

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมเรียนรู้เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต ที่มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผล

5.1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 82.05/81.01 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

5.1.2 ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต มีค่าเท่ากับ 0.7209 คิดเป็นร้อยละ 72.09

5.1.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังคิดเป็นร้อยละ 81.01 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.4 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.5 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.56, S.D = 0.57)

## 5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น เรื่อง ดุลยภาพของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 82.05/81.01 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งอาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น ซึ่งบัตรกิจกรรมเป็นสื่อที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนอยากที่จะค้นคว้าหาคำตอบในเรื่องที่เรียน อีกทั้งได้ทำกิจกรรมที่หลากหลายร่วมกับเพื่อนทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนมากกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ บัตรกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีการจัดการเรียนการสอนที่ตรงตามวัตถุประสงค์สอดคล้องกับเนื้อหา นักเรียนได้ฝึกการคิดแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ช่วยให้สามารถพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เกิดความรู้ความเข้าใจที่คงทน และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเดิมที่ครูเป็นผู้จัดการเรียนการสอนเพียงฝ่ายเดียว นักเรียนเป็นฝ่ายรอรับข้อมูล เปลี่ยนมาให้นักเรียนเป็นผู้คิด ลงมือปฏิบัติจริง แสวงหาความรู้และค้นพบคำตอบด้วยตนเองให้มากที่สุด โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและคอยให้คำปรึกษา ทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเห็นได้จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น เรื่อง ดุลยภาพของสิ่งมีชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิภาวิน รุ่งฤทธิ์ (2557, น. 18) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการเรียนที่มุ่งให้นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยการฝึกให้นักเรียน รู้จักค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล โดยผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ พยายามค้นหาคำตอบด้วยตนเอง จนค้นพบความรู้ที่ถูกต้องด้วยตนเองยังสอดคล้องกับ เพ็ญวิ สุภาคำ (2552, น. 47) พบว่า ผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) เรื่อง การรับรู้และการตอบสนอง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.00/84.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับพวงเพชร เกตุวีระพงศ์ (2552, น. 64) พบว่า การเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ทำให้ครูเห็นปัญหาที่แท้จริงของนักเรียน ทำให้ดำเนินการแก้ไขได้ตรงตามความต้องการของนักเรียนทำให้ นักเรียนมีผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับ กันตักชีฐ์ โพธิ์จักษ์ (2555, น. 69 - 75) พบว่าผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนในการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.05/81.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต มีค่าเท่ากับ 0.7209 แสดงว่าการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 72.09 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ซึ่งผู้สอนได้สร้างบัตรกิจกรรมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า บัตรกิจกรรมมีจุดเด่นที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน โดยจะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันค้นหาคำตอบและร่วมกันอภิปรายในชั้นเรียน ทำให้นักเรียนเกิดทักษะ แรงจูงใจ สนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้นกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งในการจัดการเรียนครั้งนี้ผู้วิจัยอาศักรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น ที่ประกอบด้วย 1) ขั้นสร้างความสนใจ (Evaluation) 2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2548, น. 16) ร่วมกับการใช้สื่อที่เป็นบัตรกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทำกิจกรรมจากเนื้อหาที่เรียนรู้จักรับผิดชอบงานร่วมกันของผู้เรียน และการเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ รุจาภา ประถมวงษ์ (2552, น. 87 - 88) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น ที่มีดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้เท่ากับ 0.5970 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน ยังสอดคล้องกับ กันต์กษิษฐ์ โพธิ์จักษ์ (2555, น. 69 - 75) พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น มีค่าเท่ากับ 0.75 ซึ่งมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 75 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูง และสอดคล้องกับ ทองหล่อ วันวิเศษ (2558, น. 61 - 90) พบว่าบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.5629 นักเรียนโดยรวมและจำแนกตามเพศที่เรียน โดยใช้บทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณโดยรวมและรายด้าน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการโดยรวมและรายด้านหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.01 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ ๆ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น ซึ่งในแต่ละขั้นจะให้ผู้เรียน ได้ทำกิจกรรมจากบัตรกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อเป็นสื่อช่วยส่งเสริมการเรียนการสอน จากกิจกรรมนั้นทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สามารถ

วิเคราะห์เรื่องราว และคิดแก้ปัญหาได้ จนเกิดเป็นความรู้ความจำที่ยาวนาน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ทองหล่อ วันวิเศษ (2558, น. 61 - 90) พบว่าบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.5629 นักเรียนโดยรวมและจำแนกตามเพศที่เรียน โดยใช้บทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับ ทวีศักดิ์ สุขสำราญ (2554, น. 45-53) พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่ม ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ อุษาสี มาชัย และคณะ (2555, น. 1464-1471) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 5E เสริมด้วยกลวิธีการทำนาย-สังเกต-อธิบายมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนร้อยละ 85.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และยังสอดคล้องกับศิริธัญญ์ เกียรติโสภณรักษา (2556, น. 626 - 627) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ด้วยสื่อมัลติมีเดียร่วมกับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนได้ใช้สื่อที่เป็นบัตรกิจกรรม ที่จัดเนื้อหาไว้ในแต่ละบัตรกิจกรรมให้นักเรียน ได้ใช้ในการเรียนการสอน โดยจะให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อหาคำตอบในบัตรกิจกรรมที่ผู้สอนสร้างขึ้น ทำให้นักเรียนได้ฝึกการคิดหาแนวทาง ในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนให้สำเร็จในเวลาที่กำหนด ในการจัดการเรียนแต่ละขั้นตอน ผู้วิจัยได้สร้างกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของ Marzano ทั้งหมด 5 ด้าน คือ 1) ด้านการสังเกตและการจำแนก 2) ด้านการจัดกลุ่ม 3) ด้านการวิเคราะห์เหตุผล 4) ด้านการนำไปใช้ และ 5) ด้านการทำนาย สอดแทรกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดพิจารณาสิ่งต่าง ๆ เชื่อมโยงความสัมพันธ์เรื่องราวหรือเหตุการณ์ จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับ Blackburn-Morrison (2006, p. 2817) ได้ศึกษาปัญหาและประสิทธิผลจากการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์ แบบสืบเสาะหาความรู้ไปใช้เป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อศึกษาความแตกต่างในการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่นำวิธีการเรียนวิทยาศาสตร์แบบสืบ

เสาะหาความรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี และประสิทธิผลของการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ไปใช้ เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนสามารถกระตุ้นให้นักเรียนอยากที่จะสืบค้น และแสดงความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในกลุ่มเกี่ยวกับเนื้อหาในบทกิจกรรม อีกทั้งกิจกรรมมีสีสันที่สวยงามสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ สามารถนำไปใช้ในวิเคราะห์ในเรื่องอื่น ๆ ได้อีกทั้งสามารถนำประสบการณ์ที่ดีไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Lumpkin (1991, p. 369) พบว่าเมื่อได้สอนทักษะการคิดวิเคราะห์แล้ว นักเรียนระดับ 5 และ 6 มีความสามารถด้านการคิด วิเคราะห์ไม่ต่างกัน นักเรียนระดับ 5 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในวิชาสังคมไม่แตกต่างกัน สำหรับนักเรียนระดับ 6 ที่เป็นกลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมยังสอดคล้องกับ สุธารพิงค์ โนนศรีชัย (2550, น. 71) พบว่า การคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้านการวิเคราะห์ พบว่ามีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 75 คิดเป็นร้อยละ 76.19 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับ ปิยะพร พรประทุม (2555, น. 65-66) พบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ ส่งผลให้นักเรียนได้คะแนนคิดวิเคราะห์เฉลี่ยคิดเป็น 33.26 ระดับการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก

5. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง คุณภาพของสิ่งมีชีวิต มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด อยู่ในระดับ ( $\bar{X}$  = 4.56, S.D = 0.57) เมื่อพิจารณารายชื่อ ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ นักเรียนพอใจที่ได้ฝึกการค้นคว้าข้อมูลเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ( $\bar{X}$  = 4.86, S.D = 0.35) รองลงมา คือ นักเรียนให้ความร่วมมือความสนใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ( $\bar{X}$  = 4.67, S.D = 0.56) และที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ นักเรียนชอบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ( $\bar{X}$  = 4.37, S.D = 0.61) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียนได้ทำงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม อีกทั้งกิจกรรมที่ผู้สอนสร้างขึ้นมีความน่าสนใจ สีสันสวยงาม ทำให้ผู้เรียนอยากที่จะค้นหาคำตอบ นอกจากนั้นในแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มีกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกทำท่ายเกิดความสนุกในการเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน สามารถนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้

นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน อีกทั้งการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อารีย์ พันธมณี (2557, น. 153) กล่าวว่า ความรู้สึกที่ดีที่มีต่อการปฏิบัติงาน คือ รู้สึกชอบ รัก พอใจ หรือ เจตคติที่ดีต่องาน ซึ่งเกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการทั้งด้านวัตถุและด้านจิตใจ เป็นความรู้สึกที่มีความสุขเมื่อได้รับความสำเร็จตามต้องการหรือแรงจูงใจ ซึ่งสอดคล้องกับ สาธิตา เลื่อมใส (2554, น. 110) พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น เรื่อง กำเนิดสัตว์โลก ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดนอกจากนั้นยังสอดคล้องกับ ศิริธัญญ์ เกียรติโสภณรักษา (2556, น. 626 – 627) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 ก่อนการนำบัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ไปใช้ครูผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น และจะต้องมีการวางแผนการดำเนินงานให้เป็นระบบ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้นั้นดำเนินไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น จึงเป็นอีกแนวทางที่ช่วยส่งเสริมความสามารถของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

5.3.1.3 การจัดการเรียนโดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ที่เน้นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ครูผู้สอนควรเอาใจใส่ ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจเพื่อให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างตั้งใจ ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการเปรียบเทียบในการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น กับหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ

5.3.2.2 ควรพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้บัตรกิจกรรมประกอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ชั้น ในเนื้อหาสาระการเรียนรู้อื่น และระดับชั้นอื่น ๆ