

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค จิกซอว์ (Jigsaw) เรื่อง การปฐมพยาบาล สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการดำเนินการวิจัย โดยแยกตามหัวข้อ ดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544
2. การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
3. ความรู้เบื้องต้นเรื่องการปฐมพยาบาล
4. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ
6. ความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียน
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544

กระทรวงศึกษาธิการ (2546 ค : 1 -34) กล่าวถึง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 รายละเอียดดังนี้

1. หลักการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของ ประเทศจึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ ดังนี้

- 1.1 เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่ ไปด้วยความเป็นสากล
- 1.2 เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
- 1.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

1.4 เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้

1.5 เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

2. จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพจึง กำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไปนี้

2.1 เห็นคุณค่าของตน มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของ พระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์

2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการ ค้นคว้า

2.3 มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและ ความเจริญก้าวหน้า ทางวิชาการ และมีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีปรับ ชีวิตการคิดวิธีทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์

2.4 มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะ การคิดแก้ปัญหา และทักษะการดำรงชีวิต

2.5 รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี

2.6 มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่า ผู้บริโภค

2.7 เข้าใจประวัติศาสตร์ของชนชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทยเป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.8 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิ ปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสิ่งแวดล้อม

2.9 รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่สังคมให้สังคม

3. โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษาจึงได้ กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

3.1 ระดับช่วงชั้น กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียนดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

3.2 สาระการเรียนรู้ กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรมของผู้เรียน เป็น 8 กลุ่มทักษะ ดังนี้

3.2.1 ภาษาไทย

3.2.2 คณิตศาสตร์

3.2.3 วิทยาศาสตร์

3.2.4 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

3.2.5 สุขศึกษาและพลศึกษา

3.2.6 ศิลปะ

3.2.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.2.8 ภาษาต่างประเทศ

สาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้โดย อาจจัดเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มแรก ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการ จัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤติของ ชาติ กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยีและ ภาษาต่างประเทศเป็นสาระการเรียนรู้ที่สร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพ ในการ คิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์

กลุ่มภาษาต่างประเทศ กำหนดให้เรียนภาษาอังกฤษทุกช่วงชั้น ส่วน ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ สามารถเลือกจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มไว้เฉพาะ ส่วนที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคนเท่านั้น สำหรับส่วนที่ตอบสนองความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนนั้น สถานศึกษาสามารถกำหนดเพิ่มขึ้น ได้ให้ สอดคล้องและตอบสนองศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

3.3 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพ มุ่งเน้นเพิ่มเติมกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม การเข้าร่วมและปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขกับจริยธรรมที่เลือกด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจอย่างแท้จริง การพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ให้ครบทุกด้าน ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม โดยอาจจัดเป็นแนวทางหนึ่งของโรงเรียนเพื่อสังคม ซึ่งสถานศึกษาจะต้องดำเนินการอย่างมีเป้าหมาย มีรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่ง เป็น 2 ลักษณะ คือ

3.3.1 กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตนสร้างเสริมทักษะชีวิต วุฒิภาวะทางอารมณ์ การเรียนรู้ในเชิงพหุปัญญา และการสร้างสัมพันธภาพที่ดี ซึ่งผู้สอนทุกคนต้องทำหน้าที่แนะแนวให้คำปรึกษาด้านชีวิต การศึกษาต่อและการพัฒนาตนเองสู่โลกอาชีพและการมีงานทำ

3.3.2 กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเองอย่างครบวงจรตั้งแต่ศึกษา วิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมิน และปรับปรุงการทำงาน โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และผู้นำเพื่อประโยชน์เป็นต้น

3.4 มาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม ที่เป็นข้อกำหนดคุณภาพผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมของแต่ละกลุ่มเพื่อใช้เป็นจุดหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งกำหนดเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.4.1 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.4.2 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนเรียนจบในแต่ละช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6 มาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้เฉพาะมาตรฐานการเรียนรู้ ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคนเท่านั้น สำหรับ

มาตรฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ตลอดจนมาตรฐานการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้สถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมได้

3.5 เวลาเรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไว้ดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800 – 1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4 – 5 ชั่วโมง

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800 – 1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4 – 5 ชั่วโมง

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800 – 1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4 – 5 ชั่วโมง

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 มีเวลาเรียนประมาณปีละไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

4. การจัดเวลา

ให้สถานศึกษาจัดการเรียนให้ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมในแต่ละชั้น / ปี ทั้ง การจัดการเรียนในสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และรายวิชาที่สถานศึกษาจัดทำเพิ่มเติม รวมทั้ง ต้องจัดให้มีเวลาสำหรับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทุกภาคเรียนตามความเหมาะสม

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ให้สถานศึกษาจัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละประมาณ 4 – 5 ชั่วโมง ช่วงชั้นนี้เป็นช่วงชั้นแรกของการศึกษาขั้นพื้นฐาน เด็กจำเป็นต้องพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อช่วยให้สามารถการเรียนรู้ กลุ่มอื่น ๆ ได้ รวดเร็วขึ้น ทักษะเหล่านี้ได้แก่ ภาษาไทยด้านการอ่านและการเขียน ทักษะคณิตศาสตร์ ดังนั้น การฝึกทักษะด้านการอ่าน การเขียน และการคิดคำนวณ จึงควรใช้เวลาเรียนประมาณ ร้อยละ 50 ของเวลาเรียนทั้งหมดในแต่ละสัปดาห์ ส่วนเวลาที่เหลือก็ใช้สอนให้ครบ ทุกกลุ่ม สาระการเรียนรู้ ซึ่งรวมทั้งกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้วย

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ให้สถานศึกษาจัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละประมาณ 4 – 5 ชั่วโมง การจัดเวลาเรียนในกลุ่มภาษาไทยและ คณิตศาสตร์อาจใช้เวลาลดลงเหลือประมาณร้อยละ 40 ของเวลาเรียนในแต่ละสัปดาห์ โดยให้

เวลากับกลุ่มวิทยาศาสตร์มากขึ้น สำหรับการเรียนภาษาไทยและคณิตศาสตร์ แม้เวลาเรียนจะลดลงยังคงต้องฝึกฝน ทบทวน อยู่เป็นประจำ เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานในระดับสูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาจะมีเวลาเรียนอย่างเพียงพอให้ได้มีโอกาสเล่น ทำกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและปฏิบัติงานต่าง ๆ โดยต้องจัดเวลาเรียนในแต่ละกลุ่มสาระและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและปฏิบัติงานต่าง ๆ โดยต้องจัดเวลาเรียนในแต่ละกลุ่มสาระและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนประมาณร้อยละ 20 ส่วนเวลาที่เหลือสถานศึกษาสามารถจัดกิจกรรมอื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศโดยจัดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤติของชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 : 27)

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

“สุขภาพ” คือ สภาวะสันติ หรือสภาวะสมดุล หรือสภาวะปกติสุข เป็นธรรมชาติสูงสุด หรืออบรมธรรม สุขภาพเป็นคุณค่าสูงสุดของมนุษย์ชาติร่วมกัน อันหมายถึง สุขภาวะทั้งทางกาย ทางจิต ทางวิญญาณ ทางสังคม และทางสิ่งแวดล้อม มนุษย์มีศักยภาพในการเรียนรู้เพื่อบรรลุคุณค่าสูงสุดโดยการเข้าถึงความจริง แล้วปรับพฤติกรรมและองค์กรให้เกื้อกูลต่อการมีสุขภาพดีร่วมกัน

“การมีสุขภาพดี” จึงเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ประการแรกของคนไทยที่รัฐบาล ได้กำหนดไว้เป็นนโยบายและมาตรการในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถยืนหยัดอย่างไทยในประชาคมโลกทั้งปัจจุบันและอนาคต

ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะ

สถานการณ์ปัญหาสุขภาพและสาธารณสุขในปัจจุบัน เปลี่ยนแปลงไปตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี จากเดิมที่มีปัญหาโรคติดต่อ เช่น โรคไข้ทรพิษ อหิวาตกโรค โปริโอ เต้าซัง ฯลฯ มาเป็นปัญหาโรคไร้เชื้อเรื้อรังที่สามารถป้องกันได้ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน มะเร็ง และโรคติดต่อต่าง ๆ ฯลฯ โดยมีสาเหตุสำคัญมาจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้องของบุคคล ตลอดจนปัญหาสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพและสังคมที่นับวันปัญหาจะทวีความรุนแรงมากขึ้น การรักษาพยาบาลจึงเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ที่ว่า สุขภาพเป็นสิทธิพื้นฐานของมนุษย์ การจัดการเรียนการสอน สุขศึกษาและพลศึกษา จึงเป็นการสร้างโอกาสเพื่อการเรียนรู้ทางปัญญา และเป็นการวางรากฐานด้านสุขภาพที่เข้มแข็ง มุ่งสู่การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพตั้งแต่แรกเริ่ม ให้สามารถเผชิญปัญหาและสถานการณ์ที่คุกคามสุขภาพตลอดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษานั้นมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนด้านปัญญา พัฒนาระบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจและการแก้ปัญหาโดยการให้ผู้เรียนเกี่ยวกับตนเอง เข้าใจธรรมชาติและชีวิต รู้จักและเข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น รักการออกกำลังกายและเล่นกีฬา รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดี เพื่อให้สามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องและเหมาะสม ทั้งในด้านการป้องกันการส่งเสริมและการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีอย่างถาวรทั้งของตนเอง ครอบครัวและชุมชน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน สุขศึกษาและพลศึกษา จะเป็นการมุ่งเน้นการเรียนรู้ทางปัญญา เพื่อวางรากฐานด้านสุขภาพให้เข้มแข็งเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพตั้งแต่เริ่มแรก ให้สามารถเผชิญสถานการณ์ที่คุกคามสุขภาพได้ตลอดไป อันจะนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืนตรงตามเป้าหมาย ให้สอดคล้องกับแนวคิดตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ว่าสุขภาพเป็นพื้นฐานของชุมชน

วิสัยทัศน์

สุขศึกษาและพลศึกษา เป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรง การสร้างเสริมสุขภาพ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน

สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา โดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา และกิจกรรมเหล่านั้นได้รับการคัดสรรมาอย่างดีแล้ว

สุขศึกษาและพลศึกษาจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการพัฒนาพฤติกรรม สุขภาพเพื่อการมีวิถีชีวิตมีความสุข โดยให้มีทั้งความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ กระบวนการ รวมทั้ง คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมตามแนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผลรวมสุดท้ายคือ ผู้เรียนมีความสามารถในการควบคุมและพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่ สมบูรณ์ทุกด้าน

ในการเรียนสุขศึกษา ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นและจูงใจให้กำหนดเป้าหมายที่เป็นจริง และมีคุณค่าในการพัฒนารูปแบบของวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี พัฒนาทักษะการเข้าร่วม กิจกรรมทางสังคม รู้จักการสร้างความรักใคร่ชอบและสัมพันธ์ภาพที่ดีกับคนอื่น ทั้งที่ สถานศึกษาที่บ้าน และในชุมชน ทั้งชุมชนที่ตนเองอยู่อาศัยและชุมชนอื่นๆ ที่แตกต่างกัน ออกไป ได้เรียนรู้ถึงวิถีชีวิตที่แตกต่างกันออกไป และยอมรับในความแตกต่างนั้น เกิดการ พัฒนาความสามารถในการเผชิญกับปัญหาท้าทาย ความเครียด ความกดดัน ความขัดแย้ง และการสร้างเสริมสุขภาพ

ในการเรียนรู้พลศึกษา ผู้เรียนจะได้รับโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและใจ ทั้งประเภทบุคคลและประเภททีมอย่างหลากหลาย ทั้งของไทยและสากล กิจกรรมทางกายและ กีฬาต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามศักยภาพด้านความเจริญเติบโตและพัฒนากาย ทางกาย ได้ปรับปรุงสุขภาพ และสมรรถภาพทางกาย เกิดการพัฒนาทักษะกลไกอย่างเต็มที่ ได้เรียนรู้ถึงความสำคัญของการฝึกฝนตนเองตามกฎ กติกา ระเบียบ และหลักการทาง วิทยาศาสตร์ได้แข่งขันและได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม ได้รับประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติ ด้วยตนเอง โดยตรงตามความถนัดและความสนใจ ได้ค้นหา ความจริงจากการเข้าร่วมกิจกรรม ทางกาย กีฬา กิจกรรมนันทนาการ และกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกาย และรัก การออกกำลังกาย

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในสถานศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิด การพัฒนาครบถ้วนจากสาระต่างๆ คือ การเจริญเติบโตและพัฒนากายของมนุษย์ชีวิตและ ครอบครัวยุคใหม่ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล การสร้าง เสริมสุขภาพ สมรรถภาพ การป้องกันโรค และความปลอดภัยในชีวิต รวมทั้งสามารถจัดให้

สอดคล้องเชื่อมโยงบูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ อีก 7 กลุ่มสาระ และยังนำไปจัดเป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อการเติมเต็มให้แก่ผู้เรียนได้อีกด้วย

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จึงควรจัดให้เหมาะสมกับระดับความสามารถ ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนควรให้สอดคล้องกับลักษณะของวัฒนธรรมท้องถิ่น วัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมสากล โดยได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากบ้าน ชุมชนและท้องถิ่นไปพร้อมกัน

คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา แล้วผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติและค่านิยมที่ดีในเรื่องธรรมชาติ การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ชีวิตและครอบครัว การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมกีฬาไทยและกีฬาสากล การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ การป้องกันโรค และความปลอดภัยในชีวิต มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย

เมื่อจบการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุข ศึกษา และพล ศึกษาในแต่ละช่วงชั้น ผู้เรียนจะมีคุณภาพ ดังนี้

จบช่วงชั้นที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3)

1. มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการ
2. มีสุขนิสัยที่ดีในเรื่องการกิน การพักผ่อนนอนหลับ การรักษาความสะอาด อวัยวะทุกส่วนของร่างกาย การเล่นและการออกกำลังกาย
3. ป้องกันตนเองจากพฤติกรรมที่อาจนำไปสู่การใช้สารเสพติด การล้วงละเมิดทางเพศ และรู้จักปฏิเสธเรื่องที่ไม่เหมาะสม
4. ควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ตามพัฒนาการในวัย มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และเกม ได้อย่างสนุกสนานและปลอดภัยเป็นประจำ
5. มีทักษะในการเลือกบริโภคอาหาร ของเล่น ของใช้ ที่มีผลต่อสุขภาพ หลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุได้
6. ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เมื่อมีปัญหาทางอารมณ์ และปัญหาสุขภาพ

7. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ คำแนะนำ และขั้นตอนต่าง ๆ และให้ความร่วมมือกับผู้อื่นด้วยความเต็มใจจนงานประสบความสำเร็จ

8. ปฏิบัติตามสิทธิของตนเองและเคารพสิทธิของผู้อื่นในการเล่นเป็นกลุ่ม
จบช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 6)

1. เข้าใจความสัมพันธ์เชื่อมโยงการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายและรู้จักดูแลรักษาส่วนสำคัญของระบบนั้น ๆ

2. เข้าใจธรรมชาติการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคมแรงขับของเพศชายและเพศหญิง เมื่ออย่างเข้าสู่วัยรุ่น สามารถปรับตัวและจัดการได้อย่างเหมาะสม

3. เข้าใจและเห็นคุณค่าของการมีชีวิตที่อบอุ่น และเป็นสุขภูมิใจและเห็นคุณค่าในเพศของตน ปฏิบัติสุขภาพอนามัยทางเพศได้อย่างเหมาะสม

4. หลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง สารเสพติด และการล่วงละเมิดทางเพศ

5. มีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และการควบคุมตนเองในการเคลื่อนไหวแบบผสมผสาน

6. รู้หลักการเคลื่อนไหว และสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เกม การละเล่นพื้นเมือง กีฬาไทย กีฬาสากล ได้อย่างปลอดภัยและสนุกสนาน มีน้ำใจนักกีฬา โดยปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิและหน้าที่ของตน จนงานสำเร็จลุล่วง

7. ปฏิบัติกิจกรรมทางร่างกาย และกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ตามความเหมาะสมและความต้องการเป็นประจำ

8. จัดการกับอารมณ์ ความเครียด และปัญหาสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

9. มีทักษะในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพ

จบช่วงชั้นที่ 2 (มัธยมศึกษาปีที่ 3)

1. เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาวะเจริญเติบโตและพัฒนาการที่มีต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่างๆ

2. เข้าใจ ยอมรับ และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น และตัดสินใจแก้ปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม

3. เลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการในช่วงวัยรุ่น

4. มีทักษะในการประเมินอิทธิพลทางเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรมที่มีต่อเจตคติ ค่านิยมที่เกี่ยวกับสุขภาพและชีวิตและสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม

5. ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัวและชุมชน

6. เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไกได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ

7. แสดงความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

8. สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง

9. ปฏิบัติตามกฎหมาย กติกา หน้าที่รับผิดชอบ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่นให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬา และการทำงานเป็นทีมด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจนักกีฬา จนประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ด้วยความชื่นชม และสนุกสนาน

จบช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาปีที่ 6)

1. สามารถดูแลสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการวางแผนอย่างเป็นระบบ

2. แสดงออกถึงความรัก ความเอื้ออาทร ความเข้าใจในอิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศ การดำเนินชีวิต และวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

3. การออกกำลังกาย เล่นกีฬา เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไกได้ถูกต้องตามหลักการเป็นประจำ สม่ำเสมอด้วยความ ชื่นชมและสนุกสนาน

4. แสดงความรับผิดชอบต่อให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ หลักความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายหรือแผนที่กำหนด

5. วิเคราะห์และประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยง สร้างเสริมสุขภาพ ดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการจัดการกับอารมณ์และความเครียดได้ ถูกต้องและเหมาะสม

6. ใช้กระบวนการทางประชาสังคม สร้างเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งปลอดภัย และมีวิถีชีวิตที่ดี

มาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สาระที่ 1 : การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 : เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโต และพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 : ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 : เข้าใจและเห็นคุณค่าของชีวิต ครอบครัวเพศศึกษาและมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 : เข้าใจ มีทักษะการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 : ระวังการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการเล่นกีฬา

สาระที่ 4 : การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 : ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 : ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

ปรัชญา แนวคิด และเป้าหมายของการเรียนรู้สุขศึกษา

แนวคิดและเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitude) และการปฏิบัติ (Practice or Skill) ที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรคและความปลอดภัยในชีวิตพร้อมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีทางด้านสุขภาพ และมีทักษะกระบวนการในการดูแลสุขภาพของตนเองและของผู้อื่น ทั้งนี้ในการจัดการเรียนรู้จะต้องพิจารณาถึงปัจจัยนำเข้ากระบวนการ ผลลัพธ์และผลกระทบ (กรมวิชาการ. 2545 ก : 14)

คำอธิบายรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอวัยวะภายนอก และหน้าที่ของอวัยวะภายนอก การปฏิบัติตนในการดูแลอวัยวะภายนอก การแสดงออกของอารมณ์ ความแตกต่างระหว่างเพศชายกับเพศหญิง การเคลื่อนไหวร่างกายขณะอยู่กับที่ เคลื่อนที่ การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย การป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุ สารเสพติด รู้จักอารมณ์ตนเอง ควบคุมอารมณ์ตนเองได้เมื่อเกิดความไม่พอใจ รู้จักบุคคลในครอบครัว ความเกี่ยวพันของบุคคลในครอบครัว และเห็นความสำคัญของความรัก ความผูกพันในครอบครัว บอกเพศของตนได้ และปฏิบัติตนตามเพศได้อย่างเหมาะสมมีทักษะการวิ่ง การเดิน การกระโดด มีสุขนิสัยที่ดีในการรับประทานอาหาร การเล่น และการดูแลสุขภาพของตนเอง ปฏิบัติกิจกรรมทางกายและเล่นเกมที่มีกฎกติกาต่างๆ ได้อย่างปลอดภัย และสนุกสนาน บอกอาการบาดเจ็บ การเจ็บป่วยกับผู้อื่นได้ กล่าวปฏิเสธที่จะรับสิ่งของหรือทำในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง และเป็นผลดีต่อสุขภาพ

การจัดทำแผนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ ผู้สอนมีอิสระในการออกแบบแผนการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งมีได้หลายรูปแบบ แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนควรปฏิบัติตามนโยบายของสถานศึกษาที่กำหนดไว้ว่าให้ใช้รูปแบบใด ถ้าสถานศึกษามีได้กำหนดรูปแบบไว้ ให้เลือกแบบที่ตนเองเห็นว่าสะดวกต่อการนำไปใช้ สรุปขั้นตอนการจัดทำแผนการเรียนรู้ได้ดังนี้

1. เลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยนำหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้มาพิจารณาจัดทำแผนการเรียนรู้
2. ตั้งชื่อแผนตามสาระการเรียนรู้
3. กำหนดจำนวนเวลา ระบุระดับชั้น

4. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี / รายภาคที่เลือกไว้ เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา โดยยึดหลักการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ของลินน์ มอริส (Linn Morris) ที่ว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ต้อง

4.1 บรรยายจุดหมายปลายทาง ไม่ใช่วิธีการ

4.2 สะท้อนถึงระดับต่าง ๆ ของทักษะที่เกิด

4.3 ใช้คำกริยาที่เป็นรูปธรรม และใช้องค์ประกอบ 3 ส่วน ตามแนวของโรเบิร์ต เมจเจอร์ (Robert Mager) คือ

4.3.1 พฤติกรรม (Overall Behavior)

4.3.2 สถานการณ์หรือเงื่อนไข (Important Conditions)

4.3.3 เกณฑ์ (Criterion)

5. เลือกจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วิเคราะห์ไว้แล้วเฉพาะข้อที่สัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้หรือจุดประสงค์ปลายทางตามธรรมชาติของวิชา

6. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้เป็นรายละเอียดสำหรับนำไปจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้จะเป็นเนื้อหาของมวลเนื้อหาที่กำหนดไว้ที่จำเป็นต้องสอน

7. กำหนดจุดประสงค์นำทางตามลำดับความยากง่ายของเนื้อหานั้น ๆ

8. เลือกกิจกรรมและเทคนิคการสอนที่เหมาะสม

9. เลือกสื่ออุปกรณ์ สำหรับใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ที่เลือกมา เช่น รูปภาพ บัตรคำ บัตรภาพ บทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น

10. จัดลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงขั้นตอนการสอนตามธรรมชาติวิชา ตามจุดประสงค์นำทาง และควรคำนึงถึงการบูรณาการ เทคนิคและกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เข้าไว้ในแต่ละขั้นตอนด้วย

11. กำหนดการวัดผลประเมินผล โดยระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ทั้งที่เกิดระหว่างเรียนตามจุดประสงค์ย่อย/นำทาง และที่เกิดหลังการเรียนการสอนเมื่อจบแผนการเรียนรู้โดยใช้วิธีการวัดหลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสม เช่น ปฏิบัติจริง การทดสอบความรู้ การทำงานกลุ่ม ฯลฯ

การจัดทำแผนการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ที่เลือกใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เลือกเตรียมแผนการเรียนรู้แบบบรรยาย เขียนโดยใช้หัวข้อทั้ง 13 หัวข้อ มากำกับแต่การลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนจะเขียนเป็นเชิงบรรยายกิจกรรมที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ ดังตัวอย่าง

แผนการเรียนรู้ที่.....

เรื่อง.....ระยะเวลา.....คาบ

1. สาระสำคัญ.....
2. จุดประสงค์การเรียนรู้.....
 - 2.1 จุดประสงค์ปลายทาง.....
 - 2.2 จุดประสงค์นำทาง.....
 - 2.2.1
 - 2.2.2
 - 2.2.3
3. เนื้อหาสาระ.....
4. สื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน.....
5. กิจกรรมการเรียนการสอน.....
6. การวัดผลและประเมินผล.....
7. กิจกรรมเสนอแนะ.....
8. บันทึกผลหลังการสอน
 - 8.1 ผลการสอน.....
 - 8.2 ปัญหา / อุปสรรค.....
 - 8.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....
 (ลงชื่อ).....ผู้สอน
 (.....)

สื่อการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุศึกษาและพลศึกษา

สื่อเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ตลอดจนฝึกทักษะในเรื่องต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ครูและนักเรียนจำเป็นต้องใช้สื่อการเรียนรู้อย่างหลากหลาย ซึ่งอาจเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุศึกษาและพลศึกษา มีเป้าหมายว่า เมื่อผู้เรียนเรียนจบแต่ละช่วงชั้นแล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติและค่านิยมที่ดีในเรื่องการเจริญเติบโตและ

พัฒนาการของมนุษย์ ชีวิตและครอบครัว การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล การส่งเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรคและความปลอดภัยในชีวิต มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย การสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีคุณภาพดังกล่าวได้ สถานศึกษาเป็นต้องจัดสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 214)

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

1. หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งดำเนินการควบคู่กันไป การบูรณาการการวัดและการประเมินผลกับการจัดการเรียนรู้จึงส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนหลายประการ เช่น ได้ข้อมูลย้อนกลับที่จะช่วยติดตาม กำกับดูแลความก้าวหน้าของผู้เรียน นำผลมาเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับสภาพผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักในความสามารถ และพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีคุณภาพ สามารถค้นพบความรู้ใหม่และแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 26 กำหนดชัดเจนให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสม ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนจากหลายส่วนก่อนที่จะตัดสินใจให้ระดับผลการเรียน ดังนั้น เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ผู้สอนควรดำเนินการวัดและประเมินผลโดยคำนึงถึงหลักการต่อไปนี้ (กรมวิชาการ. 2546 : 232 - 241)

1.1 เน้นกระบวนการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative Evaluation) และเพื่อการตัดสินผลการเรียน (Summative Evaluations) ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะรวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ หรือตามปรัชญาของวิชา โดยให้ความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และการบูรณาการความรู้ตามความเหมาะสม

1.2 เน้นการนำผลการประเมินมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตน และปรับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อความสำเร็จตามจุดหมายของหลักสูตร

1.3 เน้นการประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนตามสภาพจริงหรือใกล้เคียงสถานการณ์ที่เป็นจริง (Authentic Learning and Assessment) สะท้อนความสามารถและแสดงออกของผู้เรียน (Student Performance)

1.4 เน้นการบูรณาการการประเมินผลควบคู่ไปกับการสอนและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยประเมินจากคุณภาพของงานและกระบวนการทำงานของผู้เรียน

1.5 เน้นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน ส่งเสริมให้มีการประเมินตนเอง ประเมินโดยเพื่อน กลุ่มเพื่อน และประเมินโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

A สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล

จากวิสัยทัศน์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา คุณภาพของผู้เรียน รวมทั้งมาตรฐานและสาระการเรียนรู้ตามช่วงชั้นที่กำหนดไว้ ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินอย่างละเอียด ครอบคลุม และชัดเจนเพื่อความสะดวกและเที่ยงตรงในการวัดและอธิบายผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละระดับชั้น

B วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสามารถกระทำได้หลากหลายวิธี ผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ ดังนี้

1. การใช้แบบทดสอบชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งแบบอัตนัยและปรนัย แบบทดสอบ ปรนัยที่นิยมกันมาก ได้แก่ แบบถูก-ผิด แบบเลือกตอบ แบบจับคู่ และแบบเติมคำ ข้อดีของแบบทดสอบแบบปรนัยคือ สะดวกในการตรวจ และประหยัดเวลา แต่ไม่สามารถวัดกระบวนการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน ดังนั้น ในการวัดผลการเรียนรู้ระหว่างภาคผู้สอนควรเน้นให้ผู้เรียนได้เขียนตอบให้มากที่สุด การสังเกตการปฏิบัติ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ผู้สอนสามารถจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงหรือใกล้เคียงความเป็นจริงได้มากมาย เช่น จากสถานการณ์จริง หรือสถานการณ์จำลองที่กำหนด ผู้สอนสามารถสังเกตวิธีการหรือขั้นตอนการทำงานของผู้เรียน ความคล่องแคล่ว ความชำนาญการ แสดงออกของผู้เรียน เช่น ความสนใจ ความตั้งใจเรียนของผู้เรียน ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น การเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม เป็นต้น ปัจจุบันนิยมให้

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ก่อนข้างมาก โดยให้ปฏิบัติบ่อยครั้งเพื่อให้ผู้เรียนสร้างและสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เครื่องมือที่ใช้วัดและเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกต แบบสำรวจรายการต่าง ๆ ระเบียบประวัติส่วนบุคคล เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์ เป็นการสนทนาพูดคุย ชักถามผู้เรียนทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ใช้ได้ทั้งเรื่องความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรม และการปฏิบัติ รวมทั้งความรู้สึกและเจตคติ การสัมภาษณ์ที่ให้ประโยชน์มากกว่า คือ การสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการเน้น สัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล และสัมภาษณ์ผู้ปกครองจะช่วยยืนยันหรือสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนที่ได้จากวิธีการอื่น ๆ ด้วย ในการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ ผู้สอนอาจมีเพียงประเด็นคำถามที่ต้องการ เมื่อพูดคุย ชักถามผู้เรียนหรือผู้ปกครองแล้วจึงมาบันทึกผลการสัมภาษณ์ในภายหลัง ในกรณีที่ผู้เรียนจำนวนมาก ผู้สอนอาจใช้แบบสอบถามที่มีประเด็นเช่นเดียวกับการสัมภาษณ์โดยจัดกลุ่มคำตอบที่คาดว่าจะได้รับในกรณีมีข้อเสีย คือ ผู้สอนไม่สามารถคาดเดาความรู้สึกหรือพฤติกรรมของผู้ตอบว่าจริงใจมากน้อยเพียงใด ส่วนใหญ่ผู้สอนมีการสัมภาษณ์ พูดคุย และชักถามผู้เรียนอย่างไม่เป็นทางการอยู่แล้วตลอดเวลา แต่ไม่มีการบันทึกข้อมูลไว้เป็นหลักฐานและเก็บไว้อย่างเป็นระบบ

3. การสาธิตหรือการปฏิบัติ อาจสาธิตหรือแสดงโดยผู้สอนหรือผู้เรียนก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม ด้วยการให้ผู้เรียนตอบหรือชี้ให้เห็นว่าสิ่งที่ได้เห็นหรือปฏิบัตินั้นถูกหรือผิด

4. การตรวจสอบจากผลงาน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด ผู้สอนควรมอบหมายงานให้ผู้เรียนทำเป็นกลุ่มและรายบุคคล งานที่ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือทำมีหลายอย่าง อาทิ โครงการต่าง ๆ เช่น ผลงานจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถของผู้เรียน และพัฒนาการในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ในการมอบหมายงานให้ผู้เรียนทำ ผู้สอนควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตกลงเลือกงาน ที่ทำ อธิบายลักษณะงานที่ทำให้ชัดเจน เน้นงานที่กระตุ้นหรือเร้าความสนใจของผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ และเป็นงานที่ให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้ ความสามารถตาม ทักษะที่ต้องการงานที่ควรจะมีหลายรูปแบบ และผู้สอนควรติดตามการทำงานของผู้เรียน และให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลงานของนักเรียน ใช้แบบบันทึกแบบสังเกตหรือแบบสำรวจรายการเช่นเดียวกับการสังเกตจากการปฏิบัติ

แฟ้มผลงาน (Portfolio) ก็เป็นเครื่องมือประเมินอีกชนิดหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้สอนติดตามดูแลผลการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้เห็นภาพพัฒนาการการทำงานของผู้เรียน และเป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้ปกครองอีกทางหนึ่งอีกด้วย

A การวัดและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

ในการวัดและการประเมินผลการเรียนที่มีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ตัดสินผลการเรียนจากข้อมูลการประเมินเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่องมีการบันทึกผลการประเมินเป็นระยะ ๆ ไม่ควรนำคะแนนที่จากการประเมินทักษะ ข้อเขียนหรือการวัดสมรรถภาพเพียงครั้งเดียวเป็นผลการตัดสินใจให้ระดับคะแนน
2. ตัดสินผลการเรียนบนพื้นฐาน การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีเกณฑ์การวัด ที่จำแนกความก้าวหน้าของผู้เรียน ได้ รวมถึงการกำหนดสัดส่วน น้ำหนักคะแนนจากสิ่งที่ต้องการประเมินชัดเจน เช่น คะแนนจากแบบทดสอบ คะแนนพัฒนาการ ผลงานการเข้าร่วมกิจกรรม ความประพฤติ เป็นต้น
3. นำผลการประเมินมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อช่วยเหลือและพัฒนาศักยภาพรวมทั้งความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นรายบุคคล การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์และการให้ผู้เรียนประเมินตนเอง จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ว่าตนเองมีความสามารถอยู่ในระดับใด และเต็มใจที่จะพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้นจนบรรลุถึงเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่กำหนด
4. ใช้วิธีการวัดประเมินผลอย่างหลากหลาย และครอบคลุมการเรียนรู้ทั้งหมด เช่น ทดสอบด้วยข้อเขียน ทดสอบทักษะความคล่องแคล่ว วิเคราะห์จากวิดีโอ ประเมินจากโครงการ ผลงาน แฟ้มสะสมงาน สัมภาษณ์ความสนใจของผู้เรียน สังเกตพฤติกรรมการทำงาน สัมภาษณ์ความคิดเห็น ความรู้สึก โดยที่ผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน
5. นำผลการวัดและประเมินมาเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาวางแผนพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น

A การสรุปและรายงานผลการเรียนรู้

จากข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้หลากหลายวิธี ผู้เรียนควรนำผลการประเมินมาสรุปให้ครอบคลุมพฤติกรรมทุกด้านทั้งด้าน ความรู้ ทักษะ และความ

ประพจน์ (คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์) สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่
ต้องการวัด การรายงานผลไม่จำเป็นต้องรายงานเป็นคะแนนดิบ หรือคะแนนร้อยละเท่านั้น อาจ
รายงานเป็นเส้นพัฒนาการ (Portfolio) กราฟในมิติต่าง ๆ หรือ แสดงเป็นระดับผลการเรียนก็ได้
การรายงานด้านทักษะและความประพจน์ของผู้เรียน ควรรายงานด้วยการแจกแจงพฤติกรรมที่
ดีของผู้เรียนก่อนหรือไม่ก็ให้ระดับคุณภาพที่มีการแจกแจงรายละเอียดของระดับคุณภาพอย่าง
ชัดเจน (Rubrics) ดังได้กล่าวไว้ข้างต้น ส่วนพฤติกรรมที่ควรปรับปรุง ให้นำไปเขียนไว้ใน
ข้อเสนอแนะ โดยสรุปการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องเน้น
กระบวนการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative Evaluations) ประเมินด้วยวิธีการและ
เครื่องมือที่หลากหลาย บูรณาการควบคู่ไปกับการเรียนการสอน นำผลการประเมินเป็นผล
ย้อนกลับ แจ้งให้ผู้เรียนทราบ และใช้ในการวางแผนปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน
และการจัดการเรียนการสอนของครู การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน
จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง หรือประเมินโดยเพื่อน อาจารย์ทั้ง
ผู้ปกครองด้วย การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน (Summative Evaluation) ผู้สอนต้อง
พิจารณาอย่างครอบคลุมจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพจน์ พฤติกรรมการเรียน การเข้า
ร่วมกิจกรรม รวมทั้งการทดสอบวิธีการต่างๆ ตามความเหมาะสม

การวัดและประเมินผลการเรียนจะเกิดประโยชน์สูงสุด ก็ต่อเมื่อผู้สอนนำผลมา
ใช้ปรับปรุงพัฒนาผู้เรียนอย่างจริงจัง มิใช่ นำผลมาใช้เพื่อการตัดสินเพื่อเลื่อนชั้นหรือเพื่อการ
ผ่านรายวิชาแต่ประการเดียว ผู้สอนควรระลึกถึงหลักและวิธีการวัดและประเมินผลที่มี
ประสิทธิภาพ ดังได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น

ความรู้เบื้องต้นเรื่องการปฐมพยาบาล

มีผู้เชี่ยวชาญได้อธิบายความหมายของการปฐมพยาบาลไว้มากมาย ดังนี้

ประณีต เครือตราฐ (2520 : 1) กล่าวว่า การปฐมพยาบาล หมายถึง การ
ช่วยเหลือเบื้องต้นผู้ได้รับบาดเจ็บ อุบัติเหตุ หรือการเจ็บป่วยโดยกะทันหัน ณ สถานที่ที่ได้รับ
อุบัติเหตุ หรือ ณ สถานพยาบาลที่ใกล้เคียง โดยใช้เครื่องมือทำที่ทำได้ในขณะนั้น เพื่อช่วยให้
ผู้ป่วยนั้นมีอันตรายน้อยลงหรือปลอดภัยจากการปฐมพยาบาลขั้นต้นที่ถูกต้องนั้น จะอำนวยความสะดวกในการรักษาของแพทย์ดำเนินการไปอย่างคล่องตัว อันจะทำให้ผู้ป่วยนั้นพ้นจากความ
พิการหรือความตายได้

พริ้มเพรา ผลเจริญสุข (2521 : 1) กล่าวว่า การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้ความช่วยเหลือขั้นต้นแก่ผู้ป่วยโดยปัจจุบัน จนกระทั่งถึงมือแพทย์หรือพยาบาล เพื่อป้องกันอันตรายอันอาจถึงชีวิตไม่ให้โรคคุกคามต่อไป และช่วยให้มีความเจ็บปวดหรือทรมานน้อยลง

ประนอม โอทกานนท์ (2524 : 1) กล่าวว่า การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ได้รับเจ็บหรือป่วยกะทันหันในที่ทันใด โดยมากมักจะเป็นการให้ความช่วยเหลือ ณ สถานที่เกิดเหตุ ก่อนที่จะนำผู้บาดเจ็บไปพบแพทย์ หรือก่อนที่จะนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล

ผุสดี ธรรมรักษ์ (2525 : 1) กล่าวว่า การปฐมพยาบาล หมายถึง การช่วยเหลือให้การพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ได้รับบาดเจ็บในกรณีฉุกเฉิน หรือเมื่อเกิดการเจ็บป่วยโดยกะทันหัน ก่อนที่จะส่งต่อไปยังแพทย์โดยใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลเท่าที่จะหาได้ในขณะนั้น

พัฒน์ สุจำนงค์ (2528 : 1) กล่าวว่า การปฐมพยาบาล เป็นการช่วยเหลือผู้ป่วยทันทีทันใดที่ได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุ หรือการเจ็บป่วยซึ่งอาจจะรุนแรงจนอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ โดยใช้เครื่องมือเท่าที่พอหาได้ในขณะนั้น เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีอันตรายน้อยลงก่อนที่จะนำส่งไปให้แพทย์รักษา การให้การปฐมพยาบาล ที่ถูกต้องจะช่วยลดอาการเจ็บป่วย และอาการแทรกซ้อนให้น้อยลง ช่วยในการป้องกันความพิการบางอย่างมิให้เกิดขึ้น และช่วยในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้หายเร็วขึ้น

รัชนิพร ภู่อกร (2530 : 1) กล่าวว่า การปฐมพยาบาล คือ การช่วยเหลือขั้นต้นแก่ผู้บาดเจ็บ โดยกะทันหันก่อนนำส่งแพทย์หรือสถานพยาบาล

วิรัตน์ ศรีนพคุณ (2534 : 1) กล่าวว่า การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุต่าง ๆ หรือผู้ป่วยกะทันหันให้พ้นจากอันตรายก่อนที่จะนำไปให้แพทย์รักษาต่อไป

วิชัย วนดุรงค์วรรณ และทศศาสตร์ หาญรุ่งโรจน์ (2536 : 83) กล่าวว่า การปฐมพยาบาล หมายถึง การช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บก่อนที่จะถึงมือแพทย์หรือโรงพยาบาล เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายจนถึงพิการหรือเสียชีวิตไปโดยไม่สมควร

จงรัก อธิรัตน์ (2536 : 1) กล่าวว่า การปฐมพยาบาล (First aid) คือ วิธีการรักษาพยาบาลเพื่อช่วยผู้บาดเจ็บ หรือผู้ป่วยโดยกะทันหันให้พ้นอันตราย หรือลดอันตรายลงก่อนนำผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย ส่งโรงพยาบาล เพื่อรักษาขั้นต่อไป โดยผู้ปฐมพยาบาลจะต้องมีความรู้ หลักการและวิธีการปฏิบัติอย่างถูกต้องขณะทำการปฐมพยาบาล

แก้จันทรทิพย์ ไชยสุริยะ (2538 : 17) การรักษาหรือช่วยเหลือในระยะแรกแก่ผู้บาดเจ็บก่อนที่จะนำส่งโรงพยาบาลหรือส่งแก่ผู้ชำนาญการ

เรื่องศักดิ์ ศิริผล (2541 : 9) กล่าวว่า การปฐมพยาบาล เป็นการช่วยเหลือหรือรักษาเริ่มแรกสำหรับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยกะทันหัน ก่อนรถพยาบาล แพทย์ หรือเจ้าหน้าที่จะมาถึง

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า การปฐมพยาบาล คือ การรักษาพยาบาลคนไข้ที่ได้รับอันตราย หรือเจ็บป่วยกะทันหัน เพื่อเป็นการช่วยชีวิตในขั้นต้น และเพื่อทำให้อาการที่เกิดขึ้นนั้น ไม่เลว ลงไปกว่าเดิมก่อนที่จะนำผู้ป่วยนั้นส่ง โรงพยาบาลหรือให้แพทย์รักษาต่อไป

ความสำคัญของการปฐมพยาบาล

ปัจจุบันการเจริญก้าวหน้าทางด้านวัตถุอย่างมาก เช่น ยานพาหนะ เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรกล เครื่องไฟฟ้า ซึ่งการเจริญของสิ่งเหล่านี้นอกจากนำมาเป็นประโยชน์อย่างมากแล้ว ก็ยังทำให้เกิดผลร้ายหรืออันตรายต่อผู้ใช้ เนื่องจากการประมาทรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุ เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคลต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา และเกิดได้ทุกสถานที่ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ผู้ได้รับบาดเจ็บได้รับการปฐมพยาบาลที่ถูกต้อง โดยเฉพาะอุบัติเหตุ การช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ ถ้าพบเห็นมีความรู้ด้านการปฐมพยาบาลอาจจะช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บไว้ได้ หรือช่วยบรรเทา ความเจ็บป่วย ป้องกันไม่ให้อาการของโรคเลวลงอีก ทั้งป้องกันไม่ให้เกิดความพิการหรือ โรคแทรกซ้อนตามมา ดังข่าวที่พบได้บ่อยจากสื่อมวลชน หรือ หนังสือพิมพ์ วิทยุ เป็นต้น ผู้บาดเจ็บทนพิษบาดแผลไม่ไหวเสียชีวิตก่อนนำส่ง โรงพยาบาล ซึ่งการปฐมพยาบาลไม่ได้มุ่งแต่จะช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ สิ่งที่สำคัญที่สุด ต้องการมิให้เกิดอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วย ถ้าคนส่วนมากมีความรู้ในการปฐมพยาบาลและป้องกันอุบัติเหตุแล้ว จะทำให้การทุพพลภาพ การเสียชีวิตจากการบาดเจ็บ การสูญเสียทางเศรษฐกิจลดน้อยลง (สุวรรณ นุญยสิทธิ์พรณ. 2537 : 3)

วัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาล

วัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาล (สุวรรณ นุญยสิทธิ์พรณ. 2537 : 4) มีดังนี้

1. ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ โดยใช้วัสดุเท่าที่จัดหาได้ในบริเวณที่เกิดเหตุมาให้เป็นประโยชน์มากที่สุด
2. ป้องกันสภาพผู้บาดเจ็บมิให้เลวลง
3. ส่งเสริมหรือช่วยให้ผู้บาดเจ็บคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

หลักทั่วไปในการปฐมพยาบาล

หลักทั่วไปในการปฐมพยาบาล (สุวรรณา บุญยสิทธิ์พรณ. 2537 : 4) มีดังนี้

1. เมื่อผู้บาดเจ็บต้องรีบช่วยเหลือทันที ยกเว้นในกรณีที่มีอุปสรรคต่อการช่วยเหลือ เช่น มีแก๊สพิษ ในบริเวณนั้นมีวัสดุกีดขวาง เป็นต้น ให้ย้ายผู้บาดเจ็บออกมาในที่ปลอดภัยเสียก่อนจึงดำเนินการช่วยเหลือ
2. ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บในกรณีที่มีอันตรายต่อชีวิตโดยรีบด่วนก่อน
3. อย่ามีคนมุง ทั้งนี้เพื่อให้มีอากาศปลอดโปร่ง มีแสงสว่างเพียงพอ และมีบริเวณกว้างเพียงพออีกทั้งสะดวกในการให้การปฐมพยาบาลด้วย
4. จัดให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในท่าที่เหมาะสมในการปฐมพยาบาล และไม่เพิ่มอันตราย แก่ผู้บาดเจ็บด้วย ควรจัดให้อยู่ในท่านอนหงายและทางเดินหายใจโล่ง พร้อมทั้งสังเกตอาการต่าง ๆ ของผู้บาดเจ็บ สังเกตสิ่งแวดล้อมโดยรอบว่ามีสิ่งของหรืออาวุธอันตรายอยู่ใกล้เคียงหรือไม่ ลักษณะของผู้บาดเจ็บนั้นบ่งบอกว่าเป็นอัตวินิบาตกรรม (Suicide) หรือถูกทำร้าย (Homicide) หรือเป็นอุบัติเหตุที่แท้จริง
5. อย่าเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บเกิดความจำเป็น เพราะอาจทำให้เป็นอันตรายยิ่งขึ้น ถ้าต้องเคลื่อนย้ายต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวังและถูกวิธี หาวัสดุและบุคคลมาช่วยเท่าที่จะทำได้ เช่น ให้ช่วยยก พยุง เคลื่อนย้าย ช่วยตามรถพยาบาล ช่วยแจ้งญาติ เป็นต้น
6. บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับเหตุการณ์ เกี่ยวกับอาการและลักษณะของผู้บาดเจ็บเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลที่ได้ทำไป พร้อมทั้งนำไปหรือให้ติดตัวไปกับผู้บาดเจ็บ เพื่อประโยชน์ในการรักษาต่อไป เมื่อนำส่งถึงแพทย์หรือสถานพยาบาล
7. อย่าทำการรักษาด้วยตนเอง ให้เพียงการปฐมพยาบาลที่จำเป็นอย่างถูกต้อง แล้วนำส่งผู้บาดเจ็บยังสถานพยาบาลทันที

ขอบเขตและหน้าที่ของผู้ปฐมพยาบาล

ผู้ปฐมพยาบาลมีหน้าที่ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยกะทันหันเท่านั้น ผู้ปฐมพยาบาลจะหมดหน้าที่ เมื่อผู้บาดเจ็บปลอดภัยหรือได้รับการรักษาจากแพทย์หรือสถานพยาบาลแล้ว ดังนั้นพอสรุปขอบเขตและหน้าที่ของการปฏิบัติการพยาบาลได้ 3 ประการ (สุวรรณา บุญยสิทธิ์พรณ. 2537 : 4-6) คือ

1. วิเคราะห์สาเหตุและความรุนแรงของอุบัติเหตุขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการช่วยเหลือได้ถูกต้อง ควรทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ชักประวัติของอุบัติเหตุ สามารถซักถามได้จากผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ หรือผู้บาดเจ็บที่รู้สึกตัวหรือผู้ที่อยู่ใกล้เคียง โดยถามรายละเอียดว่า อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้อย่างไร เวลาใด เช่น รถยนต์ชนกับรถบรรทุก คนขับรถทั้งสองคัน ได้รับบาดเจ็บสาหัสเมื่อเวลา 9.00 น.

1.2 ซักถามอาการที่เกิดขึ้น ถามได้จากผู้บาดเจ็บว่า เมื่อเกิดอุบัติเหตุแล้ว มีอาการผิดปกติหรือไม่ อย่างไร เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น

1.3 ตรวจร่างกายผู้บาดเจ็บทุกครั้งก่อนให้การปฐมพยาบาล โดยตรวจร่างกายตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า เพื่อค้นหาสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น เช่น อาการบวม บาดแผล กระดูกหัก เป็นต้น

2. ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ผู้ปฐมพยาบาลจะต้องระลึกไว้เสมอว่า วัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาลนั้น เพื่อช่วยชีวิต ป้องกันอันตราย และช่วยให้หายเร็วขึ้น ดังนั้นการดำเนินการควรเป็นไปตามลำดับดังนี้

2.1 แก้ไขหรือขจัดสาเหตุของอุบัติเหตุ ถ้าผู้บาดเจ็บอยู่ในบริเวณที่มีอันตรายต้องนำออกมาเสียก่อน เช่น กรณีตึกที่กำลังก่อสร้างถล่มพังลงมา ต้องรีบเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกมาก่อน เป็นต้น

2.2 ช่วยชีวิต อันดับแรกต้องตรวจสอบดูลักษณะของการหายใจ โดยให้ดูว่าทางเดินหายใจมีสิ่งอุดตันหรือไม่ ถ้ามีต้องรีบทำให้ทางเดินหายใจโล่งเสียก่อน ถ้าหยุดหายใจ ต้องช่วยผายปอด กรณีหัวใจหยุดเต้นต้องรีบทำการนวดหัวใจทันที ในรายที่เสียเลือดต้องทำการห้ามเลือด ในกรณีที่สงสัยว่าผู้บาดเจ็บถึงแก่กรรม จะต้องทำการปฐมพยาบาลต่อจนกว่าจะแน่ใจว่าถึงแก่กรรมอย่างแน่นอนแล้ว จึงหยุดช่วยเหลือการทดสอบให้แน่ใจว่าผู้บาดเจ็บถึงแก่กรรมหรือไม่ ใช้หลักสังเกตง่าย ๆ 2 ประการ คือ

2.2.1 หัวใจหยุดเต้น ให้จับชีพจรที่หลอดเลือดแดงใหญ่ (ที่คอที่ดีที่สุด) หรือใช้หูแนบที่หน้าอกผู้บาดเจ็บเพื่อฟังเสียงหัวใจ ถ้าหัวใจหยุดเต้นจะคลำชีพจรไม่ได้ และจะไม่ได้ยินเสียงหัวใจเต้น

2.2.2 หยุดหายใจ โดยสังเกตว่ามีการเคลื่อนไหวที่ทรวงอกและหน้าท้องหรือไม่อาจใช้สำลีหรือกระดาษทิชชู หรือใช้แก้วรับสัมผัสลมหายใจที่มาปะทะผิวแก้ว ถ้ามีกระจกก็เอามาวางรองที่จมูกว่ามีไอน้ำเกาะติดกระจกหรือไม่

2.3 ช่วยมิให้เกิดอันตรายมากขึ้น ถ้ามีกระดูกหักควรเข้าเฝือกเสียก่อน เพื่อมิให้เกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อมากขึ้น ถ้ามีบาดแผลควรใช้ผ้าสะอาดคลุมหรือปิดเสียก่อน เพื่อมิให้เชื้อโรคหรือฝุ่นละอองเข้าไปทำให้เกิดการติดเชื้อหรือโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ ในรายที่

สงสัยว่ามีกระดูกต้นคอ หรือกระดูกสันหลังหัก ต้องให้ร่างกายอยู่นิ่งที่สุด และถ้าจะเคลื่อนย้าย ต้องให้แนวกระดูกสันหลังตรง โดยนอนราบบนพื้นไม้แข็งมีหมอนหรือผ้าประคอง มิให้ศีรษะ เคลื่อนไหว เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายแก่ร่างกายส่วนอื่น ๆ

2.4 ช่วยให้ความใจเร็วขึ้น ให้ระลึกเสมอว่า ผู้บาดเจ็บจะมีการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจและอารมณ์เสมอ เช่น ความกลัว ความตกใจ ดังนั้นควรให้กำลังใจ ปลอบโยนและระมัดระวัง ไม่ละทิ้งผู้บาดเจ็บ อาจจัดหาผู้อื่นมาอยู่ด้วยถ้าจำเป็น

3. การส่งต่อผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย ผู้ปฐมพยาบาลต้องระลึกไว้เสมอว่า การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บให้พ้นอันตรายเป็นวัตถุประสงค์เบื้องต้นเท่านั้น จะต้องส่งต่อผู้บาดเจ็บต่อไปยังแพทย์หรือสถานพยาบาลอย่างรวดเร็วและถูกวิธี การส่งต่อผู้บาดเจ็บต้องทำด้วยความระมัดระวัง มิฉะนั้นอาจเกิดอันตรายเพิ่มขึ้นต่อผู้บาดเจ็บ

ประโยชน์ที่เกิดในการส่งต่อผู้บาดเจ็บอย่างถูกวิธีนั้น มีดังนี้

1. ลดความเจ็บปวดทรมาน
2. ให้บาดเจ็บหรือร่างกายผู้บาดเจ็บได้รับการกระทบกระเทือนน้อยที่สุด
3. ป้องกันอันตรายที่เกิดเพิ่มขึ้นระหว่างการนำส่ง
4. ช่วยให้ผู้บาดเจ็บมีชีวิตรอด ลดความพิการ และเพิ่มความปลอดภัยมาก

ขึ้น

หลักทั่วไปในการนำส่งผู้บาดเจ็บ

ในการนำส่งผู้บาดเจ็บมีหลักทั่วไปในการนำส่ง (สุวรรณา บุญยสิทธิ์พรณ. 2537

: 6) ดังนี้คือ

1. ตรวจร่างกายให้รู้แน่ว่าบาดเจ็บอะไร แล้วให้ทำการบำบัดรักษาเบื้องต้นโดยเร็ว
2. ให้นอนในท่าที่สบาย ต้องระลึกไว้เสมอว่าขณะที่ให้การปฐมพยาบาลนั้น ต้องจัดให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในท่านอนที่เหมาะสมทุกครั้ง
3. ให้ตรวจร่างกายและเคลื่อนย้ายอย่างระมัดระวัง เพื่อมิให้เกิดอันตรายหรือเจ็บปวดมากขึ้น
4. บันทึกลักษณะของแผลอย่างละเอียด
5. การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ขึ้นอยู่กับลักษณะและประเภทของผู้บาดเจ็บ
6. ให้ความอบอุ่นทั้งร่างกายและจิตใจ

7. ใช้เปลหาม หรือตัดแปลงวัสดุที่หาได้ในขณะนั้นมาใช้ทำเปลหามในการนำส่ง

8. ควรบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับอุบัติเหตุและการช่วยเหลือแบบไปด้วยทุกครั้ง เพื่อช่วยให้การรักษาต่อไปเป็นไปด้วยดี โดยเฉพาะในรายที่เกี่ยวข้องกับคดีแล้ว ผู้ปฐมพยาบาลจะต้องเอาใจใส่ในเรื่องรายงานเป็นพิเศษ เพราะอาจใช้เป็นหลักฐานทางด้านกฎหมาย

สถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาล

1. เลือดออก การบาดเจ็บมักมีบาดแผลเลือดออกเสมอ เลือดอาจจะออกมาภายนอกหรือตกอยู่ภายในก็ได้ เลือดออกอาจจะเป็นสาเหตุให้เสียชีวิตได้ การห้ามเลือดจึงต้องกระทำอย่างรวดเร็ว

2. หายใจหายใจ มักทำให้ผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยเสียชีวิต แต่ผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยบางรายหายใจแล้วแต่หัวใจยังทำงานอยู่ โอกาสเช่นนี้อาจมีชีวิตรอดได้ ถ้ามีผู้ให้การปฐมพยาบาลอย่างถูกต้องและทันท่วงที เช่น คนจมน้ำหรือท่อทางเดินหายใจอุดตันจากสิ่งแปลกปลอม เช่น เมล็ดผลไม้ (ในเด็ก) ต้องทำให้ทางเดินหายใจโล่งเสียก่อน (Clear air way) แล้วรีบทำการช่วยหายใจและถ้าหัวใจหยุดเต้นต้องกระตุ้นหัวใจด้วย

3. กระดูกหัก ต้องปฐมพยาบาลโดยการเข้าเฝือกชั่วคราว เพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวดและลดอันตรายแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

4. หมดสติ เป็นภาวะร่างกายไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น อาจมีสาเหตุจากสมองได้รับการกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุ เส้นเลือดในสมองอุดตันหรือหมดสติจากโรคเบาหวาน โรคไต

5. อัมพาต เป็นลักษณะที่ผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหวอวัยวะ เช่น แขน ขา ได้ตามปกติ ซึ่งหมายถึงผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย สูญเสียความรู้สึกและการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น

6. อาการชัก มีสาเหตุทั้งจากอุบัติเหตุและจากโรคลักปิดลักเปิด สิ่งสำคัญของการช่วยเหลือคือ ช่วยไม่ให้ผู้มีอาการชักได้รับอันตรายมากขึ้น เช่น กัดลิ้นตนเอง ชักจนตกจากบ้านหรือตกน้ำ หรือตกลง ในกองไฟ เป็นต้น (ร้านแพน พรเทพเกษมสันต์. 2546 : 5)

ประโยชน์ของการปฐมพยาบาล

ประโยชน์ของการปฐมพยาบาลในแง่ของการช่วยชีวิตและลดความพิการ อาจกล่าวได้ 4 ประการ คือ

1. การปฐมพยาบาลช่วยชีวิตของผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยได้ เช่น การช่วยหายใจในรายที่หยุดหายใจ การช่วยกระตุ้นหัวใจในรายที่หัวใจหยุดเต้น การห้ามเลือด เป็นต้น เป็นการช่วยเหลือเพื่อรักษาชีวิต ความรวดเร็วในการช่วยปฐมพยาบาล โดยเฉพาะในเรื่องของการหยุดหายใจมีความสำคัญมาก ถ้าผู้ปฐมพยาบาลมีความรู้ ความสามารถดีพอก็สามารถช่วยให้มีชีวิตต่อไปได้

2. การปฐมพยาบาล ช่วยป้องกันไม่ให้ผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยมีสภาพหนักกว่าเดิม ช่วยป้องกันอันตรายแทรกซ้อนหลักเกิดอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วย การปิดบาดแผล การป้องกันอัมพาตจากการเคลื่อนย้าย ซึ่งจะเกิดขึ้นในรายกระดูกสันหลังหัก การป้องกันลักษณะนี้ต้องระวังในการยก เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย โดยให้นอนราบบนไม้กระดานแข็ง หรือการช่วยผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย ที่หมดสติโดยการจัดท่านอนให้ตะแคงหน้าไปข้างใดข้างหนึ่ง ช่วยป้องกันไม่ให้ผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยสำลักเอา น้ำลายหรือเสมหะเข้าทางเดินหายใจ ซึ่งอาจทำให้ทางเดินหายใจอุดตันได้

3. การปฐมพยาบาลช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวดและทรมาน เช่น การเข้าเฝือกชั่วคราวในรายกระดูกหักก่อนส่งโรงพยาบาล เป็นการช่วยบรรเทาความเจ็บปวด การพันผ้าในรายที่ข้อเท้าแพลงเพื่อให้มีการเคลื่อนไหวน้อยที่สุด

4. การปฐมพยาบาลช่วยให้ผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยได้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว เช่น การใช้กำลังใจปลอบโยนผู้ป่วย การให้ความอบอุ่น ตลอดจนการเคลื่อนย้ายเพื่อส่งต่อผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยไปสู่สถานที่รักษาที่แท้จริง

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากหลักฐานงานด้านวิจัยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านมากล่าวได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนยุคใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมแพร่หลายมากขึ้นในแวดวงของครู อาจารย์ และนักศึกษา ในปัจจุบันการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการสอนนั้น ครู อาจารย์ นักการศึกษา และผู้สนใจจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีมีประสิทธิภาพ ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีขอบเขตเนื้อหา ดังนี้

ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่กำลังได้รับความนิยมอยู่ในขณะนี้ คนส่วนใหญ่ มักรู้จักคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในชื่อของ ซี เอ ไอ (CAI) ซึ่งย่อมาจากภาษาอังกฤษว่า

Computer Assisted Instruction ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

ยีน ฎาวรณ (2531 : 121) ได้ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าเป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัดหรือการวัดผล โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะนำเนื้อหาวิชาและลำดับวิธีการสอนที่บันทึกเก็บไว้มาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน

ชนิษฐา ชานนท์ (2532 : 8) กล่าวว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัดและการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งมักเรียกว่า คอร์สแวร์ (Courseware) ผู้เรียนจะเรียนโดยที่คอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหาวิชาซึ่งอาจจะเป็นทั้งในรูปแบบตัวหนังสือ และภาพกราฟฟิก นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังสามารถตรวจสอบคำตอบและแสดงผลการเรียนรู้ในรูปแบบของข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ให้แก่ผู้เรียนได้อีกด้วย

ฉลอง ทับศรี (2535 : 1) กล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า เป็นบทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนใหญ่มุ่งที่จะให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองเป็นหลักแต่อย่างไรก็ตาม เราสามารถพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนเป็นกลุ่มได้เช่นเดียวกัน

บุปผาชาติ ทัพทิกธน์ (2538 : 2) ได้ให้ความหมายบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่นำคอมพิวเตอร์ไปช่วยใช้ช่วยในการเรียนการสอนทุกรูปแบบที่สามารถกระทำได้แต่ส่วนใหญ่่มักจะนำไปใช้เพื่อให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกหัด ทำข้อสอบ ทบทวนความรู้ เรียนแบบเกม ศึกษาจากสถานการณ์จำลอง วินิจฉัยข้อบกพร่องของผู้เรียน เรียนเนื้อหาในลักษณะเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และใช้ในการกำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนแก้ปัญหา

สุรินทร์ จำตุ้ม (2545 : 9) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยมีการใช้โปรแกรมที่เหมาะสมและใช้สื่อหลายแบบ เข้าร่วมด้วยซึ่งจะมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนสนุกสนานกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้รับการตอบสนองจากบทเรียนในคอมพิวเตอร์ในทันทีทันใด อันเป็นการเสริมแรงสร้างแรงจูงใจ ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายขณะนั่งเรียนตามลำพัง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2544 : 7) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม อันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหา บทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะได้รับการถ่ายทอดในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติและโครงสร้างเนื้อหา โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ การได้มาซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวอย่างที่ดีของสื่อการศึกษาในลักษณะตัวต่อตัว ซึ่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบพร้อมทั้งการได้รับผลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอกับเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เกี่ยวข้อง กับผู้เรียน

ที่กล่าวมาอาจสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนหรือใช้เป็นสื่อในการสอนของครู โดยเน้นในด้านการสอนรายบุคคลเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในบทเรียนตามระดับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล ภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจประกอบด้วยเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ การนำเสนอบทเรียนมีทั้งข้อความ รูปภาพกราฟฟิก เสียง มีการให้ข้อมูลย้อนกลับในส่วนของการตอบคำถาม เป็นการเรียนแบบ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2544 : 12-13) กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลานอกในการฝึกทักษะและเพิ่มเติมความรู้เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียนการสอนของตนเองได้ทัน ผู้สอนสามารถนำแผ่นข้อมูลไปสอนเสริมนอกชั้นเรียนปกติ ทำให้ประหยัดเวลาไม่ต้องสอนซ้ำ
2. ผู้เรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ที่สะดวก
3. ข้อได้เปรียบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ ได้รับการออกแบบมาอย่างถูกต้องและสามารถจูงใจให้มีความกระตือรือร้นที่เรียนอย่างสนุกสนาน ตามแนวทางการเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก “Learning Is Fun”

นรพินท์ อนันตศิริชัย(2530 : 25) กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ดี เพราะสามารถทำในสิ่งที่ยาก หรือสิ่งที่วิธีอื่นทำไม่ได้
2. ช่วยลดปัญหาในชั้นเรียนระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน ที่มีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน ทำให้ครูมีเวลาพอที่จะแนะนำหรือทวนซ้ำการเรียนของนักเรียน
3. นักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเองและทำการทดลองตามภาพจำลองซ้ำ ๆ กันหลายครั้งเพื่อให้รู้จริงและเข้าใจจริง
4. วิชาที่นักเรียนเข้าใจยาก เช่น วิชาฟิสิกส์ คอมพิวเตอร์สามารถช่วยในด้าน การจำลองภาพ ทำให้นักเรียนได้ทดลองหรือสังเกตผลที่เกิดขึ้น ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนดียิ่งขึ้น
5. นักเรียนที่ต้องเรียนซ่อมเสริม สามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยใช้เวลานอกเหนือจากการเรียนวิชาอื่น ๆ จนกว่าจะสอบซ่อมเสริมผ่าน ซึ่งเป็นการลดภาระของครู ในด้านการสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล หรือลดปัญหาการขาดแคลนครูซ่อมเสริม
6. ช่วยประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการสอนซ่อมเสริมแต่ละครั้ง จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อนักเรียนและครูผู้สอน ดังนี้

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อนักเรียน

1. ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนตามเอ็กต์ภาพ
2. สามารถตอบสนองการเรียนรู้ส่วนบุคคลได้
3. สามารถจูงใจในการเรียน เช่น ใช้สี ภาพ เสียง
4. ประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ
5. นักเรียนไม่สามารถพริกดูคำตอบได้ก่อนเป็นการบังคับนักเรียนให้เรียนจริง
6. นักเรียนสามารถเรียนได้อย่างไม่จำกัดเวลา
7. ทำให้เกิดความแม่นยำในวิชาที่เรียน
8. สร้างนิสัยรักความรับผิดชอบให้เกิดในตัวนักเรียน
9. เป็นการสอนที่ยืดหยุ่นเป็นสำคัญ
10. นักเรียนจะเรียนรู้ไปที่ละขั้นตอนจากง่ายไปหายาก

11. ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน และเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับนักเรียน

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อครูผู้สอน

1. ช่วยลดเวลาในการสอน แบ่งเบาภาระของครู
2. ลดเวลาในการติดต่อกับผู้เรียน
3. เก็บข้อมูลได้มากและเป็นอัตโนมัติ
4. ช่วยให้เกิดการพัฒนาวัตกรรมการสอน
5. ผู้สอนสามารถควบคุมการสอน ควบคุมชั้นเรียนได้อย่างดี
6. มีความสนใจและมีความตั้งใจเรียนมากขึ้น
7. ช่วยให้ครูสามารถตรวจสอบความสามารถของนักเรียนเป็นรายบุคคล
8. การสอนของครูมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น

คุณค่าทางการศึกษาของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ใช่สื่อการศึกษาใหม่แต่อย่างใด แต่เป็นสื่อการศึกษาที่ได้เริ่มใช้ในประเทศไทยมาประมาณ 10 กว่าปีมาแล้ว ซึ่งสาเหตุที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับความนิยมเรื่อยมาและยังมีแนวโน้มที่เป็นสื่อการศึกษาที่สำคัญต่อไปในอนาคตก็เนื่องจากการที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าทางการศึกษา อีกนัยหนึ่ง คือการที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาทางการศึกษาได้นั่นเอง ปัญหาที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเข้ามาช่วยแก้ไขได้เป็นอย่างดี ได้แก่

1. ปัญหาการสอนแบบตัวต่อตัว ด้วยอัตราส่วนของครูต่อนักเรียนในปัจจุบันสูงมาก การสอนแบบตัวต่อตัวในชั้นเรียนปกติเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเปรียบเสมือนทางเลือกใหม่ที่จะช่วยทดแทนการสอนในลักษณะตัวต่อตัว ซึ่งนับเป็นรูปแบบการสอนที่ดีที่สุด เนื่องจากเป็นรูปแบบการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์หรือมีการโต้ตอบกับผู้สอนได้มากและผู้สอนก็สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ทันที

2. ปัญหาเรื่องภูมิหลังที่แตกต่างกันของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนย่อมที่จะมีพื้นฐานความรู้ซึ่งแตกต่างกันออกไป คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาตามความรู้ความสามารถของตน โดยการเลือกลักษณะและรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง

3. ปัญหาการขาดแคลนเวลา ผู้สอนมักจะประสบปัญหาการมีเวลาไม่เพียงพอในการทำงาน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางเลือกอีกทางที่น่าสนใจเนื่องจากมีงานวิจัย หลายชิ้นซึ่งพบว่าเมื่อเปรียบเทียบการสอนนั้นจะใช้เวลาเพียง 2 ใน 3 เท่าของการสอนด้วยวิธีปกติเท่านั้น

4. ปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ สถานศึกษาที่อยู่ห่างไกลจากชุมชนมักจะประสบปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนและขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงเป็นทางเลือกที่สามารถทดแทนได้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นรูปแบบการสอนที่พร้อมจะทำงานอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

ประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีหลายรูปแบบจำแนกตามวิธีการและขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นกับแนวคิดซึ่งรูปแบบหลักจะแบ่งออกได้ 5 ประเภทดังนี้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2544 : 11-12)

1. โปรแกรมบทเรียนประเภทศึกษาเนื้อหาใหม่ เป็นบทเรียนที่เน้นการสรุปเนื้อหาที่ผู้เรียนควรจะมีความรู้ในเรื่องนั้น และเป็นการใช้เพื่อเป็นการสอนเสริม และการสอนแบบทบทวน หรือซ่อมเสริมเนื้อหา หรือให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ล่วงหน้าก่อนเรียนในชั้นเรียนปกติ การนำเสนอความรู้ใหม่ หรือทบทวนความรู้เดิม จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจ เมื่อนำเสนอเนื้อหาแล้วจึงจะทบทวนความรู้หรือการสรุป เนื้อหา หรือทดสอบระหว่างการเรียน

2. โปรแกรมประเภทการฝึกและปฏิบัติ เป็นแบบที่สอนซ่อมเสริมเพื่อทบทวนความจำและฝึกทักษะในเนื้อหาที่ได้เรียนไปแล้ว โดยเสนอสิ่งเร้าในรูปของคำถามให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนอง หรือตอบคำถามและสามารถชี้แจงของผิดพลาดของคำตอบ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง บทเรียนประเภทนี้จะเน้นการฝึกทักษะและการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน และจะไม่ให้ข้ามขั้นจนกว่าจะผ่านการเรียนในขั้นต้นก่อน

3. โปรแกรมประเภทเกมการสอน ลักษณะของบทเรียนประเภทนี้จะเป็นการสอนเนื้อหาวิชาในรูปแบบของเกม โดยทั่วไปลักษณะของเกมจะมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน เมื่อจบเกมก็จะมีผู้ชนะและผู้แพ้ มักออกแบบเพื่อให้ความรู้และความบันเทิงแก่ผู้เรียน

4. โปรแกรมประเภทการจำลองสถานการณ์ เป็นการจำลองสถานการณ์จริง โดยเสนอสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์ตัดสินใจจากข้อมูลที่จัดให้ โดยใช้ความคิดหรือ

เหตุผลของผู้เรียน เพื่อ ดูผลที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจนั้นๆ และใช้ฝึกในสิ่งที่ไม่อาจฝึกด้วยของจริงได้ การจำลองสถานการณ์มี 3 ลักษณะ คือ

4.1 การจำลองสภาพแบบการทำงาน เช่นการจำลองสถานการณ์บิน
การขับรถ

4.2 การจำลองสภาพแบบจำลองระบบ เช่น การจำลองระดับการจราจร
วันเวย์ว่าจะมีปัญหาใดก่อนลงมือทำบนถนนจริง

4.3 การจำลองสภาพแบบประสบการณ์ เช่น การลองให้ผู้ฝึกงานได้ลอง
ทำงานบางอย่าง หรือตัดสินใจบางเรื่องแต่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการจำลองสภาพว่า
ประสบการณ์ของตนเป็นอย่างไรถ้าอยู่ในสถานการณ์นั้น

4.4 โปรแกรมประเภทแบบทดสอบ เป็นการสร้างคอมพิวเตอร์ในการสร้าง
แบบทดสอบ ผู้เรียนจะได้ทำการทดสอบ ตรวจสอบให้คะแนน และรายงานผลการทดสอบที่
ให้ผลป้อนกลับได้ทันที ซึ่งบทเรียนแบบนี้จะเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้รายละเอียด
ส่วนย่อยและมองเห็นองค์ประกอบของความรู้และหลักการอย่างกว้าง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียน
ค้นหา คำตอบ หรือแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก

ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาหลายรูปแบบซึ่งรูปแบบหลักที่พบจะแบ่งได้เป็น 3
ประเภท ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2546 : 11-12)

1. บทเรียนโปรแกรมแบบเรียงลำดับเชิงเส้น รูปแบบของบทเรียนสำเร็จ
รูปแบบนี้ จะแบ่งเป็นหน่วยย่อยๆ ที่เรียงต่อเนื่องกัน ไปตามลำดับเริ่มจากส่วนที่ง่ายไปหาส่วน
ที่ยาก ผู้เรียนจะเรียนไปที่หน่วยจากหน่วยแรกและก้าวต่อไปตามลำดับจะข้ามหน่วยใด
หน่วยหนึ่งไม่ได้

2. บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา เป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่ออกแบบขึ้นมา
โดยคำนึงถึงความแตกต่างของบุคคลเป็นหลัก โดยแบ่งบทเรียนออกเป็นเฟรมหลัก หรือหน่วย
หลัก และหน่วยย่อยๆ ซึ่งผู้เรียนทุกคนจะต้องเรียนที่เฟรมหลัก ส่วนหน่วยย่อยที่แตกสาขา
ออกไปมิได้เพื่อเสริมความเข้าใจสำหรับผู้เรียนบางคนที่ต้องการ เมื่อผ่าน ไปยังหน่วยย่อยแล้ว
จะกลับมายังเฟรมหลักอีกและเรียนต่อไปจนครบบทเรียนตามผล

3. บทเรียนโปรแกรมแบบแอดจัสทีฟ ในการนำเสนอเนื้อหาจะมีปริมาณ
มากส่วนการตอบคำถามซึ่งจะกระทำในตอนท้ายบทเรียนแล้ว ยังอาจข้ามไปหน่วยย่อยๆ อื่น

เลยก็ได้ การนำเสนอบทเรียนรูปแบบนี้จึงเป็นรูปแบบผสมที่ซับซ้อนและยุ่งยากมากกว่าสองรูปแบบแรก

ลักษณะการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มนต์ชัย เทียนทอง (2546 : 6) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถประยุกต์ ใช้งานได้ทั้งการเรียนการสอน และการฝึกอบรมลักษณะการใช้งานจึงเหมาะสมกับสถานการณ์ต่อไปนี้

1. เพื่อสอนแทนผู้สอนทั้งในและนอกห้องเรียน หรือใช้สอนทบทวนเนื้อหาเก่าที่เรียนผ่านไปแล้ว หรือสอนเสริมในกรณีที่นักศึกษาเรียนไม่ทันหรือไม่เข้าใจ
2. เพื่อการศึกษาทางไกลผ่านสื่อโทรคมนาคม เช่น การเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมสื่อสารเพื่อใช้ในมหาวิทยาลัยเปิดและใช้ในมหาวิทยาลัยเสมือน
3. เนื้อหาที่ยุ่งยากและซับซ้อนไม่สามารถศึกษาได้จากของจริงหรือต้องอาศัยจินตนาการ ยากเกินกว่าจะเข้าใจได้ง่าย
4. เนื้อหาสาระที่ต้องการแสดงให้เห็นลำดับขั้นการเปลี่ยนแปลงทีละขั้น โดยการจำลองเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นเร็วเกินไป หรือช้าเกินไปให้เห็นลำดับขั้นการเปลี่ยนช้า ๆ ซึ่งสามารถย้อนกลับหรือเดินหน้าซ้ำแล้วซ้ำอีกได้
5. การฝึกอบรมพนักงานใหม่ โดยสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานได้ศึกษาดูด้วยตนเองจากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิธีการนี้พนักงานจะไม่เสียเวลา เริ่มงานใหม่เหมือนกับการฝึกอบรมแบบในงานแบบดั้งเดิม
6. เพื่อความเป็นมาตรฐานของหลักสูตรการเรียนการสอน และการฝึกอบรมให้เหมือนกันทุกแห่งที่ใช้ในหลักสูตร และเนื้อหาเดียวกัน
7. การเรียนการสอนเพื่อช่วยแบ่งภาระของผู้สอนลงอีกทั้งยังใช้เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนผู้สอน
8. เพื่อแสวงหาแนวทางพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ๆ โดยนำเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้ในการศึกษา ช่วยให้เกิดการพัฒนาทัดเทียมกับสาขาวิชาอื่น ๆ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกรอบของ ADDIE model มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ Analysis
2. ขั้นการออกแบบ Design

3. ขั้นการพัฒนา Development
4. ขั้นการนำไปใช้ Implementation
5. ขั้นการประเมินผล Evaluation

ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

1. การกำหนดหัวเรื่องและวัตถุประสงค์ทั่วไป
2. การวิเคราะห์ผู้เรียน
3. การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. การวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

1. การออกแบบ Courseware (การออกแบบบทเรียน) ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนบทเรียน (Pretest) สื่อ กิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบหลังบทเรียน (Post-test)
2. การออกแบบผังงาน (Flowchart) และการออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) (ขั้นตอนการเขียนผังงานและสตอรี่บอร์ดของ ोलาสซี่)
3. การออกแบบหน้าจอภาพ (Screen Design) การออกแบบหน้าจอภาพ หมายถึงการจัดพื้นที่ของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่นๆ สิ่งที่ต้องพิจารณามีดังนี้
 - 3.1 การกำหนดความละเอียดภาพ (Resolution)
 - 3.2 การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ
 - 3.3 การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - 3.4 การกำหนดสี ได้แก่ สีของตัวอักษร (Font Color) สีของฉากหลัง (Background) สีของอื่นๆ
 - 3.5 การกำหนดส่วนอื่นๆ ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน

ขั้นตอนการพัฒนา (Develop) (ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม และผลิต เอกสารประกอบการเรียน)

ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

1. การเตรียมการ การเตรียมการ เกี่ยวกับองค์ประกอบดังนี้
 - 1.1 การเตรียมข้อความ
 - 1.2 การเตรียมภาพ

1.3 การเตรียมเสียง

1.4 การเตรียมโปรแกรมจัดการบทเรียน

2. การสร้างบทเรียนหลังจากได้เตรียมข้อความ ภาพ เสียง และส่วนอื่นเรียบร้อยแล้ว ขั้นต่อไปเป็นการสร้างบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการ เพื่อเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. การสร้างเอกสารประกอบการเรียน หลังจากสร้างบทเรียนเสร็จสิ้นแล้ว ในขั้นต่อไปเป็นการตรวจสอบและทดสอบความสมบูรณ์ขั้นต้นของบทเรียน

ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implement)

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนในขั้นต้น หลังจากนั้น จึงทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluate)

การประเมินผล คือ การเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบปกติ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม เรียนด้วยบทเรียน ที่สร้างขึ้น 1 กลุ่ม และเรียนด้วยการสอนปกติอีก 1 กลุ่ม หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม ทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน และแปลผลคะแนนที่ได้สรุปเป็นประสิทธิภาพของบทเรียน (<http://www.kroobannok.com/view.php?article id =5661>)

กระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแบบหนึ่ง ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าว เกี่ยวกับกระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้ดังนี้ มนต์ชัย เทียนทอง (2546 : 58) กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสรุปได้ ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นขั้นตอนแรกของการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งมีความสำคัญและส่งผลต่อขั้นตอนต่อ ๆ ไป มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา

1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน

1.3 การวิเคราะห์สื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน

1.4 การกำหนดขอบข่ายของบทเรียน

1.5 การกำหนดวิธีการนำเสนอ

2. การออกแบบบทเรียน หมายถึง การเขียนแผนภูมิโครงร่างของบทเรียน แบ่งออกเป็นกรอบเนื้อหาย่อยตามวัตถุประสงค์ โดยร่างเป็นกรอบเนื้อหา ตั้งแต่กรอบที่ 1 จนถึงกรอบสุดท้ายแผนภูมิโครงร่างจะประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะเงื่อนไขต่าง ๆ

3. การสร้างบทเรียน หมายถึงการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างบทเรียนตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้

4. การทดลองใช้ หมายถึง การตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มเป้าหมาย ก่อนที่จะมีการนำไปใช้จริง

5. การประเมินผล ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ เพื่อการประเมินผลตัวบทเรียนและประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เมื่อเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น

นอกจากนี้ ประวิทย์ สิมมาพัน (2546 : 30) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร เพื่อที่จะทราบรายละเอียดของเนื้อหาวิชา พื้นความรู้และความพร้อมของผู้เรียนเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนและประกอบกรสร้างบทเรียน

2. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือสิ่งที่คาดหวังของหลักสูตรเพื่อกำหนดรูปแบบและลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรม

3. วิเคราะห์เนื้อหา จัดทำแผนภูมิข่ายงานให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน แสดงลำดับก่อน หลังของหัวเรื่องต่าง ๆ อย่างสมบูรณ์

4. จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ

5. สร้างข้อความในแต่ละกรอบเนื้อหาที่กำหนดไว้ ข้อความของกรอบควรสัมพันธ์กับเนื้อหาและหน้าที่ของแต่ละกรอบ ซึ่งจะประกอบด้วยกรอบต่าง ๆ 4 กรอบดังนี้

5.1 กรอบหลัก เป็นกรอบที่ให้ข้อมูล โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในเรื่องที่ไม่เคยเรียนมาก่อน

5.2 กรอบฝึกหัด เป็นกรอบที่จะให้ผู้เรียนฝึกหัดข้อมูลที่ได้จากกรอบหลัก

5.3 กรอบรองส่งท้าย เป็นกรอบที่เขียนเพื่อแก้ไขความเข้าใจผิด หรือตอบผิด ซึ่งอาจจะข้ามกรอบนี้ไปถ้าผู้เรียนตอบถูก

5.4 กรอบส่งท้าย เป็นกรอบทดสอบ โดยผู้เรียนจะนำความรู้ในกรอบหลัก

มาตอบ

6. เข้ารหัสตามโปรแกรมที่ตั้งไว้ ซึ่งต้องแปลรหัสตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่ใช้ เช่น Authorware หรือ Tool Book

7. ป้อนบทเรียนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนนี้ต้องใช้เวลาและทักษะทางคอมพิวเตอร์พอสมควรในการสร้างบทเรียน ซึ่งสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในเรื่อง การสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Macromedia Authorware

8. ตรวจสอบความเรียบร้อยของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาตามแผนที่กำหนดไว้

9. ทำการทดลองใช้กับผู้เรียนเพื่อหาข้อบกพร่องเพื่อแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง

10. นำไปใช้จริงเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

11. ติดตามผล เพื่อพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2535 : 42-48) กล่าวว่า ขั้นตอนการสอนเพื่อนำไปเป็นหลักในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด บทเรียนดังกล่าวคัดแปลงมาจากกระบวนการเรียนการสอน จากกระบวนการ 9 ขั้น ของกาเย่ คือ

ขั้นตอนที่ 1 ได้รับความสนใจ (Gain Attention)

ก่อนที่จะเรียนผู้เรียนควรได้รับการกระตุ้นและแรงจูงใจที่อยากจะเรียน ดังนั้น บทเรียนจึงควรเริ่มต้นด้วยลักษณะของการใช้ภาพ สี และเสียงหรือการประกอบกันหลายๆ อย่าง โดยมีสิ่งที่สร้างขึ้นมานั้นเกี่ยวข้องกับเนื้อหาไปในตัวตามลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเตรียมตัวและกระตุ้นผู้เรียนในขั้นแรกนี้คือ การนำเสนอเนื้อเรื่องของบทเรียน ควรออกแบบบทเรียนเพื่อให้สายตาของผู้เรียนอยู่ที่จอภาพ ไม่ใช่พะวงอยู่ที่แป้นพิมพ์ แต่หากว่าการนำเสนอเนื้อเรื่องดังกล่าวต้องการตอบสนองจากผู้เรียนโดยผ่านทางแป้นพิมพ์ก็ควรจะเป็นการตอบสนองง่ายๆ เช่น การกดแคร่ยาว (Space Bar) หรือการกด Key ตัวใดตัวหนึ่งเป็นต้น เพื่อที่จะได้รับความสนใจของผู้เรียน ผู้ที่ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรคำนึงถึงหลักการดังต่อไปนี้

1. ใช้กราฟิกที่เกี่ยวข้องกับส่วนเนื้อหาและกราฟิกนั้นควรมีขนาดใหญ่และง่ายไม่ซับซ้อน

2. ใช้ภาพเคลื่อนไหวหรือเทคนิคอื่นๆ เข้าช่วยเพื่อแสดงการเคลื่อนไหว แต่ควรสั้นและง่าย

3. ควรใช้สีเข้าช่วยโดยเฉพาะสีเขียว แดง น้ำเงิน หรือสีเข้มที่ตัดกับสีพื้นที่ชัดเจน

4. ใช้เสียงให้สอดคล้องกับกราฟิก

5. ในกราฟิกดังกล่าวควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วย

6. ควรใช้เทคนิคการเขียนกราฟิกที่แสดงบนจอได้เร็ว

7. กราฟิกนั้นนอกจากจะเกี่ยวข้องกับเนื้อหาแล้วต้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนด้วย

ผู้เรียนด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การบอกวัตถุประสงค์ (Specify Objectives)

การบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้น นอกจากผู้เรียนจะได้รู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาแล้ว ยังเป็นการบอกผู้เรียนถึงเค้าโครงของเนื้อหาอีกด้วย และการที่ผู้เรียนทราบถึง โครงร่างของเนื้อหาอย่างกว้างๆ นี้เอง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวคิดในรายละเอียด หรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้อง และสัมพันธ์กับเนื้อหาส่วนใหญ่ได้ การเรียนรู้ซึ่งจะมีผลทำให้มีประสิทธิภาพขึ้น และนอกจากจะมีผลดังกล่าวแล้ว การวิจัยยังพบว่า ผู้เรียนที่ทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนจะสามารถจำและเข้าใจในเนื้อหาได้ดีกว่าอีกด้วย

การบอกวัตถุประสงค์ทำได้หลายแบบ ตั้งแต่แบบที่เป็นวัตถุประสงค์กว้างๆ จนกระทั่งการบอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ในการออกแบบดังกล่าวควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วยนั้น หลักการสำคัญอย่างหนึ่ง คือ ข้อความที่เสนอบนจอภาพควรเป็นข้อความสั้นๆ และได้ใจความและมีส่วนจูงใจผู้เรียนด้วย ดังนั้นการบอกวัตถุประสงค์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงนิยมใช้ข้อความที่สั้นและโน้มน้าวใจผู้เรียน ส่วนจะเป็นวัตถุประสงค์กว้างๆ หรือ เชิงพฤติกรรมนั้น คงขึ้นอยู่กับเจตนาของผู้เขียนบทเรียน และเนื้อหาของบทเรียน

การบอกวัตถุประสงค์จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน หากผู้เรียนออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

1. ใช้คำสั้นๆ เข้าใจง่าย

2. หลีกเลี่ยงคำที่ยังไม่เป็นที่รู้จักและเข้าใจโดยทั่วไป

3. ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไป

4. ผู้เรียนควรมีโอกาสทราบว่าหลังจากเรียนจบแล้วจะนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง
5. หากบทเรียนนั้นมีบทเรียนย่อยๆหลายบทเรียน หลังจากออกวัตถุประสงค์กว้างๆแล้วควรจะตามด้วย Menu หลังจากนั้นควรเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะของแต่ละบทเรียนย่อย
6. การกำหนดวัตถุประสงค์ปรากฏบนจอที่ละข้อเป็นเทคนิคที่ดี แต่ทั้งนี้ควรกะเนเวลาระหว่างช่วงให้เหมาะสม หรือผู้เรียนกดแป้นพิมพ์วัตถุประสงค์ข้อต่อไปที่ละข้อ
7. เพื่อให้วัตถุประสงค์น่าสนใจควรใช้กราฟิกง่ายๆเข้าช่วย เช่น กรอบลูกศร และรูปทรงเรขาคณิต การใช้ภาพเคลื่อนไหวยังไม่จำเป็น

ขั้นตอนที่ 3 ทบทวนความรู้เดิม (Active Prior Knowledge)

ก่อนที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนซึ่งในส่วนใหญ่เนื้อหาและความคิดนั้นๆ ผู้เรียนอาจจะไม่มีพื้นฐานมาก่อน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ออกแบบโปรแกรมจะต้องหาวิธีการประเมินความรู้ในส่วนที่จำเป็นที่จะรับความรู้ใหม่ ทั้งนี้นอกจากเพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับความรู้ใหม่แล้ว สำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานมาแล้วยังเป็นการทบทวน หรือให้ผู้เรียนได้ย้อนไปคิดในสิ่งที่ตนรู้มาก่อนเพื่อช่วยในการเรียนรู้สิ่งใหม่อีกด้วย ในขั้นทบทวนความรู้เดิมนี้นับว่าจำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป หากเป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นเป็นชุดบทเรียนต่อกันไปตามลำดับ การทบทวนความรู้เดิมอาจเป็นไปในรูปแบบของการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดย้อนหลังถึงสิ่งที่ได้เรียนมาก่อนหน้าที่การกระตุ้นดังกล่าวจะแสดงด้วยคำพูด (คำอ่าน) หรือภาพ หรือเป็นการผสมผสานกันแล้วแต่ความเหมาะสมจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหาด้วย ตัวอย่างเช่น ในการสอนสมการสองชั้น หากผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจสมการสองชั้นได้ ในกรณีนี้ควรมีการวัดความรู้เดิมของผู้เรียนว่ามีความเข้าใจเพียงพอที่จะเรียนสมการสองชั้นหรือไม่ ลักษณะนี้การทดสอบมีความจำเป็นหากพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจก็อาจแนะนำให้กลับไปเรียนบทสมการชั้นเดียวเพื่อการทบทวนดังกล่าวได้ สิ่งที่ผู้เขียน โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรคำนึงถึงในการออกแบบ ขั้นนี้ มีดังนี้

1. ไม่ควรคาดเดาเอาว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานก่อนศึกษาเนื้อหาใหม่เท่ากัน ควรมีการทดสอบหรือหาความรู้ เพื่อเป็นการทบทวนให้ผู้เรียนพร้อมที่จะรับความรู้ใหม่
2. การทบทวน หรือทดสอบควรให้กระชับและตรงจุด

3. ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ออกจากเนื้อหาใหม่ หรือออกจากการทดสอบเพื่อไปศึกษาหรือทบทวนได้ตลอดเวลา

4. หากไม่มีการทดสอบความรู้เดิม ผู้เขียน โปรแกรมควรรหาทางกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนกลับ ไปคิดถึงสิ่งที่ศึกษาไปแล้ว หรือสิ่งที่เด็กมีประสบการณ์อยู่แล้ว

5. การกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิด หากทำด้วยภาพประกอบคำพูดจะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 การเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)

ควรเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา มีคำบรรยายประกอบที่สั้น ง่าย ได้ใจความสำคัญ อธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ง่ายต่อการเรียนรู้ การใช้ภาพประกอบจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจำดีจะดีกว่า การใช้คำพูดเพียงอย่างเดียว ภาพช่วยอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ง่ายต่อการรับรู้ นอกจากนี้จะใช้ภาพเปรียบเทียบเพื่อช่วยอธิบายความหมายนามธรรมดังกล่าวแล้ว การใช้แผนภูมิ แผนภาพ หรือแผนสถิติ เป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบ โปรแกรมควรต้องคำนึงถึงอยู่เสมอ อย่างไรก็ตามการใช้ภาพประกอบการศึกษาเนื้อหาในส่วนนี้อาจจะไม่ได้ผลเท่าที่ควรหากภาพนั้น

1. มีรายละเอียดมากเกินไปใช้เวลาเกินไป

2. ภาพนั้น ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

3. ภาพนั้น ไม่เหมาะสมในเรื่องเทคนิคการออกแบบ เช่น ไม่สมดุลใน

ส่วนเนื้อหาที่เสนอเป็นคำอ่านหรือคำอธิบายนั้น ในแต่ละกรอบไม่ควรมีมากเกินไป เพราะนอกจากผู้เรียนอาจรู้สึกเบื่อที่ต้องนั่งเฉยๆ โดยไม่ได้ทำอะไรเลย แม้กระทั่งกด Space Bar การบรรจุข้อความมากๆและเบียดเสียดกันยังทำให้อ่านยากอีกด้วย

สรุปในการเสนอเนื้อหาใหม่ที่น่าสนใจ ผู้ออกแบบ โปรแกรมควรต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆต่อไปนี้

1. ใช้ภาพประกอบการเสนอเนื้อหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นเนื้อหา

สำคัญ

2. ใช้แผนภูมิแผนภาพ สัญลักษณ์ หรือ ภาพเปรียบเทียบ

3. ในการนำเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน ใช้ตัวชี้แนะ (Cue) ในส่วนของ

ข้อความสำคัญ (ซึ่งอาจเป็นการขีดเส้นใต้ ตีกรอบ กระพริบ เปลี่ยนสีพื้น การโยงลูกศร การใช้สี ฯลฯ หรือชี้แนะด้วยคำพูด เช่น “ดูที่ด้านล่างของภาพ ...” เป็นต้น)

4. จัดรูปแบบคำอ่านให้นำอ่าน หากเนื้อหายาว ควรจัดแบ่งกลุ่มคำอ่านให้
จบเป็นตอน

5. ยกตัวอย่างที่เข้าใจง่าย

6. ไม่ควรใช้กราฟิกที่เข้าใจยากและไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

7. จัดรูปแบบคำอ่านให้นำอ่าน หากเนื้อหาควรจัดแบ่งกลุ่มคำให้จบ

เป็นตอน

8. หากการแสดงกราฟิกของเครื่องที่ใช้ทำได้ช้า ควรเสนอเฉพาะกราฟิก
เท่าที่จำเป็นเท่านั้น

9. หากเป็นจอสี ไม่ควรใช้เกิน 3 สี ในแต่ละเฟรม (รวมทั้งสีพื้น) ไม่ควร
เปลี่ยนสีไปมา โดยเฉพาะสีหลักของ Text

10. คำที่ใช้ควรเป็นคำที่ผู้เรียนในระดับชั้นนั้นๆคุ้นเคยเข้าใจตรงกัน

11. ควรจะให้ผู้เรียนได้มีปฏิริยาโต้ตอบด้วยการกด Space Bar พิมพ์ตอบ
กด Enter สลับกันไป ไม่ใช่เฉพาะตัวใดตัวหนึ่งเป็นเวลานาน

12. ชี้นำทางการเรียนรู้ (Guide Learning) ผู้เรียนจะจำได้ดีหากมีการจัด
ระบบการเสนอเนื้อหาที่ดี และสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิม หรือความรู้เดิมของผู้เรียน มี
ทฤษฎีได้กล่าวถึงการเรียนรู้ที่กระจำชัด (Meaningful Learning) จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ ผู้เรียน
วิเคราะห์และตีความในเนื้อหาใหม่บนพื้นฐานความรู้และประสบการณ์เดิมรวมกันเป็นความรู้
ใหม่

ผู้ออกแบบบทเรียน CAI ต้องพยายามหาเทคนิคที่กระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้
เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่ และต้องพยายามหาวิถีทางที่จะทำให้การศึกษาความรู้ใหม่
ของผู้เรียนมีความกระจำชัดเท่าที่ทำได้ เช่น เทคนิคการใช้ภาพเปรียบเทียบดังกล่าวข้างต้น
เทคนิคการให้ตัวอย่าง (Example) และตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่าง (Non-Example) อาจจะช่วย
ให้ผู้เรียนแยกแยะและเข้าใจ Concept ต่างๆชัดเจนขึ้น

ในบางเนื้อหาผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจจะใช้หลักการของ
Guided Discovery ซึ่งหมายถึง การพยายามให้ผู้เรียนคิดหาเหตุผล ค้นคว้า และวิเคราะห์หา
คำตอบด้วยตนเอง โดยผู้ออกแบบบทเรียนจะค่อยๆชี้แนะจากจุดกว้างๆและแคบลงจนผู้เรียน
หาคำตอบได้นั่นเอง และเช่นกัน เทคนิคการให้ตัวอย่างและให้ตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างช่วยได้
ในข้อนี้ นอกจากนั้นการใช้คำพูดกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ก็เป็นเทคนิคอีกประการหนึ่งที่น่าจะ
นำไปใช้สรุปแล้วมีข้อควรคำนึงในการสอนขั้นนี้ดังนี้

1. แสดงให้ผู้เรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหา ความรู้ และช่วยให้เห็นว่าสิ่งย่อยนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหญ่อย่างไร
2. แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กับสิ่งใหม่ กับสิ่งที่ผู้เรียนมีความรู้ หรือ ประสบการณ์มาแล้ว
3. พยายามให้ตัวอย่างที่แตกต่างออกไป (เพื่อช่วยอธิบาย Concept ใหม่ให้ชัดเจนขึ้น เช่น ตัวอย่างของถ้วยหลายๆชนิด หลายๆขนาด)
4. ให้ตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ถูกต้อง (เพื่อเปรียบเทียบ กับตัวอย่างที่ถูกต้อง เช่น รูปภาพกระป๋องน้ำ ภาพของจาน ภาพแก้วน้ำ และบอกว่า เหล่านี้ไม่ใช่ถ้วย เป็นต้น)
5. การเสนอเนื้อหาที่ยาก ควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมไปนามธรรม ถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากนัก ให้เสนอตัวอย่างจากนามธรรมไปรูปธรรม
6. กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงความรู้และประสบการณ์เดิม เช่น คอมพิวเตอร์ :
ครู คิดว่านักเรียนเคยเห็นแมงมุมมะ ลองคิดสักนิดซิว่า ทำไมเราถึงเรียกว่า แมงมุม หรือ คอมพิวเตอร์ : นักเรียนคงเคยเห็นลูกขนไก่ เวลาตีลูกขึ้น ลูกที่มีขนมากจะตกช้า แต่ลูกที่มีขนน้อยจะตกเร็ว

ขั้นตอนที่ 6 กระตุ้นการตอบสนอง (Elicit Response)

ทฤษฎีการเรียนรู้หลายทฤษฎีที่กล่าวไว้ว่า จะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดนั้น เกี่ยวข้องโดยตรงกับระดับขั้นตอนของการประมวลข้อมูล หากผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมคิด ร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวกับเนื้อหา การถามตอบในด้านการจำนั้นย่อมจะดีกว่าผู้เรียน โดยการอ่านหรือคัดลอกข้อความจากผู้อื่นเพียงอย่างเดียว

คอมพิวเตอร์มีข้อได้เปรียบเหนืออุปกรณ์อื่นๆอย่างเช่น วีดิโอเทป ภาพยนตร์ สไลด์ เทป หรือสื่อการสอนอื่นๆ ซึ่งจัดเป็นสื่อการสอนแบบ Non-interactive คือการเรียนจากคอมพิวเตอร์นั้นผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมได้หลายลักษณะ แม้จะเป็นการแสดงความคิดเห็น การเลือกกิจกรรม และการโต้ตอบกับเครื่องก็สามารถทำได้ กิจกรรมเหล่านี้เองที่ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกรู้สึกระหว่างและเมื่อมีส่วนร่วมก็มีส่วนร่วมคิด การคิดนำหรือการคิดตามย่อมมีส่วนผูก ประสานให้โครงสร้างของการจำดีขึ้น เพื่อให้การจำของผู้เรียนดีขึ้น ผู้ออกแบบบทเรียนจึงควร เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมทำในกิจกรรมต่างๆดังนี้

1. พยายามให้ผู้เรียนได้ตอบสนองด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ตลอดการบทเรียน
2. ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพิมพ์คำตอบ หรือข้อความสั้นๆตามความเหมาะสม เพื่อเรียกร้องความสนใจ

3. ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไป
4. ถามคำถามเป็นช่วงๆตามความเหมาะสม
5. ระวังความคิด และจินตนาการด้วยคำถาม
6. ไม่ควรถามครั้งเดียวหลายคำถาม หรือคำถามเดียวแต่ตอบได้หลาย

คำตอบ

7. หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำๆหลายครั้งเมื่อทำผิด เมื่อทำผิดซ้ำครั้งที่ 2 ควรให้ Feedback และเปลี่ยนกิจกรรมอย่างอื่นต่อไป

8. การตอบสนองที่ผิดพลาดบ้างด้วยความเข้าใจผิด เช่น การพิมพ์ตัว L กับเลข 1 หรือ Space Bar ในการพิมพ์อาจมากเกินไปหรือขาดหายไป บางครั้งใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ บางครั้งใช้ตัวพิมพ์เล็ก เหล่านี้ควรได้รับการอนุโลม

9. ควรจะแสดงการตอบสนองของผู้เรียนบนเฟรมเดียวกันกับคำถามและ Feedback ควรจะอยู่บนเฟรมเดียวกันด้วย

ขั้นตอนที่ 7 ให้ผลป้อนกลับ (Provide Feedback)

การวิจัยพบว่าทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นจะกระตุ้นความสนใจจากผู้เรียนมากขึ้น ถ้าบทเรียนนั้นทำทนายผู้เล่น โดยการบอกจุดหมายที่ชัดเจน ให้ Feedback เพื่อบอกว่าขณะนั้นผู้เรียนอยู่ตรงไหน ห่างจากเป้าหมายเท่าใด

การให้ Feedback เป็นภาพจะช่วยเพิ่มความสนใจยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าภาพนั้น เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน อย่างไรก็ตาม การให้ Feedback เป็นภาพ หรือ Visual Feedback นี้ อาจจะมีผลเสียอยู่บ้างตรงที่ผู้เรียนอาจต้องการดูว่าหากทำผิดมากๆแล้วจะเกิดอะไรขึ้น ตัวอย่างเช่น การกด Space Bar ไปเรื่อยๆไม่สนใจเนื้อหา ทั้งนี้เพื่ออยากดูรูปคนถูกแขวนคอ เป็นต้น วิธีการหลีกเลี่ยง คือ Visual Feedback นี้ควรเป็นภาพในทางบวก เช่น เรือแล่นเข้าฝั่ง ขับยานสู่ดวงจันทร์ ฯลฯ และไปถึงจุดหมายด้วยการตอบถูกเท่านั้น หากตอบผิดจะไม่เกิดอะไรขึ้น เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการใช้ Feedback

1. ให้ Feedback ทันทีหลังจากผู้เรียนตอบสนอง
2. บอกให้ผู้เรียนทราบคำตอบถูกหรือผิด
3. แสดงคำถาม และคำตอบบนเฟรมเดียวกัน
4. ใช้ภาพง่ายที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

5. หลีกเลี่ยงผลทางภาพ (Visual Effects) หรือการให้ Feedback ที่ตื้นตา ตื้นใจ หากผู้เรียนทำผิด
6. อาจใช้ภาพกราฟิกที่ไม่เกี่ยวข้องกันเนื้อหาได้ หากภาพที่เกี่ยวข้องไม่สามารถทำจริงๆ ได้
7. ใช้เสียงไต๋ขึ้นสูงสำหรับคำตอบที่ถูกต้อง และไต่ลงต่ำหากตอบผิด
8. เฉลยคำตอบที่ถูกต้องหากผู้เรียนทำผิด 1-2 ครั้ง
9. ใช้การให้คะแนนหรือภาพเพื่อบอกความใกล้เคียงจากเป้าหมาย
10. สุ่ม Feedback เพื่อสร้างความสนใจ

ขั้นตอนที่ 8 การทดสอบความรู้ (Assess Performance)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จัดเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมการทดสอบความรู้ใหม่ซึ่งอาจจะเป็นการทดสอบระหว่างบทเรียน หรือการทดสอบในช่วงท้ายของบทเรียน เป็นสิ่งจำเป็นการทดสอบดังกล่าว อาจเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบตนเอง การทดสอบเพื่อเก็บคะแนน หรือจะเป็นการทดสอบเพื่อวัดว่า ผู้เรียนผ่านเกณฑ์ต่ำสุด เพื่อที่จะศึกษาบทเรียนต่อไป หรือ อย่างไม่ อย่างไร ก็ได้

การทดสอบดังกล่าว นอกจากจะเป็นการประเมินการเรียนรู้แล้ว ยังมีผลในการจำระยะยาวของผู้เรียนอีกด้วย ข้อสอบจึงควรมีความเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ข้อแนะนำต่างๆ ในการออกแบบบทเรียนเพื่อทดสอบในขั้นนี้ มีดังนี้

1. ต้องแน่ใจว่าสิ่งที่ต้องการวัดนั้นตรงกับจุดประสงค์ในบทเรียน
2. ข้อทดสอบ คำตอบ และ Feedback อยู่บนเฟรมเดียวกัน และขึ้นต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว
3. หลีกเลี่ยงการให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป นอกเสียจากว่าต้องการจะทดสอบการพิมพ์
4. ให้ผู้เรียนตอบครั้งเดียวในแต่ละคำถาม หากว่าใน 1 คำถาม มีคำถามย่อยอยู่ด้วย ให้แยกเป็นหลายๆ คำถาม
5. บอกผู้เรียนด้วยว่า ควรจะตอบคำถามด้วยวิธีใด เช่น กด T ถ้าเห็นว่าถูก ให้กด F ถ้าเห็นว่าผิด เป็นต้น
6. บอกผู้เรียนด้วยว่ามีตัวเลือกอื่นอีกหรือไม่ อย่างเช่น HELP

OPTION

7. คำนึงถึงความแม่นยำ และความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

8. อย่าตัดสินคำตอบว่าผิด ถ้าคำตอบไม่ชัดเจน เช่น ถ้าคำตอบที่
ต้องการเป็นตัวอักษร แต่ผู้เรียนพิมพ์เป็นตัวเลข ควรจะบอกให้ผู้เรียนตอบคำถามใหม่ ไม่ใช่
บอกว่าคุณผิด

9. อย่าทดสอบโดยใช้ข้อเขียนเพียงอย่างเดียว ควรใช้ภาพประกอบการ
ทดสอบอย่างเหมาะสม

10. ไม่ควรตัดสินคำตอบว่าผิด หากพิมพ์ผิดพลาด หรือเว้นบรรทัดหรือ
ใช้ตัวพิมพ์เล็กแทนที่จะเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 9 การจําและการนำไปใช้ (Promote Retention and Transfer)

ในการเตรียมการสอนสำหรับการสอนตามปกติ ตามข้อเสนอของ กานเย
นั้น ในขั้นสุดท้ายนี้จะเป็กิจกรรมสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อให้
ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนหรือซักถามปัญหาก่อนจบบทเรียน ในขั้นนี้เองที่ผู้สอนจะได้แนะนำ
ความรู้ใหม่ไปใช้หรืออาจจะนำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ดังนั้นเมื่อประยุกต์หลักเกณฑ์
ดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงขอเสนอแนะข้อปฏิบัติดังนี้

1. บอกผู้เรียนว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้หรือ
ประสบการณ์ความรู้ที่ผู้เรียนคุ้นเคยแล้วอย่างไร

2. ทบทวนแนวคิดที่สำคัญเพื่อเป็นการสรุป

3. เสนอแนะสถานการณ์ที่ความรู้ใหม่อาจถูกนำไปใช้ประโยชน์

4. บอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อเนื่อง

เทคนิคอย่างหนึ่งในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การ
พยายามทำให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้สึกใกล้เคียงกับการเรียนรู้จากผู้สอนโดยตรง โดยคัดแปลงให้
สอดคล้องกับสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ขั้นการสอน 9 ขั้นนี้ไม่จำเป็นต้องแยกแยะ
ออกไปเป็นลำดับตามที่กล่าวมา และไม่จำเป็นว่าจะต้องมีครบทั้ง 9 ข้อ ใครจะออกแบบ
บทเรียนโดยใช้เทคนิคการนำเสนอแบบใด หรือครอบคลุมขั้นการสอนอย่างไร ขึ้นอยู่กับ
เทคนิคการนำเสนอและเนื้อหาของบทเรียนนั้นๆ ด้วยการยึดถือขั้นการสอนทั้ง 9 ขั้น เป็นหลัก
และในขณะเดียวกันก็พยายามปรับเทคนิคการนำเสนอไม่ให้ซ้ำกันจนน่าเบื่อหน่าย

การประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกระบวนการหาค่าดัชนี
ประสิทธิผล (E.I : Effectiveness Index) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อจะตัดสินใจ
ว่า จะใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นต่อไปหรือไม่ จะพัฒนาเอง หรือซื้อบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มเติมหรือไม่ จะจัดหาอุปกรณ์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มเติมหรือไม่ หรือ ถ้าจำเป็นจะยกเลิกการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนหรือไม่

การประเมินคุณภาพตัวสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา จะมีการประเมินอยู่ 2 ลักษณะ (ประวิทย์ สิมมาทัน. 2547 : 25 – 27) คือ

1. การประเมินตัวสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา เป็นการวัดและประเมินผลที่ตัวสื่อที่ผลิตขึ้น เช่น การประเมินการออกแบบการสอน การออกแบบหน้าจอ ทั้งข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนปุ่มหรือการควบคุมการทำงานของโปรแกรม การใช้ งาน การนำไปใช้ ความสะดวก ความง่ายต่อความเข้าใจในการใช้งาน จะอาศัยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณา โดยใช้แบบฟอร์มการประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบประเมินสื่อการสอน การสอนของผู้เชี่ยวชาญ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของลิเคอร์ต (Likert ; อ้างถึงในบุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102 – 103) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสม น้อยที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99-100)

เหมาะสมมากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน

ค่าเฉลี่ยที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแต่ละข้อแล้วเทียบเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

4.51-5.0	หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
2.51-3.50	หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1.00-1.50	หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนไปแทนค่าในสูตร สำหรับค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญที่ยอมรับจะต้องอยู่ในระดับมากขึ้นไป คือ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50-5.00 ถ้าได้ค่าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องปรับปรุง แก้ไขสื่อ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาใหม่

2. การประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้จากสื่อ นอกจากการประเมินจากตัวสื่อแล้ว ต้องคำนึงถึงความรู้ที่สื่อได้ถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้รับ ตลอดจนการประยุกต์ไปใช้งาน การประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้จากสื่อประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือสื่อที่นำเสนอโดยใช้หลักการของบทเรียนโปรแกรม คือ การใช้มาตรฐานร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียน เนื่องจากได้มีการกำหนดกิจกรรมตามจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม มีการกำหนดสูตรเป็น E_1/E_2 โดยที่ E_1 คือประสิทธิภาพของกระบวนการ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งทั้ง E_1 และ E_2 คือค่าร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ที่ได้จากการวัดผล

$$\text{สูตร } E_1/E_2 \quad E_1 = \left[\frac{\sum x}{\frac{N}{A}} \right] \times 100$$

เมื่อ E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ = คะแนนรวมของแบบฝึกหัดในกิจกรรมที่ผู้เรียนได้รับระหว่าง

N = จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

$$E_2 = \left[\frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \right] \times 100$$

เมื่อ E_2 = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ = คะแนนรวมของผลการสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

A = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

การที่กำหนดว่า E_1/E_2 มีค่าเท่าใดแล้วแต่ผู้ผลิตสื่อจะพิจารณา โดยปกติวิชาประเภทเนื้อหา มักจะกำหนดเป็น 80/80 ถึง 90/90 ส่วนวิชา ประเภททักษะจะกำหนด เป็น 75/75 (โศภานพรัตน์ แสงศัพท์. 2544 : 162)

การประเมินผลสำหรับการปรับปรุงการผลิตสื่อ ควรดำเนินการทดลองใช้สื่อเป็น 3 ขั้นตอน (ประวิทย์ สิมมาทัน. 2547 : 28-29) คือ

1. การทดลองสื่อกับผู้เรียนรายบุคคล (Individual Tryout) หรือ 1:1 เพื่อหาประสิทธิภาพและปรับปรุงสื่อ โดยทดลองกับผู้เรียน 1 คน รวม 3 คน โดยอาจแบ่งกลุ่มได้จากผลการเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ในภาคเรียนที่ผ่านมา จากนั้นวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไข

2. การทดลองสื่อกับผู้เรียนกลุ่มย่อย (Group Tryout) โดยใช้ผู้เรียนประมาณ 6-10 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มต่างๆ เช่นเดียวกับแบบรายบุคคล จากนั้นวิเคราะห์ผลและปรับปรุงแก้ไข

3. การทดลองสื่อกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่หรือภาคสนาม (Field Tryout) โดยใช้ผู้เรียนประมาณ 40-100 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มต่างๆ เช่นเดียวกับรายบุคคล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรประเมินทั้งคุณภาพตัวสื่อและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนใช้สื่อ การประเมินคุณภาพตัวสื่อจะประเมินจะประเมินด้านคุณภาพการออกแบบการเรียนการสอน การออกแบบหน้าจอ การใช้งาน ความถูกต้องของเนื้อหา ข้อกำหนดด้านการสอน การใช้หลักการเรียนการสอน กลวิธีการสอน ส่วนการประเมินการเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้สื่อจะประเมินทั้งกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ในการทำงานการปฏิบัติที่แสดงออกมาให้เห็น

ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ได้ยึดเอาทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้เป็นหลักในการสร้างดังนี้

1. ทฤษฎีความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง

(Connectionism Theory) ของ Thorndike ซึ่งได้เสนอกฎการเรียนรู้ (Law of learning) ดังนี้

1.1 กฎแห่งความพร้อม (Law of readiness) หมายถึง สภาพความพร้อมหรือความมีวุฒิภาวะของผู้เรียนทั้งทางร่างกาย อวัยวะต่างๆ ในการเรียนรู้และจิตใจรวมทั้งพื้นฐานประสบการณ์เดิมสภาพความพร้อมของ หู ตา ประสาท สมอง และกล้ามเนื้อ ประสบการณ์เดิมที่เชื่อมโยงกับความรู้ใหม่หรือสิ่งใหม่ ตลอดจนความสนใจความเข้าใจต่อสิ่งที่เรียน ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมตามองค์ประกอบดังกล่าวก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้

1.2 กฎแห่งการฝึกหัด (Law of exercise) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรือกระทำซ้ำ ๆ บ่อย ๆ ย่อมจะทำให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง กฎนี้เป็นการเน้นความมั่นคงระหว่างการเรียนรู้และการตอบสนองที่ถูกต้องย่อมนำมาซึ่งความสมบูรณ์ ซึ่งกฎแห่งการฝึกหัดแบ่งออกเป็น

1.2.1 กฎแห่งการใช้ (Law of use) หมายถึง การฝึกฝน การตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งอยู่เสมอ ย่อมทำให้เกิดพันธะที่แน่นแฟ้นระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง เมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้แล้วได้นำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้อยู่เสมอ ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้มั่นคง

ถาวรขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่าเมื่อได้เรียนรู้สิ่งใดแล้ว ได้นำไปใช้อยู่เป็นประจำ ก็จะทำให้ความรู้นั้นคงทนและไม่ลืม

1.2.2 กฎแห่งการไม่ใช้ (Law of disuse) หมายถึง การไม่ได้ฝึกฝนหรือไม่ได้ใช้ไม่ทำบ่อย ๆ ย่อมทำให้ความมั่นคงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองอ่อนกำลังลงหรือลดความเข้มลงเมื่อบุคคลได้เกิดการเรียนรู้แล้วแต่ไม่ได้นำความรู้ไปใช้หรือไม่เคยใช้ย่อมทำให้การทำการกิจกรรมนั้น ไม่ดีเท่าที่ควรหรืออาจทำให้ความรู้นั้นลืมนั่นเอง

1.3 กฎแห่งผล (Law of effect) กฎนี้เป็นผลที่ทำให้เกิดความพอใจ กล่าวคือเมื่ออินทรีย์ได้รับความพอใจ จะทำให้พันธะหรือสิ่งเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองมีความเข้มแข็งมั่นคง ในทางกลับกันหากอินทรีย์ได้รับความไม่พอใจจะทำให้พันธะหรือสิ่งเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองอ่อนกำลัง หรืออาจกล่าวได้ว่า หากอินทรีย์ได้รับความพอใจจากผลของการกระทำกิจกรรม ก็จะเกิดผลดีกับการเรียนรู้ทำให้อินทรีย์อยากเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นอีก และในทางตรงกันข้ามหากอินทรีย์ได้รับผลที่ไม่พอใจ ก็จะทำให้ไม่อยากเรียนรู้หรือเบื่อหน่ายและเป็นผลเสียต่อการเรียนรู้

นอกจากกฎการเรียนรู้ที่สำคัญดังกล่าวมาแล้วนั้น ยังมีกฎที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อีก 5 กฎ ย่อยที่ผู้เรียนสามารถจะเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ถ้ามีสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. กฎการตอบสนองหลายรูปแบบ (Law of multiple response) เมื่ออินทรีย์เผชิญกับปัญหาที่จะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองในหลายรูปแบบต่างๆ กันเพื่อแก้ปัญหาจนกว่าจะพบรูปแบบที่แก้ปัญหาได้ปฏิกิริยาตอบสนองจึงจะลดลง และอินทรีย์ต้องเลือกรูปแบบที่เหมาะสมหรือที่ดีที่สุดที่แก้ปัญหาได้ในครั้งนั้นไว้สำหรับแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

2. การตั้งจุดมุ่งหมาย (Law of set of attitude) เมื่ออินทรีย์มีจุดมุ่งหมายในสิ่งที่ทำ ก็ทำให้เกิดพฤติกรรมนำไปสู่การเรียนรู้

3. การเลือกตอบสนอง (Law of partial activity) เมื่อเผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่อินทรีย์จะเริ่มตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่คิดว่าจะแก้ปัญหาให้ดีที่สุดก่อน

4. การนำความรู้เดิมไปใช้ (Law of assimilation) เมื่อเผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ซึ่งยังไม่ทราบวิธีแก้ปัญหา อินทรีย์ก็มาตอบสนองต่อสถานการณ์ใหม่ด้วยการนำความรู้และประสบการณ์เก่ามาใช้

5. การย้ายการตอบสนองไปสู่อีกสิ่งเร้าหนึ่ง (Law of association shifting) หมายถึงการตอบสนองอาจจะย้ายจากสิ่งเร้าหนึ่งไปสัมพันธ์กับสิ่งเร้าหนึ่งก็ได้ด้วยการตอบสนองยังเหมือนเดิม

การนำทฤษฎีการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียน โดยการลองผิดลองถูก เพราะในเรื่องการเรียนรู้ ผู้เรียนมีแบบของการเรียนรู้ได้หลายแบบ และแบบหนึ่งก็คือเรียนโดยการลองผิดลองถูกหรือ การมีประสบการณ์จริงด้วยตนเองและจำทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจ ความสำเร็จ ความเชื่อมั่น และต้องการเรียนรู้ในโอกาสต่อไป นอกจากนั้นผู้เรียนก็ได้เกิดการเรียนรู้และตระหนักถึงความแตกต่างของความสำเร็จหรือความล้มเหลวและรู้คุณค่าของสิ่งที่ตนได้สัมผัส เป็นการทำให้ผู้เรียน ได้ปรับตัวใหม่ในทางที่เหมาะสมต่อไป

2. การนำทฤษฎีแห่งความพร้อมมาใช้ หมายถึง การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูง เมื่อผู้เรียนมีความพร้อม ฉะนั้นจึงควรส่งเสริมการจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนมีความพร้อมทั้ง สภาพกาย จิตใจ และแรงจูงใจของผู้เรียนเป็นต้น

3. การนำทฤษฎีการฝึกหัดมาใช้ ผู้สอนไม่ควรเน้นการสอนเพียงเพื่อรู้อย่างเดียว แต่การสอนให้ตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญและประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้ นั้นย่อมสำคัญกว่าการที่จะสอน และให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ได้ ก็จะต้องให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่าง เค้นซัดและการนำไปใช้บ่อย ๆ ก็ทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นคงแน่นแฟ้นในสิ่งที่เรียนความรู้ คงทนถาวร (http://www.webobjectsdesign.com/ISD/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=26)

2. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ (operant conditioning theory) สกินเนอร์ (Burrhus. F. Skinner.)

ผู้คิดทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำขึ้น เป็นนักการศึกษาและเป็น นักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงชาวอเมริกัน ได้ศึกษาค้นคว้าและทดลองทฤษฎีจนเป็นที่ยอมรับอย่าง กว้างขวางในปี ค.ศ. 1950 สกินเนอร์ได้สร้างเครื่องมือช่วยสอนที่เรียกว่า บทเรียนสำเร็จรูปหรือ โปรแกรมการเรียนขึ้นเพื่อช่วยปรับปรุงแบบการเรียนการสอนในอเมริกา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้งด้านตัวครูผู้สอนและระบบการเรียนการสอน ได้เป็นผลสำเร็จดียิ่ง หลักการเรียนรู้ของทฤษฎี การวางเงื่อนไขแบบการกระทำของ สกินเนอร์ เน้นการกระทำของผู้ที่เรียนมากกว่าสิ่งเร้าที่ผู้สอน กำหนด กล่าวคือ เมื่อต้องการให้อินทรีย์เกิดการเรียนรู้จากสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง เราจะให้ผู้เรียนรู้ เลือกลงแสดงพฤติกรรมเองโดยไม่บังคับหรือบอกแนวทางการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรม การเรียนรู้แล้วจึงเสริมแรงพฤติกรรมนั้น ๆ ทันที เพื่อให้เรียนรู้ว่าพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นเป็น พฤติกรรมการเรียนรู้ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบอาการกระทำ นั้น พฤติกรรมหรือการตอบสนองจะขึ้นอยู่กับการเสริมแรง ส่วนบทเรียน โปรแกรม (Program

learning) ใช้หลักของสกินเนอร์ที่ว่า จะให้รางวัลทุกครั้งเมื่อสัตว์ที่นำมาทดลองตอบสนองตามที่เรต้องการ จากสิ่งนี้ได้มีผลทำให้เกิดบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียน โปรแกรมและเครื่องช่วยสอน (Teaching machine) ขึ้น ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีคำตอบที่ถูกต้องไว้ให้ บทเรียน โปรแกรมและเครื่องช่วยสอนต่างก็ยึดหลักดังกล่าวและพยายามจัดแบ่งเนื้อหาวิชา ออกเป็นส่วนย่อย ๆ จัดลำดับให้เป็นเหตุเป็นผล เริ่มจากง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะเรียนได้ด้วยตนเองและเมื่อเรียนสำเร็จแต่ละขั้นผู้เรียนก็จะได้รับการเสริมแรงทันที ตัวเสริมแรงในบทเรียน โปรแกรมนั้น ได้แก่ ความรู้ในเนื้อหาวิชานั้นเอง การที่ผู้เรียนตอบคำถามในแต่ละชุด ได้ถูกต้องก็ แสดงว่าผู้เรียนได้รับการเสริมแรง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนพยายามที่จะเรียนให้มีความรู้มากยิ่งขึ้น ต่อไป (http://www.webobjectsdesign.com/ISD/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=26)

3. แรงจูงใจ หมายถึง องค์ประกอบที่กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่มีจุดมุ่งหมาย แต่เนื่องจากเราไม่สามารถจะสังเกตแรงจูงใจได้โดยตรงจึงต้องอาศัยพฤติกรรมที่สังเกตได้เป็น สิ่งที่อ้างอิง (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2533 : 111) หลักในการสร้างแรงจูงใจ เนื่องจากแรงจูงใจมี ผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็ก ดังนั้นครูจึงควรส่งเสริมให้เด็กเกิดพฤติกรรมที่ส่งผลดีต่อ การเรียนรู้ ซึ่งครูควรสร้างแรงจูงใจให้เกิดแก่เด็กในการเรียนดังนี้

1. การชมเชยและการตำหนิ จะมีผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก เด็กประณม โดยทั่วไปการชมเชยจะให้ผลดีกว่าการตำหนิบ้างเล็กน้อย เด็กโตชอบการชมเชยมากกว่าตำหนิ ส่วนเด็กที่เรียนดีนั้นเมื่อถูกตำหนิจะมีความพยายามมากกว่าเมื่อได้รับคำชมเชย

2. การทดสอบบ่อยครั้ง คะแนนจากการสอบจะเป็นสิ่งที่จูงใจและมีความหมายต่อนักเรียนอย่างมาก เพราะอาจหมายถึง การเลื่อนชั้น การสำเร็จการศึกษา เป็นต้น การทดสอบจึงเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจการเรียนมากขึ้น การทดสอบบ่อยครั้งจะช่วย กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจการเรียนอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวในการเรียน สนใจ เอาใจใส่อย่างจริงจังมากยิ่งขึ้นและส่งผลดีต่อผลการเรียนของผู้เรียนอีกด้วย

3. การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ครูควรส่งเสริมด้วยการกำหนดหัวข้อที่ ทำให้ผู้เรียนสนใจเพื่อให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเองซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ จนกว่าจะสามารถค้นคว้าหาความรู้มาตอบสนองความสนใจนั้นได้

4. วิธีการที่แปลกและใหม่ ควรนำวิธีการที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ เพื่อเร้าความ สนใจ ซึ่งผู้เรียนไม่เคยคาดคิดหรือเคยประสบมาก่อน เช่น ให้ผู้เรียนช่วยกันคิดกิจกรรมต่าง ๆ จาก

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น วิธีการที่แปลกและใหม่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น

5. ตั้งรางวัลสำหรับงานที่มอบหมาย ครูควรตั้งรางวัลล่วงหน้าแก่งานที่ผู้เรียนทำสำเร็จเพื่อ ยั่วให้ผู้เรียนพยายามมากยิ่งขึ้น

6. ตัวอย่างจากสิ่งที่เด็กคุ้นเคยและคาดไม่ถึง การยกตัวอย่างประกอบการสอนควรยกตัวอย่างสิ่งที่ผู้เรียนรู้จักคุ้นเคยอยู่แล้ว เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

7. การเชื่อมโยงบทเรียนใหม่กับสิ่งที่เคยเรียนรู้มาก่อน การนำเอาสิ่งใหม่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับสิ่งที่เคยรู้มาก่อน จะทำให้เข้าใจได้ง่ายและชัดเจนขึ้นซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น เพราะคาดหวังไว้ว่าจะได้นำเอาสิ่งที่เรียน ไปใช้ประโยชน์และเป็นพื้นฐานการเรียนต่อไป

8. เกมและการเล่นละคร การสอนที่ทำให้เด็กได้ปฏิบัติจริงทั้งในการเล่นเกม และแสดงละครทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน ได้ดีขึ้นด้วย

9. สถานการณ์ที่ทำให้ผู้เรียน ไม่พึงปรารถนา สถานการณ์ในชั้นเรียนอาจทำให้ผู้เรียนเบื่อ ไม่พอใจ ขัดแย้ง ควรหาทางลดหรือขจัด เพราะเป็นสิ่งที่ป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนทำให้ไม่เข้าใจบทเรียน ตอบคำถามไม่ได้ เช่น แสงสว่างไม่พอใจ ไม่ได้ยินเสียงครูพูด บทเรียนยากเกินไปตลอดจนการจัดให้อยู่ในกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างจากเพื่อน ๆ มากเกินไป

การใช้แรงจูงใจในการเรียนการสอน ในการเรียนการสอนเราควรสร้างแรงจูงใจให้เกิดแก่ผู้เรียนเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้ การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนมีหลายวิธี ดังนี้

1. การเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เพราะการเร้าจะเป็นการกระตุ้นทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว ซึ่งอาจทำได้โดยการเร้าให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น หรือสร้างความกังวลใจในระดับปานกลางเพราะความกังวลใจทำให้เกิดการเสาะแสวงหาความรู้ซึ่งเป็นผลมาจากสภาพการณ์ทางอารมณ์ที่หึงหวัดกังวลใจที่สะสมมากขึ้นในระดับที่เหมาะสมจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมของการเสาะแสวงหาคำตอบที่ต้องการ

2. การแข่งขันการร่วมมือ เป็นการสร้างแรงจูงใจซึ่งวิธีการนี้เหมาะสมที่จะนำมาใช้กับเด็กในระดับประถมหรือมัธยมมากกว่าระดับอื่น ๆ นอกจากจะสร้าง แรงจูงใจ แล้ว ยังก่อให้เกิดความสามัคคีในกลุ่ม

3. การชมเชยและการตำหนิ เป็นการนำเอาวิธีการกระตุ้นให้บุคคลทำงาน โดยมุ่งให้ได้รับรางวัลและหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษซึ่งเป็นนามธรรม ภาษาหรือสัญลักษณ์ก็ได้ แต่สิ่งที่สำคัญก็คือ การชมเชยและการตำหนิจะได้ผลดีมาน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับบุคคลและสถานการณ์เป็นสำคัญ ดังนั้นการใช้การชมและการติก็ควรเลือกใช้ให้เหมาะกับบุคคลและสถานการณ์ด้วย

4. การรู้ความก้าวหน้าของตนเองว่าดีขึ้นนั้น จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าตนเองประสบความสำเร็จจะทำให้เกิดความภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นการจูงใจให้เขาสนใจเรียนต่อไป ในการบอกผลการทำงานของผู้เรียนนั้นควรจะทำให้ผู้เรียนรู้ว่าผลงานของเขาดีขึ้น ถ้าผลงานของเขายังไม่เป็นที่พอใจควรชี้แนะให้เขาเห็นว่าเขาผิดตรงไหน ควรแก้ไขอย่างไรเราควรหาทางช่วยให้เขามั่นใจว่าเขาจะทำได้ดียิ่งขึ้นและควรให้กำลังใจเขาด้วย

5. ระดับความมุ่งหวัง การให้ผู้เรียนตั้งระดับความมุ่งหวังจะทำให้ผู้เรียนพยายามที่จะทำให้เกิดความสำเร็จและหลีกเลี่ยงความผิดหวัง ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนตั้งระดับความมุ่งหวังให้สอดคล้องกับความสามารถของตน และสภาพความเป็นจริงด้วยเพราะความสมหวังหรือความผิดหวังนั้นขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายที่แต่ละคนกำหนด

6. การให้รางวัลและการลงโทษ เป็นการจูงใจในการเรียนรู้ซึ่งในการใช้ควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน การลงโทษไม่ควรจะรุนแรงหรือลงโทษพร่ำเพรื่อ สิ่งสุดท้ายที่ควรคำนึงถึงคือการให้รางวัลและการลงโทษ ควรจะกระทำทันทีและเหมาะสมกับสถานการณ์จึงจะได้ผลดีมากกว่าการเว้นระยะให้ห่างออกไป (อารี พันธุ์ณี, 2538 : 203-206) นอกจากนี้ยังมี

4. หลักการสอนของ โรเบิร์ต เอ็ม กาย (Robert M Gangne) ผู้วิจัยได้ยึดหลักการสอนของกาย มากำหนดวิธีการนำเสนอเนื้อหา 9 ขั้น ดังนี้ (สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2535 : 42-48)

4.1 การเร้าความสนใจ โดยใช้ภาพและเสียง

4.2 บอกวัตถุประสงค์แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดมุ่งหมายของ

การเรียน

4.3 กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้พื้นฐานก่อนเรียน

4.4 เสนอบทเรียน โดยมีภาพ คำบรรยาย และเสียงประกอบคำบรรยาย

4.5 ชี้แนะแนวทางผู้เรียน โดยมีผู้ให้ความช่วยเหลืออยู่ทุกหน้าของบทเรียน

เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน

- 4.6 กระตุ้นการตอบสนอง โดยมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ เป็นกิจกรรม
- 4.7 ให้ข้อมูลย้อนกลับ
- 4.8 ประเมินผล โดยดูจากผลสัมฤทธิ์ทางการสอบ
- 4.9 สรุปบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความจำและการถ่ายโยงการเรียนรู้

5. การเรียนรู้แบบพุทธิปัญญา (Cognitive learning) การเรียนรู้แบบพุทธิปัญญา

หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับกระบวนการทางสมอง ทางด้านการรับรู้ (Perception) ความจำ (Memory) และการจัดกระทำข้อมูล (Information processing) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความสามารถแก้ปัญหาและสามารถวางแผนเพื่ออนาคตได้ กระบวนการทางพุทธิปัญญา (Cognitive process) ประกอบด้วยการรับสัมผัสและการรับรู้ การเรียนรู้ การจดจำ และการคิด หรือการแก้ปัญหา การรับสัมผัสและการรับรู้เป็นขั้นแรกของกระบวนการทางพุทธิปัญญา กล่าวคือคนเราจะรับสัมผัสสิ่งเร้าต่าง ๆ รอบตัวจากประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ จากการเห็น ได้ยิน ได้กลิ่น ลิ้มรสและการสัมผัส ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกส่งไปยังสมอง สมองจะรับรู้และประมวลไว้ กระบวนการขั้นต่อไปคือ กระบวนการเรียนรู้ (Learning) การเรียนรู้ในที่นี้คือ การทำความเข้าใจแล้วเปลี่ยนแปลงรูปของข้อมูลที่ได้รับนั้นตามความเข้าใจของตน ลักษณะนี้ ภาษาอังกฤษใช้คำว่า “Encoding of input information” เช่น เห็นป้าย ก็รับรู้ว่ามีห้ามเข้า กระบวนการต่อไปคือ การจดจำ (Memory) หลังจากการทำความเข้าใจในข้อมูลแล้ว สมองก็จะทำการเก็บบันทึกไว้และในการเก็บบันทึกข้อมูลนี้เราสามารถที่จะเรียกว่า (Retriev) ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ได้ตลอดเวลา คล้าย ๆ กับความจำของหน่วยความจำในคอมพิวเตอร์ กระบวนการบันทึก และเรียกใช้ข้อมูลในสมองนี้เราเรียกว่า การจดจำกระบวนการสุดท้าย การคิดหรือการแก้ปัญหา (Thinking process in perception) ระบบการรับรู้ของมนุษย์นั้นมีได้รับอินพุทจากสิ่งแวดล้อม แล้วเก็บไว้เฉย ๆ แต่สมองจะพยายามเสาะหา ค้นหา ลักษณะการรับรู้จากความทรงจำที่มี ลักษณะเข้ากันได้กับอินพุทนั้น ๆ โดยปกติการตีความหมายข้อมูลจะทำได้อย่างรวดเร็วมาก ถ้าข้อมูลไม่กำกวมแต่เป็นไปอย่างอัตโนมัติ เช่น เมื่อตาเห็นภาพข้างหรือตัวข้างจริง ๆ ตาก็จะส่งข้อมูลเป็นสัญญาณ ไปที่สมอง และสมองก็จะเปรียบเทียบข้อมูลรูปข้างกับข้อมูลเกี่ยวกับข้างที่ถูก เก็บบันทึกไว้ในสมอง ถ้าตรงกันสมองก็จะรับรู้ว่าได้เห็นข้าง จะเห็นได้ว่าลักษณะเช่นนี้เป็นไปอย่าง อัตโนมัติไม่กินเวลาเลยแม้แต่วินาทีเดียว แต่ถ้าสิ่งที่เห็นนั้นมีลักษณะกำกวมคลุมเครือ สมองจะต้องเปรียบเทียบข้อมูลที่เห็นกับสิ่งที่ถูกบันทึกไว้ในสมอง (อาจเรียนได้อีกอย่างหนึ่งว่า ประสพการณ์) และเลือกเอาลักษณะของข้อมูลที่ใกล้เคียงที่สุดมาเปรียบเทียบกับ ข้อมูลข้อมูลใหม่ ถ้าเข้ากันได้สมองก็จะแปลความออกมาอย่างนั้น แต่ถ้าข้อมูลที่เข้ามานั้นไม่

ตรงกับประสบการณ์ที่มีอยู่ สมองก็จะต้องค้นหาลักษณะที่ใกล้เคียงหรือตรงกันจากความจำ หรือจากประสบการณ์ให้ได้ ลักษณะเช่นนี้เหมือนกับการพิสูจน์สมมติฐาน กล่าวคือเมื่อมีข้อมูล เข้ามาถึงสมอง สมองจะพยายามหารูปแบบของข้อมูลที่มีอยู่ในสมองมาอธิบายเพื่อเปรียบเทียบ อาจเรียกได้ว่าเป็นสมมติฐานที่หนึ่ง ถ้าข้อมูลไม่ตรงกันสมองก็จะเลือกเปรียบเทียบกับ สมมติฐานอันต่อไป (<http://www.webbobjectsdesign.com/ISD/index.php?option=content&task=view&i=38Iemid=26>)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ

ทิสนา แคมมณี (2547 : 98) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่าการ เรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน ประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 134) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้ ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้โดย แบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันออกเป็น กลุ่มเล็กๆ ซึ่งเป็นลักษณะการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจน มีการทำงานร่วมกัน มีการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้ตนและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตาม เป้าหมายที่กำหนดไว้

ชนาธิป พรกุล (2545 : 71) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การเรียนรู้ที่เกิดจากผู้เรียนทำงานร่วมกันและช่วยเหลือกันภายในกลุ่มย่อย

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546 : 121) ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หรือแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างกัน ได้ร่วมมือกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและเต็มใจ รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ในกลุ่มของตน ทำให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่เป้าหมายของงานได้

ยุถิ อาบสุวรรณ (2548 : 27 ; อ้างอิงมาจาก บุญชม ศรีสะอาด, 2546 : 98) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือกันว่า เป็นวิธีสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนร่วมมือกันในการเรียน

จากความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า การ จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถ ต่างกันประมาณ 3-6 คน รวมกลุ่มกันเพื่อเรียนรู้โดยทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน แลกเปลี่ยน

ความคิดเห็น ฟังพาดูข้อและช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม มีความรับผิดชอบร่วมมือกัน เพื่อให้ตนเองและสมาชิกในกลุ่มทุกคน ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่อไปนี้ในการให้ผู้เรียนทำงานกลุ่ม

1. การฟังพาดูข้อกัน หมายถึง สมาชิกในกลุ่มมีเป้าหมายเหมือนกัน มีส่วนรับความสำเร็จร่วมกัน ใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน มีบทบาทหน้าที่ที่ทุกคนร่วมกัน ทุกคน มีความรู้สึกทำงานจะสำเร็จได้ต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
2. มีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง สมาชิกได้ทำกิจกรรม อย่างใกล้ชิด เช่น แลกเปลี่ยนความคิดเห็น อธิบายความรู้แก่กัน ถามคำถาม ตอบคำถามของกันและกันด้วยความรู้สึกที่ดีต่อกัน
3. มีการตรวจสอบความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่ต้องตรวจสอบว่า สมาชิกทุกคนมีความรับผิดชอบต่องานกลุ่มหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เช่น การสุ่มถามสมาชิกในกลุ่ม สังเกตและบันทึกการทำงานกลุ่ม ให้ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่ตนเรียนรู้ให้เพื่อฟัง ทดสอบรายบุคคล เป็นต้น
4. มีการฝึกทักษะการช่วยเหลือกันทำงาน และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ผู้เรียนควร ได้ฝึกทักษะที่จะช่วยให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ เช่น ทักษะการสื่อสาร การยอมรับและช่วยเหลือกัน การวิจารณ์ความคิดเห็น โดยไม่วิจารณ์บุคคล การแก้ปัญหาความขัดแย้ง การให้ความสำคัญและเอาใจใส่ต่อทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน การรู้จักและไว้วางใจผู้อื่น
5. มีการฝึกกระบวนการกลุ่ม สมาชิกต้องรับผิดชอบต่อการทำงานของกลุ่ม ต้องสามารถประเมินการทำงานของกลุ่มได้ว่า ประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด ต้องแก้ไขปัญหาที่ใด และอย่างไร เพื่อให้การทำงานกลุ่มมีประสิทธิภาพ เป็นการฝึกกระบวนการกลุ่มอย่างเป็นกระบวนการ

ผลดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมาก ปัจจุบันมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นงานวิจัยเชิงทดลองและงานวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์ ผลจากการวิจัยทั้งหลาย พบว่าการเรียนรู้ แบบร่วมมือส่งผลดีต่อผู้เรียนตรงกันในด้านต่างๆ ดังนี้ (ทิกนา เขมมณี..

1. มีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีผลงานมากขึ้น การเรียนรู้ การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น มีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เหตุผลดีขึ้น และคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น

2. มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีน้ำใจนักกีฬามากขึ้น ใส่ใจในผู้อื่นมากขึ้น เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ความหลากหลาย การประสานสัมพันธ์และการรวมกลุ่ม

3. มีสุขภาพจิตดีขึ้น การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเองมากขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและความสามารถในการเผชิญกับความเครียดและความผันแปรต่างๆ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW)

ความหมาย การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (JIGSAW) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดต่อภาพ โดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ทุกกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเดียวกันผู้สอนจะแบ่งเนื้อหาของเรื่องที่จะให้ผู้เรียนรู้ออกเป็นหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่ม และมอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มค้นคว้าคนละหัวข้อ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ตนได้รับมอบหมายให้ศึกษาจากกลุ่ม สมาชิกต่างกันได้ได้รับมอบหมายในหัวข้อเดียวกันก็จะทำการศึกษาค้นคว้าร่วมกัน จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะกลับเข้ากลุ่มเดิมของตนเพื่อทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญอธิบายความรู้เนื้อหาสาระที่ตนศึกษาให้เพื่อร่วมกลุ่มฟัง เพื่อให้สมาชิกทั้งกลุ่มได้รู้เนื้อหาสาระครบทุกหัวข้อย่อยและเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระทั้งเรื่อง (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2545 : 177-181)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
2. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกทักษะกระบวนการทางสังคมและความรับผิดชอบ

องค์ประกอบสำคัญ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. การเตรียมสื่อการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องเตรียมใบงาน ใบความรู้ สื่อการเรียนรู้อื่นๆ สำหรับผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มและสร้างแบบทดสอบย่อยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

2. การจัดสมาชิกของกลุ่ม ผู้สอนจะต้องแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ เรียกว่า กลุ่มพื้นฐาน แต่ละกลุ่มจะมีผู้เชี่ยวชาญ แต่ละเรื่องตามใบงานที่ผู้สอนสร้างขึ้น

3. การรายงานและทดสอบย่อย เมื่อผู้เรียนกลุ่มเข้ากลุ่มตนเองและสอนเรื่อง ที่ตนเองได้เรียนมาสอนหรือรายงานให้กับสมาชิกกลุ่มแล้ว ควรมีการอภิปรายกันทั้งห้องเรียน อีกครั้งหรือมีการ ถาม-ตอบในหัวข้อเรื่องที่เรียนรู้ หลังจากนั้นผู้สอนทำ การทดสอบทำการ ทดสอบย่อย และประเมินให้คะแนน

ขั้นตอนจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิกซอว์มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมเนื้อหา

ผู้สอนจัดเตรียมเนื้อหาสาระหรือเรื่องที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยแบ่ง เนื้อหาหรือหัวข้อที่จะเรียนออกเป็นรหัสข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่ม เช่น ถ้า ขนาดกลุ่มละ 4 คน ก็แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน เป็นต้น

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ เหมาะสำหรับใช้ จัดการเรียนรู้เนื้อหาสาระที่มีลักษณะดังนี้

1.1 ใช้ทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วที่มีหลายๆ หัวข้อ

1.2 ใช้เรียนรู้เนื้อหาความรู้ใหม่ที่สามารแยกเนื้อหาเป็นตอนย่อย ๆ ได้ ซึ่งขั้นตอนย่อยๆ นั้นผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

1.3 ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้จากเอกสาร ตำรา บทความ ใบความรู้ ตลอดจนสื่ออื่นๆ เช่น เทป วีดิทัศน์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2. ขั้นจัดกลุ่มผู้เรียน

2.1 ผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนมีสมาชิกที่มีความสามารถคละกันเป็นกลุ่ม พื้นฐาน จำนวนสมาชิกในกลุ่มอาจมี 2-6 คนก็ได้

2.2 ผู้สอนแจกเอกสาร อุปกรณ์หรือสื่อการเรียนรู้ให้กลุ่มละ 1 ชุด หรือ ให้สมาชิกคนละ 1 ชุด ก็ได้ (ซึ่งทุกกลุ่มจะศึกษาในเรื่องเดียวกัน)

2.3 มอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนรับผิดชอบศึกษา ค้นคว้าเพียง คนละ 1 ส่วน ซึ่งหากผู้สอนแจกเอกสารให้เพียงกลุ่มละ 1 ชุด ก็ให้ผู้เรียนแยกเอกสารออกเป็น ส่วนๆ ตามหัวข้อย่อย เช่น แบ่งสมาชิกออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4 คน ควรมอบหมายงานดังนี้

สมาชิกคนที่ 1 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่าน ศึกษาหรือค้นคว้า เฉพาะ หัวข้อย่อยที่ 1

สมาชิกคนที่ 2 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่าน ศึกษาหรือค้นคว้า เฉพาะ
หัวข้อย่อยที่ 2

สมาชิกคนที่ 3 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่าน ศึกษาหรือค้นคว้า เฉพาะ
หัวข้อย่อยที่ 3

สมาชิกคนที่ 4 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่าน ศึกษาหรือค้นคว้า เฉพาะ
หัวข้อย่อยที่ 4

3. ขั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้

3.1 สมาชิกที่ทำหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะแยกย้ายจากกลุ่มพื้นฐาน
ไปจับกลุ่มใหม่เพื่อทำการศึกษาเอกสารหรือค้นคว้าเพิ่มเติม ในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ โดย
สมาชิกได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกัน จะไปนั่งรวมกลุ่มกัน กลุ่มละ 3-6 คน หรือ
ตามจำนวนที่ผู้สอนกำหนด

3.2 สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มจะอ่านเอกสาร ศึกษา หรือค้นคว้า
สรุปเนื้อหาสาระ จัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอ และเตรียมนำไปสอนหรือให้ความรู้แก่สมาชิก
ในกลุ่มพื้นฐาน หรือกลุ่มเดิมของตนเองในขั้นที่ผู้สอนจะต้องดูแลเอาใจใส่เป็นที่ปรึกษาให้
คำแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

4. ขั้นสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอความรู้

ผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มกลับไปกลุ่มเดิมของตนแล้วผลัดเปลี่ยนหมุนเวียน
กันอธิบายให้ความรู้เพื่อสมาชิกในกลุ่มทีละคนจนครบ มีการซักถามข้อสงสัย ตอบปัญหา
ทบทวนให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน

5. ขั้นทดสอบความรู้

ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทำการทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ที่
ครอบคลุมทุกหัวข้อที่ผู้เรียน แล้วนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็น
คะแนนของกลุ่ม

6. ขั้นมอบรางวัล

ผู้สอนมอบรางวัลหรือให้คำชื่นชม ชมเชย กลุ่มที่ได้รับคะแนนรวม
สูงสุด

ข้อดีและข้อจำกัด

ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) มีดังนี้
(สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545 : 181)

ข้อดี

1. ผู้เรียนมีความเอาใจใส่ รับผิดชอบตนเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่น
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถต่างกัน ได้เรียนรู้ร่วมกัน
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง

ข้อจำกัด

1. ถ้าผู้เรียนขาดความเอาใจใส่และความรับผิดชอบจะส่งผลให้ผลงานกลุ่มและการเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ
2. เป็นวิธีการที่ผู้สอนจะต้องใช้เวลาในการเตรียมการและต้องดูแลช่วยเหลือเอาใจใส่ในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

ความพึงพอใจในการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความหมายของความพึงพอใจในการเรียนรู้ ดังนี้

กิติมา ปรีดีติติก (2529 : 321-322) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ และได้รับการตอบสนองความต้องการนั้น

ศลใจ วิบูลกิจ (2534 : 42) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพของอารมณ์บุคคลที่มีต่อองค์ประกอบของงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลนั้น

สมรภูมิ ขวัญคุ้ม (2530 : 8) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจไว้ว่า ระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากทัศนคติและความสนใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ทัศนคติและความสนใจดังกล่าวนี้จะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของงานหรือกิจกรรมต่างๆ ได้

เน่งน้อย พงษ์สามารถ (2529 : 259) ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า หมายถึง ทำที่ต่อสิ่งต่าง ๆ 3 อย่างคือ ปัจจัยเกี่ยวกับงานโดยตรง ลักษณะเฉพาะเจาะจงของงาน แต่ละคนและความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มในสิ่งที่ยอยู่นอกเหนือหน้าที่การงาน

นิตยา ภูมิศักดิ์ (2535 : 208) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความต้องการที่บุคคลมุ่งที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาเพื่อตอบสนองความต้องการ

กิตติ พงษ์เลิศฤทธิ์ (2532 : 7) ได้กล่าวอ้างอิงความหมายของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานตามทัศนะของ มอร์ส (Morse) ว่าความพึงพอใจ คือ สภาวะจิตที่ปราศจากความเครียด ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของมนุษย์ที่มีความต้องการ ถ้าความต้องการนี้ได้รับการตอบสนองทั้งหมดหรือบางส่วน ความเครียดจะน้อยลงความพึงพอใจจะเกิดขึ้น

Morse (1958 : 27) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถลดความเครียดของผู้ที่ทำงานให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำงาน และความเครียดนี้มีผลจากความต้องการของมนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความต้องการมากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีตอบสนองความเครียดก็จะลดน้อยลง

Good (1973 : 161) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพหรือระดับความพึงพอใจที่มีผลมาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่องานด้วย

Applewhite (1965 : 6) กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวของบุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีความหมายกว้างรวมไปถึงความพอใจในสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วย การมีความสุขที่ทำงานร่วมกับผู้อื่นที่เข้ากันได้มีทัศนคติที่ดีต่องานด้วย

Strauss and Sayles (1967 : 5-6) ได้ให้ความเห็นว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกพอใจในงานที่ทำ เต็มใจที่จะปฏิบัติงานนั้นให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

จากความหมายที่นักการศึกษากล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นสภาพความรู้สึกหรือเจตคติของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองต่อกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งที่ปฏิบัติจนทำให้เกิดความรู้สึกพอใจ อิ่มเอิบใจ มีความสุข ซึ่งจะส่งผลให้กิจกรรมที่ปฏิบัติอยู่นั้นประสบความสำเร็จด้วยดี

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

Scott (1970 : 124) ได้เสนอแนวคิดในเรื่องการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการงานที่จะให้ผลในเชิงปฏิบัติ มีลักษณะดังนี้

1. งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัวและมีความหมายสำหรับผู้ปฏิบัติ
2. งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายในเป้าหมายของงาน จะต้องมิลักษณะดังนี้

3.1 คนทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย

3.2 ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง

3.3 งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

Maslow (1970 : 69-80) ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ (Hierarchy of Needs) นับว่าเป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ซึ่งตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า “มนุษย์เรามีความต้องการอยู่เสมอไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองหรือพึงพอใจอย่างใดอย่างหนึ่งแล้ว ความต้องการสิ่งอื่น ๆ ก็จะเกิดขึ้นมาอีก ความต้องการของคนเราอาจจะซ้ำซ้อนกัน ความต้องการอย่างหนึ่งอาจยังไม่ทั้งหมดไป ความต้องการอีกอย่างหนึ่งอาจเกิดขึ้นได้” ความต้องการของมนุษย์มีลำดับขั้นดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์เน้นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการพักผ่อน ความต้องการทางเพศ

2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) ความมั่นคงในชีวิตทั้งที่เป็นอยู่ปัจจุบันและอนาคต ความเจริญก้าวหน้า อบอุ่นใจ

3. ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมต้องการให้สังคมยอมรับตนเองเข้าเป็นสมาชิก ต้องการความเป็นมิตร ความรักที่เกิดจากเพื่อนร่วมงาน

4. ความต้องการฐานะ (Esteem Needs) มีความอยากเด่นในสังคมมีชื่อเสียง อยากให้บุคคล ยกย่องสรรเสริญตนเอง อยากมีความเป็นอิสระเสรีภาพ

5. ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต (Self-Actualization Needs) เป็นความต้องการในระดับสูง อยากให้ตนเองประสบความสำเร็จทุกอย่างในชีวิต ซึ่งเป็นไปได้ยาก

McGreger (1960 : 33-58) ได้ศึกษาธรรมชาติของมนุษย์และได้อธิบายลักษณะของมนุษย์ว่ามี 2 ประเภท คือ

1. คนประเภทเอกซ์ (X) มีลักษณะดังต่อไปนี้

1.1 มีสัญชาตญาณที่จะหลีกเลี่ยงการทำงานทุกอย่างเท่าที่จะทำได้

1.2 มีความรับผิดชอบ

1.3 ชอบให้สั่งการ

1.4 ไม่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปรับปรุงองค์กร

1.5 มีความปรารถนาให้ตอบสนองความต้องการด้านร่างกายและ
ความปลอดภัย

2. คนประเภทวาย (Y) มีลักษณะดังต่อไปนี้

2.1 ชอบทำงาน เห็นว่าการทำงานเป็นของสนุกเหมือนการเล่นหรือ
การพักผ่อน

2.2 มีความรับผิดชอบในการทำงาน

2.3 มีความทะเยอทะยานและกระตือรือร้น

2.4 ตั้งใจตนเองและสามารถควบคุมตนเองได้

2.5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปรับปรุงงาน

2.6 ปรารถนาด้านเกียรติยศ ชื่อเสียง ความสมหวังในชีวิต

Herzberg (1959 : 113-115) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้
เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ทฤษฎีได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้
เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

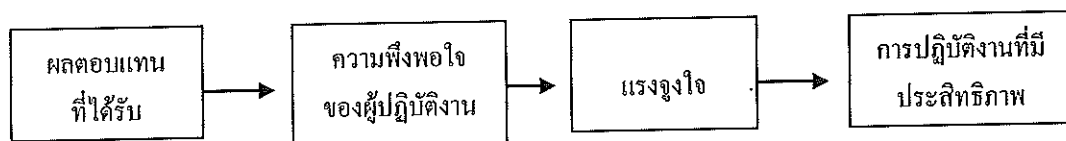
1. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการงาน ซึ่งมี
ผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือ
ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการ
ทำงานและมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะ
เจริญก้าวหน้าในอนาคต สถานะของอาชีพ สภาพของการทำงาน เป็นต้น

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะ
กระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์
ครูผู้สอนซึ่งในสภาพปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำปรึกษาจึงต้องคำนึงถึง
ความพึงพอใจในการเรียนรู้ การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนหรือการปฏิบัติงาน
มีแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว 2 ลักษณะดังนี้

ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน

การตอบสนองความต้องการผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิด
แรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ไม่ได้รับการตอบสนอง ทัศนคติตาม
แนวคิดนี้ สามารถแสดง ดังภาพประกอบ (สมยศ นาวิการ, 2525 : 155)



ภาพประกอบที่ 2 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดดังกล่าว ครูผู้สอนต้องการให้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบรรลุผลสำเร็จ จึงต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์ รวมถึง อุปกรณ์การเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียน ให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานดี จะนำไปสู่ผลของการตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลของการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัลหรือผลตอบแทน ซึ่งประกอบด้วยผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของผลตอบแทนที่ได้รับรู้แล้ว ความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น (สมยศ นาวิการ. 2525 : 119)

จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าว เมื่อนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ผลตอบแทนภายในหรือรางวัลภายใน เป็นผลทางด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดแก่ตัวผู้เรียนเอง เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ และสามารถดำเนินงานภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ส่วนผลของการตอบแทนภายนอกจะเป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดหาให้มากกว่าตนเองให้ตนเอง เช่น การได้รับความยกย่องชมเชยจากครูผู้สอน พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือแม้แต่การได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่กล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนมีความสัมพันธ์กันมาก โดยขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนมากน้อยเพียงใด ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่จะช่วยเสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

เจษฎา แสงจันทร์ (2546 : 73-74) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแหล่งอาหารในน้ำของประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการทำการศึกษาพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแหล่งอาหารในน้ำของประเทศไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.57/86.19 2) ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 0.78 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาวิทยาศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

นงศ์พาง อินทรศร (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง บรรยากาศโรงเรียนหัวสระวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 22 คน ผลศึกษาปรากฏว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.78/82.43 และ 2) ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 65 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

นิรันดร์ ห่มสิงห์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง การปลูกผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโนนจำปา อำเภอกุมภวาปี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอุดรธานี เขต 2 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องการปลูกผักสวนครัว มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.88/86.41 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.65 คิดเป็นร้อยละ 65.80 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ระดับมาก

ยาใจ ประมาคะเต (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความรับผิดชอบต่อการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ ก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสายปัญญารังสิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบ

ร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอร์ว 5 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความ
รับผิดชอบต่อการเรียน แบบแผนการทดลองใช้รูปแบบ One-group pre-test - post-test design
การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการทดสอบค่าสถิติ t-test (Dependent) ผลการวิจัยพบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ
วัฒนธรรมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอร์ว มีประสิทธิภาพ
เท่ากับ 85.67/88.80 2.) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ
วัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอร์ว
หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3. ความ
รับผิดชอบต่อการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอร์ว หลังการทดลองสูงกว่าก่อน
การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมใจ เพชรสุกใส (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนและความสามารถในการทำงานร่วมกันของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับ การสอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอร์ว II กลุ่ม
ตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ชัยนาท อำเภอเมือง
ชัยนาท จังหวัดชัยนาท ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 60 คน จำแนกเป็น กลุ่มทดลอง
จำนวน 30 คน และ กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองสอน 12 ชั่วโมง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วย เทคนิคจิกซอร์ว
II แผนการสอนที่สอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบปกติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชา
วิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีความตรงเชิงเนื้อหา มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.28 – 0.77 ค่า
ความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.67 ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.79 และ แบบประเมินความสามารถ
ในการทำงานร่วมกัน แบ่งเป็น 2 ด้าน คือด้านบทบาทและด้านพฤติกรรม จำนวน 37 ข้อ ซึ่งมีค่า
ความเที่ยงเท่ากับ 0.97 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
และทดสอบค่าที (t-test)

1. นักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอร์ว
II มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบ
ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ II มีความสามารถในการทำงานร่วมกันสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

Blankenship (2002 : 416-A) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยบทความและรูปภาพจำนวน 15 รูปภาพ และออกแบบใช้กับผู้เรียนในระดับกลาง โดยมีบทเรียนจำนวน 4 บทเรียนซึ่งเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมของโลก ภูมิศาสตร์ และรัฐบาล โดยมุ่งเน้นถึงการศึกษาของชาติ และรัฐบาลของประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศเยอรมัน ซึ่งในแต่ละบทเรียนจะเน้นถึงจุดประสงค์ของการศึกษา แหล่งข้อมูลและสื่อการเรียนการสอน ให้ผลการเรียนของผู้เรียนดีกว่าการสอนแบบปกติ

William (2002 : 3852) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างชุดการสอนที่ประกอบด้วยบทความและรูปภาพ โดยมีเนื้อหาบทเรียนจำนวน 5 บทเรียน ซึ่งบทเรียนทั้งหมดถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการสอนหลักสูตรภูมิศาสตร์ของโลกและประวัติศาสตร์ของโลก โดยมีหัวข้อ ได้แก่ ที่ตั้งของประเทศเยอรมันบนพื้นผิวโลก กายภาพและลักษณะมนุษย์ของประเทศเยอรมัน การมีส่วนร่วมของชาวเยอรมันและสภาพแวดล้อม การกระจายวัฒนธรรมในประเทศเยอรมัน ความหนึ่งเดียวของชาวเยอรมันและการเปลี่ยนแปลงศาสนา ซึ่งในแต่ละบทจะเน้นถึงจุดประสงค์ และสื่อการเรียน การสอนมุมมองและการจัดหาแผนที่และเอกสารสำหรับเป็นกิจกรรมของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนด้วยชุดการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

Stering (2002 : 244-A) ได้ศึกษาเพื่อหาทางสร้างเค้าโครงกระบวนการออกแบบและการใช้ซอฟต์แวร์ของนักศึกษา คือการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยซึ่งนำนักศึกษาไปสู่ความเข้าใจรูปแบบของดนตรีได้ดีขึ้น วิธีการศึกษาได้ใช้วิธีการสังเกตรูปแบบและชั้นเรียน ที่ทำการวิเคราะห์เป็นเวลา 2 ปี ณ มหาวิทยาลัยแห่งแมริแลนด์ ควบคู่ไปกับการตรวจสอบรูปแบบและตำราวิเคราะห์ที่ช่วยสนับสนุน การออกแบบการสอนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Powell (2003 : 183-191) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลักในการสอน เพื่อศึกษาผลของการทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน โดยทำให้เกรดเฉลี่ยสะสมของนักเรียนดีขึ้นแสดงว่าผลการศึกษาที่ได้ดีขึ้นเนื่องจากจะต้องมีการปรับปรุงการเรียนการสอน

จากผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลดีต่อการเรียนรู้อย่างน้อยก็เทียบเท่าหรือ สูงกว่าการเรียนปกติ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยในการเรียนรู้และ พัฒนาผู้เรียนในด้านทัศนคติ เจตคติและด้านพุทธิพิสัยได้เป็นอย่างดี



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY