



# ปีที่ 3 ฉบับที่ 1

เดือนมกราคม – มิถุนายน พุทธศักราช 2559

Mahidol R2R  
e-Journal

## บทความวิชาการ

การเลือกใช้ฐานข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อประเมินคุณภาพการวิจัย

ดุษฎี คำเมี่ยน

เทคนิคการลงพื้นที่คัดกรองและเก็บข้อมูล: ประสบการณ์ภาคสนาม โครงการคัดกรองและโปรแกรมการบังคับความรุนแรงจากคนใกล้ชิดในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์และหญิงทั่วไปที่มารับบริการในโรงพยาบาล

ดุษฎี คำเมี่ยน

## บทความวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมคำนวนเงินชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K) ด้วยโปรแกรมประมวลผลแบบสเปรดชีท

พร้อมพงศ์ ผุงเพิ่มตรากุล, สารธาร เบญจชาด

การพัฒนาและทำประสีทิภាពของระบบการจัดการข้อมูลข่าวกิจกรรมคณะ ทุนและรับสมัครงานบนเว็บไซต์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คันธรส ชำนาญกิจ

การศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ภัทรศิริ จันอุ่น

การศึกษาวิเคราะห์การขอใช้บริการยืมระหว่างห้องสมุดในมหาวิทยาลัยมหิดลของห้องสมุดกลาง ห้องสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล รุ่งนภา แสงระวี

การปฏิบัติตามบทบาทที่คาดหวังกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงของอาจารย์ที่ปรึกษาในทศนะของนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล รันดา รุจิริวงศ์

การเปรียบเทียบผลการเรียนและระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาระดับปริญญาโท ตามสถาบันเดิมก่อนเข้าศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ฐานิตา ลีมวงศ์, ณัฐภพ บัวหลวง, สุภากรณ์ ชูช่วย

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาในหลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ) คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ลักษza ชุมน์วิจิตร, ณัฐวรรณ ครุฑสวัสดิ์

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล อารี บัวพร, จุฑามาศ ชัยวพร, ศิวพร พิสิษฐ์ศักดิ์

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการถ่ายทอดแผนยุทธศาสตร์วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล สู่พนักงานระดับปฏิบัติการ วรรณพันธุ์ อ่อนเย็น

ความสัมพันธ์ของการจัดซื้อและการใช้หนังสือของห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปีงบประมาณ 2549 - 2558 โสมรัตน์ พิบูลย์มนี

เสียงลูกค้ากับแนวทางการพัฒนางานบริการยืมระหว่างห้องสมุดในมหาวิทยาลัยมหิดล รุ่งนภา แสงระวี, วิชาดา บุญจันทร์กุล

ผลการตรวจทางเคมีวิทยาของกราดใหญ่ไปของยีนอัลฟ่าโกโลบินในคนไทย จากประสบการณ์ การให้บริการทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลศิริราช 12 ปี

วราภรณ์ กลมเกล้า, อัจฉิมา ตรีสุคันธ์, กชปัญชร จันทร์สิงห์, วิຍการณ์ อินทรรุจิกุล, ปริยันันท์ ศิริประภาภัสส์, กลีบสไบ สรรพกิจ

มหาวิทยาลัยมหิดล  
PRINCE MAHIDOL UNIVERSITY

# กีฬาบริการ



ศ.นพ.บรรจง มไหสวิยะ  
รองอธิการบดี



รศ.นพ.นันย์ สุภัทรพันธุ์

รองอธิการบดีฝ่ายทรัพยากรบุคคล

รศ.ดร.ภก.สมภพ ประ延安ธุราภักษ์

รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ

# บรรณาธิการแกลง

ก้าวสู่ปีที่ 3 ของวารสาร “Mahidol R2R e-Journal” วารสารทางวิชาการของมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการเผยแพร่ผลงานด้านการพัฒนางานประจำสูงวิจัย (Routine to Research) วารสารฉบับแรกของปีนี้ได้รวบรวมบทความทางวิชาการ และบทความวิจัยด้านการพัฒนางานประจำสูงวิจัย จำนวน 14 บทความที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง เนื้อหาสาระของบทความในวารสารฉบับนี้มีความหลากหลาย เช่น งานบริหารการศึกษา งานกิจกรรมนักศึกษา งานนโยบายและแผน งานบริหารการวิจัย งานเทคโนโลยีสารสนเทศ งานกายภาพและสิ่งแวดล้อม งานบริหารห้องสมุด และ งานด้านการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงรูปแบบ และวิธีการปฏิบัติงานที่น่าสนใจ และสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการพัฒนางานที่ปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้

กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่อุทิศเวลาให้ความสำคัญกับการพิจารณาบทความ ขอขอบคุณผู้นิพนธ์ทุกท่านที่ให้เกียรติส่งผลงานทางวิชาการเพื่อรับการพิจารณาเผยแพร่ในวารสาร Mahidol R2R e-Journal และในโอกาสนี้ กองบรรณาธิการขอเชิญชวนผู้ที่สนใจส่งบทความทางวิชาการและบทความวิจัยด้านการพัฒนางานประจำสูงวิจัย เพื่อเผยแพร่ในวารสาร Mahidol R2R e – Journal ฉบับต่อไป ผ่านระบบออนไลน์ที่ [www.r2r.mahidol.ac.th](http://www.r2r.mahidol.ac.th)



“  
พค.ดร.จิตราลด้า วนรัตนนา  
บรรณาธิการวารสาร Mahidol R2R e-Journal



# กองจุลนารีการ



ศ.เกียรติคุณ ดร.ปราโมทย์ ประสาทกุล

สมัคમวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทย  
(ในพระราชบัญญัติสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี)



วงศ.ดร.สิริปน พันพึง

(สถาบันวิจัยประชากรและสังคม)



วงศ.ดร.สุวัลักษณ์ สาเมือนัสพันธุ์

(คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์)



วงศ.ดร.เชชูร วัชราภรณ์วิกุล

(คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)



วงศ.นพ.เชิดชัย นพมนีจารัสเลิศ

(คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล)



ดร.ปราณี พู่เจริญ

(สถาบันชีวิทยาศาสตร์โภมเลกุล)



ดร.ยุวดี เกตสัมพันธ์

(สภากาชาดไทย)



คุณศิริวัช ดโนห์ย

(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)

## สารบัญ

### บทความทางวิชาการ

การเลือกใช้ฐานข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อประเมินคุณภาพการวิจัย

1

ดุษฎี ดำรง สถาบันพัฒนาสุขภาพอาชีวิน มหาวิทยาลัยมหิดล

เทคนิคการลงพื้นที่คัดกรองและเก็บข้อมูล: ประสบการณ์ภาคสนาม โครงการการคัดกรองและโปรแกรมการป้องกันความรุนแรงจากคนใกล้ชิด ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์และหญิงทั่วไปที่มารับบริการในโรงพยาบาล

11

ดุษฎี ดำรง สถาบันพัฒนาสุขภาพอาชีวิน มหาวิทยาลัยมหิดล

### บทความวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมคำนวนเงินชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K) ด้วยโปรแกรมประมวลผลแบบสเปรดชีท

24

พร้อมพงศ์ พุ่งเพิ่มตระกูล, สา�走下去 มนูญาดา กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยมหิดล

การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของระบบการจัดการข้อมูลข่าวกิจกรรมคนละ

38

ทุนและรับสมัครงานบนเว็บไซต์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คันธรัส ชำนาญกิจ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

55

ภัทรศรี จันชิม วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

การศึกษาวิเคราะห์การขอใช้บริการยืมระหว่างห้องสมุดในมหาวิทยาลัยมหิดลของห้องสมุดกลาง

68

ห้องสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล

รุ่งนภา แสงระวี สำนักงานเครือข่ายบริการห้องสมุด ห้องสมุดคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล

การปฏิบัติตามบทบาทที่คาดหวังกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงของอาจารย์ที่ปรึกษาในทศนะ

79

ของนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

รันดา รุจิรินวงศ์ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

การเปรียบเทียบผลการเรียนและระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาระดับปริญญาโท ตามสถาบันเดิม

96

ก่อนเข้าศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ฐีรนิตา ลิมวงศ์, ณัฐภพ บัวหลวง, สุภาวรรณ์ ชูวิวัฒน์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาในหลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ) 111

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ลัชชา ชูณห์วิจิตร, ณัฐวรรณ ครุฑสวัสดิ์ โรงเรียนทันตแพทยศาสตร์นานาชาติ

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อคณะเวชศาสตร์เขตวิรุณ 124

มหาวิทยาลัยมหิดล

อารี บัวแพะ, จุฑามาศ ชัยวรพร, ศิวพร พิลิชช์ศักดิ์ คณะเวชศาสตร์เขตวิรุณ

มหาวิทยาลัยมหิดล

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการถ่ายทอดแผนยุทธศาสตร์วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล 145

สุ่นกังงานระดับปฏิบัติการ

วรรณพันธุ์ อ่อนเย้ม วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ความสัมพันธ์ของการจัดซื้อและการใช้หนังสือของ ห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 158

ปีงบประมาณ 2549 - 2558

สมรศミニ พิบูลย์มณี ห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์ หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล



เดียงลูกค้ากับแนวทางการพัฒนางานบริการยึดมุ่งระหว่างห้องสมุดในมหาวิทยาลัยมหิดล 172

รุ่งนภา แสงระวี, วิชาดา บุญจันทร์กุล สำนักงานเครือข่ายบริการห้องสมุด

หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลการตรวจทางเอนไซมิคทางการขาดหายไปของยีนอัลฟ่าโกลบินในคนไทย จากประสบการณ์ 183

การให้บริการทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลศิริราช 12 ปี

วรรณร์ กลมเกลา, อัจฉิมา ตีร์สุคนธ์, กชปัญชร จันทร์สิงห์, วิยการณ์ อินทรรุจิกุล,

ปริยันันท์ ศิริประภาภัสส์, กลีบสีบ สรพกิจ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

## การพัฒนาโปรแกรมคำนวณเงินชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K) ด้วยโปรแกรมประมวลผลแบบสเปรดชีท

The Program Development for Escalation Factor (K) Calculation by  
Spreadsheet Program

พร้อมพงศ์ พุงเพ็มตรากุล<sup>1\*</sup>, สาธร เบญจชาต<sup>2</sup>  
Prompong Pungpremtrakul<sup>1\*</sup>, Sathon Benjachard<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันงานก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยมหิดลจะเป็นสัญญาแบบปรับราคาได้ ซึ่งจะมีการคำนวณเงินชดเชยค่าก่อสร้างหรือค่า K โดยการคำนวณสามารถคำนวณด้วยมือหรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ แต่เนื่องจากผู้วิจัยต้องทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบการคำนวณค่า K ของหน่วยงานทั้งหมดภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ทำให้การคำนวณด้วยมือเป็นเรื่องที่ลำบากและใช้เวลามาก ประกอบกับการมีมิติคงรัฐมนตรีเพิ่มเติมเกี่ยวกับการคำนวณค่า K ทำให้โปรแกรมสำเร็จที่ใช้อยู่เดิมไม่สามารถช่วยคำนวณได้ในหลายกรณี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล สำหรับใช้ในการคำนวณค่า K ขึ้นมา โดยใช้ชื่อว่า MUCAL K ซึ่งมีการนำมาใช้ในการตรวจสอบและคำนวณค่า K ของโครงการต่างๆ ของมหาวิทยาลัยมหิดลหลายโครงการ ผลที่ได้พบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ให้ผลการคำนวณค่า K ได้ถูกต้อง ใช้งานง่ายและสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว

**คำสำคัญ:** การคำนวณเงินชดเชยค่าก่อสร้าง โปรแกรมคำนวณค่า K งานก่อสร้าง

<sup>1-2</sup> ตำแหน่งวิศวกรโยธา งานออกแบบและผังเมือง กองกิจภายในและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล

\* corresponding author

## Abstract

Now the constructions in Mahidol University are considered price adjustment contracts. The contracts calculate the escalation factor (K Value) manually or using computer programs. The researcher is responsible for verifying the calculation of K values of construction projects of all institutes within Mahidol University, resulting in the difficulty and time-consuming of work. In addition, the available computer program no longer used for calculating since the cabinet resolution regarding the K value calculation became effective. Therefore, the researchers developed "MUCAL K" for calculating and verifying the K value of many construction projects in Mahidol University. The result found that the program is effective reliable, user - friendly and fast - processing.

**Keywords:** Escalation Factor Calculation, K value Calculation Program

## บทนำ

ตามหนังสือสำนักเลขานุการคณะกรรมการรัฐมนตรีที่ นر 0203/ว109 ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2532 เรื่องการ พิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง ที่ ประชุมคณะกรรมการรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2532 กำหนดให้ส่วนราชการ และหน่วยงานของรัฐนำ สัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) มาใช้จนถึงปีบูน เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ประกอบการในกรณีที่ดันค่า K ที่คำนวณได้เปลี่ยนแปลงเกินร้อยละ 4 และเพื่อให้ การปฏิบัติของหน่วยงานต่างๆ เป็นไปอย่างถูกต้อง และในแนวทางเดียวกัน สำนักงบประมาณจึงได้ จัดทำคู่มือการตรวจสอบเบินชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K) ขึ้นเพื่อประกอบการพิจารณาคำนวณและตรวจสอบ การคำนวณของหน่วยงาน โดยในคู่มือนี้จะประกอบไปด้วยสูตรที่ใช้ในการคำนวณ และแนวทางปฏิบัติใน กรณีต่างๆ แบบฟอร์มเป็นตารางสำหรับแสดงผล และ แนะนำโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับใช้ในการคำนวณค่า K ที่สำนักงบประมาณได้รับการช่วยเหลือในการ พัฒนาโปรแกรมโดย รศ. ดร. ชนิต ธงทอง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่ง

โปรแกรมนี้สามารถใช้งานได้ง่าย รวดเร็วและถูกต้อง อย่างไรก็ตาม หนังสือสำนักเลขานุการคณะกรรมการรัฐมนตรีที่ นร 0506/ว16 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม 2551 เรื่อง การ พิจารณาให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงาน ก่อสร้าง มีมติคณะกรรมการรัฐมนตรี วันที่ 8 กรกฎาคม 2551 ที่ได้ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพก่อสร้างโดย การชดเชยเพิ่มเติมค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบ ปรับราคาได้โดยการคำนวนค่า K ในอัตราบวก/ลบ ร้อยละ 2 เป็นการชั่วคราว ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2551 และหนังสือสำนัก เลขานุการคณะกรรมการรัฐมนตรีที่ นร 0506/ว185 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2557 เรื่อง มาตรการการดำเนินการปรับลด ค่างานก่อสร้างของหน่วยงานภาครัฐ มีมติ คณะกรรมการรัฐมนตรี วันที่ 30 ธันวาคม 2557 ที่เห็นชอบ มาตรการการดำเนินการปรับลดค่างานก่อสร้างของ หน่วยงานภาครัฐ ซึ่งส่งผลถึงดันค่าที่จะนำมาใช้ในการ คำนวณค่า K ด้วยโดยมีการใช้ดันนีรายวันมาคำนวณ ในช่วงตั้งแต่วันที่ 16 ธันวาคม 2557 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2558 ทำให้การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่

## สำนักงบประมาณแห่งน้ำไม่สามารถนำมาใช้ใน 2 กรณีนี้ได้

ทั้งนี้ งานออกแบบและผังแม่บท กองกາຍກາພและสິ່ງແວດລ້ອມ ได้รับมอบหมายให้เป็น ผู้ตรวจสอบการคำนวนค่า K ของงานก่อสร้างภายใน มหาวิทยาลัยทุกคณะ และทุกวิทยาเขต ก่อนนำเสนอ ผู้บริหารทราบ และเสนอสำนักงบประมาณพิจารณา ในโครงการที่มีมูลค่า้งานเกินกว่า 50,000,000 บาท ซึ่งทำให้ผู้วิจัยต้องทำการตรวจสอบและคำนวนค่า K เป็นจำนวนมากในแต่ละเดือน โดยขั้นตอนการ คำนวนค่า K จะใช้เวลาค่อนข้างนานในงานที่มีมูลค่า งานสูงๆ เพราะจะต้องมีการแยกงานที่ไม่อยู่ในช่าย คำนวนค่า K ออก เลือกใช้สูตรการคำนวนค่า K ที่ ถูกต้องตรงกับลักษณะงาน จากสูตรที่มีทั้งหมด 35 สูตร จากนั้นจึงพิจารณาเดือนที่มีการเปิดซอง ประมวลราคา เดือนที่ส่งงาน และต้องมีการ เปรียบเทียบกับเดือนที่สิ้นสุดสัญญาด้วย หากว่างาน นั้นๆ ส่งมอบงานล่าช้ากว่าสัญญา ซึ่งทำให้ใช้ เวลานานในการคำนวนค่า K ของแต่ละโครงการ ดังนั้น เพื่อให้การตรวจสอบและคำนวนค่า K มีความ สะดวก ถูกต้องและรวดเร็ว ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนา ไฟล์สำเร็จรูปจากโปรแกรมประมวลผลแบบสเปรดชีท โดยงานวิจัยนี้เลือกใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์อีกเซล สำหรับใช้ในการคำนวนค่า K และให้เชื่อว่า MUCAL K ซึ่งสามารถใช้ได้กับงานทุกโครงการ

## วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปต้นแบบ สำหรับใช้เป็นโปรแกรมช่วยในการตรวจสอบและ คำนวนค่า K ของงานก่อสร้างโครงการต่างๆ ภายใน มหาวิทยาลัยมหิดล

- เพื่อให้ได้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครอบคลุม ทุกกรณีในการตรวจสอบและคำนวนค่า K

## ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาเอกสารและวิธีการในการคำนวนค่า K และหนังสือเวียนต่างๆ เกี่ยวกับการคำนวน ตรวจสอบค่า K จากนั้นจึงนำมาใช้ในการออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมไมโครซอฟท์อีกเซลให้เป็นไฟล์ สำเร็จรูปเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้สะดวกและ รวดเร็วขึ้น

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- บุคลากรของหน่วยงานที่มีหน้าที่ ตรวจสอบการคำนวนค่า K สามารถใช้โปรแกรม MUCAL K ในการตรวจสอบการคำนวนของงาน ก่อสร้างต่างๆ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการ ทำงาน

- ผู้ตรวจสอบและคำนวนค่า K ใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวนค่า K ในกรณีต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงตามติดตามรัฐมนตรี ได้ถูกต้อง และรวดเร็วมากขึ้น

## ทฤษฎีและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

คุณภาพของการตรวจสอบเงินสดเบิกค่างาน ก่อสร้าง (ค่า K) มติคณะรัฐมนตรีและหนังสือเวียนที่ เกี่ยวข้อง รวมรวมและจัดทำโดยสำนักงบประมาณ ฉบับสิงหาคม 2544 ได้กำหนดวิธีการคำนวนค่า K ไว้ โดยต้องใช้ฐานภาษีสำคัญก่อสร้างของกระทรวง พานิชย์ คำนวนและกำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอนการคำนวนโดยไม่มีการปัดเศษ ของผลลัพธ์ เมื่อได้ค่าตัวเลขจากการคำนวนตามสูตร แล้วให้หักออกจากค่า บวก/ลบ ร้อยละ 4 นั้นคือหาก ค่าที่คำนวนได้มากกว่า 1.000 ให้นำมาระบบ เปรียบ กับค่า 1.040 หากน้อยกว่าหมายความว่า เปลี่ยนแปลงน้อยกว่า 4% จะไม่มีเงินเพิ่ม-ลด หาก ค่าที่คำนวนได้มากกว่า 1.040 ให้นำค่านั้นลบด้วย

1.040 และนำไปคูณกับจำนวนเงินของงวดงานที่ขอเบิก ตัวเลขที่ได้จะเป็นจำนวนเงินที่ส่วนราชการต้องจ่ายเพิ่มให้แก่ผู้รับจ้าง เช่นเดียวกับกรณีค่าที่คำนวนได้น้อยกว่า 1.000 ให้นำค่านั้นมาบวกกับค่า 0.960 ถ้ามากกว่าแสดงว่าไม่มีเงินเพิ่มลด หากน้อยกว่าให้นำมาลบด้วย 0.960 และคูณด้วยมูลค่าเงินของงวดงานนี้ จะได้เงินที่มีค่าเป็นลบ หมายความว่าเป็นจำนวนเงินที่ส่วนราชการสามารถเรียกคืนจากผู้รับจ้างได้ สามารถเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

โดยที่  $P$  = ราคาก่อสร้างต่อหน่วยหรือราคาก่อสร้าง เป็นวงดิจิตต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

$Po$  = ราคาก่อสร้างต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประเมินได้ หรือราคาก่อสร้างเป็นวงเดือนซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

$K$  = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายหรือ枉เพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่าใช้จ่ายคืน

โดยค่า ESCALATION FACTOR  $K$  สามารถคำนวนได้จากสูตรซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะของงานก่อสร้างได้ทั้งสิ้น 5 หมวดงาน เช่น หมวดงานอาคาร หมวดงานถนน เป็นต้น รวมทั้งสิ้น 35 สูตร ซึ่งการจะเลือกใช้สูตรไหนในการคำนวนนั้น ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของผู้ตรวจสอบเชิง โดยในหนังสัญญาจ้างอาจจะใช้ค่า  $K$  หลายสูตรในการคำนวนก็ได้ ตัวอย่างสูตรที่จะพบบ่อยๆ ได้แก่สูตรงานอาคาร

$$K = 0.25 + 0.25 \frac{It}{Io} + 0.10 \frac{Ct}{Co} + 0.40 \frac{Mt}{Mo} + 0.10 \frac{St}{So}$$

ตัวแปรที่ปรากฏในสูตรแต่ละตัวก็จะแทนด้วยดัชนีราคาที่กำหนดโดยกระทรวงพาณิชย์ จากสูตรตัวอย่างนี้

I คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศไทย

C คือ ดัชนีราคายีเมนต์

M คือ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็ก และซีเมนต์)

S คือ ดัชนีราคาเหล็ก

ส่วนอักษร  $t$  และ  $o$  ที่ห้อยท้ายตัวแปรแต่ละตัวคือเดือนที่จะนำดัชนีราคานั้น มาคำนวน โดยที่  $t$  คือ เดือนที่ส่งงานแต่ละงวด และ  $o$  คือเดือนที่เปิดของประมวลราคา

มติคณะกรรมการฯ เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2551 ได้พิจารณาให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพ ก่อสร้าง โดยการผ่อนผันวิธีการคำนวนค่า  $K$  ที่อัตราบวก/ลบ ร้อยละ 2 จากเดิมคิดที่ร้อยละ 4 เป็นการช่วยครัว สำหรับงวดงานที่มีการส่งงานในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2551 โดยวิธีการคำนวนคือให้คิดปกติในอัตราร้อยละ 4 ไปก่อน จนกระทั่งมีการส่งมอบงานเรียบร้อยแล้วจึงมีการคำนวนในอัตราร้อยละ 2 เพิ่มเติม

มติคณะกรรมการฯ เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2557 ที่เห็นชอบมาตรการการดำเนินการปรับลดค่างานก่อสร้างของหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งสอดคล้องค่าที่จะต้องนำมาใช้ในการคำนวนค่า  $K$  เนื่องจากต้องมีการพิจารณาว่าแต่ละงานมีขั้นตอนการดำเนินการไปถึงขั้นตอนใด เมื่อเทียบกับวันที่ 16 ธันวาคม 2557 เพราะการนำดัชนีมาบวกกับจะต่างกัน โดยบางกรณีจะใช้ดัชนีรายวัน และบางกรณีจะใช้ดัชนีรายเดือนมาคำนวน

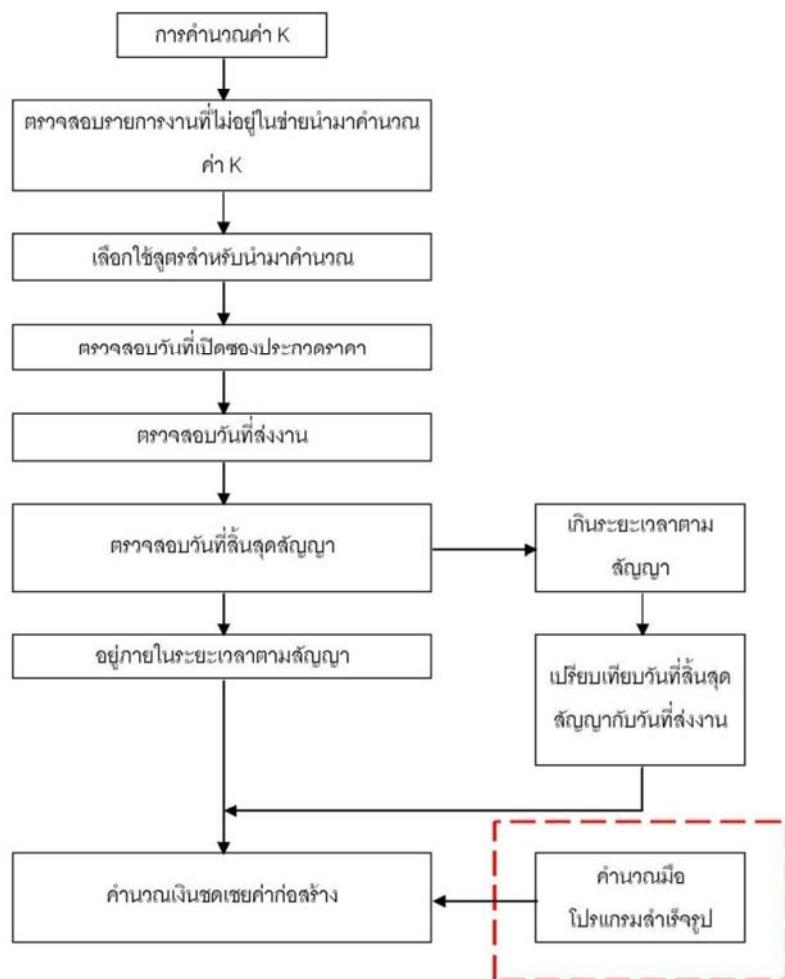
## ครอบแนวคิดในการวิจัย

ในการคำนวนเงินชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า  $K$ ) ของโครงการก่อสร้างใดๆ นั้น จะเริ่มจากการพิจารณารายการที่ไม่อยู่ในข่ายนำมาคำนวนค่า  $K$  จากนั้นจึงทำการพิจารณาว่างานในสัญญานั้นต้องใช้สูตรการคำนวนสูตรใดจากทั้งหมด 35 สูตร ซึ่งในบางงานอาจใช้มากกว่าหนึ่งสูตรได้ ต่อไปคือการพิจารณาเอกสารต่างๆ ทั้งสัญญา สัญญาแก้ไข ที่สำคัญคือวันที่เปิดของประมวลราคาในกรณีที่เป็นการจัดหาโดยวิธีประมวลราคา หรือวันที่ทำการเสนอราคาโดย

วิธีการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Auction) เป็นต้น และวันที่ส่งงานในแต่ละวัน จากนั้นจึงทำการคำนวณค่า K โดยตรวจสอบดัชนีของแต่ละตัวแปรได้จากเว็บไซต์ของกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งการคำนวณค่า K นั้นสามารถคำนวณด้วยมือได้ แต่อาจจะใช้เวลานานทำให้ไม่สะดวกเมื่อต้องทำงานในโครงการใหญ่ที่มีหลายผลงาน หรืออาจใช้โปรแกรมสำเร็จรูป CUCEMK ที่สำนักงบประมาณแนะนำให้ใช้ก็ได้ สำหรับงานวิจัยนี้จะเน้นเฉพาะในส่วนของโปรแกรมที่จะใช้คำนวณค่า K ที่มีอยู่แล้ว สำหรับการพิจารณาเอกสารและขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูล

สำหรับนำมาใช้คำนวณนั้นเป็นส่วนที่ผู้ใช้งานต้องทำการศึกษาและเรียนรู้มาก่อนแล้ว โปรแกรมสำเร็จรูปเพียงแต่ช่วยให้การคำนวณสะดวก ถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้นเท่านั้น

โปรแกรมสำเร็จรูปที่ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาขึ้นนี้ จะใช้รูปแบบการแสดงผลตามที่สำนักงบประมาณกำหนดและนำรูปแบบของโปรแกรม CUCEMK มาใช้ด้วย เนื่องจากว่าเป็นรูปแบบที่ผู้วิจัยคุ้นเคยเพราะใช้งานมานาน รวมทั้งเป็นรูปแบบที่ไม่ซับซ้อน ข้า่นง่ายและสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย



รูปที่ 1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการคำนวณเงินชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K)

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการคำนวนเงินชดเชยค่าก่อสร้างหรือค่า K สำหรับเป็นเครื่องมือช่วยในการคำนวนให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง รวดเร็ว และมีการนำเสนอในรูปแบบที่เรียบง่าย ซึ่งจากแผนภาพในรูปที่ 1 จะเห็นว่าการคำนวนเป็นขั้นตอนสุดท้ายแล้ว ซึ่งหากข้อมูลที่จะนำมาใส่ในโปรแกรมไม่ถูกต้องแล้ว ย่อมทำให้ค่าที่คำนวนได้ไม่ถูกต้องตามไปด้วย ดังนั้น ผู้คำนวนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการคำนวนค่า K ด้วยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้อง เช่น ในสูตรระบุให้ใช้วันที่ส่งงาน ก็จะต้องพิจารณาต่อว่า วันที่แล้วเสร็จจริงตรงกับเดือนใด ยกตัวอย่าง เช่น บางงาน ผู้รับจ้างทำหนังสือส่งงานในวันที่ 30 กันยายน แต่ผู้ควบคุมงานตรวจสอบพบงานยังไม่แล้วเสร็จ ไปแล้ว เสร็จจริงในวันที่ 1 ตุลาคม กรณีนี้วันที่ส่งงานจะต้องใช้เดือนตุลาคม ไม่ใช่เดือนกันยายน ซึ่งด้วยนี้ อาจจะไม่เท่ากัน ทำให้ส่งผลต่อค่า K ที่คำนวนได้ด้วย เป็นต้น

### วิธีการพัฒนาโปรแกรม

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบและคำนวนเงินชดเชยค่าก่อสร้างมาเป็นเวลาหลายปี พบร่วมกับวิธีการกรอกข้อมูลในแต่ละโครงการทั้งโครงการเล็กและโครงการใหญ่จะมีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบเดียวกัน คือสามารถทำเป็นแบบฟอร์มสำหรับนำมาใช้ในครั้งต่อๆ ไปได้ และหลายโครงการไม่สามารถทำเรื่องได้ในครั้งเดียว จึงต้องใช้เวลานานในการกรอกข้อมูลซึ่งหากสามารถบันทึกได้แล้วเริ่มทำต่อเนื่องในวันรุ่งขึ้นได้ก็จะทำให้การทำงานมีความสะดวกมากขึ้น ประกอบกับการมีมติคณะรัฐมนตรีเพิ่มเติมเกี่ยวกับการคำนวนค่า K ออกมายังคงทำให้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้อยู่ ไม่สามารถนำมาใช้คำนวนในบางกรณีได้ จึงได้เริ่มคิดถึงแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมจากไมโครซอฟท์เอกเซลขึ้น ซึ่ง

โปรแกรมเอกเซลมีจุดเด่นในเรื่องของการคำนวนอยู่ แล้ว ประกอบกับมีรูปแบบการใช้งานที่ง่าย ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีทักษะในการใช้โปรแกรมมากนัก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาโปรแกรมเอกเซลขึ้นมาโดยใช้การกรอกข้อมูลเบื้องต้นทั้งในเรื่องรายละเอียด ลักษณะ และข้อมูลต่างๆ ที่มีผลต่อการคำนวนค่า K จากนั้นโปรแกรมจะทำการประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบตารางที่กำหนดได้

### ผลการใช้งานโปรแกรม

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาโปรแกรม และปรับปรุงข้อบกพร่อง โดยการนำมาใช้คำนวนค่า K ในโครงการต่างๆ และทำการตรวจสอบความถูกต้องด้วยการเปรียบเทียบผลที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้อยู่เดิม และใช้กับโครงการก่อสร้างของมหาวิทยาลัยโครงการหนึ่ง ซึ่งมีมูลค่า้งานสูงและมีจำนวนงวดงานมาก และมีงวดงานที่เข้าข่ายการคิดค่า K ในอัตราบวก/ลบ ร้อยละ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรี ด้วยยกตัวอย่างการใช้งานโปรแกรมมาไว้ในงานวิจัยนี้ โดยสามารถสรุปขั้นตอนการใช้โปรแกรมได้ดังนี้

1. กรอกข้อมูลทั่วไปของโครงการ ได้แก่ ชื่อโครงการ หน่วยงานเจ้าของโครงการ เลขที่สัญญาจ้าง จำนวนเงิน วันที่เริ่มต้นและสิ้นสุดสัญญา และวันที่เปิดซองประกวดราคา
2. ใส่ข้อมูลของแต่ละงวดงานในตาราง ได้แก่วันที่ส่งงาน สูตรที่ใช้คำนวน จำนวนเงินของงวดงาน
3. กดที่ “หน้าสรุปรวม” จากนั้นทำการซ่อน แทบที่ไม่ได้ใช้ หากมีงวดงานไม่ถึง 20 งวด และสามารถสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ทันที
4. กดที่ตัวเลขงวดงานแต่ละงวดเพื่อเข้าไปดูรายละเอียดการคำนวน และสั่งพิมพ์เพื่อประกอบการรายงานผลการคำนวน

โดยที่วิธีการใช้งานโปรแกรมคำนวนเงิน  
ชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K) หรือโปรแกรม MUCAL K  
นั้น เริ่มต้นเมื่อเปิดไฟล์ขึ้นมา จะต้องทำการกรอก  
นั้น เริ่มต้นเมื่อเปิดไฟล์ขึ้นมา จะต้องทำการกรอก

ข้อมูลทั่วไปของโครงการในส่วนที่ 1 และ 2 โดย  
ทางด้านข้ามือจะมีคำแนะนำในการกรอกข้อมูลอยู่  
ดังรูปที่ 2 ถึงรูปที่ 4

ตารางสำหรับกรอกข้อมูล

ส่วนที่ 1

- |                |       |
|----------------|-------|
| 1. งานก่อสร้าง | _____ |
| 2. กม          | _____ |
| 3. กระหง       | _____ |

ส่วนที่ 2

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| เลขที่สัญญา     | _____              |
| ผู้รับจ้าง      | _____              |
| ค่างานทั้งสัญญา | บาท                |
| สัญญาเริ่ม      | สิ้นสุด            |
| ต่ออายุสัญญา    | วัน สิ้นสุด (ใหม่) |

รูปที่ 2 กรอกข้อมูลทั่วไปของโครงการในส่วนที่ 1 และ 2

วิธีใช้งาน

- กรอกข้อมูลในช่องที่ชี้ด้วยเส้นใต้ และในตารางโดยที่  
1 งวด / 1 ศูตร / 1 ช่องตาราง
- วันที่ให้ใส่ในรูปแบบ วันที่/เดือน/ปี ค.ศ. เช่น 15/10/13
- ศูตรค่า K ใส่แค่ตัวเลขศูตร เช่น 1, 2.1, 2.2, 3.5, 5.7.1
- ในช่องที่เป็นจำนวนเงินในแต่ละงวดให้ใส่ทุกช่อง  
หากไม่มีให้ใส่เลข 0
- ในกรณีที่ส่งงานหลังจากหมดสัญญาจ้าง ให้ใส่วันที่  
หมดสัญญาจ้างและวันที่ส่งงานจริง โดยรายละเอียด  
เหมือนกัน ยกเว้นในช่องหมายเหตุ วันที่หมดสัญญา  
ให้ใส่เลข 1 และวันที่ส่งงานใส่เลข 2
- กด "หน้าสรุปรวม" เพื่อดูผลการคำนวนโดยรวม  
และกดตรงเลขของงวดเพื่อดูรายละเอียดแต่ละงวด
- ทำการเพิ่มตัวชนิดสำหรับคำนวนค่า K ได้ด้วยตัวเอง  
โดยกด "แก้ไขตัวชนิด"
- ในหน้าสรุปรวม งวดไหนที่ไม่มีให้ทำการซ่อนแอบนั้น  
ก่อน หากต้องการพิมพ์ข้อมูล

รูปที่ 3 คำแนะนำในการใช้งานโปรแกรม

ตารางสำหรับกรอกข้อมูล

**ส่วนที่ 1**

1. งานก่อสร้าง xxxxx

2. กรม xxxxx

3. กระทรวง xxxxx

**ส่วนที่ 2**

เลขที่สัญญา xxxxx

ผู้รับจ้าง xxxxx

ค่างานทั้งสัญญา xxxxx บาท

สัญญาเริ่ม xxxxx สิ้นสุด xxxxx

ต่ออายุสัญญา xxxxx วัน xxxxx สิ้นสุด (ใหม่) xxxxx

รูปที่ 4 กรอกข้อมูลในส่วนที่ 1 และ 2 แล้วเสร็จ

จากนั้นจึงทำการกรอกข้อมูลในส่วนที่ 3 ซึ่งเป็นข้อมูลที่ต้องผ่านการพิจารณามาก่อนถึงจะนำมาลงในตารางนี้ได้ ได้แก่วันที่ส่งมอบงาน สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่า K และค่างานที่ไม่อัญใจข่าย ให้ทำการ

กรอกข้อมูลในแต่ละวงศ์ให้ครบถ้วนช่อง เมื่ogrอกข้อมูลแล้วจะได้ดังรูปที่ 5

**ส่วนที่ 3**

วันที่ได้รับของ xxxxx<sup>1</sup>  
จำนวนงวดงานที่ขอเบิก xxxxx งวด

xxxx	๑ / ๒ / ปี									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	งวดที่ .....
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ค่า K สูตร
xxxx	ค่างาน									
xxxx	ผู้รับจ้างของมา									
xxxx	จำนวนการขอมา									
xxxx	งานที่ไม่อัญใจข่าย									
										หมายเหตุ

xxxx				๑ / ๒ / ปี						
11	12	13	14	15	16	17				งวดที่ .....
1	1	1	1	1	1	1				ค่า K สูตร
xxxx				ค่างาน						
xxxx				ผู้รับจ้างของมา						
xxxx				จำนวนการขอมา						
xxxx				งานที่ไม่อัญใจข่าย						
										หมายเหตุ

รูปที่ 5 กรอกข้อมูลในส่วนที่ 3

หลังจากการกักข้อมูลในหน้าหลักเสร็จแล้ว ทางด้าน มุมบนขวาจะมีจะมี 2 ตัวเลือกที่สามารถคลิกได้ ดังรูป ที่ 6 ได้แก่ “หน้าสรุปรวม” และ “แก้ไขดัชนี” หากคลิก ที่หน้าสรุปรวมจะไปที่หน้าตารางสรุปรายการคำนวณ

ทั้งหมด ส่วนการคลิกที่แก้ไขดัชนี จะเป็นการแก้ไขค่า ดัชนีสำหรับใช้คำนวณค่า K ในขั้นตอนนี้ให้คลิกที่ “หน้าสรุปรวม” จะได้ตารางตามรูปที่ 7

### หน้าสรุปรวม แก้ไขดัชนี

รูปที่ 6 ตัวเลือกในหน้าหลัก

รายการ	XXXXX	รายละเอียดการคำนวณการตรวจเชิงลึกเรื่องค่าก่อซ่อม (ค่า K)						ส่วนรวมของค่า K	XXXXX	บัญชีหนี้หน้าหลัก หักเพิ่มเติม 2%	
		วันที่เปิดรอบประกวดราคา	XXXXX	ศกน. 90 วัน	XXXXX	ค่าใช้จ่าย	จำนวนเข้าชมเว็บไซต์				
ประเภทของ	XXXXX	ค่างานที่ต้องซื้อขาย	XXXXX	1/4 กก.	ผู้เข้าชมเว็บไซต์	XXXXX					
ลักษณะของค่า	XXXXX	สัญญาซื้อขาย	XXXXX		สืบคุณค่า	XXXXX					
ผู้เข้าร่วม	XXXXX	ผู้ซื้อขายที่มีภาระ	XXXXX	วัน	สืบคุณค่า	XXXXX					
รหัสที่	วันเดือนปี	ค่างานแต่ละรอบ	XXXXX	ค่างานที่ต้องซื้อขาย	XXXXX	ค่า K	หัก 4% ของค่า K	ผู้เข้าชมเว็บไซต์	หน่วยงานของมา	ค่าใช้จ่ายได้	หมายเหตุ
1	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.005	0.000	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
2	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.013	0.000	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
3	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.013	0.000	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
4	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.049	0.009	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
5	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.068	0.028	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
6	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.081	0.041	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
7	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.102	0.062	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
8	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.152	0.112	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
9	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.173	0.133	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
10	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.181	0.141	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
11	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.160	0.120	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
12	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.160	0.120	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
13	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.160	0.120	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
14	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.115	0.075	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
15	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.115	0.075	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
16	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.069	0.029	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
17	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	1	1.069	0.029	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
รวมเงินทั้งหมด	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX				XXXXX	XXXXX	XXXXX	

รูปที่ 7 หน้าสรุปรวม

ในหน้าสรุปรวมให้สังเกตมุมบนขวาจะมีคำว่า “หัก เพิ่มเติม 2%” หมายความว่าโปรแกรมได้ตรวจสอบ แล้วพบว่าการคำนวณค่า K ในกรณีนี้อยู่ในข่ายที่ สามารถคำนวณค่า K ในอัตราบวก/ลบ ร้อยละ 2 ได้ ซึ่งกรณีที่ไปหากไม่อยู่ในกรณีที่คำนวณ 2% ได้ ข้อความนี้จะไม่ปรากฏขึ้นมา โดยที่บรรทัดล่างสุด ของ “หน้าสรุปรวม” จะเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการ คำนวณตรวจสอบโดยใช้โปรแกรมว่า งานที่นำมา

คำนวณนี้หน่วยงานต้องจ่ายเงินเพิ่มให้แก่ผู้รับจ้าง หรือสามารถเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างได้ โดยดูจาก เครื่องหมายของตัวเลขในคอลัมน์ “พิจารณาได้” ถ้า ตัวเลขที่ได้มีเครื่องหมายเป็น - แสดงว่าหน่วยงาน สามารถเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างได้ตามจำนวนเงินที่ ปรากฏ แต่หากค่าของมาเป็น + (โปรแกรมจะไม่ แสดงเครื่องหมาย +) นั่นคือหน่วยงานต้องจ่ายเงิน เพิ่มให้แก่ผู้รับจ้าง จากนั้นหากต้องการทราบถึง

รายละเอียดการคำนวณ ดัชนีหรือสูตรที่ใช้คำนวณในแต่ละงวด ให้กดที่ตัวเลขของงวดที่ต้องการดูได้ เช่น กดตัวเลข 1 ในช่องงวดที่ 1 จะได้ผลดังรูปที่ 8

ผลของการคำนวณค่า K		แผ่นที่ 1 จาก 17		กลับหน้าสู่ปุ่ม “ตัดไป”	
งานก่อสร้าง	xxxxx				
สัญญาเช่าที่	xxxxx				
งวดที่	1				
สูตร	1 งานอาคาร	K 1 = 0.25 + 0.15 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.40 Mt/Mo + 0.10 St/So			
ตัวนিราการวัสดุก่อสร้าง					
	ปี xxxx		ปี xxxx		
	เดือนที่เบื้องต้นประกาศราคา	xxxx	เดือนที่สิ้นเดือน	xxxx	
Io	216.2		It	218.2	
Co	192.0		Ct	190.0	
Mo	251.1		Mt	251.8	
So	229.7		St	244.2	
	<u>ตอกย้ำ</u>				
It/Io	=	1.009251	1.009		
Ct/Co	=	0.989583	0.989		
Mt/Mo	=	1.002788	1.002		
St/So	=	1.063126	1.063		
	<u>ตอกย้ำ</u>				
0.15 x It/Io	=	0.151350	0.151		
0.10 x Ct/Co	=	0.098900	0.098		
0.40 x Mt/Mo	=	0.400800	0.400		
0.10 x St/So	=	0.106300	0.106		
	<u>ตอกย้ำ</u>				
K 1	=	1.005			
สูตร P	=	(Po) x (K)			
K	=	Escalation Factor ที่ไม่ต่ำกว่า 4%	=	0.000	
Po	=	มูลค่าคงงาน	=	xxxx	
		ค่างานไม่ยืนในเชิง	=	xxxx	
		ค่างานที่ได้รับพิจารณา	=	xxxx	
พิจารณาได้	=	xxxx			
ผู้รับผิดชอบมา	=	xxxx			
ผู้นำรายการมา	=	xxxx			
เดือนการอนุมัติ	=	นาท			

รูปที่ 8 แสดงรายการคำนวณในแต่ละงวด

ในหน้านี้สามารถสั่งพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ได้ และคลิก “ตัดไป” หากต้องการไปที่งวดถัดไปหรือคลิก “กลับหน้าสู่ปุ่ม” เพื่อกลับสู่ตารางสรุปได้

หากขั้นตอนข้างต้นไปขั้นตอนการคำนวณค่า K และพิมพ์รายการคำนวณ อีกสิ่งหนึ่งที่ผู้ใช้โปรแกรมต้องทำคือทำการกรอกดัชนีที่ใช้คำนวณค่า K ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงทุกเดือน โดยสามารถเข้าไปดูค่าดัชนีได้ที่เว็บไซต์ <http://www.price.moc.go.th>

และคลิกที่หัวข้อ “ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณค่า K” จากนั้นคลิกเลือกปี เว็บไซต์จะแสดงข้อมูลดัชนีที่ใช้คำนวณเป็นรายเดือน จากนั้น หากต้องการแก้ไขดัชนีในโปรแกรม MUCAL K ให้คลิกที่ “แก้ไขดัชนี” ในหน้าหลักจะได้ตารางดังรูปที่ 9 และใส่ตัวเลขให้ตรงกับที่ประกาศในเว็บไซต์ของกระทรวงพาณิชย์

ปี พ.ศ.

2558	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
M	297.4	296.3	296.1	296.3	295.6							
S	207.7	198.9	193.4	194.0	195.4							
C	214.0	213.9	213.9	213.9	211.4							
G	306.8	300.0	300.0	300.0	300.0							
I	256.2	256.7	256.9	256.9	257.4							
F	437.5	446.1	453.7	428.0	441.8							
A	520.1	505.8	514.3	517.5	503.4							
E	310.6	310.6	310.6	310.6	310.6							
GIP	433.4	433.4	429.1	429.1	429.1							
AC	152.2	152.2	152.2	152.2	152.2							
PVC	144.1	144.1	149.2	154.3	154.3							
W	350.3	350.3	350.3	350.3	350.3							
PE	197.4	194.7	194.7	194.7	194.7							

รูปที่ 9 หน้าการแก้ไขดัชนีราคาที่ใช้ในการคำนวนค่า K

เมื่อแก้ไขเพิ่มเติมดัชนีแล้วก็ให้ทำการบันทึกข้อมูล เพื่อสามารถนำไปใช้ในการคำนวนโครงการอื่นต่อไปได้โดยที่ไม่ต้องแก้ไขใหม่ในทุกโครงการ

### สรุปผลการใช้งาน

ผลจากการพัฒนาโปรแกรมในโครงการฟ์ເອັກເຂົລ ໃນການສ້າງໂປຣແກຣມສໍາຮັບຕະຫຼາດສອບແລະ คำນວນค่า K ໃນງານວິຊ້ນີ້ສາມາດສ່ຽງໃນດ້ານຕ່າງໆ ໄດ້ດັ່ງນີ້

ด້ານຄວາມຄຸກທີ່ອ່ານຂອງສູງແລະການໃຊ້ງານໂປຣແກຣມສໍາເລົ້າຈູປ່ນີ້ສາມາດคำນວນຜລດພົບທີ່ໄດ້ຍ່າງຄຸກທີ່ອ່ານຂອງຜລດພົບທີ່ໃຫ້ຍຸດເພີ່ມໃນການທີ່ຕະຫຼາດໄດ້ ສ່ວນການທີ່ເພີ່ມເຕີມຈາກມີຄະນະຮູ່ມູນຕີ ໃນການເອົ້ານີ້ ຕະຫຼາດສອບຜລດພົບທີ່ສ່ຽງແລ້ວສ່ຽງເອົາ ດ້ວຍການໃຊ້ເຄື່ອງຄົດເລີ້ມຕະຫຼາດທີ່ລະບົ້ນຕອນ

ດ້ານປະສິທິພາພຂອງໂປຣແກຣມໂປຣແກຣມນີ້ສາມາດແສດງຜລດພົບທີ່ຕະຫຼາດແລະ ค່າຕ່າງໆ ໄດ້ເປັນອ່າຍ່າງດີ ທັງໃນສ່ວນຂອງກາງກະຈຳການເງິນທີ່ເປັນຈຸດ

ທົນຍົມໄດ້ ສາມາດເປົ້າມາເປົ້າມາໃຫຍ່ພລກາຮ່ານວັນໃນການທີ່ສ່ວນການລ່າຍ້າຈາກສັບສົນໄດ້ ດຳນວນຕາມມີຄະນະຮູ່ມູນຕີ ທີ່ມີການເປັ້ນແປງໄດ້ ການແສດງຜລດພົບທີ່ຕ່າງໆ ໃນກາງກະຈຳການສ່ຽງແລ້ວສ່ຽງເອົາ ເພື່ອກວດສອບທີ່ບໍ່ສາມາດທຳເສົ້າໃນຄວັງເດືອນໄດ້

ດ້ານປະສິທິພາພຂອງກາງໃຊ້ງານໂປຣແກຣມຈາກໂຄງການທີ່ຜູ້ອັນດີໄດ້ການຕະຫຼາດສອບค່າ K ແລະ ນໍາມາຍົກຕ້ວຍຢ່າງໃນງານວິຊ້ນີ້ ທີ່ເປັນໂຄງກາງຂາດໃໝ່ຍູ່ມູນຕີຄ່າງານສູງ ມີງວດຈານຍ່ອຍຈຳນວນນັກກວ່າ 100 ພວດ ແລະ ມີມາດລະເຂີດການຕະຫຼາດສອບທີ່ຫັບຫຼັກ ທຳໄໝໃຫ້ເວລາໃນການຕະຫຼາດສອບນານ ການນຳໂປຣແກຣມນີ້ມາໃຫ້ໄດ້ເພີ່ມຄວາມສະດວກໃນການທຳການເງິນ ທັງໃນເຮືອງກາງກະຈຳການສ່ຽງແລ້ວຜູ້ອັນດີໄດ້ການກະຈຳການທີ່ສ່ຽງແລ້ວກະຈຳການທີ່ໄດ້ການແກ້ໄຂທີ່ໄດ້ຍ່າງໂດຍໄມ້ຕ້ອງແກ້ໄຂໃໝ່ທັງໝົດ ນອກຈາກໂຄງການນີ້ແລ້ວຜູ້ອັນດີໄດ້ນຳໂປຣແກຣມ MUCAL K ໄປໃຫ້ໃນການຕະຫຼາດໃນໂຄງການເອົານີ້ ທີ່ໄດ້ຮັບມອບໝາຍຫຼຶ່ງທຳໄໝໃຫ້ການໄດ້ຮັດເວົ້າເງິນ ກາງຈັດເກີບມີຮະບນນັກກີບໄສແພິມເພື່ອເປັນຂໍ້ມູນສໍາຮັບຕະຫຼາດສອບກາຍ້ຫລັງ ມາກໜ່ວຍງານຫຼືຜູ້

รับจ้างมีข้อสงสัยสามารถเปิดไฟล์และทำการซื้อขาย  
ตรวจสอบได้ทันที

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยในการคำนวณ  
ตรวจสอบค่า K ที่สามารถใช้งานได้ง่าย และแสดงผลได้  
อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และสามารถบันทึกข้อมูล  
สำหรับการทำงานต่อเนื่องได้
2. โปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้สามารถตรวจสอบ  
คำนวณค่า K ตามมติคณะรัฐมนตรี ที่มีการเพิ่มเติม  
ให้ทั้งยังสามารถบอกผู้คำนวณได้ในกรณีที่เป็นไป  
ตามมติ คณะรัฐมนตรี

### ข้อจำกัด

1. ผู้ใช้งานต้องทำการคัดลอกไฟล์ต้นฉบับ<sup>ไปใช้ในการคำนวณในโครงการต่างๆ และจะต้องเก็บ  
ไฟล์ต้นฉบับไว้เพื่อใช้ในการคำนวณครั้งต่อไป</sup>
2. โปรแกรม MUCAL K นี้ ในแต่ละไฟล์  
สามารถคำนวณได้สูงสุด 20 งวดงาน (รวมการ  
เปรียบเทียบในกรณีส่งงานล่าช้ากว่าสัญญา) ทั้งนี้  
เนื่องจากการให้โปรแกรมไม่ครอบคลุมการคำนวณ  
ตามรูปแบบที่กำหนดแล้ว จะต้องใส่ค่าสูตรคำนวณ  
ลงในเซล ดังนั้นยิ่งสูตรมากจะยิ่งทำให้การคำนวณช้า  
ลง การแสดงผลในโปรแกรม เช่น การส่งบันทึกข้อมูล  
การสั่งพิมพ์ใช้เวลานานขึ้นด้วย และผู้วิจัยมีความเห็น  
ว่าโครงการโดยทั่วไปแล้วจะมีงวดงานไม่มาก ถึงแม้  
โครงการใหญ่จะมีหลายสิบงวดงาน แต่ผู้รับจ้างจะ  
ทยอยขอเบิกเงินค่า K ผู้วิจัยจึงเห็นว่า 20 งวดงานที่  
คำนวณได้ในแต่ละไฟล์มีความเหมาะสมแล้ว
3. เนื่องจากโปรแกรมนี้มีการใส่สูตรในเซล  
จำนวนมาก ดังนั้นเพื่อให้โปรแกรมสามารถแสดง  
ผลได้อย่างถูกต้องที่สุด ผู้วิจัยแนะนำให้ใช้กับ<sup>โปรแกรมไม่ครอบคลุมที่ระบบสาธารณูปโภค และ  
รวมถึงทางเท้าโดยรอบอาคารในระยะไม่เกิน 3 เมตร</sup>

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำโปรแกรมสำเร็จรูปไปเผยแพร่และ  
นำไปใช้งานตามหน่วยงานต่างๆ เพื่อที่จะได้มี  
โปรแกรมสำหรับตรวจสอบการคำนวณค่า K ที่มีการ  
ปรับปรุงสูตรคำนวณเพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี  
พร้อมจัดให้มีการอบรมวิธีใช้งานเพื่อให้ใช้โปรแกรม  
ได้อย่างเต็มความสามารถ
2. การแก้ไขดัชนีผู้ใช้งานสามารถแก้ไขได้  
เอง แต่ต้องใช้ความระมัดระวังในการกรอกข้อมูล  
 เพราะหากกรอกค่าตัวนี้ตัวใดผิด จะส่งผลต่อการ  
คำนวณค่า K ได้
3. การคำนวณค่า K ผู้ใช้จะต้องพิจารณา  
จากเนื้องานตามสัญญาว่าจัดเป็นงานประเภทไหน  
และใช้สูตรใดในการคำนวณ เช่น กรณีงานก่อสร้าง  
อาคารทั่วไป งานถนนภายในบริเวณรอบอาคาร งาน  
เดินท่อระบบประกลบอาคาร เป็นต้น งานลักษณะนี้  
จะใช้สูตร K1 ในการคำนวณ ซึ่งผู้ใช้ต้องพิจารณา  
อย่างรอบคอบ เนื่องจากในแต่ละโครงการอาจจะใช้  
สูตรคำนวณมากกว่า 1 สูตรได้ โดยที่สูตรคำนวณต่างๆ  
สามารถดูได้จากภาคผนวก และลักษณะงานของแต่  
ละสูตรสามารถดูได้จากคู่มือการตรวจสอบเงินชดเชย  
ค่าก่อสร้างตามที่ระบุในเอกสารข้างต้น

### ภาคผนวก

สูตรการปรับราคาเงินชดเชยค่าก่อสร้าง(ค่า K) ประกอบด้วย 5 ประเภทของงานก่อสร้างตาม  
ตารางที่แสดง รูปที่ 10 ซึ่งจะอยู่ตัวอย่างในส่วน  
ของหมวดงานที่ 1 งานอาคารเนื่องจากเนื้องานโดย  
ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับหมวดงานนี้งานอาคาร  
หมายถึง ตัวถังก่อสร้างประเภทอาคารทั้งหมด เช่น  
โรงเรียน โรงพยาบาล สร้างบ้าน รั้ว เป็นต้น งานระบบ  
ไฟฟ้า ระบบประปา และระบบระบายน้ำภายใน  
อาคารก่อนเขื่อมต่อระบบสาธารณูปโภค และ  
รวมถึงทางเท้าโดยรอบอาคารในระยะไม่เกิน 3 เมตร

ด้วย สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมของลักษณะงานแต่ละสูตรได้จากคู่มือตรวจสอบการคำนวณเงินสดเชยค่าก่อสร้างของสำนักงบประมาณ โดยค่าดัชนีราคาตัวเลขที่ใช้แทนค่าในสูตรแต่ละประเภทงาน ก่อสร้างคือตัวแปรต่างๆ รวม 13 รายการซึ่งเป็นองค์ประกอบของเงินสดเชยค่างานก่อสร้าง (ค่า K)

M = ดัชนีราคาสินค้าวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและชีเมนต์)

S = ดัชนีราคาเหล็ก

C = ดัชนีราค้าชีเมนต์

G = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบ

I = ดัชนีราคากู้บริโภคของประเทศไทย

F = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

A = ดัชนีราคากาแฟสพ์ลท

E = ดัชนีราคเครื่องจักรกลและบริวัตท

E = ดัชนีราคเครื่องจักรกลและบริวัตท

GIP = ดัชนีราคาก่อสร้างสังกะสี

AC = ดัชนีราคาก่อสร้างชีเมนต์ไยหิน

PVC = ดัชนีราคาก่อสร้าง PVC

PE = ดัชนีราคาก่อสร้าง HYDENSITY

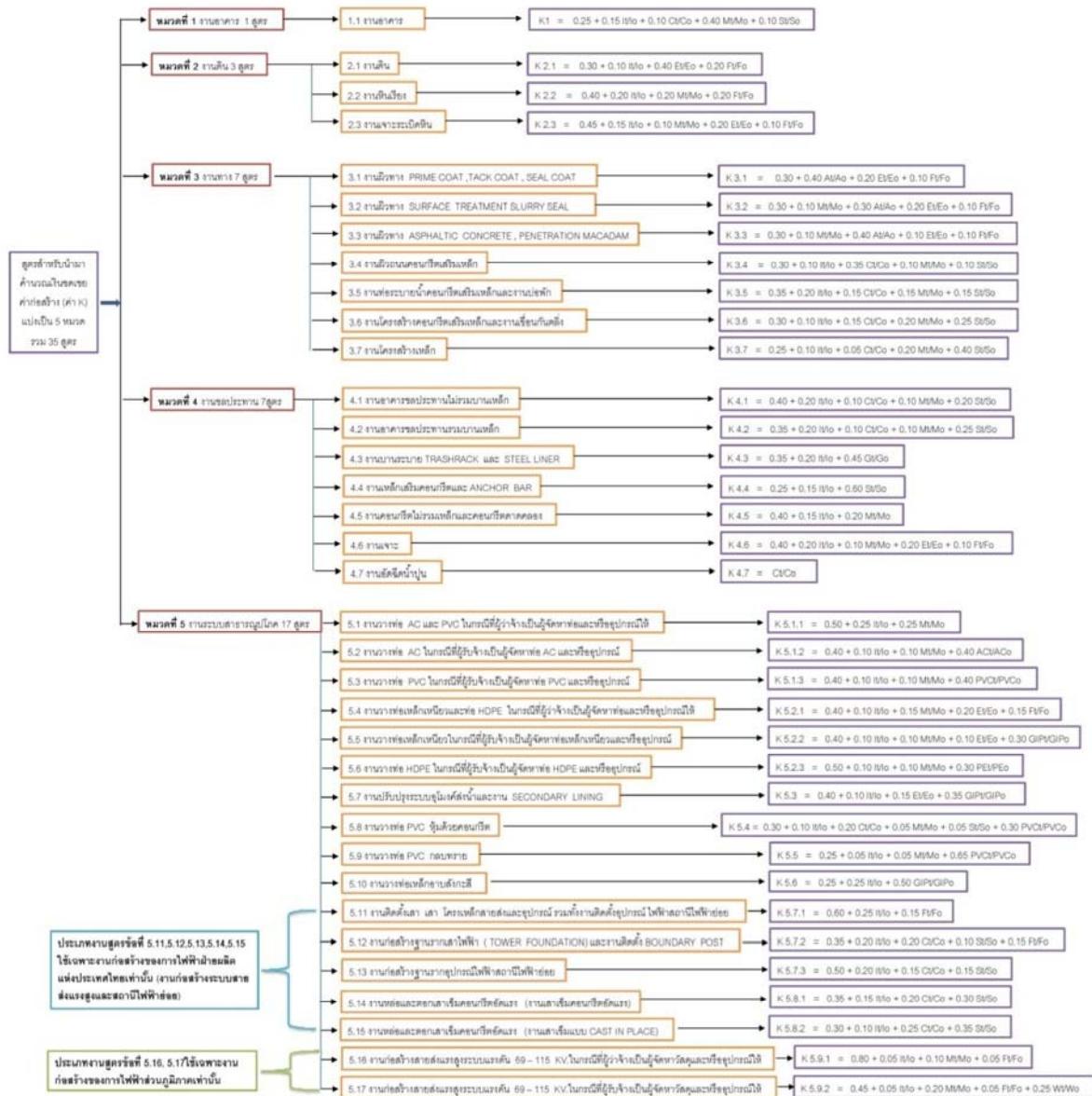
POLYETHYLENE

W = ดัชนีราคากำลังไฟฟ้า

โดยดัชนีราคัดังกล่าวจัดทำและเผยแพร่เป็นประจำทุกเดือนโดยสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าสำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์กระทรวงพาณิชย์

**หมายเหตุ** ตัวห้อย t = ข้างอิงดัชนีราคเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

ตัวห้อย o = ข้างอิงดัชนีราคainเดือนที่เปิดของประกวดราคา



รูปที่ 10 สูตรการปรับราคาเงินสดเช่ายค่าก่อสร้าง (ค่า K)

**เอกสารอ้างอิง**  
ส่วนมาตราฐานสิ่งก่อสร้างสำนักงานมาตรฐานและประเมินค่า (2544). คู่มือการตรวจสอบเงินสดเช่ายค่าก่อสร้าง (ค่า K) มติคณะรัฐมนตรีและหนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง. สำนักงานประมาณการและร่วมก่อสร้าง (ค่า K).

ถิรวัฒน์ อุญ์เกษม. (2553). บัญหาการคำนวณเงินสดเช่ายค่าก่อสร้าง: กรณีศึกษาปี 2551.

ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหาร ภาควิชาชีวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สำนักดัชนีเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและการค้า สำนักงานค่า K. กระทรวงพาณิชย์, กรุงเทพฯ

37