

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ปรัชญาเพื่อชีวิต สำหรับนิสิต ชั้นปีที่ 3 คณะสังคมศาสตร์ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีรายละเอียดที่จะเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. การออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์
4. ปรัชญาเพื่อชีวิต
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ความหมาย

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ Web Based Instruction เป็นรูปแบบหนึ่งของการประยุกต์ใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นักการศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เป็นความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่างๆ ของอินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งมีนักวิชาการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอนโดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ หมายถึง การผนวกคุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning Without Boundary)

วิชิตา รัตนเพียร (2542) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจโดยนำเสนอผ่านบริการเว็ลด์ไวด์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนผ่านเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ตและนำคุณสมบัติต่างๆ เหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด

คาร์ลสัน และคณะ (Carlson et al. 1998) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นภาพที่ชัดเจนของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสที่ชัดเจนในการศึกษาไปสู่ที่ด้วยโอกาสเป็นการจัดหาเครื่องมือใหม่ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ช่วยขจัดปัญหาเรื่องสถานที่และเวลา

คาน (สรวิชัย ห่อไพศาล, 2544. เว็บไซต์ อ้างอิงจาก Khan, 1997) กล่าวว่า เป็นการเรียนการสอนที่อาศัยโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอนโดยการนำประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรจากอินเทอร์เน็ต (WWW) มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ทุกทาง

พาร์สัน (สรวิชัย ห่อไพศาล, 2544. เว็บไซต์ อ้างอิงจาก Parson, 1997) กล่าวว่า เป็นการสอนที่นำเอาสิ่งที่ต้องการส่งให้บางส่วนหรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บซึ่งเว็บสามารถกระทำการได้ในหลากหลายรูปแบบและหลากหลายขอบเขตเชื่อมโยงกันทั้งการเชื่อมต่อบทเรียน และวัสดุช่วยการเรียนรู้ และการศึกษาทางไกล

ลานเพียร์ (Laanpere. 1997) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมของเว็ลด์ ไวด์ เว็บ ซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ส่วนประกอบการบรรยายในชั้นเรียนการสัมมนาโครงการกลุ่มหรือการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรืออาจเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่านเว็ลด์ ไวด์ เว็บโดยตรงทั้งกระบวนการเลยก็ได้การเรียนการสอนผ่านเว็บนี้เป็นการรวมกันระหว่างการศึกษาและการฝึกอบรมเข้าไว้ด้วยกันโดยให้ความสนใจต่อการใช้ในระดัการเรียนที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษา

คลาร์ก (สรวิชัย ห่อไพศาล, 2544. เว็บไซต์ อ้างอิงจาก Clark, 1996) กล่าวว่า เป็นการเรียนการสอนรายบุคคลที่นำเสนอโดยการนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือส่วนบุคคลและแสดงผลในรูปแบบของการใช้เว็บเบราว์เซอร์สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ติดตั้งไว้ได้ด้วยการผ่านเครือข่าย

รุจโรจน์ แก้วอุไร(2543) ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ว่าการเรียนการสอนที่ใช้เว็บบอร์ดเป็นตัวสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในลักษณะของบทเรียนที่มีเนื้อหา รูปภาพประกอบเสียงและภาพเคลื่อนไหว สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การทำข้อสอบและกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากจุดเชื่อมต่อเครือข่ายทุกจุดของมหาวิทยาลัยสามารถเชื่อมต่อระยะไกลผ่านโมเด็มโดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา

สรุปความหมาย การสอนผ่านเว็บเป็นการเรียนการสอนที่ทำเสนอโดยการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือเว็บบอร์ดมาเป็นสื่อกลางในการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจจัดเป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการ หรือนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทั้งหมด โดยนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อมัลติมีเดียที่มีเนื้อหา รูปภาพประกอบเสียงและภาพเคลื่อนไหว สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การทำแบบฝึกหัด การทำแบบทดสอบ และกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ การโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาด้วยข้อความและเสียง จึงถือเป็นวิธีการที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยจัดปัญหาเรื่องอุปสรรคของการเรียนการสอนทั้งด้านสถานที่และเวลา โดยมีการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาโดยมีลักษณะที่ผู้เรียนผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงถึงกัน

2. ประเภทของการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ประเภทของการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะพาร์สัน (สรวรรค์ ห่อไพศาล, 2544. เว็บไซต์ อ้างอิงจาก Parson, 1997) คือ

2.1 เว็บรายวิชา (Stand-Alone Coursed) เว็บรายวิชาเป็นเว็บที่มีการบรรจุเนื้อหา (Content) หรือเอกสารในรายวิชาเพื่อการสอนเพียงอย่างเดียว เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขต มีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้งานจริง แต่มีลักษณะการสื่อสารส่งข้อมูลระยะไกลและมักเป็นการสื่อสารทางเดียว

2.2 เว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีลักษณะเป็นการสื่อสารสองทางที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและมีแหล่งทรัพยากรทางการศึกษาให้มาก มีการกำหนดงานให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่านมีการร่วมกันอภิปราย การตอบคำถามมีการสื่อสารอื่นๆ ผ่านคอมพิวเตอร์ มีกิจกรรมต่างๆ ที่ให้ทำในรายวิชา มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรอื่นๆ เป็นต้น

2.3 เว็บไซต์ทางการการศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นเว็บที่มีรายละเอียดทางการศึกษาการเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นๆ เครื่องมือ วัสดุดิบ และรวมรายวิชาต่างๆ ที่มีอยู่ในสถาบันทางการศึกษาไว้ด้วยกัน และยังรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันการศึกษาไว้บริการทั้งหมด และเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ทางการศึกษา ทั้งทางด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการโดยการใช้สื่อที่หลากหลาย รวมถึงการสื่อสารระหว่างบุคคลด้วย

ทั้งนี้ ในกระบวนการเรียนการสอนจะถือเป็นลักษณะที่ 1 และ 2 เป็นการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีแนวคิดที่ช่วยในการเรียนการสอนในรายวิชาแต่ในขณะที่ลักษณะที่ 3 จะเป็นการให้บริการการจัดการในการบริการ และช่วยสนับสนุนในกิจกรรมการเรียนการสอนของสถาบันโดยมองภาพรวมของการจัดการทั้งสถาบัน โดยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาและพัฒนาในแบบเว็บเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เนื่องจากได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ปรักษญาเพื่อชีวิต ที่มีเนื้อหาทางการศึกษาเกี่ยวกับปรักษญาเพื่อชีวิต ที่มีการติดต่อสื่อสารสองทาง มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและมีแหล่งทรัพยากรทางการศึกษาให้มาก มีการกำหนดงานให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่านมีการร่วมกันอภิปราย การตอบคำถามมีการสื่อสารอื่นๆ ผ่านคอมพิวเตอร์ มีกิจกรรมต่างๆ ที่ให้ทำในรายวิชา มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรอื่นๆ เป็นต้น โดยการเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นๆ

3. ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีคุณสมบัติหลากหลายต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา ดังนั้นการเรียนการสอนผ่านเว็บจึงสามารถทำได้ในหลายลักษณะ แต่สถาบันและแต่ละเนื้อหาของหลักสูตร ก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่แตกต่างกันออกไปซึ่งในประเด็นนี้ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังต่อไปนี้

การเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวคิดของ พาร์สัน (สรวรรค์ ห่อไพศาล, 2544.

เว็บไซต์ อ้างอิงจาก Parson, 1997) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบรายวิชาเดี่ยว (Stand-Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าไปหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมาก ที่สุดถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ (Computer Mediated Communication : CMC) ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขต มีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากวิชาทางไกล

2. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียนและมีแหล่งให้

ค้นหาข้อมูลมาก เช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่างๆ เอาไว้

3. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน ข้อความ ภาพนิ่ง และการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นต้น

โดยในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ปรัชญาเพื่อชีวิต มีลักษณะการเรียนการสอนแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน ข้อความ ภาพนิ่ง และการสื่อสารระหว่างบุคคล

ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บจะมีความแตกต่างกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันอยู่ โดยการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติม แต่ตามหลักการพื้นฐานการศึกษาของการเรียนรู้นั้นเชื่อว่า ผู้เรียนที่สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง จะเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่า ผู้เรียนเป็นเหมือนผู้ค้นหา และผู้ดำเนินการที่คล่องแคล่ว ซึ่งมุ่งมั่นที่จะรวบรวมและจัดระบบข้อมูลใหม่จากสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้ ผู้เรียนชอบที่จะแก้ปัญหาและเป็นผู้สร้างความรู้ภายในสังคมของผู้เรียน ผู้สอน จะกลายมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการสร้างโอกาสสำหรับการเรียน โดยทำหน้าที่ให้แนวคิดเบื้องต้น จัดหาแหล่งทรัพยากรและกิจกรรมสำหรับการเรียนรู้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียนในการสำรวจและเข้าถึงข้อมูล จากลักษณะนี้ ผู้สอนจะพลิกบทบาทมาเป็นผู้จัดการ และควบคุมการเรียนการสอนแทน

การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมทำกิจกรรมต่างๆ กับผู้เรียนคนอื่นๆ พร้อมทั้งคุณาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญได้อีกด้วย โดยใช้บริการที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร

ข้อดีของการเรียนการสอนผ่านเว็บ (สรรวัชต์ ห่อไพศาล, 2544. เว็บไซต์ อ้างอิง จาก Khan, 1997) ดังนี้

1. ความยืดหยุ่นและความสะดวกสบาย (Flexibility and Convenience) นักเรียนสามารถที่จะเข้าไปเรียนในหลักสูตรโดยไม่มีข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ ลักษณะทางกายภาพของห้องเรียน มักจะมีการกำหนดตารางตายตัว แต่ถ้าหากใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บแล้ว จะลดปัญหาเรื่องของการกำหนดเวลา สถานที่ และราคาค่าใช้จ่ายบางประการลงไปได้
2. ความเหมาะสมในการเรียนรู้ (Just - in - time - Learning) การเรียนการสอนผ่านเว็บมีความสัมพันธ์กับความต้องการที่จะเรียนรู้และเวลา นักเรียนที่เข้ามาเรียนจะได้รับความรู้ที่มีความสำคัญ และมีประโยชน์ หากผู้ออกแบบการเรียนการสอนได้เพิ่มแรงจูงใจและการระลึกถึงความรู้ที่ได้ สิ่งนี้จะเป็นสิ่งสำคัญเพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตหากพวกเขาประสงค์ที่จะเรียนรู้
3. การควบคุมผู้เรียน (Learner Control) ในสภาพการเรียนรู้แบบนี้ ลักษณะการควบคุมการเรียนการสอนผ่านจากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน โดยผู้เรียนจะตัดสินใจและกำหนดเส้นทางการเรียนตามความต้องการของตนเอง
4. รูปแบบมัลติมีเดีย (Multimedia Format) เวิลด์ ไรด์ เว็บ จะมีการนำเสนอเนื้อหาของหลักสูตร โดยใช้สื่อมัลติมีเดียที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นข้อความ เสียง วิดิทัศน์ และการสื่อสารในเวลาเดียวกัน ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอได้ตามความยืดหยุ่นของ เวิลด์ ไรด์ เว็บ เพื่อให้การเรียนเกิดประสิทธิวิภาพมากที่สุด
5. แหล่งทรัพยากรข้อมูล (Information Resource) ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแหล่งทรัพยากรข้อมูล มี 2 ตัวแปร คือ จำนวน และความหลากหลายของเนื้อหาที่มีอยู่ในเว็บ ข้อมูลสามารถได้มาจากหลายๆ แหล่ง เช่น การศึกษา ธุรกิจ หรือรัฐบาล ฯลฯ จากทั่วทุกมุมโลกถือได้ว่าเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ และเป็นที่เก็บข้อมูลได้หลากหลายชนิด (McManus. 1996) ผู้ออกแบบการเรียนการสอน จะต้องออกแบบให้ผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งทรัพยากรซึ่งไม่ได้มีอยู่ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม ตัวแปรที่สอง คือ ข้อความหลายมิติ (Hypertext) ซึ่งช่วยในการเข้าไปค้นหาข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ได้อย่างง่ายดายกว่าการค้นหาข้อมูลในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม
6. ความทันสมัย (Currency) เนื้อหาที่ใช้เรียนในชั้นเรียนแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้อย่างง่ายดาย แหล่งทรัพยากรอื่นๆ ที่มีอยู่บนเว็บโดยมากมักจะมีคามทันสมัย ดังนั้นผู้สอนในชั้นเรียนแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้สามารถจะเสนอข้อมูลที่มีความทันสมัย

ข้อจำกัดของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. รูปแบบที่อ่อน (Format Weaknesses) รูปแบบและเวลาที่ใช้ในการเข้าถึงสื่อมัลติมีเดีย ประกอบกับประสิทธิภาพของการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ยังเป็นข้อได้เปรียบที่จะนำการเรียนการสอนผ่านเว็บมาใช้งานเพราะขณะที่ผู้เรียนกำลังรอเวลาในการเข้าถึง หรือรอขณะที่วีดิทัศน์กำลังดาวน์โหลดจะทำให้ผู้เรียนสูญเสียความสนใจจากการเรียน

2. ปัญหาของเส้นทางการเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Problems) รูปแบบข้อความหลายมิติ จะทำให้ผู้เรียนได้ย้ายจากสภาพแวดล้อมของห้องเรียนไปยังสภาพแวดล้อมภายนอกของเว็บด้วย การเชื่อมโยงไปยังแหล่งต่างๆ การควบคุมผู้เรียนสามารถทำได้จำกัด ถ้าผู้เรียนหลงทางในสภาพแวดล้อมของเว็บ การหลงทางและสูญเสียความสนใจเป็นปัญหาใหญ่สำหรับผู้เรียน การใช้ส่วนชี้นำจะเป็นการช่วยเหลือให้ผู้เรียนลดปัญหาเหล่านี้ลงไปได้

3. การขาดการติดต่อ (Lack of Human Contact) ผู้เรียนบางคนชอบสภาพของการเรียนแบบดั้งเดิมที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ผู้สอนจะได้รับทราบปฏิกิริยาของผู้เรียนว่าเป็นอย่างไร แต่ผู้สอนในรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้จะไม่สามารถรู้ได้เลยว่า ผู้เรียนกำลังสับสนหรือเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ ถ้าไม่ได้ติดต่อสื่อสารกัน สภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บผู้เรียนมีโอกาสจะได้มีปฏิสัมพันธ์เช่นเดียวกับการเรียนแบบดั้งเดิม แต่จะมีวิธีการต่างไปโดยจะอาศัยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การอภิปราย หรือวิธีการอื่นๆ ได้แต่ผู้เรียนบางคนก็อาจขาดการติดต่อและขาดปฏิสัมพันธ์กับชั้นเรียน ซึ่งประเด็นนี้ก็ยังเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้ง

4. แรงจูงใจ (Motivation) นักเรียนในชั้นเรียนการเรียนการสอนผ่านเว็บต้องมีแรงจูงใจส่วนตัว และจัดระบบการเรียน การขาดการวางแผนการเรียนจะทำให้นักเรียนไม่ประสบความสำเร็จกับการเรียน และอาจสอบไม่ผ่านในหลักสูตรนั้นๆ ได้

5. เนื้อหาที่กระจายไม่มีข้อยุติ (Open – Ended Content) เนื้อหาของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เสนอให้กับผู้เรียนนั้น บางครั้งผู้เรียนจะไม่รู้ว่าขอบเขตของเนื้อหาสิ้นสุดที่ใด หากหัวข้อหรือหลักสูตรของการเรียนเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งทำให้ผู้เรียนเกิดอุปสรรคต่อการเรียนได้

ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เป็นมิติใหม่ของเครื่องมือ และกระบวนการในการเรียนการสอน (สรวรรักษ์ ห่อไพศาล, 2544. เว็บไซต์ อ้างอิงจาก Pollack and Masters. 1997) ได้แก่

1. การเรียนการสอนสามารถเข้าถึงทุกหน่วยงานที่มีอินเทอร์เน็ตติดตั้งอยู่
2. การเรียนการสอนกระทำได้ โดยผู้เข้าเรียนไม่ต้องทิ้งงานประจำเพื่อมาเข้าชั้น

เรียนไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน เช่น ค่าที่พัก ค่าเดินทาง

3. การเรียนการสอนกระทำได้ตลอด 24 ชั่วโมง
4. การจัดสอนหรืออบรมมีลักษณะที่ผู้เข้าเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เกิดกับผู้เข้าเรียนโดยตรง
5. การเรียนรู้เป็นไปตามความก้าวหน้าของผู้รับการเรียนการสอนเอง
6. สามารถทบทวนบทเรียนและเนื้อหาได้ตลอดเวลา
7. สามารถซักถาม หรือเสนอแนะหรือถามคำถามได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ
8. สามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างผู้เข้ารับการอบรมได้ โดยเครื่องมือ

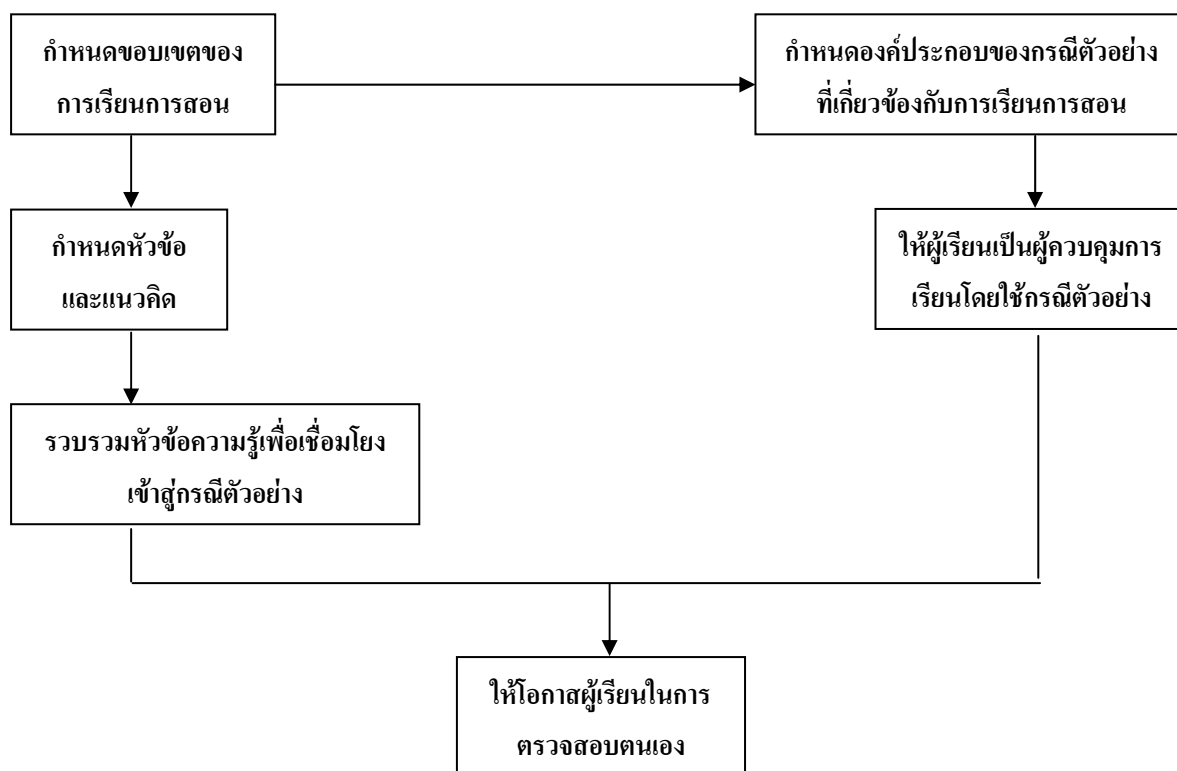
สื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ตทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือห้องสนทนา (Chat Room) หรืออื่นๆ ไม่มีวิธีการมากนัก

2. การออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็ตาม อีกทั้งยังสนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ได้มากยิ่งขึ้น รับรู้ได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้นแทนการจำกัดด้านเวลา และสถานที่เรียน การเรียนการสอนผ่านเว็บจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นแค่นั้นนั้น ยังต้องขึ้นอยู่กับหลักการออกแบบและพัฒนาเว็บเพจเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งเปรียบได้ว่าเป็นหัวใจ หลักสำคัญในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

แมคมานัส (Mcmanus. 1998) โดยเสนอแนะรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตที่ใช้แบบการออกแบบการเรียนการสอนที่เรียกว่า เฮช ดี เอ็ม (HDM : Hypermedia Design Model) ประกอบด้วย

1. การกำหนดขอบเขตของการเรียนการสอน
2. การกำหนดองค์ประกอบของกรณีตัวอย่างที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน
3. กำหนดหัวข้อและแนวคิด
4. รวบรวมหัวข้อความเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่กรณีตัวอย่าง
5. ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนโดยใช้กรณีตัวอย่าง
6. ให้โอกาสผู้เรียนในการตรวจสอบตนเอง



ภาพที่ 1 Cognitive Flexibility and The Hypermedia Design Model

โดยมีขั้นตอนในการออกแบบดังนี้

1. การกำหนดขอบเขตของการเรียนการสอน เป็นการกำหนดขอบเขตและองค์ประกอบของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรจะได้รับตามความเหมาะสมกับเวลา เป็นการกำหนดว่าขอบเขตของการเรียนการสอนควรมีแค่ไหน ระบบการเรียนการสอนแบบไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ควรจะเป็นขอบเขตความรู้ที่มีความซับซ้อนมีเส้นทางการเชื่อมโยงองค์ประกอบความรู้ที่ซับซ้อนและซับซ้อนหลายเส้นทาง
2. การกำหนดองค์ประกอบของกรณีตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ซึ่งรวมทั้งข้อความ กราฟิก และวิดีโอ ที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายที่สำคัญกรณีตัวอย่างที่ผู้ออกแบบเลือกมาควรมีความเหมาะสมในทุกๆ ด้านของขอบเขตการเรียนรู้
3. กำหนดหัวข้อและแนวคิด ในขั้นนี้จะเป็นการกำหนดเค้าโครงความรู้ กำหนดเป้าหมายการออกแบบ เลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม และวิธีการนำเสนอองค์ความรู้โดยสร้างรูปแบบการติดต่อสื่อสารที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการออกแบบเค้าโครงความรู้ที่จะ

กำหนดในขั้นตอนนี้เป็นองค์ความรู้ที่ผู้เรียนควรจะได้รับเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนตามขอบเขตที่ได้กำหนดไว้ใน ขั้นตอนที่ 1

4. รวบรวมหัวข้อความรู้เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่กรณีตัวอย่าง ในขั้นนี้จะเป็นการรวบรวมและสร้างเส้นทางเพื่อเชื่อมโยงกรณีตัวอย่างต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งจะเป็นเส้นทางนำไปสู่ประเด็นความรู้ที่กำหนดไว้ในขอบเขตของการเรียนการสอน

5. ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้โดยใช้กรณีตัวอย่าง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเส้นทางการเรียนรู้จากกรณีตัวอย่างที่กำหนดไว้ จะทำให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนที่ตั้งไว้ได้ โดยใช้แนวความคิดตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Coconstructivist) ซึ่งผู้เรียนอาจจะไม่จำเป็นต้องเดินตามแนวความคิดที่ผู้สอนวางไว้ แต่ผู้เรียนสามารถจะคิดคำสำคัญ (Keyword) ที่ใช้ในการค้นหาด้วยเครื่องมือช่วยค้น (Search Engine) ขึ้นมาเองก็ได้

6. ให้โอกาสผู้เรียนในการตรวจสอบตนเอง เป็นขั้นตอนการตรวจสอบตนเองของผู้เรียนในรูปแบบนี้ผู้เรียนจะเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถที่จะเลือกกำหนดค้นหาข้อมูลความรู้ และตอบคำถามที่อยากรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจึงควรมีการตรวจสอบตนเองว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ได้หรือไม่โดยผู้สอนควรออกแบบเครื่องมือช่วยในการตรวจสอบตนเองของผู้เรียน

อาวานิติส (Arvanitis, 1997. Online อ้างถึงใน ญัฐกร สงคราม, 2543. หน้า 32) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าในการสร้างเว็บไซต์นั้น ควรจะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ โดยพิจารณาว่าเป้าหมายของการสร้างเว็บไซต์มีเพื่ออะไร
2. ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่จะเข้ามาใช้ว่ากลุ่มเป้าหมายใดที่ผู้สร้างต้องการสื่อสารข้อมูล อะไรที่พวกเขาต้องการ โดยขั้นตอนนี้ควรจะต้องปฏิบัติควบคู่ไปกับขั้นตอนที่หนึ่ง
3. วางลักษณะโครงสร้างของเว็บ
4. กำหนดรายละเอียดให้กับโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยตั้งเกณฑ์ในการใช้ เช่น ผู้ใช้ควรจะทำอะไรบ้าง จำนวนหน้าควรมีเท่าใด มีการเชื่อมโยงมากน้อยเพียงใด

5. หลังจากนั้น จึงทำการสร้างเว็บ แล้วนำไปทดลองเพื่อหาข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุง แก้ไข แล้วค่อยจึงนำเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นขั้นตอนสุดท้าย

จากข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บดังกล่าว จะเห็นได้ว่าเป็นแนวคิดที่ใกล้เคียงกัน จะแตกต่างกันบ้างในส่วนของขั้นตอนบางขั้นที่เพิ่มขึ้นในบางกลุ่ม ซึ่งสรุปออกได้เป็น 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. วิเคราะห์ (Analyze) เป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นพื้นฐานสำหรับการวางแผนในขั้นตอนอื่นๆ โดยผู้สอน หรือผู้ออกแบบจะต้องวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทั้งหมด ได้แก่ วิเคราะห์ผู้เรียน และความต้องการในการเรียน วิเคราะห์เนื้อหาวิชา เป้าหมายทางการศึกษา วิเคราะห์งานที่ต้องปฏิบัติ รวมทั้งวิเคราะห์ทรัพยากรต่างๆ ที่จะต้องใช้ทั้งในด้านของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

2. ออกแบบ (Design) เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญมาแล้วในขั้นแรก มาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเรียนการสอน โดยเริ่มจากการเขียนวัตถุประสงค์เป็นตัวหลัก จากนั้นกำหนดเนื้อหาและกิจกรรม วิธีการประเมินผล วางโครงสร้างของเว็บไซต์ วิธีการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation) วิธีการสร้างความสนใจ ลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ จากนั้นจึงทำการเขียนแผนผังโครงเรื่อง เพื่อกำหนดรายละเอียดแต่ละหน้า

3. พัฒนา (Develop) ดำเนินการผลิตเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรมต่างๆ เข้ามาช่วยซึ่งในปัจจุบัน มีโปรแกรมที่ช่วยให้การสร้างเว็บง่ายขึ้น เช่น Microsoft FrontPage , Macromedia Dreamweaver และ Adobe Golive เป็นต้น

4. นำไปใช้ (Implement) เป็นการนำเว็บที่ได้รับการพัฒนาแล้วไปใช้ในการเรียนการสอนจริง โดยในขั้นนี้อาจเป็นเพียงแค่การทดลองในลักษณะนำร่อง (Pilot Testing) ซึ่งใช้กลุ่มตัวอย่างเพียงไม่กี่คน หรือนำไปใช้กับกลุ่มใหญ่เลยก็ได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้สอนและความเหมาะสม

5. ประเมินและปรับปรุง (Evaluate and Improve) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จะช่วยให้เว็บที่ได้รับการพัฒนามีประสิทธิภาพดีขึ้น โดยประเมินจากการนำไปใช้ดูว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด และมีส่วนใดที่ยังบกพร่อง ทั้งนี้การประเมินสามารถประเมินได้ทั้งจากผู้เรียน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและความคิดเห็นที่มีต่อการเรียน รวมทั้งประเมินจากความคิดเห็นจากผู้สอน หรือผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ฮอฟฟ์แมน (Hoffman, 1997) ได้เสนอแนะว่า ในการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้น ดังนี้

1. เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน (Motivating the Learner) การออกแบบควรสร้างความสนใจโดยการใช้อักร้าฟิสิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ ควรใช้อักร้าฟิสิกขนาดใหญ่ไม่ซับซ้อน การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นต้องน่าสนใจเกี่ยวกับเนื้อหา

2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (Identifying what is to be Learned) เพื่อเป็นการบอกให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาและเป็นการบอกถึงเค้าโครงของเนื้อหาซึ่งเป็นผลให้การเรียนรู้อมีประสิทธิภาพขึ้น อาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือวัตถุประสงค์ทั่วไปโดยใช้คำสั้นๆ หลีกเลี่ยงคำที่ไม่เป็นที่รู้จัก ใช้กราฟิกง่ายๆ เช่น กรอบหรือลูกศรเพื่อให้เห็นการแสดง วัตถุประสงค์ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น การเชื่อมโยงไปยังเว็บภายนอกอาจทำให้ผู้เรียนลิ้ม วัตถุประสงค์ของบทเรียน การแก้ไขปัญหาคือ ผู้ออกแบบควรหลีกเลี่ยงที่จะเชื่อมโยงลิงค์ ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนเท่านั้น

3. ทบทวนความรู้เดิม (Reminding Learners of Past Knowledge) เพื่อเป็นการเตรียม พื้นฐานผู้เรียนสำหรับรับความรู้ใหม่การทบทวนไม่จำเป็นต้องเป็นทดสอบเสมอไปอาจใช้การ กระตุ้นให้ผู้เรียนนึกถึงความรู้ที่ได้รับมาก่อนเรื่องนี้โดยใช้เสียงพูด ข้อความ ภาพ หรือ ใช้ หลายๆ อย่างผสมผสานกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหาที่มีการแสดงความเหมือน ความแตกต่างของโครงสร้างบทเรียนเพื่อที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้ใหม่ได้เร็ววนนอกจากนั้นผู้ออกแบบ ควรต้องทราบบทภูมิหลังของผู้เรียนและทัศนคติของผู้เรียน

4. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ (Requiring Active Involvement) นัก การศึกษาต่างเห็นพ้องต้องกันว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อมีผู้เรียนมีความตั้งใจที่จะรับความรู้ใหม่ ผู้เรียนที่มีลักษณะกระตือรือร้นจะรับความรู้ได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะเฉื่อย ผู้เรียนจะจดจำได้ดี ถ้ามีการนำเสนอเนื้อหาดีสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ผู้ออกแบบบทเรียนควรรหา เทคนิคต่างๆ เพื่อใช้กระตุ้นผู้เรียนให้นำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่รวมทั้งต้อง พยายามหาทางทำให้การศึกษาความรู้ใหม่ ของผู้เรียนกระจำชัดมากขึ้น พยายามให้ผู้เรียนรู้จัก เปรียบเทียบแบ่งกลุ่ม หาเหตุผล ค้นคว้าวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง โดยผู้ออกแบบบทเรียน ต้องคอยชี้แนวทางจากมุมมองกว้างแล้วรวบรัดให้แคบลง รวมทั้งใช้ข้อความกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด เป็นต้น

5. ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Guidance and Feedback) การให้ คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาอยู่ในเว็บ เป็นการกระตุ้นความสนใจ ของผู้เรียนได้ดี ผู้เรียนจะทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วม คิด ร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การถาม การตอบ จะทำให้ผู้เรียนจดจำได้ มากกว่าการอ่านหรือลอกข้อความเพียงอย่างเดียว ควรให้ผู้เรียนตอบสนองวิธีใดวิธีหนึ่งเป็นครั้ง คราวหรือตอบคำถามได้หลายๆ แบบ เช่น เติมคำลงในช่องว่าง จับคู่ แบบฝึกหัดแบบปรนัย โดยใช้ความสามารถของโปรแกรม CGI (Common Gateway Interface) ซึ่งเป็นโปรแกรมการ ปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบ

6. ทดสอบความรู้ (Testing) เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้รับความรู้ ผู้ออกแบบสามารถออกแบบ แบบทดสอบแบบออนไลน์ หรือ ออฟไลน์ได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้ อาจจัดให้มีการทดสอบระหว่างเรียน หรือ ทดสอบท้ายบทเรียน ทั้งนี้ควรสร้าง ข้อสอบให้ตรงกับจุดประสงค์ของบทเรียน ข้อสอบ คำตอบและ ข้อมูลย้อนกลับควรอยู่ในกรอบเดียวกัน และแสดงต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไปควรบอกผู้เรียนถึงวิธีตอบ ให้ชัดเจน คำนี้ถึงความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

7. การนำความรู้ไปใช้ (Providing Enrichment and Remediation) เป็นการสรุปแนวคิดสำคัญควรให้ผู้เรียนทราบว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไร ควรเสนอแนะสถานการณ์ที่จะนำความรู้ใหม่ไปใช้และบอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อไป

การออกแบบองค์ประกอบของบทเรียนบนเว็บ

แมกกริล (McGreal. 1997 อ้างถึงในรุจโรจน์ แก้วอุไร. 2543 : 24) เสนอแนะโครงสร้างเว็บเพจของเว็บไซต์สำหรับรายวิชาซึ่งควรจะมีองค์ประกอบที่เป็นเว็บเพจ ดังต่อไปนี้

1. โฮมเพจ (Homepage) เป็นเว็บเพจหน้าแรกของเว็บไซต์ควรมีเนื้อหาสั้นๆ เฉพาะที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรายวิชา ชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบรายวิชา สถานที่โฮมเพจควรจะจบในหน้าจอเดียว ควรหลีกเลี่ยงที่จะใส่ภาพกราฟิกขนาดใหญ่ซึ่งจะทำให้เสียเวลาในการเรียกโฮมเพจขึ้นมาดู

2. เว็บเพจแนะนำรายวิชา (Introduction) แสดงสังเขปรายวิชา ควรจะมีการเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ควรจะใส่ข้อความทักทาย ต้อนรับ รายชื่อผู้ที่เกี่ยวกับการสอนรายวิชานี้ พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่อยู่ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละคน และเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของวิชา

3. เว็บเพจแสดงภาพรวมของรายวิชา (Course Overview) แสดงภาพรวมโครงสร้างของรายวิชา มีคำอธิบายสั้นๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียน วิธีการเรียน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของวิชา

4. เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็นในการเรียนรายวิชา (Course Requirements) เช่น หนังสือประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรการศึกษาในเครือข่าย (Online resources) เครื่องมือต่างๆ ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์

5. เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ (Vital Information) ได้แก่ การติดต่อผู้สอนโดยหมายเลขโทรศัพท์ เวลาที่จะติดต่อแบบออนไลน์ได้ การเชื่อมโยงเว็บเพจการลงทะเบียนใบรับรองการเรียน การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจคำแนะนำไปยังห้องสมุดเสมือน และเชื่อมโยงไปยังนโยบายของสถาบันการศึกษา

6. เว็บเพจ แสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Responsibilities) ได้แก่ สิ่งที่เกิดหลังจากผู้เรียนในการเรียนตามรายวิชา กำหนดการสั่งงานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการประเมินผลรายวิชา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอนและผู้สนับสนุน เป็นต้น

7. เว็บเพจ กิจกรรมที่มอบหมายให้ทำการบ้าน (Assignment) ประกอบด้วยงานที่มอบหมาย หรืองานที่ผู้เรียนจะต้องการทำในรายวิชาทั้งหมด กำหนดส่งงาน การเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมสำหรับเสริมการเรียน

8. เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน (Course Schedule) กำหนดวันส่งงาน วันทดสอบย่อย วันสอบเป็นการกำหนดเวลาที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมตนเองได้ดีขึ้น

9. เว็บเพจทรัพยากรสนับสนุนการเรียน (Resources) แสดงรายชื่อแหล่งทรัพยากรสื่อพร้อมการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่มีข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

10. เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (Sample Test) แสดงคำถาม แบบทดสอบในการสอบย่อย หรือตัวอย่างของงานสำหรับทดสอบ

11. เว็บเพจแสดงประวัติ (Biography) แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียน ผู้ช่วยสอน และคนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนพร้อมภาพถ่าย ข้อมูลการศึกษา ผลงาน สิ่งที่น่าสนใจ

12. เว็บเพจแบบประเมิน (Evaluation) แสดงแบบประเมินเพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการประเมินรายวิชา

13. เว็บเพจแสดงคำศัพท์ (Glossary) แสดงคำศัพท์และความหมายที่ใช้ในการเรียนในรายวิชา

14. เว็บเพจการอภิปราย (Discussion) สำหรับการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถามปัญหาการเรียนระหว่างผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนผู้สอน ซึ่งเป็นได้ทั้งแบบสื่อสารในเวลาเดียวกัน (Synchronous Communication) คือ ติดต่อสื่อสารพร้อมกันตามจริง และสื่อสารต่างเวลา (Asynchronous Communication) ผู้เรียนส่งคำถามเข้าไปในเว็บเพจนี้ และผู้ที่จะตอบคำถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจะมาพิมพ์ข้อความเมื่อมีเวลาว่าง

15. เว็บเพจกระดานสนทนา (Bulletin Board) สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการประกาศข้อความต่างๆ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนก็ได้

16. เว็บเพจคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ Pages) แสดงคำถามและคำตอบเกี่ยวกับ

รายวิชา โปรแกรมการเรียน สถาบันการศึกษา และเรื่องที่เกี่ยวข้อง

17. เว็บเพจแสดงคำแนะนำในการเรียนรายวิชา (Advisory) คำแนะนำในการออกแบบเว็บไซต์ของรายวิชา

การออกแบบโครงสร้างของการเรียนการสอนผ่านเว็บควรประกอบด้วย (สรวิรัชต์ ห่อไพศาล, 2544 : 97 อ้างอิงใน ปทีป เมธาคูณวุฒิ, 2540)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา ภาพรวมรายวิชา (Course Overview) แสดงวัตถุประสงค์ของรายวิชาสังเขปรายวิชาคำอธิบายเกี่ยวกับหัวข้อการเรียนหรือหน่วยการเรียน
2. การเตรียมตัวของผู้เรียนหรือการปรับพื้นฐานผู้เรียน เพื่อจะเตรียมตัวเรียน
3. เนื้อหาบทเรียน พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังสื่อสนับสนุนต่างๆ ในเนื้อหาบทเรียนนั้นๆ
4. กิจกรรมที่มอบหมายให้ทำพร้อมทั้งการประเมินผล การกำหนดเวลาเรียน การส่งงาน
5. แบบฝึกหัดที่ผู้เรียนต้องการฝึกฝนตนเอง
6. การเชื่อมโยงไปแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้า
7. ตัวอย่างแบบทดสอบ ตัวอย่างรายงาน
8. ข้อมูลทั่วไป (Vital Information) แสดงข้อความที่จะติดต่อผู้สอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องการลงทะเบียน ค่าใช้จ่าย การได้รับหน่วยกิต และการเชื่อมโยงไปยังสถานศึกษาหรือหน่วยงาน และมีการเชื่อมโยงไปสู่รายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง
9. ส่วนแสดงประวัติของผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง
10. ส่วนของการประกาศข่าว (Bulletin Board)
11. ห้องสนทนา (Chat Room) ที่เป็นการสนทนาในกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน

การออกแบบเว็บการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพถือเป็นทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์ และเป็นทั้งความคิดสร้างสรรค์ และการนำไปใช้ในสภาพการณ์จริงตามที่ใช้ต้องการและเหมาะสม โดยทั่วไปมีแนวทางสำหรับการให้ผู้ใช้สามารถใช้ได้อย่างสะดวก เช่น

1. การออกแบบให้เหมาะสมกับรูปแบบความคิดของผู้ใช้ ช่วยให้ผู้ใช้ง่ายมองเห็นภาพของระบบ
2. ความสม่ำเสมอแต่ต้องไม่น่าเบื่อ ความสม่ำเสมออยู่ในลักษณะของคำสั่งที่ใช้กระบวนการที่ผู้ใช้ใช้ในการควบคุมและการเคลื่อนไหว
3. จัดให้มีขั้นตอนที่สั้นสำหรับผู้ใช้ที่มีประสบการณ์และมีรายละเอียดสำหรับผู้ที่ไม่เริ่มใช้

4. ให้ข้อมูลย้อนกลับในสิ่งที่ผู้ใช้ทำ ไม่ให้ผู้ใช้มองเห็นจอภาพที่ว่างเปล่า
5. ทำหน้าจอให้สามารถแสดงสิ่งต่างๆ ได้อย่างมีความหมายและใช้อย่างคุ้มค่า
6. ใช้ข้อความที่เป็นทางบวก สามารถสื่อหรือนำไปสู่การกระทำได้ โดยหลีกเลี่ยงการใช้ข้อความที่รู้กันเฉพาะคนบางกลุ่ม หรือเครื่องหมายที่ทำให้สับสน หรือคำย่อที่ไม่สื่อความหมาย
7. พยายามจัดจอภาพให้เหมาะสม น่าอ่านและใช้การต่อไปยังเว็บเพจหน้าถัดไปมากกว่าที่จะใช้การเลื่อนจอภาพไปทางขวามือ
8. พยายามไม่ให้มีข้อผิดพลาด
9. ถ้ามีการเชื่อมโยงภายในเพจ ต้องแน่ใจว่าผู้ใช้เข้าใจและสามารถทำได้อย่างสะดวก
10. ถ้า มีการเชื่อมโยงกับภายนอกจะต้องมีข้อความบอกไว้ว่าจะมีการเชื่อมโยงกับสิ่งใดและเมื่อเรียกใช้จะแสดงสิ่งใดให้กับผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจได้ว่าจะมีประโยชน์ในการเรียกดูหรือไม่
11. ต้องมีเหตุผลที่สมควรในการนำสิ่งภายนอกมาเชื่อมโยงกับเพจ และจะต้องทดสอบการเชื่อมโยงสม่ำเสมอ เพื่อไม่เกิดกรณีที่ไม่สามารถเชื่อมโยงได้
12. หลีกเลี่ยงการทำเว็บเพจที่ยาว ต้องแบ่งสารอย่างเหมาะสมหรือมีการจัดทำเป็นกลุ่มย่อยๆ
13. การจัดทำข้อความและภาพจะต้องมีวัตถุประสงค์ มีการจัดเตรียมวางแบบขนาดตัวอักษร สี การกำหนดปุ่มต่างๆ และการใช้เนื้อที่
14. ภาพที่ใช้ต้องไม่ใหญ่เกินไปและต้องไม่ใช้เวลาในการเชื่อมโยงมาสู่เพจ
15. การเชื่อมโยงภาพมาสู่เพจนั้นควรบอกขนาดภาพเพื่อให้ผู้ใช้ตัดสินใจก่อนที่จะเลือกใช้
16. กำหนดการเชื่อมโยงกับบางแฟ้มข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้สามารถถ่ายข้อมูลทั้งแฟ้มนั้นได้หรือสิ่งพิมพ์ได้อย่างสะดวก
17. จัดทำส่วนท้ายของเว็บเพจให้มีชื่อผู้ทำ e-mail ที่จะติดต่อไป วันที่ที่มีการจัดทำ/แก้ไขเปลี่ยนแปลงแนวทางการเลือกต่างๆ เพื่อให้สามารถเห็นภาพรวมทั้งหมดได้และจำนวนหน้าที่มีการจัดทำและต้องไม่ยาวเกินไปหรือสั้นเกินไป
18. หลักสำคัญ คือ การทำเว็บเพจน่าสนใจโดยการเชื่อมโยงภาพในการที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ใช้โดยการใส่ภาพและการวางแบบ การใช้ง่ายและให้คุณค่าในการเรียนรู้
19. ต้องมีการปรับปรุงเว็บเพจอยู่เสมอ

การออกแบบเว็บไซต์

เว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในการควบคุมของผู้ใช้โดยสมบูรณ์ เพราะผู้ใช้มีโอกาสที่จะเลือกและไม่เลือกที่ได้ก็ได้ตามต้องการ และสามารถไปยังทุกหนทุกแห่งในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างง่ายดายเพียงการคลิกเมาท์เท่านั้น ผู้ใช้มักจะไม่ค่อยมีความอดทนกับอุปสรรคและปัญหาที่เกิดจากการออกแบบเว็บไซต์ที่ผิดพลาด หากผู้ใช้ไม่สามารถเห็นประโยชน์จากเว็บไซต์ที่เข้าไปเยี่ยมชมหรือไม่เข้าใจว่าจะใช้งานได้อย่างไร ก็มักจะเปลี่ยนไปใช้เว็บไซต์อื่นได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นการออกแบบเว็บไซต์จะต้องทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544 : 12)

การออกแบบเว็บไซต์นั้นไม่ได้หมายถึง ลักษณะหน้าตาของเว็บไซต์เพียงอย่างเดียวแต่เกี่ยวข้องกับตั้งแต่การเริ่มต้นกำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์ ระบุกลุ่มผู้ใช้ การจัดระบบข้อมูล การสร้างระบบเนวิเกชัน การออกแบบหน้าเว็บ รวมไปถึงการใช้กราฟิก การเลือกสี และการจัดรูปแบบตัวอักษร นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความแตกต่างของสื่อกลางในการแสดงผลเว็บไซต์ด้วย เช่น ชนิดและรุ่นของเบราว์เซอร์ ขนาดหน้าจอของมอนิเตอร์ ความละเอียดของสีในระบบ รวมไปถึงโปรแกรมเสริม (Plug In) ชนิดต่างๆ ที่ผู้ใช้มีอยู่เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกและความพอใจที่จะใช้เว็บไซต์นั้น ดังนั้น ทุกสิ่งทุกอย่างในเว็บไซต์ทั้งที่มองเห็นและไม่เห็นล้วนเป็นผลมาจากกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ทั้งสิ้น การออกแบบที่ดีจะต้องยึดผู้ใช้เป็นสำคัญ (User – centered design)

เว็บไซต์ที่ดูสวยงาม หรือมีลูกเล่นมากมายนั้น อาจไม่ใช่การออกแบบที่ดีก็ได้ ถ้าความสวยงามและลูกเล่นเหล่านั้นไม่เหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซต์ ในขณะเดียวกัน แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมของเว็บไซต์หนึ่งอาจจะไม่เหมาะสมกับอีกเว็บไซต์ก็เป็นไปได้ ทำให้แนวทางในการออกแบบเว็บไซต์จึงมีความแตกต่างกันออกไป ดังนั้นการออกแบบที่ดี ก็คือ การออกแบบให้เหมาะสมกับเป้าหมาย และลักษณะของเว็บไซต์ โดยคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้งานเป็นหลัก

จากการศึกษาในเรื่ององค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์ เป็นแนวทางการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ปรัชญาเพื่อชีวิต มีความควบคุมในกระบวนการเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเองได้ตลอดเวลา ซึ่งได้นำองค์ประกอบที่เหมาะสมกับการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาพัฒนา ดังนี้ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน (Motivating the Learner) บอกรัตถุประสงค์ของการเรียน (Identifying what is to be Learned) ทดสอบความรู้ (Testing) โฮมเพจ (Homepage) เว็บเพจแนะนำรายวิชา (Introduction) เว็บเพจแสดงภาพรวมของรายวิชา (Course Overview) เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็น

ในการเรียนรายวิชา (Course Requirements) เว็บเพจ กิจกรรมที่มอบหมายให้ทำการบ้าน (Assignment) เว็บเพจทรัพยากรสนับสนุนการเรียน (Resources) เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (Sample Test) เว็บเพจกระดานสนทนา (Bulletin Board)

องค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ. 2544 : 16) มีดังนี้

1. ความเรียบง่าย (Simplicity)

เว็บไซต์ที่ประสบความสำเร็จ จะมีรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานได้อย่างสะดวก แม้ว่าจะมีข้อมูลในเว็บไซต์อยู่มากมาย แต่แทบจะไม่มีกราฟิกหรือตัวอักษรที่เคลื่อนไหวตลอดเวลา ซึ่งจะรบกวนสายตาและสร้างความรำคาญต่อผู้ใช้ นอกจากนี้ยังใช้ชนิดและสีของตัวอักษรไม่มากเกินไปให้วุ่นวาย ในส่วนเนื้อหาที่ใช้ตัวอักษรสีดำบนพื้นหลังสีขาวตามปกติ และไม่มี การเปลี่ยนแปลงสีของลิงค์ให้สับสนแต่อย่างใด หลักสำคัญของความเรียบง่ายคือ การสื่อสารเนื้อหาถึงผู้ใช้โดยจำกัดองค์ประกอบเสริมที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอให้เหลือเฉพาะสิ่งที่จำเป็นเท่านั้น

2. ความสม่ำเสมอ (Consistency)

เนื่องจากผู้ใช้งานรู้สึกกับผู้ใช้ว่าเป็นเสมือนสถานที่จริง (Virtual Place) ถ้าลักษณะของแต่ละหน้าในเว็บไซต์เดียวกันนั้นแตกต่างกันมาก ผู้ใช้จะเกิดความสับสนและไม่แน่ใจว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์เดิมหรือไม่ ดังนั้นรูปแบบของหน้า , สไตส์ของกราฟิก , ระบบเนวิเกชัน และโทนสีที่ใช้ ควรจะมีความสม่ำเสมอและคล้ายคลึงกันตลอดเว็บไซต์

3. ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity)

การออกแบบสามารถสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะของหน่วยงาน องค์กร หรือกิจกรรมเฉพาะ (Event) นั้นๆ ได้ การใช้ชุดสี, ชนิดตัวอักษร, รูปแบบและกราฟิกจะมีผลต่อรูปแบบของเว็บไซต์อย่างมาก ผู้ออกแบบจึงต้องเลือกใช้องค์ประกอบเหล่านี้อย่างเหมาะสม เพื่อให้สะท้อนเอกลักษณ์ของเจ้าของเว็บไซต์ออกมาให้ได้

4. เนื้อหาที่มีประโยชน์ (Useful Content)

เนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ดังนั้นในเว็บไซด์ควรจัดเตรียมเนื้อหาและข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการให้ถูกต้องและสมบูรณ์ โดยมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ เนื้อหาที่สำคัญที่สุด คือ เนื้อหาที่สร้างขึ้นมาจากและไม่ซ้ำกับเว็บไซด์อื่น เพราะจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาในเว็บไซด์อยู่เสมอ

5. ระบบเนวิเกชันที่ใช้งานง่าย (User-Friendly Navigation)

ระบบเนวิเกชันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากของเว็บไซต์ จึงต้องออกแบบให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายและใช้งานสะดวก โดยใช้กราฟิกที่สื่อความหมายร่วมกับคำอธิบายที่ชัดเจน รวมทั้งมีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ เช่น วางไว้ในตำแหน่งเดียวกันของทุกๆ หน้า

6. มีลักษณะที่น่าสนใจ (Visual Appeal)

เป็นเรื่องยากที่จะตัดสินว่าลักษณะหน้าตาของเว็บไซต์แห่งใดแห่งหนึ่งนั้น น่าสนใจหรือไม่ เพราะเกี่ยวข้องกับความชอบของแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตาม หน้าตาของเว็บไซต์จะมีความสัมพันธ์กับคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ เช่น คุณภาพของกราฟิกที่ต้องสมบูรณ์ ไม่มีร่องรอยของความเสียหายเป็นจุดด่างหรือมีขอบเป็นขั้นบันไดให้เห็น การใช้ชนิดตัวอักษรที่อ่านง่ายสบายตาและการใช้โทนสีที่เข้ากันอย่างสวยงาม

7. การใช้งานอย่างไม่จำกัด (Compatibility)

การออกแบบควรคำนึงถึงการเข้าถึงของผู้ใช้ โดยผู้ใช้ส่วนใหญ่ควรเข้าถึงเว็บไซต์ได้มากที่สุด โดยไม่มีการบังคับให้ผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆ เพิ่มเติม หรือต้องเลือกใช้เบราว์เซอร์ชนิดใดชนิดหนึ่งจึงจะสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ สามารถแสดงผลได้ในทุกระบบปฏิบัติการและที่ความละเอียดหน้าจอต่างๆ กันอย่างไม่มีปัญหา

8. คุณภาพในการออกแบบ (Design Stability)

เว็บไซต์ที่มีคุณภาพถูกต้องและเชื่อถือได้ จะต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบอย่างมาก เช่นเดียวกับสื่อประเภทอื่นๆ ที่ต้องออกแบบและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ เว็บไซต์ที่ทำขึ้นอย่างลวกๆ ไม่มีมาตรฐานการออกแบบและการจัดระบบข้อมูลนั้น เมื่อมีข้อมูลเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ก็จะทำให้เกิดปัญหาและไม่สามารถสร้างความเชื่อถือจากผู้ใช้ได้

9. ระบบการดำเนินงานที่ถูกต้อง (Function Stability)

ระบบการทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์ จะต้องมีความแน่นอน และทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง เช่น ลิงค์ต่างๆ ที่มีอยู่นั้นจะต้องเชื่อมโยงไปยังหน้าที่มีปรากฏอยู่จริงและถูกต้องด้วย และจะต้องคอยตรวจเช็คให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

การพัฒนาเว็บไซต์จะต้องเกี่ยวข้องกับกระบวนการหลายอย่าง เช่น การออกแบบโครงสร้าง ลักษณะหน้าตา หรือการเขียนโปรแกรม ปัจจุบันมีโปรแกรมช่วยสร้างเว็บไซต์ ซึ่งสามารถช่วยให้การสร้างเว็บเพจกระทำได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ทำให้มีเว็บไซต์เกิดขึ้นมากมาย แต่ส่วนใหญ่ก็ปิดตัวหรือหยุดการให้บริการอย่างรวดเร็วเนื่องจากขาดการวางแผนที่ดี การพัฒนาเว็บไซต์อย่างมีหลักการ ดำเนินการตามขั้นตอนที่ชัดเจน จะทำให้สามารถใส่ใจในรายละเอียดที่จำเป็นในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบ ซึ่งจะช่วยป้องกัน

ข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และลดความเสี่ยงที่จะทำให้เว็บไซต์ประสบความสำเร็จ การสร้างเว็บไซต์ที่ดี ต้องอาศัยการออกแบบและจัดระบบข้อมูลอย่างเหมาะสม

การจัดระบบโครงสร้างข้อมูล คือการพิจารณาว่าเว็บไซต์ควรมีข้อมูลและการทำงานใดบ้าง ด้วยการสร้างเป็นแผนผังโครงสร้างก่อนที่จะเริ่มลงมือการพัฒนาเว็บเพจ โดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์และกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย ต่อมาก็พิจารณาถึงเนื้อหาและการใช้งานที่จำเป็น แล้วนำมาจัดกลุ่มให้เป็นระบบ จากนั้นจึงออกแบบโครงสร้างข้อมูลในหน้าเว็บให้พร้อมที่จะนำออกแบบกราฟิกและหน้าตาให้สมบูรณ์ต่อไป

การจัดโครงสร้างข้อมูลเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบเว็บไซต์ที่ดี ที่จะช่วยในการพัฒนาแบบแผนรายละเอียดข้อมูลในการออกแบบเว็บไซต์ซึ่งได้แก่ รูปแบบการนำเสนอระบบการทำงาน แบบจำลอง ระบบเนวิเกชัน และอินเทอร์เน็ตเฟสของเว็บ ดังนั้นการจัดระบบโครงสร้างข้อมูลจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่เกี่ยวข้องอยู่ในกระบวนการออกแบบเว็บไซต์

การประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การประเมินเว็บไซต์สำหรับผู้ใช้งานที่ต้องคำนึงถึงนั้น (สรวรรักษ์ ห่อไพศาล, 2544 : 100 อ้างอิงใน Soward, 1997) จะต้องอยู่บนพื้นฐานที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลางโดยให้นึกถึงเสมอว่า เว็บไซต์ควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ได้สะดวก ไม่ประสบปัญหาติดขัดใดๆ การประเมินเว็บไซต์มีหลักการที่ต้องประเมินคือ

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) เว็บไซต์ที่ดีต้องมีวัตถุประสงค์ว่า เพื่ออะไร เพื่อใคร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร
2. การประเมินคุณลักษณะ (Identification) เว็บไซต์ ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดเข้าไปว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องใด ซึ่งในหน้าแรก (Homepage) จะทำหน้าที่เป็นปกในของหนังสือ (Title) ที่บอกลักษณะและรายละเอียดของเว็บนั้น
3. การประเมินภารกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บ จะต้องบอกขนาดของเว็บและรายละเอียดของโครงสร้างของเว็บ เช่น แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บ และชื่อผู้ออกแบบเว็บ
4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ ความซับซ้อน เวลา รูปแบบที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้
5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงถือเป็นหัวใจของเว็บ เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ควรใช้เครื่องมือสืบค้นแทนการเชื่อมโยงที่ไม่จำเป็น
6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ หรือเสียง จะต้องเหมาะสมกับเว็บและให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

สำหรับการประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น สามารถประเมินผลทั่วไปที่เป็น การประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินรวมหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอนโดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลาระหว่างที่มีการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและ ผลที่คาดหวังได้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมินหลังเรียนมักใช้ การตัดสินใจในตอนท้ายของการเรียน โดยการใช้แบบทดสอบเพื่อวัดผลตามวัตถุประสงค์ของ รายวิชา

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ทฤษฎีทางการศึกษาและจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต

1. ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา

1.1 การสื่อสารการเรียนรู้

การสื่อสาร หรือการสื่อความหมาย (Communication) หมายถึง การถ่ายทอด เรื่องราว การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแสดงออกของความคิดและความรู้สึก เพื่อการ ติดต่อสื่อสารข้อมูลซึ่งกันและกัน (กิดานันท์ มลิทอง, 2543) รูปแบบของการสื่อสาร แบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ

1.1.1 การสื่อสารทางเดียว (One-Way Communication) เป็นการส่งข่าวสาร หรือการสื่อความหมายไปยังผู้รับแต่เพียงฝ่ายเดียว โดยที่ผู้รับไม่สามารถตอบสนองทันที (Immediate Response) กับผู้ส่ง แต่อาจจะมีผลป้อนกลับไปยังผู้ส่งในภายหลังได้ การสื่อสาร ในรูปแบบนี้จึงเป็นการที่ผู้ส่งและผู้รับไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันได้ทันที

1.1.2 การสื่อสารสองทาง (Two-Way Communication) เป็นการสื่อสารหรือ การสื่อความหมายที่ผู้รับมีโอกาสตอบสนองมายังผู้ส่งได้ในทันที โดยที่ผู้ส่งและผู้รับอาจจะอยู่ต่อ หน้ากัน หรืออาจอยู่คนละสถานที่ก็ได้ แต่ทั้งสองฝ่ายจะสามารถมีการเจรจาหรือการโต้ตอบกัน ไปมา โดยที่ต่างฝ่ายผลัดกันทำหน้าที่เป็นทั้งผู้ส่งและผู้รับในเวลาเดียวกัน

ดังนั้น ในการที่จะเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้นี้ มักจะพบว่าต้องอาศัยกระบวนการของ การสื่อสารในรูปแบบของการสื่อสารทางเดียวและการสื่อสารสองทาง ในลักษณะของการให้สิ่ง เข้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแปลความหมายของเนื้อหาบทเรียนนั้น และมีการตอบสนองเพื่อ เกิดเป็นการเรียนรู้ขึ้น ลักษณะของสิ่งเข้าและกรตอบสนองในการสื่อสารนี้ หมายถึง การที่ผู้สอน ให้สิ่งเข้าหรือส่งแรงกระตุ้นไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีการตอบสนองออกมา โดยผู้สอนอาจใช้สื่อ ใส่อุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นผู้ส่งเนื้อหาบทเรียน ส่วนการตอบสนองของผู้เรียน

ได้แก่ คำพูด การเขียน รวมถึงกระบวนการทั้งหมดทางด้านความคิด การเรียนรู้ การเรียนรู้ซึ่งอาศัยรูปแบบการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการให้สิ่งเร้าหรือแรงกระตุ้น การแปลความหมาย และการตอบสนอง มีดังนี้

1. การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว เช่น การสอนแก่ผู้เรียนจำนวนมากในห้องเรียนขนาดใหญ่โดยการฉายวิดีโอทัศน์ โทรทัศน์วงจรปิด หรือวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาแก่ผู้เรียนที่เรียนอยู่ที่บ้าน ซึ่งการเรียนการสอนในลักษณะเช่นนี้ควรจะมีการอธิบายความหมายของเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนการเรียน หรืออาจจะมีการอธิบายหลังจากการเรียนหรือดูเรื่องราวนั้นแล้วก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและแปลความหมายในสิ่งเร้านั้นอย่างถูกต้องตรงกัน จะได้มีการตอบสนองและเกิดการเรียนรู้ได้ในทำนองเดียวกัน

2. การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทาง อาจทำได้โดยการใช้อุปกรณ์ประเภทเครื่องช่วยสอน เช่น การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยหรือการใช้เครื่องช่วยสอน เนื้อหาจะถูกส่งจากเครื่องไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนทำการตอบสนองโดยส่งคำตอบหรือข้อมูลกลับไปยังเครื่องอีกครั้งหนึ่ง การเรียนการสอนในลักษณะนี้มีข้อดีหลายประการ เช่น ความจับปล้นของการให้คำตอบจากโปรแกรมบทเรียนที่วางไว้เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เป็นการทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้และทำให้การถ่ายทอดความรู้บรรลุผลด้วยดี เป็นต้น

ถึงแม้ว่าการเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทางนี้จะมีประสิทธิภาพดีต่อการเรียนรู้มากกว่าการสื่อสารทางเดียวกก็ตาม แต่บางครั้งแล้วในลักษณะของการศึกษาบางอย่างมีความจำเป็นต้องใช้การเรียนการสอนในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว เพื่อการให้ความรู้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้เพราะจำนวนผู้เรียนอาจจะมีมาก และมีอุปกรณ์การสอนไม่เพียงพอ เป็นต้น

1.2 สื่อการเรียนรู้

กิดานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวว่า สื่อนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการ การใช้สื่อการสอนนั้นผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิดเพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอน และสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สื่อการสอน (Instructional Media) หมายถึง สื่อชนิดใดก็ตามมาจะเป็นเทป บันทึกลายเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ แผนภูมิ ภาพนิ่ง ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้เป็นอย่างดี

หลักการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยคำกล่าวของ ดิกส์และไรเซอร์ (Dick & Reiser, 1989) ได้กล่าวถึง บัญญัติ 7 ประการ ในการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไว้ว่าควรมีหลักดังนี้

1. ให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียน (Motivating the learner)

มีการใช้การออกแบบบทเรียนโดยการวาง layout ที่น่าสนใจ และการใส่ภาพกราฟิกที่สวยงาม การเลือกใช้สีที่ไม่มากเกินไป โดยอาจมีการใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบบ้างในบางครั้ง แต่ข้อควรระวังคือ ไม่ใช้มากเกินไปจนเป็นที่รำคาญสายตาของผู้เรียน อีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญคือ การใช้คำถามนำก่อนการเข้าสู่บทเรียน เพื่อความน่าติดตาม และจูงใจให้ผู้เรียนอยากทราบคำตอบโดยการเข้ามาเรียนในบทเรียนของเรา

2. การบอกให้ผู้เรียนทราบว่าเขาจะได้เรียนรู้อะไรบ้าง (Specifying what is to be learn)

เราสามารถบอกให้ผู้เรียนทราบได้ว่าจะต้องเรียนรู้ หรือทำกิจกรรมอะไรบ้าง หลังจากเรียนจบบทเรียนแล้ว โดยครูจะบอกลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ปัญหาอย่างหนึ่งในการเรียนบนเว็บคือ ถ้ามีลิงค์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องไปยังหน้าเว็บอื่นๆ เป็นจำนวนมากและ ผู้เรียนเข้าไปยังเว็บเหล่านั้นจนหลงจากเป้าหมาย เราก็ควรแก้ไขโดยการนำลิงค์ที่เกี่ยวข้องในบทเรียนของเราเฉพาะที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้นเพื่อป้องกันปัญหาการหลงทางใน Hyperspace

3. การเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ (Reminding learners of past knowledge)

นักจิตวิทยากลุ่ม Cognitive มีความเชื่อว่าผู้เรียนจะสามารถจดจำข้อมูลต่างๆ ได้ง่ายและนานยิ่งขึ้น ถ้าเราสามารถนำเสนอเนื้อหาโดยการเชื่อมโยงความรู้เก่าๆ กับความรู้ใหม่อย่างมีความหมาย เช่น การยกตัวอย่างโดยการเปรียบเทียบกับสิ่งที่นักเรียนเรียนรู้มาแล้ว เพื่อการทบทวนหรือการเปรียบเทียบกับเนื้อหาที่เขากำลังเรียนอยู่ได้

4. การนำเสนอเนื้อหาใหม่ (Providing new information)

การนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ซึ่งในการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนบนเว็บนั้น จำเป็นต้องออกแบบอย่างรอบคอบ โดยพิจารณาจากคุณลักษณะทั่วไปบนเว็บไซต์ และตัวผู้เรียน

5. สร้างความกระตือรือร้นของผู้เรียน (Need Action Participation)

ในการเรียนการสอน บนเว็บต้องการให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นระหว่างเรียน (Active learner) โดยการให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ระหว่างเรียนหรือจบบทเรียน เช่น มีการทำแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียน หน่วยงานย่อยแต่ละหน่วย ให้นักเรียนทำบทสรุปวิจารณ์ นำเสนอแง่มุมมองของตนเอง ต่อเรื่องที่เรียนมาส่งผู้สอนหลังจากเรียนจบบทเรียนนั้นๆ

6. การให้ข้อเสนอแนะ และข้อมูลย้อนกลับ (Offering guidance and feedback)

การให้ข้อมูลตอบกลับไปของโปรแกรม ต่อผู้ใช้ค่อนข้างทำได้ยาก ในบทเรียนบน

เว็บ เมื่อเปรียบเทียบกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่ก็สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมภาษาที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น เราสามารถให้คำแนะนำ และการตอบกลับในการใช้งานของการตั้งกระทู้ในหน้าเว็บหรืออีเมลก็ได้

7. การทดสอบ (Testing)

สิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง คือ การทดสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ การทำแบบทดสอบสามารถทำได้จากในบทเรียนออนไลน์ แต่อย่างไรก็ตาม มีข้อวิพากษ์วิจารณ์ในเรื่องของผู้ทำข้อสอบว่าเป็นตัวจริงกับผู้เรียนหรือไม่ ถ้าเป็นการทดสอบเพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ โดยไม่เก็บคะแนนเพื่อการประเมินผลจริง ก็สามารถทำข้อสอบออนไลน์

8. ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม หรือการซ่อมเสริม (Supplying enrichment or remediation)

การให้แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมสามารถทำได้อย่างง่ายดาย โดยการทำลิงค์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน ที่ผู้เรียนต้องการศึกษาเล่าเรียนต่อไป ส่วนการให้ข้อมูลซ่อมเสริมก็สามารถทำได้เช่นกัน โดยการสร้างขึ้นเอง หรือการลิงค์ไปยังเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาไม่ซับซ้อนจนเกินไปสำหรับผู้เรียนก่อน

วารินทร์ รัตมีพรหม (2542) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการด้านสมรรถภาพ ทักษะและทัศนคติที่คนเราได้รับตั้งแต่เป็นทารก เป็นเด็กจนเป็นผู้ใหญ่ กระบวนการเรียนรู้จึงเป็นส่วนสำคัญของความสามารถของคนเรา มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่คนเราปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนมีความจำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องนำหลักการของทฤษฎีต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องเพราะจะเป็นส่วนที่ช่วยให้การออกแบบระบบการเรียนนั้นๆ ประสบผลสำเร็จลงได้

หน้าที่ของทฤษฎีการเรียนรู้

วารินทร์ รัตมีพรหม (2542) ได้กล่าวถึงหน้าที่ของทฤษฎีการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. เป็นกรอบของการวิจัยโดยเป็นการรวบรวมข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจสถานการณ์การเรียนรู้ออกไปเป็นการทำให้มีกรอบที่กระชับรัดกุมขึ้น
2. เป็นการจัดระบบของความรู้ เป็นกรอบของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น เงื่อนไขการเรียนรู้ของกาเย่ (Gagne. 1970) หรือข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง

3. เป็นการระบุเหตุการณ์การเรียนรู้ที่ซับซ้อน โดยมีการให้ตัวอย่างขององค์ประกอบที่หลากหลายที่มีผลต่อการเรียนรู้

4. เป็นการจัดระบบใหม่ของประสบการณ์เดิมที่มีมาก่อน เนื่องจากความรู้ทั้งหลายที่เป็นประสบการณ์เดิมจะต้องมีการจัดระบบอยู่เสมอ

ถนอมพร (ต้นติพิพัฒน์) เลขาจรสแสง (2541) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ดังนี้

ทฤษฎีการเรียนรู้เริ่มตั้งแต่ศตวรรษที่ 20 โดยพัฒนามาจากทฤษฎีจิตวิทยาด้านทฤษฎีการวางเงื่อนไข ทฤษฎีเชื่อมโยงสัมพันธ์และทฤษฎีกลุ่มเกสตันท์ และต่อมาได้พัฒนาไปสู่ทฤษฎีหลัก คือ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories) , ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Theories) , ทฤษฎีการเรียนรู้แบบประมวลผลสารสนเทศ (Information Processing Theories) , ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์ (Bruner's Theory) และทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง (Constructivism) ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ดังกล่าวได้แตกแยกย่อยออกเป็นทฤษฎีการเรียนรู้หลาย ๆ ทฤษฎี

การออกแบบและพัฒนาระบบการสอนนั้นจะต้องนำแนวคิด หลักการของทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ เพื่อให้การออกแบบนั้นมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของทฤษฎีต่างๆ (ถนอมพร (ต้นติพิพัฒน์) เลขาจรสแสง.2541) ดังนี้

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories)

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories) เป็นทฤษฎีซึ่งเชื่อว่า จิตวิทยาเป็นเสมือนการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของพฤติกรรมมนุษย์ (scientific study of human Behavior) และการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง (Stimulus and Response) ซึ่งเชื่อว่าการตอบสนองของสิ่งเร้าของมนุษย์จะเกิดขึ้นควบคู่กันในช่วงเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังเชื่อว่าการตอบสนองของสิ่งเร้าของมนุษย์เป็นพฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำ (Operant conditioning) ซึ่งมีการเสริมแรง (Reinforcement) ลักษณะการเรียนรู้ของพฤติกรรมนิยมนี้จะต้องเกิดขึ้นตามลำดับนี้แน่ชัดการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้นจะต้องเรียนตามขั้นตอนเป็นวัตถุประสงค์ๆ ไป ผลที่ได้จากการเรียนในขั้นแรกจะเป็นพื้นฐานในการเรียนขั้นต่อไป ในที่สุด

ทฤษฎีปัญญาานิยม (Cognitive Theories)

ทฤษฎีปัญญาานิยม (Cognitive Theories) เกิดขึ้นจากแนวคิดของชอมสกี (Chomsky) ที่ไม่เห็นด้วยกับสกินเนอร์ (Skinner) บิดาของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมในการมองพฤติกรรมมนุษย์ไว้ว่า เหมือนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ชอมสกีเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์นั้นเป็นเรื่องของภายในจิตใจ มนุษย์ไม่ใช่ผ้าขาวที่เมื่อใส่สีอะไรลงไปก็จะกลายเป็นสีนั้น มนุษย์มีความนึกคิดถึง และความรู้สึภายในที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนก็ควรที่จะคำนึงถึงความแตกต่างของมนุษย์ด้วย ในช่วงนี้ความความคิดต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่นแนวคิดเกี่ยวกับการจำ ได้แก่ ความจำระยะสั้น ความจำระยะยาว และความคงทนของการจำ แนวคิดเกี่ยวกับการแบ่งความรู้ออกเป็น 3 ลักษณะ คือความรู้ในลักษณะที่เป็นขั้นตอน (Procedural Knowledge) ซึ่งได้แก่ ความรู้ในลักษณะเป็นการอธิบาย (Declarative Knowledge) ซึ่งได้แก่ความรู้ที่อธิบายว่าคืออะไร และความรู้ในลักษณะที่เป็นเงื่อนไข (Conditional Knowledge) ซึ่งได้แก่ความรู้ที่อธิบายว่า เมื่อไร ทำไม ซึ่งความรู้ทั้ง 2 ประเภทหลังนี้ไม่ต้องการลำดับการเรียนรู้ที่ตายตัว

ทฤษฎีปัญญาานิยมทำให้เกิดความคิดเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตน

ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory)

ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็นโหนด หรือกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ ในการที่มนุษย์เรียนรู้อะไรใหม่ๆ นั้น มนุษย์จะนำความรู้ใหม่ๆ ที่ได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม (pre-existing knowledge) รูเมลฮาร์ทและออร์ทอนี (Rumelhart and Ortony, 1997) ได้ให้นิยามของคำว่า โครงสร้างความรู้ไว้ว่า เป็นโครงสร้างข้อมูลภายในสมองของมนุษย์ซึ่งรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวกับวัตถุ ลำดับเหตุการณ์ รายการกิจกรรมต่างๆ เอาไว้ หน้าที่ของโครงสร้างความรู้นี้ก็ คือ การนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (Perception) การรับรู้ข้อมูลจะเกิดขึ้นไม่ได้หากขาดโครงสร้างความรู้ (Schema) ทั้งนี้ก็เพราะการรับรู้ข้อมูลนั้นเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม ภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่และจากการกระตุ้นโดยเหตุการณ์หนึ่งๆ ที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้นั้นๆ เข้าด้วยกัน การรับรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ เนื่องจากไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้นได้โดยปราศจากการรับรู้ นอกจากโครงสร้างความรู้จะช่วยในการรับรู้และการเรียนรู้แล้วนั้น โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่างๆ ที่เราเคยเรียนรู้มา (Anderson, 1984)

ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory)

ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่า ความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่นอน และสลับซับซ้อนแตกต่างกันไป โดยองค์ความรู้ประเภทสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์กายภาพนั้น ถือว่าเป็นองค์ความรู้ประเภทที่มีโครงสร้างตายตัว ไม่สลับซับซ้อน ในขณะที่เดียวกันองค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น จิตวิทยา ถือว่าเป็นองค์ความรู้ประเภทที่ไม่มีโครงสร้างตายตัวและสลับซับซ้อน เพราะความไม่ เป็นเหตุเป็นผลของธรรมชาติขององค์ความรู้ แนวคิดในเรื่องความยืดหยุ่นทางปัญญานั้นส่งผลให้เกิดความคิดในการออกแบบบทเรียนเพื่อตอบสนองต่อโครงสร้างขององค์ความรู้ที่แตกต่างกันซึ่งได้แก่ แนวคิดในเรื่องการออกแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) โดยได้มีการวิจัยหลายชิ้นที่สนับสนุนว่า การจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติจะตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิมได้เป็นอย่างดี ซึ่งตรงกับความคิดของทฤษฎีโครงสร้างความรู้ นอกจากนี้การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิตียังสามารถที่จะตอบสนองความแตกต่างของโครงสร้างขององค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือมีความสลับซับซ้อนซึ่งเป็นแนวคิดของทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญาได้อีกด้วย โดยการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติจะอนุญาตให้ผู้เรียนทุกคนสามารถที่จะมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง (Learner Control) ตามความสามารถ ตามความสนใจ ความถนัด และพื้นฐานความรู้ของตนเองได้อย่างเต็มที่

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบประมวลสารสนเทศ (Information Processing Theories)

รุจโรจน์ แก้วอุไร (2543) ได้กล่าวว่าทฤษฎีการประมวลสารสนเทศ (Information Processing) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ใหม่ที่สุด นักจิตวิทยาที่ใช้ทฤษฎีนี้ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้ของผู้เรียนทั้งปริมาณและวิธีการประมวลสารสนเทศ การอธิบายการเรียนรู้โดยทฤษฎีการประมวลสารสนเทศโดยนักจิตวิทยา อาจแบ่งเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มแรก เป็นกลุ่มที่เรียกตนเองว่าเป็นการประมวลสารสนเทศแท้ (Pure Information Processing Theorist) ได้อธิบายการเรียนรู้ของมวลมนุษย์จากการใช้คอมพิวเตอร์จำลองแบบ (Simulate) ซึ่งอธิบายประมวลผลสารสนเทศของคอมพิวเตอร์ว่าประกอบด้วยขั้นตอนหลัก คือ

1. การรับข้อมูลเข้า (Input) โดยใช้อุปกรณ์รับรู้ข้อมูล เช่น เครื่องรับเทป หรือเครื่องรับเทปบันทึก

2. รหัสปฏิบัติการ โดยใช้ส่วนชุดคำสั่ง หรือซอฟต์แวร์สั่งให้ทำงาน และ (3) การแสดงผลส่งออก (Output) โดยใช้อุปกรณ์แสดง เช่น จอภาพและเครื่องพิมพ์

กลุ่มที่สอง เป็นกลุ่มนักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม ซึ่งอธิบายการประมวลสารสนเทศตามแนวทางของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม

กลุ่มสุดท้าย คือกลุ่มนักจิตวิทยาปัญญานิยม ได้ตามแนวทางของทฤษฎีปัญญานิยมมาอธิบายการประมวลสารสนเทศ ความคิดพื้นฐานของนักจิตวิทยาพุทธิปัญญานิยมและทฤษฎีการประมวลสารสนเทศความคิดพื้นฐานในการใช้ การประมวลสารสนเทศตามทัศนะของนักจิตวิทยาพุทธิปัญญานิยม มีดังต่อไปนี้

1. ในการเรียนรู้สิ่งใดก็ตาม ผู้เรียนสามารถควบคุมอัตราความเร็วของการเรียนรู้และขั้นตอนของการเรียนรู้

2. การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้ของผู้เรียนทางด้านปริมาณและคุณภาพซึ่งหมายความว่า นอกจากผู้เรียนจะเพิ่มจำนวนสิ่งที่เรียนรู้ ผู้เรียนจะสามารถเรียบเรียงและรวบรวมความรู้ให้เป็นระเบียบ เพื่อจะเรียกใช้ในเวลาที่ต้องการ

วารินทร์ รัศมีพรหม (2542) ได้กล่าวถึงความคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้แบบประมวลสารสนเทศมี 2 ประการ คือ

1. คุณลักษณะที่เกี่ยวกับการจำของมนุษย์ ความจำของมนุษย์มีโครงสร้างที่สลับซับซ้อน ทั้งทางด้านการประมวลเนื้อหาความรู้ทั้งหลายและการจัดระเบียบของความรู้นั้นๆ การจำของมนุษย์ไม่ใช่สิ่งที่เรียกว่า “Passive” แต่เป็นสิ่งที่ “Active” มนุษย์จะเป็นผู้ดำเนินการจำสารสนเทศนั้นไว้เพื่อนำเอามาใช้ภายหลัง การพัฒนาของทฤษฎีนี้สามารถอธิบายได้ว่า “เป็นการพยายามที่จะศึกษาความจำของมนุษย์ที่สลับซับซ้อนด้วยขั้นตอนที่มีปฏิสัมพันธ์กันมากมาย”

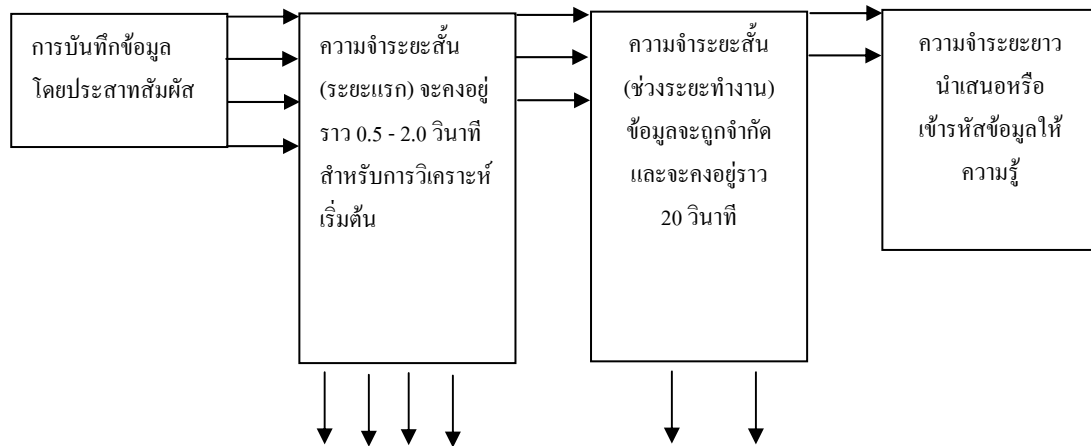
2. คุณลักษณะความรู้และเก็บความรู้ไว้ในความจำซึ่งถือว่า เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในทฤษฎีประมวลสารสนเทศ

คุณลักษณะเกี่ยวกับระบบการจำของมนุษย์ในลักษณะแรกที่เกี่ยวข้องกับระบบความจำของมนุษย์นั้นเป็นเรื่องมโนทัศน์ที่มีขั้นตอนอยู่หลายขั้นตอน ที่เรียกว่า Multistage Memory โดยแรกเริ่มนั้นได้แยกโครงสร้างความจำออกเป็น 3 ประการ คือ

1. การบันทึกโดยประสาทสัมผัส (A Sensory Register)
2. ความจำระยะสั้น (A Short Term Memory)
3. ความจำระยะยาว (A Long Term Memory)

การประมวลสารสนเทศเป็นไปตามลำดับโครงสร้างทั้ง 3 ประการ โดยเริ่มจาก

การบันทึกข้อมูลหรือสารสนเทศที่เป็นสัญญาณ (Signal) จำนวนมากโดยประสาทสัมผัส ทั้งด้านกายภาพ และด้านเสียง และจะคงอยู่ในประสาทสัมผัสในระยะเวลาสั้นมาก (ราว 0.5 ถึง 2 วินาที) และสารสนเทศจะถูกเลือกเข้าสู่กระบวนการความจำระยะสั้นและระยะยาวต่อไป ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การบันทึกข้อมูลเข้าสู่กระบวนการความจำ

ความจำระยะสั้น (Short-Term Memory หรือ STM)

ความจำระยะสั้น มีความสำคัญต่อสิ่งที่จะเรียนรู้มาก เมื่อข้อมูลที่เลือกแล้วผ่านเข้าอวัยวะสัมผัสก็จะเข้าไปที่ STM แต่เป็นระยะเวลาที่จำกัด จึงถูกเรียกว่า เป็นความจำระยะสั้น ตัวอย่าง STM ซึ่งทุกคนเคยมีประสบการณ์ เช่น การจำหมายเลขโทรศัพท์จากการเปิดดูสมุดโทรศัพท์เราจะจำได้นานเพียงนำมาหมุนเท่านั้น ถ้าโทรศัพท์ไม่ติดอาจจะต้องดูใหม่ นักจิตวิทยาศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความจำระยะสั้นพบว่า อย่างมากจะจำได้เพียง 30 วินาที STM บางทีเรียกว่า ความจำขณะทำงาน (Working Memory) เพราะเป็นความจำเกี่ยวกับสิ่งที่เราต้องการจะใช้ในขณะหนึ่งในช่วงที่กำลังทำงานประมวลสารสนเทศเท่านั้น STM ของแต่ละบุคคลก็มีความสามารถจำกัด จากการวิจัยเรื่องนี้ปรากฏว่า คนเราส่วนมากจะสามารถจำสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกัน ใน STM แต่บางคนก็จำได้น้อยกว่า 7 อย่าง หรือจำได้ระหว่าง 5-9 นาที

เนื่องจาก STM มีระยะเวลาจำกัดมาก บางครั้งเราอาจจะต้องจำนานกว่า 20-30 วินาที เช่น เวลาหมุนโทรศัพท์แล้วสายไม่ว่างและไม่อยากเปิดดูหมายเลขอีก วิธีที่จะช่วยให้จำได้คือ ท่องหมายเลขซ้ำๆ กันหลายๆ ครั้ง ก็จะช่วยให้จำได้นานขึ้น

ความจำระยะยาว (Long-Term Memory หรือ LTM)

ถ้าต้องการเก็บข้อมูลที่เข้ามาในความจำระยะสั้นไว้ภายหลังอีก ข้อมูลนั้นจะต้องประมวลและเปลี่ยนรูป (Processed and Transformed) จาก STM ไปใช้ใน LTM กระบวนการที่เรียกว่าการเข้ารหัส (Encoding) ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นโดยการท่องซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง ก็จะเข้าไปเก็บในความจำระยะยาวซึ่งเป็นความจำที่ถาวร นอกจากการท่องซ้ำจะช่วยสิ่งที่เรารู้ให้ไปเก็บใน LTM แล้ว ยังมีกระบวนการขยายความคิด (Elaborative Operations Process) ที่ใช้ในการเรียนรู้สิ่งที่มีแล้ว ยังมีกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning) ซึ่งคือวิธีการที่ผู้เรียนจะต้องพยายามที่จะนำความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรารู้มาก่อน ที่เก็บอยู่ใน LTM แล้ว ซีเกลอร์ กล่าวว่าสิ่งที่เคยเรารู้มาก่อนและเก็บไว้ใน LTM จะมีอิทธิพลต่อสิ่งที่เราจะเรียนรู้ใหม่ นอกจากนี้ถ้าผู้เรารู้จักใช้กระบวนการขยายความคิดก็จะช่วยความจำได้มาก

ปัญหามีอยู่ว่าเมื่อข้อมูลเข้าไปเก็บไว้ LTM แล้วจะอยู่ได้เป็นเวลานานเท่าไร ในเรื่องนี้การวิจัยปัจจุบันยังไม่ได้ให้คำตอบที่แน่นอน นักจิตวิทยาบางคน เช่น ชิฟพริน และแอดคินสัน ถือว่าความจำระยะยาวเป็นสิ่งที่ถาวร หลังจากข้อมูลได้รับเข้าไปเก็บที่ LTM ก็จะอยู่กับคนนั้นตลอดเวลา ตลอดชีวิต การคิดไม่ออกหรือการลืมเกิดจากเราไม่สามารถที่จะเรียกสิ่งที่เรารู้แล้วมาใช้ได้ ซึ่งหมายความว่าไม่สามารถจะดึงขึ้นมาในระดับจิตสำนึก (Conscious Level) ได้ แต่นักจิตวิทยาบางท่าน เช่น ลอฟต์สและลอฟต์ส ผู้ทำการทดลองเกี่ยวกับความจำระยะยาว เชื่อว่าข้อมูลที่รับมาเก็บใน LTM ไม่ได้อยู่กับเราตลอดชีวิตอาจแทนที่ (Replace) ด้วยข้อมูลอื่นก็ได้ ทูลวีง ได้แบ่ง LTM ออกเป็นสองชนิดคือ Episodic และ Semantic ประเภทแรกเป็นความจำที่คนเรารู้สิ่งที่เป็นเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในชีวิตของคน อาจจะเป็นเรื่องส่วนตัว เช่น วันอาทิตย์ในเดือนพฤษภาคม วันที่ 12 พ.ศ.2500 เวลาบ่ายปวดท้องมากไปโรงพยาบาล พบว่าเป็นไส้ติ่งและต้องเข้าห้องผ่าตัดทันที ประเภทหลังเป็นความจำที่เกี่ยวกับภาษา (Semantic Memory) อาจจะเป็นความหมายสำคัญหรือกฎไวยากรณ์ก็ได้ เช่น การให้ไม้ฉนวนในภาษาไทยมี 20 ตัว เป็นต้น

นอกจากความจำประเภท Semantic และ Episodic นักจิตวิทยาได้เสนอว่ามี ความจำอีก 2 ประเภท คือ Motoric Memory และ Affective Memory ความจำประเภทแรก หมายถึง ความจำเกี่ยวกับการใช้การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ หรือส่วนต่างๆ ของร่างกาย ส่วน Affective Memory หมายถึง ความที่เกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกที่เคยมีต่อคนนั้นมาก่อน เช่น ชอบ ไม่ชอบ

ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์

แนวคิดของบรูเนอร์เชื่อว่า(ทิสนา แชมมณี,2545. อ้างอิงจาก Bruner,1963: 1-54) การเรียนรู้ของมนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจและการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง แนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้แบบค้นพบ มีดังนี้

1. การจัดโครงสร้างของความรู้ให้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก มีผลต่อการเรียนรู้
2. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความพร้อมของผู้เรียน และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนจะช่วยให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ
3. การคิดแบบหยั่งรู้ (intuition) เป็นการคิดหาเหตุผลอย่างอิสระที่สามารถช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้
4. แรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
5. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์แบ่งได้เป็น 3 ชั้น คือ
 - 5.1 ชั้นการเรียนรู้จากการกระทำ (Enactive Stage) คือ ชั้นของการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ การลงมือกระทำช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ
 - 5.2 ชั้นการเรียนรู้จากความคิด (Iconic Stage) เป็นชั้นที่สามารถสร้างมโนภาพในใจได้ และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนของจริงได้
 - 5.3 ชั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic Stage) เป็นชั้นการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้
6. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเราสามารถสร้างความคิดรวบยอด หรือสามารถจัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
7. การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดคือการให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (discovery learning)

ทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง (Constructivism Theory)

ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จะมีความรู้ใหม่โดยผู้เรียนจะมีหลักการว่าการเรียนใหม่โดยผู้เรียนเอง (Constructivism) ซึ่งทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนจะมีหลักการว่าการเรียนรู้คือ การแก้ปัญหาซึ่งขึ้นอยู่กับการค้นพบของแต่ละบุคคล และผู้เรียนจะมีแรงจูงใจภายในผู้เรียนจะกระตือรือร้น (Active) มีการควบคุมตนเอง (Self-

Regulating) เป็นผู้ที่มีการตอบสนอง (Reflective Learner) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเองมากกว่าที่จะซึมซาบความคิดจากความจริงที่เข้ามาสู่ตนเอง โดยมีจุดมุ่งหมายของการเรียนที่ชัดเจนแต่แนวทางที่จะนำไปสู่ปลายทางนั้นเป็นอิสระหรือเป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีสิทธิที่จะเลือกแนวทางของตนได้ การสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง ผู้เรียนจะมีการปะทะสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม บุคคล เหตุการณ์ และสิ่งอื่นๆ และผู้เรียนจะปรับตนเองโดยวิธีดูดซึม (Assimilation) สร้างโครงสร้างทางปัญญาใหม่ (Accommodation) และกระบวนการของความสมดุล (Equilibrium) เพื่อให้รับสิ่งแวดล้อม หรือความจริงใหม่เข้าสู่ความคิดของตนเองได้ในการนำเสนอหรืออธิบายความจริงที่ผู้เรียนสร้างขึ้นนั้นผู้เรียนจะสร้างรูปแบบหรือตัวแทนของสิ่งของปรากฏการณ์ขึ้นในสมองของผู้เรียน ซึ่งอาจแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลผู้เรียนอาจมีผู้ให้คำปรึกษา (Mentor) เช่น ครู ผู้สอน หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยให้ได้สร้างความหมายต่อความจริง หรือความรู้ที่ผู้เรียนได้รับเอาไว้ แต่อย่างไรก็ตามความหมายเหล่านั้นจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนจะควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Regulated Learning) รุ่ง แก้วแดง (2541) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนแบบการสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง (Constructivism) ว่าการเรียนในลักษณะนี้เน้นกระบวนการเรียนโดยจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีความคิดอิสระ แต่แต่ละคนมีวิธีคิด วิธีเรียนที่แตกต่างกัน ความรู้ที่ได้ก็เป็นความรู้ของแต่เพียงอย่างเดียวในการเรียนระบบเดิม นอกจากนี้แล้วจะต้องเป็นการสอนเพื่อที่จะหาวิธีการเรียนรู้ (Learn how to learn)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บมีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นปกติ ซึ่งการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่ใฝ่ที่จะหาความรู้เพิ่มเติม ซึ่งในลักษณะดังกล่าวจะคำนึงถึงการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำการสอบให้ผ่านเท่านั้น ซึ่งตามหลักการพื้นฐานของการเรียนนั้นเชื่อว่า ผู้เรียนที่แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจะเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่าการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนทำกิจกรรมต่างๆ กับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนและผู้สอนทั้งในเชิงเสาะแสวงหาข้อมูลด้วยบริการในอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง และการตอบโต้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หากมองในภาพกว้างจะเห็นอย่างชัดเจนว่าการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนนั้น ผู้สอนจะเป็นฝ่ายพูดและแสดงความคิดเห็นมากกว่าผู้เรียน ซึ่งจะเห็นได้จากเวลาที่ผู้สอนจะจำกัด ซึ่งจะไม่มีความต่อเนื่อง หากการเรียนการสอนจำเป็นต้องใช้เวลามากกว่าที่มีอยู่ทำให้การเรียนการสอนเกิดการขาดตอน นอกจากนี้การเรียนการสอนในบางครั้งก็เกิดขึ้นในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันในหมู่คณะ

ที่ใหญ่ไม่เกิดความคล่องตัวและไม่ตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งแต่ละคนก็มีการรับรู้และความสามารถในการเรียนไม่เท่ากัน นอกจากนั้นการจัดวางโต๊ะและเก้าอี้ในชั้นเรียน โดยปกติการจัดวางให้ผู้เรียนหันหน้าไปมองเฉพาะผู้สอน ความสนใจจะอยู่ที่ผู้สอนเท่านั้น แต่หากมองในลักษณะการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบใหม่ ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น และการเรียนการสอนก็เป็นไปอย่างทั้งถึง อีกทั้งยังสามารถกำหนดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยได้หากต้องการผู้เรียนสามารถกำหนดและเลือกหัวข้อเรื่องที่ต้องเรียนผู้สอนสามารถให้อำนาจบางส่วนหรือทั้งหมดแก่ผู้เรียนในการกำหนดวิธีการเรียนการสอนการตอบสนอง การให้รางวัลหรือการทำโทษ ซึ่งเป็นไปตามระบบเสริมมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนแนวคิดที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียน

แอนเจโล (วิชดา รัตนาเพียร. 2542 : 30 อ้างอิงใน Angelo. 1993) สรุปหลักพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ 5 ประการดังนี้คือ

1. ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปแล้ว ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลาในขณะกำลังศึกษา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจ ผู้เรียนผ่านเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนโดยทันทีทันใด เช่น การมอบหมายงานส่งผ่านอินเทอร์เน็ตกลับไปยังอาจารย์ผู้สอน หลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจและให้คะแนนพร้อมทั้งส่งผลย้อนกลับไปยังอาจารย์ผู้สอน หลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจและให้คะแนนพร้อมทั้งส่งผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนได้ในเวลาอันรวดเร็วหรือทันทีทันใด

2. การจัดการเรียนการสอน ควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ความร่วมมือระหว่างผู้เรียนความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียนจะช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียวทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีมโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดเป็นการพัฒนาการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้อะการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บแม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่ แต่ด้วยความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันทีทันใด เช่น การใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์ สนับสนุนให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป จึงถึงผู้เรียนเป็นกลุ่ม

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learners)

หลีกเลี่ยงการกำกับให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายไปหาข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆ เองโดยการแนะนำของผู้สอน เป็นที่ทราบคืออยู่แล้วว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้ด้วยความสะดวก และรวดเร็ว ทั้งยังหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลกเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการไปหาความรู้

4. การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใดช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทางวิธีการหรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บ สามารถได้รับผลย้อนกลับจากทั้งผู้สอนเองหรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ทันทีทันใด แม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

5. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด สำหรับบุคคลที่ไปหาความรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการขยายโอกาสให้กับทุกๆ คนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่ง ผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม จะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บนี้มีคุณลักษณะที่ช่วยสนับสนุนหลักพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนทั้ง 5 ประการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิชชุดา รัตนาเพียร. 2542)

โธมัส เอ็ม เวลช์ (Welsh, 1997) ได้แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดการเรียนการสอนระหว่างการสื่อสารแบบประสานจังหวะ (Full Synchronous) การสื่อสารแบบประสานจังหวะแบบจำกัด (Limited Synchronous) การสื่อสารแบบไม่ประสานจังหวะ (Asynchronous) ของการเรียนการสอนในห้องเรียนทั่วไปกับการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดการเรียนการสอนระหว่างการสื่อสารแบบประสานจังหวะ (Full Synchronous) การสื่อสารแบบประสานจังหวะแบบจำกัด (Limited Synchronous) และการสื่อสารแบบไม่ประสานจังหวะ (Asynchronous)

เหตุการณ์	การเรียนการสอนในห้องเรียน	การเรียนการสอนผ่านเว็บ
การสื่อสารแบบประสานจังหวะ (Full Synchronous)	เป็นการเรียนการสอนแบบครูผู้สอนกับผู้เรียน	การเข้าห้องเรียนในเว็บ ผู้เรียนจะสามารถแสดงความคิดเห็นได้โดยใช้ข้อความ เสียง หรือ video-based real time คุยโต้ตอบกันได้ในกลุ่มสนทนา (Chat Forum)

ตาราง 1 (ต่อ)

การสื่อสารแบบประสานจำกัด (Limited Synchronous)	ผู้เรียนสามารถจัดกลุ่มคุยกัน หรือปรึกษากันหลังจาก การสั่งการบ้านของครู	มีการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนและ ผู้สอน หรือผู้เรียนและผู้สอนในกลุ่ม สนทนา (Chat Forum) เพื่อ ช่วยเหลือกัน หรือปรึกษากันในเรื่อง งานที่ได้รับมอบหมาย
	ครูจะพบผู้เรียนเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มในช่วงเวลาทำงาน ของครู	ผู้สอนจะมีตารางเรียนเว็บที่สามารถ โต้ตอบกับผู้เรียนรายบุคคลหรือเป็น กลุ่มก็ได้ในกลุ่มสนทนา (Chat Forum) มีการสอนในเว็บและ สามารถแสดงผลป้อนกลับได้
การสื่อสารแบบไม่ประสาน (Asynchronous)	ผู้เรียนทำการบ้านในคาบ ต่อไปหลังจากครูสอนไปแล้ว	ผู้เรียนดาวโหลดการบ้านหรือข้อมูล จากเว็บ ผู้สอนจะได้รับงานส่งทาง e-mail
	ห้องสมุดใช้สำหรับค้นหา ข้อมูลต่างๆ	ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลทั่วโลกจาก คำแนะนำของผู้สอนหรือเพื่อนร่วม ชั้นเรียน

4. ปรัชญาเพื่อชีวิต(Philosophy for Life)

ศาสตร์ที่ว่าด้วยการเริ่มต้นของสรรพสิ่ง คือศาสตร์ว่าด้วย “ปรัชญา” หรือ “ความคิด” ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุด มนุษย์ที่เกิดมาสู่โลกตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์จนถึงยุคปัจจุบันก็ด้วยอาศัยความคิดเป็นจุดเริ่มต้นของความเจริญ การพัฒนาประเทศถ้าบรรพบุรุษไม่มีความคิด การปกครองประชาธิปไตยก็จะไม่เกิด ในประเทศจีนจะไม่มีระบอบคอมมิวนิสต์ โลกมีการพัฒนามาจนถึงปัจจุบันนี้ได้นั้นก็ควรอาศัยความพยายามคิดของมนุษย์ในยุคนั้นมาปรับปรุงพัฒนาความคิด ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของชีวิตความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์แบบ บุคคลที่มีความรักในการคิด การคิดไว้สร้างสรรค์ ใช้สติปัญญาหาเหตุผลขึ้นเป็นระบบของความคิด ผู้มีความรักในความคิดซึ่งความหมายดังกล่าว พระเจ้าวรวงศ์เธอกรมหมื่นนราธิปพงศ์ประพันธ์ (พระองค์วรวงศ์) เป็นผู้บัญญัติภาษาไทยว่า “ปรัชญา” แปลมาจาก ภาษาอังกฤษว่า “Philosophy” ตามรูปศัพท์ “ปรัชญา” มาจากรากศัพท์

ภาษาสันสกฤต 2 คำ คือ "ปร" กับ "ชญา" "ปร" แปลว่า พิเศษ ประเสริฐ สูงเหนือ ยิ่ง รอบ ดีเลิศ ดี สูงสุด ยอดเยี่ยม "ชญา" แปลว่า ความรู้ เข้าใจ ปร+ชญา เป็น "ปรัชญา" (ปรัชญา) แปลว่า ความรู้ อันประเสริฐ รู้อย่างประเสริฐ ความรู้อย่างประเสริฐ หรือสูงสุดหรือยอดเยี่ยม ความรู้ความพิเศษ วิชาที่ว่าด้วยหลักแห่งความรู้และความจริงกำลังอยู่บนทางความปราดเปรื่อง ความรอบรู้ ปราดเปรื่อง ความรู้ที่สูง ความรู้ที่เหนือกว่า ความรู้ที่อื่น รู้แจ้ง รู้จริง แปลกใจแล้ว หรือความรู้ที่ ประกอบด้วยเหตุผล โดยความหมายของปรัชญาตะวันออก หมายถึง "ความรอบรู้อันเกิดจากความสงสัย ทั้งนี้เพราะเหตุผลมาจากว่า เราอยากรู้หรือสงสัยในสิ่งใดเราก็เพียรพยายามในสิ่งหนึ่งแล้วจะมีสิ่งอื่นๆ ให้ค้นหาอีกต่อไป ฉะนั้นการแสวงหาความรู้ไม่มีที่สิ้นสุด จึงเป็นความจริงอย่างยั่งยืน เป็นภาระของนักปรัชญาหรือนักคิด มีความรักในความรู้จะต้องค้นหาข้อสงสัย แยกแยะ ความคิดแบบปรัชญาจึงไม่ได้ลึกลับซับซ้อนอะไรเพียงให้คิดแยกแยะอย่างมีเหตุผลก็ใช้ได้ และเรา ส่วนมากก็คิดอย่างนี้อยู่ในชีวิตประจำวัน ใครที่มีสมองไม่พิการก็มักจะคิดแบบปรัชญาอยู่แล้ว ดังนั้นความคิดแบบปรัชญาจึงหมายถึงเทคนิคการคิดอย่างทะลุปรุโปร่งเพื่อตอบปัญหาในใจของแต่ละคน

เราคิดอย่างทะลุปรุโปร่งเพื่อหาคำตอบของปัญหาใด คำตอบปัญหานั้นที่เราค้นหา จัดเป็นความรู้เชิงปรัชญาเพราะมันเป็นความรู้ระดับความเป็นแก่ตัว หรือความรู้เฉพาะตัว (Private Wisdom) ความรู้เชิงปรัชญาไม่ใช่ศาสตร์ หรือวิทยาการที่สมบูรณ์ เพราะยังไม่เป็นที่ยอมรับแพร่หลาย ความรู้ที่เป็นศาสตร์ได้จะต้องผ่านการสังเกตและทดลองได้ผลในเกือบทุกครั้ง ส่วนความรู้เชิงปรัชญาเป็นความรู้ขั้นที่ค้นหาค้นคว้าหรือเป็นทฤษฎีที่พิสูจน์ยาก มีวิธีพิสูจน์ทดลอง จำกัดเฉพาะคนใดคนหนึ่ง นักคิดบางท่านยืนยันว่ามีอิตตาแต่บางท่านบอกว่าไม่มี จนบัดนี้การ ถกเถียงก็ยังไม่ยุติ

นักปรัชญาเหมือนชาวบ้านตรงที่มีความอยากรู้อยากเห็น แต่เป็นความอยากรู้อยากเห็นเป็นที่ดีกว่า นักปรัชญาขยันตั้งคำถามและหาคำตอบเพราะเป็นผู้รักในความรู้ นักปรัชญาขยัน คิดด้วยความคิดแบบปรัชญา เช่น ไม่ได้สอนให้เชื่อ ไม่ได้สอนให้ทำตาม ไม่ใช่ขัดแย้งไม่ได้ เป็นต้น แต่ปรัชญาสอนให้ทุกคนคิดในเรื่องที่ทำหายทุกเรื่อง ทุกสิ่งทุกอย่างมันอยู่ที่ตัวเราหมดแล้ว เพียงแต่นำออกมาใช้ให้ถูกวิธีเท่านั้น ด้ความคิดของนักปรัชญาจึงคมชัดกว่าความคิดของ ชาวบ้านธรรมดา เขาอยากรู้ในเรื่องไหนก็คิดเรื่องนั้นอย่างทะลุปรุโปร่ง เพื่อตอบปัญหาในใจของแต่ละคนเป็นการตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นของมนุษย์ เกิดเพราะมนุษย์ต้องการหาความรู้ เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่ของชีวิต ธาเลส (Thales) บิดาแห่งปรัชญา อยากรู้ธาตุแท้ของโลก ความอยากรู้อยากเห็นและการซักไซ้ไล่เรียงไปเรื่อยๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุดซึ่งเป็นธรรมชาติ อันหนึ่งของเรา

ปรัชญามักจะมีการโต้แย้งกันเดียวกับปัญหาพื้นฐาน แทบจะไม่มีปัญหาใดที่ยุติได้เด็ดขาดลงไปว่าฝ่ายใดผิดฝ่ายใดถูก ปรัชญานั้นเกิดขึ้นและอาจจะมีปัญหาตามว่า เมื่อไรเราสามารถปรับได้ทันทีว่าปรัชญาเกิดมาพร้อมๆ กับการมีมนุษย์คนแรกขึ้นมาในโลก และมีวิวัฒนาการควบคู่กันมากับมนุษย์เรา เพราะมนุษย์เรารู้จักคิดตั้งแต่ยุคแรก จากการคิดเนิ่นก่อก่อให้เกิดปัญหาเป็นปรัชญาเมื่อมนุษย์มีวิวัฒนาการ มีความเจริญมาเรื่อยๆ ปัญญา ความคิดของมนุษย์ก็เจริญขึ้น วิวัฒนาการไปตามลำดับควบคู่กันมา จนปรากฏให้เราได้เห็น ได้ศึกษากันอยู่ในปัจจุบัน และก็คงจะพัฒนาไปเรื่อยๆ ในอนาคต

เมื่อมนุษย์มีปัญหาเกิดขึ้นมนุษย์ก็เริ่มรู้จักคิดเพื่อที่จะหาทางแก้ปัญหานั้นๆ ให้ลุล่วงไปให้จงได้ นี่เป็นนิสัยที่แท้จริงของมนุษย์และปัญหาของปรัชญาเป็นปัญหาแรกที่เริ่มของมนุษย์ที่ทำให้มนุษย์ เริ่มคิดจึงอาจกล่าวได้ว่า จูเริ่มต้นของปรัชญาเกิดขึ้นทันทีที่มนุษย์คนแรกเริ่มรู้จักคิด ถ้ามีคำถามว่าปรัชญามีมาหรือเกิดขึ้นในโลกตั้งแต่เมื่อไร จึงตอบได้ว่ามีขึ้นพร้อมกับมนุษย์เพราะปรัชญาเกิดจากมนุษย์เมื่อมีมนุษย์จึงมีปรัชญาเกิดขึ้นมาพร้อมๆ กัน เป็นการยากที่จะตอบได้ว่าปรัชญามีมาหรือเกิดขึ้นในโลกตั้งแต่เมื่อไร เพราะไม่มีใครทราบแน่ชัดว่ามนุษย์เริ่มมีขึ้นในโลกตั้งแต่เมื่อไร แม้จะมีการสันนิษฐานกันว่ามนุษย์วิวัฒนาการมาจากสัตว์ชั้นสูงเมื่อประมาณ 5 แสนปีมาแล้วก็ตามก็เป็นเพียงคาดเดาเท่านั้นเอง มนุษย์เราแต่ละยุคสมัยย่อมจะมีแนวความคิดและจุดสนใจแตกต่างกัน ทั้งนี้ก็เพราะมนุษย์อยู่ภายใต้อิทธิพลของธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยปกติมนุษย์จะคิด อันจะก่อให้เกิดปัญญาขึ้นเพราะสิ่งเร้าและการจูงใจซึ่งอาจจะมาจากภายนอกหรือเกิดขึ้นภายในจิตใจของเขาเอง ดังนั้นถ้าเราศึกษาปรัชญาต่อไปแล้ว เราจะเข้าใจว่าทำไมมนุษย์ในยุคสมัยนั้นๆ จึงคิดในเรื่องต่างๆ เหล่านั้นได้โดยปกติแล้วจะถือว่าสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลอย่างสำคัญยิ่ง แนวความคิดก่อให้เกิดปัญญาแล้วกลายเป็นปรัชญา จะมีวิวัฒนาการที่ต่างกันไปตามยุคตามสมัยวิวัฒนาการของปรัชญามี 3 สาย คือ

1. ปัญญาทางปรัชญา มนุษย์รู้จักคิดพิจารณาพิเคราะห์ แสวงหาความจริงของธรรมชาติและสิ่งต่างๆ ในโลก พยายามคิดหาความจริง และอธิบายความจริงของสิ่งต่างๆ ทั้งหลายในโลกโดยวิธีธรรมชาติและเหตุผล จึงเกิดเป็นปัญหาทางปรัชญาแต่ละยุคแต่ละสมัย แต่ละท้องถิ่น ในแต่ละสมัยหนึ่งมีความสนใจเรื่องหนึ่ง ต่อมาอาจหันไปสนใจเรื่องอื่นๆ ต่อไป เมื่อหมดปรัชญาก็แปลงไปเรื่องๆ ตั้งแต่สมัยบรรพกาลจนถึงวันนี้ มนุษย์มีความรู้มากก็แสวงหาความรู้กันมากขึ้น เรื่องใดมีผู้สนใจมากก็ค้นคว้ามากขึ้น พิสูจน์มาก ตรวจสอบกันอย่างเอาเรื่องเอาจัง เมื่อได้ข้อยุติเป็นที่น่าพอใจแน่นอน ได้เนื้อหาหนักก็อาจแตกแขนงกิ่งก้านสาขาไปเป็นวิชาเฉพาะ ส่วนที่เหลือก็คงยังเป็นปรัชญาให้ค้นคว้ากันต่อไป
2. ปัญญาทางศาสนา ความรู้ หรือความเชื่อเรื่องเทพเจ้า

3. ปัญญาทางวิทยาศาสตร์ ความรู้จักคิด และแสวงหาความรู้ในปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ

นักปราชญ์ให้ความหมายของปรัชญา ดังนี้

1. ตีตัส (Titus) ได้ให้ความหมายของคำว่า "ปรัชญา" ว่า
 1. ปรัชญา คือ ความเชื่อที่มีต่อชีวิตและเอกภาพ
 2. ปรัชญา คือ กระบวนการตรึกตรองและวิพากษ์วิจารณ์ทัศนคติและความเชื่อพื้นฐาน¹
2. เพลโต (Plato) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ การศึกษาหาความรู้เรื่องสิ่งนิรันดรและความเป็นจริงของสิ่งเหล่านั้น หรือธรรมชาติที่แท้จริงของสิ่งทั้งหลาย
3. ก็องต์ (Auguste Comte) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ศาสตร์แห่งศาสตร์ทั้งหลาย
4. อิมมานูเอล ค้านท์ (Kant) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ศาสตร์ว่าด้วยความรู้และวิจารณ์ความรู้
5. วิลเลียม เจมส์ (William James) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือหลักการที่ใช้อธิบายความเป็นมาของสรรพสิ่งทั้งปวงโดยไม่มีการยกเว้นสิ่งอันใดองค์ประกอบรวมกันที่มีอยู่ในเทพเจ้า มนุษย์ สัตว์และดวงดาว จุดเริ่มต้นและจุดจบของความเป็นไปในสากลจักรวาลทั้งหลาย สภาวะแห่งความรู้ทั้งหมด และหลักเกณฑ์ทั่วไปของการประพฤติปฏิบัติของมนุษย์²
6. โซเครตีส (Socrates) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ความรักในความรู้
7. ดิวอี้ (Dewey) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือแสดงถึงความสำเร็จแห่งความรู้ที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตนของมนุษย์
8. ไบรท์แมน (Brightman) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ วิธีทางอันสำคัญในการเข้าถึงประสบการณ์มากกว่าบทสรุปแห่งประสบการณ์
9. รัสเซลล์ (Russell) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ สิ่งที่อยู่ท่ามกลางระหว่างเทววิทยาและวิทยาศาสตร์
10. อริสโตเติล (Aristotle) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ศาสตร์ที่สืบค้นถึงธรรมชาติของสิ่งที่มีอยู่โดยตนเอง ตลอดจนคุณลักษณะตามธรรมชาติของสิ่งนั้น
11. จอห์น เลวิน (John Lewis) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ จำนวนทั้งหมดแห่งความเชื่อถือของตนเอง

12. ฟิชติ (Fichte) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ศาสตร์ว่าด้วยความรู้ หรือ ศาสตร์แห่งวิชาความรู้ทั้งปวง
13. พอลเสน (Paulsen) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ผลสรุปหรือประมวล แห่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทั้งปวง หรือเป็นวิชาที่รวบรวมความรู้ทาง วิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ ไว้ด้วยกัน
14. โกบลอต (Goblot) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ระบบที่มีทัศนะเฉพาะ สำหรับนิยามวิชาปรัชญากำหนดความสัมพันธ์กับวิทยาศาสตร์และชีวิต จึง ไม่มีหนทางที่จะนิยามให้กินความหมายถึงทุกระบบได้
15. วอนด์ท (Wondt) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ประมวลแห่งความรู้ทุก อย่างทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเข้าใจความจริงโดยรวบยอด
16. วินเตอร์แบนด์ (Winderband) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ศาสตร์เชิง วิจัยที่ว่าด้วยคุณค่าสากล
17. ซอร์ (Bernard Shaw) ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ข้อสันนิษฐานเหนือ สิ่งที่เขาได้แสดงออกอย่างเป็นกิจนิตย์
18. สาโรช บัวศรี ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือสิ่งที่แสดงความเชื่อถือที่ บุคคลให้เป็นหลักในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมของตน
19. ภิญญู สาทร ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ ศาสตร์ชนิดหนึ่งที่มี วัตถุประสงค์ที่จะจัดหมวดหมู่ หรือแบบความรู้สาขาต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็น เครื่องมือทำความเข้าใจและแปลความหมายข้อเท็จจริงต่างๆ อย่างสมบูรณ์ แบบ
20. ศรีธัญย์ วงศ์คำจันทร์ ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือวิชาที่ว่าด้วยหลักแห่ง ความรู้และความจริงของสิ่งต่างๆ ในโลก พยายามค้นหาเหตุผลความรู้ที่ แท้จริง แน่นนอน ที่สามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ได้เป็นวิชาที่แสดงออก เห็นถึง ความคิด และวิวัฒนาการแห่งความคิดของมนุษย์เราอีกด้วย³
21. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญมี แทนแก้ว ได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" คือ วิชาที่ คิดหาเหตุผลตามหลักตรรกวิทยาเพื่อเข้าถึงความจริง⁴

ปรัชญาบางท่านได้ให้ความหมายว่า "ปรัชญา" (Philosophy) ไว้สั้นๆ ดังนี้

ปรัชญา คือ ความรู้ในสิ่งที่ยังไม่รู้

ปรัชญา คือ โลกทัศน์ (ทรรศนะ) ความคิด-เห็น

ปรัชญา คือ ราชาแห่งศาสตร์ทั้งหลาย

ปรัชญา คือ การมองความจริงที่ต้นตอ

ปรัชญา คือ การแจ้งการคิดติดต่อจากมนุษย์ถึงมนุษย์ด้วยความจริง

ปรัชญา คือ การรักษาเหตุผลให้ตื่นตัวอยู่เสมอ และให้พ้นจากสิ่งแปลกปลอม

ปรัชญา คือ การค้นหาความจริงตามสภาวะที่เป็นจริง

ปรัชญา คือ การมองดูความเป็นจริงที่ต้นตอ

ปรัชญา คือ การเข้าใจความเป็นจริงด้วยวิถีทางที่พิจารณาใคร่ครวญเกี่ยวกับชีวิตตัวเอง

ปรัชญา คือ การแจ้งติดต่อ (Communication) จากมนุษย์ถึงมนุษย์ด้วยความจริง

ปรัชญา คือ การรวมจิต คือสมาธิที่ทำให้มนุษย์เป็นตัวเอง โดยที่มีส่วนร่วมในความเป็นจริง

ปรัชญา คือ การรักษา "เหตุผล" ให้ตื่นตัวอยู่เสมอ และให้พ้นจากสิ่งแปลกปลอม

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ว่า ปรัชญา หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยหลักแห่งความรู้ และความจริง

ตารางที่ 2 แผนการสอน วิชา 001122 ปรัชญาเพื่อชีวิต

แผนการสอน

วิชา 001122 ปรัชญาเพื่อชีวิต

เนื้อหา

สัปดาห์ ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	อาจารย์ผู้สอน	จำนวน/ คาบ
1		ปรัชญาคืออะไร 1) ความหมายของปรัชญา 2) ความสำคัญของปรัชญา	รศ.สุทธิชัย ยั่งสุข	3
2		ปรัชญาคืออะไร (ต่อ) 3) มูลเหตุของการเกิดปรัชญา 4) ประเภทของปรัชญา -ปรัชญาบริสุทธิ์ -ปรัชญาประยุกต์	รศ.สุทธิชัย ยั่งสุข	3
3		ชีวิตคืออะไร 1) ความหมายของชีวิต 2) ความสำคัญของชีวิต	รศ.พรพรรณยุพา นพวัจ	3
4		ชีวิตคืออะไร (ต่อ) 3) องค์ประกอบของชีวิต 4) คุณลักษณะของชีวิตที่ดี	รศ.พรพรรณยุพา นพวัจ	3

5	ปรัชญาการศึกษา 1) ความหมายของการศึกษา 2) คุณค่าทางการศึกษา	รศ.ดร.ประจักษ์ สายแสง	3
6	ปรัชญาการศึกษา (ต่อ) 3) อิทธิพลของการศึกษา 4) การศึกษาเพื่อชีวิต 5) นิสิตกับปรัชญาการศึกษา	รศ.ดร.ประจักษ์ สายแสง	3
7	กลุ่มนักคิดปรัชญาเพื่อชีวิต 1)กลุ่มนักคิดปรัชญาตะวันออก ตัวอย่างนักปรัชญาที่สำคัญ -นักปรัชญาตะวันออก -นักปรัชญาในประเทศไทย	รศ.สุทธิชัย ยั่งสุข	3
8	สอบกลางภาค		3
9	กลุ่มนักคิดปรัชญาเพื่อชีวิต (ต่อ) 2) กลุ่มนักคิดปรัชญาตะวันตก ตัวอย่างนักปรัชญาที่สำคัญ -นักปรัชญาตะวันตก	รศ.สุทธิชัย ยั่งสุข	
10	หลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต 1) จริยศาสตร์ 1.1) ความหมายจริยศาสตร์ 1.2) หน้าที่ของจริยศาสตร์	รศ.ดร.ประจักษ์ สายแสง	3
11	หลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (ต่อ) 1.3) คุณค่าทางจริยศาสตร์ 1.4) พฤติกรรมทางจริยศาสตร์ ในสังคมไทย	รศ.ดร.ประจักษ์ สายแสง	3
12	2) จริยธรรมกับการดำเนินชีวิตและ การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	รศ.สุทธิชัย ยั่งสุข	3

	2.1) จริยธรรมในการดำเนินชีวิต (พื้นฐาน)		
	2.2) จริยธรรมสากล		
	2.3) จริยธรรมเพื่อความดีงาม แห่งสังคม		
13	2) จริยธรรมกับการดำเนินชีวิตและ การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (ต่อ)	รศ.สุทธิชัย ยั่งสุข	3
	2.4) จริยธรรมเพื่อผู้ครองเรือน		
	2.5) จริยธรรมที่ทุกคนควรเข้าใจ และ แจ่มแจ้ง (สัจธรรม)		
	2.6) จริยธรรมเพื่อการพัฒนาจิต		
14	ปรัชญากับการวางแผนชีวิต	ศ.(พิเศษ)ดร.กาญจนา เงารังษี	3
	1) เป้าหมายของชีวิต		
	2) การวางแผนชีวิต		
	3) ความสำเร็จแห่งชีวิต		
15	ปรัชญากับการวางแผนชีวิต (ต่อ)	ศ.(พิเศษ)ดร.กาญจนา เงารังษี	3
16	สรุป	รศ.พรพรรณยุพา นพรัถ รศ.สุทธิชัย ยั่งสุข	3

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

พจนารถ ทองคำเจริญ (2539) ศึกษาความต้องการและปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย พบว่าประเภท การบริการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อาจารย์และนักศึกษาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาบ่อย ที่สุดคือ การสืบค้นข้อมูลแบบ เวิลด์ ไวด์ เว็บ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และการขอเข้าใช้เครื่องระยะไกลตามลำดับ จากแนวทางการจัดการเรียนการสอนผ่าน อินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษาของประเทศ รวมทั้งผลการวิจัยและข้อค้นพบต่างๆ เหล่านี้เป็น ส่วนที่สามารถเชื่อได้ว่าในอนาคตระบบอินเทอร์เน็ตจะเข้ามามีบทบาทอย่างมากมาใช้ในการจัด การศึกษา โดยหน่วยงาน องค์กรจะต้องมีการวางแผนในระยะยาวในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้

และควรให้ผู้เรียนมีพื้นฐานในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยมีการกระตุ้นให้มีการใช้อย่างเต็มที่ และให้การสนับสนุนในเรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างเต็มที่

บุญเรือง เนียมหอม (2540) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา พบว่า

1. ในสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน พบว่าการเรียนการสอนเน้นกิจกรรมและบริการของอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามการเรียนของผู้เรียน และเตรียมความพร้อมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้โปรเซสซีอีเล็กทรอนิกส์ และเว็ลด์ไวด์เว็บในการเรียนการสอนมากที่สุด ใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทศนะนักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม การเรียนแบบร่วมมือ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในเว็บไซต์ประกอบด้วยหน้าโฮมเพจ เว็บเพจประกาศข่าว ประมวลรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนและเว็บเพจทรัพยากรสนับสนุน

2. ระบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 12 ขั้นตอนได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรายวิชา การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหาวิชา การกำหนดวิธีเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมความพร้อมผู้สอน การดำเนินการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมบริการของอินเทอร์เน็ต การสร้างเสริมทักษะ และการจัดกิจกรรมสนับสนุนการควบคุมตรวจสอบ และติดตามการเรียนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการประเมินผลการสอน ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

3. จากการประเมินรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน ที่พัฒนาขึ้น พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าระบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมทุกองค์ประกอบมีความจำเป็น อาจารย์ส่วนใหญ่สามารถนำระบบไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้ ปัญหาการนำไปใช้งานจริงคือ ความล่าช้าในการรับข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรภายนอก และระบบการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

งานวิจัยต่างประเทศ

ลอนด์ โอลิเวอร์ และคณะ (Oliver, Omari and Hurington. 1994) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การเรียนรู้จาก www – based พบว่า การทำกิจกรรมร่วมกันและการได้รับการสนับสนุนเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ มีผลต่อการใช้กลยุทธ์แบบต่างๆ เป็นต้นว่า การดำเนินการตามสภาพจริง ตามขอบเขตที่กำหนด และการมีอิสระในการเรียนรู้ สำหรับข้อแตกต่างที่ค้นพบระหว่างพฤติกรรมของผู้เรียน และการทำงานร่วมกันของนักศึกษาที่มีความแตกต่างด้านพฤติกรรมผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบ Classroom-Based WWW ควรจัดกิจกรรมในรูปแบบกิจกรรมกลุ่ม และควรมีการกำหนดเอกสารที่ใช้ให้ตรงกับสิ่งที่ต้องการศึกษา

ดอลิส ลี (Lee, 1995) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความชอบต่อวิธีการเรียนโดยใช้สื่อหลายมิติ (Hypermedia) พบว่าการเรียนผ่านสื่อ Hypermedia ในอนาคตต้องนำมาใช้ควบคู่กับการเรียนในห้องเรียน จะต้องมีการทดสอบ หรือวัดคุณค่าของโปรแกรมช่วยสอน และต้องกำหนด/สำรวจเครื่องมือ (วิธีการ) ที่จะมีการผสมผสานต่อการเรียนนั้น