

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ประชาชนต้องได้รับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และสามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การจัดการศึกษาของประเทศไทยจึงได้มีการบรรจุวิชาวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนได้ศึกษาในทุกระดับชั้น โดยระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กระทรวงศึกษาธิการ (2533, หน้า33) ได้กำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎี ที่เป็นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้มีความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขตและข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าและคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. เพื่อให้เป็นคนมีเหตุผล ใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เชื่อและใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา รัก สนใจและใฝ่รู้ในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษย์ และสภาพแวดล้อม ในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน
6. เพื่อนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำเนินชีวิต

จากจุดประสงค์ของวิชาวิทยาศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า จุดประสงค์ข้อที่ 6 จะเป็นเรื่องที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ซึ่ง ภพ เลหาไพบุลย์ (2537, หน้า 108) ได้อธิบายว่า

...ในวัตถุประสงค์ข้อนี้เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและชุมชน สังคมปัจจุบัน เป็นสังคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและมีผลกระทบต่อการพัฒนาอาชีพ ผู้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาก ผู้นั้นก็ย่อมมีงานประกอบอาชีพได้ง่าย มีรายได้ดี ซึ่งเป็นผลให้มีคุณภาพชีวิตและการดำรงชีวิตที่ดี สำหรับผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอสมควร ก็จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคมของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ด้วยความสุขตามอัตภาพ

การที่จะให้ประชาชนยกระดับความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้นั้น การจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่สำคัญ ควรจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนได้แสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สิ่งที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรสาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งน่าจะเกี่ยวกับเนื้อหาที่ใส่สอนห่างไกลจากชีวิตจริงและชุมชน ส่งผลให้ระดับความสามารถในการเรียนวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งได้สอดคล้องกับทัศนะของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541, หน้า 23-24) กล่าวว่า

...การสอนวิทยาศาสตร์ในประเทศยังขาดความสัมพันธ์กับชีวิตจริงภายนอกห้องเรียนของนักเรียน การที่วิทยาศาสตร์ขาดความสัมพันธ์กับโลกภายนอก ย่อมทำให้วิทยาศาสตร์หมดคุณค่าลงไป เพราะวิทยาศาสตร์ก็คือการศึกษาโลกภายนอกเป็นการทำความเข้าใจว่าธรรมชาติเป็นอย่างไร ทำงานได้อย่างไร แต่การศึกษาเท่าที่เป็นอยู่ อยู่ในลักษณะที่คร่ำครึยึดเยื้อความรู้ให้นักเรียนเพียงอย่างเดียว ...

การที่จะทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้นั้น ผู้สอนควรจัดประสบการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับสภาพความเป็นอยู่ภายนอกห้องเรียน ซึ่งณัฐพงษ์ เจริญพิทย (2542, หน้า 8) กล่าวว่าเวทีการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควรเป็นเวทีที่เปิดกว้าง ไม่จำกัดแต่ในห้องบรรยายหรือห้องปฏิบัติการ นักเรียนควรเรียนรู้จากเวทีธรรมชาติหรือเชื่อมต่อกับเวทีธรรมชาติที่ตนเองสัมผัส การเรียนรู้

เช่นนี้จะมีการเชื่อมต่อกับความเป็นจริงและเกื้อกูลต่อการพัฒนาศักยภาพในการแก้ปัญหาแก่นักเรียน ซอนเดอร์ส (2507, หน้า 36) อธิบายว่า การที่ใช้วัตถุซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีและหาได้ในท้องถิ่นเป็นจุดเริ่มต้น จะช่วยสร้างความสนใจ หรือช่วยรักษาความสนใจไว้ ข้อเท็จจริงที่รู้จักแล้วนี้จะนำไปสู่การสอนข้อเท็จจริงอื่นๆ ซึ่งห่างไกลจากประสบการณ์ของนักเรียนและอาจเป็นข้อเท็จจริงที่สำคัญกว่าได้ การโยงสิ่งใหม่ที่ยังไม่คุ้นเข้ากับสิ่งที่คุ้นเคยแล้วจะทำให้จำสิ่งใหม่นั้นง่ายขึ้น

ดังนั้น การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ควรมีการส่งเสริมให้น้ำตัวอย่างในท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนเพื่อให้นักเรียนได้รู้และนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ซึ่งจะทำให้สามารถเข้าใจความรู้ใหม่ได้ง่ายขึ้น และนำมาประยุกต์ใช้ในท้องถิ่นได้ สอดคล้องกับคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542, หน้า 5-11) ได้เห็นความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยได้กำหนดแนวคิดและทิศทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมไทย โดยเฉพาะด้านการศึกษาไว้ในความมุ่งหมายและหลักการทั่วไปของการจัดการศึกษาและแนวการจัดการศึกษา พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ดังนี้ มาตรา 7 ระบุว่า "...ส่งเสริม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง"

มาตรา 23 ระบุให้การจัดการศึกษาเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

(1) ความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติและสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

(2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

(3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

(4) ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง

(5) ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

มาตรา 29 ระบุว่า

“ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่างๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาระหว่างชุมชน”

นอกจากนี้ เพื่อให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นรากฐานสำคัญส่วนหนึ่งในการพัฒนาคน พัฒนาเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542, หน้า 13-14) ได้กำหนดนโยบายดังต่อไปนี้

1. นำภูมิปัญญาเข้าสู่การศึกษาของชาติ โดยการเลือกสรรสาระและกระบวนการเรียนรู้เข้าสู่ระบบการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้สอดคล้องกับภูมิปัญญาสากลและเหมาะสมกับจารีตขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของท้องถิ่น โดยประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรชุมชน และสื่อมวลชนให้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาด้านภูมิปัญญาไทยทุกระดับและทุกระบบในรูปแบบที่หลากหลาย

2. ยกย่องและเชิดชูเกียรติ ครูภูมิปัญญา และสนับสนุนให้มีบทบาทเสริมในการถ่ายทอดภูมิปัญญาในการจัดการศึกษาทุกระดับและทุกระบบ รวมทั้งให้แบบอย่างและชี้นำด้าน วิถีคิด วิถีการเรียนรู้ และดำเนินชีวิตที่ได้ผ่านการทดสอบมามาก มีการกำหนดภาระกิจหน้าที่ การจ่ายค่าตอบแทนการปฏิบัติงานตามภาระกิจหน้าที่ แลกเปลี่ยน เชื่อมโยงและพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ครูภูมิปัญญาไทย

3. สนับสนุนการศึกษาวิจัยด้านภูมิปัญญา เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาที่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับการต้องการของชุมชนและท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง

4. พัฒนากลไกการบริหารและจัดการส่งเสริมภูมิปัญญาไทย โดยเน้นการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน ให้เอื้อต่อการส่งเสริมเครือข่ายภูมิปัญญาไทย ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ มุ่งกระบวนการสร้างและพัฒนาภูมิปัญญาไทย ทั้ง 8 งาน ได้แก่ งานวิจัย งานพัฒนา งานฟื้นฟู งานอนุรักษ์ งานถ่ายทอด งานส่งเสริม งานสร้างเสริมความเป็นเลิศ และงานแลกเปลี่ยน ให้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

จะเห็นได้ว่าพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในฐานะเป็นรากเหง้าของความรู้ดั้งเดิมของท้องถิ่นและสังคมไทย มีการจัดการให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมและมีส่วนสำคัญที่จะช่วยในการจัดการศึกษา ให้นักเรียนได้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ชื่นชม เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น และสามารถนำความรู้เหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนการศึกษาวิจัยด้านภูมิปัญญา รวมทั้งการสนับสนุนให้มีบทบาทเสริมในการถ่ายทอดภูมิปัญญาในการจัดการศึกษาทุกระดับและทุกระบบ โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้น เป็นเรื่องที่จะผสมกันมาเป็นเวลานาน เป็นความรู้ที่ช่วยในการดำรงชีวิตของชาวบ้านในการแก้ปัญหา และพัฒนาความเป็นอยู่ให้เข้ากับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2542, หน้า 3) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นความรู้และประสบการณ์ของชาวบ้านที่ใช้ในการดำเนินชีวิต โดยได้รับการถ่ายทอด สืบส่ง ผ่านกระบวนการพัฒนาให้เหมาะสมกับกาลสมัย ซึ่งสอดคล้องกับ เอกวิทย์ ณ ถลาง (2539, หน้า 6) กล่าวว่าภูมิปัญญาท้องถิ่น ไม่ใช่ลักษณะของท้องถิ่นเท่านั้น แต่จะต้องเป็นภูมิปัญญาที่มีการแลกเปลี่ยน ลอกเลียนกันได้ถ้าพิจารณาแล้วว่าเป็นสิ่งดี เป็นวัฒนธรรมที่สามารถข้ามชาติ ข้ามภาษา ข้ามสังคม และเป็นวัฒนธรรมสำคัญที่ทำให้ชุมชนสังคมมีความเติบโตไม่สิ้นสุด อีกทั้งเป็นวัฒนธรรมที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามกาลสมัย

การนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้นั้น คนในสังคมไทยได้รับอิทธิพลจากชนชาติต่างๆ ในโลก ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของคนไทยเปลี่ยนไป มีความสะดวกสบายมากขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น นอกจากนั้นการได้รับอิทธิพลนี้ ยังทำให้คนไทยซึมซับวิธีคิดจากสังคมอื่นและแทนที่วิธีคิดเดิมหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้คนไทยไม่เห็น

ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งถือได้ว่าเป็นรากเหง้าของความรู้ดั้งเดิมของท้องถิ่นและสังคมไทย สิปปนนท์ เกตุทัต (2538, หน้า 32) กล่าวว่า ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่วนใหญ่ของประเทศไทยนั้นเป็นการนำความรู้สมัยใหม่จากต่างชาติ อันเป็นเหตุให้คนไทยละเลยภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ ขาดการสืบทอด ขาดการศึกษา ค้นคว้า วิจัย สอดคล้องกับคำกล่าวของเอกวิทย์ ณ ถลาง (2538, หน้า 3) สรุปได้ว่า ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากโลกตะวันตก โดยสิ่งที่ได้รับมานี้เป็นภูมิปัญญาใหม่ที่คนไทยพยายามปรับใช้ให้เข้ากับสังคม ส่งผลให้ภูมิปัญญาเดิมถูกดูแลจนว่าด้อยพัฒนาและล้าหลัง เด็กไปโรงเรียนและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ แต่ไม่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาได้ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน จึงควรมีการประสานความรู้สมัยใหม่เข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยสิปปนนท์ เกตุทัต (2542, หน้า 50) ได้กล่าวถึงบทบาทของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการประสานภูมิปัญญาท้องถิ่นกับวิทยาศาสตร์ดังนี้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีการส่งเสริมให้มีการทำวิจัย และพัฒนาความเชื่อมโยงระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับความรู้สากลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นในการเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นกับความรู้สากลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครูจึงต้องอาศัยการศึกษา สำรวจ รวบรวมค้นคว้าและวิจัยภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อมาพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2539) ทำการวิจัยเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พบว่าในวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศ ครูผู้สอนร้อยละ 24.57 นำเรื่องการประกอบอาชีพในท้องถิ่นมาสอดแทรกในการสอนวิทยาศาสตร์ แต่ครูผู้สอนนำมาสอนมากเพียงร้อยละ 4.00 ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.57 นำมาสอนบ้างแต่น้อย และเมื่อเปรียบเทียบการนำมาสอนระหว่างครูผู้สอนจากภาคต่างๆ พบว่ามีครูผู้สอนโรงเรียนในภาคเหนือเท่านั้นที่ให้ข้อมูลว่าได้นำมาสอนมาก และเรื่องที่ครูผู้สอนส่วนใหญ่ ประมาณครั้งหนึ่งนำมาสอนคือเรื่องการทำปุ๋ยหมัก นอกจากนี้รายงานการวิจัยยังได้เสนอแนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการเรียนการสอนว่ากระบวนการเรียนการสอน ควรเป็นการผสมผสานระหว่างความรู้สากลกับความรู้ท้องถิ่น เน้นการศึกษา วิเคราะห์ ทำความเข้าใจวิธีคิดและแนวคิดของภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งอาจจะให้ครูหรือปราชญ์ท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนก็ได้ ส่วนสถานที่เรียนอาจเป็นโรงเรียนหรือที่บ้านของปราชญ์ท้องถิ่นก็ได้

จากการรายงานข้อมูลการตลาดจังหวัดลำปาง ประจำปี 2542 ของกระทรวงพาณิชย์ (2542,หน้า13) พบว่า ในจังหวัดลำปาง มีครัวเรือนทั้งหมดจำนวน 226,352 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนเกษตรกรจำนวน 103,524 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 45.74 ของครัวเรือนทั้งหมด ในจังหวัดลำปาง จะเห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่ในจังหวัดลำปางประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งอาชีพเกษตรกรรมนั้น มีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สามารถสอดแทรกในวิชาวิทยาศาสตร์ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในจังหวัดลำปาง เพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ รวมทั้งศึกษาถึงผลการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นดังกล่าวด้วย ผลการวิจัยในครั้งนี้ น่าจะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนเป็นการสร้างความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน สร้างความรัก ความชื่นชมและเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นให้นักเรียน เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 อีกทางหนึ่งด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจและศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดลำปาง ที่สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่
 - 1.1 เกษตรจังหวัดและเกษตรอำเภอทุกอำเภอในจังหวัดลำปาง ปศุสัตว์จังหวัดและปศุสัตว์อำเภอทุกอำเภอในจังหวัดลำปาง ศึกษาในเทศก์จังหวัดและศึกษาในเทศก์อำเภอทุกอำเภอในจังหวัดลำปาง และครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลำปาง
 - 1.2 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ของโรงเรียนเสด็จวนชยางค์กุลวิทยา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

2. ด้านเนื้อหา

เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ โดยให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนการสอนคือ เรื่อง ผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ เล่ม 6 (ว 306) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนการสอน

3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนการสอน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ แนวคิด หลักปฏิบัติและวิธีการหรือเทคโนโลยีต่างๆ ที่ชาวบ้านในจังหวัดลำปางใช้ในการดำรงชีวิต ซึ่งมีการสืบทอด แลกเปลี่ยน ลอกเลียนหรือดัดแปลงใช้ในชุมชนอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชาวบ้าน โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาศึกษานี้ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว 306 เรื่อง ผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ

2. การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง วิธีสอนที่ครูได้จัดสถานการณ์และสิ่งเร้าต่างๆ ในการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

2.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นที่ครูโน้มน้าวและดึงดูดความสนใจของนักเรียนให้สนใจกับเนื้อเรื่องใหม่ ซึ่งครูจะจัดสถานการณ์ให้นักเรียนเกิดปัญหาโดยการอภิปราย ชักถามหรือทบทวนความรู้เดิม เพื่อจะโยงเข้าสู่เนื้อหาเรื่องใหม่

2.2 ขั้นสอน ขั้นนี้นักเรียนจะได้ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อค้นหาคำตอบของปัญหา โดยมีการวางแผนการทดลอง การปฏิบัติการทดลอง และมีการอภิปรายร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนและนักเรียน โดยกิจกรรมในขั้นสอนจะแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นอภิปรายก่อนการทดลอง ขั้นปฏิบัติการทดลอง และขั้นอภิปรายหลังการทดลอง

2.3 ขั้นสรุป คือขั้นที่นำความรู้ขั้นสอนมาสรุป เพื่อให้ได้แนวคิด ทฤษฎีและหลักการต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ในหนังสือเรียน

2.4 ขั้นเสริมความรู้ความเข้าใจและนำไปใช้ เป็นขั้นที่ครูนำองค์ความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ในจังหวัดลำปาง โดยมีครูหรือวิทยากรท้องถิ่นเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ตลอดจนจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจแนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่ได้จากการสรุปมากขึ้นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ว 306 เรื่องผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ โดยวัดความสามารถ 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และด้านการนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ ว 306 เรื่องผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ โดยวัดความสามารถในด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้

ประโยชน์ที่ได้รับการวิจัย

1. ทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดลำปาง ที่สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ

2. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองต่อการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

3. นักเรียนได้รู้จักและตระหนักถึงคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดของตน