

บทที่ 1

บทนำ



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน ปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมนับเป็นปัญหาสำคัญระดับประเทศ การเพิ่มจำนวนประชากร เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของการเพิ่มและขยายตัวของกิจกรรมต่างๆ ทั้งการบริโภคและการผลิต จากการสำรวจปี พ.ศ.2524 - 2533 มีประชากรเพิ่ม 1.2 เท่า ในขณะที่การใช้พลังงานเพิ่มเป็น 1.9 เท่า ซึ่งคาดว่าปริมาณการใช้พลังงานจะเพิ่มเป็น 2 เท่าในปี 2543 (จิรพล สินธุนาวา และ สุรพงศ์ จิระรัตนานนท์, 2535) และระหว่างปี 2530-2537 การขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10.1 ในขณะที่การใช้พลังงานของประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.57 ซึ่งสูงกว่าการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ (พงษ์พิสิฏฐ์ วิเศษกุล, 2538) การใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้ เป็นผลจากการขยายตัวของการผลิตในด้านต่างๆ ซึ่งประสิทธิภาพของการใช้พลังงานเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มีการเพิ่มปริมาณการใช้พลังงานอย่างรวดเร็ว ถ้ามีการสูญเสียในการผลิตมาก และการใช้พลังงานมีประสิทธิภาพต่ำ ทำให้ปริมาณการใช้พลังงานมากขึ้น และเร็วกว่าอัตราเพิ่มของประชากรทำให้เกิดความไม่สมดุลขึ้น และนอกจากจะมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรแล้ว กระบวนการพัฒนาประเทศในด้านความทันสมัย (Modernization) และความเป็นอุตสาหกรรม (Industrialization) ยังเป็นสาเหตุของการใช้ทรัพยากรอย่างไม่สมดุลอีกด้วย (มหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2536) และความต้องการในการใช้พลังงานอย่างไม่สมดุลยังก่อให้เกิดปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำ ทรัพยากรป่าไม้ แร่ธาตุ การประมง การใช้ที่ดิน และปัญหามลพิษที่เกี่ยวกับชุมชนเมืองและอุตสาหกรรม เช่น มลพิษทางน้ำ อากาศ ฝุ่นละออง และขยะมูลฝอย ตามมาอีกด้วย(สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ, 2540)

ทรัพยากรพลังงานและสิ่งแวดล้อมนับเป็นปัจจัยพื้นฐานต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ การใช้ทรัพยากรพลังงานอย่างไม่ถูกวิธีและไม่ประหยัด ในขณะที่แหล่งทรัพยากรพลังงานในปัจจุบันมีจำกัด ย่อมส่งผลให้ทรัพยากรพลังงานหมดไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งคาดคะเนได้ว่าทรัพยากรพลังงานโดยเฉพาะเชื้อเพลิงธรรมชาติ จะต้องสิ้นไปจากโลกในอนาคตอย่างแน่นอน (โครงการรุ่งอรุณ, 2540) ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกฝ่ายจะร่วมมือกันอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คนรุ่นหลังได้ใช้ประโยชน์ต่อไป

ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ให้ความสำคัญในตัวในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และได้พยายามร่วมมือกันแก้ไขปัญหาเหล่านี้ ดังเช่น สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2540) ได้จัดทำโครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้ใช้ไฟฟ้าทุกประเภทมีการอนุรักษ์พลังงานและมีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 6 โครงการหลัก คือ โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าภาคที่อยู่อาศัย โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าภาคธุรกิจ ราชการและรัฐวิสาหกิจ โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม โครงการจัดการความต้องการใช้ไฟฟ้า โครงการส่งเสริมทัศนคติประหยัดพลังงาน และโครงการประเมินศักยภาพและการประเมินผล โดยมีสำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (สจพ.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ตั้งขึ้นใหม่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นผู้ดำเนินการตามแผนแม่บทของโครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2536-2540) โดยประสานงานกับการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) ยังได้จัดโครงการรวมพลังทาร์ 2 ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การสร้างจิตสำนึกเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ทำให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน (ศูนย์อนุรักษ์พลังงานแห่งประเทศไทย, 2540) โดยมีการให้ความรู้ และชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงาน ปลูกจิตสำนึก สร้างความตระหนักในการอนุรักษ์พลังงานให้รู้จักวิธีปฏิบัติและส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติเพื่อการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในกลุ่มนักเรียน นิสิต นักศึกษา นักวิชาการ และประชาชนทั่วไป จากการติดตามและประเมินผลโครงการ พบว่า โครงการนี้ได้สร้างความตระหนักและตื่นตัวในการอนุรักษ์พลังงานเกิดขึ้นแล้ว แต่ยังไม่เกิดการปฏิบัติในด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพจนเป็นนิสัย จึงจำเป็นต้องมีการย้ำกระตุ้นให้เกิดความตระหนักและตื่นตัวในการอนุรักษ์พลังงานต่อไปเป็นระยะๆ (บริษัททริกเกอร์, มปป.)

สำหรับภาคเอกชนนั้น กลุ่มชินวัตรได้จัดโครงการสนับสนุนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นโครงการที่มุ่งเน้นที่จะสร้างความรู้ประสบการณ์ให้กับครู อาจารย์ ที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ทุกระดับทั่วประเทศให้มีความรู้ และเชี่ยวชาญมากขึ้น เพื่อที่จะสามารถถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ใหม่ๆ ให้กับ นักเรียนและเยาวชนไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้ครูอาจารย์ ได้นำเสนอการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของโรงเรียนตนเองและสามารถนำกิจกรรมที่พัฒนามาใช้ประโยชน์กับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สมาคมครูวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2539) ในทำนองเดียวกัน

บริษัท เมืองทองไฮเทค จำกัด ได้จัดโครงการ “เยาวชนสร้างสรรค์กับไฮเทค” เป็นการประกวดโครงการ วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับวิชาชีพจากทั่วประเทศ ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ศูนย์อนุรักษ์พลังงานแห่ง ประเทศไทย, 2540)

ความพยายามในการแก้ปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมมีหลายฝ่ายร่วมมือกันแก้ไขด้วยวิธีการต่างๆ แต่ความร่วมมือร่วมใจดังกล่าวที่ผ่านมาก็ได้ผลและยั่งยืนที่สุดคือ การให้การศึกษาซึ่งสอดคล้องกับ อมรวิรัช นาครทรรพ (2541) ได้กล่าวไว้ว่า ในการแก้ปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นที่ประจักษ์ชัดว่ายุทธศาสตร์การแก้ปัญหาที่ได้รับการเน้นและถูกตั้งความหวังไว้มาก คือ ยุทธศาสตร์การศึกษา ผลของการศึกษาและการให้ ความรู้ ความเข้าใจแก่เยาวชนนั้น สามารถปรับและปรุงแต่งเจตคติ ตลอดจนเสริมสร้างค่านิยมและก่อให้เกิดความสำนึกแห่งความรับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมได้ (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2530)

ด้วยเหตุนี้ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ได้ร่วมกันจัดทำโครงการรุ่งอรุณซึ่งเป็นโครงการการบูรณาการกระบวนการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอกระบวนการบูรณาการทางการศึกษาที่เสริมสร้างความรู้ เจตคติ ค่านิยมและพฤติกรรมที่ถูกต้องในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย 6 กิจกรรมหลัก คือ กิจกรรมการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมการวิจัยพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน กิจกรรมการฝึกอบรมสัมมนาผู้บริหารโรงเรียน ศึกษานิเทศก์ ครู และผู้นำชุมชน กิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การจัดตั้งสมัชชาเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมการประเมินและติดตามผล (โครงการรุ่งอรุณ, 2540) โดยกลุ่มกิจกรรมการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฯ ได้ทำการศึกษาและสร้างกรอบหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมขึ้น เพื่อให้เยาวชนได้รับการพัฒนาทั้งสติปัญญา ค่านิยม และความตระหนัก มีจิตใจที่เป็นมิตรต่อธรรมชาติ มีความเข้าใจในกฎของธรรมชาติ ใฝ่รู้และช่างคิด แบบวิทยาศาสตร์ มีเจตนาที่จะร่วมมือแก้ไขปัญหา มีทักษะและลงมือปฏิบัติในการอนุรักษ์พลังงานและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมตามแนวการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ จิตพิสัย พุทธิพิสัย และด้านทักษะและการปฏิบัติ

กล่าวได้ว่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อมนั้น จะต้องพัฒนาคนให้เกิดความรู้ และที่สำคัญคือการสร้างจิตสำนึกเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้น การนำเนื้อหาความรู้ใน

เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการศึกษาเข้ามามีส่วนช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ด้วยการให้ความรู้ และปลูกฝังให้เกิดจิตสำนึก นำไปสู่การปฏิบัติให้แก่เยาวชน โดยเฉพาะเยาวชนระดับอายุ 6-11 ปี ซึ่งเป็นวัยกำลังเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในกลุ่มนี้จะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ถาวร และเป็นประโยชน์ต่อชุมชนระยะยาว (มานิต เรืองรัตน์, 2526) และที่สำคัญเป็นเยาวชนในระดับประถมศึกษา การศึกษาระดับนี้นับเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานและเป็นการศึกษามากับที่ทุกคนต้องเรียน เป็นการมุ่งสร้างเสริมพัฒนาการของเด็ก ทั้งทางด้านอารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยการอบรมสั่งสอน เน้นการปลูกฝังคุณธรรม (สำนักการศึกษา, 2533) ในการแก้ปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นต้องมุ่งเน้นไปที่เด็กระดับประถมศึกษาเป็นสำคัญ

อย่างไรก็ตาม รากฐานของปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง คือ เจตคติ และจิตใจซึ่งเป็นตัวกระตุ้นพฤติกรรมของบุคคล เจตคติ และจิตใจของบุคคลจะเป็นตัวกำหนดคุณภาพของสังคม การทำให้บุคคลเกิดจิตสำนึกได้นั้นจำเป็นต้องใช้สื่อเป็นตัวถ่ายทอด เพราะในกระบวนการเรียนรู้ หรือ การสื่อสารระหว่างบุคคลนั้น สื่อมีความสำคัญ และอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะมีผลให้เกิดความรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในที่สุด (Rogers, 1994) ดังนั้น กระบวนการเรียนการสอนจะบรรลุตามจุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องประกอบด้วยสื่อการเรียนการสอน เนื่องจากสื่อการเรียนการสอน (Instructional Media) เป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของผู้เรียน สำหรับกลุ่มผู้เรียนเป้าหมายหนึ่งๆ สื่อสามารถแปลงสิ่งที่ป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม และเป็นตัวกระตุ้นประสาทสัมผัสของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระนั้นๆ สื่อในที่นี้ นอกจากเป็นสื่อจากเทคโนโลยีใดๆ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีพื้นบ้านแล้วยังหมายรวมถึงสื่อที่เป็นวิธีการ (Method) ในการนำเนื้อหาสาระข้อความรู้ไปสู่ผู้เรียน ซึ่งวิธีการและสื่อที่ใช้จะต้องเหมาะสมลงตัว จึงจะทำให้ผู้เรียนรับรู้ เกิดความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้ในที่สุด ทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด (โครงการ รุ่งอรุณ, 2540)

ในการจัดการเรียนการสอนนั้น จำเป็นต้องจัดให้เหมาะสมกับเด็กในวัยต่างๆ ทั้งนี้เพราะเด็กในวัยต่างๆ มีพัฒนาการไม่เหมือนกัน เช่น ความสนใจ ความพร้อม ซึ่งแตกต่างกันโดยธรรมชาติ ตามทฤษฎีของเพียเจท์ กล่าวว่า การพัฒนาการของเด็กนั้นแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ ชั้นที่หนึ่งเป็นเด็กแรกเกิดถึง 2 ขวบ ชั้นที่สองเป็นเด็ก 2 ขวบ - 11 ขวบ และชั้นที่สามเป็นเด็กตั้งแต่ 11 ขวบขึ้นไป เด็กในระดับอายุต่างกันเหล่านี้มีพัฒนาการต่างกัน เด็กในวัยประถมศึกษาเป็นเด็กที่มีอายุระหว่าง 6-11 ขวบ ซึ่งเด็กวัยนี้มักเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างโดยอาศัยการจับต้อง มองเห็นได้ เรียกว่าเป็นขั้นของรูปธรรม การเรียน

การสอนจึงควรใช้สื่อมาประกอบเพื่อให้เหมาะกับเด็กในวัยนี้ สื่อที่ใช้ควรเป็นสิ่งที่มองเห็นภาพ สามารถมองเห็นหรือจับต้องได้จึงจะเป็นการช่วยให้การเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าทฤษฎีของเพียเจท์ ย้ำให้เห็นว่าในชั้นประถมศึกษาควรจะต้องให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยสอนจากกิจกรรม และสอนเป็นรูปธรรมให้มาก (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2525)

กล่าวได้ว่า การใช้สื่อการสอนเข้าถึงธรรมชาติของการเรียนรู้ได้ดีกว่าการที่ครูบรรยายธรรมดา ทั้งนี้เพราะสื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่ทำให้นักเรียนได้สัมผัสด้วยประสาทต่างๆ แทนที่จะเรียนรู้โดยการฟังเพียงอย่างเดียว (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2525) สื่อการสอนยังช่วยให้ครูจัดเนื้อหาวิชาที่มีความหมายต่อผู้เรียนสามารถควบคุมผู้เรียนให้มีปฏิริยาตอบสนองไปในทางที่พึงปรารถนาในการเรียนรู้ สื่อการสอนช่วยครูจัดกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป และยังทำให้ครูสอนเนื้อหาหลายๆ ในเวลาอันรวดเร็วได้ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ผู้เรียนให้มากขึ้น (Brickson, Carlton W.H., 1971)

จะเห็นได้ว่าสื่อการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญ ที่ช่วยส่งเสริมหรือสนับสนุนให้การเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมบรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ดังนั้นการบูรณาการทางการศึกษาเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยกระบวนการศึกษาในระบบโรงเรียนนั้น หากได้ทราบแนวทางการจัดกิจกรรมและการใช้สื่อการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย กล่าวคือสามารถสร้างจิตสำนึกในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแสดงถึงความสำเร็จของกระบวนการศึกษา ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงเห็นควรให้ศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนเพื่อการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย ตามหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยในเบื้องต้นนี้ควรได้ศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนื่องจากภาคกลาง โดยเฉพาะกรุงเทพฯ และปริมณฑลเป็นแหล่งที่มีความต้องการพลังงานในระดับ สูงกว่าภาคอื่นๆ (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2538) นับได้ว่าเป็นแหล่งที่เสี่ยงต่อการเกิดวิกฤตด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมมากกว่าแหล่งอื่นๆ

ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และการบูรณาการการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประสิทธิภาพ เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศให้ยั่งยืนต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการใช้กิจกรรมและสื่อการเรียนการสอนเพื่อ การเรียนรู้ด้านจิตพิสัย ตามหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของครูและนักเรียนในระดับ ประถมศึกษา

## ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียน การสอนเพื่อการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย ตามหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในระดับประถม ศึกษา โครงการรุ่งอรุณ

1.1 สื่อการสอนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นำมาจากผลการวิจัยการใช้สื่อและเทคโนโลยีการ เรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โครงการรุ่งอรุณ พบว่าสื่อที่ครูต้องการมากที่สุด 4 อันดับแรกคือ วิดีทัศน์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการสอนสำเร็จรูป และหนังสืออ่านประกอบ/เสริม ความรู้ ตามลำดับ สำหรับสื่อที่นักเรียนต้องการมากที่สุด 4 อันดับแรกคือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หนังสือแบบเรียน หนังสืออ่านประกอบ/เสริมความรู้และวีดิทัศน์ ตามลำดับ

1.2 ศึกษาเฉพาะผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย ระดับประถมศึกษาของหลักสูตรการอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม โครงการรุ่งอรุณ ประกอบด้วย

- 1) ยึดมั่นในจริยธรรมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 2) มีคุณธรรม ความรับผิดชอบ เมตตากรุณา และกตัญญูต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3) ทรัพย์สินและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในวิถีชีวิตไทย แบบกินพอดี อยู่พอดี
- 4) มีนิสัยใฝ่รู้ และติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 5) มีความซาบซึ้งในความงามของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 6) ตระหนักในคุณค่าของพลังงานและสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิต
- 7) ตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากการกระทำของตนเองและหมู่คณะต่อพลังงาน และสิ่งแวดล้อม
- 8) ตระหนักในข้อจำกัดของพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่น ประเทศ และของโลก

2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูและนักเรียนในโรงเรียนระดับประถมศึกษา ที่เป็นโรงเรียนที่ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมโครงการทดลองหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โครงการรุ่งอรุณ ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร นครปฐม และสมุทรปราการ รวมจำนวนทั้งสิ้น 31 โรงเรียน

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูประจำชั้นหรือครูที่สอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากครูประจำชั้นในระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่จะสอนหลายกลุ่มประสบการณ์ โดยเฉพาะกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และในระดับประถมศึกษาครูประจำชั้นเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุด นอกจากนี้หลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเป็นหลักสูตรที่เน้นการบูรณาการในทุกสายวิชา สำหรับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-6) เนื่องจากเป็นนักเรียนที่มีวุฒิภาวะสูงกว่านักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น สามารถใช้เป็นตัวแทนได้ดีในการวิจัย

### คำจำกัดความในการวิจัย

ความคิดเห็น หมายถึง ความคิดเห็นจากประสบการณ์ ความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ครู หมายถึง ครูประจำชั้น หรือครูที่สอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ บุคคล กิจกรรม สภาพแวดล้อม และวิธีการที่ครูใช้ในการเรียนการสอนเพื่อบรรลุผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย ตามหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่ได้จากการเรียนรู้หลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย หมายถึง ความคิด ทศนคติ ความรู้สึก ค่านิยม และการเสริมสร้างทางปัญญาที่เกิดจากการเรียนรู้หลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม หมายถึง การจัดการศึกษาเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งให้เยาวชนได้รับการพัฒนาทั้งปัญญา ค่านิยม และความตระหนัก มีจิตใจที่เป็นมิตรต่อธรรมชาติ มีความเข้าใจในกฎของธรรมชาติ ใฝ่รู้ และช่างคิดแบบวิทยาศาสตร์ มีเจตนาที่จะร่วมมือแก้ไขปัญหา มีทักษะและลงมือปฏิบัติในการอนุรักษ์พลังงานและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมตามแนวการพัฒนาที่ยั่งยืน

สื่อการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ นวัตกรรม กิจกรรม สภาพแวดล้อม และวิธีการที่ครูใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดความคิด หัดตัดสินใจ ความรู้สึก ค่านิยม และการเสริมสร้างทางปัญญาตามหลักสูตรการอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการใช้กิจกรรมและสื่อการเรียนการสอนในการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือครูผู้สอนในการผลิตและจัดหาสื่อเพื่อใช้ในการ เรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพดี
3. เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมต่อไป

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย