2080

ตารางเมตร

3.6 การวิเคราะห์ตารางความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

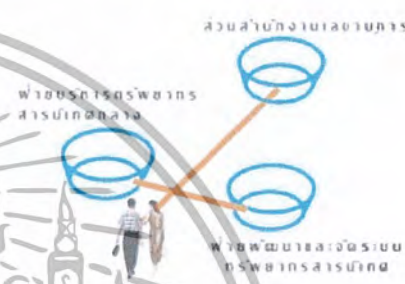
การวิเคราะห์ตารางความสัมพันธ์จะให้เกณฑ์ความสัมพันธ์เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนน โดยมีเกณฑ์ในการตัดสินจะใช้หลักเกณฑ์ 4 ประเภทดังนี้

3.6.1 ส่วนหอสมุด



1. ความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

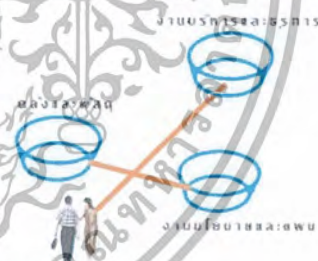
องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1. ส่วนสำนักงานเลขานุการ	4	4		8
2. ฝ่ายบริหารทรัพยากรสารสนเทศกลาง			4	4
3. ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศระบบสารสนเทศ				



ตารางที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

2. ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานเลขานุการ

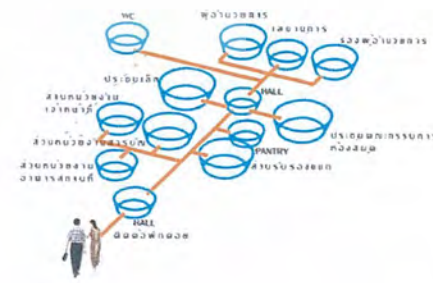
องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1. งานบริการดูแลสารสนเทศ	4	4		8
2. งานคลังสารสนเทศ			4	4
3. งานประชาสัมพันธ์				



ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงาน เลขานุการ

3. ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการดูแลสารสนเทศ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. ห้องปฏิบัติงาน	4	4	4	3	4	2	2	2	2	27
2. ห้องรองผู้อำนวยการ			4	4	4	2	2	2	2	24
3. ส่วนที่งานเลขานุการ			3	3	3	3	3	3	3	21
4. ส่วนรับรองสภ					4	2	2	2	2	14
5. ประชุมคณะกรรมการคลังสภ					4	2	2	2	2	12
6. ห้องประชุมสภ						2	2	2	2	8
7. ส่วนหน่วยงานสารสนเทศ							4	4	4	12
8. ส่วนหน่วยงานเจ้าหน้าที่								4	4	8
9. ส่วนหน่วยงานสารสนเทศ - สภ									4	4
10. ผอ.คลังสภ										



ตารางที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารและธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนคลังและพัสดุ

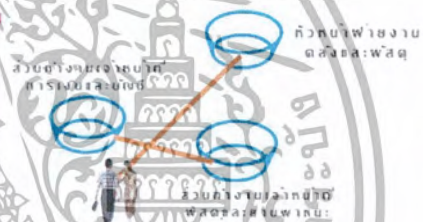
องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1. ครัวเรือนพัสดุ			4	4
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่งานพัสดุ				



ตารางที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนคลังและพัสดุ

5. ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานพัสดุ

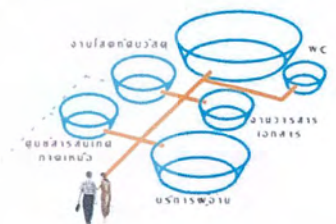
องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1. ส่วนครัวเรือนพัสดุ	4	4	8	
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่งานพัสดุ		4	4	
3. ส่วนงานเจ้าหน้าที่งานพัสดุ				



ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานนโยบายและแผน

6. องค์ประกอบหลักฝ่ายทรัพยากรสารสนเทศ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. งานบริการสารสนเทศ	4	4	3	4	15	
2. งานบริหารเอกสาร			3	4	7	
3. งานขยายบริการสารสนเทศ			4	3	7	
4. งานบริหารห้องสมุด				3	3	
5. งานผลิตวัสดุ						



ตารางที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักฝ่ายทรัพยากรสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนงานบริการสารสนเทศ

จุดประสงค์	1	2	3	4	5	6	รวม
1. กองควบคุมไฟฟ้า		4	3	3	3	2	15
2. ส่วนช่างวิทยุสมัครเล่น	🇹🇭		4	4	4	2	14
3. ส่วนบริการหนังสือทั่วไป	🇹🇭 🇹🇭 🇹🇭			4	4	2	10
4. ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง	🇹🇭					3	2
5. ส่วนบริการวิทยุสมัครเล่น	🇹🇭 🇹🇭					2	2
6. ส่วนจัดบรรณสาร	🇹🇭 🇹🇭 🇹🇭 🇹🇭						



ตารางที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการสารสนเทศ

8. ส่วนบริการหนังสือทั่วไป

จุดประสงค์	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนบริการหนังสือทั่วไป		4	3	3	3	13
2. ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง	🇹🇭		4	3	3	13
3. ส่วนบริการหนังสือพิเศษ	🇹🇭 🇹🇭 🇹🇭			3	3	9
4. ส่วนบริการหนังสือแปล (แปล)	🇹🇭 🇹🇭					4
5. ส่วนบริการหนังสือแปล (แปล)	🇹🇭 🇹🇭 🇹🇭					4



ตารางที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานหนังสือทั่วไป

9. ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง

จุดประสงค์	1	2	3	4	รวม
1. ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง					
2. ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง	🇹🇭				
3. ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง	🇹🇭 🇹🇭				

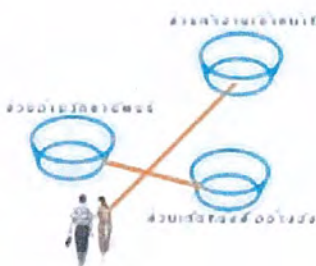


ตารางที่ 3.24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการหนังสืออ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ส่วนบริการงานวิทยานิพนธ์

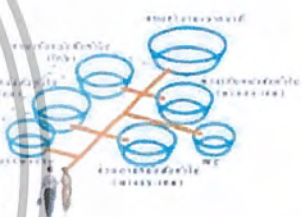
จุดประสงค์	1	2	3	4	5
1. ส่วนงานบริการวิทยานิพนธ์					
2. ส่วนงานวิทยานิพนธ์					
3. ส่วนงานบริการวิทยานิพนธ์					



ตารางที่ 3.25 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการวิทยานิพนธ์

11. ส่วนงานวารสาร

จุดประสงค์	1	2	3	4	5
1. ส่วนงานวารสาร					
2. ส่วนงานวารสาร					
3. ส่วนงานวารสาร					
4. ส่วนงานวารสาร					
5. ส่วนงานวารสาร					



ตารางที่ 3.26 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานวารสาร และ เอกสาร

12. ส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ

จุดประสงค์	1	2	3	4	5
1. ส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ					
2. ส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ					
3. ส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ					
4. ส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ					
5. ส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ					
6. ส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ					
7. ส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ					
8. ส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ					



ตารางที่ 3.27 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานศูนย์สารสนเทศภาคเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. ส่วนงานบริการ

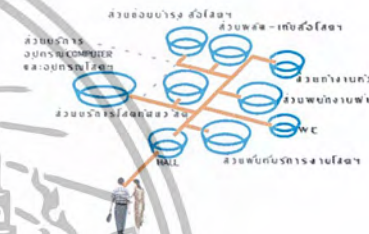
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ส่วนงานบริการรถโดยสารปรับอากาศ								
2. ส่วนงานบริการรถ - รถไฟ	●	●						
3. บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง computer								
4. ส่วนงานบริการคอมพิวเตอร์	●	●	●	●	●	●	●	
5. ส่วนงานรถคันเช่า - เช่าเรือ	●	●	●	●	●	●	●	
6. ส่วนงานรถโดยสาร	●	●	●	●	●	●	●	
7. ส่วนงานรถรับฝากของ	●	●	●	●	●	●	●	
8. ส่วนงานรถรับส่ง	●	●	●	●	●	●	●	
9. ส่วนงานอื่น	●	●	●	●	●	●	●	



ตารางที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการ

14. ส่วนบริการหนังสือทั่วไป

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ส่วนงานรถจักรยานยนต์รับจ้าง								
2. ส่วนงานรถจักรยานยนต์รับจ้าง	●	●						
3. ส่วนงานรถจักรยานยนต์รับจ้าง	●	●	●	●	●	●	●	
4. ส่วนงานรถจักรยานยนต์รับจ้าง	●	●	●	●	●	●	●	
5. ส่วนงานรถจักรยานยนต์รับจ้าง	●	●	●	●	●	●	●	
6. ส่วนงานรถจักรยานยนต์รับจ้าง	●	●	●	●	●	●	●	
7. ส่วนงานรถจักรยานยนต์รับจ้าง	●	●	●	●	●	●	●	



ตารางที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการหนังสือทั่วไป

15. ส่วนงานพัฒนาทรัพยากร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. ส่วนงานรถจักรยานยนต์รับจ้าง					
2. ส่วนงานพัฒนาทรัพยากร	●	●			
3. ส่วนงานพัฒนาทรัพยากร	●	●	●	●	
4. ส่วนงานรถจักรยานยนต์รับจ้าง	●	●	●	●	



ตารางที่ 3.30 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานพัฒนาทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. ส่วนงานวิเทศราชภัทรพยาบาล

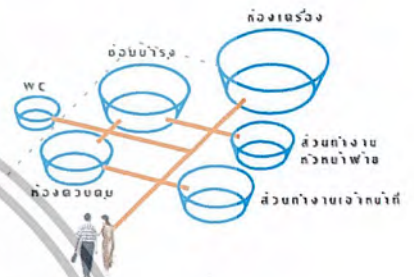
จุดประสงค์	1	2	3	4	รวม
1. ส่วนงานคึกคักน้ำฟ้า		4	4	3	11
2. ส่วนงานบรรณารักษ์			4	4	8
3. ส่วนวิเทศราชภัทรพยาบาล				4	4
4. ส่วนเก็บหนังสือ					



ตารางที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบวิเคราะห์ทรัพยากร

17. ส่วนงานระบบคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์	1	2	3	4	รวม
1. ส่วนงานคึกคักน้ำฟ้า		4	3	3	13
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่			3	3	9
3. ห้องคอมพิวเตอร์				4	4
4. ส่วนจัดบำรุง				4	7
5. ห้องเครื่อง					



ตารางที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานคอมพิวเตอร์

18. ส่วนงานอนุรักษ์ทรัพยากรสารสนเทศ

จุดประสงค์	1	2	3	4	รวม
1. ส่วนงานคึกคักน้ำฟ้า		4	3	3	10
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์			4	4	8
3. ส่วนปฏิบัติการบรรณารักษ์หนังสือ				4	4
4. ส่วนปฏิบัติการบรรณารักษ์หนังสือเฉพาะ					



ตารางที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานอนุรักษ์ทรัพยากรสารสนเทศ

19. จุดประสงค์ของส่วนบริหาร (ส่วนบริหารและพัสดุ)

จุดประสงค์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. คณบดี/อธิการบดี	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	3	37		
2. รองคณบดี/รองอธิการบดี		4	4	4	4	4	2	2	2	1	4	37		
3. ส่วนงานบริหาร			4	4	4	4	2	2	2	1	4	33		
4. ห้องสมุด				4	4	4	2	2	2	1	4	27		
5. งานคลังทรัพย์สิน					4	4	2	2	2	1	4	23		
6. การเงินและการบัญชี						4	4	2	2	1	4	19		
7. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย							4	2	2	1	3	13		
8. คณะกรรมการบริหาร								2	2	1	3	8		
9. ศักดิ์สอนแทน										4	3	11		9
10. วิทยาลัยการ											1	1		3
11. คณบดี/อธิการบดี												1		2
12. คณบดี														1
13. เลขาธิการ														1



ตารางที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริหาร และ ผูกอบรม

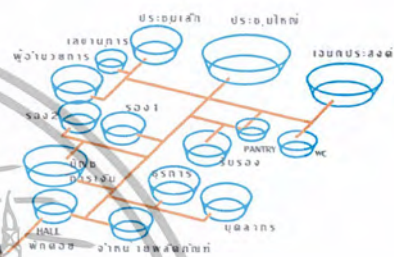
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 ส่วนอาคารอำนวยการ และ หอสมุด



1. ส่วนสำนักงานผู้อำนวยการ

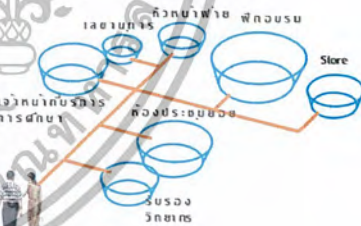
จุดประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. ห้องผู้อำนวยการ		4	4	3	3	3	3	4	4	3	1	4	1	57
2. ห้องรองผู้อำนวยการ			4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	36
3. สำนักงานเลขานุการ				4	3	3	3	4	4	2	2	3	2	30
4. ห้องวิชาการ				3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	22
5. บุคลากร							3	3	2	2	1	3	1	15
6. การเงินและการบัญชี							3	3	3	3	1	2	2	18
7. เจ้าหน้าที่สหกิจ							1	1	2	1	1	2	1	11
8. ห้องประชาสัมพันธ์							4	4	1	1	1	1	1	15
9. ห้องประชาสัมพันธ์									4	1	4	1	1	10
10. ห้องรองประธาน											1	1	1	3
11. เก็บเอกสาร												1	1	2
12. ห้องรับรองแขกวิทยาลัย													1	1
13. เฟอร์นิเจอร์														1



ตารางที่ 3.35 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานผู้อำนวยการ

2. ส่วนฟักอบรม

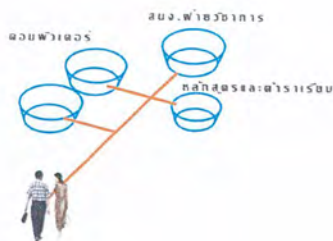
จุดประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ลี้นักฟักอบรม		4	4	3	3	3	15
2. เลานการ			4	3	3	3	13
3. เจ้าหน้าที่การศึกษ					3	3	9
4. รับรอง นักวิจัย พืชชยะตาว						3	6
5. ห้องฟักอบรม						4	4
6. ประชุมกลุ่มย่อย						4	4



ตารางที่ 3.36 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนฟักอบรม

3. ฝ่ายวิชาการ

จุดประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. สำนักงานฝ่าย		4	4	4	12
2. กลยุทธ์การตลาด			4	4	8
3. การเขียนตลาด				4	4
4. ควบฟิวเจอร์					

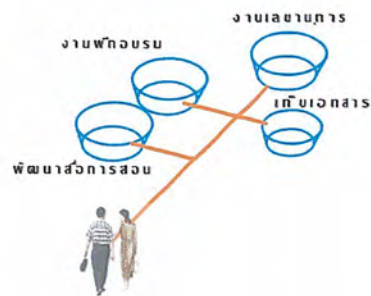


ตารางที่ 3.37 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พัฒนาศูนย์กลาง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1.งานเลขานุการ		4	4	4	12
2.งานพัสดุ	●		4	4	8
3.พัฒนาสื่อการสอน	●	●		4	4
4.เก็บเอกสาร	●	●	●		



ตารางที่ 3.38 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบุคลากร

5. ส่วนกิจการพิเศษ

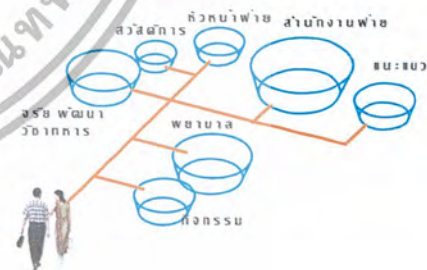
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.บริการ		4	4	3	3	3	15
2.คลังสมุด	●	4	3	3	3		13
3.เทคโนโลยีการศึกษา	●	●	3	3	3		9
4.ศูนย์วัฒนธรรม	●	●		3	3		6
5.เรียนรู้ด้วยตัวเอง					4	4	
6.โครงการพิเศษ	●	●	●	●			



ตารางที่ 3.39 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายกิจการพิเศษ

6. กิจการนักศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.คลังคูปอง		4	4	3	3	3	3	20
2.สำนักงานพัสดุกิจการนักศึกษา	●	4	3	3	3	3		16
3.กิจกรรม - กีฬา	●	●	3	3	3	3		12
4.พัฒนาระบบ อีเมล วิชาการ	●	●		3	3	3		9
5.เผยแพร่	●	●	●		3	3		6
6.สวัสดิการ	●	●	●	●		3	3	
7.พยาบาล	●	●	●	●				



ตารางที่ 3.40 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายกิจการนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.บริการการศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม	
1.คลังความรู้ฝ่าย			4	4	3	3	3	3	20
2.สำนักงานฝ่ายบริการการศึกษา			4		3	3	3	3	16
3.อาคารสถานที่				3		3	3	3	12
4.อาบพาทน: พัด					3	3	3	3	9
5.รักษาความปลอดภัย						3	3	3	6
6.จนท. เภสัชกรรพพ							3	3	3
7.ພູພິເຈດາຣ									



ตารางที่ 3.41 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายวางแผนและพัฒนา

8.บริการการศึกษา

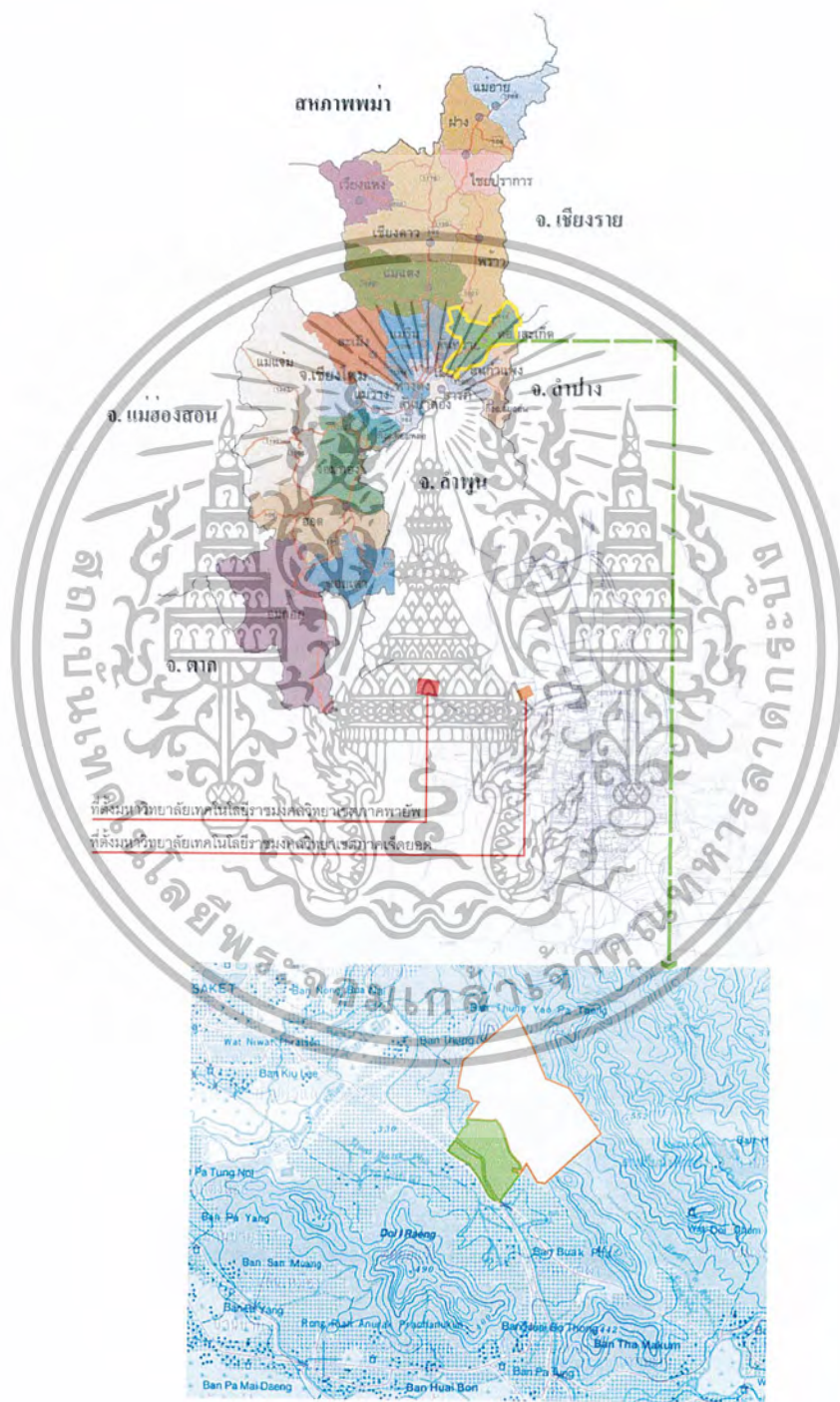
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม	
1.คลังความรู้ฝ่าย			4	4	3	3	3	3	20
2.สำนักงานฝ่ายบริการการศึกษา			4		3	3	3	3	16
3.อาคารสถานที่				3		3	3	3	12
4.อาบพาทน: พัด					3	3	3	3	9
5.รักษาความปลอดภัย						3	3	3	6
6.จนท. เภสัชกรรพพ							3	3	3
7.ພູພິເຈດາຣ									



ตารางที่ 3.42 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ตั้งโครงการ

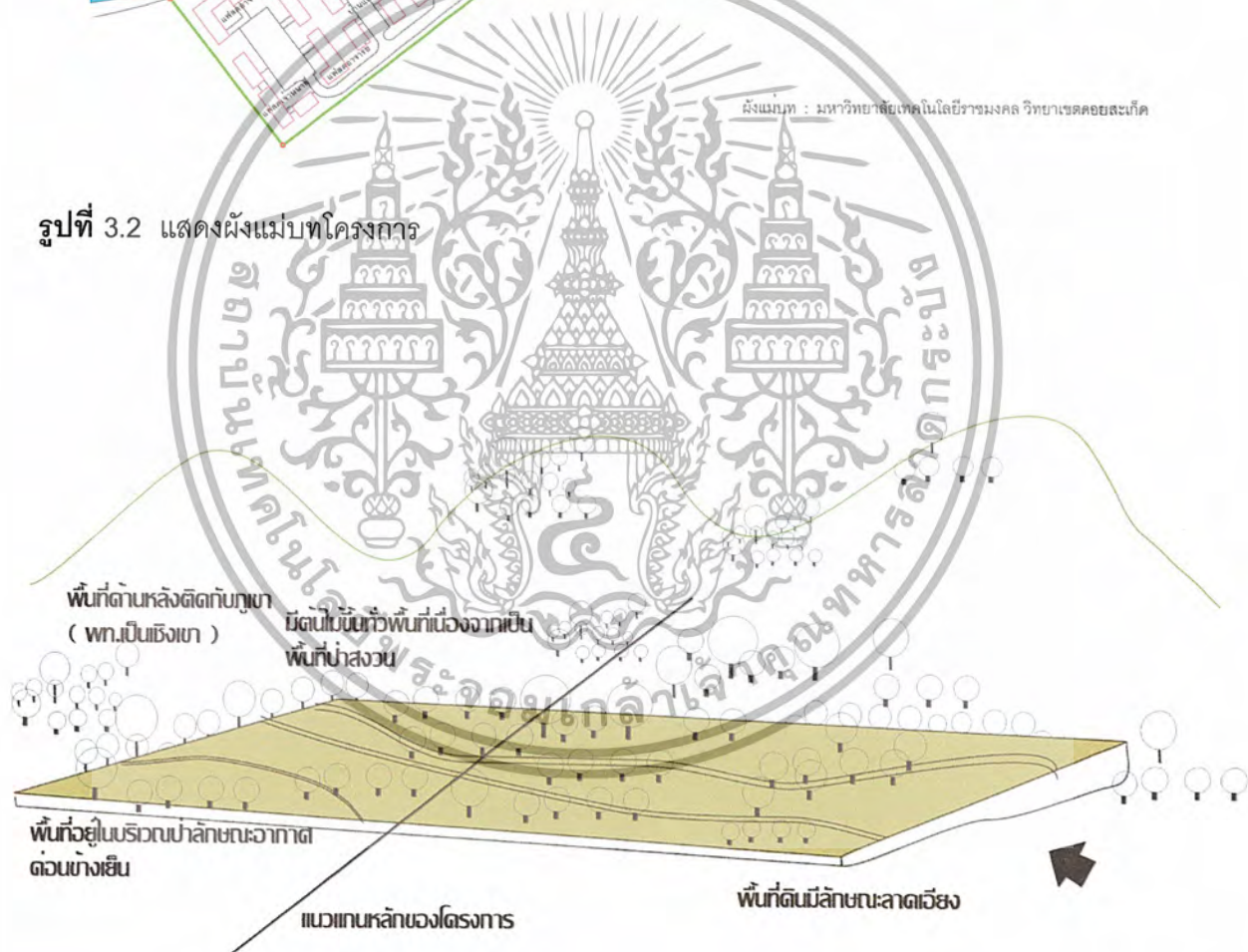


รูปที่ 3.1 แสดงภาพพื้นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

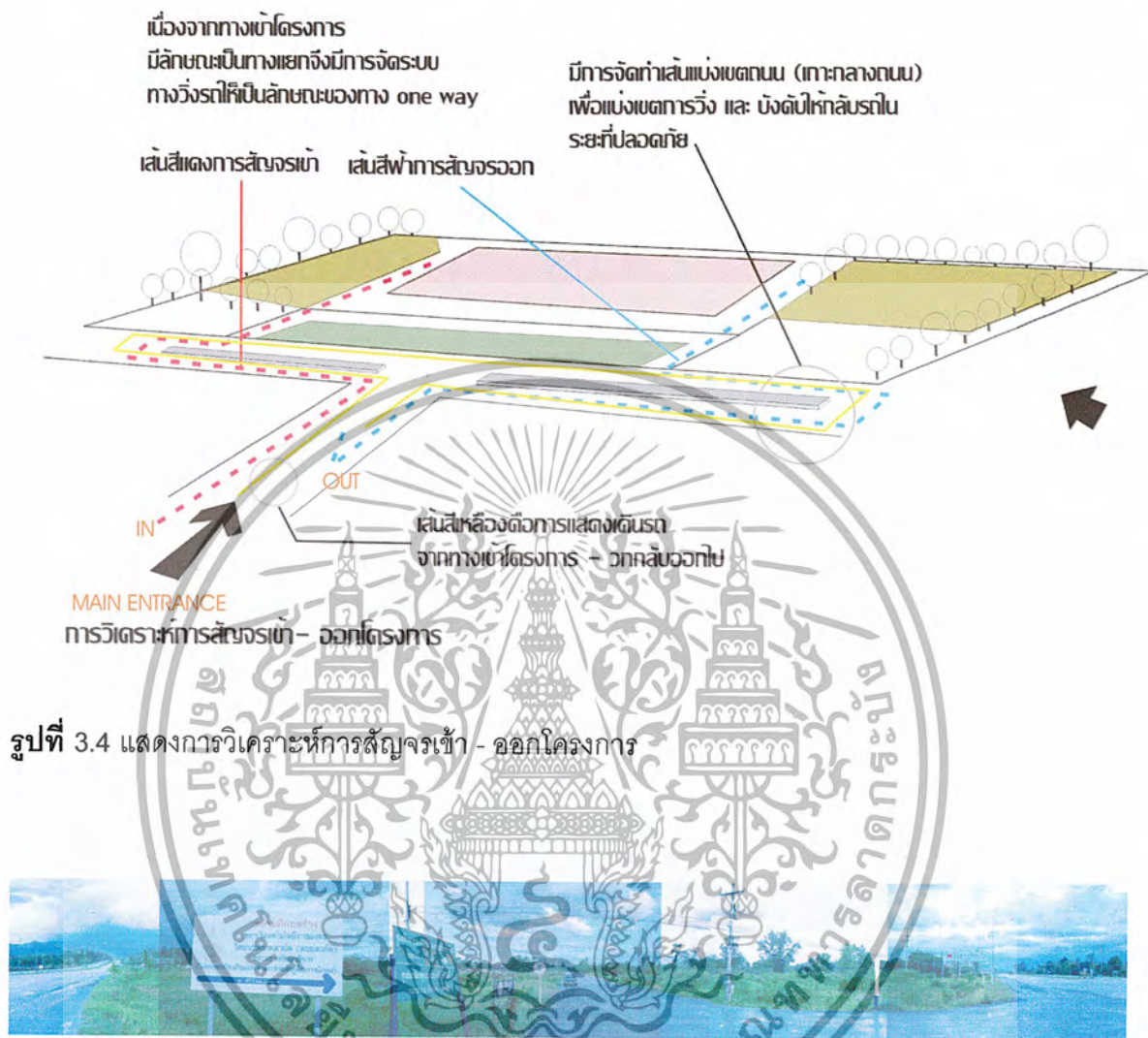


รูปที่ 3.2 แสดงผังแม่บทโครงการ



รูปที่ 3.3 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แสดงการวิเคราะห์การสัญจรเข้า - ออกโครงการ

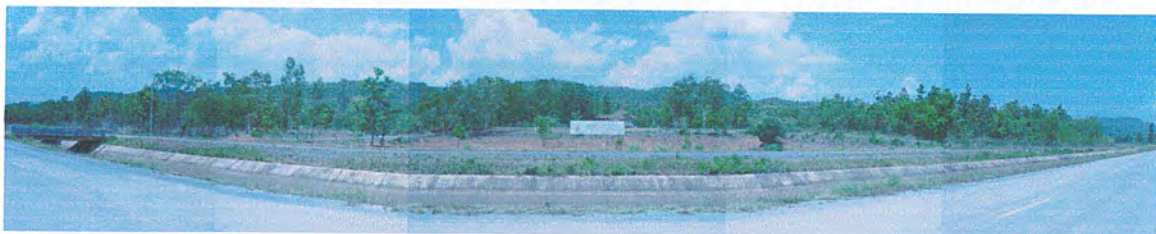


ทางไปจังหวัดเชียงราย

ทางเข้าโครงการราชภัฏมณฑลฯ

จากปากทางเข้าไปประมาณ
กิโลเมตรจะถึงที่ตั้งโครงการ
วิทยาเขตดอยสะเก็ด

ทางเขาดัวเมืองเชียงใหม่ระยะทางห่างจากราช มณฑลภาคพายัพประมาณ 35 กิโลเมตร



รูปที่ 3.5 แสดงภาพพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตดอยสะเก็ด

ตารางที่ 3.43 แสดงการสรุปวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตดอยสะเก็ด

ที่ตั้งโครงการ หัวข้อ	ข้อเปรียบเทียบ	
	ข้อดี	ข้อเสีย
บริเวณเขตป่าสงวนป่าขุนแม่กวง ต.ป่าป้อง อ. ดอยสะเก็ด จ. เชียงใหม่ 1. ความเหมาะสม ทางด้าน วิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ และ สิ่งแวดล้อม	1.1 เป็นบริเวณที่ตั้ง และลักษณะทางภูมิประเทศที่ ซึ่งบริเวณที่ตั้งโครงการสภาพที่ดิน เป็นที่ค่อนข้างลาดเอียง เนื่องจากอยู่ติดกับเชิงเขา 1.2 บริเวณโดยรอบโครงการมีลักษณะของการใช้ที่ดินแบบสถานศึกษาโดยรอบ และทางด้านทิศตะวันออกเป็นหมู่บ้านที่พักอาศัยของประชาชนในละแวกนั้นทำให้การรบกวนทางเสียงมีน้อย	1.1 บริเวณที่ตั้งของโครงการยังเป็นพื้นที่ที่ยังไม่เจริญเท่าที่ควรพื้นที่ลาดเอียง ทำให้ยากต่อการปรับสภาพพื้นดิน 1.2 ไม่มี
2. การคมนาคม	2.1 มีถนนหลักเชื่อมโยงต่อเนื่องคือถนนเชียงใหม่ - เชียงราย 2.2 มีการจัดทำผังแม่บทให้มีระบบการคมนาคมภายในโครงการที่ต่อเนื่อง	2.1 ยังไม่มีรถประจำทางให้บริการในบริเวณพื้นที่ 2.2 โครงการมีขนาดใหญ่อาจทำให้การเดินทางไม่ทั่วถึง
3. สภาพที่ดิน	3.1 สถานภาพที่ดินเป็นเขตที่ถือครองโดยทางราชการกรมป่าไม้ 3.2 สถานภาพที่ดินมีเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างเพราะขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ถือครองสิทธิ์ที่ดินนั้น (กรมป่าไม้)	3.1 มีข้อจำกัดอนุญาตการก่อสร้างอาคารบริเวณโดยรอบ 3.2 ไม่มี
4. ระบบสาธารณูปโภค	4.1 ไฟฟ้าจะอยู่ในการควบคุมของ	4.1 ไม่มี 4.2 ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.43 (ต่อ)

ที่ตั้งโครงการ หัวข้อ	ข้อเปรียบเทียบ	
	ข้อดี	ข้อเสีย
	<p>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถจ่ายไฟได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>4.2 การประปามีการขุดน้ำบาดาล และยังมีบริการของहारประปาส่วนภูมิภาค</p>	

3.8 การศึกษาและวิเคราะห์จัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ

จัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ (Grouping Zoning)

- ก. สำนักงานอำนวยการ
- ข. ส่วนสำนักงานเลขานุการ
 1. งานบริหารและธุรการ
 - หน่วยงานสารบัญ
 - หน่วยงานเจ้าหน้าที่
 - หน่วยงานอาคารสถานที่
 2. งานคลังและพัสดุ
 - หน่วยการเงินและบัญชี
 - หน่วยพัสดุและยานพาหนะ
 3. งานนโยบายและแผน
- ค. ฝ่ายบริการทรัพยากรสารสนเทศกลาง
 1. งานบริการสารสนเทศ
 2. งานวารสารและเอกสาร
 3. งานศูนย์สนเทศภาคเหนือ
 4. งานบริการผู้อ่าน
 5. งานโสตทัศนวัสดุ
- ง. ฝ่ายพัฒนาและจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ
 1. งานพัฒนาทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานวิเคราะห์ทรัพยากร
3. งานระบบคอมพิวเตอร์
4. งานอนุรักษ์และบำรุงรักษาทรัพยากรสารสนเทศ

จ. ส่วนสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนฝึกอบรม
3. ส่วนฝึกอบรม
4. งานอนุรักษ์และบำรุงรักษาทรัพยากรสารสนเทศ
5. ส่วนบริการอุปกรณ์โสต

แนวทางการออกแบบงานระบบ ภายในโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตอดุยสะเกิด

แนวความคิดเรื่องแสงสว่างภายในอาคารหอสมุด

เนื่องจากแสงสว่างมีบทบาทสำคัญในการสื่อความรู้ จึงจำเป็นต้องจัดให้แสงสว่างในอาคารมีระดับการมองเห็นที่ดี ซึ่งหมายความว่าการมองเห็นได้เร็ว สบายตา และชัดเจน ความเข้มของแสงไม่ใช่ปัจจัยอย่างเดียวที่จำต้องสร้างสภาพเช่นนี้ได้ แต่ความสว่างที่พอดีกับห้องหรือบริเวณ การพรางความจ้าของแสงและความเด่นหรือตัดกันระหว่างวัตถุกับสีพื้น จะช่วยให้มองได้ชัดเจนและสบายตาได้เช่นกัน

การให้แสงสว่างภายในอาคาร สามารถให้ได้เป็น 2 ทาง คือแสงธรรมชาติ (Natural lighting) และแสงประดิษฐ์ (Artificial lighting)

1. แสงธรรมชาติ (Natural lighting)

แสงอาทิตย์เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่มีกรล้นเปลือง หรือหมดไป ประเทศไทยอยู่ในเขตที่มีแสงสว่างค่อนข้างแรงกล้า ตลอดปี ควรนำเอาแสงธรรมชาติมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด เพื่อเป็นการประหยัดไม่ต้องสิ้นเปลืองกับการใช้แสงไฟฟ้า ทั้งแสงในจำนวนพอเหมาะ ยังทำให้รู้สึกสบายตากว่าแสงไฟ อย่งไรก็ดี ต้องมีการควบคุมหรือกรองแสงที่ส่องลงมาโดยตรง เพื่อเป็นการลดความร้อนมิให้เข้ามาในอาคารด้วย

การที่แสงจะเข้ามาในห้องสมุดได้เพียงพอตามกำหนดนั้น จะต้องมึหน้าต่างโดยรอบ โดย

หน้าต่างจะต้องมีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้องสมุดทั้งหมด และในระยะใกล้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าต่างประมาณ 15 เมตรไม่ควรมีสิ่งปลูกสร้าง หรือต้นไม้ขวางอยู่ เพราะอาจจะทำให้เกิดการสะท้อนแสงทำให้แสงจัดมาก หรือเกิดการดูดกลืนแสงทำให้แสงในห้องสมุดไม่เพียงพอ

การจัดปริมาณการส่องสว่างภายในอาคาร ให้เพียงพอกับการมองเห็นโดยปราศจากแสงสะท้อนเข้าตา ควรจัดความเข้มของแสงภายนอกมีปริมาณ ไม่แตกต่างกับแสงภายในมากนัก เพื่อให้สายตาสามารถปรับได้ทันทันที เมื่อออกไปภายนอกอาคารหรือเข้ามาในอาคาร ถ้าแสงภายนอกมีความจัดจ้านมาก ต้องหาวิธีลดความแรงกล้าของแสงด้วยการปลูกต้นไม้ และใช้สีอาคารช่วย คือไม่ทาสีที่สว่างหรือมืดเกินไป แสงจ้าที่ทำให้เคืองตา นอกจากจะเกิดจากปริมาณของแสงที่มากเกินไปในเวลากลางวันแล้ว ยังเกิดจากปริมาณความแตกต่างของความเข้มของแสงในที่ใกล้ ๆ กันด้วย

แหล่งที่มาของแสงธรรมชาติ

แสงสว่างที่ส่องลงมาจากดวงอาทิตย์โดยตรง เกิดความคู่กับพลังงานความร้อน (Heat) แสงสว่างที่แรงจ้ามาก ก็มีความร้อนมาก แสงสะท้อนที่จ้กก็นำความร้อนมาด้วย เช่น ความร้อนอันเกิดจากการสะท้อนของแสงบนถนนคอนกรีต จึงต้องควบคุมปริมาณความร้อนด้วยการทำที่กำบังแดด หรือบังแสงสะท้อน ด้วยการนำชายคาหรือฉนวนยื่นออกไปนอกตัวอาคาร หรือปลูกต้นไม้ช่วยกรองแสงและลดการสะท้อนของแสง

สำหรับภูมิอากาศในประเทศไทยแสงธรรมชาติในเวลากลางวันนั้น มีมากเพียงพอตลอดปี ในการพิจารณาแสงธรรมชาติ ผู้ออกแบบต้องแบ่งแยกพิจารณาแสงธรรมชาติ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ แสงแดด (Sunlight) และแสงสว่างธรรมชาติ (Daylight) ในสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นของประเทศไทย ภาระการทำความเย็นให้กับอาคารจำเป็นต้องตลอดปี ในการออกแบบอาคารให้เข้ากับภูมิอากาศของประเทศไทย จึงจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงแสงแดด (Sunlight) เข้ามาภายในอาคารเพื่อป้องกันความร้อนเข้ามาในอาคาร (Heat Gain)

การนำแสงสว่างธรรมชาติเข้ามาใช้ภายในอาคารจึงเป็นการช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ใช้กับแสงประดิษฐ์ ลดปริมาณความร้อน (Heat Gain) ที่เกิดจากแสงประดิษฐ์ซึ่งเป็นการลดภาระการทำความเย็น (Cooling Load) แก่อาคาร และลดขนาดของเครื่องปรับอากาศให้เล็กลง ในการออกแบบอาคารสูงจึงควรพิจารณานำ Day Light เข้ามาทางด้านข้างหน้าต่าง ส่วนอาคารขนาดใหญ่ที่แผ่ราบพื้นที่หลังคาส่วนใหญ่สามารถถูกออกแบบให้นำแสงสว่างธรรมชาติเข้ามาภายในอาคารได้ ทั้งนี้และทั้งนั้นต้องระมัดระวังมิให้แสงแดดเข้ามาภายใน

การควบคุมความสว่างจากแสงธรรมชาติ ควรจัดให้มีแสงส่องเข้าทุกส่วนของอาคาร โดยให้มีการกระจายของแสงที่สม่ำเสมอให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ห้องที่ต้องการแสงมากเป็นพิเศษ

เพราะต้องใช้สายตามาก การใช้แสงธรรมชาติอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอในบางที่ และบางเวลา เช่น เวลาอากาศครึ้ม หมุกหมัว จึงอาจใช้แสงธรรมชาติ ควบคู่กับแสงประดิษฐ์ได้วิธีที่จะควบคุม ปริมาณของแสงสว่างที่สอดส่องเข้ามาภายในอาคาร สามารถทำได้ด้วยการติดม่านที่ช่องเปิด เช่น ติดม่านปรับแสงให้เป็นเกล็ดแนวตั้งหรือมู่ลี่ลูมิเนียมเอนตามแนวนอน ซึ่งจะปรับความสว่างให้ กระจายได้อย่างสม่ำเสมอ ต่างกับม่านบังตาที่รูดปิดได้ตามขนาดของช่องแสงที่ต้องการ ไม่ สามารถช่วยควบคุมความสว่างได้ แต่การเคลือบของแสงสม่ำเสมอเหมือนมู่ลี่การใช้กระจกตัดแสงก็ ช่วยลดความจ้าของแสงภายนอก แต่มีข้อเสียตรงที่ตัวกระจกเป็นตัวนำความร้อนที่ดี และมีประจุ ความร้อนสูงสามารถเก็บความร้อนไว้ได้มาก ซึ่งจะแผ่รังสีความร้อนให้กับภายในอาคาร ถ้าใช้ใน เนื้อที่น้อย ๆ หรือในด้านที่ไม่โดดเด่น โดยตรงก็จะมีประโยชน์

2. แสงประดิษฐ์ (Artificial lighting)

แสงสว่างประดิษฐ์ คือแสงจากหลอดไฟซึ่งอาจเป็นไฟดวงกลม หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) เพราะเป็นแสงใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด อายุการใช้งานนานถึง 5,000 ชั่วโมง แสงที่ให้จะปรากฏเงาเล็กน้อย แต่การติดตั้งควรติดตั้งแบบหลอดคู่ เพราะจริง ๆ แล้วหลอดฟลูออเรสเซนต์ จะมีการกระพริบวินาทีละ 50 ครั้ง ถ้าติดตั้งควบสองหลอด จังหวะกระพริบไม่ พร้อมกันจะทำให้เกิดแสงสว่างที่นิ่งไม่เป็นอันตรายต่อสายตา

ความสมดุลของแสงภายในอาคารนั้นอยู่ที่การจัดแสงภายใน ให้มีความสว่างทั่วถึงและมีความแตกต่างกันน้อย การติดตั้งแหล่งแสงเช่นหลอดไฟฟิวเจอร์บนเพดาน แสงจากหลอดไฟฟิวเจอร์จะให้แสงสว่างขึ้นไปบนเพดานด้วย ซึ่งจะลดความแตกต่างของแสงบนเพดานและด้านล่าง ระยะห่างของดวงไฟมีส่วนช่วยให้แสงกระจายออกไปเท่า ๆ กัน ขนาดของหลอดไฟ ความเข้มของแสงแต่ละหลอด เป็นปัจจัยพื้นฐานเกี่ยวข้องกับความสว่างในบริเวณนั้น ๆ ทั้งสิ้น จุดที่ไม่ควรลืมคือรอบ ๆ เพดาน ควรติดตั้งแหล่งแสงไว้รอบ ๆ เพดานเช่นเดียวกับบริเวณตรงกลาง การออกแบบที่ดีจะช่วยเพิ่มความสว่างของผนังห้อง

ระบบการจัดแสงสว่างยังมีจุดอ่อนและมีความฟุ่มเฟือยอยู่มาก และประสิทธิภาพยังมีน้อย เช่นให้แสงมากเกินไป และไม่มีการควบคุมความจ้าของแสง เคยมีการสาธิตในอเมริกา เพื่อแสดงให้เห็นว่า เพียงร้อยละ 6 ของแสงสว่างที่ติดตั้งสามารถให้ความสุขสบายและชัดเจนตามต้องการ ส่วนอีกร้อยละ 94 นั้นกลายเป็นความจ้าและพลังงานความร้อน ซึ่งเป็นสิ่งสูญเปล่า และสร้างความไม่สบายให้เกิดขึ้น โดยยากที่จะขจัดออกได้

ประเภทของหลอดไฟ

การใช้แสงประดิษฐ์จากหลอดไฟปัจจุบัน มีประเภทของหลอดไฟพื้นฐานอยู่ 3 ประเภท คือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) หลอดอินแคนเดสเซนต์ (Incandescent) และหลอดบรรจุก๊าซแรงดันสูง (intensity discharge lamp) ซึ่งหลอดอินแคนเดสเซนต์จะเป็นหลอดที่ให้แสงสว่างและความร้อน ส่วนหลอดฟลูออเรสเซนต์ จะให้แสงสว่างที่สว่างมากแต่ให้ความร้อนน้อย ซึ่งเป็นการประหยัดในเรื่องของพลังงานไฟฟ้า ส่วนหลอดประเภทบรรจุก๊าซแรงดันสูงจะให้ความเข้มของแสงมาก มีความร้อน นิยมใช้ในการเน้นความสว่างเฉพาะจุด เช่น หลอดฮาโลเจน หลอดแสงจันทร์

ความต้องการกำลังการส่องสว่างของพื้นที่ใช้งานในอาคารหอสมุด

ในพื้นที่ใช้งานที่มีการใช้งานต่างกันย่อมต้องการกำลังความสว่างต่างกัน จึงได้กำหนดความต้องการกำลังการส่องสว่างแต่ละพื้นที่ ดังแสดงในตารางที่

ตารางที่ 3.44 แสดงความต้องการกำลังการส่องสว่างของพื้นที่ใช้งานในอาคารหอสมุด

พื้นที่ใช้งาน	กำลังการส่องสว่างที่แนะนำ foot - candles
ชั้นหนังสือ (มีการใช้งาน)	30
ชั้นหนังสือ (ในห้องเก็บหนังสือ)	5
ส่วนค้นบัตรรายการ	100
เคาน์เตอร์ยืม - คืน	70
ห้องประชุม	30
โถงทางเดิน	20
ห้องค้นหาไมโครฟิล์ม	70
ห้องอ่านไมโครฟิล์ม	30
สำนักงาน (ส่วนบัญชีหรือทำงานลักษณะเดียวกัน)	150
สำนักงาน (ส่วนทำงานเกี่ยวกับการอ่านเอกสารที่ค่อนข้างชัด)	70
สำนักงาน (ส่วนทำงานเกี่ยวกับการอ่านเอกสารที่ไม่ชัดเจน)	150
พื้นที่อ่าน	70
ห้องน้ำ	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดรูปแบบดวงโคมภายในอาคารหอสมุด

ห้องสมุดโดยทั่วไปมีพื้นที่พิเศษที่ต้องคำนึงถึงการจัดแสงสว่าง ซึ่งประกอบด้วยแสงสว่างในส่วนชั้นวางหนังสือ ส่วนสำนักงาน ความสูงของเพดาน ความอิสระในการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

1. การจัดแสงสว่างบริเวณชั้นวางหนังสือ สามารถจัดได้ 5 แบบ คือ

1) การให้แสงสว่างในระบบตาราง (Grid pattern) บนเพดาน เป็นวิธีที่ง่ายแก่การออกแบบ บางครั้งการออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างในลักษณะตาราง เป็นวิธีที่บรรลุผลในการออกแบบการให้แสงสว่างแก่ชั้นหนังสือมากที่สุด และการจัดวางชั้นหนังสือไม่ต้องคำนึงถึงตำแหน่งโคมไฟที่ติดตั้งด้านบน จึงสามารถมีอิสระในการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เพราะสามารถกำหนดแสงสว่างได้ค่อนข้างหลากหลาย แต่อาจไม่ประสบความสำเร็จ หากเพดานมีลักษณะต่ำ ระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดานควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร

2) การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าขนานกับชั้นวางหนังสือตามแนวยาว และวิ่งในแนวตั้งของทางเดินระหว่างชั้นวางหนังสือ วิธีนี้จะให้ได้ผลดีที่สุดต้องเข้มงวดในการวางชั้นหนังสือ โดยไม่ต้องมีการเคลื่อนย้าย สามารถคำนวณให้แสงสว่างตกกระทบได้ตั้งแต่ด้านบนของชั้นไปจนถึงด้านล่างของชั้น หากเพดานมีความสูงมาก สามารถแก้ไขโดยใช้วิธีห้อยโคมไฟลงมาซึ่งตำแหน่งโคมไฟไม่สูงไปกว่าหลังชั้นวางหนังสือเนื่องจากจะเกิดเงาของชั้นหนังสือ

3) การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าตั้งฉากกับแนวชั้นวางหนังสือ วิธีนี้ข้อดีคือสามารถเคลื่อนย้ายชั้นหนังสือได้ตามต้องการ แต่แสงสว่างจะมีความสูญเสียในส่วนที่อยู่ด้านบนของชั้นหนังสือ ต้องการระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดานควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ระยะระหว่างแถวของโคมไฟจากศูนย์กลางโคมไฟ 1.35 – 1.80 เมตร



รูปที่ 3.6 แสดงการให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าตั้งฉากกับแนวชั้นวางหนังสือ

4) การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าตามแนวยาวขนานกับชั้นวางหนังสือ และอยู่ด้านบนตรงกับชั้นวางหนังสือ จะให้แสงกระจายในส่วนของช่องทางเดิน ระหว่างชั้นมากกว่าแสงที่ส่องลงมาโดยตรง และต้องการระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดาน ควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ชั้นวางหนังสือไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้อิสระ แสงที่เกิดจะเกิดจากแสงตกกระทบกับชั้นวางหนังสือ ทำให้ไม่เกิดเงาในการทำงาน

5) การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าติดตั้งกับด้านบนของชั้นวางหนังสือ และส่องกระทบเพดานตามแนวยาวขนานกับชั้นวางหนังสือ ต้องการระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดานควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ข้อดีคือจะให้แสงกระจายทำให้ไม่เกิดเงาในการทำงาน ตัวชั้นวางสามารถเคลื่อนย้ายได้อิสระเนื่องจากโคมไฟจะติดตั้งติดกับตัวชั้นวางหนังสือ

2. ในส่วนสำนักงานและพื้นที่ทำงาน และพื้นที่อ่านการให้แสงสว่าง ในระบบตาราง (Grid pattern) บนเพดาน เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด และให้ผลในการออกแบบได้ดี ค่อนข้างให้อิสระในการจัดวางครุภัณฑ์ ส่วนพื้นที่อ่านบางครั้งหากแสงที่ให้บนเพดานมีข้อจำกัด เช่นไม่สอดคล้องกับโต๊ะอ่าน สามารถที่จะออกแบบติดตั้งโคมกับโต๊ะเฉพาะตัวได้ และระบบนี้ต้องการเพดานที่เรียบเสมอกัน หากบางครั้งเพดานมีลักษณะสูง โลง ให้ใช้โคมชนิดแขวนลอย

การควบคุมเสียงภายนอกอาคาร

เสียงที่เกิดจากภายนอก (Outdoor sounds) นั้นมีโอกาสที่จะเจือจางลงก่อนที่จะถึงผู้ฟังสิ่งที่นับว่าอุปสรรคให้แก่วางผังก็คือ การที่เสียงเกิดอาการเจือจางลงเนื่องจากการแผ่กระจายของเสียง เมื่อมันเริ่มเดินทางจากแหล่งที่เกิด ต่อระยะหนึ่งเท่าตัวระหว่างแหล่งเกิดกับผู้รับฟังทำให้ระดับเสียงตกลงไปนั่นก็คือ เสียงลดลง

แนวคิดว่าการควบคุมเสียงภายนอกอาคารนั้นกระทำดังนี้

1. การวางผังอาคาร โดยเลือกที่ตั้งให้เหมาะสมอยู่ไกลจากเสียงรบกวนพอสมควร อีกประการอาจทำได้โดยจัดบริเวณที่ต้องใช้เสียงหรือมีเสียงดังไว้ใกล้กับแหล่งเสียงรบกวนภายนอก ส่วนกลุ่มอาคาร หอสมุด สำนักงาน และห้องเรียน ควรอยู่ในบริเวณเงียบเสียง หากสถานศึกษามีพื้นที่ไม่กว้างขวางพอ อาจจะใช้วัสดุสกัดกั้นเสียง เพื่อไม่ให้รบกวนซึ่งกันและกันมากนัก
2. การปลูกต้นไม้ จะสามารถทำให้ลดเสียงที่เล็ดลอดออกไปได้บางส่วน การปลูกต้นไม้เป็นพืชจึงนับว่าเป็นประโยชน์ ที่ช่วยบรรเทาเสียงที่มีความถี่ค่อนข้างสูง ซึ่งมีขนาดความยาวคลื่นไม่ใหญ่เกินขนาดของใบไม้ และสิ่งกีดขวางอื่น ๆ มากนัก คือเสียงเกิน 10,000 รอบต่อวินาที ผลจากการทดลองได้พิสูจน์ว่าป่าไม้มีความหนาหนึ่งพันฟุต ความทึบของป่าไม้ทำให้มองได้ไกลเพียงแค่ 70 ฟุต จะสามารถลดเสียงมีวงจรรอบต่อวินาที 200 - 1,000 รอบต่อวินาทีลงได้เกินกว่าทางโล่ง เพียงประมาณ 20 เดซิเบลเท่านั้น
3. การสร้างสิ่งกีดขวาง เช่น กำแพง ดิน ฝาผนัง หรือตัวอาคาร ซึ่งมักจะได้ผลมากกว่าวิธีอื่น ถ้าเสียงไม่อาจผ่านสิ่งกีดขวางเข้ามาได้โดยตรงแล้ว ก็ต้องวางสิ่งกีดขวางแล้วจึงมักเข้ามาถึงเครื่องรับฟัง เมื่อเทียบกับการปราศจากสิ่งกีดขวาง สิ่งกีดขวางจะเพิ่มประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ถ้าสิ่งนั้นสูงมาก หรือถ้าขยับมาให้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียง หรือเครื่องรับฟัง หรือในขณะที่ความถี่แห่งเสียงนั้นเพิ่มสูงขึ้น ดังเช่นกำแพงสูงตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียง จะสามารถลดกำลังความถี่ได้ ในขณะที่เดียวกัน หากเป็นกำแพงเตี้ยตั้งอยู่กึ่งกลางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับเครื่องรับจะได้ผลเพียงแต่น้อยสำหรับเสียงที่มีความถี่ต่ำ
4. การดูดซับเสียง (Absorbed) เสียงภายนอกทุกชนิด บางส่วนจะถูกดูดซับโดยพื้นดินและผิวกำแพง (Wall surfaces) ดังนั้น การทำให้เกิดผิวที่ไม่สะท้อนเสียงจึงเป็นผลสามารถที่จะลดระดับเสียงลงได้ แต่เป็นการยากที่จะทำให้วัตถุมีคุณสมบัติกันน้ำ แล้วผิวนั้นจะต้องละเอียดพอที่จะดูดซับเสียงได้อีก

5. ผนังอาคารต้องสามารถสกัดกั้นเสียงภายนอกได้ดี หน้าต่างต้องปิดสนิท มิตรอยต่ออาคารต่าง ๆ ต้องมีการป้องกันได้อย่างดี หากใช้วิธีดังกล่าวต้องมีการปรับอากาศภายในที่ดีตามไปด้วย เพื่อลดความอึดอัด

การควบคุมเสียงภายในอาคาร

ที่มาของเสียงจะมาจากทั้งภายใน และภายนอกอาคาร ได้แก่ เสียงจากเครื่องปรับอากาศ เสียงโทรศัพท์ เสียงพิมพ์ดีด เสียงสนทนา เสียงจากอุปกรณ์ต่าง ๆ การควบคุมเสียงสามารถทำได้โดย การเลือกใช้วัสดุในการทำพื้นผิวผนังห้อง ฝ้าเพดาน ให้เป็นพื้นผิวที่สามารถดูดซับเสียงได้มาก เช่นวัสดุที่อ่อนนุ่ม จะสามารถลดการสะท้อนของเสียงได้มากกว่าวัสดุที่แข็ง หรือการใช้ผนังกันเสียงเป็นส่วน ๆ

การควบคุมเสียงปกติแล้วนิยมเพ่งเล็งไปที่บริเวณเพดาน และจะใช้วัสดุที่ควบคุมเสียงได้ ครอบคลุมเพดาน การทดลองและสถิติในอเมริกาพบว่า เพดานมีส่วนสำคัญน้อยที่สุดในการปรับเสียงดังภายในห้อง ปัจจุบันการควบคุมเสียงภายในห้องที่ประสบผลดียิ่ง คือการใช้พรมปูพื้น เพราะพรมสามารถดูดซับเสียงได้ดี ทำให้เสียงเดิน เสียงลากเลื่อนเก้าอี้ เลื่อนโต๊ะหรือของตก เสียงกริบ ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญ ซึ่งเหมาะกับการใช้ควบคุมเสียงรบกวนในห้องสมุดเป็นอันมาก หากใช้ร่วมกับการปรับอากาศ

การควบคุมเสียงภายในอาคาร สามารถกระทำได้ดังนี้

1. ควบคุมเสียงรบกวนที่แหล่งกำเนิด เช่นการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีเสียงไม่ดัง หรือแยกเครื่องที่มีเสียงดังออกต่างหาก โดยใช้วัสดุขี้นเสียงกันหรือห่อหุ้มเสียงไว้
2. ใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกันเสียง เพื่อลดการกระจายของเสียงจากห้องหนึ่ง ไปยังอีกห้องหนึ่ง โดยผนัง พื้น และฝ้าเพดาน
3. กำจัดเสียงรบกวนโดยใช้วัสดุดูดซับเสียงเพื่อดูดซับเสียงที่ไม่ต้องการและลดเสียงสะท้อนภายในห้อง
4. วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียง

การใช้วัสดุควบคุมเสียง ปัจจุบันมี 3 ประเภท คือ

1. ชนิดเป็นแผ่น (Acoustical tiles) เรียกว่าวัสดุแผ่นซับเสียง อาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากเยื่อไม้ ชานอ้อย โยหิน อัดเป็นแผ่น ตัดเป็นขนาดรูปร่างต่าง ๆ กัน มีความหนาตั้งแต่ 3 / 16 นิ้ว ถึง 1 - 1/2 นิ้ว ผิวของกระเบื้องนี้มีรูพรุนใช้บุเพดาน โดยใช้กาหรือตะปูยึด
2. ชนิดฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติก และวัสดุที่มีรูพรุน Fiber ต่าง ๆ ใช้ฉาบหรือพ่น บนผนัง หรือฝ้าเพดาน

3. ชนิดเป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่นวัสดุจำพวก พรม โยแก้ว ฟองน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อคุ้มครองงานสร้างสรรค์ภายใต้เงื่อนไขที่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศ

วิธีป้องกันไม่ให้ความร้อนในอาคารเพิ่มขึ้น

1. ใช้กระจกชนิดซ้อนกันหรือใช้ชนิดดูดเก็บความร้อนควรมีมุมี่มานแผงกันประกบด้วย
2. หากใช้ผนังกระจก ควรป้องกันมิให้แสงแดดกระทบกระจกโดยตรง จะช่วยลดความร้อนจากแสงแดดได้ถึง ร้อยละ 80
3. ใช้ฉนวนกันความร้อน ในส่วนที่ได้รับความร้อนโดยตรงเช่นหลังคาผนัง
4. ทำผนังให้หนาเพื่อถ่วงมิให้การถ่ายเทความร้อนเร็วกว่า 12 ชั่วโมง
5. ป้องกันอาคารให้พ้นจากแดด เช่นปลูกไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาบังแดดได้
6. ระบายอากาศเนื้อที่เหลือเพดานเพื่อลดความร้อน และใช้ฉนวนกันความร้อนไว้บนเพดาน
7. ป้องกันความร้อนที่ลอด รั่วเข้ามาทางช่องประตู และจัดให้มีการถ่ายเทอากาศภายในอาคารที่ดี
8. ลดความร้อนจากแสงแดด ด้วยการทำผิวหลังคาให้สะท้อนแสงออกไป เช่น โลหะขัดมัน หรือใช้สีขาวเทา ถ้าหลังคาเบนควรมีการป้องกันแดดอีกชั้นโดยใช้แผ่นปิดวางคลุมบนหลังคาไม่ให้แดดตกกระทบผิวหลังคา และให้มีช่องว่างแผ่นปิดกับหลังคาเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้โดยสะดวก

ลักษณะของอาคารหอสมุดควรมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และอากาศสบาย สิ่งที่ต้องคำนึงในการออกแบบอาคารคือการสร้างสภาวะความสบายให้แก่ผู้ใช้ เราเรียกสภาพอากาศในช่วงระยะที่ทำให้ร่างกายมนุษย์รู้สึกสบายนี้ว่า เขตสบาย ซึ่งหากมีงบประมาณมากพอควรจะติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เพราะสามารถปรับอุณหภูมิในระดับเดียวกันได้ตลอดเวลา รวมถึงสามารถป้องกันเสียงและรักษาหนังสือได้อย่างดี

เมื่อมองในเชิงของการสร้างสภาวะความสบาย (Thermal Comfort) ผู้ออกแบบสามารถแสวงหาผลประโยชน์จากสภาพแวดล้อมและที่ตั้งมาออกแบบสร้างสภาวะความสบายภายในอาคารและออกแบบอาคารให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพบริเวณและที่ตั้งนั้นมากที่สุด เพื่อจะไม่ใช้หรือลดช่วงเวลากการให้เครื่องปรับอากาศอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้ออกแบบสามารถนำประโยชน์จากการสร้างอากาศเย็น (Cool air pocket) มาสร้างเสริมสภาวะความสบายในอาคาร และลดช่วงเวลากการให้เครื่องปรับอากาศได้ถ้าอาคาร ได้รับการออกแบบที่เหมาะสม สำหรับอาคารที่ใช้ระบบปรับอากาศสามารถที่จะแสวงหาประโยชน์จากการสร้างอากาศเย็นได้ อาคารที่ปรับอากาศจะต้องปิดตัวเองเพื่อไม่ให้อากาศเย็นรั่วไหล แต่ก็ต้องมีการระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น มิใช่เอกสารที่เผยแพร่สู่สาธารณะ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เข้ามาในอาคาร (Sensible Heat Gain) เนื่องจากการระบายอากาศจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ อัตราการระบายอากาศ ลักษณะการใช้งาน

การระบายอากาศ

การระบายอากาศคือการเปลี่ยนเอาอากาศเก่าภายในห้องออกไป และมีอากาศใหม่ซึ่งสดชื่นกว่าเข้ามาแทนที่ และลมคือปัจจัยสำคัญในการระบายอากาศในภูมิอากาศร้อนชื้น ลมจะช่วยลดความไม่สบายของอากาศ การที่ผู้ออกแบบจะใช้ลมมาช่วยในการปรับและควบคุมสภาวะน่าสบายนั้น สามารถตัดสินใจจากข้อมูลของ ทิศทางของกระแสลม ความเร็วลม และความถี่ที่เกิดกระแสลมที่จะใช้ประโยชน์สำหรับการระบายอากาศ (Ventilation) ต้องการใช้ความเร็วลมอย่างน้อยที่ความเร็ว 5 ไมล์ต่อชั่วโมง หรือ 8 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อย่างไรก็ตามการออกแบบที่ตั้งและอาคารอาจช่วยเร่งกระแสลมที่อ่อนให้แรงขึ้น และใช้ประโยชน์ได้

การถ่ายเทอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เท่าที่ทำอยู่โดยทั่วไปและได้ผลดี ได้แก่

1. วางอาคารให้ตั้งฉากกับทิศทางของลมประจำถิ่น ถ้าลมประจำถิ่นพัดมาจากทิศใต้ตัวอาคารควรวางไว้ให้ตั้งฉากกับทิศเหนือ - ใต้
2. การเจาะประตูหน้าต่างให้โปร่ง เพื่อให้ลมพัดผ่านได้โดยสะดวก ถ้าหน้าต่างอยู่ในระดับต่ำ ลมที่เข้ามาทางหน้าต่างจะตกที่พื้น ถ้าทางลมเข้าออกกว้างและอยู่ตรงกัน ลมจะพัดผ่านได้มากและเร็ว
3. ในอาคารเดี่ยวที่ห้องมีความสำคัญต่าง ๆ กัน ควรจัดให้ถูกกับทิศทางลม หรือใช้ต้นไม้ช่วยบังค้ำทิศทางลม
4. ในกรณีที่ไม่สามารถจัดให้มีการถ่ายเทอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ เช่น ห้องมืด ห้องน้ำห้องส้วม ก็ควรใช้อุปกรณ์เข้าช่วย เช่น พัดลมดูด พัดลมเป่า
5. อย่างไรก็ตามการระบายอากาศในส่วนที่มีการปรับอากาศ จะต้องจัดการระบายอากาศที่เหมาะสม ลมอาจจะนำความร้อนและความชื้นเข้าสู่อาคารได้ ส่งผลให้เป็นภาระต่อเครื่องปรับอากาศในการรีดความชื้น และการวางทิศทางของอาคารที่ถูกปะทะจากช่องกระแสลมแรง หรือการออกแบบทิศทางอาคารที่ปะทะทางลมมากเกินไป เป็นผลทำให้เกิดการรั่วซึมของอากาศเข้ามาภายในอาคารตามรอยขอบประตูหน้าต่าง เป็นการเพิ่มภาระทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบงานระบบ ภายในโครงการอาคารอำนวยการและหอสมุด มหาวิทยาลัยราช มงคล วิทยาเขตดอยสะเก็ด

1. งานวิศวกรรม

งานวิศวกรรมทั้งหมดจะจัดเตรียมให้เป็นแบบฝังใต้พื้น (under ground) ทั้งหมดโดยจัดแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

duct bank ระบบจ่ายไฟฟ้าแรงสูงแบบสายใต้ดินร้อย duct bank ฝังไปตามแนว ถนน โดยมี main hole เป็นระยะ และแยกออกเข้าไปยังอาคารต่างๆ

utility trench จะจัดไว้ใต้ทางเท้าไปตามถนนภายในโครงการ เพื่อรองรับระบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบไฟฟ้าแรงต่ำแบบสายใต้ดิน
- ระบบไฟถนนแบบสายใต้ดิน
- ระบบโทรศัพท์ คอมพิวเตอร์
- ระบบสัญญาณเตือนภัยไฟไหม้
- ระบบท่อน้ำประปา
- ระบบป้องกันเพลิงไหม้

2. ระบบไฟฟ้าและการสื่อสาร

- ระบบจ่ายไฟฟ้าแรงสูง

รับไฟฟ้าแรงสูงจากระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 115 kv เข้ามายัง main sub station มาแปลงแรงดันลงเป็นระบบ 22 kv แล้วจ่ายไปยังอาคารต่าง ๆ โดยแบ่งจ่ายเป็นระบบ loop มาใน duct bank ที่จัดเตรียมไว้

- ระบบไฟถนน

จัดวางหม้อแปลงไฟฟ้า กระจายตามตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อเป็นแรงดันระบบแรงต่ำ 380/220v 30,4w และจ่ายไฟด้วยสายไฟฟ้าแบบใต้ดิน ใน utility trench ไปยังโคมไฟ ถนนทั้งโครงการ

- ระบบโทรศัพท์ คอมพิวเตอร์

ระบบโทรศัพท์ ใช้เป็นสายโทรศัพท์แบบติดตั้งภายใน utility trench ไปยังตู้สลับสาย ซึ่งจะติดตั้งกระจายไปบริเวณริมทางเท้า หรือตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อต่อเข้าอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ สำหรับการสื่อสารภายในระหว่างอาคาร สามารถทำได้โดยการเชื่อมโยงสาย จาก pabx ของแต่ละอาคารเข้าด้วยกัน โดยผ่านทาง utility trench

- ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยของแต่ละอาคาร สามารถส่งสัญญาณไปยังศูนย์ควบคุม และสถานีดับเพลิงภายในโครงการได้โดยการเชื่อมโยงสายสัญญาณไปตาม utility trench

3. ระบบสุขาภิบาลและป้องกันเพลิงไหม้

- ระบบน้ำประปา

รับน้ำประปาจากแหล่งน้ำ และจ่ายไปยังอาคารต่างๆ ไปตาม utility trench โดยแต่ละอาคารจะมีถังน้ำสำรองใต้ดิน

- ระบบป้องกันเพลิงไหม้

ท่อน้ำดับเพลิงจะต่อจากสถานีดับเพลิงในโครงการไปตาม utility trench มายังหัวฉีดน้ำภายนอกอาคารทุกๆ ระยะ 60 เมตร เพื่อใช้ในการดับเพลิงจากภายนอกอาคาร

3.9 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.9.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วน ซึ่งมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นต้องศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยไม่ขัดกับสภาพทั่วไป และคุณสมบัติของแต่ละชนิดด้วย พอดีจะสรุปได้ดังนี้

การวิเคราะห์ระบบโครงสร้างของ โครงการอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีวิทยาเขตราชบุรี ได้แยกส่วนต่างๆ ดังนี้

พื้นอาคาร

จากรายละเอียดโครงการอาคารจะประกอบด้วยพื้นอาคารที่เป็นโครงสร้าง (Structure Slab) ประมาณ 13,000 ตรม. ซึ่งได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณา คือ

- ความสามารถในการรับน้ำหนัก (ความแข็งแรง)
- ราคาค่าก่อสร้าง
- ความรวดเร็วในการก่อสร้าง
- ความสะดวกในการเดินงานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งหลักการข้างต้น ลักษณะพื้นที่ซึ่งเหมาะสมกับอาคาร จึงได้แก่ พื้น fast Slab สำหรับพื้นที่อาคารทั่วไป ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสมเนื่องจากสามารถก่อสร้างได้เร็วสามารถกันห้องได้อย่างอิสระ ประหยัดเรื่องความสูง ทำให้ใช้ Space เนื้อฝ้าเพดานได้เต็มที่ สะดวกในการเดินท่อต่างๆ แต่ต้องระวังการเจาะพื้นเพื่อเดินท่อทางตั้ง ซึ่งจะทำให้ยากกว่าระบบเสาและคานทั่วไป

ตารางที่ 3.45 แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบโครงสร้าง

หัวข้อ	ความสำคัญ	fast slab		เสาและคาน	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
ความสะดวกในการดำเนินงาน	5	5	25	2	10
ระบบ	4	4	16	3	12
ความเร็วในการก่อสร้าง	4	3	12	5	20
ประหยัดงบประมาณ	3	4	12	2	6
ความอิสระในการแบ่งพื้นที่ใช้สอย					
รวม			65		48

ระยะช่วงเสา

ระยะช่วงเสาของอาคาร ได้ถูกกำหนดจากพื้นที่ใช้สอยทั่วไปของอาคาร ซึ่งได้กล่าวถึงในส่วนสถาปัตยกรรม ดังนั้นระยะช่วงเสาที่เหมาะสมสำหรับอาคาร จึงได้แก่ 2 ระยะ คือ

- ระยะ 8.00 เมตร
- ระยะ 10.00 เมตร

ระยะ 8.00 เมตร เป็นทั้งระยะทางด้านแคบและทางด้านกว้าง หรือช่วงเสาบริเวณห้องเรียน, ห้องฝึกอบรมเนื่องจากมีความจำเป็นในการใช้สอยพื้นที่

ระยะ 10.00 เมตร ถึงแม้ว่าจะสั้นเปลืองเนื่องจากเป็นช่วงยาว แต่มีความจำเป็นในด้านการใช้สอยซึ่งต้องการระยะช่วงเสากว้างปราศจากการบังสายตา และการจัดส่วนใช้สอยภายในทำได้สะดวก

ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว (Wide Span Structure) เหมาะกับอาคารที่ต้องการพื้นที่

กว้างเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานรากและเสาเข็ม

ระบบฐานรากที่จะใช้จะได้รับการวิเคราะห์และพิจารณาออกแบบให้มั่นคง แข็งแรงประหยัด และปลอดภัยมากที่สุดตามหลักวิศวกรรม โดยในเบื้องต้นคาดการณ์ว่าจะใช้ระบบที่ตั้งอยู่บนเสาเข็มเจาะ เพราะสถานที่ก่อสร้างใกล้ชิดกับอาคารเดิมอยู่หลายอาคารด้วยกัน และเนื่องจากโครงการอยู่ที่ซึ่งมีการยุบตัวของพื้นดินค่อนข้างสูง การใช้เสาเข็มเจาะจึงเป็นเสาเข็มที่น่าจะพิจารณามากที่สุด โดยเสาเข็มชนิดนี้ ขนาดและความยาวสามารถหาได้จากผลการทำ Soil Boring Test โดยต้องมีความสามารถในการรับน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 200 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (กฎกระทรวง ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2527 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

3.9.2 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ (Air-Conditioning And Ventilation System)

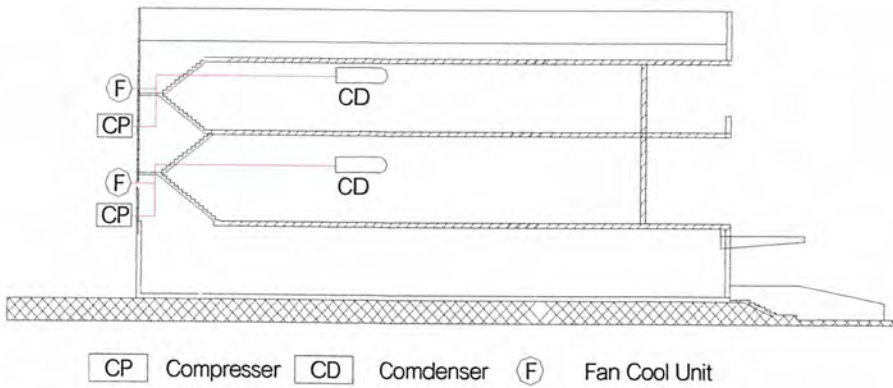
ระบบปรับอากาศ (Air-Conditioning)

ระบบปรับอากาศที่นำมาพิจารณามีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด คือ

1. ชนิดเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Sprit Type) เครื่องปรับอากาศที่เป็นที่นิยมมากที่สุดตามบ้านพักอาศัยและสำนักงานเพราะเสียงที่เงียบกว่า Air Windows และติดตั้งง่ายสะดวกกว่า เนื่องจากไม่ต้องถาวรหรือหน้าต่างเดิมออก เพียงแต่ทำการเจาะผนังเป็นรูสำหรับท่อชักชั้น ท่อลึควิด และกระแสไฟฟ้าเท่านั้น เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนนี้จะแบ่งของระบบวงจรน้ำยาของเครื่องแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ชุดคอยล์เย็นหรืออีวาพอเรเตอร์ ซึ่งติดตั้งอยู่ในส่วนภายในห้องปรับอากาศ ซึ่งแบ่งตามลักษณะการวาง เช่น แบบแขวนเพดาน แบบตั้งพื้น และแบบติดผนัง

- ชุดคอนเดนซิงยูนิต เป็นส่วนที่อยู่ภายนอกของอาคาร ใช้ระบายความร้อนออกจากน้ำยาเพื่อให้ น้ำยาอยู่ในสถานะแก๊สกลับตัวกลับเป็นของเหลวอีกครั้งหนึ่ง รูปแบบการออกแบบจะแตกต่างกันตามแต่ละบริษัท



ภาพที่ 3.7 แสดง Diagram ระบบปรับอากาศ

2. ชนิดเครื่องปรับอากาศแบบใช้เครื่องระบายความร้อนด้วยเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Air Type)

เครื่องปรับอากาศชนิดนี้มีลักษณะการทำงาน 2 ส่วน คือ

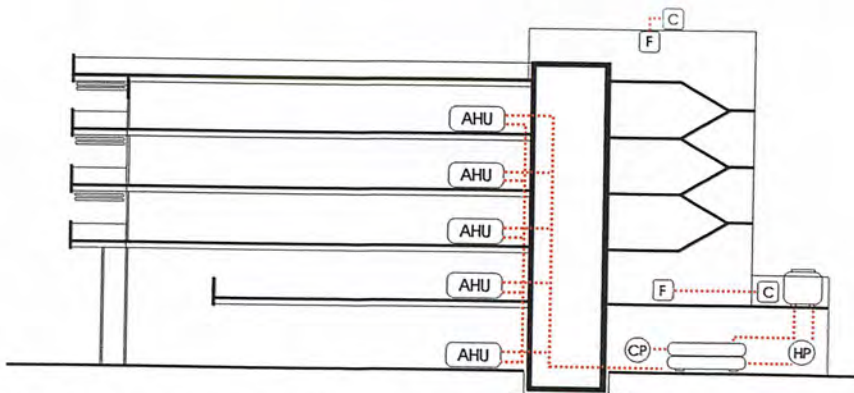
ก. ตัวเครื่อง Chiller ทำหน้าที่โดยมีการดึงความร้อนออกจากน้ำทำให้น้ำเย็น โดยเครื่องทำน้ำเย็น (Cooling Tower) เครื่องปรับอากาศชนิดนี้จะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนระบบความร้อน และส่วนระบบทำความเย็น นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบอื่นๆ เช่น

- ถังขยายน้ำ ทำหน้าที่รับแรงอัดจากการขยายและหดตัวของน้ำ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
 - Water Pump ทำหน้าที่ปั้มน้ำเข้าไปใช้ในระบบ
 - ท่อน้ำ เป็นท่อเหล็กมีฉนวนป้องกันสนิมอันเนื่องจากการทำน้ำที่ส่งน้ำเย็นไปจ่ายยังตัว Francoil Units
 - ถังสาร สารเคมีนี้ต้องมีการเติบเติมในระบบเพื่อทำการฆ่าเชื้อราและตะไคร้ น้ำ
- ข. ตัวเครื่องจ่ายลมเย็น หรือ Fancoil Units ทำหน้าที่ในการจ่ายลมเย็นไปยังตัว

อาคาร

เครื่องปรับอากาศชนิดนี้ควรใช้กับอาคารที่มีความต้องการในการปรับอากาศใน

อาคารประมาณ 20-100 ตัน



ภาพที่ 3.8 แสดง Diagram ระบบปรับอากาศแบบเครื่องชนิดศูนย์กลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9.3 ระบบไฟฟ้าสำรองภายในอาคาร

ระบบไฟฟ้าสำรองในอาคารจะมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ คือ

1. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินแบบดีเซล เป็นระบบที่ทำงานโดยอัตโนมัติ คือการสตาร์ทเครื่องและจ่ายไฟฟ้าภายใน 30 วินาที หลังจากไฟฟ้าเมนดับ โดยจ่ายให้ระบบต่างๆ ดังนี้ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 30% ระบบลิฟต์, ระบบ FIRE ALARM , ระบบชุมสายโทรศัพท์ PABX , ระบบพัดลมอัดอากาศชั้นใต้ดินและบันไดหนีไฟ ฯ
2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ป้องกันจากแบตเตอรี่ เพื่อให้แสงสว่างในช่วงก่อนที่ไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะจ่ายเข้ามา ระบบไฟสว่างจากแบตเตอรี่ แบบอัตโนมัติ ระบบแบตเตอรี่นี้เป็นแบบติดตั้งอิสระ

ขนาดและตำแหน่งห้องกำเนิดไฟฟ้า ควรอยู่ใกล้กับห้องหม้อแปลง ควรอยู่ใกล้กับห้องหม้อแปลง และจะอยู่ในบริเวณที่สามารถระบายอากาศได้ เพราะเนื่องจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใช้น้ำมันจึงมีควันมาก โดยทั่วไปมีขนาดดังนี้ กว้าง 4 – 5 เมตร, ยาว 5 – 10 เมตร, สูง min 5.50 เมตร

3.9.4 ระบบขนส่งแนวตั้ง (ลิฟท์)

ในการเลือกระบบลิฟต์ (ELEVATION) สำหรับอาคารสูงโดยทั่วไป ประกอบด้วยข้อพิจารณา 3 ประการคือ

1. ประสิทธิภาพของลิฟต์ในการเคลื่อนย้ายคน
2. ความประหยัดทางด้านงบประมาณในการเลือกใช้
3. สัดส่วนเนื้อที่ของปล่องลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ในการจัดวางผังทางสถาปัตยกรรมของระบบลิฟต์ต่างๆ

ระบบต่างๆของลิฟต์

1. Electric Elevator เป็นระบบที่ใช้พลังงานป้อนให้มอเตอร์เพื่อการขับเคลื่อนลิฟต์
2. Electric – Midralic Elevator ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้แก่มอเตอร์เครื่องปั๊มไฮดรอลิกเพื่อขับเคลื่อนโดยใช้ระบบไฮดรอลิก

การควบคุมลิฟต์ (Elevator Control)

Control System การควบคุมการเดินลิฟต์ การเปิด – ปิดประตู การปรับระดับปุ่มเรียกลิฟต์ และสัญญาณการทดลองแสดงตำแหน่งลิฟต์ ระบบการควบคุมนี้จะแตกต่างกันระหว่างควบคุมเดี่ยว และควบคุมลิฟต์หลายๆตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาเลือกใช้ระบบลิฟต์

1. ระยะเวลารอลิฟต์ (Interval) สำหรับผู้ใช้สอยอาคารอยู่เสมอเพื่อการเรียกใช้อย่างน้อยที่สุด การกดเรียกลิฟต์ไม่ควรใช้เวลานานเกินไป ระยะเวลารอลิฟต์ คือ ช่วงเวลาในการรอที่โถงลิฟต์ชั้นล่างในช่วงเวลาการสัญจรแน่นที่สุด (Peak Period)

2. ความสามารถในการระบายคน (Handling Capacity) โดยทั่วไปจะวัดเป็นการระบายคน 5 นาที ซึ่งหมายถึงจำนวนคนในอาคาร ซึ่งลิฟต์สามารถถ่ายได้ในทิศทางเดียวกัน ความสามารถระบายคนในเวลา 5 นาที = 12 % หมายถึง ในเวลา 5 นาที ลิฟต์จะขนถ่ายคนได้ถึง 12 % ของทั้งอาคาร โดยทั่วไปการระบายคนแตกต่างกันไปในแต่ละอาคาร ขึ้นอยู่กับชนิดและลักษณะของอาคารสำนักงานแต่ละประเภทไป เช่นอาคารที่คนส่วนใหญ่สัญจรด้วยรถยนต์ส่วนตัวจะใช้ระบายคนใน 5 นาที = 12% สำหรับอาคารที่คนส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถประจำทางจะใช้ 15 – 20 %

3. ความเร็วของลิฟต์ (Elevator Speed) เป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลารอลิฟต์ช้าหรือเร็วขึ้นได้ การเลือกใช้ความเร็วลิฟต์ควรพิจารณาจากความสูงของอาคารและงบประมาณในการก่อสร้าง ลิฟต์ความเร็วสูงจะมีราคาแพงกว่าลิฟต์ความเร็วต่ำ โดยทั่วไปนิยมใช้ ดังนี้

ความสูงของอาคาร	ความเร็วลิฟต์ / ระบบ
8 – 10 ชั้น	350 FPM – GEARED
10 – 12 ชั้น	500 FPM – GEARLESS
13 – 20 ชั้น	700 FPM – GEARLESS
21 – 30 ชั้น	1,000 FPM – GEARLESS

FPM = Foot Per Minute

4. ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ หมายถึง เวลารับตั้งแต่ลิฟต์เดินทางจากโถงชั้นล่างจอดส่งผู้โดยสารตามชั้นต่างๆไปจนถึงสุดท้าย แล้วลิฟต์วิ่งเปล่าปราศจากผู้โดยสารลงมาถึงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบตามมาตรฐานทั่วไปไม่เกิน 75 วินาที เป็นระยะเวลาเดินทางตามสบาย 90 วินาที ค่อนข้างเร็วเล็กน้อย และ 120 วินาที เป็นเวลาสูงสุดที่ควรใช้

5. ขนาดความจุของลิฟต์ (Car Passenger Capacity)

ตารางที่ 3.46 แสดงความจุของลิฟต์

ความจุของลิฟต์ ตามน้ำหนัก (ปอนด์)	จำนวนผู้โดยสารสูงสุด ในลิฟต์ 1 ตัว	จำนวนผู้โดยสาร โดยเฉลี่ย
1,200	1	6
2,000	12	10
2,500	17	13
3,500	23	19
4,000	28	22

3.9.5 ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (INTELLIGHT BUILDING)

ระบบอาคารอัตโนมัติ เป็นการควบคุมดูแลและวิเคราะห์ระบบสาธารณูปโภคในอาคาร ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้ใช้อาคารได้รับความสะดวกสบาย ตรงตามความต้องการ ซึ่งเป็นผลจากความก้าวหน้าและการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี มีการพัฒนามาตามลำดับให้กันไปตามวัตถุประสงค์การใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพสูง ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูล, ข่าวสาร, โทรสาร, อุปกรณ์อัตโนมัติ (BUILDING AUTOMATION SYSTEM, BAS) การควบคุมการใช้พลังงานในอาคาร (ENERGY MANAGEMENT SYSTEM, EMS) และการป้องกันอัคคีภัย (FIRE FORTECTION SYSTEM) เป็นต้น

ระบบต่างๆ เหล่านี้ จัดเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ในขั้นตอนการออกแบบต้องคำนึงถึง

1. การเดินสายระบบต่างๆ ในอาคาร เช่น สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ สายข้อมูลมีการเตรียมการไว้สำหรับรองรับเครื่องมือ, อุปกรณ์สื่อสารที่จะเพิ่มเติมเข้ามาในอนาคต
2. มีระบบควบคุมทั้งอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบนี้ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์
3. มีการสื่อสารที่ทันสมัยทั้งภายในอาคารและติดต่อกับภายนอก ซึ่งพื้นที่สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ต้องเตรียมไว้แต่แรกเริ่มการก่อสร้างอาคาร

อาคารอัจฉริยะที่ถูกต้อง ต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้สอยอาคารเป็นไปตามความต้องการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. มีช่องว่างใต้เพดาน (CLEAR SPACE IN CEILING) สำหรับเดินสายไฟฟ้าสายโทรศัพท์ สายอื่นๆ ได้สะดวก และสามารถเคลื่อนย้ายสาย (CABLE, WIRING) ท่อ (PIPES, DUCTS) ได้คล่องตัว ในส่วนห้องคอมพิวเตอร์มีการกันส่วนต่างๆ ของห้องโดยไม่จรดเพดานในลักษณะ OPEN PLAN

2. ระบบประกอบอาคาร (HARDWARE SYSTEM) เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า เป็นต้น ควรจะสามารถเชื่อมโยงหรือประสานประสานกับบริเวณใช้สอยในอาคาร เพื่อให้เกิดการทำงานของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพในการควบคุมและใช้สอย

3. ระบบการสื่อสารคมนาคม (TELECOMMUNICATION SYSTEM, TCS) การติดต่อภายในโครงการ หรือการแจ้งข่าวสารต่างๆ แก่ผู้เข้ามาใช้บริการขึงทางศูนย์คอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว ระบบการทำงานของอาคารอัจฉริยะที่เหมาะสมกับศูนย์คอมพิวเตอร์ มีระบบการทำงานที่นำมาใช้ 2 ระบบคือ

1. ระบบควบคุมอัตโนมัติ (BUILDING AUTOMATION SYSTEM, BAS)
2. ระบบโทรคมนาคม (TELECOMMUNICATION SYSTEM, TCS)

1. ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BUILDING AUTOMATION SYSTEM)

ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิพลังงานความปลอดภัย ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

ระบบประหยัดพลังงาน (ENERGY SAVING SYSTEM)

ระบบการรักษาความปลอดภัย (SECURITY SYSTEM)

1.1 ระบบประหยัดพลังงาน คือทำอย่างไรที่จะให้ประสิทธิภาพสูงสุด แต่ใช้พลังงานน้อยที่สุด จากการสำรวจประเทศทางแถบเอเชียแล้วพบว่า ประมาณ 50 – 60% ของพลังงานใช้ไปกับระบบปรับอากาศ (HVAC SYSTEM : HEATING, VENTILATING, AND AIR CONDITION SYSTEMS) ประมาณ 25% ของพลังงานใช้ไปกับระบบแสงสว่าง และที่เหลือเป็นพวกลิฟท์ มอเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ

ระบบประหยัดพลังงานนี้สามารถใช้ในการควบคุมการเปิด – ปิด การตั้งเวลาลดความต้องการสูง (MAXIMUM DEMAND) ให้ต่ำลง เนื่องจากความต้องการสูงสุดในเมืองไทยเป็นดัชนีตัวหนึ่งในการคำนวณค่าไฟฟ้า การควบคุมก็เป็นไปได้ง่ายเนื่องจากควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถเก็บข้อมูลต่างๆ ไว้เป็นประโยชน์ในการบำรุงรักษา และหาค่าทางสถิติที่เหมาะสม

ในการประหยัดพลังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบอื่นๆ เป็นระบบที่สามารถป้องกันอันตรายอันเนื่องจากการเกิดอัคคีภัย ซึ่งมีอุปกรณ์ต่างดังนี้

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
- Jockey Pump เพื่อรักษาแรงดันน้ำในท่อในสภาวะปกติ
- ท่อน้ำดับเพลิง
- หัวจ่ายพ่นน้ำเป็นฝอย
- ตู้ดับเพลิงและอุปกรณ์ประจำแต่ละชั้น
- หัวรับน้ำจากรถดับเพลิง

แบ่งเป็น 5 ระดับ

ก. ระบบท่อน้ำดับเพลิง (WET RISER SYSTEM) โดยจัดให้มี FIRE STAND HOSE ในส่วนที่อ่านหนังสือ ส่วนที่ทำงานเจ้าหน้าที่และส่วนต่างๆ ที่มีพื้นที่มากๆ ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับ CIRCULATION CORE แต่ละชั้นติดตั้งตู้ดับเพลิงชนิดฝักก่าแพงภายในตู้ ประกอบด้วย ANGLE VALVE สำหรับเปิด-ปิดน้ำสายดับเพลิง (HOSE REEL) ขนาด 500 มม. ติดตั้งในราวแขวนชนิดหมุนได้พร้อมหัวฉีดและสายฉีดม้วน

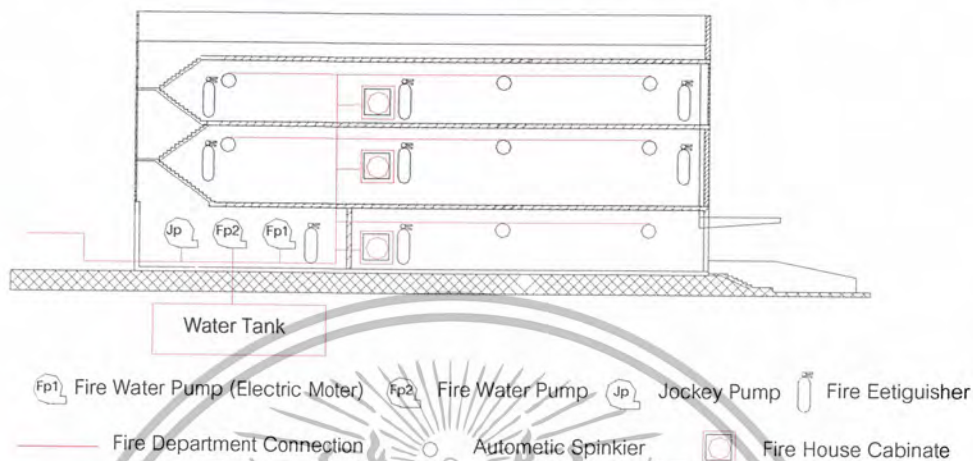
ข. ระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM) จะถูกติดตั้งในทุกส่วนของอาคาร โดยติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะดับสิ้นทันทีที่หัวฉีดน้ำเปิดออก หัวฉีดน้ำดังกล่าวติดตั้งไว้ที่ฝ้าเพดานในห้องสำคัญๆ เช่น ห้องประชุม โถง และห้องบรรยายต่างๆ

ค. เครื่องดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาผงเคมีหรือแก๊ส ตามลักษณะการใช้งาน โดยจะติดตั้งทุกชั้นและทุกจุดที่ห่างไกลจากระดับเพลิงอื่นๆ

ง. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (FIRE ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั่วอาคาร

1. SMOKE DETECTOR เมื่อเกิดมีควันมากเกินระดับอันตรายที่ตั้งไว้ อุปกรณ์ดังกล่าวจะส่ง สัญญาณเตือนอัคคีภัยทั่วอาคาร
2. HEAT DETECTOR เมื่อเกิดเพลิงไหม้จนมีอุณหภูมิทั่วห้องสูง อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้สัญญาณเตือนอัคคีภัยดังขึ้น และรายงานไปยังห้องควบคุมรักษาความปลอดภัย ทราบบนแผงควบคุม

๑. ระบบใช้ก๊าซเฮลอน 130 แบบหัวฉีด ใช้ในส่วนที่มีอุปกรณ์ราคาแพง เช่น ห้อง คอมพิวเตอร์ ห้อง Server ต่างๆเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์เหล่านี้เสียหายได้



ภาพที่ 3.9 แสดง Diagram ระบบดับเพลิงโครงการศูนย์คอมพิวเตอร์

3.9.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการจะใช้ด้วยกัน 2 ระบบดังนี้

1. ระบบ Faraday ระบบลงดินเป็นวิธีที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าที่ปลอดภัยที่สุดในปัจจุบัน อุปกรณ์ในระบบป้องกันฟ้าผ่าประกอบด้วย

ตัวล่อฟ้า (Air Conductor) เป็นชนิดทองแดง (Solid Copper) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง $\frac{3}{4}$ นิ้ว X 2 นิ้ว ติดตั้งที่จุดสูงสุดของอาคาร

สายนำลงดิน (Down' Conductor) เป็นแบบ Triaxial Conductor Cable ขนาด 50 sqmm. สายนำลงดินเป็นสายเส้นเดียวกันตลอดห้ามมีการตัดต่อโดยเด็ดขาด

สายนำลงดิน Down' Conductor กับแท่งหลักดิน Grounding Rod ใช้วิธี Exother Mic Welding

ระบบดิน (Crounding System) ใช้ Copper Clad Steel Rod ขนาด $\frac{5}{8}$ นิ้ว X 10 นิ้ว อย่างน้อย 3 แท่งปักลงในดิน

2. ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบยิงประจุ จะใช้ในส่วนที่ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารต่างๆโดยเฉพาะ บริเวณที่ติดตั้งดาวเทียม เพื่อป้องกันการเสียหายจากฟ้าผ่าลงอุปกรณ์ทางดาวเทียมโดยเฉพาะ

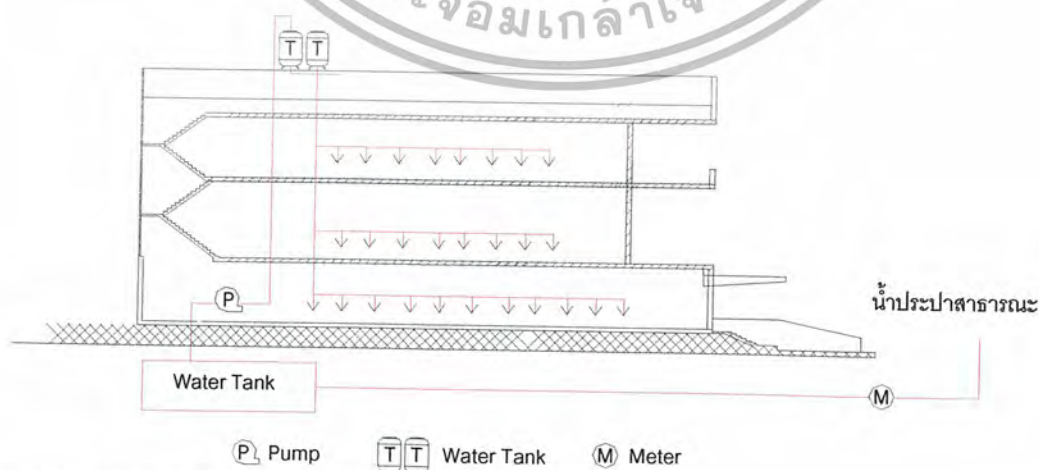
3.9.8 ระบบสุขาภิบาลและกำจัดน้ำเสีย

ระบบสุขาภิบาลเป็นที่เกี่ยวข้องกับอาคารทั่วไป เนื่องจากอาคารทุกประเภทมีความต้องการใช้น้ำเป็นหลัก และอาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์แห่งนี้จำเป็นต้องมีระบบสุขาภิบาลที่ครบวงจรไม่ว่าจะเป็นระบบประปา ระบบปรุงแต่งคุณภาพน้ำ ตลอดจนระบบการระบายน้ำฝนและอื่นๆสำหรับระบบสุขาภิบาลสามารถแยกออกเป็นระบบย่อยต่างๆดังนี้

ระบบประปา (Cool Water System) เป็นระบบเก็บกักน้ำและจ่ายน้ำสำหรับอุปโภคและบริโภค มีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน
- ถังเก็บน้ำบาดาล
- เครื่องสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำบาดาล
- เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันน้ำสำหรับชั้นที่มีแรงดันน้ำไม่ได้มาตรฐาน
- ท่อจ่ายประปา

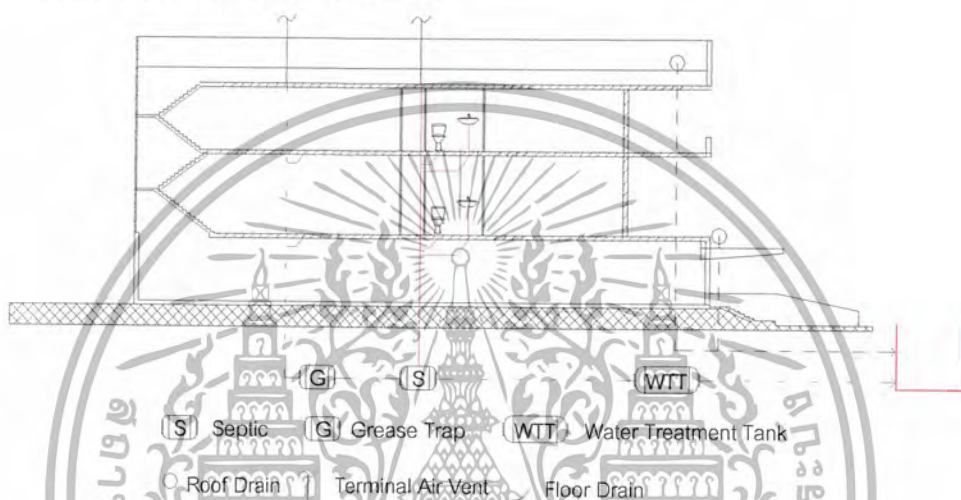
โดยระบบการทำงานของระบบประปา เริ่มจากการมีการจ่ายน้ำของกรประปานครหลวง น้ำจากท่อของการประปานครหลวงจะถูกเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดิน เครื่องสูบน้ำจะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำบาดาล เพื่อทำการจ่ายเป็นน้ำใช้โดยมีส่วนหนึ่งเก็บไว้สำรองดับเพลิงในกรณีที่มีเหตุเกิดไฟไหม้ เครื่องสูบน้ำจะทำการสูบน้ำต่อเมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำบาดาลลดระดับต่ำกว่าที่ตั้งไว้ การจ่ายน้ำลงชั้นต่างๆ จะมีการลดขนาดของท่อตามระดับความเหมาะสมของแรงดันในแต่ละชั้น หากไม่เพียงพอจะมีเครื่องสูบน้ำอีกเครื่องหนึ่งทำการสูบน้ำ โดยจ่ายน้ำในแรงดันที่เหมาะสมในแต่ละชั้น



ภาพที่ 3.10 แสดง Diagram ระบบประปาแบบจ่ายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment System) ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอน (Activated Sludge) ประเภท Extended Aeration โดยทำการบำบัดน้ำเสียจากน้ำที่ทิ้ง โดยการทำงานเริ่มจากการทำการสูบน้ำจากบ่อเกรอะที่มีการย่อยสารต่างๆจากจุลทรีย์ส่งไปยังบ่อไร้อากาศ และทำการเติมอากาศในบ่อเติมอากาศ ทำการตกตะกอนในบางส่วน และส่งไปยังบ่อตะกอน เพื่อนำตะกอนต่าง ๆ ไปยังบ่อสูบตะกอนทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยแสง UV ส่งผ่านลงบ่อสูบแล้วทำการระบายสู่ท่อระบายน้ำรอบโครงการ



ภาพที่ 3.11 แสดง Diagram ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบระบายน้ำฝนของอาคาร โดยต้องมีความสามารถระบายน้ำฝนในปริมาณ 100 มม./ชั่วโมง โดยมีการวางท่อระบายน้ำฝนต่างหากจากท่อน้ำทิ้ง และท่อโสโครก แล้วทำการระบายสู่ท่อระบายน้ำโครงการ

3.9.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

ในส่วนของระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตราชบุรีได้มีการป้องกันอย่างระมัดระวังเนื่องจากอาคารเป็นอาคารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ซึ่งมีราคาที่สูงมาก ดังนั้นระบบรักษาความปลอดภัยจึงมีอยู่หลายระบบด้วยกัน ได้แก่

- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (cctv.) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ทั้งภายในและภายนอกของตัวอาคาร
- การควบคุมโดยใช้ระบบคีย์การ์ดแม่เหล็ก (magnet card)

3.9.10 ระบบกำจัดขยะ

ระบบทิ้งขยะในอาคาร

วิธีทิ้งขยะในอาคาร แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การทิ้งโดยการขนย้ายทางลิฟต์บริการ

ลักษณะการทิ้งแบบนี้ คือ ทุกๆชั้นของอาคารจะมีห้องๆหนึ่ง หน้าที่ในการเก็บรวบรวมขยะในแต่ละชั้นซึ่งจะเก็บขยะ ลักษณะมีการแบ่งชนิดขยะคือ

-ขยะแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ พลาสติก ฯลฯ

-ขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหารต่างๆ

-การทิ้งขยะโดยการใช้อุ้งทิ้งขยะ การทิ้งขยะโดยการใช้อุ้งทิ้งขยะนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

-ปล่องส่วนตัว คือ จะมีปล่องอยู่ในมุมที่สามารถนำขยะมาทิ้งได้โดยสะดวกไม่ประเจิดประเจ้อ ขยะไม่หกเลื้อยราด ขนาดไม่ใหญ่และเล็กจนเกินไป ไม่อยู่ในมุมอับ โดยจุดที่ตั้ง CHUTE ห้องเก็บของ ภายในแต่ละ UNIT

-ปล่องส่วนรวม คือ มีคุณสมบัติและลักษณะรวมทั้งประโยชน์ใช้สอยเหมือนปล่องส่วนตัว แต่ปล่องส่วนรวมจะติดตั้งอยู่นอก UNIT ในแต่ละชั้นจะอยู่ในตำแหน่งที่หลายๆส่วนจะมาใช้รวมกันได้อย่างสะดวก แต่จำเป็นต้องมีขนาดใหญ่เพื่อรับปริมาณการทิ้งขยะ

ห้องรวมขยะ (DEPOT) เป็นห้องรวมขยะทั้งหมดเพื่อรอรถขนขยะมารับรายละเอียดของห้องรวมขยะ

-ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ

-ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงทนทานไม่ซึมน้ำ สามารถจะล้างทำความสะอาด มีการระบายน้ำได้ดี

-ห้องรวมขยะบางครั้งเป็นชนิดปรับอากาศ (REFRIGERATECD) เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง เพื่อลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ทำให้การลดการเน่าเปื่อยและกลิ่นเหม็น

-ขนาดห้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างเพียงพอ ขณะรอการกำจัด (ปริมาณขยะจะมีปริมาณ 0.25 ลิตร/คน ในแต่ละวัน)

-ควรมีการติดตั้ง COMPACTOR

ตัว Compactor คือ ตัวคอยอัดขยะให้แน่น โดยการตั้งเวลาที่ต้องการอัดช่วงเวลาใด เพื่อไม่ให้ขยะกองสูงส่งกลิ่นเหม็น และเป็นการประหยัดรถขยะที่จะมารับขยะ

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบรักษาความสะอาด

จากการศึกษาการทำความสะอาดมี 2 ลักษณะ คือ

1.การทำความสะอาดภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การทำความสะอาดภายนอกอาคาร

สำหรับการทำความสะอาดภายนอกอาคารโดยการใช้กระเช้าไฟฟ้ามีมากในปัจจุบัน แต่อาคารโดยการมีความสูงไม่มากนัก ฉะนั้นจะใช้แรงงานจากคน คือพนักงานทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกอาคาร

แต่มีเทคโนโลยีการบำรุงรักษาและทำความสะอาดอาคารตัวหนึ่ง (แนวทางในอนาคต ถ้าหากเป็นไปได้) คือ การทำความสะอาดโดยใช้ระบบเทนมโดล่า แบบ TRACTION HOIST SYSTEM ซึ่งเป็นระบบใช้รอกไฟฟ้า รวกลวดสลิง ซึ่งแบบนี้เหมาะสมกับอาคารที่ไม่สูงมากนัก ให้ความปลอดภัยกับผู้ใช้งานสูง

3.9.11 สรุปการใช้งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ตารางที่ 3.47 แสดงสรุปการเลือกใช้งานระบบกับโครงการ

งานระบบของโครงการ	การเลือกใช้ในโครงการ
ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง	จากรายละเอียดโครงการอาคารจะประกอบด้วยพื้นอาคารที่เป็นโครงสร้าง (Structure Slab) ประมาณ 13,000 ตรม ลักษณะพื้นซึ่งเหมาะสมกับอาคาร จึงได้แก่ พื้น Postension Slab สำหรับพื้นอาคารทั่วๆไป เนื่องจากสามารถก่อสร้างได้เร็ว ลดน้ำหนักของอาคารได้มาก สะดวกต่อการเดินงานระบบต่างๆ
ระบบปรับอากาศ	ในการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศหรือระบบปรับอากาศ เลือกภายในโครงการใช้เพียง 2 ชนิด ได้แก่ แบบ Split Type และ แบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เช่น ในส่วนสำนักงาน ส่วนบริการการศึกษาและส่วนวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ เช่น ในส่วนบริการการศึกษาและส่วนอื่นๆภายในอาคาร จะพิจารณาตามความเหมาะสมของหน้าที่การใช้งานของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับคนต่างหากที่จะมีการทำงานด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.47 แสดงสรุปการเลือกใช้งานระบบกับโครงการ(ต่อ)

	<p>ต่างๆส่วนที่สำคัญที่สุดก็คือส่วนMAINFRAME จะมีการทำงานตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อประสิทธิภาพการทำงานและคุ้มค่าการลงทุน จึงต้องจัดให้มีระบบปรับอากาศสำรองไว้ โดยทั่วไประบบปรับอากาศในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องแยกเป็นอิสระสามารถทำงานได้โดยไม่ขึ้นกับระบบปรับอากาศทั่วไปของอาคาร ในส่วนของห้องsuper computer , enterprise sever โดยระบบแอร์ดังกล่าวอาจใช้ระบบปรับอากาศแบบพิเศษ(precision air conditioning) โดยมีท่อจ่ายลมเย็นทางพื้นพร้อมติดตั้งระบบ reheat เพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้คงที่</p>
<p>ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง</p>	<p>ระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายในแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้ากำลัง ชนิด 380 V.3 PHASES , 4 WIRES , 50 HZ สำหรับใช้เดินเครื่องและอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ ลิฟต์ ระบบไฟฟ้าชนิด 220 V. SIMPE PHASE HZ ใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆเนื่องจากศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องการไฟฟ้ามามาก ดังนั้นจึงต้องเตรียมหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ซึ่งแปลงจากไฟฟ้ากระแสสลับมีความต่างศักย์ 880 VOLT เป็นไฟฟ้า 3 สาย มาเป็นไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 220 VOLT เพื่อให้ในอุปกรณ์ของศูนย์คอมพิวเตอร์</p>
<p>ระบบไฟฟ้าสำรองภายในอาคาร</p>	<p>ระบบไฟฟ้าสำรองในอาคารจะมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินแบบดีเซล เป็นระบบที่ทำงานโดยอัตโนมัติคือการสตาร์ทเครื่องและจ่ายไฟฟ้าภายใน 30 วินาที หลังจากไฟฟ้าเมนดับ โดยจ่ายให้ระบบต่างๆ ดังนี้ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 30% ระบบลิฟต์, ระบบ FIRE ALARM , ระบบชุมสายโทรศัพท์ PABX , ระบบพัดลมอัดอากาศชั้นใต้ดินและบันไดหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.47 แสดงสรุปการเลือกใช้งานระบบกับโครงการ(ต่อ)

	<p>ไฟ ฯ</p> <p>-ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ป้องกันจากแบตเตอรี่ เพื่อให้แสงสว่างในช่วงก่อนที่ไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะจ่ายเข้ามา ระบบไฟสว่างจากแบตเตอรี่ แบบอัตโนมัติ ระบบแบตเตอรี่นี้เป็นแบบติดตั้งอิสระ</p> <p>โดยมี UPS ขนาดใหญ่สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ SEVER และ UPS ขนาดเล็กสำหรับ คอมพิวเตอร์PC ทั่วไปเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน</p>
ระบบ LAN	<p>ในโครงการจะมีการติดต่อเครือข่ายระบบ LAN ที่อยู่ในส่วนของการทำงานแต่ละส่วนกับเครื่อง MAINFRAME เป็นระบบแบบ STAR ซึ่งเป็นการสื่อสารที่ต้องผ่านตัวกลาง คือ MAINFRAME และการสื่อสารจะเป็นแบบ 2 ทาง คือ ไป - กลับ</p>
ระบบขนส่งแนวตั้ง	<p>ในโครงการนี้จะใช้ลิฟท์ระบบ Electric Elevator เป็นระบบที่ใช้พลังงานป้องกันให้มอเตอร์เพื่อการขับเคลื่อนลิฟต์</p>
ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ	<p>ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BUILDING AUTOMATION SYSTEM)ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิพลังงานความปลอดภัย ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ</p> <p>-ระบบประหยัดพลังงาน (ENERGY SAVING SYSTEM)</p> <p>ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของศูนย์คอมพิวเตอร์</p> <p>ตรวจสอบสภาพและการทำงานของเครื่องปรับอากาศ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.47 แสดงสรุปการเลือกใช้งานระบบกับโครงการ(ต่อ)

	<p>ควบคุมระบบไฟฟ้าและการเปิดปิดของแสงสว่างภายในและภายนอกอาคาร</p> <p>ควบคุมปริมาณน้ำใช้ให้มากพอกับความต้องการ</p> <p>-ระบบการรักษาความปลอดภัย (SECURITY SYSTEM)</p> <p>ระบบ cctv ติดตั้งเพื่อควบคุมความปลอดภัยอาคารทั้งภายในและภายนอกอาคาร</p> <p>เชื่อมต่อกับระบบป้องกันอัคคีภัยเพื่อรู้ตำแหน่งที่เกิดเหตุได้</p> <p>เชื่อมต่อกับ access control ตามประตูที่สำคัญเพื่อทราบถึงการเปิด - ปิด ประตู ควบคุมการเปิด - ปิดโดยอัตโนมัติ</p>
<p>ระบบป้องกันอัคคีภัย</p>	<p>ระบบท่อน้ำดับเพลิง (Wet Riser System) โดยจัดให้มี Fire Stand Hose ในส่วนโถง, บริเวณส่วนสำนักงาน, ส่วนงานเจ้าหน้าที่และส่วนอื่นที่มีพื้นที่มากๆ</p> <p>ระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) จะถูกติดตั้งในทุกส่วนของอาคาร โดยติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง เครื่องดับเพลิง (Fire Extinguisher) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาผงเคมีหรือแก๊สตามลักษณะการใช้งาน โดยจะติดตั้งทุกชั้น</p> <p>ระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm System) จะส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั่วอาคาร</p> <p>ระบบใช้ผงเคมี ติดตั้งสำหรับห้องปฏิบัติการวิจัย โดยทั่วไปจะใช้โซเดียมคาร์บอเนต</p> <p>ระบบใช้ก๊าซเฮลวอน 130 องศา ติดตั้งสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ เพราะไม่ทำอันตรายอุปกรณ์ที่ละเอียดอ่อน เช่น คอมพิวเตอร์</p>
<p>ระบบป้องกันฟ้าผ่า</p>	<p>โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.47 แสดงสรุปการเลือกใช้งานระบบกับโครงการ(ต่อ)

<p>ระบบสุขาภิบาลและ กำจัดน้ำเสีย</p>	<p>ระบบFaraday ระบบลงดินเป็นวิธีที่สามารถป้องกันฟ้า ผ่าที่ปลอดภัยที่สุดในปัจจุบัน</p> <p>ระบบน้ำประปาที่ใช้ในอาคารให้นำน้ำจากการประปานครหลวง โดยระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคารควรจะเป็นระบบจ่ายน้ำ จากถังสูง เนื่องจากมีความแน่นอนในการทำงานสูง มีถังเก็บ น้ำสำรองการทำงานจากระบบมีประสิทธิภาพใช้พลังงานน้อย การซ่อมบำรุงสะดวก และสามารถเก็บน้ำเพื่อใช้ในการดับ เพลิงไปอีกด้วย</p> <p>-ระบบระบายน้ำ ช่องระบายน้ำฝน มีอยู่หลายแบบตาม ลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงดี อยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าเท่าครึ่งของพื้นที่ หน้าตัดของท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาด ของท่อขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคารองรับน้ำฝน</p> <p>-เลือกใช้การบำบัดน้ำเสียแบบวิธี ACTIVATED SLUDGE โดย น้ำโสโครกจากถังส้วมและโถปัสสาวะจะต่อเข้ากับ SEPTIC TANK ส่วนน้ำเสียจะต่อเข้ากับบ่อดักไขมัน แล้วนำไปบำบัด ด้วยวิธี ACTIVATED SLUDGE จึงเติมคลอรีนในถังฆ่าเชื้อโรค แล้วจึงสูบออกลงรางระบายน้ำสาธารณะต่อไป</p>
<p>ระบบรักษาความปลอดภัย</p>	<p>นอกจากการใช้อย่างรักษาการในบางจุดที่จำเป็นแล้ว จะมีระบบรักษาความปลอดภัยอีก 2ระบบ คือ</p> <p>-ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (cctv) closed circuit T.V. -การควบคุมโดยใช้ระบบคีย์การ์ดแม่เหล็ก (magnet card)</p>

บทที่ 4

แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบวางผังของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ดอยสะเก็ด

โปรแกรมการออกแบบวางผัง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตดอยสะเก็ดได้กำหนดเป้าหมายสำหรับวิทยาเขตแห่งใหม่ในจังหวัดราชบุรีไว้ดังนี้

- ก. เพื่อส่งเสริมโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในด้านที่เป็นประโยชน์และเป็นความต้องการแก่ท้องถิ่น
- ข. เพื่อเพิ่มปริมาณบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในระดับปริญญาตรี
- ค. เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการวิเคราะห์วิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเจาะจงกับระบบอุตสาหกรรม
- ง. เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ในแขนงวิชาด้านเทคโนโลยี ซึ่งจะนำไปใช้ปฏิบัติได้ในเชิงพาณิชย์และเชิงอุตสาหกรรม
- จ. เพื่อจัดเตรียมภาคตะวันตกของประเทศไทยให้พร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของระบบการค้าในยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งจะทำให้ได้โดยการเพิ่มพูนความสามารถและจำนวนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การพัฒนาฝีมือแรงงาน การเพิ่มผลผลิตการเพิ่มคุณภาพในด้านอุตสาหกรรม
- ฉ. เพื่อให้บริการวิชาการและวิชาชีพแก่ภาครัฐและภาคเอกชนในเขตตะวันตกของประเทศ

4.1.1 ความกระชับในการใช้พื้นที่

นอกเหนือจากกรอบความคิดต่างๆ ที่กล่าวข้างต้นแล้ว การใช้พื้นที่ให้กระชับทั้งภายในอาคาร และในการวางผังอาคาร ยังเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอีกประการหนึ่งในการออกแบบวางผัง และวางแนวสถาปัตยกรรมสำหรับวิทยาเขตแห่งนี้ ทั้งนี้เพราะกิจกรรมหลักของวิทยาเขต จะต้องพึ่งสาธารณูปโภค และระบบวิศวกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก การจัดพื้นที่และผังอาคารให้

กระชับจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการลงทุน การดำเนินงานและการดูแลรักษาได้มาก อีกทั้งยังช่วยให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพงานบริการสูงขึ้นด้วย เพราะสามารถทำได้รวดเร็วและลดความสูญเสียอันเนื่องมาจาก ระยะเวลาลดลงได้

4.1.2 ความสอดคล้องกับภูมิสภาพ

การจัดวางตำแหน่งอาคารควรให้ความสำคัญกับภูมิสภาพ เพื่อให้ได้อาคารที่มีความ ประหยัดพลังงานและใช้ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านความสบายและความสวยงาม ข้อ ควรพิจารณาในการจัดวางอาคารให้เหมาะสมสอดคล้องกับภูมิสภาพ ได้แก่

- ก. จัดวางตัวอาคารให้รับแสงแดดที่จัดให้น้อยสุด โดยหันด้านแคบของตัวอาคารเข้าสู่ด้าน ตะวันออกและตะวันตก พร้อมกับเปิดช่องประตูหน้าต่างในเฉพาะด้านที่ไม่มีแดด หรือ แดดไม่จัด หากจำเป็นที่จะต้องมีประตูหน้าต่างหรือช่องแสงในด้านที่มีแดดควรจัดให้มี กันสาด หรือแผงบังแดด เพื่อลดปริมาณความร้อนที่จะเข้ามาสู่ภายในอาคารโดยตรง
- ข. จัดวางตัวอาคารให้ได้รับลมจากด้านใต้เป็นหลัก โดยหันด้านยาวของอาคารให้หันเข้าสู่ ด้านเหนือและด้านใต้ และจัดต้นไม้ขนาดใหญ่ที่อาจบังลมให้อยู่ห่างจากตัวอาคาร
- ค. หลีกเลี่ยงการนำความชื้นเข้าสู่ตัวอาคาร ซึ่งทำได้โดยจัดให้ตัวอาคารมีการระบายลมที่ ดีและไม่ให้อาคารอยู่ชิดกับแหล่งน้ำที่มีลมพัดผ่านมาสู่ตัวอาคาร
- ง. ลดความร้อนระอุ รอบๆตัวอาคาร โดยการหลีกเลี่ยงไม่ให้มีผิวพื้นที่แข็งเป็นผืนเรียบ ขนาดใหญ่ที่โดนแดดจัดโดยตรงอยู่ใกล้กับตัวอาคาร

4.1.3 กรอบแนวความคิดในการออกแบบผังและสถาปัตยกรรม

กรอบเบื้องต้น

ในการออกแบบผังและวางรูปแบบอาคารให้แก่วิทยาเขตแห่งใหม่ของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี คณะที่ปรึกษา ได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยฯ พิจารณาตัวแปรเบื้องต้น ที่มีส่วนกำหนดลักษณะทางกายภาพเพื่อจำกัดขอบเขตทางเลือกจากรูปแบบให้น้อยลง มีข้อสรุป ดังนี้ คือ

1. เพื่อให้การใช้ที่ดินในวิทยาเขตมีประสิทธิภาพสูง ประหยัดต่อการลงทุน การดูแลรักษาและ สะดวกต่อการดำเนินงาน จึงควรกำหนดสัดส่วนของพื้นที่ตั้งอาคารกับเนื้อที่ดินของแปลงที่ตั้ง อาคารอยู่ในอัตราต่ำ เช่น ระหว่าง 1 : 3 ถึง 1 : 4 ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ยอมรับและใช้จริงใน สถาบันการศึกษาในต่างประเทศหลายๆแห่งที่เน้นในด้านเทคโนโลยี และมีการวางผังหรือปรับ ปูลงในช่วงระยะปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ให้แยกเขตอาคารเพื่อการศึกษา กับเขตหอพักนักศึกษาออกจากกัน แต่จัดให้อยู่ใกล้ชิดกันเพื่อส่งเสริมและจูงใจให้นักศึกษา สนใจการเรียน การค้นคว้า และให้เวลากับสิ่งนี้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งนอกช่วงเวลาเรียนปกติ

1. อาคารทางการศึกษาไม่น่าจะแยกออกเป็นอาคารโดดๆ หลายๆ หลัง แม้ว่าลักษณะการจัดทางงบประมาณก่อสร้างมักจะออกมาในรูปของการก่อสร้างอาคารครวละหลังก็ตาม อาคารทางการศึกษาควรจะมีลักษณะเชื่อมโยงต่อเนื่องกันหรือติดกันเป็นกลุ่มก้อนตามลักษณะของวิชาการที่เกี่ยวข้องกันมากกว่า และการที่อาคารไม่แบ่งแยกเป็นอาคารเดี่ยวๆ ก็จะช่วยลดภาพความเป็นเจ้าข้าเจ้าของจากผู้ใช้งานประจำภายในอาคารนั้นให้ลดลงหรือหมดไปด้วย

2. การออกแบบวางผังและการกำหนดลักษณะทางสถาปัตยกรรม ต้องคำนึงว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะมีการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัย นอกเวลาเรียนปกติ เช่น เวลาค่ำ หรือเวลากลางคืน ทั้งนี้ ด้วยเหตุผลที่ต้องการให้นักศึกษา อาจารย์ และนักวิจัย ได้ใช้เวลาในทางวิชาการได้อย่างเต็มที่ มีการใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ให้ได้ประโยชน์สูงสุด ยิ่งกว่านั้นในช่วงเปิดดำเนินการระยะแรกของวิทยาเขตนี้ มหาวิทยาลัยฯ ยังอาจต้องพึ่งพาบุคลากรภายนอกวิทยาเขตที่อาจมาให้ความช่วยเหลือนอกเวลาปกติ ผังบริเวณและลักษณะอาคาร จะต้องอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานในเวลาดังกล่าวให้มีความสะดวกสบาย เช่นในเวลาปกติ และจะต้องส่งเสริมป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่างๆ ด้วย

3. เนื่องจากโครงสร้างทางการบริหารการศึกษาของวิทยาเขต จะเป็นแบบรวมศูนย์มากกว่าการกระจายส่วน การจัดผังบริเวณและการแบ่งเขตการใช้ที่ดิน จะต้องเอื้ออำนวยให้วิธีการบริหารดังกล่าวเป็นไปได้ดีที่สุด การกำหนดที่ตั้งอาคารต่างๆ อาจจำเป็นต้องคำนึงถึงอาคารหรือหน่วยที่ให้บริการก่อนเพื่อให้มั่นใจว่าการบริการจากศูนย์กลางจะทำได้โดยมีประสิทธิภาพ

4. ความสูงของอาคารและการแผ่ขยายของผังบริเวณจะมีความสัมพันธ์กัน และเป็นตัวกำหนดความหนาแน่นของพื้นที่ด้วย ความสูงของอาคารไม่มีข้อจำกัดทางเทคนิคก่อสร้างแต่อาจกำหนดได้ตามลักษณะวิธีการใช้งานของอาคาร ความสะดวกสบาย และความพร้อมทางเศรษฐกิจ สำหรับวิทยาเขตแห่งใหม่ที่ราชบุรี นี้ อาคารเรียนส่วนใหญ่ไม่น่าจะสูงเกิน 4 – 5 ชั้น เพื่อให้นักศึกษาจำนวนมากๆ สามารถเดินขึ้นลงเองได้โดยไม่ลำบาก ไม่ต้องพึ่งพาลิฟท์

ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงทั้งในการลงทุนและดูแลรักษา อาคารวิจัยซึ่งมีผู้ใช้อาคารจำนวนน้อยกว่า และไม่มีการขึ้นลงชั้นต่างๆ ในคราวเดียวกันครั้งละจำนวนมาก อาจยอมให้สูงกว่านั้นได้ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

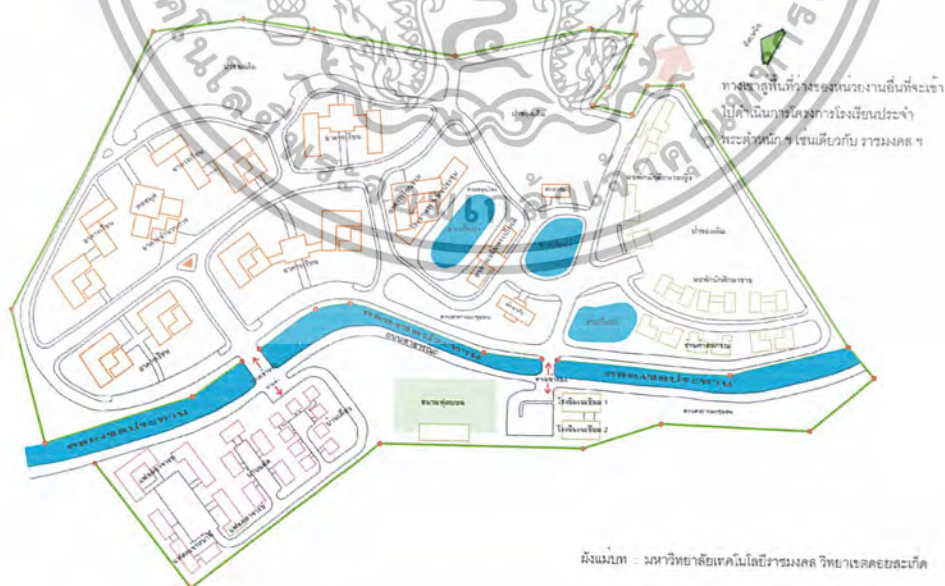
ความเหมาะสมกับสภาพงาน ส่วนอาคารหอพักนักศึกษา ที่พักอาจารย์ และบุคลากร อาจสูงได้มาก เช่น 9 – 10 ชั้นขึ้นไป เพื่อที่รองรับผู้ที่ต้องพักอาศัยในวิทยาเขตที่มีจำนวนมากโดยไม่ต้องเสียพื้นที่ดินมากเกินไป

5. เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่บุคลากรตามสมควร อาคารต่างๆรวมทั้งอาคารการศึกษาควรพิจารณาให้มีที่จอดรถอยู่ใต้อาคารด้วย

6. อาคารส่วนใหญ่ควรจัดให้ชั้นล่างสุด หรือชั้นระดับดิน เป็นพื้นที่ที่โปร่ง เพื่อใช้งานเอนกประสงค์ เพื่อใช้ทดแทนพื้นที่โล่งภายนอกอาคาร เมื่อมีแดดจัดและเมื่อมีฝน

7. ในการออกแบบอาคารควรคำนึงถึงความสามารถในการปรับตัวของผู้ใช้อาคารใน ด้านที่ดีขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งจะช่วยให้พัฒนารูปแบบได้ดียิ่งขึ้น ความคุ้นเคยต่อการใช้อาคารในลักษณะเดิมๆ แต่ไม่ใช่วิธีใช้อาคารที่ถูกต้อง เช่น หิ้งน้ำที่มีพื้นเปียกอยู่ตลอดเวลา ฯลฯ ไม่ใช่ข้อจำกัดไม่ให้เกิดลักษณะหรือวิธีการใช้งานในอาคารรูปแบบใหม่

8. รูปแบบอาคารของวิทยาเขตแห่งใหม่ไม่จำเป็นต้องส่อเค้ารากฐาน หรือแสดงเอกลักษณ์ความเป็นไทยอยู่ด้วย ยกเว้นแต่อาคารบางอาคารที่ใช้รองรับกิจกรรมทางวัฒนธรรมโดยตรง เช่น อาคารศูนย์วัฒนธรรม ศาลาพักผ่อน เป็นต้น



ผังแม่บท : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตคลองเตย

ภาพที่ 4.1 แสดงผังแม่บทโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 แนวความคิดในการวางผังอาคารอำนวยการ และ หอสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาเขตคอดอยสะเก็ด

การจัดวางตำแหน่งอาคารควรให้ความสำคัญกับภูมิสภาพ เพื่อให้อาคารมีการประหยัดพลังงานและใช้พลังงานธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านความสบายและความสวยงาม ข้อควรพิจารณาในการจัดวางอาคารให้เหมาะสมสอดคล้องกับภูมิสภาพ

เพื่อให้การออกแบบอาคารอำนวยการ และ หอสมุด มีความคุ้มค่า โดยการคำนึงถึงแนวทางการประหยัดพลังงาน และการใช้แสงธรรมชาติให้มากที่สุด ดังนั้นจึงพิจารณาถึงแนวทางในการออกแบบการวางอาคารให้ถูกต้องตั้งแต่เบื้องต้น



ภาพที่ 4.2 แสดง แนวความคิดในการจัดวางแนวอาคาร

การวางอาคารที่กล่าวถึงข้างต้นนี้ เป็นการวางอาคารในแนวพัดของลมธรรมชาติ ลมประจำฤดู ทำให้อาคารได้รับลมจากธรรมชาติตลอดทั้งปีอย่างเต็มที่ เกิดการถ่ายเทของอากาศ ซึ่งใช้ในการออกแบบให้เกิดกระแสลมเย็นแทนที่อากาศร้อนได้ เป็นการประหยัดพลังงานได้อีกส่วนหนึ่ง

หลีกเลี่ยงการนำความชื้นเข้าสู่ตัวอาคาร ซึ่งทำได้โดยจัดให้อาคารมีการระบายลมที่ดีและควรให้อาคารอยู่ชิดกับแหล่งน้ำที่มีลมพัดผ่านมาสู่ตัวอาคาร

ลดความร้อนระอุรอบๆอาคาร โดยการหลีกเลี่ยงไม่ให้มีผิวพื้นที่แข็งเป็นผืนเรียบขนาดใหญ่ที่โดนแดดจัดโดยตรงอยู่ใกล้กับตัวอาคาร

แนวความคิดในการจัดวางผังการจราจร

เมื่อพิจารณาจากสถานที่ตั้งโครงการ ทิศทางการเคลื่อนไหวของคนที่จะเข้ามาใช้บริการ โดยสามารถแบ่งประเภทของการสัญจรออกเป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. การสัญจรทางรถยนต์ (Passenger Route)

การสัญจรทางรถยนต์เพื่อเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ จะเกิดขึ้นทางทิศใต้และทิศตะวันออกของอาคารจากถนนสายหลักภายในของวิทยาเขต เข้าสู่ตำแหน่งที่จอดรถยนต์ก่อนเดินเท้าเข้าสู่อาคาร การออกแบบหลีกเลี่ยงการตัดกันของทางสัญจร (Cross Circulation) ระหว่างคนเดินที่ลงมาจากรถยนต์โดยสาร กับเส้นทางเดินรถยนต์ส่วนบุคคล

2. การสัญจรโดยทางเท้า (Pedestrian Route)

พิจารณาว่าทิศทางที่ผู้ใช้บริการจะมายังโครงการด้วยการเดินเท้า จะมาจากอาคารต่างๆ ภายในของวิทยาเขต และจากทางด้านทิศใต้ของอาคารซึ่งเป็นถนนสายหลักของวิทยาเขต ซึ่งโครงการมีการควบคุมเรื่องการเข้าออก โดยมีทางเข้าออกอาคาร 2 ทาง แบ่งออกเป็น ทางเข้าออกผู้มาใช้บริการ และทางเข้าออกเจ้าหน้าที่ ทางเข้าออกผู้ให้บริการจะกำหนดให้ผู้ใช้บริการเข้าสู่ส่วนโถงของอาคาร ก่อนจะเข้าไปใช้บริการในส่วนต่างๆของโครงการ ตามความประสงค์ของผู้ใช้บริการ โดยคำนึงถึงความสะดวก รวดเร็ว และการรักษาความปลอดภัย

3. การสัญจรของรถบริการ (Service Route)

รถบริการได้แก่ รถส่งของ รถขยะ และรถที่ต้องมาติดต่อธุระต่างๆ กับโครงการก็สามารถที่จะใช้ Loading Area ด้านข้างของโครงการเพื่อเป็นที่รับส่งของได้ ดังนั้นจึงได้กำหนดให้ใช้ถนนสำหรับรถบริการเข้าถึงได้ โดยใช้ทางเข้า – ออก ทางเดียวกันกับทางเข้าออกรถยนต์ คำนึงถึงความสะดวก รวดเร็ว

แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

แนวความคิดด้านหน้าที่ใช้สอย

ในการออกแบบอาคารอำนวยความสะดวกและหอสุมุดสามารถจำแนกหน้าที่ใช้สอยออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. ส่วนที่เป็นสาธารณะ (Public Space) ได้แก่ ส่วนที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้บริการมีอิสระพอสมควรในการใช้สถานที่ โดยไม่มีการควบคุมมากนักซึ่งมักจะ ได้แก่ ส่วนที่ใช้ร่วมกับส่วนอื่นๆ เช่น โถงต่างๆ โถงพักผ่อน , ห้องคอมพิวเตอร์, ห้องสมุด, ห้องฝึกอบรมทั่วไป, ห้องบรรยาย, ห้องน้ำบันได , ลิฟท์ เป็นต้น จึงเป็นส่วนที่มีเสียงรบกวนมากกว่าส่วนอื่นๆของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนกึ่งสาธารณะ (Semi - Public Space) หมายถึง ส่วนที่ให้บริการแก่ผู้ใช้บริการทั่วไป แต่มีการควบคุมทางการให้บริการ และมีการจำกัดการใช้เสียงลงบ้าง เช่น ห้องบริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ,พื้นที่สืบค้นข้อมูล,ห้องสมุด ซึ่งส่วนนี้อุญาตให้มีการพูดคุยกันได้ตามสมควร แต่จะต้องไม่เป็นการรบกวนต่อผู้ใช้ในส่วนอื่น หรือในส่วนเดียวกันเอง

3. ส่วนที่ให้บริการเฉพาะ หรือส่วนที่มีการติดต่อเฉพาะกิจเท่านั้น (Private Space) ส่วนนี้จะมีการควบคุมการใช้บริการอย่างเข้มงวด หรือมีการจำกัดการใช้เสียงโดยไม่จำเป็น เช่น พื้นที่ส่วนบริหารโครงการ,ส่วนเก็บรักษาข้อมูล,พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนวิจัย,ส่วนวิเคราะห์และพัฒนา ระบบ,ส่วนซ่อมแซมและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4. ส่วนบริการเจ้าหน้าที่ (Service Space) ได้แก่ ส่วนที่บริการจัดลงทะเบียน หรือเก็บรักษาพัสดุของเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะ เช่น ห้องรับ - ส่ง ทรัพย์สิน หอเก็บวัสดุ อุปกรณ์ ห้องเครื่อง ห้องควบคุมระบบต่างๆในโครงการ, ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ ,ส่วนปฏิบัติการเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

ความยืดหยุ่น

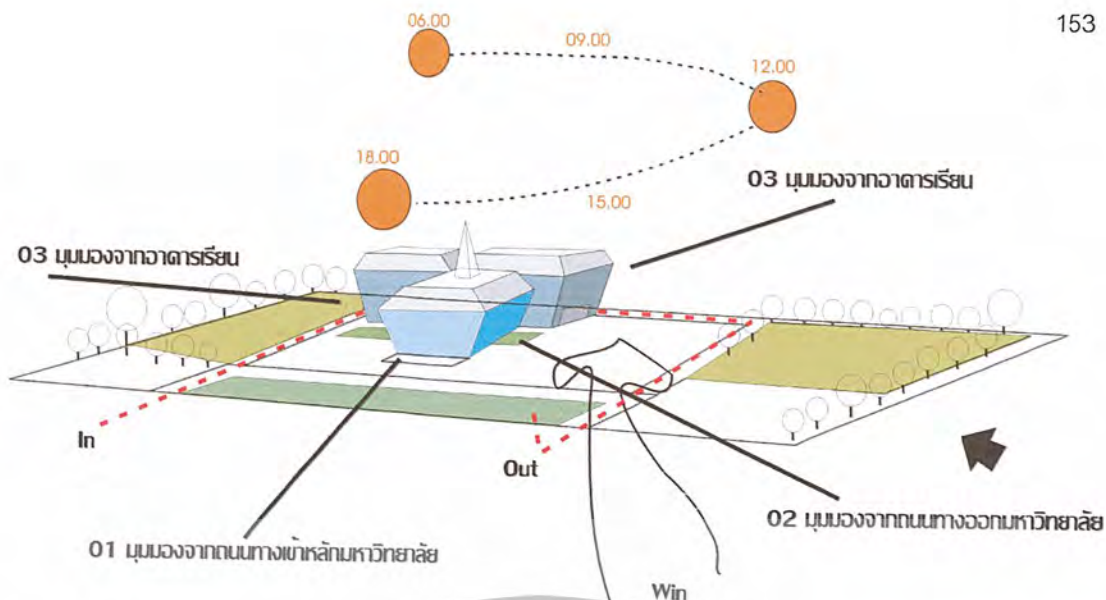
ส่วนที่พิจารณาถึงความยืดหยุ่นได้แก่

1. ส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้อยู่เสมอ เช่น ส่วนห้องฝึกอบรมและห้องบรรยาย เป็นต้น ส่วนดังกล่าวจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้งานได้ ดังนั้นจึงไม่ควรออกแบบผนังภายในแบบตายตัว

2. ส่วนที่มีการใช้ที่แน่นอน เช่น ห้องประชุม ห้องคอมพิวเตอร์-อินเทอร์เน็ต ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ เป็นต้น ห้องเหล่านี้มักจะไม่มีเปลี่ยนแปลงการใช้งาน แต่จะมีการเพิ่มหรือลด ครุภัณฑ์ต่างๆ ดังนั้น หากออกแบบครุภัณฑ์แบบตายตัว อาจไม่เหมาะสม

แนวความคิดด้านมุมมองของอาคาร

เมื่อพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ และทิศทางการสัญจรของผู้ใช้บริการแล้ว ทำให้เห็นได้ว่ามุมมองและการเข้าถึง (Approach) ของอาคาร ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออก โดยการพิจารณาร่วมกับการออกแบบผังแม่บทของโครงการ ทำให้เกิดแนวแกนหลักขึ้นมา 1 แกน เพื่อใช้แนวแกนเป็นแนวทางในการออกแบบจัดวางอาคาร ทำให้เกิดมุมมองและการเชื่อมต่อ



ภาพที่ 4.3 แสดงแนวความคิดด้านมุมมองของอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงของอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคารอาคารอำนวยการและหอสมุด ได้พิจารณาถึงสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตดอยสะเก็ดความสัมพันธ์กับอาคารข้างเคียง รูปแบบของอาคารจะต้องสื่อถึงกิจกรรมภายในของอาคาร ลักษณะรูปทรงสื่อความเป็นเอกลักษณ์ของประเทศไทย และสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ลักษณะการใช้งานของอาคารโดยอาคารสามารถสื่อให้เห็นบุคคลภายนอกมองแล้วรู้สึกถึงหน้าที่ การใช้พื้นที่ภายในได้ และได้พิจารณาจากแนวความคิดเบื้องต้นมาประกอบ

แนวความคิดในการจัดวาง ZONE

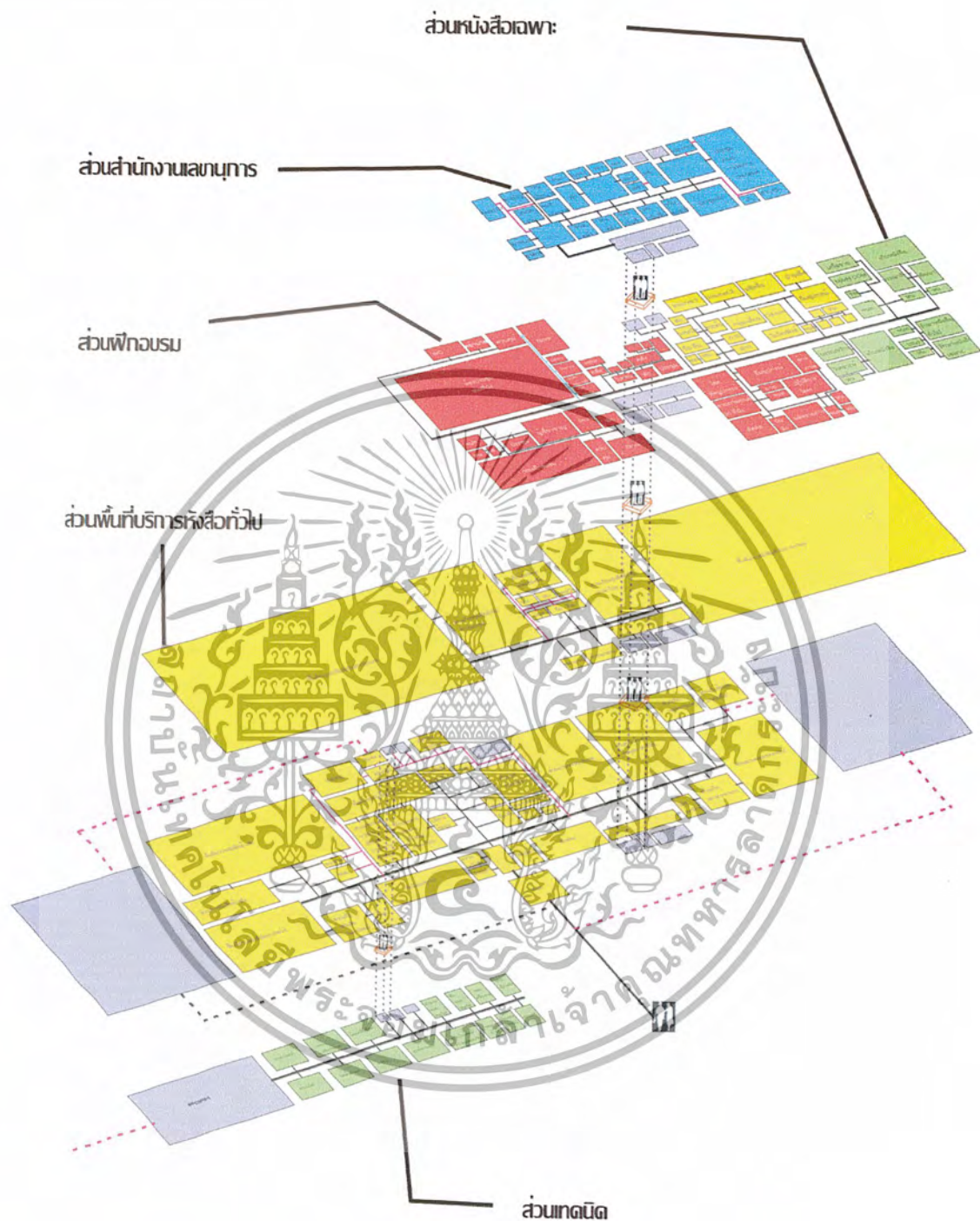
แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคารอาคารอำนวยการและหอสมุด ได้พิจารณาถึงสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตดอยสะเก็ด ความสัมพันธ์กับลักษณะหน้าที่ของแต่ละส่วน ถูกจัดให้เป็นไปตามกระบวนการใช้งาน

- กลุ่มบุคคลผู้ใช้ ปริมาณ
- ความเหมาะสมกับการจัดวาง พื้นที่แต่ละหน้าที่ที่ต้องทำหน้าที่ร่วมกัน
- ลักษณะการใช้งาน
- ความปลอดภัย สะดวกทั้ง ผู้ใช้ — ผู้รับบริการ
- การประหยัดพลังงาน
- การเข้าถึง

กระบวนการขั้นต้นเหล่านี้ เป็นแนวความคิดที่นำมาเป็นหลักในการวิเคราะห์ในการ

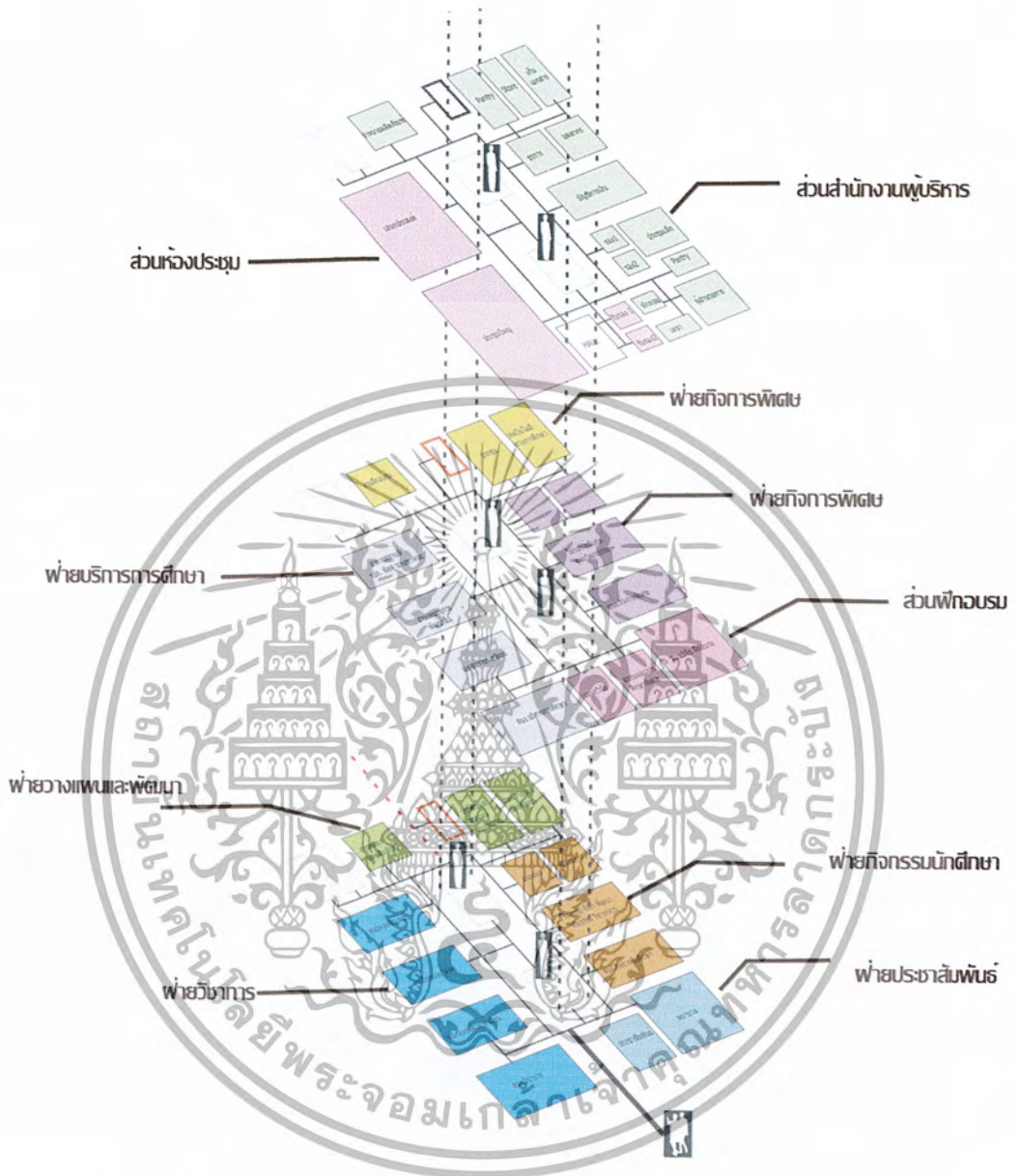
จัดวาง ZONE เพื่อการออกแบบในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แสดงการจัด ZONE ในรูป 3 dimation ส่วนอาคารหอสมุด

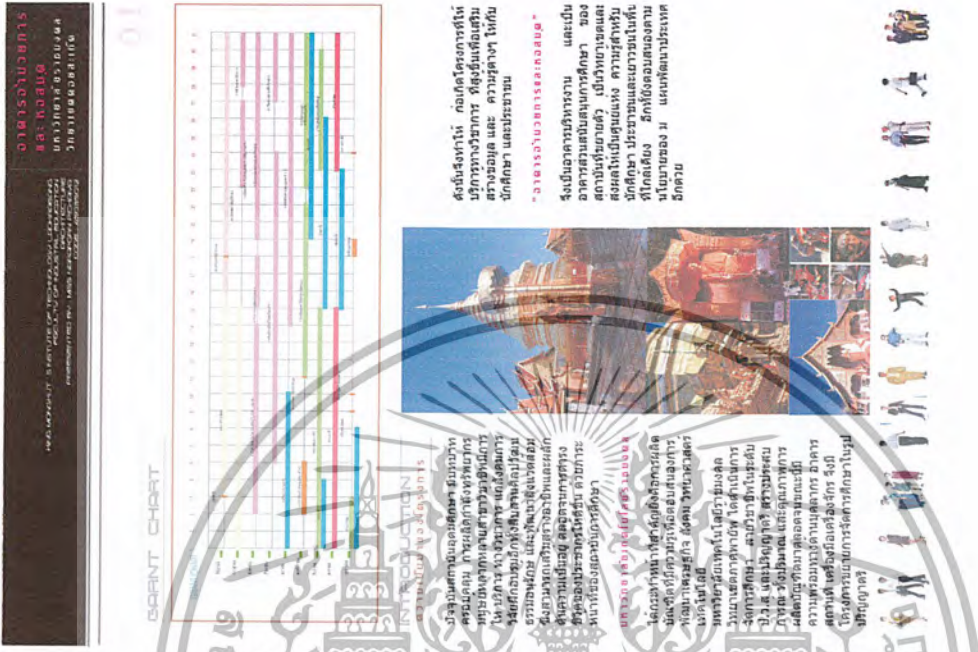
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



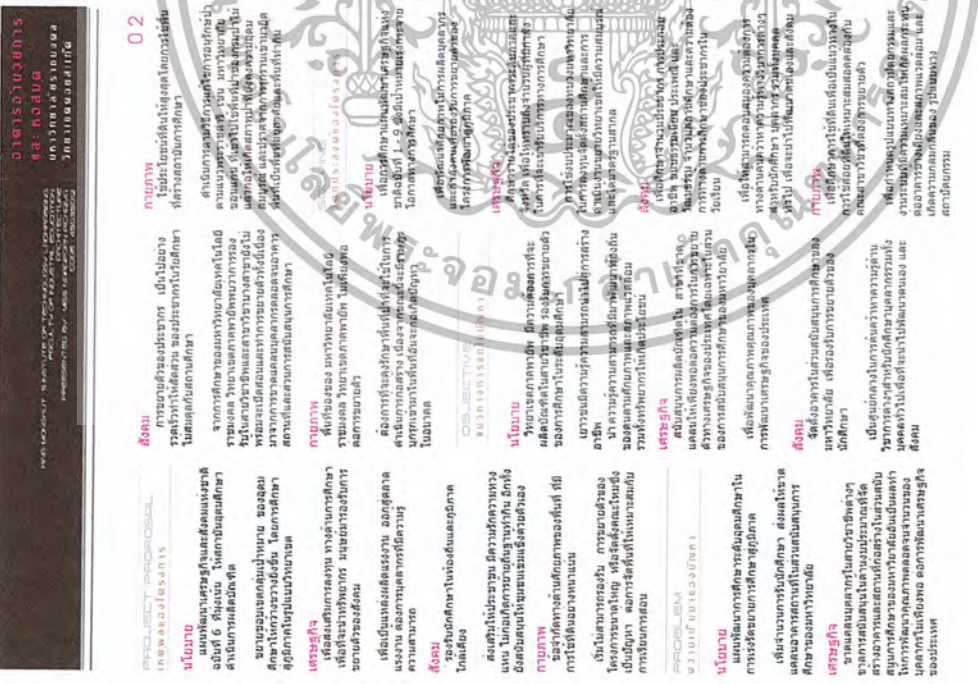
ภาพที่ 4.5 แสดงการจัด ZONE ในรูป 3 dimention ส่วนอาคารอำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลงานการออกแบบ



ภาพที่ 4.6 แสดง chart introduction



ภาพที่ 4.7 แสดง chart project proposal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานวิจัยวิชาการ
88: ดอนบุรี
 ภาควิชาเทคโนโลยี
 3101100101-01-01-01

นางสาวณิชากร อธิษฐาน
 นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

งานวิจัยวิชาการ
88: ดอนบุรี
 ภาควิชาเทคโนโลยี
 3101100101-01-01-01

นางสาวณิชากร อธิษฐาน
 นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

08 การประเมินผลของอุปถัมภ์

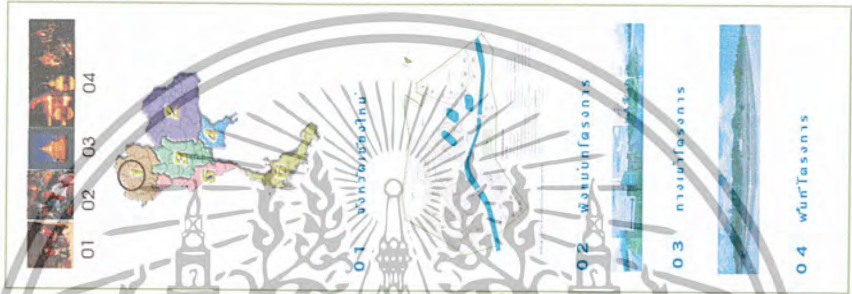
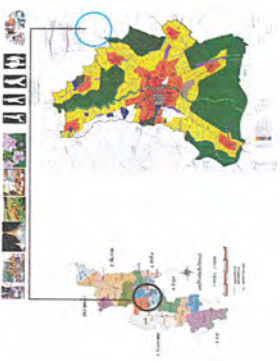
เป็นแหล่งเรียนรู้ทางด้านศิลปวัฒนธรรมอาชีพ และภูมิทัศน์ทางศิลปวัฒนธรรมของประเทศไทย ทำให้เกิดความรู้สึกในการชื่นชมการออกแบบและถ่ายทอดความรู้อย่างดีเยี่ยม ไป สืบต่อไปได้เช่นเดียวกัน สถาบันสามารถที่จะมีการศึกษา สืบค้นหาชีวิต สภาพแวดล้อมของการปฏิบัติหน้าที่ กระบวนการ และศิลปวัฒนธรรมไทยอันมีคุณค่าอันนับไม่ถ้วน

ปัจจัยของสังคม
 ที่ตั้งอยู่บริเวณเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าขุนแม่แก้ว ตามลำน้ำอิง อำเภอต๋อมสะเท็ด จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 912 ไร่ 2 งาน 53011 ตารางวา

ลักษณะสังคม
 หนึ่งลักษณะเด่นในวัดวัดนี้ เป็นเนินเขาสูงชันลาดหน้าลง เป็นที่ปลูกไม้ดอกไม้ประดับเมืองหนาว และเขื่อน

ขนาดพื้นที่ประมาณ 912 ไร่ 2 งาน 53011 ตารางวา

ผังเมืองของโครงการ
 พื้นที่โครงการอยู่เชิงเขาเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าขุนแม่แก้ว ตามลำน้ำอิง อำเภอต๋อมสะเท็ด จังหวัดเชียงใหม่ ออกเขตกึ่งเมืองและการใช้ที่ดินในปัจจุบัน ของจังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในโครงการท่องเที่ยว และเป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินของกรมป่าไม้



ภาพที่ 4.12 แสดง chart ประเพณี วัฒนธรรม จังหวัดเชียงใหม่

0.9

กฎหมายการใช้ที่ดินเขตป่าสงวน

พระราชบัญญัติ
 ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗
 ให้อำนาจ ๒๖ มาตรา พ.ศ. ๒๕๐๗
 เป็นที่ ๕๕ ในกฎหมายฉบับนี้

กฎหมายฉบับแก้ไข
 ๑.พระราชบัญญัติคุ้มครองและสงวนป่า พ.ศ. ๒๕๑๖
 ๒.พระราชบัญญัติคุ้มครองและสงวนป่า ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๑๖
 ๓.พระราชบัญญัติคุ้มครองและสงวนป่า ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๑๖
 ๔.พระราชบัญญัติสงวนและสงวนป่า พ.ศ. ๒๕๑๖

พระราชบัญญัติ
 ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๔ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๕ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๒. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๖ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๓. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๗ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๔. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๘ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๕. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๙ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๖. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๑๐ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๗. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๑๑ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๘. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๑๒ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๙. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๑๓ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑๐. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๑๔ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑๑. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๑๕ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑๒. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๑๖ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑๓. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๑๗ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑๔. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๑๘ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑๕. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๑๙ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑๖. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๒๐ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑๗. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๒๑ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑๘. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๒๒ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๑๙. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๒๓ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๒๐. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๒๔ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๒๑. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๒๕ ในพระราชบัญญัตินี้
 ๒๒. พ.ศ. ๒๕๐๗
 มาตรา ๒๖ ในพระราชบัญญัตินี้

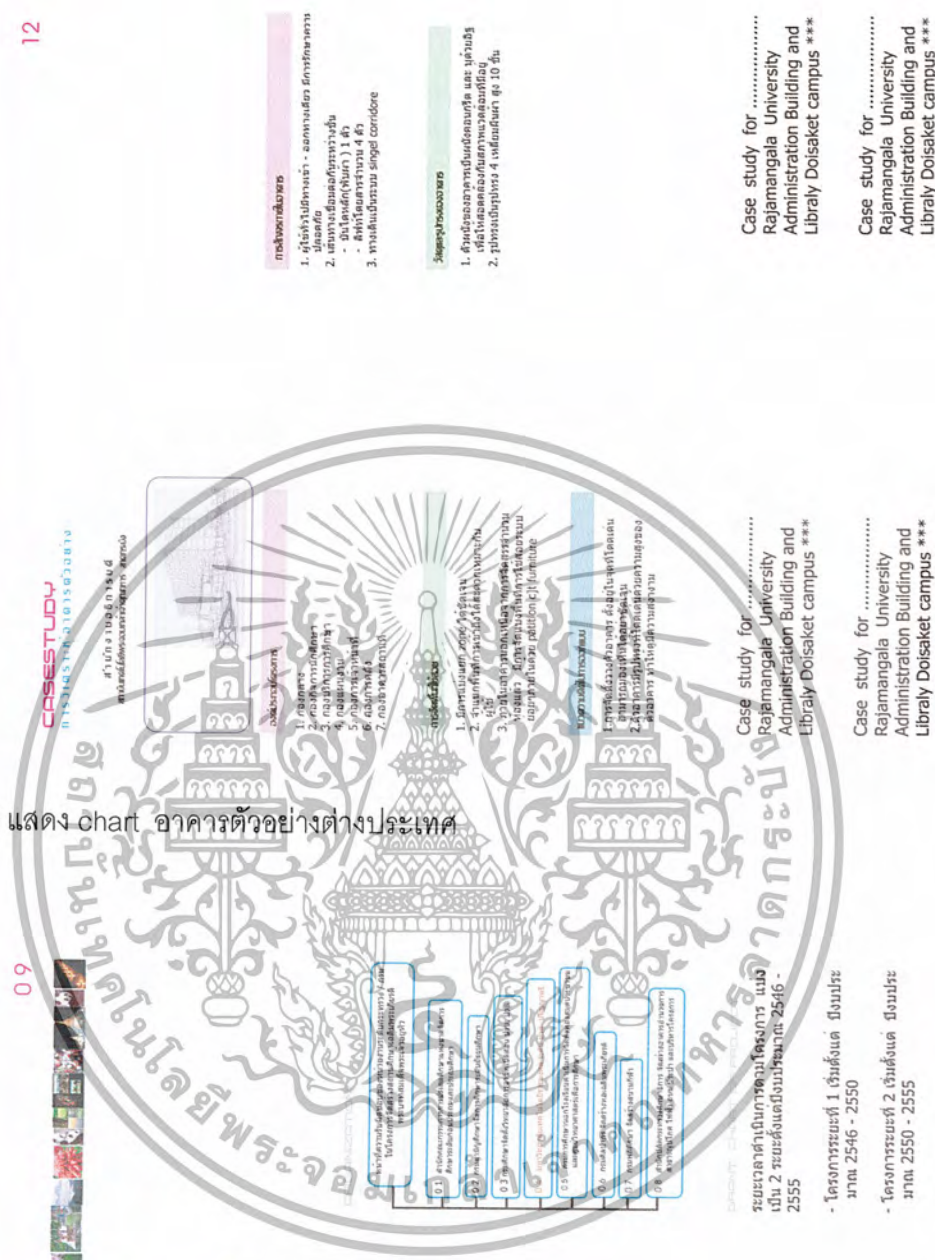
ภาพที่ 4.13 แสดง chart กฎหมายการใช้ที่ดินเขตป่าสงวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาสารกิจบวชการ
และ: คอสมิก
ภาสารกิจบวชการ
และ: คอสมิก

ภาสารกิจบวชการ
และ: คอสมิก
ภาสารกิจบวชการ
และ: คอสมิก

ภาพที่ 4.16 แสดง chart อาคารตัวอย่างต่างประเทศ



เอกสารนี้ภาพที่ 4.17 แสดง chart organization ของท่านเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาลัยอาชีวศึกษา
ชลบุรี
 วิทยาลัยอาชีวศึกษา
 วิทยาลัยอาชีวศึกษา
 วิทยาลัยอาชีวศึกษา

17

DEFINE ELEMENT
 สิบสอง

06
 การสร้างระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
 ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
 - ที่ใช้งานร่วมกัน 723 ตารางเมตร
 - ที่ใช้งานเดี่ยว 482 ห้อง ไร่หนึ่ง
 - ที่ใช้งานเดี่ยวแบบกลุ่ม 240 ตารางเมตร
 - ที่ใช้งานเดี่ยวแบบกลุ่ม 240 ตารางเมตร
 ฐานคำนวณการรับใช้ประมาณ 1,203 X 1.5 = 1,804.5 ตารางเมตร

07
 เทคโนโลยีการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน

- การจ้างเหมาพื้นที่ใช้สอนในบริเวณ 1 ของโครงการ หนึ่งศูนย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
1. เฟอร์นิเจอร์คอมพิวเตอร์และเครื่องใช้
 2. การตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร
 3. การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์
 4. การจัดการห้องเรียน
 5. การจัดการอาคาร
 6. Architect's data
 7. Time sever standard
 8. มาตรฐานอาคาร

01

รายละเอียด	หน่วยวัด	อัตรา	รวม
1. เฟอร์นิเจอร์คอมพิวเตอร์และเครื่องใช้	ชุด	100	100
2. การตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร	ตร.ม.	100	100
3. การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์	ชุด	100	100
4. การจัดการห้องเรียน	ชุด	100	100
5. การจัดการอาคาร	ชุด	100	100
6. Architect's data	ชุด	100	100
7. Time sever standard	ชุด	100	100
8. มาตรฐานอาคาร	ชุด	100	100

ภาพที่ 4.20 แสดง chart define element ด้านหอสมุด

16

DEFINE ELEMENT
 สิบสอง

01
 การสร้างระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
 ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
 - ที่ใช้งานร่วมกัน 723 ตารางเมตร
 - ที่ใช้งานเดี่ยว 482 ห้อง ไร่หนึ่ง
 - ที่ใช้งานเดี่ยวแบบกลุ่ม 240 ตารางเมตร
 - ที่ใช้งานเดี่ยวแบบกลุ่ม 240 ตารางเมตร
 ฐานคำนวณการรับใช้ประมาณ 1,203 X 1.5 = 1,804.5 ตารางเมตร

02
 เทคโนโลยีการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน

- การจ้างเหมาพื้นที่ใช้สอนในบริเวณ 1 ของโครงการ หนึ่งศูนย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
1. เฟอร์นิเจอร์คอมพิวเตอร์และเครื่องใช้
 2. การตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร
 3. การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์
 4. การจัดการห้องเรียน
 5. การจัดการอาคาร
 6. Architect's data
 7. Time sever standard
 8. มาตรฐานอาคาร

01

รายละเอียด	หน่วยวัด	อัตรา	รวม
1. เฟอร์นิเจอร์คอมพิวเตอร์และเครื่องใช้	ชุด	100	100
2. การตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร	ตร.ม.	100	100
3. การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์	ชุด	100	100
4. การจัดการห้องเรียน	ชุด	100	100
5. การจัดการอาคาร	ชุด	100	100
6. Architect's data	ชุด	100	100
7. Time sever standard	ชุด	100	100
8. มาตรฐานอาคาร	ชุด	100	100

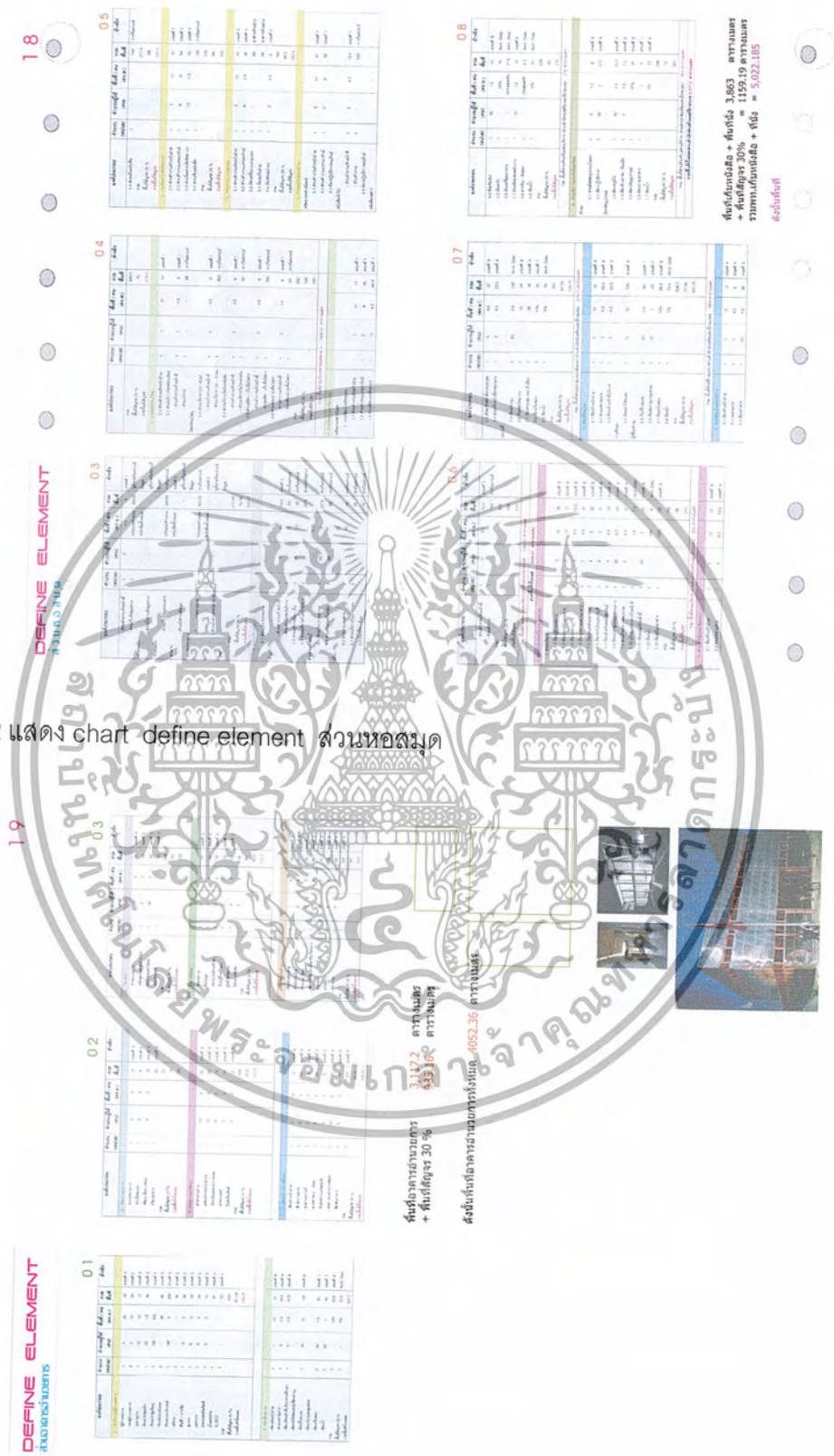


ภาพที่ 4.21 แสดง chart define element ด้านหอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานสถาปัตย์
 โทร: ๐๕๓-๕๑๖๑๕๑
 ๓๒๒ ๒๒๒ ๒๒๒

งานสถาปัตย์
 โทร: ๐๕๓-๕๑๖๑๕๑
 ๓๒๒ ๒๒๒ ๒๒๒



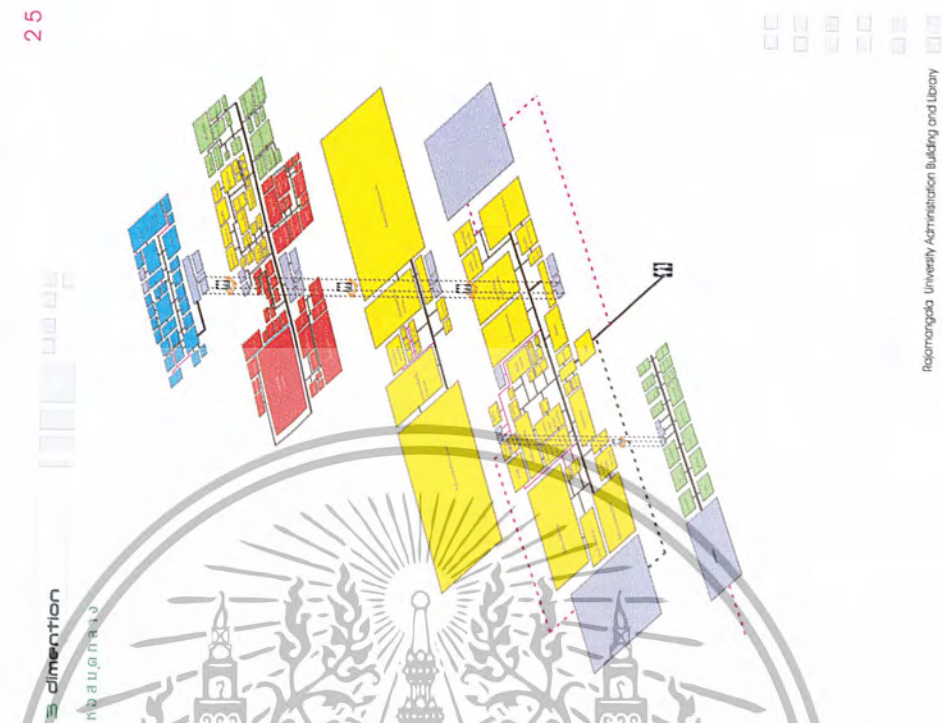
ภาพที่ 4.22 แสดง chart define element ส่วนหอดมุด

ภาพที่ 4.23 แสดง chart define element ส่วนหอดมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจารย์ช่วยการ
ผ.ศ. ศวิตติ
 ภาควิชาวิศวกรรม
 สถาปัตยกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 1518 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10710

25



ภาพที่ 4.28 แสดง chart 3 dimation ส่วนอาคารหอสมุด

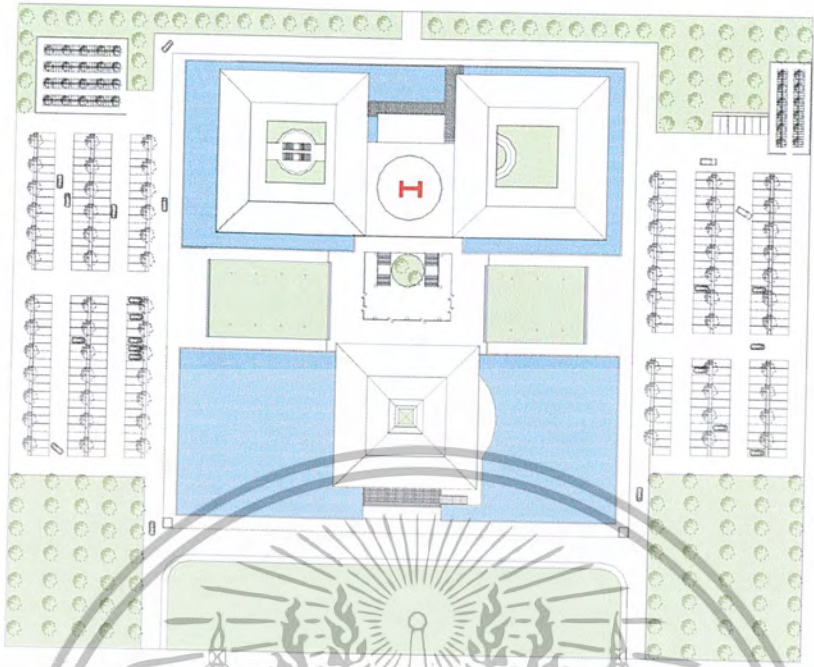
อาจารย์ช่วยการ
ผ.ศ. ศวิตติ
 ภาควิชาวิศวกรรม
 สถาปัตยกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 1518 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10710

26

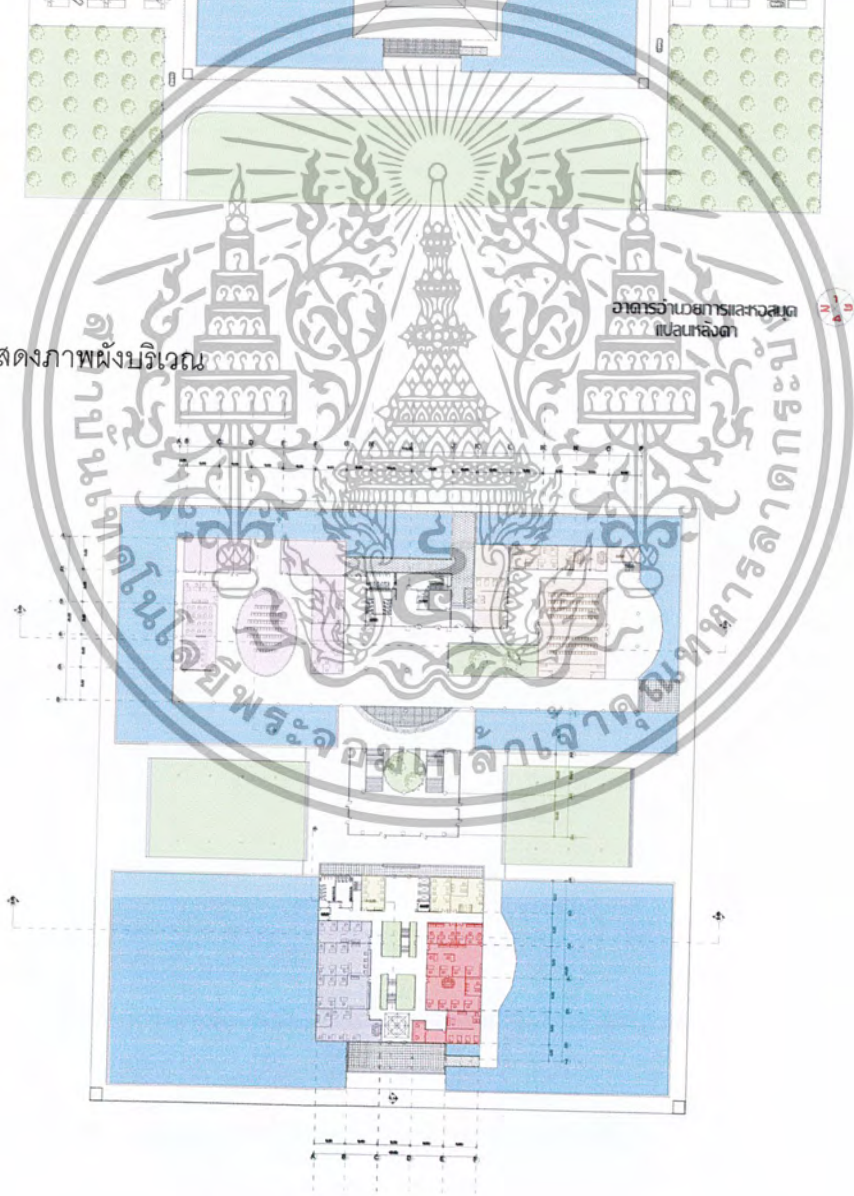


ภาพที่ 4.29 แสดง chart 3 dimation ส่วนอาคารอำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

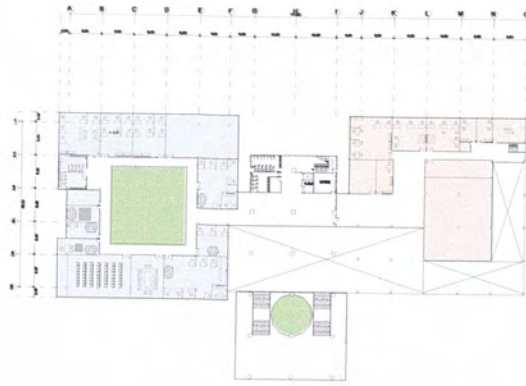


ภาพที่ 4.34 แสดงภาพผังบริเวณ

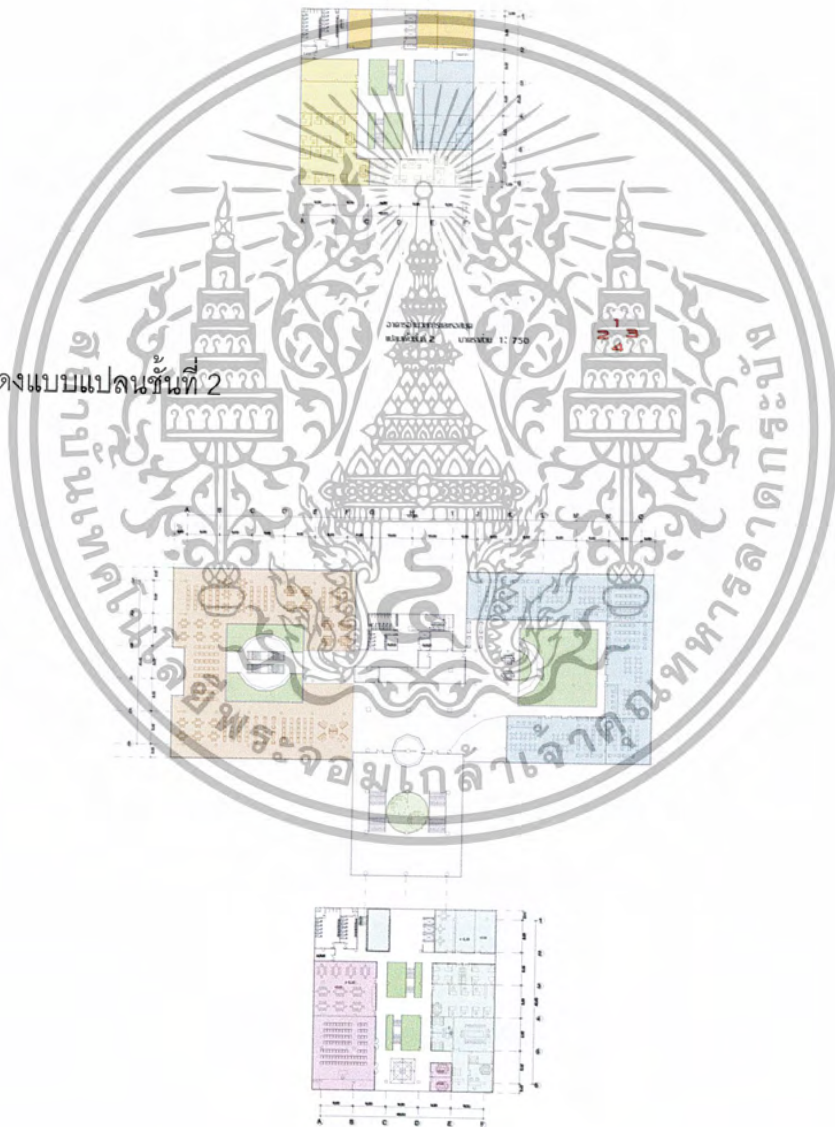


ภาพที่ 4.35 แสดงแบบแปลนชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

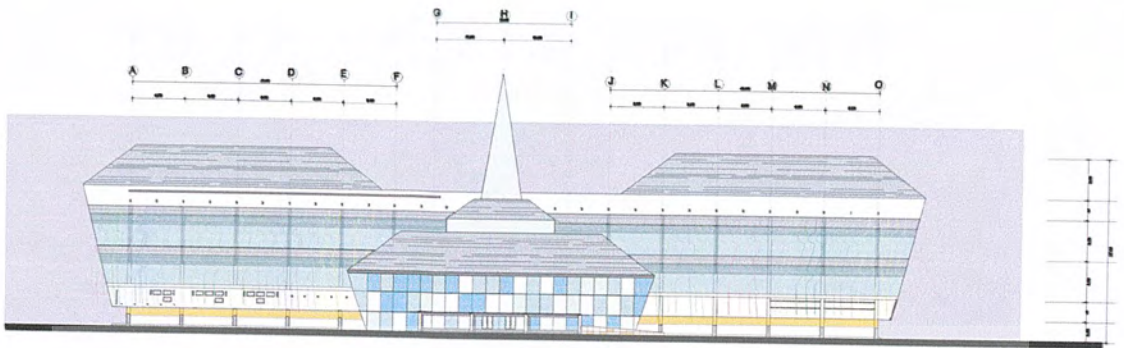


ภาพที่ 4.36 แสดงแบบแปลนชั้นที่ 2

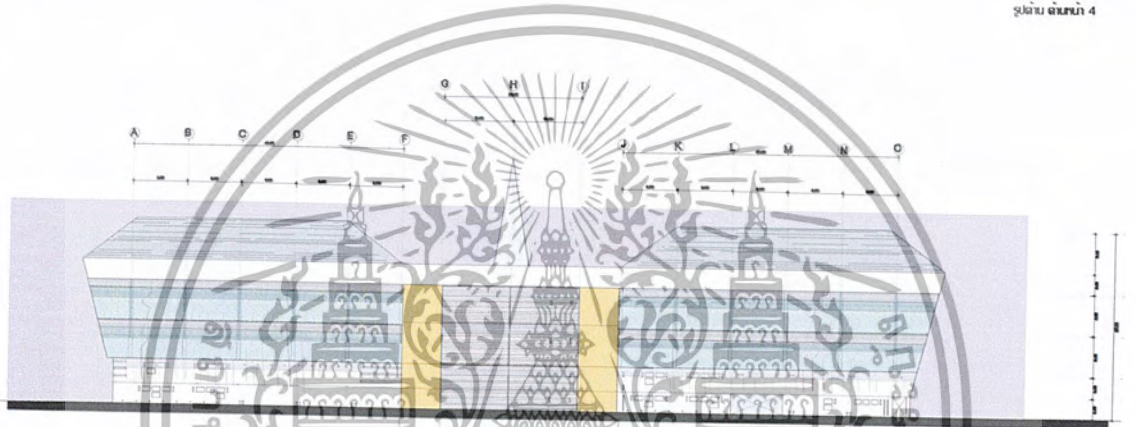


ภาพที่ 4.37 แสดงแบบแปลนชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปถ่าย ฉายภาพ 4



รูปถ่าย ฉายภาพ 2



รูปถ่าย ฉายภาพ 3

ภาพที่ 4.38 แสดงแบบรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

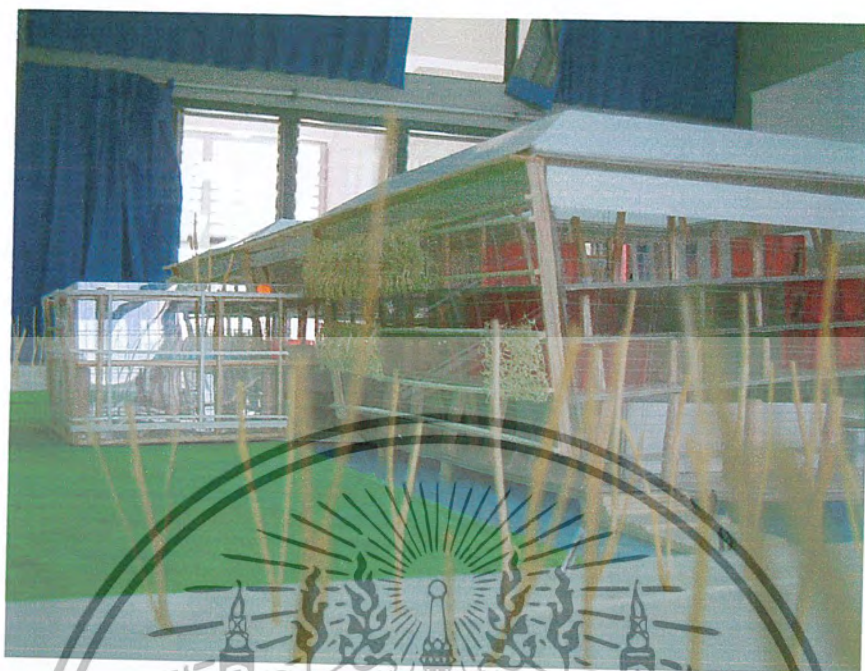


ภาพที่ 4.40 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด



ภาพที่ 4.41 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

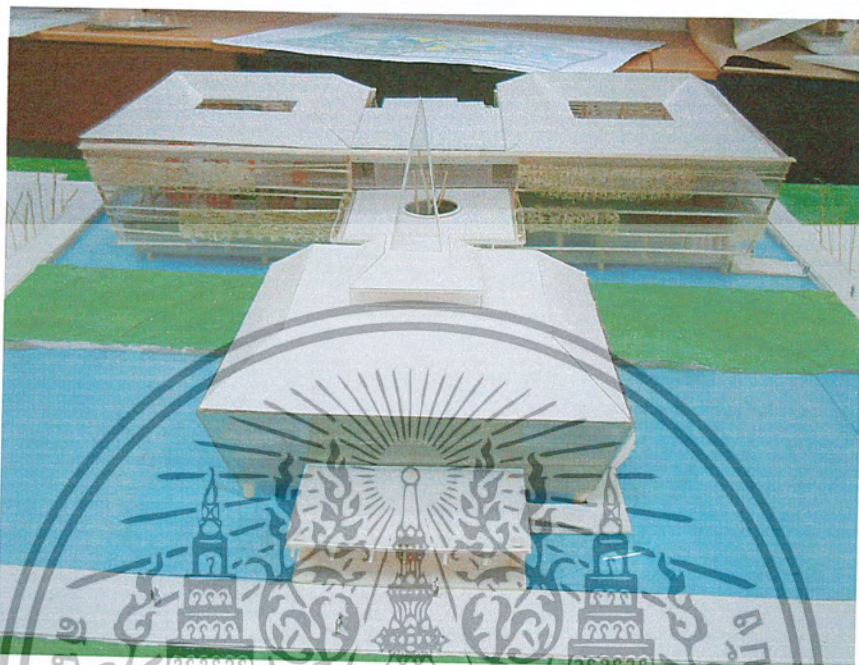


ภาพที่ 4.42 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด



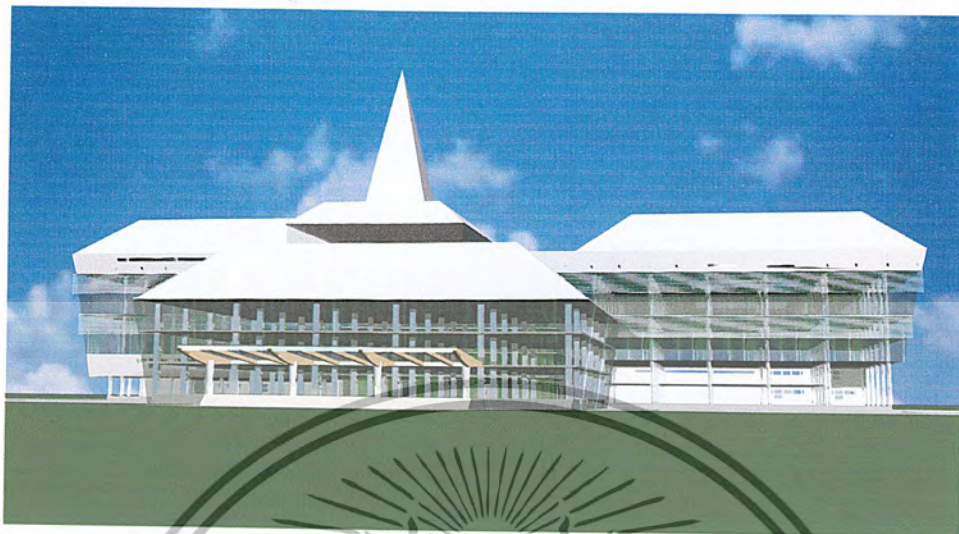
ภาพที่ 4.43 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.44 แสดงภาพหุ่นจำลองโรงการอาคารอำนวยการและ หอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.45 แสดงทัศนียภาพโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด

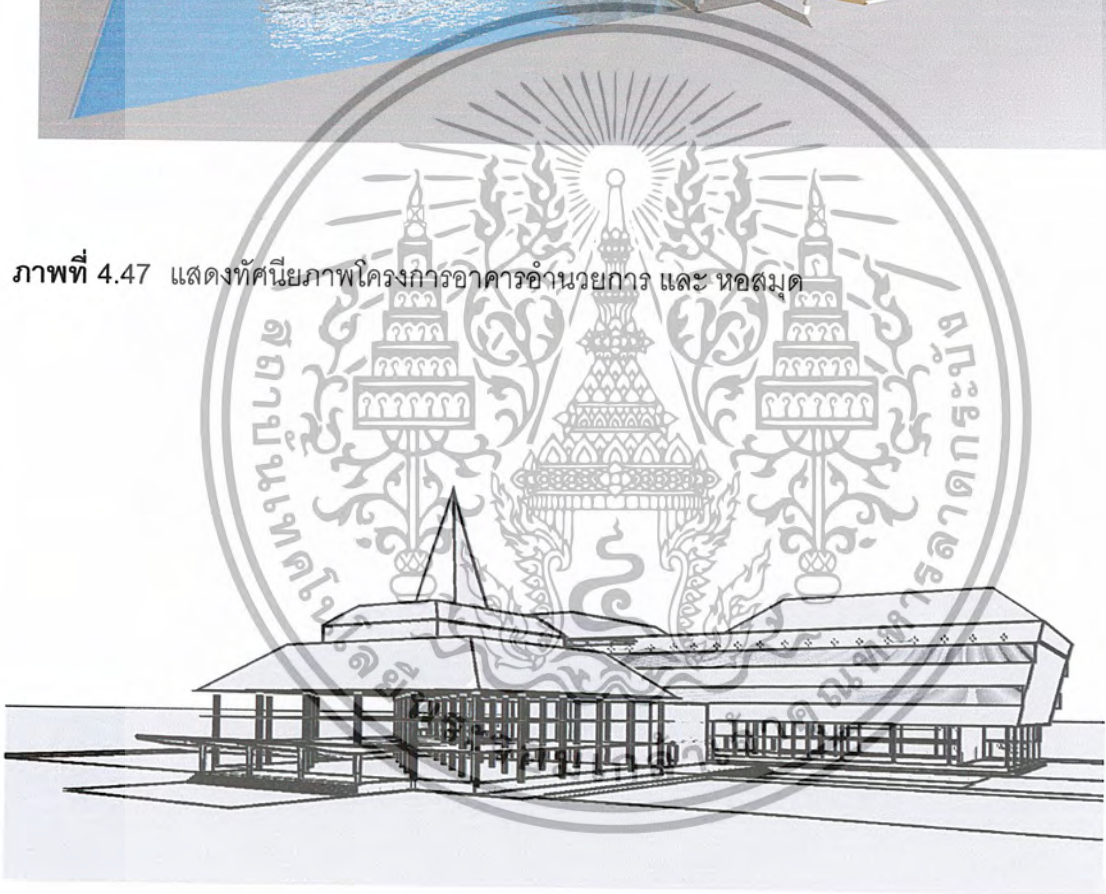


ภาพที่ 4.46 แสดงทัศนียภาพโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

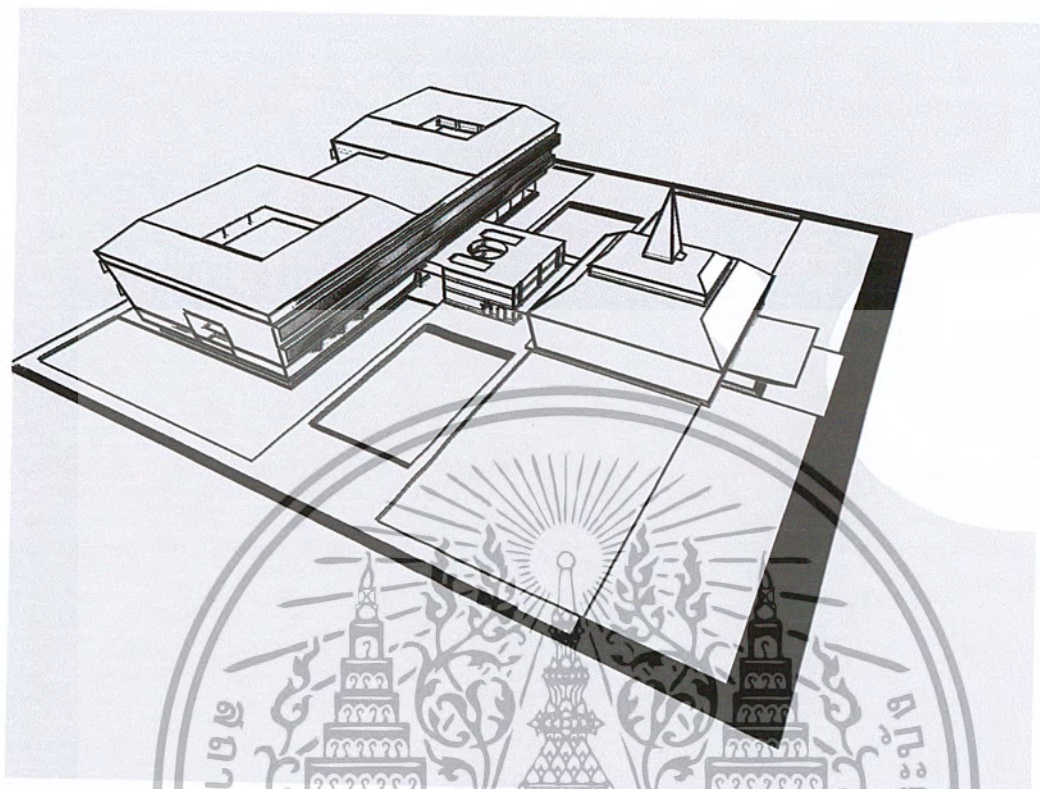


ภาพที่ 4.47 แสดงทัศนียภาพโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด



ภาพที่ 4.48 แสดงทัศนียภาพโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.49 แสดงทัศนียภาพโครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปการทำปฏิญยานิพนธ์และข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการศึกษาและวิจัยเพื่อทำปฏิญยานิพนธ์ โครงการอาคารอำนวยการ และ หอสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาเขตคอดอยสะเก็ด ตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม จนถึงผลสรุปของการเสนอนิพนธ์

บทที่ 1

- บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของนิพนธ์ ปัญหาต่างๆของโครงการ ขอบเขตของการศึกษา ปฏิญยานิพนธ์ รวมถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญยานิพนธ์ จากบทที่ 1 ตามหัวข้อที่กล่าวไว้ก็ได้ทราบถึงรายละเอียดของการดำเนินงานของปฏิญยานิพนธ์ ความเป็นมาของโครงการ ตลอดจนหน่วยงานต่างๆที่รับผิดชอบ และนโยบายของทางรัฐบาล และยังทราบถึงวัตถุประสงค์ของทั้งโครงการและของทางด้านปฏิญยานิพนธ์ และปัญหาต่างๆทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และทางด้านกายภาพ องค์ประกอบของโครงการในและส่วนที่เป็นขอบเขตของปฏิญยานิพนธ์ และได้รู้ถึงประโยชน์ที่ทางโครงการได้คาดไว้ทั้งทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และทางด้านกายภาพ

บทที่ 2

- การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ กล่าวถึงการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการจากบทที่ 2 จะเห็นได้ว่าผลที่ได้จากการทำปฏิญยานิพนธ์ การศึกษาถึงความเป็นไปได้ทั้งทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และทางด้านกายภาพ ทางด้านนโยบายนั้นจะเป็นนโยบายของทางรัฐบาล คือแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 พ.ศ.2540-2544 ,นโยบายของทางกระทรวงศึกษาธิการและทางด้านเศรษฐกิจ ได้ทราบถึงแหล่งของที่มาเงินทุนที่จะมาสนับสนุนของการดำเนินโครงการ ส่วนทางด้านสังคม ได้ทราบถึงประเภทและจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นกลุ่มของนักศึกษาและผู้ที่จะเข้ามาใช้ในตัวของโครงการส่วนทางด้านกายภาพได้ทราบถึง

ตำแหน่งของที่ตั้งและขนาดของที่ตั้งซึ่งที่ตั้งนั้นตั้งอยู่บริเวณที่ตั้งโครงการตั้งเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนแม่กว้งพื้นที่ 200 ไร่

บทที่ 3

- การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม กล่าวถึงการศึกษาวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการเพื่อนำผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมาประมวลเป็นรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมอันเหมาะสม จากการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง ทางด้านอาคารตัวอย่างนั้นจะแบ่งการศึกษาออกเป็น การศึกษาอาคารในประเทศและอาคารตัวอย่างจากต่างประเทศ และทางด้านรายละเอียดของโครงการจะประกอบไปด้วยการศึกษาการศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ , องค์ประกอบของโครงการซึ่งจะแบ่งออกเป็นองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง , จำนวนของผู้ใช้ในโครงการ, ขนาดของพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ในแต่ละองค์ประกอบ และการศึกษาและวิเคราะห์การเลือกใช้ระบบเทคนิคต่างๆที่จะนำมาใช้กับตัวโครงการ

บทที่ 4

- แนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม กล่าวถึงการค้นหาแนวความคิดในการออกแบบ สรุปความคิดในการรวบรวมผลงาน สถาปัตยกรรมภาคการแสดงผลแบบถึงความเหมาะสมในการออกแบบแนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร โดยทางด้านแนวความคิดก็จะจำแนกออกเป็นดังนี้

- * แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร
- * แนวความคิดในการวางผัง
- * แนวความคิดในรูปทรงอาคาร/มุมมอง
- * แนวความคิดภายในตัวอาคาร
- * แนวความคิดทางสัญจร เติมนรถ

ส่วนภาคการแสดงผล แสดงผลงานตั้งแต่บทที่ 1 - การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม และหุ่นจำลองในมุมมองต่างๆ

บทที่ 5

- บทสรุปและข้อเสนอแนะ กล่าวถึงบทสรุป ในแต่ละบท ที่ทำการศึกษาอย่างเป็นขั้นตอนพร้อมกับรายละเอียดของงานในแต่ละบท ส่วนข้อเสนอแนะนั้นก็จะเน้นให้

ทราบถึงปัญหาของการดำเนินงานปริญญาบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ในภาคข้อมูลยังมีหลายส่วนที่ไม่สมบูรณ์ เช่น ส่วนสถิติของรายได้ของประชากร สถิตินักท่องเที่ยว รวมถึงการทำตารางของนักเรียนนักศึกษาที่มาใช้โครงการ (พระราชบัญญัติควบคุมอาคารแสดงอยู่ในภาคผนวก)
2. ภาคการออกแบบสถาปัตยกรรม ข้อเสียของปฏิญานิพนธ์นี้คือทางหนีไฟยังไม่เพียงพอ
3. ข้อเสนอแนะส่วนแนวความคิด ข้อมูลเกี่ยวกับการบัญญัติกฎหมายการสร้างอาคารในพื้นที่ป่าสงวน ว่าควรสร้างได้ในพื้นที่เท่าไร ขนาดของอาคาร



บรรณานุกรม

ตริงใจ บุรณสมภพ , การออกแบบอาคารที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงาน DESIGN OF ENERGY EFFICIENT BUILDING. (กรุงเทพมหานคร):พิมพ์ที่บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน) พ.ศ.2539 ISBN 974-8368-38-4

วิมลสิทธิ์ หรยากร . การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม. (กรุงเทพมหานคร):สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,พิมพ์ครั้งที่ 5, พ.ศ.2535 ISBN 974-633-275-5

ศุภฤกษ์ เชื้อนพันธ์ , อาคารสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดแพร่ , ปริญญา นิพนธ์ คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง , 2542.

อรศิริ ปาณินท์. ที่ว่างทางสถาปัตยกรรม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพมหานคร : โครงการตำราวิชาการ,2521



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ

พระราชบัญญัติ

ป่าสงวนแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๐๗

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๐๗

เป็นปีที่ ๑๙ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ
ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่า

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้ โดยคำแนะนำและยินยอม
ของสภาร่างรัฐธรรมนูญในฐานะรัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.
๒๕๐๗”

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุ
เบกษาเป็นต้นไป

มาตรา ๓ ให้ยกเลิก

(๑) พระราชบัญญัติคุ้มครองและสงวนป่า พุทธศักราช ๒๔๘๑

(๒) พระราชบัญญัติคุ้มครองและสงวนป่า (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๔๙๖

(๓) พระราชบัญญัติคุ้มครองและสงวนป่า (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๔๙๗

บรรดากฎหมาย กฎ และข้อบังคับอื่น ในส่วนที่มีบัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้
หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา ๔ ในพระราชบัญญัตินี้

“ป่า” หมายความว่า ที่ดินรวมตลอดถึง ภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง บาง ลำน้ำ ทะเล
สาบ เกาะ และที่ชายทะเลที่ยังมิได้มีบุคคลได้มาตามกฎหมาย

“ป่าสงวนแห่งชาติ” หมายความว่า ป่าที่ได้กำหนดให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติตาม

พระราชบัญญัตินี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ไม้” หมายความว่า ไม้ทุกชนิดทั้งที่เป็นต้น กอ หรือเถา ไม่ว่าจะยืนต้นหรือล้มลงแล้ว และหมายความรวมถึง ราก ปุ่ม ตอ หน่อ กิ่ง ตา หัว เหง้า เศษ ปลาย หรือส่วนหนึ่งส่วนใด ของไม้ ไม่ว่าจะถูกตัด ฟัน เลื่อย ผ่า ถาก ทอน ขุด หรือกระทำโดยวิธีการอื่นใด

“ของป่า” หมายความว่า สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นหรือมีอยู่ในป่า เป็นต้นว่า

(๑) ไม้พิน ถ่าน เปลือกไม้ ใบไม้ ดอกไม้ เมล็ด ผลไม้ หน่อไม้ ชันไม้ และยางไม้

(๒) หน้ำ้า อ้อ พง แขนม ปรีอ คาก กก กระจูด กัล้วยไม้ กูด เห็ดและพืชอื่น

(๓) ซากสัตว์ ไช้ หน้าง เขา นอ งา กราม ขนาย กระจุก ขน รังนก ครั่ง รังผึ้ง น้ำผึ้ง ขี้ผึ้ง และมูลค้างคาว

(๔) ดิน หิน กรวดทราย แร่และน้ำมัน

“สัตว์เลี้ยง” หมายความว่า ช้าง ม้า ลา ล่อ โค กระบือ แพะ แกะ และสุกรที่มีเจ้าของ

“ทำไม้” หมายความว่า ตัด ฟัน กาน โคน ลิด เลื่อย ผ่า ถาก ทอน ขุด หรือชักลากไม้ที่มี อยู่ในป่า หรือนำไม้ที่มีอยู่ในป่าออกจากป่าด้วยประการใดๆ

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราช-
บัญญัตินี้

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมป่าไม้

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๕ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้ มีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่และออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียม ค่าภาคหลวงและ ค่าบำรุงป่าไม้เกินอัตราตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัตินี้ และกำหนดกิจการอื่นเพื่อปฏิบัติการ ตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

หมวด ๑

การกำหนดป่าสงวนแห่งชาติ

มาตรา ๖ บรรดาป่าที่เป็นป่าสงวนอยู่แล้วตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่าก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัตินี้

เมื่อรัฐมนตรีเห็นสมควรกำหนดป่าอื่นใดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อรักษาสภาพป่าไม้ของป่าหรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น ให้กระทำได้โดยออกกฎกระทรวงซึ่งต้องมีแผนที่แสดงแนวเขตป่าที่กำหนดเป็นป่าสงวนแห่งชาตินั้นแนบท้ายกฎกระทรวงด้วย

มาตรา ๗ การเปลี่ยนแปลงเขตหรือการเพิกถอนป่าสงวนแห่งชาติป่าใด ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ให้กระทำได้โดยออกกฎกระทรวง และเฉพาะกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือเพิกถอนบางส่วนให้มีแผนที่แสดงแนวเขตที่เปลี่ยนแปลง หรือเพิกถอนนั้นแนบท้ายกฎกระทรวงด้วย

มาตรา ๘ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่จัดให้มีหลักเขตและป้ายหรือเครื่องหมายอื่นแสดงแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติไว้ตามสมควรเพื่อให้ประชาชนเห็นได้ว่าเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ

มาตรา ๙ ให้ปิดประกาศสำเนากฎกระทรวงและแผนที่ท้ายกฎกระทรวง ตามมาตรา ๖ วรรคสอง หรือมาตรา ๗ ไว้ ณ ที่ทำการอำเภอหรือกิ่งอำเภอท้องที่ที่ทำการกำนันท้องที่ และที่เปิดเผยเห็นได้ง่ายในหมู่บ้านท้องที่นั้น

มาตรา ๑๐ เมื่อได้กำหนดป่าใดเป็นป่าสงวนแห่งชาติแล้ว ให้มีกรรมการสำหรับป่าสงวนแห่งชาตินั้นคณะหนึ่ง ประกอบด้วย ผู้แทนกรมป่าไม้ ผู้แทนกรมการปกครอง ผู้แทนกรมที่ดิน และกรรมการอื่นอีกสองคนซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้ง ให้คณะกรรมการดังกล่าวมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑) ควบคุมให้การเป็นไปตามมาตรา ๘ และมาตรา ๙
- (๒) ดำเนินการสอบสวน และวินิจฉัยคำร้องตามมาตรา ๑๓
- (๓) มีหนังสือเรียกบุคคลมาให้ถ้อยคำหรือให้ส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องในการสอบสวนตามมาตรา ๑๓
- (๔) ตั้งอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่คณะกรรมการมอบหมาย

มาตรา ๑๑ การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่ต่ำกว่ากึ่งจำนวนของกรรมการทั้งหมดจึงเป็นองค์ประชุม และให้คณะกรรมการเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานแห่งที่ประชุม

การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานแห่ง
ที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

มาตรา ๑๒ บุคคลใดอ้างว่ามีสิทธิ หรือได้ทำประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติโดยอยู่
ก่อนวันที่กฎกระทรวงกำหนดป่าสงวนแห่งชาตินั้นใช้บังคับ ให้ยื่นคำร้องเป็นหนังสือต่อนาย
อำเภอหรือปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอท้องที่ ภายในกำหนดเก้าสิบวัน นับแต่วันที่
กฎกระทรวงนั้นใช้บังคับ ถ้าไม่ยื่นคำร้องภายในกำหนดดังกล่าว ให้ถือว่าสละสิทธิหรือ
ประโยชน์นั้น

คำร้องดังกล่าวในวรรคหนึ่ง ให้นายอำเภอหรือปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ
ท้องที่ส่งต่อไปยังคณะกรรมการสำหรับป่าสงวนแห่งชาตินั้นโดยไม่ชักช้า

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่กรณีสิทธิในที่ดินที่บุคคลมีอยู่ตามประมวลกฎหมาย
ที่ดิน

มาตรา ๑๓ เมื่อคณะกรรมการสำหรับป่าสงวนแห่งชาติได้รับคำร้องตามมาตรา ๑๒
แล้ว ให้สอบสวนตามคำร้องนั้น ถ้าปรากฏว่าผู้ร้องได้เสียสิทธิหรือเสื่อมเสียประโยชน์ให้คณะ
กรรมการพิจารณากำหนดค่าทดแทนให้ตามที่เห็นสมควร

ถ้าผู้ร้องไม่พอใจในค่าทดแทนที่คณะกรรมการสำหรับป่าสงวนแห่งชาติกำหนด ผู้ร้องมี
สิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำวินิจฉัยของคณะ
กรรมการ คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

มาตรา ๑๓ ทวิ ในกรณีที่ส่วนราชการและองค์การของรัฐ มีความประสงค์จะใช้พื้นที่
ที่บางแห่งภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติเป็นสถานที่ปฏิบัติงานหรือเพื่อประโยชน์ของรัฐอย่างอื่น
ให้อธิบดีโดยอนุมัติรัฐมนตรีมีอำนาจประกาศกำหนดบริเวณดังกล่าวเป็นบริเวณที่ทางราชการใช้
ประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ และในบริเวณดังกล่าวมิให้นำมาตรา ๑๔ และมาตรา
๑๖ มาใช้บังคับแก่การที่ส่วนราชการหรือองค์การนั้นๆ จำเป็นต้องกระทำเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์
ประสงค์ในการปฏิบัติงานเพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้น

การใช้พื้นที่ตามวรรคหนึ่ง ถ้าที่ดินในบริเวณที่ทางราชการใช้ประโยชน์มีแนวเขตทับที่ดิน
ซึ่งบุคคลได้รับประโยชน์ตามมาตรา ๑๔ อยู่แล้ว ให้การรับประโยชน์ในที่ดินส่วนที่เป็นบริเวณที่
ทางราชการใช้ประโยชน์นั้นสิ้นสุดลง เมื่อพ้นกำหนดสามร้อยหกสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศ
กำหนดบริเวณดังกล่าวเป็นบริเวณที่ทางราชการใช้ประโยชน์

การใช้พื้นที่ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด
โดยอนุมัติรัฐมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ความในมาตรา ๑๓ ทวิ เพิ่มเติมโดย มาตรา ๓ แห่งพ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๒๘ (ร.ก. ๒๕๒๘/๑๒๔ /๑ พ.))

หมวด ๒

การควบคุมและรักษาป่าสงวนแห่งชาติ

มาตรา ๑๔ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใดยึดถือครอบครองทำประโยชน์ หรืออยู่อาศัยในที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่า หรือกระทำด้วยประการใดๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติ เว้นแต่

(๑) ทำไม้หรือเก็บหาของป่าตามมาตรา ๑๕ เข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยตามมาตรา ๑๖ มาตรา ๑๖ ทวิ หรือมาตรา ๑๖ ตริ กระทำการตามมาตรา ๑๗ ใช้ประโยชน์ตามมาตรา ๑๘ หรือกระทำการตามมาตรา ๑๙ หรือมาตรา ๒๐

(๒) ทำไม้หวงห้ามหรือเก็บหาของป่าหวงห้ามตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

(ความในมาตรา ๑๔ แก้ไขโดยมาตรา ๔ แห่ง พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๒๘ (ร.ก. ๒๕๒๘/๑๒๔ /๑ พ.))

มาตรา ๑๕ การทำไม้หรือการเก็บหาของป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติให้กระทำได้เมื่อได้รับใบอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ประกาศอนุญาตไว้เป็นคราวๆ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติแห่งหนึ่งแห่งใดโดยเฉพาะ

การอนุญาตให้เป็นไปตามแบบ ระเบียบและวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๑๖ อธิบดีโดยอนุมัติรัฐมนตรีมีอำนาจอนุญาตให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติคราวละไม่น้อยกว่าห้าปี แต่ไม่เกินสามสิบปี ในกรณีที่ผู้ได้รับอนุญาตเป็นส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ จะอนุญาตโดยให้ยกเว้นค่าธรรมเนียมทั้งหมดหรือบางส่วนตามที่เห็นสมควรก็ได้

(๒) การเข้าทำประโยชน์เกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่คราวละไม่เกินสิบปี โดยให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องขอรับใบอนุญาตเก็บหาของป่าและไม่ต้องเสียค่าภาคหลวงของป่าตามพระราชบัญญัตินี้ สำหรับแร่ ดินขาว หรือหิน แล้วยแต่กรณี

การขออนุญาตและการอนุญาตตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและ

เงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด โดยอนุมัติรัฐมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ความในมาตรา ๑๖ แก้ไขโดยมาตรา ๕ แห่งพ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๒๘ (ร.ก. ๒๕๒๘/๑๒๔ /๑ พ.))

มาตรา ๑๖ ทวิ ในกรณีที่ป่าสงวนแห่งชาติทั้งหมดหรือบางส่วนมีสภาพเป็นป่าไร่ ร้างเก่า หรือทุ่งหญ้า หรือเป็นป่าที่ไม่มีไม้มีค่าขึ้นอยู่เลย หรือมีไม้มีค่าที่มีลักษณะสมบูรณ์เหลือ อยู่เป็นส่วนน้อย และป่านั้นยากที่จะกลับฟื้นคืนดีตามธรรมชาติ ทั้งนี้ โดยมีสภาพตามหลัก เกณฑ์และเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนด โดยอนุมัติคณะรัฐมนตรี ให้ถือว่าป่าสงวนแห่งชาติใน บริเวณดังกล่าวเป็นป่าเสื่อมโทรม

ถ้าทางราชการมีความจำเป็นต้องปรับปรุงฟื้นฟูสภาพป่าเสื่อมโทรม ให้รัฐมนตรีประกาศ กำหนดเขตป่าเสื่อมโทรมทั้งหมดหรือบางส่วนเป็นเขตปรับปรุงป่าสงวนแห่งชาติ

ในเขตปรับปรุงป่าสงวนแห่งชาติ ถ้าบุคคลใดได้เข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในเขตดังกล่าวอยู่แล้วจนถึงวันที่ประกาศกำหนดตามวรรคสอง

(๑) เมื่อบุคคลดังกล่าวร้องขอ และอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเห็นว่าบุคคลนั้นยังมีความจำเป็นเพื่อการครองชีพ อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจอนุญาตเป็นหนังสือให้ บุคคลดังกล่าวทำประโยชน์และอยู่อาศัยต่อไปในที่ที่ได้ทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยอยู่แล้วนั้นได้ แต่ต้องไม่เกินสี่สิบไร่ต่อหนึ่งครอบครัว และมีกำหนดเวลาราวละไม่น้อยกว่าห้าปี แต่ไม่เกิน สามสิบปี ทั้งนี้ โดยได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมสำหรับคราวแรก คราวต่อไปต้องเสียค่า ธรรมเนียม

(๒) บุคคลซึ่งได้รับอนุญาตตาม(๑) อาจขออนุญาตปลูกป่าหรือไม้ยืนต้นในที่ที่ตนเคย ทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในเขตปรับปรุงป่าสงวนแห่งชาติเพิ่มเติมจากที่ได้รับอนุญาตแล้ว โดย พิสูจน์ให้เห็นว่าตนมีความสามารถ และมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จะปลูกป่า หรือไม้ยืนต้นตามที่ ขอเพิ่มนั้นได้ อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจอนุญาตเป็นหนังสือให้ปลูกป่าหรือไม้ยืน ต้นได้แต่ต้องไม่เกินสามสิบห้าไร่ต่อหนึ่งครอบครัว และมีกำหนดเวลาราวละไม่น้อยกว่าห้าปี แต่ไม่เกินสามสิบปี และต้องเสียค่าธรรมเนียมตามที่กฎหมายกำหนดไว้

การได้รับอนุญาตตามวรรคสาม มิให้ถือว่าเป็นการได้มาซึ่งสิทธิในที่ดินตามประมวล กฎหมายที่ดิน

ให้บุคคลซึ่งได้รับอนุญาตตามวรรคสาม (๑) และ (๒) ได้รับยกเว้นค่าภาคหลวงและค่า บำรุงป่า สำหรับไม้ที่ได้ปลูกขึ้นภายในที่ดินที่ได้รับอนุญาต

บุคคลซึ่งได้รับอนุญาตต้องใช้ประโยชน์ในที่ดินตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในระเบียบที่ อธิบดีกำหนด และจะให้บุคคลอื่นนอกจากบุคคลในครอบครัวเข้าทำประโยชน์ในที่ดิน ดัง กล่าวมิได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่คุณคชซึ่งได้รับอนุญาตละทิ้งไม่ทำประโยชน์หรือไม่อยู่อาศัยในที่ดินที่ได้รับอนุญาตติดต่อกันเกินระยะเวลาสองปี หรือยินยอมให้คุณคชอื่นนอกจากบุคคลในครอบครัวเข้าทำประโยชน์ หรือไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในระเบียบที่อธิบดีกำหนด ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจเพิกถอนการอนุญาตนั้น

(ความในมาตรา ๑๖ ทวิ เพิ่มเติมโดยมาตรา ๖ แห่ง พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๒๘ (รก. ๒๕๒๘/๑๒๔/๑ พ.))

มาตรา ๑๖ ตริ ในกรณีที่คุณคชซึ่งได้รับอนุญาตตามมาตรา ๑๖ ทวิ ถึงแก่ความตาย ให้บุคคลในครอบครัวซึ่งอาศัยอยู่กับผู้ได้รับอนุญาตมีสิทธิอยู่อาศัยหรือทำประโยชน์ในที่ดินนั้นต่อไปได้ แต่ไม่เกินหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ผู้ได้รับอนุญาตถึงแก่ความตาย

ถ้าสามี ภรรยา บุตรคนหนึ่งคนใดหรือบุคคลในครอบครัวซึ่งอาศัยอยู่กับผู้ได้รับอนุญาตและผู้ได้รับอนุญาตได้ระบุไว้เป็นหนังสือตามแบบที่อธิบดีกำหนดให้เป็นผู้สืบทอดและหน้าที่ของตนประสงค์จะอยู่อาศัยหรือทำประโยชน์ในที่ดินนั้นต่อไป ให้ยื่นคำขอขออนุญาตต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ผู้ได้รับอนุญาตถึงแก่ความตาย

เมื่อได้ยื่นคำขอขออนุญาตตามวรรคสองแล้ว ให้บุคคลตามวรรคหนึ่งอยู่อาศัยหรือทำประโยชน์ต่อไปได้ตามที่อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายอนุญาต

(ความในมาตรา ๑๖ ตริ เพิ่มเติมโดยมาตรา ๖ แห่ง พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๒๘ (รก. ๒๕๒๘/๑๒๔/๑ พ.))

มาตรา ๑๗ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการ อธิบดีมีอำนาจอนุญาตเป็นหนังสือแก่กระทรวง ทบวง กรมหรือบุคคลอื่นใดให้กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ ตามระเบียบที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี และเมื่อรัฐมนตรีเห็นสมควรจะสั่งยกเว้นค่าธรรมเนียม ค่าภาคหลวงและค่าบำรุงป่าก็ได้

มาตรา ๑๘ อธิบดีมีอำนาจออกระเบียบการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในเรื่องดังต่อไปนี้

(๑) การเข้าไป การผ่านหรือการให้ทาง

(๒) การนำหรือปล่อยสัตว์เลี้ยงเข้าไป

ระเบียบตามวรรคหนึ่ง จะใช้บังคับในเขตป่าสงวนแห่งชาติแห่งใด ให้ประกาศ ณ ที่ว่าการอำเภอ ที่ทำการกำนัน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ที่ป่าสงวนแห่งชาติแห่งนั้นตั้งอยู่

(ความในมาตรา ๑๘ แก้ไขโดยมาตรา ๗ แห่ง พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๒๘ (รก. ๒๕๒๘/๑๒๔/๑ พ.))

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา ๑๙ เพื่อประโยชน์ในการควบคุม ดูแล รักษาหรือบำรุงป่าสงวนแห่งชาติ อธิบดี มีอำนาจสั่งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้ กระทำการอย่างหนึ่ง อย่างใดในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้

มาตรา ๒๐ ในกรณีป่าสงวนแห่งชาติแห่งใดมีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรมตามมาตรา ๑๖ ทวิ ให้อธิบดีโดยอนุมัติรัฐมนตรีมีอำนาจอนุญาตเป็นหนังสือให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดทำการบำรุง ป่าหรือปลูกสร้างสวนป่าหรือไม้ยืนต้นในเขตป่าเสื่อมโทรมได้ภายในระยะเวลาและตามเงื่อนไขที่ กำหนดในหนังสืออนุญาต แต่ในกรณีที่จะอนุญาตให้เกิน ๒,๐๐๐ ไร่ ต้องได้รับอนุมัติจากคณะ รัฐมนตรี

รัฐมนตรีอาจกำหนดให้ผู้รับอนุญาตเสียค่าตอบแทนให้แก่รัฐบาลได้ตามจำนวนที่เห็น สมควรโดยประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(ความในมาตรา ๒๐ แก้ไขโดย มาตรา ๘ แห่งพ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๒๘ (ร.ก. ๒๕๒๘/๑๒๔ /๑ พ.))

มาตรา ๒๑ ใบอนุญาตทำไม้หรือเก็บหาของป่า ในเขตป่าสงวนแห่งชาติตามมาตรา ๑๕ ให้ใช้ได้ภายในระยะเวลาที่ระบุไว้ในใบอนุญาต ตามระเบียบที่อธิบดีกำหนด ซึ่งต้องไม่เกิน หนึ่งปีนับแต่วันออกใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาตให้เป็นไปตามแบบ ระเบียบและวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๒๒ ในกรณีใบอนุญาตสูญหายหรือถูกทำลาย ให้ยื่นคำขอใบแทนใบอนุญาตต่อ พนักงานเจ้าหน้าที่

การออกใบแทนใบอนุญาต ให้เป็นไปตามแบบ ระเบียบและวิธีการที่กำหนดในกฎ กระทรวง

มาตรา ๒๓ ใบอนุญาตที่ออกให้ตามมาตรา ๑๕ จะโอนกันได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาต จากพนักงานเจ้าหน้าที่

การโอนใบอนุญาตให้เป็นไปตามระเบียบและวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๒๔ ผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องจัดให้คน งาน ผู้รับจ้างหรือผู้แทนของผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตมีใบคู่มือสำหรับทำการตามที่ได้ รับอนุญาต ตามแบบ ระเบียบและวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๒๕ เมื่อได้กำหนดป่าใดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ และรัฐมนตรีได้แต่งตั้งพนักงาน เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมและรักษาป่าสงวนแห่งชาตินั้นแล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๑) สั่งให้ผู้หนึ่งผู้ใดออกจากป่าสงวนแห่งชาติ หรือให้งดเว้นการกระทำใดๆ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ในกรณีที่มีข้อเท็จจริงปรากฏหรือเหตุอันควรสงสัยว่า มีการกระทำผิดตามพระราชบัญญัตินี้

(๒) สั่งเป็นหนังสือให้ผู้กระทำผิดต่อพระราชบัญญัตินี้ รื้อถอน แก่ไขหรือทำประการอื่นใดแก่สิ่งที่เป็นอันตราย หรือสิ่งที่ทำให้เสื่อมสภาพในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ภายในเวลาที่กำหนดให้

(๓) ยึด ทำลาย รื้อถอน แก่ไขหรือทำประการอื่น เมื่อผู้กระทำผิดไม่ปฏิบัติตาม (๒) ไม่ปรากฏตัวผู้กระทำผิดหรือรู้ตัวผู้กระทำผิดแต่หาตัวไม่พบ

ถ้าพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ปฏิบัติกรอย่างหนึ่งอย่างใดดังกล่าว และได้เสียค่าใช้จ่ายเพื่อการนั้น ให้ผู้กระทำผิดชดใช้หรือออกค่าใช้จ่ายนั้นทั้งหมด หรือให้พนักงานเจ้าหน้าที่นำทรัพย์สินที่ยึดไว้ได้ออกขายทอดตลาดหรือขายโดยวิธีอื่นตามที่เห็นสมควร เพื่อชดใช้ค่าใช้จ่ายนั้น และให้นำความในมาตรา ๑๓๒๗ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาใช้บังคับแก่เงินที่ได้จากการขายทรัพย์สินนั้นโดยอนุโลม

(๔) ดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดที่เห็นสมควร ทั้งนี้เพื่อป้องกันหรือบรรเทาความเสียหายแก่ป่าสงวนแห่งชาติในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน

มาตรา ๒๖ การจับกุม ปราบปรามผู้กระทำผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจ ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

มาตรา ๒๗ เมื่อปรากฏว่าผู้รับ ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาต คนงาน ผู้รับจ้าง หรือผู้แทนของผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตกระทำผิดต่อพระราชบัญญัตินี้หรือกฎกระทรวงหรือเงื่อนไขในใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาต ซึ่งออกตามพระราชบัญญัตินี้ อันอาจเป็นการเสียหายอย่างร้ายแรง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งเป็นหนังสือให้พักใช้ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตได้ มีกำหนดไม่เกินหกสิบวันนับแต่วันที่ออกคำสั่ง

คำสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตตามวรรคหนึ่ง อธิบดีมีอำนาจสั่งเพิกถอนคำสั่งหรือเพิ่มหรือลดระยะเวลาที่สั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตได้ตามที่เห็นสมควร แต่ในกรณีที่มีคำสั่งเพิ่มระยะเวลาดังกล่าวนั้น จะเพิ่มได้ไม่เกินหนึ่งร้อยยี่สิบวัน

มาตรา ๒๘ คำสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตของพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือคำสั่งของอธิบดีตามมาตรา ๒๗ ผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตมีสิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีโดยยื่นอุทธรณ์ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ทราบคำสั่ง

คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา ๒๙ ในกรณีที่มีการสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตแล้ว ถ้ารัฐมนตรีเห็นสมควรก็ให้มีอำนาจสั่งเพิกถอนใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตนั้นได้

มาตรา ๓๐ ในกรณีมีความจำเป็นเพื่อประโยชน์แก่ราชการ หรือสาธารณะประโยชน์ หรือเมื่อปรากฏว่าได้มีการอนุญาตไปโดยมิชอบ รัฐมนตรีมีอำนาจสั่งเพิกถอนการอนุญาตรายหนึ่งรายใดทั้งหมดหรือบางส่วนได้

ในกรณีมิใช่เป็นความผิดของผู้ถูกสั่งเพิกถอนการอนุญาตให้จ่ายค่าทดแทนด้วยจำนวนเงินอันเป็นธรรมแก่ผู้ถูกสั่งเพิกถอนการอนุญาตนั้น



มาตรา ๓๑ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๑๔ ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงห้าปีและปรับตั้งแต่ห้าพันบาทถึงห้าหมื่นบาท

ในกรณีความผิดตามมาตรา ๓๑ นี้ ถ้าได้กระทำเป็นเนื้อที่เกินยี่สิบห้าไร่ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่

(๑) ไม้สัก ไม้ยาง ไม้สนเขา หรือไม้หวงห้ามประเภท ข. ตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ หรือ

(๒) ไม้อื่นเป็นต้นหรือเป็นท่อนอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างรวมกันเกินยี่สิบต้น หรือท่อน หรือรวมปริมาตรไม้เกินสี่ลูกบาศก์เมตร หรือ

(๓) ต้นน้ำลำธาร

ผู้กระทำความผิดต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สองปีถึงสิบห้าปี และปรับตั้งแต่สองหมื่นบาทถึงหนึ่งแสนห้าหมื่นบาท

ในกรณีที่มีคำพิพากษาชี้ขาดว่าบุคคลใดกระทำความผิดตามมาตรา ๓๑ นี้ ถ้าปรากฏว่าบุคคลนั้นได้ยึดถือหรือครอบครองที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ศาลมีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำผิด

คนงาน ผู้รับจ้าง ผู้แทน และบริวารของผู้กระทำผิด ออกจากเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ด้วย
เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวันเสาร์หรือวันอาทิตย์หรือวันหยุดราชการอื่นใด ให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ความในมาตรา ๓๑ แก้ไขโดยมาตรา ๓ แห่งพ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.
๒๕๒๒ (รก. ๒๕๒๒/๖๔ /๑๔ พ.))

มาตรา ๓๒ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๒๔ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท
มาตรา ๓๓ ผู้ใดทำให้เสียหาย ทำลาย ซึ่งหลักเขต ป้าย หรือเครื่องหมายอื่นใดที่จัด
ให้มีขึ้นตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินสามหมื่นบาท
หรือทั้งจำทั้งปรับ

(ความในมาตรา ๓๓ แก้ไขโดยมาตรา ๔ แห่ง พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.
๒๕๒๒ (รก. ๒๕๒๒/๖๔ /๑๔ พ.))

มาตรา ๓๓ ทวิ ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามระเบียบที่อธิบดีกำหนดตามมาตรา ๑๘ หรือขัด
คำสั่งพนักงานเจ้าหน้าที่ซึ่งสั่งตามมาตรา ๒๕ (๑) หรือ (๒) ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน
หรือปรับไม่เกินห้าพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

(ความในมาตรา ๓๓ ทวิ เพิ่มเติมโดยมาตรา ๙ แห่งพ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓)
พ.ศ. ๒๕๒๘ (รก. ๒๕๒๘/๑๒๔ /๑ พ.))

มาตรา ๓๔ ผู้ได้รับไว้ด้วยประการใด ซอนเร้น จำหน่าย หรือช่วยพาเอาไปเสีย ซึ่งไม้
หรือของป่าที่ตนรู้อยู่แล้วว่า เป็นไม้หรือของป่าที่มีผู้ได้มาโดยการกระทำผิดตามพระราชบัญญัตินี้
นี้ ต้องระวางโทษเสมือนเป็นตัวการในการกระทำผิดนั้น

มาตรา ๓๕ บรรดาไม้ ของป่า เครื่องมือ เครื่องใช้ อาวุธ สัตว์พาหนะ ยานพาหนะ
หรือเครื่องจักรกลใดๆ ซึ่งบุคคลใช้ หรือได้มาโดยการกระทำผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รับเสียทั้ง
สิ้นโดยไม่คำนึงว่าเป็นของผู้กระทำผิดและมีผู้ตกลงโทษตามคำพิพากษาของศาลหรือไม่

บทเฉพาะกาล

มาตรา ๓๖ บรรดาป่าที่เป็นป่าคุ้มครองอยู่แล้วตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและ
สงวนป่าก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้ถือว่าเป็นป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัตินี้
จนกว่าจะมีกฎกระทรวงออกตามมาตรา ๖ วรรคสอง หรือมาตรา ๗ ซึ่งต้องออกภายในห้าปี
นับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

มาตรา ๓๗ ใบอนุญาตที่ออกให้แก่บุคคลกระทำการใดๆ ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครอง
และสงวนป่าก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้ใช้ได้ต่อไปจนสิ้นอายุตามที่ระบุไว้ใน
ใบอนุญาตนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา ๓๘ ภายในระยะเวลาหนึ่งปีนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ บรรดากฎ
กระทรวง ประกาศ ข้อกำหนด และระเบียบการต่างๆ ที่ได้ออกตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครอง
และสงวนป่าและใช้อยู่ในวันประกาศพระราชบัญญัตินี้ในราชกิจจานุเบกษา ให้คงใช้บังคับต่อ
ไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัตินี้ ทั้งนี้จนกว่าจะมีกฎกระทรวงประกาศ ข้อกำหนด
หรือระเบียบการต่างๆ ยกเลิก หรือมีความอย่างเดียวกัน หรือขัด หรือแย้งกัน หรือกล่าวไว้เป็น
อย่างอื่น

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

จอมพล ถนอม กิตติขจร

นายกรัฐมนตรี

(ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๘๑ ตอนที่ ๓๘ วันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๐๗)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัญชีอัตราค่าธรรมเนียม ค่าภาคหลวงและค่าบำรุงป่า

คำขอ	ฉบับละ ๑	บาท
ใบอนุญาตทำไม้ หรือเก็บหาของป่า	ฉบับละ ๒๐	บาท
ใบคู่มือคนงาน ผู้รับจ้างหรือผู้แทนของ		
ผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาต	ฉบับละ ๕	บาท
ใบแทนใบอนุญาต	ฉบับละ ๕	บาท
การโอนใบอนุญาต	ครั้งละ	๑๐

บาท

หนังสืออนุญาตให้บุคคลเข้าทำประโยชน์

หรืออยู่อาศัย

ไร่ละ

๕๐๐

บาท

ค่าภาคหลวงไม้

ลูกบาศก์เมตรละ

๔๐

บาท

ค่าภาคหลวงของป่า

ลูกบาศก์เมตรละ

๔

บาท

ในกรณีไม่อาจคำนวณเป็นลูกบาศก์เมตร ร้อยละสิบของราคาตลาด

ค่าบำรุงป่า สองเท่าค่าภาคหลวงไม้หรือค่าภาคหลวงของป่าที่ผู้รับอนุญาตจะต้องชำระ เนื่องจากการทำไม้และเก็บหาของป่าจากป่าสงวนแห่งชาติ

หมายเหตุ:- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญยิ่งของชาติ และรัฐบาลได้กำหนดจุดหมายไว้ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติว่า จะสงวนป่าไม้ไว้เป็นเนื้อที่ประมาณร้อยละ ๕๐ แห่งเนื้อที่ประเทศไทย คือ เป็นเนื้อที่ป่าสงวนรวมประมาณ ๒๕๐,๐๐๐ ตารางกิโลเมตร หรือ ๑๕๖ ล้านไร่

บัดนี้ ปรากฏว่าป่าไม้ที่สงวน คัดค้านไว้แล้ว และที่ยังมิได้สงวนคัดค้านได้ถูกบุกรุก และถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก แม้อป่าไม้ในบริเวณต้นน้ำลำธารก็ถูกแผ้วถางเผาทำลายไป เป็นอันมาก ซึ่งอาจเป็นเหตุให้เกิดความแห้งแล้ง พื้นดินพังทลาย ลำน้ำตื้นเขิน หรือเกิดอุทกภัย อันเป็นผลเสียหายแก่การเกษตรและเศรษฐกิจของประเทศอย่างร้ายแรง ทั้งนี้ เนื่องจากกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่าที่ใช้บังคับอยู่ มีวิธีการไม่รัดกุมเหมาะสมต้องเสียเวลาดำเนินการเป็นเวลานาน จึงจะประกาศกำหนดเป็นป่าสงวนหรือเป็นป่าคุ้มครองได้ เป็นเหตุให้

บุคคลบางจำพวกฉวยโอกาสทำลายป่าได้กว้างขวางยิ่งขึ้น นอกจากนั้น ได้กำหนดโทษผู้ฝ่าฝืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับบริการเชิงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่สัญญาหรือหนังสือประกอบนโยบายขึ้นด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้ไม่เหมาะสมกับกาลสมัย ผู้กระทำผิดไม่เข็ดหลาบเป็นช่องทางให้มีการบุกรุกทำลายป่ามากขึ้น รัฐบาลจึงเห็นเป็นการจำเป็นอันรีบด่วนที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงกฎหมายเรื่องนี้เสียใหม่ เพื่อให้สามารถดำเนินการคุ้มครองป้องกัน เพื่อรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติอันมีค่าของชาติ และเพื่อมิให้อาชีพเกษตรกรรมของประชาชนส่วนใหญ่และเศรษฐกิจของประเทศถูกระทบกระเทือนจากผลของการทำลายป่า (พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗)

หมายเหตุ: - เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่บทบัญญัติในส่วนที่เกี่ยวกับการกำหนดโทษตามกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติไม่เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน สมควรแก้ไขเพิ่มเติมอัตราโทษให้สูงขึ้น และโดยที่ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมอัตราโทษตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ให้สูงขึ้นด้วย สมควรแก้ไขเพิ่มเติมอัตราโทษให้สอดคล้องกัน จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้ขึ้น (พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๒๒) (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๙๖ ตอนที่ ๖๔ วันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๒๒)

หมายเหตุ: - เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่รัฐบาลมีนโยบายที่จะช่วยเหลือราษฎรที่มีความจำเป็นในการครองชีพสามารถเข้าทำกินในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ โดยไม่ต้องรื้อถอนและโดยมีที่อยู่เป็นหลักแหล่งจึงได้แก้ไขกฎหมายให้ทางราชการมีอำนาจอนุญาตให้บุคคลเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้เป็นคราวๆ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยกำหนดว่าในระยะสั้นอันเป็นการช่วยเหลือชั่วคราวตามความ จำเป็นอนุญาตได้คราวละไม่เกินห้าปี นอกจากนั้นได้แก้ไขบทบัญญัติอื่นๆ ที่ยังไม่เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงและสะดวกแก่การปฏิบัติราชการ เช่น อนุญาตให้ทางราชการและองค์การของรัฐใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติเป็นการชั่วคราวได้โดยคล่องตัวยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้ (พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๒๘)

(ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๐๒ ตอนที่ ๑๒๔ วันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๒๘)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบห้องสมุด

ความสำคัญของสารสนเทศ

โลกปัจจุบันในยุคที่เรียกว่า ยุคข่าวสาร (Information age) เพราะในแต่ละวันมีข่าวสาร หรือสารสนเทศ แพร่กระจายออกมามากมายและรวดเร็ว หน่วยงาน องค์การต่าง ๆ ทั้งของรัฐและเอกชน ตลอดจนบุคคลจำเป็นจะต้องใช้สารสนเทศอยู่ตลอดเวลา แต่จะเป็นสารสนเทศด้านใด มีความลึกซึ้งเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะหน้าที่ ภารกิจของหน่วยงานหรือบุคคลนั้น ๆ สำหรับในสถาบันการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียน วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย จะเห็นว่านักเรียน นิสิต นักศึกษา ครูอาจารย์ และนักวิจัย ต่างต้องการใช้สารสนเทศเพื่อการเรียน การสอน และ การวิจัยค้นคว้าอยู่ตลอดเวลา สถาบันการศึกษาทุกแห่งจึงจำเป็นต้องสร้างสถานที่เก็บสารสนเทศที่เรียกว่า ห้องสมุด หรือศูนย์สารสนเทศ เพื่อรวบรวมสารสนเทศต่าง ๆ ในรูปแบบหลากหลายไว้ให้บริการแก่ผู้ใช้

ดังนั้นห้องสมุดในปัจจุบัน จึงมิใช่เป็นสถานที่ที่มีทรัพยากรสารสนเทศ ที่เป็นหนังสือเท่านั้น หากแต่ยังมีทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบอื่น ๆ ที่สามารถให้ประโยชน์ทางการศึกษาได้ เช่น แอบบันทิกเสียง ไมโครฟิล์ม ฟิล์มสตริป วิดีทัศน์ ตลอดจนฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่สามารถสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์

ห้องสมุดจึงเป็นอาคารที่อยู่ในภาวะที่ต้องปรับปรุงสภาพรูปแบบ ให้สอดคล้องกับวิธีการจัดการข้อมูล ในยุคแห่งสารสนเทศ ข้อมูลในห้องสมุดปัจจุบันก่อให้เกิดปัญหาในการเก็บรักษาข้อมูลในเชิงกายภาพ ในขณะที่คอมพิวเตอร์ได้มีบทบาทในการเข้ามาจัดการโดยการแปลง ข้อมูลที่เป็น อนาล็อก (Analog) ให้เป็น (Digital) และมีแนวโน้มว่าภายใน 10 ปี ข้างหน้าห้องสมุดส่วนใหญ่จะให้บริการทางเครือข่ายข้อมูลหรืออินเทอร์เน็ต (Internet) ซึ่งเปิดโอกาสให้สามารถค้นคว้าหาข้อมูลต่าง ๆ ได้ง่าย

