

การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในโครงการก่อสร้างทางด่วนสำหรับรถยนต์
ส่วนบุคคลในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก
A Feasibility Study of The Expressway in Phitsanulok



นายณรงค์เดช หมายชัย รหัส 51363265
นายสรายุทธ เสลาคุณ รหัส 51363432

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์
วันที่รับ..... 10 ก.ค. 2555
เลขทะเบียน..... 15๓62110
เลขเรียกหนังสือ..... ๗๕
มหาวิทยาลัยนเรศวร ๘๖2๑๙

2654

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปีการศึกษา 2554



ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อโครงการ : การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในโครงการก่อสร้างทางด่วนสำหรับ
รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก

ผู้ดำเนินโครงการ : นายณรงค์เดช หมายชัย รหัส 51360295
: นายสรายุทธ เสลาคุณ รหัส 51363432

ที่ปรึกษาโครงการ : ดร. ศิริชัย ตันรัตน์วงศ์

สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา

ภาควิชา : วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา : 2554

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา

..... ที่ปรึกษาโครงการ
(ดร. ศิริชัย ตันรัตน์วงศ์)

..... กรรมการ
(ดร. กำพล ทรัพย์สมบูรณ์)

..... กรรมการ
(ผศ.ดร.สสิกรณณ์ เหลืองวิเศษเจริญ)

ชื่อหัวข้อโครงการ : การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในโครงการก่อสร้างทางด่วนสำหรับ
รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก

ผู้ดำเนินโครงการ : นายณรงค์เดช หมายชัย รหัส 51360295
: นายสรายุทธ เสลาคุณ รหัส 51363432

ที่ปรึกษาโครงการ : ดร. ศิริชัย ตันรัตน์วงศ์

สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา

ภาควิชา : วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา : 2554

.....

บทคัดย่อ

จังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดที่มีการจราจรอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างสูงจึงทำให้มีปัญหาทางด้าน
การจราจรติดขัดในเขตเมืองซึ่งส่งผลให้การเดินทางเกิดความล่าช้าและเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจึงเกิด
แนวความคิดแก้ไขปัญหาโดยศึกษาหาความเป็นไปได้เบื้องต้นในการก่อสร้างทางด่วน โดยพื้นที่
การศึกษาที่ใช้ในโครงการนี้คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ถนนมิตรภาพ ถนนสิงหวัฒน์ โดยนำ
สถิติการสัญจรของรถ การประหยัดเวลา การประหยัดน้ำมันและสถิติอุบัติเหตุจะถูกนำมาแปลงเป็น
มูลค่าเงินเพื่อเปรียบเทียบกับจำนวนเงินที่ลงทุนไปในการก่อสร้าง สรุปการประเมินในโครงการนี้ไม่
คุ้มค่าในการลงทุนในการก่อสร้างทางด่วน

Project title : A Feasibility Study of The Expressway in Phitsanulok
Name : Mr. Narongdet Maichai ID. 51363265
: Mr. Sarayut Serakhun ID. 51363432
Project advisor : Dr. Sirichai Tanrattanawong
Major : Civil Engineering
Department : Civil Engineering
Academic year : 2011

Abstract

Phitsanulok province has had relatively high level of traffic, resulting in progressing problems of traffic congestions in the city areas. The results are not only the delays of travel times, but also the risks of accidents. This study therefore attempted to discover a solution, by studying the feasibility of the expressway system. The highway 12, Mittraphap Road and Singhawat Road is chosen to be evaluated based on the statistics of car traffic, travel time, fuel consumption and accidents, and then converted them to compare to the financial investment in the project's construction and operation. The result clearly showed that it is not worth the investment in expressway construction at the moment.

กิตติกรรมประกาศ

ที่ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ก็เพราะได้รับความความเมตตาจากท่าน อาจารย์ศิริชัย ตันรัตนวงศ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำให้คำปรึกษาและตลอดจนแนะแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมมาโดยตลอด ผู้ทำโครงการรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างมาก และกราบขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้ทำวิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ และเพื่อน ๆ พี่ ๆ รวมทั้งบุคคลที่มีส่วนร่วมทำให้ งานปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จนกระทั่งได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนี้ รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และคำสั่งสอนให้กับผู้ทำโครงการในทุกระดับชั้น

ขอขอบพระคุณ เพื่อน ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ ทุกคนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรที่เป็นกำลังใจและคอยช่วยเหลือในการทำปริญญาบัตรฉบับนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ ข้อมูลจากศูนย์วิจัยขนส่งและโครงสร้างพื้นฐาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลในการศึกษา

คณะผู้จัดทำ

8 มีนาคม 2555

สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ซ
สารบัญสัญลักษณ์และอักษรย่อ.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
1.6 งบประมาณตลอดโครงการ.....	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น.....	4
2.1 ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ.....	4
2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ.....	5
2.3 ขอบเขตของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ.....	5
2.4 ด้านเศรษฐศาสตร์.....	6
2.5 ด้านจรรยา.....	9
2.6 การก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงแบบกล่อง แบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป.....	13
บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงการ.....	20
3.1 การดำเนินการ.....	20
3.2 รายละเอียดการดำเนินการ.....	20
3.3 ขั้นตอนการดำเนินการ.....	22
3.4 สรุปผลการดำเนินการ.....	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 วิเคราะห์ผล.....	23
4.1 วิเคราะห์ด้านข้อมูลทั่วไป.....	23
4.2 วิเคราะห์ด้านด้านจรรยา.....	30
4.3 วิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์.....	40
4.4 วิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม.....	49
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	50
5.1 สรุปผลด้านข้อมูลทั่วไป.....	50
5.2 สรุปผลด้านจรรยา.....	50
5.3 สรุปผลด้านเศรษฐศาสตร์.....	51
5.4 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม.....	52
5.5 ข้อเสนอแนะ.....	52
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก ก.....	54
ภาคผนวก ข.....	57
ภาคผนวก ค.....	59
ประวัติผู้เขียน.....	81

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.5.6.1 แสดงค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุ.....	10
2.5.7.1 แสดงค่าปริมาณจราจรต่อความจุ (Volume/Capacity Ratio , V/C).....	12
3.2.2.1 ราคาค่าเวนคืนที่ดิน.....	21
4.1.2.1 ตารางแสดงจำนวนประชากรในเขตเมืองพิษณุโลก.....	29
4.2.1.1 ตารางแสดงค่าความจุของทางหลวงประเภทต่างๆและความเร็วอิสระของยวดยา ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง	30
4.2.1.2 แสดงค่า Volume/Capacity Ratio ของถนนในเขตผังเมืองรวม.....	31
4.2.2.1 ตารางแสดงค่าระดับการให้บริการที่ทางแยก.....	32
4.2.3.1 ตารางแสดงค่า ADT (Average Daily Traffic) บนถนนเส้นทางต่างๆ ปี พ.ศ.2551.....	35
4.2.4.1 ตารางแสดงค่าเกิดอุบัติเหตุถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ถนนมิตรภาพ ถนนสิงห์วัฒน์.....	36
4.2.4.1 เปรียบเทียบถนนสองเส้นทาง.....	37
4.2.4.2 ตารางแสดงค่าผลตอบแทนที่จะได้จากโครงการ.....	38
4.2.4.3 แสดงราคาน้ำมัน ณ วันที่ 2 มีนาคม 2555.....	38
4.2.4.4 แสดงค่าแรงขั้นต่ำ.....	39
4.3.1.1 ตารางแสดงการคำนวณ (Net Present Value: NPV).....	40
4.3.2.1 ตารางแสดง PVIF.....	43
4.3.3.1 ตารางแสดงค่าคำนวณ (Benefit Cost ratio).....	44

สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
2.6.1.1 คานสะพานที่นิยมใช้.....	13
2.6.2.1 คานรูปกล่องสำเร็จรูปเพียงชั้นเดียว.....	14
2.6.2.2 คานรูปกล่องแบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปหลายชั้น.....	14
2.6.2.3 แสดงลักษณะของขึ้นส่วนคอนกรีตสลักรับแรงเฉือนและแท่นร้อยท่อของลวดอัดแรง.....	15
2.6.2.4 สะพานช่วงเดียว.....	16
2.6.3.1 รายละเอียดของลวดอัดแรงในคานรูปกล่องแบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป – คานพาดอย่างง่าย....	17
2.6.3.2 รายละเอียดของลวดอัดแรงในคานรูปกล่องแบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป – คาต่อเนื่อง.....	17
2.6.4.1 ลักษณะของตอม่อ.....	18
2.6.4.2 ตอม่อของคานต่อเนื่อง.....	18
2.6.5.1 โครงสร้างเหล็กแบบ overslung.....	19
2.6.5.2 โครงสร้างเหล็กแบบ underslung.....	19
4.1.1.1 แผนที่แสดงเส้นทางที่จะดำเนินการก่อสร้าง.....	24
4.1.1.2 รูปแบบเส้นทางที่จะดำเนินการก่อสร้าง.....	25
4.1.2.1 บริเวณเกาะกลางของถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12.....	26
4.1.2.2 คานตามยาวรูปตัวที (T-Girders) และ เสารูปตัววาย (Y-shape columns).....	27
4.1.2.3 เสาเชื่อมเจาะ และ ฐานราก.....	27
4.1.2.4 ภาพแสดงงานติดตั้งคาน I-Girder และการเทพื้นทางยกระดับแบบหล่อในที่.....	27
4.1.2.5 ภาพแสดง Barrier และการเท บดอัดยางแอสฟัลต์คอนกรีตเพื่อทำเป็นพื้นผิวทาง.....	28
4.1.2.6 ลักษณะ Expansion Joint แบบ Type ตามขวาง.....	28
4.1.2.7 ลักษณะ Expansion Joint แบบ Type ตามยาว จากโรงงาน.....	28
4.1.3.1 รูปแสดงอัตราการเพิ่มจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลในจังหวัดพิษณุโลก.....	30
4.3.1.1 แสดง Cash Flow ของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ.....	41
4.2.4.1 Cash flow ของโครงการ.....	48

สารบัญสัญลักษณ์และอักษรย่อ

AADT	=	Average Annual Daily Traffic
ADT	=	Average Daily Traffic
PHF	=	Peak Hour Volumes
VPD	=	Vehicle Per Day
PCU	=	Passenger Car Unit
V/C	=	Volume/Capacity Ratio
LOS	=	Level of Services
PB	=	Payback Period
NPV	=	Net Present Value
IRR	=	Internal Rate of Return
BCC	=	Benefit Cost ratio
PVIFA	=	กระแสเงินสดสุทธิ
PVB	=	มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน
PVC	=	มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย



บทที่ 1

บทนำ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเป็นการศึกษาหาข้อมูลเพื่อประเมินความคุ้มค่าของโครงการซึ่งความคุ้มค่าของโครงการนั้นอาจพิจารณาจากการเปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนของโครงการคือโครงการจะมีความคุ้มค่าก็ต่อเมื่อผลตอบแทนของโครงการมีมากกว่าค่าใช้จ่ายไป ตัวอย่างเช่น โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 เราควรพิจารณาค่าใช้จ่ายของโครงการอันได้แก่ค่าลงทุนค่าก่อสร้าง ค่าชดเชยทรัพย์สิน ค่ารถถอน ค่าชดเชยที่ดินและค่าใช้จ่ายดำเนินการเช่น ค่าบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักร ค่าควบคุมงานและค่าแรงงาน และค่าบำรุงรักษาทางด่วน นำมาเปรียบเทียบกับผลตอบแทนอันได้แก่การประหยัดเวลาเดินทาง ประหยัดค่าน้ำมัน ลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจลดจำนวนอุบัติเหตุในชีวิตและทรัพย์สินและลดการสูญเสียการสึกหรอของรถยนต์ จากการเปรียบเทียบ เราจะพบว่าผลตอบแทนของโครงการนี้มากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป ดังนั้นจึงอาจจะสรุปได้ว่าโครงการนี้จะมีค่าคุ้มค่าและสามารถไปปฏิบัติได้ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเป็นการทดสอบว่าโครงการที่คิดขึ้นจะเป็นโครงการที่ดีหรือไม่ ปฏิบัติได้จริงหรือไม่ และคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ ซึ่งหากทดสอบแล้วไม่ผ่าน โครงการนั้นก็ยกเลิกไป แต่หากผ่านการทดสอบว่าเป็นโครงการที่เป็นไปได้แล้ว โครงการนั้นก็ผ่านเข้าสู่ขั้นตอนต่อไปของการวางแผนโครงการ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ในการศึกษาความเป็นไปได้ของเบื้องต้นโครงการสร้างทางด่วนสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเทศบาลพิษณุโลก เป็นการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของโครงการในการศึกษาความเป็นไปได้ต้องอาศัย ข้อมูลในหลาย ๆ ด้าน จากข้อมูลการศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูมิภาค จังหวัดพิษณุโลก ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ได้สรุปปัญหาการจราจรในเขตเทศบาลพิษณุโลก มีปัญหาด้านความคล่องตัวของการเดินทาง เกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุทั้งปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหาการจัดการจราจรที่ไม่เหมาะสม ซึ่งส่งผลให้การเดินทางเพื่อเข้าถึงพื้นที่หรือจุดปลายทางมีความล่าช้า ปัญหาด้านความปลอดภัยในการสัญจรเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อตรงต่อสภาวะความปลอดภัยทั้งทางด้านชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้รถใช้ถนน จึงเกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาด้านความคล่องตัวของการเดินทางและปัญหาด้านความปลอดภัยในการสัญจรโดยการศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างทางด่วนสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเทศบาลพิษณุโลก เพื่อแก้ปัญหาด้านความคล่องตัวของการเดินทางและปัญหาด้านความปลอดภัยในการสัญจร

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นโครงการสร้างทางด่วนสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบขนส่งทางบกภายในจังหวัดพิษณุโลก

1.3.2 เพื่อเป็นแนวทางเลือกในการแก้ปัญหาการจราจรติดขัดภายในจังหวัดพิษณุโลก

1.3.3 เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาพัฒนาต่อยอดโครงการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นโครงการสร้างทางด่วนสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1.4.1 ศึกษาเส้นทางการจราจรบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 บนถนนมิตรภาพและถนนสิงห์วัฒน์ ที่ผ่านในพื้นที่เขตเทศบาลพิษณุโลก

1.4.2 ศึกษาการวิเคราะห์หาค่าผลตอบแทนของเงินทุน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อหาความคุ้มค่าของโครงการ

1.4.3 ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

เดือน	ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. เก็บรวบรวม ข้อมูลและเอกสาร	██████████																			
2. จัดเรียงเอกสารที่ เกี่ยวข้อง					██████████				██████████											
3. คัดกรองข้อมูลจาก สำนักงานที่ เกี่ยวข้อง									██████████				██████████							
4. วิเคราะห์ปัญหาที่ เกิดขึ้น													██████████							
5. เขียน โครงการ									██████████				██████████				██████████			

1.6 งบประมาณตลอดโครงการ

1. ค่ากระดาษ	200	บาท
2. ค่าตลับหมึกดำ	800	บาท
3. ค่าถ่ายเอกสารทำรูปเล่ม	1,000	บาท
รวมเป็นเงิน	2,000	บาท

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

2.1 ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

การลงทุนที่ต้องใช้จำนวนเงินทุนเป็นจำนวนมากแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาหาข้อมูลให้แน่นอนเพื่อศึกษาลู่ทางก่อนที่จะดำเนินการทำโครงการนั้น ๆ เพื่อให้การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับผลตอบแทนคุ้มค่าสมกับการลงทุน การศึกษาหาลู่ทางเพื่อการลงทุนหรือเพื่อการขยายการลงทุนในโครงการที่ดำเนินงานอยู่แล้วเพื่อประเมินความคุ้มค่าของโครงการ ก็คือ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนับเป็นขั้นตอนสำคัญของการวางแผนโครงการในวงจรของโครงการทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อช่วยตัดสินใจให้ผู้ลงทุนได้เห็นความสำคัญว่าโครงการที่คิดจะทำนั้นมีแนวโน้มเป็นอย่างไรในอนาคต โครงการนั้นจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าหรือไม่กับการลงทุนทั้งกำลังเงินและกำลังคนที่ลงไป ตลอดจนเมื่อเริ่มทำโครงการนั้น ๆ แล้ว โครงการจะคุ้มทุนในเวลากี่ปี การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนั้นเริ่มต้นที่ ภาครัฐบาลก่อน จากการวางแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ทำให้ต้องมีการดำเนินงานหรือโครงการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาประเทศ พร้อมกับการพิจารณาถึงช่องทางที่จะนำโครงการเหล่านี้ไปสู่การปฏิบัติหรือการยอมรับว่าโครงการเหล่านั้นเป็นสิ่งที่ต้องการและเป็นไปได้ ซึ่งการลงทุนในเรื่องดังกล่าวต้องใช้เงินทุนเป็นจำนวนมาก และต้องกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินระหว่างประเทศ เช่น ธนาคารโลก จึงมักมีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อประกอบการพิจารณาขอกู้เงิน เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลประโยชน์ตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการกู้เงินเพื่อประกอบการพิจารณาว่าสมควรลงทุนในโครงการนั้นหรือไม่ก่อนจะอธิบายถึงความหมายของคำว่า การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ของโครงการ เราควรเข้าใจความหมายของคำว่า Feasible ก่อน Feasible หมายถึง สามารถทำได้ สามารถปฏิบัติได้ หรือก็คือ เป็นไปได้ สำหรับคำว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายความหมาย ที่สำคัญได้แก่

2.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการคือถ้อยคำที่เขียนอย่างเป็นทางการ(a formal statement) ซึ่งเป็นผลมาจากการสอบสวนหรือศึกษาข้อมูลที่ต้องการและกระทำโดยบุคคลที่ต้องการ

2.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการคือกระบวนการการตัดสินใจว่าโครงการที่คิดขึ้นมาสามารถทำได้หรือไม่

2.1.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

การศึกษา ละจัดทำเอกสารที่ประกอบไปด้วยข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็น เพื่อแสดงถึงความมีเหตุมีผล (justification) หรือความดี (soundness) ของโครงการ โดยโครงการที่ดีจะได้แก่โครงการที่มาสารถนำไปปฏิบัติได้จริงและเมื่อปฏิบัติแล้วจะให้ผลประโยชน์ตอบแทนการลงทุนที่คุ้มค่า การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเป็นการทดสอบว่า โครงการที่คิดขึ้นจะเป็นโครงการที่เหมาะสมกับการลงทุนหรือไม่ ปฏิบัติได้จริงหรือไม่ และคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ ซึ่งหากทดสอบแล้วไม่ผ่าน โครงการนั้นก็ยกเลิกไป แต่หากผ่านการทดสอบว่าเป็นโครงการที่เป็นไปได้แล้ว โครงการนั้นก็ผ่านเข้าสู่ขั้นตอนต่อไปของการวางแผนโครงการ

2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.2.1 เพื่อรายงานต่อผู้ตัดสินใจถึงลักษณะสำคัญ (characteristics)

ของโครงการค่าใช้จ่ายในโครงการและผลประโยชน์ตอบแทนจากโครงการ หากตัดสินใจลงทุนหรือดำเนินงานตามโครงการ

2.2.2 เพื่อจัดหาสิ่งที่ต้องการ (requirements)

โดยทั่วไปของโครงการโดยระบุรายละเอียดในรูปของรายงานที่เป็นทางการ อาทิ ประมาณการของเวลา กำลังคน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการในการดำเนินโครงการ ขั้นตอนกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการแผนงานต่าง ๆ ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนเกณฑ์สำคัญในการประเมินผลสำเร็จของโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจึงมีวัตถุประสงค์ในการจัดหาข้อมูลที่เพียงพอต่อการตัดสินใจในการลงทุน หรือดำเนินงานตามโครงการที่กำลังพิจารณาเพื่อช่วยให้ผู้ตัดสินใจตกลงใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลเพียงพอ เนื่องจากการลงทุนหรือดำเนินการในแต่ละโครงการจำเป็นต้องใช้เงินทุนและทรัพยากรต่าง ๆ เป็นจำนวนมากหากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะก่อให้เกิดผลเสียหายจำนวนมากด้วยเช่นกัน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจึงเป็นวิธีหนึ่งซึ่งช่วยแสดงถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ขอบเขตของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการมีขอบข่ายครอบคลุมถึงวิเคราะห์ ในด้านต่าง ได้แก่ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ด้านการจัดการและด้านการเงิน เจ้าของโครงการต้องแน่ใจว่าโครงการนั้นได้มีการศึกษาทุกด้านอย่างมีระบบ จนกระทั่งเสร็จสิ้นออกมาเป็นรายงานความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อส่งไปผู้ตัดสินใจพิจารณาอนุมัติต่อไป อย่างไรก็ตามการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอาจทำการศึกษานับเฉพาะการวิเคราะห์ทางด้านเท่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของโครงการ คือโครงการนั้นเป็นโครงการของรัฐบาลหรือโครงการของเอกชน

หากเป็นโครงการของรัฐจะสนใจผลประโยชน์ตอบแทนที่มีต่อสังคมและส่วนรวมซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องความเป็นอยู่ของประชาชน เช่น การกินดีอยู่ดี การกระจายรายได้ ดังนั้น โครงการของรัฐบาลจึงมักศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นสำคัญ ในขณะที่โครงการของเอกชนจะมุ่งในการหาผลกำไรจากการลงทุน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนของเอกชนจึงเน้นในการวิเคราะห์ด้านการตลาดซึ่งเป็นหัวใจของการลงทุน ด้านเทคนิค ด้านการเงินและด้านการจัดองค์การและการจัดการเป็นต้น นอกจากนี้ประเภทของโครงการก็ทำให้การศึกษาความเป็นไปได้ของแต่ละโครงการแตกต่างกันไป เช่น โครงการด้านเกษตรกรรม ด้านสาธารณสุข ด้านอุตสาหกรรม ด้านการพาณิชย์ ด้านสาธารณูปโภค เนื่องจากแต่ละประเภทของโครงการมีจุดเน้นหนักในรายละเอียดของการวิเคราะห์ที่แตกต่างกันไป การเรียงลำดับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น เป็นการเรียงลำดับตามปัจจัยตามความสำคัญของด้านต่าง ๆ ของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในแนวปฏิบัติแล้วจะเรียงลำดับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการได้ดังนี้คือการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ การวิเคราะห์ด้านตลาดการวิเคราะห์ด้านเทคนิค การวิเคราะห์ด้านการจัดการ การวิเคราะห์ด้านการเงิน และการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ในการศึกษาเน้นการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์เพื่อหาคำตอบว่าโครงการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในการก่อสร้างทางด่วนสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลกมีความเหมาะสมที่จะทำการลงทุนหรือไม่

2.4 ด้านเศรษฐศาสตร์

เป็นการนำหลักทางเศรษฐศาสตร์มาวิเคราะห์หาค่าผลประโยชน์ตอบแทนกับสิ่งที่จะกระทำการลงทุนหรือก่อสร้างว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนนั้นสามารถให้ผลตอบแทนคุ้มค่าหรือไม่กับการที่เราลงทุนไปเป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยง

2.4.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ ผลรวมของผลตอบแทนสุทธิที่ได้ปรับค่าของเวลาแล้ว โดยคำนวณได้จากการนำผลตอบแทนในรูปกระแสเงินสดรับ หักออกด้วยค่าใช้จ่ายในรูปกระแสเงินสดจ่าย ในแต่ละปี จากนั้นนำมาปรับค่าเวลาให้เป็นมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิโดยใช้อัตราส่วนลดที่กำหนด ซึ่งจะได้ผลตอบแทนสุทธิที่เป็นมูลค่าปัจจุบันในแต่ละปี และเมื่อนำมารวมกันก็จะได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ 65 การตัดสินใจว่าโครงการมีความเหมาะสม หรือมีความน่าลงทุนหรือไม่ ให้พิจารณาที่ NPV เมื่อ $NPV > 0$ หรือมีค่าเป็นบวก แสดงว่าโครงการนั้นๆ มีความเหมาะสมกับการลงทุน กล่าวคือมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ($PVB > PVC$) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ใช้ในการนำเอามูลค่าของเงินทุนกับผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการลงทุนในแต่ละปี คำนวณตัดทอนให้เป็นมูลค่าปัจจุบันเช่นเดียวกับวิธี BCC แล้วหาผลต่างของยอดรวมระหว่างผลประโยชน์กับเงินลงทุน ผลต่างที่ได้นี้เรียกว่าผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) หรือ NPV

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{ค่าผลประโยชน์ในปัจจุบัน} - \text{การลงทุนในปัจจุบัน} \\ &= -I + T(PW) - K(SPW) + R(SPW) \end{aligned}$$

กำหนดให้

$$\begin{aligned} I &= \text{เงินลงทุนครั้งแรก คิดเวลา} = 0 \text{ มักจะใช้เป็นเครื่องหมายลบ} \\ T &= \text{มูลค่าคงเหลือของโครงสร้างทางหรือวัสดุเมื่อสิ้นสุดอายุทางเศรษฐกิจแล้ว} \\ PW &= \text{แฟคเตอร์} \quad \frac{r}{(1+r)^n - 1} \\ &= \text{Single Payment Present Worth Factor} \\ K &= \text{ค่าใช้จ่ายต่อปีของงานบริหารงานบริการด้านการจราจรและค่าบำรุงรักษา} \\ SPW &= \text{แฟคเตอร์} \quad \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1} \\ &= \text{Uniform Series Present Worth Factor} \\ R &= \text{รายได้โดยเฉลี่ยอย่างสม่ำเสมอต่อปี} \\ r &= \text{อัตราดอกเบี้ย \% ต่อปี} \\ n &= \text{เวลานับจำนวนปี} \end{aligned}$$

ค่าผลต่างของ NPV คือ ผลประโยชน์สุทธิหรือเรียกว่า Cash Flow ถ้าค่า NPV เป็นบวก แสดงว่าโครงการนั้นให้ผลตอบแทนคุ้มค่า มูลค่าของ NPV ที่คำนวณได้ขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ย เช่นเดียวกับวิธี BCC และค่าของ NPV เปรียบเทียบระหว่าง 2 โครงการ อาจจะทำให้ NPV เท่ากัน แต่จำนวนเงินลงทุนอาจจะต่างกันก็ได้

2.4.2 อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate Of Return: IRR)

อัตราผลตอบแทนที่ทำให้ค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ เกณฑ์การตัดสินใจว่าโครงการใดมีความคุ้มค่าการลงทุน ก็คือเมื่อ IRR มีค่าสูง และต้องสูงกว่าอัตราดอกเบี้ย หรือ ต้นทุนค่าเสียโอกาสของทุนวิธีอัตราผลตอบแทนภายในใช้วิธีการหาอัตราผลประโยชน์ตอบแทนต่อปี ตลอดอายุของโครงการจากเงินทุนที่ใช้จ่ายในโครงการนั้นหรือวิธีหาอัตราส่วนลด (Discount Rate) ที่ทำให้ค่า $BCC = 1$ และ $NPV = 0$ เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับจัดอันดับความสำคัญของโครงการ

$$0 = - (I_p - I_B) (CRF) + (T_p - T_B) (SF) - (U_p - U_B) - (K_p - K_B)$$

กำหนดให้

I_p = เงินลงทุนครั้งแรกของ (Proposal Alternative)

I_B = เงินลงทุนครั้งแรกของ (Base Alternative)

CRF = แฟคเตอร์ $\frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$

T_p, T_B = มูลค่าคงเหลือของโครงสร้างทางหรือวัสดุเมื่อสิ้นสุดอายุทางเศรษฐกิจแล้ว

SF = แฟคเตอร์ $\frac{r}{(1+r)^n - 1}$

U_p, U_B = ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ถนนคิดเฉลี่ยต่อปี

K_p, K_B = ค่าใช้จ่ายต่อปีของงานบริหาร งานบริการด้านการจราจรและค่าบำรุงรักษา

2.4.3 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio: BCC)

อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ ค่าใช้จ่ายในที่นี้คือ ค่าใช้จ่ายทั้งทางด้านทุน (Capital) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจก็คือ เลือกโครงการที่มีค่า $BCC > 1$ ก็คือเมื่อค่า $BCC > 1$ หมายความว่า ผลตอบแทนที่ได้จากโครงการจะมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไปวิธีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุนเป็นวิธีการศึกษาเปรียบเทียบหาว่าการลงทุนสร้างถนนเส้นใดให้ผลตอบแทนสูงสุดคุ้มค่า โดยการนำมูลค่าของเงินลงทุนกับผลประโยชน์ที่ควรจะได้รับในแต่ละปีมาตัดทอนให้เป็นมูลค่าในปัจจุบัน แล้วคำนวณหาอัตราส่วนของผลประโยชน์ตอบแทนกับเงินลงทุน ค่า BCC ที่เหมาะสมต้อง > 1

กำหนดให้	H	=	ค่าลงทุนเฉลี่ยต่อปี
	M	=	ค่าบำรุงรักษา
	I	=	เงินต้นที่ลงทุนก่อสร้างทั้งหมด
	T	=	ค่าโครงสร้างถนนเมื่อหมดอายุทางเศรษฐกิจ (Salvage Costs)
	SF	=	$\frac{r}{(1+r)^n - 1}$
	r	=	เปอร์เซ็นต์ดอกเบี้ยต่อปี
	n	=	อายุการใช้งานของถนน
จะได้	H	=	M + Depreciation + Ir
		=	M + (I - T) SF + Ir
		=	M + I (F + r) - T (SF)
		=	M + I \left\{ \frac{r (1+r)^n}{(1+r)^n - 1} \right\}
		=	M + I (CRF) - T (SF)

2.4.4 ระยะเวลาการคืนทุน (Payback Period)

ระยะเวลาคืนทุน คือ ระยะเวลาที่ผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงาน มีค่าเท่ากับ ค่าลงทุนของโครงการ (Investment Cost) วิธีนี้จะพิจารณาถึงจำนวนปีที่ได้รับผลตอบแทนคุ้มกับเงินลงทุน โดยทั่วไประยะเวลาคืนทุนต้องไม่นานเกินไป

2.5 ด้านการจราจร

ข้อมูลด้านการจราจรเป็นข้อมูลซึ่งเกี่ยวกับการสัญจรของรถที่ใช้บริการบนท้องถนนรวมทั้ง ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บรวบรวมสถิติไว้เพื่อศึกษาและออกแบบถนนให้เกิดความสะดวกสบายของผู้ใช้รถใช้ถนน

2.5.1 AADT (Average Annual Daily Traffic)

หมายถึง ปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี ซึ่งเป็นจำนวนยานพาหนะที่แล่นผ่านจุดใดจุดหนึ่งของทางหลวงตลอดปีหารด้วยจำนวนวันในปีนั้น

2.5.2 ADT (Average Daily Traffic)

หมายถึง ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน ซึ่งเป็นจำนวนยานพาหนะที่แล่นผ่านจุดใดจุดหนึ่งของทางหลวงในเวลาเกินกว่า 1 วัน แต่ไม่เกิน 1 ปี หารด้วยจำนวนวันที่ทำการสำรวจ

2.5.3 PHF (Peak Hour Volumes)

หมายถึง ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงที่สูงสุดของวันหรือในช่วงเวลาครึ่งวัน คือช่วงเช้าก่อนเที่ยง และช่วงบ่ายหลังเที่ยงวัน

2.5.4 VPD (Vehicle Per Day)

หมายถึง จำนวนยวดยานเป็นจำนวนคันต่อวัน

2.5.5 PCU (Passenger Car Unit)

หมายถึง หน่วยนับของยวดยานเมื่อเทียบกับรถยนต์นั่ง (passenger car) เล่น ยวดยานขนาดตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป จะเทียบได้เท่ากับ 2 PCU โดยเฉลี่ย ส่วนรถจักรยานยนต์เท่ากับ 1/3 PCU และจักรยานเท่ากับ 1/5 PCU

2.5.6 มูลค่าความสูญเสียเฉลี่ยจำแนกตามระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ ปี พ.ศ. 2550

จากข้อมูลใน(ตารางที่ 2.5.6.1) เป็นตารางแสดงถึงมูลค่าทางความเสียหายในระดับความรุนแรงที่แตกต่างกันทั้งในประเทศ กรุงเทพฯ และในส่วนของต่างจังหวัด แล้วแต่กรณี โดยมีคำนิยามการบาดเจ็บมีดังนี้

เสียชีวิต : ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลและเสียชีวิตภายใน 30 วันหลังจากเข้ารับการรักษา

พิการ : ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุจนพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย คือ ศีรษะ ลำตัว แขน ขาและมือได้

บาดเจ็บสาหัส : ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุและแพทย์ให้นอนพักรักษาในโรงพยาบาล

บาดเจ็บเล็กน้อย : ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ และได้รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินแล้วแพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน

ทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว : ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ แต่ยานพาหนะเสียหายหรือทรัพย์สินอื่นเสียหาย

ตารางที่ 2.5.6.1 แสดงค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุ

ระดับความรุนแรง	ประเทศไทย(บาท)	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
กรณีเสียชีวิต	3,959,387 - 4,658,004	8,259,264 - 9,708,474	3,721,920 - 4,379,084
กรณีพิการ	4,503,479 - 5,404,175	9,081,183 - 10,897,420	4,386,606 - 5,263,927
กรณีบาดเจ็บสาหัส	123,245-128,836	257,850 - 264,419	116,409 - 121,951
กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย	30,289-128,836	135,446 - 135,695	23,227 - 23,394
กรณีทรัพย์สินเสียหาย อย่างเดียว	40,220	128,617	31,178

ที่มา: โครงการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย กรมทางหลวง, 2550

2.5.7 ระดับการให้บริการ (Level of Services)

จากตารางที่ 2.5.7.1 เป็นการแสดงระดับการให้บริการสามารถแบ่งออกเป็น 6 ระดับดังต่อไปนี้

ระดับ A (Level of Services A) เป็นลักษณะการไหลอิสระ (Free Flow) ในลักษณะนี้จะมี ยานพาหนะบนถนนน้อย ทำให้คนขับสามารถเลือกอัตราความเร็วได้ตามปรารถนา

ระดับ B (Level of Services B) เป็นลักษณะการไหลสม่ำเสมอ (Stable Flow) ในระดับนี้ ปริมาณการจราจรจะเริ่มเพิ่มขึ้น (มากกว่าระดับ A) คนขับจะมีอิสระในการใช้ความเร็วได้น้อยลง แต่ก็ ยังมีโอกาสที่จะเคลื่อนที่หรือแซงรถคันอื่นได้

ระดับ C (Level of Services C) ยังอยู่ในลักษณะการไหลสม่ำเสมอ (Stable Flow) แต่คนขับ เริ่มปราศจากอิสระในการเลือกใช้อัตราความเร็ว การเปลี่ยนช่องทางวิ่ง หรือการแซงเนื่องจากปริมาณ การจราจรได้เพิ่มขึ้น ระดับ C นี้ โดยทั่วไปมักนิยมใช้เป็นมาตรฐานในการออกแบบถนน

ระดับ D (Level of Services D) เป็นลักษณะที่เริ่มเข้าสู่ความไม่สม่ำเสมอ (Approach Unstable Flow) ในระดับนี้คนขับจะเริ่มขาดความสะดวกสบายในการใช้ถนน การจราจรเริ่มติดขัด ความเร็วจะลดน้อยลง

ระดับ E (Level of Services E) เป็นลักษณะการไหลที่ไม่สม่ำเสมอ (Unstable Flow) ใน ลักษณะนี้ปริมาณการจราจรมีจำนวนใกล้เคียงหรือเท่ากับความสามารถ การจราจรติดขัดและเริ่มมีการ หยุดบ่อยครั้ง

ระดับ F (Level of Services F) เป็นลักษณะการไหลที่ถูกบังคับ (Forced Flow) ในลักษณะ นี้ปริมาณการจราจรจะมีจำนวนมากซึ่งเกินกว่าที่ความจุของถนนจะรองรับได้ เป็นสาเหตุที่ทำให้ การจราจรติดขัดมาก ความเร็วจะลดลงเหลือศูนย์หรือไม่มีการเคลื่อนที่ ก่อให้เกิดความล่าช้าเป็น อย่างมาก

ตารางที่ 2.5.7.1 แสดงค่าปริมาณจราจรต่อความจุ (Volume/Capacity Ratio , V/C) ที่ใช้ในการจัดระบบการให้บริการของ NAASRA

ระดับ ให้บริการ (Level of Service)	Description	Volume/Capacity Ratio (V/C)	สภาพที่ประเมิน
A	Free Flow (almost no delay)	< 0.60	สภาพการจราจรคล่องตัวสูง มาก
B	Stable Flow (slight – delay)	0.60 – 0.69	สภาพการจราจรคล่องตัวดี
C	Stable Flow (acceptable delay)	0.70 – 0.79	สภาพการจราจรคล่องตัว พอใช้ได้
D	Approaching Unstable Flow (tolerable –delay)	0.80 – 0.89	สภาพการจราจรติดขัดมาก
E	Unstable Flow (congestion : Intolerable)	0.90 –0.99	สภาพการจราจรติดขัดอย่าง รุนแรง
F	Forced Flow (jammed)	≥ 1.00	สภาพการจราจรหยุดนิ่ง

ที่มา: National Association of Australian State Road Authorities (Austroads)

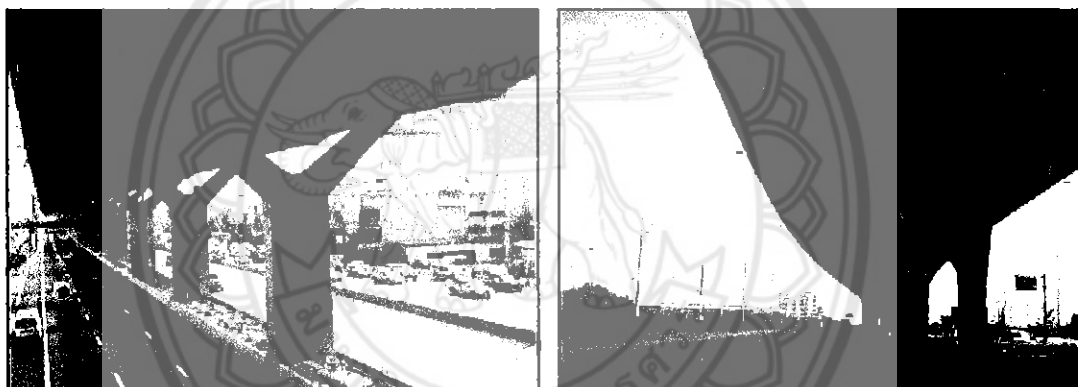
2.6 การก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปแบบกล่อง แบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปชนิดดึง ลวดภายนอก

2.6.1 การก่อสร้างโครงสร้าง Viaduct เพื่อใช้เป็นทางยกระดับ (Elevated way)

ใช้เป็นคานสะพานสำหรับระบบขนส่งแบบราง (Railway Bridge) จึงเป็นสิ่งที่เราเห็นกันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน ทั้งนี้รูปแบบที่นิยมสำหรับการก่อสร้างทางยกระดับเห็นจะมีอยู่ 2 แบบใหญ่ๆ คือ

(1) คานสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอ/ตัวที (I or T section girders) ซึ่งมีทั้งชนิดอัดแรงก่อน (Pre-Tension) และอัดแรงทีหลัง (Post-Tension)

(2) คานสะพานรูปกล่อง (Box Girder) โดยในแบบแรกนิยมใช้กับสะพานที่มีช่วงความยาวอยู่ที่ประมาณ 20 – 30 เมตร (รูปที่ 2.6.1.1 (ก)) และในแบบที่สอง (รูปที่ 2.6.1.1 (ข)) เหมาะสำหรับสะพานที่มีช่วงความยาวอยู่ที่ 30 – 40 เมตร การก่อสร้างโดยใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูปไม่ว่าจะเป็นคานรูปตัวที ตัวไอหรือรูปกล่องมีข้อดีคือ ทำการก่อสร้างได้รวดเร็ว ไม่ต้องปิดการจราจรในเวลากลางวัน ไม่ต้องติดตั้งนั่งร้านและทำค้ำยันจากพื้นดิน ซึ่งทำให้วิธีการก่อสร้างสะพานด้วยชิ้นส่วนสำเร็จรูปเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน



(ก) คานสะพานรูปตัวไอ (ถนนเมืองชลบุรี)

(ข) คานสะพานรูปกล่อง (ทางยกระดับบhumipol)

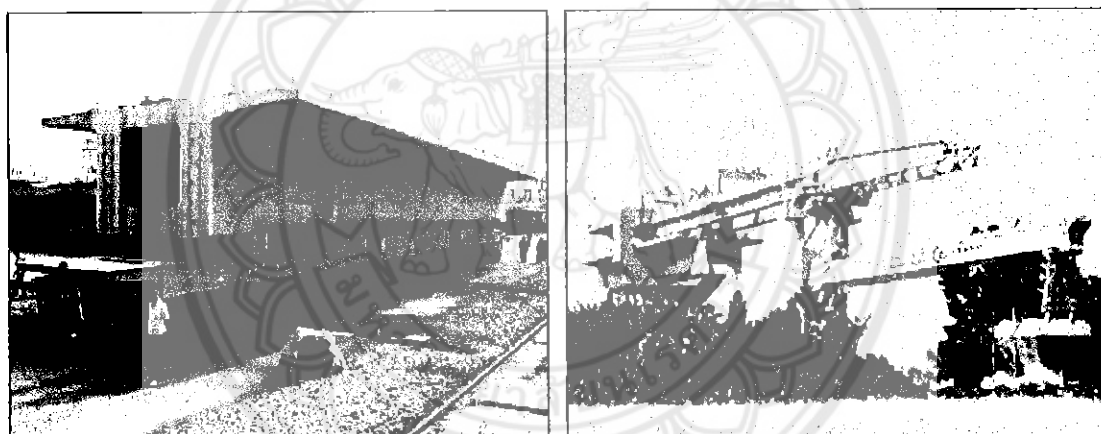
รูปที่ 2.6.1.1 คานสะพานที่นิยมใช้

สำหรับสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องสามารถแบ่งได้เป็น (1) คานรูปกล่องสำเร็จรูปขึ้นเดี่ยว (Single box Girder) และ (2) คานรูปกล่องที่ประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนสำเร็จรูปหลายๆชิ้น (Segmental Box girder) โดยเงื่อนไขในการเลือกรูปแบบสะพานชนิดใดชนิดหนึ่ง นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น หากไม่มีข้อจำกัดในการใช้พื้นที่ก่อสร้าง และปัญหาเรื่องการขนย้ายคานขนาดใหญ่ ก็อาจจะวางต่อม่อในช่วงห่างไม่มาก (15 -20 เมตร) แล้วใช้คานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จแบบขึ้นเดี่ยว (Single Precast Box girder) ทั้งนี้ข้อพิจารณาประการสำคัญสำหรับสะพานในรูปแบบนี้ก็คือ เครนและอุปกรณ์ที่จะใช้ยกคานสะพานทั้งชิ้นขึ้นไปวางบนต่อม่อว่าสามารถจัดหาได้อย่างเพียงพอหรือไม่โดยใน (รูปที่ 2.6.2.1) แสดงลักษณะของคานรูปกล่องหล่อสำเร็จรูปเพียงชิ้นเดียวและการติดตั้งหากช่วงสะพานมีความยาวมากขึ้น เช่น ข้ามลำน้ำขนาดใหญ่หรือการก่อสร้างสะพานในเขตชุมชนที่ต้องการความรวดเร็วในการก่อสร้าง แต่มีข้อจำกัดในการขนย้ายคานสะพานแบบขึ้นเดี่ยว ทำให้ต้องใช้คานรูปกล่องแบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปหลายๆชิ้นมาประกอบกัน (รูป 2.6.2.2)

สำหรับ ประเทศไทยโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่ใช้ระบบคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องแบบขึ้นสำเร็จรูปหลายๆ ขึ้นมีหลายโครงการเช่น โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าBTS โครงการก่อสร้าง Airport link โครงการก่อสร้างทางด่วนขั้นที่ 2 โครงการก่อสร้างทางยกระดับบูธพาวลิโครงการก่อสร้างปรับปรุงทางต่างระดับรังสิตและยังมีโครงการอื่น ๆ อีก มากมายหลายโครงการกำลังจะเกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การก่อสร้างทางยกระดับ สำหรับ รถไฟฟ้าอีกหลายสาย เช่น รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินสายสีม่วง เป็นต้น

2.6.2 องค์ประกอบของคานสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องแบบขึ้นส่วนสำเร็จ (Precast Segmental Box Girder Bridge elements)

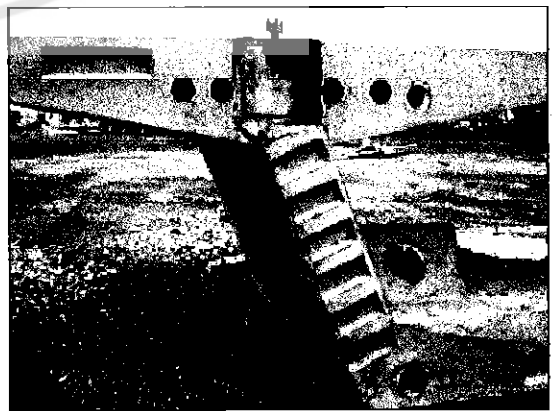
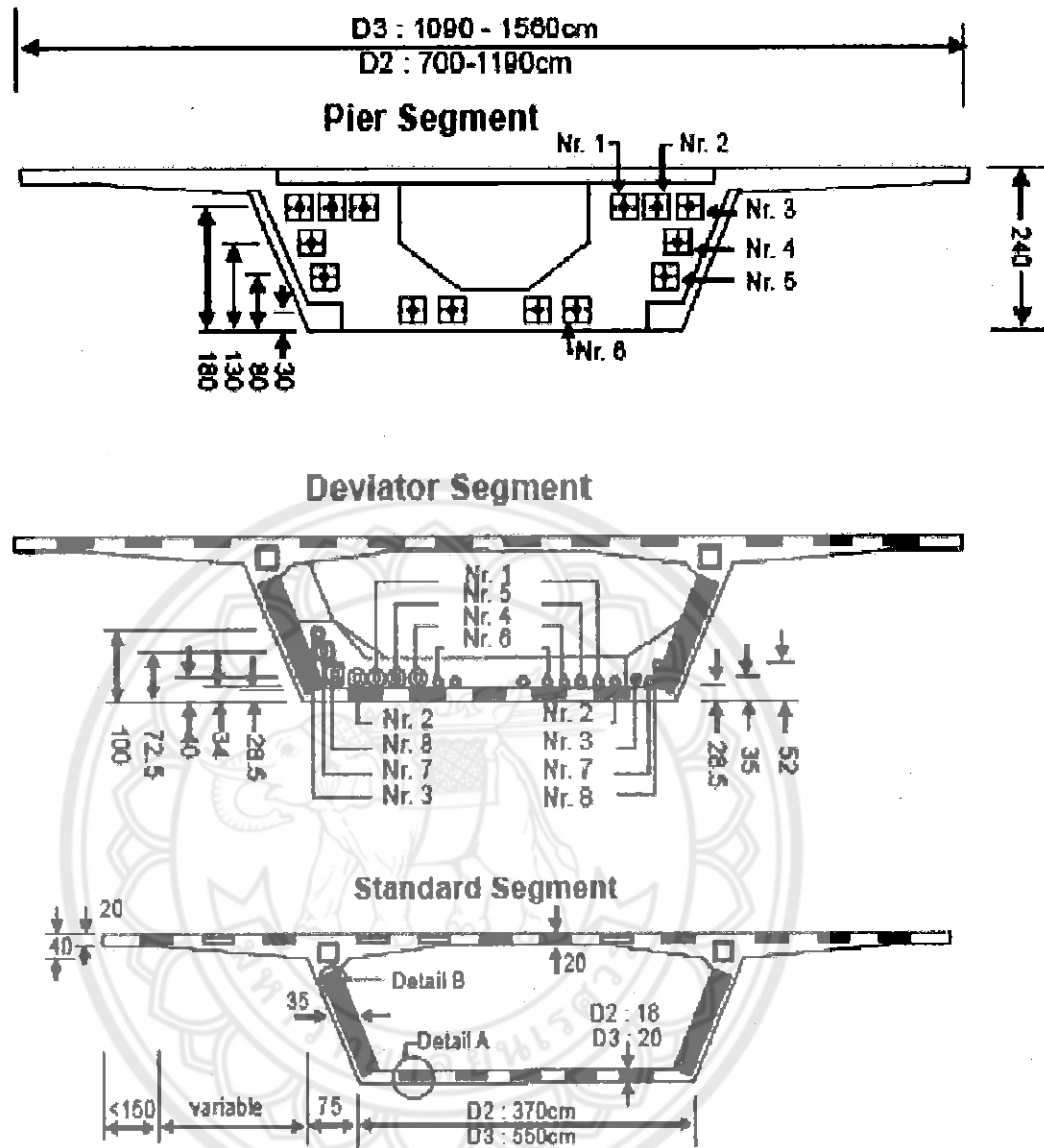
คานคอนกรีตที่ อัดแรงรูป ก่อสร้างมีความคล่องตัว ในการก่อสร้างมากเนื่องจากตัวคานสะพานจะหล่อเป็นชิ้นๆที่เรียกว่า Segment ซึ่งมียาวประมาณ 1 – 4 เมตรต่อsegment (รูปที่ 2.6.2.1) และเมื่อต้องการจะก่อสร้างก็นำชิ้นส่วนย่อยเหล่านั้นมาประกอบกันแล้วทำการดึงลวดอัดแรงแบบภายนอก (external post-tension) เพื่อสร้างเป็นคานสะพานที่สมบูรณ์ (รูปที่ 2.6.2.2)



รูปที่ 2.6.2.1 คานรูปกล่องสำเร็จรูปเพียงชิ้นเดียว



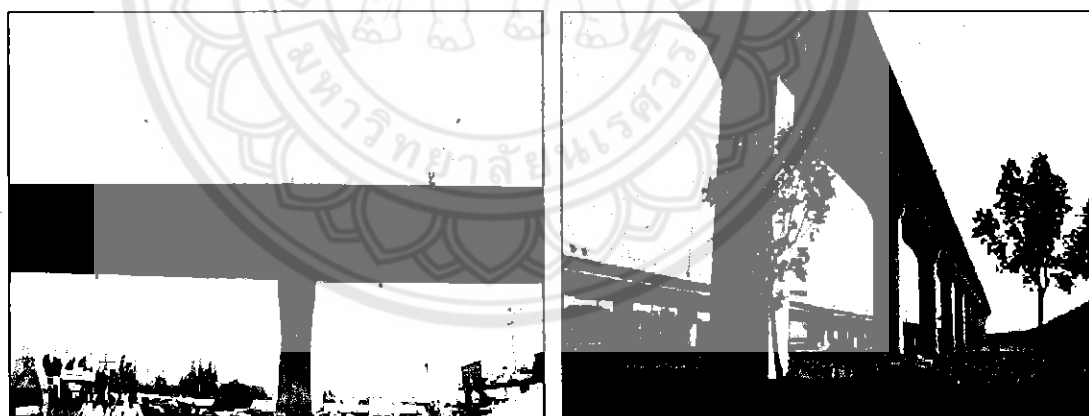
รูปที่ 2.6.2.2 คานรูปกล่องแบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปหลายชิ้น



รูปที่ 2.6.2.3 แสดงลักษณะของชิ้นส่วนคอนกรีตสำหรับแรงเฉือนและแท่นร้อยท่อของลาวดัดแรง

ชิ้นส่วนเหล่านี้เมื่อประกอบเป็นคานที่สมบูรณ์จะมีพฤติกรรมคล้ายกับคานสะพานที่หล่อเป็นชิ้นเดียว เนื่องมาจากการอัดแรงที่ปลายของชิ้นส่วนและสลักรับแรงเฉือน (Shear keys) (รูปที่ 2.6.2.3) ทั้งนี้ ส่วนประกอบในชิ้นส่วนคอนกรีตรูปกล่องแสดงไว้ในรูป โดยทั่วไปชิ้นส่วนอัดแรงรูปกล่องแบ่งออกได้ เป็น 3 ประเภทคือ

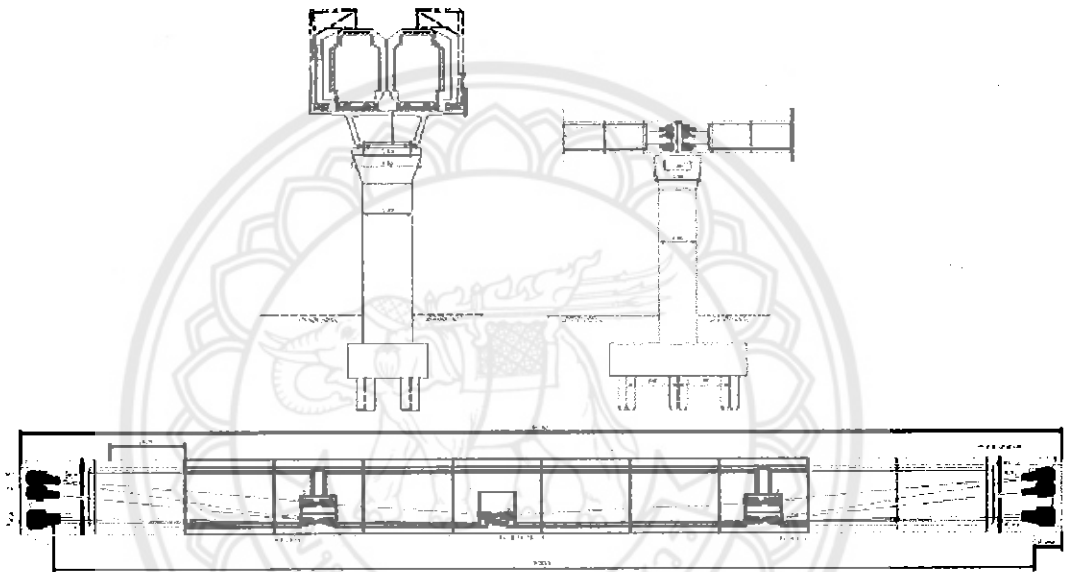
- Pier Segment เป็นชิ้นส่วนที่ตั้งอยู่บนตอม่อและมีโคอะแฟรมเสริมความแข็งแรง ทำหน้าที่รับน้ำหนักของสะพานแล้วถ่ายลงตอม่อ
- Deviator Segment เป็นชิ้นส่วนที่มี Deviator block สำหรับใช้เบี่ยงแนวลวดอัดแรงแบบ ดึงภายนอก ให้ได้แนวลวดอัดแรงตามที่ต้องการ
- Typical (Standard) Segment เป็นชิ้นส่วนทั่ว ๆ ไป อย่างยิ่งเมื่อมีช่วงคานยาวมาก ๆ เนื่องจากต้องรับโมเมนต์บวกมาก (รูปที่ 2.6.2.4) แสดงคานสะพานคอนกรีตอัดแรงแบบชิ้นส่วน สำเร็จวางพาดช่วงเดียว (Simply support girder) ในกรณีที่เป็นคานต่อเนื่อง คานจะรับโมเมนต์ลบ ที่หัวเสาด้วย ดังนั้น จะได้ขนาดคานที่เล็กกว่า แต่ก็จะต้องวางลวดอัดแรงไขว้กันที่หัวเสา และมีลวด อัดแรงวางต่อเนื่องทางด้านบนของหน้าตัด เพื่อรองรับโมเมนต์ลบที่เกิดขึ้น คานต่อเนื่องมีข้อดีเพราะ สามารถลดจำนวนของ bearing บนตอม่อจาก 4 (สำหรับคานวางพาดอย่างง่าย) เหลือ เพียง 2 ตัว อีก ทั้งยังไม่จำเป็นต้องทำหัวตอม่อให้มีขนาดใหญ่เพื่อมารองรับ bearing และยังเป็นการลดค่า บำรุงรักษาอีกด้วยนอกจากนี้ความต่อเนื่องของคานยังมีส่วนทำให้สะพานสามารถต้านทาน แผ่นดินไหวและแรงลมได้ดีขึ้นรูป



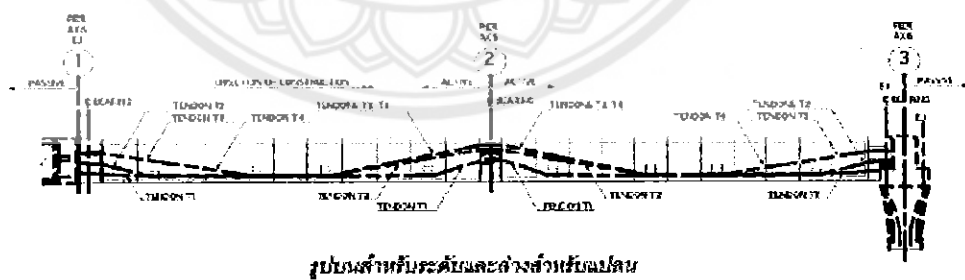
รูปที่ 2.6.2.4 สะพานช่วงเดียว

2.6.3 คานสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องแบบขึ้นส่วนสำเร็จชนิดพาดช่วงเดียวและช่วงต่อเนื่อง (Precast Segmental Box Girder Bridge : Simple and Continuous span)

การเลือกรูปแบบของคานสะพานว่าจะจะเป็นแบบต่อเนื่องหรือแบบวางพาดช่วงเดียวก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา ในกรณีที่เป็นคานวางพาดช่วงเดียว ก็จะมีข้อได้เปรียบในด้านของความสะดวกในการออกแบบและการก่อสร้างซึ่งทำได้รวดเร็วกว่า แต่มีข้อเสียก็คือขนาดของคานสะพานจะมีขนาดใหญ่กว่าโดยเฉพาะใน(รูปที่2.3.1) แสดงให้เห็นแนวการวางลวดอัดแรงภายนอกของคานแบบวางพาดช่วงเดียวซึ่งจะไม่มีลวดอัดแรงวางผ่านด้านบนของหน้าตัดที่ตำแหน่งตอม่อ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ(รูปที่ 2.3.2) ซึ่งเป็นแบบสำหรับก่อสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องแบบช่วงต่อเนื่องจะมีแนวลวดอัดแรงวางต่อเนื่องที่ด้านบนของหน้าตัดบริเวณตอม่อเพื่อรับโมเมนต์ลบที่เกิดขึ้น



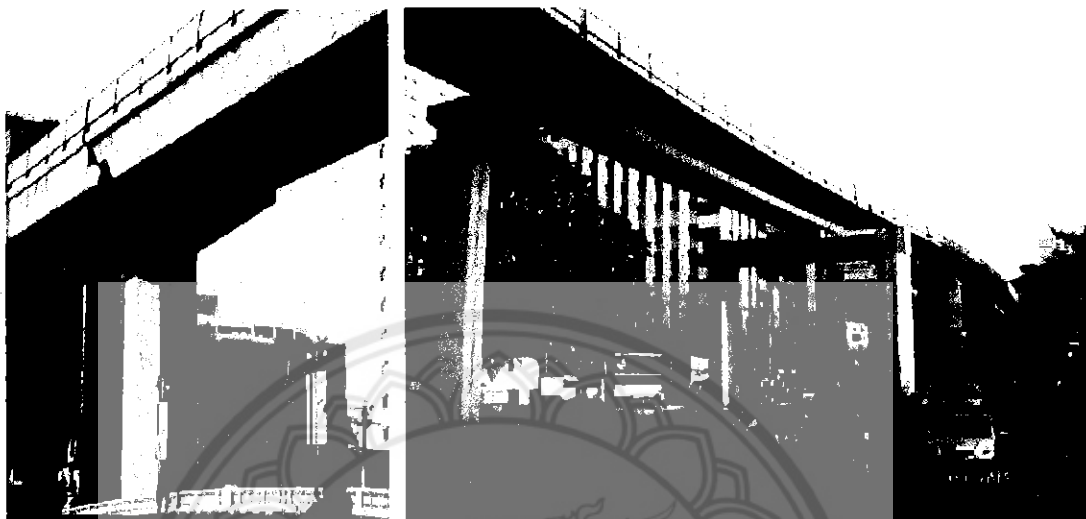
รูปที่ 2.6.3.1 รายละเอียดของลวดอัดแรงในคานรูปกล่องแบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป - คานพาดอย่างง่าย



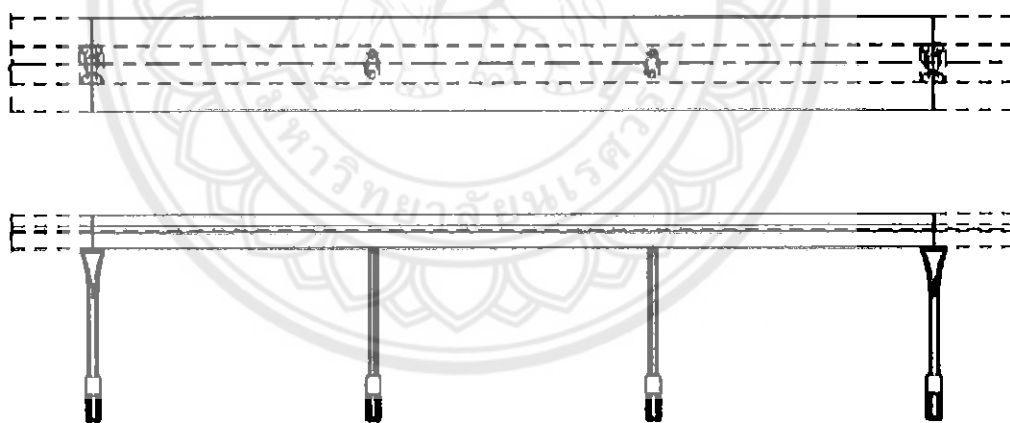
รูปที่ 2.6.3.2 รายละเอียดของลวดอัดแรงในคานรูปกล่องแบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป - คานต่อเนื่อง

2.6.4 ตอม่อสะพาน (Bridge Piers)

โดยมากตอม่อสำหรับคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องจะนิยมสร้างเป็นรูปเสาเดี่ยว (รูปที่ 2.6.2.4 และ 2.6.4.1) แต่ถ้าหากไม่สามารถวางตอม่อตรงตำแหน่งที่ต้องการ



รูปที่ 2.6.4.1 ลักษณะของตอม่อ



รูปที่ 2.6.4.2 ตอม่อของคานต่อเนื่อง

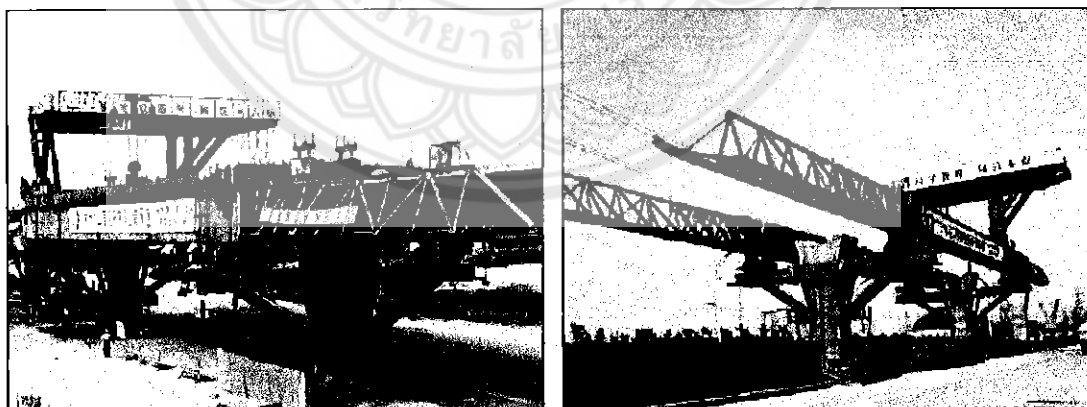
2.6.5 วิธีการก่อสร้างสะพานอัดแรงรูปกล่องแบบชิ้นส่วนสำเร็จ

(Construction methods for Precast Segmental Box Girder Bridge)

วิธีการก่อสร้างสะพานรูปกล่องที่ได้รับความนิยมมากได้แก่วิธี launching truss method โดยอาศัยโครงเหล็ก (launching truss) วางคร่อมช่วงคานระหว่างเสาตอม่อแล้วทำการลำเลียงชิ้นส่วนคอนกรีตให้อยู่ในตำแหน่ง ตรง span ที่ต้องการ จากนั้น ทำการดึงลวดอัด แรงพร้อมกันทั้งช่วงคาน หลังจากนั้นก็จะเคลื่อนโครงเหล็กไปข้างหน้าด้วย hydraulic jacks และทำการสร้างช่วงคานถัดไป บางครั้งจึงเรียกวิธีดังกล่าวว่า Span-by-span method โครงเหล็กที่ใช้ยังแบ่งออกเป็นแบบ overslung (รูปที่ 2.6.5.1) สำหรับกรณีที่โครงเหล็กอยู่ด้านบนของคานสะพานและ underslung ในกรณีที่โครงเหล็กอยู่ด้านล่างของคานสะพาน (รูปที่ 2.6.5.2)



รูปที่ 2.6.5.1 โครงสร้างเหล็กแบบ overslung



รูปที่ 2.6.5.2 โครงสร้างเหล็กแบบ underslung

บทที่ 3

วิธีดำเนินโครงการ

3.1 การดำเนินการ

3.1.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการ

3.1.2 ศึกษาข้อมูลการจราจรในเส้นทางที่ทำการศึกษา

3.1.3 ศึกษาพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง

3.1.4 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการในเชิงเศรษฐศาสตร์

3.2 รายละเอียดการดำเนินการ

3.2.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไป

- ศึกษาหาปริมาณรถที่สัญจรผ่านถนนทางหลวงหมายเลข 12 ถนนมิตรภาพและถนนสิงห์วัฒน์
- ศึกษาอัตราการเพิ่มของปริมาณประชากรต่อพื้นที่การศึกษา
- ศึกษาอัตราการเพิ่มของปริมาณรถยนต์ในจังหวัดพิษณุโลก
 - ศึกษาการวิเคราะห์หาค่าผลตอบแทนของเงินทุน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อหาความคุ้มค่าของโครงการ
 - ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.2.2 ศึกษาข้อมูลด้านราคาการก่อสร้าง

- ประมาณมูลค่าทางราคาของโครงการนี้ประมาณ 12,000,000,000 บาท ราคานี้คิดเทียบจากโครงการที่จะก่อสร้างจากแยกเกษตรมาถึงแยกนวมินทร์ ระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตรในราคา ที่คาดว่าจะใช้เงินก่อสร้างประมาณกว่า 10,000,000,000 บาท ราคาในที่นี่เป็นเพียงตัวเลขที่ทำการศึกษาประมาณการขึ้นมาโดยเปรียบเทียบจากโครงการที่ทำการก่อสร้างมาแล้วเพียงเท่านั้น
 - ศึกษาค่าเวนคืนที่ดินโดยศึกษาราคาจากกรมที่ดินจังหวัดพิษณุโลก โดยคิดราคาในส่วนของพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างที่เป็นจำนวนเงินมูลค่าประมาณ 200,000,000 บาท (ดังแสดงในตารางที่ 3.2.2.1)

ตารางที่ 3.2.2.1 ราคาค่าเวนคืนที่ดิน

พื้นที่เวนคืน	ราคา(บาท/ตารางวา)	ระยะทาง (เมตร)	ราคารวม
สี่แยกบ้านคลอง	50,000	950	23,750,000
หน้าศาลากลางจังหวัด	70,000	550	19,250,000
หน้าวัดใหญ่	65,000	400	13,000,000
หน้าโรงแรม Topland	80,000	300	12,000,000
ถนนมิตรภาพ	65,000	700	22,750,000
ถนนมิตรภาพ	65,000	800	26,000,000
ถนนมิตรภาพ	45,000	1,200	27,000,000
ถนนมิตรภาพ	35,000	1,400	24,500,000
ถนนมิตรภาพ	20,000	1,200	12,000,000
ถนนมิตรภาพ	10,000	1,500	7,500,000
รวม	505,000	9,000	187,750,000

ที่มา: สำนักงานที่ดินจังหวัดพิษณุโลก

- ศึกษาค่าออกแบบประมาณมูลค่าทางราคาค่าการออกแบบไว้ที่ 200,000,000 บาท โดยคิดเทียบโครงการที่จะก่อสร้างทางด่วนจากแยกเกษตรมาถึงแยกนวนินทร์ ระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตรในราคาค่าออกแบบที่ออกแบบไว้ 150,000,000 บาท ราคาในที่นี่เป็นเพียงตัวเลขที่ทำการศึกษาประมาณการขึ้นมาโดยเปรียบเทียบจากโครงการที่ทำการก่อสร้างมาแล้วเพียงเท่านั้น
- ศึกษาค่าก่อสร้างประมาณมูลค่าทางราคาค่าก่อสร้าง 11,000,000,000 บาท โดยคิดเทียบโครงการที่จะก่อสร้างทางด่วนจากแยกเกษตรมาถึงแยกนวนินทร์ ประมาณการจากระยะทาง 10 กิโลเมตร เฉลี่ยตกราคากิโลเมตรละ 1,100,000,000 บาท ราคาในที่นี่เป็นเพียงตัวเลขที่ทำการศึกษาประมาณการขึ้นมาโดยเปรียบเทียบจากโครงการที่ทำการก่อสร้างมาแล้วเพียงเท่านั้น
- ศึกษาค่าควบคุมงานการก่อสร้างในการก่อสร้างทางด่วนต้องใช้แรงงานคนจำนวนมากและต้องใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างที่ยาวนานยาวนานถึง 2 – 3 ปีแล้วแต่ระยะทางดังนั้นราคาส่วนนี้จึงประมาณมูลค่าทางราคาไว้ที่ 600,000,000 บาท ราคาในที่นี่เป็นเพียงตัวเลขที่ทำการศึกษาประมาณการขึ้นมาโดยเปรียบเทียบจากโครงการที่ทำการก่อสร้างมาแล้วเพียงเท่านั้น
- ศึกษาค่าดำเนินการและบำรุงรักษาประมาณมูลค่าทางราคาด้านการซ่อมบำรุงไว้ประมาณปีละ 20,000,000 บาท เนื่องจากถนนทางด่วนไม่มีการชำรุดเสียหายมากนักเนื่องจากมีโครงสร้างที่แข็งแรงและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ราคาในที่นี่เป็นเพียงตัวเลขที่ทำการศึกษาประมาณการขึ้นมาโดยเปรียบเทียบจากโครงการที่ทำการก่อสร้างมาแล้วเพียงเท่านั้น

3.2.3 ศึกษาข้อมูลด้านผลประโยชน์

- ศึกษาค่าราคาน้ำมัน
- ศึกษาค่าราคาอุบัติเหตุ
- ศึกษาค่าสูญเสียเวลา

3.3 ขั้นตอนการดำเนินการ

3.3.1 วิเคราะห์ด้านข้อมูลทั่วไป

- วิเคราะห์พื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง
- วิเคราะห์โครงสร้าง
- วิเคราะห์อัตราการเพิ่มของปริมาณประชากรต่อพื้นที่การศึกษา
- วิเคราะห์อัตราการเพิ่มของปริมาณรถยนต์ในจังหวัดพิษณุโลก

3.3.2 วิเคราะห์ด้านการจราจร

- วิเคราะห์ค่าปริมาณจราจรต่อความจุ (Volume/Capacity Ratio , V/C) บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ถนนมิตรภาพและถนนสิงห์วัฒน์
- วิเคราะห์ระดับการให้บริการที่ทางแยกที่ตัดผ่านถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข12
- วิเคราะห์ค่า ADT(Average Daily Traffic) บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข12 ถนนมิตรภาพและถนนสิงห์วัฒน์
- วิเคราะห์มูลค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุ
- วิเคราะห์มูลค่าผลตอบแทนจากรถและการประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงกับการลดระยะเวลาในการเดินทางของรถยนต์

3.3.3 วิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์

- วิเคราะห์ด้วยวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)
- วิเคราะห์ด้วยวิธีอัตราดอกเบี้ยผลตอบแทน (Internal Rate of Return: IRR)
- วิเคราะห์อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost ratio)

3.3.4 วิเคราะห์ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.4 สรุปผลการดำเนินการ

3.4.1 สรุปผลด้านข้อมูลทั่วไป

3.4.2 สรุปผลด้านจราจร

3.4.3 สรุปผลด้านเศรษฐศาสตร์

3.4.4 สรุปผลด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4 วิเคราะห์ผล

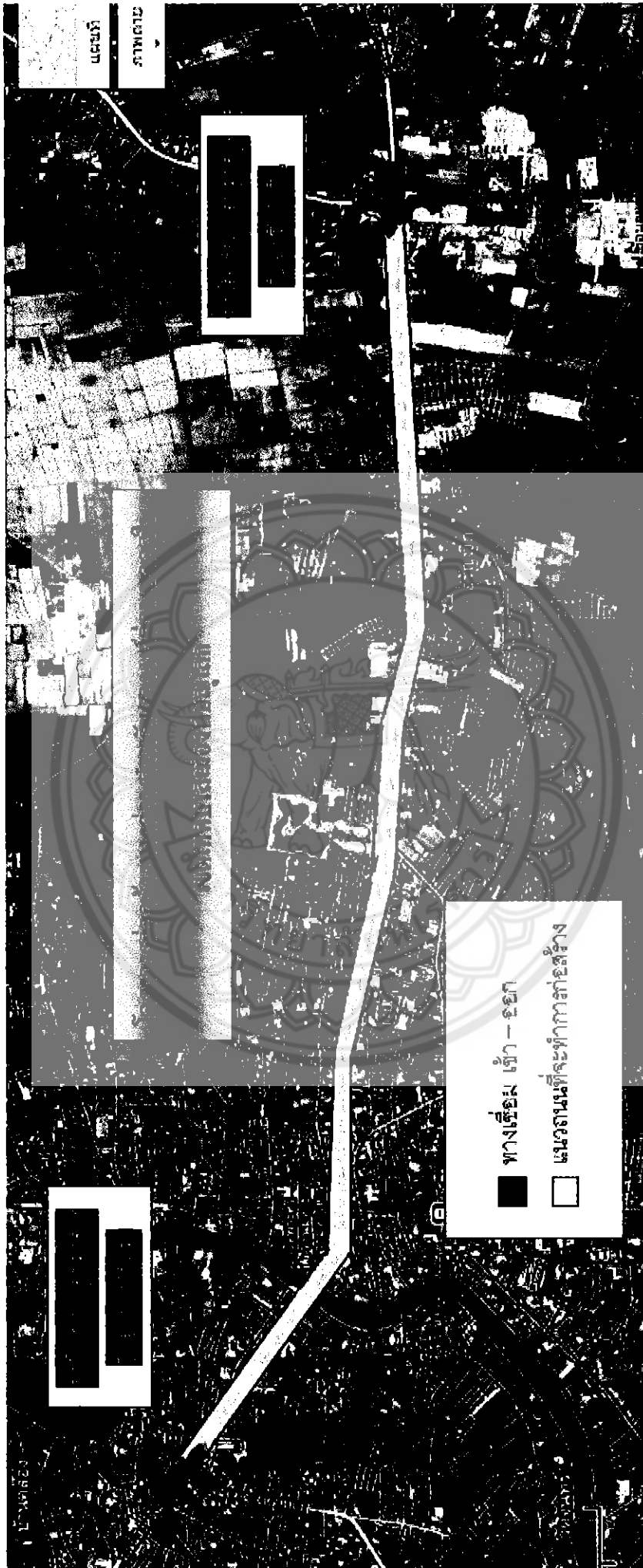
4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

4.1.1 วิเคราะห์สถานที่ก่อสร้าง

พื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างการเริ่มก่อสร้างของโครงการนี้จะก่อสร้างบนบริเวณเกาะกลางของถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (ดังแสดงในรูปที่ 4.1.1.1) และมีรูปแบบการก่อสร้าง(ดังแสดงในรูปที่ 4.1.1.2) ซึ่งวิ่งผ่านตัวเมืองพิษณุโลก ซึ่งถนนสายนี้แบ่งออกเป็นออกเป็นถนนมิตรภาพ และถนนสิงห์วัฒน์ มีจุดเริ่มต้นของพื้นที่ที่จะก่อสร้างเริ่มจากบริเวณสี่แยกดินโตจีน ไปจนถึงบริเวณสี่แยกบ้านคลอง รวมระยะทางทั้งหมดประมาณ 10 กิโลเมตรจะก่อสร้างเป็นทางยกระดับคล้ายกับทางยกระดับดอนเมืองโทเวย์ สร้างเป็น 1 ชั้นครอบคลุมบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ถนนมิตรภาพและถนนสิงห์วัฒน์โดยใช้พื้นที่เกาะกว้างถนน 5 เมตร เป็นพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากทางด่วนรองรับปริมาณการสัญจรเป็นจำนวนมากจึงต้องรับน้ำหนักมาก เมื่อน้ำหนักถ่ายจากโครงสร้างลงพื้นพื้นดิน ดังนั้นต้องมีการขุดเจาะสำรวจดินในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบเสาเข็มเพื่อหาการรับน้ำหนัก โดยปกติงานขุดเจาะสำรวจดินจะทำกับงานที่มีลักษณะการก่อสร้างที่มูลค่าที่สูง ข้อมูลจากการศึกษาสภาพชั้นดินในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 2544 พบว่าจากการขุดเจาะหลุมสำรวจฝั่งขวาของแม่น้ำน่าน จากการทดสอบคุณสมบัติของดิน เป็นดินเหนียวมีความละเอียดสูงและพบชั้นทรายที่ความลึก ในช่วง 16 - 20 จากคุณสมบัติของดินที่พบมีความสามารถรับแรงอัดอยู่ในเกณฑ์ดี จึงไม่เป็นปัญหาในการก่อสร้าง ทั้งนี้ถ้ามีการก่อสร้างจริงต้องมีการเจาะสำรวจดินเพิ่มเติม



รูปที่ 4.1.1.1 แผนที่แสดงเส้นทางที่จะดำเนินการก่อสร้าง



รูปที่ 4.1.1.2 รูปแบบเส้นทางที่จะดำเนินการก่อสร้าง

15962110

ร/ร.

86219 ก

25574

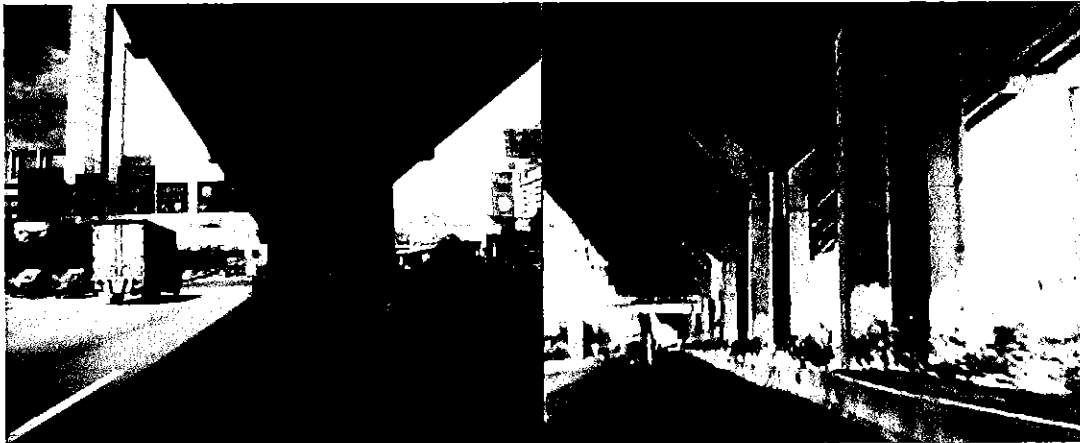
4.1.2 วิเคราะห์โครงสร้าง

ซึ่งทางยกระดับที่จะทำการก่อสร้างนั้นมีความสูงจากพื้นของถนน 14 เมตร ความกว้างของทางยกระดับ 20 เมตร โดยมีจำนวนช่องจราจรทิศทางละ 2 ช่องจราจร ในแต่ละทิศทางมีทิศทางขาเข้า 3 ทิศทาง ทิศทางออก 2 ทิศทาง (ดังรูป 4.1.1.2) โครงสร้างส่วนบน (Superstructure) ประกอบด้วยกำแพงคอนกรีตคั่นกลาง (Median Barrier) และกำแพงคอนกรีตด้านข้าง (Parapet) (รูปที่ 4.1.2.5) พื้นสะพาน (Deck Slab) หนา 20 เซนติเมตร ซึ่งปูด้วยผิวทาง Asphalt Concrete หนา 5 เซนติเมตร (รูปที่ 4.1.2.5) มีรอยต่อสำหรับการขยายตัว (Metallic Expansion Joint) รอยต่อตามขวาง (Transverse joint) (รูปที่ 4.1.2.6) คานตามยาวรูปตัวที (T-Girders) และแผ่นยางรองรับคานรูปตัวที (Elastomeric Bearing pad) โครงสร้างส่วนล่าง (Substructure) จะประกอบด้วยคานตามแนวขวาง (Cross Beam) เสารูปตัววาย (Y-shape columns) จะมีขนาด 3.10X1.50 เมตร รองรับด้วยตอม่อและเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง(ดังแสดงในรูปที่ 4.1.2.2) เหตุผลที่เลือก I-Girder เพราะเวลาติดตั้งง่ายกว่า BOX GIRDER เนื่องจาก BOX GIRDER ตั้งใช้เครื่องจักรหนักทำการติดตั้งมากกว่าและต้องใช้พื้นที่บริเวณมากประกอบกับเส้นทางที่ทำการก่อสร้างมีการปริมาณการสัญจรอยู่ตลอดเวลา จึงไม่สะดวกที่จะใช้ BOX GIRDER อีกอย่าง BOX GIRDER ใช้ในทางที่ระดับแตกต่างกันออกไป ส่วน I-Girder นั้นใช้งานในระดับเดียวกันประหยัดค่าใช้จ่ายกว่า BOX GIRDER

เหตุผลที่เลือกเอาเส้นทางนี้ที่ก่อสร้างเนื่องจากพบปัญหาการจราจรติดขัดทำให้ความคล่องตัวในการจราจรในเขตเมืองพิษณุโลกลดลง อีกทั้งยังเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ตามทางแยกต่างๆ ซึ่งถนนสายนี้ที่เลือกก่อสร้างนี้จะตัดผ่าน บริเวณทางแยกทั้งหมด 5 จุดได้แก่ สีแยกอินโดจีน สามแยกเรือนแพ สีแยกสถานีขนส่ง สีแยกวัดคู สีแยกบ้านคลอง ถ้าสามารถก่อสร้างเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ จะช่วยรองรับปริมาณจราจรบนเส้นทางทางหลวงหมายเลข 12 และทำให้การสัญจรผ่านในถนนสายนี้เกิดความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น หรือรองรับการเติบโตของเมืองได้ในอนาคต (ดังแสดงในรูปที่ 4.1.1.3)

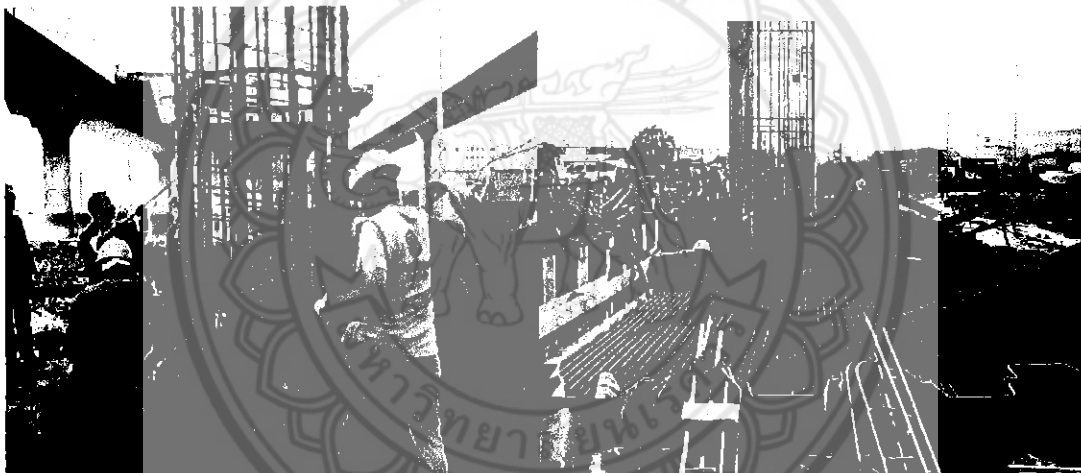


รูปที่ 4.1.2.1 บริเวณเกาะกลางของถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12



รูปที่ 4.1.2.2 คานตามยาวรูปตัวที (T-Girders) และ เสารูปตัววาย (Y-shape columns)

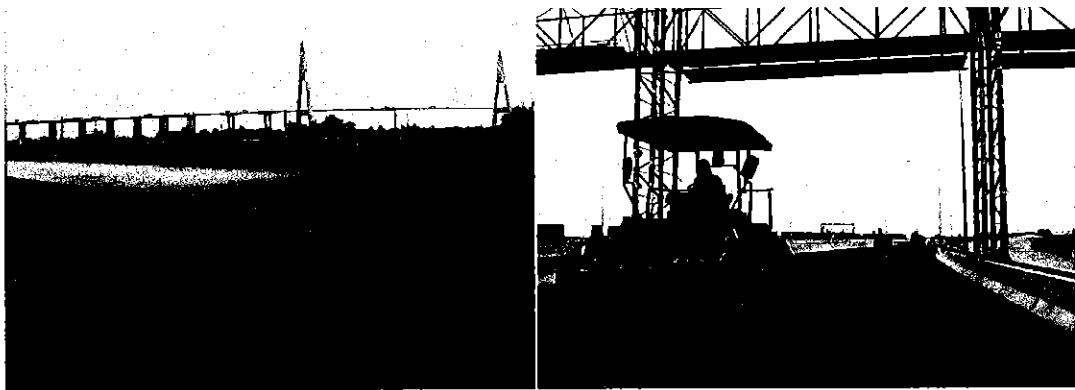
ที่มา: <http://www.tollway.co.th/business.php>



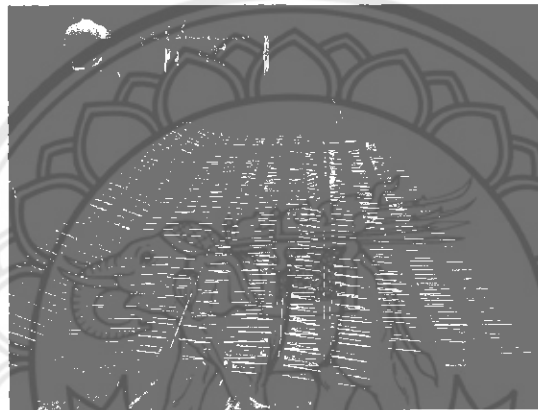
รูปที่ 4.1.2.3 เสาเข็มเจาะ และ ฐานราก



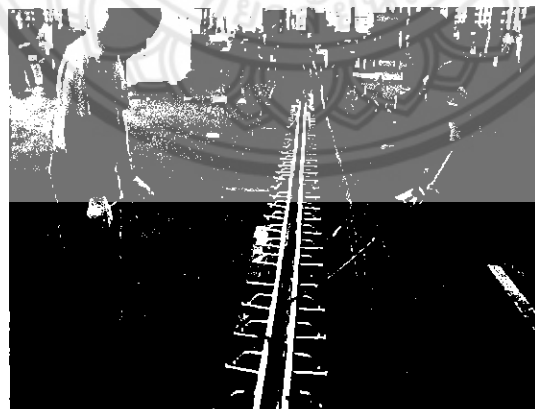
รูปที่ 4.1.2.4 ภาพแสดงงานติดตั้งคาน I-Girder และการเทพื้นทางยกระดับแบบหล่อในที่



รูปที่ 4.1.2.5 ภาพแสดง Barrier และการเท บดอัดยางแอสฟัลต์คอนกรีตเพื่อทำเป็นพื้นผิวทาง



รูปที่ 4.1.2.6 ลักษณะ Expansion Joint แบบ Type ตามขวาง



รูปที่ 4.1.2.7 ลักษณะ Expansion Joint แบบ Type ตามยาว จากโรงงาน

4.1.2 วิเคราะห์อัตราการเพิ่มของปริมาณประชากรต่อพื้นที่

จากข้อมูลสถิติเกี่ยวกับจำนวนประชากรของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่าในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลกในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา จำนวนประชากรในเขตอำเภอเมือง (ดังแสดงในตารางที่ 4.1.2.1) มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่พื้นที่มีอยู่จำกัดดังนั้นส่งผลทำให้ในเขตอำเภอเมืองเกิดความแออัด ปัจจุบันพบว่า การขยายตัวของประชากรในอำเภอเมือง เริ่มเกิดการอึดอัดบ้างแล้ว เป็นบางส่วนจนไม่สามารถขยายตัวออกได้ เนื่องจากพื้นที่มีอยู่อย่างจำกัดต่อจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ทั้งนี้ อาจส่งผลกระทบต่อ การขยายตัวของเส้นทางการจราจรเนื่องปริมาณของรถอาจเพิ่มจำนวนขึ้นตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นมาด้วยอีกทั้งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นบ้านพักอาศัยที่อยู่ตามริมถนนจึงทำให้การขยายถนนหนทางทำได้ยาก

ตารางที่ 4.1.2.1 ตารางแสดงจำนวนประชากรในเขตเมืองพิษณุโลก

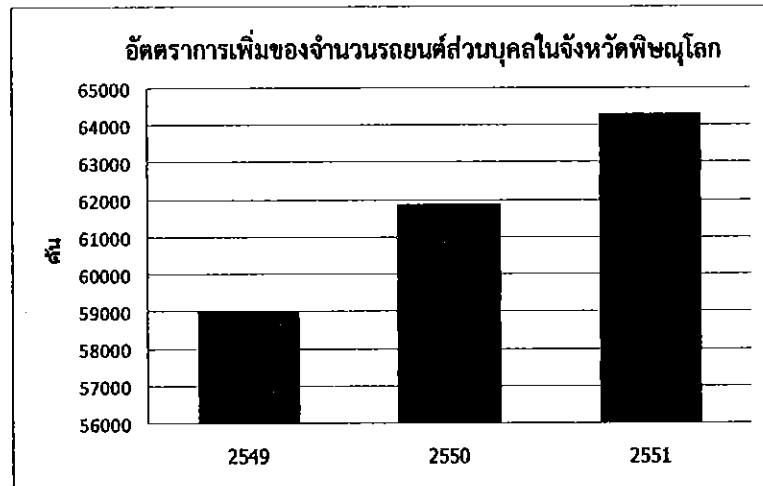
ปี พ.ศ.	พื้นที่ (ตร.กม)	ชาย(คน)	หญิง(คน)	รวม(คน)	อัตราประชากรต่อพื้นที่(คน/ตร.กม)
2553	750.81	95,417	99,211	194,628	259.224
2552		93,825	98,067	191,892	255.580
2551		92,593	96,377	188,970	251.688
2550		93,831	97,181	191,012	254.408
2549		93,230	95,885	189,115	251.881

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

<http://stat.bora.dopa.go.th/hpstat9/people2.htm>

4.1.3 วิเคราะห์อัตราการเพิ่มของปริมาณรถยนต์

จากข้อมูลจากสำนักงานขนส่งจังหวัดพิษณุโลก พบว่าในช่วงปีพ.ศ. 2549 – 2551 มีอัตราการจดทะเบียนของรถยนต์เพิ่มขึ้นทุกปี ในปีพ.ศ. 2549 จำนวน 59,063 คัน ในปีพ.ศ. 2550 จำนวน 61,884 คัน ในปีพ.ศ. 2551 จำนวน 64,333 คัน คิดเฉลี่ยแล้วในหนึ่งปีพบการเพิ่มขึ้นของรถยนต์ในจังหวัดพิษณุโลกปีละ 2,635 คัน หรือประมาณ 4.27 % ของจำนวนรถยนต์ (ดังแสดงในรูปที่ 4.1.3.1) ในอนาคตอาจมีจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นอยู่อีกจำนวนมาก และอาจส่งผลทำให้การจราจรบนถนนเส้นทางต่างๆ ในจังหวัดพิษณุโลกเกิดการจราจรที่ติดขัดเนื่องมาจากปริมาณความจุของถนนไม่เพียงพอต่อจำนวนของรถ



รูปที่ 4.1.3.1 รูปแสดงอัตราการเพิ่มจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลในจังหวัดพิษณุโลก
ที่มา : ฐานข้อมูลพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก

4.2 วิเคราะห์ด้านการจราจร

4.2.1 วิเคราะห์ค่าปริมาณจราจรต่อความจุ (Volume/Capacity Ratio , V/C) บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ถนนมิตรภาพและถนนสิงห์วัฒน์

จากข้อมูล(ดังแสดงในตารางที่ 4.2.1.2) จากการสำรวจข้อมูลปริมาณการจราจรบนถนนในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของศูนย์วิจัยขนส่งและโครงสร้างพื้นฐาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถวิเคราะห์หาอัตราส่วนของค่าปริมาณการจราจรต่อความจุ (Volume/Capacity Ratio) ระดับการให้บริการ (Level of Service)และความจุสำรองของถนนในพื้นที่เทียบกับมาตรฐานของกรมทางหลวง(ดังแสดงในตารางที่ 4.2.1.1)

พบว่า ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 บริเวณที่ผ่านตัวเมืองพิษณุโลก ยังมีการจราจรที่คล่องตัวอยู่สูงมาก ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (ถนนสิงห์วัฒน์) ยังมีความจุสำรองอยู่ประมาณ 73 % ในส่วนของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (สถานีขนส่ง) ยังมีความจุสำรองอยู่ประมาณ 71 % และในส่วนของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (ห้างเทศโก้ โลตัส) ยังมีความจุสำรองอยู่ประ 41 %

ตารางที่ 4.2.1.1 ตารางแสดงค่าความจุของทางหลวงประเภทต่างๆ และความเร็วอิสระของยวดยานตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

ประเภททางหลวง	ความจุ (PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร)
ทางหลวงแบ่งทิศทางการจราจร	1,800
ทางหลวงไม่แบ่งทิศทางการจราจร	1,100 – 1,300

ที่มา: มาตรฐานของกรมทางหลวง

ตารางที่ 4.2.1.2 แสดงค่า Volume/Capacity Ratio ของถนนในเขตผังเมืองรวม

ลำดับ ที่	ชื่อถนน	Capacity (pchphl)	V/C Ratio	ความจุสำรอง (%)
1	ถนนเอกาทศรถ	1300	0.48	52
2	บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข117 (ก่อนถึงแยกบ้านคลอง)	1300	0.40	60
3	ถนนทางลัดหลังโรงงานเจียรนัยเพชร	1100	0.68	32
4	ถนนประชาอุทิศ	1300	0.40	60
5	ถนนราษฎร์อุทิศ	1200	0.58	42
6	ถนนศรีธรรมไตรปิฎก	1100	0.74	26
7	ถนนปึงพระจันทร์	1100	0.35	65
8	ถนนขุนพิเรนทรเทพ	1200	0.65	35
9	ถนนชาญเวชกิจ	1200	0.67	33
10	ถนนวิสุทธิกษัตริย์	1300	0.39	61
11	ถนนพิชัยสงคราม	1800	0.43	57
12	ถนนพระองค์ดำ	1300	0.28	72
13	ถนนพระยาเสือ	1200	0.51	49
14	ถนนบรมไตรโลกนาถ	1300	0.39	61
15	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (ถนนสิงห์วัฒน์)	1800	0.27	73
16	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (สถานีขนส่ง)	1800	0.29	71
17	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (ห้างเทสโก้ โลตัส)	1800	0.59	41
18	ถนนพระร่วง	1300	0.39	61
19	ถนนสนามบิน	1300	0.43	57
20	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1064	1300	0.22	78

ที่มา : ทำการศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและการจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมือง
ภูมิภาค จังหวัดพิษณุโลก 2548

4.2.2 วิเคราะห์ระดับการให้บริการที่ทางแยกที่ตัดผ่านถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12

จากข้อมูล(ดังแสดงในตารางที่ 4.2.2.1) พบว่าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ตัดผ่านสี่แยกอินโดจีน สามแยกเรือนแพ สี่แยกสถานีขนส่ง สี่แยกวัดคู สี่แยกบ้านคลอง ทำให้การสัญจรผ่านที่บริเวณแยกต่าง ๆ นั้นมีระดับการให้บริการดังนี้

สี่แยกอินโดจีน มีระดับ C (Level of Services C) ยังอยู่ในลักษณะการไหลสม่ำเสมอ (Stable Flow) แต่คนขับเริ่มปราศจากอิสระในการเลือกใช้อัตราความเร็ว การเปลี่ยนช่องทางวิ่งหรือการแซงเนื่องจากปริมาณการจราจรได้เพิ่มขึ้น

สามแยกเรือนแพ มีระดับ C (Level of Services C) ยังอยู่ในลักษณะการไหลสม่ำเสมอ (Stable Flow) แต่คนขับเริ่มปราศจากอิสระในการเลือกใช้อัตราความเร็ว การเปลี่ยนช่องทางวิ่งหรือการแซงเนื่องจากปริมาณการจราจรได้เพิ่มขึ้น

สี่แยกสถานีขนส่ง มีระดับ F (Level of Services F) เป็นลักษณะการไหลที่ถูกบังคับ (Forced Flow) ในลักษณะนี้ปริมาณการจราจรจะมีจำนวนมากซึ่งเกินกว่าที่ความจุของถนนจะรองรับได้ เป็นสาเหตุที่ทำให้การจราจรติดขัดมาก ความเร็วจะลดลงเหลือศูนย์หรือไม่มีการเคลื่อนที่ ก่อให้เกิดความล่าช้าเป็นอย่างมาก

สี่แยกวัดคู มีระดับ F (Level of Services F) เป็นลักษณะการไหลที่ถูกบังคับ (Forced Flow) ในลักษณะนี้ปริมาณการจราจรจะมีจำนวนมากซึ่งเกินกว่าที่ความจุของถนนจะรองรับได้ เป็นสาเหตุที่ทำให้การจราจรติดขัดมาก ความเร็วจะลดลงเหลือศูนย์หรือไม่มีการเคลื่อนที่ ก่อให้เกิดความล่าช้าเป็นอย่างมาก

สี่แยกบ้านคลอง มีระดับ F (Level of Services F) เป็นลักษณะการไหลที่ถูกบังคับ (Forced Flow) ในลักษณะนี้ปริมาณการจราจรจะมีจำนวนมากซึ่งเกินกว่าที่ความจุของถนนจะรองรับได้ เป็นสาเหตุที่ทำให้การจราจรติดขัดมาก ความเร็วจะลดลงเหลือศูนย์หรือไม่มีการเคลื่อนที่ ก่อให้เกิดความล่าช้าเป็นอย่างมาก

ตารางที่ 4.2.2.1 ตารางแสดงค่าระดับการให้บริการที่ทางแยก

ลำดับที่	ชื่อทางทางแยก	Delay (sec.)	LOS
1	สามแยกประตูหลังโรงพยาบาลพุทธชินราช	46	D
2	สามแยกวิทยาลัยเทคนิค มหาวิทยาลัยนเรศวรสวนสนามบิน	18.1	B
3	สามแยกแม่โคโร	28.5	C
4	สามแยกตันหว่า	14.2	B
5	สามแยกโตโยต้า-ออกเสียงเมือง	22.8	C

ตารางที่ 4.2.2(ต่อ) ตารางแสดงค่าระดับการให้บริการที่ทางแยก

ลำดับที่	ชื่อทางทางแยก	Delay (sec.)	LOS
6	สามแยกเรือนแพ	27.4	C
7	สามแยกทางไปปึงพระ บีมเซลล์	10.2	B
8	สามแยกปึงพระจันทร์ ออกบรมไตรฯ	10.2	B
9	สามแยกหน้าวัดจันทร์ตะวันออก	10.2	B
10	สี่แยกบ้านคลอง	122.5	F
11	สี่แยกวัดคู	349.1	F
12	สี่แยกสนามกีฬากลาง	62.3	E
13	สี่แยกหลังวัดใหญ่1	170.7	F
14	สี่แยกบ้านแซก	561.5	F
15	สี่แยกสถานีขนส่ง	117	F
16	สี่แยกสถานีตำรวจ	104.7	F
17	สี่แยกหลัง ม.ราชภัฏพิบูลสงคราม	69.8	E
18	สี่แยกตลาดทรัพย์สินนัด-ข้ามทางรถไฟ	69.9	E
19	สี่แยกอินโดจีน	29.8	C
20	สี่แยกหนองอ้อ	21.7	C
21	สี่แยกวัดศักดิ์น้ำมัน	21.8	C
22	สี่แยกหลังบ้านคลอง	9.1	A
23	สี่แยกก๊กหลี	11.1	A
24	ห้าแยกสุรสีร์	55	D
25	ห้าแยกโคกมะตูม	30.7	C

ที่มา: ทำการศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและการจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมือง
ภูมิภาค จังหวัดพิษณุโลก 2548

4.2.3 วิเคราะห์ค่า ADT(Average Daily Traffic) บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ถนนมิตรภาพและถนนสิงห์วัฒน์

ข้อมูลจากศูนย์วิจัยขนส่งและโครงสร้างพื้นฐาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการสำรวจปริมาณการจราจรในปี พ.ศ.2551 พบว่าการจราจรบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 มีข้อมูล ADT (Average Daily Traffic) ในส่วนที่ทำการศึกษาคือการศึกษานเฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคล ในการศึกษาที่น่ามาคิดเฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคลน้อยกว่า 7 ที่นั่งมีจำนวน 15,818 คันต่อหนึ่งวัน และรถยนต์มากกว่า 7 ที่นั่ง มีจำนวน 13,957 คันต่อหนึ่งวัน รวมรถยนต์ประเภทส่วนบุคคลมีจำนวนเท่ากับ 29,875 คันต่อหนึ่งวัน (ดังแสดงในตารางที่ 4.2.3.1) ในการศึกษาที่ใช้การปริมาณรถจำนวน 30,000 คันต่อหนึ่งวันแต่นำมาคิดเพียงครึ่งหนึ่งของจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลทั้งหมดภายในเวลาหนึ่งวัน คือจำนวน 15,000 คันหนึ่งวันมาคิดคำนวณมูลทาง เพราะทั้งนี้รถยังสามารถใช้เส้นทางเส้นเดิมสัญจรได้



ตารางที่ 4.2.3.1 ตารางแสดงค่า ADT (Average Daily Traffic) บนถนนเส้นทางต่างๆ ปี พ.ศ. 2551

No.	ROUTE	CONTROL	NAME1	type	km	ADT (Average Daily Traffic)								
						Car <=7P	Car >7P	Light Bus	Medium Bu	Heavy Bus	Light Truck	Medium Tru	Heavy Truc	Full Trailer
1022	1056	100	JCTR.NO.101(SI SAMRONG) - R.NO.1827(KHAC DIN)	C	24-750	287.00	1,348.00	5.00	5.00	3.00	136.00	146.00	126.00	13.00
1023	1057	100	JCTR.NO.12 - KHONG TA KHE	C	3+500	608.00	319.00	2.00	1.00	2.00	566.00	201.00	99.00	21.00
1024	1061	100	JCTR.NO.12 - MUNI OF PHITSANULOK	C	1+700	15,918.00	13,967.00	400.00	682.00	585.00	6,509.00	782.00	59.00	5.00
1025	1063	100	MUNI OF PHITSANULOK - MUNI OF TAMBON BANG KRATHUM	C	3+500	5,741.00	4,744.00	103.00	43.00	14.00	2,941.00	437.00	231.00	50.00
1026	1063	100	MUNI OF PHITSANULOK - MUNI OF TAMBON BANG KRATHUM	C	12+350	1,481.00	310.00	2.00	54.00	33.00	1,504.00	169.00	88.00	32.00
1027	1064	100	MUNI OF PHITSANULOK - BUENG PHRA	C	3+000	4,001.00	1,279.00	16.00	77.00	15.00	4,297.00	268.00	43.00	11.00
1028	1065	101	JCTR.NO.101 - KM.32+782	C	25+500	424.00	294.00	56.00	2.00	37.00	1,684.00	113.00	61.00	34.00
1029	1066	102	KM.32+782 - BANG RAKAM	C	59+300	1,325.00	956.00	56.00	50.00	53.00	2,972.00	468.00	421.00	376.00
1030	1066	200	BANG RAKAM - R.NO.117	C	10+700	1,222.00	576.00	51.00	13.00	55.00	3,916.00	518.00	273.00	264.00
1031	1067	100	BANG MUN NAK - R.NO.117	C	5+300	822.00	173.00	73.00	49.00	21.00	1,803.00	263.00	230.00	174.00
1032	1068	100	JCTR.NO.116(KHONG KHACHEN) - WANG CHIK	C	0+400	489.00	661.00	1.00	0.00	0.00	623.00	93.00	47.00	6.00
1033	1068	200	JCTR.NO.1068(WANG CHIK) - R.NO.1070(PHAI THAPHO)	C	0+500	289.00	73.00	1.00	0.00	0.00	1,382.00	111.00	67.00	3.00
1034	1069	101	MUNI OF BANG MUN NAK - KM.22+000	C	5+000	356.00	388.00	36.00	2.00	2.00	1,371.00	261.00	268.00	128.00
1035	1069	102	KM.22+000 - KM.38+584(PHETCHABUN 2 DIST.)	C	24+000	308.00	433.00	27.00	5.00	3.00	496.00	169.00	196.00	162.00
1036	1070	100	JCTR.NO.113(TAPHAN HIN) - R.NO.117	C	20+000	784.00	213.00	3.00	0.00	1.00	266.00	141.00	104.00	15.00

ที่มา: ศูนย์วิจัยขนส่งและโครงสร้างพื้นฐาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

4.2.4 วิเคราะห์มูลค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุ

จากข้อมูลอุบัติเหตุบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ช่วงปี พ.ศ. 2547 – 2548 มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุ(ดังแสดงในตารางที่ 4.2.4.1) พบว่าจะเกิดบริเวณจุดตัดผ่านบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดจำนวน 883 ครั้ง บาดเจ็บ 578 ราย เสียชีวิต 13 ราย คิดรวมเป็นมูลค่าความเสียหายเมื่อเปรียบเทียบกับถนนทางด่วนที่คาดว่าจะก่อสร้าง คิดว่าถนนทางด่วนน่าจะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุลงได้ครั้งหนึ่ง คิดเป็นมูลค่าความเสียหายทางการเงินจำนวน 266,300,500 บาท (ดังแสดงในตารางที่ 4.2.4.2)

ตารางที่ 4.2.4.1 ตารางแสดงค่าเกิดอุบัติเหตุถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ถนนมิตรภาพ
ถนนสิงห์วัฒน์

อุบัติเหตุ	2547			2548			เฉลี่ย		
	ครั้ง	บาดเจ็บ	เสียชีวิต	ครั้ง	บาดเจ็บ	เสียชีวิต	ครั้ง	บาดเจ็บ	เสียชีวิต
มิตรภาพ	413	279	7	408	296	8	411	288	8
บขส.	59	29	0	58	32	0	59	31	0
แยกเรือนแพ	39	5	0	41	19	0	40	12	0
โลตัส	25	16	0	34	24	0	30	20	0
สิงห์วัฒน์	207	172	3	239	152	3	223	162	3
แยกบ้านคลอง	42	25	0	71	41	0	57	33	0
แยกวัดคูหา สวรรค์	51	27	1	37	27	0	44	27	1
สรรพกร จังหวัด	17	13	0	20	14	1	19	14	1
รวม	853	566	11	908	605	12	883	587	13

ที่มา: การศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและการจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูมิภาค

จังหวัด พิษณุโลก 2548

4.2.4 วิเคราะห์มูลค่าผลตอบแทนจากรถและการประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงกับการลดระยะเวลาในการเดินทางของรถยนต์

จากพื้นที่ที่ทำการศึกษพบว่าบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ช่วงที่ผ่านในเขตตัวเมืองพิษณุโลก พบว่าสามารถใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่อยู่ระหว่าง 24 - 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อยานพาหนะเดินทางเข้าสู่ตัวเมืองชั้นในสามารถใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่อยู่ระหว่าง 20 - 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง แต่เมื่อเทียบกับทางด่วนที่ทำการศึกษพบว่าสามารถใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่อยู่ระหว่าง 100 - 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และค่าสึกหรอของรถคิดกิโลเมตรละ 3 บาท ซึ่งเมื่อนำค่าเทียบทั้งหมดมาเปลี่ยนเป็นมูลค่าทางการเงินแล้วนำทั้งสองเส้นทางมาเปรียบเทียบ(ดังแสดงในตารางที่ 4.2.4.1) และมีมูลค่าทางการเงินจะพบ(ดังแสดงในตารางที่ 4.2.4.2) ราคาน้ำมันที่ใช้ในการคิดคำนวณ(ดังแสดงในตารางที่ 4.2.4.3) และราคาสูญเสียเวลาคิดคำนวณมาจากค่าแรงขั้นต่ำของจังหวัดพิษณุโลก(ดังแสดงในตารางที่ 4.2.4.4) มีมูลค่าทางด้านการประหยัดเชื้อเพลิง 94,105,395 บาทต่อปี มีมูลค่าด้านการสูญเสียเวลา 54,541,950 บาทต่อปี ค่าสึกหรอของรถมีมูลค่า 164,250,000 บาทต่อปี รวมมูลค่าทั้งหมด 579,197,845 บาท/ปี

ตารางที่ 4.2.4.1 เปรียบเทียบถนนสองเส้นทาง

	เส้นทางเดิม ระยะทาง 10 กิโลเมตร	เส้นทางที่จะก่อสร้างระยะทาง 10 กิโลเมตร
ราคาน้ำมัน	8 กิโลเมตร / ลิตร/ คัน	12 กิโลเมตร / ลิตร/คัน
ความเร็ว	20 -40 กิโลเมตร / ชั่วโมง	100 - 120 กิโลเมตร / ชั่วโมง
ระยะเวลา	15 - 30 นาที	5 - 7 นาที
อุบัติเหตุ	883 ครั้ง	1274 ครั้ง
รายการ	เส้นเดิม (บาท/ปี)	เส้นใหม่(บาท/ปี)
ราคาน้ำมัน	$1.25 \times 40.91 \times 15,000 \times 365$ = 279,977,812.5	$0.83 \times 40.91 \times 15000 \times 365$ = 185,872,417.5
ค่าอุบัติเหตุ	$(13 \times 4,000,000) + (100 \times 4,500,000)$ $+ (200 \times 120,000) + (287 \times 23,000)$ = 532,601,000	$0.50 \times (1,251,000,000)$ = 266,300,500
ค่าสูญเสียเวลา	$0.340 \times 30 \times 15000 \times 365$ = 55,845,000	$0.340 \times 7 \times 15000 \times 365$ = 1,303,050
รวม	868,423,812.50	453,475,967.50

ตารางที่ 4.2.4.2 ตารางแสดงค่าผลตอบแทนที่จะได้รับจากโครงการ

ชนิดรถ	คัน-กม. / ปี	ค่าสึกหรอของรถ (บาท/ปี)	ค่าลดน้ำมัน (บาท/ปี)	ค่าลดอุบัติเหตุ (บาท/ปี)	ค่าเสียเวลา (บาท/ปี)
รถยนต์ส่วนบุคคลน้อยกว่า 7 ที่นั่ง	8,000 x365 = 2,920,000	3x10x2,920,000 = 87,600,000	94,105,395	266,300,500	54,541,950
รถยนต์ส่วนบุคคลมากกว่า 7 ที่นั่ง	7,000 x365 =2,555,000	3x10x2,555,000 =76,650,000			
รวม	5,475,000	164,250,000	94,105,395	266,300,500	54,541,950

ตารางที่ 4.2.4.3 แสดงราคาน้ำมัน ณ วันที่ 2 มีนาคม 2555

Today is 2 March 2012

ราคาขายปลีกมาตรฐาน ในเขต กทม. นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

หน่วย : บาท/ลิตร

Retail Prices in Bangkok & Vicinities

Unit : Baht/Litre



	ปตท PTT	บางจาก BCP	เชลล์ Shell	เอสโซ่ Esso	เชฟรอน Chevron
แก๊สโซลีน ออกเทน 95 (Gasohol 95-E10)	39.63	39.63	39.63	39.63	39.63
แก๊สโซลีน ออกเทน 95 (Gasohol 95-E20)	36.88	36.88	-	-	-
แก๊สโซลีน ออกเทน 95 (Gasohol 95-E85)	23.68	23.68	-	-	-
แก๊สโซลีน ออกเทน 91 (Gasohol 91-E10)	37.88	37.88	37.88	37.88	37.88
เบนซิน ออกเทน 95 (ULG 95 RON)	-	-	-	-	44.86 ^M
เบนซิน ออกเทน 91 (UGR 91 RON)	40.91	40.91	40.91	40.91	40.91
ดีเซลหมุนเร็ว (HSD, 0.035%S)	31.73	31.73	31.73	31.73	31.73
มีผลตั้งแต่วันที่ (Effective Date)	21 Feb	21 Feb	21 Feb	21 Feb	19 Feb

ที่มา: http://www.eppo.go.th/retail_prices.html

ในการศึกษานี้ ใช้ราคา น้ำมันที่ ลิตรละ 40.91 บาท มาคิดคำนวณ

ตารางที่ 4.2.4.4 แสดงค่าแรงขั้นต่ำ

ปรับขึ้น 10 บาท 16 จังหวัด

1	พิษณุโลก	153	163
2	แม่ฮ่องสอน	153	163
3	อุตรดิตถ์	153	163
4	มุกดาหาร	155	165
5	กาฬสินธุ์	157	167
6	ขอนแก่น	157	167
7	กำแพงเพชร	158	168
8	หนองคาย	159	169
9	นครนายก	160	170
10	เลย	163	173
11	สระแก้ว	163	173
12	นครราชสีมา	173	183
13	นนทบุรี	205	215
14	นครปฐม	205	215
15	ปทุมธานี	205	215
16	สมุทรสาคร	205	215

ที่มา: สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน สำนักเศรษฐกิจการแรงงาน สำนักงานคณะกรรมการ
ค่าจ้าง

<http://www.oknation.net/blog/eec/2011/02/22/entry-3>

4.3 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

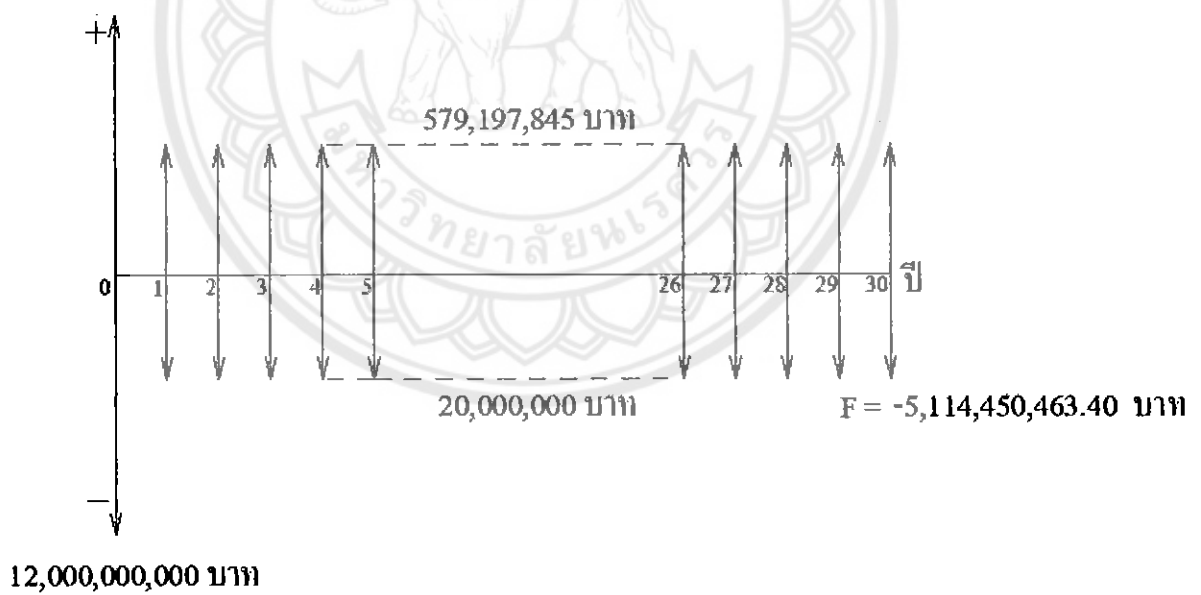
4.3.1 วิเคราะห์ด้วยวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

ตารางที่ 4.3.1.1 วิเคราะห์ด้วยวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

ปี	เงินลงทุน (ล้านบาท)	กระแสเงินสด สุทธิ	ค่า บำรุงรักษา	PV	PV ของ ผลตอบแทน (บาท)	PV ของ ค่าใช้จ่าย(บาท)
0	12,000	-	-	1	-	12,000,000,000
1	-	579,197,845	-	0.93	538,653,995.85	-
2	-	579,197,845	20,000,000	0.87	503,902,125.15	17,400,000.00
3	-	579,197,845	20,000,000	0.81	469,150,254.45	16,200,000.00
4	-	579,197,845	20,000,000	0.76	440,190,362.20	15,200,000.00
5	-	579,197,845	20,000,000	0.71	411,230,469.95	14,200,000.00
6	-	579,197,845	20,000,000	0.66	382,270,577.70	13,200,000.00
7	-	579,197,845	20,000,000	0.62	359,102,663.90	12,400,000.00
8	-	579,197,845	20,000,000	0.58	335,934,750.10	11,600,000.00
9	-	579,197,845	20,000,000	0.54	312,766,836.30	10,800,000.00
10	-	579,197,845	20,000,000	0.50	289,598,922.50	10,000,000.00
11	-	579,197,845	20,000,000	0.47	272,222,987.15	9,400,000.00
12	-	579,197,845	20,000,000	0.44	254,847,051.80	8,800,000.00
13	-	579,197,845	20,000,000	0.41	237,471,116.45	8,200,000.00
14	-	579,197,845	20,000,000	0.38	220,095,181.10	7,600,000.00
15	-	579,197,845	20,000,000	0.36	208,511,224.20	7,200,000.00
16	-	579,197,845	20,000,000	0.33	191,135,288.85	6,600,000.00
17	-	579,197,845	20,000,000	0.31	179,551,331.95	6,200,000.00
18	-	579,197,845	20,000,000	0.29	167,967,375.05	5,800,000.00
19	-	579,197,845	20,000,000	0.27	156,383,418.15	5,400,000.00
20	-	579,197,845	20,000,000	0.25	144,799,461.25	5,000,000.00

ตารางที่ 4.3.1.1(ต่อ) วิเคราะห์ด้วยวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

ปี	เงินลงทุน	กระแสเงินสดสุทธิ	ค่าบำรุงรักษา	PV	PV ของ ค่าใช้จ่าย	PV ของ ผลตอบแทน
21	-	579,197,845	20,000,000	0.24	139,007,482.80	4,800,000.00
22	-	579,197,845	20,000,000	0.22	127,423,525.90	4,400,000.00
23	-	579,197,845	20,000,000	0.21	121,631,547.45	4,200,000.00
24	-	579,197,845	20,000,000	0.19	110,047,590.55	3,800,000.00
25	-	579,197,845	20,000,000	0.18	104,255,612.10	3,600,000.00
26	-	579,197,845	20,000,000	0.17	98,463,633.65	3,400,000.00
27	-	579,197,845	20,000,000	0.16	92,671,655.20	3,200,000.00
28	-	579,197,845	20,000,000	0.15	86,879,676.75	3,000,000.00
29	-	579,197,845	20,000,000	0.14	81,087,698.30	2,800,000.00
30	-	579,197,845	20,000,000	0.13	75,295,719.85	2,600,000.00
				12.28	7,112,549,536.60	12,227,000,000.00



รูปที่ 4.3.1.1 แสดง Cash Flow ของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

วิธีคิด โครงการจ่ายเงินลงทุนเท่ากับ 12,000,000,000 บาท โดยโครงการนี้จะได้ผลตอบแทนมูลค่า 579,197,845 บาทต่อปีอายุโครงการ 30 ปี อัตราดอกเบี้ย 7.125% โดยใช้อัตราของธนาคารกรุงเทพประจำวันที่ 20 มีนาคม 2555

$$\begin{aligned} NPV &= PV - I \\ &= 7,112,549,536.60 - 12,227,000,000.00 \\ &= - 5,114,450,463.40 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ค่าที่ออกมาเป็นลบ แสดงว่าโครงการไม่ได้กำไร ดังนั้น โครงการนี้ยอมรับไม่ได้

4.3.2 วิเคราะห์ด้วยวิธี (Internal Rate of Return: IRR)

วิธีคิด โครงการจ่ายเงินลงทุนเท่ากับ 12,000,000,000 บาท โดยโครงการนี้จะได้ผลตอบแทนมูลค่า 579,197,845 บาทต่อปี เป็นเวลา 30 ปี คำนวณอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR) ได้ดังนี้

หลักการหา IRR คือให้ $NPV = 0$ (จุดเท่าทุน)

จาก $NPV = PV - I$

$$NPV = 579,197,845 \times PVIFA - 12,000,000,000$$

$$\text{ดังนั้น } 579,197,845 \times PVIFA - 12,000,000,000 = 0$$

$$PVIFA = \frac{12,000,000,000}{579,197,845} = 20.72$$

ตารางที่ 4.3.2.1 PVIFA ที่ t= 30 (อายุโครงการ)

Periods	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
17	15.5623	14.2919	13.1661	12.1667	11.2741	10.4773	9.7632	9.1216	8.5436	8.0216
18	16.3983	14.9920	13.7535	12.6593	11.6896	10.8276	10.0591	9.3719	8.7556	8.2014
19	17.2260	15.6785	14.3238	13.1339	12.0853	11.1531	10.3356	9.6036	8.9501	8.3549
20	18.0456	16.3514	14.8775	13.5903	12.4622	11.4639	10.5940	9.8181	9.1285	8.5136
21	18.8570	17.0112	15.4150	14.0292	12.8212	11.7641	10.8355	10.0158	9.2522	8.6487
22	19.6604	17.6580	15.9369	14.4511	13.1630	12.0416	11.0612	10.2037	9.4424	8.7715
23	20.4558	18.2922	16.4436	14.8568	13.4886	12.3034	11.2722	10.3711	9.5807	8.8832
24	21.2434	18.9139	16.9354	15.2470	13.7986	12.5504	11.4693	10.5283	9.7066	8.9847
25	22.0232	19.5235	17.4131	15.6221	14.0939	12.7834	11.6536	10.6749	9.8226	9.0770
26	22.7952	20.1210	17.8768	15.9828	14.3752	13.0032	11.8258	10.8100	9.9290	9.1609
27	23.5596	20.7069	18.3270	16.3296	14.6430	13.2135	11.9867	10.9352	10.0266	9.2372
28	24.3164	21.2813	18.7641	16.6631	14.8981	13.4062	12.1371	11.0511	10.1161	9.3066
29	25.0658	21.8444	19.1885	16.9837	15.1411	13.5907	12.2777	11.1584	10.1983	9.3696
30	25.8077	22.3965	19.6004	17.2920	15.3725	13.7648	12.4090	11.2578	10.2737	9.4269
31	26.5423	22.9377	20.0004	17.5885	15.5928	13.9291	12.5318	11.3498	10.3428	9.4790
32	27.2696	23.4683	20.3088	17.8736	15.8027	14.0840	12.6466	11.4350	10.4062	9.5264
33	27.9897	23.9886	20.6158	18.1476	16.0025	14.2302	12.7538	11.5139	10.4644	9.5694
34	28.7027	24.4986	21.1318	18.4112	16.1929	14.3681	12.8540	11.5860	10.5178	9.6086
35	29.4086	24.9986	21.4872	18.6646	16.3742	14.4992	12.9477	11.6546	10.5668	9.6442

ผลต่าง PVIF (22.3965 - 20.72 = 1.6765) เทียบเท่าผลต่าง

$$i = \frac{1\% \times 1.6765}{2,7961} = 0.6\%$$

IRR = 2+0.6 = 2.6 %

ดังนั้น IRR มีค่าน้อยกว่าอัตราดอกเบี้ย ถือว่าโครงการไม่น่าลงทุน

4.3.3 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost ratio)

ตารางที่ 4.3.3.1 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost ratio)

ปี	เงินลงทุน	กระแสเงินสดสุทธิ	ค่าบำรุงรักษา	PV i=7.125%	PV ของ ผลตอบแทน(บาท)	PV ของ ค่าใช้จ่าย(บาท)
0	12,000,000,000	-	-	1	-	12,000,000,000
1	-	579,197,845	-	0.93	538,653,995.85	-
2	-	579,197,845	20,000,000	0.87	503,902,125.15	17,400,000.00
3	-	579,197,845	20,000,000	0.81	469,150,254.45	16,200,000.00
4	-	579,197,845	20,000,000	0.76	440,190,362.20	15,200,000.00
5	-	579,197,845	20,000,000	0.71	411,230,469.95	14,200,000.00
6	-	579,197,845	20,000,000	0.66	382,270,577.70	13,200,000.00
7	-	579,197,845	20,000,000	0.62	359,102,663.90	12,400,000.00
8	-	579,197,845	20,000,000	0.58	335,934,750.10	11,600,000.00
9	-	579,197,845	20,000,000	0.54	312,766,836.30	10,800,000.00
10	-	579,197,845	20,000,000	0.50	289,598,922.50	10,000,000.00
11	-	579,197,845	20,000,000	0.47	272,222,987.15	9,400,000.00
12	-	579,197,845	20,000,000	0.44	254,847,051.80	8,800,000.00
13	-	579,197,845	20,000,000	0.41	237,471,116.45	8,200,000.00
14	-	579,197,845	20,000,000	0.38	220,095,181.10	7,600,000.00
15	-	579,197,845	20,000,000	0.36	208,511,224.20	7,200,000.00
16	-	579,197,845	20,000,000	0.33	191,135,288.85	6,600,000.00
17	-	579,197,845	20,000,000	0.31	179,551,331.95	6,200,000.00
18	-	579,197,845	20,000,000	0.29	167,967,375.05	5,800,000.00
19	-	579,197,845	20,000,000	0.27	156,383,418.15	5,400,000.00
20	-	579,197,845	20,000,000	0.25	144,799,461.25	5,000,000.00
21	-	579,197,845	20,000,000	0.24	139,007,482.80	4,800,000.00
22	-	579,197,845	20,000,000	0.22	127,423,525.90	4,400,000.00
23	-	579,197,845	20,000,000	0.21	121,631,547.45	4,200,000.00
24	-	579,197,845	20,000,000	0.19	110,047,590.55	3,800,000.00
25	-	579,197,845	20,000,000	0.18	104,255,612.10	3,600,000.00
26	-	579,197,845	20,000,000	0.17	98,463,633.65	3,400,000.00
27	-	579,197,845	20,000,000	0.16	92,671,655.20	3,200,000.00
28	-	579,197,845	20,000,000	0.15	86,879,676.75	3,000,000.00
29	-	579,197,845	20,000,000	0.14	81,087,698.30	2,800,000.00
30	-	579,197,845	20,000,000	0.13	75,295,719.85	2,600,000.00
				12.28	7,112,549,536.60	12,227,000,000.00

$$\begin{aligned} \text{BCC} &= \frac{7,112,549,536.60}{12,227,000,000.00} \\ &= 0.58 \end{aligned}$$

BCC < 1 แสดงว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการมีค่าน้อยกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป ดังนั้นโครงการนี้จึงไม่มีความเหมาะสมในการลงทุน



4.3.4 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

ตารางที่ 4.3.4 วิเคราะห์ด้วยวิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

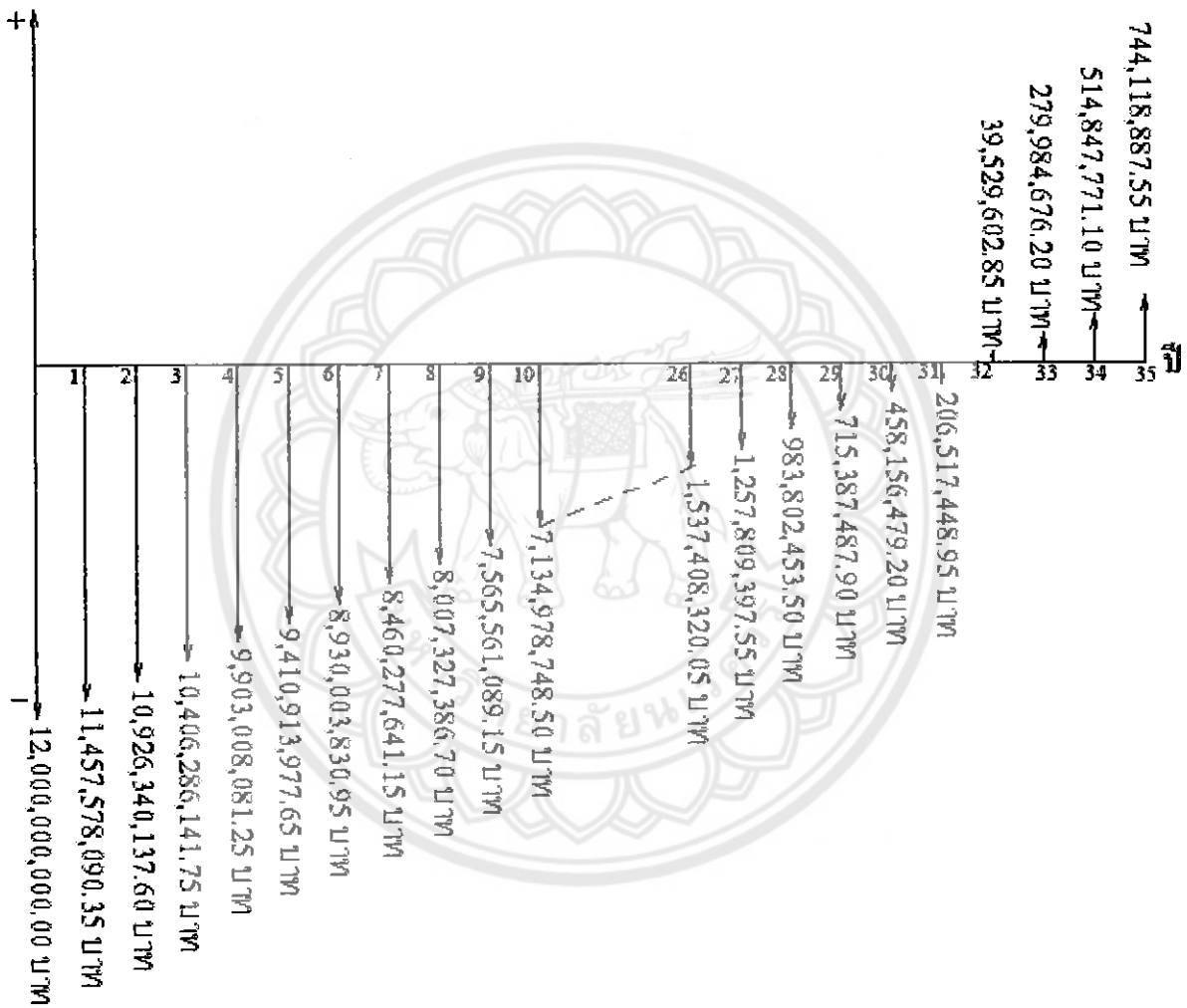
ปี	เงินลงทุน	กระแสเงินสดสุทธิ	ค่าบำรุงรักษา	คงเหลือ	PV	ค่าเงินปัจจุบัน	ระยะเวลาคืนทุน
0	12,000,000.00	-	-	-	1	-	-12,000,000,000.00
1	-	579,197,845	-	559,197,845	0.97	542,421,909.65	-11,457,578,090.35
2	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.95	531,237,952.75	-10,926,340,137.60
3	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.93	520,053,995.85	-10,406,286,141.75
4	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.90	503,278,060.50	-9,903,008,081.25
5	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.88	492,094,103.60	-9,410,913,977.65
6	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.86	480,910,146.70	-8,930,003,830.95
7	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.84	469,726,189.80	-8,460,277,641.15
8	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.81	452,950,254.45	-8,007,327,386.70
9	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.79	441,766,297.55	-7,565,561,089.15
10	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.77	430,582,340.65	-7,134,978,748.50
11	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.75	419,398,383.75	-6,715,580,364.75
12	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.73	408,214,426.85	-6,307,365,937.90
13	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.72	402,622,448.40	-5,904,743,489.50
14	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.70	391,438,491.50	-5,513,304,998.00
15	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.68	380,254,534.60	-5,133,050,463.40

ตารางที่ 4.3.4(ต่อ) วิเคราะห์ด้วยวิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

ปี	เงินลงทุน	กระแสเงินสดสุทธิ	ค่าบำรุงรักษา	คงเหลือ	PV	ค่าเงินปัจจุบัน	ระยะเวลาคืนทุน
16	12,000,000,000	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.66	369,070,577.70	- 4,763,979,885.70
17	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.65	363,478,599.25	- 4,400,501,286.45
18	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.63	352,294,642.35	- 4,048,206,644.10
19	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.61	341,110,685.45	- 3,707,095,958.65
20	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.60	335,518,707.00	- 3,371,577,251.65
21	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.58	324,334,750.10	- 3,047,242,501.55
22	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.57	318,742,771.65	- 2,728,499,729.90
23	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.55	307,558,814.75	- 2,420,940,915.15
24	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.54	301,966,836.30	- 2,118,974,078.85
25	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.53	296,374,857.85	- 1,822,599,221.00
26	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.51	285,190,900.95	- 1,537,408,320.05
27	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.50	279,598,922.50	- 1,257,809,397.55
28	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.49	274,006,944.05	- 983,802,453.50
29	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.48	268,414,965.60	- 715,387,487.90
30	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.46	257,231,008.70	- 458,156,479.20
31	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.45	251,639,030.25	- 206,517,448.95
32	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.44	246,047,051.80	39,529,602.85
33	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.43	240,455,073.35	279,984,676.20
34	-	579,197,845	20,000,000	559,197,845	0.42	234,863,094.90	514,847,771.10

โครงการนี้จะคืนทุนในช่วงระหว่างปีที่ 31 กับ 32 เพราะว่าผลบวกของกระแสเงินสดเริ่มเปลี่ยนเป็นบวกที่ปีที่ 32 แต่ผลบวกไม่ได้เท่ากับ 0 ดังนั้นต้องทำการหารเฉลี่ย

ดังนั้น $31 + 206,517,448.95 / 246,047,051.80 = 31+0.84$ ปี = 31.84 ปี แต่ในที่นี้ศึกษาอายุโครงการ 30 ปี



รูปที่ 4.2.4.1 Cash flow ของโครงการ

4.4 วิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม

- มลพิษทางอากาศ

การวิเคราะห์ผลกระทบมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือในระยะดำเนินการก่อสร้างและระยะเปิดให้บริการ

- ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้างทางยกระดับจะมีสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศมาจากการฝุ่นละอองจากการก่อสร้างงานคอนกรีต ยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุในสถานที่ทำการก่อสร้าง และเครื่องจักรกลหนักที่อยู่กับที่ในบริเวณที่มีการก่อสร้าง โดยการทำงานของเครื่องจักรกลเหล่านี้จะก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และฝุ่นละอองซึ่งเกิดจากการรื้อถอน การขุด การปาดหน้าและการกลบดิน

- ระยะที่เปิดให้บริการ

เมื่อโครงการทางยกระดับเปิดให้บริการจะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละออง คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน ซึ่งก๊าซเหล่านี้ยังส่งผลทำให้โลกร้อนอีกด้วย ซึ่งลักษณะโครงสร้างของทางยกระดับนี้จะส่งผลให้มลพิษฟุ้งกระจายได้ง่ายขึ้น

- ด้านคุณภาพเสียง

การวิเคราะห์ผลกระทบมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือในระยะดำเนินการก่อสร้างและระยะเปิดให้บริการ

- ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง

การก่อสร้างทางยกระดับในบริเวณเขตชุมชนจะก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง เช่น การขุดเจาะดิน การถม ปรับหน้าดิน การขนส่งวัสดุจากเครื่องจักรกลต่างๆ เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดความรำคาญทางเสียง

- ระยะที่เปิดให้บริการ

เมื่อโครงการทางยกระดับเปิดให้บริการ จะมีระดับความเร็วเพิ่มขึ้นจากการสัญจรมากกว่าการสัญจรในทางปกติ ซึ่งเกิดจากผู้ขับขี่ใช้ความเร็วในการสัญจรที่สูง จึงก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง แต่จะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งแนวทางแก้ไขคือจะทำการวัดคุณภาพเสียงถ้าเกินกว่าที่กำหนดจะทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงอีกต่อ

- ด้านสั่นสะเทือน

ความสั่นสะเทือนจะเกิดขึ้นในช่วงระยะการดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น เนื่องจากมีการทำงานของเครื่องจักรกลในการขุดเจาะดิน การเจาะถนน การวางฐานราก และจะเกิดในระยะเวลาสั้นๆ ส่วนในระยะการให้บริการจะไม่ส่งผลกระทบเนื่องจากโครงสร้างทางยกระดับอยู่บนเสาที่มีฐานเสาเข็มลึก น้ำหนักจากการจราจรที่ถ่ายลงมายังเสาในความลึกระดับนี้จะไม่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระดับที่สร้างความเสียหายได้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลด้านข้อมูลทั่วไป

ผลจากการศึกษาข้อมูลพบว่าเส้นทางที่เลือกศึกษาทำการก่อสร้างเป็นทางยกระดับนั้นมีความเหมาะสมที่จะดำเนินการก่อสร้างเนื่องจากเส้นทางที่เลือกไว้นั้นคือถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 การข้อมูลที่ศึกษาพบว่าปริมาณการจราจรอย่างหนาแน่นเป็นบางช่วงเวลาและมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูง ซึ่งถนนสายนี้มีจุดตัดของกระแสจราจรหลายจุดตั้งรายงานที่กล่าวมาแล้ว ทำให้การสัญจรผ่านถนนสายนี้เกิดจากความหนาแน่นและการจราจรไม่เกิดความคล่องตัว บางแยกที่ตัดผ่านถนนเส้นนี้ มีระดับการจราจรให้บริการอยู่ในระดับ F นั้นหมายความว่ามีการจราจรอย่างหนาแน่นและการเคลื่อนที่เป็นไปได้ด้วยความยากลำบากแทบจะหยุดนิ่ง อีกทั้งข้อมูลด้านประชากรจะพบว่าในเทศบาลเมืองพิษณุโลกมีอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรทุกปี อาจจะทำให้การขยายตัวเมืองเริ่มเกิดความหนาแน่น ปัจจุบันนี้พบว่าในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลกเริ่มมีการขยายตัวมากและเกินกว่าพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้เป็นสาเหตุหนึ่งซึ่งผลกระทบต่อการจราจร ในด้านการก่อสร้างถนนหนทางไม่สามารถขยายออกไปได้เนื่องจากสองฝากฝั่งของถนนเป็นบ้านเรือนของประชา จึงทำให้เริ่มมีปัญหาด้านจราจรที่ติดขัด อีกทั้งการเพิ่มของจำนวนรถยนต์ในจังหวัดพิษณุโลกมีอัตราการเพิ่มมากตามไปด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ยังมีความเหมาะสมที่จะก่อสร้างโครงการ แต่ในอนาคตข้างหน้าถ้าบ้านมีความเจริญจำนวนรถเพิ่มขึ้นมากจนเกินความจุของถนน โครงการนี้ก็อาจจะเกิดขึ้นก็เป็นไปได้

5.2 สรุปผลด้านจราจร

ผลจากการศึกษาข้อมูลด้านการจราจรพบว่าการจราจรในเส้นทางที่ทำการศึกษาคือถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ด้านปริมาณจราจรต่อความจุของถนนสายนี้ยังมีปริมาณเพียงพอที่สามารถรองรับความจุขอรรถที่สัญจรได้ในจำนวนมาก ในส่วนของทางแยกร่วมที่ถนนสายนี้ตัดผ่านทั้งหมดมี 5 จุดซึ่งระดับการให้บริการที่แตกต่างกันออกไปบ้างแยกมีระดับการให้บริการ C (Level of Services C) ยังอยู่ในลักษณะการไหลสม่ำเสมอ (Stable Flow) แต่คนขับเริ่มปราศจากอิสระในการเลือกใช้อัตราความเร็ว การเปลี่ยนช่องทางวิ่ง หรือการแซงเนื่องจากปริมาณการจราจรได้เพิ่มขึ้นแต่บางแยกมีระดับมีระดับ F (Level of Services F) เป็นลักษณะการไหลที่ถูกบังคับ (Forced Flow) ในลักษณะนี้ปริมาณการจราจรจะมีจำนวนมากซึ่งเกินกว่าที่ความจุของถนนจะรองรับได้ เป็นสาเหตุที่ทำให้การจราจรติดขัดมาก ความเร็วจะลดลงเหลือศูนย์หรือไม่มีการเคลื่อนที่ ก่อให้เกิดความล่าช้าเป็นอย่างมาก ทั้งนี้จะเกิดเป็นบางช่วงเวลาเท่านั้น ดังนั้นยังมีความเหมาะสมที่จะก่อสร้างทางยกระดับบนเส้นทางนี้ แต่ในอนาคตถ้ามีปริมาณการจราจรหนาแน่นอาจจะมีดำเนินการก่อสร้างโครงการดังกล่าวก็เป็นไปได้เพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้ แล้วจะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุในเส้นทางดังกล่าวได้อีกด้วย

5.3 สรุปผลการศึกษาทางหลักเศรษฐศาสตร์

จากผลการศึกษา ซึ่งเป็นผลการศึกษาวิเคราะห์ความน่าจะเป็นเกี่ยวกับการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นโครงการสร้างทางด่วนสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเทศบาลพิบูลย์โลกมีการวิเคราะห์หาผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ โดยใช้หลัก มูลค่าปัจจุบัน (Net Present Value) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate Of Return: IRR) , อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio: BCR) ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ดังต่อไปนี้

วิเคราะห์	อายุโครงการ (ปี)	ราคาโครงการ (บาท)	เกณฑ์เปรียบเทียบ	ผลวิเคราะห์ (บาท)	สรุปผล
NPV	30	12,000,000,000	- ไม่มีค่าเป็นลบ	- 5,114,450,463.40	ไม่เหมาะสมในการลงทุน
IRR	30	12,000,000,000	>7.125%	2.60%	ไม่เหมาะสมในการลงทุน
BCR	30	12,000,000,000	> 1	0.58	ไม่เหมาะสมในการลงทุน

- ผลการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบัน (Net Present Value) มีค่าเท่ากับ - 5,114,450,463.40 บาท ซึ่งหมายความว่าไม่เหมาะสมที่จะทำการลงทุน
- ผลการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate Of Return: IRR) มีค่าเท่ากับ IRR 2.6 % ซึ่งหมายความว่าไม่น่าลงทุนเพราะอัตราดอกเบี้ยเงินกู้มีค่า 7.125 % แต่ค่าที่ทำการคำนวณได้มีค่าน้อยกว่าเงินกู้
- ผลการวิเคราะห์อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio: BCR) มีค่าเท่ากับ 0.58 ซึ่งค่าที่ได้น้อยกว่า 1 จึงทำให้โครงการนี้ไม่เหมาะสมกับการลงทุน

จากข้อมูลด้านบนพอสรุปได้ว่าโครงการก่อสร้างทางด่วนสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตเทศบาลพิบูลย์โลก ไม่มีความเหมาะสมที่จะลงทุนในตอนนี้เนื่องจากกำหนดขอบเขตของโครงการไว้ที่ 30 ปี แต่ถ้าเพิ่มอายุของโครงการนี้ขึ้นไปเป็น 40 ปี โครงการนี้ก็อาจจะให้ผลตอบแทนในระยะที่ยาวนาน เพราะโครงการเหล่านี้เป็นโครงการที่เอื้อเพื่อต่อประชาชนไม่เน้นผลทางกำไรเน้นผลประโยชน์ของประชาชนเป็นหลัก

5.4 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาพบว่าถ้ามีการก่อสร้างทางด่วนตามโครงการนี้จริงจะส่งผลกระทบต่อเรื่องของมลพิษทางเสียงและมลพิษทางอากาศ ทั้งนี้ในการก่อสร้างดำเนินการก่อสร้างก่อโครงการดังกล่าวจริงต้องมีการศึกษาผลกระทบอย่างละเอียดและถี่ถ้วน ว่าผลประโยชน์ที่ได้จากโครงการและผลกระทบที่เกิดขึ้น มันคุ้มค่างับสิ่งที่สูญหายไปหรือไม่ และต้องมีแนวทางแก้ไขเพื่อรองรับกับสภาพปัญหาที่จะเกิดตามมาด้วย

5.5 ข้อเสนอแนะ

หากต้องการศึกษาอย่างจริงจังถึงความเหมาะสมในการลงทุนก่อสร้างทางด่วนเส้นทางว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใดต่อผลประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการนี้ ผู้ศึกษาจะต้องลงพื้นที่จริงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการจราจรจริงในเส้นทางดังกล่าว เนื่องจากเส้นทางดังกล่าวไม่มีผู้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ หรือไม่ข้อมูลดังกล่าวที่เก็บรวบรวมไว้แล้วเป็นข้อมูลเก่ามีการอัปเดต อาจส่งผลให้ผลที่ออกมาเกิดความคลาดเคลื่อนก็เป็นไปได้



บรรณานุกรม

- จิรพัฒน์ โชติติกไกร. (2531). วิศวกรรมกรรมทาง. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์ฟิสิกส์ เซ็นเตอร์
 ชูเกียรติ วัฒนธรรณาการ พิเชียร หาญรักษ์ เกษมสันต์ มีทิพย์ และเทพฤทธิ ประสงค์วัฒนา. (2544).
 การศึกษาสภาพชั้นดินริมตลิ่งแม่น้ำน่านในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก.
 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2542). การศึกษาความเป็นไปได้และการวิเคราะห์โครงการ
 (หน่วยที่ 1-7). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
 _____ (2544). การศึกษาความเป็นไปได้และการวิเคราะห์โครงการ
 (หน่วยที่ 8-15). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
 วัชรินทร์ วิทยกุล. (2542). เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมกรรมทาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ :
 สำนักพิมพ์ฟิสิกส์ เซ็นเตอร์
 สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2550). การศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่ง
 และจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูมิภาคจังหวัดพิษณุโลก. ภาควิชาวิศวกรรม
 โยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
 เสกสรร สุธรรมานนท์. (2554). เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน

อันดับ ที่	1547				2546			
	จุดอันตราย	จำนวน อุบัติเหตุ	ความรุนแรงของ อุบัติเหตุ		จุดอันตราย	จำนวน อุบัติเหตุ	ความรุนแรงของ อุบัติเหตุ	
		(ครั้ง)	บาดเจ็บ	เสียชีวิต		(ครั้ง)	บาดเจ็บ	เสียชีวิต
1	มิตรภาพ	413	279	7	มิตรภาพ	408	296	8
	บขส.	59	29	0	บขส.	58	32	0
	แยกเวียนแพ	39	5	0	แยกเวียนแพ	41	19	0
	โลดส์	25	16	0	โลดส์	34	24	0
2	เอกาทศรถ	193	89	5	เอกาทศรถ	232	103	4
	ทีโอปแลนด์พลาซ่า	23	5	0	ทีโอปแลนด์พลาซ่า	27	9	0
	วงเวียนสถานีรถไฟ	17	3	0	แยกมาตาม	14	9	0
	แยกบ้านแขก	15	2	0	แยกวัดโพธิ์	14	9	0
3	บรมไตรโลกนาถ	207	167	4	บรมไตรโลกนาถ	271	157	1
	แม่โค	28	17	0	แม่โค	28	15	0
	หอนาฬิกา	16	3	0	หอนาฬิกา	14	4	0
	ปั้มน้ำมัน Q8	13	3	0	ปั้มน้ำมัน Q8	11	5	0
4	สิงห์คณิน	207	172	3	สิงห์คณิน	239	152	3
	แยกบ้านคลอง	42	25	0	แยกวัดคูหาสวรรค์	71	41	0
	แยกวัดคูหาสวรรค์	51	27	1	แยกบ้านคลอง	37	27	0
	สรรพากรจังหวัด	17	13	0	สรรพากรจังหวัด	20	14	1

No.	ROUTE	CONTROL	NAMES	type	km	ADT (Average Daily Traffic)										Semi Trailer	Full Trailer	Heavy Truck	Medium Tri	Light Truck	Motorcycle	Changwat
						Car <= 7P	Car > 7P	Light Bus	Medium Bus	Heavy Bus	Medium Tri	Light Truck	Heavy Truck	Full Trailer	Semi Trailer							
1022	1066	100	JCTR.NO.10(SI SAMRON) - R.NO.127(KHAO DIN)	C	2+750	287.00	1,343.00	6.00	5.00	3.00	135.00	145.00	125.00	13.00	7.00	2,075.00	1,558.00	SIKHOETHAI				
1023	1057	100	JCTR.NO.12 - BENO TA KHE	C	3+500	606.00	316.00	2.00	1.00	2.00	565.00	201.00	59.00	21.00	2.00	1,820.00	935.00	SIKHOETHAI				
1024	1061	100	JCTR.NO.12 - MONL OF PHITSANULOK	C	1+700	15,916.00	13,267.00	400.00	522.00	685.00	6,509.00	762.00	59.00	5.00	0.00	38,797.00	8,382.00	PHITSANULOK				
1025	1043	100	MONL OF PHITSANULOK - MONL OF PHITSANULOK	C	3+500	5,741.00	4,794.00	100.00	48.00	14.00	2,941.00	497.00	231.00	50.00	181.00	14,485.00	4,889.00	PHITSANULOK				
1026	1063	100	MONL OF PHITSANULOK - MONL OF PHITSANULOK	C	12+350	1,481.00	310.00	2.00	54.00	33.00	1,604.00	158.00	60.00	32.00	20.00	3,485.00	1,224.00	PHITSANULOK				
1027	1084	100	MONL OF PHITSANULOK - BUEING PHRA	C	3+500	4,001.00	1,279.00	18.00	77.00	15.00	4,267.00	269.00	43.00	11.00	31.00	10,055.00	7,235.00	PHITSANULOK				
1028	1085	101	JCTR.NO.10 - KM.28+782	C	25+600	424.00	294.00	86.00	2.00	37.00	1,694.00	113.00	61.00	34.00	38.00	2,753.00	1,670.00	KAMPANG PHET				
1029	1085	102	KM.28+782 - BANG BAKAM	C	59+300	1,325.00	656.00	55.00	50.00	50.00	2,972.00	468.00	421.00	378.00	186.00	6,653.00	2,493.00	PHITSANULOK				
1030	1085	200	BANG BAKAM - R.NO.117	C	19+700	1,222.00	678.00	51.00	13.00	55.00	3,615.00	518.00	273.00	264.00	113.00	6,700.00	2,638.00	PHITSANULOK				
1031	1087	100	BANG MON NAK - R.NO.117	C	5+300	622.00	173.00	73.00	49.00	21.00	1,803.00	283.00	230.00	174.00	51.00	3,489.00	1,466.00	PHICHIT				
1032	1088	100	JCTR.NO.11(SHELONG KEACHENG - WANG CHEK	C	0+400	469.00	691.00	1.00	0.00	0.00	628.00	86.00	47.00	6.00	1.00	1,895.00	2,286.00	PHICHIT				
1033	1088	200	JCTR.NO.1088(WANG CHEK - R.NO.107(PHAI THAI)O)	C	0+600	289.00	73.00	1.00	0.00	0.00	1,362.00	111.00	67.00	3.00	1.00	1,697.00	1,221.00	PHICHIT				
1034	1069	101	MONL OF BANG MON NAK - KM.22+400	C	5+000	385.00	386.00	36.00	2.00	2.00	1,371.00	251.00	259.00	128.00	130.00	2,601.00	2,493.00	PHICHIT				
1035	1069	102	KM.22+400 - KM.19+84(PHETCHABUN 2 DIST.)	C	24+000	388.00	453.00	27.00	5.00	3.00	486.00	166.00	168.00	162.00	113.00	1,514.00	622.00	PHICHIT				
1036	1070	100	JCTR.NO.11(TAPPAN FEN) - R.NO.117	C	20+000	784.00	213.00	3.00	0.00	1.00	295.00	141.00	104.00	15.00	22.00	1,659.00	626.00	PHICHIT				
1037	1072	100	JCTR.NO.10(NONG BEN) - LAT YAO	C	1+000	1,634.00	920.00	15.00	5.00	80.00	2,601.00	165.00	112.00	59.00	18.00	6,641.00	1,626.00	NAKHOEN SAWAN				
1038	1072	200	LAT YAO - WANG SAN	C	38+500	990.00	1,354.00	167.00	72.00	65.00	1,320.00	497.00	253.00	85.00	35.00	5,011.00	1,886.00	NAKHOEN SAWAN				
1039	1072	301	WANG SAN - KM.06+00(KAMPANG PHET DIST.)	C	44+500	409.00	530.00	139.00	92.00	50.00	290.00	161.00	106.00	76.00	62.00	1,866.00	697.00	NAKHOEN SAWAN				
1040	1072	302	KM.06+00(NAKHOEN SAWAN 1 DIST.) - R.NO.117(SHELONG LAU)	C	89+190	462.00	1,260.00	100.00	60.00	50.00	614.00	262.00	126.00	77.00	46.00	3,072.00	1,400.00	KAMPANG PHET				
1041	1073	101	JCTR.NO.1 - BANPHOT PHISU	C	4+130	139.00	86.00	16.00	10.00	20.00	1,215.00	149.00	129.00	74.00	43.00	1,893.00	1,067.00	NAKHOEN SAWAN				
1042	1073	102	MAE NAM PING BRIDGE (AMPHIBI BANPHOT PHISU)	C	1+300	646.00	360.00	17.00	16.00	3.00	1,956.00	161.00	190.00	71.00	25.00	3,465.00	2,221.00	NAKHOEN SAWAN				
1043	1073	201	BANPHOT PHISU - KM.27+68(PHICHIT DIST.)	C	24+500	146.00	69.00	0.00	1.00	0.00	1,424.00	102.00	133.00	163.00	26.00	2,066.00	1,290.00	NAKHOEN SAWAN				
1044	1073	202	KM.27+68(NAKHOEN SAWAN 1 DIST.) - R.NO.117	C	30+000	965.00	516.00	17.00	1.00	0.00	228.00	132.00	229.00	195.00	46.00	2,195.00	843.00	PHICHIT				
1045	1074	101	JCTR.NO.15(LALOKBAT) - KM.44+61(PHICHIT DIST.)	C	2+000	2,260.00	2,547.00	132.00	33.00	26.00	1,403.00	309.00	249.00	324.00	170.00	7,476.00	1,615.00	KAMPANG PHET				

ที่มา: ศูนย์วิจัยขนส่งและโครงสร้างพื้นฐาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 2551



อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อ ของธนาคารพาณิชย์ ประจำวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2555						
ธนาคาร	MOR	MLR	MRR	สูงสุด	คิดนัด	บังคับจำกัด
ธนาคารพาณิชย์จดทะเบียนในประเทศไทย						
กรุงเทพ	7.3750	7.1250	7.8750	15.8750	18.0000	20.0000
กรุงไทย	7.3750	7.1250	8.0000	18.0000	20.0000	-
กสิกรไทย	7.4800	7.1300	8.1000	23.1000	25.1000	20.0000
ไทยพาณิชย์	7.4250	7.1250	8.1000	20.1000	23.1000	20.0000
กรุงศรีอยุธยา	7.7500	7.5000	8.4500	21.0000	28.0000	-
ทหารไทย	7.9000	7.3750	8.2750	28.0000	28.0000	20.0000
ยูเอชบี	8.3750	7.8750	8.6250	28.0000	28.0000	20.0000
ซีไอเอ็มบี ไทย	8.0000	7.7500	8.3500	28.0000	28.0000	-
สแตนดาร์ดชาร์เตอร์ด (ไทย)	8.5000	8.2500	12.2500	35.0000	35.0000	20.0000
ธนาชาติ	7.9000	7.6250	8.3500	15.8500	18.0000	15.0000
ทีเอสโก้	7.8750	7.5000	8.3750	28.0000	28.0000	-
เมกะ สากลพาณิชย์	8.7500	8.0000	8.7500	12.0000	15.0000	-
เกียรตินาคิน	7.9250	7.6250	8.6000	28.0000	28.0000	-
แลนด์ แอนด์ เฮาส์	7.8750	7.3750	8.1250	18.0000	21.0000	-
ไอซีบีซี (ไทย)	8.1250	7.8750	8.3750	21.0000	21.0000	-
ไทยเการคิดเพื่อรายย่อย	9.1500	8.9500	9.2000	35.0000	35.0000	-
เฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์จดทะเบียนในประเทศไทย	7.9863	7.6378	8.6125	23.4328	24.9500	19.2857

ที่มา : http://www.bot.or.th/Thai/Statistics/FinancialMarkets/InterestRate/_layouts/application/interest_rate/IN_Rate.aspx#



คุณสมบัติที่สำคัญของดินในการใช้งานด้านวิศวกรรม

สัญลักษณ์ ของดิน	คุณสมบัติที่สำคัญ			
	การซึมได้ เมื่อบดอัด แน่นแล้ว	กำลังต้านทานแรงเฉือน เมื่อบดอัดแน่นแล้ว และดินอิ่มตัว	การยุบตัว เมื่อบดอัดแน่นแล้ว และดินอิ่มตัว	การบดอัดแน่นได้ง่าย เมื่อใช้เป็น วัสดุก่อสร้าง
GW	ง่าย	ดีเลิศ	ไม่ยุบตัว	ดีเลิศ
GP	ง่ายมาก	ดี	ไม่ยุบตัว	ดี
GM	ปานกลางถึงยาก	ดี	ไม่ยุบตัว	ดี
GC	ยาก	ดีถึงพอใช้	น้อยมาก	ดี
SW	ง่าย	ดีเลิศ	ไม่ยุบตัว	ดีเลิศ
SP	ง่าย	ดี	น้อยมาก	พอใช้
SM	ปานกลางถึงยาก	ดี	น้อย	พอใช้
SC	ยาก	ดีถึงพอใช้	น้อย	ดี
ML	ปานกลางถึงยาก	พอใช้	ปานกลาง	พอใช้
CL	ยาก	พอใช้	ปานกลาง	ดีถึงพอใช้
OL	ปานกลางถึงยาก	เลว	ปานกลาง	พอใช้
MH	ปานกลางถึงยาก	พอใช้ถึงเลว	มาก	เลว
CH	ยาก	เลว	มาก	เลว
OH	ยาก	เลว	มาก	เลว
Pt	-	-	-	-

สัญลักษณ์ ของกลุ่มดิน	การใช้ในงานฐานราก	ความหนาแน่นแห้ง Pd (mg/mm ³)	ความต้องการเพื่อป้องกันน้ำซึม
[1]	[5]	[6]	[7]
QW	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดี	2.00-2.16	ห้ามเกิดความเร็วของน้ำซึม
GP	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดี	1.84-2.00	ห้ามเกิดความเร็วของน้ำซึม
GM	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดี	1.92-2.16	ที่ร่องที่ปลงลาดเขื่อนด้านท้ายกำแพง บางครั้งไม่จำเป็น
GC	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดี	1.84-2.06	ไม่จำเป็น
SW	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดี	1.76-2.06	กลุ่มดินปลานเขื่อนค้ำเหนือน้ำทะเลระดับน้ำ ปลงลาดเขื่อนด้านท้ายหรือฝั่งท่าสูบน้ำ
SP	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดีถึงตัว ขึ้นกับความหนาแน่น	1.60-1.92	กลุ่มดินปลานเขื่อนค้ำเหนือน้ำทะเลระดับน้ำ ปลงลาดเขื่อนด้านท้ายน้ำหรือฝั่งท่าสูบน้ำ
SM	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดีถึงตัว ขึ้นกับความหนาแน่น	1.76-2.00	กลุ่มดินปลานเขื่อนค้ำเหนือน้ำทะเลระดับน้ำ ปลงลาดเขื่อนด้านท้ายน้ำหรือฝั่งท่าสูบน้ำ
SC	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดีถึงตัว	1.68-2.00	ไม่จำเป็น
ML	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดีถึงตัว	1.52-1.92	ที่ร่องที่ปลงลาดเขื่อนด้านท้ายกำแพง บางครั้งไม่จำเป็น
CL	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดีถึงตัว	1.52-1.92	ไม่จำเป็น
OL	ความสามรถในการรับน้ำหนักได้ดีถึงตัว อาจเกิดการทรุดตัวมาก	1.33-1.60	ไม่จำเป็น
MI	ความสามรถในการรับน้ำหนักต่ำ	1.12-1.52	ไม่จำเป็น
CH	ความสามรถในการรับน้ำหนักพอใช้ได้ถึงตัว	1.20-1.68	ไม่จำเป็น
OH	ความสามรถในการรับน้ำหนักต่ำมาก	1.04-1.60	ไม่จำเป็น
Pt	ขุดออกจากฐานรากและไม่นำมาใช้	-	ขุดออกจากฐานรากและไม่นำมาใช้

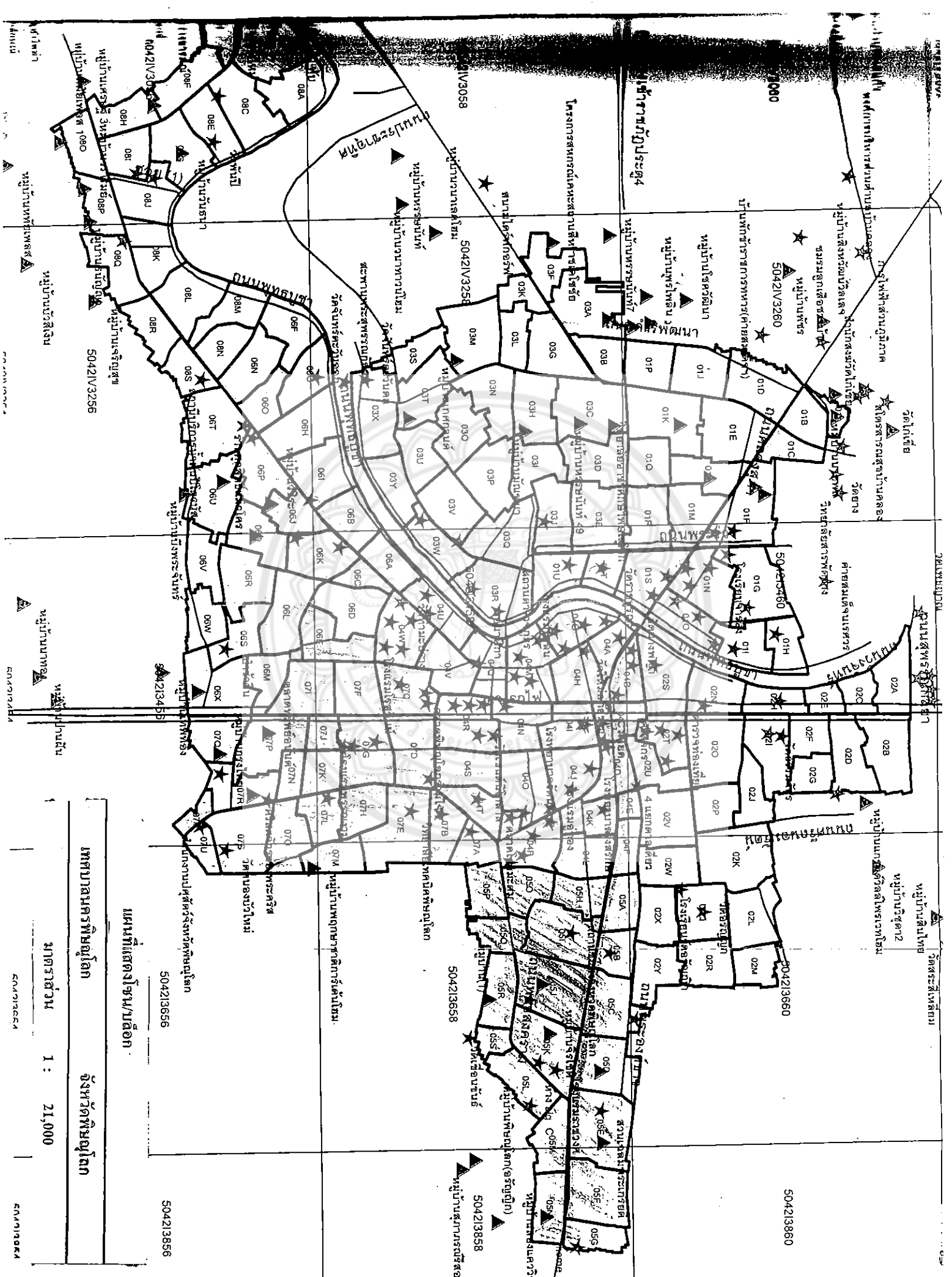
หมายเหตุ : 1. ในช่อง [6] เป็นค่าความหนาแน่นแห้งสูงสุดของดินที่ปริมาณความชื้นที่เหมาะสม (Optimum) ซึ่งได้จาก การ

บดอัดดินโดยวิธีมาตรฐานของ MASHITO หรือ Proctor

หลุมเจาะสำรวจสภาพดินในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก

ID	BORING_NO	AVERAGE DEPTH (M)	ELEVATION (M)	CLASSIFICATION	WATER CONTENT (%)	LL	PL	PI	Su (T/m ²)	SPT (BLOWN)
1	BH-01	0.00	43.50	CL	0	0	0	0	0	0
1	BH-01	0.25	43.25	CL	3.57	1.54	0.81	0.73	0.33	1.20
1	BH-01	0.75	42.75	CL	10.70	4.62	2.43	2.19	0.96	3.60
1	BH-01	1.25	42.25	CL	17.83	7.70	4.05	3.65	1.83	6
1	BH-01	1.75	41.75	CL	20.34	10.79	5.67	6.11	2.28	6.40
1	BH-01	2.25	41.25	CL	22.85	13.87	7.29	6.57	2.93	6.80
1	BH-01	2.75	40.75	CL	25.26	16.95	8.91	8.03	3.58	7.20
1	BH-01	3.25	40.25	CL	26.85	20.03	10.53	9.49	4.23	7.60
1	BH-01	3.75	39.75	CL	28.34	21.00	11.30	9.70	4.88	8
1	BH-01	4.25	39.25	CL	25.98	21.97	12.07	9.91	5.53	11
1	BH-01	4.75	38.75	CL	25.62	22.85	12.83	10.11	6.18	14
1	BH-01	5.25	38.25	CL	20.07	23.92	13.60	10.32	6.83	23
1	BH-01	5.75	37.75	CL	14.52	24.89	14.37	10.53	7.93	32
1	BH-01	6.25	37.25	CL	15.81	25.36	14.39	10.88	9.02	32.5
1	BH-01	6.75	36.75	CL	18.69	25.83	14.41	11.43	10.12	33
1	BH-01	7.25	36.25	CL	18.69	26.29	14.42	11.88	11.21	23.6
1	BH-01	7.75	35.75	CL	20.68	26.76	14.44	12.33	10.29	14
1	BH-01	8.25	35.25	CL	19.1	27.23	14.46	12.77	9.38	11
1	BH-01	8.75	34.75	CL	17.52	27.70	14.48	13.22	8.46	8
1	BH-01	9.25	34.25	CL	18.945	28.18	14.49	13.67	7.54	18.5
1	BH-01	9.75	33.75	CL	20.37	28.63	14.51	14.12	7.94	29
1	BH-01	10.25	33.25	CL	21.12	29.74	14.76	14.97	8.34	22.5
1	BH-01	10.75	32.75	CL	21.67	30.84	15.02	15.83	6.825	16
1	BH-01	11.25	32.25	CL	21.55	31.95	15.27	16.68	5.31	18.5
1	BH-01	11.75	31.75	CL	21.23	33.08	15.53	17.53	4.735	21
1	BH-01	12.25	31.25	CL	20.565	34.16	15.78	18.38	4.16	26.5
1	BH-01	12.75	30.75	CL	18.9	35.27	16.03	19.24	4.16	32
1	BH-01	13.25	30.25	CL	23.02	36.37	16.29	20.09	4.15	38
1	BH-01	13.75	29.75	CL	26.14	37.48	16.54	20.94	4.16	44
1	BH-01	14.25	29.25	CL	25.33	34.87	16.03	18.84	4.14	37
1	BH-01	14.76	28.75	CL	24.52	32.26	15.51	18.75	4.14	30
1	BH-01	15.25	28.25	CL	23.73	29.64	15.00	14.65	4.13	27.5
1	BH-01	15.75	27.75	CL	22.94	27.03	14.48	12.55	4.13	25
1	BH-01	16.25	27.25	CL	21.555	25.804	14.496	11.308	4.13	30
1	BH-01	16.75	26.75	CL	20.17	24.578	14.512	10.066	4.13	35
1	BH-01	17.25	26.25	CL	19.845	23.352	14.528	8.824	4.13	46
1	BH-01	17.75	25.75	SM,SC	19.52	22.128	14.544	7.582	4.13	57
1	BH-01	18.25	25.25	SM,SC	19.68	20.9	14.56	6.34	4.13	40.5
1	BH-01	18.75	24.75	SM,SC	19.67	20.9	14.56	6.34	4.13	24
1	BH-01	19.25	24.25	SM,SC	19.74	20.9	14.56	6.34	4.13	24
1	BH-01	19.75	23.75	SM,SC	19.74	20.9	14.56	6.34	4.13	24

ID	BORING_NO	AVERAGE DEPTH (M)	ELEVATION (M)	CLASSIFICATION	WATER CONTENT (%)	LL	FL	PI	Su (T/m ²)	SPT (BLOWN)
3	BH-03	0.00	43.30	CL	0	0	0	0	0	0
3	BH-03	0.25	43.05	CL	4.89	5.07	2.36	2.71	1.05	3.00
3	BH-03	0.75	42.55	CL	14.07	15.21	7.09	8.12	3.14	9
3	BH-03	1.25	42.05	CL	23.46	25.34	11.81	13.53	5.24	12.5
3	BH-03	1.75	41.55	CL	32.84	35.48	18.54	18.94	7.33	16
3	BH-03	2.25	41.05	CL	30.66	35.01	18.87	18.34	9.4	13.5
3	BH-03	2.75	40.55	CL	28.47	34.53	16.79	17.74	8.61	11
3	BH-03	3.25	40.05	CL	26.20	34.06	16.92	17.14	7.81	12.5
3	BH-03	3.75	39.55	CL	24.1	33.59	17.04	16.54	7.02	14
3	BH-03	4.25	39.05	CL	25.47	33.11	17.17	15.94	6.22	13.00
3	BH-03	4.75	38.55	CL	26.85	32.64	17.29	15.34	5.43	12.00
3	BH-03	5.25	38.05	CL	28.22	32.16	17.42	14.74	4.63	11.00
3	BH-03	5.75	37.55	CL	29.59	31.69	17.54	14.14	3.84	10
3	BH-03	6.25	37.05	CL	28.24	30.33	17.41	12.91	7.65	8.5
3	BH-03	6.75	36.55	CL	26.89	28.97	17.29	11.68	6.74	7
3	BH-03	7.25	36.05	CL	25.355	27.61	17.16	10.44	5.64	6
3	BH-03	7.75	35.55	CL	23.82	26.25	17.03	9.21	4.53	9
3	BH-03	8.25	35.05	CL	26.19	24.89	16.90	7.98	3.42	10
3	BH-03	8.75	34.55	CL	28.57	23.53	10.78	6.75	3.42	11
3	BH-03	9.25	34.05	CL	30.94	22.17	16.65	5.51	3.42	11
3	BH-03	9.75	33.55	CL	30.37	20.81	16.52	4.28	3.42	11
3	BH-03	10.25	33.05	CL	29.81	20.81	16.52	4.28	3.42	9.5
3	BH-03	10.75	32.55	CL	29.24	20.81	16.52	4.28	3.42	8
3	BH-03	11.25	32.05	CL	28.67	20.81	16.52	4.28	3.42	9.00
3	BH-03	11.75	31.55	CL	28.11	20.81	16.52	4.28	3.42	10.00
3	BH-03	13.25	30.05	SM,SC	21.65	20.81	16.52	4.28	3.42	23
3	BH-03	13.75	29.55	SM,SC	24.755	20.81	16.52	4.28	3.42	22
3	BH-03	14.25	29.05	SM,SC	27.86	20.81	16.52	4.28	3.42	21
3	BH-03	14.75	28.55	SM,SC	24.695	20.81	16.52	4.28	3.42	26.5
3	BH-03	15.25	28.05	SM,SC	21.53	20.81	16.52	4.28	3.42	32
3	BH-03	15.75	27.55	SM,SC	26.51	20.81	16.52	4.28	3.42	32.5
3	BH-03	16.25	27.05	SM,SC	29.49	20.81	16.52	4.28	3.42	33
3	BH-03	16.75	26.55	SM,SC	22.765	20.81	16.52	4.28	3.42	46.5
3	BH-03	17.25	26.05	SM,SC	16.04	20.81	16.52	4.28	3.42	60
3	BH-03	17.75	25.55	SM,SC	16.04	20.81	16.52	4.28	3.42	57
3	BH-03	18.25	25.05	SM,SC	16.04	20.81	16.52	4.28	3.42	37
3	BH-03	18.75	24.55	SM,SC	16.04	20.81	16.52	4.28	3.42	48
3	BH-03	19.25	24.05	SM,SC	16.04	20.81	16.52	4.28	3.42	48
3	BH-03	19.75	23.55	SM,SC	16.04	20.81	16.52	4.28	3.42	48



แผนที่แสดงชุมชน/บล็อค

504213656

504213856

มาตราส่วน 1 : 21,000

504213654

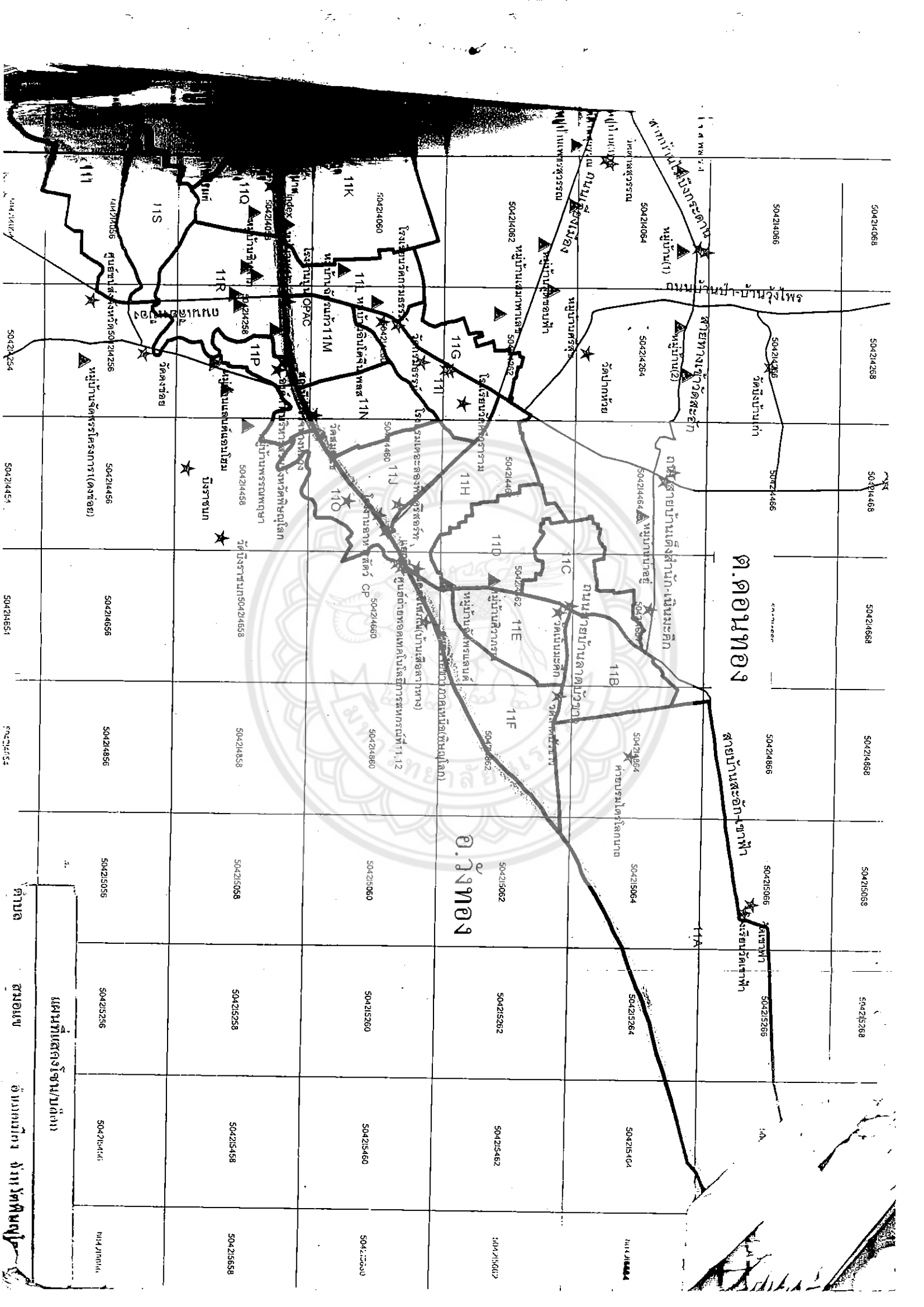
504213654

504213658

504213858

504213660

504213860



ต.ดอนทอง

อ.วังทอง

สำนักงานศึกษาธิการ
โรงเรียนวัดดอนทอง

17A

1:1

แผนที่แสดงโฉนดที่ดิน

ตำบล

อำเภอ

สำนักงานที่ดิน

504214068	504214288	504214468	504214688	504214868	504215068	504215268	504215468	504215688
504214066	504214266	504214466	504214666	504214866	504215066	504215266	504215466	504215686
504214064	504214264	504214464	504214664	504214864	504215064	504215264	504215464	504215684
504214062	504214262	504214462	504214662	504214862	504215062	504215262	504215462	504215682
504214060	504214260	504214460	504214660	504214860	504215060	504215260	504215460	504215680
504214058	504214258	504214458	504214658	504214858	504215058	504215258	504215458	504215680
504214056	504214256	504214456	504214656	504214856	504215056	504215256	504215456	504215680
504214054	504214254	504214454	504214654	504214854	504215054	504215254	504215454	504215680
504214052	504214252	504214452	504214652	504214852	504215052	504215252	504215452	504215680
504214050	504214250	504214450	504214650	504214850	504215050	504215250	504215450	504215680

บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง)
ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พินิจโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจาก
คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 04 S.ค. 2551
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 S.ค. 2551

เทศบาลนครพินิจโลก อำเภอเมือง จังหวัดพินิจโลก

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวาละ (บาท)	ไร่ละ (บาท)
1	ที่ดินติดถนนสิงห์วัฒน์			
1.1	ที่ดินติดถนน	20	50,000	20,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	20	25,000	10,000,000
2	ที่ดินติดถนนปราบไตรจักร	20	10,000	4,000,000
3	ที่ดินติดถนนสิงห์วัฒน์ ซอย 2	20	10,000	4,000,000
4	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	20	8,000	3,200,000
5	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-4		5,000	2,000,000

ที่มาของแผนที่แผนที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพินิจโลก

โฉนด/บล็อก 01C



นางสาวพินิจภา คำภู

ผู้ประเมินราคาที่ดิน

ลงนาม

นายชาตฤกษ์ แก้วมณี

อนุกรรมการและโฆษกอนุกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก

ลงนาม

นายสมบูรณ์ ศรีพัฒน์วัฒน์

ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก

ลงนาม

บุคคล

Fla



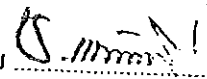
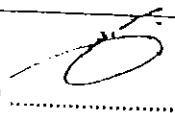
บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

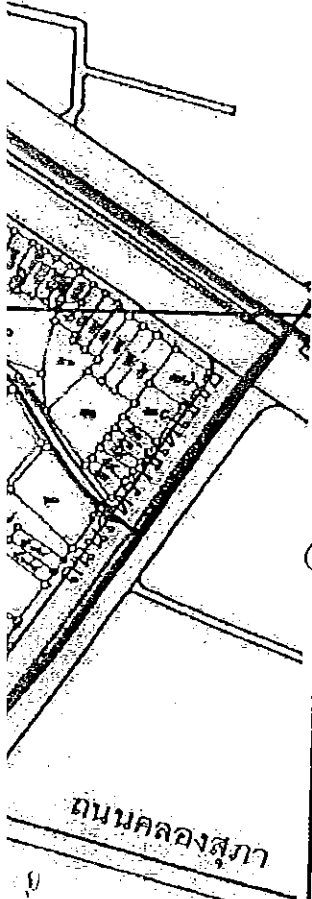
ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง) ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พินิจโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 04 ส.ค. 2551 ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ส.ค. 2551

เทศบาลนครพินิจโลก อำเภอเมือง จังหวัดพินิจโลก

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวา (บาท)	ไร่ละ (บาท)
1	ที่ดินติดถนนสี่หาราเด โขชัย			
1.1	ที่ดินติดถนน	20	35,000	14,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	20	17,500	7,000,000
2	ที่ดินติดถนนสิงห์วัฒน์			
2.1	ที่ดินติดถนน	20	30,000	12,000,000
2.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 2.1 ในแปลงเดียวกัน	20	15,000	6,000,000
3	ที่ดินติดถนนคำวิพัฒนา	20	8,000	3,200,000
4	ที่ดินติดถนนคำวิพัฒนา ซอย 1	20	7,000	2,800,000
5	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	20	5,000	2,000,000
6	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-5		4,000	1,600,000

ที่มาของแผนที่:แผนที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพินิจโลก โขชน/บล็อก **01D**

 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวเชษฐนิภา คำคู่	นาง
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	ลงนาม 
	นายชาญฉวี แก้วมณี	นาง
	ผู้อำนวยการและเลขานุการคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก	ลงนาม 
	นายสมบุรณ์ ศรีพัฒนาวัฒน์	นาง
	ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก	ลงนาม 



ME

บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน


ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554 (ฉบับปรับปรุง) ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พินัญโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 04 ส.ค. 2551 ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ส.ค. 2551

เทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวาละ (บาท)	ไร่ละ (บาท)
1	ที่ดินติดถนนสิงห์วัฒน์			
1.1	ที่ดินติดถนน	20	70,000	28,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	20	35,000	14,000,000
2	ที่ดินติดถนนเทพารักษ์	20	10,000	4,000,000
3	ที่ดินติดถนนพระร่วง	20	10,000	4,000,000
4	ที่ดินติดถนนจ่านกร้อง	20	10,000	4,000,000
5	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	20	5,000	2,000,000
6	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-5		4,000	1,600,000

ที่มาของแผนที่: แผนที่ระวาง BTM สำนักงานที่ดินจังหวัดพิษณุโลก

โซน/บล็อก 01N

 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวเพ็ญนิภา คำภู	ลงนาม
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	
	นายชาญฤทธิ์ แก้วมณี	ลงนาม
	ผู้อำนวยการและเลขานุการคณะกรรมการประจำจังหวัดพิษณุโลก	
	นายสมบุญ ศรีพิฒนาวัฒน์	ลงนาม
	ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพิษณุโลก	

กรมจังหวัดพิษณุโลก

460-10

011

ศาลากลางจังหวัดพิษณุโลก

460-14

ถนนวังจันทร์

บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน



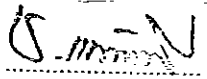
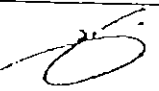
ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง) ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พินัญโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 04 S.ศ. 2551 ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 S.ศ. 2551

เทศบาลนครพินัญโลก อำเภอเมือง จังหวัดพินัญโลก

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวา (บาท)	ไร่ (บาท)
1	ที่ดินติดถนนสิงหวัฒน์			
1.1	ที่ดินติดถนน	20	70,000	28,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	20	35,000	14,000,000
2	ที่ดินติดถนนพระร่วง			
2.1	ที่ดินติดถนน	20	20,000	8,000,000
2.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 2.1 ในแปลงเดียวกัน	20	10,000	4,000,000
3	ที่ดินติดถนนวังจันทร์	20	15,000	6,000,000
4	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	20	10,000	4,000,000
5	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-4		5,000	2,000,000

ที่มาของแผนที่:แผนที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพินัญโลก

โซน/บล็อก 01S

 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวเพ็ญนิภา คำภู	ลงนาม	
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	ลงนาม	
	นายชาญฤทธิ์ แก้ววงษ์	ลงนาม	
	อธิบดีกรมการและเลขานุการคณะกรรมการประจำจังหวัดพินัญโลก	ลงนาม	
	นายสมบุรณ์ ศรีวัฒนาวัฒน์	ลงนาม	
	ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพินัญโลก	ลงนาม	

รหัสเลขเมืองพินัญโลก

ถนนราชดำเนิน

504213460-14

พินัญโลก

ถนนวังจันทร์

504213458-02

บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง)
ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พิชณุโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจาก
คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 04 ส.ค. 2551
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ส.ค. 2551



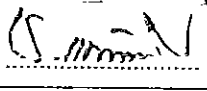
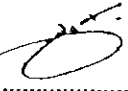
เทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

504213460-15

504213458-03

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวา (บาท)	ไร่ (บาท)
1	ที่ดินติดถนนมิตรภาพ			
1.1	ที่ดินติดถนน	20	65,000	26,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	20	32,500	13,000,000
2	ที่ดินติดถนนบรมไตรโลกนาถ			
2.1	ที่ดินติดถนน	20	40,000	16,000,000
2.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 2.1 ในแปลงเดียวกัน	20	20,000	8,000,000
3	ที่ดินติดถนนพุทธบูชา			
3.1	ที่ดินติดถนน	20	30,000	12,000,000
3.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 3.1 ในแปลงเดียวกัน	20	15,000	6,000,000
4	ที่ดินติดซอยหลังวัดใหม่อภัยาราม(ซอย ประชาชาติ)	20	15,000	6,000,000
5	ที่ดินติดถนนหลังวัดราชบูรณะ	20	8,500	3,400,000
6	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	20	8,500	3,400,000
7	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-6		7,500	3,000,000

ที่มาของแผนที่:แผนที่ที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพิษณุโลก โชน/บล็อก 04A

 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวเพ็ญนิภา คำภู	ลงนาม 
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	
	นายชาญฤทธิ์ แก้ววงษ์	ลงนาม 
	อนุกรรมการและเลขานุการคณะกรรมการประจำจังหวัดพิษณุโลก	
นายสมบูรณ์ ศรีพัฒน์วัฒน์	ลงนาม 	
ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพิษณุโลก		

ขอเชิญ


บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน



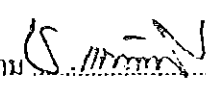
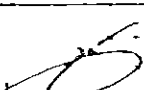
72

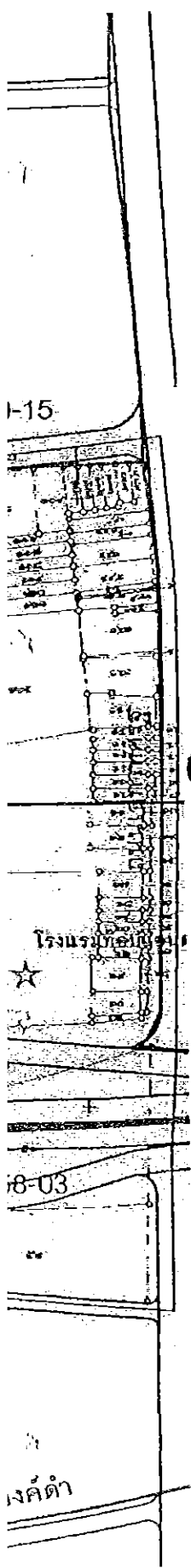
ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง)
ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พิชณุโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจาก
คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 04 ส.ค. 2551
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ส.ค. 2551

เทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวา (บาท)	ไร่ (บาท)
1	ที่ดินติดถนนมิตรภาพ			
1.1	ที่ดินติดถนน	20	65,000	26,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	20	32,500	13,000,000
2	ที่ดินติดถนนเอกาทศรถ			
2.1	ที่ดินติดถนน	20	80,000	32,000,000
2.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 2.1 ในแปลงเดียวกัน	20	40,000	16,000,000
3	ที่ดินติดถนนแจ้งการบุญ	20	20,000	8,000,000
4	ที่ดินติดซอย (1)	20	12,000	4,800,000
5	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	20	8,000	3,200,000
6	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-5		6,000	2,400,000

ที่มาของแผนที่:แผนที่ที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพิษณุโลก โชน/บล็อกร 04B

 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวเพ็ญนิภา คำภู	ลงนาม 
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	
	นายชาญฤทธิ์ แก้วมณี	ลงนาม 
	อนุกรรมการและเลขานุการคณะกรรมการประจำจังหวัดพิษณุโลก	
นายสมบุรณ์ ศรีพัฒน์วัฒน์	ลงนาม 	
ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพิษณุโลก		



บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง)
ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พิชญโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจาก





คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ **04 ส.ค. 2551**

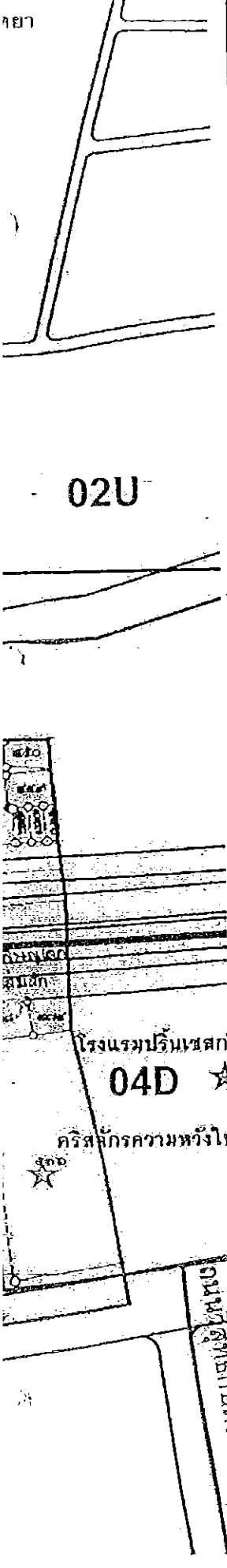
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ **25 ส.ค. 2551**

เทศบาลนครพิชญโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิชญโลก

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวา (บาท)	ไร่ (บาท)
1	ที่ดินติดถนนเอกาทศรถ			
1.1	ที่ดินติดถนน	20	80,000	32,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	20	40,000	16,000,000
2	ที่ดินติดถนนพระองค์คำ			
2.1	ที่ดินติดถนน	20	45,000	18,000,000
2.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 2.1 ในแปลงเดียวกัน	20	22,500	9,000,000
3	ที่ดินติดถนนมิตรภาพ			
3.1	ที่ดินติดถนน	20	65,000	26,000,000
3.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 3.1 ในแปลงเดียวกัน	20	32,500	13,000,000
4	ที่ดินติดถนนธรรมบูชา			
4.1	ที่ดินติดถนน	20	40,000	16,000,000
4.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 4.1 ในแปลงเดียวกัน	20	20,000	8,000,000
5	ที่ดินติดถนนจากรบุญ			
5.1	ที่ดินติดถนน	20	20,000	8,000,000
5.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 5.1 ในแปลงเดียวกัน	20	10,000	4,000,000
6	ที่ดินติดถนนพระองค์ขาว	20	15,000	6,000,000
7	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	20	7,000	2,800,000
8	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-7		5,000	2,000,000

ที่มาของแผนที่แผนที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพิชญโลก โชน/บล็อกร **04C**

 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวเพ็ญวิภา คำอู่	ลงนาม
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	
	นายชาญสิทธิ์ แก้ววณิ	ลงนาม
	ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการประจำจังหวัดพิชญโลก	
	นายสมบุรณ์ ศรีวิฑูรย์	ลงนาม
	ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพิชญโลก	



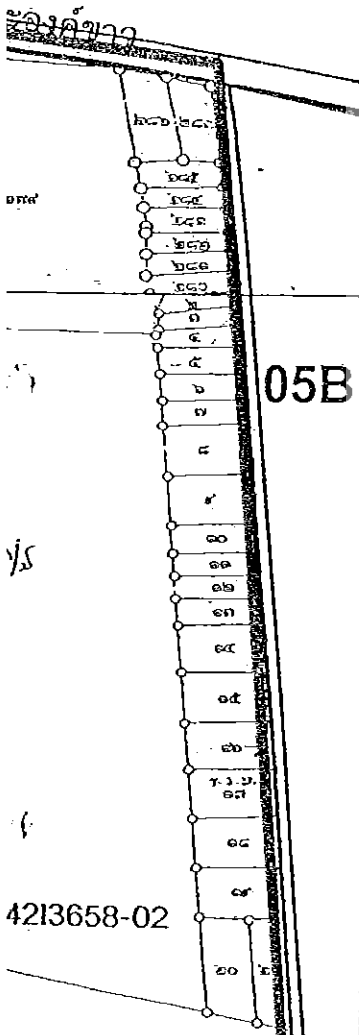
บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

74

ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง) ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พินิจโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 4 ธันวาคม 2551 ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2551



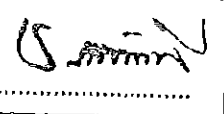
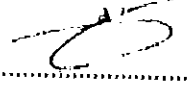
เทศบาลนครพินิจโลก อำเภอเมือง จังหวัดพินิจโลก

4213660-14



หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวาละ (บาท)	ไร่ละ (บาท)
1	ที่ดินคิดถนนมิตรภาพ			
-	1.1 ที่ดินคิดถนน	20	65,000	26,000,000
-	1.2 ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	20	32,500	13,000,000
2	ที่ดินคิดถนนพระองค์ขาว			
-	2.1 ที่ดินคิดถนน	20	20,000	8,000,000
-	2.2 ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 2.1 ในแปลงเดียวกัน	20	10,000	4,000,000
3	ที่ดินคิดถนนถนนแสนพลพ่าย	20	15,000	6,000,000
4	ที่ดินคิดถนนพระองค์ขาว ซอย 6	20	10,000	4,000,000
5	ที่ดินคิดถนนพระองค์ขาว ซอย 8	20	10,000	4,000,000
6	ที่ดินคิดถนนพระองค์ขาว ซอย 12	20	10,000	4,000,000
7	ที่ดินคิดถนนพระองค์ขาว ซอย 14	20	10,000	4,000,000
8	ที่ดินคิดถนนพระองค์ขาว ซอย 16	20	10,000	4,000,000
9	ที่ดินคิดถนน ซอย ทาง	20	8,000	3,200,000
10	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-9		4,500	1,800,000

4213658-02

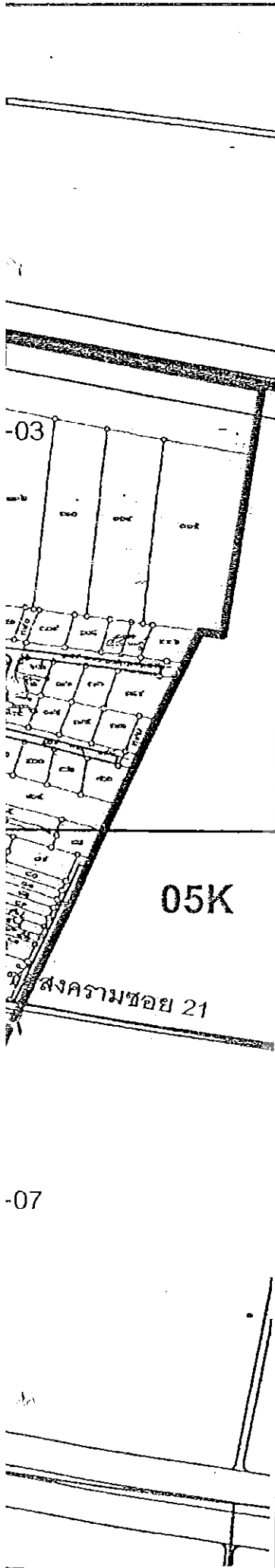
ที่มาของแผนที่แผนที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพินิจโลก		โซน/บล็อก 05A
 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวเพ็ญนิภา คำภู	ลงนาม 
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	
	นายชาญฤทธิ์ แก้วมณี	ลงนาม 
	อนุกรรมการและเลขานุการคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก	
นายสมบูรณ์ ศรีพิตรมาวัฒน์	ลงนาม 	
ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก		

บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

75



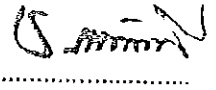
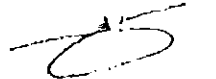
ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง)
ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พินัญโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจาก
คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 4 ธันวาคม 2551
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2551

เทศบาลนครพินัญโลก อำเภอเมือง จังหวัดพินัญโลก



หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวาละ (บาท)	ไร่ละ (บาท)
1	ที่ดินติดถนนที่ชัยสงคราม			
1.1	ที่ดินติดถนน	20	45,000	18,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	20	22,500	9,000,000
2	ที่ดินติดถนนมิตรภาพ			
2.1	ที่ดินติดถนน	20	45,000	18,000,000
2.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 2.1 ในแปลงเดียวกัน	20	22,500	9,000,000
3	ที่ดินติดถนนศรีวิสุทธิธรรม			
3.1	ที่ดินติดถนน	20	25,000	10,000,000
3.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 3.1 ในแปลงเดียวกัน	20	12,500	5,000,000
4	ที่ดินในหมู่บ้านอนุรักษ์		10,000	4,000,000
5	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	20	8,000	3,200,000
6	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-5		4,500	1,800,000

ที่มาของแผนที่: แผนที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพินัญโลก โซน/บล็อก 05J

 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวเพ็ญนิภา คำภู	ลงนาม 
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	
	นายชาญชัย คุ้มมณี	ลงนาม 
	ผู้อำนวยการและผู้อำนวยการคณะกรรมการประจำจังหวัดพินัญโลก	
นายสมบุรณ์ ศรีพัฒน์วัฒน์	ลงนาม 	
ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพินัญโลก		

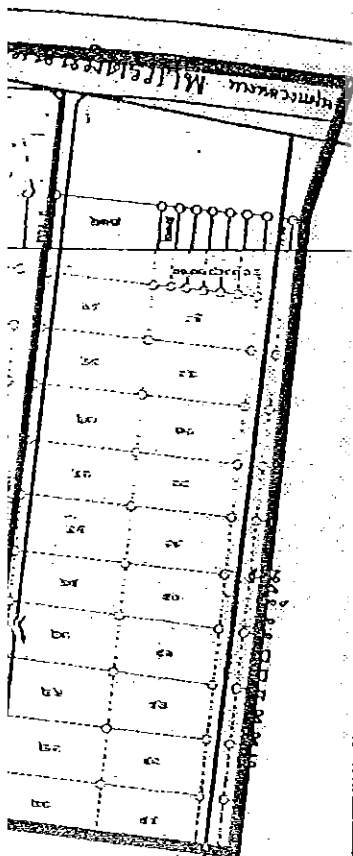
บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง) ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พินิจ โลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 4 ธันวาคม 2551 ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2551

เทศบาลนครพินิจโลก อำเภอเมือง จังหวัดพินิจโลก

504213858-02



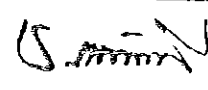
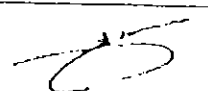
05G



504213858-06

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวาละ (บาท)	ไร่ละ (บาท)
1	ที่ดินติดถนนมิตรภาพ			
1.1	ที่ดินติดถนน	20	35,000	14,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	20	17,500	7,000,000
2	ที่ดินติดซอยคุ้มชาละวัน	20	6,500	2,600,000
3	ที่ดินติดซอยสุภาภรณ์รีสอร์ท	20	6,500	2,600,000
4	ที่ดินติดซอยชกลกชีว	20	6,500	2,600,000
5	ที่ดินในหมู่บ้านสองแคววิลล่า		12,000	4,800,000
6	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	20	6,000	2,400,000
7	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-6		4,500	1,800,000

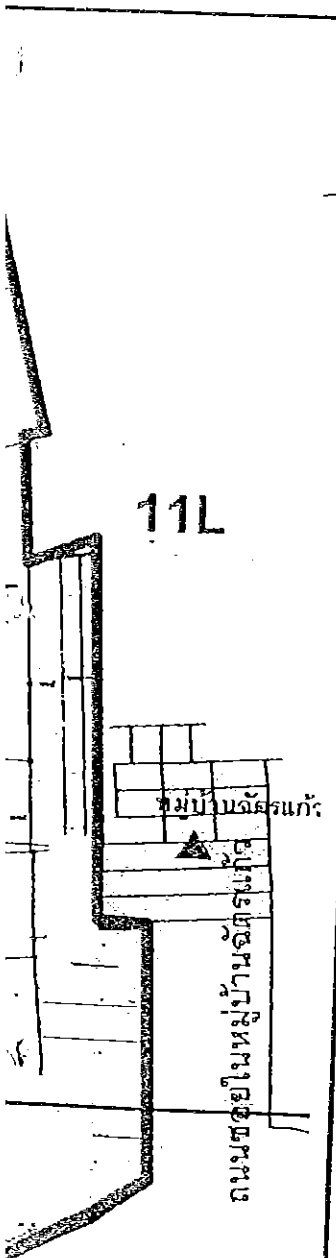
ที่มาของแผนที่: แผนที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพินิจ โลก โชน/บด็อก 05N

 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวเพ็ญนิภา คำมู่	ลงนาม 
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	
	นายชาญณรงค์ แก้ววณิ	ลงนาม 
	อนุกรรมการและเลขานุการคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก	
นายสมบูรณ์ ศรีพัฒน์วัฒน์	ลงนาม 	
ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก		

บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง) ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พิชณุโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 4 ธันวาคม 2551 ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2551

ตำบลสมอแข อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก



หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวาละ (บาท)	ไร่ละ (บาท)
1	ที่ดินติดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (พิษณุโลก - เพชรบูรณ์)			
1.1	ที่ดินติดถนน	40	20,000	8,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	40	10,000	4,000,000
2	ที่ดินติดถนนซอยแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (พิษณุโลก-เพชรบูรณ์)	40	1,000	400,000
3	ที่ดินในหมู่บ้านพงศรวดี		4,000	1,600,000
4	ที่ดินในหมู่บ้านพงษ์ศกาลาตุล		2,000	800,000
5	ที่ดินในหมู่บ้าน (1) (ในที่ดิน 176)		1,000	400,000
6	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	40	400	160,000
7	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-6		300	120,000

ที่มาของแผนที่: แผนที่ระหว่าง UTM สำนักงานที่ดินจังหวัดพิษณุโลก โชน/บล็อก 11K

หมู่บ้านสุภาภรณ์รีสอร์ท 2
หมู่บ้านเอื้ออาทร(สมอแข) 1

<p>กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง</p>	นางสาวเพ็ญนิภา คำภู	ลงนาม
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	
	นายชาญณรงค์ แก้วมณี	ลงนาม
	อนุกรรมการและเลขานุการคณะกรรมการประจำจังหวัดพิษณุโลก	
นายสมบูรณ์ ศรีพัฒนามวัฒน์		
ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพิษณุโลก		

บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน



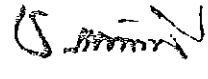
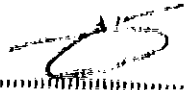
78

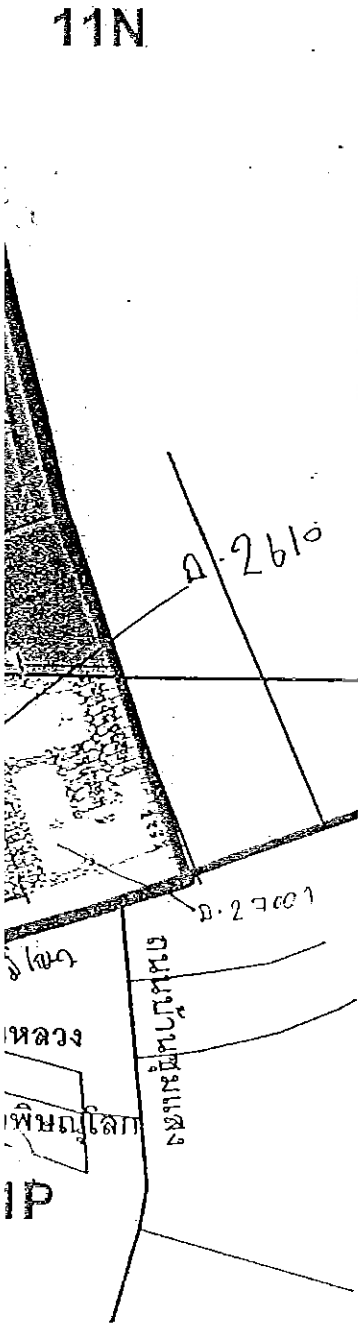
ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง) ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พิชณุโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 4 ธันวาคม 2551 ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2551

ตำบลสมอแข อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวา (บาท)	ไร่ (บาท)
1	ที่ดินติดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (พิษณุโลก - เพชรบูรณ์)			
1.1	ที่ดินติดถนน	40	10,000	4,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	40	5,000	2,000,000
2	ที่ดินติดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 (พิษณุโลก-เด่นชัย)			
2.1	ที่ดินติดถนน	40	4,000	1,600,000
2.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 2.1 ในแปลงเดียวกัน	40	2,000	800,000
3	ที่ดินติดถนนซอยแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (พิษณุโลก-เพชรบูรณ์)	40	1,000	400,000
4	ที่ดินติดถนนซอยแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 (พิษณุโลก-เด่นชัย)	40	1,000	400,000
5	ที่ดินในหมู่บ้านสวริมธาร		2,500	1,000,000
6	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	40	350	140,000
7	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-6		200	80,000

ที่มาของแผนที่และแผนที่ระวาง UTM สำนักงานที่ดินจังหวัดพิษณุโลก โชน/บล็อกร 11M

 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวทัศนีย์ คำภู	ลงนาม	
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน		
	นายชาญชัย แก้วมณี	ลงนาม	
	อนุกรรมการและเลขานุการคณะกรรมการประจำจังหวัดพิษณุโลก		
นายสมบูรณ์ ศรีพัฒน์วัฒน์	ลงนาม		
ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพิษณุโลก			

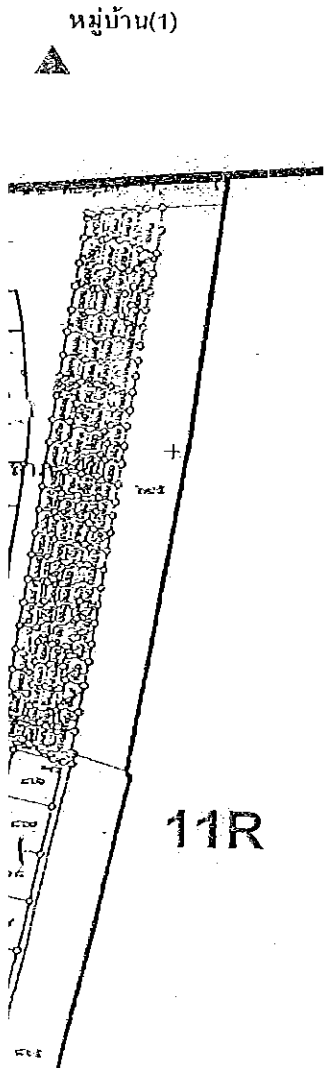


บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

79

ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554(ฉบับปรับปรุง)
ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พินิจโลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจาก
คณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 4 ธันวาคม 2551
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2551

ตำบลสมอแข อำเภอเมืองพินิจโลก จังหวัดพินิจโลก



หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวา (บาท)	ไร่ (บาท)
1	ที่ดินติดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (พินิจโลก-เพชรบูรณ์)			
1.1	ที่ดินติดถนน	40	20,000	8,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	40	10,000	4,000,000
2	ที่ดินติดถนนซอยที่แยกจากทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 12 (พินิจโลก-เพชรบูรณ์)			
2.1	ที่ดินติดถนน	40	2,000	800,000
2.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 2.1 ในแปลงเดียวกัน	40	600	240,000
3	ที่ดินติดคลองโลกช้าง	40	200	80,000
4	ที่ดินในหมู่บ้านชินลาภ		15,000	6,000,000
5	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	40	400	160,000
6	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-5		300	120,000

ที่มาของแผนที่:แผนที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพินิจโลก โชน/บล็อก 11Q

 กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง	นางสาวเพ็ญนิภา คำภู่	ลงนาม
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	
	นายชาญฉกร์ แก้วมณี	ลงนาม
	อนุกรรมการและเลขานุการคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก	
นายสมบูรณ์ ศรีพัฒน์วัฒน์	ลงนาม	
ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก		

บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

80

ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2551-2554 (ฉบับปรับปรุง)

ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัด พินิจ โลก ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วเมื่อ วันที่ 4 ธันวาคม 2551

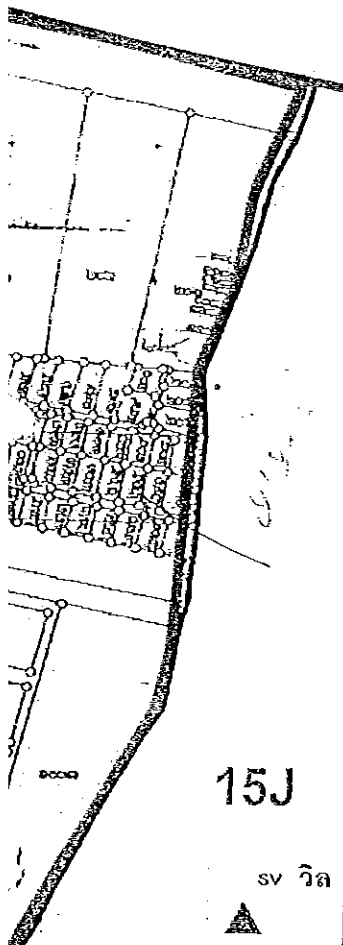
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2551

ตำบลรัฐอุฎก อำเภอเมืองพินิจโลก จังหวัดพินิจโลก

ห้างเทศโกโล



15F



15J

sv วิล

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน	
			ตารางวา (บาท)	ไร่ (บาท)
1	ที่ดินติดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (พินิจ โลก-เพชรบูรณ์)			
1.1	ที่ดินติดถนน	40	20,000	8,000,000
1.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 1.1 ในแปลงเดียวกัน	40	10,000	4,000,000
2	ที่ดินติดถนนซอยที่แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (พินิจ โลก-เพชรบูรณ์)			
2.1	ที่ดินติดถนน	40	2,000	800,000
2.2	ที่ดินต่อจากหน่วยที่ 2.1 ในแปลงเดียวกัน	40	600	240,000
3	ที่ดินในหมู่บ้านสองแคววิลล่า		12,000	4,800,000
4	ที่ดินในหมู่บ้านพงศ์ศก 2		4,500	1,800,000
5	ที่ดินในหมู่บ้านสุภาภรณ์รีสอร์ท (1ไร่ 60 ตารางวา)		3500	1,400,000
6	ที่ดินในหมู่บ้านพินิจโลก		4,000	1,600,000
7	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	40	1,000	400,000
8	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1-7		500	200,000

ที่มาของแผนที่:แผนที่ระวางUTMสำนักงานที่ดินจังหวัดพินิจโลก

โซน/บล็อก 151

<p>กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง</p>	นางสาวเพ็ญนิภา คำภู	นางสาวเพ็ญนิภา คำภู
	ผู้ประเมินราคาที่ดิน	ลงนาม
	นายชาญณรงค์ แก้วมณี	ลงนาม
	อธิบดีกรมการและเลขาธิการคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก	ลงนาม
	นายสมบูรณ์ ศรีพัฒน์วัฒน์	ลงนาม
	ประธานคณะกรรมการประจำจังหวัดพินิจโลก	ลงนาม

ประวัติผู้ดำเนินโครงการ

ผู้จัดทำโครงการ	นายณรงค์เดช หมายชัย
วัน / เดือน / ปีเกิด	4 ตุลาคม 2532
ที่อยู่	66/1 ถนนบวงสรวง ตำบลท่าโรง อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ 67130
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2544	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจาก โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ลพบุรี ตำบลศิลาทิพย์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัด ลพบุรี
พ.ศ. 2550	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจาก โรงเรียนนิยมศิลป์อนุสรณ์ อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์
พ.ศ. 2554	ศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผู้จัดทำโครงการ	นายสรายุทธ เสลาคุณ
วัน / เดือน / ปีเกิด	29 มิถุนายน 2533
ที่อยู่	10/4 ตำบลห้วยเหนียว อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี 71120
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2544	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจาก โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคม ตำบลท่ามะกา ท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี
พ.ศ. 2550	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจาก โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคม ตำบลท่ามะกา ท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี
พ.ศ. 2554	ศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก