	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	ชื่อหน่วย ตัวกำหนด	สัปดาห์ที่ 14-15
		ชั่วโมงรวม 4 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 2 ครั้ง

1. สาระสำคัญ

ประโยชน์อย่างหนึ่งในการศึกษาเรื่องเมทริกซ์ คือ การนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ระบบสมการเชิงเส้น เพราะในขณะที่กำจัดตัวแปรเพื่อแก้ระบบสมการเชิงเส้นนั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรซึ่งจะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสมาชิกที่อยู่ในแถว โดยในการประยุกต์เรื่องนี้ผู้เรียนจะต้องมีความรู้เรื่องของตัวกำหนด

2. สมรรถนะประจำหน่วย

คำนวณ แก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับตัวกำหนด

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

- 3.1.1 ตัวกำหนดของเมทริกซ์
- 3.1.2 การหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการคูณทแยง
- 3.1.3 ไมเนอร์และโคแฟกเตอร์
- 3.1.4 การหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการกระจายโคแฟกเตอร์
- 3.1.5 คุณสมบัติของตัวกำหนด

3.2 ด้านทักษะ

- 3.2.1 สามารถคำนวณหาค่าตัวกำหนดของเมทริกซ์ขนาดต่าง ๆ ได้
- 3.2.2 สามารถคำนวณหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการคูณทแยงได้
- 3.2.3 สามารถคำนวณหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการกระจายโคแฟกเตอร์ได้


3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.3.1 รับรู้ ตอบสนอง เห็นคุณค่า จัดระบบคุณค่า และพัฒนาลักษณะนิสัย ในเรื่อง ตัวกำหนด

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 ตัวกำหนด ประกอบไปด้วยหัวข้อหรือเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในเรื่องต่อไปนี้

- 4.1 ตัวกำหนดของเมทริกซ์
- 4.2 การหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการคูณทแยง
- 4.3 ไมเนอร์และโคแฟกเตอร์
- 4.4 การหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการกระจายโคแฟกเตอร์
- 4.5 คุณสมบัติของตัวกำหนด

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	ชื่อหน่วย ตัวกำหนด	สัปดาห์ที่ 14-15
		ชั่วโมงรวม 4 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 2 ครั้ง

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ครูนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตัวกำหนด โดยครอบคลุมถึงเนื้อหาของการเรียนรู้ในหน่วยที่ 6

ซึ่งในแต่ละหัวข้อนั้นจะมีการนำเสนอก่อนเข้าสู่บทเรียนที่แตกต่างกันในแต่ละหัวข้อ

5.1.2 ครูใช้คำถามนำในการระหว่งการแนะนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วมในการนำเข้าสู่บทเรียน

5.2 การเรียนรู้

5.2.1 ครูให้ผู้เรียนได้ศึกษาและเรียนรู้จากสื่อ ใบงาน และการทำงานกิจกรรมในชั้นเรียน โดยเน้นการทำกิจกรรมการทำงานการเรียนรู้แบบกลุ่ม

5.2.1 ครูและผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในหัวข้อการเรียนรู้ในหน่วยที่ 6

5.3 การสรุป

5.3.1 ครูสรุปสาระการเรียนรู้ ในด้านของทฤษฎี และการปฏิบัติ พร้อมทั้งองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ในหน่วยที่ 6

5.3.2 ครูสังเกตพฤติกรรม ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน และผลสัมฤทธิ์จากการทำงานกิจกรรมกลุ่ม ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นระหว่างเรียน

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์ : เอกสารประกอบการเรียนรู้ในเรื่อง ตัวกำหนด จากหนังสือเรียนคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 20000 – 1402

6.2 สื่อโสตทัศน์ : โปรแกรมนำเสนอข้อมูล (Power point) หัวข้อ ตัวกำหนด

6.3 หุ่นจำลอง หรือของจริง (ถ้ามี) : -

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี) : -

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบความรู้ในเรื่องดังต่อไปนี้

7.1.1 ตัวกำหนดของเมทริกซ์

7.1.2 การหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการคูณทแยง


7.1.3 ไมเนอร์และโคแฟกเตอร์

7.1.4 การหาค่าตัวกำหนดโดยวิธีการกระจายโคแฟกเตอร์

7.1.5 คุณสมบัติของตัวกำหนด

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	ชื่อหน่วย ตัวกำหนด	สัปดาห์ที่ 14-15
		ชั่วโมงรวม 4 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 2 ครั้ง

9. การวัดผลและประเมินผล

- 9.1 ก่อนเรียน : แบบวัดผลประเมินผลความรู้ก่อนเรียน
- 9.2 ขณะเรียน : การสังเกต และพฤติกรรมระหว่างการเรียน
- 9.3 หลังเรียน : ใบงาน แบบทดสอบเฉพาะหน่วย และแบบวัดผลประเมินผลความรู้หลังเรียน

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....