



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาคผนวก ก  
ข้อมูลทั่วไปของการจัดซื้อ-จัดจ้างแบบตกลงราคา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**ภาคผนวก ก**  
**ข้อมูลทั่วไปของการจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา**

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงข้อมูลทั่วไปของการจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ก.1 ประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพเชียงใหม่**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เดิมคือ วิทยาลัย สังกัดกรมอาชีวศึกษา จัดการศึกษาทางด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม ศิลปกรรม และเกษตรกรรมมากกว่า 50 ปี ในเขตภาคเหนือ มีการพัฒนามาเป็นลำดับ ดังนี้

- 27 กุมภาพันธ์ 2518 ได้ยกฐานะเป็นวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา มีฐานะเป็นกรม สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จัดการศึกษาถึงระดับปริญญาตรี
- 15 กันยายน 2531 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม พระราชทานนามว่า “สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล”
- 18 มกราคม 2548 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีพระบรมราชโองการ โปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ให้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 9 แห่ง โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็น 1 ใน 9 มหาวิทยาลัย ประกอบไปด้วย 6 เขตพื้นที่ กับ 1 สถาบัน คือ เขตพื้นที่ภาคพายัพ เชียงใหม่ เขตพื้นที่น่าน เขตพื้นที่เชียงราย เขตพื้นที่ลำปาง เขตพื้นที่ตาก เขตพื้นที่พิษณุโลก และสถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง

**ก.1.1 วิสัยทัศน์**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จัดการศึกษาสู่ความเป็นเลิศด้านวิชาชีพ มุ่งสร้างคนดี มีคุณภาพ สู้งาน เชี่ยวชาญเทคโนโลยีและพึ่งพาตนเองได้

**ก.1.2 พันธกิจ**

1. จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม และพึ่งพาตนเองได้
2. สร้างต้นแบบการเป็นนักปฏิบัติ บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
3. ให้โอกาสผู้สำเร็จอาชีวศึกษาได้ศึกษาต่อ
4. สร้างงานวิจัย บริการวิชาการ ที่เน้นองค์ความรู้และนวัตกรรม

5. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
6. สร้างระบบบริหารจัดการที่ดีมุ่งสู่การพึ่งพาตนเอง

## ก.2 ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ

"การพัสดุ" หมายความว่า การจัดทำเอง การซื้อ การจ้าง การจ้างที่ปรึกษา การจ้างออกแบบ และควบคุมงาน การแลกเปลี่ยน การเช่า การควบคุม การจำหน่าย และการดำเนินการอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้

"พัสดุ" หมายความว่า วัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่กำหนดไว้ในหนังสือการแจกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณของสำนักงบประมาณ หรือการแจกประเภทรายจ่ายตามสัญญาเงินกู้จากต่างประเทศ

"การซื้อ" หมายความว่า การซื้อพัสดุทุกชนิดทั้งที่มีการติดตั้ง ทดลอง และบริการที่เกี่ยวข้องเนื่องอื่น ๆ แต่ไม่รวมถึงการจัดหาพัสดุในลักษณะการจ้าง

"การจ้าง" ให้หมายความรวมถึง การจ้างทำของและการรับขนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และการจ้างเหมาบริการ แต่ไม่รวมถึงการจ้างลูกจ้างของส่วนราชการตามระเบียบของกระทรวงการคลัง การรับขนในการเดินทางไปราชการตามกฎหมายว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ การจ้างที่ปรึกษา การจ้างออกแบบและควบคุมงาน และการจ้างแรงงานตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

"การจ้างที่ปรึกษา" หมายความว่า การจ้างบริการจากที่ปรึกษา แต่ไม่รวมถึงการจ้างออกแบบและควบคุมงานก่อสร้างอาคารด้วยเงินงบประมาณ

"การจ้างออกแบบและควบคุมงาน" หมายความว่า การจ้างบริการจากนิติบุคคลหรือนุคคลธรรมดา ที่ประกอบธุรกิจบริการด้านงานออกแบบและควบคุมงานก่อสร้างอาคารด้วยเงินงบประมาณ

"เงินงบประมาณ" หมายความว่า งบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม และเงินซึ่งส่วนราชการได้รับไว้โดยได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังให้ไม่ต้องส่งคลังตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ แต่ไม่รวมถึงเงินกู้ และเงินช่วยเหลือ ตามระเบียบนี้

"พัสดุที่ผลิตในประเทศ" หมายความว่า ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำเร็จรูปแล้ว โดยสถานที่ผลิตตั้งอยู่ในประเทศไทย

"กิจการของคนไทย" หมายความว่า กิจการที่เป็นของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลสัญชาติไทย

"ส่วนราชการ" หมายความว่า กระทรวง ทบวง กรม สำนักงาน หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐ ทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค หรือในต่างประเทศ แต่ไม่รวมถึงรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น

"หัวหน้าส่วนราชการ"

- สำหรับราชการบริหารส่วนกลาง หมายความว่า อธิบดี หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นและมีฐานะเป็นนิติบุคคล

- สำหรับราชการบริหารส่วนภูมิภาค หมายความว่า ผู้ว่าราชการจังหวัด

"หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ" หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานระดับกองหรือที่มีฐานะเทียบกองซึ่งปฏิบัติงานในสายงานที่เกี่ยวกับการพัสดุตามที่องค์กรกลางบริหารงานบุคคลกำหนด หรือข้าราชการอื่นซึ่งได้รับแต่งตั้งจากหัวหน้าส่วนราชการให้เป็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ แล้วแต่กรณี

"เจ้าหน้าที่พัสดุ" หมายความว่า เจ้าหน้าที่ซึ่งดำรงตำแหน่งที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการพัสดุ หรือผู้ได้รับแต่งตั้งจากหัวหน้าส่วนราชการให้มีหน้าที่หรือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการพัสดุตามระเบียบนี้

## ก.2.1 การจัดหา

หลังจากได้ทราบยอดเงินที่จะนำมาใช้ในการจัดหาแล้ว ให้ส่วนราชการรีบดำเนินการให้เป็นไปตามแผน และตามขั้นตอนของระเบียบนี้ แล้วแต่กรณี เพื่อให้พร้อมที่จะทำสัญญาได้ทันทีเมื่อได้รับอนุมัติทางการเงินแล้ว

## ก.2.2 การซื้อการจ้าง

การใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศและกิจการของคนไทย

ข้อ 16 ให้ส่วนราชการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศหรือเป็นกิจการของคนไทย ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(1) ห้ามกำหนดรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะ ซึ่งอาจมีผลกีดกันไม่ให้ผู้ผลิตหรือผู้ขายพัสดุที่ผลิตในประเทศหรือเป็นกิจการของคนไทยสามารถเข้าแข่งขันกันในการเสนอราคากับทางราชการ

(2) ในกรณีพัสดุที่ต้องการซื้อหรือจ้างทำ มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว ให้กำหนดรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะหรือรายการในการก่อสร้างตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือเพื่อความสะดวกจะระบุเฉพาะหมายเลขมาตรฐานก็ได้

(3) ในกรณีพัสดุที่ต้องการซื้อหรือจ้างทำ ยังไม่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แต่มีผู้ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว ให้กำหนดรายละเอียด หรือคุณลักษณะเฉพาะหรือรายการในการก่อสร้าง ให้สอดคล้องกับรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ซื้อ หรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อที่กระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำขึ้น

(4) ในกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องกำหนดรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะหรือรายการในการก่อสร้าง แตกต่างจากที่กำหนดไว้ใน (2) หรือ (3) ให้แจ้งสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และเมื่อได้รับหนังสือกระทรวงอุตสาหกรรมตอบรับทราบหรือไม่ทักท้วงแล้ว ให้ดำเนินการซื้อหรือจ้างต่อไปได้ หรือไม่รับพิจารณารายนั้น แล้วแต่กรณี

(5) ในกรณีพัสดุที่ต้องการซื้อหรือจ้างทำ เป็นพัสดุที่มีผู้ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน ประเภท ชนิด หรือขนาดเดียวกัน และในขณะเดียวกันเป็นพัสดุที่มีผู้ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพโดยมีผู้ผลิตตั้งแต่สามรายขึ้นไป ให้ระบุความต้องการเฉพาะพัสดุซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานและผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพที่ทำในประเทศไทยเท่านั้น

ในกรณีพัสดุที่ต้องการซื้อหรือจ้างทำตามวรรคหนึ่ง เป็นพัสดุที่มีผู้ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน ประเภท ชนิด หรือขนาดเดียวกัน และในขณะเดียวกันเป็นพัสดุที่มีผู้ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพโดยมีผู้ผลิตน้อยกว่าสามราย แต่เป็นพัสดุที่มีผู้ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานประเภท ชนิด หรือขนาดเดียวกันโดยมีผู้ได้รับใบอนุญาตตั้งแต่สามรายขึ้นไป หรือเป็นพัสดุที่มีผู้ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพโดยมีผู้ผลิตตั้งแต่สามรายขึ้นไป ให้ส่วนราชการระบุความต้องการเฉพาะพัสดุซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานหรือพัสดุที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพที่ทำในประเทศไทยและให้ดำเนินการตาม (6)

(6) ในกรณีพัสดุที่ต้องการซื้อหรือจ้างทำ เป็นพัสดุที่มีผู้ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน ประเภท ชนิด หรือขนาดเดียวกันตั้งแต่สามรายขึ้นไป ให้ระบุความต้องการเฉพาะพัสดุ ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานที่ทำในประเทศไทยเท่านั้น

ในกรณีพัสดุที่ต้องการซื้อหรือจ้างทำ เป็นพัสดุที่มีผู้ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตั้งแต่สามรายขึ้นไป ให้ระบุความต้องการเฉพาะพัสดุซึ่งผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพที่ทำในประเทศไทยเท่านั้น

การซื้อหรือการจ้างในกรณีนี้ นอกจากการจ้างก่อสร้าง หากมีผู้เสนอราคาพัสดุที่แสดงเครื่องหมายมาตรฐานและในขณะเดียวกันเป็นพัสดุที่มีผู้ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละห้า ให้ต่อรองราคาผู้เสนอราคาพัสดุที่แสดงเครื่องหมายมาตรฐานและผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพรายที่เสนอราคาต่ำสุด หากต่อรองราคาแล้ว ราคาที่ลดลงสูงกว่าราคาต่ำสุดไม่เกินร้อยละสาม หรืออัตราที่ กวพ. กำหนดตาม ข้อ 12 (7) ให้ซื้อหรือจ้างจากผู้เสนอราคารายนั้น

(7) ในกรณีพัสดุที่ต้องการซื้อหรือจ้างทำตาม (5) หรือ (6) เป็นพัสดุที่มีผู้ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน ประเภท ชนิด หรือขนาดเดียวกัน และในขณะเดียวกันเป็นพัสดุที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพน้อยกว่าสามราย หรือเป็นพัสดุที่มีผู้ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน ประเภท ชนิด หรือขนาดเดียวกัน โดยมีผู้ได้รับใบอนุญาตน้อยกว่าสามราย หรือเป็นพัสดุที่มีผู้ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ โดยมีผู้ผลิตน้อยกว่าสามราย ให้ระบุความต้องการเฉพาะพัสดุที่ทำในประเทศไทย

### ก.2.3 วิธีซื้อและวิธีจ้าง

การซื้อหรือการจ้างกระทำได้ 6 วิธี คือ

- (1) วิธีตกลงราคา
- (2) วิธีสอบราคา
- (3) วิธีประกวดราคา
- (4) วิธีพิเศษ
- (5) วิธีกรณีพิเศษ
- (6) วิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักเกณฑ์ที่กระทรวงการคลังกำหนด

การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีตกลงราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาไม่เกิน 100,000 บาท

การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีสอบราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท แต่ไม่เกิน 2,000,000 บาท

การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีประกวดราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 2,000,000 บาท

การซื้อหรือการจ้างตามข้อ 19 และข้อ 20 ถ้าผู้สั่งซื้อหรือผู้สั่งจ้างเห็นสมควรจะสั่งให้กระทำโดยวิธีที่กำหนดไว้สำหรับวงเงินที่สูงกว่าก็ได้

การแบ่งซื้อหรือแบ่งจ้างโดยลดวงเงินที่จะซื้อหรือจ้างในครั้งเดียวกันเพื่อให้วงเงินต่ำกว่าที่กำหนดโดยวิธีหนึ่งวิธีใด หรือเพื่อให้อำนาจสั่งซื้อสั่งจ้างเปลี่ยนไป จะกระทำมิได้

การซื้อหรือการจ้างซึ่งดำเนินการด้วยเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือ ผู้สั่งซื้อหรือผู้สั่งจ้างจะสั่งให้กระทำตามวงเงินที่สัญญาเงินกู้หรือสัญญาเงินช่วยเหลือกำหนดก็ได้

การซื้อโดยวิธีพิเศษ ได้แก่ การซื้อครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท ให้กระทำได้เฉพาะกรณีหนึ่งกรณีใด ดังต่อไปนี้

(1) เป็นพัสดุที่จะขายทอดตลาด โดยส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือหน่วยงานของต่างประเทศ

(2) เป็นพัสดุที่ต้องซื้อเร่งด่วน หากล่าช้าอาจจะเสียหายแก่ราชการ

(3) เป็นพัสดุเพื่อใช้ในราชการลับ

(4) เป็นพัสดุที่มีความต้องการใช้เพิ่มขึ้นในสถานการณ์ที่จำเป็น หรือเร่งด่วน หรือเพื่อประโยชน์ของส่วนราชการ และจำเป็นต้องซื้อเพิ่ม (Repeat Order)

(5) เป็นพัสดุที่จำเป็นต้องซื้อ โดยตรงจากต่างประเทศหรือดำเนินการโดยผ่านองค์การระหว่างประเทศ

(6) เป็นพัสดุที่โดยลักษณะของการใช้งาน หรือมีข้อจำกัดทางเทคนิคที่จำเป็นต้องระบุชื่อเป็นการเฉพาะ ซึ่งหมายความรวมถึง อะไหล่ รถประจำตำแหน่ง หรือยารักษาโรคที่ไม่ต้องจัดซื้อตามชื่อสามัญในบัญชียาหลักแห่งชาติ ตามข้อ 60

(7) เป็นพัสดุที่เป็นที่ดินและหรือสิ่งก่อสร้างซึ่งจำเป็นต้องซื้อเฉพาะแห่ง

(8) เป็นพัสดุที่ได้ดำเนินการซื้อโดยวิธีอื่นแล้วไม่ได้ผล

การจ้างโดยวิธีพิเศษ ได้แก่ การจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท ให้กระทำได้เฉพาะกรณีหนึ่งกรณีใด ดังต่อไปนี้

(1) เป็นงานที่ต้องจ้างช่างผู้มีฝีมือโดยเฉพาะ หรือผู้มีความชำนาญเป็นพิเศษ



(2) เป็นงานจ้างซ่อมพัสดุที่จำเป็นต้องถอดตรวจ ให้ทราบความชำรุดเสียหายเสียก่อนจึงจะประมาณค่าซ่อมได้ เช่น งานจ้างซ่อมเครื่องจักร เครื่องมือกล เครื่องยนต์ เครื่องไฟฟ้า หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

(3) เป็นงานที่ต้องกระทำโดยเร่งด่วน หากล่าช้าอาจจะเสียหายแก่ราชการ

(4) เป็นงานที่ต้องปกปิดเป็นความลับของทางราชการ

(5) เป็นงานที่จำเป็นต้องการจ้างเพิ่มในสถานการณ์ที่จำเป็น หรือเร่งด่วน หรือเพื่อประโยชน์ของส่วนราชการ และจำเป็นต้องจ้างเพิ่ม (Repeat Order)

(6) เป็นงานที่ได้ดำเนินการจ้างโดยวิธีอื่นแล้วไม่ได้ผลดี

สำหรับส่วนราชการในต่างประเทศ หรือมีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติในต่างประเทศจะซื้อหรือจ้างโดยวิธีพิเศษก็ได้ โดยให้ติดต่อซื้อหรือจ้างกับผู้มีอาชีพขายหรือรับจ้างทำงานนั้นโดยตรง

การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีกรณีพิเศษ ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างจากส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ ในกรณีดังต่อไปนี้

(1) เป็นผู้ผลิตพัสดุหรือทำงานจ้างนั้นเอง และนายกรัฐมนตร้อนุมัติให้ซื้อหรือจ้าง

(2) มีกฎหมายหรือมติคณะรัฐมนตรีกำหนดให้ซื้อหรือจ้าง และกรณีนี้ให้รวมถึงหน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายหรือมติคณะรัฐมนตรีกำหนดด้วย

#### ก.2.4 วิธีตกลงราคา

การซื้อหรือจ้างโดยวิธีตกลงราคา ให้เจ้าหน้าที่พัสดุติดต่อตกลงราคากับผู้ขายหรือผู้รับจ้างโดยตรง แล้วให้หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุจัดซื้อหรือจ้างได้ภายในวงเงินที่ได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนราชการตามข้อ 29

การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีตกลงราคาในกรณีจำเป็นและเร่งด่วนที่เกิดขึ้น โดยไม่ได้คาดหมายไว้ก่อนและไม่อาจดำเนินการตามปกติได้ทัน ให้เจ้าหน้าที่พัสดุหรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติราชการนั้นดำเนินการไปก่อน แล้วรีบรายงานขอความเห็นชอบต่อหัวหน้าส่วนราชการและเมื่อหัวหน้าส่วนราชการให้ความเห็นชอบแล้ว ให้ถือว่ารายงานดังกล่าวเป็นหลักฐานการตรวจรับโดยอนุโลม

#### ก.2.5 การตรวจรับพัสดุ

ข้อ 71 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีหน้าที่ดังนี้

(1) ตรวจรับพัสดุ ณ ที่ทำการของผู้ใช้พัสดุนั้น หรือสถานที่ซึ่งกำหนดไว้ในสัญญาหรือข้อตกลง

การตรวจรับพัสดุ ณ สถานที่อื่น ในกรณีที่ไม่มีสัญญาหรือข้อตกลง จะต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนราชการก่อน

(2) ตรวจรับพัสดุให้ถูกต้องครบถ้วนตามหลักฐานที่ตกลงกันไว้ สำหรับกรณีที่มีการทดลอง หรือตรวจสอบในทางเทคนิคหรือทางวิทยาศาสตร์ จะเชิญผู้ชำนาญการหรือผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับพัสดุนั้นมาให้คำปรึกษา หรือส่งพัสดุนั้นไปทดลองหรือตรวจสอบ ณ สถานที่ของผู้ชำนาญการหรือผู้ทรงคุณวุฒินั้น ๆ ก็ได้

ในกรณีจำเป็นที่ไม่สามารถตรวจนับเป็นจำนวนหน่วยทั้งหมดได้ ให้ตรวจรับตามหลักวิชาการสถิติ

(3) โดยปกติให้ตรวจรับพัสดุในวันที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างนำพัสดุมาส่ง และให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นไปโดยเร็วที่สุด

(4) เมื่อตรวจถูกต้องครบถ้วนแล้ว ให้รับพัสดุไว้และถือว่าผู้ขายหรือผู้รับจ้างได้ส่งมอบพัสดุถูกต้องครบถ้วนตั้งแต่วันที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างนำพัสดุนั้นมาส่ง แล้วมอบแก่เจ้าหน้าที่พัสดุพร้อมกับทำใบตรวจรับโดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐานอย่างน้อย 2 ฉบับ มอบแก่ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง 1 ฉบับ และเจ้าหน้าที่พัสดุ 1 ฉบับ เพื่อดำเนินการเบิกจ่ายเงินตามระเบียบว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินจากคลังและรายงานให้หัวหน้าส่วนราชการทราบ

ในกรณีที่เห็นว่าพัสดุที่ส่งมอบ มีรายละเอียดไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญาหรือข้อตกลง ให้รายงานหัวหน้าส่วนราชการผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ เพื่อทราบหรือสั่งการ แล้วแต่กรณี

(5) ในกรณีที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างส่งมอบพัสดุถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวนแต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ถ้าสัญญาหรือข้อตกลงมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ตรวจรับไว้เฉพาะจำนวนที่ถูกต้อง โดยถือปฏิบัติตาม (4) และโดยปกติให้รับรายงานหัวหน้าส่วนราชการเพื่อแจ้งให้ผู้ขายหรือผู้รับจ้างทราบภายใน 3 วันทำการ นับแต่วันตรวจพบ แต่ทั้งนี้ไม่ตัดสิทธิ์ของส่วนราชการที่จะปรับผู้ขายหรือผู้รับจ้างในจำนวนที่ส่งมอบไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องนั้น

(6) การตรวจรับพัสดุที่ประกอบกันเป็นชุด หรือหน่วย ถ้าขาดส่วนประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งไปแล้วจะไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ให้ถือว่าผู้ขายหรือผู้รับจ้างยังมีได้ส่งมอบพัสดุนั้น และโดยปกติให้รับรายงานหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อแจ้งให้ผู้ขายหรือผู้รับจ้างทราบภายใน 3 วันทำการ นับแต่วันที่ตรวจพบ

(7) ถ้ากรรมการตรวจรับพัสดุบางคน ไม่ยอมรับพัสดุโดยทำความเห็นแย้งไว้ให้เสนอหัวหน้าส่วนราชการเพื่อพิจารณาสั่งการ ถ้าหัวหน้าส่วนราชการสั่งการให้รับพัสดุนั้นไว้ จึงดำเนินการตาม (4) หรือ (5) แล้วแต่กรณี

#### ก.2.6 การเบิก – จ่ายพัสดุ

ข้อ 153 หน่วยงานระดับกอง หน่วยงานซึ่งแยกต่างหากจากส่วนราชการระดับกรม หรือหน่วยงานในส่วนภูมิภาค ประสงค์จะเบิกพัสดุจากหน่วยพัสดุระดับกรม ให้หัวหน้าหน่วยงานเป็นผู้เบิก

การเบิกพัสดุจากหน่วยพัสดุของหน่วยงานในส่วนภูมิภาค หรือของหน่วยงานซึ่งแยกต่างหากจากส่วนราชการระดับกรม ให้หัวหน้างานที่ต้องใช้พัสดุนั้นเป็นผู้เบิก

ให้หัวหน้าหน่วยพัสดุ ซึ่งเป็นหัวหน้าหน่วยงานระดับแผนก หรือต่ำกว่าระดับแผนกที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมพัสดุ หรือข้าราชการอื่นซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากหัวหน้าส่วนราชการเป็นหัวหน้าหน่วยพัสดุเป็นผู้ส่งจ่ายพัสดุ แล้วแต่กรณี

ส่วนราชการใดมีความจำเป็น หัวหน้าส่วนราชการจะกำหนดวิธีการเบิกจ่ายพัสดุเป็นอย่างอื่นก็ได้ และให้แจ้งสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินหรือสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาค แล้วแต่กรณีทราบด้วย

ผู้จ่ายพัสดุต้องตรวจสอบความถูกต้องของใบเบิกและเอกสารประกอบ (ถ้ามี) แล้วลงบัญชีหรือทะเบียนทุกครั้งที่มีการจ่าย และเก็บใบเบิกจ่ายไว้เป็นหลักฐานด้วย

#### ก.3 ประเภทงบประมาณ

งบประมาณประจำปีที่ใช้ในการจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาคพายัพ เชียงใหม่ ได้แก่

1. งบประมาณแผ่นดิน หมายถึง งบประมาณรายจ่ายประจำปี


2. งบประมาณเงินรายได้ หมายถึง งบประมาณจากค่าธรรมเนียมการศึกษานักศึกษาภาคปกติ ภาคพิเศษ

"ปีงบประมาณ" หมายความว่า ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคมของปีหนึ่งถึงวันที่ 30 กันยายนของปีถัดไป และให้ใช้ปี พ.ศ. ที่ถัดไปนั้นเป็นชื่อสำหรับปีงบประมาณนั้น

#### ก.4 ตัวอย่างเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคาจะมีเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ใบขอซื้อ ใบขอจ้าง ซึ่งใช้ในการขออนุมัติซื้อ-จ้าง ตามระเบียบพัสดุ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ก.1-ก.2





**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาคพายัพ เชียงใหม่**  
**โหนดเครือข่าย (จังหวัด)**

เลขที่ของแผนก/หลักสูตร.....  
 เลขที่ของหน่วยงาน.....  
 หน่วยงาน.....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

เรียน ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรภาคพายัพ เชียงใหม่

ข้าพเจ้า.....  
 ขวชว.เขตศึกษา  
 ขวชว.แบบยา

เหตุผลที่ขอขอลดชั่วโมง  ใฝ่ใจด้านวิทยุกระจายเสียง ใฝ่ใจด้านวิทยุกระจายเสียง  งานซ่อมบำรุงระบบประปาประปา  
 งานราชการของเขตพื้นที่ภาคพายัพ เชียงใหม่

โครงการใช้ ปริมาณวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. 2554.....  
 ผลที่คาดว่าจะได้รับ  ใช้สามารถของเขตพื้นที่ภาคพายัพ เชียงใหม่  อื่นๆ.....

รองศาสตราจารย์ ชัยวัฒน์

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน
1		

ลงชื่อ.....ที่.....  
 (.....)

อนุมัติให้หัวหน้าหลักสูตรแทนผลงาน ขลง..... ลงชื่อ.....	อนุมัติให้หัวหน้าสาขา ขลง..... ลงชื่อ.....	อนุมัติให้ผู้อำนวยการกอง ขลง..... ลงชื่อ.....
--	--	---

อนุมัติให้หัวหน้าเขตพื้นที่ศึกษา เห็นชอบขอลดชั่วโมงโดยวิธี ขลง..... ขลง..... ขลง..... ขลง..... 1 2 3 ลงชื่อ..... ขลง..... หัวหน้าเขตพื้นที่ศึกษา	อนุมัติ ขลง..... ขลง..... ขลง.....
--	---

รูปที่ ก.2 แบบฟอร์มขอล้าง แบบตกลงราคา



ภาคผนวก ข  
เอกสารประกอบระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ภาคผนวก ข เอกสารประกอบระบบ

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดตัวแบบระบบ ซึ่งได้นำเสนอในบทที่ 3 หัวข้อตัวแบบเชิงวิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียดดังกล่าวต่อไปนี้

### ข.1 ตัวแบบเชิงวิเคราะห์

ในส่วนนี้จะแสดงให้เห็นถึงส่วนของการจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของการพัฒนา โดยใช้แผนผังบริบท อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมภายนอก แผนผังกระแสการไหลของข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับการทำงานของระบบและการไหลของข้อมูล และแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งอธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยรายละเอียดมีดังนี้

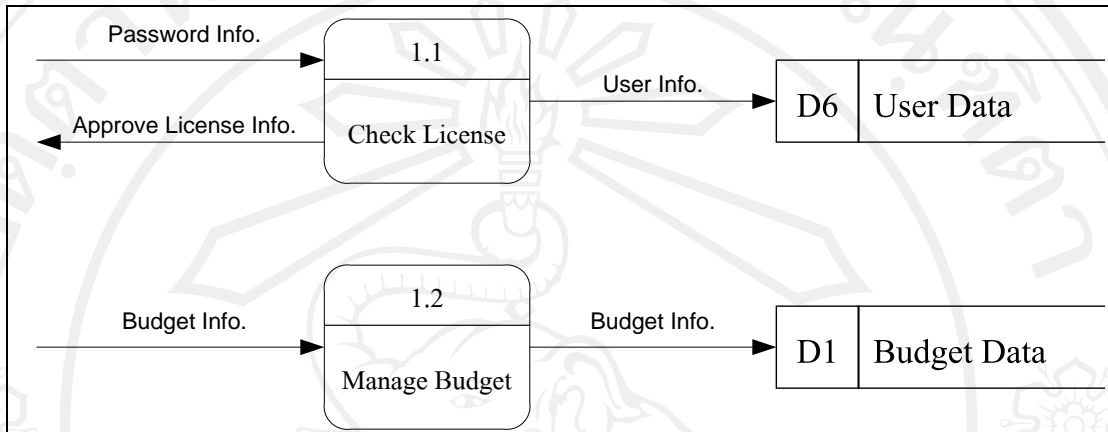
#### ข.1.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

ในการจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคานั้นมีสิ่งแวดล้อมภายนอกซึ่งประกอบด้วย งานแผนและงบประมาณ หน่วยงาน หัวหน้าพัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุ ผู้ค้า โดยแผนผังบริบทสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.10 หน้าที่ 52 โดยรายละเอียดของสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบและข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 3.3 หน้าที่ 51

#### ข.1.2 แผนผังกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนผังกระแสการไหลของข้อมูลเป็นแผนผังที่แสดงถึงการไหลของข้อมูลเข้าและข้อมูลออกระหว่างระบบกับแหล่งกำเนิดในลักษณะเชิงกายภาพ รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงและการติดต่อสื่อสารระหว่างข้อมูลภายในระบบจะแสดงด้วยแผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 0 ซึ่งเป็นแผนผังกระแสการไหลของข้อมูลที่แสดงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ต่อเนื่องจากแผนผังบริบทของระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา สามารถแสดงถึงรายละเอียดของการทำงานภายในกระบวนการได้เป็นแผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 0 สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.12 หน้าที่ 31

ในแต่ละกระบวนการทำงานของแผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการหมายเลข 1.0 ถึง 6.0 สามารถแสดงรายละเอียดของแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ได้ดังนี้



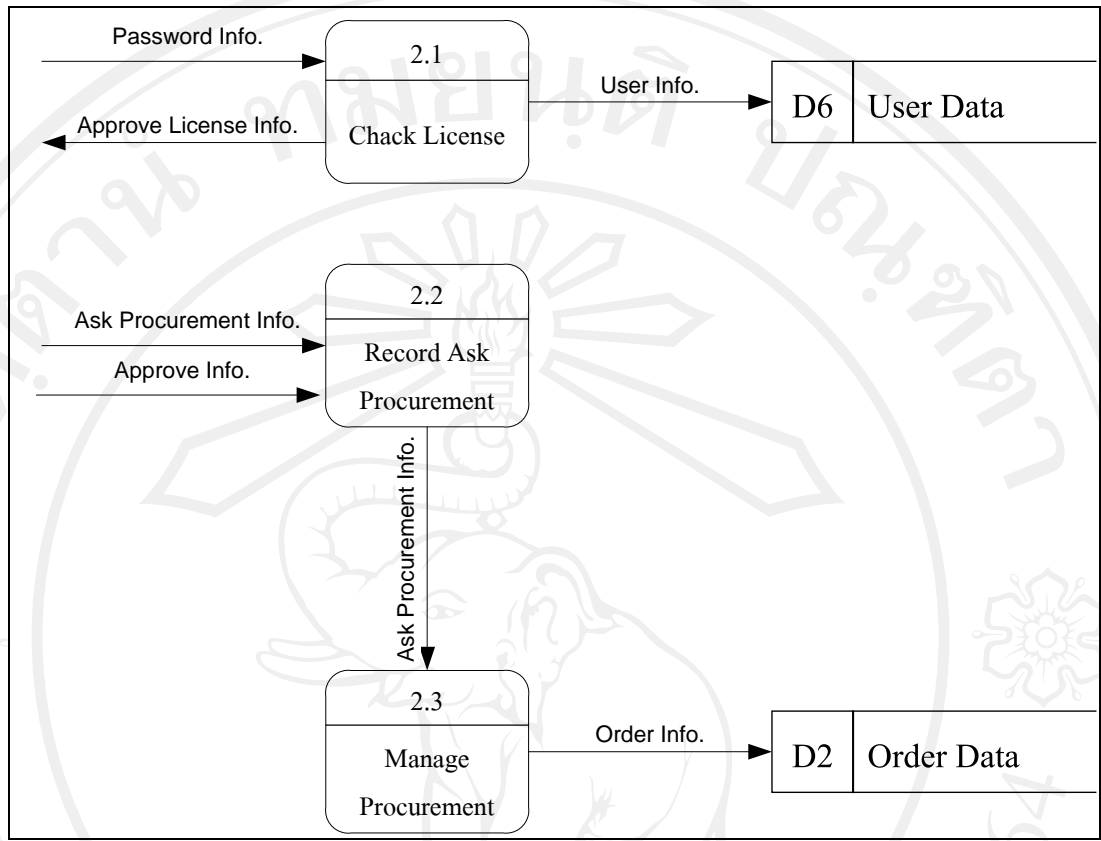
รูปที่ ข.1 แผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการหมายเลข 1.0

จากแผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการหมายเลข 1.0 สามารถอธิบายการทำงานได้ดังตารางที่ ข.1

ตารางที่ ข.1 คำอธิบายกระบวนการหมายเลข 1.1 ถึง 1.2

1.1 Check License		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- Username - Password	- เข้าสู่ระบบ - ระบบตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน - ระบบอนุญาตให้เข้าใช้ได้ในกรณีมีสิทธิใช้งาน	- ข้อมูลการใช้งานระบบ
1.2 Manage Budget		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- ข้อมูลงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ	- ระบบรับข้อมูลงบประมาณ - บันทึกข้อมูลงบประมาณลงฐานข้อมูล - แก้ไข/อัปเดต ข้อมูลงบประมาณ	- กรอบวงเงินงบประมาณ





รูปที่ ข.2 แผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการหมายเลข 2.0

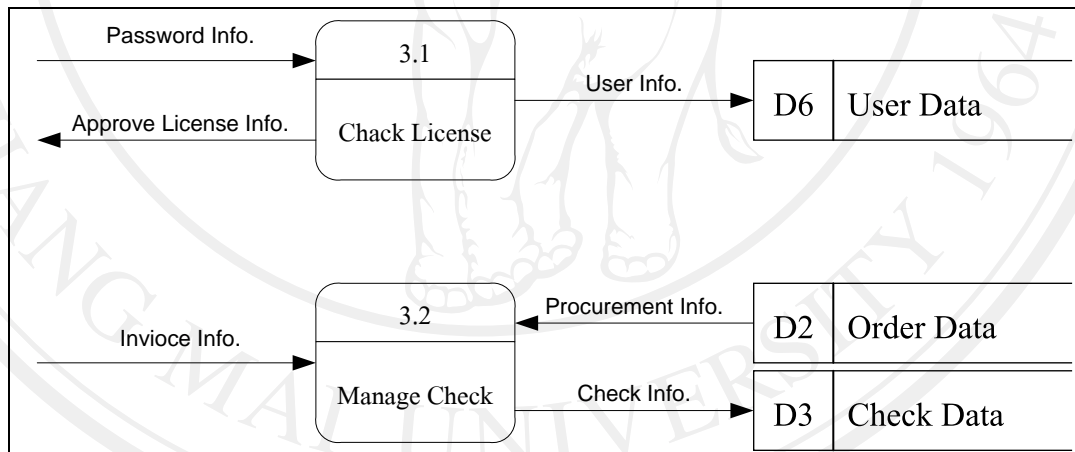
จากแผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการหมายเลข 2.0 สามารถอธิบายการทำงานได้ดังตารางที่ ข.2

ตารางที่ ข.2 คำอธิบายกระบวนการหมายเลข 2.1 ถึง 2.3

2.1 Check License		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- Username - Password	- เข้าสู่ระบบ - ระบบตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน - ระบบอนุญาตให้เข้าใช้ได้ในกรณีมีสิทธิใช้งาน	- ข้อมูลการใช้งานระบบ

ตารางที่ ข.2 คำอธิบายกระบวนการหมายเลข 2.1 ถึง 2.3(ต่อ)

2.2 Record Ask Procurement		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- ข้อมูลขอซื้อ-ขอจ้าง	- กรอกข้อมูลขอซื้อ-ขอจ้างที่ได้รับอนุมัติแล้ว - ระบบจะบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล	-
2.3 Manage Procurement		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- ข้อมูลขอซื้อ-ขอจ้าง	- ระบบจะทำการออกใบสั่งซื้อ-สั่งจ้าง และกำหนด เลขที่ใบสั่งซื้ออัตโนมัติ	- ใบสั่งซื้อ-สั่งจ้าง

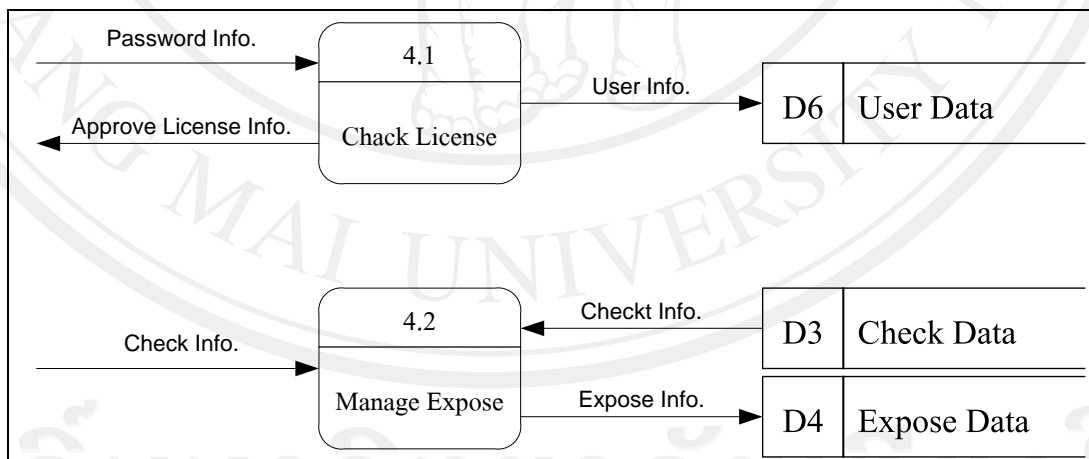


รูปที่ ข.3 แผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการหมายเลข 3.0

จากแผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการหมายเลข 3.0 สามารถอธิบายการทำงานได้ดังตารางที่ ข.3

ตารางที่ ข.3 คำอธิบายกระบวนการหมายเลข 3.1 ถึง 3.2

3.1 Check License		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- Username - Password	- เข้าสู่ระบบ - ระบบตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน - ระบบอนุญาตให้เข้าใช้ได้ในกรณีมีสิทธิใช้งาน	- ข้อมูลการใช้งานระบบ
3.2 Manage Check		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- เลขที่ใบสั่งซื้อ-ตั้งจ้าง - เลขที่ใบส่งของ-ส่งงาน	- ระบบรับข้อมูลเลขที่ใบสั่งซื้อและเลขที่ใบส่งของ-ส่งงาน - ระบบทำการดึงข้อมูลการสั่งซื้อ-ตั้งจ้างจากฐานข้อมูลและทำการออกใบตรวจรับ	- ใบตรวจรับ

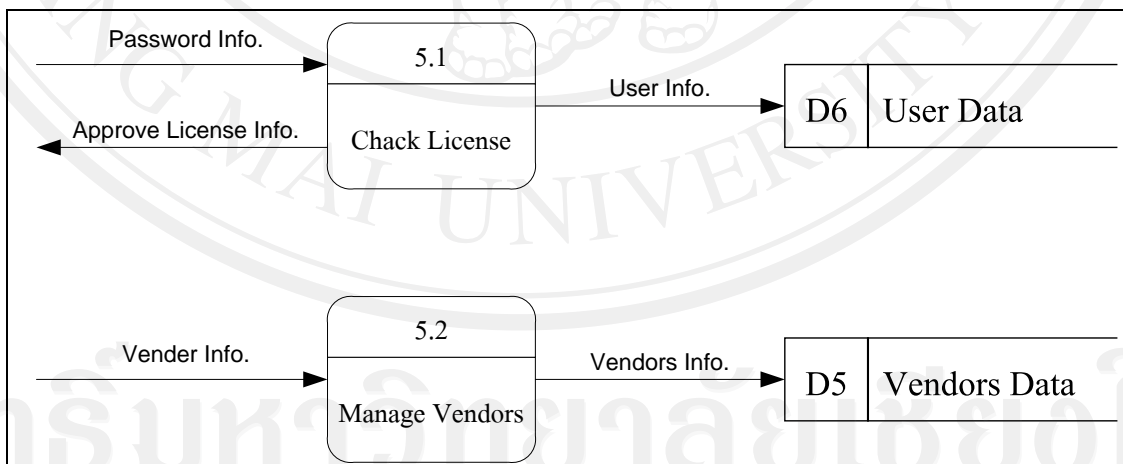


รูปที่ ข.4 แผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการหมายเลข 4.0

จากแผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการหมายเลข 4.0 สามารถอธิบายการทำงานได้ดังตารางที่ ข.4

ตารางที่ ข.4 คำอธิบายกระบวนการหมายเลข 4.1 ถึง 4.2

4.1 Check License		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- Username - Password	- เข้าสู่ระบบ - ระบบตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน - ระบบอนุญาตให้เข้าใช้ได้ในกรณีมีสิทธิใช้งาน	- ข้อมูลการใช้งานระบบ
4.2 Manage Expose		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- เลขที่ใบตรวจรับ	- ระบบรับข้อมูลเลขที่ใบตรวจรับงานซื้อ - ระบบทำการดึงข้อมูลการสั่งซื้อ-ตั้งจ้าง การตรวจรับจากฐานข้อมูลและทำการออกใบเบิกพัสดุ	- ใบเบิก

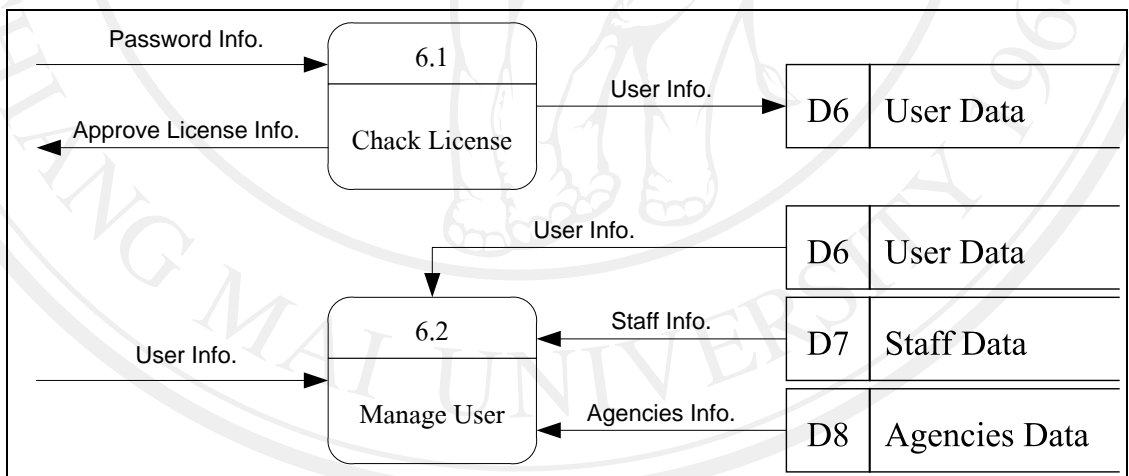


รูปที่ ข.5 แผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการหมายเลข 5.0

จากแผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการหมายเลข 5.0 สามารถอธิบายการทำงานได้ดังตารางที่ ข.5

ตารางที่ ข.5 คำอธิบายกระบวนการหมายเลข 5.1 ถึง 5.2

5.1 Check License		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- Username - Password	- เข้าสู่ระบบ - ระบบตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน - ระบบอนุญาตให้เข้าใช้ได้ในกรณีมีสิทธิใช้งาน	- ข้อมูลการใช้งานระบบ
5.2 Manage Vendors		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
- ข้อมูลผู้ค้า	- ระบบรับข้อมูลผู้ค้า - บันทึกข้อมูลผู้ค้าลงฐานข้อมูล - แก้ไข/อัปเดต ข้อมูลผู้ค้า	- ข้อมูลผู้ค้า



รูปที่ ข.6 แผนผังกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการหมายเลข 6.0

จากแผนผังกระแสการไหลข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการหมายเลข 6.0 สามารถอธิบาย

การทำงานได้ดังตารางที่ ข.6

ตารางที่ ข.6 คำอธิบายกระบวนการหมายเลข 6.1 ถึง 6.2

6.1 Check License		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Username</li> <li>- Password</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าสู่ระบบ</li> <li>- ระบบตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน</li> <li>- ระบบอนุญาตให้เข้าใช้ได้ในกรณีมีสิทธิใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลการใช้งานระบบ</li> </ul>
6.2 Manage User		
ข้อมูลเข้า	กระบวนการ	ข้อมูลออก
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลผู้ใช้</li> <li>- ข้อมูลบุคลากร</li> <li>- ข้อมูลหน่วยงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบรับข้อมูล</li> <li>- บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>- แก้ไข/อัปเดต ข้อมูล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลผู้ใช้</li> </ul>



ภาคผนวก ค

แผนการพัฒนาระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved





Defect Types						
10 Documentation	60 Checking					
20 Syntax	70 Data					
30 Build, Package	80 Function					
40 Assignment	90 System					
50 Interface	100 Environment					

### Defect Recording Log

Name	Date	Number	Type	Inject	Remove	Fix Time	Fix Defect
Description: _____							
_____							
_____							
Description: _____							
_____							
_____							
Description: _____							
_____							
_____							
Description: _____							
_____							
_____							
Description: _____							
_____							
_____							

รูปที่ ค.2 φόร็มบันทึกข้อบกพร่อง

PSP Project Plan Summary				
<b>Name</b>	รุ่งทิภา ชื่นของสถาวร	<b>Date</b>	20 พ.ค. 55	
<b>Program</b>	ระบบจัดซื้อ-จัดจ้างแบบตกลงราคา			
<b>Time in Phase (hour.)</b>	<b>Plan</b>	<b>Actual</b>	<b>To Date</b>	<b>To Date %</b>
Planning	_____	_____	_____	_____
Design	_____	_____	_____	_____
Code	_____	_____	_____	_____
Compile	_____	_____	_____	_____
Test	_____	_____	_____	_____
Postmortem	_____	_____	_____	_____
<b>Total</b>	_____	_____	_____	_____
<b>Defects Injected</b>	<b>Plan</b>	<b>Actual</b>	<b>To Date</b>	<b>To Date %</b>
Planning	_____	_____	_____	_____
Design	_____	_____	_____	_____
Code	_____	_____	_____	_____
Compile	_____	_____	_____	_____
Test	_____	_____	_____	_____
<b>Total Development</b>	_____	_____	_____	_____
<b>Defects Removed</b>				<b>Actual</b>
Planning				_____
Design				_____
Code				_____
Compile				_____
Test				_____
<b>Total Development</b>				_____

รูปที่ ค.3 ฟอรัมสรุปโครงการ

Defect Type Standard ตารางระบุชนิดข้อบกพร่องพื้นฐาน		
Type Number	Type Name	Description
10	Documentation	comments, messages
20	Syntax	spelling, punctuation, typos, instruction formats
30	Build, Package	change management, library, version control
40	Assignment	declaration, duplicate names, scope, limits
50	Interface	procedure calls and references, I/O, user formats
60	Checking	error messages, inadequate checks
70	Data	structure, content
80	Function	logic, pointers, loops, recursion, computation, function defects
90	System	configuration, timing, memory
100	Environment	design, compile, test, or other support system problems

รูปที่ ค.4 ตารางระบุชนิดข้อบกพร่องพื้นฐาน

#### ค.2 แผนการพัฒนาระบบและสิ่งที่ส่งมอบ

แผนการพัฒนาระบบและสิ่งที่ส่งมอบ จะมุ่งเน้นในเรื่องของการจัดการเอกสารให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูล โดยนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าสู่ระบบ และสามารถรายงานผลได้ และมีการทำงานอยู่ในกรอบกระบวนการพีเอสพี มีการบันทึกข้อมูลการทำงานในทุกขั้นตอน สามารถสรุปได้ดังนี้

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ 155 วัน โดยจัดสรรขั้นตอนศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 20 วัน ขั้นตอนการวางแผนและวิเคราะห์ระบบ 60 วัน ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนา ระบบ 60 วัน และขั้นตอนการทดสอบระบบ 15 วัน รายละเอียดดังแสดงตามตารางที่ ค.1

ตารางที่ ค.1 แผนการพัฒนาระบบ

แผนการพัฒนาระบบ	สิ่งที่ส่งมอบ	เวลา (วัน)
1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		
1.1 ศึกษาหลักการทำงานของพีเอสพี	1. เอกสารหลักการทำงานพีเอสพี - แบบฟอร์มตามกรอบของพีเอสพี - เอกสารสรุปการวางแผน	5 10
1.2 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2 เรื่อง)	5
2. วางแผนและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ		
2.1 รวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	1. ข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	10
2.2 จัดทำข้อมูลระบบงานเดิม	2. ข้อมูลระบบงานเดิม	5
2.3 จัดทำผังการทำงานจากระบบงานเดิม	3. ผังการทำงานจากระบบงานปัจจุบัน	5
2.4 วิเคราะห์ความต้องการจากระบบ	4. เอกสารการวิเคราะห์ความต้องการจากระบบ	10
2.5 แนวทางการประยุกต์ใช้พีเอสพี	5. เอกสารแนวทางการประยุกต์ใช้พีเอสพี	15
2.6 วิเคราะห์และออกแบบเชิงโครงสร้าง	6. โมเดลกระบวนการทำงาน	25
- วิเคราะห์แนวทางแก้ไข	- ตารางแสดงระบบงาน	
- วิเคราะห์ผังบริบท	- ผังบริบท	
- วิเคราะห์ผังการไหลของข้อมูล	- ผังการไหลของข้อมูล	

แผนการพัฒนาระบบ	สิ่งที่ส่งมอบ	เวลา (วัน)
<p>3. ออกแบบ</p> <p>3.1 ออกแบบฐานข้อมูล</p> <p>3.2 ออกแบบแผนผังหน้าจอ</p>	<p>1. แผนผังความสัมพันธ์ของเอนทิตี</p> <p>2. แผนผังความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล</p> <p>3. เอกสารการออกแบบส่วนต่อประสานระหว่างผู้ใช้</p>	<p>10</p> <p>5</p> <p>10</p>
<p>4. พัฒนาระบบ</p> <p>4.1 จัดสร้างฐานข้อมูลด้วยระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล</p> <p>4.2 พัฒนาระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบจัดการผู้ใช้</li> <li>- ระบบจัดการงบประมาณ</li> <li>- ระบบจัดการจัดซื้อ-จัดจ้าง</li> <li>- ระบบจัดการการตรวจรับ</li> <li>- ระบบจัดการการเบิก</li> <li>- ระบบจัดการผู้ค้า</li> <li>- ระบบรายงาน</li> </ul> <p>4.3 ทดสอบระบบย่อยต่าง ๆ</p> <p>4.4 รวมระบบย่อยและทำการทดสอบทั้งระบบ</p>	<p>1. ฐานข้อมูล</p> <p>2. ระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา</p> <p>3. แผนการทดสอบระบบย่อย</p> <p>4. แผนการทดสอบระบบ</p>	<p>10</p> <p>40</p> <p>10</p> <p>10</p>

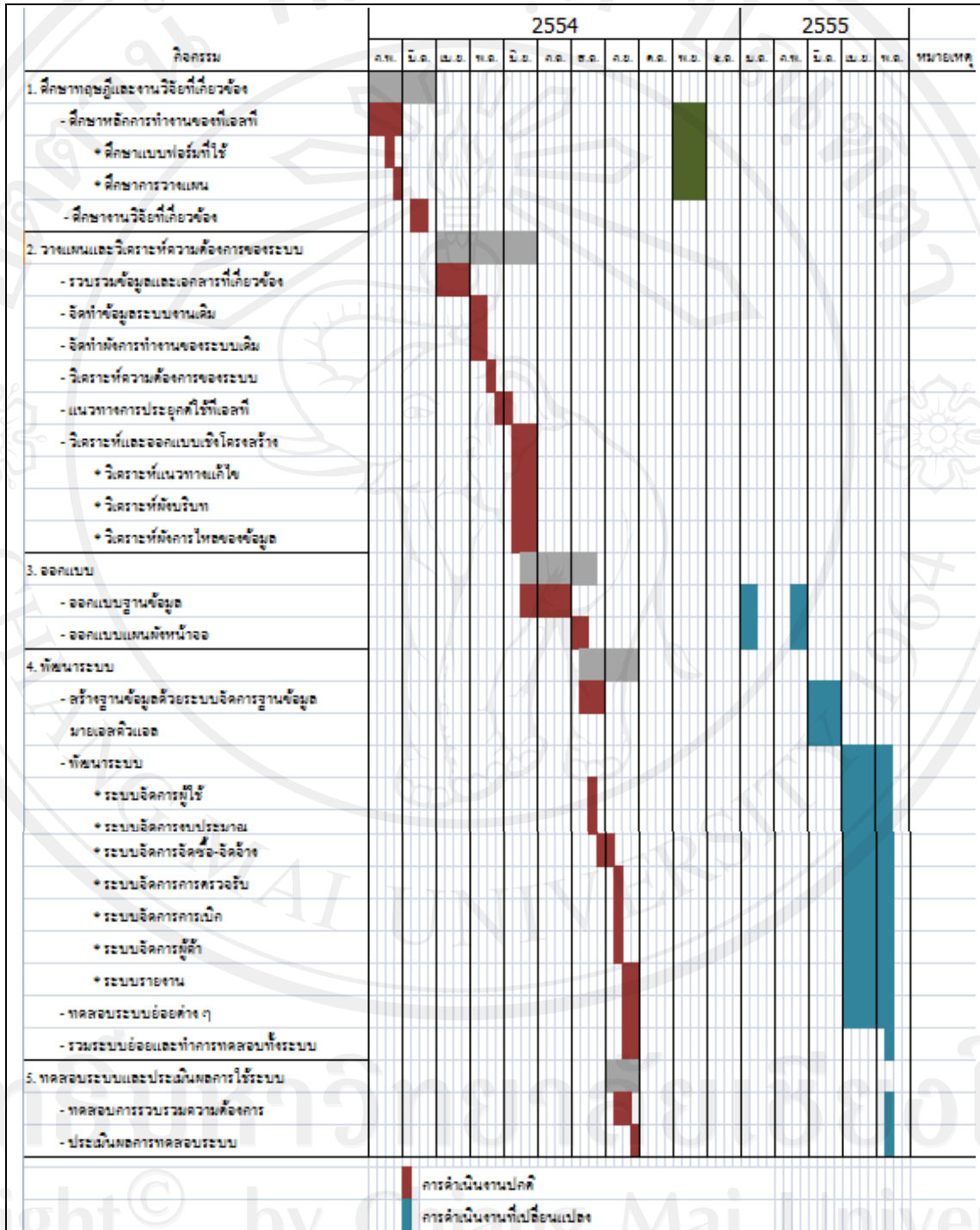


กิจกรรม	ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ	วัน	ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ																
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	
1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง																			
- ศึกษาหลักการทํางานของทีแอลซี																			
* ศึกษาแบบฟอร์มที่ใช้	แบบฟอร์มตามกรอบของทีแอลซี	5																	
* ศึกษาการวางแผน	เอกสารการวางแผน	10																	
- ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2 เรื่อง)	5																	
2. วางแผนและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ																			
- รวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	ไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง	10																	
- จัดทำข้อมูลระบบงานเดิม	ข้อมูลระบบงานเดิม	5																	
- จัดทำผังกรทํางานของระบบเดิม	ผังกรทํางานปัจจุบัน	5																	
- วิเคราะห์ความต้องการของระบบ	เอกสารวิเคราะห์ความต้องการของระบบ	10																	
- แนวทางการประยุกต์ใช้ทีแอลซี	แนวทางการประยุกต์ใช้	10																	
- วิเคราะห์และออกแบบเชิงโครงสร้าง		20																	
* วิเคราะห์แนวทางแก้ไข	ตารางแสดงระบบงาน																		
* วิเคราะห์ตั้งบริบท	ตั้งบริบท																		
* วิเคราะห์ตั้งการไหลของข้อมูล	ผังกระแสการไหลของข้อมูล																		
3. ออกแบบ																			
- ออกแบบฐานข้อมูล	แผนผังความสัมพันธ์ของเอนทิตี	15																	
- ออกแบบแผนผังหน้าจอ	เอกสารการออกแบบส่วนต่อประสานฯ	5																	
4. พัฒนาระบบ																			
- สร้างฐานข้อมูลด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล	ฐานข้อมูลระบบ	10																	
หมายเหตุ: สิวแอล																			
- พัฒนาระบบ	ระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบคลดราคา	20																	
* ระบบจัดการผู้ใช้																			
* ระบบจัดการงบประมาณ																			
* ระบบจัดการจัดซื้อ-จัดจ้าง																			
* ระบบจัดการการตรวจรับ																			
* ระบบจัดการการเบิก																			
* ระบบจัดการผู้ค้า																			
* ระบบรายงาน																			
- ทดสอบระบบย่อยต่าง ๆ	แผนการทดสอบระบบย่อย	5																	
- รวมระบบย่อยและทำการทดสอบทั้งระบบ	แผนการทดสอบระบบ	5																	
5. ทดสอบระบบและประเมินผลการใช้ระบบ																			
- ทดสอบการรวบรวมความต้องการ	แผนการทดสอบการทำงาน	10																	
- ประเมินผลการทดสอบระบบ	แบบประเมินผลการใช้ระบบ	5																	

รูปที่ ก.5 แผนภาพแสดงระยะเวลาการทำงาน (Gantt Chart)

การจัดทำแผนการดำเนินงาน โดยในการดำเนินงานพัฒนาซอฟต์แวร์ประสบปัญหาในเรื่องของการกำหนดระยะเวลาในแผนการดำเนินงาน เนื่องจากผู้พัฒนามีการทำงาน และภารกิจอื่นไปพร้อมกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน ดังนั้นตามหลักการของพีเอสทีจะมีการติดตามผลการดำเนินงานสามารถแสดงได้ดังรูปที่ ก.6 จึงทำให้มีการกำหนดระยะเวลาและทำการปรับแก้แผนการดำเนินงานตลอดระยะเวลา เพื่อลดความเสี่ยงในการล้มเหลว

ของโครงการดังรูปที่ ค.6 จะเห็นได้ว่าการปรับแก้ไขการดำเนินงานอยู่ตลอดเวลา และเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรายงานความคืบหน้า และดำเนินการปรับแก้ไขแผนงานในทันที



รูปที่ ค.6 แผนกิจกรรมการปฏิบัติงานที่มีการปรับแก้ไขตามการปฏิบัติงานจริง



### ค.3 ข้อมูลการพัฒนาตามกรอบกระบวนการพีเอสที

ในการพัฒนาระบบตามกรอบกระบวนการของพีเอสที จะมีการบันทึกข้อมูลในทุก ๆ การทำงานลงในแบบฟอร์มที่ออกแบบไว้ สามารถแสดงได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ค.3.1 ข้อมูลบันทึกเวลา

การบันทึกเวลาทำงานจะใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบ การพัฒนา และการทดสอบระบบ สามารถแสดงตัวอย่างได้ดังรูปที่ ค.7

Time Recording Log						
Name	รุ่งทิวา สีนงสถาวร.....					
Project	.....การวางแผนและรวบรวมข้อมูล.....					
Date	Start	Stop	Interruption Time	Delta Time	Activity	Comment
1 พ.ค.54	20.30	21.15		45 นาที		วางแผนการทำงาน
5 พ.ค.54	21.00	21.30	5 นาที	25 นาที	เข้าห้องน้ำ	วางแผนการทำงาน(ต่อ)
6 พ.ค.54	22.00	23.00		1 ชม.		ปรับแผนการทำงาน
15 พ.ค.54	21.40	22.30		50 นาที		ปรับแผนการทำงาน
18 พ.ค.54	22.00	22.45		45 นาที		ปรับแผนการทำงาน
1 ธ.ค.54	20.15	20.30		15 นาที		เปรียบเทียบระบบงาน
2 ธ.ค.54	11.00	12.10		1.10 ชม.		เปรียบเทียบระบบงาน(ต่อ)
7 ธ.ค.54	20.20	21.00		40 นาที		จัดทำ work flow การทำงาน
10 ธ.ค.54	17.00	17.30		30 นาที		แก้ไข work flow แก้ไขตารางเปรียบเทียบระบบงาน
12 ธ.ค.54	20.20	21.00		40 นาที		แก้ไขโครงสร้าง และบทบาทผู้เกี่ยวข้อง
16 ธ.ค.54	19.50	20.30		40 นาที		ค้นหามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับงาน
17 ธ.ค.54	20.25	21.05		40 นาที		แก้ไขรายละเอียดการประยุกต์ใช้พีเอสที
19 ธ.ค.54	15.45	17.05		20 นาที		ปรับโครงสร้างเอกสารใหม่

รูปที่ ค.7 การบันทึกเวลาทำงาน

#### ค.3.3 ข้อมูลบันทึกข้อบกพร่อง

การบันทึกข้อบกพร่องจะใช้ในส่วนของ การทดสอบพัฒนาระบบ บันทึกการทดสอบย่อย และเมื่อทำการรวมระบบเข้าด้วยกัน สามารถแสดงตัวอย่างการบันทึกดังรูปที่ ค.8

Defect Types	
10. Documentation	60 Checking
20 Syntax	70 Data
30 Build, Package	80 Function
40 Assignment	90 System
50 Interface	100 Environment

### Defect Recording Log

Name	Date					
Date	Number	Type	Inject	Remove	FixTime	FixDefect
6-05-54	1	20	วางแผน	วางแผน	1 ชม.	1
Description:						
15-05-54	1	20	วางแผน	วางแผน	50 นาที	1
Description:						
18-05-54	1	20	วางแผน	วางแผน	45 นาที	1
Description:						
10-12-54	2	20	วางแผน	วางแผน	30 นาที	2
Description: แก้ไข work flow แก้ไขตารางเปรียบเทียบระบบงาน						
12-12-54	2	20	วางแผน	วางแผน	40 นาที	2
Description: แก้ไขโครงสร้างและบทบาทผู้เกี่ยวข้อง						
17-12-54	1	20	วางแผน	วางแผน	40 นาที	1
Description: แก้ไขรายละเอียดการประยุกต์ใช้ที่เอสที						
19-12-54	1	20	วางแผน	วางแผน	20 นาที	1
Description: แก้ไขโครงสร้างเอกสาร						
21-12-54	1	20	วางแผน	วางแผน	1.30 ชม.	1
Description: แก้ไข work flow						
26-12-54	1	20	วางแผน	วางแผน	2.30 ชม.	1
Description: แก้ไขรายละเอียดการประยุกต์ใช้ที่เอสที						

รูปที่ ๓.8 การบันทึกข้อบกพร่อง

### ค.3.4 ข้อมูลสรุปโครงการ

การสรุปโครงการสามารถสรุปได้ดังรูปที่ ค.9

PSP Project Plan Summary				
<b>Name</b>	รุ่งทิพา ชีบงสถาวร		<b>Date</b>	16 พ.ค. 55
<b>Program</b>	ระบบจัดซื้อ-จัดจ้างแบบตกลงราคา			
<b>Time in Phase (hour.)</b>	<b>Plan</b>	<b>Actual</b>	<b>To Date</b>	<b>To Date %</b>
Planning	20	64.50	3.23	18.15
Design	70	158.17	2.26	44.17
Code	35	125.35	2.09	35.10
Compile	15			
Test	10			
Postmortem	5	8.45	1.69	2.38
<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>357.27</b>	<b>2.30</b>	<b>100</b>
<b>Defects Injected</b>	<b>Plan</b>	<b>Actual</b>	<b>To Date</b>	<b>To Date %</b>
Planning	10	20	2	7.87
Design	20	42	2.1	16.54
Code	40	78	1.95	30.71
Compile	30	51	1.7	20.01
Test	30	63	2.1	24.87
<b>Total Development</b>	<b>130</b>	<b>254</b>	<b>1.95</b>	<b>100</b>
<b>Defects Removed</b>				<b>Actual</b>
Planning				20
Design				42
Code				78
Compile				51
Test				63
<b>Total Development</b>				<b>254</b>

รูปที่ ค.9 การบันทึกข้อมูลสรุปโครงการ



ภาคผนวก ง  
คู่มือการใช้งานระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ภาคผนวก ง

### คู่มือการใช้งานระบบ

คู่มือการใช้งานระบบจัดซื้อ-จัดจ้างแบบตกลงราคา นี้มีการแบ่งออกเป็น 7 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะมีการทำงานที่สัมพันธ์กัน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ระบบตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน และข้อมูลผู้ใช้

ส่วนที่ 2 การจัดการข้อมูลงบประมาณ

ส่วนที่ 3 การจัดการข้อมูลการตั้งซื้อ-ตั้งจ้าง

ส่วนที่ 4 การจัดการข้อมูลการตรวจรับ

ส่วนที่ 5 การจัดการข้อมูลการเบิก

ส่วนที่ 6 การจัดการข้อมูลผู้ค้า

ส่วนที่ 7 การออกรายงาน

ส่วนที่ 1 ระบบตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน และข้อมูลผู้ใช้

เมื่อต้องการจะใช้งานระบบเริ่มแรกจะต้องทำการลงชื่อเข้าใช้ระบบก่อน ถึงจะใช้งานระบบในส่วนต่อไปได้ หน้าลงชื่อเข้าใช้ระบบแสดงดังรูปที่ ง.1

ระบบจัดซื้อ - จัดจ้าง แบบตกลงราคา

ลงชื่อเข้าสู่ระบบ

Username :

Password :

งานพัสดุ มทร.ล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่

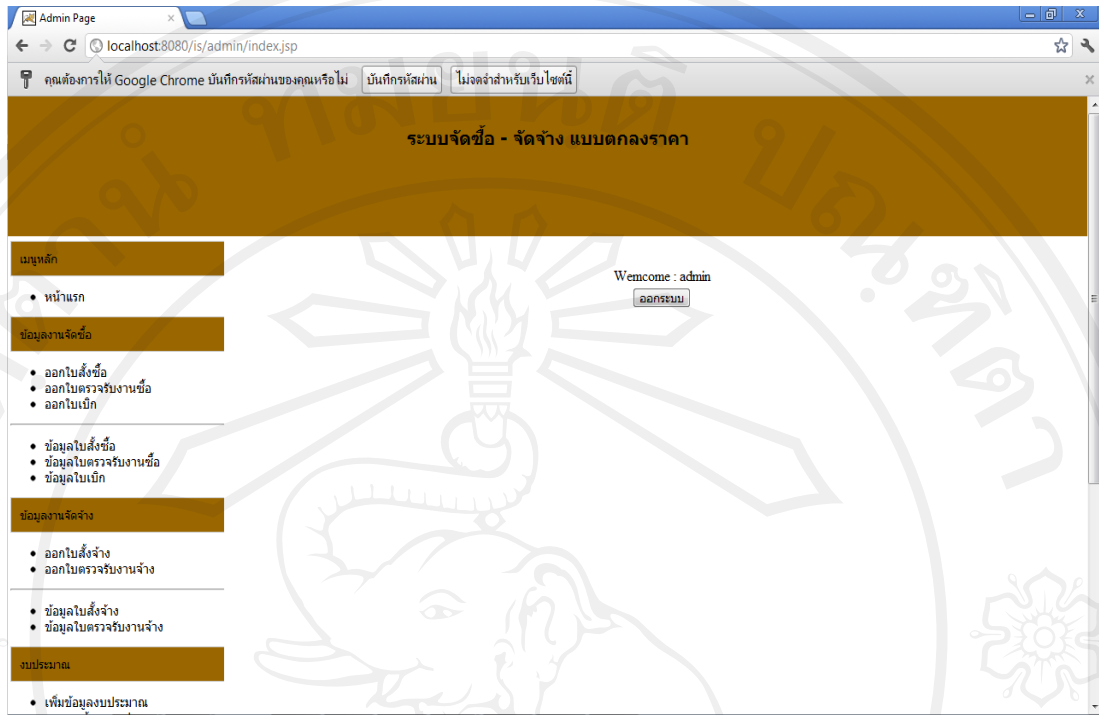
รูปที่ ง.1 ลงชื่อเข้าสู่ระบบ

หลังจากที่ผู้ใช้ระบบลงชื่อเพื่อเข้าใช้ระบบแล้วจะมีเมนูการทำงานต่างๆ ภายในระบบ  
ขึ้นมาทางซ้ายมือ แสดงดังรูปที่ ง.2

<b>เมนูหลัก</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• หน้าแรก</li> </ul>
<b>ข้อมูลงานจัดซื้อ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ออกใบสั่งซื้อ</li> <li>• ออกใบตรวจรับงานซื้อ</li> <li>• ออกใบเบิก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ข้อมูลใบสั่งซื้อ</li> <li>• ข้อมูลใบตรวจรับงานซื้อ</li> <li>• ข้อมูลใบเบิก</li> </ul>
<b>ข้อมูลงานจัดจ้าง</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ออกใบสั่งจ้าง</li> <li>• ออกใบตรวจรับงานจ้าง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ข้อมูลใบสั่งจ้าง</li> <li>• ข้อมูลใบตรวจรับงานจ้าง</li> </ul>
<b>งบประมาณ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มข้อมูลงบประมาณ</li> <li>• รายการข้อมูลงบประมาณ</li> </ul>
<b>ข้อมูลระบบ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ข้อมูลหน่วยงาน</li> <li>• ข้อมูลผู้ขาย</li> <li>• ข้อมูลบุคลากร</li> <li>• ข้อมูลผู้ใช้</li> </ul>

รูปที่ ง.2 เมนูการใช้งานระบบ

และหน้าจอการเข้าระบบเสร็จสมบูรณ์จะสามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.3



รูปที่ ง.3 หน้าแรกเมื่อลงชื่อเข้าสู่ระบบ

ส่วนจัดการข้อมูลหน่วยงาน แบ่งออกเป็น 3 หน้า หน้าเพิ่มข้อมูล, หน้าปรับปรุงข้อมูล และ หน้าแสดงข้อมูล โดยสามารถเลือกเมนูข้อมูลหน่วยงานเพื่อทำการจัดการข้อมูลหน่วยงานที่เมนูด้านซ้ายมือของหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ ง.2 หน้าเพิ่มข้อมูลจะเป็นการกรอกรายละเอียดข้อมูลของหน่วยงาน เข้าสู่ระบบ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.4

**จัดการข้อมูลหน่วยงาน**

รหัสหน่วยงาน

ชื่อหน่วยงาน

รูปที่ ง.4 เพิ่มข้อมูลหน่วยงานภายใน

หน้าปรับปรุงข้อมูลเป็นการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลของหน่วยงาน คือในส่วน of ชื่อหน่วยงาน สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.5

### ปรับปรุงข้อมูลหน่วยงาน

รหัสหน่วยงาน

ชื่อหน่วยงาน

รูปที่ ง.5 ปรับปรุงข้อมูลหน่วยงานภายใน

หน้าแสดงข้อมูลหน่วยงาน โดยจะแสดงข้อมูลหน่วยงานทั้งหมดที่มีในระบบ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.6

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน	แก้ไข	ลบ
1	สาขาการบัญชี	Update!	🗑️
2	สาขาบริหารธุรกิจ	Update!	🗑️
3	สาขาศิลปศาสตร์	Update!	🗑️
4	สาขาวิชาการจัดการ	Update!	🗑️
5	สาขาวิชาการตลาด	Update!	🗑️
6	สาขาวิชาการท่องเที่ยว	Update!	🗑️
7	สาขาวิชาระบบสารสนเทศ	Update!	🗑️
8	ฝ่ายที่สุด	Update!	🗑️

รูปที่ ง.6 แสดงข้อมูลหน่วยงานภายใน

ส่วนจัดการข้อมูลบุคลากร แบ่งออกเป็น 3 หน้า หน้าเพิ่มข้อมูล, หน้าปรับปรุงข้อมูล และ หน้าแสดงข้อมูล โดยสามารถเลือกเมนูข้อมูลบุคลากร เพื่อทำการจัดการข้อมูลบุคลากรที่เมนูด้านซ้ายมือของหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ ง.2 การเพิ่มข้อมูลเป็นการกรอกรายละเอียดข้อมูลของบุคลากร เข้าสู่ระบบสามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.7

### จัดการข้อมูลบุคลากร

รหัสบุคลากร

ชื่อ

สกุล

เพศ

ตำแหน่ง

เบอร์โทร

อีเมล

สังกัดหน่วยงาน

รูปที่ ง.7 เพิ่มข้อมูลบุคลากร



หน้าปรับปรุงข้อมูลเป็นการแก้ไขข้อมูลของบุคลากร สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ๙.8

**จัดการข้อมูลบุคลากร**

รหัสบุคลากร

ชื่อ

สกุล

เพศ

ตำแหน่ง

เบอร์โทร

อีเมล

สังกัดหน่วยงาน

รูปที่ ๙.8 ปรับปรุงข้อมูลบุคลากร

หน้าแสดงข้อมูลบุคลากร โดยจะแสดงข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดที่มีในระบบ ของแต่ละบุคลากร สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ๙.9

รหัส	ชื่อ	สกุล	เพศ	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	อีเมล	หน่วยงาน	แก้ไข	ลบ
1	รุ่งทิวา	ยืนยงสถาวร	หญิง	ผู้ดูแลระบบ	1314	joy2890088@hotmail.com	8	Update!	🗑️
2	ศศ.ชนิดา	โชติเสถียรกุล	หญิง	กรรมการ	2652	null	1	Update!	🗑️
3	นางเพราพิลาศ	ประสิทธิ์บริรักษ์	หญิง	กรรมการ	2652	null	1	Update!	🗑️
4	นางสาวหจวงวาด	पालกะวงศ์ น.อยุธยา	หญิง	กรรมการ	2652	null	1	Update!	🗑️
5	สุรพันธ์	โล่ห์เพชร	ชาย	หัวหน้าที่สุด	null	null	8	Update!	🗑️
6	นายภูเบศ	แสงปก	ชาย	เจ้าหน้าที่ที่สุด	null	null	8	Update!	🗑️

รูปที่ ๙.9 แสดงข้อมูลบุคลากร

## ส่วนที่ 2 ส่วนจัดการข้อมูลงบประมาณ

ในส่วนที่ 2 นี้เป็นส่วนของการจัดการข้อมูลงบประมาณที่ได้รับอนุมัติจากทางหน่วยงานแผนและพัฒนาแล้ว โดยจะนำเอาข้อมูลในเอกสารที่ได้รับมาบันทึกลงในระบบเพื่อเป็นกรอบงบประมาณในการจัดซื้อ-จัดจ้างแบบตกลงราคา ของแต่ละหน่วยงานตามงบประมาณที่ได้รับ โดยสามารถเลือกเมนูงบประมาณเพื่อทำการเพิ่ม แก้ไข และเรียกดูได้ที่เมนูด้านซ้ายมือของหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ ๙.2 ในส่วนของงบประมาณจะมีเมนูในการเพิ่มงบประมาณและการแสดงรายการงบประมาณในระบบ สามารถแสดงหน้าจอได้ดังรูปที่ ๙.10-๙.11

จัดการข้อมูลงบประมาณ

ปีงบประมาณ : 2555

ประเภทงบประมาณ : แผ่นดิน

ยอดที่ได้รับอนุมัติ : 3000000 บาท

หน่วยงาน : สาขาการบัญชี

วันที่อนุมัติ : 2011-10-20

เพิ่มข้อมูล

รูปที่ ง.10 หน้าเพิ่มข้อมูลงบประมาณที่ได้รับอนุมัติแล้ว

รหัส	ชื่องบประมาณ	ปีงบประมาณ	ยอดอนุมัติ	ยอดคงเหลือ	วันที่อนุมัติ	หน่วยงาน	แก้ไข	ลบ
1	แผ่นดิน	2555	3,000,000	2,904,800	2011-10-20	1	Update!	ลบ
2	รายได้	2555	3,500,000	3,500,000	2011-11-10	1	Update!	ลบ
3	แผ่นดิน	2555	8,000,000	8,000,000	2012-01-20	2	Update!	ลบ
4	แผ่นดิน	2555	5,000,000	5,000,000	2012-01-18	3	Update!	ลบ
5	รายได้	2555	2,580,000	2,580,000	2011-08-28	2	Update!	ลบ
6	รายได้	2555	2,800,000	2,800,000	2011-10-20	3	Update!	ลบ

รูปที่ ง.11 หน้าแสดงรายการข้อมูลงบประมาณในระบบ

### ส่วนที่ 3 ส่วนจัดการใบสั่งซื้อ-สั่งจ้าง

ในส่วนที่ 3 นี้เป็นส่วนของการจัดการข้อมูลการสั่งซื้อ-สั่งจ้าง โดยสามารถเลือกเมนูเพื่อทำการจัดการจัดซื้อ-จัดจ้าง ได้ที่เมนูด้านซ้ายมือของหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ ง.2 โดยจะมีการเพิ่มข้อมูลอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนของข้อมูลพื้นฐานในใบสั่งซื้อ-สั่งจ้าง และส่วนของการเพิ่มข้อมูลรายการของใบสั่งซื้อ-สั่งจ้าง สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.12 – ง.13

### จัดการข้อมูลสั่งซื้อ - สั่งจ้าง

เลขที่ใบสั่งซื้อ : 5410120004

วันที่ : 2012-03-20

หน่วยงาน : สาขาการบัญชี

ปีงบประมาณ : 2555

ประเภทงบประมาณ : แผ่นดิน

งบประมาณที่ใช้ครั้งนี้ : 25000 บาท

กรรมการตรวจรับ 1 : ผศ.ชณิดา โชติเสถียรกุล

กรรมการตรวจรับ 2 : นางเพราพิลาศ ประสิทธิ์บุรุษ

กรรมการตรวจรับ 3 : นางสาวผจงวาด ปาลกะวงศ์ ๕

ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง : ลีซิดศิลป์

เพิ่มรายการ

รูปที่ ง.12 หน้ากรอกข้อมูลพื้นฐานใบสั่ง

## เพิ่มรายการ สั่งซื้อ - สั่งจ้าง

กรอกข้อมูลรายการสั่งซื้อ						
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	
1	สมุดลายเส้นขนาด A4	20	กล่อง	1000	20000	+
2	ปากกาลูกลื่น น้ำเงิน	5	กล่อง	150	750	+
3	ดินสอ 2B	20	โหล	120	2400	+
4	ยางลบดินสอ	10	โหล	120	1200	+
5	กล่องใส่แฟ้ม 3 ช่อง	2	กล่อง	325	325	+

บันทึก

รูปที่ ง.13 หน้าเพิ่มรายการใบสั่ง

### ส่วนที่ 4 : ส่วนจัดการใบตรวจรับ

ส่วนการจัดการข้อมูลใบตรวจรับ สามารถเลือกเมนูเพื่อทำการตรวจรับ ได้ที่เมนูด้านซ้ายมือของหน้าจอแสดงในรูปที่ ง.2 และทำการป้อนเลขที่ใบสั่งที่ต้องการ เพื่อดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน ออกมาใช้งานในใบตรวจรับ ซึ่งใบสั่ง และใบตรวจรับ จะมีข้อมูลที่คล้ายกันเกือบทั้งหมด เพราะเป็นกระบวนการทำงานที่ต่อเนื่องกัน สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.14

## จัดการข้อมูลตรวจรับ

เลขที่ใบสั่งซื้อ :

เลือก

รูปที่ ง.14 หน้าป้อนเลขที่ใบสั่ง

เมื่อป้อนเลขที่ใบสั่งเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม “เลือก” เพื่อเรียกใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน สามารถแสดงข้อมูลดังรูปที่ ง.15

ในส่วนนี้มีความต้องการข้อมูลเพิ่มเติมอยู่ 2 อย่าง คือ เลขที่ใบตรวจรับ และ เลขที่ใบสั่งของ ในกรอบเส้นสีแดง เมื่อกรอกข้อมูลเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อจัดเก็บข้อมูลเพิ่มเติมและออกใบตรวจรับ

ข้อมูลรายการตรวจรับ					
เลขที่ใบตรวจรับ :	<input type="text"/>	หน่วยงาน :	<input type="text" value="สาขาการบัญชี"/>		
ฝ่าย/ผู้รับจ้าง :	<input type="text" value="1"/>	ปีงบประมาณ :	<input type="text" value="2555"/>		
เลขที่ใบส่งของ :	<input type="text"/>	ประเภทงบประมาณ :	<input type="text" value="รายได้"/>		
		งบประมาณที่ใช้ครั้งนี้ :	<input type="text" value="30200"/> บาท		
		กรรมการตรวจรับ 1 :	<input type="text" value="ผศ.ชนิตา ไซดีเสถียรกุล"/>		
		กรรมการตรวจรับ 2 :	<input type="text" value="นางเพราทิลาศ ประสิทธิ์บุรีศรี"/>		
		กรรมการตรวจรับ 3 :	<input type="text" value="นางสาวผจงวาด ปาลกยวงศ์"/>		
รายการตรวจรับ					
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	กระดาษถ่ายเอกสาร A4	10	กล่อง	550	5500
2	แฟ้มพลาสติกขยายข้างขนาด A4	5	โหล	180	900
3	หมึกเครื่องพิมพ์ HP35A	3	กล่อง	2600	7800
4	หมึกเครื่องถ่ายเอกสาร Sharp AR-306	2	กล่อง	8000	16000
<input type="button" value="บันทึก"/>					

รูปที่ ง.15 หน้าแสดงรายละเอียดใบตรวจรับ และกรอกข้อมูลเพิ่มเติม

### ส่วนที่ 5 ส่วนจัดการใบเบิก

ส่วนการจัดการข้อมูลใบเบิก เริ่มต้นคือการป้อนเลขที่ใบตรวจรับที่ต้องการ เพื่อดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันออกมาใช้งานในใบเบิก ซึ่งใบตรวจรับ และใบเบิก จะมีข้อมูลที่คล้ายกันเกือบทั้งหมด เพราะเป็นกระบวนการทำงานที่ต่อเนื่องกัน สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.16

## จัดการข้อมูลใบเบิก

เลขที่ใบตรวจรับ :

รูปที่ ง.16 หน้าป้อนเลขที่ใบตรวจรับ

เมื่อป้อนเลขที่ใบตรวจรับเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม “เลือก” เพื่อเรียกใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน สามารถแสดงข้อมูลดังรูปที่ ง.17

ในส่วนนี้มีความต้องการข้อมูลเพิ่มเติมอยู่ 1 อย่าง คือ เลขที่ใบเบิก ในกรอบเส้นสีแดง เมื่อกรอกข้อมูลเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อจัดเก็บข้อมูลเพิ่มเติมและออกใบเบิก

ข้อมูลรายการใบเบิก

เลขที่ใบเบิก :

หน่วยงาน :

ปีงบประมาณ :

ประเภทงบประมาณ :

งบประมาณที่ใช้ครั้งนี้ :  บาท

กรรมการตรวจรับ 1 :

กรรมการตรวจรับ 2 :

กรรมการตรวจรับ 3 :

รายการเบิก

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	กระดาษถ่ายเอกสาร A4	10	กล่อง	550	5500
2	แฟ้มพลาสติกขยายข้างขนาด A4	5	โหล	180	900
3	หมึกเครื่องพิมพ์ HP35A	3	กล่อง	2600	7800
4	หมึกเครื่องถ่ายเอกสาร Sharp AR-306	2	กล่อง	8000	16000

รูปที่ ง.17 หน้าแสดงรายละเอียดใบเบิก

## ส่วนที่ 6 ส่วนจัดการข้อมูลผู้ขาย / ผู้รับจ้าง

ส่วนจัดการข้อมูลผู้ขาย และผู้รับจ้าง แบ่งออกเป็น 3 หน้า หน้าเพิ่มข้อมูล, หน้าปรับปรุงข้อมูล และหน้าแสดงข้อมูล โดยหน้าเพิ่มข้อมูลเป็นการกรอกรายละเอียดข้อมูลของผู้ขาย หรือ ผู้รับจ้าง เข้าสู่ระบบ ดังแบบฟอร์มสามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.18

**จัดการข้อมูลผู้ขาย/ผู้รับจ้าง**

รหัสผู้ขาย/ผู้รับจ้าง

ชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้าง

เบอร์โทร

เบอร์แฟกซ์

เลขผู้เสียภาษี

รูปที่ ง.18 เพิ่มข้อมูลผู้ขาย/ผู้รับจ้าง

หน้าปรับปรุงข้อมูลเป็นการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลของผู้ขาย หรือ ผู้รับจ้าง ดังแบบฟอร์มสามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.19

**จัดการข้อมูลผู้ขาย/ผู้รับจ้าง**

รหัสผู้ขาย/ผู้รับจ้าง

ชื่อผู้ขาย/ผู้รับจ้าง

เบอร์โทร

เบอร์แฟกซ์

เลขผู้เสียภาษี

รูปที่ ง.19 ปรับปรุงข้อมูลผู้ขาย/ผู้รับจ้าง

หน้าแสดงข้อมูลผู้ขาย และผู้รับจ้าง โดยจะแสดงข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดที่มีในระบบของแต่ละผู้ขาย และผู้รับจ้าง สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.20

รหัส	ชื่อย่อ	เบอร์โทร	เบอร์แฟกซ์	เลขผู้เสียภาษี	แก้ไข	ลบ
1	ทจก. อัจฉริยา	053-125747	053-125747	1000100010001	Update!	🗑️
2	ทจก.พี เอ็นดี เอ	053-222970	053-222970	1345677084116	Update!	🗑️
3	ร้านพอย	053-625446	053-625446	1556444313557	Update!	🗑️
4	ลี้ซิดศิลป์	053-620975	053-620975	1588035561255	Update!	🗑️

รูปที่ ง.20 หน้าแสดงข้อมูลผู้ขาย/ผู้รับจ้าง

### ส่วนที่ 7 การออกรายงาน

ส่วนการออกรายงาน ผู้ใช้ทำการกรอกรายละเอียดรายงานที่ต้องการ 3 ส่วนคือ หน่วยงาน ปีงบประมาณที่ต้องการ และงบประมาณที่ใช้ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ง.21

**เลือกข้อมูลเพื่อแสดงรายงาน**

เลือกปีงบประมาณ  เลือกหน่วยงาน

รูปที่ ง.21 หน้าจอการเรียกใช้รายงาน



ภาคผนวก จ  
แบบทดสอบการทำงานระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**ภาคผนวก จ**  
**แบบทดสอบการทำงานระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา**

แผนการทดสอบการทำงานตามข้อกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา โดยการประยุกต์กระบวนการพีทีเอสพี โดยมีการจัดทำเอกสารเพื่อใช้ในการทดสอบระบบดังนี้

**จ.1 แบบสอบถามเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา**

เป็นขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องของระบบ โดยทำการสอบถามกับกลุ่มผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ หัวหน้าพัสดุ และเจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 6 ท่าน

**จ.1.1 ข้อมูลกลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. หัวหน้าพัสดุ จำนวน 1 ท่าน
2. เจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 5 ท่าน

**จ.1.2 สภาพปัญหา**

ตารางที่ จ.1 ปัญหาที่พบในการจัดทำกรจัดซื้อ-จัดจ้าง

ปัญหา	คิดเป็นร้อยละ
1. การทำงานมีความซ้ำซ้อนกันระหว่างเอกสารที่เกี่ยวข้องกัน	80
2. ไม่มีเครื่องมือที่ช่วยจัดทำใบสั่งซื้อ-สั่งจ้าง	100
3. การจัดเก็บข้อมูลไม่ได้จัดระเบียบให้อ่านง่ายต่อการสืบค้น	80
4. อื่นๆ (กรณีระบุ) ควบคุมการดำเนินงานให้เป็นปัจจุบัน	80

ตารางที่ จ.2 ลักษณะของการจัดการข้อมูลสำหรับการจัดซื้อ-จัดจ้างแบบตกลงราคา

ลักษณะของการจัดการข้อมูล	คิดเป็นร้อยละ
1. จัดการข้อมูลด้วยมือ และจัดเก็บหลักฐานเป็นกระดาษ	20
2. จัดการข้อมูลด้วยมือ และจัดเก็บหลักฐานเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์	0
3. จัดการข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย และจัดเก็บหลักฐานเป็นกระดาษ	80
4. จัดการข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย และจัดเก็บหลักฐานเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์	0
5. อื่นๆ (กรณีระบุ)	0



ตารางที่ จ.3 ปัญหาที่คิดว่าอาจเกิดขึ้นจากการใช้งานระบบ

ลักษณะของการจัดการข้อมูล	คิดเป็นร้อยละ
1. ผู้ใช้ไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์	20
2. ผู้ใช้ไม่มีความรู้ด้านอินเทอร์เน็ต	80
3. ความล่าช้าในการประมวลผลข้อมูล	80
4. ข้อมูลที่ต้องการมีไม่ครบถ้วน	50
5. อื่นๆ (กรุณาระบุ)	0

จ.1 แบบทดสอบการยอมรับระบบ

ขั้นตอนการทดสอบ

- 1) ติดตั้งระบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพื่อเตรียมพร้อมการทดสอบระบบ
- 2) จัดทำคู่มือการใช้งาน โปรแกรมสำหรับผู้ใช้งาน
- 3) ผู้ใช้ทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรม

ผู้ทดสอบ ได้แก่ ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ ประกอบด้วย

- 1) หัวหน้าพัสดุ
- 2) เจ้าหน้าที่พัสดุ

เพื่อทดสอบการใช้งานของระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา จากผู้ที่เกี่ยวข้องภายในแผนกพัสดุ จำนวน 6 ชุด มีรูปแบบดังตารางที่ จ.1

ตารางที่ จ.4 แบบทดสอบการทำงานจากระบบ

ส่วนที่ 1 ระบบตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานระบบ: เจ้าหน้าที่พัสดุ				
ที่	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถเรียกใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถเรียกใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น โดยการใช้งานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์	✓	
2	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถเข้าสู่ระบบได้ตามการกำหนดสิทธิ์ที่ได้รับ	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถบันทึกข้อมูลป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ถูกต้อง หลังจากนั้นจะเข้าสู่ระบบ	✓	

ตารางที่ จ.4 แบบทดสอบการทำงานของระบบ (ต่อ)

ส่วนที่ 1 ระบบตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานระบบ: เจ้าหน้าที่พัสดุ (ต่อ)				
ที่	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
3	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถจัดการในส่วนการกำหนดข้อมูลผู้ใช้	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถทำการป้อนข้อมูลผู้ใช้ เช่น ชื่อ-นามสกุล หน่วยงาน เพื่อใช้เป็นตัวกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ	✓	
4	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถทำการปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ โดยแสดงข้อมูลเดิม และบันทึกข้อมูลใหม่แทนที่ข้อมูลเดิม	✓	
5	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถลบข้อมูลผู้ใช้	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถลบข้อมูลผู้ใช้ โดยก่อนทำการลบจะต้องมีระบบแจ้งเตือนก่อนเสมอ	✓	
ส่วนที่ 2 ระบบบริหารจัดการข้อมูลพื้นฐาน: เจ้าหน้าที่พัสดุ				
ที่	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
6	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถสร้างข้อมูลบุคลากร	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการบันทึกข้อมูลบุคลากร ลงสู่ฐานข้อมูล	✓	
7	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถแก้ไขข้อมูลบุคลากร	เจ้าหน้าที่นโยบายและแผนสามารถทำการปรับปรุงข้อมูลบุคลากรได้	✓	
8	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถลบข้อมูลบุคลากร	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถทำการลบข้อมูลบุคลากรได้	✓	
9	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถสร้างข้อมูลหน่วยงาน	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการบันทึกข้อมูลงบประมาณหน่วยงานลงสู่ฐานข้อมูล	✓	
10	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถทำการปรับปรุงข้อมูลหน่วยงานได้	✓	
11	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถลบข้อมูลหน่วยงาน	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถทำการลบข้อมูลหน่วยงานได้	✓	

ตารางที่ จ.4 แบบทดสอบการทำงานของระบบ (ต่อ)

ส่วนที่ 3 ระบบจัดการงบประมาณ: เจ้าหน้าที่พัสดุ				
ที่	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
12	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถเพิ่มข้อมูลงบประมาณ	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถเพิ่มข้อมูลงบประมาณได้	✓	
13	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถแก้ไขข้อมูลงบประมาณ	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถแก้ไขข้อมูลงบประมาณได้	✓	
14	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถแสดงรายการงบประมาณ	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถสั่งให้ระบบทำการแสดงรายการงบประมาณ	✓	
ส่วนที่ 4 ระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง: เจ้าหน้าที่พัสดุ (ต่อ)				
ที่	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
15	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถบันทึกข้อมูลสั่งซื้อ	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อลงสู่ฐานข้อมูล	✓	
16	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถแก้ไขข้อมูลสั่งซื้อ	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการแก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อได้	✓	
17	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถติดตามสถานะใบสั่งซื้อ	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการเรียกดูสถานะใบสั่งซื้อได้	✓	
18	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถบันทึกข้อมูลสั่งจ้าง	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการบันทึกข้อมูลการสั่งจ้างลงสู่ฐานข้อมูล	✓	
19	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถแก้ไขข้อมูลสั่งจ้าง	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการแก้ไขข้อมูลการสั่งจ้างได้	✓	
20	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถติดตามสถานะใบสั่งจ้าง	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการเรียกดูสถานะใบสั่งจ้างได้	✓	
ส่วนที่ 5 ระบบตรวจรับ: เจ้าหน้าที่พัสดุ				
ที่	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
21	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถบันทึกข้อมูลการตรวจรับพัสดุ(ซื้อ)	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการบันทึกข้อมูลการตรวจรับพัสดุ(ซื้อ) ลงฐานข้อมูล	✓	

ตารางที่ จ.4 แบบทดสอบการทำงานของระบบ (ต่อ)

ส่วนที่ 5 ระบบตรวจรับ: เจ้าหน้าที่พัสดุ(ต่อ)				
ที่	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
22	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถบันทึกข้อมูลการตรวจรับพัสดุ(จ้าง)	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการบันทึกข้อมูลการตรวจรับพัสดุ(จ้าง) ลงฐานข้อมูล	✓	
23	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถตรวจสอบสถานะของใบตรวจรับ	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการเรียกดูสถานะของใบตรวจรับได้	✓	
ส่วนที่ 6 ระบบเบิกพัสดุ: เจ้าหน้าที่พัสดุ				
ที่	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
24	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถบันทึกข้อมูลการเบิก	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการบันทึกข้อมูลการเบิกพัสดุ ลงฐานข้อมูล	✓	
24	เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถตรวจสอบสถานะของใบเบิก	เจ้าหน้าที่พัสดุทำการเรียกดูสถานะของใบเบิกได้	✓	
ส่วนที่ 7 ระบบรายงานผล: หัวหน้าพัสดุ, เจ้าหน้าที่พัสดุ				
ที่	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลการทดสอบ	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
41	หัวหน้าพัสดุสามารถดูรายละเอียดข้อมูลงบประมาณ	หัวหน้าพัสดุสามารถสั่งให้ระบบทำการแสดงรายละเอียดรายการข้อมูลงบประมาณที่ต้องการ	✓	
42	ระบบสามารถแสดงรายการรายงานผลการจัดซื้อ-จัดจ้าง	ระบบสามารถสั่งให้ระบบทำการแสดงรายการรายงานผลการจัดซื้อ-จัดจ้าง	✓	
43	ระบบสามารถแสดงรายงานสถานะของการจัดซื้อ-จัดจ้าง	ระบบสามารถสั่งให้ระบบทำการแสดงรายงานสถานะของการจัดซื้อ-จัดจ้าง	✓	
44	ระบบสามารถแสดงรายงานการใช้งบประมาณ	ระบบสามารถสั่งให้ระบบทำการแสดงรายงานการใช้งบประมาณ	✓	

## จ.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา

หลังจากทำการทดสอบเรียบร้อยแล้ว จะทำการประเมินระบบโดยให้ผู้ใช้งานทดลองใช้ระบบต้นแบบ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมผล เพื่อให้ทราบถึงความครบถ้วนของระบบที่ออกแบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยทำการประเมินกับกลุ่มผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ หัวหน้าพัสดุ และเจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 6 ท่าน

### ตอนที่ 1 ข้อมูลกลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. หัวหน้าพัสดุ จำนวน 1 ท่าน
2. เจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 5 ท่าน

### ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้

โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ตามเกณฑ์ดังนี้

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 5) ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 | หมายถึง มากที่สุด  |
| 4) ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 | หมายถึง มาก        |
| 3) ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 | หมายถึง ปานกลาง    |
| 2) ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 | หมายถึง น้อย       |
| 1) ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 | หมายถึง น้อยที่สุด |

### ประเมินความพึงพอใจระบบด้านความถูกต้องตามความต้องการ (Function Requirement Test)

เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด

ตารางที่ จ.5 ผลประเมินความพึงพอใจระบบด้านความถูกต้อง

ด้านที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							
	5	4	3	2	1	$\bar{x}$	S.D.	ผล
1. ผลลัพธ์ของการแสดงผลตรงกับความต้องการของผู้ใช้	3	2	1	0	0	4.33	0.82	4
2. ผลลัพธ์ของการแสดงผลมีความถูกต้อง	3	2	1	0	0	4.33	0.82	4
3. รายละเอียดในการแสดงข้อมูลทางจอภาพ	4	1	1	0	0	4.5	0.84	5
4. ผลลัพธ์ของการแสดงผลของรายงานบนหน้าจอมีความถูกต้อง	6	0	0	0	0	5	0	5

### การประเมินความพึงพอใจระบบด้านการใช้งาน (Usability Test)

เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด และมีความเร็วในการประมวลผลเป็นอย่างไร

ตารางที่ จ.6 ผลประเมินความพึงพอใจระบบด้านการใช้งาน

ด้านที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ผล
1. ความสวยงามของระบบ	2	4	0	0	0	4.3	0.52	4
2. การสร้างเมนูของระบบสามารถเข้าใจได้ง่าย	2	4	0	0	0	4.3	0.52	4
3. รูปแบบในการนำเสนอมีความเหมาะสม	4	1	1	0	0	4.5	0.84	5
4. การใช้สี และแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม	4	1	1	0	0	4.5	0.84	5
5. คำและประโยคที่เลือกใช่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4	1	1	0	0	4.5	0.84	5
6. ระบบมีคำอธิบายและเอกสารคู่มือที่ชัดเจนและครอบคลุมการใช้งาน	4	2	0	0	0	4.7	0.52	5
7. ความง่ายต่อการใช้งาน	5	1	0	0	0	4.8	0.41	5

### การประเมินความพึงพอใจระบบด้านประสิทธิภาพ (Performance Test)

เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการมากน้อยเพียงใด

ตารางที่ จ.7 ผลประเมินความพึงพอใจระบบด้านประสิทธิภาพ

ด้านที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ผล
1. ความเร็วในการประมวลผล	4	2	0	0	0	4.6	0.52	5
2. ความเร็วในการแสดงผลรายงาน	4	2	0	0	0	4.6	0.52	5

ผลการทดสอบและการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้พบว่าสามารถปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคาให้มีประสิทธิภาพ สามารถผลิตสารสนเทศได้ตรงตามต้องการของผู้ใช้ ในส่วนของการจัดทำใบสั่งซื้อ-สั่งจ้าง และเอกสารที่เกี่ยวข้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์สามารถจัดทำได้ออเพอร์เซนต์

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล

นางรุ่งทิwa ยืนยงสถาวร

วัน เดือน ปีเกิด

30 พฤษภาคม พ.ศ. 2524

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ  
ปีการศึกษา 2544

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาบัญชี

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ  
ปีการศึกษา 2547

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2544 พนักงานบัญชี บริษัท นกคณพานิช จำกัด

พ.ศ. 2547 นักวิชาการพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่

พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน ธุรกิจส่วนตัว หสม.อัจฉริยา และร้าน  
กัญญาณัฐคอมพิวเตอร์