

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้า เอกสาร วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. ความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. หลักสูตรวิทยาศาสตรสาขาฟิสิกส์ที่มีในภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาประกอบการเรียนการสอน
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์จากอดีตจนถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่องและมีความสัมพันธ์กันระหว่างธรรมชาติกับการดำเนินชีวิต จึงมีความหลากหลายตามสภาพท้องถิ่น อย่างไรก็ตามในสังคมไทยมีสภาพแวดล้อมและการดำเนินชีวิตที่ไม่แตกต่างกันมากนัก จึงยังคงมีภาพรวมของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ควรทำการศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ความเป็นมาของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประวัติศาสตร์ที่ยาวนานประเทศหนึ่ง จึงมีการสั่งสมความรู้และประสบการณ์ต่างๆ มาเป็นระยะเวลานาน ไม่ว่าจะเป็นความรู้ในการประกอบอาชีพ การหาเลี้ยงชีพ ศาสนา วัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ ซึ่งเป็นที่มาของภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีผู้รู้ได้กล่าวถึงอิทธิพลที่ทำให้เกิดภูมิปัญญาท้องถิ่นและลักษณะการเกิดภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ ดังนี้

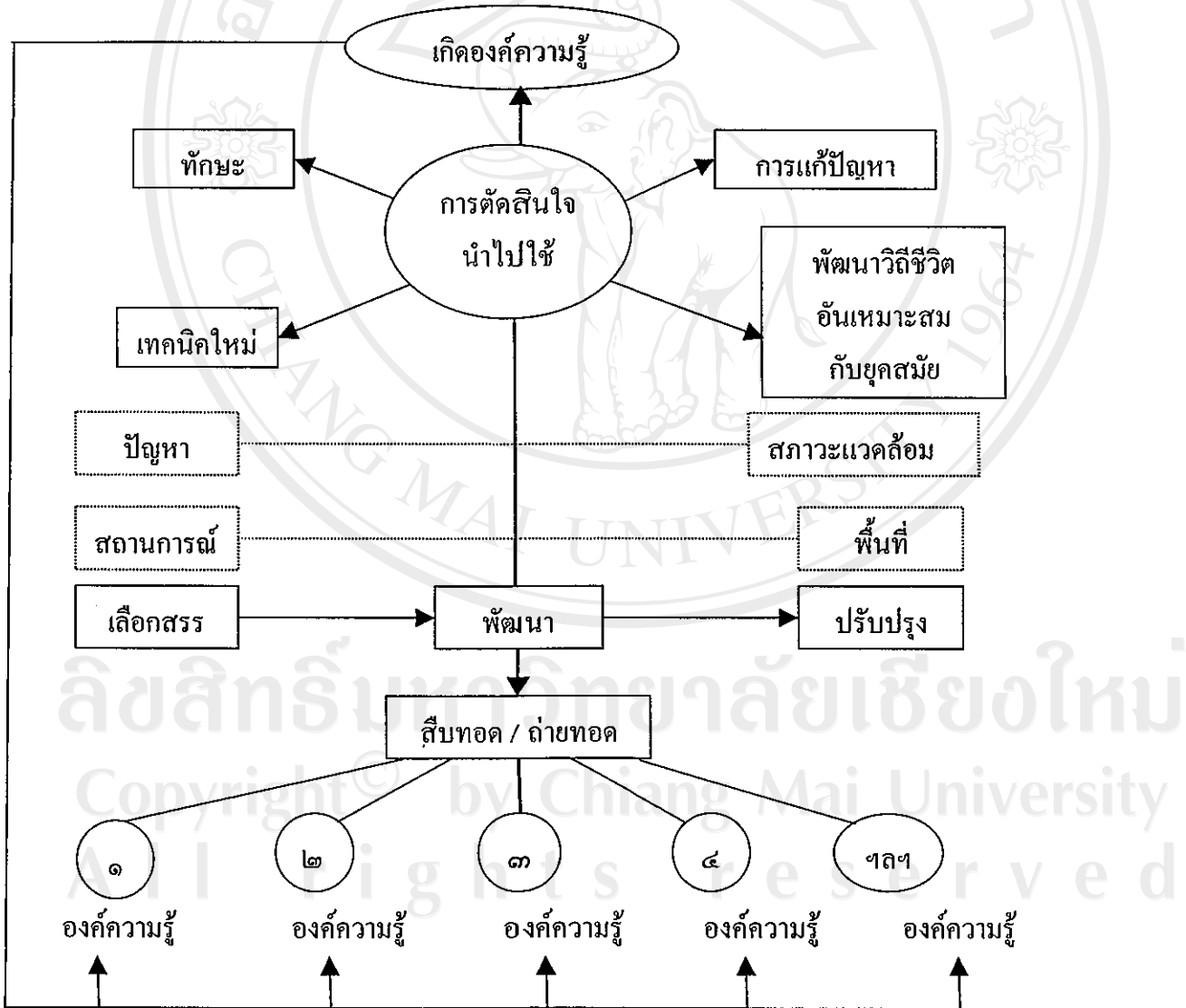
อภิชาติ ทองอยู่ (2528 : 13-18) ได้กล่าวถึงอิทธิพลที่ทำให้เกิดภูมิปัญญาท้องถิ่น

2 ประการ คือ

1. อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม คนจะผูกชีวิตของตนเองอยู่กับธรรมชาติอย่างมีเอกภาพ แน่นแฟ้น ตั้งแต่การดำรงชีวิตไปจนถึงการให้คุณค่ามนุษย์ การปฏิบัติตัวในชีวิตประจำวันแต่ละวัน

2. อิทธิพลจากศาสนา พุทธศาสนาเป็นศาสนาที่เข้าไปผสมกลมกลืนกับชีวิตชาวบ้าน มาช้านาน จนฝังอยู่ในภูมิปัญญาและความเชื่อทางศาสนา จึงทำให้ชาวบ้านแต่ละชุมชนหรือท้องถิ่น ได้สร้างสรรค์ภูมิปัญญาขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขภายในท้องถิ่นของตน ซึ่งเป็นผลให้ชาวบ้านมีพื้นฐานการเคารพในคุณค่าของตนเองกับสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540 : 2) ได้กล่าวถึงลักษณะการเกิดของ ภูมิปัญญาไทยไว้ว่า “ภูมิปัญญามีกระบวนการเกิด เกิดจากการสืบทอด ถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิม ในชุมชนท้องถิ่นต่าง ๆ แล้วพัฒนา เลือกรองร ปรับปรุงองค์ความรู้เหล่านั้นจนเกิดทักษะความชำนาญ ที่สามารถแก้ไขปัญหาการพัฒนาชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัยแล้วเกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่เหมาะสมและสืบทอดพัฒนาต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด” ซึ่งแสดงได้โดยภาพประกอบ ดังนี้



ภาพ 2.1 แสดงลักษณะการเกิดของภูมิปัญญาไทย

จากอิทธิพลที่ทำให้เกิดภูมิปัญญาท้องถิ่นและลักษณะการเกิดภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ท่านผู้รู้ได้กล่าวมาข้างต้น อาจสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นความรู้ที่เกิดจากอิทธิพลของความเชื่อ ความศรัทธา และความต้องการในการปรับตัวเข้ากับกับสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีการสืบทอดและการพัฒนาต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ในการให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้น มีผู้รู้หลายท่านได้ให้ความหมายไว้ต่างๆ กัน ดังนี้

สำเนียง สร้อยนาคพงษ์ (2535 : 24) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาชาวบ้านว่า “หมายถึงพื้นเพรากฐานความรู้ของชาวบ้านหรือความรอบรู้ของชาวบ้านที่เรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์สืบทอดกันทั้งทางตรงคือประสบการณ์ด้วยตนเองหรือทางอ้อมซึ่งเรียนรู้จากผู้ใหญ่หรือความรู้สะสมที่สืบทอดกันมาและกลั่นกรองประสบการณ์ชีวิตของคนๆ หนึ่งจากเหตุการณ์ สะสมกันมาจนพัฒนาไปสู่ความรู้ความเข้าใจชีวิตของตนเองชัดเจน”

สามารถ จันทร์สุรย์ (2536 : 146) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ว่า “หมายถึงพื้นฐานความรู้ของชาวบ้านที่เรียนรู้และมีประสบการณ์สืบทอดกันมาทั้งทางตรงคือประสบการณ์ด้วยตนเอง หรือทางอ้อมซึ่งเรียนรู้จากผู้ใหญ่หรือความรู้ที่สะสมสืบทอดกันมา”

ประเวศ วะสี (2536 : 146) กล่าวว่า “ภูมิปัญญาเกิดจากการสะสมการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนานมีลักษณะเชื่อมโยงกันไปหมดในทุกสาขาวิชาวิทยา ไม่แยกเป็นวิชาๆ แบบที่เราเรียน ฉะนั้น วิชาเกี่ยวกับเศรษฐกิจอาชีพ ความเป็นอยู่เกี่ยวกับการใช้จ่ายเกี่ยวกับการศึกษาวัฒนธรรมนั้น จะผสมกลมกลืนเชื่อมโยงกันหมด”

ฉลาดชาย สมิตานนท์ (2537 : 30) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาชาวบ้านว่า “คือสติปัญญาอันเกิดจากการเรียนรู้สะสมถึ ทอดประสบการณ์ที่ยาวนานของผู้คนในท้องถิ่น ซึ่งได้ทำหน้าที่ชี้แนะว่าการจะได้ชีวิตอย่างยั่งยืนและถาวรกับธรรมชาติรอบตัวนั้นทำอย่างไร”

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2539 : 6) กล่าวว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่น ไม่ใช่ลักษณะของท้องถิ่นเท่านั้น แต่จะต้องเป็นภูมิปัญญาที่มีการแลกเปลี่ยนลอกเลียนกันได้ ถ้าพิจารณาแล้วว่าเป็นสิ่งดีเป็นวัฒนธรรมที่สามารถข้ามชาติ ข้ามภาษา ข้ามสังคมและเป็นวัฒนธรรมสำคัญที่ทำให้ชุมชน สังคมมีความเจริญเติบโตไม่สิ้นสุด อีกทั้งเป็นวัฒนธรรมที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามกาลสมัย”

รัตนะ บัวสนธ์ (2539 : 9) กล่าวว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่นหมายถึงสิ่งที่เป็นโลกทัศน์หรือกระบวนทัศน์(Paradigm) ของกลุ่มชนในชนบทหรือในท้องถิ่นที่มีต่อด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการจัดความสัมพันธ์ระหว่างคนกับการทำมาหากิน ทั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุดอยู่ที่การดำรงชีวิตให้อยู่รอดโดยปกติสุขทั้งในระดับบุคคลและระดับชุมชน”

รุ่ง แก้วแดง (2541 : 205) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาไทยไว้ว่า “ภูมิปัญญาไทย หมายถึง องค์ความรู้ ความสามารถและทักษะของคนไทยอันเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเลือกสรร เรียนรู้ ปรุงแต่ง พัฒนาและถ่ายทอดสืบต่อกันมา เพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยให้สมดุลกับสภาพแวดล้อมและเหมาะสมกับทุกยุคทุกสมัย”

วิชา ทรวงแสง (2543 : 75-76) ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ว่า “หมายถึง สาระ ข้อมูล วิธีการที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดระเบียบ แก้ปัญหา รวมถึงการพัฒนาการด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับชุมชนหรือท้องถิ่นหนึ่งหรือระบบความคิดหรือแบบแผนการปฏิบัติในอดีตที่ผ่านพ้นไปแล้ว”

กรมสามัญศึกษา (2544 : 1) กล่าวไว้ว่า “ภูมิปัญญาไทยหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ ความรอบรู้ที่คนในแผ่นดินไทยมีหรือสร้างสมเอาไว้อย่าง ต่อเนื่อง ตกทอดมาให้ลูกหลานคนไทยในแผ่นดินไทยรับไว้เป็นมรดก ทำให้เกิดผลดีต่อคนในแผ่นดิน อาจเป็นภาพรวมทั้งประเทศหรือชุมชนเล็กส่วนใดส่วนหนึ่งของประเทศก็ได้”

เสรี พงศ์พิศ (2544 : 45) กล่าวว่า “ภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง ศาสตร์และศิลป์ของการดำรงชีวิตซึ่งผู้คนได้สั่งสมมาช้านาน สืบทอดจากพ่อแม่ ปู่ ย่า ตา ยาย แล้วถ่ายทอดไปสู่ลูกหลานจากคนรุ่นหนึ่งไปยังคนอีกรุ่นหนึ่ง จากอดีตมาจนปัจจุบัน”

จากความหมายดังกล่าว พอจะสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง องค์ความรู้ เทคนิค ทักษะวิธีการต่างๆ ที่เกิดจากการสั่งสม ปฏิบัติสืบทอดกันมา หรือเกิดจากการแลกเปลี่ยน ลอกเลียน หรือดัดแปลงมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชน

ลักษณะที่สำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ลักษณะของภูมิปัญญาของแต่ละท้องถิ่น มีความหลากหลายตามสภาพท้องถิ่นวัฒนธรรม และประเพณี แต่อย่างไรก็ตามก็ยังคงมีภาพรวมของลักษณะภูมิปัญญาที่แตกต่างไปจากเทคโนโลยี และสิ่งประดิษฐ์หรือลักษณะวิถีชีวิตแบบอื่นๆ โดยยังคงเอกลักษณ์และความเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกิดจากการสั่งสมของประสบการณ์จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีผู้กล่าวถึงลักษณะของภูมิปัญญา ไว้ดังนี้

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2534 : 3) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของภูมิปัญญาไว้ว่า

1. ภูมิปัญญาเป็นเรื่องเกี่ยวกับเรื่องใด ๆ หรือหน่วยสังคมใดๆ เป็นข้อมูล เป็นเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับครอบครัว ความรู้เกี่ยวกับมนุษย์ เกี่ยวกับผู้หญิงผู้ชาย ประเภทครอบครัวและสังคมนั้น
2. ภูมิปัญญาเป็นความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องใดๆ ของสังคมนั้น ความเชื่ออาจยังไม่มีข้อพิสูจน์ยืนยันว่าถูกต้อง เช่นเรื่องนรก สวรรค์ ตายแล้วไปไหน

3. ภูมิปัญญาคือ ความสามารถหรือแนวทางการแก้ปัญหาหรือป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นในครอบครัว

4. ภูมิปัญญาทางวัตถุในหน่วยสังคมใดๆ เช่น เรือนชานบ้านช่อง เครื่องใช้ไม้สอยต่างๆ ในครอบครัว ทำให้ครอบครัวมีความสะดวกสบายตามสภาพ เป็นต้น

5. ภูมิปัญญาทางพฤติกรรมในหน่วยสังคมใดๆ เช่น การกระทำ ความประพฤติ การปฏิบัติตัวของคนครอบครัวจนทำให้ครอบครัวสามารถดำรงอยู่ได้ ก็นับเป็นภูมิปัญญาเช่นกัน

ประเวศ วะสี (2534 : 40-45) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ 3 ลักษณะพอสรุปได้ ดังนี้

1. ความจำเพาะกับท้องถิ่น เนื่องจากภูมิปัญญาท้องถิ่นมีการสะสมขึ้นจากประสบการณ์ของคนในสังคมที่อยู่ในท้องถิ่นหนึ่งๆ ดังนั้นภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงมีความสอดคล้องกับเรื่องของท้องถิ่นมากกว่าภูมิปัญญาภายนอกโดยที่ไม่อาจนำความรู้ที่ใช้ได้ไปใช้กับท้องถิ่นอื่นๆ ที่แตกต่างกันได้หรือได้แต่ไม่ดีมากนัก

2. มีความเป็นบูรณาการสูง ภูมิปัญญาท้องถิ่นจะเชื่อมโยงระหว่าง ชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม มีการพยายามนำธรรมชาติมาอธิบายเป็นรูปธรรมที่สามารถสัมผัสได้เช่น ความคิดเรื่องพระแม่ธรณี แม่คงคา แม่โพสพ พระภูมิเจ้าที่ ทำให้คนเคารพธรรมชาติและไม่ทำลายธรรมชาติ

3. มีความเคารพผู้อาวุโส ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ความสำคัญกับประสบการณ์ที่สั่งสม ดังนั้นจึงมีความเคารพผู้อาวุโส เพราะผู้อาวุโสมีประสบการณ์มากกว่า

หน่วยศึกษานิเทศน์ กรมสามัญศึกษา (2535 : 111) ได้กล่าวถึงลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่นสรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะที่เป็นนามธรรม เป็นโลกทัศน์ วิทัศน์ เป็นปรัชญาในการดำเนินชีวิต เช่น เรื่องการเกิด แก่ เจ็บ ตาย คุณค่าและความหมายของทุกสิ่งในชีวิตประจำวัน

2. ลักษณะที่เป็นรูปธรรม เป็นเรื่องเกี่ยวกับการทำมาหากิน เช่น

2.1 ด้านการเกษตร (เกษตรธรรมชาติ เกษตรผสมผสาน และวนเกษตร)

2.2 ด้านสิ่งแวดล้อม (การอนุรักษ์ป่าและพื้นที่สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ และอื่นๆ)

2.3 ด้านสวัสดิการชุมชน (ธุรกิจชุมชน ธนาคารในรูปแบบต่างๆ)

2.4 ด้านศิลปะ หัตถกรรม ดนตรี การละเล่น และวรรณกรรมพื้นบ้านอื่นๆ

หรือแบ่งเป็น 3 ลักษณะที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน คือ

1. ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับโลก สิ่งแวดล้อม พืช สัตว์ ธรรมชาติ

2. ความสัมพันธ์กับคนอื่นที่อยู่ร่วมกันในสังคมหรือชุมชน

3. ความสัมพันธ์กับสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติที่ไม่อาจสัมผัสได้

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2542 : 3-4) แบ่งลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ 4 ลักษณะ สรุปได้ดังนี้

1. ประสบการณ์ของชาวบ้านที่นำมาใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต หมายถึง ความรู้ และประสบการณ์ที่ชาวบ้านค้นพบและนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ คติ ความคิด ความเชื่อ ค่านิยมต่าง ๆ เช่น คำสอนทางศาสนา ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพร การไหว้ครู การบวงสรวง เป็นต้น
2. ความรู้ ความคิดในการสร้างสรรค์แบบแผนของการดำเนินชีวิตที่ปฏิบัติสืบต่อกันมา หมายถึง สิ่งที่ชาวบ้านถ่ายทอดความรู้หรือความคิดลงในวรรณกรรมต่างๆ เช่น เพลงพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็ก นิทานพื้นบ้าน ตลอดจนศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม เป็นต้น
3. การประกอบอาชีพที่ยึดหลักการพึ่งตนเอง หมายถึง ความรู้และประสบการณ์ที่ชาวบ้านใช้ในการประกอบอาชีพโดยอาศัยหลักธรรมชาติไม่พึ่งปัจจัยภายนอก แต่มีการพัฒนาให้เหมาะสมกับกาลสมัย เช่น การปลูกพืชแบบเกษตรธรรมชาติ การทอผ้า การทำเครื่องปั้นดินเผา เป็นต้น
4. การประกอบอาชีพที่เกิดจากการผสมผสานความรู้เดิมกับแนวคิด หลักปฏิบัติและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ใช้ในการแก้ปัญหาในหมู่บ้านหรือชุมชน เช่น เทคโนโลยีการหล่อโลหะ ทองเหลือง การนวดข้าว การก่อสร้าง เป็นต้น

จากการแบ่งลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักการศึกษาหลายท่านดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปลักษณะของภูมิปัญญาได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ได้แก่

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นนามธรรม ได้แก่ ภูมิปัญญาที่เป็นลักษณะของคติ ความเชื่อ ซึ่งถือเป็นความรู้ความคิดในการสร้างสรรค์แบบแผนการดำเนินชีวิตและประเพณีวัฒนธรรม □ ที่ถูกถ่ายทอดและปฏิบัติสืบต่อกันมา

2. ภูมิปัญญาที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ ภูมิปัญญาที่เกิดจากการสั่งสมความรู้ ประสบการณ์ เพื่อนำมาประดิษฐ์ประยุกต์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตและเพื่อใช้แก้ปัญหาในชุมชน

ประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น

นอกจากลักษณะภูมิปัญญาของแต่ละท้องถิ่นที่มีความหลากหลายตามสภาพท้องถิ่น วัฒนธรรมและประเพณีแล้ว ในท้องถิ่นหนึ่งๆ ยังมีการแบ่งประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่นออกเป็นหลายด้าน โดยมีนักการศึกษาได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ดังนี้

รัตนะ บัวสนธ์ (2539 : 10) ได้ทำการศึกษาภูมิปัญญาจากลักษณะการกำเนิด แนวความคิด การสร้างสรรค์ การผลิตรูปแบบของชิ้นงาน พอจำแนกออกได้เป็น 5 ลักษณะ คือ

1. ด้านพิธีกรรมความเชื่อ (Ceremony and Belief) เป็นภูมิปัญญาที่เกิดจากการจัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและสิ่งเหนือธรรมชาติ การที่มนุษย์ ชุมชน จัดการอธิบายตนเองกับธรรมชาติและสิ่งเหนือธรรมชาติในลักษณะพึ่งพา โดยการแสดงออกเกี่ยวกับพิธีกรรมต่างๆ เพื่อให้สิ่งเหนือธรรมชาติเหล่านั้นเกิดความพึงพอใจทำให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ เช่น การถือเจ้าเข้าทรง ไหลเรือไฟ การแห่นางแมว บุญบั้งไฟ ฯลฯ
2. ด้านวัฒนธรรม ประเพณี (Tradition and Culture) เป็นภูมิปัญญาที่เกิดจากการจัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับงาน การที่มนุษย์มีกรอบความคิดด้านการประเพณีและการปฏิบัติในรายบุคคล ครอบครัว ชุมชน ภูมิภาคและประเทศ อันเห็นได้ในรูปแบบคำสอน ปทัสถาน วิถีประเพณีของชุมชน ขนบธรรมเนียมประเพณีต่างๆ เช่น เพลงพื้นเมือง การละเล่นท้องถิ่น วัตถุทางวัฒนธรรม คติชาวบ้าน ฯลฯ
3. ด้านอาชีพ (Professional) เป็นภูมิปัญญาที่เกิดจากการจัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับการทำมาหากิน ได้แก่การประกอบอาชีพ อุปกรณ์ที่ช่วยในการประกอบอาชีพ การดำรงชีพ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิต ฯลฯ เช่น การเกษตรธรรมชาติ ไร่ นา สวน ผสม อุปกรณ์จับสัตว์น้ำ ฝ่ายทอผ้า การตีเหล็ก การจักสาน การทอผ้า การก่อสร้าง ฯลฯ
4. ด้านสิ่งก่อสร้างและที่อยู่อาศัย (Building and House) เป็นภูมิปัญญาที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ มนุษย์มีความพยายามที่จะเอาชนะธรรมชาติด้วยเหตุผลต่างๆ จากการที่เคยอาศัยอยู่กับธรรมชาติ เช่น ในถ้ำ ในป่า ซึ่งต้องต่อสู้กับธรรมชาติ สัตว์ป่า มนุษย์มีแนวคิดที่จะสร้างที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง และสิ่งก่อสร้างเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับพวกพ้องของตนเอง แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่มีมนุษย์นำมาสร้างสรรคงานก็ได้จากธรรมชาติ จะมีเฉพาะวิธีการเท่านั้นที่มนุษย์ได้จากแนวความคิดของตัวเอง
5. ภูมิปัญญากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ (New Technology with Local Study) เป็นภูมิปัญญาที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเทคโนโลยีร่วมสมัย นำเอาการผลิตชิ้นงานขึ้นมาได้หรือปรับปรุงแนวการผลิตชิ้นงานแบบดั้งเดิมโดยอาศัยเทคโนโลยี (วิธีการ) เดิมมาเป็นแบบใหม่ ยังคงแนวคิดเดิม แต่ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าไปเสริม เช่น หลักการของครกกระเดื่องซึ่งเดิมเคยใช้แรงงานจากมนุษย์ก็เปลี่ยนไปใช้มอเตอร์ (Motor) อาศัยพลังงานจากกระแสไฟฟ้า การตีเหล็ก ที่ใช้พลังงานจากเตาถ่านไม้ก็เปลี่ยนเป็นเชื้อเพลิงจากแก๊ส ฯลฯ นอกจากนั้นการผลิตชิ้นงานที่เป็นแบบเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้วยภูมิปัญญาของไทย เช่น รถไถ อุปกรณ์การเกษตร อิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ

กรมสามัญศึกษา (2544 : 1-2) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของภูมิปัญญาไทยหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นและเห็นคุณค่าของสิ่งที่มีอยู่อันเกิดแต่บรรพบุรุษได้ส่งสืบทอดมา จึงกำหนดให้โรงเรียนสังกัด

กรมสามัญศึกษาได้สืบค้นภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่นของตนเองและใช้ภูมิปัญญาไทยนั้นให้เกิดประโยชน์ เป็นแหล่งการเรียนรู้พร้อมทั้งนำมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและสังคม แบ่งภูมิปัญญาไทยเป็น 6 ด้าน คือ

1. ด้านวิชาการ (Academic) หมายถึง ศาสตร์แห่งการค้นคว้า เช่น ด้านการแพทย์และเกษตรกรรม ที่ได้บำบัดรักษาคนไทยมาตั้งแต่โบราณกาล ทั้งการใช้สมุนไพร การวางแผนโบราณที่จะต้องเรียนรู้สรีระของมนุษย์อย่างถ่องแท้ ซึ่งศาสตร์ด้านนี้กำลังเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ
2. ด้านสัตวศาสตร์ (Zoology) เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการเลี้ยงคู่สัตว์ เช่น ช้างและสัตว์อื่นๆ
3. ด้านสังคมและวัฒนธรรม (Society and Culture) อันได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณีแต่ละท้องถิ่น เช่น บั้งไฟ ฝึกะดั่ง ไทลเรือไฟ แห่งเทียนพรรษา สงกรานต์ ตรุษและสารท ซึ่งแต่ละท้องถิ่นจะเป็นไปตามความเชื่อของท้องถิ่นนั้นๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้คนในชุมชนหรือสังคมมาร่วมกิจกรรมกันและการปกครองแบบระบบครอบครัว นับถือคนในชุมชนฉันท์พี่น้อง ทำให้สังคมมีความอบอุ่น ผู้ใหญ่ดูแลเด็กและเด็กดูแลผู้ใหญ่ไม่ให้ความหว้าเหว่

4. ด้านศิลปกรรม (Art) แบ่งออกได้ ดังนี้

- 4.1 ด้านสถาปัตยกรรม (Architecture) ได้แก่ บ้านไทย บ้านไทยภาคกลาง บ้านไทยภาคเหนือ บ้านไทยภาคใต้ และบ้านไทยภาคอีสาน วัดไทยมีโบสถ์ วิหาร เจดีย์ สถูป ซึ่งจะมีศิลปะในการตกแต่งแตกต่างกันไปตามพื้นฐานของแต่ละภูมิภาค

- 4.2 ด้านประติมากรรม (Sculpture) เป็นลักษณะของการแกะสลักไม้และหิน การหล่อพระพุทธรูปและการปั้นรูปเหมือนต่าง ๆ

- 4.3 ด้านจิตรกรรม (Painting) ได้แก่ การเขียนภาพ จิตรกรรมฝาผนังจะมีอยู่ในโบสถ์และวิหารต่าง ๆ

- 4.4 เครื่องปั้นดินเผา (Pottery) มีทั้งเครื่องถ้วย และเครื่องตกแต่งภายใน

- 4.5 การทอผ้า (Weaving) ซึ่งแบ่งเป็นภูมิภาค เช่น ทอผ้าแบบไทยยวน ไทยลื้อ ไทยภาคใต้ และผ้ามัดหมี่ เป็นต้น

5. ด้านการละเล่น (Playing) การละเล่นอันจะนำมาซึ่งความสนุกสนาน ความสามัคคี การรักษาเอกลักษณ์ของท้องถิ่น เช่น การละเล่นของเด็กไทย การละเล่นตามเทศกาลของแต่ละภูมิภาค ตลอดจนการเล่นกีฬาของแต่ละภูมิภาค ซึ่งจะมีแตกต่างกันไป

6. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) เป็นสิ่งแวดล้อมบางด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันไป ทุกคนในแต่ละชุมชนจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมให้คงอยู่และพัฒนาโดยไม่ทำลายภูมิทัศน์ของท้องถิ่นตน

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540 : 14-21) กล่าวถึงครุภูมิปัญญาที่ทำหน้าที่ถ่ายทอด ภูมิปัญญาในการจัดการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียน นอกโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 โดยครุภูมิปัญญาสามารถจำแนกเป็น ประเภทต่าง ๆ ตามลักษณะของภูมิปัญญาได้ ดังนี้

1. สาขาเกษตรกรรม ได้แก่ ความสามารถในการผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะและ เทคนิคด้านการเกษตร กับเทคโนโลยี โดยการพัฒนาบนพื้นฐานของคุณค่าดั้งเดิม ซึ่งคนสามารถ พึ่งพาตนเองในสภาวะการณ์ต่าง ๆ ได้ เช่น การทำเกษตรแบบผสมผสาน การแก้ปัญหาด้านการตลาด ด้านการผลิต เป็นต้น

2. สาขาอุตสาหกรรมและหัตถกรรม ได้แก่ การรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการแปรรูป ผลิตเพื่อการบริโภคอย่างปลอดภัย ประหยัดและเป็นธรรม อันเป็นกระบวนการ ให้ชุมชนท้องถิ่นสามารถพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจได้ ทั้งด้านการผลิตและจำหน่าย

3. สาขาการแพทย์แผนไทย ได้แก่ ความสามารถในการจัดการป้องกันและรักษา สุขภาพของคนในชุมชน โดยเน้นให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ทางด้านสุขภาพอนามัย เช่น ยาจากสมุนไพร การนวดแผนโบราณ เป็นต้น

4. สาขาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความสามารถเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งการอนุรักษ์ การพัฒนาและการใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน เช่น การบวชป่า การสืบชะตาแม่น้ำ

5. สาขากองทุนและธุรกิจชุมชน ได้แก่ ความสามารถในการสะสมและการบริหาร กองทุนและสวัสดิการชุมชน ทั้งที่เป็นเงินตรา โภคทรัพย์ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงให้กับชีวิต ความเป็นอยู่ของสมาชิกในกลุ่ม เช่น กองทุนชุมชน เป็นต้น

6. สาขาศิลปกรรม ได้แก่ ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านศิลปะสาขา ต่างๆ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม นาฏศิลป์ ดนตรี การละเล่นพื้นบ้าน ทัศนศิลป์ คีตศิลป์และ นันทนาการ เป็นต้น

7. สาขาภาษาและวรรณกรรม ได้แก่ ความสามารถในการอนุรักษ์และสร้างสรรค์ ผลงานด้านภาษา คือ ภาษาถิ่น ภาษาไทยในภูมิภาคต่างๆ เป็นต้น

8. สาขาปรัชญา ศาสนา ประเพณี ได้แก่ความสามารถประยุกต์และปรับใช้หลักธรรม คำสอนทางศาสนา ปรัชญา ความเชื่อและประเพณีที่มีคุณค่า เช่น คำสอน การบวชป่า เป็นต้น

9. สาขาโภชนาการ ได้แก่ ความสามารถในการเลือกสรร ประดิษฐ์และปรุงแต่ง อาหารและยาได้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายได้ในสภาวะการณ์ต่างๆ ตลอดจนผลิตเป็น สินค้าและบริการส่งออกที่ได้รับความนิยมแพร่หลายมาก

การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

สิ่งที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษหรือมรดกทางวัฒนธรรมของหมู่บ้านเป็นประสบการณ์และภูมิปัญญาที่คนรุ่นก่อนกลั่นกรองจากชีวิตเอาไว้ มีบุคคลหรือชาวบ้านรุ่นต่อมาสืบทอดและส่งผ่านไปให้กับชาวบ้านรุ่นหลัง โดยมีสถาบันต่างๆ เป็นแหล่งรวบรวมภูมิปัญญาเหล่านี้ไว้และมีวิธีถ่ายทอดดังนี้

สามารถ จันทรสุรีย์ (2534 : 88-94) ได้กล่าวถึงวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นว่า ชาวบ้านทุกหมู่เหล่าได้ใช้สติปัญญาของคนสั่งสมความรู้ประสบการณ์เพื่อการดำรงชีวิตมาโดยตลอด และยอมถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่ง ไปสู่อีกคนหนึ่งตลอดมาด้วยวิธีการต่างๆ ที่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยอาศัยศรัทธาทางศาสนา ความเชื่อ ผีสางต่างๆ รวมทั้งความเชื่อบรรพบุรุษเป็นพื้นฐานในการถ่ายทอดเรียนรู้สืบต่อกันมาจากบรรพบุรุษในอดีตถึงลูกหลานในปัจจุบัน ซึ่งพอจำแนกได้คือ

1. วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาแก่เด็ก

เด็กโดยทั่วไปมีความสนใจในช่วงเวลาสั้นในสิ่งใกล้ตัว ได้แก่ การละเล่น การเล่นนิทาน การลองทำ การเล่นปริศนาคำทาย เป็นต้น ซึ่งแตกต่างจากผู้ใหญ่ กิจกรรมการถ่ายทอดต้องง่าย ไม่ซับซ้อน สนุกสนานและดึงดูดใจ วิธีการเหล่านี้เป็นการสร้างเสริมนิสัยและบุคลิกภาพที่สังคมปรารถนา ซึ่งส่วนใหญ่มุ่งเน้นจริยธรรมที่เป็นสิ่งที่ควรทำ และไม่ควรทำ

2. วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาแก่ผู้ใหญ่

ผู้ใหญ่ถือว่าเป็นผู้ที่ผ่านประสบการณ์ต่างๆ มาพอสมควรแล้ว และเป็นวัยทำงาน วิธีการถ่ายทอดทำได้หลายรูปแบบเช่นวิธีบอกเล่าโดยตรง การบอกเล่าโดยผ่านพิธีสู่ขวัญ พิธีกรรมทางศาสนา พิธีกรรมตามขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่นต่าง ๆ ดังจะเห็นได้โดยทั่วไปในพิธีการแต่งงานของทุกท้องถิ่นจะมีขั้นตอน มีคำสอนที่ผู้ใหญ่สอนคู่บ่าวสาวอยู่ทุกครั้งรวมทั้งการลงมือประกอบอาชีพตามอย่างบรรพบุรุษก็มีการถ่ายทอดเชื่อมโยงประสบการณ์มาโดยตลอด

นอกจากนี้วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาจะออกมาในรูปของการบันเทิงที่สอดแทรกกระบวนการและเนื้อหาหรือคำร้องของบันเทิง เช่น คำร้องในลิเก ลำตัด โนห์รา หนังตะลุง กลอนลำ คำพญา คำสอของภาคอีสาน คำขอของภาคเหนือ เป็นต้น คำร้องเหล่านี้จะกล่าวถึงประวัติศาสตร์ ของท้องถิ่น ขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่น คติธรรม คำสอนของศาสนา การเมืองการปกครอง การประกอบอาชีพ การรักษาโรคพื้นบ้าน รวมทั้งการปฏิบัติตนตามจารีตประเพณีต่าง ๆ

ส่วนในปัจจุบันในยุคที่สื่อสารมวลชน การคมนาคม เทคโนโลยี ความเจริญก้าวหน้าทันสมัย และรวดเร็ว ก็มีการถ่ายทอดภูมิปัญญาผ่านทางสื่อสารมวลชนทุกสาขาไม่ว่าจะเป็นหนังสือ เอกสาร สิ่งตีพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และอื่นๆ จนทำให้เกิดการเลือกสรรรับหรือไม่รับการถ่ายทอดด้วยรูปแบบที่หลากหลายออกไปมากมายที่สะดวกต่อผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น

แนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการศึกษา

สภาพการศึกษาของไทยในปัจจุบันมุ่งเน้นการนำความรู้ เทคโนโลยีและวิทยาการ โทรคมานาคมไปใช้ในการศึกษา จึงเป็นผลต้องเผชิญกับปัญหาในด้านประสิทธิภาพในการจัดการ ศึกษาอย่างจำกัดจึงก่อให้เกิดอุปสรรคมากมาย ด้วยเหตุนี้แหล่งวิทยาการท้องถิ่นจึงเป็นแหล่ง รวมความเปลี่ยนแปลงที่มีมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการดำเนินชีวิต ในโรงเรียน ดังนั้นแหล่งวิทยาการท้องถิ่นที่เป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงเป็นสิ่งที่ มีคุณค่ายิ่งที่ควรควรมานำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอนมากที่สุด ซึ่งมีผู้เสนอแนวทางไว้ดังนี้

รัตนะ บัวสนธ์ (2535 : 12-17) ได้เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ครูเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเป็นตัวแทนของปราชญ์ชาวบ้าน ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวบ้านที่ได้รับการกำหนดหลักสูตรเป็นหลักสูตร ท้องถิ่นแล้ว

2. ปราชญ์ชาวบ้านเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับ ภูมิปัญญาชาวบ้านรวมทั้งทำหน้าที่ประเมินผลการเรียนของนักเรียน โดยมีครูเป็นผู้ดูแลอยู่วงนอกเท่านั้น ทั้งนี้ต้องพิจารณาเงื่อนไขความเหมาะสมในเรื่องของเวลาและความสะดวกของปราชญ์ชาวบ้านด้วย

ชลทิศย์ เอี่ยมสาอางค์ และวิศนี ศีลตระกูล (2533 : 201-248) ได้เสนอแนวทางการนำ ภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการศึกษานอกระบบ โรงเรียน ดังนี้

1. นำไปเป็นองค์ประกอบหลักสูตร การจัดการศึกษาหรือจัดการเรียนรู้ในเรื่องชุมชน หากเราศึกษาค้นคว้าเรื่องภูมิปัญญาชาวบ้านและนำไปเป็นองค์ประกอบของหลักสูตรการเรียน การสอน สามารถช่วยให้ชาวบ้านได้เรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมาย มีความสัมพันธ์กับท้องถิ่นมากขึ้น เมื่อเรียนแล้วนำไปใช้ประโยชน์กับชีวิตจริง

2. เชิญผู้อาวุโสหรือปราชญ์ชาวบ้านผู้ทรงภูมิปัญญาในด้านต่างๆ มาเป็นวิทยากร เพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์แก่ชนรุ่นหลังหรือผู้สนใจ ความรู้และประสบการณ์เหล่านั้น ควรมีการบันทึกไว้ด้วยสื่อต่าง ๆ เพื่ออนุรักษ์ของดีที่มีอยู่ และสามารถเผยแพร่ในแนวกว้างต่อไป

3. นำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในชุมชน เช่น ปัญหาที่เกิดจากการอยู่ร่วมกัน ปัญหาด้าน สุขภาพอนามัย การรักษาพยาบาล ปัญหาด้านอาชีพและการผลิตหรือปัญหาอันเกิดจาก การขาดความสมดุลในธรรมชาติเนื่องจากสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย เนื้อหาภูมิปัญญาชาวบ้านครอบคลุม เรื่องต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิต คือสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาได้

4. นำไปใช้เพื่อกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาด้านต่างๆ เช่น กระทรวงสาธารณสุข กำหนดนโยบายที่จะประยุกต์ใช้แพทย์แผนโบราณในสวนสาธารณะสุขมูลฐาน เรื่องสมุนไพรและ หมอตำแยกำลังได้รับการส่งเสริมและฟื้นฟู

ศูนย์พัฒนาภูมิปัญญาไทย (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540 : 43) ได้ให้ข้อเสนอแนะ
เงินนโยบายของการนำภูมิปัญญาไทยมาใช้เพื่อการเรียนการสอนดังนี้

1. ต้องรวบรวม ศึกษาและเก็บรักษาภูมิปัญญาที่เหลืออย่างเร่งด่วน
2. สนับสนุนการจัดระบบความรู้ ระบบสารสนเทศของผู้ทรงภูมิปัญญาและหน่วยงาน
ที่ทำหน้าประสานงานรวมทั้งผลิตสื่อ กระบวนการเผยแพร่และการใช้สื่อมวลชนในการเผยแพร่
3. สนับสนุนให้ชาวบ้านและชุมชนเป็นศูนย์กลางด้านการศึกษา การเก็บรักษา การใช้
การถ่ายทอด และการจัดการกับงานด้านพันธุกรรมด้วยตนเอง เช่น ภูมิปัญญาด้านสมุนไพร แพทย์
พื้นบ้าน เรื่องพันธุกรรมที่สูญหายไป เพราะปัจจุบันชาวบ้านมีสิทธิ์น้อยมากในการเข้าไปจัดการ
เรื่องเหล่านี้
4. สนับสนุนให้ผู้ทรงภูมิปัญญาถ่ายทอดไปสู่คนใกล้ชิด บุตรหลาน รวมทั้งนักวิชาการ
ที่มีเวลาเรียนรู้วิถีชีวิตและองค์ความรู้
5. หน่วยงานและสถาบันต่างๆ ทั้งของรัฐและเอกชนต้องเปิดโอกาสให้ประชาชน
ชุมชนมีทางเลือกของตนเอง เช่น ด้านการดูแลสุขภาพ การศึกษา และการจัดการทรัพยากร ฯลฯ
6. ปรับปรุงระบบการศึกษาให้เอื้อต่อวิถีชีวิตของชุมชนทั้งในส่วนของสถาบัน
การศึกษา ในส่วนของชุมชนและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยการกระจายอำนาจการบริหารและ
การจัดการศึกษา
7. ปลุกฝังแนวคิดให้เด็ก และเยาวชนเห็นคุณค่าของภูมิปัญญา
8. สร้างความเข้มแข็งให้แก่องค์กรชุมชนทั่วประเทศ โดยการรับรองสิทธิในการ
รวมกลุ่มของคนในชุมชนตลอดจนสนับสนุนให้กลุ่มและองค์กรเป็นเครื่องมือส่งเสริมวัฒนธรรม
และความสัมพันธ์ของคนทุกกลุ่มในชุมชน
9. รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้คนในชุมชนมีความเข้าใจในคุณค่าและประยุกต์
ภูมิปัญญาใช้ในการดำเนินชีวิต
10. สนับสนุนเครือข่ายระหว่างผู้ทรงภูมิปัญญา บุคคล องค์กรต่างๆ เพื่อสร้าง
ความร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกัน
11. ยกย่องให้เกียรติ จัดสวัสดิการ จัดการเรียนรู้และเครื่องมือให้แก่ผู้ทรงภูมิปัญญา
ได้ทำงานเต็มตามศักยภาพ

ปรีชา บัววิรัตน์เลิศ (2539 : 12-18) ได้เสนอรูปแบบการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นแต่ละแห่ง
ที่สามารถจัดประสบการณ์ให้กับนักเรียนได้เรียนรู้ ตามสภาพความเหมาะสมและสามารถพิจารณา
รูปแบบในการนำภูมิปัญญาใช้ในการจัดการศึกษา ดังนี้

1. วิทยากรท้องถิ่น โดยสามารถที่จะขออนุญาตนำบุคคลที่สืบทอดหรือเป็นตัว
ภูมิปัญญามาใช้สอนในโรงเรียนตามระเบียบและวิธีการที่ทางราชการกำหนด
2. การฝึกงานของนักเรียน โดยสามารถที่จะนำนักเรียนไปศึกษา ฝึกปฏิบัติหรือเรียนรู้
ในแหล่งวิทยาการชุมชน เช่น โรงสี โรงนา หรือสถานที่ปฏิบัติงานครอบครัว หมู่บ้าน
3. การจัดทำหลักสูตรเฉพาะ โดยจัดทำหลักสูตรเพื่อกำหนดให้นักเรียนได้เรียนรู้
เป็นการเฉพาะที่สามารถกำหนดในทุกกลุ่มประสบการณ์ตามลักษณะของภูมิปัญญาที่สมควรนำมา
พิจารณาถ่ายทอด
4. บูรณาการกับประสบการณ์ต่างๆ โดยมีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ในการ
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งด้านเนื้อหา กระบวนการและบูรณาการในระหว่างกลุ่ม
ประสบการณ์ที่หลักสูตรกำหนด
5. แหล่งการเรียนรู้ชุมชน โดยพัฒนาโรงเรียนและชุมชนให้มีการประสานงานเพื่อ
ทำหน้าที่รวบรวม สะสม และบริการด้านความรู้แก่นักเรียนและชุมชนตามสภาพและความต้องการ
ของท้องถิ่น
6. กิจกรรมนอกหลักสูตร โดยจัดในรูปกิจกรรมความสนใจหรือโครงการเสริม
หลักสูตรในลักษณะของค่ายความรู้ต่างๆ ที่นอกเหนือจากสิ่งที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ควรพิจารณา
ความสนใจ ความต้องการของชุมชน และความเหมาะสมของท้องถิ่นเป็นหลัก

จากรูปแบบข้างต้น จะเห็นว่า ครูสามารถนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการศึกษา
ได้หลายรูปแบบด้วยกัน โดยนำรูปแบบดังกล่าวมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เข้ากับจุดประสงค์และ
เป้าหมายของหลักสูตรในการจัดการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้เป็นมวลประสบการณ์
สำหรับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในลักษณะของการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นได้ ซึ่งการพัฒนา
ทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องพัฒนาจากสภาพที่เป็นอยู่ของตนเองโดยเชื่อมโยง
ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ จะทำให้เกิดการพัฒนาพื้นฐานความเป็นไทยเข้าสู่
การเป็นประชาคมโลกจึงสามารถรู้เท่าทัน สามารถปรับตัวและพัฒนาอยู่ในสภาพของโลก
ในอนาคตที่เหมาะสม ตลอดจนเป็นการกระจายอำนาจทางความคิดให้แก่บุคคลและชุมชน เพื่อสร้าง
ความเฉียบแหลมทางปัญญา ความเข้มแข็งและความยั่งยืนของชุมชนและสิ่งแวดล้อมสืบไป

จากแนวคิดข้างต้น ถือเป็นแนวทางในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการศึกษา
ซึ่งผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำภูมิปัญญาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยทำการ
รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สามารถนำมาเป็นสื่อหรือจัดกิจกรรมประกอบ
การเรียนการสอนได้ ทั้งนี้โดยยึดเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นเกณฑ์
และนำองค์ความรู้จากภูมิปัญญาเสริมลงในเนื้อหาวิชา ซึ่งจะให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้

ระหว่างเนื้อหาวิชาและภูมิปัญญาในท้องถิ่น โดยมีครูและปราชญ์ชาวบ้านเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ตลอดจนการนำนักเรียนไปร่วมศึกษาในแหล่งภูมิปัญญาและร่วมปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นสื่อ

ความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น

ความตระหนักเป็นพฤติกรรมด้านจิตพิสัยของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์จะเกิดความตระหนักต่อสิ่งใดได้นั้น ย่อมต้องรู้จักสิ่งนั้นก่อนเป็นสำคัญอันดับแรกและเมื่อเกิดการเรียนรู้เห็นความสำคัญและเห็นคุณค่าของสิ่งนั้นแล้วบุคคลก็จะแสดงพฤติกรรมที่แสดงถึงความตระหนักได้ โดยมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายของความตระหนัก ไว้ดังนี้

ความหมายของความตระหนัก

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของความตระหนัก ไว้ดังนี้

ชม ภูมิภาค (2516 : 64) ให้ความหมายว่า “ ความตระหนัก หมายถึง วิธีที่บุคคลเกิดความรู้สึกต่อบางสิ่งบางอย่าง เช่น บุคคล สิ่งของและอื่นๆ ทั้งที่เป็นนามธรรมและรูปธรรม ”

จรินทร์ ชานีรัตน์ (2517 : 64) ได้ให้ความหมายของความตระหนักไว้ว่า “ คือความรู้สึกหรือความสำนึกหาเหตุผลในพฤติกรรมที่ได้กระทำไปทุกครั้ง ”

วินัย วีรวฒนานนท์ (2540 : 36) ได้ให้ความหมายของความตระหนักไว้ว่า “ความตระหนัก หมายถึงความรู้สึกเห็นคุณค่าหรือเห็นความสำคัญ ได้แก่ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่าหรือเห็นความสำคัญการจัดระบบคุณค่าและการนำเอาคุณค่ามาสร้างเป็นลักษณะนิสัยประจำตัว”

กิตติมา กิงคะสาร (อ้างในวรรณอุบล อภิษฐ์, 2544 : 76) ให้ความหมายว่า “ความตระหนัก หมายถึง การเห็นคุณค่า ความเข้าใจในคุณค่าและการเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง”

Good (1973 ; 54) ให้ความหมายของความตระหนักว่า “ความตระหนัก หมายถึงการกระทำที่แสดงว่า จำได้ การรับรู้ การมีความรู้หรือมีการสำนึก”

Webster (1986 ; 152) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า หมายถึง “ลักษณะหรือสถานการณ์ของการรู้สึกตัว”

จากความหมายของความตระหนักดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่า ความตระหนัก หมายถึงความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงถึงการรับรู้ การมองเห็นความสำคัญ การยอมรับหรือการเข้าใจในคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง

จากความหมายของความตระหนัก เมื่อกล่าวถึงความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น อาจให้ความหมายได้ว่า ความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้สึกที่แสดงถึงการรับรู้การมองเห็นความสำคัญการยอมรับหรือการเข้าใจในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ระดับของความตระหนัก

นักการศึกษาหลายท่านได้จำแนกระดับของความตระหนัก โดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ กันดังนี้
 ต่าย เชียงฉี (2526 : 67-68) ได้กล่าวถึงรายละเอียดเกี่ยวกับความตระหนักโดยใช้พฤติกรรม
 ทางด้านจิตพิสัยเป็นสิ่งที่แสดงถึงความตระหนักสรุปได้ดังต่อไปนี้

ความตระหนักพฤติกรรมทางด้านจิตพิสัยมีลำดับขั้นตอนของพฤติกรรม ดังนี้

1. การรับรู้ เป็นขั้นตอนของการทำความรู้จักและเข้าใจในสิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์
 นั้นๆ ได้แก่
 - 1.1 การรู้จักสิ่งเร้า
 - 1.2 ความเต็มใจที่จะรับสิ่งเร้านั้น
 - 1.3 คัดเลือกความสนใจที่มีต่อสิ่งเร้านั้น
2. การตอบสนอง เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความพอใจหรือความซาบซึ้งในสิ่งเร้า
 หรือปรากฏการณ์นั้นๆ ได้แก่
 - 2.1 การยินยอมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น
 - 2.2 มีความตั้งใจที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น
 - 2.3 มีความพอใจที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น
3. การเห็นคุณค่า เป็นการสำนึกในคุณค่า มีความเชื่อและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งเร้า
 หรือปรากฏการณ์นั้นๆ ซึ่งจะเป็นค่านิยมของสังคม จนสามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมิน
 คุณค่าในสิ่งต่าง ๆ ได้แก่
 - 3.1 การยอมรับในคุณค่า
 - 3.2 เกิดความนิยมชมชอบในคุณค่า
 - 3.3 การยึดถือผูกพันในคุณค่า
4. การจัดระบบคุณค่า คือ การจัดระเบียบค่านิยมเข้าเป็นระบบและหาความสัมพันธ์
 ระหว่างคุณค่าเหล่านั้น ได้แก่
 - 4.1 มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคุณค่า
 - 4.2 การจัดลำดับคุณค่าเหล่านั้นให้เป็นระบบ
5. การนำเอาคุณค่ามาสร้างเป็นลักษณะประจำตัว ได้แก่ การเอาคุณค่าต่างๆ มาสร้าง
 เป็นคุณลักษณะของแต่ละคนซึ่งจะกลายเป็นบุคลิกภาพหรือเอกลักษณ์ของบุคคลนั้นๆ ได้แก่
 - 5.1 การสรุประบบคุณค่า
 - 5.2 การสร้างลักษณะนิสัย

Bloom (1988 ; 439-441) ได้กล่าวถึงความตระหนักโดยใช้ระดับของพฤติกรรม ด้านความรู้สึกหรือด้านคุณลักษณะ (Affective Domain) เป็นสิ่งแสดงถึงความตระหนัก โดยจำแนกตามลำดับพัฒนาการสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ขั้นการรับรู้ (Receiving) จัดเป็นขั้นแรกสุดของพฤติกรรมด้านความรู้สึก ในขั้นนี้บุคคลจะมีการรับรู้ต่อสิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัว แยกเป็น 3 ชั้น คือ

- 1.1 รับรู้ หมายถึง การรู้จักเกี่ยวกับสิ่งเร้านั้น
- 1.2 ตั้งใจรับ หมายถึง การเต็มใจที่จะยอมรับสิ่งเร้านั้นๆ
- 1.3 เลือกรับ หมายถึง การควบคุมหรือคัดเลือกความสนใจที่มีต่อสิ่งเร้านั้น

2. ขั้นตอบสนอง (Responding) เป็นพฤติกรรมด้านความรู้สึกที่พัฒนาต่อจากขั้นแรก กล่าวคือเมื่อเกิดการรับรู้แล้วบุคคลจะเริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า แยกเป็นขบวนการย่อยๆ จากระดับต่ำสุดของขบวนการดังนี้

- 2.1 ตอบตามสั่ง ทำเพราะความเชื่อฟังหรือคล้อยตามหรือทำตามคำแนะนำ โดยมีความรู้สึกต่อต้านน้อย
- 2.2 อาสาตอบ ตั้งใจหรือเต็มใจที่จะตอบสนอง เป็นการอาสาสมัครที่จะทำโดยมิได้เกิดจากความเกรงกลัวหรือเกรงใจ แต่เป็นเพราะเขาตั้งใจทำด้วยตัวเอง
- 2.3 พอใจตอบ เป็นการตอบสนองที่ประกอบด้วยอารมณ์หรือความรู้สึกพึงพอใจ ยินดี สนุกสนาน

3. ขั้นเห็นคุณค่า (Valuing) พฤติกรรมทางด้านความรู้สึก ในขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลมองเห็นคุณค่าของสิ่งของ ปรากฏการณ์ พฤติกรรม ด้วยตัวของเขาเอง ซึ่งรวมถึงการเอากฎเกณฑ์ทางสังคมมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่างๆ สิ่งที่บุคคลแสดงออกจะมีลักษณะคงเส้นคงวา ซึ่งเป็นลักษณะของความเชื่อหรือทัศนคติที่ควบคุมพฤติกรรมของบุคคลหรือการตอบสนองจะเป็นไปตามค่านิยมที่เขายึดถือ ขั้นเห็นคุณค่านี้แยกเป็น 3 ระดับ

- 3.1 ยอมรับคุณค่า การที่บุคคลเห็นด้วยและยอมรับในความเชื่อ ทัศนคติหรือค่านิยมด้วยการกระทำอย่างคงเส้นคงวา
- 3.2 นิยมคุณค่า เป็นการแสดงถึงความนิยมในคุณค่าด้วยการแสดงความต้องการยกย่องชมเชย ในสิ่งที่เขายอมรับคุณค่าแล้ว
- 3.3 ปกป้อง บุคคลจะแสดงออกอย่างชัดเจนว่าเขายึดถือคุณค่าของสิ่งใด มีแรงจูงใจที่จะแสดงออกถึงการสนับสนุนช่วยเหลือ ทำด้วยความศรัทธาด้วยความเชื่อมั่น ตลอดจนปฏิเสธที่จะกระทำในสิ่งที่ขัดแย้งกับความเชื่อของตน

4. **ขั้นจัดระบบ (Organization)** พฤติกรรมในขั้นนี้เป็นขั้นที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของค่านิยมกับบุคคล โดยการจัดลำดับความสำคัญของค่านิยม จะมีการพัฒนาระบบไปที่ละน้อย โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นการสร้างความเข้าใจในคุณค่าของสิ่งต่างๆ ด้วยการเข้าร่วมกลุ่มอภิปรายเปรียบเทียบซึ่งเป็นการพยายามที่จะมองเห็นความสัมพันธ์ของค่านิยมที่เข้ายึดถืออยู่จนอาจกลายเป็นค่านิยมใหม่ขึ้น

5. **ขั้นสร้างคุณลักษณะจากค่านิยม (Characterization)** พฤติกรรมในขั้นนี้เป็น การพัฒนาถึงขั้นของการประพฤติปฏิบัติของบุคคลตามระบบค่านิยมที่เขายึดถือมีการแสดงออกในรูปแบบที่คงเส้นคงวาและเป็นอัตโนมัติโดยมิได้มีอารมณ์มาเกี่ยวข้อง(ยกเว้นในสภาพการณ์ที่มีความตึงเครียดอยู่ด้วย)

จากรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับขั้นของพฤติกรรมด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ข้างต้น จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมด้านจิตพิสัยเป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงความตระหนักซึ่งสิ่งที่แสดงถึงความตระหนักจำแนกตามลำดับพัฒนาการจะเริ่มจากขั้นของการรับรู้ไปสู่ขั้นการตอบสนองขั้นการเห็นคุณค่า ขั้นการจัดระบบและการสร้างลักษณะนิสัยตามแบบค่านิยมที่ยึดถือตามลำดับลักษณะนิสัยจะเกิดขึ้น ได้นั้นจำเป็นที่จะต้องสร้างความเข้าใจในคุณค่าของสิ่งต่างๆ ให้เกิดขึ้นในตัวบุคคลนั้นก่อน เมื่อบุคคลนั้นมีพฤติกรรมขั้นพื้นฐานแล้วจึงจะพัฒนาไปสู่พฤติกรรมที่สูงขึ้นต่อไปได้ ซึ่งในการศึกษาความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้นผู้วิจัยมุ่งทำการศึกษาคความตระหนักตามลำดับพัฒนาการถึงขั้นที่ 3 คือขั้นการเห็นคุณค่า

การสร้างความตระหนัก

ความตระหนักเป็นพฤติกรรมทางด้านความรู้สึกรับผิดชอบของบุคคล ซึ่งการที่จะปลูกฝังให้บุคคลเกิดความตระหนักนั้นได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ ดังที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้

มนัส สุวรรณ (2532 : 1-11) ได้กล่าวถึงการสร้างความตระหนักในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสรุปได้ว่า การสร้างความตระหนักต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญคือ (1) ผู้ให้ (2) สิ่งที่จะให้ (3) วิธีที่จะให้ (สื่อ) (4) ผู้รับ รายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ให้หรือผู้ที่ให้สร้างความตระหนัก ควรมีคุณลักษณะที่สำคัญและจำเป็น คือ

1.1 เป็นผู้ที่มีปัญญา หมายถึง เป็นผู้ที่มีความรอบรู้ มีความคิดในเรื่องที่ตนจะสร้างความตระหนักให้แก่ผู้อื่น

1.2 เป็นผู้ที่มีสติ หมายถึง เป็นผู้ที่มีความรู้สึกรับผิดชอบระลึกในหน้าที่พลเมืองดีที่พึงมีต่อสังคมและประเทศ

1.3 เป็นผู้มีความสามารถ(ที่จะให้) หมายถึงการเป็นผู้ที่มีความรู้และความสามารถจะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้อื่นได้ ในขณะที่เดียวกันก็สามารถรับฟังความรู้และความคิดจากผู้อื่นได้

1.4 เป็นผู้มีโอกาส หมายถึงผู้ที่ จะสร้างความตระหนักเรื่องใดก็ตามผู้ นั้นต้องมี โอกาสที่จะสร้างด้วย

1.5 เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ (จริงจัง/ตั้งใจ) หมายถึง เป็นผู้ที่มีความตั้งใจและ จริงจังกับงานในหน้าที่โดยมุ่งหวังจะให้งานสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. สิ่งที่จะให้ ได้แก่ ความรู้ ความเข้มข้นของเนื้อหาสาระประกอบด้วยเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

2.1 แนวคิดและหลักการเบื้องต้นที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในปัญหาทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.2 ธรรมชาติและคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

2.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์ความเสียหาย ที่เกิดขึ้นแก่สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์และผลกระทบต่อมนุษย์อันเนื่องจาก ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.4 สาเหตุและความรุนแรงของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.5 แนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาคือความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมรวมทั้งมาตรการในการอนุรักษ์และการพัฒนา

ข้อควรพิจารณาที่อาจช่วยให้การสร้างความตระหนักเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มากที่สุดคือ

2.5.1 สิ่งที่จะให้ควรเป็นสิ่งที่ยังไม่รู้หรือรู้แต่ยังไม่ประจักษ์ชัด

2.5.2 สิ่งที่จะให้ต้องเป็นสิ่งที่ดี มีความถูกต้องและที่สำคัญคือ ต้องมี ประโยชน์ ต่อส่วนรวม

2.5.3 สิ่งที่จะให้ต้องง่าย ไม่ซับซ้อนและไม่ยากแก่การเข้าใจ

2.5.4 สิ่งที่จะให้ควรมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

2.5.5 สิ่งที่จะให้ควรมีความสอดคล้องกับสภาพการณ์ของธรรม ชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

3. วิธีที่จะให้(สื่อ) สื่อเปรียบเสมือนสะพานเชื่อม โยงระหว่างผู้ให้กับผู้รับ ซึ่งทำให้ การถ่ายโยงความรู้หรือการติดต่อระหว่างสองฝ่ายเป็น ไปอย่างสะดวกและมั่นคง มีหลายวิธีดังนี้

3.1 การสร้างประสบการณ์ตรงให้ผู้รับได้มีโอกาสสัมผัสของจริงในคราวเดียวกัน ทำได้ยากเพราะมีข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและทางกายภาพ ตัวอย่างการสร้างสถานการณ์จำลอง เช่น การพึ่งทะเลสาบของดิน

3.2 การสร้างสถานการณ์จำลองในหลายๆ กรณีจะทำให้ผู้รับได้มีโอกาสได้ สัมผัสของจริงความรู้ชัดหรือความซาบซึ้งในสิ่งนั้นๆ ย่อมเกิดขึ้นได้ง่ายและรวดเร็ว

3.3 การใช้สื่อการสอน เช่น ภาพยนตร์ วีดิโอเทปและภาพสไลด์เป็นต้น

3.4 ข้อควรพิจารณาสำหรับวิธีที่จะช่วยทำให้เกิดความตระหนักมีดังนี้

3.4.1 พยายามใช้สื่อที่มีอยู่แล้วในห้องเรียนให้มีประสิทธิภาพที่สุด

3.4.2 สื่อบุคคลควรแทรกในทุกโอกาสสื่อประเภทนี้อาจทำในลักษณะ

ของการบรรยาย การอภิปราย การเสวนา และการประชุมชี้แจง

3.4.3 การเล่นเกมพื้นบ้านหรือรายการทางสื่อมวลชนที่เยาวชนสนใจ

ควรได้รับการส่งเสริมให้นำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด

3.4.4 ควรเน้นให้ทุกคนมีส่วนร่วม

4. ผู้รับ ขึ้นอยู่กับความพร้อมสองลักษณะคือ (1) ความพร้อมภายใน (2) ความพร้อมภายนอก มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ความพร้อมภายใน ประกอบด้วย

4.1.1 ความรู้ของผู้รับ หมายถึง ระดับความรู้ในเรื่องทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่

4.1.2 ความสามารถที่จะรับ หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญา ซึ่งในแต่ละคนมีไม่เหมือนกันและไม่เท่ากันบางคนสามารถรับรู้และเข้าใจได้เร็วกว่าแต่บางคนมีปัญหาทั้งด้านสติปัญญาและการใช้ภาษา

4.1.3 ความพร้อมทางด้านร่างกาย หมายถึง อวัยวะทุกส่วนของร่างกายรวมทั้งประสาทสัมผัสเป็นปกติ

4.1.4 มีทัศนคติที่ดีที่จะรับ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้รับที่จะรับความรู้จากผู้ให้โดยผู้รับอาจมีความคิดเห็นที่ดีต่อเนื้อหาที่ได้รับจากผู้ให้

4.2 ความพร้อมภายนอก ประกอบด้วย

4.2.1 ความพร้อมทางเศรษฐกิจ หมายถึง ความสามารถในการรับภาระค่าใช้จ่ายโดยไม่มีผลกระทบต่อการศึกษาทอความเข้าใจในเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4.2.2 ความพร้อมทางสังคม หมายถึง มีสภาพครอบครัว ภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบภายในครอบครัว เวลา และโอกาสที่อำนวยให้

ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก

สื่อหรือสิ่งเร้าถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้บุคคลเกิดความตระหนักได้ ซึ่งนอกเหนือจากสิ่งเร้าแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ อีกหลายประการที่จะส่งผลต่อการเกิดความตระหนักของบุคคล โดยนักการศึกษาได้กล่าวถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความตระหนัก มีรายละเอียดดังนี้

ประสาธ อิศรปริดา (2533 : 117) ได้กล่าวไว้ว่า “ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากข้อเท็จจริง ประสบการณ์ การสัมผัสและการใช้ความคิดไตร่ตรองหาเหตุผล แต่ความตระหนักเป็นเรื่องของการได้สัมผัสสิ่งเร้า หรือสิ่งแวดล้อม การใช้จิตไตร่ตรองแล้ว จึงเกิดสำนึกต่อปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ขึ้น ความตระหนักจะไม่เกี่ยวกับความจำ เพียงแต่รู้สึกละเอียดถึงแก่นและรับรู้ลักษณะของสิ่งของนั้น ๆ เป็นสิ่งเร้าว่ามีลักษณะอย่างไร หรืออาจกล่าวได้โดยสรุปว่า ความรู้หรือการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความตระหนักนั่นเอง”

บัณฑิต จุลาสัย (2528 : 15-18) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของแต่ละบุคคลดังนี้ ปัจจัยที่มีผลต่อความรับรู้จึงมีผลต่อความตระหนักจึงพอสรุปปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักคือ

1. ประสบการณ์ที่มีต่อการรับรู้
2. ความเคยชินต่อสภาพแวดล้อม ถ้าบุคคลใดที่มีความเคยชินต่อสภาพแวดล้อมจะมีผลทำให้บุคคลนั้นไม่ตระหนักต่อสิ่งที่เกิดขึ้น
3. ความใส่ใจและการให้คุณค่าถ้ามีความใส่ใจในเรื่องใดมากก็จะมีความตระหนักในเรื่องนั้นมาก
4. ลักษณะและรูปแบบของสิ่งเร้า ถ้าสิ่งเร้านั้นสามารถทำให้ผู้พบเห็นเกิดความสนใจ ย่อมทำให้ผู้พบเห็นเกิดการรับรู้และความตระหนักขึ้น
5. ระยะเวลาและความถี่ในการรับรู้ ถ้าได้รับการรับรู้บ่อยครั้งเท่าไรหรือนานเท่าไร ก็ยิ่งทำให้มีโอกาสเกิดความตระหนักได้มากขึ้นเท่านั้น

จากองค์ประกอบการสร้างความตระหนักและปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก ข้อควรพิจารณาถึงวิธีการสร้างความตระหนักอย่างมีประสิทธิภาพและวิธีช่วยให้เกิดความตระหนักสรุปได้ว่าการสร้างความตระหนักประกอบด้วยผู้ให้ วิธีที่จะให้(สื่อ) ผู้รับ ทั้งนี้สิ่งที่จะทำให้เกิดความตระหนักได้นั้นต้องเป็นสิ่งที่ดี เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ไม่ยากแก่การเข้าใจและควรเป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันสอดคล้องกับสภาพการณ์ของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นและพยายามใช้สื่อที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่นและควรเน้นให้ทุกคนมีส่วนร่วมตลอดจนสร้างประสบการณ์ตรงให้ผู้รับได้มีโอกาสสัมผัสกับของจริงมากที่สุด

จากความหมายของความตระหนัก ระดับของความตระหนักและการสร้างความตระหนัก ที่นักการศึกษาแต่ละท่านได้เสนอไว้ ผู้วิจัยได้สรุปความหมายของความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ว่า ความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้สึกที่แสดงถึงการรับรู้ การมองเห็นความสำคัญ การยอมรับหรือการเข้าใจในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่มีองค์ความรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหลักการพิสิดส์ ซึ่งในความเป็นจริงบรรพบุรุษอาจจะอธิบายความเกี่ยวข้องไม่ได้แต่เป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการสั่งสมความรู้จากการประจักษ์ทางธรรมชาติ

และความสามารถในการประสานความรู้ใหม่ๆ มาใช้ประโยชน์ของบรรพบุรุษไทยในการสร้างสรรค์ผลงานแก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของบุคคล ท้องถิ่น สังคมได้อย่างเหมาะสมและเอื้อให้เกิดทางเลือกที่มีทั้งลักษณะสากลและลักษณะของไทยเอง ความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น แบ่งเป็น 3 ชั้น คือ

1. **ขั้นการรับรู้ (Receiving)** มีความรู้สึกที่แสดงถึงการรับรู้และยอมรับในองค์ความรู้ เทคนิค ทักษะวิธีการต่างๆ ของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีองค์ความรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหลักการฟิสิกส์
2. **ขั้นการตอบสนอง (Responding)** มีความรู้สึกที่แสดงถึงการพอใจและเต็มใจที่จะตอบสนองต่อองค์ความรู้ เทคนิค ทักษะวิธีการต่างๆ ของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีองค์ความรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหลักการฟิสิกส์
3. **ขั้นการเห็นคุณค่า (Valuing)** มีความรู้สึกที่แสดงถึงการยอมรับ นิยมชมชอบ ยกย่องและเชื่อถือในคุณค่าขององค์ความรู้ เทคนิค ทักษะวิธีการต่างๆ ของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีองค์ความรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหลักการฟิสิกส์ทั้งยังพยายามทำให้ผู้อื่นเชื่อถือตามในสิ่งที่ตนเห็นคุณค่าแล้ว

หลักการวิทยาศาสตร์สาขาฟิสิกส์ที่มีในภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาประกอบการเรียนการสอน

หลักการวิทยาศาสตร์สาขาฟิสิกส์ในเรื่องสมดุลกล ที่สามารถนำไปใช้อธิบายภูมิปัญญาท้องถิ่นและชิ้นงานที่สำรวจได้ในจังหวัดสกลนคร ตามการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมเนื้อหาและหลักการที่เกี่ยวข้องทั้งจากหนังสือเรียนวิชาฟิสิกส์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : 2535) และจาก เอกสารตำราของมนตรี พิรุณเกษตร (2540) และ นรินทร์ เนาวประทีป (2533) รวมทั้งเว็บไซต์ทางการศึกษาของโรงเรียนเบญจมราชานุสรณ์ (<http://www.bs.ac.th/lab2000/physicweb/bal.htm>) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สมดุลกล หมายถึง สภาพของวัตถุที่มีแรงลัพธ์กระทำเป็นศูนย์ ทำให้วัตถุไม่เปลี่ยนแปลงภาวะการเคลื่อนที่ คือ อาจหยุดนิ่งอยู่เช่นนั้นหรือวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสม่ำเสมออยู่เช่นนั้นตลอดไป ลักษณะดังกล่าวเรียกว่า สภาพสมดุลกล ซึ่งมี 2 ลักษณะคือ สมดุลต่อการเคลื่อนที่ และสมดุลต่อการหมุน

สมดุลต่อการเคลื่อนที่ หมายถึง สภาพสมดุลที่เกิดขึ้นในภาวะที่วัตถุหยุดนิ่ง เรียกว่า สมดุลสถิต และสภาพสมดุลที่เกิดขึ้นในขณะที่วัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสม่ำเสมอโดยไม่เปลี่ยนทิศทางเรียกว่า สมดุลจลน์ เมื่อวัตถุเกิดการสมดุลต่อการเคลื่อนที่ แสดงว่าแรงลัพธ์ของกลุ่มแรงย่อยที่กระทำต่อวัตถุนั้นเป็นศูนย์จึงไม่มีผลต่อการเปลี่ยนภาวะที่วัตถุนั้นอยู่เดิม สมดุลต่อการเคลื่อนที่จึงเป็นภาวะที่ผลบวกทางเวกเตอร์ของแรงทั้งหมดเป็นศูนย์

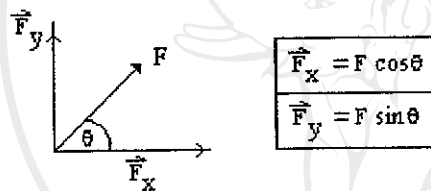
สมดุลต่อการหมุน หมายถึง สภาพของสมดุลที่เกิดขึ้นเมื่อมีแรงกระทำแล้ว วัตถุนั้นหยุดนิ่ง ไม่มีการหมุน หรือเดิมถ้าวัตถุหมุนอยู่ก่อนแล้วเมื่อมีแรงมากระทำวัตถุก็ยังหมุนด้วยอัตราเร็วคงที่เช่นเดิม ถ้าวัตถุอยู่ภายใต้เงื่อนไขดังกล่าวเราเรียกว่าวัตถุนั้นอยู่ในสมดุลต่อการหมุน องค์ประกอบที่สำคัญในการทำให้วัตถุหมุนคือ โมเมนต์

ผลรวมของโมเมนต์

หลักที่นำมาใช้ในการคำนวณในกรณีที่วัตถุสมดุลต่อการเคลื่อนที่ คือ

1. การแตกแรง

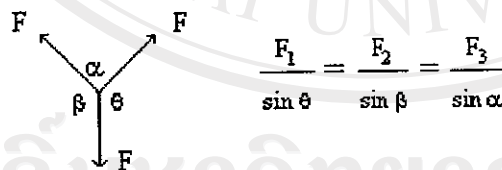
แรงหนึ่งแรงสามารถแยกออกเป็นแรงหลาย ๆ แรงได้ ซึ่งจะตั้งฉากกันหรือไม่ก็ได้ แต่เนื่องจากการหาแรงลัพธ์โดยการคำนวณ จะคำนวณได้เมื่อแรงต่าง ๆ ทำมุม 0, 90, และ 180 องศา ดังนั้นจึงแยกแรงหนึ่งออกเป็นแรงประกอบย่อยสองแรงที่ตั้งฉากกันในแกนที่กำหนดให้ เช่น ถ้ามีแรงซึ่งทำมุม θ กับแกน x จะแยก \vec{F} ไปในแกน x และแกน y ได้ดังรูป



ภาพ 2.2 การแตกแรงลัพธ์ออกเป็นแรงประกอบย่อย 2 แรง

2. ทฤษฎีของลามี หรือกฎของ sine

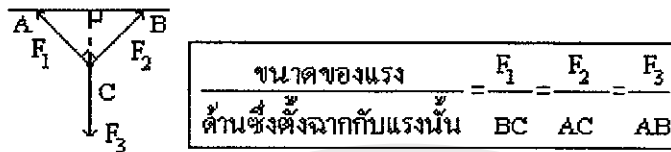
ทฤษฎีของลามี กล่าวไว้ว่า ถ้ามีแรงย่อย 3 แรงกระทำร่วมกันที่จุดเดียวกันและทำให้อยู่ในภาวะสมดุล พบว่าอัตราส่วนระหว่างแรงต่อค่า sine ของมุมที่อยู่ตรงข้ามนั้นย่อมมีค่าเท่ากัน



ภาพ 2.3 อัตราส่วนของแรงต่อ sine ของมุมตรงข้ามตามทฤษฎีของลามี

3. ทฤษฎีสามเหลี่ยมแทนแรง

ทฤษฎีสามเหลี่ยมแทนแรง กล่าวไว้ว่า ถ้ามีแรง 3 แรงกระทำต่อวัตถุที่จุดเดียวกัน ภายใต้ภาวะสมดุลนั้น ขนาดและทิศทางของแรงทั้งสามจะสามารถแสดงด้วยความยาวด้านแต่ละด้านของสามเหลี่ยมรูปหนึ่งแบบทางต่อหัว หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ ถ้าแรงสามแรงกระทำต่อวัตถุที่จุดเดียวกันแล้วทำให้วัตถุอยู่ในสมดุลและแนวแรงทั้งสามตั้งฉากกับด้านทั้งสามของสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง จะพบว่า อัตราส่วนของแรงต่อความยาวด้านที่ตั้งฉากกันนั้นมีค่าเท่ากัน



ภาพ 2.4 อัตราส่วนของแรงต่อด้านที่แรงนั้นตั้งฉาก

แรงเสียดทาน

ลักษณะของแรงเสียดทาน

1. ไม่ขึ้นกับจำนวนพื้นที่ผิวสัมผัส
2. ไม่ขึ้นกับความเร็วที่วัตถุเคลื่อนที่ และมีทิศตรงข้ามการเคลื่อนที่ของวัตถุ
3. ขึ้นอยู่กับแรงที่วัตถุกดพื้นในแนวตั้งฉาก หรือ แรงปฏิกิริยาของ พื้นในแนวตั้งฉาก
4. ขึ้นกับพื้นผิวสัมผัส เช่น ขรุขระ หรือเรียบ

แรงเสียดทานแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. แรงเสียดทานสถิต (f_s) เป็นแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นในขณะที่วัตถุอยู่นิ่ง จนถึงเริ่มต้น

เคลื่อนที่

$$f_s = \mu_s N$$

f_s = แรงเสียดทาน หน่วยเป็นนิวตัน

μ_s = สัมประสิทธิ์แรงเสียดทานสถิต

N = แรงดันของพื้นในแนวตั้งฉาก หน่วยเป็นนิวตัน

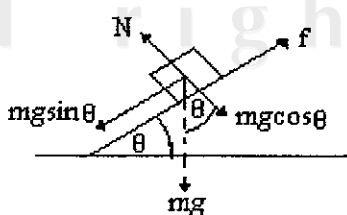
2. แรงเสียดทานจลน์ (f_k) เป็นแรงเสียดทานขณะวัตถุ กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว ซึ่งจะมีค่าน้อยกว่าแรง เสียดทานสถิต

มุมของความเสียดทาน

การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต μ_s และสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ μ_k

สามารถคำนวณได้จากมุมของความเสียดทาน

มุมของความเสียดทานคือ มุมระหว่างแรงปฏิกิริยาตั้งฉากของแรงเสียดทานและแรงปฏิกิริยาในแนวตั้งฉากกับผิวสัมผัส ถ้าวางวัตถุบนพื้นเอียงแล้ววัตถุลื่นไถลงตามพื้นเอียงด้วยความเร็วคงที่ มุมที่พื้นระนาบเอียงกระทำกับแนวระดับ คือ มุมของความเสียดทาน



$$f = mg \sin \theta$$

$$N = mg \cos \theta$$

$$\frac{f}{N} = \frac{mg \sin \theta}{mg \cos \theta}$$

$$N = mg \cos \theta$$

ภาพ 2.5 มุมของความเสียดทาน (θ) ที่เกิดจากการไถลลงตามพื้นเอียงของวัตถุ

จะได้ $\frac{f}{N} = \mu$ (เมื่อ μ เป็นสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน)

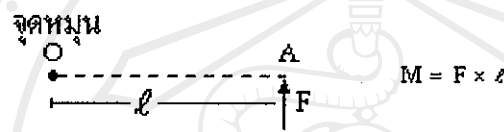
ดังนั้น $f = \mu N$

และจะได้ว่า $\mu = \tan\theta$

โมเมนต์

โมเมนต์รอบจุดหรือแกนหมุนใดๆ จะมีค่าเท่ากับผลคูณระหว่างแรงกับระยะที่วัดจากจุดหมุนไปตั้งฉากกับแนวแรง

โมเมนต์ (M) = แรง \times ระยะทางตั้งฉากจากจุดหมุนถึงแนวแรง หน่วยเป็นนิวตัน - เมตร (N-m)



ภาพ 2.6 แสดงการหาค่าโมเมนต์ของแรง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ความสามารถด้านต่างๆ ของนักเรียนที่เกิดจากการได้รับประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งความรู้ความสามารถนี้ สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบต่างๆ ซึ่งในการศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทราบถึงความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

คณะกรรมการพัฒนาการสอนและผลิตวัสดุอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ (2525 : 182) ได้กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ การวัดและการประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์จากพฤติกรรมเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ในวิชาวิทยาศาสตร์ มี 5 อย่าง คือ

1. พฤติกรรมด้านความรู้ความเข้าใจ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนด้านความสามารถในการจดจำ การอธิบาย และให้เหตุผลเกี่ยวกับคำศัพท์ ข้อเท็จจริง แนวความคิด กระบวนการ หลักการ ทฤษฎีต่างๆ
2. พฤติกรรมด้านสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรียนรู้ของนักเรียนด้านความสามารถในการสังเกต การวัด การมองเห็นปัญหาและวิธี

แก้ปัญหา การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป ตลอดจนการสร้าง การทดสอบและการแก้ไขแบบจำลองทฤษฎี

3. พฤติกรรมด้านนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนด้านความสามารถที่จะใช้ความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาในชีวิตประจำวัน

4. พฤติกรรมด้านเจตคติและความสนใจ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนทางด้านความรู้สึกและอารมณ์ ซึ่งมีขอบเขตกว้างขวาง รวมถึงความสนใจและเจตคติ

5. พฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านความสามารถที่จะใช้เครื่องมือปฏิบัติการ

พฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั้ง 5 อย่างดังกล่าวข้างต้น จะช่วยครูในการวางแผนการสอน และประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนแต่โดยทั่วไปในการประเมินผล จะใช้การทดสอบข้อเขียนเป็นหลัก ซึ่งจะทำให้วัดได้เฉพาะพฤติกรรมด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการสืบเสาะหาความรู้ และด้านกระบวนการนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้เท่านั้น

ไพศาล หวังพานิชย์ (2526 : 89) ได้กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝน อบรมหรือจากการสอน

เขียน ไชยสร (2531 : 321) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของบุคคลที่ได้เรียนรู้ ได้รับการฝึกฝน อบรมสั่งสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นความสามารถในการเรียนในโรงเรียนหรือในสถานศึกษา

สุวัฒน์ นิยมคำ (2531 : 641) กล่าวถึง การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์สรุปได้ว่า เป็นการวัดความรู้ความสามารถด้านความรู้และความคิดในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งมีการวัดอยู่ทั้งหมด 4 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ ทักษะการคิดและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหา

นิภา เมธาวชิชัย (2536 : 63) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ทักษะที่ได้รับและพัฒนามาจากการเรียนการสอนวิชาต่างๆ ครูอาศัยเครื่องมือวัดผลช่วยในการศึกษาว่านักเรียนมีความรู้และทักษะมากน้อยเพียงใด

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2537 : 8) ได้กล่าวถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สรุปได้ว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ด้านสติปัญญาหรือความรู้

ความคิดในวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ยึดแนวทางของ Klopfer ในการประเมินการเรียนรู้ด้านสติปัญญาหรือด้านความรู้ความคิด แบ่งได้ 4 ด้านคือ

1. ความรู้ความจำเป็นพฤติกรรมที่นักเรียนสามารถจดจำคำศัพท์ ข้อเท็จจริง แนวความคิด กระบวนการ หลักการ ทฤษฎีต่างๆ
2. ความเข้าใจ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนด้านความสามารถ ในการอธิบายและให้เหตุผลเกี่ยวกับคำศัพท์ ข้อเท็จจริง แนวความคิด กระบวนการ หลักการ ทฤษฎีต่างๆ
3. กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้ของนักเรียนด้านความสามารถในการสังเกต การวัด การมองเห็นปัญหาและการหาวิธีที่ใช้ แก้ปัญหา การแปรความหมายข้อมูลและการสร้างข้อสรุป
4. การนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้ของนักเรียนให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนมาในการแก้ปัญหา

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้ที่เกิดจากตัวผู้เรียนหลังจากที่ได้รับการถ่ายทอด การอบรมสั่งสอนในเรื่องนั้นๆ แล้ว โดยคะแนนที่นักเรียนได้เป็นคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวม โดยอาศัยแบบทดสอบของครู แล้วแปลผลจากคะแนนที่นักเรียนทำได้ เป็นความสามารถทางการเรียนของนักเรียน 4 ด้านคือ ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และด้านการนำความรู้ไปใช้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

วรรณคดี ม้าลำพอง (2520 : 68) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้และสมรรถภาพทางสมองด้านต่างๆที่เด็กได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวงจากทางโรงเรียนและที่บ้าน

ผดุงยศ ดวงมาลา (2530 : 27) กล่าวว่า “แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดความรู้ ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ที่เด็กได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวงทั้งจากโรงเรียนและที่บ้าน เป็นการวัดความสำเร็จในเชิงวิชาการว่าเด็กเรียนรู้อะไรมาแล้ว งามงามมาแล้วเท่าใด”

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ (2537 : 44) ได้กล่าวสรุปไว้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดระดับความรู้ความสามารถและทักษะทางวิชาการที่ได้จากการเรียนรู้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2537 : 8) ได้จำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ไว้เป็น 4 ลำดับขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

1. ด้านความรู้ความจำ เป็นพฤติกรรมที่นักเรียนสามารถจดจำคำศัพท์ ข้อเท็จจริง แนวความคิด กระบวนการ หลักการ ทฤษฎีต่างๆ
2. ด้านความเข้าใจ เป็นพฤติกรรมของนักเรียนด้านความสามารถในการอธิบายและให้เหตุผลเกี่ยวกับคำศัพท์ ข้อเท็จจริง แนวความคิด กระบวนการ หลักการ ทฤษฎีต่างๆ
3. ด้านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เป็นพฤติกรรมของนักเรียนด้านความสามารถในการสังเกต การวัด การมองเห็นปัญหาและการหาวิธีที่ใช้แก้ปัญหา การแปรความหมายข้อมูลและการสร้างข้อสรุป
4. ด้านการนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ เป็นพฤติกรรมที่นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนมาในการแก้ปัญหา

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความสามารถของนักเรียนในด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ และการนำความรู้ไปใช้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประกอบการเรียนการสอน พบว่า ได้มีผู้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึงวิธีการและแนวทางในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประกอบการเรียนการสอน และงานวิจัยที่ศึกษาถึงการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประกอบการเรียนการสอนนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่วนงานวิจัยที่ทำการศึกษเกี่ยวกับความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยตรงนั้นมีน้อยมาก ผู้วิจัยจึงได้พยายามศึกษางานวิจัยอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกันและสามารถนำมาอ้างอิงในการทำวิจัยครั้งนี้ได้ ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประกอบการเรียนการสอน
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประกอบการเรียนการสอน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประกอบการเรียนการสอนที่มีผู้ทำการศึกษาไว้นั้น ส่วนใหญ่ทำการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดเห็นและเจตคติของนักเรียน ที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ครุณี ศรีตระกูล (2539) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาหน่วยการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตโดยเน้นภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลการวิจัยพบว่า การใช้หน่วยการสอนโดยเน้นภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องศิลปวัฒนธรรมสูงขึ้น นักเรียนส่วนมากมีพฤติกรรมในด้านความสนใจ ความชอบต่อหน่วยการสอนอยู่ในระดับดี

มณิกา ชุตินุตร (2540) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่า การเรียนรู้กับผู้รู้ในท้องถิ่น ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มาก มีความสุข เรียนสบาย และวิธีการถ่ายทอดความรู้ของผู้รู้ก็ง่าย นอกจากนี้ ประสิทธิภาพที่ได้รับจากการสำรวจข้อมูลจากแหล่งความรู้ในชุมชนก็สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มากและเป็นการฝึกความรับผิดชอบ

กรรณิการ์ ปัญสงเสริม (2541) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนวิชางานประดิษฐ์เรื่องการประดิษฐ์ของใช้ตามทักษะกระบวนการ 9 ชั้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนมากเกิดพฤติกรรมตามทักษะกระบวนการ 9 ชั้น เกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ผลการประเมินการปฏิบัติงานและผลการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในระดับสูง

กองวิจัยทางการศึกษา (2542) ได้ทำวิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผู้บริหารและครูผู้สอนให้ข้อคิดเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนให้สนองความต้องการของท้องถิ่น ควรให้ชุมชนได้มีส่วนร่วม นับตั้งแต่การวางแผนการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมและการประเมินผลการดำเนินงานของของโรงเรียน ทั้งนี้เพื่อให้ความรู้และประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับสอดคล้องกับชีวิตจริง และนักเรียนมีโอกาสได้เลือกเรียนในสิ่งที่มีความถนัดและความสนใจมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน

2. การดำเนินงานของโรงเรียน ในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาร่วมในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน พบว่า วิธีการที่โรงเรียนดำเนินการ ได้แก่ (1) เชิญผู้รู้มาร่วมในการพัฒนาหลักสูตร การสอนนักเรียน ส่งนักเรียนไปฝึกงานที่บ้านหรือสถานประกอบการของผู้รู้ (2) ให้นักเรียนสำรวจข้อมูลของท้องถิ่นและนำสิ่งที่เป็นองค์ความรู้มาจัดการเรียนการสอน (3) จัดพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นและนำสิ่งที่เป็นองค์ความรู้มาจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย

การรวบรวมความรู้ในท้องถิ่น โดยให้นักเรียนสอบถามจากผู้รู้ ผู้ปกครองและนักเรียนและการติดต่อประสานงานให้การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการและติดต่อผ่านกรรมการการศึกษาของโรงเรียน

3. ผู้รู้ในท้องถิ่นทั้งหมด(ร้อยละ 100) เห็นด้วยที่หลักสูตรเปิดโอกาสให้ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนและนอกจากจะสอนให้นักเรียนมีความรู้ประสบการณ์ในเนื้อหาวิชาที่เรียนแล้ว ยังได้เน้นให้นักเรียนเห็นคุณค่าของผู้รู้และองค์ความรู้ที่มีในท้องถิ่นโดยร้อยละ 24 เน้นในเรื่องการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมของท้องถิ่น ร้อยละ 20 เน้นให้เห็นคุณค่าของสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่น และนำมาทำให้เกิดประโยชน์และประกอบอาชีพ สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้น ร้อยละ 10 ให้ข้อมูลว่า วัสดุ อุปกรณ์การสอนมีไม่เพียงพอ เวลาในการจัดกิจกรรมไม่ต่อเนื่องและระเบียบราชการ ไม่เอื้อให้โรงเรียนทำงานร่วมกับชุมชน

4. ความคิดเห็นของนักเรียนในการเรียนร่วมกับผู้รู้ในท้องถิ่น

4.1 การไปฝึกงานที่บ้านหรือสถานประกอบการกับผู้รู้ในท้องถิ่น นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เห็นด้วยมากสอดคล้องกัน 4 ข้อ คือทำให้เกิดความกระตือรือร้น ต้องรับผิดชอบ ภูมิใจ ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4.2 การเข้าร่วมกิจกรรมที่สอนโดยผู้รู้ในท้องถิ่น นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เห็นด้วยมากสอดคล้องกัน 2 ข้อ คือภูมิใจ ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

4.3 การไปสำรวจข้อมูลจากแหล่งความรู้ในชุมชน นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเห็นด้วยมากสอดคล้องกัน 3 ข้อคือ ต้องรับผิดชอบ ภูมิใจ ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

4.4 การไปศึกษาค้นคว้าหรือเรียนรู้จากพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นหรืออุทยานการศึกษา นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเห็นด้วยมากสอดคล้องกัน 2 ข้อคือความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

วีระพงษ์ แสง-ชูโต (2544) ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านในทางวิทยาศาสตร์ในภาคเหนือตอนบนของประเทศ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. จัดกลุ่มภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีพื้นบ้านในภาคเหนือตอนบนได้ 7 กลุ่ม แยกกลุ่มตามปัจจัยสี่ 4 กลุ่ม (อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค) และกลุ่มสนับสนุนปัจจัยสี่ แยกเป็น 3 กลุ่ม (คมนาคม อาชีพ นันทนาการ)

2. กลุ่มที่มีหลักการวิทยาศาสตร์ทุกสาขาแทรกอยู่มากที่สุดคือ กลุ่มอาชีพ รองลงมาคือกลุ่มอาหารและน้อยที่สุดคือกลุ่มยารักษาโรค และสาขาวิทยาศาสตร์ที่มีหลักการเพื่อใช้อธิบายได้มากที่สุดคือ ฟิสิกส์ รองลงมาคือ เคมี น้อยที่สุดคือ ชีววิทยา

3. สามารถจัดทำฐานข้อมูลแสดงแนวทางในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยี
พื้นบ้านแต่ละกลุ่มไปสอดคล้องในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาตอนปลายและ
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นลงในซีดีรอมทุกกลุ่ม

มาลินี แซ่บัก (2544) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์
มาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพเรื่อง ดีสสรรพ์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยม
ศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
กายภาพเรื่องดีสสรรพ์ หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ
นักเรียนมีเจตคติต่อการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์มาประกอบการสอนวิชา
วิทยาศาสตร์กายภาพ เรื่องดีสสรรพ์ โดยรวมอยู่ในระดับดี

วิศรา ไกรจิตเมตต์ (2545) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัด
การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ ผลการวิจัยพบว่า
ภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดลำปางที่สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
เรื่อง ผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการมีจำนวนทั้งหมด 71 รายการ โดยนักเรียนที่ได้รับการ
การสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังการสอนสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากผลงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถนำมา
ประกอบการจัดการเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ได้ ซึ่งนอกจากจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนที่สูงขึ้นแล้ว ยังทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนด้วย

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่ามีงานวิจัย
ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยตรงเพียงเล่มเดียว คืองานวิจัยของ วัชรภรณ์ ตั้งวิวัฒนาพานิช
(2545) ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง การใช้นิทานพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมความสามารถทางการพูด การเขียน
ภาษาอังกฤษและความตระหนักในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น แต่มีงานวิจัยบางเรื่องการศึกษา
เกี่ยวกับความตระหนักด้านอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้อ้างอิงในการวิจัยในครั้งนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ภาวดี เกตุภู (2541) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้ชุดการเรียนภูมิปัญญาไทย
ทางวิทยาศาสตร์ ที่มีต่อความรู้ความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์และค่านิยม
ต่อภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ธิดา สุบรรณาง (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อส่งเสริมความตระหนักในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นของอำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ตามแนวคิดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของความตระหนักในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นของนักเรียนหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05

อุทัยรัก หมอชาติ (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทปฏิบัติการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ เข้าร่วมกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทปฏิบัติการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนได้รับการสอน

วัชรารภรณ์ ตั้งวิวัฒนาพานิช (2545) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้นิทานพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมความสามารถทางการพูด การเขียนภาษาอังกฤษและความตระหนักในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการเรียนรู้โดยใช้นิทานพื้นบ้าน นักเรียนมีความสามารถทางการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นและระดับความตระหนักในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นอยู่ในระดับการตอบสนอง การเห็นคุณค่าและการจัดระบบคุณค่า

สังวาลย์ ข่ายแก้ว (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้กิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษและความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทักษะการพูดภาษาอังกฤษในทุกแผน

การสอนและในภาพรวมทั้ง 4 แผนการสอน หลังจากที่นักเรียนได้รับกิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหา
สิ่งแวดล้อมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 60.2 ความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน
หลังการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนการทดลอง

นันทนา แร่งจริง (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนา
ความตระหนักในคุณค่าทางวัฒนธรรมและการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง
ผลการวิจัยพบว่า ความตระหนักในคุณค่าทางวัฒนธรรมและการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียน
ชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง โรงเรียนบ้านปางอู่ อำเภอมะแม่ม จังหวัดเชียงใหม่เพิ่มขึ้นภายหลังการเข้าร่วม
กิจกรรมกลุ่ม

จากผลงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
ที่มีการปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก โดยการใช้สื่อ ใช้สิ่งเร้าที่มีอยู่ใกล้ตัวหรือมีอยู่ในท้องถิ่น
จะทำให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ ตอบสนองและตัดสินใจคุณค่าของสิ่งเร้าที่นั้นจนเกิดเป็นความตระหนัก
ในคุณค่าต่อสิ่งเร้าที่นั้นในที่สุด ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประกอบ
การเรียนการสอน เพื่อเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและเกิดความตระหนักในคุณค่า
ภูมิปัญญาท้องถิ่น