

ผลการใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ที่มีต่อความสามารถ
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

The Results of Inquiry Teaching Method with Questioning Technique
on Critical Thinking Abilities and Science Learning Achievements
of Prathomsuksa 5 Students

สุพลา ทองแป้น (Supala Tongpan) *

พูนสุข อุดม (Poonsuk Udom) **

ธวัฒน์ชัย เทพนวล (Thawatchai Tebnuat) ***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ประชากรที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ อำเภอเมืองจังหวัดพัทลุง จำนวน 17 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 771 คน ได้กลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 / 17 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม จำนวน 8 แผน แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของเอนนิส และ มิลล์แมน (Ennis and Millman) ชื่อแบบ Cornell Critical Thinking Level X เป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 2 ชุด แบบคู่ขนาน สำหรับทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ชุดละ 28 ข้อ มีความเชื่อมั่น 0.72 และ 0.85 ตามลำดับ

*มหาบัณฑิต หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยทักษิณ

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

***อาจารย์ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ชุด แบบคู่ขนาน สำหรับทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ชุดละ 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.80 และ 0.80 ตามลำดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t - test)

ผลการวิจัยพบว่า

1) ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Abstract

The purposes of this research were to compare the critical thinking abilities of Prathomsuksa 5 students between those they had before and after using inquiry teaching method with questioning technique, compare the learning achievements in science of Prathomsuksa 5 students between those they had before and after using inquiry teaching method with questioning technique. The population consisted of 771 Prathomsuksa 5 students at Tedsaban Bankhuhasawan School of 17 classes. The research sample comprised 44 Prathomsuksa 5 students from one classroom at Tedsaban Bankhuhasawan School in the academic year 2008 selected by a cluster random sampling technique. The research instruments included 8 lessons plans using inquiry teaching method with questioning technique, two copies of critical thinking test, from Ennis and Millman's Cornell Critical Thinking Level X, consisting of 28 questions each for pretest and posttest with the reliability of .72 and .85 respectively, and two copies of learning achievements test consisting of 40 questions each for pretest and posttest with the reliability of .80 and .80. Statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and t-test.

The research findings were as follows.

1. The critical thinking abilities of Prathomsuksa 5 students before and after using inquiry teaching method with questioning technique were different at the statistical significant level of .01.

2. The learning achievements in science of Prathomsuksa 5 students before and after using inquiry teaching method with questioning technique were different at the statistical significant level of .01.

คำสำคัญ

วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ความสามารถด้านการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

คำนำ

สังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เป็นผลมาจากความเจริญความก้าวหน้าของวิทยาการ
 ต่าง ๆ ระบบการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนามนุษย์ให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ รู้จัก
 ติดตามข้อมูลข่าวสาร รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและหลากหลาย รู้จักคิด
 วิเคราะห์ที่ตัดสินใจ ให้เหตุผลและแก้ปัญหาได้ (กรมวิชาการ. 2545 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับที่ พิมพันธ์
 เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข (2548 : 6 - 7) ได้กล่าวไว้ว่า " พัฒนาคณะพัฒนาชาติด้วยวิทยาศาสตร์
 และเทคโนโลยี" ซึ่งเป้าหมายของการศึกษาไทยในปัจจุบันนั้นต้องเน้นทักษะการคิดเพื่อสร้างความรู้ ค้น
 หาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มีความคิดมีวิจารณ์ญาณในการเลือกตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ อย่างถูกต้อง
 และเป็นประโยชน์กับส่วนรวม

จากสภาพการณ์ดังกล่าวทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษา มุ่งให้การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญใน
 การพัฒนาคนและสังคม กล่าวคือคนไทยในอนาคตต้องเป็นคน มองกว้าง มองไกล ใฝ่ดี มีคุณธรรม
 รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และมีวิจารณ์ญาณที่ดี เป็นคนที่มีคุณภาพ (อำรุง จันทวานิช.
 2543 : 3) แต่เนื่องจากอดีตจนถึงปัจจุบันการจัดกระบวนการเรียนการสอน ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนา
 คนให้มีลักษณะ" มองกว้าง คิดไกล ใฝ่รู้" เพราะการศึกษาในชั้นเรียนได้ล้อมกรอบตัวเองออกจาก
 สังคมและชุมชน วิธีการเรียนการสอนยังมุ่งเน้นการถ่ายทอดวิชาเนื้อหาวิชาการมากกว่าการเรียนรู้จาก
 สภาพจริง และไม่เน้นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็นและการ
 แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (รพีพรรณ เอกสุภาพันธุ์. 2541 : 14)

วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็น
 ศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างแท้จริง โดยให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตน
 เอง ให้เป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย และพยายามหาข้อสรุป จนในที่สุดจะเกิดเป็นความคิดรวบยอดใน
 เรื่องที่ศึกษานั้น การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้นี้ ครูผู้สอนมีหน้าที่ เป็นผู้สนับสนุน ชี้แนะช่วยเหลือ
 ตลอดจนแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการเรียนการสอน (สมจิต สวธนไพบูลย์. ม.ป.ป. : 110
 - 111)

การใช้คำถามในวิชาวิทยาศาสตร์ มุ่งให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาและ
 สรุปแนวคิดได้ด้วยตนเอง ด้วยการใช้คำถามเป็นสื่อในการเรียนรู้ ซึ่งคำถามที่เหมาะสมจะทำให้ได้
 ประโยชน์ในการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข
 (2548 : 111) ที่กล่าวว่า ในยุคปฏิรูปการศึกษา เป็นยุคที่ได้มีความพยายามให้ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
 ของเปลี่ยนกระบวนการทัศน์การเรียนรู้จากการสอนที่เน้นการอธิบายมาเป็นวิธีให้ผู้เรียนคิดจนสามารถสร้าง

ความรู้ใหม่ในตัวผู้เรียนเอง ให้ครูเปลี่ยนกระบวนทัศน์จากการเป็นผู้บอก มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก จัดเตรียมประสบการณ์เรียนรู้เป็นผู้ใช้คำถาม ดังนั้นครูจึงต้องมีทักษะในการใช้คำถาม และมีเทคนิคการใช้คำถาม

จากข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ ปีการศึกษา 2549 (โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์. 2549 : 99) คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 52.45 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ระดับพอใช้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีสอนแบบหนึ่งที่จะสามารถส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนยังเป็นศูนย์กลางในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในเรื่องที่นักเรียนสนใจ และนำมาเป็นข้อสรุป และผู้วิจัยยังให้ความสำคัญกับเทคนิคการใช้คำถาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ นั้น ต้องใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนนำคำตอบที่ได้จากคำถามมาประมวลเป็นข้อสรุป ทำให้นักเรียนมีความคิดอย่างมีระบบ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น จากวิธีสอนดังกล่าวร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม น่าจะส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถใช้ในการตัดสินใจอย่างถูกต้องภายใต้การพิจารณา ไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีเหตุผล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ อำเภอเมืองจังหวัดพัทลุง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 17 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 771 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/17 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 44 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองศึกษากลุ่มเดียวสอบก่อน - หลังการทดลอง (One - Group Pretest - Posttest Design)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม จำนวน 8 แผน

2. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของอนนิส และมิลล์แมน (Ennis and Millman) ชื่อแบบ Cornell Critical Thinking Level X เป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 2 ชุด แบบคู่ขนาน ชุดที่ 1 เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนเรียน จำนวน 28 ข้อ และชุดที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนจำนวน 28 ข้อ

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ชุด แบบคู่ขนาน ชุดที่ 1 เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ และชุดที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังเรียน จำนวน 40 ข้อ

วิธีดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดที่ 1 จำนวน 28 ข้อ โดยใช้เวลา 40 นาที
2. ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 จำนวน 40 ข้อ โดยใช้เวลา 50 นาที
3. ดำเนินการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช่วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม จำนวน 8 แผน เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง
4. ทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดที่ 2 จำนวน 28 ข้อ โดยใช้เวลา 40 นาที
5. ทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2 จำนวน 40 ข้อ โดยใช้เวลา 50 นาที

สรุปผล และอภิปรายผล

จากการวิจัยเพื่อศึกษาผลการใช่วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามที่มีต่อความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช่วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช่วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

สมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เมื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยภาพรวม นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 13.56 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 20.23 คะแนน จากคะแนนเต็ม 28 คะแนน และมีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.67 คะแนน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 23.82 ดังนั้นจะเห็นได้ว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ อุษณีย์ โพธิ์สุข (2537 : 90 - 100) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ใช้กิจกรรมเป็นสื่อกระตุ้นความคิดให้นักเรียนได้เสนอผลงาน และทำกิจกรรมกลุ่มระดับศึกษา สิ่งเหล่านี้จะกระตุ้นให้เกิดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ นอกจากนี้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามยังส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนนำคำตอบที่ได้จากการตอบคำถามมาประมวลเป็นข้อสรุป ทำให้นักเรียนมีความคิดอย่างเป็นระบบ สามารถใช้ในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง มีเหตุผลและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เป็นวิธีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้วิจัยได้ใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม ซึ่งเป็นคำถามที่ถามจากระดับง่ายไปสู่ระดับยาก เพื่อเน้นให้นักเรียนคิดอย่างเป็นระบบ โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยจัดในรูปแบบที่หลากหลาย ไม่ซ้ำซาก ให้เหมาะสมกับความต้องการ และพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน ที่สำคัญครูต้องคอยกระตุ้นโดยใช้คำถามให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ใฝ่รู้ ต้องการคิดค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนสูงขึ้น

สมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 16.01 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 26.10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.09 คะแนน

ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25.23 ดังนั้นจะเห็นได้ว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ซึ่งสอดคล้องกับ ภพ เลหาไพบูลย์ (2537 : 119) ที่กล่าวว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนได้ค้นพบความจริงต่าง ๆ ด้วยตนเอง ได้มีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหาวิชา ดังนั้นครูจึงต้องมีการเตรียมสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ศึกษาโครงสร้างของกระบวนการสอน โดยครูทำหน้าที่คล้ายผู้ช่วย และนักเรียนทำหน้าที่คล้ายผู้จัดวางแผนการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรดา พิทักษ์สาสิ (2549 : 39 - 40) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และวิจารณญาณและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากการสอนโดยใช่วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ใหม่ ได้รับความรู้ ผู้วิจัยพยายามจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่แปลกใหม่ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความสามารถอย่างเต็มที่ มีการใช้จิตวิทยาในการสอนโดยครูผู้สอนพยายามกระตุ้นให้นักเรียนค้นพบความสำเร็จด้วยตนเองให้มากที่สุด โดยกระตุ้นด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที เช่น การให้รางวัล การชมเชย เป็นต้น จากการสังเกตของผู้วิจัย พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนใช่วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ในขั้นการสำรวจและค้นหาได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยประสบการณ์ตรง ได้ปฏิบัติจริงเพื่อรวบรวมข้อมูล ในขั้นการประเมินผล ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนมีโอกาสอธิบายถึงความรู้ ความเข้าใจจากการทำกิจกรรมด้วยตนเอง ก่อนที่จะสรุปเป็นนิยามหรือหลักการต่าง ๆ ซึ่งถ้านักเรียนไม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนั้นแล้ว นักเรียนจะไม่สามารถอธิบายหรือสรุปนิยามหรือหลักการเหล่านั้นได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเน้นเทคนิคการใช้คำถามโดยจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเทคนิคการใช้คำถาม และตั้งคำถามทุกขั้นตอน โดยตั้งคำถามให้ตรงประเด็น มุ่งพัฒนากระบวนการคิด ป้อนคำถามที่เน้นคำตอบ ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และใช้กลวิธีหรือเทคนิค การถามปูทาง ถามรุก ให้ได้คำตอบที่ดีกว่า กว้างกว่า มีเหตุผลกว่าคำตอบพื้น ๆ ที่ตอบครั้งแรก มีช่วงเงียบเพื่อรอคำตอบ มีการเสริมแรง มีคำชมเชยเมื่อนักเรียนตอบคำถามถูก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของบลูม (Bloom, 1976 : 13) ที่กล่าวว่า การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีการโต้ตอบระหว่างครูกับนักเรียน มีการส่งเสริมปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นการสนับสนุนผลการวิจัยที่พบว่า วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มที่ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง และเรียนรู้เนื้อหาหาควาคูไปกับกระบวนการ สามารถใช้ความรู้ที่มีอยู่ใน

การตัดสินใจอย่างรอบคอบ และไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล จะส่งผลให้ความสามารถด้านการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรมีการเตรียมให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับการเรียนในชั้นตอนต่างๆ เช่น ชั้นการอธิบายและ
 ลงข้อสรุป ซึ่งผู้เรียนจะอธิบายได้ไม่ชัดเจน และไม่ตรงประเด็นในการสรุปผลการทดลอง ครูต้องใช้
 คำถาม คอยตะล่อมให้นักเรียนอธิบายให้ตรงประเด็นและชัดเจนมากขึ้น

1.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จะต้องมีความเที่ยงตรง
 วัดได้ตรงตามระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

1.3 ครูผู้สอนควรสร้างบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนแสดงความสามารถของ
 ตนเองออกมาอย่างอิสระทั้งในด้านความรู้ ความคิด และการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถ
 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1.4 ครูผู้สอนควรจัดหาสถานการณ์ที่ใกล้ตัวหรือข่าวสารในชีวิตประจำวัน เพื่อฝึกให้ผู้เรียน
 อ่านหรือทำกิจกรรม เพื่อเพิ่มทักษะความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้สูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยในเนื้อหาและในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะ
 หาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะการ
 คิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้ ฯลฯ

2.3 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดความ
 สามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น รูปแบบการสอนโครงงาน รูปแบบการสอน บูรณาการ
 เป็นต้น

วารสารวิทยบริการ
ปีที่ ๒๐ ฉบับที่ ๑ มกราคม-เมษายน ๒๕๕๒

ผลการใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
สุพลา ทองแป้นและคณะ

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2545). **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- จันทร์ดา พิทักษ์สาส์. (2549). "ผลของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิจารณ์ตามความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1," **ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี**. 17 (1), (มกราคม-มิถุนายน) 40 - 56.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2548). **วิธีวิทยาการวิทยาศาสตร์ทั่วไป**. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2537). **แนวการสอนวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- รพีพรรณ เอกสุภาพันธุ์. (2541). **การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน : ทฤษฎีการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : กองทุนสงเคราะห์การศึกษาเอกชน.
- โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์. (2549). **แบบรายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ ปีการศึกษา 2549**. พัทลุง : โรงเรียนฯ
- สมจิต สวณไพบูลย์. (ม.ป.ป.). **วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถม**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อำรุง จันทวานิช. (2543). **การพัฒนาคุณภาพการศึกษา แนวทางสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาประเทศ**. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- อุษณีย์ โพธิ์สุข. (2537). **เอกสารประกอบการสอน กพ. 544 วิธีสอนเด็กปัญญาเลิศ**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Bloom, Benjamin S. (1976). **Human Characteristics and School Learning**. New York : McGraw Hill.

วารสารวิทยบริการ
ปีที่ ๒๐ ฉบับที่ ๑ มกราคม-เมษายน ๒๕๕๒

ผลการใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
สุพลา ทองแป้นและคณะ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	นางสาวสุพลา ทองแป้น
วัน เดือน ปีเกิด	21 เมษายน 2522
สถานที่เกิด	จังหวัดพัทลุง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	117/2 ซอย 13 ถนนราเมศวร์ ตำบลคูหาสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง รหัสไปรษณีย์ 93000
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครู ค.ศ. 1 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง รหัสไปรษณีย์ 93000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2542	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จังหวัดปัตตานี
พ.ศ. 2551	หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา