

แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ก
วิชา เครื่องกลไฟฟ้า 1 (20111303)	สัปดาห์ที่ 1
เรื่อง ปฐมนิเทศ	จำนวน 2 ชั่วโมง

## 1. สาระสำคัญ

ในการเรียนการสอนวิชาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงเพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปตามจุดประสงค์ ครูและนักเรียนควรจะทำความเข้าใจถึงวิธีการเรียนรู้ การสอน การวัดและประเมินผล เนื้อหาที่จะเรียน รวมถึงการวางแผนการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับเวลาที่หลักสูตรกำหนดไว้

## 2. สาระการเรียนรู้

- 2.1 จุดประสงค์รายวิชา
- 2.2 คำอธิบายรายวิชา
- 2.3 เนื้อหารายวิชาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
- 2.4 วิธีดำเนินการเรียนการสอนรายวิชาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
- 2.5 วิธีการวัดผล เครื่องมือวัดผล และเกณฑ์การประเมินผล

## 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 3.1 บอกจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงได้
- 3.2 อธิบายเนื้อหารายวิชาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงได้
- 3.3 นักเรียน นักศึกษา รู้ถึงวิธีการดำเนินการเรียนการสอนและเกณฑ์การประเมินผล
- 3.4 นักเรียน นักศึกษา รู้วิธีการวัดผล เครื่องมือวัดผล และเกณฑ์การประเมินผล
- 3.5 มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา รักษาความสะอาด คำนึงถึงความปลอดภัยและมีมนุษยสัมพันธ์

### บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

- 3.6 เตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์ สอดคล้องกับงานและใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 3.7 ปฏิบัติงานได้ถูกต้องและสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุผล ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### บูรณาการนโยบายสถานศึกษา 3D

- 3.8 สอนและฝึกหัดให้นักเรียน นักศึกษารู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม การรับฟังความคิดเห็น เหตุผลของผู้อื่นและปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3.9 ส่งเสริมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือเกื้อกูล และรักใคร่  
ปรองดองในสถานศึกษา

3.10 กระตุ้นและเปิดโอกาสให้นักเรียนนักศึกษากล้าที่จะแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ  
เช่น กิจกรรมในชั้นเรียน กิจกรรมต่างๆ ของสถานศึกษาและกิจกรรมของชุมชน

3.11 ปลุกจิตสำนึกให้นักเรียน นักศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อชีวิต มีความ  
ภูมิใจในความเป็นไทย

3.12 ให้ความรู้เกี่ยวกับโทษภัยของยาเสพติด และการหลีกเลี่ยงห่างไกลยาเสพติดเพื่อให้มี  
ภูมิคุ้มกันอย่างยั่งยืน

#### 4. กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p><b>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน</b></p> <p>1. ครูสร้างบรรยากาศให้เป็นกันเองโดยกล่าวสวัสดิทักกับนักเรียน แนะนำตนเอง โดยเขียนบนกระดาน</p> <p>2. ครูบอกภูมิลำเนา สถาบันที่จบการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน</p>	<p><b>ขั้นสนใจปัญหา</b></p> <p>1. นักเรียนซักถาม แลกเปลี่ยน อภิปราย ตามประเด็นที่สงสัย / สนใจ</p>
<p><b>ขั้นสอนทฤษฎี</b></p> <p>3. ครูแจ้งเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และอภิปรายถึงเนื้อหา สารการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียน ตามเนื้อหาการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ก. เรื่อง ปฐมนิเทศ</p> <p>4. ครูและนักเรียนตกลงหลักเกณฑ์การวัดผลและการให้คะแนนในส่วนต่างๆ ร่วมกัน</p> <p>5. ครูและนักเรียนร่วมกันตกลงเกี่ยวกับข้อปฏิบัติและกฎระเบียบในการเรียนการสอน</p> <p>6. ครูบอกห้องพักครู โต๊ะทำงาน เพื่อให้ นักเรียนที่มีข้อสงสัยสามารถไปพูดคุย ติดต่อ หรือส่งงานได้</p> <p>7. ครูแนะนำหนังสือประกอบการเรียนการสอนและแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม</p>	<p><b>ขั้นศึกษาข้อมูล</b></p> <p>2. นักเรียนฟังครูอธิบายจุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ ก และจดบันทึก</p> <p>3. นักเรียนฟังครูบรรยายและจดบันทึก</p> <p>4. นักเรียนร่วมอภิปรายเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดผล ประเมินผล ข้อปฏิบัติในการเรียนการสอน</p> <p>5. นักเรียนตอบคำถาม / อภิปราย</p>
<p><b>ขั้นสอนปฏิบัติ</b></p> <p>8. ครูให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหา เกณฑ์การประเมินผล</p> <p>9. ครูให้นักเรียนเขียนแนะนำตนเอง</p>	<p><b>ขั้นศึกษาข้อมูล</b></p> <p>6. นักเรียนศึกษาตามเนื้อหาการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ ก เรื่องปฐมนิเทศ</p> <p>7. นักเรียนเขียนแนะนำตนเอง</p>

10. ครูให้นักเรียนเลือกหัวหน้าห้องและรองหัวหน้าห้อง	8. นักเรียนช่วยกันคัดเลือกหัวหน้าห้องและรองหัวหน้าห้อง
<p><b>ขั้นสรุป</b></p> <p>11. ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องที่ครูกล่าวมาข้างต้นว่ามีอะไรบ้าง มีรายละเอียดสำคัญอย่างไร</p> <p>12. ครูสอบถามนักเรียนว่าห้องพักครูอยู่ที่ไหน</p> <p>13. ครูแจ้งนโยบายสถานศึกษา 3D ของกระทรวงศึกษา ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงงาม 3 ด้าน คือ 1. ด้านประชาธิปไตย (Democracy) 2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และความเป็นไทย (Decency) 3. ด้านภูมิคุ้มกันจากยาเสพติด (Drug – Free)</p> <p>14. ครูอธิบายหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อบูรณาการเข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย 1. ความพอประมาณ 2. ความมีเหตุผล 3. การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี</p> <p>15. ครูซักถามนักเรียนว่ามีข้อสงสัยอะไรอีกหรือไม่</p> <p>16. ครูให้นักเรียนทำความสะอาดห้องเรียน</p>	<p><b>ขั้นพยายามและขั้นสำเร็จผล</b></p> <p>9. นักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาและจดบันทึกประกอบด้วยสาระเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน หลักเกณฑ์การให้คะแนน กฎระเบียบข้อปฏิบัติในการเรียน</p> <p>10. นักเรียนจดบันทึกนโยบายสถานศึกษา 3 D พร้อมกับอธิบายแนวทางนำไปปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวันและในรายวิชาที่เรียน</p> <p>11. นักเรียนรับฟังและจดบันทึกหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยมีความรับผิดชอบและพยายามสืบค้นข้อมูลและปฏิบัติงานให้สำเร็จอย่างมีเหตุผล</p> <p>12. นักเรียนช่วยกันทำความสะอาดเครื่องมื ออุปกรณ์ จัดห้องเรียนให้เรียบร้อย</p>
<p><b>ขั้นนำไปใช้</b></p> <p>17. ครูให้นักเรียนเขียนรายงานสรุปผลการเรียนรู้</p> <p>18. ครูบันทึกหลังการสอน</p>	<p><b>ขั้นนำไปใช้</b></p> <p>13. นักเรียนทำแบบสรุปผลการเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียน</p>

## 5. งานที่มอบหมาย

ก่อนเรียน : ครูให้นักเรียนร่วมอภิปรายเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ขณะเรียน : 1. ครูให้นักเรียนเขียนแนะนำตนเองและให้นักเรียนแนะนำตนเองที่ละคน

2. นักเรียนช่วยกันเลือกหัวหน้าห้องและรองหัวหน้าห้อง

หลังเรียน : ครูให้นักเรียนไปศึกษาหน่วยการเรียนที่ 1 มาล่วงหน้า

## 6. สื่อการเรียนการสอน

### 6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1 เนื้อหาการเรียนหน่วยการเรียนที่ ก

6.1.2 หนังสือประกอบการเรียนรายวิชาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสดตรงของสำนักพิมพ์ศูนย์  
ส่งเสริมอาชีพ เรียบเรียงโดย นายธวัชชัย อรรถวิบูลย์กุล

6.1.3 แผ่นใสรายละเอียดกำหนดการสอนหรือกำหนดสาระการเรียนรู้

6.1.4 แบบฟอร์มการแนะนำตนเองของนักเรียน

## 6.2 สื่อโสตทัศน

6.2.1 เครื่องฉายข้ามศีรษะ

6.2.2 เครื่องขยายเสียง ไมโครโฟน ลำโพง

6.2.3 สื่อคอมพิวเตอร์นำเสนอโดยโปรแกรม power point

## 7. แหล่งการเรียนรู้

### 7.1 แหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา

7.1.1 ห้องสมุด

7.1.2 ศูนย์วิทยบริการ

7.1.3 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โดยศึกษาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

### 7.2 แหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษา

7.2.1 ศูนย์หนังสือ

7.2.2 อินเทอร์เน็ต

7.2.3 ห้องสมุดประชาชน

7.2.4 ผู้ประกอบการ / สถานประกอบการในท้องถิ่น

## 8. เนื้อหาการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ ก ปฐมนิเทศ

### 8.1 ขอบเขตรายวิชาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสดตรง

เป็นวิชาทฤษฎี มีเนื้อหาทั้งหมด 11 หน่วยการเรียนรู้ เวลาเรียน 18 สัปดาห์ สัปดาห์ละ  
2 ชั่วโมง รวม 36 ชั่วโมง จำนวน 2 หน่วยกิต

#### 8.1.1 จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจทฤษฎีของแม่เหล็ก และการเหนี่ยวนำแม่เหล็ก
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสดตรงและการนำไปใช้งาน
3. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสดตรงและการนำไปใช้งาน
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจ ภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รัก  
หน่วยงาน

### 8.1.2 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทฤษฎีแม่เหล็ก วงจรแม่เหล็ก หลักการเหนี่ยวนำแม่เหล็ก โครงสร้าง ส่วนประกอบ วงจรขดลวดอาเมเจอร์ของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง หลักการทำงาน ชนิด การเกิด แรงดันไฟฟ้าในเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง สาเหตุที่เครื่องกำเนิดไม่เกิดแรงดัน คอมมิวเตชัน อาเมเจอร์ รีแอกชัน การคำนวณหาค่าแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ประสิทธิภาพ คุณลักษณะ การนำไปใช้งาน ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง หลักการทำงาน ชนิดของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง อาร์เมเจอร์ รีแอกชัน คุณลักษณะและการนำไปใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การกลับทิศทางการหมุน การเริ่มเดิน การบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง

### 8.1.3 กำหนดการสอนหรือกำหนดสาระการเรียนรู้

ลำดับ ที่	หน่วย การเรียนรู้	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ก	ปฐมนิเทศ	2	-
2 - 3	1	1. แม่เหล็กไฟฟ้า และวงจรแม่เหล็ก 1.1 สนามแม่เหล็ก 1.2 สนามแม่เหล็กที่เกิดขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้า 1.3 สนามแม่เหล็กรอบเส้นลวดตัวนำที่มีกระแสไหลผ่าน 1.4 สนามแม่เหล็กรอบขดลวด 1.5 ความหนาแน่นของเส้นแรงแม่เหล็ก 1.6 แรงเคลื่อนแม่เหล็ก 1.7 ความเข้มสนามแม่เหล็กหรือแรงแม่เหล็ก	4	-

ลำดับ ที่	หน่วย การเรียนรู้	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
		1.8 ความซึมซาบได้ 1.9 ความต้านทานแม่เหล็ก 1.10 เปรียบเทียบวงจรไฟฟ้ากับวงจรแม่เหล็ก 1.11 ฮิสเตอร์ซิส 1.12 การสูญเสียเนื่องจากฮิสเตอร์ซิสและกระแสไหลวน 1.13 วงจรแม่เหล็ก		
4	2	2. หลักการเบื้องต้นของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง	2	-

		2.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องต้นกำลัง 2.2 กฎการเหนี่ยวนำของแม่เหล็กไฟฟ้า 2.3 การกำเนิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ รูปคลื่นไซน์ 2.4 การทำงานของคอมมิวเตเตอร์		
5	3	3. โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องกลไฟฟ้า กระแสตรง 3.1 ส่วนประกอบของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง 3.2 โครงเครื่องหรือกรอบโครง 3.3 แกนของขั้วแม่เหล็กและโพลชู 3.4 ขดลวดสนามแม่เหล็ก 3.5 แกนเหล็กอาเมเจอร์ 3.6 ขดลวดอาเมเจอร์ 3.7 คอมมิวเตเตอร์ 3.8 แปรงถ่าน 3.9 ชุดยึดแปรงถ่าน	2	-
6 – 7	4	4. การพันขดลวดอาเมเจอร์ 4.1 อาเมเจอร์แบบวงแหวน 4.2 อาเมเจอร์แบบดรัม 4.3 การพันขดลวดอาเมเจอร์แบบแลพ	4	-

ลำดับ ที่	หน่วย การเรียนที่	ชื่อหน่วยการเรียน	จำนวนชั่วโมง	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
		4.4 ความหมายของค่าต่างๆ ที่ใช้ในการพัน 4.5 ขดลวดอาเมเจอร์ 4.6 การพันขดลวดอาเมเจอร์แบบเวฟ 4.7 สรุปลการพันขดลวดอาเมเจอร์		

8 – 9	5	5. การแบ่งชนิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง 5.1 การแบ่งชนิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง 5.2 วงจรสมมูลย์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง 5.3 สมการของแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	4	-
10	6	6. อาเมเจอร์รีแอกชั่นและคอมมิวเตชั่น 6.1 อาเมเจอร์รีแอกชั่น 6.2 ขดลวดชดเชยหรือขดลวดคอมเพนเซตติ้ง 6.3 คอมมิวเตชั่น 6.4 การลดประกายไฟที่เกิดจากคอมมิวเตชั่น 6.5 อินเตอร์โพลหรือขั้วแทรก	2	-
11	7	7. คุณลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง 7.1 คุณลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง 7.2 คุณลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกระตุ้นแยก 7.3 คุณลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกระตุ้นตัวเอง 7.4 คุณลักษณะภายนอกของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบซันท์ 7.5 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบซีรี่ย์ 7.6 คุณลักษณะภายนอกของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบคอมปานด์	2	-
		7.7 ลักษณะการใช้งานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง		
12 – 13	8	8. การสูญเสียและประสิทธิภาพ 8.1 การสูญเสียในเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง 8.2 กำลังในส่วนต่างๆของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง	4	-
14 – 15	9	9. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	4	-

		<p>9.1 หลักการเบื้องต้นของมอเตอร์</p> <p>9.2 การเปรียบเทียบพฤติกรรมของเครื่องกำเนิดและมอเตอร์ไฟฟ้า</p> <p>9.3 แรงเคลื่อนไฟฟ้าต่อต้าน</p> <p>9.4 สมการแรงดันไฟฟ้าของมอเตอร์</p> <p>9.5 แรงบิดที่อาเมเจอร์ของมอเตอร์</p> <p>9.6 แรงบิดที่ปลายเพลลา</p> <p>9.7 ความเร็วของมอเตอร์</p> <p>9.8 ความสัมพันธ์ระหว่างบิดกับความเร็ว</p>		
16	10	<p>10. คุณลักษณะมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง</p> <p>10.1 คุณลักษณะของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง</p> <p>10.2 คุณลักษณะของมอเตอร์ไฟฟ้าแบบซิงค์</p> <p>10.3 คุณลักษณะสมรรถนะของมอเตอร์ไฟฟ้าแบบซิงค์</p> <p>10.4 คุณลักษณะของมอเตอร์ไฟฟ้าแบบซีรี้ส์</p> <p>10.5 การเปรียบเทียบคุณลักษณะของมอเตอร์</p> <p>10.6 คุณลักษณะของมอเตอร์ไฟฟ้าแบบคอมเปานด์</p> <p>10.7 การสูญเสียและประสิทธิภาพ</p>	2	-
17	11	<p>11. การเริ่มต้นและการควบคุมความเร็ว</p> <p>11.1 การควบคุมความเร็วของซิงค์มอเตอร์</p> <p>11.2 การควบคุมความเร็วของซีรี้ส์มอเตอร์</p> <p>11.3 การเริ่มต้นมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง</p> <p>11.4 การกลับทิศทางการหมุน</p>	2	-
18		<p>- สรุบบทเรียนทุกหน่วยการเรียนรู้</p> <p>- ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p>	1 1	- -

## 8.2 แนวปฏิบัติการมาเรียน

8.2.1 ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 เว้นแต่มีเหตุจำเป็นให้อยู่ในดุลยพินิจของครู ถ้าเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 จะได้ผลการเรียนเป็น ขร (ขาดเรียน) จะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

8.2.2 การมาสาย หมายถึง มาสายเกินเวลาที่เรียนตามตารางเรียน เกิน 10 นาที



8.2.3 การมาสาย 3 ครั้ง ให้ถือเป็นการขาดเรียน 1 ครั้ง และให้นับรวมเป็นจำนวนวันที่ขาดเรียนด้วย

8.2.4 การหนีเรียน หมายถึง การไม่อยู่เรียนหรือไม่ร่วมกิจกรรมในระหว่างเรียนเป็นเวลานานเกิน 30 นาที หรือเข้าเรียนแล้วไม่อยู่เรียน

8.2.5 การหนีเรียน 1 ครั้ง ให้เปรียบเทียบเท่ากับการขาดเรียน 1 ครั้ง

### 8.3 การวัดผล

8.3.1 วัดความสนใจของนักเรียน โดยสังเกตจากความตั้งใจขณะครูบรรยาย การการกรอกข้อมูลแนะนำตนเอง การมีส่วนร่วมในการอภิปรายซักถาม

8.3.2 สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมและการร่วมอภิปราย

การวัดผล คะแนนเต็ม 100 คะแนน แบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

#### ส่วนที่ 1

ข้อที่	พฤติกรรมบ่งชี้
1. ความมีวินัย	1. ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานศึกษา 2. ตรงต่อเวลา 3. เข้าร่วมกิจกรรมที่ครูผู้สอนกำหนด 4. เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น
2. ความรับผิดชอบ	1. มีการเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. มีความเพียรพยายามในการเรียนและการทำงาน 3. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด 4. ไม่เพิกเฉยต่อสิทธิและหน้าที่ของตนเอง
3. ความซื่อสัตย์สุจริต	1. ไม่พูดเท็จ 2. ไม่ลักขโมยสมบัติของผู้อื่น 3. ไม่ทุจริตในการสอบ 4. ไม่แอบอ้างเอาสิ่งหรือผลงานผู้อื่นมาเป็นของตนเอง
4. ความเชื่อมั่นในตนเอง	1. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล 2. กล้าทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง 3. กล้ายอมรับความจริง 4. กล้าเสนอตัวเข้าแข่งขันหรือทำงานที่ท้าทาย
5. ความสนใจใฝ่รู้	1. ชอบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2. ชอบซักถามปัญหาข้อสงสัย

	3. แสวงหาประสบการณ์และค้นหาความรู้ใหม่ 4. มีความกระตือรือร้น
6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	1. คิดในสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดประโยชน์ 2. ทำในสิ่งที่มีประโยชน์ซึ่งคนอื่นไม่เคยทำ 3. พัฒนางานอยู่เสมอ 4. นำเสนอภาระงานด้วยรูปแบบที่แตกต่างไปจากคนอื่นอย่างเหมาะสมและยอมรับได้

ข้อที่	พฤติกรรมบ่งชี้
7. ความอดทนอดสาหัส	1. อดทนในการเรียน 2. ทำงานนานๆ ได้ 3. อดทนในการจัดทำภาระงาน / แบบฝึกหัด 4. มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี
8. ความประหยัดอดออม	1. ใช้จ่ายเงินอย่างประหยัด 2. เลือกซื้อสินค้าที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต 3. ใช้ทรัพยากรส่วนรวมอย่างประหยัด เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา 4. รักษาทรัพย์สินของส่วนรวม
9. ความเป็นประชาธิปไตย	1. ยอมรับความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ของกลุ่ม 2. ปฏิบัติตามมติของกลุ่ม 3. รักษาสิทธิและหน้าที่ของตนเอง 4. เคารพในสิทธิและหน้าที่ของคนอื่น
10. ความรักสามัคคี	1. มีความพร้อมเพรียงเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน 2. ร่วมมือกันทำงานให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี 3. เห็นแก่ประโยชน์ของกลุ่มมากกว่าส่วนตัว 4. พยายามปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นในกลุ่ม

จำนวน 11 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ละ 20 คะแนน รวม 220 คะแนน ใช้วิธีการเปรียบเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ดังนี้

$$\text{คะแนนส่วนที่ 1} = \frac{20}{220} \times \text{ผลรวมคะแนนดิบที่ได้}$$

## ส่วนที่ 2 แบบทดสอบก่อนเรียน 10 คะแนน

การวัดผลจะใช้ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ตามจุดประสงค์การเรียนรู้จากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึงหน่วยการเรียนรู้ที่ 11 หน่วยการเรียนรู้ละ 10 ข้อๆ ละ 1 คะแนน รวม 110 คะแนน ใช้วิธีการเปรียบเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ดังนี้

$$\text{คะแนนส่วนที่ 2} = \frac{10}{110} \times \text{ผลรวมคะแนนดิบที่ได้}$$

## ส่วนที่ 3 แบบทดสอบหลังเรียน 10 คะแนน

การวัดผลจะใช้ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึงหน่วยการเรียนรู้ที่ 11 หน่วยการเรียนรู้ละ 10 ข้อๆ ละ 1 คะแนน รวม 110 คะแนน ใช้วิธีการเปรียบเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ดังนี้

$$\text{คะแนนส่วนที่ 3} = \frac{10}{110} \times \text{ผลรวมคะแนนดิบที่ได้}$$

## ส่วนที่ 4 แบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ 30 คะแนน

คะแนนได้จากผลการทำแบบฝึกหัดจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึงหน่วยการเรียนรู้ที่ 11 โดยเฉลี่ยรวม 110 คะแนน ใช้วิธีการเปรียบเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ดังนี้

$$\text{คะแนนส่วนที่ 4} = \frac{30}{110} \times \text{ผลรวมคะแนนดิบที่ได้}$$

## ส่วนที่ 5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 คะแนน

การวัดผลจะใช้ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึงหน่วยการเรียนรู้ที่ 11 จำนวน 60 ข้อๆ ละ 1 คะแนน รวม 60 คะแนน เวลาสอบ 1 ชั่วโมง ใช้วิธีการเปรียบเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ดังนี้

$$\text{คะแนนส่วนที่ 5} = \frac{30}{60} \times \text{ผลรวมคะแนนดิบที่ได้}$$

### 8.4 เกณฑ์ประเมินผล

8.4.1 ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ถ้าเกินนี้จะได้ผลการเรียนเป็น ขร

8.4.2 คะแนนจากการประเมินแต่ละส่วนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ถ้าไม่ผ่านส่วนใดให้ผลการเรียนเป็น มส (ไม่สมบูรณ์) ยกเว้น การทดสอบก่อนเรียน

### 8.5 การประเมินผลการเรียน

การตัดสินผลการเรียน ผู้เรียนต้องมีคะแนนรวมทั้ง 5 ส่วน ตั้งแต่ 50 คะแนน ขึ้นไป ถ้าต่ำกว่านี้ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ การให้ระดับคะแนนใช้ระบบอิงเกณฑ์ 8 ระดับ ดังนี้

ตารางประเมินระดับผลการเรียน

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ
A	ผลการเรียนดีเยี่ยม	80 – 100
B+	ผลการเรียนดีมาก	75 – 79
B	ผลการเรียนดี	70 – 74
C+	ผลการเรียนค่อนข้างดี	65 – 69
C	ผลการเรียนน่าพอใจ	60 – 64
D+	ผลการเรียนพอใช้	55 – 59
D	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	50 – 54
F	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์	0 – 49

แบบฟอร์มการแนะนำตนเองของนักเรียน

1. ชื่อ.....นามสกุล.....ชื่อเล่น.....
2. เกิดวัน.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....อายุ.....ปี  
ความสามารถพิเศษ.....  
ความใฝ่ฝันอนาคตอยากเป็น.....  
คติประจำใจ.....
3. ที่อยู่ปัจจุบัน.....  
.....  
โทรศัพท์.....
4. ชื่อเพื่อนสนิทในสถานศึกษา  
1. ....ระดับชั้น.....  
2. ....ระดับชั้น.....
5. วิชาที่ชอบมากที่สุด.....  
เพราะ.....
6. วิชาที่ไม่ชอบ.....  
เพราะ.....
7. ต้องการให้จัดการเรียนการสอนอย่างไร  
.....  
.....  
.....

(ลงชื่อ)

(.....)

บันทึกหลังการสอน

ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ผลการเรียนของนักเรียน

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ผลการสอนของครู

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้สอน

