

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องอิทธิพลของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจ และความคงทนในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน (2) เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน (3) เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน (4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 40 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จากนั้นทำการสุ่มห้องเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใกล้เคียงกัน จำนวน 2 ห้องเรียน แล้วทำการจับฉลากให้เป็นกลุ่มที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน 1 ห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน 1 ห้องเรียน เป็นกลุ่มควบคุมซึ่งทั้ง 2 กลุ่มนี้ จะได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนวของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเหมือนกัน โดยใช้เวลาสอนกลุ่มละ 13 คาบ คาบละ 50 นาที เท่าๆ กัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ รายการจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ จำนวน 7 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ และแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ และแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยทำการทดสอบความรู้และวัดแรงจูงใจก่อนการสอนและหลังการสอนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม และทำการทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ หลังทำการทดสอบหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชุดเดิม และจากผลการทดสอบได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบสองกลุ่มที่เป็นอิสระกัน (Independent t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจในการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน และหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาวิจัยได้ผลดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน พบว่านักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. การเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนพบว่านักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
3. การเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนพบว่านักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน มีความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนพบว่า แรงจูงใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาอิทธิพลของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจและความคงทนในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ผู้วิจัยได้แยกอภิปรายผลเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนพบว่า มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นั่นคือเมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว พบว่านักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนนั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังนี้คือ

1.1 นักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ทราบจุดหมายปลายทางในการเรียนและทราบว่า หลักสูตรคาดหวังจะให้นักเรียนมีความสามารถอะไร เป็นการเพิ่มความอยากรู้อยากเรียนมากขึ้น และจะไม่ยอมละทิ้งกับสิ่งที่ไม่ได้รับความกระจำ จึงทำให้เกิดการแข่งขันกันและปรับปรุงฝึกฝนตนเองไปในทิศทางนั้นได้จึงช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปโดยง่ายขึ้น นอกจากนี้การแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้นักเรียนที่ได้ทราบก่อนการเรียนยังจะช่วยเหลือแนะวิธีเรียน บอกทิศทางการศึกษา ช่วยให้นักเรียนทราบความสำคัญของเนื้อหาตอนที่เรียน จึงทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนมากขึ้น

1.2 การจัดกระบวนการเรียนการสอนรวมถึงการเตรียมสถานการณ์การเรียนการสอนตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนการสอน สอดคล้องหรือสนองจุดมุ่งหมายของบทเรียนทุกขั้นตอนจึงสื่อความหมายให้นักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน มีความเข้าใจตรงกัน

ถึงจุดหมายปลายทางของกระบวนการเรียนการสอน อีกทั้งนักเรียนยังสามารถตรวจสอบผลการเรียนของตนเองได้อยู่เสมอและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

1.3 สิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ การวัดผลของนักเรียนเป็นไปตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด จึงทำให้นักเรียนทราบผลสำเร็จในการเรียนล่วงหน้า ส่งผลให้นักเรียนสามารถทดสอบและประเมินผลความสำเร็จและวัดความก้าวหน้าของนักเรียนในแต่ละชั้นได้เป็นระยะๆ อันเนื่องมาจากการที่นักเรียนได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนจึงช่วยให้นักเรียนสามารถประเมินผลด้วยตนเองได้ง่ายขึ้น และช่วยให้การประเมินนั้นเที่ยงตรงตามความต้องการได้อีกด้วยการประเมินผลนี้สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนมีความสามารถที่จะเรียนรู้หรือปฏิบัติกิจกรรมให้บรรลุผลได้สอดคล้องกับคำกล่าวของ รัตนา ศิริพานิช (2518, หน้า 28-29) ที่ได้กล่าวว่า “ถ้าผู้เรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้นว่าเมื่อเรียนเรื่องนั้นจบลงไปแล้ว จะต้องแสดงพฤติกรรมที่ครูคาดหวังได้อย่างไรบ้าง ผู้เรียนก็จะสามารถฝึกฝนตนเองได้ในระหว่างที่เรียน ดังนั้นถ้ามีการชี้แจงและให้ผู้เรียนดูจุดมุ่งหมายในการเรียนตั้งแต่ก่อนเริ่มเรียน ผู้เรียนก็จะเห็นและเข้าใจแนวทาง ทำให้ตระหนักว่าในบทเรียนนั้นๆ ต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมใดบ้างเมื่อเรียนจบแล้ว ก็จะทำให้นักเรียนมีการเตรียมตัวก่อนเรียน และได้ฝึกฝนตนเองไปด้วย” ดังนั้น นักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนจึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนซึ่งไม่สามารถทราบเป้าหมายและแนวทางที่จะประเมินผลเองได้

ผลการวิจัยครั้งนี้ สันนิษฐานกับงานวิจัยของ Nelson (1971) Micek (1975) Miles (1976) Wingard (1977) Basset (1975) เบญจกุล ศิริพรรณ (2524) และ มนตรี เมธาวิวินิจฉัย (2524) ซึ่งได้ทำการศึกษาในทำนองเดียวกันนี้พบว่า กลุ่มที่ทราบจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จริยา ลำไย (2520) ที่ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่านักเรียนระดับสติปัญญาปานกลางที่ทราบจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการไม่บอกและไม่อธิบายจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขวัญชัย เหมือนเผ่าพงษ์ (2525) ที่กล่าวไว้สรุปได้ว่า ผลการเรียนรู้จากหนังสือการ์ตูน เรื่องที่ระบุจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมสูงกว่าผลการเรียนรู้จากหนังสือ เรื่องที่ไม่ระบุจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการแจ้กับไม่ได้รับการแจ้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน พบว่านักเรียนที่ได้รับการแจ้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน จะมีคะแนนแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน ทั้งนี้อาจจะพิจารณาได้ว่าเป็นผลสืบเนื่องมาจากเหตุผลดังนี้

2.1 การแจ้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนเรียนนั้น ทำให้เกิดแรงจูงใจให้อยากเรียนและเรียนได้ดีขึ้น เพราะการบอกจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนเรียนมีผลทางด้านจิตวิทยา เพราะเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนกล่าวคือ การที่นักเรียนทราบจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนในแต่ละเรื่องแต่ละตอนนั้นจะช่วยให้เกิดแรงเสริมในการเรียนรู้และทำให้นักเรียนรู้สึกมีความหวัง ดังที่ กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2538, หน้า 228-230) ได้กล่าวถึง การสร้างแรงจูงใจในการเรียนซึ่งวิธีหนึ่งที่จะทำให้เกิดแรงจูงใจ คือ ครูควรหาทางช่วยให้นักเรียนได้รู้ถึงระดับความสามารถที่แท้จริงของตนด้วยการให้ผู้เรียนตั้งระดับความมุ่งหวังให้สอดคล้องกับความสามารถของตนและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงด้วย เพราะความสมหวังหรือความผิดหวังขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายที่แต่ละคนกำหนดไว้ ซึ่งการแจ้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนเรียนนั้น ทำให้นักเรียนมีเป้าหมายที่แน่นอน หรือรู้จักที่จะตั้งระดับความมุ่งหวังให้สอดคล้องกับความสามารถของตนเองได้ นอกจากนี้ ภพ เลหาไพบุลย์ (2540, หน้า 113-114) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน สรุปได้ว่า จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนทำให้เกิดความกระตือรือร้น ในการศึกษามากยิ่งขึ้นซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของสมิตร คุณานุกร (2518, หน้า 69) ที่กล่าวถึง ประโยชน์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สรุปได้ว่า จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมช่วยให้มีกำลังใจในการเรียนมากขึ้นและ เดโช สนวนานนท์ (2503, หน้า 115) ที่สรุปไว้ว่าประโยชน์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นการทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเรียน โดยที่ครูเป็นผู้บอกย้ำแก่นักเรียนว่าบทเรียนตรงไหนหรือตอนใดที่ครูหวังจะให้เขาตั้งอกตั้งใจมากเป็นพิเศษและลดหลั่นกันลงมา นั่นก็คือครูสร้างความสนใจให้กับนักเรียนโดยให้นักเรียนได้รู้ตัวว่า ครูหวังที่จะให้เขาตั้งอกตั้งใจมากเป็นพิเศษในขณะที่กำลังเรียนถึงช่วงใดของบทเรียน

2.2 เอกสารรายการจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่แจกให้นักเรียนไปนั้นมีรูปการ์ตูน มีสีสันดึงดูดความสนใจ จึงเกิดความแปลกใหม่แก่นักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจด้วยภาพประกอบของ

เอกสาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขวัญชัย เหมือนเฝ้าพงษ์ (2525, หน้า 29) ที่ได้ศึกษา ผลการเรียนรู้จากหนังสือการ์ตูนเรื่องที่มีการระบุและไม่ระบุจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมพบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนจากการเรียนด้วยหนังสือการ์ตูนเรื่องที่มีการระบุจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม แตกต่างกับ ผลการเรียนรู้ของนักเรียนจากการเรียนด้วยหนังสือการ์ตูนเรื่องที่ไม่มีการระบุ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530, หน้า 122-124) ที่สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่ทำให้เกิดแรงจูงใจที่สำคัญคือ แรงกระตุ้น (Motive) เช่น แรงขับ ความต้องการ ความสนใจ ความสนใจ จุดประสงค์ เหล่านี้ล้วนเป็น ตัวการทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์อันใดอันหนึ่ง และเครื่องล่อ (Incentives) อาจอยู่ในรูปธรรมหรือนามธรรม ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ชักนำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ได้ ดังนั้นการที่นักเรียนได้รับรายการจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนนั้น จึงเป็นเครื่องล่อที่ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดมีแรงจูงใจขึ้น สอดคล้องกับคำกล่าวของ นาฏเฉลิม สุมาวงศ์ และคนอื่นๆ (2514, หน้า 68) ที่ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า การสอนจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อครูรู้จักใช้แรงจูงใจที่เหมาะสมให้ เด็กเกิดความต้องการที่จะเรียน โดยใช้แรงจูงใจทั้งภายในและภายนอก การสอนที่ใช้แรงจูงใจภายใน ของเด็กย่อมได้ผลดีกว่าการกระตุ้นหรือเร้าจากภายนอก จะได้ผลดีก็ต่อเมื่อครูผู้สอนช่วยให้เด็กเห็น ความมุ่งหมายและคุณค่าอันแท้จริงของการเรียนจากเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นการยืนยันประโยชน์ของ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้อีกประการหนึ่ง

2.3 นักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน ได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) โดยครูผู้สอนจะบอกให้ทราบความสำเร็จและความก้าวหน้าของนักเรียนในแต่ละครั้ง ของการวัดและประเมินผล เพื่อให้นักเรียนได้ทำการตรวจสอบจุดหมายปลายทางของนักเรียนเองจาก รายการจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่นักเรียนได้รับ ซึ่งสอดคล้องกับ เบื้อง กุมท (2517, หน้า 4) และ สุมิตร คุณานุกร (2518, หน้า 69) ได้กล่าวไว้ในทำนองเดียวกันสรุปได้ว่า การแจ้งจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนจะทำให้ให้นักเรียนได้รู้ว่ามีทางที่จะประเมินผลความก้าวหน้าของตนเองใน ระยะต่างๆ ของการสอน และทราบผลสำเร็จของตน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ รัตนา ศิริพานิช (2518, หน้า 20-25) ที่ได้กล่าวไว้ว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจะทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถ ร่วมมือกันปรับปรุงจุดมุ่งหมายให้เป็นไปตามความต้องการอย่างมีเหตุผลและช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความรู้สึกรับผิดชอบในงานของตนมากขึ้น

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน แสดงให้เห็นว่ารายการจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่มีทิศทางและนำไปสู่จุดมุ่งหมายอันใดอันหนึ่งที่เรียกว่า แรงจูงใจ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ชูชีพ อ่อนโคกสูง (2522, หน้า 39) ที่ได้กล่าวถึงแรงจูงใจ สรุปได้ว่า แรงจูงใจหมายถึง การสร้างพลังที่ทำให้อินทรีย์เกิดพลังที่มีทิศทาง ซึ่งหมายถึงการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่มีทิศทาง เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายอันใดอันหนึ่ง และ กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2523, หน้า 236) ที่กล่าวว่า แรงจูงใจ หมายถึง การกระตุ้นหรือล่อให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นด้วยสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่งส่วนสติด วงศ์สวรรค์ (2525, หน้า 114) ได้สรุปไว้ว่า แรงจูงใจคือ แรงผลักดันที่ทำให้บุคคลกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งจนสำเร็จ หรือเป็นแรงชักนำจากสิ่งที่มาเร้าให้เกิดความต้องการ (Need) ทำให้เกิดแรงขับเคลื่อนมาให้บุคคลแสดงพฤติกรรมซึ่งสอดคล้องกับ สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2537, หน้า 111) ที่ได้กล่าวว่า แรงจูงใจ หมายถึง องค์ประกอบที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มีจุดมุ่งหมาย และทศพร ประเสริฐสุข (2525, หน้า 79) ที่ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า วิธีที่ทำให้บุคคลมีแรงจูงใจสูงขึ้นคือ ควรมีการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยใช้เทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมประกอบกับการใช้สื่อต่างๆ ในการฝึกฝนก็สามารถที่จะปลุกฝังให้บุคคลเกิดแรงจูงใจสูงขึ้นได้ และยังสอดคล้องกับ พรณี ข.เจนจิต (2528, หน้า 253-260) ที่ได้เสนอแนะการสร้างแรงจูงใจในการเรียน โดยการกระตุ้นให้เกิดความสนใจโดยใช้เครื่องมือล่อใจต่างๆ ดังนั้นการสอนโดยการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนจึงส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการที่อยากเรียนมากขึ้น ซึ่งวิธีการสอนหรือการใช้เครื่องมือกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจโดยครูนำเอารายการจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่เป็นรูปการดูมีสีสันน่าสนใจมาเป็นเครื่องมือในการดึงดูดความสนใจย่อมมีส่วนเสริมที่ช่วยให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจขึ้น

จากผลการวิจัยดังกล่าวการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน โดยวิธีการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณานักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับนักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน พบว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนทั้งก่อนและหลังการสอนพบว่า นักเรียนที่รับการแจ้ง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนมีแรงจูงใจสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3. การเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเมื่อพิจารณาจะเห็นว่านักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนมีคะแนนความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศสูงขึ้นหลังจากทำการทดสอบหลังการสอนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการทดลองครั้งนี้ได้กระทำในช่วงกลางภาคเรียน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มีการเตรียมการสอบระหว่างภาคทำให้คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ไม่ห่างจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอบหลังการเรียนสิ้นสุดลงมากนัก นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนบางคนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนมีคะแนนความคงทนในการเรียนรู้สูงขึ้นด้วย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนบางคนดังกล่าวได้มีโอกาสปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรืออาจได้รับรายการจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งก็เป็นได้ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเป็นกลุ่มแล้วจะพบว่าคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Cook (1970) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับทราบจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จะมีความคงทนในการเรียนรู้ดีกว่า นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Olsen (1973) ที่ได้ศึกษาถึงผลของการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียน ผลปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่รู้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ไม่รู้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01 ทั้งการสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสอบเพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้

จากการเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนกับการทดสอบหลังจากเว้นช่วงเวลา 2 สัปดาห์ ของนักเรียนที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน ในครั้งนี้ ผลปรากฏว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าการสอนโดย

การแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ชัยพร วิชชาวุธ (2520, หน้า 71) ที่กล่าวไว้สรุปได้ว่า สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในระบบความจำระยะสั้นเป็นระยะเวลาสั้น สิ่งนั้นยังมีโอกาสมากที่จะฝังตัวในระบบความจำระยะยาวได้ ถ้าเราจำสิ่งใดไว้ในระบบความจำระยะยาว สิ่งนั้นก็ติดอยู่กับความจำตลอดไป นอกจากนี้ ชัยพร วิชชาวุธ (2520, หน้า 118) ยังได้กล่าวเพิ่มเติมถึงสิ่งสำคัญที่ช่วยทำให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ไว้ว่า “การศึกษาทบทวนสิ่งที่จำได้ดีอยู่แล้วซ้ำอีกจะช่วยให้ความจำถาวรมากยิ่งขึ้น และถ้าได้ทบทวนอยู่เสมอแล้วจะเป็นช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาว ซึ่งความคงทนในการจำนี้จะวัดหลังจากที่ได้ผ่านการเรียนรู้ไปแล้ว ประมาณ 14 วัน”

จากการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องระบบนิเวศพบว่า มีข้อสังเกตประการหนึ่งคือ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบหลังการเรียนรู้ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบที่เว้นช่วงระยะเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ของทั้งสองกลุ่มที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนรู้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างจากการทดสอบหลังเรียนเล็กน้อย ที่เป็นเช่นนี้อาจจะเนื่องมาจากการทดสอบทั้ง 2 ครั้งนี้ใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกัน และเมื่อการทดสอบครั้งแรกผ่านไปนักเรียนอาจมีการศึกษาเพิ่มเติมและหาข้อบกพร่องโดยการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารหรือจากห้องสมุด มีการซักถามจากครู อาจารย์ ผู้รู้หรือพูดคุยกับกลุ่มเพื่อนนักเรียนด้วยตนเอง ทำให้นำมาพัฒนาแก้ไขข้อบกพร่องบางจุดของตนได้ จึงมีคะแนนจากการทดสอบครั้งสุดท้ายคือ คะแนนความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศสูงขึ้นเล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนรู้แล้วพบว่า คะแนนของนักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนรู้มีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านั่นเอง

4. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการแจ้งกับไม่ได้รับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนรู้ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าเมื่อนักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนสูงย่อมส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตาม ซึ่งสามารถอภิปรายประเด็นดังกล่าวได้ดังนี้

4.1 เมื่อพิจารณาทั้งสองกลุ่มคือนักเรียนที่ได้รับการแจ้กับไม่ได้รับการแจ้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียน หลังจากที่ทำการสอนจบแล้วพบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนทำการสอน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากก่อนเรียนนักเรียนยังไม่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่จะเรียนหรือมีพื้นฐานเนื้อหาเรื่องระบบนิเวศน้อย นักเรียนจึงได้คะแนนจากการทดสอบก่อนการสอนอยู่ในระดับหนึ่ง และเมื่อนักเรียนได้รับประสบการณ์จากการเรียนจึงเกิดการเรียนรู้ ดังนั้นหลังการสอนทั้งสองกลุ่มจึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนสอน การที่นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนเพิ่มขึ้นจากก่อนสอน ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียนมากขึ้นและมีความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จจากการเรียนรู้ส่งผลให้นักเรียนมีความพยายามหาวิธีการต่างๆ ที่จะกระทำเพื่อให้ประสบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานความเป็นเลิศที่ตนเองตั้งไว้ ซึ่งมาตรฐานความเป็นเลิศนี้เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคลนั่นเอง ดังนั้นเมื่อนักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนสูงก็ย่อมจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย ทั้งนี้มีเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับแรงจูงใจที่ชี้บ่งว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจสูงย่อมจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตาม ซึ่งสนับสนุนงานวิจัยครั้งนี้ ดังเช่น Mellet (1987) Haque (1989) และ Abernethy (1989) ที่ได้ศึกษาในทำนองเดียวกัน พบว่า นักเรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนสูงย่อมจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงด้วย นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับนิยม สารรัตน์ (2524) ซึ่งได้ทำการวิจัยโดยเปรียบเทียบเจตคติ และแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 9 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับเจตคติและแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ กล่าวคือ ถ้านักเรียนมีเจตคติและแรงจูงใจต่ำก็มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

จากผลการวิจัยดังกล่าว มีความสอดคล้องกันคือ แรงจูงใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งนักเรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนสูงย่อมจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงด้วย หรืออาจกล่าวได้ว่าแรงจูงใจมีอิทธิพลสำคัญยิ่งต่อการประสบความสำเร็จ และไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนการสอน ซึ่งจะเห็นได้จากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมักจะมีแรงจูงใจในการเรียนรู้สูงด้วยเช่นกัน ดังคำกล่าวของ Brown (1981) ที่กล่าวว่า "แรงจูงใจ ก็คือกุญแจที่ไขไปสู่ความสำเร็จในการเรียนรู้"

4.2 จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าวในข้อ 4.1 ก็เป็นข้อสนับสนุนอีกประการหนึ่งว่านักเรียนที่เรียนดีจะมีจุดมุ่งหมายในการเรียนของตนอยู่แล้ว และเมื่อได้รับการแจ้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนทำให้นักเรียนมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนกว่าเดิมมากขึ้นเพราะนักเรียนมี

เป้าหมายในการเรียนว่าจะเป็นไปในทิศทางใด นอกจากนี้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมยังช่วยให้นักเรียนสามารถทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้ด้วยตัวของนักเรียนเอง ทำให้นักเรียนได้ข้อมูลย้อนกลับในการตรวจสอบความก้าวหน้าของตนเองได้ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างการตั้งเป้าหมายและการรับรู้ความสามารถมีผลต่อแรงจูงใจ เนื่องจากการบรรลุเป้าหมายทำให้นักเรียนรู้ว่าตนเองมีความสามารถสูงขึ้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นเป้าหมายสำคัญที่จูงใจให้นักเรียนพยายามกระทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย จึงมีความตั้งใจเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น สอดคล้องกับคำกล่าวของ สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (2521, หน้า 8-20) ที่ได้กล่าวถึงความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สรุปได้ว่า จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทำให้นักเรียนมีเป้าหมายที่แน่นอนรู้ว่าหลักสูตรต้องการให้ตนเองทำอะไรย่อมสามารถปรับตัวเองไปในทิศทางนั้นได้ ด้วยเหตุนี้แรงจูงใจจึงมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครู อาจารย์ผู้สอนในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ที่ประสบปัญหาที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ควรมีการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือจุดมุ่งหมายของบทเรียนให้ผู้เรียนได้ทราบก่อนเรียน จะช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นกว่าการที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายใดๆ ของบทเรียนเลย ในการเตรียมการสอนครูผู้สอนควรคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียนโดยกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่แน่ชัด สามารถปฏิบัติได้จริงและแจ้งให้นักเรียนทราบก่อนการเรียนการสอนทุกครั้ง ทั้งนี้ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจและรู้จักวิธีการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนนั้นๆ ให้ถ่องแท้
2. ในการจะพัฒนาการเรียนการสอน หรือปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้ดีขึ้น ครูควรหาวิธีพัฒนาการสอนด้วยวิธีการสอนแบบใหม่ๆ โดยคำนึงถึงความสำคัญและประโยชน์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อนำไปใช้ร่วมกับการสอนในรูปแบบการสอนต่างๆ ตามความเหมาะสม
3. สถาบันฝึกหัดครูทุกแห่ง สถาบันการศึกษาต่างๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโดยเฉพาะครูประจำการที่ปฏิบัติการสอน ควรให้ความสนใจและเอาใจใส่ในวิธีการสร้างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนให้ถูกต้องและเหมาะสมกับเนื้อหาของบทเรียนด้วย ซึ่งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมควรจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติ ตลอดจนวิธีการวัดผลประเมินผล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในลักษณะเดียวกันนี้ โดยกระทำในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ในวิทยาศาสตร์ หรือในวิชาอื่นนอกเหนือจากวิทยาศาสตร์บ้าง เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้อย่างกว้างขวาง
2. ควรมีการเพิ่มระยะเวลาในการทดลองเพราะระยะเวลา 13 คาบเรียนอาจน้อยเกินไป อาจเพิ่มเป็น 1 ภาคเรียนหรือ 1 ปีการศึกษาและควรทิ้งระยะเวลาในการทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ โดยอาจเพิ่มเป็น 3-4 สัปดาห์ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมระหว่างการสอนวิธีอื่น ๆ กับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เช่น การสอนแบบโปรแกรม การสอนแบบบทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น
4. ควรมีการศึกษาถึงวิธีการหรือรูปแบบที่ครูผู้สอนจะนำเสนอจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน เพื่อศึกษาว่าวิธีการใดจะส่งผลต่อการเรียนรู้มากที่สุด
5. การวิจัยในครั้งนี้ มีตัวแปรที่แทรกซ้อนที่ผู้วิจัยไม่ได้ควบคุมหรือไม่ได้นำมาเกี่ยวข้องด้วย เช่น เพศ และวัยของกลุ่มตัวอย่าง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งประชากรในกลุ่มตัวอย่างที่มีอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน ดังนั้นในการศึกษาหรือการวิจัยครั้งต่อไป ควรคำนึงถึงตัวแปรดังกล่าวด้วยหรือควรหาวิธีการควบคุมตัวแปรดังกล่าวให้มีความรัดกุมมากยิ่งขึ้นเพื่อจะได้ผลของการวิจัยที่มีความเที่ยงตรง