

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง หลักการใช้ภาษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 3 ได้รวบรวมวรรณกรรมครอบคลุม คือ (1) ชุดการเรียนรู้ (2) ชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ตามระบบการสอนแผนจุฬา (3) ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (4) การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (5) เกม (6) การทดสอบประสิทธิภาพ (7) การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และ (8) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ชุดการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้ครอบคลุม (1) ความหมายของชุดการเรียนรู้ (2) คุณค่าของชุดการเรียนรู้ (3) องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ (4) ประเภทของชุดการเรียนรู้ และ (5) แนวคิดในการผลิตชุดการเรียนรู้

1.1 ความหมายของชุดการเรียนรู้

ชัยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล (2520: 101) ได้ให้ความหมายของชุดการสอน หรือชุดการเรียนรู้ หมายถึง ระบบการผลิตและการนำสื่อประสมที่สอดคล้อง กับวิชา หน่วยการสอนและหัวข้อเรื่องมาช่วยในการเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า ชุดการเรียนรู้ หมายถึง ระบบการผลิตสื่อประสมและการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ และวัตถุประสงค์ของวิชา เพื่อนักเรียนได้รับประสบการณ์ โดยตรงจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรียนจนบรรลุตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 คุณค่าของชุดการเรียนรู้

คุณค่าของชุดการเรียนรู้สรุปได้ดังนี้ (ชัยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล 2520: 54-55)

1.2.1 ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน และมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง เช่น การทำงานของเครื่องกล อวัยวะในร่างกาย การเติบโตของสัตว์ชั้นต่ำ เป็นต้น

1.2.2 ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้แก่ผู้สอน เพราะชุดการเรียนรู้ผลิตได้เป็นหมวดหมู่สามารถหยิบไปใช้ได้ทันทีโดยเฉพาะผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาเตรียมการสอนล่วงหน้า

1.2.3 ช่วยสร้างความเข้าใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการเรียนรู้จะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและสังคม

1.2.4 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีการรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.2.5 ช่วยให้นักเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน เนื่องจากชุดการเรียนรู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนผู้สอน แม้ผู้สอนจะพูดหรือสอนไม่เก่ง นักเรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว

1.2.6 ทำให้การเรียนของนักเรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของผู้สอน ชุดการเรียนรู้สามารถทำให้นักเรียนเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าผู้สอนจะมีสภาพหรือมีความขัดข้องทางอารมณ์มากนักน้อยเพียงใด

สรุปได้ว่า คุณค่าของชุดการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหา สร้างความพร้อม ความมั่นใจให้แก่ผู้สอน ช่วยสร้างความเข้าใจของนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ช่วยให้นักเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพ และอารมณ์ของผู้สอน

1.3 องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้

องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) คู่มือครู (2) แบบฝึกปฏิบัติ (3) สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม (4) แบบทดสอบสำหรับการประเมิน (ช้อยส์ พรหมวงส์ สมเชาว์ เนตร-ประเสริฐ และสุดา สีนสกุล 2523: 20)

1.3.1 คู่มือครู ช่วยให้ครูใช้ชุดการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) คำชี้แจงสำหรับครู (2) สิ่งที่ครูต้องเตรียม (3) บทบาทของนักเรียน (4) การจัดชั้นเรียนพร้อมแผนผัง (5) แผนการสอน (6) เนื้อหาสาระประจำศูนย์ และ (7) การประเมินผล

1.3.2 แบบฝึกปฏิบัติ เป็นคู่มือของนักเรียนที่จะใช้ประกอบกิจกรรม ประกอบด้วย (1) บันทึกคำอธิบายของครู (2) บันทึกการทำงานหรือทำแบบฝึกหัดตามที่ครูมอบหมายไว้ในบัตรกิจกรรม

1.3.3 สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ประกอบด้วย (1) บัตรคำสั่ง (2) บัตรเนื้อหา (3) บัตรกิจกรรม (4) บัตรคำถาม และ (5) บัตรเฉลย รวมทั้งแบบเรียน ภาพชุด และสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น ให้มีจำนวนเท่ากับจำนวนนักเรียนในกลุ่ม หรือเพียงพอที่จะใช้ร่วมกันได้

1.3.4 แบบทดสอบสำหรับการประเมิน ใช้สำหรับประเมินผลการเรียนของนักเรียน เป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มี 2 แบบทดสอบ คือ (1) แบบทดสอบก่อนเรียน และ (2) แบบทดสอบหลังเรียน

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ประกอบด้วย (1) คู่มือครู (2) แบบฝึกปฏิบัติ (3) สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม และ (4) แบบทดสอบสำหรับการประเมิน

1.4 ประเภทของชุดการเรียนรู้

ประเภทของชุดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้จำแนกประเภทของชุดการเรียนรู้ ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2533:114-118)

- 1) ชุดการสอนประกอบการบรรยาย เป็นชุดการสอนที่มุ่งขยายเนื้อหาที่ผู้สอนบรรยายให้ชัดเจน โดยช่วยผู้สอนให้พูดน้อยลง นิยมใช้ในการฝึกอบรม
- 2) ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนที่มีลักษณะมุ่งให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
- 3) ชุดการสอนตามเอกัตภาพหรือชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่มีลักษณะมุ่งเน้นให้นักเรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง พัฒนาตนเองตามความพร้อม ตามความสนใจ และศักยภาพแห่งตน
- 4) ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนที่มีลักษณะผู้สอนอยู่คนละที่กับนักเรียน ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง จากสื่อสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุ และวิทยุโทรทัศน์

สรุปได้ว่า ประเภทของชุดการสอน มี 4 ประเภท มี (1) ชุดการสอนประกอบการบรรยาย (2) ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม (3) ชุดการสอนตามเอกัตภาพหรือชุดการสอนรายบุคคล และ (4) ชุดการสอนทางไกล

1.5 แนวคิดในการผลิตชุดการเรียนรู้

แนวคิดในการผลิตชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ สรุปได้ 5 แนวคิด ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2533:115-116)

- 1) ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการนำหลักจิตวิทยามาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา ความสนใจ สังคมและอื่นๆ เพื่อนำมาจัดกระบวนการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตามความพร้อมและศักยภาพแห่งตน
- 2) แนวคิดที่พยายามเปลี่ยนการเรียนการสอนไปจากเดิม ที่เน้นครูเป็นแหล่งการเรียนรู้หลัก ครูเป็นผู้บอกกล่าวมาเป็นผู้จัดประสบการณ์ อำนวยความสะดวกให้นักเรียนใช้แหล่งเรียนรู้และการใช้สื่อการเรียนแบบต่างๆ มากขึ้น

3) แนวคิดเรื่องการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ โดยเปลี่ยนแปลงจากครูเป็นผู้เข้ามาเน้นนักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติและเรียนรู้จากสื่อด้วยตนเอง

4) แนวคิดเรื่องปฏิสัมพันธ์ซึ่งเดิมเป็นเพียงครูกับนักเรียน ให้ขยายเพิ่มเป็นนักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับสิ่งแวดล้อม โดยนักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มมากขึ้น

5) แนวคิดทางจิตวิทยาด้ำนส่งเสริมให้นักเรียนได้คิด และตัดสินใจทำงานด้วยตนเอง พร้อมทั้งสามารถรับรู้ผลการปฏิบัติและแก้ไขสิ่งที่ได้ตัดสินใจทำลงไปทันที

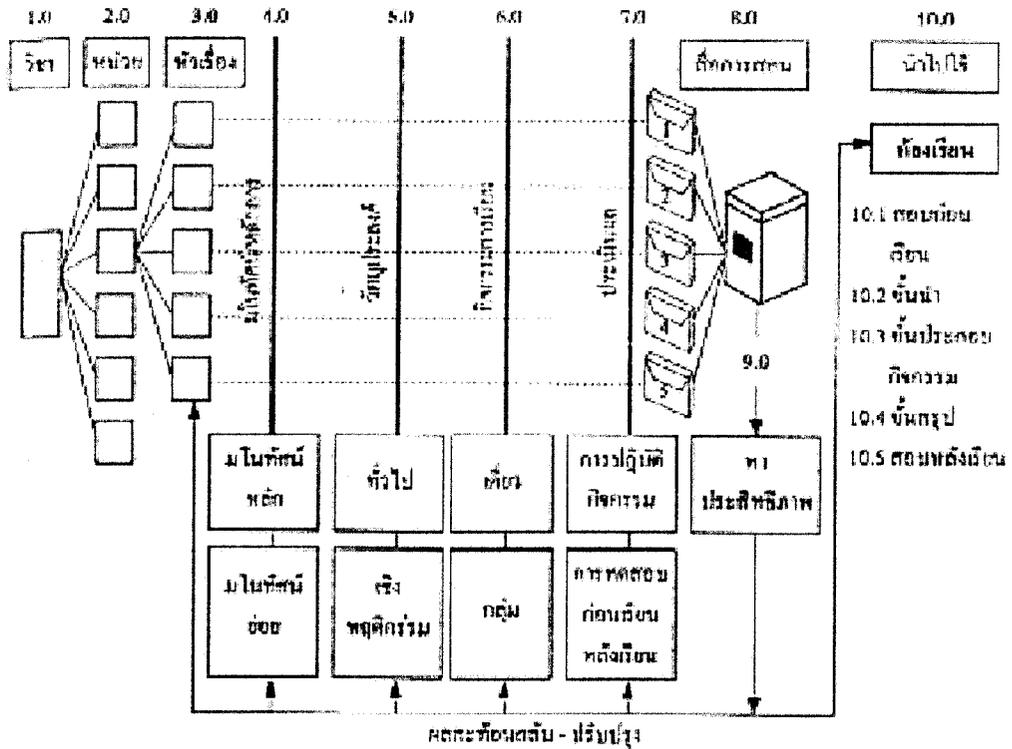
สรุปได้ว่า แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตชุดการสอนมี 5 แนวคิด คือ (1) แนวคิดที่เป็น การนำหลักจิตวิทยามาประยุกต์กับการเรียน (2) เปลี่ยนการสอน ไปจากเดิม เน้นครูเป็นแหล่งเรียนรู้หลัก (3) เปลี่ยนจากครูเป็นผู้ใช้เป็นนักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติ (4) เปลี่ยนเป็นนักเรียนกับนักเรียนและนักเรียนกับสิ่งแวดล้อม และ (5) ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิด ได้ตัดสินใจเอง

2. ชุดการเรียนแบบศูนย์การเรียนตามระบบการสอนแผนจุฬา

ชุดการเรียนแบบศูนย์การเรียนตามระบบการสอนแผนจุฬา ผู้พัฒนา คือ ศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ในที่นี้จะกล่าวถึง วรรณกรรม ที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุม (1) ขั้นตอนการผลิตชุดการเรียนแบบศูนย์การเรียนตามระบบการสอนแผนจุฬา และ (2) การผลิตสื่อต่างๆ ในชุดการเรียนแบบศูนย์การเรียน

2.1 ขั้นตอนการผลิตชุดการเรียนแบบศูนย์การเรียนตามระบบการสอนแผนจุฬา

การผลิตชุดการเรียนแบบการสอนศูนย์การเรียนตามระบบการสอนแผนจุฬามี ขั้นตอนการจัดไว้อย่างเป็นระบบ ดังนี้ (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 64-75,101)



ภาพที่ 2.1 แผนผังแบบจำลองระบบการผลิตชุดการเรียนแผนจุฬา

ที่มา : ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา ลินสกุล (2520:50) ระบบสื่อการสอน กรุงเทพมหานคร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1.1 กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการเป็นสหวิทยาการตามที่เหมาะสม ซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อเป็นการจำแนกเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยย่อยลงไปจนถึงหน่วยระดับบทเรียนที่ใช้สอน 1 ครั้ง

2.1.2 กำหนดหน่วยการสอน เป็นมวลประสบการณ์หรือความรู้ที่ผู้สอนทำการสอนนักเรียน ซึ่งมีเวลาเรียนแตกต่างกันตามระดับของนักเรียน ในการกำหนดหน่วย มีแนวทางที่ต้องดำเนินการดังนี้ คือ

- 1) ศึกษาคำอธิบายวิชา หรือแผนการสอนของหลักสูตร เพื่อดูเค้าโครงและขอบเขตของเนื้อหาสาระอย่างละเอียด
- 2) ศึกษาวัตถุประสงค์ และเปรียบเทียบวัตถุประสงค์กับเนื้อหาได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่
- 3) แบ่งเนื้อหา โดยพิจารณาจากคำอธิบายวิชา หรือแผนการสอนของหลักสูตร สำหรับเนื้อหาในแผนการสอนของหลักสูตรแม้จะแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย แต่ละ

เนื้อหาหน่วยย่อยยังมีขนาดใหญ่มากจึงต้องแบ่งเนื้อหาย่อยลงไปอีก ในการแบ่งเนื้อหาย่อยเพื่อเป็นหน่วยการสอน ต้องคำนึงจำนวนหน่วย และขนาดหน่วย และแตกต่างกันไปตามระดับ การศึกษา

2.1.3 กำหนดหัวเรื่อง เป็นการนำแต่ละหน่วยมากำหนดหัวเรื่องที่ย่อยลงไปอีกซึ่งผู้สอนจะต้องถามตนเองว่า ในการสอนแต่ละหน่วยควรให้ประสบการณ์แก่นักเรียนอะไรบ้าง แล้วกำหนดออกมาเป็นหน่วยการสอนย่อยเพราะ “หัวเรื่อง” เป็น “หน่วยย่อย” ของ “หน่วยการสอน” เมื่อเทียบหน่วยการสอนเป็น “มโนทัศน์หรือแนวคิด” “หัวเรื่อง” จึงเป็น “มโนทัศน์หรือแนวคิดย่อย” ของหน่วยทั้งหมด การกำหนดหัวเรื่องมีสิ่งที่จะต้องคำนึง คือ (1) การแบ่งหัวเรื่อง และ (2) จำนวนหัวเรื่อง

1) การแบ่งหัวเรื่อง อาจแบ่งหัวเรื่องได้ตามแบบใดแบบหนึ่งต่อไปนี้ คือ แบบง่าย แบบตายตัว แบบยี่ระดับสติปัญญา และแบบบูรณาการ (1) หัวเรื่องแบบง่าย เป็นหัวเรื่องที่แบ่งตามกันหรือแบ่งตาม โครงสร้างที่ปรากฏมุ่งให้เกิดความรู้ประเภทความจำเป็นมากกว่าการวิเคราะห์หรือการสังเคราะห์ (2) หัวเรื่องแบบตายตัว เป็นหัวเรื่องที่นักวิชาการในสาขาวิชาใดๆ กำหนดไว้แล้ว (3) หัวเรื่องแบบยี่ระดับสติปัญญา เป็นหัวเรื่องที่แบ่งโดยมุ่งให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมครบทุกระดับ คือ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน (4) หัวเรื่องแบบบูรณาการ เป็นหัวเรื่องที่มีการเชื่อมโยงกับวิชาหรือแขนงอื่น

2) จำนวนหัวเรื่อง การผลิตชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนจะมีหัวเรื่องตั้งแต่ 4 หัวเรื่อง แต่ไม่เกิน 6 หัวเรื่อง และมีหัวเรื่องสำรองไว้สำหรับศูนย์สำรอง หัวเรื่องศูนย์สำรองมักกำหนดอยู่ในรูปของกิจกรรม เช่น เกม บทบาทสมมติ เขียนภาพ ร้องเพลง ศึกษากรณีตัวอย่าง เป็นต้น

