

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการวิจัยกับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นรายวิชา
เลือกบังคับ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 วิธีการดำเนินการวิจัย
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาภาคปกติ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 69 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นการคัดเลือกอย่างง่าย(ที่มีการดำเนินการตามกิจกรรมครบทุกด้านตาม
เงื่อนไขของการเรียนการสอน) จำนวน 40 คน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาจากนักเรียนกลุ่มเดียว โดยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
กำหนดผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยเอกสารดังนี้

- 3.2.1 แนวการสอน
- 3.2.2 แผนการวิจัย
- 3.2.3 ใบเนื้อหา
- 3.2.4 ใบงาน

3.2.1 แนวการสอน

เค้าโครงการสอน



รหัส : 5653306

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กาญจนา คำสมบัติ

ชื่อวิชา : การวิจัยการดำเนินงาน

ห้องพัก 636 โทรศัพท์ 124

Operation Research

วัน

ห้อง

หน่วยกิต / ชั่วโมงการเรียน : 3 (2-2)

เวลา

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับ โครงสร้าง และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎี การตัดสินใจ การเขียนแบบทางสถิติทฤษฎี การแทนที่ การควบคุมคลังพัสดุ การวิเคราะห์ข่ายงานและการเขียนโปรแกรมเพื่อการวิจัยการดำเนินงาน

2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับ โครงสร้าง และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎี การตัดสินใจ การเขียนแบบทางสถิติทฤษฎี การแทนที่ การควบคุมคลังพัสดุ การวิเคราะห์ข่ายงานและการเขียนโปรแกรมเพื่อการวิจัยการดำเนินงาน

3.เอกสารประกอบการสอน

วิภาวรรณ สิงห์พริ้ง. (2543). การวิจัยการดำเนินงาน. หนังสือในโครงการส่งเสริมการสร้างตำรา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

4. การประเมินผลงาน

สอบเก็บคะแนนรายบทเรียน	45 %
สอบปลายภาค	30 %
คะแนนความสนใจในชั้นเรียน	10%
ทดสอบย่อย + ใบงาน	15%

ปฏิทินลำดับขั้นตอนการสอน

สัปดาห์ที่	ชื่อเรื่อง	หมายเหตุ
1-2	บทนำ	ทดสอบเก็บคะแนน / อภิปรายกลุ่ม
3-4	กำหนดการเชิงเส้น	ทดสอบเก็บคะแนน/ อภิปรายกลุ่ม
5-6	กำหนดการเชิงเส้น	ทดสอบเก็บคะแนน/ อภิปรายกลุ่ม
7-8	ปัญหาการขนส่ง	ทดสอบเก็บคะแนน/ อภิปรายกลุ่ม
9-10	ปัญหาการขนส่ง + การวิเคราะห์และตัดสินใจเกม	ทดสอบเก็บคะแนน/ อภิปรายกลุ่ม
11-12	การวิเคราะห์และตัดสินใจเกม	ทดสอบเก็บคะแนน/ อภิปรายกลุ่ม
13-14	การวิเคราะห์ข่ายงาน	ทดสอบเก็บคะแนน/ อภิปรายกลุ่ม
15	การวิเคราะห์ข่ายงาน + ตัวแบบสินค้าคงคลัง	ทดสอบเก็บคะแนน/ อภิปรายกลุ่ม
16	สอบปลายภาค	

3.2.1 เนื้อหา / กิจกรรม

ตารางที่ 3-1 แสดงเนื้อหาและกิจกรรม

สัปดาห์ที่ (จำนวนคาบ)	ชื่อเรื่อง	กิจกรรม
1 (4)	- แนะนำวิชาเรียน - บทนำ	- บรรยาย และซักถามร่วมกันอภิปราย - Power point
2-3 (6-2)	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	- บรรยาย และซักถาม - เครื่องฉายทึบแสง (Visualization) - ทำแบบฝึกหัดรายกลุ่ม - ใบงานที่ 1 – 2
4-5 (6-2)	ปัญหาการขนส่ง (Transportation Problem)	- บรรยาย และซักถาม - เครื่องฉายทึบแสง (Visualization) - ทำแบบฝึกหัดรายกลุ่ม - ใบงานที่ 3- 4

6 – 7 (6-2)	การวิเคราะห์ตัดสินใจเกม (Theory Competitive and Game)	-บรรยาย และซักถาม - เครื่องฉายทึบแสง (Visualization) - ทำแบบฝึกหัดรายกลุ่ม - ใบงานที่ 5- 6
8 (4)	สอบกลางภาค	
9 – 10	การวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis)	-บรรยาย และซักถาม - เครื่องฉายทึบแสง (Visualization) - ทำแบบฝึกหัดรายกลุ่ม - ใบงานที่ 7 – 8
11 – 12 (8)	ระบบสินค้าคงคลัง (The Inventory)	-บรรยาย และซักถาม - เครื่องฉายทึบแสง (Visualization) - ทำแบบฝึกหัดรายบุคคล - ใบงานที่ 9
13 – 14 (8)	ตัวแบบแถวคอย (Queue Model)	-บรรยาย และซักถาม - เครื่องฉายทึบแสง (Visualization) - ทำแบบฝึกหัดรายบุคคล - ใบงานที่ 10
15	ทบทวนและสรุป	-บรรยาย สรุป และร่วมกัน อภิปราย ซักถาม
16	สอบปลายภาค	

3.2.2 แผนการวิจัย

ตารางที่ 3-2 แสดงแผนการวิจัย

กิจกรรมการวิจัย	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
1. กิจกรรม Leaning Together เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	1. ใบงานที่ 1 – 2 เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น	สัปดาห์ที่ 2 และ 3
2. กิจกรรม Leaning Together เรื่อง ปัญหาการขนส่ง (Transportation Problem)	1. ใบงานที่ 3 – 4 เรื่อง ปัญหาการขนส่ง	สัปดาห์ที่ 4 และ 5
3 กิจกรรม Leaning Together เรื่อง การวิเคราะห์ตัดสินใจเกม	1. ใบงานที่ 5 – 6 เรื่อง การวิเคราะห์ตัดสินใจเกม	สัปดาห์ที่ 5 และ 6
4. กิจกรรม Leaning Together เรื่อง การวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis)	1. ใบงานที่ 7 – 8 เรื่อง การวิเคราะห์ข่ายงาน	สัปดาห์ที่ 9 และ 10

3.2.3 ใบงานจำนวน 8 ใบ

ใบงานในรายวิชาการวิจัยดำเนินงาน ได้แบ่งเนื้อหาเพื่อวิจัยหาร้อยละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) โดยได้แบ่งเนื้อหาเพื่อจัดทำแบบฝึกหัดรายกลุ่มออกเป็น 4 กิจกรรมคือ เรื่องกำหนดการเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง การวิเคราะห์ตัดสินใจเกม การวิเคราะห์ข่ายงาน ดังแสดงในภาคผนวก ก.

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ในช่วงโมงเรียนวิชาการวิจัยดำเนินงาน ตามแผนการวิจัย โดยสามารถแสดงการเก็บรวบรวมข้อมูลในโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซลดังแสดงในภาคผนวก ข.

3.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษา ภาคปกติ สาขา
 วิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่เรียนวิชาการวิจัยดำเนินงาน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 69
 คน โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มละ 6 คน ได้ 12 กลุ่ม โดยที่แต่ละกลุ่มจะมีผู้ประเมินหรือ
 สังเกตการณ์ 1 คน และผู้เข้าร่วมกิจกรรมแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) 5 คน การ
 เก็บข้อมูลดำเนินการเก็บ 4 ครั้งตามแผนการวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติ ในการดำเนินการดังนี้
 หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียน เนื้อหารายวิชาการวิจัยดำเนินงาน ในกลุ่มเรื่อง กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง
 การวิเคราะห์ตัดสินใจและเกม การวิเคราะห์ข่ายงาน

3.5.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ย (สมนึก กัททิษณี. 2546: 220)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\sum x$ = ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.5.2 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้ (สมนึก กัททิษณี. 2546: 220)

$$P = \frac{f \times 100}{N}$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทนจำนวนความถี่ทั้งหมด