

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ระบุว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มาตรา 23 สถานศึกษาต้องเน้นให้ความสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยบูรณาการตามความเหมาะสมในแต่ละระดับ มาตรา 24 แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นและประยุกต์ความรู้ไปใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา และในการที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ ผู้เรียนต้องสร้างความรู้ที่มีความหมายแก่ตนเองได้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2542, 11-12) และจากเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่กล่าวว่าการศึกษาทั่วประเทศคือการส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้มีสมรรถนะสำคัญ 5 ประการคือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยระบุคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ 8 ประการคือ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้คน ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผลคิดสร้างสรรค์คิดวิเคราะห์มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้นอกจากนั้นวิทยาศาสตร์ยังเป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นและนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความสำเร็จของวิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน และที่สำคัญยิ่งคือ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจสามารถแข่งขันกับนานาประเทศ และดำเนินชีวิตร่วมกันในสังคมโลก(กระทรวงศึกษาธิการ 2551, 1) สอดคล้องกับที่ พิมพันธ์ เดชะ

คุปต์ และ เพียว์ ยินดีสุข (2548, 6)กล่าวว่า วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้ประเทศไทยเจริญ
ทัดเทียมกับนานาชาติได้ การจะทำให้ความมุ่งหวังดังกล่าวสำเร็จได้นั้นจะต้องมีการพัฒนาด้าน
วิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนทุกคน ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง
กระบวนการในการจัดการศึกษาเมื่อสามารถดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและพร้อมเพียง
กันก็จะสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามเป้าหมายของกระทรวงศึกษาธิการ แต่ผลจากการประเมิน
การศึกษาของประเทศที่ปรากฏขึ้น ไม่ได้เป็นเช่นนั้น ปัจจุบันผลการศึกษาของประเทศยังไม่สามารถ
บรรลุตามเป้าหมายที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ ยิ่งไปกว่านั้นการศึกษาของประเทศอยู่ในขั้น
วิกฤต โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์แม้ประเทศไทยมีตัวแทนนักเรียนไปแข่งขัน โอลิมปิกและได้รับ
รางวัลก็ตามแต่ภาพรวมของการศึกษาทั่วประเทศยังน่าเป็นห่วง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
2552, 3)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา(2552, 4-5) รายงานสรุปผลการประเมิน สมศ.รอบสองใน
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลปรากฏว่ามีสถานศึกษาที่ได้รับการประเมินในระดับดีและได้รับการ
รับรองเพียงร้อยละ 34.61 อยู่ในระดับพอใช้และระดับปรับปรุงซึ่งถือว่ายังไม่ได้มาตรฐานถึง ร้อยละ
65.39 และจากผลการศึกษาของ PISA 2009 (Program for International Student Assessment) เพื่อ
สำรวจความรู้และทักษะของประชากรอายุ 15 ปี ซึ่งถือว่าเป็นวัยที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
ประเมินความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของเด็กนักเรียนไทยที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 425
คะแนน จากคะแนนเฉลี่ย OECD 2009 database อยู่ที่ 501 คะแนน แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของ
นักเรียนไทยได้ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยมาก จากจำนวนประเทศทั้งหมดที่เข้าร่วมการประเมินความรู้ รวม
ทั้งสิ้น 65 ประเทศ ประเทศไทยมีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 47 ทั้งๆ ที่ประเทศจากเอเชียสามารถครอง
อันดับ 4-6 คือ สิงคโปร์ ญี่ปุ่น เกาหลี ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่ากลุ่มประเทศจากยุโรปและอเมริกา
นอกจากนี้ผลการประเมินในโครงการ TIMSS (Trends in International Mathematics and Science
Study) ในปี 1995 ประเทศไทยได้คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 ต่ำ
กว่าคะแนนเฉลี่ยนานาชาติและในปี 1999 คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยลดลงจากเดิม 525 เหลือ 482
และลดลงในปี 2007 เหลือ 471 แสดงให้เห็นว่าผลการประเมินวิชาวิทยาศาสตร์โดยภาพรวม ของไทยมี
แนวโน้มลดลง

กระทรวงศึกษาธิการ(2551, 7) จึงต้องปรับยุทธศาสตร์แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อมุ่งหวังให้
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคนอย่างรอบด้านและสมดุล โดยการให้
ทุกคนได้มีโอกาสเข้าถึงการเรียนรู้ ปลูกฝังและสร้างศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม พัฒนากำลังคนด้าน
วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อการพึ่งพาตนเอง และเพิ่มสมรรถนะในการแข่งขัน สร้างสังคม
คุณธรรม ภูมิปัญญาและการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความคิด ความประพฤติดี ส่งเสริมการวิจัยและการ

พัฒนา สอดคล้องกับ วัฒนา มัคคสมัน (2550, 15-16) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้เด็กแก้ปัญหาด้วยตนเองจะช่วยทำให้เด็กเกิดกระบวนการคิด จากการศึกษาที่เด็กเป็นผู้กำหนดปัญหาและตั้งสมมุติฐาน เลือกลงแนวทางแก้ไข โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้เกิดประสบการณ์ตรง สามารถประสบผลสำเร็จในการเรียน ได้สอดคล้องกับ วราภรณ์ ตระกูลสถิตย์ (2551, 2-3); ลัดดา ภูเกียรติ (2552, บทนำ) ที่ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ (Learning by doing) เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learning how to learn) เพื่อให้ได้สิ่งที่ตนต้องการและรู้จักแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง เป็นการเตรียมคนให้มีศักยภาพเพื่อก้าวไปสู่สังคมฐานความรู้ เรียนรู้โลกแห่งความเป็นจริง และเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ ประเทศชาติก็จะมีทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพและมีความรู้ความสามารถที่จะแข่งขันในเวทีโลกได้ ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานดังที่ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ (2549, คำนำ) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงตอบสนองแนวคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ ด้วยการส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพของตนตามแนวคิดที่ตนสนใจ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสามารถสนองนโยบายการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาของประเทศ และยังสามารถจุดประกายให้ครูและนักเรียนนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้อีกทางหนึ่ง (รัก ไทย ธนวุฒิกุล 2546, คำนำ) ซึ่งในประเทศไทยมีภูมิปัญญาท้องถิ่นอยู่มาก และมีความแตกต่างกันตามสภาพของสังคมท้องถิ่นนั้นๆ ฉะนั้นในการจัดการเรียนรู้ จึงต้องมีการบูรณาการที่เหมาะสมตามสภาพของท้องถิ่นนั้นๆ ดังคำกล่าวที่ว่า สภาพสังคมของประเทศไทย มีความหลากหลาย ทั้งทางด้านศาสนา ภาษา เชื้อชาติ สภาพภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อม มีความเป็นสังคมพหุวัฒนธรรมมาตั้งแต่อดีต (สมเกียรติ บุญชูผล 2553, ออนไลน์)

ในสังคมพหุวัฒนธรรมมีวิถีชีวิตที่แตกต่างทั้งในด้านวัฒนธรรม เชื้อชาติ ภาษา ศาสนา เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษา สถานะทางครอบครัวและความคิดต่อสังคม เช่น ศาสนาพุทธ คริสต์ อิสลาม ด้านเชื้อชาติ เช่น ไทย จีน มลายู และภาษาที่หลากหลาย ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาจีน ภาษาอังกฤษ และภาษามลายู (อามัด ใหญ่ณี ดาโอะ 2553, ออนไลน์) สิ่งสำคัญที่ทุกความแตกต่างในสังคมจะต้องเรียนรู้เป็นสิ่งแรก คือ เรียนรู้ด้านการสื่อสารทำความเข้าใจซึ่งกันและกันเพื่อเชื่อมต่อด้านของความแตกต่างทั้งหลายที่มีอยู่ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในสังคมพหุวัฒนธรรม ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เพราะนักเรียนมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนในห้องเรียนของโรงเรียนจะพบนักเรียนที่มีความหลากหลายในด้านศาสนา ภาษา เศรษฐกิจ และสถานะทางครอบครัวที่แตกต่างกัน ทำให้พบกับปัญหาหลายอย่างในการจัดการเรียนรู้ของครูในพื้นที่ สอดคล้องกับที่ ชมจันทร์ ธารา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2552, 64-67) กล่าวว่า นักเรียนประสบปัญหาด้านการสื่อสาร นักเรียนไม่สามารถอธิบายสิ่งที่นักเรียนเข้าใจ และไม่สามารถ

เขียนบรรยายสิ่งที่รู้ได้ ทำให้พัฒนาการเรียนรู้เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์และด้านทักษะทางวิทยาศาสตร์น้อย ส่งผลทำให้กระบวนการคิดไม่เกิดขึ้นด้วย อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากรายงานวิจัยของ บรรจง ฟ้ารุ่งสูง และคณะ(2549, 165)ที่พบว่าในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ประสบปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษาอันเนื่องมาจากปัจจัยหลายด้านซึ่งมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้รับการประเมินว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำเมื่อเทียบกับการศึกษาในส่วนอื่นของประเทศด้วยสาเหตุหลายประการ ดังนี้คือ ผลจากสภาพความพร้อมของครอบครัว โดยครอบครัวไทยมุสลิมมีรายได้ทางเศรษฐกิจน้อย ส่งผลทำให้ขาดทุนทรัพย์ และไม่มีโอกาสส่งลูกให้ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเข้าระดับประถมศึกษา เนื่องจากความยากจนจึงมีความจำเป็นต้องย้ายถิ่นเพื่อหางานทำกับครอบครัวทำให้ขาดเรียนสูง นักเรียนมีภาระหนักที่ต้องเรียนสายสามัญคู่ขนานกับการเรียนศาสนา และยังได้รับผลกระทบจากความไม่สงบทำให้ต้องปิดเรียนเป็นระยะๆ มีครูจำนวนมากขอย้ายจากพื้นที่ทำให้โรงเรียนมีปัญหาในการบริหารจัดการทั้งด้านครูและนักเรียน

สิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรม ทำอย่างไรนักเรียนจึงสามารถเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาที่สำคัญในการดำรงชีวิตในปัจจุบัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนที่อยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรม (Banks 2553, ออนไลน์) ได้กล่าวว่า วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาพหุวัฒนธรรมคือ “การให้การศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ วัฒนธรรมของตนเอง พร้อมทั้งยอมรับและเข้าใจ วัฒนธรรมของผู้อื่นด้วย” สอดคล้องกับ (อามัด โยนิ ดาโอะ 2553,ออนไลน์) กล่าวว่าในสภาพสังคมพหุวัฒนธรรมในจังหวัดชายแดนภาคใต้ต้องช่วยให้นักเรียนได้คุ้นเคยกับความคิดที่ว่ายยังมีอีกหลายวิถีชีวิต ภาษา ศาสนา วัฒนธรรมและมุมมองที่แตกต่างกับของตนเอง ต้องสร้างความรู้ลึกเชิงบวกที่มีต่อพหุวัฒนธรรม เพื่อที่ว่านักเรียนแต่ละคนจะได้รู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคม มีคุณค่า และมีความเป็นมิตรและยอมรับว่าทุกคนมาโรงเรียนพร้อมด้วยลักษณะที่แตกต่าง ซึ่งสอดคล้องกับ (Atwater 1995, 42-45) ที่กล่าวว่าลักษณะที่แตกต่างนี้จะต้องได้รับการยอมรับจากครูและถือเป็นรากฐานสำหรับกิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งการยอมรับกลุ่มชนของตนและกลุ่มชนอื่นๆในชั้นเรียนเป็นจุดเริ่มต้น และเป็นสิ่งเชื่อมโยงระหว่างครูและนักเรียน หรือนักเรียนกับนักเรียนด้วยกันเพื่อเป็นพื้นฐานในกระบวนการเรียนรู้ในเรื่องความสัมพันธ์และพัฒนาขึ้นไป

ผู้วิจัยจึงเห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการสามารถช่วยในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางเรียนพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการพัฒนาทางการคิด การทำงานร่วมกันอย่างสามัคคีเพื่อเป็นรากฐานในการใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม โดยพิจารณาจากโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องการเน้นให้นักเรียนคิดเอง ทำเอง และแก้ปัญหาด้วยตัวเอง เริ่มตั้งแต่ การคิดหาปัญหาที่นักเรียนสนใจ การวางแผน การศึกษาค้นคว้าข้อมูล

ลงมือปฏิบัติ รวบรวมข้อมูล ทดลอง บันทึกผลการศึกษา แปลผล การสรุปผล และนำเสนอผล การศึกษาที่ตนเองหรือกลุ่มปฏิบัติร่วมกันและเผยแพร่ต่อไป (ลัดดา ภูเกียรติ 2552, 20) ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นกลวิธีการสอนที่มีส่วนสำคัญในการเรียนรู้ในห้องเรียนที่มีความหลากหลายสามารถช่วยให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตัวเองและได้ศึกษาการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองให้เต็มตามศักยภาพและสามารถศึกษาการยอมรับในวัฒนธรรมของผู้อื่นที่อยู่ในชั้นเรียนของตนเอง และสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในสภาพแวดล้อมของสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

ล้อมของสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

โรงเรียนเทศบาล 3 (บ้านปากน้ำ) เป็นโรงเรียนสถานศึกษาของรัฐในระบบ สังกัดสำนักบริหารส่วนท้องถิ่นใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้อยู่ในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานีเขต 1 มีสภาพสังคมเป็นพหุวัฒนธรรมเนื่องจากนักเรียนมาจากชุมชน โดยรอบที่มีวัฒนธรรมที่หลากหลาย มีประเพณีที่สืบทอดจากบรรพบุรุษที่แตกต่างกันตามเชื้อชาติและศาสนา มีฐานะทางสังคมอันส่งผลถึงวิธีการคิดและการแสดงออกที่แตกต่างกัน(ครองชัย หัตถา 2551, บทคัดย่อ)จากการที่ผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามเพื่อสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พบว่านักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี คือระดับที่รู้ว่าวิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการเรียนและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน แต่สังเกตพบว่าเด็กนักเรียนในพื้นที่ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนในสังคมแบบพหุวัฒนธรรม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรม
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในสังคมพหุวัฒนธรรม

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อส่งเสริมแนวทางสำหรับครูที่อยู่ในพื้นที่มีสังคมพหุวัฒนธรรม ในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
2. นักเรียนได้เรียนรู้และเพิ่มทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
3. ส่งเสริมความพึงพอใจของนักเรียนให้มีการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน ครูและบุคคลอื่น และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสังคมพหุวัฒนธรรม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (บ้านปากน้ำ)

สังกัดสำนักบริหารส่วนท้องถิ่น ใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้อยู่ในเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานีเขต 1 จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 58 คนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (บ้านปากน้ำ) สังกัดสำนักบริหารส่วนท้องถิ่น ใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้อยู่ในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานีเขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 27 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ทำการวิจัย คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ความดันอากาศ

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

3.2 ตัวแปรตาม คือ

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรมโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

3.2.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรมโดย การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

3.2.3 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานของนักเรียนในสังคมพหุวัฒนธรรม

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ระยะเวลา 6 สัปดาห์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานหมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมโครงงาน(Project Based Learning) คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาค้นคว้าและฝึกปฏิบัติด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการอื่นๆไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบโดยมีครูผู้สอนคอยกระตุ้นแนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนอย่างใกล้ชิดตั้งแต่การเลือกหัวข้อที่จะศึกษา ค้นคว้า ดำเนินงานตามแผนกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานและการนำเสนอผลงานซึ่งอาจทำเป็นบุคคลหรือเป็นกลุ่ม โครงงาน คือ การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายๆสิ่งที่ยากู้คำตอบให้ลึกซึ้งหรือเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆให้มากขึ้น โดยใช้กระบวนการ วิธีการที่ศึกษาอย่างมีระบบเป็นขั้นตอนมีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียด ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้จนได้ข้อสรุปหรือผลสรุปที่เป็นคำตอบและนำเสนอผลงาน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้เรียนทางด้านความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้หลังจากการทำโครงงานวัด ได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง แรง และความดัน ที่ผู้วิจัยสร้างและปรับปรุง

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความชำนาญและความสามารถในการใช้การคิดเพื่อค้นหาความรู้รวมทั้งการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะทางปัญญา (Intellectual skills) เป็นการทำงานของสมอง การคิดมีทั้งการคิด การวิเคราะห์ การตั้งสมมุติฐาน การทดสอบสมมุติฐาน การคาดคะเน การพยากรณ์ การให้คำจำกัดความ การตีความหมาย การค้นหาแบบแผน การผสมผสานข้อมูล การสรุป โดยต้องอาศัยทักษะการคิด ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ตามแนวของนักการศึกษาวิทยาศาสตร์ของสมาคมอเมริกันเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ (The American Association for the Advancement of Science : AAAS) ได้จำแนกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท

3.1 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (Basic science process skills)
ประกอบด้วย 8 ทักษะ

3.1.1 การสังเกต

3.1.2 การจำแนกประเภท

3.1.3 การวัด

3.1.4 การใช้เลขจำนวน

3.1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา

3.1.6 การลงความเห็นจากข้อมูล

3.1.7 การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

3.1.8 การพยากรณ์

3.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมผสาน (Integrated science process skills)

ประกอบด้วย 5 ทักษะ

3.2.1 การกำหนดและควบคุมตัวแปร

3.2.2 การตั้งสมมุติฐาน

3.2.3 การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร

3.2.4 การทดลอง

3.2.5 การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป

4. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน หมายถึง ความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ความดันอากาศ ซึ่งผลจากการวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สามารถบอกถึงความรู้สึกเชิงบวกของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานส่งผลต่อการกระทำหรือพฤติกรรมของนักเรียนทำให้เกิดการตอบสนองในทางบวก หลังจากที่ได้รับประสบการณ์การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและสามารถนำความรู้สึกพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ไปปรับใช้ในการค้นคว้าหาความรู้ด้านอื่นต่อไป โดยมีความรู้สึกว่าความสำเร็จในผลงาน จะทำให้ได้รับการยกย่องและมีโอกาสก้าวหน้าในการเรียนและการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

5. สังคมพหุวัฒนธรรม หมายถึงสังคมของนักเรียนในโรงเรียนเทศบาล 3 บ้านปากน้ำ การอยู่ร่วมกันของนักเรียนที่มีความแตกต่างในด้านบทบาททางเพศและผลการเรียน ด้านสังคม อาชีพของพ่อแม่ เศรษฐกิจของครอบครัว นำมาซึ่งความแตกต่างทางวิธีการคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาการอยู่ร่วมกันของกลุ่มคนที่มีความแตกต่างกันอย่างหลากหลายนี้เป็นสังคมพหุวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5