รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ทอง รัตนธำรง. ระเบียบการจ้างและระเบียบการพัสดุ. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี, 2511.

เยาวเรศ ทับพันธุ์. การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541.

วัชรินทร์ วิทยกุล. เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมการทาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2542.

วิศณุ ทรัพย์สมพล. แบบจำลองการพิจารณาค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ถนนเนื่องจากผลกระทบจากการก่อสร้างโดยวิธีการเช่าพื้นที่ถนนและการประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างของราชการ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

สวัสดิการสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2521. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ตำรวจ, 2524.

สวัสดิการสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2521 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2523 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2526 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2527 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2528 (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2528 (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2529 และ (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2531.

สวัสดิการสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535.

สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี. ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดสุพรรณบุรี[Online], Available From: http:// suphanburi.doae.go.th/[2004,January 20]

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. ร้องทุกข์เกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารกรมควบคุมโรคติดต่อ. คำวินิจฉัยที่ 100/2524 ลงวันที่ 30 ตุลาคม 2524.

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. บันทึกเรื่อง "การแปลและตีความสัญญาของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย". เลขเสร็จ682/2538. พฤศจิกายน 2538.

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. คำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยร้องทุกข์ (กรณีห้างหุ้นส่วนจำกัด อรรถกิจก่อสร้าง ร้องทุกข์ว่าสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏคิดค่าปรับตามสัญญาจ้างก่อสร้างอาคารศูนย์วิทยบริการของสถาบันราชภัฏสุรินทร์โดยมิชอบ). ที่ นร 0605/ร.5565 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2540.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปีเพาะปลูก 2538/39. 2539.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปีเพาะปลูก 2544/45. 2545.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ. 2546.

สำนักนายกรัฐมนตรี. ข้อหารือเกี่ยวกับการเรียกค่าเสียหายและค่าปรับในกรณีงานก่อสร้างไม่แล้วเสร็จตามสัญญา. ตามหนังสือที่ นร (กวพ) 1002/154 ลงวันที่ 8 มกราคม 2531.

สำนักนายกรัฐมนตรี. การแก้ไขปัญหาการก่อสร้างถนนและระบบสาธารณูปโภคภายในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. ตามหนังสือที่ นร 0806/018 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2545.

สำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา. รวมคำบรรยาย ภาคหนึ่ง สมัยที่56 ปีการศึกษา 2546. เล่มที่ 17. กรุงเทพ: สำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา, 2546.

สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง. รายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวง 2545. 2545.

อุดม เชยกีวงศ์. คู่มือปฏิบัติเกี่ยวกับระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจ้างและพัสดุ. ฝ่ายวัสดุการศึกษา กองการฝึกหัดครู, 2519.

ภาษาอังกฤษ

Adrian, J. J. Construction Claims: A Quantitative Approach, A Reston Book Prentice Hall, New Jersey: (1988)

Alkass, S. and Harris, F. "Construction Contractor's Claims Analysis: An Integrated System Approach", Building Research And Information, Vol.19, No.1, pp.56-64, (1991)

Bathlomew, S. H. Construction Contracting Business and Legal Principles, Second Edition, Prentice Hall (2002)

Bramble, B. B., D'Onoofrio, M. F. and Stetson J. B. Avoiding & Resolving Construction Claims, R.S. Means Company,Inc. Construction Consultants &Publishers (1990)

Bu-Bshait, K. and Manzanera, I. "Claim management", Project Management, Vol.8, No.4, pp222-228, (November 1990)

Griffis, F. H.(Bud). and Christodoulou, S. "Construction Risk Analysis Tool for Determining Liquidated Damages Insurance: Case Study", Journal of

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Construction Engineering and Management, Vol.126, No.6, pp407-413, (November/December 2000)

Jensen, D. A. and Craig, J. W. "Testing the Validity of Liquidated Damages Clause: Measuring the Application Preference and Consistency of the Test as Applied by the United States Court Systems", Construction Management and Economics, Vol.16, pp269 -281, (1998)

Jervis, B. M. and Levin, P. Construction Law: Principle and Practice, McGraw-Hill Publishing Company, (1988)

Kululanga, G. K., Kuotcha, W. and McCaffer, R. "Construction Contractors' Claim Process Framework", Journal of Construction Engineering and Management, Vol.127, No.4, pp309-314, (July/August 2001)

Levin, P. Construction Contract Claims, Changes & Dispute Resolution, Second Edition, ASCE Press, (1998)

McDonald, P. R. "Construction Claims Costing for Owners and Contractors", Construction Management and Economics, Vol.2, pp1-12, (1984)

McDonald, P. R. and Baldwin, G. C. Builder's and Contractor's: Handbook of Construction Claims, Prentice Hall, New Jersey: (1989)

Robinson, M. A. "Financial Considerations in Establishing Liquidated Damages Clause in Construction Contract", The Litigation Newsletter[Online], (August 10-11 2001). Available From: http://www.michbar.org/litigation/litwinter2001.[2003,June 22]

Scott, S. "Delays Claims in U.K. Contracts", Journal of Construction Engineering and Management, Vol.123, No.3, pp238-244, (September 1997)

Surawongsin, Panya. The Implementation of Construction Claims Management in The Thai Construction Industry, Master's Thesis, School of Civil Engineering, Asian Institute of Technology, (2002)

Tomas, R. H., Smith, G. R. and Cummings, D. J. "Enforcement of Liquidated Damages", Journal of Construction Engineering and Management, Vol.121, No.4, pp459-463, (December 1995)

Tomas, R. Construction Contract Claims, The Macmillan Press Ltd, London, (1993)

Watanatada, T. et al. The Highway Design and Maintenance Standards Model, Vol.1 A World Bank Publication, The Johns Hopkins University Press, (1987)

Zack Jr, J. G. "Claimsmansip: Current Perspective", Journal of Construction Engineering and Management, Vol.119, No.3, pp480-497, (September 1993)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

การคำนวณหาความเร็วและค่าใช้จ่ายในการใช้ยวดยานตามเงื่อนไขสภาพถนน

1.การคำนวณหาความเร็ว

การหาความเร็วของการจราจรมีหลายลักษณะ เช่น การเก็บข้อมูลจากถนนจริง การหาความเร็วจากอัตราส่วนปริมาณการจราจรต่อพื้นที่ถนน (V/C ratio) เป็นต้น ในการใช้ศึกษาความเร็วนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายประการ คือ นำไปใช้หาแนวโน้มความเร็วของยานพาหนะประเภทต่างๆ ใช้สำหรับการบังคับและควบคุมการจราจร ใช้สำหรับศึกษาหาผลก่อนและหลังการปรับปรุงถนน ในการศึกษานี้อ้างอิงจาก วิศณุ ทรัพย์สมพล (2542) ซึ่งได้เสนอแบบจำลองในการคำนวณหาความเร็ว โดยจะใช้การใช้อัตราส่วนปริมาณการจราจรต่อพื้นที่ถนน (V/C ratio) เป็นพื้นฐานในการคิด ซึ่งอ้างอิงจาก Highway Capacity Manual (HCM) 1985 และ 1994 ซึ่งใช้ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว ความหนาแน่นของยานพาหนะและปริมาณการจราจร โดยสามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์พื้นฐานทางการจราจรดังนี้

ความเร็ว (Speed) ได้แก่ ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะที่วิ่งผ่านบนถนนในช่วงที่ใช้เป็นกรณีศึกษา มีหน่วยวัดเป็นระยะทางต่อเวลา (กม./ชม.)

ปริมาณการจราจร (Volume) ได้แก่ จำนวนยานพาหนะที่วิ่งผ่านบนถนนในช่วงที่ใช้เป็นกรณีศึกษา มีหน่วยวัดเป็นจำนวนรถต่อเวลา (PCU/ชม. หรือ คัน/ชม.)

ความหนาแน่นของยานพาหนะ (Density) ได้แก่ จำนวนยานพาหนะบนช่วงความยาวของถนนที่ใช้เป็นกรณีศึกษา มีหน่วยวัดเป็นจำนวนรถต่อความยาวถนน (PCU/กม. หรือ คัน/กม.)

การหาความหนาแน่นของยานพาหนะในสภาพถนนจริงทำได้ยากในการเก็บข้อมูลที่ถูกต้อง ดังนั้นความหนาแน่นของยานพาหนะสามารถหาได้จาก ความเร็วเฉลี่ย และปริมาณการจราจร ดังสมการที่ ก.1

$$V = S \times D \qquad \text{(ก.1)}$$

เมื่อ V = ปริมาณการจราจร (PCU/ชม. หรือ คัน/ชม.)

S = ความเร็วเฉลี่ย (กม./ชม.)

D = ความหนาแน่นของยานพาหนะ (PCU/กม. หรือ คัน/กม.)

Greenshield (TRB, 1985) เสนอรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว กับความหนาแน่นของยานพาหนะเสนอโดยใช้ความสัมพันธ์แบบเส้นตรงสำหรับการไหลของยานพาหนะที่ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือการขัดจังหวะ (Uninterrupted Flow) ดังสมการที่ ก.2

$$S = Sf\ (1-D/Dj) \qquad (ก.2)$$

เมื่อ Sf = ความเร็วอิสระ (กม./ชม.)

Dj = ความหนาแน่นของยานพาหนะเมื่อเกิดการติดขัด (คัน/กม.)

D = ความหนาแน่นของยานพาหนะ (PCU/กม. หรือ คัน/กม.)

นอกจากนี้ยังมีการแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ความเร็วกับความหนาแน่น ความเร็วกับปริมาณการจราจร และปริมาณการจราจรกับความหนาแน่น ปริมาณการจราจรมีค่าเป็นศูนย์ได้ 2 กรณี คือ

1) เมื่อไม่มียานพาหนะบนถนนความหนาแน่นจะเป็นศูนย์ ปริมาณการจราจรหรืออัตราการไหลของยานพาหนะเป็นศูนย์ นั่นคือความเร็วภายใต้เงื่อนไขนี้คือ ความเร็วอิสระ (Sfi)
2) เมื่อความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้นจนกระทั่งยานพาหนะไม่สามารถวิ่งผ่านได้ทำให้ความเร็วเป็นศูนย์ และอัตราการไหลของยานพาหนะเป็นศูนย์ ความหนาแน่นนี้ คือ ความหนาแน่นของยานพาหนะเมื่อเกิดการจราจรติดขัด (Jam Density, Dj)

ความเร็วอิสระ (Free Flow Speed)

ความเร็วอิสระ คือ ความเร็วสูงสุดโดยเฉลี่ยที่ยานพาหนะสามารถวิ่งได้โดยสะดวกปลอดภัยบนถนนที่มีสภาพดี และมีปริมาณการจราจรต่ำ โดยที่คนขับรถไม่มีความเครียดที่เกิดจากยานพาหนะคันอื่นๆ หรือจากสัญญาณไฟจราจร ถ้าพิจารณารูปแสดงความแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับความหนาแน่น ความเร็วอิสระคือความเร็วที่ความหนาแน่นและปริมาณการจราจรเป็นศูนย์

ความเร็วอิสระใน Multilane Highway จะเหมือนกับ Average Desired Speed ของถนนสายหลักในเมือง และเป็นจุดเริ่มในการหาความจุ (Capacity) และระดับการให้บริการของถนน (Level of service) ภายใต้สภาพที่สมบูรณ์ที่สุด (Ideal Condition) ของถนน คือ

1) ระดับความลาดเอียงของถนนไม่เกิน 1- 2 %

2) ความกว้างช่องจราจร (Lane Width) 12 ฟุต
3) ผลรวมระยะจากขอบถนนถึงขอบทางหรือเกาะกลางถนน (Lateral clearances) 12 ฟุต
4) ไม่คิดจุดทางเข้าถนน (Access Points)
5) แบ่งเกาะกลางถนน (Divided Highway)
6) คิดเป็นรถยนต์นั่งในกระแสการจราจรเท่านั้น
7) กำหนดความเร็วอิสระ 60 mph หรือมากกว่า

ในสภาพของถนนจริงจะแตกต่างจากสภาพที่สมบูรณ์ของถนน และมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลทำให้ความเร็วอิสระลดลง ที่เห็นได้ชัดเจนคือ ลักษณะทางกายภาพของถนน ได้แก่ ความกว้างช่องจราจร ชนิดของเกาะกลางถนน (Median Type) ระยะจากขอบถนนถึงขอบทาง และจุดทางเข้าถนน ในการหาความเร็วอิสระ มี 2 วิธี คือ เก็บข้อมูลจากถนนจริง หรือ ประมาณความเร็วอิสระ (วิศณุ ทรัพย์สมพล, 2542 อ้างถึง TRB, 1994) จากสมการที่ ก.3

$$Sf = Sfi - Fw - F_{LC} - Fm \qquad (ก.3)$$

เมื่อ Sfi = ความเร็วอิสระ (ไมล์ต่อชั่วโมง)
Sf = ความเร็วอิสระที่สภาพสมบูรณ์ (ไมล์ต่อชั่วโมง)
Fw = ค่าปรับแก้สำหรับความกว้างช่องจราจร (จากตารางที่ ก – 1)
F_{LC} = ค่าปรับแก้สำหรับระยะจากขอบถนนถึงขอบทาง (จากตารางที่ ก – 2)
Fm = ค่าปรับแก้สำหรับ ชนิดเกาะกลางถนน (จากตารางที่ ก – 3)

การหาความเร็วอิสระที่สภาพสมบูรณ์ (Sfi) เนื่องจากเป็นทางหลวงที่มี 4 ช่องทางจราจร (มี 2 ช่องทางจราจรในแต่ละทิศทาง) ไม่ควบคุมทางเข้าออกยอมให้ความเร็วต่ำสุดมากกว่า 40 ไมล์ต่อชั่วโมง (64 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) และมีสัญญาณในการควบคุมการจราจรในระยะห่างโดยเฉลี่ยมากกว่า 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (วัชรินทร์ วิทยกุล, 2542) ซึ่งการกำหนดความเร็วอิสระที่สภาพสมบูรณ์ (Sfi) จึงขึ้นอยู่กับผู้ประเมิน

ความหนาแน่น (Density)

การจราจรบนถนนคือ การเคลื่อนตัวของยานพาหนะบนถนน ซึ่งการเคลื่อนตัวในแต่ละถนนจะไม่เหมือนกัน เนื่องจากถนนมีขีดความสามารถในการเคลื่อนตัวของจำนวนยานพาหนะต่างกัน ขีดความสามารถดังกล่าวคือ ความจุของถนน (Capacity) อันได้แก่ ปริมาณการจราจรสูงสุดที่ถนนช่วงหนึ่งสามารถรับได้ หรืออีกนัยหนึ่งคือ ความสามารถในการให้บริการของถนน การเคลื่อนตัวของยานพาหนะบนถนนที่มีลักษณะเฉพาะตัวในแต่ละถนน ดังนั้นสิ่งที่บอกลักษณะการเคลื่อนตัวของยานพาหนะได้แก่ ปริมาณการจราจร ความเร็ว และความหนาแน่น

ความหนาแน่น เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญแต่การหาความหนาแน่นของยานพาหนะในถนนโดยตรงนั้นทำได้ยาก ส่วนใหญ่จะพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับปริมาณการจราจร นอกจากนี้ยังสัมพันธ์กับความจุของถนนด้วย ในสภาพเป็นจริงของถนนเมื่อไม่มีปริมาณการจราจรบนถนน ความหนาแน่นของยานพาหนะจะเป็นศูนย์ เมื่อมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น ทำให้ความเร็วของยานพาหนะลดลง แต่ความหนาแน่นของยานพาหนะจะเพิ่มมากขึ้นจนกระทั่งปริมาณการจราจรมีจำนวนความจุของถนนที่รับได้ ทำให้ยานพาหนะไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ ความเร็วเป็นศูนย์ ความหนาแน่นของยานพาหนะจะมากที่สุด สภาวะเช่นนี้เรียกว่าความหนาแน่นของยานพาหนะเมื่อเกิดการติดขัด (Jam Density) แสดงให้เห็นว่าความหนาแน่นมีความสัมพันธ์กับความจุของถนน หรือ อัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจรต่อความจุของถนน (V/C) ซึ่งคำนวณได้จากสมการที่ ก.4

$$V/C = V/ [C \times N \times PHF \times Fhv] \qquad (ก.4)$$

เมื่อ V = ปริมาณการจราจร PCU/ ชม.

C = ความจุสูงสุดของถนน PCU/ ชม. /ช่องจราจร

N = จำนวนช่องจราจร

PHF = ค่าปรับแก้ของปริมาณการจราจร

Fhv = ค่าปรับแก้สำหรับยานพาหนะที่มีน้ำหนักมาก

ปริมาณการจราจรของถนนช่วงใดช่วงหนึ่งที่เก็บข้อมูลมา พบว่าการจราจรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจจะสูงหรือต่ำกว่าข้อมูลเฉลี่ยพื้นฐาน ดังนั้นต้องมีการปรับแก้ข้อมูลให้อยู่ในบรรทัดฐานเดียวกัน ค่าปรับแก้คือ ค่า Peak Hour Factor (PHF) ใน Multilane Highway (TRB, 1994) จะมีค่าอยู่ในช่วง 0.76 – 0.92 ค่าต่ำสุดได้จากช่วงนอกชั่วโมงเร่งด่วน (Off

– Peak Hour) ของถนนชนบท และ ค่าสูงสุดได้จากช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (Peak Hour) ของถนนในเมืองและปริมณฑล ถ้าข้อมูลที่มีอยู่ไม่สามารถกำหนดค่า Peak Hour Factor (PHF) ได้ให้ใช้ค่า 0.85 สำหรับถนนชนบท และ 0.92 สำหรับถนนในเมืองและปริมณฑล

ในถนนช่วงหนึ่งๆ จะมียานพาหนะหลายประเภทในกระแสการจราจร โดยแบ่งแยกประเภทการจราจรตามขนาดและความคล่องตัวที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งการคิดให้รถทุกประเภทมีความคล่องตัวเท่ากันหมด ทำให้มีความคลาดเลื่อนจากสภาพที่เป็นจริง จึงต้องมีการตั้งตัวแทนของยานพาหนะโดยใช้รถยนต์นั่งเป็นมาตรฐาน จะกำหนดเป็นตัวคูณของรถยนต์นั่ง ดังนั้นในการคำนวณที่ต้องมีการแปลงค่ายานพาหนะต่างๆ ให้อยู่ในรูปของรถยนต์นั่งจึงต้องมีการปรับแก้สำหรับรถยนต์ที่มีน้ำหนักมาก ได้แก่ รถบรรทุก และรถโดยสารประจำทาง ค่าปรับแก้คำนวณได้จากสมการที่ ก.5

$$Fhv = 1/ [1 + Pt(Et – 1) + Pb(Eb – 1)] \qquad (ก.5)$$

เมื่อ Pt, Pb = เปอร์เซ็นต์ของรถบรรทุก และรถโดยสารประจำทาง

Et, Eb = ค่าตัวคูณเทียบเท่ารถยนต์ (Passenger – Car Equivalent)

ค่าตัวคูณเทียบเท่ารถยนต์นั่งของรถบรรทุกและรถโดยสารประจำทาง HCM (TRB, 1994) กำหนดให้มีค่า 1.5 เมื่อวิ่งอยู่บนถนนในแนวระดับ ส่วนความจุสูงสุดของถนน โดยทั่วไปมีความจุ 2,000 คัน/ชม./ช่องจราจร (กรมทางหลวง, 2540)

เมื่อได้ค่า V/C ratio แล้วจึงนำไปหาค่าความหนาแน่น D จากตารางที่ ก-4 แสดงระดับการให้บริการของ Multilane Highway ที่จำกัดความเร็วอิสระ หรือ Average Desired Speed ในช่วง 40 – 60 mph

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>ตัวอย่างการคำนวณความเร็วระหว่างการก่อสร้าง</u>

จากโครงการก่อสร้างการเสริมผิวแอสฟัลท์ทางหลวงหมายเลข 32 เนื่องจากการจราจรที่ชะลอตัวและวิ่งตามกันเนื่องจากการปิดการจราจร 1 ช่องทางทำให้เหลือช่องจราจรเพียงช่องเดียว ผลรวมระยะจากขอบถนนถึงไหล่ทางและเกาะกลางถนนระหว่างการก่อสร้าง 1.5 เมตร

การหาความเร็วอิสระที่สภาพสมบูรณ์ (Sfi) เนื่องจากเป็นทางหลวงที่มี 4 ช่องทางจราจร (มี 2 ช่องทางจราจรในแต่ละทิศทาง) ไม่ควบคุมทางเข้าออกยอมให้ความเร็วต่ำสุดมากกว่า 40 ไมล์ต่อชั่วโมง (64 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) และมีสัญญาณในการควบคุมการจราจรในระยะห่างโดย

เฉลี่ยมากกว่า 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) (วัชรินทร์ วิทยกุล, 2542) โดยการศึกษานี้ได้กำหนดความเร็วอิสระที่สภาพสมบูรณ์ (Sfi) เท่ากับ 60 ไมล์ต่อชั่วโมง (96 กิโลเมตรต่อชั่วโมง)

หาความเร็วอิสระ จากสมการที่ ก.3

$$Sf = Sfi - Fw - F_{LC} - Fm$$

Sfi = ความเร็วอิสระที่สภาพสมบูรณ์ = 60 ไมล์ต่อชั่วโมง

Fw = ค่าปรับแก้สำหรับความกว้างช่องจราจร = 0.63 (จากตารางที่ ก – 1)

F_{LC} = ค่าปรับแก้สำหรับระยะจากขอบถนนถึงขอบทาง = 1.55 (จากตารางที่ ก – 2)

Fm = ค่าปรับแก้สำหรับ ชนิดเกาะกลางถนน = 0 (จากตารางที่ ก – 3)

$Sf = 60 - 0.63 - 1.55$

$Sf = 57.82$

หา V/C ratio จากสมการ

$$V/C = V/[C \times N \times PHF \times Fhv]$$

ค่าปรับแก้

$$Fhv = 1/ [1 + Pt(Et - 1) + Pb(Eb - 1)]$$

$$Fhv = 1/[1 + 17.74(1.5 - 1) + 9.18(1.5 - 1)]$$

$$Fhv = 0.067$$

ปริมาณการจราจร 599 คัน/ชม.

$$V/C = 599/ (2,000 \times 1 \times 0.92 \times 0.067)$$

$$V/C = 4.86$$

จากตารางที่ ก – 4 เนื่องจากเป็น LOS ชนิด E ดังนั้น D = 40 pc/mi/ln

$S = Sf (1-D/Dj)$

$= 57.82 (1- 40/60)$

$= 19.1$ mph

$= 30.56$ กม./ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก – 1 ค่าปรับแก้สำหรับความกว้างช่องจราจร

Lane Width (FT)	Reduction in Free – Flow Speed (mph)
10	6.6
11	1.9
12	0.0

ที่มา : วิศณุ ทรัพย์สมพล (2542) อ้างถึง Highway Capacity Manual (1994)

ตารางที่ ก – 2 ค่าปรับแก้สำหรับผลรวมระยะจากขอบถนนถึงไหล่ทางและเกาะกลางถนน (Lateral Clearance)

Four – Lane Highways		Six – Lane Highways	
Total Lateral Clearance (FT)	Reduction in Free – Flow Speed (mph)	Total Lateral Clearance (FT)	Reduction in Free – Flow Speed (mph)
12	0.0	12	0.0
10	0.4	10	0.4
8	0.9	8	0.9
6	1.3	6	1.3
4	1.8	4	1.7
2	3.6	2	2.8
0	5.4	0	3.9

ที่มา : วิศณุ ทรัพย์สมพล (2542) อ้างถึง Highway Capacity Manual (1994)

ตารางที่ ก – 3 ค่าปรับแก้สำหรับ ชนิดเกาะกลางถนน

Median Type	Reduction in Free – Flow Speed (mph)
Undivided Highways	1.6
Divided Highways	0.0

ที่มา : วิศณุ ทรัพย์สมพล (2542) อ้างถึง Highway Capacity Manual (1994)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก – 4 ระดับการให้บริการสำหรับถนนหลายช่องจราจร

	Free – Flow Speed															
	60 mph				55 mph				50 mph				45 mph			
Los	Max Density	Average Speed (mph)	Max V/C	Max Service Flow Rate (pcphpl)	Max Density	Average Speed (mph)	Max V/C	Max Service Flow Rate (pcphpl)	Max Density	Average Speed (mph)	Max V/C	Max Service Flow Rate (pcphpl)	Max Density	Average Speed (mph)	Max V/C	Max Service Flow Rate (pcphpl)
A	12	60	0.33	720	12	55	0.31	660	12	50	0.30	600	12	45	0.28	540
B	20	60	0.55	1,200	20	55	0.52	1,100	20	50	0.50	1,000	20	45	0.47	900
C	28	59	0.75	1,650	28	54	0.72	1,510	28	50	0.70	1,400	28	45	0.66	1,260
D	34	57	0.89	1,940	34	53	0.86	1,800	34	49	0.84	1,670	34	44	0.79	1,500
E	40	55	1.00	2,200	41	51	1.00	2,100	43	47	1.00	2,000	45	42	1.00	1,900

ที่มา : วิศณุ ทรัพย์สมพล (2542) อ้างถึง Highway Capacity Manual (1994)

2. ค่าใช้จ่ายในการใช้ยวดยานตามเงื่อนไขสภาพถนน

ตารางที่ ก – 5 ค่าใช้จ่ายในการใช้รถมอเตอร์ไซด์ (MC) หน่วย บาท/คัน-กม.

ความเร็ว Speed (KPH)	เงื่อนไขสภาพถนน Road condition						
	1	2	3	4	5	6	7
20	0.7227	0.7507	0.7786	0.8065	0.8486	0.8536	0.9477
30	0.6845	0.7113	0.7380	0.7648	0.8050	0.8090	0.8973
40	0.6530	0.6788	0.7046	0.7304	0.7691	0.7719	0.8550
50	0.6289	0.6538	0.6788	0.7037	0.7411	0.7442	0.8253
60	0.6125	0.6377	0.6628	0.6880			
70	0.6020	0.6281	0.6541	0.6802			
80	0.5975						
90	0.5988						
100	0.6184						

ที่มา: วัชรินทร์ วิทยกุล (2542) อ้างถึง กองวางแผน กรมทางหลวง (2526)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก – 6 ค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์นั่ง (PC) หน่วย บาท/คัน-กม.

ความเร็ว Speed (KPH)	เงื่อนไขสภาพถนน Road condition						
	1	2	3	4	5	6	7
20	3.1384	3.3165	3.4945	3.6726	3.9397	4.0757	4.8818
30	2.8958	3.0518	3.2078	3.3638	3.5978	3.7494	4.5206
40	2.6761	2.8368	2.9976	3.1583	3.3994	3.5272	4.2650
50	2.5387	2.6930	2.8473	3.0016	3.2331	3.3594	4.0750
60	2.4254	2.5788	2.7322	2.8856			
70	2.3351	2.4864	2.6377	2.7890			
80	2.2711	2.4192	2.5673	2.7154			
90	2.2257						
100	2.2493						

ที่มา: วัชรินทร์ วิทยกุล (2542) อ้างถึง กองวางแผน กรมทางหลวง (2526)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก – 7 ค่าใช้จ่ายในการใช้รถโดยสารขนาดใหญ่ (HB) หน่วย บาท/คัน-กม.

ความเร็ว Speed (KPH)	เงื่อนไขสภาพถนน Road condition						
	1	2	3	4	5	6	7
20	7.3098	7.6618	8.0138	8.3658	8.8938	9.1683	10.7732
30	6.6951	7.2347	7.5743	7.9139	8.4233	8.6988	10.2686
40	6.5495	6.8789	7.2084	7.5378	8.0320	8.3109	9.8572
50	6.3932	6.7229	7.0525	7.3822	7.8767	8.1509	9.6882
60	6.3522	6.6904	7.0285	7.3667			
70	6.3849	6.7335	7.0820	7.4306			
80	6.4460						
90							
100							

ที่มา: วัชรินทร์ วิทยกุล (2542) อ้างถึง กองวางแผน กรมทางหลวง (2526)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก – 8 ค่าใช้จ่ายในการใช้รถโดยสารขนาดเล็ก (LB) หน่วย บาท/คัน-กม.

ความเร็ว Speed (KPH)	เงื่อนไขสภาพถนน Road condition						
	1	2	3	4	5	6	7
20	3.4867	3.6009	3.7151	3.8293	4.0006	4.1368	4.7519
30	3.1702	3.2776	3.3850	3.4924	3.6535	3.7816	4.3599
40	2.9571	3.0600	3.1629	3.2658	3.4202	3.5419	4.0941
50	2.7958	2.8946	2.9935	3.0923	3.2406	3.3599	3.8950
60	2.6614	2.7572	2.8529	2.9487			
70	2.5592	2.6546	2.7499	2.8453			
80	2.4808						
90	2.4176						
100	2.4728						

ที่มา: วัชรินทร์ วิทยกุล (2542) อ้างถึง กองวางแผน กรมทางหลวง (2526)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก – 9 ค่าใช้จ่ายในการใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก (LT) หน่วย บาท/คัน-กม.

ความเร็ว Speed (KPH)	เงื่อนไขสภาพถนน Road condition						
	1	2	3	4	5	6	7
20	2.4176	2.5398	2.6620	2.7842	2.9675	3.1183	3.7864
30	2.1885	2.3035	2.4184	2.5334	2.7059	2.8474	3.4753
40	2.0502	2.1603	2.2703	2.3804	2.5455	2.6798	3.2786
50	1.9535	2.0591	2.1648	2.2704	2.4289	2.5599	3.1389
60	1.8755	1.9777	2.0800	2.1822			
70	1.8229	1.9245	2.0260	2.1276			
80	1.7885						
90	1.7646						
100	1.8551						

ที่มา: วัชรินทร์ วิทยกุล (2542) อ้างถึง กองวางแผน กรมทางหลวง (2526)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก – 10 ค่าใช้จ่ายในการใช้รถบรรทุกขนาดกลาง (MT) หน่วย บาท/คัน-กม.

ความเร็ว Speed (KPH)	เงื่อนไขสภาพถนน Road condition						
	1	2	3	4	5	6	7
20	5.7752	6.0139	6.2525	6.4912	6.8492	6.9851	7.9728
30	5.3814	5.6068	5.8322	6.0576	6.3957	6.5330	7.4837
40	5.1126	5.3309	5.5491	5.7674	6.0948	6.2345	7.1686
50	4.9686	5.1866	5.4045	5.6225	5.9495	6.0880	7.0190
60	4.8649	5.0863	5.3076	5.5290			
70	4.8065	5.0313	5.2562	5.4810			
80	4.8294						

ที่มา: วัชรินทร์ วิทยกุล (2542) อ้างถึง กองวางแผน กรมทางหลวง (2526)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก – 11 ค่าใช้จ่ายในการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ (HT) หน่วย บาท/คัน-กม.

ความเร็ว Speed (KPH)	เงื่อนไขสภาพถนน Road condition						
	1	2	3	4	5	6	7
20	7.1442	7.5079	7.8716	8.2353	8.7809	9.0009	10.5321
30	6.6739	7.0238	7.3738	7.7237	8.4635	8.4635	9.9431
40	6.2877	6.6217	6.9557	7.2897	7.7907	8.0152	9.4663
50	6.1153	6.4506	6.7860	7.1213	7.6243	7.8435	9.2878
60	6.0727	6.1497	6.7667	7.1137			
70	6.1142	6.4783	7.2065	7.02065			
80	6.1884						

ที่มา: วัชรินทร์ วิทยกุล (2542) อ้างถึง กองวางแผน กรมทางหลวง (2526)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

การประเมินความเสียหายจากความล่าช้าในโครงการชลประทาน ฝายห้วยน้ำซับและแนวคิดอื่น

1. การประเมินความเสียหายจากความล่าช้าในโครงการชลประทานฝายห้วยน้ำซับ

โครงการฝายห้วยน้ำซับ หมู่ที่ 19 บ้านทรัพย์ศิลา ตำบลด่านช้าง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นโครงการชลประทานขนาดเล็กเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ เป็นแผนพัฒนาจังหวัดสุพรรณบุรี และเป็นโครงการที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ทั้งโครงการ เพื่อช่วยเหลือราษฎรให้มีน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภค และการเกษตร

- ราคาจ้าง 2,990,000 บาท
- ราคากลาง 5,338,546.19 บาท
- อัตราค่าปรับร้อยละ 0.1 ของราคาจ้าง คิดเป็น 2,990 บาทต่อวัน
- ระยะเวลาก่อสร้าง 180 วัน
- ผลประโยชน์ เพาะปลูก อุปโภคบริโภค ปลูกพืชสวน
- พื้นที่รับประโยชน์ 900 ไร่
- จำนวนครอบครัว 50 ครอบครัว

ก.) การประเมินความเสียหายจากความล่าช้าในงานก่อสร้างที่เกิดกับเจ้าของงาน

จากสมการ ที่ 4.1 ค่าเสียโอกาสเป็นความเสียหายจากความล่าช้าที่เกิดกับเจ้าของงานเพียงอย่างเดียว นั่นคือดอกเบี้ยเงินคิดที่ร้อยละ 1 บาทต่อปี ดังนั้นความเสียหายจากความล่าช้าในงานก่อสร้างที่เกิดกับเจ้าของงานคิดเป็น

$$OD = REV + FIN + ADM$$
$$= 0 + (2,990,000 \times 0.01)/365 + 0$$
$$= 82 \text{ บาท/วัน}$$

ข.) การประเมินการสูญเสียการใช้ประโยชน์

1. ผลประโยชน์จากการให้น้ำเสริมแก่การเพาะปลูกในช่วงฤดูฝน

ข้าว

ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ปี 2546 (P_R) 6 บาท/กก.

ผลผลิตต่อไร่ (Q_{IR}) 667 กก./ไร่

ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของข้าวนาปรัง (X_{IR}) 2,281.83 บาท/ไร่

(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2546)

เนื่องจากใช้ข้อมูลในปี 2545 ซึ่งเป็นปีฐานจึงใช้ n = 2 เพื่อประเมินโครงการที่จะแล้วเสร็จในปี 2547

พื้นที่การเพาะปลูกพืชเกษตรในอำเภอด่านช้าง มีอัตราส่วนระหว่าง ข้าวกับอ้อยประมาณร้อยละ 5 ต่อ 95 (จังหวัดสุพรรณบุรี, 2545)

จากสมการที่ 5.7

$$WB = [Q_{IR} (1.0076)^n P_R - X_{IR}(1.032)^n] A$$

$$WB = [(667) (6) (1.0076)^2 - 2,281.83 (1.032)^n] 900 \times 0.05$$

$$= [4,063 - 2430.2] \times 900 \times 0.05$$

$$= 73,476 \text{บาท / ปี}$$

คิดเป็นอัตราต่อวัน = 201 บาท/วัน

อ้อย เกษตรกรจะเริ่มปลูกในราวเดือน พฤษภาคม และจะเก็บเกี่ยวในประมาณเดือนธันวาคม – มีนาคมโดยจะเก็บเกี่ยวปีละครั้ง

ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ปี 2546 (P_R) 507 บาท/ตัน

ผลผลิตต่อไร่ (Q) 10.195 ตัน/ไร่

ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของอ้อย (X) 4,531.77 บาท/ไร่

(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2546)

เนื่องจากไม่มีข้อมูลผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีโครงการชลประทานและต้นทุนการผลิตนอกเขตชลประทานเทียบกับในเขตชลประทานของอ้อย

จึงใช้สมมุติฐานว่า ร้อยละ 57 ของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นของอ้อยทั้งประเทศเกิดจากผลประโยชน์ที่ได้จากการมีโครงการชลประทาน ซึ่งจากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรผลผลิตทั้งประเทศของอ้อยที่มีอัตราเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 4.84 ต่อปี ดังนั้นร้อยละของผลผลิตอ้อยที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีโครงการชลประทาน (I) เท่ากับ 2.75 ต่อปี

และโครงการชลประทานส่งผลต่อต้นทุนการผลิต ในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทานน้อยมากจนถือว่ามีค่าเท่ากัน นั่นคือ $X_{IR} = X_{NI}$ หรือ J = 0

เนื่องจากใช้ข้อมูลในปี 2545 ซึ่งเป็นปีฐานจึงใช้ n = 2 เพื่อประเมินโครงการที่จะแล้วเสร็จในปี 2547

พื้นที่การเพาะปลูกพืชเกษตรในอำเภอด่านช้าง มีอัตราส่วนระหว่าง ข้าวกับอ้อยประมาณร้อยละ 5 ต่อ 95 (จังหวัดสุพรรณบุรี, 2545)

เช่นเดียวกับการประเมินในโครงการฝายคลองห้วยแขยงจากสมการที่ 5.8 จะได้

$$WB = [(I)\ (Q_{IR})\ (1.048)^n\ P_R]\ A$$

$$WB = [\ (0.0275)\ (10.195)\ (507)\ (1+0.048)^2]\ 900 \times 0.95$$

$$= [(0.0275)\ (4,063)] \times 900 \times 0.95$$

$$= 95,531 \text{ บาท / ปี}$$

คิดเป็นอัตราต่อวัน = 262 บาท/วัน

ดังนั้นผลประโยชน์จากการให้น้ำเสริมแก่การเพาะปลูก (WB) มีค่า

$$WB = WB\text{ข้าว} + WB\text{อ้อย}$$

$$= 201 + 262$$

$$= 463 \text{ บาท/วัน}$$

2. ผลประโยชน์จากน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของคนและสัตว์

จำนวนครอบครัว (N) 50 ครอบครัว

อัตราค่าจ้างประมาณ (W) 135.7 บาทต่อวัน (สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี, 2545)

โดยมีสมมุติฐานว่า เกษตรกรจะต้องเดินทางเป็นระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตรเพื่อไปตักน้ำ (พื้นที่ 900 ไร่ คิดเป็นรัศมีโดยรอบประมาณ 677 เมตร) ซึ่งจะต้องใช้เวลาเดินทางไปและกลับประมาณ 1 ชั่วโมงต่อเที่ยว และแต่ละครอบครัวจะเดินทางไปตักน้ำสัปดาห์ละ 2 เที่ยว โดยใส่รถเข็นมา ในแต่ละปีจะต้องตักน้ำดังเช่นสมมุติข้างต้นปีละ 17 สัปดาห์ (ประมาณ 4 เดือน) ในฤดูแล้งเพราะฉะนั้นจะต้องเสียเวลาในการขนน้ำทั้งสิ้นประมาณ 34 ชั่วโมง หรือประมาณ 4.25 วัน (เวลาทำงานวันละ 8 ชั่วโมง) ต่อปีต่อครอบครัว

เมื่อแทนค่าลงในสมการที่ 5.9 จะได้

$$CB = (T \times W \times N)/8$$

= (34 x 135.7 x 50)/8

= 28,836 บาท/ปี

คิดเป็นอัตราต่อวัน

= 79 บาท/วัน

3. ผลประโยชน์จากการจับสัตว์น้ำ

ราคาขายสัตว์น้ำ (P_f) ประมาณกิโลกรัมละ 40 บาท หลังจากหักต้นทุนแล้ว

จากสมการที่ 5.11

$FB_f = 172 \times 0.0019A \times P_f$

$= 172 \times 0.0019(900 \times 0.05) \times 40$

= 588 บาท/ปี

คิดเป็นอัตราต่อวัน

= 2 บาท/วัน

รวมการสูญเสียการใช้ประโยชน์

$LB = WB + CB + FB_f$

= 463 + 79 + 2

= 544 บาท/วัน

รวมการประเมินค่าความเสียหายจากความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการฝายคลองห้วยแขยง มีมูลค่า

= 82 + 544

= 626 บาท/วัน

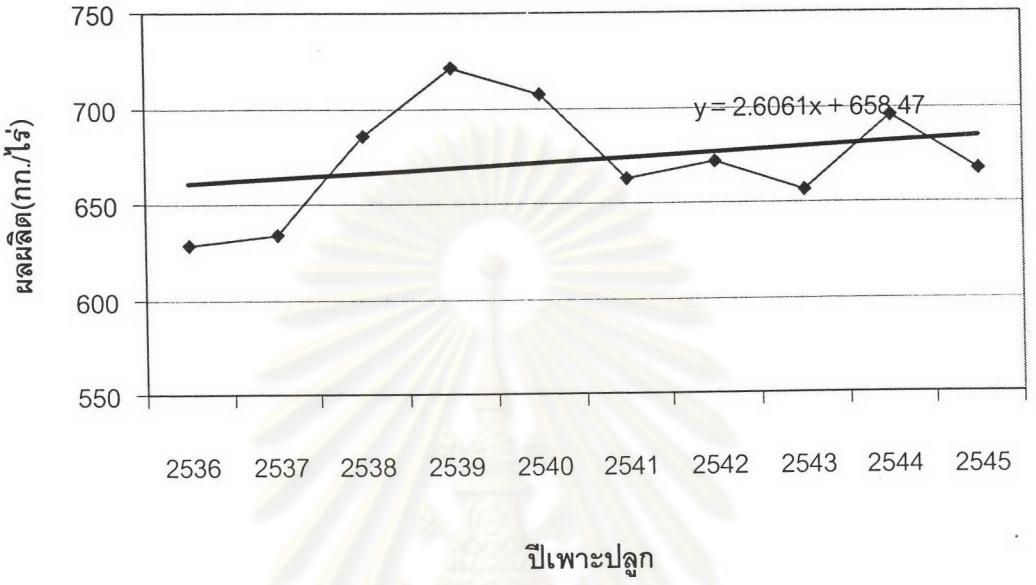
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.แนวคิดอื่นในการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของผลผลิตของข้าวนาปรังและต้นทุนการผลิตของข้าวนาปรังในแต่ละปีเพาะปลูก

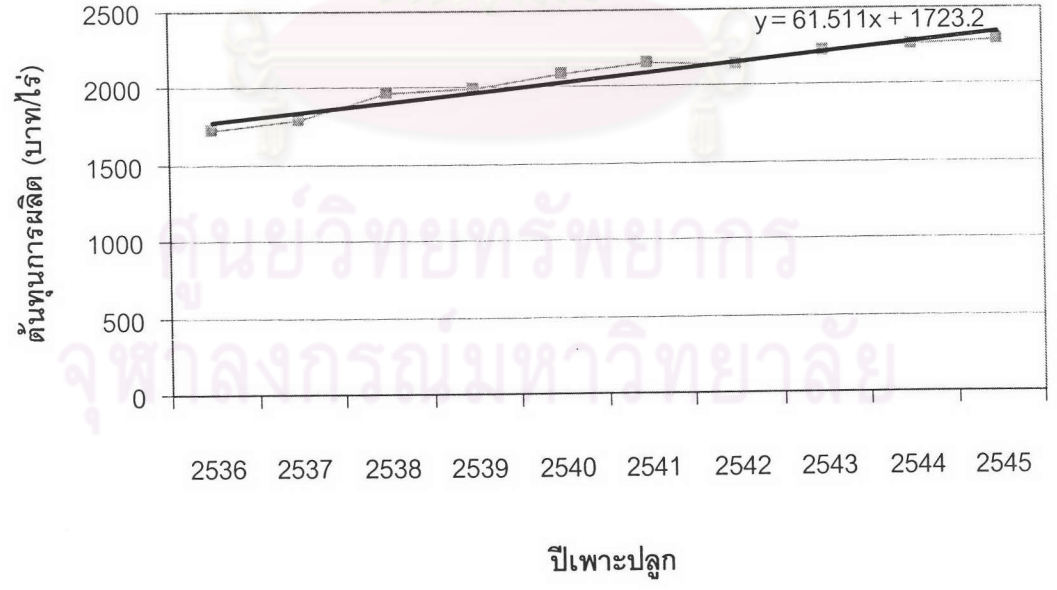
การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของผลผลิตของข้าวนาปรังและต้นทุนการผลิตของข้าวนาปรังในแต่ละปีเพาะปลูกนั้น จากแนวทางดังกล่าวเป็นการคาดการณ์บนพื้นฐานที่ไม่มีข้อมูลรายงานของผลกระทบต่างๆ ทำให้ข้อมูลที่ได้ไม่ทราบว่าปีใดที่ผลผลิตหรือต้นทุนการผลิตของข้าว

นาปรังเพิ่มขึ้นหรือลดลงเนื่องจากปัจจัยอื่นหรือไม่ เช่น บางปีมีน้ำท่วมหรือมีการแพร่ระบาดของศัตรูพืชสูงก็ส่งผลกระทบต่อผลผลิตหรือต้นทุนการผลิตของข้าวนาปรัง

อีกแนวคิดหนึ่งคือการคาดการณ์โดยเฉลี่ยแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตและต้นทุนการผลิตของข้าวนาปรังจากแผนภูมิ ซึ่งได้ผลดังนี้



รูปที่ ข-1 แผนภูมิผลผลิตของข้าวนาปรัง



รูปที่ ข-2 แผนภูมิต้นทุนการผลิตของข้าวนาปรัง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากรูปที่ ข-1 ผลผลิตของข้าวนาปรังจะคาดการณ์ได้ดังสมการ

$$= 2.606n + 658.47$$

จากรูปที่ ข-2 ต้นทุนการผลิตของข้าวนาปรังจะคาดการณ์ได้ดังสมการ

$$= 61.511n + 1723.2$$

ดังนั้นค่าผลต่างรายได้สุทธิคือ

$$= (2.606n + 658.47)\ P_R - (61.511n + 1723.2)$$

เมื่อแทนในสมการที่ 2.3 จะได้ สมการผลประโยชน์จากการให้น้ำเสริมแก่การเพาะปลูกพืชเกษตรข้าวดังสมการที่ ข-1

$$WB = [(2.606n + 658.47)\ P_R - (61.511n + 1723.2)]\ A \qquad (ข\text{-}1)$$

เมื่อ n = ลำดับปีที่ต้องการประเมิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามความเสียหายจากความล่าช้าในการก่อสร้าง

คำชี้แจง: ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องเพื่อตอบคำถามแต่ละข้อ

ส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไป

1. ท่านมีประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างที่เกิดความล่าช้าไม่แล้วเสร็จตามกำหนดหรือไม่ (ถ้าไม่มีกรุณาส่งคืนแบบสอบถาม)

[ ] มี [ ] ไม่มี

2. ท่านมีประสบการณ์ในงานก่อสร้างที่เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมาทำงานไม่แล้วเสร็จตามกำหนดประมาณกี่โครงการ

[ ] 1- 5 โครงการ [ ] 5-10 โครงการ [ ] มากกว่า 10 โครงการ

3. ประสบการณ์ที่ท่านมีในงานก่อสร้างได้แก่อะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] ตรวจงานจ้าง [ ] ควบคุมงานก่อสร้าง [ ] อื่นๆ_____

4. ประเภทงานก่อสร้างที่ท่านมีประสบการณ์ (เลือก 1 ประเภทต่อหนึ่งชุดแบบสอบถาม)

[ ] งานอาคาร [ ] งานชลประทาน

[ ] งานสาธารณูปโภค [ ] งานทาง

[ ] อื่นๆ_____

5. ในโครงการก่อสร้างที่กำหนดอัตราค่าปรับจากความล่าช้าต่างกันนั้น ท่านคิดว่าควรจะพิจารณาจากอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] ความเสียหายที่แตกต่างกันในแต่ละงาน [ ] ความเร่งรีบในการใช้งาน

[ ] ประโยชน์ที่จะได้จากโครงการ [ ] สถานที่ในการก่อสร้าง

[ ] ความพร้อมของผู้รับเหมา [ ] อื่นๆ_____

6. โดยส่วนมากหน่วยงานของท่านมีการพิจารณาความเสียหายที่จะได้รับจากความล่าช้าของโครงการก่อนจะกำหนดเป็นอัตราค่าปรับในสัญญาหรือไม่

[ ] มี [ ] ไม่มี [ ] ไม่ทราบ

7. ปัญหาในการกำหนดอัตราค่าปรับความเสียหายจากความล่าช้า ที่ท่านคิดว่าส่งผลต่อการประเมินความเสียหายคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] การคาดการณ์ความเสียหายจริงทำได้ยาก
[ ] ข้อมูลโครงการไม่เพียงพอ
[ ] ระยะเวลาไม่เพียงพอในการประเมิน
[ ] ขาดบุคลากรในการดำเนินการ
[ ] ไม่ค่อยพิจารณาจึงกำหนดตามระเบียบที่มี
[ ] ขาดข้อมูลหรือเอกสารจากโครงการก่อนหน้าเพื่อช่วยในการประเมิน
[ ] อื่นๆ _____

ส่วนที่2 <u>คำถามเกี่ยวกับความเสียหายจากความล่าช้าที่ส่งผลต่อเจ้าของงาน</u>

1. กรุณาเรียงลำดับของกลุ่มความเสียหายที่เจ้าของงานได้รับจากความล่าช้าในโครงการก่อสร้างจากความคิดเห็นและประสบการณ์ของท่านตามลำดับความสำคัญ

กลุ่มความเสียหาย	ลำดับที่
1.ความเสียหายจากการบริหารจัดการโครงการ	
2. ความเสียหายจากการสูญเสียประโยชน์จากโครงการ	
3. ความเสียหายในการเรียกร้องจากบุคคลอื่น	
4. ความเสียหายด้านการเงิน	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. รายละเอียดความเสียหายที่เจ้าของงานได้รับจากความล่าช้าในงานก่อสร้างที่ท่านมีประสบการณ์ (ถ้ามี)

ความเสียหายจากความล่าช้า	รายละเอียด (ตัวอย่าง)
1. ค่าใช้จ่ายในการใช้โครงการอื่นดำเนินการแทน	....
2. การสูญเสียรายได้หรือการใช้ประโยชน์	....
3. ค่าโสหุ้ยของโครงการ	....
4. ค่าใช้จ่ายในการดูแลครุภัณฑ์หรือวัสดุของเจ้าของ	....
5.ค่าที่ปรึกษาและการเรียกร้องจากบุคคลอื่น	....
6. ดอกเบี้ยเงินและค่าเสียโอกาส	....
7. ค่าใช้จ่ายในการใช้โครงการเดิมดำเนินการแทน	....
8.ความเสียหายอื่น ๆ	....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. จากความคิดเห็นและประสบการณ์ของท่านต่อความเสียหายจากความล่าช้านั้นมีผลกระทบเพียงไรต่อโครงการ

ความเสียหายจากความล่าช้า	ผลกระทบต่อเจ้าของงาน				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1.ค่าใช้จ่ายในการใช้โครงการอื่นดำเนินการแทน					
2. การสูญเสียรายได้หรือการใช้ประโยชน์					
3. ค่าโสหุ้ยของโครงการ					
4. ค่าใช้จ่ายในการดูแลครุภัณฑ์หรือวัสดุของเจ้าของ					
5.ค่าที่ปรึกษาและการเรียกร้องจากบุคคลอื่น					
6. ดอกเบี้ยเงินและค่าเสียโอกาส					
7. ค่าใช้จ่ายในการใช้โครงการเดิมดำเนินการแทน					
8.ความเสียหายอื่นๆ_____					

ส่วนที่3 <u>การเรียกร้องค่าชดเชยความเสียหายที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับความเสียหาย</u>

1. ท่านมีประสบการณ์ในการเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าในส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับหรือไม่ และเป็นค่าเสียหายอะไร

[ ] มี _____

_____

[ ] ไม่มี

2. ปัญหาที่ท่านคิดว่าทำให้การเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าในส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับไม่ประสพความสำเร็จคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] ขาดเอกสารหรือข้อมูลในการอ้างอิง
[ ] ขาดบุคลากรในการดำเนินการ
[ ] การประเมินความเสียหายทำได้ยาก
[ ] ขาดความสนใจในการพิจารณาเรียกร้อง
[ ] ความยุ่งยากในขั้นตอนดำเนินการ
[ ] คิดว่าเงินค่าปรับเพียงพอแล้ว
[ ] มักเกิดการฟ้องร้องและใช้ระยะเวลานาน
[ ] อื่นๆ _____

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

_____

_____

_____

_____

ขอบพระคุณอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคำนวณหาความสำคัญและผลกระทบของความเสียหายจากความล่าช้าในการก่อสร้าง

การคำนวณโดยให้ความถี่ในการตอบคูณกับน้ำหนักคะแนนตามลำดับความสำคัญ คือ ลำดับที่ 1 มี 4 คะแนน ลำดับที่ 2 มี 3 คะแนน ลำดับที่ 3 มี 2 คะแนน และลำดับที่ 4 มี 1 คะแนน ดังตารางที่ ค–1

ตารางที่ ค–1 การให้ความสำคัญกับความเสียหายจากความล่าช้าในการก่อสร้าง

กลุ่มความเสียหาย	ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 3	ลำดับที่ 4	รวมคะแนน
1.ความเสียหายจากการบริหารจัดการโครงการ	15	11	8	5	114
2. ความเสียหายจากการสูญเสียรายได้หรือการใช้ประโยชน์	17	9	10	3	118
3. ความเสียหายในการเรียกร้องจากบุคคลอื่น	0	8	8	23	63
4. ความเสียหายด้านดอกเบี้ยและการเงิน	7	11	13	8	95

จากการสำรวจโดยแบบสอบถามผู้มีประสบการณ์ในโครงการของรัฐที่เกิดความล่าช้าในการก่อสร้าง การให้ความสำคัญของความเสียหายจากความล่าช้าในการก่อสร้างได้ผลดังตารางที่ ค-2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค-2 ผลกระทบของความเสียหายจากความล่าช้าในการก่อสร้าง

ความเสียหายจากความล่าช้า	จำนวนผู้ตอบ	ผลกระทบ					Missing answer	Total score a	Average score b	Relative Index c
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
1.ค่าใช้จ่ายในการใช้โครงการอื่นดำเนินการแทน	39	2	10	15	5	7	0	112	2.8718	0.4679
2. การสูญเสียรายได้หรือการใช้ประโยชน์	39	19	17	2	1	0	0	171	4.3846	0.8462
3. ค่าโสหุ้ยของโครงการ	39	4	14	12	7	2	0	128	3.2821	0.5705
4. ค่าใช้จ่ายในการดูแลครุภัณฑ์หรือวัสดุของเจ้าของ	39	0	10	21	7	1	0	118	3.0256	0.5064
5.ค่าที่ปรึกษาและการเรียกร้องจากบุคคลอื่น	39	4	9	14	9	3	0	119	3.0513	0.5128
6. ดอกเบี้ยเงินและค่าเสียโอกาส	39	7	16	8	5	3	0	136	3.4872	0.6218
7. ค่าใช้จ่ายในการใช้โครงการเดิมดำเนินการแทน	39	2	11	19	6	1	0	124	3.1795	0.5449
8.ความเสียหายอื่นๆ	39	4	9	9	5	2	10	95	3.2759	0.5690

RI= (Average Score - 1)/4

a total score= Frequency x weight

b Average score= total score/(number of respondent – missing answer)

c Relative Index= (Average score-1)/4

ภาคผนวก ง

ตารางตรวจสอบความเสียหายจากความล่าช้าในการก่อสร้าง ที่เจ้าของงานได้รับ

ตารางที่ ง – 1 ตารางตรวจสอบความเสียหายจากความล่าช้าในการก่อสร้างที่เจ้าของงานได้รับ

กลุ่มความเสียหาย	รายละเอียดความเสียหาย	โอกาสที่จะเกิด			ทางเลือกในการเรียกร้อง	
		มี	ไม่มี	ไม่แน่นอน	กำหนดในค่าปรับ	เรียกร้องเพิ่มเติมภายหลัง
1. ความเสียหายด้านการบริหารจัดการโครงการ	ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร					
	ค่าใช้จ่ายด้านสำนักงาน					
	ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งอำนวยความสะดวกโครงการ					
	ค่าใช้จ่ายด้านเงินค้ำประกัน					
	ค่าใช้จ่ายในการครอบครองครุภัณฑ์หรือวัสดุของเจ้าของ					
2.ความเสียหายจากการสูญเสียประโยชน์จากโครงการ	การสูญเสียรายได้					
	ความเสียหายจากการใช้โครงการเดิมดำเนินการแทน					
	ความเสียหายจากการใช้โครงการอื่นดำเนินการแทน					
3. ความเสียหายในการเรียกร้องจากบุคคลอื่น	ผู้รับเหมา					
	สถาปนิก วิศวกรหรือผู้ควบคุมโครงการ					
4. ความเสียหายด้านการเงิน	ดอกเบี้ยเงินกู้					
	ค่าเสียโอกาส					
5. ความเสียหายอื่นๆ	การเบิกจ่ายงบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ					
	ความเสียหายอื่นๆ (ถ้ามี)					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายพันธ์ศักดิ์ ดาวเรือง เกิดวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ.2521 ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในปีการศึกษา 2543 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารการก่อสร้าง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อ พ.ศ.2545

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย