

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย โดยครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น
 - 2.1.1 แนวคิดของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น
 - 2.1.2 ความหมายของความต้องการจำเป็น
 - 2.1.3 ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น
 - 2.1.4 จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น
 - 2.1.5 ประเภทและขั้นตอนของการประเมินความต้องการจำเป็น
 - 2.1.6 การจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็น
 - 2.1.7 ความสำคัญของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น
 - 2.1.8 ประโยชน์ของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะ
 - 2.2.1 ความหมายของสมรรถนะ
 - 2.2.2 องค์ประกอบของสมรรถนะและประเภทของสมรรถนะ
 - 2.2.3 การพัฒนาบุคลากร
- 2.3 หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร
 - 2.3.1 ความหมายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง
 - 2.3.2 สารสำคัญของหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง
 - 2.3.3 การประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทางราชการ
 - 2.3.4 การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร
 - 2.3.5 การแบ่งงวดงาน การจ่ายเงินและกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างอาคาร

2.4 คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

2.4.1 คุณลักษณะของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

2.4.2 การแต่งตั้งองค์ประกอบ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นและการประเมินความต้องการจำเป็น

2.1.1 แนวคิดของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) เป็นกระบวนการสำคัญที่นักประเมินและนักวิจัยมักใช้เพื่อการศึกษาสภาพพื้นฐานในขั้นต้นของการตัดสินใจดำเนินงานใด ๆ เพื่อให้เข้าใจสภาพบริบทที่เป็นอยู่ก่อนที่จะดำเนินการประเมินและวิจัยต่อไป (สุวิมล, 2550 : คำนำ)

สุวิมล (2550 : 3-7) กล่าวโดยสรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment : NA) เป็นขั้นตอนแรก และขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในวงจรการประเมิน เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ทำให้ได้ข้อมูลที่ระบุสภาพปัจจุบันและความต้องการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กร อันมีความสำคัญต่อขั้นตอนการวางแผนพัฒนากิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กร อันมีความสำคัญต่อขั้นตอนการวางแผนการประเมินต่อไป แต่เดิมกระบวนการประเมินจะทำต่อเมื่อโครงการต่าง ๆ ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว เพื่อตรวจสอบว่าผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายที่ต้องการมากน้อยเพียงใด ต่อมาแนวคิดการประเมินได้เปลี่ยนแปลงไปโดยให้ความสำคัญกับการประเมินระหว่างการดำเนินการโครงการด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะช่วยในการปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น บทบาทของการประเมินจึงมีทั้งที่เป็นการประเมินผลสรุปและการประเมินผลความก้าวหน้า ซึ่งในปัจจุบันนักวิจัยและนักประเมินได้ให้ความสำคัญต่อการประเมินความต้องการจำเป็นมากขึ้น

ศักดิ์ศรี (2550 : 174) การประเมินความต้องการจำเป็นของหลักสูตรเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินก่อนเริ่มวางแผนหรือพัฒนาหลักสูตร เพื่อสะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาที่มีอยู่จริงอันจะนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายและแนวทางในการตัดสินใจวางแผนหรือพัฒนาหลักสูตรหรือโครงการใหม่ ๆ ให้เป็นไปอย่างสมเหตุสมผลเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และสามารถจัดกิจกรรมสนองตอบกับความต้องการที่แท้จริงของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรหรือโครงการนั้น อีกทั้งยังสามารถแก้ไขปัญหได้อย่างทันที่วงที่ถูกต้องทิศทางทำให้ไม่เกิดความสูญเปล่าในด้านทรัพยากรงบประมาณและเวลา

สรุปแนวคิดของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นหมายถึง กระบวนการค้นหาข้อมูล จัดทำอย่างเป็นระบบ สามารถกระทำได้ตลอดระยะเวลาของการดำเนินการกิจกรรม หรือโครงการ เพื่อวิเคราะห์หาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขก่อนที่สภาพปัญหานั้น ๆ จะเพิ่มมากขึ้น มีประโยชน์

ในการวางแผนที่มีโอกาสเกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่คาดหวัง ในการวางแผนกลยุทธ์การทำงานของหน่วยงาน การพัฒนาบุคลากร การฝึกอบรม

2.1.2 ความหมายของความต้องการจำเป็น

การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment Research) เป็นกระบวนการวิจัยในกลุ่มวิจัยประเมินผลเพื่อระบุช่องว่าง (Gap) ระหว่างผลที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน (Actual State : What is) กับที่ปรารถนาจะให้เกิด (Target State : What Should Be) แล้วจัดลำดับความสำคัญของช่องว่างดังกล่าวจากนั้นเลือกช่องว่างที่สำคัญที่สุดมาเป็นประเด็นที่ต้องดำเนินการต่อไปผลการประเมินความต้องการจำเป็น ทำให้ทราบว่า มีความต้องการอะไรบ้างที่สำคัญที่สุด โดยระบุว่าสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นหรือสภาพที่คาดหวังว่ามีลักษณะเช่นใด และประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่ามีลักษณะเช่นใดสมควรเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง การประเมินความต้องการจำเป็นจะทำให้ได้ข้อมูลที่น่าไปสู่การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการหรือการเปลี่ยนแปลงผลที่เกิดขึ้นปลายทาง

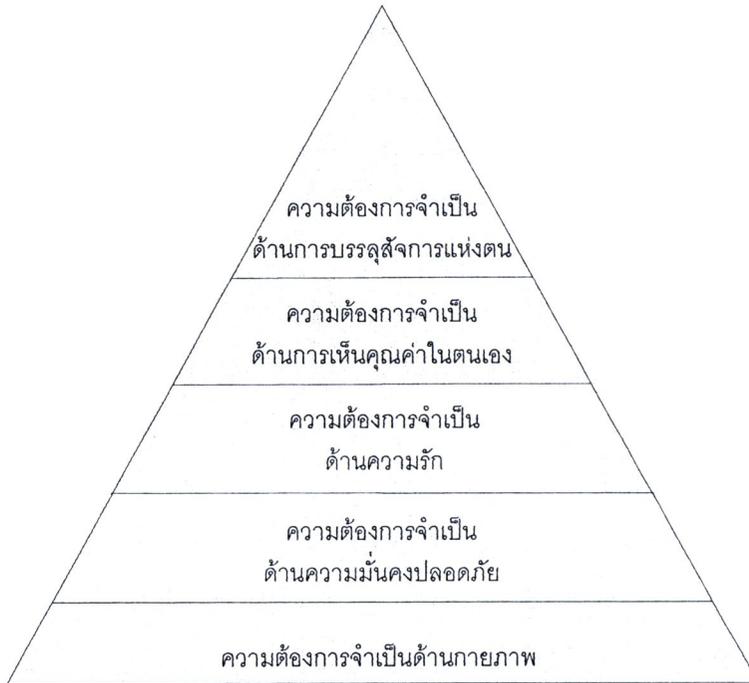
ความต้องการจำเป็นมีความหมายตามทัศนะคติของนักการศึกษาและตามพจนานุกรม ดังนี้

Kaufman (2000 : 47) ให้ความหมายว่า ความต้องการจำเป็น คือ ผลต่าง (Gap) ระหว่างผลที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและผลที่ต้องการ

สุวิมล (2550 : 33) ให้ความหมายของความต้องการจำเป็น (Needs) หมายถึง สิ่งที่เป็นประโยชน์ซึ่งขาดแคลน และเป็นสิ่งที่ต้องการหรือปรารถนาจะได้ (พจนานุกรมของ Webster)

Needs : มีคำแปลในภาษาไทยหลายคำ เช่น “ความต้องการจำเป็น” “สิ่งที่ต้องการ” “สิ่งที่จำเป็น” หรือความต้องการ

Abraham Maslow เจ้าของทฤษฎีความต้องการจำเป็น ได้ทำการทดลองกับลิงพบว่า ความต้องการจำเป็นมีหลายระดับ และไม่ว่าจะเป็นมนุษย์หรือสัตว์จำเป็นต้องได้รับการตอบสนองความจำเป็นพื้นฐานก่อน Maslow ได้เสนอลำดับขั้นในรูปพีระมิดความต้องการจำเป็นในช่วงปี 1960s เรียกว่า Maslow's Hierarchy of Needs Pyramid (อ้างถึงใน สุวิมล, 2550 : 33-34)



ภาพที่ 2-1 ลำดับชั้นความต้องการจำเป็นของ Maslow (สุวิมล, 2550 : 34)

Maslow กำหนดไว้ว่า ความต้องการจำเป็นพื้นฐานขั้นแรกของมนุษย์ คือ ความต้องการจำเป็นทางกายภาพ (Physiological Needs) เช่น อากาศ, อาหาร, การนอน เป็นต้น เป็นความต้องการจำเป็นของชีวิตคนเรา หากไม่ได้รับก็ต้อตาย

ความต้องการจำเป็นขั้นที่ 2 เป็นความต้องการจำเป็นด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security/Safety Needs) หมายถึง ความปลอดภัยจากอันตรายทั้งปวง

ความต้องการจำเป็นขั้นที่ 3 คือ ความต้องการจำเป็นด้านความรักและการได้เป็นเจ้าของ (Love and Belonging Needs) เป็นความต้องการจำเป็นที่ต้อการเพื่อน คนรัก รู้สึกว่าตนเองเป็นที่ต้อการของคนอื่น เป็นส่วนหนึ่งของสังคม

ความต้องการจำเป็นขั้นที่ 4 ความจำเป็นด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง (Esteem Needs) หมายถึง ความรู้สึกภาคภูมิใจในการเป็นที่ยอมรับทั้งจากตนเองและผู้อื่น

ความต้องการจำเป็นขั้นที่ 5 ซึ่งเป็นขั้นสุดท้าย คือ ความต้องการจำเป็นในขั้นบรรลุสัจการแห่งตน (Self-actualization Needs) เป็นความต้องการจำเป็นที่บุคคลรู้สึกว่าตนเอง ไม่มี ความขาดแคลน เป็นสิ่งที่ตนเองรู้สึกได้ว่ามีทุกสิ่งทุกอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

ในทางการศึกษาความต้องการจำเป็น หมายถึง ความต้อการในการจัดการศึกษาที่ทำให้ การดำเนินงานด้านการศึกษานั้น ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การจัดหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การค้นหาปัญหาการเรียนของผู้เรียน ปัญหาการเรียนรู่ของผู้เรียน เป็นต้น



หลักการประเมินที่สำคัญ คือ การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง และวิธีการสร้างเสริมให้ดีขึ้น (กุลยา, 2546 : 75)

นิยามและความหมายของคำว่า “ความต้องการจำเป็น” ในมุมมองของนักประเมินทางการศึกษา จำแนกได้เด่นชัดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มที่ 1 ความต้องการจำเป็น คือ ความแตกต่าง (Discrepancy) ความขาดแคลน
2. กลุ่มที่ 2 ความต้องการจำเป็น คือ ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefits)

1. กลุ่มที่ 1 นิยามออกเป็น 2 แบบ (ตามความแตกต่าง)

1.1 ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่และสภาพที่ควรจะเป็น

1.2 ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่และสภาพที่ควรจะเป็น และสภาวะความเสียหายที่เกิดขึ้นตามมา หากความแตกต่างหรือความขาดแคลนที่เกิดขึ้นไม่ได้รับการตอบสนอง

2. กลุ่มที่ 2 ความต้องการจำเป็นคือประโยชน์ที่ได้รับ (Benefits)

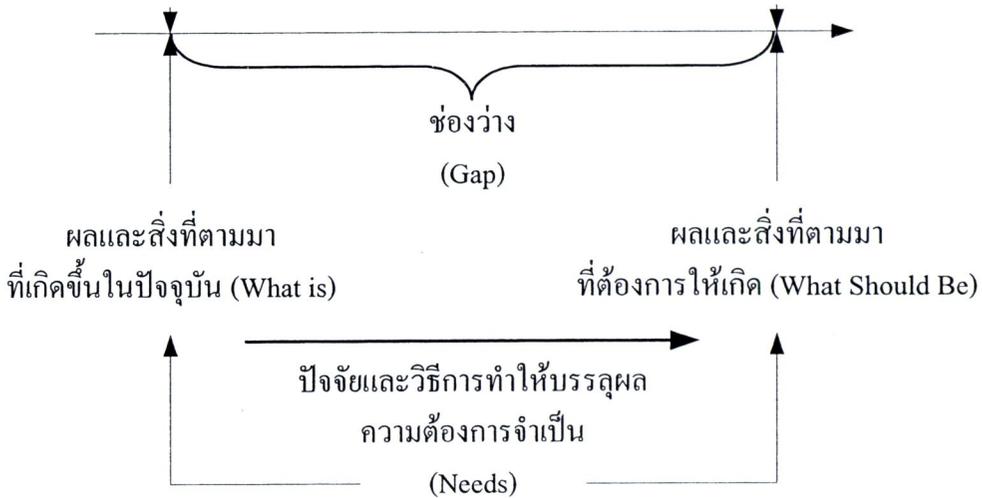
Scriven เห็นว่า นิยามเชิงวินิจฉัย (Diagnostic Need) เป็นการกำหนดนิยามความต้องการจำเป็นสำหรับอะไรก็ตามที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ (Satisfaction) และระดับความพึงพอใจนี้ขึ้นอยู่กับบริบท (Context Dependent) ความต้องการจำเป็นของคนกลุ่มหนึ่ง อาจไม่ใช่ความจำเป็นของคนอีกกลุ่มหนึ่ง

สรุปได้ว่า ความต้องการจำเป็น หมายถึง ความแตกต่าง หรือช่องว่าง (Gap) ซึ่งวัดได้จากการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่เป็นอยู่/สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน (What is) กับสภาพที่ควรจะเป็น/สภาพที่พึงปรารถนา (What Should Be) ที่เป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคลหรือหน่วยงาน

2.1.3 ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) สามารถอธิบายตามแนวคิดของ Kaufman, Rojas and Mayer (1993 อ้างถึงใน สุวิมล , 2550 : 58) สรุปได้ว่า

“การประเมินความต้องการจำเป็น” หมายถึง กระบวนการที่ใช้เพื่อระบุช่องว่าง (Gap) ระหว่างผลที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน (Actual State : What is) กับที่ปรารถนาจะให้เกิด (Target State : What Should Be) แล้วจัดลำดับความสำคัญของช่องว่างดังกล่าว จากนั้นเลือกช่องว่างที่สำคัญที่สุดมาเป็นประเด็นที่ต้องดำเนินการต่อไป ผลการประเมินความต้องการจำเป็น ทำให้ทราบว่ามีความต้องการอะไรบ้างที่สำคัญที่สุดที่ต้องเติมให้เต็มหรือจัดออกดังแสดงในแผนภาพ



ภาพที่ 2-2 การใช้ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็น (Kaufman, Rojas and Mayer, 1993 อ้างถึงใน สุวิมล, 2550)

Witkin and Altschuld (1995 : 4) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า คือกระบวนการที่เป็นระบบ เพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังและการตัดสินใจเกี่ยวกับแผนการดำเนินการและการจัดสรรทรัพยากร

กุลยา (2546 : 75) กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) หมายถึง กระบวนการประมาณการอย่างเป็นระบบเพื่อบ่งชี้ปัญหา หรือสิ่งซึ่งหน่วยงาน งาน หรือบุคคล ต้องการ เพื่อนำไปสู่การเลือกวิธีการแก้ปัญหาหรือการสนองตอบที่ตรงประเด็น ซึ่งกระบวนการประมาณการอย่างเป็นระบบเป็นวิธีการ รวบรวมข้อมูลอย่างเจาะจงเพื่อค้นหาปัญหาที่แท้จริงที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ศักดิ์ศรี (2550 : 174-175) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นของหลักสูตรว่าเป็นกระบวนการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ควรจะเป็นและสิ่งที่เป็นอยู่ในปัจจุบันหากมีความขัดแย้งระหว่างความแตกต่างที่พบก็จะชี้ให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น ในองค์กรหรือหน่วยงานผู้บริหารวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อหาความสามารถที่ต้องพัฒนาของบุคลากร โดยนำความสามารถมาตรฐาน (สิ่งที่ควรจะเป็น) ในการดำเนินงานลบด้วยความสามารถที่บุคลากรมีอยู่จริง (สิ่งที่เป็นอยู่) จะได้ความสามารถที่ต้องพัฒนา (ความแตกต่าง) ซึ่งจะนำมาสู่การจัดหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรต่อไป

สรุปได้ว่าการประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) หมายถึง กระบวนการในการประเมินที่เป็นระบบเพื่อหาความแตกต่างระหว่างสภาพที่เกิดขึ้นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็นของปัญหา ก่อนนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจเลือกกระบวนการพัฒนา

เพื่อแก้ไขปัญหาให้ตรงกับสภาพหรือความจำเป็นที่แท้จริงให้กับบุคลากรหรือองค์กร เช่น การจัดฝึกอบรม หรือจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น

2.1.4 จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

นักการศึกษาได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้คล้ายคลึงกันดังนี้คือ

คมสร (2540 : 21) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายที่เป็นพื้นฐานสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น มี 4 ประการ คือ

1. เพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อการวางแผน ซึ่งจะส่งผลในการจำแนกเป้าหมายการตัดสินใจถึงขอบเขตของเป้าหมายว่าจะทำได้แค่ไหน

2. เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์หรือจำแนกแยกแยะปัญหาหรือหาจุดอ่อนของสิ่งที่ศึกษาอันจะทำให้การวางแผนเป็นไปอย่างเหมาะสม

3. เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบสำหรับการประเมินหลาย ๆ รูปแบบ

4. เพื่อนำไปใช้กับการรองรับสถาบันการศึกษา เช่น การประเมินผลผลิตในเรื่องของนักศึกษา ผลการประเมินชนิดนี้นำไปจำแนกความพยายามทางการศึกษาของโรงเรียนว่าเกิดประสิทธิผลหรือไม่และยังใช้จำแนกขอบเขตวิชาหรือสถานที่ตั้ง ซึ่งสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษามีน้อย

สุวิมล (2542 : 14) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น คือ ความพยายามให้ได้ข้อมูลที่ช่วยส่งเสริมการวางแผนการดำเนินงานทำให้การพัฒนากิจกรรมหรือการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นจริง

Witkin and Altschuld (1995 : 10) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่าเป็นการดำเนินการเพื่อมุ่งปรับปรุงแผนการดำเนินการของการให้บริการ โครงสร้างขององค์กร หรือเป็นการรวบรวมองค์ประกอบต่าง ๆ ข้างต้น การประเมินความต้องการจำเป็นเป็นการกำหนดเกณฑ์สำหรับพิจารณาว่าจะจัดสรร เงิน บุคคล สิ่งอำนวยความสะดวก และทรัพยากรอื่น ๆ ที่มีอยู่ให้ดีที่สุดได้อย่างไร

Wexley (1991 อ้างถึงใน ศักดิ์ศรี, 2550) ได้กล่าวว่าหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนจะมีการจัดหลักสูตรฝึกอบรมให้แก่บุคลากร ขั้นตอนแรกของการจัดหลักสูตรฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ คือ การประเมินความต้องการจำเป็นซึ่งมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ คือ

1. เพื่อวินิจฉัยว่าองค์กร หน่วยงานมีความต้องการจำเป็นที่จะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมหรือไม่ การฝึกอบรมมีประโยชน์สำหรับการแก้ไขปัญหาบางประการขององค์กร เช่น การพัฒนาความรู้ ทักษะ และความสามารถของพนักงานบุคลากร เป็นต้น อย่างไรก็ตามการจัดหลักสูตรฝึกอบรมไม่สามารถจะแก้ไขปัญหาบางอย่างได้ ถ้าปัญหานั้น ๆ มีสาเหตุจากความขัดแย้งในด้านโครงสร้างขององค์กรหรือความไม่เพียงพอในด้านอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้หรือบุคลากร

2. เพื่อศึกษาข้อมูลที่จำเป็นต่อการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมจะช่วยให้ทราบสภาพปัญหาขององค์กรรวมทั้งภารกิจและคุณสมบัติที่พนักงานมีอยู่ ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานสำหรับการจัดหลักสูตรการฝึกอบรมต่อไป

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อ เป็นข้อมูลในการจัดทำแผนการพัฒนาองค์กรให้ตรงกับความต้องการจำเป็นอย่างแท้จริง

2.1.5 ประเภทและขั้นตอนของความต้องการจำเป็น

2.1.5.1 ประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็น

มีนักการศึกษาจัดประเภทของความต้องการจำเป็นไว้หลากหลาย ดังนี้

Witkin and Altschuld (1995 : 10) ได้จัดแยกประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นตามระดับความต้องการ 3 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับเป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น ดังนี้

ระดับที่ 1 (ปฐมภูมิ) เป็นความต้องการจำเป็นของกลุ่มผู้รับบริการ เช่น นักเรียน ลูกค้า คนไข้ ผู้ข้อมูล ผู้แลกเปลี่ยน ผู้ที่มีศักยภาพเป็นลูกค้า

ระดับที่ 2 (ทุติยภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นของผู้ให้บริการและผู้วางนโยบาย เช่น ครู ผู้ปกครอง พนักงานที่อยู่ในสังคม ผู้ให้การดูแลรักษา ผู้เชี่ยวชาญในด้านการดูแลสุขภาพ พนักงานในโรงแรม พนักงานไปรษณีย์ เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ ผู้บริหาร ผู้บังคับบัญชา ผู้จัดการ

ระดับที่ 3 (ตติยภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็น ที่เกี่ยวกับทรัพยากรหรือการแก้ไขปัญหา เช่น อาคาร อุปกรณ์อำนวยความสะดวกเครื่องมือ เครื่องมือ พัสตุ เทคโนโลยี โปรแกรม ขนาดห้องเรียน กระบวนการผ่าตัด ระบบการนำข้อมูลมาใช้ การขนส่ง เงินเดือนและผลประโยชน์ ระบบการจัดส่ง โปรแกรม การจัดแบ่งเวลา สภาพแวดล้อมในการทำงาน

Kaufman (1981) ได้จัดประเภทของความต้องการจำเป็นโดยจำแนกสิ่งที่ถูกประเมินออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ ความต้องการจำเป็นที่แท้จริง ได้แก่ ความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ ผลผลิต และความต้องการจำเป็นด้านกระบวนการและปัจจัย ซึ่งเป็นความต้องการจำเป็นเทียม (Quasi-needs) Kaufman (1981) ให้ความสำคัญกับความจำเป็นด้านผลผลิตก่อนเนื่องจากการวางแผนงานใด ๆ ต้องยึดเป้าหมายของหน่วยงานเป็นหลัก ต้องทำการศึกษาว่าเป้าหมายของหน่วยงานบรรลุผลตามที่ควรจะเป็นหรือไม่ ดังนั้นหากหน่วยงานยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นด้านผลผลิต ผลผลิต หรือผลลัพธ์ ก็ไม่มีเหตุผลที่จะไปศึกษาความต้องการจำเป็นด้านกระบวนการและด้านปัจจัย เพราะมีความเป็นไปได้ที่ผลการประเมินผลงานขององค์กรจะพบว่าสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ดี ไม่มีปัญหาใดที่ต้องแก้ไข ในกรณีนี้ก็ไม่มีความจำเป็นที่จะไปศึกษาความต้องการจำเป็นด้านกระบวนการหรือด้านปัจจัย

คูวิม (2542 : 15-16) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็นแบ่งได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับลักษณะที่ใช้ในการจัดประเภท ดังนี้

1. ระดับความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นขององค์กร (Organization Need) ความต้องการจำเป็นของบุคลากร (Personal Needs) ความต้องการจำเป็นของกลุ่ม (Group Needs) เป็นต้น

2. สาระเนื้อหาของความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร (Staff Development Needs) ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม (Development Needs)

3. ระดับความลึกซึ้งของความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นตามการรับรู้ (Fell Needs หรือ Perceived Needs) ความต้องการจำเป็นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Needs)

4. สิ่งที่ถูกประเมิน เช่น ความต้องการจำเป็นด้านปัจจัย (Input Needs) ความต้องการจำเป็นด้านกระบวนการ (Process Needs) ความต้องการจำเป็นด้านผลลัพธ์ (Outcome Needs) ความต้องการจำเป็นด้านแก้ปัญหา (Solution Needs)

5. ช่วงเวลาที่ต้องกำหนดความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นในปัจจุบัน (Present หรือ Current Needs) ความต้องการจำเป็นในอนาคต (Future Needs)

6. ธรรมชาติของข้อมูลที่แสดงถึงความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นเชิงคุณลักษณะ (Qualitative Needs) ความต้องการจำเป็นเชิงปริมาณ (Quantitative Needs)

ความต้องการจำเป็น แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ความต้องการจำเป็นปฐมภูมิ (Primary Needs) เป็นความต้องการจำเป็นของผู้รับบริการ (Service Receivers) ในทางการศึกษาส่วนใหญ่เป็นความต้องการจำเป็นของนักเรียนและความต้องการจำเป็นทุติยภูมิ (Secondary Needs) เป็นความต้องการจำเป็นของผู้ให้บริการ (Service Providers) เช่นความต้องการจำเป็นของผู้บริหาร อย่างไรก็ตาม Witkin (1995) ได้เพิ่มเติมระดับความต้องการจำเป็นระดับที่สาม (Tertiary Needs) ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นด้านทรัพยากรและการแก้ไขปัญหา (Resources/Solution)

กุลยา (2546 : 75-76) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็นที่ต้องการการตอบสนองจำแนกได้เป็น 6 ชนิด ดังนี้

1. ความต้องการจำเป็นตามปกติวิสัย (Normative Needs) เป็นความต้องการที่เกิดตามกระแส สถานการณ์ ปทัสถาน มาตรฐานของประเทศ หรือที่ผู้เชี่ยวชาญกำหนด ในทางการศึกษาหมายถึง เกณฑ์มาตรฐานของทบวง กระทรวง หรือ โรงเรียน ซึ่งเป็นที่ยอมรับของสากล เช่น คนที่เก่งเลขต้องสอบผ่านข้อสอบมาตรฐานคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 75 ถ้าไม่ถึงแสดงว่ายังต้องการการพัฒนา เป็นต้น

2. ความต้องการจำเป็นตามการเปรียบเทียบ (Comparative Needs) มีลักษณะคล้ายความต้องการจำเป็นตามปกติวิสัย เพียงแต่เป็นความต้องการที่เกิดจากการเปรียบเทียบกับกลุ่มคน

กลุ่มงาน กลุ่มบริษัท กลุ่มโรงเรียน หรือกลุ่มชั้นเรียนในประเภทเดียวกันและระดับเท่ากัน เพื่อค้นหาช่องว่างระหว่างกลุ่มที่เป็นข้อแตกต่าง เช่น ปกติคนเรียนในระดับดีมากต้องสอบได้ ทุกวิชาร้อยละ 90 หรืออาจารย์ทุกมหาวิทยาลัยควรมีเงินเดือนเท่ากัน เป็นต้น

3. ความต้องการจำเป็นตามความสนใจ (Expressed Needs) เป็นความต้องการจำเป็นที่เกิดขึ้นจากความพอใจหรือความเต็มใจของบุคคลที่ต้องการเพื่อสนองตอบความรู้สึกอยากของตนเอง เช่น ผู้สนใจและต้องการเรียนวิชา ก. แม้ต้องคอยก็จะเรียนหรือพนักงาน ข. สนใจเข้าอบรมหลักสูตรที่ไม่เกี่ยวกับหน้าที่การงานของตนเลย เป็นต้น

4. ความต้องการจำเป็นตามความรู้สึก (Felt Needs) หมายถึง ความต้องการจำเป็นที่ผู้ประเมินเห็นว่าบุคคลคนนั้นขาดหรือบกพร่องในการปฏิบัติงานต้องได้รับการแก้ไขหรือเสริมเพิ่มโดยที่บุคคลผู้นั้นอาจไม่รู้ตัว หรือรู้ตัวแต่ไม่สนใจและเห็นความจำเป็น เช่น ครูยุคปัจจุบันควรใช้คอมพิวเตอร์เป็นความต้องการตามความรู้สึกนี้ตรงข้ามกับความต้องการจำเป็นตามความสนใจที่บุคคลคนนั้นรู้ตนเองดี ดังนั้นการสนองความต้องการชนิดนี้ต้องใช้สิ่งจูงใจมาก เช่น ถ้าจะจัดฝึกอบรมให้ การฝึกอบรมนั้นต้องมีการท่องเที่ยวด้วย เพื่อเป็นการจูงใจให้บุคคลนั้นเข้าฝึกอบรม เป็นต้น

5. ความต้องการจำเป็นตามอนาคต (Anticipated or Future Needs) เป็นความต้องการที่เป็นความจำเป็นในอนาคต หากมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เช่น ในการจัดการเรียนการสอน ครูจะกำหนดเป้าหมายเพื่ออนาคตมิใช่เพื่อปัจจุบันแต่เพียงอย่างเดียว ตัวอย่างเช่น ครูจะสอนวิธีหางานทำเพื่อแก้ปัญหาการตกงาน เป็นต้น

6. ความต้องการจำเป็นตามสภาพการณ์ (Current Needs) เป็นความต้องการที่เกิดขึ้นเมื่อมีเหตุปัจจุบันแล้วต้องได้รับการตอบสนองในทันที เช่น ต้องเรียนเรื่องการช่วยเหลือตนเองเมื่อเกิดอัคคีภัย ต้องเรียนเพิ่มเมื่อปรับเปลี่ยนตำแหน่ง คนทุกวัยต้องเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่ออาชีพและวิถีชีวิต

สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็นมีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น วิธีการที่จะใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น องค์กรผู้รับหรือผู้ให้บริการ ลักษณะของข้อมูล แนวคิดเชิงเหตุและผล สิ่งที่ถูกประเมิน ลักษณะของข้อมูล เป็นต้น เมื่อต้องประเมินความต้องการจำเป็นจะต้องพิจารณาวัตถุประสงค์ของการประเมินเป็นตัวกำหนดว่าจะเลือกใช้การประเมินความต้องการประเภทใดจึงจะเหมาะสม

2.1.5.2 ขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็น

นักการศึกษาได้กำหนดขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ดังนี้

Stufflebeam, et al. (1985 : 16) ได้กล่าวถึงกระบวนการประเมินความต้องการจำเป็นว่าประกอบด้วยชุดกิจกรรมที่มีความเกี่ยวพันซึ่งกันและกัน 5 ชุด คือ

1. การเตรียมการที่จะทำการประเมินความต้องการจำเป็น
2. เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น
3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น
4. รายงานข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น
5. การนำข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นมาประยุกต์ใช้

ขั้นตอนเหล่านี้ไม่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้นเรียงตามลำดับตายตัว เนื่องจากแต่ละขั้นตอนสามารถเกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน เนื่องจากไม่สามารถหลีกเลี่ยงลักษณะของการเกิดเวียนเป็นวัฏจักรได้

Witkin and Altschuld (1995 : 14-15) ได้เสนอขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็นที่เรียกว่า Tree-phase Model โดยแบ่งขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น 3 ระยะ

1. ระยะที่ 1 ก่อนการประเมิน (การสำรวจ) เป็นระยะการเตรียมการก่อนการประเมินความต้องการจำเป็น ได้แก่ การกำหนดแผนการดำเนินการ การกำหนดจุดหมายหลัก การกำหนดขอบเขตหรือประเด็นของความต้องการจำเป็น การระบุข้อมูลที่มีอยู่ที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตของความต้องการจำเป็น รวมถึงการกำหนดข้อมูลที่จะรวบรวมแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการ ระดับความสามารถในการใช้ข้อมูล

2. ระยะที่ 2 การประเมิน (การเก็บรวบรวมข้อมูล) เป็นระยะการเก็บข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น การจัดลำดับความต้องการจำเป็นก่อนหลัง ขั้นแรกการวิเคราะห์สาเหตุระดับที่ 1, 2 และ 3 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

3. ระยะที่ 3 หลังการประเมิน (การนำไปใช้ประโยชน์) เป็นระยะของการใช้ผลการประเมินความต้องการจำเป็น ได้แก่ การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น ก่อนหลังในทุกระดับที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ การพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหา การพัฒนาแผนปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหา การประเมินความต้องการจำเป็น การเผยแพร่ผลที่ได้รับ

กูดยา (2546 : 76-78) กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็นมี 3 ระดับ คือ การประเมินความต้องการจำเป็นระดับปัจเจกบุคคล การประเมินความต้องการจำเป็นระดับกลุ่มคนและการประเมินความต้องการจำเป็นระดับองค์กร ในการประเมินความต้องการจำเป็นแต่ละระดับจะมีปริมาณของข้อมูลที่แตกต่างกัน แต่โดยวิธีการแล้วเหมือนกัน ดังนี้

1. ขั้นที่ 1 การวางแผน การประเมินความต้องการจำเป็นที่มีประสิทธิภาพเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายและวางกรอบงานที่ต้องการค้นหาคำตอบ เช่น การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมผู้ประเมินต้องกำหนดกลุ่มผู้เข้าอบรม หรือผู้เรียนว่าคือใคร ลักษณะเป็นอย่างไร แล้วจึงไปประเมินความต้องการกับกลุ่มนั้น แต่ถ้าเป็นการประเมินความต้องการจำเป็นด้านการเรียนการสอนต้องศึกษาขอบเขตของหลักสูตรและสิ่งที่หลักสูตรต้องการตามลำดับ หลังจากนั้น

จึงกำหนดขอบเขตเป้าหมาย แล้วเลือกชนิดของความต้องการจำเป็นเพื่อกำหนดเครื่องมือสำหรับรวบรวมข้อมูลต่อไปตามแนวทางในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2-1 ชนิดของความต้องการจำเป็น

ชนิดของความต้องการจำเป็น	แนวทางการประเมินความต้องการจำเป็น
ตามปกติวิสัย	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบมาตรฐานต่าง ๆ ตามจุดประสงค์ของการประเมิน ● เกณฑ์มาตรฐานของประเทศ ● คะแนนมาตรฐานสากล เช่น GRE (Graduate Record Examination)
ตามการเปรียบเทียบ	<ul style="list-style-type: none"> ● มาตรฐานหน่วยงาน บริษัท หรือโรงเรียนในระดับเดียวกันที่สังคมยอมรับ เช่น ระดับคะแนนการทดสอบ อัตราเงินเดือน งบประมาณ ขนาดชั้นเรียน เป็นต้น ในการเปรียบเทียบนี้ผู้ประเมินต้องบ่งชี้ชัดว่าต้องการเปรียบเทียบสิ่งใด ● การประชุมปรึกษาหารือ
ตามความสนใจ	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบสอบถามความสนใจ ● แบบลงรายการความสนใจ ● แบบรายงานความสนใจเฉพาะบุคคล ● แบบสอบถามความคิดเห็นทั่วไป
ตามความรู้สึกรู้สึก	<ul style="list-style-type: none"> ● การสังเกต โดยผู้ประเมิน สังเกตขณะปฏิบัติงานระหว่างดำเนินการ เช่น ขณะทำการสอน เป็นต้น ● รายงานการประเมินผลการปฏิบัติงาน หรือการเรียน ● แบบสอบถามควรรู้เฉพาะที่ผู้ตอบจริงและต้องมีคำถามปลายเปิด ● แบบสัมภาษณ์รายบุคคล
ตามอนาคต	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบประเมินความเห็นของผู้บริหาร ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้นิเทศก์ ครู เป็นต้น ● การวิเคราะห์นโยบายและแผน ● แบบสัมภาษณ์ หรือแบบสอบถามสำหรับประเมินความต้องการตามความรู้สึกรู้สึก ● แบบวิเคราะห์สภาพการเคลื่อนไหวของสังคม

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ชนิดของความต้องการจำเป็น	แนวทางการประเมินความต้องการจำเป็น
ตามสภาพการณ์	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบวิเคราะห์สถานการณ์ ● แบบประเมินสภาพปัญหา

เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลแบบอื่น ๆ ที่ผู้ประเมินความต้องการจำเป็นสามารถนำมาใช้ได้อีก ได้แก่ มาตรฐานค่าความต้องการ การประชุม กลุ่มย่อย การทบทวนรายงานที่เกี่ยวข้องขั้นสุดท้ายของการวางแผน คือการกำหนดผู้เข้าร่วมในการเก็บข้อมูลหรือให้ข้อมูลบุคคลเหล่านี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ พนักงาน ผู้บริหาร ผู้บริโภค ถ้าเป็นด้านการศึกษาอาจเป็นผู้เรียน ครู ศึกษานิเทศก์ ผู้ปกครอง ที่ปรึกษา หรือผู้เกี่ยวข้อง

2. ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูล ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลควรเป็นตัวแทนของผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดได้ ไม่จำเป็นต้องไปสอบถาม สัมภาษณ์ หรือศึกษาทุกคน เว้นแต่เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นเฉพาะบุคคล ข้อมูลที่เก็บรวบรวมตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้น ไปจึงจะเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้

3. ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนแล้ว ผู้ประเมินต้องวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อบ่งชี้ความต้องการจำเป็น พร้อมจัดลำดับความต้องการจำเป็น ซึ่งอาจใช้ฐานเศรษฐกิจ ผลกระทบที่เกิดขึ้นหรือความถี่ของเหตุการณ์หรือเวลาเป็นเครื่องกำหนดในการจัดอันดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเจตนาของการประเมินในทางการศึกษาให้ใช้กรอบของหลักสูตรเป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับความต้องการจำเป็น

4. ขั้นที่ 4 การรายงานผล ขั้นตอนสุดท้ายของการประเมินความต้องการจำเป็นคือ การเขียนรายงานเพื่อแสดงว่า ได้มีการประเมินความต้องการจำเป็นอย่างไร โดยให้รายละเอียดเกี่ยวกับจุดประสงค์ของการประเมินความต้องการจำเป็น วิธิดำเนินการ ข้อสรุปอันดับความต้องการจำเป็นที่ได้และข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกับข้อมูลที่นำเสนอ

ขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็นตามที่นักการศึกษาได้เสนอแนวคิดไว้ดังกล่าวซึ่งมีความสอดคล้องกันสามารถสรุปได้ว่า ในการประเมินความต้องการจำเป็นนั้นมีขั้นตอนที่ประกอบด้วยเรื่องที่มีความสำคัญ เช่น การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขต การออกแบบการประเมิน การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการ การรายงานผลและการใช้ผลการประเมินเป็นต้น โดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับขั้นตอนก็ได้

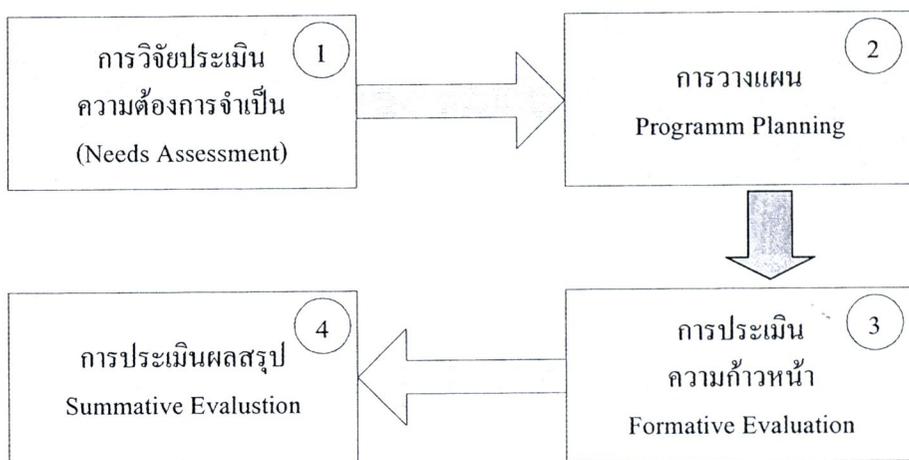
แนวคิดการประเมิน CSE (Center for the Study of Evaluation) ซึ่งพัฒนาโดย Alkin, et al. (อ้างถึงใน สุวิมล, 2550 : 19) มีขั้นตอนการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การประเมินความต้องการจำเป็น (ของสถานศึกษา หรือสถานประกอบการหรือหน่วยงาน/องค์กร) เพื่อนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายของหน่วยงานนั้น ๆ (เป็นขั้นตอนการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment)

2. การวางแผนและออกแบบกระบวนการดำเนินงานเพื่อตอบสนองความต้องการจำเป็นนั้น ๆ (ขั้นตอนการวางแผน : Planning)

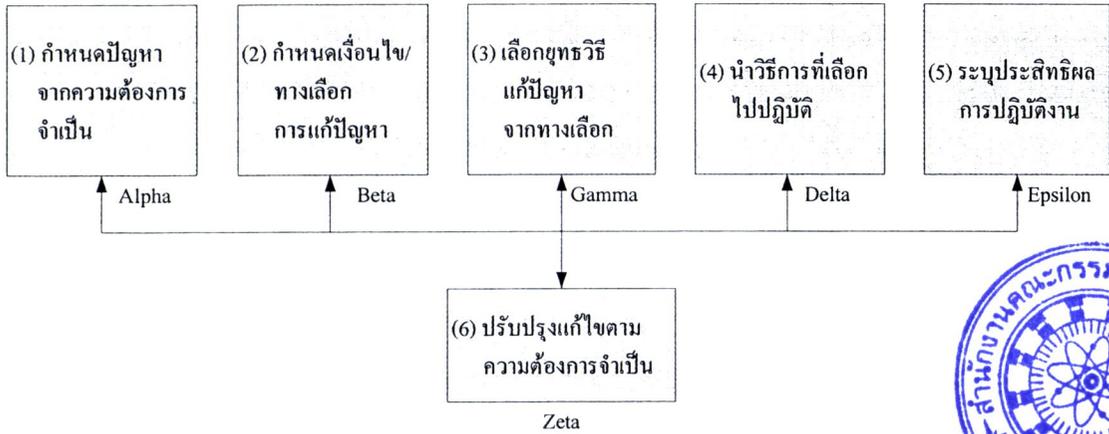
3. การนำแผนงานไปสู่การปฏิบัติจริง มีการติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงานและปรับปรุงแก้ไขให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดในตอนแรก ซึ่งเรียกว่า เป็นการประเมินความก้าวหน้า (ขั้นตอนการประเมินความก้าวหน้า : Formative Evaluation)

4. การสรุปผลหลังจากสิ้นสุดการทำงาน เป็นการสรุปผลทั้งหมดที่ได้จากการประเมินว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ (ขั้นตอนการประเมินผลสรุป : Summative Evaluation)



ภาพที่ 2-3 โมเดล CSE ของ Alkin, et al. (อ้างถึงใน สุวิมล, 2550 : 19)

Kaufman (1972 อ้างถึงใน สุวิมล, 2550) ได้เสนอแนวคิดเชิงระบบ (System Approach) อันเป็นรูปแบบการดำเนินงานลักษณะวงจร ขั้นตอนต่าง ๆ ของแนวคิดเชิงระบบ คล้ายคลึงกับ CIPP Model และ CSE Model นั่นคือ การพัฒนาโครงการจะต้องเริ่มต้นจากการประเมินสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดเป้าหมายขององค์กร ซึ่งต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง แนวคิดเชิงระบบของ Kaufman ประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน 6 ขั้นตอน ดังแผนผังข้างล่าง



ภาพที่ 2-4 กิจกรรมในกระบวนการแก้ปัญหา (สุวิมล, 2550 : 21)

2.1.6 การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Needs Setting) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการประเมินความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์สาเหตุ และการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะทำให้การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุและวิธีการแก้ไขต่อไป (สุวิมล, 2550 : 263)

วัตถุประสงค์ของการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นคือการระบุความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญมากที่สุด และมีความเร่งด่วนที่ต้องได้รับการพัฒนา ก่อน ภายใต้เงื่อนไขทรัพยากรมีอย่างจำกัด

2.1.6.1 หลักการของการจัดลำดับความสำคัญ

การจัดลำดับความสำคัญจะต้องพิจารณาทั้งด้านความเที่ยงและความตรง และต้องมีการตรวจสอบคุณภาพขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการจัดลำดับที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็นซึ่งประกอบด้วย

- ก) ขนาดของความแตกต่างของสภาพในปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์
 - ข) องค์ประกอบที่เป็นสาเหตุสนับสนุนหรือเป็นอุปสรรคต่อความต้องการจำเป็น
 - ค) ระดับความยากง่ายในการจัดลำดับความต้องการจำเป็น
 - ง) การประเมินความเสี่ยง
 - จ) ผลกระทบที่อาจเกิดกับส่วนอื่น ของระบบ
 - ฉ) ค่าใช้จ่ายที่จะต้องใช้ในการแก้ปัญหา
 - ช) องค์ประกอบทางการเมือง หรือองค์ประกอบอื่นที่จะส่งผลต่อการแก้ปัญห
- ความต้องการจำเป็น คุณค่าของชุมชนท้องถิ่น และของชาติ รวมทั้งการคาดหวังของสาธารณะ (Witkin and Altshuld, 1995 อ้างถึงใน สุวิมล, 2550 : 264)

การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ควรมึวิธีการหลาย ๆ แบบ สามารถจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ได้ทั้งข้อมูลในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ และนักประเมินจะต้องทราบว่า ความต้องการจำเป็นดังกล่าวนี้เป็นของใคร คือเป็นของผู้รับบริการหรือผู้ให้บริการ ซึ่งโดยทั่วไปจะจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นของผู้รับบริการก่อน

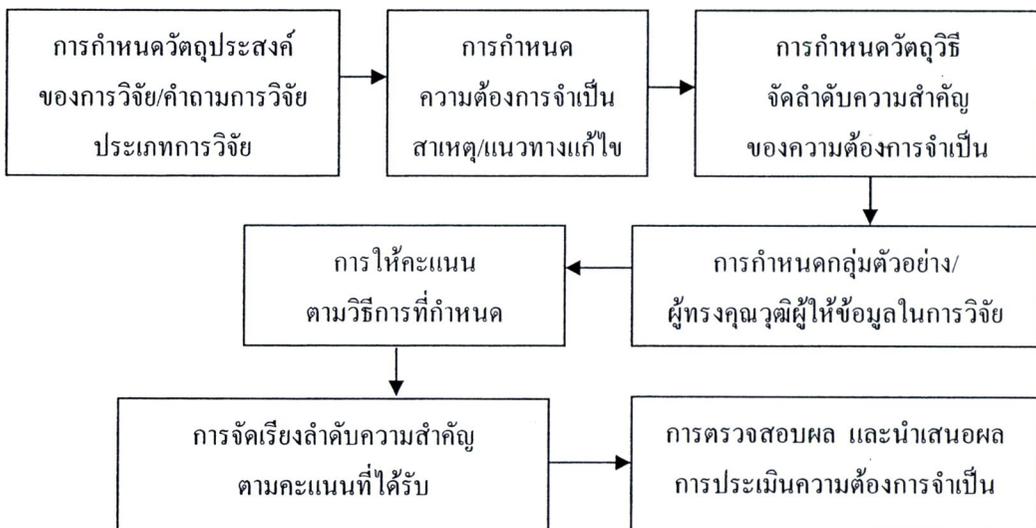
2.1.6.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

เนื่องจากกิจกรรมที่สำคัญของการกำหนดความสำคัญของความต้องการจำเป็นคือการจัดลำดับความสำคัญ เทคนิควิธีการในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น มีวิธีการที่คล้ายคลึงกัน ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งมีขั้นตอนที่สำคัญคือ

- ก) การให้คะแนนความสำคัญตามวิธีการที่กำหนด
- ข) การจัดเรียงลำดับความสำคัญ
- ค) การสรุปผลการจัดลำดับความสำคัญ (ดังภาพที่ 2-5)

รูปแบบการตอบที่เป็นการตอบแบบสนองเดียว

รูปแบบการตอบแบบสนองคู่



ภาพที่ 2-5 แสดงขั้นตอนของการวิจัย (สุวิมล, 2550 : 265)

2.1.6.3 เทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูลแบบการตอบสนองเดียว

ข้อมูลแบบตอบสนองเดียว ได้แก่ ข้อมูลที่ผู้ตอบเลือกตอบข้อความในแบบสอบถามเพียงส่วนเดียว “เช่นถามว่า”----- มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับใด “หรือ” ท่านมีความต้องการจำเป็นในด้านนี้มากน้อยเพียงใด “ซึ่งเป็นการกำหนดความต้องการจำเป็นความนิยามการแก้ปัญหา (Solution Problem) ซึ่งจะนำเสนอเทคนิคการจัดลำดับแบบนี้ 3 วิธี ดังนี้

ก) วิธีการจัดเรียงลำดับตามค่ามัธยฐานสำหรับมาตรแบบกลุ่ม (Category Scales) เป็นการกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างระบุน้ำหนักความสำคัญของความต้องการจำเป็นรายประเด็น (รายวิชาตามตัวอย่าง) ตามมาตรประมาณค่า ผู้ให้ข้อมูลจะให้น้ำหนักความสำคัญกับความต้องการจำเป็นประเด็นต่าง ๆ หากเห็นว่าให้แต่ละหัวข้อเรื่องมีความต้องการจำเป็นเท่ากัน ผู้ให้ข้อมูลก็สามารถให้คะแนนตามมาตรประมาณค่าเท่ากันได้ จากนั้นผู้ประเมินจึงนำค่ามาเจงนับความถี่ที่กระจายตามมาตรประมาณค่าของแต่ละข้อ แล้วหาค่ามัธยฐาน หรือฐานนิยม หรือค่าเฉลี่ย (แต่ค่ามัธยฐานจะเป็นค่าสถิติที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่อยู่ในมาตรจัดลำดับ) ผลจากการจัดลำดับด้วยวิธีนี้ มีความเป็นไปได้สูงที่ความต้องการจำเป็นทุกประเด็นที่ค่าเท่ากัน

ตารางที่ 2-2 แสดงระดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่นักเรียนควรได้รับการพัฒนา ข้อมูลที่ใช้เป็นแบบการตอบสนองเดี่ยว จากตารางแสดงผลการประเมินเมื่อใช้สถิติคนละประเภทคือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่ามัธยฐาน (Median) พบว่า เมื่อพิจารณาค่าสถิติจากค่าเฉลี่ย (Mean) ก็จะได้ว่าวิชาภาษาอังกฤษมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนามากที่สุดคือ 3.15 แต่หากพิจารณาจากสถิติแบบมัธยฐาน (Median) พบว่า มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาเท่ากันคือ ระดับ 3

ตารางที่ 2-2 การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นตามค่าเฉลี่ย

ข้อความ/รายการ	ระดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น					Mean	Median	ลำดับความสำคัญ
	5	4	3	2	1			
วิชาภาษาอังกฤษ	3	4	8	3	2	3.15	3	1
วิชาคณิตศาสตร์			12	7	1	2.55	3	2
วิชาภาษาไทย		2	9	6	3	2.50	3	3

หมายเหตุ : จำนวนผู้สอบ 20 คน

ข) วิธีการสร้างการประมาณช่วงขนาด (Magnitude Estimation Soaling)

การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นวิธีนี้ กระทำโดยใช้วิธีการสร้างมาตรประมาณช่วงขนาด โดยเปรียบเทียบกับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ซึ่งมีหลายด้านว่าด้านใดหรือเรื่องใด (หัวข้อใด) มีความสำคัญมากกว่า วิธีการสร้างมาตรประมาณช่วงขนาด จะมีการกำหนดความสำคัญของแต่ละข้อรายการด้วยคะแนนในเชิงเปรียบเทียบกับคะแนนความสำคัญของความต้องการจำเป็นในข้อแรกที่ใช้เป็นฐานการอ้างอิง

ขั้นตอนการสร้างมาตรประมาณช่วงขนาด เริ่มต้น โดยการเตรียมข้อรายการที่เป็นความต้องการจำเป็นทั้งหมด จากนั้นนักประเมินกำหนดคะแนนที่แสดงความสำคัญ หรือน้ำหนักความสำคัญให้กับข้อความแรก เช่น กำหนดให้ข้อความแรกมีคะแนนความสำคัญ เท่ากับ 500 คะแนน จากนั้นให้ผู้ตอบกำหนดคะแนนให้กับข้อความที่สอง เมื่อเทียบกับระดับความสำคัญ

กับความต้อการจำเป็นในข้อความแรก โดยให้คะแนนเท่าใดก็ได้ ไม่มีการกำหนดเพดานคะแนน เมื่อผู้ตอบทราบว่า ข้อความแรกมีคะแนน 500 คะแนน ผู้ตอบต้องพิจารณาระดับความสำคัญของข้อความที่ 2, 3, 4, 5 ---- กับข้อความแรก โดยทุกข้อความจะต้องนำไปเปรียบเทียบกับข้อความแรก ดังนั้นการให้น้ำหนักความสำคัญ โดยวิธีการนี้มีกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนให้คะแนนแตกต่างกันมาก ๆ ก็มีโอกาเป็นไปได้สูง เนื่องจากไม่มีการกำหนดคะแนนเต็มดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้วิธีทางสถิติ โดยการปรับโค้งของคะแนนให้เรียบด้วยการใส่ Log ฐาน 10 ก่อนที่จะหาคะแนนเฉลี่ยของระดับความสำคัญของแต่ละข้อความ

ตารางที่ 2-3 แสดงข้อความที่แทนความต้อการจำเป็น สมมติว่ามีทั้งหมด 8 ข้อความ มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 10 คน และนักประเมินกำหนดให้ข้อความแรกมีความสำคัญเป็น 500 คะแนน ของข้อความถัดมาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีค่าดังตารางที่ 2-3 จากนั้นจึงหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความสำคัญของความต้อการจำเป็นในแต่ละข้อความ ดังตารางที่ 2-4 แล้วจึงหาค่าเฉลี่ยของ Log และค่า Antilog ซึ่งผลการจัดลำดับความต้อการจำเป็นพบว่า วิชาภาษาอังกฤษมีความต้อการจำเป็นมากที่สุด รองลงมาคือ ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาผลจากลำดับความต้อการจำเป็นตามตารางที่ 2-3 และ 2-4 พบว่าให้ผลที่ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 2-3 การเตรียมข้อมูลจากการตอบของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประมาณช่วงขนาด

ข้อความ	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9	คนที่ 10	mean	ลำดับ
1. ภาษาไทย	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	3
2. ภาษาอังกฤษ	200	500	400	300	600	1000	800	450	900	450	560	1
3. คณิตศาสตร์	150	400	700	400	500	800	800	350	800	450	535	2
4. วิทยาศาสตร์	120	300	400	350	700	700	700	450	800	400	492	4
5. สังคมศึกษา	70	200	350	200	400	400	500	300	400	350	317	5
6. พลศึกษา	40	50	200	200	500	100	250	250	300	250	214	6
7. คนตรีศึกษา	30	80	100	200	200	100	200	200	200	250	156	8
8. ศิลปศึกษา	30	80	250	300	200	200	250	200	200	250	196	7

หมายเหตุ ค่าเริ่มต้นของข้อความที่ 1 (วิชาภาษาไทย) กำหนดให้มีความสำคัญเท่ากับ 500

ตารางที่ 2-4 ผลการสร้างมาตรฐานประมาณช่วงขนาด (MES)

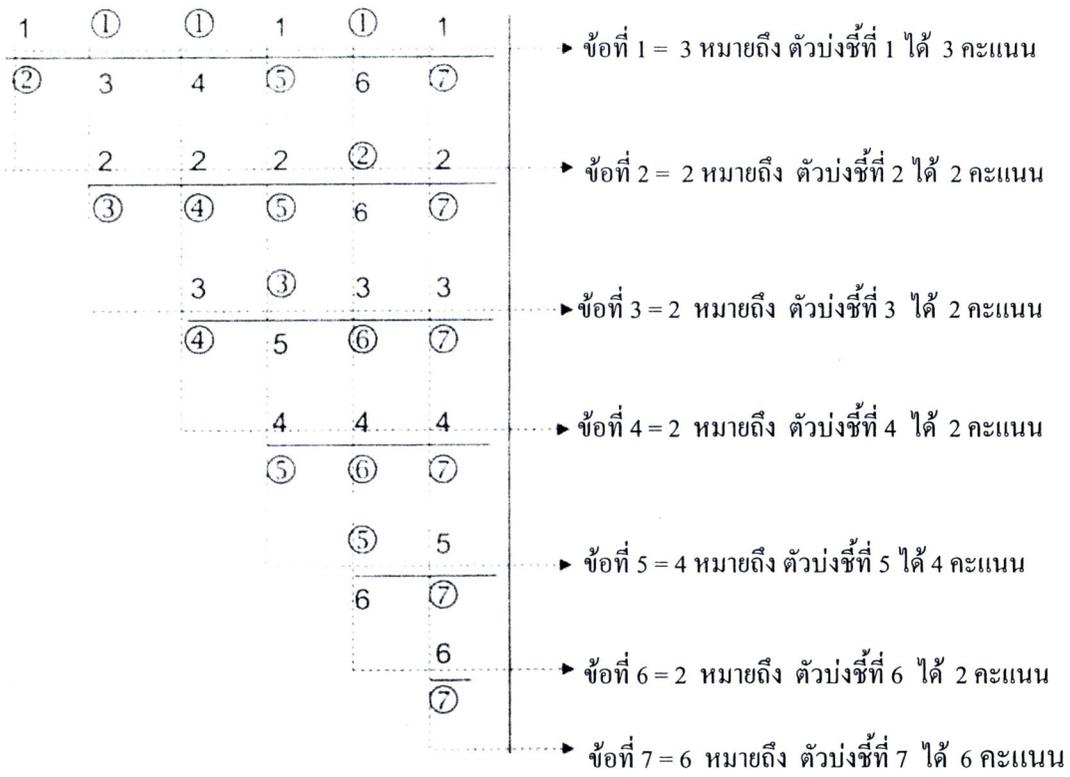
ข้อความ	ค่า log ของคะแนนในแต่ละเซลล์										Log เฉลี่ย	Anti log	ลำดับ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9	คนที่ 10			
1. ภาษาไทย	(2.699)	(2.699)	(2.699)	(2.699)	(2.699)	(2.699)	(2.699)	(2.699)	(2.699)	(2.699)	2.699	500.035	2
2. ภาษาอังกฤษ	(2.301)	(2.699)	(2.602)	(2.477)	(2.778)	(3.000)	(2.903)	(2.653)	(2.954)	(2.653)	2.702	500.501	1
3. คณิตศาสตร์	(2.176)	(2.602)	(2.845)	(2.602)	(2.699)	(2.903)	(2.903)	(2.544)	(2.903)	(2.653)	2.683	481.948	3
4. วิทยาศาสตร์	(2.079)	(2.477)	(2.602)	(2.544)	(2.845)	(2.845)	(2.845)	(2.653)	(2.903)	(2.602)	2.640	436.516	4
5. สังคมศึกษา	(1.845)	(2.301)	(2.544)	(2.301)	(2.602)	(2.602)	(2.699)	(2.477)	(2.602)	(2.544)	2.452	283.139	5
6. พลศึกษา	(1.602)	(1.699)	(2.301)	(2.301)	(2.699)	(2.000)	(2.398)	(2.398)	(2.477)	(2.398)	2.227	168.655	6
7. คนตรีศึกษา	(1.477)	(1.903)	(2.000)	(2.301)	(2.301)	(2.000)	(2.301)	(2.301)	(2.301)	(2.398)	2.128	134.276	8
8. ศิลปศึกษา	(1.477)	(1.903)	(2.398)	(2.477)	(2.301)	(2.301)	(2.398)	(2.301)	(2.301)	(2.398)	2.226	168.267	7

ก) วิธีการกำหนดคะแนนรายคู่ (Paired Weighting Procedure)

กระบวนการกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบรายคู่ เป็นวิธีการจัดลำดับความสำคัญด้วยการเปรียบเทียบความสำคัญของความต้องการจำเป็นทุกประเด็น เป็นรายคู่ให้ครบทุกคู่ที่เป็นไปได้ (ไม่ควรเกิน 15 คู่) (สุวิมล, 2550 : 269)

กระบวนการทำ PWP จะเริ่มโดยการกำหนดหมายเลขข้อรายการตั้งแต่ข้อ 1, 2, 3, 4---- จนถึงข้อสุดท้าย และวางโครงสร้างของข้อรายการเพื่อการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ ซึ่งเรียงเป็น 2 แถว เริ่มต้นด้วยแถวบนเป็นข้อที่ 1 และแถวล่างคือข้อที่นำมาเป็นคู่เปรียบเทียบ ในที่นี้คือ ข้อ 2, 3, 4---- จากนั้นจึงกำหนด ข้อ 2 เป็นแถวบน แล้วให้ข้อที่ 3, 4, 5---- อยู่แถวล่างเป็นข้อที่นำมาเป็นคู่เปรียบเทียบ เตรียมข้อมูลให้ครบทุกแถว ซึ่งแถวสุดท้ายจะเป็นการเปรียบเทียบคู่ระหว่างข้อรองสุดท้ายกับข้อสุดท้าย

เมื่อทำการจัดรูปแบบเสร็จแล้วจึงทำการเปรียบเทียบความสำคัญของข้อที่ 1 กับข้อที่ 2, 3, 4 ---- ข้อใดสำคัญกว่าให้วงกลมล้อมรอบข้อนั้น ตามตัวอย่างนี้ ข้อ 2 สำคัญกว่า ข้อ 1 (ให้วงกลมที่ข้อ 2) ส่วนข้อที่ 1 สำคัญกว่าข้อที่ 3 (ให้วงกลมข้อที่ 1) และทำการเปรียบเทียบอย่างนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกข้อ แล้วจึงนับความถี่ว่าข้อ 1, 2, 3---- มีวงกลมกี่ครั้ง ข้อใดมีวงกลมล้อมรอบมากที่สุด ข้อนั้นถือว่า มีความต้องการจำเป็นมากที่สุดด้วย ซึ่งในตัวอย่างนี้ ข้อ 7 มีจำนวนวงกลมมากที่สุดคือ 6 ครั้งจึงถือว่า ข้อ 7 มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด



ภาพที่ 2-6 ตัวอย่างการใช้กระบวนการ PWP (สุวิมล, 2550 : 270)

หมายเหตุ ตัวเลขบน-ล่างของเส้นทึบเป็นคู่เปรียบเทียบ เลขที่อยู่ในวงกลมถือว่าสำคัญกว่า
ตัวเลขในวงกลมข้างเส้นประแต่ละตัวได้ 1 คะแนน

ง) เทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูลแบบการตอบสนองคู่

รูปแบบของการให้ตอบข้อมูลแบบตอบสนองคู่ (Dual-response-format) มักปรากฏในแบบสอบถามที่มีข้อความให้ตอบในรูปการประมาณค่า โดยให้ระบุข้อมูลทั้งสองชุด คือ สภาพที่เป็นอยู่จริง และสภาพที่ควรจะเป็น รูปแบบนี้สร้างขึ้นโดยมีพื้นฐานแนวคิดของการนิยามความต้องการจำเป็นตามโมเดลความแตกต่าง (Discrepancy Model) เทคนิควิธีการมีดังต่อไปนี้

กลุ่มวิธีที่ใช้หลักประเมินความแตกต่าง

วิธีการนี้นิยมใช้กันมาก เป็นวิธีที่มีรากฐานมาจากการประเมินความต้องการจำเป็นที่ใช้โมเดลความแตกต่างซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลแบบการตอบสนองคู่ จากมาตรวัดที่แสดงระดับความสำคัญ (I = Importance) ของข้อความนั้น เป็นเสมือนค่าที่บอกระดับของสภาพที่หน่วยงานต้องการ (What Should Be) และมาตรวัดที่แสดงระดับที่ข้อรายการนั้น ได้รับการตอบสนองหรือระดับสัมฤทธิ์ผล (D = Degree of Success) ที่เป็นอยู่ในขณะนั้น เป็นเสมือนค่าที่บอกสภาพที่เป็นอยู่ของหน่วยงาน (What is) สูตรในการคำนวณความต้องการจำเป็น แต่ละสูตรมีดังนี้

1. วิธี Mean Difference Method (MDF) กำหนดโดยหาผลต่างของค่าเฉลี่ย I และค่าเฉลี่ยของ D บางคนเรียกวิธีนี้ว่า Rank Order of Diffence Scores (RODS)

$$MDF = I - D$$

จากตารางที่ 2-5 แสดงการรับรู้เกี่ยวกับระดับความต้องการจำเป็นในวิชาต่าง ๆ จำนวน 3 วิชา คือ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และภาษาไทย ซึ่งปรากฏในแบบสอบถาม สำหรับให้นักศึกษาระเมินตนเองข้อมูลที่ปรากฏในช่องสภาพความเป็นจริง และสภาพที่ควรจะเป็น เป็นความต้องการที่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 20 คน ผลการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของระดับสภาพที่เป็นจริงได้เท่ากับ 2.50, 2.55 และ 3.15 สำหรับวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยของระดับสภาพที่ควรจะเป็นในวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย มีค่าเท่ากับ 4.75, 4.85 และ 4.90 ตามลำดับ ผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างสภาพที่ควรจะเป็น (What Should Be) กับสภาพที่เป็นจริง (What is) ก็คือค่าความต้องการจำเป็น (Needs) มีค่าเท่ากับ 2.25, 2.30 และ 1.75 ตามลำดับ ดังนั้นความต้องการจำเป็นด้านภาษาอังกฤษ ถือว่ามีความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญสูงสุด รองลงมาคือความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

*หมายเหตุ นำค่าเฉลี่ยมาจัดเรียงในตารางใหม่ตามลำดับความต้องการจำเป็น (Needs)

ตารางที่ 2-5 คะแนนเฉลี่ยและผลต่างของค่าเฉลี่ยของนักเรียนในวิชาต่าง ๆ (สุวิมล, 2550 : 276)

ข้อความ	สภาพที่เป็นจริง					สภาพที่ควรจะเป็น					Mean (IS)	Mean (Should)	ผลต่าง (needs)	ลำดับ
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
1. ความรู้วิชาคณิตศาสตร์		2	9	6	3	15	5				2.50	4.75	2.25	2
2. ความรู้วิชาภาษาอังกฤษ			12	7	1	17	3				2.55	4.85	2.30	1
3. ความรู้วิชาภาษาไทย	3	4	8	3	2	18	2				3.15	4.90	1.75	3

ในทางปฏิบัติผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นอาจไม่ได้เรียงลำดับเหมือนกับข้อความที่เรียงอยู่เดิม นักประเมินความต้องการจำเป็นควรจัดเรียงข้อรายการใหม่ โดยเอาข้อรายการความรู้ด้านภาษาอังกฤษมาอยู่ก่อนความรู้ด้านคณิตศาสตร์ เพื่อให้เห็นภาพระดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นชัดเจนขึ้น ยังมีความต้องการจำเป็นหลายข้อ ยังจำเป็นต้องนำเสนอตารางที่มีการจัดเรียงข้อใหม่ (Sort) ตามขนาดของความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดังปรากฏในตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2-6 ลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

ข้อความ	สภาพเป็นจริง					สภาพที่ควรจะเป็น					Mean (IS)	Mean (Should)	ผลต่าง (needs)	ลำดับ
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
1. ความรู้วิชาภาษาอังกฤษ			12	7	1	17	3				2.55	4.85	2.30	1
2. ความรู้วิชาคณิตศาสตร์		2	9	6	3	15	5				2.50	4.75	2.25	2
3. ความรู้วิชาภาษาไทย	3	4	8	3	2	18	2				3.15	4.90	1.75	3

ข้อดีของการใช้วิธีการจัดลำดับความสำคัญความผลต่างของค่าเฉลี่ย ก็เป็นวิธีที่วิเคราะห์ได้ง่าย แต่มีข้อเสียคือ บางครั้งความต้องการจำเป็นหลายข้อมีคะแนนความแตกต่าง (Diffence Score) เท่ากันทำให้ตีความว่าเป็นความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญเท่ากัน โดยไม่ได้ให้ความสนใจกับระดับสภาพที่เป็นอยู่จริง กับสภาพที่ควรจะเป็นว่ามาก หรือน้อย ข้อรายการหลายข้ออาจมีระดับความคาดหวัง (Expeeted หรือ What Should be) สูงมาก แต่ผลการวิเคราะห์อาจปรากฏว่า ไม่ใช่ความต้องการจำเป็นในระดับต้น ๆ ถ้าหากว่าข้อรายการนั้นมีระดับบรรลุความสำเร็จหรือสภาพที่เป็นจริง (What is) สูงด้วย ในขณะที่บางข้อรายการซึ่งไม่ได้เป็นข้อที่มีระดับความความหวังสูง (หรือสำคัญน้อยกว่า) แต่ระดับบรรลุผลหรือสภาพที่เป็นจริงต่ำด้วย อาจเป็นความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญสูงกว่า

2. วิธี Priority Needs Index (PNI)

เป็นวิธีการจัดเรียงลำดับความสำคัญที่พัฒนามาจากวิธีแรกโดยใช้นำหนักความสำคัญให้กับระดับความคาดหวังเป็นตัวถ่วงคะแนน ซึ่งเป็นวิธีการเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ซึ่งพัฒนาขึ้นมาโดยใช้ค่าสถิติในรูปดัชนีที่สามารถบอกค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดได้ Lane, Crotion and Hall (1983 อ้างถึงใน Witkin, 1984) ได้สร้างดัชนีชื่อว่า Priority Needs Index

ซึ่งตัดแปลงมาจากการเรียงตำแหน่งความต้องการจำเป็นจากความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวังกับที่เป็นอยู่จริง (วิธีแรก Mean Dffence) โดยการทอนน้ำหนักของผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง I และ D ด้วยน้ำหนักของความสำเร็จ I นั่นคือ

$$PNI = (I - D) \times I$$

ตารางที่ 2-7 ความต้องการจำเป็นกำหนดโดยวิธี MDF (Mean Difference)

รายการข้อความ	ค่าเฉลี่ยของ สภาพที่ควรจะเป็น (I)	ค่าเฉลี่ยของ สภาพที่เป็นจริง (D)	(I - D)	ลำดับ
1. การวิจัยในชั้นเรียน	4.5	3.5	1.0	1
2. การจัดการเรียน การสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้	2.5	2.0	0.50	2
3. การประเมินผลตามสภาพจริง	4.0	3.60	0.40	3

จากตัวอย่างในตารางที่ 2-7 แสดงความต้องการจำเป็นของครูที่ต้องได้รับการพัฒนา ซึ่งสมมติว่าจากการสำรวจพบว่ามีความต้องการจำเป็นโดยเร่งด่วน ที่ครูต้องได้รับการพัฒนา 3 ประการ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ การประเมินผลตามสภาพจริง และการวิจัยในชั้นเรียน

จากตัวอย่างนี้ หลักใช้สูตร $MDF = I - D$ กำหนดขนาดของความต้องการจำเป็นของข้อมูลที่ปรากฏ ในตารางที่ 2-7 จะพบว่า MDF ของข้อ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 1.00, 0.50 และ 0.40 ตามลำดับ แสดงว่า ข้อ 1 การวิจัยในชั้นเรียน เป็นความต้องการจำเป็นสำคัญที่สุด รองลงมาคือ การจัดการเรียนการสอนโดยแหล่งการเรียนรู้และ การประเมินผลตามสภาพจริง ตามลำดับ

ในตัวอย่างนี้หากพิจารณาระดับความคาดหวังที่ควรจะเป็นจะพบว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับความรู้ด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน (4.50) รองลงมาคือด้านการประเมินผลตามสภาพจริง (4.00) และการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ (2.50)

ภายใต้ข้อมูลชุดเดียวกันนี้หากนักวิจัยต้องการให้ความสำคัญกับระดับความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดเป็นตัวถ่วงน้ำหนักในการกำหนดความต้องการจำเป็น โดยใช้สูตร PNI จะปรากฏผลการประเมินความต้องการจำเป็นดังตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงความต้องการจำเป็นกำหนดโดยวิธี PNI

รายการข้อความ	ค่าเฉลี่ยของ สภาพที่ควรจะเป็น (I)	ค่าเฉลี่ยของ สภาพที่เป็นจริง (D)	(I - D)	(I-D) X I	ลำดับ
1. การวิจัยในชั้นเรียน	4.5	3.5	1.0	4.50	1
2. การจัดการเรียนการสอน โดยใช้แหล่งเรียนรู้	2.5	2.0	0.50	1.25	3
3. การประเมินผลตาม สภาพจริง	4.0	3.60	0.40	1.60	2

จากตารางที่ 2-8 ซึ่งเป็นข้อมูลเดียวกับตารางที่ 2-6 จะพบว่า PNI ของข้อ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 4.5, 1.25 และ 1.6 นั่นคือ หลังจากที่ถ่วงน้ำหนักด้วยค่าน้ำหนักของสภาพที่ควรจะเป็น (I) แล้วพบว่าในกรณีตัวอย่างนี้ วิธีที่ 2 (PNI) ให้ผลต่างจากวิธีที่ 1 (MDF) จะสังเกตเห็นว่าในบางข้อ เช่น ข้อ 2 มีความแตกต่างของสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นจริง มีค่าเท่ากับ 1.25 ในทันทีข้อที่ 3 ความแตกต่างดังกล่าวเท่ากับ 1.60 ซึ่งถ้าใช้สูตรที่ 1 (MDF) ข้อที่ 2 จะเป็นความสำคัญของความต้องการจำเป็นมากกว่าข้อ 3 แต่เมื่อถ่วงน้ำหนักด้วยค่าเฉลี่ยของระดับสภาพที่ควรจะเป็นตามวิธีที่ 2 (PNI) จะเห็นว่า ข้อ 3 โดยเฉลี่ยมีระดับความสำคัญของสภาพที่ควรจะเป็น (4.00) ซึ่งมีค่าสูงกว่า ข้อ 2 (2.50) เมื่อนำค่าดังกล่าวมาคูณกับค่าความแตกต่าง ทำให้พบว่า ข้อ 3 เป็นความต้องการจำเป็นที่สำคัญกว่าข้อ 2

อย่างไรก็ตาม การใช้สูตร PNI มิได้หมายความว่าจะให้ผลการประเมินความต้องการต่างกับสูตร MDF ทุกครั้ง ในบางครั้งไม่ว่า จะใช้วิธีการใด การวิเคราะห์ข้อมูลก็สามารถให้ผลสอดคล้องกันได้ ในเชิงลำดับที่ของความต้องการจำเป็น

3. วิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง

เป็นสูตรที่ปรับปรุงจากสูตร PNI ดั้งเดิม โดย นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวาณิช เป็นวิธีการที่หาค่าของผลต่างของ (I-D) แล้วหารด้วย D เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่องกว้างมากเกินไป และให้ความหมายเชิงเปรียบเทียบ เมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นฐานในการคำนวณค่าอัตราการพัฒนาเข้าสู่สภาพที่คาดหวังของกลุ่ม

$$PNI_{\text{modified}} = (I - D) / D$$

ตารางที่ 2-9 ความต้องการจำเป็นกำหนดโดยวิธี PNI_{modified}

รายการข้อความ	ค่าเฉลี่ยของ สภาพที่ควรจะเป็น (I)	ค่าเฉลี่ยของ สภาพที่เป็นจริง (D)	(I - D)	(I - D) / D	ลำดับ
1. การวิจัยในชั้นเรียน	4.5	3.5	1.0	0.29	1
2. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้	2.5	2.0	0.50	0.25	2
3. การประเมินผลตามสภาพจริง	4.0	3.60	0.40	0.11	3

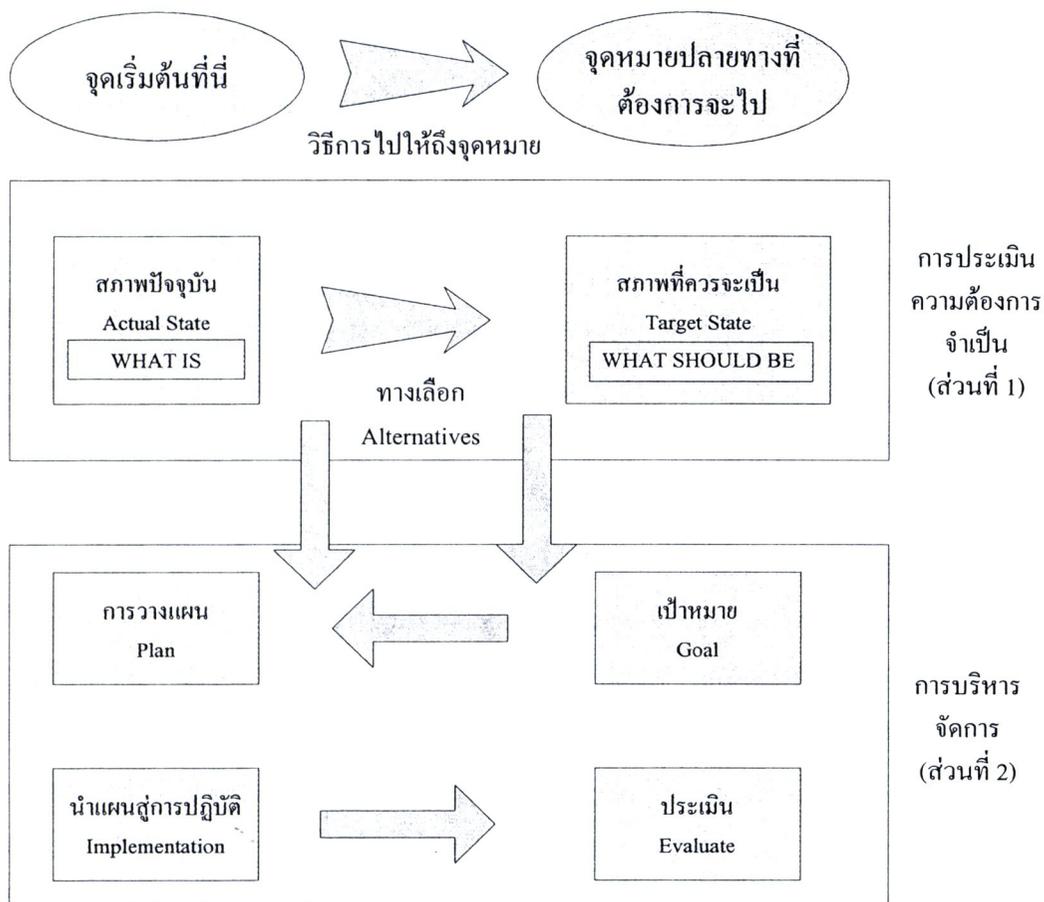
ที่มา : สุวิมล (2550 : 279)

2.1.7 ความสำคัญของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น

เพื่อให้เข้าใจสภาพที่เป็นอยู่ของหน่วยงานและรู้ความต้องการของหน่วยงานว่าต้องการได้รับการพัฒนาในเรื่องใดบ้าง จึงต้องใช้วิธีวิจัยการประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment Research) เพื่อช่วยวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขให้กับหน่วยงานหรือบุคลากรการวิจัย การประเมินความต้องการจำเป็นที่มีต่อการวางแผนและพัฒนาองค์กร เริ่มจากการกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางกิจกรรมการวางแผนและพัฒนาองค์กร จึงมี 2 ส่วนคือ กิจกรรมการประเมินความต้องการจำเป็น และ กิจกรรมการบริหารจัดการ

การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่ควรจะเป็นและการกำหนดวิธีการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งหมายถึงการวิเคราะห์ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร

การบริหารจัดการ เริ่มตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การนำแผนสู่การปฏิบัติ และการประเมินผล ดังแสดงในภาพที่ 2-7



ภาพที่ 2-7 บทบาทของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นที่มีต่อการวางแผนและพัฒนา
(สุวิมล, 2550 : 21)

2.1.8 ประโยชน์ของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น

การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น สามารถช่วยให้ระบุปัญหาที่เป็นปัญหาอย่างแท้จริง ทำให้เกิดการแก้ปัญหาได้ตรงจุด เป็นไปตามความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสำคัญสำหรับการวางแผนแบบครบวงจร มีประโยชน์ดังนี้

2.1.8.1 เป็นเครื่องมือบริหารที่มีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถกำหนดแผนงานที่สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานป้องกันการสูญเสียทรัพยากรกับการดำเนินงานที่ไม่ตรงกับความต้องการที่คาดหวัง

2.1.8.2 ผลจากการวิจัยเป็นข้อมูลที่สะท้อนสภาพบริบทที่เกิดขึ้นในหน่วยงาน และเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่นำไปสู่การวางแผน การกำหนดแนวทางในการพัฒนาองค์กรให้สอดคล้องและสนองต่อความต้องการขององค์กรอย่างแท้จริง

2.1.8.3 การประเมินความต้องการจำเป็นสามารถกระทำได้ทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน โดยในขั้นตอนแรกจะช่วยกำหนดเป้าหมายขององค์กร จากผลการประเมินความต้องการจำเป็น ซึ่งแสดงความต้องการจำเป็นของลูกค้า หรือองค์กร ส่วนในขั้นตอนที่ 2

ซึ่งเป็นขั้นตอนระหว่างการทำงาน การวิจัยความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการช่วยให้การทำงานเป็นไปตามแผนงาน และในขั้นตอนที่ 3 (สุดท้าย) การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการที่ช่วยกระตุ้นให้ผลจากการดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ทำให้การพัฒนาได้รับการชี้แนวทางจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ ทำให้สามารถวัดการเปลี่ยนแปลงของการปฏิบัติงานในช่วงเวลาหนึ่ง (สุวิมล, 2550 : 29)

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะ

2.2.1 ความหมายของสมรรถนะ

ความหมายของสมรรถนะ มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของสมรรถนะไว้หลายนัย ดังจะยกตัวอย่างการให้ความหมายของนักวิชาการบางท่าน ดังนี้

Parry ให้นิยามสมรรถนะว่า กลุ่มของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีผลกระทบต่องานหลักของตำแหน่งงานหนึ่ง ๆ โดยกลุ่มความรู้ ทักษะและคุณลักษณะดังกล่าว สัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งงานนั้น ๆ และสามารถวัดผลเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับและเป็นสิ่งที่สามารถเสริมสร้างขึ้นได้โดยผ่านการฝึกอบรม และการพัฒนา (สุกัญญา, 2547 : 48)

อานนท์ (2547 : 61) สรุปนิยามของสมรรถนะว่า สมรรถนะ คือ คุณลักษณะของบุคคลซึ่งได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณสมบัติต่าง ๆ อันได้แก่ ค่านิยม จริยธรรม บุคลิกภาพ คุณลักษณะทางกายภาพ และอื่น ๆ ซึ่งจำเป็นและสอดคล้องกับความเหมาะสมกับองค์การ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องสามารถจำแนกได้ว่าผู้ที่จะประสบความสำเร็จในการทำงานได้ต้องมีคุณลักษณะเด่น ๆ อะไร หรือลักษณะสำคัญ ๆ อะไรบ้าง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สาเหตุที่ทำงานแล้วไม่ประสบความสำเร็จ เพราะขาดคุณลักษณะบางประการคืออะไรเป็นต้น

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) ได้บัญญัติ คำว่า “competence” ก็คือ “สมรรถนะ” นั้นเอง แต่ก็จะพบกับความสับสนกับคำใหม่อีกหลายคำ คือ “สมรรถนะ”, “competence” และ “performance” ซึ่งอาจสรุปการให้ความหมายของคำทั้ง 3 คำได้ ดังนี้

1. Competence = Competency, สมรรถนะ (ใช้กับคนหรือสิ่งอื่นใดที่สามารถแสดงออกในการประยุกต์ความรู้และทักษะ)

2. Performance = ฤทธิกรรม, สมรรถนะ, การปฏิบัติงาน, ผลงาน (ใช้กับคนหรือสิ่งอื่นใดที่สามารถปฏิบัติงานได้ เช่น รถยนต์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น)

ตัวอย่าง

สมรรถนะของเครื่องยนต์ (Engine Performance)

รถยนต์สมรรถนะ (Performance Car)

ความหมายตามพจนานุกรมว่า ความสามารถหรือสมรรถนะในภาษาอังกฤษมีคำที่มีความหมายคล้ายกันอยู่หลายคำ ได้แก่ Capability, Ability, Proficiency, Expertise, Skill, Fitness, Aptitude โดยสำนักงาน ก.พ. ใช้ภาษาไทยว่า “สมรรถนะ” แต่ในบางองค์กรใช้คำว่า “ความสามารถ” ดังนั้นเพื่อให้เข้าใจตรงกัน ในงานวิจัยนี้ขอใช้คำว่า สมรรถนะ (Competency)

สำนักงาน ก.พ. ได้กำหนดนิยามความหมายของสมรรถนะ คือ “คุณลักษณะเชิงพฤติกรรม ที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่น ๆ ในองค์กร

พิธีฐ และคณะ (2553 : 5) ได้สรุปนิยามของสมรรถนะ หรือ Competency หมายถึง ทักษะ ความรู้และความสามารถหรือพฤติกรรม (Skill, Knowledge and Attribute) ของบุคลากรที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจว่าจะสามารถทำงานจนบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของงานนั้น

จะเห็นได้ว่า คำนิยามข้างต้นส่วนมากจะมอง Competency เป็นเสมือนกลุ่มของพฤติกรรมหรือกลุ่มของ KSAO (Knowledge, Skill, Ability and Other Characteristics) ที่บุคคลต้องมี ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะตระหนักถึงคุณลักษณะส่วนบุคคลหรือพฤติกรรมที่จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของงาน

สรุปได้ว่าสมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ทักษะ และความสามารถ หรือพฤติกรรม (Skill, Knowledge and Attribute) ของบุคคลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจว่าจะสามารถทำงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของงานนั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 องค์ประกอบและประเภทของสมรรถนะ

ตามหลักแนวคิดของ David McClelland (1993 อ้างถึงใน อิทธิพันธ์, 2553) กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถนะ 5 ส่วน คือ

2.2.2.1 ความรู้ (Knowledge) คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้ เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านเครื่องยนต์ เป็นต้น

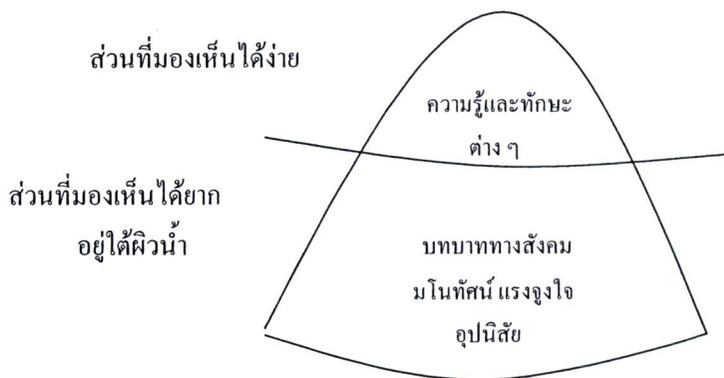
2.2.2.2 ทักษะ (Skill) คือ สิ่งที่ต้องการทำให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้ และสามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่องว่องไว

2.2.2.3 บทบาททางสังคม (Social Role) หมายถึง สิ่งที่บุคคลต้องการสื่อให้บุคคลอื่นในสังคมเห็นเห็นว่าตัวเขามีบทบาทอย่างไรต่อสังคม เช่น ชอบช่วยเหลือผู้อื่น เป็นต้น

2.2.2.4 ภาพพจน์หรือมโนทัศน์เกี่ยวกับตัวเอง (Self Image) หมายถึง ภาพพจน์หรือมโนทัศน์ที่บุคคลมองตัวเองว่าเป็นอย่างไร เช่น เป็นผู้นำ เป็นผู้เชี่ยวชาญ เป็นศิลปิน เป็นต้น

2.2.2.5 แรงจูงใจ/เจตคติ (Motives/Attitude) เป็นแรงจูงใจ หรือแรงขับภายในซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมาย หรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เป็นต้น

จากแนวคิดเรื่องสมรรถนะมักมีการอธิบายด้วยโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ซึ่งอธิบายความแตกต่างระหว่างบุคคลเปรียบเทียบกับภูเขาน้ำแข็ง มีส่วนที่เห็นได้ง่ายและพัฒนาได้ง่ายคือส่วนที่ลอยอยู่เหนือน้ำแข็ง ได้แก่ องค์ความรู้และทักษะต่าง ๆ ที่บุคคลมีอยู่และส่วนใหญ่มากกว่าที่มองเห็นได้ยากอยู่ใต้อันน้ำได้แก่ บทบาททางสังคม ภาพพจน์หรือมโนทัศน์เกี่ยวกับตัวเอง และแรงจูงใจ อุปนิสัย ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของบุคคลอย่างมาก และเป็นส่วนที่พัฒนาได้ยาก ดังแสดงในภาพที่ 2-8



ภาพที่ 2-8 ภาพจำลอง Iceberg Model ตามแนวคิดของ David McClelland

กล่าวโดยสรุป Competency ก็คือ ความสามารถหรือศักยภาพ หรือสมรรถนะ ซึ่งเป็นตัวที่กำหนดรายละเอียดของพฤติกรรมการแสดงออก เป็นการตอบคำถามว่า “ทำอย่างไรที่จะทำให้งานที่ได้รับมอบหมายประสบความสำเร็จ (How)” มากกว่าการตอบคำถามว่า “อะไรเป็นสิ่งที่หัวหน้างานคาดหวัง หรือต้องการ (What)” ทั้งนี้การกำหนดความสามารถหรือ Competency นั้นจะแบ่งออกเป็น 3 มุมมอง ซึ่งมีความหมายที่แตกต่างกัน ไปดังต่อไปนี้

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งที่ถูกสั่งสมมาจากการศึกษาทั้งในสถาบันการศึกษา สถาบันฝึกอบรม/สัมมนา หรือการศึกษาด้วยตนเอง รวมถึงข้อมูลที่ได้รับจากการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์กับผู้รู้ทั้งในสายวิชาชีพเดียวกัน และต่างสายวิชาชีพ

2. ทักษะ (Skill) หมายถึง สิ่งที่จะต้องพัฒนาและฝึกฝนให้เกิดขึ้น โดยจะต้องใช้ระยะเวลาเพื่อฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะนั้นขึ้นมา ทั้งนี้ทักษะจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

2.1 ทักษะด้านการบริหาร/จัดการงาน (Management Skill) หมายถึง ทักษะในการบริหารควบคุมงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับระบบความคิดและการจัดการในการบริหารงาน ให้มีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะในการมีวิสัยทัศน์ทางกลยุทธ์ ซึ่งทักษะดังกล่าวจะแสดงออกถึงการจัดระบบความคิดเพื่อมองไปที่เป้าหมายในอนาคตว่าอยากจะทำ หรือมีความต้องการอะไรในอนาคต



2.2 ทักษะด้านเทคนิคเฉพาะงาน (Technical Skill) หมายถึง ทักษะที่จำเป็นในการทำงานตามสายงาน หรือกลุ่มงานที่แตกต่างกันไป เช่น งานจัดซื้อจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบและลักษณะงานที่แตกต่างไปจากงานผลิต ดังนั้น ทักษะที่ต้องการของคนทำงานด้านจัดซื้อได้นั้นจะต้องแตกต่างไปจากงานผลิตเช่นเดียวกัน

3. คุณลักษณะส่วนบุคคล (Attribute) หมายถึง อุปนิสัย ความคิด ความรู้สึก เจตคติ ทักษะคิด แรงจูงใจ ความต้องการส่วนบุคคล คุณลักษณะส่วนบุคคลนั้นจะเป็นสิ่งที่ติดตัวมา และไม่ค่อยจะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาที่เปลี่ยนไป

ประเภทของสมรรถนะสามารถจำแนกได้ 5 ประเภท คือ

1. สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal Competencies) หมายถึง สมรรถนะที่แต่ละคนมีความสามารถเฉพาะตัว คนอื่นไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ เช่นการต่อสู้ป้องกันตัวความสามารถของนักดนตรี นักกายกรรม และนักกีฬา เป็นต้น ลักษณะเหล่านี้ยากที่จะเลียนแบบหรือต้องมีความพยายามสูงมาก

2. สมรรถนะเฉพาะงาน (Job Competencies) หมายถึง สมรรถนะของบุคคลกับการทำงานในตำแหน่ง หรือบทบาทเฉพาะตัว เช่น อาชีพนักสำรวจ ก็ต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ตัวเลข การคิดคำนวณ ความสามารถในการทำบัญชี เป็นต้น

3. สมรรถนะองค์กร (Organization Competencies) หมายถึง ความสามารถพิเศษเฉพาะองค์กรนั้นเท่านั้น เช่น บริษัทที่มีความสามารถในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าหรือบริษัทที่มีความสามารถในการผลิตรถยนต์ หรือ บริษัทที่มีความสามารถในการผลิตสี เป็นต้น

4. สมรรถนะหลัก (Core Competencies) หมายถึง ความสามารถสำคัญที่บุคคลต้องมีหรือต้องทำเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น พนักงานเลขานุการสำนักงาน ต้องมีสมรรถนะหลักคือ การใช้คอมพิวเตอร์ได้ ติดต่อประสานงานได้ เป็นต้น หรือผู้จัดการบริษัทต้องมีสมรรถนะหลักคือ การสื่อสาร การวางแผน และการบริหารจัดการ และการทำงานเป็นทีม เป็นต้น

5. สมรรถนะในงาน (Functional Competencies) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่มีตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ ตำแหน่งหน้าที่อาจเหมือนกันแต่ความสามารถต่างกัน บางคนมีสมรรถนะทางการสืบสวนสอบสวน บางคนมีสมรรถนะทางปราบปราม เป็นต้น

สรุป สมรรถนะที่จำเป็นในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้าง หมายถึง ความรู้ในเรื่องแบบรูป รายการ เรื่องหลักเกณฑ์การจัดทำราคากลางงานก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่องระเบียบข้อบังคับและหนังสือแจ้งเวียนต่าง ๆ ทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่นเครื่องมือวัดปริมาณงาน เครื่องคอมพิวเตอร์ และคุณลักษณะส่วนบุคคล เช่นอุปนิสัย ความรู้สึก เจตคติ แรงจูงใจ และทัศนคติที่ดีต่อองค์กรและวิชาชีพ

2.2.3 การพัฒนาบุคลากร

การพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานเป็นนโยบายที่สำคัญในการบริหารจัดการและการพัฒนาองค์กร การพัฒนาบุคลากรจึงมีความต่อเนื่องและเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นตอนหนึ่งในการบริหารงานเพื่อให้บุคลากรเป็นผู้ที่มีความเหมาะสมมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด มีคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ดี (Quality of Worklife) และส่งผลสะท้อนทำให้องค์กรมีผลผลิตและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งถนอมจิตต์ (2546 : 29) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร เป็นการปรับปรุงในลักษณะกระบวนการเสริมสร้างและเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานให้เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ มีศักยภาพ สมรรถภาพเชิงสร้างสรรค์ ทักษะ ประสิทธิภาพ รวมทั้งทัศนคติ ค่านิยมที่ดีในการทำงานได้รับการเพิ่มขวัญและกำลังใจ ความเชื่อมั่น ตลอดจนการรับแนวคิดใหม่ในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับงานในหน้าที่ที่ต้องกระทำและรับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

สิทธิชัย (2543 : 125-129) ได้แบ่งการพัฒนาบุคลากร ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การฝึกอบรม (Training) เป็นการให้การเรียนรู้แก่บุคลากรที่เน้นประโยชน์ในการทำงานตามหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบในปัจจุบัน
2. การให้การศึกษา (Education) เป็นการให้การเรียนรู้แก่บุคลากรที่เน้นประโยชน์ในการทำงานตามหน้าที่ที่บุคลากรผู้เข้าร่วมในกิจกรรมการพัฒนา ซึ่งจะต้องเข้าไปรับผิดชอบต่อไป ภายหน้า
3. การพัฒนา (Development) เป็นการให้การเรียนรู้แก่บุคลากรในเรื่องทั่ว ๆ ไป ในอนาคตซึ่งไม่อาจเกี่ยวข้อง หรือไม่ก่อให้เกิดประโยชน์กับการทำงานที่บุคลากรผู้เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาต้องรับผิดชอบอยู่โดยตรง แต่จะมีส่วนเสริมสร้าง และจะเป็นการเตรียมความพร้อมในการทำงานให้กับบุคลากร

นอกจากนี้ยังมีวิธีการต่าง ๆ สามารถที่จะช่วยให้เกิดการพัฒนาบุคลากร เช่น การบรรยาย (Lecture) การประชุมอภิปราย (Conference) การศึกษาจากกรณีตัวอย่าง (Case Study) การแสดงบทบาทสมมุติ (Role Playing) การสาธิต (Demonstration) วิธีระดมความคิด (Brain Storming) เกมการจัดการ (Management Game) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion) การขยายขอบเขตของงาน (Job Enlargment) การเพิ่มคุณค่าของงาน (Job Enrichment) การสับเปลี่ยนหมุนเวียนงาน (Job Rotation) การลงโทษ (Punishment) ซึ่งในแต่ละวิธีปฏิบัติมีรายละเอียด ดังนี้

2.2.4 การบรรยาย (Lecture)

เป็นวิธีที่ผู้สอนคนหนึ่งพูดต่อคนจำนวนมากแต่ฝ่ายเดียว โดยหลักการถือว่าผู้บรรยายเป็นผู้ที่มีความรู้ลึกซึ้งในเรื่องที่บรรยาย การถ่ายทอดความรู้ หรือแนวความคิดของผู้บรรยาย โดยอาศัยการพูดอย่างเดียวผู้บรรยายนับได้ว่ามีอิทธิพลต่อคนฟังเพราะอาจกำหนดเรื่องขอบเขตหรือข้อความ

ที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ฟัง จึงมีกลยุทธ์ที่จะกำหนดหัวข้อ หรือวิธีการถ่ายทอดในทางที่เห็นว่าเหมาะสม วิธีการพูดให้ติดต่อกัน การเชื่อมโยงเรื่องที่พูดให้สอดคล้องกัน และการใช้ถ้อยคำที่ให้ผู้ฟังเข้าใจได้ นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การบรรยายมีความหมาย ในการนี้ผู้บรรยายอาจเปิดโอกาสให้ผู้เข้าฟังซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ ได้โดยจัดเตรียมเวลาเผื่อไว้ อาจทำให้การบรรยายเป็นแบบอภิปรายปัญหา (Lecture Discussion Method) กล่าวคือ ทำหน้าที่แนะแนวทางให้ผู้ฟังอภิปรายไปในขอบเขตของเรื่องรวมทั้งเสริมข้อความต่าง ๆ ที่กลุ่มไม่ได้นำมาพิจารณา หรือเสนอปัญหาที่ควรอภิปราย

ผลดีของการบรรยายก็คือ สามารถนำไปใช้กับบุคคลจำนวนมากได้ โดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำ เพราะไม่ต้องมีอุปกรณ์การสอนมาก ผู้บรรยายสามารถควบคุม และชักนำให้ผู้ฟังอยู่ในขอบเขตหัวข้อที่บรรยาย โดยอาศัยวิธีการพูดของผู้บรรยายขณะเดียวกันการบรรยายก็มีข้อจำกัด กล่าวคือเป็นวิธีสื่อสารทางเดียว (One Way Communication) ไม่สามารถทราบได้ว่า ผู้ฟังได้รับความรู้เพียงใดจากการบรรยาย ถ้าผู้ฟังยังไม่ให้ความสนใจก็ไม่เกิดผลอย่างที่ผู้บรรยายต้องการ ผลเสียอีกอย่างหนึ่งก็คือวิธีนี้เป็นวิธีการเรียนการสอนอย่างหนึ่งแม้ผู้ฟังเข้าใจได้ดี แต่ก็ไม่สามารถจะนำไปปฏิบัติงานได้หรืออาจกล่าวได้ว่า คนที่เรียนรู้ได้ดีไม่ได้แสดงว่าจะทำงานได้ดี ด้านการซักถามข้อสงสัยคำบรรยายก็ยังคงมีข้อจำกัดอยู่นั่นเอง ทั้งนี้ เพราะผู้ฟังจะซักถามได้ต่อเมื่อจบคำบรรยายแล้ว คำถามอาจไม่ตรงประเด็นเนื่องจากจำไม่ได้ หากผู้ฟังไม่ให้ความสำคัญกับการบรรยาย ก็จะทำให้การรับฟังคำบรรยายขาดช่วงได้ ประการสุดท้ายก็คือ ผู้พูดอาจพูดมากเกินไปหรือพูดไม่เป็นทำให้นักฟังเบื่อการพูดซ้ำกับสิ่งที่เคยพูดมาแล้วและการใช้ภาษาที่เข้าใจยากหรือพูดเร็วเกินไปก็เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้ฟังไม่สนใจก็ได้

2.2.5 การประชุมอภิปราย (Conference)

การประชุมอภิปราย ได้แก่ การประชุมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกโดยวิธีร่วมแสดงความคิดเห็นแบบปากเปล่า (Oral Participation) มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและรับฟังความรู้และแนวความคิดจากผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งวิธีนี้ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของวิธีบรรยายดังกล่าวคือทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงออกมากกว่าเป็นผู้รับฟังอย่างเดียว ความสำเร็จของการประชุมขึ้นอยู่กับผู้เข้าร่วมประชุมที่จะแสดงความคิดเห็นออกมา

การประชุมอภิปรายอาจแยกออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. Directec Conference
2. Consultative Conference
3. Problem-solving Conference

วิธีแรกเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากและเป็นวิธีที่จะทำให้ผู้ดำเนินการประชุมได้รับความเห็นที่เป็นประโยชน์ ก่อนที่จะร่วมประชุมอภิปรายแบบ Directed Conference ผู้เข้าร่วมการอบรมทุกคน

จะได้รับหัวข้อเรื่อง หรือเอกสารจากผู้อบรมให้ไปอ่านมาก่อนเข้าประชุมเพื่อให้ได้ผล ผู้เข้าร่วมประชุมควรมีจำนวนไม่เกิน 20 คน ผู้เข้าร่วมประชุมจะนั่งปรึกษาหารือกัน โดยผู้อบรมยกปัญหาหรือประเด็นขึ้นมาให้ที่ประชุมอภิปราย จากนั้นผู้เข้าร่วมอบรมจะแสดงความคิดเห็น โดยอาศัยเอกสารที่อ่านเตรียมมา หรือจากประสบการณ์ ซึ่งในระหว่างนี้ผู้ทำการอบรมจะทำการบันทึกสิ่งที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นช่วงท้ายของการอบรม ในการนี้ผู้นำประชุมอภิปรายในฐานะผู้ทำการฝึกอบรมจะต้องคำนึงถึงจังหวะและเวลาที่ควรเปลี่ยนแปลงประเด็น หรือนำเอาหัวข้อใหม่เข้าสู่การพิจารณา โดยพิจารณาระยะเวลาของการประชุม ส่วนการประชุมอภิปรายประเภทที่สองและที่สามอาจนำมาใช้ในลักษณะเดียวกันคือ เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นจากการดำเนินการในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือหลายเรื่อง ผู้นำประชุมอภิปรายก็จะนำเอาปัญหานั้นมาเสนอต่อที่ประชุมเพื่อช่วยคิดว่าจะหาทางแก้ไขอย่างไร

2.2.6 การศึกษาจากกรณีตัวอย่าง (Case Study)

การศึกษาจากกรณีตัวอย่างนี้ เหมาะกับการฝึกอบรมวิชากฎหมาย การบริหารงานบุคคล การตลาด และนโยบายธุรกิจ โดยวิธีนี้ผู้ทำการอบรมจะนำเอาปัญหาตัวอย่างพร้อมทั้งข้อมูลประกอบที่เกี่ยวข้องมาให้ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาวิเคราะห์ และหาทางแก้ปัญหา ลักษณะการศึกษาจากกรณี ตัวอย่างคล้ายกับบรรยายในห้องประชุม แต่มีลักษณะเป็นการเรียนจากการกระทำ ซึ่งผู้มีประสบการณ์มากจึงได้เปรียบในการวิเคราะห์ปัญหาจากตัวอย่างมากกว่าผู้ที่ไม่มีความรู้ประสบการณ์

ผลดีของการอบรมโดยวิธีนี้ก็คือ ผู้รับการอบรมได้เรียนรู้การวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงจากผู้อบรมที่มีประสบการณ์ และจะได้ประโยชน์มากถ้าจะนำไปเป็นหลักในการแก้ปัญหา

2.2.7 การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)

การฝึกอบรมโดยวิธีการแสดงบทบาทสมมตินี้ มักใช้ควบคู่กับวิธีอื่น เช่น การบรรยายหรือวิธีประชุมอภิปราย โดยลักษณะคล้ายกับวิธีศึกษาจากตัวอย่าง แต่สมมติให้ผู้เข้าร่วมการอบรมแสดงบทบาทให้เห็นจริงแทนที่จะให้ผู้ร่วมการอบรมเพียงแต่นึกคิดเอาเอง ปกติการแสดงบทบาทสมมติให้แต่ละคนขึ้นล่วงหน้า เตรียมตัวว่าจะต้องแสดงบทบาทอย่างไรต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นซึ่งผู้ควบคุมจะไม่บอกให้ทำอย่างไร แต่ผู้แสดงจะต้องแสดงเองให้เหมาะสมกับสถานการณ์นั้น เป็นการเปิดโอกาสให้ตัดสินใจเอาเอง

การอบรมโดยวิธีนี้ จะช่วยให้ผู้รับการอบรมมีโอกาสนำเอาความรู้จากสิ่งที่เรียนมาจากตำรา การบรรยาย หรือการอภิปรายมาใช้ในการปฏิบัติงานจริง ๆ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยวิธีการกระทำ ส่วนผู้ควบคุมการฝึกอบรมก็จะทราบถึงพฤติกรรมของแต่ละคนในขณะที่ปฏิบัติงานและในระหว่างผู้รับการอบรมด้วยกันจะเรียนรู้พฤติกรรมของเพื่อนร่วมงานด้วย ผลดีก็อย่างหนึ่งคือช่วยให้

สมาชิกทุกคนเกิดความสนุกสนาน และไม่เบื่อหน่าย ดีกว่าวิธีการอบรมโดยการบรรยายแต่วิธีอบรมโดยการแสดงนี้มีข้อจำกัดที่ว่าจะต้องมีการเตรียมตัวมากทำให้ยุ่งยาก ความแตกต่างระหว่างบุคคลทำให้ไม่อาจควบคุมให้แต่ละคนอยู่ในขอบเขตที่ต้องการและถ้าเวลามีจำกัด จะทำให้การแสดงไม่สมบูรณ์

2.2.8 การสาธิต (Demonstration)

การแสดงให้เห็นของจริงเพื่อก่อให้เกิดความเชื่อได้ดีกว่าการฟังและการคิด โดยเฉพาะสาระสำคัญของวิธีนี้ก็คือ ผู้สอนให้ผู้รับการฝึกอบรมดูถึงวิธีการใช้เครื่องมือบางอย่างซึ่งอาจกระทำอย่างช้า ๆ ให้เห็นถึงขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และวิธีการใช้พร้อมทั้งอธิบายประกอบจนกว่าผู้รับการอบรมจะเข้าใจ เสร็จแล้วให้ผู้รับการอบรมทำตาม การสาธิตนี้เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมงานประเภทที่ต้องใช้ความชำนาญและเป็นส่วนหนึ่งของ On-The-Training

2.2.9 วิธีระดมความคิด (Brain Storming)

เป็นวิธีการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์โดยที่ไม่ต้องกังวลว่าความคิดนั้นจะถูกต้องโดยแน่แท้หรือไม่ ตามปกติวิธีดำเนินการก็คือ ผู้นำอภิปรายขอให้สมาชิกทุกคนแสดงความคิดเห็นออกมาโดยจดลงบนกระดาน เมื่อได้ระดมและสะสมความคิดเห็นไว้เป็นจำนวนมากแล้วจากนั้นจะขอให้สมาชิกช่วยกันอภิปรายและเลือกเฟ้นความคิดเห็นที่ดีและเหมาะสมกับหัวข้อที่อภิปราย วิธีการระดมความคิดเห็นนี้ ได้รับความสนใจและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย ทั้งนี้เพราะเป็นที่ยอมรับกันว่าหลายหัวดีกว่าหัวเดียว จึงเป็นการฝึกให้รู้จักเคารพและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

2.2.10 เกมการจัดการ (Management Game)

เป็นวิธีการฝึกหัดในการฝึกอบรมที่ได้สร้างแบบจำลองจากเหตุการณ์จริง ๆ ของการบริหารมาเพื่อพิจารณาแก้ปัญหา การสร้างตัวแบบนั้นจะต้องอาศัยความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ซึ่งโดยมากจะเน้นในเรื่องการฝึกฝนการตัดสินใจ ความสำเร็จของกรรมวิธีนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถที่จะเลือกข่าวสารและตัวเลขให้เพียงพอสำหรับการพิจารณาแก้ปัญหาในกรณีต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกับลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นกับการบริหารในองค์กรจริง ๆ วิธีการฝึกอบรมเกมการจัดการนี้จะจัดแบ่งกลุ่มอบรมออกเป็นสองกลุ่ม หรือมากกว่านั้นเพื่อแข่งขันกันเพื่อเสนอข้อแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ

2.2.11 การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion)

เป็นวิธีการจัดให้ผู้นำอภิปรายเป็นคณะประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ความชำนาญและผู้ที่มีประสบการณ์ในหัวข้อวิชาที่จะนำมาอภิปราย เพื่อตอบข้อซักถามและให้ความเห็นในเรื่องนั้น ๆ ดังนั้น ความสำคัญจึงอยู่ที่การจัดคณะผู้นำอภิปรายที่มีความรอบรู้ในหัวข้อวิชาที่จะอภิปรายอย่างกว้างขวาง

2.2.12 การขยายขอบเขตของงาน (Job Enlargement)

การขยายขอบเขตของงานให้บุคลากรรับผิดชอบเพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มภาระของงาน หรือ ให้งานให้บุคลากรเพื่อที่จะช่วยพัฒนาความสามารถของบุคลากรให้เพิ่มสูงขึ้น การเพิ่มสาระของงาน หรือให้งานให้บุคลากรรับผิดชอบนั้น เป็นการขยายขอบเขตในแนวราบ โดยให้บุคลากรมีความรับผิดชอบสาระของงานที่หลากหลาย เป็นการพัฒนาให้บุคลากรทำได้อย่างมีคุณภาพ

2.2.13 การเพิ่มคุณค่าของงาน (Job Enrichment)

การเพิ่มคุณค่าของงาน เป็นการเพิ่มความรับผิดชอบในงานให้กับบุคลากรในแนวตั้งรวมถึง การควบคุมตนเอง และการเพิ่มอำนาจในการตัดสินใจในการทำงาน ซึ่งเป็นเทคนิควิธีการในการจูงใจให้บุคลากรเกิดความพึงพอใจและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลซึ่งสามารถกระทำ ได้ดังนี้

1. การกำหนดมอบหมายงานอื่น ๆ ให้บุคลากรนำไปทำ
2. การให้อิสระและเปิดโอกาสให้บุคลากรได้ตัดสินใจในการทำงานเพิ่มมากขึ้น
3. การให้บุคลากรได้มีโอกาสรับทราบข้อมูลป้อนกลับของผลการดำเนินงาน
4. การสร้างให้บุคลากรมีความรู้สึกพึงพอใจกับความสำเร็จของงาน

2.2.14 การสลับเปลี่ยนหมุนเวียนงาน (Job Rotation)

การสลับเปลี่ยนหมุนเวียนงานให้กับบุคลากรในหน่วยงานอย่างมีแบบแผนเป็นการเปิดโอกาสให้บุคลากร ได้มีโอกาสเรียนรู้งานด้านต่าง ๆ ขององค์กรได้อย่างกว้างขวาง แม้ว่าในระยะเวลาแรกของการดำเนินการสลับเปลี่ยนหมุนเวียนงาน อาจจะได้รับต่อต้านจากบุคลากรอยู่บ้าง ซึ่งเป็นธรรมชาติของมนุษย์ที่มักจะต่อต้านการเปลี่ยนแปลง แต่ในระยะยาวจะพบว่า เมื่อบุคลากรมีความเข้าใจและคุ้นเคยกับการสลับเปลี่ยนตำแหน่งงานแล้ว บุคคลเหล่านี้จะมีความรู้สึกว่าเป็นโอกาสที่ดีที่จะได้เรียนรู้งานในหน้าที่ต่าง ๆ เป็นระยะซึ่งทำให้ไม่ต้องทำงานจำเจกับงานในหน้าที่เดิม ๆ เป็นผลให้ไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย มีความรู้สึกพึงพอใจที่จะทำงานร่วมกับองค์กรมากขึ้น

2.3 หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

2.3.1 ความหมายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ความหมายและการประมาณราคาค่าก่อสร้างโดยทั่วไปตามคู่มือแนวทางและขั้นตอนการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ สำนักมาตรฐานการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง 2552

การประมาณราคามีความหมายในตัวเองอยู่แล้ว คือ เป็นราคาที่ได้จากการประมาณการ ซึ่งไม่ใช่ราคาที่แท้จริงหรือถูกต้องตรงกับราคาค่าก่อสร้างจริง แต่เป็นเพียงราคาโดยประมาณหรือใกล้เคียงกับความเป็นจริงเท่านั้น เพราะเมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว ก็ไม่เคยปรากฏว่าค่าก่อสร้างจริงตรง

กับราคาที่ได้ประมาณการไว้เลย ทั้งนี้ เนื่องจากมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องของหลายประการที่สำคัญ ได้แก่ ปริมาณวัสดุที่ได้ประมาณการ โดยเพื่อการเสียหายไว้แล้วนั้น ไม่ตรงกับที่ใช้ในการก่อสร้างจริง ราคาวัสดุก่อสร้างตามที่ได้ประมาณการไว้ไม่ตรงกับที่ซื้อมาใช้ในการก่อสร้างจริงค่าแรงงานก่อสร้างตามที่ได้ประมาณการไว้ ไม่ตรงกับที่จ้างก่อสร้างจริง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามที่ได้ประมาณการไว้ นั้น ไม่ตรงกับที่ใช้จ่ายในการก่อสร้างจริง เป็นต้น

การประมาณราคาหรือการคิดราคานั้น เป็นการคำนวณหาปริมาณวัสดุหรือเนื้องาน ราคา ค่าวัสดุ ราคาค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย ค่าดำเนินการ กำไร ภาษี และอื่น ๆ ดังนั้น ราคาก่อสร้างที่ได้จากการประมาณราคาดังกล่าว จึงหมายถึง วงเงินรวมยอดของค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง ทั้งนี้ การประมาณราคาดังกล่าว หากได้กระทำโดยนักประมาณราคาที่มีความชำนาญแล้วควรอยู่ในเกณฑ์สูง-ต่ำ ไม่เกินร้อยละ 10

2.3.2 สาธารณประโยชน์ของหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550 อนุมัติให้ใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างที่ปรับปรุงใหม่ โดยกำหนดราคากลางงานก่อสร้างที่ปรับปรุงใหม่ โดยกำหนดให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ ถือปฏิบัติหลังจากวันที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติ อนุมัติ 30 วันทำการ (ตั้งแต่วันที่ 21 มีนาคม 2550 เป็นต้นไป)

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550 ดังกล่าวได้จำแนกงานก่อสร้างของทางราชการออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ งานก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม และงานก่อสร้างชลประทาน โดยมีสาระสำคัญของหลักเกณฑ์ สรุปได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. หลักเกณฑ์การคำนวณค่างานต้นทุน (Direct Cost) เป็นหลักเกณฑ์และวิธีการในการคำนวณค่างานต้นทุน หรือราคาต้นทุนของงานก่อสร้าง (ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง) กำหนดให้ใช้วิธีการถอดแบบก่อสร้าง โดยในส่วนของหลักเกณฑ์การคำนวณค่างานต้นทุนนี้มีสาระสำคัญแยกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 หลักเกณฑ์การถอดแบบคำนวณราคากลาง เป็นหลักเกณฑ์และวิธีการในการถอดแบบก่อสร้างเพื่อสำรวจและกำหนดรายการรวมทั้งปริมาณงาน วัสดุ และค่าแรงงาน ที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างทาง สะพานและท่อเหลี่ยมและงานก่อสร้างชลประทาน

1.2 รายละเอียดประกอบการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง เป็นส่วนของข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับราคาวัสดุ ค่าขนส่งวัสดุ ค่าแรงงาน และค่างานต่อหน่วย ที่จะนำมาคำนวณกับปริมาณงานของแต่ละรายการที่ได้จากการถอดแบบก่อสร้าง

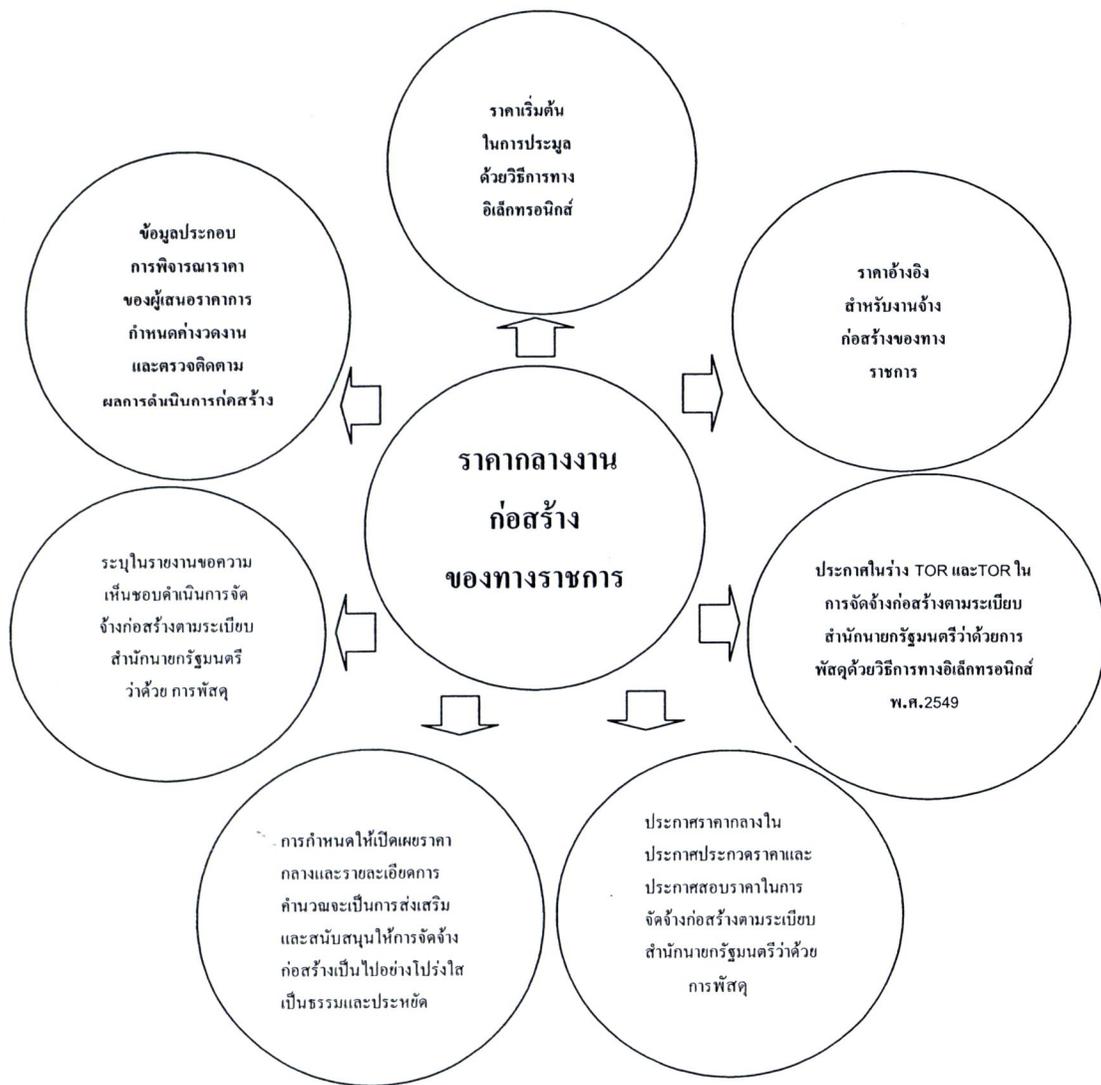
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการก่อสร้าง (Indirect Cost) หรือ Factor F เป็นส่วนของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย ค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และค่าภาษี โดยจัดทำไว้

ในรูปของตารางสำเร็จรูปที่สามารถนำไปใช้งานได้ทันที เรียกว่าตาราง Factor F รวม 3 ตาราง ได้แก่ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคารสำหรับใช้กับงานก่อสร้างอาคาร และตาราง Factor F งานก่อสร้างทาง และตาราง Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม สำหรับใช้กับงานก่อสร้างทาง สะพานและท่อเหลี่ยม

สำหรับในส่วนองงานก่อสร้างชลประทาน เนื่องจากมีลักษณะงานโครงสร้างทาง สถาปัตยกรรมและวิศวกรรมและการดำเนินการก่อสร้าง เป็นไปในแนวทางเดียวกันกับงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม จึงกำหนดให้ใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างทาง และตาราง Factor F งานก่อสร้างสะพาน และท่อเหลี่ยม สำหรับงานก่อสร้างชลประทานด้วย

3. หลักเกณฑ์การสรุปค่าก่อสร้างเป็นราคากลาง เป็นหลักเกณฑ์และวิธีการในการนำค่างาน ต้นทุน (Direct Cost) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (Indirect Cost) และค่าใช้จ่ายพิเศษตาม ข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ถ้ามี) มาคำนวณรวมกันเป็นราคากลางงานก่อสร้าง จำแนกเป็น หลักเกณฑ์การสรุปค่าก่อสร้างงานก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม และ งานก่อสร้างชลประทาน รวมทั้งยังกำหนดให้มีแบบฟอร์มเพื่อสรุปการคำนวณราคากลางสำหรับ งานก่อสร้าง ทั้ง 3 ประเภทเพื่อให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางได้นำไปใช้ในแนวทางเดียวกันด้วย

4. แนวทางวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง เป็นส่วนสำคัญที่ เกี่ยวข้องกับข้อบังคับ แนวทางและวิธีปฏิบัติเพื่อให้มีการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างไปใช้ ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อกำหนดเกี่ยวกับการแต่งตั้งและอำนาจหน้าที่ของ คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ความหมายและขอบเขตของงานก่อสร้างแต่ละประเภท การประกาศและเปิดเผยราคากลางข้อกำหนดเกี่ยวกับราคา และแหล่งวัสดุก่อสร้าง การประกาศ เปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย ภาษีมูลค่าเพิ่ม บัญชีอัตราค่าแรงงาน ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง ค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคาอัตราราคางานดินและอัตราราคางานปรับปรุง และระเบิดหินรวมทั้ง อำนาจหน้าที่และภารกิจของหน่วยงานกลาง (กรมบัญชีกลาง) ในการกำกับดูแลการกำหนดราคา กลางงานก่อสร้างของทางราชการ



ภาพที่ 2-9 แสดงความสำคัญของราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ (กระทรวงการคลัง, 2550)

2.3.3 การประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทางราชการ

การประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทางราชการ มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อใช้เป็นราคาอ้างอิงหรือพิจารณาราคาของผู้เสนอราคาในการพิจารณาหาผู้รับจ้างก่อสร้างหรือเพื่อการอื่นใดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการที่สนับสนุนให้งานก่อสร้างนั้น ๆ แล้วเสร็จได้ด้วยดี และเป็นประโยชน์แก่ทางราชการ โดยส่วนรวมการประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทางราชการกระทำโดยวิธีการถอดแบบคำนวณราคากลางหรือวิธีประมาณราคาโดยละเอียด ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะเป็นการประมาณการในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. ประมาณการหาปริมาณงานและวัสดุก่อสร้างโดยวิธีการถอดแบบเพื่อให้ได้ปริมาณงานและวัสดุก่อสร้างที่จะต้องใช้ในการก่อสร้างตามแบบแปลนและรายการก่อสร้างของงานก่อสร้างนั้น
2. ประมาณการหาราคาวัสดุก่อสร้าง

3. ประมาณการหาค่าแรงงานในการก่อสร้าง

4. ประมาณการหาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการก่อสร้าง (Factor F) ได้แก่ ค่าอำนวยการและดำเนินงาน (รวมค่าประกันภัยและค่าความเสียหายอื่น ๆ) ค่าดอกเบี้ย ค่ากำไร และค่าภาษีอากร

ดังนั้นราคาค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทางราชการที่ประมาณการตามแนวทางดังกล่าวจึงประกอบด้วย วงเงินยอดรวมของค่าวัสดุและค่าแรงงาน ค่าอำนวยการและดำเนินงาน ค่าดอกเบี้ย ค่ากำไร และค่าภาษีอากร ทั้งนี้ ในการประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทางราชการดังกล่าว ต้องถือปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี กฎ ระเบียบ และข้อบังคับของทางราชการ รวมทั้งมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. มติคณะรัฐมนตรีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประมาณราคา
2. แนวทาง วิธีปฏิบัติ และรายละเอียดประกอบการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง
3. คำสั่งกระทรวง ทบวง กรม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประมาณราคา
4. มาตรฐานงานก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประมาณราคา
5. ระเบียบฯ ว่าด้วยการพัสดุ และระเบียบอื่น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจ้างก่อสร้าง และการประมาณราคา

6. หลักเกณฑ์ แนวทาง และวิธีปฏิบัติที่คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้าง กำหนดเป็นต้น

2.3.4 การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

2.3.4.1 ความหมายและขอบเขตของงานก่อสร้างอาคาร

งานก่อสร้างอาคาร หมายถึง งานก่อสร้างใหม่ งานปรับปรุง งานซ่อมแซม งานรื้อถอน และหรืองานต่อเติมอาคาร บ้าน เรือน โรง ร้าน แพ เรือหรือพาหนะสำหรับขนส่งข้ามฝาก ทำเทียบเรือ ตึกแถว ร้านค้าโรงเรือน โรงเรียน โรงพยาบาล โรงงาน โรงภาพยนตร์ ศูนย์การค้า คลังสินค้า อาคารสำนักงาน อาคารที่ทำการอาคารชุดพักอาศัย โรงพยาบาล วัด พระอุโบสถ หอระฆัง กุฏิพระ มัสยิด สุเหร่า อนุสาวรีย์ หอสูง หอประชุมห้องสมุด ตลาด ตู้เรือ คานเรือ ทำน้ำ ทำจอดเรือ สถานีนำร่อง สถานีขนส่งฯ หรือสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะรูปแบบหรือโครงสร้างคล้ายกับสิ่งก่อสร้างดังกล่าวซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าไปใช้สอยได้และให้หมายความรวมถึงงานก่อสร้างงานปรับปรุง งานซ่อมแซม งานรื้อถอน และ/หรืองานต่อเติมสิ่งก่อสร้างดังต่อไปนี้ด้วย

1. อัฒจันทร์ หรือสิ่งก่อสร้างอย่างอื่น เพื่อใช้เป็นที่เล่นกีฬา และ/หรือออกกำลังกาย เช่น สนามกีฬาสนามฟุตบอล ลู่วิ่ง สนามเทนนิส สนามบาสเกตบอล สนามแบดมินตัน สระว่ายน้ำ ฯลฯ เป็นต้น

2. ป้าย/และหรือสิ่งที่สร้างขึ้น สำหรับติดหรือตั้งป้าย เพื่อการประชาสัมพันธ์ หรือเพื่อการโฆษณา

3. ถนน ทางเท้า พื้นที่ หรือสิ่งก่อสร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กักับรถ และทางเข้าออกของรถ ภายในบริเวณ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของงานก่อสร้างอาคาร หรือสวนสาธารณะ
4. รางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ บ่อพัก บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อเกรอะบ่อซึม บ่อเก็บน้ำ หรือถังพักน้ำ งานระบบประปา งานปีกเสาดาดสาย และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ภายในบริเวณซึ่งเป็นส่วนประกอบของงานก่อสร้าง หรือสวนสาธารณะ
5. สระน้ำ น้ำพุ เขื่อนดิน สะพานข้ามคู/คลอง ทางเดิน งานปลูกต้นไม้ งานประติมากรรม งานปลูกหญ้า และงานจัดสวน ภายในบริเวณซึ่งเป็นส่วนประกอบของงานก่อสร้างอาคาร หรือสวนสาธารณะ
6. เสาธง รั้ว กำแพง ประตูรั้ว และป้อมยาม
7. งานตกแต่งภายใน และ/หรืองานก่อสร้างอื่นใด ซึ่งเป็นส่วนประกอบ หรือเกี่ยวเนื่อง และอยู่ภายในบริเวณสิ่งก่อสร้างในงานก่อสร้างอาคารนั้น
8. สิ่งก่อสร้างอื่น ตามที่คณะรัฐมนตรีและ/หรือคณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้างกำหนด

ทั้งนี้ ความหมายและขอบเขตของงานก่อสร้างอาคารดังกล่าว กำหนดขึ้นเพื่อใช้กับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างนี้เท่านั้น ไม่มีผลผูกพันหรือเกี่ยวเนื่องกับความหมายคำจำกัดความหรือขอบเขตของงานก่อสร้าง หรือสิ่งก่อสร้าง ตามที่กำหนดไว้ในคำสั่งกระทรวงมหาดไทย มติคณะรัฐมนตรี หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่นใด

2.3.4.2 เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ในการคำนวณราคากลางหรือประมาณการราคาค่าก่อสร้างในงานก่อสร้างอาคาร ผู้ที่มีหน้าที่คำนวณจะต้องคำนวณให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด โดยต้องมีข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการคำนวณสรุปได้ดังนี้

1. แบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้าง ประกอบด้วย 3 ส่วน คือแบบแปลน รายการประกอบแบบก่อสร้าง และรายการวัสดุมาตรฐานและวิธีใช้วัสดุก่อสร้าง
2. แบบฟอร์มสำหรับการประมาณราคา มี 6 แบบฟอร์ม ดังนี้
 - 2.1 แบบฟอร์ม ปร. 1
 - 2.2 แบบฟอร์ม ปร. 2
 - 2.3 แบบฟอร์ม ปร. 3
 - 2.4 แบบฟอร์ม ปร. 4
 - 2.5 แบบฟอร์ม ปร. 5
 - 2.6 แบบฟอร์ม ปร. 6

3. หลักเกณฑ์หรือคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการถอดแบบตามหลักวิชาช่าง เช่น มาตรฐานการวัดปริมาณงานก่อสร้าง เกณฑ์การถอดแบบสำรวจปริมาณงานและวัสดุก่อสร้าง และวิธีคำนวณหาค่าวัสดุรวม เป็นต้น

4. ราคาวัสดุก่อสร้าง ให้ใช้หลักเกณฑ์และวิธีการตามที่กำหนดไว้ในส่วนของแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับค่าวัสดุในการก่อสร้าง

5. ค่าแรงงานในการก่อสร้าง ให้ใช้หลักเกณฑ์และวิธีการตามที่กำหนดไว้ในส่วนของแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างในส่วนที่เกี่ยวข้องกับค่าแรงงานในการก่อสร้าง

6. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (ตาราง Factor F) ซึ่งประกอบด้วย ค่าอำนาจการค่าดอกเบี้ย ค่ากำไร และค่าภาษี ซึ่งได้จัดทำไว้ในรูปของตาราง Factor F

7. ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (ถ้ามี) เป็นค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างที่จำเป็น นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างทั่วไป

2.3.4.3 วิธีการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารใช้วิธีการประมาณราคาโดยละเอียดการหาปริมาณงานและวัสดุก่อสร้างกระทำโดยวิธีการถอดจากแบบแปลนและรายการก่อสร้างออกเป็นหน่วย ๆ ตามวิธีการและหลักเกณฑ์การถอดแบบหาปริมาณวัสดุเพื่อคำนวณราคากลาง ซึ่งมีกระบวนการในการคำนวณตามขั้นตอน ดังนี้

1. การถอดแบบ เป็นขั้นตอนในการแยกงานก่อสร้างทั้งโครงการ ออกเป็นปริมาณเนื้องานของงานย่อยต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์มสำหรับการประมาณราคาซึ่งกำหนดให้ใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเนื่องจากการคิดปริมาณเนื้องานของผู้ถอดแบบอาจคิดได้ไม่เท่ากัน เช่น การเผื่อเปอร์เซ็นต์เสียหายต่างกัน ดังนั้น เพื่อให้ผู้ถอดแบบสามารถคิดปริมาณเนื้องานโดยมีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันจึงกำหนดให้ผู้ถอดแบบใช้มาตรฐานการวัดเนื้องานเกณฑ์การเผื่อเสียหาย และอื่น ๆ อันเดียวกัน

2. การใส่ราคาวัสดุเป็นขั้นตอนในการหาราคาวัสดุของแต่ละงานย่อยต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์มสำหรับการประมาณราคา ซึ่งราคาวัสดุนี้ให้ใช้ราคาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดเกี่ยวกับราคาวัสดุส่วนจะเป็นราคาต่อหน่วยหรือราคาต่อชุดก็ขึ้นอยู่กับหน่วยของปริมาณงานนั้น ๆ

3. การใส่ค่าแรงงาน เป็นขั้นตอนในการหาราคาค่าแรงงานของแต่ละงานย่อยต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์มสำหรับการประมาณราคาซึ่งค่าแรงงานจะกำหนดโดยคณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้างส่วนจะเป็นราคาต่อหน่วยหรือราคาต่อชุด ก็ขึ้นอยู่กับหน่วยของปริมาณงานนั้น ๆ

4. การใส่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการก่อสร้างเป็นขั้นตอนในการหาค่าใช้จ่ายทางอ้อม ซึ่งได้แก่ ค่าอำนาจการ ค่าดอกเบี้ย ค่าไร และค่าภาษี ลงในแบบฟอร์มสำหรับการประมาณราคา ซึ่งจะกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่างาน (ค่าใช้จ่ายทางตรง) และเพื่อความสะดวกในการคำนวณ และนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้รวบรวมและจัดทำค่าใช้จ่ายดังกล่าวไว้เป็นตารางสำเร็จรูปเรียกว่า ตาราง Factor F ทั้งนี้ ตามกระบวนการในการคำนวณ (ประมาณการ) ราคาผลงานก่อสร้างอาคาร ดังกล่าวสามารถสรุปเป็นหลักการทั่วไปสำหรับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ได้ ดังนี้

4.1 คำนวณหาค่างาน (ค่าใช้จ่ายทางตรง) โดยวิธีการถอดแบบรายการก่อสร้างจากแบบก่อสร้างเพื่อหาปริมาณงาน และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการในการถอดแบบก่อสร้างแล้วนำมาคำนวณกับราคาค่าวัสดุก่อสร้างและค่าแรงงาน โดยยังไม่รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการก่อสร้าง (ค่าใช้จ่ายทางอ้อม) ราคาวัสดุก่อสร้างให้ใช้ราคาวัสดุตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในส่วนของแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้างสำหรับค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้คิดรวมไว้ในราคาวัสดุแล้ว แต่หากมีความจำเป็นต้องคิดค่าขนส่งสำหรับวัสดุก่อสร้างบางรายการ ก็ให้คิดตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในส่วนของแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง ส่วนค่าแรงให้ใช้อัตราค่าแรงงานตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในส่วนของแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับค่าแรงงาน/ดำเนินการ

4.2 นำค่างานที่คำนวณได้ ไปเปรียบเทียบกับค่า Factor F จากตาราง Factor F ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดสำหรับการใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

4.3 นำค่า Factor F ไปคูณกับค่างานตามข้อ (1) แล้วบวกด้วยค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ถ้ามี) ตามที่หลักเกณฑ์กำหนด ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นราคากลางของงานก่อสร้างอาคารนั้น

สำหรับวัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์พิเศษ หรืองานก่อสร้างบางรายการที่ไม่สามารถคำนวณตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นได้ ก็ให้คำนวณตามหลักเกณฑ์หรือวิธีการที่กำหนดในส่วนของการถอดแบบสำรวจปริมาณงาน วัสดุ และแรงงาน ในงานก่อสร้างอาคาร หรือตามแนวทางและวิธีการที่คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้าง หรือคณะกรรมการ หรือหน่วยงานที่คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้างมอบหมาย กำหนดแบบฟอร์มสำหรับการประมาณราคา

เนื่องจากผู้ที่ทำหน้าที่ประมาณราคาได้ใช้แบบฟอร์มในการประมาณราคาที่แตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้มีแบบฟอร์มที่ใช้ในการประมาณราคาหรือคำนวณราคากลางสำหรับงานก่อสร้าง

อาคารมีรูปแบบและลักษณะเดียวกันจึงกำหนดแบบฟอร์มเพื่อให้ผู้ทำหน้าที่ประมาณราคาหรือคำนวณราคากลางได้ใช้เป็นแบบมาตรฐานเดียวกัน รวม 6 แบบฟอร์ม ดังนี้

แบบฟอร์ม ปร.1 ใช้ประมาณการถอดแบบหาปริมาณงานและค่าวัสดุก่อสร้างทั่วไป เช่น หาปริมาณงานถมดิน ฯลฯ หรือใช้เป็นแบบฟอร์มสำหรับประมาณราคาค่าก่อสร้างของงานต่าง ๆ เพื่อหาราคาค่าต่อหน่วย เช่น งานทำ ประตูหน้าต่าง งานเดินท่อระบบต่าง ๆ ฯลฯ

แบบฟอร์ม ปร.2 ใช้ประมาณการถอดแบบหาปริมาณงานคอนกรีต งานไม้แบบ งานไม้ค้ำยัน และงานเหล็กเสริมคอนกรีต โดยเฉพาะ

แบบฟอร์ม ปร.3 ใช้ประมาณการถอดแบบหาปริมาณงานประเภทไม้โดยเฉพาะ

แบบฟอร์ม ปร.4 ใช้สำหรับรวมรายการปริมาณงานแต่ละประเภท โดยจะแสดงจำนวนวัสดุและค่าแรงงานในการก่อสร้าง ที่ประมาณการไว้ในแบบฟอร์ม ปร. 1 ปร.2 และ ปร.3 แล้วนำยอดรวมมาลงในแบบฟอร์มนี้ แบบฟอร์ม ปร.4 จึงเป็นแบบฟอร์มสรุปและรวบรวมผลการประมาณราคาค่าวัสดุและค่าแรงงานในงานก่อสร้างนั้น ทั้งหมด

แบบฟอร์ม ปร.5 ใช้สรุปประมาณการราคาค่าก่อสร้างทั้งหมด

แบบฟอร์ม ปร.6 ใช้สรุปราคาค่าก่อสร้างกรณีมีงานก่อสร้างหลายงาน หรือใช้สำหรับการเปรียบเทียบราคา

การถอดแบบเพื่อสำรวจปริมาณงาน วัสดุ และแรงงานก่อสร้าง เป็นขั้นตอนสำคัญในการคำนวณหรือประมาณการราคาค่าก่อสร้างในงานก่อสร้างอาคาร โดยต้องดำเนินการตามลำดับขั้นตอนของการก่อสร้าง ส่วนประกอบของอาคาร รวมทั้งจะต้องพิจารณาในเรื่องของหลักเกณฑ์มาตรฐาน แนวทาง วิธีปฏิบัติ และคู่มือประกอบในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องกำหนดหน่วยงานปริมาณงาน วัสดุ และแรงงาน ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันตามหลักวิชาช่าง เช่น คอนกรีตมีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร (ลบ.ม.) แบบหล่อคอนกรีตมีหน่วยเป็นตารางเมตร (ตร.ม.) เป็นต้น (รายละเอียดดังปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 152)

2.3.4.4 ราคาค่าวัสดุก่อสร้าง

ราคาค่าวัสดุก่อสร้างเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร โดยกำหนดให้ใช้ราคาและค่าวัสดุก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในส่วนของแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างในส่วนที่เกี่ยวข้องกับราคาและแหล่งวัสดุ โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. ราคาค่าวัสดุก่อสร้างให้ใช้ราคาปัจจุบัน ในขณะที่คำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้น
2. การก่อสร้างในส่วนกลาง (กรุงเทพและปริมณฑล) ให้ราคาตามที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ กำหนดในส่วนภูมิภาคให้ใช้ราคาตามที่สำนักงานพาณิชย์จังหวัด กำหนด หากเป็นวัสดุก่อสร้างที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมิได้กำหนดราคา

ไว้ ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสืบราคาเองพร้อมทั้งจัดทำบันทึกแสดงรายละเอียดของการสืบราคาและการกำหนดราคาดังกล่าวไว้เป็นหลักฐานด้วย

3. ในกรณีที่มีความจำเป็นและเพื่อประโยชน์ของทางราชการ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางอาจใช้ราคาวัสดุก่อสร้าง ตามรายการที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดกำหนดจากแหล่งอื่นได้ แต่ราคาที่ไม่สูงกว่าราคาที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี กำหนด พร้อมทั้งให้จัดทำบันทึกแสดงผลและความจำเป็นรวมทั้งรายละเอียดของการสืบราคาหรือการกำหนดราคาวัสดุก่อสร้างดังกล่าวไว้เป็นหลักฐานด้วย

4. ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานอื่นของรัฐ อาจตั้งคณะกรรมการ หรือดำเนินการอื่นใด เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลและกำหนดราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง ในส่วนที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมิได้กำหนดไว้ เพื่อประโยชน์ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางงานก่อสร้างได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับราคาและแหล่งวัสดุในแต่ละท้องถิ่น

5. ในกรณีผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางได้พิจารณาเห็นว่างานก่อสร้างที่คำนวณราคากลางนั้น ใช้วัสดุก่อสร้างบางรายการเป็นจำนวนมาก หากซื้อโดยตรงจากแหล่งผลิตจะได้รับส่วนลด และเมื่อรวมค่าขนส่งแล้วยังเป็นราคาที่ต่ำกว่าราคาจากแหล่งอื่นที่กล่าวมาข้างต้น ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางอาจพิจารณาคำนวณโดยใช้ราคาจากแหล่งผลิตสำหรับวัสดุก่อสร้างรายการนั้นก็ได้

6. การกำหนดราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้างนอกเหนือจากกำหนดไว้นี้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้างซึ่งได้กำหนดเพิ่มเติมไว้ในรายละเอียดของหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างแต่ละประเภท และตามที่คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้างหรือคณะกรรมการหรือหน่วยงานที่คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้างมอบหมายกำหนด

7. ให้กระทรวงพาณิชย์ (สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าและสำนักงานพาณิชย์จังหวัด) พิจารณากำหนดราคากำหนดราคาวัสดุก่อสร้างให้ครอบคลุมประเภท และรายการที่จำเป็นสำหรับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างรวมทั้งการปรับปรุงราคาให้มีความเป็นปัจจุบัน และประกาศเป็นปัจจุบันและประกาศเป็นการทั่วไปอย่างต่อเนื่องในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจึงต้องใช้ราคาวัสดุก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าวข้างต้น และต้องเป็นราคาที่เป็นปัจจุบัน ในขณะที่คำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้น

2.3.4.5 ค่าแรงงาน

สำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง เป็นอัตราค่าแรงงาน ดำเนินการต่อหน่วย สำหรับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างในส่วนเป็นส่วนของการคำนวณค่าแรงงานต้นทุน (Direct Cost) ซึ่งได้มีการสำรวจ

รวบรวมข้อมูลทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและองค์กรภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณในบางรายการขึ้นใหม่ด้วย

อัตราค่าแรงงาน ดำเนินการดังกล่าวได้จัดทำและรวบรวมไว้ในรูปของตาราง เรียกว่าบัญชีค่าแรงงาน ดำเนินการสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม บัญชีค่าแรงงาน ดำเนินการสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างดังกล่าว จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงตามความเหมาะสมและสอดคล้องตามประกาศค่าแรงขั้นต่ำของกระทรวงแรงงาน และสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปโดยกำหนดให้กระทรวงการคลัง (กรมบัญชีกลาง) มีอำนาจหน้าที่ปรับปรุงบัญชีค่าแรงงาน ดำเนินการสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด และแจ้งเวียนให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐทราบและถือปฏิบัติ

2.3.4.6 Factor F งานก่อสร้างอาคาร

ค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้างโดยทั่วไป ประกอบด้วย ค่าใช้จ่าย รวม 2 ส่วน ได้แก่ ค่างานต้นทุน หรือ ค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost) ซึ่งเป็นผลรวมของค่าวัสดุและค่าแรงงานทั้งหมดที่ใช้ในงานก่อสร้างนั้น และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างอื่น ๆ หรือค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) โดยในส่วนของค่างานต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทางตรงได้กำหนดให้คำนวณโดยใช้วิธีการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ดังมีรายละเอียดและวิธีการคำนวณที่กล่าวมาแล้วในส่วนของ การถอดแบบสำรวจปริมาณงาน วัสดุ และแรงงานในงานก่อสร้างอาคาร

สำหรับในส่วนของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างอื่น ๆ หรือค่าใช้จ่ายทางอ้อมนั้น ได้จำแนกออกเป็น 4 รายการใหญ่ ได้แก่ ค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย ค่าไร และภาษี

2.3.5 การแบ่งงวดงาน การจ่ายเงินและการกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างอาคาร

การแบ่งงวดงานการจ่ายเงินและการกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างอาคารของทางราชการ หมายถึง การกำหนดจำนวนเงินค่าจ้างก่อสร้างที่ส่วนราชการต้องจ่ายให้กับผู้รับจ้างในการส่งมอบงานจ้างก่อสร้างแต่ละงวดตามจำนวนปริมาณงานที่ได้กำหนดไว้ในสัญญาจ้างส่วนการกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างต้องคำนึงถึง ขั้นตอนการทำงาน ขนาดและลักษณะของอาคาร ประเภทของเงินงบประมาณประกอบด้วย จะต้องกำหนดให้ถูกต้องชัดเจนตามหลักวิชาการ ปริมาณงานในแต่ละงวดจะต้องสอดคล้องกับจำนวนเงินและเวลา โดยคำนึงถึงความเป็นธรรมของผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้าง

การประกาศประกวดราคาทุกครั้งต้องมีเงื่อนไขในการจ่ายเงินว่าจะจ่ายเงินกันอย่างไร สำหรับการจ้างที่เป็นราคาต่อหน่วย ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างของแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่ได้กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้าง และสำหรับการจ้างที่เป็นสัญญาาราคาเหมารวม ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างโดยแบ่งงานออกเป็นงวด ๆ ตามลำดับของ



การทำงานก่อสร้างนั้น ๆ ซึ่งมีข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการแบ่งวงงานการจ่ายเงินและกำหนดเวลาแล้วเสร็จและส่งมอบงานดังนี้ (กระทรวงการคลัง, 2550 ข)

1. การแบ่งวงงาน ต้องกำหนดปริมาณงานที่จะต้องทำในแต่ละวงงานอย่างแน่นอน ชัดเจน และให้อยู่ในวิสัยที่ผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติได้
2. การจ่ายเงินในแต่ละวง ต้องกำหนดการจ่ายเงินเป็นร้อยละ ของวงเงินค่าก่อสร้างยอดรวมที่ได้ทำสัญญาว่าจ้าง
3. การกำหนดเวลาแล้วเสร็จและส่งมอบงาน ต้องกำหนดให้เวลานั้นอยู่ในเงื่อนไข ที่ได้มีการตรวจสอบแล้วว่าไม่เป็นการได้เปรียบเสียเปรียบกันในบรรดาผู้เข้าประกวดราคาทุกรายและต้องกำหนดระยะเวลาที่ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จของแต่ละวงงานและการก่อสร้างทั้งหมดรวมทุกวงงานด้วย
4. กรณีที่ส่วนราชการมิได้กำหนดวงงานไว้ในเอกสารประกวดราคาให้ผู้ยื่นซองเสนอราคาทำแผนการปฏิบัติงานรวมทั้งแผนเวลาในการทำงาน(PROGRESSCHART) มาประกอบด้วย
5. กรณีต้องขออนุมัติก่อนผู้กัพันงบประมาณข้ามปี ควรระบุกำหนดการจ่ายเงินในแต่ละงวดปี คิดเป็นร้อยละไว้ในประกาศประกวดราคาด้วย

วิธีการแบ่งวงงาน จำเป็นต้องมีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องการก่อสร้าง รู้ขั้นตอนในการทำงานและการประมาณราคาค่าก่อสร้าง เพราะเมื่อแบ่งวงงานตามขั้นตอนแล้ว ต้องคำนวณค่างานที่จะต้องจ่ายในแต่ละวงงานด้วยถ้าไม่มีเงื่อนไขให้หักเงินประกันผลงานแต่ละงวดต้องระมัดระวังในการคำนวณค่างานให้ถูกต้องตรงกับงานที่ทำจริงถ้าผู้รับเหมาที่งานงวดใดแล้วจะทำให้เกิดความเสียหาย ผู้แบ่งวงงานก็จะเกิดความบกพร่องในการแบ่งวงงาน

วิธีการแบ่งวงงานการจ่ายเงินค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทางราชการ โดยกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานให้รายละเอียดไว้ดังนี้

การแบ่งวงงาน-งวดการจ่ายเงิน

1. การแบ่งวงงานต้องกำหนดปริมาณงานที่จะต้องทำในแต่ละงวดอย่างชัดเจนแน่นอนและให้ผู้รับจ้างเหมาทำได้
2. การแบ่งงวดการจ่ายเงินต้องกำหนดการจ่ายเงินแต่ละงวดเป็นร้อยละ x ของวงเงินค่าก่อสร้างยอดรวม (ราคาที่ผู้รับจ้างเสนอ)

หลักการการแบ่งวงงาน-งวดการจ่ายเงิน ต้องจัดทำให้เป็นการรักษาผลประโยชน์ของทางราชการ โดยหากผู้รับจ้างเหมาละทิ้งงานฯ แล้ว ทางราชการจะต้องไม่เสียเปรียบ

แนวทางปฏิบัติ

วิธีที่ 1 จ่ายเงินงวดน้อยกว่าปริมาณงาน และให้นำวัสดุก่อสร้างที่จำเป็นจะต้องใช้ในงานงวดต่อไป เข้ากองไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง

วิธีที่ 2 จ่ายเงินงวดน้อยกว่าปริมาณงาน (จ่าย 75% ของปริมาณงานที่ก่อสร้าง) การจ่ายเงินหักแต่ละงวดงาน (จำนวน 25% ของเนื้องาน) จ่ายคืนในงวดสุดท้าย (เงินที่หักไว้แต่ละงวดมารวมกับงวดสุดท้าย)เพิ่มเติม

2.4 คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

2.4.1 คุณลักษณะของผู้ประมาณราคาหรือคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

มณีสพาสน์ (2549 : 16-17) ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ประมาณราคาว่าบุคคลผู้ทำหน้าที่ประมาณราคาควรมีลักษณะและทักษะเฉพาะที่พึงประสงค์ทั่ว ๆ ไปควรมีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นนักวางแผนที่ดี เพื่อให้งานประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลา
2. มีทักษะในการใช้ความคิด
3. มีความสามารถและทักษะในการสื่อ
4. มีการเรียนรู้และ การสืบเสาะหาข้อมูลใหม่
5. มีความน่าเชื่อถือไว้วางใจ
6. มีการตัดสินใจที่ดี
7. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพในการปฏิบัติงาน
8. มีความสามารถในการบริหารข้อมูล
9. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือสื่อสาร

กวี (2548) ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ประมาณราคาว่า ผู้ที่จะทำหน้าที่ประมาณราคางานก่อสร้างได้ดีและถูกต้องควรมีความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ที่เพียงพอ ดังนี้

1. ต้องมีความรู้ในงานก่อสร้างแต่ละประเภท รู้ลำดับขั้นตอนของงานก่อสร้างแต่ละส่วน เพราะอาจต้องทำให้เสียค่าใช้จ่ายซ้ำซ้อนหรือคิดราคาตกหล่นได้
2. ต้องมีความรู้ด้านเทคนิคการก่อสร้าง รู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะนำมาช่วยร่นระยะเวลา รวมทั้งรู้จักประยุกต์วิธีการใช้เทคนิคที่จะทำให้ต้นทุนต่ำที่สุดและเสร็จเร็วที่สุด
3. ต้องมีความรู้ในเรื่องวัสดุก่อสร้างเป็นอย่างดีและกว้างขวาง เพราะปัจจุบันนี้วัสดุก่อสร้างได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วทำให้เกิดวัสดุก่อสร้างใหม่ ๆ ที่ดีและราคาถูกกว่า ผู้ประมาณราคาที่มีความสามารถในการเลือกใช้วัสดุราคาถูกกว่า จะทำให้เสนอราคาต้นทุนได้ต่ำกว่าคู่แข่ง
4. ต้องสามารถอ่านแบบก่อสร้างได้อย่างเข้าใจและละเอียด บางครั้งผู้ประมาณราคาอ่านแบบได้ไม่ชัดเจนแล้วใช้วิธีการคาดเดา หรืออ่านแบบแล้วเข้าใจไม่ถูกต้อง อาจทำให้การถอดปริมาณวัสดุผิดพลาดได้ รวมทั้งต้องศึกษาเอกสารสัญญาอย่างท่องแท้

5. ต้องมีความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น ไม่ว่าจะเป็นแรงงานแต่ละท้องถิ่น สภาพภูมิอากาศแต่ละภาค สถานที่ก่อสร้างแต่ละพื้นที่ ฯลฯ เหล่านี้ล้วนเป็นตัวแปรในการกำหนดราคาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรที่แตกต่างกัน

6. ต้องเป็นคนที่หมั่นเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการแข่งขัน

7. ต้องมีความรอบคอบสูง มีสมาธิ มีความละเอียด ละเอียดการ บวก ลบ คูณ หาร ต้องระมัดระวังอย่าให้ตัวเลขตกหล่น เขียนจุดทศนิยมผิดตำแหน่ง ฯลฯ เป็นต้น

8. ต้องมีความรู้ทางด้านวิศวกรรมโยธาพอสมควร เช่น ในงานขุดดินลึก ต้องเตรียมระบบค้ำยันมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้อาจต้องรู้ถึงวิศวกรรมของงานระบบด้วยพอสมควร เพราะสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไม่มีปรากฏอยู่ในแบบผู้ประมาณราคาต้องเพิ่มเติมขึ้นเองตามความจำเป็น

9. ต้องเป็นผู้ที่มีปฏิภาณและไหวพริบที่รวดเร็วและถูกต้อง ต้องรู้จักสังเกตและปรับแก้ อย่างชาญฉลาดเช่นปริมาณงานที่เหมือนกันมาก ๆ ย่อมสามารถลดราคาต่อหน่วยลงได้ การสังเกตปริมาณน้ำใต้ดินย่อมทำให้การเตรียมการได้อย่างถูกต้อง ฯลฯ

10. ควรมีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพราะในปัจจุบันนี้ข้อมูลข่าวสารสื่อถึงกันอย่างรวดเร็วและมีมากมาย ถ้ายังใช้วิธีสะสมข้อมูลอย่างเดิมก็จะล่าช้าและสิ้นเปลืองทั้งกระดาษและเวลาในการค้นหา ผู้ที่รู้จักใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเหลืองานย่อมได้เปรียบคู่แข่งกันอย่างมาก และรูปแบบในการเสนอราคาก็สามารถปรับแก้ได้อย่างรวดเร็วและสวยงาม

ปัจจัยที่สำคัญในการคิดราคา คือ หลักคณิตศาสตร์ที่จะต้องเกี่ยวข้องกันโดยตรงได้แก่ บวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ทศนิยม การคิดหาเปอร์เซ็นต์ หรือบัญญัติไตรยางศ์ ซึ่งจะต้องอาศัยหลักคณิตศาสตร์ต่าง ๆ เหล่านี้มาช่วยคิดคำนวณ หาปริมาณของวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ว่าจะใช้แต่ละอย่างในปริมาณเท่าไร ในรูปแบบ รายละเอียด การก่อสร้างบางส่วนบอกหรือให้รายละเอียดไม่หมดแต่เราก็จำเป็นต้องทราบ เพื่อให้ได้ประมาณที่แน่นอนในการดำเนินการก่อสร้าง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหากฎหรือสูตรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันนำมาใช้ (สรพงษ์, 2548 : 11)

กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552) ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ประมาณราคาว่าควรมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้

1. ต้องมีความรู้ความเข้าใจในงานก่อสร้างเช่นรู้ลำดับขั้นตอนการก่อสร้างเพื่อจะได้รู้ว่ามีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจากส่วนไหนเท่าไรบ้างจะทำให้กำหนดต้นทุนที่เกิดขึ้นใกล้เคียงกับความเป็นจริง

2. มีความรู้ด้านเทคนิคการก่อสร้าง รู้จักเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทำให้สามารถรู้ว่าเทคนิคใดเหมาะสมกับโครงการใด จะทำให้การกำหนดต้นทุนใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

3. ต้องมีความรู้ในตัววัสดุก่อสร้างอย่างถ่องแท้ เช่น รูป ลักษณะของวัสดุที่นำมาใช้ ขนาด น้ำหนัก การสั่งซื้อมีผู้แทนจำหน่ายที่ร้าย

4. สามารถอ่านแบบก่อสร้างได้อย่างเข้าใจโดยละเอียด หากอ่านความหมายของแบบผิดพลาดอาจทำให้การคำนวณผิดพลาดไปด้วย

5. ต้องเป็นคนที่มีน้เก็บรวบรวมข้อมูล เก็บสถิติงาน ก่อสร้างต่าง ๆ และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

6. ต้องมีความรอบครอบสูง มีสมาธิ มีความละเอียด และสนใจที่จะทำงานประมาณราคาอย่างจริงจัง เพราะงานประมาณราคาเป็นงานที่จะต้องใช้ความรู้ความสามารถหลายด้านผู้ประมาณราคาจึงต้องมีความอดทนรอบคอบ

7. มีความรู้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพราะในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในวงการก่อสร้างในหลายด้าน เช่น การเขียนแบบ การสำรวจ หรือแม้กระทั่งในงานประมาณราคาเองก็ตาม มีโปรแกรมสำเร็จที่ช่วยการประมาณราคาอยู่หลายโปรแกรม ดังนั้นผู้ประมาณราคาต้องมั่นฝึกทักษะด้านนี้อยู่เสมอเพราะคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง

กองออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม (2552) ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ประมาณราคาว่า ผู้ประมาณราคา ต้องมีความรู้ความสามารถในหลายด้านซึ่งต้องใช้ความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์รวมทั้งมีเทคนิคเฉพาะตัวอย่างสูงซึ่งจะได้มาซึ่งราคาที่ใกล้เคียงในการก่อสร้างจริงมากที่สุดดังนั้นคุณสมบัติของผู้ประมาณราคาควรมีดังนี้

1. ต้องมีความรู้ทางด้านรูปแบบรายการที่จะแยกวัสดุ
2. มีความรู้เรื่องวัสดุก่อสร้างเป็นอย่างดี
3. ต้องมีความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์
4. มีความรู้ความชำนาญในงานที่ประมาณราคาเป็นอย่างดี
5. มีความรู้ในเรื่องแบบรูปแบบรายการที่ประมาณราคาที่สามารถแยกรายละเอียดของงานใหญ่ออกเป็นงานย่อยๆ ได้ละเอียดมากขึ้น

6. มีความรู้เรื่องวัสดุก่อสร้างที่ใช้ประมาณราคาเป็นอย่างดี
7. มีความละเอียดรอบคอบในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีระบบ และมีปฏิภาณไหวพริบในการประยุกต์โดยการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลมาใช้ประมาณราคาได้รวดเร็วและถูกต้อง

8. มีหลักการในการวินิจฉัยช่างสังเกตที่ดีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในสถานที่ก่อสร้าง
9. มีความรู้และความเข้าใจที่สามารถศึกษาเอกสาร สัญญา รายการประกอบแบบก่อสร้างที่จะมีผลกับรายการก่อสร้างในด้านงานที่จะต้องเสร็จตามกำหนดเวลา ถ้างานไม่เสร็จตามกำหนดเวลาจะต้องมีค่าใช้จ่ายอื่นๆเพิ่มขึ้นเช่นค่าปรับเป็นต้น

สรุปผู้ประมาณราคาควรเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะหลาย ๆ ด้าน มีความรู้รอบตัว ช่างสังเกต ขยันหมั่นเพียรในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและมีความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีความรู้ด้านการก่อสร้าง ขั้นตอนการทำงานก็จะยิ่ง

ทำให้การประมาณราคามีความละเอียดมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ผู้ประมาณราคางานก่อสร้างอาคารจึงควรมีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์ในการคำนวณหาพื้นที่ หาปริมาตร หาจำนวนวัสดุ ซึ่งหมายถึงการใช้วิธี บวก ลบ คูณ หาร การคิดบัญชีไตรยาง การหาเปอร์เซ็นต์ ของค่างานต่าง ๆ

2. มีความรู้ความสามารถในการอ่านแบบก่อสร้างทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นแบบก่อสร้างทางด้านสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้างทางด้านวิศวกรรมทุกประเภท แบบขยายแสดงรายละเอียดต่างๆ และงานระบบประกอบอาคาร

3. มีความรู้ทางด้าน การควบคุมงานก่อสร้างสามารถกำหนดขั้นตอนของการทำงานได้ทุกขั้นตอน

4. ติดตามความเคลื่อนไหวของราคาวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ที่เป็นวัสดุหลัก รวมทั้งค่าแรงงานในการติดตั้งตลอดเวลา

5. มีความรู้รอบตัว ความละเอียด ความมั่นใจ และความจำดี มีความน่าเชื่อถือและไว้วางใจ

6. มีข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับสภาพการก่อสร้างในแต่ละภูมิภาค เช่นราคาค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงานและสภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศของแต่ละท้องถิ่น

7. มีหลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ มีคณะกรรมการที่จะพิจารณาการประมาณราคาอย่างถูกต้องเหมาะสม

8. มีความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมการคำนวณ การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือสื่อสารสำหรับการสืบหาข้อมูลประกอบการประมาณราคา

สรุปคณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ ควรมีคุณลักษณะดังนี้

1. ต้องมีความรู้ ความสามารถในการอ่านแบบรายการได้อย่างละเอียดและแม่นยำ

2. ต้องมีความรู้ในงานก่อสร้างแต่ละประเภทและลำดับขั้นตอนของงานก่อสร้างแต่ละส่วน

3. ต้องมีความรู้ด้านเทคนิคการก่อสร้างและเทคโนโลยีใหม่ๆ ในงานก่อสร้าง

4. ต้องขยันเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติต่าง ๆ เช่น ราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง

5. ต้องมีความรู้ในการใช้ คอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณหาปริมาณวัสดุและการสืบค้นหาข้อมูลประกอบการจัดทำราคากลาง

6. ต้องมีความรอบคอบ มีความละเอียดในเรื่องของตัวเลขและเอกสาร

7. ต้องมีความรู้ด้านคณิตศาสตร์ในการคำนวณหาพื้นที่ หาปริมาตร หาจำนวนวัสดุต่าง ๆ ในแต่ละหมวดงาน

8. ต้องมีคุณธรรม มีความรับผิดชอบ มีความน่าเชื่อถือและไว้วางใจ ทั้งจากหน่วยงานต้นสังกัดและผู้รับจ้าง

9. ต้องติดตามความเคลื่อนไหวของระเบียบและข้อกำหนดต่างๆ ที่ส่วนราชการแจ้งเวียน

10. ต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์การจัดทำราคากลางงานก่อสร้าง ตามมติคณะรัฐมนตรี เป็นอย่างดี

2.4.2 การแต่งตั้ง องค์กรประกอบ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

แนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550 ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการกำหนดราคากลาง เป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างภายใต้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

ในการจ้างก่อสร้างแต่ละครั้ง ให้หัวหน้าส่วนราชการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง โดยมีองค์กรประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

2.4.2.1 องค์กรประกอบของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ประกอบด้วย ประธาน ซึ่งเป็นข้าราชการตั้งแต่ระดับ 3 หรือเทียบเท่า ขึ้นไป 1 คน และมีกรรมการอย่างน้อย 2 คน กรรมการควรแต่งตั้งจากข้าราชการตั้งแต่ระดับ 3 หรือเทียบเท่าขึ้นไป และควรมีผู้มีความรู้เกี่ยวกับการประมาณราคาร่วมเป็นกรรมการด้วย กรณีจำเป็นหรือเพื่อประโยชน์ของทางราชการ จะแต่งตั้งบุคคลภายนอกซึ่งไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการก่อสร้างนั้นร่วมเป็นกรรมการด้วยก็ได้ องค์กรประชุมของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ให้ถือปฏิบัติเช่นเดียวกับคณะกรรมการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ตามระเบียบฯ ว่าด้วยการพัสดุ

2.4.2.2 อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ให้คณะกรรมการกำหนดราคากลาง มีอำนาจหน้าที่คำนวณราคากลางงานก่อสร้างครั้งนั้นให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ตามมติคณะรัฐมนตรี แล้วนำเสนอหัวหน้าส่วนราชการพิจารณา ก่อนวันประกาศสอบราคาหรือประกาศประกวดราคาหรือก่อนดำเนินการจัดทำร่าง TOR สำหรับการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ แล้วแต่กรณี

ในกรณีที่ราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางคำนวณไว้ แตกต่างกับราคาของผู้เสนอราคารายที่ส่วนราชการเห็นสมควรจ้าง ตั้งแต่ร้อยละ 15 ขึ้นไป โดยใช้ราคาของผู้เสนอราคารายที่ส่วนราชการเห็นสมควรจ้างเป็นฐานในการคำนวณ ให้คณะกรรมการกำหนดราคากลางแจ้งรายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้นให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินทราบ โดยเร็ว การแจ้งรายละเอียดการคำนวณราคากลางของคณะกรรมการกำหนดราคากลางต่อสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินดังกล่าว ไม่มีผลผูกพันต่อผู้มีอำนาจในการที่จะพิจารณารับหรือไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นและการเพิ่มพูนสมรรถนะและการจัดทำราคากลางงานก่อสร้าง ตามลำดับแล้วดังนี้

มาลี (2533 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาความเห็นของผู้บริหารและอาจารย์เกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาบุคลากรที่ครูอาจารย์ เห็นว่าปฏิบัติจริงอยู่ในระดับ 5 ด้าน คือ ด้านการปฐมนิเทศ การฝึกอบรมหรือประชุมเชิงปฏิบัติการ การเผยแพร่ข่าวสารทางวิชาการ การส่งเสริมให้มีการศึกษาต่อและการสังเกตเยี่ยมเยียนดูงานและศึกษาวิธีทำงาน 2) การพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติจริงอยู่ในระดับน้อยคือการสัมมนาทางวิชาการ การจัดสัปดาห์ทางวิชาการ และการสับเปลี่ยนหน้าที่ ส่วนความคิดเห็นของผู้บริหารเห็นว่า ทั้ง 2 ข้อ มีการปฏิบัติระดับน้อย 3) ปัญหาการพัฒนาบุคลากรคือขาดแคลนด้านงบประมาณ ขาดแคลนวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ ขาดกำลังคน อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ หนังสือคู่มือด้านวิชาชีพมีไม่เพียงพอและความไม่พร้อมด้านโรงฝึกงานตลอดจนวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

วันจันทร์ (2547 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัย เรื่อง ความต้องการในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะของหัวหน้างานพัสดุ วิทยาลัยการอาชีพ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะของหัวหน้างานพัสดุวิทยาลัยการอาชีพ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการจัดหา ด้านการแจกจ่ายและควบคุม ด้านการบำรุงรักษา ด้านการจำหน่าย ด้านการเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้วยวิธีการต่าง ๆ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ และด้านระยะเวลาในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่เหมาะสม โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนในกรณีเปรียบเทียบระดับความต้องการของหัวหน้างานพัสดุในวิทยาลัยการอาชีพที่จัดตั้งปี พ.ศ. 2535-2539 กับที่จัดตั้งในปี พ.ศ. 2540 ผลปรากฏว่า ทั้งสองช่วงเวลามีระดับความต้องการในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีความสอดคล้องกัน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และกรณีเปรียบเทียบระดับความต้องการของหัวหน้างานพัสดุในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะ โดยจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ตำแหน่งงาน และจำนวนประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ถึงแม้ว่า หัวหน้างานพัสดุที่มีสถานภาพส่วนบุคคลแตกต่างกัน แต่ความต้องการในด้านต่าง ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะก็ยังเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

จริยา (2549 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพปัญหา และประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการสอนเป็นเรื่อง/เป็นชิ้นงาน/เป็นโครงการของครูช่างอุตสาหกรรม

ผลการวิจัย พบว่าสภาพปัญหาของผู้บริหาร และครูช่างอุตสาหกรรม คือ ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม ทำให้มีความรู้ความเข้าใจน้อยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการสอน

เป็นเรื่อง/เป็นชิ้นงาน/เป็นโครงการ ภาระงานสอนและงานอื่น ๆ ของครูช่างอุตสาหกรรมมี มากเกินไป ส่วนการฝึกอบรมที่จัดขึ้น พบปัญหาระยะเวลาในการฝึกอบรมสั้นเกินไป ครูแกนนำ ที่เป็นวิทยากรไม่มีความเชี่ยวชาญในการอบรม การจัดสรรบุคคล ทรัพยากร และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการฝึกอบรมมีไม่เพียงพอ ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม พบว่า รายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ด้านความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง/ชิ้นงาน/โครงการ รองลงมาคือ ด้านทักษะและความรู้ เกี่ยวกับการออกแบบและสร้างสื่อการสอน ตามลำดับ

มนัสพาสน์ (2549 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเที่ยงตรงใน การประมาณราคางานก่อสร้างอาคาร เพื่อศึกษาความคิดเห็นของสถาปนิก วิศวกร นายช่างโยธา หรือช่างผู้ทำหน้าที่ประมาณราคากลางในปัจจัยที่ส่งผลต่อความเที่ยงตรงในการประมาณราคากลาง ค่าก่อสร้างอาคาร และเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเที่ยงตรงในการประมาณราคากลางงาน ก่อสร้างอาคาร พบว่า

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความเที่ยงตรงในการประมาณราคากลาง งานก่อสร้างอาคาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านจะพบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 5 ด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านรูปแบบและ รายการประกอบแบบ ด้านบุคคลผู้ประเมิน ด้านราคาวัสดุอุปกรณ์ ด้านค่าแรง ด้านระยะเวลาใน การทำงาน และมี 2 ด้านที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความเที่ยงตรงใน การประมาณราคากลางงานก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านรูปแบบ หรือวิธีการประมาณราคา

2. ปัจจัยด้านรูปแบบหรือวิธีการประมาณราคาและด้านระยะเวลาในการทำงานจะมี ความสัมพันธ์ และส่งผลโดยตรงต่อความเที่ยงตรงในการประมาณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ส่วนปัจจัยด้านบุคคลผู้ประเมิน ด้านรูปแบบและรายการประกอบแบบ ด้านราคาวัสดุ อุปกรณ์ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านค่าแรงงาน ไม่มีความสัมพันธ์และส่งผลโดยตรงต่อความเที่ยงตรงใน การประมาณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

บัญชา (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องความรับผิดชอบละเมิดของเจ้าหน้าที่ใน การกำหนดราคากลางงานก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อศึกษาระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบละเมิดของการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของข้าราชการใน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดพิษณุโลก พบว่าสภาพความรู้ความเข้าใจในวิชาการประมาณ ราคาในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี แต่สภาพความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์ของหนังสือสั่งการของ ภาครัฐในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์น้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ส่วนใหญ่แล้วมีความรู้ ความเข้าใจในวิชาการประมาณราคาซึ่งเป็นวิชาชีพที่ผู้ทำหน้าที่กำหนดราคากลางงานก่อสร้างมี

ความรู้ความเข้าใจดีแต่เมื่อต้องทำหน้าที่ตามหลักเกณฑ์ของหนังสือสั่งการกลับพบว่ามีความรู้ความเข้าใจในระเบียบและกฎหมายน้อยมาก จนทำให้เกิดความผิดพลาดละเมิด เห็นได้จากประชากรทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถาม เคยถูกตั้งข้อสังเกตว่าเป็นผู้มีความผิดพลาดในการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างถึง 31.6%

สพพันธ์ (2551 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นของผู้ตรวจสอบอาคาร ผลการวิจัยสรุปได้ว่าสมรรถนะที่จำเป็นของผู้ตรวจสอบอาคารมี 4 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านความรู้ ประกอบด้วยบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ตรวจสอบอาคารตามที่กฎหมายกำหนด ปรัชญาการตรวจสอบอาคาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอาคาร ระบบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ขั้นตอนการตรวจสอบอาคาร และมาตรฐานงานอาคารด้านความปลอดภัย 2. ด้านทักษะประกอบด้วย การเขียนและสรุปรายงานการตรวจสอบอาคารเทคนิคในการอธิบายและแนะนำเจ้าของอาคาร วิธีการตรวจวิเคราะห์ด้วยสายตา วิธีการแก้ปัญหา วิธีการสังเกต และวิธีการสร้างทีมงาน 3. ด้านคุณลักษณะส่วนตัว ประกอบด้วย ความสำนึกในหน้าที่ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ ความเคารพต่อตัวเอง และความมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ 4. ด้านลักษณะนิสัย ประกอบด้วย ความละเอียดรอบคอบ และความช่างสังเกต

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำมากำหนดเนื้อหาในการสร้างเครื่องมือ ด้านความรู้และทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่เป็นคณะกรรมการกำหนดราคากลางได้ ผู้วิจัยจึงนำกรอบแนวคิดในการศึกษาและใช้เป็นแนวทางสำคัญในการตั้งประเด็นคำถามเพื่อใช้ในการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม รวมทั้งนำมาเป็นกรอบในการวิเคราะห์และเป็นแนวทางนำไปสู่การดำเนินการวิจัย และการนำเสนอผลการวิจัยต่อไป

