

บทที่ 1

บทนำ

การคมนาคมนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นด้าน เศรษฐกิจ สังคม หรือความมั่นคงของประเทศ การคมนาคมที่เรากล่าวถึงนั้นก็คือ ทางหลวงนั่นเอง ทางหลวงก็คล้ายกับสิ่งของต่าง ๆ ถ้าสร้างมาไม่ดีก็จะพังได้ง่าย เพื่อไม่ให้ทางหลวงต้องชำรุดเสียหาย ก่อนเวลาอันควร จึงต้องมีการตรวจสอบวัสดุที่จะนำมาสร้างทางให้มีคุณภาพดีตรงตามข้อกำหนด ซึ่งการตรวจสอบและวิเคราะห์นี้จะช่วยให้ถนนไม่เสียหายก่อนเวลาอันควร และยังลดค่าใช้จ่ายในการที่จะต้องมาซ่อมแซมเมื่อถนนชำรุดอีกด้วย นอกจากนี้การตรวจสอบและวิเคราะห์วัสดุทางวิศวกรรมยังช่วยลดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้รถและช่วยให้ผู้ใช้รถเกิดความปลอดภัยและสะดวกสบายขึ้น

ในงานตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม ต้องอาศัยการวางแผนงานที่ดีและมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ต้องจัดสรรเวลาที่เหมาะสมที่จะตรวจสอบคุณภาพของวัสดุ ถ้าเราจัดเวลาในการตรวจสอบไม่เหมาะสมก็จะทำให้งานก่อสร้างล่าช้ากว่ากำหนด และยังคงคำนึงถึงวิธีการตรวจสอบให้ได้ตามหลักวิชาการถ้าผู้ตรวจสอบไม่ศึกษาวิธีการตรวจสอบ ตามหลักวิชาการให้ดีแล้ว ถึงวัสดุตรวจสอบมีคุณภาพคืออย่างไร ที่จะตรวจสอบแล้วไม่เห็นผลที่แท้จริง ดังนั้นงานตรวจสอบและวิเคราะห์จึงต้องอาศัยหลักวิชาหลายอย่างช่วย เช่น Soil Mechanics, Highway Engineering, Highway Material, Foundation Engineering และ Computer เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องใช้ประสบการณ์ของวิศวกรบำรุงทางประกอบกันด้วย

1.1 สถานที่เก็บข้อมูล

1.1.1 แขวงทางหลวงโลก สำนักงานทางหลวงที่ 4 จังหวัดพิษณุโลก

1.1.2 ทางหลวงต่าง ๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบการตรวจสอบและวิเคราะห์ของแขวงทางหลวงโลก

1.1.3 สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร

1.2 ความสำคัญและที่มาของงานตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม

การตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม คือ การตรวจสอบคุณภาพของวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง โครงสร้างต่าง ๆ เช่น สะพาน ถนนในชั้นต่าง ๆ ว่าได้มาตรฐานตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดหรือไม่ เช่น คุณภาพทาง Physical กำลังรับแรงของวัสดุเป็นอย่างไรเมื่อนำมาใช้งานตามมาตรฐาน ตลอดจนเป็นการตรวจสอบเมื่อทำงานเสร็จสิ้นในแต่ละขั้นตอนว่าได้ตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดหรือไม่ เช่น มีความแน่นเป็นอย่างไร ความหนาเป็นอย่างไร ได้ตามมาตรฐานหรือไม่ เหตุผลที่ต้องมีการตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม คือ ให้มีการทำวัสดุมาใช้งาน เช่น ดิน หินคลุก ลูกรัง และวัสดุที่นำมาก่อสร้าง โครงสร้างต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐานตามที่ระบุไว้ และมีการดำเนินงานที่มีมาตรฐานตรงตามข้อกำหนดที่กำหนด เป็นต้น เพราะถนนและอาคาร โครงสร้างอื่น ๆ เป็นสิ่งก่อสร้างสาธารณะมีผู้คนใช้สอยมากมาย ดังนั้น จึงต้องควบคุมให้ได้ตามมาตรฐาน

1.3 วัตถุประสงค์

- 1.3.1 เพื่อศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของสำนักงานทางหลวงที่ 4 ในส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม
- 1.3.2 เพื่อศึกษาว่า การตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมนั้น ต้องตรวจสอบอะไรบ้าง และมีขั้นตอนเป็นอย่างไร
- 1.3.3 เพื่อศึกษาว่า การตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมนั้น มีความสำคัญในการดำเนินการอย่างไร
- 1.3.4 เพื่อศึกษาว่าในขณะที่ดำเนินงาน การทำงานภาคสนามนั้นจำเป็นต้องทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ในส่วนใดโดยวิธีการใดบ้าง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาโครงการ

- 1.4.1 ได้ทราบถึงวิธีดำเนินงานของสำนักงานทางหลวงที่ 4 ในส่วน "ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม"
- 1.4.2 ได้ทราบว่าในงานสนามนั้นจะต้องทำการตรวจสอบในส่วนใดบ้าง โดยวิธีการใดบ้าง
- 1.4.3 ได้ทราบถึงวิธีการทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติต่าง ๆ ว่ามีขั้นตอนอย่างไรตลอดถึงการวิเคราะห์ผล

1.5 ขอบเขตการศึกษา

- 1.5.1 ศึกษาวิธีดำเนินงาน ~~ของ~~ ของ "ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม" ว่ามีวิธีการดำเนินงานอย่างไร
- 1.5.2 ศึกษาวิธีการปฏิบัติ ~~การ~~ การในห้องทดลอง การวิเคราะห์ผลในห้องปฏิบัติการ เช่น Sieve Analysis, Moisture ~~Content, Atterburg Limit; Standard Proctor Test, Modified Proctor Test, CBR~~ Content, Atterburg Limit; Standard Proctor Test, Modified Proctor Test, CBR Test, Field Density ตลอดจนการตรวจสอบวัสดุแอสฟัลท์ และวัสดุผิวทางแอสฟัลท์ ~~ที่~~ วัสดุคอนกรีต เป็นต้น
- 1.5.3 ศึกษาว่า การทดสอบ ~~แบบ~~ ใดบ้าง นั้นมีความสำคัญอย่างไร และในสนามนั้นจะต้องทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ ~~ส่วน~~ ใดของการทำงาน
- 1.5.4 ศึกษาความแข็งแรง ~~ของ~~ ของวัสดุก่อสร้างคอนกรีตอาคาร เช่น สะพาน ถนนคอนกรีต เป็นต้น

1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.6.1 การนำเสนอโครงการ ~~งาน~~
- 1.6.2 ตรวจสอบดูสภาพที่ทำได้ ~~งาน~~ งานวิศวกรรมโยธา
- 1.6.3 ติดต่อข้อมูล จากสำ ~~เนา~~ เนาที่เกี่ยวกับ ~~งาน~~ งานที่เกี่ยวข้อง
- 1.6.4 วิเคราะห์ปัญหาและ ~~หา~~ หา ~~วิธี~~ วิธี ~~ที่~~ ที่ถูกต้อง
- 1.6.5 เขียนโครงการงานวิศวกรรมโยธา
- 1.6.6 แผนการดำเนินงาน ~~ตาม~~ หนดโครงการ

1.7 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

เดือน กิจกรรม	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.การนำเสนอ โครงการ	■																			
2.ตรวจสอบสถานที่ ทำโครงการ			■																	
3.ติดต่อข้อมูล จากสำนักงาน ที่เกี่ยวข้อง					■				■				■							
4.วิเคราะห์ ปัญหาที่เกิดขึ้น																	■			
5.เขียนโครงการ									■				■							

1.8 รายละเอียดความประมาณของโครงการ

1.8.1 วัสดุสำนักงาน (ค่ากระดาษ)	300 บาท
1.8.2 ค่าจ้างถ่ายเอกสาร	350 บาท
1.8.3 ค่าจ้างทำรูปเล่ม	1,000 บาท
1.8.4 ค่าวัสดุโฆษณาและเผยแพร่	350 บาท
รวม	<u>2,000 บาท</u>

หมายเหตุ ถัวเฉลี่ยทุกรายการ