

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา การนำเสนอผลการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

4.1 ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย จากการตอบแบบสอบถามของผู้บริหารสถานศึกษาและครู ที่ทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคาร เกี่ยวกับสถานศึกษาและสถานภาพทั่วไป ระดับความรู้และทักษะที่ปฏิบัติในปัจจุบัน ระดับความรู้และทักษะที่ต้องการพัฒนา และความคิดเห็น/เสนอแนะเพิ่มเติม

4.1.1 สถานภาพทั่วไป

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานศึกษาและสถานภาพทั่วไป จากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 272 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 4 -1

ตารางที่ 4-1 จำนวนและร้อยละ เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
20-30 ปี	21	7.72
มากกว่า 30-40 ปี	63	23.16
มากกว่า 40-50 ปี	93	34.19
มากกว่า 50 ปี ขึ้นไป	95	34.93
รวม	272	100

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี	13	4.78
ปริญญาตรี	135	49.63
ปริญญาโท	124	45.59
ปริญญาเอก	-	-
รวม	272	100
สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา		
สาขาบัญชี	8	2.94
สาขาเลขานุการ	3	1.10
สาขานิติศาสตร์	-	-
สาขารัฐศาสตร์	1	0.37
สาขาเกษตรกรรม	27	9.93
สาขาคหกรรมศาสตร์	8	2.94
สายสามัญ	36	13.24
สาขาพาณิชยกรรม	9	3.31
สาขาช่างอุตสาหกรรม	115	42.27
สาขาอื่น ๆ	65	23.90
รวม	272	100
หน้าที่ในปัจจุบันของท่าน		
ผู้บริหารสถานศึกษา	103	37.87
ครูผู้สอน	113	41.54
งานธุรการ	4	1.47
งานพัสดุ	52	19.12
รวม	272	100

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ท่านเคยปฏิบัติงานด้านการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารมาแล้วกี่งาน		
1 งาน	168	61.77
2 งาน	58	21.32
มากกว่า 2 งาน	46	16.91
รวม	272	100
จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการจัดทำราคากลางแต่ละงาน		
น้อยกว่า 10 ชั่วโมง	61	22.43
10-15 ชั่วโมง	63	23.16
มากกว่า 15-20 ชั่วโมง	65	23.90
มากกว่า 20 ชั่วโมง	83	30.51
รวม	272	100
ประเภทของสถานศึกษาที่ท่านสังกัดอยู่		
วิทยาลัยเทคนิค	36	13.24
วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ	29	10.65
กาญจนานิเทศวิทยาลัยช่างทองหลวง	4	1.47
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการต่อเรือ	3	1.10
วิทยาลัยอาชีวศึกษา	44	16.18
วิทยาลัยพาณิชย์การ	5	1.84
วิทยาลัยศิลปหัตถกรรม	3	1.10
วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว	4	1.47
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี	36	13.24
วิทยาลัยประมง	6	2.21
วิทยาลัยสารพัดช่าง	22	8.09
วิทยาลัยการอาชีพ	74	27.21
ศูนย์ฝึกอบรมวิศวกรรมเกษตร	3	1.10
วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์	3	1.10
รวม	272	100

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้บริหารสถานศึกษา และครู ที่มีวุฒิทางช่างก่อสร้าง โยธา หรือสถาปัตยกรรม ที่เป็นคณะกรรมการกำหนดราคากลางร่วมกับท่าน		
ไม่มี	62	22.79
มี 1 คน	137	50.37
มี 2 คน	42	15.44
มีมากกว่า 2 คน	31	11.40
รวม	272	100
ท่านปฏิบัติหน้าที่ใดในคณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารตามคำสั่งของสถานศึกษา		
ประธานคณะกรรมการ	67	24.63
กรรมการ	154	56.62
กรรมการและเลขานุการ	51	18.75
รวม	272	100
ท่านได้มีส่วนร่วมในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารในส่วนใดบ้าง		
ไม่มีส่วนร่วม	85	31.25
คำนวณปริมาณวัสดุ	84	30.88
คำนวณค่าแรงงาน	54	19.85
อื่น ๆ	49	18.02
รวม	272	100

จากตารางที่ 4-1 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 272 คน สามารถอธิบายแต่ละด้านได้ดังนี้

ด้านอายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.93 รองลงมาคืออายุ มากกว่า 40-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.19 อายุ มากกว่า 30-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.16 และอายุ 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 7.72 ตามลำดับ

ด้านวุฒิการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 49.63 รองลงมา คือ ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 45.59 ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 4.78 ตามลำดับ โดยไม่มีผู้สำเร็จวุฒิปริญญาเอกร่วมเป็นคณะกรรมการ

ด้านสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาด้านสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 42.28 รองลงมา คือ สาขาอื่น ๆ เช่น สาขาบริหารการศึกษา สาขาบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษาและอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 23.90 สาขาวิชาสามัญ คิดเป็นร้อยละ 13.24 สาขาวิชาเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 9.93 สาขาวิชาพาณิชยกรรม คิดเป็นร้อยละ 3.31 สาขาวิชาบัญชี และสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 2.94 สาขาวิชาเลขานุการ คิดเป็นร้อยละ 1.10 และ สาขาวิชารัฐศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 0.37 ตามลำดับ

ด้านหน้าที่ในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ทำหน้าที่เป็นครูผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 41.54 รองลงมา คือ ทำหน้าที่ผู้บริหารสถานศึกษา คิดเป็นร้อยละ 37.87 ทำหน้าที่งานพัสดุ คิดเป็นร้อยละ 19.12 และทำหน้าที่งานธุรการ คิดเป็นร้อยละ 1.47 ตามลำดับ

ด้านผลการปฏิบัติงานการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เคยทำหน้าที่เป็นกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคาร จำนวน 1 งาน คิดเป็นร้อยละ 61.76 รองลงมา คือ เคยทำหน้าที่เป็นกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคาร จำนวน 2 งาน คิดเป็นร้อยละ 21.32 เคยทำหน้าที่เป็นกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคาร จำนวนมากกว่า 2 งาน คิดเป็นร้อยละ 16.91 ตามลำดับ

ด้านเวลาที่ใช้ในการจัดทำราคากลางแต่ละงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ใช้เวลาในการจัดทำราคากลางแต่ละงานมากกว่า 20 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 30.51 รองลงมา คือ ใช้เวลาในการจัดทำราคากลางแต่ละงาน 15-20 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 23.90 ใช้เวลาในการจัดทำราคากลางแต่ละงานมากกว่า 10-15 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 23.16 และใช้เวลาในการจัดทำราคากลางแต่ละงานน้อยกว่า 10 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 22.43 ตามลำดับ

ด้านประเภทของสถานศึกษาที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางสังกัดอยู่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัดวิทยาลัยการอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 22.22 รองลงมาคือสังกัดวิทยาลัยเทคนิค คิดเป็นร้อยละ 26.85 สังกัดวิทยาลัยอาชีวศึกษา คิดเป็นร้อยละ 13.89 สังกัดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 12.96 สังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ คิดเป็นร้อยละ 9.26 สังกัดวิทยาลัยสารพัดช่าง คิดเป็นร้อยละ 6.45 สังกัดวิทยาลัยประมง คิดเป็นร้อยละ 1.85 สังกัดวิทยาลัยพณิชยการ สังกัดกาญจนาภิเษกวิทยาลัยช่างทองหลวง วิทยาลัยศิลปหัตถกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ศูนย์ฝึกอบรมวิศวกรรมเกษตร วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว และสังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ คิดเป็นร้อยละ 0.93 ตามลำดับ

4.1.2 ด้านข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น

การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู หากผลการศึกษาค้นคว้าความต้องการจำเป็นเมื่อวิเคราะห์จากความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสมรรถนะ ที่มีในปัจจุบันกับค่าเฉลี่ยของสมรรถนะที่ต้องการพัฒนาเพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญของ ความต้องการจำเป็นโดยการหาค่า PNI_{modified} และในกรณีที่พบว่ามีความ PNI_{modified} เท่ากันจะพิจารณา จากผลการคำนวณหาค่าเฉลี่ยสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา (I) มาประกอบเพื่อการจัดลำดับ ความต้องการจำเป็น

ตารางที่ 4-2 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ ในการทำหน้าที่ คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ ต้องการพัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1.1.1 การใช้แบบฟอร์มต่างๆสำหรับการประมาณราคาตามหลักเกณฑ์	2.95	0.76	4.07	0.76	0.38	4
1.1.2 การนำหลักเกณฑ์หรือคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการถอดแบบตามหลักวิชาช่างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง	2.90	0.80	4.09	0.73	0.41	3
1.1.3 ด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำราคาวัสดุก่อสร้างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง	2.89	0.79	4.09	0.69	0.42	1
1.1.4 ด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำราคา ค่าแรงงานในการก่อสร้างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง	2.85	0.77	4.06	0.71	0.42	2
1.1.5 ด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง(ตาราง Factor F)มาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง	2.83	0.82	3.91	0.74	0.38	5
รวม	2.88	0.78	4.04	0.726	0.40	8

จากตารางที่ 4-2 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนี จัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.38 ถึง 0.42 โดยรายการที่มีดัชนี จัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำราคาวัสดุ

ก่อสร้างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง และด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำราคาค่าแรงงาน ในการก่อสร้างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง (0.42) รองลงมา คือ การนำหลักเกณฑ์หรือคู่มือ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตามหลักวิชาช่างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง (0.41) ตามลำดับ ส่วนรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือการใช้แบบฟอร์ม ต่าง ๆ สำหรับการประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ และด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำค่าใช้จ่ายใน การดำเนินงานก่อสร้าง (ตาราง Factor F) มาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง

ตารางที่ 4-3 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่ คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง การอ่านแบบรูปรายการที่เกี่ยวข้องกับ การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ต้องการ พัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
2.1.1 การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านสถาปัตยกรรม	2.85	0.78	3.87	0.76	0.36	4
2.1.2 การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านวิศวกรรมโยธา	2.85	0.81	3.77	0.79	0.32	9
2.1.3 การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	2.78	0.74	3.79	0.78	0.36	5
2.1.4 การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านระบบสุขาภิบาล	2.85	0.77	3.77	0.82	0.32	8
2.1.5 การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านสุขภัณฑ์	2.82	0.76	3.78	0.83	0.34	7
2.1.6 การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านวิศวกรรมเครื่องกล	2.70	0.79	3.81	0.85	0.41	1
2.1.7 การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านงานระบบดับเพลิง	2.75	0.74	3.82	0.83	0.39	2
2.1.8 การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบงานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	2.79	0.78	3.81	0.79	0.37	3
2.1.9 การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านอื่นๆ เช่น เอกสารประกอบการชี้สถานที่	2.86	0.80	3.87	0.76	0.35	6
รวม	2.81	0.77	3.81	0.80	0.36	12

จากตารางที่ 4-3 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง การอ่านแบบรูปรายการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.32 ถึง 0.41 โดยรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านวิศวกรรมเครื่องกล (0.41) รองลงมาคือการอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านงานระบบดับเพลิง (0.39) การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านงานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร (0.37) การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านสถาปัตยกรรม และการอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านวิศวกรรมไฟฟ้า (0.36) การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านอื่น ๆ เช่น เอกสารประกอบการชี้สถานที่ (0.35) การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านสุขภัณฑ์ประจำห้องน้ำ (0.34) ตามลำดับ ส่วนรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านระบบสุขาภิบาล และการอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านวิศวกรรมโยธา (2.32)

ตารางที่ 4-4 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะ ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง การอ่านแบบรูปรายการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ด้านทักษะ	ทักษะที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน (D)		ทักษะที่ต้องการ พัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
2.2.1 การอ่านความหมายและสัญลักษณ์ประกอบแบบรูปรายการก่อสร้าง	2.82	0.81	2.91	0.75	0.03	
รวม	2.82	0.81	2.91	0.75	0.03	4

จากตารางที่ 4-4 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง การอ่านแบบรูปรายการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็น ด้านการอ่านความหมายและสัญลักษณ์ประกอบแบบรูปรายการก่อสร้าง โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นมีค่า 0.03

ตารางที่ 4-5 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ ในการทำหน้าที่
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุใน
งานก่อสร้างด้านโครงสร้าง

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ ต้องการพัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
	3.1.1 การคิดปริมาณดินถมปรับพื้นที่บริเวณ ก่อสร้าง	2.89	0.81	3.90		
3.1.2 การคิดปริมาณงานเสาเข็ม	2.59	0.79	3.73	0.83	0.41	23
3.1.3 การคิดปริมาณดินขุด/ดินถม ฐานราก	2.77	0.78	3.83	0.83	0.38	33
3.1.4 การคิดปริมาณไม้แบบฐานราก	2.70	0.75	3.83	0.82	0.42	14
3.1.5 การคิดปริมาณเหล็กเสริมฐานราก	2.70	0.77	3.82	0.83	0.41	18
3.1.6 การคิดปริมาณคอนกรีตฐานราก	2.73	0.82	3.82	0.86	0.40	25
3.1.7 การคิดปริมาณไม้แบบเสาตอม่อ	2.78	0.82	3.82	0.82	0.37	38
3.1.8 การคิดปริมาณเหล็กเสริมเสาตอม่อ	2.75	0.80	3.75	0.82	0.38	36
3.1.9 การคิดปริมาณคอนกรีตเสาตอม่อ	2.70	0.76	3.74	0.85	0.39	29
3.1.10 การคิดปริมาณไม้แบบคานคอดิน	2.71	0.78	3.74	0.83	0.38	37
3.1.11 การคิดปริมาณเหล็กเสริมคานคอดิน	2.72	0.74	3.75	0.84	0.38	35
3.1.12 การคิดปริมาณคอนกรีตคานคอดิน	2.68	0.72	3.75	0.82	0.40	27
3.1.13 การคิดปริมาณวัสดุรองท้องคานคอดิน	2.76	0.76	3.81	0.81	0.38	34
3.1.14 การคิดปริมาณวัสดุรองรับท้องพื้นวางบนดิน	2.76	0.76	3.81	0.81	0.38	34
3.1.15 การคิดปริมาณคอนกรีตพื้นวางบนดิน	2.76	0.79	3.79	0.73	0.37	39
3.1.16 การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้นวางบนดิน	2.72	0.80	3.81	0.78	0.40	26
3.1.17 การคิดปริมาณไม้แบบพื้น	2.68	0.82	3.78	0.78	0.41	20
3.1.18 การคิดปริมาณคอนกรีตพื้น	2.63	0.83	3.81	0.82	0.45	5
3.1.19 การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้น	2.67	0.82	3.82	0.84	0.43	9
3.1.20 การคิดปริมาณพื้นสำเร็จรูป	2.77	0.85	3.83	0.86	0.38	32
3.1.21 การคิดปริมาณคอนกรีตทับหน้าพื้นสำเร็จ	2.75	0.85	3.77	0.91	0.37	40
3.1.22 การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้นสำเร็จรูป	2.69	0.81	3.78	0.89	0.41	19
3.1.23 การคิดปริมาณไม้แบบเสาชั้นต่างๆ	2.63	0.78	3.76	0.86	0.43	13
3.1.24 การคิดปริมาณเหล็กเสริมเสาชั้นต่างๆ	2.68	0.79	3.77	0.81	0.41	21
3.1.25 การคิดปริมาณคอนกรีตเสาชั้นต่างๆ	2.64	0.73	3.77	0.82	0.43	12
3.1.26 การคิดปริมาณไม้แบบคานชั้นต่างๆ	2.64	0.79	3.78	0.85	0.43	11
3.1.27 การคิดปริมาณเหล็กเสริมคานชั้นต่างๆ	2.65	0.80	3.77	0.81	0.42	16

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน		ความรู้ที่ ต้องการพัฒนา		(I - D) / D	ลำดับ
	(D)		(I)			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
3.1.28 การคิดปริมาณคอนกรีตคานชั้นต่างๆ	2.68	0.81	3.73	0.82	0.39	31
3.1.29 การคิดปริมาณ ไม้ค้ำยันห้องคานชั้นต่างๆ	2.70	0.89	3.75	0.84	0.39	28
3.1.30 การคิดปริมาณ ไม้แบบพื้นวางบนคาน	2.66	0.89	3.74	0.79	0.41	22
3.1.31 การคิดปริมาณคอนกรีตพื้นวางบนคาน	2.66	0.88	3.79	0.78	0.42	15
3.1.32 การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้นวางบนคาน	2.61	0.88	3.84	0.76	0.47	3
3.1.33 การคิดปริมาณ ไม้ค้ำยันห้องพื้นวางบนคาน	2.66	0.83	3.81	0.73	0.43	10
3.1.34 การคิดปริมาณ ไม้ค้ำยันห้องพื้นสำเร็จรูป	2.64	0.79	3.71	0.81	0.41	24
3.1.35 การคิดปริมาณเหล็ก โครงหลังคา	2.75	0.86	3.89	0.79	0.43	8
3.1.36 การคิดปริมาณ วัสดุรองรับ โครงหลังคา (PLATE)	2.59	0.79	3.73	0.83	0.44	7
3.1.37 การคิดปริมาณ วัสดุยึด โครงหลังคา	2.55	0.80	3.69	0.89	0.45	6
3.1.38 การคิดปริมาณ ไม้แบบบันไดชั้นต่างๆ	2.59	0.79	3.69	0.85	0.42	17
3.1.39 การคิดปริมาณเหล็กเสริมบันไดชั้นต่างๆ	2.56	0.79	3.73	0.83	0.46	4
3.1.40 การคิดปริมาณคอนกรีตบันไดชั้นต่างๆ	2.54	0.83	3.75	0.81	0.48	2
3.1.41 การคิดปริมาณ ไม้ค้ำยันบันไดชั้นต่างๆ	2.52	0.85	3.79	0.82	0.50	1
รวม	2.68	0.80	3.78	0.82	0.41	6

จากตารางที่ 4-5 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้าน โครงสร้าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.50 โดยรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การคิดปริมาณ ไม้ค้ำยันบันไดชั้นต่าง ๆ (0.50) การคิดปริมาณคอนกรีตบันไดชั้นต่าง ๆ (0.48) การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้นวางบนคาน (0.47) การคิดปริมาณเหล็กเสริมบันไดชั้นต่าง ๆ (0.46) การคิดปริมาณคอนกรีตพื้น (0.45) และการคิดปริมาณ วัสดุยึด โครงหลังคา (Plate, Bolt) การคิดปริมาณ วัสดุรองรับ โครงหลังคา (Plate) (0.44) การคิดปริมาณเหล็ก โครงหลังคา (0.43) การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้น การคิดปริมาณ ไม้ค้ำยันห้องพื้นวางบนคาน การคิดปริมาณ ไม้แบบคานชั้นต่าง ๆ การคิดปริมาณคอนกรีตเสาชั้นต่าง ๆ และการคิดปริมาณ ไม้แบบเสาชั้นต่าง ๆ การคิดปริมาณ ไม้แบบฐานราก (0.42) การคิดปริมาณคอนกรีตพื้นวางบนคาน การคิดปริมาณเหล็กเสริมคานชั้นต่าง ๆ และการคิดปริมาณ ไม้แบบบันไดชั้นต่าง ๆ การคิดปริมาณเหล็กเสริมฐานราก (0.41) การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้นสำเร็จรูป การคิด

ปริมาณไม้แบบพื้น การคิดปริมาณเหล็กเสริมเสาชั้นต่าง ๆ การคิดปริมาณไม้แบบพื้นวางบนคาน การคิดปริมาณงานเสาเข็ม และการคิดปริมาณไม้ค้ำยันท้องพื้นสำเร็จรูป การคิดปริมาณคอนกรีตฐานราก (0.40) การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้นวางบนดิน และการคิดปริมาณคอนกรีตคานคอดิน การคิดปริมาณไม้ค้ำยันท้องคานชั้นต่าง ๆ (0.39) การคิดปริมาณคอนกรีตเสาดอม่อ และการคิดปริมาณคอนกรีตคานชั้นต่าง ๆ การคิดปริมาณพื้นสำเร็จรูป (0.38) การคิดปริมาณดินขุด/ดินถมฐานราก การคิดปริมาณวัสดุรองท้องคานคอดิน การคิดปริมาณวัสดุรองรับท้องพื้นวางบนดิน การคิดปริมาณเหล็กเสริมคานคอดิน การคิดปริมาณเหล็กเสริมเสาดอม่อ และการคิดปริมาณไม้แบบคานคอดิน การคิดปริมาณไม้แบบเสาดอม่อ (0.37) การคิดปริมาณคอนกรีตพื้นวางบนดิน และการคิดปริมาณคอนกรีตทับหน้าพื้นสำเร็จ ตามลำดับ ส่วนรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ การคิดปริมาณดินถมปรับพื้นที่บริเวณก่อสร้าง (0.35)

ตารางที่ 4-6 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะ ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านโครงสร้าง

ด้านทักษะ	ทักษะที่ปฏิบัติในปัจจุบัน (D)		ทักษะที่ต้องการพัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
3.2.1 ด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการคำนวณหาปริมาณวัสดุแต่ละประเภท	2.65	0.83	3.84	0.85	0.45	
รวม	2.65	0.83	3.84	0.85	0.45	2

จากตารางที่ 4-6 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะ ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้าน โครงสร้างพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็น ด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการคำนวณหาปริมาณวัสดุแต่ละประเภทโดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นมีค่า 0.45

ตารางที่ 4-7 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ ในการทำหน้าที่
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุใน
งานก่อสร้างด้านสถาปัตยกรรม

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ ต้องการพัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
4.1.1 การคิดปริมาณงานกระเบื้องเคลือบปูพื้น	2.77	0.85	3.78	0.84	0.36	32
4.1.2 การคิดปริมาณงานกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูป	2.78	0.84	3.79	0.83	0.36	31
4.1.3 การคิดปริมาณงานกระเบื้องหินขัดในที่	2.75	0.80	3.74	0.84	0.36	33
4.1.4 การคิดปริมาณงานตกแต่งพื้นไม้เข้าลิ้น	2.70	0.84	3.71	0.82	0.37	30
4.1.5 การคิดปริมาณงานก่ออิฐฉนัง	2.74	0.81	3.68	0.82	0.34	38
4.1.6 การคิดปริมาณงานฉาบปูนฉนัง	2.70	0.85	3.68	0.81	0.36	35
4.1.7 การคิดปริมาณงานกระเบื้องเคลือบบุฉนัง	2.69	0.78	3.72	0.81	0.38	28
4.1.8 การคิดปริมาณงานตกแต่งฉนังสำเร็จรูปต่างๆ	2.65	0.79	3.69	0.83	0.39	27
4.1.9 การคิดปริมาณงานประตูปูไม้	2.75	0.78	3.72	0.79	0.35	37
4.1.10 การคิดปริมาณงานประตูเหล็ก	2.72	0.82	3.71	0.81	0.36	34
4.1.11 การคิดปริมาณงานประตูอลูมิเนียม	2.66	0.83	3.72	0.81	0.40	19
4.1.12 การคิดปริมาณงานกระจกประตู	2.64	0.85	3.73	0.82	0.41	14
4.1.13 การคิดปริมาณงานประตู สำเร็จรูป	2.63	0.85	3.77	0.81	0.43	8
4.1.14 การคิดปริมาณงานหน้าต่างไม้	2.57	0.85	3.77	0.81	0.47	2
4.1.15 การคิดปริมาณงานหน้าต่างเหล็ก	2.63	0.79	3.77	0.81	0.43	8
4.1.16 การคิดปริมาณงานหน้าต่างอลูมิเนียม	2.62	0.73	3.84	0.82	0.41	10
4.1.17 การคิดปริมาณงานกระจกหน้าต่าง	2.70	0.82	3.77	0.81	0.40	17
4.1.18 การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานฉาบปูนเรียบ	2.68	0.84	3.77	0.79	0.41	12
4.1.19 การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานฉาบแต่ง ท้องพื้นสำเร็จรูป	2.69	0.77	3.75	0.81	0.39	22
4.1.20 การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานยิปซัม บอร์ดฉาบเรียบ	2.66	0.78	3.71	0.81	0.39	25
4.1.21 การคิดงานฝ้าเพดานกระเบื้องแผ่นเรียบ	2.65	0.79	3.71	0.84	0.40	20
4.1.22 การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานอลูมิเนียม	2.68	0.81	3.74	0.84	0.40	18
4.1.23 การคิดงานกระเบื้องลอนคู่พร้อมอุปกรณ์	2.69	0.83	3.73	0.84	0.39	24
4.1.24 การคิดงานกระเบื้องโมเนียพร้อมอุปกรณ์	2.66	0.82	3.71	0.84	0.39	23

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)



ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน		ความรู้ที่ ต้องการพัฒนา		(I - D) / D	ลำดับ
	(D)		(I)			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
4.1.25 การคิดปริมาณงานหลังคาเหล็กรีดลอนพร้อมอุปกรณ์	2.69	0.83	3.71	0.83	0.38	39
4.1.26 การคิดงานวัสดุกันความร้อนใต้หลังคา	2.67	0.83	3.71	0.84	0.39	26
4.1.27 การคิดปริมาณงานวัสดุผนังหลังคาประเภทแผ่นโพลีคาร์บอเนต	2.64	0.79	3.79	0.82	0.44	7
4.1.28 การคิดงานโถส้วมชักโครกพร้อมอุปกรณ์	2.83	0.84	3.68	0.81	0.30	44
4.1.29 การคิดงานโถส้วมนั่งของพร้อมอุปกรณ์	2.86	0.82	3.69	0.81	0.29	46
4.1.30 การคิดงานอ่างล้างหน้าพร้อมอุปกรณ์	2.86	0.82	3.74	0.79	0.31	42
4.1.31 การคิดงานโถปัสสาวะพร้อมอุปกรณ์	2.84	0.82	3.68	0.83	0.30	43
4.1.32 การคิดงานเคาน์เตอร์พร้อมอุปกรณ์	2.76	0.84	3.72	0.84	0.35	36
4.1.33 การคิดงานอุปกรณ์ประกอบครัวภัณฑ์	2.76	0.86	3.69	0.82	0.34	39
4.1.34 การคิดปริมาณงานทาสีผนัง	2.81	0.84	3.65	0.86	0.30	45
4.1.35 การคิดปริมาณงานทาสีเหล็กโครงหลังคา	2.78	0.83	3.67	0.82	0.32	41
4.1.36 การคิดปริมาณงานทาสีประตูหน้าต่าง	2.74	0.78	3.66	0.79	0.34	40
4.1.37 การคิดปริมาณงานสีพื้นทราย	2.66	0.86	3.74	0.77	0.41	13
4.1.38 การคิดปริมาณงานชั้นบันได	2.73	0.77	3.79	0.79	0.39	21
4.1.39 การคิดปริมาณงานบัวเชิงผนังชั้นบันได	2.63	0.73	3.81	0.82	0.45	5
4.1.40 การคิดปริมาณงานบัวบันได	2.67	0.77	3.78	0.81	0.42	9
4.1.41 การคิดปริมาณงานพื้นไม้เข้าลิ้น	2.59	0.71	3.78	0.82	0.46	3
4.1.42 การคิดงานแผงบังแดดพร้อมอุปกรณ์	2.59	0.73	3.81	0.77	0.47	1
4.1.43 การคิดงานม้านั่งประกอบอาคาร	2.57	0.75	3.75	0.79	0.46	4
4.1.44 การคิดงานรางน้ำฝนประกอบอาคาร	2.64	0.78	3.72	0.81	0.41	15
4.1.45 การคิดปริมาณงานราวระเบียงกันตก	2.69	0.76	3.77	0.79	0.40	16
4.1.46 การคิดปริมาณงานราวระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาตะแกรงเหล็ก	2.68	0.78	3.78	0.76	0.41	11
4.1.47 การคิดปริมาณงานผนังสำเร็จรูป	2.65	0.79	3.82	0.81	0.44	6
รวม	2.70	0.80	3.74	0.81	0.39	9

จากตารางที่ 4-7 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดหาปริมาณวัสดุ ในงานก่อสร้างด้านสถาปัตยกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนี จัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.29 ถึง 0.47 โดยรายการที่มีดัชนี จัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การคิดงานแผงบังแดดพร้อมอุปกรณ์ (0.47) และการคิดปริมาณงานหน้าต่างไม้ การคิดปริมาณงานพื้นไม้เข้ลิ้น (0.46) และการคิดงาน ม้านั่งประกอบอาคาร การคิดปริมาณงานบัวเชิงผนังชั้นบันได (0.45) การคิดปริมาณงานผนัง สำเร็จรูป (0.44) และการคิดปริมาณงานวัสดุผนังหลังคาประเภทแผ่นโพลีคาร์บอเนต การคิดปริมาณ งานหน้าต่างเหล็ก และการคิดปริมาณงานประตู สำเร็จรูป (0.43) การคิดปริมาณราวบันได (0.42) การคิดปริมาณงานหน้าต่างอลูมิเนียม การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานฉาบปูนเรียบ การคิดปริมาณงาน สีพื้นทราย การคิดปริมาณงานกระจกประตู การคิดงานรางน้ำฝนประกอบอาคาร และการคิด ปริมาณงานรางระบายน้ำ คสล.พร้อมฝาดะแกรงเหล็ก (0.41) การคิดปริมาณงานประตูอลูมิเนียม การคิดปริมาณงานกระจกหน้าต่าง การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานอลูมิเนียม การคิดปริมาณงานฝ้า เพดานอลูมิเนียมและการคิดปริมาณงานราวระเบียงกันตก (0.40) การคิดปริมาณงานตกแต่งผนัง สำเร็จรูปต่าง ๆ การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานฉาบแต่งท้องพื้นสำเร็จรูป การคิดปริมาณงานฝ้าเพดาน ยิบซัมบอร์ดฉาบเรียบ การคิดงานกระเบื้องลอนคู่พร้อมอุปกรณ์ การคิดงานกระเบื้องโมเนียพร้อม อุปกรณ์ การคิดปริมาณงานชั้นบันได (0.39) การคิดปริมาณงานกระเบื้องเคลือบ นุผนัง และการคิด ปริมาณงานหลังคาเหล็กกริดลอนพร้อมอุปกรณ์ (0.38) การคิดปริมาณงานตกแต่งพื้นไม้เข้ลิ้น (0.37) การคิดปริมาณงานกระเบื้องเคลือบปูพื้น การคิดปริมาณงานกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูป การคิด ปริมาณงานกระเบื้องหินขัดในที่ การคิดปริมาณงานฉาบปูนผนัง และการคิดปริมาณงานประตูเหล็ก (0.36) การคิดปริมาณงานประตูไม้ และ คิดงานเคาน์เตอร์พร้อมอุปกรณ์ (0.35) การคิดปริมาณงาน ก่ออิฐผนัง การคิดงานอุปกรณ์ประกอบครุภัณฑ์ และการคิดปริมาณงานทาสีประตู หน้าต่าง (0.34) การคิดปริมาณงานทาสีเหล็ก โครงหลังคา (0.32) การคิดงานอ่างล้างหน้าพร้อมอุปกรณ์ (0.31) การคิดงาน โถส้วมชักโครกพร้อมอุปกรณ์ การคิดงาน โถปัสสาวะพร้อมอุปกรณ์ และการคิดปริมาณ งานทาสีผนัง (0.30) ตามลำดับ ส่วนรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการ จำเป็นต่ำสุด คือ การคิดงานโถส้วมนั่งยองพร้อมอุปกรณ์ (0.29)

ตารางที่ 4-8 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุใน
งานก่อสร้างด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ต้องการ พัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
5.1.1 การคิดงานสายไฟฟ้าสำหรับสวิทช์	2.65	0.82	3.82	0.73	0.44	2
5.1.2 การคิดปริมาณงานสายไฟฟ้าสำหรับปลั๊ก	2.69	0.75	3.82	0.81	0.41	5
5.1.3 การคิดงานสายเมนไฟฟ้าภายในอาคาร	2.72	0.78	3.83	0.77	0.42	3
5.1.4 การคิดปริมาณงานท่อหรือรางร้อย สายไฟฟ้าภายในอาคาร	2.61	0.76	3.82	0.83	0.46	1
5.1.5 การคิดปริมาณสวิทช์	2.61	0.81	3.78	0.87	0.42	4
5.1.6 การคิดปริมาณปลั๊ก (เต้ารับ)	2.68	0.82	3.75	0.88	0.40	8
5.1.7 การคิดปริมาณ ควบคุมพร้อมอุปกรณ์	2.71	0.83	3.72	0.84	0.37	11
5.1.8 การคิดปริมาณงาน ควบคุมพร้อม อุปกรณ์ (MDB)	2.67	0.83	3.75	0.85	0.40	9
5.1.9 การคิดปริมาณงาน ควบคุมประจำชั้น พร้อมอุปกรณ์	2.72	0.81	3.72	0.85	0.37	10
5.1.10 การคิดปริมาณงาน อุปกรณ์ประกอบ (Accessories)	2.67	0.83	3.76	0.81	0.41	7
5.1.11 การคิดงาน อื่น ๆ เช่นระบบล่อฟ้า	2.68	0.83	3.77	0.82	0.41	6
รวม	2.68	0.81	3.78	0.82	0.41	5

จากตารางที่ 4-8 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้
ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุ
ในงานก่อสร้างด้านวิศวกรรมไฟฟ้า พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนี
จัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.37 ถึง 0.46 โดยรายการที่มีดัชนีจัด
เรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การคิดปริมาณงานท่อหรือรางร้อย
สายไฟฟ้าภายในอาคาร (0.46) การคิดงานสายไฟฟ้าสำหรับสวิทช์ (0.44) การคิดงานสายเมนไฟฟ้า
ภายในอาคาร และการคิดปริมาณสวิทช์ (0.42) การคิดปริมาณงานสายไฟฟ้าสำหรับปลั๊ก การคิด
ปริมาณงาน อุปกรณ์ประกอบ (Accessories) และ การคิดงานอื่น ๆ เช่นระบบล่อฟ้า (0.41) การคิด
ปริมาณปลั๊ก (เต้ารับ) และการคิดปริมาณงาน ควบคุมพร้อมอุปกรณ์ การคิดปริมาณงาน ควบคุม

พร้อมอุปกรณ์ (0.40) ตามลำดับ ส่วนรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ การคิดปริมาณ ดวงโคมพร้อมอุปกรณ์ และการคิดปริมาณงาน ผู้ควบคุมประจำชั้นพร้อมอุปกรณ์ (0.37)

ตารางที่ 4-9 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านระบบสุขาภิบาลอาคาร

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติในปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ต้องการพัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
6.1.1 การคิดปริมาณงานท่อโสโครก(ท่อสวม)	2.78	0.79	3.75	0.81	0.35	4
6.1.2 การคิดปริมาณงานท่อน้ำทิ้ง	2.76	0.78	3.71	0.81	0.34	5
6.1.3 การคิดปริมาณงานท่อระบายอากาศ	2.74	0.75	3.73	0.84	0.36	3
6.1.4 การคิดปริมาณงานท่อระบบประปาภายในอาคาร	2.75	0.73	3.75	0.79	0.36	2
6.1.5 การคิดปริมาณงาน อื่น ๆ เช่นงานระบบบ่อเกรอะ บ่อซึม	2.69	0.78	3.78	0.76	0.41	1
รวม	2.74	0.77	3.74	0.80	0.36	11

จากตารางที่ 4-9 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านระบบสุขาภิบาลอาคาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.34 ถึง 0.41 โดยรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การคิดปริมาณงานอื่นๆ เช่นงานระบบบ่อเกรอะ บ่อซึม (0.41) การคิดปริมาณงานท่อระบบประปาภายในอาคาร และการคิดปริมาณงานท่อระบายอากาศ (0.36) การคิดปริมาณงานท่อโสโครก (ท่อสวม) (0.35) ตามลำดับ ส่วนรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ การคิดปริมาณงานท่อน้ำทิ้ง (0.34)

ตารางที่ 4-10 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง มาตรฐานการวัดปริมาณงานที่ใช้ใน
การถอดแบบเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุ

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติใน ปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ต้องการ พัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
7.1.1 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานขุดดินและ ถมดิน	2.78	0.83	3.76	0.79	0.35	10
7.1.2 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานคอนกรีต	2.71	0.83	3.77	0.82	0.39	4
7.1.3 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานเหล็กเสริมคอนกรีต	2.69	0.81	3.77	0.84	0.40	2
7.1.4 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานไม้แบบหล่อคอนกรีต	2.71	0.78	3.77	0.86	0.39	3
7.1.5 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานมุงหลังคา	2.65	0.78	3.79	0.83	0.43	1
7.1.6 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานฝ้าเพดาน	2.72	0.81	3.70	0.85	0.36	9
7.1.7 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานตกแต่งผิวผนัง	2.71	0.81	3.67	0.85	0.35	12
7.1.8 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานตกแต่งพื้น	2.71	0.82	3.64	0.86	0.34	14
7.1.9 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานประตู	2.76	0.79	3.71	0.87	0.34	13
7.1.10 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงาน หน้าต่าง	2.72	0.84	3.75	0.87	0.38	6
7.1.11 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานกระจก	2.72	0.86	3.73	0.89	0.37	7
7.1.12 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานสุขภัณฑ์	2.74	0.84	3.77	0.85	0.38	5
7.1.13 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานไฟฟ้าภายในอาคาร	2.75	0.82	3.72	0.91	0.35	11
7.1.14 หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหา ปริมาณงานสีอาคาร	2.76	0.85	3.74	0.91	0.36	8
รวม	2.72	0.82	3.74	2.74	0.37	10

จากตารางที่ 4-10 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง มาตรฐานการวัดปริมาณงานที่ใช้ในการถอดแบบเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.34 ถึง 0.43 โดยรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานมุงหลังคา (0.43) หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานเหล็กเสริมคอนกรีต (0.40) หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานคอนกรีต และหน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานไม้แบบหล่อคอนกรีต (0.39) หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานหน้าต่าง และหน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานสุขภัณฑ์(0.38) หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานกระจก (0.37) หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงาน ฝ้าเพดาน และหน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานทาสีอาคาร (0.36) หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานชุดดิน ถมดิน หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานตักแต่งผิวผนัง และหน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานไฟฟ้าภายในอาคาร (0.35) ตามลำดับ ส่วนรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานตักแต่งพื้น และหน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานประตู (0.34)

ตารางที่ 4-11 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง มาตรฐานการวัดปริมาณงานที่ใช้ในการถอดแบบเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุ

ด้านทักษะ	ทักษะที่ปฏิบัติใน ปัจจุบัน (D)		ทักษะที่ต้องการ พัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
7.2.1 ความชำนาญในการเปรียบเทียบ มาตราส่วนในแบบรูป รายการเพื่อ คำนวณหาปริมาณงาน	2.67	0.81	3.81	0.81	0.43	
รวม	2.67	0.81	3.81	0.81	0.43	3

ตารางที่ 4-11 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง มาตรฐานการวัดปริมาณงานที่ใช้ในการถอดแบบเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นด้านความชำนาญในการเปรียบเทียบมาตราส่วนในแบบรูปรายการเพื่อคำนวณหาปริมาณงาน โดยมีดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็นมีค่า 0.43

ตารางที่ 4-12 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ ในการทำหน้าที่
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง เกณฑ์การเพื่อปริมาณวัสดุรวมต่อหน่วย

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติใน ปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ ต้องการพัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
	8.1.1 งานขุดดินและถมกั้นฐานราก	2.65	0.75	3.66		
8.1.2 งานทรายรองพื้นหรือปรับระดับ	2.72	0.79	3.71	0.84	0.36	12
8.1.3 งานดินรองพื้นหรือปรับระดับ	2.68	0.76	3.73	0.81	0.39	9
8.1.4 งานดินลูกรังรองพื้นหรือปรับระดับ	2.68	0.73	3.77	0.85	0.41	5
8.1.5 งานถมทราย	2.71	0.78	3.74	0.84	0.38	10
8.1.6 งานถมดิน	2.71	0.74	3.77	0.84	0.39	7
8.1.7 งานถมดินลูกรัง	2.72	0.77	3.79	0.86	0.39	6
8.1.8 การหาปริมาณงานไม้แบบหล่อคอนกรีต	2.69	0.71	3.75	0.81	0.39	8
8.1.9 การหาปริมาณงานไม้ค้ำยันยึดไม้แบบ	2.67	0.71	3.78	0.82	0.42	3
8.1.10 การหาปริมาณงานเหล็กเสริมคอนกรีต	2.69	0.72	3.79	0.81	0.41	4
8.1.11 การหาปริมาณงานกระเบื้องมุงหลังคา	2.67	0.73	3.78	0.76	0.42	2
8.1.12 การหาปริมาณงานกระจก	2.63	0.72	3.79	0.78	0.44	1
รวม	2.68	0.74	3.75	0.82	0.40	7

จากตารางที่ 4-12 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง เกณฑ์การเพื่อปริมาณวัสดุรวมต่อหน่วย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.36 ถึง 0.44 โดยรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การหาปริมาณงานกระจก (0.44) การหาปริมาณงานไม้ค้ำยันยึดไม้แบบ และการหาปริมาณงานกระเบื้องมุงหลังคา (0.42) งานดินลูกรังรองพื้นหรือปรับระดับ และการหาปริมาณงานเหล็กเสริมคอนกรีต (0.41) การหาปริมาณงานไม้แบบหล่อคอนกรีต งานถมดิน งานถมดินลูกรัง งานดินรองพื้นหรือปรับระดับ (0.39) งานถมทราย (0.38) ตามลำดับ ส่วนรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ งานทรายรองพื้นหรือปรับระดับ (0.36)

ตารางที่ 4-13 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง ค่าวัสดุสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลาง

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติใน ปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ ต้องการพัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
	9.1.1 แนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการ เลือกใช้ราคาวัสดุตามที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจ การค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดกำหนด	2.65	0.67	3.91		
9.1.2 แนวทางและวิธีปฏิบัติในกรณีที่สำนัก ดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์ จังหวัดมิได้กำหนดราคาวัสดุไว้	2.66	0.67	3.87	0.84	0.45	2
รวม	2.65	0.67	3.89	0.82	0.47	3

จากตารางที่ 4-13 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญ ของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ใน
การทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง ค่าวัสดุสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลาง
งานก่อสร้างพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับ
ความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.45 ถึง 0.48 โดยรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับ
ความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุดคือแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้ราคาวัสดุ
ตามที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดกำหนด (0.48) ส่วนรายการที่มีดัชนี
จัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ แนวทางและวิธีปฏิบัติในกรณีที่
สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมิได้กำหนดราคาวัสดุไว้ (0.45)

ตารางที่ 4-14 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่
คณะกรรมการกำหนดราคากลางเรื่อง ค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลาง

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติ ปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ ต้องการ พัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
	10.1.1 การใช้บัญชีค่าแรงงานตามรายการที่สำนัก งบประมาณกำหนด	2.67	0.72	3.89		
10.1.2 การใช้ค่าแรงงานที่อยู่นอกเหนือจาก รายการที่กำหนดไว้ในบัญชีค่าแรงงาน	2.63	0.67	3.83	0.82	0.46	2
รวม	2.65	0.69	3.86	0.82	0.46	4

จากตารางที่ 4-14 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญ ของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง ค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่ระดับ 0.46 โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเท่ากัน คือ การใช้บัญชีค่าแรงงานตามรายการที่สำนักงบประมาณกำหนด และการใช้ค่าแรงงานที่อยู่นอกเหนือจากรายการที่กำหนดไว้ในบัญชีค่าแรงงาน ของสำนักงบประมาณ (0.46)

ตารางที่ 4-15 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินงานก่อสร้าง (ค่า Factor F) สำหรับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ ต้องการพัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
11.1.1 องค์ประกอบของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือ Factor F	2.55	0.71	3.95	0.83	0.55	3
11.1.2 หลักเกณฑ์การใช้ตาราง Factor F สำหรับงานก่อสร้างอาคาร	2.44	0.77	3.93	0.78	0.61	2
11.1.3 การใช้ค่า Factor F ในกรณีที่คำนวณต้นทุนอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนดในตาราง Factor F	2.33	0.73	4.00	0.77	0.72	1
รวม	2.44	0.74	3.96	0.79	0.63	2

จากตารางที่ 4-15 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญ ของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินงานก่อสร้าง (ค่า Factor F) สำหรับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.55 ถึง 0.72 โดยรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การใช้ค่า Factor F ในกรณีที่คำนวณต้นทุนอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนดในตาราง Factor F (0.72) รองลงมาคือ หลักเกณฑ์การใช้ตาราง Factor F สำหรับงานก่อสร้างอาคาร (0.61) ส่วนรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ องค์ประกอบของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือ Factor F (0.55)

ตารางที่ 4-16 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง การแบ่งงวดงาน-งวดเงิน ในงานก่อสร้าง

ด้านความรู้	ความรู้ที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน (D)		ความรู้ที่ ต้องการพัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
12.1.1 การจัดลำดับขั้นตอนการก่อสร้างอาคารแต่ละงวดงาน	2.38	0.74	4.03	0.77	0.69	3
12.1.2 การคำนวณราคาค่าก่อสร้างกับปริมาณงานในแต่ละงวดงาน	2.33	0.77	4.10	0.77	0.76	2
12.1.3 การกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จในแต่ละงวดงาน	2.28	0.81	4.12	0.74	0.81	1
รวม	2.33	0.77	4.08	0.76	0.75	1

จากตารางที่ 4-16 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง การแบ่งงวดงาน-งวดเงิน ในงานก่อสร้างพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกรายการ โดยมีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นอยู่ระหว่าง 0.69 ถึง 0.81 โดยรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จในแต่ละงวดงาน (0.81) รองลงมาคือการคำนวณราคาค่าก่อสร้างกับปริมาณงานในแต่ละงวดงาน (0.76) ส่วนรายการที่มีดัชนีจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ การจัดลำดับขั้นตอนการก่อสร้างอาคารแต่ละงวดงาน (0.69)

ตารางที่ 4-17 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการทำหน้าที่
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง การแบ่งงวดงาน-งวดเงิน ในงานก่อสร้าง

ด้านทักษะ	ทักษะที่ปฏิบัติ ในปัจจุบัน (D)		ทักษะที่ต้องการ พัฒนา (I)		(I - D) / D	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
12.2.1 การจัดลำดับขั้นตอนการก่อสร้างแต่ละงวดงาน	2.35	0.76	4.15	0.71	0.77	
รวม	2.35	0.76	4.15	0.71	0.77	1

ตารางที่ 4-17 แสดงการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เรื่อง การแบ่งงวดงาน-งวดเงิน ในงานก่อสร้างพบว่า

กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็น ด้านการจัดลำดับขั้นตอนการก่อสร้างแต่ละงวดงาน โดยมีดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็นมีค่า 0.77

จากผลการวิจัยสามารถนำมาจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้ และทักษะจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1. ด้านความรู้

1.1 ด้านการแบ่งงวดงาน-งวดเงินและระยะเวลาในงานก่อสร้าง (0.75) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือการกำหนดระยะเวลาในแต่ละงวดงาน รองลงมาคือ การคำนวณราคาค่าก่อสร้างกับปริมาณงานในแต่ละงวดงาน ส่วนรายการที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือการจัดลำดับขั้นตอนการก่อสร้างอาคารแต่ละงวดงาน

1.2 ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินงานก่อสร้าง (ค่า Factor F) สำหรับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง (0.63) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การใช้ค่า Factor F ในกรณีที่ทำงานต้นทุนอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนดในตาราง Factor F รองลงมาคือ หลักเกณฑ์การใช้ตาราง Factor F สำหรับงานก่อสร้างอาคาร ส่วนรายการที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือ องค์ประกอบของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือ Factor F

1.3 ค่าวัสดุสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง (0.47) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ แนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้ราคาวัสดุตามที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดกำหนด รองลงมาคือ 2 แนวทางและวิธีปฏิบัติในกรณีที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมิได้กำหนดราคาวัสดุไว้

1.4 ค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง (0.46) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การใช้บัญชีค่าแรงงานตามรายการที่สำนักงบประมาณกำหนด รองลงมาคือ การใช้ค่าแรงงานที่อยู่นอกเหนือจากรายการที่กำหนดไว้ในบัญชีค่าแรงงานของสำนักงบประมาณ

1.5 หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านวิศวกรรมไฟฟ้า (0.41) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือการคิดปริมาณงานท่อหรือรางร้อยสายไฟฟ้าภายในอาคาร รองลงมาคือ การคิดปริมาณงานสายไฟฟ้าสำหรับสวิทช์ ส่วนรายการที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือ การคิดปริมาณดวงโคมพร้อมอุปกรณ์และการคิดปริมาณงานตู้ควบคุมประจำชั้นพร้อมอุปกรณ์

1.6 หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านโครงสร้าง (0.41) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การคิดปริมาณไม้ค้ำยันบันไดชั้นต่าง ๆ รองลงมาคือ การคิดปริมาณคอนกรีตบันไดชั้นต่าง ๆ ส่วนรายการที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือ การคิดปริมาณดินถมปรับพื้นที่บริเวณก่อสร้าง

1.7 เกณฑ์การเพื่อปริมาณวัสดุรวมต่อหน่วย (0.40) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การหาปริมาณงานกระจก รองลงมาคือ การหาปริมาณงานไม้ค้ำยันยึดไม้แบบและการหาปริมาณงานกระเบื้องมุงหลังคาส่วนรายการที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือ งานทรายรองพื้นหรือปรับระดับ

1.8 เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (0.40) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำราคาค่าแรงงานในการก่อสร้างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลางและด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำราคาวัสดุก่อสร้างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง รองลงมาคือ การนำหลักเกณฑ์หรือคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการถอดแบบตามหลักวิชาช่างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลางส่วนรายการที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือ การใช้แบบฟอร์มต่างๆสำหรับการประมาณราคาตามหลักเกณฑ์

1.9 หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านสถาปัตยกรรม (0.39) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การคิดปริมาณงานหน้าต่างไม้ การคิดปริมาณงานจุกกั้นไค และการคิดปริมาณงานแผงบังแดดพร้อมอุปกรณ์ รองลงมาคือ การคิดปริมาณงานพื้นไม้ เข้าลิ้นและการคิดปริมาณงานม้านั่งประกอบอาคารส่วนรายการที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือ การคิดปริมาณงานโถส้วมนั่งยองพร้อมอุปกรณ์

1.10 มาตรฐานการวัดปริมาณงานที่ใช้ในการถอดแบบเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุ (0.37) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ หน่วยการวัดที่ใช้การคำนวณหาปริมาณงานมุงหลังคา รองลงมาคือ หน่วยการวัดที่ใช้การคำนวณหาปริมาณงานเหล็กเสริมคอนกรีต ส่วนรายการที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือ หน่วยการวัดที่ใช้การคำนวณหาปริมาณงานประตู และหน่วยการวัดที่ใช้การคำนวณหาปริมาณงานตกแต่งพื้น

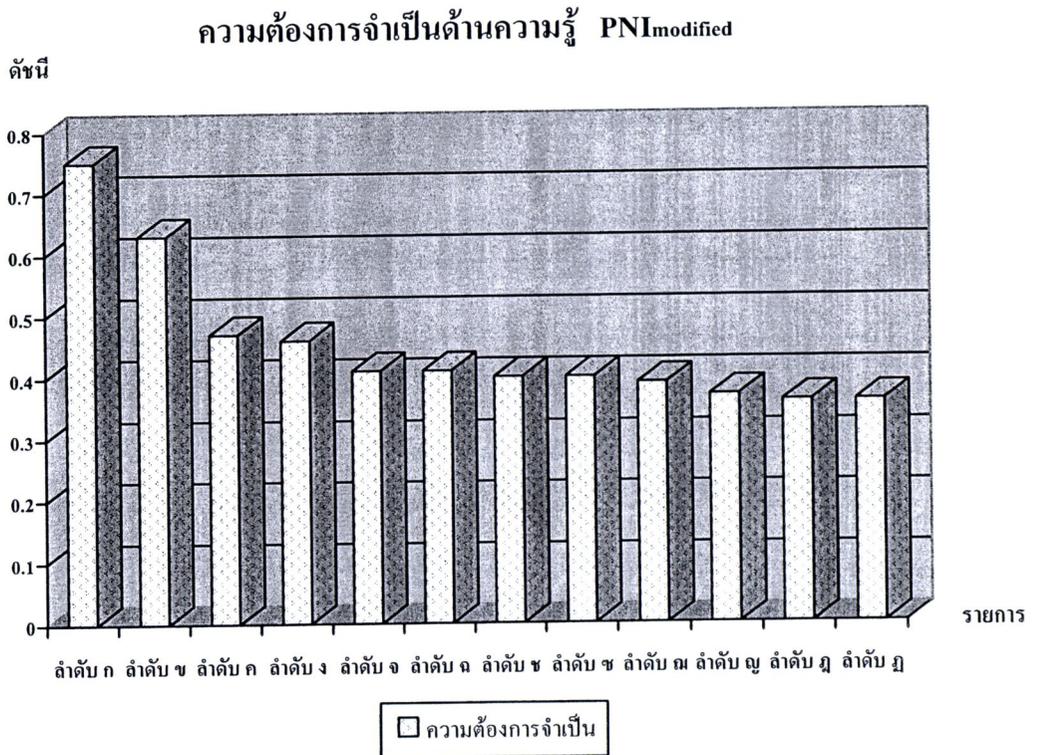
1.11 หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านระบบสุขาภิบาลอาคาร (0.36) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การคิดปริมาณงานอื่นๆเช่นงานบ่อเกรอะ บ่อซึมพร้อมอุปกรณ์ประกอบ รองลงมาคือ การคิดปริมาณงานท่อระบบประปาภายในอาคารและการคิดปริมาณงานท่อระบายอากาศ ส่วนรายการที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือ การคิดปริมาณงานท่อน้ำทิ้ง

1.12 การอ่านแบบรูปรายการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (0.36) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้าง ด้านวิศวกรรมเครื่องกล รองลงมาคือ การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้าง ด้านงานระบบดับเพลิง ส่วนรายการที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือ การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านวิศวกรรมโยธา และ การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างด้านระบบสุขาภิบาล

จากผลการวิจัยสามารถนำมาจัดเรียงลำดับความถี่ของการจำเป็นในการพัฒนาความรู้จากมากไปหาน้อยในรูปของตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 4-18 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้

รายการ	PNI _{Modified}	ลำดับ	หมายเหตุ
ก. การแบ่งงวดงาน-งวดเงินและระยะเวลาในการก่อสร้าง	0.75	1	
ข. ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดำเนินงานก่อสร้าง (ค่า FACTOR F)	0.63	2	
ค. ค่าวัสดุสำหรับการถอดแบบค้ำชั่วคราวกลางงานก่อสร้าง	0.47	3	
ง. ค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบค้ำชั่วคราวกลางงานก่อสร้าง	0.46	4	
จ. หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	0.41	5	
ฉ. หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านโครงสร้าง	0.41	6	
ช. เกณฑ์การเพื่อปริมาณวัสดุรวมต่อหน่วย	0.40	7	
ซ. เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร	0.40	8	
ฌ. หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านสถาปัตยกรรม	0.39	9	
ญ. มาตรฐานการวัดปริมาณงานที่ใช้ในการถอดแบบเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุ	0.37	10	
ฎ. หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านระบบสุขาภิบาลอาคาร	0.36	11	
ฏ. การอ่านแบบรูปรายการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร	0.36	12	



ภาพที่ 4-1 ลำดับความรู้ที่มีความต้องการพัฒนา

2. ด้านทักษะ

2.1 ด้านการแบ่งงวดงาน-งวดเงินและระยะเวลา ในงานก่อสร้าง (0.77) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การจัดลำดับขั้นตอนการก่อสร้างอาคารแต่ละงวดงาน

2.2 หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้าน โครงสร้าง (0.45) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการคำนวณปริมาณวัสดุแต่ละประเภท

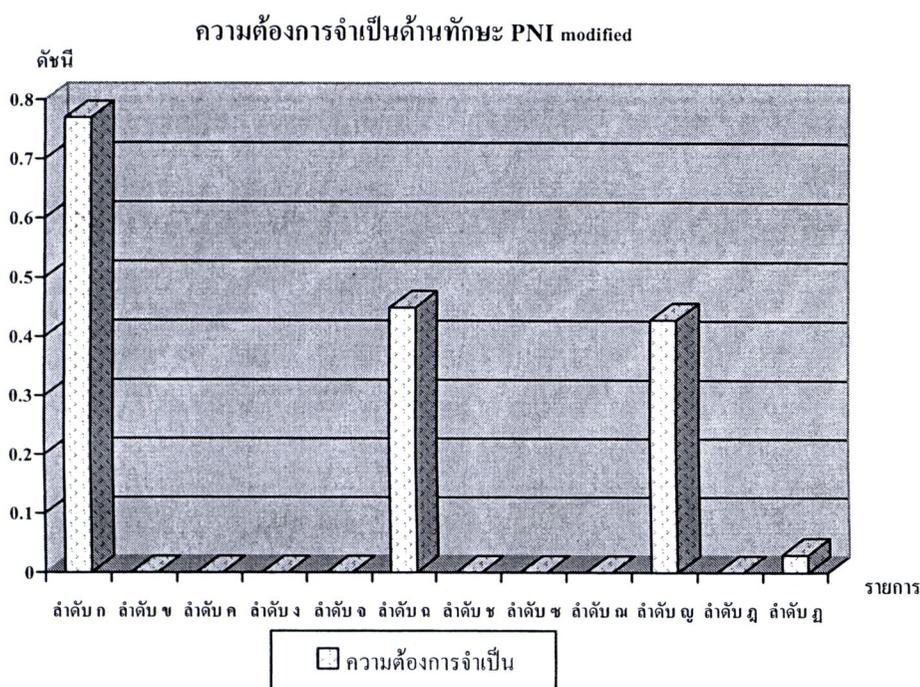
2.3 มาตรฐานการวัดปริมาณงานที่ใช้ในการถอดแบบเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุ (0.43) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ความชำนาญในการเปรียบเทียบมาตราส่วนในแบบรูป รายการเพื่อคำนวณหาปริมาณงาน

2.4 การอ่านแบบรูปรายการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (0.03) รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การอ่านความหมายและสัญลักษณ์ประกอบแบบรูปรายการก่อสร้าง

จากผลการวิจัยสามารถนำมาจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะจากมากไปหาน้อยในรูปของตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 4-19 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะ

รายการ	PNI _{Modified}	ลำดับ	หมายเหตุ
ก.การแบ่งงวดงาน-งวดเงินและระยะเวลาในการก่อสร้าง	0.77	1	
จ.การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านโครงสร้าง	0.45	2	
ฉ.มาตรฐานการวัดปริมาณงานที่ใช้ในการถอดแบบเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุ	0.43	3	
ฎ.การอ่านแบบรูปรายการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร	0.03	4	



ภาพที่ 4-2 ลำดับทักษะที่มีความต้องการพัฒนา

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา

จากการสอบถามความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถนำมาสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

3.1 การได้รับแต่งตั้งให้ทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษาทำให้งานในหน้าที่หลักและงานที่ได้รับมอบหมายอื่น ๆ ของผู้บริหารสถานศึกษา

และครู ได้รับผลกระทบร้อยละ 56.05 โดยให้เหตุผลว่า การจัดทำราคากลางมีหลักเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับมาก เป็นงานที่ไม่มีความกดดันต้องใช้เวลาในการศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมมากและ ร้อยละ 43.95 ไม่ได้รับผลกระทบต่องานในหน้าที่หลักเพราะว่าไม่ได้มีส่วนร่วมในการจัดทำราคากลาง(ร้อยละ 31.25) และแบ่งเวลาจากงานในหน้าที่หลักมาทำราคากลาง (ร้อยละ 12.70)

3.2 ด้านความต้องการที่จะทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาและครู ร้อยละ 42.28 ยังมีความต้องการที่จะทำหน้าที่คณะกรรมการ โดยให้เหตุผลว่าเป็นการช่วยเหลืองานของสถานศึกษาและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และร้อยละ 57.72 ไม่มีความต้องการเนื่องจากไม่มีความรู้ทางช่าง เป็นงานที่ไม่มีความกดดัน มีภาระงานประจำมาก และกลัวความผิด

3.3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่นๆที่นอกเหนือจากแบบสอบถาม คณะกรรมการให้ความเห็นว่าสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดทำราคากลางงานก่อสร้าง ให้หน่วยงานอื่นที่มีความชำนาญในการจัดทำราคากลางร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย และจัดทำคู่มือการทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารเพื่อเป็นแนวทางให้สถานศึกษา