

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมมงคลชีวิต 38 ประการ” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามหัวข้อดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.1 ความหมายและความสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.2 กระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.3 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.4 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.5 การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
3. หลักกรรมมงคลชีวิต 38 ประการ
 - 3.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมงคลชีวิต
 - 3.2 เหตุที่ต้องเรียนมงคลสูตร
 - 3.3 ที่มาของมงคล
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้มีการกำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคล และสังคมดั่งกระบวนการจัดการศึกษาจะต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่ มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยเปิดโอกาสให้สังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

พัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นผู้กำหนด หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหน้าที่ในการจัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ (กรมวิชาการ, 2551, หน้า 1)

การจัดการศึกษาต้องไปเพื่อพัฒนาคคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาพัฒนาสาระ และกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงเห็นสมควรกำหนดให้มีหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ขึ้นโดยยึดหลักความมีเอกภาพด้านนโยบายและมีความหลากหลายในการปฏิบัติ คือ จัดเป็นหลักสูตรแกนกลาง จัดโครงสร้างหลักสูตรให้ยืดหยุ่น กำหนดมาตรฐานการศึกษารวม 12 ปี โดยแบ่งเป็น 4 ช่วงชั้น คือ

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

กำหนดสาระการเรียนรู้เป็น 8 กลุ่มสาระ ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ โดยสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้ เป็นพื้นฐานสำคัญที่ทุกคนต้องเรียนรู้โดยจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกประกอบด้วยภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งเป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานในการคิดและเป็นกลุ่ตู่ในการแก้ปัญหาและวิกฤติของชาติ และกลุ่มที่สองประกอบด้วยสุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ ซึ่งเป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ โดยสถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งกำหนดไว้ 2 ลักษณะคือ ลักษณะที่ 1 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เมื่อผู้เรียนเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน และลักษณะที่ 2 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ซึ่งเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น คือ ประถมศึกษาปีที่ 3
 ประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม คำอธิบายรายวิชา สาระที่ 1
 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม และมาตรฐานการเรียนรู้ในช่วงชั้นที่ 3 ดังนี้

คำอธิบายรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ศึกษา
 พุทธศาสนาและศาสนาที่ตนนับถือเกี่ยวกับประวัติความสำคัญของพระพุทธศาสนา ประวัติศาสนา
 และสาวกการเผยแผ่พระพุทธศาสนา การบริหารจัดการและเจริญปัญญาหลักธรรม ฝึกสมาธิเบื้องต้น
 การนำแนวฝึกสมาธิแก้ปัญหาชีวิต ศาสนพิธี แนวปฏิบัติของศาสนิกชน วันสำคัญของศาสนา
 พระไตรปิฎก พุทธศาสนสุภาษิต ภาษาบาลี คำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา ศึกษาวิถีชีวิตไทย
 ความคิดความเชื่อวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย วิเคราะห์และตระหนักข้อมูลข่าวสาร การทำความดี
 รวมทั้งบุคคลสำคัญและผลงานที่เป็นคุณประโยชน์ต่อชาติ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ยึดมั่น
 ศรัทธาในศาสนาที่ตนนับถือ เกิดความภาคภูมิใจในวิถีไทย ภูมิปัญญาไทย นำหลักธรรมและแนว
 ปฏิบัติที่ดีงามของศาสนาและสาวกรวมทั้งบุคคลที่มีผลงานดีเด่นมาปรับใช้ และพัฒนาคุณภาพชีวิต
 ให้ดำรงชีวิตอย่างสันติสุข

มาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 3

มาตรฐาน ส 1.1 เข้าใจประวัติความสำคัญ หลักธรรมพระพุทธศาสนา หรือศาสนา
 ที่ตนนับถือ และสามารถนำหลักธรรมของศาสนามาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐาน ส 1.2 ยึดมั่นในศีลธรรม กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม และศรัทธาใน
 พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐาน ส 1.3 ประพฤติปฏิบัติตามหลักธรรม และศาสนาพิธีของพระพุทธศาสนา
 หรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน บำเพ็ญ
 ประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี/ รายภาค

1. สามารถนำหลักธรรมศาสนาไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุข
2. ตระหนักถึงการทำความดีของบุคคลที่เป็นแบบอย่างทางศีลธรรมจากการศึกษา
 วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร ความเป็นเหตุเป็นผล ของสถานการณ์ที่ต้องเผชิญและนำเสนอเป็น
 แนวทางการประพฤติปฏิบัติของตนเอง กลุ่มเพื่อน ชุมชนและสังคม เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่าง
 สันติสุข

3. รู้และปฏิบัติตามหลักศีลธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงงาม หลักกรรมทางศาสนา ที่ตนนับถือ โดยนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน สังคม สิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ตนเกี่ยวข้อง และประเทศชาติเพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความหมายและความสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ราชบัณฑิตยสถาน (2544, หน้า 32) ได้บัญญัติศัพท์คำว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction) หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีคำศัพท์ใกล้เคียงที่มีความหมายใกล้เคียงกัน 2 คำ คือ

1. Computer – Aided Learning (CAL) นิยมใช้ในประเทศอังกฤษและประเทศแถบยุโรป หมายถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน คือให้ความสำคัญที่ตัวผู้เรียน
2. Computer – Assisted Instruction (CAI) นิยมใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา หมายถึงการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอน คือให้ความสำคัญที่ตัวผู้สอน

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยให้คำว่า CAI เพราะเป็นที่นิยมใช้กันมากซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึงวิถีทางของการสอน รายบุคคลโดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดหาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กันมีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่ต่างกันด้วยบทเรียน โปรแกรมที่เตรียมไว้เหมาะสม คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเครื่องมือช่วยสอนอย่างหนึ่งที่ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองเป็นผู้ที่จะต้องปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งมาทางจอภาพผู้เรียนจะตอบคำถาม ทางแป้นพิมพ์ แสดงออกทางจอภาพ มีทั้งรูปภาพและตัวหนังสือ

ทิพย์ ขำอยู่ (2543, หน้า 12) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนตามจุดมุ่งหมายต่าง ๆ เช่น การสอนเสริมหรือสอนเนื้อหา สอนแก้ปัญหาโดยสร้างสถานการณ์จำลอง ทั้งนี้ครูสามารถออกแบบบทเรียนให้สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนเองจนบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอนในวิชานั้น

บุรณะ สมชัย (2542, หน้า 14) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำหน้าที่เป็นสื่อการเรียนการสอนเหมือนแผ่นใส (Transparent) สไลด์ (Slide) หรือ วิดิทัศน์ (Video) ที่ใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายในเวลาอันจำกัดและ

ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนนั้น ๆ ผู้เรียนสามารถนำไปทบทวนเนื้อหาและสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541, หน้า 7) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนในห้องเรียนมากที่สุด

อุบลรัตน์ วัฒนวงศ์ (2540, หน้า 12) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการนำเสนอเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาและฝึกทักษะจากคอมพิวเตอร์ ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้ให้ไว้พอสรุปได้ว่า หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอน โดยบทเรียนที่สอนนั้นมีกระบวนการนำเสนอภาพ ข้อความ เสียง และมีการตอบโต้ระหว่างผู้เรียนและบทเรียน โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเองได้

ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กิตานันท์ มลิทอง (2543, หน้า 277) กล่าวถึง ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น จะทำให้การเรียนการสอนโต้ตอบกันได้ระหว่างผู้เรียนที่อยู่ในห้องเรียนตามปกติ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในขณะนี้จึงมีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกันอย่างกว้างขวางและแพร่หลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากโปรแกรมบทเรียนเพื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ และยังได้กล่าวถึงคุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4 ประการ ได้แก่

1. สารสนเทศ (Information) หมายถึง เนื้อหาสาระที่ได้รับการเรียบเรียง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ การนำเสนออาจเป็นไปในลักษณะทางตรง หรือทางอ้อม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมส์และการจำลอง

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล คือลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อประเภทหนึ่งจึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลให้มากที่สุด

3. การโต้ตอบ (Interaction) คือการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเรียน การสอนรูปแบบที่ดีที่สุดคือเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด

4. การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) ผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบนี้ถือเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่ง การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันทีหมายรวมไปถึงการที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์จะต้องมีการทดสอบหรือประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541, หน้า 19) กล่าวไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปัจจุบันได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง รากศัพท์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นเกิดจากบทเรียนแบบโปรแกรมจากบทเรียนที่มีเพียงตัวหนังสือหรือภาพประกอบ ได้พัฒนามาเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบของมัลติมีเดีย ที่ให้สีสัน ชีวิตชีวา การตอบสนอง ความตื่นเต้นเร้าใจ ด้วยสื่อหลาย ๆ ชนิด ทั้งที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รูปแบบตัวหนังสือ และเสียงประกอบ จึงทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ตอบสนองความสนใจ ความต้องการของผู้ใช้ได้ตลอดเวลา เป็นการส่งเสริมการใช้ศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยแท้ ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 4 ประการ

1. สารสนเทศ หมายถึง เนื้อหาสาระ (Content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ผู้สร้างได้กำหนด วัตถุประสงค์ไว้ การนำเสนออาจเป็นไปในลักษณะทางตรง หรือทางอ้อม ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาโดยการอ่าน จำ ทำความเข้าใจ และฝึกฝน สารสนเทศเป็นคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่แยกความแตกต่างระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมส้ออกจากซอฟต์แวร์เกมส์ที่มุ่งแต่ความบันเทิงและความเพลิดเพลินของผู้ใช้โดยไม่คำนึงถึงการให้ความรู้หรือทักษะแก่ผู้เรียนแต่อย่างใด

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล คือลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ที่เกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ พื้นฐานความรู้ที่ต่างกัน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงออกแบบมาเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลให้มากที่สุด โดยมี การยืดหยุ่นให้มากที่สุดที่จะทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน เช่น การควบคุมเนื้อหา การควบคุมลำดับของการเรียน การควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ เป็นต้น

3. การโต้ตอบ (Interaction) เป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนอย่างต่อเนื่องทั้งบทเรียน โดยอาศัยหลักจิตวิทยา การเสริมแรง การให้ทางเลือกหลาย ๆ ทางที่สามารถตอบสนองได้อย่างฉับพลัน นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างความท้าทายให้ผู้เรียนอยาก สืบค้นหาความรู้อีกต่อไป ถือว่าเป็นการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้เรียนและผู้สอน คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนจำเป็นต้องมีส่วนที่สร้างความคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้กิจกรรมการเรียนรู้ (Activity) หรือ งาน (Task) ที่ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับบทเรียนและ เนื้อหาอันก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

4. การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) เป็นลักษณะสำคัญอีกประการ หนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งตามแนวคิดของสกินเนอร์ (Skinner) นั้นผลป้อนกลับหรือ การให้คำตอบถือว่าเป็นการเสริมแรง และการให้ผลป้อนกลับทันที จะทำให้ผู้เรียนทราบความรู้ ความเข้าใจของตนทันทีหลังจากทำแบบทดสอบ หรือแบบประเมินตามเนื้อหาที่กำหนดไว้เป็น จุดประสงค์ ดังนั้นจุดเด่นหรือข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือความสามารถในการ ป้อนผลกลับทันที ซึ่งต่างจากสื่ออื่น ๆ อย่างเด่นชัด และมีงานวิจัยหลายชิ้นสนับสนุนการให้ผล ป้อนกลับแก่ผู้เรียน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนเป็นอย่างดี (ณอมพร เลหาจรัสแสง, 2541, หน้า 8-10)

กระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ฉลอง ทับศรี (2536, หน้า 1-3) ได้กล่าวถึง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ว่าเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยภารกิจหลัก 3 ประการ ซึ่งภารกิจทั้ง 3 นี้จะมี ความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก และในทางปฏิบัติของผู้เขียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรจะมีคุณสมบัติทั้ง 3 อย่างนี้อยู่ในตัวคือ

1. การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นั้นแตกต่างไป จากบทเรียนจากสื่อดั้งเดิม เช่น ตำรา หรือบทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอน และการสอนใน ห้องเรียนตามปกติ ดังนั้น การออกแบบการเรียนการสอนย่อมต้องแตกต่างกันด้วย

2. ความเชี่ยวชาญในเนื้อหา (Content Expertise) มีความสำคัญทั้งในด้านความถูกต้อง และความลึกซึ้งในเนื้อหาของบทเรียนและช่วยให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จัด ความสัมพันธ์ของเนื้อหา ตัวอย่างคำอธิบาย หรือกลเม็ดต่าง ๆ ในการเรียนการสอน ถ้าผู้พัฒนา ขาดความสัมพันธ์ของเนื้อหา ก็จะไม่สามารถทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สอนได้อย่างมี ประสิทธิภาพวิธีการหนึ่งเพื่อแก้ปัญหา คือ ถ้าผู้พัฒนาโปรแกรมไม่มีความรู้ในเนื้อหานั้น ๆ

ก็ต้องเชิญผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหานั้น ๆ เข้ามาร่วมด้วย การร่วมมือดังกล่าวนี้จะต้องทำอย่างต่อเนื่อง และอย่างลึกซึ้ง

3. การเขียนโปรแกรม (Programming) เป็นภารกิจสุดท้ายของกระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเขียนโปรแกรมนั้นขณะนี้มีลักษณะการปฏิบัติอยู่ 2 ลักษณะ คือ

3.1 เขียนบทเรียนด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ (Programming Language)

3.2 ใช้โปรแกรมช่วยเขียนบทเรียน (Authoring Program)

การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์นั้นผู้เขียนต้องมีความรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม ต้องใช้เวลานาน และบางครั้งก็ไม่สามารถเขียนโปรแกรมให้สามารถทำงานตามที่ต้องการได้ ตรงกันข้ามกับการใช้โปรแกรมช่วยเขียนบทเรียน เพราะโปรแกรมช่วยเขียนบทเรียนดังกล่าวผู้ใช้ไม่มีความจำเป็นต้องรู้ภาษาคอมพิวเตอร์เลย จึงทำให้ใช้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว อีกทั้งยังมีความสามารถสูงอีกด้วย

การเกิดขึ้นของโปรแกรมช่วยเขียนบทเรียน ได้เปลี่ยนโฉมหน้าของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปโดยสิ้นเชิง กล่าวคือ อดีตผู้ที่ต้องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ก็ถือเป็นผู้ที่ต้องรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีอยู่ไม่มากนัก มีน้อยคนที่จะมีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านเนื้อหาและการออกแบบการเรียนการสอน หลังจากมีโปรแกรมช่วยเขียนบทเรียน จึงทำให้มีความรู้ด้านออกแบบการเรียนการสอนและเนื้อหา เช่น ครู นักการศึกษาต่าง ๆ มีโอกาสสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ไม่ยาก

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พรเทพ เมืองแมน (2544, หน้า 46) ได้เสนอ ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน ในการวางแผนเพื่อผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น มีส่วนที่จะพิจารณา 3 ประการคือ

1. การวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน ได้มาซึ่งโครงสร้างเนื้อหา วัตถุประสงค์ของบทเรียนและความต้องการของบทเรียน

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน เป็นการระบุสิ่งที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะได้รับ หลังจากการเรียนบทเรียนจบบทเรียนจะต้องมีความรู้ความสามารถระดับใด จากการวิจัย ยังพบว่า ผู้เรียนที่ทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนจะสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา ได้มากกว่าผู้เรียนที่ไม่ทราบวัตถุประสงค์ของการเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบบทเรียน หลังจากที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และได้กำหนดวัตถุประสงค์ แล้วนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. การออกแบบบทเรียนขั้นแรก โดยการจัดแบ่งเนื้อหาของบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อย ๆ และจัดลำดับของเนื้อหาของบทเรียนให้มีความต่อเนื่องกัน เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. การเขียนผังงาน โดยการเขียนผังแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียนและเนื้อหาเสริม เพื่อแสดงให้เห็นโครงสร้าง รวมทั้งความสัมพันธ์ของเนื้อหาเสริมที่จะต้องนำมาเสนอในบทเรียน เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

3. การสร้างสตอรี่บอร์ด เป็นขั้นตอนการออกแบบนำเสนอเนื้อหาทั้งที่เป็นข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และเสียง โดยการออกแบบลักษณะของจอภาพที่ผู้เรียนจะได้เห็นบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ เพียงแต่สตอรี่บอร์ดเป็นการออกแบบบนกระดาษ ซึ่งมีลักษณะ เช่นเดียวกับการสร้างสตอรี่บอร์ดสำหรับการผลิตสไลด์หรือโทรทัศน์นั่นเอง

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างบทเรียน เป็นขั้นตอนการดำเนินการสร้างบทเรียน โดยการแปลงบทเรียนหรือสตอรี่บอร์ดให้เป็นบทเรียนที่จะสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การสร้างบทเรียน ขั้นตอนการสร้างบทเรียน เป็นกระบวนการเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีให้เลือกหลายโปรแกรม เช่น Authorware Professional, Multimedia Toolbook หรือ Director เป็นต้น ปัจจัยหลักในการพิจารณาโปรแกรมช่วยสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมนั้น ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ และประเภทของบทเรียนที่ต้องการสร้าง
2. การผลิตเอกสารประกอบบทเรียน เป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะเป็นการช่วยให้ผู้สอนหรือผู้เรียนสามารถนำบทเรียนไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเอกสารอาจเป็นลักษณะของคำแนะนำการใช้บทเรียน คู่มือสำหรับผู้เรียน ใบงานหรือแบบฝึกหัด เป็นต้น เพื่อให้การใช้บทเรียนเกิดประสิทธิผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและแก้ไขบทเรียน จะกระทำเมื่อต้องการทราบประสิทธิภาพของบทเรียนที่ได้จัดทำขึ้น ก่อนการนำไปใช้งาน ไพรส์ (Price, 1991, p. 60) กล่าวว่า การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นต้องมีการกระทำทั้งในรูปแบบของการประเมินระหว่างการสร้างบทเรียน (Formative Evaluation) และการประเมินเพื่อสรุปรวบยอด (Summative Evaluation) เพื่อการเผยแพร่ในวงกว้างหรือการตีพิมพ์ เป็นรายงานการสร้างบทเรียนในเชิงการวิจัยและการพัฒนา

การประเมินระหว่างการสร้างบทเรียน ควรเริ่มตั้งแต่ระยะที่กำลังดำเนินการเขียน โครงร่างเนื้อหา โครงร่างเนื้อหาบทเรียน ออกแบบแนวการสอน สร้างบทฉบับร่าง โดยขอความร่วมมือจากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการผลิตบทเรียนมาให้ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ซึ่งอาจจะทำอย่างไม่เป็นทางการนัก แต่จะให้ผลดีอย่างมากต่อการสร้างบทเรียนที่มีคุณภาพ หลังจากได้แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญข้างต้นแล้ว ก็ต้องมีการทดลองใช้กับ ตัวอย่างประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะต้องเลือกสรรให้เป็นตัวแทนที่ดี กล่าวคือ มีผู้เรียน ทั้งในกลุ่มเก่ง ปานกลางและอ่อน ทั้งเพศหญิงและชาย เป็นต้น การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ในขณะที่กำลังใช้บทเรียนก็เป็นสิ่งที่ควรกระทำ อีกทั้งข้อมูลย้อนกลับจากผู้เรียน ทั้งในแง่ ผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อบทเรียนจะต้องนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาบทเรียนก่อน จะนำไปเผยแพร่แก่สาธารณชน

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบการเรียนการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีนั้น ต้องมีการกำหนด ขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจนและเป็นระบบ ซึ่งการเรียนการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สามารถใช้หลักการออกแบบการเรียนการสอนแบบ ADDIE Model ของสตรีกแลนด์ (มณฑัย เทียนทอง, 2545, หน้า 136-146) มาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่าน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ ซึ่งการออกแบบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม มี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์เป็นขั้นตอนแรก ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1.1 การกำหนดหัวเรื่องและกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป (Specify Title and Define General Objective) การพิจารณาเลือกหัวเรื่องที่จะนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ ควรคำนึงถึงลักษณะของเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนรายบุคคล เนื่องจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนรู้รายบุคคล ดังนั้น หัวเรื่องที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนเป็นกลุ่มหรือเรียนด้วยวิธีอื่น ๆ หากนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์แล้ว อาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร จากผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ลักษณะเนื้อหาวิชาที่ใช้ได้ผลดีกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้แก่ วิชาทฤษฎีที่เน้นความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ส่วนวิชาปฏิบัติ หรือวิชาประลอง จะสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้ยาก อีกทั้งยังใช้ได้ผลน้อยกว่าวิชาที่เน้นความรู้ความเข้าใจ โดยทั่วไป การกำหนดหัวเรื่องจะพิจารณาจากสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1.1 ปัญหาต่าง ๆ ทางเรียนการสอนที่เกิดขึ้น

1.1.2 ความต้องการที่จะต้องมีการเรียนการสอน

1.1.3 แผนการพัฒนาบุคลากร หรือผู้เรียน

เมื่อพิจารณาหัวเรื่องได้แล้ว สิ่งที่ต้องปฏิบัติก็คือ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของหัวเรื่องดังกล่าว ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดเค้าโครง ขอบเขต และมโนคติของเนื้อหาที่จะนำเสนอเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ วัตถุประสงค์ทั่วไปที่กำหนดขึ้นจะใช้เป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนในขั้นต่อไปว่าควรจะเน้นเนื้อหาทางด้านใด ผู้เรียนจึงจะบรรลุผล

1.2 การวิเคราะห์ผู้เรียน (Audience Analysis) สำหรับการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียนได้โดยง่าย เนื่องจากเป็นการดำเนินการแบบเผชิญหน้า (Face to Face) แต่การเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ บทเรียนจะนำเสนอเนื้อหาค่อนข้างตายตัว ไม่สามารถปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ของผู้เรียนได้ ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ จึงมีความจำเป็นต้องวิเคราะห์ผู้เรียนเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ เช่น ระดับชั้น อายุ ความรู้พื้นฐาน ประสบการณ์เดิม ระดับความรู้ความสามารถ และความสนใจต่อการเรียน เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้เป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนให้สอดคล้องกับกลุ่มผู้เรียนอย่างแท้จริง

1.3 การวิเคราะห์เทคโนโลยีที่ใช้ในบทเรียน (Technology Analysis) เป็นการศึกษาและพิจารณาเทคโนโลยีที่ใช้ในบทเรียน ประกอบด้วยเทคโนโลยีต่างๆ ดังนี้

1.3.1 เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่สนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่ การประชุมทางไกลด้วยโทรศัพท์ (Telephone Conference) การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาผ่านเครือข่าย (Internet Chat) การใช้ Newsgroup และ List-Serve เป็นต้น

1.3.2 เทคโนโลยีเพื่อใช้อ้างอิงหรือสนับสนุนการเรียนรู้ เป็นการพิจารณาบทเรียนหรือวัสดุการเรียนการสอน ในรูปของไฟล์ HTML หรือไฟล์อื่นๆ ที่มีอยู่ เพื่อนำไปใช้สนับสนุนการเรียนรู้ โดยไม่ต้องพัฒนาขึ้นใหม่

1.3.3 เทคโนโลยีเพื่อใช้สำหรับการประเมินผล เป็นการพิจารณาแบบทดสอบแบบฝึกหัด หรือแบบประเมินผล ในรูปของไฟล์ HTML หรือไฟล์อื่นๆ ที่มีอยู่ เพื่อนำไปใช้สนับสนุนการวัดและประเมินผลในบทเรียน

1.3.4 เทคโนโลยีสำหรับการเผยแพร่บทเรียน เพื่อใช้ในการเผยแพร่บทเรียนไปยังผู้เรียนในลักษณะต่างๆ ได้แก่ ซีดีรอม ไอพอร์มีเดีย หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

1.3.5 เทคโนโลยีสำหรับการนำเสนอบทเรียน เป็นการพิจารณาสื่อต่างๆ ที่ใช้ในการนำเสนอบทเรียนไปยังผู้เรียน เช่น วิกิทัศน์ การออกอากาศ และใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

1.4 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Analysis) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เนื่องจากใช้เป็นแนวทางในการจัดการของบทเรียน ให้ดำเนินไปตามกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับ

การวัดและประเมินผลการเรียน การติดตามผู้เรียน การบันทึกข้อมูลของผู้เรียน และการจัดการบทเรียนในส่วนต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการนำส่งบทเรียนไปยังผู้เรียน หากบทเรียนเผยแพร่โดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การออกแบบในส่วนนี้หมายถึงการวางแผนการใช้ซอฟต์แวร์จัดการทั้งในส่วนของผู้เรียนและไคลเอนท์หรือบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ถ้าเป็นบทเรียนที่เผยแพร่โดยใช้ซีดีรอม การออกแบบในส่วนนี้จะเป็นการจัดการในส่วนบทเรียนที่กระทำบนคอมพิวเตอร์ ซึ่งการพัฒนาซอฟต์แวร์จัดการจะง่ายกว่า

3. การพัฒนา (Development) ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.1 การเตรียมการ (Preparation Phase) เมื่อได้ตัวบทเรียนที่อยู่ในรูปของบทดำเนินเรื่องและผังงาน พร้อมทั้งมีแนวทางในการจัดหน้าจอภาพเรียบร้อยแล้ว การพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์จะเป็นเรื่องที่ยากขึ้น ในขั้นตอนนี้จะต้องดำเนินการ โดยนักคอมพิวเตอร์ที่มีความชำนาญด้านการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์หรือระบบนิพจน์บทเรียนเท่านั้น อย่างไรก็ตามผู้สอนที่มีประสบการณ์ด้านสอนหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านก็มีความจำเป็นอยู่ที่จะต้องคอยให้คำปรึกษาและแนะนำการพัฒนาบทเรียน

ก่อนที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ต้องเตรียมวัสดุต่าง ๆ เช่น ภาพ ข้อความ และเสียง โดยจัดหาจากแหล่งต่าง ๆ หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างขึ้นมาแล้วเก็บบันทึกไว้ก่อนเพื่อนำไปใช้พัฒนาบทเรียนในขั้นต่อไป

3.2 การสร้างบทเรียน (Develop the Lesson) หลังจากการเตรียมข้อความ ภาพ เสียง และเตรียมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ประกอบบทเรียนแล้ว ขั้นต่อไปก็คือการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามบทดำเนินเรื่องที่ละเฟรม ๆ จนครบทุกเฟรม โดยใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์หรือระบบนิพจน์บทเรียน หลังจากนั้นจะเป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาแต่ละเฟรมเข้าด้วยกันตามผังงานที่ออกแบบไว้ในขั้นตอนแรก จัดรูปแบบการนำเสนอ เขียนโปรแกรมการจัดการบทเรียน และจัดหน้าจอภาพที่ออกแบบไว้

3.3 การทำเอกสารประกอบบทเรียน (Documentation) เอกสารประกอบบทเรียน ได้แก่ คู่มือการใช้งาน คำแนะนำ และการติดตั้งและบำรุงรักษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อชี้แนะให้ผู้เรียนทราบถึงข้อแนะนำต่าง ๆ รวมถึงวิธีการติดตั้งบทเรียนเข้ากับคอมพิวเตอร์นอกจากนี้ยังรวมถึงแผนการเรียนรู้ (Learning Map) เพื่อแนะแนวทางการเรียน

4. การทดลองใช้ (Implementation)

เมื่อได้บทเรียนคอมพิวเตอร์สมบูรณ์แล้ว ขั้นต่อไปเป็นการนำบทเรียนนั้นไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญก่อน เมื่อได้รับผลการประเมินและแก้ไขปรับปรุงจนเป็นที่พอใจแล้วจึงนำไปใช้ วิธีที่ดีเป็นแนวทางปฏิบัติโดยทั่วไป มีดังนี้

4.1 การทดลองใช้รายบุคคล (One-to-One Implementation) เป็นการทดลองใช้บทเรียนกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายรายบุคคล

4.2 การทดลองใช้กลุ่มย่อย (Small-Group Implementation) เป็นการทดลองใช้บทเรียนที่พัฒนาขึ้นกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย ประมาณ 6 – 10 คน

4.3 การทดลองใช้กับผู้เชี่ยวชาญ (SME) เป็นการทดลองใช้บทเรียนที่พัฒนาขึ้นกับผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ จำนวน 6 – 12 คน เพื่อนำผลการทดลองไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนต่อไป

5. การประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผลเป็นการทดลองใช้ภาคสนาม (Field Test) เพื่อทดลองใช้บทเรียนที่พัฒนาขึ้นกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย ที่มีจำนวนไม่ต่ำกว่า 30 คน เพื่อทำการประเมินผลบทเรียน ซึ่งวิธีการประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นิยมก็คือ การหาประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียนหรือคะแนนเฉลี่ยจากคำถามระหว่างบทเรียนกับคะแนนที่ผู้เรียนทำได้จากแบบทดสอบหลังบทเรียน

ส่วนวิธีการประเมินผลที่ได้รับความนิยมในการวิจัยอีกวิธีหนึ่งก็คือ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนโดยวิธีปกติ ซึ่งจะแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยให้กลุ่มทดลองศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมให้เรียนโดยวิธีปกติ หลังจบบทเรียนแล้วให้ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบชุดเดียวกันในเวลาเดียวกัน หลังจากนั้นจึงสรุปผลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มโดยใช้สถิติ นอกจากนี้ยังมีอีกหลายวิธีที่ใช้ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้

การประเมินผลอีกวิธีหนึ่ง อาจจะทำภายหลังจากที่ได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ระยะหนึ่ง แล้วทำการประเมินว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ บทเรียนง่ายหรือยากเกินไป นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ดูถึงสภาพที่แท้จริงของบทเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงบทเรียนให้มีคุณภาพดี เพื่อนำไปติดตั้งลงบนคอมพิวเตอร์หรือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้งานกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายต่อไป

บัญชา พลิตวานนท์ (2537, หน้า 1-10) ได้เสนอแนวทางในการออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพว่าควรจำเป็นจะต้องพิจารณาถึงสิ่งที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. เริ่มต้นบทเรียนด้วยการทบทวน ซึ่งผู้เรียนได้เรียนไปแล้วหรือประสบการณ์ที่ผ่านมา ซึ่งสัมพันธ์กับเนื้อหาที่กำลังจะสอนในบทเรียน ผู้เรียนจะเข้าสู่บทเรียนได้เร็วและเรียนบทเรียนนั้นได้ดี

2. เริ่มต้นบทเรียนด้วยการแนะนำ วัตถุประสงค์ของการเรียนบทเรียนและกิจกรรมในบทเรียนอย่างชัดเจนและรัดกุม การแนะนำเนื้อหาของบทเรียน รูปแบบเฉพาะหรือลำดับของบทเรียน

3. เสนอบทเรียนด้วยข้อความสั้นและใช้ภาษารัดกุม มีการจัดจังหวะน้อยที่สุดเพื่อไม่เป็นการลดความสนใจในบทเรียนของผู้เรียน การสอนบทเรียนอย่างต่อเนื่องและรัดกุมมีส่วนสัมพันธ์กับการเรียนรู้ของผู้เรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดี ข้อความที่เสนอควรสั้น ชัดเจนและใช้ภาษาอย่างรัดกุม

4. สังเกตภาษาที่ใช้นั้นเป็นภาษาที่เข้าใจและเหมาะสมกับผู้เรียน ภาษาที่ใช้นอกจากจะชัดเจนรัดกุมแล้ว ต้องเป็นที่เข้าใจ เหมาะสมและสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้เรียน ใช้คำศัพท์ที่คุ้นเคยกับผู้เรียน หรือผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหากับประสบการณ์ของตนเองได้ บทเรียนที่ดีจะต้องให้ผู้เรียนได้สนองตอบก่อนจะถามคำถามต่อไป

5. ตัวอย่างและการแสดงที่ใช้ถูกต้อง การให้ตัวอย่างและการจำลองที่ถูกต้องกับทักษะของผู้เรียน จะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ

6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนที่มีระดับการเรียนรู้ต่างกัน ได้บรรลุถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ การเลือกบทเรียนคอมพิวเตอร์ควรเลือกบทเรียน ซึ่งมีการออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนรู้ต่างกัน

7. การเสนอบทเรียน เสนอในช่วงเวลาที่เหมาะสม บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดีควรเสนอบทเรียนเร็ว ในตัวบทเรียนควร可以让ผู้เรียนควบคุมเนื้อหาเองได้ ผู้พัฒนาควรหลีกเลี่ยงการใช้ภาพ เสียง โดยไม่จำเป็น

8. การเสนอเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนเป็นไปอย่างต่อเนื่อง การเสนอบทเรียนหรือกิจกรรมในบทเรียน อาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

8.1 แบบหลัก คือ ระหว่างบทเรียน

8.2 แบบรอง คือ ภายในบทเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ การเสนอเนื้อหาระหว่างบทเรียนและภายในบทเรียนเป็นไปอย่างต่อเนื่องและใช้เวลาน้อย ควรหลีกเลี่ยงการย้อนกลับไปหากิจกรรมหรือเนื้อหาเดิม

9. คำถาม คำสั่ง คำชี้แจง คำแนะนำ เสนออย่างชัดเจนและรัดกุม บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพเมื่อมีคำถาม คำชี้แจงรัดกุม มีข้อความชัดเจน บอกผู้เรียนว่าแบบฝึกหัดทำอะไรและคาดหวังผู้เรียนได้เรียนรู้อะไร เมื่อคำถามมีสองหรือมากกว่า คำชี้แจงควรแยกและเขียนข้อความให้ชัดเจน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนจำคำถามที่ซับซ้อน ครูควรมีคำถามถามผู้เรียนว่าเข้าใจบทเรียนนั้นหรือไม่

10. มีบทสรุปในแต่ละบทเรียน ควรมีบทสรุปเนื้อหา หากไม่มีในแต่ละตอนก็ควรมีท้ายบท โดยบทเรียนที่ดีควรเป็นโปรแกรมที่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบจนกว่าแน่ใจว่าผู้เรียนเข้าใจถึงจุดสำคัญไปของเนื้อหาบทเรียน

11. มีมาตรฐานในกระบวนการสอน โดยมีส่วนที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เสนอแล้วจึงเสนอเนื้อหาต่อไป หรือเป็นบทเรียนที่มีเนื้อหาเหมาะสมกับเนื้อหาที่สอนในห้องเรียน

12. โปรแกรมมีการตรวจสอบการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพควรมีส่วนของโปรแกรมตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ ว่าเข้าใจเนื้อหาหรือบทเรียนที่เสนอไปหรือไม่ด้วยคำถามเป็นแบบทดสอบสั้น ๆ

13. ถามคำถามครั้งละคำถาม บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดีควรให้โอกาสผู้เรียนแต่ละคนตอบคำถามได้ถูกต้องก่อนถามคำถามต่อไป หรือก่อนที่จะเสนอบทเรียนต่อไป

14. มีการตอบสนองในบทเรียน เมื่อผู้เรียนตอบถูกครูควรมีการตอบสนองตอบงานของผู้เรียน โดยการใช้ข้อความที่ชัดเจนและจริงใจ

15. การสนองตอบต่อคำตอบที่ถูก บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดีควรมีการตอบสนองคำตอบที่ถูกต้องเหมาะสม หลีกเลี่ยงความซ้ำซากและเสริมแต่งที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

16. เมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิดควรใช้เวลาหรือคำชี้แจง เมื่อผู้เรียนไม่ตอบหรือตอบคำถามผิด ครูควรให้โอกาสผู้เรียนตอบคำถามด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ชี้แจงปัญหาเพิ่มเติม ให้คำชี้แจงถามคำถามอีกครั้ง ตั้งคำถามใหม่ หรือให้เวลาในการตอบคำถามมากขึ้น

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นจำเป็นต้องมีแนวทางในการนำเสนอให้สอดคล้องกับรูปแบบการสอน 9 ขั้น ของ Gagne โดยจะต้องเน้นในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้ (อานวย เดชชัยศรี, 2542, หน้า 116-117)

1. การสร้างความสนใจ (Gain Attention) เป็นการสร้างบทเรียนเริ่มต้นของกิจกรรมที่เรียนนั่นเอง โดยผู้เรียนสนใจเนื้อหาบทจอภาพไม่ใช่พะวงอยู่ที่แป้นพิมพ์

2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) จะช่วยให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาและรู้เค้าโครงของเนื้อหาอีกด้วย เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยผู้เรียนจะสามารถผสมผสานแนวคิดในรายละเอียดหรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาส่วนใหญ่ได้ ซึ่งจะมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) ไม่จำเป็นต้องทำแบบทดสอบเสมอไป แต่จะใช้วิธีการประเมินความรู้เดิมของผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆ ก็ได้ เช่น พุดคุย ชักถาม เป็นต้น

4. การเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) การเสนอภาพที่เกี่ยวกับเนื้อหาประกอบกับคำพูดที่สั้นง่ายได้ใจความชัดเจน จะเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ การอาศัยภาพประกอบจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจดจำได้ดีกว่าใช้คำพูดหรืออ่านเพียงอย่างเดียว

5. ชี้นำทางการเรียนรู้ (Guided Learning) หน้าที่ของผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะพยายามใช้เทคนิคกระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาโดยเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่

6. กระตุ้นการตอบสนอง (Elicit Responses) หลายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ต่างก็มีความสอดคล้องในลักษณะสิ่งเร้ากับการตอบสนองในแง่ของการเรียน ผู้เรียนควรมีโอกาสร่วมกันคิดและร่วมกันฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะ

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) เป็นการช่วยสร้างความสนใจ และเป็นการบอกว่าการเรียนอยู่จุดไหน ห่างจากเป้าหมายเพียงใด

8. ทดสอบความรู้ (Assess Performance) จะเห็นว่าการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และช่วงท้ายของบทเรียนเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อวัดค่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ต่ำสุดเท่าใด เพื่อจะได้เตรียมตัวในโอกาสต่อไป

9. การจำและนำไปใช้ (Promote Retention and Transfer) เป็นขั้นตอนของการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญรวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนหรือซักถามปัญหาก่อนจบบทเรียน

รูปแบบการสอน 9 ขั้น ของ Gagne ถือได้ว่าเป็นเทคนิคการออกแบบบทเรียนที่ใช้ได้คล่องตัวและเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ตลอดจนสามารถประยุกต์เข้ากับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เป็นอย่างดี ในอนาคตบทบาทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเข้ามามีความสำคัญในวงการศึกษาอย่างแน่นอน

สรุป จากการศึกษาเรียนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเอกสารดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำรูปแบบหรือขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ

ทดลอง ทับศรี (2549, หน้า 11) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมมงคลชีวิต 38 ประการ

การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุประสงค์ถึงระดับที่คาดหวังไว้และครอบคลุมความเชื่อถือได้ (Reliability) ความพร้อมที่จะใช้งาน (Availability) ความมั่นคงปลอดภัย (Security) และความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) (วุฒิชัย ประสารสอย, 2543, หน้า 39-43)

กระบวนการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเน้นไปทางด้านการประกันคุณภาพหรือความสามารถของสื่อที่จะใช้เชื่อมโยงความรู้และมีคุณลักษณะภายในตัวของสื่อที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจและช่วยส่งเสริมการแสวงหาความรู้จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ถ่ายโยงจากโปรแกรมบทเรียนไปสู่ตัวของผู้เรียนจากการที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการนำเสนอความรู้เอาไว้ล่วงหน้าอย่างแน่ชัด ซึ่งเป็นการกำหนดลำดับขั้นในการเรียนและเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินคุณภาพของบทเรียน

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นควรเริ่มต้นจากการตรวจสอบคุณภาพและหาค่าความเชื่อมั่นให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะนำไปใช้ด้วยการประเมินจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์ในด้านเนื้อหาและสื่อการสอน เพื่อให้เป็นผู้พิจารณาให้ข้อมูลในการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียน โดยสร้างเครื่องมือประเมินความเหมาะสมให้ข้อมูลในการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียน โดยสร้างเครื่องมือประเมินความเหมาะสมให้ครอบคลุมองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านเนื้อหา ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา ด้านการออกแบบจอภาพและด้านการจัดการบทเรียน เกณฑ์การวัดประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กำหนดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมระหว่างเรียนนั้นต่อร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหรือทำกิจกรรมหลังการเรียนเนื้อหาครบถ้วนแล้ว นั่นคือ E1/E2 ตัวอย่างเช่น กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หมายความว่าเมื่อผู้เรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้แล้วผู้เรียนจะสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 80 และสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องร้อยละ 80 (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิตย์, 2548, หน้า 294-295)

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของบทเรียน (องอาจ ชาญเชาว์, 2544, หน้า 51) มีขั้นตอนดังนี้

1. ทดลองแบบเดี่ยว (1:1) คือ ทดลองกับผู้เรียน 3 คน โดยใช้เด็กเรียนอ่อน ปานกลาง และเด็กเรียนเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วให้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้ดีขึ้น

2. ทดลองแบบกลุ่ม (1: 10) คือ ทดลองกับผู้เรียน 6 – 10 คน คณะผู้เรียนที่เก่ง อ่อน คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วให้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้ดีขึ้น

3. ทดลองภาคสนาม (1: 100) คือ ทดลองกับผู้เรียนทั้งชั้น คำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไข

ในการทดลองแต่ละขั้น ถ้าคำนวณหาประสิทธิภาพแล้วได้ผลลัพธ์เท่ากับหรือสูงกว่า เกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็ให้ยอมรับ แต่ถ้าไม่ถึงเกณฑ์ก็ต้องปรับปรุงแก้ไขบทเรียนและหา ประสิทธิภาพจนกว่าจะได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็น รูปร่างได้ ดังนั้นการที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการ แสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อม โดยการประเมินวัดด้วยแบบวัด ความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้น ซึ่งความพึงพอใจมีผู้ให้ความหมายดังนี้

กิลเมอร์ (Gilmer, 1972, p. 25. อ้างถึงใน ประภา ศุลานนท์, 2540, หน้า 23) อธิบายว่า ความพึงพอใจในการทำงาน หมายถึง ผลของทัศนคติต่าง ๆ ของบุคคลที่มีต่อองค์ประกอบของ งานและมีส่วนสัมพันธ์กับลักษณะงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งความพื่อนั้นได้แก่ ความรู้สึกที่มีความสำเร็จในผลงาน รู้ว่าได้รับการยกย่อง และรู้สึกว่ามีโอกาสก้าวหน้าในการ ทำงาน

กู๊ด (Good, 1973, p. 320. อ้างถึงใน ประภา ศุลานนท์, 2540, หน้า 23) ให้ความหมาย ของความพึงพอใจว่า หมายถึงคุณภาพหรือระดับความพอใจ ซึ่งเป็นผลจากความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติของบุคคลต่อกิจกรรม

ปริญญญา จเรรัชต์ และคณะ (2546) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจว่าเป็นท่าที ความรู้สึก หรือทัศนคติในทางที่ดีของบุคคลที่มีต่องานที่ทำอยู่เป็นงานที่ร่วมปฏิบัติหรือมอบหมายให้ปฏิบัติ รวมทั้งสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

พรศักดิ์ ตระกูลชีวาพานิตต์ (2541) กล่าวว่า ความพึงพอใจคือความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อ ได้รับผลสำเร็จตามมุ่งหมาย และความพึงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาที่ไม่สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543) กล่าวว่า ความพึงพอใจหรือเจตคติ (Attitude) หมายถึง สภาพ การแสดงออกของจิตใจในการตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ

สรุปได้ว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึก ความชอบ ความพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือทัศนคติในทางบวก ส่งผลในทางที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเมื่ออยู่สถานะที่มีความสุข การที่บุคคลหนึ่งบุคคลใดจะมีความพึงพอใจในงานมากน้อยเพียงใดจะต้องอาศัย

องค์ประกอบของความพึงพอใจในงาน ลูธาน (สุรพล พยอมแย้ม, 2541) ได้สรุปองค์ประกอบของความพึงพอใจไว้ 3 ประการ ได้แก่

1. อารมณ์ตอบสนองต่อสถานการณ์ทำงานนั้น
2. อารมณ์ตอบสนองต่อการเปรียบเทียบผลตอบแทนจริงจากการทำงานกับผลตอบแทนตามความคาดหวัง
3. อารมณ์ตอบสนองที่มีต่อลักษณะต่าง ๆ ของงานนั้น ได้แก่ ตัวงาน ค่าจ้าง โอกาสก้าวหน้า หัวหน้างานและเพื่อนร่วมงาน เป็นต้น

การวัดความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นคุณลักษณะทางจิตของบุคคลที่ไม่อาจวัดได้โดยตรง การวัดความพึงพอใจจึงเป็นการวัดโดยอ้อม วิธีการวัดความพึงพอใจในงานที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบันนั้นมีหลากหลายวิธีด้วยกัน จากการศึกษาวิธีการวัดความพึงพอใจของนักวิชาการหลายท่านพบประเด็นของวิธีการวัดที่คล้ายกัน จึงพอสรุปได้ดังนี้ (สุรพล พยอมแย้ม, 2541) กล่าวว่า มาตรวัดความความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. การใช้แบบสอบถาม โดยผู้สอบถามจะออกแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เช่น การให้บริการ การบริหารจัดการ และเงื่อนไขต่าง ๆ เป็นต้น
2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงได้
3. การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กริยาท่าทาง วิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

หลักธรรมมงคลชีวิต 38 ประการ

ปฐมเหตุมงคลชีวิต

มงคล (พระมหาสมชาย ฐานวุฑโฒ, 2551, หน้า 1-3) แปลว่า เหตุนำความสุขความเจริญมาให้ คือสิ่งที่นำความ โชคดี ความสวัสดิ และความสุขมาให้ตามที่ปรารถนา มงคลมี 2 อย่างคือ

มงคลทางโลก กับ มงคลทางธรรม

มงคลทางโลก คือสิ่งที่เป็นวัตถุซึ่งชาวโลกถือว่าเป็นมงคล ได้แก่สิ่งของ สัตว์ และต้นไม้บางชนิด เช่นมงคลแฝด ของขลัง ช้างเผือก ใบเงินใบทอง รวมถึงชื่อ อักษร กาลเวลาหรือฤกษ์ยาม เป็นต้น เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า **มงคลนอก**

มงคลทางธรรม คือมงคลที่เป็นข้อปฏิบัติ ต้องทำต้องปฏิบัติให้ได้จริงจึงจะเป็นมงคล มี 38 ประการ เช่น ไม่คบคนพาล คบแต่บัณฑิต การให้ทาน การประพฤติธรรม ความกตัญญู เป็นต้น เรียกอีกอย่างว่า มงคลใน หรือ มงคล 38 หรือ มงคลชีวิต (พระธรรมกิตติวงศ์ (ทองดี สุรเตโช), 2548, หน้า 3)

มงคล: เหตุแห่งความเจริญก้าวหน้า ความเจริญก้าวหน้าแบ่งได้เป็น 3 ระดับ

1. ความเจริญก้าวหน้าในโลกนี้ เช่น เมื่อเป็นเด็กก็ประสบความสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน เมื่อเติบโตขึ้นก็สามารถตั้งฐานะได้ มีทรัพย์สินสมบัติมาก มีชื่อเสียง มีตำแหน่งหน้าที่การงานดี มีครอบครัวดี เป็นต้น

2. ความเจริญก้าวหน้าในโลกหน้า หมายถึง เป็นผู้สั่งสมบุญกุศลไว้ดี เมื่อละจากโลกนี้ ก็ไปเกิดในสุคติโลกสวรรค์

3. การบรรลุมรรคผลนิพพาน ซึ่งเป็นความเจริญก้าวหน้าในระดับสูงสุด

การปฏิบัติตามหลักธรรมมงคลชีวิต จะเป็นเหตุนำมาซึ่งความเจริญก้าวหน้าทั้ง 3 ระดับนี้ เพราะผู้ปฏิบัติตามหลักมงคลชีวิต โดยเนื้อหาหลักคือ เป็นการหลีกเลี่ยงเหตุแห่งความเสื่อมทั้งหลาย และทำความดี ด้วยกาย วาจา ใจ ทั้งเบื้องต้น เบื้องกลาง และเบื้องสูง ทำให้เกิดสติและปัญญา อันเป็นเครื่องทำลายอุปสรรคของชีวิต ตลอดจนความชั่วความบาปต่าง ๆ จึงส่งผลเป็นความเจริญก้าวหน้าทั้งชาตินี้ ชาติหน้า จนถึงการบรรลุมรรคผลนิพพานในที่สุด

เหตุที่ต้องเรียนมงคลสูตร

มีสิ่งที่น่าคิดอยู่ประการหนึ่งคือ การเกิดมาเป็นคน เพียงแค่ศึกษาหาความรู้สูง ๆ เพื่อให้มีสติปัญญา ที่จะทำมาหากินได้สะดวกสบายไม่ติดขัด เท่านั้นยังไม่พอ ยังไม่แน่ว่าจะหาความสุขได้ เพราะความรู้ที่มีอยู่โลกทั่วไปเป็นความรู้เพื่อเลี้ยงปากเลี้ยงท้อง คือเลี้ยงส่วนที่เป็นกายเท่านั้น แต่ส่วนที่เป็นใจยังไม่มีอะไรไปเลี้ยง

เนื่องจากคนเรามีส่วนสำคัญอยู่ 2 ส่วน คือกายและใจ ในเมื่อกายต้องการอาหารไปเลี้ยง เพื่อให้พ้นจากโรคคือความหิว และให้ร่างกายเกิดความเจริญเติบโตขึ้น ใจก็เช่นเดียวกัน ต้องการอาหาร คือธรรมะมาหล่อเลี้ยง เพื่อเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวให้พ้นจากความโลภ ความโกรธ ความหลง และเพื่อยกระดับจิตใจของเราให้สูงขึ้น จะได้พบกับความสุข ควบคู่ไปกับการประกอบอาชีพ ทำมาหากิน

ด้วยเหตุนี้เราจึงต้องมาเรียนธรรมะ โดยเฉพาะเรื่องมงคลสูตร เพราะ ไม่เพียงมีความสำคัญดังกล่าวแล้ว ยังง่ายต่อการทำความเข้าใจและการนำไปปฏิบัติตามอีกด้วย

ที่มาของมงคล

ย้อนหลังไป 26 ศตวรรษ ประชาชนชาวชมพูทวีป สมัยนั้นกำลังตื่นตัว ในการค้นคว้า ปัญหา เกี่ยวกับชีวิตจิตใจ เช่น คนเราเกิดมาจากไหน ตายแล้วจะไปไหน ทำอย่างไรจึงจะมีความสุข ในชีวิต ทำอย่างไรจึงจะมีความสำเร็จในการทำงาน ฯลฯ มีการชุมนุมกันตามสวนสาธารณะบ้าง ประตุมืองบ้าง จตุรัสต่าง ๆ บ้าง เพื่ออภิปรายในปัญหาเหล่านี้กันอย่างกว้างขวาง

ข้อวิพากษ์วิจารณ์ในเรื่องมงคล ได้แผ่ขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวางทั่วแคว้น ในบ้าน ในสภา ในสโมสร ในหมู่คนเดินทาง ฯลฯ ปัญหาเรื่องมงคลได้ถูกนำขึ้นมาถกเถียงกันอยู่ทั่วไปไม่ เฉพาะมนุษย์ แม้พวกเทวดาได้ยิมนมนุษย์ถกเถียงกันก็นำเรื่องมงคลมาถกเถียงกันบ้าง ตั้งแต่เทวดา รักษามนุษย์ ภูมมเทวา อากาศเทวา ตลอดจนเทวดาบนสวรรค์ทั้ง 6 ชั้น จนถึงพรหมโลก ต่างก็นำ เรื่องมงคลมาถกเถียงกัน ปัญหาของมงคลนี้ได้กลายเป็นมงคลโกตาหล ร่ำลือกันกระฉ่อนไปหมด ทั่วทั้ง มนุษยโลก เทวโลก พรหมโลก แต่ก็ไม่มีใครชี้ขาดได้ว่าอะไรเป็นมงคลของชีวิต แต่มีพรหมอยู่ พวกหนึ่ง คือพรหมชั้นสุทธาวาส พรหมชั้นนี้เมื่อสมัยเป็น มนุษย์ได้ปฏิบัติธรรมจนบรรลุดุธรรมชั้น พระอนาคามี จึงทราบดีว่าอะไรเป็นมงคล แต่ไม่สามารถอธิบายออกมาได้ ได้แต่ป่าวประกาศให้ เทวดาทั้งหลายทราบว่าอีก 12 ปี พระสัมมาสัมพุทธเจ้าจะบังเกิดขึ้นในโลก ให้คอยถามปัญหามงคล นี้กับพระองค์

เมื่อพระสัมมาสัมพุทธเจ้าตรัสรู้อนุตรสัมมาสัมโพธิญาณแล้ว คืบหนึ่งขณะที่ประทับอยู่ ณ เชตวันมหาวิหาร ใกล้เมืองสาวัตถี ท้าวสักกเทวราชได้นำหมู่เทวดาเข้าเฝ้า และบัญชาให้เทพบุตร องค์หนึ่งทูลถามพระองค์ว่า อะไรคือมงคลของชีวิต

พระสัมมาสัมพุทธเจ้าจึงทรงแสดงหลักมงคล ซึ่งมีทั้งหมด 38 ประการ มงคลของพระ สัมมาสัมพุทธเจ้าไม่มียึดถือวัตถุ แต่ยึดถือการปฏิบัติฝึกฝนตนเอง

แม้หลักมงคลที่พระสัมมาสัมพุทธเจ้าทรงแสดง จะประกอบไปด้วย เหตุผลอย่างสมบูรณ์ ไม่มีใครสามารถหักล้างได้ แต่ก็มิได้หมายความว่า คณาจารย์ นักคิด เจ้าลัทธิทั้งหลายจะลืมนึก ความคิดเดิม หันมาเชื่อพระองค์ทุกคน เพราะล้วนแต่หนาแน่นด้วยทิฐิกันทั้งนั้น แม้จะรู้ว่าผิด

แต่ยังยืนยันวาทะของตนอยู่ และศาสนิกย์ของแต่ละสำนักก็ยังทำการเผยแพร่อยู่อ่างไม่หยุดยั้ง ประกอบกับนิสัยของคนเรามีความขลาดประจําตัวอยู่แล้ว ชอบทำอะไรเพื่อเหนียว ไว้ก่อน จึงมีผู้ยอมรับนับถือปฏิบัติสืบทอดกันมา เกิดเป็นมงคล 2 สาย พัวพันกันมาจนถึงปัจจุบันคือ

1. **มงคลของนักคิด** เรียกว่า มงคลมี ยึดถือเอาว่า การมีสิ่งนั้นสิ่งนี้เป็นมงคล ซึ่งแต่ละที่แต่ละสมัยก็ยึดถือต่าง ๆ กันไป ไม่มีอะไรแน่นอน ของบางอย่าง บางทีถือเป็นมงคล บางทีอาจถือว่าเป็นอัปมงคลก็ได้

2. **มงคลของพระสัมมาสัมพุทธเจ้า** เรียกว่า มงคลทำ ยึดถือเอาการปฏิบัติฝึกฝนตนเองเป็นเกณฑ์ เป็นสัจธรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลง ผู้ใดปฏิบัติตามแล้วย่อมได้ผลแน่นอน

มงคลของนักคิดนั้น มีผู้เสนอขึ้นมาแล้ว ก็มีผู้โต้แย้งสลับไป แล้วก็มีผู้เสนอขึ้นมาใหม่ อยู่เรื่อย ๆ จนหาข้อยุติไม่ได้ แต่มงคลของพระสัมมาสัมพุทธเจ้านั้น เมื่อทรงแสดงแล้ว ก็ไม่มีใครสามารถหาเหตุผลมาลบล้างได้ แม้ พระองค์จะทรงเปิดโอกาส ให้คัดค้านวิพากษ์วิจารณ์ได้ ตลอดเวลา ดังความในบทสรรเสริญพระธรรมคุณ ที่ว่า "เอหิภิกขุโก เชญฺมาพิสุจน์ฺเถติ"

มงคลชีวิต 38 ประการ

มงคลที่ 1 การไม่คบคนพาล ท่านว่าลักษณะของคนพาลมี 3 ประการคือ

1. **คิดชั่ว** คือการมีจิตคิดอยากได้ในทางทุจริต มีความพยาบาท และมีฉันทิฐิ คือเห็นผิดเป็นชอบ

2. **พูดชั่ว** คือคำพูดที่ประกอบไปด้วยวจีทุจริตเช่น พูดเท็จ พูดส่อเสียด พูดคำหยาบ และพูดเพ้อเจ้อ

3. **ทำชั่ว** คือทำอะไรที่ประกอบด้วยกายทุจริตเช่น การฆ่าสัตว์ ลักขโมย น้อยโกง ทุจริต ร่อนนํ้าจาร ประพฤติผิดในกาม

มงคลที่ 2 การคบบัณฑิต บัณฑิต หมายถึงผู้ทรงความรู้ มีปัญญา มีจิตใจที่งาม และมีการดำเนินชีวิตที่ถูกต้อง รู้ตัวชั่ว (ไม่ใช่คนที่จบปริญญาโดยนัย) มีลักษณะดังนี้คือ

1. เป็นคนคิดดี คือการไม่คิดละโมภ ไม่พยาบาทปองร้ายใคร รู้จักให้อภัย เชื่อเรื่องบาปบุญคุณโทษ ความกตัญญูรู้คุณเป็นต้น

2. เป็นคนพูดดี คือวจีสุจริต พูดจริง ทำจริงไม่โกหก ไม่พูดหยาบ ถากถาง นินทาว่าร้าย

3. เป็นคนทำดี คือทำอาชีพสุจริต มีเมตตา ทำทานเป็นปกตินิสัย อยู่ในศีลธรรม ทำสมาธิภาวนา

มงคลที่ 3 การบูชาบุคคลที่ควรบูชา การบูชา คือการแสดงความเคารพบุคคลที่เรา นับถือ ยกย่อง เลื่อมใสในบุคคลคนนั้น ซึ่งการบูชาแบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ

1. **อามิสบูชา** คือการบูชาด้วยสิ่งของ เช่น การนำเงินให้พ่อแม่ไว้ใช้จ่าย หรือมอบทรัพย์สินให้พ่อแม่ หรือการนำดอกไม้ รูปเทียนไปบูชาพระก็ถือเป็นอามิสบูชา เป็นต้น

2. **ปฏิบัติบูชา** คือการบูชาด้วยการเจริญสมาธิภาวนา การฝึกจิตใจไม่ให้ฟุ้งซ่าน เห็นความจริงในความเป็นไปของโลก เป็นต้น

มงคลที่ 4 ถิ่นอันสมควร ควรประกอบด้วยสิ่งแวดล้อม 4 อย่างได้แก่

1. อาวาสเป็นที่สบาย หมายถึง อยู่แล้วสบาย เช่น สะอาด เดินทางไปมาสะดวก อากาศดี เป็นแหล่งชุมชน ไม่มีแหล่งอบายมุข เป็นต้น

2. อาหารเป็นที่สบาย หมายถึง อาหารการกินอุดมสมบูรณ์ เช่น มีแหล่งอาหารที่สามารถจัดซื้อหาได้ง่าย เป็นต้น

3. บุคคลเป็นที่สบาย หมายถึง ที่ที่มีคนดี จิตใจโอบอ้อมอารี ถ้อยทีถ้อยอาศัย มีศีลธรรม ไม่มีโจร นักเลง หรือใกล้แหล่งอิทธิพล เป็นต้น

4. ธรรมะเป็นที่สบาย หมายถึง มีที่พึ่งด้านธรรมะ มีที่พึ่งธรรมเช่น มีวัดอยู่ในละแวกนั้นมีโรงเรียน หรือแหล่งศึกษาหาความรู้ เป็นต้น

มงคลที่ 5 มีบุญวาสนามาก่อน ขึ้นชื่อว่าบุญนั้น มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ

1. ทำให้กาย วาจา และใจ สะอาดได้
2. นำมาซึ่งความสุข
3. ติดตามไปได้ หมายถึง บุญจะติดตัวเราไปได้ตลอดจนถึงชาติหน้า
4. เป็นของเฉพาะตน หมายถึง ขอยืม หรือแบ่งกันไม่ได้ ทำเองได้เอง
5. เป็นที่มาของโลกทรัพย์ทั้งหลาย คือว่าผลของบุญจะบันดาลให้เกิดขึ้นได้เองโดยไม่ได้หวังผล

6. ให้นุชย์สมบัติ ทิพย์สมบัติ และนิพพานสมบัติแก่เราได้ หมายถึง ความสมบูรณ์ตั้งแต่ทางโลก จนถึงนิพพานได้เลย

7. เป็นปัจจัยให้ถึงซึ่งนิพพาน ก็คือเป็นปัจจัยในการส่งเสริมให้บรรลุถึงนิพพานได้เร็วขึ้นเมื่อปฏิบัติ

8. เป็นเกราะป้องกันภัยในวัฏสงสาร หมายถึง ในวงจรการเกิด แก่ เจ็บ ตาย หรือที่เรียกว่าเวียนว่ายตายเกิดนั้น บุญจะคุ้มครองให้ผู้นั้นเกิดในที่ดี อยู่อย่างมีความสุข หรือตายอย่างไม่ทรมาน ขึ้นอยู่กับกำลังบุญที่สร้างสมมา

มงคลที่ 6 การตั้งตนชอบ หมายถึงการดำเนินชีวิตอย่างมีเป้าหมาย ด้วยความถูกต้องและสุจริต อยู่ในสัมมาอาชีวะ มีแผนการที่จะไปให้ถึงจุดหมายนั้นด้วยความไม่ประมาท มีการเตรียมพร้อม และมีความอดทนไม่ละทิ้งกลางคัน

มงคลที่ 7 ความเป็นพหูสูตร คือ เป็นผู้ฟังมาก เล่าเรียนมาก เป็นผู้รอบรู้ โดยมีลักษณะดังนี้คือ

1. รู้ลึก คือ การรู้ในสิ่งนั้น ๆ เรื่องนั้น ๆ อย่างหมดจดทุกแง่ทุกมุม อย่างมีเหตุมีผล รู้ถึงสาเหตุจนเรียกว่าความชำนาญ

2. รู้รอบ คือ การรู้จักข้างสังเกตในสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เช่น เหตุการณ์แวดล้อม เป็นต้น

3. รู้กว้าง คือ การรู้ในสิ่งใกล้เคียงกับเรื่องนั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน สัมพันธ์กัน เป็นต้น

4. รู้ไกล คือ การศึกษาถึงความเป็นไปได้ ผลในอนาคต เป็นต้น

มงคลที่ 8 ศิลปะ คือ สิ่งที่แสดงออกถึงความงดงาม และมีความสุนทรีย์ โดยมีลักษณะดังนี้คือ

1. มีความประณีต

2. ทำให้ของเรามีค่ามากขึ้น

3. ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

4. ไม่ทำให้เกิดความกำเริบ

5. ไม่ทำให้เกิดความพยายา

6. ไม่ทำให้เกิดความเบียดเบียน

ถ้าท่านอยากเป็นคนมีศิลปะ ควรต้องฝึกให้มีคุณสมบัติเหล่านี้ไว้ในตัวคือ

1. มีศรัทธาในความงามของสิ่งต่าง ๆ

2. หมั่นสังเกตและพิจารณา

3. มีความประณีต อารมณ์ละเอียดอ่อน

4. เป็นคนสุขุม มีความคิดสร้างสรรค์

มงคลที่ 9 มีวินัยที่ดี วินัย คือ ข้อกำหนด ข้อบังคับ กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมให้มีความเป็นระเบียบนั่นเอง มีทั้งวินัยของสงฆ์และของคนทั่วไป สำหรับของสงฆ์นั้นมีทั้งหมด 7 อย่าง หรือเรียกว่า อนุคาริยวินัย ส่วนของบุคคลทั่วไปก็มี 10 อย่าง คือการละเว้นจากอกุศลกรรม 10 ประการ

อนุคาริยวินัยของพระมีดังนี้

1. ปาฏิโมกขสังวร คือการอยู่ในศีลทั้งหมด 227 ข้อ

2. อินทริยสังวร คือการสำรวมอายตนะทั้ง 5 และกาย วาจา ใจ ให้อยู่กับร่องกับรอย

3. อาชีวะปาริสุทธิสังวร คือการหาเลี้ยงชีพในทางที่ชอบ นั่นก็คือการออกบิณฑบาตร

ไม่ได้เรียกร้อง เรียไหรือเที่ยวขอเงินชาวบ้านมาเพื่อความอุดมสมบูรณ์ของตัวเอง

4. ป้างัยปัจจเวกขณะ คือการพิจารณาในสิ่งของทั้งหลายถึงคุณประโยชน์โดยเนื้อแท้ของสิ่งของเหล่านั้นอย่างแท้จริง

วินัยสำหรับภราวาส หรือบุคคลทั่วไป เรียกว่า อาคารีย วินัย มีดังนี้ (อภุสสกรรมบถ 10 ประการ)

1. ไม่ฆ่าชีวิตคน หรือสัตว์ไม่ว่าน้อยใหญ่
2. ไม่ลักทรัพย์ ยักยอกเงิน สิ่งของมาเป็นของตัวเอง
3. ไม่ประพฤติผิดในกาม ผิดลูกผิดเมีย ข่มขืนกระทำชำเรา
4. ไม่พูดโกหก หลอกลวงให้หลงเชื่อ หรือชวนเชื่อ
5. ไม่พูดส่อเสียด นินทาว่าร้าย ยุยงให้คนแตกแยกกัน
6. ไม่พูดจาหยาบค้าย ให้เป็นที่แสดงของคนอื่น
7. ไม่พูดจาไร้สาระ หรือที่เรียกว่าพูดจาเพ้อเจ้อ ไม่มีสาระ เหตุผล หรือประโยชน์อันใด
8. ไม่โลภอยากได้ของเขา คือมีความคิดอยากเอาของคนอื่นมาเป็นของเรา
9. ไม่คิดร้าย ผูกใจเจ็บแค้น ปองร้ายคนอื่น
10. ไม่เห็นผิดเป็นชอบ เช่น เห็นว่าพ่อแม่ไม่มีความสำคัญ บุญหรือกรรมไม่มีจริง เป็นต้น

มงคลที่ 10 มีวาจาอันเป็นสุภาษิต คำว่าวาจาอันเป็นสุภาษิตในที่นี้มีได้หมายถึงเพียงว่าต้องเป็นคำร้อยกรอง ร้อยแก้ว เป็นคำคมบาดใจมีความหมายลึกซึ้งเท่านั้น แต่รวมถึงคำพูดที่ดี มีประโยชน์ต่อผู้ฟัง

มงคลที่ 11 การบำรุงบิดามารดา

บุตรผู้เป็นกตัญญูกตเวที รู้จักหน้าที่แห่งตนโดยชอบแล้ว ย่อมสนองคุณท่านจนสุดความสามารถ พึ่งทำกิจที่พึงกระทำเพื่อตอบแทนสนองคุณท่าน ส่วนการเป็นลูกกตัญญูต่อพ่อแม่ในคำสอนของพระพุทธเจ้าท่านกล่าวว่าไว้ดังนี้

1. ถ้าท่านยังไม่มีศรัทธา ให้ท่านถึงพร้อมด้วยศรัทธา คือ พยายามให้ท่านมีความศรัทธาในพระพุทธศาสนา เชื่อในเรื่องการทำความดี
2. ถ้าท่านยังไม่มีศีล ให้ท่านถึงพร้อมด้วยศีล คือพยายามให้ท่านเป็นผู้รักษาศีล 5 ให้ได้
3. ถ้าท่านเป็นคนตระหนี่ ให้ท่านถึงพร้อมด้วยการให้ทาน คือพยายามให้ท่านรู้จักการให้ด้วยเมตตาโดยไม่หวังผลตอบแทน
4. ถ้าท่านยังไม่ทำสมาธิภาวนา ให้ท่านถึงพร้อมด้วยปัญญา คือพยายามให้ท่านหัดนั่งทำสมาธิภาวนาให้ได้

มงคลที่ 12 การสงเคราะห์บุตร คำว่าบุตรนั้น มีอยู่ 3 ประเภทได้แก่

1. อภิชาติบุตร คือบุตรที่มีความดี คุณธรรม และความสามารถเหนือกว่าบิดา มารดา
 2. อนุชาติบุตร คือบุตรที่มีความดี คุณธรรม และความสามารถเสมอบิดา มารดา
 3. อวชาติบุตร คือบุตรที่มีความดี คุณธรรม และความสามารถต่ำกว่าบิดา มารดา
- การที่เราเป็นพ่อ เป็นแม่ของบุตรนั้น มีหน้าที่ที่ต้องให้กับลูกของเราคือ

1. ห้ามไม่ให้ทำความชั่ว
2. ปลุกฝัง สนับสนุนให้ทำความดี
3. ให้การศึกษาหาความรู้
4. ให้ได้คู่ครองที่ดี (ใช้ประสบการณ์ของเราให้คำปรึกษาแก่ลูก ช่วยดูให้)
5. มอบทรัพย์ไว้ในโอกาสอันควร (การทำบุญกรรม ก็ถือว่าเป็นสิ่งถูกต้อง)

มงคลที่ 13 การสงเคราะห์ภรรยา

ภรรยา หมายถึง หญิงที่เป็นคู่ครองของชาย พระพุทธองค์ทรงแสดงประเภทของภรรยาไว้เป็น 7 ประเภท ในคัมภีร์สัตตกนิบาต อังคุตรนิกาย ดังนี้

ภรรยาเหมือนเพชรฆาต

ภรรยาเหมือนโจร

ภรรยาเหมือนแม่

ภรรยาเหมือนพี่สาว

ภรรยาเหมือนเพื่อนรัก

ภรรยาเหมือนคนใช้

คำว่า สงเคราะห์ แปลว่า การยึดเหนี่ยว คือการยึดเหนี่ยวน้ำใจกัน การที่สามีสงเคราะห์ภรรยาก็เป็นการยึดเหนี่ยวน้ำใจภรรยา

มงคลที่ 14 การทำงานไม่ให้ค้างค้ำ

คำว่า งาน หมายถึง สิ่งหรือเรื่องที่ทำ อุบายเครื่องเลี้ยงชีวิต

คำว่า ค้างค้ำ หมายถึง งานที่ผู้ทำควรทำให้แล้วในวันเดียวแต่ไม่แล้ว งานที่ผู้ทำนั้นเกียจคร้านทอดทิ้งไว้ และปล่อยให้งานค้างมาประดังกับงานใหม่จนทำไม่ไหว ต้องตกค้างไปในวันอื่นอีก

หลักการทำงานไม่ให้ค้างค้ำ มี 4 ประการ เรียกว่า อิทธิบาท 4 ได้แก่

ฉันทะ ความพอใจในการทำงาน

วิริยะ ความพากเพียรทำงาน

จิตตะ มีใจฝักใฝ่ในการทำงาน

วิมังสา พิจารณาเหตุผลในการทำงาน

มงคลที่ 15 การให้ทาน การให้ทาน คือการให้ที่ไม่หวังผลตอบแทนโดยหมายให้
ผู้ได้รับได้พ้นจากทุกข์ แบ่งออกเป็น 3 อย่าง ได้แก่

1. อามิสทาน คือการให้วัตถุ สิ่งของ หรือเงินเป็นทาน
 2. ธรรมทาน คือการสอนให้ธรรมะเป็นความรู้เป็นทาน
 3. อภัยทาน คือการให้อภัยในสิ่งที่คนอื่นทำไม่ดีกับเรา ไม่จองเวร หรือพยาบาทกัน
- การให้ทานที่ถือว่าเป็นความดี และได้บุญมากนั้นจะประกอบด้วยปัจจัย 3 ประการอัน

ได้แก่

1. วัตถุบริสุทธิ คือเป็นของที่ได้อามาโดยสุจริต ไม่ได้ไปขโมยยกมา โกงมา หรือได้มาด้วยวิธีแบบขล
2. เจตนาบริสุทธิ คือมีจิตยินดี ผ่องใสเบิกบาน ไม่รู้สึกเสียดายสิ่งที่ให้ ตั้งแต่ก่อนให้ ขณะให้ และหลังให้

3. บุคคลบริสุทธิ คือให้กับผู้รับที่มีศีลธรรม ตัวผู้ให้เองก็ต้องมีศีลที่บริสุทธิ

มงคลที่ 16 ความประพฤติเป็นธรรม

ความประพฤติเป็นธรรม คือ ความประพฤติสุจริตจะประกอบกิจการอย่างใด ทางกาย วาจา หรือใจ ก็ให้เป็นสุจริต ไม่ผิดธรรม ปราศจากความเบียดเบียนผู้อื่น ทั้งทางกายและวาจา แม้ทางใจก็ไม่ให้มีเจตนาเกิดขึ้น เว้นจากการเบียดเบียนชีวิตและความสุข เบียดเบียนทรัพย์สินสมบัติ เบียดเบียนประเพณี มีกัลยาณธรรมประจำที่ คือ มีเมตตา กรุณา เห็นสุขทุกข์ของผู้อื่น ประกอบการเลี้ยงชีพเป็นสัมมาอาชีพะ ยินดีเฉพาะแต่ในคู่ครองของตน

มงคลที่ 17 การสงเคราะห์ญาติ

การสงเคราะห์ญาติ ทำได้ทั้งทางธรรมและทางโลกได้แก่ ในทางธรรม ก็ช่วยแนะนำให้ทำบุญกุศล ให้อริยาสีล และทำสมาธิภาวนา ในทางโลก ก็ได้แก่

1. ให้ทาน คือการสงเคราะห์เป็นทรัพย์สิน หรือเงินทองเพื่อให้เขาพ้นจากทุกข์หรือความลำบากตามแต่กำลัง
2. ใช้ปิยวาจา คือการพูดเจรจาด้วยถ้อยคำที่อ่อนโยน สุภาพ และประกอบไปด้วยความปรารถนาดี
3. มีอิตถจริยา คือการประพฤติตนให้เป็นประโยชน์กับเขา อาจช่วยเหลือด้วยแรงกาย กำลังใจ หรือด้วยความสามารถที่มี
4. รู้จักสมานัตตตา คือการวางตัวให้เหมาะสม อย่างเสมอต้นเสมอปลาย ร่วมทุกข์ร่วมสุข ไม่ถือตัว

มงคลที่ 18 ทำงานที่ไม่มีโทษ งานที่ไม่มีโทษ ประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. ไม่ผิดกฎหมาย คือทำให้ถูกต้องตามกฎหมายของบ้านเมือง
 2. ไม่ผิดประเพณี คือแบบแผนที่ปฏิบัติกันมาแต่เดิม ควรดำเนินตาม
 3. ไม่ผิดศีล คือข้อห้ามที่บัญญัติไว้ในศีล 5
 4. ไม่ผิดธรรม คือหลักธรรมทั้งหลายอาทิเช่น การพนัน การหลอกลวง
- ส่วนอาชีพต้องห้ามสำหรับพุทธศาสนิกชนได้แก่

1. การค้าอาวุธ
2. การค้ามนุษย์
3. การค้ายาพิษ
4. การค้ายาเสพติด
5. การค้าสัตว์เพื่อนำไปฆ่า

มงคลที่ 19 ละเว้นจากบาป

บาปคือสิ่งที่ไม่ดี เสีย ความชั่วที่ติดตัว ซึ่งไม่ควรทำ ท่านว่าสิ่งที่ทำแล้วถือว่าเป็นบาปได้แก่ อกุศลกรรมบถ 10 คือ

1. ฆ่าสัตว์
2. ลักทรัพย์
3. ประพฤติผิดในกาม
4. พวดเท็จ
5. พวดส่อเสียด
6. พวดคำหยาบ
7. พวดเพ้อเจ้อ
8. โลภอยากได้ของเขา
9. คิดพยาบาทปองร้ายคนอื่น
10. เห็นผิดเป็นชอบ

มงคลที่ 20 สรรวมจากการดื่มน้ำเมา

ว่าด้วยเรื่องของน้ำเมานั้น อาจทำมาจากแป้ง ข้าวสุก การปรุงโดยผสมเชื้อ หรืออะไรก็ได้แล้วแต่ที่ดื่มแล้วทำให้มึนเมา เช่นเบียร์ ไวน์ ไม่ใช่แค่เหล้าเท่านั้น ส่วนมีโทษอันได้แก่

1. ทำให้เสียทรัพย์ เพราะต้องนำเงินไปซื้อหาทั้ง ๆ ที่เงินจำนวนเดียวกันนี้สามารถนำเอาไปใช้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์อย่างอื่นได้มากกว่า
2. ทำให้เกิดการทะเลาะวิวาท ซึ่งนำไปสู่ความวุ่นวาย เจ็บตัว หรือถึงแก่ชีวิต และคดีความ เพราะน้ำเมาทำให้ขาดการยับยั้งชั่งใจ
3. ทำให้เกิดโรค โรคที่เกิดเนื่องมาจากการดื่มสุราแล้วแต่บั่นทอนสุขภาพกายจนถึงตายได้เช่น โรคตับแข็ง โรคหัวใจ โรคความดัน
4. ทำให้เสียชื่อเสียง เมื่อคนเมาไปทำเรื่องไม่ดีเข้าเช่น ไปลวนลามสตรี ปล่อยั่วปล่อยใจ ก็ทำให้วงศ์ตระกูล และหน้าที่การงานเสื่อมเสีย
5. ทำให้ล้มตัวไม่รู้จักอาย คนเมาทำสิ่งที่ไม่ควรทำ ทำสิ่งที่คนมีสติจะไม่ทำ เช่น แก้วฟ้าเดิน หรือนอนในที่สาธารณะเป็นต้น

6. ทอนกำลังปัญญา ทานแล้วทำให้เซลล์สมองเริ่มเสื่อมลง ก็จะทำให้สุขภาพและปัญญาเสื่อมถอย ความสามารถโดยรวมก็ด้อยลง

มงคลที่ 21 ไม่ประมาทในธรรมทั้งหลาย

ธรรมในที่นี้ก็คือหลักปฏิบัติที่ทำแล้วมีผลในทางดีและเป็นจริงที่พระสัมมาสัมพุทธเจ้าได้ทรงโปรดแนะทางไว้ คนที่ประมาทในธรรมนั้นมีลักษณะที่สรุปได้ดังนี้คือ

1. ไม่ทำเหตุดี แต่จะเอาผลดี
2. ทำตัวเลว แต่จะเอาผลดี
3. ทำข้อย่อยน แต่จะเอาผลมาก

มงคลที่ 22 มีความเคารพ

ท่านได้กล่าวว่าสิ่งที่ควรเคารพมีอยู่ดังนี้

1. พระพุทธเจ้า
2. พระธรรม
3. พระสงฆ์
4. การศึกษา
5. ความไม่ประมาท คือการดำเนินตามหลักธรรมคำสอนพระพุทธศาสนาอื่น ๆ ด้วย

ความเคารพ

6. การสนทนาปราศรัย คือการต้อนรับอาคันตุกะผู้มาเยือนด้วยความเคารพ

มงคลที่ 23 มีความอ่อนน้อม

ความอ่อนน้อมถ่อมตน คือ การไม่แสดงออกถึงความสามารถที่ตัวเองมีอยู่ให้ผู้อื่นทราบเพื่อข่มผู้อื่น หรือเพื่อโอ้อวด การไม่โอ้อวดก็ ย่อมยิ่งจงหอง แต่แสดงตนอย่างสงบเสงี่ยม

การทำตัวให้เป็นคนอ่อนน้อมถ่อมตนนั้นมีหลักดังนี้คือ

1. ต้องคบกับขานมิตร คือเพื่อนที่ดีมีศีลมีธรรม คอยตักเตือนหรือชักนำไปในทางที่ดีที่

ถูกที่ควร

2. ต้องรู้จักคิดไตร่ตรอง คือการรู้จักคิดหาเหตุผลอยู่ตลอดถึงความเป็นไปในธรรมชาติของมนุษย์ ต่างคนย่อมต่างจิตต่างใจ และรวมทั้งหลักธรรมอื่น ๆ

3. ต้องมีความสามัคคี คือการมีความสามัคคีในหมู่คณะ อะลุ่มอล่วยในหลักการ ตักเตือน รับฟังและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล

มงคลที่ 24 มีความสันโดษ

คำว่าสันโดษไม่ได้หมายถึงการอยู่ลำพังคนเดียวอย่างเดียวกั้หาไม่ แต่หมายถึงการพอใจในสิ่งที่ตนมีอยู่ ในของของตัว ซึ่งท่านได้ให้นิยามที่เป็นลักษณะของความสันโดษเป็นดังนี้ คือ

1. ขณาดาสัน โคธ หมายถึง ความยินดีตามมีตามเกิด คือมีแค่ไหนก็พอใจเท่านั้น เป็นอยู่อย่างไรรู้ก็ควรพอใจ ไม่คิดน้อยเนื้อต่ำใจในสิ่งที่ตัวเองเป็นอยู่

2. ขณาดาสัน โคธ หมายถึง ความยินดีตามกำลัง เรามีกำลังแค่ไหนก็พอใจเท่านั้น ตั้งแต่กำลังกาย กำลังทรัพย์ กำลังบารมี หรือกำลังความสามารถ เป็นต้น

3. ขณาดารูปสัน โคธ หมายถึง ความยินดีตามควร ซึ่งโยงใยไปถึงความพอเหมาะพอควรในหลาย ๆ เรื่อง เช่น รูปลักษณะของตนเอง และรวมทั้งฐานะที่เราเป็นอยู่

มงคลที่ 25 มีความกตัญญู

คือ การรู้คุณ และตอบแทนท่านผู้นั้น บุญคุณที่ว่ามีไว้ว่าตอบแทนกันแล้วก็หายกัน แต่หมายถึง การรำลึกถึงพระคุณที่เคยให้ความอุปการะแก่เราด้วยความเคารพยิ่ง ท่านว่าสิ่งของหรือผู้ที่ควรกตัญญูนั้นมีดังนี้

1. กตัญญูต่อบุคคล บุคคลที่ควรกตัญญูก็คือใครก็ตามที่มีบุญคุณควรระลึกถึงและตอบแทนพระคุณ เช่น บิดา มารดา อาจารย์ เป็นต้น

2. กตัญญูต่อสัตว์ ได้แก่ สัตว์ที่มีคุณต่อเราช่วยทำงานให้เรา เราก็ควรเลี้ยงดูให้ดี เช่น ช้าง ม้า วัว ควาย หรือสุนัขที่ช่วยเฝ้าบ้าน เป็นต้น

3. กตัญญูต่อสิ่งของ ได้แก่ สิ่งของทุกอย่างที่มีคุณต่อเรา เช่น หนังสือที่ให้ความรู้แก่เรา อุปกรณ์ทำมาหากินต่าง ๆ เราไม่ควรทิ้งขว้าง หรือทำลายโดยไม่เห็นคุณค่า

มงคลที่ 26 การพึงธรรมตามกาล

เมื่อมีโอกาส เวลา หรือตามวันสำคัญต่าง ๆ ก็ควรต้องไปพึงธรรมบ้างเพื่อสดับตรับฟังสิ่งที่เป็นประโยชน์ในหลักธรรมนั้น ๆ และนำมาใช้กับชีวิตเราเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น ท่านว่าเวลาที่เราควรไปพึงธรรมนั้นมีดังนี้คือ

1. วันธรรมสวนะ ก็คือวันพระ หรือวันที่สำคัญทางศาสนา

2. เมื่อมีผู้มาแสดงธรรม ก็อย่างเช่น การฟังธรรมตามวิทยุ การที่มีพระมาแสดงธรรมตามสถานที่ต่าง ๆ หรือการอ่านจากสื่อต่าง ๆ

3. เมื่อมีโอกาสอันสมควร อาทิเช่น ในวันอาทิตย์เมื่อมีเวลาว่าง หรือในงานมงคล งานบวช งานกฐิน งานวัด เป็นต้น

มงคลที่ 27 มีความอดทน

ท่านว่าลักษณะของความอดทนนั้นสามารถจำแนกออกได้เป็นดังต่อไปนี้คือ

1. ความอดทนต่อความลำบาก คือ ความลำบากที่ต้องประสบตามธรรมชาติ ซึ่งอาจมาจากสภาพแวดล้อม เป็นต้น

2. ความอดทนต่อทุกขเวทนา คือ ทุกข์ที่เกิดจากสังขารของเราเอง เช่นความไม่สบายกาย เป็นต้น

3. ความอดทนต่อความเจ็บใจ คือ การที่คนอื่นทำให้เราต้องผิดหวัง หรือพูดจาให้เจ็บใจ ไม่เป็นอย่างที่หวัง เป็นต้น

4. ความอดทนต่ออำนาจกิเลส คือ สิ่งยั่วยวนทั้งหลายถือเป็นกิเลสทั้งทางใจและทางกาย อาทิ เช่น ความนึกโลภอยากได้ของเขา หรือการพ่ายแพ้ต่ออำนาจเงิน เป็นต้น

มงคลที่ 28 เป็นผู้ว่าง่าย

ท่านว่าผู้ว่าง่ายนั้นมีลักษณะที่สังเกตได้ดังนี้คือ

1. ไม่พูดกลบเกลื่อนเมื่อได้รับการว่ากล่าวตักเตือน คือ การรับฟังด้วยดี ไม่ใช่แก้ตัวแล้วปิดประตูความคิดไม่รับฟัง

2. ไม่นิ่งเฉยเมื่อได้รับการเตือน คือการนำคำตักเตือนนั้นมาพิจารณาและแก้ไขข้อบกพร่องนั้น ๆ

3. ไม่จับผิดผู้ว่ากล่าวสั่งสอน คือการที่ผู้สอนอาจมีความผิดพลาด เนื่องจากความประมาท เราควรให้อภัยต่อผู้สอน เพราะการจับผิดทำให้ผู้สอนต้องอับอายขายหน้าได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ดีงาม

4. เคารพต่อคำสอนและผู้สอน คือการรู้จักสัมาคารวะต่อผู้ทำให้คำสอน และเคารพในสิ่งที่ผู้สอนได้นำมาแนะนำ

5. มีความอ่อนน้อมถ่อมตน คือ ไม่แสดงความยะโส ถือตัวว่าอยู่เหนือผู้อื่นเพราะสิ่งที่ตัวเองเป็นตัวเองมี

6. มีความยินดีต่อคำสอนนั้น คือยอมรับในคำสอนนั้น ๆ ด้วยความยินดี เช่น การไม่แสดงความเบื่อหน่ายเพราะเคยฟังมาแล้ว เป็นต้น

7. ไม่ดีใจร้อน คือการไม่โอวดดี คิดว่าของตัวเองนั้นผิดแต่ก็ยังดันทุรังทำต่อไปเพราะกลัวเสียชื่อ เสียฟอร์ม

8. ไม่ขัดแย้ง เพราะว่าการว่ากล่าวตักเตือนหรือสั่งสอนนั้นก็คือ สิ่งตรงข้ามกับที่เราทำอยู่แล้ว เราควรต้องเปิดใจให้กว้างไม่ขัดแย้งต่อคำสอน คำวิจารณ์นั้น ๆ

9. ยินดีให้ตักเตือนได้ตลอดเวลา คือการยินดีให้มีการแสดงความคิดเห็นตักเตือนได้โดยไม่มีการขวยขวานเรื่องเวลา

10. มีความอดทนต่อการเป็นผู้ถูกสั่งสอน คือการไม่เอาความขัดแย้งในความเห็นเป็นอารมณ์ แต่ให้เข้าใจเจตนาที่แท้จริงของผู้สอนนั้น

มงคลที่ 29 การได้เห็นสมณะ

คำว่าสมณะแปลตรงตัวได้ว่า ผู้สงบ (หมายถึงผู้อยู่ในสมณเพศ)

การได้เห็นสมณะมีอยู่ดังนี้คือ

1. เห็นด้วยตา ความหมายก็ตรงตัวคือ การเห็นจากการสัมผัสด้วยสายตาของตนเอง แล้วมีความประทับใจในความสัรมในกาย
2. เห็นด้วยใจ เนื่องจากความสัรมกาย วาจา ใจของสมณะจะช่วยโน้มน้าวจิตใจของเราให้โอนอ่อนผ่อนตาม และรับฟังหลักคำสอนด้วยใจที่ยินดี ซึ่งนั่นก็หมายถึงการเปิดใจเราให้สมณะได้ชี้แนะนั่นเอง
3. เห็นด้วยปัญญา หมายความว่า การรู้โดยการใช้ปัญญาใคร่ครวญ พิจารณาในการสัมผัสและเข้าถึงและรับรู้ถึงคำสอนของสมณะผู้นั้น และรู้ว่าท่านเป็นผู้ตั้งมั่นอยู่ในศีลธรรมอย่างแท้จริง

มงคลที่ 30 การสนทนาธรรมตามกาล

การได้สนทนากันเรื่องธรรม ทำให้ขยายขอบเขตการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ และได้ในสิ่งใหม่ๆ ที่เราอาจนึกไม่ถึง หรือเป็นการเผยแผ่ความรู้ที่เรามีให้แก่ผู้อื่นได้ทราบด้วย ก่อนที่เราจะสนทนาธรรม ควรต้องพิจารณาและคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้คือ

1. ต้องรู้เรื่องที่จะพูดดี
2. ต้องพูดเรื่องจริง มีประโยชน์
3. ต้องเป็นคำพูดที่ไพเราะ
4. ต้องพูดด้วยความเมตตา
5. ต้องไม่พูดจาโอ้อวด ยกตนข่มท่าน

มงคลที่ 31 การบำเพ็ญตบะ

ตบะ โดยความหมายแปลว่า ทำให้ร้อน ไม่ว่าด้วยวิธีใด การบำเพ็ญตบะหมายความว่า การทำให้กิเลส ความรู้ร้อนต่าง ๆ หดไป หรือเบาบางลง ลักษณะการบำเพ็ญตบะมีดังนี้

1. การมีใจสัรมในอินทรีย์ทั้ง 6 (อายตนะภายใน 6 อย่าง) ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น กาย และใจ ไม่ให้หลงติดอยู่กับสัมผัสภายนอกมากเกินไป ไม่ให้กิเลสครอบงำใจเวลาที่รับรู้อารมณ์ผ่านอินทรีย์ทั้ง 6 (อินทรีย์สังวร)
2. การประพฤติรักษาศรัทธาพรหมจรรย์ เว้นจากการร่วมประเวณี หรือกามกิจทั้งปวง
3. การปฏิบัติธรรม คือการรู้และเข้าใจในหลักธรรมเช่น อริยสัจ เป็นต้น ปฏิบัติตนให้อยู่ในศีล และถึงพร้อมด้วยสมาธิ และปัญญา โดยมีจุดหมายสูงสุดที่พระนิพพาน กำจัดกิเลส ละวางทุกสิ่งได้หมดสิ้นด้วยปัญญา

มงคลที่ 32 การประพฤดิพรหมจรรย์

คำว่าพรหมจรรย์หมายความว่า การบวชซึ่งละเว้นเมถุน การครองชีวิตที่ปราศจากเมถุน การประพฤดิธรรมอันประเสริฐ ท่านว่าลักษณะของธรรมที่ถือว่าเป็นการประพฤดิพรหมจรรย์นั้น (ไม่ใช่ว่าต้องบวชเป็นพระ) มีอยู่ดังนี้คือ

1. ให้ทาน บริจาคทานไม่ว่าจะเป็นทรัพย์ สิ่งของ เงินทอง หรือปัญญา
2. ช่วยเหลือผู้อื่นในกิจการงานที่ชอบ ที่ถูกที่ควร (เวทย์วัจจัมย)
3. รักษาศีล 5 คือไม่ฆ่าสัตว์ ไม่ลักขโมย ไม่ทำผิดในกาม ไม่พูดปด ไม่ดื่มน้ำเมา

(เบญจศีล)

4. มีเมตตา กรุณา มุทิตา อุเบกขากับคนที่เราต้องพบปะด้วยทุกคน (อัปมัณฺญา)
5. งดเว้นจากการเสพกาม (เมถุนวิริติ)
6. ยินดีในคู่ของตน คือการมีสามีหรือภรรยาคนเดียว (สพารสันโดษ)
7. เพียรพยายามที่จะละความชั่ว ไม่ทอดลอยในความบาบั่น (วิริยะ)
8. รักษาซึ่งศีล 8 คือ ไม่ฆ่าสัตว์ ไม่ลักขโมย ไม่ร่วมประเวณี ไม่พูดปด ไม่ดื่มน้ำเมา ไม่บริโภคอาหารตั้งแต่เที่ยงวันเป็นต้นไป ไม่ฟ้อนรำ ขับร้อง บรรเลงดนตรี ดูการละเล่น ใช้น้ำหอม หรือเครื่องประดับ ไม่นอนบนที่สูงใหญ่ หรุหร่า (อุโบสถ)
9. ใช้ปัญญาเห็นแจ้งใน ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค (อริยธรรม)
10. ศึกษาปฏิบัติในศีล สมาธิ ปัญญา ให้รู้แจ้งเห็นจริง (สิกขา)

มงคลที่ 33 การเห็นอริยสัจ

อริยสัจ หมายถึงความจริงอันประเสริฐ หลักแห่งอริยสัจมีอยู่ 4 ประการตามที่ท่านได้สั่งสอนไว้มีดังนี้

1. **ทุกข์** คือความไม่สบายกายไม่สบายใจ ความเป็นจริงของสัตว์โลกทุกผู้ทุกนามต้องมีทุกข์ 3 ประการคือ การเกิด ความแก่ ความตาย นอกจากนี้ก็มีความทุกข์ที่เป็นอาการ หรือเกิดจากสภาพแวดล้อม

2. **สมุทัย** คือเหตุที่ทำให้เกิดทุกข์ นอกจากเหตุแห่งทุกข์ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ต้นตอของทุกข์ก็อยู่ที่ใจของเราด้วยนั่นก็คือความอยาก ท่านว่าเป็นตัณหา 3 อย่าง ซึ่งแบ่งออกได้เป็นดังนี้คือ

- ความอยากได้ หมายถึงถึงอยากทุกอย่างที่นำมาสนองสัมผัสทั้ง 5 และกามารมณ์

(กามตัณหา)

- ความอยากเป็น คือความอยากเป็นโน่นเป็นนี่ (ภวตัณหา)
- ความไม่อยากเป็น คือความไม่พอใจในสิ่งที่ตัวเองเป็นอยู่ (วิภวตัณหา)

3. นิโรธ คือความดับทุกข์ ภาวะที่ดับหาดับสิ้นไป ความหลุดพ้น หรือหมายถึงภาวะของพระนิพพานนั่นเอง

4. มรรค คือข้อปฏิบัติ หรือหนทางที่นำไปสู่การดับทุกข์ การเดินทางสายกลางเพื่อไปสู่ถึงการดับทุกข์

มงคลที่ 34 การทำให้แจ้งในพระนิพพาน

นิพพาน คือ ภาวะของจิตที่ดับกิเลสได้หมดสิ้น หลุดจากอำนาจกรรม และไม่ต้องวนเวียนอยู่ในสังสารวัฏอีก ซึ่งก็คือพ้นจากทุกข์นั่นเอง ท่านว่าลักษณะของนิพพานมีอยู่ 2 ระดับ ดังนี้คือ

1. การดับกิเลสขณะที่ยังมีเบญจขันธ์เหลืออยู่ หรือการเข้าถึงนิพพานขณะที่ยังมีชีวิตอยู่ – สอุปาทิเสสนิพพาน

2. การดับกิเลสที่ไม่มีเบญจขันธ์เหลืออยู่เลย คือการที่ร่างกายเราแตกดับแล้วไปเสวยสุขอันเป็นอมตะในพระนิพพาน (ตรงนี้ไม่สามารถอธิบายให้กระจ่างมากไปกว่านี้ได้) – อนุปาทิเสสนิพพาน การที่จะเข้าถึงพระนิพพานได้ ก็ต้องปฏิบัติธรรมและเจริญสมาธิภาวนาจนถึงขั้นสูงสุด

มงคลที่ 35 มีจิตไม่หวั่นไหวในโลกธรรม

คำว่า โลกธรรม มีความหมายถึงเรื่องราวที่เกิดขึ้นอยู่เป็นประจำบนโลกนี้ ซึ่งเราไม่ควรมัวจิตหวั่นไหวต่อสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ท่านว่าลักษณะของโลกธรรมมี 4 ประการคือ

1. การได้ลาภ เมื่อมีลาภผลก็ย่อมมีความเลื่อมเป็นธรรมดา มีแล้วก็ย่อมหมดไปได้ เป็นแค่ความสุขชั่วคราวเท่านั้น
2. การได้ยศ ยศฐาบรรดาศักดิ์ล้วนเป็นสิ่งสมมติขึ้นมาทั้งนั้น เป็นสิ่งที่คนยอมรับกันว่าเป็นอย่างโน้นอย่างนี้ พอหมดยศก็หมดบารมี
3. การได้รับการสรรเสริญ ที่ใดมีคนนิยมชมชอบ ที่นั่นก็ย่อมต้องมีคนเกลียดชังเป็นเรื่องธรรมดา การถูกนิินทาจึงไม่ใช่เรื่องผิดปกติ
4. การได้รับความสุข ที่ใดมีความสุขที่นั่นก็จะมีทุกข์ด้วย มีความสุขแล้วก็อย่าหลงระเหิรไปจนลืมนึกถึงความทุกข์ที่แฝงมาด้วย

มงคลที่ 36 มีจิตไม่โศกเศร้า ท่านว่ามีเหตุอยู่ 2 ประการที่ทำให้จิตเราต้องโศกเศร้าคือ

1. ความโศกเศร้าที่เกิดเนื่องมาจากความรัก รวมถึงรักสิ่งของ ทรัพย์สินเงินทองด้วย
2. ความโศกเศร้าที่เกิดจากความใคร่

การทำให้จิตใจไม่โศกเศร้านั้น มีข้อแนะนำดังนี้

1. ใช้ปัญญาพิจารณาอยู่เนื่อง ๆ ถึงความไม่เที่ยงในสิ่งของทั้งหลาย และร่างกาย
2. ไม่ยึดมั่นในตัวตน หรือความจริงยังยืน ในคนหรือสิ่งของว่าเป็นของเรา

3. ทุกอย่างในโลกล้วนเปลี่ยนแปลงอยู่ทุกขณะ แม้ร่างกายเราก็ใช้เป็นที่ยึดชั่วคราวเท่านั้น

4. คิดว่าทุกสิ่งทุกอย่างล้วนไม่เที่ยงด้วยกันทั้งนั้น

มงคลที่ 37 มีจิตปราศจากกิเลส

กิเลส ก็คือสิ่งที่ทำให้เกิดความเศร้าหมอง ซึ่งได้แก่ ความโลภ ความโกรธ ความหลง ความไม่รู้จริง คือการที่รู้แค่ผิวเผิน หรือการที่กักตักเอาเอง ไม่ปฏิบัติตามหลักพระธรรม ยังไม่เกิดปัญญา (อวิชชา)

โทษของการมีกิเลสดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้สั้น ๆ ดังนี้คือ

1. ราคะ มีโทษน้อย แต่คลายช้า
2. โทสะ มีโทษมาก แต่คลายเร็ว
3. โมหะ มีโทษมาก แต่คลายช้า

มงคลที่ 38 มีจิตเกษม

เกษม หมายถึงมีความสุข สบาย หรือสภาพที่มีจิตใจที่เป็นสุข มีจิตเกษมก็คือว่ามีจิตที่เป็นสุขในที่นี้หมายถึงการละแล้วซึ่งกิเลส ที่ท่านว่าไว้ว่าเป็นเครื่องผูกอยู่ 4 ประการคือ

1. การละกามโยคะ คือ การละความยินดีในวัตถุ สิ่งมีชีวิตทั้งหลายเรียกว่า กามคุณ ซึ่งประกอบด้วย รูป รส กลิ่น เสียง และสัมผัส
2. การละภวโยคะ คือ การละความยินดีในภพ โดยให้เห็นว่าสิ่งใด ๆ ในโลกล้วนไม่เที่ยงแท้ หรือคงอยู่ตลอดไป
3. การละทิฐิโยคะ คือ การละความยินดีในความเห็นผิดเป็นชอบ โดยให้ดำเนินตามหลักคำสอนของพระพุทธเจ้าที่กล่าวมาแล้ว
4. การละอวิชชาโยคะ คือ การละความยินดีในอวิชชาทั้งหลาย ความไม่รู้ทั้งหลาย โดยให้มุ่งปฏิบัติเพื่อปัญญาที่รู้แจ้งเห็นจริง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พระมหาคุณาวุฒิ สืบาล (2546) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา พระพุทธศาสนา เรื่อง ภาษาบาลีและคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจากภาษาบาลีและคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนาเป็นส่วนหนึ่งของวิชา พระพุทธศาสนา ซึ่งนักเรียนในฐานะเป็นพุทธศาสนิกชนต้องสามารถอ่าน เขียน และเข้าใจ ความหมาย จึงจะทำให้เข้าใจหลักคำสอนพระพุทธศาสนา แต่ที่ผ่านมาโรงเรียนส่วนใหญ่ประสบ ปัญหาขาดครูผู้มีความรู้และประสบการณ์ และนักเรียนไม่สนใจเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ดังนั้น จึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้น โดยมีความมุ่งหมายดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาและ หาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง ภาษาบาลีและคำศัพท์ ทางพระพุทธศาสนาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียน และ 4) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของ นักเรียนหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเหล่าขาววิทยาคาร อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การเรียนแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86 และ แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 30 ข้อ มีค่าเที่ยงตรงรายข้อระหว่าง 0.66 ถึง 1.00

ผลการศึกษาค้นคว้า ปรากฏดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง ภาษาบาลีและคำศัพท์ทาง พระพุทธศาสนา ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.25/ 82.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/ 80 ที่ตั้งไว้ และมีค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เท่ากับ 0.63

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก และมี คะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างจากคะแนนหลังเรียน

โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ สอนในวิชาพระพุทธศาสนาเพื่อแก้ปัญหาคาดครู และนักเรียนไม่สนใจเรียนได้เป็นอย่างดี

สฤติระ ชัยชนะกลาง (2547) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา พุทธธรรม กับ การศึกษาเรื่องศีล มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน วิชาพุทธธรรมกับการศึกษา เรื่อง ศีล โดยตั้งสมมุติฐานไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย

สอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป และสามารถใช้เป็นสื่อการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ไม่ต่ำกว่า 80/80

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ลงทะเบียนในรายวิชาพุทธธรรมกับการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพุทธธรรมกับการศึกษา เรื่องศีล
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33-0.73 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.27-0.67 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96

3. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพุทธธรรมกับการศึกษา เรื่องศีล ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.71$) คุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.73$) และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.04/85.13 เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย

รพี โกมลกุลิต (2547) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยสัจ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนาเรื่องอริยสัจ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยสัจ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยสัจ 4 โดยกลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยสัจ 4 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาพระพุทธศาสนาเรื่องอริยสัจ 4 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยสัจ 4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการทดสอบค่าที (t -test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. แนวทางการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยสัจ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ และนำเสนอเป็นนิทานประกอบโดยรูปภาพที่ใช้ควรเป็นภาพการ์ตูนมากกว่าภาพเหมือนจริง แบบทดสอบควรเป็นแบบปรนัย เน้นการวิเคราะห์และการนำไปใช้ มากกว่าความจำ

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยสัจ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียน 3 กลุ่ม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.58/ 85.25 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/ 80)

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนในแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก พริวัฒน์ ชัยสุข (2548) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/ 80 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินบูรณะ ปีการศึกษา 2547 จำนวน 30 คน การหาประสิทธิภาพของบทเรียนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็กและกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการทดลองโดยให้นักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบ 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา 3) แบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏว่า

1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าประสิทธิภาพ 82.22/ 86.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อยู่ในระดับดี

พระมหาไช้ แซ่ฮั่ว (2550) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎก สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยมีจุดมุ่งหมายย่อย 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา 2) เพื่อทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษาและ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา ซึ่งการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา พระไตรปิฎกศึกษา ซึ่งตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา พระไตรปิฎกศึกษา จำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับ เนื้อหา ประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบและผู้เชี่ยวชาญด้าน คอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของบทเรียน และให้นิสิตรจำนวน 3 รูป เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษา รูปแบบของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการนำเสนอเนื้อหา ต่อจากนั้นให้นิสิตรจำนวน 9 รูป เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิง พฤติกรรมกับเนื้อหา แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบ และแบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษากลุ่ม ตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชารัฐศาสตร์ วิชาเอกการเมืองการปกครอง มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครสวรรค์ ในภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2549 จำนวน 32 รูป เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎก ศึกษาและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบที (*t-test dependent*)

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษากลุ่ม ตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา จำนวน 32 รูป โดยใช้กรอบการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำและการนำเสนอ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบและการนำเสนอด้าน ปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับและด้านการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ แบบประเมินความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยปรากฏผลดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและมาก และมีประสิทธิภาพ 81.53/80.89 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
2. นิสิตที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3. นิสิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

บุญเกิด แจ่มกล้า (2550) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการฝึกสมาธิเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียน โดยผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านห้วยกุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลาก จากจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้ง 90 คน แล้วทำการทดลองโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนอกเวลาเรียนตามปกติ โดยใช้เวลา 2 ชั่วโมง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการฝึกสมาธิเบื้องต้นมีประสิทธิภาพ 84.11/86.89 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ และคุณภาพของบทเรียนประเมินโดยผู้เรียนอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย 4.20, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48)

คลาร์ก (Clark, 1995, p. 133) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพของครู ผลการศึกษาพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพครูมีความสามารถในการจดจำ สามารถที่จะพิสูจน์ และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

เดนซ์ (Dence, 1980, pp. 50-54) ได้รวบรวมเกี่ยวกับงานวิจัยเรื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969- 1978 พบว่าวิชาที่เหมาะสมที่ควรใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพคือวิชาวิทยาศาสตร์ บทเรียนแบบสาขา และบทเรียนที่เป็นแบบฝึกหัดที่เป็นแบบฝึกทักษะจะให้ผลดีกว่าแบบอื่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพให้ข้อมูลย้อนกลับมากกว่าบทเรียนโปรแกรมอื่น ๆ ทั้งยังให้ความเป็นเอกัตบุคคลได้มากกว่า ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนเองและยังให้ผลดีเท่ากับการสอนแบบเดิมแต่จะให้ผลดียิ่งขึ้นถ้าใช้ร่วมกันทั้งยังประหยัดเวลาได้ถึงร้อยละ 40

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะเห็นได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทอย่างสำคัญในด้านการศึกษา โดยเฉพาะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนทางไกล การเรียนเพิ่มเติม สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ไม่จำกัดเพศ ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามความสามารถของตนเอง