

สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตกรุงเทพมหานคร" นี้ มีจุดประสงค์เพื่อ ศึกษาความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ศึกษาการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตกรุงเทพมหานคร

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชายและหญิงที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร และเป็นนักเรียนที่เรียนวิชาฟิสิกส์ วิธีการเลือกตัวอย่างประชากรมีวิธีดำเนินการดังนี้คือ เลือกตัวอย่างประชากรโรงเรียนโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งมีทั้งหมด 8 กลุ่มโรงเรียน เลือกประชากรโรงเรียนมากลุ่มโรงเรียนละ 1 โรงเรียน ได้ประชากรโรงเรียนทั้งหมด 8 โรงเรียนแล้วเลือกตัวอย่างประชากรนักเรียนโดยใช้วิธีสุ่มแบบง่าย จากประชากรโรงเรียน ๗ ละ 1 ห้องเรียน รวม 8 ห้องเรียน ได้นักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรรวมทั้งสิ้น 352 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 2 ฉบับ คือ

1. แบบวัดความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีค่าความเที่ยง 0.844 ลักษณะของแบบวัดฉบับนี้ประกอบด้วยสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ 25 ปัญหา เป็นปัญหาที่มักเกิดขึ้นเสมอในชีวิตประจำวัน คำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ปัญหาในแต่ละข้อนั้น จะกำหนดให้ในรูปของตัวเลือก 3 ตัวเลือกแต่ละข้อจะมีคำตอบ หรือวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและเหมาะสมที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว ในการเลือกคำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหาแต่ละข้อนั้นต้องแสดงเหตุผลในการเลือกด้วย เหตุผลที่แสดงนั้นต้องใช้ความรู้หลักการทางวิชาฟิสิกส์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อเป็นตัวแสดงเหตุผลในการเลือก เกณฑ์ในการให้คะแนนมีลักษณะดังนี้คือ

ตัวเลือกถูก	เหตุผลถูก	ได้	1	คะแนน
ตัวเลือกถูก	เหตุผลผิด	ได้	0	คะแนน
ตัวเลือกผิด	เหตุผลถูก	ได้	0	คะแนน
ตัวเลือกผิด	เหตุผลผิด	ได้	0	คะแนน

2. แบบสำรวจการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองมีจำนวนทั้งหมด 51 ข้อ มีค่าความเที่ยง 0.859 ลักษณะของแบบสำรวจฉบับนี้เป็นแบบประเมินค่า แบบสำรวจแต่ละข้อประกอบด้วย ข้อความที่เป็นคำถามถึงระดับการนำความรู้วิชาฟิสิกส์ในเรื่องต่าง ๆ มาใช้ในชีวิตประจำวันซึ่งเนื้อหาที่นำมาเป็นคำถามนั้นเป็นเนื้อหาที่มักจะนำมาใช้ในชีวิตประจำวันจริง ๆ เท่านั้นในคำถามแต่ละข้อยังได้แสดงถึงตัวอย่างของการนำความรู้วิชาฟิสิกส์ในเรื่องนั้น ๆ มาใช้ในชีวิตประจำวันในลักษณะต่าง ๆ ตัวเลือกเป็นแบบประเมินค่า 4 ระดับคือ มาก ปานกลาง น้อยและไม่ได้ใช้ เกณฑ์ในการให้คะแนนของแบบสำรวจฉบับนี้คือ

ระดับมาก	ได้	3	คะแนน
ระดับปานกลาง	ได้	2	คะแนน
ระดับน้อย	ได้	1	คะแนน
ระดับไม่ได้ใช้	ได้	0	คะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบวัด และแบบสำรวจจากบัณฑิตวิทยาลัยไปยื่นให้ผู้อำนวยการของตัวอย่างประชากร โรงเรียนเพื่อขออนุญาตให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาฟิสิกส์ตอบแบบวัดและแบบสำรวจทั้งสองฉบับ โดยใช้เวลาตอบแบบวัดและแบบสำรวจทั้งสองห่างกัน 1 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน
2. หาจำนวนความถี่ของระดับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของแต่ละเรื่อง
3. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยการทดสอบค่าที (t-test)

### สรุปผลการวิจัย

1. ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนซึ่งวัดจากคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ได้โดยอาศัยความรู้และหลักการทางวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 13 คะแนน จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 52

2. นักเรียนส่วนมากใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันในระดับปานกลาง สำหรับรายการความรู้ที่นักเรียนส่วนมากใช้ในระดัปานกลาง มี 25 รายการ จาก 51 รายการคือ

1. แรงแรงลัพธ์
2. คาน
3. แรงแดึงคู่ระหว่างโมเลกุล
4. พื้นเอียง
5. โมเมนต์มและการถ่ายทอดโมเมนต์ม
6. กฎข้อที่ 3 ของนิวตัน
7. แรงแม่ถ่วงของโลก
8. การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์
9. ขีดจำกัดความยืดหยุ่นของวัตถุ
10. อุดหนุนกับความตึงผิวของของเหลว
11. ความหนืดของของเหลว
12. อุดหนุนกับความหนืดของของเหลว
13. ความดันกับอุดหนุนของก๊าซ
14. ขนาดของพื้นที่ผิวของวัตถุกับการนำความร้อนของวัตถุ
15. การหักเหและการสะท้อนของแสง
16. กระจกกราบ กระจกนูน กระจกเว้า
17. หลักการทำงานของเซลล์รูปกรวย และเซลล์รูปแท่ง
18. สีกับการสะท้อนแสง
19. สีและลักษณะผิวของวัตถุกับการดูดกลืน รังสีความร้อน
20. แผ่นกรองแสงสี
21. กำลังไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้า
22. สนามไฟฟ้าภายในตัวนำกลวงเป็นศูนย์

23. ขนาดของตัวนำกับความต้านทานไฟฟ้าของตัวนำ
24. พิวส์
25. ประโยชน์และโทษรังสีอุลตราไวโอเล็ต

ส่วนรายการความรู้ที่นักเรียนส่วนมากใช้ในระดั้มากมี 17 รายการจาก 51 รายการ คือ

1. การวัดและหน่วยของการวัดที่เหมาะสม
2. การบอกตำแหน่งของวัตถุ
3. ความดันและแรงดัน
4. ฐานและจุดศูนย์ถ่วงกับการล้มของวัตถุ
5. แรงสู่ศูนย์กลางของการเคลื่อนที่เป็นวงกลม
6. แรงดล
7. ความเฉื่อย
8. แรงเสียดทาน
9. การพาความร้อน
10. การลดความเข้มหรือความดังของเสียง
11. การกำเนิดของเสียง
12. ตากับการมองเห็น
13. การป้องกันไฟฟ้าดูด
14. สาเหตุของไฟฟ้าลัดวงจร
15. การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าตก
16. การประหยัดพลังงาน
17. ฉนวนไฟฟ้า

ส่วนรายการความรู้ที่นักเรียนส่วนมากใช้ในระดั้น้อย มีเพียง 9 รายการจาก 51 รายการคือ

1. ปริมาณเวกเตอร์
2. ความร้อนกับการขยายตัวของของแข็ง
3. การสะท้อนและการดูดกลืนเสียงของวัตถุ
4. การกำทอนของเสียง
5. การเกิดบีตส์ของเสียง
6. เลนส์

7. การต่อเซลไฟฟ้า
8. แม่เหล็กสามารถดูดสารแม่เหล็กได้
9. การป้องกันรังสีจากธาตุ กัมมันตรังสี

3. ความเข้าใจในกระประยุดต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันกับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสัมพันธ์กัน โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.216 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

#### อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการศึกษาความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าคะแนนความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน หรือคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาได้โดยอาศัยความรู้และหลักการทางวิชาฟิสิกส์โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 13 จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน หรือร้อยละ 52 แสดงว่านักเรียนโดยทั่วไปมีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันอยู่ในเกณฑ์ไม่สูง อาจจะมีสาเหตุมาจาก

1.1 การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในปัจจุบันครูส่วนใหญ่มักจะสอนให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาเฉพาะใจห้ย่ค่านวแเท่านั้น ขาดการเน้นวิธีการนำความรู้เหล่านั้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน

1.2 บางครั้งนักเรียนแก้ปัญหาได้เพราะความเคยชิน เกิดจากการลองผิดลองถูก หรือเคยเห็นเคยปฏิบัติกันมา โดยไม่ได้คำนึงถึงหลักการทางวิชาฟิสิกส์เลย ดังที่ปริทัศน์ เจริญช่าง (ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ : 1) กล่าวไว้ว่า "ในชีวิตประจำวันของเราจะต้องมีโอกาสเกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์ตลอดเวลา ซึ่งบางครั้งเราอาจจะไม่ได้คำนึงถึงหลักการทางฟิสิกส์ก็ได้" ดังนั้นบางเหตุการณ์นักเรียนแก้ปัญหาได้ถูกต้อง แต่เขาเองก็ไม่รู้ตัวว่าวิชาฟิสิกส์เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในขั้นตอนไหน

1.3 ในด้านการเรียนการสอนเราจะพบว่าในหลายโรงเรียนครูผู้สอนยังคงใช้การบรรยายเป็นส่วนใหญ่ คือ ครูพูด นักเรียนฟัง แล้วจดบันทึก (เพราะพรรณ โภมลมਾਲย์ 2526 : 39) บางคนก็จดรู้เรื่องบ้าง ไม่รู้เรื่องบ้าง ทำให้ขาดความเข้าใจในเนื้อหาวิชา เมื่อเจอปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ก็ไม่สามารถนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ หรือถ้าหากแก้ปัญหาได้ก็ไม่เข้าใจ หรือคำนึงถึงหลักวิชาเลย ดังที่ สมนึก บุญหาสว (2534 : 19) ได้กล่าวไว้ว่า "เป็นไปได้ที่นักเรียนสามารถแก้ปัญหาใจห้ย่ค่านวแได้ถูกต้องโดยไม่มีความรู้ความเข้าใจในวิชาฟิสิกส์เรื่องนั้น ๆ อย่างแท้จริง "

2. จากการศึกษาเรื่องการให้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน พบว่า จากความรู้ทั้งหมด 51 รายการ จำนวนความถี่ของนักเรียนสูงสุดให้ความรู้เรื่องดังกล่าวในชีวิตประจำวันในระดับมาก 17 รายการ ระดับปานกลาง 25 รายการ และระดับน้อย 9 รายการ แสดงว่า ความรู้ส่วนใหญ่ที่นักเรียนใช้ในชีวิตประจำวันในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภชัย กิจวานิชเสถียร (2528 : ง-จ) ซึ่งสรุปได้ว่า จากความรู้ 293 รายการ นักเรียนส่วนมากใช้ให้เป็นประโยชน์บางครั้ง 195 รายการ และงานวิจัยของ ฌริพร เลื่อนฤทธิ์ (2530 : 62-64) ซึ่งสรุปได้ว่า นักเรียนนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนมากที่สุด สาเหตุที่ความรู้ส่วนใหญ่ที่นักเรียนนำมาใช้ในชีวิตประจำวันในระดับปานกลาง อาจมีสาเหตุมาจาก

2.1 การสอนของครูในชั้นเรียนไม่ได้เน้นในด้านการนำความรู้ไปใช้อย่างแท้จริง โดยเน้นเฉพาะวิธีการแก้ปัญหาโจทย์คำนวณเท่านั้น

2.2 นักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา หรือลืมความรู้ที่ได้เรียนมา ดังที่ สุวิทย์ นิยมคำ (2517 : 84) ได้กล่าวไว้ว่า "การที่นักเรียนจะแก้ปัญหาได้ นักเรียนจะต้องจำความรู้ และกระบวนการที่เคยเรียนมาแล้วได้ จะต้องมีความเข้าใจในสิ่งที่จำได้นั้น จะต้องมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการเลือกเอาเฉพาะความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาใหม่มาใช้" และ วิคเกอร์ เอ็ม โชวอลเตอร์ (Showalter 1974 : 3-4) กล่าวว่า "ผู้ที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ จะสามารถนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจได้" นอกจากนี้การที่นักเรียนขาดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวันได้ไม่มากเท่าที่ควร ดังคำกล่าวของ สมจิต สวธนไพบูลย์ และสมจิต สมิตถพันธ์ (2533 : 27) ที่ว่า ถ้าพิจารณาเนื้อหาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นพบว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต พลังงานต่าง ๆ ตลอดจนสารเคมีก็ล้วนแล้วแต่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนไม่ทางตรงก็ทางอ้อม แต่ผู้เรียนก็ยังไม่อาจนำความรู้จากการเรียนวิทยาศาสตร์มาใช้ในชีวิตประจำวันได้เท่าที่ควร การที่นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้น้อยทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนมีความรู้ในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้อย จึงไม่สามารถที่จะนำความรู้ไปใช้ประโยชน์เท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของคนไทยในปัจจุบันที่ว่า คนไทยมีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และขาดทักษะในการแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิต (การสัมมนา เรื่อง การศึกษาสำหรับประเทศอุตสาหกรรมใหม่ อ่างถึงใน ธีระชัย ปุณณโชติ 2533 : 8) สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ได้เท่าที่ควร

2.3 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา แต่ขาดความสนใจที่จะนำความรู้ไปใช้ ดังข้อค้นพบจากงานวิจัยของ กิจจา ไหรวง (2523 : 86-91) วรณวิไล พลสวัสดิ์ (2523 : 189-202) และสุธิมาศ ธนฤทธิพิบัติ (2524 : 79-82) ซึ่งสรุปได้ว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนวิทยาศาสตร์ตามแนวของ สสวท. ไม่สนใจที่จะนำวิธีการและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2.4 อาจจะมีสาเหตุมาจากหลาย ๆ ด้าน ดังข้อค้นพบจากงานวิจัยของ ศุภชัย กิจวานิชเสถียร (2528 : 82-83) ได้กล่าวว่า สาเหตุการไม่ใช้ความรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน มีดังนี้คือ ขาดอุปกรณ์หรือเครื่องมือ ไม่มีความจำเป็นต้องนำไปใช้ อาจเกิดอุบัติเหตุหรือเป็นอันตรายถึงชีวิต ไม่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เป็นเรื่องที่เขาใจยากไม่รู้วิธีใช้ ขาดแคลนเงิน ไม่มีโอกาสได้ใช้ ต้องใช้เวลามากกว่าจะได้ผล เป็นเรื่องที่ไกลตัวเกินไป อุปกรณ์มีราคาแพง คาดว่าได้ประโยชน์น้อยหรือไม่ มีประโยชน์ ลืมวิธีใช้ ขาดการชี้แนะหรือนำจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ขาดความสามารถที่จะนำไปใช้ ไม่แน่ใจว่าจะนำไปใช้ได้ถูกต้อง สิ่งแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย ไม่มีเวลา เคยใช้ไปแล้วไม่ประสบความสำเร็จ ให้คนอื่นทำดีกว่า เป็นเรื่องที่น่าเบื่อไม่สนุก บางเรื่องเรียนเพื่อให้ทราบเท่านั้น ไม่สะดวกแก่การใช้ ความรู้บางเรื่องไม่สามารถนำมาใช้ได้ ของบางอย่างซื้อดีกว่าทำเอง

3. จากการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน พบว่าความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันมีความสัมพันธ์กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.216 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชณี กู้ดวง (2528 : 50-51) ที่พบว่า ความรู้เรื่องสารเคมีกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมีความสัมพันธ์กันในทางบวก และ ศรีลักษณ์ มาโกมล (2529 : 59-61) ที่พบว่า คณะแนวปฏิบัติการวิชาเคมีจากแบบสอบถามปฏิบัติกับแบบสอบข้อเขียนมีความสัมพันธ์กันในทางบวก และธีระพล จิณแพทย์ (2531 : ง) ที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย กับความปลอดภัยในปฏิบัติการเคมี มีความสัมพันธ์กันในทางบวกจากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันสูง ก็จะมีแนวโน้มในการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันสูง ส่วนนักเรียนที่มีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ก็จะมีแนวโน้มในการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันต่ำไปด้วย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าในการนำความรู้วิชาฟิสิกส์ไปใช้ในชีวิตประจำวันมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับความเข้าใจถึงวิธีการนำความรู้เหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้ถูกต้องเพียงใด

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัยพบว่า คณะแนวความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยไม่สูง แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในการนำเอาความรู้วิชาฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สูง ดังนั้นในการเรียนการสอนครูจึงเริ่มต้นสอนวิชาฟิสิกส์โดยการให้นักเรียนเข้าใจในความคิดรวบยอดของแต่ละเรื่องตามด้วยการสอนโดยวิธีการแก้ปัญหา และยกตัวอย่างในการนำเอาความรู้ในแต่ละเรื่องไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อนักเรียนจะได้รู้ว่าความรู้วิชาฟิสิกส์ในแต่ละเรื่องนั้นนำไปใช้อย่างไรตอนไหน

2. จากผลการวิจัยพบว่า ความรู้ส่วนใหญ่ที่นักเรียนนำมาใช้ในชีวิตประจำวันในระดับปานกลาง แสดงว่านักเรียนยังไม่นำความรู้วิชาฟิสิกส์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เท่าที่ควร ทั้ง ๆ ที่เนื้อหาวิชาฟิสิกส์ก็เป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของนักเรียนไม่ทางตรงก็ทางอ้อม ดังนั้นในการสอนครูควรไม่เน้นบางอย่างมากเกินไปจนละเอียดในบางเรื่อง เช่น ไม่ควรเน้นบทบาทของผู้สอน ความสมบูรณ์ของเนื้อหา แล้วไปละเลยบทบาทของผู้เรียนและปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงของผู้เรียนนอกจากนี้ในการเรียนการสอนไม่ควรจะจบลงด้วยจุดประสงค์ที่ว่าผู้เรียนได้รับความรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมากนักน้อยเพียงใด ควรจะจบลงด้วยผู้เรียนได้แก้ปัญหาของตนเองหรือชุมชนโดยการนำความรู้ที่เรียนมาไปใช้เพียงใด

3. ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตร โดยตัดรายละเอียดของเนื้อหาที่มีประโยชน์น้อย หรือนักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้น้อยออก และเพิ่มเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดหรือเกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน ตามสภาพแวดล้อมและความจำเป็นของนักเรียน อาจทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น

4. ผลจากการวิจัยพบว่า ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ดังนั้นในการเรียนการสอนครูควรเน้นวิธีการนำความรู้วิชาฟิสิกส์มาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันให้มากโดยพยายามยกตัวอย่างที่ใกล้ตัวนักเรียนมากที่สุด พร้อมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักนำความรู้นั้น ๆ ไปใช้ในชีวิตประจำวันให้มากตามไปด้วย

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยในลักษณะเช่นนี้ แต่เปรียบเทียบระหว่างนักเรียนชายและหญิง หรือเปรียบเทียบในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน เช่น โรงเรียนในเมือง กับโรงเรียนในชนบท



2. ควรมีการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่าง ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ การใช้ ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน กับตัวแปรอื่น ๆ

3. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบการนำความรู้วิชาฟิสิกส์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ระหว่างนักเรียนในเมืองและในเขตชนบท เพราะสภาพความเป็นอยู่อาจมีอิทธิพลต่อ การนำความรู้ วิชาฟิสิกส์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย