



ผลการจัดการเรียนแบบไม่รู้ด้วยเทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่  
ร่วมกันคิด เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทางปัญญา ที่มี  
ต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึง  
พอใจในการเรียนรายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์



**เรื่อง** โหมเมนตัม และการชน

โดย นายพีรพัฒน์ คำเกิด

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์



# ปัญหาในการเรียนวิชาฟิสิกส์



น่าเบื่อสุดๆ

ยากจริง อะไรงจริง

ง่วงนอน

สมาธิ  
อะไรงั้นนี่

คล้ายจะเป็นลม

ก็ 모르สินะ



รหัสวิชา 4211521

ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Physics for Engineer 1)

# เรื่อง โมเมนตัมและการชน

## จำนวน 6 คาบ







# วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทางปัญญา

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทางปัญญา



## วัตถุประสงค์ของการวิจัย (ต่อ)

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทางปัญญา กับเกณฑ์ร้อยละ 60
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน



# ขอบเขตการวิจัย

## ขอบเขตเนื้อหาและเวลา

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาของรายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (4211521) เรื่อง โมเมนตัมและการชน จำนวน 6 คาบ โดยมีเนื้อหาโดยสังเขปดังนี้

1. โมเมนตัม การดล และแรงดล
2. กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม
3. การชนใน 1 มิติ
4. การชนใน 2 มิติ



# ขอบเขตตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1. ตัวแปรจัดกระทำ (อิสระ) ได้แก่ การจัดการเรียนแบบใฝ่รู้ ด้วยเทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทางปัญญา
2. ตัวแปรตาม มี 3 ตัวแปร คือ
  - 2.1 พฤติกรรมการเรียนรู้
  - 2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 2.3 ความพึงพอใจในการเรียน



# ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษารายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 อยู่ในปีการศึกษา 1/2556 จำนวน 35 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา จำนวน 35 คน (ใช้ทั้งหมด)





# ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการสอนรายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 โดยการจัดการเรียนแบบใฝ่รู้ด้วยเทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทางปัญญาที่จะทำให้ พฤติกรรมการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการเรียน ของผู้เรียนดีขึ้น
2. ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้แบบต้นตัว ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพในการเรียน
3. ได้แนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป



# กรอบแนวคิดในการสอน

ขั้นตอนการสอน	เทคนิคที่ใช้
1. ขั้นนำ	
2. ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์	เทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน (think-pair-share)
3. ขั้นสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน	เทคนิคแบบต่อภาพ (jigsaw)
4. ขั้นนำเสนอความรู้	แผนผังทางปัญญา (mind map)
5. ขั้นลงมือปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้	การสร้างแบบ (formation)
6. ขั้นประเมินผล	



# สมมติฐานการวิจัย

1. พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง เทคนิคอภิปรายเป็นทีมและเทคนิคร่วมกันคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (4211521) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา วิศวกรรมพลังงาน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง เทคนิคอภิปรายเป็นทีมและเทคนิคร่วมกันคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง เทคนิคอภิปรายเป็นทีมและเทคนิคร่วมกันคิดจำนวนร้อยละ 60 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
4. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง เทคนิคอภิปรายเป็นทีมและเทคนิคร่วมกันคิดมีความพึงพอใจในการเรียนในระดับมากขึ้นไป



# วิธีดำเนินการวิจัย

## เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 4 ฉบับ คือ

1. แผนการสอนรายวิชา ฟิสิกส์วิศวกรรม 1(4313202) โดยใช้การจัดการเรียนแบบใฝ่รู้ด้วยเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-ร่วมกันคิด เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง เทคนิคอภิปรายเป็นทีมและเทคนิคร่วมกันคิด จำนวน 1 แผน
2. แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ จำนวน 25 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน จำนวน 15 ข้อ



# กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

## ขั้นนำ

- ผู้สอนให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสนทนา ประสพการณ์ที่นักศึกษาเคยเล่นกีฬาบางประเภทมาแล้ว เช่น บาสเกตบอล แร้บบอล โดยจะเห็นว่าในการออกแรงรับลูกบอลที่กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็วต่างๆ ขนาดของแรงที่ใช้ในการรับวัตถุแต่ละครั้งจะแตกต่างกันด้วย เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาสาเหตุที่ออกแรงต่างกัน ว่าขึ้นอยู่กับปริมาณใดบ้าง





# กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
2. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (ประสบการณ์)	เทคนิคที่เลือกใช้: Think -Pair -Share
จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. นักศึกษาสามารถระบุได้ว่าเมื่อแรงกระทำต่อวัตถุจะทำให้โมเมนตัมของวัตถุเปลี่ยนไป โดยโมเมนตัมจะมีค่าเท่ากับผลคูณของแรงและความเร็ว และผลคูณของแรงที่ทำให้วัตถุมีการเปลี่ยนแปลงโมเมนตัมกับช่วงเวลาที่ใช้เรียกว่า การดล โดยแรงที่กระทำกับวัตถุในช่วงเวลาสั้นๆเรียกว่าแรงดล	1.1 สร้างประสบการณ์ 1) ให้อุปกรณ์ให้นักศึกษาเห็นตัวอย่างของโมเมนตัม การดล และแรงดลจากประสบการณ์ของนักศึกษา - ผู้สอนให้นักศึกษาทดลองขว้างบอลให้เพื่อนรับด้วยขนาดของลูกบอลที่มีมวลต่างกันและด้วยความเร็วที่แตกต่างกัน 2) ผู้สอนให้นักศึกษาตอบคำถามลงในใบงานที่ 1 เรื่อง โมเมนตัม การดลและแรงดล โดยเริ่มจากคิดเดี่ยว-คิดคู่-และคิดร่วมกัน (กลุ่มละ 6 คน จากจำนวนนักศึกษา 35 คน)



# กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
2. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (ประสบการณ์)	เทคนิคที่เลือกใช้: Think -Pair -Share
จุดประสงค์การเรียนรู้ 2. นักศึกษาสามารถอธิบายกฎการอนุรักษ์โมเมนตัมและใช้กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 3 ของนิวตันแสดงกฎการอนุรักษ์โมเมนตัมได้	1.2 สร้างประสบการณ์ 1) นำอุปกรณ์สาธิตซึ่งประกอบไปด้วยลูกกลมโลหะ 5 ลูกแขวนเรียงกันในแนวเส้นตรงจากนั้นดึงลูกหนึ่งซึ่งอยู่ด้านริมสุดขึ้นแล้วปล่อยให้เคลื่อนที่เข้าชนลูกอื่นๆ โดยให้นักศึกษาทำการทดลองด้วยตนเอง 2) ผู้สอนให้นักศึกษาตอบคำถามลงในใบงานที่ 2 เรื่องกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม โดยเขียนโดยเริ่มจากคิดเดี่ยว-คิดคู่-และคิดร่วมกัน (กลุ่มละ 6 คน จากจำนวนนักศึกษา 35 คน)





# กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
2. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (ประสบการณ์)	เทคนิคที่เลือกใช้: Think -Pair -Share
จุดประสงค์การเรียนรู้ 3. นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะ การชนในหนึ่งมิติโดยผลรวมของ โมเมนตัมก่อนชนจะมีค่าเท่ากับ ผลรวมของโมเมนตัมหลังชน โดยค่า พลังงานรวมของโมเมนตัมก่อนชน กับหลังชนจะมีค่าคงตัว	1.3 สร้างประสบการณ์ 1) จูงใจให้นักศึกษาเห็นตัวอย่างของการชนในหนึ่งมิติจาก ประสบการณ์ของนักศึกษาเช่นการเล่นรถบั้งในงานวัด 2) ผู้สอนให้นักศึกษาตอบคำถามลงในใบงานที่ 3 เรื่องการชน ในหนึ่งมิติและสองมิติ โดยเขียน โดยเริ่มจากคิดเดี่ยว-คิดคู่- และคิดร่วมกัน (กลุ่มละ 6 คน จากจำนวนนักศึกษา 35 คน)



# กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

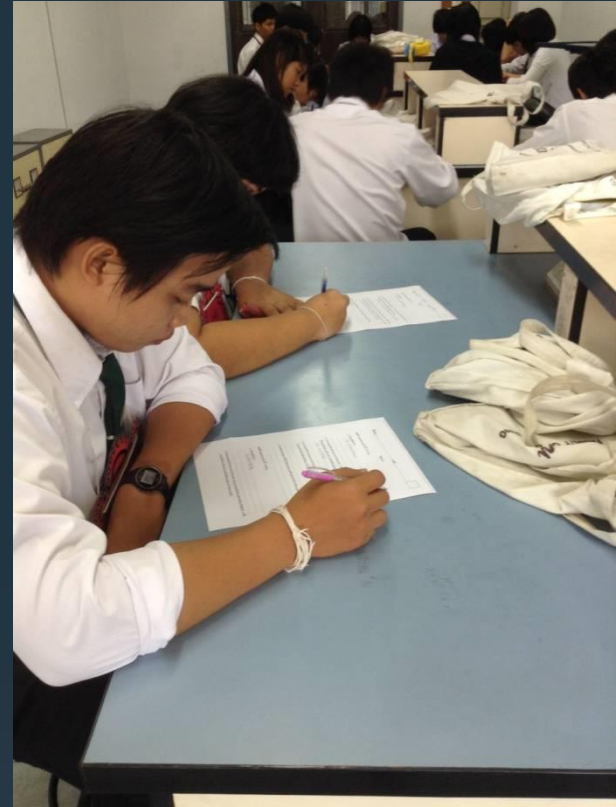
ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
2. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (ประสบการณ์)	เทคนิคที่เลือกใช้: Think -Pair -Share
จุดประสงค์การเรียนรู้ 4. นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะ การชนในสองมิติโดยผลรวมของ โมเมนตัมก่อนชนจะมีค่าเท่ากับ ผลรวมของโมเมนตัมหลังชนแต่ค่า พลังงานรวมของโมเมนตัมก่อนชน กับหลังชนจะมีค่าไม่คงตัวและ การ ชนเป็นการชนโดยไม่ผ่านจุด ศูนย์กลาง	1.4 สร้างประสบการณ์ 1) จูงใจให้นักศึกษาเห็นตัวอย่างของการชนในหนึ่งมิติจาก ประสบการณ์ของนักศึกษาบางคนที่เคยเล่นบิลเลียด สนุกเกอร์ โดยการยิงลูกเช็ดให้สนุกเกอร์ลงหลุมโดยไม่ได้ยิงให้ ชนกลางลูก 2) ผู้สอนให้นักศึกษาตอบคำถามลงในใบงานที่ 3 เรื่องการชน ในหนึ่งมิติและสองมิติ โดยเขียนโดยเริ่มจากคิดเดี่ยว-คิดคู่- และคิดร่วมกัน (กลุ่มละ 6 คน จากจำนวนนักศึกษา 35 คน)



# กิจกรรมการเรียนการสอน



ทดสอบก่อนเรียน

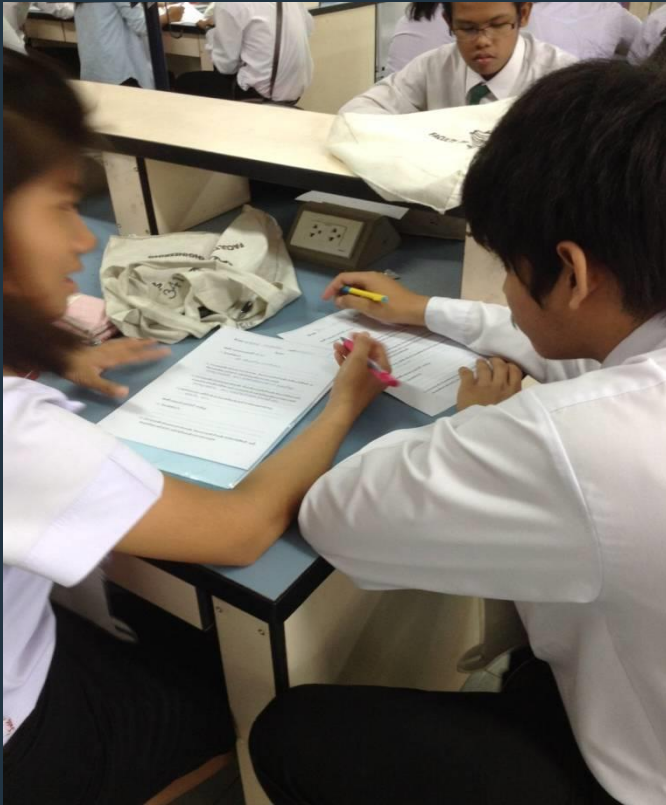


การคิดเดี่ยว





# กิจกรรมการเรียนรู้การสอน



คิดคู่



ร่วมกันคิด



# กิจกรรมการเรียนรู้การสอน



นำเสนอผังทางปัญญา



# กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
3. สร้างองค์ความรู้ร่วมกัน	เทคนิคที่เลือกใช้: jigsaw
จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับ โมเมนตัม การดล แรงดล กฎการ อนุรักษ์โมเมนตัมและการชนได้	3 องค์ความรู้ร่วมกัน 1) ผู้สอนให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มใหม่ กลุ่มละ 6 คนเท่าเดิม ให้ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหา เรื่องโมเมนตัม การดล การชน กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม จากใบความรู้ 1-4 2) ผู้สอนให้นักศึกษาสรุปรวมความรู้ที่เพื่อนแต่ละคนศึกษา ประมวลความรู้จากแต่ละคนสรุปเป็นเนื้อหาโดยรวมของกลุ่ม ลงในใบสรุปเนื้อหา



# กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
4. ขั้นการนำเสนอความรู้	เทคนิคที่เลือกใช้: mind map
จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับ โมเมนตัม การดล แรงดล กฎการ อนุรักษ์โมเมนตัมและการชนได้โดย แสดงออกมาในรูปแบบผังทาง ความคิดได้	4. ขั้นการนำเสนอความรู้ 1) ผู้สอนให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มใหม่ กลุ่มละ 6 คนเท่าเดิม ให้ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหา เรื่อง โมเมนตัม การดล การชน กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม จากใบความรู้ 1-4 2) ผู้สอนให้นักศึกษาสรุปรวมความรู้ที่เพื่อนแต่ละคนศึกษา ประมวลความรู้จากแต่ละคนสรุปเป็นผังทางความคิดแล้ว ออกมานำเสนอให้เพื่อนๆ ฟัง





# กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
5. ลงมือปฏิบัติ	เทคนิคที่เลือกใช้: formation
<p>จุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>1. นักศึกษาสามารถประยุกต์นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับโมเมนต์ การคล แรงคล กฎการอนุรักษ์โมเมนต์ และการชนได้ โดยแสดงออกมาในรูปแบบของชิ้นงานสรุปความรู้ได้</p>	<p>5 องค์ความรู้ร่วมกัน</p> <p>1) ผู้สอนให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มใหม่ กลุ่มละ 6 คนเท่าเดิม ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหา เรื่อง โมเมนต์ การคล การชน กฎการอนุรักษ์โมเมนต์ จากใบความรู้ 1-4 และผังทางความคิด</p> <p>2) ผู้สอนให้นักศึกษาออกแบบชิ้นงานในการอธิบายทฤษฎีเกี่ยวกับโมเมนต์และการชน ออกมากลุ่มละ 1 ชิ้นงาน</p>





# ขั้นประเมินผล

- ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
- ให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมเรียนรู้  
ของนักศึกษา



# การวัดและประเมินผล

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- ประเมินจากใบงาน
- ประเมินจากผลการทำงานกลุ่ม
- ประเมินจากผลงานรายบุคคล
- แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน



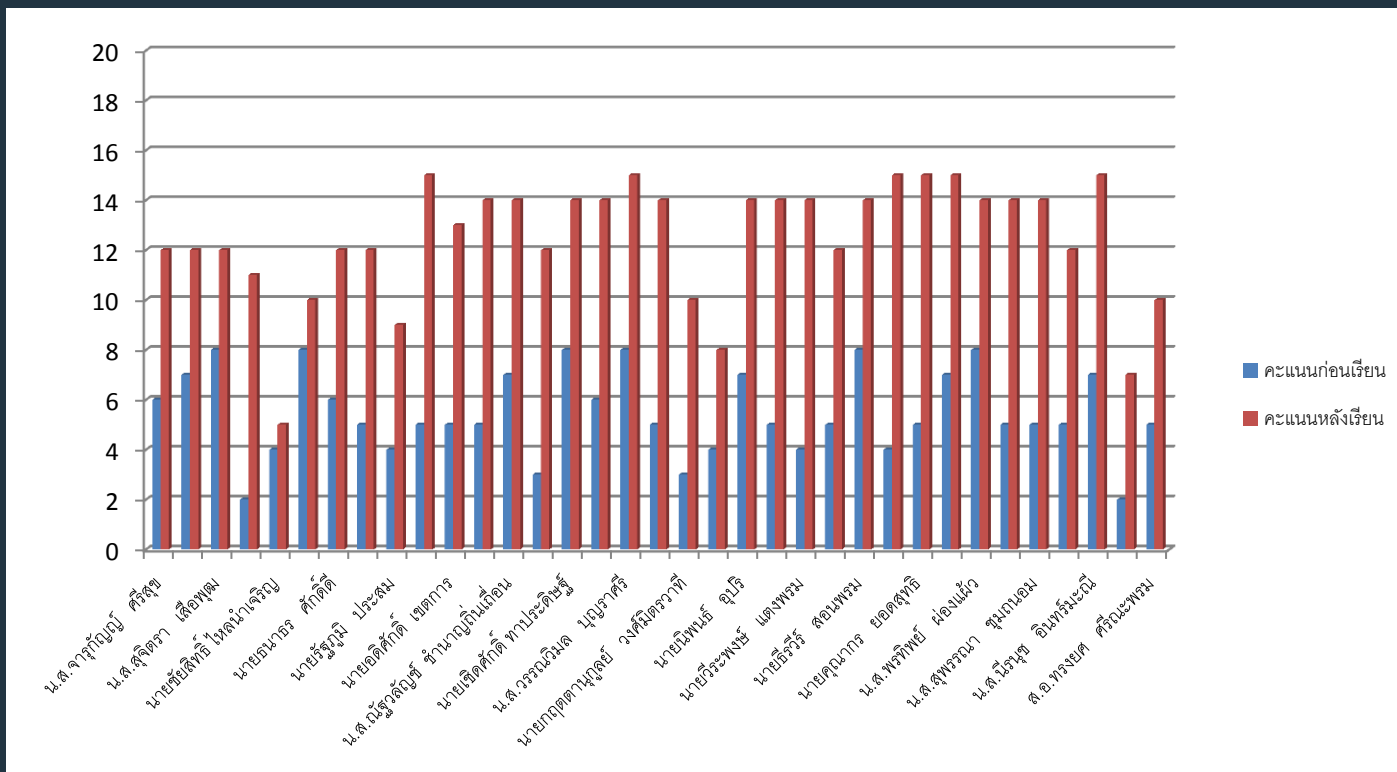
# สรุปผลการวิจัย

## ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. พฤติกรรมการเรียนรู้หลังเรียนรายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 นักศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค การคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทาง ปัญญา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ในระดับดี เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ของ นักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วย เทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้ แผนผังทางปัญญา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2



# สรุปผลการวิจัย



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ก่อนเรียนมีคะแนนร้อยละ 27.30 หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทางปัญญา มีร้อยละของคะแนนหลังเรียนเป็น 62.45 ซึ่งมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 128.75



## สรุปผลการวิจัย (ต่อ)

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทางปัญญา เท่ากับร้อยละ 62.45 ซึ่งสูงเกณฑ์ร้อยละ 77.10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนแบบใฝ่รู้ด้วยเทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกันเทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทางปัญญาในการเรียนรายวิชา ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน ชั้นปีที่ 1 มีความพึงพอใจในการเรียนอยู่ในระดับมาก





# ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ผู้เรียนแต่ละคนมีประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้สอนควรสังเกตคำถามและคำตอบของผู้เรียน หรืออาจจะทำแบบทดสอบความถนัดของผู้เรียน (Learning styles) เพื่อส่งเสริมความสามารถผู้เรียนให้ถูกทาง
2. ผู้สอนอย่ามุ่งหวังที่จะต้องตอบคำถามของผู้เรียนให้ได้ทุกคำถาม ควรปล่อยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการหาคำตอบด้วยตนเอง



# ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ว่ามีความก้าวหน้าในการเรียน เป็นอย่างไร
2. ควรมีการศึกษาว่านักศึกษาในกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนมีความสนใจในการเรียนด้วยเทคนิคคิดเดี่ยว- คิดคู่-คิดร่วมกัน เทคนิคการเขียนผังทางความคิด อย่างไร



ขอบคุณครับ