บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในหมวดที่ 4 ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาต้องยึดว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กรมวิชาการ 2546, 13) ดังนั้นกระบวนการจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงควรให้ความสำคัญแก่นักเรียน ได้เรียนรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด คือได้ทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณญาณ ซึ่งเป็นทักษะการคิดที่ต้องไตร่ตรอง พิจารณาข้อมูลรอบด้าน ตัดสินข้อมูลทั้งด้านคุณและโทษได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะสังคมแห่งยุคข่าวสารและการเรียนรู้ ที่มุ่งพัฒนาศักยภาพนักเรียน (พันธ์ ทองชุมนุม 2544, 169 ; สสวท 2545, 3 ; จิรนันท์ วัชรกุล 2546, 8)

สภาพสังคมปัจจุบันการศึกษามุ่งพัฒนานักเรียนทุกคน ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม รวมทั้งมีเจตคติที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต พัฒนาให้เป็นผู้มีความรอบรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology Literary : STL) บนพื้นฐานที่เชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ เป้าหมายดังกล่าวจะสัมฤทธิ์ผลได้ด้วยการให้การศึกษา และเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การพัฒนานักเรียนให้สามารถเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สร้างความรู้วิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง เป็นวิธีที่ช่วยให้นักเรียนเป็นผู้มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข 2548, 6-7 ; กระทรวงศึกษาธิการ 2551, 4)

การพัฒนานักเรียนให้สามารถเรียนรู้ตามเป้าหมายวิทยาศาสตร์ เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยใช้กระบวนการสังเกต สำรวจ ตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ นำผลมาจัดระบบ หลักการ แนวคิดและทฤษฎี ถึงแม้การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในประเทศมีเป้าหมายดังกล่าว แต่สภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้น มักมีเป้าหมายสำคัญเพื่อสอบแข่งขันเข้าเรียนต่อในโรงเรียนดังๆ หรือเตรียมสอบเข้าเรียนต่อใน

มหาวิทยาลัย (โชคชัย ยืนยง 2550, 29-30) การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปัจจุบัน ครูยังเน้นเฉพาะความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา เป็นการท่องจำเพื่อสอบ ไม่เน้นกระบวนการให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการคิด การแสดงความคิดเห็นและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากต้องเร่งสอนเนื้อหาให้ได้มากที่สุดเพื่อมุ่งสู่การสอบเข้ามหาวิทยาลัย นักเรียนจึงขาดทักษะการคิด ในการวางแผนการทำงานและไม่มีความอดทนที่จะขบคิดปัญหาเป็นเวลานานๆ ทำให้การจัดการเรียนรู้ไม่เป็นวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีเกณฑ์ต่ำลง (จิราภรณ์ ศิริทวี 2541, 37 ; สมบัติ กาญจนารักพงศ์ 2545, 2-3)

จากสภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ดังกล่าว ทำให้คุณภาพการศึกษาของเด็กไทยต่ำลง โดยเฉพาะการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณาผลการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในโครงการ PISA (Programme for International Student Assessment) ซึ่งเป็นโครงการขององค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organisation for Economic Cooperation and Development หรือ OECD) ทำการประเมินการเรียนรู้ของเยาวชนทั้งหมด 3 ด้านคือ ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ของประชากรอายุ 15 ปี ผลการประเมิน PISA 2006 ซึ่งเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์พบว่า ผลการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์ในไทยได้คะแนน 429 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ OECD คือ 500 คะแนน สอดคล้องกับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับประเทศ (NT) พ.ศ. 2549 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน พบว่า คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.27 ซึ่งถือว่าค่อนข้างต่ำ เพราะมีคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม และจากการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ (The Third International Mathematics and Science Study หรือ TIMSS) ซึ่งเป็นโครงการที่สมาคมนานาชาติเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement หรือ IEA) ได้ประเมินการจัดการเรียนรู้ของครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจาก 59 ประเทศ และ 8 รัฐ ในปี พ.ศ. 2550 ผลการประเมินพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ของไทยยังคงจัดการเรียนรู้ โดยการอธิบายเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของนานาชาติและมีแนวโน้มที่จะลดลง ถึงแม้ว่าประเทศไทยได้ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์สูงเป็นอันดับ 2 ของโลกก็ตาม (โครงการการ TIMSS 2007 2552, 7-11)

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ทั้งของครูและนักเรียน กล่าวคือลดบทบาทของครูจากการเป็นผู้บอกเล่าบรรยาย สาธิต เป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ครูสนับสนุนให้มีการพัฒนาความรู้ โดยจัด

Prince of Songkla University Pattani Campus

ประสบการณ์เพิ่มพูนความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียน ครูคอยอำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ ไม่ใช่บอกความรู้ นักเรียนต้องสร้างความรู้ด้วยตนเอง เมื่อผ่านกิจกรรมการเรียนรู้นักเรียนจะเกิดทักษะในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่เหมาะสม เป็นผู้มีความคิดวิเคราะห์ คิดวิจารณญาณอย่างมีเหตุผล (ไพฑูรย์ สุขศรีงาม 2537, 117; นันทิยา บุญเคลือบ 2540, 11; ;ไพรัตน์ วรภักดี 2540, 34 ; วรรณทิพา รอดแรงค้า 2541, 10 ; พรชัย ภาพันธ์ 2550, 40-41) นักเรียนจะเข้าใจเนื้อหาหรือเกิดการเรียนรู้หรือไม่อย่างไรนั้น วิธีการจัดการเรียนรู้มีบทบาทสำคัญ ที่ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นเจ้าของความคิด (จิราภรณ์ ศิริทวี 2541, 37 ; สุกัญญา นิมานนท์ 2542, 2) และเพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น มีความสามารถในการคิดวิจารณญาณ มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพในการสร้างเสริมมโนทัศน์และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ได้นั้น วิธีการหนึ่งคือการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม (Constructivist Theory)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม เป็นกระบวนการสร้างความหมายส่วนบุคคล นักเรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุด เมื่อนักเรียนสร้างความเข้าใจด้วยตัวนักเรียนเอง ดังที่ Driver and Bill (1986, 445) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวว่า นักเรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเดิม ความรู้เดิมอาจตรงกับแนวคิดวิทยาศาสตร์หรือไม่ก็ได้ซึ่งเรียกว่า แนวคิดทางเลือก หากความรู้เดิมไม่ตรงกับแนวคิดวิทยาศาสตร์ ถือว่าเป็นแนวคิดที่คลาดเคลื่อน ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ทำให้นักเรียนได้เชื่อมโยงแนวคิดทางเลือกกับความรู้ใหม่สามารถปรับเปลี่ยนให้เป็นแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ที่ยอมรับกัน การเรียนรู้ดังกล่าวนี้จะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าไม่ขัดกับความรู้ความเข้าใจเดิมของนักเรียน และเป็นการเรียนรู้ที่สร้างเสริมต่อไปเรื่อยๆ ซึ่งอยู่ในความทรงจำได้นาน ไม่ลืมง่ายเหมือนความรู้ที่ครูป้อน (ประมวล ศิริผันแก้ว 2541, 9 ; ชาตรี ฝ่ายคำตา 2552, 2-3) แต่เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีพัฒนาการทางสติปัญญาที่แตกต่างกัน มีความรู้ประสบการณ์เดิมไม่เหมือนกัน มีความสนใจที่แตกต่างกัน มีความสามารถในการแปลความหมายประสบการณ์ได้ไม่เท่ากัน จึงทำให้นักเรียนแต่ละคนสร้างความรู้ได้แตกต่างกัน มีพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกัน การมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนทำให้นักเรียนได้ปรับเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจของตนเองให้สมเหตุสมผลยิ่งขึ้น (สุจินต์ เลี้ยงจรูญรัตน์ 2544, 74) Paige เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม ครูต้องกระตุ้นให้นักเรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนมากที่สุด ซึ่งความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการเด็กแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเกิดขึ้นด้วยตัวของนักเรียนเอง นักการศึกษาได้นำทฤษฎีสรรคนิยม มาใช้พัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งยอมรับว่าสามารถพัฒนาความรู้ ให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ

Prince of Songkla University Pattani Campus

อย่างแท้จริง ซึ่งถือว่าเป็นการเรียนรู้ที่เกิดมาตั้งแต่นักเรียนยังไม่เข้าสู่ระบบโรงเรียน (นันทิยา บุญเคลือบ 2540, 12 ; สุจินต์ เลี้ยงจรูญรัตน์ 2544, 75 ; ทิศนา แขมมณี 2547, 5) จากการศึกษารายงานการวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยมของ (Andrews 1995 ; Appleton 1995 ; Niaz 1995 ; Steele 1995 ; Nyman 1996 ; Thorley and Stofflentt 1996 ; Dallas, Kamel Satim 1997 ; Curtis 1997 ; วรัญญา จีระวิพูลวรรณ 2546 ; นงลักษณ์ เชื้อดี 2548 ; ชูชีพ เอี่ยมฉ่ำ 2549 ; สุดใจ สุดชารี 2549 ; จารึก สกุลเจริญโชค 2550 ; วิไล บุญณรังศรี 2550) พบว่าการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และเพิ่มความสามารถในการคิดวิจารณญาณของนักเรียน

โรงเรียนนิบงชนูปถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่ที่เลขที่ 4 ถนนสุขยางค์ ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 2,416 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่มาจากสังคมที่มีความหลากหลาย แตกต่างทางวัฒนธรรมประเพณี ศาสนา ภาษา รวมถึงวิถีชีวิต การคิด การมีปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร ซึ่งเรียกว่า สังคมพหุวัฒนธรรม จากความแตกต่างทางวัฒนธรรมอาจทำให้นักเรียน มีความรู้ความสามารถและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในสังคมพหุวัฒนธรรม จึงควรมีรูปแบบเฉพาะที่เหมาะสมต่อการพัฒนานักเรียน จากทุกกลุ่มวัฒนธรรม ที่เรียกว่า การศึกษาตามแนวพหุวัฒนธรรม (Multicultural Education)

การจัดการศึกษาในสังคมพหุวัฒนธรรม ทำได้โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความเท่าเทียมกันให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา สอดคล้องกับ Banks, James A (2001, 77) กล่าวว่า การจัดการศึกษาในสังคมพหุวัฒนธรรมเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วยนักเรียนที่มาจากกลุ่มวัฒนธรรมที่ต่างกัน ให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน เกิดความยุติธรรมระหว่างกลุ่มนักเรียนต่างวัฒนธรรม ดังนั้นเป้าหมายการจัดการศึกษาในสังคมพหุวัฒนธรรม คือการเพิ่มขึ้นของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกคน ภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่า ครูสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้นักเรียนทุกคนที่มาจากกลุ่มที่หลากหลายได้ โดยการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมและลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน จากการปฏิบัติงานของครูผู้สอนส่วนใหญ่ พบว่าการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ยังเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ครูเป็นศูนย์กลาง ครูเป็นผู้กำหนดทุกสิ่งทุกอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนขาดทักษะการคิด และทดสอบโดยการใช้แบบทดสอบวัดเฉพาะความจำเป็นส่วนใหญ่ จากปัญหาดังกล่าวจึงไม่สามารถพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพที่สูงขึ้น (พันธ์ ทองชุมนุม 2544, 169 ; อเนก รัตน์ปิยะภาภรณ์ 2551, 1)

Prince of Songkla University Pattani Campus

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนนิบงชนูปถัมภ์ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ ร้อยละ 70 (กลุ่มบริหารงานวิชาการ โรงเรียนนิบงชนูปถัมภ์ 2552, ภาคผนวก) นอกจากนี้จากรายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 (พ.ศ. 2550) ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน) หรือ สมศ. เมื่อวันที่ 21-23 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2550 ข้อเสนอแนะมาตรฐานข้อที่ 4 ด้านคุณภาพนักเรียนกล่าวว่า ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้น ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดทีละขั้นตอนของกระบวนการ (กลุ่มบริหารงานวิชาการ โรงเรียนนิบงชนูปถัมภ์ 2550, 45) คือให้นักเรียนมีการแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเองนักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ สามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการคิดขั้นสูงนั้นคือการคิดวิจารณญาณ สามารถแก้ไขปัญหา สถานการณ์ต่างๆได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม

จากสภาพปัญหาและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรรคนิยมดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจเลือกศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการคิดวิจารณญาณ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการปฏิรูปการศึกษา และความมุ่งหวังของการจัดการศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยมของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรม
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม

Prince of Songkla University Pattani Campus

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ความสามารถในการคิดวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยมอยู่ในระดับมาก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตได้ต่อไป

2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรรคนิยมของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรม

3. เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานทางการศึกษาที่รับผิดชอบด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใช้ศึกษาในการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์

4. เป็นข้อมูลทางการศึกษาและสามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนิบงชนูปถัมภ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 8 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 358 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนนิบงชนูปถัมภ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 45 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ทำการวิจัย คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Prince of Songkla University Pattani Campus

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยมของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรม

3.2 ตัวแปรตาม คือ

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

3.2.2 ความสามารถในการคิดวิจารณญาณ

3.2.3 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินทำการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เป็นเวลา 9 สัปดาห์ รวม 20 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีสรรคนิยม หมายถึง กระบวนการสร้างองค์ความรู้ ให้เกิดขึ้นภายในตัวนักเรียนเอง เชื่อว่านักเรียนมีความรู้เดิม มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนเกิดความขัดแย้ง มีการปรับโครงสร้างทางปัญญา เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่หรือเป็นการเรียนรู้ที่เสริมไปเรื่อยๆ ความเข้าใจเดิมมีผลต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายและจดจำได้นาน ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้น แต่ละขั้นมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้ (Yager 1991, 52-57)

1.1 ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Invitation) คือ สังเกตสิ่งรอบตัวเพื่อกระตุ้นความสนใจใฝ่เรียนรู้ ใช้คำถามกระตุ้นความสนใจนักเรียน ครูพิจารณาคำตอบที่เป็นไปทำการบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิด และชี้สถานการณ์การรับรู้ของนักเรียนที่แตกต่างกัน

1.2 ขั้นสำรวจเรียนรู้ (Exploration) คือ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ระดมสมองเพื่อหาทางเลือกและหาข้อมูลเพิ่มเติม ทำการทดลองโดยใช้วัสดุ อุปกรณ์ ทำการสังเกตปรากฏการณ์ ออกแบบการสำรวจ เก็บรวบรวมและจัดกระทำข้อมูล ใช้ยุทธวิธีการแก้ปัญหา เลือกแหล่งทรัพยากรที่เหมาะสม อภิปรายผลที่ได้กับเพื่อน ออกแบบและดำเนินการทดลองประเมินทางเลือกที่หลากหลาย ร่วมแสดงความเห็น ระบุอันตรายและผลที่ตามมา กำหนดขอบเขตการสืบเสาะ และทำการวิเคราะห์ข้อมูล

1.3 ขั้นนำเสนอการอธิบายและข้อค้นพบ (Proposing explanations and solution) คือ นำเสนอข้อมูลและความคิด สร้างและอธิบายแบบจำลอง สร้างการอธิบายแบบใหม่ๆ ทบทวนและวิเคราะห์คำตอบ ใช้ประโยชน์จากการประเมินของเพื่อน ประมวลคำตอบที่ได้ กำหนดแนวทางสรุปผลที่เหมาะสม บูรณาการข้อสรุปกับความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่

Prince of Songkla University Pattani Campus

1.4 ขั้นลงมือปฏิบัติ (Taking action) คือ ตัดสินใจนำความรู้และทักษะไปใช้เชื่อมโยงความรู้และทักษะ แลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิด ตั้งคำถามใหม่ พัฒนาผลที่ได้และส่งเสริมความคิดใช้แบบจำลองและความคิดประกอบการอภิปรายเพื่อให้เป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึงความสามารถของบุคคลหลังจากได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งทำการวัดพฤติกรรมด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และการนำความรู้ไปใช้

3. การคิดวิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับสภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ของตนเอง เพื่อรวบรวมข้อมูลใช้ในการวิเคราะห์ตีความหมายอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ ได้ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล นำไปสู่การปฏิบัติ ดังนั้นการคิดวิจารณญาณจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญในการแก้ปัญหา ซึ่งมีองค์ประกอบของการคิดวิจารณญาณ 5 ด้านได้แก่

1. ความสามารถในการสรุปอ้างอิง หมายถึง การตัดสิน การจำแนกความน่าจะเป็นของข้อสรุป ว่าข้อสรุปใดเป็นจริง หรือข้อสรุปใดเป็นเท็จ

2. ความสามารถในการอุปนัย หมายถึง การหาข้อสรุปจากประโยคที่อ้างโดยอาศัยเหตุผลจากส่วนย่อยไปสู่ส่วนใหญ่ ซึ่งข้อสรุปที่ได้จำเป็นต้องสมเหตุสมผล

3. ความสามารถในการนิรนัย หมายถึง การหาข้อสรุปจากประโยคที่อ้างโดยอาศัยเหตุผลจากส่วนใหญ่ไปสู่ส่วนย่อย ซึ่งข้อสรุปที่ได้จำเป็นต้องสมเหตุสมผล

4. ความสามารถในการตีความ หมายถึง การลงความเห็นอธิบายความเป็นไปได้ของข้อสรุป

5. ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง หมายถึง การตอบคำถามและการอ้างเหตุผลได้อย่างสมเหตุสมผล

4. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีของนักเรียนที่มีผลมาจากความสนใจด้านการทำงาน การปฏิบัติกิจกรรมหรือความรู้สึกที่ดี ความชอบต่อการจัดการเรียนรู้ซึ่งเกิดเมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม ในที่นี้ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้คือระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยมของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรม

5. พฤติกรรมการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำ การแสดงออกต่อสิ่งที่เกิดขึ้นตลอดจนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรคนิยม ในด้านต่างๆ เช่นความตั้งใจเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม ความกล้าแสดงออก การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความเข้าใจเนื้อหา รวมทั้งอุปสรรคที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยการสังเกตเหตุการณ์การจัดการเรียนรู้ การสัมภาษณ์ และการบันทึกภาคสนาม

Prince of Songkla University Pattani Campus

6. สังคมพหุวัฒนธรรม หมายถึง กลุ่มคนที่มีความแตกต่างด้านวัฒนธรรม วิถีชีวิตความเป็นอยู่ ทั้งขนบธรรมเนียมประเพณี ชาติพันธุ์ ศาสนกิจพิธีการต่างๆ ภาษา การแต่งกาย วิธีการคิด การมีปฏิสัมพันธ์ รวมถึงการสื่อสาร มาอยู่ร่วมกันในบริเวณร่วมดินแดนเดียวกัน ในที่นี้ หมายถึง สังคมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 ที่มีความแตกต่างทางด้านภาษา วัฒนธรรมมาอยู่รวมกัน

Prince of Songkla University
Pattani Campus