

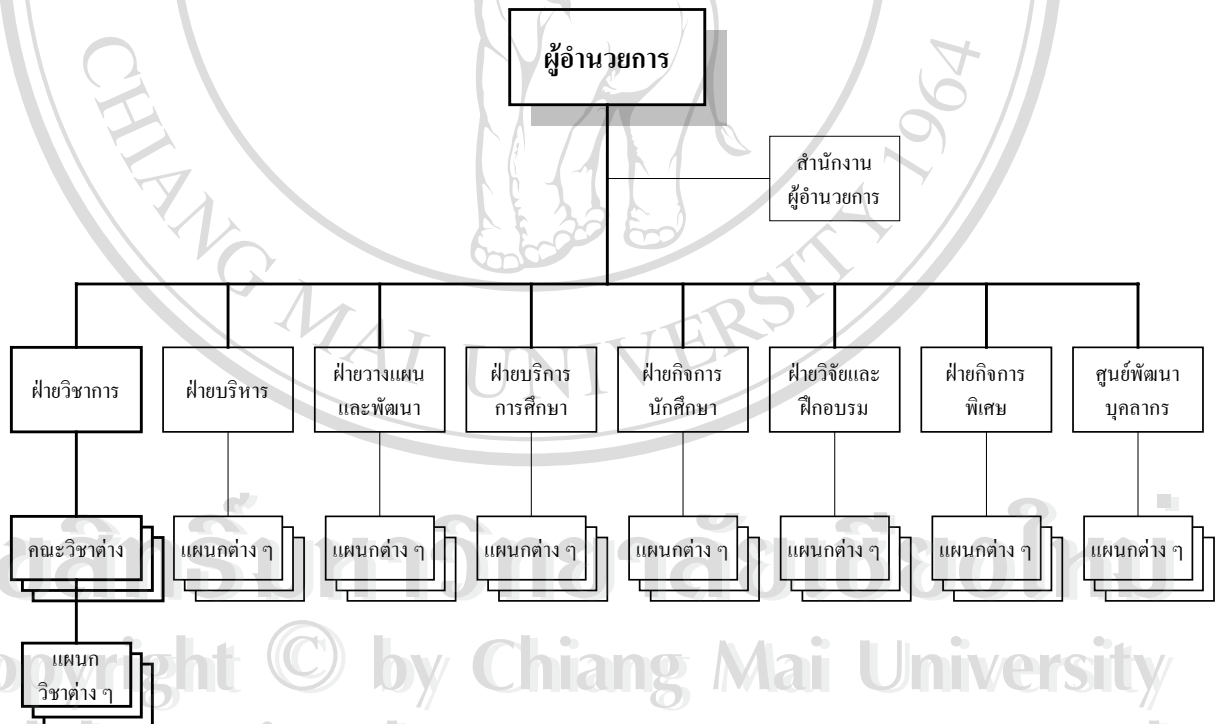
บทที่ 3

ระบบการจัดหาวัสดุของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การพัฒนากระบวนการจัดหาวัสดุของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบงาน โดยแบ่งขั้นตอนการพัฒนาตามลำดับดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ระบบ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของแผนกพัสดุ แผนกวิชา คณะวิชา และฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการสร้างระบบใหม่ให้สอดคล้องกับการทำงานขององค์กร ดังแสดงในรูป 3.1 แสดงโครงสร้างองค์กรของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ



รูป 3.1 แสดงโครงสร้างองค์กรของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ

ทั้งนี้ฝ่ายต่าง ๆ จะมีหน่วยงานระดับคณะ และแผนก แยกย่อยลงไปอีกรวมทั้งสิ้นประมาณ 108 แผนก ซึ่งฝ่ายวิชาการจะมีส่วนแยกย่อยมากที่สุดถึง 10 คณะ และ 63 แผนกวิชา/สาขา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผู้อำนวยการ

- สำนักงานผู้อำนวยการ

2. ฝ่ายวิชาการ

- สำนักงานฝ่ายวิชาการ
- แผนกหลักสูตรและตำราเรียน
- แผนกทะเบียนและวัดผล
- ศูนย์คอมพิวเตอร์
- ศูนย์โสตศอลิขและนิวมานิต

2.1 คณะวิชาเทคโนโลยีการผลิต

- แผนกวิชาช่างโลหะ
- สาขา คอ.บ.วิศวกรรมอุตสาหกรรม
- สาขา อส.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- แผนกวิชาช่างกลโรงงาน
- สาขา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหกรรม-การผลิต
- แผนกวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม
- สาขา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหกรรม-การจัดการ

2.2 คณะวิชาเครื่องกล

- แผนกวิชาช่างยนต์
- สาขา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล
- แผนกวิชาช่างกลเกษตร
- แผนกวิชาการเหมืองแร่

2.3 คณะวิชาโยธา

- แผนกวิชาช่างโยธา
- แผนกวิชาช่างสำรวจ
- สาขา วศ.บ.วิศวกรรมโยธา

- สาขา วศ.บ.วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
- แผนกวิชาช่างก่อสร้าง

2.4 คณะวิชาไฟฟ้า

- แผนกวิชาไฟฟ้า
- สาขา วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง
- แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์
- สาขา คอ.บ.วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- สาขา อส.บ.เทคโนโลยีโทรคมนาคม
- แผนกวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์
- สาขา คอ.บ.วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

2.5 คณะวิชาสถาปัตยกรรม

- แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
- แผนกวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
- แผนกวิชาภูมิสถาปัตยกรรม
- แผนกวิชาสถาปัตยกรรมไทย
- สาขา สด.บ.เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม

2.6 คณะวิชาออกแบบอุตสาหกรรม

- แผนกวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- สาขา สด.บ.ออกแบบอุตสาหกรรม
- สาขา ทล.บ.ออกแบบบรรจุภัณฑ์
- สาขา ศบ.อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา

- สาขา อส.บ.เทคโนโลยีเซรามิก
- แผนกวิชาเครื่องปั้นดินเผา
- แผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือนและการตกแต่งภายใน
- สาขา ทล.บ.ออกแบบสิ่งทอ

- แผนกวิชาเทคโนโลยีเครื่องประดับและอัญมณี

2.7 คณะวิชาบริหารธุรกิจ

- แผนกวิชาการบัญชี
- สาขา บธ.บ.การบัญชี
- แผนกวิชาการเลขานุการ

- สาขา บธ.บ.การจัดการสำนักงาน
- แผนกวิชาการตลาด
- สาขา บธ.บ.การตลาด
- แผนกวิชาการจัดการ
- สาขา บธ.บ.การจัดการทั่วไป
- แผนกวิชาการท่องเที่ยว
- สาขา บธ.บ.ภาษาอังกฤษธุรกิจ
- สาขา บธ.บ.ระบบสารสนเทศ

2.8 คณะวิชาศิลปกรรม

- สาขา ศบ.จิตรกรรม
- แผนกวิชาศิลปกรรม
- แผนกวิชาประติมากรรม
- สาขา ศบ.ประติมากรรม
- แผนกวิชาศิลปะภาพพิมพ์
- สาขา ศบ.ศิลปะภาพพิมพ์

2.9 คณะวิชาเทคโนโลยีทัศนสื่อสาร

- แผนกวิชาการพิมพ์
- แผนกวิชานิเทศศิลป์
- สาขา ศบ.ออกแบบนิเทศศิลป์

2.10 คณะวิชาศึกษาทั่วไป

- แผนกวิชาคณิตศาสตร์
- แผนกวิชาวิทยาศาสตร์
- แผนกวิชาภาษาต่างประเทศ
- แผนกวิชาภาษาไทย
- แผนกวิชาสังคมศาสตร์

3 ฝ่ายบริหาร

- สำนักงานฝ่าย
- แผนกสารบรรณ
- แผนกการเงิน
- แผนกบัญชี

ลิขสิทธิ์ในหนังสือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

- แผนกบุคลากร
- แผนกจำหน่ายผลิตภัณฑ์และรับงานภายนอก
- แผนกประชาสัมพันธ์

4 ฝ่ายวางแผนและพัฒนา

- สำนักงานฝ่าย
 - แผนกแผนงานและงบประมาณ
 - แผนกประเมินผลและรายงาน
 - แผนกสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์

5 ฝ่ายบริการการศึกษา

- สำนักงานฝ่าย
 - แผนกอาคารสถานที่
 - แผนกยานพาหนะ
 - แผนกพัสดุ
 - แผนกรักษาความปลอดภัย
 - แผนกเอกสารการพิมพ์

6 ฝ่ายกิจการนักศึกษา

- สำนักงานฝ่าย
 - แผนกกิจกรรม
 - แผนกวิชาทหารและลูกเสือ
 - แผนกกีฬา
 - แผนกพัฒนาวิสัย

- แผนกสวัสดิการ
- แผนกแนะแนว
- แผนกส่งเสริมจริยธรรม
- แผนกพยาบาล

7 ฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม

- สำนักงานฝ่าย
 - แผนกวิจัย
 - แผนกฝึกอบรมและการศึกษาพิเศษ

ลิขสิทธิ์ในหนังสือของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

8 ฝ่ายกิจการพิเศษ

- สำนักงานฝ่าย
- ศูนย์วัฒนธรรม
- แผนกโครงการพิเศษ

8.1 ศูนย์วิทยบริการ

- แผนกห้องสมุด
- แผนกเทคโนโลยีทางการศึกษา
- ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

9 ศูนย์พัฒนาบุคลากร

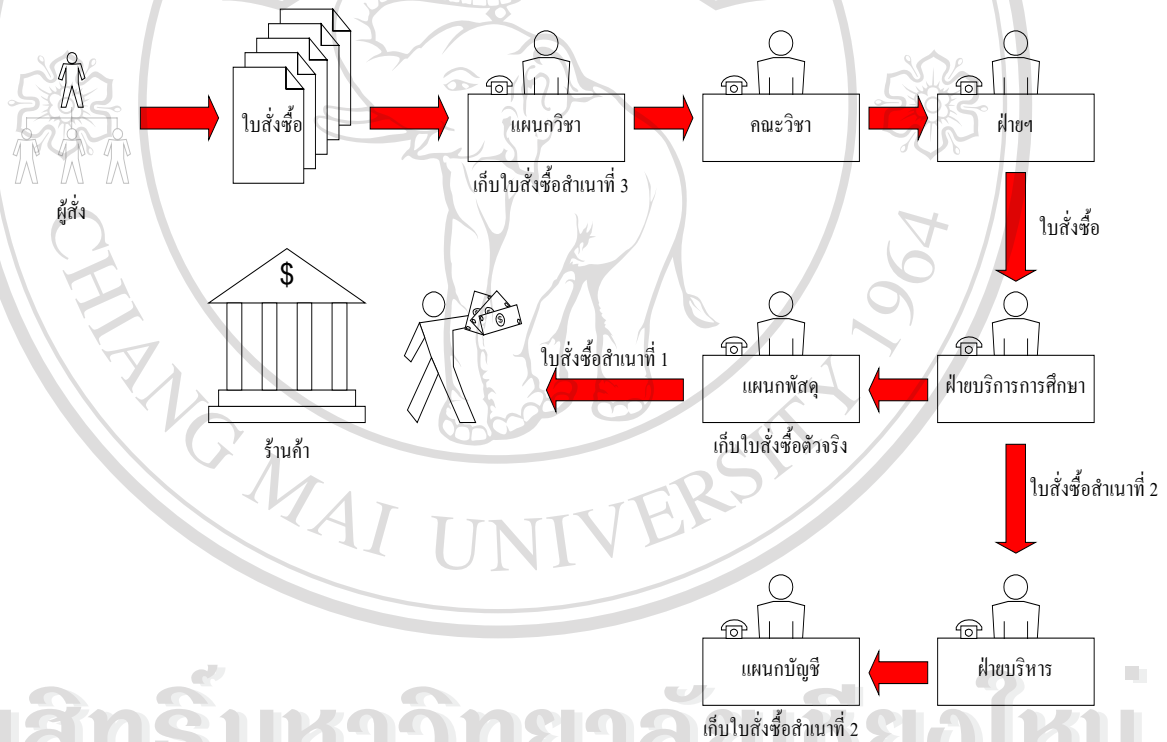
- แผนกงานเลขานุการ
- แผนกงานธุรกิจและอุตสาหกรรมสัมพันธ์
- แผนกงานฝึกอบรม
- แผนกงานพัฒนาสื่อการสอน

จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่า การทำงานในขบวนการสั่งซื้อวัสดุนั้น บุคลากรที่สังกัดสำนักสาขา และแผนกต่าง ๆ หลังจากที่ได้รับจัดสรรงบประมาณประจำแต่ละงวดแล้ว จะทำการเขียนใบสั่งซื้อในวงเงินไม่เกินงบที่ได้รับจัดสรร โดยเขียนใบสั่งแยกตามประเภทของวัสดุที่ต้องการซึ่งแบ่งเป็น 12 กลุ่ม ดังนี้

1. อุปกรณ์สำนักงาน
2. อุปกรณ์ไฟฟ้าวิทยุ
3. งานบ้านงานครัว
4. อุปกรณ์ก่อสร้าง
5. ยานพาหนะและขนส่ง
6. เชื้อเพลิงและหล่อลื่น
7. วิทยาศาสตร์การแพทย์
8. อุปกรณ์การเกษตร
9. โฆษณาและเผยแพร่
10. เครื่องแต่งกาย
11. อุปกรณ์กีฬานันทนาการ
12. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

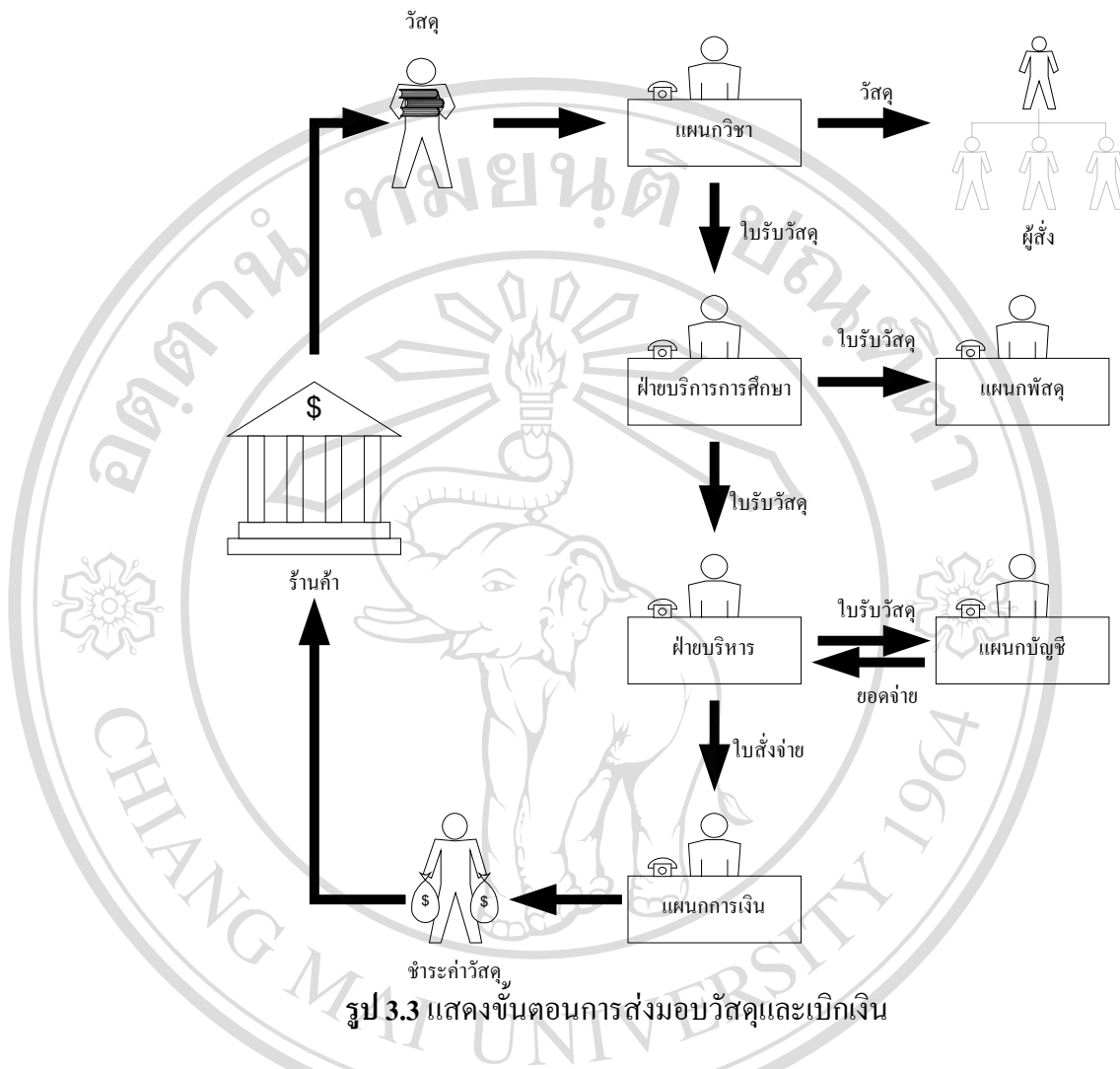
ใบสั่งซื้อแต่ละใบจะเขียนรายการวัสดุได้ไม่เกิน 10 รายการ และจะถูกกำหนดเลขลำดับมาจากแต่ละแผนก แล้วส่งผ่านมาจากคณะวิชา ผ่านฝ่ายที่สังกัด เข้าสู่ฝ่ายบริการการศึกษา ส่วนหนึ่งส่งไปยังฝ่ายบริหารเพื่อใช้เป็นหลักฐานทางบัญชี อีกส่วนหนึ่งส่งไปแผนกพัสดุเพื่อตัดยอดเงิน และส่งใบสั่งซื้อไปยังร้านค้าที่เห็นว่าเหมาะสม

เมื่อร้านค้าได้รับใบสั่งซื้อแล้ว ก็จะจัดส่งวัสดุตามใบสั่งซื้อให้กับผู้ส่งตามที่ระบุในใบสั่งซื้อ ผู้ส่งจะเซ็นรับวัสดุ และส่งใบรับวัสดุให้กับฝ่ายบริการการศึกษา ส่วนหนึ่งจะส่งไปแผนกพัสดุเพื่อเป็นหลักฐานการรับวัสดุ อีกส่วนหนึ่งส่งไปฝ่ายบริหารเพื่อเบิกเงินค่าวัสดุ และชำระค่าวัสดุให้กับร้านค้า ดังแสดงขั้นตอนในรูป 3.2 และ 3.3



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

รูป 3.2 แสดงขั้นตอนการสั่งซื้อวัสดุ

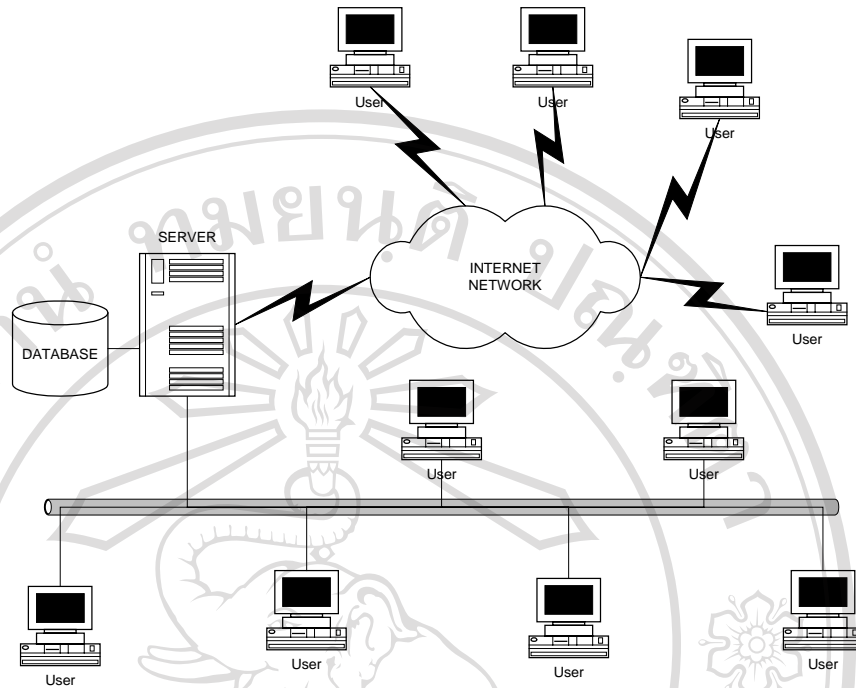


ในการวิเคราะห์ระบบการทำงานของระบบการจัดซื้อวัสดุของสถาบันฯ ทำให้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ของการทำงานดังรายละเอียดต่อไปนี้

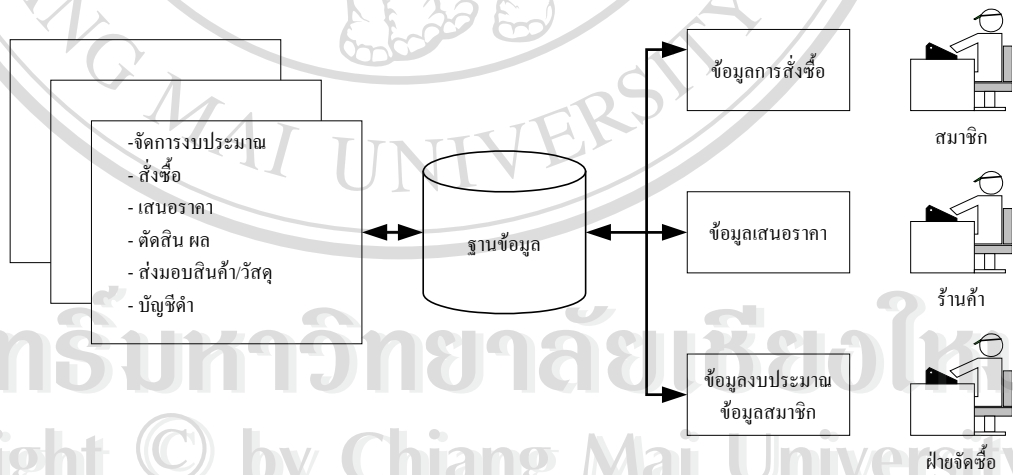
1. ผู้สั่งต้องประมาณหรือสืบหาราคาวัสดุที่จะสั่งซื้อเองทุกครั้ง ทำให้เสียเวลา และอาจได้ราคาที่ไม่สอดคล้องปัจจุบัน รวมทั้งอาจได้ราคาที่สูงเกินความเป็นจริง
2. กรณีร้านค้ามีวัสดุหรือสินค้าชนิดใหม่ ๆ เข้ามา ผู้สั่งจะไม่ทราบ ทำให้ต้องสั่งซื้อวัสดุชนิดเดิม ๆ แบบที่เคยสั่งมาก่อน
3. การตรวจสอบยอดสั่งที่แต่ละแผนกเขียนสั่งทำได้ยากเพราะจำนวนใบสั่งซื้อมีมาก และระยะเวลาการทำงานมีจำกัด รวมทั้งบุคลากรของแผนกพัสดุก็มีน้อย
4. แผนกพัสดุจะส่งใบสั่งซื้อไปยังร้านค้าเดิม ๆ ที่เคยส่ง ทำให้ไม่มีข้อเปรียบเทียบทางด้านราคาของสินค้า ซึ่งอาจส่งผลให้การจัดซื้อสินค้าได้ในราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น

5. การตรวจสอบการรับวัสดุกระทำได้ยาก เพราะปริมาณใบสั่งมีมาก และผู้สั่งก็กระจายอยู่ตามแผนกต่าง ๆ และแผนกพัสดุจะทราบก็ต่อเมื่อมีใบรับสินค้าส่งมาที่แผนกพัสดุเท่านั้น ซึ่งหากใบรับสูญหายระหว่างการเดินทาง ก็จะไม่สามารถทราบได้
6. การตรวจสอบข้อมูลการจัดซื้อทำได้ยาก เพราะข้อมูลมีปริมาณมาก และไม่ได้จัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบในฐานข้อมูล ทำให้ไม่สามารถสรุปรายการวัสดุที่เคยสั่งซื้อในแต่ละครั้ง หรือตรวจสอบย้อนหลังได้
7. ไม่มีการเก็บประวัติของร้านค้า กรณีที่ร้านค้าส่งของด้อยคุณภาพ หรือล่าช้า ฯลฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาสั่งใบสั่งซื้อในครั้งต่อไป (Black List)
8. การจัดซื้อจะผูกติดกับร้านค้าที่อยู่ไม่ไกลจากสถาบันเท่านั้น ร้านค้าที่อยู่ห่างไกลออกไปจะไม่สะดวกที่จะค้าขายกับสถาบัน ทำให้ตัวเลือกในด้านปริมาณร้านค้า (Supplier) มีน้อย ซึ่งอาจส่งผลให้ซื้อสินค้าได้ในราคาที่สูง
9. การใช้งานกระดาษในขบวนการ ตั้งแต่สั่งซื้อวัสดุและส่งมอบจะใช้กระดาษเป็นจำนวนมากในแต่ละครั้ง
10. ประสิทธิภาพของการบริหารจัดการงบประมาณวัสดุฝึกไม่ดีเท่าที่ควร เพราะไม่สะดวกที่จะติดตามและตรวจสอบปริมาณการใช้วัสดุของแต่ละแผนกที่สั่งซื้อไปในแต่ละครั้ง

จากปัญหาที่ประสบข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ มาช่วยให้การดำเนินการจัดซื้อจัดหาวัสดุมีความสะดวกและเป็นระบบมากขึ้น โดยนำข้อมูลต่าง ๆ มาเรียบเรียงและจัดเก็บในฐานข้อมูล แล้วเขียนโปรแกรมให้ผู้ใช้ (ทั้งผู้สั่ง ผู้ขาย และแผนกพัสดุ) สามารถติดต่อกับระบบผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้ขั้นตอนต่าง ๆ ลดลง การใช้กระดาษก็น้อยลง ผู้ขายจะอยู่ส่วนไหนของประเทศ(หรือของโลก)ก็ได้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเปิดกว้างทางการค้าเสรี ผู้ซื้อมีตัวเลือกมากขึ้น และผู้ขายก็มีโอกาสมากขึ้น ทำให้ได้ประโยชน์ด้วยกันทั้งสองฝ่าย และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการซื้อ-ขายก็จะถูกเก็บไว้อย่างเป็นระบบ สามารถตรวจสอบได้ทั้งที่เป็นปัจจุบันและข้อมูลย้อนหลัง ทำให้การบริหารจัดการงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบงานดังแสดงในรูป 3.4 และ 3.5 ดังนี้



รูป 3.4 แสดงเครือข่ายการทำงานทั้งระบบ



รูป 3.5 แสดงขั้นตอนการทำงานทั้งระบบ

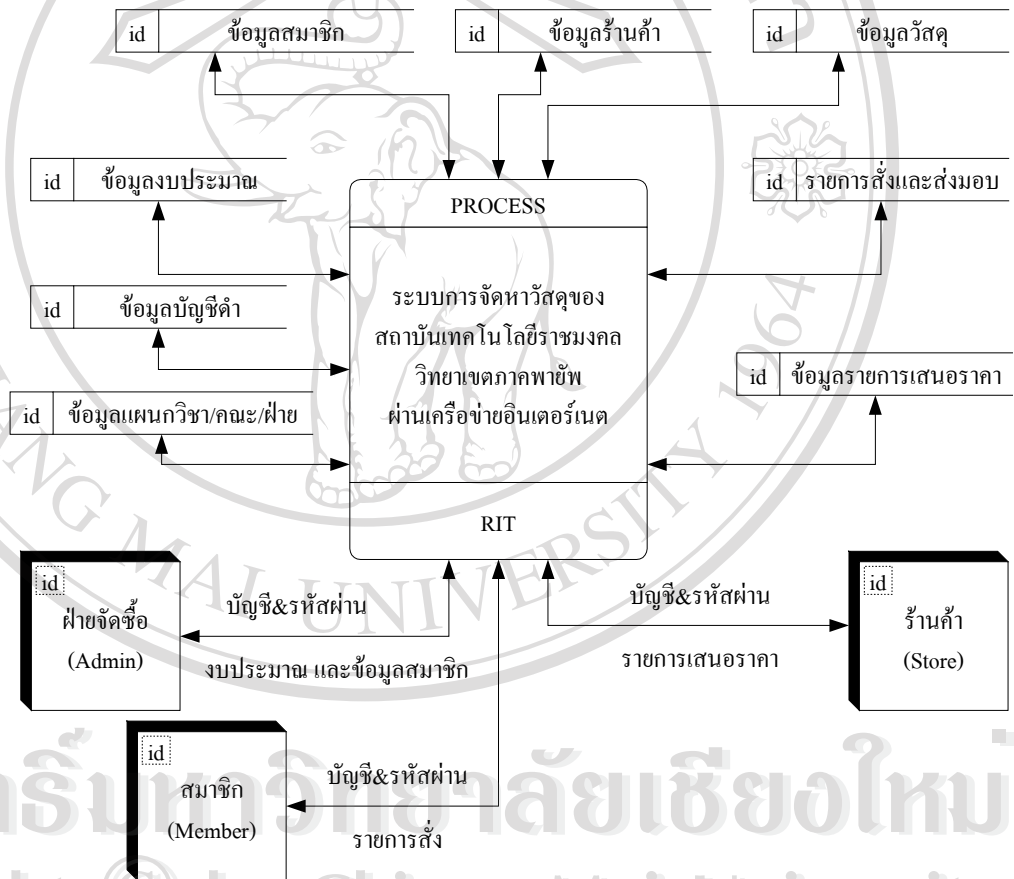
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

3.2 การออกแบบระบบ

ในการค้นคว้าอิสระเรื่อง ระบบการจัดหาวัสดุของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบระบบดังต่อไปนี้

3.2.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

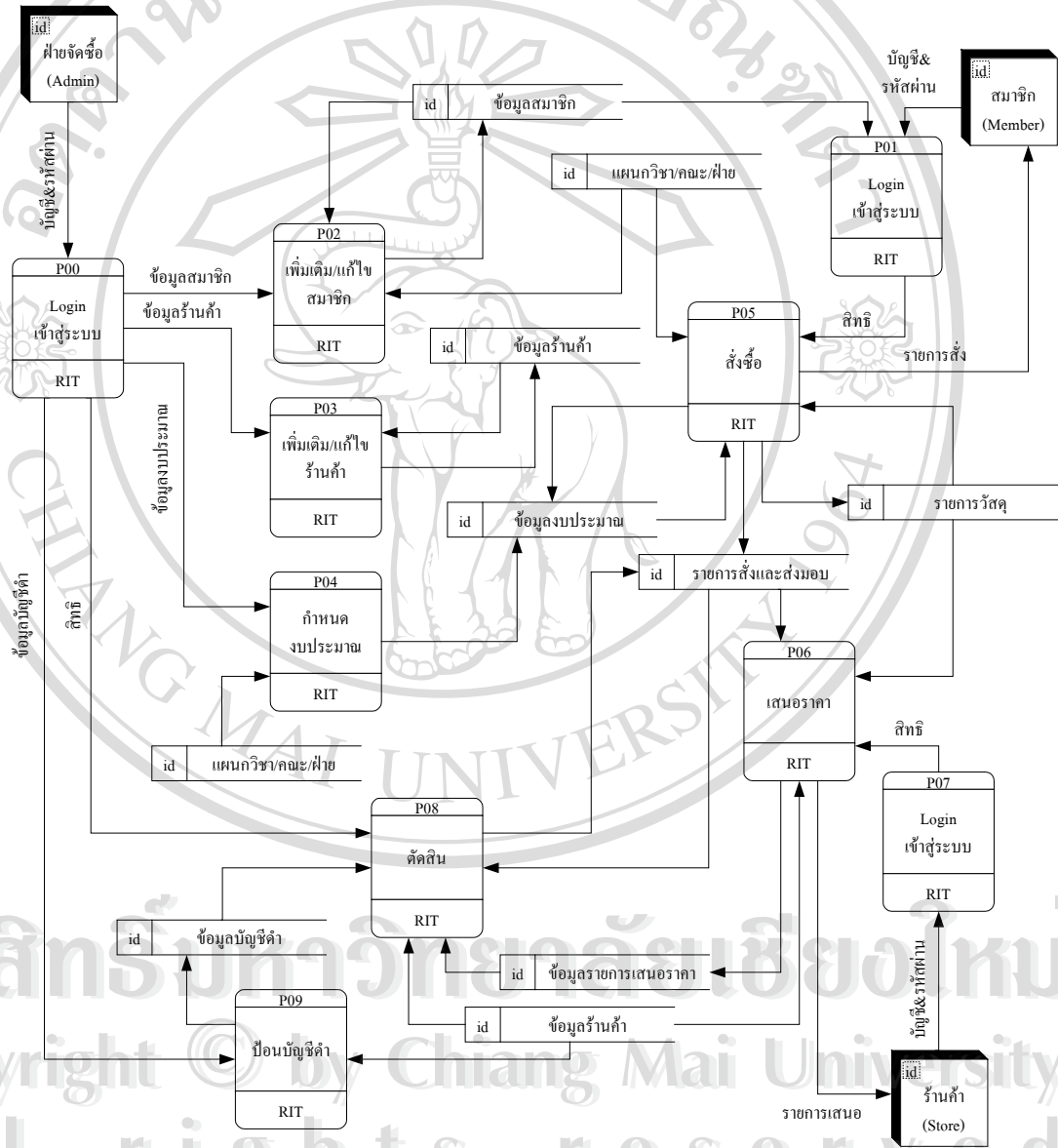
ในการออกแบบระบบ เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบงานและความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ ของระบบ ผู้วิจัยได้ใช้แผนผังที่เรียกว่า แผนผังบริบท ดังแสดงในรูป 3.6



รูป 3.6 แผนผังบริบท ระบบการจัดหาวัสดุของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.2 แผนผังกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนผังกระแสข้อมูล เป็นแผนผังที่ใช้แสดงการไหลของข้อมูลในระบบระหว่างกระบวนการต่าง ๆ ต่อจากแผนผังบริบทในข้อ 3.2.1 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงถึงกระบวนการหลัก โดยจะแสดงให้เห็นถึงกระบวนการไหลของข้อมูลในระบบผ่านกระบวนการย่อยต่าง ๆ ดังแสดงในรูป 3.7



รูป 3.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ระบบการจัดการวัสดุของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากรูป 3.7 แสดงการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- **ล็อกอินเข้าสู่ระบบ (P00, P01, P07) :** เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุดในเรื่องความปลอดภัยของการใช้งานระบบ ซึ่งผู้ที่จะมีสิทธิ์ใช้งานระบบได้จะต้องเป็นสมาชิกของระบบ โดยผู้ดูแลระบบ (Admin) จะเป็นผู้ป้อนข้อมูลสมาชิก พร้อมกำหนดบัญชีผู้ใช้ (Login Name) และรหัสผ่าน (Pass Word) ให้กับสมาชิก ซึ่งมีทั้งบุคคลภายใน(Member) และร้านค้า(Store) หากผ่านกระบวนการนี้แล้วจึงจะสามารถเข้าไปใช้งานระบบได้

- **เพิ่มเติม/แก้ไขสมาชิก (P02) :** เป็นกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบจะต้องเพิ่มเติมบัญชีผู้ใช้ให้กับสมาชิก (Member) ก่อน สมาชิกจึงจะมีสิทธิ์ใช้ระบบได้ และหากข้อมูลของสมาชิกผิดพลาด ผู้ดูแลระบบก็สามารถแก้ไขได้ในกระบวนการนี้

- **เพิ่มเติม/แก้ไขร้านค้า (P03) :** เป็นกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบจะต้องเพิ่มเติมบัญชีผู้ใช้ให้กับร้านค้า (Store) ก่อน ร้านค้าจึงจะมีสิทธิ์ใช้ระบบได้ และหากข้อมูลของร้านค้าผิดพลาด ผู้ดูแลระบบก็สามารถแก้ไขได้ในกระบวนการนี้

- **กำหนดงบประมาณ (P04) :** ในขั้นตอนการสั่งซื้อวัสดุนั้น ผู้ดูแลระบบจะต้องกำหนดงบประมาณการซื้อวัสดุให้กับสมาชิก(Member) ก่อนสมาชิกจึงจะสามารถสั่งซื้อวัสดุได้ โดยจะสามารถสั่งซื้อได้ตามช่วงเวลาและผู้ดูแลระบบระบุและใช้ได้ไม่เกินวงเงินที่ได้รับเท่านั้น

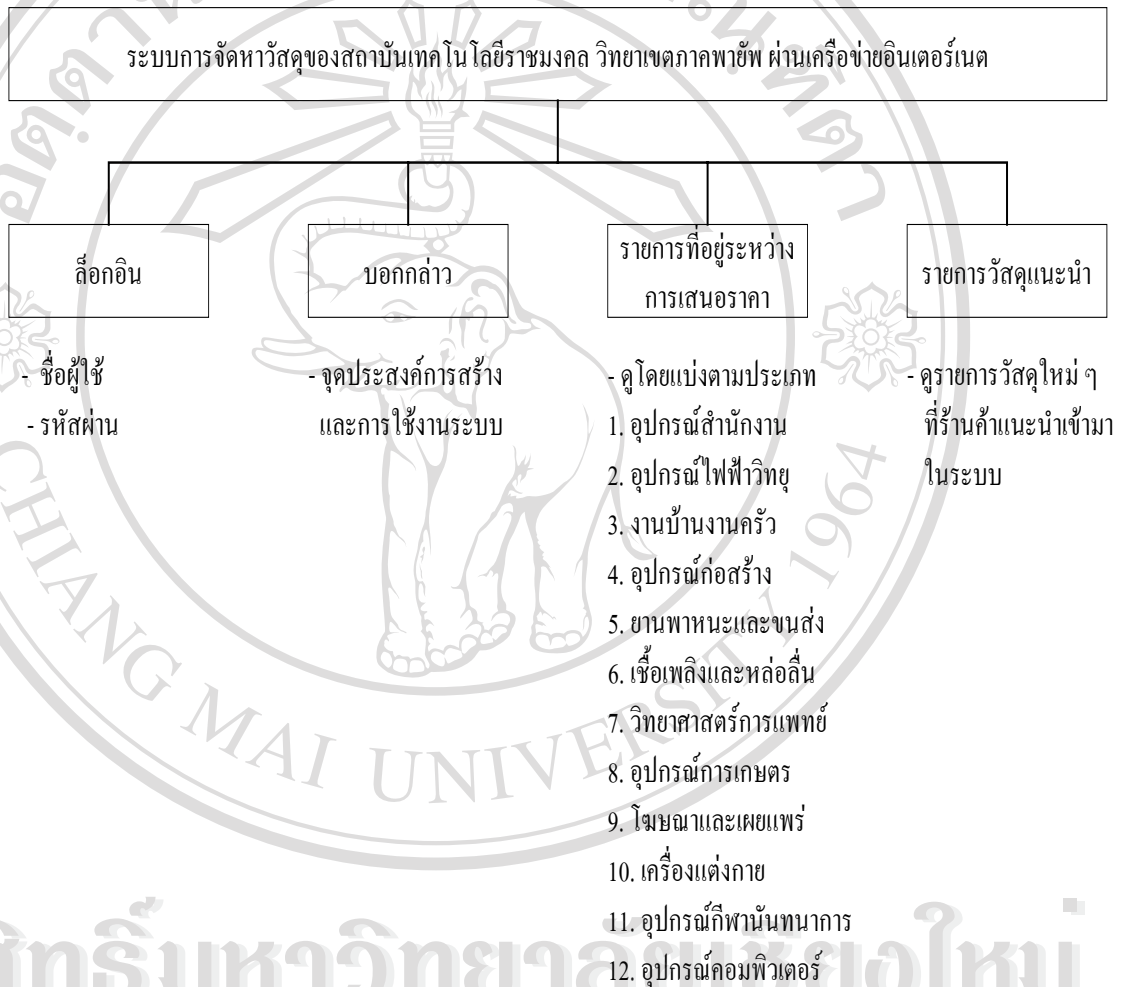
- **สั่งซื้อ (P05) :** หลังจากได้งบประมาณแล้วสมาชิกสามารถสั่งซื้อวัสดุได้ตามต้องการตามประเภทที่ได้จำแนกไว้แล้วจำนวน 12 ประเภท โดยจะต้องระบุข้อมูลให้ครบถ้วนถูกต้องในแบบฟอร์มที่กำหนด แล้วส่งแบบฟอร์มนั้นเข้าสู่รายการสั่ง ซึ่งในกระบวนการนี้จำนวนเงินรวมที่สั่งซื้อไปจะถูกนำไปหักลบออกจากงบประมาณที่ได้ และสมาชิกจะสามารถสั่งซื้อได้อีกหากงบประมาณเหลือเพียงพอที่จะสั่งซื้อได้ และยังอยู่ในช่วงวันเวลาที่ผู้ดูแลระบบกำหนด (หมายเหตุ : สมาชิกสามารถพิมพ์รายการสั่งไว้เพื่อเป็นหลักฐานได้ในกระบวนการนี้)

- **เสนอราคา (P06) :** หลังจากที่มีรายการสั่งซื้อแล้ว ร้านค้าสามารถเข้ามาเสนอราคาได้ โดยจะสามารถเสนอราคาเพียงครั้งเดียวต่อใบสั่งซื้อ 1 ใบ และสามารถเสนอราคาในใบสั่งซื้ออื่น ๆ ได้อีกหากมีสินค้าตามที่ต้องการ และยังอยู่ในช่วงวันเวลาที่ผู้ดูแลระบบกำหนด(หมายเหตุ : ร้านค้าสามารถพิมพ์รายการเสนอราคาไว้เพื่อเป็นหลักฐานได้ในกระบวนการนี้)

- **ตัดสิน (P08) :** เป็นกระบวนการที่พ้นวันที่กำหนดให้ร้านค้าเสนอราคาแล้ว ผู้ดูแลระบบจะเข้ามาดูรายการของใบสั่งซื้อแต่ละใบ โดยระบบจะทำการจัดเรียงลำดับของการเสนอราคาจากน้อยไปมากตามราคารวมในใบเสนอราคาของแต่ละร้านค้า เพื่อให้ผู้ดูแลระบบตัดสินว่าจะให้ร้านค้าใดเป็นผู้ได้รับใบสั่งซื้อนี้ โดยมี “บัญชีค่า” ของร้านค้าคู่ประกอบการตัดสิน และพิมพ์ใบสั่งซื้อออกมาจากระบบแล้วนำไปให้ร้านค้าเพื่อส่งมอบสินค้า/วัสดุต่อไป

- **ป้อนบัญชีดำ (P09)** : เป็นกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบจะบันทึกความผิดของร้านค้าไว้ในระบบเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจการเสนอราคา

การทำงานของ ระบบการจัดหาวัสดุของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แสดงเมนูและรายการคำสั่งที่ได้ออกแบบในครั้งนี้อย่างชัดเจนไว้ที่รูป 3.8, 3.9, 3.10, 3.11

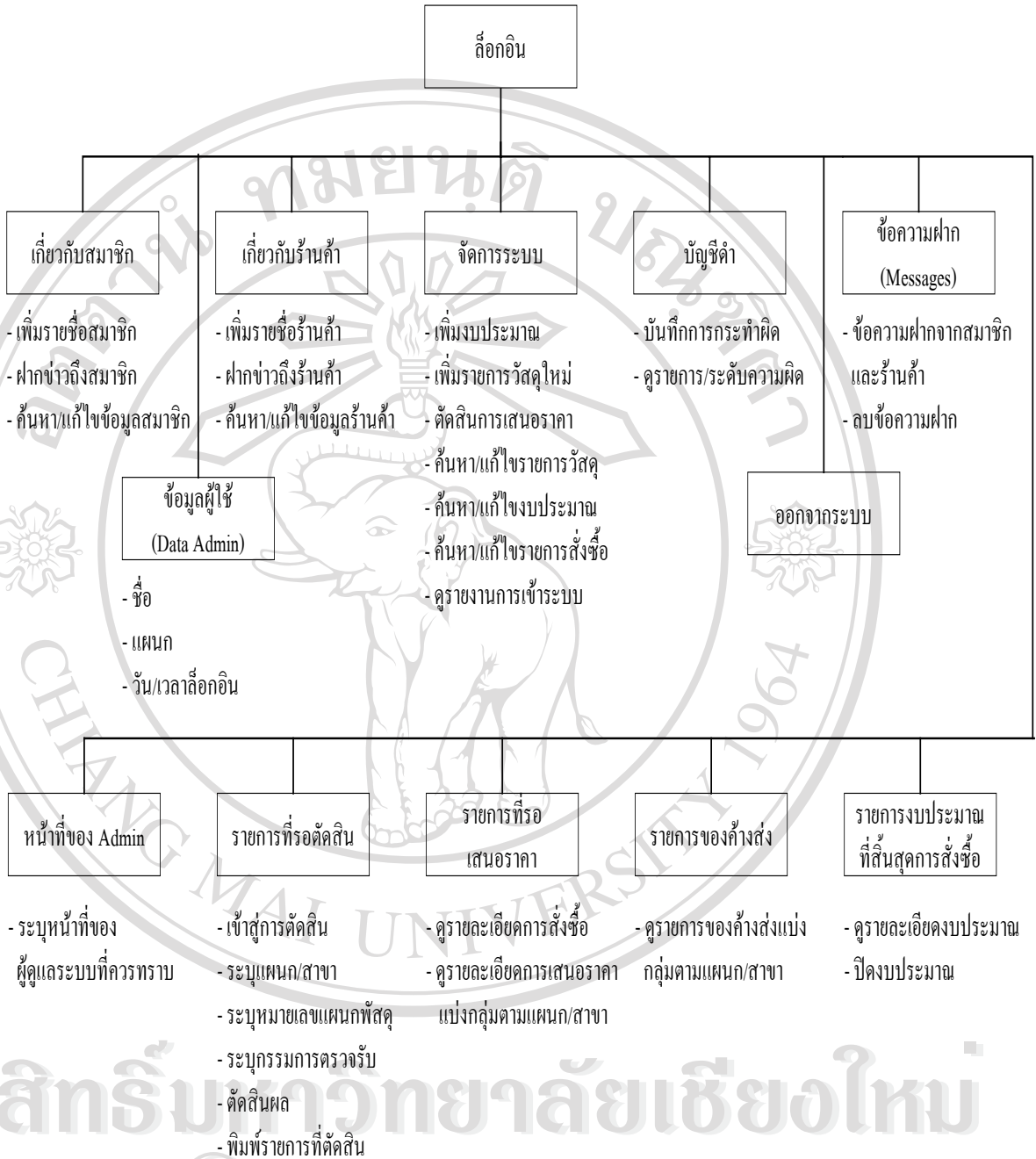


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

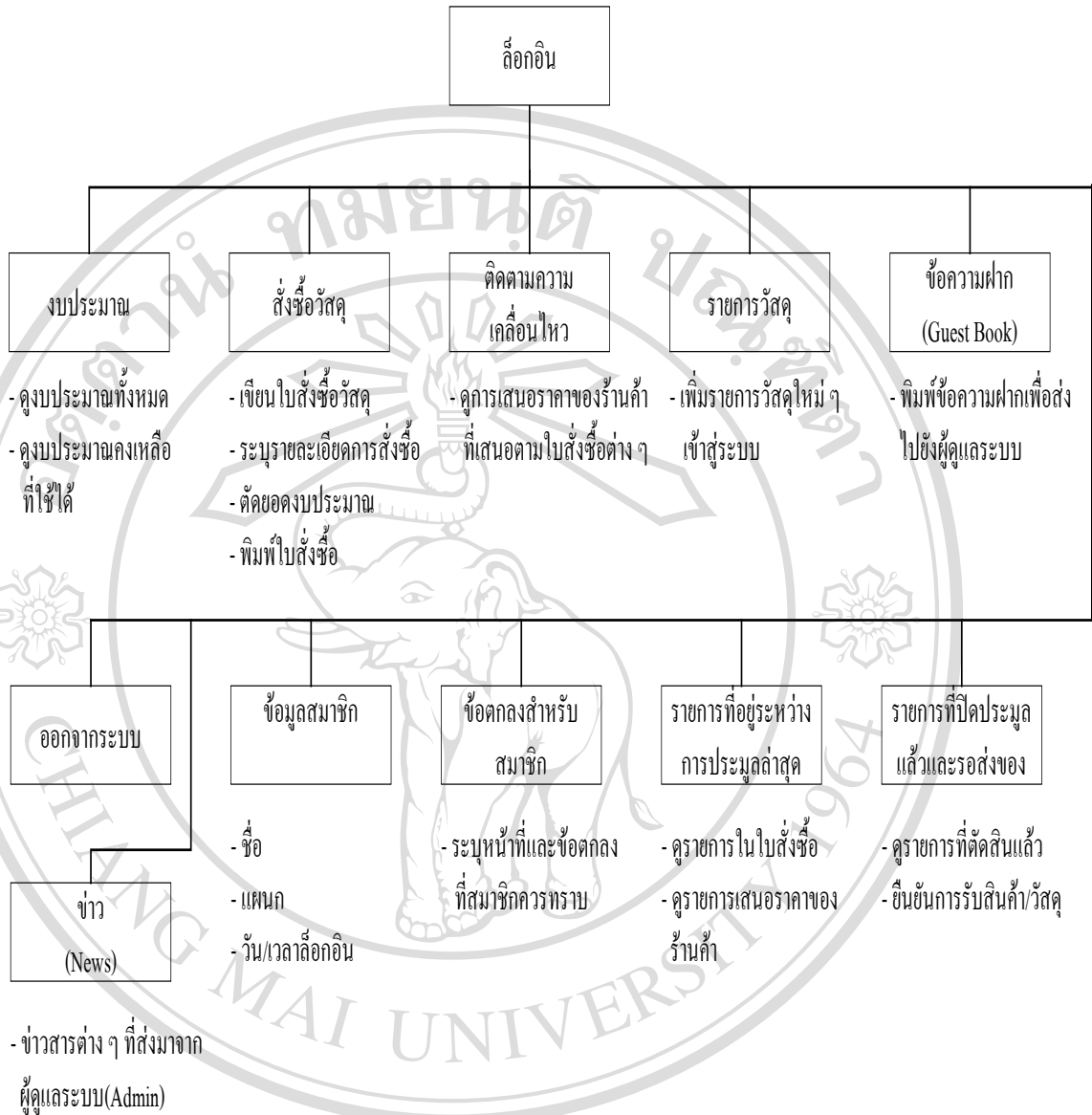
Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

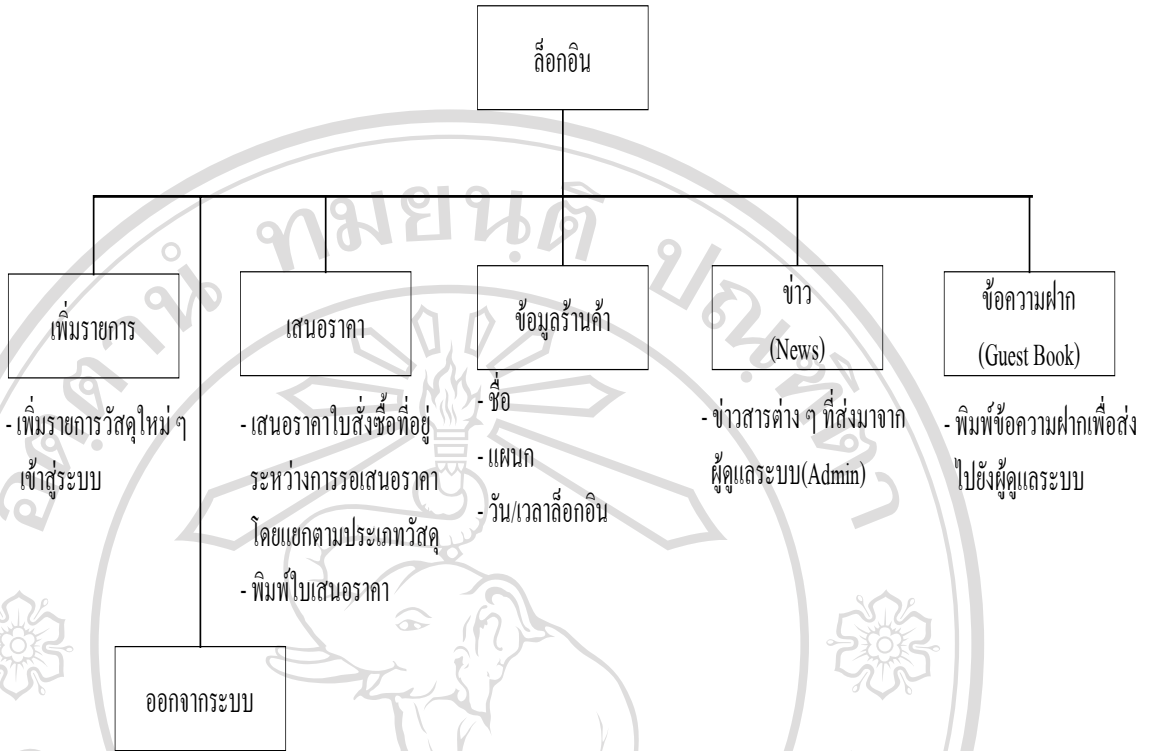
รูป 3.8 เมนูและรายการหน้าแรก (Home Page) ของ ระบบการจัดหาวัสดุของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



รูป 3.9 เมนูและรายการคำสั่งในส่วนของผู้ดูแลระบบ (Admin)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 รูป 3.10 เมนูและรายการคำสั่งในส่วนของผู้สมาชิก (Member)
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved



รูป 3.11 เมนูและรายการคำสั่งในส่วน of ร้านค้า (Store)

3.2.3 การเข้ารหัสและการถอดรหัสของรหัสผ่าน

ในการเก็บรหัสผ่าน (Password) ของผู้ใช้งานระบบนั้น ผู้วิจัยได้เข้ารหัสของรหัสผ่าน แล้วจึงนำเข้าไปเก็บในฐานข้อมูล และเมื่อนำมาใช้ก็จะทำการถอดรหัส ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการลักลอบอ่านข้อมูลในฐานข้อมูลโดยตรง โดยมีหลักการคือ การเข้ารหัสจะเอาตำแหน่งหลักของตัวอักษรคูณด้วยสอง แล้วเอาไปลบออกจากค่า ASCII ของตัวอักษรนั้น ๆ แล้วจึงแปลงกลับไปเป็นตัวอักษรอีกครั้ง เช่นรหัสผ่านเป็น admin สามารถแปลงได้ดังนี้.-

หลักที่	1	2	3	4	5
ตัวอักษร	a	d	m	i	n
หลัก * 2	2	4	6	8	10
ASCII ของ (1)	97	100	109	73	110
เอา (3)-(2)	95	96	103	65	100
Character ของ (4)	-	`	g	A	d

ดังนั้นข้อมูลรหัสผ่านที่จะเก็บในฐานข้อมูลจึงเป็น -`gAd ส่วนการถอดรหัสก็ทำกลับกันกับการเข้ารหัสดังกล่าว