

บทที่ 5

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ สมมติฐาน กลุ่มตัวอย่าง แบบแผนการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีดำเนินการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย ซึ่งนำมากล่าวสรุปดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม ว่าส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดีกว่าการสอนตามปกติหรือไม่
2. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าที่เกิดจากผลการสอนทั้งสองแบบ ว่ามีมากน้อยเท่าใด

สมมติฐาน

1. วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าวิธีการสอนตามปกติ
2. วิธีการสอนทั้งสองแบบส่งผลให้มีความก้าวหน้าห่าสิบเปอร์เซ็นต์

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิ ยะลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 เลือกลงมา 2 ห้องจาก 24 ห้องเรียน ที่จัดห้องเรียนแบบคละกัน สำหรับกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 31 คน และกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 34 คน

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบ Nonequivalent Control Group Before - After Design (Christensen, 1988 : 257)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมและสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มเติมสาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 20 คาบ ใช้เวลา 5 สัปดาห์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สาระที่ 2 : สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม, สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มเติมสาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

วิธีการดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยตนเอง โดยดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นดังนี้

1. ขั้นเตรียม
 - 1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม แผนการจัดการเรียนรู้ตามปกติ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
 - 1.2 เลือกห้องเรียนมา 2 ห้องจาก 24 ห้องเรียน ที่จัดห้องเรียนแบบคละกัน สำหรับกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 31 คน และกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวนนัก 34 คน
2. ขั้นดำเนินการทดลอง
 - 2.1 ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
 - 2.2 กลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับคำถามใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบ คาบละ 45 นาที
 - 2.3 กลุ่มควบคุมได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้น

ระดับคำถามใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบ คาบละ 45 นาที

3. หลังจากการทดลอง

3.1 ทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3.2 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows ซึ่งมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S^2) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ที่ได้จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2. ประเมินค่าความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ที่ได้จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. วิเคราะห์ค่าความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ได้ จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบที (t- test) กรณีมีกลุ่มตัวอย่างทั้งสองอิสระต่อกัน

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้คือ

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามมีความ ก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็น 22.93 % หรืออยู่ในช่วง 20.50 –25.40 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบปกติมีความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็น 18.53 % หรืออยู่ในช่วง 16.28 –20.83 ที่ระดับความ เชื่อมั่น 95 %

3. วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

การอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากผลการวิจัยนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

จากสมมติฐานที่กล่าวว่า “วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าวิธีการสอนตามปกติ” จากการทดสอบสมมติฐานพบว่าวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปภาวี ลิขิตบุญฤทธิ์ (2540 : 62) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแนวคิดในการแก้ปัญหาวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม โรงเรียนเขลางค์นคร อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 40 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของของ ปรีดาวรรณ ยอดสุวรรณ (2545 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้คำถามกระตุ้นให้คิดอย่างรอบคอบที่มีต่อความสามารถในการสรุปผลการทดลองวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนนาทวีสังกัดสำนักงานประถมศึกษา จำนวน 88 คน พบว่าหลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการใช้คำถามกระตุ้นให้คิดอย่างรอบคอบมีความสามารถในการสรุปผลการทดลองวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ซาติน (Satine, 2000 : 210-224) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรด 7 โดยการสอนแบบตั้งคำถามระดับต่างๆ กลุ่มทดลองคือ นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบตั้งคำถามระดับต่างๆ และกลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่ไม่ได้รับการสอนแบบตั้งคำถามระดับต่างๆ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบตั้งคำถามระดับต่างๆ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการสอนแบบตั้งคำถามระดับต่างๆ การที่ผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนตามปกติ อาจสืบเนื่องมาจากการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามเป็นการนำ

นักเรียนให้เกิดการคิดไตร่ตรอง ทบทวนความเข้าใจของตนเอง และพยายามคิดเพื่อจะหาคำตอบ มาตอบคำถามของครูให้ได้ ส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนากระบวนการทางความคิด ดังคำกล่าวของ รัชนีกร หงส์พนัส (2544 : 35) ที่กล่าวว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการเรียนการสอนที่ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองสามารถหาเหตุผลที่ดีที่สุดในการสรุปปัญหาและข้อสงสัยได้ และยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ พันทิพา อุทัยสุข และ สิริวรรณ ศรีพหล (2537 : 70) ที่กล่าวไว้ว่า การใช้คำถามของครูผู้สอนย่อมทำให้ผู้เรียนต้องคิดค้นหาคำตอบ ซึ่งถือว่าเป็นการฝึกหัด ทางการใช้ความคิดในเชิงเหตุผล วิเคราะห์ วิวิจารณ์ และยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ คันนิงแฮม (Cunningham, 1971 : 86-103) ที่กล่าวว่า การใช้คำถามแบบกว้างเป็นการกระตุ้นให้นักเรียน คิดค้นคว้าหาคำตอบ และจะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการตั้งสมมติฐาน การคิด วิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน การคิดแก้ปัญหาต่างๆ ตลอดจนความสามารถในการคิด สร้างสรรค์ต่อไป และสอดคล้องกับคำกล่าวของ สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2540 : 24) ที่กล่าวว่า การ ฝึกให้เด็กตอบคำถามและคิดคำถามนอกจากจะช่วยสร้างประสาทการรับรู้ได้มากขึ้นแล้ว ยัง ส่งเสริมให้เด็กมีความรู้อย่างลึกซึ้งไม่จำกัดอยู่เฉพาะขอบเขตและแนวคิดเก่าๆ ของตนเอง ทำให้ คิดเลยไปไกลกว่าข้อมูล ทฤษฎี และความเชื่อที่มีอยู่ทำให้จิตใจของเด็กเปิดกว้างยิ่งขึ้น

เมื่อพิจารณากิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของ คำถามและการสอนตามปกติแล้ว ต่างก็เป็นการสอนที่ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แต่วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามนั้นมีการเรียนการสอนมีการใช้ คำถามระดับสูงมากกว่าคำถามระดับต่ำการใช้คำถามสามารถกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาความคิด เพื่อคิดค้นคว้าหาคำตอบและเมื่อตอบคำถามระดับสูงแล้วก็จะทำให้เกิดการอภิปรายกันอย่าง กว้างขวางจนได้คำตอบเป็นที่น่าพอใจซึ่งลักษณะเช่นนี้เป็นการฝึกให้เกิดการพัฒนาทาง สติปัญญาได้มากยิ่งขึ้น

จากการทดลองพบว่าความก้าวหน้าของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับ ของคำถามและการสอนแบบปกติไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าวิธีการสอนทั้งสองแบบส่งผล ให้มีความก้าวหน้าห้าสิบเปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้เป็นเพราะตั้งเกณฑ์ไว้สูงเกินไป

จากสภาพการเรียนการสอนโดยทั่วไปของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้น ระดับของคำถาม นักเรียนมีความสนใจที่จะตอบคำถามโดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั้นการสอนที่มีการ ทดลอง นักเรียนสามารถอธิบายและแสดงความคิดเห็น พิเคราะห์และบอกเหตุผลในการแก้ปัญหา ต่างๆ ได้ นอกจากนี้จากการสังเกตผลงานที่ครูได้มอบหมายให้ผู้เรียนรับผิดชอบ โดยให้สอดคล้อง กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนสามารถระบุถึงปัญหาและ

วิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น อีกทั้งเสนอแนวทางเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป ทั้งนี้การที่ผู้เรียนกล้าอภิปรายในข้อปัญหาหรือตอบคำถามต่างๆ นั้นยังกระตุ้นให้ผู้เรียนคนอื่นสนใจติดตามตอบคำถามหรือแก้ปัญหานั้นๆ ไปด้วย และจากการอภิปรายยังส่งผลให้เกิดความรู้ใหม่ตามมา ดังนั้นการดำเนินการเรียนการสอนทุกครั้ง ครูควรสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นกันเองและควรมีการชมเชยให้กำลังใจ สนใจในการตอบคำถามของนักเรียนทุกคนไม่ว่าจะตอบคำถามผิดหรือตอบคำถามถูก อาจกล่าวได้ว่าการตอบคำถามของนักเรียนไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถามระดับสูงหรือคำถามระดับต่ำ ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสแสดงความสามารถและใช้ความคิด และการตอบคำถามระดับสูงของผู้เรียนนั้นส่วนใหญ่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะใช้วิธีระดมความคิดเพื่อตอบคำถาม ดังนั้นครูควรใช้เวลาในการรอคอยคำตอบของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสใช้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างกว้างขวาง และสามารถออกแบบการทดลอง เพื่อทดสอบสมมติฐานทดลองจนได้ฝึกกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของทิสนา แชมมณี (2540 : 3) ที่กล่าวว่ามนุษย์เป็นผู้ที่มีศักยภาพในการคิดค้น มีความใฝ่รู้นอนนิ่งอยู่เป็นธรรมชาติ หากแต่ไม่มีสิ่งกระตุ้นหรือวิธีการที่เหมาะสมความใฝ่รู้นั้นจะนอนนิ่งอยู่ต่อไปโดยไม่ได้รับการนำออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ แรงกระตุ้นที่ว่ามีเครื่องมือที่สำคัญคือ การใช้คำถาม ดังนั้นการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามได้พัฒนาผู้เรียนไปสู่การคิด การจัดลำดับโครงสร้างความคิดให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบอย่างมีลำดับขั้นในการพัฒนาสติปัญญาและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ที่จะแสวงหาคำตอบ จึงทำให้การเรียนรู้อัตโนมัติได้ ทั้งนี้เป็นผลสัมฤทธิ์กับทั้งสองฝ่ายคือผู้เรียนและผู้สอน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวเป็นการสนับสนุนว่าการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น อีกทั้งนักเรียนได้มีการพัฒนากระบวนการคิด อันจะนำไปสู่แนวทางในการประดิษฐ์คิดค้นทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ให้ทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี จึงควรนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “ผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูควรมีการวางแผนและเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ที่ละเอียดโดยการศึกษา รูปแบบของคำถาม และการเลือกใช้คำถามที่ดี ต้องระบุประเภทของคำถามไว้อย่างชัดเจนให้ สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แนวความคิดหลัก และลำดับขั้นของกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนความสามารถของผู้เรียน

1.2 การใช้คำถามที่ดีควรคำนึงถึงระดับของผู้เรียน ความถนัดของผู้เรียน การเว้น ช่องระยะเวลาในการตั้งคำถาม และการรับฟังคำตอบ การถามทีละคำถาม การถามต้องกระจาย ให้ทั่วถึงผู้เรียนมากที่สุด ไม่ควรถามซ้ำซาก จัดลำดับคำถามตามความเหมาะสม การให้กำลังใจ ผู้เรียน การสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน และที่สำคัญไม่มีคำถามใดที่ดีที่สุดหรือแย่ ที่สุด ทั้งนี้ต้องยึดผู้เรียนเป็นสำคัญว่าจะสามารถบูรณาการองค์ความรู้ได้มากน้อยเพียงใด

1.3 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามนั้นนอกจากจะส่งผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงแล้วยังส่งผลให้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยเน้นระดับของคำถามมี พัฒนาการที่ดีกว่าการสอนแบบปกติเพราะเด็กนักเรียนมีความสนใจต่อการเรียนมีความ กระตือรือร้นและมีการพัฒนาความคิด

1.4 ครูผู้สอนสามารถนำวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของ คำถามไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในช่วงชั้นหรือระดับชั้นและเนื้อหาอื่นๆ

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ วิธีการสอนแบบอื่นๆ นอกเหนือจากการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม

2.3 ควรศึกษาถึงผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามที่มี ต่อความสามารถด้านอื่นๆ ด้วย เช่น เจตคติ ความคงทนในการเรียนรู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นต้น