

บทที่ 2

การประมาณการความต้องการ

เป็นที่เชื่อกันว่าการประมาณความต้องการหรือการพยากรณ์ปริมาณการใช้พัสดุเป็นส่วนสำคัญที่สุดของการบริหารงานพัสดุ การเริ่มโครงการต่าง ๆ จะต้องมีการใช้พัสดุเพื่อดำเนินการจำเป็นต้องมีการวางแผนจัดทำโครงการไว้ล่วงหน้า แผนงานต่าง ๆ สามารถแบ่งตามระยะเวลาได้ 3 แผน คือ แผนระยะยาว แผนระยะปานกลาง และแผนระยะสั้น สำหรับการบริหารพัสดุนั้นจะเน้นที่แผนระยะสั้นคือโครงการระยะ 1 ปี โครงการทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นโครงการใหม่ โครงการที่ดำเนินการแล้ว หรือโครงการต่อเนื่องจำเป็นต้องให้ความสนใจกับการประมาณความต้องการเสมอ การประมาณความต้องการจะวิเคราะห์การใช้ข้อมูลในอดีตเป็นหลัก โดยการรวบรวมข้อมูลสถิติจากการทำงานประจำวัน เช่น จากการบันทึกความต้องการของแต่ละรายการด้วยใบเบิกพัสดุ หรือจากใบเบิกสินค้าของฝ่ายขายตามจำนวนสั่งซื้อจากลูกค้าต่าง ๆ

การประมาณความต้องการสามารถทำได้โดยอาศัยข้อมูลต่อไปนี้

1. สถิติการขอเบิกพัสดุจากหน่วยใช้ เป็นการรวบรวมความต้องการที่หน่วยงานต่าง ๆ ขอเบิก
2. สถิติการจ่ายพัสดุ เป็นการรวบรวมตัวเลขที่คลังพัสดุได้จ่ายพัสดุให้กับหน่วยใช้ตามใบเบิกสำหรับตัวเลขในใบเบิกนั้นต้องระมัดระวัง เพราะการเบิกกับการจ่ายจริงอาจไม่ตรงกัน
3. สถิติการใช้สิ้นเปลือง เป็นการรวบรวมตัวเลขที่ใช้จริงของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากพอสมควร อาจคำนวณได้จากการนำเอาจำนวนที่ได้รับมาหักด้วยจำนวนคงเหลือ

วิธีการประมาณความต้องการ

วิธีการประมาณความต้องการที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางได้แก่

1. วิธีการหาค่าเฉลี่ยอย่างง่าย (Simple Average) หมายถึง การนำข้อมูลความต้องการที่เกิดขึ้นในอดีตมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อทราบความต้องการในอนาคต

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

$$\bar{X} = \frac{\sum (X)}{N}$$

$$\bar{X} = \text{ผลเฉลี่ย}$$

$$\Sigma = \text{ผลรวมของข้อมูลการใช้พัสดุที่ผ่านมา}$$

$$X = \text{ปริมาณการใช้พัสดุในแต่ละเดือนที่ผ่านมา}$$

$$N = \text{จำนวนข้อมูล}$$

ตัวอย่าง จากการบันทึกความต้องการตลอดปีของพัสดุรายการ

หนึ่งมีข้อมูลดังนี้คือ

เดือน	อัตราการใช้
ม.ค.	10
ก.พ.	11
มี.ค.	12
เม.ย.	12
พ.ค.	14
มิ.ย.	16
ก.ค.	16
ส.ค.	15
ก.ย.	10
ต.ค.	13
พ.ย.	12
ธ.ค.	15

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum (X)}{N} \\ &= \frac{10+11+12+ \dots + 15}{12} \\ &= \frac{156}{12} \\ &= 13 \end{aligned}$$

จากการคำนวณได้ความต้องการพัสดุในแต่ละเดือนเท่ากับ 13 หน่วย ถ้างบประมาณในปีถัดไปต้องใช้พัสดุประเภทนี้ถึง 9 เดือน ฉะนั้นจะต้องใช้พัสดุทั้งหมดเท่ากับ $13 \times 9 = 117$ หน่วย การประมาณความต้องการด้วยวิธีนี้ควรใช้ในกรณีที่ความต้องการพัสดุในแต่ละเดือนมีความเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก การคำนวณแบบนี้จะให้ค่าเฉลี่ยที่พยากรณ์ได้ใกล้เคียงกับจำนวนจริงในแต่ละเดือน ถ้าความต้องการพัสดุมีความแตกต่างกันมากในแต่ละงวดไม่เหมาะที่จะใช้วิธีนี้

2. วิธีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Simple Moving Average) เป็นวิธีที่ใช้ตัวเลขเฉลี่ยเช่นกัน แต่เคลื่อนที่ไปตามเวลาโดยการตัดตัวเลขที่เก่าที่สุดในช่วงเวลาที่กำหนดออก และนำตัวเลขใหม่ซึ่งเป็นข้อมูลใหม่ที่สดเข้าไปแทนที่ เช่น ถ้าต้องการประมาณความต้องการพัสดุในเดือนเมษายน โดยการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 เดือน จะนำยอดการใช้พัสดุเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ และ มีนาคม มารวมกันแล้วหารด้วย 3 สำหรับเดือนพฤษภาคมก็ทำได้เช่นเดียวกัน โดยตัดข้อมูลเดือนมกราคมออก และเพิ่มข้อมูลเดือน เมษายน เข้ามาแทน ตัวอย่างเช่น

จากการบันทึกความต้องการความต้องการตลอดปีของพัสดुरายการหนึ่ง มีข้อมูลดังนี้

เดือน	อัตราการใช้	การพยากรณ์โดยวิธี	
		เฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 เดือน	เฉลี่ยเคลื่อนที่ 5 เดือน
ม.ค.	10	—	—
ก.พ.	25	—	—
มี.ค.	80	—	—
เม.ย.	12	$(10+25+80)/3 = 38.33$	—
พ.ค.	16	$(25+80+12)/3 = 39.00$	—
มิ.ย.	13	$(80+12+16)/3 = 36.00$	$(10+25+80+12+16)/5 = 28.60$
ก.ค.	10	$(12+16+13)/3 = 13.67$	$(25+80+12+16+13)/5 = 29.20$
ส.ค.	50	$(16+13+10)/3 = 13.00$	$(80+12+16+13+10)/5 = 26.20$
ก.ย.	20	$(13+10+50)/3 = 24.33$	$(12+16+13+10+50)/5 = 20.20$
ต.ค.	10	$(10+50+20)/3 = 26.67$	$(16+13+10+50+20)/5 = 21.80$
พ.ย.	5	$(50+20+10)/3 = 26.67$	$(13+10+50+20+10)/5 = 20.60$
ธ.ค.	10	$(20+10+5)/3 = 8.33$	$(10+50+20+10+5)/5 = 19.00$

จากตัวเลขข้างต้นจะเห็นได้ว่าจำนวนการประมาณความต้องการงวดใหม่จะเปลี่ยนไปตามข้อมูลล่าสุดอยู่เสมอ โดยให้น้ำหนักสำหรับอัตราการใช้แต่ละเดือนเท่ากัน และการประมาณความต้องการจะขึ้นอยู่กับช่วงของค่าเฉลี่ยกว้างหรือแคบ เช่นอาจใช้ช่วงการประมาณความต้องการเฉลี่ย 3 เดือน 4 เดือน หรือ 5 เดือน ก็ย่อมทำได้ ถ้าหากระยะเวลาสั้นก็หมายความว่าให้ความสำคัญกับความเปลี่ยนแปลงของความต้องการมากกว่าระยะยาว

3. วิธี Exponential Smoothing การประมาณความต้องการวิธีนี้ให้น้ำหนักกับอัตราการใช้ปัจจุบันมากกว่าอัตราการใช้ในอดีต โดยการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก คือตัวอัลฟา (α) ซึ่งเป็นตัวปรับเรียบ (Smooth constant)

การประมาณความต้องการโดยวิธี Exponential Smoothing มีสูตรดังนี้

$$\text{การพยากรณ์ยอดขายเดือนนี้} = \alpha (\text{ยอดขายจริงเดือนก่อน}) + (1 - \alpha) (\text{ยอดขายที่พยากรณ์ไว้ในเดือนก่อน})$$

ค่าของ α จะกำหนดค่าตั้งแต่ 0 - 1

$$\text{สมมุติค่าของ } \alpha = 0.1$$

$$\therefore (1 - \alpha) = 0.9$$

นั่นคือตัวน้ำหนักที่จะให้กับยอดขายจริงเดือนก่อนหรือยอดขายที่พยากรณ์ไว้ในเดือนก่อน

ตัวอย่าง ยอดขายจริงเดือนมกราคมเท่ากับ 200 หน่วย พยากรณ์ไว้ว่าจะขายได้ 200 หน่วย ถ้าให้ $\alpha = 0.1$ ให้พยากรณ์ยอดขายเดือนกุมภาพันธ์

วิธีคำนวณ

$$\begin{aligned} \text{ยอดขายเดือนกุมภาพันธ์} &= \alpha (\text{ยอดขายจริงเดือนม.ค.}) + (1 - \alpha) (\text{ยอดขายที่พยากรณ์ไว้ในเดือนม.ค.}) \\ &= 0.1(200) + (1-0.1)(240) \\ &= 236 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

\therefore ยอดขายที่พยากรณ์ไว้ในเดือนกุมภาพันธ์คือ 236 หน่วย

สมมุติว่า ยอดขายจริงของเดือนกุมภาพันธ์เท่ากับ 280 หน่วยให้พยากรณ์ยอดขายเดือนมีนาคม

$$\text{ยอดขายเดือนมีนาคม} = 0.1(280) + (1-0.1)(236) = 240.4 \text{ หน่วย}$$

\therefore ยอดขายที่พยากรณ์ไว้ในเดือนมีนาคมคือ 240.4 หน่วย

สมมติว่า ยอดขายจริงเดือนมีนาคมเท่ากับ 250 หน่วย ให้พยากรณ์ยอดขายเดือนเมษายน

$$\begin{aligned} \text{ยอดขายเดือนเมษายน} &= 0.1(250) + (1-0.1)(240.4) \\ &= 241.36 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

สรุปผล

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
ยอดพยากรณ์	240	236	240.40	241.36
ยอดขายจริง	200	280	250	—

การพยากรณ์แบบนี้ ตัวเลขจะได้ขึ้นบ้าง เมื่อจำนวนจริงเปลี่ยนไปในทางสูงขึ้น และเมื่อจำนวนจริงลดลง ค่าที่พยากรณ์ก็ยังไม่ลดมากนัก เพราะอิทธิพลของการพยากรณ์ไปทางสูงยังติดอยู่บ้าง แต่ถ้าจำนวนจริงเกิดลดลงติด ๆ กันหลายงวดตัวเลขพยากรณ์จะเริ่มลดลง

นอกจากนี้พบว่า เมื่อค่า α สูงขึ้น ยอดขายที่พยากรณ์ไว้จะใกล้เคียงกับยอดขายจริง ค่าความแตกต่างจะลดลง แต่การเลือกค่า α ที่สูงขึ้นไม่จำเป็นว่าจะทำให้ผลการพยากรณ์ที่ดีขึ้นเสมอไป วิธีนี้เป็นวิธีเป็นที่ยอมรับว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดโดยเฉพาะเมื่อนำไปใช้กับเครื่องมือสมัยใหม่ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการควบคุมจุดสั่งซื้อสำหรับวัสดุที่มีมูลค่าน้อย แต่มีจำนวนนับพัน ๆ รายการ

การประมาณความต้องการของหน่วยงานราชการ

คำว่า “พัสดุ” มีความหมายตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 ว่าหมายถึง วัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่กำหนดไว้ในหนังสือการจำแนกประเภท รายจ่ายตามงบประมาณของสำนักงบประมาณ หรือการจำแนกประเภทรายจ่ายตามสัญญาเงินกู้จากต่างประเทศ ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่ารายจ่ายของหน่วยงานราชการแบ่งเป็น (1) รายจ่ายหมวดค่าพัสดุ (2) รายจ่ายหมวดค่าครุภัณฑ์ และ (3) รายจ่ายหมวดค่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง และเนื่องจากหน่วยงานราชการจะต้องจัดทำงบประมาณล่วงหน้าจึงต้องทำการวางแผนการใช้พัสดุ แบ่งประเภทความต้องการพัสดุ และคำนวณความต้องการใช้พัสดุและครุภัณฑ์ว่าเป็นเท่าใด และคำนวณเป็นจำนวนเงินเพื่อขอตั้งงบประมาณ

เกณฑ์การพิจารณารายจ่าย

สำนักงบประมาณได้กำหนดรายละเอียดของรายจ่ายออกเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้

1. รายจ่ายหมวดค่าวัสดุ มีความหมาย 2 ลักษณะคือ

1.1 รายจ่ายเพื่อซื้อของซึ่งโดยสภาพย่อมสิ้นเปลือง เปลี่ยน หรือสลายตัวในระยะเวลาอันสั้น รวมทั้งสิ่งของที่ส่วนราชการซื้อมาเพื่อการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมทรัพย์สิน

1.2 ค่าซื้อสิ่งของซึ่งตามปกติมีอายุการใช้งานนานแต่มีราคาหน่วยหนึ่งหรือซื้อครั้งหนึ่งไม่เกิน 5,000 บาท

ค่าวัสดุดังกล่าวข้างต้นยังรวมถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดจากการสั่งซื้อของจากต่างประเทศโดยตรง จึงต้องชำระพร้อมกับสิ่งของ เช่น ค่าขนส่งจากต่างประเทศมายังประเทศไทย ค่าภาษีในต่างประเทศ ค่าประกันภัยสิ่งของ เป็นต้น

ประเภทวัสดุ	สิ่งของที่เป็นวัสดุโดยสภาพ	สิ่งของที่มีอายุการใช้งานนานแต่มีราคาหน่วยละไม่เกิน 5,000 บาท
สำนักงาน	กระดาษโรเนียว ดินสอ แฟ้ม ซอง	เครื่องเย็บกระดาษ ภาพเขียน เครื่องชั่ง นาฬิกาตั้งหรือแขวน
ไฟฟ้าและวิทยุ	สายไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า ฟิวส์ เบรกเกอร์	โคมไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า ไมโครโฟน
งานบ้านงานครัว	ไมกวาด ผงซักฟอก สบู่ ถ้วยชาม	เตาแก๊ส เตาเร็ด ที่นอน หม้อไฟฟ้า
เครื่องบริโภค	ข้าวสาร อาหารแห้ง อาหารกระป๋อง	—
ก่อสร้าง	ปูนซีเมนต์ ทราย เหล็กเส้น ท่อต่าง ๆ	คอน เลื่อย สวาน
ยานพาหนะและขนส่ง	ยางรถ หัวเทียน แบตเตอรี่	แม่แรง กุญแจเลื่อน คีมล็อก
เชื้อเพลิงและหล่อลื่น	น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด แก๊สหุงต้ม	—
วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์	เลือด เวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์	เครื่องมือวิทยาศาสตร์และการแพทย์ เปลหามคนไข้ กระบอกตวง
การเกษตร	ปุ๋ย อาหารสัตว์ พันธุ์พืช	หนากากป้องกันแก๊สพิษ เครื่องพ่นยา สปริงเกอร์ (sprinkler)
โฆษณาและเผยแพร่	กระดาษโปสเตอร์ พู่กัน ภาพสไลด์	กล่องและระวางใส่ฟิล์มภาพยนตร์ ขาตั้งเขียนภาพ เครื่องกรอเทป
เครื่องแต่งกาย	เครื่องแบบ เสื้อ กางเกง ผา เครื่องหมายยศและสังกัด	—

จากเกณฑ์การพิจารณารายจ่ายและตัวอย่างวัสดุ จะเห็นว่าวัสดุสามารถจำแนก
ออกเป็น 2 จำพวก คือ

ก. วัสดุสิ้นเปลือง หมายถึง สิ่งของซึ่งโดยสภาพเมื่อถูกนำไปใช้ประโยชน์แล้ว
ย่อมหมดไปหรือสลายไป

ข. วัสดุถาวร หมายถึง สิ่งของที่ถูกนำไปใช้แล้วไม่หมดไปทันที ยังสามารถ
นำไปใช้ประโยชน์ได้อีก มีลักษณะคงทนถาวรในระยะเวลาหนึ่ง และมีราคาไม่เกิน
หน่วยละ 5,000 บาท

2. รายจ่ายหมวดค่าครุภัณฑ์ หมายถึง รายจ่ายเพื่อซื้อหรือแลกเปลี่ยนสิ่งของซึ่งตาม
ปกติมีลักษณะคงทนถาวร มีอายุการใช้งานยืนนาน ซึ่งรวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการ
ประกอบดัดแปลงหรือต่อเติม และค่าใช้จ่ายการสั่งซื้อจากต่างประเทศโดยตรงซึ่งต้องชำระ
พร้อมกับค่าสิ่งของ เช่น ค่าขนส่งจากต่างประเทศมายังประเทศไทย ค่าภาษีในต่างประเทศ
ค่าประกันภัยสิ่งของ เป็นต้น ครุภัณฑ์สามารถจำแนกออกเป็น 2 จำพวก คือ

2.1 ครุภัณฑ์กำหนดอายุ หมายถึง สิ่งของที่มีลักษณะคงทนถาวร แต่ไม่ตลอด
ไป จะมีอายุการใช้งานจำกัด คือสามารถกำหนดอายุการใช้ เช่น รถยนต์มีอายุใช้งาน 10 ปี
เครื่องปรับอากาศ 5 ปี เป็นต้น

2.2 ครุภัณฑ์ไม่กำหนดอายุ หมายถึง สิ่งของที่มีลักษณะคงทนถาวรมีอายุการ
ใช้งานไม่จำกัดเวลา เช่น ตู้เหล็กเก็บเอกสาร เคนเตอร์ เป็นต้น

กรณีที่มีปัญหาในทางปฏิบัติว่าของใช้ของทางราชการสิ่งใดเป็นวัสดุและสิ่งใด
เป็นครุภัณฑ์นั้น ให้ดูรายการวัสดุครุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ที่สำนักงานประมาณได้ทำเป็นคู่มือ
จำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณประกอบด้วย หรือให้ดูตัวอย่างวัสดุครุภัณฑ์ในภาค
ผนวกคของหนังสือเล่มนี้

3. รายจ่ายหมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมายถึง รายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งที่ดินและ
หรือสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ซึ่งติดอยู่กับที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ
ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากการปรับปรุงที่ดินหรือสิ่งก่อสร้างที่มีไว้เป็นการซ่อมแซมตามปกติ ตัวอย่าง
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างดูภาคผนวก ค

ลักษณะของความต้องการ การที่จะช่วยให้การประมาณความต้องการได้ถูกต้องนั้นจำเป็นต้องทราบก่อนว่าพัสดุนั้นต้องใช้บ่อยเป็นประจําหรือใช้เป็นครั้งคราวซึ่งทำให้จัดหาทดแทนได้ถูกต้อง ลักษณะของความต้องการพัสดุแบ่งเป็น

1. **ความต้องการประจํา** เป็นความต้องการอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อชดเชยพัสดุที่ใช้ไปหรือเสียไป พักตร์ประเภทนี้มีการเบิกบ่อย โดยปกติจะเบิกไม่น้อยกว่า 7 ครั้งต่อปี
2. **ความต้องการไม่ประจํา** เป็นความต้องการที่เกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง บางครั้งอาจมีการเบิกการใช้เพียงครั้งเดียว และไม่เบิกซ้ำเพื่อจุดประสงค์เดียวกันในเวลาต่อมา ซึ่งอาจเป็นพัสดุที่ต้องการใช้กับงานหรือโครงการชั่วคราว

การประมาณความต้องการจําแนกได้ ดังนี้

1. **ความต้องการเบื้องต้น** เป็นความต้องการพัสดุที่เกิดขึ้นเมื่อเริ่มโครงการหรือมีการจัดตั้งหน่วยงานใหม่ จึงจําเป็นต้องใช้พัสดุต่าง ๆ ซึ่งไม่เคยมีหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในด้านมาตรฐานพัสดุ จึงจําเป็นต้องมีพัสดุซึ่งตรงกับมาตรฐานที่เปลี่ยนไป
2. **ความต้องการทดแทน** เป็นความต้องการพัสดุเพื่อนํามาทดแทนพัสดุที่เคยมีอยู่แต่อาจใช้หมดไปหรือเกิดการชำรุดเสียหายหรือเสื่อมสภาพเนื่องจากการใช้งาน จึงต้องมีการจัดหาพัสดุเพื่อทดแทนเมื่อถึงเวลาอันควร ปริมาณทดแทนอาจใช้สถิติในอดีตมาเป็นดัชนีความต้องการทดแทนในอนาคต
3. **ความต้องการสำรอง** เป็นความต้องการที่หน่วยงานสำรองพัสดุไว้ใช้อย่างสม่าเสมอ เพื่อป้องกันการขาดแคลนพัสดุจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้นจนทำให้พัสดุที่มีอยู่ไม่พอใช้ เช่น พักตร์ที่สั่งซื้อส่งมาไม่ทันตามกำหนดเวลา พนักงานนัดหยุดงาน เป็นต้น
4. **ความต้องการเพื่อชดเชยเวลาในการจัดหา** เป็นความต้องการพัสดุในช่วงระยะเวลาที่รอคอยการจัดหา เพื่อให้หน่วยงานมีพัสดุใช้อย่างต่อเนื่องและสม่าเสมอ
5. **ความต้องการพิเศษ** เป็นความต้องการพัสดุเพื่อใช้สำหรับโครงการพิเศษหรือความต้องการที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวและจะหมดไปเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ และถ้ามีพัสดุเหลือใช้จะต้องส่งคืน หรือจําหน่ายต่อไป

การคำนวณความต้องการ

การคำนวณความต้องการวัสดุของส่วนราชการจะกำหนดตามปีงบประมาณว่าหน่วยงานใช้วัสดุและครุภัณฑ์เป็นจำนวนเงินเท่าไร การคำนวณจำนวนเงินเพื่อขอตั้งงบประมาณจะคำนวณโดยแยกตามความต้องการเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การคำนวณความต้องการวัสดุ
2. การคำนวณความต้องการครุภัณฑ์

1. การคำนวณความต้องการวัสดุ วัสดุจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือวัสดุที่มีความต้องการคงที่และวัสดุที่มีความต้องการไม่คงที่

1.1 การคำนวณวัสดุที่มีความต้องการคงที่ วัสดุบางชนิดสามารถกำหนดความต้องการเป็นจำนวนที่แน่นอนได้ว่าในช่วงระยะเวลาหนึ่งจะมีความต้องการเป็นจำนวนเท่าใด เช่น ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ หน่วยงาน ก. ต้องการกระดาษพิมพ์ดีด 5 รีม และความต้องการในแต่ละช่วงเวลาจะเท่ากันหรือเกือบเท่ากัน การคำนวณวัสดุที่มีความต้องการคงที่มี 2 วิธี คือ

1) คำนวณตามจำนวนที่ได้รับอนุมัติ เป็นการคำนวณโดยใช้จำนวนที่แต่ละหน่วยงานได้รับอนุมัติให้เบิกวัสดุไปใช้ในระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นจำนวนที่แน่นอน การคำนวณมีวิธีการ ดังนี้

1. ความต้องการเบื้องต้น = หน่วยงานใหม่ x อัตราอนุมัติ x เวลา
2. ความต้องการทดแทน = หน่วยงานเดิม x อัตราอนุมัติ x เวลา
3. ความต้องการสำรอง = [(1)+(2)] x ร้อยละของอัตราสำรอง
4. ความต้องการเพื่อชดเชยเวลาในการจัดหา = ความต้องการต่อเดือน x เวลา
5. ความต้องการพิเศษ = หน่วยงานตามโครงการ x อัตราอนุมัติ
6. ความต้องการรวม = (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. ความต้องการสุทธิ = 6 - วัสดุคงเหลือ - วัสดุค้างรับ + วัสดุค้างจ่าย
8. งบประมาณที่ขอจัดตั้ง = (7) x ราคาต่อหน่วย

ตัวอย่าง หน่วยงานราชการแห่งหนึ่งมีการแบ่งส่วนราชการเป็น 6 แผนก และมีโครงการเปิดแผนกใหม่เพิ่มอีก 2 แผนก แผนกเดิมได้รับอนุมัติให้เบิกกระดาษพิมพ์ดีด 20 รีม ต่อเดือน ส่วนหน่วยงานใหม่ได้รับอนุมัติให้เบิกกระดาษพิมพ์ดีด 30 รีมต่อเดือน กระดาษพิมพ์ดีดรีมละ 50 บาท อัตราวัสดุสำรองร้อยละ 10 ยอดคงเหลือในวันคำนวณความต้องการเป็น 46 รีม ระยะเวลาในการจัดหา 2 เดือนและในแต่ละปีจะมีโครงการจัดอบรมสัมมนา 2 ครั้ง โดยต้องใช้กระดาษเพื่อการอบรมครั้งละ 5 รีม

จงคำนวณความต้องการกระดาษพิมพ์ดีดและงบประมาณที่ต้องการ

วิธีคำนวณ

1. ความต้องการเบื้องต้น	=	2 x 30 x 12	=	720 รีม
2. ความต้องการทดแทน	=	6 x 20 x 12	=	1,440 รีม
3. ความต้องการสำรอง	=	(720 + 1,440) x .10	=	216 รีม
4. ความต้องการเพื่อชดเชยในการจัดหา	=	$\frac{(720 + 1,440)}{12} \times 2$	=	360 รีม
5. ความต้องการพิเศษ	=	2 x 5	=	10 รีม
6. ความต้องการรวม	=	720+1,440+216+360+10	=	2,746 รีม
7. ความต้องการสุทธิ	=	2,746 - 46 - 0 + 0	=	2,700 รีม
8. งบประมาณที่ขอจัดตั้ง	=	2,700 x 50	=	135,000 บาท

2). คำนวณตามข้อมูลความต้องการที่ผ่านมา เป็นการคำนวณโดยใช้สถิติความต้องการวัสดุในอดีต วิธีการคำนวณมีขั้นตอนเช่นเดียวกับวิธีการคำนวณตามจำนวนที่ได้รับอนุมัติยกเว้นการคำนวณความต้องการทดแทนจะใช้สถิติความต้องการที่ผ่านมาโดยเฉลี่ยต่อปี

ตัวอย่าง จากโจทย์เดิม ความต้องการใช้กระดาษพิมพ์ดีดในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ดังนี้ คือ

ปีที่ 1	จำนวน	1,000	รีม
ปีที่ 2	จำนวน	1,200	รีม
ปีที่ 3	จำนวน	1,500	รีม
ปีที่ 4	จำนวน	1,800	รีม
ปีที่ 5	จำนวน	2,200	รีม

วิธีคำนวณ

1. ความต้องการเบื้องต้น = $2 \times 30 \times 12 = 720$ รีม
2. ความต้องการทดแทน = สถิติความต้องการที่ผ่านมาโดยเฉลี่ยต่อปี

$$= \frac{1,000 + 1,200 + 1,500 + 1,800 + 2,200}{5}$$

$$= \frac{7,700}{5} = 1,540$$
 รีม
3. ความต้องการสำรอง = $(720 + 1,540) \times .10 = 226$ รีม
4. ความต้องการเพื่อชดเชยเวลาในการจัดหา = $\frac{(720 + 1,540)}{12} \times 2 = 377$ รีม
5. ความต้องการพิเศษ = $2 \times 5 = 10$ รีม
6. ความต้องการรวม = $720 + 1,540 + 226 + 377 + 10 = 2,873$ รีม
7. ความต้องการสุทธิ = $2,873 - 46 - 0 - 0 = 2,827$ รีม
8. งบประมาณที่ขอจัดตั้ง = $2,827 \times 50 = 143,650$ บาท

1.2 การคำนวณวัสดุที่มีความต้องการไม่คงที่ วัสดุที่มีความต้องการไม่คงที่เป็น วัสดุที่มีอัตราการใช้ไม่สม่ำเสมอ การกำหนดความต้องการจึงไม่สามารถกำหนดอัตราที่แน่นอนได้เพื่อให้การคำนวณออกมาใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงกำหนดความต้องการโดยกำหนดเป็นระยะเวลา เช่น กำหนดเป็นวันแล้วคูณด้วยอัตราการใช้สิ้นเปลืองต่อวันจะได้จำนวนความต้องการวัสดุ การคำนวณวัสดุที่มีความต้องการไม่คงที่เป็นเรื่องยุ่งยาก ผู้คำนวณควรเป็นผู้ที่เข้าใจงานโครงการหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญ

2.การคำนวณความต้องการครุภัณฑ์วิธีการคำนวณเช่นเดียวกับความต้องการวัสดุ แต่เนื่องจากครุภัณฑ์มีราคาสูงจึงต้องระมัดระวังการคำนวณให้ได้จำนวนที่ถูกต้อง หากมีการคำนวณผิดพลาดจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายหรืองบประมาณเกินความจำเป็น ดังนั้นต้องมีการสำรวจข้อมูลอย่างละเอียดถึงความจำเป็นของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ขอครุภัณฑ์นั้นมา
