

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการของการพัฒนาและการใช้ โปรแกรมการอบรมบนเว็บสำหรับธนาคารพาณิชย์ของไทย ผู้วิจัยขอเสนอข้อมูล เอกสารที่เรียบเรียงจากการศึกษาดำรง และผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการใช้ โปรแกรมการอบรมบนเว็บของธนาคารพาณิชย์ของไทย ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ
2. การออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ
3. การใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม
4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Wed-Based Training)

คอมพิวเตอร์กับการฝึกอบรมเป็นความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงที่มีบทบาทอย่างยิ่งต่อรูปแบบการเรียนรู้ในสังคมยุคใหม่ ซึ่งเป็นยุคที่เป็นโลกของดิจิทัลที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสาร ทุกหน่วยงานต้องการคนที่มีความรู้ ความสามารถ ที่สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่ได้รับให้เป็นความรู้ที่เอื้อประโยชน์ต่อหน่วยงานและสังคมได้ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ย่อมมีผลอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาที่จะต้องผลิตบุคคลให้มีการใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้อยู่ในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข ปรับตัวได้ทันต่อสภาวะ การณ์รอบตัวได้ รวมทั้งสามารถพัฒนาหน่วยงาน และสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2540-2541) กล่าวถึงสาเหตุสำคัญของความนิยมในการประยุกต์อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เป็นคุณค่าทางการศึกษาของสื่ออินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตได้แก่

1. จากการสำรวจคุณค่าทางการศึกษาของกิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา โดยวิทยาลัยครูแบงค์สตรีท ในพ.ศ.2536 พบว่ากิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยเปิดโลกกว้างให้กับผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่าย มีผลให้ผู้เรียนมีการ

รับรู้เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรมมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการที่เครือข่ายการศึกษา เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้คนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะ ปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันทันที (เช่น บริการ Chat, Talk) หรือไม่ทันทีก็ตาม เช่น บริการไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น และยังอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถสืบค้น หรือเผยแพร่ ข้อมูลสารสนเทศจากทั่วโลกได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องมาจากรแหล่งเดียวกันเสมอไป

2. สามารถจัดหาซุ้มทรัพยากร ข้อมูล สารสนเทศมากมายมหาศาลแก่ผู้เรียน ในลักษณะที่ สื่อประเภทอื่น ๆ ไม่สามารถทำได้ กล่าวคือ ไม่ว่าผู้เรียนจะต้องการค้นหาข้อมูลในลักษณะใด เช่น การ ค้นหาหนังสือ หรืออ่านบทคัดย่อจากห้องสมุดออนไลน์ การเข้าไปอ่านหนังสือนิตยสารต่าง ๆ วรรณกรรม ตำรา วารสาร หรือเอกสารทางวิชาการบนเครือข่าย การวางแผนโครงการวิจัยเกี่ยวกับ ปัญหาปัจจุบันกับผู้เรียนที่อยู่ในสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นต่างโรงเรียน ต่างจังหวัด หรือต่าง ประเทศ ก็สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการนำมาซึ่งข้อมูลที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย

3. ข้อได้เปรียบอีกประการหนึ่งของกิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอินเทอร์เน็ต ก็คือ ผลกระทบของกิจกรรมต่อทักษะการคิดอย่างมีระบบ (High – order Thinking Skills) โดยเฉพาะ ทักษะการวิเคราะห์สืบค้น (Inquiry-based Analytical Skills) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา และการคิดอย่างอิสระ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะธรรมชาติของ เครือข่าย ซึ่งเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชิงวิเคราะห์หรืออยู่เสมอ เพื่อแยกแยะว่าข้อมูลสารสนเทศใด เป็นข้อมูลที่มีสารประโยชน์ และข้อมูลสารสนเทศใดเป็นข้อมูลที่ไร้ประโยชน์

4. สนับสนุนการสื่อสารและการร่วมมือกันของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของผู้เรียนรวม ห้องหรือผู้เรียนต่างห้องบนเครือข่ายด้วยกัน เช่น ในการที่ห้องเรียนหนึ่งต้องการที่จะเตรียมข้อมูลเพื่อ ส่งไปให้อีกห้องเรียนหนึ่งนั้น ผู้เรียนในห้องแรกจะต้องช่วยกันตัดสินใจทีละขั้นตอน ในวิธีการที่จะเก็บ รวบรวมข้อมูล และการเตรียมข้อมูลอย่างไร เพื่อส่งข้อมูลค่านี้ ไปให้ผู้เรียนอีกห้องหนึ่งโดยผู้เรียนต่าง ห้องสามารถเข้าใจได้ง่าย นอกจากนี้ผู้เรียนที่ใช้บริการข้อมูลเครือข่ายก็จะต้องทำงานร่วมกับ บรรณารักษ์หรือครูผู้สอนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้มาซึ่งกลยุทธ์การสืบค้นข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

5. สนับสนุนกระบวนการสหสาขาวิชาการ (Interdisciplinary Approach) กล่าวคือใน การนำเครือข่ายมาใช้เชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น สามารถที่จะบูรณาการการเรียน การสอนในวิชา ต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้อย่างเกี่ยวเนื่องมีความหมายตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน

6. ช่วยขยายขอบเขตของห้องเรียนออกไป เพราะผู้เรียนสามารถใช้เครือข่ายในการ สืบค้นปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียนที่มีความสนใจ ในการเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผู้เรียน สามารถสำรวจปัญหาที่พบเห็นในชุมชนของตนได้ ไม่ว่าจะเป็น ปัญหามลภาวะทางน้ำ อากาศ ฝุ่น ทราย ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้อง และมีความหมายกับตนมากกว่าการเรียนในห้องปกตินอกจากนี้

การที่ผู้เรียนได้ใช้เครือข่ายในการเรียนของตน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งอาจมีความคิดเห็นแตกต่างกับตนได้ จะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะมองปัญหานั้น ๆ ในหลายแง่มุม

7. การที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่ให้คำปรึกษา และการที่ผู้เรียนมีความอิสระในการเลือกศึกษาสิ่งที่ตนสนใจนั้น ถือเป็นแรงจูงใจสำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ของผู้เรียน

8. ผลพลอยได้จากการทำงานที่ผู้เรียนทำโครงการบนเครือข่ายต่าง ๆ นี้ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะทำความคุ้นเคยกับโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ บนคอมพิวเตอร์ไปด้วยในตัว เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ เป็นต้น

บุปผชาติ ทัพทิกธรม (2540) ได้กล่าวถึงการฝึกอบรมผ่านเว็บมีการนำเอาทฤษฎีวิศนุกรมนิยม (Constructivism) เป็นทฤษฎีที่ถูกนำมาใช้ใน เวิลด์ ไวด์ เว็บ มากในปัจจุบันโดยการเน้นจุดหลัก 2 ประการคือ

1. มีเครื่องมือที่ดีในการสร้างความรู้ (good learning material) คือ มีเครื่องมือที่เด็กสามารถมีการแสวงหาความรู้ได้ เป็นลักษณะของการเรียนแบบตัวต่อตัว (interactive teaching) ซึ่งแต่ละคนจะมีความสนใจไม่เหมือนกัน มีความถนัด และความเชี่ยวชาญไม่เหมือนกัน เช่น โปรแกรมโลโก้ (Lego Logo), โปรแกรม ภาษาจาวา (Java) ในการเขียนข่าว (Electronic Newspaper) โปรแกรม ไมโครเวิลด์ (Micro world) ในการสร้างความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น จะเป็นเครื่องมือในการรับรู้และเกิดการคิด (Powerful Learning) เกิดการเรียนรู้ (Learning how to learn)

2. มีบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมที่ดีในการเรียนรู้ที่ดี (good learning environment) ผู้เรียนต้องมีทางเลือกหลาย ๆ ทาง มีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีความเป็นกันเองในห้องเรียน (กัลยาณมิตร) และถ้าห้องเรียนมีความหลากหลายมากขึ้น ผู้เรียนก็จะมีความเก่งขึ้น มีการแบ่งปันประสบการณ์กัน

### **ข้อแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนผ่านเว็บ และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

การเรียนการสอนผ่านเว็บมีข้อแตกต่างจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายของการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการกำหนดเป้าหมายหลัก และวัตถุประสงค์ย่อยพร้อมทั้งเนื้อหาเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์หลัก แต่ในการเรียนผ่านเว็บการสอน จะให้ความ ยืดหยุ่นกับผู้เรียนโดยการจัดหาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการเรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลัก โดยผู้สอนเตรียมเนื้อหาและทำการเชื่อมโยงไว้ (Internal Link) หรือร่วมใช้เนื้อหากับกลุ่ม

ผู้สอนอื่น ๆ ได้โดยตรวจสอบแล้วว่าเนื้อหานั้นเป็นประโยชน์และเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเนื้อหาหลักนั้น ๆ รวมทั้งการเชื่อมโยงสู่ภายนอกได้ (External Link)

2. เนื้อหาการเรียน คำนึงถึง 3 ตัวแปร คือ เนื้อหา วัตถุประสงค์และผู้เรียน โดยเนื้อหานั้นมาจากผู้สอนอย่างเดียวไม่เพียงพอ ควรใช้วิธียืดหยุ่น โดยจัดเนื้อหาในรูปของไฮเปอร์มีเดีย และการเชื่อมโยงในรูปแบบของโครงสร้างข้อมูลทั้งภายในและภายนอกการเรียนผ่านเว็บที่สร้างขึ้นซึ่งการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถจัดทำได้ และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำไม่ได้

3. แรงจูงใจในการเรียน ผู้เรียนจะเกิดแรงจูงใจภายในที่ดีกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เนื่องมาจากการเรียนผ่านเว็บมีการออกแบบที่ทำให้ผู้เรียนมีการค้นพบเนื้อหาที่ครอบคลุมตามความต้องการของผู้เรียนในเนื้อหานั้น เกิดแรงจูงใจอย่างต่อเนื่อง ที่ผู้เรียนได้มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ด้วย ซึ่งมีมากกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีปฏิสัมพันธ์เฉพาะกับคอมพิวเตอร์เท่านั้น

4. รูปแบบการจัดชั้นเรียนแตกต่างจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่การเรียนการสอนผ่านเว็บโอกาสได้ติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนอื่นรวมทั้งสามารถติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ จนการสื่อสารนี้อาจพัฒนามาเป็นชุมชนเสมือน (Virtual Community) ซึ่งมีผลต่อการเรียนที่เกื้อกูลกัน

5. กลยุทธ์การสอน ที่มุ่งเน้นการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ที่มีการเรียนแบบ มุ่งเน้นเนื้อหาจากผู้สอนและเนื้อหาข้อมูลจากการตอบโต้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถจัดสร้างได้ แต่การเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถใช้คุณสมบัติของเครือข่ายบนเว็บมาเพิ่มกลยุทธ์การสอนเพิ่มเติมได้ดีกว่า ในด้านการจัดการสนับสนุนการเรียนผ่านเครือข่าย ได้แก่ การสนทนา การค้นหา การค้นพบข้อมูลทั่วโลกบนเครือข่าย ซึ่งทำให้เกิดการเรียนการสอนแบบค้นพบ แบบบทบาทสมมุติ แบบโครงการร่วม เป็นต้น

6. การประเมินผลโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการป้อนกลับผู้เรียนได้จากคอมพิวเตอร์ ในขณะที่ การเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถป้อนกลับผู้เรียนได้ทั้งจากคอมพิวเตอร์ ผู้สอน ผู้ร่วมเรียนและผู้เรียนสามารถตรวจสอบและประเมินตนเองในการเรียน กับวัตถุประสงค์หลักและการเรียนรู้

### ข้อแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนผ่านเว็บและการเรียนในห้องเรียน

(Relan and Gillani, 1997 : อ้างในวิฑูดา รัตนเพียร, 2542)

1. การเรียนการสอนแบบเดิมในห้องเรียน ถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียนที่มีพื้นที่จำกัด เช่น ห้องเรียนอาคารเรียน และโรงเรียน ผู้เรียนต้องเดินทางมาเรียน แต่การเรียนการสอนผ่านเว็บช่วยลดข้อจำกัด ดังกล่าว โดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในเว็บเพจที่เดียวได้ แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกล แต่ไหนก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายการศึกษาได้

2. การเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถส่งเสริมแนวคิดวิธีเพื่อการสื่อสารในสังคม เพื่อให้มีการศึกษาค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารเสาะแสวงหา และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ค้นหา ซึ่งในกรณีนี้อาจทำได้ค่อนข้างยากในการเรียนแบบเดิม
3. ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถเรียนและค้นคว้าข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งข้อมูลที่นำเสนอในอินเทอร์เน็ตมีความทันสมัย และมีความหลากหลาย
4. การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ส่งเสริมการศึกษาทางไกล ไร้ขอบเขตและลดค่าใช้จ่ายมีอิสระด้านเวลาและปริมาณข้อมูล ทั้งยังสามารถสื่อสารระหว่างกันได้อย่างอิสระ และมีความเป็นส่วนตัว
5. การเรียนการสอนผ่านเว็บส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนด้วยตนเอง โดยสามารถศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลกำหนดเวลาในการศึกษาเลือกที่จะติดต่อสื่อสารและหรือแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนแบบเดิมที่เน้นการบวกรเรียนที่กำหนดขึ้นโดยผู้สอน

สรุปได้ว่าคุณค่าและความสำคัญของการฝึกอบรมผ่านเว็บ เป็นการฝึกอบรมที่มีการจัดหาข้อมูลและสารสนเทศจำนวนมากให้กับผู้เรียนในลักษณะที่สื่อประเภทอื่นไม่สามารถจัดหาได้ โดยสามารถสร้างเสริมทักษะการคิดระดับสูงอย่างเป็นระบบ สนับสนุนการสื่อสารและการร่วมมือกัน สามารถขอคำปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญได้ด้วยเครือข่ายบนเว็บ ทำให้การฝึกอบรมขยายกว้างออกไปนอกห้องอบรม เรียนรู้ที่ไม่จำกัดเวลา สถานที่ รวมทั้งทำให้เกิดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ดีสำหรับผู้เข้ารับการอบรม

### รูปแบบการเรียนรู้แบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ( The Needs for Continuous Learning) จากสภาพการเรียนรู้ในปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนไปตามกระแสของโลกาภิวัตน์ มีการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์กันมากขึ้น
2. ลักษณะการเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ในเวปไซด์ ไซด์ เวบ (Distance Learning Networks)
  - 2.1 เครือข่ายประเภทเสียง (Audio Network) ได้แก่ การถามตอบ บันทึกลงเสียง การอบรม หรือประชุม

2.2 เครือข่ายประเภทวิดีโอ (Video Network) ได้แก่ ISDN , MCUC ประกอบ  
ด้วยบทเรียนที่ประกอบด้วยรูปภาพ สไลด์ วิดีโอเทป และข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลาย

3. การเรียนการสอนบนเครือข่าย

3.1 มีการปฏิสัมพันธ์ในและนอก เครือข่าย

3.2 มีการถามตอบ

3.3 มีส่วนของการระดมสมอง

3.4 มีการอภิปรายกรณีศึกษา (Case Study)

3.5 มีบทบาทสมมุติ ( Role Playing)

4. บทบาทของการบริการสนับสนุน

4.1 ผู้เรียนได้รับบริการด้าน การลงทะเบียนเรียน การค้นหาข้อมูล การประเมิน  
ผลการเรียน ข้อมูลการเรียนการสอนในโปรแกรมการเรียน วิธีการเรียนการสอนผ่านเว็บ และในห้อง  
เรียน การปรึกษาผู้สอน ผู้ทรงวุฒิ และการติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เรียนด้วยกัน

4.2 มีผู้เชี่ยวชาญ และผู้ให้การปรึกษาสำหรับผู้เรียนเมื่อมีปัญหา

5. บริการบนอินเทอร์เน็ต

5.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

5.2 ข้อมูลและสื่ออ้างอิง

5.3 เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต เช่น มัลติมีเดีย รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว

5.4 เนื้อหาในโฮส ได้แก่ วิทย์ วิดีโอ รูปภาพ อีเมลล์ มัลติมีเดีย

5.5 การทดสอบ ได้แก่ ลักษณะของการตอบ เช่น ถูกผิด คำตอบสั้น ๆ

6. ห้องสมุดเสมือนจริง

เกิดห้องสมุดที่รวมห้องสมุดทั่วโลกไว้ ให้ผู้เรียนได้สามารถค้นหา ข้อมูลได้ เหมือนอยู่ในห้อง  
สมุดนั้นจริง ๆ โดยใช้อินเทอร์เน็ต การบริการส่งจองหนังสือ และสื่อการเรียนต่าง ๆ เป็นต้น

7. สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมือนจริงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ 4 ทาง คือ

7.1 เวลาเดียวกัน และสถานที่เดียวกัน

7.2 เวลาเดียวกัน สถานที่ต่างกัน ได้แก่ การประชุมทางไกล

7.3 เวลาต่างกัน สถานที่เดียวกัน ได้แก่ การเรียนแบบกลุ่ม

7.4 เวลาต่างกัน และสถานที่ต่างกัน ได้แก่ การฝึกอบรมผ่านเว็บ การอบรม

ภายในหน่วยงาน(Web-Based Employee Performance Support : EPSS)

## 2. การออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ

การฝึกอบรมผ่านเว็บที่ดีจะต้องการออกแบบที่เหมาะสม โดยมีคุณลักษณะที่สำคัญ 2 ประการ (Khan, 1997:5-8) ดังนี้

1. คุณสมบัติหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม เช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ กับบทเรียน ผู้สอน หรือบุคคลอื่น การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (Open System) หรืออนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ผู้เรียนสามารถเข้าสู่โปรแกรมการสอนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก รวมทั้งผู้เรียนควรที่จะควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติมขึ้นอยู่กับคุณภาพและความง่ายของการออกแบบเพื่อนำมาใช้งาน และการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ เช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรม มีระบบป้องกันล้าลอบ ข้อมูลรวมทั้งระบบ ให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

ดิสโคล (Driscoll, 1997:5-9) ได้ศึกษา การนำเว็บมาใช้ในการฝึกอบรม มี 2 รายการ คือ แบบที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียว และมีมัลติมีเดีย ผลการศึกษาการออกแบบการฝึกอบรมบนเวปไซด์ ไซด์ เว็บพบว่า แบบตัวหนังสืออย่างเดียว มีเครื่องมือ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กระดานข่าว (Bulletin Boards) การถ่ายโอนโปรแกรม (Software Downing) และแบบมัลติมีเดีย มี 4 ชนิด คือ การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web computer Based Training : WBT) การฝึกอบรมในหน่วยงาน ( Web Based Employee Performance Support : EPSS)การฝึกอบรมในห้องอบรมที่เหมือนจริงอบรมต่างเวลากัน (Asynchronous Virtual Classroom)และการอบรมในห้องอบรมที่เหมือนจริงอบรมในเวลาเดียวกัน (Synchronous Virtual Classroom) โดยมีตารางความแตกต่างของการออกแบบในรูปของมัลติมีเดีย 4 ชนิด ดังนี้

การฝึกอบรมในหน่วยงาน(Web-Based Employee Performance Support : EPSS)การฝึกอบรมในห้องอบรมที่เหมือนจริง ต่างเวลากัน(Asynchronous Virtual Classroom) การฝึกอบรมในห้องอบรมที่เหมือนจริง เวลาเดียวกัน(Synchronous Virtual Classroom) จัดหาเป้าหมายและวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน จัดหาการฝึกปฏิบัติและทักษะการแก้ปัญหาในเวลาที่กำหนด จัดหากิจกรรมการเรียนรู้ต่างเวลาต่างสถานที่ จัดหาการร่วมมือในเวลาเรียนเดียวกัน ต่างสถานที่ ชนิดของการเรียนรู้แบบมีโครงสร้างการแก้ปัญหาการถ่ายโอน การเรียนรู้ สร้างความเข้าใจการประยุกต์ใช้ มีโครงสร้างการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ สังเคราะห์สัมพันธ์ภาพ การจัดการเครื่องมือต่าง

ๆมีโครงสร้างการแก้ปัญหานำมาประยุกต์การแก้ปัญหาการวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมินผลผลิต จากความคิดใหม่ ๆ ที่รวบรวมได้มีการวางแผน และผลผลิตมีโครงสร้างปัญหาการวิเคราะห์ความต้องการ การประเมินผลข้อมูล มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ แนวความคิดใหม่ การวางแผน และผลผลิต

บทบาทของผู้ออกแบบการอบรม ผู้จัดการอบรม ผู้ควบคุมทำนาย บอกริศทาง ติดต่อผู้เข้ารับการอบรม แนะนำผู้จัดการด้านเนื้อหา วิเคราะห์ ย่อความจัดรายการ จำแนกข้อมูลลงสู่การเรียนรู้แบบ บทเรียนอำนวยความสะดวกในกลุ่มการเรียนรู้ แนะนำการเรียนจัดหาทรัพยากร, การประเมินผล การติดต่อกับผู้เรียน ร่วมมือกันเรียนรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน มีการเรียนรู้ร่วมกัน เสนอแนะทิศทางการเรียน แต่ไม่กำหนดทิศทางและประเมินผลลัพท์ บทบาทผู้เข้ารับ การอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความกระตือรือร้นในการอบรมมีพฤติกรรมการฝึกอบรม ใหม่ ๆ การติดต่อผู้สอน ผู้เข้ารับการอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองโดยตรง กำหนดระดับของรายละเอียดเนื้อหา มุ่งสู่เป้าหมายการเรียนรู้และผลลัพท์ ผู้สอนให้คำแนะนำเป็นส่วนตัวหรือเป็นกลุ่ม มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และได้รับการป้อนกลับข้อมูล ผู้เข้ารับการอบรมได้รับการร่วมมือในการเรียนตามขั้นตอน กับผู้สอน และเพื่อน ๆ มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิธีการ/การปฏิสัมพันธ์ การฝึกปฏิบัติการอ่านการถาม การตอบด้วยมัลติมีเดีย ไฮเปอร์เท็กซ์ สถานการณ์จำลอง การฝึกหัด การสัมมนา การติดต่อกับผู้สอน การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ การใช้ประสบการณ์การทำโครงการ โดยใช้มัลติมีเดีย ไฮเปอร์มีเดีย การสัมมนา การประชุมปรึกษา การเรียน บทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, e-mail กับผู้สอนและเพื่อน ๆ การเรียนแบบประสบการณ์การประชุมกลุ่ม การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ ไฮเปอร์เท็กซ์ การสัมมนา การประชุมปรึกษาการรับบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, e-mailการอภิปรายกลุ่ม การแก้ไขปัญหา และการปฏิสัมพันธ์สมาชิกโดยการให้ การฟังเสียงและดูวิดีโอ จากการประชุมของจริง และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

แบลนแนนและมิลเฮม (Bannan and Milheim, 1997:381-388) ได้ศึกษาถึงการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้ผลการศึกษา ดังนี้

1. อธิบายคุณสมบัติการออกแบบโปรแกรมการสอนเฉพาะ ของรูปแบบการสอนระหว่างการสอนในห้องเรียนและการสอนทางไกล รวมทั้งทฤษฎีการเรียนรู้ในการออกแบบระหว่างจุดประสงค์นิยมและวิสนุกรรมนิยม (Objectivist : Constructivist) และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โปรแกรมเป็นศูนย์กลาง
2. อธิบายวิธีการสอนทั่วไป กลยุทธ์เนื้อหา เป็นการสอน การเรียนรู้ผู้เรียน การมีส่วนร่วมของผู้เรียน บทบาทสมมุติ รูปแบบของผู้เรียน



3. อธิบายการออกแบบโปรแกรมการสอนที่เกี่ยวข้องกับเว็บ รวมทั้งการตอบ เช่น e-mail, listserves, internet link จากผู้ใช้ที่หลากหลาย

โดยแบ่งการออกแบบออกเป็น 3 มิติ คือ

3.1 องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียน (Overall Course)

3.2 วิธีการสอน (Instructional Methods)

3.3 กิจกรรมการเรียนการสอน (Instructional Activities) โดยโครงสร้างพื้นฐานความรู้ของการออกแบบการสอนผ่านเว็บ มีแนวคิดอยู่บนทฤษฎีการเรียนรู้

### มิติที่ 1 องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียน

การออกแบบโปรแกรมการเรียน การสอนเป็นไปตามทฤษฎี และแนวคิดพื้นฐานการเรียนรู้โดยการกำหนดกลยุทธ์ หรือวิธีการและกิจกรรมการเรียนที่สัมพันธ์กัน และผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้

เว็ลด์ ไซด์ เว็บ มีพื้นฐานกลยุทธ์การออกแบบบนคุณสมบัติเฉพาะคือ ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของผู้เรียน ความต้องการของผู้เรียน และธรรมชาติของงานนั้น ๆ (Rieber, 1994) ถ้าพิจารณาแก่นองค์ประกอบของการเรียนรู้ การสอน มีความสำคัญเมื่อนำมาออกแบบการเรียนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็ลด์ ไซด์ เว็บ และการทดสอบผ่านทางองค์ประกอบที่จำเป็นพื้นฐานการสอนสำหรับการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับปรัชญา วิธีการ และกิจกรรมการสอน ในโปรแกรมการเรียนที่มีพื้นฐานการสอนในห้องเรียน กิจกรรมต่าง ๆ ผ่านเว็บนำมาเป็นการเรียนทางไกล ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลผ่านเว็บ เน้นเทคนิคการมีปฏิสัมพันธ์ในโครงสร้างของโปรแกรมการเรียน และมีพื้นฐานทฤษฎีสัมพันธ์กับการสรุปข้อความรู้เฉพาะการเรียนรู้

แนวคิดพื้นฐานทฤษฎีการออกแบบ การเรียนการสอนผ่านเว็บมี 2 แนวทาง คือ

1. จุดประสงค์นิยม (Objectivist) โดยทฤษฎีแนววัตถุประสงค์ มีปรัชญา การได้รับข้อมูลจากภายนอก มีความเป็นอิสระ เกิดความสามารถตามวัตถุประสงค์ และเป็นผลมาจากการสื่อสารการเรียนรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียน

2. วิศนุกรรมนิยม (Constructivist) เน้นแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนเป็นผู้เริ่มการเรียนรู้ด้วยตนเอง และแต่ละคนเรียนรู้จากความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ (Bednar et al, 1992) ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่ออกแบบตามแนวจุดประสงค์นิยม ควรจะถูกนำเสนอโดยเน้นที่ การจัดการเนื้อหา โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน เป็นการจัดโอกาสให้กับผู้เรียนในการสังเคราะห์ จัดการและจัดสร้างข้อมูลใหม่ให้เหมือนกับการสร้างสรรค์ และสร้างแหล่งข้อมูลของผู้เรียนขึ้นเอง

พื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้การสอนผ่านเว็บ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนเลือกกิจกรรมให้สอดคล้องในการสร้างสรรค์การเรียนรู้ เปิดโอกาสและสร้างความพึงพอใจ ตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน

ในขณะที่เดียวกันวิศนุกรมนิยมมุ่งเน้นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ที่จะต้องประกอบไปด้วยโครงสร้างและการจัดการการออกแบบโปรแกรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม การมีส่วนร่วมของผู้เรียนหรือผู้ปฏิบัติ ที่มีต่อเมื่อผู้สอน โดยออกแบบให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

ตัวอย่างโปรแกรมการเรียนรู้ ทั้ง 2 แบบ (<http://ezinfo.uca.edu>) ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้แก่

1. Educational Technology ในมหาวิทยาลัยซานฟรานซิสโก ที่มีโปรแกรมการเรียนรู้ผ่านเว็บประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานการเรียนรู้ในห้องเรียน รูปแบบจุดประสงค์ (Objectivist Model) โดยผู้สอนจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก และวิธีการต่าง ๆ รวบรวมมาสอนในแต่ละบทเรียน การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในการสนับสนุนและใช้ถามตอบ และให้ข้อเสนอแนะกับผู้เรียน

2. Applied Educational On-line Technology ในมหาวิทยาลัย นิวบรันสวิก ที่เน้นปรัชญาการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบวิศนุกรมนิยม กิจกรรมการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาเว็บเพจ มีการจัดทำโครงการลงผ่านเว็บ และการให้ผลป้อนกลับการรายงานของผู้เรียน ผู้เรียนมีการติดต่อกันเอง ผู้สอนมีส่วนช่วยเหลือในการจัดประชุมปรึกษา และจัดหาความหลากหลายของแหล่งข้อมูลที่ ติดต่อกันและเป็นผู้ที่อำนวยความสะดวก

## มิติที่ 2 วิธีการสอน (Instructional Methods)

การเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีวิธีการสอนที่เฉพาะ โดยการออกแบบความหลากหลายของโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยความสามารถ และคุณสมบัติของเวปไซด์ เวก์ มาใช้ในการออกแบบโดยมีวิธีการสอน เป้าหมายการสอน และแนวทางปฏิบัติในการเรียนในบทเรียนผ่านเว็บ

## มิติที่ 3 กิจกรรมการสอน (Instructional Activities)

การออกแบบการสอนในเว็บ สามารถออกแบบกิจกรรมได้ทั้งกิจกรรมการสอนในโปรแกรมการเรียนรู้ปกติและแบบเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคน ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนการสอนปกติ ได้แก่ การบอกรายละเอียดของโปรแกรมการเรียน การอ่านหนังสือ การมอบหมายงานที่ปฏิบัติ การพูดคุย การอภิปราย การประชุมผ่านเว็บ เป็นต้น
2. กิจกรรมการเรียนการสอนเฉพาะ ได้แก่ การเชื่อมต่อข้อมูลต่าง ๆ ที่เปิดออกให้ผู้เรียนได้ ศึกษาจากแหล่งข้อมูลภายนอกเช่น การเชื่อมต่อไปยังเว็บเพจต่าง ๆ ข้อมูลพื้นฐานบทเรียนใน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การบริการค้นหาข้อมูล การให้การเรียนการสอนในห้องเรียน ของผู้เรียนการจัด หาความร่วมมือกับสิ่งแวดล้อมภายนอกอื่น ๆ บทบาทสมมุติ และการปฏิสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลภายในและภายนอกเว็บ

การออกแบบองค์ประกอบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนของการพัฒนาเนื้อหา องค์ประกอบของมัลติมีเดียและเครื่องมือในอินเทอร์เน็ต มีรายละเอียดดังนี้

1. การพัฒนาเนื้อหา ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน การออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนาเนื้อหาการสอน
2. องค์ประกอบของมัลติมีเดีย ได้แก่ ตัวหนังสือ และรูปภาพ เสียง วิดีโอ เครื่องมือ ที่ใช้ในหน้าจอ ได้แก่ ไอคอน รูปภาพ หน้าต่าง และตัวชี้ต่าง ๆ เทคโนโลยีสมัยใหม่
3. เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต ได้แก่
  - 3.1 เครื่องมือติดต่อสื่อสาร
  - 3.2 Asynchronous เช่น e – mail, List serve, Newsgroup เป็นต้น
  - 3.3 Synchronous เช่น chat, IRC, MUD, Conference เป็นต้น
  - 3.4 เครื่องมือวีโมท เช่น การล็อกในการโอนย้าย การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล
  - 3.5 เครื่องมือการจัดการหน้าจอบนอินเทอร์เน็ต (การเข้าหาข้อมูลพื้นฐานและรายงานผ่านเว็บ) ได้แก่ Gopher, Lynx เป็นต้น
  - 3.6 การค้นหาเครื่องมือทั่ว ๆ ไป ได้แก่ การค้นหา
  - 3.7 คอมพิวเตอร์ และเครื่องมือสะสม ได้แก่ เครื่องมือบนคอมพิวเตอร์ Unix, DOS , Windows, และการจัดหา Gate Way Server, การจัดหาบริการบนอินเทอร์เน็ต
  - 3.8 โปรแกรมผู้แต่ง ได้แก่ ภาษาโปรแกรม ดังนี้
    - 3.8.1 HTML (Hypertext Makeup Language), VRML (Virtual Reality Modeling Language java), JAVA Scripting เป็นต้น
    - 3.8.2 Common Gate way Interface (CGI) หนทางที่ปฏิสัมพันธ์

คริส (Cyrus, 1997b) ได้ออกแบบการเรียนรู้ผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพ จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบผ่านเว็บ ดังนี้

1. มีการวางแผนและการจัดโปรแกรมการเรียนรู้ (Course Planning and Organization)
2. มีการนำเสนอทางการมองเห็น (Verbal and Nonverbal Presentation Skills)
3. มีการร่วมมือกันทำงานเป็นทีม (Collaborative Teamwork)
4. มีกลยุทธ์การถาม, ตอบ (Questioning Strategies)
4. มีผู้เชี่ยวชาญในการให้การปรึกษาตลอดเวลา (Subject Matter Expertise)
6. มีความครอบคลุมในกิจกรรมของผู้เรียนในการเรียนรู้ และมีการประสานงานกิจกรรมร่วมกัน (Involving Students and Coordinating their activities at field sites)
7. มีพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ (Basic Learning Theory)
8. มีองค์ความรู้ในการเรียนทางไกล (Knowledge of the Distance Learning Field)
9. มีการออกแบบคำแนะนำร่วมกันกับสื่ออื่น (Design of study Guides correlated with the television screen)
10. มีการออกแบบรูปภาพ และรูปแบบการคิด (Graphic and Visual Thinking)

โรรี่ (Rory, 1997:67-74) ได้ศึกษาการออกแบบผ่านเว็บ ในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม โดยกล่าวถึงพื้นฐานความเข้าใจอินเทอร์เน็ต มีการผสมผสานถึงกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browsers) เช่น Netscape, Mosaic, Microsoft Explorers ซึ่งพบว่าเว็บมีประโยชน์มากในด้านการมีเครือข่ายที่ไม่มีศูนย์กลาง สมาชิกสามารถติดต่อกันได้โดยใช้สื่อทางตัวหนังสือ รูปภาพ เสียง และเครื่องมืออื่น ๆ ได้ ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อกันได้สะดวก ไม่จำกัดเวลา สถานที่ในการรับส่งข้อมูลติดต่อกัน

### 3. การใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม

การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมจะเป็นเทคโนโลยีเพื่อการฝึกอบรมแห่งอนาคต เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อทันสมัยแบบเดิม ๆ อย่างเช่น วีดิโอเทป หรือคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีสิ่งที่เพิ่มขึ้นมาในระบบอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้การฝึกอบรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะการศึกษาโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตก็จัดได้ว่าเป็นการศึกษาทางไกลแบบหนึ่ง คลาร์ก (Clark, 1996) ได้ให้คำจำกัดความของการใช้อินเทอร์เน็ตหรือเว็บฝึกอบรม (Web-Based Training: WBT) ว่า เป็นการสอนรายบุคคลที่ส่งข้อมูลเป็นสาธารณะหรือเป็นการส่วนตัวด้วยคอมพิวเตอร์ และแสดงผลโดยด้วยการแสดงด้วยหน้าจอของเว็บ โดยที่ไม่ได้ถ่ายทอด

ข้อมูลในแบบคอมพิวเตอร์ฝึกอบรม (CBT : Computer-Based Training) แต่เป็นไปตามความต้องการในการฝึกอบรม โดยการเก็บข้อมูลในแหล่งจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูลได้โดยระบบเครือข่าย โดยที่เว็บฝึกอบรมสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยได้รวดเร็ว และการเข้าถึงข้อมูลการฝึกอบรมควบคุมได้โดยผู้ออกแบบการฝึกอบรม

การใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรมกับการฝึกอบรมการใช้เว็บเป็นการให้ความหมายที่แตกต่างกัน ในขณะที่การเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตในประเทศยังเป็นลักษณะของการฝึกอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตในลักษณะหลักสูตรระยะสั้นหรือการจัดประชุมปฏิบัติการ (ถนนอมพร ดันพิพัฒน์. 2539 : 9) จึงไม่ใช่การใช้เว็บเพื่อฝึกอบรมดังนั้นถ้าเราใช้เว็บฝึกอบรม (Web-Based Training: WBT) ก็หมายถึง การฝึกอบรมโดยการใช้เว็บเป็นสื่อในการนำเสนอข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย เสนอความคิดเห็น โดยใช้เครื่องมือผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บที่ได้รับการออกแบบและจัดกระบวนการอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอน มีกระบวนการเหมือนกับการฝึกอบรมโดยในห้องอบรม แต่เป็นการเชื่อมโยงระหว่างผู้เข้าอบรมกับผู้จัดการอบรมโดยระบบอินเทอร์เน็ต

ในขณะที่ ไดรสคอลล์ (Driscoll, 1997) ได้ให้ความหมายของ อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรม เอาไว้ว่า เป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่าง ๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้เว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น ซึ่งลักษณะของการฝึกอบรมโดยการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ถ้าแบ่งตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตก็จะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. แบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (Text-Only) เป็นลักษณะของการฝึกอบรมโดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูล โดยมีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียว เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : e-mail) ,กระดานข่าวสาร (Bulletin Board) ,ห้องสนทนา (Chat Room) และโปรแกรมดาวน์โหลด (Software downloading)

ซึ่งเป็นเครื่องมือที่อยู่ภายในระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรมได้ โดยที่ไม่ต้องใช้ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์มากนัก

2. แบบที่เป็นมัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นแบบที่สองของอินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรม ที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นกราฟิก การสืบค้นโดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บ ซึ่งทำให้มีชื่อเรียกหลายลักษณะ ได้แก่ เว็บฝึกอบรม (Web-Based Training) ,เว็บช่วยสอน (Web-Based Instruction),เว็บเพื่อการศึกษา (Web-Based Education) ,เว็บช่วยการเรียนรู้ (Web-Based Learning) ,อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม (Internet-Based Training) ,อินเทอร์เน็ตช่วยสอน (Internet-Based Instruction) ,เว็ลด์ไวด์เว็บฝึกอบรม (WWW-Based Training) ,เว็ลด์ไวด์เว็บช่วยสอน (WWW-Based Instruction) ซึ่งลักษณะของ WBT จะเป็นแบบที่นิยมในการใช้อธิบายคุณลักษณะของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการ

ฝึกอบรมมากที่สุด การฝึกอบรมหรือการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนผ่านระบบเวปไซต์ (WWW : World Wild Web) ถือได้ว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก เพราะเป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน (ไพรัช รัชพงษ์. 2540 : 28)

### รูปแบบของเว็บเพื่อการฝึกอบรม

การใช้เว็บในการฝึกอบรมก็ต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของเว็บเป็นสำคัญ เมื่อการอบรมนั้นไม่จำเป็นต้องเดินทางไปอบรมในห้องฝึกอบรม แต่เป็นการฝึกอบรมโดยการสื่อสารทางไกล จะทำอย่างไรให้การฝึกอบรมโดยเว็บมีคุณภาพและประสิทธิภาพเท่าเทียม หรือดีกว่าการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมอย่างที่เคยเป็นมาในอดีต ผู้เขียนจึงกำหนดกรอบคิดหลักของเว็บเพื่อการฝึกอบรม (WBT) จะต้องคำนึงถึงแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

เว็บฝึกอบรมในด้านการให้การศึกษา นั่นคือ เว็บฝึกอบรมจะอยู่ในกรอบ 3 ประการคือ

1.1 เวปไซต์ (World Wild Web : WWW) เว็บฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของระบบอินเทอร์เน็ตจึงต้องอยู่ในกรอบของเวปไซต์

1.2 การศึกษาทางไกล (Distance Education) การฝึกอบรมบนเว็บเป็นการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการจัดการศึกษาทางไกล ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นส่วนหนึ่งในกรอบของการศึกษาทางไกล

1.3 การพัฒนาระบบการสอน (Instructional System Development : ISD) การฝึกอบรมบนเว็บอยู่ในกรอบของ WWW เมื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ทางไกล การฝึกอบรมก็ต้องมีการออกแบบและพัฒนาระบบเพื่อให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ จึงต้องอยู่ในกรอบของการพัฒนาระบบการสอน

เว็บฝึกอบรมในด้านการพัฒนาคน นั้นหมายความว่า เว็บการฝึกอบรมก็จะอยู่ในกรอบ 3 ประการเช่นกันคือ

2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคนโดยเว็บเป็นพัฒนาในยุคสังคมสารสนเทศ ซึ่งภายในเว็บซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เป็นฐานข้อมูลใหญ่ที่สุดในโลกเว็บฝึกอบรมจึงเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในสังคมสารสนเทศ โดยมี WWW เป็นเครื่องมือจึงอยู่ในขอบเขตเดียวกัน

2.2 การศึกษาตามอัธยาศัย (Informal Education) เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งให้ผู้อบรมได้เรียนรู้ตามความสนใจ ในสภาพของเครือข่ายการเรียนรู้ในทุกที่ทุกเวลา ซึ่งอยู่ใช้การศึกษาในรูปแบบทางไกล จึงอยู่ในขอบเขตเดียวกัน

2.3 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development : HRD) เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นหนึ่งในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร มนุษย์ ที่เน้น 3 ด้านคือ การฝึกอบรม การศึกษาและการพัฒนา จึงจัดกรอบนี้ในกลุ่มเดียวกับการพัฒนาระบบการสอนซึ่งไม่อาจแยกจากกัน

#### รูปที่ 1 แบบจำลองแนวคิดเว็บฝึกอบรม

(Model of Web-Based Training) ของปรัชญนันท์ (2541)

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้แสดงให้เห็นว่าเป็นสื่อที่ทรงพลัง ที่จะเข้ามาพัฒนาใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระทำได้ทั้งภายในและภายนอกสถานที่ ทุกแห่งหนทุกสถานที่จะเป็นแหล่งที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมได้ เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้ในทุกที่ของหน่วยงานที่มีระบบนี้ติดตั้งอยู่ อินเทอร์เน็ตเป็นมิตรกับผู้ใช้ เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายตลอด 24 ชั่วโมง เรียนรู้ในเวลาใดก็ได้ มีประสิทธิภาพสูงเมื่อเทียบกับราคา ไม่ต้องกล่าวถึงความนิยมที่เพิ่มมากขึ้นทุกวัน สามารถอบรมได้ด้วยตนเองทั้งที่ทำงานและที่บ้าน เป็นมิติใหม่ของเครื่องมือและกระบวนการในการฝึกอบรม (Pollack and Masters, 1997) ซึ่งเราสามารถแสดงให้เห็นประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตในการฝึกอบรม ได้แก่ การฝึกอบรมเข้าถึงทุกหน่วยงานที่มีอินเทอร์เน็ตติดตั้งอยู่

การฝึกอบรมกระทำได้โดยผู้เข้ารับการอบรมไม่ต้องทิ้งงานประจำเพื่อมาอบรมไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เช่น ค่าที่พัก ค่าอาหาร ของว่าง ฯลฯ การฝึกอบรมกระทำได้ตลอด 24 ชั่วโมง การจัดฝึกอบรมมีลักษณะที่ผู้เข้าอบรมเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้เกิดขึ้นกับตัวผู้เข้าอบรมเองโดยตรง (Self-directed) การเรียนรู้เป็นไปตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเอง (Self-pacing) สามารถทบทวนบทเรียนและเนื้อหาได้ตลอดเวลา สามารถซักถามหรือเสนอแนะ หรือถามคำถามได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ สามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างผู้เข้ารับการอบรมได้โดยเครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ตทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือห้องสนทนา (Chat Room) ฯลฯ ไม่มีพิธีการ แต่การฝึกอบรมโดยการใช้อินเทอร์เน็ตซึ่งจัดเป็นการฝึกอบรมทางไกลโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เครื่องข่ายนับว่าเป็นสิ่งใหม่ ปัญหาที่มักพบในการ เรียนการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์คือ ผู้เรียนและผู้สอนมีปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ (ปีทมาพร เย็นบำรุง, 2541 : 70) ปัญหาความรู้ คอมพิวเตอร์ไม่ใช่เฉพาะผู้ที่ไม่รู้เท่านั้น แม้แต่ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ตามโรงเรียนต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก บางคนยังไม่รู้ว่าจะมีโปรแกรมอีกมากมายและทันสมัย กว่าโปรแกรมที่ใช้สอนอยู่ ซึ่งโปรแกรมที่สอนอยู่ทั่วไปอย่าง MS-Word มีความสามารถดำเนินไปในการรองรับงานปัจจุบัน นอกจากนี้ครูจำนวนมากยังรู้ แต่วิธีใช้โปรแกรมการประมวลผลคำ แต่ไม่รู้วิธีการเขียนโปรแกรม บางคนไม่รู้ด้วยซ้ำว่ามีการเขียนโปรแกรมอยู่ในโลก (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2541 : 14) ดังนั้น จึงไม่น่าแปลกใจที่จะยังมีครูผู้สอนหรือนักฝึกอบรมจำนวนมากที่ยังไม่รู้จัก ไม่รู้ถึงคุณค่าและความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรม การที่เราจะ พัฒนาครูเพื่อให้มีความรู้เพิ่มเติมขึ้นได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้อง

ให้ครูฝึกอบรมให้ห้องแต่ให้หันมาใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งทำได้ ครูสามารถปรึกษาหารือเกี่ยวกับประสบการณ์การสอนกับเพื่อนครูจากทั่วโลก และใช้ WWW ให้การหาข้อมูลต่าง ๆ ได้เข้ากลุ่มสนทนาเกี่ยวกับการศึกษาในอินเทอร์เน็ต กับกลุ่มที่มีความสนใจ เช่นเดียวกัน (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2539) แต่ปัญหาของความไม่แพร่หลายในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมก็คือ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ค่าเช่า ค่าโทรศัพท์ทางไกล กรณีอยู่ต่างจังหวัดยังสูงมาก การขาดนักออกแบบระบบการฝึกอบรมโดยใช้อินเทอร์เน็ต ทักษะของผู้ใช้ยังเห็นว่าอินเทอร์เน็ตเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ใช้ค้นหาหรือติดต่อสื่อสารพูดคุยกันมากกว่า อุปสรรคด้านภาษา เนื่องจากข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ การติดตั้งอินเทอร์เน็ตยังมีปริมาณน้อย ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และขาดความเข้าใจ คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนยังไม่เพียงพอ จึงไม่เห็นความจำเป็นในการต้องติดตั้งอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการศึกษาทั่วไป ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารซึ่งไม่เข้าใจเทคโนโลยี

ความแตกต่างระหว่างการฝึกอบรมโดยการใช้คอมพิวเตอร์ฝึกอบรม ไม่ว่าจะในรูปแบบของแผ่นดิสก์ หรือซีดีรอมเพื่อการฝึกอบรม จะยังเป็นสื่อสำหรับการฝึกอบรมต่อไป ตราบใดที่ระบบอินเทอร์เน็ตยังไม่แพร่หลาย และยังขาดผู้รู้หรือเข้าใจในกระบวนการออกแบบระบบเพื่อการฝึกอบรม และไม่ใช่ว่าเว็บฝึกอบรม จะมีคุณสมบัติที่ดีกว่าเสมอไป เพียงแต่เราจะต้องรู้ว่าในสภาพหรือสถานการณ์ใดเราควรจะใช้สื่อชนิดไหน ไม่จำเป็นเสมอไปที่จะต้องใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม ถ้าองค์กรหรือหน่วยงานยังไม่มีความพร้อมในด้านของระบบอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรมก็ยังคงใช้ได้คือเช่นเดียวกัน

#### บทสรุป

การฝึกอบรมโดยใช้เว็บอบรมแม้จะไม่ใช่อะไรใหม่ในต่างประเทศ แต่ก็อาจจะเป็นสิ่งที่ยังมีให้เห็นน้อยในบ้านเมืองเราหรืออาจยังไม่ถึงหรืออาจไม่เกิดขึ้นในอนาคต ถ้าหน่วยงานหรือองค์กรไม่ได้ติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตในหน่วยงาน หรือถึงแม้จะมีการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตในหน่วยงานแล้วก็ตามที่แต่ยังขาด นักการศึกษาหรือผู้บริหารขาดความเข้าใจ ไม่มีวิสัยทัศน์ในการมองการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาก็ไม่มีทางเกิดขึ้นได้ คงไม่มีใครตำหนิถ้าไม่ติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตในหน่วยงาน แต่มีการพัฒนาบุคลากรด้วยวิธีการฝึกอบรมแบบอื่น ๆ แต่จะน่าเสียดาย ถ้าหน่วยงานใดติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต แต่ไม่มีเว็บฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน เพราะนั่นคือการสูญเสียโอกาสในการเป็นผู้นำในยุคข้อมูลข่าวสารที่คุณภาพและประสิทธิภาพของคนคือหัวใจของหน่วยงาน



#### 4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมของธนาคาร

##### การฝึกอบรมกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

โดยทั่วไปบุคคลเรียนรู้ได้ แต่อาจต้องใช้เวลาวิธีการที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง ในการจัดการฝึกอบรมนั้นก็เช่นเดียวกับการจัดการศึกษาด้านอื่น ๆ ที่มีวัตถุประสงค์หลักให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ ถ้าพิจารณาคุณแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แล้ว การเรียนรู้หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านพุทธิปัญญา ด้านทัศนคติ ค่านิยม และด้านปฏิบัตินั้นเอง ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักสำคัญของการจัดฝึกอบรมนั้นจะต้องอาศัยหลัก และแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มาประยุกต์ใช้ (ประภาเพ็ญ และ สวิง สุวรรณ 2531)

##### ลักษณะของผู้ใหญ่

ในการฝึกอบรม ผู้ที่เข้าร่วมการอบรม คือ วัยผู้ใหญ่ ที่ย่อมมีลักษณะความแตกต่างจากผู้เรียนที่เป็นเด็กเป็นอย่างมาก และยังมี ความแตกต่างกันในกลุ่มที่เป็นผู้ใหญ่ด้วยกันเองด้วย โรเจอร์ (Roger, 1996 อ้างถึงใน สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2533) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ใหญ่ไว้ดังนี้

1. ผู้ใหญ่โดยคำจำกัดความ (Set Intentions) ผู้ใหญ่เป็นช่วงเวลาที่บุคคลมีความต้องการจะพัฒนา เพื่อความก้าวหน้า และ ต้องการสนองศักยภาพของตน ให้มีความทัดเทียมกับคนอื่นในสังคม ได้รับความเป็นอิสระภาพ และ เสรีภาพมากขึ้น ผู้ใหญ่จะเป็นบุคคลที่กำลังพัฒนาเข้าสู่วุฒิภาวะมีความเป็นตัวของตัวเอง
2. เป็นผู้ที่อยู่ในกระบวนการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง(Continuing Process of Growth) ผู้ใหญ่ส่วนมากที่เข้ารับการฝึกอบรม มักเป็นผู้ใหญ่ที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งเป็นช่วงของการเจริญเติบโต และ พัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และ จิตใจ
3. ผู้ใหญ่ได้นำประสบการณ์และค่านิยมติดตัวมาด้วย (Package of Experience and Values) ซึ่งผู้ใหญ่ส่วนมากมีความเชื่อถือศรัทธา และ ค่านิยมทางสังคมอื่น ๆ ร่วมอยู่ด้วย เช่น ทัศนคติ ความรู้สึกอคติ และ ความลำเอียง เป็นต้น

4. ผู้ใหญ่ที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความตั้งใจหลายประการ (Set Intention) ทั้งความต้องการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ต้องการความรู้ที่ได้รับไปแก้ไข ปัญหาการทำงานที่กำลังดำเนินอยู่ ต้องการควบคุมบัตร ประกาศนียบัตรเพื่อนำไปปรับขึ้นเงินเดือน หรือ เลื่อนขั้นในการทำงาน หรือต้องการได้พบเพื่อนใหม่ หรือต้องการที่จะได้รับความรู้ในสิ่งที่ตนไม่ทราบหรือ ต้องการพัฒนา ความชำนาญและทักษะ ต่าง ๆ เป็นต้น

5. ผู้ใหญ่มีความคาดหวังที่แน่นอน (Certain Expectation) ในการเข้าร่วมกิจกรรมที่ต่างกัน และมีลักษณะที่แน่นอนเฉพาะบุคคล ทำให้มีผลต่อทัศนคติการทำงานเป็นกลุ่มของแต่ละบุคคล เช่น บางคนชอบการทำงานเป็น บางคนชอบทำงานด้วยตนเอง และคนชอบการได้รับความรู้จากผู้สอน โดยตรง

6. ผู้ใหญ่มีความสนใจหลายประการที่ต้องทำไปพร้อมกัน (Competing Interests) ส่วนมากแล้วผู้ใหญ่จะไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเต็มเวลาเนื่องจากมีหน้าที่การงานประจำ หรือมีภารกิจ ครอบครัวยุ และกิจกรรมด้านสังคม

7. ผู้ใหญ่มีรูปแบบการเรียนรู้เป็นของตนเอง (Patterns of Learning) ผู้ใหญ่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของตนเองที่จะช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้เร็ว มีประสิทธิภาพ และอัตราการเรียนรู้แตกต่างกัน

โลเวล (Lovell, 1980) ได้สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ คือ

1. การประเมินความสามารถในการเรียนรู้ของตนต่ำกว่าที่เป็นจริง
2. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านมา
3. พื้นฐานทางสังคม และ เศรษฐกิจ
4. การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง
5. การใช้วิธีการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไป

สรุปได้ว่า ลักษณะที่สำคัญของผู้ใหญ่ คือ ผู้ที่มีการรับรู้ต่อตนเองในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงจากการที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นไปสู่ผู้ที่สามารถชี้นำตนเองได้ และ พึ่งพาตนเองได้ ผู้ใหญ่จะสะสมประสบการณ์ต่าง ๆ มากมายจนกระทั่งสามารถนำประสบการณ์มาใช้เป็นทรัพยากรแห่งความรู้ที่มีคุณค่า มีความพร้อมที่จะเรียนโดยมุ่งเพื่อพัฒนาตนเองเป็นสำคัญ และ ต้องการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้ทันทีต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ผู้ใหญ่จะเปลี่ยนแปลงแนวทางการเรียนรู้จากที่เน้นเนื้อหาวิชาเป็นศูนย์กลางไปสู่การลงมือปฏิบัติเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งผู้ใหญ่มีศักยภาพที่สามารถจะเรียนรู้ แม้ว่าจะห่างเหินจากการเรียนมาเป็นระยะเวลาอันนาน จึงทำให้การประเมินความต้องการความสามารถของตนเองต่ำกว่าความเป็นจริง และขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และผู้ใหญ่อาจมีปัญหาด้านสุขภาพ และจะตอบสนองต่อแรงจูงใจภายนอก น้อยกว่าแรงจูงใจภายในตนเอง

## หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ มีอย่างต่อเนื่องตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เกิดขึ้นจากการใช้คำศัพท์ว่า Andragogy แปลว่า ศิลป์และศาสตร์ของการสอนผู้ใหญ่ โดยโนลล์ (Knowles, 1979) ได้นำแนวทฤษฎีนี้มาใช้ในการสอนผู้ใหญ่ ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าผู้ใหญ่แต่ละคนเป็นผู้ซึ่งมีวุฒิภาวะสมบูรณ์ จึงมีความต้องการและความสามารถที่จะเป็นผู้ชี้นำตนเอง (Self - Directing) ในการใช้ประสบการณ์ในการเรียนรู้ ในการระบุนความพร้อมที่จะเรียนของตนเอง และจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตของตนเองได้ ทฤษฎีดังกล่าวนี้ตั้งอยู่บนรากฐานแห่งความเชื่อ 4 ประการ ซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนในเด็ก ดังนี้

1. มโนทัศน์ของผู้เรียน (Concept of Learner) คือผู้เรียนมีบทบาทเปลี่ยนแปลงจากการที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นเป็นผู้ที่ชี้นำตัวเองได้ผู้สอนจึงมีหน้าที่ที่จะสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถชี้นำตนเองได้ตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคล

2. บทบาทของประสบการณ์ของผู้เรียน (Roles of Learners' Experience) คือผู้เรียนมีประสบการณ์ที่ค่อย ๆ สะสมมาตลอดชีวิต ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะเป็นแหล่งความรู้สำหรับการเรียนรู้ของตนเอง และผู้อื่น ผู้เรียนจะเข้าใจและสามารถเรียนรู้ประสบการณ์ได้มากกว่าการได้รับการบอกกล่าวจากผู้สอน วิธีการเรียนรู้จึงขึ้นอยู่กับพื้นฐานของการใช้ประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ความพร้อมที่จะเรียนรู้ (Readiness to Learn) คือผู้เรียนจะเรียนรู้เมื่อรู้สึกว่าจะตนต้องการที่จะเรียน การเรียนรู้ความสนองความต้องการของผู้เรียนที่ต้องการจะนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงไม่ว่าจะเป็นปัญหาทางบ้าน หรือการทำงาน การเรียนรู้ควรจัดขึ้นเพื่อความต้องการของผู้เรียนและ จัดลำดับตามความสามารถและความพร้อมที่จะเรียนของผู้เรียนแต่ละคน ผู้เรียนพยายามแสวงหาความรู้ความสามารถที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง โดยมองการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการพัฒนาความรู้และความสามารถของแต่ละบุคคลเพื่อใช้แก้ปัญหาได้ทันทีทันใด การเรียนรู้จึงมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตจริง และสามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้ประโยชน์อย่างทันที

4. การนำไปสู่การเรียนรู้ (Orientation to Learn)

สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตามที่โนลล์เสนอไว้ จะเป็นรูปแบบที่มีลักษณะเป็นกระบวนการไม่ใช่เนื้อหา ดังนั้นผู้สอน หรือ ผู้จัดการฝึกอบรมสำหรับผู้ใหญ่มีหน้าที่หลัก คือ อำนวยความสะดวกให้ ผู้ให้คำปรึกษา หรือ ผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยจัดเตรียมกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนดังนี้

1. สร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้
2. จัดโครงสร้างหรือกลไกสำหรับการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน
3. วิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียน
4. กำหนดวัตถุประสงค์ และเนื้อหาที่สนองต่อความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. ออกแบบประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
6. ดำเนินการให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ ด้วยวิธีการ และสื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสม
7. ประเมินผลการเรียนรู้ แบบวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้อีกครั้ง เพื่อดูว่าความต้องการการเรียนรู้นั้นได้รับการตอบสนอง

ในขณะเดียวกัน ประภาเพ็ญ สุวรรณ แล สวิง สุวรรณ (2531) ได้เสนอหลักการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ คือ

1. การเรียนรู้เป็นประสบการณ์ ซึ่งเกิดขึ้นในตัวผู้เรียน และถูกกระตุ้นหรือทำให้เกิดขึ้นโดยตัวของ ผู้เรียนเอง
2. การเรียนรู้คือการค้นพบสิ่งที่มีความหมายสำหรับบุคคลนั้น ๆ หรือผู้เรียน และมีความเกี่ยวข้องกับบุคคลนั้น
3. การเรียนรู้ เป็นผลสืบเนื่องจากประสบการณ์
4. การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่จะต้องร่วมมือจากประสบการณ์
5. การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่าอิสระไม่มีการบังคับ
6. การเรียนรู้ บางครั้งจะเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวด
7. แหล่งชุมพลังที่มีค่ามากที่สุดสำหรับการเรียนรู้ คือ ผู้เรียนเอง
8. กระบวนการเรียนรู้เป็นทั้งกระบวนการทางด้านอารมณ์ และ สติปัญญา
9. กระบวนการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นกระบวนการซึ่งมีลักษณะเฉพาะ และขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล

จากทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ สามารถใช้หลักการไปประยุกต์ใช้ในการอบรมดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจ โดยสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และสนองต่อความต้องการภายในของผู้เข้าอบรม และสร้างบรรยากาศไม่เคร่งเครียดเกินไป
2. การสนับสนุน โดยตระหนัก และเข้าใจถึงคุณลักษณะของผู้ใหญ่ที่ขึ้นาตนเองได้
3. การประสานสัมพันธ์ ควรจัดการฝึกอบรมให้อยู่ในสภาพการณ์ที่สมดุลระหว่างผู้ให้ และ ผู้รับการฝึกอบรม โดยมีลักษณะประสานสัมพันธ์ ให้ร่วมมือกันทั้งสองฝ่าย

4. การนำประสบการณ์มาใช้ โดยการรู้จักที่จะชักจูงเชื่อมโยงความรู้ใหม่ ๆ ให้สัมพันธ์กับความรู้และ ประสบการณ์เดิมของผู้เข้ารับการอบรม และอาจนำประสบการณ์เดิมมายืนยันในความถูกต้อง ทักษะ ทักษะ ทักษะ ที่ได้รับใหม่
5. การนำเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงมาใช้ ได้แก่ชีวิตการทำงาน หรือชีวิตประจำวัน แบบจัดกิจกรรมเสริมต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับความเป็นจริง และ ควรมีการทบทวน และ ให้ข้อสรุปเป็นผลป้อนกลับสู่ผู้เรียน
6. การจัดบรรยากาศ ให้ผู้เข้าอบรมรู้สึกมีความต้องการมีส่วนร่วมในการถาม หรือแสดงออกซึ่งความคิดเห็นในกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง
7. การแก้ปัญหา โดยพิจารณาประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรม ประโยชน์ในการเรียนรู้ร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้อบรมมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการแก้ปัญหาร่วมกัน
8. การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมอบรมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทุกคนมีโอกาสได้ใช้ประสบการณ์ของตนเอง ผู้อื่นและวิทยากร ทำให้ขยายความสนใจได้กว้างขวางขึ้น รู้จักการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และสามารถเข้าใจตนเอง และผู้อื่นได้มากขึ้น

จากแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมและ การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ในการฝึกอบรมของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน สรุปได้ว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความสามารถ ในการนำข้อมูล ข่าวสาร ทักษะ และ เจตคติไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ต้องการ ทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ ผู้จัดการฝึกอบรม ย่อมจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี แนวคิด และ หลักการเรียนรู้เพื่อนำประยุกต์ใช้ในการจัดการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ต่าง ๆ ในการฝึกอบรม และตามความต้องการของผู้เข้าร่วมรับการอบรม หน่วยงาน และ องค์กรเพื่อให้ผู้เข้าร่วมรับการอบรมได้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาตนเอง องค์กร และ สังคมต่อไป

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การฝึกฝนอบรมผ่านเว็บ ( Wed-Based Training) เป็นมุมมองของการฝึกอบรมแบบทางไกล โดยนักศึกษหลายท่านได้ให้ความหมายที่น่าสนใจเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ ดังนี้

สมิท และไรแกน (Smith and Raban,1993) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ การที่ผู้เข้ารับการอบรมได้รับข้อมูล กิจกรรม ตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ โดยเฉพาะเป้าหมายของการเรียนรู้ การสื่อสารการเรียน การออกแบบการติดต่อสื่อสาร และการผลิต

ริชีและฮอฟแมน (Ritchie and Hoffman, 1997) กล่าวถึงการฝึกอบรมผ่านเว็บ คือ การศึกษา วิเคราะห์ และการวินิจฉัย ถึงการใช้เว็บให้มีประสิทธิภาพอย่างไรให้สอดคล้องกับการออกแบบการฝึกอบรม

ข่าน (khan, 1997) ได้ให้คำจำกัดความของ การเรียนการสอนผ่านเว็บ ( Web-Based Instruction : WBI ) หมายถึง โปรแกรมการสอน โดยใช้โฮเปอร์มีเดีย เป็นพื้นฐานในการออกแบบการเรียน และใช้แหล่งข้อมูล และองค์ประกอบในเวปไซด์ ไซด์ เวบ มาใช้ในการสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน ในขณะที่ พาร์สัน (Parson, 1997) ให้ความหมายของ การเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ องค์ประกอบหลาย ๆ อย่างในเวปไซด์ ไซด์เวบ ที่นำมาเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ และมีเครือข่าย ที่ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมการอบรมทางไกล (Online Course) การเรียนทางไกล Distance Education เป็นต้น รวมทั้งนำทฤษฎีการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนการสอน ต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบการสอนผ่านเว็บ

จูดี และคนอื่น ๆ ( Judy and others, 1998) ได้กล่าวถึง การฝึกอบรมผ่านเว็บ คือการนำเอา องค์ความรู้ และวิชาการต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ ในการเรียน ให้กับผู้เรียนที่ผ่านทาง เวปไซด์ ไซด์เวบ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งมีประโยชน์ในแง่ของการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเรียน ความสะดวกในการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น มีการติดต่อสื่อสาร มีแหล่งข้อมูลที่เที่ยงตรง และมีความหลากหลายมากขึ้น สอดคล้องกับวิลแลน และกิลลानी ( Relan and Gillani, 1997) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ การกระทำของทีมงานในการเตรียมกลวิธีในการเรียนให้เกิดกระบวนการคิดระดับสูง และการเรียนรู้ในสถานการณ์แบบร่วมมือของผู้เรียนและผู้สอน โดยใช้องค์ประกอบและคุณลักษณะ และทรัพยากรบนเว็บมาช่วยในการเรียนรู้

ดิสคอล ( Driscoll, 1999) ได้กล่าวถึงการนำเว็บมาใช้ในการฝึกอบรมประกอบด้วย 2 ประเภท คือ แบบที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียว และแบบมัลติมีเดีย โดยการฝึกอบรมแบบตัวหนังสืออย่างเดียว มีเครื่องมือ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ( e-mail), กระดานข่าว ( Bulletin Boards) การถ่ายโอนโปรแกรม (Software Downing) ในขณะที่การฝึกอบรมแบบมัลติมีเดียมี 4 ชนิด คือ การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web Computer Based Training) การฝึกอบรมภายในหน่วยงาน ( Web Based Employee Performance Support : EPSS) การฝึกอบรมในห้องที่เหมือนจริงเรียนต่างเวลากัน (Asynchronous Virtual Classroom) และการอบรมในห้องฝึกอบรมเรียนในเวลาเดียวกัน (Synchronous Virtual Classroom)

ไดโรเว็บ (Dyroweb,1997) ได้กล่าวถึง การใช้เว็บในการฝึกอบรมเพื่อความสะดวกต่อการอบรมทางไกล การให้การปรึกษา การสัมภาษณ์ข้อมูลของผู้เข้ารับการอบรม การลงทะเบียนการอบรม โดยในเว็บมีลักษณะการจัดเนื้อหา รายวิชา มีการบรรจุเนื้อหาตามความต้องการของผู้เรียน การออกแบบการอบรมผ่านเว็บ และการอบรมรายละเอียดของโปรแกรมการอบรมผ่านเว็บ ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ มีโอกาสขยายความรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงในการอ่าน การคิด และการเรียนรู้

ในประเทศไทย ยืน ภูสุวรรณ (2541) ได้กล่าวถึง การฝึกอบรมผ่านเว็บ คือ กระบวนการเรียนรู้บนเวปไซด์ ไซด์ เว็บ ที่เป็นรูปแบบของโมเดลการเรียนการสอน ที่ต้องประกอบไปด้วย การติดต่อทั้ง 2 ทาง ( Two-way Connection) โดยมีแนวคิดการมีศูนย์กลางการเรียนรู้ ( Centralize) มาเป็น การกระจาย ลงสู่ผู้เรียน (Decentralize) และรูปแบบการอบรมต้องเล็กลง โดยยูนิต การเรียนในหลักสูตร เล็กลง มีการร่วมมือประสานกันทั้งสองรูปแบบ คือ ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher Centric) และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centric) และเปรียบเสมือนการเรียนในห้องสมุดขนาดใหญ่ มีองค์ความรู้อยู่ทั่วโลก มีหนังสือทุกเล่มที่สามารถหาอ่านได้ในเว็บ รวมทั้งทุกคน จะมีโฮมเพจของแต่ละคน มีการทำการบ้าน รายงาน เผยแพร่ผลงานลงผ่านเว็บเพจ การออกแบบการเรียนรู้ผ่านเว็บ จะอยู่ในรูปของ โมเดลการเรียนการสอน (Model Learning) ที่มีลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ การกระจายจากศูนย์รวมมาอยู่แนวราบ และโมเดลจะมีขนาดเล็กลง ผู้เรียนจะเกิดกระบวนการคิดมากขึ้น

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2540) กล่าวถึงความหมายการฝึกอบรมผ่านเว็บ คือ เครื่องมือในการอบรม ที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนด และเลือกเรียนที่ไหน ก็ได้ อะไรก็ได้ โดยมีพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ แบบผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นมาเอง (Constructivism) โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Computer Assist Construction: CAC)

มนัส บุญประกอบ (2541) การนำแผนภูมิโมโนทัศน์มาใช้ประโยชน์ที่ดีในการฝึกอบรมผ่านเว็บ โดยโฮมเพจเปรียบเสมือนสารบัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแสดงเป็นเมนู ออกแบบมาด้วย ลักษณะเว็บของไฮเปอร์เท็กซ์และแบบสื่อประสม ผู้อ่านจะสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศในเว็บใด ๆ ได้ โดยผ่านเข้าทางเครือข่าย เวิลด์ ไซด์ เว็บ ปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ และสถาบันการศึกษาต่างสร้างเว็บของตนเองขึ้นมามากมายเพื่อมุ่งการประชาสัมพันธ์และประโยชน์ทางการศึกษา เช่น แนะนำหน่วยงาน ในแง่มุมต่าง ๆ แนะนำหลักสูตรรายวิชาเรียน ให้ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ฐานข้อมูลในโฮมเพจมีลักษณะเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่ผู้ใช้อาจสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศลึกลงไปในเว็บเพจต่าง ๆ หรือโยงไปสู่ข้อมูลในเว็บอื่น ๆ ได้ และการออกแบบฐานข้อมูลผ่านเว็บสามารถจัดสร้างได้เป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ แผนภูมิตาราง แผนภูมิเชื่อมโยงเป็นลำดับขั้น และเครือข่ายข้อมูล

ในขณะเดียวกันเชอร์รี่และวิลสัน (Sherry and Willson, 1997) กล่าวถึง การฝึกอบรมผ่านเว็บ คือ การเรียนสิ่งแวดลอมผ่านเว็บด้วยทรัพยากรที่หลากหลาย การสนับสนุน การร่วมมือ การปฏิบัติกิจกรรมในการฝึกอบรมผ่านเว็บ เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ที่ดี สนับสนุนทั้งผู้ฝึกใหม่และผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในรูปแบบขององค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลง และคุณลักษณะสำคัญ ที่นำมาปฏิบัติการเรียนรู้สิ่งแวดลอม รวมทั้งองค์ประกอบต่าง ๆ บน เวิลด์ ไวด์ เว็บ ที่เป็นคุณลักษณะสำคัญโดยให้บริการบนอินเทอร์เน็ตเข้ามาเป็นองค์ประกอบ ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ซึ่งเป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้นบนเครือข่าย มีลักษณะคล้ายกับการเขียนจดหมาย แต่บันทึกลงในคอมพิวเตอร์ และสื่อสารด้วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Newsgroups, Conference) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร ผู้ที่สนใจข่าวสารประเภทใดประเภทหนึ่ง จะรวมตัวกันเป็นกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกันและกัน, การถ่ายโอนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นการที่ผู้ใช้สามารถถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการบริการติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบทันที (Chat) ที่สามารถติดต่อสนทนาผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ด้วยตัวอักษร(วิชิตา รัตนเพียร, 2539) เป็นการรวมตัวกันให้เกิดการเรียนการสอนที่เหมือนจริงผ่านเว็บ นำเอาเทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ รวมทั้งองค์ประกอบผ่านเว็บมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

โดยสรุป การฝึกอบรมผ่านเว็บ คือโปรแกรมการอบรมแบบ ไฮเปอร์มีเดีย ที่มีประโยชน์ในการเรียนรู้ และทรัพยากรของ เวิลด์ ไวด์ เว็บ สามารถสร้างสรรค์การเรียนรู้ สิ่งแวดลอมที่มีความหมาย ผู้เข้ารับการอบรมสามารถอบรมได้ในต่างเวลา ต่างสถานที่ มีการร่วมมือประสานกันทั้งสองด้าน คือ ผู้เข้ารับ การอบรมเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นมาเองได้ โดยมีวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ชี้แนะ ให้คำปรึกษา สนับสนุน อำนวยความสะดวก ทางด้านแหล่งข้อมูล วิธีการศึกษา และประเด็นในการเรียนรู้