2.1.4 กำหนดมโนทัศน์หรือแนวคิด แนวคิด หรือ Concept เป็นข้อความที่แสดงแก่นหรือเป้าหมายเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อันจะทำให้ได้ข้อสรุปรวม (Generalization) หรือหมายถึง ข้อเท็จจริง (Fact) หลักการ กฎ ทฤษฎี หรือสาระสำคัญ แต่ต้องมีข้อความที่มีลักษณะเป็นเนื้อหาอย่าเห็นได้ชัด แนวคิดมีความสำคัญ ช่วยให้ผู้ผลิตชุดการสอนมีเป้าหมายเกี่ยวกับเรื่องที่สอนเด่นชัด และช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่เรียนได้ง่าย แนวคิดมี 2 ระดับ คือ แนวคิดระดับกว้าง และแนวคิดระดับนำไปใช้ (1) แนวคิดระดับกว้าง เป็นแนวคิดที่กำหนดไว้กว้างๆ ไม่มีลักษณะเฉพาะ จะไม่นำมาใช้ในการเขียนแนวคิดชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนและ (2) แนวคิดระดับนำไปใช้เป็นแนวคิดที่จำแนกแนวคิดระดับกว้างให้มีลักษณะจำเพาะลง จนเราสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เหมาะสำหรับใช้ในการเขียนแนวคิดในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนการเขียนแนวคิด การเขียนแนวคิดมีแนวทางที่ต้องคำนึง (1) ให้มีแนวคิด 1 ข้อ ต่อ 1 หัวเรื่องเสมอ (2) เขียนแนวคิดแบบเป็นข้อย่อย และแนวคิดที่เขียนต้องเป็นแนวคิดระดับนำไปใช้ (3) การเขียนแนวคิด

เกี่ยวกับเรื่องใด ควรเขียนในลักษณะเด่นที่มองเห็นได้ หรือนึกได้ออกมาเป็นข้อๆ เสร็จแล้วจำแนก ลักษณะเหล่านั้นเป็น 2 ประเภท คือ ลักษณะจำเพาะเป็นลักษณะที่เด่นชัดไม่ได้ และ ลักษณะประกอบ เป็นลักษณะที่อาจมีหรือไม่มีก็ได้ (4) การเขียนข้อความที่เป็นแนวคิดควรใช้ภาษาที่มีการชัดเจนเป็นอย่างไรดี เลี่ยงใช้คำที่มีความหมายกำกวมหรือคำฟุ่มเฟือย และ (5) แนวคิดต้องครอบคลุม ประเด็นสำคัญครบถ้วน ขาดส่วนใดไปแล้วจะทำให้ให้นักเรียนรับแนวคิดที่คิดไปได้

2.1.5 กำหนดวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์เป็นผลที่คาดหวังว่านักเรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยทั่วไป วัตถุประสงค์มี 2 ประเภท คือ วัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะ วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการสอนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนมักจะเขียนในรูปวัตถุประสงค์เฉพาะ หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การกำหนดวัตถุประสงค์มีแนวทางที่ต้องคำนึงดังนี้ (1) ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่องและแนวคิด โดยกำหนด วัตถุประสงค์ทั่วไปก่อน แล้วจึงเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (2) การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีหลัก 3 ประการ คือ (1) การกำหนดพฤติกรรม (2) การกำหนดเงื่อนไขหรือสถานการณ์ และ (3) การกำหนดมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่ยอมรับ

2.1.6 กำหนดกิจกรรมการเรียน “กิจกรรมการเรียน” หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่นักเรียนปฏิบัติ เช่น การอ่านบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถามและตรวจคำตอบ จากบัตรเฉลย การกำหนดกิจกรรมการเรียนมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงดังนี้ คือ (1) กิจกรรมที่กำหนดต้องสอดคล้องสัมพันธ์กับการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กล่าวคือ การกำหนดกิจกรรมควรใช้ผลการวิเคราะห์เป็นหลัก (2) กิจกรรมที่กำหนดนั้นนักเรียนสามารถปฏิบัติได้จริง โดยไม่ต้องให้ผู้สอนมาช่วยเกี่ยว (3) กิจกรรมที่กำหนดขึ้นต้องมีน้ำหนักพฤติกรรมที่พึงประสงค์อยู่ในระดับสูง น่าพอใจ (4) กิจกรรมที่กำหนดขึ้นต้องกำหนดขั้นตอน กำหนดระยะเวลาในการทำได้ชัดเจน และ (5) มีระบบการแนะนำวิธีการประกอบกิจกรรมไว้เด่นชัด นักเรียนสามารถเข้าใจได้เอง

2.1.7 กำหนดแนวประเมินผล การสอนแบบศูนย์การเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน จะประเมินใน 2 ระดับ คือ (1) การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional) เป็นการประเมินพฤติกรรมย่อยหลายๆ พฤติกรรม เรียกว่า “กระบวนการ” (Process) ของนักเรียนจากการประกอบกิจกรรม และงานที่ผู้สอนกำหนดไว้ ในการการประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องหรือการประเมินกระบวนการกิจกรรมและงานที่ผู้สอนกำหนดไว้ให้นักเรียนทำต้องสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์แต่ละหัวเรื่องและระดับพฤติกรรมต้องวัดในระดับเดียวกันกับการประเมินจากการทดสอบหลังเรียน และ (2) การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) เป็นการประเมินผลลัพธ์ (Products) ของนักเรียน โดยพิจารณาจากการทดสอบหลังเรียน

2.1.8 เลือกและผลิตสื่อการสอน สื่อที่ใช้ในชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้มีทั้งสื่อประเภทวัสดุ (1) สื่อประเภทวัสดุ ได้แก่ บัตรคำตั้ง บัตรสรุปเนื้อหา บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม บัตรเฉลย แบบฝึกปฏิบัติ นอกจากนี้ อาจมีสื่อวัสดุประเภทอื่น ได้แก่ ภาพชุด กระดาษวาดเขียน สีและปากกา ดินน้ำมัน บัตรคำ แผนภูมิ แผนภาพ เทปบันทึกเสียง แผ่นใส และ ของจริง (2) สื่อประเภทอุปกรณ์ เช่น เครื่องบันทึกเสียง เครื่องเทปบันทึกภาพ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ และ (3) วิธีการ เช่น การสาธิต การทดลอง บทบาทสมมติ การเล่นเกม สถานการณ์จำลอง การอภิปราย ฯลฯ

การกำหนดสื่อสอนมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงดังนี้ คือ (1) สื่อการสอนต้องสอดคล้องกับหัวเรื่อง วัตถุประสงค์ และกิจกรรมกลุ่ม โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ และกิจกรรมกลุ่มที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมอะไรต้องมีสื่อมาช่วยประกอบกิจกรรมกลุ่ม (2) เนื้อหาสาระในสื่อการสอนต้องเหมาะสมในแง่ความถูกต้อง ความง่าย และประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับ (3) สื่อการสอนต้องชัดเจนในการเสนอเนื้อหาพิจารณาในแง่เทคนิควิธีการ และการใช้ภาษาที่กระทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี (4) สื่อการสอนนั้นต้องสร้างผลกระทบต่อพฤติกรรมของนักเรียน คือ การแสดงออกทางที่ดีของนักเรียน หลังจากใช้สื่อการสอนนั้น เช่น มีการทำงานกลุ่มเป็นกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ มีระเบียบวินัยในการทำงานเพิ่มขึ้น เป็นต้น และ (5) ความง่ายของสื่อ หมายถึง ความสะดวกที่จะนำสื่อมาใช้ โดยพิจารณาในเรื่องความพร้อมด้านนักเรียน ผู้สอน สภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวก หากยุ่งยากเกินไปก็เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพที่จะนำมาใช้ในการสอนได้ เพราะนักเรียนจะเป็นผู้ใช้เครื่องมือ

2.1.9 หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ เพื่อเป็นการประกันว่าชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นล่วงหน้าโดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยในการเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนให้บรรลุผล เกณฑ์ที่ต้องกำหนดไว้ล่วงหน้า 2 เกณฑ์ คือ (1) เกณฑ์พัฒนาการของนักเรียน เป็นระดับความก้าวหน้าของนักเรียนที่เกิดขึ้นหลังจากได้ศึกษาชุดการสอน โดยพิจารณาว่าหลังจากศึกษาแล้วนักเรียนมีความก้าวหน้า หรือมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ระดับความเชื่อมั่นของความแตกต่างผลการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และผลการทดสอบหลังเรียน (Post test) ซึ่งควรจะกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ .05 เป็นอย่างต่ำ และ (2) เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ เป็นการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนในแง่ (1) พฤติกรรมต่อเนื่องหรือกระบวนการ (Product = E₁) โดยพิจารณาจากกิจกรรมหรืองานที่นักเรียนได้รับมอบหมายให้ทำหลังศึกษาเนื้อหาสาระ (2) พฤติกรรมขั้นสุดท้ายหรือผลลัพธ์ (Product = E₂) โดยพิจารณาผลการสอบหลังเรียน

2.1.10 การใช้ชุดการเรียนรู้ ชุดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้ว สามารถนำไปสอนนักเรียน ขั้นตอนการใช้ชุดการสอนดังนี้ (1) ขั้นทดสอบก่อนเรียน เป็นการศึกษาคำถามความรู้เดิมของนักเรียนก่อนที่จะเรียนเรื่องนั้นจากชุดการเรียนรู้ (2) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการชี้แจงประเด็นที่นักเรียนจะเรียนหรือทบทวนเนื้อหาสาระที่เรียนไปแล้วเชื่อมโยงกับเนื้อหาใหม่ (3) ขั้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ (ขั้นสอน) เป็นขั้นที่นักเรียนเรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ นักเรียนจะเรียนตามศูนย์ต่างๆ จนครบทุกศูนย์ (4) ขั้นสรุปบทเรียน เป็นการสรุปสาระสำคัญที่เรียนจากชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และ (5) ขั้นทดสอบหลังเรียน เป็นการศึกษาคำถามความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา มี 10 ขั้นตอน (1) กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ (2) กำหนดหน่วยการสอน (3) กำหนดหัวเรื่อง (4) กำหนดมโนทัศน์และหลักการ (5) กำหนดวัตถุประสงค์ (6) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ (7) กำหนดแนวประเมินผล (8) เลือกและผลิตสื่อการสอน (9) หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ และ (10) การใช้ชุดการเรียนรู้

2.2 การผลิตสื่อต่างๆ ในชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้

การผลิตสื่อต่างๆ ในชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ ครอบคลุม (1) การผลิตบัตรต่างๆ เป็นสื่อหลักในชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ (2) การผลิตสื่ออื่นที่ใช้ประกอบในชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ (3) การผลิตคู่มือการใช้ชุดการสอน และ (4) การผลิตแบบฝึกปฏิบัติ (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 89-99)

2.2.1 การผลิตบัตรต่างๆ เป็นสื่อหลักในชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้

การเสนอเนื้อหาและประสบการณ์ในศูนย์กิจกรรมจะอยู่ในรูปของบัตร มีอยู่ 6 ประเภท ได้แก่ (1) บัตรคำสั่ง (2) บัตรสรุปเนื้อหา (3) บัตรเนื้อหา (4) บัตรกิจกรรม (5) บัตรคำถาม และ (6) บัตรเฉลย

บัตรทุกประเภทจะต้องระบุกลุ่มสาระการเรียนรู้ หน่วย และระดับชั้น ตรงมุมด้านขวาของบัตร ส่วนตรงกลางบนของบัตรคือระบุประเภทของบัตร และชื่อศูนย์และหัวเรื่อง บัตรแต่ละประเภทมีวิธีการเขียนดังนี้ (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 89-93)

1) การเขียนบัตรคำสั่ง บัตรคำสั่ง เป็นบัตรที่สั่งงานให้นักเรียนปฏิบัติในศูนย์กิจกรรม นักเรียนจะอ่านบัตรคำสั่งเป็นบัตรแรก การเขียนบัตรคำสั่งมีวิธีการดังนี้ งานที่จะให้นักเรียนทำต้องเขียนเรียงลำดับ และเขียนเรียงเป็นข้อๆ ใช้ภาษาที่ง่าย ชัดเจน และเหมาะสมกับวัยของนักเรียน นอกจากนี้การเขียนบัตรคำสั่งควรคำนึงถึงดังนี้ (1) มีการกำหนดหมายเลขหรือรหัส

ไว้เด่นชัดเพื่อกันความยุ่งเหยิงในภายหลังและควรมีข้อศูนย์และหัวเรื่องกำกับไว้ (2) กำหนดงานที่จะให้ทำตามลำดับขั้น ให้ชัดเจน ควรแยกงานแต่ละข้อ โดยการขีดเส้นใต้หรือตีกรอบ (3) บัตรคำสั่งต้องไม่มีคำถามอยู่ด้วย เพราะคำถามจะจัดไว้ใน บัตรคำถาม ประจำศูนย์ และ (4) ควรออกแบบบัตรคำสั่งให้สวยงาม ควรใช้สีเดียวกันในแต่ละหน่วยการสอน การกำหนดสีจะช่วยให้ นักเรียนมองหาได้ง่าย

2) การเขียนบัตรสรุปเนื้อหา บัตรสรุปเนื้อหา เป็นการสรุปเนื้อหาสาระของศูนย์ที่มาก่อนศูนย์ที่นักเรียนจะเรียน เพื่อทบทวนเรื่องที่เรียนมาแล้ว และช่วยปูพื้นฐานให้นักเรียนมีความรู้พอที่จะเรียน และประกอบกิจกรรมในศูนย์ได้ บัตรสรุปเนื้อหาอาจมีหรือไม่มีในศูนย์กิจกรรม บัตรสรุปเนื้อหาเหมาะสำหรับหัวเรื่องที่เนื้อหามีความต่อเนื่องกัน คือ ต้องมีความรู้เรื่องที่ 1 และ 2 ฯลฯ ก่อนจึงจะเรียนรู้หัวเรื่องอื่นได้ ในกรณีที่นักเรียนต้องศึกษาบัตรสรุปเนื้อหา ก่อนอ่านบัตรเนื้อหา บัตรสรุปเนื้อหาเป็นบัตรที่สองที่นักเรียนต้องศึกษาต่อจากบัตรคำสั่ง การเขียนบัตรสรุปเนื้อหา ควรหยิบเฉพาะประเด็นสำคัญในเนื้อหา มาเขียน อาจนำแนวคิดที่เขียนไว้แต่ละหัวเรื่องมาเขียน

3) การเขียนบัตรเนื้อหา บัตรเนื้อหา เป็นส่วนเนื้อหาสาระที่ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ตามหัวเรื่อง การเขียนบัตรเนื้อหา มีแนวทางดังนี้ (1) ควรนำแนวคิดที่เขียนไว้ในแผนการสอนตามหัวเรื่อง มาเกริ่นนำก่อน แล้วจึงเขียนขยายเนื้อหาสาระหรือจะเขียนแนวคิดไว้สรุปท้ายของเนื้อหา (2) ควรเขียนเนื้อหาสาระสอดคล้องกับแนวคิดส่วนใหญ่ มักจะนำเนื้อหาในบทเรียนที่มีอยู่มาตัดปะใส่ในบางครั้งมักพบว่าเนื้อหา มีเพียง 2-3 บรรทัด (3) ภาษาที่ใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระควรเป็นภาษาเขียนที่มีประโยค กริยา และกรรม และเป็นประโยคสั้นมากกว่าประโยคยาว เป็นภาษาที่เรียบง่ายและลดศัพท์เฉพาะลงให้น้อยที่สุด และ (4) ยกตัวอย่างสอดคล้องประกอบเรื่องที่กล่าวถึง ช่วยให้นักเรียนเกิดความกระจำและเข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้น

4) การเขียนบัตรกิจกรรม บัตรกิจกรรม เป็นคำแนะนำ กติกา และคำสั่งให้นักเรียนประกอบกิจกรรมอื่น นอกเหนือจากการอ่านบัตรเนื้อหา และศึกษาจากสื่อการสอน กิจกรรมที่ผู้สอนกำหนดไว้ในบัตร ได้แก่ การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การอภิปราย ร้องเพลง ฯลฯ บางศูนย์อาจมีกิจกรรมให้นักเรียนทำก่อนตอบคำถาม เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่ได้เรียนจากบัตรเนื้อหาและศึกษาจากสื่อการสอน หรือเพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมกับสมาชิกในกลุ่ม ไม่เบื่อหน่ายที่จะเรียน และมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น การเขียนบัตรกิจกรรม มีแนวทางดังนี้ (1) การกำหนดกิจกรรมที่นักเรียนต้องทำ ควรเขียนให้ชัดเจน และเป็นลำดับขั้น ควรเขียนให้นักเรียนปฏิบัติได้โดยไม่ต้องให้ผู้สอนมายุ่งเกี่ยว และ (2) กิจกรรมบางประเภท เช่น การเล่นเกม การต่อภาพ ฯลฯ นักเรียนควรจะได้ตรวจสอบคำตอบ ควรมีการเฉลยกิจกรรมนั้น

5) การเขียนบัตรคำถาม บัตรคำถาม เป็นการถามความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่นักเรียนได้จากการอ่านบัตรเนื้อหา และศึกษาจากสื่อการสอน คำถามที่ถามมีทั้งแบบปรนัยหรืออัตนัย และคำถามที่ใช้ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และวัดในระดับพฤติกรรมเดียวกับแบบทดสอบ การเขียนบัตรคำถาม ใช้หลักการเดียวกับการเขียนข้อสอบแต่ละรูปแบบ ในกรณีที่แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยแบบเลือกตอบ คำถามที่ถามควรเป็นแบบปรนัยเลือกตอบที่วัดเนื้อหาสาระเดียวกันและวัตถุประสงค์เดียวกัน

6) การเขียนบัตรเฉลย บัตรเฉลย เป็นการแสดงคำตอบของบัตรคำถาม บัตรเฉลยอาจจะใส่ช่องไว้ในศูนย์กิจกรรม หรืออยู่ที่ผู้สอน เมื่อผู้สอนต้องการเฉลยคำตอบก็จะไปขอที่ผู้สอนเมื่อเฉลยคำตอบเสร็จกลับไปคืน การเขียนบัตรเฉลยควรเขียนเฉพาะคำตอบไม่ต้องลอกคำถาม ในกรณีเฉลยแบบอัตนัยต้องกำหนดคำตอบให้ครอบคลุมประเด็นที่ถามไว้อย่างชัดเจน นักเรียนจะได้ตรวจคำตอบด้วยตนเองได้

สรุปได้ว่า การผลิตบัตรต่างๆ เป็นสื่อหลักในชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นการจัดทำบัตรเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และทบทวนความรู้จากการทำกิจกรรมภายในศูนย์การเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยสื่อที่อยู่ในรูปของบัตรต่างๆ ได้แก่ บัตรคำสั่ง บัตรสรุปเนื้อหา บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย

2.2.2 การผลิตสื่ออื่นที่ใช้ประกอบกิจกรรมในชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้

การผลิตสื่ออื่นที่ใช้ประกอบกิจกรรม มีหลายประเภท ใน ที่นี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะเกม ที่นำมาใช้ในการประกอบกิจกรรม ดังนี้

การผลิตเกม เกมเป็นสื่อที่ใช้กันมากในกิจกรรมกลุ่ม การผลิตเกมมีแนวทาง ดังนี้ (1) กำหนดวัตถุประสงค์ที่คาดหวังว่านักเรียนจะได้รับจากการเล่นเกม (2) รวบรวมข้อมูลที่จะมาเขียนเนื้อหาของเกม (3) เขียนเนื้อหาของเกมอย่างละเอียด (4) ผลิตวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเล่น และ (5) กำหนดกติกาการเล่น เพื่อนักเรียนเล่นเกมได้ถูกต้อง สิ่งที่ต้องระบุในกติกาการเล่นคือ วิธีการเล่นเกม และการตัดสินผล (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 95-97)

2.2.3 การผลิตคู่มือการใช้ชุดการสอน

1) ความสำคัญของคู่มือการใช้ชุดการสอน ต่อผู้สอน คือ (1) เป็นเสมือนผู้คอยเตือนและแนะให้ผู้สอน ได้มีการเตรียมตัวก่อนสอน (2) ช่วยให้ผู้สอนทราบบทบาทของตนเองล่วงหน้าในขณะที่ทำการสอน (3) ทราบกิจกรรมที่ผู้สอนและนักเรียนต้องดำเนินการ (4) ทราบแผนการสอนทุกขั้นตอน และ (5) ช่วยให้ผู้จัดห้องเรียนได้เหมาะสม (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 97-98)

2) การเขียนส่วนประกอบของกลุ่มการใช้ชุดการสอน ส่วนประกอบของกลุ่มการใช้ชุดการสอน ประกอบด้วย (1) คำนำ เป็นการแสดงความรู้สึกรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ผลิต เพื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นคุณค่าของชุดการเรียน และเป็นการชี้แจงให้ผู้ใช้งทราบปัญหาข้อดีและข้อจำกัดของชุดการสอน (2) ส่วนประกอบของชุดการสอน เป็นการบอกให้ผู้สอนได้ทราบส่วนต่างๆ ของชุดการสอน เพื่อกระตุ้นให้มีการตรวจตราวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ก่อนไปสอน ส่วนประกอบของชุดการสอนที่ต้องระบุ ได้แก่ ของส่วนประกอบแต่ละศูนย์ ของแบบฝึกปฏิบัติ ของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ของกระดาษคำตอบใช้คู่กับข้อสอบ กลุ่มชุดการสอน และสื่อการสอน (3) คำชี้แจงสำหรับผู้สอน เป็นการกำหนดสิ่งที่ผู้สอนควรปฏิบัติ เพื่อจะได้ดำเนินการสอนแบบศูนย์การเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4) สิ่งที่ผู้สอนและนักเรียนต้องเตรียม เป็นการกำหนดสิ่งที่ผู้สอนและนักเรียนต้องเตรียม จัดหาไว้ล่วงหน้าก่อนสอน สิ่งที่ผู้สอนและนักเรียนต้องเตรียม มักจะเตรียมวัสดุสิ้นเปลือง และสื่อการสอนที่มีได้เก็บไว้ในชุดการสอน เช่น เครื่องเทปบันทึกเสียง เครื่องเทปบันทึกภาพ เป็นต้น (5) บทบาทของผู้สอนและนักเรียน เป็นบทบาทที่ผู้สอนและนักเรียนควรปฏิบัติในเวลาเรียน บทบาทของนักเรียนเป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบก่อนใช้ชุด (6) การจัดชั้นเรียน เป็นการอธิบายการจัดห้องเรียนพร้อมทำแผนผังแสดงศูนย์กิจกรรมต่างๆ (7) แผนการสอน ต้องนำมารวมไว้ในคู่มือชุดการสอน (8) เนื้อหาสาระของชุดการสอน จะเรียงลำดับจากบัตรคำสั่ง บัตรสรุปเนื้อหา บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย แต่ละศูนย์ตามลำดับ (9) แบบฝึกปฏิบัติพร้อมเฉลย และ (10) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพร้อมเฉลย (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 97-98)

สรุปได้ว่า (1) การผลิตสื่ออื่นที่ใช้ประกอบกิจกรรม ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะ เกมที่นำมาใช้ในการประกอบกิจกรรม (2) การผลิตคู่มือการใช้ชุดการสอน ต้องคำนึงถึงความสำคัญของคู่มือการใช้ชุดการสอน และการเขียนส่วนประกอบของคู่มือการใช้ชุด ประกอบด้วย (1) คำนำ (2) ส่วนประกอบของชุดการสอน (3) คำชี้แจงสำหรับผู้สอน (4) สิ่งที่ผู้สอนและนักเรียนต้องเตรียม (5) บทบาทของผู้สอนและนักเรียน (6) การจัดชั้นเรียน (7) แผนการสอน (8) เนื้อหาสาระของชุดการสอน (9) แบบฝึกปฏิบัติพร้อมเฉลย และ (10) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพร้อมเฉลย

2.2.4 การผลิตแบบฝึกปฏิบัติ

1) คุณค่าของแบบฝึกปฏิบัติ ต่อการเรียนของนักเรียน คือ (1) ช่วยให้นักเรียนได้มีส่วนในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง โดยมีกิจกรรมให้นักเรียนใคร่ครวญ มีการถามปัญหา และมีช่องว่างให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญจากการอ่านเนื้อหาที่ผู้สอนกำหนดไว้ (2) ผู้สอนสามารถประเมินในส่วนที่เป็นกระบวนการได้ และ (3) ช่วยแนะแนวทางให้นักเรียนดำเนินไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 98-99)

2) ส่วนประกอบของแบบฝึกปฏิบัติ ส่วนประกอบที่ต้องมีในแบบฝึกปฏิบัติ ดังนี้ (1) คำชี้แจง เป็นการกำหนดสิ่งที่นักเรียนต้องปฏิบัติ (2) แผนการสอน ให้อีกแผนการสอนมาใส่ไว้ในแบบฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ทราบทิศทาง เป้าหมาย และบทบาทของตนเองในการเรียน (3) บันทึกสาระสำคัญแต่ละศูนย์ หลังจากนักเรียนศึกษาจากบัตรเนื้อหาแล้ว อาจให้มีที่ว่างเว้นให้นักเรียนได้จดบันทึกประเด็นสาระสำคัญไว้ศึกษาต่อไป และ (4) กิจกรรมที่กำหนดให้ทำในแต่ละศูนย์ อาจมีกิจกรรมที่กำหนดให้ทำในบัตรกิจกรรม และมีการตอบคำถามที่กำหนดไว้ในบัตรคำถาม ก็ต้องเตรียมที่ว่างไว้ในแบบฝึกปฏิบัติให้ตรงกับเนื้อหาในบัตรกิจกรรม และบัตรคำถามแต่ละศูนย์ (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 98-99)

สรุปได้ว่า การผลิตแบบฝึกปฏิบัติ (1) คุณค่าของแบบฝึกปฏิบัติ ต่อการเรียนของนักเรียน คือ ช่วยให้นักเรียนได้มีส่วนในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง ผู้สอนสามารถประเมินในส่วนที่เป็นกระบวนการได้ และ ช่วยแนะแนวทางให้นักเรียนดำเนินไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ (2) ส่วนประกอบของแบบฝึกปฏิบัติ ดังนี้ คำชี้แจง แผนการสอน บันทึกสาระสำคัญแต่ละศูนย์ และ กิจกรรมที่กำหนดให้ทำ

3. ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ครอบคลุม (1) ความหมายของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (2) ความสำคัญของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (3) องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ และ (4) การออกแบบหน้าจอสู่การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

3.1 ความหมายของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

ชัยรงค์ พรหมวงศ์ และนิคม ทาแดง (อ้างถึงในปองพจน์ ชาญโลหะ 2547 : 36) ได้กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ชุดสื่อประสมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก ผลิตอย่างเป็นระบบเพื่อให้เป็นสื่อการสอนที่สอดคล้องกับวิชา หน่วย หัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะได้สร้างและพัฒนาอย่างมีระบบ โดยการวางโปรแกรมไว้ล่วงหน้าด้วยการกำหนดเนื้อหาสาระ สื่อการสอน กิจกรรมการเรียน สภาพแวดล้อมและการประเมินผล ทำให้นักเรียนเรียนอย่างกระฉับกระเฉง ได้รับการเสริมแรงที่เป็นความสำเร็จและความภาคภูมิใจ และได้ใคร่ครวญเรียนรู้ตามลำดับขั้น

3.2 ความสำคัญของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ มีความสำคัญดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2546 : 11)

1) ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น คือ ช่วยให้เกิดมีการปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ทักทาย ให้กำลังใจและให้ข้อมูลที่จำเป็น คล้ายกับว่าเป็นการเรียนกับครู การมีปฏิสัมพันธ์ลักษณะจะเป็นประโยชน์อย่างสูงในกรณีที่มีนักเรียนจำนวนมาก การเรียนในระบบทางไกล การเรียนด้วยตนเอง และการเรียนที่นักเรียนและครูมีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่

2) ช่วยให้นักเรียนเลือกกระบวนการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบมากยิ่งขึ้น ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนสามารถเลือกใช้เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละคน

3) ช่วยสนองตอบความต้องการของนักเรียนแต่ละคน ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์มีความยืดหยุ่นเป็นพิเศษในด้านสถานที่และเวลาที่นักเรียนต้องการจะใช้ความสะดวก ในด้านสถานที่ อาจศึกษาบทเรียนที่ทำไว้ในระบบเครือข่าย หรือทำไว้ในรูปของซีดีรอม นักเรียนสามารถนำไปศึกษาเพิ่มเติมได้

สรุปได้ว่า ความสำคัญของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ คือ ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น นักเรียนสามารถเลือกกระบวนการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ และสนองต่อความต้องการของนักเรียนแต่ละคน

3.3 องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกได้ (1) ตามโครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ และ (2) ตามการนำเสนอบนจอภาพ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2546 : 7-12)

3.3.1 องค์ประกอบตามโครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาทางการเรียนรู้ ในฐานะชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นส่วนหนึ่งของชุดการสอนทางไกล จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบตาม โครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาการเรียนรู้สำคัญ 6 ประการ คือ (1) แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) (2) สื่อจัดแนวความคิดรวบยอด (Advance Organizer) (3) เนื้อหาสาระ (Body of Content) (4) กิจกรรมหรืองานที่กำหนดให้ทำ (Activities Assignments) (5) แนวตอบ หรือ ผลย้อนกลับ (Feedback) (6) แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest)

3.3.2 องค์ประกอบจำแนกตามการนำเสนอบนจอภาพ จำแนกตามการนำเสนอบนจอภาพ ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ มียุทธศาสตร์ประกอบ 12 ส่วน คือ (1) หน้าบ้าน (2) ศูนย์การเรียนรู้ (3) ศูนย์ความรู้ (4) แหล่งความรู้เสริมภายนอก (5) ศูนย์ปฏิบัติการ (6) ศูนย์สื่อโสตทัศน์ (7) ศูนย์ประเมินการเรียนรู้ (8) ป้ายประกาศ (9) ห้องสนทนา (10) การติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์

(11) คำถามพบบ่อย และ (12) ศูนย์ข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ที่จะเข้าถึงองค์ประกอบทั้ง 12 ส่วนนี้จะต้องเป็นผู้ที่มีรหัสผ่าน (Password) เท่านั้น ในที่นี้ผู้วิจัยใช้องค์ประกอบในการนำเสนอบนจอภาพบางองค์ประกอบดังนี้

1) **หน้าบ้าน (Home Page)** เป็นหน้าแรกของบทเรียนที่แสดงชื่อสถาบันการศึกษา คณะวิชา ภาควิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์วิชา รายชื่อหน่วยการสอน (ไม่ใช่ “บทที่” เพราะไม่ใช่ตำรา) ข้อมูลของครูอาจารย์ และนักเรียน และข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียน อาจมีภาพประกอบหน่วย สารสรุปหรือสาระสังเขปของวิชา (Synopsis)

2) **ศูนย์ความรู้ (Knowledge Center/Knowledge Base-KB)** เป็นแหล่งความรู้หลักของวิชา ศูนย์ความรู้จะบรรจุเนื้อหาสาระของวิชาทั้งหมดในหลักสูตร หรือบรรจุเฉพาะเนื้อหาสาระของวิชานั้นก็ได้ โดยจะจำแนกเนื้อหาสาระไว้ 3 ระดับ คือระดับที่เป็นแก่นเนื้อหาสาระที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (Hardcore) ระดับที่เปิดโอกาสให้ นักเรียนเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และระดับที่ นักเรียนและผู้สอนส่งเข้ามาเพิ่มเติม (Add On) คือ สามารถส่งข้อมูลเข้า (Upload) เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกันซึ่งจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

3) **ศูนย์สื่อโสตทัศน (Audio-Visual Center)** เป็นการเชื่อมโยงนักเรียนไปสู่แหล่งข้อมูลที่เป็นภาพและเสียง หรือทั้งภาพและเสียง ได้แก่ การชมเทปภาพ การฟังเทปเสียง โดยผ่านระบบการส่งสัญญาณ “ไหล” ผ่านอินเทอร์เน็ต (Streaming Technology)

4) **ศูนย์ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Information Center)** เป็นส่วนที่เสนอข้อมูลของผู้สอนและนักเรียนที่เปิดเผยได้ เพื่อประโยชน์ในการติดต่อสื่อสาร โดยได้รับอนุญาต ประกอบด้วยรูปภาพ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ และอีเมล (e-mail)

สรุปได้ว่า ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ คือ (1) องค์ประกอบตามโครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาทางการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ส่วน คือ (1) แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) (2) สื่อจัดแนวความคิดรวบยอด (Advance Organizer) (3) เนื้อหาสาระ (Body of content) (4) กิจกรรมหรืองานที่กำหนดให้ทำ (Activities Assignments) (5) แนวตอบ หรือ ผลย้อนกลับ (Feedback) (6) แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) และ (2) องค์ประกอบจำแนกตามการนำเสนอบนจอภาพ

3.4 การออกแบบหน้าจอชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์

มีนักวิชาการหลายท่านที่ให้แนวทางในการออกแบบหน้าจอ ดังต่อไปนี้

1) ไฮนิค โมแลนดา และรัสเซล (Heinich, Molenda and Russel, 1982 : 378) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของตาในการมองภาพจากการออกแบบหน้าจอ พบว่าคนเราจะมองสาระของภาพที่อยู่ในตำแหน่งซ้ายบนเป็นตำแหน่งแรก ถัดมาเป็นซ้ายล่าง ขวาบน และขวาล่างตามลำดับ นอกจากนี้ ยังเสนอแนะว่า ควรจัดองค์ประกอบของภาพให้มีความสมดุลและเป็นไปตามธรรมชาติของเนื้อหานั้น และจอคอมพิวเตอร์ควรมีเนื้อหาที่เสนอ 3 ใน 4 ของจอภาพ

2) ปวีณา ธิติวรินทร์ (2538 : 51) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของสีตัวอักษร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อผู้ใช้ จากงานวิจัยเรื่องสีและขนาดของตัวอักษรบนสีพื้นที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์ พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความเห็นต่อสีที่ชอบและการอ่านตัวอักษรได้ง่ายที่มีค่าสูงสุด คือตัวอักษรสีขาวบนพื้นดำในตัวอักษรขนาดเล็ก และตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีจอภาพในครั้งเดียว แต่ควรกำหนดสีเพียงสีเดียวในการแสดงตัวอักษรบนจอ เช่น ขาว เทา และ ดำซึ่งอาจรวมถึงสีเหลือง ส้ม และเขียว

3) ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545 : 160-166) ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบหน้าจอ และการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ไว้ดังนี้

(1) หลักการออกแบบหน้าจอ การออกแบบหน้าจอเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ประสบความสำเร็จ ถ้าหากมีการออกแบบที่สวยงามมีผลทำให้นักเรียนมีความสนใจมีการปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ภายในชุดการเรียนรู้ที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ ในการออกแบบหน้าจอต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการใช้ภาพกราฟิก และข้อความ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเปิดหน้าจอได้รวดเร็ว นอกจากนี้ พื้นที่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์นั้นเล็กกว่าหน้าที่พิมพ์ออกมา ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงว่านักเรียนสามารถเปิดดูหน้าจอได้พอดีใน 1 หน้า และการออกแบบเพื่อการอ่านที่ชัดเจน (Readability) มีข้อควรพิจารณาที่สำคัญที่สุดในการออกแบบ การพัฒนาส่วนต่อประสาน และการออกแบบทางทัศนยะ ได้แก่ ความสามารถในการอ่านเนื้อหาของนักเรียน ที่ต้องออกแบบให้อยู่ในรูปที่อ่านได้ง่ายชัดเจนที่สุด

(2) หลักการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบในส่วนของการประสานงานกับผู้ใช้เป็นการออกแบบวิธีการเข้าสู่เนื้อหาภายในบทเรียน ให้นักเรียนมีความสะดวก การออกแบบการเชื่อมโยงทั้งในลักษณะภายในและภายนอก การออกแบบเครื่องช่วยนำทางต่างๆ รวมถึงการออกแบบสื่อที่นำเสนอเนื้อหาภายในชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพ และ เสียง หลักการออกแบบในส่วนต่อประสานงานกับผู้ใช้ ดังต่อไปนี้

(2.1) ออกแบบให้เรียบง่าย หน้าจอที่มีประสิทธิภาพมักจะถูกออกแบบให้มีความเรียบง่าย และหลีกเลี่ยง การออกแบบที่รกหรือเต็มไปด้วยเนื้อหาที่มากเกินไป

(2.2) ออกแบบให้ยืดหยุ่น การออกแบบให้นักเรียนมีอิสระในการเข้าถึงเนื้อหาที่หลากหลาย จะช่วยให้นักเรียนรู้สึกว่าได้ควบคุมการเรียนรู้ รวมทั้งทำให้บทเรียนไม่น่าเบื่อ

(2.3) ควรออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องผ่านการคลิกมากเกินไป

(2.4) ควรมีการสร้างเครื่องช่วยนำทาง (Navigation Aids) ที่ชัดเจน โดยมีการใช้ ไอคอน กราฟิก หรือข้อความ สำหรับเชื่อมโยงที่คงที่ (Consistent) และชัดเจน เพื่อให้ นักเรียนเกิดความมั่นใจว่าจะสามารถนำทางไปในที่ๆ ต้องการ โดยไม่เสียเวลามากเกินไป

(2.5) ควรออกแบบโดยคำนึงถึงความคงที่ (Consistency) ความเรียบง่าย (Simplicity) ดังนั้นส่วนต่อประสานควรใช้ภาพ หรือข้อความที่สื่อความหมายชัดเจนและเป็นเหตุเป็นผลสำหรับผู้ใช้งาน

(2.6) ควรออกแบบให้ดูน่าเชื่อถือ การออกแบบอย่างประณีต จะทำให้ผู้ใช้เชื่อถือในสารสนเทศที่น่าเสนอบนหน้าจอ ในขณะที่เดียวกันหน้าจอที่ออกแบบอย่างไม่พิถีพิถัน เช่น หน้าจอที่เต็มไปด้วยการพิมพ์ที่ผิดพลาด เป็นต้น จะทำให้ผู้ใช้หมดความเชื่อถือได้เช่นกัน

4) สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์ และบุญเลิศ อรุณพิบูลย์ (2546 : 133-134) ได้กล่าวถึงการออกแบบหน้าจอ (Screen design) ไว้ดังนี้

(1) ลักษณะของตัวอักษร (Font) จากงานวิจัยของนิภาพร จีวัลย์ พบว่าตัวอักษรภาษาไทยแบบหัวกลมจำเป็นที่สุด เพราะได้รับการยอมรับว่าอ่านง่าย ตัวอักษรที่ผู้อ่านคุ้นเคยได้พบเห็นบ่อยๆ จะส่งผลให้อ่านง่ายกว่าตัวอักษรที่ค่อยพบบ่อยนัก และรูปแบบตัวอักษรที่เป็นมาตรฐานจะทำให้เกิดความสะดวกในการใช้

(2) การจัดวางองค์ประกอบ ที่ได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้ สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2544 : 58) เสนอแนะว่าหลักการการออกแบบงานกราฟิกที่ต้องคำนึงความสมดุลของหน้าจอโดยรวม การเปลี่ยนน้ำหนักขององค์ประกอบบนหน้าจอจากซ้ายมาขวา บนลงล่าง อย่างเหมาะสม ผู้ออกแบบจะจัดให้มีความสมดุลกัน องค์ประกอบที่จะช่วยในการจัดสมดุลของจอภาพนี้คือ รายละเอียดทุกอย่างที่เรามองเห็นในกรอบจอภาพ

(3) ปุ่มหรือสัญลักษณ์ (Button and Icon) ช่วยให้นักเรียนเข้าไปยังบทเรียนได้ตามความประสงค์ การใช้กราฟิกเป็นปุ่มกำหนดทิศทางจะทำให้ดูน่าสนใจ แต่จะมีข้อเสีย คือ หากใช้ขนาดไม่เหมาะสมอาจใช้เวลาในการถ่ายโอนข้อมูลนาน ดูเกะกะสายตา นอกจากนี้ควรใช้ปุ่มที่แสดงสัญลักษณ์สื่อความหมายได้เข้าใจชัดเจน ปุ่มทุกปุ่มควรเป็นอักขระ รูปแบบเดียวกัน และใช้

การแสดงผลพิเศษแบบเดียวกัน ไม่ควรใช้เอฟเฟกต์ในการแสดงปุ่มมากจนผู้ใช้ไม่เข้าใจ ควรมีความสม่ำเสมอในการใช้ปุ่ม และการเลือกใช้ปุ่มและสัญลักษณ์ต่างๆ เป็นสากล เช่น การกำหนดทิศทางใช้ลูกศร จะทำให้ผู้ใช้เข้าใจง่าย สะดวกขึ้น

สรุปได้ว่า การออกแบบหน้าจอที่ดี ควรจัดวางองค์ประกอบให้ได้สัดส่วน สวยงามง่ายต่อการใช้ รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย เหมาะสมกับวัยนักเรียน การเลือกใช้สีควรมีความเหมาะสมและกลมกลืน การใช้ปุ่ม (Button) สัญลักษณ์ (Icon) ข้อความหรือแถบข้อความหรือรูปภาพ มีความชัดเจน เหมาะสมและถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม

4. การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ครอบคลุม (1) ความหมายของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (2) ความสำคัญของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (3) หลักการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (4) ปรัชญาการศึกษาที่ใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (5) จิตวิทยาและการจัดสถานการณ์เรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ (6) คุณค่าการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (7) ขั้นตอนการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ (8) การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ (9) บทบาทของนักเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ และ (10) บทบาทของครูในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

4.1 ความหมายของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นการจัดสภาพห้องเรียนที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการแบ่งกลุ่มจะมีการประกอบกิจกรรมแตกต่างกันไปตามที่กำหนดไว้ในชุดการเรียนรู้ โดยที่แต่ละศูนย์จะใช้เวลา 15-25 นาที สำหรับประกอบกิจกรรมตามคำสั่ง เมื่อนักเรียนทุกศูนย์ประกอบกิจกรรมเสร็จแล้วก็จะมีการเปลี่ยนศูนย์กิจกรรม จนกระทั่งครบทุกศูนย์จึงจะถือว่าเรียนเนื้อหาในแต่ละหน่วยครบตามที่กำหนดไว้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2523 : 48-50)

4.2 ความสำคัญของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ความสำคัญของการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้มีส่วนช่วยให้เกิดผลดีต่อนักเรียน ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุคา สนิสกุล 2520 : 54)

4.2.1 ช่วยให้ครูถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง

4.2.2 ช่วยเร้าความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการสอนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยตนเอง

4.2.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

4.2.4 ช่วยสร้างความพร้อมและมั่นใจแก่ครู เพราะชุดการสอนผลิตไว้เป็นหมวดหมู่สามารถหยิบไปใช้ได้ทันที

4.2.5 ทำให้การเรียนการสอนของนักเรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของครู ชุดการสอนสามารถทำให้นักเรียนเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะครูจะมีสภาพหรือความขัดข้องทางอารมณ์มากนักน้อยเพียงใด

4.2.6 ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของครู เนื่องจากชุดการสอนทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนครู แม้ครูจะพูดหรือสอนไม่เก่ง นักเรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดการสอนที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว

สรุปได้ว่า ความสำคัญของการสอนแบบศูนย์การเรียน (1) ช่วยให้ครูถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง (2) ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา (3) เปิด โอกาสให้นักเรียน ได้แสดงความคิดเห็น (4) ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ครู (5) ทำให้การเรียนการสอนของนักเรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของครู (6) ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพจากครู

4.3 หลักการสอนแบบศูนย์การเรียน

การสอนแบบศูนย์การเรียนยึดหลักสำคัญ 6 ประการ คือ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2523 : 42-43)

4.3.1 ห้องเรียนควรเป็นเวทีจำลองสังคม ดังนั้น จึงควรให้ฝึกนักเรียนรู้จักทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เรียนรู้การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

4.3.2 การรวบรวมความคิดในการแก้ปัญหาและดำเนินงานย่อมมีประสิทธิภาพมากกว่าการคิดแก้ปัญหาและทำคนเดียว นักเรียนจึงควรมีโอกาสได้ฝึกฝนการช่วยกันคิดดำเนินงานและแก้ปัญหา

4.3.3 การทำงานเป็นกลุ่มจำเป็นต้องมีสื่อการสอนเป็นเครื่องมือ โดยจัดไว้ในรูปสื่อประสม เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ซ้ำเร็วต่างกัน

4.3.4 เมื่อสังคมไม่สามารถแยกคนเก่งออกจากคนไม่เก่ง ห้องเรียนในฐานะเวทีจำลองสังคม ก็ควรเปิดโอกาสให้คนเก่งและไม่เก่ง ได้ฝึกฝนการช่วยเหลือทำงานร่วมกัน

4.3.5 การทะเลาะกันตอนเป็นเด็กทำให้นักเรียนเรียนรู้ชีวิต และปรับตัวเองได้ ห้องเรียนจึงควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกการแสดงความคิดเห็น ได้แย้งทางความคิด เพื่อที่จะได้ไม่ต้องทะเลาะกันเมื่อโตขึ้น

4.3.6 การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ต้องจัดสภาพการณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 4 อย่าง คือ (1) นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (2) นักเรียนมีโอกาสทราบคำติชมทันที (3) นักเรียนมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จ และ (4) นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ไปทีน้อยตามลำดับขั้น

สรุปได้ว่าหลักการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้มีหลักสำคัญอยู่ 6 ประการ (1) ห้องเรียนควรเป็นเวทีจำลอง (2) การระดมความคิดในการแก้ปัญหาและดำเนินงานย่อมมีประสิทธิผลมากกว่าการคิดแก้ปัญหาและทำคนเดียว (3) การทำงานเป็นกลุ่มต้องมีสื่อการสอนเป็นเครื่องมือ (4) ควรเปิดโอกาสให้คนเก่งได้ฝึกฝนการช่วยเหลือทำงานร่วมกัน (5) ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนฝึกฝนการแสดงความคิดเห็นโต้แย้งทางความคิดได้ และ (6) ต้องจัดสภาพการณ์เอื้อต่อการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ

4.4 ปรัชญาการศึกษาที่ใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ปรัชญาการศึกษาที่ใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ คือ ปรัชญากลุ่มพัฒนาการนิยม (Progressivism) ครูในกลุ่มนี้เชื่อว่าการศึกษควรเน้นประสบการณ์ ตรงจากการลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตัวนักเรียนเอง โดยเรียนเนื้อหาแต่พอสมควร แต่เน้นการปฏิบัติให้มาก พฤติกรรมการสอนของครูในกลุ่มนี้ คือ (1) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง (2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจและความพร้อมของนักเรียน (3) พยายามกระตุ้นให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม (4) สอนในสิ่งที่นักเรียนจะนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้ (5) จัดสื่อในรูปแบบของชุดการสอน (6) จัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้มีอิสระเสรี และ (7) จัดห้องเรียนให้น่าอยู่ น่าเรียน ด้วยการจัดมุมวิชาการ และมุมสนใจต่างๆ มีการตกแต่งห้องเรียนที่เอื้อต่อการเสริมความรู้ของนักเรียน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2548 : 1-24-25)

4.5 หลักจิตวิทยาและการจัดสภาพการณ์เรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

4.5.1 หลักจิตวิทยาสำหรับการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ควรยึดหลักจิตวิทยาผสานกันระหว่างจิตวิทยากลุ่มเชื่อมโยงนิยม (S-R Theories) และจิตวิทยากลุ่มประสบการณ์นิยม (Gestalt / Field Theories) ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักจิตวิทยาสำหรับการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2543 : 42) ได้ดังนี้

1) จิตวิทยากลุ่มเชื่อมโยงนิยม (S-R Theories) นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้เมื่อได้รับตัวแห่ คือ สิ่งเร้า (Stimulus) การตอบสนอง (Response) ต่อ ตัวแห่นั้นจะทำให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเมื่อได้รับการเสริมแรง (Reinforcement) คือ รางวัล คำชม ความพึงพอใจ ก็จะทำให้ นักเรียนดำเนินกิจกรรมและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ไปเรื่อยๆ

2) จิตวิทยาของกลุ่มประสบการณ์นิยมหรือทฤษฎีสถาน (Gestalt / Field Theories) คนจะเกิดการเรียนรู้เมื่อความจำเป็นที่จะเรียนรู้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนอยู่ในปัญหาเกิดความต้องการแก้ปัญหาเพื่อความอยู่รอด หรือการทำงานกลุ่มให้ลุล่วงด้วยการลงมือกระทำเพื่อแก้ปัญหานั้น

สรุปได้ว่า การนำหลักการจิตวิทยาการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ มาใช้เพื่อทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมแนวคิด (1) จิตวิทยาในกลุ่มเชื่อมโยงนิยม และ (2) จิตวิทยาของกลุ่มประสบการณ์นิยม

4.5.2 การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้

ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ได้ประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ คือ ให้นักเรียนกระทำใน 4 สถานการณ์ ดังนี้ (ซัยยงค์ พรหมวงศ์ 2523 : 52-53)

1) การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง (Active Participation) จากการทดลองนักจิตวิทยาการศึกษาค้นพบว่า เมื่อนักเรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมในสถานการณ์การเรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉงสัมฤทธิ์ผลของการเรียนจะเกิดขึ้นอย่างมาก นักเรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมที่ต่อเมื่อได้มีการเสริมแรงตอบสนองต่อสิ่งเร้า หากนักเรียนมีส่วนร่วมอย่างกระฉับกระเฉงแล้วไม่เพียงแต่จะทำให้นักเรียนมีความสนใจสูงขึ้นเท่านั้น นักเรียนยังต้องตั้งใจสังเกต คิดและใคร่ครวญตามจะมีผลต่อการเปลี่ยนพฤติกรรมและเพิ่มพูนการเรียนรู้

2) การทราบผลย้อนกลับทันที (Inverse Feedback) เมื่อนักเรียนได้รับทราบผลของการประกอบกิจกรรมทันที ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมประเภทใดก็ตาม มีแนวโน้มที่จะเกิดการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าที่ผู้ทราบผลการประกอบกิจกรรมช้า

3) การเสริมแรงเพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์ที่เป็นความภาคภูมิใจ (Success Experience) รางวัลหรือการเสริมแรงอาจออกมาหลายแบบ สำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ ประสบการณ์เป็นความสำเร็จสำหรับมนุษย์แล้ว เพียงรู้ว่าได้ทำอะไรก็ถือเป็นการเสริมแรงในตัว ครูจึงต้องจัดสภาพงานที่จะให้นักเรียนได้รู้สึกความภาคภูมิใจในความสำเร็จที่มีเพียงเล็กน้อย

4) การให้นักเรียนได้ใคร่ครวญและเรียนไปที่ละน้อยตามลำดับ (Gradual Approximation) การเรียนรู้จะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ไปที่ละน้อยด้วยตัวนักเรียนเอง โดยให้ความรู้ตามลำดับขั้นและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและใคร่ครวญตามจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มั่นคงถาวรกว่าครูสอนยัดเยียดเนื้อหา

สรุปได้ว่า การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ครอบคลุม (1) ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง (2) ให้นักเรียนได้ทราบผล

การเรียนรู้ (3) ให้นักเรียนได้รับความรู้สีกภาคภูมิใจ และ (4) ให้นักเรียนได้เรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น

4.6 คุณค่าของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีคุณค่าดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2523 : 37)

4.6.1 ส่งเสริมสมรรถภาพการสอนของครู โดยเฉพาะศูนย์การเรียนรู้สำหรับครู ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถร่วมกันผลิตอุปกรณ์ และสร้างกิจกรรมเพื่อการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีที่ทดลองใช้ก่อนที่จะไปใช้จริง

4.6.2 เสริมสร้างควมมีประสิทธิภาพของนักเรียน ศูนย์การเรียนรู้ในห้องเรียนอันเป็นการจัดศูนย์การเรียนรู้ระดับพื้นฐานนั้นย่อมช่วยให้นักเรียนรู้จักขวนขวายหาความรู้ตามความสนใจตามมุมวิชาการต่างๆ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาคน นอกจากนี้ การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ยังเปิดโอกาสให้นักเรียนมีลักษณะ 5 ประการ ดังนี้ (1) กล้าและรู้จักแสดงความคิดเห็น (2) ตัดสินใจ ด้วยตนเอง (3) ทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะอย่างมีประสิทธิภาพ (4) แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และ (5) มีความรับผิดชอบปฏิบัติตนอยู่ในคุณธรรมอันดีงามทั้งต่อตนเองและสังคม

สรุปได้ว่า คุณค่าการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ครอบคลุม (1) การส่งเสริมสมรรถภาพการสอนของครู และ (2) เสริมสร้างควมมีประสิทธิภาพของนักเรียนในห้องเรียน

4.7 ขั้นตอนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้แบ่งออกเป็น 5 ขั้น คือ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2523 : 50-52)

ขั้นที่ 1 การทดสอบก่อนเรียน ครูจะใช้แบบสอบที่เตรียมไว้ในชุดการสอนเพื่อวัดพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน แล้วเก็บคะแนนไว้ โดยใช้เวลา 5-10 นาที

ขั้นที่ 2 การนำเข้าสู่บทเรียน แม้เนื้อหาสาระจะอยู่ในชุดการสอน ครูก็จำเป็นต้องนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อดึงความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่ครูจะสอน ความเหมาะสม โดยปกติกิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียนจะกำหนดไว้ในแผนการสอนแล้ว การนำเข้าสู่บทเรียนจะกระทำได้หลายวิธี คือ

1) **นำเข้าสู่บทเรียนด้วยการบรรยาย** เช่น เล่านิทาน เล่าเรื่องหรือยกเหตุการณ์ประจำวันมากล่าวถึง หรือด้วยการถามปัญหา อาจมีสื่อประกอบการสอนประกอบ เช่น แผนภูมิรูปภาพ หรือนำของจริงมาให้ให้นักเรียนดู

2) **นำเข้าสู่บทเรียนด้วยการให้นักเรียนประกอบกิจกรรมที่ครูเตรียมไว้** เช่น แสดงละคร เล่นเกม ร่วมทดสอบ แสดงบทบาท ร่วมใช้อุปกรณ์ต่างๆ หลังจากนำเข้าสู่บทเรียนแล้ว ครูจะอธิบายให้นักเรียนทราบถึงศูนย์กิจกรรมต่างๆ เพื่อดึงความสนใจของนักเรียน รวมทั้งชี้แจงลักษณะของกิจกรรมในแต่ละศูนย์ด้วย

ขั้นที่ 3 การประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบ่งออกเป็นกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ ดังนี้

คือ (1) การแบ่งกลุ่มนักเรียน (2) การทำงานกลุ่ม และ (3) การเปลี่ยนกลุ่ม

1) การแบ่งกลุ่มนักเรียน เมื่อครูนำเข้าสู่บทเรียนแล้ว ก็จะถึงขั้นให้นักเรียนประกอบกิจกรรมโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มกิจกรรม 4-6 กลุ่ม การแบ่งกลุ่มนักเรียนทำได้ 3 วิธี คือ (1) ครูเป็นผู้แบ่งนักเรียนตามความเหมาะสม โดยให้มีสัดส่วนนักเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน ละครกัน ห้ามแบ่งกลุ่มตามความถนัด เพราะการจัดสอนแบบศูนย์การเรียนเป็นการสร้างสภาพการเรียนรู้ที่คล้ายชีวิตจริง ในสังคมมากที่สุด กล่าวคือ มีทั้งคนเก่ง ปานกลาง และอ่อนอยู่ด้วยกัน (2) ครูให้นักเรียนเลือกกลุ่มเอง หลังจากที่ครูนำเข้าสู่บทเรียนแล้ว และ (3) ให้นักเรียนเลือกกลุ่มเองด้วยการหยิบบัตรชื่อของตนใส่ไว้ในกล่องหรือกระเป๋าลูกเต๋าเมื่อเข้าห้องเรียน

2) การทำงานกลุ่ม เมื่อนักเรียนแบ่งกลุ่มเรียบร้อยแล้ว นักเรียนจะต้องอ่านบัตรคำสั่งแล้วปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้น แต่ละกลุ่มจะใช้เวลา 15-20 นาที เมื่อประกอบกิจกรรมที่มอบหมายแล้ว ก็จัดเตรียมเปลี่ยนกลุ่ม ในการทำงานกลุ่มนักเรียนต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- (1) อ่านบัตรคำสั่ง (1 นาที)
- (2) อ่านบัตรสรุปเนื้อหาและบัตรเนื้อหา (3-4 นาที)
- (3) อ่านบัตรกิจกรรม ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ (4-6 นาที)
- (4) อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถาม ในแบบฝึกปฏิบัติ (2-3 นาที)
- (5) ตรวจสอบคำถามจากบัตรเฉลย (2 นาที)

3) การเปลี่ยนกลุ่มกิจกรรม เมื่อนักเรียนประกอบกิจกรรมกลุ่มเสร็จแล้ว ครูให้นักเรียนเปลี่ยนกลุ่ม เพื่อให้ทุกกลุ่มได้ประกอบกิจกรรมทุกอย่างจนครบ การเปลี่ยนกลุ่มทำได้ 3 วิธี คือ (1) เปลี่ยนกลุ่มพร้อมกันทุกกลุ่ม จากศูนย์ที่ 1 ไปศูนย์ที่ 2,3,4 การเปลี่ยนกลุ่มลักษณะนี้กระทำได้ดีต่อเมื่อนักเรียนทุกคนประกอบกิจกรรมเสร็จพร้อมกัน (2) เปลี่ยนกลุ่มที่เสร็จพร้อมกัน เช่น ถ้ากลุ่ม 1 และ 3 เสร็จแล้วก็อาจเปลี่ยนกลุ่มกันได้ทันที และ (3) กลุ่มใดเสร็จก่อน ให้ไปทำกิจกรรมในศูนย์สำรอง จะทำให้กลุ่มที่เสร็จว่างลงเมื่อกลุ่มอื่นเสร็จก็มาประกอบกิจกรรมในกลุ่มที่ว่างนั้น

ขั้นที่ 4 การสรุปบทเรียน เมื่อนักเรียนทุกกลุ่มประกอบกิจกรรมครบทุกศูนย์แล้ว ก็แสดงว่านักเรียนได้เรียนครบตามเนื้อหา ครูจำเป็นต้องสรุปบทเรียน โดยปกติกิจกรรมสรุปบทเรียนจะวางไว้ในแผนการสอน เพียงแต่ครูปฏิบัติตามก็จะบรรลุเป้าหมายการสอน การสรุปบทเรียนอาจใช้การบรรยายหรือให้นักเรียนประกอบกิจกรรม โดยใช้วิธีการคล้ายคลึงกับการนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 5 การประเมินผลทดสอบหลังเรียน เมื่อนักเรียนประกอบกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูจะให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบคู่ขนาน หรือ ชุดเดียวกัน

ขั้นที่ 5 การประเมินผลทดสอบหลังเรียน เมื่อนักเรียนประกอบกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูจะให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบคู่ขนาน หรือ ชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน ผลที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนจะนำไปใช้ในการประเมินผลการเรียนของนักเรียนสำหรับหน่วยการสอนนั้นๆ

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการสอนแบบศูนย์การเรียนมี 5 ขั้น คือ (1) การทดสอบก่อนเรียน (2) การนำเข้าสู่บทเรียน (3) การประกอบกิจกรรมการเรียน (4) สรุปบทเรียน และ (5) การประเมินผลทดสอบหลังเรียน

4.8 การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน มีดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2529 : 44)

4.8.1 ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน การสอนแบบศูนย์การเรียนเน้นกิจกรรมเพื่อสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ ครูสามารถยืดหยุ่นการจัดชั้นเรียนให้เหมาะสมโดยไม่ต้องจัดให้นักเรียนวางโต๊ะรองเขียนเรียงเข้าหาครูเพียงวิธีเดียว แต่จะมีการรวมโต๊ะรองเขียนเข้าเป็นกลุ่มๆ ตามจำนวนกิจกรรมที่กำหนดไว้ในชุดการสอน

การจัดกลุ่มอาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (1) กลุ่มสำหรับให้นักเรียนประกอบกิจกรรมตามปกติ ซึ่งนิยมจัดไว้กลางพื้นที่ของห้องเรียน และ (2) กลุ่มกิจกรรมตามความสนใจซึ่งนิยมจัดไว้ชิดผนังห้องเรียนสำหรับนักเรียนที่เรียนช้าหรือเร็ว หรือสำหรับนักเรียนที่มีความสนใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ

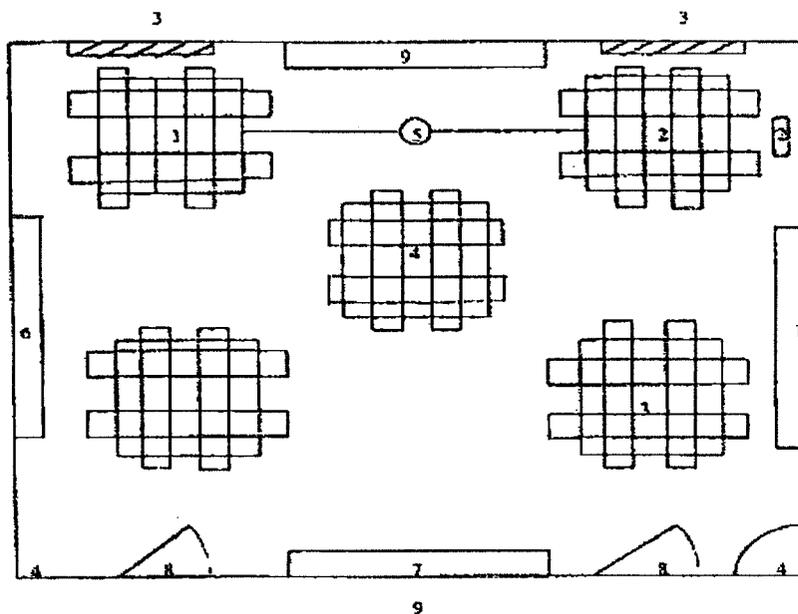
การจัดห้องเรียนถือว่ามีความสำคัญมากต่อบรรยากาศการเรียนรู้ ครูควรจัดดังนี้ (1) ควรประดับผนังห้องด้วยกระดานนิเทศเพื่อแสดงภาพและแผนภูมิเกี่ยวกับเรื่องที่จะสอน (2) ควรแสดงผลงานของนักเรียนที่ดีเด่นเพื่อส่งเสริมกำลังใจ (3) ควรส่งเสริมให้มีการนำวัตถุที่หาได้ในท้องถิ่นมาใช้ และ (4) ควรรวบรวมนิยายสาร หนังสือพิมพ์ และวารสาร ซึ่งมีส่วนที่เกี่ยวกับสารคดีน่ารู้ มาจัดแสดงเป็นการเพิ่มความรู้นักเรียน

4.8.2 การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน การสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ครูต้องจัดห้องเรียนให้มีบรรยากาศที่นักเรียนจะประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่สุด สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ

1) การจัดกลุ่มโต๊ะเรียนสำหรับศูนย์การเรียน โดยปกติโต๊ะเรียนในโรงเรียนทั่วไปจะเป็นโต๊ะคู่ คือ ให้นักเรียนนั่งได้ 2 คน เวลาจัดกลุ่มโต๊ะเรียนก็ทำได้โดยรวมโต๊ะ 4-6 ตัวเข้าเป็นกลุ่ม ถ้าเป็นโต๊ะเดี่ยวก็กระทำได้ด้วยวิธีเดียวกัน เมื่อรวมโต๊ะเป็นกลุ่มแล้วก็ควรมีหมายเลขประจำศูนย์ชื่อ ศูนย์ที่ 1 2 3 เพื่อสะดวกต่อการอ้างอิงในภายหลังกลุ่มที่ต้องใช้เครื่องเสียง เช่น เทปแคสเส็ต ควรจัดให้อยู่ไกลออกไป เพื่อมิให้เสียงไปรบกวนกลุ่มอื่น

ตามมุมห้องหรือตรงกลางผนัง บางครั้งก็อาจจัดไว้ส่วนใดส่วนหนึ่งของโรงเรียน ในการจัดมุม
ความสนใจครูควรวางแผนแล้วส่งเสริมให้นักเรียนช่วยกันจัดขึ้น ด้วยการมอบหมายนักเรียนให้
รับผิดชอบกันเป็นกลุ่ม

3) การจัดกระดานนิเทศและระดับผนังห้อง ครูอาจใช้กระดานนิเทศที่อยู่
ติดกับกระดานดำสำหรับแสดง หัวเรื่องที่ครูสนใจแต่ละวัน อาจมีภาพและคำบรรยาย คำถาม ชวน
คิด เกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนจะต้องเรียน หรือประเด็นที่ควรเน้น ส่วนการประดับผนังห้องนั้นก็เพื่อ
ช่วยให้ห้องเรียนมีชีวิตชีวาน่าอยู่ นิยมประดับห้องเรียนด้วยภาพสี ตามเนื้อหาที่จะสอน โดยมีการ
เปลี่ยนแปลงไปเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน



ระเบียบ

- | | | |
|-------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1. กระดานดำ | 4. ศูนย์ความสนใจ | 7. หิ้งใส่ชุดสอน |
| 2. โต๊ะครู | 5. ศูนย์กิจกรรม (1-5) | 8. ประตู |
| 3. หน้าต่าง | 6. หิ้งหนังสือ | 9. ป้ายนิเทศนอก/ในห้องเรียน |

ภาพที่ 2.2 แผนผังการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

ที่มา : ชัยขงต์ พรหมวงศ์ และคณะ (2523) “นวัตกรรมการศึกษา” (1) ใน เอกสารการสอนชุดวิชา
เทคโนโลยี และสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

4) การจัดหิ้งหนังสือและชุดการสอน ในห้องเรียนควรมีหิ้งหนังสือที่ครูหา มาไว้ให้นักเรียนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาที่เรียนรวมทั้งหนังสือที่นักเรียนเขียนขึ้นเอง ส่วนหิ้งชุดการ สอนนั้นจะมีกล่อง ชุดการสอนวิชา ที่เกี่ยวกับที่เรียนไว้ สะดวกต่อการที่ครูและนักเรียนจะนำไปใช้

5) การตกแต่งผนังหน้าห้องเรียน ผนังด้านหน้าห้องเรียนเป็นส่วนที่ครู สามารถแสดงผลงานของนักเรียนในชั้น หรือจัดกระดานนิเทศ เพื่อแสดงเรื่องราวที่น่าสนใจในรอบ สัปดาห์หรือเรื่องราวต่างๆ

สรุปได้ว่า การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ควรประกอบด้วย โต๊ะเรียนที่ เหมาะสำหรับจำนวนสมาชิกในกลุ่มศูนย์การเรียน โดยครูจัดโต๊ะเรียนรวมกันเป็นกลุ่มๆ และจัด ห้องเรียน โดยครูต้องคำนึง คือ (1) การจัด โต๊ะเรียนสำหรับศูนย์การเรียน (2) การจัดศูนย์ความสนใจ หรือมุมวิชาการ (3) การจัดกระดานนิเทศและผนังห้องเรียน (4) การจัดหิ้งหนังสือและชุดการสอน และ (5) การแต่งผนังหน้าห้องเรียน

4.9 บทบาทของนักเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

บทบาทของนักเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน มีดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2529 : 49-50)

4.9.1 ตั้งใจฟังคำอธิบายจากครูเมื่อครูนำเข้าสู่บทเรียน สรุปบทเรียนและอธิบาย เนื้อหาสาระบางอย่างจนเข้าใจ หากสงสัยต้องซักถามทันที

4.9.2 เมื่อได้รับชุดการเรียนแล้วต้องอ่านบัตรคำสั่งอย่างตั้งใจ และปฏิบัติตาม คำสั่งอย่างเคร่งครัด

4.9.3 เมื่อมีคำสั่งให้ “อภิปราย” นักเรียนต้องช่วยแสดงความคิดเห็น ความตั้งใจ แต่ต้องไม่พูดเสียงดังจนเกินไป

4.9.4 ขณะประกอบกิจกรรมกับเพื่อร่วมกลุ่มนักเรียนจะต้องร่วมทำงานด้วยความ ตั้งใจ เพื่อปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงไป ไม่ชวนเพื่อนคุยถึงเรื่องอื่น ไม่ช่วยเพื่อนเล่นและไม่นั่งเฉย

4.9.5 เมื่อได้รับเลือกให้เป็นหัวหน้ากลุ่ม หัวหน้าต้องพยายามดูแลให้กิจกรรมของ กลุ่มดำเนินไปโดยเรียบร้อย แต่ไม่วางอำนาจข่มเพื่อนร่วมกลุ่ม

4.9.6 นักเรียนที่ไม่ได้เป็นผู้นำกลุ่ม ต้องปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มโดย ปฏิบัติงานตามบัตรคำสั่งหรือที่หัวหน้ากลุ่มมอบหมาย

4.9.7 หัวหน้ากลุ่มอาจช่วยแบ่งเบาภาระของครู ด้วยการนำชุดการเรียนมาแจกจ่าย ให้เพื่อนร่วมกลุ่ม หรือทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมเครื่องมือสอน เช่น เครื่องฉายสไลด์หรือเครื่อง บันทึกลเสียง

4.9.8 เมื่อทำงานในกลุ่มเรียบร้อยแล้ว หัวหน้าจะรวบรวมงานของเพื่อนส่งครู

4.9.9 เมื่อได้รับมอบหมาย นักเรียนจะช่วยหาหรือผลิตวัสดุอุปกรณ์อย่างง่าย ๆ ตกแต่งกระดานนิเทศ

4.9.10 เมื่อมีการประเมินผลการเรียน นักเรียนจะต้องปฏิบัติตนทำข้อสอบหรือแบบฝึกหัดอย่างระมัดระวัง

สรุปได้ว่า บทบาทของนักเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน คือ (1) ตั้งใจฟังคำอธิบายจากครู (2) อ่านบัตรคำสั่งและปฏิบัติตาม (3) แสดงความคิดเห็น (4) ทำกิจกรรมกับเพื่อนด้วยความตั้งใจ (5) ทำหน้าที่เป็นผู้นำที่ดีเมื่อได้รับมอบหมาย (6) เป็นผู้ตามที่ดี (7) ช่วยแบ่งเบาภาระของครู (8) ผู้เป็นหัวหน้ารวบรวมงานส่งครู (9) ช่วยเหลือกัน และ (10) ประเมินตนเองอย่างตั้งใจ

4.10 บทบาทของของครูในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

บทบาทของครูในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน แตกต่างไปจากห้องเรียนที่มีครูเป็นศูนย์กลาง เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาและประสบการณ์แก่นักเรียนนั้นอาศัยกระบวนการที่จัดระบบไว้ในชุดการสอน และครูก็ไม่ต้องสอนนักเรียนด้วยการพูด หรือ “กรอกความรู้ตลอดเวลา” การสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ครูจึงมีบทบาทดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2529 : 48-49)

4.10.1 กำกับการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนเป็นผู้ “แสดง” และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยตัวนักเรียนเอง ตามบทที่กำหนดไว้ในชุดการสอน

4.10.2 ประสานงานกิจกรรมการเรียน ครูจะมีบทบาทในการประสานงานกิจกรรมของนักเรียนทุกกลุ่มตามที่กำหนดไว้ในชุดการสอน ประสานงานกับครูในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการประสานงานกับวิทยากรภายนอกที่ครูจะเชิญพบปะนักเรียนด้วย

4.10.3 บันทึกพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน ขณะที่นักเรียนกำลังประกอบกิจกรรมการเรียนนั้นครูจะมีเวลาสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละกลุ่ม โดยสังเกตพัฒนาการของห้องเรียนในแง่ (1) การทำงานร่วมกับนักเรียนคนอื่น (2) การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี (3) ความสามารถในการปฏิบัติตามคำสั่งที่กำหนดไว้ในชุดการสอน (4) ความสามารถในการทำงานให้ลุ่สว่างไปด้วยตนเอง (5) ความสามารถที่จะเข้าใจเนื้อหาสาระมโนทัศน์ที่ถูกต้อง และ (6) ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย

4.10.4 เป็นแหล่งความรู้แหล่งหนึ่งสำหรับนักเรียน แม้เนื้อหาส่วนใหญ่จะบรรจุอยู่ในชุดการสอน ครูยังต้องทำงานหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญและเป็นแหล่งความรู้ที่นักเรียน จะหันมาพึ่งพาอาศัยได้เสมอ ครูอาจใช้เวลากับนักเรียนคนใดคนหนึ่งหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเพื่ออธิบายข้อข้องใจในบทเรียน อีกนัยหนึ่งครูต้องเป็นครูซึ่งต้องมีการนำเข้าสู่บทเรียนและช่วยสร้างบทเรียนเมื่อนักเรียนเรียนกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว

4.10.5 เตรียมกิจกรรมและสื่อการสอนเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากชุดการสอนบรรจุเนื้อหาไว้ 2 ประเภท คือ (1) เนื้อหาที่เป็นสากลไม่เปลี่ยนแปลงไปง่ายๆ เช่น หลักวิทยาศาสตร์ ความจริงตามธรรมชาติ ฯลฯ และ (2) เนื้อหาที่อาจเปลี่ยนไปตามเหตุการณ์ของโลก เช่น การเมือง การปกครอง ฯลฯ ครูอาจคิดตระเตรียมกิจกรรมและสื่อการสอนเพิ่มเติมเฉพาะเนื้อหาประเภทที่ 2 เพื่อให้บทเรียนมีคุณค่ายิ่งขึ้น

นอกจากนี้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ครูต้องเปลี่ยนทัศนคติให้เหมาะสมกันเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเองมากยิ่งขึ้น ทัศนคติที่ครูควรเปลี่ยนแปลงไปและสิ่งที่ครูควรคำนึงถึงมีดังนี้ (ชัยขงค์ พรหมวงศ์ 2529 : 48-49)

- 1) ครูต้องไม่ถือว่า ครูเป็นผู้รู้แต่ผู้เดียว ดังนั้นนักเรียนต้องเชื่อตามที่ครูบอกโดยไม่มีเงื่อนไข แต่ครูจะต้องตระหนักว่าตนเองมีความรู้ที่จะช่วยเหลือนักเรียนเท่าที่จะช่วยได้ ดังนั้นครูจึงไม่อับอายเด็กที่จะพูดว่า “ครูก็ยังไม่ทราบ พวกเรามาลองหาคำตอบดูซิ” ฯลฯ
- 2) ครูต้องพยายามช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ต้องอดทนและปล่อยให้ นักเรียนประกอบกิจกรรมอย่างค่วนไปจึงบอกคำตอบเสียก่อน
- 3) ครูไม่ถือว่า “นักเรียนคิดต้องเจียบ” แต่ครูจะชี้แจงให้นักเรียนสนทนากันในเรื่องที่เรียนด้วยเสียงดังที่จะได้ยินถึงในกลุ่ม และจะไม่คุยกันถึงเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับสิ่งที่เรียน
- 4) ครูต้องใจกว้างและชมเชยนักเรียนที่ทำดีหรือประสบความสำเร็จ แม้เพียงเล็กน้อย ไม่ตำหนิหรือลงโทษเมื่อนักเรียนทำอะไรผิดพลาด หรือทำไม่ถูกใจครู
- 5) ครูต้องไม่ถือว่า การที่นักเรียนเดินไปมาเพื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ นั้นเป็นการแสดงถึงความไม่มีระเบียบวินัย แต่ต้องคิดว่า การเคลื่อนไหวเป็นการช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างกระฉับกระเฉง และทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียนทั้งยังเป็นการส่งเสริมกระบวนการกลุ่มได้ดียิ่งขึ้น
- 6) ครูต้องพูดแต่น้อย เลือกสรรคำพูดและให้แน่ใจว่านักเรียนต้องฟังสิ่งที่ครูพูดตลอดเวลา ดังนั้นก่อนพูดครูจึงควรเร้าความสนใจของนักเรียนเสียก่อน ส่วนการพูดกับนักเรียนกลุ่มใด ครูจะตรงไปที่นักเรียนกลุ่มนั้นและพูดเบาๆ พอให้ได้ยินเฉพาะนักเรียนในกลุ่มหรือเฉพาะนักเรียนที่ครูพูดด้วย
- 7) ครูต้องไม่ประจานนักเรียนคนใดคนหนึ่งในชั้น หากมีเรื่องที่ต้องวิพากษ์วิจารณ์ในทางไม่ดี ก็ควรกระทำกันระหว่างครู และนักเรียน หรือกลุ่มนักเรียนที่เกี่ยวข้อง เพราะแทนที่นักเรียนจะยอมรับความผิดของตนก็กลับจะปฏิเสธหรือ ไม่ยอมรับว่าตนผิด

8) เมื่อมีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ เช่น เทปบันทึกเสียง ควรฝึกให้นักเรียนใช้เป็นตัวช่วยนักเรียนเอง ไม่ควรกลัวว่าเครื่องจะเสียหาย เพราะเมื่อนักเรียนใช้เครื่องเป็นแล้วจะช่วยแบ่งเบาภาระครูได้มาก

9) ขณะที่นักเรียนประกอบกิจกรรมครูต้องเอาใจใส่ดูพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน ต้องไม่คิดว่า เมื่อนักเรียนสามารถเรียนได้เองแล้ว ครูก็เอาเวลาทำอย่างอื่นได้

10) การจัดการการสอนจะต้องยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการประกอบกิจกรรม

11) ครูต้องคอยช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้าและเรียนเร็วให้สามารถเรียนไปตามความสามารถของตน เนื่องจากการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้มีกิจกรรมสำรอง และชุดการสอนรายบุคคลไว้แล้ว นอกจากนี้ครูต้องพยายามสังเกตดูว่านักเรียนคนใดที่ไม่ค่อยมีบทบาทในกิจกรรมกลุ่มแล้วคอยหาทางช่วยเหลือให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอยู่ตลอดเวลา ต้องไม่มีทัศนคติไม่ดีต่อนักเรียนที่มีปัญหาหรือใส่ใจเฉพาะนักเรียนที่เรียนดีเท่านั้น

12) การที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดห้องเรียน เป็นการฝึกฝนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ประเภทหนึ่ง ครูต้องไม่คิดว่าการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดห้องเรียนนั้น ทำให้ครูเสียเวลาแนะนำผู้ให้นักเรียนไม่ต้องทำอะไรเพื่อครูจะไม่มีภาระเพิ่มเติมจากที่มีอยู่แล้ว

สรุปได้ว่า บทบาทของครูในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ครอบคลุม (1) กำกับให้นักเรียนเป็นผู้แสดง (2) ประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียน (3) บันทึกพัฒนาการนักเรียนแต่ละคน (4) อธิบายข้อข้องใจในบทเรียนเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ และ (5) เตรียมกิจกรรมและสื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์

5. เกม

ในการวิจัยครั้งนี้ กิจกรรมที่ให้นักเรียนทำในกลุ่มเป็นกิจกรรมประเภทเกม ซึ่งครอบคลุม (1) ความหมายของเกม (2) ลักษณะของเกม (3) ประโยชน์ของเกม และ (4) การใช้เกมในการสอนภาษาไทย

5.1 ความหมายของเกม

อรพรรณ พรสีมา ได้กล่าวว่า เกมเป็นกิจกรรมชนิดหนึ่งซึ่งผู้เล่นต่างพยายามที่จะกระทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอันหนึ่งภายในกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ (อรพรรณ พรสีมา 2530: 45)

ทศนา แจมมณี (2545: 363) ได้กล่าวว่า เกมเป็นวิธีการวิธีหนึ่งซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสอนได้ดี โดยครูผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติขึ้น ให้นักเรียนลงเล่นด้วยตนเอง ภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาบางอย่างที่กำหนดไว้ ซึ่งนักเรียนจะต้องตัดสินใจทำอย่างไร อย่างหนึ่งอันจะมีผลออกมาในรูปของการแพ้การชนะ

สรุปได้ว่าเกม หมายถึง กิจกรรมชนิดหนึ่งซึ่งมีผู้เล่นตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปแข่งขันกัน ภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาบางอย่างที่กำหนดไว้ และเมื่อสิ้นสุดลงแล้วก็จะมีการตัดสินแพ้ชนะ

5.2 ลักษณะของเกม

จิรภรณ์ ศิริประเสริฐ (2540: 11-12) ได้กล่าวถึงลักษณะของเกมไว้ดังนี้ คือ (1) มุ่งให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน พึงพอใจ (2) บุคคลทุกเพศ ทุกวัย สามารถเล่นได้ (3) เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนได้ร่วมเล่น (4) ส่งเสริมการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี (5) ใช้เวลาในการเล่น ไม่มากนัก และเวลาในการเล่นไม่แน่นอน (6) มีวัตถุประสงค์ในการเล่น (7) มีกฎกติกาการเล่นที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อนเหมือนกับการเล่นกีฬา (8) ไม่ต้องอาศัยทักษะการเล่นที่ยาก มุ่งส่งเสริมทักษะพื้นฐานในการ เคลื่อนไหวและทักษะด้านกีฬา (9) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเล่นหาง่าย ราคาไม่แพง สามารถประดิษฐ์ ขึ้นเองได้จากวัสดุอุปกรณ์หรือทรัพยากรธรรมชาติที่เหลือใช้ (10) กฎกติกา จำนวนผู้เล่น สถานที่ และอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเล่น สามารถเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมได้กับความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เล่น (11) มีการกำหนดบริเวณที่ว่างและขอบเขตของการเล่น อาจอยู่ในรูปของสนาม เส้นแบ่งเขต หรือมีการกำหนดรูปแบบของการเล่นแทน เช่น ทำวงกลม แถวหน้ากระดาน แถวเดี่ยวหรือแถวตอน ฯลฯ (12) มีลักษณะเป็นการท้าทาย ทำให้ผู้เล่นอยากเล่น และสนุกสนาน โดยการกำหนดให้ผู้เล่นปฏิบัติให้เร็วที่สุดหรือทำคะแนนให้ได้มากที่สุด และ (13) กำหนดให้มีการแข่งขัน มีการแพ้การชนะ แต่ไม่ใช่จุดมุ่งหมายจริง ๆ ของการเล่นเกม เป็นเพียงการหาข้อปรับปรุงในการเล่นเท่านั้น

นอกจากนี้ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 160) ได้กล่าวถึงลักษณะของเกมไว้ดังนี้ (1) จะต้องบอกกติกาไว้อย่างชัดเจน เข้าใจง่ายและครบถ้วน (2) ใช้เวลาเล่นไม่นานเกินไป ประมาณ 10-15 นาที (3) เป็นเกมที่จัดหาหรือสร้างเอง ได้เพื่อประหยัดเงินและเวลา (4) เกมที่ผู้เล่นแล้วสนุกสนาน ทำทนายสติปัญญาและสนองจุดประสงค์ที่ วางไว้อย่างดี และ (5) มีเรื่องของโชคเข้ามาเกี่ยวข้อง ผู้เล่นมีโอกาสแพ้ชนะพอ ๆ กัน

สรุปได้ว่า เกมมีลักษณะการเล่นที่ท้าทาย มีกฎกติกา จำนวนผู้เล่น สถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเล่น ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เล่นได้ โดยเกมจะมุ่งเน้นให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และความพึงพอใจ

5.3 ประโยชน์ของเกม

อัจฉรา ชิวพันธ์ (2534: 3) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเกมไว้มีดังนี้ คือ

(1) ช่วยให้เกิดพัฒนาการทางด้านความคิดให้กับนักเรียน (2) ช่วยส่งเสริมทักษะการใช้ภาษาด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน (3) ช่วยในการฝึกทักษะทางภาษาและ ทบทวนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ (4) ช่วยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกซึ่งความสามารถที่มีอยู่ (5) ช่วยประเมินผลการเรียนและการสอน (6) ช่วยให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลิน และผ่อนคลายความ ตึกเครียดในการเรียน (7) ช่วยจูงใจและเร้าความสนใจของนักเรียน (8) ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมี ความสามัคคี รู้จักการเอื้อเฟื้อเพื่อช่วยเหลือกัน (9) ช่วยฝึกความรับผิดชอบ และฝึกให้นักเรียนรู้จัก การปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ (10) ช่วยให้ผู้ครูได้เห็นพฤติกรรมของนักเรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และ (11) ใช้เป็นกิจกรรมชั้นนำเข้าสู่บทเรียน เสริมบทเรียน และสรุปบทเรียน

นอกจากนี้ จิรภรณ์ ศิริประเสริฐ (2540: 10) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเกมไว้ดังนี้

(1) สร้างความสนุกสนานแก่ผู้เล่นอย่างเต็มที่ เพราะการเข้าร่วมเล่นเกมเป็น กิจกรรมที่เป็นการสมัครใจ ผู้เล่นเล่นด้วยความเต็มใจและสนใจ (2) เป็นการเรียนรู้และพัฒนาวิถี ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเคารพกฎกติกาในการเล่น เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างสัมพันธภาพอัน ดีระหว่างผู้เข้าร่วมเล่น ถ้าไม่ปฏิบัติตามกฎกติกาจะถูกให้ออกจากการเล่น (3) เป็นการเรียนรู้ใน การควบคุมการเคลื่อนไหวและพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพ (4) ทำให้มี สมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางจิตดี (5) เสริมสร้างลักษณะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี (6) ทำให้เกิดความกล้าที่จะแสดงออกและมีความเชื่อมั่น และ (7) เสริมสร้างความมีน้ำใจนักกีฬา

สรุปได้ว่า เกมมีประโยชน์คือช่วยสร้างความสนุกสนาน เรียนรู้วิถีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพ เสริมสร้างการพัฒนาด้ว นความคิด ภาษา กล้าแสดงออก มีความรับผิดชอบและมีการเอื้อเฟื้อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

5.4 การใช้เกมในการสอนภาษาไทย

ผู้วิจัยได้ศึกษา การใช้เกมในการสอนภาษาไทย ครอบคลุม (1) ลักษณะของการ การสอนภาษาไทย (2) ข้อเสนอแนะในการนำเกมมาใช้ประกอบการสอนภาษาไทย ดังนี้

5.4.1 ลักษณะของเกมการสอนภาษาไทย

อัจฉรา ชิวพันธ์ (2542 : 4) ได้กล่าวถึงลักษณะของกิจกรรม “การเล่น” หรือ “เกม” ในวิชาภาษาไทย ไว้ว่าเป็นการฝึกทบทวนเนื้อหาจากบทเรียนด้วย ดังนี้ คือ (1) ช่วยให้ นักเรียนเกิดความสนใจ และมีความสนุกสนานในการเล่น (2) ใช้เวลาในช่วงสั้น ๆ (3) มีคำสั่งและ กติกาในการเล่นชัดเจนไม่ซับซ้อน (4) ถ้า “การเล่น” มีลักษณะเป็นการแข่งขัน ควรที่จะง่ายในการ ตรวจสอบและการตัดสินให้คะแนน (5) ต้องเปิด โอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่าง

ทั่วถึง (6) ครูควรควบคุมดูแลการเล่นให้อยู่ในขอบเขตที่จะไม่รบกวนห้องข้างเคียง ถ้าหาก “การเล่น” ในที่ครูเห็นว่าไม่เหมาะสมที่จะเล่นในห้องเรียน ก็ควรรหาสถานที่ใหม่ (7) ในกรณีที่ต้องการใช้สถานที่กว้างกว่าห้องเรียนก็ควร ได้จัดเตรียมสถานที่นั้นไว้ล่วงหน้า (8) การเล่นเกมแต่ละชนิดควรใช้ อุปกรณ์ที่สามารถประดิษฐ์ขึ้นเองได้ง่าย ๆ และสามารถนำมาดัดแปลงใช้เป็นอุปกรณ์การสอนได้ เป็นอย่างดี และ (9) การเล่นเกมนี้ควรให้นักเรียนมีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายบ้างตามสมควร

จูเลีย คือบสัน ได้อธิบายว่าเกมที่ใช้สอนภาษาควรมีลักษณะดังนี้ (Julia Dobson, 1972: 20) (1) ไม่ต้องเสียเวลาเตรียมล่วงหน้า (2) เล่นได้ง่าย แต่เป็นการช่วยส่งเสริมความเฉลียวฉลาดของนักเรียน (3) เล่นจบภายในเวลา 1 ชั่วโมง และ (4) ไม่ต้องเสียเวลาตรวจแก้ภายหลัง

สรุปได้ว่า ลักษณะของเกมการสอนภาษา ช่วยเกิดความสนใจ สนุกสนาน ใช้เวลาสั้น มีกฎกติกา นักเรียนมีส่วนร่วม ประดิษฐ์ขึ้นเองได้ง่าย และไม่เสียเวลา

5.4.2 ข้อเสนอแนะในการนำเกมมาใช้ประกอบการสอนภาษาไทย

อัจฉรา ชิวพันธ์ (2542: 4) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการนำเกมมาใช้ประกอบการสอนภาษาไทยดังนี้ (1) เกมนั้นต้องมีส่วนช่วยให้ความมุ่งหมายของการสอนนั้นสัมฤทธิ์ผล (2) เกมนั้นต้องช่วยฝึกฝนทบทวนบทเรียน (3) เกมนั้นต้องส่งเสริมให้นักเรียนได้รับประโยชน์และเห็นคุณค่าในการเรียนด้วย มิใช่เล่นเพื่อความสนุกสนานอย่างเดียว (4) เกมใหม่ๆ ครูต้องให้นักเรียนเข้าใจความมุ่งหมายและวิธีการเล่นอย่างชัดเจน (5) เกมแต่ละเกมนั้นครูจะต้องเน้นให้นักเรียนเล่นตามกฎเกณฑ์หรือระเบียบที่วางไว้ (6) กำหนดเวลาในการเล่นเกมไว้ให้แน่นอน ไม่ควรล่าช้า (7) การจัดกลุ่ม ครูควรจัดคละกันระหว่างนักเรียนที่เรียนเก่งและเรียนอ่อน เพื่อฝึกให้รู้จักการช่วยเหลือกันและเกิดกำลังใจในการเล่น (8) ครูต้องมีส่วนเน้นเรื่องความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา ความสำคัญของการเล่นเกมไม่ได้อยู่ที่การแพ้หรือชนะ แต่อยู่ที่การแสดงน้ำใจต่อกัน ความร่วมมือกัน และการมีส่วนร่วมในการการเล่นเกมอย่างทั่วถึง (9) การนำเกมมาประกอบการสอน ครูควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดอุปกรณ์ประกอบการเล่นเกมบ้าง หรือส่งเสริมให้นักเรียนลองคิดหาเกมที่จะมาใช้ประกอบการเรียนและการสอนบ้าง และ (10) ในกรณีที่นำเกมมาเล่น มีวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ก็ควรจัดเก็บไว้เป็นชุดๆ ตามชนิดของเกม อาจจัดใส่ซองเป็นชุดๆ เขียนชื่อและความมุ่งหมายประกอบไว้ และเก็บไว้เป็นหน่วยกลางที่ครูอื่นๆ สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ก็จะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและแรงงานได้มาก

สรุปได้ว่า ข้อเสนอแนะในการนำเกมมาประกอบการสอนภาษาไทย ควรคำนึงถึง ประโยชน์ จุดมุ่งหมาย กฎเกณฑ์ กติกา เวลา และความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา ความมีน้ำใจต่อกัน ความร่วมมือ การมีส่วนร่วมในการเล่น และการจัดเก็บอุปกรณ์การเล่นเป็นชุดๆ

6. การทดสอบประสิทธิภาพ

ชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาได้นำมาทดสอบประสิทธิภาพ การทดสอบประสิทธิภาพใช้กระบวนการของศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ครอบคลุม (1) ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ (2) ความจำเป็นต้องหาประสิทธิภาพ (3) กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ (4) การคำนวณหาประสิทธิภาพ (5) ขั้นตอนการดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพ และ (6) การยอมรับหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพ

6.1 ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ

การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ (Development Testing) หมายถึง การนำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อปรับปรุงแล้วนำไปทดลองสอนจริง (Trial Run) นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข เสร็จแล้วจึงผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล 2520 : 134)

6.2 ความจำเป็นที่ต้องทดสอบประสิทธิภาพ

ในการผลิตระบบการดำเนินงานทุกประเภทจำเป็นต้องมีการตรวจสอบระบบ เพื่อเป็นการประกันว่ามีประสิทธิภาพจริงตามที่มุ่งหวังหรือไม่ การทดสอบประสิทธิภาพ มีความจำเป็นด้วยเหตุผล ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล 2520 : 134)

6.2.1 สำหรับหน่วยงานที่ผลิต เป็นการประกันคุณภาพขั้นสูง เหมาะในการลงทุนผลิตเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการหาประสิทธิภาพเสียก่อนแล้ว หากผลิตออกมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ดีต้องทำใหม่เป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลา แรงงาน และเงินทอง

6.2.2 สำหรับผู้ใช้ ทำหน้าที่สร้างสภาพการเรียนรู้ให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งต้องสอนแทนครู ดังนั้น ก่อนนำชุดการเรียนรู้ไปใช้ ครูควรมั่นใจว่าชุดการเรียนนั้นมีประสิทธิภาพ ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จริง การหาประสิทธิภาพตามลำดับช่วยให้เราได้ชุดการเรียนรู้ที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6.2.3 สำหรับผู้ผลิต การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่า เนื้อหาสาระที่บรรจุลงในชุดการเรียนเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ ช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูง เป็นการประหยัดแรงสมองแรงงาน เวลา และเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

สรุปได้ว่า ความจำเป็นที่ต้องหาประสิทธิภาพของชุดการเรียน ดังนี้ คือ (1) เป็นการประกันคุณภาพของชุดการเรียน ไม่ให้เกิดการสิ้นเปลืองด้านค่าใช้จ่ายและเวลา (2) มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมนักเรียนตามที่มุ่งหวัง และ(3) ช่วยทำให้ผู้ผลิตเกิดความมั่นใจว่า เนื้อหาสาระที่บรรจุลงในชุดการเรียนเหมาะสม และง่ายต่อการเข้าใจ

6.3 กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการเรียนที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดการเรียนพึงพอใจว่า หากชุดการเรียนมีประสิทธิภาพถึงระดับขั้นแล้ว ชุดการเรียนก็มีคุณค่านำไปสอนนักเรียน และคุ้มค่าแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้ โดยการประเมินผลพฤติกรรมของนักเรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย(ผลลัพธ์) โดยกำหนด ค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล 2520 : 135)

6.3.1 ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transition Behavior) คือ การประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลาย ๆ พฤติกรรม เรียกว่า “ กระบวนการ” (Process) ของนักเรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) และรายงานบุคคลได้แก่งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นใดที่ครูกำหนดไว้

6.3.2 ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Teminal Behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ (Product) ของนักเรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียน และการสอบได้

ประสิทธิภาพของชุดการเรียนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ครูคาดหมายว่า นักเรียนจะเปลี่ยนเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน และการประกอบกิจกรรมของนักเรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด นั่นคือ E_1/E_2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

การกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้นให้ครูเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจโดยปรกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80,85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่

เป็นทักษะ หรือเจตคติที่ศึกษาตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำ เพราะตั้งเกณฑ์ไว้เท่าใดก็มักจะ ได้ผลเท่านั้น

โดยสรุป การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ คือ ระดับของ คุณภาพของชุดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ โดยมีการประเมินพฤติกรรมของ นักเรียนเป็นทั้งพฤติกรรม ต่อเนื่องที่เป็นกระบวนการ (E_1) และพฤติกรรมขั้นสุดท้ายที่เป็นผลลัพธ์ (E_2)

6.4 การคำนวณหาประสิทธิภาพ โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N} \right)}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1	คือ	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum X$	คือ	คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองานของนักเรียนทั้งหมดที่ได้
A	คือ	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรืองานทั้งหมดรวมกัน
N	คือ	จำนวนนักเรียน

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{N} \right)}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2	คือ	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum F$	คือ	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดที่ได้
A	คือ	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
N	คือ	จำนวนนักเรียน

6.5 ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล (2520 : 137-138) กล่าวว่า เมื่อผลิตชุดการเรียนรู้ขึ้นเป็นต้นแบบแล้ว ต้องนำชุดการเรียนรู้ไปหาประสิทธิภาพเบื้องต้นตามขั้นตอน ดังนี้

6.5.1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว คือ ทดลองกับนักเรียน 1 คน โดยใช้ นักเรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพ เสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยปรกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเดี่ยวนี้อาจได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตก เมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นมากก่อนนำไปทดลองแบบกลุ่มในขั้นนี้ E_1/E_2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

6.5.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม คือ การทดลองกับนักเรียน 6-10 คน (คละนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน) คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ในคราวนี้ คะแนนของนักเรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ยห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ E_1/E_2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70/70

6.5.3 การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม คือ การทดลองกับนักเรียนทั้งชั้น 40-100 คน ควรเลือกห้องเรียนที่มีนักเรียนคละกัน ที่มีระดับผลการเรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุง ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่เกิน 2.5% ก็ให้ยอมรับ หากแตกต่างกันมาก ควรต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ โดยยึดสภาพความจริงเป็นเกณฑ์

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียน ครอบคลุม (1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม และ (3) การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม

6.6 การยอมรับหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล (2520 : 142) กล่าวถึง การยอมรับประสิทธิภาพ ให้ถือค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับ 2.5 นั่นคือ ประสิทธิภาพของชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียน ไม่ควรต่ำ หรือสูงกว่า $\pm 2.5\%$ การยอมรับประสิทธิภาพของชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียน จะยอมรับได้เมื่อมีค่าเท่ากับเกณฑ์หรือสูงต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ซึ่งกำหนดไว้ 3 ระดับ คือ

6.6.1 สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพชุดการเรียน สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าเกิน 2.5% ขึ้นไป ต้องปรับปรุงกิจกรรมและแบบทดสอบ และทดลองใหม่ หากค่ายังสูงเกิน 2.5% ต้องปรับเกณฑ์ให้สูงขึ้น

6.6.2 เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพชุดการเรียน เท่ากับ หรือสูง หรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่เกิน $\pm 2.5\%$

6.6.3 ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพชุดการเรียน ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าต่ำกว่า 2.5%

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 โดยมีเกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพของชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ 3 เกณฑ์ คือ เท่าเกณฑ์ 80/80 สูงกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% และต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ($\pm 2.5\%$)

7. การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ครอบคลุม (1) สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ (2) การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระภาษาไทย และ (3) การวัดและการประเมินผลกลุ่มสาระภาษาไทย

7.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของนักเรียนเมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งกำหนดไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็นสำหรับเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพ สำหรับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของนักเรียนสถานศึกษาสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานภาษาไทย ปีพุทธศักราช 2544 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ 2551)

7.1.1 สาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเป็นเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ทางภาษาที่จะพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ความสามารถ ตามที่กำหนดไว้ในจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยประกอบด้วยสาระการเรียนรู้หลัก ดังนี้ (1) สาระที่ 1 การอ่าน (2) สาระที่ 2 การเขียน (3) สาระที่ 3 การฟัง ดู และการพูด (4) สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา และ (5) สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

7.1.2 มาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย

คำว่า “มาตรฐานการเรียนรู้” หมายถึง ข้อกำหนดคุณภาพของนักเรียนด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งหลักสูตรที่กำหนดเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เมื่อนักเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2) **มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น** เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เมื่อนักเรียนจบในแต่ละช่วงชั้น

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ได้ สัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ทั้ง 5 สาระรวม 6 มาตรฐาน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2544 : 12)

1) **สาระที่ 1 การอ่าน**

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

2) **สาระที่ 2 การเขียน**

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

3) **สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด**

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

4) **สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย**

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

5) **สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม**

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

7.2 การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การจัดการเรียนการสอนภาษาไทยจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ขึ้นอยู่กับบทบาทของผู้สอน ซึ่งต้องเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการเป็นผู้บอก ให้เป็นบทบาทของผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายนั่นคือ ทำอย่างไรจึงจะให้นักเรียนเข้าใจถึงคุณค่าและประโยชน์ที่จะได้รับ ครอบคลุม ดังนี้ (1) การเรียนรู้ภาษาไทยเป็นประโยชน์ต่อการสื่อสาร การสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารในการปฏิบัติงาน การประสานงาน การประสานความร่วมมือ (2) เป็นการสร้างโอกาสการเรียนรู้ เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาการแขนงต่างๆ การสืบค้นข้อมูล การค้นคว้า การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง (3) เป็นการ

สร้างเสริมวัฒนธรรม คุณธรรม และ ความดีงาม ตลอดจนบุคลิกภาพให้เกิดขึ้นในตนเองและสังคม (4) เป็นการพัฒนาระบบการคิด และการสร้างองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และ (5) เป็นการสร้างเสริมความงดงามในชีวิต ชื่นชม ภูมิใจในภาษาไทย คุณค่าของวรรณคดี ความเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย (จันทร์ กุปตะวาทีน : 3-50-51)

7.3 การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ดังนี้ (1) ประเมินและตัดสินผลการเรียนรู้เป็นรายกลุ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้ / รายวิชาที่เพิ่มเติม (2) ประเมิน โดยยึดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นเป้าหมาย (3) ประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการประเมินตามสภาพจริง (4) ต้องมีการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกข้อ (5) การผ่านเกณฑ์การประเมินกลุ่มสาระการเรียนรู้ต้องมีผลการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำทุกข้อ (6) จัดซ่อมเสริมนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน และประเมินหลังการซ่อมเสริม และ (7) นักเรียนต้องเรียนซ้ำในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ทำการซ่อมเสริมและไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2545 : 39-53)

นอกจากนี้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มี 3 ลักษณะ คือ การประเมินก่อนเรียน การประเมินระหว่างเรียน และการประเมินหลังเรียน ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2545 : 39-53)

1) การประเมินก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศของนักเรียนสำหรับนำไปจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพื้นฐานและคุณลักษณะของนักเรียน มี 2 ลักษณะ คือ (1) การประเมินความพร้อมพื้นฐานของนักเรียน เพื่อตรวจสอบความรู้ ทักษะความพร้อมด้านต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานของเรื่องใหม่ที่จะเรียน โดยใช้วิธีที่เหมาะสม และนำผลมาใช้ปรับปรุง ส่งเสริมหรือเตรียมตัวนักเรียนให้พร้อมที่จะเรียน และ (2) การประเมินความรอบรู้ในเรื่องที่จะประเมิน เพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนมีความรู้ทักษะในเรื่องที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด สำหรับใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน

2) การประเมินระหว่างเรียน เป็นการประเมินเพื่อมุ่งตรวจสอบพัฒนาการของนักเรียนว่าบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมากน้อยเพียงใด เพื่อนำ ไปสู่การปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียน การจัดการเรียนรู้รวมทั้งอาจนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการสรุปผลการเรียนรู้

3) การประเมินหลังเรียน การประเมินผลหลังเรียน เป็นการประเมินนักเรียนเมื่อจบเรื่องที่เรียน เพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่นำไป

เปรียบเทียบกับประเมินก่อนเรียน เป็นการศึกษาพัฒนาการหรือความก้าวหน้าของนักเรียน แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง

สรุปได้ว่า การประเมินผลการเรียนรู้ มี 3 ลักษณะ คือ การประเมินก่อนเรียน การประเมินระหว่างเรียน และการประเมินหลังเรียน

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุม ระดับช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 4-6) (1) ชุดการเรียนแบบศูนย์การเรียน วิชาภาษาไทยที่เน้นทักษะ (2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย และ(3) การเรียนการสอนวิชาภาษาไทย

8.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการเรียนแบบศูนย์การเรียนในวิชาภาษาไทย ที่เป็นทักษะช่วงชั้นที่ 2 ในช่วงปี พ.ศ. 2542-2547 มีจำนวน 4 เรื่อง ดังนี้ (1) การพัฒนาชุดการสอนวิชาภาษาไทย เรื่องหลักภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (สุรตนา ไตร โภชน์ : 2542) (2) ผลการใช้ชุดการสอน แบบศูนย์การเรียน เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ลำฉนวนวรรณไทย : 2547) ทั้ง 2 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา

นอกจากนี้ มีงานวิจัยเกี่ยวกับเชิงทดลอง จำนวน 2 เรื่อง คือ (3) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมระหว่างการแข่งขันแบบสมัครใจกับการแข่งขันแบบสุ่ม (นิโลบล เดชทองพงษ์ : 2540) และ (4) การเปรียบเทียบศักยภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หลักภาษา ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนกับการสอนตามปกติ (อนงค์ ศูนย์กลาง : 2546)

จากงานวิจัยทั้ง 4 เรื่อง ที่กล่าวถึงได้ข้อสรุปที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ (1) ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นช่วยให้เด็กมีความก้าวหน้าในการเรียน (2) มีการวิจัยชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม โดยยึดระบบการสอนแบบศูนย์การเรียน โดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก และใช้วิธีการเปลี่ยนกลุ่มกิจกรรม โดยทำวิจัยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และปีที่ 6 (3) การแข่งขันแบบสมัครใจกับแบบสุ่มไม่มีความแตกต่างกัน และ (4) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนทำให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้และการอยู่ร่วมกันในสังคมสูงกว่า

8.2 งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย ในปี พ.ศ. 2544-2549 มีจำนวน 2 เรื่อง คือ (1) ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคำศัพท์ในวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ชุตินา จันทระจิตร : 2544) และ (2) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการเรียนแบบร่วมมือ แตกต่างกัน (เสาวนีย์ แก้วสมศรี : 2548)

จากการวิจัยทั้ง 2 เรื่อง ได้ข้อสรุปการวิจัย ดังนี้

- 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น
- 2) นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก
- 3) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเรียนแบบร่วมมือ กับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน สูงกับต่ำ ปานกลางกับต่ำ มีความแตกต่างกัน
- 4) กลุ่มตัวอย่างที่วิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ ปีที่ 5

8.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย มีจำนวน 2 เรื่อง ในปี พ.ศ. 2541-2548 คือ (1) งานวิจัยเกี่ยวกับศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย พบว่า ครูผู้สอนไม่สามารถสอนได้ตรงตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ เนื่องจากกิจกรรมมาก สิ้น เวลา และการวัดและประเมินผล การสอนมีความยุ่งยากในการเตรียมการสอน นักเรียนมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกันมาก และไม่กล้าแสดงออก ครูไม่ค่อยรู้เทคนิคใหม่ๆ (ศักดิ์ดา ธีราวัตร : 2541) และ (2) งานวิจัยเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ ครูจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ปัญหาการจัดการเรียนรู้ คือ เชิงวิทยากรให้ความรู้ และ มีการปฏิบัติระดับปานกลาง สื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ครูเลือกใช้การสอนที่เหมาะสมกับบทเรียน วยของนักเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ ปัญหา ด้านสื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ คือ สภาพห้องเรียนไม่เหมาะสมต่อการ ใช้สื่อการเรียนการสอน ประเภทภาพยนตร์ สไลด์ เป็นปัญหาในระดับปานกลาง การวัดและประเมินผล ครูมีการประเมินผลกลางภาคเรียน ปลายภาคเรียน มีการปฏิบัติในระดับมาก ส่วนปัญหาการวัดและประเมินผลมีปัญหา การปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง คือ ครูมีภาระงานมาก ทำให้ไม่สะดวกในการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน (ณรงค์ เงินศิริ : 2548)

จากงานวิจัยของ ศักดิ์ดา ธีราวัตร และ ณรงค์ เงินศิริ ได้นำมาใช้ในการวิจัย คือ ทราบปัญหาของการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยใน 3 ด้าน คือ การจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน แหล่งเรียนรู้ และวัดผลและประเมินผล

จะเห็นได้ว่าจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า (1) มีการพัฒนาบทเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ใช้ในวิชาภาษาไทย แต่ยังไม่อยู่ในรูปของกิจกรรมกลุ่มแบบศูนย์การเรียนรู้ และ (2)

สิ่งที่พบในการวิจัย คือ เนื้อหาสาระที่เป็นหลักภาษา เหมาะกับสื่อที่เป็นชุดการเรียนรู้แบบกลุ่ม
กิจกรรม ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์ใน
วิชาภาษาไทย เน้นทักษะการใช้ภาษา