บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง การปลูกฝังภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องสวนสมรมแก่เยาวชนด้วยการ์ตูนแอนิเมชั่น : กรณีศึกษา กลุ่มลูกขุนน้ำ หมู่บ้านคีรีวง ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.2 ความรู้เกี่ยวกับสวนสมรม

2.3 ข้อมูลพื้นฐานของหมู่บ้านคีรีวง และกลุ่มลูกขุนน้ำ หมู่บ้านคีรีวง

2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชั่น

2.5 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาการ์ตูนแอนิเมชั่น

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.1.1 ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ความหมายของภูมิปัญญา (กลุ่มงานภูมิปัญญาท้องถิ่น สำนักพัฒนาเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ : http://tkagri.doae.go.th/temp.php?gpg=title02)

ภูมิปัญญา (Wisdom) หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ความเชื่อ ความสามารถทางพฤติกรรมและความสามารถในการแก้ไขปัญหาของมนุษย์

ภูมิปัญญา เป็นเรื่องที่สั่งสมกันมาตั้งแต่อดีตและเป็นเรื่องของการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติ คนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการทางจารีตประเพณี วิถีชีวิต การทำมาหากินและพิธีกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความสัมพันธ์เหล่านี้

ภูมิปัญญา หมายถึง ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพ ในการศึกษาเล่าเรียน การที่ชาวนารู้จักวิธีทำนา การไถนา การเอาควายมาใช้ในการไถ่นา การรู้จักนวดข้าวโดยใช้ควาย รู้จักสานกระบุง ตระกร้า เอาไม้ไผ่มาทำเครื่องใช้ไม้สอยในชีวิตประจำวัน เรียกว่าภูมิปัญญาทั้งสิ้น

ภูมิปัญญา เป็นผลึกขององค์ความรู้ที่มีกระบวนการสั่งสม สืบทอด กลั่นกรอง กับมายาวนาน มีที่มาหลากหลายแต่ได้ประสบประสานกันจนเป็นเหลี่ยมกรณีที่จรัสแสงคงทนและท้าทายตลอดกาลเวลา ความรู้อาจจะไม่ได้เป็นเอกภาพ แต่ภูมิปัญญาจัดว่าเป็นเอกลักษณ์

ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า ภูมิปัญญา หมายถึง องค์ความรู้ ความเชื่อ ความสามารถของคนในท้องถิ่น ที่ได้จากการสั่งสมประสบการณ์และการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนาน มีลักษณะเป็นองค์รวม และมีคุณค่าทางวัฒนธรรม

อร่ามรัศมิ์ ด้วงชนะ ผู้วิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาชาวบ้านภาคใต้ : ศึกษากรณี สวนสมรม ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยว่า ภูมิปัญญาชาวบ้านกำลังได้รับความสำคัญและความสนใจเพิ่มขึ้นทุกขณะในฐานะเป็นทางออก ทางเลือก หรือทางรอดของสังคมไทยในการจะฟื้นคืนประเทศไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริงภายหลังจากที่ได้พบกับความล้มเหลวจากการพัฒนาประเทศชาติอย่างผิดทางดังที่ผ่านมา ทว่าเรื่องของภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นเรื่องที่มีขอบเขตกว้างขวางและลึกซึ้งยิ่ง เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวกันถึงทุกสิ่งที่เกี่ยวพันกับมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นด้านคตินิยม ความรู้ ความสันทัด การรู้เท่าทันธรรมชาติ การเลือกเฟ้นความคิด วิธีการมาใช้อย่างได้ผล ล้วนแต่เป็นเรื่องของการสั่งสมประสบการณ์มาหลายชั่วอายุคน ไม่สามารถหาจุดเริ่มและไม่สามารถบอกจุดสิ้นสุดได้ แต่สิ่งหนึ่งที่รับรู้ร่วมกันได้คือ ภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นสิ่งที่มีคุณค่ายิ่งนัก จึงมีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงเรื่องของภูมิปัญญาชาวบ้านเอาไว้ซึ่งพอจะประมวลได้ดังนี้

ความหมายของภูมิปัญญาชาวบ้าน คำว่า ภูมิปัญญาชาวบ้าน (Popular Wisdom) อาจจะเรียกอีกอย่างได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom) หรือ ภูมิปัญญา (Wisdom) ซึ่งนักวิชาการที่สนใจศึกษาเรื่องนี้ได้ให้ความหมายไว้หลายลักษณะดังนี้

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ (2539:2) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาชาวบ้านไว้ว่า คือความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ในชีวิตของคนเรา ผ่านกระบวนการศึกษาสังเกต คิดวิเคราะห์จนเกิดปัญญาและตกผลึกมาเป็นองค์ความรู้ที่ประกอบกันขึ้นมาจากความรู้เฉพาะหลาย ๆ เรื่อง ความรู้ดังกล่าวไม่ได้แยกย่อยออกมาให้เห็นเป็นศาสตร์เฉพาะสาขาวิชาต่าง ๆ อาจกล่าวได้ว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นจัดเป็นพื้นฐานขององค์ความรู้สมัยใหม่ที่จะช่วยในการเรียนรู้การแก้ปัญหา การจัดการและการปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนเรา ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นความรู้ที่มีอยู่ในสังคม ชุมชน และในตัวของผู้รู้เอง หากมีการสืบค้นเพื่อศึกษาและนำมาใช้ก็จะเกิดเป็นที่รู้จักกัน เกิดการยอมรับถ่ายทอดและพัฒนาไปสู่คนรุ่นใหม่ตามยุคตามสมัยได้

สุธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์ (2540:21) ให้ความหมายของภูมิปัญญาชาวบ้านว่าหมายถึง วิธีการจัดการ วิธีการชี้นำ และการริเริ่มเสริมต่อของนักปราชญ์ ในท้องถิ่นหรือในกลุ่มชน ภูมิปัญญาชาวบ้านล้วนสั่งสมงอกงามขึ้นจาก ความรอบรู้ ประสบการณ์ ผนวกด้วยญาณทัศนะ (ความเฉียบคมในการหยั่งเห็นหยั่งรู้ที่ลุ่มลึกกว่าวิสัยทัศน์) เป็นรากฐาน

ธวัช ปุณโณทก (2531:40-41) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาชาวบ้านไว้ว่า หมายถึงความรอบรู้ที่ชาวบ้านเรียนรู้และมีประสบการณ์สืบต่อกันมาทั้งทางตรงคือประสบด้วยตัวเอง หรือทางอ้อมซึ่งเรียนรู้จากผู้ใหญ่ เรื่องความรอบรู้สะสมเหล่านี้ที่รวมเรียกว่าภูมิปัญญานั้น ไม่ได้หมายถึงเพียงการศึกษาจากอดีตอย่างหยุดยิ่ง แต่หมายถึงศักยภาพในการประสานความรู้ใหม่ ๆ

และทางเลือกใหม่ ๆ นั่นคือภูมิปัญญายุคหนึ่งสมัยหนึ่ง ย่อมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามการพัฒนาความรู้ของสังคม

อัมพร แก้วหนู (2540:44) ได้ให้ความหมายของูมิปัญญาชาวบ้านว่าหมายถึง ความรู้ทางด้านต่าง ๆ ที่ชุมชนหรือชาวบ้านสั่งสมมาเพื่อใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงชีพ การบันเทิงเริมรมย์หรือเพื่อประโยชน์อื่น ๆ ในการดำรงชีวิต ทั้งชีวิตของชุมชนและของปัจเจกชน

สามารถ จันทร์สูรย์ (2536: 146) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาชาวบ้านไว้ว่า หมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่ชาวบ้านคิดได้เองที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาเป็นสติปัญญาเป็นความรู้ทั้งหมดของชาวบ้าน ทั้งกว้าง ทั้งลึก ที่ชาวบ้านสามารถคิดเอง ทำเอง โดยอาศัยศักยภาพที่มีอยู่แก้ปัญหาการดำเนินวิถีชีวิตได้ในท้องถิ่นอย่างสมสมัย)

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2541:11-12) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาไว้ว่า หมายถึง ความรู้ความคิด ความเชื่อ ความสามารถ ความจัดเจน ที่กลุ่มชนได้จากประสบการณ์ที่สั่งสมไว้ในการปรับตัวและดำรงชีพในระบบนิเวศ หรือสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม ที่ได้มีพัฒนาสืบสานกันมา ภูมิปัญญา เป็นความรู้ ความคิด ความเชื่อ ความสามารถความชัดเจน ที่เป็นผลของการใช้สติปัญญาปรับตัวกับสภาวะต่าง ๆ ในพื้นที่กลุ่มชนนั้นตั้งหลักแหล่งถิ่นฐานอยู่ และได้แลกเปลี่ยนสังสรรค์ทางวัฒนธรรมกับกลุ่มชนอื่นจากพื้นที่สิ่งแวดล้อมอื่นที่ได้มีการติดต่อสัมพันธ์กัน แล้วรับเอาหรือปรับเปลี่ยนนำมาสร้างประโยชน์หรือแก้ปัญหาได้ในสิ่งแวดล้อมและบริบททางสังคม-วัฒนธรรมของกลุ่มชนนั้น

ศิรยา เลาหเพียงศักดิ์ (2546) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น (Traditional Knowledge:TK) คือ ชุดข้อมูลที่มีการส่งผ่านจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งภายในท้องถิ่นโดยมุขปาฐะ(ปากเปล่า) และมีกระบวนการเรียนรู้และแบ่งปันความรู้ผ่านการปฏิบัติจริงที่มีการพัฒนาข้อมูลให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยชุดข้อมูลนี้สามารถเป็นได้ทั้งความรู้ดั้งเดิมภายในท้องถิ่นหรือเป็นผลผลิตจากนวัตกรรมของท้องถิ่นนั้นๆ อาทิ ความรู้ทางด้านวรรณกรรม ศิลปกรรม เกษตรกรรม วิทยาศาสตร์ นิเวศวิทยา แพทย์ศาสตร์ วัฒนธรรม ศาสนา ภาษาศาสตร์ เป็นต้น

2.1.2 ประเภทของภูมิปัญญา

ประเภทของภูมิปัญญา (กลุ่มงานภูมิปัญญาท้องถิ่น สำนักพัฒนาเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ : http://tkagri.doae.go.th/temp.php?gpg=title02)

2.1.2.1 ภูมิปัญญาพื้นบ้าน เป็นองค์ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่สั่งสมและสืบทอดกันมา เป็นความสามารถและศักยภาพในเชิงการแก้ปัญหา การปรับตัวเรียนรู้และสืบทอดไปสู่คนรุ่นต่อไป เพื่อการดำรงอยู่ของเผ่าพันธุ์ จึงเป็นมรดกทางวัฒนธรรมชาติ ของเผ่าพันธุ์หรือเป็นวิถีชีวิตของชาวบ้าน

2.1.2.2 ภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นวิธีการปฏิบัติของชาวบ้าน ซึ่งได้มาจากประสบการณ์ แนวทางแก้ปัญหาแต่ละเรื่อง แต่ละประสบการณ์ แต่ละสภาพแวดล้อม ซึ่งจะมีเงื่อนไขปัจจัยเฉพาะแตกต่างกันไป นำมาใช้แก้ไขปัญหาโดยอาศัยศักยภาพที่มีอยู่โดยชาวบ้านคิดเอง เป็นความรู้ที่สร้างสรรค์และมีส่วนเสริมสร้างการผลิต หรือเป็นความรู้ของชาวบ้านที่ผ่านการปฏิบัติมาแล้วอย่างโชกโชน เป็นส่วนหนึ่งของมรดกทางวัฒนธรรม เป็นความรู้ที่ปฏิบัติได้มีพลังและสำคัญยิ่ง ช่วยให้ชาวบ้านมีชีวิตอยู่รอดสร้างสรรค์การผลิตและช่วยในด้านการทำงาน เป็นโครงสร้างความรู้ที่มีหลักการ มีเหตุ มีผลในตัวเอง

2.1.2.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ในชีวิตของคน ผ่านกระบวนการศึกษา สังเกต คิดว่าวิเคราะห์จนเกิดปัญญาและตกผลึกเป็นองค์ความรู้ที่ประกอบกันขึ้นมาจากความรู้เฉพาะหลาย ๆ เรื่อง จัดว่าเป็นพื้นฐานขององค์ความรู้สมัยใหม่ที่จะช่วยในการเรียนรู้ การแก้ปัญหาจัดการและการปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนเรา ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในสังคม ชุมชนและในตัวผู้รู้เอง จึงควรมีการสืบค้นรวบรวม ศึกษา ถ่ายทอดพัฒนาและนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

2.1.2.4 ภูมิปัญญาไทย หมายถึง องค์ความรู้ ความสามารถ ทักษะของคนไทยที่เกิดจากการส่งเสริมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการการเลือกสรร เรียนรู้ปรุงแต่งและถ่ายทอดสืบต่อกันมา เพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยให้สมดุลกับสภาพแวดล้อมและเหมาะสมกับยุคสมัย

2.1.3 ลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.1.3.1 ศิรยา เลาหเพียงศักดิ์ (2546) ได้กล่าวว่าบทบาทสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นว่า

1) ภูมิปัญญาท้องถิ่นถูกใช้เป็นพื้นฐานในการคิดค้นผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมสมัยใหม่ กล่าวคือ นักวิจัยหรือนักวิทยาศาสตร์จะทำการค้นคว้าหาเหตุผลที่ชาวบ้านใช้ผลผลิตที่ได้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นมาแก้ไขปัญหาแต่ละอย่าง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดจากบทบาทของภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ ผลผลิตทางด้านการแพทย์และการรักษาโรค ยาแผนปัจจุบันหลายชนิดเป็นสารสกัดจากตัวยาแผนโบราณ อาทิ Quinine สกัดจากเปลือกต้นซิงโคนา ใช้รักษาโรคมาลาเลีย, Caffeine และ Theobromine ซึ่งได้จากใบชาและเมล็ดกาแฟ มีผลในการกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง, ว่านหางจระเข้ มะขามแขก ชุมเห็ดเทศ และโกศน้ำเต้ามีสาร Anthraquinone ซึ่งมีฤทธิ์เป็นยาระบาย โดยกระตุ้นการบีบตัวของลำไส้ใหญ่

2) ภูมิปัญญาท้องถิ่นถูกใช้เป็นสินค้าทดแทนสินค้าสมัยใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการในการบริโภคของผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นแหล่งรายได้ อาหาร และยารักษาโรคที่สำคัญแก่ประชากรในประเทศกำลังพัฒนาและประเทศด้อยพัฒนา

2.1.3.2 อร่ามรัศมิ์ ด้วงชนะ ผู้วิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาชาวบ้านภาคใต้ : ศึกษากรณี สวนสมรม ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยว่า นักวิชาการและผู้สนใจศึกษาเกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวบ้านได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของภูมิปัญญาชาวบ้านเอาไว้ ดังนี้

1) ประเวศ วะสี (2530:75) ได้กล่าวถึงภูมิปัญญาชาวบ้านไว้ว่า "ภูมิปัญญาเกิดจากการสะสมการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนาน มีลักษณะเชื่อมโยงกันไปหมดทุกสาขาวิชา ไม่แยกเป็นวิชาต่างๆ แบบที่เราเรียน ฉะนั้นวิชาเกี่ยวกับเศรษฐกิจ อาชีพ ความเป็นอยู่เกี่ยวกับการจ่าย เกี่ยวกับการศึกษาวัฒนธรรม มันจะผสมกลมกลืนเชื่อมโยงกันหมด" นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญบางประการของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ในทำนองเดียวกันว่า "เป็นสิ่งที่สะสมขึ้นมาจากประสบการณ์ของชีวิต สังคม และในสภาพสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันและถ่ายทอดสืบต่อกันมาเป็นวัฒนธรรม มีความเป็นบูรณาการสูง และเน้นความสำคัญของจริยธรรมมากกว่าวัตถุธรรม" (2536: 22-23)

2) นิธิ เอียวศรีวงศ์ (2539: 236-238) ได้กล่าวถึงลักษณะของภูมิปัญญาชาวบ้านไว้ว่าประกอบด้วยลักษณะ 4 ประการด้วยกันคือ

2.1) ความรู้ของชาวบ้านมิได้เกิดจากบุคคลหนึ่งบุคคลใดแต่เกิดจากการสั่งสมการกระจายความรู้

2.2) ความรู้และระบบความรู้มีความสัมพันธ์กัน

2.3) การถ่ายทอดความรู้และระบบความรู้เป็นกระบวนการถ่ายทอดที่ซับซ้อน ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้จากคนชั่วอายุหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่ง

2.4) การสร้างสรรค์และการปรับปรุงภูมิปัญญาความรู้หรือระบบความรู้ของชาวบ้านไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่ แต่มีการปรับเปลี่ยนตลอดมาโดยอาศัยประสบการณ์ของชาวบ้านเอง

3) เสรี พงศ์พิศ (2524:145-146) ได้กล่าวถึงลักษณะของภูมิปัญญาชาวบ้านสรุปได้ว่าภูมิปัญญาชาวบ้านมีทั้งลักษณะที่เป็นนามธรรมได้แก่ โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาในการดำเนินชีวิตตลอดจนคุณค่าและความหมายของทุกสิ่งในชีวิตประจำวัน และมีลักษณะที่เป็นรูปธรรมเป็นเรื่องเกี่ยวกับด้านต่างๆ เช่น การทำมาหากิน ศิลปะ ดนตรี และอื่น ๆ

4) อัมพร แก้วหนู (2540: 44) ได้กล่าวถึงลักษณะของภูมิปัญญาชาวบ้านไว้ว่า ภูมิปัญญาชาวบ้านครอบคลุมกว้างขวางมากตั้งแต่ภูมิปัญญาด้านการเกษตร ศิลปะการแสดง การรักษาโรค การสร้างอาคารบ้านเรือน การอบรมเลี้ยงดูเด็ก หรือการจัดการศึกษาให้กับสมาชิกในสังคม หัตถกรรม หรือการผลิตเครื่องอุปโภคบริโภคต่างๆ ตลอดจนไปถึงการปกครอง การจัดการ ความขัดแย้งในชุมชนสังคม ฯลฯ กล่าวโดยรวมว่าคือสรรพวิชาความรู้ทั้งหมดที่ชุมชนใช้ในการแก้ปัญหาหรือจรรโลงชีวิตของเขา และเน้นลงไปด้วยว่า เป็นความรู้ที่สังคม มีรากฐานการพัฒนาการประยุกต์ใช้มายาวนานโดยมีผู้คนในชุมชนนั่นเอง รวมทั้งความรู้ที่ชุมชนรับมาจาก

ภายนอก โดยความรู้นั้นผ่านการพิสูจน์แล้วว่าเข้ากันได้กับวิถีต่าง ๆ ของชุมชนและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบใหม่ขึ้นมา

จากทรรศนะของนักวิชาการดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจึงพอสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาชาวบ้านมีลักษณะขององค์ความรู้ที่สั่งสม สืบทอดจากอดีตจนถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่องไม่ขาดสาย ทั้งที่เป็นนามธรรมและเป็นรูปธรรม โดยสะท้อนออกมาในรูปลักษณะเป็นความสัมพันธ์ระหว่างคนกับโลก สิ่งแวดล้อม สัตว์ พืช ธรรมชาติ ความสัมพันธ์กับคนที่ร่วมกันในสังคม หรือในชุมชนตลอดจนความสัมพันธ์กับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ สิ่งเหนือธรรมชาติ สิ่งที่ไม่สามารถสัมผัสได้ทั้งหลาย ดังนั้นภูมิปัญญาชาวบ้านจึงมีลักษณะที่เป็นรากฐานในการดำเนินชีวิตของชาวบ้าน ความสำคัญของภูมิปัญญาชาวบ้านมีนักวิชาการและผู้สนใจศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญของภูมิปัญญาชาวบ้านไว้ ดังนี้

สุธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์ (2540:21-22) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภูมิปัญญาชาวบ้าน พอสรุปได้ว่า มีขึ้นเพื่อการปรับเปลี่ยนสภาพทรัพยากรและองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมให้เพิ่มพูนคุณค่าขึ้นอย่างสอดประสานและเหมาะสมกับบริบทต่าง ๆ ของสังคมหรือชุมชนของตน ทั้งด้านนิเวศทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรวัฒนธรรมรวมทั้งปัจจัยและข้อจำกัดทั้งมวลที่เผชิญอยู่ และภูมิปัญญาชาวบ้านย่อมให้ผลสัมฤทธิ์ที่เกื้อประโยชน์ต่อกลุ่มชนมากกว่าปัจเจกชน สามารถขยายผลสืบส่งอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง คนส่วนใหญ่ของกลุ่มสามารถรับเอาภูมิปัญญานั้น ๆ เข้าสู่วิถีชีวิตได้อย่างมีระบบและมีพลัง นอกจากนี้ภูมิปัญญาชาวบ้านที่ทรงคุณค่ายิ่งและสืบทอดกันยาวนาน จะค่อย ๆ ซึมซาบเข้าสู่นิสัยการคิดและการกระทำจนกลายเป็นสามัญลักษณะเป็นขนบนิยมหรือจริยวัตรปกติของคนรุ่นหลัง ๆ

เสรี พงศ์พิศ (2533:24) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ว่า การเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ การสำนึกที่ก่อให้เกิดความเชื่อมั่นในตัวเอง เคารพบรรพบุรุษ พ่อแม่ปู่ย่าตายาย คนเฒ่าคนแก่ ผู้นำในสังคมประเพณี และวิถีปฏิบัติต่าง ๆ ซึ่งก็หมายถึงการเคารพตัวเองมากขึ้น มีเอกลักษณ์และเป็นไทแก่ตัวกล้าคิดพิจารณาด้วยวิจารณญาณ กล้าตัดสินใจและรับผิดชอบต่อตัวเองและสังคมมากยิ่งขึ้น

สามารถ จันทร์สูรย์ (2536:145-148) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภูมิปัญญาชาวบ้านว่า การเข้าใจเรื่องภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นสิ่งที่สำคัญที่ทำให้เข้าใจวัฒนธรรมของชาวบ้านและทำให้เข้าใจภาพรวมวัฒนธรรมของชาติได้ และภูมิปัญญาเป็นเรื่องราวของการสืบทอดประสบการณ์จากอดีตจนถึงปัจจุบันที่เป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่ขาดสาย เป็นธรรมชาติของชาวบ้านที่เชื่อมโยงประวัติศาสตร์ต่อกันมามิขาดเป็นลักษณะของความสัมพันธ์ภายในโดยชาวบ้านเอง หรือเรียกว่าคนใน โดยคนนอกไม่เข้าไปบงการครอบงำมากนัก ทำให้สังคมชาวบ้านเป็นปึกแผ่นมั่นคงไม่แตกสลาย

พนิตนาฏ ลัคนาโมษิต (2534:136) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภูมิปัญญาชาวบ้านซึ่งพอสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นปฐมของภูมิปัญญาสังคม การศึกษาภูมิปัญญาชาวบ้านย่อมเป็นผลได้เข้าใจภูมิปัญญาของชาติ ทั้งสามารถนำไปใช้พัฒนาชาติได้ด้วย

จากทรรศนะของนักวิชาการดังกล่าวพอสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาชาวบ้าน เกิดจากการสะสมการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนาน มีลักษณะเชื่อมโยงกันไปหมดทุกสาขาวิชาทั้งเศรษฐกิจ อาชีพ วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความรู้เหล่านี้สะสมจากประสบการณ์ของชีวิตของคนในชุมชน ในท้องถิ่นหรือในสังคมหนึ่งๆ ในสภาพสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันและมีการถ่ายทอดสืบต่อกันจากรุ่นสู่รุ่น เป็นความรู้ที่ผ่านกระบวนการศึกษา สังเกต คิดวิเคราะห์จนเกิดปัญญาและตกผลึกเป็นองค์ความรู้ที่ประกอบกันขึ้นมาจากความรู้เฉพาะหลาย ๆ เรื่อง เป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการเกิดความเชื่อมั่นในตัวเองในการคิด ตัดสินใจ และการปฏิบัติในสิ่งที่ดีงาม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม ทำให้สังคมมีความเป็นปึกแผ่นมั่นคง เป็นรากฐานสำคัญในการดำรงอยู่อย่างมีความสุขสงบและเป็นพลังขับเคลื่อนที่สำคัญ ต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของชุมชนและสังคม จึงควรมีการสืบค้นรวบรวม ศึกษา ถ่ายทอด พัฒนาและนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางต่อไป

2.1.4 การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ลักษณะของภูมิปัญญา (กลุ่มงานภูมิปัญญาท้องถิ่น สำนักพัฒนาเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ : http://tkagri.doae.go.th/temp.php?gpg=title02)

การอนุรักษ์ หมายถึง การรู้จักใช้ภูมิปัญญาอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์มากที่สุดและใช้ให้ยาวนานที่สุด การอนุรักษ์จึงไม่ได้หมายถึงการเก็บรักษาภูมิปัญญาไว้เฉย ๆ แต่ต้องมีการนำภูมิปัญญามาใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องตามกาลเทศะอีกด้วย

วิธีการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.1.4.1 ส่งเสริมโดยทางตรง หมายถึง ส่งเสริมให้มีการรักษาและปฏิบัติยึดถือภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างจริงจังในกลุ่มของชุมชน

2.1.4.2 ส่งเสริมโดยทางอ้อม หมายถึง ส่งเสริมโดยการปลุกเร้าให้กลุ่มชุมชนมีความสนใจสิ่งที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.1.4.3 ส่งเสริมโดยการศึกษา หมายถึง การมุ่งเน้นให้สิ่งที่เป็นวรรณกรรมท้องถิ่นต่าง ๆ เข้าอยู่ในระบบการเรียนการสอนและรวมตลอดถึงสถาบันการศึกษาจัดรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไว้อย่างเป็นระบบ และให้บริการต่อผู้มีความประสงค์จะศึกษา

สภาพการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในปัจจุบันนี้ คงอยู่ในสภาพของความเสื่อมเพราะขาดการสืบทอด เยาวชนรุ่นใหม่มองเห็นเป็นเรื่องน่าอาย หรือไม่มีเวลาที่จะสนใจจนขาดการสืบทอดต่อ ดังนั้นปัญหาในการอนุรักษ์ส่งเสริมและเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นน่าจะเกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1) ความเจริญทางวัตถุหลั่งไหลเข้ามามาก สื่อมวลชนซึ่งเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดวัฒนธรรมต่าง ๆ เข้ามาในหมู่บ้านทุกแห่ง ทำให้เกิดการเลียนแบบค่านิยมสมัยใหม่ ความสนใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงขาดช่วงไป

2) ขาดการถ่ายทอดจากผู้รู้สู่คนรุ่นใหม่ ภูมิปัญญาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นประเพณี พิธีกรรมศิลปหัตถกรรมประเภท การทอผ้า เครื่องจักสาน ปล่อยให้ตายไปตามตัวหรือท้อถอยต่อการที่จะถ่ายทอดเพราะเด็กรุ่นใหม่ไม่สนใจ

3) ขาดความเอาใจใส่และเห็นความสำคัญจากหน่วยงานของรัฐบาล ในปัจจุบันภาครัฐบาลมุ่งส่งเสริมความเจริญ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ จนลืมนึกถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย มุ่งแต่ให้เจริญรุดหน้าทางเศรษฐกิจและส่งเสริมการลงทุน โดยไม่คำนึงถึงสภาพจิตใจของผู้คนและสังคม ขาดการดูแลเอาใจใส่อุปถัมภ์ค้ำจุนปราชญ์ชาวบ้านด้านต่าง ๆ

4) ขาดการศึกษาสืบทอด หน่วยงานที่เป็นสถาบันการศึกษามุ่งส่งเสริมการเรียนในสายวิชาการมากกว่าสายอาชีพ และไม่ให้ความสำคัญด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นรากฐานของวิถีชีวิตและการดำเนินชีวิตแบบไทย

จากปัญหาดังกล่าว อาจสรุปได้ว่า ในสภาวะการณ์ที่สังคมมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและมีผลทำให้วิถีชีวิตของสังคมในท้องถิ่นเปลี่ยนแปลงไป การที่จะทำให้เยาวชนตระหนักถึงความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างชัดเจนมีโอกาสน้อย แต่การปลูกฝังความรู้เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นแก่เยาวชน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นยังต้องต่อเนื่องกัน โดยหน่วยงานของรัฐ โดยเฉพาะหน่วยงานที่เป็นสถาบันการศึกษาที่มีความใกล้ชิดกับเยาวชน เพื่อให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นรากฐานของวิถีชีวิตและการดำเนินชีวิตแบบไทยที่ยั่งยืนต่อไป

2.2 ความรู้เกี่ยวกับสวนสมรม

2.2.1 ความหมายของสวนสมรม

2.2.1.1 อร่ามรัศมิ์ ด้วงชนะ ผู้วิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาชาวบ้านภาคใต้ : ศึกษากรณี สวนสมรม ได้รวบรวมความหมายของ สวนสมรม ดังนี้

กลิ่น คงเหมือนเพชร (2540:69) ได้ให้ความหมายของสวนสมรมไว้ว่า สวนสมรมเป็นภาษาถิ่นแปลว่า รวม ผสมผสาน เป็นรูปแบบการจัดการอย่างหนึ่งเกี่ยวกับการปลูกต้นไม้ สวนชาวบ้านแต่เดิมจะมีลักษณะเป็นสวนสมรมทั้งสิ้น บางท่านเรียกว่า สวนพ่อเฒ่า คือ บรรพบุรุษเราทำมาอย่างนั้นตั้งแต่สมัยโบราณ ไร่นาสวนผสมที่บางคนทำอยู่ในปัจจุบันนั้นมิได้เป็นของใหม่ แต่พัฒนาจากภูมิปัญญาดั้งเดิมนั่นเอง การทำสวนสมรมคือการปลูกพืชทุกชนิดอย่างละต้นสองต้นไม่ได้ดูแลอะไรมากมาย ปล่อยให้พืชรักษาความสมดุลกันเองตามระบบนิเวศการขยายพันธุ์พืชอาจใช้ได้หลายวิธี เช่น เอาเมล็ดทิ้ง ๆ ขว้าง ๆ ไว้ให้งอกขึ้นเอง หรือปลูกบ้างก็เพียงเอาไม้แหลม ๆ ไปทิ่มตำพอให้เป็นหลุมหยอดเมล็ดลงไป ตรงไหนไกลหน่อยขี้เกียจเดินก็เอาธนู

หรือหนังสติ๊กยิงเมล็ดพืชออกไป วิธีนี้เป็นการจับจองที่ดินไปด้วยเมล็ดพืชไปตกที่ไหนก็งอกที่นั่นเป็นเขตของเรา บางทีก็ใช้สวนสมรมนั่นแหละเป็นที่สุขา คือเมล็ดที่กินเข้าไปถ่ายทิ้งไว้ก็งอกเหมือนกัน นอกจากนั้นพืชก็ขยายพันธุ์เองตามธรรมชาติ

วิธีการเกษตรเช่นนั้นเป็นวิธีเดียวกัน การเกษตรที่พระไพศาล วิสาโล (2536:171-172) ได้กล่าวถึงว่าเป็น การเกษตรที่เน้นการบริโภคเป็นหลัก โดยอาศัยสมดุลธรรมชาติ เป็นพื้นฐาน มิได้มุ่งแสวงหาความร่ำรวยเพื่อความมั่นคงจากวัตถุ ยิ่งกว่านั้นยังเอื้อให้เกิดการพึ่งตนเอง ซึ่งเป็นหลักสำคัญประการหนึ่งทางพุทธธรรม เราอาจเรียกการเกษตรกรรม ดังกล่าวว่าเกษตรแบบพุทธ หรือพุทธเกษตรกรรม

นอกจากความหมายของ สวนสมรม จะตรงกับความหมายของ "พุทธเกษตรกรรม" แล้ว ยังตรงกับความหมายของ วันเกษตร ด้วย ดังที่ไพโรจน์ ภูมิประดิษฐ์และกุลชีพ วรพงษ์ (2536: 202) ได้กล่าวถึง วนเกษตรในลักษณะที่ตรงกับความหมายของสวนสมรมว่า

วนเกษตรเป็นรูปแบบหนึ่งของการเกษตรธรรมชาติไม่ใช่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์สารเคมีและยาฆ่าแมลงอันทำให้สารพิษตกค้างในสภาพแวดล้อมไม่ไถพรวนดิน เพราะผืนดิน โดยธรรมชาติมีการไถพรวนอยู่แล้วโดยรากไม้ ไส้เดือนและสัตว์ต่าง ๆ ไม่ทำให้พื้นดินเตียนโล่ง เพื่อรักษาหน้าดินไม่ให้ถูกทำลายด้วยลมและฝน หากพื้นที่เป็นที่รกควรปล่อยไว้เช่นนั้นก่อนเมื่อจะปลูกต้นไม้จึงค่อยทำให้เตียนลง ถ้าเป็นที่ขาดแคลนน้ำควรเริ่มปลูกพืชอาหารที่เก็บกินได้เร็ว พร้อมกับปลูกพืชที่เป็นอาหารนกและสัตว์ เพื่อฟื้นฟูระบบชีวิตในธรรมชาติซึ่งมีทั้งพืชและสัตว์อาศัยอยู่ร่วมกัน ก่อให้เกิดสมดุลทางธรรมชาติ พืชทุกชนิดที่เป็นไม้สูง ไม้ระดับกลาง ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินจะอยู่ปะปนกันเพื่อให้มีการอาศัยเกื้อกูลกันตามธรรมชาติ เช่น พืชที่อยู่ระดับบนหรือไม้ใหญ่นอกจากจะให้ร่มเงาแล้วยังช่วยน้ำและธาตุอาหารจากดินที่ลึกลงไปขึ้นมา เมื่อใบของไม้ใหญ่แก่ร่วงลงดินก็ย่อมสลายกลายปุ๋ยของพืชระดับผิวดิน ในขณะที่พืชชั้นล่างจะช่วยควบคุมวัชพืชและรักษาความชื้นของหน้าดินไว้ สามารถ จันทร์สูรย์ (2536)

นอกจากนี้เมื่อนำแนวคิดวิชาการสมัยใหม่มาเทียบเคียงจะพบว่า สวนสมรม เป็นชื่อภาษาถิ่นที่มีอยู่แต่เดิม ส่วนชื่อที่เกิดขึ้นภายหลังเป็นเพียงชื่อใหม่เพื่อใช้เรียกวิธีการเดิมที่ชาวบ้านมีอยู่ทำอยู่แล้วแต่โบราณดังที่ณรงค์ คงมาก (2537: 32) ได้กล่าวว่า

การทำสวนผลไม้โดยการปลูกไม้ผลหลายชนิด และผลไม้อื่น ๆ ร่วมกันในพื้นที่เดียวกัน โดยเลียนแบบระบบป่าไม้ธรรมชาติ สวนสมรม เป็นภาษาท้องถิ่นภาคใต้ที่ใช้เรียกระบบการทำสวนผสมผสานระหว่างพืชกับพืช ดังนั้นสวนสมรมจึงเป็นรูปแบบหนึ่งที่อยู่ในรูปแบบการทำสวนแบบผสมผสานนั่นเอง ในเรื่องนี้ วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ (2530:24) ได้กล่าวถึงความหมายของการเกษตรผสมผสานได้สรุปไว้ว่า หมายถึงระบบการเกษตรที่มีการเพาะปลูกและ/หรือมีการเลี้ยงสัตว์หลาย ๆ ชนิดอยู่ในที่เดียวกัน โดยที่กิจกรรมการผลิตแต่ละชนิดสามารถเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาศัยหลักการการอยู่ร่วมกันระหว่างพืชสัตว์และสิ่งแวดล้อม

ในระบบนิเวศเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับที่ ประเวศ แสงเพชร (อ้างถึงใน สุวรรณา อุยานันท์ 2539: 12) ได้ให้ความหมายของการเกษตรผสมผสานว่าคือ การจัดระบบของกิจกรรมผลิตในไร่นา ได้แก่ พืช สัตว์ และประมง ให้มีการผสมผสานต่อเนื่องและเกื้อกูลในการผลิตซึ่งกันและกัน โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นา เช่น ดินน้ำ แสงแดดอย่างเหมาะสมแก่ประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลของสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและเกิดผลในการเพิ่มพูน ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ

2.2.1.2 ความหมายของสวนสมรม (ศูนย์ศึกษาและพัฒนาชุมชนไม้เรียง : http://prayong.info/data/column /webmaster/index2.html)

" การทำสวน ครูประยงค์ รณรงค์ ได้ใช้คำว่า สวนสมรม ซึ่งเป็นภาษาพื้นบ้าน หมายถึง การปลูกพืช ผลไม้ หลายชนิดแบบผสมผสาน โดยการปลูกในลักษณะที่มิได้นำระยะระหว่างหลุมที่ปลูกมาเป็นปัจจัยสำคัญ คือปลูกในที่ว่าง แต่แนวคิดในการทำสวนสมรมที่น่าสนใจซึ่งนับว่าเป็นภูมิปัญญา คือการรู้จักลักษณะของพืช และผลไม้แต่ละชนิดที่จะปลูกเป็นอย่างดี ทราบว่า พืช หรือผลไม้ชนิดใด มีความลึกของราก ขนาดใด ชอบปริมาณแสงมากน้อยเพียงใดแล้วนำพืช/ผลไม้แต่ละชนิดมาปลูกร่วมกัน หรือใกล้กัน จากการเยี่ยมชมการทำสวนสมรม สามารถสังเกตเห็นการปลูกร่วมกันถึง 4 ชั้น ชั้นบนสุดได้ปลูกสะตอ ซึ่งเป็นไม้ใหญ่มีรากลึกและต้องการปริมาณแสงมาก รองลงมาระดับกลาง ที่ต้องการปริมาณแสงประมาณร้อยละ 60 ได้ปลูกลองกอง และมังคุด ตำลงมาอีกชั้นเป็นการปลูกพืชที่ไม่ต้องการแสงมากนัด เป็นประเภทพืชผักท้องถิ่น เช่น ผักเหรียง ถัดลงมาเป็นพืชที่เป็นแง่ง หรือหัวใต้ดิน เช่น ขิง ข่า สำหรับต้นสะตอซึ่งมีลำต้นสูงสามารถปลูกพืชชนิดเลื้อยได้อีกต่างหาก จากรูปข้างบน จะเห็นว่ามีการปลูกพริกไทย และพลูใบ ที่ใช้ทานกับหมาก"

2.2.1.3 ความหมายของสวนสมรม (โครงการยกระดับฐานการผลิตอุตสาหกรรมเกษตรการท่องเที่ยวยั่งยืน เพื่อสร้างทางเลือกใหม่แก่เกษตรกรและความมั่นคงของอุตสาหกรรมเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี : http://en.calameo.com/read/000076677b98d0bc4f714)

สวนสมรมหรือสมลม เป็นคำภาษาถิ่นหมายถึง สวนขนาดเล็ก ที่ปลูกผสมปนเปกันของผลไม้นานาชนิด ไม่มีการแยกแปลงแยกชนิดอาศัยธรรมชาติให้เกื้อกูลกันเอง นับเป็นภูมิปัญญาของชาวบ้านอย่างแท้จริง เพราะผลไม้แต่ละชนิดออกผลผลิตไม่พร้อมกัน ทำให้เจ้าของสวนสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ทั้งปีและช่วยแก้ปัญหาผลผลิตล้นตลาดด้วย ในสวนสมรมจะมีผลไม้ชนิดต่าง ๆ เช่น ทุเรียน มังคุดลางสาด จำปาดะ หมาก สะตอ ลูกเนียง สวนสมรมภูมิปัญญาการทำมาหากินของบรรพบุรุษที่มีลักษณะเดียวกับวนเกษตรแนวคิดทฤษฎีใหม่ เกษตรผสมผสานที่กำลังพูดถึงในปัจจุบันนำมาประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของครัวเรือนปัจจุบันมีสวนสมรมเหลืออยู่เป็นจำนวนมากในจังหวัดสุราษฎร์ธานีโดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอคีรีรัฐนิคม อำเภอพนม อำเภอบ้านตาขุน ชาวบ้านที่ทำสวนสมรมส่วนใหญ่สืบทอดจากรุ่นบรรพบุรุษ โดยเป็นการตกทอดทางมรดกสวนสม

รมเป็นสวนที่เจ้าของสวนปลูกทุกอย่าง ที่จะกินจะใช้ มีอะไรก็ปลูกลงไปไม่ต้องจัดระเบียบ ปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่มีการจัดการเพียงแต่คอยแผ้วถางที่โคนต้นบ้างในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว และคอยระวังไม่ให้เถาวัลย์ไปรบกวนรัดกิ่งก้านจนต้นไม้ตายก็พอ ชาวสวนสมรมจะเก็บเกี่ยวพืชผลที่มีอยู่ตามธรรมชาติแบบคอยเป็นค่อยไป ได้ผลเก็บเกี่ยวเท่าใดเอาเท่านั้น

2.2.1.4 ความหมายของสวนสมรม (ณรงค์ คงมาก . 2547)

การทำสวนสมรม (สวนผสมผสาน) หมายถึง การทำสวนผลไม้โดยการปลูกไม้ผลหลายชนิด และไม้อื่นๆ ร่วมกันในพื้นที่เดียวกันโดยเลียนแบบระบบป่าไม้ธรรมชาติ การทำสวนสมรม เริ่มจากการถางไม้พุ่ม ถางหญ้าออกให้หมดก่อน แล้วนำกล้าไม้ผลบางชนิดที่เพาะไว้ก่อนในกระบอกไม้ไผ่ เช่น ทุเรียน มังคุด สะตอ ละมุด ลางสาด ปลูกในหลุมที่กว้างและลึกพอที่จะใส่กระบอกไม้ไผ่ลงไปได้เท่านั้น บางชนิดก็ปลูกเมล็ดลงไปโดยตรง เช่น จำปาดะ เพียงการปลูกไม่ต้องเป็นแถวเป็นแนว ดูแต่ระยะห่างที่พอเหมาะเท่านั้นก็พอ ไม้ผลต้นไหนแคระเกร็นก็ใช้น้ำปัสสาวะรดบำรุง โดยไม่ใช้สารเคมีใดๆ วิธีถางก็ใช้มีดพร้า ไม่ใช้ สารเคมีกำจัดวัชพืช สวนสมรมแค่ดูแลไม่ให้ใครเข้าไปตัดไม้ ล่าสัตว์ไม่ต้องแผ้วกาง สวนสมรมก็จะเป็นป่าเอง

จากที่กล่าวมา อาจสรุปได้ว่า สวนสมรมหมายถึง สวนที่ปลูกพืชหลายชนิดอยู่ในที่เดียวกันแบบให้พึ่งพาอาศัยกันเอง โดยใช้หลักความสมดุลของธรรมชาติ และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการดูแลเท่านั้น สวนสมรมเป็นภาษาถิ่นที่ชาวปักษ์ใต้ใช้เรียกสวนที่ใช้กระบวนการเกษตรแบบดั้งเดิมที่ใช้ความรู้ที่ได้รับสืบทอดจากบรรพบุรุษในการดูแล แต่ในปัจจุบันอาจมีการนำความรู้เกษตรสมัยใหม่เข้ามาปรับใช้แต่ยังคงรูปแบบเดิมๆ ของสวนไว้

2.1.2 ลักษณะของสวนสมรม

นางสาวกิตติมา ไกรพีรพรรณ ผู้วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรพฤกษศาสตร์พื้นบ้านสู่การสร้างจิตวิทยาศาสตร์โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน : กรณีชุมชนบ้านคีรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช อธิบายลักษณะของสวนสมรม ดังนี้

นายสถิล สุชลจิตร ผู้ให้ข้อมูลสำคัญกลุ่มเกษตรกรสวนสมรม ได้กล่าวถึงสวนสมรมในงานวิจัยว่า

" ...สวนสมรมเริ่มมาตั้งแต่ประมาณ 200 ปีที่แล้ว ตั้งแต่ตั้งหมู่บ้านเพราะทุกแปลงมันจะเป็นสมรมตลอด เพราะแม่ไปบุกเบิกป่า ถ้าเป็นสมัยนี้ก็ไปบุกรุกป่าสงวน ชาวบ้านจะคุยกันว่าปีนี้เปิดที่ไปเท่าไร ห้าไร่ สิบไร่ ถ้าใครไม่มีไปทำถือว่าขี้คร้าน หมกหมุ่นอยู่กับการพนันอบายมุขไม่ไปทำ ไปถึงก็ตัดแผ้วถาง ไม้โต ๆ ก็โค่นทิ้ง พอมีนาเมษา หน้าแล้งก็เผา เหลือแต่ดินดำเลย ชาวบ้านเรียกว่าทำดินดำ เหลือแต่ขี้ถ่าน ..."

นายวันชาติ สำแดง ผู้ให้ข้อมูลสำคัญกลุ่มเกษตรกรสวนสมรม ได้กล่าวถึงสวนสมรมในงานวิจัยว่า

"...อันดับแรกคือปลูกกล้วยเดือนมีนาเมษา กล้วยน้ำว้า กล้วยไข่ กล้วยหอม เป็นพืชพี่เลี้ยง เพราะมันแดดร้อนไม่มีอะไรบัง หลังจากนั้นก็ปลูกข้างโพด ผักต่างๆ พอเดือนสิงหาคันยา เข้าฤดูผลไม้ออก พอปลูกแล้วก็ไม่รู้ว่าต้นไหนปลูกตรงไหน สะเปะสะปะไปหมดเลยกลายเป็นสวนสมรมไม่มีแถว มีที่ว่าตรงไหนปลูกตรงนั้น เอกลักษณ์ของสวนสมรมไม่ได้ปลูกเป็นแถวเป็นแนว ว่างตรงไหนปลูกตรงนั้น ..."

ชาวบ้านในชุมชนคีรีวงมีหลักการปลูกพืชในสวนสมรมซึ่งเน้นการให้ความสำคัญกับระบบการปลูกพืชให้เหมาะสม ดังรายละเอียดของระบบการปลูกพืชและการเลือกชนิดพืชที่ปลูกดังต่อไปนี้

2.1.2.1 ระบบการปลูกพืช

ระบบการปลูกพืชในสวนสมรมเป็นระบบกระบวนการเกษตรแบบดั้งเดิม ซึ่งชาวบ้านปฏิบัติสืบต่อกันมา โดยใช้ระบบการปลูกพืชต่างระดับ (Multistory Cropping) และมีระบบนิเวศวิทยาที่เลียนแบบสภาพป่าธรรมชาติ ระบบการปลูกพืชมีโครงสร้างสลับซับซ้อน มีต้นไม้นานาชนิดขึ้นปะปนกัน มีขนาดและความสูงหลากหลาย มีทั้งพืชยืนต้น และไม้ล้มลุกหลายชนิดสลับกันไป โดยการคัดเลือกชนิดและประเภทของพืชที่นำมาปลูกร่วมกันเกิดจากประสบการณ์ที่สะสมต่อๆ กันมา และความเชื่อที่ว่าพืชแต่ละชนิดมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และอาจเป็นลักษณะของการแข่งขันแทนที่จะเป็นการเกื้อกูลกันก็ได้

สวนสมรมประกอบด้วยไม้ยืนต้นที่มีเรือนยอดซ้อนกันอย่างน้อย 3 ชั้นคล้ายป่าธรรมชาติ โดยพืชหลายชนิดปลูกผสมผสานอยู่ในระบบอย่างเหมาะสม การลดหลั่นเป็นชั้นของพืชที่ปลุกในสวนสมรม ประกอบด้วยพรรณไม้ 3 กลุ่มใหญ่คือ พรรณไม้ระดับบน พรรณไม้ระดับกลาง และพรรณไม้ระดับล่าง บรรพบุรุษของชาวบ้านชุมชนบ้านคีรีวงมีประสบการณ์ในการจัดระบบนี้ได้ดี พืชชนิดใดต้องการแสงแดดมากและมีทรงพุ่มไม้เล็ก เช่น หมาก มะพร้าว จะอยู่สูงสุดของระบบลดลงมาเป็นทุเรียนพื้นบ้าน สะตอ ลดลงมาอีกเป็นไม้ต้นพุ่มหนา เช่น มังคุด ลางสาด ลองกอง เหรียง จำปาดะ ขนุน ชั้นล่างสุดเป็นไม้ที่ต้องการร่มเงา ต้องการแสงแดดไม่มาก เช่น ดาหลา ขิง ข่า ไพล กระชาย ผักกูด สำหรับพืชที่มีลักษณะเป็นเถาเกาะต้นพืชอื่นๆ เช่น พลู พริกไทย ดีปลี ผักแมะ จะปลูกกับต้นไม้ยืนต้นโดยไม่ต้องทำค้างให้เกาะ

ที่มา : Hartmut Volk' Forest Gardens in the south of Thailand, 1993 อ้างถึงใน Kitsada Tungchawal, 2001.

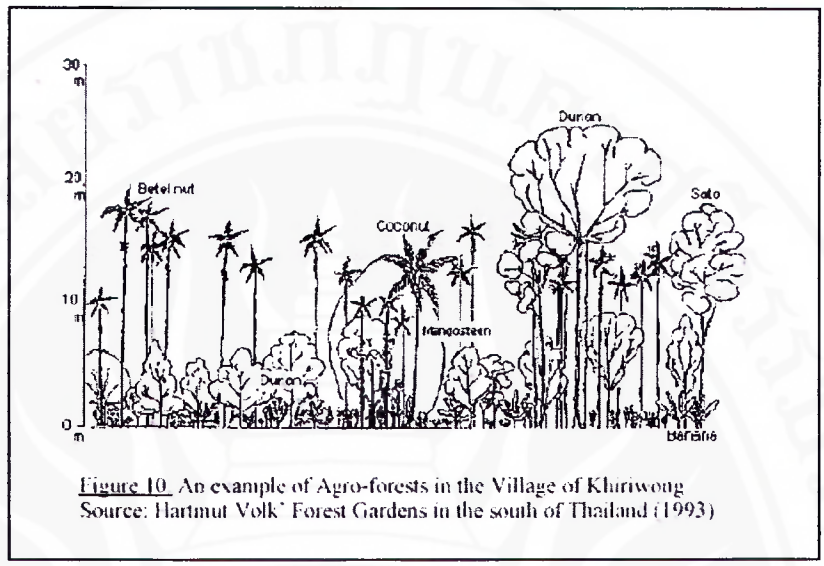


Figure 10 An example of Agro-forests in the Village of Khuriwong
Source: Hartmut Volk' Forest Gardens in the south of Thailand (1993)

ภาพที่ 2.1 โครงสร้างของสวนสมรม

ชาวบ้านเชื่อว่าวิธีการปลูกพืชหลักกับพืชที่ปลูกแซมของชาวบ้านนอกจากจะมีประโยชน์ในเรื่องของทรงพุ่มและการบังแสงแดดแล้ว พืชหลักกับพืชที่แซมยังมีระบบรากที่หยั่งลึกในดินต่างระดับกัน เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการแข่งขันการใช้อาหารและน้ำจากบริเวณเดียวกัน

นายฉ่อง บุญเฉลย ผู้ให้ข้อมูลสำคัญกลุ่มเกษตรกรสวนสมรม ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยว่า

"... ปกติถ้าเราปลูกเป็นอย่างๆ ก็เป็นระยะๆ มังคุดก็ไม่ต่ำจาก 10 เมตร ทุเรียนก็ไม่ต่ำจาก 8- 10 เมตร แต่ของเราผสมผสานว่างตรงไหนเราก็ปลูกตรงนั้น จะปลูกสลับกันไป ระยะของทุเรียนเราก็ให้ได้ระยะหนึ่ง มังคุดก็ได้ระยะหนึ่ง แต่ว่ามังคุดมันคล้ายๆทุเรียน มันเข้าระหว่างๆ ... ไม้มังคุดก็ปลูกระยะห่าง 10-12 เมตร แล้วก็ปลูกลองกองระหว่างถ้าไม่ปลูกลองกองก็ปลูกทุเรียนระหว่าง ปลูกสลับกัน เราไม่ได้ปลูกคราวเดียวกัน แต่เราและระยะระหว่างต้นชนิดเดียวกันเราก็และระยะให้มันห่างกัน แต่ถ้าหมากเราปลูกตอนสร้างสวนใหม่ๆ เพราะมันขึ้นง่ายถ้าไม่รกมันก็ไม่ขี้ตาย ..."

2.1.2.2 การเลือกชนิดพืช

ชาวบ้านในชุมชนบ้านคีรีวงเลือกปลูกพืชที่เกื้อกูลกันและปลูกพืชที่มีความสูงและความต้องการแสงต่างกัน ซึ่งช่วยให้การใช้ที่ดินในสวนสมรมมีประสิทธิภาพแล้ว นอกจากนี้ชาวบ้านยังเลือกชนิดของพืชที่นำมาปลูกร่วมกันที่ให้ผลผลิตต่างช่วงเวลา จึงช่วยให้ชาวบ้านมีรายได้ตลอดทั้งปี โดยพืชหลัก 5 ชนิด ได้แก่ มังคุด ทุเรียน ลูกเนียง สะตอ หมาก

นายวันชาติ สำแดง ผู้ให้ข้อมูลสำคัญกลุ่มเกษตรกรสวนสมรม ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยว่า

"... หลักๆแล้ว สวนสมรมต้องมีพืชห้าอย่างถึงจะมีรายได้รอบปี ทุเรียน มังคุด สะตอ ช่วงเดียวกันออกพร้อมกัน สะตอเดือนมิถุนา กรกฎา สิงหา กันยา สามอย่างนี้จะหมด เริ่มกันยา ได้ลูกเนียง กันยา ตุลา พฤศจิกา สามเดือนเก็บอยู่ พฤศจิกา ธันวา มกรา กุมภา มีนา เมษา จะมีหมากอยู่ หมากจะมีสามถึงหกทลาย เดือนหนึ่งจะเก็บทลายหนึ่ง ประมาณหกเดือน เนี่ยจะมีเศรษฐกิจพอเพียงอยู่..."

2.1.2.3 การกำจัดแมลงและโรคศัตรูพืช

ศัตรูพืชที่สำคัญของชาวบ้านคือหนอนเจาะใต้เปลือกผิว ซึ่งภาษาพื้นบ้านเรียกว่าสัมปาหรา ซึ่งเจาะต้นลางสาด ทุเรียน ลูกเนียง มะนาว ชาวบ้านกำจัดโดยการหยิบออกถ้าสังเกตเห็น หรือการใช้แสงไฟล่อแมลงในเวลากลางคืน เพื่อให้แมลงตกลงในน้ำ ชาวบ้านในชุมชนบ้านคีรีวงนิยมกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีธรรมชาติ เช่น การตัดหญ้าแทนการฉีดยาฆ่าหญ้า ทั้งนี้เนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ลาดชัน ชาวบ้านไม่นิยมใช้สารเคมีในการทำการเกษตร เพราะเชื่อว่าสารพิษจะถูกชะล้างลงในลำคลอง และชาวบ้านต้องใช้น้ำในลำคลองเพื่อการอุปโภคและบริโภค ปุ๋ยก็ไม่ค่อยใช้ ใช้แต่ปุ๋ยชีวภาพ

2.1.2.4 การชะล้างพังทลายและความอุดมสมบูรณ์ของดินในสวนสมรม

ชาวบ้านมีภูมิปัญญาในการรักษาระดับหรือเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้อินทรียวัตถุที่ได้มาจากเศษพืช ทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก รวมทั้งใช้ปุ๋ยชีวภาพ โดยการนำเศษผลไม้ในสวนสมรมมาหมักด้วยจุลินทรีย์ เพื่อช่วยเร่งการย่อยสลายอินทรียวัตถุในดิน และยังมีการใช้ปุ๋ยเคมีบ้าง

ในอดีตชาวบ้านในชุมชนบ้านคีรีวงทำสวนสมรมในที่ดินที่เป็นหลักแหล่ง การปลูกพืชเป็นลักษณะเกษตรดั้งเดิม พึ่งพาธรรมชาติ ระบบการผลิตเน้นการผลิตเพื่อกินในครอบครัวเมื่อผลผลิตเหลือจึงจะแลกเปลี่ยนกันหรือขาย แต่ในปัจจุบันระบบการเกษตรของชาวบ้านในชุมชนบ้านคีรีวงเปลี่ยนจากการปลูกพืชที่หลากหมายชนิดเพื่อกินในครัวเรือน มาเป็นผลิตเพื่อการค้ามากขึ้น เกิดกระแสการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ชาวบ้านเลือกปลูกพืชที่ผลผลิตมีราคาสูง เช่น การมุ่งปลูกมังคุดเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดส่งออก ซึ่งการที่มุ่งปลูกพืชชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นจำนวนมาก ทำให้ความหลากหลายของพืชในสวนสมรมลดน้อยลง ชาวบ้านอาจต้องเสี่ยงกับราคาและการให้ผลผลิตของพืชนั้นๆ จึงอาจเกิดความไม่ยั่งยืนทางการผลิตและรายได้ และผู้นำชุมชนเห็นว่าอาจจะทำให้การทำเกษตรแบบยั่งยืนที่สืบต่อกันมาจากบรรพบุรุษหมดสิ้นไป การที่ชาวบ้านถูกอิทธิพลของการตลาดเข้าครอบงำ และเกิดกระแสการผลิตพืชเชิงเดี่ยว ทำให้ชาวบ้านเริ่มเลือกปลูกพืชตามราคาและความต้องการของตลาด รวมทั้งตัดไม้บางชนิดที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจน้อยออกเพื่อปลูกพืชอื่นแทนที่ ซึ่งทำให้ความหลากหลายของพรรณไม้ในสวนสมรมลดน้อยลง แต่ปัญหาที่ตามมาของการเปลี่ยนระบบการปลูกพืชคือการใช้ดินอย่างไม่เหมาะสม ขาดการอนุรักษ์ ผลผลิต

ลดลง การขาดสมดุลของสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดภัยธรรมชาติหลายอย่าง ดังเช่นชาวบ้านประสบอยู่ ได้แก่ น้ำท่วม ดินพังทลาย ดินพังทลาย ลำคลองตื้นเขินอย่างรวดเร็ว

2.1.3 ประโยชน์ของสวนสมรม

อร่ามรัศมิ์ ด้วงชนะ ผู้วิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาชาวบ้านภาคใต้ : ศึกษากรณี สวนสมรม ได้อธิบายประโยชน์ของ สวนสมรม ดังนี้

การทำสวนสมรมของชาวบ้านภาคใต้ตั้งแต่อดีต ตลอดจนการทำสวนที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น เช่น วนเกษตร พุทธเกษตร หรือเกษตรแบบผสมผสานก็ตาม การที่สวนในลักษณะดังกล่าวยังสามารถดำรงอยู่ได้จนถึงปัจจุบันเป็นเพราะชาวบ้านเห็นถึงข้อดีเห็นถึงประโยชน์ของสวนดังกล่าวนั่นเอง นักวิชาการตลอดจนชาวบ้านผู้ประกอบการได้กล่าวถึงประโยชน์หรือข้อดีของสวนสมรมไว้ดังนี้

กลิ่น คงเหมือนเพชร (2540:69) ได้กล่าวถึงผลที่ได้รับจากสวนสมรมพอสรุปได้ว่าเป็นสวนที่ให้ประโยชน์นานาประการทั้งเป็นสวนป่าที่มีไม้ใช้สอย เป็นสวนผลไม้ เป็นสวนสมุนไพร เป็นสวนรวมพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ เป็นสวนที่เอื้ออำนวยให้พวกนกและสัตว์บางชนิดอาศัยอยู่ได้ด้วย รวมทั้งสามารถเก็บเกี่ยวผลประโยชน์ได้ทุกฤดูกาลเพราะพืชแต่ละชนิดจะผลัดกันให้ดอกออกผลแตกต่างออกไปซึ่งสอดคล้องกับที่ ณรงค์ คงมาก (2535: 34-36) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของระบบการเกษตรในสวนพ่อเฒ่าเอาไว้ว่า เป็นระบบที่ไม่ทำลายระบบนิเวศวิทยา เน้นความสมดุลของมนุษย์ พืช สัตว์ และดินโดยผ่านกระบวนการทางธรรมชาติ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจโดยให้ผลผลิตอย่างเพียงพอสำหรับการบริโภคในครอบครัว ขายเป็นรายได้ และคุ้มกับการลงทุน ที่เสียไปนอกจากนี้ยังมีนักวิชาการไม่น้อยที่กล่าวถึงข้อดีของการทำสวนสมรมไว้ดังนี้

ชนวน รัตนวราหะ (2537: 32) ได้กล่าวถึงข้อดีของการเกษตรแบบผสมผสาน ว่าการปลูกพืชในลักษณะนี้มีผลดีคือ เรื่องทางเศรษฐกิจ ทำให้เกษตรกรมีรายได้อย่างสม่ำเสมอ เรื่องของสิ่งแวดล้อม ความร่มรื่น ดิน ความชื้น จะดีตลอด ตอบสนองเรื่องของสังคม คนที่กินที่อยู่ มีรายได้อย่างต่อเนื่อง ชีวิตย่อมดีเมื่อชีวิตดีและครอบครัวดีสังคมก็ย่อมดีตามไปด้วย

ทวีศักดิ์ วัฒนกุล (2534:12-19) ได้กล่าวถึงจุดเด่นของระบบการเกษตรผสมผสานสรุปได้ว่า เป็นการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ เอื้ออำนวยต่อการผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือน ลดต้นทุนการผลิต ลดความเสี่ยงในการผลิต การตลาด และมีความมั่นคงหรือเสถียรภาพสูง และพูลสวัสดิ์ อาจละกะ สมพร อิศรานุรักษ์ และรัศมี คีรีประทีป (2536:54) ได้กล่าวไว้ในทำนองเดียวกัน และเพิ่มเติมขึ้นอีกประการหนึ่งคือ ลดการเคลื่อนย้ายแรงงานจากเกษตรไปสู่ภาคอื่น

2.3 ข้อมูลพื้นฐานของหมู่บ้านคีรีวง และกลุ่มลูกขุนน้ำ หมู่บ้านคีรีวง

2.3.1 หมู่บ้านคีรีวง

คีรีวงเป็นชุมชนเก่าแก่ ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของตำบลกำโลน อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช ห่างออกไปทางทิศตะวันตกของตัวจังหวัด ประมาณ 30 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 8,173 ไร่ บนที่ราบแอ่งกะทะระหว่างภูเขา มีธารน้ำหลายสายซึ่งมีต้นกำเนิดบนเทือกเขาโดยรอบไหลผ่าน เป็นแหล่งน้ำหล่อเลี้ยงชุมชนก่อนไหลลงสู่ทะเลบริเวณชายฝั่งด้านอ่าวไทย มีถนนตัดผ่านย่านที่พักอาศัยของชุมชน ชาวบ้านจะสร้างบ้านเรือนบริเวณที่ราบเชิงเขาในละแวก ใกล้กัน ไม่ได้ตั้งบ้านเรือนอยู่ริมน้ำเช่นในที่ราบภาคกลาง เนื่องจากในฤดูน้ำหลาก ระดับน้ำในลำธารจะเอ่อท่วม สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ดังเช่นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในอดีต

บรรพบุรุษของชาวคีรีวงที่เข้ามาตั้งรกรากเป็นกลุ่มแรก เป็นบรรดาไพร่ที่หลบหนีการเกณฑ์ทหารเพื่อไปรบ ที่เมืองไทรบุรี (มาเลเซียในปัจจุบัน) สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น (สมัยรัชกาลที่ 1-2) เดินลัดเลาะเรื่อยมาตามคลอง ขุนน้ำ (คลองท่าดี) จนกระทั่งมาถึงที่ราบเล็กๆ ระหว่างหุบเขาที่อุดมสมบูรณ์ มีลำน้ำไหลผ่านตลอดปี จึงพร้อมใจกัน จับจองพื้นที่อาศัยอยู่รวมกันเป็นชุมชนเล็กๆ ปลูกพันธุ์ไม้ผลหลายชนิด รวมไว้กับพันธุ์ไม้ธรรมชาติบริเวณเชิงเขา เลียนแบบวิธีธรรมชาติ ที่ชาวคีรีวง เรียกว่า "สวนสมรม" (ผสม + รวม)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2505 เกิดวาตภัยร้ายแรงที่แหลมตะลุมพุกและชุมชนคีรีวง ทำให้บ้านเรือนและสวนผลไม้ เสียหายจำนวนมาก ลำคลองตื้นเขิน เนื่องจากมีการพังทลายของหน้าดินมาก เพราะพื้นที่ป่าถูกแผ้วถางจนไม่สามารถ ใช้เป็นแนวกันชนเพื่อลดแรงปะทะจากพายุได้ การดำเนินวิถีชีวิตทางน้ำจึงได้ยุติบทบาทลงตั้งแต่นั้นมา เนื่องจากลำน้ำตื้นเขิน ไม่สามารถสัญจรไปมาได้ ชาวคีรีวงจึงหันไปบุกเบิกเส้นทางคมนาคมทางบกแทน สร้างความสะดวกสบายในการเดินทางให้กับชุมชนอย่างมาก แต่ก็มีผลกระทบในเชิงลบมากเช่นกัน ที่สำคัญคือ ทำให้วิถีชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนไปจากเคยใช้ชีวิตพึ่งธรรมชาติ อาศัยเฉพาะแรงกายและมีดพร้า บุกเบิกที่ทำกิน เปลี่ยนมาเป็นการใช้เครื่องทุ่นแรง สภาพแวดล้อมเริ่มเสียสมดุล

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2518 เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ น้ำป่าไหลทะลักเข้าสู่ชุมชน ดินและหินบนภูเขาถล่มลงมา ทำให้เกิดความเสียหายอย่างหนัก ทั้งสองเหตุการณ์ ทำให้ชาวคีรีวงพยายามช่วยเหลือตนเอง โดยการขุดเจาะ ระเบิด ภูเขาเพื่อสร้างถนน ร่วมกับการพลิกฟื้นชุมชน ร่วมกันจัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิตบ้านคีรีวงขึ้นในปี พ.ศ. 2523 มีเงินออมเกือบ 10 ล้าน อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่แท้จริงยังคงไม่ได้รับการแก้ไข ชาวบ้านยังคงทำลายสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เป็นผลให้เกิดอุทกภัยร้ายแรงขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2531 และถือได้ว่าเป็นมหันตภัยครั้งร้ายแรงที่สุดเท่าที่ชาวคีรีวง เคยประสบมา ทำให้ชาวคีรีวงกลับมาให้ความสำคัญต่อการอยู่ร่วมกับธรรมชาติแบบพึ่งพา โดยจัดตั้งกองทุนเติมสีเขียว ใส่เขาหลวง เพื่อทำหน้าที่แทนชุมชนในการดูแลรักษาทรัพยากรป่า

กล่าวได้ว่าชีวิตของชาวคีรีวงเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าและทรัพยากรอื่นๆ อย่างชัดเจน โดยประการแรก ชุมชนคีรีวงตั้งอยู่ในสภาพภูมิศาสตร์ที่เป็นหุบเขา พร้อมที่จะถูกฝนบ่าท่วมและดินถล่มทันทีหากว่าไม่มีผืนป่าคอยทานและดูดซับน้ำฝน ประการที่สอง ชุมชนคีรีวงในปัจจุบันสร้างตัวตนจนเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง มีผู้คนแวะเข้ามา ท่องเที่ยวหรือเยี่ยมชนตลอดเวลา สามารถพัฒนางานและสวัสดิการของชุมชนได้อย่างดี มีวัตรปฏิบัติที่สำคัญก็คือ การอนุรักษ์ผืนป่า การสร้างผลิตทางเกษตรแบบพันธุ์พื้นเมือง การรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศ เป็นต้น

วิถีชีวิตแบบอนุรักษ์ป่าของชาวคีรีวงมี 2 ส่วนที่สำคัญ คือ ส่วนแรกคือการรักษาวิถีชีวิตแบบการทำสวนสมรมไว้ รักษาป่าแบบเดิมไว้ หากชาวคีรีวงหันไปปลูกพืชเชิงเดี่ยวเช่น ยางพาราก็นหมด ป่าธรรมชาติก็จะลดลงไปมาก ปัญหาอุทกภัยจะเกิดขึ้นต่อชาวคีรีวง ประการที่สองชาวคีรีวงยังคงรักษาวิถีชีวิตแบบเก็บของป่า จากป่าสาธารณะ ที่อยู่ในเขตเชิงเขาที่สูงต่อจากสวนสมรมของชาวบ้าน โดยชาวบ้านได้ใช้ป่าอย่างอนุรักษ์ไม่ทำลายมาอย่างยาวนาน ป่าดังกล่าวนี้ยังเป็นแหล่งต้นน้ำและน้ำตกหลายแห่งในคีรีวง

การที่ชาวบ้านแต่เดิมรักษาป่าเพราะรู้คุณค่าของป่า จึงสืบทอดระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆที่จะให้คนใช้ป่าร่วมกันอย่างยั่งยืน ระเบียบกฎเกณฑ์ดังกล่าวนี้ได้เข้าไปฝังลึกเป็นอุดมการณ์ของชาวคีรีวง โดยระเบียบกฎเกณฑ์ดังกล่าวจะปรากฏในรูปของความเชื่อ พิธีกรรม และเรื่องเล่า ซึ่งแต่เดิมในคีรีวงจะมีความเชื่อ พิธีกรรม และเรื่องเล่าที่แสดงให้เห็นถึงความผูกพันระหว่างคนกับทรัพยากรธรรมชาติ (ธีรพันธุ์ จุฬากาญจน์ และคณะ: 2549)

2.3.2 กลุ่มลูกขุนน้ำ หมู่บ้านคีรีวง

กลุ่มลูกขุนน้ำ ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2550 โดยมีแรงบันดาลใจหลังจากการทำกิจกรรมร่วมกันของเด็กและเยาวชนในโครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาความเชื่อพิธีกรรมและเรื่องเล่าเพื่อสร้างอุดมการณ์อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของชาวคีรีวง” ซึ่งมี นายธีรพันธุ์ จุฬากาญจน์ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย เมื่อปี พ.ศ. 2549 กิจกรรมจากโครงการวิจัยดังกล่าวได้ส่งเสริมเด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมโครงการมีความรักและผูกพันกันเหนียวแน่น เมื่อจบโครงการเด็กและเยาวชนได้ร่วมกันก่อตั้ง กลุ่มลูกขุนน้ำโดยมีพี่ๆจากทีมงานในโครงการวิจัยคอยเป็นที่ปรึกษา ผู้ดูแลและประสานงานจนถึงปัจจุบัน

ในงานวิจัยเรื่อง “การศึกษาความเชื่อพิธีกรรมและเรื่องเล่าเพื่อสร้างอุดมการณ์อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของชาวคีรีวง” ได้กล่าวถึงคำว่า “ขุนน้ำ” ไว้ว่า

คำว่า “ขุนน้ำ” เป็นชื่อเดิมของชุมชนคีรีวง หรือชื่อเก่าก่อนที่คนภายนอกจะเรียกว่าคีรีวงเหมือนในปัจจุบัน จากการสอบถามผู้เฒ่าผู้แก่ของชุมชน ยังพบว่าการที่คนส่วนใหญ่เรียกบ้านขุนน้ำว่าคีรีวงนั้น เป็นเพราะส่วนราชการที่เข้ามาในหมู่บ้าน มักจะใช้พื้นที่บริเวณวัดเป็นที่พบปะประชุมพูดคุยกันที่วัดคีรีวง คำว่าคีรีวงจึงเป็นชื่อที่คนติดปากโดยทั่วไป คำว่า “ขุนน้ำ” หมายถึง

ชุมชนที่อยู่ต้นน้ำ การกลับมาใช้คำว่า "ลูกขุนน้ำ" นั้นจึงเท่ากับเป็นการบ่งบอกว่าเราทุกคนเป็นลูกหลานของบ้านขุนน้ำอันเก่าแก่ในอดีต

กลุ่มลูกขุนน้ำ เป็นกลุ่มเยาวชนในชุมชนคีรีวง ตำบลกำโลน อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีสโลแกน "ณ ที่แห่งนี้เราจะกอดคอกันทำดี" มีพันธะกิจในการสร้างพื้นที่ให้เด็กและเยาวชนได้มีโอกาสทำหน้าที่เป็นพลเมืองรุ่นเยาว์ของสังคม สร้างโอกาสและแหล่งเรียนรู้ผ่านท้องถิ่น และพัฒนาศักยภาพของเยาวชนให้เติบโตเป็นพลังของคนรุ่นใหม่ที่มีความรู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต

กลุ่มลูกขุนน้ำได้ร่วมกันจัดกิจกรรมของกลุ่มลูกขุนน้ำต่างๆ มากมาย เช่น ค่ายลูกขุนน้ำ ค่ายมัคคุเทศก์น้อย ค่ายโฆษกน้อย ค่ายการแสดงละคร กิจกรรมทำฝายกั้นน้ำ ร่วมงานและแสดงละครในงานประจำปีของชุมชน (22 พฤศจิกรำลึก) กิจกรรมมัคคุเทศก์น้อยประจำหมู่บ้าน ร่วมโครงการประชุมระดมสมองกำหนดยุทธศาสตร์ละครสำหรับเด็ก กิจกรรมอาสาเก็บมังคุด หาทุนเข้ากองทุนลูกขุนน้ำ (ส.ค. 2550) โครงการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยการมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชน ครั้งที่ 1 (พ.ศ.2551) โครงการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยการมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชน ครั้งที่ 2 (พ.ศ.2552) กิจกรรมอบรมทำหนังสั้น (ต.ค. 2552) กิจกรรม Work Shop ละคร (ก.พ. 2553) กิจกรรมโครงการปฏิบัติการดนตรีเพื่อเยาวชน (มี.ค. 2553) โครงการเด็กใต้วัยใสเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติและภาวะโลกร้อน (มี.ค. – ธ.ค. 2553)

ในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งจะมีสมาชิกกลุ่มลูกขุนน้ำเข้าร่วมกิจกรรมมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น การทำกิจกรรมของชุมชน กลุ่มลูกขุนน้ำเปิดโอกาสให้เด็กทั้งชุมชนได้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวนจึงขึ้นอยู่กับความสนใจของเด็กในแต่ละกิจกรรม อีกปัจจัยคือ งานในลักษณะที่เป็นโครงการ จำนวนเด็กขึ้นอยู่กับงบประมาณในแต่ละโครงการ อย่างไรก็ตาม กลุ่มลูกขุนน้ำมีเยาวชนแกนนำจำนวน 15 คน ในการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนดูแลสำนักงานกลุ่มลูกขุนน้ำและเป็นพี่เลี้ยง ค่ายฯในกิจกรรมต่างๆ ที่ทางกลุ่มลูกขุนน้ำได้จัดขึ้น

กิจกรรมค่ายเยาวชนลูกขุนน้ำ เป็นกิจกรรมที่โดดเด่นของกลุ่มลูกขุนน้ำ อย่างเช่น ค่ายการลดความเสี่ยงภัยพิบัติโดยการมีส่วนร่วมของเด็กและ เยาวชน ซึ่งโครงการนี้เป็นของ เครือข่ายเยาวชนเพื่อการพัฒนา ได้รับทุนสนันสนุนจากองค์กร Save The Children ประเทศสวีเดน (Kunnamteam : http://www.thaihealth.or.th/partner/blog/5083)

ค่ายการลดความเสี่ยงภัยพิบัติโดยการมีส่วนร่วมของเด็กและ เยาวชน เป็นการทำงานร่วมกับที่กลุ่มมานีมานะ องค์กรพัฒนาเด็กและเยาวชนในพื้นที่ภาคใต้ เป็นองค์กรสมาชิกของเครือข่ายของเยาวชนเยาวเพื่อพัฒนา ได้เคยร่วมกิจกรรมกับกลุ่มลูกขุนน้ำของชุมชนคีรีวง ในโครงการวิจัย การศึกษาความเชื่อ พิธีกรรม และเรื่องเล่าในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของชาวคีรีวง ทำให้ทราบถึงผลกระทบจากเหตุการณ์ดินถล่มในปี 2531 ที่ก่อให้เกิดผู้เสียชีวิต 13 ราย บ้านเรือนเสียหาย 152 หลัง เสียหายบางส่วน 210 หลัง และยังต้องมีการเฝ้าระวังภัยพิบัติดินถล่มอยู่

ทุกปี ทางกลุ่มจึงได้มีความคิดริเริ่มร่วมมือกันในการรับการขยายผลเรื่องแนวความ คิดและกระบวนการการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยการมีร่วมของเด็กและเยาวชน เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของเด็กและเยาชน ให้เป็นผู้นำในกิจกรรมการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและมีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรมกับชุมชนคีรีวงซึ่งเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อภัยพิบัติ

การเข้าค่ายในครั้งแรกของโครงการลดความเสี่ยงภัยพิบัติ ในวันที่ 27 - 29 มิถุนายน 2551 ในวันเปิดการเข้าค่าย ทางทีมงานลูกขุนน้ำได้เรียนเชิญท่านผู้เฒ่าในชุมชนทำการผูกข้อมือให้กับเด็ก ๆ ที่เข้าค่ายเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจ เด็ก ๆ ที่เข้าค่ายในครั้งนี้มีจำนวนทั้งหมด 31 คน อายุ 11-13 ปี กิจกรรมอบรมครั้งที่ 1 นั้น ให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับภัย และภัยพิบัติ ได้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างคำสองคำนี้และได้เรียนรู้ขบวนการป้องกันภัย ก่อนที่จะเกิดภัยพิบัติและหลังจากการเกิดภัยพิบัติเด็กต้องปฏิบัติตัวอย่าง ไร ในวันที่สองของการเข้าค่ายเด็ก ๆ ต้องลงพื้นที่เพื่อสำรวจและนำมาจัดทำแผนที่เสี่ยงภัย ในวันนี้อากาศร้อนมาก ๆ เด็กก็ไม่ย่อท้อในการลงพื้นที่ ได้ข้อมูลมาพอสมควรเพราะว่าด้วยเวลาจำกัดในการลงพื้นที่ทำให้เด็ก ๆ สามารถที่จะสำรวจได้ประมาณ 2-4 ครัวเรือนเท่านั้น แต่ด้วยว่าเด็ก ๆ ในพื้นที่ส่วนมากจะทราบอยู่ก่อนแล้วว่าในชุมชนพื้นที่เสี่ยงภัยอยู่ส่วนใน บ้าง ตอนค่ำ ๆ เด็ก ๆ ได้ลงมือในการทำแผนที่ ในวันสุดท้ายของการเข้าค่ายเด็กนำเสนอข้อมูลการสำรวจและจัดทำแผนที่เสี่ยงให้กับผู้ใหญ่ในชุมชนทราบเพื่อสร้างโอกาสของการทำงานร่วมกันระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ในชุมชนได้ตรวจ สอบความถูกต้องของข้อมูลและแผนที่ ผู้ใหญ่ทุกท่านในวันนั้นให้ชื่นชมผลงานของเด็ก ๆ และให้คำชี้แนะ ในการเข้าค่ายในครั้งนี้ถือว่าประสบความสำเร็จไปครึ่งหนึ่ง เพราะว่าจะมีการเข้าค่ายในครั้งที่ 2 ในการให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องการผลิตและการใช้สื่อในการสื่อสารเพื่อจัดการ ความเสี่ยงจากภัยพิบัติในชุมชน ผลที่ได้รับในครั้งนี้ถือได้ว่าเด็ก ๆ ทุกคนสามารถที่จะทำงานกันเป็นกลุ่มและมีความสามัคคี มีความกล้าแสดงออกมากขึ้น

2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชั่น

2.4.1 การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชั่น

แอนิเมชั่น (Animation) หมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วยการนำภาพนิ่งมาเรียงลำดับกัน และแสดงผลอย่างต่อเนื่องทำให้ดวงตาเห็นภาพที่มีการเคลื่อนไหวในลักษณะภาพติดตา (Persistence of Vision) เมื่อตามนุษย์มองเห็นภาพอย่างต่อเนื่องภาพนี้ไว้ระยะสั้นๆ ประมาณ 1/3 วินาที หากมีภาพอื่นแทรกเข้ามาในระยะเวลาดังกล่าว สมองของมนุษย์จะเชื่อมโยงภาพทั้งสองเข้าด้วยกันทำให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหว ที่มีความต่อเนื่องกัน แม้ว่าแอนิเมชั่นจะใช้หลักการเดียวกับวิดิโอ แต่แอนิเมชั่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ ได้มากมาย เช่นงานภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ งานพัฒนาเกมส์ งานสถาปัตย์

มัลติมีเดียสามารถจำแนกองค์ประกอบของสื่อต่างๆ ได้เป็น 5 ชนิด ประกอบด้วย ข้อความหรือตัวอักษร(Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพ

วิดีโอ (Video) แล้วนำมาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบ (Interaction) ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้สามารถเลือกกระทำต่อมัลติมีเดียได้ตามต้องการตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ได้ทำการเลือกรายการและตอบคำถามผ่านทางจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นระบบคอมพิวเตอร์ก็จำทำการประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ย้อนกลับผ่านทางจอภาพให้ผู้ใช้เป็นอีกครั้ง เป็นต้นนอกจากนี้ ยังมีการปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบอื่นๆ อีกมากมาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเครื่องมือและรูปแบบที่จะนำมาประยุกต์ใช้งาน ตัวอย่างเช่น การสร้างปุ่มเมนูหรือข้อความที่มีสีแตกต่างจากข้อความปกติ เมื่อผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับส่วนนี้ ระบบก็จะเชื่อมโยงไปยังส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้ง ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง หรือวิดีโอ ตามที่ได้มีการออกแบบไว้ล่วงหน้าแล้ว ดังนั้น จึงถือได้ว่าการปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดียเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าส่วนอื่นๆ (เกียรติยศ บุญสวัสดิ์ : 2552)

2.4.1.1 ข้อความหรือตัวอักษร (Text)

ข้อความหรือตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของมัลติมีเดีย ระบบมัลติมีเดียที่นำเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากจะมีรูปแบบและสีของตัวอักษรให้เลือกมากมายตามความต้องการแล้วยังสามารถกำหนดลักษณะของการปฏิสัมพันธ์(โต้ตอบ)ในระหว่างการนำเสนอได้อีกด้วยข้อความ เป็นส่วนที่เกี่ยวกับเนื้อหาของมัลติมีเดีย ใช้แสดงรายละเอียด หรือเนื้อหาของเรื่องที่นำเสนอซึ่งปัจจุบัน มีหลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อความที่ได้จากการพิมพ์ เป็นข้อความปกติที่พบได้ทั่วไป ได้จากการพิมพ์ด้วย โปรแกรมประมวลผลงาน (Word Processor) เช่น NotePad, Text Editor, Microsoft Word โดยตัวอักษรแต่ละตัวเก็บในรหัส เช่น ASCII ข้อความจากการสแกน เป็นข้อความในลักษณะภาพ หรือ Image ได้จากการนำเอกสารที่พิมพ์ไว้แล้ว (เอกสารต้นฉบับ) มาทำการสแกน ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ซึ่งจะได้ผลออกมาเป็นภาพ(Image) 1 ภาพ ปัจจุบันสามารถแปลงข้อความภาพ เป็นข้อความปกติได้ โดยอาศัยโปรแกรม OCR ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ เป็นข้อความที่พัฒนาให้อยู่ในรูปของสื่อ ที่ใช้ประมวลผลได้ข้อความไฮเปอร์เท็กซ์ (HyperText) เป็นรูปแบบของข้อความ ที่ได้รับความนิยมสูงมาก ในปัจจุบันโดยเฉพาะการเผยแพร่เอกสารในรูปของเอกสารเว็บ เนื่องจากสามารถใช้เทคนิคการลิงก์หรือเชื่อมข้อความไปยังข้อความหรือจุดอื่นๆได้

2.4.1.2 ภาพนิ่ง(StillImage)

ภาพนิ่งนับว่ามีบทบาทต่อระบบงานมัลติมีเดียมากกว่าข้อความหรือตัวอักษร ทั้งนี้เนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงการเรียนรู้หรือรับรู้ด้วยการมองเห็นได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังสามารถถ่ายทอดความหมายได้ลึกซึ่งมากกว่าข้อความหรือตัวอักษรนั่นเองซึ่งข้อความหรือตัวอักษรจะมีข้อจำกัดทางด้านความแตกต่างของแต่ละภาษา แต่ภาพนั้นสามารถสื่อความหมายได้กับทุกชนชาติ ภาพนิ่งมักจะแสดงอยู่บนสื่อชนิดต่างๆ เช่นโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์หรือวารสารวิชาการ เป็นต้น ภาพกราฟิก (Graphics) เป็นสื่อในการนำเสนอที่ดี เนื่องจากมีสีสรร มีรูปแบบที่น่าสนใจ สามารถ

สื่อความหมายได้กว้าง ประกอบด้วย ภาพบิตแมพ (Bitmap) เป็นภาพที่มีการเก็บข้อมูลแบบพิกเซล หรือจุดเล็กๆ ที่แสดงค่าสี ดังนั้นภาพหนึ่งๆ จึงเกิดจากจุดเล็กๆ หลายๆ จุดประกอบกัน (คล้ายๆ กับการปักผ้าครอสติก) ทำให้รูปภาพแต่ละรูป เก็บข้อมูลจำนวนมาก เมื่อจะนำมาใช้ จึงมีเทคนิคการบีบอัดข้อมูล ฟอร์แมตของภาพบิตแมพ ที่รู้จักกันดี ได้แก่ .BMP, .PCX, .GIF, .JPG, .TIF ภาพเวกเตอร์ (Vector) เป็นภาพที่สร้างด้วยส่วนประกอบของเส้นลักษณะต่างๆ และคุณสมบัติเกี่ยวกับสีของเส้นนั้นๆ ซึ่งสร้างจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น ภาพของคน ก็จะถูกสร้างด้วยจุดของเส้นหลายๆ จุด เป็นลักษณะของโครงร่าง (Outline) และสีของคนก็เกิดจากสีของเส้นโครงร่างนั้นๆ กับพื้นที่ผิวภายใน เมื่อมีการแก้ไขภาพ ก็จะเป็นการแก้ไขคุณสมบัติของเส้น ทำให้ภาพไม่สูญเสียความละเอียด เมื่อมีการขยายภาพ ภาพแบบ Vector ที่หลายๆ คุ้นเคยก็คือ ภาพ .wmf ซึ่งเป็น clipart ของ Microsoft Office นอกจากนี้จะสามารถพบภาพฟอร์แมตนี้ได้กับภาพในโปรแกรม Adobe Illustrator หรือ Macromedia Freehand คลิปอาร์ต (Clipart) เป็นรูปแบบของการจัดเก็บภาพจำนวนมากๆ ในลักษณะของตารางภาพหรือห้องสมุดภาพ หรือคลังภาพ เพื่อให้เรียกใช้ สืบค้น ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว HyperPicture มักจะเป็นภาพชนิดพิเศษ ที่พบได้บนสื่อมัลติมีเดีย มีความสามารถเชื่อมโยงไปยังเนื้อหา หรือรายละเอียดอื่นๆ มีการกระทำ เช่น คลิก (Click) หรือเอาเมาส์มาวางไว้เหนือตำแหน่งที่ระบุ (Over) สำหรับการจัดหาภาพ หรือเตรียมภาพ ก็มีหลายวิธี เช่น การสร้างภาพเอง ด้วยโปรแกรมสร้างภาพ เช่น Adobe Photoshop, PhotoImpact, CorelDraw หรือการนำภาพจากอุปกรณ์ เช่นกล้องถ่ายภาพดิจิตอล,กล้องวิดีโอดิจิตอลหรือสแกนเนอร์ (กฤษณะ สถิต . 2545 : 63)

2.4.1.3 ภาพเคลื่อนไหว(Animation)

ภาพเคลื่อนไหว (Animation)ภาพเคลื่อนไหว หมายถึง ภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏ การณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การเคลื่อนที่ของอะตอมในโมเลกุล หรือการเคลื่อนที่ของลูกสูบของเครื่องยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสร้างสรรค์จินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม การผลิตภาพเคลื่อนไหวจะต้องใช้โปรแกรมที่มีคุณสมบัติเฉพาะทางซึ่งอาจมีปัญหาเกิดขึ้นอยู่บ้างเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ที่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่าภาพนิ่งหลายเท่านั่นเอง

2.4.1.4 เสียง(Sound)

เสียง (Sound) เสียงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของมัลติมีเดีย โดยจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของสัญญาณดิจิตอลซึ่งสามารถเล่นซ้ำกลับไปกลับมาได้ โดยใช้โปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับทำงานด้านเสียงหากในงานมัลติมีเดียมีการใช้เสียงที่เร้าใจและสอดคล้องกับเนื้อหาในการนำเสนอ จะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียนั้นเกิดความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังช่วยสร้างความน่าสนใจและน่าติดตามในเรื่องราวต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากเสียงมีอิทธิพลต่อผู้ใช้มากกว่าข้อความหรือภาพนิ่งนั่นเอง ดังนั้นเสียงจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับ

มัลติมีเดียซึ่งสามารถนำเข้าเสียงผ่านทางไมโครโฟน แผ่นซีดีดีวีดี เทป และวิทยุ เป็นต้นลักษณะของเสียง ประกอบด้วยคลื่นเสียงแบบออดิโอ (Audio) ซึ่งมีฟอร์แมตเป็น .wav, .au การบันทึกจะบันทึกตามลูกคลื่นเสียง โดยมีการแปลงสัญญาณให้เป็นดิจิทัล และใช้เทคโนโลยีการบีบอัดเสียงให้เล็กลง (ซึ่งคุณภาพก็ต่ำลงด้วย)เสียง CD เป็นรูปแบบการบันทึก ที่มีคุณภาพสูง ได้แก่ เสียงที่บันทึกลงในแผ่น CD เพลงต่างๆMIDI (Musical Instrument Digital Interface) เป็นรูปแบบของเสียงที่แทนเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ สามารถเก็บข้อมูล และให้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ สร้างเสียงตามตัวโน้ตเสมือนการเล่นของเครื่องเล่นดนตรีนั้นๆ เทคโนโลยีเกี่ยวกับเสียง ประกอบด้วยการบันทึกข้อมูลเสียง เสียงที่ทำงานผ่านคอมพิวเตอร์ เป็นสัญญาณดิจิตอล ซึ่งมี 2 รูปแบบคือSynthesize Sound เป็นเสียงที่เกิดจากตัววิเคราะห์เสียง ที่เรียกว่า MIDI โดยเมื่อตัวโน้ตทำงาน คำสั่ง MIDI จะถูกส่งไปยัง Synthesize Chip เพื่อทำการแยกสียงว่าเป็นเสียงดนตรีชนิดใด ขนาดไฟล์ MIDI จะมีขนาดเล็กเนื่องจากเก็บคำสั่งในรูปแบบง่ายๆ Sound Data เป็นเสียงจากที่มีการแปลงจากสัญญาณ analog เป็นสัญญาณ digital โดยจะมีการบันทึกตัวอย่างคลื่น (Sample) ให้อยู่ที่ใดที่หนึ่งในช่วงของเสียงนั้นๆ และการบันทึกตัวอย่างคลื่นเรียงกันเป็นจำนวนมาก เพื่อให้มีคุณภาพที่ดี ก็จะทำให้ขนาดของไฟล์โตตามไปด้วย (อัมพร แก้วหนู .2540 :44)

2.4.1.5 ภาพวิดีโอ (Video)

วีดีโอ (Video)วิดีโอองค์ประกอบของมัลติมีเดียที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากวิดีโอในระบบดิจิตอลสามารถนำเสนอข้อความหรือรูปภาพ (ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่นๆอย่างไรก็ตามปัญหาหลักของการใช้วิดีโอในระบบมัลติมีเดียก็คือ การสิ้นเปลืองทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการนำเสนอวิดีโอด้วยเวลาที่เกิดขึ้นจริง (Real-Time) จะต้องประกอบด้วยจำนวนภาพไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที(Frame/Second) ถ้าหากการประมวลผลภาพดังกล่าวไม่ได้ผ่านกระบวนการบีบอัดขนาดของสัญญาณมาก่อน การนำเสนอภาพเพียง 1 นาทีอาจต้องใช้หน่วยความจำมากกว่า 100 MB ซึ่งจะทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่เกินขนาดและมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ด้อยลง ซึ่งเมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถบีบอัดขนาดของภาพอย่างต่อเนื่องจนทำให้ภาพวิดีโอสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและกลายเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบมัลติมีเดีย (Multimedia System)Video file format เป็นรูปแบบที่ใช้บันทึกภาพและเสียงที่สามารถทำงานกับคอมพิวเตอร์ได้เลย มีหลายรูปแบบได้แก่ AVI (Audio / Video Interleave) เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟต์ เรียกว่า Video for Windows มีนามสกุลเป็น .avi ปัจจุบันมีโปรแกรมแสดงผลติดตั้งมาพร้อมกับชุด Microsoft Windows คือ Windows Media PlayerMPEG - Moving Pictures Experts Group รูปแบบของไฟล์ที่มีการบีบอัดไฟล์ เพื่อให้มีขนาดเล็กลง โดยใช้เทคนิคการบีบข้อมูลแบบ Inter Frame หมายถึง การนำความแตกต่างของข้อมูลในแต่ละภาพมาบีบ และเก็บโดยสามารถบีบข้อมูลได้ถึง 200 : 1 หรือเหลือข้อมูลเพียง 100 kb/sec โดยคุณภาพยังดีอยู่ มีการ

พัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดย MPEG-1 มีนามสกุล คือ .mpg Quick Time เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท Apple นิยมใช้นำเสนอข้อมูลไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ต

แนวคิดแอนิเมชั่นเป็นโปรแกรมที่สร้างภาพเคลื่อนไหวผสมผสานอย่างต่อเนื่องประกอบด้วยการใส่ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วีดีโอ การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่งหลายๆ ภาพต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูง

2.4.2 ประเภทของการ์ตูน (TeDDyZu : http://guru.sanook.com/)

การ์ตูนมี 5 ประเภท คือ

2.4.2.1 การ์ตูนการเมือง (Political Cartoons) เป็นการ์ตูนที่มุ่งเน้น ล้อ เสียดสี ประชดประชันบุคคลหรือเหตุการณ์ทางการเมือง เพื่อกระตุ้นให้ผู้อ่านเกิดความคิดเห็นใหม่ ๆ

2.4.2.2 การ์ตูนขำขัน (Gag Cartoons) เน้นความขบขันเป็นหลัก อาจเสนอภาพในช่องเดียวหรือหลายช่อง จะมีคำบรรยายหรือไม่มีก็ได้ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือ การ์ตูน "ขายหัวเราะ"

2.4.2.3 การ์ตูนเรื่องยาว (Comics or Serial Cartoons) นำเสนอเป็นเรื่องราวที่มีความต่อเนื่องกันจนจบ มีคำบรรยายหรือบทสนทนาภายในภาพ การ์ตูนชนิดนี้ปรากฏอยู่ในนิตยสารและหนังสือพิมพ์เรียกว่า comics strips แต่ถ้านำมาพิมพ์รวมเล่มเรียกว่า comics books เช่น การ์ตูนเล่มของญี่ปุ่นและฝรั่ง

2.4.2.4 การ์ตูนประกอบเรื่อง (Illustrated Cartoons) เป็นการ์ตูนที่ใช้ประกอบกับข้อเขียนอื่น ๆ ประกอบโฆษณาเพื่อขยายความ หรือเป็นการ์ตูนประกอบการศึกษา การ์ตูนชนิดนี้มักเป็นตัวการ์ตูนโดด ๆ ไม่มีเรื่องราวในตัวเอง

2.4.2.5 การ์ตูนมีชีวิต (Animated Cartoons) หรือ ภาพยนตร์การ์ตูน เป็นการ์ตูนที่มนุษย์ใส่ชีวิตให้มีการเคลื่อนไหวได้ มีการลำดับภาพและเรื่องราวอย่างต่อเนื่องคล้ายกับภาพยนต์

2.4.3 พื้นฐานการสร้างแอนิเมชั่น

2.4.3.1 Idea (ไอเดีย) หรือบางคนอาจใช้คำว่า แรงบันดาลใจ (Inspiration) ซึ่งจะเป็น สิ่งแรกที่เราสร้างสรรค์จินตนาการและ ความคิด ของเราว่าผู้ชมของเราควรเป็นใคร อะไรที่เราต้องการ ให้ผู้ชมทราบ ภายหลัง จากที่ชมไปแล้ว ควรให้เรื่องที่เราสร้าง ออกมาเป็นสไตล์ไหน ซึ่งอาจจะมาจาก ประสบการณ์ ที่เราได้อ่านได้พบเห็น และสิ่งต่างๆ รอบตัว

2.4.3.2 Theme (โครงเรื่อง) โครงเรื่องจะประกอบไปด้วยการเล่าเรื่องที่บอกถึงเนื้อหาเรื่องราวทุกอย่างใน ภาพยนตร์ทั้งตัวละคร ลำดับเหตุการณ์ ฉาก แนวคิด และที่สำคัญเราควรพิจารณาว่าการเล่าเรื่องควรจะมีการหักมุมมากน้อยเพียงไร สามารถ สร้างความ บันเทิงได้หรือไม่ และความน่าสนใจนี้สามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกประทับใจ จนสามารถระลึกในความทรงจำ และทำให้คนพูดถึง ตราบนานเท่านานหรือเปล่า

2.4.3.3 Plot (เรื่องย่อ) เรื่องย่อคือ เรื่องเล่าย่อ ๆ ของทั้งเรื่อง ส่วนใหญ่มักจะจบใน 1 หน้า A4 ถ้าใครอยากรู้เรื่องย่อ เป็นยังไงให้ดูที่หลัง DVD หนังไทย อาทิเช่น แฟนฉัน อะไรอย่างนี้ การเขียนเรื่องย่อเขียนแบบทิ้งท้ายเป็นหนัง

2.4.3.4 Script (บท) เป็นขั้นตอนในการจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องให้ออกมาในแต่ละฉาก พร้อมทั้งกำหนดมุมกล้อง เทคนิคพิเศษ รวมถึงระยะเวลาของการเคลื่อนไหว โดยให้รายละเอียดต่างๆเช่น ผู้จัดทำ เสียงดนตรี (Musidcians) เสียงประกอบ (Sound Effects) จิตกรในการวาดหรือนักออกแบบตัวละคร (Artists) และแอนิเมเตอร์ (Animators) สร้างภาพให้กับตัวละคร (Characters Design) ขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบและกำหนดลักษณะนิสัย บุคลิกบทบาทต่างๆ และท่าทางการเคลื่อนไหว ให้กับตัวละคร โดยอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบได้แก่ขนาด(Size)รูปทรง(Shape)และสัดส่วน(Proportion)

บท คือ ตัวหนังสือที่เล่าเรื่องราวของการดำเนินเนื้อเรื่องแบบอ่านแล้วเห็นภาพ เป็นฉากๆมีการบอกมุมกล้อง เทคนิคถ่ายทำ และ บทพูดไว้อย่างชัดเจน

2.4.3.5 Storyboard คือการเขียนกรอบแสดงเรื่องราวที่สมบูรณ์ของภาพยนตร์หรือหนังแต่ละเรื่อง โดยมีการแสดงรายละเอียดที่จะปรากฏในแต่ละฉากหรือแต่ละหน้าจอ เช่น ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี เสียงพูด และแต่ละอย่างนั้นมีลำดับของการปรากฏ ว่าอะไรจะปรากฏขึ้นก่อน หลัง อะไรจะปรากฏพร้อมกัน เป็นการออกแบบอย่างละเอียดในแต่ละหน้าจอก่อนที่จะลงมือสร้างเอนิเมชันหรือหนังขึ้นมาจริงๆ

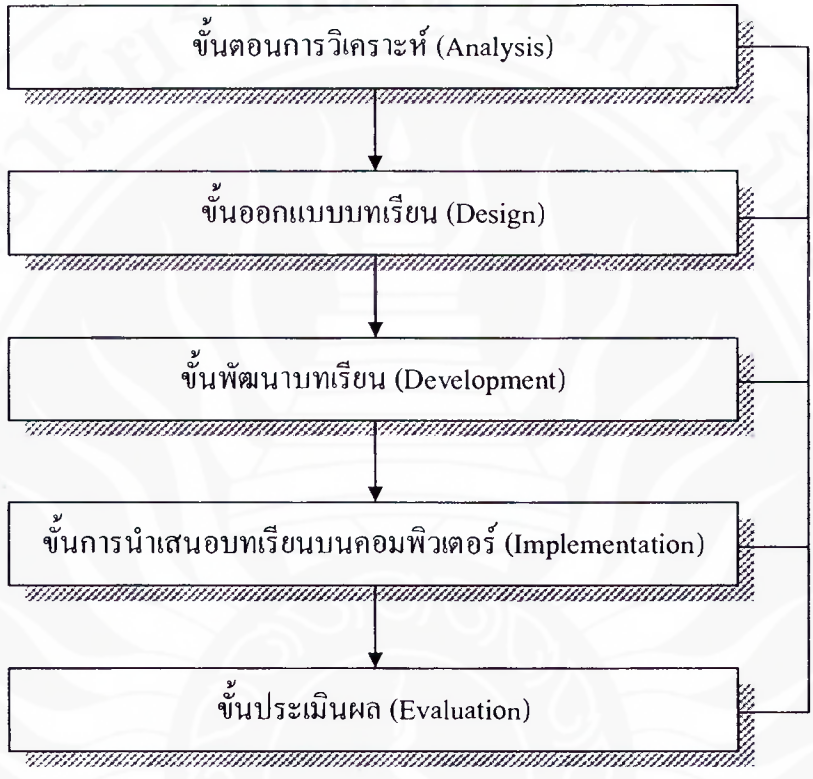
การทำ Storyboard เป็นการสร้างตารางขึ้นมาเพื่อร่างภาพลงไป ตามลำดับขั้นตอนของเรื่องตั้งแต่ต้นจนจบเพื่อให้ทุกๆฝ่ายสามารถ มองเห็นภาพรวมของงานที่จะลงมือทำได้ล่วงหน้า ซึ่งหากมีข้อที่ต้องแก้ไขใดๆเกิดขึ้นก็สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ สามารถปรับปรุง การทำ Storyboard ใหม่ได้ การทำ Storyboard นั้นโดยหลักแล้วจะเป็นต้นแบบของการนำไปสร้างภาพจริงและเป็นตัวกำหนดในการทำงานอื่นๆไปด้วยเช่น เสียงพากย์ เสียงดนตรี เสียงประกอบอื่นๆ Special Effect จึงเป็นการร่างภาพ พร้อมกับการระบุรายละเอียดที่ จำเป็นต้องทำลงไป

2.4.3.6 การทำภาพเคลื่อนไหว ขั้นตอนการทำภาพเคลื่อนไหว เป็นการทำตัว Emotion เคลื่อนไหวโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash

2.4.4 ทฤษฎี IMMCAI

แนวคิดการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ IMMCAI เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภท การสอนเนื้อหาหรือความรู้ใหม่ (Instruction) โดยเน้นการสร้างจุดโต้ตอบและมัลติมีเดียในบทเรียนหรือเรียกว่า Interactive MultiMedia Computer Assisted Instruction : IMMCAI) (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และ ไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2541) การสร้างเริ่มจากกำหนดหัวเรื่องหรือวิชา เป้าหมายที่กำหนด วัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บทเรียน การพัฒนามีขั้นตอน 5 ขั้นตอนหลักสำคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) การออกแบบบทเรียน

(Design) การพัฒนาบทเรียน (Development) การนำเสนอบทเรียนบนคอมพิวเตอร์ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) จากนั้นนำบทเรียนออกเผยแพร่ (Publication) และการติดตามผล (Follow up) เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาครั้งต่อๆ ไป ดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แสดงขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ IMMCAI

รายละเอียดของการพัฒนาตามแนวคิด IMMCAI ทั้ง 5 ขั้นตอน สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนการพัฒนาย่อยๆ ได้ 16 ขั้นตอน โดยเริ่มจากหัวเรื่องที่กำหนด มีวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายกำกับ ดังนี้

2.4.4.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา มีขั้นตอนย่อยๆ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) สร้างแผนภูมิระดมสมอง (Brain Storm Chart) โดยเริ่มจากเขียนชื่อวิชาไว้ตรงกลางกระดาน แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญในวิชานั้นๆ จำนวน 4-5 คน ช่วยกันระดมสมองบอกหัวเรื่องที่ควรจะสอนในวิชานั้น เขียนโยงกับชื่อวิชาอย่างอิสระ หรือหากเป็นหัวเรื่องย่อย ก็ให้โยงกับหัวเรื่องหลักต่อไป โดยไม่ทำการลอกแบบของตำราเล่มใดเล่มหนึ่งเลย แผนภูมิที่ได้เรียกว่า แผนภูมิระดมสมอง (Brian Storm Chart)

2) สร้างแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart) จากแผนภูมิระดมสมอง นำมาทำการวิเคราะห์ความถูกต้องของทฤษฎี หลักการ และเหตุผลความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างละเอียด

อาจมีการตัดหรือเพิ่มหัวเรื่องตามเหตุผล และความเหมาะสม จนสามารถอธิบายและตอบคำถามได้ผลที่ได้เป็นแผนภูมิที่เรียกว่า แผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart)

3) สร้างแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Content Network Chart) นำหัวเรื่องต่างๆ จากแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart) มาเขียนเป็นโครงข่ายตามหลักการเทคนิคโครงข่าย โดยคำนึงถึงลำดับการเรียนเนื้อหาก่อนหลัง ความต่อเนื่องของเนื้อหา หรือเนื้อหานั้นสามารถเรียนขนานกันได้ แล้วทำการวิเคราะห์เหตุผลความสัมพันธ์ของเนื้อหาโดยวิธีการวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) จนสมบูรณ์ ผลที่ได้จะเป็นโครงข่ายเนื้อหาที่ต้องการ เรียกว่า แผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Content Network Chart)

2.4.4.2 ขั้นออกแบบบทเรียน (Design)

ขั้นออกแบบบทเรียน มีขั้นตอนย่อยๆ 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) การกำหนดกลวิธีการนำเสนอและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Strategic Presentation Plan vs Behavior Objective) เริ่มจากนำแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Content Network Chart) มาพิจารณากลุ่มหัวเรื่องที่สามารถจัดไว้ในหน่วยการเรียนเดียวกันได้ภายใต้กรอบเวลาที่กำหนด และตีเป็นกรอบไว้จนครบหัวเรื่องบนโครงข่ายเนื้อหา จากนั้นนำกรอบหน่วยการเรียน (Module) มาจัดลำดับการนำเสนอตามอันดับและความสัมพันธ์ให้เป็นแนวทางเดียวกับแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Content Network Chart) ซึ่งจะได้ผลเป็นแผนภูมิบทเรียน (Course Flow Chart) แสดงให้เห็นถึงลำดับการเรียนแต่ละหน่วยการเรียน (Module) ทั้งรายวิชา

2) สร้างแผนภูมิการนำเสนอในแต่ละหน่วย (Module Presentation Chart) ซึ่งนับว่าเป็นการออกแบบการสอน (Instruction Design) จะต้องออกแบบลำดับการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนตามหลักการสอนจริง อันเป็นส่วนสำคัญมากในการประกันคุณภาพการเรียนจากบทเรียน IMMCAI

2.4.4.3 ขั้นพัฒนาบทเรียน (Development)

ขั้นพัฒนาบทเรียน มีขั้นตอนย่อยๆ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) เขียนรายละเอียดเนื้อหาตามรูปแบบที่ได้กำหนด (Script Development) โดยเขียนเป็นกรอบและจะต้องเขียนไปตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยเฉพาะถ้าเป็น Interactive MultiMedia : IMM จะต้องกำหนด ข้อความ ภาพ เสียง สี ฯลฯ และการกำหนดปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ไว้ให้สมบูรณ์

2) จัดทำลำดับเนื้อหา (Storyboard Development) เป็นการนำเอากรอบเนื้อหาหรือที่เขียนเป็น Script ไว้ มาเรียบเรียงลำดับการนำเสนอที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งจะยังเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์อยู่ การลำดับกรอบนี้นับว่าสำคัญมาก

3) นำเนื้อหาที่ยังเป็นสิ่งพิมพ์มาตรวจสอบค่าความถูกต้อง (Content Correctness) โดยเฉพาะการสร้าง IMMCAI จะเป็นการเขียนตำราใหม่ทั้งเรื่อง ควรอาศัยผู้เชี่ยวชาญในวิชานั้นๆ

(Subject Specialist) เป็นผู้ตรวจสอบให้ จากนั้นนำเนื้อหาไปทดลองหาค่า Content Validity และ Reader Reliability โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายมาทดสอบด้วย แล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์

4) การสร้างแบบทดสอบส่วนต่างๆ ต้องหาค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกความเที่ยง และความเชื่อมั่นทุกแบบทดสอบ และต้องปรับปรุงให้สมบูรณ์ ผลที่ได้ทั้งหมดรวมกันจะเป็นตัวบทเรียน (Courseware)

2.4.4.4 ขั้นการนำเสนอบทเรียนบนคอมพิวเตอร์ (Implementation)

ขั้นการนำเสนอบทเรียนบนคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนย่อยๆ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) เลือก Software หรือโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมและสามารถสนองตอบต่อความต้องการที่กำหนดไว้เป็นตัวจัดการเสนอบทเรียนบนคอมพิวเตอร์

2) จัดเตรียมรูปภาพ เสียง หรือการถ่ายวิดีโอหรือภาพนิ่ง หรือ Caption ไว้ให้พร้อมที่จะใช้งาน โดยสร้างเป็นแฟ้มเพื่อจัดเก็บ

3) จัดการนำ Courseware เข้าในโปรแกรม (Coding) ด้วยความประณีตและด้วยทักษะที่ดี ทำการ Edit ภาพ เสียง VDO ให้เรียบร้อยสมบูรณ์ ซึ่งจะได้เป็นบทเรียน 1 วิชา บนคอมพิวเตอร์ตามที่ต้องการ (Subject CAI Software)

2.4.4.5 ขั้นประเมินผล (Evaluation)

ขั้นประเมินผล (Evaluation) มีขั้นตอนย่อยๆ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การตรวจสอบคุณภาพของ Package (Quality Evaluation) จัดการให้ผู้เชี่ยวชาญทาง IMMCAI ตรวจสอบคุณภาพของ Package แล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์

2) ทำการทดลองการดำเนินการทดสอบหาคุณภาพของการ์ตูนแอนิเมชั่น ด้วยกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายจำนวนไม่เกิน 10 คน ทำการปรับปรุง และนำผลมากำหนดกลวิธีการหาคุณภาพจริงต่อไป

3) ทำการทดสอบเพื่อหาคุณภาพ (Efficiency E1 / E2) ของ Package และหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Effectiveness) หากได้ผลตามเป้าหมายที่ต้องการเป็นอันใช้ได้

4) จัดทำคู่มือการใช้ Package (User Manual) หรือ Package Instruction ในคู่มือการใช้ควรประกอบไปด้วยหัวเรื่องดังนี้ บทนำ อุปกรณ์ที่ใช้เรียน การกำหนดหน้าจอคอมพิวเตอร์ก่อนเข้าบทเรียน เป้าหมายของบทเรียน ข้อมูลเสริมที่สำคัญ ข้อควรระวัง ข้อมูลผู้พัฒนาบทเรียน และวันที่เผยแพร่บทเรียน

เมื่อได้พัฒนาตาม 16 ขั้นตอนและเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ตามที่ได้มุ่งหวังไว้ เป็นอันว่าได้พัฒนา IMMCAI Package ที่มีคุณภาพสำเร็จและสามารถนำออกเผยแพร่ (Publication) ใช้งานต่อไปได้ และควรจะมีระบบติดตามผล (Follow up) เพื่อนำผลมาประกอบการปรับปรุงงานต่อไป

จากขั้นตอนการพัฒนาตามแนวคิด IMMCAI สามารถนำเสนอเป็นแผนภูมิเพื่อง่ายต่อการศึกษาและทำความเข้าใจ ได้ดังนี้

ภาพที่ 2.3 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการพัฒนา IMMCAI 16 ขั้นตอน

2.5 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาการ์ตูนแอนิเมชั่น

2.3.1 โปรแกรม Adobe flash CS3

โปรแกรม Adobe flash CS3 เป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย, ภาพเคลื่อนไหว (Animation) หรือภาพกราฟิกที่ความคมชัด สามารถเล่นเสียงและวีดิโอแบบสเตริโอได้ สามารถสร้างงานให้โต้ตอบกับผู้ใช้ได้ โปรแกรม Adobe flash CS3 เริ่มมีชื่อเสียงเมื่อประมาณปี พ.ศ.2550 จนถึงปัจจุบันได้นำมาใช้งานอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านเว็บไซต์ ทำให้การนำเสนอน่าสนใจ นอกจากนั้นโปรแกรม Adobe flash CS3 ยังสามารถสร้างแอพพลิเคชั่น (Application) เพื่อใช้ทำงานต่างๆ รองรับการใช้งานกับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

2.3.1.1 ความสามารถของโปรแกรม Adobe flash CS3

โปรแกรม Adobe flash CS3 มีเครื่องมือสำหรับสร้างภาพเคลื่อนไหวและมัลติมีเดียได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพนับตั้งแต่เครื่องมือพื้นฐานในการวาดและจัดการรูปทรงแบบต่างๆ มีความสามารถในการดึงรูปภาพบิตแมพ ไฟล์เสียง และภาพวิดีโอ จากภายนอกเข้ามาใช้ มีความสามารถจัดเก็บและเรียกใช้วัตถุต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ มีเครื่องมือสำหรับสร้างภาพเคลื่อนไหวที่สมบูรณ์และใช้ง่าย มีภาษาโปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานของมัลติมีเดียที่ซับซ้อน นอกจากนี้หลังจากสร้างเสร็จแล้วโปรแกรม Adobe flash CS3 ก็มีเครื่องมือให้นำผลงานที่ได้ไปแสดงบนเว็บเพจ โดยสามารถปรับแต่งคุณสมบัติให้เหมาะกับลักษณะการแสดงผล

2.3.1.2 ข้อดีของโปรแกรม Adobe flash CS3

1) ภาพเคลื่อนไหวที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรม Adobe flash CS3 มีความสวยงามไฟล์ที่ได้มีขนาดเล็ก ทำให้แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว

2) สามารถแปลงไฟล์ไปอยู่ในฟอร์แมตอื่นได้หลากหลาย เช่น avi, mov, gif, wav, emf, eps, ai, dxf, bmp, jpg, gif, png เป็นต้น

3) ใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ได้ทันที สามารถนำไฟล์ที่ได้แปลงออกไปใช้กับโปรแกรมยอดนิยมต่างๆ หรืออาจนำไปใช้แยกโดยอิสระก็ได้เช่นกัน

4) มีความยืดหยุ่น สามารถพัฒนางานต่างๆ ได้หลากหลาย

5) สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมภาษาต่างๆ ได้หลากหลาย

2.3.2 โปรแกรม Adobe Photoshop

Adobe Photoshop คือ โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการเกี่ยวกับภาพหรืองานกราฟิกที่ต้องการความละเอียดสูง ในโปรแกรมจะแบ่งความละเอียดของภาพออกเป็นตารางสี่เหลี่ยมลาย หมากรุกซึ่งในแต่ละช่องหรือแต่ละตารางนั้นจะเรียกว่า Pixel ซึ่งความละเอียดของงานจะสัมพันธ์ในเชิงผกผันกับขนาดของการแสดงผลทางหน้าจอ

1) สามารถตกแต่งหรือแก้ไขรูปภาพได้หลากหลายรูปแบบ

2) ใช้ตัดต่อภาพบางส่วน หรือที่เรียกว่าการ crop ภาพ

3) สามารถเปลี่ยนแปลงสีของภาพจากสีหนึ่งเป็นอีกสีหนึ่งได้

4) สามารถลากเส้นแบบฟรีสไตล์หรือใส่รูปภาพ สี่เหลี่ยม วงกลม หรือสร้างภาพได้อย่างอิสระ

5) แบ่งชั้นของภาพเป็นเลเยอร์ สามารถเคลื่อนย้ายภาพได้เป็นอิสระต่อกัน

6) สามารถทำภาพซ้ำในรูปภาพเดียวกันได้

2.3.2.2 ประโยชน์ของโปรแกรม Adobe Photoshop

1) งานตกแต่งภาพถ่าย เป็นการตกแต่งภาพถ่ายเก่าๆ ให้คมชัดเหมือนใหม่หรือทำการแก้ไขภาพถ่ายที่มืดหรือสว่างเกินไป แก้ไขภาพถ่ายมีเงาดำให้ภาพมีสีสันสดใสสมจริงและยังสร้างภาพล้อเลียน เช่น เอาใบหน้าของคนหนึ่งไปวางไว้บนตัวคนอีกคนหนึ่ง เป็นต้น

2) งานสิ่งพิมพ์ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ นิตยสาร โฆษณา เรียกได้ว่าเกือบทุกงานที่ต้องใช้รูปภาพสามารถใช้โปรแกรม Adobe Photoshop สร้างรูปภาพให้เป็นไปตามที่เราวางไว้ได้

3) งานเว็บไซด์บนอินเทอร์เน็ต ใช้สร้างภาพเพื่อตกแต่งเว็บไซต์ เช่น พื้นหลัง ปุ่มตอบโต้ แถบหัวเรื่อง ตลอดจนภาพประกอบต่างๆ นอกจากนั้นยังสามารถออกแบบหน้าเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop

4) งานออกแบบทางกราฟิก ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ช่วยในการสร้างภาพ 3 มิติ การออกแบบปกหนังสือและผลิตภัณฑ์ การออกแบบการ์ดอวยพร เป็นต้น

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 งานวิจัยเรื่อง การศึกษาความเชื่อ พิธีกรรมและเรื่องเล่า เพื่อสร้างอุดมการณ์อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของชาวคีรีวง ต.กำโลน อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช โดย ธีรพันธ์ จุฬากาญจน์และคณะ (2551) ได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความเชื่อ พิธีกรรม และเรื่องเล่าที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับทรัพยากรธรรมชาติของชาวชุมชนคีรีวง ศึกษาความหมายทางสังคมของความเชื่อ พิธีกรรมและเรื่องเล่า และ เพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนคีรีวงเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ศึกษาได้ โดยใช้วิธีการสร้างความรู้ ปลูกฝังความรู้ความเข้าใจแก่เด็กและเยาวชน และเผยแพร่ความเข้าใจแก่บุคคลภายนอก การดำเนินงานวิจัยโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้รู้ในชุมชนทุกรุ่น จัดเวทีเล่าเรื่องราวโดยให้ผู้รู้ในชุมชนมาเล่าเรื่องราวต่างๆและผู้ร่วมเวทีช่วยกันเสริม สืบสาวเรื่องราวและความศรัทธาต่อพิธีกรรม การคัดเลือกพิธีกรรมสำคัญและคนลืมเลือนไปแล้วขึ้นมาจัด และจากการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมในพิธีกรรมที่ยังมีการปฏิบัติอยู่

ผลจากการวิจัยทำให้ได้องค์ความรู้หลายประการ คือ นิยามของป่า ที่มาและการก่อเกิด กฎเกณฑ์การเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติ กฎเกณฑ์การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เงื่อนไขที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของความเชื่อ พิธีกรรม และเรื่องเล่า บทบาทของความเชื่อ พิธีกรรม และเรื่องเล่าที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับทรัพยากรของชาวชุมชนคีรีวง พิธีกรรมและประเพณี เรื่องเล่าประเพณีพิธีกรรม และการสร้างระบบการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนคีรีวง ซึ่งข้อมูลของการวิจัยพบว่าส่วนใหญ่ความเชื่อ พิธีกรรม และเรื่องเล่า เหล่านั้นสะท้อนถึงความผูกพันระหว่างคนกับทรัพยากรธรรมชาติอันเป็นหลักประกันความมั่นคงในการใช้ชีวิตประจำวันของคนในชุมชนที่จะร่วมกันปกป้องภัยธรรมชาติต่างๆ และสร้างความเข้าใจกับบุคคลภายนอกชุมชน ผลการวิจัยนำไปใช้มากมายหลายด้าน ยกตัวอย่าง เช่นนำผลข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยนำเสนอให้โรงเรียนและนำองค์ความรู้ไปใช้ด้วยการจัดทำเป็นหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องราวของตนเอง การจัดค่ายเรียนรู้แก่เด็กและเยาวชนเพื่อถ่ายทอดให้เด็กร่วมเรียนรู้ ทำให้เด็กในชุมชนตระหนักรักในชุมชนของตนเอง อีกทั้งทำให้เด็กได้ฝึกทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น การเสนอความคิดเห็น การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจทำให้เด็กและเยาวชนในชุมชนได้พัฒนาตนเองและเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.6.2 วิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรพฤกษศาสตร์พื้นบ้านสู่การสร้างจิตวิทยาศาสตร์โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน: กรณีชุมชนบ้านคีรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช โดย กิตติมา ไกรพีรพรรณ (2550 : บทคัดย่อ) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรพฤกษศาสตร์พื้นบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยการผสมผสานแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และปรัชญาการศึกษาสำหรับท้องถิ่นเพื่อสร้างจิตวิทยาศาสตร์สำหรับผู้เรียน และประเมินคุณภาพของหลักสูตรพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน กลุ่มเป้าหมายได้แก่ชาวบ้านในชุมชนบ้านคีรีวงจำนวน 24 คน คณะครูในโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 74 ชุมชนบ้านคีรีวงจำนวน 5 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 16 คน วิธีการหลักที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่การสังเกตอย่างมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลที่รวบรวมได้จากหลายแหล่งโดยใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้าและวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้กรอบทฤษฎีทางสังคมวิทยาและทางการศึกษา ผลจากการวิจัยได้พัฒนาสาระพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน 6 สาระ คือ

1) โครงสร้างของพืชและลักษณะทางพันธุกรรมของพืชในสวนสมรม

2) การสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืชในสวนสมรม

3) เทคโนโลยีชีวภาพที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในสวนสมรม

4) ระบบนิเวศในสวนสมรม

5) ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำและพืชในสวนสมรม

6) ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์จากพืชในสวนสมรม สาระพฤกษศาสตร์พื้นบ้านทั้ง 6 สาระจัดเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) พันธุกรรมพืชในสวนสมรม 2) ระบบนิเวศและ

ความหลากหลายของพืชในสวนสมรม 3) ดิน น้ำ และพืชในสวนสมรม 4) การใช้ประโยชน์จากพืชในสวนสมรม

2.6.3 งานวิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาชาวบ้านภาคใต้ : ศึกษากรณี สวนสมรม โดย อร่ามรัศมิ์ ด้วงชนะ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการงานวิจัยทางมนุษยวิทยาวัฒนธรรม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในลักษณะกรณีศึกษา ซึ่งศึกษาข้อมูลเอกสารและข้อมูลภาคสนาม มีกลุ่มเป้าหมายคือ ผู้รู้ ผู้ทำ และเห็นเรื่องสวนสมรมในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร และระนอง มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ รวบรวมระบบความรู้และการจัดการเรื่องสวนสมรม รวบรวมกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการถ่ายทอดความรู้ และสร้างเครือข่ายของผู้รู้เรื่องสวนสมรม ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ปัจจุบันมีสวนสมรมเหลืออยู่เป็นจำนวนมากในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอคีรีรัฐนิคม อำเภอพนม และอำเภอบ้านตาขุน ในจังหวัดชุมพรมีสวนสมรมเป็นจำนวนมากในพื้นที่อำเภอหลังสวนและอำเภอพะโต๊ะ ส่วนในจังหวัดระนอง มีสวนสมรมไม่มากเท่าจังหวัดข้างต้นและพบว่ามีในพื้นที่อำเภอเมือง สวนสมรมส่วนใหญ่เป็นสวนขนาดเล็ก มีพื้นที่ตั้งแต่ 2 - 15 ไร่ ส่วนมากเป็นสวนเก่าแก่ประมาณ 100 ปี ขึ้นไปเนื่องจากเป็นสวนที่ตกทอดมา 2 - 3 ชั่วอายุคน สวนใหม่ ๆ มีบ้างในกรณีที่เจ้าของสวนซื้อหาที่ดินผืนใหม่มาเพิ่มเติม ชาวบ้านที่ทำสวนสมรมส่วนใหญ่สืบทอดจากบรรพบุรุษ โดยสวนดังกล่าวจะเป็นมรดกตกทอดจากรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่นหนึ่งบุคคลเหล่านี้เกิดมาท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่เป็นสวนสมรมอยู่แล้ว สวนสมรมเป็นสวนที่เจ้าของสวนปลูกทุกอย่างที่จะกินจะใช้ มีอะไรก็ปลูกลงไปไม่ต้องจัดระเบียบ แล้วปล่อยให้เป็นอยู่ตามธรรมชาติ ไม่ต้องมีการจัดการอย่างใด เพียงคอยแผ้วถางที่โคนต้นบ้างในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวผล และคอยระวังไม่ให้เถาวัลย์ไปรบกวนรัดกิ่งก้านจนต้นไม้ตายก็พอ ชาวสวนสมรมจะคุ้นชินกับการเก็บเกี่ยวพืชผลที่มีอยู่ตามธรรมชาติแบบค่อยเป็นค่อยไป ได้ผลเก็บเกี่ยวเท่าใดเอาเท่านั้น เพราะสมัยก่อนตามชนบทไม่มีสินค้าขายมากมายอย่างในปัจจุบัน ชาวบ้านจึงปลูกทุกอย่างที่คิดว่าต้องกินต้องใช้ เป็นการปลูกเพื่อการยังชีพ หากมีมากก็แบ่งปันในหมู่ญาติมิตร เหลือจากนั้นจึงนำไปขายเป็นรายได้ทั้งรายวัน รายเดือน และรายปี เนื่องจากพืชที่ปลูกไว้ให้ผลไม่พร้อมกัน ผู้ทำสวนสมรมส่วนใหญ่เรียนรู้การทำสวนสมรมจากบรรพบุรุษเนื่องจากการทำสวนสมรมต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคคลอื่น เช่น พ่อแม่ลูกอาจจะเข้าไปในสวนด้วยกัน เพื่อแผ้วถางโคนไม้และเก็บผล เป็นการทำให้คนในครอบครัว ได้ร่วมกันทำงานเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติโดยตรง นอกจากนี้ในการทำสวนสมรมไม่ต้องอาศัยปัจจัยมากนัก เพียงเป็นที่ลุ่มริมน้ำ หรือเป็นที่ราบต่ำซึ่งอุดมสมบูรณ์ก็ทำได้ ปล่อยให้ธรรมชาติเกื้อกูลกันเอง ดังเช่นที่บางคนเรียกสวนเช่นนี้ว่า “สวนเทวดาเลี้ยง” เจ้าของสวนคอยดูแลแผ้วถางบ้าง รวมทั้งคอยปลูกซ่อมในเวลาที่ต้นไม้เก่าล้มตายก็หาต้นไม้ใหม่มาปลูกแทนที่เท่านั้น เจ้าของสวนสมรมส่วนใหญ่พอใจที่สวนสมรมเป็นสวนที่ทำได้โดยไม่ต้องเหนื่อยยากนัก ลงทุนน้อยไม่ต้องใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีใด ๆ ปลอดภัยทั้งผู้ประกอบการและผู้บริโภค ไม่ต้องเสี่ยงเหมือนเกษตรกรที่ปลูกพืชเชิงเดี่ยว เพราะมีพืชผลหลายชนิดหมุนเวียนให้กินให้ขาย เป็นสวนที่

ไม่ได้ทำให้รวยแค่ “อยู่ได้ กินดี” มีความสุขตามอัตภาพหากรู้จักประหยัด รู้จักพอ ไม่โลภ ก็ไม่เดือดร้อน เจ้าของสวนส่วนใหญ่จึงมักเป็นผู้ใจเย็น ใจดี รักสงบ ธรรมชาตินิยม และใฝ่ธรรมะ ชาวบ้านที่ทำสวนสมรมรุ่นเก่าจะดำเนินการไปโดยใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิม ไม่มีการรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกัน ในการนี้ มีเพียงผู้ที่สนใจทำสวนสมรมรุ่นใหม่ที่พยายามต่อยอดภูมิปัญญาเดิม พัฒนาการสวนสมรมให้เป็นระบบขึ้น เป็นกลุ่มเล็ก ๆ บาง กลุ่มเท่านั้น ที่พยายามจัดตั้งเครือข่ายขึ้นมาเช่น กลุ่มเกษตรกรสี่ชั้นที่อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร หรือกลุ่มพืชผสมผสานที่อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งอาจต้องใช้เวลานานพอสมควร จึงจะทำให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในโอกาสต่อไป

2.6.4 งานวิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่น : ภูมิปัญญาการใช้พืชผักพื้นบ้าน จังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอเมือง อำเภอท่าศาลา อำเภอ พิปูน อำเภอพรหมคีรี) โดย พนิตนาฏ ลัดนาโฆสิต และคณะ (2537 : บทคัดย่อ) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับแนวคิด ประสบการณ์ และแบบแผนการใช้ประโยชน์พืชผักพื้นบ้านเป็นอาหารและนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาจัดทำคู่มือเผยแพร่องค์ความรู้ของพืชผักบ้านแต่ละชนิดที่ได้ทำการศึกษาในพื้นที่เป้าหมายสู่สาธารณชน สถาบันและองค์กรที่เกี่ยวข้องการศึกษาชนิดของพืชผักพื้นบ้านในท้องถิ่น จังหวัดนครศรีธรรมราช รู้จักดีและนำไปบริโภคเป็นอาหารประจำในครัวเรือนนั้น ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาเฉพาะพืชผักส่วนใหญ่ที่ชาวบ้านมิได้มีการนำไปขายตามตลาดสดหรือตลาดวันนัด โดยชาวบ้านให้เหตุผลว่าเกรงจะขายไม่ออก เพราะประชาชนในเมืองไม่รู้จักหรือไม่คุ้นเคย ด้วยเหตุนี้ประเด็นดังกล่าว จึงเป็นประเด็นสำคัญที่น่าสนใจต่อการเรียนรู้ศึกษาทำความเข้าใจและนำข้อมูลไปเผยแพร่ในวงกว้างต่อไป อีกทั้งผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ย่อมเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมการคงอยู่ของพืชผักพื้นบ้านในท้องถิ่น และชี้นำทางเลือกในการบริโภคพืชผักพื้นบ้านที่ปลอดสารพิษแก่ประชาชน

2.6.5 งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องนิทานพื้นบ้านร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดย สุคนธ์ สุพรรณพงศ์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาสื่อมัลติมีเดียส่งเสริมทักษะการอ่านนิทานพื้นบ้านมีเนื้อหาน่าสนใจเข้าใจง่ายใช้นิทานพื้นบ้านที่เป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียนมีเสียงประกอบการอ่าน มีภาพเคลื่อน ไหว มีสีสันสวยงาม มีกิจกรรมในคอมพิวเตอร์ให้ฝึกทำ จากง่ายไปหายากและเป็นการฝึกรายบุคคล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 3 อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผลปรากฏว่าบทเรียนมีคุณภาพ เนื้อหาทางสถิติ ที่ระดับ .01 อยู่ในระดับดีมาก ด้านสื่อมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.11/85.41 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2.6.6 งานวิจัยเรื่อง การรวบรวมภูมิปัญญาพื้นบ้านในจังหวัดปัตตานี โดย สุธี เทพสุริวงศ์ และ เบ็ญจวรรณ บัวขวัญ (2547 : บทคัดย่อ) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิปัญญาพื้นบ้านจังหวัดปัตตานี เพื่อพัฒนาเป็นฐานข้อมูลทางวัฒนธรรม โดยเก็บรวบรวม

ข้อมูลจากเอกสารของหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สัมภาษณ์บุคลากรของหน่วยงานต่าง ๆ และชาวบ้านผู้ทรงความรู้ รวมทั้งสังเกต ถ่ายภาพประกอบ และจากการสัมภาษณ์หมอพื้นบ้าน ผลการศึกษาปรากฏว่า ภูมิปัญญาพื้นบ้านในจังหวัดปัตตานีแบ่งได้ 7 ประเภทคือ ภูมิปัญญาเกี่ยวกับอาหาร หัตถกรรม การแพทย์ ศิลปะการแสดง การประกอบอาชีพ ที่อยู่อาศัย และเครื่องนุ่งห่ม ปัจจัยที่เอื้อให้เกิดภูมิปัญญาดังกล่าวมี 3 ประการคือ 1) สภาพทางธรรมชาติพื้นที่ 2) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และทรัพยากรในท้องถิ่น 3) คติความเชื่อทางศาสนา นำไปสู่การพัฒนาภูมิปัญญาด้านการแพทย์พื้นบ้าน เช่น การรักษาโรคด้วยสมุนไพร การบีบนวด การบำบัดและเยียวยาทางจิตใจด้วยไสยศาสตร์และโหราศาสตร์

2.6.7 ปนิธดา สมตระกูล (2552:บทคัดย่อ)ได้ศึกษาการสร้างสรรค์คุณลักษณะของตัวละคร และการออกแบบด้านศิลปกรรม ในงานแอนิเมชั่นจากพุทธประวัติ โดยกลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มผู้ชม 3 กลุ่มจำนวน 300 คน ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มนักเรียนอายุ 11 - 15 ปี จำนวน 250 คน กลุ่มที่ 2 กลุ่มนักเรียนด้านสื่อสารการแสดง จำนวน 25 คน และกลุ่มที่ 3 กลุ่มนักเรียนด้านแอนิเมชั่น จำนวน 25 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้ชมทั้ง 3 กลุ่มมีความชื่นชอบต่อผลงานการออกแบบตัวละครในระดับดี โดยมีความพอใจในเรื่องที่มีความเหมาะกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.23) ในเรื่องการออกแบบเครื่องแต่งกาย มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.23) และในเรื่องของการใช้สีสันบนเครื่องแต่งกายของตัวละครโดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.20) จากผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอนิเมชั่น จากการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยการ์ตูนแอนิเมชั่น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมี เจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยการ์ตูนแอนิเมชั่น นับได้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยการ์ตูนแอนิเมชั่น สามารถนำเอามาใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

จากงานวิจัยที่ได้ศึกษา ผู้วิจัยเห็นว่า งานวิจัยเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น การปลูกฝังภูมิปัญญาท้องถิ่น และการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องสวนสมรม ของภาคใต้และสวนสมรมในจังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นการรวมองค์ความรู้ การถ่ายทอดและการเผยแพร่องค์ความรู้ต่างๆ แต่ยังขาดการรวมรวมองค์ความรู้ และปลูกฝังองค์ความรู้เรื่องสวนสมรม ของหมู่บ้านคีรีวงในรูปแบบแอนิเมชั่น

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยมีความต้องการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องสวนสมรมให้เยาวชนมีความรู้ความเข้าใจการทำสวนสมรม และมีความรู้เชิงปฏิบัติในการปลูกผลไม้ประเภทต่างๆในสวนสมรมได้ โดยรวบรวมข้อมูลจากองค์ความรู้ที่มีอยู่แล้ว และการถอดความรู้ ประสบการณ์เกี่ยวกับการปลูก การดูแลสวนสมรมจากชาวสวนสมรม และนำเสนอขั้นตอนการทำสวนในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชั่น เนื่องจากการ์ตูนแอนิเมชั่นเป็นสื่อที่เยาวชนให้ความสนใจ สามารถใช้จินตนาการได้อย่างไม่มีขอบเขต อธิบายเรื่องที่ซับซ้อนและเข้าใจยากให้ง่ายขึ้น ปลูกฝังให้เยาวชนมีทัศนคติที่ดีต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นและอนุรักษ์สวนสมรมไว้เป็นที่ทำมาหากินที่ยั่งยืนต่อไป