

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง โบราณสถาน โบราณวัตถุ กู่สันตรัตน์ อำเภอนาคนูน จังหวัดมหาสารคาม ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. สาระบางประการเกี่ยวกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
2. หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านยางอิไลคอนก่อ
3. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
7. ดัชนีประสิทธิผล
8. ขั้นตอนการพัฒนาแบบ ADDIE
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9.1 งานวิจัยในประเทศ

9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

สาระบางประการเกี่ยวกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ฉะนั้นครูผู้สอนและผู้จัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ เป็นการช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และให้ข้อมูลถูกต้องเกี่ยวกับผู้เรียน เพื่อนำความรู้ไปสร้างสรรค์ความรู้ตน

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และ การศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้ สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการทาง ความคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์และประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา ให้ผู้เรียน เรียนรู้จากประสบการณ์จริงผู้สอนและผู้เรียนรู้ไปพร้อมกันจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย พ่อแม่ ผู้ปกครองและชุมชน มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่จัด เนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล

มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ ตลอดชีวิต ทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษาและนันทนาการ แหล่งข้อมูลและ แหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการ ของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ให้ สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรร โอกาสการเข้าศึกษาต่อ

มาตรา 27 ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลาง การศึกษา ขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และ การประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของ หลักสูตรตามวัตถุประสงค์ ในวาระหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และ ประเทศชาติ

มาตรา 28 หลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับ บุคคลตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสามและวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ ให้จัดตาม

ความเหมาะสมของแต่ละระดับโดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัย และ
ศักยภาพ

สาระของหลักสูตร ทั้งที่เป็นวิชาการ และวิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความ
สมคูลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม สำหรับ
หลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา นอกจากคุณลักษณะในวรรคหนึ่ง และวรรคสองแล้ว ยังมี
ความมุ่งหมายเฉพาะที่จะพัฒนาวิชาการ วิชาชีพชั้นสูงและการค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาองค์
ความรู้และพัฒนาสังคม

มาตรา 29 ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัวยุวมชน องค์กรชุมชน องค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ
และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน
เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรร
ภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ
รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาระหว่างชุมชน

มาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ
รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ในแต่ละ
ระดับการศึกษา

สรุปพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ หมวด 4 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียน
มีความสามารถในการเรียนรู้และให้ผู้เรียนมีการพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มี
การจัดการศึกษาทั้งระบบ และนอกระบบและอัยาศัย ให้สถานศึกษามีการจัดทำกระบวน
การเรียนรู้จากรัฐบาล และยังส่งเสริมผู้สอนในการทำการวิจัยหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านยางอิไลดอนก่อ

หลักสูตรโรงเรียนบ้านยางอิไลดอนก่อ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่สถานศึกษาได้พัฒนาขึ้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับ
ประถมศึกษา และประถมศึกษาตอนต้น โดยยึดองค์ประกอบหลักสำคัญ 3 ส่วนคือ หลักสูตร
แกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น และสาระสำคัญที่
สถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติม เป็นกรอบในการจัดทำรายละเอียด เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน
การศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนด เหมาะสมกับสภาพชุมชน และท้องถิ่นและจุดเน้นของ

สถานศึกษา โดยหลักสูตรโรงเรียนบ้านยางอโกลนก่อ พุทธศักราช 2553 ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะของหลักสูตร ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถานศึกษา สำหรับจัดการศึกษาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จักระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6)

2. มีความเป็นเอกภาพ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรของสถานศึกษาสำหรับให้ครูผู้สอนนำไปจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย โดยกำหนดให้

2.1 มีสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาใช้เป็นหลัก เพื่อสร้างพื้นฐานการคิด การเรียนรู้ และการแก้ปัญหา ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

2.3 มีสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ สักยภาพการคิดและการทำงาน ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาอังกฤษ

2.4 มีสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยจัดทำเป็นรายวิชาเพิ่มเติมตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับโครงสร้างเวลาเรียน สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น ความต้องการของผู้เรียน และบริบทของสถานศึกษา

2.5 มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และ สังคม เสริมสร้างการเรียนรู้ นอกจากสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และการพัฒนาตนตามศักยภาพ

2.6 มีการกำหนดมาตรฐานของสถานศึกษาที่สอดคล้องกับมาตรฐานระดับต่าง ๆ เพื่อเป็นเป้าหมายของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา จัดทำรายละเอียดสาระการเรียนรู้ และจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพในชุมชน สังคม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

3. มีมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานเป็นตัวกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน เพื่อเป็นแนวทางในการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีการกำหนดมาตรฐานไว้ดังนี้

3.1 มาตรฐานหลักสูตร เป็นมาตรฐานด้านผู้เรียนหรือผลผลิตของหลักสูตร โรงเรียน. อันเกิดจากการได้รับการอบรมสั่งสอนตามโครงสร้างของหลักสูตรทั้งหมดใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบคุณภาพโดยรวมของการจัดการศึกษาตามหลักสูตรในทุกระดับ และสถานศึกษาต้องใช้สำหรับการประเมินตนเองเพื่อจัดทำรายงานประจำปีตามบทบัญญัติในพระราชบัญญัติการศึกษา นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการกำหนดแนวปฏิบัติในการส่งเสริมกำกับ ติดตาม ดูแล และปรับปรุงคุณภาพ เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

3.2 มีตัวชี้วัดชั้นปีเป็นเป้าหมายระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจง และมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน ตรวจสอบพัฒนาการผู้เรียน ความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ และเป็นหลักในการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาในระบบ นอก ระบบ และตามอัธยาศัย

3.3 มีความเป็นสากล ความเป็นสากลของหลักสูตร โรงเรียน คือ มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ การจัดการสิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีคุณลักษณะที่จำเป็นในการอยู่ในสังคม ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา การเสียสละ การเอื้อเฟื้อ โดยอยู่บนพื้นฐานของความพอดี ระหว่างการเป็นผู้นำ และผู้ตาม การทำงานเป็นทีม และการทำงานตามลำพังการแข่งขัน การรู้จักพอ และการร่วมมือกันเพื่อสังคม วิทยาการสมัยใหม่ และภูมิปัญญาท้องถิ่น การรับวัฒนธรรมต่างประเทศ และการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย การฝึกฝนทักษะเฉพาะทาง และการบูรณาการในลักษณะที่เป็นองค์รวม

4. มีความยืดหยุ่น หลากหลาย เป็นหลักสูตรที่สถานศึกษาจัดทำรายละเอียดต่าง ๆ ขึ้นเอง โดยยึดโครงสร้างหลักที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นขอบข่ายในการจัดทำ จึงทำให้หลักสูตรของโรงเรียนมีความยืดหยุ่น หลากหลาย สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความเหมาะสมกับตัวผู้เรียน

5. การวัดและประเมินผลเน้นหลักการพื้นฐานสองประการคือการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน โดยผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะ

อันพึงประสงค์ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้ อย่างเต็มตามศักยภาพ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โรงเรียนมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสำคัญ ตามที่คณะกรรมการและคณะกรรมการสถานศึกษากำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มี วัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือ ไม่รับ ข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มี ประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิด สังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่าง เหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรค ต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูล สารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหา ความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการ ต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร โรงเรียนบ้านยางอิไลดอนก่อ

หลักสูตรโรงเรียนบ้านยางอิไลดอนก่อ พุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรโรงเรียน เพื่อให้ผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรของสถานศึกษามีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. ระดับการศึกษา กำหนดหลักสูตรตามโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และตามภารกิจหลักของการจัดการเรียนการสอนใน ระดับประถมศึกษาของสถานศึกษา ดังนี้

ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6) การศึกษาระดับนี้เป็น ช่วงแรกของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะการคิดพื้นฐาน การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็น มนุษย์การพัฒนา คุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์และสมดุลทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรม โดยเน้นจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

2. สารการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ในหลักสูตร โรงเรียน ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ของผู้เรียน 8 กลุ่ม คือ

- 2.1 ภาษาไทย
- 2.2 คณิตศาสตร์
- 2.3 วิทยาศาสตร์
- 2.4 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 2.5 สุขศึกษาและพลศึกษา
- 2.6 ศิลปะ
- 2.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 2.8 ภาษาอังกฤษ

3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง ตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึก ของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

3.1 กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จัก ตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้ง ด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและ

เข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

3.2 กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียนในหลักสูตร โรงเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย

3.2.1 กิจกรรมลูกเสือ - เนตรนารี

3.2.2 กิจกรรมชุมนุม

3.3 กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ

4. เวลาเรียน หลักสูตรโรงเรียนบ้านยางอโกลคอนก้อ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งผู้สอนสามารถเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมและจุดเน้นของสถานศึกษา โดยสามารถปรับให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษาและสภาพของผู้เรียน ดังนี้

-ระดับชั้นประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง

ตารางที่ 1 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านยางอิลคอนก้อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน					
	ระดับประถมศึกษา					
	ป. 1	ป. 2	ป. 3	ป. 4	ป. 5	ป. 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้						
ภาษาไทย	240	240	240	160	160	160
คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160
วิทยาศาสตร์	80	80	80	80	80	80
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	80	80	80	80	80	80
ประวัติศาสตร์	40	40	40	40	40	40
สุขศึกษาและพลศึกษา	80	80	80	80	80	80
ศิลปะ	80	80	80	80	80	80
การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	40	40	40	40	40	80
ภาษาต่างประเทศ	40	40	40	120	120	120
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	880	880	880	880	880	880
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	120	120	120	120	120	120
1. กิจกรรมแนะแนว	40	40	40	40	40	40
2. ลูกเสือ – ยุวกาชาด	40	40	40	40	40	40
3. ชมรมกีฬา ดนตรี- กลองยาว ซอ	-	30	30	30	30	30
4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	10	10	10	10	10	10
รายวิชาเพิ่มเติม	-					
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	1,000 ชั่วโมง/ปี					

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

1. ความสำคัญ ธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้องเรียน ทั้งนี้เพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้นี้ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา มีการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ที่แตกต่างกันอย่างหลากหลาย การปรับตัวเองกับบริบทสภาพแวดล้อม ทำให้พลเมืองที่รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยให้ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านความรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จะให้ความรู้แก่สาระ ความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญของวิชาต่าง ๆ ในสังคมศาสตร์ ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ จริยธรรม สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย ประชากรศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษา ปรัชญา และศาสนาตามขอบเขตที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับชั้น ในลักษณะบูรณาการ

2. ด้านทักษะกระบวนการ

ในการเรียน สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนากระบวนการต่าง ๆ จนเกิดทักษะกระบวนการ ดังนี้

2.1 ทักษะการคิด เช่น การสรุปความคิด การแปลความ การวิเคราะห์หลักการ และการนำไปใช้ ตลอดจนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.2 ทักษะการแก้ปัญหา ตามกระบวนการทางสังคมศาสตร์ กระบวนการสืบสวน เช่น ความสามารถในการตั้งคำถาม และการตั้งสมมุติฐานอย่างเป็นระบบ การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลทดสอบสมมุติฐานเป็นหลักการ

2.3 ทักษะการเรียนรู้ เป็นการแสวงหาข้อมูลความรู้โดยการอ่าน การฟัง และการสังเกต ความสามารถในการสื่อสารโดยการพูด การเขียน และการนำเสนอ ความสามารถในการตีความ การสร้างแผนภูมิ แผนที่ ตารางเวลา และการจัดบันทึก รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและสารสนเทศต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ในการแสวงหาความรู้

2.4 ทักษะกระบวนการกลุ่ม เป็นทักษะที่ใช้ความสามารถในด้านการเป็นผู้นำ และ ผู้ตามในการทำงานกลุ่ม มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายในการทำงานกลุ่ม

ปฏิบัติหน้าที่ตาม ที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ สร้างสรรค์ผลงาน ช่วยลดความ
ขัดแย้ง และแก้ปัญหาของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ด้านเจตคติและค่านิยม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจะช่วยพัฒนาเจตคติ
และค่านิยมเกี่ยวกับประชาธิปไตยและความเป็นมนุษย์ เช่น รู้จักตนเองพึ่งตนเอง ซื่อสัตย์สุจริต
มีวินัย มีความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน มีนิสัยในการเป็นผู้ผลิตที่ดี มีความพอดีในการ
บริโภค เห็นคุณค่าของการทำงาน รู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิของ
ผู้อื่น เห็นแก่ประโยชน์ส่วนร่วม มีความผูกพันกับกลุ่มรักท้องถิ่น รักประเทศชาติ เห็นคุณค่า
อนุรักษ์ และพัฒนาศิลปวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ศรีทธาในหลักธรรมของศาสนาและ
การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

4. ด้านการจัดการและการปฏิบัติ

กิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ
วัฒนธรรมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถนำความรู้ ทักษะ
ค่านิยม และเจตคติที่ได้รับการอบรมบ่มนิสัยมาใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นใน
ชีวิตประจำวันของผู้เรียน ได้

เมื่อมองในภาพรวมแล้วพบว่า ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม
ศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมนั้น นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
กับสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและสังคมวัฒนธรรมแล้วยังมีทักษะและกระบวนการต่าง ๆ
ที่จะสามารถนำมาใช้ประกอบในการตัดสินใจ ได้อย่างรอบครอบในการดำเนินชีวิต และการมี
ส่วนร่วมในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในฐานะพลเมืองดี ตลอดจนการนำความรู้ทาง
จริยธรรมหลักธรรมทางศาสนา มาพัฒนาตนเองและสังคม ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตใน
สังคมได้อย่างมีความสุข

2. วิสัยทัศน์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมกำหนดวิสัยทัศน์ของกลุ่ม
ดังนี้

1. เป็นศาสตราจารย์บูรณาการที่มุ่งให้เยาวชนเป็นผู้มีการศึกษา พร้อมทั้งจะเป็นผู้นำ
เป็นผู้มีส่วนร่วม และเป็นพลเมืองที่ดีมีความรับผิดชอบต่อ

1.1 นำความรู้จากอดีตมาสร้างความเข้าใจในมรดกทางวัฒนธรรมของประเทศเพื่อการตัดสินใจในการเป็นพลเมืองดี

1.2 นำความรู้เกี่ยวกับโลกของเรามาสร้างความเข้าใจ ในกระบวนการก่อเกิดสภาพแวดล้อมของมนุษย์ เพื่อการตัดสินใจในการดำรงชีวิตในสังคม

1.3 นำความรู้เรื่องการเมืองการปกครองมาตัดสินใจเกี่ยวกับการปกครองชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติของตน

1.4 นำความรู้เรื่องการผลิต การแจกจ่าย การบริโภคสินค้าและบริการมาตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อดำรงชีวิต เพื่อการประกอบอาชีพ และการอยู่ในสังคม

1.5 ในความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของจริยธรรม ศาสนา มาตัดสินใจในการประพฤติปฏิบัติและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

1.6 นำวิธีการทางสังคมศาสตร์มาค้นหาคำตอบเกี่ยวกับประเด็นปัญหาในสังคมและกำหนดแนวทางประพฤติปฏิบัติที่สร้างสรรค์ต่อส่วนรวม เขาชนจำเป็นต้องศึกษาระบบการเรียนรู้ของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเพื่อให้เข้าใจสังคมโลกที่ซับซ้อนสามารถปกครองดูแลตนเองและเอาใจใส่ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของโลกได้

ดังนั้น ตลอดระยะเวลาของการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้ใช้ความรู้อย่างมีความหมาย เพื่อการตัดสินใจการสำรวจ สอบ การสืบค้น การสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และนำทางตนเองและผู้อื่น เชื่อมโยงความรู้ที่เรียนสู่โลกแห่งความเป็นจริงในชีวิตได้

2. ได้บูรณาการสรรพความรู้ กระบวนการและปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมายของท้องถิ่นและประเทศชาติ การเรียนการสอนต้องใช้ข้อมูล ความรู้ทั้งในระดับท้องถิ่นประเทศชาติ และระดับโลก เชื่อมโยงเข้าด้วยกัน

3. ผู้เรียนอภิปรายประเด็นปัญหาร่วมสมัยร่วมกับเพื่อน และผู้ใหญ่ สามารถแสดงจุดยืน ในค่านิยม จริยธรรมของตนอย่างเปิดเผยและจริงใจ ขณะเดียวกันก็รับฟังเหตุผลของผู้อื่นที่แตกต่างจากตนอย่างตั้งใจ

4. การเรียนการสอนเป็นบรรยากาศของการส่งเสริมการคิดขั้นสูงในประเด็นหัวข้อที่ลึกซึ้งท้าทาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนได้รับการประเมิน ที่เน้นการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ทุกรายวิชา

5. กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีความจัดเตรียม โครงการที่ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมเป็นจริงของสังคมที่ให้ผู้เรียน ได้นำสิ่งที่เรียน ไปใช้ได้จริงใน การดำเนินชีวิต

ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องเชื่อมโยง สิ่งต่าง ๆ ในหลักสูตรเข้าด้วยกัน เป็นศาสตร์บูรณาการวิชาความรู้จากที่ต่าง ๆ วิธีการและ แนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ กระบวนการของนักคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ของศิลปะ นักดนตรีประสบการณ์ของนักศิลปะ และทักษะการถ่ายทอดภาษาออกมา เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่ ต้องปฏิบัติในการเรียนการสอนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมทั้งสิ้น

การเชื่อมโยงกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เป็นไปได้ในหลักสูตรและการเรียนการสอน สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้แก่

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เชื่อมโยงได้กับการ เรียนภาษา ผู้ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ต้องใช้ภาษาเพื่อ การสื่อสารได้เป็นอย่างดี ใช้ภาษาในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา ปกป้องรักษาวัฒนธรรมให้ คงไว้การพัฒนาทักษะทางภาษาในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ทางสังคม ศาสนาและ วัฒนธรรม ได้แก่ การอ่าน เขียน พูด ฟังวรรณกรรมต่าง ๆ จะช่วยเปิดโลกทัศน์ให้ผู้เรียน ได้ เข้าใจ โลกด้วยการศึกษาวรรณกรรมเหล่านี้ในเชิงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม วรรณกรรมจาก สิ่งพิมพ์ที่ปรากฏอยู่ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนมีมากมาย ที่จะพัฒนาทักษะทางภาษาได้ มิใช่ แต่เฉพาะจากหนังสือเรียนทั้งนี้เพื่อขยายประสบการณ์ทางสังคมที่เป็นจริงของผู้เรียนให้ กว้างขวางขึ้น สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ และคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมืออีกทางหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียน พัฒนาภาษาเพื่อการสื่อสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรมตามลักษณะธรรมชาติของวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเป็นศาสตร์แห่งบูรณาการ มีลักษณะการเชื่อมโยงการเรียนรู้หลักสูตรต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ดังนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเชื่อมโยงได้กับการเรียน กลุ่มภาษา การเรียนสังคม ศาสนาและวัฒนธรรมต้องใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารใช้ภาษาใน การให้เหตุผลและแก้ปัญหา ได้แก่ การอ่าน เขียน พูด ฟังเรื่องราว การใช้สื่อเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือ ทำให้ผู้เรียนพัฒนาภาษาเพื่อการสื่อสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเชื่อมโยงได้กับการเรียน ศิลปะ ศิลปะช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจมุมมองต่าง ๆ เกี่ยวกับโลก งานศิลปะสะท้อนให้เห็นความเป็นจริงของสังคม การเมืองเศรษฐกิจในยุคสมัยต่างๆ ได้ ศิลปะ สะท้อนความคิดจิตวิญญาณความหวังของมนุษยชาติ ศิลปะเป็นเสมือนบันทึกหลักฐานว่ามนุษย์เรามีชีวิต มีความคิดอย่างไร ด้วยการนำเสนอมุมมองที่เป็นเอกลักษณ์ของผู้สร้างงานศิลปะนั้น ศิลปะจึงช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โลกกว้างที่เขอาาศัยอยู่ การศึกษาสังคมจากงานศิลปะยังทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย

3. กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศาสนาและวัฒนธรรมเชื่อมโยงได้กับการเรียน คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียน ได้ตรวจสอบ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ผู้เรียนได้ใช้แนวคิดทางคณิตศาสตร์ ในการจัดระบบวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์ หรือประเด็นปัญหาในสังคมได้ ทั้งยังเชื่อมโยงให้ผู้เรียนได้นำวิธีการแก้ปัญหามาใช้ เพื่อประเมินความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ ในอดีตกับเงื่อนไขในปัจจุบันและผลที่เกิดขึ้นในอนาคตด้วย

4. กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเชื่อมโยงได้กับการเรียน วิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ช่วยให้ผู้เรียนได้สำรวจองค์ประกอบทางการเมือง เศรษฐกิจ ลักษณะทางกายภาพและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องและที่ปรากฏอยู่ในสังคมที่อาศัยอยู่ การเรียนวิทยาศาสตร์เชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิดเกี่ยวกับการศึกษาโลกทางกายภาพและทาง สังคมการตรวจสอบผลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำแนวคิดทางวิทยาศาสตร์มาใช้ และผลที่เกิดขึ้นทั้งสองวิชาสามารถเชื่อมโยงให้ผู้เรียนเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และมองเห็น การปฏิบัติเพื่อกิจกรรมทางสังคมได้

5. กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเชื่อมโยงได้กับการเรียน สุขศึกษาและพลศึกษา ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาเจตคติ ค่านิยม จริยธรรม และวิธีการต่าง ๆ ที่มี อิทธิพลต่อกระบวนการแก้ปัญหา และการตัดสินใจในเรื่องราวต่าง ๆ ได้ ผู้เรียนสามารถใช้ ทักษะและการปฏิบัติตนทางสุขศึกษาและพลศึกษามาดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาร่างกาย อารมณ์ และ จิตใจให้มีคุณภาพได้จึงเป็นการเชื่อมโยงระหว่างคุณค่าทางร่างกายและสติปัญญา

6. กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเชื่อมโยงได้กับการเรียน การงานอาชีพและเทคโนโลยี การเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ในงานที่เป็นพื้นฐานของวิชาอาชีพ มีทักษะในการทำงาน มี เจตคติที่ดีต่องานอาชีพมีจริยธรรมคุณธรรมในการทำงานและสามารถนำความรู้และทักษะ

ไปใช้ในการดำเนินชีวิต ซึ่งเชื่อมโยงสัมพันธ์กับการเรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่เน้นการดำเนินชีวิตในสังคมบนพื้นฐานของสัมมาอาชีวะที่ประกอบด้วยคุณธรรม จริยธรรมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยถือว่าการพัฒนาความเป็นพลเมืองดีส่วนหนึ่ง ต้องประกอบอาชีพที่สุจริต และเป็นประโยชน์ต่อตนและสังคมส่วนรวมด้วย

ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงไม่ใช่การเรียนแต่เนื้อหาความรู้ แต่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นนักวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้จัดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจความเป็นไปในสังคมและในโลก พิจารณาวามนุษย์พูด เขียน ประเมิน คำนวณ วิเคราะห์ สร้างจินตนาการ ต่อสู้และพากเพียรพยายามในเรื่องต่าง ๆ กันอย่างไรสังคมศึกษาเชื่อมโยงกิจกรรมที่มนุษย์ทำ โดยเน้นทั้งเรื่องวรรณกรรม ศิลปะ เทคโนโลยีวิทยาศาสตร์ ทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคตเข้าด้วยกัน

3. คุณภาพของผู้เรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนต้องเรียนตั้งแต่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยศาสตร์ต่างๆ หลายสาขา มีลักษณะเป็นสหวิทยาการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะกระบวนการ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์รวมทั้งได้แสดงบทบาทและความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและต่อสภาพแวดล้อม

จากองค์ประกอบดังกล่าว จึงทำให้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีจุดเน้นในการสร้างคุณภาพของผู้เรียน ดังนี้

1. ยึดมั่นในหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ สามารถนำหลักธรรมคำสอน ไปใช้ปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน ได้ เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์กับสังคมส่วนรวม

2. ยึดมั่นศรัทธาและธำรงไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตย มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ปฏิบัติตามกฎหมาย ขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรมไทย รวมทั้งถ่ายทอดสิ่งที่ดีงามไว้เป็นมรดกของชาติ เพื่อสันติสุขของสังคมไทยและสังคมโลก

3. มีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และสามารถนำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง ไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ภาควิชาสนใจในความเป็นไทยทั้งในอดีตและปัจจุบัน สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและนำไปสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

5. มีปฏิสัมพันธ์ที่ตึงเครียดระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เป็นผู้สร้างวัฒนธรรม มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดระยะเวลาที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาระดับชั้นพื้นฐานนั้น กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้มีส่วนส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ และมีจุดเน้นเมื่อผู้เรียนเรียนจบปีสุดท้ายของแต่ละช่วงชั้น ดังนี้

4. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน

ช่วงชั้นที่ 2 (จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

1. ได้เรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเองและผู้ที่อยู่รอบข้าง ตลอดจนสภาพแวดล้อม ในท้องถิ่นที่อยู่อาศัย และเชื่อมโยงประสบการณ์ไปสู่โลกกว้าง
2. ได้รับการพัฒนาให้มีทักษะกระบวนการ และมีข้อมูลที่เป็นต่อการพัฒนาให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ประพฤติปฏิบัติตามหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ มีความเป็นพลเมืองดีมีความรับผิดชอบ การอยู่ร่วมกันและการทำงานกับผู้อื่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมของห้องเรียน และได้ฝึกการตัดสินใจ
3. ได้ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน และชุมชนในลักษณะการบูรณาการ ผู้เรียนได้เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปัจจุบันและอดีต มีความรู้พื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้ขบคิดเกี่ยวกับรายรับและรายจ่ายของครอบครัว เข้าใจถึงการเป็นผู้ผลิตผู้บริโภค รู้จักการออมขั้นต้นและหลักเศรษฐกิจพอเพียง
4. ได้รับการพัฒนาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นฐานในการทำความเข้าใจความรู้ในขั้นต่อไป

5. สาระการเรียนรู้

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประกอบด้วย

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

สาระนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ปรัชญา ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา มานุษยวิทยา ที่มุ่งศึกษามาตรฐานความประพฤติของพลเมืองและการยกระดับภาวะทางจิต ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะเกี่ยวกับจริยธรรม คุณธรรมที่ว่าด้วยหลักความประพฤติ ของกณดีและอุดมคติตามแนวความเชื่อของศาสนาที่บุคคลนับถือ

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับหลักจริยธรรมคุณธรรมในการควบคุมความประพฤติ สามารถนำความคิด ความเชื่อและความศรัทธาทางศาสนาเป็นแนวทางให้ผู้เรียนมีอุดมคติในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติตามหลักธรรมทางศาสนา เพื่อพัฒนาคนให้เป็นคนดี บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้อยู่

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

การดำเนินชีวิตในสังคม เป็นขอบข่ายสาระหลักที่มีแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวข้องกับสังคมวิทยา มานุษยวิทยา รัฐศาสตร์ และนิติศาสตร์ โดยศึกษาระบบความสัมพันธ์ของมนุษย์ในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม มีวัฒนธรรม มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเป็นกลุ่ม ศึกษาสถาบันทางสังคมการจัดระเบียบทางสังคมมุ่งให้เกิดความเข้าใจต่อระบบการเมือง การปกครอง โดยเฉพาะบทบาทและหน้าที่ในฐานะพลเมืองของประเทศในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขศึกษาการยุติธรรม ด้วยความคิดรวบยอดเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนสามารถดำเนินชีวิต ได้อย่างมีคุณภาพ

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่ม ชุมชน สังคม ที่มีวัฒนธรรมคล้ายคลึงและแตกต่างกัน มีการขัดเกลาทางสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม ในฐานะเป็นสมาชิกที่อยู่ร่วมกัน อันมีบรรทัดฐานทางสังคมมีระบบ ค่านิยม ความเชื่อ ประเพณีทางสังคม สถาบันต่าง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางสังคมรวมทั้งสามารถวิเคราะห์สภาพทางสังคม วัฒนธรรม และความเป็นอยู่ระหว่างสังคมไทยกับสังคมอื่นในโลก เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา และสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่มุ่งให้ความเข้าใจว่ามนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองความต้องการและความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอยู่อย่างไร ทั้งนี้ เพราะมนุษย์มีความต้องการและความจำเป็นที่ไม่จำกัดในขณะที่ต้องดำรงชีวิตอยู่ในสังคมท่ามกลางทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ ที่เกี่ยวข้องการผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับประเทศ และระดับโลก ตลอดจนบทบาทของเทคโนโลยีที่มีต่อการตัดสินใจทางเศรษฐกิจ มีความสามารถที่จะฉลาดเลือก ประเมิน คัดพิจารณาผลที่เกิดจากทางเลือกและตัดสินใจ อย่างมีวิจารณญาณ

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ ปรัชญามนุษย์ วิทยา สังคมวิทยา และโบราณคดี ที่มุ่งให้ความเข้าใจว่าวิวัฒนาการ การดำเนินชีวิต ของมนุษยชาตินั้นมีการสั่งสมมาตามกาลเวลาอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย การศึกษาเรื่องราวในอดีตทำให้เกิดการเรียนรู้ว่า มนุษย์ในอดีตเผชิญปัญหาต่าง ๆ ในขณะดำรงชีวิตอยู่อย่างไร มีวิธีการจัดการ กับปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ประสบความสำเร็จ และความผิดพลาดอย่างไร เหตุการณ์และการกระทำในอดีตมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในเวลาต่อมาอย่างไร อันจะเป็นการสร้างประสบการณ์และทางเลือกในการดำรงชีวิตแก่คนรุ่นหลังต่อไป

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับความเป็นมาของตนเอง ของสังคม และของประเทศชาติว่ามีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่อง และเปลี่ยนแปลงมาสู่ปัจจุบันอย่างไร มีความสามารถในการตีความและอธิบายนัยสำคัญของเหตุการณ์ ปัญหา และแบบแผนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เชิงประวัติศาสตร์ของประเทศและสังคมอื่นจากอดีตมาทำความเข้าใจปัจจุบัน และที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อมศึกษา ประวัติศาสตร์มานุษยวิทยา ที่มุ่งให้ความเข้าใจในเรื่องมิติสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในโลก ความสัมพันธ์ต่อกันและกัน และต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ในการศึกษาความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในเชิงมิติสัมพันธ์ ทั้งในส่วนของประเทศไทยกับโลกที่เราอาศัยอยู่ มีความสามารถที่จะอธิบายลักษณะตำแหน่ง แบบแผน และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ปรัชญาการณ ของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และวัฒนธรรม คติวิเคราะห์และตัดสินใจในปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลต่อสังคม คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ของชาติและผลกระทบที่มีต่อโลก

องค์ความรู้ทั้ง 5 สาระนี้ จะต้องจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ครบทุกสาระในทุกปีตลอด 12 ปี ของการศึกษาขั้นพื้นฐาน การจัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยวุฒิ ภาวะของผู้เรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (กรมวิชาการ. 2545 ข : 43-45) ดังนี้

1. เพื่อจัดการสอนที่มีความหมาย เน้นแนวคิดที่สำคัญ ๆ ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ทั้งในและนอกโรงเรียนได้ เป็นแนวคิดที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่คงทนและยั่งยืน
2. จัดการเรียนการสอนที่บูรณาการ เชื่อมโยงเหตุการณ์พัฒนาการต่าง ๆ ทั้งในอดีต และปัจจุบันที่เกิดขึ้นในโลกเข้าด้วยกันบูรณาการความรู้ ทักษะ ค่านิยม และจริยธรรม ลงสู่การปฏิบัติจริงด้วยการใช้แหล่งการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยีต่าง ๆ และความสัมพันธ์กับวิชาต่าง ๆ
3. จัดการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนา ค่านิยม จริยธรรม จัดหัวข้อย่อย การเรียน ที่สะท้อน ค่านิยม จริยธรรม ช่วยให้ผู้เรียนได้คิดอย่างมีวิจารณญาณ ตัดสินใจ แก้ปัญหาต่าง ๆ ยอมรับและเข้าใจในความคิดเห็นที่แตกต่างไปจากตน และรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม
4. จัดการเรียนการสอนที่ท้าทาย คาดหวังให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ทั้งในส่วนตัว และความเป็นสมาชิกกลุ่ม จัดการเรียนรู้ของตนเองใส่ใจและเคารพในความคิดของผู้เรียน
5. จัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ ผู้เรียนได้พัฒนาความคิด ตัดสินใจ สร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง จัดการตนเองให้มีวินัยในตนเองทั้งด้านการเรียนและการดำเนินชีวิต

ดังนั้น มิติใหม่ของการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษาของไทยได้แนวคิด และมีหลักการสำคัญ 4 ประการ (วันเพ็ญ วรรณโกมล. 2542 : 19-20) คือ

1. การเรียนรู้ต้องบูรณาการ
2. การจัดการเรียนการสอนโดย ชีตผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
3. การเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
4. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

จากหลักการทั้ง 4 ประการ ดังกล่าว ทำให้ขอบเขตของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กว้างขวางกว่าแนวความคิดเดิมที่จัดให้เฉพาะผู้เรียนในชั้นเรียนเท่านั้น แต่มีมติใหม่จะมุ่งพัฒนาผู้เรียนได้เรียนรู้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ครูสังคมศึกษาต้องรู้จักเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ จุดประสงค์ ตัวผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน และวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ด้วยการพิจารณาองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอนมาจัด ให้ สัมพันธ์กัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และการเรียนรู้

6. การวัดและประเมินผล

มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นอกจากจะใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติตามมาตรฐานแล้ว ยังใช้เป็นกรอบในการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจว่าผู้เรียนมีพัฒนาการ มีความสามารถ และมีความสำเร็จทางการเรียนในระดับใด เพื่อนำผลมาใช้ในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการและเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งสถานศึกษาจะต้องมีผลการเรียนของผู้เรียน ทั้งในระดับชั้น ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับชาติ รวมทั้งรับการประเมินจากภายนอกด้วยเนื่องจาก การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม และ ค่านิยมที่ดีงาม มุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติแสวงหาความรู้ มีการทำโครงการ/โครงงาน เป็นผู้ผลิตผลงาน รวมทั้งมีการทำงานกลุ่ม และจัดทำแฟ้มสะสมงาน (portfolio) ด้วย ดังนั้นการวัดประเมินผลการเรียนรู้ดังกล่าวจะเน้นการค้นหาความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน รวมทั้งสามารถประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน อันเป็นแนวทาง ที่พัฒนาผู้เรียน ได้เต็มตามศักยภาพ เพื่อบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด การวัดและประเมินผล จึงต้องใช้วิธีการที่หลากหลายที่สอดคล้องเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่ ผสมผสานไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

โดยการประเมินครอบคลุมความรู้ ทักษะ ความประพฤติดุติกรรมกรเรียน การร่วมกิจกรรม และผลงาน จากโครงการงาน หรือเพิ่มสะสมงาน สะท้อนการสั่งสมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง การวัดและประเมินผลจะต้องกระทำในหลายบริบท อันได้แก่ ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมิน ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน รวมทั้งผู้ปกครองจะมีส่วนร่วมในการประเมินและแสดงความคิดเห็น

วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผล

ในการวัดและประเมินผลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เน้นความสามารถและคุณลักษณะที่แท้จริงของผู้เรียน จะต้องใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น

