



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กระทรวงการคลัง. **หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ฝ้ายเลขานุการ**

คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้าง. กรุงเทพฯ : สำนักมาตรฐานการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ, 2550 ก.

_____. “การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ.” **สรุสาระสำนักมาตรฐานการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ กรมบัญชีกลาง, ฉบับที่ 5.** กรุงเทพฯ : กระทรวง, 2550 ข.

_____. **คู่มือแนวทางและขั้นตอนการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ.** กรุงเทพฯ : สำนักมาตรฐานการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ, 2552.

กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

คุณสมบัติของผู้ประมาณราคา. [ออนไลน์] 2552. [สืบค้นวันที่ 18 กรกฎาคม 2554].

จาก <http://estimatepro.blogspot.com/2010/07/blog-post-18.html>

_____. **หลักเกณฑ์การจัดทำราคากลางของอาคารและสิ่งก่อสร้าง** [ออนไลน์] 2552. [สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2554]. จาก <http://desing.obec.go.th/mdprice.html>

กวี หวังนิเวศน์กุล. **การประมาณราคางานวิศวกรรมก่อสร้าง.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2548.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. **สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับที่ 30.** กรุงเทพฯ : ธนรัชการพิมพ์, 2546.

กองออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม. **คุณสมบัติของผู้ประมาณราคา.**

[ออนไลน์] 2552. [สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2554]. จาก <http://www.Ops.moj.go.th/mini104/inner.php>

คมสร วงษ์รักษา. **การเปรียบเทียบคุณภาพและความสอดคล้องของเทคนิคการจัดเรียงลำดับ**

ความสำคัญที่อิงโมเดลความแตกต่างในการประเมินความต้องการจำเป็น. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

จริยา เอียบสกุล. สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียน
การสอนที่เน้นการสอนเป็นเรื่อง/เป็นชิ้นงาน/เป็นโครงการของครูช่างอุตสาหกรรม.

วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา
ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ, 2549.

ชัยวิชิต เขียรชนะ. เอกสารประกอบการสอนวิชาการระเบียบวิธีวิจัย. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554.

ถนอมจิตต์ ขุฑทะกะพันธ์. การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะของ
คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

ธารทิพย์ เสริมสุนทรศิลป์. การศึกษาภาระงานราชการในหน้าที่และงานราชการพิเศษของอาจารย์
สังกัดกรมอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร
อาชีวะและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2538.

บัญชา พิณจูอุปพันธ์. ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ในการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. รายงานการศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการปกครองส่วนท้องถิ่น วิทยาลัยการปกครองส่วนท้องถิ่น
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550.

พิสิฐ เมธาภัทร และคณะ. เอกสารประกอบการฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ.
ระยอง : วิทยาลัยเทคนิคระยอง, 2553.

มนัสพาสณี จันทนเสวี. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเที่ยงตรงในการประมาณราคากลางงาน
ก่อสร้างอาคาร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2549.

มาลี วิชญกุล. การศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและอาจารย์ที่เกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรใน
วิทยาลัย สังกัดกรมอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533

โยธิน โนรีเวช. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาประมูลและราคางานดิน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาโยธา ภาควิชาครุศาสตร์โยธา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2543.

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร : นานมีบุ๊คส์
 พับลิเคชันส์, 2546

วรรณิ ศรีเพ็ญ. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลาออกของครูช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 มหามบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
 บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2537.

วิจิตร วงศ์รินทรามณี. การพัฒนาโปรแกรมการประมาณราคา. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตร
 มหามบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547.

วันจันทร์ เกษมวัฒนาโรจน์. ความต้องการในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะของหัวหน้างานพัสดุ
 วิทยาลัยการอาชีพ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์
 ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหามบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา ภาควิชา
 บริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,
 2547.

ศักดิ์ศรี ปาณะกุล. “การประเมินความต้องการจำเป็นของหลักสูตร.” วารสารรามคำแหง. ปีที่ 24.
 ฉบับที่ 1. (2550).

สบพันธ์ ชิดานนท์. การพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นของผู้ตรวจสอบอาคาร. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
 สาขาวิชาการพัฒนารัพยากรมนุษย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2551.

สรพงษ์ สุวรรณสร. การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนเรื่องการประมาณราคาโครงหลังคา
 จั้วด้วย CAI. ปัญหาพิเศษครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหามบัณฑิต สาขาวิชาโยธา ภาควิชา
 ครุศาสตร์โยธา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2548.

สิทธิชัย อุยตระกูล. การเพิ่มผลผลิต. (เอกสารการสอน). กรุงเทพฯ : เอมพันธ์, 2543.

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. เรื่องมอบอำนาจให้ผู้อำนวยการวิทยาลัยสังกัดสำนักงาน
 คณะกรรมการการอาชีวศึกษาปฏิบัติราชการแทนเลขธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
 กรุงเทพฯ : สำนักงาน, 2546.

_____ เรื่องมอบอำนาจการซื้อและการจ้างโดยการประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้
 ผู้อำนวยการสถานศึกษาและผู้อำนวยการสำนักอำนวยการปฏิบัติราชการแทนเลขธิการ
 คณะกรรมการการอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงาน, 2548.

_____ เรื่องมอบอำนาจให้ผู้อำนวยการวิทยาลัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
 ปฏิบัติราชการแทนตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555. กรุงเทพฯ : สำนักงาน, 2552.

_____ เรื่องมอบอำนาจการดำเนินการซื้อและการจ้างโดยการประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์.
 กรุงเทพฯ : สำนักงาน, 2553.

สำนักนโยบายและแผน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. **สรุปรายการสิ่งก่อสร้าง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551-2553.** กรุงเทพฯ : สำนัก, 2553.

สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. **ข้อมูลประกอบการจัดทำโครงการ
พัฒนาการจัดทำราคากลาง.** กรุงเทพฯ : สำนัก, 2553.

สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. “Competency : เครื่องมือการบริหารที่ปฏิเสธไม่ได้.” **Productivity.**
9 (53) (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2547) : 44-48

สุวิมล ว่องวานิช. **การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

_____. **การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์. “แนวคิดเรื่องสมรรถนะ Competency: เรื่องเก่าที่เรายังหลงทาง.”
Chulalongkon Review. 16 (กรกฎาคม-กันยายน 2547) : 57-72.

ภาษาอังกฤษ

Bartlett, J.E., Kotrlik, J.W. and Higgins, A.E. “Determining appropriate sample size in survey
research.” **Information Technology, Learning, and Performance Journal.** 19(1)
(2001) : 43-50.

Gravetter, F. and Wallnau, B. **Statistics for the Behavioral Sciences.** Australia : Wadsworth
Congage Learning Australia, 2010.

Kaufman, R. **Mega Planning.** Thousand Oaks : Sage Publications, 2000.

Kaufman, R. and English, F.W. **Needs Assessment Concept and Application.** 2nd ed. United
States of America : Education: Educational Technology, 1981.

Stufflebam, et al. **Conducting Educational Needs Assessment.** United States of America :
Kluwer Academic, 1985.

Witkin, B.R. and Altschuld, J.W. **Planning and Conducting Needs Assessment.** Thousand Oaks
: Sage Publication, 1995.

ภาคผนวก ก

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย
- หนังสือขอแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ
- รายชื่อสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ตรวจสอบแบบสอบถาม

เรื่อง “การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะ ของผู้บริหารสถานศึกษาและครู ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา”

ของ นายเดโช อุ่นสุข

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา
ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. รศ.ดร.สันชัย อินทพิชัย รองอธิการบดีฝ่ายส่งเสริมและพัฒนากิจการมหาวิทยาลัย
ที่ปรึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธา
ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมาณราคาและการจัดทำราคากลาง
งานก่อสร้าง
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. นายสุรพล โชติธรรมโม ผู้อำนวยการวิทยาลัย ศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช
เชี่ยวชาญด้านการประมาณราคาและการจัดทำราคากลางงานก่อสร้าง
ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
3. นายอภิสิทธิ์ มากสุวรรณ ผู้อำนวยการสถาบันฝึกรอบรมโยธาไทย
วิทยากรบรรยายเรื่องการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคาร
อดีตวิศวกรสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินภูมิภาคที่ 15 (สงขลา)
4. นายณรงค์ นิลประเสริฐ หัวหน้ากลุ่มงานช่าง
ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมาณราคาและการจัดทำราคากลาง
งานก่อสร้าง
ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
5. นายอารัญ อู่เงิน
ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมาณราคาและการจัดทำราคากลาง
งานก่อสร้าง
ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ ศธ 0525.3/Δ๑๑



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนพิบูลสงคราม บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

๑๖ ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วย นายเดโช อุ่นสุข นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร อาชีวะและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำ วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา" โดยมีอาจารย์ ดร.ชัยวิฑิต เขียรชนะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย สระบัว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญนายณรงค์ นิลประเสริฐ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการประมาณราคาและการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นบุคลากรในสังกัดหน่วยงานของท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสอบถาม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว โดยนักศึกษาจะได้ติดต่อประสานงาน ในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายจิระศักดิ์ วิฑิตะ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติกรแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

โทรศัพท์และโทรสาร 0-2912-2010



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทร. 3272
ที่ ศศ ๗1๖ /2553 วันที่ ๖ ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์โยธา

ด้วย นายเดโช อุ่นสุข นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร
อาชีพและเทคโนโลยี ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู
ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา" โดยมีอาจารย์ ดร.ชัยวิฑิต เขียรชนะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
และผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย สระบัว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญรองศาสตราจารย์ ดร.สันชัย อินทพิชัย
ซึ่งเป็นบุคลากรในสังกัดหน่วยงานของท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม สำหรับประกอบการทำ
วิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว โดยนักศึกษาจะได้ติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อ
ประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(นายจรัสศักดิ์ วิตตะ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติกรแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่ ศธ 0525.3/๓๑๓



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนพิบูลสงคราม บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

๒๖ ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม

เรียน นายสุรพล โชติธรรมโม (ผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วย นายเดโช อุ่นสุข นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร
อาชีพและเทคโนโลยีศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู
ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา" โดยมีอาจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
และผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย สระบัว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
แบบสอบถาม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว โดยนักศึกษาจะได้ติดต่อประสานงาน
ในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายจรัสศักดิ์ วิตตะ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

โทรศัพท์และโทรสาร 0-2912-2010

ที่ ศธ 0525.3/๓๖๓



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนพิบูลสงคราม บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

๒๘ ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม

เรียน นายอภิสิทธิ์ มากสุวรรณ (ผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรมโยธาไทย)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วย นายเดโช อุณสุช นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร
อาชีพและเทคโนโลยี ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู
ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา" โดยมีอาจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียวชนะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย สระบัว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
แบบสอบถาม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว โดยนักศึกษาจะได้ติดต่อประสานงาน
ในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายจระศักดิ์ วิตตะ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

โทรศัพท์และโทรสาร 0-2912-2010

ที่ ศธ 0525.3/ ๘๙๐



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนพิบูลสงคราม บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

๑๘ ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วย นายเดโช อุ่นสุข นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา" โดยมีอาจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย สระบัว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญ นายอารัญ อู่เงิน ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินราคาและการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นบุคลากรในสังกัดหน่วยงานของท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว โดยนักศึกษาจะได้ติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายจระศักดิ์ วิตตะ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติกรแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

โทรศัพท์และโทรสาร 0-2912-2010

รายชื่อสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

1. วิทยาลัยเทคนิคกระบี่
2. วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกมหานคร
3. วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์
4. วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์
5. วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกอุดรธานี
6. วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี
7. วิทยาลัยเทคนิคสิชล
8. วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง
9. วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต
10. วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด
11. วิทยาลัยเทคนิคศรีสะเกษ
12. วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม
13. วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์
14. วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี
15. วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี
16. วิทยาลัยเทคนิคบูรพาปราจีน
17. วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง
18. วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร
19. วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี 2
20. วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร
21. วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา
22. วิทยาลัยเทคนิคตราด
23. วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี 2
24. วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี
25. วิทยาลัยเทคนิคพังงา
26. วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
27. วิทยาลัยเทคนิคระนอง
28. วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

รายชื่อสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย (ต่อ)

29. วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว
30. วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น
31. วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช
32. วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา
33. วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา
34. วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา
35. วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี
36. วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์
37. วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก
38. วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง
39. วิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี
40. วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี
41. วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา
42. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย
43. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเลย
44. วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์
45. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยภูมิ
46. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีร้อยเอ็ด
47. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีระนอง
48. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี
49. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี
50. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน
51. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสระแก้ว
52. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง
53. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา
54. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี
55. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุตรธานี
56. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

รายชื่อสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย (ต่อ)

57. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีโสธร
58. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี
59. วิทยาลัยสารพัดช่างขอนแก่น
60. วิทยาลัยสารพัดช่างจันทบุรี
61. วิทยาลัยสารพัดช่างเชียงใหม่
62. วิทยาลัยสารพัดช่างศรีสะเกษ
63. วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี
64. วิทยาลัยสารพัดช่างลพบุรี
65. วิทยาลัยสารพัดช่างตาก
66. วิทยาลัยการอาชีพหลังสวน
67. วิทยาลัยการอาชีพนวมินทรราชินีแม่ฮ่องสอน
68. วิทยาลัยการอาชีพกระนวน
69. วิทยาลัยการอาชีพพล
70. วิทยาลัยการอาชีพพานทอง
71. วิทยาลัยการอาชีพแม่สอด
72. วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน
73. วิทยาลัยการอาชีพตระการพืชผล
74. วิทยาลัยการอาชีพวารินชำราบ
75. วิทยาลัยการอาชีพขอนแก่น
76. วิทยาลัยการอาชีพพนมสารคาม
77. วิทยาลัยการอาชีพนางรอง
78. วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน
79. วิทยาลัยการอาชีพชนแดน
80. วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ
81. วิทยาลัยการอาชีพศรีขรภูมิ
82. วิทยาลัยการอาชีพตะกั่วป่า
83. วิทยาลัยการอาชีพนวมินทรราชินีมุกดาหาร
84. วิทยาลัยการอาชีพศรีสำโรง

รายชื่อสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย (ต่อ)

85. วิทยาลัยการอาชีพกาญจนภิเษกหนองจอก
86. วิทยาลัยการอาชีพกาญจนบุรี
87. วิทยาลัยการอาชีพหัวไทร
88. วิทยาลัยการอาชีพสุโขทัย
89. วิทยาลัยการอาชีพวิเชียรบุรี
90. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปิบูลมังสาหาร
91. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการตากฟ้า
92. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการโนนดินแดง
93. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการดอนตาล
94. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการวังไทรกึ่งวล
95. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการหนองสองห้อง
96. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการแม่เมาะ
97. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง
98. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการสารภี
99. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการสิงหนคร
100. วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี
101. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการต่อเรือพระนครศรีอยุธยา
102. วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช
103. วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวนครราชสีมา
104. กาญจนภิเษกวิทยาลัยช่างทองหลวง
105. วิทยาลัยอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์
106. ศูนย์ฝึกอบรมวิศวกรรมเกษตรบางพูน
107. วิทยาลัยประมงปัตตานี
108. วิทยาลัยประมงสมุทรสาคร

ที่ ศธ ๐๕๒๕.๗/๑๐๖



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถ.พิบูลสงคราม บางซื่อ กรุงเทพฯ ๑๐๘๐๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วย นายเดโช อุ่นสุข นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา
บริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติ
ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา
และครูในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา" โดยมีอาจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียวชนะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย สระบัว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษา
และครูที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ในสังกัดหน่วยงานของท่าน
ตามแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้ โดยนักศึกษาจะติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง
และขอความกรุณาส่งแบบสอบถามกลับคืนให้ผู้วิจัยด้วย ทั้งนี้จะนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล
ประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายจระศักดิ์ วิตตะ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

โทรศัพท์และโทรสาร ๐๒ ๙๑๒-๒๐๑๐

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่ทำหน้าที่คณะกรรมการ
กำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

**แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่ทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง
เรื่อง การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู
ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผลการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้เป็นข้อมูลและแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะให้กับผู้บริหารสถานศึกษาและครู ที่ได้รับแต่งตั้งให้ทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
 2. ข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและผู้วิจัยจะใช้คำตอบของท่านเพื่อการวิจัยเท่านั้น โดยจะนำผลการวิจัยไปวิเคราะห์ในภาพรวม ไม่มีผลต่อท่านแต่ประการใด ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นและตรงตามความจริงให้มากที่สุดและให้ครบทุกข้อ
 3. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่
 - ตอนที่ 1 ด้านข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานศึกษาและสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 ด้านข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู

ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคาร แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

 - ส่วนที่ 1 คือการประเมินความรู้ที่มีในปัจจุบัน/ทักษะที่ปฏิบัติในปัจจุบัน
 - ส่วนที่ 2 คือการประเมินความรู้/ ทักษะที่ต้องการพัฒนาเกี่ยวกับการจัดทำราคากลาง
 - ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลเกี่ยวกับการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคาร
4. โปรดส่งคืนผู้วิจัยภายใน วันที่ 31 พฤษภาคม 2554 ที่ คุณ เดโช อุ้นสุข
กลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือเป็นอย่างดีของท่าน

นาย เดโช อุ้นสุข

นักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานศึกษาและสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านและสถานศึกษา

1. อายุ

<input type="checkbox"/> 20 - 30 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 30 - 40 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 40 - 50 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 50 ปีขึ้นไป
2. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> ปริญญาโท	<input type="checkbox"/> ปริญญาเอก
3. สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา

<input type="checkbox"/> สาขาบัญชี	<input type="checkbox"/> สาขาเลขานุการ
<input type="checkbox"/> สาขานิติศาสตร์	<input type="checkbox"/> สาขารัฐศาสตร์
<input type="checkbox"/> สาขาเกษตรกรรม	<input type="checkbox"/> สาขาคหกรรมศาสตร์
<input type="checkbox"/> สายสามัญ	<input type="checkbox"/> สาขาพาณิชยกรรม
<input type="checkbox"/> สาขาช่างอุตสาหกรรม	<input type="checkbox"/> สาขาอื่น ๆ (โปรดระบุ).....
4. หน้าที่ในปัจจุบันของท่าน

<input type="checkbox"/> ผู้บริหารสถานศึกษา	<input type="checkbox"/> ครูผู้สอน
<input type="checkbox"/> งานธุรการ	<input type="checkbox"/> งานพัสดุ
5. ท่านเคยปฏิบัติงานด้านการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารมาแล้วกี่งาน

<input type="checkbox"/> ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 1 งาน
<input type="checkbox"/> 2 งาน	<input type="checkbox"/> มากกว่า 2 งาน
6. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการจัดทำราคากลางแต่ละงาน

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 10 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> 10 - 15 ชั่วโมง
<input type="checkbox"/> มากกว่า 15 - 20 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> มากกว่า 20 ชั่วโมง
7. ประเภทของสถานศึกษาที่ท่านสังกัดอยู่

<input type="checkbox"/> วิทยาลัยเทคนิค	<input type="checkbox"/> วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ
<input type="checkbox"/> กาญจนานิเทศวิทยาลัยช่างทองหลวง	<input type="checkbox"/> วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการต่อเรือ
<input type="checkbox"/> วิทยาลัยอาชีวศึกษา	<input type="checkbox"/> วิทยาลัยพาณิชยกรรม
<input type="checkbox"/> วิทยาลัยศิลปหัตถกรรม	<input type="checkbox"/> วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว
<input type="checkbox"/> วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี	<input type="checkbox"/> วิทยาลัยประมง
<input type="checkbox"/> วิทยาลัยสารพัดช่าง	<input type="checkbox"/> วิทยาลัยการอาชีพ
<input type="checkbox"/> ศูนย์ฝึกอบรมวิศกรรมเกษตร	<input type="checkbox"/> วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์

8. จำนวนผู้บริหารสถานศึกษา และครู ที่มีวุฒิทางช่างก่อสร้าง โยธา หรือสถาปัตยกรรม ที่เป็นคณะกรรมการ

กำหนดราคากลางร่วมกับท่าน

ไม่มี

มี 1 คน

มี 2 คน

มีมากกว่า 2 คน

9. ท่านปฏิบัติหน้าที่ใดในคณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารตามคำสั่งของสถานศึกษา

ประธานคณะกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

10. ท่านได้มีส่วนร่วมในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารในส่วนใดบ้าง

ไม่มีส่วนร่วม

คำนวณปริมาณวัสดุ

คำนวณค่าแรงงาน

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่ทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง
เรื่อง การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู
ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู ในการทำหน้าที่คณะกรรมการกำหนดราคากลาง
งานก่อสร้างอาคาร แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้
คำชี้แจง จากรายการความสามารถกำหนดราคากลางก่อสร้างอาคาร ท่านมีความรู้ และ ทักษะ ในปัจจุบัน และระดับความต้องการ
ในการพัฒนาอยู่ในระดับใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง รายการทั้ง 2 กรอบ ตามความคิดเห็นของท่าน

ความหมาย

ระดับความรู้และทักษะที่ปฏิบัติในปัจจุบัน มากที่สุด หมายถึง ท่านมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานในปัจจุบันอยู่ในระดับมากที่สุด
มาก หมายถึง ท่านมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานในปัจจุบันอยู่ในระดับมาก
ปานกลาง หมายถึง ท่านมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานในปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง
น้อย หมายถึง ท่านมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานในปัจจุบันอยู่ในระดับน้อย
น้อยที่สุด หมายถึง ท่านมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานในปัจจุบันอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ระดับความรู้และทักษะที่ต้องการพัฒนา มากที่สุด หมายถึง ท่านมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุด
มาก หมายถึง ท่านมีความต้องการพัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก
ปานกลาง หมายถึง ท่านมีความต้องการพัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง
น้อย หมายถึง ท่านมีความต้องการพัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับน้อย
น้อยที่สุด หมายถึง ท่านมีความต้องการพัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตัวอย่าง : การจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

	ด้านความรู้	ระดับความรู้ที่ปฏิบัติในปัจจุบัน					ระดับความรู้ที่ต้องการพัฒนา				
		๒๐	๓๐	๔๐	๕๐	๖๐	๒๐	๓๐	๔๐	๕๐	๖๐
1.1 A	ด้านความรู้ในปัจจุบันและความรู้ที่ต้องการพัฒนา เรื่อง การจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ตามข้อความต่อไปนี้ในระดับใด ด้านการอ่านแบบรูปรายการ	๒๐	๓๐	๔๐	๕๐	๖๐	๒๐	๓๐	๔๐	๕๐	๖๐
	ด้านทักษะ	ระดับทักษะที่ปฏิบัติในปัจจุบัน					ระดับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
1.1 B	ด้านการคำนวณหาปริมาณวัสดุ	๒๐	๓๐	๔๐	๕๐	๖๐	๒๐	๓๐	๔๐	๕๐	๖๐

จากตัวอย่าง หมายความว่า

ข้อ 1.1.A ท่านมีความรู้ในปัจจุบันเกี่ยวกับการอ่านแบบรูปรายการในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคาร อยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการในการพัฒนาความรู้ในเรื่องนี้เพิ่มเติม อยู่ในระดับมาก

ข้อ 1.1.B ท่านมีความรู้ในปัจจุบันเกี่ยวกับการคำนวณหาปริมาณวัสดุในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคาร อยู่ในระดับน้อย และมีความต้องการในการพัฒนาทักษะในเรื่องนี้เพิ่มเติม อยู่ในระดับมากที่สุด

2. ด้านการอ่านแบบรูปรายการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางก่อสร้างอาคาร(ต่อ)

	ด้านทักษะ	ระดับทักษะที่ปฏิบัติงานปัจจุบัน					ระดับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
		ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน
	<p>ท่านมีทักษะที่ปฏิบัติงานปัจจุบันและทักษะที่ต้องการพัฒนา</p> <p>เรื่อง เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ตามข้อความต่อไปนี้ในระดับใด</p>	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน
2.2.1	การอ่านความหมายและสัญลักษณ์ประกอบแบบรูปรายการก่อสร้าง										

3. ด้านหลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านโครงสร้าง

	ด้านความรู้	ระดับความรู้ที่ปฏิบัติงานปัจจุบัน					ระดับความรู้ที่ต้องการพัฒนา				
		ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน
	<p>ท่านมีความรู้ในปัจจุบันและความรู้ที่ต้องการพัฒนา เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้าง ตามข้อความต่อไปนี้ในระดับใด</p>	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน
3.1.1	การคิดปริมาณดินถมปรับพื้นที่บริเวณก่อสร้าง										
3.1.2	การคิดปริมาณงานเสาเข็ม										
3.1.3	การคิดปริมาณดินลูกรัง/ดินถม ฐานราก										
3.1.4	การคิดปริมาณไม้แบบฐานราก										
3.1.5	การคิดปริมาณเหล็กเสริมฐานราก										
3.1.6	การคิดปริมาณคอนกรีตฐานราก										
3.1.7	การคิดปริมาณไม้แบบเสาตอม่อ										
3.1.8	การคิดปริมาณเหล็กเสริมเสาตอม่อ										



3. หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านโครงสร้าง (ต่อ)

	ด้านความรู้ ท่านมีความรู้ในปัจจุบันและความรู้ที่ต้องการพัฒนา เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้าง ตามข้อกำหนดต่อไปนี้ในระดับใด	ระดับความรู้ที่ปฏิบัติในปัจจุบัน				ระดับความรู้ที่ต้องการพัฒนา			
		ช้อยู่เสมอ	ช้อยู่	เคยเห็น	ช้อยู่เสมอ	ช้อยู่เสมอ	ช้อยู่	เคยเห็น	ช้อยู่เสมอ
3.1.25	การคิดปริมาณคอนกรีตเสาชั้นต่างๆ								
3.1.26	การคิดปริมาณไม้แบบคานชั้นต่างๆ								
3.1.27	การคิดปริมาณเหล็กเสริมคานชั้นต่างๆ								
3.1.28	การคิดปริมาณคอนกรีตคานชั้นต่างๆ								
3.1.29	การคิดปริมาณไม้ค้ำยันห้องคานชั้นต่างๆ								
3.1.30	การคิดปริมาณไม้แบบพื้นวางบนคาน								
3.1.31	การคิดปริมาณคอนกรีตพื้นวางบนคาน								
3.1.32	การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้นวางบนคาน								
3.1.33	การคิดปริมาณไม้ค้ำยันห้องพื้นวางบนคาน								
3.1.34	การคิดปริมาณไม้ค้ำยันห้องพื้นสำเร็จรูป								
3.1.35	การคิดปริมาณเหล็ก โครงหลังคา								
3.1.36	การคิดปริมาณวัสดุรองรับโครงหลังคา (PLATE)								
3.1.37	การคิดปริมาณวัสดุยึด โครงหลังคา (PLATE , BOLT)								
3.1.38	การคิดปริมาณไม้แบบบันไดชั้นต่างๆ								
3.1.39	การคิดปริมาณเหล็กเสริมบันไดชั้นต่างๆ								
3.1.40	การคิดปริมาณคอนกรีตบันไดชั้นต่างๆ								

4. หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านสถาปัตยกรรม (ต่อ)

	ด้านความรู้	ระดับความรู้ที่ปฏิบัติในปัจจุบัน					ระดับความรู้ที่ต้องการพัฒนา						
		ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน		
	ท่านมีความรู้ในปัจจุบันและความรู้ที่ต้องการพัฒนา เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้าง ตามข้อความต่อไปนี้ในระดับใด												
4.1.40	การคิดปริมาณราบบันได												
4.1.41	การคิดปริมาณงาน พื้น ไม้เข้าเดิน												
4.1.42	การคิดปริมาณงานแผงบังแดดหรือคอปกรณ												
4.1.43	การคิดปริมาณงานผนังประกอบอาคาร												
4.1.44	การคิดปริมาณงานรางน้ำประกอบอาคาร												
4.1.45	การคิดปริมาณงานราวระเบียงกันตก												
4.1.46	การคิดปริมาณงานรางระบายน้ำ คสล.พร้อมฝาตะแกรงเหล็ก												
4.1.47	การคิดปริมาณงานผนังสำเร็จรูป												

5. หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

	ด้านความรู้	ระดับความรู้ที่ปฏิบัติในปัจจุบัน					ระดับความรู้ที่ต้องการพัฒนา						
		ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน	ช้อยู่บน		
	ท่านมีความรู้ในปัจจุบันและความรู้ที่ต้องการพัฒนา เรื่อง หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้าง ตามข้อความต่อไปนี้ในระดับใด												
5.1.1	การคิดปริมาณงานสายไฟฟ้าสำหรับสวิทช์												
5.1.2	การคิดปริมาณงานสายไฟฟ้าสำหรับปลั๊ก(ตัวรับ)												

ตอนที่ 3. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1. เมื่อท่านได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้คณะกรรมการกำหนดราคากลางก่อสร้างอาคาร ทำใ้ในงานในหน้าที่หลักเช่นงานสอนหรืองานที่ได้
รับมอบหมายอื่นๆ ได้รับผลกระทบไปด้วยหรือไม่

- มี
- ไม่มี

เพราะเหตุใด.....

.....

2. ท่านมีความต้องการที่จะจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษาหรือไม่

- มีความต้องการ
- ไม่มีความต้องการ

เพราะเหตุใด.....

.....

3. ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่นๆที่นอกเหนือจากแบบสอบถาม

.....

.....

“ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาตอบแบบสอบถามฉบับนี้”

นายเค โข อุ่นสุข
ผู้วิจัย

ภาคผนวก ค

- หลักเกณฑ์การจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารตามมติคณะรัฐมนตรี กำหนดเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550
- ตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำสำเร็จรูปพัฒนาโดย Bartlett, Kotrlík and Higgins
- ตาราง Factor F สำหรับงานก่อสร้างอาคาร

หลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณงานและวัสดุในงานก่อสร้างอาคาร ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550

งานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม

ขั้นตอนหลังจากได้รับแบบและรายการรายละเอียดประกอบแบบแล้วให้ดำเนินการดังนี้

1. งานขุดดินและตอกเสาเข็ม

1.1 งานขุดดินและถมคืน การคำนวณหาปริมาณงานดินที่ต้องขุด ตามเนื้อที่ของฐานรากแต่ละขนาดคูณด้วยความลึกจากระดับดินถึงได้ฐานรากแล้วคูณจำนวนของฐานรากแต่ละขนาด จะได้ผลลัพธ์เป็น ลบ.ม. เมื่อได้ปริมาณงานดินขุดของฐานรากทั้งหมดแล้วนำไปรวมกับเปอร์เซ็นต์การเผื่องานขุดดิน (ตามหลักเกณฑ์เผื่อกันดินพังและเพื่อทำงานสะดวก) ก็จะได้ปริมาณงานดินขุดทั้งหมดเป็นจำนวน ลบ.ม.

การถมคืน คือ การนำดินที่ขุดขึ้นจากฐานรากถมคืนลงไปในหลุมฐานรากหลังจากทำการหล่อคอนกรีตฐานรากและเสาตอม่อแล้วเสร็จ

1.2 งานตอกเสาเข็ม การคำนวณหาปริมาณของเสาเข็มที่จะตอก ตามชนิด ขนาดและความยาวของเสาเข็ม โดยคิดปริมาณของเสาเข็มที่กำหนดให้ตอก กับฐานรากแต่ละขนาด แล้วรวมยอดได้จำนวนเท่าใด เป็นปริมาณของเสาเข็มที่จะใช้ทั้งหมดเป็นจำนวน ต้น

2. งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

2.1 งานวัสดุรองได้ฐานราก การคำนวณหาปริมาณงานวัสดุรองได้ฐานราก โดยคิดวัสดุรองฐานรากตามขนาดเนื้อที่ได้ฐานรากแต่ละขนาดคูณด้วยความหนาของวัสดุรองได้ฐานรากแล้วคูณจำนวนของฐานรากแต่ละขนาดจะมีผลลัพธ์เป็น ลบ.ม. เมื่อรวมปริมาณงานวัสดุรองได้ฐานรากทั้งหมด แล้วนำไปรวมกับเปอร์เซ็นต์การเผื่องานถมทราย (ตามหลักเกณฑ์เผื่อการยุบตัวของงานถมทราย (ตามหลักเกณฑ์เผื่อการยุบตัวของงานถมทราย) ก็จะได้ปริมาณงานวัสดุรองได้ฐานรากทั้งหมดเป็นจำนวน ลบ.ม.

2.2 งานคอนกรีตรองได้ฐานราก (คอนกรีต 1:3:5) การคำนวณหาปริมาณงานคอนกรีตรองได้ฐานราก โดยคิดคอนกรีตรองฐานรากตามขนาดเนื้อที่ได้ฐานรากแต่ละขนาด แล้วคูณด้วยความหนาของงานคอนกรีตได้ฐานรากและคูณจำนวนของฐานรากแต่ละขนาดได้ผลลัพธ์เป็น ลบ.ม. เมื่อรวมปริมาณงานคอนกรีตรองได้ฐานรากทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตได้ฐานรากทั้งหมดจำนวน ลบ.ม.

2.3 งานคอนกรีตโครงสร้าง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานคอนกรีตโครงสร้างของอาคารทั้งหมดตั้งแต่ฐานราก เสา ตอม่อ คานคอดิน เสา คาน คานพื้นและบันไดทุกชั้นจนถึงโครงสร้างหลังคาตามแบบแปลนแล้วรวมจำนวนทั้งหมดเป็น ลบ.ม.

2.3.1 คอนกรีตฐานราก การคำนวณปริมาณคอนกรีตฐานราก โดยคิดคอนกรีตตามขนาดของฐานรากแต่ละขนาด คือ ความกว้างคูณความยาวและคูณความหนาฐานรากได้ผลลัพธ์เป็น ลบ.ม. เมื่อรวมปริมาณคอนกรีตฐานรากทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตฐานรากทั้งหมดเป็นจำนวน ลบ.ม.

2.3.2 คอนกรีตเสาดอม่อ การคำนวณปริมาณคอนกรีตเสาดอม่อ โดยคิดพื้นที่หน้าตัดตามขนาดของเสาดอม่อ แต่ละขนาดแล้วนำพื้นที่หน้าตัดของเสาดอม่อ คูณกับความสูงของเสาดอม่อ จะได้ผลลัพธ์เป็น ลบ.ม. เมื่อรวมปริมาณคอนกรีตเสาดอม่อทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตเสาดอม่อทั้งหมดเป็นจำนวน ลบ.ม.

2.3.3 คอนกรีตเสา การคำนวณปริมาณคอนกรีตเสา โดยคิดพื้นที่หน้าตัดตามขนาดของเสาแต่ละขนาดแล้วนำพื้นที่หน้าตัดของเสา คูณความสูงของเสา จะได้ผลลัพธ์เป็น ลบ.ม. เมื่อรวมปริมาณคอนกรีตคานทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตคานทั้งหมดเป็นจำนวน ลบ.ม.

2.3.4 คอนกรีตคาน การคำนวณปริมาณคอนกรีตคาน โดยคิดพื้นที่หน้าตัดตามขนาดของคานแต่ละขนาดแล้วนำพื้นที่หน้าตัดของคาน คูณความยาวจะได้ผลลัพธ์เป็น ลบ.ม. เมื่อรวมปริมาณคอนกรีตตามทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตคานทั้งหมดเป็นจำนวน ลบ.ม.

2.3.5 คอนกรีตพื้น การคำนวณปริมาณคอนกรีตพื้น โดยคิดเนื้อที่ของพื้นตามขนาดของพื้นแต่ละขนาดแล้วนำเนื้อที่ของพื้น คูณความหนาของพื้น จะได้ผลลัพธ์เป็น ลบ.ม. เมื่อรวมปริมาณคอนกรีตพื้นทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตพื้นทั้งหมดเป็นจำนวน ลบ.ม.

2.4 งานไม้แบบหล่อคอนกรีต การคำนวณหาปริมาณเนื้อที่ไม้แบบคือ เนื้อที่ไม้แบบที่รองรับหรือห่อหุ้มคอนกรีตที่จะหล่อเป็นงานโครงสร้าง ค.ส.ล. ทั้งหมด เช่น ฐานราก เสา คาน พื้น เป็นต้น เมื่อรวมปริมาณงานไม้แบบทั้งหมดแล้วจะได้ไม้แบบเป็นจำนวน ลบ.ม.

การคำนวณหาไม้ค้ำยันไม้แบบ คิดท้องคาน 1 ต้น ต่อความยาวของท้องคาน 1 เมตร และไม้ค้ำยันท้องพื้น 1 ต้น ต่อพื้นที่พื้น 1 ตารางเมตร เมื่อรวมปริมาณงานไม้ค้ำยันทั้งหมดแล้วจะเป็นจำนวน ต้น

2.5 งานเหล็กเสริมคอนกรีต การคำนวณหาปริมาณเหล็กเสริมคอนกรีต ตามที่กำหนดในแบบแปลนตามชนิดขนาดและความยาวของเหล็กเสริม โดยคิดตามความกว้างหรือความยาวของโครงสร้างนั้น ๆ ในแนวเส้นตรง โดยไม่ต้องหักผิวคอนกรีตที่ห่อหุ้ม และไม่ต้องเผื่อความยาวในการทาบต่อ งอปลาย หรือคัดค้อม้า เช่น เหล็กเสริมของฐานราก คิดเหล็กเสริมตามขนาดและตามความกว้าง ยาว ของฐานราก คูณจำนวนเส้นตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวทั้งหมดเป็น เมตร

2.5.1 เหล็กเสริมของเสา คิดเหล็กเสริมที่เป็นเหล็กยื่นแต่ละขนาด ความสูงของเสา และจำนวนของเหล็กปลอกตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวเป็น เมตร

2.5.2 เหล็กเสริมของคาน คัดเหล็กเสริมที่เป็นเหล็กนอน ทั้งที่วางในแนวราบ และตัดเป็นค้อม้าแต่ละขนาดตามความยาวของคานจากศูนย์กลางเสาถึงศูนย์กลางเสา จำนวนตามแบบแปลนรวมความยาวเป็น เมตร ส่วนเหล็กปลอกให้คิดความยาวตามเส้นรูปของคาน และจำนวนของเหล็กปลอกตามแบบแปลนแล้วรวมความยาวเป็น เมตร

2.5.3 เหล็กเสริมของพื้น คัดเหล็กเสริมที่เป็นเหล็กนอน ทั้งที่วางในแนวราบและตัดเป็นค้อม้าแต่ละขนาดตามความกว้าง ความยาวของแผ่นพื้นจำนวนตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวเป็น เมตร ส่วนเหล็กเสริมพิเศษ ให้คิดตามขนาด และความยาวของเหล็กแต่ละเส้น จำนวนตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวเป็น เมตร

2.5.4 เหล็กเสริมบันได คัดเหล็กเสริมที่เป็นเหล็กนอนตามความกว้างและความยาวของบันไดเหล็ก ลูกโซ่คิดความยาวตามความกว้างของลูกนอน บวกความสูงของลูกตั้ง จำนวนเหล็กตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวเป็น เมตร

2.6 การเผื่องานเหล็กเสริมคอนกรีต

2.6.1 เมื่อคำนวณหาปริมาณเหล็กเสริมต่าง ๆ ของงานโครงสร้างทั้งหมด โดยมีความยาวเป็นเมตร แล้วรวมเหล็กเสริมแต่ละขนาด และเผื่องานทาบต่อ งอปลาย คัดค้อม้าและการเสียบตามเปอร์เซ็นต์การเผื่อของเหล็กแต่ละขนาดแล้วคำนวณหาน้ำหนักของเหล็กเสริมเป็น กก. หรือเมตริกตัน

2.6.2 การคำนวณหาปริมาณลวดผูกเหล็ก ตามหลักเกณฑ์การถอดแบบ คิดโดยเฉลี่ยประมาณ 30 กิโลกรัมต่อน้ำหนักเหล็กเสริม 1 เมตริกตัน

2.7 น้ำยากันซึมผสมคอนกรีต(ถ้ามี)คิดคำนวณตามเนื้องานคอนกรีตที่ผสมรวมเป็น ลบ.ม.

3. งานหลังคา

3.1 งานโครงหลังคาไม้ การคำนวณหาปริมาณไม้ที่ใช้ทำโครงหลังคามีหน่วยเป็น ลบ.ฟ. ไม้ซ้อ ไม้ตั้ง ไม้ค้ำยัน ไม้จันทันเอก ไม้จันทันพราง ไม้อกไก่ ไม้สะพานรับจันทัน ไม้เชิงชาย และไม้ปับนขนาดหน้าตัดเป็นนิ้ว ความยาวเป็นเมตร แล้วคิดรวมเป็น ลบ.ฟ.

3.1.1 ในการคิดความยาวของไม้แต่ละอย่างนั้น ต้องเผื่อความยาวไม้ให้พอกับการก่อสร้างจริงความยาวของไม้แปรรูปในท้องตลาด ไม้ขนาดหน้าตัดเล็กจะมีความยาวตั้งแต่ 1.00 ม. 1.50 ม. 2.00 ม. และไม่เกิน 6.00 ม. เช่น ไม้ขนาด 1-1/2 นิ้ว x 3 นิ้ว ฯลฯ ส่วนไม้หน้าตัดใหญ่ เช่น 2 นิ้ว x 8 นิ้ว จะมีขนาดตั้งแต่ 2.00 ม. ถึง 8.00 ม. โดยเพิ่มความยาวแต่ละขนาดไม้ลงตัวหรือไม้พอดีกับการใช้งานก่อสร้างจะต้องเพิ่มความยาวขึ้นอีก 50 เซนติเมตร

3.1.2 ประมาณการหาอุปกรณ์ยึดโครงหลังคา ได้แก่ แผ่นเหล็กปะกักรอยต่อไม้ น็อต สกรูยึดรอยต่อขนาดต่าง ๆ ให้คิดหาจำนวนจากแบบแปลนหรือแบบขยาย

3.1.3 การคำนวณหาเนื้อที่โครงหลังคาตามแนวราบ กว้างคูณยาว ได้เนื้อที่เป็น ลบ.ม. เพื่อนำไปหาค่าแรงงานในการประกอบและติดตั้งโครงหลังคา

3.2 งานโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ คำนวณหาปริมาณเหล็กรูปพรรณที่ใช้ทำโครงหลังคาทั้งหมดตามชนิดของเหล็ก ขนาดหน้าตัด ความยาว และจำนวนเป็นท่อน ซึ่งเหล็กรูปพรรณตามมาตรฐานทั่วไปท่อนหนึ่งจะยาว 6 เมตร 10 เมตร หรือคิดเป็นน้ำหนักเหล็กทั้งหมดให้เป็น กิโลกรัมก็ได้

4. งานมุงหลังคา

4.1 งานมุงหลังคาการคำนวณหาปริมาณวัสดุมุงหลังคาทั้งหมดมีหน่วยเป็นแผ่น เช่น วัสดุมุงเป็นชนิดกระเบื้องใยหินลูกฟูกกลอนเล็กขนาด 0.54 x 1.20 ม.หรือขนาด 0.54 x 1.50 ม. ต้องคิดหักความกว้างของแผ่นวัสดุมุงที่ต้องซ้อนทับกันทางด้านข้าง 9 ซม. แล้วด้านยาวซ้อนทับ 20 ซม. เพื่อหาจำนวนกระเบื้องที่ต้องใช้มุงหลังคาแต่ละแถวทั้งหมดแล้วเพื่อจำนวนที่อาจจะแตกเพราะการขนส่งหรือการทำงานอีกร้อยละ 5 รวมเป็นจำนวนที่จะต้องใช้ทั้งหมดเป็นแผ่น

4.2 การคำนวณหาปริมาณวัสดุมุงชนิดครอบมุมต่าง ๆ เช่น ครอบมุมลอนเล็กขนาด 0.54 x 0.50 ม. ต้องคิดหักความยาวที่ต้องซ้อนทับกัน 9 ซม. แต่ละแผ่นตามความยาวของสันหลังคา มุมต่าง ๆ เพื่อจะหาจำนวนครอบมุม ที่ต้องใช้ทั้งหมดแล้วเพื่อจำนวนครอบมุมที่อาจจะแตกเพราะการขนส่งหรือการทำงานอีกร้อยละ 5 รวมเป็นจำนวนที่จะต้องใช้ทั้งหมดเป็นแผ่น

4.3 การคำนวณหาปริมาณอุปกรณ์ยึดกระเบื้องตามชนิด ขนาดและความยาวเพื่อยึดวัสดุมุงหลังคาและยึดครอบมุม รวมยอดแต่ละชนิดทั้งหมดให้ดูรายละเอียดจากแบบแปลนและรายการประกอบ

4.4 การคำนวณหาเนื้อที่มุงหลังคาให้คิดเนื้อที่มุงหลังคาตามแนวลาดของหลังคาได้เนื้อที่เป็น ตร.ม. เพื่อนำไปหาค่าแรงงานในการมุงหลังคาร้อยละ 5 รวมเป็นจำนวนที่จะต้องใช้ทั้งหมดเป็น แผ่น

5. งานทำพื้นไม้

5.1 งานทำพื้นไม้ การคำนวณหาปริมาณไม้ที่ใช้ทำคาน, ตง และพื้นมีหน่วยเป็น ลบ.ฟ. ได้แก่ ไม้ที่มีขนาดหน้าตัดเป็นนิ้ว และมีความยาวเป็นเมตรตามจำนวนรูปแบบที่กำหนดให้ใช้เมื่อเอาทุกขนาดมารวมกันแล้วคิดเป็น ลบ.ฟ.

5.1.1 ในการคิดความยาวของไม้แต่ละอย่างนั้น ต้องงอความยาวไม้ให้พอกับการก่อสร้างจริง ความยาวของไม้แปรรูปในท้องตลาด ไม้ขนาดหน้าตัดเล็กจะมีความยาวตั้งแต่ 1.00 ม. 1.50 ม. 2.00 ม. และไม่เกิน 6.00 ม. เช่น ไม้ขนาด 1-1/2 นิ้ว x 3 นิ้ว ส่วนไม้หน้าตัดใหญ่ เช่น 2 นิ้ว x 8 นิ้ว จะมีขนาดตั้งแต่ 1.00 ม.ถึง 8.00 ม. โดยเพิ่มความยาวขึ้นหน่วยละ 50 เซนติเมตร

5.1.2 ด้วยเหตุนี้ ผู้ที่ประมาณราคาจะต้องระมัดระวังในเรื่องความยาวของไม้ เพราะถ้าความยาวแต่ละขนาดไม่ลงตัว หรือไม่พอดีกับการใช้งานก่อสร้างจะต้องเพิ่มความยาวขึ้นอีก 50 เซนติเมตร

5.2 ประมาณการหาอุปกรณ์ยึดคาน, ตง ได้แก่ แผ่นเหล็กปะกับ น็อตสกรูสำหรับยึดขนาดต่าง ๆ ให้คิดหาจำนวนจากแบบแปลนหรือแบบขยาย

5.3 การคำนวณหาเนื้อที่พื้นตามแนวราบความกว้างคูณความยาวได้เนื้อที่เป็น ตร.ม. เพื่อนำไปหาค่าแรงงานในการประกอบและติดตั้งงานทำพื้นไม้

6. งานฝ้าเพดานผนัง, พื้น, วัสดุผิวต่าง ๆ

6.1 งานฝ้าเพดาน การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของการทำฝ้าแต่ละแบบ เช่น ฝ้าเพดานกระเบื้องแผ่นเรียบ, ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด, ฝ้าเพดาน ไม้ เป็นต้น แล้วหาพื้นที่ของฝ้าเพดานขนาดความกว้างคูณความยาวตามแบบแปลนและรวมเป็น ตร.ม.

6.2 งานผนัง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของผนังตามแบบแต่ละรายการเช่นผนังก่ออิฐ, ผนังกระเบื้องแผ่นเรียบ, ผนัง ไม้อัด เป็นต้น แล้วหาพื้นที่ของผนังขนาดความกว้างคูณความสูงตามแบบแปลนและรวมกันเป็น ตร.ม.

6.3 งานฉาบปูน การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของการฉาบปูนแต่ละส่วนของอาคารเช่นงานฉาบปูนผนัง, ฉาบปูนเพดานและฉาบปูนโครงสร้างเป็นต้นแล้วหาพื้นที่ของงานฉาบปูนแต่ละงานตามแบบแปลนและรวมกันเป็น ตร.ม.

6.4 งานวัสดุผิวผนัง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของวัสดุผิวผนังแต่ละแบบ เช่น ผนังบุกระเบื้องเคลือบ, ผนังหินล้างทรายล้างเป็นต้น แล้วหาพื้นที่ของของวัสดุผิวผนังแต่ละงานตามแบบแปลนและรวมกันเป็น ตร.ม.

6.5 งานวัสดุผิวพื้น การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของวัสดุผิวพื้นแต่ละแบบ เช่น ผนังบุกระเบื้องเคลือบ, ผนังหินอ่อน, ผนังหินล้างทรายล้างเป็นต้น แล้วหาพื้นที่ของวัสดุผิวพื้นแต่ละงานตามแบบแปลนและรวมกันเป็น ตร.ม.

6.6 งานบัวเชิงผนัง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของวัสดุทำบัวเชิงผนังแต่ละแบบ เช่น บัวเชิงผนังหินขัด, บัวเชิงผนังหินล้างเป็นต้นแล้วหาความยาวของวัสดุใช้ทำบัวเชิงผนังแต่ละงานตามแบบแปลนและรวมกันเป็น เมตร

7. งานประตู - หน้าต่าง

7.1 ประตู-หน้าต่าง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นชุด โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานตามสัญลักษณ์และชนิดของประตู-หน้าต่างแต่ละแบบ เช่น ประตูหน้าต่างไม้ ป.1-น.1, ประตูเหล็ก ป.1, หน้าต่างอลูมิเนียม น.1 เป็นต้น แล้วนับจำนวนตามแบบแปลนและรวมกันเป็น ชุด

7.1.1 วงกบประตูหน้าต่าง คัดจำนวนเป็นชุด และสามารถแยกรายการวัสดุใช้ทำวงกบได้ตามรูปแบบที่ต้องการหรือจะใช้วิธีสืบราคาจากผู้ผลิตหรือในท้องตลาดก็ได้ตามความเหมาะสม

7.1.2 บานประตูหน้าต่าง คัดจำนวนเป็นบาน และสามารถแยกรายการวัสดุใช้ทำวงกบได้ตามรูปแบบที่ต้องการหรือจะใช้วิธีสืบราคาจากผู้ผลิตหรือในท้องตลาดก็ได้ตามความเหมาะสม

7.2 อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นชุดหรืออันแล้วแต่อุปกรณ์ที่จะใช้ โดยคิดแยกอุปกรณ์ตามรูปแบบรายการกำหนดรวมกันเป็น ชุด/อัน

7.3 กระจกประตู-หน้าต่าง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานเป็นหน่วยตารางฟุต โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานตามชนิดและความหนา เช่น กระจกใสหนา 2 หุน, กระจกฝ้าหนา 1-1/2 หุน เป็นต้น

8. งานเครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำห้องส้วม

8.1 เครื่องสุขภัณฑ์ การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นชุด โดยคิดแยกประมาณเนื้องานตามสัญลักษณ์และชนิดของเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละแบบ เช่น โถส้วมชักโครกชนิดนั่งราบเคลือบสี, ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนผนังเคลือบสี, อ่างล้างมือชนิดแขวนติดผนังเคลือบสี เป็นต้น แล้วนับจำนวนตามแบบแปลนและรวมกันเป็น ชุด

8.2 อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำห้องส้วม การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นชุดหรืออันแล้วแต่อุปกรณ์ที่จะใช้โดยคิดแยกอุปกรณ์ตามรูปแบบรายการกำหนดรวมกันเป็น ชุด/อัน เช่น ชั้นของพร้อมกระจกคิดเป็นชุด, ขอบแขวนผ้าคิดเป็นอัน เป็นต้น

8.3 เคา้นเตอร์อ่างล้างมือ การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานตามวัสดุที่ใช้ทำตามแบบรูปและรายการรวมกันเป็น เมตร

9. งานทาสี

การหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานตามวัสดุที่ใช้ เช่น งานทาสีน้ำมันใช้ทาไม้หรือเหล็ก งานทาสีพลาสติกใช้ทาผนังฉาบปูนหรือฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด งานทาสีเหล็กกันสนิม และงานพ่นสีระเบิด เป็นต้น การหาเนื้องานทาสีจะต้องพยายามดูแบบ และรายการประกอบแบบให้ละเอียด เพราะอาจเกิดการผิดพลาดในเรื่องของขอบเขตการทาสีและชนิดของสีที่จะทำได้ เนื่องจากมีวัสดุบางรายการที่ได้มีการทาสีจากโรงงานแล้ว เป็นต้น การหาเนื้องานทาสีจะต้องพยายามดูแบบ และรายการประกอบแบบให้ละเอียด เพราะอาจเกิดการผิดพลาดในเรื่องของขอบเขตการทาสีและชนิดของสีที่จะทำได้ เนื่องจากมีวัสดุบางรายการที่ได้มีการทาสีจากโรงงานแล้ว

งานระบบสุขาภิบาล

1. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง
2. ชนิดของท่อที่ใช้งาน
3. ส่วนประกอบระบบประปา

4. ส่วนประกอบระบบดับเพลิง
5. วิธีการติดต่อ
6. หลักเกณฑ์การเพื่อความยาว

งานระบบไฟฟ้าสื่อสาร

ขั้นตอนของการประมาณราคาหลังจากได้รับแบบและรายละเอียดประกอบแบบแล้ว มีดังนี้

1. การศึกษาทำความเข้าใจและวิเคราะห์แบบรูปรวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ และการติดตั้ง

1.1 รายละเอียดงานระบบไฟฟ้า

1.2 รายละเอียดของรูปแบบประกอบไปด้วยระบบต่าง ๆ

2. การถอดแบบหรือการสำรวจหาปริมาณของวัสดุและอุปกรณ์สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน

คือ

2.1 วัสดุอุปกรณ์ที่นับได้

2.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องวัดความยาว

3. การถอดแบบทางเดินสายไฟฟ้า

3.1 สายเมนชนิดสายใต้ดิน (UNDERGROUND LINE)

3.2 สายป้อน (FEEDDER)

3.3 สายวงจรรย่อย (BRANCH CIRCUIT)

มาตรฐานการวัดปริมาณงานในงานก่อสร้างอาคาร ข้อกำหนดให้เป็นมาตรฐานในการวัด

จำนวนปริมาณงาน

1. เป็นตัวเลขอารบิก
2. ทศนิยมจำนวน 2 หลัก(ยกเว้นจำนวนนับ)
3. การปิดเศษทศนิยม

จำนวนปริมาณงาน

1. ตามมาตรฐานสากล
2. ตามมาตรฐานงานช่าง
3. ตามมาตรฐานของผู้ผลิตสินค้า

การวัดหาปริมาณงานก่อสร้างอาคาร

1. จากการสำรวจ : การวัดหาปริมาณงานโดยใช้เครื่องมือสำรวจ
2. จากสถานที่จริง : การวัดหาปริมาณงานในสถานที่จริง
3. จากแบบก่อสร้าง : การวัดหาปริมาณงานจากแบบที่จะก่อสร้างจริง

วิธีการวัด

- หลักการ : ใช้ตัวเลขที่กำกับไว้ในรูปแบบก่อสร้าง
- : ใช้สเกลวัดจากแบบควมระมัดระวังความคลาดเคลื่อน
 - : วัดปริมาณงานที่ได้แล้วเพื่อเป็น %
 - : วัดปริมาณงานที่ได้แล้วเพื่อปริมาณวัสดุในค่าวัสดุรวมต่อหน่วย
 - : นับจำนวนปริมาณงานที่ได้จริงจากรูปแบบหรือรายการที่กำหนดไว้

วิธีการหาปริมาณของงานดิน

งานดิน,ทราย,ลูกรัง : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตรตามรูปแบบผังบริเวณ (คิ้วแน่น) แล้วเพื่อการยุบตัวเป็นร้อยละของวัสดุที่จะถม (เป็นคิ้วหลวม) ตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การเพื่องานถมดิน

งานขุดดิน : คิดปริมาณงานขุดดินเป็นลูกบาศก์เมตรตามรูปแบบรายการก่อสร้าง แต่คิดเผื่อคันดินพังและช่องว่างในการลงไปทำงานในหลุมร้อยละ 30 ของปริมาณดินที่ขุดตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การเพื่องานขุดดิน

วิธีการหาปริมาณงานของงานเสาเข็ม

งานขุดดิน : คิดปริมาณงานเป็นจำนวนตัน ตามรูปแบบก่อสร้าง โดยให้แสดงขนาดหน้าตัดและความยาวของเสาเข็ม B.O.Q. และแบบฟอร์ม ปร.4 (ไม่ต้องเผื่อเข็มหักหรือเข็มทดสอบ)

งานทดสอบเสาเข็ม : คิดปริมาณงานเป็นจำนวนตันตามข้อกำหนดในรายการก่อสร้าง

งานทดสอบดิน : คิดปริมาณงานเป็นจำนวนจุด ตามข้อกำหนดในรายการก่อสร้าง

วิธีการหาปริมาณงานคอนกรีตโครงสร้าง

งานฐานราก : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือเอาพื้นที่แนวราบของฐานรากคูณ ความหนาของฐานราก คูณ จำนวนของฐานรากแต่ละขนาดแล้วยกยอดไปรวมกับงานคอนกรีตส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

เสาและกำแพงคอนกรีต : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่หน้าตัดของเสา คูณ ความสูงจากส่วนบนสุดของฐานรากถึงระดับท้องพื้นชั้นที่หนึ่งและจากด้านบนของพื้นชั้นที่หนึ่งไปจนถึงพื้นชั้นถัดไปตามลำดับ คูณ จำนวนของเสาแต่ละขนาด แล้วยกยอดไปรวมกับงานคอนกรีตส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

คานหล่อในที่ : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่หน้าตัดของคานซึ่งได้หักความหนาของพื้นก่อนแล้ว (ยกเว้นคานที่ไม่มีพื้นคอนกรีต) คูณ ความยาวของคานวัดจากหน้าเสาต้นหนึ่ง ไปยังหน้าเสาอีกต้นหนึ่งของช่องคานนั้น คูณ จำนวนของคานแต่ละขนาดแล้วยกยอดไปรวมกับงานคอนกรีตส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

พื้นหล่อทับที่ : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่ของพื้น โดยไม่ต้องหักพื้นที่หน้าตัดของเสาและความกว้างของหน้าตัดคาน คุณ ด้วยความหนาของพื้น คุณ จำนวนของพื้นแต่ละขนาด แล้วยกยอดไปรวมกับงานคอนกรีตส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

คานหล่อทับที่ (ใช้กับพื้นสำเร็จ) : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่หน้าตัดของคาน (ไม่ต้องหักความหนาของแผ่นพื้น) คุณ ความยาวของคานวัดจากหน้าเสาดันหนึ่ง ไปยังหน้าเสาอีกดันหนึ่งของช่องคานนั้น คุณ จำนวนของคานแต่ละขนาดแล้วยกยอดไปรวมกับงานคอนกรีตส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

พื้นสำเร็จรูป : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่ของพื้นสำเร็จรูป โดยไม่ต้องหักพื้นที่หน้าตัดของเสาแยกเป็นงานพื้นสำเร็จรูปในแต่ละขนาดนำไปใส่ไว้ในแบบฟอร์ม ปร.4 ในส่วนของงานคอนกรีตเสาคานและส่วนช่องว่างตามรอยต่อของพื้นสำเร็จรูปที่ขาดหายไปให้คิดงานคอนกรีตเพิ่ม

พื้นคอนกรีตเททับหน้า : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่ของพื้นสำเร็จรูปที่จะเท คุณ ความหนาของพื้นตามแบบที่กำหนด รวมเป็นปริมาณคอนกรีตพื้นเททับหน้าทั้งหมด โดยยกยอดไปใส่ไว้ในแบบฟอร์ม ปร.4 ไม่รวมกับงานคอนกรีตโครงสร้าง

พื้นคอนกรีตอัดแรง : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่ของพื้นคอนกรีตอัดแรง คุณ ความหนาของพื้นแต่ละขนาดความหนาพื้น แล้วยกยอดไปรวมกับงานคอนกรีตส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2) งานทำระบบคอนกรีตอัดแรง เช่น ค่าลวดอัดแรง ค่าท่อร้อยลวดกลุ่ม ค่าอัดน้ำปูนเหลวค่าดึงลวดซึ่งไม่รวมงานเหล็กเสริมพื้นตามแบบแล้วคิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร

ชั้นบันได : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่หน้าตัดของชั้นบันได คุณ ความกว้างของชั้นบันไดแล้วคูณจำนวนชั้นบันไดของแต่ละรูปแบบแล้วยกยอดไปรวมกับงานคอนกรีตส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

ชานพักบันได : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่ของชานพักบันได โดยไม่ต้องหักพื้นที่หน้าตัดของเสาและความกว้างของหน้าตัดคาน คุณ จำนวนของพื้นชานพักแต่ละขนาดแล้วยกยอดไปรวมกับงานคอนกรีตส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

คืบและแผงบังแดด : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือเอาพื้นที่หน้าตัดของคืบและแผงบังแดด คุณ ความสูงหรือความยาวของคืบหรือแผงบังแดด คุณ จำนวนของแต่ละรูปแบบ แล้วยกยอดไปรวมกับงานคอนกรีตส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

งานคอนกรีตอื่นๆ : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่หน้าตัดของคอนกรีตนั้นๆ คุณ จำนวนของแต่ละขนาดความกว้าง หรือความยาว แล้วแต่รูปแบบที่จะหล่อคอนกรีตแล้วยกยอดไปรวมกับงานคอนกรีตส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

สรุปรวมงานคอนกรีต : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์เมตร เอาจำนวนของงานคอนกรีตต่างๆ ที่มีส่วนผสมหรือกำลังอัดประกบเดียวกันมารวมกัน(ไม่ต้องเผื่อ)แล้วนำยอดที่ได้ไปใส่ในตารางแบบฟอร์ม ปร.4 ตัวอย่าง เช่นงานคอนกรีตส่วนผสม 1:3:5,งานคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4 เป็นต้น

น้ำยากันซึมผสมคอนกรีต : คิดส่วนผสมต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร คิดน้ำยากันซึมผสมคอนกรีตเป็นอัตราส่วนผสมต่อคอนกรีต 1 ลูกบาศก์เมตร นำยอดที่ได้ไปใส่ไว้ในตารางแบบฟอร์ม ปร. 4
วิธีการหาปริมาณงานทำแบบหล่อคอนกรีต

งานฐานราก : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือเอาความยาวโดยรอบรูปด้านข้างของฐานราก คูณ ความหนาของฐานราก คูณ จำนวนของฐานรากแต่ละขนาดแล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

เสาและกำแพงคอนกรีต : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือ เอาความยาวโดยรอบรูปหน้าตัดเสา คูณ ความสูงจากส่วนบนสุดของฐานรากถึงระดับท้องพื้นชั้นที่หนึ่งและจากด้านบนของพื้นชั้นที่หนึ่งไปจนถึงพื้นชั้นถัดไปตามลำดับ คูณ จำนวนของเสาแต่ละขนาด แล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

คานหล่อในที่ : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือ เอาขนาดหน้าตัดของคานวัดความกว้างของหน้าตัดคานบวกด้วยความลึกของคานทั้งสองด้านซึ่งได้หักความหนาของพื้นสองด้านหรือด้านเดียวก่อนแล้ว (ยกเว้นคานที่ไม่มีพื้นคอนกรีต) คูณ ความยาวของคานวัดจากหน้าเสาด้านหนึ่ง ไปยังหน้าเสาอีกด้านหนึ่งของช่องคานนั้น คูณ จำนวนของคานแต่ละขนาดแล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

พื้นหล่อในที่ : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่ของพื้นที่หักหน้าตัดของเสาและพื้นที่ที่กว้างของหน้าตัดคานด้านบน โดยรอบ คูณ จำนวนของพื้นที่แต่ละขนาด แล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

คานหล่อในที่ (ใช้กับพื้นสำเร็จ) : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือ เอาขนาดหน้าตัดของคานวัดความกว้างของหน้าตัดคานบวกด้วยความลึกของคานทั้งสองด้าน(ไม่ต้องหักความหนาของแผ่นพื้น) คูณ ความยาวของคานวัดจากหน้าเสาด้านหนึ่ง ไปยังหน้าเสาอีกด้านหนึ่งของช่องคานนั้น คูณ จำนวนของคานแต่ละขนาดแล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

พื้นสำเร็จรูป : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร พื้นสำเร็จรูปไม่ต้องมีไม้แบบ แต่ต้องมีไม้คร่าวและไม้ค้ำยันท้องพื้น (ยกเว้นกรณีพื้น Hollow Core) ก่อนทำการผูกเหล็กและเทคอนกรีตทับหน้า การคิดไม้ค้ำยันโดยเฉลี่ยจะคิดเป็นตารางเมตรหรือคิดเป็นจำนวนต้นก็ได้

พื้นคอนกรีตเททับหน้า : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือ เอาขนาดยาวของพื้นที่จะเท คูณ ความหนาของพื้นตามแบบที่กำหนด แล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

พื้นคอนกรีตอัดแรง : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่ของพื้นคอนกรีตอัดแรง บวกกับ พื้นที่แบบข้างซึ่งคำนวณจากความยาวรอบขอบพื้นที่จะเท คูณ ความหนาของพื้น แล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

ชั้นบันได : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือ เอาขนาดของลูกตั้งชั้นบันไดคูณจำนวนลูกตั้งบวกความยาวของท้องบันได คูณ ความกว้างของบันได และบวกพื้นที่ความหนา ด้านข้างบันไดสองด้าน แล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

ชานพักบันได : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือ เอาพื้นที่ของพื้นที่หักพื้นที่หน้าตัดของเสาและความกว้างของหน้าตัดคานด้านบนโดยรอบ คูณ จำนวนของพื้นที่แต่ละขนาดแล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

คานและแผงบังแดด : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือวัดขนาดพื้นผิวหน้าตัดของคานและแผงบังแดดส่วนที่จะตั้งแบบ คูณ ความสูงหรือความยาวของคานหรือแผงบังแดด คูณ จำนวนของแต่ละรูปแบบ แล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆต่อไป(ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

งานคอนกรีตอื่นๆ : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร วิธีการวัดคือหาความยาวโดยรอบพื้นที่หน้าตัดของงานคอนกรีตนั้นๆ คูณ จำนวนของแต่ละขนาดความกว้าง หรือความยาว ตามรูปแบบ ที่จะหล่อคอนกรีตแล้วยกยอดไปรวมกับงานทำแบบส่วนอื่นๆต่อไป(ใช้แบบฟอร์มปร.2)

หลักเกณฑ์การคิดไม้แบบหล่อคอนกรีต

ไม้ใช้ทำแบบ : คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์ฟุต วิธีการวัดคือ เมื่อได้จำนวนพื้นที่แบบหล่อคอนกรีตทั้งหมดแล้ว กรณีใช้ไม้แบบ ให้คิดจำนวนพื้นที่ทำแบบ 1 ตารางเมตรใช้ไม้ทำแบบเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร คูณกับสัดส่วนการลดเปอร์เซ็นต์เนื่องจากการใช้งานได้หลายครั้งตามข้อกำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การเพื่อไม้แบบแล้วยกยอดรวมไปใส่ไว้ในแบบฟอร์ม ปร.4

ไม้คร่ายึดไม้แบบ:คิดปริมาณงานเป็นลูกบาศก์ฟุตวิธีการวัดคือคิดจำนวนไม้คร่ายึดไม้แบบหล่อคอนกรีตเป็นร้อยละ 30 ของปริมาณไม้แบบหล่อคอนกรีตแล้วยกยอดไปใส่ไว้ในแบบฟอร์มปร.4

ไม้ค้ำยันไม้แบบ : คิดปริมาณงานเป็นจำนวนตัน วิธีการวัด คือ คานคิดจำนวน 1 ตัน ต่อความยาวคาน 1 เมตร พื้นที่คิดจำนวน 1 ตันต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร รวมจำนวนทั้งหมดแล้ว คูณด้วย 30 % เป็นจำนวนที่ใช้งาน แล้วยกยอดไปใส่ไว้ในแบบฟอร์ม ปร. 4

ตะปูประกอบไม้แบบ : คิดปริมาณงานเป็น กก. วิธีการวัดคือ คิดจำนวน 0.25 กก. ต่อไม้แบบ 1 ตารางเมตร แล้วยกยอดไปใส่ไว้ในแบบฟอร์ม ปร. 4

วิธีการหาปริมาณเหล็กเสริมคอนกรีต

ฐานราก : คิดปริมาณงานเป็น กก. หรือ ตัน

วิธีการวัด คือ เหล็กเสริมหลักตามยาวและเหล็กเสริมหลักตามขวางคิดเท่ากับความยาวและความกว้างของฐานราก (ผิวคอนกรีต-วคอนกรีต) บวกความยาวส่วนที่ต้องงอขึ้นหลักฐานราก (มากกว่าระยะงอปกติ) กรณีที่รูปแบบไม่ได้แสดงไว้ให้คิดเท่ากับความยาวเหล็กเสริมหลักบวกกับ 2 เท่าของความหนาฐานรากแล้ว คูณ ด้วยจำนวนเหล็กเสริมแต่ละขนาดในส่วนเหล็กปลอกรัศรอบฐานราก ให้คิดเท่ากับเส้นรัศรอบของฐานราก (ตามผิวคอนกรีต ไม่ต้องคิดการงอปลาย) คูณ จำนวนเหล็กเสริมแต่ละขนาด แล้วเอาน้ำหนักเหล็กเสริมแต่ละขนาด ไปบวกกับเปอร์เซ็นต์การเผื่อเหล็กตามข้อกำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การเผื่อเหล็ก ยกยอดไปรวมกับงานเหล็กเสริมส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

เสาตอม่อ : คิดปริมาณงานเป็น กก. หรือ ตัน

วิธีการวัดคือ เหล็กเสริมหลักคิดความยาวจากท้องฐานรากถึงระดับพื้นชั้นแรก ตามระดับในแบบกำหนดบวกความยาวของเหล็กงอในฐานราก (ไม่ต้องคิดการทาบต่อ งอปลาย) คูณจำนวนเหล็กเสริมแต่ละขนาดและในส่วนของเหล็กปลอกรัศรอบเสาตอม่อให้คิดเท่ากับเส้นรัศรอบของเสาตอม่อ (ตามผิวคอนกรีตไม่ต้องคิดการงอปลาย) คูณ จำนวนเหล็กเสริมแต่ละขนาดเสร็จแล้วเอาน้ำหนักเหล็กแต่ละขนาดบวกกับเปอร์เซ็นต์การเผื่อเหล็กตามข้อกำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การเผื่อเหล็กยกยอดไปรวมกับงานเหล็กเสริมส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

เสาและกำแพง : คิดปริมาณงานเป็น กก. หรือ ตัน

วิธีการวัด คือ เหล็กเสริมหลักคิดความยาวจากระดับพื้นชั้นนั้นๆถึงระดับท้องพื้นชั้นถัดไป (ไม่ต้องคิดการทาบต่อ งอปลาย) คูณจำนวนเหล็กเสริมเสาและกำแพงแต่ละขนาดและในส่วนของเหล็กปลอกรัศรอบเสาให้คิดเท่ากับเส้นรัศรอบของเสาตามรูปแบบของหน้าตัดเสาและกำแพง (ตามผิวคอนกรีตไม่ต้องคิดการงอปลาย) คูณ จำนวนของเหล็กปลอกแต่ละขนาดบวกกับเปอร์เซ็นต์การเผื่อเหล็กตามข้อกำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การเผื่อเหล็กแล้วยกยอดไปรวมกับงานเหล็กเสริมส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

คานหล่อในที่ : คิดปริมาณงานเป็น กก. หรือ ตัน

วิธีการวัด คือ เหล็กเสริมหลักคิดความยาวจากศูนย์กลางของจูดรองรับหรือริมสุดของคาน (กรณีเป็นคานช่วงสุดท้ายและไม่ต้องคิดการทาบต่อ งอปลาย งอคอม้า) คูณจำนวนเหล็กเสริมคานแต่ละขนาดและในส่วนของเหล็กปลอกรัศรอบคานให้คิดเท่ากับเส้นรัศรอบของคาน(ตามผิวคอนกรีต ไม่ต้องคิดการงอปลายเหล็ก) คูณ จำนวนของเหล็กปลอกแต่ละขนาดบวกกับเปอร์เซ็นต์การเผื่อเหล็กตามข้อกำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การเผื่อเหล็กแล้วยกยอดไปรวมกับงานเหล็กเสริมส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

งอคอม้า) คุณ จำนวนเหล็กเสริมพื้นบันไดแต่ละขนาดและในส่วนของเหล็กเสริมชั้นบันไดให้คิดขนาดความยาวและจำนวนตามรูปแบบนำมาบวกเหล็กเสริมหลักแต่ละขนาด(ไม่ต้องคิดการงอปลายเหล็ก) บวกกับเปอร์เซ็นต์การเผื่อเหล็กตามข้อกำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การเผื่อเหล็กแล้วยกยอดไปรวมกับงานเหล็กเสริมส่วนอื่นๆ ต่อไป (ใช้แบบฟอร์ม ปร.2)

วิธีการหาปริมาณงานผนัง

งานก่อผนัง : คิดปริมาณงานเป็นตารางเมตร

เกณฑ์การเผื่อและการหาปริมาณวัสดุรวมต่อหน่วย

1. งานขุดดินฐานรากและถมดิน คิดเผื่อกันดินพังและทำงานสะดวก 30%

2. งานวัสดุรองพื้นหรือปรับระดับและงานถมบริเวณ

2.1 งานวัสดุรองพื้นหรือปรับระดับ คิดเผื่อการยุบตัวเนื่องจากการบดอัดด้วยแรงคน

2.1.1 งานทรายรองพื้นหรือปรับระดับ เผื่อ 25 %

2.1.2 งานดินรองพื้นหรือปรับระดับ เผื่อ 30 %

2.1.3 งานดินลูกรังรองพื้นหรือปรับระดับ เผื่อ 35 %

2.1.4 งานอิฐห้กรองพื้นหรือปรับระดับ เผื่อ 25 %

2.2 งานถมบริเวณ คิดเผื่อการยุบตัวเนื่องจากการบดอัดด้วยเครื่องจักร (ตามเกณฑ์ของงานทาง)

2.2.1 งานถมทราย เผื่อ 40 %

2.2.2 งานถมดิน เผื่อ 60 %

2.2.3 งานถมดินลูกรัง เผื่อ 60 %

2.2.4 งานถมอิฐห้ก เผื่อ 50 %

3. งานแบบหล่อคอนกรีต

3.1 งานแบบหล่อคอนกรีตเหล็ก

3.1.1 งานแบบเหล็ก คิดเป็นตารางเมตร

3.2 งานไม้แบบหล่อคอนกรีต

3.2.1 ไม้แบบหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 1 ตารางเมตร ใช้ไม้ปริมาตรประมาณ 1 ลูกบาศก์ฟุต

3.2.2 ไม้คร่าวซัดไม้แบบ คิดร้อยละ 30 ของปริมาณไม้แบบ

3.2.3 ไม้ค้ำยันไม้แบบ

3.2.3.1 ไม้ค้ำยันท้องคานและงานประเภทคาน คิด 1 ต้น/ความยาว 1 เมตร

3.2.3.2 ไม้ค้ำยันท้องพื้นและงานประเภทพื้น คิด 1 ต้น/ตารางเมตร

3.2.4 ตะปูยึดไม้แบบ คิด 0.25 กิโลกรัม/ไม้แบบ 1 ตารางเมตร

3.3 การลดปริมาณไม้แบบหล่อคอนกรีต เนื่องจากใช้งานได้หลายครั้ง

3.3.1 อาคารชั้นเดียว ลด 20 % ใช้ 80 %



3.3.2 อาคาร 2 ชั้น	ลด	30	%	ใช้	70	%
3.3.3 อาคาร 3 ชั้น	ลด	40	%	ใช้	60	%
3.3.4 อาคาร 4 ชั้นขึ้นไป	ลด	50	%	ใช้	50	%

การลดปริมาณไม้แบบหล่อคอนกรีต ลดลงเฉพาะปริมาณวัสดุ ไม้แบบ ไม้คร่าวยึดไม้แบบ และไม้ค้ำยัน เท่านั้น ส่วนค่าแรงงานคิดเต็มตามปริมาณพื้นที่ไม้แบบหล่อคอนกรีตทั้งหมด

5. การเผื่อของเหล็กเสริมเนื่องจากต้องทาบต่อ งอปลาย คัดลอม้า และเสียเศษใช้งานไม่ได้ ของเหล็กเสริมแต่ละขนาดทั้งเหล็กเส้นกลมผิวเรียบและเหล็กเส้นกลมผิวขรุขระตามเกณฑ์ ดังนี้.-

- เหล็กเสริมเส้นกลมผิวเรียบ ขนาด

Dia	6	มม.	เผื่อ	5	%
Dia	9	มม.	เผื่อ	7	%
Dia	12	มม.	เผื่อ	9	%
Dia	15	มม.	เผื่อ	11	%
Dia	19	มม.	เผื่อ	13	%
Dia	25	มม.	เผื่อ	15	%
Dia	28	มม.	เผื่อ	15	%
Dia	32	มม.	เผื่อ	15	%

- เหล็กเสริมเส้นกลมผิวขรุขระ ขนาด

Dia	10	มม.	เผื่อ	7	%
Dia	12	มม.	เผื่อ	9	%
Dia	16	มม.	เผื่อ	11	%
Dia	20	มม.	เผื่อ	13	%
Dia	22	มม.	เผื่อ	15	%
Dia	25	มม.	เผื่อ	15	%
Dia	28	มม.	เผื่อ	15	%
Dia	32	มม.	เผื่อ	15	%

6. ลวดผูกเหล็กเสริม คิด 30 กก.ต่อน้ำหนักเหล็กเสริม 1 เมตริกตัน

7. ปริมาณตะปูของงานประเภทต่างๆ

7.1 งานวางคาน ตง และปูพื้นไม้ ใช้ 0.20 กก./ตร.ม.

7.2 งานติดตั้งโครงหลังคาไม้

7.2.1 ทรงเพลิงแหงน ใช้ 0.20 กก./ตร.ม.

7.2.2 ทรงจั่ว ใช้ 0.20 กก./ตร.ม.

7.2.3 ทรงปั้นหยา ไข่ 0.25 กก./ตร.ม.

7.2.4 ทรงไทย ไข่ 0.30 กก./ตร.ม.

8. ปริมาณวัสดุรวมของงานคอนกรีตส่วนผสมต่าง ๆ

8.1 คอนกรีตส่วนผสม 1:3:5 (คอนกรีตหยาบ)

- ปูนซีเมนต์	243	เพื่อ	7	%	รวมเป็น	260	กก.
- ทรายหยาบ	0.55	เพื่อ	13	%	รวมเป็น	0.62	ลบ.ม.
- หินเบอร์ 1-2	0.92	เพื่อ	12	%	รวมเป็น	1.03	ลบ.ม.
- น้ำผสมคอนกรีต	180	เพื่อ	-		รวมเป็น	180	ลิตร

ตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำสำเร็จรูป สำหรับลักษณะข้อมูลต่อเนื่อง (Continuous data) และข้อมูลเชิงจำแนกประเภท (Categorical data) หรือข้อมูลเชิงคุณภาพที่พัฒนาโดย Bartlett, Kotrlík, and Higgins (2001 อ้างถึงใน ชัยวิจิตร, 2554)

ขนาดประชากร (Population size)	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size)					
	Continuous data (margin of error = .03)			Categorical data (margin of error = .05)		
	$\alpha = .10$ t = 1.65	$\alpha = .05$ t = 1.96	$\alpha = .01$ t = 2.58	p = .50 t = 1.65	p = .50 t = 1.96	p = .50 t = 2.85
100	46	55	68	74	80	87
200	59	75	102	116	132	154
300	65	85	123	143	169	207
400	69	92	137	162	196	250
500	72	96	147	176	218	286
600	73	100	155	187	235	316
700	75	102	161	196	249	341
800	76	104	166	203	260	363
900	76	105	170	209	270	382
1,000	77	106	173	213	278	399
1500	79	110	183	230	306	461
2,000	83	112	189	239	323	499
4,000	83	119	198	254	351	570
6,000	83	119	209	259	362	598
8,000	83	119	209	262	367	613
10,000	83	119	209	264	370	623

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย	5%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7% ต่อปี
เงินประกันผลงาน	0%	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	1.0354	5.5000	18.8014	1.1880	1.0700	1.2712
1	12.2660	1.0354	5.5000	18.8014	1.1880	1.0700	1.2712
2	12.0383	0.9917	5.5000	18.5300	1.1853	1.0700	1.2683
5	11.9400	0.9479	5.5000	18.3879	1.1839	1.0700	1.2668
10	11.7523	0.9042	5.0000	17.6565	1.1766	1.0700	1.2589
15	8.1313	0.9042	5.0000	14.0355	1.1404	1.0700	1.2202
20	8.1223	0.8896	5.0000	14.0119	1.1401	1.0700	1.2199
25	8.1006	0.8896	4.5000	13.4902	1.1349	1.0700	1.2143
30	7.4491	0.8750	4.5000	12.8241	1.1282	1.0700	1.2072
40	7.2250	0.8750	4.5000	12.6000	1.1260	1.0700	1.2048
50	7.2202	0.8604	4.5000	12.5806	1.1258	1.0700	1.2046
60	6.7961	0.8604	4.0000	11.6565	1.1166	1.0700	1.1947
70	6.7758	0.8313	4.0000	11.6071	1.1161	1.0700	1.1942
80	6.7758	0.8313	4.0000	11.6071	1.1161	1.0700	1.1942
90	6.5412	0.8313	4.0000	11.3725	1.1137	1.0700	1.1917
100	6.5412	0.8313	4.0000	11.3725	1.1137	1.0700	1.1917
150	6.5330	0.8021	4.0000	11.3351	1.1134	1.0700	1.1913
200	6.5224	0.7729	4.0000	11.2953	1.1130	1.0700	1.1909
250	6.2711	0.7146	4.0000	10.9857	1.1099	1.0700	1.1875
300	6.2679	0.6854	3.5000	10.4533	1.1045	1.0700	1.1819
350	6.1909	0.6563	3.5000	10.3472	1.1035	1.0700	1.1807
400	6.1658	0.5979	3.5000	10.2637	1.1026	1.0700	1.1798
500	6.1658	0.5979	3.5000	10.2637	1.1026	1.0700	1.1798
เกินกว่า 500	5.5503	0.5396	3.5000	9.5899	1.0959	1.0700	1.1726

- หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F
2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย	10%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7% ต่อปี
เงินประกันผลงาน	0%	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่าอำนวยความสะดวก	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	0.9042	5.5000	18.6702	1.1867	1.0700	1.2698
1	12.2660	0.9042	5.5000	18.6702	1.1867	1.0700	1.2698
2	12.0383	0.8167	5.5000	18.3550	1.1835	1.0700	1.2664
5	11.9400	0.7292	5.5000	18.1692	1.1817	1.0700	1.2644
10	11.7523	0.6417	5.0000	17.3940	1.1739	1.0700	1.2561
15	8.1313	0.6417	5.0000	13.7730	1.1377	1.0700	1.2174
20	8.1223	0.6125	5.0000	13.7348	1.1373	1.0700	1.2170
25	8.1006	0.6125	4.5000	13.2131	1.1321	1.0700	1.2114
30	7.4491	0.5833	4.5000	12.5324	1.1253	1.0700	1.2041
40	7.2250	0.5833	4.5000	12.3083	1.1231	1.0700	1.2017
50	7.2202	0.5542	4.5000	12.2744	1.1227	1.0700	1.2013
60	6.7961	0.5542	4.0000	11.3503	1.1135	1.0700	1.1914
70	6.7758	0.4958	4.0000	11.2716	1.1127	1.0700	1.1906
80	6.7758	0.4958	4.0000	11.2716	1.1127	1.0700	1.1906
90	6.5412	0.4958	4.0000	11.0370	1.1104	1.0700	1.1881
100	6.5412	0.4958	4.0000	11.0370	1.1104	1.0700	1.1881
150	6.5330	0.4375	4.0000	10.9705	1.1097	1.0700	1.1874
200	6.5224	0.3792	4.0000	10.9016	1.1090	1.0700	1.1866
250	6.2711	0.2625	4.0000	10.5336	1.1053	1.0700	1.1827
300	6.2679	0.2042	3.5000	9.9721	1.0997	1.0700	1.1767
350	6.1909	0.1458	3.5000	9.8367	1.0984	1.0700	1.1753
400	6.1658	0.0292	3.5000	9.6950	1.0969	1.0700	1.1737
500	6.1658	0.0292	3.5000	9.6950	1.0969	1.0700	1.1737
เกินกว่า 500	5.5503	-0.0875	3.5000	8.9628	1.0896	1.0700	1.1659

หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F

2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 15% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% ต่อปี
เงินประกันผลงาน 0% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมในรูป Factor	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	0.7729	5.5000	18.5389	1.1854	1.0700	1.2684
1	12.2660	0.7729	5.5000	18.5389	1.1854	1.0700	1.2684
2	12.0383	0.6417	5.5000	18.1800	1.1818	1.0700	1.2645
5	11.9400	0.5104	5.5000	17.9504	1.1795	1.0700	1.2621
10	11.7523	0.3792	5.0000	17.1315	1.1713	1.0700	1.2533
15	8.1313	0.3792	5.0000	13.5105	1.1351	1.0700	1.2146
20	8.1223	0.3354	5.0000	13.4577	1.1346	1.0700	1.2140
25	8.1006	0.3354	4.5000	12.9360	1.1294	1.0700	1.2084
30	7.4491	0.2917	4.5000	12.2408	1.1224	1.0700	1.2010
40	7.2250	0.2917	4.5000	12.0167	1.1202	1.0700	1.1986
50	7.2202	0.2479	4.5000	11.9681	1.1197	1.0700	1.1981
60	6.7961	0.2479	4.0000	11.0440	1.1104	1.0700	1.1882
70	6.7758	0.1604	4.0000	10.9362	1.1094	1.0700	1.1870
80	6.7758	0.1604	4.0000	10.9362	1.1094	1.0700	1.1870
90	6.5412	0.1604	4.0000	10.7016	1.1070	1.0700	1.1845
100	6.5412	0.1604	4.0000	10.7016	1.1070	1.0700	1.1845
150	6.5330	0.0729	4.0000	10.6059	1.1061	1.0700	1.1835
200	6.5224	-0.0146	4.0000	10.5078	1.1051	1.0700	1.1824
250	6.2711	-0.1896	4.0000	10.0815	1.1008	1.0700	1.1779
300	6.2679	-0.2771	3.5000	9.4908	1.0949	1.0700	1.1716
350	6.1909	-0.3646	3.5000	9.3263	1.0933	1.0700	1.1698
400	6.1658	-0.5396	3.5000	9.1262	1.0913	1.0700	1.1677
500	6.1658	-0.5396	3.5000	9.1262	1.0913	1.0700	1.1677
เกินกว่า 500	5.5503	-0.7146	3.5000	8.3357	1.0834	1.0700	1.1592

- หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F
2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 0% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% ต่อปี
 เงินประกันผลงาน 5% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมในรูป Factor	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	1.2396	5.5000	19.0056	1.1901	1.0700	1.2734
1	12.2660	1.2396	5.5000	19.0056	1.1901	1.0700	1.2734
2	12.0383	1.2833	5.5000	18.8216	1.1882	1.0700	1.2714
5	11.9400	1.3271	5.5000	18.7671	1.1877	1.0700	1.2708
10	11.7523	1.3708	5.0000	18.1231	1.1812	1.0700	1.2639
15	8.1313	1.3708	5.0000	14.5021	1.1450	1.0700	1.2252
20	8.1223	1.3854	5.0000	14.5077	1.1451	1.0700	1.2252
25	8.1006	1.3854	4.5000	13.9860	1.1399	1.0700	1.2197
30	7.4491	1.4000	4.5000	13.3491	1.1335	1.0700	1.2128
40	7.2250	1.4000	4.5000	13.1250	1.1313	1.0700	1.2104
50	7.2202	1.4146	4.5000	13.1348	1.1313	1.0700	1.2105
60	6.7961	1.4146	4.0000	12.2107	1.1221	1.0700	1.2007
70	6.7758	1.4438	4.0000	12.2196	1.1222	1.0700	1.2007
80	6.7758	1.4438	4.0000	12.2196	1.1222	1.0700	1.2007
90	6.5412	1.4438	4.0000	11.9850	1.1198	1.0700	1.1982
100	6.5412	1.4438	4.0000	11.9850	1.1198	1.0700	1.1982
150	6.5330	1.4729	4.0000	12.0059	1.1201	1.0700	1.1985
200	6.5224	1.5021	4.0000	12.0245	1.1202	1.0700	1.1987
250	6.2711	1.5604	4.0000	11.8315	1.1183	1.0700	1.1966
300	6.2679	1.5896	3.5000	11.3575	1.1136	1.0700	1.1915
350	6.1909	1.6188	3.5000	11.3097	1.1131	1.0700	1.1910
400	6.1658	1.6771	3.5000	11.3429	1.1134	1.0700	1.1914
500	6.1658	1.6771	3.5000	11.3429	1.1134	1.0700	1.1914
เกินกว่า 500	5.5503	1.7354	3.5000	10.7857	1.1079	1.0700	1.1854

หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F

2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 0% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% ต่อปี
เงินประกันผลงาน 10% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมใน รูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	1.3125	5.5000	19.0785	1.1908	1.0700	1.2741
1	12.2660	1.3125	5.5000	19.0785	1.1908	1.0700	1.2741
2	12.0383	1.4000	5.5000	18.9383	1.1894	1.0700	1.2726
5	11.9400	1.4875	5.5000	18.9275	1.1893	1.0700	1.2725
10	11.7523	1.5750	5.0000	18.3273	1.1833	1.0700	1.2661
15	8.1313	1.5750	5.0000	14.7063	1.1471	1.0700	1.2274
20	8.1223	1.6042	5.0000	14.7265	1.1473	1.0700	1.2276
25	8.1006	1.6042	4.5000	14.2048	1.1420	1.0700	1.2220
30	7.4491	1.6333	4.5000	13.5824	1.1358	1.0700	1.2153
40	7.2250	1.6333	4.5000	13.3583	1.1336	1.0700	1.2129
50	7.2202	1.6625	4.5000	13.3827	1.1338	1.0700	1.2132
60	6.7961	1.6625	4.0000	12.4586	1.1246	1.0700	1.2033
70	6.7758	1.7208	4.0000	12.4966	1.1250	1.0700	1.2037
80	6.7758	1.7208	4.0000	12.4966	1.1250	1.0700	1.2037
90	6.5412	1.7208	4.0000	12.2620	1.1226	1.0700	1.2012
100	6.5412	1.7208	4.0000	12.2620	1.1226	1.0700	1.2012
150	6.5330	1.7792	4.0000	12.3122	1.1231	1.0700	1.2017
200	6.5224	1.8375	4.0000	12.3599	1.1236	1.0700	1.2023
250	6.2711	1.9542	4.0000	12.2253	1.1223	1.0700	1.2008
300	6.2679	2.0125	3.5000	11.7804	1.1178	1.0700	1.1961
350	6.1909	2.0708	3.5000	11.7617	1.1176	1.0700	1.1959
400	6.1658	2.1875	3.5000	11.8533	1.1185	1.0700	1.1968
500	6.1658	2.1875	3.5000	11.8533	1.1185	1.0700	1.1968
เกินกว่า 500	5.5503	2.3042	3.5000	11.3545	1.1135	1.0700	1.1915

หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F

2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย	5%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7% ต่อปี
เงินประกันผลงาน	5%	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	1.1083	5.5000	18.8743	1.1887	1.0700	1.2720
1	12.2660	1.1083	5.5000	18.8743	1.1887	1.0700	1.2720
2	12.0383	1.1083	5.5000	18.6466	1.1865	1.0700	1.2695
5	11.9400	1.1083	5.5000	18.5483	1.1855	1.0700	1.2685
10	11.7523	1.1083	5.0000	17.8606	1.1786	1.0700	1.2611
15	8.1313	1.1083	5.0000	14.2396	1.1424	1.0700	1.2224
20	8.1223	1.1083	5.0000	14.2306	1.1423	1.0700	1.2223
25	8.1006	1.1083	4.5000	13.7089	1.1371	1.0700	1.2167
30	7.4491	1.1083	4.5000	13.0574	1.1306	1.0700	1.2097
40	7.2250	1.1083	4.5000	12.8333	1.1283	1.0700	1.2073
50	7.2202	1.1083	4.5000	12.8285	1.1283	1.0700	1.2073
60	6.7961	1.1083	4.0000	11.9044	1.1190	1.0700	1.1974
70	6.7758	1.1083	4.0000	11.8841	1.1188	1.0700	1.1972
80	6.7758	1.1083	4.0000	11.8841	1.1188	1.0700	1.1972
90	6.5412	1.1083	4.0000	11.6495	1.1165	1.0700	1.1947
100	6.5412	1.1083	4.0000	11.6495	1.1165	1.0700	1.1947
150	6.5330	1.1083	4.0000	11.6413	1.1164	1.0700	1.1946
200	6.5224	1.1083	4.0000	11.6307	1.1163	1.0700	1.1944
250	6.2711	1.1083	4.0000	11.3794	1.1138	1.0700	1.1918
300	6.2679	1.1083	3.5000	10.8762	1.1088	1.0700	1.1864
350	6.1909	1.1083	3.5000	10.7992	1.1080	1.0700	1.1856
400	6.1658	1.1083	3.5000	10.7741	1.1077	1.0700	1.1853
500	6.1658	1.1083	3.5000	10.7741	1.1077	1.0700	1.1853
เกินกว่า 500	5.5503	1.1083	3.5000	10.1586	1.1016	1.0700	1.1787

หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F

2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 10% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% ต่อปี
 เงินประกันผลงาน 5% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	0.9771	5.5000	18.7431	1.1874	1.0700	1.2706
1	12.2660	0.9771	5.5000	18.7431	1.1874	1.0700	1.2706
2	12.0383	0.9333	5.5000	18.4716	1.1847	1.0700	1.2676
5	11.9400	0.8896	5.5000	18.3296	1.1833	1.0700	1.2661
10	11.7523	0.8458	5.0000	17.5981	1.1760	1.0700	1.2583
15	8.1313	0.8458	5.0000	13.9771	1.1398	1.0700	1.2196
20	8.1223	0.8313	5.0000	13.9536	1.1395	1.0700	1.2193
25	8.1006	0.8313	4.5000	13.4319	1.1343	1.0700	1.2137
30	7.4491	0.8167	4.5000	12.7658	1.1277	1.0700	1.2066
40	7.2250	0.8167	4.5000	12.5417	1.1254	1.0700	1.2042
50	7.2202	0.8021	4.5000	12.5223	1.1252	1.0700	1.2040
60	6.7961	0.8021	4.0000	11.5982	1.1160	1.0700	1.1941
70	6.7758	0.7729	4.0000	11.5487	1.1155	1.0700	1.1936
80	6.7758	0.7729	4.0000	11.5487	1.1155	1.0700	1.1936
90	6.5412	0.7729	4.0000	11.3141	1.1131	1.0700	1.1911
100	6.5412	0.7729	4.0000	11.3141	1.1131	1.0700	1.1911
150	6.5330	0.7438	4.0000	11.2768	1.1128	1.0700	1.1907
200	6.5224	0.7146	4.0000	11.2370	1.1124	1.0700	1.1902
250	6.2711	0.6563	4.0000	10.9274	1.1093	1.0700	1.1869
300	6.2679	0.6271	3.5000	10.3950	1.1039	1.0700	1.1812
350	6.1909	0.5979	3.5000	10.2888	1.1029	1.0700	1.1801
400	6.1658	0.5396	3.5000	10.2054	1.1021	1.0700	1.1792
500	6.1658	0.5396	3.5000	10.2054	1.1021	1.0700	1.1792
เกินกว่า 500	5.5503	0.4813	3.5000	9.5316	1.0953	1.0700	1.1720

- หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทูลที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F
2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 15% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% ต่อปี
 เงินประกันผลงาน 5% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	0.8458	5.5000	18.6118	1.1861	1.0700	1.2691
1	12.2660	0.8458	5.5000	18.6118	1.1861	1.0700	1.2691
2	12.0383	0.7583	5.5000	18.2966	1.1830	1.0700	1.2658
5	11.9400	0.6708	5.5000	18.1108	1.1811	1.0700	1.2638
10	11.7523	0.5833	5.0000	17.3356	1.1734	1.0700	1.2555
15	8.1313	0.5833	5.0000	13.7146	1.1371	1.0700	1.2167
20	8.1223	0.5542	5.0000	13.6765	1.1368	1.0700	1.2163
25	8.1006	0.5542	4.5000	13.1548	1.1315	1.0700	1.2108
30	7.4491	0.5250	4.5000	12.4741	1.1247	1.0700	1.2035
40	7.2250	0.5250	4.5000	12.2500	1.1225	1.0700	1.2011
50	7.2202	0.4958	4.5000	12.2160	1.1222	1.0700	1.2007
60	6.7961	0.4958	4.0000	11.2919	1.1129	1.0700	1.1908
70	6.7758	0.4375	4.0000	11.2133	1.1121	1.0700	1.1900
80	6.7758	0.4375	4.0000	11.2133	1.1121	1.0700	1.1900
90	6.5412	0.4375	4.0000	10.9787	1.1098	1.0700	1.1875
100	6.5412	0.4375	4.0000	10.9787	1.1098	1.0700	1.1875
150	6.5330	0.3792	4.0000	10.9122	1.1091	1.0700	1.1868
200	6.5224	0.3208	4.0000	10.8432	1.1084	1.0700	1.1860
250	6.2711	0.2042	4.0000	10.4753	1.1048	1.0700	1.1821
300	6.2679	0.1458	3.5000	9.9137	1.0991	1.0700	1.1761
350	6.1909	0.0875	3.5000	9.7784	1.0978	1.0700	1.1746
400	6.1658	-0.0292	3.5000	9.6366	1.0964	1.0700	1.1731
500	6.1658	-0.0292	3.5000	9.6366	1.0964	1.0700	1.1731
เกินกว่า 500	5.5503	-0.1458	3.5000	8.9045	1.0890	1.0700	1.1653

หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F

2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 5% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% ต่อปี
 เงินประกันผลงาน 10% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	1.1813	5.5000	18.9473	1.1895	1.0700	1.2727
1	12.2660	1.1813	5.5000	18.9473	1.1895	1.0700	1.2727
2	12.0383	1.2250	5.5000	18.7633	1.1876	1.0700	1.2708
5	11.9400	1.2688	5.5000	18.7088	1.1871	1.0700	1.2702
10	11.7523	1.3125	5.0000	18.0648	1.1806	1.0700	1.2633
15	8.1313	1.3125	5.0000	14.4438	1.1444	1.0700	1.2245
20	8.1223	1.3271	5.0000	14.4494	1.1445	1.0700	1.2246
25	8.1006	1.3271	4.5000	13.9277	1.1393	1.0700	1.2190
30	7.4491	1.3417	4.5000	13.2908	1.1329	1.0700	1.2122
40	7.2250	1.3417	4.5000	13.0667	1.1307	1.0700	1.2098
50	7.2202	1.3563	4.5000	13.0765	1.1308	1.0700	1.2099
60	6.7961	1.3563	4.0000	12.1524	1.1215	1.0700	1.2000
70	6.7758	1.3854	4.0000	12.1612	1.1216	1.0700	1.2001
80	6.7758	1.3854	4.0000	12.1612	1.1216	1.0700	1.2001
90	6.5412	1.3854	4.0000	11.9266	1.1193	1.0700	1.1976
100	6.5412	1.3854	4.0000	11.9266	1.1193	1.0700	1.1976
150	6.5330	1.4146	4.0000	11.9476	1.1195	1.0700	1.1978
200	6.5224	1.4438	4.0000	11.9662	1.1197	1.0700	1.1980
250	6.2711	1.5021	4.0000	11.7732	1.1177	1.0700	1.1960
300	6.2679	1.5313	3.5000	11.2992	1.1130	1.0700	1.1909
350	6.1909	1.5604	3.5000	11.2513	1.1125	1.0700	1.1904
400	6.1658	1.6188	3.5000	11.2846	1.1128	1.0700	1.1907
500	6.1658	1.6188	3.5000	11.2846	1.1128	1.0700	1.1907
เกินกว่า 500	5.5503	1.6771	3.5000	10.7274	1.1073	1.0700	1.1848

- หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F
2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 10% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% ต่อปี
เงินประกันผลงาน 10% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	1.0500	5.5000	18.8160	1.1882	1.0700	1.2713
1	12.2660	1.0500	5.5000	18.8160	1.1882	1.0700	1.2713
2	12.0383	1.0500	5.5000	18.5883	1.1859	1.0700	1.2689
5	11.9400	1.0500	5.5000	18.4900	1.1849	1.0700	1.2678
10	11.7523	1.0500	5.0000	17.8023	1.1780	1.0700	1.2605
15	8.1313	1.0500	5.0000	14.1813	1.1418	1.0700	1.2217
20	8.1223	1.0500	5.0000	14.1723	1.1417	1.0700	1.2216
25	8.1006	1.0500	4.5000	13.6506	1.1365	1.0700	1.2161
30	7.4491	1.0500	4.5000	12.9991	1.1300	1.0700	1.2091
40	7.2250	1.0500	4.5000	12.7750	1.1278	1.0700	1.2067
50	7.2202	1.0500	4.5000	12.7702	1.1277	1.0700	1.2066
60	6.7961	1.0500	4.0000	11.8461	1.1185	1.0700	1.1968
70	6.7758	1.0500	4.0000	11.8258	1.1183	1.0700	1.1965
80	6.7758	1.0500	4.0000	11.8258	1.1183	1.0700	1.1965
90	6.5412	1.0500	4.0000	11.5912	1.1159	1.0700	1.1940
100	6.5412	1.0500	4.0000	11.5912	1.1159	1.0700	1.1940
150	6.5330	1.0500	4.0000	11.5830	1.1158	1.0700	1.1939
200	6.5224	1.0500	4.0000	11.5724	1.1157	1.0700	1.1938
250	6.2711	1.0500	4.0000	11.3211	1.1132	1.0700	1.1911
300	6.2679	1.0500	3.5000	10.8179	1.1082	1.0700	1.1858
350	6.1909	1.0500	3.5000	10.7409	1.1074	1.0700	1.1849
400	6.1658	1.0500	3.5000	10.7158	1.1072	1.0700	1.1847
500	6.1658	1.0500	3.5000	10.7158	1.1072	1.0700	1.1847
เกินกว่า 500	5.5503	1.0500	3.5000	10.1003	1.1010	1.0700	1.1781

หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F

2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 15% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% ต่อปี
 เงินประกันผลงาน 10% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	Factor F
	ค่า อำนาจการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	12.2660	0.9188	5.5000	18.6848	1.1868	1.0700	1.2699
1	12.2660	0.9188	5.5000	18.6848	1.1868	1.0700	1.2699
2	12.0383	0.8750	5.5000	18.4133	1.1841	1.0700	1.2670
5	11.9400	0.8313	5.5000	18.2713	1.1827	1.0700	1.2655
10	11.7523	0.7875	5.0000	17.5398	1.1754	1.0700	1.2577
15	8.1313	0.7875	5.0000	13.9188	1.1392	1.0700	1.2189
20	8.1223	0.7729	5.0000	13.8952	1.1390	1.0700	1.2187
25	8.1006	0.7729	4.5000	13.3735	1.1337	1.0700	1.2131
30	7.4491	0.7583	4.5000	12.7074	1.1271	1.0700	1.2060
40	7.2250	0.7583	4.5000	12.4833	1.1248	1.0700	1.2036
50	7.2202	0.7438	4.5000	12.4640	1.1246	1.0700	1.2034
60	6.7961	0.7438	4.0000	11.5399	1.1154	1.0700	1.1935
70	6.7758	0.7146	4.0000	11.4904	1.1149	1.0700	1.1929
80	6.7758	0.7146	4.0000	11.4904	1.1149	1.0700	1.1929
90	6.5412	0.7146	4.0000	11.2558	1.1126	1.0700	1.1904
100	6.5412	0.7146	4.0000	11.2558	1.1126	1.0700	1.1904
150	6.5330	0.6854	4.0000	11.2184	1.1122	1.0700	1.1900
200	6.5224	0.6563	4.0000	11.1787	1.1118	1.0700	1.1896
250	6.2711	0.5979	4.0000	10.8690	1.1087	1.0700	1.1863
300	6.2679	0.5688	3.5000	10.3367	1.1034	1.0700	1.1806
350	6.1909	0.5396	3.5000	10.2305	1.1023	1.0700	1.1795
400	6.1658	0.4813	3.5000	10.1471	1.1015	1.0700	1.1786
500	6.1658	0.4813	3.5000	10.1471	1.1015	1.0700	1.1786
เกินกว่า 500	5.5503	0.4229	3.5000	9.4732	1.0947	1.0700	1.1714

หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F
 2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor”

ภาคผนวก ง

- แบบประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ
(IOC : Index of item Objective Congruence)
- ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Try-out)

แบบประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ

(IOC: Index of item Objective Congruence)

เรื่อง การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา

และครูในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	รายการ	การให้คะแนน /คนที่					IOC $\Sigma n/5$	หมายเหตุ
		1	2	3	4	5		
1. ด้านเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร								
1.1.1	การใช้แบบฟอร์มต่างๆสำหรับการประมาณราคาตามหลักเกณฑ์	1	1	1	1	1	1	
1.1.2	การนำหลักเกณฑ์หรือคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการถอดแบบตามหลักวิชาช่างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง	1	1	1	1	1	1	
1.1.3	ด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำราคาวัสดุก่อสร้างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง	1	1	1	1	1	1	
1.1.4	ด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำราคาค่าแรงงานในการก่อสร้างมาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง	1	1	1	1	1	1	
1.1.5	ด้านหลักเกณฑ์และวิธีการนำค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง(ตาราง Factor F) มาใช้ประกอบการจัดทำราคากลาง	1	1	1	1	1	1	
2. ด้านการอ่านแบบรูปรายการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง								
2.1.1	การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านสถาปัตยกรรม	1	1	1	1	1	1	
2.1.2	การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านวิศวกรรมโยธา	1	1	1	1	1	1	
2.1.3	การอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	1	1	1	1	1	1	

ข้อที่	รายการ	การให้คะแนน /คนที่					IOC	หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	$\sum n/5$	
3.1.14	การคิดปริมาณวัสดุรองรับท้องพื้นวางบนดิน	1	1	1	1	1	1	
3.1.15	การคิดปริมาณคอนกรีตพื้นวางบนดิน	1	1	1	1	1	1	
3.1.16	การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้นวางบนดิน	1	1	1	1	1	1	
3.1.17	การคิดปริมาณ ไม้แบบพื้น	1	1	1	1	1	1	
3.1.18	การคิดปริมาณคอนกรีตพื้น	1	1	1	1	1	1	
3.1.19	การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้น	1	1	1	1	1	1	
3.1.20	การคิดปริมาณพื้นสำเร็จรูป	1	1	1	1	1	1	
3.1.21	การคิดปริมาณคอนกรีตทับหน้าพื้นสำเร็จ	1	1	1	1	1	1	
3.1.22	การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้นสำเร็จรูป	1	1	1	1	1	1	
3.1.23	การคิดปริมาณ ไม้แบบเสาชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.1.24	การคิดปริมาณเหล็กเสริมเสาชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.1.25	การคิดปริมาณคอนกรีตเสาชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.1.26	การคิดปริมาณ ไม้แบบคานชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.1.27	การคิดปริมาณเหล็กเสริมคานชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.1.28	การคิดปริมาณคอนกรีตคานชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.1.29	การคิดปริมาณ ไม้ค้ำยันท้องคานชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.1.30	การคิดปริมาณ ไม้แบบพื้นวางบนคาน	1	1	1	1	1	1	
3.1.31	การคิดปริมาณคอนกรีตพื้นวางบนคาน	1	1	1	1	1	1	
3.1.32	การคิดปริมาณเหล็กเสริมพื้นวางบนคาน	1	1	1	1	1	1	
3.1.33	การคิดปริมาณ ไม้ค้ำยันท้องพื้นวางบนคาน	1	1	1	1	1	1	
3.1.34	การคิดปริมาณ ไม้ค้ำยันท้องพื้นสำเร็จรูป	1	1	1	1	1	1	
3.1.35	การคิดปริมาณเหล็ก โครงหลังคา	1	1	1	1	1	1	
3.1.36	การคิดปริมาณวัสดุรองรับ โครงหลังคา	1	1	1	1	1	1	
3.1.37	การคิดปริมาณวัสดุยึด โครงหลังคา	1	1	1	1	1	1	
3.1.38	การคิดปริมาณ ไม้แบบบันไดชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.1.39	การคิดปริมาณเหล็กเสริมบันไดชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.1.40	การคิดปริมาณคอนกรีตบันไดชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.1.41	การคิดปริมาณ ไม้ค้ำยันบันไดชั้นต่างๆ	1	1	1	1	1	1	
3.2.1	ด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการ คำนวณหาปริมาณวัสดุแต่ละประเภท	1	1	1	1	1	1	

ข้อที่	รายการ	การให้คะแนน /คนที่					IOC	หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	$\Sigma n/5$	
4.ด้านหลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านสถาปัตยกรรม								
4.1.1	การคิดปริมาณงานกระเบื้องเคลือบปูพื้น	1	1	1	1	1	1	
4.1.2	การคิดปริมาณงานกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูป	1	1	1	1	1	1	
4.1.3	การคิดปริมาณงานกระเบื้องหินขัดในที่	1	1	1	1	1	1	
4.1.4	การคิดปริมาณงานตกแต่งพื้นไม้เข้าลิ้น	0	0	1	1	1	0.6	
4.1.5	การคิดปริมาณงานก่ออิฐผนัง	1	1	1	1	1	1	
4.1.6	การคิดปริมาณงานฉาบปูนผนัง	1	1	1	1	1	1	
4.1.7	การคิดปริมาณงานกระเบื้องเคลือบผนัง	1	1	1	1	1	1	
4.1.8	การคิดปริมาณงานตกแต่งผนังสำเร็จรูปต่างๆ	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.9	การคิดปริมาณงานประตูไม้	1	1	1	1	1	1	
4.1.10	การคิดปริมาณงานประตูเหล็ก	1	1	1	1	1	1	
4.1.11	การคิดปริมาณงานประตูอลูมิเนียม	1	1	1	1	1	1	
4.1.12	การคิดปริมาณงานกระจกประตู	1	1	1	1	1	1	
4.1.13	การคิดปริมาณงานประตูสำเร็จรูป	0	1	1	1	0	0.6	
4.1.14	การคิดปริมาณงานหน้าต่างไม้	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.15	การคิดปริมาณงานหน้าต่างเหล็ก	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.16	การคิดปริมาณงานหน้าต่างอลูมิเนียม	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.17	การคิดปริมาณงานกระจกหน้าต่าง	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.18	การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานฉาบปูนเรียบ	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.19	การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานฉาบแต่งห้องพื้นสำเร็จรูป	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.20	การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.21	การคิดงานฝ้าเพดานกระเบื้องแผ่นเรียบ	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.22	การคิดปริมาณงานฝ้าเพดานอลูมิเนียม	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.23	การคิดงานกระเบื้องลอนคู่พร้อมอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.24	การคิดงานกระเบื้องโมเนียพร้อมอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.25	การคิดปริมาณงานหลังคาเหล็กกรีดลอนพร้อมอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.26	การคิดงานวัสดุกันความร้อนใต้หลังคา	0	1	1	1	1	0.8	

ข้อที่	รายการ	การให้คะแนน /คนที่					IOC	หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	$\Sigma n/5$	
4.1.27	การคิดปริมาณงานวัสดุผนังหลังคาประเภทแผ่นโพลีคาร์บอเนต	0	0	1	1	1	0.6	
4.1.28	การคิดงานโถส้วมชักโครกพร้อมอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.29	การคิดงานโถส้วมนั่งของพร้อมอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.30	การคิดงานอ่างล้างหน้าพร้อมอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.31	การคิดงานโถปัสสาวะพร้อมอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.32	การคิดงานเคาน์เตอร์พร้อมอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.33	การคิดงานอุปกรณ์ประกอบครุภัณฑ์	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.34	การคิดปริมาณงานทาสีผนัง	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.35	การคิดปริมาณงานทาสีเหล็กโครงหลังคา	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.36	การคิดปริมาณงานทาสีประตู หน้าต่าง	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.37	การคิดปริมาณงานสีพื้นทราย	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.38	การคิดปริมาณงานชั้นบันได	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.39	การคิดปริมาณงานบัวเชิงผนังชั้นบันได	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.40	การคิดปริมาณราวบันได	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.41	การคิดปริมาณงานพื้นไม้เข้าลื่น	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.42	การคิดงานแผงบังแดดพร้อมอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.43	การคิดงานม้านั่งประกอบอาคาร	0	0	1	1	1	0.6	
4.1.44	การคิดงานรางน้ำฝนประกอบอาคาร	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.45	การคิดปริมาณงานราวระเบียงกันตก	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.46	การคิดปริมาณงานรางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาดะแกรงเหล็ก	0	1	1	1	1	0.8	
4.1.47	การคิดปริมาณงานผนังสำเร็จรูป	0	0	1	1	1	0.6	
5.ด้านหลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านวิศวกรรมไฟฟ้า								
5..1.1	การคิดงานสายไฟฟ้าสำหรับสวิทช์	1	1	1	1	1	1	
5.1.2	การคิดปริมาณงานสายไฟฟ้าสำหรับปลั๊ก	1	1	1	1	1	1	
5.1.3	การคิดงานสายเมนไฟฟ้าภายในอาคาร	1	1	1	1	1	1	
5.1.4	การคิดปริมาณงานท่อหรือรางร้อยสายไฟฟ้าภายในอาคาร	1	1	1	1	1	1	
5.1.5	การคิดปริมาณสวิทช์	1	1	1	1	1	1	
5.1.6	การคิดปริมาณปลั๊ก (ตัวรับ)	1	1	1	1	1	1	
5.1.7	การคิดปริมาณ ดวงโคมพร้อมอุปกรณ์	1	1	1	1	1	1	

ข้อที่	รายการ	การให้คะแนน /คนที่					IOC	หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	$\Sigma n/5$	
5.1.8	การคิดปริมาณงาน ผู้ควบคุมพร้อมอุปกรณ์ (MDB)	1	1	1	1	1	1	
5.1.9	การคิดปริมาณงาน ผู้ควบคุมประจำชั้นพร้อมอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0.8	
5.1.10	การคิดปริมาณงาน อุปกรณ์ประกอบ (ACCESSORIES)	0	1	1	1	1	0.8	
5.1.11	การคิดงาน อื่น ๆ เช่นระบบล่อฟ้า	0	1	1	1	1	0.8	
6.ด้านหลักเกณฑ์การคำนวณหาปริมาณวัสดุในงานก่อสร้างด้านระบบสุขาภิบาลอาคาร								
6.1.1	การคิดปริมาณงานท่อโสโครก(ท่อสวม)	0	1	1	1	1	0.8	
6.1.2	การคิดปริมาณงานท่อน้ำทิ้ง	0	1	1	1	1	0.8	
6.1.3	การคิดปริมาณงานท่อระบายอากาศ	0	1	1	1	1	0.8	
6.1.4	การคิดปริมาณงานท่อระบบประปาภายในอาคาร	0	1	1	1	1	0.8	
6.1.5	การคิดปริมาณงาน อื่น ๆ.เช่นงานระบบบ่อเกรอะ บ่อซึม	0	1	1	1	1	0.8	
7.ด้านมาตรฐานการวัดปริมาณงานที่ใช้ในการถอดแบบเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุ								
7.1.1	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานขุดดินและถมดิน	1	1	1	1	1	1	
7.1.2	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานคอนกรีต	1	1	1	1	1	1	
7.1.3	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานเหล็กเสริมคอนกรีต	1	1	1	1	1	1	
7.1.4	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานไม้แบบหล่อคอนกรีต	1	1	1	1	1	1	
7.1.5	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานมุงหลังคา	1	1	1	1	1	1	
7.1.6	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดาน	0	1	1	1	1	0.8	
7.1.7	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานตักแต่งผิวผนัง	0	1	1	1	1	0.8	
7.1.8	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานตักแต่งพื้น	0	1	1	1	1	0.8	

ข้อที่	รายการ	การให้คะแนน /คนที่					IOC	หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	$\Sigma n/5$	
7.1.9	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานประตู่	0	1	1	1	1	0.8	
7.1.10	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงาน หน้าต่าง	0	1	1	1	1	0.8	
7.1.11	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานกระจก	0	1	1	1	1	0.8	
7.1.12	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานสุขภัณฑ์	0	1	1	1	1	0.8	
7.1.13	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานไฟฟ้าภายในอาคาร	0	1	1	1	1	0.8	
7.1.14	หน่วยการวัดที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณงานสีอาคาร	0	1	1	1	1	0.8	
7.2.1	มีความชำนาญในการเปรียบเทียบมาตรฐานในแบบรูป รายการเพื่อคำนวณหาปริมาณงาน	0	1	1	1	1	0.8	
8.เกณฑ์การเพื่อปริมาณวัสดุรวมต่อหน่วย								
8.1.1	งานขุดดินและถมคืนฐานราก	1	1	1	1	1	1	
8.1.2	งานทรายรองพื้นหรือปรับระดับ	1	1	1	1	1	1	
8.1.3	งานดินรองพื้นหรือปรับระดับ	1	1	1	1	1	1	
8.1.4	งานดินลูกรังรองพื้นหรือปรับระดับ	1	1	1	1	1	1	
8.1.5	งานถมทราย	1	1	1	1	1	1	
8.1.6	งานถมดิน	1	1	1	1	1	1	
8.1.7	งานถมดินลูกรัง	1	1	1	1	1	1	
8.1.8	การหาปริมาณงานไม้แบบหล่อคอนกรีต	0	1	1	1	1	0.8	
8.1.9	การหาปริมาณงานไม้ค้ำยันยึดไม้แบบ	0	1	1	1	1	0.8	
8.1.10	การหาปริมาณงานเหล็กเสริมคอนกรีต	1	1	1	1	1	1	
8.1.11	การหาปริมาณงานกระเบื้องมุงหลังคา	1	1	1	1	1	1	
8.1.12	การหาปริมาณงานกระจก	1	1	1	1	1	1	

ข้อที่	รายการ	การให้คะแนน /คนที่					IOC	หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	$\Sigma n/5$	
9.ด้านค่าวัสดุสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลาง								
9.1.1	แนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้ราคาวัสดุตามที่สำคัญดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดกำหนด	1	1	1	1	1	1	
9.1.2	แนวทางและวิธีปฏิบัติในกรณีที่สำคัญดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมิได้กำหนดราคาวัสดุไว้	1	1	1	1	1	1	
10.ด้านค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลาง								
10.1.1	การใช้บัญชีค่าแรงงานตามรายการที่สำคัญงบประมาณกำหนด	1	1	1	1	1	1	
10.1.2	การใช้ค่าแรงงานที่อยู่นอกเหนือจากรายการที่กำหนดไว้ในบัญชีค่าแรงงาน	1	1	1	1	1	1	
11.ค่าใช้จ่ายต่างๆในการดำเนินงานก่อสร้าง(ค่า Factor F)								
11.1.1	องค์ประกอบของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือ Factor F	1	1	1	1	1	1	
11.1.2	หลักเกณฑ์การใช้ตาราง Factor F สำหรับงานก่อสร้างอาคาร	1	1	1	1	1	1	
11.1.3	การใช้ค่า Factor F ในกรณีที่คำนวณต้นทุนอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนดในตาราง Factor F	1	1	1	1	1	1	
12.ด้านการแบ่งงวดงาน - งวดเงิน ในงานก่อสร้าง								
12.1.1	การจัดลำดับขั้นตอนการก่อสร้างอาคารแต่ละงวดงาน	1	1	1	1	1	1	
12.1.2	การคำนวณราคาค่าก่อสร้างกับปริมาณงานในแต่ละงวดงาน	1	1	1	1	1	1	
12.1.3	การกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จในแต่ละงวดงาน	1	1	1	1	1	1	
12.2.1	การจัดลำดับขั้นตอนการก่อสร้างแต่ละงวดงาน	0	1	1	1	1	0.8	

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Try Out)
ด้านความรู้และทักษะที่ปฏิบัติในปัจจุบัน

Reliability

[DataSet0]

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.997	.997	162

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	2.147	1.867	2.567	.700	1.375	.016	162
Item Variances	.678	.447	1.068	.621	2.388	.014	162

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
3.4783E2	1.145E4	106.98665	162

**ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Try Out)
ด้านความรู้และทักษะที่มีความต้องการพัฒนา**

Reliability

[DataSet0]

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.996	.996	162

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.277	4.067	4.467	.400	1.098	.006	162
Item Variances	.435	.323	.685	.362	2.121	.004	162

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
6.9280E2	6.628E3	81.41270	162



ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ : นายเดโช อุ่นสุข
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู ในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
 สาขาวิชา : บริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา

ประวัติ

ประวัติส่วนตัว เกิดวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2510 ภูมิลำเนา อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 358/36 ซอยเขมาเนรมิตร ถนนประชาราษฎร์สาย 1 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนพคุณประชาสรรค์ อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ. 2526 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง จากวิทยาลัยเทคนิคระนอง อำเภอเมือง จังหวัดระนอง พ.ศ. 2529 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (คณะวิชาช่างโยธา) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง จากวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2531 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (บริหารธุรกิจบัณฑิต) สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2539

ประวัติการทำงาน เริ่มรับราชการ พ.ศ. 2533 ตำแหน่ง ครู 2 วิทยาลัยเกษตรกรรมตาก อำเภอเมือง จังหวัดตาก ปัจจุบัน ดำรงตำแหน่งนายช่างโยธาระดับชำนาญงาน สังกัดกลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