ประเภทของห้องสมุดแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. ห้องสมุดแห่งชาติ (National Libraries) คือห้องสมุดประจำชาติของประเทศหนึ่ง ๆ มีหน้าที่หลักคือ รวบรวมวัสดุสารนิเทศเอาไว้ โดยเฉพาะวัสดุสารนิเทศที่ผลิตขึ้นในประเทศนั้น ๆ โดยมีกฎหมายรองรับ กำหนดให้ผู้ผลิตสิ่งพิมพ์ และวัสดุสารนิเทศต่าง ๆ ต้องส่งมอบสิ่งพิมพ์หรือวัสดุสารนิเทศที่ตนผลิตขึ้นแก่ห้องสมุดแห่งชาติ เพื่อเป็นหลักฐาน สมบัติทางปัญญา ที่คนในชาตินั้น ๆ ได้ทำขึ้น สร้างสรรค์ขึ้น นอกจากนี้ห้องสมุดแห่งชาติยังต้องทำหน้าที่จัดทำ

บรรณานุกรมวัสดุสารนิเทศแห่งชาติขึ้นอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย หรือห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา (University Library or Academic Library) คือห้องสมุดที่ตั้งขึ้นในวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษาชั้นอุดมศึกษา เป็นแหล่งกลางของตำราทางวิชาการ และเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ และนิสิต นักศึกษาสามารถใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าวิจัย ห้องสมุดมหาวิทยาลัย และวิทยาลัย มุ่งที่จะส่งเสริมสถาบันอุดมศึกษาของตนให้ดำเนินการศึกษาบริการทางวิชาการแก่ชุมชน ห้องสมุดเหล่านี้ได้แก่ ห้องสมุดในวิทยาลัยที่มีหลักสูตรการเรียนการสอน 2 ปี และ 4 ปี ห้องสมุดเหล่านี้ในประเทศไทย ได้แก่ ห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ฯลฯ เป็นต้น

3. ห้องสมุดประชาชน (Public Libraries) คือห้องสมุดที่เป็นของประชาชน ได้ให้บริการแก่ประชาชนในท้องถิ่น โดยมีได้เรียกกรองค่าตอบแทนใด ๆ เช่นค่าบำรุง หรือค่าเช่าหนังสือเพราะถือว่าประชาชนได้เสียค่าบำรุงโดยการเสียภาษีให้รัฐ

4. ห้องสมุดเฉพาะ (Special Library) เป็นห้องสมุดที่ตั้งขึ้นเพื่อสนองความต้องการเฉพาะด้านของบุคคลในวิชาชีพชั้นสูง หรือนักธุรกิจ ห้องสมุดประเภทนี้มักจะมีอยู่ในหน่วยงานราชการระดับสูงต่าง ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม ในสมาคมทางวิชาชีพ ทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดประเภทนี้จะให้ข้อมูลเฉพาะด้าน เฉพาะสาขาอย่างละเอียด

5. ห้องสมุดโรงเรียน (School Libraries) คือสถาบันทางการศึกษา ที่ผู้บริหารโรงเรียนจัดขึ้นเป็นแหล่งรวมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ซึ่งมีทั้งวัสดุตีพิมพ์ และวัสดุไม่ตีพิมพ์ เป็นศูนย์วิชาการสำหรับครูและนักเรียน ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพื่อประกอบการเรียนการสอน

องค์ประกอบห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

องค์ประกอบของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ โครงสร้าง การบริหารงาน การบริการ วัสดุสารสนเทศ บุคลากร อาคารสถานที่ ลักษณะองค์ประกอบของห้องสมุดที่ดีต้องกำหนดทั้งด้านคุณภาพและปริมาณควบคู่กันไป

วัตถุประสงค์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา สามารถกำหนดตามมาตรฐานห้องสมุดในประเทศไทยดังนี้

- เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ นโยบาย หลักสูตรของสถาบันห้องสมุดควรเป็นแหล่งสะสมเอกสาร และอุปกรณ์การศึกษาต่าง ๆ เช่น หนังสือ เอกสาร หนังสือพิมพ์ จุลสารต้นฉบับ โสตทัศนวัสดุ อย่างพอเพียงเพื่อใช้ประกอบหลักสูตร
- ห้องสมุดห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาควรมีสิทธิพิเศษที่จะได้รับสิ่งพิมพ์ของหน่วยงานราชการทุกแห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรจะรวบรวมสิ่งพิมพ์ที่แต่ละแห่งจัดทำขึ้น ตลอดจนสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องแต่ละแห่ง
- ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาควรมีสัทธิพิเศษที่จะได้รับสิ่งพิมพ์ของหน่วยราชการทุกแห่ง
- ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรจัดหมู่หนังสือและอุปกรณ์การศึกษาต่าง ๆ ตามระบบสากลเพื่อความสะดวกในการใช้
- ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรมีสถานที่อย่างพอเพียงกับการเก็บรักษาหนังสือและอุปกรณ์การศึกษาและการให้บริการ
- ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับฝ่ายบริหารในด้านงบประมาณ และในด้านการเจ้าหน้าที่และกับฝ่ายการสอนในด้านการจัดหาหนังสือและอุปกรณ์สำหรับการประกอบการศึกษา และกับฝ่ายนิสิตนักศึกษาในด้านส่งเสริมให้เกิดนิสัยรักการอ่านหนังสือ
- ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาควรมีความร่วมมือกันในด้านงานเทคนิคและการให้บริการ

วัสดุสารนิเทศในห้องสมุด แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ วัสดุตีพิมพ์ (Printed material) และวัสดุไม่ตีพิมพ์ (Non-print material) สามารถแบ่งได้เป็น วัสดุตีพิมพ์ แบ่งออกเป็น

1) หนังสือ (Books) เป็นวัสดุสารนิเทศที่พิมพ์เป็นตัวอักษร บอกกล่าวถึงเรื่องราวเหตุการณ์ วิชาความรู้ต่าง ๆ เอาไว้แบ่งได้เป็น

ก) หนังสือสารคดี (Nonfiction Book) ซึ่งครอบคลุมถึง หนังสือตำราวิชาการ หนังสืออ่านประกอบ หนังสือความรู้ทั่วไป หนังสืออ้างอิง วิทยานิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์คู่มือสถานศึกษา และสิ่งพิมพ์รัฐบาล

ข) หนังสือบันเทิงคดี (Fiction Book) เช่นหนังสือนวนิยาย หนังสือรวมเรื่องสั้น หนังสือสำหรับเด็กและเยาวชน

2) สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serials) หมายถึงสิ่งพิมพ์ที่ออกต่อเนื่องกันตามกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งครอบคลุมถึงสิ่งพิมพ์ต่อไปนี้

ก) หนังสือพิมพ์รายวัน (Newspaper)

ข) วารสารและนิตยสาร (Journals and Magazines)

ค) หนังสือรายปี (Yearbook)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) จุลสาร (Pamphlet) เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีเนื้อหาล้วน ๆ มีความหนาไม่มาก เป็นความรู้สั้น ๆ สามารถนำไปใช้อ้างอิงได้

4) กฤตภาค (Clippings) คือข่าวหรือบทความ รูปภาพ ที่ตัดจากหนังสือที่บรรณารักษ์เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาข้อมูล ของอาจารย์ นิสิต นักศึกษา

วัสดุไมติพิมพ์ แบ่งออกเป็น

1) วัสดุเสียง (Audio Materials) คือวัสดุสารนิเทศที่ใช้เสียงเป็นสื่อในการถ่ายทอด สามารถแบ่งได้ดังนี้

ก) แผ่นเสียง (Phonodisc)

ข) แถบบันทึกเสียง (Phonotape)

ค) แผ่นดิสก์ (Compact disc)

2) ทัศนวัสดุ (Visual Materials) เป็นวัสดุที่ผู้รับสารนิเทศใช้สายตารับรู้ อาจดูด้วยตาเปล่า หรืออาจใช้เครื่องฉายช่วยในการขยายภาพ

ก) รูปภาพ (Pictures , Photographs , Prints) อาจเป็นภาพถ่าย ภาพวาด ภาพพิมพ์ ภาพเขียน

ข) แผนที่ (Maps)

ค) ภาพเลื่อน หรือฟิล์มสตริป (Filmstrips)

ง) ภาพนิ่งหรือสไลด์ (Slides)

จ) ภาพแผ่นใส (Transparencies)

ฉ) หุ่นจำลองหรือตัวอย่างของจริง

3) วัสดุย่อส่วน (Microforms) เป็นวัสดุที่เก็บข้อมูลไว้ด้วยการถ่ายย่อภาพ หรือข้อมูลต่าง ๆ ไว้โดยเป็นฟิล์ม หรือกระดาษพิเศษ

ก) ไมโครฟิล์ม (Microfilm) เป็นการถ่ายสารนิเทศลงบนฟิล์ม มีขนาด 16 ม.ม. หรือ 35 ม.ม. เก็บไว้เป็นม้วน

ข) ไมโครฟิช (Microfiche) เป็นการถ่ายสารนิเทศลงบนฟิล์มเช่นกัน แต่เป็นฟิล์มเนกาตีฟ ขนาด 3 × 5 นิ้ว หรือ 5 × 8 นิ้ว เป็นแผ่น ๆ

ค) ไมโครการ์ด (Microcard) คล้ายไมโครฟิช ต่างกันที่มาจากฟิล์มโพสิทีฟ ไม่สามารถถ่ายสำเนาได้

ง) ไมโครพริ้นท์ (Microprint) ทำจากไมโครฟิช คือการเอาฟิล์มเนกาตีฟไป

อัตรา

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) วัสดุทัศนวัสดุ (Audio – Visual Materials) เป็นวัสดุสารนิเทศที่มีทั้งภาพและเสียงควบคู่กัน แบ่งเป็น

ก) ภาพยนตร์ (Motion Picture)

ข) ภาพนิ่งประกอบเสียง หรือสไลด์ประกอบเสียง (Slide multivision)

5) วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic materials) เป็นวัสดุสารนิเทศที่เก็บสารนิเทศไว้โดยการแปลงสารนิเทศเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ เช่น

ก) วีดีทัศน์ (Videotape)

ข) ซีดี – รอม (CD-ROM = Compact Disc Read Only Memory) เป็นแผ่นโลหะผสมพิเศษ มีความแข็งและเบา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 นิ้ว บันทึกข้อมูลลงบนพื้นผิวเป็นสัญญาณดิจิทัล สามารถบรรจุข้อมูลได้มาก ใน 1 แผ่น สามารถเก็บได้เท่ากับหนังสือหนาประมาณ 250,000 หน้า

บุคลากรของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยบรรณารักษ์ ที่มีคุณวุฒิวิชาชีพ ได้รับปริญญาทางบรรณารักษศาสตร์ เป็นผู้อำนวยความสะดวก รับผิดชอบต่อหน้าที่เกี่ยวกับวิชาชีพ มีส่วนร่วมกิจกรรมของห้องสมุด และสมาคมวิชาชีพ จำนวนบรรณารักษ์และผูปฏิบัติงานในห้องสมุด กำหนดตามจำนวนนักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ ปริมาณของวัสดุสารนิเทศ และอัตราการเพิ่มวัสดุแต่ละปี บริการโครงการเรียนการสอนในระดับปริญญา โครงการกิจกรรมสนับสนุนพัฒนาการของห้องสมุด โครงการขยายบริการออกไปสู่บุคคลภายนอก นอกจากนี้ยังขึ้นกับขนาดรูปแบบอาคาร จำนวนอุปกรณ์ เวลาให้บริการ

การคำนวณจำนวนบรรณารักษ์สำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา คำนวณได้ดังนี้ นักศึกษา 500 คน และเศษ 500 คน ต่อบรรณารักษ์ 1 คน, หนังสือทุก 100,000 เล่ม หรือเศษของ 100,000 เล่ม ต่อบรรณารักษ์ 1 คน หนังสือทุก 5,000 เล่ม หรือเศษของ 5,000 เล่ม ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ต่อบรรณารักษ์ 1 คน บุคลากรที่สนับสนุนที่ทำงานเต็มเวลา ต้องเป็นอัตราส่วน 1.75 คนต่อบรรณารักษ์ 1 คน

มาตรฐานห้องสมุด

มาตรฐานห้องสมุดในด้านอาคารห้องสมุด และครุภัณฑ์ตามมาตรฐานห้องสมุดสถานศึกษา เพื่อการอาชีวศึกษา และเทคโนโลยีได้กำหนดดังนี้ (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย.

2535 : 5)

1) ห้องสมุดควรตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์กลางของการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ห้องสมุดควรเป็นเอกเทศ ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสม มีลักษณะดึงดูดความสนใจ และเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การคำนวณเนื้อที่ห้องสมุด จะต้องคำนึงถึงจำนวนผู้ใช้ ลักษณะวัสดุสารนิเทศของห้องสมุดและบริการของห้องสมุดนั้น ๆ

3) การสร้างอาคารห้องสมุดใหม่ ต้องคำนึงถึงความต้องการในการใช้งานและขยายเนื้อที่ในอนาคต

4) อาคารห้องสมุดจะต้องมีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ แสงสว่าง เสียงและระบบป้องกันสาธารณภัยอย่างเหมาะสมและได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันและบำรุงรักษาวัสดุสารนิเทศห้องสมุดมิให้เกิดการชำรุดเสียหายก่อนเวลาอันสมควร

5) ครุภัณฑ์ห้องสมุดต้องได้มาตรฐาน และเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานและการให้บริการ

มาตรฐานเชิงปริมาณในเรื่องจำนวนวัสดุสารนิเทศ ตามมาตรฐานห้องสมุด สถานศึกษา เพื่อการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีได้กำหนดดังนี้ (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย. 2535 : 6)

1) วัสดุตีพิมพ์

จำนวนหนังสือ ห้องสมุดควรมีหนังสืออย่างน้อย 50,000 เล่ม โดยมี	
หนังสือ 30 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับ ปวช. (หรือต่ำกว่า)	1 คน
หนังสือ 40 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับ ปวส.	1 คน
หนังสือ 50 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับปริญญาตรี	1 คน
หนังสือ 100 เล่ม ต่ออาจารย์	1 คน

จำนวนวารสาร ห้องสมุดควรมีวารสารไม่น้อยกว่า 130 ชื่อ โดยมี	
วารสารภาษาไทยไม่น้อยกว่า	100 ชื่อ
วารสารภาษาต่างประเทศไม่น้อยกว่า	30 ชื่อ

จำนวนหนังสือพิมพ์ ห้องสมุดควรมีหนังสือพิมพ์อย่างน้อย 12 ชื่อ โดยมี	
หนังสือพิมพ์ภาษาไทยไม่น้อยกว่า	10 ชื่อ
หนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศไม่น้อยกว่า	2 ชื่อ

2) วัสดุไม่ตีพิมพ์ วัสดุไม่ตีพิมพ์แต่ละประเภท ควรมีอย่างน้อยประเภทละไม่ต่ำกว่า

50 รายการ และควรจัดหาเพิ่มขึ้นอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกิจกรรมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณพื้นที่ใช้งานอาคารห้องสมุดตามมาตรฐานห้องสมุด

สถานศึกษาเพื่อการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีและมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาได้กำหนดดังนี้

ก) พื้นที่สำหรับเก็บหนังสือ วารสารเย็บเล่ม และวัสดุตีพิมพ์อื่น ๆ 60 ตารางเมตร / 10,000 เล่ม และควรเตรียมพื้นที่สำหรับจะเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวทุก 5 ปี

ข) พื้นที่สำหรับจัดเก็บวัสดุไม่ตีพิมพ์ทั้งหมดอย่างน้อย 60 ตารางเมตร

ค) พื้นที่สำหรับบุคลากร

1) หัวหน้าห้องสมุด	15	ตรม. / คน
2) บรรณารักษ์	9	ตรม. / คน
3) เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	4.5	ตรม. / คน
4) นักการภารโรง	2.5	ตรม. / คน

หรือใช้เกณฑ์เนื้อที่สำหรับบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ตามมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา โดยให้เนื้อที่สำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากรสำหรับการให้บริการ จัดวางเอกสารการทำงาน เครื่องมือและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ให้คิดเป็น 1 ใน 8 ส่วน จากเนื้อที่รวมทั้งหมดของเนื้อที่สำหรับผู้ใช้ และเนื้อที่สำหรับการจัดเก็บหนังสือรวมกัน

ง) พื้นที่อื่น ๆ

1) ห้องเก็บของ (รวมห้องซ่อมหนังสือ) 20 - 25 % ของเนื้อที่ทั้งหมด		
2) ห้องถ่ายเอกสาร	12	ตรม.
3) ห้องประชุมเล็ก	120	ตรม.
4) ห้องสัมมนาจำนวนห้องและขนาดตามความจำเป็นเพื่อให้บริการ		

ทางวิชาการ

จ) พื้นที่นั่งสำหรับนักศึกษาค้นคว้าภายในห้องสมุด

1) ที่นั่งสำหรับนักศึกษาให้มีที่นั่งร้อยละ 25 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด หรือคิดคำนวณเนื้อที่ตามมาตรฐาน 1.5 ตรม. / คน

2) ที่นั่งสำหรับอาจารย์ให้มีที่นั่งร้อยละ 10 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมด หรือคิดคำนวณเนื้อที่ตามมาตรฐาน 3 ตรม. / คน

3) จำนวนเนื้อที่สำหรับวางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ใช้งานตามมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนที่นั่งในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบด้านอาคารสถานที่ห้องสมุด

อาคารห้องสมุดต้องให้ความปลอดภัยและมีเนื้อที่เพียงพอ สำหรับวัสดุสารนิเทศเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ การให้บริการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นพิเศษคือความต้องการในปัจจุบันและอนาคตในเรื่องการติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบอัตโนมัติ หรือการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในห้องสมุด อาคารห้องสมุดควรมีความยืดหยุ่นสูงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ควรใช้ระบบประสานทางพิกัด (Modular system) และผังอาคารควรมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือผืนผ้า ไม่ควรมีผนังกันส่วภายใน หากต้องการกันบางส่วนควรใช้ผนังเบา ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย

สถานที่ตั้งอาคารหอสมุด

ห้องสมุดควรตั้งอยู่บริเวณที่ใกล้ชั้นเรียนหลาย ๆ ห้อง เพื่อให้นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้เข้าไปใช้อย่างสะดวก มิใช่ตั้งอยู่บนสุดของอาคาร ในกรณีอาคารมีหลายชั้น และหากเป็นอาคารห้องสมุดเอกเทศ อาคารนั้นก็ควรตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางของอาคารเรียนต่าง ๆ

ห้องสมุด ควรตั้งอยู่ห่างจากบริเวณที่มีเสียงอึกทึก หรือเสียงจ่อแจ เช่น สนามกีฬา โรงพลศึกษา ห้องเรียนดนตรี โรงอาหาร หรือแม้แต่นถนนใหญ่ที่มีรถยนต์วิ่งผ่านไปมาจำนวนมาก เพราะเสียงเครื่องยนต์ เสียงแตรจะเข้าไปรบกวนผู้ใช้ได้

ห้องสมุดควรอยู่ตรงส่วนของอาคารที่มีลมพัดผ่านพอควร มีร่มเงาบังความร้อนจากแสงแดดพอควร

หอสมุดควรอยู่ในที่ไม่จำกัด สามารถขยายห้องสมุดได้ต่อไปภายหน้า

ลักษณะของอาคารสถานที่

ในการออกแบบอาคารห้องสมุด บรรณารักษ์จะต้องทำงานใกล้ชิดกับสถาปนิกเพื่อจะมีการออกแบบให้ได้ประโยชน์ทั้งในการใช้สอยและสวยงาม ควรจะต้องถือหลักให้มีความทนทานความสะดวกสบายและเปลี่ยนแปลงได้ อาคารห้องสมุดที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ให้ประโยชน์ใช้สอยให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่หอสมุดในการปฏิบัติงาน
- ลักษณะแบบของอาคารต้องไม่เปลืองเนื้อที่โดยไม่จำเป็น
- สามารถปรับปรุงขยายต่อไปภายหน้าได้ และสามารถเปลี่ยนแปลงภายใน
- ลักษณะภายในอาคาร มีการติดต่อถึงกันโดยสะดวกไม่มีผนังกัน
- รูปร่างลักษณะเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม่สิ้นเปลืองในการระงับรักษา และทำความสะอาดได้ง่าย
- ใช้วัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมชนิดดี และคงทนถาวร ไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุที่ดีมีราคาแพงมากเกินไป
- มีความทนทานและแข็งแรงโดยปกติพื้นที่ของห้องสมุดจะต้องรับน้ำหนัก ทั้งหนังสือ ครุภัณฑ์ และผู้ใช้ และจะมีความทนทานแข็งแรงเป็นพิเศษ พื้นห้องควรรับน้ำหนักได้ 750 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร
- ให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ เช่นบันไดไม่สูงชัน มีทางฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟไหม้
- มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับกิจกรรมห้องสมุดทุกด้าน เช่น เนื้อที่สำหรับผู้อ่าน ที่สำหรับบริการ เจ้าหน้าที่ทำงาน เก็บของ ชั้นหนังสือ และสวัสดิการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการออกแบบห้องสมุด

การออกแบบอาคารที่มีส่วนพื้นที่ หรือ ชั้นวางหนังสือ มีส่วนที่ต้องคำนึงถึง ดังนี้

การจัดผังและพื้นที่ในอาคารหอสมุด

การกำหนดผังอาคารที่เหมาะสมกับอาคารหอสมุด เพื่อไม่ให้เกิดการเสียพื้นที่โดยเปล่าประโยชน์ และเพื่อการควบคุมที่ดีนั้นควรหลีกเลี่ยง ผังอาคารแบบยาว, แบบตัวแอล “ L ” แบบตัวที “ T ” แบบตัวยู “ U ” รูปแบบดังกล่าวทำให้เกิดความต้องการพื้นที่สำหรับทางเดิน (corridor) ที่มากกว่าผังอาคารแบบจัตุรัส ตำแหน่งของทางเข้าอาคาร และทางสัญจรในแนวตั้ง (บันได, ทางลาด, และลิฟต์) ควรกำหนดด้านใดด้านหนึ่ง จะทำให้สามารถควบคุมเส้นทางสัญจรภายในอาคารได้ง่าย และมีประสิทธิภาพการกำหนดรูปร่างผังอาคารควรเป็นลักษณะจัตุรัส หรือค่อนข้างจัตุรัส เนื่องจากรูปร่างอาคารที่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นตัวสูงมาก เหมาะในการจัดพื้นที่ใช้งานได้ง่าย และมีทัศนวิสัยในการดูแลได้อย่างทั่วถึง สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีลักษณะป้องกันเสียงสะท้อนได้ดีกว่ารูปร่างอื่น เพราะศูนย์กลางห้องจะห่างจากผนังเท่า ๆ กัน ต่างกับรูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว ๆ เสียงจะสะท้อนกลับมาระหว่างผนังสองด้านแคบ ๆ และจะยากต่อการควบคุมดูแลมากกว่ารูปร่างแบบหลายเหลี่ยม ซึ่งมีซอกมุมมาก

พื้นที่ซึ่งไม่ใช่พื้นที่ใช้งานโดยตรงของห้องสมุด และไม่ใช่พื้นที่เพื่อจุดประสงค์อื่นสำหรับทางสัญจร โถง บันได ลิฟต์ ซึ่งไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ซอก หลืบต่าง ๆ อาจจัดพื้นที่เพื่อความสวยงาม เพื่อให้ผ่อนคลายได้เช่นการปลูกต้นไม้ หรือจัดเป็นลักษณะเอเทรียม (Atrium) ขนาดใหญ่ที่เจาะทะลุตั้งแต่หกชั้นขึ้นไป นอกจากจะให้ความสวยงามแล้ว ยังให้ประโยชน์ในการระบายอากาศ และการรับแสงธรรมชาติ

แนวความคิดในการจัดพื้นที่ในส่วนกลางของอาคาร (the central square) การใช้งานหอสมุดจะสมบูรณ์ หรือใช้พื้นที่ได้อย่างประหยัดหรือไม่ ผู้คนส่วนใหญ่ ไม่ค่อยชอบลักษณะที่เรียบง่ายเกินไป ห้องสมุดลักษณะจัตุรัสช่วยให้เกิดความสะดวกสบาย ทางแก้ปัญหาคือแนวความคิดของ “ จัตุรัสกลาง (central square) ” สำหรับพื้นที่ที่มีผู้ใช้งานมาก มีกิจกรรมตลอดเวลา และพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง พื้นที่เหล่านั้นต้องการการควบคุมดูแลอย่างดี พื้นที่ที่ทำงานบุคลากรห้องสมุดส่วนใหญ่ พื้นที่ใช้สอยที่เกี่ยวกับการควบคุมดูแล ห้องประชุม แผนกต่าง ๆ ในห้องสมุดที่ต้องการความเงียบ และส่วนค้นคว้าเกี่ยวกับโสตวัสดุ ที่กล่าวมานี้ไม่ควรอยู่ในศูนย์รวมของห้องสมุดได้ และเปิดให้เป็นศูนย์รวมของผู้คนและกิจกรรมต่าง ๆ หลักการจัตุรัสกลางนี้จะใช้ได้กับส่วนอื่น ๆ ในห้องสมุดได้ เช่นส่วนติดต่อของโถงแต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นกรณีที่มีหลายชั้น หรือในส่วนของส่วนเทคนิคต่าง ๆ เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ ในโถง
กลางนี้ ต้องไม่

การใช้ระบบประสานทางพิกัดกับอาคารหอสมุด

เหตุผลในการใช้ระบบประสานพิกัดกับอาคารหอสมุด ภายใต้ระบบประสานทางพิกัด
ในการจัดผังแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือค่อนข้างจัตุรัส การรองรับของเสาเป็นปัญหาสำคัญใน
เรื่องของตำแหน่งของเสา ลิฟต์ โถง ซึ่งไม่สอดคล้องกับเฟอร์นิเจอร์ โดยเฉพาะชั้นหนังสือ โต๊ะ
นั่ง ที่ต้องการพื้นที่ในการจัดมาก อาคารที่จัดระบบการวางผังแบบประสานทางพิกัดสร้างให้
ช่วงความห่างระหว่างเสา ตอบสนองต่อการจัดเฟอร์นิเจอร์ของพื้นที่อ่านบางส่วน สามารถ
บรรจุช่วงระยะ

ความยาวของชั้นวางหนังสือ หรือการแบ่งส่วนกันของสำนักงานหอสมุด รวมถึงการจัดพื้นที่
สองหรือสามองค์ประกอบเข้าด้วยกัน โดยสามารถให้สอดคล้องกันได้ดี

ระยะของพิกัด ไม่สามารถหาระยะจากระยะรวมของอาคารหรือความกว้างทั้งหมดของ
อาคาร มีความเป็นไปได้ที่มีการยื่นอาคารออกจากขอบเสา ซึ่งไม่เป็นปัญหาสำคัญในด้าน
วิศวกรรม หากแต่ต้องไม่ลืมที่จะดูเรื่องของความสวยงามจากรูปที่ โครงสร้างยื่นส่วนของชั้น
วางหนังสือในรูป (a) มีการยื่นโครงสร้างออกไปจากเสาประมาณ 1.35 เมตร (4 ฟุต) ซึ่งม
ีความกว้างไม่พอที่จะวางโต๊ะคั่นคว่ำส่วนบุคคล (Carrel) ขนาด 0.90 เมตร (3 ฟุต) ในทาง
เดินข้างได้ ส่วนรูป (b) มีการยื่นโครงสร้างออกไปจากเสาประมาณ 1.80 เมตร (6 เมตร) ซึ่งม
ีความกว้างพอที่จะวางโต๊ะคั่นคว่ำส่วนบุคคล (Carrel) ขนาด 0.90 เมตร (3 ฟุต) มีทางเดิน
กว้าง 0.90 เมตร (3 ฟุต) ชั้นหนังสือวางได้พอดีขอบเสาอาคาร ไม่เลยออกมาเกิดขวางทางเดิน

ระยะพิกัดและชั้นหนังสือ ในการพิจารณาถึงระยะความกว้างระหว่างเสาสำหรับชั้นหนังสือ
(Book stack) ค่อนข้างกำหนดงายกว่าในส่วนพื้นที่อ่าน เพราะโดยทั่วไปแล้ว ขนาดความ
กว้างหรือความยาวของชั้นหนังสือแต่ละชั้นมีความแตกต่างกันน้อยมาก ส่วนพื้นที่อ่านมี
เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดแตกต่างกัน ทำให้ยากแก่การกำหนดระยะพิกัดซึ่งในการจัดระยะพิกัดต้อง
กำหนดจากสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

- ขนาดความกว้างและรูปร่างของเสา ต้องสอดคล้องกับขนาดของชั้นวางหนังสือ
เพื่อความลงตัวในการจัดผัง
- ต้องคำนึงถึงการจัดทอ้งานระบบในแนวดิ่ง เนื่องจากจะกีดขวางการจัดผังอาคารได้
ควรกำหนดตำแหน่งให้เหมาะสม

- ขนาดความกว้างและความยาวของชั้นหนังสือตามมาตรฐานมีความกว้างประมาณ 8, 9, 10 และ 12 นิ้ว สำหรับชั้นหนังสือแบบปรับได้ด้านเดียว ส่วนแบบสองด้าน มีความกว้าง 16, 18, 20 และ 24 นิ้ว ตามลำดับ ส่วนความยาวตามมาตรฐานคือ 30 นิ้ว และ 36 นิ้ว มีความสูง 42, 66, 78, 84 และ 90 นิ้ว
- ความกว้างของชั้นหนังสือและช่องความกว้างของทางเดินระหว่างชั้นหนังสือ (Stack Aisles) ซึ่งความกว้างที่เหมาะสมประมาณ 1.35 เมตร (4 ½ ฟุต) จากกลางชั้นหนังสือถึงกลางชั้นหนังสืออีกตัวหนึ่ง โดยเป็นชั้นหนังสือแบบสองด้าน หรือมีช่องความกว้างทางเดินระหว่างชั้นประมาณ 1.20 เมตร (4 ฟุต)
- ความกว้างของทางเดินทางขวาง (Cross Aisles) ควรมีระยะประมาณ 1.35 เมตร (4 ½ ฟุต)
- การจัดวางดวงโคมแบบแสงสว่าง ซึ่งมีผลในการจัดแนวของชั้นวางหนังสือโดยต้องสอดคล้องกับทิศทางการส่องสว่างของดวงโคม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ห้องสมุด

ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับห้องสมุด ในการที่จะใช้เป็นที่ยกหนังสือ สิ่งพิมพ์ สื่อทัศนวัสดุ นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ และการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด



ภาพที่ 1 แสดงตู้จัดเก็บสื่อทัศนวัสดุ ประเภทวิดีโอ เทปคลาสเซต



ภาพที่ 2 แสดงตู้จัดเก็บหนังสือ (หนังสืออ้างอิง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 แสดงตู้จัดเก็บหนังสือแบบ 2 ด้าน

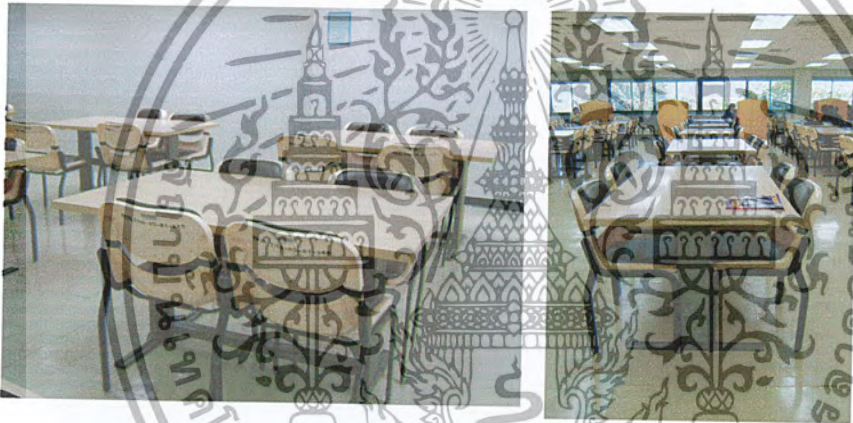


ภาพที่ 4 แสดงตู้จัดเก็บบัตรรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงตู้จัดเก็บวิทยานิพนธ์

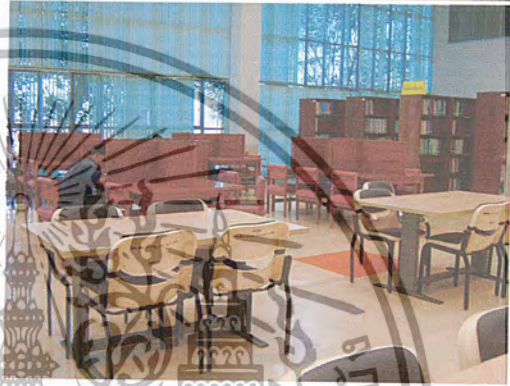


ภาพที่ 5 แสดงรูปแบบโต๊ะนั่งอ่านหนังสือในห้องสมุดแบบกลุ่ม



ภาพที่ 6 แสดงรูปแบบโต๊ะนั่งอ่านหนังสือในห้องสมุด แบบเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงบรรยากาศ และ รูปแบบการจัดโต๊ะนั่งอ่านหนังสือในห้องสมุด



ภาพที่ 8 แสดงรูปแบบ counter สืบค้น ด้วยระบบคอมพิวเตอร์internet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๑ แสดงรูปแบบ counter ให้บริการงานห้องสมุด



ภาพที่ ๒ แสดงรูปแบบ counter ให้บริการงานห้องสมุด ตรวจหนังสือ และ รับ - ฝากหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุล นางสาวนราพร พิชัยยา
เกิดวันที่ 31 สิงหาคม 2523 เชื้อชาติ ไทย
สัญชาติ ไทย ศาสนา พุทธ
ที่อยู่ตามสำเนาทะเบียนบ้าน 224 / 376 หมู่ที่ 3 ต. สันผักหวาน อ. หางดง จ. เชียงใหม่
โทร 01 - 5680898

ขณะนี้กำลังศึกษาอยู่ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขา สถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

รหัสประจำตัว 45035012 ชั้นปีที่ 2

ประวัติการศึกษา

(2538) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

(2542) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สาขาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม โรงเรียนโปลิเทคนิคลานนา จังหวัดเชียงใหม่

(2542) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ
จังหวัดเชียงใหม่

ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชา วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขา สถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี(ต่อเนื่อง)

รหัสประจำตัว 45035012 ชั้นปีที่ 2