1. การทดสอบ เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้ ความคิด ความก้าวหน้า ในสาระการเรียนรู้ มีเครื่องมือวัดที่หลากหลาย เช่น แบบเลือกตอบ แบบเขียนตอบ บรรยายความ แบบถามคำถามสั้น ๆ แบบถูกผิด แบบจับคู่ เป็นต้น
2. การสังเกต เป็นการประเมินพฤติกรรม อารมณ์ การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน ความสัมพันธ์ในระหว่างทำงานกลุ่ม ความร่วมมือในการทำงาน การวางแผน ความอดทน วิธีการแก้ปัญหา ความคล่องแคล่วในการทำงาน การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ในระหว่างการเรียนรู้ การสอน และการทำกิจกรรมต่างๆ การสังเกตนั้นครูผู้สอนสามารถทำได้ตลอดเวลา ซึ่งอาจมี การสังเกตอย่างเป็นทางการ โดยกำหนดเวลาและบุคคลที่จะสังเกต หรือการสังเกตอย่างไม่เป็นทางการซึ่งเป็นการสังเกตโดยทั่วไปไม่เฉพาะเจาะจงโดยครูผู้สอนจัดทำเครื่องมือประกอบการสังเกตโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของสิ่งที่สังเกต กำหนดเกณฑ์และร่องรอยที่ใช้เป็นแนวทาง การสังเกตด้วย จัดทำเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบประมาณค่า (rating scale) เป็นต้น
3. การสัมภาษณ์ เป็นการสนทนาซักถามพูดคุยเพื่อค้นหาข้อมูลที่ไม่อาจพบเห็นอย่างชัดเจน ในสิ่งที่นักเรียนประพฤติปฏิบัติในการทำโครงการ/โครงการงาน การทำงานกลุ่ม กิจกรรมประจำวัน ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์อาจเป็นตัวผู้เรียนเอง เพื่อนร่วมงาน รวมทั้งผู้ปกครองนักเรียนด้วย การสัมภาษณ์อาจทำอย่างเป็นทางการ โดยกำหนดวัน เวลา และเรื่อง ที่สัมภาษณ์อย่างแน่นอน และการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ เป็นการพูดคุยไม่เฉพาะเจาะจงโดยครูผู้สอนจะต้องตั้ง ข้อคำถามไว้ล่วงหน้าเพื่อจะได้พูดคุยได้ตรงประเด็น
4. การประเมินภาคปฏิบัติ เป็นการประเมินการกระทำ การปฏิบัติงานเพื่อประเมินการสร้างผลงานชิ้นงานให้สำเร็จ การสาธิต การแสดงออกถึงทักษะและความสามารถที่ผู้เรียน ให้ปรากฏในงานที่ตนสร้าง การประเมินภาคปฏิบัติจะต้องจัดทำเครื่องมือประเมิน

โดยครูผู้สอนจัดทำประเด็นการประเมิน และองค์ประกอบการประเมิน และจัดทำเครื่อง
ประกอบการประเมินด้วย เช่น scoring rubric, rating scale และ checklist เป็นต้น

5. scoring rubric เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบและประเด็นที่จะประเมิน
เพื่ออธิบายคุณภาพงาน หรือการกระทำเป็นระดับคุณภาพ หรือปริมาณ หรือระดับ
ความสามารถ เพื่อเป็นแนวทางในการประเมิน และเป็นข้อมูลสำคัญแก่ครูผู้สอน ผู้ปกครอง
หรือผู้สนใจอื่น ๆ ได้ทราบว่าผู้เรียนรู้อะไร ทำได้มากเพียงใด มีคุณภาพผลงานเป็นอย่างไร
โดยผู้ประเมินให้คะแนนเป็นภาพรวม หรือจำแนกองค์ประกอบก็ได้

6. การประเมินเพิ่มสะสมงาน (portfolio assessment) เป็นการประเมิน
ความสามารถในการผลิตงาน การบูรณาการ ความรู้ ประสบการณ์ ความพยายาม ความรู้สึก
ความคิดเห็นของนักเรียน ที่เกิดจากการสะสม รวบรวมผลงาน การคัดเลือกผลงาน
การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงาน รวมทั้งการประเมินผลงาน การประเมินเพิ่มสะสมผลงาน
จะประเมินการจัดการ ความคิดสร้างสรรค์ หลักฐานแสดงความรู้ความสามารถในผลงานอัน
แสดงถึงความสัมฤทธิ์ผลศักยภาพของผู้เรียนในสาระการเรียนรู้

7. แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ที่สำคัญของการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม คือ

1. หนังสือเรียนและแบบฝึกหัด การเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม ต้องมีชีวิตชีวา มีสีสันของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในและนอก
ห้องเรียน เครื่องมืออุปกรณ์การเรียนอาจมีตั้งแต่ของง่าย ๆ จำพวกกระดาษ ดินสอ ไปจนถึง
อุปกรณ์การสื่อสารเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ บุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น นอกจากนั้นการให้
ผู้เรียน ได้มีประสบการณ์ตรงด้วยการปฏิบัติจริงถือเป็นสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญด้วย

2. ห้องเรียน ควรประกอบด้วย

2.1 สื่อ อุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ มีผนังห้องที่มีสีสันไว้จัดแสดงผลงานต่าง ๆ
มีลูกโลก แผนที่ให้ผู้เรียนได้สัมผัสจับต้องได้

2.2 แหล่งความรู้ เอกสารหลักฐานทั้งที่เป็นแหล่งปฐมภูมิ จำลอง ของจริง
ภาพงานศิลปะ คนตรี วรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการศึกษา

2.3 สื่อประกอบคอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย ซอฟต์แวร์เพื่อ
การสืบค้นข้อมูลและสื่อต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อการเรียนรู้สิ่งที่เป็นไปตามสภาพที่แท้จริง (กรมวิชาการ.

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากการศึกษาหลักการเอกสารที่เกี่ยวข้องมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ ซีเอไอ (CAI) มีผู้สรุปความหมายไว้คล้ายคลึงกันหลายความหมาย ดังต่อไปนี้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาจากคำภาษาอังกฤษ Computer Assisted Instruction หรือเรียกย่อ ๆ ว่า CAI คือ สื่อที่เสนอบทเรียนโดยผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งบทเรียนที่ออกมามีหลายรูปแบบช่วยให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ มีผู้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ไว้มากมายในหลายลักษณะที่คล้ายคลึงกันคือ

บุรณะ (2542 : 14) อำนวย (2542 : 112) วุฒิชัย (2543 : 30) และอรนุช (2544 : 200) ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง เนื้อหาวิชาที่ได้นำไปพัฒนาอย่างเป็นระบบในรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในลักษณะสื่อประสม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนได้ด้วยตนเองเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อช่วยถ่ายทอดความรู้เนื้อหาวิชานั้นแทนครูผู้สอน พร้อมทั้งประเมิน ให้ผลย้อนกลับ และสามารถโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้

พรเทพ (2544: 7) ให้ความหมายไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาจากภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction เรียกย่อ ๆ ว่า CAI ซึ่งบัณฑิตยสถานบัญญัติศัพท์เป็นภาษาไทยไว้ว่า “การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย” แต่คำศัพท์ดังกล่าวไม่เป็นที่นิยม มักใช้คำว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน”

Prenis (1977: 20) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ นักเรียนเรียนรู้รายวิชาไปทีละขั้นตอน คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ถามคำถามเพื่อให้นักเรียนมีการตอบสนอง ในระหว่างที่มีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์สามารถป้อนกลับไปสู่รายละเอียดที่ผ่านมา หรือสามารถให้การฝึกฝนซ้ำแก่นักเรียน Splittgerber (1979: 20) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ กระบวนการสอนที่เกี่ยวข้องโดยตรง กับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเสนอบทเรียนในแบบโต้ตอบ (Interaction mode) เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบรายบุคคล ได้แก่ การฝึกทักษะการสอนแบบตัวต่อตัว เช่น สถานการณ์จำลอง เกม และการแก้ปัญหา

จากความดังกล่าว สามารถสรุปความหมายของ “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” หรือ CAI คือ การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือสร้างให้เป็น โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้เรียนนำไปเรียนด้วยตนเองและเกิดการเรียนรู้ ใน โปรแกรมประกอบไปด้วย เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ลักษณะของการนำเสนอ อาจมีทั้งตัวหนังสือ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีหรือเสียง เพื่อดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันที ด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน และยังมีการจัดลำดับวิธีการสอนหรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละคน ทั้งนี้จะต้องมีการวางแผนการในการผลิตอย่างเป็นระบบในการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่แตกต่างกัน คำภาษาอังกฤษที่ใช้เรียก คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ Computer Assisted Instruction (CAI), Computer Aided Instruction (CAI), Computer Assisted Learning (CAL), Computer Aided Learning (CAL), Computer Based Instruction (CBI), Computer Based Training (CBT), Computer Administered Education (CAE) , Computer Aided Teaching (CAT) แต่คำที่นิยมใช้ทั่วไปในปัจจุบัน ได้แก่ Computer Assisted Instruction หรือ CAI

2. ประวัติความเป็นมาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แนวความคิดในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยสอนในการเรียนการสอนนั้น (พรเทพ, 2544: 18-19) ได้กล่าวไว้ พอสรุปดังนี้

แนวคิดในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนนั้น เริ่มตั้งแต่ในสหรัฐอเมริกา โดยได้มีสถานศึกษาในสหรัฐอเมริกาเริ่มนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเรียนการสอน ประมาณช่วงปลาย ค.ศ.1950 ถึงช่วงต้นของปี ค.ศ.1960 หลังจากนั้นได้มีการคิดปรับปรุงพัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนมาโดยตลอด ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 3 ช่วง คือ ช่วงพัฒนาการก่อนการเข้ามาของไมโครคอมพิวเตอร์ ช่วงพัฒนาการหลังการเข้ามาของไมโครคอมพิวเตอร์ ช่วงพัฒนาการในปัจจุบันการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษามีมากขึ้น ในประเทศสหรัฐอเมริกา ประมาณช่วงปลาย ค.ศ.1950 ถึงช่วงต้นของปี ค.ศ.1960 ซึ่งในช่วงแรกนั้นคอมพิวเตอร์ยังใหญ่เทอะทะ ไม่ค่อยมีปฏิสัมพันธ์นักและราคาแพง คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้เพื่อการศึกษาลักษณะของเครื่องกล สำหรับงานคิดคำนวณ และสำหรับใช้ในงานธุรการมากกว่าที่จะถูกนำมาใช้เพื่อช่วยในด้านการเรียนการสอน หลังจากนั้นไม่นานคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เริ่มขึ้น ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนที่เรียนไม่ทันคนอื่นในชั้นเรียน ได้มีโอกาสที่จะเรียนซ่อมเสริมนอกเวลากับการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ ราคาลึกของ

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมาจากบทเรียนแบบโปรแกรม (Programmer Instruction : PI) แต่แทนที่บทเรียนแบบโปรแกรมจะใช้เครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) เป็นตัวนำเสนอเนื้อหาตามความนิยมในขณะนั้น บทเรียนแบบโปรแกรมนี้อาจใช้หนังสือเป็นตัวนำเสนอเนื้อหา (Programmed Textbook) แทน โดยออกแบบหนังสือในลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยมีการตั้งคำถาม ถามผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และใช้เทคนิคของการเสริมแรง (Reinforcement) ช่วงต้นของปี ค.ศ. 1960 มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ได้พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการฝึกฝนทักษะด้านคณิตศาสตร์ และการใช้ภาษาสำหรับเด็กในระดับประถม โดยผลงานนี้เป็นจุดเริ่มของความเชื่อที่ว่าคอมพิวเตอร์สามารถทำหน้าที่เสมือนครู หรือติวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพได้ ซึ่งจัดได้ว่าเป็นส่วนสำคัญที่บ่งชี้ทิศทางของการใช้คอมพิวเตอร์ในสมัยนั้น ในขณะเดียวกันมหาวิทยาลัยฮิลลีนอยส์ ได้นำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอน ใช้ชื่อภายใต้โครงการเพลโต (Plato) มีความแตกต่างไปจากของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด กล่าวคือ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะการสอนวิชาเลขและภาษาเท่านั้น แต่ได้ครอบคลุมไปเกือบทุกวิชา นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบเพลโตไม่ได้จำกัดเฉพาะผู้เรียนในวัยเด็กเหมือนกับโครงการที่สแตนฟอร์ด หากสามารถใช้ได้กับทุกวัย โดยเฉพาะนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โครงการเพลโตนี้ จัดว่าเป็นการจัดการสอนแบบเต็มรูปแบบบนคอมพิวเตอร์ กล่าวคือ มีการนำลักษณะของคอมพิวเตอร์จัดการสอน (Computer Managed Instruction : CMI) มาใช้ ซึ่งคอมพิวเตอร์จัดการสอนนี้เป็นระบบซึ่งสามารถเก็บสถิติข้อมูลของผู้ใช้ได้ โดยสถิติและข้อมูลต่าง ๆ นี้สามารถเก็บไว้ในลักษณะถาวร และผู้สอนสามารถที่จะนำข้อมูลสถิติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้ เช่น การปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน เป็นต้น นอกจากนี้ระบบเพลโตยังพิสูจน์ให้เห็นความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ โดยการที่ระบบเพลโตอนุญาตให้ผู้สอนใช้ข้อมูลของผู้เรียนแต่ละคนมาประมวลและใช้ข้อมูลนี้ในการเลือกเนื้อหาข้อมูล หรือแบบทดสอบที่เหมาะสมกับลักษณะ และความสามารถของผู้เรียนหลังจากเริ่มมีการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็นจำนวนมาก ได้นำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัดมาใช้มากขึ้น และเริ่มมีการอบรมครูอาจารย์เกี่ยวกับภาษาระดับสูง ใช้ในการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Authoring Languages) เช่น ภาษาคิวเตอร์และภาษาไพลอต เพื่อให้ครูอาจารย์สามารถพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเองได้ แต่การอบรมไม่ได้ผลเท่าที่ควร เนื่องจากการเรียนภาษาคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ต้องใช้เวลา และการฝึกฝนจากครูอาจารย์ที่เข้ารับการอบรมอย่างต่อเนื่อง บทเรียนในยุคแรกนี้ มีลักษณะโบราณและมีข้อจำกัด

มากมาย เช่น ใช้พัฒนาบทเรียนได้เฉพาะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทคิวเตอร์ และแบบฝึกหัดแบบง่าย ๆ เป็นต้นต่อมาในช่วงต้น ค.ศ.1980 ได้เกิดแนวคิดสำคัญในการนำวิชาความรู้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน (Computer Literacy) เข้าไปไว้ในหลักสูตรการศึกษาของทุกโรงเรียน มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับฝึกทักษะพื้นฐานในวิชาการอ่าน (ภาษา) วิชาคณิตศาสตร์ และการใช้โปรแกรมประมวลผลคำอย่างแพร่หลาย ในช่วงนี้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เกิดการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสะดวกและยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่ง จากการใช้คอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพมากขึ้นด้วยเช่นกัน ทั้งในด้านของความสะดวกในการใช้ ความสามารถในการรวมสื่อหลายรูปแบบ หรือมัลติมีเดียเข้าด้วยกัน จนในขณะนี้สามารถกล่าวได้ว่ามัลติมีเดียได้กลายมาเป็นองค์ประกอบหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว นอกจากนี้การนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมโยงเป็นเครือข่าย ทำให้เกิดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ๆ ที่น่าสนใจ เช่น การเรียนการสอนวิชาการเขียน โดยผู้เรียนสามารถที่จะเขียนงานร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการให้คำแนะนำแก่กันและกันระหว่างครูกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนผ่านทางเครือข่าย เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีสื่อหลายมิติ (Hypermedia) หรือการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีเกี่ยวกับการจัดระเบียบเชื่อมโยงข้อมูลในลักษณะโยงใย โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียกใช้ หรือเข้าถึงข้อมูลที่เชื่อมโยงกันอยู่ตามแหล่งต่าง ๆ นี้ได้

3. ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มนต์ชัย (2543: 54-59) กล่าวว่า iva บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรมีส่วนประกอบดังนี้

1. บทนำเรื่อง (Title) ประกอบด้วย ภาพนำเรื่อง ชื่อเรื่อง และเทคนิคต่าง ๆ ส่วนนี้เป็นส่วนแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างความสนใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนติดตามบทเรียน
2. คำชี้แจงบทเรียน (Introduction) ส่วนนี้เป็นลำดับที่สองของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นส่วนที่แจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงวิธีการใช้บทเรียนและการควบคุม

บทเรียน ในส่วนนี้ควรนำเสนอด้วยข้อความสั้น ๆ เป็นทางการ และไม่ควรใช้เทคนิคพิเศษ แต่อย่างใด

3. วัตถุประสงค์ (Objective) เป็นส่วนที่กำหนดไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบ ความคาดหวังของบทเรียนหรือพฤติกรรมที่ผู้เรียนจะแสดงออกเมื่อสิ้นสุดบทเรียน โดยระบุ เป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามหลักการเรียนรู้จัดว่าวัตถุประสงค์มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นเป้าหมายที่บทเรียนกำหนดไว้ให้ผู้เรียนศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมายนั้น จำนวน ข้อของวัตถุประสงค์ขึ้นอยู่กับปริมาณของเนื้อหา

4. รายการให้เลือก (Main Menu) เป็นส่วนที่แสดงหัวข้อเรื่องย่อย ๆ ทั้งหมดที่มี อยู่ในบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามลำดับก่อนหลัง หรือตามความสามารถของตนเอง

5. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นั่นคือแบบทดสอบก่อนเรียนมีไว้เพื่อประเมินความรู้ ความสามารถของผู้เรียนในขั้นต้นก่อนที่จะเริ่มเรียนว่ามีความรู้พื้นฐานเพียงพอหรือไม่

6. เนื้อหาบทเรียน (Information) นับว่าเป็นส่วนสำคัญของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและใช้เวลามากกว่าส่วนอื่นๆ เป็นส่วนที่นำเสนอเนื้อหาใหม่แก่ผู้เรียน โดยสร้างสรรค์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่บทเรียนกำหนดไว้ ส่วนประกอบของเนื้อหาบทเรียนจำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ เนื้อหาใหม่ (New Information) เฟรมช่วยเหลือ (Help Frame) และสื่อประกอบ (Performance Aids)

7. แบบทดสอบท้ายบทเรียน (Posttest)

8. แบบสรุปและการนำไปใช้ (Summary and Application) ส่วนนี้เป็นส่วน สดท้าย ของบทเรียนประกอบด้วยเฟรมนำเสนอข้อความที่สรุปความคิดรวบยอดของเนื้อหา ที่ผ่านมาในบทเรียน เพื่อสรุปประเด็นต่าง ๆ

4. ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การจำแนกประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในปัจจุบันมีค่อนข้าง หลากหลายขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของนักคอมพิวเตอร์ และนักการศึกษา ถ้าจำแนกประเภท ตามวิธีการ และลักษณะการใช้ในการเรียนการสอน จะจำแนกได้ 5 ประเภท (ถนอมพร, 2540 : 11-12)

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเพื่อการสอน (Tutorial) เป็นรูปแบบ ของบทเรียนที่มีผู้พัฒนากันมากที่สุด ประมาณกันว่า 80% ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั่วโลก จะ เป็นประเภทนี้ เนื่องจากมีฐานการพัฒนาจากความเชื่อที่ว่าคอมพิวเตอร์น่าจะเป็นสื่ออุปกรณ์

ที่ช่วยในการเรียนรู้มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการเรียนจากชั้นเรียน กล่าวโดยสรุปคือน่าจะใช้แทนครูได้ในหลาย ๆ กลุ่มสาระวิชาแนวความคิดนี้พิจารณาในมุมกว้างที่ว่า การเรียนการสอนนั้นไม่ได้จำกัดอยู่แต่ในสถานเท่านั้น แต่ยังขยายวงกว้างไปถึงการฝึกอบรมในระดับและสาขาอาชีพต่าง ๆ ซึ่งอาจผสมผสานการเรียนการสอนและการฝึกฝนด้วยตนเองในหลาย ๆ รูปแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้เป็นวิธีการหนึ่งที่เขาไปมีบทบาทกับการใช้งานดังกล่าว มีการแสดงกรอบสอนและกรอบคำถามให้ผู้เรียนได้ตอบ การตอบทุกครั้งจะถูกประเมินและกรอบสอนกรอบใหม่ที่เหมาะสมจะถูกแสดงออกมา โดยมีพื้นฐานอยู่บนการตอบสนองของผู้เรียน รูปแบบโดยทั่วไปจะมีการแสดงข้อสนเทศ (กรอบสอน) มีการถามคำถาม มีการตรวจคำตอบ และมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ถ้าผู้เรียนตอบถูกจะสอนกรอบต่อไป ถ้าตอบผิดก็จะมี การช่วยเหลือหรือสอนซ่อมเสริมก่อนแล้วจึงกลับไปถามคำถามเดิม (Alessi and Troolip, 1985: 66) บทนำ การเสนอเนื้อหา คำถามและคำตอบ บทเรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับ ตัดสินคำตอบ

การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ในระบบการศึกษาปกติ จะมีแนวคิดว่าจะใช้สอนแทนครูได้หรือไม่ นั่นยังเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาเป็นเครื่องตัดสิน ประเด็นไม่ได้อยู่ที่ว่าจะทำให้ครูตกงานหรือขาดบทบาทสำคัญในความเป็นครู แต่จะอยู่ที่ความเชื่อของผู้คนจำนวนมากที่เชื่อว่าไม่มีสื่อชนิดในโลกที่จะถ่ายทอดความรู้ความคิด ทักษะและทักษะได้ดีเท่ากับมนุษย์ด้วยกันเอง ปัญหาการใช้บทเรียนประเภทนี้เพื่อสอนแทนครูยังรวมไปถึงความพร้อมทางด้านงบประมาณ โครงสร้างของระบบการศึกษารวมทั้งปัญหาเฉพาะด้านของแต่ละแห่ง แม้ปัญหาจะมีอยู่มากแต่จากความเชื่อในการพัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทำให้นักคอมพิวเตอร์เชื่อว่า มีความเป็นไปได้ค่อนข้างสูงในอนาคตที่จะใช้สื่อประเภทนี้เพื่อการสอนเสริมสอนกึ่งบททวนหรือเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ล่วงหน้าก่อนการเรียน ในชั้นเรียนปกติ ผู้เรียนอาจเรียนด้วยความสมัครใจ หรืออาจเป็นบทเรียนที่เพิ่มเติมจากผู้สอนในหรือนอกเวลาเรียนปกติตามแต่กรณี (สุกรี, 2531:40-41)

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกหัดและฝึกทักษะ (Drill and Practice) เป็นบทเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดจนสามารถเข้าใจเนื้อหาหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหา นั้น ๆ แล้วมีการฝึกซ้ำ ๆ เพื่อให้เกิดทักษะ หรือมีการเสนอคำถามที่เป็นปัญหาซ้ำจนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก และแก้ปัญหาก็จนบรรลุถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ลักษณะของเนื้อหาจะเน้นด้านความรู้เป็น ส่วนมาก (Alessi and Troolip, 1985: 135) นำเข้าสู่บทเรียน เลือกรหัสข้อในการปฏิบัติ คำถาม และคำตอบบทเรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับ ตัดสินคำตอบ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ ออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้ฝึกทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว รูปแบบจะเป็นการผสมผสานการทบทวนแนวคิดหลักและการฝึกฝนในรูปแบบของการทดสอบ บทเรียนที่ได้พัฒนาส่วนใหญ่จะเป็นบทเรียนด้านภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งลักษณะเนื้อหาจะเน้นด้านความรู้เป็นหลัก บทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้แพร่หลายตั้งแต่เริ่มแรก โดยจะเริ่มต้นด้วยการนำเสนอเนื้อหาให้อ่านแล้วใช้แบบฝึกหัดเป็นการวัดความเข้าใจและเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญ แบบฝึกหัดจะเป็นแบบสั้น ๆ เช่น แบบเลือกตอบ แบบจับคู่หรือแบบฝึกหัด ในกรณีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจะต้องแสดงผลแตกต่างกันในขณะที่ผู้ใช้บทเรียนตอบคำถามแตกต่างกัน

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างสรรค์และน่าสนใจมากวิธีการหนึ่ง เพราะได้ใช้ศักยภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเต็มที่ โดยทั่วไปบทเรียนจะทำการจำลองสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ตอบสนองต่อสถานการณ์ แล้วคอมพิวเตอร์จะแสดงผลที่ได้จากการตัดสินใจนั้น จบบทเรียน ระบบที่ปรับเปลี่ยนตามปฏิริยาของผู้เรียนปฏิริยาตอบสนองของผู้เรียน นำเข้าสู่บทเรียน เสนอสถานการณ์ ปฏิริยาการกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนอง

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอน (Instructional Game) บทเรียนประเภทนี้พัฒนามาจากแนวคิดและทฤษฎีทางการเสริมแรง (Reinforcement Theory) บนพื้นฐานการค้นพบที่ว่า ความต้องการในการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) เช่น ความสนุกสนาน ซึ่งจะให้ผลดีต่อการเรียนรู้และความคงทนในการจำดีกว่าการเรียนรู้ที่เกิดจากแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) จึงได้มีการออกแบบบทเรียนโดยใช้หลักการเสริมแรงประยุกต์เข้ากับเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอน เป็นบทเรียนที่ผู้เรียนมีความต้องการมากที่สุด โดยเฉพาะสำหรับผู้เรียนระดับเด็กเล็ก เช่น ระดับอนุบาล ซึ่งจำเป็นต้องมีการกระตุ้นด้วยสีสันเสียง ที่ก่อให้เกิดการอยากรู้อยากเห็น วัตถุประสงค์ของบทเรียนแบบเกมการสอน สร้างเพื่อฝึก และทบทวนเนื้อหาหรือแนวคิดและทักษะที่ได้เรียนไปแล้วคล้ายกับแบบฝึกทบทวน แต่เปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอให้สนุกสนาน โดยมิหลักการพัฒนามาว่าบทเรียนแบบเกมการสอนที่ดีควรจะต้องทำทนาย ต้องกระตุ้นการจินตนาการของความเพื่อฝัน กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น ตัวอย่าง เช่น เกมคำศัพท์ ภาษาอังกฤษแบบเขวนกอบ เกมทายตัวเลข เกมฝึกการใช้เป็นพิมพ์ในลักษณะของการยิงตัวอักษร เป็นต้น เป็นบทเรียนและเครื่องมือสอนที่มีประสิทธิภาพมีจุดมุ่งหมายชัดเจนในการเรียนรู้ นำเข้าสู่บทเรียน เสนอสถานการณ์ หรือเกม การกระทำที่ต้องการ จบบทเรียน

การปรับระบบการกระทำของผู้เรียน การกระทำของผู้แข่งขัน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบเกมการสอนมีหลายชนิด เช่น เกมผจญภัย เกมตรรก เกมบทบาทสมมติ เกมคำศัพท์ เป็นต้น บทเรียนประเภทเกม ทำได้ยากและมัก จะมีราคาแพง Malone ได้ศึกษาเกี่ยวกับ องค์ประกอบของเกมคอมพิวเตอร์ พบว่าสิ่งที่สร้างแรงจูงใจภายในได้เป็นอย่างดี คือ

ความท้าทาย (Challenge) จินตนาการเพื่อฝัน (Curiosity) และความอยากรู้อยากเห็น (curiosity) เกม มี 2 ประเภท คือ เกมการแข่งขัน มุ่งผลของการแพ้ชนะ สอนให้ เป็นตัวของตัวเอง อยากรับความสำเร็จ และเกมความร่วมมือ เป็นการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม ฝึกการทำงานเป็นทีม

5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบใช้ทดสอบ (Test) เป็นรูปแบบบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างง่ายกว่าแบบอื่น จุดประสงค์เพื่อทดสอบความรู้และพิมพ์ผลการ ทดสอบของผู้เรียน การสอบดังกล่าวอาจเป็นการสอบก่อนการเรียน (Pre-test) หรือหลัง การเรียน (Post-test) หรือทั้งก่อนและหลังเรียน แต่การออกแบบหากเป็น โครงสร้างที่ใหญ่ขึ้น ข้อสอบต่างๆ อาจถูกเก็บในรูปแบบของคลังข้อสอบ (Item Bank) เพื่อสะดวกต่อการนำมาใช้ งานก็ได้ ลักษณะของข้อสอบดังกล่าวนี้จะอยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถประเมินถูกผิด ได้ เช่น แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ การตั้งคำถามอาจผสมผสานวิธีการสร้างบทเรียน แบบสร้างสถานการณ์จำลอง เข้าร่วมร่วมด้วยก็ได้ นอกจากรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนทั้ง 5 รูปแบบดังที่ได้กล่าวมาแล้ว (ทักษิณา, 2530 : 216-220 ; ขนิษฐา, 2532 : 9-10 ;) ยังได้เพิ่มเติมรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีก 3 แบบดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving) คอมพิวเตอร์ ได้รับความนิยมมากในการนำไปใช้เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาค้นคว้าเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียน โดยไม่มี จิตจำกัคิดว่าต้องเป็นเนื้อหาใดด้านใดด้านหนึ่ง โดยเฉพาะ ลักษณะของบทเรียนจะคล้ายกับแบบ สถานการณ์จำลอง (Simulation) แต่การแก้ปัญหาจะเน้นกระบวนการการคิดในระดับที่สูงกว่า ในด้านการใช้เหตุผล

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบค้นคว้า (Discovery) เป็นการให้โอกาส ผู้เรียน ได้มีประสบการณ์ด้านต่างๆ จากการเขียนโปรแกรมที่มีความซับซ้อน ประกอบกับ การที่คอมพิวเตอร์สามารถเก็บข้อมูลไว้ได้มากมาย ผู้เรียนจึงสามารถค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยอาศัยวิธีการอุปนัย (Inductive method) คือ การตั้งคำถามให้นักเรียนลองทำด้วย การลองผิดลองถูก วิธีการอุปนัยจึงเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับการเรียนรู้จาก ห้องทดลอง หรือการเรียนรู้จากประสบการณ์ภายนอกห้องเรียน

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสนทนา (Dialogue) เป็นวิธีการที่พยายามให้เป็นการพูดคุยกัน ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยเลียนแบบการสอนในห้องเรียนเพียงแต่ว่า แทนที่จะใช้เสียงก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพแล้วมีการสอนด้วยการตั้งปัญหาถาม ซึ่งลักษณะการใช้คำถามก็เป็นการแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง นอกจากนี้ ยังมีผู้แบ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างออกไปอีก เช่น การสาธิต (Demonstration) การสอบสวนหรือไต่ถาม (Inquiry) การแก้ปัญหา (Problem Solving) แบบรวม (Combination) คือการนำรูปแบบหลายอย่าง ผสมกันจากรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าว ทุกประเภทสามารถพัฒนาไปใช้ได้กับทุกสาขาวิชา การที่จะเลือกรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือมากกว่า 1 รูปแบบ มาประสมกันก็ได้ เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพ อาจใช้รูปแบบเพื่อการสอนเนื้อหาอย่างเดียว หรือ ใช้รูปแบบเพื่อการสอนผสมกับรูปแบบทดสอบและแบบสถานการณ์จำลองร่วมกัน ซึ่งการจะเลือกใช้รูปแบบใดบ้างนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับทางเลือกเนื้อหา ลักษณะเนื้อหาวิชา และวัตถุประสงค์ของบทเรียน เป็นสำคัญ (บุญสืบ, 2537 : 76-77)

5. ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสุกรี (2531: 1-6) กล่าวถึงข้อเปรียบเทียบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนกับตำราเรียน พอสรุปได้ดังนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เปรียบทั้งในด้านเทคนิคการนำเสนอ การให้สีสรร ที่สวยงามสามารถใส่เสียงต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งเร้าดึงดูดความสนใจ ผู้เขียนโปรแกรมสามารถสร้างภาพประกอบบทเรียนได้สะดวก ยังกำหนดให้ผู้เรียนสร้างเองได้ด้วย ส่วนการศึกษารายบุคคลนั้น หากผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามความสามารถและความสนใจ ของตนเอง จะช่วยให้การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูงสุด อาจจะเสียเวลามากในช่วงการเขียนโปรแกรม แต่ก็สามารถทำสำเนาได้ตามจำนวนที่ต้องการ ด้วยลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีควรให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกว่าตนเองกำลังเรียนหรือพูดคุยกับใครคนหนึ่ง สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากจะเรียน การให้ข้อมูลย้อนกลับจะช่วยให้ผู้เรียน ได้ทราบว่าสิ่งที่ตนเองทำหรือตอบไปนั้นผิดหรือถูกอย่างไร โดยข้อมูลย้อนกลับจะแสดงออกมาในลักษณะของภาพหรือเสียง เป็นการช่วยเสริมแรงให้นักเรียน ที่ตั้งใจจะศึกษาเนื้อหาที่จะปรากฏในจอภาพ

ขนิษฐา (2532: 9) การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มีคุณค่าต่อการเรียนรู้หลาย ๆ ด้าน ซึ่งพอสรุป ได้ว่า ผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลการเรียนสูงขึ้นหรืออย่างน้อยก็เทียบเท่ากับการเรียนปกติ จะช่วยลดเวลาเรียนลงเมื่อเทียบ

กับการสอนปกติ ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชานั้น ๆ และสนใจในการเรียนมากขึ้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็น Tutor ส่วนตัวของผู้เรียนได้ดี โดยเฉพาะผู้เรียนที่ขาดเรียน และประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างอัตโนมัติ

กิดานันท์ (2543: 253) ได้กล่าวถึงข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สรุปได้ดังนี้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่อยู่เสมอ การใช้สื่อ ภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรี จะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเข้าใจผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ ทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมต่าง ๆ ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการบันทึกความคะแนนและพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถนำไปใช้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้แก่ผู้เรียนแต่ละคนและแสดงผลความก้าวหน้าให้ทันที ลักษณะของโปรแกรมบทเรียนให้ความเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าสามารถเรียนไปตามความสามารถของตน ได้อย่างสะดวกHall (1982: 362) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สรุปได้ดังนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยลดชั่วโมงสอนของครู ลดเวลาที่จะต้องติดต่อกับผู้เรียน ทำให้ครูมีเวลาสนใจเด็กเป็นรายบุคคลเพิ่มขึ้น มีเวลาศึกษาค้นคว้าตำรา งานวิจัยและพัฒนาความสามารถให้มากยิ่งขึ้น ช่วยในการสอนในชั้นเรียนสำหรับผู้ที่มีงานสอนมาก โดยการเปลี่ยนจากการฝึกทักษะในห้องเรียนมาใช้คอมพิวเตอร์แทน ทำให้ครูมีเวลาในการสร้างสรรค์และพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมใหม่ ๆ สามารถเพิ่มวิชาสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามความต้องการของนักเรียนข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์ที่กำลังพัฒนา และเป็นวิชาการที่จะทำให้ดี และสมจริงสมจังเหมือนครูจริง ๆ นั้นทำได้ยาก คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงได้รับการพัฒนามาเป็นเครื่องช่วยสอน ไม่สามารถทดแทนครูจริง ๆ ได้ ปัญหาและอุปสรรคก็มีหลายด้าน ซึ่งได้มีนักศึกษากล่าวถึงปัญหาด้านต่าง ๆ ไว้ดังนี้

วารินทร์ (2531 : 193) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1. แม้ว่าคอมพิวเตอร์จะมีราคาลดลงเรื่อย ๆ แต่ก็ค่อนข้างสูงในการลงทุน เพื่อนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน และก็ยังมีปัญหาในเรื่องการบำรุง และแก้ไขเมื่อเกิดการขัดข้อง

2. การออกแบบและผลิตโปรแกรมการสอนยังล้าหลังโปรแกรมด้านอื่นอยู่มาก

3. ยังกาดแคลนวัสดุการเรียนการสอนที่มีคุณค่าในการใช้กับคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมการสอน (Software) ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ยี่ห้อหนึ่งก็อาจใช้กับคอมพิวเตอร์อีกยี่ห้อหนึ่งไม่ได้

4. การออกแบบโปรแกรมการสอนใช้เวลามาก และต้องมีทักษะในการออกแบบเป็นอย่างดีด้วย

5. ความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องสำคัญ โปรแกรมที่ขาดความคิดสร้างสรรค์ อาจไม่ได้รับความสนใจจากผู้เรียน

สุกรี (2531: 6) ได้กล่าวถึงปัญหาทางด้านการจัดหาซอฟต์แวร์ว่าเป็นปัญหามากที่สุด ผู้สอนจะเป็นผู้สร้างบทเรียนเอง เนื่องจาก

1. ผู้ผลิตไม่สามารถผลิตได้เนื่องจากไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

2. ผู้สอนในแต่ละวิชานั้นถือว่าเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการสอน ทั้งด้าน

เนื้อหาและเทคนิคการสอน

3. ผู้สอนจะช่วยให้เนื้อหาตรงตามหลักสูตร เพราะเนื้อหาของซอฟต์แวร์ที่ซื้อมาเนื้อหาไม่ตรงกับหลักสูตร

4. ถ้าผู้สอนสามารถสร้างเองได้ก็จะสามารถปรับปรุงเองได้เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน บทเรียนก็จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5. เพื่อให้บทเรียนนั้นมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเหมือนอยู่ในห้องเรียนจริง ๆ

6. ทำให้ความสนใจในเรื่องการพัฒนาโปรแกรมมากขึ้น เนื่องจากผู้สอนจะมีโอกาสได้เห็น ข้อควรแก้ไข หรือเพิ่มเติมบางส่วนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในขณะที่ใช้

7. ราคาถูกกว่าซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป

8. ปัญหาเรื่องโปรแกรมไม่สามารถตอบปัญหาให้กับผู้เรียนจะลดลง เนื่องจากครูเป็นผู้เขียนบทเรียนด้วยตนเอง ก็จะเป็นผู้ตอบปัญหาที่นักเรียนมักสงสัยได้ชัดเจน

6. หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้รับการพัฒนามาจากบทเรียนสำเร็จรูปซึ่งเป็นการสอนแบบโปรแกรม บทเรียนจะมีลักษณะสำคัญ ๆ ดังนี้ (ทักษิณา, 2530 : 211-213)

1. เริ่มจากสิ่งที่รู้ไปจนถึงสิ่งที่ไม่รู้ จัดการสอนในเนื้อหาเรียงไปตามลำดับ (Linear Sequence) เริ่มจากเรื่อง que ผู้เรียนรู้อยู่แล้ว ไปจนถึงเรื่องใหม่ ๆ ที่ยังไม่รู้ โดยทำเป็นกรอบ (Frame) หลาย ๆ กรอบ ผู้เรียนจะค่อย ๆ เรียนไปที่ละกรอบตามลำดับจากง่ายไปสู่ยาก
2. เนื้อหาที่ค่อย ๆ เพิ่มขึ้นนั้น จะต้องเพิ่มขึ้นทีละน้อย ค่อยข้างง่าย และมีสาระใหม่ไม่มากนัก ความเปลี่ยนแปลงในแต่ละกรอบจะต้องสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
3. แต่ละกรอบจะต้องมีการแนะนำความรู้ใหม่เพียงอย่างเดียว การแนะนำความรู้หรือเนื้อหาใหม่ที่ละมาก ๆ จะทำให้ผู้เรียนสับสนได้ง่าย
4. ในระหว่างการเรียน จะต้องให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามไปด้วย เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ไม่ใช่คิดตามอย่างเดียว เพราะจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย
5. การเลือกคำตอบที่ผิด อาจทำให้ต้องกลับไปทบทวนกรอบของแบบเรียนเก่าหรือไม่ก็กรอบใหม่เพื่ออธิบายถึงความเข้าใจผิด หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้น หรือถ้าเป็นคำตอบที่ถูกต้อง ผู้เรียนจะได้เรียนเรื่องใหม่เพิ่มเติม
6. การเรียนโดยวิธีนี้ทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง จะใช้เวลาในการทบทวนบทเรียน หรือคิดคำตอบแต่ละข้อนานเท่าใดก็ได้ ผู้เรียนจะไม่รู้สึกถูกกดดันด้วยการกำหนดเวลาที่จะต้องรอเพื่อน หรือตามเพื่อนไม่ทัน เป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์
7. การเรียนในลักษณะนี้เป็นการเรียนโดยเน้นที่ความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งมีความสามารถแตกต่างกัน แม้แต่ในวิชาเดียวกัน การเรียนบทเรียนแต่ละบทที่จะใช้เวลาไม่เท่ากัน
8. ในการเสนอบทเรียนลักษณะนี้ การทำสรุปท้ายบทเรียนแต่ละบทจะช่วยให้ผู้เรียนได้วัดผลตนเอง ประเมินผลการเรียนการสอนของนักเรียนว่าบรรลุตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่
9. การทำกรอบบทเรียนแต่ละบท ถ้าทำได้ดีจะสามารถวิเคราะห์คำตอบได้ด้วยประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละคนอาจทำให้คำตอบแตกต่างกันออกไป เราสามารถวิเคราะห์จากคำตอบของนักเรียนได้ว่าการเลือกคำตอบนั้น ๆ ถ้าเป็นคำตอบที่ผิดเป็นเพราะอะไร อาจเป็นเพราะสับสนกับเรื่องอื่น ตีความคำถามผิด หรือไม่เข้าใจเลย
10. การกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ปลายทางว่าต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนได้รู้ อะไรบ้าง จะช่วยให้การแบ่งเนื้อหาซึ่งจะต้องเรียนไปตามลำดับทำได้ดีขึ้น

7. ขั้นตอนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วสันต์ (2530: 77-80) ได้กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการเรียนการสอนแบบรายบุคคลประเภทหนึ่ง นำเอาหลักการของบทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) ของสกินเนอร์ (Skinner) และเครื่องช่วยสอนของเพรสซี่ (Pressey) มาผสมผสานกัน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะตอบสนองในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อแทนสิ่งพิมพ์ การช้อนคำตอบ การเสริมแรง ทำให้บทเรียนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นขั้นเป็นตอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเครื่องช่วยสอนที่สนับสนุนแนวคิดทางการเรียนการสอนที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Center) คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) คำนึงถึงหลักที่ว่าผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง คำนึงถึงสิทธิของผู้เรียนในการที่จะเรียนได้มากที่สุด และเร็วเท่าที่ความสามารถของเขาจะอำนวยให้ (วีระ, 2526) ผู้เรียนคอมพิวเตอร์ และบทเรียน ต่างเป็นระบบย่อยในระบบการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เรียนจัดเป็นระบบย่อยที่สำคัญที่สุด เพราะในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนจะเป็นจุดศูนย์กลางระหว่างคอมพิวเตอร์และบทเรียนที่อยู่ในรูปโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องอาศัยซึ่งกันและกัน

บทเรียนถูกเสนอบนจอภาพแสดงผล โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้เป็นขั้นตอนดังนี้

(สุริโยทัย, 2540: 8-9) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน จะเริ่มต้นตั้งแต่การทักทายผู้เรียน บอกวิธีการเรียน และบอกจุดประสงค์ของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบว่าเมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้วเขาจะสามารถทำอะไรได้บ้าง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอวิธีการในรูปแบบที่น่าสนใจได้ไม่ว่าจะเป็นลักษณะภาพเคลื่อนไหว เสียง หรือผสมผสานหลาย ๆ อย่างเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนให้มุ่งความสนใจเข้าสู่บทเรียน อาจมีแบบทดสอบวัดความพร้อมของผู้เรียนก่อน หรือมีรายการ (Menu) เพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจ และผู้เรียนสามารถจัดลำดับการเรียนก่อนหลังได้ด้วยตนเองจนเสนอเนื้อหา เมื่อผู้เรียนเลือกเรียนในเรื่องใดแล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะเสนอเนื้อหานั้นเป็นกรอบ (Frame) ในรูปแบบที่เป็นตัวอักษร เสียง ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว เพื่อสร้างความสนใจในการเรียนและสร้างความเข้าใจในความคิดรวบยอดต่าง ๆ แต่ละกรอบ หรือเสนอเนื้อหาเรียงลำดับไปที่ละอย่างทีละประเด็น โดยเริ่มจากง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะควบคุมความเร็วในการเรียนด้วยตนเอง เพื่อที่จะเรียนรู้ได้มากที่สุดตามความสามารถและมีการชี้แนะหรือจัดการเนื้อหาสำหรับ

ช่วยเหลือผู้เรียน เพื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่คืบคลานขึ้น คำถามและคำตอบ หลังจากเสนอเนื้อหาของบทเรียนไปแล้ว เพื่อที่จะวัดผู้เรียนว่ามีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนผ่านมาแล้วเพียงใด ก็จะมีการทบทวน โดยการให้ทำแบบฝึกหัด และช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ เช่น ให้ทำแบบฝึกหัดชนิดคำถามแบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ และแบบเติมคำ เป็นต้น ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอแบบฝึกหัดแก่ผู้เรียนได้น่าสนใจกว่าแบบทดสอบธรรมดา โดยผู้เรียนตอบคำถามผ่านทางแป้นพิมพ์หรือเมาส์ (Mouse) นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถจับเวลาในการตอบคำถามของผู้เรียนได้ด้วย ถ้าผู้เรียนไม่สามารถตอบคำถาม ได้ในเวลาที่กำหนดคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะเสนอความช่วยเหลือให้ขึ้น การตรวจคำตอบ เมื่อระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้รับคำตอบจากผู้เรียนแล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะตรวจสอบและแจ้งผลให้ผู้เรียนได้ทราบ การแจ้งอาจแสดงเป็นข้อความ กราฟิก หรือเสียง ถ้าผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการเสริมแรง เช่น การให้คำชมชม เสียงเพลง หรือให้ภาพกราฟิกสวย ๆ และถ้าผู้เรียนตอบผิด คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก็จะบอกใบ้ให้หรือให้การซ่อมเสริมเนื้อหา แล้วให้ตอบคำถามนั้นใหม่ เมื่อตอบได้ถูกต้องจึงก้าวไปสู่หัวข้อใหม่ต่อไป ซึ่งจะหมุนเวียนเป็นวงจรอยู่จนกว่าจะจบบทเรียนนั้น ๆ ขึ้นของการปิดบทเรียน เมื่อผู้เรียนเรียนจบบทเรียนแล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำการประเมินผลของผู้เรียนโดยการทำแบบทดสอบ ซึ่งจุดเด่นของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ สามารถสุ่มข้อสอบออกมาจากคลังข้อสอบที่ได้สร้างเก็บไว้และเสนอให้ผู้เรียนแต่ละคน โดยที่ไม่เหมือนกัน จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถจดจำคำตอบจากการที่ทำในครั้งแรก ๆ ได้ เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะได้รับทราบคะแนนการทำแบบทดสอบของตนเองว่าผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมทั้งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะบอกเวลาที่ใช้ไปในการเรียนในหน่วยนั้น ๆ ได้ด้วย เป็นต้นดังนั้น การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นวิธีการที่มีข้อดีหลายประการ จึงมีการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้เกิดขึ้นอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

8. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Janassen and Hannum (1987: 7-14) ได้กล่าวว่า การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนเป็นขบวนการทางวิทยาศาสตร์ และศิลปะการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นั้นใช้วิธีการจัดระบบ (Systems Approach) นักออกแบบที่ได้รับความสำเร็จนั้น ต้องใช้ประสบการณ์ และความนึกคิดของตนเองเท่ากับที่ต้องอาศัยวิธีการจัดระบบ ทั้งนี้เพราะเรายังไม่เข้าใจแน่ชัดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือการใช้คอมพิวเตอร์โดยตรง แต่มีขบวนการที่เป็นสื่อ เช่น ภาษา หรือ Authoring System ซึ่งต้องนำมาพิจารณาด้วยทฤษฎี

ของการเรียนรู้ และการวิจัยก็ไม่ได้บอกถึงวิธีปฏิบัติที่แจ่มชัดเสมอไปองค์ประกอบ 4 ประการของการเรียนรู้และเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากผลงานวิจัยและหลักการเรียนรู้ นำมาเป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติ คือ

1. การออกแบบสิ่งเร้าหรือเนื้อหาที่จะสอน (Design of the Stimulus) นักเรียนสามารถเห็นข้อมูล (Information) ได้บนจอภาพ โดยหลักการแล้วจะไม่นำหลักการรับรู้มาใช้มากนัก แต่เน้นวิธีการแสดงข้อมูล ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจและจำได้ ส่วนขั้นตอนการแสดงผลข้อมูลนั้นต้องเข้าใจง่าย ในส่วนของคำถามนั้นจะต้องออกแบบเป็นรูปกิจกรรม เป็นส่วนที่นักเรียนได้มีการโต้ตอบหรือเร้าเหมือนกับการฟังและการเห็น

2. การตอบสนองของนักเรียน สิ่งที่แสดงคุณภาพของการเรียน คือ การรู้จักพื้นฐานของสิ่งที่เรียนการฝึกหัดเพิ่มเติมและข้อมูลย้อนกลับ ในการตอบสนองของผู้เรียนนั้น ผู้เรียนต้องมีความรู้ในคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมบทเรียนอยู่ รวมทั้งต้องมีความรู้เกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ด้วย สิ่งที่สำคัญที่สุดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ กลไกการป้อนข้อมูล

3. ข้อมูลย้อนกลับ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหมือนกับสื่อการสอนในรูปแบบอื่น คือ มีขบวนการสื่อสารข้อมูล มีข้อมูลย้อนกลับ ข้อมูลย้อนกลับแต่ละอย่างที่คุณเรียน ได้รับแล้วแต่ชนิดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและอีกส่วนหนึ่งที่ต้องพิจารณาด้วยก็คือ เวลาในการให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งต้องให้ทันทีหลังจากผู้เรียนตอบคำถามหรือทำกิจกรรม

4. การควบคุมบทเรียน ส่วนที่สำคัญที่สุดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เห็นจะเป็นเรื่องของศิลปวิทยาการและการสอนที่เน้นให้นักเรียนตัดสินใจเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง มีวิธีการและชนิดของสื่อการสอนซึ่งนักเรียนต้องการโต้ตอบด้วยการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นต้องพิจารณาถึงลักษณะของผู้เรียน เช่น พื้นความรู้ ความสามารถ ฯลฯ

Hannafin and Peck (1988: 49) ได้ให้หลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 11 ประการดังนี้

1. พัฒนาบทเรียนให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแนวคิดการฝึกทักษะการเรียนรู้ของ กาย์ วอกเกอร์ และ โรจาส นักการศึกษาทั้ง 3 ท่าน ได้แบ่งกระบวนการเรียนด้านพุทธิศึกษาออกเป็น 9 ระยะ ซึ่งทั้ง 9 ระยะนี้จะหมุนเวียนเป็นวัฏจักรในการออกแบบบทเรียน ควรจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นตอนย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละระยะเวลาดังกล่าวต่อไปนี้

- 1.1 ระยะตื่นตัว (Alertness) สร้างเนื้อหาสาระให้น่าสนใจ โดยใช้กราฟิก
- 1.2 ระยะคาดหวังอยากรู้ (Expectation) ให้ผู้เรียนรู้วัตถุประสงค์ของบทเรียน
- 1.3 ระยะระลึกความจำ (Retrieval to Working Memory) ให้ความรู้ ทักษะ และยุทธวิธีตามวัตถุประสงค์แก่ผู้เรียน
- 1.4 ระยะเลือกรับรู้ (Selective Perception) เน้นเฉพาะประเด็นและสาระสำคัญ ด้วยแสง สีตัวอักษรที่เด่นพิเศษ ชัดเส้นใต้ หรือตีกรอบสี
- 1.5 ระยะเข้าใจสความหมาย (Semantic Perception) แนะนำการเรียนรู้เพิ่มเติม
- 1.6 ระยะสนองตอบสิ่งที่รู้ (Retrieval and Responding) ให้แบบฝึกหัดตามลำดับเนื้อหาย่อย ๆ และให้นักเรียนตอบเป็นตอน ๆ
- 1.7 ระยะเสริมแรง (Reinforcement) แจ้งผลคำตอบให้ผู้เรียนทราบ
- 1.8 ระยะชี้แนะในสาระสำคัญ (Cueing Retrieval) ประเมินผลการปฏิบัติงานทั้งหมด
- 1.9 สรุปประเด็นสำคัญ (Generalized) ย้ำความจำและถ่ายโยงการเรียนรู้
2. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีลักษณะเป็นการเรียนการสอนรายบุคคล (Individualize)
3. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีการ ได้ตอบกับผู้เรียนให้มาก จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้หลายประการ เช่น เกิดความมั่นใจว่าผู้เรียนได้รับเนื้อหาสาระและเสริมความตั้งใจเรียนยิ่งขึ้น การได้ตอบกันช่วยในการเชื่อมโยงความรู้ การปฏิสัมพันธ์จะช่วยผู้เรียนสามารถซ่อมเสริมได้เมื่อผู้เรียนตอบผิด และจะช่วยลดเวลาเรียนให้น้อยลง
4. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีการแสดงผลย้อนกลับให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
5. การออกแบบบทเรียนให้สามารถเรียนได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
6. บทเรียนต้องให้สอดคล้องกันระหว่างวัตถุประสงค์การสอนและการวัดผล
7. บทเรียนทั้งหมดควรจัดให้ผู้เรียนควบคุมการใช้สะดวก เช่น จัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้แบ่งเป็นหัวข้อย่อย เรียงลำดับหัวข้ออย่างเป็นระเบียบ

จอภาพไว้ ผู้เรียนสามารถใช้ได้อย่างต่อเนื่อง กำหนดเวลาทั้งหมดที่ใช้เรียนในหน่วยการเรียนรู้ให้พอดี

8. การออกแบบภาพที่ปรากฏบนจอให้ประณีต โดย Jay (1983: 22-26) ได้เสนอแนะวิธีเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

- 8.1 ใช้เพียงประเด็นเดียว ความยาว 1-2 ประโยค ในช่วงเวลาหนึ่ง
- 8.2 ให้อ่านกับผู้เรียนอย่างเพียงพอในการควบคุมจอภาพ
- 8.3 การเลื่อนภาพบนจอควรพิจารณาให้เหมาะสม
- 8.4 ควรใช้อุปกรณ์ช่วยเมื่อสื่อสารด้วยตัวอักษร
- 8.5 ควรใช้ภาษาให้เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม
- 8.6 ควรใช้การตีกรอบ สีหรือการเน้นด้วยแสงสว่างพิเศษ เพื่อเน้นเนื้อหา

สาระที่สำคัญ

9. พิจารณาเรื่องราวที่ปรากฏบนจอภาพ และประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บทเรียนน่าสนใจ

10. ควรเพิ่มสื่ออื่น ๆ เข้าไปด้วยเพื่อความเหมาะสม ได้แก่ หนังสืออ่านประกอบรวมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบทต่อมา เพื่อให้เกิดความชัดเจน การสรุปหรือการเรียนรู้จากชั้นหนึ่งสู่อีกชั้นหนึ่ง

11. ประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบ่อย ๆ โดยยึดแนวทางการเรียนการสอนส่วนบุคคลแต่ต่าง ๆ หลักสูตร ตลอดจนการเขียนโปรแกรมด้วย

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเพื่อการสอน (Tutorial) การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสิ่งที่ทุกคนอาจจะทำได้ แต่จะทำให้ได้ดีหรือให้ น่าสนใจเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก และสามารถสื่อความหมายให้กับผู้เรียนจนทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุด เพราะการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลให้การเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

สุกรี (2531ก: 1-15) ได้เสนอเทคนิคการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการสอน (Tutorial) เป็นสื่อกลางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) โดยเน้นการผสมผสานของกราฟิก สีภาพเคลื่อนไหว การเปรียบเทียบการให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม การให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นภาพ ฯลฯ

ขั้นตอนการออกแบบนี้ดัดแปลงมาจากกระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้น ของ
กาเย่ บริกส์ และวอกเนอร์คือ (จิรวรรณ, 2543: 30-31, ณรัช, 2543: 13-18)

1. การเร้าความสนใจให้พร้อมที่จะเรียน (Gain Attention) ก่อนที่จะเริ่มเรียน
มีความจำเป็นอย่างไรที่ผู้เรียนควรจะได้รับแรงกระตุ้นและจูงใจให้อยากที่จะเรียน ทำได้โดย
การใช้ภาพ สี และ/หรือเสียงประกอบ ในการสร้างไตเติล (Title) ใช้กราฟิกขนาดใหญ่ ง่าย
ไม่ซับซ้อน มีการเคลื่อนไหวที่สั้นและง่าย ใช้สีและเสียงเข้าช่วยให้สอดคล้องกับกราฟิก
ภาพควรค้างอยู่บนจอภาพจนกว่าผู้เรียนจะเปลี่ยน

2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (Specify Objectives) เพื่อให้ผู้เรียนรู้
ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาและเค้าโครงเนื้อหา เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ
การบอกวัตถุประสงค์นั้นทำได้หลายแบบอาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือ
วัตถุประสงค์ทั่วไป ควรใช้คำสั้น ๆ และเข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงคำที่ยังไม่เป็นที่รู้จักและเข้าใจ
โดยทั่วไป ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไป ถ้าเป็นบทเรียนใหญ่ควรมีวัตถุประสงค์
กว้าง ๆ ต่อด้วยเมนู (Menu) แล้วจึงมีวัตถุประสงค์ย่อยปรากฏบนจอทีละข้อ โดยใช้กราฟิก
ง่าย ๆ และการเคลื่อนไหวเข้าช่วย

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) ก่อนที่จะให้ความรู้ใหม่
แก่ผู้เรียน ซึ่งในส่วนของเนื้อหา และแนวคิดนั้น ๆ ผู้เรียนอาจจะไม่มีพื้นฐานมาก่อน มีความ
จำเป็นอย่างไรที่ผู้ออกแบบ โปรแกรมควรจะต้องหาวิธีการประเมินความรู้เดิมก่อนที่จะรับ
ความรู้ใหม่ นอกจากจะเป็นการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับความรู้ใหม่แล้ว สำหรับผู้ที่มี
พื้นฐานมาแล้วก็จะเป็นการทบทวน แต่ก็ไม่จำเป็นต้องมีการทดสอบเสมอไป ในขั้นนี้ควรเปิด
โอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาหรือแบบทดสอบได้ตลอดเวลา

4. ให้เนื้อหาและความรู้ใหม่ (Present New Information) ควรใช้ภาพประกอบ
กับเนื้อหาที่กะทัดรัด ง่ายและได้ใจความ ภาพที่ดีไม่ควรมีรายละเอียดมากเกินไป ใช้เวลานาน
ไป ไม่เกี่ยวกับเนื้อหาเข้าใจยาก หรือออกแบบไม่เหมาะสม การออกแบบ โปรแกรมในส่วนของ
เนื้อหาควรคำนึงถึงด้วยว่าควรใช้ภาพประกอบเฉพาะส่วนเนื้อหาที่สำคัญ อาจใช้กราฟิกใน
ลักษณะต่าง ๆ เช่น แผนภาพ แผนภูมิ ภาพเปรียบเทียบช่วยเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน ควรใช้
ตัวชี้แนะ (Cue) เช่น การขีดเส้นใต้ การติกรอบการกระพริบ การเปลี่ยนสีพื้น ฯลฯ ไม่ควรใช้
กราฟิกที่ยาก ควรจัดรูปแบบให้นำอ่าน ยกตัวอย่างเข้าใจง่ายเสนอกราฟิกเท่าที่จำเป็นและไม่
ควรใช้สีเกิน 3 สี การโต้ตอบ ควรมีหลาย ๆ แบบ

5. แสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหา (Guide Learning) ผู้เรียนจะจำได้ดีหากมีการจัดระบบการเสนอเนื้อหาที่ดี และสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ควรแสดงให้เห็นว่าส่วนย่อยมีความสัมพันธ์กับส่วนใหญ่ และสิ่งใหม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เดิมของผู้เรียน บางครั้งควรให้ตัวอย่างที่แตกต่างออกไปบ้างถ้าเนื้อหาควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม และควรกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงประสบการณ์เดิม

6. กระตุ้นการตอบสนอง (Elicit Responses) ในขั้นนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิดร่วมกิจกรรม ซึ่งยอมทำให้ผู้เรียนจำเนื้อหาได้ดี ควรให้ผู้เรียนตอบสนองวิธีใดวิธีหนึ่งเป็นครั้งคราว ไม่ควรให้ตอบยาว ควรเร้าความคิด อาจใช้กราฟิกหรือเกมช่วยในการตอบสนอง หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำ ๆ และไม่ควรมีคำถามหลายคำถามในข้อเดียวกัน การตอบสนองของผู้เรียน คำถาม และผลย้อนกลับควรอยู่ในกรอบ (Frame) เดียวกัน

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) บทเรียนจะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้มากถ้าบทเรียนท้าทายผู้เรียน โดยบอกจุดหมายที่ชัดเจนและให้ผลย้อนกลับทันที หลังจากผู้เรียนตอบสนองบอกให้ผู้เรียนทราบว่าตอบถูกหรือผิด การแสดงคำถาม คำตอบและผลย้อนกลับ ควรอยู่บนเฟรมเดียวกันควรใช้ภาพง่าย ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเข้าช่วย หลีกเลี่ยงการให้ภาพที่ตื่นตา เพื่อหลีกเลี่ยงผลทางภาพจะทำให้ผู้เรียนสนใจมากกว่าเนื้อหา ควรเฉลยเมื่อผู้เรียนทำผิด 1-2 ครั้ง อาจใช้เสียงสูงเมื่อทำถูก เสียงต่ำเมื่อทำผิด ใช้การให้คะแนนหรือภาพเพื่อบอกความใกล้เคียงจากจุดหมายและควรเปลี่ยนรูปแบบของผลย้อนกลับบ้างเพื่อเร้าความสนใจ

8. ทดสอบความรู้ (Assess Performance) เพื่อเป็นการประเมินผลการเรียนรู้ และให้ผู้เรียนสามารถจำได้ ควรคำนึงด้วยว่าแบบทดสอบตรงกับจุดประสงค์ของบทเรียน ข้อทดสอบ คำตอบ และข้อมูลย้อนกลับ ควรอยู่บนเฟรมเดียวกันและขึ้นต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไป ควรให้ผลย้อนกลับครั้งเดียวในหนึ่งคำถาม และควรบอกผู้เรียนถึงวิธีที่จะตอบให้ชัดเจน บอกผู้เรียนว่ามีตัวเลือกอย่างอื่นด้วยหรือไม่ที่จะช่วยในการทำแบบทดสอบ และต้องคำนึงถึงความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ อย่าตัดสินใจว่าตอบผิดถ้าคำตอบไม่ชัดเจน ควรใช้ภาพประกอบในการตั้งคำถาม ไม่ควรตัดสินใจคำตอบว่าผิดถ้าพิมพ์ผิด วรรณคดี ใช้แบบตัวอักษรผิด เช่น ตอบเป็นตัวพิมพ์แทนที่จะเป็นตัวเขียนในภาษาอังกฤษ เป็นต้น

9. ความคงทนและการนำไปใช้ (Promote Retention and Transfer) ควรให้ผู้เรียนทราบว่าความรู้ใหม่อาจทำประโยชน์ได้และบอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ต่อเนื่องจากแนวคิดดังกล่าว จะเห็นว่าขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จะเริ่มค้นที่ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ซึ่งเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียน และวิธีการเรียนบทเรียนหลังจากนั้นวงจรการเรียนจะเริ่มขึ้น เนื้อหาจะถูกเสนอให้ผู้เรียนทำความเข้าใจ มีทั้งการนำเสนอภาพ กราฟิกเสียง แล้วมีคำถามให้ผู้เรียนตอบถ้าตอบถูก จะมีการเสริมแรง ถ้าตอบผิดจะมีการให้เนื้อหาเสริม ซึ่งบทเรียนจะมีลักษณะเช่นนี้ไปจนจบบทเรียน

9. กระบวนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กระบวนการออกแบบ และการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้ (ดารา, 2538: 4-6)

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบบทเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างบทเรียน

ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินบทเรียน

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา

เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากผลที่ได้จะส่งผลถึงขั้นตอนต่อ ๆ ไป ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ เนื้อหาบทเรียนที่ได้มาจากการศึกษาวิเคราะห์รายวิชานำมากำหนดวัตถุประสงค์ จัดลำดับเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง เขียนหัวเรื่องตามลำดับเนื้อหา เลือกหัวข้อที่จะนำมาเสนอ โดยแยกเป็นหัวข้อย่อย ๆ จัดลำดับความต่อเนื่องและความสัมพันธ์ในหัวข้อย่อยของเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบบทเรียน

ออกการออกแบบบทเรียน หมายถึงการเขียนบทดำเนินเรื่อง ประกอบด้วยเนื้อหาแบ่งออกเป็นแฟรมตามวัตถุประสงค์และรูปแบบการนำเสนอ บทดำเนินเรื่องจะประกอบด้วยภาพ ข้อความ การเขียนบทดำเนินเรื่องจะยึดข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาเป็นหลัก บทดำเนินเรื่องจะเป็นแนวทางในการสร้าง บทเรียนต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างบทเรียน

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถกระทำได้ 2 ลักษณะ คือ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างบทเรียน โดยเฉพาะในลักษณะของระบบบทเรียน

บทเรียนซึ่งการใช้โปรแกรมลักษณะนี้เหมาะสำหรับผู้สอนทั่วไป ส่วนอีกลักษณะหนึ่งคือ การใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ วิธีสร้างบทเรียนลักษณะนี้ผู้สร้างจะต้องอาศัยความชำนาญ และมีประสบการณ์ในด้านการเรียน โปรแกรมเป็นอย่างดี

ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้

การทดลองใช้ เป็นขั้นตอนที่จำเป็นอย่างยิ่งก่อนที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปใช้ในการเรียนการสอน แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 คือ ขั้นตอนตรวจสอบ เป็นการตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนาบทเรียน ขั้นตอนที่ 2 คือ ขั้นตอนการทดลองใช้ จำเป็นต้องมีการทดลองใช้งานก่อนที่จะนำไปใช้จริง โดยกระทำกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของบทเรียน

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินบทเรียน

การประเมินผล โดยทั่วไปมีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ เพื่อประเมินผลบทเรียนและประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ค่าสถิติมาเป็นเกณฑ์ในการประเมินผลด้านประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบและสร้างขึ้น

ขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะต้องพิจารณาลักษณะของกลุ่มนักเรียนเป้าหมาย สิ่งแวดล้อมของการเรียน ความจำเป็นที่จะต้องมีการเรียนการสอน บทเรียน หรือสื่อ (Needs for the Instruction) และงาน (Instructional Task) ซึ่งการพิจารณาดังกล่าวเรียกว่า Front-end Analysis (ทวงรัตน์, 2549 : 53-67) ซึ่งหมายถึงการวิเคราะห์ส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Context Analysis) การวิเคราะห์ผู้เรียน (Learner Analysis) และการวิเคราะห์งาน (Learning Task Analysis)

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Context Analysis) แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรก คือการวิเคราะห์ความจำเป็น (Needs Analysis) เป็นขั้นตอนที่วิเคราะห์พิจารณายืนยันว่ามีความจำเป็นที่จะต้องมีบทเรียนจริง ๆ ขั้นตอนที่สอง คือการอธิบายถึงสภาพแวดล้อมที่จะใช้บทเรียนหรือวัสดุการเรียนการสอนที่ออกแบบ

2. การวิเคราะห์ผู้เรียน (Learner Analysis) ซึ่งโดยทั่วไปเรียกว่า กลุ่มผู้เรียนเป้าหมายซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการออกแบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและน่าสนใจ

การออกแบบบทเรียนควรออกแบบสำหรับใช้ผู้เรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยเฉพาะ อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงความเหมือนและแตกต่างกันระหว่างผู้เรียน

3. การวิเคราะห์งาน (Learning Task Analysis) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ในด้านเป้าหมายการเรียนรู้ ด้านทักษะ และความรู้ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ซึ่งขั้นตอนของการวิเคราะห์งานนั้นต้องมีการกำหนดเป้าหมายการเรียนการสอน พิจารณาว่าการเรียนการสอนมีรูปแบบผลลัพธ์การเรียนรู้แบบใด การเรียนการสอนประกอบด้วยเนื้อหาอะไรและต้องมีขั้นตอนการเรียนรู้อะไรบ้าง เพื่อนำมาเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามที่ต้องการ

10. หลักการใช้สื่อต่าง ๆ ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรควรคำนึงถึงระดับผู้เรียน ผู้เรียนที่อยู่ในระดับประถมศึกษา ควรใช้ตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่กว่าผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา และในจอภาพไม่ควรให้ตัวอักษรหนาแน่นเกินไป เพราะจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกอึดอัด ไม่สบายตา สีของตัวอักษรควรใช้สีที่ตัดกัน เพื่อความชัดเจนของการอ่าน เช่น อักษรสีขาวหรือสีเหลือง บนพื้นสีน้ำเงิน อักษรสีเขียวบนพื้นสีดำ และอักษรดำบนพื้นสีเหลือง การใช้พื้นหลังควรเป็นสีเข้มมากกว่าสีอ่อน เพราะสีเข้มช่วยลดความสว่างของจอภาพทำให้ผู้เรียนสบายตา

2. ภาพ ควรเป็นภาพที่สีเหมือนจริงหรือใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด ภาพเคลื่อนไหวจะกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียนมากกว่าภาพนิ่ง

3. เสียง เสียงบรรยายและเสียงพูด ควรเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาและระดับของผู้เรียนการออกเสียงควรชัดเจนและถูกต้อง เสียงเอฟเฟ็กต์ ควรมีความสม่ำเสมอ เสียงดนตรีประกอบไม่ควรมีเสียงดังกว่าเสียงบรรยาย เพราะจะไปรบกวนผู้เรียน

ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเพื่อการสอน Tutorial Alessi and Trollip (1985 : 132-133) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นของการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีลักษณะแบบ Tutorial ดังนี้

1 บทนำ (Introduction)

1.1 ให้เนื้อหาสั้นกระชับ

1.2 บอกจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน

1.3 บอกวิธีการเรียนบทเรียนที่แน่นอนและบอกให้ทราบทั้งหมด

1.4 บอกให้ทราบว่าก่อนการเรียนบทเรียนนักเรียนต้องมีความรู้อะไรบ้าง

ก่อนบ้าง

1.5 ให้นักเรียนเลือกลำดับการเรียนเอง โดยเลือกจากรายการและกลับมาที่รายการ (Menu) อีก เมื่อเรียนหน่วยที่ได้เลือกไปเสร็จเรียบร้อยแล้ว

1.6 ไม่ควรใส่แบบทดสอบก่อนเรียนไปในบทเรียน ควรแจกต่างหากจากบทเรียน

2. การเสนอเนื้อหา (Presentation of Information)

2.1 เสนอเนื้อหาให้สั้นกระชับ ออกแบบการเสนอให้ดึงดูดความสนใจ

2.2 ไม่ใช่ตัวหนังสือวิ่งจากบนลงล่างหรือล่างขึ้นบน ตัวอักษรต้องอ่านง่าย

2.3 เน้นส่วนที่ต้องการให้ผู้เรียนทำความเข้าใจ เปรียบเทียบหรือชี้แนะด้วย

การใช้ Highlight

2.4 ใช้สีเพื่อกระตุ้น หรือเน้นส่วนสำคัญ หลีกเลี่ยงการใช้สีในเนื้อหา

ทั่ว ๆ ไป

2.5 เน้นความแตกต่างระหว่างหัวข้อให้ชัดเจน

2.6 ใช้วิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา

2.7 เตรียมกรอบการเรียนที่จะช่วยผู้เรียนในการใช้หรือปฏิบัติตามได้ง่าย

3. คำถาม-คำตอบ (Question and Responses)

3.1 ให้คำถามบ่อยๆ โดยเฉพาะคำถามที่เกี่ยวกับความเข้าใจ

3.2 หาทางให้ผู้เรียนตอบคำถามทางช่องทางอื่น อย่าใช้เพียงทางแป้นพิมพ์

3.3 Prompts เป็นเครื่องหมายแสดงให้ผู้เรียนตอบคำถาม ควรให้คำถามใกล้ทางซ้ายมือของจอคอมพิวเตอร์ คำถามไม่ควรเป็นตัวหนังสือเลื่อนจากบนลงล่างหรือจากล่างขึ้นบน คำถามจะแสดงบนจอคอมพิวเตอร์เมื่อเสนอเนื้อหาจบแล้วและอยู่ใต้เนื้อหานั้น

3.4 คำถามควรมีลักษณะที่ช่วยสนับสนุนให้ตอบคำถามให้ถูกต้อง ถามคำถามจุดที่สำคัญๆ ของเนื้อหา ขอมให้ผู้เรียนตอบได้มากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 คำถาม

3.5 เขียนคำถามแบบเลือกตอบนั้นทำได้ยาก แต่ยากในการตรวจและอาจมีการเดาคำถามแบบเขียนตอบนั้นทำได้ง่าย แต่ยากในการตรวจและป้องกันการเดาได้ ต้องรู้ว่าจะทดสอบความจำหรือความเข้าใจและเลือกชนิดของคำถามให้เหมาะสม หลีกเลี่ยงการใช้คำถามแบบย่อหรือถามในทางปฏิเสธ

3.6 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนควรมีความยากง่ายให้เหมาะกับระดับของผู้เรียน

4. การตรวจคำตอบ (Judging Responses)

4.1 การตรวจคำตอบเกี่ยวกับเซาว์ปัญญา ครูจะต้องยอมรับคำบางคำที่มี
ความหมายใกล้เคียงกัน สะกดเหมือนกันหรือคำพิเศษต่างๆ

4.2 จะต้องพิจารณาทุกทั้งคำตอบที่ถูกและคำตอบที่ผิด

4.3 ถ้าเนื้อหาของคำตอบถูก ให้ยืนยันคำตอบอีกครั้ง ถ้าเนื้อหาของคำตอบ
ผิดให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการแก้ไข

5. การให้เนื้อหาเสริม (Remediation) ให้เนื้อหาเสริมสำหรับผู้เรียนที่เรียนได้
ไม่ดีโดยให้กลับไปเรียนบทเรียนใหม่หรือเรียนจากผู้สอน

6. ลำดับการเรียนรู้บทเรียน (Sequencing Lesson Segments)

6.1 เสนอบทเรียนไปตามลำดับขั้นจากง่ายไปยาก

6.2 หลีกเลี่ยงการใช้ Linear Tutorial ควรใช้ Branching Tutorial

6.3 ให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้โดยใช้เป็นพิมพ์ ไม่ควรใช้เวลาในการ

ควบคุมบทเรียน

6.4 จัดทำบทเรียนให้สามารถกลับไปเริ่มต้นบทเรียนได้ใหม่

7. ตอนท้ายของบทเรียน (Closing)

7.1 เก็บข้อมูลไว้สำหรับการกลับมาเรียนใหม่

7.2 ลบข้อมูลบนจอมอนิเตอร์

7.3 บอกให้ทราบถึงการจบบทเรียนด้วยความที่สั้นและแจ่มชัด

11. ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ได้มีผู้ศึกษาวิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับประโยชน์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายประการ (วีระ ไทยพานิช. 2527 ก: 9 -19)

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนตามเอกัตภาพ

2. มีการป้อนกลับ (Food Back) ทันที มีสี สัน ภาพและเสียง ทำให้บทเรียน
เกิดความตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย

3. ผู้เรียนไม่สามารถแอบดูคำตอบได้ก่อน จึงเป็นการบังคับผู้เรียนรู้จริงก่อน
จึงจะผ่านบทเรียนนั้นต่อไป

4. ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนที่เคยเรียน

5. ผู้เรียนเรียนได้ดีกว่าและเร็วกว่าการสอนปกติธรรมดา ลดการสิ้นเปลืองเวลาของผู้เรียนลง

6. สามารถประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยอัตโนมัติ
7. ผู้เรียนได้เรียน โดยการฝึกปฏิบัติ
8. ฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล เพราะต้องคอยแก้ปัญหาตลอดเวลา
9. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามลำพังด้วยตนเอง
10. ทำให้เกิดความแม่นยำในวิชาที่เรียนอ่อน
11. ยืดหยุ่นตารางเรียน สามารถเรียนได้ตามสะดวกไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนที่บ้าน

หรือที่ทำงาน

12. ช่วยให้ผู้เรียนคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการเรียนได้นาน
13. เป็นการสร้างนิสัยความรับผิดชอบให้เกิดผู้เรียน เพราะไม่เป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียน แต่เป็นการเสริมแรงอย่างเหมาะสม
14. มีเกณฑ์การปฏิบัติโดยเฉพาะ
15. ผู้เรียนจะเรียนเป็นขั้นตอนที่ละน้อยจากง่ายไปหายาก
16. ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 143) กล่าวว่าเนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ถือเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่ง ที่ประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา เมื่อพัฒนาบทเรียนแล้วจะต้องประเมินเพื่อตรวจสอบโครงสร้างภายในเพื่อหาประสิทธิภาพ ก่อนนำไปใช้สอนจริง ซึ่งมีวิธีการประเมิน ดังนี้

1. ประเมินองค์ประกอบ

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 147 - 148) กล่าวว่า การประเมินองค์ประกอบ หมายถึง การประเมินตามแนวทางการศึกษาที่เน้นประเมินในด้านเนื้อหาและบททดสอบ ในด้านการออกแบบ เช่น สี เสียง หรือภาพ ด้านการจัดการของบทเรียน ตลอดจนด้านการจัดเอกสาร ดังนี้

1.1 ด้านเนื้อหา เนื้อหาถือเป็นส่วนสำคัญในด้านการพัฒนาบทเรียน เนื่องจากเนื้อหาเป็นส่วนที่จะให้ความรู้กับผู้เรียน ดังนั้นในการประเมินจะประเมินในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1 ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา หมายถึง การประเมินในด้านความ

เหมาะสมเนื้อหากับผู้เรียน บทเรียนที่ดีควรมีลักษณะอย่างหนึ่ง คือเนื้อหาที่ตรงกับระดับของผู้เรียน โดยมีการใช้ภาษาที่เหมาะสม มีการสอดแทรกด้วยการอธิบายด้วยภาพนิ่ง หรือ ภาพเคลื่อนไหว

1.1.2 ด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหาเป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องมีการตรวจสอบ และประเมินผล เนื้อหาที่นำเสนอในบทเรียนจะต้องเป็นเนื้อหาที่ถูกต้องครบถ้วน ไม่คลุมเครือ นอกจากนี้จะต้องใช้ภาษา สละคำหรือใช้ไวยากรณ์ได้อย่างถูกต้องด้วย

1.1.3 คุณค่าของเนื้อหา หมายถึง เนื้อหาที่นำเสนอในบทเรียนมีคุณค่าเพียงใดต่อผู้เรียน เช่น เนื้อหาที่มุ่งแต่ความเพลิดเพลิน ความรุนแรง หรือ เนื้อหาที่นำเสนอในแง่การเหยียดผิวเชื้อชาติ ดังนั้นการประเมินคุณค่าของเนื้อหาจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ

1.2 ด้านการออกแบบ หมายถึง การออกแบบลักษณะโครงสร้างของจอภาพที่นำเสนอใช้สีและตัวอักษรและการใช้สื่อประสม ดังรายละเอียด ดังนี้

1.2.1 การใช้พื้นที่หน้าจอ เนื่องจากจอคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ที่จะใช้ติดต่อกับผู้เรียน ดังนั้นการออกแบบการใช้พื้นที่ของจอภาพ จึงควรออกแบบให้มีความง่าย สะดวกการใช้ ของผู้เรียน จัดรูปแบบการนำเสนอของจอภาพอย่างเป็นสัดส่วนที่ชัดเจนและเป็นรูปแบบการนำเสนอตลอดทั้งบทเรียน

1.2.2 การใช้สีและอักษร การออกแบบเพื่อการใช้สีและตัวอักษร ถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการนำเสนอของจอภาพ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่สบายตาและผ่อนคลายผู้เรียน นอกจากนี้จะต้องเน้นความสวยงามและความชัดเจน ในส่วนของตัวอักษรเช่นเดียวกัน ควรเป็นตัวอักษรที่มีขนาดเหมาะสม และใช้สีของตัวอักษร โดยมีหลักคือ สีของตัวอักษรเข้มบนพื้นสีที่อ่อนหรือใช้สีตัวอักษรที่อ่อนบนพื้นสีเข้ม

1.2.3 การใช้สื่อผสม หมายถึง การใช้เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือ ข้อความในบทเรียน ทำให้บทเรียนมีการอธิบายที่หลากหลาย แต่อย่างไรก็ตามการใช้สื่อประกอบ สมควรพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยหรือระดับของผู้เรียน

1.3 ด้านกิจกรรมการออกแบบกิจกรรมส่วนหนึ่งที่ต้องออกแบบควบคู่กันไป ได้แก่ กิจกรรมที่จะให้ผู้เรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์เพื่อมีส่วนร่วมหรือเพื่อทำการทดสอบความรู้ผู้เรียน กิจกรรมที่ออกแบบในบทเรียนจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังนำเสนอ และถ้าเป็นกิจกรรมการตอบคำถาม หรือแบบทดสอบ จะต้องเป็นแบบทดสอบที่หาความยากง่าย

คำอำนาจจำแนกหรือค่าความเชื่อมั่นมาก่อน เป็นคำถามที่ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหาที่นำเสนอ

1.4 ด้านการจัดบทเรียน หมายถึง วิธีการควบคุมบทเรียน ความชัดเจนของคำสั่งในตัวบทเรียน การจัดทำเอกสารประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ ต้องมีการออกแบบอย่างเหมาะสม ดังนี้

1.4.1 ส่วนของวิธีการควบคุมบทเรียน หมายถึง ผู้เรียนมีโอกาสในการควบคุมบทเรียนเป็นอย่างไร บทเรียนนำเสนอหัวข้อหลัก หรือหัวข้อย่อยสอดคล้องกันหรือไม่

1.4.2 ความชัดเจนของคำสั่งในบทเรียน หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถจัดการบทเรียนได้อย่างง่ายไม่สับสน โดยไม่ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากผู้สอน

1.4.3 ส่วนการจัดทำเอกสารถือเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องจัดทำเนื่องจากสามารถใช้เอกสารเป็นแหล่งอ้างอิงได้ ใ้เป็นคู่มือในการใช้บทเรียน เอกสารที่ดีประกอบด้วย การแนะนำบทเรียน วัตถุประสงค์ของบทเรียน การใช้งานบทเรียน และปัญหาที่อาจพบได้ในการใช้บทเรียน

2. การประสิทธิภาพบทเรียน

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 151 - 153) กล่าวว่า ประสิทธิภาพของบทเรียน Efficiency หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียน บรรลุวัตถุประสงค์ตามระดับที่คาดหวัง โดยการทำแบบทดสอบ หรือแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

2.1 ข้อพิจารณาสำหรับเกณฑ์กำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพของบทเรียน คือ ถ้ากำหนดเกณฑ์ที่สูงจะทำให้บทเรียนให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนบรรลุถึงกำหนดในระดับนั้น อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปไม่ควรกำหนดไว้ต่ำกว่าร้อยละ 80 ในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของบทเรียนสามารถกำหนดได้คร่าว ๆ ดังนี้

2.1.1 บทเรียนสำหรับเด็กเล็ก ควรกำหนดมากกว่าเกณฑ์ไว้สูงระหว่างร้อยละ 95-100

2.1.2 บทเรียนสำหรับเนื้อหาวิชาทฤษฎี หลักการ ความคิดรวบยอด และเนื้อหาพื้นฐาน ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 90-95

2.1.3 บทเรียนที่มีเนื้อหาวิชาากและซับซ้อน ต้องใช้เวลาศึกษามากกว่าปกติควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 85-90

4) บทเรียนวิชาปฏิบัติ วิชาประลอง หรือวิชาทฤษฎีที่ปฏิบัติ ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80-85

5) บทเรียนสำหรับบุคคลโดยทั่วไปไม่ระบุเป้าหมายที่แน่นอน ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80-85

ความหมายของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีดังนี้

ร้อยละ 95-100 หมายถึงบทเรียนมีประสิทธิภาพดีเยี่ยม

ร้อยละ 90-94 หมายถึงบทเรียนมีประสิทธิภาพดี

ร้อยละ 85-89 หมายถึงบทเรียนมีประสิทธิภาพดีพอใช้

ร้อยละ 80-84 หมายถึงบทเรียนมีประสิทธิภาพพอใช้

2.2 เกณฑ์มาตรฐานเป็นเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ในการวัดและประเมินประสิทธิภาพของบทเรียน เกณฑ์ที่ใช้วัดโดยทั่วไป กำหนดไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 เช่น 80/80 โดยค่าที่กำหนดไว้มีความหมาย ดังนี้

80 ตัวแรก คือ เกณฑ์ของประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทำแบบฝึกหัดหรือการปฏิบัติกิจกรรมในระหว่างบทเรียน

80 ตัวหลัง คือ เกณฑ์ของประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียน

3. การประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 311) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ของนักเรียนที่แสดงออกในรูปของคะแนน หรือระดับความสามารถในการทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดใดถูกต้อง หลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหาจบแล้วผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงสามารถแสดงผลได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ แต่ไม่นิยมนำเสนอเป็นค่าใด ๆ มักจะเปรียบเทียบกับเหตุการณ์เงื่อนไขต่าง ๆ หรือเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มนักเรียน แม้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นำเสนอ ได้ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ แต่ในทางปฏิบัติมักจะนำเสนอในเชิงคุณภาพมากกว่า เช่น หลังจากศึกษาบทเรียนแล้ว นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเรียน เป็นต้น ถ้าเป็นการแสดงผลในเชิงปริมาณผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะหมายถึง ค่าระดับคะแนนที่นักเรียนทำได้จากการทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ เช่น หลังจากศึกษาบทเรียนแล้ว นักเรียนมี

ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น 10 % เป็นต้น ซึ่งการนำเสนอกรณีนี้จะไม่เป็นที่นิยมกัน เนื่องจากแปรความหมายได้ยากและไม่มีข้อเปรียบเทียบ

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ของนักเรียนที่แสดงออกในรูปของคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังจากที่ได้ศึกษาจากสื่อแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถแสดงผลได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ แต่ในทางปฏิบัติมักเสนอในเชิงคุณภาพ การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไปจะหาได้โดยเป็นค่าเปรียบเทียบกับเหตุการณ์หรือเงื่อนไขต่าง ๆ เมื่อเปรียบเทียบแล้วจะทำให้ทราบว่าแตกต่างกัน

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ไซยัณห์ ชาญปริชารัตน์ (2543 : 52) ได้กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่องานที่ปฏิบัติในทางบวก คือ รู้สึกชอบ รัก พอใจ หรือเจตคติที่ดีต่องาน มีคุณค่าเพียงใดต่อผู้เรียน ความสุขเมื่อได้รับความสำเร็จตามความต้องการ หรือแรงจูงใจ

วิจิตรา แสงชัย (2543 : 11) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน หมายถึง ความรู้สึกที่ผู้ปฏิบัติงานมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน ความรู้สึกนี้จะจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานรักงานที่รับผิดชอบ อยากทำงาน คิดค้นวิธีทำงานให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะนำไปสู่วิธีปฏิบัติงานที่ดี และจะทำให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ความต้องการ

คำเชื่อน อิ่มใจ (2543 : 29) ได้กล่าวว่าความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด หรือทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อการปฏิบัติงาน รวมทั้งกระบวนการองค์ประกอบ ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นๆ หากเป็นไปในทางบวกจะเป็นผลให้เกิดความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน จะมีการเสียสละ อุทิศร่างกาย แรงใจ แรงทรัพย์ และสติปัญญาให้แก่งานมากขึ้น แต่ในทางตรงข้ามหากผู้ปฏิบัติงานมีความรู้สึกนึกคิด หรือทัศนคติในการปฏิบัติงานเป็นไปในทางลบ จะมีผลทำให้เกิดความไม่พึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน ขาดความกระตือรือร้น ปฏิบัติงานไม่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ความพึงพอใจต่อการทำงานจะมีผลมาจากการสร้างแรงจูงใจของผู้บริหาร เพื่อที่จะกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเต็มใจ มีความสุขใจ และใช้พลังที่มีอยู่ปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรหรือหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ

บังอร ควรประสงค์ (2544 : 26) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือ ทัศนคติทางด้านบวกของบุคคลซึ่งมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความ

ต้องการให้แก่บุคคลนั้นได้ ความพึงพอใจย่อมมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบุคคลที่ได้รับ

พิชิต บุตรสีสวย (2546 : 11) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึง ระดับความรู้สึกชอบ ความรัก ความยินดียอมรับ และการมีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อการทำงานในเชิงบวก เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงานทำให้เกิดความกระตือรือร้น มุ่งมั่น มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความคิดสร้างสรรค์ และมีกำลังใจต่อการปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน จนบรรลุความสำเร็จขององค์กร

ทองคูณ หนองพร้าว (2547 : 38) ได้กล่าวถึง ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อสิ่งเร้าต่างๆเป็นผลต่อเนื่องจากการที่บุคคลประเมินสิ่งเร้านั้นแล้วว่าดี หรือต้องการ

พงศธร หวังกลุ่มกลาง (2547 : 28) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก

การศึกษาความหมายของความพึงพอใจ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่เกิดขึ้นในจิตใจของมนุษย์ส่งผลให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมความรู้สึกนั้นออกมา

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

สก็อตต์ (สุพิตร สมหนองหัว, 2547 ; อ้างอิงมาจาก Scottt. 1970 : 124) ได้กล่าวถึง แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องการจูงใจให้เกิดความพอใจต่อการทำงานที่จะให้ผลในเชิงปฏิบัติ มีลักษณะ ดังนี้

1. งานควรมีความสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว และมีความหมายสำหรับ

ผู้ทำ

2. งานที่ทำได้ต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงาน และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

3. เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายในเป้าหมายของงาน ต้องมีลักษณะ

ดังนี้

3.1 คนทำงานมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมาย

3.2 ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง

3.3 งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

มาสโลว์ (Maslow, 1970 : 69 – 70) ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ (Hierarchy of Needs) นับว่าเป็นทฤษฎีหนึ่ง ที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง ความต้องการของมนุษย์มีลำดับขั้น ดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการพื้นฐาน ของมนุษย์ เน้นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการพักผ่อน ความต้องการทางเพศ
2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) ความมั่นคงในชีวิต ทั้งที่เป็นอยู่ปัจจุบันและอนาคต ความเจริญก้าวหน้าความอบอุ่นใจ
3. ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมต้องการให้สังคมยอมรับตนเองเข้าเป็นสมาชิก ต้องการความเป็นมิตร ความรักจากเพื่อนร่วมงาน
4. ความต้องการมีฐานะ (Esteem Needs) มีความอยากเด่นในสังคม มีชื่อเสียง อยากให้บุคคลยกย่องสรรเสริญตนเอง อยากมีความเป็นอิสระ เสรี
5. ความต้องการที่จะประสบผลสำเร็จในชีวิต (Self-Actualization Needs) เป็นความต้องการในระดับสูง อยากให้ตนเองประสบผลสำเร็จทุกอย่างในชีวิต ซึ่งเป็นไปได้ยาก ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจดังกล่าวข้างต้นนั้น ครูผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ โดยที่ผู้เรียนจะมีความพึงพอใจ ในการเรียนหรือการทำงานนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับผลตอบแทน และมีแรงจูงใจถึงจะทำให้การเรียนหรือการทำงานนั้นประสบผลสำเร็จตามต้องการ

ดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียน กับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน เมื่อมีการประเมินสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นมา เรามักจะดูถึงประสิทธิภาพทางด้าน การเรียนการสอนและการวัดประเมินผลทางสื่อ นั้น ตามปกติแล้วเราจะประเมินความแตกต่างของค่าคะแนนใน 2 ลักษณะ คือความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียน หรือเป็นการทดสอบเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม ในทางปฏิบัติส่วนมากจะเน้น ที่ผลความแตกต่างที่แท้จริงมากกว่า ความ

แตกต่างกันทางสถิติ แต่ในบางกรณีการเปรียบเทียบเพียง 2 ลักษณะก็อาจจะยังไม่เพียงพอ เช่น ในกรณีของการทดลองใช้สื่อการเรียนการสอนครั้งหนึ่ง

ปรากฏว่า กลุ่มที่ 1 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 18 % การทดสอบหลังเรียนได้คะแนน 67 % และกลุ่มที่ 2 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 27 % การทดสอบหลังเรียนได้ 74 % ซึ่งเมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันตามนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 กลุ่ม แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มทั้งสอง ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดขึ้นเพราะสิ่งที่ทดลอง (Treatment) นั้นหรือไม่ เนื่องจากการทดลองทั้งสองกรณีมีคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) แตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลถึงคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่เพิ่มขึ้นได้สูงสุดแล้วแต่กรณี

ออฟแลนค์ (เผชิญ กิจระการ. ม.ป.ป. : 1 ; อ้างอิงมาจาก Hofland, 1949 : unpagged) ได้เสนอ "ดัชนีประสิทธิผล" (Effectiveness Index) ซึ่งคำนวณได้จากการหาความแตกต่างของการทดสอบก่อนการทดลอง และการทดสอบหลังการทดลองด้วยคะแนนสูงสุดที่สามารถทำเพิ่มขึ้นได้ ออฟแลนค์เสนอว่า ค่าความสัมพันธ์ของการทดลองจะสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องแน่นอนต้องคำนึงถึงความแตกต่างของคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) และคะแนนที่สามารถทำได้สูงสุด ดัชนีประสิทธิผลจะเป็นตัวชี้ถึงขอบเขตและประสิทธิภาพของสื่อ

เวบบ์ (Webb. 1963 : unpagged ; อ้างอิงในเผชิญ กิจระการ. ม.ป.ป. : 1) ได้เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน โดยใช้วิธีการสามแบบ ซึ่งเพิ่มเติมจาก "ดัชนีประสิทธิผล" ออฟแลนค์ โดยเวบบ์ให้ความสนใจค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนซึ่งเรียกว่าวิธีการ Conventional โดยจะคำนวณจากการนำค่าคะแนนร้อยละของกลุ่มควบคุม ผลที่ได้จะแสดงถึงร้อยละที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงเปรียบเทียบกับคะแนนของกลุ่มควบคุม ดัชนีประสิทธิผลมีรูปแบบในการหาค่า (เผชิญ กิจระการ. ม.ป.ป. : 1-3 ; อ้างอิงมาจาก Goodmsn, Flecher and Schneider. 1980 : 31-34)

คะแนนทดสอบก่อนเรียน - ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน

E.I. =

(จำนวนนักเรียน × คะแนนเต็ม) - ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน

$$\text{หรือ} \quad \frac{P_2 - P_1}{100 - P_1}$$

หมายถึง จำนวนเศษ E.I. จะเป็นเศษที่ได้จากการจัดระหว่างทดสอบก่อนเรียน (P_1) และทดสอบหลังเรียน (P_2) ซึ่งคะแนนทั้งสองชนิด (ประเภท) นี้แสดงถึงค่าร้อยละของคะแนนรวมสูงสุดที่ทำได้ (100%) ตัวหารของคณนี้ คือ ความแตกต่างระหว่างทดสอบก่อนเรียน (P_1) และคะแนนสูงสุดที่นักเรียนทำได้

ต่อมาเวบบ์ ได้ปรับปรุงรูปแบบของการแสดงค่าดัชนีประสิทธิผลใหม่โดยการคูณ 100 เพื่อให้ค่าที่ออกมาเป็นร้อยละ ซึ่งให้ดูหรือตีค่าได้สะดวกขึ้น

คณนี้ประสิทธิผลสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประเมินสื่อ โดยเริ่มจากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นตัววัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัดความเชื่อเจตคติและความตั้งใจของผู้เรียน นำคะแนนที่ได้จากการทดลองเสร็จแล้วทำการทดสอบหลังเรียน นำคะแนนที่ได้มาหารค่าดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียนไปลบออกจากคะแนนหลังเรียน ได้เท่าใดนำมาหารด้วยค่าที่ได้จากค่าทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนสามารถทำได้ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ การคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผลพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่าทดสอบก่อนเรียนเป็น 0 และการทดสอบหลังเรียนผลปรากฏว่านักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือ ได้คะแนน 0 เท่าเดิม

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{100 - P_1} = \frac{0\% - 0\%}{100\% - 0\%} = \frac{0\%}{100\%} = 0.00$$

แต่ถ้าคะแนนทดสอบก่อนเรียน (P_1) = 0 และคะแนนทดสอบหลังเรียน นักเรียนทำได้ดีสูงสุด คือ (P_2) = 100 ค่า E.I. จะเท่ากับ 1.00

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{100 - P_1} = \frac{100\% - 0\%}{100\% - 0\%} = \frac{100\%}{100\%} = 1.00$$

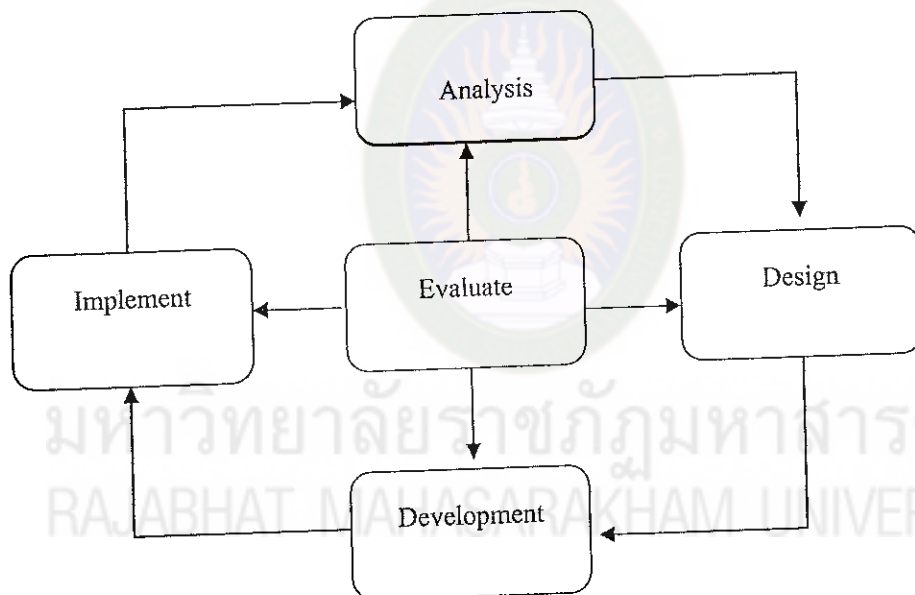
และในทางตรงกันข้าม ถ้าคะแนนทดสอบหลังเรียนน้อยกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน ค่าที่ได้ออกมาจะมีค่าเป็นลบ เช่น $P_1 = 73\%$, $P_2 = 45\%$, $E.I. = -0.38$

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{100 - P_1} = \frac{45\% - 73\%}{73\%} = \frac{-28\%}{73\%} = -0.38$$

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{100 - P_1} = \frac{45\% - 73\%}{73} = \frac{-28\%}{73} = -0.38$$

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนแบบ ADDIE MODEL

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 64) กล่าวว่ารูปแบบ เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยรอดเดอริค ซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้รูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนให้เป็นขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งหมด รูปแบบ ADDIE ดังรูปแบบแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE

ที่มา (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 64)

จากแผนภาพที่ 2 จะเห็นว่ารูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่
 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นการออกแบบ (Design) ขั้นการพัฒนา (Development)
 ขั้นทดลอง (Implementation) และขั้นการประเมินผล (Evaluate) และได้ทำตัวอักษรตัวแรก
 แต่ละขั้นมาเรียง ต่อกันเป็นชื่อของรูปแบบ คือ A D D I E รายละเอียดแต่ละขั้นตอน
 อธิบายได้ ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์เป็นรากฐานสำหรับขั้นตอนการออกแบบการสอนขั้นตอนอื่น ๆ ในระหว่างขั้นตอนนี้ คุณจะต้องระบุปัญหา, ระบุแหล่งของปัญหา และวินิจฉัยคำตอบที่ทำได้ ขั้นตอนนี้อาจประกอบด้วยเทคนิคการวินิจฉัยเฉพาะ เช่น การวิเคราะห์ความต้องการ (ความจำเป็น), การวิเคราะห์งาน, การวิเคราะห์ภารกิจ ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ มักประกอบด้วย เป้าหมาย และ รายการภารกิจที่จะสอน ผลลัพธ์เหล่านี้จะถูกนำเข้าไปยังขั้นตอนการออกแบบต่อไป

2. ขั้นการออกแบบ (Design)

ขั้นตอนการออกแบบเกี่ยวข้องกับการใช้ผลลัพธ์จากขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อวางแผนกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาการสอน ในระหว่างขั้นตอนนี้คุณจะต้องกำหนดโครงสร้างวิธีการให้บรรลุถึงเป้าหมายการสอน ซึ่งได้รับการวินิจฉัยในระหว่างขั้นการวิเคราะห์ และขยายผลสารถะการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

2.1 การออกแบบ Courseware (การออกแบบบทเรียน) ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนบทเรียน (Pre-test) สื่อ กิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบหลังบทเรียน (Post-test)

2.2 การออกแบบผังงาน (Flowchart) และการออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) (ขั้นตอนการเขียนผังงานและสตอรี่บอร์ดของ อลาส ซี)

2.3 การออกแบบหน้าจอภาพ (Screen Design) การออกแบบหน้าจอภาพ หมายถึง การจัดพื้นที่ของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่น ๆ สิ่งที่ต้องพิจารณา มีดังนี้

2.3.1 การกำหนดความละเอียดภาพ (Resolution)

2.3.2 การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ

2.3.3 การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.3.4 การกำหนดสี ได้แก่ สีของตัวอักษร (Font Color) สีของฉากหลัง (Background) สีของส่วนอื่น ๆ

2.3.5 การกำหนดส่วนอื่น ๆ ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน

3. ขั้นการพัฒนา (Development)

เป็นขั้นที่นำสิ่งต่าง ๆ ที่ออกแบบไว้มาพัฒนาโดยมีประเด็นที่จะพัฒนาตามลำดับ
ดังนี้

3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson Development) หมายถึง การพัฒนาบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียนจะนำบทความเรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็น โปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือ โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ชั้นสูงต่าง ๆ เมื่อดำเนินการพัฒนาบทเรียนแล้ว ผู้ออกแบบต้องนำบทเรียนไปทดสอบเพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละโมดูล

3.2 พัฒนาระบบการจัดการบทเรียน (Management Development) หมายถึง การพัฒนาโปรแกรมระบบบริหารพัฒนาบทเรียน เช่น ระบบจัดการบทเรียน ระบบจัดการเนื้อหา ระบบจัดการข้อสอบ เพื่อให้บทเรียนสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการและตรงตามเป้าหมาย

3.3 การรวบรวมบทเรียน (Integration) เป็นการรวมเอาส่วนของระบบรวมเป็นระบบเดียว นอกจากนี้ต้องรวมเอาวัสดุการเรียน (Supplementary test) เข้าไปในระบบด้วย เพื่อให้บทเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ ของผู้เรียนครบทุกขั้นตอนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

4. ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation)

เป็นขั้นที่นำบทเรียนที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองใช้ มีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การจัดเตรียมสถานที่ (Site Preparation) การเตรียมสถานที่ที่จะใช้ทดลองให้มีความพร้อมที่จะใช้ได้แก่ ห้องเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือและบทเรียน เป็นต้น

4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ (User Training) จะทำการฝึกให้เป็นไปตามที่กำหนดในบทเรียน ผู้ออกแบบหรือผู้สอนจะควบคุมอย่างใกล้ชิด โดยอาจจะจดบันทึกพฤติกรรมของผู้เข้าอบรม หรือสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรม โดยอาจสอบถามด้านความคิดเห็นของผู้เข้า รับการอบรม ต่อการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) ผู้ออกแบบสามารถทำได้โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรม เพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่าบทเรียนสมควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

5. การประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผล คือ การเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบปกติ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม เรียนด้วยบทเรียน ที่สร้างขึ้น 1 กลุ่ม และเรียนด้วยการสอนปกติอีก 1 กลุ่ม หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม ทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน และแปลผลคะแนนที่ได้ สรุปเป็นประสิทธิภาพของบทเรียนขั้นตอนนี้วัดผลประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสอน การประเมินผลเกิดขึ้นตลอดกระบวนการออกแบบการสอนทั้งหมด ขั้นตอนการดำเนินงานมี 2 รูปแบบ ดังนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างเรียน (Formative evaluation) เป็นการประเมินแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการ เพื่อดูแลการดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปจัดทำเป็นรายงานนำเสนอให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

5.2 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Summative evaluation) เป็นการประเมินหลังการใช้บทเรียนแล้ว โดยการสรุปประเด็นต่าง ๆ ในรูปของค่าสถิติและแปลผลที่ได้ในขั้นตอนนี้ จะสรุปได้ว่าบทเรียนมีคุณภาพหรือมีประสิทธิภาพอย่างไร และจัดทำรายงานเพื่อแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบต่อไป

จากการศึกษาขั้นตอนการพัฒนาแบบ ADDIA Model สรุปได้ว่าขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนด้วยรูปแบบ ADDIA Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)
2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design)
3. ขั้นตอนการพัฒนา (Development)
4. ขั้นการทดลองใช้ (Implementation)
5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำหลักการพัฒนาบทเรียนตามแบบ ADDIA Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นการทดลองใช้ (Implementation) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) มาใช้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้บทเรียนมีคุณภาพและประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีความพึงพอใจในการเรียนและมีความคงทนในการเรียนรู้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

จันทนา (2539: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซ่อมเสริม วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุธีวิทยา จังหวัดสระบุรี จำนวน 58 คน นำไปทดลองสอนซ่อมเสริมผลที่ได้จากการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริมวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนจากการทดสอบหลังเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

สุขเกษม (2540: บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาประวัติศาสตร์ถ่ายภาพ หลักสูตรศิลป์ภาพถ่าย ระดับปริญญาตรี โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 45 คน เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ 90/90 ผลการทดสอบพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาประวัติศาสตร์ถ่ายภาพ ที่พัฒนาขึ้นมา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 91.83/91.11 สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องช่วยสอนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

สมปรารธนา (2540: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาวัตกรรมการเรียน คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย สำหรับการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง ปฏักการเคลื่อน ผลการวิจัยนวัตกรรมการเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 นักเรียน ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือกับรายบุคคล ผลของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนในทุกด้าน

สุธีรพร (2541: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา พื้นฐานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อหาประสิทธิภาพ 80/80 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 80.00/80.89 เข็มทอง (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซตและความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนระดับ ประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 48 คน เพื่อหา ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซตมีประสิทธิภาพ 87.22/86.56 และ เรื่องความน่าจะเป็น มีประสิทธิภาพ 87.78/86.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

พรทิพา (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.33/89.84 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 สูงกว่า คะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01

ศรีธนา (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง กลยุทธ์และการแปรรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 83.33/85.33 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ตามสมมติฐานและคะแนนเฉลี่ยรวมจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ ระดับ .05 ผู้เรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ต้องตา (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง “ประเพณี ถวายธงตะขาบ” ของชาวมอญจังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพร้อยละ 89.73/84.96 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ภัสณี (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่ม สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การการศึกษา ค้นคว้าพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.68/86.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้และมีประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เท่ากับ .76 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Hakes (1986: 1590-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจากการสอนรายบุคคล โดยใช้ครูกับใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 53 คน เป็นนักเรียนชาย 39 คน นักเรียนหญิง 14 คน ใช้เวลาในการทดลองเป็นเวลา 2 ภาคเรียน ผลการวิจัยพบว่า (1) ในด้านทักษะการ คำนวณกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียน โดย ใช้ครูเป็นผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในด้านทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์

พบว่าการเรียนรู้ทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกัน (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยพิจารณาที่เพศของผู้เรียน พบว่าไม่แตกต่างกัน (3) ในเรื่องของอัตราการหยุดเรียนกลางคันหรือการขาดเรียนของผู้เรียน พบว่าการสอนรายบุคคลทั้งสองวิธีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

Signore (1994: 1268) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการศึกษาวิชากายภาพบำบัดเบื้องต้น (เทคนิคการแพทย์) และสุขภาพ จดมุ่งหมายเพื่อพิจารณาผลของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการปรับปรุงความชำนาญการแปลความหมายในระดับการศึกษากายภาพบำบัดเบื้องต้น จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน โดยการสุ่มจากผู้เข้ารับการฝึกทำกายภาพบำบัดในวิทยาลัยแห่งหนึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 16 คน กลุ่มที่ 1 เรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มที่ 2 เข้ารับการฟังบรรยายกับการสาธิตแบบเก่า หลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้งสองได้รับการทดสอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ได้มีประสิทธิภาพมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบเก่า

Pararish (1995: 3444-A) ได้พัฒนาและทดสอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในวิชาดนตรี ผลการพัฒนาและทดสอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานทางดนตรี จาก การทดสอบใน 2 มหาวิทยาลัย พบว่าการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสอนทฤษฎีดนตรีนั้นสามารถนำมาใช้อธิบาย เป็นการลดการใช้เวลาในการสอนทฤษฎีดนตรีลง และนำเวลาไปใช้ฝึกและสอนส่วนที่สำคัญได้ ซึ่งทำให้นักเรียนมีความชำนาญทักษะดนตรีมากขึ้น และนักเรียนมีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อการเรียนดนตรีมาก

White (1995: 315-A) ศึกษาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อช่วยเขียนโครงร่างหลักสูตรการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับ 10 จากการศึกษาเปรียบเทียบให้เห็นอย่างชัดเจนว่าในการสอนนักเรียน 4 ห้องเรียน โดยแยกออกเป็น 2 ห้องเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และอีก 2 ห้องใช้การสอนแบบเก่า ซึ่งนักเรียนทั้ง 4 ห้องได้มาจากการสุ่มจากนักเรียนที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 2 จากอาจารย์ทุกคน แล้วนำนักเรียนทั้ง 4 ห้องมาทำการสอนด้วยอาจารย์คนเดียวกัน เพื่อให้แน่ใจจะได้รับความรู้จากการสอนที่เหมือนกัน โดยใช้เวลา 4 คาบ เป็นเวลา 1 เดือน และให้นักเรียนฝึกการเขียนเรียงความคนละ 2 เรื่องในขณะที่ทำการสอน เรียงความที่นักเรียนเขียนขึ้น ได้ถูกตรวจโดยผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ประสงค์จะออกนาม ผลการศึกษาครั้งนี้ปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้พัฒนาขึ้นเป็นอย่างมาก และให้ผลการเรียนดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน