

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมยุคปัจจุบันและอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนผลผลิตที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก วิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการศึกษาค้นคว้าและพิสูจน์ความจริง เป็นรากฐานการพัฒนาความเจริญของประเทศ และเป็นบันไดสำคัญยิ่งที่จะสร้างความก้าวหน้าให้กับประเทศในอนาคต ดังที่ กรมวิชาการ (2546 : 1-3) สรุปไว้ว่า

...วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลก ธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งในปัจจุบันประชาชนคนไทยยังไม่มีความรู้วิทยาศาสตร์เท่าที่ควร ทั้งนี้มีผลสืบเนื่องมาจากการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันยังขาดความสัมพันธ์กับชีวิตจริงภายนอกห้องเรียนทำให้ไม่สามารถพัฒนาประเทศไทยให้ไปถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการได้และยังได้กำหนดวิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 ไว้ว่าการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้ได้ทั้งความรู้ กระบวนการคิดและเจตคติผู้เรียนทุกคนควรได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้วิทยาศาสตร์...

กรมวิชาการ (2545 : 4) ได้กำหนดวิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไว้ว่าการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐานเป็นการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจ ช่างซึ่งและเห็นความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้หลายๆ ด้านเป็นความรู้แบบองค์รวมอันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ และพัฒนาคุณภาพชีวิตมีความสามารถในการจัดการและร่วมกันดูแลรักษาโลกธรรมชาติอย่างยั่งยืน

จากที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เพราะในสภาพสังคมปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการที่จะทำให้มนุษย์มีความรู้ความเข้าใจในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำเป็นจะต้องพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่หลากหลายรูปแบบเพื่อพัฒนานักเรียนทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการและเจตคติ ตลอดจนสามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ แต่การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันพบว่านักเรียนได้รับความรู้เพียงข้อเท็จจริงและหลักการที่กำหนดไว้ในห้องเรียน ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ทางวิทยาศาสตร์เท่าที่พบในบทเรียนเท่านั้น ส่วนความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่อยู่รอบตัวนักเรียนซึ่งเป็นสิ่งที่นักเรียน ได้สัมผัสอยู่ทุกวัน กลับเข้ามามีบทบาทในบทเรียนน้อยมากซึ่งคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544 : 18-19) ได้ระบุถึงแนวทางการปฏิรูประบบการเรียนการสอนของไทยในโรงเรียนไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนควรสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นได้เรียนรู้อย่างมีความสุขจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ฝึกการคิดอย่างเป็นระบบ เน้นการได้ลงมือปฏิบัติมากกว่าการท่องจำ ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2542 : 56) ระบุว่า การจัดการเรียนการสอนควรสอดคล้องกับธรรมชาติ ความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียนและควรมีกิจกรรมให้ทำด้วย อันเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนไปพร้อมๆ กับการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้และส่งผลให้เกิดความรักที่จะเรียนรู้อย่างยั่งยืนและคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541 : 23-24) ยังได้ระบุเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ไว้ว่า

...การสอนวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยยังขาดความสัมพันธ์กับชีวิตจริงภายนอกห้องเรียนของนักเรียน การที่วิทยาศาสตร์ขาดความสัมพันธ์กับโลกภายนอกย่อมทำให้วิทยาศาสตร์หมดคุณค่าลงไปเพราะวิทยาศาสตร์ก็คือการศึกษาโลกภายนอกเป็นการทำความเข้าใจว่าธรรมชาติเป็นอย่างไรทำงานได้อย่างไรแต่การศึกษาเท่าที่เป็นอยู่ อยู่ในลักษณะที่ครูยึดยึดความรู้ให้นักเรียนเพียงอย่างเดียว...

หน่วยศึกษานิเทศก์ (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2543 : 15) ได้สรุปไว้ว่าในการเรียนการสอนในปัจจุบันผู้สอนต้องมีบทบาทในการใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาด้านการคิดและการเรียนรู้ของผู้เรียนในการเรียนการสอนในรายวิชา ซึ่งพิศาล สร้อยรุหรำ (2546 : 6-7) ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนในปัจจุบันสรุปได้ว่า ส่งผลกระทบโดยตรงต่อตัวนักเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับต่ำและนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เนื่องจากเนื้อหาที่สอนนั้นห่างไกลกับชีวิตจริง ดังนั้น ครูควรจัดประสบการณ์ที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมนอกห้องเรียนได้ ซึ่งการนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ประกอบการเรียนการสอนนั้นถือเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาเหล่านี้ได้สอดคล้องกับ พงศ์พันธุ์ ไชยวัฒน์ (2545 : 107) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า ลักษณะกระบวนการเรียนรู้ที่พึงประสงค์นั้นควรเป็นกระบวนการที่มีทางเลือกและมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายน่าสนใจเป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันโดยมีนักเรียน ครู และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายร่วมกันจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้และมุ่งประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถนั้นเกิดจากประสบการณ์โดยไม่จำเป็นต้องเกิดภายในห้องเรียน ดังที่ ภพ เลหาไพบูลย์ (2542 : 133) กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงว่า “การที่นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหาครุวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องเตรียมสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียน” ซึ่งมังกรทองสุขคติ (2523 : 27) ได้กล่าวว่า “เมื่อเด็กได้เรียนจากสิ่งต่างๆ ที่มีตัวตนหรือจากของจริงนั้นเป็นการช่วยให้เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น” และการนำแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชนเข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์น่าจะเป็นทางเลือกที่ดีที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ดังที่ นันทิยา บุญเคลือบ (2546 : 11) ได้กล่าวเกี่ยวกับการนำแหล่งวิชาการชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนว่า สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชนเป็นจุดเริ่มต้นที่ง่ายที่สุด ผู้สอนอาจใช้อาณาบริเวณนั้นฝึกให้เด็กแสวงหาความรู้ด้วยปฏิบัติจริง ฝึกให้เด็กรู้จักการสังเกตจนสามารถตั้งประเด็นที่สนใจเพื่อนำไปสู่การตรวจสอบและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ แล้วนำเสนอในหลากหลายรูปแบบเกิดเป็นองค์ความรู้จากการค้นพบด้วยตัวเองภายใต้การวางแผนกิจกรรมและการเรียนการสอนของผู้สอนซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2546 : 32) ระบุไว้ว่า การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควรจัดให้หลากหลายรูปแบบโดยเน้นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิต สภาพแวดล้อม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการและ พวงทอง มีมั่งคั่ง (2537 : 157) ได้สรุปไว้ว่าการศึกษาโดยใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาล้วนมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการเรียนเช่นกัน เนื่องจากการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกที่มีได้เฉพาะเจาะจงที่ใดที่หนึ่งครูและนักเรียนจึงควรใช้แหล่งเรียนรู้ที่ใกล้ตัวให้เกิดประโยชน์เสียก่อนเพราะการเรียนสิ่งที่ใกล้ตัวย่อมจะสร้างความเข้าใจได้อย่างรวดเร็วเนื่องมาจากประสบการณ์ที่ได้พบในชีวิตประจำวันและเป็นการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทันที

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันของไทยยังขาดความสัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียนซึ่งครูผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ยืดหยุ่นตามบริบทของชุมชนและจัดการเรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงกับชีวิตจริงของผู้เรียนโดยการนำแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงได้เรียนรู้จากสิ่งที่เป็นของจริงทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ เช่น ทักษะการสังเกตการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความและการสรุปความ คิดแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบรวมทั้งพัฒนาเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นตลอดจนผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งงานวิจัยของ ปาริชาติ สุจริต (2547) ได้ศึกษาผลการใช้แหล่งวิทยาการชุมชนประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรในดิน พบว่า แหล่งวิทยาการชุมชนในจังหวัดลพบุรีที่สามารถนำมาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรในดิน มีจำนวนทั้งหมด 15 รายการ และนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยการใช้แหล่งวิทยาการชุมชนประกอบการสอนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรวาส์ เรือนพันธ์ (2550) ที่ได้ทำการศึกษาการใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต พบว่า มีแหล่งการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาชีววิทยาได้ทั้งหมด 5 รายการและนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยการใช้แหล่งการเรียนรู้ในชุมชนประกอบการสอนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และอนงค์ บุตรวงศ์ (2544) ทำการศึกษาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นแหล่งวิทยาการในชุมชน พบว่า มีแหล่งวิทยาการในชุมชนในเขตบริการการศึกษาของโรงเรียนบ้านขุนแม่รวม อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ที่สามารถนำมาจัดทำรายการเพื่อใช้ประกอบในชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 แหล่ง และนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นแหล่งวิทยาการในชุมชนมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการสอนสูงกว่าคะแนนก่อนการสอน

จากที่กล่าวมาข้างต้นประกอบกับที่ผู้วิจัยได้พิจารณาการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านวังกวางตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 และ 2551 ที่ผ่านมาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ คือ ปีการศึกษา 2550 อยู่ที่ ร้อยละ 61 และปีการศึกษา 2551 อยู่ที่ร้อยละ 63.38 แสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนบ้านวังกวางยังไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งจากแนวคิดและงานวิจัยที่กล่าวมา

จะเห็นได้ว่าแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมีประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมากเพราะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงสามารถพัฒนาด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการตลอดจนผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง สำหรับเหตุผลที่ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืชโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนบริเวณ โรงเรียนบ้านวังขวาง ซึ่งเป็นโรงเรียนต้นสังกัดของผู้วิจัยและในเขตอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์นั้นเนื่องจากในอำเภอนี้มีแหล่งเรียนรู้อยู่มากมายที่สามารถนำมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืชได้เป็นอย่างดีเพราะเนื้อหาในเรื่องนี้มี รายละเอียดและต้องใช้ตัวอย่างเกี่ยวกับการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของพืชด้วยวิธีการต่างๆ มาประกอบจำนวนมาก หากจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการอธิบาย การให้ดูตัวอย่างจากรูปภาพและการปฏิบัติกิจกรรมภายในโรงเรียน อาจไม่สามารถทำให้นักเรียนเข้าใจได้อย่างแท้จริงเท่ากับการได้เห็นและปฏิบัติจากของจริง ซึ่งแหล่งเรียนรู้เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียนสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้เป็นอย่างดี สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แหล่งเรียนรู้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำนักเรียนออกไปศึกษายังแหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์โดยตรง เนื่องจากเป็นชุมชนที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเพาะพันธุ์พืชและมีแหล่งเพาะพันธุ์พืชเป็นจำนวนมาก ซึ่งแหล่งเรียนรู้เหล่านี้สามารถนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องนี้ได้เป็นอย่างดี เช่น สวนภูพนา สวนน้ำหนาวพลาซ่าเวอร์ ไร่จักรพันธ์ และสวนคุณประยูร ขวัญหนู เป็นต้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช โดยฝึกให้ผู้เรียนคิดค้นแสวงหาความจริงโดยการใช้ความคิดอย่างรอบคอบประกอบกับการใช้เหตุผลทำการวิเคราะห์วิจัยและประเมินค่าเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือใช้เป็นแนวทางประกอบการสืบเสาะหาความจริงหรือหลักการที่ยั่งยืนและซับซ้อนยิ่งขึ้นเนื่องจากเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะสามารถสร้างความตระหนักให้นักเรียน ได้เห็นความสำคัญของพืชที่อยู่รอบตัวรวมถึงการส่งเสริมการคิดค้นสืบเสาะหาความรู้อย่างมีกระบวนการ และมีเหตุผลสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนนั้นนอกจากจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นแล้วยังน่าจะส่งผลต่อเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนอีกด้วยเพราะการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้เป็นการจัดการที่หลากหลาย นักเรียนมีโอกาสได้ศึกษา ยังสถานที่จริงทำให้บรรยากาศในการเรียนไม่น่าเบื่อหน่าย ส่งผลให้นักเรียนมีความสนใจในการ

เรียนมากยิ่งขึ้น ดังเช่นงานวิจัยของ พรเพ็ญ หล้าคำ (2535) ได้ศึกษาการใช้ของเล่นและเกมทางวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ของเล่นและเกมทางวิทยาศาสตร์มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันแต่เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเรียนด้วยของเล่นสูงกว่าที่เรียนด้วยวิธีปกติ และสอดคล้องกับ จงกลรัตน์ อาจศัทรู (2544) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้และการสอนตามแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องระบบนิเวศและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งจากงานวิจัยที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนสอนนั้นมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนั้นวิธีการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นปัจจัยหลักอย่างหนึ่งในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และผู้วิจัยคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นอื่นๆ โดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอันจะส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อสำรวจ วิเคราะห์ความรู้วิทยาศาสตร์และจัดทำรายการแหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์
3. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านวังขวาง อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านวังขวาง อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง แบบกลุ่มจำนวน 1 ห้องเรียน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ การสำรวจ วิเคราะห์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และจัดทำรายการแหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืชได้ รวมทั้งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยการ นำนักเรียนออกไปศึกษายังแหล่งเรียนรู้โดยตรง

นิยามศัพท์เฉพาะ

แหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ภายในเขต อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งสามารถแยกออกเป็น สถานที่ แหล่งวิทยาการที่เป็นตัวบุคคล หรือหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน ซึ่งมีคุณค่าต่อการศึกษา และสามารถนำมาใช้ จัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านวังขวาง อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์

การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง วิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ หรือค้นพบความรู้ด้วยตนเองใน เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช โดยใช้กระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีครูเป็นผู้จัดสถานการณ์และสิ่งเร้าต่างๆ ในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นสร้างความสนใจ เป็นขั้นของการนำเข้าสู่บทเรียน โดยใช้สื่อการสอน สร้างสถานการณ์ เรื่องที่น่าสนใจ หรือการตั้งประเด็นคำถาม ตลอดจนถึงสิ่งเร้าต่างๆ ในเรื่องเพื่อ กระตุ้นและดึงดูดความสนใจของนักเรียนแล้วร่วมอภิปรายในชั้นเรียน

2. **ขั้นสำรวจและค้นหา** เป็นขั้นลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบสิ่งที่สงสัยหรือสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

3. **ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป** เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและร่วมกันสรุปผล เพื่อนำไปสู่การเกิดองค์ความรู้

4. **ขั้นขยายความรู้** เป็นขั้นของการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากการค้นคว้า เพื่อให้ความรู้กว้างขวางขึ้นและยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

5. **ขั้นประเมิน** เป็นขั้นตอนของการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนว่าอยู่ในระดับใดโดยใช้แบบทดสอบในการประเมิน

โดยในการวิจัยครั้งนี้จะนำแหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในแต่ละขั้นของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามความเหมาะสมในเนื้อหาเรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนซึ่งได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืชที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งวัดความสามารถ 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการและการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้โดยพิจารณาให้ครอบคลุมมาตรฐานและจุดประสงค์การเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ หมายถึง ความรู้สึก ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ ซึ่งวัดได้จากแบบวัดเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบสำรวจรายการแหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ หมายถึง แบบสำรวจรายการแบบปลายเปิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยเป็นข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ที่มีในเขตอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช ซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญคือ ชื่อแหล่งเรียนรู้ ที่ตั้ง วิธีการไปศึกษา และความรู้วิทยาศาสตร์ที่สัมพันธ์กับเนื้อหา

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้และความรู้วิทยาศาสตร์ในแหล่งเรียนรู้ของอำเภอหน้าหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช ซึ่งสามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้ได้
2. เป็นแนวทางในการนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชน มาจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นอื่นๆ
3. ทำให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและเห็นคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน