

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ เรื่อง ไม้กวาดตองกง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาสาระสำคัญจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยโดยเรียงลำดับตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม
 - 1.1 ความหมายของชุดกิจกรรม
 - 1.2 ประเภทของชุดกิจกรรม
 - 1.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม
 - 1.4 การพัฒนาชุดกิจกรรม
 - 1.5 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม
 - 1.6 การความจำเป็นในการหาประสิทธิภาพ
2. เอกสารที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้
 - 2.1 หลักการการเรียนแบบร่วมมือด้วยการสนับสนุนจากคอมพิวเตอร์
 - 2.2 แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้
 - 2.3 เครื่องมือในการเรียนแบบร่วมมือด้วยการสนับสนุนจากคอมพิวเตอร์
3. หลักสูตรท้องถิ่น
 - 3.1 ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่น
 - 3.2 ความสำคัญของหลักสูตรท้องถิ่น
 - 3.3 ผู้ส่งเสริม สนับสนุนและผู้ใช้หลักสูตรท้องถิ่น
 - 3.4 ไม้กวาดตองกง
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. ชุดกิจกรรม

1.1 ความหมายของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมและชุดกิจกรรมจะมีลักษณะเหมือนกัน โดยชุดกิจกรรมและชุดกิจกรรมจะนำเอาสื่อที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาของแต่ละหน่วยมาช่วยในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นชุดกิจกรรมก็คือชุดกิจกรรม ในการศึกษาครั้งนี้ใช้คำว่า ชุดกิจกรรม นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมดังนี้ (อ้างมาจากบทนิพนธ์เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู เพื่อใช้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ศรีอุทัย โสทน และคณะ, 2545. หน้า 16-23)

ชุดกิจกรรม (Instructional Package) เป็นการทำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ ของแต่ละหน่วย เพื่อให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้เรียนรู้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง ชุดกิจกรรมประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักเรียน เนื้อหา กิจกรรม สื่อประสม และ เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยจัดไว้เป็นกล่องหรือเป็นซองที่ครูสามารถนำไปใช้ได้ทันที (เป็รื่อง กุมุท, 2519. หน้า 130, ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523. หน้า 117 – 119, ลัดดา สุขปรีดี, 2524. หน้า 29, ประหยัด จิระวรพงษ์, 2522. หน้า 247) และมณีรัตน์ แสนศักดิ์, 2530. หน้า 114) ชุดกิจกรรมเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างหนึ่ง เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาและเป็นสื่อประสม ดังที่ วิชัย วงษ์ใหญ่ ได้กล่าวไว้ว่า เป็นสื่อประสมที่ครูนำมาใช้เป็นเครื่องชี้แนวทาง ที่จัดว่าเป็นสื่อประสม เพราะเป็นประสบการณ์ของการเรียนรู้ที่ต้องใช้สื่อหลายอย่าง ระบบการผลิตที่นำสื่อการเรียนหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กันและมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกัน เรียกอีกอย่างหนึ่งคือ สื่อประสม (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2521. หน้า 174) และชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2523. หน้า 117-118) กล่าวไว้ว่า ชุดกิจกรรม (Instructional Package) เป็นสื่อประสมที่ได้จากระบบการผลิตการนำสื่อการสอนที่สอดคล้องกับหน่วย หัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ประเภทของชุดกิจกรรม

1. ชุดกิจกรรม ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์หรือการเรียนรู้ นั้น โรงเรียนมักจะจัดเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (เอกสารหลักสูตรชุดวิชาระบบการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2523. หน้า 155-221)

1.1 กิจกรรมในหลักสูตร หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นในลักษณะที่มีส่วนสัมพันธ์กับบทเรียนตามหลักสูตรกำหนดไว้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในบทเรียน

เกิดกระบวนการในทางความคิด มีทัศนคติและค่านิยมในทางที่ดี เป็นต้น โดยทั่วไป กิจกรรมในหลักสูตรที่จัดขึ้นในห้องเรียน มักมีการวางแผนการปฏิบัติในห้องเรียนเพื่อการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ เช่น เพลง เกมส์ บทบาทสมมติ

1.2 เล่านิทานประกอบเรื่อง การบรรยาย การสาธิต โครงการ การเข้ากลุ่ม
ได้วาที วิดีโอ การวิเคราะห์จากสถานการณ์และประสบการณ์จริง

1.3 กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง กิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนให้ดียิ่งขึ้น เพื่อช่วยพัฒนาพัฒนาความสามารถตลอดจนความสนใจของผู้เรียน กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จัดขึ้นในโรงเรียนนั้นมีอยู่หลายชนิด เช่น กิจกรรมเสริมหลักสูตรเชิงวิชาการ ได้แก่ ชมรมต่าง ๆ

1.4 ชุดกิจกรรมสามารถจำแนกได้ตามลักษณะของการใช้งาน ซึ่งนักการศึกษาได้แบ่งชุดกิจกรรมเป็น 3 ประเภท คือ

1.4.1 ชุดกิจกรรมสำหรับการบรรยาย หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าชุดกิจกรรมสำหรับคู่ เป็นชุดกิจกรรมที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียนการสอน ให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้พูดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนมากขึ้น ชุดกิจกรรมนี้จะเป็นเนื้อหาเพียงอย่างเดียว

1.4.2 ชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่ม ชุดกิจกรรมแบบนี้จะมุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนให้ได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน และอาจจะจัดในรูปแบบศูนย์การเรียน ชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่มจะประกอบด้วยชุดย่อยที่มีจำนวนเท่ากับศูนย์การเรียนที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย และในแต่ละศูนย์จะมีสื่อการเรียนหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนนักเรียน ในศูนย์กิจกรรมนั้นหรือสื่อการเรียน อาจจะจัดให้ผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันก็ได้ ผู้เรียนจะเรียนจากชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่ม อาจจะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มต้นเท่านั้น หลังจากเคยชินจากวิธีการใช้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันและกันเองระหว่างประกอบกิจกรรมการเรียน หากมีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ

1.4.3 ชุดกิจกรรมรายบุคคล หรือชุดกิจกรรมทางไกล เป็นชุดกิจกรรมที่จัดระบบขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเอง ตามลำดับขั้นความสามารถของแต่ละบุคคลเมื่อศึกษาจบแล้ว จะทำการทดสอบประเมินผลความก้าวหน้าและศึกษาชุดต่อไปตามลำดับ เมื่อมีปัญหาผู้เรียนจะปรึกษาตนเองได้ ผู้สอนพร้อมให้ความช่วยเหลือทันทีในฐานะผู้แนะนำหรือผู้ประสานงานทางการเรียน (เปรี๊อง กุมุท, 2519. หน้า 130 ; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523. หน้า 118-119 ; วิชัย วงษ์ใหญ่, 2525. หน้า 174-175 ; ชม ภูมิภาค. บุญเกื้อ ควรรหาเวช, 2530. หน้า 69-71)

2. ประเภทของกิจกรรมการเรียนการสอน จำแนกโดยยึดผู้สอนและผู้เรียนเป็นหลัก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง กิจกรรมประเภทนี้ ผู้สอนจะเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรม โดยเริ่มจากการเป็นผู้วางแผนการเรียนการสอน และเป็นผู้นำในขณะปฏิบัติกิจกรรม ผู้เรียนมีโอกาสเข้าร่วมในกิจกรรมภายใต้การนำของครูผู้สอน

2.2 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กิจกรรมประเภทนี้ ผู้เรียนจะเป็นศูนย์กลางของการประกอบกิจกรรม ส่วนผู้สอนจะทำหน้าที่ประสานงานส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมแก้ปัญหา ที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติกิจกรรม ช่วยสร้างบรรยากาศของการเรียนการสอนให้ดำเนินไปด้วยดี

1.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

องค์ประกอบในการสร้างชุดกิจกรรมมีความสำคัญต่อการสร้างชุดกิจกรรมเป็นอย่างมาก เพราะเป็นแนวให้การสร้างชุดกิจกรรมเป็นไปอย่างมีระบบและสมบูรณ์ในตัวเองซึ่ง (ทศนา เขมมณี, 2543. หน้า 10 -12) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ชื่อกิจกรรม ประกอบด้วยหมายเลขกิจกรรม ชื่อของกิจกรรม และเนื้อหาของกิจกรรมนั้น
2. คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายหลักของกิจกรรมและลักษณะของการจัดกิจกรรมเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายนั้น
3. จุดมุ่งหมาย เป็นส่วนที่ระบุจุดมุ่งหมายที่สำคัญของกิจกรรมนั้น
4. ความคิดรวบยอด เป็นส่วนที่ระบุเนื้อหาหรือมโนทัศน์ของกิจกรรมนั้น ส่วนนี้ที่ควรได้รับการย้ำและเน้นเป็นพิเศษ
5. สื่อ เป็นสื่อที่ระบุถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครูทราบว่าต้องเตรียมอะไรบ้าง
6. เวลาที่ใช้ เป็นส่วนที่ระบุเวลา โดยประมาณว่ากิจกรรมนั้น ๆ ควรใช้เวลาเพียงใด
7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุในการจัดกิจกรรมเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ได้จัดไว้เป็นขั้นตอน นอกจากจะสอดคล้องกับหลักวิชาแล้วยังเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ครูในการดำเนินการ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้
 - 7.1 ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน
 - 7.2 ขั้นกิจกรรม เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้เกิดประสบการณ์นำไปสู่การเรียนรู้ตามเป้าหมาย

7.3 ชั้นอภิปราย เป็นส่วนที่ผู้เรียนจะได้มีโอกาสนำประสบการณ์จากชั้นกิจกรรมมาวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและอภิปรายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ที่กว้างขวางออกไปอีก

7.4 ชั้นสรุป เป็นส่วนที่ครูและผู้เรียนประมวลความรู้ที่ได้จากชั้นกิจกรรมและชั้นอภิปราย นำมาสรุปหาสาระสำคัญที่สามารถนำไปใช้ต่อไป

7.5 ชั้นประเมินผล เป็นส่วนที่วัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนหลังจากการฝึกปฏิบัติกิจกรรมครบถ้วนทุกขั้นตอนแล้ว โดยให้ทำแบบฝึกกิจกรรมทบทวนท้ายชุดกิจกรรม

1.4 การพัฒนาชุดกิจกรรม

การพัฒนาชุดกิจกรรม ในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนการสอน (ชุดกิจกรรม) แนวคิดพื้นฐานที่นำมาสร้างชุดกิจกรรม ประกอบด้วยแนวคิดหลัก 5 ประการดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2525. หน้า 199 -120)

แนวคิดที่ 1 ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้นำหลักจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความถนัด ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญความแตกต่างระหว่างผู้เรียนมีหลายด้าน คือ สติปัญญา ความสามารถ ความสนใจ ความต้องการ ร่างกาย อารมณ์ เป็นต้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีการที่เหมาะสมที่สุด คือ การจัดการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล หรือการเรียนการสอนตามเอกัตภาพการศึกษาโดยเสรี การศึกษาด้วยตนเอง

แนวคิดที่ 2 ความพยายามที่จะเปลี่ยนการสอนจากเดิม ที่ยึดครูเป็นแหล่งความรู้มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนด้วยการใช้ความรู้จากสื่อการสอนแบบต่าง ๆ ซึ่งได้จัดให้ตรงกับเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอน การเรียนด้วยวิธีนี้ครูจะถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนเพียงหนึ่งในสามของเนื้อหาทั้งหมด อีกสองส่วนผู้เรียนจะศึกษาด้วยตนเองจากสิ่งที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ในรูปแบบของชุดกิจกรรม

แนวคิดที่ 3 การใช้วัสดุทัศนอุปกรณ์ ในรูปของการจัดระบบการใช้สื่อการสอนมาช่วยสอนและเป็นแหล่งการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน จึงเป็นการผลิตสื่อการสอนแบบประสม ให้เป็นชุดกิจกรรมเพื่อเปลี่ยนจากการใช้สื่อเพื่อช่วยครูสอนมาเป็นช่วยผู้เรียน

แนวคิดที่ 4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนจากสภาพแวดล้อมเดิมเด็กเป็นฝ่ายรับความรู้จากครู ไม่มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นต่อเพื่อน ๆ และครู จึงขาดทักษะการแสดงออกและการทำงานเป็นกลุ่ม จึงได้มีการนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยกัน จึงนำมาสู่การผลิตสื่อออกมาในรูปแบบของชุดกิจกรรม

แนวคิดที่ 5 การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ โดยยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ โดยจัดสภาพการณ์ออกมาเป็นการสอนแบบโปรแกรม คือ ระบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียน

1. ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตัวเอง
2. ได้ทราบว่า การตัดสินใจหรือการปฏิบัติงานของตนเองถูกหรือผิดอย่างไร
3. ได้รับการเสริมแรงที่ทำให้นักเรียนภาคภูมิใจ
4. ได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจของตนเอง

จากแนวคิดเกี่ยวกับการผลิตชุดกิจกรรมนี้จะเป็นแนวทางในการผลิตชุดกิจกรรมที่มีคุณภาพ เป็นมาตรฐานทั้งด้านเนื้อหา กิจกรรม การจัดสภาพแวดล้อม และเป็นเป็นแนวที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ และสนองต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง

1.5 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม การพัฒนาชุดกิจกรรมเป็นงานที่มีความละเอียด ต้องอาศัยความรอบคอบ ความเข้าใจเพื่อให้ได้ชุดกิจกรรมที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียน การสอนอย่างสมบูรณ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523. หน้า 123) ได้ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาชุดกิจกรรม 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. หมวดหมู่ เนื้อหาและประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการเป็นแบบสหวิทยาการตามที่เหมาะสม
2. กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการสอนโดยประมาณ เนื้อหาวิชาที่สามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ภายในหนึ่งสัปดาห์
3. กำหนดหัวเรื่อง ในการสอนแต่ละหน่วยผู้สอนต้องถามตัวเองก่อนว่าควรให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนอะไรบ้าง แล้วกำหนดออกมาเป็น 4-5 หัวเรื่อง
4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการ จะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่องโดยสรุปแนวความคิด สาระ และหลักเกณฑ์ที่สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกัน
5. กำหนดจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง เป็นจุดประสงค์ทั่วไปก่อน แล้วเปลี่ยนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่มีเงื่อนไขและหลักเกณฑ์การเปลี่ยนพฤติกรรม
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นแนวทางในการเลือกและผลิตสื่อการสอน “กิจกรรมการเรียน” หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การทำกิจกรรมใบงาน ตอบคำถาม เป็นต้น

7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินให้ตรงกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบทดสอบเป็นเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากการผ่านกิจกรรมการเรียนรู้มาแล้ว ผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามที่จุดประสงค์ตั้งไว้

8. เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ครูเลือกใช้เป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละเรื่องแล้วก็จัดสื่อการสอนไว้เป็นหมวดหมู่ และนำไปหาประสิทธิภาพ เรียกว่า “ชุดกิจกรรม”

9. หาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม เพื่อเป็นหลักประกันว่า ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างต้องกำหนดเกณฑ์ล่วงหน้า โดยคำนึงถึงหลักที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนให้บรรลุผล

10. การใช้กิจกรรม ชุดกิจกรรมที่ได้ปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้สามารถนำไปสอนได้ตามประเภทของชุดกิจกรรม และตามลำดับการศึกษา โดยกำหนดขั้นตอนการใช้ไว้ ดังนี้

10.1 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน

10.2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

10.3 ชั้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้

10.4 ชั้นสรุปบทเรียน ทำแบบวัดคุณลักษณะด้านจิตพิสัยหลังเรียน เพื่อวัด

คุณลักษณะด้านจิตพิสัยที่เปลี่ยนไป

การพัฒนาชุดกิจกรรมนี้ใช้การผสมผสานจุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมของผู้เรียน วัสดุ การสอน สื่อการสอน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เป็นเครื่องมือช่วยทั้งผู้สอนและผู้เรียน ได้รับความสะดวกในการเรียนรู้ เพราะได้วางแผนทุกอย่างแล้วผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพมาแล้ว

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2525. หน้า 494-497) ได้กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม หมายถึง การนำการสอนไปทดลองใช้ตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและนำไปทดลองจริง

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พึงพอใจ โดยถือว่าชุดกิจกรรมที่จะมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 หมายความว่า จำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ขึ้นไปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

1. การกำหนดประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หากชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพถึงระดับเกณฑ์แล้ว ชุดกิจกรรมนั้นมีความคุ้มค่าต่อการนำไปสอนนักเรียนได้ การกำหนดมาตรฐานให้มีคุณค่าเท่าใดนั้น ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ ความจำ มักกำหนดไว้ที่ 80/80 , 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะอาจจะตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้น

การยอมรับหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพ เมื่อทดลองสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมแล้ว สามารถหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมได้ แล้วนำประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่หาได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ เพื่อดูว่าเราจะยอมรับประสิทธิภาพหรือไม่ การยอมรับประสิทธิภาพหรือความแปรปรวน 2.5 – 5 เปอร์เซนต์ คือ ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมไม่ต่ำกว่า 5 เปอร์เซนต์ เช่น เราตั้งประสิทธิภาพไว้ 90/90 เปอร์เซนต์ เรายอมรับได้ว่าชุดกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพ

การยอมรับประสิทธิภาพชุดกิจกรรม มี 3 ระดับ คือ

1. สูงกว่าเกณฑ์
2. เท่าเกณฑ์
3. ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยอมรับได้ว่ามีประสิทธิภาพ

2. การทดลองประสิทธิภาพ เมื่อผลิตชุดกิจกรรมขึ้นมาแล้ว ต้องนำชุดกิจกรรมไปหาประสิทธิภาพ ตามขั้นตอนดังนี้

2.1 การทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) คือ การทดลองกับผู้เรียน 3 คน โดยใช้เรียนที่มีระดับสติปัญญาสูง ปานกลาง ต่ำ นำผลที่ได้หาประสิทธิภาพเสร็จแล้วนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้น ปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองจะต่ำกว่าเกณฑ์

2.2 ทดลองกลุ่มเล็ก (1 : 10) คือ การทดลองกับผู้เรียนทั้งชั้น จำนวน 30-100 คน นำผลที่ได้ไปคำนวณประสิทธิภาพ หากต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้ ต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมใหม่ตามหลักความจริงความจำเป็นที่ต้องการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม อธิธรร ศรียมก (2524. หน้า 254) ได้กล่าวถึงความจำเป็นที่ต้องการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ดังนี้

1. เพื่อความมั่นใจว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อความแน่ใจชุดกิจกรรมนั้น สามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุ

จุดประสงค์อย่างแท้จริง

3. ถ้าจะผลิตชุดกิจกรรมออกมาเป็นจำนวนมาก การทดสอบหาประสิทธิภาพจะเป็นหลักประกันว่าผลิตออกมาแล้วใช้ได้ มิฉะนั้นแล้วจะเสี่ยงประมาณ เสียแรงงาน เสียเวลา เพราะผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้

1.6 ความจำเป็นในการหาประสิทธิภาพ

ชุดฝึกอบรมใดก็ตาม เมื่อสร้างขึ้นมาแล้วจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปหาประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการประกันว่าจะมีคุณภาพจริง ซึ่ง ชัยยงค์ วงพรหมวงศ์และคณะ (2521 : 134) ได้ให้เหตุผลถึงความจำเป็นที่ต้องมีการหาประสิทธิภาพของบทเรียน หรือชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นดังนี้

1. เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของบทเรียนหรือชุดกิจกรรม ว่าอยู่ในขั้นสูง เหมาะที่จะลงทุนผลิตเป็นจำนวนมาก
2. ช่วยทำให้ผู้เรียนนำบทเรียนหรือชุดกิจกรรมไปใช้ เกิดความมั่นใจว่าบทเรียนหรือชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง

จากการศึกษาเกี่ยวกับชุดกิจกรรมสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น เรื่อง ไม้กวาดตอองกง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จัดไว้เป็นหมวด ชุดกิจกรรมประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม เนื้อหาการสอนที่จัดอยู่ในรูปแบบมัลติมีเดีย ที่มีคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ สื่อการสอนพร้อมทั้งกิจกรรมหรือการมอบหมายงาน ประเภทของชุดกิจกรรมเป็นประเภทชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่ม ชุดกิจกรรมแบบนี้จะมุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนให้ได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน และอาจจะจัดในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่มจะประกอบด้วยชุดย่อยที่มีจำนวนเท่ากับศูนย์การเรียนรู้ที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย และในแต่ละศูนย์จะมีสื่อการเรียนหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนนักเรียน ในศูนย์กิจกรรมนั้นหรือสื่อการเรียนอาจจะจัดให้ผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันก็ได้ ผู้เรียนจะเรียนจากชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่ม อาจจะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มต้นเท่านั้น หลังจากเคยชินจากวิธีการใช้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันและกันเองระหว่างประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ หากมีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ

2. คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้

2.1 หลักการการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการสนับสนุนจากคอมพิวเตอร์

หลักการการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการสนับสนุนจากคอมพิวเตอร์เน้นการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและสร้างความรู้ในบริบทของผู้เรียน จึงใช้สังคม

เป็นบริบทในการสร้างความรู้ กรอบการฝึกปัญญา และในสถานการณ์จริง เป็นกระบวนการที่ผู้สอนสนับสนุนผู้เรียนให้พัฒนากลยุทธ์ทางปัญญาโดยใช้เนื้อหาจากประสบการณ์ การเรียนจากสถานการณ์จริง การให้ตัวอย่างและการเป็นตัวอย่าง การให้คำปรึกษา การสะท้อนความคิด การค้นคว้าและการเพิ่มลำดับความซับซ้อน รวมทั้งการปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนและสร้างความรู้ด้วยประสบการณ์ร่วมกันกับกลุ่มการเรียนรู้

2.2 แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้

แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในการเรียนแบบร่วมมือด้วยการสนับสนุนจากคอมพิวเตอร์ ได้แก่

1. มุ่งให้การให้สิ่งแวดล้อมที่เป็นจริง และเสนอหลายมุมมองที่จะช่วยให้ผู้เรียนผูกเชื่อมกับความรู้ที่มาก่อน
2. สนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือทางปัญญา ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคโนโลยี เพื่อเอื้อให้เกิดการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนความคิดมุมมองด้วยปัญญาในระหว่างกระบวนการกลุ่ม
3. สนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยลดภาระงานที่ซ้ำซากในการปฏิบัติหรือที่ช่วยลดภาระในการจำหรือช่วยในการจัดการ การเรียนแบบร่วมมือด้วยการสนับสนุนจากคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เสมือนผู้ช่วยและผู้ให้ จัดการแหล่งความรู้และขยายความสามารถทางปัญญา

2.3 เครื่องมือในการเรียนแบบร่วมมือด้วยการสนับสนุนจากคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ช่วยลดภาระส่วนของกระบวนการทางปัญญา เช่น การช่วยให้ตัวอย่างวิธีการหาสารสนเทศ ทำให้ผู้เรียนสามารถมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะทางปัญญาอื่นๆ ที่จำเป็นกว่า เพื่อบรรลุผลกระบวนการทางปัญญาหลายๆ ด้านที่มีความสัมพันธ์กัน

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียนแบบร่วมมือด้วยการสนับสนุนจากคอมพิวเตอร์มีความหลากหลายที่จะช่วยสร้างสิ่งแวดล้อมและเอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเพื่อการเรียนรู้ มีลักษณะที่ร่วมกันก็คือจะต้องสามารถช่วยให้ผู้เรียนสามารถสืบถาม สะท้อนความคิดเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้ง ตัวอย่างเครื่องมือการสื่อสารทั้งในมิติประสานและต่างเวลา ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ออนไลน์ เพอสนับสนุนการเรียนแบบร่วมมือให้เกิดขึ้น ได้แก่ วิกิ บล็อก กระดานประกาศอีเมลล์ กลุ่มข่าว แชท ข้อความด่วน เครื่องมือในสิ่งแวดล้อมเสมือน

เครื่องมือในมิติต่างเวลา

วิกิ (Wiki) – วิกิ ใช้ฐานของเว็บเพื่อสร้างอาคารเสมือนในมิติต่างเวลา ทำให้ผู้เรียนหรือกลุ่ม โพสต์และแก้ไขเอกสารร่วมกัน มักอยู่ในรูปของการเรียนแบบร่วมมือออนไลน์และสารานุกรม

แนวปฏิบัติที่ได้ผลดี

- กลุ่มผู้เรียนสามารถบันทึกและร่วมทำงานในเอกสารในพื้นที่ส่วนกลางร่วมกัน
- วิกิส่วนใหญ่สามารถสืบค้นได้

สิ่งที่พึงตระหนัก

- ผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มสามารถแก้ไขเอกสารทำให้สามารถปรับแก้ สิ่งที่ไม่สะท้อนความคิดของกลุ่มได้

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอน

- สามารถตามกระบวนการในการเขียนเอกสารที่กลุ่มทำขึ้นนั้นได้
- กลุ่มสามารถสร้างลิงค์ไปยังงานต่างๆได้

บล็อก (blog/web blog/weblog) คือ เครื่องมือสื่อสารในมิติต่างเวลา ที่ทำให้พื้นที่ผู้เรียนในการเขียนบันทึกการเรียนรู้ประจำวันและรวบรวมลิงค์เกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจ โดยทั่วไปบล็อกมักจะเป็นของบุคคลคนเดียวแต่อาจจัดให้มีการเขียนร่วมโดยกลุ่มคนได้ รายการที่โหลดขึ้นจะเสนอตามลำดับเวลาสิ่งที่ใหม่กว่าจะอยู่บนสุด บล็อกเปิดโอกาสให้ผู้อ่านสามารถวิจารณ์ และติดตามกลับไปกลับเรื่องราวที่เกี่ยวข้องนั้น บล็อกส่วนใหญ่จะมีเครื่องมือสืบค้นได้ หรือผ่านเครื่องมือการจัดส่ง อาร์ เอส เอส (RSS – Really Simple Syndication or Rich Site Summary) การที่ผู้อ่านสามารถวิพากษ์และลิงค์ไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้ ทำให้สามารถอ่านต่อ ติดตาม และใช้วิจารณ์ญาติกับเรื่องที่ได้รับการวิพากษ์ได้ง่าย เท่ากับว่าผู้อ่านได้ปฏิสัมพันธ์โดยตรง ตามบรรณานุกรมที่ผู้เขียนได้ทำลิงค์ไว้ให้

แนวปฏิบัติที่ได้ผลดี

- ผู้เรียนได้มีโอกาสสะท้อนความคิดในมุมมองของตนเอง
- ผู้เรียนสามารถรวบรวมลิงค์เพื่อการวิจัยในจุดเดียว
- ผู้เรียนสามารถรับการป้อนกลับจากผู้เรียนผู้สอนในเนื้อที่เดียวกัน

สิ่งที่พึงตระหนัก

- ผู้เรียนส่วนใหญ่รู้สึกไม่สะดวกใจกับการเปิดบันทึกการเรียนรู้ประจำวันให้เป็นสาธารณะ
- การปรับปรุงใช้เวลาและต้องตกลงปลงใจที่จะทำ

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอน

- ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง
- ผู้เรียนเขียนในส่วนที่เป็นงานกลุ่ม และใช้เป็นที่รวมลิงค์
- ผู้เรียนเขียนเพื่อเป็นตัวอย่างให้กับผู้อื่น (กรณีงานเขียน)
- ผู้เรียนวิพากษ์รายการของผู้อื่น
- ผู้สอนสามารถส่งบล็อกที่เขียนใหม่หรือการวิพากษ์ไปยังกลุ่มผู้เรียนด้วย RSS

กลุ่มกระดานเสวนา/กระดานข่าว/กระดานประกาศ(Forum/Discussion

Board/Bulletin Board Systems - BBS)กลุ่มกระดานเสวนา/กระดานข่าว/กระดานประกาศ เป็นเครื่องมือสื่อสาร ในมิติต่างเวลาที่ให้ผู้เรียน/ผู้สอนประกาศข้อความ ไฟล์ และสารสนเทศในพื้นที่ส่วนกลาง และสมาชิกสามารถโต้ตอบหรือดาวน์โหลดไฟล์เหล่านั้นได้ การเรียงลำดับของกระดานข่าวเป็นไปตามหัวข้อทำให้ผู้อ่านสามารถอ่านเนื้อหาภายในที่เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆได้ตามลำดับ

แนวปฏิบัติที่ได้ผลดี

- ตามกระดานการสนทนาช่วยให้ผู้อ่านสามารถติดตามการสนทนาที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ

สิ่งที่พึงตระหนัก

- ผู้อ่านอาจไม่ได้ตระหนักว่ามี การตั้งประเด็น หรือมีข้อความใหม่เกิดขึ้น ถ้าไม่ได้ติดตามกระดานนั้นเป็นประจำ
- การติดตามต้นความประเด็นการสนทนาอาจต้องใช้เวลาในการค้นหา

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอน

- ผู้เรียนตั้งข้อความ หรือ ส่งไฟล์ ให้ผู้เรียนในชั้นหรือสมาชิกโต้ตอบ
- ผู้เรียนสามารถให้สารสนเทศที่อาจเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนอื่นๆ
- ผู้เรียนอภิปรายหัวข้อ และทำให้ผู้สอนสามารถติดตามได้

อี – เมลล์ (E – mail)เครื่องมือสื่อสารในมิติต่างเวลาที่ผู้เรียน/ผู้สอนสามารถส่งข้อความ จดหมาย ไฟล์ ไปยังพื้นที่ส่วนตัวของผู้รับ

แนวปฏิบัติที่ได้ผลดี

- ผู้เรียนทุกคนมีบัญชี อี – เมลล์
- ผู้เรียนส่วนใหญ่รู้จักวิธีการใช้

สิ่งที่พึงตระหนัก

- ผู้เรียนทุกคนไม่เปิด อี – เมลล์ เป็นประจำ
- ผู้เรียน/ผู้สอนที่รับเมลล์จำนวนมาก อาจทำให้เมลล์สูญหายหรือหลง

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอน

- ผู้เรียนส่งงานมอบหมาย หรือถามคำถาม ด้วยอีเมลถึงผู้สอน
- ผู้สอนสื่อสารกับผู้เรียนกรณีที่ไม่รีบเร่ง
- ผู้เรียนใช้เมลล์เพื่อขอนัดเวลาหรือทำงานร่วมกับผู้อื่น

กลุ่มข่าว (Listser) กลุ่มข่าว ใช้อี – เมลล์ เป็นเครื่องมือหลัก ช่วยสร้างกลุ่มความสนใจที่ตรงกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่วนใหญ่จะเป็น เรื่องราวขอความช่วยเหลือ ถามตอบ สารสนเทศทั่วไป ข้อความที่สมาชิกส่งจะถูกสำเนาไปยังสมาชิกทั้งหมดของกลุ่ม

แนวปฏิบัติที่ได้ผลดี

- ผู้เรียนทุกคนมี อีเมลล์
- ข้อความสามารถส่งผ่านเซิร์ฟเวอร์ตัวเดียวได้
- ซอฟต์แวร์ลิสเซิร์ฟจะสำเนาเมลล์ไว้ ทำให้สืบค้นได้

สิ่งที่พึงตระหนัก

- ผู้เรียนไม่ได้ตรวจเมลล์เป็นประจำ
- ผู้เรียนที่รับเมลล์มากจะไม่ให้ความสนใจกับลิสเซิร์ฟ
- ถ้าไม่ตรวจสอบลิสเซิร์ฟ คำถามบางคำถามจะไม่ได้รับการตอบเลย

ตัวอย่างในการใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอน

ผู้สอนสามารถติดตั้งลิสเซิร์ฟเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนสารสนเทศ และให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

เครื่องมือในมิติประสานเวลา แชท (Chat – Online Chat or Instant Relay Chat)

แชท เป็นเครื่องมือการสื่อสารในมิติประสานเวลา ช่วยให้ผู้เรียนหลายคนสามารถสื่อสารร่วมกัน

แนวปฏิบัติที่ได้ผลดี

- เหมาะกับการแลกเปลี่ยนสารสนเทศในกลุ่มเดียวกันในมิติประสานเวลา
- สามารถเรียนดู ทบทวน ไฟล์สนทนานั้น
- ทีมงานหรือทั้งชั้นเรียนสามารถร่วมสนทนาได้พร้อมกัน

สิ่งที่พึงตระหนัก

- ถ้ามีจำนวนผู้เรียนมากเกินไป อาจทำให้สับสนเพราะข้อความจะปรากฏเรียนตามเวลาที่ผู้พิมพ์ขึ้นมาทำให้ติดตามประเด็นค่อนข้างยาก

- ไม่สามารถควบคุมการคุยแทรก หรือนอกเรื่องซึ่งทำให้ผู้เรียนบางคนหลุดความสนใจไปได้
- ไม่สามารถส่งข้อความยาวมาก หรือคิดถี่ถ้วนได้ดี

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน

- ใช้ได้ดีในการวิพากษ์หรือถามคำถามเพิ่มเติม ระหว่างการบรรยายแบบเรียลไทม์
- ใช้ได้ดีในการอภิปรายในระหว่างกลุ่มทีม
- กลุ่มสามารถแลกเปลี่ยนความคิด หรือระดมสมอง

ข้อความส่งด่วน (IM – Instant Masaging) เป็นรูปแบบของการสื่อสารแบบประสานเวลา ส่วนใหญ่ใช้ในรายบุคคล และในรูปแบบข้อความ

แนวปฏิบัติที่ได้ผลดี

- แลกเปลี่ยนข้อความ สื่อสารในเวลาจริง
- ผู้ใช้ร่วมใช้ไฟล์ลิงค์และโปรแกรม

สิ่งที่พึงตระหนัก

- ระบบของข้อความส่งด่วน อาจใช้ร่วมกันในบางระบบไม่ได้

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอน

- ประชุมรายบุคคล
- กำหนดให้เป็นชั่วโมงทำงานเสมือน
- อภิปราย

สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน Virtual Learning Environment (VLE). Course Management System (CMS). Or Learning Support System (LSS) สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนมีลักษณะสำคัญ เช่น สารสนเทศได้รับการออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น ข้อความ ภาพสามมิติ สิ่งจำลองเสมือน (VR – Virtual Reality) ภาพต่อเติมจำลองสามมิติ (AR – Augmented Reality) การจำลองเหตุการณ์ ผู้เรียนเป็นผู้แสดงและร่วมสร้างสิ่งแวดล้อมเสมือนนั้น

แนวปฏิบัติที่ได้ผลดี

- สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนให้ความรู้สึกที่ดีในเชิงสถานที่
- เครื่องมือส่วนใหญ่ต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมส่วนกลาง
- สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนให้เครื่องมือที่กลุ่มต้องทำงานร่วมกัน

สิ่งที่พึงตระหนัก

- เทคโนโลยีหลายชนิดยังพัฒนาไม่สมบูรณ์
- ใช้เวลาในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมนั้น
- ถ้าเครือข่ายล้มจะเข้าถึงเครื่องมือหลายชนิดๆไม่ได้

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอน

- สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนช่วยสนับสนุนบรรยากาศแทนห้องเรียน
- สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนทำให้ผู้สอนสร้างความรู้สึกรักของสถานที่ให้กับผู้เรียนได้

และผู้เรียนสามารถจำลองประสบการณ์ในโลกความเป็นจริงได้

จากการศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ในที่นี้ได้ใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาและผู้เรียน

3. หลักสูตรท้องถิ่น

3.1 ความหมายของหลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรท้องถิ่น

หลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสและส่งเสริมให้สถานศึกษาสามารถพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นขึ้นใช้ในโรงเรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้จากท้องถิ่นของตนเองและเพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรักและความผูกพันกับท้องถิ่นของตนเอง ทั้งนี้ได้มีผู้ให้ความหมายของหลักสูตร ท้องถิ่นไว้ ดังนี้

กรมวิชาการ (2539 : 2 – 25) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่นว่า หมายถึง หลักสูตรที่เปิดโอกาสให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่อยู่ในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรตามข้อกำหนดในโครงสร้างของหลักสูตรระดับชาติเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้เรื่องราวของท้องถิ่นของตน เรียนรู้สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมในท้องถิ่น ตลอดจนสามารถพัฒนาชีวิต พัฒนาอาชีพ พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของตน ครอบครัว และท้องถิ่นของตนได้

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 107) กล่าวว่าหลักสูตรท้องถิ่น หมายถึง มวลประสบการณ์ที่สถานศึกษาหรือหน่วยงานและบุคคลในท้องถิ่นจัดให้แก่ผู้เรียนตามสภาพและความต้องการของท้องถิ่นนั้น ๆ

อุดม เขยกิจวงศ์. (2545 : 5) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่นว่าหมายถึงหลักสูตรที่สถานศึกษาหรือครูหรือผู้เรียนร่วมกันพัฒนาขึ้นเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้นำไปใช้ในชีวิตจริง เรียนแล้วเกิดการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้อย่างมีคุณภาพและเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมอย่างมีความสุข

อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. (2545 : 6) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่นว่า หมายถึงการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบัน ความต้องการ ปัญหา ตลอดจนขนาดของท้องถิ่นมาผสมผสาน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้

ถวัล มาศจรัส. (2549 : 1-7) ได้อธิบายคำว่า "หลักสูตรท้องถิ่น" ว่าเป็นคำที่ใช้มาตั้งแต่มีการประกาศใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) หลักสูตรทั้ง 3 ระดับดังกล่าวได้เปิดโอกาสให้ท้องถิ่นสามารถพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นได้เมื่อสถานศึกษาได้พัฒนาหลักสูตร (ที่มีอยู่แล้ว) ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นขึ้น ก็เรียกเนื้อหาสาระที่พัฒนาขึ้นตามความต้องการของท้องถิ่นนั้นว่า "หลักสูตรท้องถิ่น" มาตั้งแต่นั้น

กล่าวโดยสรุปจากความหมายของหลักสูตรท้องถิ่นที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าหลักสูตรท้องถิ่นคือหลักสูตรที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นที่ตนอาศัยอยู่ โดยเปิดโอกาสให้บุคคล หน่วยงาน ในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น คำว่า "หลักสูตรท้องถิ่น" จึงเกิดมาพร้อมกับหลักสูตรชาติหรือหลักสูตรแม่บทฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 แต่หลักสูตรทั้ง 3 ระดับได้ยกเลิกไปแล้ว คำว่า "หลักสูตรท้องถิ่น" ก็ถูกยกเลิกไปโดยปริยาย แต่ในปัจจุบันเราใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้ใช้คำว่า "หลักสูตรสถานศึกษา" ซึ่งประกอบด้วยหลักสูตรแกนกลาง หรือหลักสูตรชาติหรือหลักสูตรแม่บท(เดิม) ที่กระทรวงศึกษาธิการดำเนินการอยู่มีร้อยละ 70 และส่วนอีกร้อยละ 30 เป็นการเปิดโอกาสให้สถานศึกษาเป็นผู้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาในชุมชน สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ดังนั้นเพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกันว่าหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นในงานวิจัยเล่มนี้ ยังคงใช้คำว่า "หลักสูตรท้องถิ่น" นี้อยู่เพราะเป็นคำที่เข้าใจกันโดยทั่วไป

หลักสูตรเปรียบเสมือนพิมพ์เขียวสำหรับผู้บริหาร ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนา กลุ่มเป้าหมายให้มีความรู้ ทักษะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ หลักสูตรประกอบด้วย เป้าหมาย หลักการ จุดประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาและประสบการณ์ที่แต่ละกลุ่ม/ระดับชั้นต้องการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดผลประเมินผล หลักสูตรที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีมากมายหลากหลาย มีทั้งหลักสูตรวิชาชีพ วิชาสามัญ จัดเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย เสริมความรู้ เฉพาะด้าน ฯลฯ ตามเป้าประสงค์ของผู้สร้าง สำหรับหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของกรมการศึกษานอกโรงเรียนแบ่ง ได้เป็น 2 กลุ่ม คือ หลักสูตรแกนกลาง เป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นจากส่วนกลางเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ในสิ่งที่

กลางๆหรือ ส่วนรวม จุดมุ่งหมายจะกำหนดเป็นภาพกว้างที่ต้องการให้ผู้ผ่านหลักสูตรได้เรียนรู้ในสิ่งที่จำเป็นในการดำรงชีวิต และเป็นพื้นฐานในการศึกษา ในวิชาเฉพาะต่อไป โดยคำนึงถึงความจำเป็นที่ทุกคนต้องเรียนเป็นพื้นฐานต่อไป

หลักสูตรท้องถิ่น เป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นจากสภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียน หรือสร้างจากหลักสูตรแกนกลางที่ปรับ ให้เข้ากับสภาพชีวิตจริงของผู้เรียนตามท้องถิ่นต่างๆ หรือสร้างจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่มีผลกระทบต่อผู้เรียน หลักสูตรท้องถิ่นจะสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่นนั้นๆ เน้นการเรียนรู้ชีวิตของตนเองปรับตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการ การใช้เทคโนโลยีและข่าวสารข้อมูลในการเรียนรู้ต่างๆ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตามสภาพชีวิตจริงของตนเองสามารถนำเอาความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเอง พัฒนาอาชีพ พัฒนาเศรษฐกิจและท้องถิ่นได้

3.2 ความสำคัญของหลักสูตรท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรท้องถิ่น เกิดจากการที่ผู้เรียนและครูสร้างขึ้นตามสภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียนหรือเรื่องที่เป็นปัญหาของสังคมหรือของผู้เรียนเองในขณะนั้นๆ เนื้อหาที่เรียนจึงเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ให้เกิดกับผู้เรียนให้สอดคล้อง เหมาะสมกับเพศ วัย วุฒิภาวะพื้นฐานความรู้และความสนใจของผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเรียนจากสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ความเป็นอยู่ของผู้เรียนและสอดคล้องเนื้อหาที่เป็นความรู้ ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับเรื่องที่เรียนเพิ่มเติมผู้เรียนจะสามารถสร้างความรู้ และ สติปัญญาจากประสบการณ์เดิมของเขา การจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวจะสอดคล้องเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายผู้เรียนการศึกษาออกโรงเรียนซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และ ประสบการณ์ เดิมอยู่แล้ว สามารถนำมาแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในส่วนที่ต้องการจากสื่อที่มีอยู่ หลากหลายเช่น รายการโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งภูมิปัญญาชาวบ้าน เรียนจากการปฏิบัติจริงตามความ สนใจของตนเอง มีผลให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข จนถึงการวัดผลประเมินผล ก็วัดจากสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ อาจให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อน ญาติ หรือชุมชน รวมทั้งครูผู้สอนร่วมกันประเมิน

หลักสูตรท้องถิ่น เป็นหลักสูตรบูรณาการที่ผู้เรียนและครูร่วมกันสร้างขึ้นเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนจากชีวิตจริง เรียนแล้วเกิดการ เรียนรู้สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตอย่างมีคุณภาพ และเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมอย่างมีความสุข การเรียนการสอนจะสอนตาม ความต้องการของผู้เรียน โดยครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

3.3 ผู้ส่งเสริม สนับสนุนและผู้ใช้หลักสูตรท้องถิ่น

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้ส่งเสริมสนับสนุน และกลุ่มผู้ใช้หลักสูตรท้องถิ่น แต่ละกลุ่มมีบทบาทหน้าที่และภารกิจแตกต่างกันไปดังนี้

1. กลุ่มผู้ส่งเสริมสนับสนุน ได้แก่หน่วยงานในส่วนกลาง กรมการศึกษานอกโรงเรียน ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาค ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอ มีบทบาทหน้าที่และภารกิจด้านหลักสูตรท้องถิ่นดังนี้

1.1 หน่วยงานส่วนกลาง กรมการศึกษานอกโรงเรียน ได้แก่ กองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมการศึกษาอาชีพ และอื่นๆ มีหน้าที่กำหนดนโยบายการพัฒนา และการใช้หลักสูตรท้องถิ่น,สนับสนุนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาคู่มือ พัฒนาคู่มือการระดับภาค,กำหนดเกณฑ์ มาตรฐานในการจัดการเรียนการสอน,ผลิตและเผยแพร่สื่อ,ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง,นิเทศและติดตามประเมินผลตลอดถึงการสรุปและเผยแพร่ผลการดำเนินงาน

1.2 หน่วยงานส่วนภูมิภาค ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาค ทำหน้าที่ประชุมชี้แจงผู้บริหารระดับจังหวัด,จัดทำหลักสูตรรูปแบบการฝึกอบรมและสื่อเสริมความรู้ที่เกี่ยวข้อง,ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง,นิเทศติดตาม,สรุปรายงานผลการดำเนินงานต่อกรม

1.3 การศึกษานอกโรงเรียน ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด มีหน้าที่วางแผนการพัฒนาหลักสูตร ประชุมชี้แจงผู้บริหารระดับอำเภอ,ฝึกอบรมครูการศึกษา นอกโรงเรียน ด้านการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น,ร่วมจัดทำและพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น(ในแง่การสำรวจสภาพปัญหาและกำหนด ความต้องการ),จัดทำทะเบียน ภูมิปัญญาท้องถิ่น,อนุมัติหลักสูตรท้องถิ่นนิเทศกำกับ ติดตามประเมินผล,สรุปและรายงานผล ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอ ร่วมวางแผนพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น,ประชุมชี้แจงครูการศึกษานอกโรงเรียน,ร่วมพัฒนา หลักสูตรท้องถิ่นร่วมกับครู ผู้เรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่น,ประสานงานภูมิปัญญาท้องถิ่น,รวบรวมหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อขออนุมัติ จากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด นิเทศ ติดตาม ประเมินผล และสรุปรายงานผลการดำเนินงาน ครูการศึกษานอกโรงเรียนเช่น ครูประจำกลุ่ม ครูอาสาสมัครฯครู ปอ.ครูดีนวิชาชีพระยะสั้นและวิทยากรกลุ่มสนใจ ร่วมกับผู้บริหารศูนย์อำเภอและภูมิปัญญาท้องถิ่น พัฒนาหลักสูตร,จัดทำหลักสูตรท้องถิ่นเสนอ ศบอ.,จัดทำแผนการสอน การพบกลุ่มรายภาค เรียนรายสัปดาห์ เพื่อขออนุมัติจาก ศบอ.,ร่วมกับผู้เรียนในการกำหนดเนื้อหาและวิธีการเรียนการสอน,ดำเนินการจัดการเรียน การสอนตามแผนฯ สรุปและประเมินผล ผู้เรียนหรือนักศึกษาคณะการศึกษานอกโรงเรียน ร่วมกับครูในการกำหนดความต้องการ วัตถุประสงค์ และเนื้อหาของหลักสูตร

ร่วมกับ ครูกำหนดกิจกรรมและวิธีการเรียนการสอน ตลอดจนการสรรหาสื่อการเรียนการสอน และ
เกณฑ์การประเมินผล บันทึกผลการ เรียนรู้เก็บไว้ในแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

จากการศึกษาเรื่องหลักสูตรท้องถิ่นสรุปว่า หลักสูตรท้องถิ่นเป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นจาก
สภาพปัญหา และความต้องการของผู้เรียนที่ปรับให้เข้ากับสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน ตามท้องถิ่น
ต่างๆ หรือสร้างจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ที่มีผลกระทบต่อผู้เรียน เน้นการเรียนรู้ชีวิตของ
ตนเอง ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตามสภาพชีวิตจริงของตนเอง สามารถนำเอาความรู้ไปใช้ในการพัฒนา
ตนเอง พัฒนาอาชีพ พัฒนาเศรษฐกิจและท้องถิ่นได้

3.4 ไม้กวาดตองกง

ประวัติไม้กวาดตองกงเมืองลับแล

ผู้ริเริ่มในการทำไม้กวาด

พระศรีพนมมาศ เดิมชื่อทองอินเป็นนายอากรสุราเชื้อสายจีน ตั้งถิ่นฐานอยู่ที่เมืองลับแล
จังหวัดอุตรดิตถ์ เป็นผู้ชักชวนราษฎรทำถนนจากเมืองลับแลถึงบางโพ (ท่าอิฐ) ระยะทาง 6
กิโลเมตร โดยมีได้ใช้เงินแผ่นดินเลย เมื่อ พ.ศ.2444 ซึ่งภายหลังพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้า
เจ้าอยู่หัวได้พระราชทานชื่อถนนสายนี้ว่า “ถนนอินใจมี” พร้อมกับพระราชทานบรรดาศักดิ์ให้นาย
ทองอินเป็น “ขุนพิศาลจีนะกิจ” และได้เป็น “หลวงศรีพนมมาศ” ใน พ.ศ.2447 ท่านได้พัฒนาเมือง
ลับแลให้เจริญและสะดวกสบายมีการสร้างถนนและการชลประทาน จนกระทั่งในปี พ.ศ.2451 ด้วย
คุณความดีและความขยันหมั่นเพียรจึงได้เลื่อนตำแหน่งเป็น “พระศรีพนมมาศ”

พระศรีพนมมาศ เกิด พ.ศ 2404 เป็นบุตรชาวจีน เดิมเป็นพ่อค้าหาบเร่ ต่อมาได้เข้ามา
ได้เข้ามาทำหน้าที่ปกครอง เป็นนายอำเภอคนแรกของอำเภอลับแล ได้รับการยกย่องเป็นนักพัฒนา
ตัวอย่าง เป็นผู้วางรากฐานการประกอบอาชีพให้กับประชาชน โดยมีผลงานที่ได้รับการยกย่อง คือ

1. การชลประทาน ได้สร้างเมืองฝายน้ำล้น เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ ประมาณ 30 ฝาย เช่น
ฝายหลวง ฝายสมเด็จพระเจ้า
2. การเกษตรกรรม ได้แนะนำให้ราษฎร ปลูกพืชที่เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เช่น
ยางพารา
3. การอุตสาหกรรมในครอบครัว เป็นผู้แนะนำให้ราษฎรผลิตไม้กวาดจากดอกตองกง
และส่งเสริมการผลิตส่งออกจนแพร่หลาย ไม้กวาดลับแลที่ทำขึ้นจากดอกตองกงที่มีชื่อเสียงด้าน
ความคงทนถาวรและสวยงามซึ่งเป็นผลงานริเริ่มและส่งเสริมของพระศรีพนมมาศ ได้สนับสนุน
การทำไม้กวาดตองกงโดยท่านจะเป็นผู้รับซื้อเองและนำไปฝากพรรคพวกเพื่อนฝูงต่างเมืองแต่ชาว

จึงเห็นว่าไม้กวาดเป็นของต่ำดังนั้นเพื่อเป็นการแก้เคล็ดและให้สิริมงคลจึงนำผ้าสีแดงตัดและนำมาสอดเข้าที่ปลายของไม้กวาดผู้ใดได้รับไม้กวาดไปก็จะมีโชคมีลาภและเป็นสิริมงคลเราจึงเห็นไม้กวาดตองกงของอำเภอลับแลจะมีผ้าสีแดงติดส่วนปลายจนกลายเป็นเอกลักษณ์ของไม้กวาดเมืองลับแล

4. การศึกษา ได้จัดตั้งโรงเรียนเทศบาลศรีพนมมาศพิทยากรขึ้น โดยมีพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ในขณะดำรงพระยศเป็นสมเด็จพระบรมโอรสาธิราช ฯ

5. การคมนาคม ได้สร้างถนนสายสำคัญในอำเภอลับแล ตั้งแต่สมัย พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จประพาสเมืองลับแล เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2444 โดยสร้างถนนอินใจมีเชื่อมจังหวัดอุตรดิตถ์กับอำเภอลับแล ถนนศรีพนมมาศ เชื่อมถนนบรมอาสน์จากวัดพระแท่นศิลาอาสน์ กับอำเภอลับแล ถนนราษฎร์บำรุง ฯลฯ

พระศรีพนมมาศเป็นนักปกครองนักพัฒนาการศึกษา สร้างคุณประโยชน์ให้แก่เมืองลับแลทำถึงแก่กรรมเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2464 และได้มีอนุสาวรีย์ของท่านประดิษฐานอยู่ที่ทางแยกตลาดลับแลเพื่อให้อนุชนรุ่นได้รำลึกถึงคุณงามความดีของพระศรีพนมมาศ

ลักษณะทั่วไปของตองกง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thysanoleana maxima* Kuntze

วงศ์ : Gramineae

ชื่ออื่น : กัง ตองกง(ภาคเหนือ) เคี้ยหลา (กะเหรี่ยง แม่ฮ่องสอน) เล่าแล้ง (สุโขทัย)

หญ้ากาบไผ่ใหญ่ (เลย) หญ้าไม้กวาด หญ้ายุง (ยะลา)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : หญ้าที่เจริญเติบโตเป็นกอ อายุหลายฤดู (หลายปี) ลำต้นตั้งสูงถึง 3-4 เมตร มีกอที่แข็งแรงมากคล้ายลำต้นไผ่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 7.6-17.6 มิลลิเมตร เป็นใบเดี่ยว ใบเป็นแผ่นรูปหอก ใบเรียวยาวไปที่ปลายใบ ใบยาวประมาณ 30 ซม. กว้าง 40 ซม. ก้านใบสั้น หน้าใบและหลังใบไม่มีขน ขอบใบเรียบ กาบใบเรียบสีเขียวอมขาวนวล มีเยื่อกันน้ำฝนค่อนข้างหนาระหว่างแผ่นใบกับก้านใบ แต่ละใบเรียงตัวห่างตลอดลำต้น ลิ่นใบเป็นแผ่นเยื่อกันบางๆ สีน้ำตาลอ่อน ช่อดอกออกที่ปลายยอดแบบช่อแยกแขนงเป็นช่อขนาดใหญ่แผ่แบบไม้กวาด ช่อดอกยาวประมาณ 72.6-112.3 ซม. แตกแขนงเล็กๆ จำนวนมาก ช่อดอกมีขนนุ่มละเอียด กลุ่มดอกย่อยมีขนาดเล็กมีดอกย่อย 2 ดอก ดอกกลางลดรูปเป็นเยื่อบางๆ เป็นดอกเป็นหมัน ดอกบนเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ออกดอกตลอดทั้งปี ออกมากระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึง สิงหาคม เมล็ดมีขนาดเล็กรูปร่างยาวรีแบบผลธัญญาพืช ขยายพันธุ์ได้ด้วยเมล็ดและส่วนลำต้นหรือเหง้าใต้ดิน พบตามที่โล่งแจ้งในพื้นที่ค่อนข้างแห้งแล้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด

แหล่งที่พบและเก็บรวบรวมพันธุ์ : พบขึ้นทั่วไปในพื้นที่ที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ตั้งแต่ 45-1058 เมตร ตามริมลำธารน้ำ เนินเขา บนแนวเทือกเขา เช่น อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ อำเภอละงู จังหวัดสตูล อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ บ้านสานตม ตำบลสานตม อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

คุณค่าทางอาหาร : ส่วนของใบและยอดดอกอ่อน มีค่าโปรตีน 10.9 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 15.9 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 2.7 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 5.6 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 0.10 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 0.38 เปอร์เซ็นต์ แทนนิน 1.01 เปอร์เซ็นต์

การใช้ประโยชน์ : ใบและยอดอ่อนเป็นแหล่งอาหารสัตว์ตามธรรมชาติสำหรับแพะเล็มของโค กระบือ ช้าง สัตว์ป่า ช่อดอกนำมาใช้ทำไม้กวาด

อุปกรณ์การทำไม้กวาด

1. มีดที่มีความคมสม่ำเสมอ (Knife)
2. เหล็กแหลมสำหรับเข้าคอไม้กวาด (Pointed Iron)
3. ดอกตองกง (Tong Kong flower)
4. ด้ามหวาย หรือ ด้ามไม้ (Wood Holder)
5. หวายเส้น หรือ พลาสติกเส้น (Rattan)

วิธีทำ

1. ลิดอกหญ้าออกจากลำต้น ที่กรอหวาย (Cut Tongkong flower from the stalk.)
2. ปาดด้ามหวายให้เป็นรูปลูกศร เหลาจนบางสำหรับมัดผูกหวายเส้น ที่กรอหวาย (Cut rattan holder into arrow and sharpen.)
3. ปาดด้ามหวายยาวประมาณ 10 ซม. ที่กรอหวาย (Cut 10 cms. rattan holder.)
4. มัด ผูกหวายเส้นที่รูปลูกศรแล้วเริ่มถักสานไปเรื่อย ๆ เป็นทำให้เท่าไรเรื่อยกัน ได้ 10 กำ ที่กรอหวาย (Tie rattan at the arrow and plait it.)
5. ใช้มือทั้งสองดัดรูปโค้งเป็นไม้กวาดแล้วสานต่อไปจนเสร็จ ที่กรอหวาย (Use your hand bend by force the broom until finish.)
6. ใช้มีดปาดเฉียงที่คอไม้กวาด เรียกว่า เข้าคอไม้กวาด โดยให้เหล็กแหลมช่วยจนเสร็จ ที่กรอหวาย (Use a knife cut the broom.)

การใช้และการดูแลรักษาไม้กวาดตองกงอย่างถูกวิธี

การใช้ไม้กวาดที่ถูกต้อง

1. จับไม้กวาดที่ด้ามของไม้กวาด ให้ด้านปลายไม้กวาดที่งอขึ้นชี้ออกจากตัวของนักเรียน

2. ใช้ปลายไม้กวาดด้านที่มีดอกตองงกวาดพื้นจากที่สูงลงที่ต่ำกว่า เช่นจากชั้นบนลงชั้นล่าง จากมุมห้องออกมาที่ประตู
3. ไม่กดด้ามไม้กวาดแรงเกินไป
4. ไม่กวาดพื้นแบบเหวี่ยงไม้กวาดจะทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจายมากยิ่งขึ้นจะกวาดได้ไม่สะอาด
5. ไม่นำปลายไม้กวาดด้านที่มีดอกตองงดันสิ่งที่เรากวาดไปด้านหน้า จะทำให้ปลายไม้กวาดแยกออกจากกันเป็นสองแฉก มีผลทำให้กวาดพื้นได้ไม่สะอาด
6. เมื่อกวาดขยะมากองรวมกันไว้แล้วใช้ที่ตักขยะมาตักไม่ควรใช้ไม้กวาดสองอันมาประกบกันแล้วหนีบขยะลงถังขยะเพราะจะทำให้ไม้กวาดเสียรูปทรง

การดูแลรักษาไม้กวาดตองง

1. เมื่อใช้ไม้กวาดเสร็จแล้ว ให้นำด้ามไม้กวาดที่มีที่แขวนติดอยู่ที่ด้ามนำไปแขวนไว้ที่เก็บไม้กวาดหากยังไม่มีให้นักเรียนนำเชือกหรือด้าย หรือฟางมามัดติดไว้เพื่อสะดวกในการเก็บรักษา
2. ไม่เก็บไม้กวาดโดยนำปลายที่มีดอกตองงตั้งขึ้นเพราะจะทำให้ฝุ่นละออง หรือเชื้อโรคไหลลงมาสู่ด้ามไม้กวาด เมื่อเราจะนำมาใช้อีกจะทำให้มีสิ่งสกปรกติดที่มือของเรา
3. ไม่เก็บไม้กวาดโดยนำด้ามของไม้กวาดไว้ด้านบนเพราะจะทำให้ปลายไม้กวาดงอผิดรูปทรงทำให้ประสิทธิภาพในการกวาดให้สะอาดลดลง
4. หากนักเรียนใช้ไม้กวาดอย่างถูกต้องนักเรียนก็จะมีไม้กวาดที่แข็งแรงทนทาน สามารถใช้ได้นานทำความสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ใช้ไม้กวาดอย่างคุ้มค่า เป็นการประหยัดและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้ด้วย

จากการศึกษาเรื่องไม้กวาดตองงสรุปได้ว่าไม้กวาดตองงเป็นอุตสาหกรรมในครอบครัวที่ผลิต ส่งออกจนแพร่หลายในอำเภอลับแล ที่มีชื่อเสียงด้านความคงทนและสวยงามและยังสามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพได้

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

พัชรา สุขเจริญ (2538) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยเรื่อง งามมารยาท ความซื่อสัตย์ สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย

1. เพื่อสร้างชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย วิชาจริยศึกษา เรื่อง งามมารยาท ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ มาตรฐาน 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง งามมารยาท ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนกุฎโดน วิทยาคม ตำบลกุฎโดน อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ใช้เวลาในการทดลองสอน 18 คาบ คาบละ 20 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือ ชุดกิจกรรม จำนวน 1 ชุด 6 หน่วยการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. คะแนนการทดสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิไล มานะวะ (2538) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างชุดกิจกรรมวิชากลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่อง “การประดิษฐ์วัสดุเป็นของประดับตกแต่ง” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อพัฒนาหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 80/80 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมวิชากลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่อง “การประดิษฐ์วัสดุเป็นของประดับตกแต่ง” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 ชุด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำชุดกิจกรรม จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากง่าย .70 - .90 ค่าอำนาจจำแนก .20 - .36 และค่าความเชื่อมั่น 0.82 นำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 โรงเรียนวัดล่าง (บวรวิทยายน 3) อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 90.01/92.13 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

นิคม ไมตรีแพน (2539) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1. เพื่อสร้างชุด

กิจกรรมที่มีประสิทธิ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองแดง สหมิตรอำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 22 คน ซึ่งใช้เวลาในการทดลองสอน 18 คาบ ๆ ละ 20 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรม และแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ t-test (Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 81.82/84.32
2. คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากเรียนด้วยการสอนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เกศรา แก้วจิตร (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรม วิชาการงาน และพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรม วิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้คือ 1). เพื่อสำรวจปัญหาการสอนในด้านเนื้อหา วิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2). เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม วิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3). เพื่อทดลองใช้ชุดกิจกรรม วิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจสภาพปัญหา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในขั้นตอนนี้ เป็นครูผู้สอนวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2540 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 255 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ได้ใช้ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การสอนวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ ระดับประถมศึกษามาทำการตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมในด้านต่างๆ จำนวน 5 ท่าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประสิทธิภาพเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนบ้านโป่งสามขา อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 10 คน เครื่องที่ใช้ เป็นชุดกิจกรรม วิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการเย็บ การซ่อมแซมเครื่องแต่งกายด้วยจักร ซึ่งประกอบด้วยแผนการสอน คู่มือครู ใบความรู้ บัตรงาน แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงาน แบบตรวจผลงาน

สื่อการเรียนการสอน วัสดุฝึก แบบฝึกหัด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบ
เลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้การสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนบ้านสงเปลือย อำเภอหล่มเก่า
จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้เป็นชุดกิจกรรมวิชาการงานและพื้นฐาน
อาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้เป็นชุดกิจกรรมวิชาการงาน
และพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 หน่วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
แบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.77 สถิติที่ใช้ในการ
วิเคราะห์ข้อมูล คือ การทดสอบค่าที แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินชุดกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือครูผู้สอน จำนวน 3
คน และนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน โรงเรียนบ้านสงเปลือย อำเภอหล่มเก่า จังหวัด
เพชรบูรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบน
มาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. เนื้อหาที่เป็นปัญหาและต้องการใช้ชุดกิจกรรมมากที่สุด คือ เรื่อง การเย็บ การ
ซ่อมแซมเครื่องแต่งกายด้วยจักร
2. ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.54/80.50
3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม วิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่
6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05
4. ความคิดเห็นของครูผู้สอนและนักเรียนกลุ่มทดลอง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดกิจกรรม
ในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

กนกกาญจน์ แก้วลุ่มใหญ่ และคณะ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการนำ
ภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ของโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัด
อุตรดิตถ์ โดยการศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพและผลการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้
ในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ เป็นการศึกษาค้นคว้าสำรวจเชิงปริมาณ เครื่องมือที่
ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้
กลุ่มประชากรได้แก่ ครูโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ ซึ่งได้มาจากการแบ่งกลุ่มตามสาระการเรียนรู้ และ
สายชั้นอนุบาล จำนวน 120 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่า
เบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาสภาพการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ของ
คณะครูโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ พบว่า ด้านกระบวนการ มีกระบวนการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นในการ

จัดการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระที่รับผิดชอบในระดับปานกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้นมากที่สุดคือ สายชั้นอนุบาล และน้อยที่สุดคือ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ด้านเนื้อหา ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีการพิจารณานำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ ปรากฏว่ามีการนำภูมิปัญญาด้านอาชีพท้องถิ่นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด และน้อยที่สุดคือ ภูมิปัญญาด้านศิลปะ และกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีผลการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้านเนื้อหามากที่สุด คือ สายชั้นอนุบาล และน้อยที่สุดคือ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากกระบวนการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ คณะครูโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยวิธีการที่นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มากที่สุด และน้อยที่สุด วิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมระหว่าง ชุมชน นักเรียน การจัดเตรียมสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิปัญญา โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในการดำเนินงานด้านการวัดผลประเมินผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบ พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการวัดผลประเมินผล ใช้หลักการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักการวัดผลประเมินผล มีการจัดระดับคุณภาพ ผู้เรียนใช้วิธีการวัดผลประเมินผลที่หลากหลาย ผลการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Frank Fischer (2002) CSILE สภาพการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุน ความสนใจ คือ โครงการที่ใช้ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์ กระบวนการเกี่ยวกับความสนใจในการเรียนรู้ โดยที่ CSILE ทำให้กลุ่มของผู้เรียนสามารถสร้างฐานข้อมูลความรู้ของตนเองในลักษณะของรูปภาพ(สร้างสรรค์โดยผู้เรียนใช้สี และกราฟิก ในการแก้ไข)โดยเขียนหมายเหตุกำกับ CSILE ได้เริ่มต้นพัฒนาขึ้นสำหรับมหาวิทยาลัย และนักศึกษาระดับบัณฑิต การค้นคว้าวิจัยในปัจจุบันได้มุ่งเน้น สนใจที่ นักเรียน เกรด 6 จำนวน 64 คน โดยรายงานได้สนับสนุน หลักการทำงาน จำนวน 11 หลักการ ที่มีผลต่อความหลากหลายของซอฟต์แวร์ทางการศึกษา และ ยังได้กล่าวถึงหลักการของโปรแกรมในโครงการนี้ คือ

1. สร้างเพื่อให้เกิดการเรียนรู้
2. สร้างแรงจูงใจเพื่อให้ถึงจุดมุ่งหมาย
3. เสริมความรู้ ในทางบวก
4. การจัดเตรียมกระบวนการ / ผลย้อนกลับที่ตรงประเด็น
5. การกระตุ้นการเรียนรู้ผ่านทางข้อมูลข่าวสาร

6. การกระตุ้นที่หลากหลายผ่านทางข้อมูลข่าวสาร
7. การสนับสนุนตามความแตกต่างของผู้เรียน ในการจัดระบบการเรียนรู้ของผู้เรียน
8. กระตุ้นการใช้ และการทดสอบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นให้ได้มากที่สุด
9. การเตรียมสถานการณ์ สำหรับผลย้อนกลับ และรูปแบบการเรียนรู้ของตนเอง
10. ความสะดวก ความง่าย ในการข้ามเนื้อหาในการเรียนรู้ และการถ่ายโอนความรู้
11. ให้ผู้เรียนมีหน้าที่ สนับสนุนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

ตัวอย่างของ CSILE จะครอบคลุมทั้งวิธีการ และหลักการของความเข้าใจ และวิธีที่ผู้เริ่มต้นสามารถบรรลุถึงจุดมุ่งหมายในการพยายามเอา ความคิดสร้างสรรค์ ในลักษณะพิเศษ ออกมา

Brawley (1975) ได้ทำการวิจัยในปี ค.ศ. 1975 มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการศึกษา ประสิทธิภาพของการใช้ชุดกิจกรรมแบบสื่อประสม เรื่อง การบอกเวลากับเด็กเรียนช้า ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ใช้ชุดกิจกรรมซึ่งประกอบด้วยชุดอุปกรณ์และสื่อการสอน 12 ชุด ใช้เวลา 15 วัน มีผล การเรียนดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Meek (1972) ได้ทำการวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบการใช้ชุดกิจกรรมกับวิธีสอนแบบปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้จากการใช้ชุดกิจกรรมและวิธีสอนปกติ พบว่า วิธีสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติธรรมดาอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ .01 จากการวิเคราะห์หาความแปรปรวนในการทดลอง ไม่มีตัวแปรใดๆ ที่มี อิทธิพลเหลือการทดลองนี้

Langstaff (1922) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาและการประเมินชุดกิจกรรมเพื่อการ เรียนด้วยตนเองสำหรับการฝึกหัดครู โดยใช้ครูประจำชั้นเรียนและนักศึกษา 3 กลุ่ม เพื่อใช้ในการ ทดลองประสิทธิผลเปรียบเทียบการสอนที่ใช้สื่อแบบเดิมกับแบบใช้ชุดกิจกรรม พบว่า การเรียนด้วย ชุดกิจกรรมที่ใช้สื่อการสอนช่วยพัฒนาการเรียนรู้ได้ผลดีและยังใช้สื่อการสอนช่วยการพัฒนาการ เรียนรู้ได้ผลดีและยังใช้ได้ผลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษาครู

กล่าวโดยสรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดกิจกรรมโดยใช้ คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้เรื่องไม้กวาดตองกง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง ในเรื่องการออกแบบชุดกิจกรรม การผลิตบทเรียน เพื่อให้ได้ชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ เหมาะกับ การเรียนรู้ของผู้เรียน