

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

ในส่วนของวิธีการดำเนินงาน ในการทำแบบจำลองการสร้างการเดินทางโดยวิธีอัตราการเดินทางกรณีศึกษานิสิตชั้นปีที่ 1 นี้ ได้ทำการวางแผนการดำเนินงานออกเป็นขั้นตอนต่างๆตามลำดับดังต่อไปนี้

- 3.1 การเลือกหัวข้อโครงการ
- 3.2 การศึกษาค้นคว้าความรู้ในด้านที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จัดทำ
- 3.3 การรวบรวม จัดลำดับความรู้ที่ได้และเขียนโครงร่างของโครงการ
- 3.4 การจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในการทำโครงการ
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และสร้างแบบจำลองการเกิดการเดินทาง

3.1 การเลือกหัวข้อโครงการ

ในการเลือกหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา มีปัจจัยชักจูงและปัจจัยที่ช่วยในการตัดสินใจเลือกทำโครงการในหลายๆประการด้วยกัน แต่หลักที่สำคัญที่สุดในการเลือกทำโครงการคือ โครงการที่จัดทำนั้น เมื่อลงมือทำงานสำเร็จแล้วจะต้องมีประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไป และโครงการที่จัดทำไว้จะต้องมีความถูกต้องด้วย อนึ่งการเลือกหัวข้อของโครงการจะต้องตรงต่อความสนใจของผู้ทำ และความรู้พื้นฐานในด้านนั้นๆที่ผู้จัดทำโครงการมีอยู่

โครงการในหัวข้อแบบจำลองการสร้างการเดินทางโดยวิธีอัตราการเดินทางกรณีศึกษานิสิตชั้นปีที่ 1 จึงเป็นหัวข้อหนึ่งที่ถูกจัดทำได้ตัดสินใจเลือกเป็นหัวข้อในการทำโครงการในครั้งนี้ ความรู้ที่ต้องใช้ในการทำโครงการครั้งนี้ คือความรู้ในรายวิชาวิศวกรรมการขนส่ง ซึ่งได้เรียนมาแล้วในภาคเรียนก่อนๆ หัวข้อโครงการนี้จึงเหมาะสมต่อการที่จะเลือกมาเป็นหัวข้อในการทำโครงการ

ในแง่ของประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการนี้ประการแรกคือ เพื่อเป็นแนวทางที่จะเตรียมระบบการขนส่งให้สามารถรองรับปริมาณความต้องการของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรได้อย่างเพียงพอ ประการที่สองคือ การมีโอกาสนำความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้งานจริง และการฝึกทักษะเพื่อเป็นพื้นฐานการทำงานในอนาคตเป็นลำดับต่อมา

3.2 การศึกษาค้นคว้าความรู้ในด้านที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จัดทำ

ในด้านของข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการทำโครงการนี้ สามารถค้นคว้าหาได้จากแหล่งความรู้ต่างๆภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร อาทิเช่น ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร อินเทอร์เน็ต ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และตัวอย่างโครงการของผู้ที่ได้ทำการศึกษาโครงการในหัวข้อดังกล่าวมาแล้ว

ข้อมูลพื้นฐานของมหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวรตั้งอยู่ที่ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีเนื้อที่ประมาณ 1,284 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบเรียบถึงที่ราบลุ่ม สภาพดินเป็นดินร่วนเหนียว ดินร่วนปนทราย และดินเหนียว แหล่งน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ที่สำคัญคือ แม่น้ำน่าน คลองหนองเหล็ก หนองบอน คลองชลประทาน และน้ำบาดาล ลักษณะภูมิอากาศจัดอยู่ในประเภทฝนชุกสลับแห้งแล้ง โดยมีปริมาณฝนเฉลี่ยสูงสุดเดือนกันยายน 265.80 มิลลิเมตร ลักษณะพื้นที่บริเวณรอบมหาวิทยาลัยนเรศวรส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตรกรรมโดยเดิมเป็นกรรมสิทธิ์ของสำนักงานจัดรูปที่ดินเพื่อการเกษตร พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้สำหรับการปลูกข้าว และสำหรับเป็นที่พักอาศัยสำหรับบุคลากรที่ทำงานและนิสิตที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรก่อตั้งเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2533 จนถึงปัจจุบันเป็นระยะเวลานานถึง 17 ปี

จำนวนนิสิตระดับปริญญาตรี มีจำนวนทั้งสิ้น 17,247 คน มีการเปิดการเรียนการสอนทั้งหมด 17 คณะ และมีนิสิตลงเรียนแบบเป็นทวิภาคและไตรภาค ซึ่งคณะที่เปิดสอนมีดังต่อไปนี้

- คณะเกษตรศาสตร์
- คณะแพทยศาสตร์
- คณะสหเวชศาสตร์
- คณะพยาบาลศาสตร์
- คณะทันตแพทยศาสตร์
- คณะสาธารณสุขศาสตร์
- คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
- คณะนิติศาสตร์
- คณะมนุษยศาสตร์
- คณะสังคมศาสตร์
- คณะศึกษาศาสตร์

คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศ

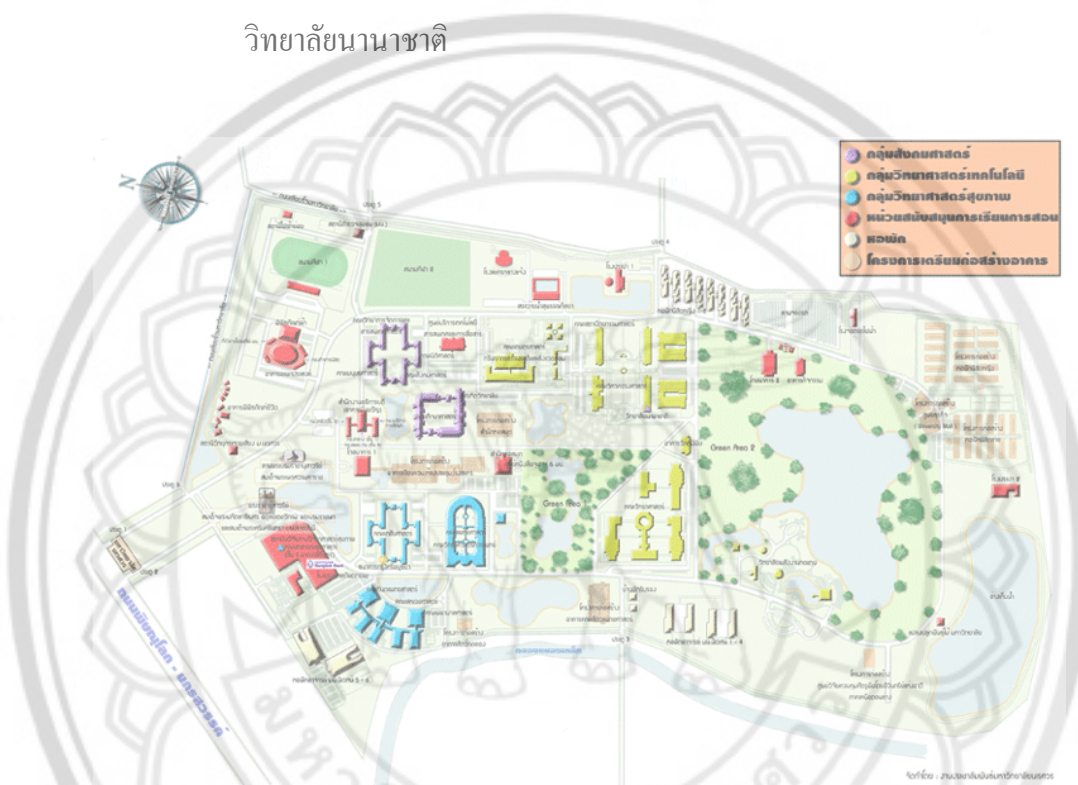
คณะวิทยาศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วิทยาลัยนานาชาติ



รูปที่ 3.1 แสดงพื้นที่มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

3.3 การรวบรวม จัดลำดับความรู้ที่ได้และเขียนโครงร่างของโครงการ

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของกระบวนการรวบรวมความรู้ด้านที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะจัดทำ ว่าจะมีความจำเป็นมากน้อยเพียงใดและตรวจสอบว่าข้อมูลความรู้ที่ได้รวบรวมมานั้น ถูกต้องและเพียงพอหรือไม่หากว่ายังไม่เนื้อหาครอบคลุมและสมบูรณ์เพียงพอ ก็ต้องหาข้อมูลในส่วนที่ขาดไปให้สมบูรณ์

หลังจากที่ได้เนื้อหาความรู้ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ลำดับต่อมาคือการเริ่มเขียนโครงร่างของโครงการ จัดลำดับแผนงานที่ต้องทำ การวางโครงร่างของโครงการมีผลดีคือช่วยให้สามารถกำหนดขอบเขตของโครงการให้เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะได้ทราบว่าโครงการที่จะลงมือทำนั้นครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์อย่างครบถ้วนหรือไม่

3.4 การจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในการทำโครงการ

ในส่วนของการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐาน จะทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการออกแบบสอบถาม เนื้อหาของแบบสอบถามจะประกอบด้วยปัจจัยสองส่วนสำคัญที่มีผลต่อการสร้างการเดินทางคือ ส่วนที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคลและส่วนที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางของนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยนเรศวรบริเวณเขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัย แล้วทำการออกแบบสอบถามสำรวจและเก็บข้อมูลการเดินทางของนิสิตแต่ละบุคคล โดยทำการสุ่มสำรวจนิสิตเป็นจำนวน 5% ของจำนวนนิสิตชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

❖ ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคลเป็นข้อมูลพื้นฐานในส่วนแรกที่ต้องการทราบ เพื่อที่จะนำไปเปรียบเทียบกับตัวแปรพื้นฐานตัวใดมีผลทำให้เกิดการสร้างการเดินทางอย่างไรของแต่ละคนในหนึ่งวัน ตัวอย่างของข้อมูลส่วนบุคคลที่ต้องการทราบ ที่ใส่ไว้ในแบบสอบถามคือ

- กณะ
- เพศ
- พาหนะที่ใช้ในการเดินทาง
- สถานที่ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน
- รายรับต่อเดือน
- รายได้รวมของบิดามารดา/ผู้อุปการะ
- รายจ่ายต่อเดือน
 - ค่าใช้จ่ายในการเช่าหอพัก
 - ค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน
 - ค่าใช้จ่ายในการศึกษา
- จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษา
- จำนวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียน

❖ ข้อมูลการเดินทางของแต่ละบุคคล

ข้อมูลการเดินทางแต่ละบุคคลมีความสำคัญไม่แพ้ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลนี้จะบ่งบอกว่าในเวลาหนึ่งวัน ผู้กรออกแบบสอบถามนั้นได้เดินทางไปกี่ที่ใดบ้าง เป็นจำนวนกี่ครั้ง และมีตัวแปรใดบ้างที่มีผลต่อการเดินทาง อาทิเช่น

- จุดเริ่มต้นการเดินทาง

- จุดปลายทางการเดินทาง
- เวลาที่ใช้ในการเดินทาง
- จุดประสงค์ในการเดินทาง
- พาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

ตัวอย่างของการกรอกข้อมูล

ในการกรอกข้อมูลลงในแบบสำรวจจะมีตารางกำหนดหัวข้อของข้อมูลที่สำคัญ คือ จุดเริ่มต้นการเดินทาง จุดสิ้นสุดการเดินทาง วัตถุประสงค์ในการเดินทาง และยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษากิจการเกิดการเดินทาง

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลการเดินทาง

ลำดับ	จุดเริ่มต้น		จุดปลายทาง		วัตถุประสงค์ การเดินทาง	พาหนะที่ใช้
	สถานที่	เวลา	สถานที่	เวลา		
1	หอที่พัก	8.20	คณะวิศวกรรม	8.25	01 (ทำงาน)	01 รถยนต์
2	คณะ วิศวกรรม	10.00	ตึกมิ่งขวัญ	10.10	05 คัดต่องาน	01 รถยนต์
3	ตึกมิ่งขวัญ	10.30	คณะวิศวกรรม	10.50	01 ทำงาน	01 รถยนต์
4	คณะ วิศวกรรม	11.00	คณะแพทย์	11.05	2eเรียนวิชา นอกคณะ	01 รถยนต์
5	คณะแพทย์	12.05	โรงอาหาร 1	12.00	04 กินข้าว	02 รถจักรยานยนต์
6	โรงอาหาร 1	12.20	หอที่พัก	12.50	06 กลับที่พัก	02 รถจักรยานยนต์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและสร้างแบบจำลองการเกิดการเดินทาง

หลังจากที่ได้ข้อมูลจากการแจกแบบสอบถามโดยการสุ่มสำรวจแล้ว ขั้นตอนแรกคือ การนำข้อมูลที่เก็บได้มาวิเคราะห์และสรุปผลโดยวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการเดินทางของนิสิตชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ขั้นตอนต่อมาคือการสร้างแบบจำลองของการสร้างการเดินทางโดยวิธีอัตราการเดินทาง
กรณีศึกษานิสิตชั้นปีที่ 1 แล้วนำมาเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างการเดินทางกับ
ตัวแปรที่มีผลทำให้เกิดการสร้างการเดินทางของนิสิตชั้นปีที่ 1 ของพื้นที่บริเวณมหาวิทยาลัย
นเรศวร ซึ่งจะสามารถแสดงผลออกมาเป็นสมการการสร้างการเดินทาง

