

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-Based Training)
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 2 แนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการพยาบาล
(Critical Thinking in Nursing) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 แนวคิดการเรียนแบบร่วมมือ(Cooperative Learning)
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 4 แนวคิดการเรียนด้วยกรณีศึกษา(Case-Based Learning)
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-Based Training)
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการฝึกอบรมผ่านเว็บ(Web-Based Training)

คอมพิวเตอร์กับการฝึกอบรมเป็นความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงที่มีบทบาทอย่างยิ่งต่อ รูปแบบการเรียนรู้ในสังคมยุคใหม่ ซึ่งเป็นยุคที่เป็นโลกของดิจิทัลที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสาร ทุก หน่วยงานต้องการคนที่มีความรู้ ความสามารถ ที่สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่ได้รับให้เป็น ความรู้ที่เอื้อประโยชน์ต่อหน่วยงานและสังคมได้ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ย่อมมีผลอย่างยิ่งต่อการจัดการ ศึกษาที่จะต้องผลิตบุคคลให้มีการใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้อยู่ในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข ปรับตัวได้ทันต่อสภาวะการณ์รอบตัวได้ รวมทั้งสามารถ พัฒนาหน่วยงาน และสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-Based Training) เป็นมุมมองของการฝึกอบรมแบบทางไกล โดยนักศึกษหลายคนได้ให้ความหมายที่น่าสนใจเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ ดังนี้

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

ริชชีและฮอฟแมน (Ritchie and Hoffman,1997) กล่าวถึงการฝึกอบรมผ่านเว็บ คือ การศึกษา วิเคราะห์ และการวินิจฉัย ถึงการใช้เว็บให้มีประสิทธิภาพอย่างไร ให้สอดคล้องกับการออกแบบการฝึกอบรม

ข่าน (Khan,1997) ได้ให้คำจำกัดความของ การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction : WBI) หมายถึง โปรแกรมการสอน โดยใช้ไฮเปอร์มีเดีย เป็นพื้นฐานในการออกแบบการเรียน และใช้แหล่งข้อมูล และองค์ประกอบในเว็ลด์ไวด์เว็บ มาใช้ในการสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน ในขณะที่ พาร์สัน (Parson, 1997) ให้ความหมายของ การเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ องค์ประกอบหลายๆ อย่างใน เว็ลด์ไวด์เว็บ ที่นำมาเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ และมีเครือข่าย ที่ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมการอบรมทางไกล (Online Course) การเรียนทางไกล (Distance Education) เป็นต้น รวมทั้งนำทฤษฎีการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนการสอน ต่างๆ มาใช้ในการออกแบบการสอนผ่านเว็บ

จูดี และคนอื่นๆ (Judy and others, 1998) ได้กล่าวถึง การฝึกอบรมผ่านเว็บ คือการนำเอา องค์ความรู้ และวิชาการต่างๆ ที่เป็นไปได้ ในการเรียน ให้กับผู้เรียนที่ผ่านทาง เว็ลด์ไวด์เว็บ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งมีประโยชน์ในแง่ของการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเรียน ความสะดวกในการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น มีการติดต่อสื่อสาร มีแหล่งข้อมูลที่เที่ยงตรง และมีความหลากหลายมากขึ้น สอดคล้องกับริลแลน และกิลลानी (Relan and Gillani,1997) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ การกระทำของทีมงานในการเตรียมกลวิธีในการเรียนให้เกิดกระบวนการคิดระดับสูง และการเรียนรู้ในสถานการณ์แบบร่วมมือของผู้เรียนและผู้สอน โดยใช้ องค์ประกอบและคุณลักษณะและทรัพยากรบนเว็บมาช่วยในการเรียนรู้

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

ไดโรเว็บ (Dyroweb, 1997) ได้กล่าวถึง การใช้เว็บในการฝึกอบรมเพื่อความสะดวกต่อการอบรมทางไกล การให้การปรึกษา การสัมภาษณ์ข้อมูลของผู้เข้ารับการอบรม การลงทะเบียน การอบรม โดยในเว็บมีลักษณะการจัดเนื้อหา รายวิชาที่มีการบรรจุเนื้อหาตามความต้องการของผู้เรียน การออกแบบการอบรมผ่านเว็บ จะช่วยให้ผู้สอนมีการใช้เว็บในการศึกษา สามารถรวบรวมวัสดุการเรียนสอนผ่านเว็บ และการบอกรายละเอียดของโปรแกรมการอบรมผ่านเว็บ ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ มีโอกาสการขยายความรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงในการอ่าน การคิด และการเรียนรู้

ในประเทศไทย ยืน ภู่วรรณ (2541) ได้กล่าวถึง การฝึกอบรมผ่านเว็บ คือ กระบวนการเรียนรู้บน เวิลด์ ไวด์ เว็บ ที่เป็นรูปแบบของโมเดลการเรียนการสอน ที่ต้องประกอบไปด้วย การติดต่อทั้ง 2 ทาง (Two-way Connection) โดยมีแนวคิดการมีศูนย์กลางการเรียนรู้ (Centralize) มาเป็น การกระจายลงสู่ผู้เรียน (Decentralize) และรูปแบบการอบรมต้องเล็กกลง โดยยุติการเรียนในหลักสูตรเล็กกลง มีการร่วมมือประสานกันทั้งสองรูปแบบ คือ ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher Centric) และ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centric) และเปรียบเสมือนการเรียนในห้องสมุดขนาดใหญ่ มีองค์ความรู้อยู่ทั่วโลก มีหนังสือทุกเล่มที่สามารถหาอ่านได้ในเว็บ รวมทั้งทุกคน จะมีโฮมเพจของแต่ละคน มีการทำการบ้าน รายงาน เผยแพร่ผลงานลงผ่านเว็บเพจ การออกแบบการเรียนรู้ออนไลน์ จะอยู่ในรูปของโมเดลการเรียนการสอน (Model Learning) ที่มีลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ การกระจายศูนย์กลางรวมมาอยู่แนวราบ และโมเดลจะมีขนาดเล็กกลง ผู้เรียนจะเกิดกระบวนการคิดมากขึ้น

บุปผชาติ ทัพพิภรณ์. (2540) กล่าวถึงความหมายของการฝึกอบรมผ่านเว็บ คือ เครื่องมือในการอบรม ที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนด และเลือกเรียนที่ไหน ก็ได้ อะไรก็ได้ โดยมีพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ แบบผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นมาเอง (Constructivism) โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Computer Assist Construction: CAC)

มนัส บุญประกอบ (2541) การนำแผนภูมิโมโนทัศน์มาใช้ประโยชน์ที่ดีในการฝึกอบรมผ่านเว็บ โดยโฮมเพจเปรียบเสมือนสารบัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแสดงเป็นเมนู ออกแบบมาด้วยลักษณะเว็บของไฮเปอร์เท็กซ์และแบบสื่อประสม ผู้อ่านจะสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศในเว็บใด ๆ ได้โดยผ่านช่องทางเครือข่าย เวิลด์ ไรด์ เว็บ ปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ และสถาบันการศึกษาต่างสร้างเว็บของตนเองขึ้นมามากมายเพื่อมุ่งการประชาสัมพันธ์และประโยชน์ทางการศึกษา เช่น แนะนำหน่วยงานในแ่งมุมต่าง ๆ แนะนำหลักสูตรรายวิชาเรียน ให้ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ฐานข้อมูลในโฮมเพจมีลักษณะเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่ผู้ใช้อาจสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศคลี่กลงไปในเว็บเพจต่าง ๆ หรือโยงไปสู่ข้อมูลในเว็บอื่น ๆ ได้ และการออกแบบฐานข้อมูลผ่านเว็บสามารถจัดสร้างได้เป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ แผนภูมิตาราง แผนภูมิเชื่อมโยงเป็นลำดับขั้น และเครือข่ายข้อมูล

ในขณะเดียวกันเซอร์รี่และวิลสัน (Sherry and Willson, 1997) กล่าวถึง การฝึกอบรมผ่านเว็บ คือการเรียนสิ่งแวดล้อมผ่านเว็บด้วยทรัพยากรที่หลากหลาย การสนับสนุน การร่วมมือ การปฏิบัติกิจกรรมในการฝึกอบรมผ่านเว็บ เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ที่ดี สนับสนุนทั้งผู้ฝึกใหม่และผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ อยู่ในรูปแบบขององค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลง และ คุณลักษณะสำคัญ ที่นำมาปฏิบัติการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม รวมทั้งองค์ประกอบต่างๆ บน เวิลด์ ไรด์ เว็บ ที่เป็นคุณลักษณะสำคัญโดยใช้บริการบนอินเทอร์เน็ตเข้ามาเป็นองค์ประกอบ ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ซึ่งเป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้นบนเครือข่าย มีลักษณะคล้ายกับการเขียนจดหมาย แต่บันทึกลงในคอมพิวเตอร์ และสื่อสารด้วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Newsgroups, Conference) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร ผู้ที่สนใจข่าวสารประเภทใดประเภทหนึ่ง จะรวมตัวกันเป็นกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกันและกัน , การถ่ายโอนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นการที่ผู้ใช้สามารถถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการบริการการติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบทันที (chat) ที่สามารถติดต่อสนทนาผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ด้วยตัวอักษร

(วิชิตา รัตนเพียร, 2539) เป็นการรวมตัวกันให้เกิดการเรียนการสอนที่เหมือนจริงผ่านเว็บ นำเอาเทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ รวมทั้งองค์ประกอบผ่านเว็บมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

โดยสรุป การฝึกอบรมผ่านเว็บ คือโปรแกรมการอบรมแบบ ไฮเปอร์มีเดีย ที่มีประโยชน์ในการเรียนรู้ และทรัพยากรของ เวิลด์ ไรด์ เว็บ สามารถสร้างสรรค์การเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมที่มีความหมาย ผู้เข้ารับการอบรมสามารถอบรมได้ในต่างเวลา ต่างสถานที่ มีการร่วมมือประสานกันทั้งสองด้าน คือ ผู้เข้ารับ การอบรมเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นมาเองได้ โดยมีวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ชี้แนะ ให้คำปรึกษา สนับสนุน อำนวยความสะดวก ทางด้านแหล่งข้อมูล วิธีการศึกษา และ ประเด็นในการเรียนรู้

คุณค่าและความสำคัญของการฝึกอบรมผ่านเว็บ

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2540-2541) กล่าวถึงสาเหตุสำคัญของความนิยมในการประยุกต์ อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เป็นคุณค่าทางการศึกษาของสื่ออินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตได้แก่

1. จากการสำรวจคุณค่าทางการศึกษาของกิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั่วประเทศ สหรัฐอเมริกา โดยวิทยาลัยครูแบงค์สตรีท ในพ.ศ. 2536 พบว่ากิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ช่วยเปิดโลกกว้างให้กับผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่าย มีผลให้ผู้เรียนมีการรับรู้เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรมมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการที่เครือข่ายการศึกษา เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้คนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันทันที (เช่น บริการ Chat, Talk) หรือไม่ทันทีก็ตาม เช่น บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น และยังอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถสืบค้น หรือเผยแพร่ ข้อมูลสารสนเทศจากทั่วโลกได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องมาจกแหล่งเดียวกันเสมอไป

2. สามารถจัดหาทรัพยากร ข้อมูล สารสนเทศมากมายมหาศาลแก่ผู้เรียน ในลักษณะที่สื่อประเภทอื่น ๆ ไม่สามารถทำได้ กล่าวคือ ไม่ว่าผู้เรียนจะต้องการค้นหาข้อมูลในลักษณะใด เช่น การค้นหาหนังสือ หรืออ่านบทคัดย่อจากห้องสมุดออนไลน์ การเข้าไปอ่านหนังสือนิตยสารต่าง ๆ วรรณกรรม ตำรา วารสาร หรือเอกสารทางวิชาการบนเครือข่าย การวางแผนโครงการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาปัจจุบันกับผู้เรียนที่อยู่ในสถาบันการศึกษาอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นต่างโรงเรียน ต่างจังหวัด หรือต่างประเทศ ก็สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการนำมาซึ่งข้อมูลที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย

3. ข้อได้เปรียบอีกประการหนึ่งของกิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอินเทอร์เน็ตก็คือผลกระทบของกิจกรรมต่อทักษะการคิดอย่างมีระบบ (High-order Thinking Skills) โดยเฉพาะ ทักษะการวิเคราะห์สืบค้น (Inquiry-based Analytical Skills) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา และการคิดอย่างอิสระ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะธรรมชาติของเครือข่าย ซึ่งเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชิงวิเคราะห์อยู่เสมอ เพื่อแยกแยะว่าข้อมูลสารสนเทศใดเป็นข้อมูลที่มีสาระประโยชน์ และข้อมูลสารสนเทศใดเป็นข้อมูลที่ไร้ประโยชน์

4. สนับสนุนการสื่อสารและการร่วมมือกันของผู้เรียน ไม่ว่าจะในลักษณะของผู้เรียนรวมห้องหรือผู้เรียนต่างห้องบนเครือข่ายด้วยกัน เช่น ในการที่ห้องเรียนหนึ่งต้องการที่จะเตรียมข้อมูลเพื่อส่งไปให้อีกห้องเรียนหนึ่งนั้น ผู้เรียนในห้องแรกจะต้องช่วยกันตัดสินใจที่ระดับตอน ในวิธีการที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และการเตรียมข้อมูลอย่างไร เพื่อส่งข้อมูลค่านี้ ไปให้ผู้เรียนอีกห้องหนึ่ง โดยผู้เรียนต่างห้องสามารถเข้าใจโดยง่าย นอกจากนี้ผู้เรียนที่ใช้บริการข้อมูลเครือข่ายก็จะต้องทำงานร่วมกับบรรณารักษ์หรือครูผู้สอนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้มาซึ่งกลยุทธ์การสืบค้นข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

5. สนับสนุนกระบวนการสหสาขาวิชาการ (Interdisciplinary Approach) กล่าวคือในการนำเครือข่ายมาใช้เชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น นักการศึกษาสามารถที่จะบูรณาการการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ อาทิ เช่น คณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ สังคม ภาษาศาสตร์ เข้าด้วยกันได้อย่างเกี่ยวเนื่องและมีความหมายตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ ตัวอย่างของโครงการสำรวจพระอาทิตย์เที่ยงวัน (Noon Observation Project) นักเรียนที่รวมโครงการนี้นอกจากจะได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในบริบทที่มีความหมายแล้ว ยังได้ความเข้าใจในภูมิศาสตร์ของโลก และได้เรียนรู้ความสำคัญของการวัดจากประสบการณ์จริง ได้คุณค่าของการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม และได้ฝึกการเขียนรายงานด้วย

6. ช่วยขยายขอบเขตของห้องเรียนออกไป เพราะผู้เรียนสามารถใช้เครือข่ายในการสำรวจปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียนที่มีความสนใจ ในการเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้เรียนสามารถสำรวจปัญหาที่พบเห็นในชุมชนของตนได้ ไม่ว่าจะเป็น ปัญหามลภาวะทางน้ำ อากาศ ฝุ่น ขยะ ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและมีความหมายกับตนมากกว่าการเรียนในห้องปกติ นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้ใช้เครือข่ายในการเรียนของตน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งอาจมีความคิดเห็นแตกต่างกับตนได้ จะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะมองปัญหานั้น ๆ ในหลายแง่มุม

7. การที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่ให้คำปรึกษา และการที่ผู้เรียนมีความอิสระในการเลือกศึกษาสิ่งที่ตนสนใจนั้น ถือเป็นแรงจูงใจสำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ของผู้เรียน

8. ผลพลอยได้จากการที่ผู้เรียนทำโครงการบนเครือข่ายต่าง ๆ นี้ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะทำความคุ้นเคยกับโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ บนคอมพิวเตอร์ไปด้วยในตัว เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ เป็นต้น

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2540) ได้กล่าวถึงการฝึกอบรมผ่านเว็บมีการนำเอาทฤษฎีวิศนุกรมนิยม (Constructivism) เป็นทฤษฎีที่ถูกนำมาใช้ใน เวิลด์ ไวด์ เว็บ มากในปัจจุบัน โดยการเน้นจุดหลัก 2 ประการ คือ

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

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

ข้อแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนผ่านเว็บและ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การเรียนการสอนผ่านเว็บมีข้อแตกต่างจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายของการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการกำหนดเป้าหมายหลัก และวัตถุประสงค์ย่อยพร้อมทั้งเนื้อหาเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์หลัก แต่ในการเรียนผ่านเว็บการสอนจะให้ความสำคัญ ยึดหยุ่นกับผู้เรียนโดยการจัดหาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการเรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลัก โดยผู้สอนเตรียมเนื้อหาและทำการเชื่อมโยงไว้ (Internal Link) หรือ

ร่วมใช้เนื้อหาในกลุ่มผู้สอนอื่นๆ ได้โดยตรวจสอบแล้วว่าเนื้อหานั้นเป็นประโยชน์และเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเนื้อหาหลักนั้นๆ รวมทั้งการเชื่อมโยงสู่ภายนอกได้ (External Link)

2. เนื้อหาการเรียน คำนึงถึง 3 ตัวแปร คือ เนื้อหา วัตถุประสงค์และผู้เรียน โดยเนื้อหานั้นมาจากผู้สอนอย่างเดียวไม่เพียงพอ ควรใช้วิธียืดหยุ่น โดยจัดเนื้อหาในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย และการเชื่อมโยงในรูปแบบของโครงสร้างข้อมูลทั้งภายในและภายนอกการเรียนผ่านเว็บที่สร้างขึ้น ซึ่งการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถจัดทำได้ และ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำไม่ได้

3. แรงจูงใจในการเรียน ผู้เรียนจะเกิดแรงจูงใจภายในที่ดีกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เนื่องมาจากการเรียนผ่านเว็บมีการออกแบบที่ทำให้ผู้เรียนมีการค้นพบเนื้อหาที่ครอบคลุมตามความต้องการของผู้เรียนในเนื้อหานั้น เกิดแรงจูงใจอย่างต่อเนื่อง ที่ผู้เรียนได้มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นๆด้วย ซึ่งมีมากกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีปฏิสัมพันธ์เฉพาะกับคอมพิวเตอร์เท่านั้น

4. รูปแบบการจัดชั้นเรียนแตกต่างจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่การเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถมีโอกาสได้ติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนอื่น รวมทั้งสามารถติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ จนการสื่อสารนี้อาจพัฒนามาเป็นชุมชนเสมือน (Virtual Community) ซึ่งมีผลต่อการเรียนที่เกื้อกูลกัน

5. กลยุทธ์การสอน มุ่งเน้นการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ที่มีการเรียนแบบมุ่งเน้นเนื้อหาจากผู้สอนและเนื้อหาข้อมูลจากการตอบโต้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถจัดสร้างได้ แต่การเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถใช้คุณสมบัติของเครือข่ายบนเว็บมาเพิ่มกลยุทธ์การสอนเพิ่มเติมได้ดีกว่า ในด้านการจัดการสนับสนุนการเรียนผ่านเครือข่าย ได้แก่ การสนทนา การค้นหา การค้นพบข้อมูลทั่วโลกบนเครือข่าย ซึ่งทำให้เกิดการเรียนการสอนแบบค้นพบ แบบบทบาทสมมุติ แบบโครงการร่วม เป็นต้น

6. การประเมินผลโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการป้อนกลับผู้เรียนได้จากคอมพิวเตอร์ ในขณะที่ การเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถป้อนกลับผู้เรียนได้ทั้งจากคอมพิวเตอร์ ผู้สอน ผู้ร่วมเรียน และผู้เรียนสามารถตรวจสอบและประเมินตนเองในการเรียน กับวัตถุประสงค์หลักและการเรียนรู้ที่ได้รับได้

ข้อแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนผ่านเว็บและการเรียนในห้องเรียน

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

1. การเรียนการสอนแบบเดิมในห้องเรียน ถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียนที่มีพื้นที่จำกัด เช่น ห้องเรียน อาคารเรียน และโรงเรียน ผู้เรียนต้องเดินทางมาเรียน แต่การเรียนการสอนผ่านเว็บช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าว โดยการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ไว้ในเว็บเพจที่เดียวได้ แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกล แต่ไหนก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายการศึกษาได้

2. การเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถส่งเสริมแนวคิดวิธีเพื่อการสื่อสารในสังคม เพื่อให้มีการศึกษาค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารเสาะแสวงหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ค้นหา ซึ่งในกรณีนี้อาจทำได้ค่อนข้างยากในการเรียนแบบเดิม

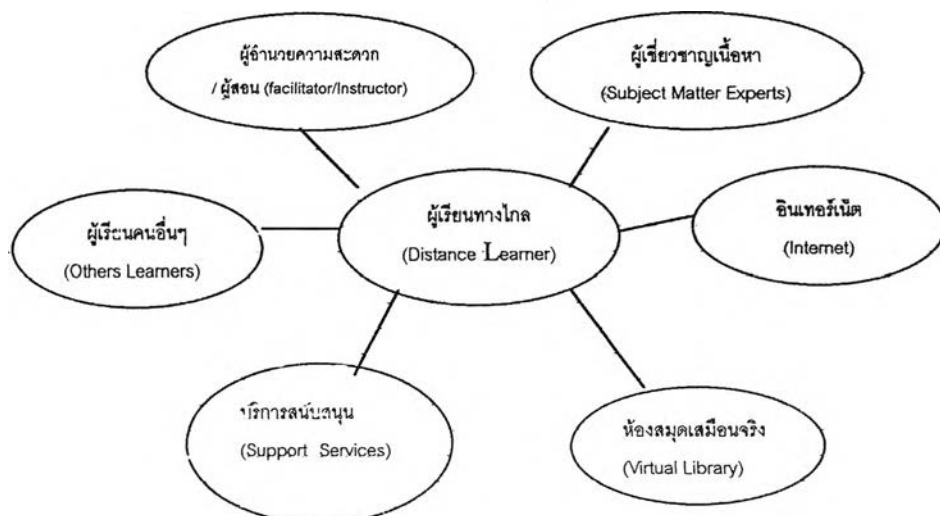
3. ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถเรียนและค้นคว้าข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งข้อมูลที่นำเสนอในอินเทอร์เน็ตมีความทันสมัย และมีความหลากหลาย

4. การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ส่งเสริมการศึกษาทางไกล ไร้ขอบเขตและลดค่าใช้จ่าย มีอิสระด้านเวลาและปริมาณข้อมูล ทั้งยังสามารถสื่อสารระหว่างกันได้อย่างอิสระ และมีความเป็นส่วนตัว

5. การเรียนการสอนผ่านเว็บส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนด้วยตนเอง โดยสามารถศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลกำหนดเวลาในการศึกษา เลือกที่จะติดต่อสื่อสารและหรือแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนแบบเดิมที่เน้นการบวกรวมการเรียนที่กำหนดขึ้นโดยผู้สอน

สรุปได้ว่าคุณค่าและความสำคัญของการฝึกอบรมผ่านเว็บ เป็นการฝึกอบรมที่มีการจัดหาข้อมูลและสารสนเทศจำนวนมากให้กับผู้เรียนในลักษณะที่สื่อประเภทอื่นไม่สามารถจัดหาได้ โดยสามารถสร้างเสริมทักษะการคิดระดับสูงอย่างเป็นระบบ สนับสนุนการสื่อสารและการร่วมมือกันสามารถขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญได้ด้วยเครือข่ายบนเว็บ ทำให้การฝึกอบรมขยายกว้างออกไปนอกห้องอบรม เรียนรู้ที่ไม่จำกัดเวลา สถานที่ รวมทั้งทำให้เกิดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ดีสำหรับผู้เข้ารับการอบรม

รูปแบบการเรียนรู้แบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ



ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนรู้แบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Alan, Pamela, and Richard, 1997)

1. ความต้องการการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (The Needs for Continuous Learning)

จากสภาพการเรียนรู้ในปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนไปตามกระแสของโลกาภิวัตน์ มีการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์กันมากขึ้น ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน

2. ลักษณะการเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ในเวปไซด์ ไรต์ เวป (Distance Learning Networks)

2.1. เครือข่ายประเภทเสียง (Audio Network) ได้แก่ การถามตอบ ,

2.2. เครือข่ายประเภทวีดีโอ (Video Network) ได้แก่ ISDN , MCUC, ประกอบด้วยบทเรียนที่ประกอบด้วย รูปภาพ สไลด์ วิดีโอเทป และข้อมูลต่างๆ 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. ผู้เรียนได้รับการด้าน การลงทะเบียนเรียน การค้นหาข้อมูล การประเมินผลการเรียน ข้อมูลการเรียนการสอนในโปรแกรมการเรียน วิธีการเรียนการสอนผ่านเว็บ และในห้องเรียน การปรึกษาผู้สอน ผู้ทรงคุณวุฒิ 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. เนื้อหาในไฮส ได้แก่ วิทย์ วิดีโอ รูปภาพ อีเมลล์ มัลติมีเดีย

5.5. การทดสอบ ได้แก่ ลักษณะของการตอบ เช่นถูกผิด คำตอบสั้นๆ

6. ห้องสมุดเสมือนจริง

เกิดห้องสมุดที่รวมห้องสมุดทั่วโลกไว้ ให้ผู้เรียนได้สามารถค้นหา ข้อมูลได้ เหมือนอยู่ในห้องสมุดนั้นจริงๆ โดยใช้อินเทอร์เน็ต การบริการส่งจองหนังสือ และสื่อการเรียนต่างๆ เป็นต้น

7. สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมือนจริง

การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ 4 ทางคือ

7.1. เวลาเดียวกัน และสถานที่เดียวกัน

7.2. เวลาเดียวกัน สถานที่ต่างกัน ได้แก่ การประชุมทางไกล

7.3. เวลาต่างกัน สถานที่เดียวกัน ได้แก่ การเรียนแบบกลุ่ม

7.4 เวลาต่างกัน และสถานที่ต่างกัน ได้แก่ การฝึกอบรมผ่านเว็บ การอบรมภายใน

หน่วยงาน (Web-Based Employee Performance Support : EPSS)

การออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ

การฝึกอบรมผ่านเว็บที่ดีจะต้องมีการออกแบบที่เหมาะสม โดยมีคุณลักษณะที่สำคัญ

2 ประการ (Khan,1997:5-8) ดังนี้

1. คุณสมบัติหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม เช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ กับบทเรียน ผู้สอน หรือบุคคลอื่น การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (Open System) หรืออนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ผู้เรียนสามารถเข้าสู่โปรแกรมการสอนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก รวมทั้งผู้เรียนควรที่จะควบคุมการเรียนได้ด้วยตนเอง

2.คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติมขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบเพื่อนำมาใช้งาน และการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ เช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรม มีระบบป้องกันการลักลอบข้อมูลรวมทั้งระบบ ให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

ดิสโคล (Driscoll,1997:5-9) ได้ศึกษา การนำเว็บมาใช้ในการฝึกอบรม มี 2 รายการ คือ แบบที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียว และมีมัลติมีเดีย ผลการศึกษาการออกแบบการฝึกอบรมบนเวปไซต์ ไซด์ เวป พบว่า 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

ตารางที่ 1 การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดของดิสโคล (Driscoll ,1997:7)

คุณลักษณะ (Characteristic)	การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web Computer-Based Training :WBT)	การฝึกอบรมในหน่วยงาน (Web-Based Employee Performance Support : EPSS)	การฝึกอบรมในห้องอบรมที่เหมือนจริง ต่างเวลากัน (Asynchronous Virtual Classroom)	การฝึกอบรมในห้องอบรมที่เหมือนจริง เวลาเดียวกัน (Synchronous Virtual Classroom)
เป้าหมาย	จัดหาเป้าหมายและวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน	จัดการฝึกอบรมปฏิบัติและทักษะการแก้ปัญหาในเวลาที่กำหนด	จัดหากิจกรรมการเรียนรู้ต่างเวลาต่างสถานที่	จัดการร่วมมือในเวลาเรียนเดียวกัน ต่างสถานที่
ชนิดของการเรียนรู้	มีโครงสร้างการแก้ปัญหา การถ่ายโอน การเรียนรู้ สร้างความเข้าใจ การประยุกต์ใช้	มีโครงสร้างการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ สังเคราะห์ สัมพันธภาพ การจัดการเครื่องมือต่างๆ	มีโครงสร้างการแก้ปัญหา นำมาประยุกต์การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมินผลผลิต จากความคิดใหม่ๆ ที่รวบรวมได้ มีการวางแผน และผลผลิต	มีโครงสร้างปัญหาการวิเคราะห์ ความต้องการ การประเมินผล ข้อมูล มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ แนวความคิดใหม่ การวางแผน และผลผลิต
บทบาทของผู้ออกแบบการอบรม	ผู้จัดการอบรม, ผู้ควบคุม, ทำนาย ,บอกทิศทาง ,ติดต่อผู้เข้ารับการอบรม, แนะนำ	ผู้จัดการด้านเนื้อหา, วิเคราะห์, ย่อความ, จัดรายการ , จำแนกข้อมูล ลงสู่การเรียนรู้แบบบทเรียน	อำนวยความสะดวกในกลุ่ม การเรียนรู้ ,แนะนำการเรียน , จัดหาทรัพยากร ,การประเมินผล ,การติดต่อกับผู้เรียน	ร่วมมือกันเรียนรู้ประสบการณ์ จึงกันและกัน , มีการเรียนรู้ร่วมกัน , เสนอแนะทิศทาง การเรียน แต่ไม่กำหนดทิศทาง และประเมินผลลัพธ์
บทบาทผู้เข้ารับการอบรม	ผู้เข้ารับการอบรมมีความกระตือรือร้นในการอบรม มีพฤติกรรมฝึกอบรมใหม่ๆ การติดต่อกับผู้สอน	ผู้เข้ารับการอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองโดยตรง กำหนดระดับของรายละเอียดเนื้อหา มุ่งสู่เป้าหมายการเรียนรู้ และผลลัพธ์	ผู้สอนให้คำแนะนำเป็นส่วนตัวหรือเป็นกลุ่ม มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และได้รับการป้อนกลับข้อมูล	ผู้เข้ารับการอบรมได้รับการร่วมมือในการเรียนตามขั้นตอน กับผู้สอน และเพื่อนๆ มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์
วิธีการ / การปฏิสัมพันธ์	การฝึกปฏิบัติการอ่าน การถาม การตอบด้วยมัลติมีเดีย ไฮเปอร์เท็กซ์ สถานการณ์จำลอง การฝึกหัด การสัมมนา การติดต่อกับผู้สอน	การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ การใช้ประสบการณ์ การทำโครงการ โดยใช้มัลติมีเดีย, ไฮเปอร์มีเดีย การสัมมนา การประชุมปรึกษา การเรียนบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน , e-mail กับผู้สอน และเพื่อนๆ	การเรียนแบบประสบการณ์ , การประชุมกลุ่ม , การทำงานเป็นทีม, การเรียนรู้ด้วยตนเอง ,โดยใช้มัลติมีเดีย ไฮเปอร์เท็กซ์ , การสัมมนา, การประชุมปรึกษาการรับบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน , e-mail	การอภิปรายกลุ่ม , การแก้ไข ปัญหา , และการปฏิสัมพันธ์ สมาชิกโดยการใช้ การฟังเสียง และคู่วิดีโอ จากการประชุมของจริง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

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

1. อธิบายคุณสมบัติการออกแบบโปรแกรมการสอนเฉพาะ ของรูปแบบการสอนระหว่าง การสอนในห้องเรียนและการสอนทางไกล รวมทั้งทฤษฎีการเรียนรู้ในการออกแบบระหว่าง จุดประสงค์นิยมและวิศนุกรมนิยม (Objectivist : Constructivist) และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โปรแกรมเป็นศูนย์กลาง

2. อธิบายวิธีการสอนทั่วไป กลยุทธ์เนื้อหา เป็นการสอน การเรียนรู้ผู้เรียน การมีส่วนร่วม ของผู้เรียน บทบาทสมมุติ รูปแบบของผู้เรียน

3. อธิบายการออกแบบโปรแกรมการสอนที่เกี่ยวข้องกับเว็บ รวมทั้งการถามตอบ เช่น e-mail , listserves, Internet link จากผู้ใช้ที่หลากหลาย

โดยแบ่งการออกแบบออกเป็น 3 มิติ คือ

1. องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียน (Overall Course)

2. วิธีการสอน (Instructional Methods)

3. กิจกรรมการเรียนการสอน (Instructional Activities) โดยโครงสร้างพื้นฐานความรู้ ของการออกแบบการสอนผ่านเว็บ มีแนวคิดอยู่บนทฤษฎีการเรียนรู้

มิติที่ 1 องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียน

การออกแบบโปรแกรมการเรียน การสอนเป็นไปตามทฤษฎี และแนวคิดพื้นฐานการเรียนรู้ โดยการกำหนดกลยุทธ์ หรือวิธีการและกิจกรรมการเรียนที่สัมพันธ์กัน และผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้

เว็ลด์ ไซด์ เว็บ มีพื้นฐานกลยุทธ์การออกแบบบนคุณสมบัติเฉพาะคือ ขึ้นอยู่กับเป้าหมาย ของผู้เรียน ความต้องการของผู้เรียน และธรรมชาติของงานนั้นๆ (Rieber, 1994) ถ้าพิจารณา แก่นองค์ประกอบของการเรียนรู้ การสอน มีความสำคัญเมื่อนำมาออกแบบการเรียนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนบน เว็ลด์ ไซด์ เว็บ และการทดสอบผ่านทางองค์ประกอบที่จำเป็น พื้นฐานการสอนสำหรับการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับปรัชญา วิธีการ และ กิจกรรมการสอน ในโปรแกรมการเรียนที่มีพื้นฐานการสอนในห้องเรียน กิจกรรมต่างๆ ผ่านเว็บ นำมาเป็นการเรียนทางไกล ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลผ่านเว็บ เน้นเทคนิคการมีปฏิสัมพันธ์ ในโครงสร้างของโปรแกรมการเรียน และมีพื้นฐานทฤษฎีสัมพันธ์กับการสรุปข้อความรู้เฉพาะการ เรียนรู้

แนวคิดพื้นฐานทฤษฎีการออกแบบ การเรียนการสอนผ่านเว็บ มี 2 แนวทาง คือ

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

2. วิศวกรรมนิยม (Constructivist) เน้นแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนเป็นผู้เริ่มการเรียนรู้ด้วยตนเอง และแต่ละคนเรียนรู้จากความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ (Bednar et al ,1992) ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่ออกแบบตามแนวจุดประสงค์นิยม ควรจะถูกนำเสนอโดยเน้นที่ การจัดการเนื้อหาโดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน เป็นการจัดโอกาสให้กับผู้เรียนในการสังเคราะห์ จัดการ และจัดสร้างข้อมูลใหม่ ให้เหมือนกับการสร้างสรรค์ และสร้างแหล่งข้อมูลของผู้เรียนขึ้นเอง

พื้นฐานทฤษฎีการเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนเลือกกิจกรรมให้สอดคล้องในการสร้างสรรค์การเรียนรู้ เปิดโอกาสและสร้างความพึงพอใจ ตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน

ในขณะเดียวกันวิศวกรรมนิยมมุ่งเน้นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ที่จะต้องประกอบไปด้วยโครงสร้างและการจัดการการออกแบบโปรแกรมการเรียนที่เหมาะสม การมีส่วนร่วมของผู้เรียนหรือผู้ปฏิบัติ ที่มีต่อเมื่อผู้สอน โดยออกแบบให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

ตัวอย่างโปรแกรมการเรียน ทั้ง 2 แบบ (<http://ezinfo.ucs.indiana.edu>) ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้แก่

1. Educational Technology ในมหาวิทยาลัยซานฟรานซิสโก ที่มีโปรแกรมการเรียนผ่านเว็บ ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานการเรียนในห้องเรียน รูปแบบจุดประสงค์ (Objectivist Model) โดยผู้สอนจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก และวิธีการต่างๆ รวบรวมมาสอนในแต่ละบทเรียน การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในการสนับสนุนและใช้ถามตอบ และให้ข้อเสนอแนะกับผู้เรียน

2. Applied Educational On-line Technology ในมหาวิทยาลัย นิวยอร์ก ที่เน้นปรัชญาการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบวิศวกรรมนิยม กิจกรรมการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาเว็บเพจ มีการจัดทำโครงการลงผ่านเว็บ และการให้ผลป้อนกลับการรายงานของผู้เรียน ผู้เรียนมีการติดต่อกันเอง ผู้สอนมีส่วนช่วยเหลือในการจัดประชุมปรึกษา และจัดหาความหลากหลายของแหล่งข้อมูลที่ ติดต่อกัน และเป็นผู้ที่อำนวยความสะดวก

มิติที่ 2 วิธีการสอน (Instructional Methods)

การเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีวิธีการสอนที่เฉพาะ โดยการออกแบบความหลากหลายของโปรแกรมการเรียนด้วยความสามารถ และคุณสมบัติของเวปไซต์ เวิร์ด เวิร์บ มาใช้ในการออกแบบโดยมีวิธีการสอน เป้าหมายการสอน และแนวทางปฏิบัติในการเรียนในบทเรียนผ่านเว็บ

มิติที่ 3 กิจกรรมการสอน (Instructional Activities)

การออกแบบการสอนในเว็บ ออกแบบกิจกรรมได้ทั้งกิจกรรมการสอนในโปรแกรมการเรียนปกติและแบบเฉพาะ ของผู้เรียนแต่ละคน

1 กิจกรรมการเรียนการสอนปกติ ได้แก่ การเอกรายละเอียดของโปรแกรมการเรียน การอ่านหนังสือ การมอบหมายงานที่ปฏิบัติ การพูดคุย การอภิปราย การประชุมผ่านเว็บ เป็นต้น

2. กิจกรรมการเรียนการสอนเฉพาะ ได้แก่ การเชื่อมต่อข้อมูลต่างๆ ที่เปิดออกให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากแหล่งข้อมูลภายนอก เช่น การเชื่อมต่อไปยังเวปเพจต่างๆ ข้อมูลพื้นฐาน บทเรียนในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การบริการค้นหาข้อมูล การให้การเรียนการสอนในห้องเรียน ของผู้เรียน การจัดหาความรู้ร่วมกับสิ่งแวดล้อมภายนอกอื่นๆ บทบาทสมมุติ และการปฏิสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลภายในและภายนอกเว็บ

ตารางที่ 2 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนผ่านเว็บ

ทฤษฎี	รูปแบบการเรียนรู้	
	คำอธิบายเบื้องต้น	การบรรยาย
จุดประสงค์นิยม (Objectivism)	ผู้เรียนทราบจุดประสงค์	ผู้สอนและผู้เรียน ส่งผ่านความรู้ที่ครูเป็นผู้ควบคุม
วิศุนกรรมนิยม (Constructivism)	ผู้เรียนสร้างความรู้เอง โดยวิธีใดวิธีหนึ่ง	ความหมายและการค้นพบมา วิภาค ผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง ผู้สอนสนับสนุนมากกว่าควบคุม กระบวนการเรียน
การร่วมมือนิยม (Collaborativism)	ผู้เรียนมีส่วนร่วมช่วยกัน ในการเข้าถึงมโนทัศน์	การสื่อสารพื้นฐานในการเรียน ผู้สอนเป็นผู้นำในการตั้งประเด็น ผู้ตั้งคำถาม

การออกแบบองค์ประกอบการฝึกอบรมผ่านเว็บ

การออกแบบองค์ประกอบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนของการพัฒนาเนื้อหา องค์ประกอบของมัลติมีเดียและเครื่องมือในอินเทอร์เน็ต มีรายละเอียดดังนี้

1. การพัฒนาเนื้อหา ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน การออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนาเนื้อหาการสอน

2. องค์ประกอบของมัลติมีเดีย ได้แก่ ตัวหนังสือ และรูปภาพ เสียง วิดีโอ เครื่องมือที่ใช้ในหน้าจอ ได้แก่ ไอคอน รูปภาพ หน้าต่าง และตัวชี้ต่างๆ เทคโนโลยีสมัยใหม่

3. เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต ได้แก่

3.1 เครื่องมือติดต่อสื่อสาร

3.1.1 Asynchronous เช่น e-mail , Listserve , Newsgroup เป็นต้น

3.1.2 Synchronous เช่น chat , IRC , MUD , Conference เป็นต้น

3.2 เครื่องมือริโมทเช่นการล็อกในการโอนย้าย การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล

3.3 เครื่องมือการจัดการหน้าจอบนอินเทอร์เน็ต (การเข้าหาข้อมูลพื้นฐานและรายงานผ่านเว็บ) ได้แก่ Gopher , Lynx เป็นต้น

3.4 การค้นหาเครื่องมือต่างๆ ไป ได้แก่ การค้นหา

3.5 คอมพิวเตอร์ และเครื่องมือสะสม ได้แก่ เครื่องมือบนคอมพิวเตอร์ Unix , DOS , Windows , และการจัดหา Gate Way Server, การจัดหาบริการบนอินเทอร์เน็ต

3.6 โปรแกรมผู้แต่ง ได้แก่ ภาษาโปรแกรม ดังนี้

3.6.1 HTML (Hypertext Makeup Language), VRML(Virtual Reality Modeling Language Java),JAVA Scripting เป็นต้น

3.6.2 Common Gate way Interface (CGI) หนทางที่ปฏิสัมพันธ์

คริส (Crys,1997b) ได้ออกแบบการเรียนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพ จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบผ่านเว็บ ดังนี้

1. มีการวางแผนและการจัดโปรแกรมการเรียน (Course Planing and Organization)

2. มีการนำเสนอทางการมองเห็น (Verbal and Nonverbal Presentation Skills)

3. มีการร่วมมือกันทำงานเป็นทีม (Collaborative Teamwork)

4. มีกลยุทธ์การถาม, ตอบ(Questioning Strategies)
5. มีผู้เชี่ยวชาญในการให้การปรึกษาตลอดเวลา (Subject Matter Expertise)
6. มีความคลอบคลุมในกิจกรรมของผู้เรียนในการเรียนรู้ 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 โดยกล่าวถึงพื้นฐานความเข้าใจ อินเทอร์เน็ต และองค์ประกอบต่างๆ ที่อยู่ในอินเทอร์เน็ต ที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ด้วยพื้นฐานแนวคิดของเว็บและอินเทอร์เน็ต มีการผสมผสานถึงกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browsers) เช่น Netscape, Mosaic , Microsoft Explorer ซึ่งพบว่าเว็บมีประโยชน์มาก ในด้านการมีเครือข่ายที่ไม่มีศูนย์กลาง สมาชิกสามารถติดต่อได้โดยใช้สื่อทางตัวหนังสือ รูปภาพ เสียง และเครื่องมืออื่นๆ ได้ ผู้สอน และผู้เรียน สามารถติดต่อกันได้โดยสะดวก ไม่จำกัดเวลา สถานที่ ในการรับส่งข้อมูลติดต่อถึงกัน

สรุปได้ว่า การออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ สามารถออกแบบมีพื้นฐานทฤษฎีของการเรียนรู้ ทั้งแบบจุดประสงค์นิยมและวิศนุกรรมนิยม มีการร่วมมือผ่านเว็บ โดยการออกแบบองค์ประกอบของเว็บที่สำคัญคือ มีส่วนของการพัฒนาเนื้อหา องค์ประกอบของมัลติมีเดียและเครื่องมือในอินเทอร์เน็ต รวมทั้งมีการวางแผนการออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ และการออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บประกอบด้วย 2 รูปแบบ คือ แบบที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียว และแบบที่เป็นมัลติมีเดีย

การออกแบบแรงจูงใจในการเรียนการสอนผ่านเว็บ

นักเทคโนโลยีการศึกษา เชื่อว่า การออกแบบการเรียนการสอนด้วยแรงจูงใจ ผู้เรียนที่ได้รับบริการกระตุ้นด้วยแรงจูงใจที่ดี จะมีความรู้สึกที่อยากจะเรียน เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยหลักการออกแบบการจูงใจผู้เรียน ประกอบด้วย 7 แนวทาง (Keller and Burkman, 1993:3-49) คือ

1. ความอยากรู้อยากเห็น (Variation and Curiosity)

1.1 เปลี่ยนแปลงการนำเสนอเนื้อหา ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและความอยากรู้อยากเห็นได้

1.2 ออกแบบความสอดคล้องขององค์ประกอบของกาเรียนการสอน

1.3 การข่วยความขัดแย้งในจิตใจ กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น ให้ผู้เรียนเกิดการค้นหา เช่น เรื่องเกี่ยวกับความเป็นจริงในอดีต ตัวอย่างความคิดเห็นที่แตกต่าง เป็นต้น

2. ความรู้สึกเกี่ยวข้องกัน (Relevance)

2.1 สร้างเสริมความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนตามความต้องการของผู้เรียน

2.2 นำเสนอเนื้อหาสอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจมากขึ้น ให้ประสบการณ์ภายนอกที่เกี่ยวข้องสร้างให้ผู้เรียนเกิดทักษะ และความรู้ เชื่อมโยงได้ดี และบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

2.3 จัดหาการปฐมนิเทศ เพื่ออธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความคาดหวังของผู้เรียน และจัดหาตัวอย่างและแบบฝึกหัดนำมาเชื่อมโยงการนำเสนอให้กับผู้เรียนในการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้น

2.4 กระตุ้นแรงจูงใจระหว่างเรียน โดยมีการปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ และเกิดการเรียนรู้

2.5 ศึกษารูปแบบ บทบาท ค่านิยม และความสนใจเกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อนำมาออกแบบการกระตุ้นแรงจูงใจภายในและกำหนดเป้าหมายของแต่ละบุคคลได้ การพูดคุยสามารถกระตุ้นแรงจูงใจมากขึ้น

3. มีระดับของการท้าทาย (Challenge Level)

3.1 ออกแบบให้มีการท้าทาย เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จตามที่คาดหวังและเหมาะสม

3.2 ผู้เรียนจะมีความเชื่อมั่นมากขึ้นเมื่อสามารถไปถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้

3.3 ผู้เรียนจะมีความคงทนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพิ่มขึ้น ถ้าผู้เรียนได้ประสบผลสำเร็จได้ด้วยตนเองตามความสามารถ การออกแบบความยากง่ายของกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน การจัดหาการป้อนกลับข้อมูลที่ผู้เรียนยอมรับและถูกต้อง

3.4 เสริมสร้างการจูงใจภายในจากการที่ผู้เรียนได้ควบคุมบทเรียน ตามความสามารถและพัฒนาตนเองได้

4. การให้ผลป้อนกลับทางบวก (Positive Outcomes) คือ การให้การจูงใจภายในทางบวกกับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ให้รางวัลกับความสำเร็จในการเรียน เช่น คำพูดชมเชย และการให้รางวัลภายนอก ในรูปของวัตถุ เช่น การให้คะแนน ของที่ระลึก เป็นต้น

5. การจูงใจด้วยตัวหนังสือและรูปภาพ (Readable Style) คือ การจูงใจจากสื่อตัวหนังสือ รูปภาพ มีการออกแบบดังนี้ คือ มุ่งเน้นการออกแบบที่สร้างความประทับใจทางบวก คือ ตัวหนังสือมองแล้วสบายตา ผู้เรียนเกิดความสนใจมั่นใจ ใช้ข้อความสั้นๆ ให้มีความสัมพันธ์กับเนื้อหา ตัวอักษรอ่านง่าย ได้มาตรฐาน รูปภาพมีการน่าสนใจ และเกี่ยวข้องกับเนื้อหา การออกแบบสี และองค์ประกอบน่าสนใจ เหมาะสม

6. สร้างความสนใจตั้งแต่ต้น (Early Interest) โดยการออกแบบด้วยการสร้างความสนใจผู้เรียนเริ่มแรกเข้าบทเรียน

ดัชเทล (Duchastel, 1997) กล่าวถึงการออกแบบการเรียนรู้การสอนผ่านเว็บ มีแนวทางการออกแบบแรงจูงใจ ใน 2 ทฤษฎี หลัก คือ Keller's ARSC Model (1983) และ Malone's framework (1981)

Keller 's ARSC Model ประกอบด้วย

1. ความตั้งใจ (Attention) คือ การออกแบบให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับงาน การสร้างความสนใจให้กับผู้เรียนตลอดทั้งบทเรียน และวิธีที่เรียกความสนใจที่ดี คือ การสร้างความอยากรู้อยากเห็นให้กับผู้เรียน

2. ความรู้สึกเกี่ยวข้อง (Relevance) ออกแบบให้มีความเกี่ยวข้องจากภายนอกมายังภายใน เป็นการเชื่อมโยงสถานการณ์การเรียนรู้ ความต้องการแรงจูงใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่สิ่งที่ตนกำลังเรียนนั้นมีความหมายและมีประโยชน์กับผู้เรียน เช่น การใช้ตัวอย่างที่มีบริบทตรงกับความสนใจและงานที่ผู้เรียนทำ เป็นต้น

3. ความเชื่อมั่น (Confidence) เป็นคุณลักษณะส่วนตัวของผู้เรียน เกี่ยวกับความชอบ ความคาดหวังในการเรียน การทำให้เกิดความสำเร็จตามความคาดหวัง การให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ การสร้างความมั่นใจ และให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นแรงจูงใจที่ต่อเนื่อง วิธีการคือการจัดหากิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ในสิ่งที่ตนเองมีประสบการณ์จริง และจัดหาผลป้อนกลับทางบวกให้กับผู้เรียน ในการแสดงความก้าวหน้าของการเรียน และให้คำแนะนำหลังจากทำผิดพลาด และอยู่บนพื้นฐานของความยุติธรรม

Malone's framework ประกอบด้วยปัจจัยของการสร้างแรงจูงใจ 3 ปัจจัย

1. ความท้าทาย (Challenge) คือ การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีกิจกรรมที่ท้าทายจินตนาการ ซึ่งการทำท่ายผู้เรียนจะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนและเหมาะสมกับผู้เรียน คือ ไม่ยากหรือง่ายเกินไป นอกจากนี้ควรให้ผู้เรียนได้เลือกกิจกรรมความยากง่าย ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง

2. จินตนาการ (Fantasy) คือ การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่ให้ผู้เรียนวางภาพของเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งหรือสร้างภาพว่าตัวเองอยู่ในเหตุการณ์ต่างๆ ทำให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลได้ดี

3. ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) คือ การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรู้อยากเห็นด้วยการมองเห็น ได้ยิน ตมกลิ่น และสัมผัสได้ โดยการสร้างความสนใจ นำเสนอสิ่งแปลกใหม่ลงบนเว็บ สามารถดึงดูดความสนใจได้ หรือ ความอยากรู้อยากเห็นทางปัญญา คือ เรียนรู้สิ่งต่างๆที่แปลกใหม่ ไม่คาดหวัง และไม่แน่นอน

หลักการสร้างแรงจูงใจในการเรียนการสอน

(Skinner, 1953 ;Brunner,1966 ;Gagne,1987)

1. การสร้างความสนใจ ผู้สอนมีหน้าที่ในการสร้างจุดสนใจให้กับผู้เรียน เพราะความสนใจเป็นความสนใจที่สำคัญที่สุดในการเรียน เช่น การใช้สี เสียง สิ่งแวดล้อมที่แปลกใหม่ นำพิศวง และความสนใจเป็นการจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) ดังนั้นผู้สอนควรสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นก่อนการสอน

2. การให้รางวัลและการลงโทษ ให้รางวัลเมื่อผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เหมาะสม และลงโทษเมื่อผู้เรียนมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม
3. การแข่งขันและการร่วมมือ การแข่งขันทำให้ผู้เรียนอยากชนะ ได้รับความนับถือจากผู้อื่น ส่วนการร่วมมือทำให้เกิดความสามัคคี และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
4. การให้ข้อมูลความก้าวหน้าของการเรียน ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนเพื่อดูผลงานของตนเองว่าพัฒนาขึ้นเพียงใด ควรมีการปรับปรุงหรือไม่ ทำให้เกิดการสนใจในการเรียน
5. การตั้งความคาดหวัง ผู้เรียนแต่ละคนมีระดับของความคาดหวังที่เหมาะสมกับตนเอง และสอดคล้องกับความเป็นจริง
6. ให้ทราบวัตถุประสงค์ก่อนเรียน ผู้เรียนได้ทราบว่าตนเองต้องทำอะไร ได้ประโยชน์อะไรบ้าง ดังนั้นการบอกจุดประสงค์จึงเป็นการจูงใจในการเรียน
7. อารมณ์และการจูงใจ ไม่ควรมีการบังคับในการเรียน หรือปฏิบัติกิจกรรมที่ซ้ำๆ
8. การทดสอบ คะแนนจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น เตรียมตัวในการเรียนและมีการค้นคว้า
9. ความอยากรู้อยากเห็น เป็นความจูงใจที่จะเข้ารับรู้อะไรต่างๆ
10. การยอมรับนับถือจากผู้อื่น
11. ความสำเร็จในงาน ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจเมื่อผลงานสำเร็จ

ริชชี และฮอฟแมน (Ritchie and Hoffman, 1997) รวบรวมหลักการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การจูงใจผู้เรียน ใช้หลักการออกแบบ รูปภาพ สี เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่เหมือนจริง และเสียงที่จำลองสถานการณ์เพื่อจูงใจผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจอยากเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียน การปลุกเร้าความสนใจโดยการสร้างสถานการณ์จำลองให้ปลุกเร้าให้ผู้เรียนหาคำตอบ การลิงค์ไปส่วนต่างๆ ของเนื้อหา ส่วนที่สัมพันธ์กับหัวข้อ และกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดสิ่งที่เรียน โดยบอกให้ผู้เรียนทราบถึงรายละเอียดในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ตอบสนองต่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงสิ่งที่ผู้สอนกำหนด ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียน
3. คำนึงถึงความรู้เดิมของผู้เรียน นักจิตวิทยาากล่าวว่า ข้อมูลข่าวสารที่ถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำของผู้เรียน สามารถเชื่อมต่อกับความรู้ใหม่ได้ โดยสัมพันธ์กับข้อมูลข่าวสารที่เก็บไว้ในหน่วยความจำ ซึ่งเว็บสามารถออกแบบให้มีลิงค์ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการเตรียมผู้เรียนที่มีความรู้เดิมแตกต่างกัน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ และศึกษาความรู้ใหม่ได้อย่างรวดเร็ว

4. ความต้องการเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยออกแบบให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าศึกษาข้อมูลผ่านเว็บได้หลากหลายด้วยตนเอง

5. ให้คำแนะนำและให้ผลป้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนพึงพอใจในการเรียน โดยป้อนกลับด้วยการอธิบายข้อความ ความหมาย หลักการ เพิ่มเติม หรือยกตัวอย่าง ในหัวข้อบนเว็บ รวมทั้งให้ผลป้อนกลับ เช่น เมื่อผู้เรียนตอบถูกให้การสนองตอบผู้เรียน และถ้าตอบผิดให้คำแนะนำ เป็นต้น

6. การทดสอบ การทำแบบฝึกหัด และให้คะแนนและผลป้อนกลับ เพื่อสร้างแรงจูงใจภายในกับผู้เรียน ในด้านผลสำเร็จของงานและกิจกรรมที่ทดสอบหรือทำแบบฝึกหัด

7. การให้คำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไข และทบทวน เพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงความรู้เพิ่มขึ้น เกี่ยวกับความไม่เข้าใจในบทเรียน ให้คำแนะนำเพิ่มเติม

เจเน็ตและมิเกล (Janet and Michael,1997) กล่าวถึงการออกแบบเว็บที่ดี ควรมีการให้คำแนะนำผ่านเว็บ ใช้เวลาน้อยในการเข้าเรียนผ่านเว็บ ข้อความแต่ละหน้ามีความสั้นกะทัดรัด เนื้อหาที่สำคัญอยู่ด้านบน มีจุดสนใจตรงกับความต้องการของผู้เรียน

คิลเลอร์และเบอร์แมน (Keller and Burkman,1993) กล่าวว่า แรงจูงใจของผู้เรียนเกิดจากตัวสื่อเอง ได้แก่ การใช้ตัวหนังสือ รูปภาพ การพิมพ์ ภาษาที่ใช้ การออกแบบต้องคำนึงถึงทักษะการอ่าน ความน่าสนใจในการอ่านของผู้เรียนเป็นหลัก โดยคำนึงถึงการได้รับความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา ความสนใจ วัตถุประสงค์และประสบการณ์ของผู้เรียน ตลอดจนความมั่นใจในการใช้ของผู้เรียน

สรุปได้ว่า การออกแบบการจูงใจในการเรียนการสอนผ่านเว็บ ประกอบด้วย การความอยากรู้ อยากเห็นให้กับผู้เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดบทเรียน ให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเกี่ยวพันและเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียน สร้างความท้าทายในบทเรียนตามความเหมาะสมและความสามารถของผู้เรียน รวมทั้งให้ผลป้อนกลับ โดยการให้ข้อมูล คำแนะนำ คำชมเชย และสร้างความประทับใจทางบวก จูงใจด้วยตัวหนังสือและรูปภาพที่น่าอ่าน สื่อความหมายชัดเจนตรงกับวัตถุประสงค์ และสร้างความสนใจในบทเรียนตั้งแต่เริ่มแรก

การฝึกอบรมผ่านเว็บกับกระบวนการคิดระดับสูง

บอนค์และเรโนลด์ (Bonk and Reynolds, 1997:167-178) ได้สรุปการเรียนการสอนบนเว็บ มาใช้ในการเรียนการสอน ได้อย่างเป็นระบบ และมีการออกแบบที่ดี ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ในการคิดระดับสูงได้ (Higher Order Thinking) ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) มีการร่วมมือกันทำงานเป็นทีม (Teamwork) และมีการฝึกปฏิบัติผ่านเว็บ (Apprenticeship) โดยมีเทคนิคในการสร้างตามแนวคิดดังกล่าว ดังนี้

1. เทคนิคการสร้างการคิดแบบสร้างสรรค์ผ่านเว็บ คือ
 - 1.1 จัดระดมสมอง ที่มุ่งเน้น การคิดในแนวกว้าง ไม่มีการประเมินความคิด ประมวลแนวคิด และนำมาเป็นองค์ความรู้
 - 1.2 ประมวลและทบทวนความรู้ที่ได้จากการระดมสมอง
 - 1.3 มีการจัดการมอบหมายงาน ด้านการมอบบทบาทสมมุติ ให้ผู้เรียนได้เกิดการคิด
 - 1.4 สนับสนุนให้มีการเขียนผ่านเว็บ เช่น การเล่าเรื่อง การเขียนข่าว เป็นต้น
 - 1.5 สร้างสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมุติ
 - 1.6 ตั้งคำถามเชิงเปรียบเทียบ ให้คำจำกัดความ
 - 1.7 การตั้งคำถาม การตอบคำถาม การย่อคำตอบลงบัตร
 - 1.8 ให้ผู้เรียนมีการเขียนแผนภูมิโน้ตส์ ได้แก่ Semantic Webbing การเชื่อมโยงการทำแบบฝึกหัด
2. เทคนิคการสร้างการคิดแบบมีวิจารณญาณผ่านเว็บ (Critical Thinking)
 - 2.1 การจัดรูปแบบ แผนผัง แผนภูมิโน้ตส์ (Concept Mapping , Vee Diagram) แผนผังการตัดสินใจ
 - 2.2 การเรียงลำดับวิธีการ ขั้นตอน กระบวนการ
 - 2.3 แสดงความคิดเห็นในทางบวกและลบ
 - 2.4 การสรุป การคัดย่อ การทบทวน การโน้ตย่อ
 - 2.5 การบูรณาการการคิด การตอบบทเรียนผ่านเว็บ
 - 2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
 - 2.7 การวิเคราะห์กรณีศึกษา การแก้ปัญหา
 - 2.8 การจำแนกแนวคิดในบทความ ออกมาเป็นตารางความสัมพันธ์

3. กลยุทธ์ การสร้างเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านเว็บ

- 3.1 การร่วมกลุ่มเพื่อน เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูล การตรวจงาน การทบทวน การอภิปราย การคิดร่วมกัน การประชุมปรึกษา การพูดคุยกับเพื่อน การนัดหมาย เป็นต้น
- 3.2 การประชุมกลุ่มย่อย
- 3.3 การประชุมเวลาเดียวกัน สรุประเด็นร่วมกัน
- 3.4 การได้วาที
- 3.5 การวินิจฉัย กรณีศึกษา ร่วมกัน
- 3.6 การสร้างภาพความสัมพันธ์ออกมาในรูปภาพ
- 3.7 ทัศนศึกษากลุ่มร่วมกันผ่านเว็บ
- 3.8 กิจกรรมอื่นๆ เช่น การแข่งขัน การสัมมนา การได้วาที

โดยสรุป กระบวนการคิด การร่วมมือกันให้เกิดการเรียนรู้ สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดแบบสร้างสรรค์ การคิดแบบมีวิจารณญาณ การฝึกปฏิบัติ โดยเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นสื่อที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ในปัจจุบัน และเป็นสื่อที่สำคัญในการเรียนการสอน วัฒนธรรมและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การฝึกอบรมผ่านเว็บ

มีเชล (Michael ,1997:18-20) ได้ศึกษาการใช้ เวิลด์ ไรด์ เว็บ (World Wide Web : WWW) ในการออกแบบการสอนแบบเกมที่มีปฏิสัมพันธ์ พบว่าภายใต้องค์ประกอบการออกแบบเกม เป็นการให้การบันเทิง มีการจินตนาการ มีความเหมือนจริง มีวัตถุประสงค์ มีกฎ หลักการเล่น ผลลัพธ์ มีเหตุผลในการใช้เกมในการเรียนการสอน และ เวิลด์ ไรด์ เว็บ สามารถนำมาออกแบบการเรียนแบบเกมนี้ได้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอน มีการรวบรวมข้อมูล มีปฏิสัมพันธ์ที่เหมือนจริง และมีการแก้ไขปัญหาในบทเรียนได้เป็นอย่างดี

สกินเดอร์ (Skinder ,1997)ได้ศึกษาถึงการนำเว็บมาใช้ในการเรียนการสอน โดยนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการที่เป็นแหล่งข้อมูลในการอ้างอิง และค้นหาในการทำวิจัยได้เป็นอย่างดี

เจนาจเพนเนลและแองเจิล (Jannasch-Pennel and Angel, 1996) ศึกษาเรื่องผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการสืบหาความรู้และการเข้าไปในฐานะข้อมูลการสอนในสภาพแวดล้อมของไฮเปอร์เท็กซ์

ไฮเปอร์เท็กซ์ เป็นแนวทางหนึ่งของการสอนที่ให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาที่เรียน ไฮเปอร์เท็กซ์นั้นเป็นการนำเสนอการอธิบายเนื้อหาที่ไม่เป็นแบบเส้นตรง เป็นการนำเสนอแบบมัลติมีเดีย ข้อความเคลื่อนไหว มโนทัศน์ต่าง ๆ ถูกลิงค์เข้าด้วยกัน ไฮเปอร์เท็กซ์ได้รับการตอบรับในการพัฒนาการเรียนรู้อัจจุบันนี้ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญา พบว่าผู้เรียนสามารถจะสร้างความรู้ที่แตกต่างกันออกไป ผู้เรียนที่ไม่ใช่ข้อมูลที่เป็นแบบเส้นตรงสามารถเลือกในสิ่งที่ตนเองสนใจ และหาประสบการณ์จากข้อความหลาย ๆ ระดับชั้น ที่เกี่ยวกับหัวข้อที่ศึกษาได้ตามความต้องการผู้เรียนและของงานที่ทำ นักวิจัยเชื่อว่าการจัดระเบียบความจำของมนุษย์นั้น เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างมโนทัศน์และความคิด ซึ่งคล้าย ๆ กับการทำงานของไฮเปอร์เท็กซ์ การเรียนในไฮเปอร์เท็กซ์จะทำให้พัฒนาความเข้าใจและการเรียนได้โดยสร้างสรรค์ของมโนทัศน์และความคิดเข้าด้วยกัน การศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสืบสวนสอบสวน ที่มีความสัมพันธ์กันโดยให้ผู้เรียนควบคุมการใช้งานคอมพิวเตอร์ในสภาพแวดล้อมของไฮเปอร์เท็กซ์

เกลี และเจย์ (Gayle and Jay ,1998: 147-156) ได้ศึกษาไฮเปอร์มีเดีย กรณีศึกษาของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้ศึกษากิจกรรมการเรียนที่เป็นที่สนใจมากที่สุดในเว็บบอร์ด โดยธรรมชาติของเว็บนั้นมีการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ ศึกษาโดยการเตรียมนักศึกษาเกี่ยวกับโอกาสที่จะให้ความสะดวกในการศึกษาผ่านเว็บ และสนับสนุนนักศึกษาในการใช้ทักษะการตัดสินใจ ซึ่งมีการอธิบายถึงการพัฒนาระบบการ หน่วยการสรุปของนักศึกษา การออกแบบการสอนและความเชี่ยวชาญของเนื้อหา วิธีการเป็นแบบกรณีศึกษา กระบวนการค้นพบ ผลการศึกษาพบว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บมีประโยชน์เกิดความสะดวกต่อกิจกรรมการเรียนของนักศึกษา

ดัสเทลและซู (Duchastel and Sue, 1998) ได้ศึกษาการออกแบบเว็บในการเรียนการสอน ได้กล่าวว่าเว็บเป็นปรากฏการณ์ใหม่ของข้อมูลในมหาวิทยาลัยที่ใช้สำหรับสนับสนุนการสอนเว็บเป็นรูปแบบวัฒนธรรมของการสอนในมหาวิทยาลัย รูปแบบนวัตกรรมของเว็บเบสที่ใช้สอนในมหาวิทยาลัย ได้ถูกใช้อย่างเต็มที่ รวดเร็ว มีพลัง การปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและเนื้อหาความรู้ที่มีรูปแบบการจำลอง ซึ่งได้อธิบายประโยชน์ในการใช้เว็บในการสอนแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. มีเป้าหมาย จุดประสงค์ และจำแนกเนื้อหาในการเรียน
2. รับรู้ผลที่ได้ คือ รับรู้ผลการเรียน

3. สอบถามความรู้จากผู้จัดทำ โดยใช้การสื่อสารผ่านเว็บ
4. ประเมินระดับของผลงานได้
5. สร้างที่มงานการเรียนรู้ ทำด้วยตนเองหรือเป็นกลุ่ม
6. มีการสื่อสารไปทั่วโลก

ลินดา สตีเวน และแกรี่ (Linda ,Steven,and Gary,1995: 33-50) ได้ศึกษาการใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ ในการสอนการเขียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียน ระดับ 7-12 โดยศึกษาการสอนของครูและช่วงกลุ่มอายุของเด็ก โดยศึกษาถึงทางเลือกลักษณะต่างๆในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยมีรายการให้เลือกใช้ดังนี้ (1) บัตรบันทึกข้อความสามารถแนะนำให้กับเพื่อนหรือครูให้คำแนะนำกลับมา (2) บทเรียนย่อยให้ดูเป็นตัวอย่างในการเขียน (3) ตัวอย่างนิทาน (4) ส่วนนำข้อความจากที่อื่นมาหรือย้ายออกไป (5) ตัวเลือกที่เป็นหลาย ๆ สาขา ให้เลือกศึกษา เช่น การจบเรื่องแบบต่าง ๆ

สรุปได้ว่าเด็กที่มีอายุต่างกันมีความแตกต่างในการเลือกใช้รายการต่างกัน เด็กที่มีอายุมากกว่าจะชอบใช้รายการที่ (5) มาก ครู และนักเรียนที่ใช้โปรแกรมนี้มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ผลการศึกษาพบว่าการเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ต่อลักษณะของการควบคุมการทำงานของผู้เรียนเอง จะมีผลกระทบกับการปฏิบัติงานกับผู้ใช้โดยตรง และนอกจากการออกแบบการสอน การวิเคราะห์ภาพ และการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ต่างๆ และเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้เช่นกัน

พีช (Peach ,1998) ได้ศึกษาผลของความรู้และลักษณะ ของจุดประสงค์การสอนบนอินเทอร์เน็ตโดยเปรียบเทียบการเรียนระหว่างเว็ลด์ไวด์เว็บเบสที่เป็นแบบเส้นตรง และแบบไฮเปอร์มีเดีย ทดลองในนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในวิทยาลัยจำนวน 145 แห่งตัวแปรคือเนื้อหาที่เป็นแบบเส้นตรงและแบบไฮเปอร์มีเดีย การออกแบบการสอนเกี่ยวกับการใช้

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ใช้การเรียนแบบเส้นตรงและแบบไฮเปอร์มีเดียมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีการเรียนรู้ระดับต่ำ (low-order learning) และสรุปได้ว่าการเรียนแบบไฮเปอร์มีเดียมีผลทำให้ผลการเรียนดีขึ้น ให้ได้ดีในนักศึกษาที่มีความรู้และเคยใช้ไฮเปอร์มีเดียมาก่อน

ในขณะที่เดียวกันนักศึกษาที่มีความรู้คอมพิวเตอร์มาก่อนจะเรียนรู้ได้ดีทั้ง 2 แบบ โดยนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้ไฮเปอร์เท็กซ์มาก่อนจะเรียนรู้ในระดับสูง (High-order Learning) ได้ดีกว่าการเรียนแบบเส้นตรง

บาสเลย์ (Beasley, 1994) ศึกษาผลของการอ่านแบบผ่าน ๆ (Browsing) 3 แบบ ได้แก่ โครงสร้างความรู้ของผู้เรียน ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และการรับรู้ (Perceived Disorientation) ในการจัดลำดับชั้นในสภาพแวดล้อมไฮเปอร์มีเดีย ตัวแปรอิสระในการศึกษามี 2 ตัวแปรคือ (1) การมองผ่าน ๆ (Browsing Device) ซึ่งมีฮอตเวิร์ด (Hotwords) แผนภูมิโน้ตส์แบบใยแมงมุม (Spider maps) แผนภูมิโน้ตส์แบบลำดับชั้น (Hierarchical Maps) (2) โครงสร้างบทเรียนที่ผู้เรียนรู้แล้ว (Post-treatment Lesson Structure Task Awareness)

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย (1) โครงสร้างความรู้ (2) ผลสัมฤทธิ์ (3) การรับรู้

ตัวแปรอื่น ๆ (Nuisance Variables) มีดังนี้ (1) ความรู้ของแผนภูมิโน้ตส์ เพื่อที่จะใช้แผนภูมิโน้ตส์ (2) ประสบการณ์การใช้ไฮเปอร์มีเดีย (3) เพศ

สรุปผลการวิจัย พบว่า

1. เมื่อผู้เรียนมีความสนใจในส่วนโครงสร้างของบทเรียนไฮเปอร์มีเดีย จะทำให้โครงสร้างความรู้ดีขึ้น
2. เมื่อผู้เรียนมีความรู้เนื้อหามาก่อน จะเรียนรายละเอียดบทเรียนแบบไฮเปอร์มีเดียได้ดีเท่ากับลักษณะโครงสร้าง การได้มาของความรู้ไม่มีความจำเป็น
3. สรุป แผนภูมิโน้ตส์แบบลำดับชั้นในระบบไฮเปอร์มีเดีย การจัดการลำดับชั้น จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกงงง (disorientation) ลดน้อยลง
4. แผนภูมิแบบใยแมงมุม (Spider Maps) ในระบบของไฮเปอร์มีเดีย การจัดการเป็นลำดับชั้นจะไม่ลดความรู้สึกงงง (disorientation) ในขณะที่ผู้เรียนอาจจะเพิ่มความรู้สึกงงง (disorientation) เพิ่มมากขึ้น
5. ความรู้สึกงงง (disorientation) ในผู้เรียนเพิ่มขึ้น แต่โครงสร้างความรู้ที่ได้มาจะลดลง

เว็บบอร์ (Weber, 1996) ได้ศึกษาเรื่องการกำหนดอุปสรรคในการบูรณาการ การรับรู้ ข้อมูลข่าวสาร ของเด็กนักเรียนและครู เกี่ยวกับสื่อคอมพิวเตอร์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เวิลด์ไวด์เว็บ อินเทอร์เน็ต เน็ตสเคป อิริค เครื่องเสียง ซีดีรอม การเรียนทางไกล วิดีโอเทป และเลเซอร์ดิส โดยศึกษาจากนักเรียน จำนวน 53 คน ซึ่งได้รับข้อมูลข่าวสารจาก (1) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (2) เน็ตสเคป (3) อิริค (4) วิดีโอเทป / เลเซอร์ดิส (5) ดิจิตอล / อุปกรณ์ออนไลน์ (6) เทคโนโลยีทางไกล โดยนักศึกษาได้รับชุดคำถาม 3 ชุด ซึ่งเป็นแบบปลายเปิด และปลายปิด สถิติที่ใช้คือ t-test และ ANOVA

ผลการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มในส่วนของ (1) เพศและโปรแกรมเน็ตสเคป (2) ทฤษฎีรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (3) แบบการเรียนรู้ (Learning Style) และ การใช้ CD-ROM ร่วมกับการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพที่พบว่า มีหลายปัจจัยที่มีความแตกต่างกัน เช่น อุปสรรคความยากของการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพศ รูปแบบการเรียนรู้ สาขาที่เรียน และจากการศึกษาจากความคิดเห็นของกลุ่มต่างๆ พบว่า ได้สรุปว่าถึงแม้อุปสรรคต่าง ๆ ได้เผชิญมา ผู้เรียนที่มีวุฒิภาวะบอกว่าเขามีความสนุกในการใช้ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งได้ให้คำแนะนำไว้ดังนี้ (1) ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น และมีความสามารถควบคุมระบบให้ห้องปฏิบัติการ (2) ได้ทบทวนความสามารถ และเตรียมการสอนเพิ่มทักษะในทุกระดับ (3) ได้ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ ในทักษะของการใช้เทคโนโลยีในระดับที่เชี่ยวชาญ ในการนำไปเขียนโปรแกรมทางการศึกษาได้

ซู (Zhu ,1998) ศึกษาการออกแบบลักษณะการควบคุมในไฮเปอร์มีเดีย ที่มีผลต่อการลิงค์ (Links) และการเชื่อมโนด (Nodes) จำนวนมาก การศึกษาได้เปรียบเทียบ (1) โหนดใหญ่ / ลิงค์น้อย (2) โหนด ใหญ่/ลิงค์มาก (3) โหนดเล็ก/ลิงค์น้อย (4) โหนดเล็ก / ลิงค์มาก โดยเปรียบเทียบขนาดของโนด และจำนวนลิงค์ ซึ่งผลที่ได้คือขนาดของโนด ไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาในการค้นข้อมูล และการเรียนรู้ ซึ่งไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโนด กับความรู้และความฉงนของผู้เรียน นอกจากนี้มีข้อเสนอแนะว่าควรใช้จำนวนลิงค์น้อยๆในระบบไฮเปอร์มีเดีย เพื่อการอ่านทำความเข้าใจที่ดีขึ้น

โซลิส (Solis,1997:393-398) ศึกษาการสร้างความรู้ในโลกที่เสมือนจริง ในโรงเรียนระดับมัธยม โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษา คือ ใช้สภาพที่เหมือนจริงเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนในโรงเรียน สิ่งแวดล้อม โดยเน้นในด้าน

1. บริบท (Context) ตัวอย่าง คือ นักเรียนจำนวน 120 คน ในโรงเรียน Rice รัฐเท็กซัส ระดับ 6-8 ให้ครูที่มีความเชี่ยวชาญและได้รับการอบรมแบบให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์ของโปรแกรมการเรียน ดังนี้
 - 1.1 ใช้คอมพิวเตอร์ให้ผู้เรียนเกิดการสร้างสรรค์งานของตนเองขึ้นมาได้
 - 1.2 ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สมบูรณ์ โดยผู้สอนให้ความร่วมมือช่วยเหลือ และผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้
 - 1.3 ใช้โปรแกรมสร้างสรรค์กับผู้เรียนโดยตรง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้

1.4 จัดหาผู้สอนในการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีผสมผสานเข้าไปในการเรียนการสอนให้อยู่ในแนวของวิศนุกรรมนิยม (Constructivist) โดยเน้นการทำงานกลุ่มย่อย ผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้ในกิจกรรมต่าง ๆ มีการตั้งใจ และสามารถสร้างงานของตนเองได้ ร่วมมือกับเพื่อนและผู้สอนช่วยกันสร้างและสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายในแต่ละสถานการณ์ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ ผู้เรียนผู้สอนร่วมมือกัน หรือการเรียนแบบอิสระ โดยใช้เทคโนโลยีอิสระมาช่วยการคุยกับผู้เชี่ยวชาญ ผู้ให้การศึกษา และการบริการสื่อต่าง ๆ บนเว็บ เช่น บริการหนังสือในห้องสมุด ทวีวี อดีโอ มาช่วยในการเรียน

2. ขั้นตอน (Process) ตัวอย่างการเรียนแบบขั้นตอน คือ ให้ผู้เรียนกลุ่มละประมาณ 30 คน แบ่งเป็น 5 ทีม ให้เด็กนักเรียนริเริ่มการสร้างการออกแบบแปลนบ้าน ห้องต่าง ๆ ภายในบ้าน โดยมีกฎให้แต่ละทีม ออกแบบเพียง 1 ห้อง สร้างโครงร่างของห้อง วาดโครงร่างลงในแบบ สมาชิกแต่ละคนในทีมจัดหาค่าประกอบต่าง ๆ ภายในห้องที่ออกแบบไว้ ซึ่งส่วนนี้จะทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ที่อยู่บนเว็บ (URL) ได้ดี และรวมถึงการสร้างผลงานที่เป็นขั้นตอนและมีการร่วมมือกันทำงานเป็นทีมผ่านเว็บ

3. ผลลัพธ์ (Outcome) จากตัวอย่าง ผู้เรียนได้สร้างโครงร่างของแต่ละห้องขึ้นและสมาชิกในทีมได้นำส่วนที่ออกแบบไว้มาผสมผสานกัน โดยคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีส่วนช่วยทำให้มองภาพการออกแบบห้องของแต่ละทีมได้เหมือนจริง เป็นภาพสามมิติ ซึ่งผลที่ได้แต่ละทีมจะมีการร่วมมือกันจากการตกแต่งห้อง และการออกแบบบ้าน ซึ่งเป็นโครงการที่ผู้เรียนได้เกิดการสร้างสรรค์งานของตนเอง เกิดกระบวนการเรียนรู้การร่วมมือกันทำงานเป็นทีม ได้ผลลัพธ์เป็นผลสำเร็จของชิ้นงาน

เมอร์ฟีจูดี (Murphy-Judy, 1997) ได้กล่าวถึงการใช้เว็บ ในการสอนภาษาต่างประเทศ ให้เกิดการเรียนรู้ทักษะทั้ง 4 ด้าน คือ การอ่าน การเขียน การฟัง และการพูด โดยการอ่าน ได้จากการที่ผู้เรียนได้เข้าไปในเว็บ จะมีตัวหนังสือซึ่งเป็นภาษาต่างประเทศ ส่วนทักษะการอ่านผู้เรียนจะมีการจับใจความสำคัญ ได้ศัพท์ไวยากรณ์ และจะมีการพัฒนาการอ่านร่วมด้วย ทักษะการเขียนเป็นกลยุทธ์ที่จัดอยู่ในเว็บ โดยใช้ในรูปของ e - mail ซึ่งนักเรียนจะต้องเขียนข้อความสั้น ๆ เป็นภาษาต่างประเทศ ได้ตอบกับผู้รับ ได้แก่ ผู้สอน และเพื่อน ๆ ในและนอกชั้นเรียนได้ รวมทั้งการพูดคุยเล่นทาง e - mail ,chat ได้ กับกลุ่มบุคคลภายนอก รวมทั้งได้รับการป้อนกลับ ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การฟังจากเว็บคือ เสียงที่ได้จากแฟ้มข้อมูลที่ผู้เรียนเปิดเข้าไป เสียงมาจากครูผู้สอนหรือเจ้าของภาษา สื่อวีดีโอ จะเป็นภาพที่เหมือนจริง เป็นการฝึกทักษะการฟัง การพูด คือ การใช้เว็บในการจัดการอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอองาน การสร้างบทบาทสมมุติ การ

ถาม การตอบเป็นภาษาต่างประเทศ ซึ่งการเรียนการสอนในเว็บเป็นการฝึกทักษะทั้งการอ่าน การเขียน การฟัง และการพูด ภาษาต่างประเทศได้เป็นอย่างดี

ซานติ (Santi,1997:407-410) ได้ศึกษาถึงเว็บ ในการออกแบบการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายการปฏิบัติการใช้โปรแกรมการสอนบนอินเทอร์เน็ตที่มีปฏิสัมพันธ์

เนื่องจากความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของการใช้ข้อมูลของผู้เรียนและผู้สอน ที่เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตกันมากขึ้น ในไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) เน็ตสเคป(Netscape) และเอ็กซ์พลอเรอ (Explorer) ที่เป็นทั้งตัวหนังสือ รูปภาพ และในรูปของเว็บเพจ โดยได้ออกแบบการเรียนการสอน ดังนี้

1. องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียน (Course Overview)

พื้นฐานของโปรแกรมประกอบด้วยการนำหัวข้อที่เรียนในทุกหัวข้อมาเชื่อมโยงกันด้วยระบบไฮเปอร์ลิงค์ (Hyperlink) โดยใช้เว็บเพจ (Web page) ซึ่งพัฒนาทุกสัปดาห์ ให้ผู้เรียนได้อ่าน และมีการสรุปประเด็น การสาธิต การทดสอบ รวมทั้งการสรุปผลการเรียนแต่ละสัปดาห์ สัปดาห์ต่อไปก็จะเป็นหัวข้อใหม่ จนถึงที่สุดโปรแกรมการเรียน จะมีการวิเคราะห์รายงานจากผลการเรียนทุกสัปดาห์ในเว็บทั้งหมด

2. เนื้อหาในโปรแกรม (Course Contents)

โปรแกรมการเรียนในอินเทอร์เน็ตเน้นให้ผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์ด้วยอินเทอร์เน็ต e-mail และรูปแบบการเรียนการสอนในโปรแกรมการเรียน ได้แก่ แผนการสอน การแนะนำการเรียน และเว็บเพจ (Web page) ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ดังนี้

2.1 แผนการสอน ได้แก่ บทนำโปรแกรมการเรียน หน่วยกิต สิ่งจำเป็นก่อนเรียน การมอบหมายงาน และการประเมินผล (การให้เกรด) โดยข้อมูลที่น่าสนใจจะอยู่ในรูปของ เว็บเพจ ในแต่ละห้องเรียน

2.2 การแนะนำการเรียน ในโปรแกรมประกอบไปด้วย ข้อมูลภูมิหลังของผู้สอน ที่อยู่บนโปรเซสซีอีเล็คทรอนิกส์ สถานที่เรียน ห้องเล็บ คอมพิวเตอร์ การใช้เว็บในโปรแกรมการเรียน วัตถุประสงค์ของโปรแกรมการเรียน การมอบหมายงาน การให้คะแนนของแต่ละบทเรียน การให้คำแนะนำ และการพูดคุยสนทนาผ่านเว็บ จูงใจให้ผู้เรียนได้เขียนข้อความสั้น ๆ ที่ได้ตอบกลับให้กับผู้สอน และมีการทดสอบผลการเรียนผ่านเว็บ รวมทั้งมีการใช้ไฮเปอร์ลิงค์ เพื่อการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนไปยังเว็บอื่น ๆ

3. การปฏิสัมพันธ์ (Interactive)

เป็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ โดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่ม การพูดคุยสนทนาผ่านเว็บ การพูดคุยแบบไม่เป็นทางการ (Informal Chatroom) จากเว็บเพจในการเรียนแบบกรณีศึกษาในทุกสัปดาห์

บัทเลอร์ (Butler, 1997:417-424) ศึกษาการใช้เว็บ ในการสนับสนุนการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษา โดยการสังเคราะห์กรอบแนวคิดโครงสร้างในการใช้เว็บในการเรียนการสอนในห้องเรียนที่ได้จากการรวบรวมกรณีศึกษาหลาย ๆ กรณี นำมาสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการใช้เว็ลด์ ไรต์ เว็บ ในการสอนแบบกรณีศึกษา แบ่งเป็น 3 แนวทาง คือ

1. เว็บเป็นเครื่องมือสำหรับนำข้อมูลภายนอกลงสู่ห้องเรียน คือ การนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกลงสู่ห้องเรียนแบบทางไกล ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่เรียน การประชุมกลุ่มทางไกลกับกลุ่มอื่น ๆ การเข้าไปในเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ตนเองสนใจ

2. เว็บเป็นเครื่องมือสนับสนุนกิจกรรมภายในห้องเรียน คือ การจัดการข้อมูล และจัดกิจกรรมในห้องเรียน ได้แก่ การสนับสนุนการบริหารงานโครงการต่าง ๆ ของนักเรียน เช่น การปฐมนิเทศ การจัดทำโครงการ การประชุมปรึกษาหารือจากแหล่งทรัพยากรต่างๆ การสนับสนุนและสร้างกิจกรรมจากนวัตกรรมใหม่ ๆ ในห้องเรียน

3. เว็บเป็นเครื่องมือเปิดห้องเรียนสู่โลกภายนอก คือ การเปิดห้องเรียนสู่โลกภายนอก ได้แก่ การติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนในสถาบันอื่น ๆ คุยกับผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ ในและนอกสถาบัน การนำกรอบแนวคิดทั้ง 3 แนวทางไปใช้

1. สำหรับผู้สอน

1.1 มีการวางแผนการใช้เว็บ ในการเรียนการสอนให้ดีขึ้นและต่อเนื่องกับกิจกรรมในโปรแกรมการสอนให้มีความชัดเจนในแต่ละรายวิชา

1.2 แต่ละกิจกรรมในโมเดลการสอน จะมีทางเลือกให้กับผู้เรียนได้หลายลักษณะ ซึ่งในแต่ละลักษณะก็จะเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน

1.3 มีการใช้ตัวอย่างและประเด็นสำคัญของหัวข้อในเว็บ เป็นพื้นฐานในการประเมินผลและวางแผนสนับสนุนแต่ละกิจกรรมต่อไป

2. สำหรับผู้เรียน

ผู้เรียนได้รับการจัดกรอบแนวคิด โครงสร้างของบทเรียนที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษา

3. สำหรับนักเทคโนโลยีการสอนและนักวิจัย

ผู้ที่มีความต้องการในการศึกษาเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ การจัดการเกี่ยวกับกรณีศึกษา การจัดการระบบข้อมูล การถามการตอบผ่านเว็บ

ดัชเทลและซู (Duchastel and Sue,1996) ได้กล่าวถึงรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านเว็บสำหรับมหาวิทยาลัย จะต้องมียุทธศาสตร์ โดยแบ่งการออกแบบของเว็บสำหรับการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยไว้ 6 ประเด็น ดังนี้

1. มีเป้าหมายเฉพาะ
2. มีผลลัพธ์ที่หลากหลาย
3. มีการผลิตองค์ความรู้
4. มีการวิเคราะห์งาน
5. มีการสร้างทีมการเรียนรู้
6. มีการคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เคลย์ และคณะ (Clay and others,1999) ศึกษาสมรรถนะการนำข้อมูลผ่านเว็บ โดยบรรณารักษ์ห้องสมุดจะมีการสอนผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการใช้พื้นฐานข้อมูลผ่านเว็บ การใช้เครื่องมือต่างๆ ทักษะการในการสอนที่ใช้การปฏิสัมพันธ์ การนำเสนอการสร้างสรรคการออกแบบเว็บที่มีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ โดยเว็บจะมีการนำเสนอในรูปแบบของรูปภาพ การจินตนาการ หน้าจอตัวอย่าง ตัวหนังสือต่าง ๆ และวัสดุที่เหมือนจริง เพื่อสร้างเสริมการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมผ่านเว็บที่ทำให้ผู้เรียนได้เห็นมโนทัศน์ มีการนำเสนอตัวอย่างและแบบฝึกหัด รวมทั้งการค้นหาคำตอบที่มีการจัดให้กับผู้เรียน และข้อมูลการนำเสนอประกอบไปด้วยโครงการ ทีมการทำงานของโครงการ การนำเสนอข้อมูลเป็นขั้นตอน รวมทั้งมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บในรูปแบบของการสอนเนื้อหาหลัก (Tutorial) มีโปรแกรมที่ช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1. กำหนดหัวข้อหลักของการพัฒนา
2. กำหนดเนื้อหาหลัก
3. กำหนดการออกแบบบนกระดาน (Story Boards) และมีคู่มือการเรียนและการสอน
4. มีการจัดเนื้อหาผ่านเว็บที่มีประโยชน์

มิเกล (Michael,1997:18-20) ศึกษาการเรียนการสอน โดยใช้เกมแบบมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ ที่ออกแบบการเรียนการสอนแบบเกม มีองค์ประกอบคือการบันเทิง การจินตนาการ ความเหมือนจริง วัตถุประสงค์ กฎ ความตรงกันข้าม ผลลัพธ์ ซึ่งการออกแบบนี้มีประโยชน์สำหรับผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ การเรียนแบบมีขั้นตอน มีการรวบรวมข้อมูล มีการปฏิสัมพันธ์ มีการใช้เวลาที่เหมาะสม และสามารถแก้ปัญหาในการเรียนได้ดีโดยใช้เกมผ่านเว็บ

สุภาณี เสงี่ยมศรี (2543) ได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา โดยศึกษาสภาพการเรียนการสอน พัฒนาและทดลองใช้ระบบและนำเสนอระบบการเรียนการสอนทางไกล ในสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา 62 คน ผู้เชี่ยวชาญทางการเรียนการสอนทางไกล 27 คน และนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ วิทยาเขตสวรรค์เขตพะเยา 34 คน ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบของการเรียนการสอนทางไกลประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ ระบบการจัดการ ผู้เรียน ผู้สอน กิจกรรม สภาพแวดล้อม เทคโนโลยีการเรียนการสอน และปัจจัยเกื้อหนุน และผลการทดลองใช้ระบบพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการมีส่วนร่วมแบบทางไกล ระบบการเรียนการสอนทางไกลที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยระบบหลัก คือ ระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา"แผนมท.2544" และระบบย่อย 3 ระบบ คือ ระบบการสอน ระบบการเรียน และระบบกิจกรรม

สรุปได้ว่าการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมผ่านเว็บ เป็นโปรแกรมการเรียนการสอนและการฝึกอบรม ที่มีไฮเปอร์มีเดีย และองค์ประกอบที่สำคัญต่างๆในเว็บ มาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ อย่างสร้างสรรค์และมีความหมาย ซึ่งการเรียน ต่างเวลา ต่างสถานที่ มีการร่วมมือการทำงานผ่านเครือข่าย และผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ขึ้นมาเองและเกิดการเรียนรู้ในระดับสูงได้ มีแนวทาง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ ให้การสนับสนุน อำนวยความสะดวก และจัดหาแหล่งข้อมูล วิธีการศึกษา และประเด็นในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ตามความต้องการของผู้เรียนและเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

การฝึกอบรมกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

โดยทั่วไปบุคคลทุกคนเรียนรู้ได้ แต่อาจจะต้องใช้เวลา วิธีการที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง ในการจัดการฝึกอบรมนั้นก็เช่นเดียวกันกับจัดการศึกษาด้านอื่นๆ ที่มีวัตถุประสงค์หลักให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ ถ้าพิจารณาตามแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แล้ว การเรียนรู้หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านพุทธิปัญญา ด้านทัศนคติ ค่านิยม และด้านปฏิบัตินั่นเอง ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักสำคัญของการจัดการฝึกอบรมนั้นจะต้องอาศัยหลักและแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มาประยุกต์ใช้ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวิง สุวรรณ, 2531)

ลักษณะของผู้ใหญ่

ในการฝึกอบรม ผู้ที่เข้ารับการอบรม คือ วัยผู้ใหญ่ ที่ย่อมมีลักษณะความแตกต่างจากผู้เรียนที่เป็นเด็กเป็นอย่างมาก และยังมี ความแตกต่างกันในกลุ่มที่เป็นผู้ใหญ่ด้วยกันเองร่วมด้วย โรเจอร์ (Rogers, 1986 อ้างถึงใน สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2533) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ใหญ่ไว้ ดังนี้

1. ผู้ใหญ่โดยคำจำกัดความ (Set Intentions) ผู้ใหญ่เป็นช่วงเวลาที่บุคคลมีความต้องการจะพัฒนา เพื่อความก้าวหน้าและต้องการสนองศักยภาพส่วนตน ให้มีความทัดเทียมกับคนอื่นในสังคม ได้รับความเป็นอิสระภาพและเสรีภาพมากขึ้น ผู้ใหญ่จะเป็นบุคคลที่กำลังพัฒนาเข้าสู่วุฒิภาวะมีความเป็นตัวของตัวเอง

2. เป็นผู้ที่อยู่ในกระบวนการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง(Continuing Process of Growth) ผู้ใหญ่ส่วนมากที่เข้ารับการฝึกอบรม มักเป็นผู้ที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งเป็นช่วงของการเจริญเติบโตและพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และจิตใจ

3. ผู้ใหญ่ได้นำประสบการณ์และค่านิยมติดตัวมาด้วย (Package of Experience and Values) ซึ่งผู้ใหญ่ส่วนมากมีความเชื่อถือศรัทธา และค่านิยมทางสังคมอื่นๆ ร่วมอยู่ด้วย เช่น ทัศนคติ ความรู้สึกอคติ และความลำเอียง เป็นต้น

4. ผู้ใหญ่ที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความตั้งใจหลายประการ (Set Intentions) ทั้งความต้องการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ต้องการความรู้ที่ได้รับไปแก้ไข ปัญหาการทำงานที่กำลังดำเนินอยู่ ต้องการวุฒิบัตร ประกาศนียบัตรเพื่อนำไปปรับขึ้นเงินเดือน เลื่อนขั้นการทำงาน หรือต้องการได้พบเพื่อนใหม่ หรือต้องการที่จะได้รับความรู้ในสิ่งที่ไม่ทราบหรือต้องการพัฒนาความชำนาญและทักษะต่างๆ เป็นต้น

5. ผู้ใหญ่มีความคาดหวังที่แน่นอน(Certain Expectation) ในการเข้าร่วมกิจกรรมที่ต่างกัน และมีลักษณะที่แน่นอนเฉพาะบุคคล ทำให้มีผลต่อทัศนคติการทำงานเป็นกลุ่มของแต่ละบุคคล เช่น บางคนชอบการทำงานเป็นกลุ่ม บางคนชอบทำงานด้วยตนเอง และบางคนชอบการได้รับความรู้จากผู้สอนโดยตรง

6. ผู้ใหญ่มีความสนใจหลายประการที่ต้องทำไปพร้อมกัน (Competing Interests) ส่วนมากแล้วผู้ใหญ่จะไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเต็มเวลาเนื่องจากมีหน้าที่การทำงานประจำ หรือมีภารกิจ ครอบครัว และกิจกรรมทางด้านสังคม

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

โลเวล (Lovell, 1980) ได้สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ คือ

1. การประเมินความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองต่ำกว่าที่เป็นจริง
2. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านมา
3. พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ
4. การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง
5. การใช้วิธีการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไป

สรุปได้ว่า ลักษณะที่สำคัญของผู้ใหญ่ คือ ผู้ที่มีการรับรู้ต่อตนเองในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงจากการที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นไปสู่ผู้ที่สามารถชี้นำตนเองได้ และพึ่งพาตนเองได้ ผู้ใหญ่จะสะสมประสบการณ์ต่างๆ มากมาย จนกระทั่งสามารถนำประสบการณ์มาใช้เป็นทรัพยากรแห่งความรู้ที่มีคุณค่า มีความพร้อมที่จะเรียนโดยมุ่งเพื่อพัฒนาตนเองเป็นสำคัญ และต้องการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้ทันทีต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ผู้ใหญ่จะเปลี่ยนแปลงแนวทางการเรียนรู้จากที่เน้นเนื้อหาวิชาเป็นศูนย์กลางไปสู่การลงมือปฏิบัติเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งผู้ใหญ่มีศักยภาพที่สามารถจะเรียนรู้ แม้ว่าจะห่างเหินจากการเรียนมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน จึงทำให้การประเมินความต้องการความสามารถของตนเองต่ำกว่าความเป็นจริง และขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และผู้ใหญ่อาจมีปัญหาด้านสุขภาพ และจะตอบสนองต่อแรงจูงใจภายนอก น้อยกว่าแรงจูงใจภายในตนเอง

หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ มีอย่างต่อเนื่องตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เกิดขึ้นจากการใช้คำศัพท์ว่า Andragogy ซึ่งแปลว่า ศิลป์และศาสตร์ของการสอนผู้ใหญ่ โดยโนลส์ (Knowles, 1979) ได้นำแนวทฤษฎีนี้มาใช้ในการสอนผู้ใหญ่ ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าผู้ใหญ่แต่ละคนเป็นผู้ซึ่งมีวุฒิภาวะที่สมบูรณ์ จึงมีความต้องการและความสามารถที่จะเป็นผู้ชี้นำตนเอง (Self-Directing) ในการใช้ประสบการณ์ในการเรียนรู้ ในการระบุมุมมองที่พร้อมที่จะเรียนของตนเอง และจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตของตนเองได้ ทฤษฎีดังกล่าวนี้ตั้งอยู่บนรากฐานแห่งความเชื่อ 4 ประการซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนในเด็ก ดังนี้

1. มโนทัศน์ของผู้เรียน (Concept of the Learner) คือผู้เรียนมีบทบาทเปลี่ยนแปลงจากการที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นเป็นผู้ที่สามารถชี้นำตนเองได้ ผู้สอนจึงมีหน้าที่ที่จะสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถชี้นำตนเองได้ตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคล

2. บทบาทของประสบการณ์ของผู้เรียน (Roles of Learners' Experience) คือผู้เรียนมีประสบการณ์ที่ค่อยๆ สะสมมาตลอดชีวิต ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะเป็นแหล่งความรู้สำหรับการเรียนรู้ของตนเองและผู้อื่น ผู้เรียนจะเข้าใจและสามารถเรียนรู้ประสบการณ์ได้มากกว่าการได้รับการบอกกล่าวจากผู้สอน วิธีการเรียนรู้จึงอยู่บนพื้นฐานของการใช้ประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ความพร้อมที่จะเรียนรู้ (Readiness to Learn) คือผู้เรียนจะเรียนรู้เมื่อรู้สึกว่าจะตนต้องการที่จะเรียน การเรียนรู้ควรสนองความต้องการของผู้เรียนที่ต้องการจะนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงไม่ว่าจะเป็นปัญหาทางบ้าน หรือการทำงานการเรียนรู้ควรจัดขึ้นเพื่อความต้องการของผู้เรียนและจัดลำดับตามความสามารถและความพร้อมที่จะเรียนของผู้เรียนแต่ละคน ผู้เรียนพยายามแสวงหาความรู้ความสามารถที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตปัจจุบันได้จริง โดยมองการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการพัฒนาความรู้และความสามารถของแต่ละบุคคลเพื่อใช้แก้ปัญหาได้ทันทีทันใด การเรียนรู้จึงควรเกี่ยวข้องกับชีวิตจริง และสามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้ประโยชน์อย่างทันที

4. การนำไปสู่การเรียนรู้ (Orientation to Learn)

สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตามที่โนลล์เสนอไว้ จะเป็นรูปแบบที่มีลักษณะเป็นกระบวนการไม่ใช่เนื้อหา ดังนั้นผู้สอนหรือผู้จัดการฝึกอบรมสำหรับผู้ใหญ่ มีหน้าที่หลัก คืออำนวยความสะดวก ผู้ให้การปรึกษา หรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยจัดเตรียมกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนี้

1. สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้
2. จัดโครงสร้างหรือกลไกสำหรับการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน
3. วิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียน
4. กำหนดวัตถุประสงค์ และเนื้อหาที่สนองต่อความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. ออกแบบประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
6. ดำเนินการให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ ด้วยวิธีการและสื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสม
7. ประเมินผลการเรียนรู้และวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้อีกครั้ง เพื่อดูว่าความต้องการการเรียนรู้นั้นได้รับการตอบสนอง

ในขณะเดียวกัน ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวิง สุวรรณ (2531) ได้เสนอหลักการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ คือ

1. การเรียนรู้เป็นประสบการณ์ ซึ่งเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนและถูกกระตุ้นหรือทำให้เกิดขึ้นโดยตัวของผู้เรียนเอง
2. การเรียนรู้คือการค้นพบสิ่งที่มีความหมายสำหรับบุคคลนั้นๆ หรือผู้เรียน และความเกี่ยวข้องกับบุคคลนั้น
3. การเรียนรู้ เป็นผลสืบเนื่องจากประสบการณ์
4. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่จะต้องร่วมมือจากประสบการณ์
5. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างอิสระไม่มีการบังคับ
6. การเรียนรู้บางครั้งจะเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวด
7. แหล่งขุมพลังที่มีค่ามากที่สุดสำหรับการเรียนรู้คือตัวผู้เรียนเอง
8. กระบวนการเรียนรู้เป็นทั้งกระบวนการทางด้านอารมณ์และสติปัญญา
9. กระบวนการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ เป็นกระบวนการซึ่งมีลักษณะเฉพาะและขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล

จากทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ สามารถใช้หลักการไปประยุกต์ใช้ในการอบรมดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจ โดยสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และสนองต่อความต้องการภายในของผู้เข้ารับอบรม และสร้างบรรยากาศไม่เคร่งเครียดเกินไป
2. การสนับสนุน โดยตระหนักและเข้าใจถึงคุณลักษณะของผู้ใหญ่ที่ชี้นำตนเองได้
3. การประสานสัมพันธ์ ควรจัดการฝึกอบรมให้อยู่ในสภาพการณ์ที่สมดุลย์ระหว่างผู้ให้และผู้รับการฝึกอบรม โดยมีลักษณะประสานสัมพันธ์ ให้ร่วมมือกันทั้งสองฝ่าย
4. การนำประสบการณ์มาใช้ โดยการรู้จักที่จะชักจูงเชื่อมโยงความรู้ใหม่ๆ ให้สัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เข้ารับอบรม และอาจนำประสบการณ์เดิมมายืนยันในความรู้ ทักษะ ทศนคติ ที่ได้รับใหม่
5. การนำเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงมาใช้ ได้แก่ชีวิตการทำงาน หรือชีวิตประจำวัน และจัดกิจกรรมเสริมต่างๆ ที่สัมพันธ์กับความเป็นจริง และควรมีการทบทวนและให้ข้อสรุปเป็นผลป้อนกลับให้กับผู้เรียน
6. การจัดบรรยากาศ ให้ผู้เข้ารับอบรมรู้สึกมีความต้องการมีส่วนร่วมในการถาม หรือแสดงออกซึ่งความคิดเห็นในกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง
7. การแก้ปัญหา โดยพิจารณาประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรม ประโยชน์ในการเรียนรู้ร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้อบรมมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการแก้ปัญหาพร้อมกัน
8. การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมอบรมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ทุกคนมีโอกาสได้ใช้ประสบการณ์ของตนเอง ผู้อื่นและวิทยากร ทำให้ขยายความสนใจได้กว้างขวางขึ้น รู้จักการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และสามารถเข้าใจตนเองและผู้อื่นได้มากขึ้น

จากแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมและการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ในการฝึกอบรมของนักการศึกษาหลายท่าน สรุปได้ว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความสามารถ ในการนำข้อมูล ข่าวสาร ทักษะ และเจตคติไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ต้องการ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผู้จัดการฝึกอบรมย่อมจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี แนวคิด และหลักการเรียนรู้ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการฝึกอบรม ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ต่างๆ ในการฝึกอบรม และตามความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม หน่วยงานและองค์การ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาตนเอง องค์การ และสังคมต่อไป

ตอนที่ 2 แนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการพยาบาล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการคิดที่มีเหตุผลหรือมีทิศทาง โดยมาจากภาษาอังกฤษว่า "Critical Thinking" สำหรับภาษาไทย มีผู้ใช้ชื่อเรียกแตกต่างกัน ได้แก่ การคิดแบบวิพากษ์วิจารณ์ (อุ่นตา นพคุณ,จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช และทวีป เมธาคณวุฒิ, 2526) การคิดอย่างมีเหตุผล (ล้ายอง รัศมีมาลา,2533) การคิดตรรกะตรอง (เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์, 2536) การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (นิพล นาสมบุญ,2535) ความคิดวิจารณ์ (พวงรัตน์ บุญญาอนุรักษ์,2534) และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (อรพรรณ ลีอนุญธวัชชัย ,2538)

กูด (Good,1973) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการคิดที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการประเมินหลักฐาน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา และใช้เหตุผลตามแนวตรรกวิทยาที่ถูกต้องเหมาะสม

มอสและแมคคลูร์ (Morse and McClure,1971) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย

1. แยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นได้
2. แยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงและข้อจูงใจได้
3. พิจารณาตัดสินข้อพิสูจน์ที่ยากได้
4. แยกแยะข้อความที่มีความลำเอียงได้
5. ลงข้อสรุปอ้างอิงได้
6. ประเมินแหล่งข้อมูลได้

ยีนเกอร์ (Yinger,1980) อธิบายว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการใช้ความคิดทางสติปัญญาหลายแบบ เป็นความคิดที่ซับซ้อน รวมการคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เข้าไว้ด้วยกัน โดยที่การคิดสร้างสรรค์จะสร้างผลงานจากความคิดและทางเลือกต่างๆ ในขณะที่การคิดวิจารณ์จะตรวจสอบและประเมินผลงานที่เกิดจากการคิดสร้างสรรค์นั้น

พอล (Paul,1984 : 4-15) ได้อธิบายการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไว้ 2 ลักษณะ คือ

1. การคิดวิจารณ์ญาณ เป็นทักษะในการตัดสินใจ ที่เป็นลักษณะภายนอกของบุคคลที่ แสดงออกมาและสามารถถ่ายโยงได้
2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกลุ่มทักษะการตัดสินใจ เป็นลักษณะภายในของ บุคคลต้องใช้ตรรกศาสตร์ในการหยั่งรู้ถึงขบวนการสติปัญญาและทัศนคติ

เบเยอร์ (Beger,1984:306-309) ได้สรุปความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นกระบวนการในการพิจารณาตัดสินใจ ความเชื่อถือได้ และคุณค่าของข้อมูลหรือข้อความรู้ในการ กล่าวอ้างถึงโดยการคิดวิจารณ์ประกอบไปด้วย ทักษะซึ่งบุคคลสามารถใช้และมีแนวโน้มว่า ต้องใช้ในการพิจารณาตัดสินใจ เพื่อให้ได้คุณค่าและความเชื่อถือได้อย่างแน่นอน

เอนนิส (Ennis,1985 cited in Bandman and Bandman,1988) กล่าวว่า การคิดอย่าง มีวิจารณญาณ เป็นการตัดสินใจว่าจะอะไรควรเชื่อ หรืออะไรควรทำ โดยมีพื้นฐานอยู่บนเหตุผลและ การคิดอย่างตรรกตรง และความเชื่อและการกระทำเชื่อมโยงกัน แต่ต้องถูกนำด้วยการคิดอย่าง ตรรกตรง และมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นประเด็นสำคัญ 4 ประการ คือ ต้องเป็นการ คิดที่ใช้เหตุผล เป็นการคิดที่มีการไตร่ตรองตรวจสอบเหตุผลทั้งของตนเองและผู้อื่น เป็นการคิดที่ เน้นการมีสติสัมปชัญญะ และเป็นการคิดที่เน้นการตัดสินใจว่าจะอะไรควรเชื่อหรือควรปฏิบัติ

มอและปากเกอร์ (Moore and Parker,1986) อธิบายความหมายของการคิดอย่างมี วิจารณญาณว่าเป็นการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ในการตัดสินใจที่จะรับหรือปฏิเสธ ข้ออ้างต่างๆ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณนี้เป็นสิ่งสำคัญในการดำรงชีวิต เพราะว่าตลอดชีวิตจะพบกับข้ออ้างต่างๆ ที่เกิดขึ้น จึงต้องใช้การตัดสินใจที่จะเชื่อถือ ยอมรับ และประเมินอยู่เสมอ

แบนแมนและแบนแมน (Bandman and Bandman,1988) กล่าวว่า การคิดอย่างมี วิจารณญาณเป็นการตรวจสอบความคิด ข้อวินิจฉัย สมมุติฐาน กฎเกณฑ์ ข้อโต้แย้ง ข้อสรุป ประเด็นปัญหา ความเชื่อ การกระทำ โดยเป็นไปตามเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เหตุผลเชิง อนุমান เหตุผลเชิงอุปมาน เหตุผลในชีวิตประจำวัน และเหตุผลเชิงปฏิบัติ

ฟาซิออนและฟาซิออน (Facione and Facione,1996) กล่าวถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณของพยาบาลวิชาชีพ คือความสามารถในการควบคุมกำกับตนเอง (Self-Regulatory Judgment) ซึ่งประกอบไปด้วยความสามารถในการตีความ วิเคราะห์ ประเมินค่า การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน อธิบายเหตุการณ์ต่างๆ มีกรอบแนวคิด วิธีการต่างๆ เพื่อนำมาซึ่งข้อสรุปอย่างมีเหตุผล และมีเกณฑ์ในการตัดสินใจ ซึ่งเป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงานของพยาบาลอยู่ตลอดเวลา

อรพรรณ ลีอนุญวัชชัย (2538) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการในการใช้สติปัญญาในการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างสุขุมรอบคอบ มีเหตุผลในการประเมินสถานการณ์เชื่อมโยงเหตุการณ์สรุปความ ตีความ โดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนในการสำรวจหลักฐาน อย่างละเอียด เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล

สรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดอย่างมีเหตุผล และมีกระบวนการคิดตามแนววิทยาศาสตร์ ที่ประกอบด้วย การจำแนกแยกแยะ ข้อเท็จจริง การตีความ การวิเคราะห์ ประเมินค่า การหาข้อสรุปอย่างมีเหตุผล มีเกณฑ์ในการตัดสินใจ ตรวจสอบและประเมินผลงานได้

แนวคิดเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นักจิตวิทยาและนักปรัชญาได้แสดงแนวคิดเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

อนนิส (Ennis,1989) กล่าวถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดหาเหตุผล คิดแบบไตร่ตรอง (Reflexive Thinking) เน้นการตัดสินใจว่าจะไรควรเชื่อ หรืออะไรควรทำ

จากความหมายนี้มีประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

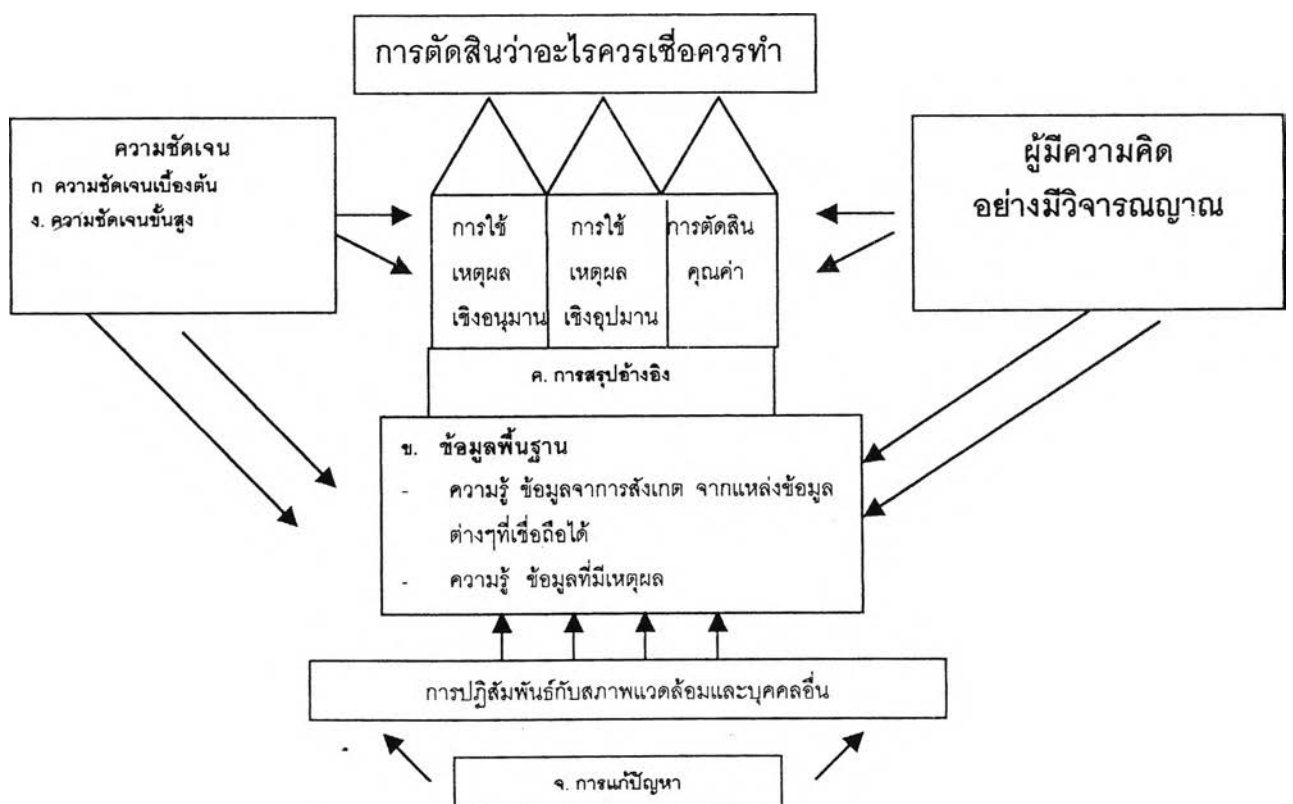
ประการแรก การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความคิดที่ใช้เหตุผล นั่นคือ เป็นความคิดที่ดีเหมาะสม มีเหตุผลที่ตรองรับ

ประการที่สอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความคิดไตร่ตรอง ในการตรวจสอบเหตุผลทั้งของตนและของผู้อื่น

ประการที่สาม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เน้นที่การคิดอย่างตั้งใจ มีสติ ในการค้นหาเหตุผลและเป็นเหตุผลที่ดี เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

ประการที่สี่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณเน้นที่การตัดสินใจว่าจะไรควรเชื่อหรืออะไรควรทำ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นขบวนการที่เน้นการตัดสินใจว่าจะอะไรควรเชื่อ หรืออะไรควรทำ โดยการตัดสินใจนี้ต้องใช้ข้อมูลจากเรื่องที่กำลังพิจารณาใช้ความรู้พื้นฐานและใช้ของสรุปที่เป็นที่ยอมรับนำมาประสานกับการสรุปอ้างอิง (inference) เพื่อนำไปสู่เป้าหมาย คือ การตัดสินใจเชื่อหรือกระทำ จากภาพที่ 3 ให้ดูจากล่างขึ้นบนแต่ไม่หมายความว่า จะเป็นในแนวเส้นตรง ภาพด้านบนเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ทางตรรกศาสตร์ แต่ในทางปฏิบัติแล้วการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถมีทิศทาง ได้หลายทิศทาง จะหยุดหรือเริ่มต้นใหม่ หรือทำซ้ำๆ ก็ได้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณเริ่มต้นที่ การใช้ข้อมูลพื้นฐาน (basic support) ไปสิ้นสุดที่การตัดสินใจเชื่อหรือการกระทำ ข้อมูลพื้นฐานนี้ได้มาจากผู้อื่น หรือได้มาจากการสังเกตหรือเป็นข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับ หรืออาจเป็นข้อเท็จจริงที่เป็นของความรู้ ในส่วนของการลงความเห็นมี 3 ประเภท คือ การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน (deduction) การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน (induction) และการตัดสินใจคุณค่า (value judging) ลูกศรตั้งชี้ให้เห็นทิศทางนำไปสู่กระบวนการความคิด ส่วนความชัดเจน (clarity) ด้านซ้ายมือแสดงให้เห็นว่าแต่ละส่วนในทุกขั้นตอน ต้องมีความชัดเจนการที่จะมีความชัดเจนได้ บุคคลต้องมีความสามารถในการแสดงความชัดเจน ได้แก่ การตั้งคำถามว่าข้อมูลนั้นมีอะไรมาสนับสนุน สมมุติฐานเป็นอย่างไร และเป้าหมายการตัดสินใจคืออะไร



ภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Ennis, 1989)

องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ลักษณะ (Dispositions) และความสามารถ (Abilities) ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังนี้

ส่วนที่ 1 การประเมินลักษณะ (Dispositions) ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากแบบวัดลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ CCTDI (The California Critical Thinking Disposition Inventory)

แบบวัดนี้สร้างโดยฟาซิออนและคณะ (Facione and others,1994) เป็นแบบวัดลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับพยาบาลวิชาชีพและนักศึกษาประกอบด้วย 7 แบบสอบถามย่อย มีข้อสอบรวมทั้งหมด 72 ข้อ ใช้เวลาสอบ 45 นาที แต่ละแบบสอบถามย่อย วัดลักษณะในการคิดต่างๆกันดังนี้

1. การสืบสอบ (Inquisitiveness) เป็นการวัดลักษณะของการกระตือรือร้น ต้องการสืบสอบ บุคคลมีความปรารถนาในการอยากเรียนรู้ให้การทำงานนั้นๆ ประสบผลสำเร็จ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของวิชาชีพพยาบาล ในการฝึกสมรรถนะทางการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง และพัฒนาความเชี่ยวชาญทางศาสตร์ทางการพยาบาล

2. การคิดอย่างเป็นระบบ (Systematicity) เป็นการวัดลักษณะในการที่จะจัดการ สิ่งการให้ความสำคัญ และการค้นหา ซึ่งเป็นคุณสมบัติของการคิด การจัดการอย่างเป็นระบบ และการจัดการอย่างเป็นระบบนี้มีความจำเป็นต่อการฝึกปฏิบัติงาน ในคลินิกของพยาบาล

3. การวิเคราะห์ (Analyticity) เป็นการวัดลักษณะในการคิดอย่างมีเหตุผลและใช้หลักฐานหลักฐานอ้างอิงที่มีอยู่มาประกอบการแก้ไขปัญหา มีกรอบแนวคิดในการแก้ปัญหา มีความตื่นตัวในการแก้ปัญหา ซึ่งการคิดวิเคราะห์จะมีทั้งในพยาบาลที่เป็นนักวิจัย และนักปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก

4. การค้นหาความจริง (Truth-Seeking) เป็นการวัดลักษณะในการค้นหา รวบรวมข้อมูล ด้วยการถามคำถาม และการตั้งวัตถุประสงค์ต่างๆ เพื่อมาประกอบการแก้ไขปัญหา และสนับสนุนและการค้นหาความจริง พยาบาลจะต้องมีการประเมินข้อมูล และเหตุการณ์ต่างๆ ขณะฝึกปฏิบัติงานอยู่อย่างต่อเนื่อง ในทางตรงกันข้ามจะต้องมีการจัดการ ในการค้นหาความจริงอย่างเหมาะสม และไม่โทษเฉพาะแค่ทดสอบทฤษฎีเท่านั้น ซึ่งถ้าพยาบาลมีการค้นหาความเป็นจริงอย่างต่อเนื่องจะทำให้พยาบาลมีการวินิจฉัยและให้การพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การมองไกล (Open-Mindedness) เป็นการวัดลักษณะที่บุคคลมีการมองการณ์ไกล ในมุมมองที่กว้าง มีความเข้าใจการคิดของแต่ละบุคคลที่มีความหลากหลายและแตกต่างกัน ในแต่ละบุคคล ไม่มองเฉพาะส่วนตน ซึ่งใช้เป็นแนวทางสำคัญในการให้การพยาบาล อย่างไรก็ตามการที่มีมุมมองที่กว้างไกล จะทำให้เกิดประสิทธิภาพของการปฏิบัติการพยาบาล รวมทั้งมองปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม

6. ความมั่นใจตนเอง (Self-Confidence) เป็นการวัดลักษณะกระบวนการคิดที่มีเหตุผลของแต่ละบุคคล บุคคลมีความเชื่อมั่น ไว้วางใจในตนเอง ตัดสินใจและแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลอื่นได้ และระดับความมั่นใจในตนเอง มีความสัมพันธ์กับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งต้องมีการฝึกและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

7. วุฒิภาวะสมบูรณ์ (Maturity) เป็นการวัดลักษณะความพร้อมของบุคคลในการตัดสินใจ บุคคลที่มีการคิดวิจาร์ญาณ จะต้องมีความวุฒิภาวะที่สมบูรณ์ ทั้งด้านบุคลิกภาพ เกี่ยวกับการค้นหาปัญหาและการตัดสินใจอย่างมีโครงสร้าง และทุกครั้งที่มีการตัดสินใจจะต้องมีพื้นฐานของมาตรฐาน บริบท และมีความแน่ใจต่อหลักการต่างๆ นำมาประกอบการตัดสินใจ ทั้งทางด้านจริยธรรมและสิ่งแวดล้อมที่กดดัน การมีวุฒิภาวะที่สมบูรณ์ เป็นสำคัญและจำเป็นมาในการพัฒนาความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ ทั้งผู้ปฏิบัติ ผู้บริหาร และนักวิชาการ

คุณภาพของแบบวัด

แบบวัดนี้มีความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยวิธีอัลฟาครอนบาค ทั้งฉบับ ได้ค่าเท่ากับ 0.90 และในรายด้านทั้ง 7 ด้านมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.72-0.8 แบบวัดมีจำนวน 75 ข้อ ลักษณะแบบวัดเป็นแบบ สิคีร์ทเสกกล เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย 6 ระดับ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 20 นาที

ส่วนที่ 2 การประเมินความสามารถ (abilities) ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของเอนนิส (Ennis, 1989) มีดังนี้

ก. ความชัดเจนเบื้องต้น (Elementary clarification)

1. ถามคำถามได้ตรงประเด็น
2. วิเคราะห์เรื่องราวได้
3. ถามคำถามและตอบคำถามได้ชัดเจน

ข. ข้อมูลพื้นฐาน (Basic support)

4. พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล
5. มีการสังเกต

ค. การสรุปอ้างอิง (Inference)

6. การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน
7. การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน
8. การตัดสินคุณค่า

ง. ความชัดเจนขั้นสูง (Advance clarification)

9. กำหนดปัญหาและอธิบายคำจำกัดความของคำในปัญหา
10. กำหนดข้อสมมติฐานได้

จ. กลยุทธ์และกลวิธีการแก้ปัญหา (Strategies and tactics)

11. การตัดสินใจลงมือกระทำ
12. ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

คำอธิบายรายละเอียดของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ก. ความชัดเจนเบื้องต้น

1. เน้นที่คำถาม

- 1.1 กำหนดข้อคำถาม
- 1.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับการตัดสินใจ
- 1.3 จัดจำสถานการณ์

2. วิเคราะห์เนื้อหาข้อมูล

- 2.1 หาข้อมูล
- 2.2 บอกเหตุผลที่บอกมาในเนื้อเรื่อง
- 2.3 บอกเหตุอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้บอกมาในเนื้อเรื่อง
- 2.4 แยกแยะความคล้ายคลึงและความแตกต่าง
- 2.5 แยกส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องออก
- 2.6 พิจารณาโครงสร้างของเนื้อเรื่อง
- 2.7 ลงข้อสรุป

3. ถามตอบปัญหาได้ชัดเจน ตัวอย่าง เช่น

- 3.1 ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น
- 3.2 ใจความสำคัญคืออะไร
- 3.3 ความหมายคืออะไร
- 3.4 ยกตัวอย่างได้
- 3.5 อะไรที่ยกเป็นตัวอย่างไม่ได้แต่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่างที่ยกมา
- 3.6 จะนำลักษณะจากตัวอย่างมาประยุกต์ใช้อย่างไร
- 3.7 ความแตกต่างคืออะไร
- 3.8 ข้อเท็จจริงคืออะไร
- 3.9 แปลความได้ตรงกับที่ผู้เขียนต้องการ
- 3.10 รายละเอียดอื่นจากเนื้อเรื่อง ซึ่งนอกเหนือจากใจความหลัก

ข. ข้อมูลพื้นฐาน

4. การพิจารณาความน่าเชื่อถือใช้การตัดสินจากเกณฑ์หรือแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

- 4.1 จากผู้เชี่ยวชาญ
- 4.2 ความขัดแย้งกันของข้อมูลและเป็นที่น่าสนใจ
- 4.3 ความเห็นพ้องกันของข้อมูล
- 4.4 ความน่าเชื่อถือของผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล
- 4.5 พิจารณาความน่าเชื่อถือของสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นเอง
- 4.6 ความไม่น่าเชื่อถือของผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล
- 4.7 ความสามารถในการให้เหตุผลด้วยตนเอง
- 4.8 การมีนิสัยรอบคอบ

5. การตัดสินใจจากการสังเกต การสังเกตในที่นี้เป็นการสังเกตข้อความ หรือคำที่แสดงเงื่อนไข เช่น ถ้า ... ถ้าเพียงแต่.....เฉพาะเท่านั้นที่...ในการสังเกตนั้นควรจะ

- 5.1 ให้ความเห็นจากสิ่งที่สังเกตได้
- 5.2 ใช้เวลาไม่นานจากการสังเกตแล้วรายงาน
- 5.3 รายงานจากความคิดเห็นของผู้สังเกตเองไม่ใช่จากความคิดของผู้อื่น
- 5.4 ลักษณะโดยทั่วไปของการบันทึก
 - 5.4.1 บันทึกหลังจากสังเกตแล้ว
 - 5.4.2 การบันทึกทำโดยผู้สังเกต

5.4.3 การบันทึกทำโดยผู้รายงาน

5.4.4 ผู้รายงานเชื่อในสิ่งที่รายงานจากความคิดของผู้รายงานเองไม่ใช่จากความเชื่อเก่า ๆ ที่คิดว่าถูก

5.5 สามารถยืนยันความคิดได้อย่างมีเหตุผล

5.6 สิ่งที่ยืนยันนั้นมีทางเป็นไปได้

5.7 ใช้เกณฑ์ที่ดีในการประเมิน

5.8 สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ได้และเป็นสิ่งที่มีประโยชน์

5.9 ใช้ค่าสถิติมาวิเคราะห์ ถ้าแหล่งข้อมูลในข้อ 4 มีความแตกต่างกัน

ค. การสรุปอ้างอิง

6. การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน (Deduction) เป็นการหาเหตุผลเพื่อที่จะลงข้อสรุปโดยหาเหตุผลจากส่วนใหญ่ไปส่วนย่อย

6.1 แบ่งประเภทโดยใช้ตรรกศาสตร์

6.2 ใช้หลักเกณฑ์ทางตรรกศาสตร์

6.3 การตีความจากเนื้อเรื่อง

6.3.1 พิจารณาประโยคปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ

6.3.2 ใช้ข้อมูลที่เหมาะสมและมีเพียงพอ

6.3.3 พิจารณาความหมายคำสำคัญ เช่น เพียง, ถ้า, หรือ, บางส่วน,

ไม่, ไม่ทั้งสอง, ถ้าไม่

7. การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน (Induction) เป็นการหาเหตุผลเพื่อที่จะลงข้อสรุปโดยหาเหตุผลจากส่วนย่อยไปส่วนใหญ่

7.1 ด้านทั่วไป

7.1.1 จัดประเภทของตัวอย่าง

7.1.2 มีรายละเอียดย่อยของเนื้อหาครอบคลุมและมีเพียงพอ

7.1.3 มีการยกตัวอย่าง

7.1.4 มีตารางหรือแผนภูมิ

7.2 กำหนดข้อสมมุติฐานและอธิบายข้อสมมุติฐาน เป็นการให้เหตุผลในการ

7.2.1 อธิบายสาเหตุ

7.2.2 ใช้เฉพาะข้อความรู้ที่น่าเชื่อถือ

7.2.3 เลือกข้อสรุปที่ไม่ดีออก

7.2.4 มีความเป็นไปได้

8. ตัดสินคุณค่า เกี่ยวข้องกับคำว่า สิ่งใดดี ไม่ดี สิ่งใดสำคัญ ไม่สำคัญ ในการตัดสินคุณค่า ต้องมี

- 8.1 มีข้อเท็จจริงสนับสนุน
- 8.2 พิจารณาผลที่เกิดตามมาจากการตัดสินใจ
- 8.3 ขึ้นกับหลักการที่เป็นที่ยอมรับ
- 8.4 พิจารณาและชี้แนะให้นักตัวเลือกหลาย ๆ ทาง

ง. ความชัดเจนขั้นสูง (advanced clarification)

9. การแปลความหมายในข้อความปัญหา

- 9.1 ความหมาย เช่น ประเภทของคำ ความคลุมเครือของความหมาย
- 9.2 วิธีการให้ความหมาย
 - 9.2.1 กิจกรรม เช่น การรายงานลงบันทึก อภิปราย
 - 9.2.2 กำหนดความชัดเจนให้กับเนื้อหาที่คลุมเครือ

ในการแปลความหมายของคำหรือในข้อความปัญหา จะต้องพิจารณาคุณสมบัติที่รวมกันแล้วหมายถึงคำจำกัดความที่กล่าวถึงนั้น บางคำต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญ และจำเป็นต้องมีคุณสมบัตินั้นทุกครั้งทีกล่าวถึงคำจำกัดความคำนั้น เช่น ในการวัดอุณหภูมิในร่างกาย พรอทขึ้นที่ระดับ 38 องศาเซนติเกรด อุณหภูมิในร่างกายจะต้องสูง 38 องศาด้วยแต่ในบางคำไม่จำเป็นต้องมีคุณสมบัติครบทุกองค์ประกอบ เช่น ในการวินิจฉัยได้แล้วว่าเป็นโรคไข้ดั่งอักเสบ ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญและต้องมี ในโรคไข้ดั่งอักเสบนี้ แต่โรคไข้ดั่งอักเสบในบางคนอาจจะมีอาการอื่นอีกมากกว่านี้ก็ได้

จ. การแก้ปัญหา

10. กำหนดวิธีการแก้ปัญหา โดย

- 10.1 อธิบายปัญหา
- 10.2 เลือกเกณฑ์ที่เป็นไปได้ในการตัดสินใจ
- 10.3 ทดลองตัดสินว่าอะไรควรทำ
- 10.4 ทบทวนเรื่องราวในสถานการณ์ทั้งหมดในปัญหา
- 10.5 ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ใช้การอภิปราย รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

เสริมจุดยืนของตนเอง

เอนนิส (Ennis,1989) กล่าวว่า การตัดสินใจว่าจะใครควรเชื่อ หรืออะไรควรทำเป็นทักษะ การคิดระดับสูงและแนวคิดของบลูม (Bloom,1961) ก็เป็นทักษะการคิดระดับสูงที่นำไปสู่การตัดสินใจเชื่อหรือกระทำ เช่นเดียวกันกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวของเอนนิส แนวคิดของบลูม (Bloom) ก็ใช้กันมากในวงการศึกษายังคงใช้กันอยู่ต่อไปด้วยเหตุผลข้างต้น การพิจารณาการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น ต้องพิจารณาลักษณะ (disposition) และความสามารถ (ability) ของผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เปรียบเทียบกับการจัดความสามารถทางการคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy of Cognition abilities)

บลูม (Bloom ,1961) จำแนกคำถามการเรียนรู้ แบ่งได้เป็น 6 ประเภทดังนี้

1. คำถามเกี่ยวกับความรู้ความจำ
2. คำถามความเข้าใจ
3. คำถามการนำไปใช้
4. คำถามการวิเคราะห์
5. คำถามการสังเคราะห์
6. คำถามการประเมินค่า

การเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) กับความคิดระดับสูงของบลูม (Bloom Taxonomy)

ความคิดระดับสูง หมายถึง การที่นักเรียนสามารถทำตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. กำหนดปัญหาและอธิบายปัญหา
2. อธิบายความชัดเจนของคำที่จำเป็นในการแก้ปัญหา
3. ตัดสินและเชื่อมความสัมพันธ์ของข้อมูลที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา
4. ประเมินความเพียงพอของข้อมูลและมีวิธีการสรุปเพื่อแก้ปัญหา

เอนนิส (Ennis,1989) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความคิดระดับสูงในส่วนที่เป็นการวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผล และอาจรวมความคิดระดับต่ำ 2 ระดับเข้าไปด้วย คือ ความเข้าใจและการนำไปใช้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีส่วนช่วยในการฝึกความคิดระดับสูง การตัดสินใจว่าจะใครควรเชื่อหรืออะไรควรทำนั้น เน้นที่การฝึกความคิดระดับสูง และกิจกรรมการฝึกความคิดระดับสูงทั้งหมด ก็เป็นการเน้นที่การตัดสินใจว่าจะใครควรเชื่อหรืออะไรควรทำ

ความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นสิ่งจำเป็นในการแก้ปัญหาการพิจารณาข้อมูลในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ป่วยกับบุคลากรในวงการแพทย์ การพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญในการเรียนการสอนพยาบาลทางภาคทฤษฎี ปฏิบัติ และการฝึกอบรมทางการพยาบาล

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จุดมุ่งหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้ได้ความคิดที่รอบคอบ สมเหตุสมผล ผ่านการพิจารณาปัจจัยรอบด้านอย่างกว้างไกล ลึกซึ้ง และผ่านการพิจารณากลับนกรอง ไตร่ตรอง ทั้งทางด้านคุณ โทษ และคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้นมาแล้ว

เกณฑ์ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสามารถ ดังนี้

1. สามารถกำหนดเป้าหมายในการคิดอย่างถูกต้อง
2. สามารถระบุประเด็นในการคิดอย่างถูกต้อง
3. สามารถประมวลข้อมูล ทั้งทางด้านข้อเท็จจริง และความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิด ทั้งทางกว้าง ทางลึก และไกล
4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูล เลือกข้อมูลที่จะใช้ในการคิดได้
5. สามารถประเมินข้อมูลได้
6. สามารถใช้หลักเหตุผลในการพิจารณาข้อมูล เสนอคำตอบ และทางเลือกที่สมเหตุสมผลได้

7. สามารถเลือกทางเลือกและลงความเห็นในประเด็นที่คิดได้

วิธีคิด

1. ตั้งเป้าหมายในการคิด
2. ระบุประเด็นในการคิด
3. ประมวลข้อมูลทั้งทางด้านข้อเท็จจริง และความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่คิด ทั้งทางกว้าง ลึก และไกล
4. วิเคราะห์ จำแนกแยกแยะ จัดหมวดหมู่ข้อมูล และเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้
5. ประเมินข้อมูลที่จะใช้ในด้านความถูกต้อง ความเพียงพอ และความน่าเชื่อถือ

6. ใช้หลักเหตุผลในการพิจารณาข้อมูลเพื่อแสวงหาทางเลือกและคำตอบที่สมเหตุสมผลตามข้อมูลที่มีอยู่
7. เลือกทางเลือกที่เหมาะสมโดยพิจารณาถึงผลที่จะตามมา และคุณค่าหรือความหมายที่แท้จริงของสิ่งนั้น
8. ชั่งน้ำหนัก ผลได้ ผลเสีย คุณ โทษ ในระยะสั้นและระยะยาว
9. ไตร่ตรอง ทบทวน อย่างรอบคอบ
10. ประเมินทางเลือกและลงความเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิด

เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2536) ได้พัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. การนิยามปัญหา ประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การทำความเข้าใจกับปัญหา และการตระหนักถึงความมีอยู่ของปัญหา
2. การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา ประกอบด้วย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การหาหลักฐาน การตัดสินระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่จำเป็นกับไม่จำเป็น การพิจารณาความพอเพียงของข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การระบุข้อสันนิษฐาน รวมไปถึงการตีความข้อเท็จจริงและสรุปอ้างอิง
3. การกำหนดข้อสมมุติฐาน การคิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และเลือกสมมุติฐานที่เป็นไปได้มากที่สุด
4. การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยใช้หลักตรรกศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผล โดยใช้หลักตรรกศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผลทั้งในด้านการอุปมานและการอนุมาน
5. การประเมินผลโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมาอย่างน่าเชื่อถือ และการกำหนดความสมเหตุสมผล
6. การประยุกต์เป็นการทดสอบข้อสรุป การสรุปอ้างอิง การนำไปปฏิบัติ

วัตสันและเกรเซอร์ (Watson and Glaser, 1964) ได้อธิบายการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นลักษณะของกระบวนการคิดที่ต้องประกอบด้วย

1. ทศนคติ (Attitudes) หมายถึง ความสนใจในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนมีนิสัยในการค้นหาหลักฐานมาสนับสนุนที่อ้างว่าเป็นจริง
2. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการลงสรุปด้วยหลักการและเหตุผล
3. ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถที่จะนำทั้งทัศนคติและความรู้ไปประยุกต์ใช้พิจารณาตัดสินปัญหา สถานการณ์ ข้อความ หรือข้อสรุปต่างๆ ได้

สรุปได้ว่ากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย ทัศนคติ ความรู้ และทักษะที่นำมาซึ่งการกำหนดปัญหา เลือกข้อมูล หาหลักฐานเพื่อตัดสิน ตีความข้อมูล เพื่อนำมากำหนดข้อสมมุติฐาน โดยใช้หลักความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และสรุปอย่างมีเหตุผล ประเมินผลลัพธ์ที่สามารถนำมาหาข้อสรุปและนำไปปฏิบัติได้จริง

การคิดอย่างมีวิจารณญาณทางการพยาบาล

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบในข้อปัญหา ข้อโต้แย้งต่างๆ โดยใช้หลักเหตุผลในการพิจารณาตัดสินใจทางการพยาบาล ซึ่งถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับวิชาชีพพยาบาล อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวินิจฉัยปัญหา และการกำหนดแผนการพยาบาล (Klaassens, 1988) เพราะทักษะในการวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาล จำเป็นจะต้องใช้การคิดที่ซับซ้อนในการประเมินสถานการณ์ทางการพยาบาล และต้องการการนำความรู้ทางทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ ตลอดจนการวิเคราะห์ปัญหาจากข้อมูลที่มีอยู่ อันจะนำไปสู่การกำหนดแผนการปฏิบัติการพยาบาลที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งความสามารถดังกล่าวย่อมต้องอาศัยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่านั้น

นอกจากนั้น วิชาชีพพยาบาลยังเป็นวิชาชีพที่ต้องใช้ความสามารถในการสื่อสาร การแก้ปัญหา และการทำความเข้าใจในทฤษฎีและกรอบแนวคิดทางการพยาบาล ตลอดจนการวิจัย เพื่อพัฒนาความรู้ทางการพยาบาล ความสามารถเหล่านี้จะต้องใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติการพยาบาล สามารถประเมินผล และประยุกต์ใช้ความรู้ทางการพยาบาลและจากสาขาอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม ในการตัดสินใจโดยอิสระตาม

สถานการณ์ทางการพยาบาล (Valiga,1983 cited in Bandman and Bandmand,1988) ในขณะที่เดียวกันพยาบาลที่ปฏิบัติการพยาบาลโดยยึดรูปแบบทางการแพทย์ ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ และการวินิจฉัยทางการแพทย์เป็นการในการคิดแบบตรรกเชิงเดี่ยว คือ มีโครงสร้างการคิดแนวเดียวในการให้เหตุผล ส่วนพยาบาลที่ปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้ทั้งรูปแบบทางการพยาบาล และรูปแบบทางการแพทย์เพื่อใช้ในการตรวจสอบและวินิจฉัย เพื่อเปรียบเทียบและให้ได้ความสมบูรณ์ในการสรุปอ้างอิง จัดเป็นบุคคลที่ใช้การคิดแบบตรรกเชิงซ้อน คือ ใช้โครงสร้างการคิดมากกว่าหนึ่งในการให้เหตุผล ซึ่งพยาบาลที่ยังคงใช้การคิดแบบตรรกเชิงเดี่ยวจะไม่สามารถให้การพยาบาลได้อย่างสมบูรณ์แบบ พยาบาลลักษณะนี้จะมองโลกในแง่มุมเดียว และไม่สนใจว่าจะมีวิธีอื่นที่อาจจะเป็นไปได้ในทางให้การพยาบาล ซึ่งการคิดพิจารณาจะต้องใช้การคิดแบบตรรกเชิงซ้อนเท่านั้น

ในการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลจะต้องนำความสามารถในการคิดพิจารณามาใช้เพื่อเลือกวิธีการปฏิบัติการพยาบาลที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ตลอดจนการใช้ในการสื่อสารกับผู้ป่วยและบุคลากรทีมสุขภาพ ใช้หลักการคิดพิจารณาในการปฏิบัติกิจกรรมดังนี้ (Bandman and Bandmand,1988)

1. ใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในชีวิตประจำวัน
2. แยกแยะระหว่างการใช้ภาษาที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องทางการพยาบาล
3. ใช้ในการสร้างปัญหาทางการพยาบาล
4. วิเคราะห์ความหมายของคำที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้สาเหตุหรือจุดประสงค์ และความสำคัญ
5. วิเคราะห์ข้อโต้แย้งและประเด็นที่เป็นบทนำหรือข้อสรุป
6. ทดสอบข้อสมมุติฐานทางการพยาบาล
7. รายงานข้อมูลที่เที่ยงตรง
8. ทำและตรวจสอบข้อสรุปบนพื้นฐานของข้อมูลทำให้แน่ใจว่าข้อสรุปนั้นมีเหตุผลที่เชื่อถือได้
9. สร้างและให้ความกระจ่างในความเชื่อ
10. ขยายความ ยืนยัน ตัดสินใจในคำอ้าง ความเชื่อ ข้อสรุป การตัดสินใจและการกระทำ
11. ให้เหตุผลที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อและข้อสรุป
12. สร้างและให้ความกระจ่างในการตัดสินใจ

13. หาเหตุผล เกณฑ์ และหลักการที่มีผลต่อการตัดสินใจ

14. ประเมินผลข้อสรุปที่ดีจากกิจกรรมการปฏิบัติการพยาบาลเกือบตลอดเวลา

ฉะนั้นการคิดวิจารณ์ญาณจะต้องเป็นคุณสมบัติติดตัวพยาบาล ซึ่งจะช่วยให้ทำงานง่ายขึ้นและมีคุณภาพ ในทางตรงกันข้ามถ้าพยาบาลปฏิบัติการพยาบาลโดยขาดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ จะทำให้ทำงานยากลำบาก และเกิดความผิดพลาดได้ง่าย

ปัจจุบันสภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิชาการเป็นอย่างมาก ก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชาชน ทำให้ความต้องการบริการสุขภาพและการพยาบาลเปลี่ยนแปลงไป พยาบาลที่มีความชำนาญในเทคนิคการปฏิบัติการพยาบาลเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถตอบสนองความต้องการและ ก่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้รับบริการได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจทั้งนี้เนื่องจากการพยาบาลเป็นกิจกรรมด้านกรคิดภายใต้ทักษะการปฏิบัติที่ชำนาญและเจตคติที่ดี

สรุปได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่วิชาชีพพยาบาลไม่อาจปฏิเสธได้ การให้บริการทางการพยาบาลแก่ผู้รับบริการที่มีความซับซ้อนทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคมนั้น จำเป็นต้องใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในการกำหนดปัญหา ตัดสินปัญหาหรือลงความเห็น รวมถึงการนำไปสู่การเลือกแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดตามสถานการณ์ทางการพยาบาล รวมทั้งใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ป่วยและทีมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ของพยาบาลวิชาชีพ

ในวิชาชีพพยาบาล ความสำเร็จของวิชาชีพขึ้นอยู่กับความสามารถในการพิจารณาทางเลือก และการลงความเห็นหรือตัดสินใจในการปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของการใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การที่จะบรรลุเป้าหมายการผลิตพยาบาลที่มีคุณสมบัติการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณได้นั้น จำเป็นต้องพัฒนาสภาพการเรียนรู้การสอน การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ที่เหมาะสม เนื่องจากการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณไม่ได้เกิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ

ในขณะที่พยาบาลวิชาชีพจะต้องมีการเรียนรู้และฝึกฝนจนเกิดเป็นทักษะ และสามารถฝึกปฏิบัติประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างเหมาะสม (Moore and Parker, 1996)

การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในวิชาชีพพยาบาล จะต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ (อรพรรณ ลือบุญวัชรชัย, 2538)

1. องค์ประกอบด้านผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องมีวุฒิภาวะทางสติปัญญาสูงถึงระดับที่ต้องการ ฝึกมีความสามารถ ความรู้ประสบการณ์ในชีวิต รวมถึงเจตคติ ค่านิยม ความเชื่อ และวัฒนธรรมที่เพียงพอ

2. องค์ประกอบด้านผู้สอน จะต้องมีความรู้ความสามารถในการสอน ความเข้าใจรูปแบบและแนวคิดในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สิ่งอำนวยความสะดวก แรงจูงใจ เจตคติ ค่านิยม และความตั้งใจจริงที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม (Mc Donald, 1993) ได้เสนอแนะองค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการคิดวิจารณญาณต้องประกอบด้วย 5 ส่วน คือ บรรยากาศที่ปลอดภัย (Safety) เปิดโอกาส (Openness) ความสะดวกสบาย (Comfort) มีเมตตา กรุณา (Humanness) และมีสิ่งจูงใจ (Mental Stimulation)

พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2534) ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. การใช้วิธีและเทคนิคการสอน ทั้งในห้องเรียนและในคลินิก ควรมียุทธวิธีการสอนที่มีเป้าหมาย เพื่อสนองต่อวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยวิธีการสอนมีหลากหลาย ได้แก่ การบรรยาย การสาธิต กลุ่มอภิปรายต่างๆ สัมมนา บทบาทสมมุติ การใช้โครงการ สถานการณ์จำลอง เกม และการวิเคราะห์กรณีศึกษา ทั้งนี้ควรจัดหาวิธีการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและวัตถุประสงค์

2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ คือ การจัดให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ต่างๆกัน ต้องตั้งอยู่บนเป้าหมายของการเรียนการสอน จึงต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบและติดตาม ตรวจสอบได้ ประกอบด้วย การมอบหมายงานในรายวิชา การจัดประสบการณ์ตรง การร่วมกิจกรรม วิชาการ

3. การใช้กระบวนการพยาบาลในการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมินและการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผน การพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล

4. กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา โดยอาจารย์และนักศึกษาจะต้องมีสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ได้มีความเข้าใจกันและกัน การสร้างสัมพันธ์ภาพและการมีกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ผู้สอนและผู้เรียนสามารถวางแผนร่วมกันได้ และควรมีกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาตามความเหมาะสม

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึงกิจกรรมที่นอกเหนือหรือไม่มีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอนโดยตรง นักศึกษาคิดค้นเอง และได้รับการสนับสนุนจากอาจารย์ ซึ่งสามารถกำหนดกิจกรรมเหล่านั้นให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อการดำรงชีวิตที่ดีร่วมกันในสังคม

การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาทักษะทางการพยาบาล ทักษะที่ต้องให้เกิดกับผู้เรียนและเป็นทักษะที่ต้องใช้ความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่

1. ทักษะในการสังเกตและให้เหตุผล เป็นทักษะที่จำเป็นมากสำหรับการกำหนดแผนการพยาบาล และเลือกวิธีการให้การพยาบาลผู้ป่วย การสังเกตเพื่อให้ได้ข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการนั้น จำเป็นจะต้องอาศัยประสาทสัมผัสทุกส่วน คือ การมองเห็น การได้ยินได้ฟัง การสัมผัส การรับรส การดมกลิ่น และต้องมีพื้นฐาน ความรู้ความเข้าใจมากพอ จึงจะแยกหรือวิเคราะห์สิ่งที่สังเกตได้ถูกต้อง สิ่งที่สังเกตอาจเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของโรค และการแสดงของผู้ป่วยทั้งที่สังเกตได้และที่เป็นอาการที่ซ่อนเร้น การเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของผู้ป่วย ลักษณะการดำเนินของโรคหรือปฏิกิริยาที่ผู้ป่วยแสดงต่อบุคคลที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2. ทักษะในการพิจารณาก่อนการตัดสินใจ การใช้ความคิดหาเหตุผล และการใช้วิธีการที่เหมาะสมเกี่ยวกับการให้พยาบาลผู้ป่วยนั้นมีอยู่ตลอดเวลา ในขณะที่ปฏิบัติงานในคลินิก ดังนั้นจึงต้องใช้การตัดสินใจ การตัดสินใจนี้ต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ ที่รวบรวมได้จากการสังเกตผู้ป่วยแต่ละรายร่วมกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เป็นสำคัญ

การพัฒนาทักษะในด้านนี้จำเป็นต้องฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ พื้นฐานความสามารถที่ช่วยพัฒนา และชี้บ่งถึงพัฒนาการทักษะด้านนี้ จะครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ระบุปัญหาและอาการของผู้ป่วยทั้งทางด้านจิตใจและร่างกาย และพร้อมที่จะให้ข้อมูลแก่ผู้รับผิดชอบได้อย่างถูกต้อง

2.2 กำหนดสิ่งที่จำเป็นจะต้องสังเกต เพื่อให้ได้ข้อมูลอันจะช่วยให้สามารถทำการวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาลได้

2.3 กำหนดแผนการปฏิบัติงานประจำวันได้

2.4 ประเมินแผนการพยาบาลประจำวัน พร้อมทั้งสามารถปรับแผนนั้นให้เหมาะสมกับความจำเป็นและความต้องการของผู้ป่วยซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้อย่างถูกต้องมีหลักการและเหตุผล

2.5 สามารถอธิบาย และรายงานผลของการสังเกต และผลการตัดสินใจเพื่อการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

2.6 ให้ความร่วมมือ และประสานงานกับเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทำให้การบริการผู้ป่วยได้ตลอดเวลา

2.7 ให้การสอนผู้ป่วยได้ตามความจำเป็น และที่ผู้ป่วยต้องการ

ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พยาบาลจะต้องเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย เจ้าหน้าที่อื่นๆที่ปฏิบัติงานร่วมกัน จึงควรมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลซึ่งอาจเริ่มจากการทำความเข้าใจความคิดของผู้อื่น เข้าใจพฤติกรรมที่แสดงออกหรือที่ซ่อนเร้นภายในของผู้ป่วยและครอบครัว การเข้าใจวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม ตลอดจนการยอมรับข้อเท็จจริงในเรื่องราวรับฟังมา

ทักษะด้านต่างๆ ที่กล่าวมานี้ส่วนหนึ่งใช้ในการกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนพยาบาลได้ ทักษะที่มุ่งหวังจะให้เกิดกับผู้เรียนอาจมีขอบข่ายที่กว้างขวางหรือจำกัดกว่าที่กล่าวมานี้ได้ ขึ้นอยู่กับประเภท หรือสิ่งที่แต่ละคลินิกจะเอื้ออำนวยต่อการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

ผ่องศรี เกียรติเลิศนาภา (2536) ได้ให้หลักในการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้

3 ประการ คือ

1. การสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และให้อิสระในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนมีหน้าที่ช่วยนักศึกษาในการกระทำและตัดสินใจบนพื้นฐานของการประเมินเรื่องราวต่างๆ อย่างมีเหตุผล

2. การสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการให้อำนาจแก่ผู้เรียนในการควบคุมและวางจุดมุ่งหมายของผู้เรียนเอง สนับสนุนให้ผู้เรียนตั้งคำถาม ค้นหาหลักฐานหรือข้อมูลมาตอบคำถามและพิจารณาทางเลือกอย่างรอบคอบ

3. การสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการส่งเสริมการใช้เหตุผลของผู้เรียน

แมค โดแนล (McDonald, 1993) ได้สรุปแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่านเป็นหลักการของการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมุ่งเน้นแนวคิด ดังนี้

1. บรรยากาศของการโต้ตอบ ของผู้สอนและผู้เรียนแทนการบรรยายเนื้อหาทั่วไป
2. ความคิดประสบการณ์ใหม่ๆ ของผู้เรียนจะต้องเชื่อมโยงไปสู่ข้อความรู้
3. ความเข้าใจใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นจะถูกนำมาเสนอ พิจารณา และตรวจสอบ
4. คำสนทนาของผู้สอนและผู้เรียนจะแสดงถึงการมุ่งไปสู่การหยั่งรู้เกี่ยวกับทางเลือกและแนวคิดที่ใหม่ๆ
5. พัฒนาการของความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ขึ้นอยู่กับการมีส่วนร่วมในการให้ความรู้ โดยการสนทนา
6. กระบวนการทางเหตุผลที่เกิดขึ้น เมื่อเกิดบรรยากาศของความคิดสร้างสรรค์ที่ไม่ได้คาดคิดในชั้นเรียน

เทคนิคดังกล่าว สามารถนำมาใช้ได้เป็นอย่างดี กับกระบวนการเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์ โดยเฉพาะการเรียนในชั้นเรียนที่เน้นการอภิปราย ผู้สอนและผู้เรียนสามารถนำสถานการณ์การพยาบาลที่มีอยู่มาถามมาประชุมปรึกษาวิเคราะห์เหตุผลทางเลือกและการตัดสินใจเลือกปฏิบัติการต่างๆอย่างเหมาะสม ประเด็นสำคัญคือ บรรยากาศของการเรียนการสอน จะต้องให้ความสำคัญและมุ่งเน้นถึงความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การยอมรับ การให้โอกาส ในการแสดงความคิดเห็น การขยายความคิดที่เป็นการสร้างสรรค์ ความมีเหตุผล การมีส่วนร่วมในการแสดงออกซึ่งความคิดร่วมกันของสมาชิก ตลอดจนความสามารถของผู้สอนในการเชื่อมโยงเนื้อหาอย่างเหมาะสม (อรพวรรณ ลือบุญวัชชัย, 2538 ก)

ทองจันทร์ หงส์ลดารมภ์ (2531: 2) กล่าวว่า วิธีการสอนที่จะช่วยพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน จะต้องมึลักษณะที่เน้นกระบวนการ พร้อมกับเน้นให้ผู้เรียนมีการใ้รู้ที่อยู่เป็นประจำ ทั้งนี้ได้หมายความว่าจะไม่เน้นเนื้อหาวิชา จึงจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด วิธีการสอนที่จะช่วยพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และฝึกให้เรียนรู้ด้วยตนเอง
2. ให้ผู้เรียนพบกับปัญหา ต้องคิดค้นสืบสวนหาเหตุผลและแก้ไขปัญหายุ่งตลอดเวลา
3. ให้มีการผสมผสานระหว่างรายวิชาหลายๆ รายวิชามากขึ้นในหลักสูตร

วิธีการสอนที่พัฒนาการคิดของผู้เรียนได้นั้นจะต้องกระตุ้นให้นักศึกษารู้จักสงสัย รู้จักตั้งคำถาม คิดหาข้อมูลและเหตุผลสนับสนุนความคิดหรือคำตอบ หรือโต้แย้งได้ กระตุ้นให้นักศึกษากระตือรือร้นในการเรียนรู้ ซึ่งมีผลทำให้นักศึกษารู้จักคิด รู้จักปรับความคิด และวิธีการ รวมถึงการเลือกความรู้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ได้ (อรสา พันธุ์ภักดี, 2537) และทักษะการคิดไม่สามารถสอนได้ทั้งหมด แต่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยวิธีของตนเองหรือปฏิบัติด้วยตนเอง และผู้สอนมีหน้าที่เป็นเพียงผู้คอยอำนวยความสะดวกให้เท่านั้น (Klassens, 1988)

อรสา พันธุ์ภักดี (2537: 9-13) เชื่อว่าวิธีการสอนที่สามารถพัฒนาการคิดในชั้นสูงให้กับผู้เรียนได้ คือ การเรียนแบบค้นพบด้วยตนเอง (Discovery Learning) เป็นวิธีที่ไม่เน้นการสอนเนื้อหา แต่เน้นการค้นหาเนื้อหาด้วยตนเองของผู้เรียน และหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่มากมาย ที่ผู้สอนนำเสนอให้วิธีการเรียนรู้แบบนี้ ผู้เรียนจะแสวงหาคำตอบซึ่งมีหลายทางเลือก ผู้เรียนต้องมีการคิดถึงขั้นวิเคราะห์และสังเคราะห์ จึงจะสามารถกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือหาคำตอบของความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ต่างๆ ได้ โดยมีวิธีการสอนดังนี้

1. การเรียนที่กระตุ้นผู้เรียนด้วยปัญหาหรือข้อสงสัย (Inquiry Model) เป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการคิดเพื่อค้นหาคำตอบอย่างกว้างขวาง และมีการวิเคราะห์สถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนดไว้ให้

2. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning) เป็นรูปแบบที่ได้รับการยืนยันว่าสามารถส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา และการคิดขั้นสูงได้ในนักศึกษาพยาบาล

3. วิธีการสอนในลักษณะองค์รวม (Holistic Approach) เป็นการสอนที่พัฒนาการคิดขั้นสูง โดยให้มีการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ร่วมกับการสื่อสาร

ไวท์และคนอื่นๆ (White and others, 1990:16-19) ได้เสนอกลวิธีในการสอนที่ช่วยพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของผู้เรียนไว้ 4 วิธี ได้แก่

1. การใช้กระบวนการพยาบาลในสถานการณ์ในคลินิก เป็นการเน้นให้นักศึกษาได้มีการพิจารณาและเลือกข้อมูลที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วย แล้วนำไปวิเคราะห์เพื่อค้นหาข้อวินิจฉัยการพยาบาล เพื่อนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาและสามารถตัดสินใจให้การพยาบาลที่ถูกต้องเหมาะสม

2. การใช้เทคนิคการโต้แย้งถกเถียง เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดและแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลได้อย่างอิสระ

3. การประยุกต์ใช้เทคนิคการอนุมานจากข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นกลวิธีที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีการคิดเชิงเหตุผล เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องตามหลักตรรกวิทยา
4. การส่งเสริมทักษะการตัดสินใจทางด้านจริยธรรม เป็นกลวิธีที่ให้ผู้เรียนได้มีการใช้ความสามารถในการแยกแยะประเมินข้อโต้แย้งต่างๆ

สรุปได้ว่าการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือการพัฒนาความสามารถของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยวิธีการสอนที่ใช้กระบวนการพยาบาลในการวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วยจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการอนุมานและตีความ การใช้เทคนิคการโต้แย้งและถกเถียงจะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการประเมินข้อโต้แย้งและการฝึกการตั้งสมมุติฐาน ซึ่งช่วยให้พัฒนาความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น การประยุกต์ใช้เทคนิคการอนุมาน จากข้อมูลเชิงคุณภาพ จะช่วยพัฒนาความสามารถในด้านการนิรนัยและการอนุมาน ส่วนการส่งเสริมทักษะการตัดสินใจทางด้านจริยธรรมจะช่วยเพิ่มความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้งของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และส่งผลให้พัฒนาความสามารถการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ไบเวน และเจอร์ฮาร์ด (Bauwen and Gerhard, 1987: 278-281) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของวัตสันและเกอร์เซอร์ (Watson-Glaser) เพื่อใช้ในการทำนายความสำเร็จของนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรปริญญาตรี โดยใช้เครื่องมือ WGCTA วัดการคิดอย่างมี วิจารณญาณของนักศึกษาในสัปดาห์แรกของการลงทะเบียน และเดือนสุดท้ายของการศึกษา ร่วมกับการพิจารณาเกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ของนักศึกษา และใช้คะแนน NCLEX เป็นตัวแทนของความสำเร็จของนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรปริญญาตรี พบว่า คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเมื่อแรกเข้า และคะแนนเกรดเฉลี่ยสะสมสามารถเป็นตัวทำนายความสำเร็จของนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งนั่นหมายถึงการเป็นตัวทำนายความสำเร็จขั้นสุดท้ายด้านพุทธิพิสัยของนักศึกษาพยาบาลได้เป็นอย่างดี และยังได้เสนอแนะว่า เครื่องมือ WGCTA ที่ใช้วัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลสามารถนำมาเป็นเครื่องมือในการคัดเลือกนักศึกษาที่สมควรเข้ามาเรียนหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ได้

ลิน (Lynch,1980) ศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล โดยเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรปริญญาตรีและหลักสูตรผู้ช่วยพยาบาล วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อทดสอบความแตกต่างของการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาล 2 หลักสูตร ตัวแปรต้น คือ การเรียนในหลักสูตรพยาบาลปริญญาตรี และหลักสูตรผู้ช่วยพยาบาล ตัวแปรตาม คือ คะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดในการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลจากโรงเรียนพยาบาลของรัฐบาลและเอกชน ในรัฐ New England ของประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 161 คน เป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี 74 คน และหลักสูตรผู้ช่วยพยาบาล 87 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คัดจากนักศึกษาที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดในวิชาชีพการพยาบาลใกล้เคียงกัน การดำเนินการวิจัยโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความถนัดในวิชาชีพการพยาบาล และแบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของวัตสันและเกรเซอร์ (Watson-Glaser) ก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรและหลังจบการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่าคะแนนความถนัดในการเรียนระยะหลังจบการศึกษาในหลักสูตรเพิ่มขึ้นจากในระยะก่อนการศึกษาในหลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี ได้คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักศึกษาในหลักสูตรผู้ช่วยพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พอลแลค (Pollack,1987) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยศึกษาผลของบรรยากาศในชั้นเรียนเด็กฉลาด วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การดำเนินการวิจัยเป็นวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การสังเกตระยะยาว การสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการใช้กลวิธีแบบต่างๆ ในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ การแข่งขัน การทำงานเป็นกลุ่ม กลวิธีการใช้คำถาม ตารางยืดหยุ่น การให้ข้อมูลย้อนกลับและการประเมินผู้สอน จาก การสังเกตพบว่า ทั้งการแข่งขันระหว่างกลุ่มและการแข่งขันกับตนเองก่อให้เกิดการพัฒนา การคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มมากขึ้น แม้ว่าในบางครั้งการแข่งขันจะก่อให้เกิดความยุ่งยากบ้างก็ตาม สำหรับการดำเนินงานเป็นกลุ่มและการเรียนรู้ร่วมกัน จะสร้างบรรยากาศที่พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสนับสนุนให้ผู้เรียนคิดก็เป็นบรรยากาศอีกแบบหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนคิด กลวิธีการใช้คำถามทั้งทางการนิรนัย การเริ่มต้นด้วยข้อค้นพบและการใช้คำถามปลายเปิด การกำหนดตารางที่ยืดหยุ่นโดยปล่อยให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาตามความต้องการในการแก้ปัญหา

การให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนนั้น ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนมีกำลังใจที่จะประเมินผลงานของตนเอง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่กล่าวมาช่วยสร้างบรรยากาศที่จะส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

โคเคนดา (Kokinda,1989) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรีในการเรียนวิชาการพยาบาลและวิชาศิลปะ ตัวแปรต้น คือ คะแนนสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาการพยาบาลและวิชาศิลปะ ตัวแปรตาม คือ คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งวัดโดยแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของวัตสันและเกรเซอร์ (Watson –Glaser) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 49 คน ดำเนินการวิจัย โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ได้คะแนนน้อยกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 3 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ได้คะแนนน้อยกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเพิ่มขึ้นตามระดับชั้นปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และคะแนนความสามารถในการคิด วิจรณญาณด้านที่แตกต่างกัน คือ การสรุปความ การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน และการประเมินข้อโต้แย้ง ส่วนในด้านการตีความและการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้นไม่แตกต่างกัน และพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แซนเดอร์ (Sander,1992) ทำการศึกษาเรื่องการรับรู้การคิดอย่างมีวิจารณญาณของอาจารย์ในคณะพยาบาลศาสตร์ จุดมุ่งหมายของการศึกษา คือ การสำรวจการคิดอย่างมีวิจารณญาณในหลักสูตรพยาบาลเทคนิค หลักสูตรพยาบาลศาสตร์และหลักสูตรที่สูงกว่าตามการรับรู้ของอาจารย์พยาบาล งานวิจัยนี้มุ่งค้นหาการให้ความหมายต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของอาจารย์พยาบาล ขอบเขตของพัฒนาการ การคิดอย่างมีวิจารณญาณของอาจารย์ และกลวิธีการสอนที่ใช้ในการส่งเสริมความสามารถในการคิดวิจรณญาณของนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามรายการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางไปรษณีย์ จำนวน 1,000 ฉบับ ไปยังอาจารย์พยาบาลระดับปริญญาโท และปริญญาเอกในคณะพยาบาลศาสตร์ เป็นสมาชิกของ Sigma Theta Tau Interational ที่ได้รับการสุ่มเลือกและได้รับแบบสอบถามที่ถูกทำอย่างสมบูรณ์กลับมา 633 ฉบับ ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ โครงร่างที่ซับซ้อนประกอบด้วย (1) การสำรวจ (2) การแยกแยะ (3) การใช้เหตุผล (4) ความเข้าใจ และ (5) ความรู้ส่วนบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณควรมีลักษณะ (1) มีใจที่เปิดกว้าง (2) อยากรู้อยากเห็น

(3) รับรู้อย่างพินิจพิเคราะห์ และ (4) ช่างสงสัย และพบว่า อาจารย์มีแนวโน้มในการใช้วิธีการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยกลวิธีการสอนและการเรียนรู้ 5 ประเภท ที่มีส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ (1) การใช้สถานการณ์จำลอง (2) การวิพากษ์วิจารณ์ (3) กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ (4) กิจกรรมการใช้คำถามอย่างมีวัตถุประสงค์ และ (5) การเขียนและการบรรยาย ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าคณะพยาบาลศาสตร์พยายามที่จะส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล

เวส (West,1995) ได้ทำการวิจัยเรื่องการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในหลักสูตรรัฐศาสตร์โดยสร้างรูปแบบการสอน 2 รูปแบบตามแนวคิดของเพียร์เจย์และบลูม ที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดให้สูงขึ้น คือ รูปแบบการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ชัดเจน (Explicit model) ซึ่งมีลักษณะที่มุ่งพัฒนาทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยเฉพาะ และรูปแบบการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณแบบแฝง (Implicit model) ซึ่งประกอบด้วย รูปแบบการสอนหลายอย่าง รูปแบบนี้แปลงมาจากชั้นเรียนที่มีการมอบหมายรายงาน ใช้เทคนิคที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษา และการส่งเสริมพัฒนาการของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นลำดับขั้น การทดลองทำในนักศึกษาหลักสูตรรัฐศาสตร์ของมหาวิทยาลัยของรัฐ เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยแบ่งนักศึกษออกเป็น 3 กลุ่ม ใช้แบบวัดการคิดอย่างมี วิचारณญาณของวัตสันและเกอร์เซอร์ (Watson – Glaser) วัดนักศึกษาทั้งหมดก่อนเข้าเรียนและหลังจบภาคเรียนการสอนนักศึกษา 3 กลุ่มนี้จะแตกต่างกัน กลุ่มที่ 1 ใช้การสอนแบบบรรยาย กลุ่มที่ 2 ใช้การสอนแบบแฝง และกลุ่มที่ 3 ใช้การสอนแบบชัดเจน ผลจากการศึกษาพบว่า มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญของการสอนทั้งสามกลุ่ม อย่างไรก็ตามพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนของการมอบหมายรายงาน (การสอนแบบแฝง) กับคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและจำนวนของการมอบหมายงานที่พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยตรง (การสอนแบบชัดเจน) กับคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสัมพันธ์ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนแบบชัดเจนและแบบแฝง มีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิचारณญาณของนักศึกษา รูปแบบการสอนแบบชัดเจนเป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับหลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะการคิดโดยเฉพาะ แต่มันเป็นความยุ่งยากเกี่ยวกับเวลา การบวกราคา และการเตรียมการสอนที่จะจัดการสอนแบบรูปแบบชัดเจน ซึ่งยากที่จะไปในหลักสูตรรัฐศาสตร์ ส่วนการสอนแบบแฝงมีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกว่าสำหรับการเรียนในหลักสูตรรัฐศาสตร์

แมคคอคมิก (McCormick, 1988) ได้ศึกษาผลการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณแก่นักศึกษาผู้ใหญ่ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการศึกษาที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณแก่นักศึกษาผู้ใหญ่ วิธีดำเนินการวิจัยเป็นแบบ non-randomized control group, pre test- post test design การวัดตัวแปรตามจะใช้การวัดคะแนนตามเกณฑ์ที่แสดงถึงการพัฒนาของกลุ่มตัวอย่างทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสรุปได้ว่า นักศึกษาที่เข้าเรียนในชั้นเรียนที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 1 ภาคเรียน ไม่มีการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่่านักศึกษาที่ไม่ได้เข้าร่วมในโปรแกรม และไม่มีสิ่งแสดงความแตกต่างในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อน และหลังการสอนสื่อสิ่งพิมพ์ในนักศึกษาชายและหญิงที่เข้าร่วมโปรแกรม และนักศึกษาที่มีอายุต่างกันไม่มีความแตกต่างในทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งก่อนและหลังการสอนโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์

ราเชล (Rachel, 1989) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับอายุขณะจบปริญญาตรี และวุฒิการศึกษาสูงสุด โดยกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามวัดความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของวัดสันและเกอร์เซอร์ และแบบทดสอบวัดการตัดสินใจในการให้การพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์กันระหว่างคะแนนความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับคะแนนจากการแบบทดสอบการตัดสินใจในการให้การพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างอายุขณะจบการศึกษาและวุฒิการศึกษาสูงสุดกับคะแนนจากแบบสอบถามการตัดสินใจในการให้การพยาบาล

เบรล (Brell, 1990) ได้ทำการทดสอบทฤษฎีภายใต้การโต้แย้งเกี่ยวกับการถ่ายโอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอธิบายถึงวิธีการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในห้องเรียน การสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การส่งเสริมนิสัยการ ผู้เรียนมีการสืบสอบมีผลนำไปสู่การพัฒนาสติปัญญาจริยธรรมและบูรณาการทางสังคม (Social Integration)

คอมเมราส (Commeyras, 1990) ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับการอ่านของผู้เรียน โดยดูจากใบรายงานผลการศึกษา พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กับการอ่านเพื่อทำความเข้าใจและยังแสดงให้เห็นว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นสามารถส่งเสริมได้ในการสอนประจำวันโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ในห้องเรียนที่ต่างกัน

นอร์ริสและเอนนิส (Norris and Ennis, 1990) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรายงาน การคิดด้วยภาษาพูดเพื่อทดสอบความตรงของแบบสอบถามการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชนิดเลือกตอบกับนักเรียนมัธยมปีที่ 2 พบว่า การรายงานการคิดด้วยภาษาเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นของการหา ความตรงของข้อมูลและข้อมูลที่รวบรวมยังทำให้เกิดการคิดและการปฏิบัติเปลี่ยนแปลงด้วย

สตาตเตอร์ (Statter, 1990) ได้พบว่าการจัดให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าและเขียนเกี่ยวกับหัวข้อที่มีความซับซ้อน โดยผู้สอนเป็นผู้วิจารณ์ ในลักษณะของการสนับสนุนและท้าทายตั้งแต่เริ่มแรก การเรียนการสอนสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ แต่ผู้สอนต้องมีการเตรียมความพร้อมของตนเองเพื่อให้สามารถกระตุ้นผู้เรียนได้ตรงตามความต้องการ

เอ็ญญาตี ชูชื่น (2536) ได้ศึกษา ผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามแนวคิดของ เอนนิส (Ennis, 1985) ที่มีต่อความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ตำรวจ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ของวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย กลุ่มทดลองได้รับการฝึกความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้สถานการณ์ปัญหาทางการพยาบาลอายุรศาสตร์เป็นเนื้อหา จำนวน 20 ครั้ง ในระยะเวลา 5 สัปดาห์ สำหรับกลุ่มควบคุมให้อ่านเอกสารทางวิชาการพยาบาลที่กำหนดให้ด้วยตัวเอง ใช้เวลาเท่ากับกลุ่มทดลอง ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และในระยะติดตามผลวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ได้คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ภายหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน

ผ่องศรี เกียรติเลิศสนา (2536) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักทางการศึกษาพยาบาล โดยพบว่าประสิทธิภาพของรูปแบบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อรพรรณ ลือบุญธวัชชัย (2538) ได้ทำการวิจัย เรื่องการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนของนิสิต นักศึกษากับแบบการสอนของอาจารย์ต่อการพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล โดยมุ่งหมายที่จะพัฒนาการสอนของอาจารย์ต่อการพัฒนาแบบการสอนที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล โดยเฉพาะในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ในการวิจัยนี้มีตัวแปรอิสระ 2 ตัว คือ 1) แบบการเรียนของนักศึกษาที่เน้นการทำงานหลายมิติของเซลล์สมอง แบ่งเป็น 4 แบบ คือ แบบการเห็น การฟัง การอ่าน และการเคลื่อนไหว 2) แบบการสอนของอาจารย์ ได้แก่ แบบการสอนในคลินิกของอาจารย์ที่เป็นแบบเดิมและแบบการสอนที่พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่วนตัวแปรตาม ได้แก่ คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล 7 ด้าน คือ การระบุประเด็นสำคัญ การรวบรวมข้อมูล การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การระบุลักษณะของข้อมูล การตั้งสมมุติฐาน การลงข้อสรุป และการประเมินผล ผลการวิจัยพบว่า การสอนแบบพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณได้สูงขึ้นกว่าการสอนแบบเดิม ไม่ว่าผู้เรียนจะเรียนแบบใดก็ตาม ในขณะที่นักศึกษาที่มีแบบการเรียนแบบการอ่านเป็นผู้มีความสามารถในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักศึกษาที่มีแบบการเรียนแบบการเห็นอย่างชัดเจน

เพ็ญญา แดงป้อมยุทธ์ (2539) ศึกษาผลการสอนที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 โดยเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังได้รับการสอนที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา

พยาบาลชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2538 ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนราธิวาส 1 ที่เรียนวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 2 จำนวน 100 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 50 คน กลุ่มควบคุม 50 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติ ทำการทดลอง โดยวิธีทดสอบก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการสอนที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบทดสอบเอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และสถิติทดสอบที (t-test) ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลภายหลังได้รับการสอนที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ได้รับการสอนที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กนกนุช ขำภักตร์ (2539) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการเรียนการสอนที่เน้นสถานการณ์จริง ด้านกิจกรรมการสอน กิจกรรมการเรียนและกิจกรรมนักศึกษา กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาพยาบาลภาครัฐ จำนวน 390 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพการเรียนการสอน และแบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ตรวจสอบความตรงโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ความเที่ยงของแบบสอบถามและแบบทดสอบคือ 0.85 และ 0.86 ตามลำดับ ผลการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการอนุมาน การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น การตีความ การประเมินข้อโต้แย้ง และรวมทุกด้านของนักศึกษาพยาบาล อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการนิรนัยอยู่ในระดับสูง และสภาพการเรียนการสอนที่เน้นสถานการณ์จริงด้านกิจกรรมการเรียน กิจกรรมนักศึกษา และกิจกรรมการสอน เรื่องวิธีการสอน การใช้คำถาม และการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนของอาจารย์พยาบาล ไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ส่วนสภาพการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมการสอน เรื่องการประเมินผลการเรียนของอาจารย์ มีความสัมพันธ์ทางลบระดับต่ำกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยจัดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันมาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายเดียวกันของกลุ่ม ทั้งนี้ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของผู้เรียนทุกคนในกลุ่ม ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มต้องมีบทบาทที่ชัดเจน และทำงานไปพร้อมๆ กัน มีทักษะทางสังคม มีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน จนสามารถทำให้ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มประสบผลสำเร็จได้ตามเป้าหมายของกลุ่ม (Slavin, 1995; Johnson and Holubec, 1993)

ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางวิธีหนึ่งตามแนวปรัชญาของทฤษฎีวิศนุกรรมนิยม (constructivism) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เกิดจากการสร้างความรู้โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ในลักษณะที่มีความตื่นตัว การเรียนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนี้ หมายถึง ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ เป็นผู้คิด ผู้ออกแบบ ผู้ค้นคว้า ล้มลอง ทดลอง และผู้ลงมือสร้างตามที่ได้คิดและออกแบบนั้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีบทบาทในการเรียนอย่างมีความตื่นตัว เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นแทนการเป็น ผู้รับความรู้ และผู้สอนจะมีบทบาทในการสอนน้อยแต่มีบทบาทในการเป็นผู้ช่วยเหลือแนะนำผู้เรียนมากขึ้น ทฤษฎีวิศนุกรรมนิยม นี้มีรากฐานมาจากวิชาปรัชญา และได้รับการนำมาประยุกต์ในสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา รวมถึงจิตวิทยา ด้านความรู้ ความคิด และการศึกษา ปัจจุบันปรัชญาเกี่ยวกับการเกิดความรู้โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ได้รับอิทธิพลมาจากการศึกษาจิตวิทยาการเรียนรู้ของเพียเจต์ (Piaget, 1954) โดยเฉพาะในช่วงปลายของยุคปี ค.ศ. 1980 เป็นต้นมา (Yager, 1991)

วิศนุกรรมนิยม (constructivism) มีความหมายทางการศึกษาเกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงประสบการณ์มาก กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนเข้าสู่ชั้นเรียนจะมีประสบการณ์อย่างหนึ่งของตนเอง และมีโครงสร้างความรู้ความคิดจากพื้นฐานของประสบการณ์ที่ตนได้รับมา ซึ่งอาจจะถูกหรือไม่ถูก

หรืออาจไม่สมบูรณ์ ผู้เรียนจะมีการเปลี่ยนโครงสร้างนั้นเมื่อได้รับความรู้หรือประสบการณ์ใหม่ที่เชื่อมโยงกับความรู้ที่มีอยู่เดิม การที่ผู้เรียนลงความเห็น มองเห็นรายละเอียดและความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เดิมและความคิดใหม่ จะต้องเกิดจากตัวของผู้เรียนเอง นั่นคือผู้เรียนจะต้องเป็นตัวในการสร้างความรู้ใหม่ให้เข้ากับกรอบของความคิดที่มีอยู่เดิม เน้นการให้แนวคิดโดยรวมแล้วจึงแยกย่อยออกเป็นแต่ละส่วน กิจกรรมมีลักษณะให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและผู้เรียนได้รับการสนับสนุนส่งเสริมให้ถามคำถามที่เป็นของตนเอง ทำการทดลองของตนเองและได้ข้อสรุปด้วยตนเอง (Hanley, 1994 อ้างถึงใน บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2540)

หลักการของการเรียนรู้ตามปรัชญาของทฤษฎีวิศุนุกรมนิยม ที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรมมีดังนี้ (Knuth, Jones and Baxendale, 1991 อ้างถึงใน บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2540) ดังนี้

1. การเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องมาจากการสอน ครูจะต้องจัดหลักสูตรบนหลักการที่ว่า “สอนน้อยรู้มากกว่า” ซึ่งครอบคลุมการจำแนกและการเน้นมโนคติและทักษะที่สำคัญให้มีคุณภาพของความเข้าใจมากกว่าปริมาณของสารสนเทศ
2. การที่ผู้เรียนจะเรียนรู้อะไรมีอิทธิพลมาจากความคิดที่มีอยู่เดิมของผู้เรียน ความเข้าใจเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนเชื่อมโยงมโนคติหรือความคิดที่มีเข้าด้วยกัน มโนคติจะเกิดขึ้นได้ดีที่สุดเมื่อเกิดในบริบทหรือสภาพแวดล้อมที่หลากหลายหรือมีทางเลือกหลายทาง และเมื่อผู้เรียนมีโอกาสใช้มโนคตินั้นในเรื่องที่เกิดขึ้นจริง
3. การเรียนรู้มักเกิดจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหานามธรรม
4. การเรียนรู้ที่ดีเกี่ยวข้องกับการได้ฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีถ้าได้รับการส่งเสริมให้ได้ทำการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์สารสนเทศ สื่อความคิดทางวิทยาศาสตร์ให้เหตุผล ทำงานเป็นส่วนหนึ่งของทีม และเกิดทักษะที่สำคัญ
5. การเรียนรู้ที่มีประสิทธิผลจะต้องมีการบอกลับผู้เรียนจะต้องรู้สึกเป็นอิสระที่จะได้แสดงความคิด ได้รับการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นจากเพื่อนๆ ทำให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดและการกระทำ
6. ความคาดหวังมีผลต่อการกระทำ ชั้นเรียนควรเป็นชั้นเรียนที่สนับสนุน และส่งเสริมความเชื่อที่ว่า ผู้เรียนสามารถคิดได้เหมือนนักวิทยาศาสตร์

แนวทางการดำเนินการฝึกอบรมตามแนววิศนุกรมนิยม เป็นแนวทางที่ช่วยทำให้เกิดแนวคิดในการประยุกต์ต่อไปนั้น (Hanley,1994 อ้างถึงใน บุปผชาติ ทัพพิกรณ,2540) เริ่มต้นที่จุดประสงค์แรกของบทเรียนในแนววิศนุกรมนิยม คือ การทำให้ผู้เรียนสนใจในหัวข้อที่มีแนวคิดกว้าง อาจทำโดยการสาธิต การนำเสนอข้อมูล หรือดูวีดิทัศน์เรื่องสั้นๆและถามคำถามปลายเปิดเพื่อนำให้ผู้เรียนสู่แนวคิดเบื้องต้นของแต่ละหัวข้อ ต่อจากนั้นให้สาธิตหรือข้อมูลที่ไม่พอดีกับสิ่งที่ผู้เรียนรู่มาก่อน แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ประสานสิ่งที่กำลังหาคำตอบกับความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยการหาคำตอบและทดลองในกลุ่มของตน บทบาทของผู้สอนระหว่างการมีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มของผู้เรียน คือ การเข้าไปร่วมในแต่ละกลุ่มในลักษณะผู้สอนคือ แหล่งหนึ่งของความรู้ หรือผู้สอนอาจใช้คำถามเพื่อเป็นแนวทางที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าถึงหลักการของเนื้อหาที่กำลังศึกษานั้น เมื่อให้เวลาผู้เรียนเพียงพอต่อการเรียนรู้หรือทดลองแล้วให้แต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดและข้อสรุปของตนเองกับกลุ่มอื่นๆ เพื่อนำมาสู่สิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ต่อไป

การจัดการการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้สอนต้องจัดสภาพการณ์และวางเงื่อนไขให้กับผู้เรียนร่วมมือกับผู้อื่นเป็นกลุ่ม ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการทำงานในชีวิตจริงต่อไป และช่วยลดความขัดแย้งทางสังคมรวมทั้งได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีทฤษฎีที่สำคัญที่สามารถสนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมืออีก ได้แก่

ทฤษฎีทางจิตวิทยาสังคม (Arends,1994 ; Slavin,1995) โดยนำแนวคิดเรื่องพลวัตในกลุ่ม (Group Dynamics) มาใช้คือ การศึกษาพฤติกรรมของบุคคลากรเปลี่ยนแปลงต่างๆ ภายในกลุ่มมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของกลุ่มโดยอาศัยประสบการณ์ของคนในกลุ่ม พลวัตในกลุ่มช่วยให้เข้าใจกระบวนการในการทำงานร่วมกัน องค์ประกอบที่สำคัญของพลวัตในกลุ่มมีดังนี้

1. มโนทัศน์เกี่ยวกับตน คือ ความสามารถของบุคคลที่จะเข้าใจตนเองและผู้อื่น แรง จูงใจ ความสนใจ ความต้องการ สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการปฏิสัมพันธ์ทั้งทางบวกและทางลบกับบุคคลอื่น ปฏิสัมพันธ์ทางบวก เช่น การช่วยเหลือ การริเริ่ม การรอบรู้ในเรื่องต่างๆ ส่วนในทางลบ เช่น การอยากเด่นคนเดียว การต่อต้าน การไม่ร่วมมือ เป็นต้น

2. ประสบการณ์ ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวิธีดำเนินการของกลุ่ม ผู้ที่ประสบความสำเร็จเมื่อทำงานกลุ่มย่อมมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานกลุ่ม และเป็นไปในทางตรงกันข้ามกับผู้ที่ได้รับความล้มเหลวในการทำงานกลุ่มก็มักมีเจตนาไม่ดีต่อการทำงานร่วมกับผู้อื่น ประสบการณ์จึงมีอิทธิพลโดยตรงต่อการทำงานกลุ่ม ส่วนความรู้ของแต่ละบุคคลมีความสำคัญต่อการทำงานกลุ่มเช่นกัน กล่าวคือ ถ้าบุคคลมีความรู้ในเรื่องที่กลุ่มต้องการ ย่อมเกิดความมั่นใจในการทำงาน

และอาจเป็นอุปสรรคในการดำเนินงานของกลุ่ม สำหรับเรื่องทักษะการทำงานของกลุ่มมี 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ทักษะในการทำงานหรือกิจกรรมเฉพาะอย่างกับทักษะในการสื่อความหมายกับผู้อื่น เช่น ความสามารถในการฟัง และจับใจความสำคัญได้ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น สรุปความคิดเห็น ความสามารถในการประนีประนอมเพื่อลดความขัดแย้ง และความเครียดภายในกลุ่ม ทักษะทั้งสองประเภทนี้ช่วยให้การทำงานกลุ่มดำเนินไปสู่จุดหมายได้

3. จุดมุ่งหมายที่ชัดเจน เป็นที่เข้าใจและยอมรับของบุคคลในกลุ่ม ทำให้กลุ่มเห็นทิศทางในการทำงาน จุดมุ่งหมายมี 2 ประเภทด้วยกัน คือ จุดมุ่งหมายของบุคคลและจุดมุ่งหมายของกลุ่มซึ่งต้องสอดคล้องกันจึงจะทำให้เกิดบรรยากาศการทำงานแบบร่วมมือกัน

4. องค์ประกอบด้านเกียรติยศ เป็นพลังที่ช่วยให้บุคคลที่แตกต่างกันได้มาร่วมมือกัน การทำงานกลุ่มจึงต้องสร้างบรรยากาศให้ทุกคนมีคุณค่าเท่าเทียมกัน การตัดสินใจเรื่องใดก็ตามถือเป็นมติเอกฉันท์ของกลุ่มไม่ใช่ของคนใดคนหนึ่ง

5. ขนาดของกลุ่ม กลุ่มที่มีสมาชิกเกินความจำเป็นอาจทำให้งานล่าช้าหรือภาระงานไปตกที่สมาชิกบางคน ขณะที่บางคนอาจไม่ต้องรับผิดชอบอะไรเลยหรือเกิดกรณีทำงานซ้ำซ้อนกันทำให้เกิดบรรยากาศของความคับข้องใจ จากการทำงานมากเกินไป หรือไม่มีอะไรจะทำ ไม่มีโอกาสใช้ความสามารถที่มีอยู่ ขนาดของกลุ่มจึงควรเหมาะสมกับสถานการณ์ จุดมุ่งหมายของงาน และที่สำคัญทำให้สามารถกระจายภาระหน้าที่ได้ทั่วถึงทุกคน

6. สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ไม่ว่าจะเป็นด้านการจัดสภาพห้องเรียน โต๊ะเรียน ล้วนมีความสำคัญที่ช่วยส่งเสริมบรรยากาศของกลุ่ม ป้องกันไม่ให้เกิดความรู้สึกแตกแยก

จากองค์ประกอบดังกล่าวจะเห็นได้ว่าพลวัตในกลุ่มมีประโยชน์หลายประการ คือ ช่วยให้แต่ละบุคคลเพิ่มการรับรู้ที่รวดเร็วต่อเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในกลุ่ม ทำหน้าที่เป็นสมาชิกหรือผู้นำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้แต่ละบุคคลได้ใช้ความสามารถที่ตนเองมีอยู่ในการพัฒนางานของกลุ่มไปสู่จุดหมาย นอกจากนี้ยังมุ่งให้ผู้นำกลุ่มรับรู้และตระหนักในความรับผิดชอบที่จะช่วยกลุ่มในการพัฒนางานให้สำเร็จตามจุดหมาย

ทฤษฎีการร่วมมือ (Sharan and others, 1984) มีแนวความคิดว่า การพึ่งพาทางสังคม (Social interdependent) เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลากรกำหนดหรือสร้างสถานการณ์ที่ทำให้เกิดการพึ่งพาทางสังคมแบบใดแบบหนึ่ง ทำให้บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กันตามรูปแบบที่ต้องการ

การพึ่งพาทางสังคมจะมีขึ้นเมื่อผลงานของแต่ละบุคคล ได้รับผลกระทบจากการกระทำของผู้อื่น ในสถานการณ์ทางสังคมแต่ละคนอาจร่วมมือกันเพื่อไปสู่เป้าหมายเดียวกัน หรือแข่งขันกันเพื่อดูว่าใครดีที่สุดใน การพึ่งพากันทางสังคมจึงอาจอยู่ในรูปของการร่วมมือและการแข่งขันมีการวิจัยที่ให้ผลสอดคล้องกันว่าสภาพการจัดการเรียนการสอนที่มีโครงสร้างเพื่อเป้าหมายร่วมมือกัน มีประสิทธิภาพสูงกว่าสภาพการจัดการเรียนการสอนที่มีโครงสร้างเพื่อการแข่งขันกัน การวิจัยเหล่านี้ให้ข้อเสนอแนะว่าภายใต้สภาพการณ์ของความร่วมมือกัน ซึ่งรางวัลที่บุคคลได้รับคือ ความสำเร็จของกลุ่มนั้น มีสิ่งต่อไปนี้เกิดขึ้นดังนี้

1. การเกิดแรงจูงใจที่มั่นคงที่จะร่วมมือร่วมใจกันทำงานให้สำเร็จ
2. งานกลุ่มช่วยพัฒนามิตรภาพระหว่างสมาชิก
3. ความร่วมมือกันช่วยพัฒนากระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดที่หลากหลายและยอมรับซึ่งกันและกัน

ทฤษฎีสนาม (ทิตนา แชนด์, 2537) เป็นทฤษฎีที่เคิร์ท เลวิน (Kurt Lewin) เป็นผู้เสนอไว้มีแนวคิดที่สรุปได้ว่า พฤติกรรมของบุคคลจะเป็นผลมาจากพลังความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่มซึ่งจะเกิดจากการรวมกลุ่มของบุคคลที่มีลักษณะแตกต่างกัน แต่ละคนในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในรูปการกระทำ ความรู้สึก และความคิดในการรวมตัวกัน แต่ครั้งจะมีโครงสร้างการปฏิบัติต่อกันในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป สมาชิกในกลุ่มจะมีการปรับตัวเข้าหากัน พยายามช่วยกันทำงาน พร้อมทั้งมีการปรับบุคลิกภาพของแต่ละคนให้สอดคล้องกัน ก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำให้เกิดพลังหรือแรงผลักดันของกลุ่มที่ทำให้การทำงานเป็นไปได้อย่างดี

ทฤษฎีแรงจูงใจ เป็นทฤษฎีโครงสร้างการเรียนการสอน ที่สามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือการเรียนแบบรายบุคคล การเรียนแบบแข่งขัน และการเรียนแบบร่วมมือ ในการเรียนแบบรายบุคคล ผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายเป็นของตนเองไม่เกี่ยวข้องกับคนอื่น ผู้เรียนจะได้รับแรงจูงใจในความสำเร็จของตนเองตามความสามารถแต่จะขาดการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทำให้สูญเสียความเป็นสังคมมนุษย์ไป ก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนง่าย ในการเรียนแบบแข่งขัน ผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน แต่ผู้ที่บรรลุจุดมุ่งหมายมิได้มีเพียงผู้ชนะคนเดียว แรงจูงใจจึงขึ้นกับการแข่งขันที่ผู้ชนะจะได้รับ ผลสำเร็จของผู้ชนะจะปิดโอกาสของคนอื่น เป็นการสนองตอบผู้เรียนที่เรียนดี แต่บั่นทอนแรงจูงใจสำหรับผู้เรียนที่เรียนช้า สำหรับการเรียนแบบร่วมมือนั้นผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายในการเรียนร่วมกัน การที่จะประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายได้ต้องอาศัยความร่วมมือได้ต้อง

อาศัยความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะผลสำเร็จนั้นมาจากสมาชิกทุกคน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ เป็นการเรียนที่เสริมสร้างแรงจูงใจทางสังคม ทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียนและเกิดความต้องการในการเรียนรู้ จากการศึกษางานวิจัยหลายเรื่อง พบว่าการเรียนแบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนและสามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ สถานภาพและทักษะทางสังคมของผู้เรียนได้ดีขึ้น

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการหนึ่งที่ยึดแนวการเรียนการสอนตามทฤษฎีที่กล่าวมา ซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการกับความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานกลุ่ม จัดว่าเป็นวิธีการเรียนที่สามารถนำมาประยุกต์ให้ให้เหมาะกับการฝึกอบรมที่มีคุณภาพได้วิธีหนึ่งและนับว่า เป็นวิธีการเรียนที่ควรนำมาใช้ในยุคปัจจุบันเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือโดยหลักผู้เรียนจะทำงานเป็นกลุ่มเล็กๆ ที่สมาชิกในกลุ่มมีลักษณะแตกต่างกัน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนได้นำศักยภาพของตนมาเสริมสร้างความสำเร็จของกลุ่มและในการที่จะทำให้เกิดสถานการณ์ของความร่วมมือกันอย่างแท้จริงเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่มได้นั้น หมายความว่า จะต้องเกิดแรงจูงใจที่มั่นคงในการที่จะร่วมมือร่วมใจกันทำงานให้สำเร็จ งานกลุ่มช่วยพัฒนามิตรภาพระหว่างสมาชิกในกลุ่มได้และร่วมมือกัน ช่วยพัฒนากระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดที่หลากหลาย มีการยอมรับซึ่งกันและกันที่จะนำไปสู่การเพิ่มผลงาน เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างบุคคล การเรียนแบบร่วมมือที่มีประสิทธิผลนั้นมีลักษณะสำคัญคือ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักอยู่ด้วยกัน 5 ประการ ซึ่งถ้าขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งจะเป็นการทำงานกลุ่ม ไม่ใช่การเรียนแบบร่วมมือ (Johnson ,Johnson and Smith,1991)

องค์ประกอบทั้ง 5 ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบด้วย

1. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก(Positive Interdependence) หมายถึง การพึ่งพากันทางบวก ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การพึ่งพากันเชิงผลลัพธ์ (Outcome Interdependence) และการพึ่งพากันเชิงวิธีการ (means Interdependence) ในที่นี้การพึ่งพากันในเชิงผลลัพธ์ คือ การพึ่งพากันในด้านการได้รับผลประโยชน์จากความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน ซึ่งความสำเร็จของกลุ่มอาจจะเป็นผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มได้ และในการสร้างการพึ่งพากันในเชิงผลลัพธ์ได้ดั่งนั้น ต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำงาน โดยมีเป้าหมายร่วมกัน จึงจะเกิดแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน สามารถร่วมมือกันทำงานให้บรรลุผลสำเร็จได้ และการพึ่งพากันเชิงวิธีการ คือ การพึ่งพากันในด้านกระบวนการทำงานเพื่อให้งานกลุ่มสามารถบรรลุได้ตามเป้าหมาย ซึ่งต้องสร้างสภาพการณ์ให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มได้รับรู้ว่าตนเองมีความสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่ม ในการสร้างสภาพการณ์พึ่งพากันเชิงวิธีการ ประกอบด้วย

1.1 การทำให้เกิดการพึ่งพาทรัพยากรหรือข้อมูล (Resource Interdependence) คือ แต่ละบุคคลจะมีข้อมูลความรู้เพียงบางส่วนที่เป็นประโยชน์ต่องานของกลุ่ม ทุกคนต้องนำข้อมูลมารวมกันจึงจะให้งานสำเร็จได้

1.2 ทำให้เกิดการพึ่งพาเชิงบทบาทของสมาชิก (role Interdependence) คือ การกำหนดบทบาทของการทำงานให้แต่ละบุคคลในกลุ่ม และการทำให้เกิดการพึ่งพาเชิงภาระงาน (task Interdependence) คือ แบ่งงานให้แต่ละบุคคลในกลุ่มมีทักษะที่เกี่ยวข้องกัน ถ้าสมาชิกคนใดคนหนึ่งทำงานของตนไม่เสร็จ จะทำให้สมาชิกคนอื่นไม่สามารถทำงานส่วนที่ต่อเนื่องได้

2. การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม (Face to Face Promotive Interdependence) หมายถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนช่วยเหลือกัน มีการติดต่อสัมพันธ์กัน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด การอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิกในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างสมาชิกในกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิกในกลุ่ม จะก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกันทางสังคม จากการช่วยเหลือสนับสนุนกัน การเรียนรู้เหตุผลของกันและกัน ทำให้ได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานของตนเอง จากการตอบสนทนาทางวาจาและท่าทางของเพื่อนสมาชิกช่วยให้รู้จักเพื่อนสมาชิกได้ดียิ่งขึ้น และการปฏิสัมพันธ์ที่ดีจะช่วยส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนซึ่งกันและกัน จากการให้กำลังใจกันและกันในการทำงาน

3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล (Individual Accountability) หมายถึง ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละบุคคล โดยต้องทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ต้องรับผิดชอบในการเรียนของตนเองและของเพื่อนสมาชิก ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความสามารถและความรู้ที่แต่ละคนจะได้รับ มีการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือไม่ โดยประเมินผลงานของสมาชิกแต่ละคน ซึ่งรวมกันเป็นผลงานของกลุ่มให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งกลุ่มและรายบุคคล ให้สมาชิกทุกคนรายงานหรือมีโอกาสแสดงความคิดเห็นโดยทั่วถึง ตรวจสอบสรุปผลการเรียนเป็นรายบุคคลหลังจบบทเรียน เพื่อเป็นการประกันว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มรับผิดชอบทุกอย่างร่วมกับกลุ่ม ทั้งนี้สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีความมั่นใจและพร้อมที่จะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล

4. ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills) หมายถึงการมีทักษะทางสังคม (Social Skill) เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข คือ มีความเป็นผู้นำ รู้จักตัดสินใจ สามารถสร้างความไว้วางใจ รู้จักติดต่อสื่อสาร และสามารถแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งในการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานร่วมกันที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบผลสำเร็จ โดยผู้สอนควรจัดสถานการณ์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. กระบวนการกลุ่ม (Group Process) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม โดยผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด มีความร่วมมือทั้งด้านความคิด การทำงานและความรับผิดชอบร่วมกันจนสามารถบรรลุเป้าหมายได้ การที่จะช่วยให้การดำเนินงานของกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายได้นั้น กลุ่มจะต้องมีหัวหน้าดี สมาชิกดี และกระบวนการทำงานดี นั่นคือ มีการทำความเข้าใจในเป้าหมายการทำงาน วางแผนการทำงานและดำเนินงานตามแผนร่วมกัน ในกระบวนการกลุ่มนี้สิ่งที่สำคัญ คือ การประเมินทั้งในส่วนที่เป็นผลงาน โดยเน้นการประเมินคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน ในกลุ่มมาเป็นคะแนนกลุ่มเพื่อตัดสินความสำเร็จของกลุ่มด้วย ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม ประเมินหัวหน้าและสมาชิกกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกระบวนการกลุ่ม ประเมินหัวหน้าและสมาชิกกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกระบวนการกลุ่มที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่มได้

จากองค์ประกอบที่สำคัญดังกล่าวจะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนแบบร่วมมืออย่างแท้จริง ซึ่งจะแตกต่างจากการเรียนเป็นกลุ่มแบบเดิม นอกจากนี้องค์ประกอบนี้แล้วยังมีลักษณะอื่นๆที่สามารถบ่งบอกให้เห็นความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนเป็นกลุ่มแบบเดิม(Van der Kley,1991 อ้างถึงใน วรธนทิพา รอดแรงคำ ,2540) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบระหว่างการเรียนเป็นกลุ่มแบบเดิมและการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนเป็นกลุ่มแบบเดิม (Traditional Learning)	การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
<ol style="list-style-type: none"> 1.การจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มไม่เน้นการมีความสามารถคละกัน 2.ในแต่ละกลุ่มมีผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป 3.ผู้เรียนไม่ได้รับการกระตุ้นให้แสดงปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน 4. ผู้เรียนในกลุ่มบางคนเท่านั้นที่มีหน้าที่ 5. ผู้เรียนบางคนไม่มีความรับผิดชอบร่วมกัน มีความรับผิดชอบเฉพาะตนเอง 6.ไม่มีเป้าหมายที่จะพัฒนาทักษะทางสังคม และทักษะความร่วมมือในการทำงาน 7.ถือว่าครูเป็นแหล่งความรู้หลักเมื่อผู้เรียนในกลุ่มมีปัญหาเกี่ยวกับงานที่ทำ 8.มีกระบวนการกลุ่มที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมายการทำงาน การวางแผนงาน การปฏิบัติงานตามแผน และการประเมินผลตามปกติ 9.มีการให้คะแนนเป็นรายบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1.การจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มเน้นการมีความสามารถคละกัน 2.ในแต่ละกลุ่มมีผู้เรียน 2-6 คน 3.ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้แสดงปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน 4.ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มต้องมีบทบาทหน้าที่ชัดเจน และทำงานไปพร้อมๆกัน 5. ผู้เรียนทุกคนต้องมีความรับผิดชอบร่วมกัน 6.เป้าหมายที่สำคัญคือต้องการการพัฒนาทักษะทางสังคมและทักษะความร่วมมือทำงาน 7.ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มเป็นแหล่งความรู้หลัก 8.มีกระบวนการกลุ่มที่ให้ความสำคัญในชั้นการประเมินโดยประเมินคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มมาเป็นคะแนนกลุ่มเพื่อตัดสินผลสำเร็จของกลุ่ม 9.มีการให้คะแนนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม

การเรียนรู้แบบร่วมมือนอกจากจะมีลักษณะตามที่จอห์นสันและจอห์นสันได้อธิบายแล้ว คาแกน (Kagan, 1995) ได้อธิบายถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้อีก 6 ประการ คือ

1. เป็นกลุ่มหรือทีม (Group/Team) หมายถึง การจัดผู้เรียนออกเป็นกลุ่มจะต้องมีกลุ่มขนาดเล็กประมาณ 2-6 คน ซึ่งสมาชิกในกลุ่มประกอบด้วยผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันคนละกัน ขนาดของกลุ่มที่เหมาะสมที่สุดคือ 4 คน ที่จะเปิดโอกาสให้ทุกๆ คนในกลุ่มได้ร่วมมือกันอย่างเท่าเทียมกัน รวมทั้งสามารถแบ่งให้งานทำเป็นคู่ได้สะดวก

2. มีความเต็มใจ (Willing) หมายถึง สมาชิกในกลุ่มมีความเต็มใจที่จะร่วมมือกันในการเรียนและทำงานเป็นกลุ่มแบบร่วมกัน มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ มีความกระตือรือร้น ในการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน โดยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และมีการยอมรับกันและกัน เพื่อให้งานสำเร็จไปได้ด้วยดี

3. มีการจัดการ (Management) หมายถึง การจัดการเพื่อให้การทำงานกลุ่มแบบร่วมมือเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องกำหนดสิ่งต่างๆ เหล่านี้ ได้แก่ การสร้างกฎของห้องการจัดที่นั่งของกลุ่ม การแบ่งงานภายในกลุ่ม มีการกำหนดบทบาทของสมาชิกไว้ล่วงหน้า มีการให้สัญญาณเจียบที่ครูสั่งให้ผู้เรียนและผู้เรียนทำสัญญาณตามและเจียบเพื่อฟังคำสั่งต่อไป เป็นต้น

4. มีทักษะสังคม (Social Skill) หมายถึง มีทักษะในการทำงานร่วมกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ให้ความช่วยเหลือกัน ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน รับฟังความคิดเห็นของกันและกัน ซึ่งจะช่วยให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. มีหลักการพื้นฐาน (Basic Principles) 4 ประการ ซึ่งล้วนมีความสำคัญที่จะขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ คือ

5.1 การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือกัน (Positive Interdependence) เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ และเข้าใจว่าความสำเร็จของแต่ละคน คือ ความสำเร็จของกลุ่ม

5.2 มีความรับผิดชอบเป็นรายบุคคล (Individual Accountability) ทุกๆ คน ในกลุ่มมีบทบาทหน้าที่ ความสำเร็จในการค้นคว้าการทำงาน สมาชิกทุกคนต้องเรียนรู้ ในสิ่งที่เรียนเหมือนกัน จึงถือว่าเป็นความสำเร็จของกลุ่ม

5.3 มีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน (Equal Participation) ทุกๆ คน ในกลุ่มต้องมีส่วนร่วมในการค้นคว้าการอ่าน การทำงานต่างๆ กันทำโดยกำหนดบทบาทของแต่ละคน กำหนดบทบาทก่อนหลัง เช่น ให้ใครพูด ให้ใครฟัง ให้ใครบันทึก เป็นต้น

5.4 การปฏิสัมพันธ์ไปพร้อมๆ กัน (Simultaneous Interaction) ทุกๆ คนในกลุ่มจะทำงาน คิด อ่าน ฟัง ไปพร้อมๆ กัน

6. มีเทคนิคหรือรูปแบบการจัดกิจกรรม (Structure) รูปแบบการจัดกิจกรรมหรือเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือเป็นสิ่งที่ใช้เป็นคำสั่งให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน เช่น เทคนิคการพูดเป็นคู่ (Rally Robin) เทคนิคการเขียนเป็นคู่ (Rally Table) เทคนิคการพูดรอบวง (Round Robin) เทคนิคการเขียนรอบวง (Round Table) เทคนิคคู่ตรวจสอ (Pair Check) เป็นต้น เทคนิคต่างๆ จะต้องเลือกใช้ให้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ แต่ละเทคนิคนั้นได้ออกแบบเหมาะสมกับเป้าหมายที่ต่างกัน

จากลักษณะดังกล่าวนี้สามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ด้านการเรียนรู้ด้านต่างๆ มากมาย ทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ซึ่งพิจารณาประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ ดังนี้

ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนรู้จากผู้สอนซึ่งเน้นเนื้อหาวิชาเป็นหลักในการเรียน ย่อมไม่เพียงพอสำหรับยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคสารสนเทศ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในสังคม ผู้เรียนมีการปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ด้วยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายและยืดหยุ่นได้ มีการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ ทั้งจากผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อน และสิ่งต่างๆ รอบตัว ทั้งนี้ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีลักษณะดังกล่าว ทั้งยังช่วยให้เกิดประโยชน์ ในด้านต่างๆ ดังนี้ (อุษาวดี จันทรสนธิ, 2536; Arends, 1994)

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเรียนแบบร่วมมือนี้เป็นการเรียนที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเรียนเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2-6 คน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการเรียนร่วมกัน นับว่าเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นและแสดงออกตลอดจนลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน มีการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น ผู้เรียนที่เก่งช่วยผู้เรียนที่ไม่เก่ง ทำให้ผู้เรียนที่เก่งมีความรู้สึกภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา และช่วยให้เข้าใจในเรื่องที่เรียนดีขึ้น ส่วนผู้เรียนที่ไม่เก่งก็จะซาบซึ้งในน้ำใจเพื่อน มีความอบอุ่น รู้สึกเป็นกันเอง กล้าซักถามในข้อสงสัยมากขึ้น จึงง่ายต่อการทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ที่สำคัญในการเรียนแบบร่วมมือนี้คือ ผู้เรียนในกลุ่มได้ร่วมกันคิด ร่วมกันทำงาน จนกระทั่งสามารถหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดได้ ถือว่าเป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ความรู้ที่ได้รับเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง จึงมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่มสูงขึ้น

2. ด้านการปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนแบบร่วมมือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีภูมิหลังต่างกันได้มาทำงานร่วมกัน ฟังพียงซึ่งกันและกัน มีการรับฟังความคิดเห็นกัน เข้าใจและเห็นใจสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เกิดการยอมรับกันมากขึ้น เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ซึ่งจะส่งผลให้มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นในสังคมมากขึ้น

3. ด้านทักษะในการทำงานร่วมกันให้เกิดผลสำเร็จที่ดีและการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม การเรียนแบบร่วมมือช่วยปลูกฝังทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนไม่มีปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและส่งผลให้งานกลุ่มประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกัน ทักษะทางสังคมที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ ได้แก่ ความเป็นผู้นำ การสร้างความไว้วางใจกัน การตัดสินใจ การสื่อสาร การจัดการกับข้อขัดแย้ง ทักษะเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นต้น

4. ด้านทักษะการร่วมมือกันแก้ปัญหา ในการทำงานกลุ่มสมาชิกกลุ่มจะได้รับทราบและทำความเข้าใจในปัญหาร่วมกัน จากนั้นก็ระดมความคิดช่วยกันวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เมื่อทราบสาเหตุของปัญหสมาชิกในกลุ่มก็จะแสดงความคิดเห็นเพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหา มีการอภิปรายให้เหตุผลซึ่งกันและกันจนสามารถตกลงร่วมกันได้ว่าจะเลือกวิธีการใดในการแก้ปัญหาจึงจะเหมาะสม พร้อมกับลงมือร่วมกันแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ตลอดจนทำงานประเมินกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่มด้วย

5. ด้านการทำให้รู้จักและตระหนักในคุณค่าของตนเอง ในการทำงานกลุ่ม สมาชิกกลุ่มทุกคนจะได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน การที่สมาชิกในกลุ่มยอมรับในความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน ย่อมทำให้สมาชิกในกลุ่มนั้นมีความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง และคิดว่าตนเองมีคุณค่าที่สามารถช่วยให้กลุ่มประสบผลสำเร็จได้ การจัดการเรียนแบบร่วมมือ มีองค์ประกอบที่ค่อนข้างซับซ้อนแต่ให้ประโยชน์กับผู้เรียนเป็นอย่างดี

ดังนั้นการนำแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทของการเรียนแบบร่วมมือเพื่อเป็นแนวทางในการนำประเภทของการเรียนแบบร่วมมือไปใช้ได้เหมาะสม ซึ่งประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ มีดังนี้

ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือจัดว่าเป็นวิธีการหนึ่งของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการกับความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานกลุ่ม สิ่งเหล่านี้เป็นการนำไปสู่เรียนพัฒนาไปสู่สิ่งที่สังคมต้องการ เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีหลากหลายวิธี และสามารถแบ่งประเภทของการเรียนแบบร่วมมือเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (Johnson ,Johnson and Smith,1991;Johnson and Holubec,1993)

1. การเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการ (Formal Cooperative Learning) เป็นการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดเวลาเรียน หรือตลอดกิจกรรมในการเรียนการสอน

2. การเรียนแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning) เป็นการเรียนรู้โดยใช้เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีใดวิธีหนึ่งเฉพาะในชั้นตอนใดชั้นตอนหนึ่งของการเรียนการสอน เช่น อาจใช้ในชั้นนำ สอดแทรกในชั้นสอนตอนใดๆ ก็ได้ หรือขั้นสรุป ชั้นทบทวน หรือวัดผล เป็นต้น

1. การเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการ (Formal Cooperative Learning)

หมายถึง การจัดการเรียนแบบร่วมมือที่ให้ผู้เรียนได้เรียนร่วมมือเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2-6 คน โดยผู้เรียนจะเรียนเป็นกลุ่มตลอดทุกขั้นตอนของการเรียนตลอดระยะเวลาเรียน เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่มีลักษณะต่างๆ ดังนี้

1.1 เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team-Games-Tournament :TGT) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่พัฒนาโดย สลาวิน (Slavin,1990) โดยมีการจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ กลุ่มละ 4 คน ระดับความสามารถต่างกัน คือ ผู้เรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน ผู้เรียนอ่อน 1 คน ผู้สอนกำหนดบทเรียนและการทำงานกลุ่มไว้แล้ว ผู้สอนทำการสอนบทเรียนให้ผู้เรียนทั้งชั้นแล้วให้กลุ่มทำงานตามกำหนด ผู้เรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยเหลือและตรวจงานของเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำเสนอครู เมื่อผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มทำงานร่วมกันเสร็จแล้ว ก็เริ่มทำการแข่งขันตอบปัญหา โดยมีการจัดกลุ่มใหม่เป็นกลุ่มแข่งขันที่มีความสามารถเท่าๆกัน มาแข่งขันกัน

ตอบปัญหา คะแนนของกลุ่มจะได้จากคะแนนของสมาชิกที่เข้าแข่งขันร่วมกับกลุ่มอื่นๆ รวมกัน แล้วจัดให้มีการให้รางวัล กลุ่มที่ได้คะแนนสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และในการแข่งขันตอบปัญหานี้ จะมีการจัดกลุ่มใหม่ทุกสัปดาห์ โดยพิจารณาจากความสามารถของแต่ละบุคคล

1.2 เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Decision: STAD) เป็นเทคนิคที่มีการจัดกลุ่มเหมือน TGT ในแต่ละสัปดาห์ ผู้สอนจะสอนบทเรียนให้ทั้งชั้น และกำหนดให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้ร่วมกันศึกษาเนื้อหาและทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการอภิปรายกลุ่ม ตรวจสอบ และทดสอบกันเอง จากนั้นมีการทดสอบเป็นรายบุคคลโดยให้ผู้เรียนทุกคนต่างคนต่างทำข้อสอบและนำคะแนนมาพัฒนาการ (คะแนนที่ดีกว่าเดิมในการสอบครั้งก่อน) ของแต่ละคนมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม และมีการให้รางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนถึงเกณฑ์ที่กำหนด

1.3 เทคนิคการจัดกลุ่มแบบที่ช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualization :TAI) เป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยสมาชิกกลุ่ม 4 คน มีระดับความรู้ต่างกัน ผู้สอนเรียกผู้เรียนที่มีระดับความรู้เดียวกันมาสอน ความยากง่ายของเนื้อหา วิธีที่สอน จะ แตกต่างกันไป ผู้เรียนกลับไปยังกลุ่มของตน และต่างคนต่างทำงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทุกคนทำข้อสอบ โดยไม่มีการช่วยเหลือกัน มีการให้รางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนดีกว่าเดิม (Slavin,1984)

1.4 เทคนิคโปรแกรมการร่วมมือในการอ่านและเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่ใช้สำหรับการอ่าน เขียน และทักษะอื่นๆทางภาษา สมาชิกในกลุ่มมี 4 คน ฟื้นฟูความรู้เท่ากัน 2 คน อีก 2 คนก็เท่ากัน แต่ต่างระดับความรู้กับ 2 คนแรก ผู้สอนเรียกคู่ที่มีความรู้ระดับเท่ากันจากทุกกลุ่มมาสอน ให้กลับเข้ากลุ่ม แล้วเรียกคู่ต่อไปจากทุกกลุ่มมาสอน คะแนนกลุ่มพิจารณาจากคะแนนสอบของสมาชิกกลุ่มเป็นรายบุคคล (สุรศักดิ์ หลาบมาลา,2535)

1.5 เทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw)เป็นเทคนิคที่ให้ผู้เรียนจำนวน 6 คนมีความรู้ต่างระดับกัน สมาชิกแต่ละคนไปเรียนร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่น ในหัวข้อที่ต่างกันไป แล้วทุกคนกลับกลุ่มของตน สอนเพิ่มในสิ่งที่ตนไปเรียนร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่นๆ การประเมินผลเป็นรายบุคคล แล้วรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม (Aronson,1978)

1.6 เทคนิคการต่อภาพ 2 (jigsaw II) เทคนิคนี้มีสมาชิกกลุ่ม 4-5 คน ทุกคนเรียนบทเรียนเดียวกัน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มให้ความสนใจในหัวข้อย่อยในบทเรียนต่างกัน ใครที่สนใจหัวข้อเดียวกันจะไปประชุมกันค้นคว้าและอภิปราย แล้วกลับมาที่กลุ่มเดิมของตนแล้วสอน

เพื่อนในเรื่องที่ตนเองไปประชุมกัน ค้นคว้า และอภิปราย แล้วกลับมาที่กลุ่มเดิมของตน แล้วสอนเพื่อนในเรื่องที่ตนเองไปประชุมร่วมกับสมาชิกคนอื่นๆมา ผลการสอบของแต่ละคนเป็นคะแนนกลุ่มกลุ่มที่ทำคะแนนรวมได้ดีกว่าครั้งก่อน จะได้รับรางวัล (Aronson, 1978)

1.7 เทคนิคแบบกลุ่มสืบสอบ (Group Investigation) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่สมาชิกในกลุ่มมี 2-6 คน เป็นรูปแบบที่ซับซ้อน แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้าสมาชิกในกลุ่มแบ่งงานกันทั้งกลุ่ม มีการวางแผนการดำเนินงานตามแผน การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานที่ทำ การนำเสนอผลงานหรือรายงานต่อหน้าชั้น การให้รางวัลหรือคะแนนกลุ่ม (Sharan and Others, 1984)

1.8 เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) พัฒนาโดยจอห์นสันและจอห์นสัน (Johnson and Johnson) วิธีนี้สมาชิกในกลุ่มมี 4-5 คน ระดับความสามารถแตกต่างกัน ใช้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 6 โดยครูทำการสอนทั้งชั้น เด็กแต่ละกลุ่มทำงานตามที่ครูมอบหมาย คะแนนกลุ่มพิจารณาจากผลงานของกลุ่ม (Johnson and Johnson, 1992)

1.9 เทคนิคการเรียนรู้แบบวงจรการเรียนรู้ (Circle of Learning) เป็นเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ให้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งกลุ่มละ 1 ชุด เมื่อนักเรียนทุกคนในแต่ละกลุ่มเข้าใจบทเรียนเป็นอย่างดีแล้วครูก็จะทดสอบเป็นรายบุคคลและให้คะแนนเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล (Johnson and Johnson, 1992)

1.10 เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-op Co-op) เป็นเทคนิควิธีเรียนซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้คือ นักเรียนช่วยกันอภิปรายหัวข้อที่จะศึกษา แบ่งหัวข้อใหญ่เป็นหัวข้อย่อยแล้วจัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน กลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษาตามความสนใจของกลุ่ม กลุ่มแบ่งหัวข้อย่อยเป็นหัวข้อเล็กๆ เพื่อนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเลือกไปศึกษา และมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ของแต่ละคนภายในกลุ่ม แล้วนักเรียนศึกษาเรื่องที่ตนเลือกและนำเสนอต่อกลุ่ม กลุ่มรวบรวมหัวข้อต่างๆ จากนักเรียนทุกคนภายในกลุ่มแล้วกลุ่มรายงานผลงานต่อชั้นและมีการประเมินผลงานของกลุ่ม (Kagan, 1992 cited in Slavin, 1995)

จากเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่กล่าวมานี้เป็นเพียงตัวอย่างที่พบว่ามีให้นำมาใช้กันบ้างแล้วในการเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่เป็นทางการ ทั้งนี้จะเห็นว่าบางเทคนิควิธีก็มีลักษณะคล้ายกันฉะนั้นการที่จะเลือกใช้เทคนิควิธีใดวิธีหนึ่งจึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ร่วมถึงข้อจำกัดต่างๆ ของแต่ละเทคนิควิธี

การเรียนแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning)

หมายถึง การจัดการเรียนแบบร่วมมือที่ให้นักเรียนได้เรียนร่วมมือเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2-6 คน โดยนักเรียนจะเรียนร่วมมือเป็นกลุ่มเฉพาะในชั้นตอนใดชั้นตอนหนึ่งของการเรียนการสอน เช่น ชี้แนะ สอดแทรกในชั้นสอนตอนใด ๆ ก็ได้ หรือใช้ในชั้นสรุป หรือขั้นทบทวน หรือขั้นวัดผล ของคาบเรียนใดคาบเรียนหนึ่งตามที่ครูกำหนด และเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่เหมาะสมสำหรับนำมาจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการนี้จะมีลักษณะสำคัญ คือ เป็นวิธีที่ต้องใช้เวลาช่วงสั้นในการศึกษาร่วมกันเพียง 5-10 นาทีจนถึง 1 คาบเรียน เพื่อให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มร่วมมือชั่วคราว มีการอภิปราย ชักถามก่อนและหลังเรียน หรือระหว่างการเรียนก็ได้เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา หรือทำงานร่วมกันได้สำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่ม ได้แก่ เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่มีลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เทคนิคการพูดรอบวง (Round robin) เป็นเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่สมาชิกของกลุ่มผลัดกันพูด ตอบ เล่า อธิบาย โดยไม่ใช้การเขียน การวาด และเป็นการพูดที่ผลัดกันทีละคนตามเวลาที่กำหนดจนครบทุกคน (Kagan, 1995)
2. เทคนิคการเขียนรอบวง (Round Table) เป็นเทคนิคที่เหมือนกับการพูดรอบวงแตกต่างกันที่เน้นการเขียน การวาด (ใช้อุปกรณ์ : กระดาษ 1 แผ่น และปากกา 1 ด้ามต่อกลุ่ม) วิธีการคือผลัดกันเขียนลงในกระดาษที่เตรียมไว้ทีละคนตามเวลาที่กำหนด (Mauro and Cohen. 1992)
3. เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง (Simultaneous Roundtable) เป็นเทคนิคที่ให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มเขียนคำตอบ หรือบันทึกผลการคิดพร้อม ๆ กันโดยต่างคนต่างเขียนในเวลาที่กำหนด (Kagan 1995)
4. เทคนิคการพูดเป็นคู่ (Rally Robin) เป็นเทคนิควิธีที่เปิดโอกาสให้นักเรียนพูดตอบ แสดงความคิดเห็นเป็นคู่ ๆ โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนใช้เวลาเท่า ๆ กันหรือใกล้เคียงกัน (Kagan, 1995)
5. เทคนิคการเขียนเป็นคู่ (Rally Table) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่คล้ายกับการพูดเป็นคู่ทุกประการต่างกันเพียงการเขียนเป็นคู่ เป็นการร่วมมือเป็นคู่ๆ โดยผลัดกันเขียน หรือวาด (ใช้อุปกรณ์: กระดาษ 2 แผ่น และปากกา 2 ด้ามต่อกลุ่ม) (Kagan, 1995)
6. เทคนิคการแก้ปัญหาด้วยการต่อภาพ (Jigsaw Problem Solving) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่สมาชิกแต่ละคนคิดคำตอบของตนเองไว้ จากนั้นกลุ่มนำคำตอบของทุก ๆ คนมาร่วมกันอภิปรายเพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุด (Kagan, 1995)

7. เทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think Pair Share) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่เริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถามโดยสมาชิกแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบของแต่ละคู่มาอภิปรายพร้อมกัน 4 คน เมื่อมั่นใจว่าคำตอบของตนถูกต้องดีที่สุดในที่สุด จึงนำคำตอบเล่าให้เพื่อนฟัง (Slavin, 1995)

8. เทคนิคการอภิปรายเป็นคู่ (Pair Discussion) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่เมื่อครูถามคำถามหรือกำหนดโจทย์แล้วให้สมาชิกที่นั่งใกล้กันร่วมกันคิดและอภิปรายเป็นคู่ (Slavin, 1995)

9. เทคนิคการอภิปรายเป็นทีม (Team Discussion) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่เมื่อครูตั้งคำถามแล้วให้สมาชิกของกลุ่มทุก ๆ คน ร่วมกันคิด พูด อภิปรายพร้อมกัน (Kagan, 1995)

10. เทคนิคการทำเป็นกลุ่ม ทำเป็นคู่ และทำคนเดียว (Team – Pair – Solo) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่เมื่อครูกำหนดปัญหาหรือโจทย์ หรืองานให้ทำแล้วสมาชิกจะทำงานร่วมกันทั้งกลุ่มจนทำงานได้สำเร็จแล้ว จากนั้นจะแบ่งสมาชิกเป็นคู่ให้ทำงานร่วมกันเป็นคู่จนงานสำเร็จ แล้วถึงขั้นสุดท้ายให้สมาชิกแต่ละคนทำงานเดี่ยวจนสำเร็จ (Kagan, 1995)

11. เทคนิคแบบมุมสนทนา (Corners) เป็นเทคนิควิธีที่นักเรียนกลุ่มหนึ่งหรือมากกว่ากลุ่มหนึ่งถอยเข้าไปอยู่ในมุมห้อง จากนั้นทำการฟังและบันทึกการอภิปรายของนักเรียนที่อยู่กลางห้อง แล้วรายงานผลต่อชั้นเรียน (Kagan, 1992)

12. เทคนิคแบบเล่นเลียนแบบ (math-mime) ให้นักเรียนกลุ่มหนึ่งช่วยกันเรียงวัตถุไว้วัตถุหนึ่งให้เหมือนกันโดยผลัดกันบอกซึ่งแต่ละคนจะทำตามคำบอกเท่านั้นห้ามไม่ให้ดูกันนับว่าเป็นเทคนิควิธีที่ใช้ฝึกทักษะในการสื่อสารให้แก่นักเรียน (Kagan, 1992)

13. เทคนิคแบบร่วมกันคิด (Numbered head toger) เป็นเทคนิควิธีที่จัดการเรียนโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละ 3-4 คน แต่ละคนมีหมายเลขกำกับตามจำนวนสมาชิกให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้จากข้อมูลที่ครูกำหนดให้จนแน่ใจว่าแต่ละคนในกลุ่มเข้าใจและสามารถตอบคำถามได้ ครูจะเรียกนักเรียนตามหมายเลขให้ตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นของกลุ่ม (Slavin, 1995)

14. เทคนิคบัตรคำช่วยจำ (Color-code Co-op Cards) เป็นเทคนิควิธีที่ฝึกให้นักเรียนจดจำจากเกมโดยใช้บัตรคำถาม บัตรคำตอบ ซึ่งครูอาจจะเป็นผู้ถามเองหรือให้นักเรียนแต่ละกลุ่มที่เตรียมบัตรมาเป็นผู้ถามก็ได้ มีการให้คะแนนและรางวัลกับกลุ่มที่ตอบคำถามได้ถูกต้องด้วย (Kagan, 1992)

15. เทคนิคคู่ตรวจจอบ (Pair Check) เป็นเทคนิควิธีที่นักเรียนแต่ละกลุ่มจับคู่กันเป็น 2 คู่ แต่ละคู่ให้คนหนึ่งทำแบบฝึกหัดอีกคนคอยช่วยเหลือสลับกันในแต่ละข้อจากนั้นนำไปเปรียบ

เทียบกับเพื่อนอีกคู่เพื่อทำความเข้าใจร่วมกันอีกครั้ง ทำในลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกข้อของแบบฝึกหัดที่ครูกำหนดให้ (Kagan,1992)

16. เทคนิคสัมภาษณ์ 3 ขั้น (Three step interview) ขั้นแรกเริ่มจากให้นักเรียนจับคู่กันในกลุ่ม 2 คู่ แล้วแต่ละคนถามเพื่อนเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังเรียน ขั้นที่สอง ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกันจากคนถามมาเป็นคนตอบ ขั้นสุดท้าย นักเรียนผลัดกันเล่าให้กลุ่มฟังเกี่ยวกับเรื่องที่เพื่อนพูดพร้อมกับทำความเข้าใจร่วมกันอีกครั้ง (Kagan,1992)

17. เทคนิคสัมภาษณ์ (Interview) จัดให้นักเรียน 2 คน สัมภาษณ์ ซึ่งกันและกันในเรื่องที่ครูกำหนดให้ มีการถามคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่พูดคุยกันด้วย โดยให้นักเรียนผลัดกันเป็นผู้สัมภาษณ์ตามเวลาที่ครูกำหนดให้ (Mauro and Cohen, 1992)

18. เทคนิคเครือข่ายความคิด (Team Word-Webbing) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแนวความคิดหลักและองค์ประกอบย่อยของความคิดหลัก พร้อมกับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดหลักองค์ประกอบย่อยบนแผ่นกระดาษเป็นลักษณะของแผนภูมิความรู้ (Kagan,1992)

19. เทคนิควงกลมซ้อน (Inside –Out side Circle) ให้นักเรียนนั่งหรือยืนเป็นวงกลม 2 วง จำนวนเท่ากัน วงในหันหน้าออก วงนอกหันหน้าเข้า ให้คนที่อยู่ตรงกันจับคู่กันเพื่อปรึกษาและตอบคำถามร่วมกัน จากนั้นจะหมุนเวียนเพื่อเปลี่ยนคู่ใหม่ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกคน(Kagan,1992)

20. เทคนิคเพื่อนร่วมงาน (Partners) จัดให้นักเรียนในกลุ่มจับคู่กันแล้วไปปรึกษากับอีกคู่ในกลุ่มอื่น จากนั้นนำความรู้ที่ได้มาปรึกษากับอีกคู่ในกลุ่มเดิม (Kagan, 1992)

21. เทคนิคค้นหาเกณฑ์ (Find My Rule) เป็นเทคนิควิธีที่มุ่งจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนทายเกณฑ์ที่แบ่งประเภทสิ่งต่าง ๆ (Kagan, 1995)

22. เทคนิคกำหนดเวลาให้จับคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน (Timed – Pair-Share) เป็นเทคนิควิธีที่ใช้เป็นกิจกรรมเมื่อเริ่มต้นการเรียน นักเรียนอาจจะยังไม่รู้จักกันและไม่กล้าพูดจึงเริ่มด้วยให้นักเรียนจับคู่กัน คนหนึ่งพูดอีกคนหนึ่งฟังแล้วสลับกัน ในเวลาที่กำหนด เช่น ให้เวลา 2 นาทีในการเล่าประวัติส่วนตัวให้เพื่อนฟัง เป็นต้น (Kagan, 1995)

23. เทคนิคบทบาทในการอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion with Roles) เป็นเทคนิควิธีที่จัดกลุ่มนักเรียนให้มีสมาชิก 4 –6 กลุ่ม โดยครูกำหนดหัวข้อเรื่องให้นักเรียนในกลุ่มร่วมกันศึกษา ซึ่งนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มจะได้รับบทบาทและทำหน้าที่ของตนเองในการทำงานทั้งในด้านการระดมพลังสมอง การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจในจนกว่างานจะเสร็จตามเป้าหมายที่มีร่วมกัน (Mauro and Cohen, 1992)

จากเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือของการเรียนของการเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการดังกล่าว เป็นเพียงตัวอย่างพอสังเขปที่นักการศึกษาค้นคว้าไว้เท่านั้นยังมีเทคนิคอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้ศึกษารายละเอียดอีก เช่น เทคนิค Discussion Groups เทคนิค Spontaneous Discussion เทคนิค Team Product และ เทคนิค Cooperative Review เป็นต้น

สรุปว่าประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ ประกอบด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ ที่มีกลวิธีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยได้นำการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-op Co-on) มาใช้ในการฝึกอบรมในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการ คือ เรียนเป็นกลุ่มตลอดทุกขั้นตอนของการอบรมตลอดระยะเวลาของการอบรม โดยแนวคิดเทคนิคการร่วมมือร่วมกลุ่ม มีดังนี้

เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Coop-Coop)

ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม

เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Kagan, 1992 cited in Slavin, 1995) คือเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีหนึ่ง ที่จัดการเรียนโดยให้ผู้เรียนทุกคนช่วยกันอภิปรายหัวข้อที่จะศึกษา มีการแบ่งหัวข้อใหญ่ออกเป็นหัวข้อย่อย แล้วจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน เพื่อศึกษาหัวข้อที่ครูกำหนดให้พร้อมกับตกลงร่วมกันภายในกลุ่มเกี่ยวกับการแบ่งหัวข้อย่อยให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มเลือกไปศึกษา มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนภายในกลุ่มแล้ว ผู้เรียนทำการศึกษาเรื่องที่ตนเลือกและนำเสนอต่อกลุ่ม กลุ่มรวบรวมหัวข้อย่อยต่าง ๆ จากผู้เรียนทุกคนภายในกลุ่ม จากนั้นรายงานผลงานต่อชั้นเรียน และมีการประเมินผลงานของกลุ่ม

ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม

เทคนิควิธีการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม เป็นเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่สามารถนำมาจัดการเรียนการสอนได้ทั้งการเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการโดยนำมาใช้ตลอดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบ และนำมาใช้ในการเรียนแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ตลอดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบ อาจจะใช้ในชั้นนำ สอดแทรกใน

ชั้นสอนตอนใดๆ ก็ได้ หรือใช้ในชั้นสรุป ชั้นทบทวน หรือชั้นวัดผล ทั้งนี้เนื่องจากการปรับเปลี่ยนวิธีการให้สอดคล้องกับช่วงเวลาและเนื้อหาวิชาที่ครูกำหนดให้ได้ และมีลักษณะเฉพาะที่เห็นได้ชัดในการจัดการเรียนการสอน คือ มีการแบ่งหัวข้อเรื่องที่กำหนดให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาออกเป็นหัวข้อย่อย แล้วให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มแบ่งกันรับผิดชอบในปริมาณที่เท่าเทียมกัน และทำการศึกษาไปพร้อมๆ กัน ภายในเวลาที่กำหนดให้เข้าใจในเรื่องที่ศึกษา พร้อมทั้งจะนำมาอธิบายให้เพื่อนๆ ทุกคนในกลุ่มฟังได้ ซึ่งจะมีการนำความรู้หรืองานของผู้เรียนแต่ละคนมาอธิบายและอภิปรายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันอีกครั้งก่อนที่จะนำเสนอ ผลงานในชั้นต่อไป จึงจัดได้ว่าเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มนี้มีลักษณะที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ ในด้านช่วยส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมกรเรียนรู้แบบใหม่ในลักษณะต่างๆ ดังนี้ (Brooks and Brooks, 1993)

1. สามารถเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนจากการที่มีผู้สอนเป็นแหล่งความรู้หลักมาเป็นผู้สอนเป็นแหล่งหนึ่งของความรู้ที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้
2. ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ท้าทายกับแนวคิดที่ผู้เรียนมีอยู่เดิม มีการตอบสนองต่อเนื้อหาที่ทำการศึกษา เช่น ร่วมกันคิดในการตอบคำถามที่ผู้สอนกำหนดไว้ การร่วมกันอภิปรายข้อมูลโดยใช้ความคิดระหว่างผู้เรียนในกลุ่ม
3. เป็นเทคนิควิธีที่มีกระบวนการเรียนโดยเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ความคิด เช่น วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากขอบข่ายงานที่ได้รับมอบหมาย
4. ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลโดยตรง พร้อมกับได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการปฏิสัมพันธ์กับสื่อวัสดุจริง เป็นการไม่แยกการเรียนออกจากกระบวนการค้นหา ช่วยให้ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่รู้ได้ชัดเจนว่าเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง
5. ห้องเรียนมีบรรยากาศที่เป็นกันเองไม่อยู่ในสภาพที่ควบคุมห้องเรียนที่ทำให้ยึดอัด ขาดอิสระ ทั้งนี้เพราะมีการให้กำลังใจและยอมรับความคิดริเริ่มต่างๆ ระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง

จากลักษณะดังกล่าว จะเห็นว่าสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลมาจากเทคนิควิธีการที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยตรง ทั้งด้านการกระทำและความคิด จึงกล่าวได้ว่าเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มนี้เป็นเทคนิควิธีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนอย่างแท้จริง

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกลุ่ม

เทคนิควิธีเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกลุ่มมีขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการฝึกอบรมหลายขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะอธิบายลักษณะของการจัดการเรียนโดยเน้นจุดสำคัญที่แตกต่างกันออกไป เพื่อให้แต่ละขั้นตอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง และนำไปสู่การปฏิบัติการฝึกอบรมที่กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้แล้ว โดยสรุปขั้นตอนของเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกลุ่มไว้ 6 ขั้นตอน (Kagan, 1992 cited in Slavin, 1995) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเรื่องและขอบเขตของเนื้อหาพร้อมกัน คือ ผู้สอนเป็นผู้ชี้แจงพร้อมกันแนะนำเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนทุกกลุ่มศึกษา โดยมุ่งเน้นประเด็นสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้สนใจและต้องการศึกษาค้นคว้าร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกกลุ่มซักถามเกี่ยวกับแนวทางที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในหัวข้อเรื่องที่ศึกษา ขั้นนี้ผู้สอนจะอธิบายเฉพาะขอบเขตของหัวข้อเรื่องที่ศึกษาในลักษณะกว้างๆ เท่านั้น

ขั้นที่ 2 แบ่งเรื่องที่ศึกษาออกเป็นหัวข้อย่อยเพื่อมอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มรับผิดชอบ คือ เมื่อผู้เรียนแต่ละกลุ่มเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขตของหัวเรื่องที่ต้องศึกษาแล้ว ผู้เรียนแต่ละกลุ่มก็ต้องร่วมกันพิจารณาในรายละเอียดของหัวเรื่องที่ทำการศึกษาร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นสำคัญที่จะเกี่ยวข้องกับหัวเรื่องที่ศึกษานั้น ในขั้นนี้ผู้สอนอาจจะช่วยกำหนดประเด็นสำคัญๆ ต่างๆ ให้เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มสามารถศึกษาได้สอดคล้องกับหัวเรื่องที่ผู้สอนกำหนด นั่นคือกำหนดหัวข้อย่อยของหัวข้อเรื่องที่ทำการศึกษาร่วมๆ กับพิจารณาขอบเขตของแหล่งข้อมูลแต่ละหัวข้อย่อยร่วมกัน

ขั้นที่ 3 กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มรับผิดชอบและศึกษางานตามที่ได้รับมอบหมาย คือ กำหนดให้ผู้เรียนแต่ละคนรับผิดชอบในแต่ละหัวข้อย่อยตามความเหมาะสม ซึ่งขั้นนี้ ผู้เรียนแต่ละคนจะตกลงร่วมกันเองว่าจะมอบหมายให้ใครรับผิดชอบ หัวข้อย่อยใด และถ้ามีการเลือกหัวข้อย่อยนั้นๆ ทั้งนี้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มจะต้องได้รับความเท่าเทียมกัน ทั้งในด้านปริมาณงานและช่วงเวลาในการศึกษาแต่ละหัวข้อย่อยนั้นด้วย ในการแบ่งหัวข้อย่อย บางครั้งแต่ละหัวข้อย่อยอาจมีผู้เรียนรับผิดชอบมากกว่าหนึ่งคน หรือคนหนึ่งอาจได้รับผิดชอบมากกว่าหนึ่งหัวข้อย่อยขึ้นอยู่กับปริมาณของข้อมูลและความสำคัญของหัวข้อย่อยนั้นๆ ตามที่กำหนดไว้ จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบในหัวข้อย่อยที่ได้รับมอบหมาย โดยดำเนินการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่ได้กำหนดไว้แล้ว พร้อมกับทำความเข้าใจเพื่อนำมาอภิปรายร่วมกับเพื่อนในกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันต่อไป

ขั้นที่ 4 กลุ่มนำความรู้หรืองานของผู้เรียนแต่ละคนมาอภิปราย ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน คือผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มได้ศึกษาหัวข้อย่อยตามที่ได้รับมอบหมายพร้อมทำความเข้าใจตามเวลาที่กลุ่มกำหนดแล้ว ให้ผู้เรียนแต่ละคนนำเสนอข้อมูลที่ได้ภายในกลุ่มของตนเอง โดยนำความรู้ที่ได้มาประมวลเข้าด้วยกัน มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ทำความเข้าใจร่วมกัน มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเพื่อให้ได้ข้อสรุปของความรู้ที่น่าสนใจ พร้อมกับทำการบันทึกเพื่อนำเสนอเป็นผลงานกลุ่มต่อไป

ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานโดยผู้แทนกลุ่ม คือ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะมีการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ เช่น การอภิปราย การรายงาน การสาธิต หรือรูปแบบอื่นๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะของผลงานที่จะนำเสนอ โดยผู้นำเสนออาจจะเป็นสมาชิกทุกคนในกลุ่มหรือเป็นเพียงตัวแทนของกลุ่มก็ได้ และในการนำเสนอผลงานนี้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้สื่อ อุปกรณ์ต่างๆ ประกอบด้วย เช่น สไลด์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ รูปภาพ เป็นต้น ขั้นนี้ต้องมีการควบคุมเวลาโดยกำหนดเวลาให้เท่าเทียมกันในแต่ละกลุ่ม พร้อมกับมีสัญญาณเตือนก่อนหมดเวลา และเมื่อหมดเวลาตามที่กำหนดทุกครั้ง

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ คือ จะมีการประเมินผลทั้งในขณะที่ผู้เรียนกำลังเรียน โดยการประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของผู้เรียนตามวิธีการที่ผู้สอนกำหนดไว้ และประเมินหลังเสร็จสิ้นการเรียนในแต่ละครั้ง โดยการประเมินจากผลงานกลุ่มและประเมินเป็นรายบุคคลจากการที่ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบหลังเรียน

จากขั้นตอนหลักของเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Coop-Coop) นี้จะเห็นได้ว่าในการที่จัดการเรียนให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ รวมทั้งการให้ความสำคัญในขั้นของการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนเรียน นั่นคือ ผู้สอนจะต้องทำการชี้แจงและอธิบายเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจ ได้แก่ วิธีการเข้ากลุ่มแบบร่วมมือ การแบ่งบทบาทกันทำหน้าที่รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง องค์ประกอบที่สำคัญ ของกลุ่ม ลักษณะสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม ทักษะการทำงานกลุ่ม และจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละครั้งของการเรียน เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาไปสู่สิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นในการฝึกอบรบด้วยเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มได้

ขั้นที่ 4 กลุ่มนำความรู้หรืองานของผู้เรียนแต่ละคนมาอภิปราย ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน คือผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มได้ศึกษาหัวข้อย่อยตามที่ได้รับมอบหมายพร้อมทำความเข้าใจตามเวลาที่กลุ่มกำหนดแล้ว ให้ผู้เรียนแต่ละคนนำเสนอข้อมูลที่ได้ภายในกลุ่มของตนเอง โดยนำความรู้ที่ได้มาประมวลเข้าด้วยกัน มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ทำความเข้าใจร่วมกัน มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเพื่อให้ได้ข้อสรุปของความรู้ที่น่าสนใจ พร้อมกับทำการบันทึกเพื่อนำเสนอเป็นผลงานกลุ่มต่อไป

ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานโดยผู้แทนกลุ่ม คือ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะมีการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ เช่น การอภิปราย การรายงาน การสาธิต หรือรูปแบบอื่นๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะของผลงานที่จะนำเสนอ โดยผู้นำเสนออาจจะเป็นสมาชิกทุกคนในกลุ่มหรือเป็นเพียงตัวแทนของกลุ่มก็ได้ และในการนำเสนอผลงานนี้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้สื่อ อุปกรณ์ต่างๆ ประกอบด้วย เช่น สไลด์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ รูปภาพ เป็นต้น ขั้นนี้ต้องมีการควบคุมเวลาโดยกำหนดเวลาให้เท่าเทียมกันในแต่ละกลุ่ม พร้อมกับมีสัญญาณเตือนก่อนหมดเวลา และเมื่อหมดเวลาตามที่กำหนดทุกครั้ง

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ คือ จะมีการประเมินผลทั้งในขณะที่ยังเรียนกำลังเรียน โดยการประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของผู้เรียนตามวิธีการที่ผู้สอนกำหนดไว้ และประเมินหลังเสร็จสิ้นการเรียนในแต่ละครั้ง โดยการประเมินจากผลงานกลุ่มและประเมินเป็นรายบุคคลจากการที่ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบหลังเรียน

จากขั้นตอนหลักของเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Coop-Coop) นี้จะเห็นได้ว่าในการที่จัดการเรียนให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ รวมทั้งการให้ความสำคัญในขั้นของการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนเรียน นั่นคือ ผู้สอนจะต้องทำการชี้แจงและอธิบายเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจ ได้แก่ วิธีการเข้ากลุ่มแบบร่วมมือ การแบ่งบทบาทกันทำหน้าที่รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง องค์ประกอบที่สำคัญ ของกลุ่ม ลักษณะสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม ทักษะการทำงานกลุ่ม และจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละครั้งของการเรียน เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาไปสู่สิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นในการฝึกอบรมด้วยเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มได้

8. ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้กระบวนการกลุ่มและกระบวนการคิด โดยในการทำงานกลุ่มด้วยเทคนิควิธีนี้จำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือ ความคิดและรับผิดชอบร่วมกัน การทำงานจึงจะสามารถบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้

9. ให้ผลดีทางด้านจิตพิสัย จากการที่ผู้เรียนสามารถอภิปรายตามที่ตนเองรู้สึกได้ มีการยอมรับความแตกต่างระหว่างเพื่อนในด้านต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อกันและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนและต่อผู้สอน

สรุปได้ว่าเทคนิควิธีการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม เป็นวิธีการเรียนที่ส่งเสริมทั้งกระบวนการเรียนรู้และทักษะทางสังคมให้กับผู้เรียนเป็นอย่างดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนที่ผู้สอนและผู้เรียนมีความเข้าใจในเทคนิควิธีการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม และปฏิบัติได้อย่างจริงจัง

การออกแบบการเรียนแบบร่วมมือผ่านเว็บ

บอนค์ และเรโนลด์ (Bonk and Reynolds, 1997) ได้กล่าวถึง ความก้าวหน้าของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง ถึงนวัตกรรมต่างๆ ทางเทคโนโลยีผ่านเว็บ เกี่ยวกับเครื่องมือ และองค์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านเว็บ โดยยึดหลักการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนในยุคศตวรรษที่ 21 ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งมีวัตถุประสงค์การเรียนผ่านเว็บ 3 ด้านหลัก คือ

1. เทคนิคการเรียนผ่านเว็บที่มีเครื่องมือ เทคนิค และการฝึกหัดต่อการเน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. จัดหากลยุทธ์การสอนผ่านเว็บที่เหมาะสมในการสร้างการคิด สร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมถึงการเรียนแบบร่วมมือผ่านเว็บ
3. มีการอภิปรายเพื่อการเรียนรู้ผ่านเว็บที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการฝึกหัดและทบทวนการเรียนรู้

ตารางที่ 4 กลยุทธ์ในการเรียนแบบร่วมมือผ่านเว็บ (Bonk and Reynolds,1997)

กลยุทธ์การเรียนแบบร่วมมือผ่านเว็บ	ตัวอย่างกิจกรรมผ่านเว็บ
1. กิจกรรมหาเพื่อน เพื่อนคู่คิด	มอบหมายงานและให้ช่วยกันคิดผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ไปถึงเพื่อนคู่คิด(Partner) ช่วยกันคิดและเรียงลำดับ ประเด็นเรื่อง "โรงเรียนจะมีประสิทธิภาพได้อย่างไร"
2. การพูดรอบวง (Round robins and Round tables) (Kagan,1992)	ผู้สอนต้องการข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปฏิรูปโรงเรียน กรณีศึกษาที่อ่านพบจากแนวคิดของทุกคน ผู้สอนต้องการใครคนหนึ่งในกลุ่ม จินตนาการแนวคิดของทุกคน และเรียงลำดับแนวคิด 5 แนวคิดของกลุ่มเรียงตามลำดับ
3. ประชุมกลุ่มต่างเวลา , อิเล็กทรอนิกส์คาเฟ่ , Start1er (s) and Wrappers(s)	เรียงลำดับหัวข้อการอภิปราย 15 ประเด็นเกี่ยวกับการปฏิรูปโรงเรียนที่เลือกมาจากกลุ่ม โดยเริ่มมีการจัดการอภิปรายประเด็นที่ 1 ในสัปดาห์แรก และประเด็นต่อไปในสัปดาห์ต่อไป จนครบ 15 ประเด็น
4. การประชุมกลุ่มเวลา เดียวกัน ต่างสถานที่	สัปดาห์นี้เราจะอภิปรายประเด็นเกี่ยวกับ "การปฏิรูปโรงเรียน" ในการประชุมกลุ่มเวลาเดียวกันด้วย กำหนด โรงเรียนที่มีชื่อเสียง 3 โรงเรียน หลังจากที่ย่ออภิปรายเสร็จ กลุ่มย่อยจะมีการสรุปประเด็นของกลุ่มเกี่ยวกับการปฏิรูปโรงเรียนที่ได้มาจากสถานการณ์ที่กลุ่มใหญ่อภิปราย
5. Structured Controversy (Johnson and Johnson, 1992)	มอบหมายผู้เรียนเป็นคู่ ให้มองในประเด็นต่างมุม (ทางบวกและทางลบ) ในประเด็นเดียวกัน คือ "การปฏิรูปโรงเรียนโดยใช้แนวคิดแบบ Constructivist " หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ สลับบทบาทของผู้เรียนให้มองมุมกลับบ้าง
6.Group Investigation, Jigsaw,Coop-Coop (Kagan,1992)	มอบหมายประเด็น "การปฏิรูปโรงเรียนเป็น ระดับประถม มัธยม และมหาวิทยาลัย" แบ่งกลุ่ม4-5 คนต่อการคิดการปฏิรูปแต่ละระดับ แต่ละคนเลือกหัวข้อย่อยในแต่ละกลุ่ม แต่ละหัวข้อย่อยจะรวมกันเป็นหัวข้อใหญ่ ในที่สุดจะได้เนื้อหาของกลุ่มที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

กลยุทธ์การเรียนรู้ แบบร่วมมือผ่านเว็บ	ตัวอย่างกิจกรรมผ่านเว็บ
7.การวิเคราะห์เส้นและกราฟ	ลักษณะนี้เราจะได้ว่าที่เกี่ยวกับ "องค์ประกอบของ APA's 1995 ที่เน้น 14 ศูนย์กลางผู้เรียนต่อการเรียนรู้ " ชั้นแรก ให้ผู้เรียนให้ค่าจากน้อยไปหามาก ของคุณค่าในหัวข้อดังกล่าว หลังจากนั้นได้ว่าที่เสร็จ แต่ละกลุ่มพิจารณาใหม่ถึงระดับ และหาหลักการ และได้เส้นกราฟใหม่จากกลุ่ม
8.การเรียนรู้โครงการ (Project-Based Learning)	แต่ละกลุ่ม ผู้เรียน 4-5 คน จะสร้าง ต้นแบบของโรงเรียนในฝัน โดยเขียนรายละเอียด ของหลักการและแนวคิดเดียวกัน เป้าหมาย และวัตถุประสงค์และทรัพยากร แหล่งทุน ระยะเวลาดำเนินการ การปฏิบัติงานประมาณและจัดการวางแผนการตลาด
9.Gallery Tours (Kagan, 1992)	แต่ละกลุ่มที่ร่วมมือใน 5 กลุ่ม ในห้องเรียน จะสร้างเว็บเพจ ที่จะนำเสนอเกี่ยวกับ "โรงเรียนในฝัน"เพื่อนๆ ผู้สอนจะช่วยกันป้อนกลับรายละเอียดเกี่ยวกับเว็บเพจที่สร้างขึ้น
10. กิจกรรมกลุ่มแบบอื่นๆ ได้แก่ การแข่งขันในทีม การอภิปรายกลุ่ม การประชุมกลุ่มใหญ่ การได้ว่าที่กลุ่มหนึ่ง	การอภิปรายกลุ่ม จะสร้างสรรค์ จะนำมาซึ่งผู้เรียนรู้สึกได้รับประสบการณ์ระหว่างการเรียนรู้และการหยิบยกประเด็นคำถาม และแต่ละคนจะมีจุดที่ได้รับในแนวคิด ชัดเจน และสร้างสรรค์

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ

ปัทมา ศรขาว (2540) ศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม จำนวน 142 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองนักศึกษาเรียนแบบร่วมมือ และกลุ่มควบคุมเรียนแบบปกติ ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อ

วิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ สูง ปานกลาง และต่ำที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบปกติในระดับความสามารถเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลาง และต่ำกว่าที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลางและต่ำที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุธาดา มุ่งช่อนกลาง (2540) ศึกษา การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความร่วมมือในการทำงานกลุ่มระหว่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่เป็นทางการกับไม่เป็นทางการ ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปรังค์ของวิทยา จังหวัดนครราชสีมา แบ่งเป็น 2 กลุ่มทดลองกลุ่มละ 42 คน เรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่เป็นทางการกับไม่เป็นทางการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.742 และแบบประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนซึ่งมีเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที (t-test) ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการกับไม่เป็นทางการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และมีความร่วมมือในการทำงานกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เปี่ยมสุข กลิ่นเกษร (2541) ศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือต่อพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล ก่อนและหลังการเรียนแบบร่วมมือและเปรียบเทียบพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการเรียนแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองและควบคุม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ จำนวน 70 คน จัดเข้ากลุ่มทดลอง

และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 35 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบจับคู่ โดยใช้คะแนนเฉลี่ยสะสม เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการสอนการเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 0.81 และค่าดัชนีความสอดคล้องของการสังเกตรายคู่ มีค่าระหว่าง 0.70 -0.92 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล หลังการเรียนรู้แบบร่วมมือ สูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชาแรนและคณะ (Sharan et-all, 1984 Cited in Arends,1989: 412-414) ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือในชั้นเรียนในอิสราเอล เพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับผลของการเรียนแบบร่วมมือในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สัมพันธภาพทางสังคม พฤติกรรมความร่วมมือ และพฤติกรรมการแข่งขัน ผลการศึกษาพบว่า การเรียนแบบร่วมมือ สามารถส่งเสริมสัมพันธภาพทางสังคมในระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน รวมถึงเพื่อนร่วมชั้นเรียนที่มีความแตกต่างในด้านเชื้อชาติ และพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมความร่วมมือสูง และพฤติกรรมการแข่งขันต่ำ

ฟิลลิปส์ (Phillips,1988 Cited in Beck,1995) รายงานการใช้กระบวนการกลุ่ม ในรูปแบบของงานที่ใช้ความร่วมมือในการแข่งขันกันทำงาน และให้นักศึกษาพยาบาล ทำแบบทดสอบเป็นรายบุคคล พบว่านักศึกษามีความวิตกกังวลน้อยลง และได้รับคะแนนสูงขึ้นในการสอบปลายภาค

กิททิงเจอร์ (Gittinger,1994) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับวิทยาลัยที่เรียนวิชาเลขคณิตและพีชคณิตในชั้นเรียนแบบพัฒนาการ โดยแบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือ และกลุ่มที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบ DAPS (Diagnostic and Prescriptive System) ซึ่งพัฒนาโดย CSR (Computer System Research) โดยทั้ง 2 กลุ่มใช้เวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่าง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ของผลการเรียนพีชคณิตของทั้ง 2 กลุ่ม แต่พบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนเลขคณิต ของทั้ง 2 กลุ่ม นอกจากนี้ยังพบว่า การเรียนแบบร่วมมือมีอิทธิพลเหนือกว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเฉพาะเพศหญิง เช่น นักศึกษาหญิงผิวขาวที่เรียนแบบร่วมมือ ได้คะแนนหลังเรียนสูงกว่าที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักศึกษาหญิงผิวดำที่เรียนแบบร่วมมือได้คะแนนพีชคณิตสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

บิลลิง (Billing, 1994) ศึกษาผลของการชอบเรียนเป็นกลุ่มแบบร่วมมือหรือเรียนโดยลำพังของนักศึกษาพยาบาล ต่อการกระทำและทัศนคติเมื่อใช้การเรียนด้วยวิดีโอติสก์ปฏิสัมพันธ์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลจำนวน 114 คน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่เรียนเป็นกลุ่มแบบร่วมมือ มีทัศนคติที่ดีเพิ่มขึ้นต่อการใช้วิดีโอติสก์ปฏิสัมพันธ์ช่วยสอน สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ และมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าอีกกลุ่ม แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แอสเลย์และโอนีล (Ashley and O'Neil, 1994) ศึกษาการเรียนเป็นกลุ่มว่ามีประสิทธิภาพต่อการเตรียมนักศึกษาพยาบาลเพื่อสอบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักศึกษาพยาบาลเพศหญิง จำนวน 125 คน ที่มีความคล้ายคลึงกันในด้านอายุ และเชื้อชาติ ในกลุ่มทดลองให้มีการทำงานด้วยกันเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-12 คน ทั้งกับเพื่อนและครูผู้สอน พบกันสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่เรียนเป็นกลุ่มประเมินว่า เป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน เพิ่มความช่วยเหลือในการเตรียมสอบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ เป็นการจัดประสบการณ์ในทางบวกในการเตรียมสอบ แสดงให้เห็นถึงความผูกพันระหว่างครูและศิษย์และช่วยในการประเมินตนเองของนักศึกษาพยาบาล และข้อเสนอแนะควรใช้กระบวนการนี้ตั้งแต่ปีแรกๆ แต่ควรมีโครงสร้างและการทำงานกลุ่มชัดเจนกว่านี้

เบค (Beck, 1995) ได้วิจัยเชิงปฏิบัติการในการพัฒนารูปแบบ วิเคราะห์ ทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือในนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาวิทาลัยซานเมื่อง กลุ่มทดลองเรียนแบบร่วมมือโดยให้นักศึกษาอภิปรายกลุ่มย่อย โดยใช้กรณีศึกษา กลุ่มละ 4-5 คน กลุ่มควบคุมสอนโดยการอภิปรายเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา ให้นักศึกษาประเมินผล

ผลบ่งชี้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนการสอนที่น่าตื่นเต้น และเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนตามปกติในชั้นเรียน

วัตสัน และมาร์แชล (Watson and Marshall,1995) ได้ศึกษาผลการใช้แรงเสริมและการจัดกลุ่มที่แตกต่างกันในการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนภายในกลุ่มของนักเรียนวิทยาลัย การอบรมวิทยาศาสตร์ โดยศึกษากับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย East Carolina ทั้งหมด 3 ห้อง จำนวน 116 คน ใช้เวลาในการศึกษา 2 เดือน ดำเนินการวิจัย โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 4 กลุ่ม ให้กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน ได้รับการเรียนแบบร่วมมือโดยการใช้แรงเสริม กลุ่มที่ 3 คล้ายกับกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่สมาชิกมีความสามารถแตกต่างกัน ได้รับการเรียนแบบร่วมมือโดยการใช้แรงเสริม กลุ่มที่ 2 คล้ายกับกลุ่มที่ 1 แต่ไม่ได้รับแรงเสริม และกลุ่มที่ 4 คล้ายกับกลุ่มที่ 2 แต่ไม่ได้รับแรงเสริม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบสังเกตการณ์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาในการทำงานกลุ่ม วิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลโดยใช้สถิติ ANCOVA ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนแบบร่วมมือทั้ง 4 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการเรียนแบบร่วมมือนั้นสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่มได้สูงขึ้นเช่นเดียวกัน

คอสตัน (Coston,1995) ได้ทำการศึกษาผลการใช้เครื่องคำนวณที่ส่งเสริมการสอนและการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องคำนวณ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ด้านทักษะทางพีชคณิต และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาที่เรียนพีชคณิต ระดับวิทยาลัย เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง คือ เรื่อง การแปลงสมการเชิงเส้นกำลังสอง ค่าสัมบูรณ์ และฟังก์ชันรากที่สอง ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ทำใน 2 ภาคเรียน คือ ภาคเรียนฤดูใบไม้ร่วง ปีการศึกษา 1992 และภาคเรียนฤดูใบไม้ผลิ ปีการศึกษา 1993 ภาคเรียนละ 10 สัปดาห์ ซึ่งทำโดยแบ่งนักศึกษาเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งเรียนแบบบรรยายและมีกรอภิปราย กลุ่มที่ 2 เรียนโดยมีการใช้เครื่องคำนวณ Texas Instruments(T1-81) กลุ่มที่ 3 เรียนแบบร่วมมือ และกลุ่มที่ 4 เรียนแบบผสมระหว่างการเรียนแบบร่วมมือกับการใช้

เครื่องคำนวณ ซึ่งเทคนิคที่ใช้ในการเรียนแบบร่วมมือจะใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันของจอห์นสัน และจอห์นสัน รวมทั้งเทคนิคการต่อบทเรียนของสลาวิน ผลการทดลองพบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือ มีความแตกต่างกันของความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องคำนวณ ในขณะที่กลุ่มที่เรียนผสมระหว่างการเรียนแบบร่วมมือและมีการใช้เครื่องคำนวณกับกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

ยัง (Young ,1995) ศึกษาการทำงานกลุ่มในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ระดับต้น และพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ในนักศึกษาจัดกลุ่มเองตามความสมัครใจ โดยนักศึกษาร้อยละ 30 เข้าเรียนเป็นกลุ่ม เพราะเชื่อว่าจะทำให้ผลการเรียนดีขึ้น และร้อยละ 37 เข้าเรียนเป็นกลุ่มเพราะต้องการอยู่กับเพื่อน หรือต้องการความช่วยเหลือจากเพื่อน และเห็นว่าการเรียนเป็นกลุ่มช่วยเพิ่มพูนความรู้ และทำให้ผลการเรียนดีขึ้น กลุ่มจะพบกันในสถานศึกษาร้อยละ 58 และพบกันนอกสถานศึกษา ร้อยละ 18 ทั้งในและนอกสถานที่ร้อยละ 24 และจะพบกันในช่วงก่อนสอบร้อยละ 49 พบกันสัปดาห์ละครั้งร้อยละ 27 และพบกันสัปดาห์เว้นสัปดาห์หรือร้อยละ 21 กลุ่มส่วนใหญ่มีขนาดกลางประกอบด้วยสมาชิก 4 คน ร้อยละ 44 อยู่ในกลุ่มเดิมตลอดเทอม และร้อยละ 56 เปลี่ยนกลุ่มในระหว่างเทอม เหตุผลในการเปลี่ยนกลุ่ม คือ การเปลี่ยนตอนเรียน

คอบส์ (Cobb,1996) ศึกษาถึงผลของกลยุทธ์การเรียนรู้แบบร่วมมือ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคงอยู่ของความรู้ในนักศึกษาพยาบาล ด้วยการใช่วิธีโอดีสกีในการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล จำนวน 71 คน จากวิทยาลัยชานเมือง สุ่มเข้ากลุ่ม 3 กลุ่ม และจัดกลุ่มดังนี้ คือ กลุ่มผลสัมฤทธิ์ กลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงปานกลาง ต่ำ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีคะแนนทดสอบหลังการเรียนสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ จากการสังเกตเชิงคุณภาพ แสดงว่า นักศึกษากลุ่มนี้มีความตั้งใจเรียน

กูตเฟลโล (Goodfellow,1995) ศึกษาถึงกลยุทธ์การเรียนรู้แบบร่วมมือ : วิธีที่มีประสิทธิภาพในการสอนวิชาการวิจัยทางการแพทย์ ผลการศึกษาพบว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการสอนวิชาการวิจัยทางการแพทย์ นักศึกษามีคะแนนสอบกลางภาค และปลายภาคสูงขึ้น และการประเมินผลรายวิชาเมื่อสิ้นสุดการเรียน พบว่า นักศึกษามีความพอใจ มีความสุขในการเรียนวิชาการวิจัยทางการแพทย์ มีความสุขในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และคิดว่า

การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการส่งเสริมประสบการณ์ และการประยุกต์ความรู้ในกระบวนการเรียน การวิจัย

วอล์กเกอร์ (Walker, 1996) ได้ทดลองใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือในการสอนวิชาเพศศึกษาและความสัมพันธ์ภายในครอบครัว แก่นักศึกษาระดับอนุปริญญาจำนวน 36 คน ที่มหาวิทยาลัยของรัฐโอเรกอน ปี 1994 เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา จากการสังเกตและสัมภาษณ์ นักศึกษาประเมินว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ ทำให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนได้ง่ายมากขึ้น ลึกซึ้งขึ้น มีความรู้ลึกซึ้งที่ได้รับความคิดเห็นที่แตกต่างหรือหลากหลายจากเพื่อนๆ ทำให้ผลงานกลุ่มดีขึ้น และความรู้ลึกซึ้งที่มีต่อเพื่อนดีขึ้น และคิดว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้การเรียนรู้วิชานี้ น่าสนใจขึ้น จากการประเมินผลงานของนักศึกษาพบว่า คุณภาพงานดีขึ้นกว่าการเรียนรู้ตามปกติที่ผ่านมา

แมค อลิสเตอร์ และ ออสโบน (McAllister and Osborne, 1997) ได้ศึกษากลยุทธ์การใช้เพื่อนสอนเพื่อน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือในนักศึกษาพยาบาล ที่ประเทศออสเตรเลีย พบว่า นักศึกษาทุกคนประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อน นักศึกษาบางคนคิดว่า การช่วยสอนเพื่อนเป็นการท้าทายความสามารถ ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ลึกซึ้งขึ้น แต่ นักศึกษาบางคนก็คิดว่าการช่วยสอนเพื่อนทำให้เกิดความวิตกกังวล และคิดว่าเป็นการเสียเวลา

แคร์รี่ (Cairy, 1997) ศึกษาผลของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบร่วมมือต่อทัศนคติ ทักษะทางสังคมและกระบวนการของนักศึกษาพยาบาล ศึกษาแบบ 1 กลุ่มวัด 1 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์จำนวน 43 คน สุ่มอย่างง่ายเข้ากลุ่ม 8 คน เรียนแบบร่วมมือเป็นเวลา 15 สัปดาห์ ผลการศึกษพบว่าหลังการทดลอง นักศึกษามีความสามารถด้านกระบวนการ ทัศนคติ ทักษะทางสังคม และความรู้ลึกซึ้งสบายเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

ออสติน (Austin, 1996) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือในวิชาคณิตศาสตร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาระดับวิทยาลัย โดยแบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนแบบร่วมมือ และกลุ่มควบคุม ซึ่งเรียนแบบบรรยาย มีการวัดผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้คะแนนจากการสอบข้อเขียน 5 หน่วย ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองทำคะแนนสูงกว่าเกือบทุกหน่วย และจากการวัดเจตคติ 7 ใน 9 ครั้ง พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติของคะแนนการวัดเจตคติต่อวิชา

คณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แต่พบว่ามี ความแตกต่างในด้านความชอบในการเรียนและความสนุกสนานในการเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองมีความชอบและความสนุกสนานมากกว่ากลุ่มควบคุม

เมียร์ส (Mears, 1996) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพีชคณิตในระดับวิทยาลัย โดยแบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมซึ่งเรียนแบบบรรยาย และกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนผสม ระหว่างแบบบรรยายกับการเรียนแบบร่วมมือ ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังเรียน แต่ไม่มีความแตกต่างของคะแนนเจตคติและเพศของนักศึกษา

ทาวน์และแกรนท์ (Town and Grant, 1997) ได้ทำการวิเคราะห์วิธีการเรียนแบบร่วมมือ โดยให้นักเรียนอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อสรุปเกี่ยวกับเรื่องที่ได้เรียนผ่านมาแล้ว ในวันสุดท้ายของการเรียนแต่ละเรื่อง โดยมีจุดประสงค์เพื่ออธิบายโครงสร้างของวิธีเรียนนี้และสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อวิธีเรียน ทำการทดลองกับนักศึกษาปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยมายด์ เวสเทิร์น จำนวน 26 คน ในวิชาเคมี ซึ่งการเรียนแต่ละเรื่อง ใช้เวลาสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยทำการสังเกต สัมภาษณ์ และใช้แบบสอบถามกับนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนนี้ว่าสามารถส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความหมายมากกว่าการท่องจำ และก่อให้เกิดองค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือได้มากน้อยเพียงใด วิเคราะห์ข้อมูลโดยทำการพิจารณาจากข้อมูลที่ได้รวบรวมไว้ทั้งหมด วิเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยายและเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า โครงสร้างของวิธีเรียนแบบร่วมมือนี้ จะเน้นให้นักศึกษาได้รับฝึกหัดในเรื่องที่เรียนร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ชักถามปัญหาต่างๆ โดยการสร้างและตอบคำถามด้วยตนเอง เป็นวิธีการส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีขั้นตอนในการเรียนในลักษณะการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในเรื่องที่เรียนได้ดี และจำได้นานมีการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ เข้าด้วยกันช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายมากขึ้น นอกจากนี้ การเรียนแบบร่วมมือยังช่วยพัฒนาทักษะในการทำงานร่วมกันระหว่างนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

ทอมสัน (Thompson,1997) ศึกษาความแตกต่างของการชอบวิธีการสอนในชั้นเรียน ระหว่างนักศึกษาพยาบาลศาสตร์หลักสูตรปกติและนักศึกษาผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักศึกษาพยาบาลศาสตร์หลักสูตรปกติและนักศึกษาผู้ใหญ่ จำนวน 206 คน และกลุ่มนักศึกษาผู้ใหญ่ยังแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่ไม่เคยเรียนพยาบาลมาก่อน และกลุ่มที่เคยเรียนพยาบาลมาก่อน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาพยาบาลหลักสูตรปกติ และนักศึกษาผู้ใหญ่มีความชอบไม่แตกต่างกัน แต่นักศึกษาผู้ใหญ่ที่ไม่เคยเรียนพยาบาลมาก่อนชอบการสอนเป็นรูปแบบ และให้ความรู้มากๆ ในขณะที่นักศึกษาผู้ใหญ่ที่เคยเรียนพยาบาลมาก่อนชอบการสอนแบบใช้สถานการณ์ การเรียนแบบร่วมมือ และคาดหวังในผลการเรียนสูง

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ สรุปได้ว่าการเรียนแบบร่วมมือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ มุ่งเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม และทักษะทางสังคม การร่วมมือกันทำงาน และสร้างความรับผิดชอบต่อตนเอง และต่อกลุ่ม เพื่อให้ได้ผลสำเร็จของงานร่วมกัน ทุกคนมีความเท่าเทียมกันและได้รับผลงานเท่ากัน ซึ่งผลของการเรียนแบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีเจตคติต่อการเรียนในทางบวก สามารถแก้ปัญหา เรียนรู้อย่างมีความหมาย มีทักษะการคิด ความเข้าใจ และพัฒนาทักษะทางด้านสังคม และมีความพึงพอใจในการเรียนมากขึ้น

ตอนที่ 4 แนวคิดการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case- Based Learning :CBL) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case- Based Learning :CBL) หมายถึง การเรียนการสอน โดยใช้กลวิธีในการแสดงออกถึงหลักการ เนื้อหา ที่มีความสัมพันธ์กัน ออกมาในรูปของเรื่องราว (Story) การวาดรูป (Drawing) เอกสารรายงาน (Documents) ข่าว (News) ทีวี ละคร (TV & Drama) บทประพันธ์ (Poems)เสียงเพลง(Songs) รูปภาพ (Paintings) เสียง (Sounds) การ์ตูน (Cartoons) ปัญหา (Problems) และสถานการณ์ต่างๆ (Situations) ซึ่งวิธีที่ใช้ในการแสดงออกของการสอน ประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยเน้นทักษะการทำงานเป็นทีม (Collaborative skill) และการให้การแก้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning :PBL) ร่วมด้วย กรณีศึกษาสามารถทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ และเกิดกระบวนการคิดการแก้ปัญหา การตัดสินใจได้ดี (Cliff and Write,1999)

นักการศึกษาหลายท่าน และในหลากหลายสาขาวิชา ได้นำ กรณีศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน และได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case Based Learning) ดังนี้

เอมิลีและคนอื่นๆ (Emily and others,1999) กล่าวถึง กรณีศึกษาสามารถนำมาใช้ได้ดีในการเรียนการสอนสาขาวิชาการเกษตรและชีวภาพ การผลิตพืชผล การปลูกพืช เป็นต้น

ไซด์และคนอื่นๆ (Sai and others,1999) ได้นำกรณีศึกษา มาใช้ในการเรียนการสอนทางพยาธิและสรีรวิทยา สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า กรณีศึกษาสามารถนำมาสอนและสัมมนาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนได้เป็นอย่างดี โดยกรณีศึกษาเป็นเนื้อหาวิชาที่เฉพาะ เป็นการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนเรียนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) มากกว่าการเรียนแบบบรรยายซึ่งเป็นการเรียนที่ต้องพึ่งพาผู้สอน (Passive Learning) รวมทั้งการเรียนด้วย กรณีศึกษาเป็นการเรียนที่ผู้เรียนเป็นกลุ่ม ประชุมกลุ่มและมีการศึกษาและ แก้ปัญหาในกรณีศึกษา โดยกลุ่ม ในหัวข้อที่ผู้สอนได้มีการบรรยายมาแล้ว เหมาะสำหรับผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ และแก้ปัญหาได้ดีขึ้น

ดีโบลาและคนอื่นๆ (Deborah and others,1999) ได้นำกรณีศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนทางชีววิทยา โดยนำกรณีศึกษามาสอนในหลายรูปแบบ ได้แก่ เป็นแบบเรียน เป็นการเรียนรู้ นอกห้องเรียน เป็นการรายงานกรณีศึกษา และเป็นการสอบปลายภาค และการเรียนด้วยกรณีศึกษา จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น และมากกว่า ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ความรู้ได้ดี และการสอนด้วยกรณีศึกษา จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เป็นธรรมชาติ ได้มากขึ้น สร้างเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนแบบกระตือรือร้น และรู้จักคิด โดยเฉพาะมีประโยชน์มากในการเรียนในคลินิก เนื่องจากสามารถสร้างพื้นฐานความรู้ทางด้านชีววิทยาได้ดีขึ้น

แอนเดอร์สันและคริสต้า (Anderson and Christa,1999) ได้นำกรณีศึกษามาใช้ในการศึกษานักศึกษาผู้ใหญ่ โดยนักศึกษากลุ่มนี้มีประสบการณ์ เป้าหมาย ทักษะในการเรียนรู้ และความต้องการในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันมาก เมื่อนำกรณีศึกษามาเป็นเครื่องมือในการสอนแล้ว จะทำให้กลุ่มนักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ที่ดีในทุกกลุ่ม และกรณีศึกษายังเป็นการเรียนที่เป็นวิทยาศาสตร์ สามารถจูงใจนักศึกษา และท้าทายนักศึกษาได้ด้วยปัญหา และการตอบปัญหาจากกรณีศึกษา

แฟรงค์ (Frank,1999) ได้ใช้กลยุทธ์ในการสอนด้วยกรณีศึกษา ร่วมกับการทำงานเป็นทีม เพื่อพัฒนาความเข้าใจในการเรียนของนักศึกษาทันตแพทย์ โดยการนำเสนอกรณีศึกษา ประมาณ 2-3 หน้า และคำถามปลายเปิดในกรณีศึกษา ร่วมกับการให้ข้อมูล แผนผัง และแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ผลพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

เฮร์เรียด (Herreid ,1999) ได้นำกรณีศึกษามาใช้ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป และการทำวิจัย พบการเรียนด้วยกรณีศึกษาเป็นการเรียนแบบเป็นทีม ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และผลการเรียนดีขึ้น

จีน และคณะ (Jean and others,1999) ได้นำกรณีศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์ โดยใช้กลวิธีการแก้ปัญหาเป็นหลัก ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในคลินิก และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น

คริสตี้น (Christine, 1999) ได้นำกรณีศึกษาร่วมกับการใช้ปัญหาเป็นหลัก จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สามารถนำกรณีศึกษามาใช้ในการเรียนผ่านเว็บ

แพทริก (Patrick, 1999) กล่าวถึงกรณีศึกษาเป็นการสอนที่สามารถให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิด หลักการ และทฤษฎี และรูปแบบทางจิตวิทยา โดยกรณีศึกษาสามารถนำเสนอประเด็นปัญหาและการประยุกต์ใช้ได้ดี

พามาเลล่า (Pamela, 1999) ได้นำกรณีศึกษามาสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโท โดยร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ พบว่าผู้เรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการตัดสินใจที่ดีขึ้น

สรุปได้ว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษา เป็นการนำเอา เรื่องเล่า เรื่องจริง หรือสิ่งกระตุ้นที่แสดงถึงความสำคัญของสิ่งที่นำมาเรียนในสาขาวิชานั้นๆ ในความหมายทางพยาธิวิทยา หมายถึงกรณีศึกษาที่แสดงความสำคัญของแนวคิด โดยนำเสนอเป็น ประวัติ อาการ อาการแสดง การรักษา สภาพและปัญหาที่เกิดขึ้น และถามคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ที่มีอยู่แก้ปัญหาจากกรณีศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ โดยผู้เรียนมีการค้นหา รวบรวมข้อมูลจากเรื่องเล่า หรือสถานการณ์นั้นๆ และตอบคำถามจากกรณีศึกษานั้นๆ ด้วยข้อมูลที่รวบรวมมา วิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล และตัดสินใจในการหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหาให้กับกรณีศึกษานั้นๆ อย่างมีเหตุผล และมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

คุณค่าและความสำคัญของกลวิธีการเรียนด้วยกรณีศึกษา

การใช้กรณีศึกษาในการเรียนการสอน เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนระลึกได้ (recall) เกี่ยวกับความรู้ที่ได้เรียนมา จากห้องปฏิบัติการมาใช้อย่างมีเหตุผล โดยกรณีศึกษาช่วยให้ผู้เรียนเกิดการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เกิดทักษะการคิด การวินิจฉัย และทำให้เกิดความรับผิดชอบต่อมนุษย์ ให้เข้าใจการเรียนพยาธิ สรีรวิทยาได้ลึกซึ้ง รวมทั้งได้เรียนรู้ในเรื่องที่เป็นจริง และสภาพปัญหาที่จริงจากกรณีศึกษาในรายวิชา (Cliff and Write, 1999)

การเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นการจำลองสภาพที่เหมือนจริง หรือการนำเสนอปัญหาที่เป็นจริง เพื่อจัดหาสถานการณ์ให้กับผู้เรียนตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียน โดยให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์แนวคิด ทฤษฎี ในการวิเคราะห์ และตัดสินใจ โดยนำกรณีศึกษามาเป็นวิธีการเรียนผ่านเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ward,1998)

ในขณะที่เดียวกันกรณีศึกษาสามารถใช้กลยุทธ์ในการสอนแบบร่วมมือทำงานเป็นทีม เพื่อพัฒนาความเข้าใจในการเรียนของนักศึกษาทันตแพทย์ โดยการนำเสนอกรณีศึกษาประมาณ 2-3 หน้า และคำถามปลายเปิดในกรณีศึกษาร่วมกับการให้ข้อมูล แผนผัง และแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น (Anderson and Christa, 1999)

กรณีศึกษา (ทศนา แชมณี ,2537) เป็นวิธีการวิธีหนึ่งซึ่งใช้กรณี หรือเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงๆ มาดัดแปลงและใช้เป็นตัวช่วยในการให้ผู้เรียนได้ศึกษา วิเคราะห์ และอภิปรายกัน เพื่อสร้างความเข้าใจและฝึกฝนหาทางแก้ไขปัญหานั้นๆ วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดและพิจารณาข้อมูลที่ได้รับอย่างถี่ถ้วน และการอภิปรายจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน รวมทั้งการนำเอากรณีศึกษาต่างๆ ซึ่งคล้ายคลึงกับชีวิตจริงมาใช้ จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ มีลักษณะใกล้เคียงกับความจริง ซึ่งมีส่วนทำให้การเรียนรู้มีความหมายสำหรับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น และกรณีศึกษา คือ การกำหนดสถานการณ์ขึ้นมาหรือโดยใช้วิดีโอเทป เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริง หรือสร้างขึ้นให้เหมือนจริงก็ได้ ผู้เรียนจะได้ศึกษาและอภิปรายในประเด็นต่างๆ ตามแนวที่วิทยากรกำหนดให้ อาจจะเป็นการตอบคำถามหรือให้ปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง การใช้กรณีศึกษา นิยมใช้หลังจากการบรรยายแนวคิด ทฤษฎี และหลักการเสร็จแล้ว เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำสิ่งที่ได้เรียนไปใช้ในการทำกรณีศึกษาก่อนที่จะมีการอธิบายสรุปแนวคิด ทฤษฎีและหลักการ เพื่อค้นหาคำตอบหรือแนวคิดที่เหมาะสม (สุเทพ นุ่นสวัสดิ์,2540) และในการใช้กรณีศึกษา วิทยากรจะอธิบายเรื่องที่จะมอบหมายให้ผู้เรียนได้ทราบวัตถุประสงค์และแนวการทำกรณีศึกษา ซึ่งอาจเป็นข้อความเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือวิดีโอเทป อย่างใดอย่างหนึ่ง อาจจะให้แบ่งกลุ่มบ้าง ทำเป็นรายบุคคลบ้าง ทั้งนี้อาจเปรียบเทียบผลที่ได้จากกลุ่มกับ รายบุคคลได้

ในบางครั้งเมื่อผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้คิดได้กระทำในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่ผู้สอนไม่สามารถบอกผู้เรียนได้อย่างตรงไปตรงมาได้ หรือถ้าบอกได้แต่ก็ไม่บังเกิดผลเท่าที่ควร ผู้สอนอาจสมมุติเรื่องหรือกรณีต่างๆ ขึ้นมาให้น่าสนใจ โดย การสอดใส่หรือสอดแทรกสิ่งที่ผู้สอนอยากให้ผู้

เรียนคิดและทำในเรื่องนั้น เช่น การแต่งนิทานขึ้นมาเรื่องหนึ่งที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเป็นจริง และมีความน่าสนใจ เล่าให้ผู้เรียนฟัง และตั้งประเด็นคำถาม ให้ได้คิด วิเคราะห์ และหาทางแก้ไขปัญหาต่างๆ เป็นต้น หรือการสมมติเรื่องหรือกรณีเรื่องอื่นๆ ขึ้นมาให้มีลักษณะใกล้เคียงกับสภาพของผู้เรียน แล้วตั้งประเด็นคำถามให้เขาได้คิด วิเคราะห์ และแสวงหาแนวทางในการปฏิบัติตามแบบใหม่ๆ เป็นต้น

เทคนิคการสมมติเรื่องขึ้นมาใช้เป็นกรณีตัวอย่างให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ และอภิปรายในลักษณะดังกล่าว เรียกว่า "เทคนิคการใช้กรณีตัวอย่าง" ซึ่งกรณีตัวอย่างที่นำมาใช้เพื่อการเรียนรู้นั้นมีหลายแบบหลายลักษณะด้วยกัน เช่น อาจมีลักษณะเป็นเรื่องสั้น ซึ่งมีตอนจบสมบูรณ์หรือเป็นเรื่องที่ยังไม่จบสมบูรณ์ ทั้งทำให้ผู้ฟังคิดตอนจบก็ได้ หรืออาจมีลักษณะเป็นเรื่องยาวที่ตัดต่อมาเป็นนิทาน เป็นข่าวหนังสือพิมพ์ หรือเป็นเหตุการณ์ประจำวันก็ได้ นอกจากนั้นอาจจะเป็นประเภทของรูปภาพ เรื่องเล่า หรือบทสนทนา ก็ได้ อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นลักษณะใดๆ จุดเน้นของกรณีตัวอย่าง คือ เนื้อหาของเรื่องและการอภิปรายประเด็นปัญหาต่างๆ

ข้อดีของกรณีศึกษา คือ ผู้เรียนได้ฝึกใช้ความสามารถในการคิดตัดสินใจจากเรื่องที่สร้างขึ้นเหมือนจริงหรือใกล้เคียงกับความจริง สามารถนำไปใช้กับสถานการณ์จริงได้ในโอกาสต่อไป และยังเป็น การช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีและหลักการ อีกทั้งเป็นการฝึกการยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม ซึ่งมีความจำเป็นมากในชีวิตจริง นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความคุ้นเคยสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระได้เป็นอย่างดี ในขณะที่กรณีศึกษามีข้อจำกัดอยู่บ้าง คือ สร้างเรื่องที่เหมือนจริงหรือใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงอาจทำได้ยาก เสียเวลา เสียค่าใช้จ่ายมาก บางครั้งเรื่องที่สร้างอาจไม่ทันสมัย หรือไม่เหมาะสมกับเวลาก็ได้ นอกจากนี้สมาชิกบางคนอาจมีอิทธิพลในการครอบงำความคิดของผู้อื่นให้คล้อยตามได้ ทำให้สมาชิกบางคนไม่มีความคิดเห็นเป็นของตนเองและไม่กล้าแสดงความคิดเห็นไม่ตรงกับผู้อื่น

คุณลักษณะของการออกแบบการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาผ่านเว็บ

คุณลักษณะของการออกแบบการสอนด้วยกรณีศึกษาผ่านเว็บที่ดี จะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะดังนี้ (Cliff and Write, 1999)

1. มีความหมาย และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน
2. มีข้อมูล และกรณีศึกษามีประเด็นที่จะศึกษาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน
3. กรณีศึกษาที่นำมาเรียนตรงกับเรื่องที่ศึกษามีคำถามในการอภิปรายตรงกับ

จุดมุ่งหมายการสอน

4. คำถามจากกรณีศึกษามีการเฉลยคำตอบที่ชัดเจน และผู้เรียนสามารถค้นหาคำตอบได้อย่างกว้างขวางและตามความต้องการ

คำอธิบาย มีดังนี้

1. มีความหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน

หมายถึง การสอนแบบกรณีศึกษาผ่านเว็บจะต้องมีความสำคัญ และมีการเตรียมโครงสร้างของวัตถุประสงค์ในการสอนกรณีศึกษาเริ่มตั้งแต่ การเรียนทางพยาธิวิทยา สรีระวิทยา ที่บอกได้จากกรณีศึกษา ให้ความหมายและความสำคัญในแนวคิดแต่ละประเด็นที่น่าเสนอ และท้ายสุดจะต้องพิจารณาความคิด และความเป็นจริง ภายหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนจากกรณีศึกษา และมีการวิเคราะห์กรณีศึกษา โดยกรณีศึกษาที่ดี จะต้องมีส่วนของการเรียน คือ ประเด็นในกรณีศึกษา จะต้องสามารถบอกและให้แนวคิดสำคัญในการเรียนรู้เรื่องที่ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ไม่กว้างจนเกินไปจนทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนและเบี่ยงเบนออกจากสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

2. มีข้อมูล และกรณีศึกษามีประเด็นที่จะศึกษาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน

ข้อมูลที่สอนผ่านเว็บจะต้องมีประเด็นตรงกับเนื้อเรื่องที่สอน ได้แก่ ประวัติของผู้ป่วยทางคลินิก และศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ประเด็นนั้นๆ จะต้องสั้น ได้ใจความ และเข้าใจง่าย ประมาณ 5-10 ประโยค มีความชัดเจน และเขียนให้กระชับ ไม่ซับซ้อน และถ่ายทอดความเข้าใจ มีการสรุปกรณีศึกษาแบบสั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และสนใจ รวมทั้งประเด็นในกรณีศึกษา ต้องตรงกับวัตถุประสงค์ที่จะเรียน

3. กรณีศึกษาที่นำมาเรียนตรงกับเรื่องที่ศึกษา คำถามในการอภิปรายตรงกับจุดมุ่งหมายการสอน โดยการสร้างคำถามต้องให้ตรงกับเนื้อหา และผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ พยาธิและสรีระวิทยา มาใช้ในการตอบคำถามในกรณีศึกษาได้ เช่น ชนิดของเซลล์

คืออะไร เนื้อเยื่อชนิดไหน แตกต่างจากลักษณะที่ปกติอย่างไร ลักษณะที่เห็นน่าจะเป็นโรคอะไร รักษาอย่างไร เป็นต้น

4. คำถามจากกรณีศึกษามีการเฉลยคำตอบที่ชัดเจน และผู้เรียนสามารถค้นหาคำตอบได้อย่างกว้างขวางและตามความต้องการ โดยผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งจากการปรึกษาผู้สอน เพื่อน ตำรา เอกสาร และแหล่งข้อมูลอื่นๆได้ เพื่อนำมาตอบคำถามและมีการป้อนกลับคำตอบที่ถูกต้องเมื่อผู้เรียนต้องการทราบ และตรวจสอบประเมินตนเองในการเรียนรู้

วิธีการนำกรณีศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน (Cliff and Write, 1999)

1. ผู้เรียนได้รับกรณีศึกษาก่อนการบรรยาย และตอบคำถามจากกรณีศึกษา ภายหลังจากสิ้นสุดการบรรยาย และคำตอบจากกรณีศึกษาจะนำมาเป็นประเด็นในการอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการเตรียมความพร้อม ในการค้นคว้า การอ่านหนังสือ ตำรา ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา และแนวคิดจากประเด็นของการเรียนรู้จากกรณีศึกษา

2. ผู้เรียนวิเคราะห์กรณีศึกษาที่ซับซ้อน จากการทำงานเป็นกลุ่มย่อย ให้มีอิสระในการค้นหาคำตอบจากแหล่งค้นคว้าอื่นๆ

3. ผู้เรียนส่งคำตอบจากคำถามใน กรณีศึกษา ก่อนวันอภิปรายกลุ่ม

4. จากคำตอบในแต่ละคำถามของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม จะถูกนำเสนอในกลุ่มใหญ่ในห้องเรียน และมีการอภิปรายในแต่ละข้อคำถาม โดยผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ และบอกประเด็นความสำคัญของคำตอบ และสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียน

5. คำตอบและคะแนนส่งกลับไปยังผู้เรียนทุกคนได้ทราบผล พร้อมเฉลยคำตอบในทันที

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนแบบกรณีศึกษา

1. ทำให้ผู้เรียนได้มีการคิดวิเคราะห์ และมีการเตรียมตัวในการเรียนวิชานั้นๆ มากขึ้น เป็น การเรียนแบบกระตือรือร้น

2. ผู้เรียนมีการช่วยกันคิดช่วยกันทำเป็นการทำงานเป็นกลุ่ม นำมาใช้ได้ดีในการเรียนเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในคลินิก

3. ใช้เวลาประมาณ 50 นาทีในการอภิปรายร่วมกันในการค้นหาคำตอบ เกิดความชัดเจน
ในประเด็นคำถามและคำตอบ ทบทวนให้ผู้เรียนเกิดแนวคิด หลักการ ของการเรียนรู้

แนวทางในการวิเคราะห์กรณีศึกษา

ประเด็นในการตอบคำถามในกรณีศึกษา ส่วนใหญ่ ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบของกรณีศึกษาที่น่าเสนอมีประเด็นที่น่าสนใจอะไรบ้าง แต่ละประเด็นมีความแตกต่างกันอย่างไร ตัวอย่างคำถาม เช่น ชนิดของเซลล์ที่เฉพาะในกรณีศึกษานี้ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ อวัยวะ และระบบอะไร แตกต่างจากพยาธิที่ปกติอย่างไร

2. ลักษณะที่สำคัญของประเด็นในกรณีศึกษา ตัวอย่างคำถาม เช่น โครงสร้างการทำงานโดยปกติของอวัยวะที่นำมาศึกษาในกรณีศึกษานี้ทำงานอย่างไร สรีระปกติเป็นอย่างไร

3. จากกรณีศึกษามีปัญหาอะไรบ้างที่ต้องแก้ไข จากข้อมูลและสถานการณ์ในกรณีศึกษามีอะไรที่สำคัญ ตัวอย่างคำถาม เช่น พยาธิสภาพอะไรที่ทำงานผิดปกติ และปัญหาทางสรีระวิทยาคืออะไร

4. จากสภาพปัญหาในกรณีศึกษามีแนวทางแก้ไข หรือข้อเสนอแนะอย่างไร ตัวอย่างคำถาม เช่น เป้าหมายที่ต้องการศึกษาทางชีววิทยาคืออะไร

กระบวนการวิเคราะห์กรณีศึกษา

อธิบายแต่ละกรณีสืบค้นรวมทั้งตั้งประเด็นคำถามที่ต้องการ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนและผู้เรียนต้องตอบแต่ละประเด็นคำถามนั้น

ประเด็นคำถามที่ควรถาม และต้องการคำตอบจากกรณีศึกษา

1. ชื่อ
2. เรียงลำดับความสำคัญ
3. อธิบาย ได้อย่างไร
4. คืออะไร
5. เป็นอย่างไร
6. มีเป้าหมายอะไร

การสร้างกรณีศึกษาที่ดี

แฮริต (Herreid ,1999) ได้กล่าวว่า การใช้กรณีศึกษาที่นำไปใช้ในการเรียน ขึ้นอยู่กับผู้สร้างกรณีศึกษา โดยได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรณีศึกษา มีได้หลากหลายรูปแบบ ที่ง่าย ๆ คือ บทความหรือหนังสือพิมพ์ การเปรียบเทียบ โครงการวิจัย ทางการแพทย์คือการใช้ประวัติและรายละเอียดต่างๆ ของผู้ป่วย และสถานการณ์ต่างๆ ติดตามด้วยการถามคำถาม ร่วมกับสื่ออื่นๆ ในกรณีศึกษา คือ หอปฏิบัติการ รูปภาพทางคลินิก ภาพเคลื่อนไหวอื่นๆ เป็นต้น รวมทั้งมีข้อสรุป และเป้าหมายการรายงาน มีสมมติฐานการวินิจฉัยโรค วิธีการให้ข้อมูล และข้อสรุป

การสร้างกรณีศึกษาที่ดีควรประกอบด้วย (Herreid ,1999)

1. การเล่าเรื่องราวในกรณีศึกษามีความสัมพันธ์กับเรื่องที่คุณเรียนตั้งแต่ต้นจนจบเรื่อง
2. มีจุดเน้นและประเด็นใน ที่น่าสนใจ มีความสำคัญ มีปัญหา และมีแนวคิด
3. มีความน่าสนใจ และเป็นประเด็นที่ทันสมัย
4. ตัวละครหรือตัวเนื้อเรื่องในกรณีศึกษา ที่สามารถกระตุ้นให้คุณเรียนมีความรู้สึกเกี่ยวข้องที่จะต้องร่วมในการแก้ปัญหา หรือตอบปัญหาประเด็นในกรณีศึกษา
5. ในกรณีศึกษามีการเรียงลำดับ มีเป้าหมายให้คุณเรียนได้คิดและรู้สึกอะไร กรณีศึกษาที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายนั้นได้
6. เนื้อเรื่องต้องมีความเชื่อมโยงกันให้คุณเรียนสามารถคิดและแก้ปัญหาใน กรณีศึกษาได้
7. กรณีศึกษามีจุดเด่นในการนำมาเป็นบทบาทให้คุณเรียนได้นำมาใช้ในการประยุกต์การเรียนรู้เนื้อหาหัวข้ออื่นๆ เพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ในการเรียนได้ง่ายขึ้น
8. ในกรณีศึกษา มีประเด็นอภิปรายและเกิดการกระตุ้นให้คุณเรียนมีการอภิปราย
9. มีการผลักดันให้เกิดการตัดสินใจ
10. ในกรณีศึกษา มีการแสดงออกถึงหลักการที่อยู่บนความเป็นจริง
11. ต้องถูกจัดการภายใต้ในช่วงเวลาที่มีเหตุผลกรณีศึกษาที่ดีจะมีการสรุปและจับประเด็น มีความยาวของกรณีศึกษาที่มีความยาวพอเพียง สรุปย่อส่วนสำคัญให้คุณเรียนมีการกระตุ้นความสนใจ และใช้กรณีศึกษา ที่ซับซ้อนในผู้เรียนที่มีความพร้อม

สรุปได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้กรณีศึกษาผ่านเว็บ สามารถทำให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ทฤษฎี และองค์ความรู้ ร่วมกับประสบการณ์ นำมาเป็นแนวทางในการตัดสินใจจากเรื่องที่สร้างขึ้นเหมือนจริงหรือใกล้เคียงกับความจริง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้องค์ประกอบของเว็บ ในการค้นหาข้อมูล การติดต่อสื่อสารกับผู้สอน เพื่อน และทีมงาน ในการปรึกษา และแก้ไขปัญหาในกรณี โดยแนวทางการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในกรณีศึกษา สามารถนำไปใช้กับสถานการณ์จริงได้เป็นอย่างดี และผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการเรียน และเกิดการคิดในระดับสูงได้ดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้วยกรณีศึกษา

วอด (Ward,1998) ได้ศึกษาความกระตือรือร้น ความร่วมมือ และการเรียนโดยใช้กรณีศึกษาผ่านเว็บ ที่มีรูปแบบของประเด็นกรณีศึกษาผ่านเว็บ แบบตัวอักษร และแบบกราฟฟิก โดยเนื้อหาเป็นเรื่องทางธุรกิจ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียน โดยใช้ภาพสถานการณ์ในกรณีศึกษาสร้างประเด็นจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ในขณะที่เดียวกันทำให้ผู้เรียนมีการเรียนแบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักศึกษาจำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีแบบการเรียนรู้ลึก (Deeper Processing) 17 คน และเป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีการเรียนแบบรู้ตื้น (Shallow processing) จำนวน 23 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนที่มีการเรียนแบบรู้ลึกมีความสามารถทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้ตื้นทุกรายวิชา

เคตเทอร์น แมรี่แอนและชาร์อน (Kathleen, Maryanne, and Sharon, 1997) ได้ศึกษาการสร้างเสริมการคิดแบบมีวิจารณญาณด้วยกรณีศึกษา และกระบวนการพยาบาล โดยการสร้างรูปแบบการเรียนรู้เพื่อให้นักศึกษาพยาบาลเกิดมโนทัศน์การคิดแบบมีวิจารณญาณ ในหลักสูตรของการเรียนการสอนวิชาการพยาบาล วิธีการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการกลุ่มในการช่วยกันวิเคราะห์กรณีศึกษาผู้ป่วย และใช้กระบวนการพยาบาลในการแก้ปัญหาผู้ป่วยแต่ละราย ผลการศึกษาพบว่าการเรียนการสอนในลักษณะนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในทางบวก และเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มมากขึ้น

การออกแบบการใช้กรณีศึกษาที่นำมาเป็นกลยุทธ์ในการเรียนการสอนบนเว็บมีอยู่ในทุกสาขาวิชาชีพ ดังตัวอย่างเว็บไซต์ มีดังนี้

1. สาขาวิทยาศาสตร์นำมาใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์การเกษตรชีวภาพ

(<http://ubib.buffalo.edu/libraries/projects/cases/webcase.htm>)

1.1 ภายวิภาค และสรีรวิทยา เคมี ฟิสิกส์

1.2 เว็บไซต์ที่มีกรณีศึกษาที่มีตัวอย่างกรณีศึกษาอธิบายสั้นๆ ถ้าต้องการความเข้าใจเพิ่มเติมมี ไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) อธิบาย พร้อมกับคำถาม ทำยกรณีศึกษา มีคำตอบอธิบาย

2. สาขาการแพทย์ ในการเรียนในรูปแบบของ Interactive Patient, Problem Based Learning Modules , Patient Simulation ประกอบด้วยตัวอย่างเว็บ ดังนี้

2.1 (<http://medicus.marshall.edu/medicus.htm>) – เป็นเว็บที่มีการออกแบบกรณีศึกษา ให้ผู้เรียนได้ ชักประวัติ และตรวจร่างกายผู้ป่วยเสมือนจริง และทดสอบการเรียนรู้ รวมทั้งให้คำตอบ และมีที่ปรึกษาทาง e-mail

2.2 (<http://www.collmed.psu.edu/edres/fammed/index.htm>) – เป็นเว็บที่มีการนำเสนอกรณีศึกษาที่มีรูปภาพประกอบคำบรรยาย มีการถามตอบ ทาง e-mail กับผู้เชี่ยวชาญ และมีคำถามจากกรณีศึกษาและซ่อนคำตอบไว้ในหน้าคำแนะนำ (faculty comment)

2.3 (<http://path.upmc.edu/cases.html>) – เป็นเว็บที่มีการบรรจุกรณีศึกษา (case studies) จำนวน 500 กรณี ให้เลือกจากแผ่นซีดีรอม (CD –ROM) และสามารถนำข้อมูลมาดูและเก็บไว้ได้ (download) โดยการลงทะเบียน ในกรณีศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ แบบคำถามท้าย มีคำตอบสั้นๆ และอีกรูปแบบคือ คำตอบที่มีคำอธิบายยาวๆ ให้ผู้เรียนเลือกได้

2.4 (<http://www.med.verginia.edu/cmcc/casemenu.html>) – เป็นเว็บที่มีการใช้กรณีศึกษา แบบเนื้อหากรณีศึกษาสั้นๆ (short case) และเนื้อหาของกรณีศึกษายาว (long case) ให้ผู้เรียนเลือกได้ โดยใช้รูปภาพและตัวหนังสือ เป็นตัวเชื่อมโยง (links) ในการเลือก รวมทั้งมีการอภิปรายกรณีศึกษา และตอบคำถามจากกรณีศึกษาแต่ละกรณีด้วยลักษณะคำตอบถูกผิด

2.5 (<http://ublib.buffalo.edu/libraries/projects/cases/webcase.htm>) – เว็บที่มีการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ลักษณะการออกแบบจะเป็นตัวหนังสือ (Text) ทั้งหมด

2.6 (<http://www.vh.org/Welcome/UIHC/UIHCMMEDDepth/IntMed/Cardiology/Hea.../caseStudies.htm>) - เว็บนำเสนอกรณีศึกษาในโรงพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเด็กและ ผู้ใหญ่ โดยบอกอาการและอาการแสดงมา และให้ผู้เรียนดูคำถามและคำตอบ มีคำถามคำตอบในแต่ละกรณีศึกษา ประมาณ 1-3 คำถาม และให้ผู้เรียนตอบคำถาม

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งพบว่าสภาพปัจจุบันที่พยาบาลต้องมีบทบาทความรับผิดชอบ ให้การพยาบาลผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชนในด้านสุขภาพอนามัย ซึ่งพยาบาลจะต้องมีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญ ในศาสตร์ทางการพยาบาล มีการพัฒนาความรู้ความสามารถ โดยเฉพาะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะต้องมีติดตัวและควรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ซึ่งในปัจจุบันโรงพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมุ่งเน้นการพัฒนาคณาจารย์พยาบาลให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติทางการพยาบาลให้กับประชาชน ครอบครัว และสังคมต่อไป จากการศึกษาของผู้วิจัย พบว่ารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บสามารถสนองตอบต่อความต้องการสอดคล้องกับลักษณะการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่มีความสะดวกในการเข้ารับการฝึกอบรม และเกิดการเรียนรู้ การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสามารถลดค่าใช้จ่ายในการอบรมแบบเดิมๆ ลงได้เป็นอย่างดี

ปัจจุบันเนื่องจากเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีสมรรถนะสูง รวมทั้งเครือข่ายบนเว็บที่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมแบบร่วมมือ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ และผู้เรียนร่วมมือกันทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างเพื่อนในกลุ่ม มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและต่อกลุ่ม เกิดการเรียนรู้ทางสังคม และมีปฏิสัมพันธ์กันในระหว่างการฝึกอบรมผ่านเว็บ ประกอบกับการนำเสนอ กลวิธีการเรียนแบบกรณีศึกษาผ่านเว็บจะช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรม เกิดกระบวนการคิดในระดับสูงได้ โดยเฉพาะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ โดยดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา สร้างรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ทดสอบรูปแบบและนำไปทดลองใช้ ผลจากการวิจัยครั้งนี้จะได้รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษาที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมสำหรับพยาบาลต่อไป