

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่างๆ ของโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาของชาติ ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศเพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 : 1)

ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาก้าวหน้า ซึ่งเคยมีฐานะและการเจริญเติบโตที่ดีตลอดมาในช่วงเกือบสองทศวรรษที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามการที่ต้องประสบปัญหาเศรษฐกิจในช่วงปลายของทศวรรษที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่าประเทศมีแบบแผนการเจริญเติบโตที่ไม่ยั่งยืนทั้งนี้อาจเห็นได้จากดัชนีชี้วัดความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติ ซึ่ง Institute for Management (IMD) และ World Economic Form ได้จัดทำขึ้นเพื่อเปรียบเทียบระหว่างประเทศต่างๆ โดยวัดจากปัจจัยต่างๆ รวมทั้งระบบรัฐ ระบบการเงิน และการเปิดตัวต่อนานาชาติ ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาดัชนีชี้วัดของประเทศไทยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีแนวโน้มที่จะลดลงตลอดมา การที่ประเทศไทยยังด้อยมากในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและยังไม่ค่อยดีนักในด้านคนและการจัดการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลมายังความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งเป็นดัชนีรวมปัจจัยต่างๆ ที่มีส่วนสร้างความสามารถในการแข่งขันนี้ เห็นได้ชัดว่าหากประเทศไทยยังต้องการที่จะพัฒนาในระดับนานาชาติต่อไป จำเป็นจะต้องรีบพยายามสร้างความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านอื่นๆ โดยด่วน (ยงยุทธ ยุทธวงศ์, 2543 : 40)

การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจุดเริ่มต้นตั้งแต่การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสถานศึกษา ด้วยการจัดแหล่งการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่หลากหลาย เพื่อเปิดโอกาสให้มีการแสวงหาความรู้อย่างเสมอภาค มีการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ให้ได้มาตรฐานและทันต่อความก้าวหน้าของโลก รวมทั้งนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนาการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจุดเน้นที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งคือ การพัฒนาให้มีความเป็นสากลที่สอดคล้องกับชีวิตจริงของสังคมไทย ลักษณะของการจัดการเรียน

เรียนรู้จึงต้องมีความยืดหยุ่นตามบริบทของชุมชนในท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็ม ศักยภาพและเป็นไปตามธรรมชาติ เกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ มีความซาบซึ้งและเห็น ความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่หลากหลายให้เกิด เป็นความรู้แบบองค์รวม มีความสามารถในการจัดการที่นำไปสู่การสร้างสรรค์และพัฒนาคุณภาพ ชีวิต มีความรับผิดชอบต่อสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : 2 )

ที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการที่ประเทศไทยจะสามารถแข่งขันกับนานาประเทศในด้านต่างๆ นั้น จำเป็นต้องมีการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะทางด้าน วิทยาศาสตร์เพราะวิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิด สร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนา คุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแล รักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีด ความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจสามารถแข่งขันกับนานาประเทศ

จากข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดกระบวนกรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย ซึ่งได้ จากการประชุมเรื่อง “ยุทธศาสตร์ในการปฏิรูปกรเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในประเทศไทย: โดย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สกศ.) กล่าวว่่า “ภาพรวมของหลักสูตรกรเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ของทุกระดับการศึกษาเน้นที่เนื้อหา หลักการ และทฤษฎีเป็นหลัก โดยขาดการบูรณา การ ไม่มีความเชื่อมโยงกับชีวิตจริง” นอกจากนี้วิธีการให้ความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มุ่งที่เน้นการอธิบายมากกว่าการให้ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง (ชินภัทร ภูมิรัตน, 2542: 11)

การจัดการเรียนรู้โดยทั่วไปในปัจจุบันมีจุดอ่อนที่สำคัญๆ คือ ผลการเรียนรู้ที่เป็นผล ปลายทางไม่ชัดเจนไม่ลงลึกไปถึงตัวความรู้และทักษะที่พึงประสงค์ในหลักสูตร ครูมักจะจัดการ เรียนรู้เน้นข้อมูลและสารสนเทศตามบทตามหัวข้อเรื่อง จบลงด้วยการบรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งอยู่ใน รูปแบบ เมื่อครูกำหนดสิ่งนี้มาให้แล้ว นักเรียนสามารถทำอะไรได้ตามหลักของวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม ซึ่งบางคนก็ถือว่าเป็นการแสดงออกของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ตามแนวนี้ส่วนใหญ่ไม่ เน้นการสร้างองค์ความรู้ และไม่เกิดตัวความรู้หรือที่เรียกว่าองค์ความรู้ (โกวิท ประวาลพฤษ, 2550 : 6)

การจัดการเรียนรู้ของไทยในขณะนี้ทุกระดับล้วนเป็นการสร้างความอ่อนแอทางสติปัญญา และทำลายศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน เราจึงสร้างคนที่ขาดความรอบรู้ ไม่รู้จริง คิดไม่เป็น ทำอะไรไม่เป็น ด้วยเหตุที่การจัดการศึกษาของไทยเน้นที่การถ่ายทอดเนื้อหาในห้องเรียนและเน้น

การท่องเที่ยวเป็นส่วนใหญ่ จึงส่งผลให้ผู้เรียนขาดประสบการณ์และขาดการศึกษาค้นคว้าหาความเป็นจริงรอบตัวทั้งใกล้และไกล ไม่ได้ฝึกความสามารถในการเลือกรับความจริงจากข้อมูลข่าวสารทั้งจริงและเท็จได้ (ประเวศ วะสี อ้างถึงใน สมนึก นนธิจันทร์, 2544 : 68)

เห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันนี้ ครูผู้สอนจะเน้นการให้ตัวความรู้แก่นักเรียนโดยการอธิบายมากกว่าที่จะให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง จึงเป็นการเรียนรู้แบบท่องจำ ซึ่งเป็นความรู้ที่ไม่ยั่งยืนและไม่สามารถที่จะเชื่อมโยงกับชีวิตจริงได้ การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม จะส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการนำความรู้ไปใช้งาน จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากกว่าในปัจจุบัน

การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์สำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอนผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมหลากหลาย ทั้งเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล โดยอาศัยแหล่งเรียนรู้ที่เป็นสากลและท้องถิ่น โดยผู้สอนมีบทบาทในการวางแผนการเรียนรู้ และกระตุ้น แนะนำ ช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งในด้านการจัดการเรียนรู้ (สุมนทนา พนมมบุญและคณะ, 2545:18) ได้เสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยสรุปได้ว่า ควรใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย ยืดหยุ่นและรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิธีการจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าวจะทำให้ นักเรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ เป็นการเรียนรู้อย่างมีความหมาย และจะสอดคล้องกับแนวความคิดของ(ประพนธ์ จันทวิเทศ, 2548 : 1) ที่ว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้มุ่งเน้นการฝึกทักษะการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ซึ่งหมายถึงการหลอมรวมทุกสิ่งทุกอย่างดังกล่าวเข้าเป็นสิ่งเดียวกันเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติและมีความหมายต่อชีวิตของผู้เรียน ซึ่งจะสอดคล้องกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทาง (Backward Design) ที่กำหนดจุดเน้นที่เป็นผลปลายทางให้เป็นความรู้ฝังแน่นหรือความเข้าใจอันคงทน (Enduring Understanding) เป็นจุดหลัก การออกแบบการเรียนรู้ต้องลึกลงไปถึงจุดสุดท้ายปลายทางเป็นความรู้แบบลึกซึ้ง (Deep Knowledge) อันได้แก่ ความคิดรวบยอด ความสัมพันธ์และหลักการในเนื้อหาต่างๆ ในวิชานั้นๆ ในสาระนั้นๆ เรียกว่า ความรู้แบบติดเนื้อหา (Content - based หรือ Topic – based Knowledge) และยังมีข้อกำหนดอีกว่า ความรู้นี้ต้องเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสร้างขึ้นจากข้อมูลที่ได้รับ เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างเอง ผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้เดิมต่างกัน จึงสร้างความรู้ได้ต่างกัน แต่ความรู้ของใครก็เป็นของคนนั้น การเล่าสู่กันฟังก็จะเป็นการแลกเปลี่ยนเพิ่มพูนข้อมูล เพิ่มพูน

ประสบการณ์เท่านั้น (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ : 6) ซึ่งเป็นไปตาม พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในมาตรา 22 กล่าวถึง การจัดการศึกษาว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้พัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติ และ ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด และมาตรา 23 กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญทั้ง ความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของการศึกษาแต่ละระดับ จากมาตราทั้ง 2 มาตรานี้จะเห็นได้ว่า การจัดการจัดการเรียนรู้นั้นต้องมุ่งเน้นการพัฒนาตัวผู้เรียน โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด (Child-Centered) ครูผู้สอนต้องหากิจกรรมที่สามารถส่งเสริมให้ ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามธรรมชาติโดยที่ครูผู้สอนจะเป็นคนคอยดูแลให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน ซึ่ง สอดคล้องกับ (ประพนธ์ จันทวิเทศ 2548 : บทนำ) ที่ได้กล่าวว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้ต้อง มุ่งเน้นการฝึกทักษะการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ ป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ซึ่งหมายถึงการหลอม รวมทุกสิ่งทุกอย่างดังกล่าวก้าวเข้าเป็นสิ่งเดียวกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติและมีความหมายต่อชีวิตของผู้เรียน

มีนักวิชาการหลายๆ คนได้พยายามที่จะค้นคว้าหาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้การจัดการ เรียนรู้มีประสิทธิภาพมากที่สุด (วิทยากร เชียงกูล, 2549: 67) ได้กล่าวว่าการศึกษาที่แท้จริง คือ กระบวนการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย การ คัดเลือก ตีความ สร้างสรรค์ และนำความรู้ใหม่ ของ นักเรียนแต่ละคน ไปประยุกต์ใช้ในชีวิต การแก้ปัญหา และการทำงานต่างๆ กระบวนการเรียนรู้จึง ขึ้นอยู่กับนักเรียนมากกว่าผู้สอน

Backward Design (BwD) เป็นวิธีออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทาง หรือผลงาน ของผู้เรียนเมื่อจบบทเรียนเป็นหลัก ครูออกแบบอย่างดีแล้ว คิดอย่างดีแล้ว จึงนำองค์ประกอบ สำคัญต่างๆ ที่กำหนดไว้ในแบบไปลงในแผนการจัดการเรียนรู้ ขยายเพิ่มเติมรายละเอียดให้มี คุณภาพ ประสิทธิภาพ เมื่อนำไปสอนจริงก็จะเกิดผลการเรียนรู้ คุณภาพผู้เรียนตามที่ระบุไว้จริง Backward Design (BwD) จึงไม่ใช่แผนการจัดการเรียนรู้ แต่เป็นภาพรวมสำคัญของแผนการ จัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ หรือจะเรียกว่า แผนการจัดการ เรียนรู้ในระดับกรอกความคิดรวมก็ได้ จุดสำคัญที่จะวาง Backward Design (BwD) ในระบบการ ทำงานของครูก็คือ ครูจะต้องคิดออกแบบก่อนลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ หรือแผนที่ดีต้องมี กรอบที่เป็นเหตุเป็นผลที่สัมพันธ์กันจริงก่อนแล้วจึงจะไปเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนั้น (โกวิท ประวาลพฤษ์, 2550 : 6)

การจัดการเรียนรู้ ตามแนว Backward Design (BwD) จึงต่างจากการจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่ในปัจจุบัน คือ แนว Backward Design (BwD) จัดตัวความรู้เป็นกิจกรรมสุดท้ายให้ผู้เรียนสรุปได้เอง สร้างเอง แต่การสอนปัจจุบันครูบอกความรู้ตัวนี้เป็นกิจกรรมแรกเลย ซึ่งเป็นลักษณะกลับทางกัน เหมือนการสอนแบบอุปนัยกับนิรนัยนั่นเอง (โกวิท ประมวลพฤษ, 2550: 6) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในมาตรา 22 กล่าวถึงการจัดการศึกษาว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้พัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ฉะนั้น ครู ผู้สอน และผู้จัดการศึกษาต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ และให้ข้อมูลที่ต้องการแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช, 2544 : 21) จะสอดคล้องกับ (นฤมล ยุตะาคม, 2542:30) ได้เสนอแนะว่า ครูผู้สอนจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทของตนจากการเป็นผู้ให้ความรู้ มาเป็นผู้จัดประสบการณ์เรียนรู้ให้นักศึกษารู้ด้วยตนเอง ให้มีโอกาสฝึกคิดการแก้ปัญหาและฝึกการตัดสินใจ โดยใช้สถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน รูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม (Science-Technology-Society/STS) เป็นการจัดการสอนที่มุ่งพัฒนา นักศึกษาทุกคนให้มีความรู้ ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างดี

จากที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความคิดว่าการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทาง เป็นแนวทางที่น่าจะให้ผลการจัดการเรียนรู้บรรลุผลตามจุดประสงค์ที่วางไว้ จะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทาง ยังสามารถให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เน้นทักษะกระบวนการคิด ซึ่งจะเป็นแนวทางที่จะทำให้นักเรียนมีความรู้ที่ยั่งยืนสามารถที่จะไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ในอนาคตและจะสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด (Child-Centered) ที่ต้องการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้มากขึ้นโดยที่ครูผู้สอนจะช่วยสนับสนุนผู้เรียน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทาง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทางกับเกณฑ์ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ หน่วยไฟฟ้าสถิตโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทางของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสตรีอิสลามวิทยา มูลนิธิ จังหวัดยะลา

4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทางกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสตรีอิสลามวิทยามูลนิธิ จังหวัดยะลา

### สมมติฐานในการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทางหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทางหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก
4. ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทางกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสัมพันธ์ในทางบวก

### ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้า ได้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ครูสามารถนำไปใช้ ในการจัดการเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจอันคงทนซึ่งได้แก่ ความคิดรวบยอด ความสัมพันธ์ และหลักการตามเนื้อหาวิชา รวมทั้งกระบวนการทักษะต่างๆ ค่านิยมที่ต้องการปลูกฝังแทรกอยู่ในเนื้อหา เมื่อนักเรียนลิ้มเนื้อหาไปแล้ว แต่กระบวนการ ทักษะต่างๆ และค่านิยมก็ยังคงติดค้างอยู่ในตัวผู้เรียน ติดตัวกลายเป็นลักษณะนิสัย เมื่อนักเรียนได้สำเร็จการศึกษาไปแล้วนักเรียนสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสตรีอิสลามวิทยามูลนิธิ อำเภอเมือง จังหวัดยะลา ซึ่งเป็นโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามเป็นโรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 6 ห้อง รวมประชากรทั้งสิ้น 220 คน

### 2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสตรีอิสลามวิทยามูลนิธิ อำเภอเมือง จังหวัดยะลา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนี้ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการหยิบฉลาก จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 44 คน

### 3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยทำการทดลองในการวิจัยนี้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้จำนวน 16 คาบ คาบละ 40 นาที

### 4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ผู้วิจัยเลือกในการทำการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 4 เรื่อง ไฟฟ้าสถิต ซึ่งมีหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

- 4.1 ประจุไฟฟ้า
- 4.2 การสร้างประจุอิสระบนวัตถุ
- 4.3 อิเล็กโทรสโคป
- 4.4 แรงระหว่างประจุไฟฟ้า
- 4.5 สนามไฟฟ้า
- 4.6 งานในการเลื่อนประจุไฟฟ้า

### 5. ตัวแปรที่ศึกษา

5.1 ตัวแปรอิสระ ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทาง

5.2 ตัวแปรตาม

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์หน่วยไฟฟ้าสถิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 โรงเรียนสตรีอิสลามวิทยามูลนิธิจังหวัดยะลา

5.2.2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 โรงเรียนสตรีอิสลามวิทยามูลนิธิจังหวัดยะลา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทางโดย หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยการออกแบบ การเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทาง เน้นการคิด 3 ประการที่ต่อเนื่องเป็นเหตุเป็นผลกัน นำสู่ผลต่อกัน อย่างแท้จริง โดยเริ่มต้นจากการกำหนดตัวความรู้ที่เป็นความรู้ลึกซึ้ง กระบวนการทักษะต่างๆ และ สุดท้ายคือค่านิยม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลปลายทาง ทั้งนี้ได้มาจากคะแนนผลการสอบ ซึ่งได้จาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง ไฟฟ้าสถิต ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยวัด ความสามารถ 4 ด้าน ได้แก่

2.1 ด้านความรู้ ความจำ หมายถึง ความสามารถของสมองในการที่จะเก็บสะสม ความรู้หรือข้อเท็จจริงที่ได้ประสบพบเห็นมาให้คงอยู่ได้ การแสดงออกที่บ่งบอกว่าจำได้

2.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการแปลความ ตีความและ ขยายความ สถานการณ์นั้นได้ สมรรถภาพนี้สูงกว่า ความรู้ ความจำ การแสดงออกที่บ่งบอก ว่ามีความเข้าใจ

2.3 ด้านการนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการนำ ประสบ การณ์หนึ่งไปใช้ในอีกประสบการณ์หนึ่งได้ ผลดี สมรรถภาพนี้สูงกว่าความเข้าใจ คือ ต้องเข้าใจ ก่อน จึงจะแก้ปัญหาได้ การแสดงออกที่บ่งบอกว่านำไปใช้ได้

2.4 ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ การสังเกตการจำแนก ประเภท การคำนวณ และการสื่อความหมายข้อมูล การลงความคิดจากข้อมูลการพยากรณ์ การ กำหนดและควบคุมตัวแปร การทดลอง และลงข้อสรุป

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่พึงพอใจต่อการ จัดการเรียนรู้ หลังจากมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ และเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียน แสดง พฤติกรรม ที่สนองต่อการจัดการเรียนรู้ไปในเชิงบวก (Positive) หรือเชิงลบ (Negative) โดย พิจารณาโดยรวม 5 ด้าน ได้แก่

3.1 ด้านบทบาทของผู้สอน

3.2 ด้านบทบาทของผู้เรียน

3.3 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.4 ด้านการวัดและประเมินผล

3.5 ด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