

## บทที่ 3

### องค์ประกอบที่ช่วยให้การจัดหามีประสิทธิภาพ

การดำเนินงานที่ช่วยให้สามารถจัดหาพัสดุได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ การจัดหามีประสิทธิภาพสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น และฝ่ายตรวจรับสามารถตรวจรับได้อย่างถูกต้อง จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบต่อไปนี้

1. การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)
2. การจัดมาตรฐาน (Standardization)
3. สนุดคู่มือรายการพัสดุ (Cataloging)
4. การวิเคราะห์คุณค่า (Value Analysis)

#### การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

##### ความหมายการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ\* คือ การอธิบายถึงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบ รูปร่าง ลักษณะ ขนาด ชนิด และคุณสมบัติ เพื่อช่วยให้การจัดหาพัสดุเป็นไปโดยสะดวกและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ จากความหมายนี้ การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะจะแสดงถึงรายละเอียดต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความแตกต่างกันของพัสดุที่จัดหา เช่น แตกต่างจากตราหือรูปลักษณะ และขอบเขตของคุณภาพ ประสิทธิภาพ เป็นต้น

การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะควรมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อเลือกซื้อสินค้าที่ทนพอใจ และถูกต้องตามความประสงค์ ซึ่งอาจใช้แนวทางการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะได้จากการพิจารณาลักษณะภายนอกทั่วไปของพัสดุ เช่น รูปร่างสวยงาม การออกแบบและการผลิตต้องปราณีตเรียบร้อย ขนาดกระทัดรัด พิจารณาจากคุณภาพวัสดุที่ใช้ผลิตต้องมีคุณภาพ และสะดวกในการบำรุงรักษา พิจารณาจากสมรรถนะ หรือประสิทธิภาพของสินค้าต้องสามารถอำนวยความสะดวกหลายอย่าง พิจารณาถึงความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ของบาง

\* น.ท. กัทธ เกตุทัต "คำบรรยายเรื่องการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ", สถาบันฝึกอบรมและปรับปรุงการบริหาร  
สำนักงบประมาณ

อย่างอาจไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมแห่งใดแห่งหนึ่งก็ได้ พิจารณาถึงความสะดวกในการใช้ง่าย เมื่อเกิดการชำรุดเสียหายต้องแก้ไขง่าย อะไหล่ต้องหาง่าย พิจารณาวาราคาพอสมควร และประหยัดเมื่อเปรียบเทียบประโยชน์และคุณภาพ และการใช้งานก็เสียค่าใช้จ่ายน้อย

#### ความสำคัญพื้นฐานของการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ต้นทุนวัตถุดิบมีความสำคัญที่จะนำมาซึ่งการออกแบบผลิตภัณฑ์ การเตรียมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะต้องพิจารณาเกี่ยวกับ

1. การออกแบบด้านหน้าที่การใช้งานของวัสดุ
2. การยอมรับของผู้บริโภค
3. กรรมวิธีการผลิตที่ประหยัด
4. การจัดหาทำได้ง่าย โดยพิจารณาถึงความสามารถของผู้ขายในการจัดหาวัตถุดิบ

รวมทั้งต้นทุนวัตถุดิบ

#### ความมุ่งหมายของการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะเฉพาะกำหนดขึ้นเพื่อแจ้งให้ผู้ขายพัสดุทราบว่าผู้ซื้อต้องการพัสดุที่มีลักษณะอย่างไร และให้ฝ่ายจัดซื้อสามารถซื้อพัสดุตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้น จุดมุ่งหมายหลักของการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะมีดังนี้

1. เพื่อให้ได้พัสดุถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ เนื่องจากการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ซื้อต้องการ ทำให้ผู้ขายสามารถเข้าใจและรู้ถึงจุดประสงค์ของผู้ซื้อว่าต้องการพัสดุที่มีคุณภาพ และลักษณะใด
2. เพื่อให้สะดวกในการจัดหา กล่าวคือ เมื่อฝ่ายจัดซื้อได้รับแจ้งจากหน่วยใช้ว่าต้องการพัสดุใดก็สามารถจัดหาได้ทันทีตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้
3. เพื่อให้ได้พัสดุเป็นแบบมาตรฐาน ผู้ผลิตจะนำข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะเป็นมาตรฐานในการผลิตสินค้า เพื่อให้ได้พัสดุที่มีคุณภาพและแบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้
4. เพื่อให้เกิดการแข่งขันในการปรับปรุงคุณภาพ เมื่อผู้ผลิตได้รู้ถึงคุณลักษณะเฉพาะ ย่อมพยายามที่จะผลิตสินค้าให้มีคุณภาพสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลดีต่อผู้ใช้

การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่ดี ต้องสอดคล้องกับหลักการเหล่านี้ คือ ต้องกำหนดให้ชัดเจน แน่แน่นอน สมบูรณ์ ว่าต้องการอะไรกำหนดวิธีการทดสอบและการตรวจให้ชัดเจนด้วย หลีกเลี่ยงคุณลักษณะเฉพาะที่เป็นข้อจำกัดที่ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงและจัดซื้อยาก โดยทำให้เสียผลประโยชน์ และหลีกเลี่ยงคุณลักษณะเฉพาะที่จำกัดการแข่งขันโดยไม่จำเป็น และควรกำหนดให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางการค้าทั่วไป

ข้อพิจารณาการจัดซื้อพัสดุ มีหลักเกณฑ์พอสรุปได้ดังนี้

- พิจารณาจากคุณภาพ โดยพัสดุที่ใช้ผลิตต้องมีคุณภาพดี และสะดวกในการบำรุงรักษา
- พิจารณาจากสมรรถนะหรือประสิทธิภาพของพัสดุต้องสามารถอำนวยประโยชน์หลายอย่าง
- พิจารณาถึงความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม พัสดุดบางอย่างอาจไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมแห่งใดแห่งหนึ่งก็ได้
- พิจารณาถึงความสะดวกในการใช้งาน เมื่อเกิดการชำรุดเสียหายต้องแก้ไขได้ง่าย และอะไหล่ต้องหาง่าย
- พิจารณาราคาพอสมควรและประหยัด เมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ และคุณภาพ การใช้งานก็เสียค่าใช้จ่ายน้อย

#### ข้อควรพิจารณาในการระบุคุณลักษณะเฉพาะ (Writing Specification)

หลังการออกแบบผลิตภัณฑ์แล้ว ขั้นตอนมาคือการพิจารณาถึงคุณลักษณะเฉพาะของชิ้นส่วนและวัตถุดิบแต่ละชนิดที่นำมาใช้ โดยต้องระบุคุณลักษณะเฉพาะให้ชัดเจนและแน่นอน การระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ดีควรมีข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

1. ต้องมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในด้านการผลิตทั้งขนาด รูปร่าง คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี ซึ่งเรียกว่าคุณสมบัติทางวิศวกรรม
2. ต้องมีลักษณะทางเทคนิคซึ่งสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งจะช่วยให้การตรวจรับง่ายขึ้นการกำหนดลักษณะทางเทคนิคบางอย่าง เช่น อายุการใช้งานอาจทำให้การตรวจรับยุ่งยากมาก
3. ต้องสามารถจัดทำได้ไม่ยาก ซึ่งจะทำให้การจัดหา หรือการผลิตง่ายขึ้น และมีราคาไม่สูงเกินไป

4. ต้องมีลักษณะที่ทำให้การจัดเก็บ การขนย้าย การเบิกจ่าย เป็นไปด้วยความสะดวก
5. ต้องมีความสะดวกในการผลิต การควบคุมการผลิต ตารางการผลิตต้องเป็นไปอย่างประหยัด และไม่ควรถองทำการผลิตเป็นพิเศษ
6. ต้องมีลักษณะส่วนใหญ่เข้ากับมาตรฐานอื่น ๆ ที่มีอยู่แล้วให้มากที่สุด และสามารถใช้วัสดุบางอย่างทดแทนได้ในกรณีที่วัสดุที่ต้องการจริงขาดแคลนก็เปลี่ยนมาใช้วัสดุแทนได้
7. การระบุข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะต้องทำให้ต้นทุนรวมของบริษัทต่ำสุด เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ การควบคุมการผลิตและการผลิตมีค่าใช้จ่ายต่ำ
8. รายการคุณลักษณะเฉพาะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอ เพื่อให้ทันสมัยเหมาะสมกับสภาวะการณ์

#### รายละเอียดของคุณลักษณะเฉพาะ

ในหน่วยงานใหญ่ ๆ นิยมกำหนดให้รายการคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุประกอบด้วยรายการ ดังต่อไปนี้

1. คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป เป็นการระบุถึงการใช้งานโดยทั่วไปของพัสดุนั้น ๆ
2. ประเภทของพัสดุ เป็นการแบ่งพัสดูออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามความเหมาะสมโดยใช้ชื่อเรียกสั้น ๆ และต้องตรงตามที่ใช้กันโดยทั่วไป
3. คุณภาพของพัสดุและวิธีการผลิต เป็นการระบุถึงความต้องการเกี่ยวกับเนื้อพัสดุที่ไหลตลอดจนกรรมวิธีการผลิต
4. คุณสมบัติโดยทั่วไป ระบุถึงความต้องการคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปของพัสดุทุกประเภทรวมเข้าด้วยกัน กายอมเพื่อสำหรับลักษณะเฉพาะต่าง ๆ และขึ้นส่วนอะไหล่
5. คุณสมบัติโดยละเอียด เป็นการบอกถึงคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น คุณสมบัติทางกายภาพคุณสมบัติทางเคมี กายอมเพื่อต่าง ๆ ขึ้นส่วนอะไหล่
6. วิธีการทดสอบและตรวจสอบ ระบุถึงวิธีการตรวจสอบและทดสอบว่าพัสดุนั้นมีคุณสมบัติตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้หรือไม่ ระบุถึงวิธีการทดสอบ และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

7. **การบรรจุภัณฑ์และเครื่องหมาย** ระบุถึงรายละเอียดของหีบห่อ และเครื่องหมายต่าง ๆ สำหรับพัสดุบางอย่างที่อาจเสียหายจากการบรรจุไม่ถูกต้อง

8. **หมายเหตุอื่น ๆ** ระบุถึงรายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ

### **วิธีระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ต้องการ**

การระบุคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ต้องการทำได้ โดยวิธีการดังนี้

1. การระบุตราหีบห่อหรือเครื่องหมายการค้า ( Brand Or Trade Name ) เป็นการระบุตราหีบห่อพัสดุที่ต้องการ การระบุตราหีบห่อเหมาะสมในกรณีที่พัสดุนั้นมีผู้ผลิตเพียงรายเดียว พักตร์ไม่อาจกำหนดคุณลักษณะได้ หรือผู้ซื้อมีความเชื่อถือในตราหีบห่อนั้น การระบุตราหีบห่อมีข้อเสียที่อาจจะต้องซื้อวัสดุในราคาแพงและโอกาสในการเลือกหีบห่อมีน้อย วิธีแก้ไขผู้ซื้อจะกำหนดข้อความเพิ่มเติมว่า “ ต้องการหีบห่อนี้หรือหีบห่ออื่นที่เทียบเท่า ” หรือกำหนดหลาย ๆ หีบห่อที่ได้ผ่านการทดสอบแล้วว่าใช้ได้เหมือนกัน

2. การระบุตามตัวอย่างพัสดุ ( Sample ) เป็นวิธีที่ง่ายผู้ขอเบิกอาจนำพัสดุที่ใช้งานอยู่แล้วและพอใจในคุณภาพมาเป็นตัวอย่างในการจัดซื้อ การระบุคุณลักษณะเฉพาะโดยใช้ตัวอย่างจะช่วยลดค่าใช้จ่ายการตรวจสอบพัสดุ

3. การระบุจากมาตรฐานทางการค้า ( Commercial Standards ) ถ้าธุรกิจมีความต้องการวัตถุดิบชนิดเดียวกันอยู่เสมอ ควรระบุคุณลักษณะเฉพาะจากมาตรฐานทางการค้า มาตรฐานทางการค้าเป็นหลักสำคัญของการผลิตแบบจำนวนมาก วิธีระบุมาตรฐานทางการค้า และวิธีการระบุตราหีบห่อค่อนข้างเหมือนกัน จัดทำได้แน่นอนและง่าย การใช้วิธีมาตรฐานทางการค้าช่วยให้การออกแบบง่ายขึ้น ช่วยให้การดำเนินการจัดซื้อทำได้เร็ว ช่วยในการจัดการสินค้าคงเหลือและช่วยลดต้นทุน มาตรฐานทางการค้าจะกำหนดโดย เครื่องหมายการค้า ( Commercial Trade ) สมาคมวิชาชีพการค้าแห่งชาติ ( National Trade Association ) สมาคมวิชาชีพมาตรฐาน ( Standard Association ) สมาคมวิศวกรรมแห่งชาติ ( National Engineering ) รัฐบาลกลาง ( The Federal Government ) สมาคมการทดสอบแห่งชาติ ( National Testing Societies )

4. การระบุคุณลักษณะเฉพาะการออกแบบ ( Design Spectification ) พักตร์ทุกประเภทไม่จำเป็นต้องใช้วิธีกำหนดคุณลักษณะเฉพาะจากมาตรฐานทางการค้าหรือตราหีบห่อ สินค้าหรือพัสดุบางอย่างที่มีการจัดซื้อจำนวนมาก ธุรกิจจะกำหนดคุณลักษณะเฉพาะขึ้นเอง การจัดทำคุณลักษณะเฉพาะก็จะต้องพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการจัดหาพัสดุของผู้ขาย

การระบุคุณลักษณะเฉพาะการออกแบบทำให้สามารถจัดซื้อพัสดุตกลงจากการที่ไม่ต้องมีราคา จากค่าของตราชี้ห่อ และหลีกเลี่ยงปัญหาด้านสิทธิบัตรลิขสิทธิ์ และสินค้าที่มีการจดทะเบียน ความเป็นเจ้าของ

5. การระบุพัสดุที่ใช้ผลิตและวิธีการผลิต ( Material and Method-of-Manufacture ) วิธีนี้ถูกนำมาใช้โดยผู้ขายได้รับคำแนะนำว่าวัตถุดิบที่นำมาผลิตและวิธีการผลิต ผู้ซื้อจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบ เทคนิค และวิธีการผลิตซึ่งผลจะออกมาเป็นอย่างไร ผู้ซื้อต้องยอมรับ ถ้าได้มีการใช้พัสดุหรือวิธีการผลิตตามที่ผู้ซื้อกำหนด

6. การระบุคุณลักษณะตามผลการทำงาน ( Performance Specification ) เป็นวิธีที่ยืดหยุ่น “การทำงาน” เป็นหลัก ถือว่าเป็นวิธีที่สมบูรณ์กว่าวิธีหนึ่ง ผู้ขายจะได้รับคำสั่งซื้อ โดยกำหนดผลการทำงานตามที่ผู้ซื้อต้องการใช้ ส่วนใหญ่จะใช้กับผลิตภัณฑ์ด้านเทคนิค ระดับสูงและผลิตภัณฑ์ที่มีการกำหนดสเปก หรือผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะซับซ้อน ราคาสูง เช่น เครื่องอากาศยาน เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ รถยนต์ เป็นต้น วิธีนี้มีปัญหาด้านการเลือกแหล่งผู้ขายที่ถูกต้อง และปัญหาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบราคา

7. การระบุตามเกรดทางการตลาด ( Market Grades ) วิธีนี้ผลขึ้นอยู่กับความแน่นอนของเกรด และความสามารถในการตรวจสอบให้ตรงกับเกรดที่กำหนด เกรดทางการตลาดต่าง ๆ อาจจัดทำขึ้นโดยใครก็ได้ที่มีความรู้หรือมีหน้าที่เกี่ยวข้อง และได้รับการยอมรับและเชื่อถือจากกลุ่มผู้ซื้อและผู้ขาย เช่น สมาคมการค้า ตลาดซื้อขายสินค้าเกษตร ตัวแทนรัฐบาล วิธีนี้เหมาะสำหรับการจัดซื้อพัสดุประเภทเกษตรกรรม เช่น ไม้ ข้าวสาลี หนังกุ้งฝ้าย ยาสูบ ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ เป็นต้น

8. การระบุโดยวิธีผสม ( Combination ) เมื่อวิธีใด วิธีหนึ่ง เพียงวิธีเดียวเห็นว่ายังไม่เหมาะสมพอ ก็ใช้หลาย ๆ วิธีรวมกันก็ได้ เช่น การบรรยายคุณภาพของรถยนต์โดยกำหนดคุณลักษณะการทำงาน การกำหนดคุณลักษณะการออกแบบเช่น รูปทรง แบบ การกำหนดคุณลักษณะทางเคมี เช่น ลักษณะของสีรถยนต์ การกำหนดตามตัวอย่าง เช่น สีรถยนต์ตามตัวอย่าง ความสำคัญของวิธีนี้อยู่ที่ว่าการให้ผู้ขายเข้าใจและสามารถหาพัสดุให้ได้ตรงตามที่ผู้ซื้อต้องการ ในราคาที่เหมาะสม

## การจัดมาตรฐานพัสดุ ( Standardization )

คำว่า “มาตรฐาน” นี้ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้นิยามความหมายว่า “สิ่งที่ถือเอาเป็นหลักสำหรับใช้เทียบกำหนด” ได้แก่ พิกัดอัตราต่าง ๆ ที่ใช้กำหนดขึ้นไว้ใช้ร่วมกัน เช่น มาตรฐาน มตราชั่ง ตวง วัด หรือขนาดของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปซึ่งผู้ประกอบการอุตสาหกรรมได้ประชุมทำความตกลงผลิตออกจำหน่ายในตลาด มาตรฐานอาจแบ่งออกได้เป็นหลาย “ระดับ” เช่น มาตรฐานของโรงงาน สมาคม ประเทศ ฯลฯ แต่ละ “ระดับ” ก็อาจแบ่งออกเป็น “สาขา” เช่น วิศวกรรมอาหาร สิ่งทอ ฯลฯ แต่ละสาขายังแบ่งออกเป็น “เรื่อง” เช่น คำนิยาม คุณลักษณะเฉพาะ สมรรถนะ วิธีตรวจ ฯลฯ

Standardization \* เป็นกระบวนการของการจัดตั้งข้อตกลงเกี่ยวกับคุณภาพ แบบ ส่วนประกอบ และอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐานแบบอย่างเดียวกัน

การจัดมาตรฐานพัสดุมีความหมายอย่างกว้าง ๆ ว่าหมายถึงการกระทำขั้นสุดท้ายในการคัดแยก เพื่อลดจำนวนพัสดุ ครุภัณฑ์ ที่มีอยู่มากมายหลายชนิดให้คงเหลือเท่าที่เหมาะสมที่สุดเท่านั้น และยังครอบคลุมไปถึงกรรมวิธี และวิธีปฏิบัติในการผลิต การจัดหา เก็บรักษา แจกจ่าย และซ่อมบำรุงบูรณะ รักษาพัสดุครุภัณฑ์เหล่านั้นด้วย

กล่าวโดยสรุป ความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการจัดมาตรฐานพัสดุ มีดังนี้

1. เพื่อลดจำนวนรายการพัสดุ ครุภัณฑ์ ที่มีลักษณะและการใช้งานที่เหมือน ๆ กัน ให้มีขนาด ( size ) ชนิด ( kinds ) แบบ ( type ) เหลือน้อยที่สุด รวมทั้งกรรมวิธีปฏิบัติในการออกแบบการพัฒนา การผลิต และการส่งกำลังบำรุง ( logistics )

2. เพื่อเป็นการประหยัดในด้านการเงิน กำลังเจ้าหน้าที่ เวลา เครื่องอำนวยความสะดวก และทรัพยากรธรรมชาติ

3. เพื่อให้มีวัสดุครุภัณฑ์เชื่อถือได้แน่นอน ไว้วางใจได้มีชิ้นส่วนอะไหล่ หรือส่วนประกอบที่สามารถสับเปลี่ยนใช้แทนกันได้มากที่สุด เพื่อการบำรุงรักษาพัสดุครุภัณฑ์ให้คงสภาพได้นานที่สุดทำให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ผลิตและผู้ใช้ รวมทั้งบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้สะดวก และประหยัดในการติดต่อและซื้อขาย

---

\* Donald W. Dobler, David N. Burt , Lamer Lee, Jr., Purchasing and Material Management, Text and Cases, Fifth Edition , McGraw Hill , Inc., 1990  
GM 302

## ประเภทของมาตรฐาน

มาตรฐานแบ่งได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. **มาตรฐานสำหรับวัดค่า** เป็นพื้นฐานการวัดค่าทางวิทยาศาสตร์สำหรับวัดความยาว มวลสาร ความหนาแน่น ปริมาตร มาตรฐานสำหรับวัดค่าที่นิยมใช้ในระบแรกเป็นมาตรฐานอังกฤษ ซึ่งมีหน่วยเป็น ฟุต ปอนด์ และวินาที แต่มีข้อยุ่งยากในการคำนวณจึงหันมาใช้มาตรฐานเมตริก มีหน่วยวัดเป็นเมตร กรัม และวินาที ปัจจุบันได้ใช้ระบบ เอส.ไอ (S.I. Unit) ซึ่งมีหน่วยวัดเหมือนมาตรฐานเมตริกเป็นส่วนใหญ่ สำหรับประเทศไทยใช้ระบบมาตรฐานเมตริก

2. **มาตรฐานค่าคงที่** ได้มาจากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เป็นค่าคงที่ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยวัดต่าง ๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมได้แก่ ความหนาแน่นของวัสดุต่าง ๆ ใช้ประโยชน์ในการผลิตและงานขาย ค่าในการคำนวณด้านเครื่องปรับอากาศ

3. **มาตรฐานคุณภาพ** หมายถึง ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่บอกถึงคุณสมบัติต่าง ๆ โดยมีระดับตัวเลขของคุณลักษณะที่ต้องการ ซึ่งอาจรวมถึงการวัดค่าและทดสอบด้วย มาตรฐานคุณภาพจะเป็นตัวกลางที่จะช่วยให้ผู้ซื้อและผู้ผลิตสามารถเลือกสรรผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะตรงกับความต้องการได้

4. **มาตรฐานสมรรถภาพ** หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดสมรรถนะการปฏิบัติงานของเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการใช้งาน เช่น กำลังส่งของมอเตอร์ ความทนทานของเหล็ก ความเร็วรอบ แรงดึงของเหล็กเส้น

5. **มาตรฐานการปฏิบัติงาน** เป็นการกำหนดวิธีการปฏิบัติงานด้านเทคนิคการผลิต การก่อสร้าง การติดตั้ง การใช้งาน และการตรวจสอบควบคุมการปฏิบัติงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและประหยัด

## แหล่งกำหนดมาตรฐาน

แหล่งกำหนดมาตรฐานแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. **มาตรฐานของบริษัท** เป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่กำหนดโดยบริษัทผู้ผลิต ซึ่งแต่ละบริษัทอาจมีการกำหนดมาตรฐานไว้ไม่เหมือนกัน แต่อาจเทียบมาตรฐานได้ เช่น หัวเทียน น้ำมันเครื่อง ตลับลูกปืน เป็นต้น



2. มาตรฐานสมาคมวิชาชีพ ส่วนใหญ่จะเป็นสมาคมในประเทศอุตสาหกรรมที่กำหนดมาตรฐานสำหรับวัสดุต่าง ๆ ไว้เพื่อให้สมาชิกและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถไปใช้งานได้ เช่น มาตรฐานของ Society of Automotive Engineering , American Society for Testing and Materials, American Institute of Electrical Engineers เป็นต้น

3. มาตรฐานระดับชาติ เป็นมาตรฐานที่รัฐบาลของแต่ละประเทศกำหนดขึ้นใช้กับสินค้าแต่ละชนิด เช่น มาตรฐานอังกฤษ ( British Industrial Standards ) มาตรฐานญี่ปุ่น ( Japanese Industrial Standards ) ประเทศไทยมีมาตรฐาน มอก. ซึ่งกำหนดโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4. มาตรฐานนานาชาติ เป็นมาตรฐานที่กำหนดขึ้นสำหรับใช้ในหลาย ๆ ประเทศ เช่น มาตรฐานเมตริก มาตรฐานของ ISO เป็นต้น

### การจัดมาตรฐานวัสดุ

การจัดมาตรฐานวัสดุ กระทำได้หลายวิธี คือ

1. การจัดมาตรฐานทางวิศวกรรมหรือทางช่าง ( Engineering Standard ) เป็นการจัดมาตรฐานวัสดุทางเทคนิคโดยองค์การหรือสมาคมผู้ประกอบการอุตสาหกรรมได้ร่วมกันจัดทำขึ้น เพื่อกำหนดวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบ การใช้วัตถุดิบในการผลิต ให้บรรดาโรงงานต่าง ๆ ผลิตวัสดุสำเร็จรูปออกมาได้เป็นมาตรฐานเหมือนกันหมด ในสหรัฐอเมริกา นั้นมาตรฐานทางวิศวกรรมที่รู้จักกันแพร่หลายทั่วไป เช่น มาตรฐานของสมาคมวิศวกรยานยนต์ ( Society of Automobile Engineers ) ซึ่งมีคำย่อว่า SAE มาตรฐานของสมาคมทดสอบวัสดุแห่งอเมริกา ( American Society for Testing Material ) มีคำย่อ ASTM ส่วนทางยุโรปก็มี มาตรฐานการอุตสาหกรรมแห่งเยอรมัน ( Deutsche Industrie Norm ) ซึ่งมีคำย่อว่า DIN มาตรฐานที่กล่าวมานี้เป็นที่ยอมรับนับถือทั่วไปทั้งในธุรกิจเอกชนและราชการ

2. การจัดมาตรฐานโดยการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ( Specification ) เป็นการจัดมาตรฐานโดยอาศัยการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะเป็นเครื่องมือ เพื่อให้ได้วัสดุ ครุภัณฑ์ ตรงตามลักษณะพึงประสงค์ของทางราชการโดยเฉพาะเท่านั้น ในสหรัฐอเมริกา มีอยู่ 2 ชนิด คือ ชนิดหนึ่งคือข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะทางราชการทหาร ( Military Specification ) เป็นการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะการจัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ และยุทธโปกรณ์ที่ใช้ในราชการทหาร เช่นรถสงคราม ยานเกราะ ยานลำเลียง ปืน เรือรบ เครื่องบิน อากาศ

เสื้อผ้า และยุทธโธปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น อีกชนิดหนึ่งเป็นข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของรัฐบาลกลาง ( Federal Specification ) เป็นข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะในการจัดหาวัสดุครุภัณฑ์ที่ใช้เหมือน ๆ กัน ทั้งทางทหารและพลเรือน เช่นรถยนต์นั่ง เครื่องเขียน แบบพิมพ์ เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือประจำตัวช่าง ( hand Tool ) เครื่องใช้ในการครัว เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการจัดมาตรฐานของฝ่ายทหาร ( Military Standard End Item & Component ) และการจัดมาตรฐานโดยถือตามสภาพภูมิศาสตร์ ฯลฯ

**กรรมวิธีในการจัดตั้งมาตรฐานพัสดุ** ( The Process of Standardization ) จะต้องมีการจัดทำโครงการ โดยมีผู้เชี่ยวชาญการบริหารพัสดุ และผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิคสาขาต่าง ๆ ร่วมกันออกกระบวนปฏิบัติในการจัดทำหรือแก้ไขข้อมูลทางเทคนิค เกี่ยวกับการออกแบบ การพัฒนา การจัดหา และการบูรณะรักษายวรรดาพัสดุครุภัณฑ์ที่มีใช้อยู่แล้ว หรือจะจัดหาใหม่มาใช้งานในอนาคต ข้อตกลงและการตัดสินใจข้อกำหนดใด ๆ จะต้องได้รับการสนับสนุนและนำไปปฏิบัติให้ได้ผลในที่สุด โครงการจัดทำมาตรฐานพัสดุจะต้องมีเป้าหมายคือ

1. ลดจำนวนรายการพัสดุให้มีขนาด ชนิด แบบ รุ่น ให้เหลือน้อยที่สุด และจะต้องไม่กระทบกระเทือนต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของหน่วยใช้

2. ส่วนประกอบ หรือชิ้นส่วนอะไหล่ของบรรดาพัสดุเหล่านี้ ควรจะใช้สับเปลี่ยนแทนกันได้มากที่สุด

3. มีการพัฒนามาตรฐานในการใช้ถ้อยคำ ( Standard terminology ) รหัส ( codes ) แบบรูป ( drawing ) ที่แปลความหมายเป็นที่เข้าใจได้ทั่วไป ตลอดจนวิธีการปฏิบัติได้ถูกต้องชัดเจน

4. จัดทำเอกสารทางวิศวกรรมหรือการช่าง เอกสารเกี่ยวกับการจัดหาหนังสือคู่มือ ( handbook ) สมุดคู่มือรายการพัสดุ ( catalog ) เพื่อเป็นหลักในการออกแบบ การจัดหา การแจกจ่ายพัสดุให้เป็นไปอย่างแน่นอนไม่เปลี่ยนแปลง

งานขั้นต้นของงานจัดมาตรฐานพัสดุ คือ การจัดตั้งหรือมอบหมายให้หน่วยงานหนึ่งเป็นผู้ดำเนินการ โดยกำหนดขอบเขตหรือประเภทพัสดุไว้ด้วย สมุดคู่มือรายการพัสดุ ( catalog ) เป็นเครื่องมือที่จำเป็นที่สุดของงานนี้ หน่วยงานที่ได้รับมอบหมายในการจัดทำมาตรฐานพัสดุจะต้องทำแผนงานการจัดมาตรฐานพัสดุแต่ละประเภทตามลำดับความสำคัญเร่งด่วน เพราะพัสดุบางประเภทมีรายการจะต้องพิจารณาบ่อยบางมากบางจึงต้องทำหมาย

กำหนดการ ( program ) ไว้ว่าจะเริ่มต้นประเภทใด เมื่อใด เสร็จสิ้นเมื่อใด แผนงานนี้จะต้องปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นประจำทุก ๆ ปี

งานขั้นต่อไปคือ การศึกษาวิเคราะห์ ( Study ) งานนี้ในบางโอกาสมีความจำเป็นจะต้องขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียกับการใช้พัสดุนั้น ๆ ด้วย หากมีการขัดแย้งหรือเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมบางประการจะต้องนำมาปรึกษาหารือกันก่อนเพื่อตกลงใจในที่สุด การศึกษาวิเคราะห์พัสดุอาจจะกระทำได้หลายวิธี คือ

1. การศึกษาวิเคราะห์อย่างง่าย ( Simplification Studies ) โดยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ คุณภาพของพัสดุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันในประเภทนั้น ๆ โดยจัดแบ่งออกเป็น 3 พวก คือ

- พัสตุมมาตรฐาน ( Standard Item ) เป็นพัสดุที่มีคุณภาพเหมาะสมใช้ได้ดีที่สุด ใช้เป็นมาตรฐานในการจัดหามาใช้และแจกจ่ายใช้งานตลอดไป

- พัสตุมมาตรฐานจำกัด ( Limited Standard Item ) เป็นพัสดุที่มีคุณภาพด้อยกว่าพัสตุมมาตรฐานจำพวกแรก อนุญาตให้จัดหามาใช้ตามความจำเป็นเป็นครั้งคราวตามที่ได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษเท่านั้น

- พัสตุมไม่เข้ามาตรฐาน ( Nonstandard Item ) พัสตุมจำพวกนี้ไม่อนุญาตให้จัดหามาใช้งาน ถ้ามีอยู่ในคลังพัสดุก็ให้ใช้เท่าที่มีอยู่จนหมดไป แล้วจัดหาพัสดุจำพวกมาตรฐานแทน สำหรับพัสดุซึ่งผลิตออกมาใหม่ยังไม่เคยใช้มาก่อนก็จัดอยู่ในจำพวกนี้ ถ้าทดลองใช้งานปรากฏว่าได้ผลดีเท่าหรือดีกว่าของที่เคยใช้อยู่เดิมก็จัดเป็นพัสตุมมาตรฐาน ถ้าด้อยกว่าก็จัดเข้าลำดับจำพวกที่เหลือดังกล่าว

2. การศึกษาวิเคราะห์ทางเทคนิค ( Technical Analysis Studies ) เป็นการศึกษาวิเคราะห์คล้ายคลึงกับวิธีแรก แต่เพิ่มความละเอียดลึกซึ้งกว่าเกี่ยวกับทางเทคนิค การศึกษาวิธีนี้อาจจะเป็นผลให้มีการเปลี่ยนแปลงแบบพัสดุดังกล่าวใหม่ใช้แทนของเดิม ที่มีอยู่ในคลังแล้วก็ได้

3. การศึกษาวิเคราะห์การปฏิบัติทางช่าง ( Engineering Practices Studies ) เป็นการศึกษาวิเคราะห์เพื่อพิสูจน์หาสมรรถนะขีดความสามารถ เพื่อพัฒนาความก้าวหน้าของแผนงานและการกำหนดขอบเขตของโครงการทำเอกสารเกี่ยวกับข้อมูลทางเทคนิค และการจัดหาอะไหล่ ( provisioning )

### ประโยชน์ของการกำหนดมาตรฐาน

การกำหนดมาตรฐานก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้คือ

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และช่วยลดต้นทุนการผลิตเนื่องจากการกำหนดมาตรฐานทำให้สามารถผลิตจำนวนมากได้
2. ช่วยปรับปรุงการควบคุมคุณภาพ เนื่องจากมาตรฐานเป็นสิ่งกำหนดคุณภาพ ทำให้การควบคุมคุณภาพสามารถปฏิบัติได้ผลดีขึ้น
3. การกำหนดมาตรฐานทำให้ประสิทธิภาพการผลิตโดยส่วนรวมสูงขึ้น ปริมาณของเสียลดลง ทำให้ลดปริมาณวัสดุลง
4. ช่วยให้เกิดการประหยัด เพราะผู้ซื้อเลือกซื้อเฉพาะสิ่งที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด และมาตรฐานพัสดุยังสามารถทำให้อายุการใช้งานของวัสดุอุปกรณ์เพิ่มขึ้น
5. ทำให้เกิดความเป็นธรรมในการติดต่อธุรกิจเพราะช่วยให้ผู้ขายและผู้ซื้อเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งของที่จะซื้อขายได้ง่ายขึ้น
6. ช่วยให้เกิดการปรับปรุงทางด้านเทคนิค เพราะการกำหนดมาตรฐานจะแสดงให้เห็นจุดบกพร่องของเทคนิคการผลิต นอกจากนั้นยังสามารถยึดมาตรฐานเป็นเป้าหมายในการปรับปรุงเทคนิคการผลิตเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน
7. ช่วยให้ผู้สามารถประเมินคุณภาพ คุณค่า สมรรถนะ หรือบริการของพัสดุได้และยังช่วยให้การปฏิบัติงานของฝ่ายผลิตและฝ่ายออกแบบเป็นไปโดยสะดวก

### ข้อจำกัดของการกำหนดมาตรฐาน

บางกรณีการกำหนดมาตรฐานจะมีข้อจำกัดและเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าประโยชน์ที่ได้รับ เช่น การกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสูงอาจไม่เป็นผลดีเพราะการปรับปรุงมาตรฐานอาจไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีหรือการกำหนดมาตรฐานพัสดุที่การใช้สอยมุ่งประโยชน์ทางด้านความสวยงามอาจไม่ได้ผลดี เพราะการซื้อขึ้นอยู่กับรสนิยมและความพอใจเป็นองค์ประกอบ

## คุณลักษณะเฉพาะของ “ฝักบัวอาบน้ำ”

### 1. เอกสารอ้างอิง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 1187-2536 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ฝักบัวอาบน้ำ

### 2. ความต้องการ

#### 2.1 คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป

2.1.1 ฝักบัวอาบน้ำชนิดฝักบัวก้านแข็ง

2.1.2 ขนาดมิติเกลียว

- ขนาดของเกลียวนอกเท่ากับ 15 ตาม JIS B 0203 (อนุโลมให้ใช้ขนาดของเกลียวนอกเท่ากับ  $G\frac{1}{2}$  ตาม JIS B 0202)

- ขนาดของเกลียวในเท่ากับ 15 ตาม JIS B 0203 แบบเกลียวเรียวหรือเกลียวขนาน

2.1.3 ความยาวของสายอ่อน สายอ่อนต้องมีความยาว ไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร

#### 2.2 ประเภท

ทำด้วยโลหะ ยางและพลาสติก

#### 2.3 คุณภาพ

2.3.1 โลหะที่ใช้ทำส่วนประกอบต่าง ๆ ของฝักบัวต้องเป็นโลหะที่ไม่เป็นสนิม ประเภททองบรอนซ์ ทองเหลือง หรือเหล็กกล้าไร้สนิม

2.3.2 ยางและพลาสติกที่ใช้ทำส่วนประกอบต่าง ๆ ของฝักบัว ต้องทำเป็นยางและพลาสติกที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับงานที่ใช้

## 2.4 คุณสมบัติทั่วไป

2.4.1 ผิวภายนอกต้องเรียบและไม่มีขอบคม

2.4.2 ผิวภายนอกที่ชุบเคลือบผิวด้วยทองแดง นิกเกิลและโครเมียม หรือนิกเกิลและโครเมียมต้องมันเงา ไม่ร้าว ไม่ลอก ปราศจากตำหนิ ผิวพอง ผิวมีว และเคลือบไม่สมบูรณ์

2.4.3 ผิวภายนอกที่เคลือบผิวด้วยสีต้องไม่บวม ไม่พอง ไม่เป็นคลื่น ไม่ร้าว ไม่แตก ไม่นูน ไม่ค่าง ไม่มีสิ่งสกปรกที่เป็นตำหนิและรูเข็ม

## 2.5 คุณสมบัติโดยละเอียด

2.5.1 ความทนความดัน สึกบักต้องไม่ร้าว ไม่แตก หรือหลุดออกมา

2.5.2 ปริมาณน้ำ ปริมาณน้ำที่ไหลผ่านสึกบัก ต้องไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เดซิเมตรต่อนาที

2.5.3 การกระจายของน้ำ น้ำที่ไหลออกจากสึกบักที่ความสูง 1,800 มิลลิเมตร ต้องกระจายตกสู่พื้นโดยที่ความกว้างในแนวขนานกับหัวสึกบักไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

2.5.4 การติดตั้งของผิวชุบเคลือบและผิวเคลือบ

### 2.5.4.1 โลหะ

- ส่วนประกอบของสึกบักที่ทำด้วยโลหะชุบเคลือบผิวด้วยทองแดง นิกเกิลและโครเมียม หรือนิกเกิลและโครเมียม ผิวชุบเคลือบต้องไม่ลอก

- ส่วนประกอบของสึกบักที่ทำด้วยโลหะเคลือบผิวด้วยสีรอยกรีดต้องเรียบและผิวเคลือบต้องไม่หลุดล่อน โดยมีการติดตั้งระดับ 0 ตาม ISO 2409

### 2.5.4.2 พลาสติก

- ส่วนประกอบของสึกบักที่ทำด้วยพลาสติกชุบเคลือบผิวด้วยทองแดง นิกเกิลและโครเมียม หรือนิกเกิลและโครเมียม ผิวชุบเคลือบต้องไม่พอง ลอก หรือหลุดล่อน

- ส่วนประกอบของสึกบักที่ทำด้วยพลาสติกเคลือบผิวด้วยสีรอยกรีดต้องเรียบ และผิวเคลือบต้องไม่หลุดล่อน โดยมีการติดตั้งระดับ 0 ตาม ISO 2409

2.5.5 ความหนาของผิวชุบเคลือบ สึกบักที่ชุบเคลือบผิวด้วยทองแดง นิกเกิลและโครเมียม ต้องมีความหนารวมของทองแดงและนิกเกิลไม่น้อยกว่า 5 ไมโครเมตร

และความหนาของโครเมียมไม่น้อยกว่า 0.1 ไมโครเมตร หรือฝักบัวที่ชุบเคลือบผิวด้วย นิกเกิลและโครเมียมต้องมีความหนาของนิกเกิลไม่น้อยกว่า 5 ไมโครเมตร และความหนาของโครเมียมไม่น้อยกว่า 0.1 ไมโครเมตร

#### 2.5.6 ความทนของละอองน้ำเกลือ

2.5.6.1 ฝักบัวที่ชุบเคลือบผิวด้วยทองแดง นิกเกิลและโครเมียม หรือนิกเกิลและโครเมียม ผิวชุบเคลือบต้องอยู่ในเกณฑ์เลขระดับ (Rating Number) 9 หรือสูงกว่าตาม JIS H 8617

2.5.6.2 ฝักบัวที่เคลือบผิวด้วยสีผิวเคลือบต้องไม่พอง อ่อนตัวหรือ หลุดล่อน และบริเวณอื่นของพื้นผิวที่เคลือบผิวต้องไม่เป็นสนิม

2.5.7 ความทนทานของความร้อนของสายอ่อน สายอ่อนต้องไม่รั่วซึม หรือเสียหาย

### 3. วิธีการทดสอบและตรวจสอบ

- ตรวจสอบความปราณีตเรียบร้อยในการผลิตโดยทั่วไป
- ตรวจสอบขนาด ตรวจสอบวัสดุที่ผลิต และตรวจนับจำนวน
- การทดสอบ ทดสอบขนาดมิติเกลียว ความยาวของสายอ่อน
- ทดสอบความทนความดัน ปริมาตรน้ำ การกระจายของน้ำ การติดแน่นของผิวชุบเคลือบและผิวเคลือบ ความหนาของผิวชุบเคลือบ ความทนละอองน้ำเกลือ ความทนความร้อนของสายอ่อน
- การเลือกตัวอย่างเพื่อทดสอบ เลือกโดยวิธีสุ่มตัวอย่างจากรุ่นเดียวกัน นำไปทดสอบ ในอัตรา 13 ตัว ต่อจำนวนไม่เกิน 1,200 ตัว และเกณฑ์ตัดสินที่ยอมรับเท่ากับ 1
- ทดสอบตามวิธีทดสอบในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 1187-2536

### 4. การบรรจุและเครื่องหมาย

- บรรจุหีบห่อตามมาตรฐานท้องตลาดทั่วไป
- ที่ฝักบัวทุกตัวอย่างน้อยต้องมีเลข อักษร และเครื่องหมายแจ้งรายละเอียด ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำหรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และถาวร

## 5. หมายเหตุ

- ฝักบัวก้านแข็ง หมายถึง ฝักบัวที่ติดตั้งคงที่ไว้กับผนัง ประกอบด้วยหัวฝักบัวและก้านฝักบัว ซึ่งหัวฝักบัวสามารถปรับมุมได้



## การวิเคราะห์คุณค่าพัสดุ ( Value Analysis )

เป็นการวิเคราะห์เพื่อลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น โดยใช้เทคนิคและความชำนาญด้านต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์คุณค่าจะทำให้ทราบว่าส่วนใดของพัสดุที่ไม่มีประโยชน์ควรตัดออกเสียเพื่อลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายลง โดยที่ยังคงสภาพของการใช้งาน ความคงทน หรือคุณสมบัติที่จำเป็นยังคงใช้ได้เหมาะสมเหมือนเดิม เปลี่ยนวิธีการผลิต เปลี่ยนแบบ เปลี่ยนส่วนประกอบ หรือเปลี่ยนจากการสั่งทำเฉพาะเป็นแบบที่ซื้อทั่วไป เป็นต้น

การวิเคราะห์คุณค่าช่วยเป็นแนวทางในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ แทนที่จะมุ่งในการจัดซื้อวัสดุให้ได้ราคาที่ดีที่สุด ก็จะมุ่งไปในแนวทางของการใช้วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ชนิดใดก็ได้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามที่ต้องการในราคาที่ต่ำที่สุด ซึ่งฝ่ายจัดซื้ออาจให้คำแนะนำในการใช้วัสดุอื่นที่สามารถใช้งานอย่างเดียวกันและมีราคาถูกกว่า หลักในการจัดซื้อควรพิจารณาถึงคุณค่าแลกเปลี่ยนหรือราคาของวัสดุที่ฝ่ายจัดซื้อจะจ่ายเงินออกไป ควรจะมีค่าเท่ากับคุณค่าประโยชน์ใช้สอยรวมกับคุณค่าของค่านิยมเท่านั้น หากจ่ายเงินเกินกว่านี้หมายความว่า จะเป็นคุณค่าที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใด ๆ

### การจัดองค์การเกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณค่า

งานเกี่ยวกับการวิเคราะห์พัสดุต้องการความชำนาญ และประสบการณ์อย่างกว้างขวาง เพราะต้องเข้าใจถึงความสลับซับซ้อนของพัสดุและผลิตภัณฑ์ การจัดองค์การสำหรับประเมินค่าพัสดุอาจทำได้ 3 ลักษณะ คือ

1. ตั้งคณะกรรมการวิเคราะห์และประเมินค่าพัสดุ คณะกรรมการจะเลือกมาจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อร่วมกันพิจารณา
2. ฝ่ายจัดซื้อ ทำหน้าที่วิเคราะห์และประเมินค่าพัสดุ ที่ปรึกษา ( Staff ) ในฝ่ายจัดซื้อจะเป็นผู้วิเคราะห์และประเมินคุณค่าเสนอต่อผู้บริหารของฝ่ายจัดซื้อ และถ้าฝ่ายจัดซื้อมีเจ้าหน้าที่วิจัย ก็จะมอบให้เป็นหน้าที่ของฝ่ายวิจัยโดยตรง
3. ผู้ซื้อ ในกิจการขนาดกลางและขนาดเล็ก ผู้ซื้อมักทำหน้าที่วิเคราะห์และประเมินคุณค่าพัสดุด้วย การวิเคราะห์และประเมินค่าพัสดุต้องใช้เวลาและความชำนาญ จึงควรมีการอบรมสัมมนา เกี่ยวกับเทคนิคที่จะนำมาใช้ทำการวิเคราะห์พัสดุ

## ขั้นตอนในการวิเคราะห์คุณค่า

ขั้นตอนพื้นฐานในการวิเคราะห์คุณค่าพัสดุ มีดังนี้คือ

1. ระบุหน้าที่ประโยชน์ใช้สอย โดยปกติพัสดุทุกชนิดจะให้ประโยชน์ต่าง ๆ กัน ซึ่งจะมีประโยชน์ใช้สอยอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นหลัก และยังมีประโยชน์ใช้สอยอย่างอื่นควบมาด้วย เช่น ประโยชน์ใช้สอยหลักของนาฬิกา คือ การบอกเวลา ส่วนประโยชน์ใช้สอยรองที่ควบคู่มา อาจได้แก่ รูปร่างหรือแบบที่สวยงาม เมื่อสามารถระบุประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ได้แล้วก็พิจารณาค้นทุนค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยนั้น ๆ และตรวจสอบว่าจะมีวิธีการอันใดอีกหรือไม่ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยย่อย ๆ แล้วจึงพิจารณาค้นทุนที่ใช้ตามประโยชน์ใช้สอยที่เกิดขึ้น เช่น สวิตช์ไฟขนาดใหญ่แบ่งหน้าที่การใช้งานออกเป็น ส่วน ๆ ก็คือ ชิ้นส่วนทางไฟฟ้า ชิ้นส่วนกลไก กลอง ฝาปิด ที่ยึด สีสัน จากชิ้นส่วนเหล่านี้ เราจะสามารถหาค่าต้นทุนที่ใช้ในการใช้ประโยชน์จากชิ้นส่วนทางไฟฟ้าใช้ประโยชน์กลไกต่าง ๆ ส่วนต่าง ๆ ที่บรรจุไว้ในกลอง การประกอบสวิตช์ทั้งหมดเข้าด้วยกัน ต้นทุนที่ใช้นี้จะเป็นเครื่องชี้บอกว่าในด้านใดบ้างที่ควรปรับปรุงให้เสียค่าใช้จ่ายต่ำลง

2. เปรียบเทียบต้นทุนของประโยชน์ใช้สอย โดยกระจายประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ออกเป็น ส่วนย่อย ๆ แล้วจึงเปรียบเทียบ การใช้ประโยชน์จากส่วนย่อย ๆ นั้น เช่น พิจารณาถึงการใช้พัสดุอย่างหนึ่งทดแทนพัสดุดีอย่างหนึ่ง หรือการใช้กระบวนการผลิตอย่างหนึ่งทดแทนกระบวนการผลิตอีกอย่างหนึ่ง ในการประเมินค่านี้ อาจเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ก็ได้ ถ้าเปรียบเทียบแล้วพัสดุหรือกระบวนการผลิตที่นำมาใช้ทดแทนมีคุณค่าเท่ากัน แต่เสียต้นทุนการผลิตต่างกัน ก็จะพิจารณาใช้พัสดุที่เสียค่าใช้จ่ายต่ำกว่า

3. ศึกษาแนวทางที่ให้คุณค่าเหมือนกัน โดยการนำเทคนิคต่าง ๆ มาใช้ หาวิธีการที่แตกต่างไปจากเดิม แต่สามารถให้ประโยชน์ใช้สอยและคุณค่าเหมือนเดิม แต่เสียค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า

## แผนงานวิเคราะห์คุณค่า

เพื่อให้การวิเคราะห์คุณค่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และช่วยในการลดต้นทุนพัสดุที่ไม่จำเป็น ควรมีการกำหนดแผนงานดังนี้

1. การเตรียมการ โดยกำหนดว่าพัสดุนั้นมีไว้เพื่อใช้ประโยชน์อะไร และตรงกับความต้องการของผู้ใช้จริง ๆ และควรมีคุณลักษณะเฉพาะด้าน ขนาด น้ำหนัก หรือรูปร่างลักษณะแบบใด

2. การหาข้อมูล เป็นการหาข้อมูลด้านต้นทุน ปริมาณแบบ คุณลักษณะเฉพาะ กรรมวิธีการผลิต และผู้ขายพร้อมทั้งตรวจสอบข้อมูลกับผู้ชำนาญด้านต่าง ๆ และพิจารณาถึง ต้นทุน และทรัพยากรต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการผลิต

3. การแสวงหาแนวทางปรับปรุง หลังจากได้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ จะทำการพิจารณาหาแนวทางใหม่ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยเช่นเดียวกัน แนวทางต่าง ๆ อาจได้จากการระดมความคิด และจัดบันทึกข้อเสนอแนะต่าง ๆ เมื่อมีแนวทางหลาย ๆ แนวทางให้เลือกก็จะนำแนวทางที่จะให้ประโยชน์มากที่สุดมาพิจารณาอีกครั้ง ผู้วิเคราะห์ควร ศึกษาถึงวัสดุต่าง ๆ เครื่องจักร การประกอบอย่างมีระบบเพื่อจัดอุปสรรคในการหาแนวทางใหม่ ๆ

4. การวิเคราะห์ เป็นการศึกษาด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับแนวทางต่าง ๆ เพื่อหาทางลดค่าใช้จ่ายตลอดจนผลเสียด้านต่าง ๆ และความเป็นไปได้ทางเทคนิค เลือกแนวทางที่ได้ผลที่สุด

5. การวางแผนปรับปรุง นำแนวทางที่เลือกมาแบ่งเป็นส่วนย่อย ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ใช้สอยแต่ละด้าน แล้วใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนวัสดุ

6. การดำเนินการตามแผน นำแผนไปใช้และติดตามผลว่าสามารถปรับปรุงต้นทุนได้หรือไม่ และหาข้อมูลเพิ่มเติมพร้อมกับจงใจให้ผู้ปฏิบัติงานดำเนินงานจนสำเร็จผล

7. การสรุปผล การวิเคราะห์คุณค่าโดยบุคคลที่ไม่ใช่ผู้ตัดสินใจในการใช้วัสดุหรือ ออกแบบผลิตภัณฑ์ จำเป็นจะต้องมีการรายงานสรุปผล พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการใช้วัสดุ แต่ถ้าผู้วิเคราะห์คุณค่าเป็นผู้ตัดสินใจในการนำวัสดุไปใช้งานเอง เช่น วิศวกรฝ่ายผลิต อาจไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์คุณค่า

การวิเคราะห์คุณค่าทางวิศวกร ( Value Engineering ) มีผลทำให้ลดค่าใช้จ่ายได้เช่นเดียวกัน แต่การวิเคราะห์คุณค่าทางวิศวกรจะเป็นเรื่องการออกแบบในระยะต่าง ๆ ของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นหน้าที่ของฝ่ายช่างหรือวิศวกรในบริษัท เหตุที่มีการวิเคราะห์แบบนี้ก็เนื่องมาจากแนวความคิดที่ว่า การที่จะควบคุมค่าใช้จ่ายได้นั้นจะต้องควบคุมการที่การออกแบบก่อน

## การจัดทำสมุดรายการพัสดุ ( Cataloging )

สมุดรายการพัสดุ จัดทำขึ้นโดยมีความมุ่งหมายที่สำคัญ คือ

1. เพื่อช่วยในการกำหนดความต้องการเป็นไปโดยรวดเร็ว ถูกต้อง และแน่นอน
2. เพื่อช่วยในการกำหนดมาตรฐานของพัสดุ ครุภัณฑ์
3. เพื่อลดจำนวนการสำรวจตรวจสอบพัสดุ
4. เพื่อสะดวกในการพิจารณาเลือกหรือกำหนดพัสดุที่สามารถสับเปลี่ยนใช้แทนกันได้
5. เพื่อเปิดโอกาสให้มีการแข่งขันการผลิตสินค้า และขยายแหล่งที่มาของพัสดุให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
6. เพื่อให้การใช้พัสดุครุภัณฑ์เป็นไปอย่างถูกต้อง
7. เพื่อเป็นเครื่องมือในการทำสถิติข้อมูลเกี่ยวกับการจัดหางบประมาณ

การจัดทำสมุดรายการพัสดุ จะประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. การบัญญัติชื่อ ( Naming ) คือการตั้งชื่อพัสดุ การบัญญัติชื่อหรือตั้งชื่อพัสดุจะต้องเป็นมาตรฐานอย่างเดียวกันเพราะเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการกำหนดหมายเลขพัสดุตามคุณลักษณะเฉพาะอย่าง และเป็นการป้องกันมิให้เรียกชื่อผิดแผก แตกต่างกันไปสำหรับสิ่งของอย่างเดียวกัน หรือเรียกชื่อซ้ำกันสำหรับสิ่งของที่ต่างชนิดและคล้ายคลึงกัน ชื่อพัสดุมักประกอบด้วย ชื่อหลัก ( basic name ) และส่วนขยาย ( modifier ) เช่น โต๊ะ เป็นชื่อหลัก โต๊ะนั่งทำงาน โต๊ะประชุม เป็นส่วนขยาย
2. การบรรยายลักษณะ ( Describing ) คือ การบรรยายลักษณะพัสดุให้ละเอียดชัดเจนเกี่ยวกับขนาด รูปร่าง สี วัสดุที่ใช้ผลิต สมรรถนะ ข้อกำหนด คุณลักษณะเฉพาะ ชื่อผู้ผลิตและหมายเลขพัสดุ เพื่อให้การกำหนดหมายเลขพัสดุเป็นไปอย่างถูกต้อง
3. การจำแนกประเภท ( Classifying ) เมื่อได้บัญญัติชื่อ และมีการบรรยายลักษณะแล้ว ก็จำแนกออกตามประเภทการใช้งาน เช่น คินสอคำปลายมียางลบ จัดเข้าประเภท “วัสดุสำนักงาน” ผ้ามัดเครื่องแบบ จัดเข้าประเภท “ผ้าและสิ่งทอ” เป็นต้น
4. การกำหนดหมายเลข ( Identifying ) เมื่อจัดพัสดุตามประเภทการใช้งานแล้ว ก็กำหนดหมายเลขพัสดุนั้น ในสหรัฐอเมริกาวิธีการกำหนดโดยใช้หมายเลขลำดับ ( Serial number ) ตามลำดับก่อนหลังแต่ละรายการ

\*\*\*\*\*