

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปรายผล พร้อมทั้งข้อเสนอแนะดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. อภิปรายผล
5. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา รวมนักเรียน 496 คน
2. กลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัยนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 2 ห้อง (กลุ่มทดลอง 1 จำนวน 32 คน และกลุ่มทดลอง 2 จำนวน 32 คน) โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

ด้วยการจับฉลากเลือกแผนกแล้วจับฉลากเลือกกลุ่มทดลอง 1 จำนวน 1 ห้อง และกลุ่มทดลอง 2 จำนวน 1 ห้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

1. แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PBL จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 9 ชั่วโมง
2. แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ MIAP จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 9 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นข้อสอบปรนัย แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
4. แบบทดสอบการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นข้อสอบปรนัย แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. สอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
2. สอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
3. ตรวจสอบให้คะแนนความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน นำผลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ PBL วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 แผน รวม 9 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุมโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 แผน รวม 9 ชั่วโมง
5. สอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ชุดเดียวกับแบบทดสอบที่ใช้วัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน
6. สอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยแบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง โดยใช้ชุดเดียวกับแบบทดสอบที่ใช้สอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน

7. ตรวจให้คะแนนความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน นำผลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นำคะแนนจากการเก็บรวบรวมข้อมูล มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP โดยการใช้ค่าทดสอบทีแบบเป็นอิสระ (t - test Independent)
3. เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP โดยการใช้ค่าทดสอบทีแบบเป็นอิสระ (t - test Independent)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP สรุปได้ว่าหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ PBL นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์แตกต่างกับนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP โดยนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
2. การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP สรุปได้ว่าหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ค่าคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาแตกต่างกับนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP โดยนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP อภิปรายผลได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP สรุปได้ว่าหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ PBL นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ผลเป็นเช่นนี้เนื่องจากวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถสร้างความเข้าใจด้วยตนเองได้ ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ สูงขึ้น เนื่องจากนักศึกษามีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม ระหว่างการจัดการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

นักศึกษาเรียนรู้เนื้อหาเรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ โดยเริ่มต้นจากการเชื่อมโยงเนื้อหาไปสู่สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ผู้สอนเริ่มต้นบทเรียนโดยใช้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักศึกษา ทำให้นักศึกษาใส่ใจและสนใจที่จะค้นคว้าหาคำตอบ ส่งผลให้นักศึกษามีความเข้าใจเรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 2 - 3) ที่กล่าวว่า ปัญหาที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นพบเห็นได้จริงและสอดคล้องกับผลงานวิจัยของอุไร คำณิจันทร์ (2552 : 125) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานแสง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และการคิดเชิงเหตุผล ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) และกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) พบว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของปราณี หีบแก้ว (2550 : 91) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการ

แก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

นักศึกษามีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างเห็น ได้ชัดเจน คือ มีการแบ่งกลุ่ม
ผู้เรียนทุกครั้งในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกลุ่มเด็ก ปานกลาง อ่อน อยู่ด้วยกัน และมีการ
หมุนเวียนสลับเปลี่ยนสมาชิกไปเรื่อย ๆ เมื่อผู้เรียนได้แบ่งกลุ่มแล้ว ผู้เรียนจะมีแนวทางในการแก้ปัญหา
ของตนเอง และนำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหของตนเองให้คนในกลุ่มรับทราบ ซึ่งการกระทำ
เช่นนี้ทำให้ผู้เรียนทุกคนได้ผ่านขั้นตอนการคิดและหาคำตอบ จากนั้นนำคำตอบของแต่ละคน
มาประเมินร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 2 - 3)
ที่กล่าวว่า เน้นการทำงานร่วมกัน ระดมความคิด

นักศึกษาได้นำเสนอแนวคิดของตนเอง โดยที่มีครูผู้สอนคอยสนับสนุน ทำให้
นักศึกษาได้มองเห็นเป้าหมายในการหาคำตอบ เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น
ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 2 - 3) ที่กล่าวว่าเป็น
การพัฒนาให้ผู้เรียนชี้นำการเรียนรู้ของตนเอง (Self Direct Learning)

2. การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP
สรุปได้ว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ PBL มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพราะ
วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ในขั้นตอนที่ 4 คือ ขั้นสังเคราะห์ความรู้ ขั้นตอนนี้จะมีคำตอบ
ที่หลากหลาย สามารถเลือกคำตอบได้อย่างมีเหตุผล และในขั้นตอนที่ 5 คือขั้นสรุป จะเป็นขั้นที่
ส่งเสริมการหาข้อมูลและนำมาหาข้อสรุป ซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
การใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลายๆ ทักษะร่วมกันผู้เรียนสามารถนำไปใช้เป็น
เครื่องมือในการแสวงหาความรู้ได้ เพราะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นักศึกษานำมาใช้
ซึ่งได้มีการฝึกทำซ้ำ ๆ ทั้ง 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามกฎแห่งการฝึกหัด (Law of
Exercise) ของธอร์น ไคค์ (1993 : 56 - 57; อ้างถึงใน ทิศนา แขมมณี และคณะ. 2552 : 51) กล่าวไว้ว่า
สิ่งใดก็ตามที่มีการฝึกหัดหรือกระทำหลายครั้ง ย่อมจะทำให้ผู้ฝึกมีความคล่อง มีความสามารถทำได้ดี
ในทางตรงกันข้ามสิ่งใดที่ไม่ได้รับการฝึกหัด หรือทอดทิ้งไปนาน ย่อมทำได้ไม่ดีซึ่งสอดคล้องกับ
งานวิจัยของ พิสมร เทพารักษ์ (2547 : 44) พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์
สูงกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการวิจัยของชนิกา ถาวรยุคิการต์ (2548 :
57 - 58) พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการขั้นบูรณาการ

และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์จากการใช้กิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ผลงานการวิจัยของอรุณญา ประสารกลาง (2548 : 73) พบว่า คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคะแนนความสามารถเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการสอน โดยใช้วิธีทดลองสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP ผู้วิจัยได้ตั้งข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้สอนควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เพราะวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องเตรียมตัวและวางแผนการสอนทุกครั้ง เพื่อให้แต่ละขั้นตอนการเรียนรู้นั้นทันต่อระยะเวลาที่กำหนดไว้ และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
3. การจัดการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนผู้สอนต้องใช้คำถามตลอดเวลาในขณะที่สอน เพราะการจัดการเรียนรู้แบบ PBL เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีระบบระเบียบมีขั้นตอน ผู้เรียนจะไม่คุ้นเคยกับการเรียนดังกล่าวทำให้ผู้เรียนไม่สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้บรรลุตามวัตถุประสงค์และทันเวลา ถ้าผู้สอนไม่ใช้คำถามช่วยในแต่ละขั้นตอนการเรียนรู้ผู้เรียนจะใช้เวลาในการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ไม่เพียงพอ
4. ในขั้นการดำเนินการค้นคว้าหาความรู้สำหรับเนื้อหาใดที่เป็นการคำนวณ ผู้เรียนจะไม่สามารถศึกษาหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ แล้วทำความเข้าใจวิธีการคำนวณได้ด้วยตนเอง เพราะเป็นเรื่องใหม่สำหรับผู้เรียน และยากเกินไปที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผู้สอนจำเป็นต้องอธิบาย อภิปรายร่วมกับผู้เรียนด้วยไม่ควรปล่อยให้ผู้เรียนค้นหาความรู้หรือแก้ปัญหาด้วยตนเองเหมือนกับเนื้อหาโดยทั่ว ๆ ไปที่ไม่ใช่การคำนวณ

5. จากการวิจัยพบว่าเนื้อหาที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ได้แก่ เนื้อหาที่เป็นการทดลองและเนื้อหาที่สามารถกำหนดสถานการณ์ได้แต่สำหรับเนื้อหาที่เป็นการคำนวณการเรียนโดยใช้รูปแบบนี้จะยังไม่เหมาะสมมากนัก เพราะทำให้ผู้สอนมีบทบาทค่อนข้างมาก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PBL กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP ในทุกสาขาวิชา