

บทที่ 3

การออกแบบระบบ

3.1 แนวความคิดในการแก้ไขปัญหา

จากปัญหาที่พบในคลังพัสดุที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 1 นั้น สามารถนำมาสรุปได้เป็นดังนี้

- 1) การมีรหัสพัสดุหลายรหัสสำหรับพัสดุชิ้นเดียวกัน อันเนื่องมาจาก
 - การจํารหัสพัสดุเดิมไม่ได้ จึงกำหนดรหัสใหม่ให้แก่พัสดุ
 - การระบุ (identify) พัสดุในลักษณะที่ต่างกันระหว่างแผนก ชื่อเรียกสำหรับพัสดุ จึงต่างกัน ทำให้ไม่สามารถค้นหาพัสดุดังกล่าวพบในคลังพัสดุ จึงสั่งเข้ามาใหม่ และกำหนดรหัสใหม่ให้แก่พัสดุ
- 2) การไม่สามารถใช้พัสดุทดแทนบางอย่างที่มีอยู่ในคลังพัสดุได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

จะเห็นว่าทั้ง 2 ปัญหาข้างต้นนี้ ล้วนแต่เป็น ที่มาของต้นทุนในการเก็บรักษาพัสดुकงคลังที่สูงขึ้นทั้งสิ้น เนื่องจากการที่มีหลายรหัสสำหรับพัสดุชิ้นเดียวกันย่อมทำให้การสั่งซื้อพัสดุเข้าเก็บในคลังสูงมากขึ้น ด้วยเหตุเพราะไม่ทราบว่าในคลังมีพัสดุดังกล่าวอยู่แล้ว หรือแม้แต่ในเรื่องของพัสดุทดแทนก็ตาม การที่ไม่ทราบถึงความสามารถในการใช้งานทดแทนกันได้ของพัสดุ ทำให้จำเป็นต้องสั่งซื้อพัสดุเข้าเก็บในคลังจำนวนมาก ในขณะที่พัสดุอันที่ใช้ทดแทนกันได้อาจต้องเก็บจนเป็น dead stock ไปเป็นต้น

ดังนั้นแนวทางในการแก้ไขปัญหาทั้ง 2 ข้อนี้มีอยู่หลายวิธีด้วยกัน สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มความสามารถในการตรวจค้นการมีอยู่ของพัสดุภายในคลัง

ผลเนื่องจากปัญหาในข้อแรกที่ใช้ไม่ทราบว่าพัสดุดังกล่าวมีอยู่แล้วจึงสั่งเข้ามาในคลังเพิ่ม และกำหนดรหัสพัสดุใหม่ให้ ดังนั้นหากสามารถเพิ่มความสามารถในการค้นหาพัสดุที่ผู้ใช้ต้องการได้มากขึ้นกว่าเดิม จะทำให้ปัญหาเรื่องการหาพัสดุไม่พบนี้ลดลงได้

2. จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุแต่ละชนิดอย่างเป็นระเบียบ

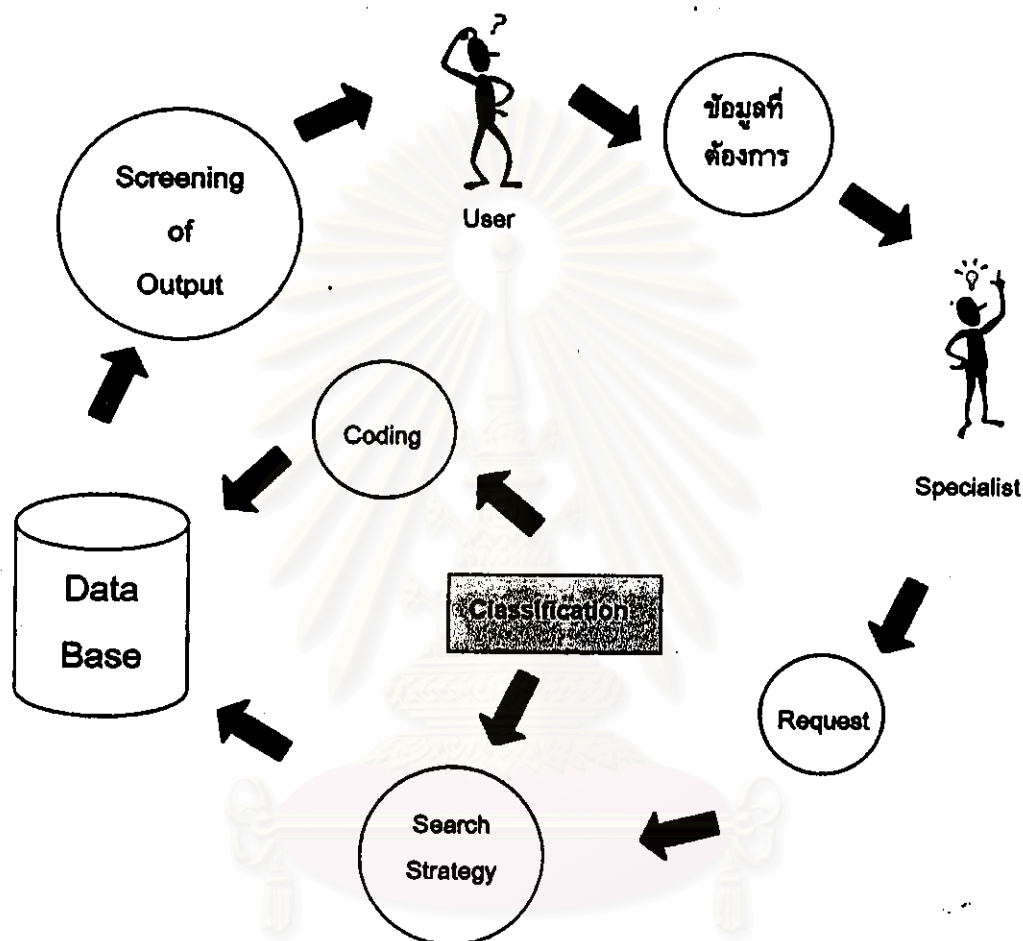
หากสามารถจัดระเบียบการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุแต่ละชนิดได้ จะทำให้

- 2.1 แม้ว่าจํารหัสพัสดุที่ต้องการไม่ได้ แต่สามารถตรวจสอบจากข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุที่ผู้ใช้ทราบจนพบพัสดุที่ต้องการ และจะได้มาซึ่งรหัสพัสดุของพัสดุนั้นๆ
- 2.2 การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุ จะทำให้ทั้งผู้ใช้และผู้จัดการคลังพัสดุสามารถทราบถึงพัสดุที่สามารถใช้ทดแทนกันได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากไม่ว่าจะเป็นในกรณีที่ขาดแคลนพัสดุบางชนิดระหว่างการผลิต หรือ เพื่อการลดต้นทุนในแง่ของการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศแทนเป็นต้น

จากแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จุดประสงค์โดยหลักคือการเพิ่มขีดความสามารถในการค้นหาพัสดุให้พบ เนื่องจากรหัสพัสดุเป็นกุญแจหลักที่จะไปสู่การค้นหา

หาข้อมูลต่างๆได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใน inventory module ที่ใช้กันในคลังพัสดุ โดยทั่วไปนิยมใช้รหัสพัสดุในการ access ข้อมูลคลังพัสดุ ดังนั้นจึงจะกล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการค้นหารหัสพัสดุในฐานข้อมูลเป็นประการแรก

ปัจจัยที่มีผลต่อการค้นหารหัสพัสดุในฐานข้อมูล



รูปที่ 3.1 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการค้นหาพัสดุในฐานข้อมูล

วงจรการค้นหาข้อมูลเริ่มจากผู้ใช้แสดงความจำนงต่อผู้เชี่ยวชาญ (Specialist) ถึงข้อมูลต่างๆที่ผู้ใช้ต้องการ ผู้เชี่ยวชาญจะทำหน้าที่แปลงความเข้าใจในสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการ จากคำบอกเล่าให้เป็นแนวความคิดรวบยอดหรือเป็นสาระมากขึ้น และด้วยพื้นฐานความเข้าใจนี้จะเป็นการนำไปสู่การพัฒนารูปแบบในการค้นหา แต่หากว่าผู้เชี่ยวชาญพัฒนาเพียงแต่ในส่วนนี้ ผลของการค้นหาอาจไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากข้อมูลที่ถูกเก็บภายในฐานข้อมูล ก็นับเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการค้นหา ดังนั้นจึงควรที่จะมีการจัดระเบียบข้อมูลของพัสดุเข้าเป็นประเภทไว้ แล้วกำหนดรหัสให้แก่ประเภทเพื่อความสะดวกในการค้นหา เมื่อทำการค้นหาข้อมูลที่ถูกจัดไว้

เป็นระเบียบโดยผ่านกลยุทธในการค้นหาที่เตรียมไว้แล้ว ผลที่ได้นั้นอาจต้องมีการตรวจสอบอีกครั้งก่อนส่งผ่านให้แก่ผู้ใช้ เพื่อตัดส่วนของข้อมูลที่ไม่จำเป็นหรือไม่ตรงต่อความต้องการออกไป

ด้วยการกล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการค้นหาที่สหัสดูนี้ การแก้ไขปัญหาก็มักพบโดยส่วนใหญ่คือ การพยายามพัฒนารูปแบบที่ใช้ในการค้นหาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการค้นหาสูง เข้ามาใช้กับฐานข้อมูล โดยมองข้ามถึงประเด็นที่ว่า ระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อการค้นหานั้น อาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด หากว่าข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นไม่ได้ถูกจัดอย่างเป็นระเบียบหรือไม่มีการวางแผนการเก็บข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้งาน ดังนั้นหากสามารถที่จะพัฒนาในส่วนของการจัดประเภทของพัสดุได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยแล้ว ก็เปรียบเสมือนเป็นการเพิ่มสมรรถนะในการทำงานให้แก่ระบบการค้นหาพัสดุที่นำมาใช้ควบคู่ไปด้วยนั่นเอง

3.2 แนวความคิดหลัก

ก่อนที่จะกล่าวถึงการออกแบบรูปแบบของระบบ และหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพัฒนาแต่ละส่วนของระบบ จะขอกล่าวถึงแนวความคิดหลักที่ได้จากการศึกษาทฤษฎีและวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 2 ซึ่งจะนำมาใช้ในการพัฒนาเป็นแนวทางในการจัดการระบบ ดังตารางต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 แสดงการสรุปแนวความคิดหลักที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ทฤษฎี หรือวรรณกรรม	แนวความคิดที่รวบรวมได้	นำไปใช้พัฒนาระบบในส่วน
1. การทำแคตตาล็อก	<p>1. การจัดองค์กรสำหรับแผนกแคตตาล็อก</p> <p>ในการจัดแผนกแคตตาล็อก ให้มีลักษณะองค์กรเป็นรูปแบบ Centralize หรือแบบ Cooperative นั้นจะต้องพิจารณาถึงเป้าหมายในการจัดทำระบบแคตตาล็อก, ประเภทและคุณภาพของผู้ใช้ที่ต้องให้บริการ, ขนาดขององค์กรและการจัดเก็บ, เจ้าหน้าที่, จำนวนและประเภทของแคตตาล็อกที่จัดทำขึ้น สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการเลือกประเภทการจัดองค์กรภายในแผนกแคตตาล็อกทั้งสิ้น</p> <p>2. การวางแผนพัฒนาระบบแคตตาล็อก</p> <p>แบ่งได้เป็น 3 ส่วนคือ</p> <p>2.1 สรรหาบุคลากรมาทำหน้าที่เป็นผู้จัดทำแคตตาล็อก</p> <p>2.2 เลือกประเภทของการจัดทำระบบแคตตาล็อก</p> <p>2.3 เลือกรูปแบบรหัสแคตตาล็อก</p>	การวางแผนจัดตั้งแผนกจัดทำระบบจัดประเภทพัสดุ
2. การจัดประเภท	<p>1. ปัจจัยที่นำไปสู่การจัดประเภทพัสดุที่ดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในการจัดประเภทพัสดุที่ดี สิ่งสำคัญคือประเภทพัสดุที่จัดทำขึ้นต้องสามารถครอบคลุมพัสดุทุกชิ้นที่มีอยู่ได้หมด ไม่มีพัสดุชิ้นใดค้างเหลือหรือไม่ได้รับการจัดเข้าประเภท โดยการจัดเข้าประเภทเป็นหมวดหมู่ หรือแยกย่อยเป็นลำดับชั้น จะต้องมีการลำดับขอบเขตในการจัดกลุ่มอย่างเป็นเหตุผล คือจากประเภทหลักไปสู่ประเภทย่อยควรมีขอบเขตการจัดแบ่งจากกว้างไปสู่ 	<p>ระบบการจัดประเภทพัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนกเกณฑ์ในการจัดแบ่ง - จำนวนระดับชั้นในการจัดแบ่ง

ตารางที่ 3.1 แสดงการสรุปแนวความคิดหลักที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (ต่อ)

ทฤษฎี หรือวรรณกรรม	แนวความคิดที่รวบรวมได้	นำไปใช้พัฒนาระบบในส่วน
	<p>แคบเข้าไปเพื่อแสดงความเฉพาะเจาะจงให้มากขึ้น สำหรับการแบ่งประเภทพัสดุ นั้น จะมีลำดับชั้นในการแบ่งเท่าใดนั้น สิ่งสำคัญจะอยู่ที่การตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้เป็นอย่างดี</p> <p>2. แผนหรือเกณฑ์ในการจัดแบ่งประเภท</p> <p>ลักษณะสำคัญของแผนหรือเกณฑ์ในการจัดแบ่งที่ดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความหมายชัดเจน ไม่จำเป็นต้องมีการตีความก่อนการใช้งาน - ทำให้ผู้ใช้อ่านแล้วไม่เกิดการสับสนในการจัดพัสดุเข้าแต่ละประเภท 	
3. การทำดัชนี	<p>1. หลักในการจัดทำดัชนี</p> <p>แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ</p> <p>ขั้นตอนที่1 วิเคราะห์แนวความคิด</p> <ul style="list-style-type: none"> - เกี่ยวกับอะไร - ทำไมจึงนำมารวมในฐานะข้อมูล - แง่มุมที่ผู้ใช้จะสนใจ <p>ขั้นตอนที่2 การถอดความ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดึงคำในเอกสารมาเป็นดัชนี - การใช้คำใหม่แทนแนวความคิด 	การวิเคราะห์หาแผน หรือเกณฑ์ในการจัดแบ่งประเภท

ตารางที่ 3.1 แสดงการสรุปแนวความคิดหลักที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (ต่อ)

ทฤษฎี หรือวรรณกรรม	แนวความคิดที่รวบรวมได้	นำไปใช้พัฒนาระบบในส่วน
	<p>2. ความเฉพาะเจาะจง</p> <p>2.1 การทำให้เกิดความเฉพาะเจาะจงในการค้นหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากเป็นระบบ Manual Index ควรจะเริ่มจากที่เฉพาะเจาะจง มากๆ ไปสู่ขอบเขตที่กว้างขึ้น เพราะจะทำให้ผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมมากขึ้น สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากสิ่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับดัชนีที่กำลังค้นหา ซึ่งวิธีที่ใช้ อาจจะเป็นการทำรายการอ้างอิง - หากเป็นระบบคอมพิวเตอร์ ไม่จำเป็นต้องใช้หลักการอย่างไร Manual Index เนื่องจากการค้นหาจะเป็นลำดับขั้น ซึ่งจะพาผู้ใช้ ไปสู่ข้อมูลที่เกี่ยวกับข้อมูลทั้งหมดได้เอง <p>2.2 ความเฉพาะเจาะจงของดัชนี</p> <p>ทำได้ 2 วิธี คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มค่าเพื่อแสดงความละเอียดของข้อมูลมากขึ้น - หาค่าใหม่ที่มีความหมายชัดเจนมากกว่ามาแทน <p>3. ความมั่นคงของดัชนี</p> <p>ในกรณีที่มีผู้จัดทำดัชนีหลายคน ความมั่นคงของดัชนีนับเป็นเรื่องที่สำคัญ เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการนำไปใช้งานโดยตรง</p>	

ตารางที่ 3.1 แสดงการสรุปแนวความคิดหลักที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (ต่อ)

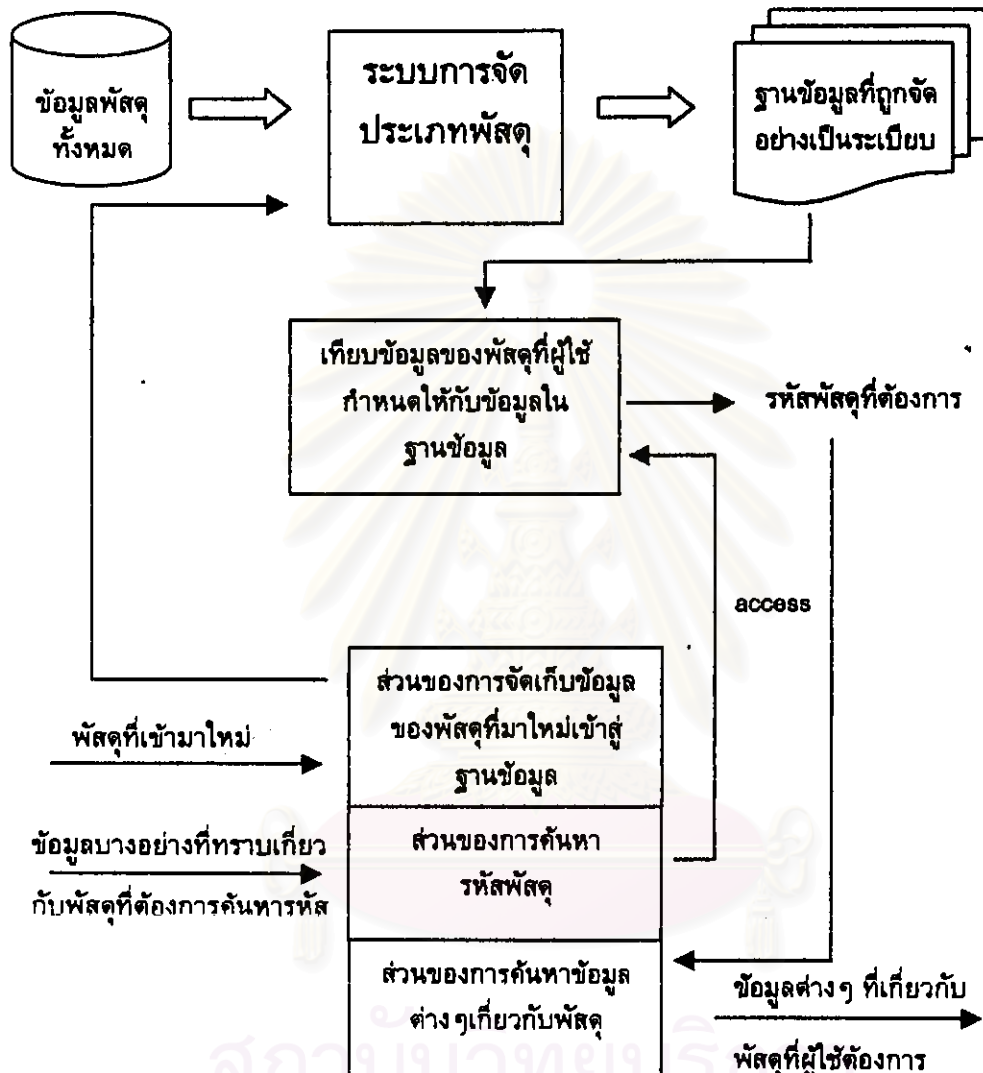
ทฤษฎี หรือวรรณกรรม	แนวความคิดที่รวบรวมได้	นำไปใช้พัฒนาระบบในส่วน
	<p>ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลต่อความมั่นคงของดัชนีคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนค่าในดัชนี - ขนาดและความเฉพาะเจาะจงของศัพท์ - ลักษณะของเรื่องที่ทำ - ผู้จัดทำ - เครื่องมือที่ใช้ทำ - ความยาวของเอกสารที่จะทำดัชนี <p>4. ความล้มเหลวในการจัดทำดัชนี</p> <p>4.1 ความผิดพลาดในส่วนการวิเคราะห์แนวความคิด</p> <p>4.2 ความผิดพลาดในส่วนของการถอดความ</p>	
4. Group Technology	<p>การจัดทำรหัส</p> <p>มี 4 องค์ประกอบ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โครงสร้างรหัส 2. แผนของรหัส 3. รายละเอียดที่ถูกเก็บในรหัส 4. รูปแบบการแสดงรหัส 	การจัดระบบรหัสของประเภทรหัส

ตารางที่ 3.1 แสดงการสรุปแนวความคิดหลักที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (ต่อ)

ทฤษฎี หรือวรรณกรรม	แนวความคิดที่รวบรวมได้	นำไปใช้พัฒนาระบบในส่วน
5. ระบบพิกัด้อัตราภาษีศุลกากร	<ol style="list-style-type: none"> หลักในการจำแนกของเข้าตามหมวดหมู่ที่จัดไว้ ตามหลักเกณฑ์ที่กล่าวไว้แล้ว ในบทที่ 2 การรองรับปัญหาการไม่สามารถมีประเภทให้กับพัสดุบางอย่างได้ โดยการจัดหมวดเบ็ดเตล็ดขึ้น 	แนวทางในการจัดเก็บพัสดุใหม่ เข้าหมวดหมู่ที่จัดประเภทไว้แล้ว
6. ระบบทศนิยมดิวอี้	<ol style="list-style-type: none"> การจัดหนังสือเข้าเป็นหมวดหมู่ การกำหนดเลขหมู่สำหรับหนังสือ การจัดทำหัวเรื่อง 	ระบบการจัดประเภทพัสดุ <ul style="list-style-type: none"> - แผนเกณฑ์ในการจัดแบ่ง - จำนวนระดับชั้นในการจัดแบ่ง
7. วรรณกรรมต่างๆ	<ol style="list-style-type: none"> ระบบที่นำมารองรับการค้นหา ควรจะใช้เป็นระบบคอมพิวเตอร์มากกว่าใช้คน (Manual) เนื่องจากประสิทธิภาพในการทำงานจะดีกว่า นอกจากนี้เวลาที่ใช้ในการค้นหาและต้นทุนรวมของการจัดทำและการบำรุงรักษาระบบภายหลังจะต่ำกว่าด้วย หลักในการค้นหา คือการค้นหาข้อมูลที่ต้องการโดยใช้คำสำคัญ (keywords) ซึ่งอาจจะมีการจัดแบ่งประเภทพัสดุไว้ก่อนล่วงหน้าด้วย เพื่อให้ผลจากการค้นหาโดยใช้ทั้งคำสำคัญและการเลือกประเภทพัสดุนั้นดีขึ้น 	การกำหนดรูปแบบของระบบ

3.3 รูปแบบของระบบ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดในส่วนของแนวทางในการแก้ไขปัญหาสามารถออกแบบระบบแผนการทำงานสำหรับการค้นหารหัสพัสดุและข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับพัสดุได้ดังแผนรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แสดงรูปแบบของระบบ

ระบบที่ออกแบบเช่นนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

- ระบบจัดประเภทและกำหนดรหัสประเภทแก่พัสดุ
- ระบบสำหรับค้นหาพัสดุในฐานข้อมูล รายละเอียดของการทำงานของระบบกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 3.4 ในส่วนที่ 2 ส่วนการทำงานทั่วไป

ระบบจัดประเภทและกำหนดรหัสประเภทแก่พัสดุ

จากหัวข้อที่ผ่านมาทำให้สามารถเห็นภาพรวมของความสำคัญและประโยชน์ในการจัดประเภทพัสดุที่มีต่อวงราชการทหารพัสดุ ดังนั้นจึงควรมีการวางแผนการจัดประเภทพัสดุอย่างเหมาะสมเพื่อสามารถตอบสนองการใช้งานได้อย่างสูงสุด

3.3.1 ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการจัดประเภทพัสดุ

1) ผู้ใช้

เนื่องจากจุดมุ่งหมายในการพัฒนาระบบคือ การตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้นก่อนที่จะพัฒนาและออกแบบระบบ จึงควรศึกษาถึงกลุ่มผู้ใช้ และความต้องการของผู้ใช้แต่ละกลุ่มเป็นอันดับแรก เนื่องจากจะทำให้ทราบถึงลักษณะของข้อมูลที่ใช้แต่ละกลุ่มต้องการ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดขอบเขตของระบบ นอกจากนี้ระดับความเข้าใจเกี่ยวกับพัสดุของผู้ใช้ ยังเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งประเภทอีกด้วย

2) ลักษณะของข้อมูลที่จะนำมาจัดประเภท

พัสดุแต่ละประเภทจะมีผลต่อการวางแผนระบบที่ต่างกัน ยกตัวอย่างเช่นกลุ่มพัสดุที่มีความหลากหลายของข้อมูลสูง ย่อมมีการวางแผนระบบจัดประเภทที่ต่างจากกลุ่มพัสดุที่มีความหลากหลายน้อยแต่มีความละเอียดของข้อมูลสูง เป็นต้น

3) ผู้จัดประเภทพัสดุ

ผู้ที่จะทำหน้าที่จัดประเภทพัสดุ ควรจะมีความรู้ในด้านการจัดประเภทพัสดุ, ความเข้าใจถึงกลุ่มพัสดุที่จะจัดประเภท และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างดี เนื่องจากจะสามารถทำให้กำหนดขอบเขตของระบบ และสามารถจัดแบ่งประเภทได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ประสบการณ์ในการจัดประเภทพัสดุของผู้จัดทำ ถือเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มีผลต่อการจัดประเภทพัสดุ เนื่องจากจะทำให้การแบ่งประเภทพัสดุที่กำลังจัดทำนั้น มีความผิดพลาดน้อยลงได้ แท้จริงแล้ว ผู้จัดประเภทพัสดุควรมีมากกว่า 1 คน เพื่อจะช่วยตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้การจัดประเภทพัสดุควรมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง เพื่อเป็นการกำจัดความซ้ำซ้อนในการจัดแบ่งข้อมูลตามแต่ละแผนก

4) ทรัพยากรที่มี

ทุนและเวลา

การจัดทำระบบการจัดประเภทพัสดุนั้น เป็นกิจกรรมที่อาศัยเวลาและต้นทุนสำหรับการเก็บข้อมูลค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในกรณีที่มีจำนวนพัสดุมากๆ และต้องการความละเอียดของข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุสูง ดังนั้นการจะเลือกพิจารณาว่าระบบควรมีความลึกของข้อมูลมากเพียงใด ควรที่จะพิจารณปัจจัยดังกล่าว

ด้วยว่า มีข้อจำกัดด้านเวลาเพื่อการนำไปใช้หรือไม่ เพราะระบบที่พัฒนาขึ้นอย่างสมบูรณ์ อาจจะไม่มีการใช้ประโยชน์เลย หากไม่สามารถนำมาตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้ได้ทันเวลา หรือต้องการเก็บข้อมูลอย่างละเอียด แต่ทุนในการทำระบบมีไม่พอ เป็นต้น

ระบบการทำงานอื่นๆ

หากมีระบบการทำงานอื่นที่มีอยู่ภายในองค์กรแล้ว ปัจจัยนี้จะเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาร่วมด้วย เช่น หากในองค์กรมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับค้นหารหัสพัสดุที่สามารถรองรับการจัดประเภทพัสดุได้ไม่เกิน 5 ระดับ นั้นหมายถึงการเลือก scheme ในการจัดประเภทพัสดุจะมีข้อจำกัดด้านนี้ด้วย คือไม่สามารถที่จะจัดประเภทพัสดุได้มากกว่า 5 ระดับ ตามข้อบังคับของโปรแกรม เพราะหากไม่พิจารณาถึงปัจจัยนี้ก่อนการจัดประเภทพัสดุ ก็อาจจะก่อให้เกิดปัญหาว่า ไม่สามารถที่จะใช้ระบบการจัดประเภทพัสดุดังกล่าวควบคู่ไปกับการทำงานของโปรแกรมการค้นหารหัสพัสดุได้ เป็นต้น

3.3.2 การวางแผนจัดตั้งแผนกจัดทำระบบจัดประเภทพัสดุ

สำหรับการจัดตั้งแผนกจัดทำระบบจัดประเภทพัสดุ โดยหลักการของระบบแคตตาล็อก มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบคือ

1. **Cooperative** เป็นลักษณะการจัดทำระบบแคตตาล็อกสำหรับแต่ละแผนกไป และใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างแผนก
2. **Centralize** เป็นลักษณะการจัดตั้งแผนกสำหรับทำระบบแคตตาล็อกโดยเฉพาะ ซึ่งจะพื้นฐานข้อมูลรวมเพียงแห่งเดียว

ดังได้กล่าวไปในบทที่ 2 แล้วว่า การจัดแผนกแบบ Centralize จะดีกว่าในแง่ของการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลเป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังเป็นการลดทั้งต้นทุนด้านเวลาและแรงงานในการจัดทำ ดังนั้นในการจัดทำระบบจัดประเภทพัสดุ จึงเสนอให้จัดตั้งแผนกรับผิดชอบโดยตรงจะดีกว่า

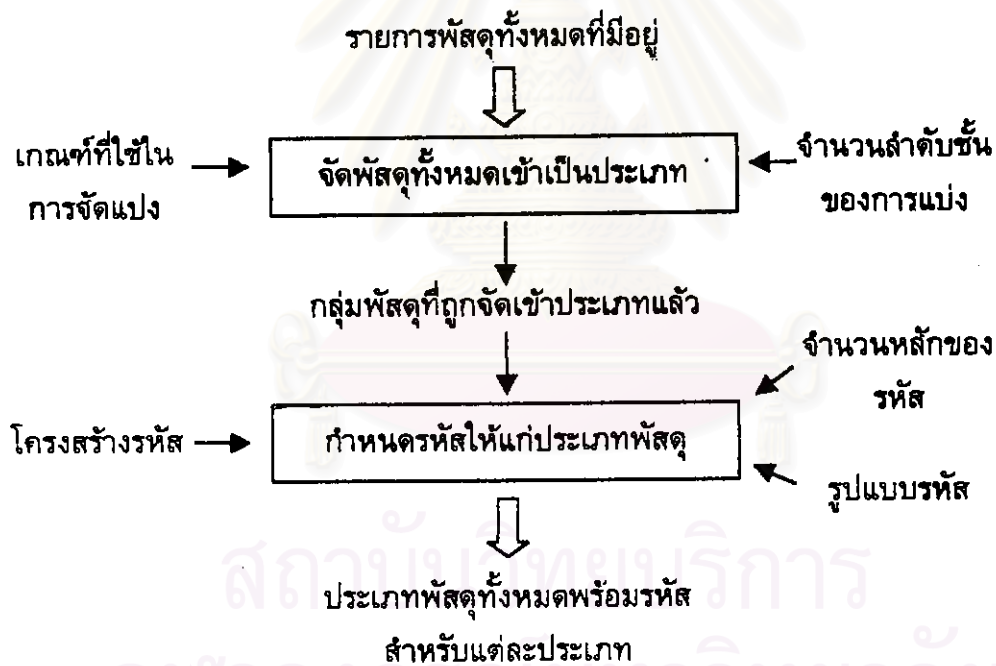
สำหรับในกรณีการจัดตั้งแผนกจัดระบบประเภทพัสดุนั้นมารับผิดชอบโดยตรงนี้ สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงต่อไป คือในการให้บริการระบบจัดประเภทพัสดุที่จะถูกจัดขึ้นนั้น ผู้ใช้สามารถใช้งานได้เองโดยตรง หรือมีเจ้าหน้าที่เป็นผู้คอยให้บริการ เหตุที่จำเป็นต้องพิจารณาในจุดนี้เพราะจะมีผลต่อการเลือกแผนหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งประเภทพัสดุ

หากมีเจ้าหน้าที่คอยให้บริการในการค้นหาหรือจัดเก็บพัสดุในระบบจัดประเภทพัสดุแล้ว เกณฑ์สำหรับแต่ละประเภทพัสดุ จะแสดงถึงรายละเอียด หรือแง่มุมของพัสดุที่แตกต่างจากกรณี ผู้ใช้ใช้ระบบด้วยตัวเอง เช่น ในการจัดประเภทพัสดุกุ่มเดียวกัน อาจใช้แผนการแบ่งประเภทที่ ต่างกัน คือ ส่วนประกอบหลักของพัสดุ กับ รูปทรงของพัสดุ สำหรับกรณีการมีเจ้าหน้าที่ และ ผู้ ใช้ทำงานด้วยตัวเอง ตามลำดับเป็นต้น

จะเห็นว่าหากต้องการที่จะตั้งแผนการจัดระบบประเภทพัสดุขึ้น และโดยเฉพาะมีเจ้าหน้าที่ ในการให้บริการด้วยแล้ว การที่จะสรรหาผู้มาทำหน้าที่ดังกล่าว ควรจะเป็นผู้ที่คุ้นเคย และมีความเข้าใจถึงพัสดุที่ต้องจัดแบ่งเป็นอย่างดี

3.3.3 ขั้นตอนในการจัดประเภทพัสดุและการกำหนดรหัสประเภทให้แก่พัสดุ

เพื่อผลลัพธ์สุดท้ายที่จะได้เป็นพัสดุที่ถูกจัดแบ่งเข้าประเภททั้งหมด พร้อมทั้งรหัส สำหรับแต่ละประเภทแล้ว ประกอบไปด้วยการทำงานหลัก 2 ส่วนคือ การจัดประเภทพัสดุทั้งหมดและการกำหนดรหัสให้แก่ประเภทพัสดุดังแสดงในแผนภาพ



รูปที่ 3.3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนในการจัดประเภทพัสดุและการกำหนดรหัสประเภทพัสดุ

ส่วนที่ 1 การจัดประเภทพัสดุ

ในการจัดประเภทให้แก่พัสดุนั้น จะเป็นการนำเอาพัสดุต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกันในแง่มุมใดแง่มุมหนึ่งตามเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งเข้ามารวมไว้ด้วยกัน ทั้งนี้มีเป้าหมายพื้นฐานเพื่อ

- ความสะดวกในการค้นหาและจัดเก็บเข้าที่

- สามารถเรียกใช้พัสดุอื่นๆที่มีความเกี่ยวข้องกับพัสดุดังกล่าวได้ตามเกณฑ์แต่ละประเภท
- เป็นการแสดงให้เห็นให้ผู้ใช้ได้ทราบถึงพัสดุทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลอย่างเป็นหมวดหมู่

ปัจจัยสำคัญสำหรับ การวางแผนการจัดประเภทพัสดุ

1) แผนที่ใช้ในการแบ่งประเภทพัสดุ

ในการจัดแผน หรือเกณฑ์การแบ่งประเภทพัสดุนั้นประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอนคือ

- 1.1) วิเคราะห์ถึงลักษณะของพัสดุที่ต้องการจัดนามารวมเป็นประเภท ควรเป็นลักษณะเด่นที่สามารถเห็นหรือเข้าใจได้ชัดเจน หรืออาจเป็นลักษณะที่นึกได้เป็นอันดับแรก ของพัสดุ
- 1.2) การจัดหาหรือวลีมาแทนลักษณะของพัสดุจากขั้นตอนแรก

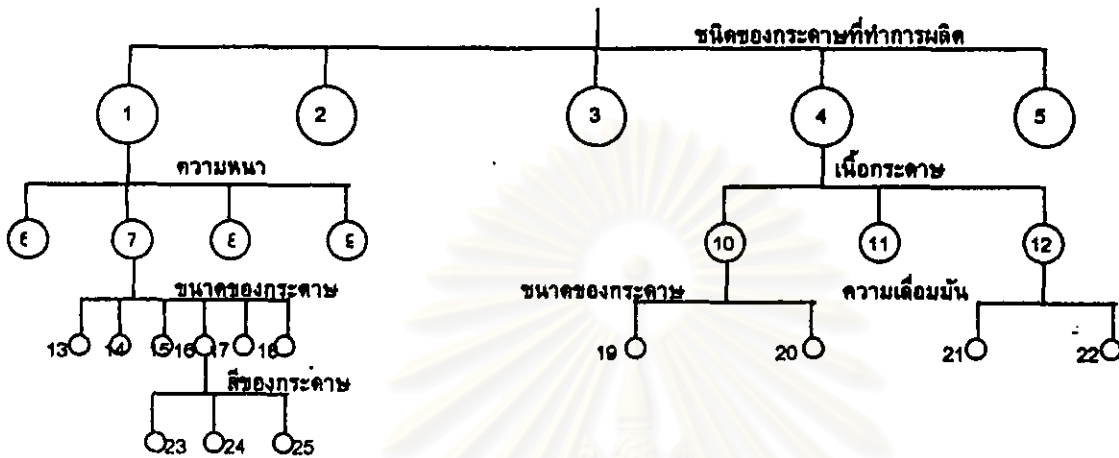
จากแนวความคิดที่รวบรวมได้ในเรื่องของการทำงานนี้ จะพบว่าแม้จะเป็นการวิเคราะห์แนวความคิดโดยผู้จัดทำหลายคน แต่ผลที่ได้มักไม่แตกต่างกัน สำหรับในส่วนของการหาค่ามาแทนนั้น มักจะเป็นส่วนก่อให้เกิดความสับสนแก่ผู้ใช้มากที่สุด เพราะการหาค่าที่ไม่เหมาะสมมาแทนลักษณะพัสดุนั้นจะทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถพบพัสดุที่ต้องการได้ อีกทั้งหากมีผู้จัดทำหลายคน ผู้จัดทำแต่ละคนอาจจะหาค่ามาสำหรับถอดความแนวความคิดที่ได้จากขั้นตอนแรกนั้นต่างกันจนบางครั้งอาจดูเหมือนว่ามาจากแนวความคิดที่ต่างกัน

วิธีการหนึ่งในการช่วยลดปัญหาดังกล่าวคือ การจัดให้มีการแปลงแนวความคิดที่ได้ออกมาเป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งร่วมกันระหว่างผู้จัดทำ โดยค่าที่ใช้ อาจจะเป็นคำศัพท์ที่มีบัญญัติอยู่แล้วทางอุตสาหกรรม เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเป็นเอกฉันท์ในเรื่องของแผนหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งพัสดุ

ลักษณะของแผน / เกณฑ์ ในการจัดแบ่งประเภทพัสดุที่ดี

- สามารถสื่อความหมายของสิ่งที่ใช้แบ่งได้ชัดเจน
- ระหว่างแผน / เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งแต่ละประเภท ไม่ควรซ้ำซ้อนหรือมีความหมายคลุมเครือคล้ายกัน เนื่องจากจะทำให้ผู้ใช้เกิดการสับสนในการตัดสินใจเลือกประเภทพัสดุทั้งสำหรับการจัดเก็บและการค้นหา
- ใช้แผน / เกณฑ์ที่แสดงความเฉพาะเจาะจงตามลำดับขั้นของการแบ่ง โดยเมื่อมองลงลึกถึงประเภทย่อยมากขึ้น แผน / เกณฑ์ในการแบ่งควรแสดงความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น
- ในแต่ละกลุ่มของระดับขั้นประเภทเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องใช้แผน / เกณฑ์ในการจัดแบ่งที่เหมือนกัน ควรเลือกตามความเหมาะสม

โดยทั่วไป โครงสร้างการจัดแบ่งประเภทพัสดุมักมีลักษณะเป็นแผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram) หรือแบบ hierarchy คือลำดับชั้นที่มากขึ้นจะใช้เป็นสิ่งที่ขยายความที่ชัดเจนขึ้นของลำดับก่อนหน้า กล่าวอีกนัยหนึ่ง เป็นการลงรายละเอียดที่เพิ่มขึ้นนั่นเอง สามารถแสดงได้โดยตัวอย่างแผนรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 โครงสร้างการจัดแบ่งประเภทพัสดุแบบลำดับชั้น (Hierarchy)

จากตัวอย่างแผนภาพ แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างการจัดแบ่งประเภทกระดาศที่ผลิตโดยโรงงานตัวอย่างแห่งหนึ่งซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลำดับชั้น แต่ละลำดับชั้นของการแบ่ง อาศัยแผนการแบ่งที่มีทั้งเหมือนและแตกต่างกันออกไป

ในลำดับที่ชั้น 1 ของการแบ่ง ผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตจะถูกแบ่งออกเป็นประเภทหลักก่อนโดยใช้เกณฑ์การแบ่งประเภท คือชนิดของกระดาศที่ทำการผลิต ซึ่งตามแผนภาพจะแบ่งผลิตภัณฑ์ได้เป็น 5 กลุ่มประเภทหลัก และในกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ 1 จะถูกนำมาแบ่งประเภทย่อยต่อโดยใช้เกณฑ์การแบ่งประเภท "ความหนาของกระดาศ" อันจะทำให้เกิดเป็นการแบ่งชั้นที่ 2 ซึ่งมี 4 หมวดด้วยกัน ในขณะที่เดียวกันกลุ่มผลิตภัณฑ์ 4 ถูกนำมาแบ่งประเภทย่อยต่อเป็นชั้นที่ 2 โดยใช้เกณฑ์การแบ่งประเภท "เนื้อกระดาศ" ทำให้เกิด 3 หมวดผลิตภัณฑ์ จะเห็นว่ากลุ่มผลิตภัณฑ์ 1 และกลุ่มผลิตภัณฑ์ 4 นั้นใช้เกณฑ์การจัดแบ่งประเภทที่ต่างกันคือ เกณฑ์การแบ่ง "ความหนาของกระดาศ" และ "เนื้อกระดาศ" ตามลำดับ ทั้งๆ ที่ทั้ง 2 กลุ่มผลิตภัณฑ์นี้มาจากการแบ่งชั้นที่ 1 ด้วยเกณฑ์การแบ่ง "ชนิดของกระดาศที่ทำการผลิต" เช่นเดียวกัน ทั้งนี้เพราะในการนำไปใช้งานจริงนั้น แต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์อาจจะมีความเหมาะสมในการจัดหาเกณฑ์ในการแบ่งประเภทย่อยต่อที่ต่างกัน เช่นเดียวกันในการแบ่งประเภทย่อยในหมวดผลิตภัณฑ์ที่ 10 และ 12 ซึ่งแม้จะมาอยู่ในระดับการแบ่งเดียวกัน คือเป็นการแบ่งประเภทชั้นที่ 2 แต่เมื่อนำมาแบ่งประเภทในชั้นที่ 3 ต่อนั้นกลับใช้แผนการแบ่งที่ต่างกัน คือ เกณฑ์การแบ่งประเภท "ขนาดของกระดาศ" และเกณฑ์การแบ่งประเภท "ความเลื่อมมัน" ตามลำดับ ในขณะที่หมวดผลิตภัณฑ์ที่ 7 ที่มาจากการแบ่งประเภทโดยใช้เกณฑ์การแบ่งประเภท "ความหนาของกระดาศ"

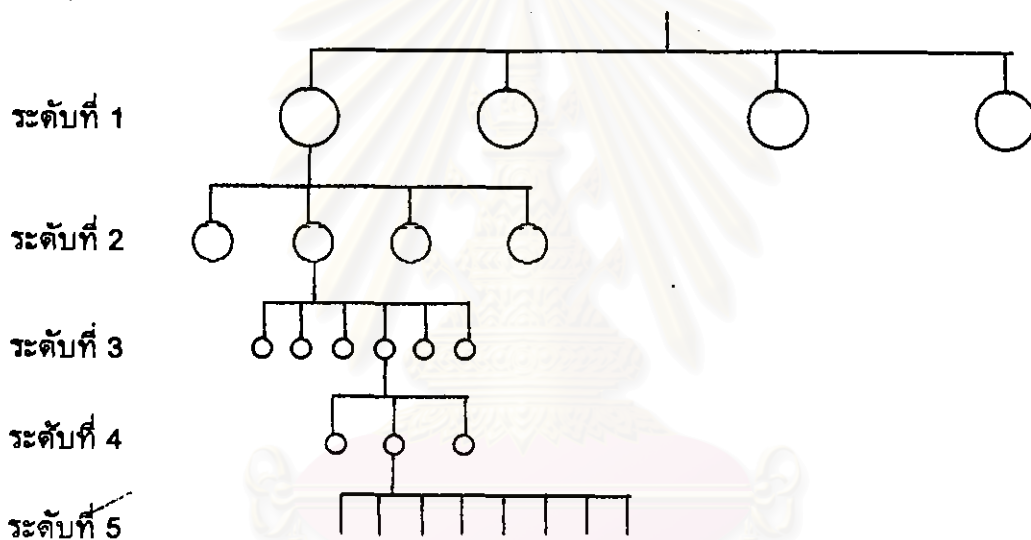
กลับใช้เกณฑ์การแบ่งประเภทในขั้นที่ 3 เป็นเกณฑ์ "ขนาดของกระดาษ" เช่นเดียวกับในหมวดผลิตภัณฑ์ที่ 1M เป็นต้น

ดังนั้นในการเลือกเกณฑ์การจัดแบ่งประเภท จึงควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของข้อมูลในแต่ละกลุ่มที่จะทำการจัดทำเป็นสำคัญ

2) จำนวนระดับชั้นของการแบ่ง (Classification Level)

นอกจากแผน หรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งประเภทพัสดุแล้ว จำนวนระดับชั้นของการแบ่งคือ อีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการวางแผนการจัดประเภทพัสดุ

คำว่า " ระดับชั้นของการแบ่ง " หมายถึง ในการแบ่งพัสดุเข้าเป็นประเภท 1 ครั้ง ถือเป็น การแบ่ง 1 ระดับ นั่นคือหากพัสดุทั้งหมดถูกแบ่งประเภททั้งหมด 5 ครั้งถือเป็นการแบ่ง 5 ระดับดังภาพ



รูปที่ 3.5 แสดงระดับชั้นการแบ่ง

ปัจจัยสำคัญในการกำหนดจำนวนระดับชั้นของการแบ่ง

2.1) ความละเอียดของข้อมูลที่ต้องการ ในการแบ่งประเภทพัสดุย่อยลงไปในแต่ละระดับชั้นนั้น เป็นลักษณะของการบ่งบอกลักษณะของพัสดุในแง่มุมที่เพิ่มมากขึ้นเช่น ในการแบ่งประเภทพัสดุกุ่มหนึ่ง หากแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ แบ่งตามพัสดุที่ใช้ทำ, รูปทรง, น้ำหนัก และสี ย่อมได้รายละเอียดมากกว่าแบ่งเพียง 3 ระดับแรก ดังนั้นหากต้องการใช้รายละเอียดมาก ก็ควรแบ่งระดับชั้นเพิ่มขึ้น

2.2) ความเหมาะสมในการใช้งานร่วมกับระบบอื่นๆที่มีอยู่ หากต้องนำระบบจัดประเภทพัสดุนี้อไปใช้งานร่วมกับระบบการทำงานอื่นเช่น ระบบค้นหาพัสดุ ซึ่งอาจจำกัดจำนวนระดับชั้นการแบ่งเอาไว้ ทำให้การแบ่งประเภทพัสดุไม่สามารถแบ่งจำนวนชั้นได้มากไปกว่าข้อกำหนดนั้น เป็นต้น

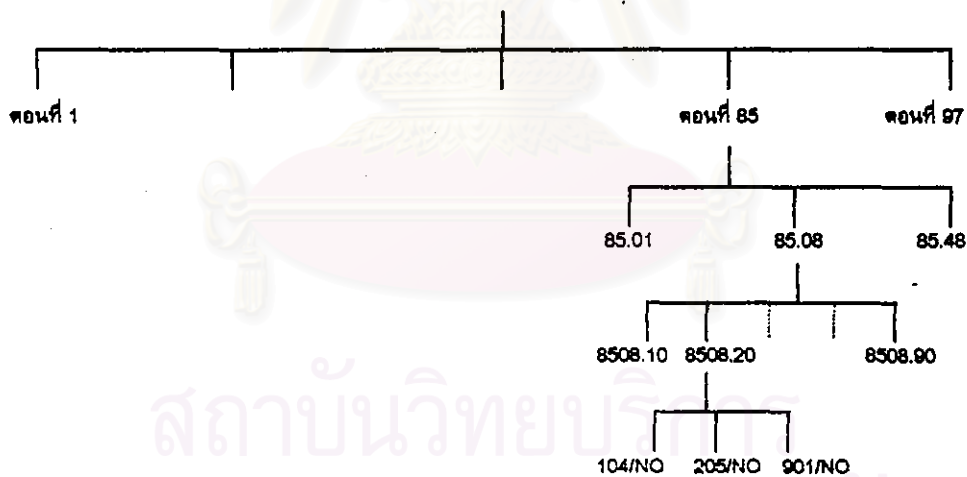
2.3) ทุนและเวลา การแบ่งจำนวนระดับที่มากขึ้นหมายถึงการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุที่มากขึ้น ซึ่งหากว่าภายในฐานข้อมูลมีพัสดุเป็นจำนวนมาก เวลาและค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการจัดทำจะสูงขึ้น ดังนั้นการกำหนดจำนวนระดับขั้นของการแบ่งประเภท ต้องพิจารณาถึงทุนและเวลาที่มีอยู่ด้วย

สำหรับจำนวนระดับขั้นในการแบ่งที่เหมาะสมนั้น ไม่ควรมีเกิน 4 ระดับ ด้วยเหตุผลที่ว่า ในหลายระบบการจัดประเภทที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป และใช้กันอย่างกว้างขวาง ได้มีการจัดแบ่ง อยู่ไม่เกิน 4 ระดับทั้งที่แต่ละระบบที่จะยกตัวอย่างต่อไปนี้ ล้วนแต่เป็นระบบการจัดประเภทที่มีขอบเขตของสิ่งที่ต้องการจัดประเภทกว้างขวาง และมีความหลากหลายสูง แต่สามารถใช้จำนวนระดับขั้นการแบ่งประเภทที่ 4 ระดับในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1) ระบบพิกัดอัตราภาษีศุลกากร (BTN)

ในบทที่ 2 ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดประเภทสินค้าเพื่อกำหนดอัตราภาษีศุลกากร และแสดงให้เห็นตัวอย่างบางส่วนในการจำแนกประเภทสินค้าในแต่ละหมวดไปแล้ว ทั้งนี้สรุปเป็นโครงสร้างการจัดแบ่งประเภทได้ดังนี้

- แบ่งประเภทสินค้าออกเป็น 21 หมวด 97 ตอน
- ในแต่ละตอนสามารถแบ่งประเภทย่อยต่อเป็น 3 ระดับ ดังนี้

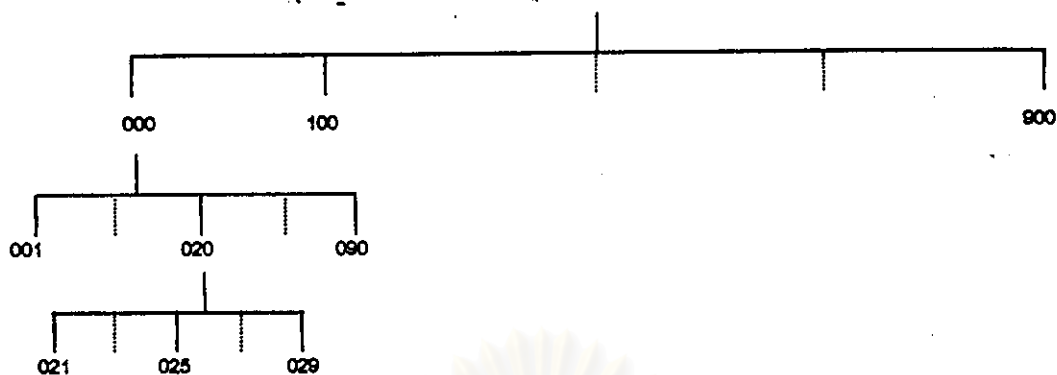


รูปที่ 3.6 แสดงตัวอย่างการแบ่งประเภทของระบบพิกัดอัตราภาษีศุลกากร

2) ระบบทศนิยมของดิวอี้สำหรับการแบ่งหมู่หนังสือ

เป็นระบบการแบ่งหมู่หนังสือโดยยึดแนววิวัฒนาการของมนุษย์เป็นหลักในการพิจารณา รายละเอียดได้แสดงไว้ในบทที่ 2 แล้ว จะขอสรุปโครงสร้างหลักในการจัดแบ่งประเภทได้ดังนี้

- แบ่งออกเป็น 3 ระดับหลัก
- ระบุย่อยระดับที่ 4 โดยการใช้ตารางประกอบทั้ง 7 ตาราง



รูปที่ 3.7 แสดงตัวอย่างการแบ่งประเภทของระบบทศนิยมของดิวอี้

แต่ในลักษณะระบบทศนิยมดิวอี้ อาจพบเห็นจุดทศนิยมซึ่งจะใช้หลักการเพิ่มเลขรหัสเช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้น แต่ที่จะต้องเพิ่มจุดทศนิยม เพื่อเป็นลักษณะของหนังสือที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้นสำหรับในแต่ละหมุดนั้น ไม่ถือเป็นการแบ่งประเภทโดยหลัก

ลักษณะการจัดแบ่งประเภทพัสดุที่กล่าวมาทั้ง 2 แบบนี้ เป็นตัวอย่างการจัดแบ่งประเภทที่ดี และใช้กันอย่างกว้างขวาง ตารางต่อไปนี้ จะเป็นการแสดงการเปรียบเทียบการจัดประเภทพัสดุในระบบการกำหนดพิกัดอัตราภาษีศุลกากรและระบบทศนิยมดิวอี้

ตารางที่ 3.2 แสดงการเปรียบเทียบระบบพิกัดอัตราภาษีศุลกากรกับระบบทศนิยมดิวอี้

สิ่งที่พิจารณา	ระบบภาษีศุลกากร	ระบบทศนิยมดิวอี้
1. สิ่งที่ทำกาการจัดแบ่ง	พัสดุ/ สินค้า	หนังสือ
2. ลักษณะของสิ่งที่จัดแบ่ง	มีความหลากหลาย และละเอียด	มีความหลากหลาย และละเอียด
3. แนวความคิดหลักที่ใช้ในการแบ่งประเภทหลัก	ระบบพิกัดภาษี	วิวัฒนาการทางความรู้ของมนุษย์
4. ลักษณะโครงสร้าง	21 หมวดหลัก - ประเภทย่อยอีก 3 ระดับ	10 หมวดหลัก - ประเภทย่อยอีก 3 ระดับ
5. การรองรับพัสดุที่ไม่สามารถจัดเข้าประเภทใดๆ ได้	มีหมวดเบ็ดเตล็ด	มีหมวดเบ็ดเตล็ด

จากตารางที่ 3.2 พบว่าโดยภาพรวมแล้วมีลักษณะพื้นฐานการจัดประเภทที่คล้ายคลึงกัน ยกเว้นในส่วนของคุณลักษณะโครงสร้างการจัดประเภทหลัก ที่ระบบพิกัดอัตราภาษีศุลกากรจะ

มีจำนวนหมวดมากถึง 21 หมวด ในขณะที่ระบบทศนิยมดิวอี้ มีเพียง 10 หมวด ทั้งที่ลักษณะของสิ่งที่จัดแบ่งก็มีความหลากหลายและรายละเอียดมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้แสดงให้เห็นถึง การพิจารณาถึงความเหมาะสมในการใช้งานเป็นหลัก เพราะในระบบพิกัดอัตราภาชีศุลการกรจะมีปัจจัยในเรื่องของพิกัดภาชีสำหรับพัสดุมาเกี่ยวข้อง จึงส่งผลให้ต้องจัดประเภทในลักษณะดังกล่าว

3.3.4 แนวทางในการจัดเก็บพัสดุใหม่เข้าสู่ระบบการจัดประเภทพัสดุที่จัดทำไว้แล้ว

เมื่อได้จัดทำระบบการจัดประเภทพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว เมื่อมีพัสดุใหม่เข้าสู่ฐานข้อมูล และต้องการที่จะจัดเก็บ จึงควรมีแนวทางในการพิจารณาดังต่อไปนี้

1. พิจารณาประเภทที่ตรงกับพัสดุที่จะนำจัดเก็บมากที่สุด
2. ในกรณีที่พัสดุสามารถจำแนกประเภทได้ตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป โดยที่ประเภทหนึ่งระบุลักษณะพัสดุไว้โดยเฉพาะ และประเภทอื่นระบุไว้อย่างกว้างๆ ให้จัดพัสดุนั้นเข้าประเภทที่ระบุไว้โดยเฉพาะ
3. เมื่อพัสดุใดไม่อาจจำแนกประเภทตามหลักข้างต้นได้ ให้นำเข้าหมวดเบ็ดเตล็ด หรือหมวดอื่นๆ หากไม่มีการจัดหมวดดังกล่าวไว้ ให้จัดเข้าประเภทที่มีความใกล้เคียงมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

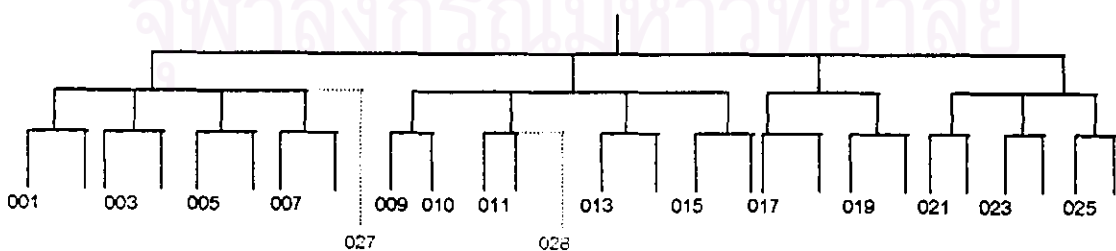
ส่วนที่ 2 การกำหนดรหัสให้แก่ประเภทพัสดุ

กลุ่มประเภทพัสดุซึ่งถือเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากส่วนแรกนั้น จะถูกนำมากำหนดรหัสให้แก่ประเภทนั้นๆ เพื่อความสะดวกในการค้นหา

ชนิดของการกำหนดรหัส

1) รหัสแบบเลขต่อเนื่อง

เป็นระบบการกำหนดรหัสให้แก่กลุ่มข้อมูล โดยไม่คำนึงถึงรูปแบบและความหมายที่ต้องการสื่อผ่านรหัส แต่จะเป็นการกำหนดรหัสให้แก่กลุ่มข้อมูลโดยเรียงลำดับตัวเลขเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง แสดงตัวอย่างได้ดังแผนภาพ



รูปที่ 3.8 แสดงการกำหนดรหัสแบบเลขต่อเนื่อง

โครงสร้างการจัดประเภทพัสดุข้างต้น แบ่งเป็น 3 ระดับชั้น โดยระดับแรกแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ระดับที่ 2 รวม 13 หมวด และในระดับสุดท้ายระดับที่ 3 รวม 26 หมู่ รหัสที่กำหนดให้ในแต่ละหมู่จะเรียงลำดับกันตั้งแต่ 001 จนถึง 026 โดยไม่คำนึงถึงกลุ่มหรือประเภทที่แต่ละหมู่จัดอยู่ นั่นคือ รหัส 001 จนถึง 008 มาจากการแบ่งประเภทย่อยของกลุ่มแรกในระดับที่ 1 ในขณะที่รหัส 009 จนถึง 016 มาจากการแบ่งประเภทย่อยของกลุ่มที่ 2 ในระดับที่ 1 แต่กลับมีเลขรหัสที่เรียงต่อเนื่องกัน ซึ่งหากเกิดกรณีที่ต้องมีการเพิ่มการจำแนกประเภทขึ้นที่ระดับใดก็ตาม เลขรหัสที่กำหนดให้ก็จะเรียงต่อเนื่องจากเดิม เป็นรหัสที่ 027 ต่อไป

ข้อดี สามารถใช้เลขรหัสได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด เนื่องจากจะไม่มีกรณีวันว่างรหัสในช่วงใดเลย ซึ่งจะส่งผลให้การกำหนดจำนวนหลักของรหัสลดลงด้วย หรืออาจจะไม่จำเป็นต้องกำหนดจำนวนหลักเลขก็ได้ เช่นอาจจะเริ่มรหัสแรกที่หมายเลข 1, 2, 3,...

ข้อเสีย รหัสที่กำหนดขึ้นไม่สามารถสื่อความหมายใดๆ ให้แก่ผู้ใช้ได้ นั่นคือ การอ่านรหัสดังกล่าวนี้ ผู้ใช้จะไม่สามารถทราบได้ถึงรายละเอียดของการจัดแบ่งประเภท

2) รหัสแบบสื่อความหมาย

จะแตกต่างจากแบบแรก ตรงที่ลักษณะของการกำหนดรหัสในระบบนี้ จะสามารถสื่อความหมายบางอย่างได้ โดยในการวางแผนการกำหนดรหัสแบบสื่อความหมายได้นี้ ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบคือ

- 2.1) โครงสร้างรหัส
- 2.2) จำนวนหลักของรหัส
- 2.3) รูปแบบของรหัส

2.1) โครงสร้างของรหัส

โครงสร้างที่จะกล่าวถึงในที่นี้ จะไม่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างการจัดประเภทของพัสดุ เนื่องจากโครงสร้างของการจัดประเภทพัสดุนั้นจะเป็นแบบแผนภูมิต้นไม้อยู่แล้ว แต่การกำหนดโครงสร้างในที่นี้ เป็นการกำหนดโครงสร้างให้แก่รหัสของประเภทนั้น โดยทั่วไปโครงสร้างของรหัสมี 3 แบบคือ

- hierarchy
- chain
- hybrid

ซึ่งลักษณะรูปแบบ และข้อดีข้อเสียของแต่ละชนิดได้อธิบายไว้แล้วในบทที่ 2

2.2) จำนวนหลักของรหัส

หมายถึงจำนวนตัวเลข และ / หรือ ตัวอักษรที่ปรากฏบนรหัส โดยมีปัจจัยที่ส่งผลต่อจำนวนหลักของรหัส คือ

- โครงสร้างของรหัส

ในแต่ละรูปแบบของโครงสร้างรหัส จะให้ผลต่อจำนวนหลักที่ต่างกัน คือ โครงสร้างแบบลำดับขั้น จะทำให้จำนวนหลักของรหัสน้อยลงกว่าในแบบลูกโซ่

- ความละเอียดของความหมาย

โดยปกติการมีจำนวนหลักของรหัสที่มากย่อมสามารถสื่อข้อมูลส่งผ่านรหัสให้แก่ผู้ใช้ได้มากกว่าในรหัสที่มีจำนวนหลักน้อย

- ความสะดวกในการใช้งาน

รหัสที่มีจำนวนหลักมากๆ แม้จะสามารถบันทึกข้อมูลได้มากก็ตาม แต่ก็จะส่งผลให้เกิดความผิดพลาด และสับสนในการใช้งานของผู้ใช้ได้มากกว่า เนื่องจากรหัสยาวๆ มักไม่สะดวกต่อการใช้งาน, ยากแก่การจดจำ

- ระบบการทำงานที่รองรับระบบรหัส

หากนำรหัสนี้ไปใช้กับการทำงานโดยคนเป็นหลัก หรือยังเป็นระบบการทำงานแบบเอกสาร, ทำงานด้วยมือ จะเหมาะกับการกำหนดรหัสที่มีจำนวนหลักน้อยๆมากกว่า เนื่องจากความสามารถในการจดจำของมนุษย์ และโอกาสในการเกิดความผิดพลาดที่มีมากกว่า แต่สำหรับในกรณีที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้าช่วยในการทำงาน จำนวนหลักของรหัสที่มาก อาจจะไม่เป็นอุปสรรคในการทำงานแต่อย่างใด

จากทั้ง 4 ปัจจัยสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนหลักของรหัส

ปัจจัยที่มีผล		จำนวนหลักของรหัส	
		มาก	น้อย
โครงสร้างรหัส	- ลำดับขั้น		✓
	- ลูกโซ่	✓	
ความละเอียดของความหมาย	- มาก	✓	
	- น้อย		✓
การนำไปใช้งาน	- สะดวก		✓
	- ไม่สะดวก	✓	
ระบบการทำงาน	- ใช้คน		✓
	- ใช้ระบบคอมพิวเตอร์	✓	

ทั้งนี้ในการกำหนดจำนวนหลักของรหัส ควรคำนึงถึงการเผื่อหลักไว้สำหรับการแบ่งประเภทย่อยเพิ่มเติมสำหรับรหัสในอนาคตด้วย เพื่อมิให้เกิดปัญหาความยุ่งยากในการแก้ไขรูปแบบและโครงสร้างใหม่ในอนาคต

2.3) รูปแบบรหัส

รูปแบบรหัสเป็นสัญลักษณ์สื่อความ โดยทั่วไปการกำหนดรูปแบบรหัสมีด้วยกัน

3 รูปแบบ คือ

- แบบตัวเลข (Numerical) เป็นลักษณะการใช้ตัวเลข 10 ตัวตั้งแต่ 0-9 แทน
- แบบตัวอักษร (Alphabetical) เป็นลักษณะการใช้อักษรแทน
- แบบทั้งตัวอักษรและตัวเลข (Alpha-numeric) เป็นลักษณะการใช้ทั้งตัวเลขและตัวอักษรในการสื่อความหมาย

สำหรับการพิจารณาเลือกรูปแบบรหัสนั้นควรจะคำนึงถึง

1. ผู้ใช้ ในกรณีที่รหัสสร้างขึ้นนั้น มนุษย์เป็นผู้ใช้งานหรือเกี่ยวข้องกับระบบรหัสมากกว่าในระบบคอมพิวเตอร์ การใช้แบบตัวอักษรจะมีประโยชน์มาก เพราะสามารถสื่อความหมายต่อผู้ใช้ได้ดีกว่าในแบบตัวเลข เช่น ใช้ T แทน Thread เป็นต้น
2. การนำไปใช้งาน
3. ลักษณะของข้อมูลที่จะนำมาบรรจุลงในรหัส

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อควรระวังในการนำแนวความคิดเรื่องการจัดประเภทพัสดุ และการกำหนดรหัสให้แก่ประเภทของพัสดุไปใช้งาน

1. พัก 1 รายการ จะต้องมืหมายเลขพัสดุเพียง 1 หมายเลข และรหัสของประเภทที่พัสดุกจัดอยู่ภายใต้เพียง 1 รหัส เท่านั้น
2. แนวความคิดระบบจัดประเภทพัสดุที่พัฒนาขึ้นนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถมีแนวทางในการจัดประเภทพัสดุต่างๆ ที่มีอยู่ในหน่วยงานได้ โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยมาตรฐานในการจัดแบ่งประเภทอื่นๆ ที่มีอยู่เดิม เนื่องจากในบางครั้งมาตรฐานการจัดแบ่งบางระบบอาจจะไม่เหมาะต่อพัสดุที่จะทำการจัดแบ่ง ดังนั้นแนวความคิดดังกล่าวจึงจะเป็นการที่ให้ผู้ใ้ได้สามารถจัดแบ่งพัสดุโดยอาศัยเกณฑ์การจัดแบ่งตามความเหมาะสม เพื่อความสะดวกในการค้นหาและจัดเก็บพัสดุในระบบต่อไป
3. ไม่ควรนำแนวความคิดในการจัดประเภทนี้ไปใช้ในการจัดระบบโครงสร้างสูตรการผลิต (BOM) เนื่องจากที่ได้กล่าวในข้อที่ 1 แล้วว่า แนวความคิดดังกล่าวพัฒนาขึ้นให้พัสดุ 1 รายการจะสามารถมีรหัสของประเภทได้เพียง 1 รหัสเท่านั้น แต่ในโครงสร้างสูตรการผลิต พัก 1 รายการสามารถที่จะอยู่ในหลายชิ้นส่วนการผลิตของผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ นั่นคือเมื่อนำมาใช้ในระบบจัดประเภทพัสดุนี้แล้วพัสดุ 1 รายการ จะมีรหัสของประเภทพัสดุมากกว่า 1 รหัส ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดการขัดแย้งกับแนวความคิดที่พัฒนาขึ้น แต่หากมีความจำเป็นต้องใช้สูตรการผลิตในระบบค้นหาพัสดุจริง จะสามารถทำได้โดยการจัดให้อยู่ในส่วนของการข้อมูล "ใช้ในการผลิต" ซึ่งจะกล่าวถึงในส่วนของการออกแบบโปรแกรม หัวข้อที่ 3.4 ส่วนที่ 2 ส่วนการทำงานทั่วไป

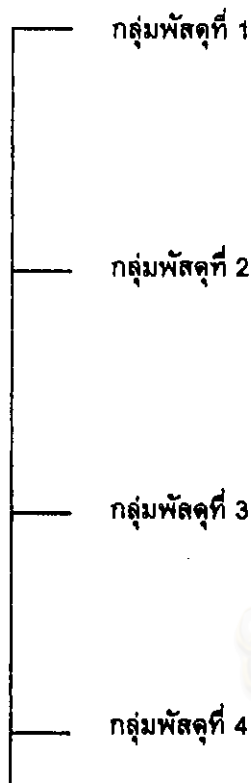
ตัวอย่างรูปแบบการจัดทำระบบการจัดประเภทพัสดุ

ขั้นตอนที่ 1 ควรกำหนดจำนวนระดับชั้นในการแบ่งประเภทพัสดุก่อนเป็นอันดับแรกในที่นี้จะยกตัวอย่างการแบ่งเป็น 4 ระดับ ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อที่คือ ประเภทหลัก, ประเภทย่อย 1, ประเภทย่อย 2 และประเภทย่อย 3 ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 2

สำหรับการแบ่งประเภทในแต่ละลำดับขั้นนั้น การแบ่งประเภทครั้งที่ 1 หรือประเภทหลัก ควรจะใช้แผน หรือเกณฑ์ในการแบ่งที่กว้างๆ ก่อน แล้วจึงใช้แผน หรือ เกณฑ์ ที่แสดงรายละเอียดลักษณะของพัสดุอื่นๆ ที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้นเรื่อยๆ ในขั้นต่อไป ตัวอย่างแผน หรือเกณฑ์ ที่ใช้ในการแบ่งแสดงได้ โดยตารางที่ 3.6

ในการแบ่งครั้งที่ 1 หรือประเภทหลักนี้ พสดุที่จัดเข้าเป็นประเภทนี้จะขอใช้คำ แทนว่า “กลุ่มพัสดุ”



ประเภทหลัก
(แบ่งครั้งที่ 1)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 3 จะเป็นการนำแต่ละกลุ่มพัสดุที่ได้จากการแบ่งครั้งที่ 1 นั้นมาแบ่งแยกประเภทย่อยต่อไปเป็นครั้งที่ 2 โดยแผนที่ใช้ในการแบ่งแยกประเภทในขั้นตอนนี้สามารถดูตัวอย่างได้จากตารางที่ 3.6

หมายเหตุ แผนที่ใช้ในการจัดประเภทสำหรับแต่ละกลุ่มพัสดุนั้น อาจจะเหมือนหรือต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับพัสดุในแต่ละกลุ่มย่อยนั้นๆ

ในการแบ่งครั้งที่ 2 หรือประเภทย่อย 1 พักที่จัดเข้าประเภทนี้จะขอใช้คำแทนว่า "หมวดพัสดุ"



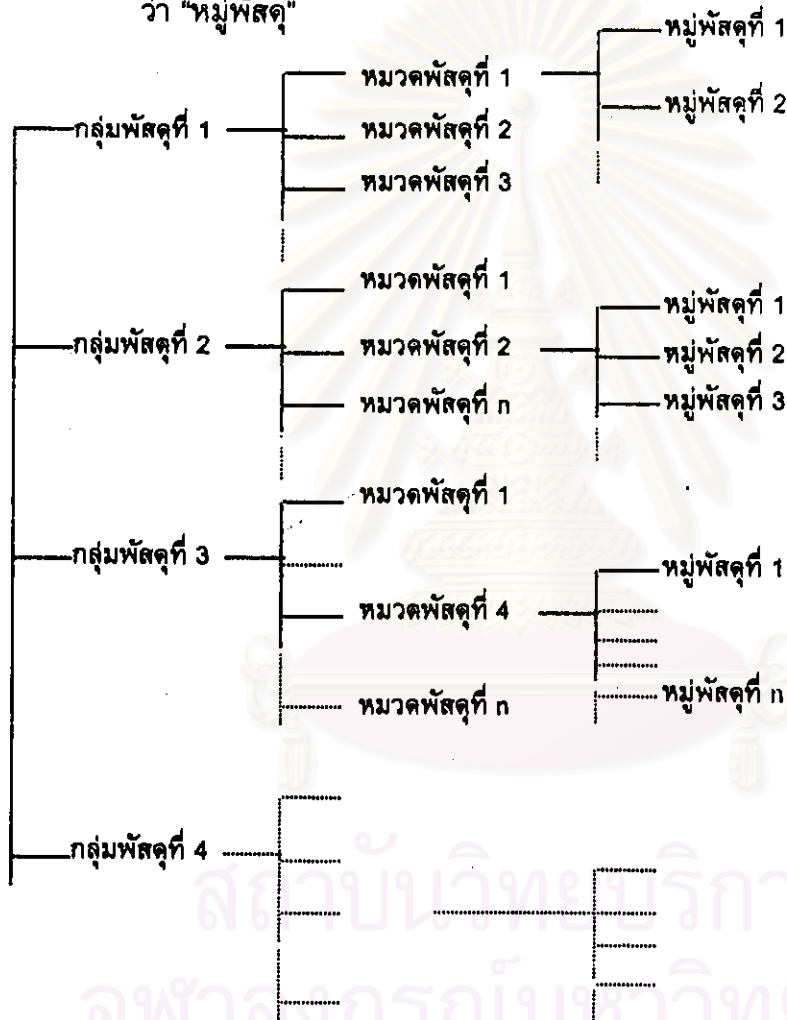
"จำนวนหมวดพัสดุ สำหรับการแบ่งประเภทในแต่ละกลุ่มพัสดุ ไม่จำเป็นต้องเท่ากัน"

ขั้นตอนที่ 4

จะเป็นการนำแต่ละหมวดพัสดุที่ได้จากการแบ่งครั้งที่ 2 นั้นมาแบ่งแยกประเภทย่อยต่อไปเป็นครั้งที่ 3 โดยแผนที่ใช้ในการแบ่งแยกประเภทในขั้นตอนนี้สามารถดูตัวอย่างได้จากตารางที่ 3.6

หมายเหตุ แผนหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดประเภทสำหรับแต่ละหมวดพัสดุนั้น อาจจะเหมือนหรือต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับพัสดุในแต่ละหมวดย่อยนั้นๆ

ในการแบ่งครั้งที่ 3 หรือประเภทย่อย 2 พักที่จัดเข้าประเภทนี้จะขอใช้คำแทน ว่า "หมู่พัสดุ"



ประเภทหลัก
(แบ่งครั้งที่ 1)

ประเภทย่อย 1
(แบ่งครั้งที่ 2)

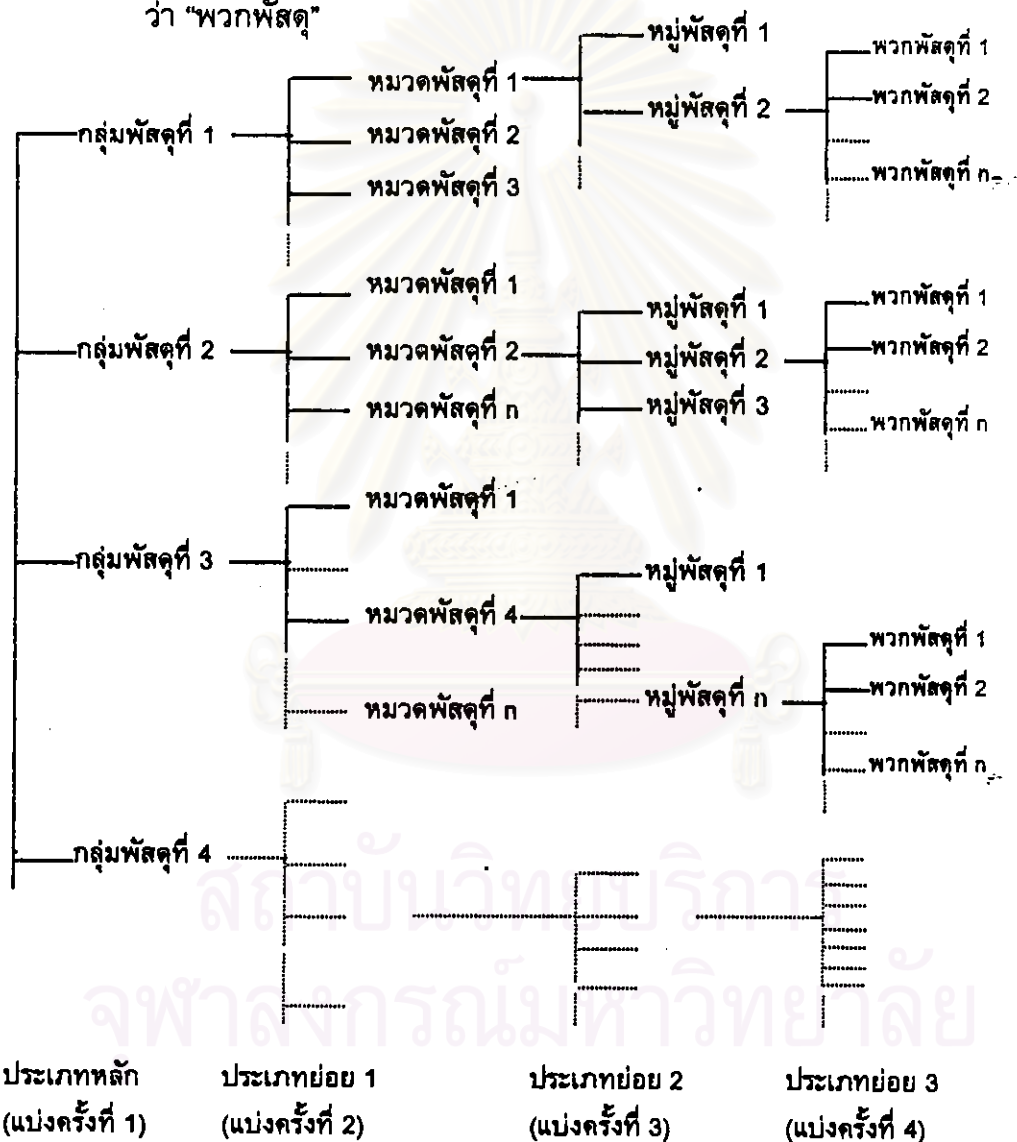
ประเภทย่อย 2
(แบ่งครั้งที่ 3)

“จำนวนหมู่พัสดุ สำหรับการแบ่งประเภทในแต่ละหมวดพัสดุ ไม่จำเป็นต้องเท่ากัน”

ขั้นตอนที่ 5 จะเป็นการนำแต่ละหมู่พัสดุที่ได้จากการแบ่งครั้งที่ 3 นั้นมาแบ่งแยกประเภทย่อยต่อไปเป็นครั้งที่ 4 โดยแผนที่ใช้ในการแบ่งแยกประเภทในขั้นตอนนี้สามารถดูตัวอย่างได้จากตารางที่ 3.6

หมายเหตุ แผนที่ใช้ในการจัดประเภทสำหรับแต่ละหมู่พัสดุนั้น อาจจะเหมือนหรือต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับพัสดุในแต่ละหมู่ย่อยนั้นๆ

ในการแบ่งครั้งที่ 4 หรือประเภทย่อย 3 พักที่จัดเข้าประเภทนี้จะขอใช้คำแทน ว่า "พวกพัสดุ"



"จำนวนพวกพัสดุ สำหรับการแบ่งประเภทในแต่ละหมู่พัสดุ ไม่จำเป็นต้องเท่ากัน"

ขั้นตอนที่ 6 นำแผนหรือเกณฑ์การจัดแบ่งในแต่ละประเภทการจัดแบ่งพัสดุมาสรุปลงในตารางที่ 3.4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงแบบฟอร์มในการบันทึกเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งประเภทพัสดุในแต่ละลำดับขั้น

ประเภทหลัก	ประเภทย่อย 1	ประเภทย่อย 2	ประเภทย่อย 3	

สถาบันวิจัยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.5 แบบฟอร์มในการบันทึกการจัดแบ่งประเภทพัสดุ

ประเภทหลัก (กลุ่มพัสดุ)	ประเภทย่อย 1 (หมวดพัสดุ)	ประเภทย่อย 2 (หมู่พัสดุ)	ประเภทย่อย 3 (พวกพัสดุ)
1	1	1	1 2 3 4 5
		2	1 2 3 4 5
		3	1 2 3 4 5
		4	1 2 3 4 5
	2	1	1 2 3 4 5
		2	1 2 3 4 5
		3	1 2 3 4 5
		4	1 2 3 4 5
	3	1	1 2 3 4 5
		1	1 2 3 4 5

ตารางที่ 3.6 แสดงตัวอย่างแผนหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งประเภทพัสดุ

1. หน้าหนัก	2. ความเข้มข้นของสารละลาย
3. ปริมาณของส่วนผสม	4. องค์ประกอบทางเคมี
5. ความถี่	6. ลักษณะการเผาไหม้
7. เวลา	8. รูปแบบการเกิดปฏิกิริยาเคมี
9. ความยาว/ ระยะทาง	10. สี
11. มวล	12. ขนาด
13. แรงที่ใช้	14. ความหนืด
15. งาน/ พลังงาน	16. ความเสื่อมมัน
17. กำลัง	18. รูปร่าง/ รูปทรงทางเรขาคณิต
19. พื้นที่	20. รส
21. ปริมาตร	22. กลิ่น
23. ปริมาณสุทธิ	24. ความดัง
25. ความดัน	26. ความเรียบของพื้นผิว
27. ความหนาแน่น	28. พัสดุที่ใช้ทำ
29. พลังงานความร้อน	30. ตราสินค้า/ ยี่ห้อ
31. อุณหภูมิ	32. ภาษา
33. ความสว่าง	34. เพศ
35. ความต้านทานไฟฟ้า	36. อายุ
37. ความนำไฟฟ้า	38. หมูเลือด
39. ความจุไฟฟ้า	40. ลักษณะการสีบพันธุ์
41. กำลังไฟฟ้า	42. ลักษณะเส้นใย
43. ความเป็นกรดต่าง	44. ภูมิภาค
45. ความชื้น	46. กระบวนการผลิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.4 การออกแบบโปรแกรม

ในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับการออกแบบโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการระบบข้อมูลของพัสดุ จากที่ได้ออกแบบระบบไว้ในส่วนที่แล้ว โดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจะมี 3 ส่วนการทำงาน ดังนี้

- 1) การติดตั้งระบบด้านการจัดประเภทพัสดุ
- 2) ส่วนการทำงานทั่วไป
- 3) ส่วนของการแก้ไขข้อมูลระบบจัดประเภทพัสดุ

ส่วนที่ 1 การติดตั้งระบบด้านการจัดประเภทพัสดุ

เป็นส่วนของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสำหรับการจัดประเภทพัสดุ โดยโปรแกรมควรจะถูกพัฒนาให้สามารถรองรับการจัดประเภทพัสดุได้ 4 ระดับตามเหตุผลที่ได้กล่าวไปแล้วในหัวข้อที่ 3.3.2 ดังนี้

- ประเภทหลัก (การแบ่งประเภทครั้งที่ 1)
- ประเภทย่อย 1 (การแบ่งประเภทครั้งที่ 2)
- ประเภทย่อย 2 (การแบ่งประเภทครั้งที่ 3)
- ประเภทย่อย 3 (การแบ่งประเภทครั้งที่ 4)

ในแต่ละครั้งของการแบ่งประเภทนั้น เพื่อความชัดเจนในการจัดแบ่ง โปรแกรมจึงควรมีรายการแผนหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งให้ผู้ใช้ได้สามารถเลือกได้ ขณะเดียวกันก็ควรที่จะมีส่วนที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มเติมแผนหรือเกณฑ์ที่เหมาะสมแก่การแบ่งประเภทนั่นเองได้เช่นกัน

สำหรับในขั้นตอนการแบ่งประเภทพัสดุ จะออกแบบให้มีด้วยกัน 4 ขั้นตอน ดังนี้คือ

- ขั้นตอนที่ 1 จะเป็นการจัดแบ่งพัสดุที่มีอยู่ทั้งหมดเข้าเป็นประเภทหลักๆ ก่อน ซึ่งถือเป็นการแบ่งประเภทครั้งที่ 1 แผนหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งจะออกแบบโปรแกรมในลักษณะที่สามารถเลือกรายการที่จัดเตรียมไว้ให้หรือเพิ่มเติมเองได้ดังที่กล่าวไปแล้ว พาสูที่จัดเข้าประเภทในขั้นตอนนี้ จะเรียกว่า "กลุ่มพัสดุ"
- ขั้นตอนที่ 2 เมื่อได้จัดแบ่งพัสดุเข้าเป็นกลุ่มพัสดุแล้ว ในขั้นตอนนี้จะเป็นส่วนที่สามารถให้ผู้ใช้งานจัดแบ่งประเภทพัสดุภายในแต่ละกลุ่มพัสดุออกเป็นประเภทย่อยลำดับที่ 1 ซึ่งแผนหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งสามารถเลือกรายการที่โปรแกรมจัดเตรียมไว้ให้หรือเพิ่มเติมเองได้ดังที่กล่าวไปแล้ว พาสูที่จัดเข้าประเภทในขั้นตอนนี้ จะเรียกว่า "หมวดพัสดุ" ทั้งนี้แต่ละกลุ่มพัสดุอาจจะใช้เกณฑ์ในการจัด

แบ่งเป็นประเภทย่อยที่เหมือนหรือต่างกันได้ตามความเหมาะสมในการจัดแบ่ง เนื่องจากจะไม่ถือเป็นข้อจำกัดในการออกแบบโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 3 จากขั้นตอนที่ 2 เมื่อได้จัดแบ่งประเภทพัสดุจนถึงระดับหมวดพัสดุแล้ว ในขั้นตอนนี้จะเป็นการนำให้ผู้ใช้งานสามารถนำแต่ละหมวดพัสดุมาจัดแบ่งเป็นประเภทย่อยลำดับที่ 2 ซึ่งแผนหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งสามารถเลือกจากรายการที่โปรแกรมจัดเตรียมไว้ให้หรือเพิ่มเติมเองได้ดังที่กล่าวไปแล้ว พักที่จัดเข้าประเภทในขั้นตอนนี้ จะเรียกว่า "หมู่พัสดุ" ทั้งนี้แต่ละกลุ่มพัสดุอาจจะใช้เกณฑ์ในการจัดแบ่งเป็นประเภทย่อยที่เหมือนหรือต่างกันได้ตามความเหมาะสมในการจัดแบ่ง

ขั้นตอนที่ 4 เป็นขั้นตอนสุดท้ายสำหรับผู้ใช้ในการจัดแบ่งประเภทพัสดุ โดยจะนำเอาแต่ละหมู่พัสดุที่ได้จากการจัดแบ่งในขั้นตอนที่ 3 มาจัดแบ่งประเภทย่อยลำดับที่ 3 ต่อ ซึ่งแผนหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งสามารถเลือกจากรายการที่โปรแกรมจัดเตรียมไว้ให้หรือเพิ่มเติมเองได้ดังที่กล่าวไปแล้ว พักที่จัดเข้าประเภทในขั้นตอนนี้ จะเรียกว่า "พวกพัสดุ" ทั้งนี้แต่ละกลุ่มพัสดุอาจจะใช้เกณฑ์ในการจัดแบ่งเป็นประเภทย่อยที่เหมือนหรือต่างกันได้ตามความเหมาะสมในการจัดแบ่ง

ส่วนที่ 2 ส่วนการทำงานทั่วไป

ส่วนการทำงานทั่วไปนี้ หมายถึงส่วนการทำงานที่จะออกแบบให้ผู้ใช้สามารถใช้ในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุเป็นประจำ ซึ่งจะแบ่งความสามารถในการทำงานออกเป็น 6 หมวดคือ

1) ส่วนการค้นหาพัสดุจากข้อมูลพัสดุ

ในส่วนของการค้นหาพัสดุนั้น จะพบว่าการค้นหาพัสดุหนึ่งสามารถที่จะค้นหาได้จากลักษณะต่าง ๆ ของพัสดุ อาทิเช่น

- ชื่อทางการค้า
- ชื่อทางวิทยาศาสตร์
- ชื่อผู้ผลิต
- หน้าที่การทำงาน
- พักที่ใช้ผลิต
- ส่วนประกอบที่ใช้ผลิต
- สีของพัสดุ
- รูปทรงของพัสดุ
- รุ่นของพัสดุ
- เลขทะเบียนการค้า หรือ เลข ISDN

— ขนาดบรรจุ/ ปริมาณสุทธิของพัสดุ

โดยจากลักษณะต่างๆ ดังที่กล่าวมาเป็นตัวอย่างทั้งหมดนี้ สามารถที่จะจัดเข้าเป็น 5 ลักษณะโดยหลักๆ คือ

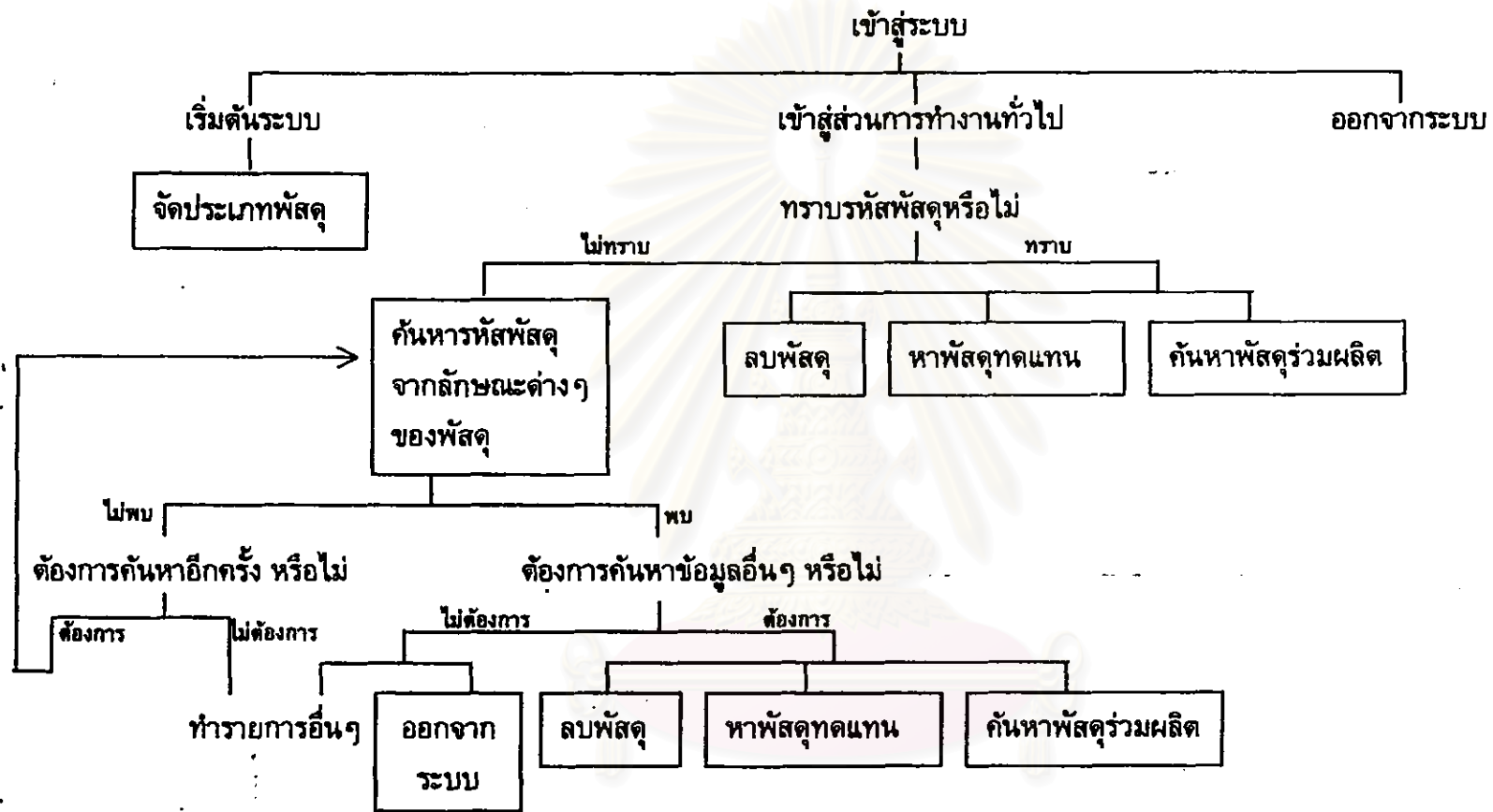
- ลักษณะอื่นๆ ของพัสดุ
- หน้าที่การทำงาน
- ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พัสดุดังกล่าวในการผลิต
- ชื่อพัสดุ (ทั้งชื่อสามัญ และชื่อเรียกอื่นๆ)
- ผู้ผลิต

ในหัวข้อลักษณะอื่นๆ ของพัสดุนี้ จะเป็นส่วนที่จะนำมาจัดประเภทพัสดุ ซึ่งจะแบ่งเป็น 4 ระดับตามเหตุผลที่ได้กล่าวไปแล้ว เหตุที่จะนำเอาลักษณะอื่นๆ ของพัสดุมารวมไว้ให้ผู้ใช้ได้จัดประเภทพัสดุเอง คือพัสดุแต่ละกลุ่มที่ต้องการจัดประเภทนั้นจะมีลักษณะอื่นๆ โดยทั่วไปที่แตกต่างกัน หากจะนำลักษณะใดลักษณะหนึ่งมาจัดทำเป็นหัวข้อหลักเพื่อการค้นหาด้วยแล้ว ก็อาจจะไม่สามารถใช้ได้กับระบบการจัดประเภทในพัสดุอื่นๆ

ยกตัวอย่างเช่น ในการค้นหาพัสดุจำพวกหนึ่งอาจเหมาะสมที่จะใช้กลิ่นของพัสดุในการค้นหา เช่นผลิตภัณฑ์น้ำหอม ในขณะที่หากเป็นการค้นหาสินค้าอะไหล่รถยนต์ ลักษณะดังกล่าวก็จะไม่เหมาะสมในการจัดประเภทพัสดุ ดังนั้นในส่วนของคุณลักษณะอื่นๆ ของพัสดุ จึงจะออกแบบให้อยู่ในส่วนของการจัดประเภทพัสดุใน 4 ระดับแทน

- 2) ส่วนการค้นหาข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับพัสดุ (ในกรณีที่ทราบรหัสพัสดุ และไม่ทราบรหัสพัสดุ)
- 3) ส่วนการเพิ่มพัสดุเข้าสู่ฐานข้อมูล
- 4) ส่วนการลบพัสดุออกจากฐานข้อมูล (ในกรณีที่ทราบรหัสพัสดุ และไม่ทราบรหัสพัสดุ)
- 5) ส่วนการค้นหาพัสดุกดแทน (ในกรณีที่ทราบรหัสพัสดุ และไม่ทราบรหัสพัสดุ)
- 6) ส่วนการค้นหาพัสดุที่ใช้ในการร่วมผลิตผลิตภัณฑ์กับพัสดุรายการหนึ่งๆ (ในกรณีที่ทราบรหัสพัสดุ และไม่ทราบรหัสพัสดุ)

จากขอบเขตการใช้งานของโปรแกรมสามารถสรุปเป็นแผนภูมิกระบวนการทำงานได้ดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 แสดงแผนภูมิกระบวนการทำงานของระบบ

จากแผนภาพแสดงการออกแบบโครงสร้างการทำงานของโปรแกรมข้างต้น สามารถอธิบายความสามารถในการทำงานของแต่ละส่วนได้ดังนี้

1) ส่วนของการค้นหารหัสพัสดุ

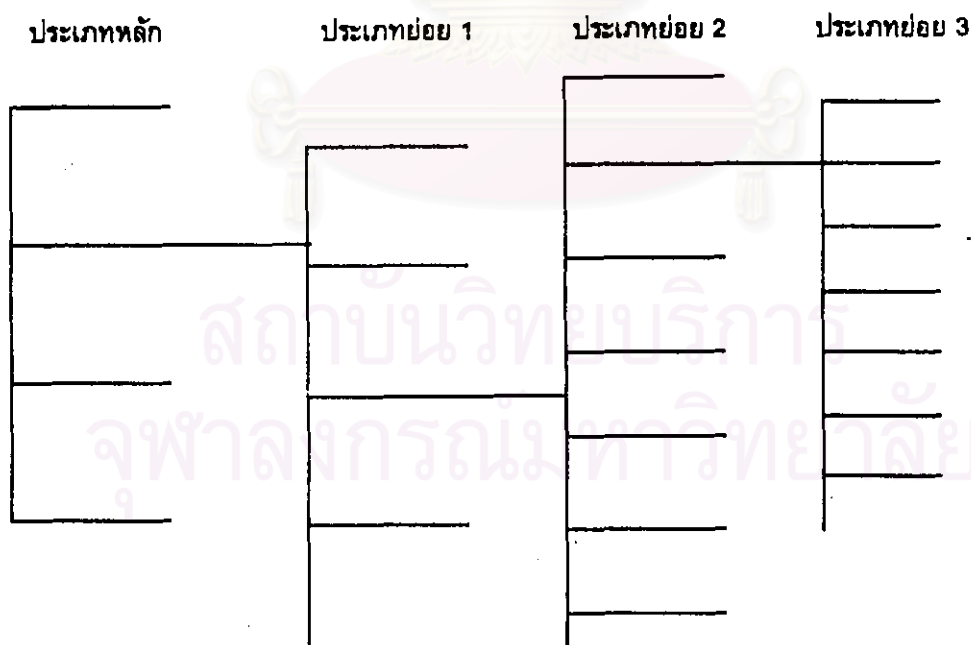
โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นควรจะสามารถค้นหารหัสพัสดุได้จากลักษณะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพัสดุ 5 หมวด ดังนี้คือ

1.1 ประเภทพัสดุ

ในหมวดนี้จะเป็นส่วนของโปรแกรมที่ออกแบบขึ้นสำหรับการค้นหารหัสพัสดุ ซึ่งผู้ใช้ทราบหรือต้องการค้นหาพัสดุรายการนั้นๆ จากกลุ่มประเภทของพัสดุ ทั้งนี้ข้อมูลเกี่ยวกับการแบ่งประเภทพัสดุจะต้องเป็นข้อมูลที่ถูกแบ่งแยกและป้อนเข้าสู่โปรแกรมเรียบร้อยแล้ว และโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ จะออกแบบให้สามารถรองรับการแบ่งประเภทพัสดุได้ 4 ระดับ คือ

- ประเภทหลัก
- ประเภทย่อย 1
- ประเภทย่อย 2
- ประเภทย่อย 3

หมายเหตุ ประเภทหลักจะเป็นการแบ่งประเภทของพัสดุครั้งแรก และแบ่งประเภทย่อยที่แสดงรายละเอียดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เป็นประเภทย่อย 1, ประเภทย่อย 2 และประเภทย่อย 3 ตามลำดับ แสดงได้ดังภาพ



รูปที่ 3.10 แสดงการแบ่งย่อยประเภทพัสดุเป็น 4 ระดับ

นั่นคือ ในแต่ละประเภทหลักที่ผู้ใช้ทำการค้นหา โปรแกรมจะต้องสามารถแสดงรายละเอียดประเภทย่อย 1 ภายใต้ประเภทหลักนั้นๆ ให้ทราบ และเช่นเดียวกันกับในประเภทย่อย

1 และ 2 ที่ผู้ใช้ทำการค้นหา โปรแกรมจะต้องสามารถแสดงรายละเอียดการแบ่งประเภทของประเภทย่อย 2 และ 3 ภายใต้หัวข้อประเภทย่อย 1 และ 2 นั้นตามลำดับ

นอกจากในการออกแบบโปรแกรม จะทำให้ไม่มีข้อจำกัดในส่วนของแผนหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งประเภทว่าในแต่ละประเภทย่อยที่ได้จากการจัดแบ่งจากประเภทลำดับก่อนหน้านั้น จะต้องใช้แผนหรือเกณฑ์ในการจัดแบ่งที่เหมือนกัน ตัวอย่างเช่น ในการจัดแบ่งประเภทผลิตภัณฑ์กระดาษที่ทำการผลิตได้ในโรงงานผลิตกระดาษแห่งหนึ่งนั้น แผนที่ใช้ในการจัดแบ่งประเภทครั้งที่ 1 หรือประเภทหลักคือ ชนิดของกระดาษที่ทำการผลิต ซึ่งอาจแบ่งได้เป็นกระดาษไซ, กระดาษฟาบิโน, กระดาษซานอ้อย, กระดาษร่าง, กระดาษ Futureboard, กระดาษ 100 ปอนด์,... และเมื่อนำประเภทหลักนี้มาจำแนกต่อเป็นประเภทย่อย 1 เช่นกระดาษ 100 ปอนด์ อาจจะใช้แผนในการแบ่งแยกคือ เนื้อกระดาษ ในขณะที่ กระดาษ Futureboard อาจจะใช้ สีของกระดาษมาเป็นแผนการแบ่งแยกก็ได้ ทั้งนี้ในระดับอื่นๆ คือประเภทย่อย 2 และ 3 ก็เช่นเดียวกัน

ทุกครั้งที่มีการเลือกรายการในประเภทหลักหรือประเภทย่อยใดก็ตาม ระบบจะทำการค้นหาพัสดุทุกรายการที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขการกำหนดประเภทนั้นๆ สิ่งที่เป็นความสามารถในการทำงานขั้นต่อไปคือ การแสดงรายการพัสดุทั้งหมดภายใต้เงื่อนไขนั้นๆ หรือการรอค้นหาพัสดุภายใต้เงื่อนไขเพิ่มเติมของผู้ใช้นั้นเอง

1.2 หน้าที่การทำงานของพัสดุ

เป็นส่วนของโปรแกรมที่ออกแบบขึ้นเพื่อค้นหาพัสดุที่ต้องการโดยอาศัยหน้าที่การทำงานของพัสดุที่ผู้ใช้ทราบ ซึ่งเมื่อผู้ใช้เลือกรายการหน้าที่การทำงานใดๆ ก็ตาม โปรแกรมจะต้องสามารถทำการค้นหารายการพัสดุทุกรายการภายใต้หน้าที่การทำงานนั้นๆ ออกมา ซึ่งในกรณีที่พัสดุ มีหน้าที่การทำงานที่มากกว่า 1 หน้าที่ โปรแกรมก็จะถูกออกแบบให้สามารถให้ผู้ใช้ค้นหาพัสดุดังกล่าวโดยอาศัยหน้าที่การทำงานที่มากกว่า 1 รายการได้เช่นกัน ซึ่งเปรียบเสมือนการเพิ่มเงื่อนไขในการค้นหาพัสดุให้มากขึ้นนั่นเอง

1.3 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พัสดุดังกล่าวในการผลิต

เป็นส่วนของการค้นหาพัสดุโดยอาศัยผลิตภัณฑ์ที่ใช้พัสดุดังกล่าวนี้ในการผลิต ซึ่งหลักการทำงานจะเหมือนกับในหัวข้อที่ 1.2 คือ รายการผลิตภัณฑ์ใดๆ ก็ตามที่ใช้เลือกโดยคาดว่าจะผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จากการใช้พัสดุดังกล่าวเป็นองค์ประกอบ โปรแกรมจะต้องสามารถค้นหารายการพัสดุทั้งหมดภายใต้เงื่อนไขผลิตภัณฑ์ที่ถูกเลือกนั้นออกมา ซึ่งหากว่าเกิดกรณีที่พัสดุ 1 ชนิดสามารถนำไปเป็นส่วนประกอบสำหรับการผลิตได้มากกว่า 1 ผลิตภัณฑ์แล้ว การออกแบบโปรแกรม ก็จะสามารถตอบสนองในส่วนนี้ได้ โดยการสามารถให้ผู้ใช้ค้นหาพัสดุโดยการกำหนดรายการผลิตภัณฑ์ที่ใช้พัสดุนั้นๆ ในการผลิตมากกว่า 1 รายการได้ เช่นเดียวกับในหัวข้อของหน้าที่การทำงาน

1.4 ชื่อของพัสดุ

โดยอาศัยชื่อของพัสดุในการค้นหาพัสดุภายในฐานข้อมูลนั้น การออกแบบการทำงานของโปรแกรม จึงแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ คือ

1.4.1 การค้นหาพัสดุโดยชื่อสามัญของพัสดุ

1.4.2 การค้นหาพัสดุโดยชื่อเรียกอื่นๆ ของพัสดุ

เหตุที่ต้องพัฒนาโปรแกรมให้สามารถค้นหาพัสดุโดยชื่อเรียกอื่นๆ ของพัสดุได้ด้วยคือ ในการนำไปใช้งานจริงนั้น ผู้ใช้บางรายอาจจะทราบชื่อสามัญของพัสดุ โดยที่ชื่อสามัญนี้อาจเป็น ข้อตกลงกันในองค์กรว่าเป็นชื่อทางการค้า หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ก็ตาม และส่วนผู้ใช้บางราย อาจไม่ทราบถึงชื่อสามัญ แต่ทราบแต่เพียงชื่อที่ใช้เรียกในแผนก หรือท้องถิ่นของตน โปรแกรม จึงต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในส่วนนี้ด้วย

ในการใช้หมวดชื่อพัสดุเพื่อการค้นหาพัสดุที่ต้องการนั้น เป็นไปได้ 3 วิธีคือ

- 1) สามารถค้นหาโดยอาศัยชื่อสามัญของพัสดุเพียงอย่างเดียว โปรแกรมจะต้องค้นหาชื่อสามัญที่ผู้ใช้กำหนดนี้ในทุกรายการพัสดุภายในฐานข้อมูลที่เฉพาะเขตข้อมูลชื่อสามัญเท่านั้น แล้วจึงแสดงรายการพัสดุที่มีชื่อสามัญดังกล่าวให้
- 2) สามารถค้นหาโดยอาศัยชื่อเรียกอื่นๆ ของพัสดุเพียงอย่างเดียว โปรแกรมจะต้องค้นหาชื่อเรียกอื่นๆ ที่ผู้ใช้กำหนดให้นี้ในทุกรายการพัสดุภายในฐานข้อมูลเฉพาะที่เขตข้อมูลชื่อเรียกอื่นๆ ของพัสดุเท่านั้น แล้วจึงแสดงรายการพัสดุที่มีชื่อเรียกอื่นๆ ดังกล่าวให้
- 3) สามารถค้นหาโดยอาศัยทั้งชื่อสามัญและชื่อเรียกอื่นๆ ของพัสดุ โปรแกรมจะต้องค้นหาพัสดุจากเขตข้อมูลชื่อสามัญและชื่อเรียกอื่นๆ ของพัสดুর่วมกันจากทุกรายการพัสดุภายในฐานข้อมูล ซึ่งพัสดุใดที่มีทั้งชื่อเรียกอื่นๆ และชื่อสามัญตามที่กำหนดไว้ นี้ จะถูกแสดงออกมาให้ผู้ใช้งานทราบ

1.5 ผู้ผลิต

ผู้ใช้สามารถค้นหาพัสดุที่ต้องการโดยทราบเพียงข้อมูลของผู้ผลิตได้จากการทำงานในส่วนนี้ เนื่องด้วยในบางครั้งผู้ใช้ไม่ทราบแน่ชัดในข้อมูลด้านอื่นๆ ของพัสดุ แต่อาจจะทราบข้อมูลบางอย่างเกี่ยวกับผู้ผลิตพัสดุนั้นๆ ดังนั้นในการออกแบบ จึงควรสามารถให้ผู้ใช้ค้นหาพัสดุที่ต้องการจากข้อมูลผู้ผลิตคือ

1.5.1 รหัสผู้ผลิต

1.5.2 ชื่อผู้ผลิต

ในผู้ผลิตบางรายที่ทำการติดต่อบ่อยครั้งอาจทำให้ผู้ใช้สามารถจดจำรหัสผู้ผลิตพัสดุที่ต้องการนั้นได้ การค้นหาพัสดุสามารถค้นหาได้โดยรหัสผู้ผลิตนี้ จะเป็นการลดเวลาในการป้อนชื่อผู้ผลิตให้กับโปรแกรม แต่หากว่ารหัสที่ป้อนให้โปรแกรมนั้นไม่สามารถพบได้ในฐานข้อมูล โปรแกรมก็จะต้องแสดงให้ผู้ใช้งานทราบ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทำการค้นหาใหม่ และสำหรับในกรณีที่มิใช่รหัสผู้ผลิตนั้นจริง โปรแกรมก็ควรที่จะ

แสดงรายละเอียดอื่นๆ ของผู้ผลิตคือ ชื่อผู้ผลิต ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ให้ทราบ เพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้องให้แก่ผู้ใช้ แล้วจึงค้นหาพัสดุทุกรายการที่ผู้ผลิตรายนี้เป็นผู้ผลิตออกมาให้ทราบ

หากผู้ใช้ไม่สามารถจำรหัสผู้ผลิตได้ สิ่งที่จะมารองรับการทำงานในส่วนนี้ - คือการให้ผู้ใช้สามารถกรอกชื่อผู้ผลิต หรือเลือกจากรายการผู้ผลิตทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลได้ หากว่าพบผู้ผลิตดังกล่าวในฐานข้อมูลจริง ก็ควรจะมีการแสดงรายละเอียดอื่นๆ ของผู้ผลิตคือ รหัสผู้ผลิต ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ให้ทราบ เพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้องให้แก่ผู้ใช้ แล้วจึงทำการค้นหาพัสดุทุกรายการที่ผู้ผลิตรายนี้เป็นผู้ผลิตออกมาให้ทราบ

2) ส่วนของการค้นหาข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับพัสดุ

การออกแบบความสามารถในการทำงานในส่วนนี้ของโปรแกรม จะแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อคือ

2.1 การออกแบบให้สามารถการค้นหาข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับพัสดุในกรณีที่ไม่ทราบรหัสพัสดุ

จากหัวข้อที่ 1 ที่ได้กล่าวไปแล้ว ความสามารถในการค้นหาพัสดุที่ต้องการนั้น เมื่อโปรแกรมสามารถจะแสดงรายการพัสดุที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้กำหนดแล้ว สิ่งที่โปรแกรมควรจะแสดงรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับพัสดุที่ผู้ใช้ต้องการให้ทราบนั่นเอง

2.2 การออกแบบให้สามารถการค้นหาข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับพัสดุในกรณีที่ทราบรหัสพัสดุ

อาจเป็นไปได้สำหรับในกรณีที่ผู้ใช้ทราบรหัสพัสดุนั้นแล้ว แต่ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับพัสดุนั้นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลดังกล่าว จึงออกแบบโปรแกรมให้สามารถแสดงรายละเอียดต่างๆ ของพัสดุ โดยการรับรหัสของพัสดุจากผู้ใช้

รายละเอียดเพิ่มเติมของพัสดุที่โปรแกรมควรจะแสดงให้ทราบไม่ว่าจะเป็นการค้นหาโดยผ่านวิธีใดก็ตาม คือ

- รหัสพัสดุ
- ชื่อสามัญของพัสดุ
- ชื่อเรียกอื่นๆ ของพัสดุ
- ประเภทพัสดุ
- ผู้ผลิต
- หน้าที่การทำงาน
- ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พัสดุดังกล่าวในการผลิต

3) ส่วนของการค้นหาพัสดุทดแทน

เนื่องจากในคลังพัสดุมักพบปัญหาการไม่สามารถใช้ประโยชน์จากพัสดุที่สามารถใช้งานทดแทนกันได้ ด้วยเหตุที่ว่าผู้ใช้ไม่ทราบว่า มีพัสดุบางชนิดที่สามารถทำงานทดแทนพัสดุที่ต้องการได้ จึงมีการออกแบบโปรแกรมในส่วนนี้เพิ่มขึ้น เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ในส่วนของการค้นหาพัสดุทดแทน จะออกแบบการทำงานแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

3.1 ความสามารถค้นหาพัสดุทดแทนสำหรับกรณีที่ไม่ทราบรหัสพัสดุ

จากหัวข้อที่ 2.1 ที่เป็นการค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับพัสดุในกรณีที่ไม่ทราบรหัสพัสดุนั้น ผู้ใช้จะสามารถทราบรายการพัสดุทดแทนทั้งหมดของพัสดุนี้ได้ โดยหลักการการทำงานที่ว่าพัสดุที่สามารถใช้ทดแทนกันได้ นั้น คือพัสดุที่มีหน้าที่การทำงานที่เหมือนกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการทราบพัสดุทดแทนของพัสดุนั้นๆ ในหน้าที่การทำงานใด โปรแกรมก็ควรที่จะแสดงรายการพัสดุทดแทนทั้งหมดภายใต้หน้าที่การทำงานที่ผู้ใช้ระบุให้ทราบ

3.2 การค้นหาพัสดุทดแทนสำหรับกรณีที่ทราบรหัสพัสดุ

สำหรับในกรณีที่ผู้ใช้ทราบรหัสพัสดุก่อนแล้ว และอาจต้องการทราบพัสดุที่ใช้ทดแทนพัสดุดังกล่าว จึงมีการออกแบบเพิ่มเติมให้สามารถค้นหาพัสดุทดแทนได้จากรหัสพัสดุที่ต้องการทราบ

4) ส่วนของการค้นหาพัสดุที่ใช้ในการร่วมผลิต

ในหัวข้อที่ 1.3 เป็นการค้นหารหัสพัสดุจากรายการผลิตภัณฑ์ที่ใช้พัสดุดังกล่าวในการผลิต ซึ่งในการผลิตผลิตภัณฑ์ชิ้นหนึ่งๆ นั้น มักจะใช้พัสดุในการผลิตที่มากกว่า 1 ชนิด ดังนั้นในส่วนการทำงานนี้ จึงเป็นการค้นหารายการพัสดุอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ ร่วมกับพัสดุนั้นๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการสั่งซื้อพัสดุเพื่อการผลิต หากนำไปใช้ร่วมกับโปรแกรมการจัดการคลังพัสดุอื่นๆ ต่อไป

ในส่วนนี้จะแยกการออกแบบการทำงานออกเป็น 2 หัวข้อ คือ

4.1 ความสามารถในการค้นหาพัสดุที่ใช้ในการร่วมผลิตสำหรับกรณีที่ไม่ทราบรหัสพัสดุ

จะเป็นส่วนการทำงานที่ถูกออกแบบต่อจากหัวข้อที่ 2.1 คือเมื่อพบพัสดุที่ต้องการแล้ว จะสามารถค้นหาพัสดุที่ใช้ในการร่วมผลิตผลิตภัณฑ์ใดๆ ได้ด้วย

4.2 ความสามารถในการค้นหาพัสดุที่ใช้ในการร่วมผลิตสำหรับกรณีที่ทราบรหัสพัสดุ

นอกจากที่จะทราบพัสดুর่วมผลิตได้โดยวิธีการข้างต้นแล้ว อาจเกิดกรณีที่ผู้ใช้ต้องการทราบพัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ โดยทราบอยู่แล้วว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวคืออะไร การออกแบบโปรแกรมเพื่อตอบสนองความต้องการผู้ใช้อย่างนี้จึงแบ่งเป็น 3 รูปแบบคือ

4.2.1 ความสามารถในการค้นหาจากรหัสผลิตภัณฑ์ จะเป็นการออกแบบโปรแกรมให้ผู้ใช้ค้นหาพัสดุที่ใช้ร่วมผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ ที่ผู้ใช้ทราบถึงรหัสของผลิตภัณฑ์นั้นๆ อยู่ก่อนแล้ว

- 4.2.2 ค้นหาจากชื่อผลิตภัณฑ์ จะเป็นการออกแบบโปรแกรมให้ผู้ใช้ค้นหาพัสดุที่ใช้ร่วมผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ ที่ผู้ใช้ทราบถึงชื่อของผลิตภัณฑ์นั้นๆ อยู่ก่อนแล้ว
- 4.2.3 ค้นหาจากรายการผลิตภัณฑ์ทั้งหมด เป็นรูปแบบที่ตอบสนองปัญหาที่ผู้ใช้ไม่แน่ใจทั้งรหัสและชื่อของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทราบถึงพัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการร่วมผลิต จึงควรให้มีการสามารถค้นหาผลิตภัณฑ์ที่ต้องการภายในฐานข้อมูลได้ด้วย เมื่อพบผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทราบแล้ว ก็จะออกแบบให้โปรแกรมทำการค้นหาพัสดุ

5) ส่วนของการลบพัสดุออกจากฐานข้อมูล

ในบางครั้งพัสดบบางรายการอาจถูกเลิกการใช้งานไปเนื่องจากผู้ผลิตไม่ผลิตพัสดุดังกล่าวแล้ว หรืออาจเป็นกรณีที่อยู่ในระบบการผลิตยกเลิกการผลิตผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่งไป เป็นเหตุให้ไม่มีความจำเป็นต้องสั่งเข้าและจัดเก็บพัสดบบางรายการภายในคลังพัสดุนั้นๆ จะสามารถทำการลบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับพัสดุนั้นๆ ออกจากฐานข้อมูลได้โดยการทำงานในส่วนนี้ โดยการลบพัสดุออกจากฐานข้อมูลเป็นไปได้โดย 2 วิธีคือ

5.1 การลบพัสดุออกจากฐานข้อมูลสำหรับกรณีที่ไม่ทราบรหัสพัสดุนั้น

เป็นผลต่อเนื่องจากหัวข้อที่ 2.1 ที่เป็นการค้นหาข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับพัสดุในกรณีที่ไม่ทราบรหัสพัสดุ นั่นคือเมื่อค้นพบพัสดุตามที่ต้องการแล้ว ควรที่จะสามารถลบพัสดุดังกล่าวออกจากฐานข้อมูลได้ด้วย แต่ด้วยเหตุที่การลบพัสดุนั้นเป็นเรื่องที่ค่อนข้างสำคัญ เพราะจะเป็นการลบข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับพัสดุนั้นออกไปจากฐานข้อมูล ดังนั้นทุกครั้งที่มีการลบพัสดุ จึงจะมีการออกแบบให้มีการยืนยันความต้องการในการลบพัสดुरายการนั้นๆ เสมอ

5.2 การลบพัสดุออกจากฐานข้อมูลในกรณีที่ทราบรหัสพัสดุ

สำหรับในกรณีที่ทราบรหัสพัสดุที่ต้องการลบ ซึ่งอาจเกิดจากการแจ้งยกเลิกการผลิตพัสดุดังกล่าวจากผู้ผลิต ผู้ใช้สามารถลบพัสดุดังกล่าวนั้นได้ตามต้องการโดยไม่จำเป็นต้องผ่านกระบวนการตามข้อ 5.1 เพื่อเป็นการประหยัดเวลา การออกแบบโปรแกรมในหัวข้อ 5.2 นี้ จึงเป็นลักษณะที่สามารถลบพัสดุที่ต้องการได้โดยการยืนยันรหัสพัสดุแก่โปรแกรม และเพื่อเป็นการยืนยันความต้องการในการลบพัสดุดังกล่าวออกจากฐานข้อมูล ดังนั้นทุกครั้งที่มีการลบพัสดุ จึงจะมีการออกแบบให้มีการยืนยันความต้องการในการลบพัสดुरายการนั้นๆ เสมอ

6) ส่วนของการเพิ่มพัสดุเข้าสู่ฐานข้อมูล

ในส่วนของการเพิ่มพัสดุเข้าสู่ฐานข้อมูลนั้น ข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุที่จะต้องป้อนเข้าสู่โปรแกรม มี 6 หัวข้อด้วยกันคือ

- รหัสพัสดุ

เป็นการกำหนดรหัสให้แก่พัสดุอาจจะเป็นตัวเลข หรือตัวอักษรก็ได้ โดยกำหนดให้มีไม่เกิน 50 หลัก

- ชื่อพัสดุ (ทั้งชื่อสามัญ และชื่อเรียกอื่นๆ)

ในหมวดชื่อพัสดุนี้ จะแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อย่อย คือ

- ชื่อสามัญของพัสดุ จะออกแบบให้มีได้เพียงชื่อเดียวเท่านั้น ซึ่งอาจจะเป็นข้อตกลงกันในองค์กรก่อนการใช้โปรแกรมว่าต้องการให้ชื่อสามัญในที่นี้ เป็นชื่ออะไรเช่นอาจจะเป็นชื่อทางการค้า หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

- ชื่อเรียกอื่นๆ ของพัสดุ จะเป็นชื่อที่ใช้เรียกพัสดุดังกล่าว นอกเหนือจากชื่อสามัญของพัสดุ อาจจะเป็นชื่อเรียกท้องถิ่น หรือชื่อที่เรียกต่างกันไป ตามแผนก โดยการออกแบบนั้น พิจารณาให้ไม่จำกัดจำนวนของชื่อเรียกอื่นๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถกำหนดได้มากเท่าตามต้องการ

- ประเภทพัสดุ

เป็นการกำหนดการจัดแบ่งประเภทสำหรับพัสดุต่างๆ ให้แก่โปรแกรมเพื่อประโยชน์ในการค้นหาและจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ ในส่วนของประเภทพัสดุนี้ จะถูกออกแบบให้ผู้ใช้จะต้องกรอกรายละเอียดการจัดแบ่งประเภทพัสดุ 4 ระดับ คือ

- ประเภทหลัก
- ประเภทย่อย1
- ประเภทย่อย2
- ประเภทย่อย3

ทั้งนี้ ในการให้รายละเอียดเกี่ยวกับประเภทของพัสดุ ผู้ใช้สามารถเลือกได้จากการจัดแบ่งเดิมที่ได้กำหนดไว้ในส่วนการทำงานเริ่มต้นระบบ ที่เป็นการจัดประเภทพัสดุ หรืออาจจะเป็นการเพิ่มการจัดแบ่งประเภทให้กับระบบในกรณีที่ไม่มีประเภทใดที่เหมาะสมกับพัสดุดังกล่าวที่จะเพิ่มนี้ก็ได้

- หน้าที่การทำงาน

เป็นข้อมูลเกี่ยวกับหน้าที่ที่พัสดุที่ต้องการจะเพิ่มนั้นใช้ในการทำอะไร โดยจะออกแบบให้พัสดุ 1 รายการสามารถกรอกหน้าที่การทำงานได้มากกว่า 1 อย่าง สำหรับสิ่งที่ผู้ใช้ต้องกรอกเกี่ยวกับหน้าที่การทำงานคือ รหัสหน้าที่การทำงาน และชื่อเรียกของหน้าที่การทำงาน

- ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พัสดุนั้นๆ ในการผลิต
เป็นข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุที่ต้องการจะเพิ่มนั้นใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ใดได้บ้าง โดยจะออกแบบให้พัสดุ 1 รายการสามารถกรอกผลิตภัณฑ์ที่นำไปใช้ผลิตนี้ได้มากกว่า 1 อย่าง สำหรับสิ่งที่ผู้ใช้ต้องกรอกเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์คือ รหัสผลิตภัณฑ์ และชื่อของผลิตภัณฑ์
- ผู้ผลิต

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิตที่จะต้องกำหนดเข้าสู่ฐานข้อมูล ได้แก่

- รหัสผู้ผลิต
- ชื่อผู้ผลิต
- ที่อยู่
- เบอร์โทรศัพท์

สำหรับในกรณีที่พัสดุดังกล่าวได้จากการส่งมอบหลายผู้ผลิต สามารถกำหนดผู้ผลิตให้กับพัสดุรายการนั้นๆ ได้มากตามต้องการ เนื่องจากจะไม่ถือเป็นข้อจำกัดของการออกแบบโปรแกรมในส่วนนี้

ส่วนที่ 3 ส่วนของการแก้ไขข้อมูลระบบจัดประเภทพัสดุ

จะเป็นส่วนที่ออกแบบขึ้นเพื่อใช้ในการแก้ไข หรือเพิ่มเติมระบบการจัดประเภทพัสดุในแต่ละระดับ เนื่องจากหลายสาเหตุ ยกตัวอย่างเช่น

- 1) บางครั้งเมื่อมีพัสดุเข้ามาสู่ฐานข้อมูลใหม่ อาจไม่มีประเภทพัสดุใดที่เหมาะสมกับพัสดุใหม่นั้น จึงจำเป็นที่จะต้องเพิ่มการจัดประเภทใหม่เข้าสู่ระบบ
- 2) สำหรับกรณีที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงชื่อประเภท หรือรหัสสำหรับประเภทนั้นๆ ที่ได้ทำการจัดแบ่งไปแล้ว
- 3) สำหรับกรณีที่ต้องการลบประเภทการจัดแบ่งบางประเภทออกไป ซึ่งอาจเกิดจากการยกเลิกการจัดเก็บพัสดุบางประเภทภายในคลังแล้ว หรือต้องการรวมประเภทบางประเภทเข้าไว้ด้วยกัน เป็นต้น