บทที่ 4

การพัฒนาโปรแกรมการบริหารพัสดุ

การพัฒนาโปรแกรมการบริหารพัสดุ ใช้งานพัสดุ สำนักงานเลขานุการ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกรณีศึกษา มีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

การกำหนดปัญหา

ปัญหาของงานพัสดุ สำนักงานเลขานุการคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกิดขึ้นจากการขาดแคลนข้อมูลด้านพัสดุเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร การไม่ประหยัดในการจัดหาพัสดุ และการไม่มีระบบควบคุมที่ดี ทำให้ยากแก่การตรวจสอบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่พัสดุ ผู้บริหารของคณะเภสัชศาสตร์เห็นว่า ควรจะมีการศึกษาเพื่อปรับปรุงระบบงานพัสดุให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงได้ให้ผู้วิจัยเข้าไปศึกษาหาแนวทางแก้ไข โดยในลำดับแรกผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้บริหารเพื่อขอทราบปัญหา ความต้องการ นโยบาย และการแบ่งสายงานภายในคณะ

หลังจากสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่พัสดุ ผู้วิจัยได้สรุปและจัดทำรายงานเสนอผู้บริหารดังปรากฏในภาคผนวก ก และผู้บริหารเห็นว่าควรจะดำเนินการศึกษาความเหมาะสมต่อไป

การศึกษาความเหมาะสม

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบงานพัสดุโดยละเอียดเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา แล้ววิเคราะห์และออกแบบระบบอย่างคร่าว ๆ เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาของระบบเดิม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การกำหนดขอบเขต และจุดมุ่งหมายของการวิจัย

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขต และจุดมุ่งหมายของระบบให้ชัดเจนขึ้น แล้ว

ตรวจสอบกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แน่ใจว่า ผู้วิจัยได้เริ่มงานในทางที่ถูกต้อง

1.1 ขอบเขตของการวิจัย เป็นการศึกษาระบบบริหารพัสดุ ของงานพัสดุ สำนักงานเลขานุการคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อหาแนวทางแก้ไขระบบงานเดิมและให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยในข้อ 1.2

1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.2.1 เพื่อให้ได้ระบบใหม่ ที่สามารถจัดหาข้อสนเทศด้านพัสดุให้แก่ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่พัสดุ และผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง

1.2.2 เพื่อให้ระบบใหม่มีประสิทธิภาพ และเกิดการประหยัด ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการบริหารพัสดุ

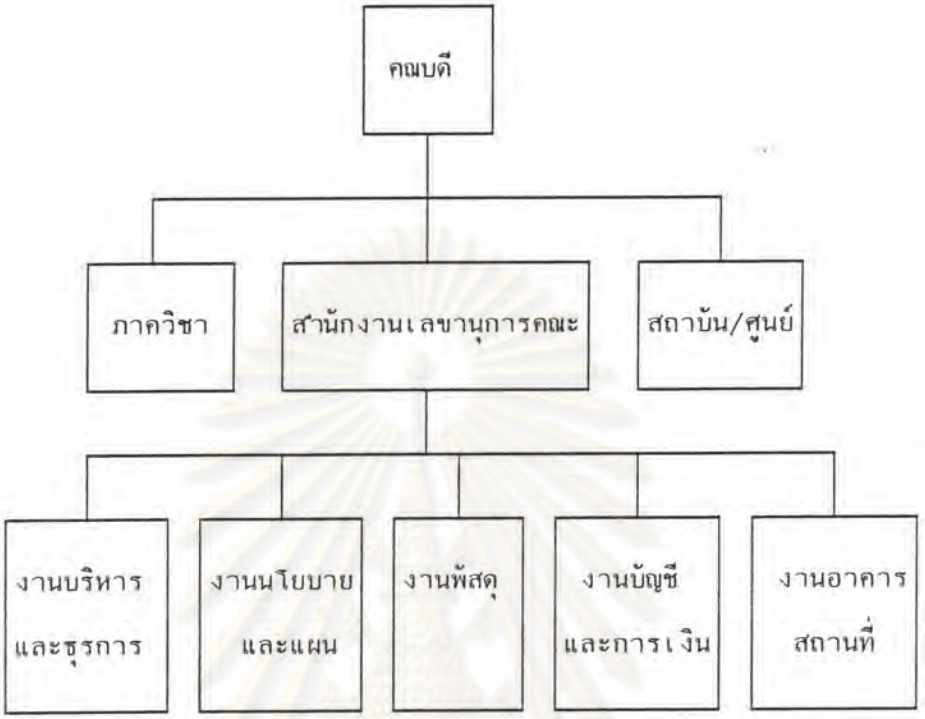
1.2.3 เพื่อให้ได้ระบบใหม่ที่ง่ายต่อผู้บริหาร ในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่พัสดุ และให้เกิดความคล่องตัวของเจ้าหน้าที่พัสดุ ในการปฏิบัติงาน

2. การศึกษาระบบปัจจุบัน

การศึกษาระบบงานพัสดุ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ศึกษาแผนภูมิองค์การ แผนภูมิองค์การ ของคณะเภสัชศาสตร์ แสดงได้ดังรูปที่ 4.1 และจากการศึกษาแผนภูมิองค์การ พบว่างานพัสดุอยู่ภายใต้การบริหารงานของสำนักงานเลขานุการคณะ มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน 5 ท่าน เป็นข้าราชการระดับ 6 ระดับ 4 ระดับ 3 ระดับ 2 ระดับละ 1 ท่าน และลูกจ้างประจำ 1 ท่าน และภายใต้งานพัสดุนี้ ไม่มีการกำหนดสายงานอย่างชัดเจน

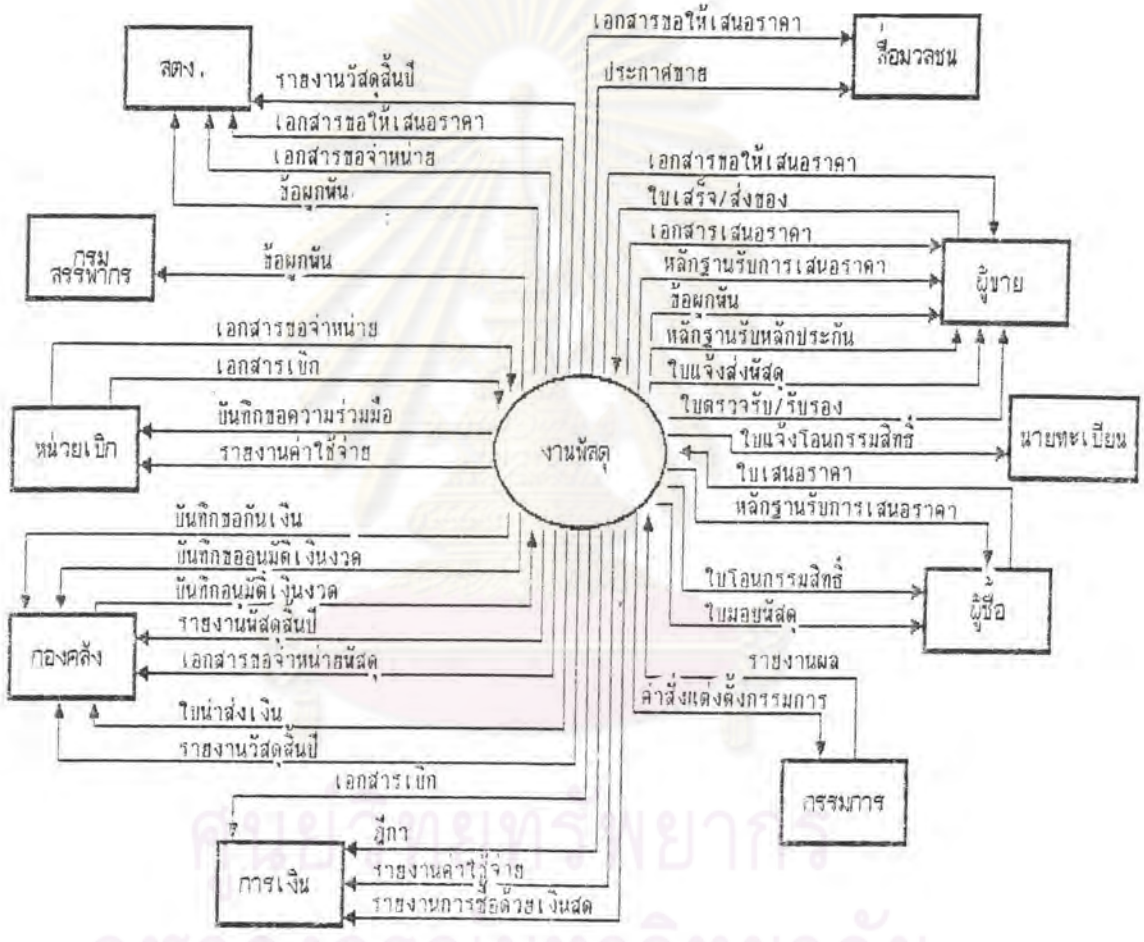
2.2 ศึกษาการดำเนินงาน เนื่องจากงานพัสดุ สำนักงานเลขานุการคณะเภสัชศาสตร์มีขนาดเล็ก จึงไม่มีการกำหนดสายงานอย่างชัดเจน แต่พอจะแบ่งลักษณะการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ในงานพัสดุออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่รับผิดชอบการจัดการครุภัณฑ์ เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้ทำหน้าที่จัดหาครุภัณฑ์ให้กับทุกหน่วยงานในคณะ จัดทำทะเบียนครุภัณฑ์ และดำเนินการจำหน่ายครุภัณฑ์ และกลุ่มที่รับผิดชอบจัดการวัสดุ เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้ทำหน้าที่จัดหาวัสดุให้กับหน่วยงานที่อยู่ภายใต้สำนักงานเลขานุการคณะเท่านั้น และวัสดุสำนักงานส่วนใหญ่จะถูกจัดหาและเก็บไว้ในคลังพัสดุเพื่อรอการแจกจ่าย สำหรับวัสดุสำนักงานของหน่วยเบิกอื่น ๆ จะถูกจัดหาตามความต้องการเบิกของแต่ละหน่วยเบิกเป็นครั้ง ๆ ไป ส่วนวัสดุวิทยาศาสตร์แต่ละหน่วยเบิกต้องทำการจัดหาเอง



รูปที่ 4.1 แผนภูมิองค์การ สำนักงานเลขานุการคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

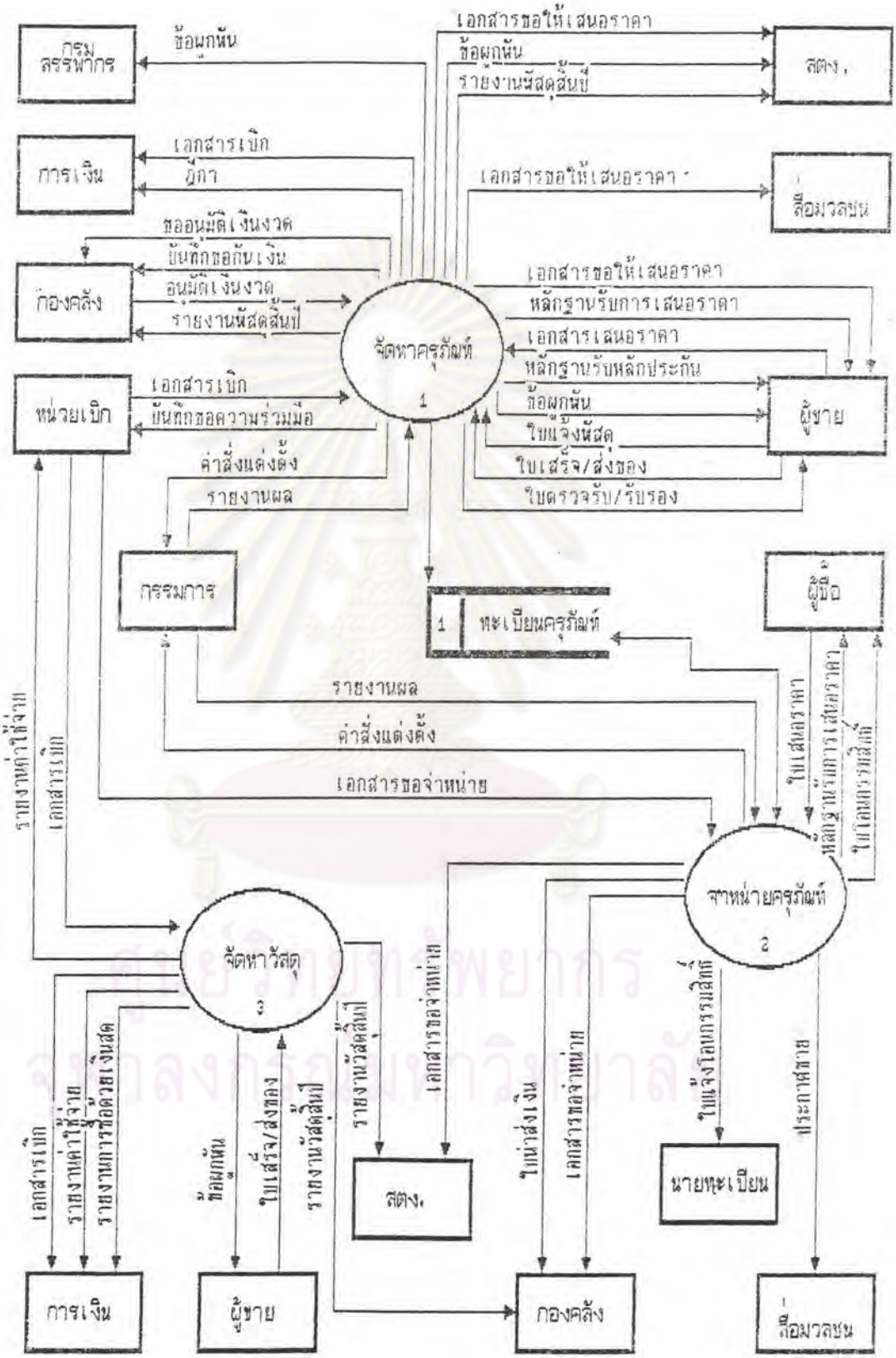
จากการศึกษาการดำเนินงาน สามารถเขียนเป็นแบบจำลองและสรุปรายละเอียดของขบวนการได้ดังนี้

2.2.1 แบบจำลองทางตรรกะของระบบงานเดิม รูปที่ 4.2 แสดงแผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบงานเดิม รูปที่ 4.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ระดับ 0 ของระบบงานเดิม และรูปที่ 4.4 - 4.6 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบงานเดิม

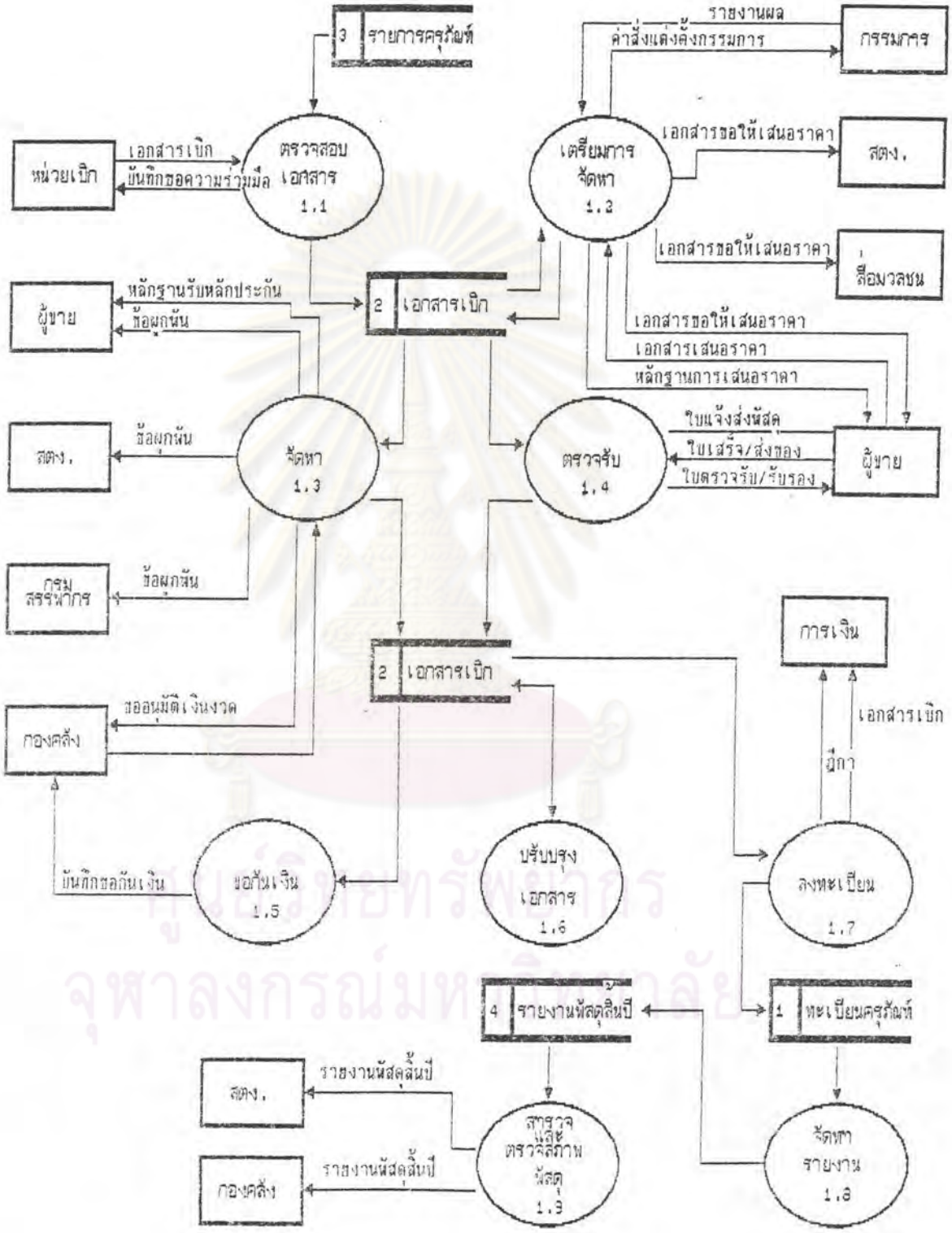


รูปที่ 4.2 แผนภาพบริบทของระบบงานเดิม

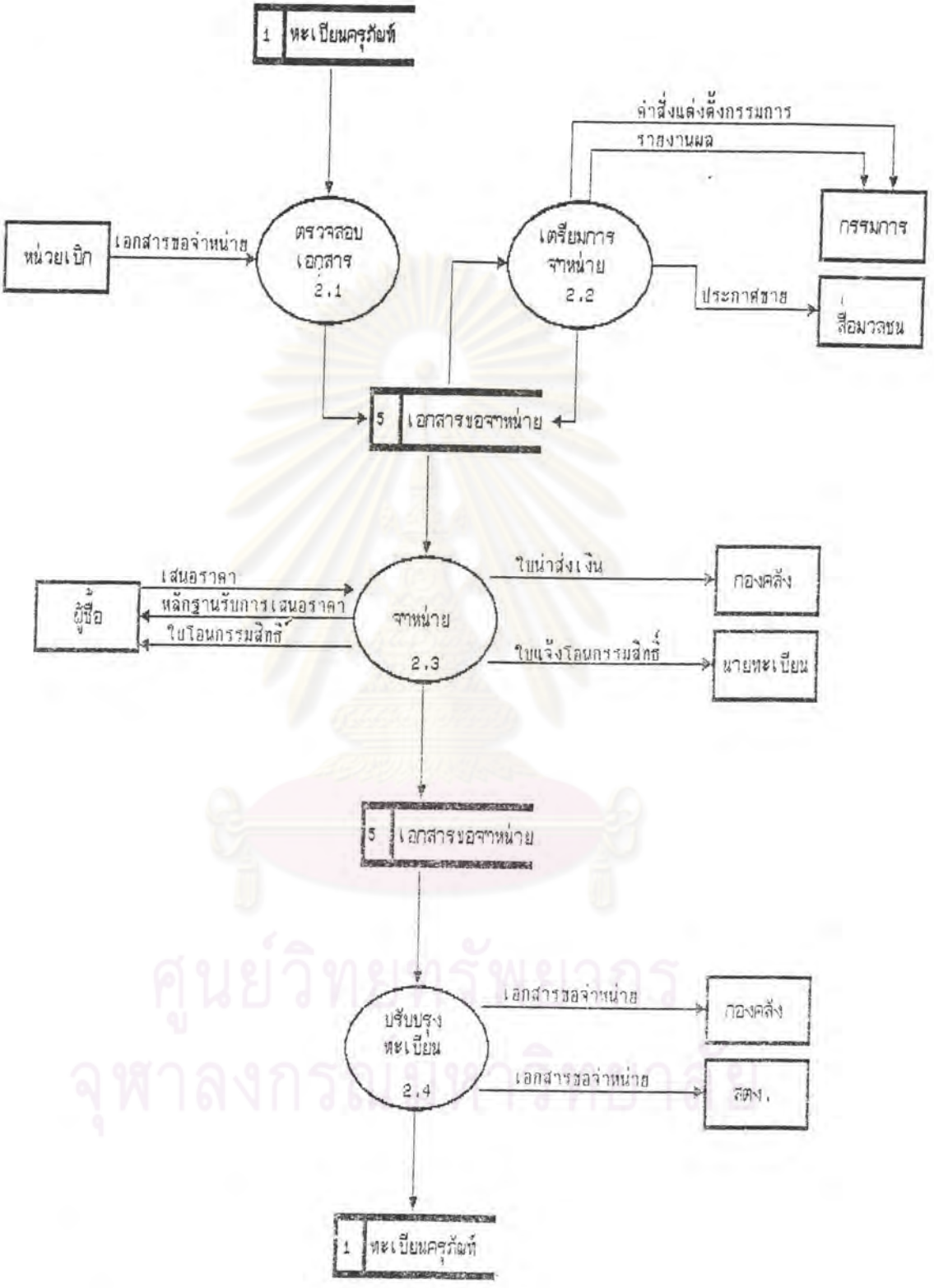
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



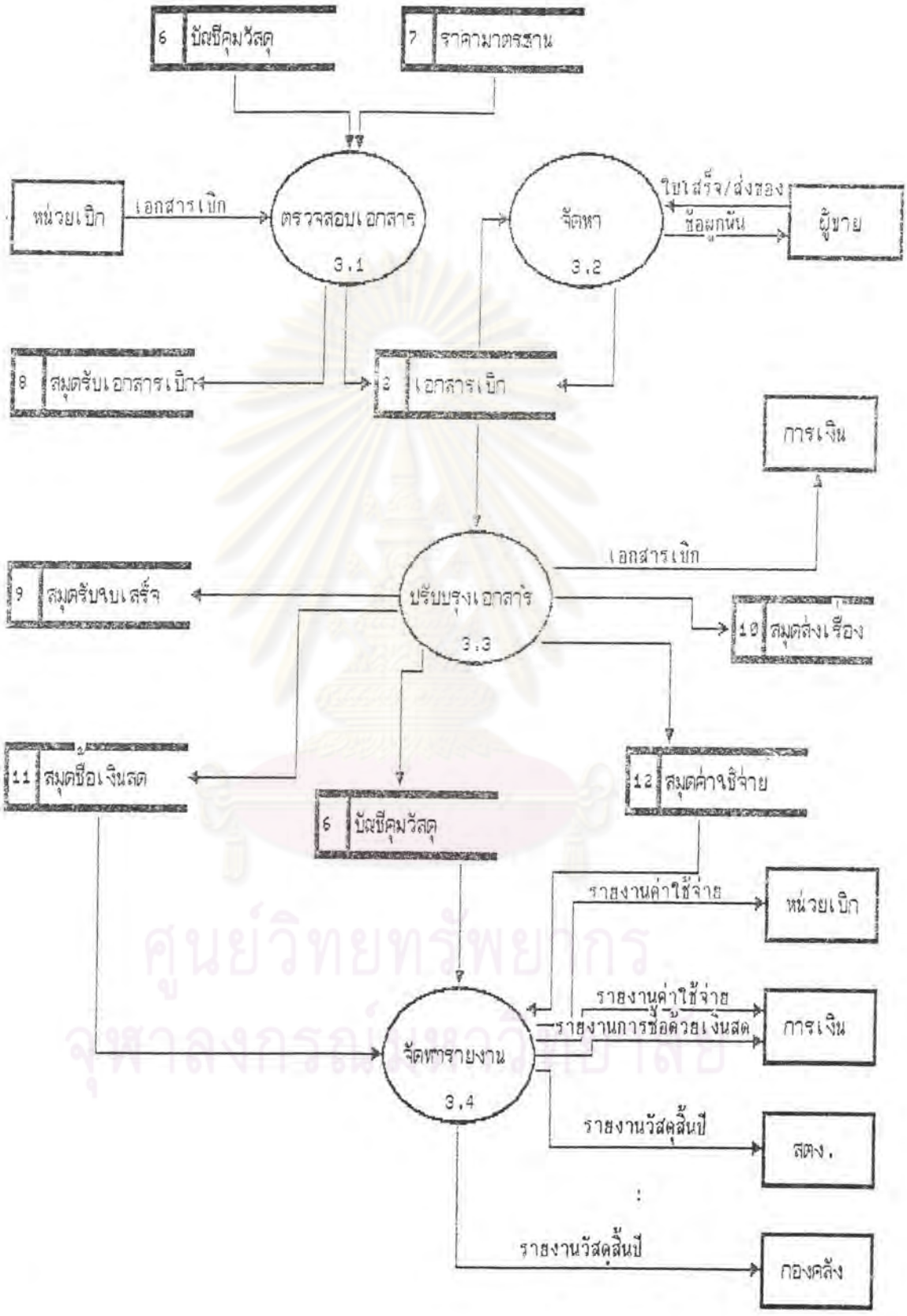
รูปที่ 4.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบงานเดิม



รูปที่ 4.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของการจัดหาครุภัณฑ์



รูปที่ 4.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของการจำหน่ายครุภัณฑ์



รูปที่ 4.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของการจัดหาวัสดุ

2.2.2 ข้อกำหนดของกระบวนการ ปรากฏในภาคผนวก ค

2.2.3 พจนานุกรมข้อมูล ปรากฏในในภาคผนวก จ

2.3 เปรียบเทียบการดำเนินงานกับวงจรการบริหารพัสดุ จากการเปรียบเทียบการดำเนินงานของระบบปัจจุบันที่ได้ศึกษามา กับวงจรการบริหารพัสดุที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 พบว่า

2.3.1 การกำหนดความต้องการและการจัดทำอัตราพัสดุ ในระบบปัจจุบัน เป็นหน้าที่ของงานนโยบายและแผน ซึ่งจะวางแผนงานของปีงบประมาณถัดไป พร้อมทั้งกำหนดครุภัณฑ์ที่จำเป็นของแต่ละแผนงานหรือโครงการ ในส่วนของวัสดุ จะใช้วิธีประมาณความต้องการเทียบกับปีก่อน ๆ ส่วนอัตราชิ้นส่วนซ่อม ไม่ได้มีการกำหนดไว้

สำหรับการจัดทำอัตราพัสดุ ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตรากำลังนั้น พบว่า งานบริหารและธุรการซึ่งมีหน้าที่ในการจัดทำอัตรากำลัง ไม่เคยจัดทำอัตรากำลังไว้ จึงเป็นผลให้ไม่มีการจัดทำอัตราครุภัณฑ์ อัตราวัสดุ และอัตราชิ้นส่วนซ่อมไปด้วย

เนื่องจากการกำหนดความต้องการพัสดุและการจัดทำอัตราพัสดุที่มีประสิทธิภาพ ต้องใช้ข้อมูลสถิติต่าง ๆ จากงานบริหารพัสดุมาประกอบการคำนวณต่าง ๆ แต่ผู้วิจัยพบว่า ข้อมูลสถิติที่จำเป็นในการคำนวณนั้น งานพัสดุไม่มีการบันทึกและเก็บรวบรวมไว้ เมื่อไม่มีข้อมูลสถิติจากงานพัสดุ งานนโยบายและแผน ก็ไม่สามารถกำหนดความต้องการพัสดุได้อย่างถูกต้อง ทำให้การจัดทำประมาณการงบประมาณของปีต่อ ๆ ไป ไม่มีความแม่นยำและไม่มีเหตุผลเพียงพอในการขออนุมัติงบประมาณแต่ละรายการ แต่ถ้าหากมีข้อมูลสถิติที่ใช้ในการคิดคำนวณแล้ว ข้อมูลเหล่านั้นสามารถนำไปใช้ในการอ้างอิง หรือเป็นเหตุผลในการขออนุมัติงบประมาณตามความจำเป็นได้

นอกจากนี้ การไม่มีอัตราพัสดุ ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายงบประมาณของรัฐ เนื่องจากอัตราครุภัณฑ์ ใช้บ่งบอกถึงความจำเป็นที่ต้องมีครุภัณฑ์ไว้ใช้ในหน่วยงานหรือครุภัณฑ์ใดควรใช้เป็นครุภัณฑ์กลาง เป็นต้น หากไม่มีการกำหนดอัตราครุภัณฑ์ไว้ ย่อมทำให้การเบิกจ่ายเป็นไปได้โดยง่าย และสิ้นเปลืองงบประมาณ เนื่องจากครุภัณฑ์เป็นพัสดุที่มีราคาค่อนข้างแพง และในทำนองเดียวกัน การไม่มีอัตราวัสดุสำหรับแต่ละหน่วยงานหรือแต่ละแผนก การเบิกจ่ายจึงไม่สามารถควบคุมได้ กอรปกับการไม่มีคลังพัสดุกลาง แต่ละหน่วยเบิกจึงเบิกจ่ายได้อย่างฟุ่มเฟือยจนกว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรรจะหมดไป ซึ่งเป็นการไม่ประหยัด

สำหรับอัตราชิ้นส่วนซ่อม นับว่ามีความจำเป็นมากในการที่จะอนุญาตให้หน่วย มีสิทธิ์เก็บชิ้นส่วนซ่อมไว้ได้ในปริมาณที่เหมาะสม เมื่อเกิดเหตุการณ์จำเป็นต้องใช้ก็สามารถมีใช้ได้ทันที การสำรองชิ้นส่วนซ่อมไว้มากเกินไปเป็นการใช้งบประมาณอย่างไม่มีประสิทธิภาพ การไม่สำรองชิ้นส่วนซ่อมไว้เลย ก็อาจจะทำให้การปฏิบัติงานติดขัดไม่คล่องตัว เพราะต้องเสียเวลารอคอยการจัดหาซึ่งอาจไม่ทันการ จากการศึกษาระบบปัจจุบันพบว่า ไม่มีการกำหนดอัตราชิ้นส่วนซ่อมไว้ และไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานใด ที่จะระบุว่าพัสดุนั้นเป็นชิ้นส่วนซ่อมหรือไม่ โดยทั่วไปมักจะระบุเป็นเพียงวัสดุ เท่านั้น

ผู้วิจัยเสนอว่า ระบบบริหารพัสดุใหม่ ควรจะมีการกำหนดความต้องการและจัดทำอัตราพัสดุ โดยมอบหมายให้งานนโยบายและแผน เป็นผู้กำหนดแผนงานและรายการพัสดุที่จำเป็น แล้วงานพัสดุจะทำหน้าที่คำนวณหาความต้องการและประมาณการงบประมาณด้านพัสดุที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง โดยใช้ข้อมูลสถิติต่าง ๆ ประกอบการประมาณการงบประมาณด้านพัสดุ ซึ่งงานพัสดุควรจะเริ่มมีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นให้เร็วที่สุดเท่าที่สามารถจะทำได้

2.3.2 การจัดหาพัสดุ จากการศึกษาระบบปัจจุบันพบว่า การปฏิบัติงานในการจัดหาพัสดุส่วนใหญ่ กระทำไปด้วยความเคยชิน ไม่มีคู่มือการปฏิบัติงานที่เป็นแนวทางและเป็นมาตรฐาน ไม่มีการเตรียมการจัดหาพัสดุที่ดี ไม่มีการคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดหา และค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ซึ่งส่งผลให้ไม่มีระบบการสั่งที่ประหยัด ทั้งหมดนี้เป็นผลให้เกิดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานได้ง่าย และยังเป็นการไม่ประหยัดทั้งทางด้านเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดหา รวมถึงการเก็บรักษาพัสดุอีกด้วย นอกจากนี้ ระบบปัจจุบันยังใช้วิธีการกระจายการจัดหา นั่นคือ แต่ละหน่วยเบิกมีสิทธิจัดหาพัสดุได้เอง ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในเรื่องค่าจ้างเงินเดือนเจ้าหน้าที่พัสดุที่ประจำอยู่ในแต่ละหน่วยเบิก อีกทั้งยังก่อให้เกิดความไม่ประหยัด เพราะการจัดหาแต่ละครั้งของแต่ละหน่วยเบิก จะเป็นการซื้อครั้งละน้อย ซึ่งย่อมจะแพงกว่าการจัดซื้อรวมกันครั้งละมาก ๆ และยังทำให้เสียงบประมาณในการจัดพิมพ์แบบฟอร์มเอกสารในการจัดหาแต่ละครั้งมากขึ้นด้วย หากมองในแง่การบริหาร ก็จะเป็นการยุ่งยากต่อผู้บริหารที่ต้องพิจารณาอนุมัติการจัดหามากครั้งขึ้น และต้องคอยควบคุมการปฏิบัติงาน ตรวจสอบการรั่วไหลและการทุจริต ผลเสียอีกประการหนึ่งคือการกระจายการจัดหา ทำให้ข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุเกิดการกระจัดกระจาย ไม่สามารถรวบรวมนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจที่จะดำเนินงานบริหารพัสดุให้มีประสิทธิภาพยิ่ง ๆ ขึ้นได้ หรือถ้ารวบรวมได้ก็จะกระทำได้ยาก

ในขั้นตอนการจัดหาพัสดุ พบว่า ไม่มีการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุที่เป็นมาตรฐาน ผู้จัดหามักจะจัดหาพัสดุตามความเคยชิน โดยซื้อยี่ห้อเดิม หรือซื้อจากร้านเดิม ทั้ง ๆ ที่การจัดหาพัสดุบางรายการน่าจะได้พัสดุที่มีคุณสมบัติหรือคุณภาพที่ดีกว่าในราคาที่เท่ากัน อีกประการหนึ่งคือ ยังไม่มีการกำหนดหมายเลขพัสดุ เพื่อเป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างหน่วยเบิกและหน่วยพัสดุ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ใช้กับผู้จัดหา นั่นคือ หากมีการกำหนดหมายเลขพัสดุและคุณลักษณะเฉพาะพัสดุแต่ละรายการแล้วก็จะเกิดความสะดวก รวดเร็ว และความถูกต้องในการปฏิบัติงานมากขึ้น

ผู้วิจัยเห็นว่า การกำหนดให้มีระบบพัสดุกลาง และคลังพัสดุ โดยปรับปรุงโครงสร้างองค์กร และวิธีการดำเนินงานขั้นตอนต่าง ๆ ก็จะทำให้การบริหารพัสดุมีประสิทธิภาพมากขึ้น เกิดการประหยัด และยังจะทำให้การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ กระทำได้ง่ายและถูกต้องมากขึ้น และควรจะมีการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ และกำหนดหมายเลขพัสดุที่เป็นมาตรฐาน เพื่อให้ได้มาซึ่งคุณลักษณะเฉพาะพัสดุที่เป็นมาตรฐานสำหรับหน่วยงานในการเบิกจ่าย การจัดหา และยังส่งผลให้การบริหารคลังพัสดุเป็นไปโดยสะดวก

2.3.3 การควบคุมพัสดุ จากที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 การควบคุมพัสดุมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้มีการจัดพัสดุได้อย่างเพียงพอในการปฏิบัติงาน โดยให้เกิดความมีประสิทธิภาพและการประหยัด แต่จากการศึกษาระบบงานพัสดุปัจจุบันพบว่า มีเฉพาะการควบคุมพัสดุทางบัญชี นั่นคือมีการลงบัญชีพัสดุแต่ละครั้งเมื่อมีการรับและจ่าย เพื่อให้ทราบว่างานพัสดุรับผิดชอบคลังพัสดุเป็นจำนวนและมูลค่าเท่าใด แต่ไม่สามารถแสดงสถิติจำนวนพัสดุที่ได้จ่ายและค้างจ่ายให้กับหน่วยเบิกต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ การควบคุมการจัดสนองหรือการพิจารณาจำนวนพัสดุที่ควรเพิ่มเติมในคลังเก็บ และการพิจารณาระยะเวลาที่ควรจะดำเนินการจัดหาพัสดุเข้าคลัง ก็ยังไม่มีการปฏิบัติในระบบงานพัสดุปัจจุบัน นั่นคือเมื่อหน่วยเบิกมีความต้องการเบิกพัสดุที่ไม่มีในคลังพัสดุ งานพัสดุก็จะทำการจัดซื้อทันที ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นการไม่ประหยัดในการจัดหา เพราะต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการด้านเอกสารและเสียเวลาในการจัดหาอีกด้วย

ผู้วิจัยเห็นว่าการควบคุมพัสดุทางบัญชี ควรจะมีการเก็บตัวเลขข้อมูลสถิติต่าง ๆ ที่จำเป็นจะต้องนำไปใช้ในขั้นตอนอื่น ๆ ด้วย เช่น สถิติราคาซื้อหรือจ้าง สถิติการจ่ายและค้างจ่ายพัสดุ เป็นต้น และการควบคุมการจัดสนองควรจะนำมาใช้พร้อม ๆ กับการกำหนดให้มีคลังพัสดุกลาง เพื่อให้มีพัสดุเพียงพอและทันต่อการใช้งานด้วย

2.3.4 การเก็บรักษาพัสดุ คลังพัสดุ นับเป็นสถานที่สำคัญในการเก็บรักษาพัสดุ จากการศึกษาพบว่าคลังพัสดุปัจจุบันมีขนาดเล็ก การจัดพัสดุไม่เป็นระเบียบ มีความสกปรกอันอาจเป็นสาเหตุให้พัสดุที่อยู่ในคลัง เกิดความเสียหายจากหนูและแมลงได้ นอกจากนี้ การรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในคลังพัสดุยังไม่มีการคำนึงถึงการสำรวจและการตรวจสภาพพัสดุในคลัง กระทำครั้งเดียวตอนสิ้นปีงบประมาณ ซึ่งมักจะเน้นเฉพาะการสำรวจจำนวนพัสดุ ไม่มีการตรวจสภาพพัสดุว่าควรจะใช้งานต่อไปหรือมีคุณสมบัติพอที่จะแจกจ่ายออกไปได้หรือไม่

ผู้วิจัยเห็นว่า คลังพัสดุควรจะได้มีการปรับปรุงให้เป็นมาตรฐานขึ้น นั่นคือ สะอาด มีแสงสว่างเพียงพอ มีการจัดหมวดหมู่พัสดุเพื่อการค้นหาที่ง่าย มีระบบรักษาความปลอดภัย และการป้องกันอุบัติเหตุเพิ่มขึ้น และควรจัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบคลังพัสดุ พร้อมกับจัดทำคู่มือประกอบการปฏิบัติงาน และคู่มือความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคลังพัสดุ ควบคู่ไปกับการจัดหาสถานที่ใหม่ที่ใหญ่กว่าเดิม เพื่อจัดทำเป็นคลังพัสดุกลางที่จะมีขึ้นในอนาคตซึ่งควรจะอยู่ไม่ไกลจากงานพัสดุ นอกจากนี้ ควรกำหนดให้มีการสำรวจ และตรวจสอบสภาพพัสดุให้บ่อยขึ้น เพื่อเป็นการควบคุมและป้องกันการทุจริต และยังเป็นการทำให้เกิดการติดตามดูแลรักษาพัสดุอีกทางหนึ่ง ทำให้เกิดการใช้พัสดุอย่างเต็มประสิทธิภาพ และประหยัด ในเรื่องข้อมูลการเบิกจ่าย ค้างรับ ค้างจ่าย พัสดุที่เกิดขึ้นจริง ณ คลังพัสดุ ควรจะได้มีการเก็บรวบรวมไว้ใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคตด้วย

2.3.5 การบำรุงรักษา การบำรุงรักษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การบำรุงรักษาแบบป้องกันและการบำรุงรักษาแบบซ่อมแก้ไข จากการศึกษาระบบปัจจุบันพบว่า ไม่มีการบำรุงรักษาพัสดุอย่างเป็นทางการ นั่นคือ เมื่อหน่วยเบิกเบิกพัสดุไปแล้ว พัสดุนั้นก็จะอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยเบิก และไม่มีการรายงานสภาพพัสดุให้ผู้บริหารทราบอย่างเป็นทางการ สำหรับพัสดุที่อยู่ในคลังพัสดุก็เช่นกัน

การบำรุงรักษาแบบป้องกันเสีย ในระบบปัจจุบันไม่มีการบำรุงรักษาแบบนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะกำหนดให้มีการบำรุงรักษาเป็นครั้งคราวตามความเหมาะสม และรายงานผลให้ผู้บริหารรับทราบโดยผ่านงานพัสดุเพื่อจะได้เก็บข้อมูลไว้

สำหรับการบำรุงรักษาแบบซ่อมแก้ไข ไม่มีการควบคุมการใช้อะไหล่หรือชิ้นส่วนซ่อมที่ดี นั่นคือ เมื่อเกิดความต้องการอะไหล่ หน่วยเบิกก็จะเบิกชิ้นส่วนซ่อมโดยไม่มีการนำชิ้นส่วนที่ชำรุดมาแลกเปลี่ยนซึ่งทำให้เกิดการทุจริตได้ง่าย นอกจากนี้ การซ่อมแก้ไข ไม่มีการเก็บรวบรวมสถิติค่าใช้จ่ายในการซ่อมและสถิติการเบิก-จ่ายชิ้นส่วนซ่อม จึงไม่

สามารถตรวจสอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมต่อราคาพัสดุได้ ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยในการตัดสินใจได้ว่า พัสดุชิ้นนั้นควรจะซ่อมต่อไปหรือควรจะจำหน่ายออกจากบัญชี

สิ่งที่ผู้วิจัยได้ศึกษาพบอีกประการหนึ่งคือ การซ่อมแซมพัสดุอยู่ในหน้าที่รับผิดชอบของงานอาคารสถานที่ และข้อมูลเกี่ยวกับการซ่อม ไม่ผ่านไปที่งานพัสดุ อีกทั้งยังไม่มีการเก็บรวบรวมสถิติการซ่อม และประวัติการซ่อมของพัสดุแต่ละชิ้นด้วย

ผู้วิจัยเห็นว่าหากเป็นไปได้ ควรจะปรับปรุงกระบวนการซ่อมแซมพัสดุ ให้มีการผ่านข้อมูลไปที่งานพัสดุ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการซ่อม และในการเบิกชิ้นส่วนซ่อมแต่ละครั้ง ต้องระบุรายการพัสดุที่จะใช้ชิ้นส่วนซ่อมนั้นด้วย เพื่อที่จะได้เก็บรวบรวมประวัติการซ่อมไว้ประกอบการพิจารณาการจำหน่ายพัสดุออกจากบัญชี สำหรับการเบิกชิ้นส่วนซ่อมและวัสดุใช้เหลือขาก ควรจะนำชิ้นส่วนที่ชำรุด หรือหมดสภาพมาแลกเปลี่ยน เพื่อป้องกันการทุจริต และพัสดุที่ชำรุดเหล่านั้นบางรายการ งานพัสดุอาจรวบรวมจำหน่ายในภายหลังเพื่อเป็นรายได้แผ่นดินต่อไป

2.3.6 การจำหน่ายพัสดุ การจำหน่ายพัสดุโดยทั่งไปเกิดขึ้นจากการตรวจสอบพัสดุประจำปี นั่นคือ เมื่อคณะกรรมการสำราจและตรวจสภาพพัสดุทำการตรวจนับพัสดุก็จะตรวจสอบสภาพพัสดุไปด้วย แล้วจึงทำรายงานสรุปเสนอผู้บริหารผ่านเจ้าหน้าที่พัสดุ หากเจ้าหน้าที่พัสดุเห็นว่าพัสดุรายการใดควรจะจำหน่ายออกจากบัญชี ก็จะดำเนินการจำหน่ายพัสดุตามขั้นตอนต่าง ๆ ต่อไป แต่เท่าที่ผ่านมาพบว่า การพิจารณาพัสดุที่สมควรจำหน่ายจะพิจารณาจากสภาพการใช้งานแต่เพียงอย่างเดียว ไม่ได้คำนึงถึงอายุการใช้งานซึ่งอาจจะเก่าจนล้าสมัย ใช้งานได้แต่ไม่มีผู้ใช้ การจำหน่ายพัสดุในระบบปัจจุบันอีกสาเหตุหนึ่งเกิดจากหน่วยเบิกที่มีพัสดุอยู่ในครอบครองทำบันทึกขอจำหน่ายพัสดุมายังงานพัสดุ เพื่อให้ดำเนินการจำหน่ายต่อไป ซึ่งในรอบระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา มีเพียงหน่วยเบิกเดียวที่ทำบันทึกขอจำหน่ายพัสดุ 3 รายการ นับว่าน้อยมาก

ผู้วิจัยเห็นว่า ควรกำหนดให้มีการตรวจสภาพพัสดุ สำหรับทุกหน่วยเบิกและให้รายงานผลเป็นระยะ ตามความเหมาะสม เพื่อจะได้จัดเก็บประวัติพัสดุแต่ละรายการ และใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่า พัสดุรายการใดควรจะจำหน่ายออกจากบัญชี ซึ่งจะทำให้ลดปัญหาความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและการบำรุงรักษาพัสดุนั้น นอกจากนี้ การได้รายการพัสดุที่ต้องการจำหน่ายออกในคราวเดียวกันในปริมาณมาก ๆ ทำให้งานพัสดุสามารถพิจารณาเลือกแนวทางในการจำหน่ายพัสดุที่เหมาะสม ไม่แต่เฉพาะวิธีการขายทอดตลาด อาจนำพัสดุมาดัดแปลง ยุบรวม หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้มากกว่า

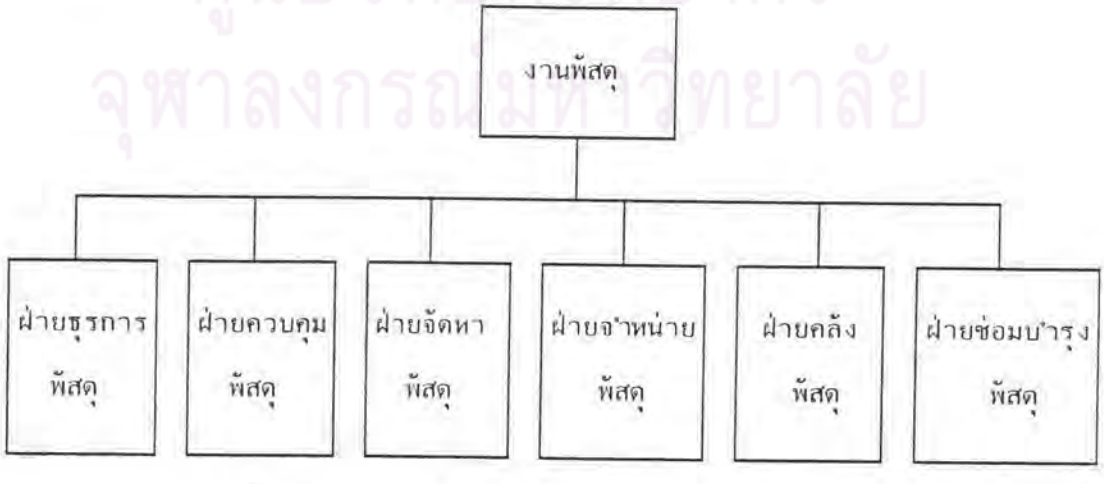
ข้อดีอีกประการหนึ่งของการกำหนดให้มีการสำรวจและตรวจสภาพพัสดุ คือทำให้ทราบว่าพัสดุใดสูญหายไป ซึ่งจะทำให้เกิดการตรวจสอบและติดตามนำกลับคืนมาได้ทันท่วงที

3. การออกแบบระบบใหม่

จากข้อมูลที่ได้ศึกษามา ผู้วิจัยเห็นว่า การพัฒนาระบบงานพัสดุใหม่ ควรจะมีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบ การให้ความรู้ด้านบริหารพัสดุแก่ผู้เกี่ยวข้อง การกำหนดวิธีการดำเนินงานโดยละเอียด ให้มีการรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานที่จำเป็น ดังจะได้กล่าวโดยละเอียดต่อไป

3.1 การจัดโครงสร้างองค์กร เนื่องจากโครงสร้างองค์กรของงานพัสดุปัจจุบัน ไม่ได้กำหนดไว้อย่างชัดเจน แต่พอสรุปได้ว่าแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ทำหน้าที่จัดหาครุภัณฑ์ และกลุ่มที่ทำหน้าที่จัดหาวัสดุ จะเห็นว่างานพัสดุระบบปัจจุบันเน้นเฉพาะการจัดหาและใช้ประเภทของพัสดุเป็นตัวกำหนดความรับผิดชอบ และการปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่มเป็นแบบครบวงจร นั่นคือ เริ่มตั้งแต่การรับเอกสารเบิกจากหน่วยเบิก จัดหาพัสดุ แจกจ่ายพัสดุ ลงบัญชีคุมพัสดุ จนถึงการจำหน่ายพัสดุ ซึ่งการจัดความรับผิดชอบเช่นนี้ ทำให้ผู้บริหารควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ได้ยาก อีกทั้งเจ้าหน้าที่พัสดุเองอาจปฏิบัติงานผิดพลาดได้ง่าย เนื่องจากไม่มีผู้ตรวจสอบการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน

ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะมีการปรับปรุงโครงสร้างงานบริหารพัสดุ โดยคำนึงถึงลักษณะงาน ปริมาณงาน และการประสานกันภายในหน่วยงานพัสดุ และหน่วยงานอื่น ๆ รวมทั้งให้งานแต่ละฝ่ายสามารถตรวจสอบกันได้ และเพื่อให้สอดคล้องกับวงจรบริหารพัสดุ ผู้วิจัยขอเสนอโครงสร้างองค์กรของงานพัสดุจากเดิมที่ไม่มีการกำหนดอย่างชัดเจน ให้เป็นดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 โครงสร้างองค์กรของงานพัสดุที่ออกแบบใหม่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแบ่งอำนาจหน้าที่ตามโครงสร้างองค์กรแบบใหม่ เป็นการแบ่งกระบวนการทำงานออกเป็นขั้นตอน แล้วมอบหมายให้อยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่แต่ละคน ซึ่งการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน จะถูกตรวจสอบโดยอัตโนมัติจากขั้นตอนต่อ ๆ ไป จนเสร็จสิ้นขบวนการ อย่างไรก็ตาม การแบ่งสายงานนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณงานและอัตราเจ้าหน้าที่ของแต่ละองค์กร กรณีที่เป็นหน่วยงานขนาดเล็ก อาจจะพิจารณารวมงานบางฝ่ายไว้ด้วยกัน แล้วมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน หลักในการรวมงานคือ รวมงานที่คล้ายคลึงกันไว้ด้วยกัน แต่ขณะเดียวกันต้องเอื้ออำนวยต่อการตรวจสอบซึ่งกันและกัน นั่นคือ ต้องแยกงานควบคุมออกจากงานปฏิบัติโดยเด็ดขาด เนื่องจากหากงานควบคุมและงานปฏิบัติเป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคลเดียวกัน อาจเป็นช่องทางให้เกิดการรั่วไหล หรือประพฤติมิชอบได้ นั่นคือ ฝ่ายควบคุมพัสดุและฝ่ายคลังพัสดุ ควรจะแยกออกจากกัน และโดยทั่วไปนิยมแยกฝ่ายจัดหาและฝ่ายคลังพัสดุออกจากกันด้วย

ตัวอย่างการรวมฝ่ายที่ทำหน้าที่คล้ายคลึงกัน เช่น การรวมฝ่ายธุรการพัสดุเข้ากับฝ่ายควบคุม เนื่องจากหน้าที่ส่วนใหญ่จะทำงานเกี่ยวข้องกับเอกสารต่าง ๆ และอาจรวมฝ่ายจัดหาเข้ากับฝ่ายจำหน่ายพัสดุ เนื่องจากทำหน้าที่ติดต่อประสานงานเช่นเดียวกัน

กรณีที่องค์กรไม่สามารถจัดให้มีฝ่ายซ่อมบำรุงได้ อาจใช้วิธีจ้างจากภายนอกหรือใช้บริการของหน่วยซ่อมบำรุงจากส่วนกลางได้

สำหรับองค์กรที่มีปริมาณงานมาก และมีอัตราเจ้าหน้าที่พัสดุเพียงพอ อาจแยกฝ่ายต่าง ๆ ออกเป็นฝ่ายที่เล็กรองลงไป เช่น ฝ่ายจัดหาพัสดุอาจแบ่งตามประเภทของพัสดุที่จัดหาได้อีก เป็นแผนกจัดหาครุภัณฑ์และแผนกจัดหาวัสดุ หรือแบ่งตามวงเงินในการจัดหาเป็นแผนกจัดหาโดยวิธีตกลง แผนกจัดหาโดยวิธีสอบราคา แผนกสัญญาซื้อและสัญญาจ้าง เป็นต้น หรือฝ่ายคลังพัสดุ อาจแบ่งเป็นแผนกรับพัสดุ แผนกเก็บรักษา และแผนกจ่ายพัสดุ เป็นต้น

3.2 <u>การระบุหน้าที่รับผิดชอบ</u> หลังจากที่ได้กำหนดโครงสร้างองค์กรแล้ว ควรจะมีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบแก่เจ้าหน้าที่พัสดุ และผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงาน นั่นคือ ให้ระบุหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่พัสดุแต่ละตำแหน่ง ตามผังโครงสร้างองค์กรที่ได้ปรับปรุงใหม่ และควรระบุหน้าที่รับผิดชอบผู้ที่เกี่ยวข้อง ในที่นี้คือผู้มีสิทธิเบิก ผู้ใช้พัสดุและดูแลรักษาพัสดุ ผู้ตรวจสอบและตรวจสภาพพัสดุประจำหน่วยเบิก คณะกรรมการชุดต่าง ๆ และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง เป็นต้น

ในที่นี้ผู้วิจัยขอเสนอหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่พัสดุ และผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างคร่าว ๆ สำหรับหน้าที่โดยละเอียดปรากฏในเอกสารประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง

"แนวทางการปรับปรุงระบบงานพัสดุสำหรับหน่วยงานระดับคณะในมหาวิทยาลัย" (พรพรรณ อุนวิจิตร, 2537)

หน้าที่รับผิดชอบของแต่ละฝ่ายอย่างคร่าว ๆ มีดังนี้

3.2.1 ฝ่ายธุรการพัสดุ ทำหน้าที่บริหารงานเอกสาร ติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์ อำนวยความสะดวกทางกายภาพภายในสำนักงาน

3.2.2 ฝ่ายควบคุมพัสดุ ทำหน้าที่กำหนดหมายเลขพัสดุ จัดทำบัญชีคุมพัสดุ จัดทำทะเบียนครุภัณฑ์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้านพัสดุ จัดทำรายงานที่จำเป็น พิจารณาเลือกรายการพัสดุที่จะสะสมไว้ในคลังและจำนวนที่จะสะสมไว้ พิจารณาปริมาณและเวลาที่ควรจัดหาพัสดุเข้าคลัง

3.2.3 ฝ่ายจัดหาพัสดุ ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานและจัดหาพัสดุให้ได้ตามความต้องการของหน่วยเบิก ทั้งนี้ต้องให้เกิดการประหยัดและมีประสิทธิภาพ

3.2.4 ฝ่ายจำหน่ายพัสดุ ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้มีการสำรวจและตรวจสภาพพัสดุ และดำเนินการจำหน่ายพัสดุที่ไม่ต้องการหรือหมดสภาพ

3.2.5 ฝ่ายคลังพัสดุ ทำหน้าที่รับ-จ่ายพัสดุ ดูแลรักษาความปลอดภัยแก่พัสดุในคลังพัสดุ

3.2.6 ฝ่ายซ่อมบำรุง ทำหน้าที่บำรุงรักษาหรือซ่อมแก้ไขพัสดุที่ชำรุดหรือใช้งานไม่ได้ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และรายงานผลการซ่อมบำรุงแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.2.7 ผู้ใช้พัสดุ มีหน้าที่ใช้พัสดุและดูแลรักษาพัสดุให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

ทั้งนี้การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ใช้พัสดุและฝ่ายซ่อมบำรุง ต้องกำหนดให้งานพัสดุสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการตรวจสภาพและการซ่อมพัสดุได้ด้วย

3.3 <u>บุคลากรด้านบริหารพัสดุ</u> จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่พัสดุพบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ไม่เคยศึกษาหรือมีความรู้เกี่ยวกับการบริหารพัสดุมาก่อน การปฏิบัติงานจะเป็นไปตามที่เคยปฏิบัติกันมา ทำให้ไม่มีการพัฒนาเทคนิคและวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะจัดให้มีหรือส่งเสริมให้มีการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการบริหารพัสดุแก่บุคลากรที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เช่น จัดให้มีการสัมมนาเรื่องการบริหารพัสดุ การฝึกอบรมแนวคิดและหลักบริหารพัสดุแก่เจ้าหน้าที่ระดับต่าง ๆ การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานพัสดุให้มีความรู้ความเข้าใจและวิธีการปฏิบัติงาน รวมทั้งการวิเคราะห์

ข้อมูลจากรายงานต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานบริหารพัสดุต่อไป ทั้งนี้ การอบรมหรือการสัมมนา อาจเกิดขึ้นจากหน่วยงานภายนอก หรือจัดขึ้นเองภายในหน่วยงาน โดยเชิญผู้มีความรู้และประสบการณ์ในด้านบริหารพัสดุมาเป็นวิทยากร สำหรับการอบรมเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาจดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่พัสดุ ซึ่งจะเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้และรับทราบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อที่เจ้าหน้าที่พัสดุจะได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไป

3.4 <u>กำหนดวิธีการดำเนินงาน</u> เมื่อได้ระบุหน้าที่รับผิดชอบในหัวข้อ 3.2 แล้ว ควรจะมีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน และทำให้เกิดความเป็นมาตรฐานเดียวกัน การกำหนดวิธีการดำเนินงานนี้ แต่ละหน่วยงานอาจมีรายละเอียดปลีกย่อยต่างกันออกไป ผู้วิจัยได้เสนอวิธีการดำเนินงาน ดังปรากฏในเอกสารประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "แนวทางการปรับปรุงงานระบบพัสดุสำหรับหน่วยงานระดับคณะในมหาวิทยาลัย" (พรพรรณ์ อุนวิจิตร, 2537)

3.5 <u>การรวบรวมข้อมูลและระบบการรายงาน</u> เนื่องจากในระบบปัจจุบันไม่มีระบบการรวบรวมข้อมูลและระบบการรายงานที่ดี ทำให้เกิดปัญหาขาดข้อสนเทศที่จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน และการจัดทำรายงานต่าง ๆ ทำได้ล่าช้าและไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยเห็นว่า ควรจะมีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานต่าง ๆ ที่จำเป็น ทั้งนี้ข้อมูลจากรายงานต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจบริหารงบประมาณที่มีอยู่จำกัด และข้อมูลสถิติต่าง ๆ จะช่วยให้การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่พัสดุมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ควรจะมีการกำหนดรูปแบบรายงานที่จำเป็น ระบุผู้จัดทำ ช่วงเวลาจัดทำ ผู้ใช้รายงาน ให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์มากขึ้น

3.5.1 รายงานที่ได้จากระบบเดิม

- รายงานงบประมาณคงเหลือแยกตามหน่วยเบิก จัดทำโดยเจ้าหน้าที่พัสดุทุกสิ้นเดือน ใช้โดยผู้บริหารเพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติการเบิกพัสดุของหน่วยเบิกต่าง ๆ ไม่ให้เกินวงเงินที่ได้รับจัดสรร แต่รายงานที่ได้ แสดงข้อสนเทศไม่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ทำให้การบริหารงบประมาณมีปัญหา คือบางหน่วยเบิกใช้งบประมาณเกินกว่าที่ได้รับจัดสรร
- บัญชีวัสดุ จัดทำโดยเจ้าหน้าที่พัสดุเมื่อมีการรับหรือจ่ายพัสดุในคลัง ใช้ตรวจสอบยอดคงเหลือพัสดุ แต่ในระบบปัจจุบัน เจ้าหน้าที่จัดทำบัญชีวัสดุและคลังพัสดุเป็นบุคคลคนเดียวกัน

เมื่อมีการตรวจสอบยอดคงเหลือพัสดุ เจ้าหน้าที่จะใช้วิธีการนับจำนวนยอดคงเหลือพัสดุในคลัง เพื่อจัดทำรายงานยอดคงเหลือ แทนที่จะใช้ตัวเลขจากบัญชีวัสดุ แล้วปรับปรุงบัญชีวัสดุ ให้มียอดคงเหลือตามที่ปรากฏในคลัง วิธีการเช่นนี้ทำให้ได้บัญชีวัสดุที่ไม่ถูกต้องและเกิดการทุจริตได้ง่าย

- บัญชีครุภัณฑ์หรือทะเบียนครุภัณฑ์ จัดทำโดยเจ้าหน้าที่พัสดุเมื่อมีการจัดหาครุภัณฑ์เข้ามาในหน่วยงาน แต่เนื่องจากเป็นการลงทะเบียนครุภัณฑ์รวม ดังนั้น เมื่อต้องการทะเบียนครุภัณฑ์แยกตามหน่วยเบิก เพื่อใช้ในการสำรวจและตรวจสภาพพัสดุประจำปี ไม่สามารถจัดทำได้ทันการใช้งาน เพราะมีรายการครุภัณฑ์จำนวนมาก

3.5.2 ข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ที่ควรจะมีหรือได้จากระบบใหม่

- หลักประกัน เพื่อจะได้ทราบจำนวนหลักประกันที่มีอยู่ และสามารถคืนหลักประกันได้ทันตามที่กำหนดไว้ในระเบียบ

- กฎ ระเบียบ และข้อควรปฏิบัติเพิ่มเติมจากหนังสือเวียน เพื่อใช้ประกอบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่พัสดุ ทำให้การปฏิบัติงานถูกต้องและคล่องตัวขึ้น

- รายชื่อผู้ขายหรือผู้รับจ้าง เพื่อเป็นข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่พัสดุให้สามารถสอบถามราคาและเชิญชวนให้เสนอราคาได้มากรายขึ้น

- รายชื่อผู้ทิ้งงาน เพื่อใช้ตรวจสอบก่อนการขออนุมัติให้จัดหาเนื่องจากในระเบียบกำหนดไว้ว่า การจัดหาพัสดุจะต้องไม่จัดหาจากผู้ทิ้งงาน

- สถิติราคาซื้อหรือจ้าง ใช้ประกอบการจัดทำรายงานขอความเห็นชอบ เนื่องจากระเบียบกำหนดไว้ว่า ในการจัดทำรายงานขอความเห็นชอบ ให้ระบุราคาที่เคยจัดหาครั้งหลังสุดแต่ไม่เกิน 2 ปีงบประมาณ นอกจากนี้สถิติราคายังช่วยประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาได้อีกด้วย

- เงินสดใช้ไป เพื่อใช้ตรวจสอบยอดเงินสดหรือเงินทดรองจ่ายที่ใช้ในการจัดหาของเจ้าหน้าที่พัสดุ

- รายชื่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา ช่วยให้เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถติดต่อกับกรรมการหรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้รวดเร็วขึ้น

- รายการพัสดุที่อยู่ในระหว่างการจัดหา เพื่อให้ทราบจำนวนและรายการที่อยู่ในระหว่างการจัดหา และจะได้ติดตามให้รีบดำเนินการให้เสร็จสิ้นโดยเร็ว

- รายการครุภัณฑ์ค้างเบิก เพื่อสามารถติดตามหน่วยเบิกให้รีบดำเนินการเบิกได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากการจัดหาครุภัณฑ์ต้องใช้เวลานาน หากการจัดหาไม่เสร็จสิ้นภายในปีงบประมาณนั้น จะทำให้เกิดความยุ่งยากในการขอกันเงินเหลื่อมปี

- รายการพัสดุที่ควรจัดหาเพิ่ม เพื่อให้ทราบรายการและจำนวนพัสดุที่ควรจัดหาเข้าคลังเพิ่มเติม ทำให้พัสดุไม่ขาดมือ การเบิกจ่ายมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- รายการพัสดุที่ไม่มีการเบิกจ่าย เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาไม่สำรองพัสดุนั้นในคลัง เนื่องจากการสำรองพัสดุที่ไม่มีการเบิกจ่าย จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาและพัสดุอาจเสื่อมสภาพได้

- เงินงวด เพื่อให้สามารถติดตามการขออนุมัติเงินงวด ว่าได้ดำเนินการไปถึงขั้นตอนใด และขอเงินงวดไปเป็นจำนวนเท่าใด

- ยอดคงเหลือพัสดุ เพื่อให้เจ้าหน้าที่คลังพัสดุสามารถตรวจสอบยอดพัสดุตามบัญชีที่ถูกต้อง กับยอดคงเหลือในคลังพัสดุได้

- รายการพัสดุที่จะแล้วเสร็จ/ส่งมอบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่พัสดุและผู้ที่เกี่ยวข้องเตรียมการตรวจรับ และจัดเตรียมพื้นที่สำหรับพัสดุใหม่ได้ทันตามกำหนดส่งมอบ

- ที่เก็บพัสดุ เพื่อให้เจ้าหน้าที่คลังพัสดุทราบแหล่งที่เก็บพัสดุ ทำให้การรับ-จ่ายพัสดุทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

- พัสดุที่จะหมดอายุ เพื่อให้เจ้าหน้าที่พัสดุรีบดำเนินการจัดการกับพัสดุที่จะหมดอายุก่อนที่จะหมดอายุ ไม่เช่นนั้นจะต้องดำเนินการจำหน่ายพัสดุซึ่งมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณ

- รายการพัสดุจ่าย ช่วยให้เจ้าหน้าที่คลังพัสดุสามารถจัดเตรียมพัสดุไว้รอจ่ายและการจ่ายพัสดุทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

- รายการพัสดุค้างจ่าย เพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้ประกอบการคำนวนการจัดหาพัสดุเข้าคลังเพิ่มเติมได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

- รายการพัสดุที่สำรองไว้ในคลังพัสดุ เพื่อใช้แจกจ่ายให้หน่วยเบิกทราบว่าสามารถเบิกพัสดุจากคลังพัสดุรายการใดได้บ้าง

- พัสดุที่อยู่ในระยะรับประกันหรืออยู่ในสัญญาจ้างบำรุงรักษา ช่วยให้การติดตามการรับบริการซ่อมบำรุงจากภายนอกทำได้สะดวกขึ้น และช่วยประหยัดงบประมาณการซ่อมบำรุง

3.5.3 รายงานต่าง ๆ ที่ควรจะมีในระบบใหม่

- งบประมาณคงเหลือแยกตามหน่วยเบิก เพื่อให้ผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจอนุมัติการเบิกจากหน่วยเบิกต่าง ๆ และทำให้การบริหารงบประมาณมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- บัญชีพัสดุ ใช้ตรวจสอบรายการรับ-จ่ายพัสดุในคลังและยอดคงเหลือพัสดุ ทำให้การตรวจนับ และการสำรวจและตรวจสภาพพัสดุสิ้นปีกระทำได้ถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น

- ทะเบียนครุภัณฑ์ ใช้ตรวจสอบรายการและจำนวนครุภัณฑ์ที่มีอยู่ และช่วยในการสำรวจและตรวจสภาพครุภัณฑ์สิ้นปี ทำให้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น

- รายงานการจัดหาพัสดุด้วยเงินสด เพื่อจัดส่งให้เจ้าหน้าที่การเงิน

- ประวัติการตรวจสภาพพัสดุ เพื่อติดตามการใช้พัสดุและทำให้ทราบสถานภาพของพัสดุแต่ละรายการด้วย

- ประวัติการซ่อมบำรุงพัสดุ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาซ่อมพัสดุที่มีการชำรุดลักษณะเดิม ทำให้การซ่อมบำรุงรวดเร็วขึ้น และสำหรับพัสดุที่มีประวัติการซ่อมมากอาจใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณาจำหน่ายออกจากบัญชีได้

นอกจากนี้ ข้อมูลที่ถูกบันทึกอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรที่จะสามารถนำไปประมวลผลเพื่อให้ได้ข้อสนเทศอื่น ๆ ตามความต้องการที่จะมีขึ้นในอนาคตได้ด้วย

กล่าวโดยสรุป การออกแบบระบบใหม่ โดยการกำหนดโครงสร้างองค์กรและหน้าที่รับผิดชอบ จะทำให้งานแต่ละฝ่ายมีการตรวจสอบการปฏิบัติงานกันโดยอัตโนมัติ การกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงาน จะทำให้ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้งานตามต้องการ และการกำหนดฝ่ายคลังพัสดุขึ้นมา ก็เพื่อรองรับการจัดให้มีคลังพัสดุกลางที่จะมีขึ้นในอนาคตและลดค่าใช้จ่ายในการจัดหา นอกจากนี้ การส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่พัสดุได้ความรู้ในเรื่องการบริหารพัสดุ จะช่วยให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งหมดนี้ผู้วิจัยเห็นว่าสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

4. <u>รายงานผลการศึกษาความเหมาะสม</u>

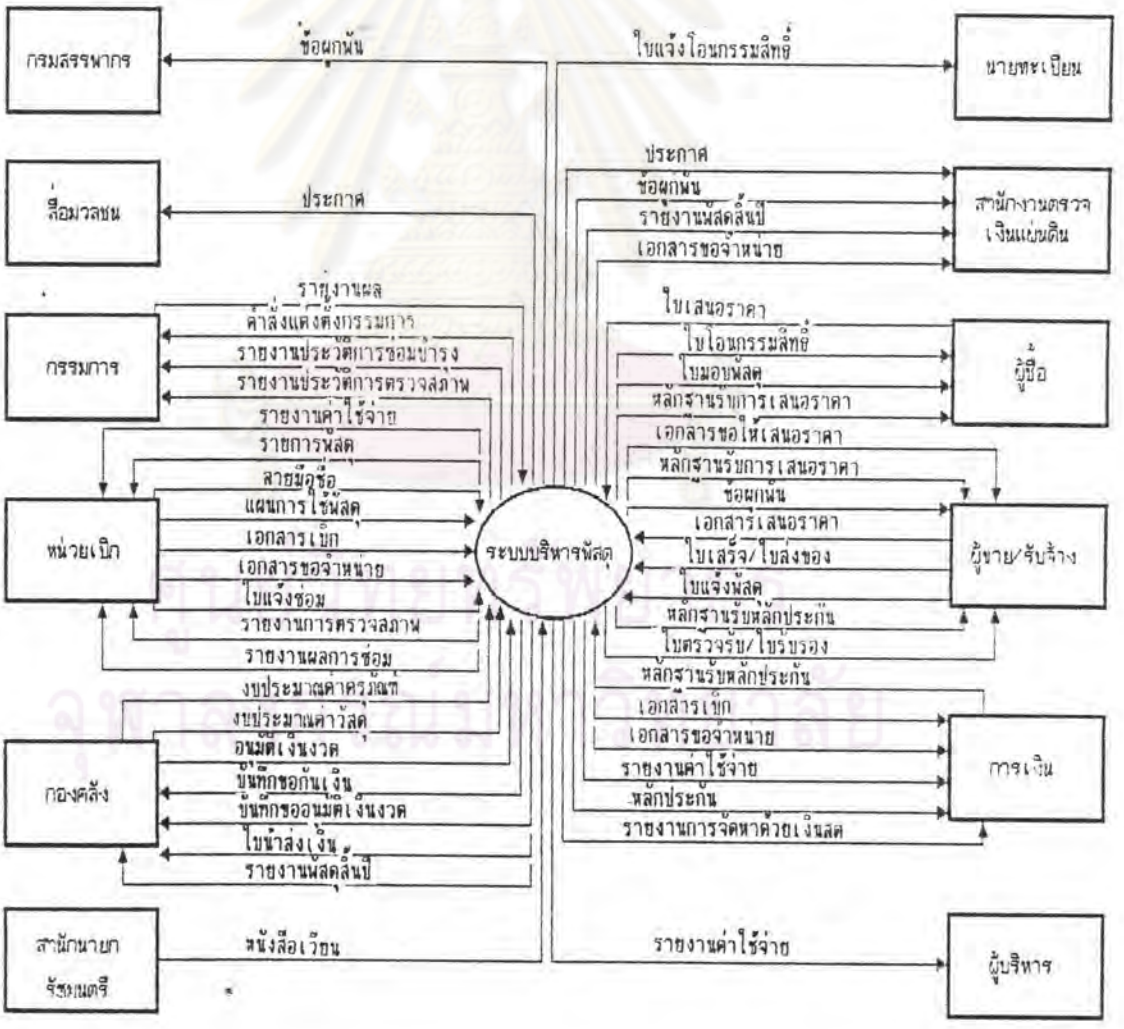
ผู้วิจัยได้จัดทำรายงานผลการศึกษาความเหมาะสม โดยเสนอแนวทางในการปรับปรุงระบบงานพัสดุใหม่ 3 แนวทาง ดังปรากฏในภาคผนวก ข และผู้บริหารเห็นว่าสมควรให้มีการพัฒนาระบบต่อไปตามที่เสนอ นั่นคือ ให้ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรงานพัสดุ กำหนดหน้าที่และขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกัน ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่พัสดุได้รับการอบรมทางวิชาการบริหารพัสดุ และใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูล

การวิเคราะห์

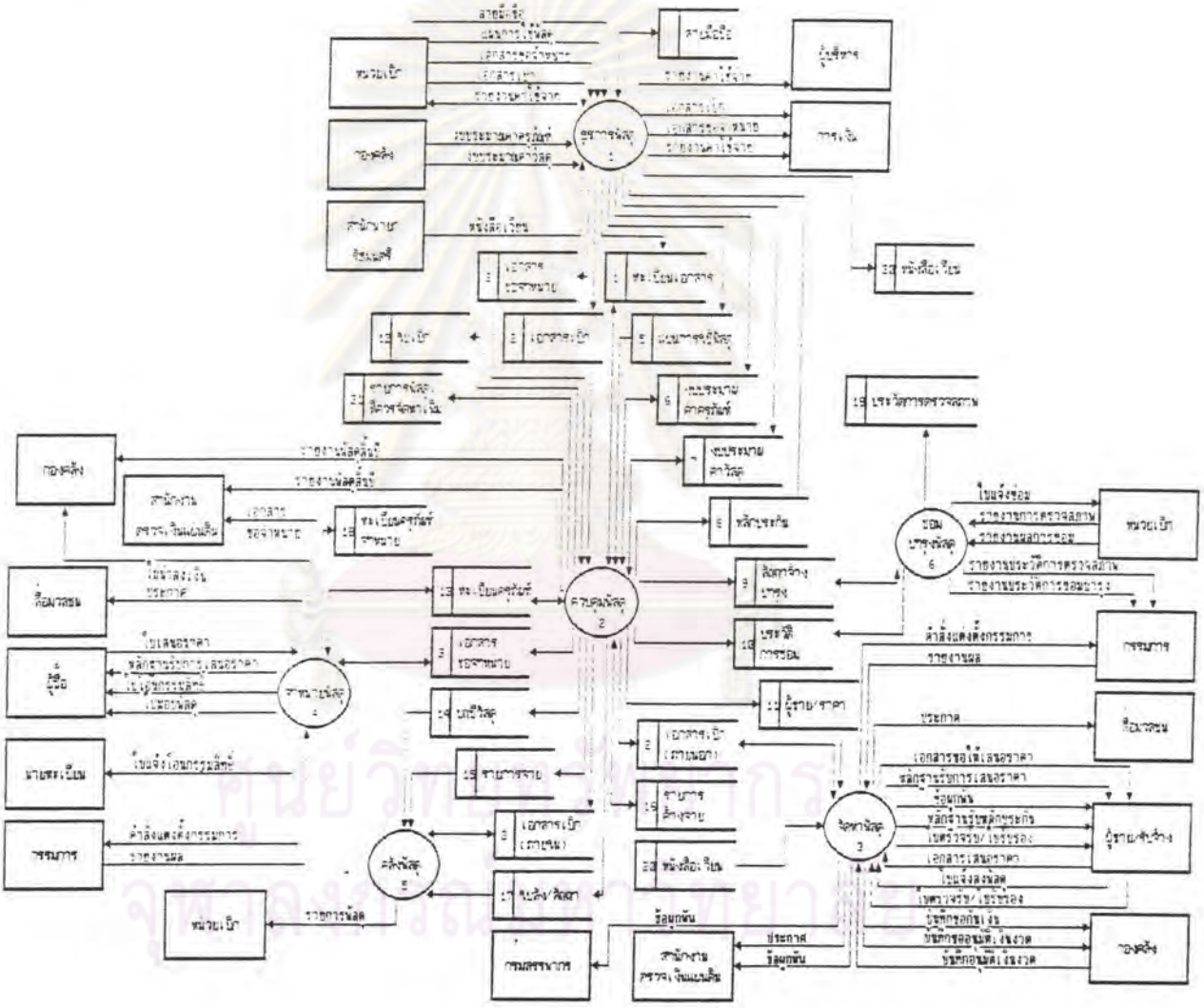
จากข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสม ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระบบบริหารพัสดุโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบการจัดเก็บข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนข้อมูลและจัดทำรายงานที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานด้านพัสดุ และได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. แบบจำลองทางตรรกะของระบบใหม่

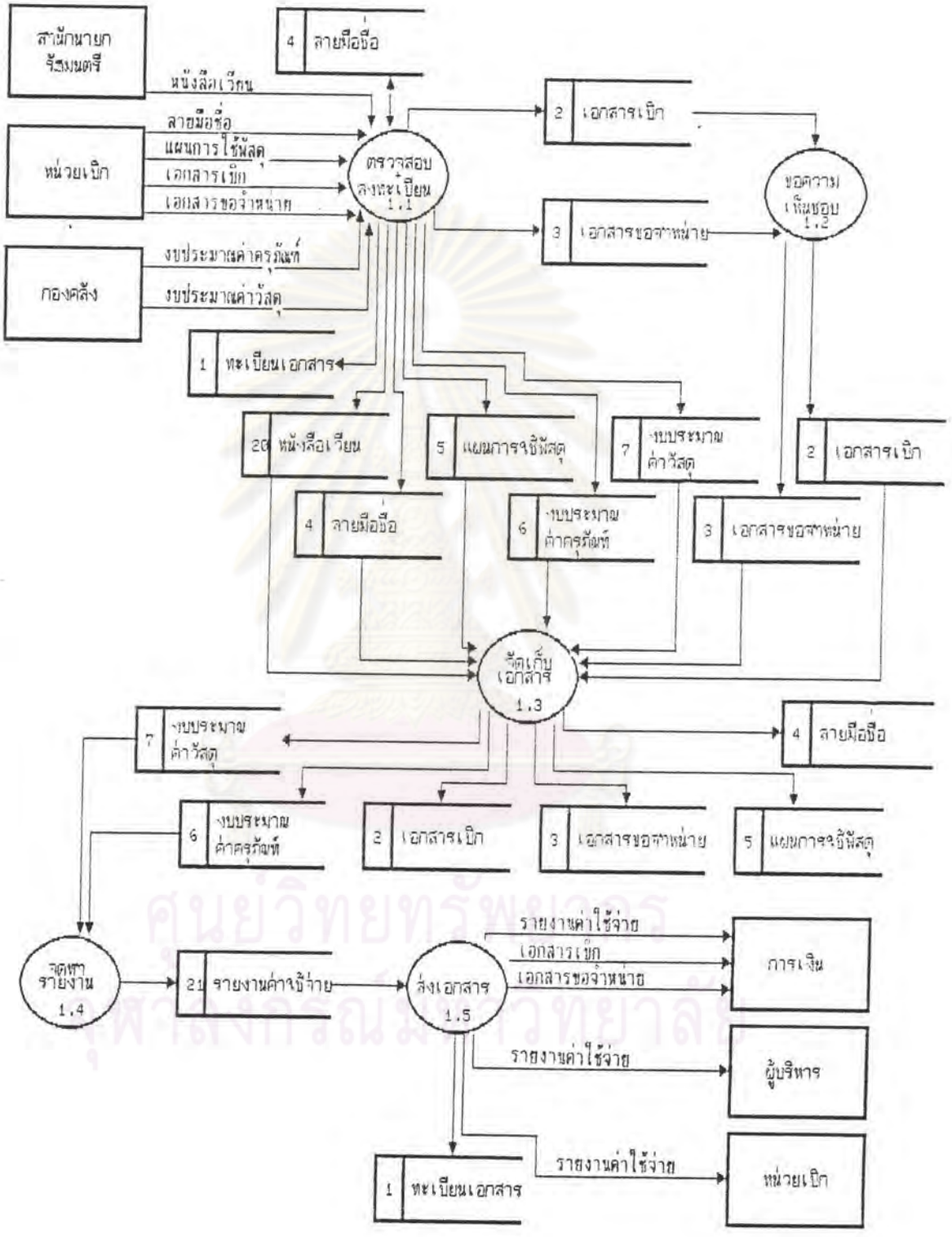
รูปที่ 4.8 แสดงแผนภาพบริบทของระบบงานใหม่ รูปที่ 4.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบงานใหม่ รูปที่ 4.10 - 4.15 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบงานใหม่



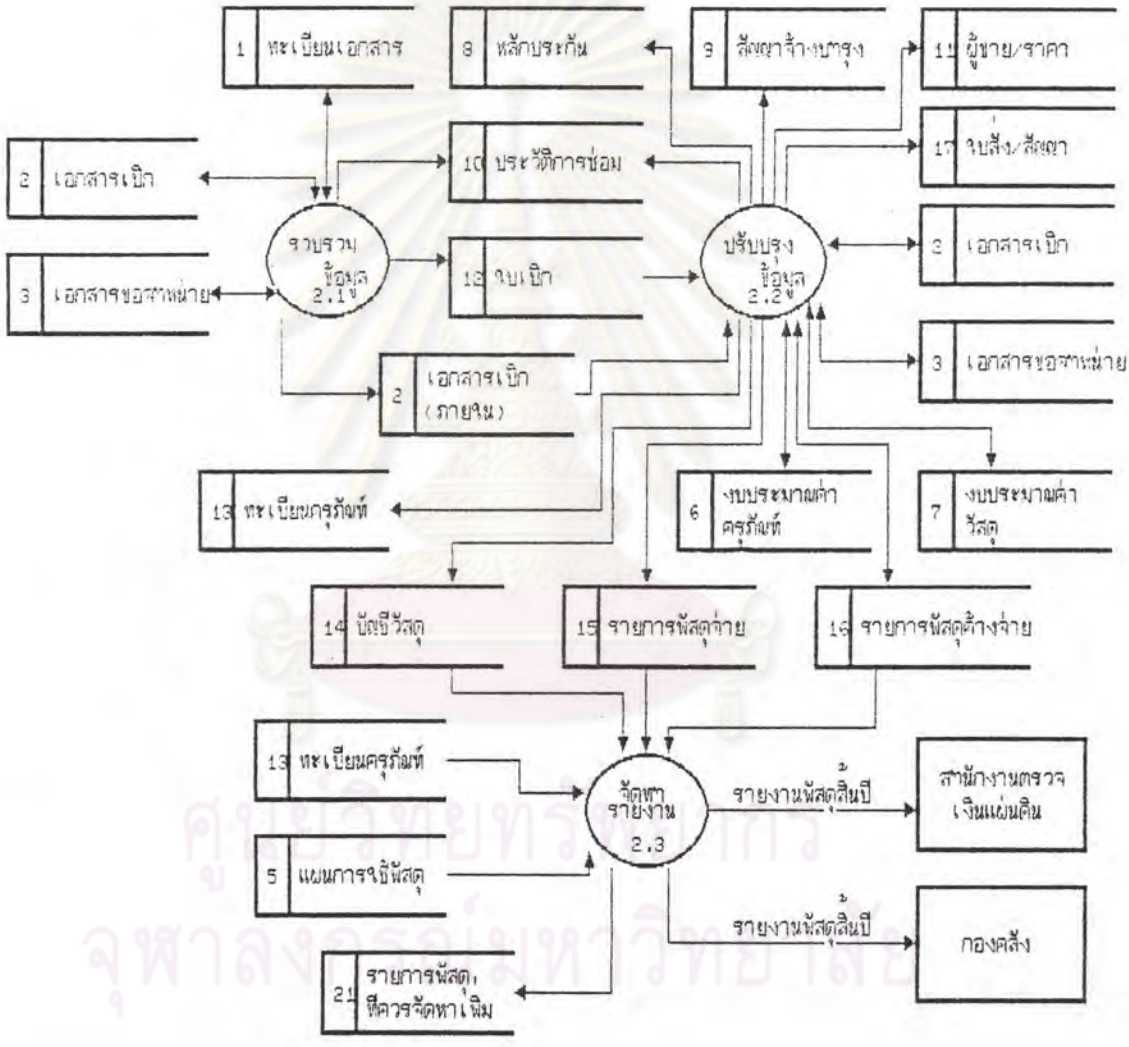
รูปที่ 4.8 แผนภาพบริบทของระบบงานใหม่



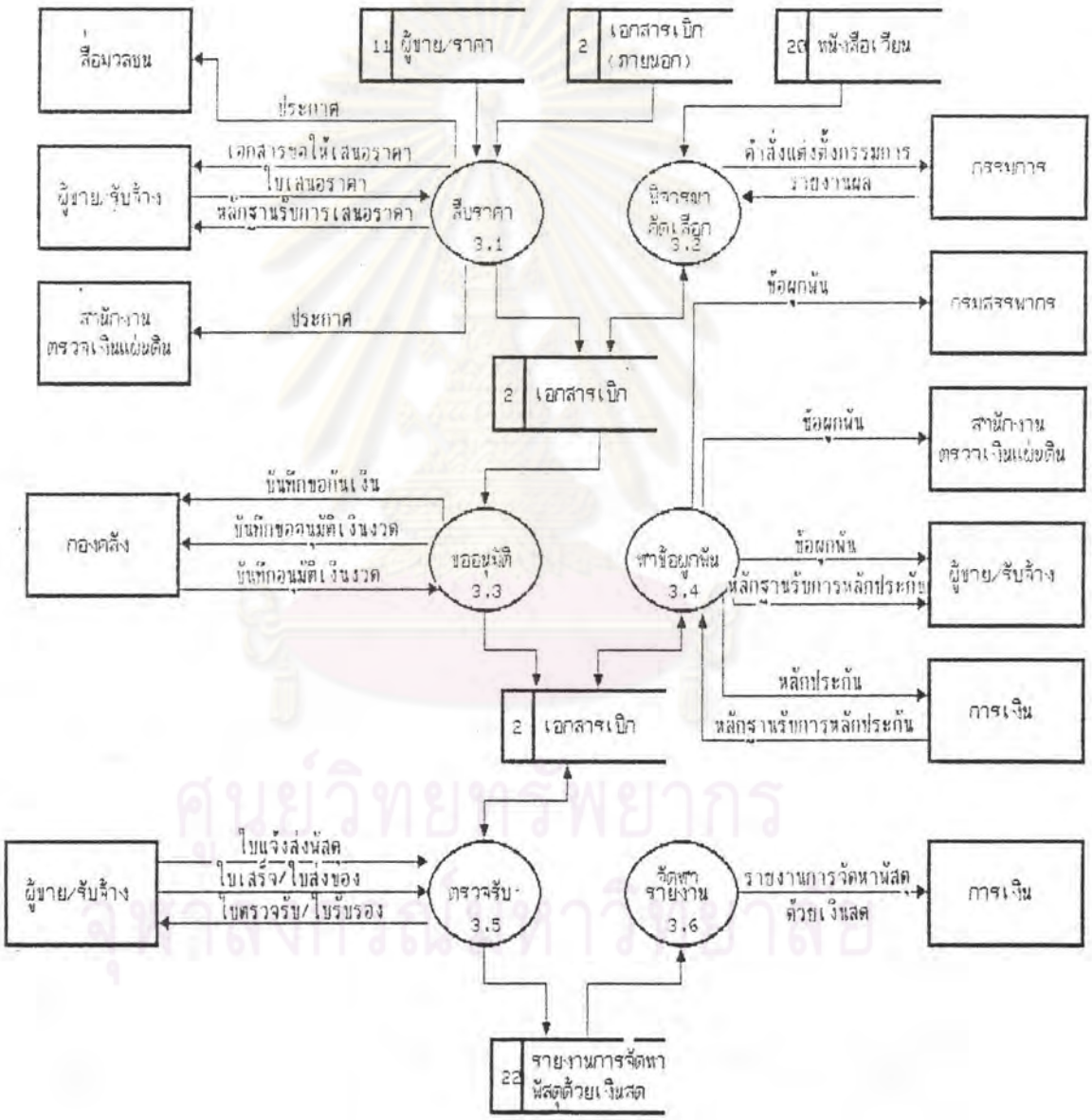
รูปที่ 4.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบงานใหม่



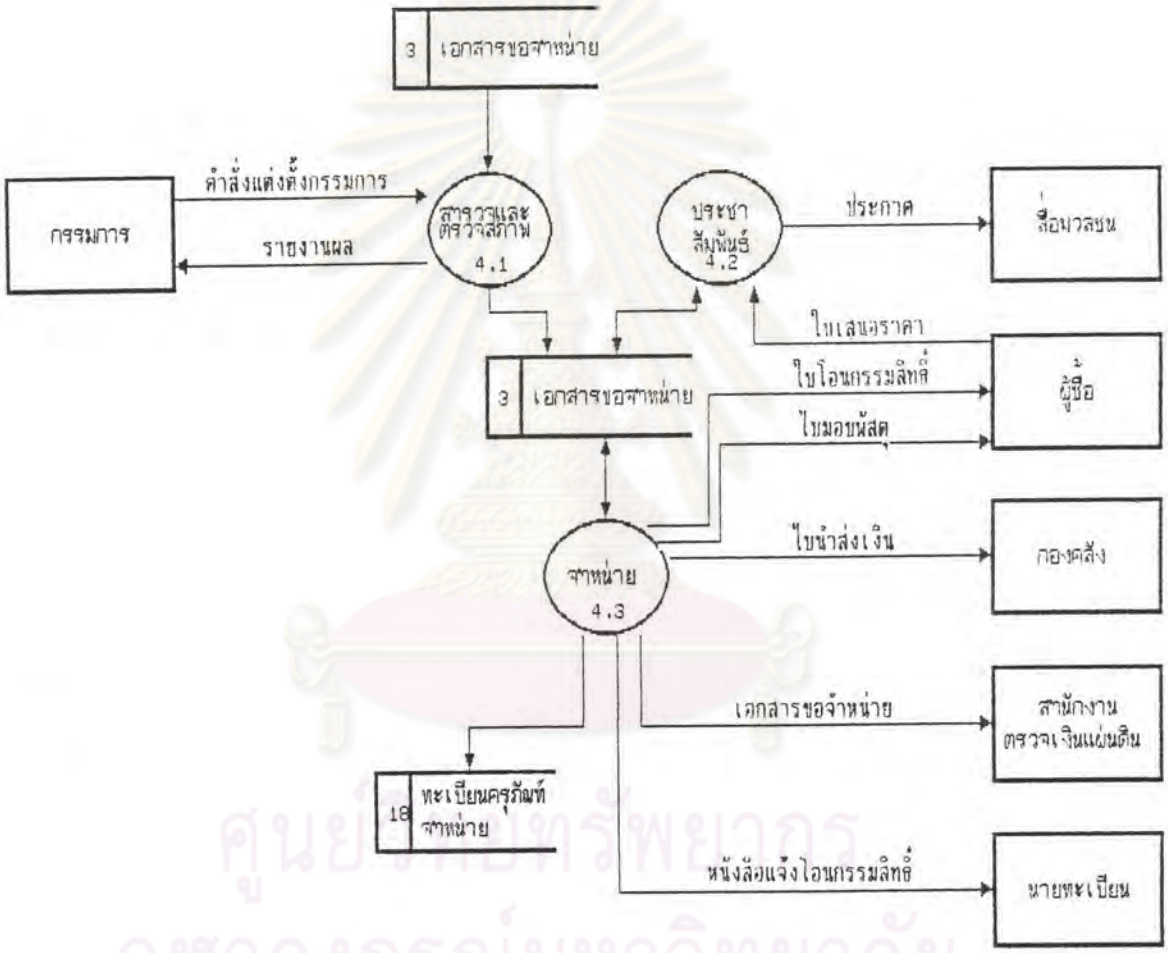
รูปที่ 4.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของงานธุรการพัสดุ



รูปที่ 4.11 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของงานควบคุมพัสดุ

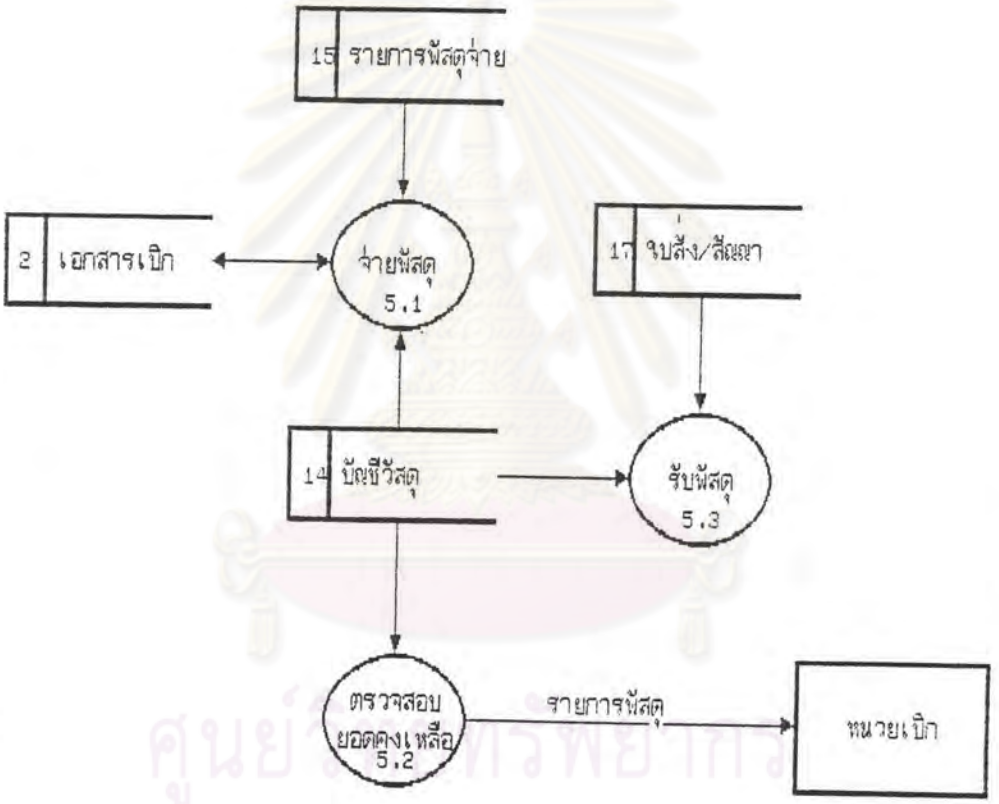


รูปที่ 4.12 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของงานจัดหาพัสดุ



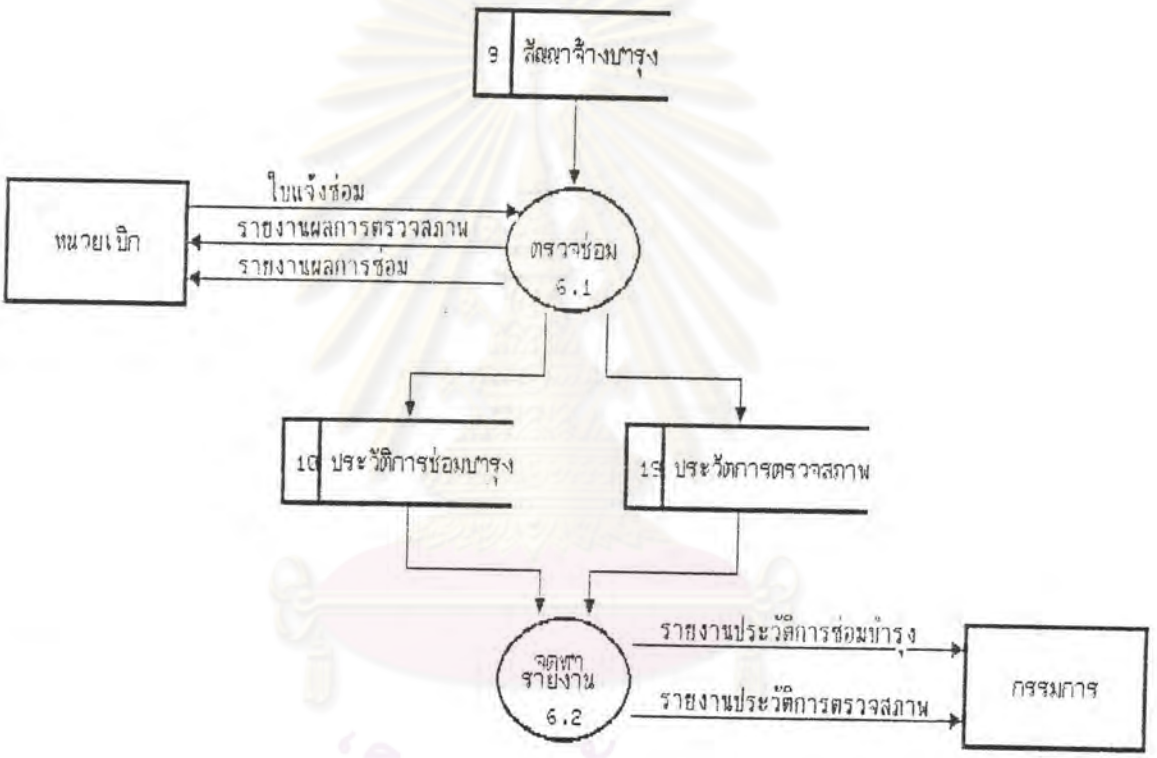
รูปที่ 4.13 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของงานจำหน่ายพัสดุ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.14 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของงานคลังพัสดุ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.15 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของงานซ่อมบำรุงพัสดุ

2. ข้อกำหนดของกระบวนการ ปรากฏในภาคผนวก ง

3. พจนานุกรมข้อมูล ปรากฏในผนวก จ

การออกแบบระบบ

ผู้วิจัยได้กลับไปวิเคราะห์ระบบงานที่ออกแบบใหม่ทั้งหมดอีกครั้ง และจัดทำเอกสารต่าง ๆ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การออกแบบระบบโดยละเอียด

การออกแบบระบบโดยละเอียด ประกอบด้วยการออกแบบกระบวนการประยุกต์ การออกแบบรหัสแทนข้อมูล การออกแบบการควบคุมและความปลอดภัย การออกแบบข้อมูลเข้า การออกแบบข้อมูลออก การออกแบบตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ การออกแบบแฟ้มข้อมูล และการออกแบบการประมวลผล

1. การออกแบบกระบวนการประยุกต์

การออกแบบกระบวนการประยุกต์ ได้กล่าวไว้ในหัวข้อการวิเคราะห์ ข้อ 2 เรื่อง ข้อกำหนดของกระบวนการแล้ว

2. การออกแบบรหัสแทนข้อมูล

2.1 หมายเลขพัสดุ เพื่อให้การอ้างอิงถึงพัสดุรายการต่าง ๆ กระทำได้รวดเร็วขึ้น จึงออกแบบให้มีหมายเลขพัสดุ ตามคู่มือการกำหนดหมายเลขพัสดุ ของสำนักงบประมาณ (สำนักงบประมาณ, 2522) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบ XXXX-XXX-XXXX

ความหมาย รหัสสองตัวแรก หมายถึง กลุ่มพัสดุ แบ่งออกเป็น 76 กลุ่ม จาก 10-99

รหัสสองหลักถัดมา หมายถึง ประเภทพัสดุตามกลุ่มต่าง ๆ

รหัสสามหลักถัดมา หมายถึง ชนิดของพัสดุ

รหัสสี่หลักสุดท้าย หมายถึง คุณลักษณะพัสดุ

ตัวอย่าง พัสดุหมายเลข 7110-002-0001 อธิบายความหมายได้ดังนี้

71 หมายถึง กลุ่มเครื่องตกแต่ง

10 หมายถึง ประเภทเครื่องตกแต่งสำนักงาน

002 หมายถึง ชนิดตู้เก็บเอกสารที่เป็นลิ้นชัก

0001 หมายถึง คุณลักษณะพัสดุซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในคู่มือ ให้ผู้ใช้กำหนดเอง เช่น ตู้เก็บเอกสารที่เป็นลิ้นชักขนาดเล็ก เป็นต้น

หมายเหตุ การปฏิบัติงานด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ไม่ได้กำหนดรหัสไว้ตายตัว ผู้ใช้สามารถกำหนดรหัสเองและเรียกใช้ได้ตามต้องการ

2.2 ลำดับที่พัสดุ กำหนดไว้สำหรับการลงทะเบียนครุภัณฑ์ ซึ่งจะต้องระบุไว้ว่าครุภัณฑ์นั้นจัดหามาเป็นลำดับที่เท่าไรในปีงบประมาณนั้น ๆ

รูปแบบ XXXX-XX

ความหมาย รหัสสี่หลักแรก หมายถึง ลำดับที่ครุภัณฑ์ เริ่มจาก 00001 ในแต่ละปีงบประมาณ

รหัสสองตัวหลัง หมายถึง ปีงบประมาณโดยใช้ตัวเลขสองหลักท้ายของปี

ตัวอย่าง ลำดับที่พัสดุ 00781-37 หมายถึงพัสดุชนิดนั้นจัดหามาเป็นลำที่ 781 ของปีงบประมาณ 2537

หมายเหตุ การปฏิบัติงานด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ไม่ได้กำหนดรหัสไว้ตายตัว ผู้ใช้สามารถกำหนดรหัสเองและเรียกใช้ได้ตามต้องการ

2.3 รหัสอาคารสถานที่ กำหนดไว้สำหรับอ้างอิงถึงอาคารหรือสถานที่ เนื่องจากในระบบใหม่ กำหนดให้มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการตรวจสภาพและการซ่อมบำรุงพัสดุ ซึ่งรวมถึงการตรวจสภาพหรือซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ และการตรวจสภาพหรือซ่อมบำรุงอาคารสถานที่ด้วย

รูปแบบ XXXX-XX-XX-XX

ความหมาย รหัสสี่ตัวแรก หมายถึง รหัสคณะที่กำหนดโดยทบวงมหาวิทยาลัย

รหัสสองหลักถัดมา หมายถึง รหัสอาคารหรือสถานที่

รหัสสองหลักถัดมา หมายถึง ชั้นของอาคารหรือรายละเอียดสถานที่

รหัสสองหลักท้าย หมายถึง หมายเลขห้องหรือลำดับที่ของสถานที่

ตัวอย่าง รหัสอาคาร 0316-01-02-03 หมายถึง อาคารของคณะเภสัชศาสตร์ อาคารที่ 1 ชั้นที่ 2 ห้องที่ 3

รหัสสถานที่ 0316-99-01-02 หมายถึง สถานที่ของคณะเภสัชศาสตร์ ที่เป็นสนามกีฬา ประเภทสนามเทนนิส สนามที่ 2 เป็นต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ การปฏิบัติงานด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ไม่ได้กำหนดรหัสไว้ตายตัว ผู้ใช้สามารถกำหนดรหัสเองและเรียกใช้ได้ตามต้องการ

2.4 <u>ที่เก็บพัสดุ</u> กำหนดไว้สำหรับอ้างอิงที่เก็บพัสดุ เพื่อการจัดเก็บและการเลือกจ่ายพัสดุโดยเจ้าหน้าที่พัสดุ สามารถทำได้รวดเร็วขึ้น

รูปแบบ XXX-XXX-XXX

ความหมาย รหัสสามหลักแรก หมายถึง หมายเลขอาคารคลังพัสดุ

รหัสสามตัวถัดมา หมายถึง ตอน และแถวที่ตั้งของพัสดุ

รหัสสามหลักท้าย หมายถึง กอง และชั้นที่เก็บพัสดุ

ตัวอย่าง ที่เก็บพัสดุ 023-112-053 หมายถึง อาคารคลังพัสดุที่ 2 ชั้น 3 ตอนที่ 1 แถวที่ 12 กองที่ 5 ชั้นวางที่ 3 เป็นต้น

หมายเหตุ การปฏิบัติงานด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ไม่ได้กำหนดรหัสไว้ตายตัว ผู้ใช้สามารถกำหนดรหัสเองและเรียกใช้ได้ตามต้องการ

2.5 <u>รหัสหน่วยเบิก</u> กำหนดไว้ใช้อ้างอิงถึงหน่วยเบิกเพื่อให้การประมวลผลรวดเร็วขึ้น

รูปแบบ XXXX-X-XX

ความหมาย รหัสสี่ตัวแรก หมายถึง รหัสคณะที่กำหนดโดยทบวงมหาวิทยาลัย

รหัสตัวถัดมา หมายถึง งาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 งานในแต่ละคณะคือ

1 หมายถึง งานจัดการศึกษา

2 หมายถึง งานบริหารทั่วไป

3 หมายถึง งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา

4 หมายถึง งานวิจัยพื้นฐาน

รหัสสองหลักท้าย หมายถึง ลำดับที่ของหน่วยเบิก ถ้าเป็น 99 หมายถึง คลังพัสดุ

ตัวอย่าง หน่วยเบิก 0316-1-01 หมายถึง ภาควิชาอาหารเคมี ซึ่งจัดอยู่ในงานจัดการศึกษา ของคณะเภสัชศาสตร์ เป็นต้น

หมายเหตุ การปฏิบัติงานด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ไม่ได้กำหนดรหัสไว้ตายตัว ผู้ใช้สามารถกำหนดรหัสเองและเรียกใช้ได้ตามต้องการ

2.6 <u>ทะเบียนใบเบิก</u> กำหนดไว้เนื่องจากในการรับใบเบิกต้องมีการลงทะเบียนรับใบเบิกเพื่อใช้ติดตามใบเบิกและป้องกันใบเบิกสูญหาย นอกจากนี้การอ้างอิงถึง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบเบิกโดยใช้หมายเลขทะเบียนจะสะดวกและรวดเร็ว เพราะหมายเลขทะเบียนจะไม่ซ้ำ

รูปแบบ XXXXX-XX

ความหมาย รหัสห้าหลักแรก หมายถึง ลำดับที่ใบเบิกที่เข้ามาที่งานพัสดุ เริ่มจาก 00001 ในแต่ละปีงบประมาณ

รหัสสองตัวหลัง หมายถึง ปีงบประมาณโดยใช้ตัวเลขสองหลักท้ายของปี

ตัวอย่าง ทะเบียนใบเบิก 00025-37 หมายถึง ใบเบิกที่เข้ามาที่งานพัสดุเป็นลำดับที่ 25 ของปีงบประมาณ 2537 เป็นต้น

หมายเหตุ การปฏิบัติงานด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ไม่ได้กำหนดรหัสไว้ตายตัว ผู้ใช้สามารถกำหนดรหัสเองและเรียกใช้ได้ตามต้องการ

2.7 <u>แหล่งเบิก</u> ในการเบิกพัสดุแต่ละครั้ง หน่วยเบิกจะต้องระบุว่าจะเบิกพัสดุจากคลังพัสดุหรือเบิกจากภายนอก โดยใช้ใบเบิกภายในหรือใบเบิกภายนอกเป็นตัวระบุ การทำงานโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องระบุไว้ด้วย เพื่อความสะดวกในการตัดยอดบัญชีพัสดุคงคลังและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเช่นข้อมูลค้างจ่าย งบประมาณที่หน่วยเบิกใช้ไป เป็นต้น

รูปแบบ X

ความหมาย ถ้าเป็น 1 หมายถึง การเบิกพัสดุจากคลัง

ถ้าเป็น 2 หมายถึง การเบิกพัสดุจากภายนอก

2.8 <u>ประเภทการเบิก</u> กำหนดไว้สำหรับการประมวลผลข้อมูล เนื่องจากการเบิกแต่ละประเภท จะมีผลต่อแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างกัน เช่น การเบิกใช้ ไม่ต้องบันทึกประวัติการซ่อม แต่การเบิกซ่อมต้องลงรายการค่าใช้จ่ายไว้ในประวัติการซ่อมบำรุงพัสดุเป็นต้น

รูปแบบ X

ความหมาย ถ้าเป็น 1 หมายถึง การเบิกเพื่อนำไปใช้งาน (เบิกใช้)

2 หมายถึง การเบิกเพื่อนำไปซ่อมแซมพัสดุอื่น (เบิกซ่อม)

3 หมายถึง การจ้างทำพัสดุ (จ้างทำ)

4 หมายถึง การจ้างซ่อมพัสดุ (จ้างซ่อม)

2.9 <u>การจ่ายเงิน</u> กำหนดให้มีขึ้น เนื่องจากการจัดหาพัสดุอาจจัดหาด้วยเงินสด หรือการจัดหาด้วยเงินเชื่อ และในการประมวลผลข้อมูล มีความต้องการทราบจำนวนเงินสดที่ใช้ไป ดังนั้นจึงต้องระบุไว้ด้วย

รูปแบบ X

ความหมาย ถ้าเป็น 1 หมายถึง การจัดหาด้วยเงินสด (เงินสด)

2 หมายถึง การจัดหาด้วยเงินเชื่อ (เงินเชื่อ)

2.10 ประเภทพัสดุ เนื่องจากการกำหนดหมายเลขพัสดุตามคู่มือการกำหนดหมายเลขพัสดุของสำนักงบประมาณ ไม่ได้ระบุว่าพัสดุรายการใดเป็นวัสดุหรือครุภัณฑ์ ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดรหัสเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการประมวลผลข้อมูล เนื่องจาก กรณีที่เป็นครุภัณฑ์จะต้องมีการลงทะเบียนครุภัณฑ์ และกรณีที่เป็นวัสดุ จะต้องหักยอดงบประมาณที่หน่วยเบิกได้รับ

รูปแบบ X

ความหมาย ถ้าเป็น 1 หมายถึง วัสดุ

2 หมายถึง ครุภัณฑ์

2.11 การตัดบัญชี ในการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องมีเขตข้อมูลที่แสดงว่าระเบียนนั้นถูกประมวลผลแล้วหรือไม่ กรณีการตัดบัญชีพัสดุคงคลังและตัดงบประมาณของหน่วยเบิกก็เช่นกัน จึงกำหนดให้มีรหัสบอกสถานะการประมวลผลการตัดบัญชีไว้ด้วย

รูปแบบ L

ความหมาย ถ้าเป็น T หมายถึง ระเบียนนั้นถูกประมวลผลแล้ว (ตัดบัญชี)

F หมายถึง ระเบียนนั้นยังไม่ถูกประมวลผล (ไม่ตัดบัญชี)

2.12 รหัสหมวดเงิน ในการตัดบัญชีรายจ่ายค่าพัสดุของหน่วยเบิกต่าง ๆ จะตัดบัญชีตามหมวดเงินที่ได้รับอนุมัติให้ใช้ในการจัดหา ดังนั้นจึงต้องกำหนดรหัสหมวดเงินไว้ด้วย

รูปแบบ XX

ความหมาย รหัสตัวแรก หมายถึง เป็นงบประมาณแผ่นดินหรืองบประมาณอื่น ๆ

ถ้าเป็น 1 หมายถึง งบประมาณแผ่นดิน

ถ้าเป็น 2 หมายถึง ไม่ใช่งบประมาณแผ่นดิน

รหัสตัวหลัง หมายถึง หมวดของงบประมาณ

ตัวอย่าง รหัสหมวดเงิน 11 หมายถึง งบประมาณแผ่นดินหมวดวัสดุ

12 หมายถึง งบประมาณแผ่นดินหมวดค่าใช้สอย

21 หมายถึง เงินทุนคณะ

22 หมายถึง เงินทุน UNIDO

หมายเหตุ การปฏิบัติงานด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ไม่ได้กำหนดรหัสไว้ตายตัว ผู้ใช้สามารถกำหนดรหัสเองและเรียกใช้ได้ตามต้องการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.13 <u>รหัสวิธีการจัดหา/จำหน่าย</u> เนื่องจากในการจัดหาหรือจำหน่ายพัสดุจะต้องระบุวิธีการจัดหาหรือจำหน่ายพัสดุตามวิธีต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในระเบียบและข้อมูลเหล่านี้จะถูกเรียกใช้ภายหลัง เช่น การสอบถามสถิติราคาซื้อ ราคาพัสดุที่ซื้อโดยวิธีหนึ่งย่อมแตกต่างจากอีกวิธีหนึ่ง หรือในการลงทะเบียนครุภัณฑ์ จำเป็นต้องระบุวิธีการจัดหาด้วย

รูปแบบ XX

ความหมาย รหัสตัวแรก หมายถึง เป็นการจัดหา หรือการจำหน่าย

ถ้าเป็น 1 หมายถึง การจัดหา

ถ้าเป็น 2 หมายถึง การจำหน่าย

รหัสตัวหลัง หมายถึง วิธีการจัดหาหรือจำหน่าย

ตัวอย่าง รหัสวิธี 11 หมายถึง การจัดหาโดยวิธีการซื้อหรือจ้าง

12 หมายถึง การจัดหาโดยวิธีการจ้างที่ปรึกษา

21 หมายถึง การจำหน่ายโดยวิธีการขาย

22 หมายถึง การจำหน่ายโดยวิธีการโอน

หมายเหตุ การปฏิบัติงานด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ไม่ได้กำหนดรหัสไว้ตายตัว ผู้ใช้สามารถกำหนดรหัสเองและเรียกใช้ได้ตามต้องการ

2.14 <u>รหัสแบบการจัดหา/จำหน่าย</u> เนื่องจากการจัดหาหรือจำหน่ายพัสดุแต่ละวิธียังประกอบไปด้วยแบบหรือวิธีย่อยต่าง ๆ และวงเงินที่จะจัดหาหรือจำหน่ายในแต่ละวิธีย่อยนั้น ดังนั้นจึงได้กำหนดรหัสแบบไว้ด้วย เพื่อช่วยในการตรวจสอบวิธีจัดหาและวงเงินในการจัดหาแต่ละวิธี

รูปแบบ XXXX

ความหมาย รหัสสองตัวแรก หมายถึง รหัสวิธีการจัดหา/จำหน่าย ซึ่งกล่าวไว้ในข้อ 2.13

รหัสสองตัวหลัง หมายถึง รหัสแบบหรือรหัสวิธีย่อย

ตัวอย่าง รหัสแบบ 1101 หมายถึง การจัดหาโดยวิธีการซื้อหรือจ้างแบบตกลงราคา

1102 หมายถึง การจัดหาโดยวิธีการซื้อหรือจ้างแบบสอบราคา

2101 หมายถึง การจำหน่ายโดยการขายทอดตลาด

2102 หมายถึง การจำหน่ายโดยวิธีตกลง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ การปฏิบัติงานด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ไม่ได้กำหนดรหัสไว้ตายตัว ผู้ใช้สามารถกำหนดรหัสเองและเรียกใช้ได้ตามต้องการ

2.15 <u>การสำรองไว้ในคลัง</u> ในการอ้างอิงถึงรายการพัสดุที่มีอยู่ในคลังพัสดุ จะต้องระบุไว้ในแฟ้มข้อมูลหมายเลขพัสดุและรายละเอียดพัสดุด้วยว่า ได้สำรองพัสดุรายการใดไว้ในคลังพัสดุบ้าง เนื่องจากในการประมวลผล จะได้ทำการตรวจสอบด้วยว่า การเบิกพัสดุจากคลังนั้นถูกต้องหรือไม่

รูปแบบ L

ความหมาย ถ้าเป็น T หมายถึง สำรองไว้ในคลัง

F หมายถึง ไม่สำรองไว้ในคลัง (ถ้ามีการเบิกพัสดุรายการนี้ต้องเบิกจากภายนอก)

3. <u>การออกแบบการควบคุมและความปลอดภัย</u>

เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากระบบใหม่ มีความถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุด ได้ออกแบบการควบคุมความปลอดภัยดังนี้

3.1 <u>ขั้นของการตรวจสอบ</u>

3.1.1 การตรวจสอบด้วยมือ

3.1.1.1 การตรวจสอบขณะจัดเตรียมเอกสารต้นฉบับ ได้ออกแบบให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลในแบบพิมพ์ต่าง ๆ โดยได้ออกแบบแบบพิมพ์ที่จำเป็นต้องใช้ในระบบใหม่และได้กำหนดผู้ที่ทำหน้าที่กรอกข้อมูลต่าง ๆ ในแบบพิมพ์นั้น ดังปรากฏในเอกสารประกอบการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "แนวทางการปรับปรุงระบบงานพัสดุสำหรับหน่วยงานระดับคณะในมหาวิทยาลัย" (พรพรรณ์ อุนวิจิตร, 2537) และเนื่องจากในระบบราชการได้กำหนดให้ผู้ที่ดำรงตำแหน่งหัวหน้างานหรือผู้ได้รับมอบหมาย เป็นผู้มีสิทธิลงนามในแบบพิมพ์ต่าง ๆ และโดยทั่วไปก่อนลงนาม ผู้ที่ลงนามมักจะตรวจสอบข้อมูลในแบบพิมพ์ให้ถูกต้องก่อนลงนาม จึงเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลขั้นหนึ่ง

3.1.1.2 การตรวจสอบขณะส่งผ่านเอกสารไปที่ต่าง ๆ ระบบที่ออกแบบใหม่ เสนอให้งานพัสดุกำหนดโครงสร้างองค์กรใหม่ เพื่อให้สามารถตรวจสอบการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนได้โดยง่าย ดังปรากฏในข้อ 3.1 หน้า 71 การกำหนดโครงสร้างองค์กรใหม่นี้ จะช่วยให้เอกสารที่ส่งผ่านไปขั้นตอนต่าง ๆ ถูกตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่พัสดุในแต่ละขั้นตอนด้วย

สำหรับการรับ-ส่งแอกสาร ได้ออกแบบให้มีการลงทะเบียนเอกสาร รับ-จ่าย เพื่อป้องกันเอกสารสูญหายขณะส่งผ่านไปขั้นตอนต่าง ๆ และกรณีที่จำเป็นต้องมีสำเนาเอกสารเก็บไว้อ้างอิงหากเกิดการสูญหาย ก็ได้กำหนดให้มีการทำสำเนาเอกสารไว้ด้วย ดังปรากฏในเอกสารประกอบการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "แนวทางการปรับปรุงระบบงานพัสดุสำหรับหน่วยงานระดับคณะในมหาวิทยาลัย" (พรพรรณ์ อุนวิจิตร, 2537)

3.1.1.3 การตรวจสอบขณะบันทึกข้อมูลบนสื่อบันทึกข้อมูล ได้ออกแบบให้มีการบันทึกข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วนโดย

ก) ผู้ที่มีสิทธิเท่านั้นจึงจะบันทึกและแก้ไขข้อมูลได้ นั่นคือออกแบบให้มีการกำหนดรหัสผ่านและสิทธิการใช้โปรแกรมดังปรากฏในข้อ 3.2.2.2

ข) ในการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล ออกแบบให้มีข้อความให้ผู้ใช้ยืนยันการบันทึก ลบ หรือแก้ไขข้อมูลทุกระเบียน

ค) ในการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้สามารถสอบถามข้อมูลที่ได้บันทึกไปแล้วให้ปรากฏบนจอภาพ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้วยสายตาได้

ง) เขตข้อมูลที่มีข้อกำหนดพิเศษ เช่นต้องเป็นตัวเลข หรือต้องมีค่าอยู่ในช่วงต่าง ๆ ได้ออกแบบให้โปรแกรมทำการตรวจสอบไว้ด้วย และหากผู้ใช้บันทึกไม่ถูกต้อง จะมีข้อความเตือนให้แก้ไขดังปรากฏในข้อ 4.2.1.4 ข) ดังจะได้กล่าวต่อไป

3.1.2 การตรวจสอบด้วยการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

3.1.2.1 การตรวจสอบขณะบันทึก ได้ออกแบบให้มีการแสดงผลรวม หรือแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ให้ผู้ใช้ตรวจสอบความถูกต้องก่อน

3.1.2.2 การตรวจสอบก่อนปรับปรุงแฟ้มข้อมูล การประผลมวลข้อมูลใด ๆ ได้ออกแบบให้จอภาพแสดงผลที่จะเกิดขึ้นให้ผู้ใช้ทราบ เช่น แสดงผลรวม แสดงรายการที่จะเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ผู้ใช้พิจารณาก่อนตัดสินใจปรับปรุงแฟ้มข้อมูล เป็นการควบคุมและป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

3.1.2.3 การตรวจสอบก่อนคำนวณ ให้มีการตรวจสอบข้อมูลบางรายการกรณีที่เป็นตัวหาร ถ้ามีค่าเป็นศูนย์ ไม่ต้องทำการหาร แต่ให้แสดงผลลัพธ์เป็นศูนย์

3.1.3 การตรวจสอบในช่วงของการจัดเตรียมผลลัพธ์

3.1.2.1 การเข้าถึงผลลัพธ์ ได้ออกแบบให้ผู้ที่มีสิทธิเท่านั้นจึงจะสอบถามและพิมพ์รายงานได้ นั่นคือ ออกแบบให้มีการกำหนดรหัสผ่านและสิทธิการใช้โปรแกรม ดังปรากฏในข้อ 3.2.2.2

3.1.2.3 การส่งผ่านรายงาน ได้ออกแบบให้ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ เป็นผู้จัดส่งรายงานไปยังผู้ใช้

3.1.4 การตรวจสอบโดยผู้ใช้ ได้ออกแบบระบบโดยให้มีลักษณะแบ่งงานกันทำ ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบการทำงานในแต่ขั้นตอนโดยผู้ใช้แต่ละคน

3.2 <u>ความปลอดภัยในองค์กร</u>

3.2.1 ความปลอดภัยด้านข้อมูล

3.2.1.1 ข้อมูลสามารถจัดหามาได้ กรณีที่ข้อมูลเกิดการสูญหาย สามารถจัดหามาได้ใหม่เนื่องจากมีการทำสำเนาเอกสาร ดังปรากฏในข้อ 3.1.1.2 ที่ได้กล่าวไปแล้ว และมีการสำรองข้อมูล ดังปรากฏในข้อ 8.1.2.2 ข) ที่จะได้กล่าวต่อไป

3.2.1.2 ข้อมูลเชื่อถือได้และมีบูรณภาพ เนื่องจากในระบบราชการผู้ที่มีอำนาจเป็นผู้มีสิทธิลงนามอนุมัติ ซึ่งโดยปกติข้อมูลจะถูกตรวจสอบความถูกต้องก่อนลงนามอนุมัติ จึงมีความเชื่อได้

3.2.1.3 ความลับของข้อมูล ในระบบริหารพัสดุไม่มีข้อมูลที่เป็นความลับ ยกเว้นในการพิจาณาคัดเลือกผู้เสนอราคา ซึ่งข้อมูลส่วนนั้นไม่จำเป็นต้องนำมาบันทึกไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จนกว่าการพิจารณาคัดเลือกจะแล้วเสร็จ

3.2.2 การควบคุมการเข้าถึง

3.2.2.1 การควบคุมการเข้าถึงทางกายภาพ ไม่ได้ออกแบบให้มีขึ้นเนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ จำเป็นต้องใช้ร่วมกันหลายหน่วยงาน

3.2.2.2 การควบคุมการเข้าถึงทางตรรก ได้ออกแบบให้มีการกำหนดรหัสผู้ใช้ รหัสผ่านและสิทธิการใช้โปรแกรมของผู้ใช้แต่ละคน โดยการกำหนดนี้ไม่ได้กำหนดไว้ตายตัว ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดและเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ดังนี้

ก) การกำหนดรหัสผู้ใช้ รหัสผ่าน และสิทธิใช้โปรแกรม โดยผู้ดูแลระบบเรียกใช้โปรแกรมโดยใช้รหัสผู้ใช้เป็น "SYSTEM" และใช้รหัสผ่านเป็น "SYSTEM" ซึ่งรหัสผู้ใช้ SYSTEM นี้ สามารเรียกใช้โปรแกรมได้ทุกโปรแกรม

เมื่อเข้าไปในโปรแกรมแล้วให้ทำการเปลี่ยนรหัสผ่านจาก SYSTEM เป็นรหัสผ่านอื่น ๆ แล้วจึงทำหน้าที่กำหนดรหัสผู้ใช้ รหัสผ่าน และสิทธิใช้โปรแกรมให้ผู้ใช้รายอื่น ๆ ต่อไป ผู้ใช้ที่ระบุรหัสผ่านได้ถูกต้องเท่านั้นจึงจะมีสิทธิเรียกใช้โปรแกรมได้ และสำหรับสิทธิการใช้โปรแกรมขึ้นอยู่กับผู้ดูแลระบบจะกำหนดให้ผู้ใช้แต่ละคนมีสิทธิใช้โปรแกรมใดได้บ้าง หากผู้ดูแลระบบให้สิทธิใช้โปรแกรมจัดการผู้ใช้ระบบและโปรแกรมกำหนดสิทธิการใช้โปรแกรมแก่ผู้ใช้รายใด ผู้ใช้รายนั้นก็สามารถให้สิทธินั้นกับผู้ใช้รายอื่น ๆ ต่อไปได้ สำหรับรายละเอียดการเรียกใช้โปรแกรม ปรากฏในคู่มือการใช้โปรแกรม

ข) การเข้ารหัสผ่าน เนื่องจากรหัสผ่านถูกจัดเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล การจัดเก็บโดยไม่มีการเข้ารหัส (Encoding) อาจทำให้ผู้มีความรู้ในการเรียกใช้แฟ้มข้อมูลสามารถเรียกดูรหัสผ่านได้ ดังนั้น ก่อนที่จะมีการจัดเก็บรหัสผ่านจึงมีการเข้ารหัส โดยมีวิธีการดังนี้

- ตรวจสอบรหัสผ่านให้มีอักขระอยู่ในช่วงตารางรหัสแอสกี (ASCII Code Table) ช่วงตำแหน่งที่ 32-125
- แปลงอักขระแต่ละตัวของรหัสผ่าน ให้เป็นอักขระตัวใหม่ที่อยู่ในตารางรหัสแอสกีตำแหน่งก่อนหน้า 2 ตำแหน่ง แต่ถ้าอักขระนั้นอยู่ในตำแหน่งที่ 32-33 ให้แปลงเป็นอักขระที่อยู่ในตำแหน่ง 124 และ 125 ตามลำดับ

ตัวอย่างเช่น ถ้ารหัสผ่านเป็น "Do it !" มีตำแหน่งอยู่ในตารางรหัสแอสกีเป็น 68 111 32 105 116 32 33 ตามลำดับ เมื่อเข้ารหัสแล้วจะเป็น "Bm|gr|)" มีตำแหน่งอยู่ในตารางรหัสแอสกีเป็น 66 109 124 103 114 124 125 ตามลำดับ

และก่อนที่จะแสดงรหัสผ่านบนจอภาพทุกครั้ง จะต้องมีการถอดรหัส (Decoding) โดยกระทำกลับกับการเข้ารหัส

4. <u>การออกแบบข้อมูลเข้า</u>

4.1 <u>การออกแบบเอกสารต้นฉบับ</u> ได้ออกแบบเอกสารต้นฉบับต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ดังปรากฏในเอกสารประกอบการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "แนวทางการปรับปรุงระบบงานพัสดุสำหรับหน่วยงานระดับคณะในมหาวิทยาลัย" (พรพรรณ์ อุนวิจิตร, 2537)

4.2 <u>การออกแบบจอภาพ</u> ได้ออกแบบการบันทึกข้อมูลเข้าทางจอภาพโดยให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารที่เกี่ยวข้อง และผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องได้

4.2.1 ส่วนประกอบของจอภาพ รูปที่ 4.16 แสดงตัวอย่างส่วนประกอบของจอภาพขณะทำการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล

รูปที่ 4.16 ตัวอย่างส่วนประกอบของจอภาพขณะทำการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากรูปที่ 4.16 ได้ออกแบบจอภาพโดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

4.2.1.1 ส่วนบอกชื่อระบบย่อย

บรรทัดที่ 0 ของจอภาพ จะเป็นส่วนแสดงชื่อระบบย่อย ในตัวอย่างนี้คือระบบธุรการพัสดุ และนอกจากนี้ทางด้านซ้ายมือจะปรากฏวันที่ที่กำลังเรียกใช้โปรแกรม และด้านขวามือจะปรากฏเวลาที่เรียกใช้โปรแกรม

4.2.1.2 ส่วนรายการเลือก

บรรทัดที่ 2 ของจอภาพจะเป็นรายการเลือกของระบบ ตัวอย่างในที่นี้คือ ในระบบธุรการพัสดุ ผู้ใช้สามารถเลือกการทำงานได้ 4 อย่าง คือ การบันทึก/แก้ไขข้อมูล การสอบถามข้อมูล การพิมพ์รายงาน และการกลับไปรายการหลัก

4.2.1.3 ส่วนบันทึกและแสดงผล

บรรทัดที่ 5-20 เป็นส่วนบันทึกและแสดงผลข้อมูล โดยข้อความทั้งหมดจะปรากฏจะอยู่ภายในกรอบหน้าต่างหนึ่ง และมีรายละเอียดดังนี้

บรรทัดที่ 5 เป็นส่วนแสดงงานที่ผู้ใช้เลือกทำ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น การบันทึก/แก้ไข การสอบถาม และการพิมพ์รายงาน ตัวอย่างนี้เป็นการบันทึกแก้ไขงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ

บรรทัดที่ 6 เป็นส่วนแสดงสถานภาพการทำงาน ซึ่งจะแบ่งออกเป็น การเพิ่ม การแก้ไข การลบ การสอบถาม การตัดบัญชี และการทำซ้ำ ตัวอย่างนี้คือ ผู้ใช้กำลังทำงานในส่วนของการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในแฟ้มข้อมูล

บรรทัดที่ 7-20 เป็นส่วนแสดงข้อมูลและส่วนรับการบันทึกแก้ไขข้อมูล และภายในบริเวณนี้อาจปรากฏข้อมูลภายในกรอบหน้าต่างที่เล็กลงไปได้มากกว่าหนึ่งกรอบหน้าต่าง นอกจากนี้อาจปรากฏหน้าต่างแสดงข้อมูลให้ผู้ใช้เลือกใช้ด้วย ตัวอย่างนี้ ผู้ใช้ได้บันทึกข้อมูลงบประมาณหมวดค่าใช้สอยของหน่วยเบิกชีวเคมีในปีงบประมาณ 2537 และปรากฏข้อมูลในหน้าต่างเล็กให้ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับปีงบประมาณ ชื่อหน่วยเบิก และชื่อหมวดเงิน

<u>หมายเหตุ</u> การทำงานจริงไม่แสดงข้อมูลตามที่ปรากฏในรูปที่ 4.16 พร้อมกันทั้งหมด

4.2.1.4 ส่วนข้อความ/ตัวเลือก ประกอบไปด้วย สองส่วนย่อยคือ

ก) บรรทัดที่ 21

- ถ้าผู้ใช้กำลังอยู่ในระหว่างการเลือกรายการหลักหรือการเลือกรายการรอง บรรทัดนี้จะแสดงรายละเอียดของรายการที่จะเลือก เช่นผู้ใช้กำลังเลือกรายการบันทึก/แก้ไข "รายการครุภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติ" บรรทัดนี้จะแสดงข้อความว่า "บันทึกแก้ไขรายการครุภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติประจำปี" เป็นต้น

- ถ้าผู้ใช้กำลังอยู่ในระหว่างการบันทึก/แก้ไข สอบถาม หรือพิมพ์รายงาน บรรทัดนี้จะใช้แสดงการบอกเลิกการทำงานจากหน้าต่างที่ผู้ใช้กำลังทำงานอยู่ ตัวอย่างในที่นี้ ถ้าตัวชี้ตำแหน่ง (Cursor) หรือแถบสว่างปรากฏอยู่ภายในกรอบหน้าต่างเล็ก และผู้ใช้กดแป้นหลีก (Escape Key) จะเป็นการยกเลิกไม่เลือกรายการในหน้าต่าง ถ้าตัวชี้ตำแหน่งปรากฏอยู่ในหน้าต่างใหญ่ และผู้ใช้กดแป้นหลีกเป็นการยกเลิกการบันทึกข้อมูลเพิ่ม เป็นต้น

ข) บรรทัดที่ 23 ใช้แสดงข้อความและตัวเลือก

- การแสดงข้อความ แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ ข้อความบอกเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใช้ปฏิบัติงานได้ถูกต้อง เช่น "กดปุ่มใด ๆ เพื่อทำงานต่อ" และข้อความที่บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้แก้ไข เช่น "รหัสนี้มีแล้วบันทึกเพิ่มไม่ได้" หรือ "กรุณาใส่วันที่ให้ถูกต้อง" เป็นต้น

- การแสดงตัวเลือก เป็นการกำหนดให้ผู้ใช้เลือกปฏิบัติงานอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไป เช่น "กรุณายืนยันการเพิ่มข้อมูล [ตกลง ไม่ตกลง ยกเลิก]" ผู้ใช้ต้องเลือกรายการ ตกลง หรือ ไม่ตกลง หรือ ยกเลิก รายการใดรายการหนึ่งเท่านั้น

<u>หมายเหตุ</u> สำหรับรายละเอียดการใช้โปรแกรม ปรากฏในคู่มือการใช้โปรแกรม

4.2.2 รายการข้อมูลที่บันทึก ตารางที่ 4.1 เป็นรายการข้อมูลเข้าของระบบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	รายการ	วัตถุประสงค์
1.	รายการครุภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติ	ใช้ตรวจสอบการเบิกครุภัณฑ์ของหน่วยเบิกต่างๆ
2.	งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ	ใช้ตรวจสอบงบประมาณที่ได้รับและยอดคงเหลือ
3.	แผนการใช้พัสดุประจำปี	ใช้คำนวนการสั่งที่ประหยัด
4.	หนังสือเวียน	ใช้สอบถามกฎ ระเบียบ หรืองานที่เกี่ยวข้อง
5.	รายชื่อผู้ทิ้งงาน	ใช้สอบถามรายชื่อผู้ทิ้งงาน
6.	ทะเบียนใบเบิก/ประวัติการซ่อม	ใช้ลงทะเบียนใบเบิกและรายการซ่อม (ถ้ามี)
7.	รายการพัสดุที่เบิก	ใช้ลงรายการพัสดุที่ปรากฏในใบเบิก
8.	บันทึกขอความเห็นชอบ/อนุมัติ /ตัดบัญชี	ใช้บันทึกวิธีจัดหา หมวดเงิน ปีงบประมาณ วันที่เห็นชอบ วันที่อนุมัติ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกตรวจสอบก่อนตัดบัญชี
9.	คำสั่งแต่งตั้งกรรมการ	ใช้บันทึกชื่อกรรมการและผู้ที่เกี่ยวข้อง
10.	ประกาศสอบราคา/ประกวดราคา	ใช้สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับประกาศ
11.	เอกสารสอบราคา/ประกวดราคา	ใช้สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเอกสาร
12.	บันทึกขออนุมัติเงินงวด	ใช้ตรวจสอบเงินงวดที่ขอและที่ได้รับอนุมัติ
13.	ใบสั่ง/สัญญา	ใช้บันทึกข้อมูลใบสั่งหรือสัญญา
14.	รายการพัสดุตามใบสั่ง/สัญญา	ใช้บันทึกรายการที่ปรากฏในใบสั่ง/สัญญา
15.	ใบเสร็จ/ใบส่งของ	ใช้บันทึกข้อมูลใบเสร็จ/ใบส่งของ
16.	รายการพัสดุตามใบเสร็จ/ส่งของ	ใช้บันทึกรายการพัสดุตามใบเสร็จหรือใบส่งของ
17.	วันที่ตรวจรับ/ตัดบัญชี	ใช้ลงวันที่ตรวจรับพัสดุและรายการพัสดุก่อนตัดบัญชี
18.	หลักประกันซอง/สัญญา	ใช้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับหลักประกัน เพื่อติดตามส่งคืนได้ง่าย
19.	ทะเบียนครุภัณฑ์ใหม่	ใช้ลงทะเบียนครุภัณฑ์รายการใหม่
20.	เงินสดทดรองจ่าย	ใช้บันทึกจำนวนเงินที่เบิกมาใช้ในการจัดหา

ตารางที่ 4.1 รายการข้อมูลเข้าของระบบ

ลำดับที่	รายการ	วัตถุประสงค์
21.	ทะเบียนครุภัณฑ์จำหน่าย	ใช้ลงรายการครุภัณฑ์จำหน่ายรายการใหม่
22.	ข้อมูลพัสดุเข้าคลัง	ใช้ลงวันที่ผลิต/หมดอายุของพัสดุ
23.	สัญญาจ้างบำรุงรักษา	ใช้บันทึกข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษา
24.	รายการจ้างบำรุงรักษา	ใช้บันทึกรายการพัสดุที่ปรากฏในสัญญาจ้างบำรุง
25.	ประวัติการซ่อมบำรุงพัสดุ	ใช้บันทึกประวัติการซ่อม
26.	ประวัติการตรวจสภาพพัสดุ	ใช้บันทึกประวัติการตรวจสภาพ
27.	ชื่อส่วนราชการ	ใช้พิมพ์เป็นหัวรายงาน
28.	ประเภทหลักประกัน	ใช้ตรวจสอบประเภทของหลักประกัน
29.	ชื่อคณะกรรมการ	ใช้ช่วยในการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
30.	ตำแหน่งกรรมการ	ใช้ช่วยในการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
31.	หมวดเงินใน/นอกงบประมาณ	ใช้ระบุหมวดเงินประเภทต่าง ๆ
32.	หน่วยเบิก	ใช้กำหนดรหัสและชื่อหน่วยเบิก
33.	วิธีการจัดหา/จำหน่าย	ใช้ช่วยในการบันทึกข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
34.	วงเงินในการจัดหา/จำหน่าย	ใช้ตรวจสอบการบันทึกและวงเงินในการจัดหา
35.	รหัสอาคารสถานที่และรายละเอียด	ใช้อ้างอิง
36.	หมายเลขพัสดุและรายละเอียด	ใช้อ้างอิง
37.	รายการพัสดุที่จะสำรองไว้	ใช้ตรวจสอบรายการพัสดุที่เบิกจากคลัง
38.	บัญชีพัสดุคงคลัง	ใช้ลงรายการพัสดุคงเหลือก่อนเริ่มใช้โปรแกรม
39.	รายละเอียดพัสดุที่จะสำรองไว้	ใช้ลงรายละเอียดเกี่ยวกับพัสดุที่สำรองไว้ เช่นที่เก็บ จำนวนอย่างต่ำที่ต้องมี
40.	ทะเบียนครุภัณฑ์เดิม	ใช้ลงทะเบียนครุภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม
41.	ทะเบียนครุภัณฑ์จำหน่ายเดิม	ใช้ลงทะเบียนครุภัณฑ์จำหน่ายที่มีอยู่เดิม
42.	รหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน	ใช้กำหนดผู้ใช้และรหัสผ่าน
43.	สิทธิการใช้โปรแกรม	ใช้กำหนดสิทธิการใช้โปรแกรมให้ผู้ใช้แต่ละคน

ตารางที่ 4.1 รายการข้อมูลเข้าของระบบ (ต่อ)

5. การออกแบบข้อมูลออก

5.1 การออกแบบการแสดงผลทางจอภาพ

5.1.1 การกำหนดตำแหน่งการแสดงผล รูปที่ 4.17 เป็นตัวอย่างการออกแบบการแสดงผลทางจอภาพ และภาคผนวก ฉ เป็นตัวอย่างการแสดงผลทางจอภาพ

จากรูปที่ 4.17 อธิบายการกำหนดตำแหน่งจอภาพได้ดังนี้

5.1.1.1 ส่วนบอกชื่อระบบย่อย

บรรทัดที่ 0 ของจอภาพ จะเป็นส่วนแสดงชื่อระบบย่อย ในตัวอย่างนี้คือระบบธุรการพัสดุ และนอกจากนี้ทางด้านซ้ายมือจะปรากฏวันที่ที่กำลังเรียกใช้โปรแกรม และด้านขวามือจะปรากฏเวลาที่เรียกใช้โปรแกรม

5.1.1.2 ส่วนรายการเลือก

บรรทัดที่ 2 ของจอภาพจะเป็นรายการเลือกของระบบ ตัวอย่างในที่นี้คือ ในระบบธุรการพัสดุ ผู้ใช้สามารถเลือกการทำงานได้อีก 4 อย่าง คือ การบันทึก/แก้ไขข้อมูล การสอบถามข้อมูล การพิมพ์รายงาน และการกลับไปรายการหลัก

5.1.1.3 ส่วนแสดงข้อสนเทศ

บรรทัดที่ 5 - 20 เป็นส่วนแสดงข้อสนเทศ โดยข้อความทั้งหมดจะปรากฏจะอยู่ภายในกรอบหน้าต่างหนึ่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

บรรทัดที่ 5 เป็นส่วนแสดงงานที่ผู้ใช้เลือกทำ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น การบันทึก/แก้ไข การสอบถาม และการพิมพ์รายงาน ตัวอย่างนี้เป็นการสอบถามรายการพัสดุที่จะแล้วเสร็จ/ส่งมอบ

บรรทัดที่ 6-20 เป็นส่วนแสดงข้อสนเทศและอาจปรากฏข้อความให้ผู้ใช้ระบุช่วงข้อมูลที่จะสอบถาม เช่น ตัวอย่างนี้ให้ผู้ใช้ระบุช่วงวันที่จะแล้วเสร็จหรือส่งมอบก่อนแสดงผลข้อมูล หรืออาจปรากฏหน้าต่างแสดงข้อมูลให้ผู้ใช้เลือกการสอบถามด้วย เช่น ตัวอย่างนี้ แสดงเลขที่ใบสั่ง/สัญญาให้ผู้ใช้เลือกว่าจะสอบถามรายการใด

หมายเหตุ การทำงานจริงไม่แสดงข้อมูลตามที่ปรากฏในรูปที่ 4.17 พร้อมกันทั้งหมด

รูปที่ 4.17 ตัวอย่างการออกแบบการแสดงผลทางจอภาพ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.1.1.4 ส่วนข้อความ/ตัวเลือก ประกอบไปด้วย

สองส่วนย่อยคือ

ก) บรรทัดที่ 21 ใช้แสดงการบอกเลิกการทำงานจากหน้าต่างที่ตัวชี้ตำแหน่งปรากฏอยู่ ตัวอย่างในที่นี้ ถ้าตัวชี้ตำแหน่งปรากฏอยู่ภายในกรอบหน้าต่างเล็ก และผู้ใช้กดแป้นหลีก เป็นการยกเลิกไม่เลือกรายการในหน้าต่าง

ข) บรรทัดที่ 23 ใช้แสดงข้อความและตัวเลือก

- การแสดงข้อความ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ข้อความบอกเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใช้ปฏิบัติงานได้ถูกต้อง เช่น "กดปุ่มใด ๆ เพื่อทำงานต่อ" และข้อความบอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเพื่อผู้ใช้จะได้แก้ไขให้ถูกต้อง เช่น "กรุณาใส่วันที่ให้ถูกต้อง" เป็นต้น

- การแสดงตัวเลือก เป็นการกำหนดให้ผู้ใช้เลือกปฏิบัติงานอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไป เช่น "[ต่อไป ก่อนหน้า ยกเลิก]" เป็นการกำหนดให้ผู้ใช้เลือกว่าจะสอบถามข้อมูลระเบียนต่อไปหรือสอบถามระเบียนที่อยู่ก่อนหน้าระเบียนที่ปรากฏ หรือยกเลิกการสอบถามข้อมูล

หมายเหตุ สำหรับรายละเอียดการใช้โปรแกรม ปรากฏในคู่มือการใช้โปรแกรม

5.1.2 รายการข้อสนเทศที่แสดงทางจอภาพ ตารางที่ 4.2 เป็นรายการข้อสนเทศที่แสดงทางจอภาพ

ลำดับที่	รายการ	วัตถุประสงค์
1.	ทางเดินใบเบิก	เพื่อให้ทราบว่าขณะสอบถามข้อสนเทศ ใบเบิกนั้น ๆ ได้อยู่ในระหว่างการดำเนินงานขั้นตอนใด เพื่อจะได้ติดตามให้เร่งดำเนินการได้
2.	ประกาศสอบราคา/ประกวดราคา	เพื่อให้ทราบว่า หน่วยงานมีการสอบราคาหรือประกวดราคาพัสดุรายการใด และมีกำหนดการสอบราคาหรือประกวดราคาอย่างไร
3.	เอกสารสอบราคา/ประกวดราคา	เพื่อให้ทราบรายละเอียดการสอบราคาหรือประกวดราคามากกว่าที่ปรากฏในประกาศสอบราคาหรือประกวดราคา

ตารางที่ 4.2 รายการข้อสนเทศที่แสดงทางจอภาพ

ลำดับที่	รายการ	วัตถุประสงค์
4.	หลักประกันที่จะหมดอายุ	เพื่อจะได้แจ้งให้ผู้วางหลักประกันมารับหลักประกันคืนได้ตามกำหนดเวลาและตามที่ระเบียบกำหนดไว้
5.	งบประมาณคงเหลือ	เพื่อให้ทราบว่าหน่วยเบิกได้ใช้งบประมาณไปเท่าไร และเหลือพอที่จะเบิกพัสดุไปใช้อีกได้หรือไม่
6.	หนังสือเวียน	เพื่อสอบถามข้อมูลผู้ทิ้งงาน หรือแนวทางการปฏิบัติงานใหม่ๆ ที่ส่งมาทางหนังสือเวียน จะได้ปฏิบัติงานได้ถูกต้อง
7.	ใบเบิก	เพื่อให้ทราบรายละเอียดที่ปรากฏในใบเบิกแต่ละใบ เช่น หน่วยเบิก รายการพัสดุที่เบิก เป็นต้น
8.	รายการที่อยู่ในระหว่างการจัดหา	เพื่อให้ทราบว่ามีพัสดุรายการใดที่ยังจัดหาไม่เสร็จสิ้น จะได้รีบดำเนินการจัดหาให้เสร็จสิ้นโดยเร็ว
9.	รายการครุภัณฑ์ค้างเบิก	เพื่อให้ทราบว่าหน่วยเบิกใดยังไม่ได้ส่งใบเบิกครุภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติให้จัดหา เจ้าหน้าที่พัสดุจะได้ขอความร่วมมือให้รีบส่งใบเบิกเพื่อจะได้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีงบประมาณ
10.	รายการพัสดุที่ควรจัดหาเพิ่ม	เพื่อให้ทราบว่ารายการพัสดุที่สำรองไว้ในคลังพัสดุ อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะได้รีบดำเนินการจัดหาเพิ่มเพื่อให้มีพัสดุเพียงพอต่อการจ่าย
11.	รายการพัสดุที่ไม่มีการเบิกจ่าย	เพื่อให้ทราบว่าพัสดุรายการใดไม่มีการเบิกจ่าย เจ้าหน้าที่พัสดุจะได้พิจารณายกเลิกสำรองพัสดุรายการนั้นในคลังพัสดุ เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณในการเก็บรักษา และจะได้รีบดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อพัสดุรายการนั้น ก่อนที่พัสดุจะหมดอายุ
12.	รายการพัสดุที่จะแล้วเสร็จ/ส่งมอบ	เพื่อให้ทราบว่ามีรายการใดที่จะส่งมอบ เจ้าหน้าที่พัสดุจะได้ประสานงานกับกรรมการตรวจรับและจัดเตรียมสถานที่ตรวจรับและสถานที่เก็บพัสดุต่อไป

ตารางที่ 4.2 รายการข้อสนเทศที่แสดงทางจอภาพ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	วัตถุประสงค์
13.	ใบสั่ง/สัญญา	เพื่อให้ทราบว่าในใบสั่งหรือสัญญาหนึ่ง ๆ มีการสั่งพัสดุกี่รายการและเป็นจำนวนเท่าใด
14.	ใบเสร็จ/ส่งของ	เพื่อให้ทราบว่าในใบเสร็จหรือใบส่งของหนึ่ง ๆ มีรายการพัสดุกี่รายการและเป็นจำนวนเท่าใด
15.	เงินงวด	เพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับเงินงวด เช่นวันที่ขออนุมัติ วันที่ได้รับอนุมัติ จำนวนเงินที่ขอเป็นต้น และช่วยติดตามการขอเงินงวดรายการที่เหลือให้เสร็จตามกำหนด
16.	เงินสดใช้ไป	เพื่อให้ทราบว่าเจ้าหน้าที่พัสดุได้ใช้เงินสดในการจัดหาพัสดุไปเป็นจำนวนเท่าไร จะได้ตรวจสอบกับยอดคงเหลือเพื่อให้เกิดความถูกต้องมากขึ้น
17.	ข้อมูลผู้ขาย/รับจ้าง	เพื่อให้เจ้าหน้าที่จัดหา สามารถสอบถามราคาพัสดุและเชิญชวนให้ผู้ขาย/ผู้รับจ้างเสนอราคาได้มากรายขึ้น
18.	ข้อมูลผู้ทิ้งงาน	เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดหา จะได้ไม่จัดหาพัสดุจากผู้ทิ้งงาน ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบ
19.	สถิติราคาซื้อ/จ้าง	เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตัดสินใจคัดเลือกผู้เสนอราคา และเพื่อระบุสถิติราคาในรายงานขอความเห็นชอบตามที่ระเบียบกำหนดไว้
20.	ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา	เพื่อให้เจ้าหน้าที่พัสดุทราบรายชื่อผู้ที่เกี่ยวข้อง และสามารถประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องได้รวดเร็วขึ้น
21.	รายการครุภัณฑ์จำหน่าย	เพื่อให้ทราบว่ามีครุภัณฑ์รายการใดถูกจำหน่ายไปแล้ว และการสำรวจและตรวจสภาพพัสดุจะทำได้รวดเร็วขึ้น
22.	ที่เก็บพัสดุ	เพื่อให้เจ้าหน้าที่คลังพัสดุสามารถจัดเก็บและเลือกจ่ายพัสดุได้รวดเร็วขึ้น

ตารางที่ 4.2 รายการข้อสนเทศที่แสดงทางจอภาพ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	วัตถุประสงค์
23.	ยอดคงเหลือพัสดุ	เพื่อใช้ตรวจสอบกับยอดคงเหลือพัสดุในคลัง และจะได้รีบดำเนินการแก้ไขหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น
24.	รายการพัสดุที่จะหมดอายุ	เพื่อที่เจ้าหน้าที่คลังพัสดุจะได้รีบจ่ายพัสดุที่ใกล้จะหมดอายุก่อน เป็นการช่วยประหยัดงบประมาณทางหนึ่ง
25.	รายการจ้างบำรุงรักษา	เพื่อจะได้ทราบว่ามีพัสดุรายการใดที่อยู่ในช่วงจ้างบำรุง หากพัสดุเกิดการชำรุดเสียหาย จะได้เรียกใช้บริการจากคู่สัญญา เป็นการประหยัดงบประมาณในการซ่อมบำรุง
26.	รายการพัสดุที่จะหมดสัญญา	เพื่อจะได้ทราบว่ามีพัสดุรายการใดที่จะหมดสัญญาจ้างบำรุงรักษาหรือสัญญาซื้อขาย(การรับประกัน) จะได้รีบดำเนินการขอต่ออายุสัญญาต่อไป
27.	ประวัติการซ่อมบำรุง	เพื่อจะได้ทราบประวัติการบำรุงรักษาพัสดุ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการบำรุงรักษา เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาบำรุงรักษาพัสดุนั้น หรือเลิกการบำรุงรักษาและจำหน่ายออกจากบัญชี
28.	ประวัติการตรวจสภาพ	เพื่อจะได้ทราบประวัติการตรวจสภาพ และการใช้งานของพัสดุ เพื่อจะได้ดำเนินการบำรุงรักษาหากพัสดุมีข้อบกพร่องเกิดขึ้น
29.	หน่วยเบิก	เพื่อให้ทราบว่ามีหน่วยงานใดบ้างที่มีสถานะเป็นหน่วยเบิกและมีสิทธิเบิกพัสดุได้
30.	หมายเลขพัสดุและรายละเอียด	เพื่อให้ทราบว่าได้กำหนดหมายเลขพัสดุอะไรไปบ้าง และแต่ละหมายเลขมีรายละเอียดพัสดุอย่างไร
31.	รหัสอาคารสถานที่และรายละเอียด	เพื่อให้ทราบว่าได้กำหนดรหัสอาคารสถานที่อะไรไปบ้าง และแต่ละรหัสมีรายละเอียดอย่างไร

ตารางที่ 4.2 รายการข้อสนเทศที่แสดงทางจอภาพ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	วัตถุประสงค์
32.	รายการพัสดุที่สำรองไว้	เพื่อให้ทราบว่ามีพัสดุรายการใดที่สำรองไว้ในคลัง และหน่วยเบิกสามารถเบิกใช้ได้
33.	สิทธิการใช้โปรแกรม	เพื่อให้ทราบว่ามีรหัสผู้ใช้ใดบ้าง และแต่ละรหัสผู้ใช้มีสิทธิใช้โปรแกรมใดได้บ้าง

ตารางที่ 4.2 รายการข้อสนเทศที่แสดงทางจอภาพ (ต่อ)

5.2 การออกแบบการแสดงผลทางเครื่องพิมพ์

5.2.1 รูปแบบรายงาน รูปที่ 4.18 เป็นตัวอย่างการออกแบบรูปแบบรายงาน และภาคผนวก ช เป็นตัวอย่างการแสดงผลทางเครื่องพิมพ์

จากรูปที่ 4.18 ได้ออกแบบให้รายงานต่างๆ ให้มีรูปแบบดังนี้

5.2.1.1 ส่วนหัวของรายงาน ประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ

ก) หัวรายงาน

- แสดงชื่อส่วนราชการและชื่อหน่วยงาน บริเวณกลางหน้ากระดาษในสองบรรทัดแรก เช่น "จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" และ "งานพัสดุ คณะเภสัชศาสตร์ "
- แสดงชื่อรายงานกลางหน้ากระดาษถัดจากชื่อส่วนราชการ เช่น รายงานการจัดหาพัสดุด้วยเงินสดในช่วงวันที่ที่ระบุ เป็นต้น

นอกจากนี้ที่บริเวณมุมบนขวาของรายงานยังแสดงหน้าของรายงาน และวันที่พิมพ์รายงานด้วย

ข) หัวรายการ จะแสดงรายชื่อข้อสนเทศที่ปรากฏในส่วนของตัวรายงาน เช่น ทะเบียนใบเบิก หน่วยเบิก เป็นต้น

5.2.1.2 ส่วนตัวรายงาน จะแสดงข้อสนเทศที่เกี่ยวข้องตามหัวรายการ

5.2.1.3 ส่วนควบคุม จะแสดงข้อมูลกรณีที่หมดชุดข้อมูลแต่ละชุด เช่น เมื่อหมดข้อมูลของทะเบียนใบเบิกแต่ละใบ จะปรากฏผลรวมเป็น "รวม 2 รายการ เป็นเงิน 680.00 บาท" เป็นต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 1

งานพัสดุ คณะ เภสัชศาสตร์ 30/01/37

รายงานการจัดหาพัสดุด้วย เงินสด ช่วงวันที่ 01/01/37 ถึง 30/01/37

ทะ เบียนใบ เบิก	หน่วย เบิก	หมาย เลขพัสดุ	รายละ เอียด	หน่วยนับ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
00003-37	ชีว เคมี	7788-333-0001	กระดาษถ่าย เอกสารขนาด A4	รีม	1.00	80.00	80.00
		7788-444-0001	น้ำยาลบคำผิด	โหล	2.00	300.00	600.00
			รวม		2 รายการ	เป็น เงิน	680.00
00007-37	อาหาร เคมี	1111-111-0001	หลอดแก้วทดลองทรงกระบอก	หลอด	10.00	11.00	110.00
			รวม		1 รายการ	เป็น เงิน	110.00
00009-37	ชีว เคมี	1111-111-0004	หลอดแก้วทดลองลูกชมภู่	หลอด	2.00	20.00	40.00
		1111-111-0001	หลอดแก้วทดลองทรงกระบอก	หลอด	3.00	12.00	36.00
			รวม		2 รายการ	เป็น เงิน	76.00
00010-37	ชีว เคมี	0000-999-0001	การจ้างบำรุงรักษาครุภัณฑ์	รายการ	1.00	400.00	400.00
			รวม		1 รายการ	เป็น เงิน	400.00
00011-37	สรีรวิทยา	1111-111-0001	หลอดแก้วทดลองทรงกระบอก	หลอด	7.00	10.00	70.00
		1111-111-0002	หลอดแก้วทดลองทรงกรวย	หลอด	8.00	12.00	96.00
			รวม		2 รายการ	เป็น เงิน	166.00
			รวมใบ เบิก		5 ใบ	เป็น เงิน	1432.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.18 ตัวอย่างการออกแบบรูปแบบรายงาน

5.2.1.4 ส่วนท้ายรายงาน จะแสดงผลรวมหรือข้อสรุปที่จำเป็นในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการ หรือหมดข้อมูล เช่น "รวมใบเบิก 5 ใบ เป็นเงิน 1432.00 บาท" เป็นต้น

5.2.1.5 ตัวอักษรและความกว้างของรายงาน

เนื่องจากกระดาษพิมพ์ที่ใช้พิมพ์รายงานโดยทั่วไปมีขนาดความกว้าง 8 นิ้ว และ 14 นิ้ว จึงออกแบบการพิมพ์รายงานให้มีขนาดของตัวอักษรสัมพันธ์กับความกว้างของกระดาษพิมพ์และจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัด ดังตารางที่ 4.3

จำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัด	ความกว้างของกระดาษ	
	8 นิ้ว	14 นิ้ว
1- 80	10 ตัว/นิ้ว	10 ตัว/นิ้ว
81- 96	12 ตัว/นิ้ว	10 ตัว/นิ้ว
97-120	15 ตัว/นิ้ว	10 ตัว/นิ้ว
121-136	ตัวบีบ (Condensed)	10 ตัว/นิ้ว
137	ตัวบีบ	12 ตัว/นิ้ว
138-160	12 ตัว/นิ้ว และบีบ	12 ตัว/นิ้ว
161-163	-	12 ตัว/นิ้ว
164-204	-	15 ตัว/นิ้ว
205-233	-	ตัวบีบ
234-272	-	12 ตัว/นิ้วและบีบ

ตารางที่ 4.3 ความสัมพันธ์ของจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัด ขนาดของตัวอักษรที่พิมพ์และความกว้างของกระดาษพิมพ์ที่ใช้

จากตารางที่ 4.3 อธิบายได้ดังนี้

ถ้าผู้ใช้เลือกพิมพ์รายงานที่มีจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัดอยู่ในช่วง 1-80 ตัวอักษร และเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 8 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาด

ตัวอักษรเป็น 10 ตัวต่อนิ้ว และถ้าเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 14 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 10 ตัวต่อนิ้วเช่นกัน

ถ้าผู้ใช้เลือกพิมพ์รายงานที่มีจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัดอยู่ในช่วง 81-96 ตัวอักษร และเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 8 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 12 ตัวต่อนิ้ว แต่ถ้าเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 14 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 10 ตัวต่อนิ้ว

ถ้าผู้ใช้เลือกพิมพ์รายงานที่มีจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัดอยู่ในช่วง 97-120 ตัวอักษร และเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 8 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 15 ตัวต่อนิ้ว แต่ถ้าเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 14 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 10 ตัวต่อนิ้ว

ถ้าผู้ใช้เลือกพิมพ์รายงานที่มีจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัดอยู่ในช่วง 121-136 ตัวอักษร และเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 8 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็นตัวบีบ แต่ถ้าเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 14 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 10 ตัวต่อนิ้ว

ถ้าผู้ใช้เลือกพิมพ์รายงานที่มีจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัดเป็น 137 ตัวอักษร และเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 8 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็นตัวบีบ แต่ถ้าเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 14 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 12 ตัวต่อนิ้ว

ถ้าผู้ใช้เลือกพิมพ์รายงานที่มีจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัดอยู่ในช่วง 138-160 ตัวอักษร และเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 8 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 12 ตัวต่อนิ้วและบีบ แต่ถ้าเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 14 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 12 ตัวต่อนิ้ว

ถ้าผู้ใช้เลือกพิมพ์รายงานที่มีจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัดอยู่ในช่วง 161-163 ตัวอักษร จะไม่สามารถเลือกใช้กระดาษที่มีความกว้างเป็น 8 นิ้วได้ แต่ถ้าเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 14 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 12 ตัวต่อนิ้ว

ถ้าผู้ใช้เลือกพิมพ์รายงานที่มีจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัดอยู่ในช่วง 164-204 ตัวอักษร จะไม่สามารถเลือกใช้กระดาษที่มีความกว้างเป็น 8 นิ้วได้ แต่ถ้าเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 14 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 15 ตัวต่อนิ้ว

ถ้าผู้ใช้เลือกพิมพ์รายงานที่มีจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัดอยู่ในช่วง 205-233 ตัวอักษร จะไม่สามารถเลือกใช้กระดาษที่มีความกว้างเป็น 8 นิ้วได้ แต่ถ้าเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 14 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็นตัวบีบ

ถ้าผู้ใช้เลือกพิมพ์รายงานที่มีจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ต่อบรรทัดอยู่ในช่วง 237-272 ตัวอักษร จะไม่สามารถเลือกใช้กระดาษที่มีความกว้างเป็น 8 นิ้วได้ แต่ถ้าเลือกใช้ความกว้างของกระดาษเป็น 14 นิ้ว รายงานจะถูกพิมพ์โดยมีขนาดตัวอักษรเป็น 12 ตัวต่อนิ้วและบีบ

5.2.2 รายการข้อสนเทศที่แสดงทางเครื่องพิมพ์ ตารางที่ 4.4 เป็นรายการข้อสนเทศที่แสดงทางเครื่องพิมพ์ และรายชื่อแฟ้มรายงานทั้งหมดนี้ปรากฏในตารางที่ 4.9 หน้า 120

ลำดับที่	รายการ	วัตถุประสงค์	จำนวนตัวอักษร/บรรทัด
1.	รายงานงบประมาณคงเหลือแยกตามหน่วยเบิก	เพื่อเสนอผู้บริหารใช้ประกอบการพิจารณาอนุมัติการขอเบิกพัสดุจากหน่วยเบิกต่าง ๆ เป็นการป้องกันการใช้งบประมาณเกินกว่าที่ได้รับอนุมัติ	137
2.	บัญชีพัสดุ	เพื่อเป็นหลักฐานในการเบิก-จ่ายพัสดุ	174
3.	ทะเบียนครุภัณฑ์	เพื่อใช้ประกอบการสำรวจและตรวจสภาพพัสดุตามระเบียบ และเป็นหลักฐานแสดงครุภัณฑ์ที่มีอยู่ในครอบครอง	272
4.	รายการพัสดุที่ควรจัดหาเพิ่ม	เพื่อให้ทราบว่าพัสดุรายการใดที่มีอยู่ในคลังพัสดุเหลือปริมาณต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะได้รีบดำเนินการจัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้พัสดุไม่ขาดมือ	136

ตารางที่ 4.4 รายการข้อสนเทศที่แสดงทางเครื่องพิมพ์

ลำดับที่	รายการ	วัตถุประสงค์	จำนวนตัวอักษร/บรรทัด
5.	รายงานการจัดหาพัสดุด้วยเงินสด	เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบจำนวนเงินสดที่เจ้าหน้าที่พัสดุเบิกมาใช้ในการจัดหา และเพื่อเป็นหลักฐานประกอบการใช้จ่ายส่งให้เจ้าหน้าที่การเงิน	203
6.	ทะเบียนครุภัณฑ์จำหน่าย	เพื่อใช้ประกอบการสำรวจและตรวจสภาพพัสดุตามระเบียบ	260
7.	รายการพัสดุจ่ายประจำวัน	เพื่อให้เจ้าหน้าที่คลังพัสดุจัดเตรียมพัสดุไว้รอจ่ายได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังใช้เป็นเอกสารประกอบการตรวจสอบจำนวนพัสดุคงเหลือในคลังได้	160
8.	รายการพัสดุค้างจ่ายประจำวัน	เพื่อใช้เป็นเอกสารแสดงรายการพัสดุค้างจ่าย และใช้ตรวจสอบการจ่ายและค้างจ่ายต่าง ๆ	160
9.	รายการพัสดุตรวจรับประจำวัน	เพื่อให้เจ้าหน้าที่คลังพัสดุเตรียมพื้นที่ในการรับพัสดุเข้าคลังและการเตรียมการตรวจรับจะทำได้สะดวกยิ่งขึ้น	160
10.	รายงานยอดคงเหลือพัสดุ	เพื่อใช้ในการสำรวจรายการและจำนวนพัสดุคงเหลือในคลังและใช้ประกอบการสำรวจและตรวจสภาพพัสดุตามระเบียบ	120
11.	รายการพัสดุที่สำรองไว้ในคลังพัสดุ	เพื่อแจกจ่ายให้หน่วยเบิกทราบรายการพัสดุที่สามารถเบิกจากคลังพัสดุได้และจะได้เลือกใช้แบบพิมพ์ในการเบิกได้ถูกต้อง	120

ตารางที่ 4.4 รายการข้อสนเทศที่แสดงทางเครื่องพิมพ์ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	วัตถุประสงค์	จำนวนตัวอักษร/บรรทัด
12.	รายงานประวัติการซ่อมบำรุง	เพื่อให้ทราบประวัติการซ่อมบำรุงพัสดุแต่ละรายการ และเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาจำหน่ายพัสดุนั้น ๆ	160
13.	รายงานประวัติการตรวจสภาพ	เพื่อใช้ติดตามผลการตรวจสภาพและจะได้ทำการซ่อมบำรุงพัสดุรายการที่มีข้อบกพร่องต่อไป	80
14.	รายชื่อหน่วยเบิก	เพื่อให้ทราบว่ามีหน่วยงานใดที่มีสถานะเป็นหน่วยเบิกและมีสิทธิเบิกพัสดุได้	80
15.	สิทธิการใช้โปรแกรม	เพื่อให้ทราบว่ารหัสผู้ใช้แต่ละรายมีสิทธิใช้โปรแกรมใดได้บ้าง	80

ตารางที่ 4.4 รายการข้อสนเทศที่แสดงทางเครื่องพิมพ์ (ต่อ)

6. การออกแบบตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้

6.1 อุปกรณ์ที่ใช้

6.1.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงข้อสนเทศ ได้ออกแบบให้ใช้จอภาพในการแสดงข้อสนเทศ เนื่องจากระบบปัจจุบัน ผู้ใช้มีอุปกรณ์ชนิดนี้อยู่แล้ว

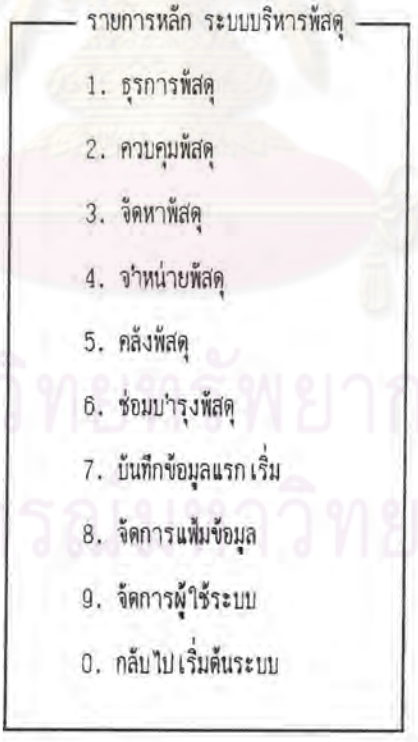
6.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการบันทึกแก้ไขและเลือกทำงาน ได้ออกแบบให้ใช้แผงแป้นอักขระในการบันทึกแก้ไขข้อมูล ตลอดจนการเลือกการทำงานต่าง ๆ เนื่องจากระบบปัจจุบัน ผู้ใช้มีอุปกรณ์ชนิดนี้อยู่แล้ว

6.1.3 ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงข่าวสารและกิจกรรมที่เกิดขึ้น ออกแบบให้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ โดยแบ่งออกเป็น 4 แบบ ดังนี้

6.1.3.1 แบบข้อความพร้อมรับ ในการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล จะประกฏข้อความพร้อมรับให้ผู้ใช้บันทึกหรือแก้ไขข้อมูลตามที่ปรากฏ และในการสอบถามข้อสนเทศทางจอภาพที่ต้องระบุช่วงข้อมูล จะปรากฏรายการพร้อมรับเช่นกัน

6.1.3.2 แบบรายการเลือก ออกแบบให้มีรายการเลือก 2 แบบคือ

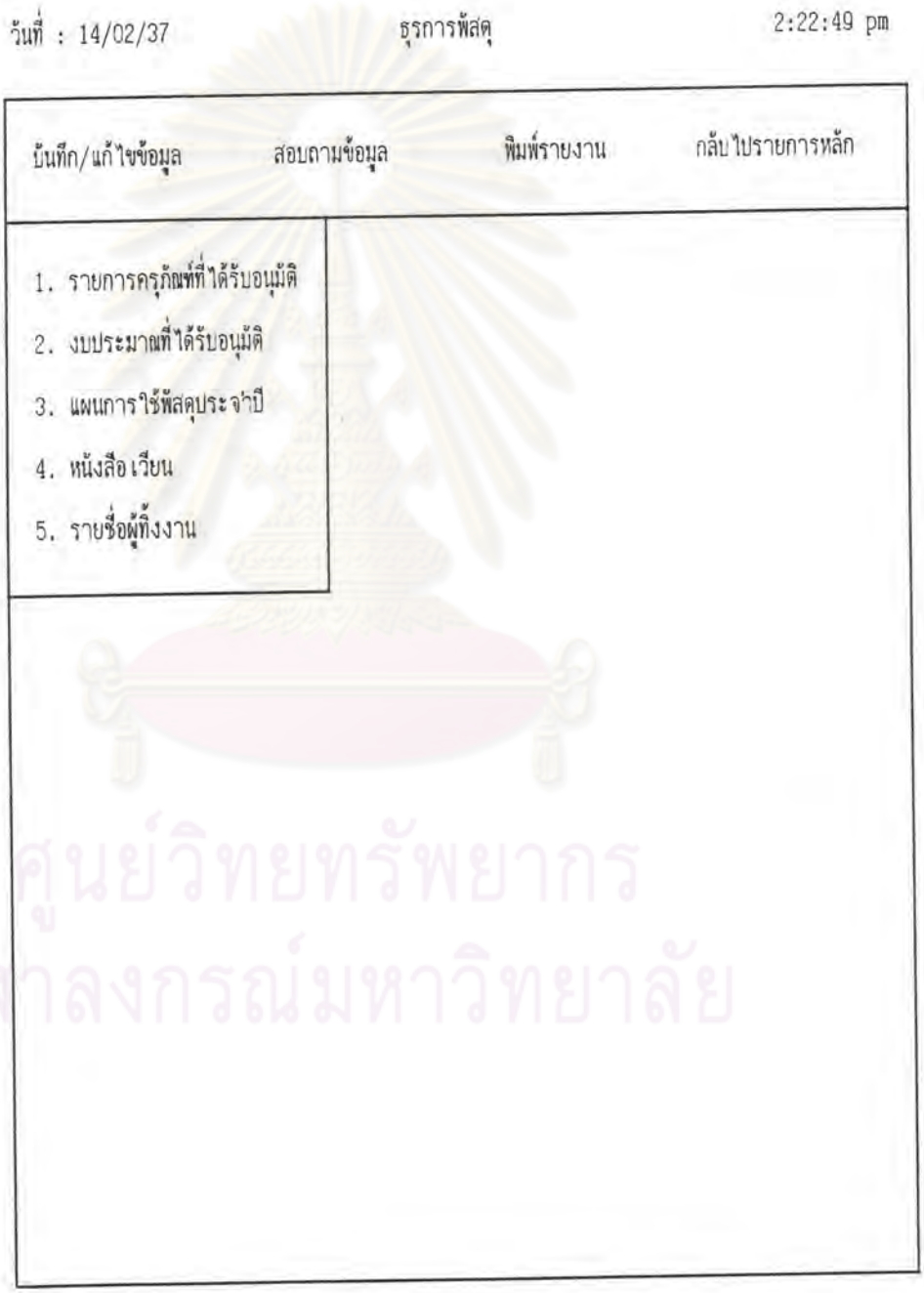
ก) รายการเลือกแบบผุดขึ้น (Pop-up Menu) ออกแบบสำหรับให้ผู้ใช้เลือกข้อมูล หรือรายการต่าง ๆ ในขณะปฏิบัติงาน โดยผู้ใช้สามารถเลื่อนแถบสว่างที่ปรากฏในรายการเลือกไปตำแหน่งรายการที่ต้องการ แล้วกดแป้นป้อนเข้า (Enter Key) หรือเลือกโดยการกดแป้นอักษรที่มีความเข้มหรือมีสีที่แตกต่างไปจากตัวอักษรที่อยู่ในบรรทัดเดียวกัน เมื่อเลือกรายการที่ต้องการแล้ว รายการเลือกจะหายไปจากจอภาพ และรูปที่ 4.19 แสดงตัวอย่างรายการเลือกแบบผุดขึ้น



รูปที่ 4.19 ตัวอย่างรายการเลือกแบบผุดขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข) รายการเลือกแบบดึงลง (Pull-down Menu) ลักษณะคล้ายกับข้อ ก) โดยผู้ใช้สามารถเลื่อนแถบสว่างที่ปรากฏในรายการเลือกไปตำแหน่งรายการที่ต้องการ และกดแป้นป้อนเข้าเพื่อเลือกรายการที่ต้องการ แล้วจอภาพจะปรากฏรายเลือกที่สัมพันธ์กันในระดับต่ำลงไป ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกรายการเหล่านั้นได้เช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในข้อ ก) และรูปที่ 4.20 แสดงตัวอย่างรายการเลือกแบบดึงลง



รูปที่ 4.20 ตัวอย่างรายการเลือกแบบดึงลง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.2 ผู้ใช้ เนื่องจากเจ้าหน้าที่พัสดุที่จะใช้โปรแกรมการบริหารพัสดุนี้ บางท่านไม่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาก่อน จึงออกแบบตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ดังปรากฏในข้อ 6.1 ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้ทำงานได้รวดเร็วขึ้น มีข้อผิดพลาดน้อย และผู้ใช้พอใจ

7. การออกแบบแฟ้มข้อมูล

ตารางที่ 4.5 - 4.9 แสดงรายชื่อแฟ้มข้อมูลที่ใช้ในระบบซึ่งประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ 33 แฟ้มข้อมูล แฟ้มข้อมูลประวัติ 15 แฟ้มข้อมูล และแฟ้มข้อมูลรายงาน 15 แฟ้มข้อมูล แฟ้มข้อมูลทั้งหมดจัดเก็บอยู่ในจานบันทึกข้อมูลแบบแข็ง และมีการจัดระเบียบแฟ้มเป็นแบบแฟ้มลำดับเชิงตรรกะ ยกเว้นแฟ้มข้อมูลรายงานมีการจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อความ (Text File)

สำหรับโครงสร้างแฟ้มข้อมูล ปรากฏในภาคผนวก ซ โดยเรียงลำดับตามชื่อแฟ้มข้อมูล และสำหรับแฟ้มข้อมูลประวัติที่เกิดจากการย้ายข้อมูล จะมีโครงสร้างเช่นเดียวกับแฟ้มข้อมูลเดิมที่ข้อมูลถูกย้ายมา

7.1 แฟ้มหลัก ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดของแฟ้มหลัก

ที่	ชื่อแฟ้มข้อมูล	สมนาม	ข้อมูลที่บันทึก	จำนวนเขตข้อมูล	ขนาดระเบียน (ไบต์)	ขนาดหัวแฟ้ม (ไบต์)
1	ANNOUCE	AN	ประกาศสอบราคา/ประกวดราคา	15	223	513
2	BID_DOC	BD	เอกสารสอบราคา/ประกวดราคา	12	122	417
3	CASH-BK	CB	สมุดเงินสด	4	53	161
4	COMMITTE	CT	รายชื่อกรรมการ	5	63	193
5	DETAIL	DT	รายการพัสดุที่เบิก	10	165	353
6	DISB_REG	DR	ทะเบียนใบเบิก	21	139	765
7	EQUIP_BD	EB	งบประมาณครุภัณฑ์	11	102	385
8	GUARANTE	GT	หลักประกัน	16	289	545
9	MAINT_CO	MC	สัญญาจ้างบำรุงรักษา	16	246	545

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดแฟ้มหลัก

ที่	ชื่อแฟ้มข้อมูล	สมนาม	ข้อมูลที่บันทึก	จำนวนเขตข้อมูล	ขนาดระเบียน (ไบต์)	ขนาดหัวแฟ้ม (ไบต์)
10	MAINT_DT	MD	รายการจ้างบำรุงรักษา	3	36	129
11	ORDER	OD	ใบสั่ง/สัญญา	14	280	481
12	RECEIPT	RC	ใบเสร็จ/ใบส่งของ	8	214	289
13	STOCK	ST	บัญชีพัสดุคงคลัง	8	78	289
14	STOCK_DB	SD	รายการพัสดุจ่าย	5	50	193
15	STOCK_WT	SW	รายการพัสดุค้างจ่าย	4	43	193
16	SUPP_BD	SB	งบประมาณวัสดุ	5	38	193

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดแฟ้มหลัก (ต่อ)

7.2 แฟ้มตาราง ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดของแฟ้มตาราง

ที่	ชื่อแฟ้มข้อมูล	สมนาม	ข้อมูลที่บันทึก	จำนวนเขตข้อมูล	ขนาดระเบียน (ไบต์)	ขนาดหัวแฟ้ม (ไบต์)
1	AUTHORZ	AT	รหัสผู้ใช้/รหัสผ่าน	109	128	3522
2	TABLE1	T1	ส่วนราชการ (มี 1 ระเบียน)	2	101	97
3	TABLE2	T2	หลักประกัน	2	22	97
4	TABLE3	T3	คณะกรรมการ	2	58	97
5	TABLE4	T4	ตำแหน่งกรรมการ	2	18	97
6	TABLE5	T5	หมวดเงิน	2	18	97

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดแฟ้มตาราง

ที่	ชื่อแฟ้มข้อมูล	สมนาม	ข้อมูลที่บันทึก	จำนวนเขตข้อมูล	ขนาดระเบียน (ไบต์)	ขนาดห้วแฟ้ม (ไบต์)
7	TABLE6	T6	หน่วยเบิก	2	60	97
8	TABLE7	T7	วิธีการจัดหา/จำหน่าย	2	28	97
9	TABLE8	T8	แบบการจัดหา/จำหน่าย	4	50	161
10	TABLE9	T9	หมายเลขพัสดุ/รายละเอียด	11	140	385
11	TABLE10	T10	รหัสอาคารสถานที่/รายละเอียด	2	69	97

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดแฟ้มตาราง (ต่อ)

7.3 แฟ้มประวัติ ได้ออกแบบแฟ้มประวัติ 2 ประเภทคือ

7.3.1 แฟ้มประวัติทั่วไป เป็นแฟ้มที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายการต่างๆ ที่เกิดขึ้นและเป็นข้อมูลที่จะถูกเรียกใช้อยู่เสมอ ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดของแฟ้มประวัติทั่วไป

ที่	ชื่อแฟ้มข้อมูล	สมนาม	ข้อมูลที่บันทึก	จำนวนเขตข้อมูล	ขนาดระเบียน (ไบต์)	ขนาดห้วแฟ้ม (ไบต์)
1	CIRCULAR	CC	หนังสือเวียน	9	254	321
2	DESERTER	DS	ผู้ทิ้งงาน	10	288	353
3	EQUIP_RE	ER	ทะเบียนครุภัณฑ์	14	181	481
4	MAINT_HS	MH	ประวัติการซ่อมบำรุง	9	236	321
5	SURVEY_H	SH	ประวัติการตรวจสภาพ	6	124	225
6	WRITE_OF	WO	ทะเบียนครุภัณฑ์จำหน่าย	14	231	481

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดแฟ้มประวัติทั่วไป

7.3.2 แฟ้มประวัติที่เกิดจากการย้ายข้อมูล เนื่องจากในการประมวลผลข้อมูลที่มีแฟ้มข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลข้อมูลจะทำได้ช้า ดังนั้น ข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลที่ไม่ถูกเรียกใช้แล้ว ควรย้ายไปเก็บไว้ในแฟ้มประวัติ เพื่อให้แฟ้มข้อมูลใช้งานมีขนาดเล็กลง การประมวลผลจะรวดเร็วขึ้น และในกรณีที่เนื้อที่ในจานบันทึกแบบแข็งเหลือน้อย ก็ควรจะย้ายข้อมูลที่ไม่ใช้ไปแฟ้มประวัติ แล้วเก็บแฟ้มประวัตินั้นไว้ในแผ่นบันทึก เพื่อให้เหลือเนื้อที่ในจานบันทึกแบบแข็งสำหรับใช้งานต่อไป ข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มแฟ้มประวัตินี้สามารถนำกลับมาประมวลผลได้หากเกิดความต้องการในอนาคต ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดแฟ้มประวัติที่เกิดจากการย้ายข้อมูล

ที่	ชื่อแฟ้มข้อมูล	สมนาม	ข้อมูลที่บันทึก	จำนวนเขตข้อมูล	ขนาดระเบียน (ไบต์)	ขนาดหัวแฟ้ม (ไบต์)
1	HIS_AN	-	ประกาศสอบราคา/ประกวดราคา	15	223	513
2	HIS_BD	-	เอกสารสอบราคา/ประกวดราคา	12	122	417
3	HIS_CT	-	รายชื่อกรรมการ	5	63	193
4	HIS_DR	-	ทะเบียนใบเบิก	21	139	765
5	HIS_EB	-	งบประมาณครุภัณฑ์	11	102	385
6	HIS_GT	-	หลักประกัน	16	289	545
7	HIS_MC	-	สัญญาจ้างบำรุงรักษา	16	246	545
8	HIS_OD	-	ใบสั่ง/สัญญา	14	280	481
9	HIS_RC	-	ใบเสร็จ/ใบส่งของ	8	214	289
10	HIS_ST	-	บัญชีพัสดุคงคลัง	8	78	289
11	HIS_SD	-	รายละเอียดการจ่ายพัสดุ	5	50	193
12	HIS_SW	-	รายการพัสดุค้างจ่าย	4	42	193
13	HIS_SB	-	งบประมาณวัสดุ	5	38	193

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดแฟ้มประวัติที่เกิดจากการย้ายข้อมูล

ที่	ชื่อแฟ้มข้อมูล	สมนาม	ข้อมูลที่บันทึก	จำนวนเขตข้อมูล	ขนาดระเบียน (ไบต์)	ขนาดหัวแฟ้ม (ไบต์)
14	HIS_DT	-	รายการพัสดุที่เบิก	10	165	353
15	HIS_MD	-	รายการจ้างบำรุงรักษา	3	36	129

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดแฟ้มประวัติที่เกิดจากการย้ายข้อมูล (ต่อ)

7.4 แฟ้มรายงาน ได้ออกแบบให้มีการเก็บรายงานที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล ให้อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูล เพื่อความสะดวกในการสั่งพิมพ์รายงานนั้นในภายหลังได้ และยังอาจขอดูรายงานทางจอภาพโดยใช้โปรแกรมประมวลคำ (Word Processing) ก่อนพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์ได้ ภาคผนวก ช เป็นตัวอย่างรายงานที่ได้จากระบบ และตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดแฟ้มรายงาน

ที่	ชื่อแฟ้มรายงาน	รายการที่บันทึก	หมายเหตุ
1	LOGP101.TXT	รายงานงบประมาณคงเหลือแยกตามหน่วยเบิก	พิมพ์ตามปีงบประมาณที่ระบุ
2	LOGP201.TXT	บัญชีพัสดุ	เลือกพิมพ์เฉพาะรายการหรือพิมพ์ทั้งหมด
3	LOGP202.TXT	ทะเบียนครุภัณฑ์	เลือกพิมพ์แยกตามหน่วยเบิกหรือพิมพ์ทั้งหมด
4	LOGP203.TXT	รายการพัสดุที่ควรจัดหาเพิ่ม	พิมพ์ทั้งหมด
5	LOGP301.TXT	รายงานการจัดหาพัสดุด้วยเงินสด	พิมพ์ตามช่วงทะเบียนใบเบิกที่ระบุหรือพิมพ์ตามช่วงวันที่ตรวจรับที่ระบุ

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดแฟ้มรายงาน

ที่	ชื่อแฟ้มรายงาน	รายการที่บันทึก	หมายเหตุ
6	LOGP401.TXT	ทะเบียนครุภัณฑ์จำหน่าย	พิมพ์ทั้งหมด
7	LOGP501.TXT	รายการพัสดุจ่ายประจำวัน	พิมพ์ตามช่วงวันที่จ่ายที่ระบุ
8	LOGP502.TXT	รายการพัสดุค้างจ่ายประจำวัน	พิมพ์ตามช่วงวันที่ค้างจ่ายที่ระบุ
9	LOGP503.TXT	รายการพัสดุตรวจรับประจำวัน	พิมพ์ตามช่วงวันที่ตรวจรับที่ระบุ
10	LOGP504.TXT	รายงานยอดคงเหลือพัสดุ	พิมพ์ทั้งหมดเรียงตามหมายเลขพัสดุ หรือเรียงตามรายละเอียดพัสดุ
11	LOGP505.TXT	รายการพัสดุที่สำรองไว้ในคลังพัสดุ	พิมพ์ทั้งหมดเรียงตามหมายเลขพัสดุ หรือเรียงตามรายละเอียดพัสดุ
12	LOGP601.TXT	รายงานประวัติการซ่อมบำรุงพัสดุ	พิมพ์เฉพาะรายการที่เลือก
13	LOGP602.TXT	รายงานประวัติการตรวจสภาพพัสดุ	พิมพ์เฉพาะรายการที่เลือก
14	LOGP701.TXT	รายชื่อหน่วยเบิก	พิมพ์ทั้งหมด
15	LOGP901.TXT	สิทธิการใช้โปรแกรม	เลือกพิมพ์เฉพาะรายการหรือ พิมพ์ทั้งหมด

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดแฟ้มรายงาน (ต่อ)

8. การออกแบบการประมวลผล

8.1 การประมวลผลหลัก

8.1.1 การบันทึกและการตรวจสอบ ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูล สอบถามข้อมูลเพื่อการตรวจสอบ และแก้ไขข้อมูลได้

8.1.2 การปรับปรุงและการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล

8.1.2.1 การปรับปรุงแฟ้ม ผู้ใช้สามารถปรับปรุงแฟ้มข้อมูลได้ตามความต้องการ แต่ข้อมูลที่ถูกประมวลแล้วจะไม่สามารถนำไปปรับปรุงแฟ้มได้อีก

8.1.2.2 การบำรุงรักษาแฟ้ม

ก) การสร้างแฟ้มดัชนี ได้ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถสร้างแฟ้มดรรชนีได้ใหม่ตามต้องการ เนื่องจากหากมีการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลมากและ

แฟ้มข้อมูลมีขนาดใหญ่การประมวลจะช้าลง การสร้างแฟ้มดรรชนีใหม่จะช่วยแก้ปัญหาได้

ข) การสำรองข้อมูล ได้ออกแบบให้มีการสำรองข้อมูล กรณีที่แฟ้มข้อมูลเกิดความเสียหาย สามารถนำข้อมูลสำรองกลับมาใช้ได้

ค) การย้ายข้อมูลไปแฟ้มประวัติ ได้ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถย้ายข้อมูลที่ไม่ต้องการไปเก็บในแฟ้มประวัติได้ เพื่อให้แฟ้มข้อมูลใช้งานมีขนาดเล็กลง การประมวลผลจะเร็วขึ้น และเพื่อไม่ให้ปริมาณข้อมูลในแฟ้มข้อมูลใช้งานมีมากเกินขีดจำกัดของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

8.1.3 การรายงานผล

8.1.3.1 การรายงานผลทางจอภาพ รายละเอียดปรากฏในข้อ 5.1 การออกแบบการแสดงผลทางจอภาพ ดังได้กล่าวไปแล้ว

8.1.3.2 การรายงานผลทางเครื่องพิมพ์ รายละเอียดปรากฏในข้อ 5.2 การออกแบบการแสดงผลทางเครื่องพิมพ์ ดังได้กล่าวไปแล้ว

8.1.4 การประมวลผลที่สนับสนุนการทำงาน

8.1.4.1 การเริ่มต้นการประมวลผล

ก) การสร้างแฟ้มข้อมูลใหม่และแฟ้มดัชนี ได้ออกแบบให้มีการสร้างแฟ้มข้อมูลใหม่หรือการลบข้อมูลในแฟ้มข้อมูลเดิมทั้งหมด พร้อมทั้งสร้างแฟ้มดัชนีที่เกี่ยวข้อง เพื่อผู้ใช้สามารถเริ่มต้นใช้ระบบใหม่ได้โดยง่าย

ข) การบันทึกข้อมูลแรกเริ่ม ได้ออกแบบให้ผู้ใช้บันทึกข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในระบบ ซึ่งส่วนใหญ่จะบันทึกเข้าแฟ้มข้อมูลตาราง

8.1.4.2 การสร้างแฟ้มดัชนี รายละเอียดปรากฏในข้อ 8.1.2.2 ก) ดังได้กล่าวไปแล้ว

8.1.4.3 การสำรองข้อมูลและการกู้ รายละเอียดปรากฏในข้อ 8.1.2.2 ข) ดังได้กล่าวไปแล้ว

8.1.4.4 การย้ายข้อมูลไปแฟ้มประวัติ รายละเอียดปรากฏในข้อ 8.1.2.2 ค) ดังได้กล่าวไปแล้ว

8.1.4.5 การดูสถานะแฟ้มข้อมูล ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถขอดูสถานะของแฟ้มข้อมูล เพื่อพิจารณาย้ายข้อมูลไปแฟ้มประวัติ หรือตรวจสอบจำนวนระเบียนในแฟ้มข้อมูลไม่ให้เกินขีดจำกัด หรือเพื่อค้นหาเนื้อที่ที่จำเป็นต้องใช้ในจานบันทึกแบบแข็ง

8.1.4.6 การไประบบปฏิบัติการดอส (DOS) ชั่วคราว ออกแบบให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงานในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการออกไประบบปฏิบัติการ ผู้ใช้สามารถทำได้โดยไม่ต้องเลิกการทำงานทั้งหมด

8.2 <u>การไหลของเอกสารและข้อสนเทศ</u>

8.2.1 การรวบรวมเอกสารต้นฉบับ จะถูกจัดการโดยเจ้าหน้าที่ธุรการพัสดุ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ธุรการพัสดุมีหน้าที่รับ-ส่งเอกสารที่ผ่านเข้าออกหน่วยงาน และเอกสารนั้นจะถูกตรวจสอบความถูกต้องก่อนลงทะเบียนเอกสารรับ หากมีข้อผิดพลาดในเอกสาร เอกสารจะถูกส่งคืน สำหรับเอกสารที่ถูกต้อง เจ้าหน้าที่พัสดุจะลงนามรับเอกสารไว้บนตัวเอกสารพร้อมทั้งลงทะเบียนรับเอกสาร แล้วคืนต้นฉบับให้ผู้ส่งและเก็บรวบรวมเอกสารนั้นไว้เป็นหมวดหมู่ในแฟ้มเอกสาร เมื่อถึงวันและเวลาที่กำหนดไว้ เอกสารจะถูกส่งต่อไปให้เจ้าหน้าที่ควบคุมพัสดุเพื่อนำไปบันทึกเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป

8.2.2 การควบคุมเอกสารต้นฉบับ เนื่องจากในการรับเอกสารของเจ้าหน้าที่ธุรการพัสดุ กำหนดให้มีการลงนามรับและลงทะเบียนรับเอกสาร แล้วส่งต้นฉบับคืนให้ผู้ส่ง ดังนั้นหากเอกสารสูญหายสามารถตรวจสอบได้ว่า เกิดการสูญหายก่อนที่เอกสารมาถึงหน่วยพัสดุหรือสูญหายหลังจากที่เอกสารผ่านมาที่หน่วยพัสดุแล้ว ทำให้ติดตามหาผู้รับผิดชอบได้ และในกรณีที่ต้องการเอกสารต้นฉบับ สามารถทำได้โดยขอจากผู้ส่งเอกสาร

8.2.3 การเตรียมข้อมูล เมื่อเจ้าหน้าที่ควบคุมพัสดุรับเอกสารไปเพื่อบันทึกข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องบันทึกข้อมูลให้เสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนดไว้

8.2.4 การควบคุมแบบพิมพ์พิเศษที่ใช้ในการทำงาน ในระบบบริหารพัสดุ ไม่มีแบบพิมพ์พิเศษที่ใช้ในการทำงาน จึงไม่ได้ออกแบบการควบคุมแบบพิมพ์พิเศษไว้ แต่แบบพิมพ์ที่ใช้งานทั่วไป เจ้าหน้าที่ธุรการพัสดุจะเป็นผู้จัดเตรียมและดูแลการเบิกแบบพิมพ์ไปใช้งาน

8.2.5 การจัดเตรียมผลลัพธ์และการแจกจ่าย ผลลัพธ์ที่อยู่ในรูปของรายงานในระบบบริหารพัสดุ ส่วนใหญ่จะถูกใช้งานภายในหน่วยพัสดุเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และรายงานเหล่านั้นจะถูกจัดทำและใช้โดยเจ้าหน้าที่พัสดุเอง จึงไม่ต้องส่งรายงานไปให้ผู้ใช้อื่น ๆ ยกเว้นรายงานงบประมาณคงเหลือแยกตามหน่วยเบิกที่จำเป็นต้องส่งไปให้ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่การเงิน เจ้าหน้าที่ธุรการพัสดุจะเป็นผู้จัดทำและจัดส่งและรายงานทั้งหมดในระบบสามารถจัดเตรียมได้ทุกเวลาที่ต้องการ

การติดตั้งระบบ

1. การพิจารณาเลือกซอฟต์แวร์ที่ใช้

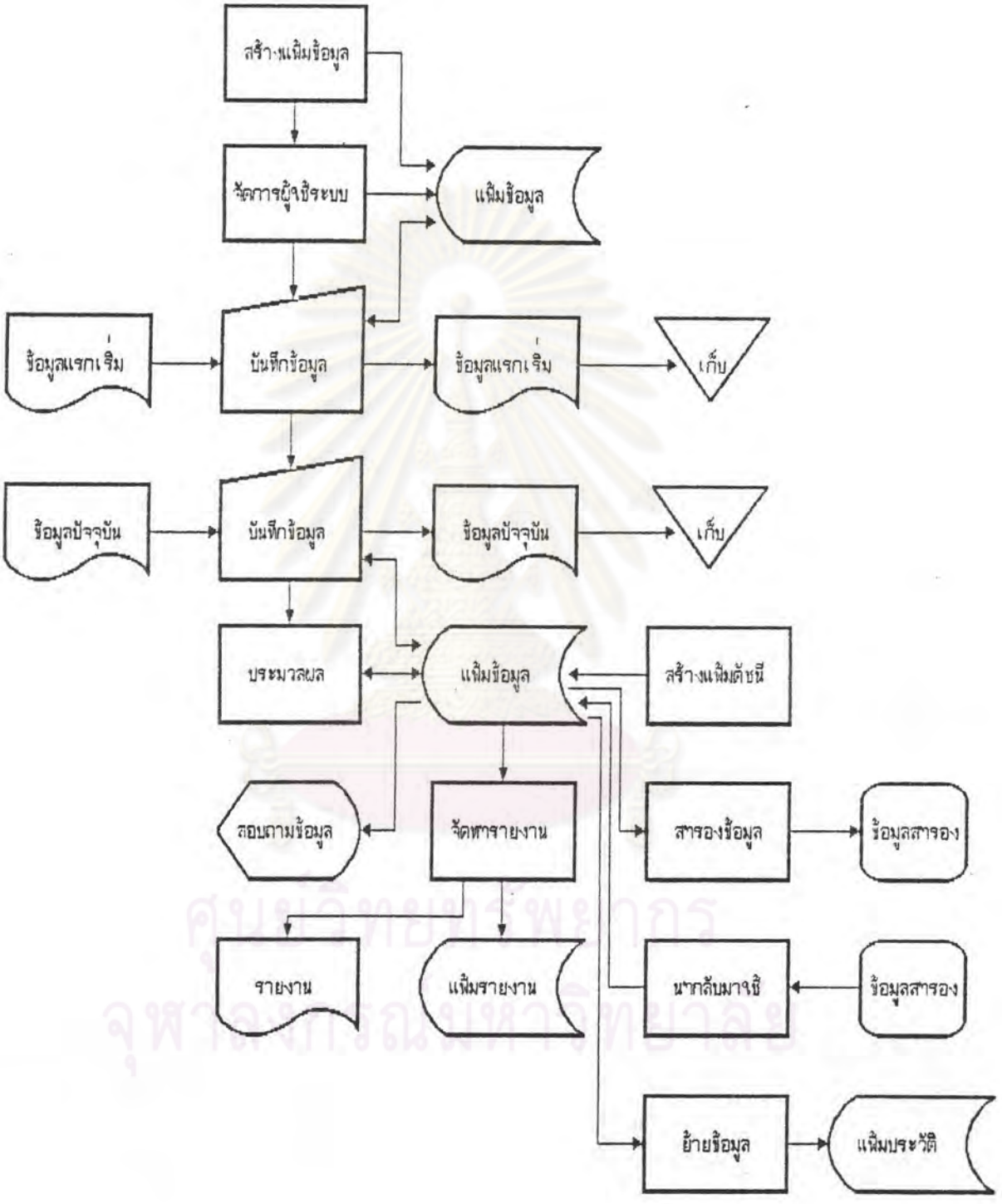
ซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการบริหารพัสดุ คือซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

2. การพัฒนาโปรแกรม

2.1 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาโปรแกรม โปรแกรมระบบบริหารพัสดุถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาการจัดเก็บข้อมูล และการนำข้อมูลกลับมาใช้งาน ของงานพัสดุ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้ได้การแสดงข้อสนเทศทางจอภาพ และรายงานทางเครื่องพิมพ์ ซึ่งเจ้าหน้าที่พัสดุและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการปฏิบัติงาน และช่วยประกอบการบริหารงบประมาณของฝ่ายบริหารได้ ข้อมูลที่ใช้ในระบบใหม่ประกอบด้วยข้อมูลการเบิก ข้อมูลการจัดหา ข้อมูลการจำหน่าย และข้อมูลอื่น ๆ ทั้งนี้ ระบบจะต้องมีการควบคุมความปลอดภัยเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องสมบูรณ์

2.2 ผังงานระบบ รูปที่ 4.21 แสดงผังงานระบบของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.21 ผังงานระบบ

2.3 <u>แผนภูมิโครงสร้างโปรแกรม</u> รูปที่ 4.22 แสดงแผนภูมิโครงสร้างของโปรแกรมการบริหารพัสดุที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วย 9 ระบบย่อย คือ ระบบธุรการพัสดุ ระบบควบคุมพัสดุ ระบบจัดหาพัสดุ ระบบจำหน่ายพัสดุ ระบบคลังพัสดุ ระบบซ่อมบำรุงพัสดุ ระบบบันทึกข้อมูลแรกเริ่ม ระบบจัดการแฟ้มข้อมูล และระบบจัดการผู้ใช้ระบบ โดยมีรายละเอียดการตั้งชื่อโปรแกรมดังนี้

2.3.1 "log" (Logistic) หมายถึง พัสดุ

2.3.2 "logmain" หมายถึง โปรแกรมหลักของระบบ เป็นโปรแกรมแรกที่จะเรียกใช้โปรแกรมอื่น ๆ ต่อไป

2.3.3 "logutil" หมายถึง โปรแกรมที่ประกอบด้วยมอดูลย่อย ๆ ที่ถูกเรียกใช้โดยโปรแกรมอื่น ๆ ร่วมกัน มอดูลย่อยที่อยู่ภายในโปรแกรมนี้ จะมีชื่อขึ้นต้นด้วย "ut_" ทุกมอดูล

2.3.4 "m" (Menu) หมายถึง รายการเลือกของระบบย่อย

2.3.5 "e" (Edit) หมายถึง การบันทึกหรือแก้ไข

2.3.6 "q" (Query) หมายถึง การสอบถาม

2.3.7 "p" (Print) หมายถึง การพิมพ์รายงาน

2.3.8 ตัวเลขสามหลักท้ายของชื่อโปรแกรม มีความหมายดังนี้

หลักที่หนึ่ง หมายถึง ระบบย่อย นั่นคือ

ถ้าเป็น 1 หมายถึง ระบบธุรการพัสดุ

ถ้าเป็น 2 หมายถึง ระบบควบคุมพัสดุ

ถ้าเป็น 3 หมายถึง ระบบจัดหาพัสดุ

ถ้าเป็น 4 หมายถึง ระบบจำหน่ายพัสดุ

ถ้าเป็น 5 หมายถึง ระบบคลังพัสดุ

ถ้าเป็น 6 หมายถึง ระบบซ่อมบำรุงพัสดุ

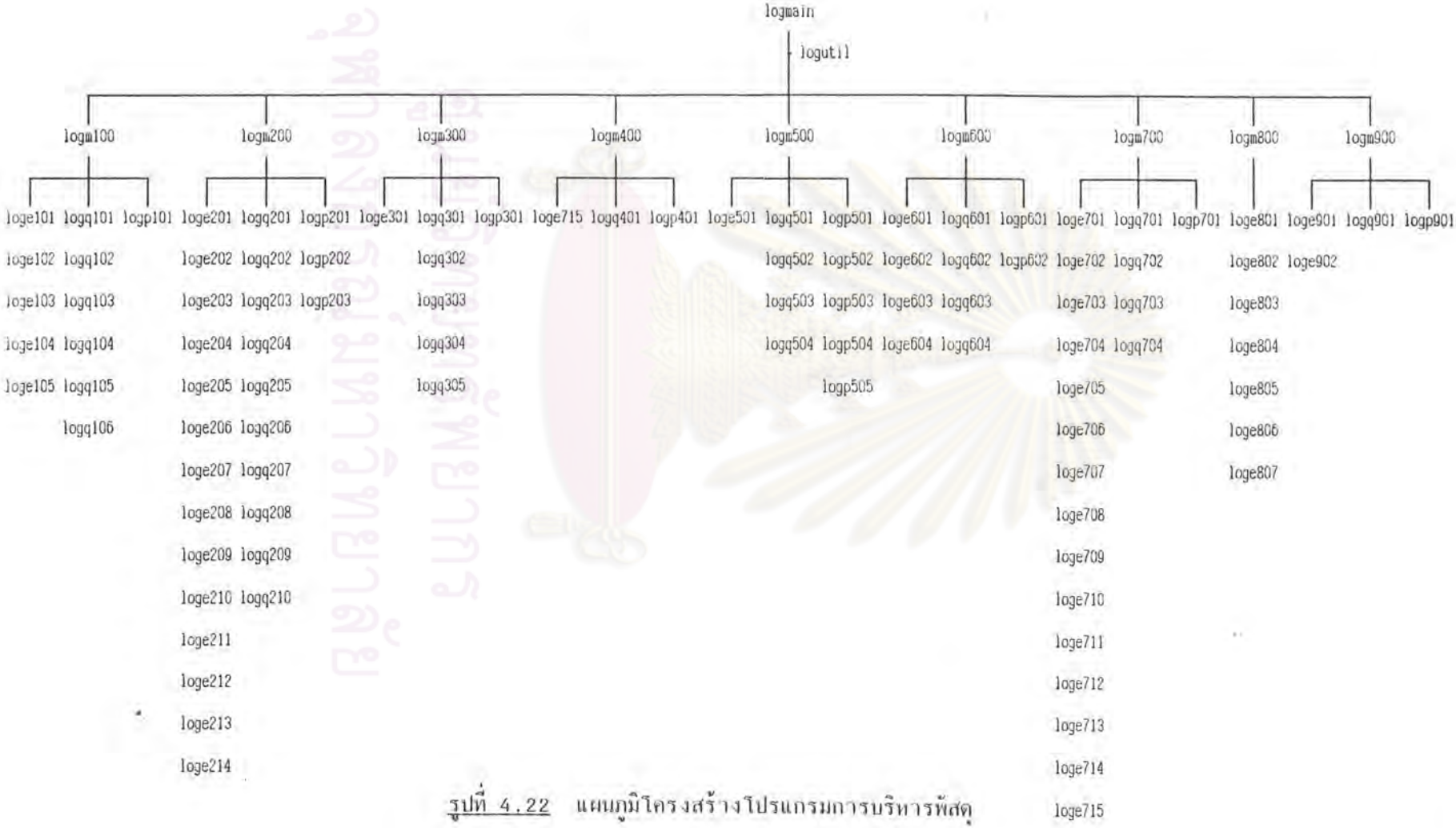
ถ้าเป็น 7 หมายถึง ระบบบันทึกข้อมูลแรกเริ่ม

ถ้าเป็น 8 หมายถึง ระบบจัดการแฟ้มข้อมูล

ถ้าเป็น 9 หมายถึง ระบบจัดการผู้ใช้ระบบ

สองหลักหลัง หมายถึง ลำดับที่ของโปรแกรม

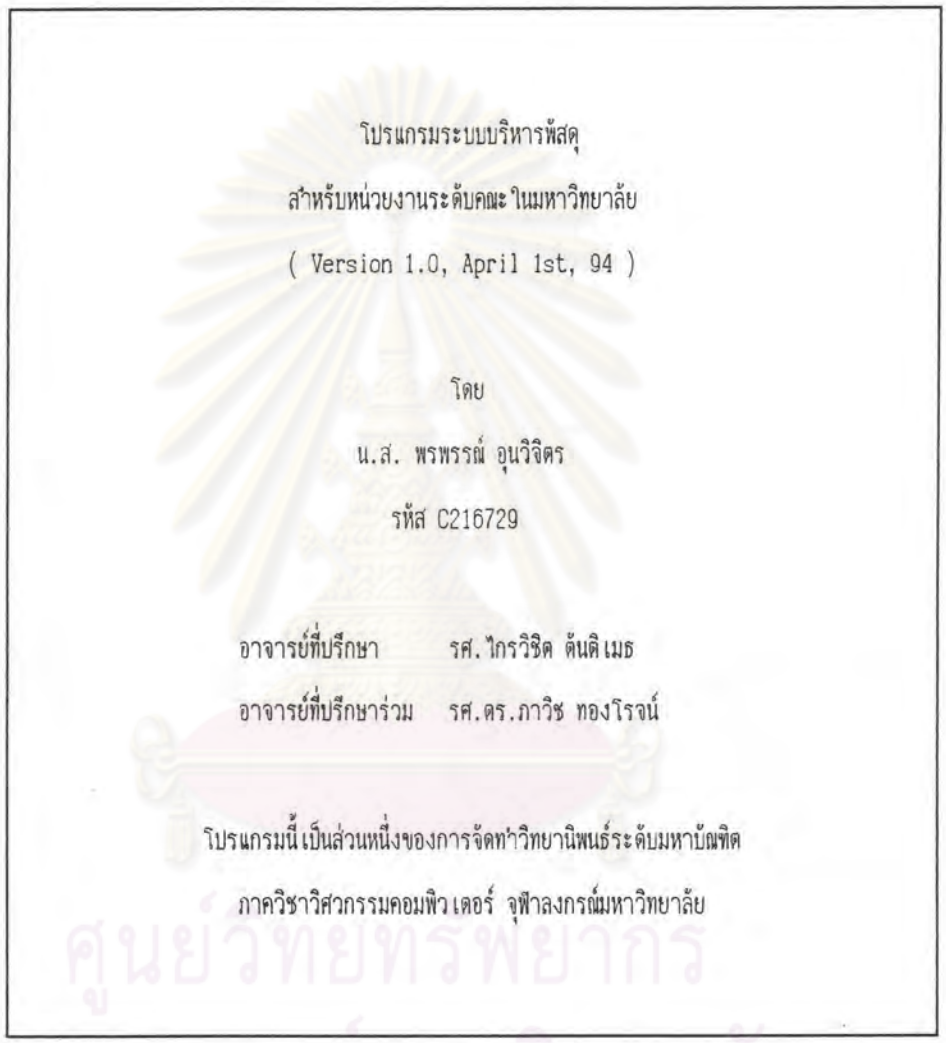
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.22 แผนภูมิโครงสร้างโปรแกรมการบริหารพัสดุ

2.4 <u>รายละเอียดโปรแกรม</u>

รูปที่ 4.23 - 4.33 แสดงการเข้าสู่โปรแกรมและรายการเลือกของระบบทั้งหมด และตารางที่ 4.10 แสดงรายชื่อโปรแกรมและหน้าที่ของแต่ละโปรแกรม



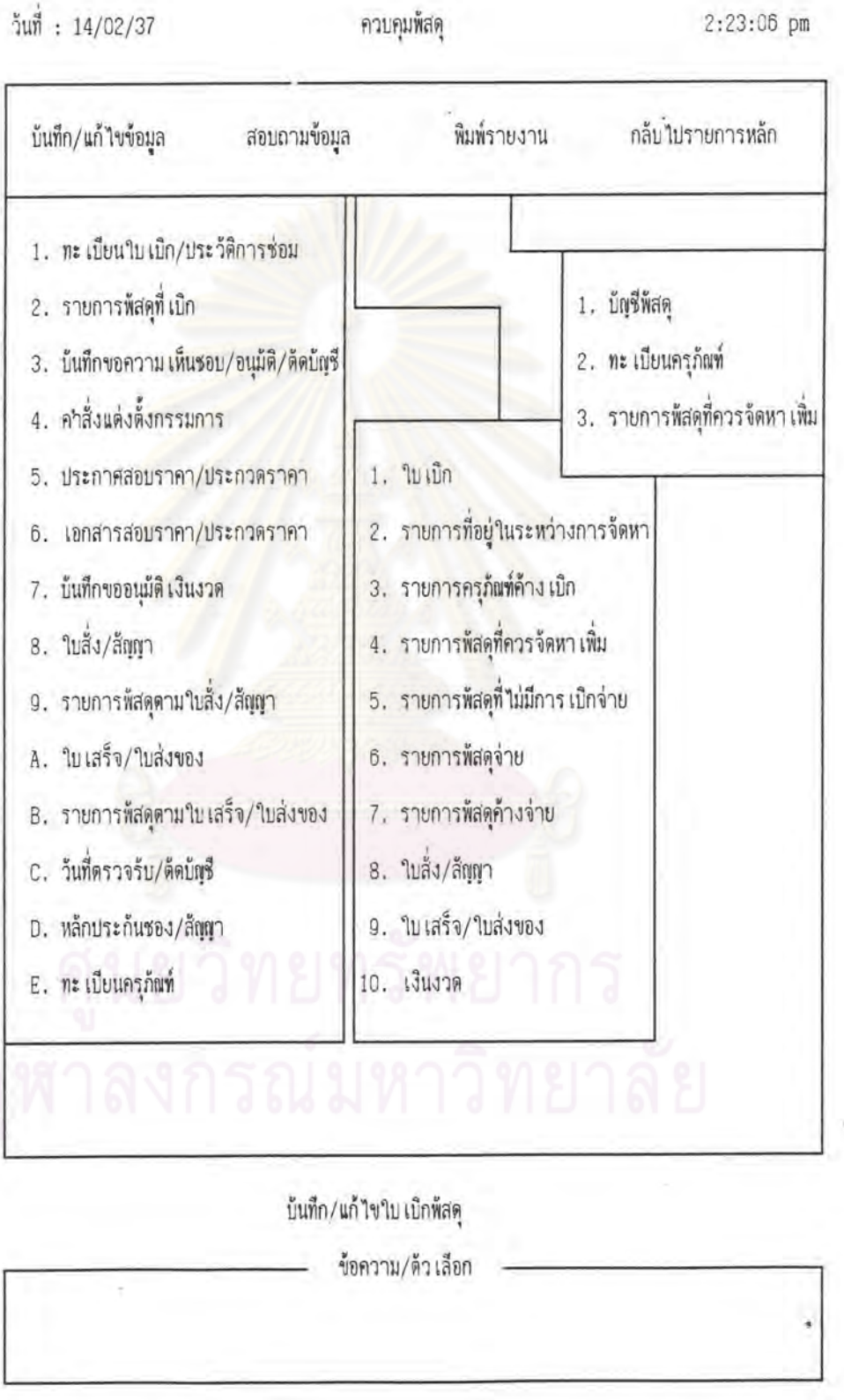
<u>รูปที่ 4.23</u> จอภาพแสดงการเข้าสู่โปรแกรมการบริหารพัสดุ

วันที่ : 14/02/37 2:22:39 pm

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.24 รายการหลักของโปรแกรมการบริหารพัสดุ

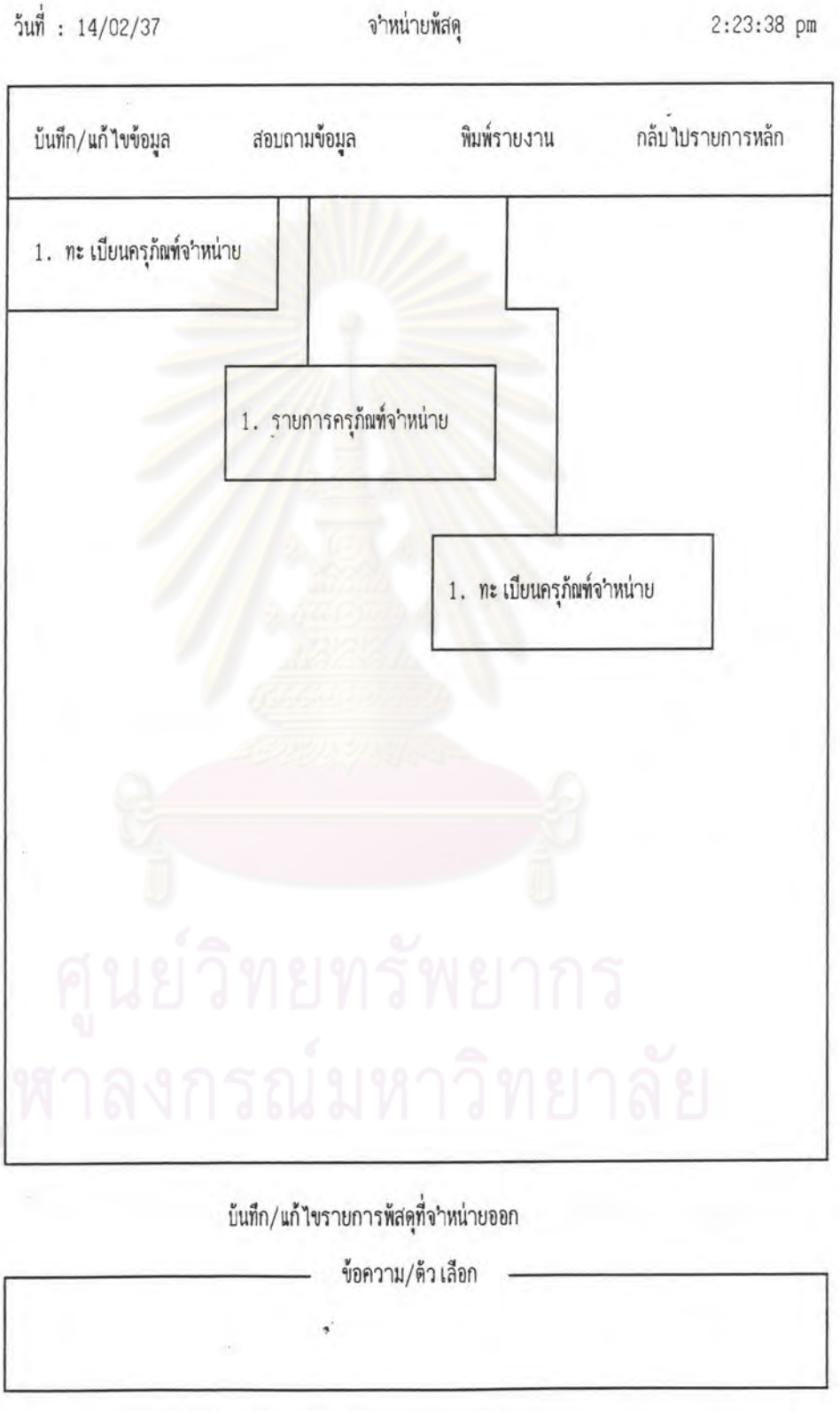
รูปที่ 4.25 รายการเลือกของระบบธุรการพัสดุ



รูปที่ 4.26 รายการเลือกของระบบควบคุมพัสดุ

รูปที่ 4.27 รายการเลือกของระบบจัดหาพัสดุ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

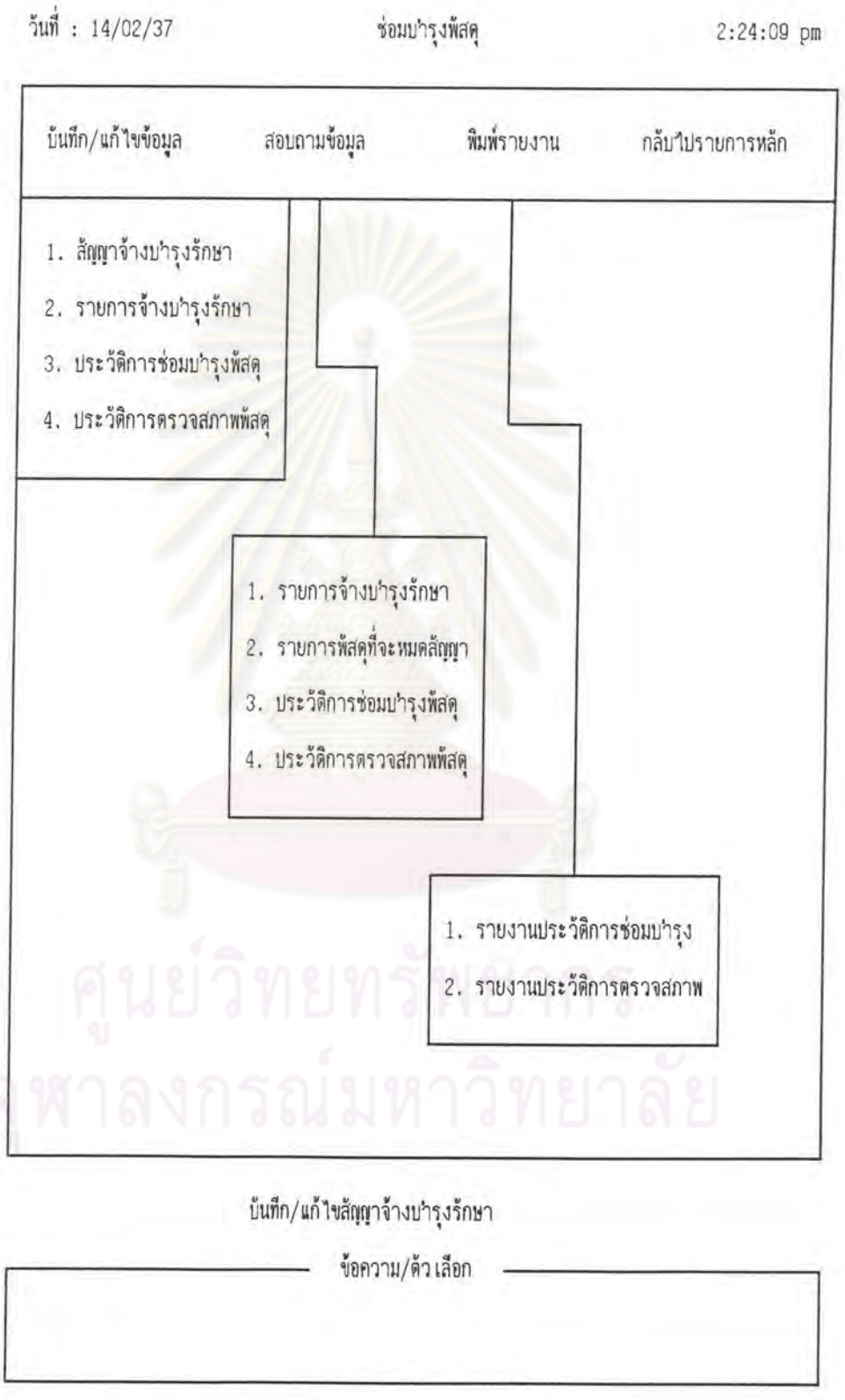


รูปที่ 4.28 รายการเลือกของระบบจำหน่ายพัสดุ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.29 รายการเลือกของระบบคลังพัสดุ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

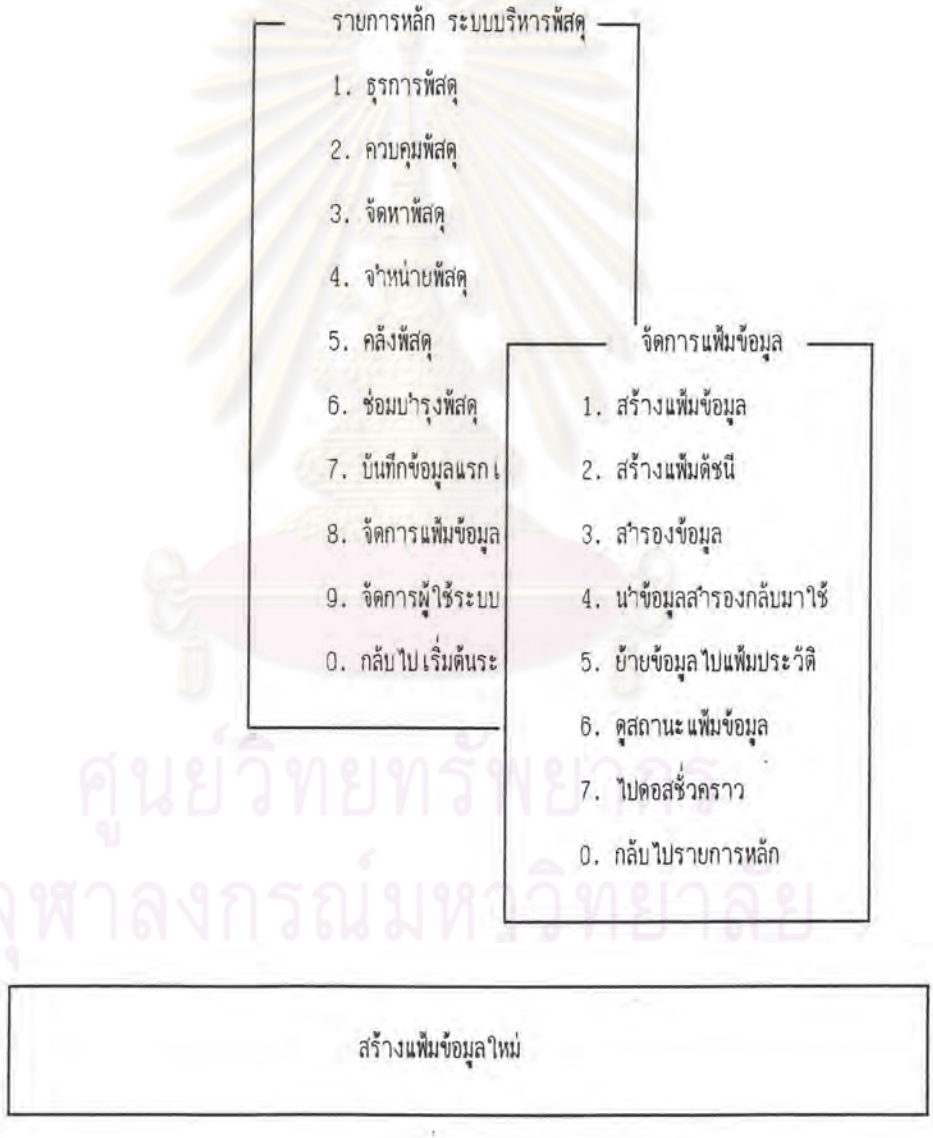


รูปที่ 4.30 รายการเลือกของระบบซ่อมบำรุงพัสดุ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.31 รายการเลือกของระบบบันทึกข้อมูลแรกเริ่ม

วันที่ : 14/02/37 2:24:20 pm



รูปที่ 4.32 รายการเลือกของระบบจัดการแฟ้มข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.33 รายการเลือกของระบบจัดการผู้ใช้ระบบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่	ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
1.	LOGMAIN	รับและตรวจสอบรหัสผู้ใช้ รหัสผ่าน แสดงรายการหลัก และตรวจสอบสิทธิการใช้ระบบย่อย
2.	LOGUTIL	มอดูลย่อยที่ถูกเรียกใช้โดยโปรแกรมอื่น ๆ ร่วมกัน
3.	LOGM100	แสดงรายการเลือกของระบบธุรการพัสดุ และตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรมในระบบ
4.	LOGM200	แสดงรายการเลือกของระบบควบคุมพัสดุ และตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรมในระบบ
5.	LOGM300	แสดงรายการเลือกของระบบจัดหาพัสดุ และตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรมในระบบ
6.	LOGM400	แสดงรายการเลือกของระบบจำหน่ายพัสดุ และตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรมในระบบ
7.	LOGM500	แสดงรายการเลือกของระบบคลังพัสดุ และตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรมในระบบ
8.	LOGM600	แสดงรายการเลือกของระบบบำรุงรักษาพัสดุ และตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรมในระบบ
9.	LOGM700	แสดงรายการเลือกของระบบบันทึกข้อมูลแรกเริ่ม และตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรมในระบบ
10.	LOGM800	แสดงรายการเลือกของระบบจัดการแฟ้มข้อมูล และตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรมในระบบ
11.	LOGM900	แสดงรายการเลือกของระบบจัดการผู้ใช้ระบบ และตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรมในระบบ
12.	LOGE101	บันทึก/แก้ไขรายการครุภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติ
13.	LOGE102	บันทึก/แก้ไขงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ
14.	LOGE103	บันทึก/แก้ไขแผนการใช้พัสดุประจำปี

ตารางที่ 4.10 รายชื่อโปรแกรมและหน้าที่

ที่	ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
15.	LOGE104	บันทึก/แก้ไขหนังสือเวียน
16.	LOGE105	บันทึก/แก้ไขรายชื่อผู้ทิ้งงาน
17.	LOGE201	บันทึก/แก้ไขทะเบียนใบเบิก/ประวัติการซ่อม
18.	LOGE202	บันทึก/แก้ไขรายการพัสดุที่เบิก
19.	LOGE203	บันทึก/แก้ไขบันทึกขอความเห็นชอบ/อนุมัติ/ตัดบัญชี
20.	LOGE204	บันทึก/แก้ไขคำสั่งแต่งตั้งกรรมการ
21.	LOGE205	บันทึก/แก้ไขประกาศสอบราคา/ประกวดราคา
22.	LOGE206	บันทึก/แก้ไขเอกสารสอบราคา/ประกวดราคา
23.	LOGE207	บันทึก/แก้ไขบันทึกขออนุมัติเงินงวด
24.	LOGE208	บันทึก/แก้ไขใบสั่ง/สัญญา
25.	LOGE209	บันทึก/แก้ไขรายการพัสดุตามใบสั่ง/สัญญา
26.	LOGE210	บันทึก/แก้ไขใบเสร็จ/ใบส่งของ
27.	LOGE211	บันทึก/แก้ไขรายการพัสดุตามใบเสร็จ/ใบส่งของ
28.	LOGE212	บันทึก/แก้ไขวันที่ตรวจรับ/ตัดบัญชี
29.	LOGE213	บันทึก/แก้ไขหลักประกันซอง/สัญญา
30.	LOGE214	บันทึก/แก้ไขทะเบียนครุภัณฑ์
31.	LOGE301	บันทึก/แก้ไขเงินสดทดรองจ่าย
32.	LOGE501	บันทึก/แก้ไขข้อมูลพัสดุเข้าคลัง
33.	LOGE601	บันทึก/แก้ไขสัญญาจ้างบำรุงรักษา
34.	LOGE602	บันทึก/แก้ไขรายการจ้างบำรุงรักษา
35.	LOGE603	บันทึก/แก้ไขประวัติการซ่อมบำรุงพัสดุ
36.	LOGE604	บันทึก/แก้ไขประวัติการตรวจสภาพพัสดุ
37.	LOGE701	บันทึก/แก้ไขชื่อส่วนราชการ
38.	LOGE702	บันทึก/แก้ไขประเภทหลักประกัน

ตารางที่ 4.10 รายชื่อโปรแกรมและหน้าที่ (ต่อ)

ที่	ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
39.	LOGE703	บันทึก/แก้ไขชื่อคณะกรรมการ
40.	LOGE704	บันทึก/แก้ไขตำแหน่งกรรมการ
41.	LOGE705	บันทึก/แก้ไขหมวดเงินใน/นอกงบประมาณ
42.	LOGE706	บันทึก/แก้ไขหน่วยเบิก
43.	LOGE707	บันทึก/แก้ไขวิธีการจัดหา/จำหน่าย
44.	LOGE708	บันทึก/แก้ไขวงเงินในการจัดหา/จำหน่าย
45.	LOGE709	บันทึก/แก้ไขรหัสอาคารสถานที่และรายละเอียด
46.	LOGE710	บันทึก/แก้ไขหมายเลขพัสดุและรายละเอียด
47.	LOGE711	บันทึก/แก้ไขรายการพัสดุที่จะสำรองไว้
48.	LOGE712	บันทึก/แก้ไขบัญชีพัสดุคงคลัง
49.	LOGE713	บันทึก/แก้ไขรายละเอียดพัสดุที่จะสำรองไว้
50.	LOGE714	บันทึก/แก้ไขทะเบียนครุภัณฑ์
51.	LOGE715	บันทึก/แก้ไขทะเบียนครุภัณฑ์จำหน่าย
52.	LOGE801	สร้างแฟ้มข้อมูล
53.	LOGE802	สร้างแฟ้มดัชนี
54.	LOGE803	สำรองข้อมูล
55.	LOGE804	นำข้อมูลสำรองกลับมาใช้
56.	LOGE805	ย้ายข้อมูลไปแฟ้มประวัติ
57.	LOGE806	ดูสถานะแฟ้มข้อมูล
58.	LOGE807	ไปดอสชั่วคราว
59.	LOGE901	บันทึก/แก้ไขรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน
60.	LOGE902	บันทึก/แก้ไขสิทธิการใช้โปรแกรม
61.	LOGQ101	สอบถามข้อมูลทางเดินใบเบิก
62.	LOGQ102	สอบถามข้อมูลประกาศสอบราคา/ประกวดราคา

ตารางที่ 4.10 รายชื่อโปรแกรมและหน้าที่ (ต่อ)

ที่	ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
63.	LOGQ103	สอบถามข้อมูลเอกสารสอบราคา/ประกวดราคา
64.	LOGQ104	สอบถามข้อมูลหลักประกันที่จะหมดอายุ
65.	LOGQ105	สอบถามข้อมูลงบประมาณคงเหลือ
66.	LOGQ106	สอบถามข้อมูลหนังสือเวียน
67.	LOGQ201	สอบถามข้อมูลใบเบิก
68.	LOGQ202	สอบถามข้อมูลรายการที่อยู่ในระหว่างการจัดหา
69.	LOGQ203	สอบถามข้อมูลรายการครุภัณฑ์ค้างเบิก
70.	LOGQ204	สอบถามข้อมูลรายการพัสดุที่ควรจัดหาเพิ่ม
71.	LOGQ205	สอบถามข้อมูลรายการพัสดุที่ไม่มีการเบิกจ่าย
72.	LOGQ206	สอบถามรายการพัสดุจ่าย
73.	LOGQ207	สอบถามรายการพัสดุค้างจ่าย
74.	LOGQ208	สอบถามข้อมูลใบสั่ง/สัญญา
75.	LOGQ209	สอบถามข้อมูลใบเสร็จ/ใบส่งของ
76.	LOGQ210	สอบถามข้อมูลเงินงวด
77.	LOGQ301	สอบถามข้อมูลเงินสดใช้ไป
78.	LOGQ302	สอบถามข้อมูลข้อมูลผู้ขาย/รับจ้าง
79.	LOGQ303	สอบถามข้อมูลข้อมูลผู้ทิ้งงาน
80.	LOGQ304	สอบถามข้อมูลสถิติราคาซื้อ/จ้าง
81.	LOGQ305	สอบถามรายชื่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา
82.	LOGQ401	สอบถามข้อมูลรายการครุภัณฑ์จำหน่าย
83.	LOGQ501	สอบถามข้อมูลที่เก็บพัสดุ
84.	LOGQ502	สอบถามข้อมูลยอดคงเหลือพัสดุ
85.	LOGQ503	สอบถามข้อมูลพัสดุที่จะหมดอายุ
86.	LOGQ504	สอบถามรายการพัสดุที่จะแล้วเสร็จ/ส่งมอบ

ตารางที่ 4.10 รายชื่อโปรแกรมและหน้าที่ (ต่อ)

ที่	ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
87.	LOGQ601	สอบถามข้อมูลรายการจ้างบำรุงรักษา
88.	LOGQ602	สอบถามข้อมูลรายการพัสดุที่จะหมดสัญญา
89.	LOGQ603	สอบถามข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงพัสดุ
90.	LOGQ604	สอบถามข้อมูลประวัติการตรวจสภาพพัสดุ
91.	LOGQ701	สอบถามข้อมูลหน่วยเบิก
92.	LOGQ702	สอบถามข้อมูลหมายเลขพัสดุและรายละเอียด
93.	LOGQ703	สอบถามข้อมูลรหัสอาคารสถานที่และรายละเอียด
94.	LOGQ704	สอบถามข้อมูลรายการพัสดุที่สำรองไว้
95.	LOGQ901	สอบถามข้อมูลสิทธิการใช้โปรแกรม
96.	LOGP101	พิมพ์รายงานงบประมาณคงเหลือแยกตามหน่วยเบิก
97.	LOGP201	พิมพ์บัญชีพัสดุ
98.	LOGP202	พิมพ์ทะเบียนครุภัณฑ์
99.	LOGP203	พิมพ์รายการพัสดุที่ควรจัดหาเพิ่ม
100.	LOGP301	พิมพ์รายงานการจัดหาพัสดุด้วยเงินสด
101.	LOGP401	พิมพ์ทะเบียนครุภัณฑ์จำหน่าย
102.	LOGP501	พิมพ์รายการพัสดุจ่ายประจำวัน
103.	LOGP502	พิมพ์รายการพัสดุค้างจ่ายประจำวัน
104.	LOGP503	พิมพ์รายการพัสดุตรวจรับประจำวัน
105.	LOGP504	พิมพ์รายงานยอดคงเหลือพัสดุ
106.	LOGP505	พิมพ์รายการพัสดุที่สำรองไว้ในคลังพัสดุ
107.	LOGP601	พิมพ์รายงานประวัติการซ่อมบำรุง
108.	LOGP602	พิมพ์รายงานประวัติการตรวจสภาพ
109.	LOGP701	พิมพ์รายชื่อหน่วยเบิก
110.	LOGP901	พิมพ์สิทธิการใช้โปรแกรม

ตารางที่ 4.10 รายชื่อโปรแกรมและหน้าที่ (ต่อ)

2.5 <u>เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาและทดสอบโปรแกรม</u>

ไมโครโพรเซสเซอร์เบอร์ 80386

หน่วยความจำหลัก 2 เมกะไบต์

จานบันทึกแบบแข็ง 40 เมกะไบต์

หน่วยขับแผ่นบันทึก

ตัวจอภาพ

แผงแป้นอักขระ

เครื่องพิมพ์แคร่ยาวชนิด 24 เข็มพิมพ์ของแอปสัน (EPSON)

2.6 <u>ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม</u>

ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ดอส รุ่น 5.0

ตัวขับภาษาไทย (Thai Driver) วีไทย (Vthai) รุ่น 2.0

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

โปรแกรมบรรณาธิกรณ์ (Editor)

2.7 <u>การทดสอบโปรแกรม</u>

2.7.1 ผู้ทดสอบ

2.7.1.1 การทดสอบโดยผู้วิจัย ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลตัวอย่างที่สมมติขึ้นเอง และใช้ข้อมูลจริงจากงานพัสดุ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.7.1.2 การทดสอบโดยผู้ใช้ ผู้วิจัยได้ติดตั้งโปรแกรมหลังจากพัฒนาเสร็จไปบางส่วน คือ ส่วนกำหนดรหัสผู้ใช้และสิทธิการใช้โปรแกรม ส่วนจัดการแฟ้มข้อมูล และส่วนบันทึกข้อมูลแรกเริ่ม ที่งานพัสดุคณะเภสัชศาสตร์ ในวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2536 และได้จัดให้มีการอบรมการใช้โปรแกรมการบริหารพัสดุเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่พัสดุ ในวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2536 และให้เจ้าหน้าที่พัสดุทดลองใช้โปรแกรม เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นการเตรียมข้อมูลแรกเริ่มก่อนปฏิบัติงานจริง เพื่อรับทราบความต้องการแก้ไขโปรแกรม และเพื่อเป็นการทดสอบโปรแกรมเพื่อหาข้อผิดพลาด

2.7.2 ผลการทดสอบ โปรแกรมการบริหารพัสดุ สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2.8 <u>การจัดทำเอกสารประกอบระบบ</u> ผู้วิจัยได้จัดทำเอกสารประกอบระบบทั้งหมด 3 ชุดคือ

2.8.1 เอกสารประกอบการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง แนวทางการปรับปรุงระบบงานพัสดุสำหรับหน่วยงานระดับคณะในมหาวิทยาลัย

2.8.1.1 วัตถุประสงค์ จัดทำขึ้นเพื่อให้เจ้าหน้าที่พัสดุใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรงานพัสดุ และเป็นแนวทางการปฏิบัติงานด้านพัสดุให้เป็นระบบก่อนที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ และเพื่อใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนาระบบบริหารพัสดุให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย

2.8.1.2 เนื้อหา กล่าวถึงการจัดโครงสร้างองค์กรงานพัสดุ การดำเนินงานด้านพัสดุ การเตรียมการก่อนใช้ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับโปรแกรมการบริหารพัสดุ

2.8.2 วิทยานิพนธ์

2.8.2.1 วัตถุประสงค์ นอกจากจะใช้ประกอบการจัดทำวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว ยังใช้เป็นเอกสารประกอบการพัฒนาระบบ ซึ่งช่วยให้ผู้ที่ต้องการปรับปรุงโปรแกรมการบริหารพัสดุ สามารถศึกษาและปรับปรุงโปรแกรมได้ง่ายขึ้น

2.8.2.2 เนื้อหา กล่าวถึงวัตถุประสงค์ ความเป็นมา ทฤษฎีการบริหารพัสดุ ทฤษฎีการพัฒนาระบบ การพัฒนาโปรแกรมการบริหารพัสดุ และบทสรุป

2.8.3 คู่มือการใช้โปรแกรม

2.8.3.1 วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นคู่มือประกอบการใช้โปรแกรมการบริหารพัสดุ

2.8.3.2 เนื้อหา กล่าวถึงเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ เอกสารที่เกี่ยวข้อง คำและความหมาย รูปแบบของรายการเลือก การใช้คู่มือการติดตั้งโปรแกรม การเข้าสู่โปรแกรม และการใช้งานพร้อมตัวอย่างและรูปภาพประกอบ

3. <u>การทดสอบระบบ</u> ผู้วิจัยได้จัดการอบรมการใช้โปรแกรมการบริหารพัสดุภาคปฏิบัติ ในวันที่ 24 28 กุมภาพันธ์ และวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2537 และให้เจ้าหน้าที่พัสดุได้ทดลองปฏิบัติงานจริง โดยใช้ข้อมูลตัวอย่างและข้อมูลจริง ซึ่งถือเป็นการทดสอบระบบขั้นต้น และผลการอบรมสรุปได้ว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความพอใจ และเห็นว่าระบบดังกล่าวสามารถทำงานได้จริง

4. <u>การติดตั้งและประเมินผล</u>

ผู้วิจัยได้ทำการติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้ทำการทดสอบการปฏิบัติงานของโปรแกรมจนแน่ใจว่าโปรแกรมสามารถปฏิบัติงานได้ ในวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2537 เพื่อให้เจ้าหน้าที่พัสดุนำโปรแกรมไปใช้งานต่อไป

4.1 <u>การอบรม</u> ผู้วิจัยได้จัดอบรมให้ผู้ใช้ทั้งหมด 3 ครั้ง คือ

4.1.1 การอบรมครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้จัดการอบรมและขอความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการด้านบริหารพัสดุที่ผู้วิจัยได้ออกแบบใหม่โดยมีรายละเอียดดังนี้

วันเวลาที่อบรม 17 พฤษจิกายน 2535 เวลา 9.00-12.00 น.

สถานที่ ห้องประชุมคณะเภสัชศาสตร์

วัตถุประสงค์ - เพื่อขอทราบความเป็นไปได้ของระบบงานพัสดุที่ออกแบบใหม่

- เพื่อขอทราบความต้องการใช้คอมพิวเตอร์กับงานพัสดุ

ผู้เข้ารับการอบรม เจ้าหน้าที่พัสดุคณะเภสัชศาสตร์และผู้สนใจทั่วไป

ผลการอบรม - ระบบที่ออกแบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้และถูกต้องตามระเบียบ

- ผู้เข้ารับการอบรมมีความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลมาประมวลผลใช้ประโยชน์ต่อไป

ภาคผนวก ญ แสดงรายงานสรุปผลการอบรม และสรุปแบบสอบถาม

4.1.2 การอบรมครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้จัดอบรมทฤษฎีการบริหารพัสดุและการใช้โปรแกรมการบริหารพัสดุเบื้องต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

วันเวลาที่อบรม 8 ตุลาคม 2536 เวลา 8.30-12.00 น.

สถานที่อบรม ห้องประชุมคณะเภสัชศาสตร์

วัตถุประสงค์ - เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการบริหารพัสดุเบื้องต้น และเป็นแนวทางในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีการบริหารพัสดุกับลักษณะของโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบแนวทางในการปรับปรุงระบบงานพัสดุก่อนนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบถึงโครงสร้างโปรแกรมระบบบริหารพัสดุที่พัฒนาขึ้น ลักษณะการใช้งาน แล้วให้ผู้เข้ารับการอบรมเสนอความต้องการเพิ่มเติม หรือความต้องการเปลี่ยนแปลงโปรแกรม เพื่อที่ผู้วิจัยจะได้นำข้อเสนอนั้นไปปรับปรุงโปรแกรมให้ตรงกับความต้องการได้มากยิ่งขึ้น
- เพื่อให้ผู้ใช้นำโปรแกรมไปบันทึกข้อมูลจริงบางส่วนก่อนปฏิบัติงานจริง เป็นการทดสอบโปรแกรมและให้ผู้ใช้เกิดความคุ้นเคยกับระบบคอมพิวเตอร์

ผู้เข้ารับการอบรม เจ้าหน้าที่พัสดุคณะเภสัชศาสตร์และผู้สนใจทั่วไป

ผลการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่เห็นว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมความต้องการและให้เพิ่มเติมโปรแกรมจัดพิมพ์รายงานบางอย่าง นอกจากนี้ในการสอบถามข้อมูลทางจอภาพควรจะให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ด้วย

ภาคผนวก ฎ แสดงรายงานสรุปผลการอบรม และสรุปแบบสอบถาม

4.1.3 การอบรมครั้งที่ 3 ผู้วิจัยได้จัดการอบรมการใช้โปรแกรมการบริหารพัสดุ โดยมีรายละเอียดดังนี้

วันเวลาที่อบรม 21 23 24 28 กุมภาพันธ์ 2537 และ 1 มีนาคม 2537 เวลา 9.00-12.00 น.

สถานที่ ศูนย์คอมพิวเตอร์ คณะเภสัชศาสตร์

วัตถุประสงค์ - เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้โปรแกรมระบบบริหารพัสดุได้

ผู้เข้ารับการอบรม เจ้าหน้าที่พัสดุคณะเภสัชศาสตร์และผู้สนใจทั่วไป

ผลการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถใช้โปรแกรมได้

ภาคผนวก ฎ แสดงรายงานสรุปผลการอบรม

4.2 <u>การแปลงสภาพแฟ้ม</u> เนื่องจากในระบบเดิม ยังไม่มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูล จึงไม่มีแฟ้มที่ต้องแปลงสภาพ

4.3 <u>การแปลงผันระบบ</u> ผู้วิจัยได้เสนอให้มีการแปลงผันระบบโดยให้มีการปรับโครงสร้างองค์กรงานพัสดุ และกำหนดหน้าที่รับผิดชอบให้เจ้าหน้าที่พัสดุ ดังได้กล่าวไว้ในการออกแบบระบบใหม่ข้อ 3 หน้า 71 พร้อม ๆ กับการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยประมวลผล การแปลงผันระบบจะเป็นแบบโดยตรง เนื่องจากระบบมีขนาดเล็กไม่ซับซ้อนและไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลใด ๆ ในระบบเก่า หากการแปลงผันระบบทำได้สำเร็จ ถือได้ว่าเป็นการแปลงผันแบบนำร่องเมื่อมองในระดับมหาวิทยาลัย เพราะคณะอื่น ๆ สามารถนำระบบที่ออกแบบนี้ไปใช้ได้ทันที

<u>การบำรุงรักษา</u>

การบำรุงรักษาเป็นหน้าที่ของผู้ใช้ที่ต้องติดตามบำรุงรักษาโปรแกรมให้มีความถูกต้องสมบูรณ์และสนองตอบความต้องการใหม่ ๆ ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย