

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. องค์กรแห่งการเรียนรู้
 - 1.1 ประวัติและแนวคิดขององค์กรแห่งการเรียนรู้
 - 1.2 ความหมายขององค์กรแห่งการเรียนรู้
 - 1.3 ลักษณะขององค์กรแห่งการเรียนรู้
2. ความรู้เกี่ยวกับชุดฝึกอบรม
 - 2.1 ลักษณะของชุดฝึกอบรม
 - 2.2 ประเภทของชุดฝึกอบรม
 - 2.3 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม
 - 2.4 กระบวนการสร้างชุดฝึกอบรม
 - 2.5 ประโยชน์ของชุดฝึกอบรม
3. ความรู้เกี่ยวกับสื่อประสม
 - 3.1 ความหมายของสื่อประสม
 - 3.2 ประโยชน์ของสื่อประสม
 - 3.3 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.4 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
4. การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม
5. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. องค์กรแห่งการเรียนรู้ (LEARNING ORGANIZATION)

1.1 ประวัติและแนวคิดขององค์กรแห่งการเรียนรู้

จากการศึกษาเรื่ององค์กรแห่งการเรียนรู้ รวมทั้งการค้นคว้า ตำรา เอกสาร บทความ และงานวิจัย ทำให้ทราบว่า มีนักวิชาการหลายท่านที่ทำการศึกษากับองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งที่มาของแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ สามารถค้นพบได้จากผลงานการเขียนที่เสนอแนวความคิดของ Chis Argris ศาสตราจารย์ทางด้านจิตวิทยาที่สอนด้านการศึกษาและพฤติกรรมองค์กรของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้มีผลงานการเขียนร่วมกับศาสตราจารย์ทางด้านปรัชญา Donald Schon แห่ง Massachusetts Institute of Technology (MIT) ในปี 1978 ในหนังสือ Organizational Learning: A theory of action perspective ซึ่งถือได้ว่าเป็นตำราเล่มแรกขององค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยในระยะเริ่มแรกในหนังสือเล่มนี้ได้ใช้คำว่า การเรียนรู้เชิงองค์กร (Organization Learning หรือ OL) ซึ่งอาจ จะมุ่งหมายถึงการเรียนรู้ของคนทั้งหลายที่เกิดขึ้นในองค์กร ต่อมา มีบุคคลซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้โดยมีผลงานที่เผยแพร่จนเป็นที่ยอมรับ คือ ปีเตอร์ เซนเก ศาสตราจารย์ของสถาบัน MIT และเป็นผู้ก่อตั้ง MIT Center for Organizational Learning ในปี 1991 เพื่อทำการสังเคราะห์ทฤษฎีและวิธีการต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดแนวคิดสู่การปฏิบัติ Senge ได้ตั้งศูนย์ศึกษาองค์กรแห่งการเรียนรู้ขึ้นจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ(Workshop)ให้กับบริษัทและองค์กรชั้นนำต่าง ๆ ณ Sloan School of Management, MIT ในปี 1994 Senge และคณะได้ออกหนังสือเชิงปฏิบัติการชื่อว่า The Fifth Discipline Fieldbook: Strategies and Tools for Building a Learning Organization เพื่อให้การแนะนำและสนับสนุนแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในองค์กรในรูปแบบต่าง ๆ

1.2 ความหมายขององค์กรแห่งการเรียนรู้

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้ ทั้งที่มีความหมายใกล้เคียงกันและแตกต่างกัน ซึ่งประมวลได้ ดังนี้

อาร์กริส (Argris C. 1997: 12) ได้ให้ความหมายของ องค์กรแห่งการเรียนรู้ ว่าเป็นกระบวนการการตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเสมอ ๆ ในองค์กร เพื่อลดทอนในสิ่งที่เขาเรียกว่า “defensive routines” หรือ รูปแบบที่ผู้คนแสดงออกเป็นนิสัยเพื่อปกป้องหรือแก้ตัว

การ์วิน (Garvin, D.A. 1993: 9) ได้ให้ความหมายขององค์กรแห่งการเรียนรู้ ว่าเป็นองค์กรที่มีทักษะในการสร้างสรรค์แสวงหา และถ่ายทอดความรู้ และสามารถปรับแต่งความรู้ไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความรู้และการเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ อย่างแท้จริง

เนวิส และคณะ (Nevis, E.C., Dibella, A.J., Gould, J.M. 1995: 73) ได้กล่าวว่า

องค์กรแห่งการเรียนรู้ เป็นความสามารถหรือกระบวนการภายในองค์กร ที่มุ่งรักษาพัฒนาการ ปฏิบัติที่อาศัยประสบการณ์ องค์กรจะมีการเรียนรู้ไปด้วยขณะที่ทำการผลิตสินค้า และ/หรือขณะให้บริการและถือได้ว่าเป็นระบบที่เกิดขึ้นและคงอยู่กับองค์กร ถึงแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติ ไปก็ตาม

เพดเลอร์ และคณะ (Pedler M., Burgoyne, J., Boydell, T. 1991: 1) ได้ให้ความหมายขององค์กรแห่งการเรียนรู้ ว่าเป็นองค์กรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของสมาชิกทุก ๆ คนและจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์กรอย่างต่อเนื่อง

เซงเก (Senge P. 1994: 2) ได้กล่าวว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้ หมายถึง องค์กรที่บุคลากรในองค์กรมุ่งมั่นที่จะเพิ่มขีดความสามารถของตน มีการสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นความปรารถนาเป็นที่ยอมรับสิ่งใหม่ ๆ เกิดขึ้น และมีการขยายขอบเขตของแบบแผนการคิดเป็นที่ยอมรับ สามารถสร้างแรงบันดาลใจใหม่ ๆ ได้อย่างอิสระ และเป็นที่ยอมรับสมาชิกขององค์กรมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องถึงวิธีที่จะเรียนรู้ร่วมกัน

วัตกินส์ และ มาร์ซิก (Watkins and Marsick 1993: 118) ได้กล่าวว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้ คือ องค์กรที่สมาชิกและองค์กรต่างสร้างความเป็นเลิศให้แก่กัน โดยใช้การเรียนรู้เป็นกระบวนการเชิงกลยุทธ์ที่ต่อเนื่องและบูรณาการเข้ากับการทำงานที่มีการเพิ่มอำนาจให้กับสมาชิกขององค์กรเพื่อกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือ มีการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ส่งเสริมการสนทนากันอย่างเปิดเผย และมีการพึ่งพาซึ่งกันและกันระหว่างบุคคลในองค์กร รวมทั้งชุมชนที่องค์กรตั้งอยู่

มาร์ควาร์ดท์ (Marquardt 1996: 19) ได้ให้ความหมายขององค์กรแห่งการเรียนรู้ว่า เป็นองค์กรที่บุคคลในหน่วยงานมีการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ อย่างเต็มสมรรถนะ มีการเปลี่ยนแปลงหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง มีการจัดการและใช้ความรู้เพื่อความสำเร็จของหน่วยงาน เพิ่มอำนาจการเรียนรู้และการทำงานให้แก่บุคคล โดยเรียนรู้ทั้งจากภายในและภายนอกหน่วยงาน มีการขยายการเรียนรู้เพื่อการปรับตัวที่ดีขึ้น และมีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อให้ประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลง

ชวินท์ ชัมมนันทกุล (2541: 4) ได้กล่าวว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้ คือ องค์กรที่สามารถเรียนรู้ และสร้างความรู้เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะที่จะก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการดำเนินกิจการไปสู่เป้าหมายร่วมขององค์กร

วิระวัฒน์ ปิ่นนิตามัย (2544: 60) ได้ให้ความเห็นว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้ นั้น สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขององค์กรกับสิ่งแวดล้อมภายนอกเน้นถึงการปรับตัวในเชิงรุก เพื่อมุ่งอนาคตที่พึงประสงค์ โดยผ่านการเรียนรู้ของบุคคลและทีมเป็นสำคัญ โดยผ่านกระบวนการบริหารจัดการโดยมุ่งหมายถึงการเปลี่ยนแปลงในความคิดทางภูมิปัญญาสู่การปฏิบัติ การ

เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่แท้จริง และการเปลี่ยนแปลงอันอาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

วรัทท์ ภูเจริญ (2548: 21) ให้ความหมายขององค์กรแห่งการเรียนรู้ คือ องค์กรที่ทุกคน ทุกระดับ พัฒนาขีดความสามารถในการสร้างผลงานที่ดีให้กับองค์กรด้วยใจรักอย่างต่อเนื่อง จากความหมายดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้ หมายถึง องค์กรที่มีการพัฒนาความสามารถและเพิ่มศักยภาพของบุคคลในองค์กรในด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ และใช้ความรู้ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นต่อตนเอง และองค์กรอย่างต่อเนื่อง

1.3 ลักษณะขององค์กรแห่งการเรียนรู้

องค์กรแห่งการเรียนรู้จะมีลักษณะหลาย ๆ ประการที่แตกต่างไปจากองค์กรทั่วไป จากการศึกษาและประมวลจาก หนังสือ บทความ และเอกสารต่าง ๆ พบว่ามีการอ้างอิงแนวคิดเกี่ยวกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ของนักพัฒนาทรัพยากรมนุษย์หลายท่านด้วยกัน แต่ที่มีชื่อเสียงมากที่สุด คือ Peter Senge , Michael J. Marquardt และ คณะของ Mike Pedler ซึ่งประกอบไปด้วย John Burgoyne และ Tom Boydel ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ทั้ง 3 แนวคิดนี้มีบางลักษณะที่คล้ายคลึงกัน และบางลักษณะที่แตกต่างกัน แต่ไม่ว่าจะเป็นลักษณะที่กำหนดจากแนวคิดของใคร การพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้นั้นก็จำเป็นต้องพัฒนาลักษณะเหล่านี้ให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

1.3.1 ลักษณะองค์กรแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดของ ปีเตอร์ เซงเก (Peter Senge)

เซงเก (Senge 1994: 12-14) ได้เสนอแนวคิดที่เกี่ยวกับลักษณะองค์กรแห่งการเรียนรู้ว่าเป็นแนวคิดที่มีหลักพุทธศาสนาผสมผสาน โดยเชื่อว่าวัตรกรรมในพฤติกรรมของคน คือ “วินัย” (Discipline) ที่ไม่ได้เกิดจากการบังคับให้ทำตามคำสั่ง หรือวิธีการทำโทษ แต่เป็น สิ่งใหม่ที่จะพัฒนาแนวทางเพื่อให้ได้มาซึ่งทักษะหรือความสามารถที่จะนำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยการพัฒนาตนเอง (Self – Development) และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) และจะให้ความสำคัญกับคนในองค์กร ในการเป็นผู้แสวงหาการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์การทำงานจริงมากที่สุด โดยองค์กรมีบทบาทเป็นผู้สร้าง และสนับสนุนการเรียนรู้ และทำให้การเรียนรู้กลายเป็นวัฒนธรรมขององค์กร จากแนวคิดนี้ Senge จึงได้นำมาผสมผสานเป็น Learning Organization Concept โดยมีทฤษฎีแห่งการเรียนรู้ เป็นตัวนำซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับ “คน” และ “วิธีการคิดของคน” และให้ความสำคัญกับวิธีการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขปัญหาให้เป็นระบบ ซึ่งทักษะหรือวินัยที่กล่าวถึงนั้น มีดังนี้

1) ไฟแรงไฟรู้ควบคุมด้วยศักยภาพ (Personal Mastery) หมายถึง การที่จะบังคับหรือฝึกฝนตนเองให้เป็นคนที่มีการเรียนรู้ตลอดเวลา มีความชำนาญเป็นพิเศษในทุกแง่มุม

ของชีวิตทั้งส่วนตัวและการอาชีพ โดยอาศัยความเป็นนักพัฒนาตนเองที่จะมุ่งมั่นให้เกิดความรู้ ความเชี่ยวชาญในการทำงาน ตลอดจนสามารถสร้างสรรค์ผลงานและหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง สมาชิกขององค์กรแห่งการเรียนรู้จะมีความเป็นนายตนเองสูง การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นไปในลักษณะต่อเนื่อง มีความสามารถและทักษะในการสร้างสรรค์เชิงรุก (Proactive) ซึ่งจะเป็นตัวก่อให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืนขึ้นแก่สมาชิกขององค์กรต่อไป

2) รับรู้ภาพลักษณ์รอบตัวอย่างถูกต้อง (Mental Models) หมายถึง ความคิด ความเข้าใจที่บุคคลมีต่อองค์กรอย่างถูกต้อง ซึ่งสิ่งนี้เป็นสิ่งที่สำคัญมาก และมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อพฤติกรรมของบุคคลซึ่งจะทำให้เกิดความกระจำชัดกับแบบแผน ความคิด ความเชื่อที่ดี ที่มีผลต่อการตัดสินใจและการกระทำของตน โดยลักษณะของบุคคลที่รับรู้ภาพลักษณ์รอบ ๆ ตัวอย่างถูกต้อง มีดังนี้ 1) ใช้การวางแผนเป็นกระบวนการเรียนรู้ 2) มีการฝึกทักษะในการวิเคราะห์ และตั้งคำถามเพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ

เป้าหมายของการพัฒนาบุคคลให้มีการรับรู้ภาพลักษณ์รอบ ๆ ตัว อย่างถูกต้อง คือ ต้องการให้เกิดแนวคิดของแต่ละบุคคล เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนของการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน

3) ร่วมสร้างวิสัยทัศน์ (Building Shared Vision) หมายถึง การสร้างทัศนะของความร่วมมือกันของสมาชิกในองค์กร เพื่อพัฒนาศักยภาพในอนาคตในการที่จะมุ่งไปสู่ความปรารถนาร่วมกันของสมาชิกทั้งองค์กร การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันสมาชิกทุกคนจะมีความตระหนัก และเข้าใจในความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อองค์กร มีมุมมองร่วมกันในเรื่องความเปลี่ยนแปลงและมุมมองเรื่องอนาคตขององค์กร องค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องเป็นองค์กรที่สมาชิกทุกคนได้รับการพัฒนาในด้านวิสัยทัศน์ของตนให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ในภาพรวมขององค์กร ซึ่งจะสนับสนุนให้เกิดการรวมพลังของสมาชิกที่มีความคาดหวังต่อการเปลี่ยนแปลง และความ ก้าวหน้าต่อไปภายใต้จุดมุ่งหมายเดียวกันของสมาชิกทุกคนในองค์กร

4) การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (Team Learning) หมายถึง การนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเองของสมาชิกแต่ละคนมาผสมผสานให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยการพัฒนาความฉลาดรอบรู้ และความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น องค์กรแห่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการรวมพลังของกลุ่มต่าง ๆ ภายในองค์กรสมาชิกในทีมได้มีโอกาสเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ร่วมกันมีการถ่ายทอดความรู้ซึ่งกันและกัน เป็นการสร้างบทเรียนแห่งความสำเร็จเพื่อขยายผลต่อไปในหน่วยงานอื่น ๆ ในองค์กร มีความคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อสิ่งใหม่ภายใต้การประสานงานร่วมกัน มีการสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กันอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จนเกิดเป็นความคิดร่วมกันของกลุ่ม (Group Thinking) โดยลดลักษณะที่จะก่อให้เกิดอิทธิพลครอบงำแนวความคิด

ของสมาชิกออกไป มีการกระตุ้นให้กลุ่มได้มีการสนทนา (Dialogue) อภิปราย (Discussion) กันอย่างทั่วถึง เพื่อหาข้อสรุปจนเป็นแนวปฏิบัติร่วมกัน

5) คิดอย่างเป็นระบบ (Systems Thinking) หมายถึง วิธีการคิด การอธิบาย และการทำความเข้าใจในเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยการเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ การคิดอย่างเป็นระบบเป็นกระบวนการในการหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ โดยอาศัยองค์ความรู้ที่เป็นสหวิทยาการ นำมาบูรณาการขึ้นเป็นองค์ความรู้ใหม่ ความคิดใหม่ โดยมีกรอบ มีแบบแผน และเป็นขั้นเป็นตอน เพื่อให้มองเห็นเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ในส่วนย่อย และภาพรวม วิธีคิดอย่างเป็นระบบนั้น จะต้องเปลี่ยนมุมมองในหลาย ๆ ด้าน ดังนี้ 1) เปลี่ยนการมองจากแยกเป็นส่วน ๆ เป็นการมองในภาพรวม 2) เปลี่ยนจากการมองคนอื่นเป็นคนเลวเข้าใจประโยชน์ เป็นการมองว่าทุกคนมีคุณค่าและมีประโยชน์ 3) เปลี่ยนจากการที่ติดรับกับเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็น การคิดสร้างสรรค์เพื่อรับกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ในอนาคตให้ทัน

จากลักษณะที่เป็นองค์ประกอบทั้ง 5 ประการ ตามแนวคิดของ Senge สรุปได้ว่า ลักษณะองค์กรแห่งการเรียนรู้ นั้น จะต้องเริ่มมาจากการพัฒนาที่ตัวบุคคลให้มีไฟในการที่จะไปรู้ควบคู่ไปกับศักยภาพของตนที่มีอยู่ โดยมุ่งที่จะสร้างความรู้ ความเชี่ยวชาญให้ตนเองอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นการพัฒนาตนเองทั้งกาย สติปัญญา และอารมณ์ สามารถจัดการกับความเครียดได้อย่างสร้างสรรค์ มีสติในการคิดหาวิธีการและแนวทางในการทำงานใหม่ ๆ มีมุมมองที่กว้าง มีการรับรู้ในสิ่งต่าง ๆ โดยรอบอย่างถูกต้อง มีการตัดสินใจได้เหมาะสมและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อม สมาชิกทุกคนร่วมกันสร้างวิสัยทัศน์ มีความเข้าใจในทิศทางขององค์กรในอนาคต และสมาชิกทุกคนมุ่งไปสู่ทิศทางเดียวกัน โดยอาศัยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ทักษะและวิธีคิด ด้วยการสนทนา อภิปราย และรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกด้วยความจริงใจ มีการฝึกฝน ปฏิบัติ และพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ ทำให้มองเห็นภาพรวม และสามารถตัดสินใจหรือแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ จะเห็นได้ว่าทุกองค์ประกอบนั้นมีความสัมพันธ์กันเป็นวัฏจักร และต่อเนื่องไม่สามารถแยกออกจากกันได้

1.3.2 ลักษณะองค์กรแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เพดเลอร์ และคณะ (Pedler M., Burgoyne, J., Boydell, T.)

เพดเลอร์ และคณะ (Pedler M., Burgoyne, J., Boydell, T. 1991: 17-20) ได้ศึกษาเกี่ยวกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ หรือบริษัทแห่งการเรียนรู้ (Learning Company) ว่าจะต้องมีลักษณะ 5 ด้าน ดังนี้

1) กลยุทธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การเรียนรู้จะเริ่มจากโครงสร้างการเรียนรู้ ตั้งแต่กระบวนการในการกำหนดกลยุทธ์แห่งการเรียนรู้ การนำกลยุทธ์ไปใช้เป็นแนวปฏิบัติ การติดตามและประเมินผลกลยุทธ์ และการปรับปรุงกลยุทธ์ที่ต่อเนื่อง โดยการจัดการกลยุทธ์การเรียนรู้ นั้นควรจะเริ่มให้สมาชิกเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย กำหนดแผนกลยุทธ์ในการเรียนรู้ เพื่อให้สมาชิกในองค์กรมีความรู้สึกว่าทุกอย่างที่กำหนดมาเป็นแนวทางในการปฏิบัตินั้นมาจาก พวกเขาเต็มใจและยอมรับไม่ได้ถูกบังคับให้ทำตามสิ่งที่กำหนด

2) ภายในองค์กร ภายในองค์กรจะต้องมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล เพื่อการเรียนรู้ และให้เกิดความเข้าใจ โดยการใช้เทคโนโลยี

3) โครงสร้าง มีระบบของโครงสร้างที่ยืดหยุ่น กระจายอำนาจ เพื่อให้โอกาสแก่ทุกคนในองค์กรให้มีความก้าวหน้าในอาชีพของตนเอง

4) ภายนอก ให้สมาชิกเป็นผู้วิเคราะห์สภาพแวดล้อม และรายงานข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งเขาคิดว่าจะมีผลกระทบต่องค์กรให้ทราบ มีการเรียนรู้ระหว่างองค์กร เป็นความร่วมมือกับองค์กรอื่น ในการแบ่งปันความคิดและข่าวสารข้อมูลกันเป็นประจำ สมาชิก ต้องติดตามและเข้าไปมีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อเรียนรู้ (Joint Learning)

5) โอกาสในการเรียนรู้ บรรยากาศในการเรียนรู้ซึ่งเป็นภารกิจแรกของ ผู้บริหารในองค์กรแห่งการเรียนรู้ ในการที่จะอำนวยความสะดวกในด้านการเรียนรู้ โดยจัดให้มี แหล่งทรัพยากรและการกระจายอำนาจความสะดวกต่าง ๆ ที่พร้อมเพียงเพื่อเปิดโอกาสให้สมาชิก ทุกระดับให้เกิดการพัฒนาตนเองตามแนวทางที่เหมาะสม และมีระบบข้อมูลย้อนกลับ เพื่อกระตุ้น ให้สมาชิกได้รับผิชอบในการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง

จากลักษณะองค์กรแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Pedler และคณะ เป็น แนวคิดบริษัทแห่งการเรียนรู้ โดยเน้นกระบวนการพื้นฐานในการพัฒนา คือ นโยบาย ระบบงาน ความคิดและการดำเนินการที่มีความสอดคล้องและต่อเนื่องเป็นไปในทิศทางเดียวกันได้รับการ พัฒนาอย่างสมดุลกัน

1.3.3 ลักษณะองค์กรแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดของ ไมเคิล เจ มาร์ควอร์ต

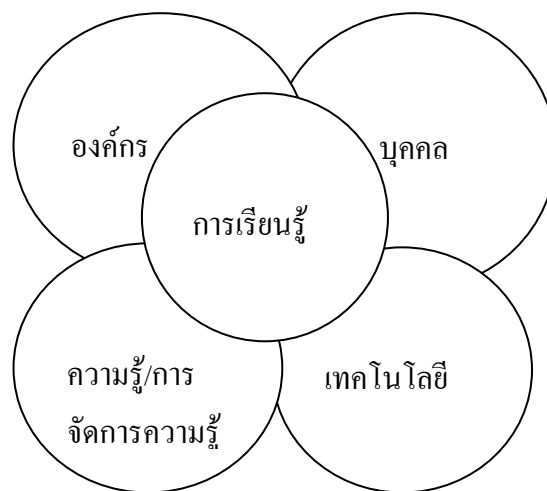
(Michael J. Maquardt)

จากประสบการณ์มากกว่า 8 ปี ที่ Marquardt ได้เกี่ยวข้องกับ 50 บริษัทที่เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้รอบโลก และจากการวิเคราะห์บทความและหนังสือเกี่ยวกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ ทำให้ Michael J. Marquardt มีความคิดว่าองค์กรที่จะได้เปรียบในการแข่งขันแบบยั่งยืน ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่องค์กรจะต้องเรียนรู้ได้ดีกว่าและ

เร็วกว่าคู่แข่งัน โดย Michael J. Marquardt ได้สรุปลักษณะขององค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องมีองค์ประกอบย่อย 5 ระบบ ดังนี้

1. ระบบย่อยด้านการเรียนรู้ (Learning Subsystem)
2. ระบบย่อยด้านองค์กร (Organization Subsystem)
3. ระบบย่อยด้านบุคคล (People Subsystem)
4. ระบบย่อยด้านความรู้/การจัดการความรู้ (Knowledge Subsystem)
5. ระบบย่อยด้านเทคโนโลยี (Technology Subsystem)

ระบบย่อยของลักษณะองค์กรแห่งการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน นั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมต่อกันและสนับสนุนซึ่งกันอย่างเป็นพลวัตร ถ้าขาดองค์ประกอบย่อยใดหรือองค์ประกอบย่อยใดอ่อนแอไปก็จะมีผลกระทบต่อองค์ประกอบอื่น ๆ



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบขององค์กรแห่งการเรียนรู้

ที่มา : Marquardt, M.J. Building the Learning Organization, 1996: 21.

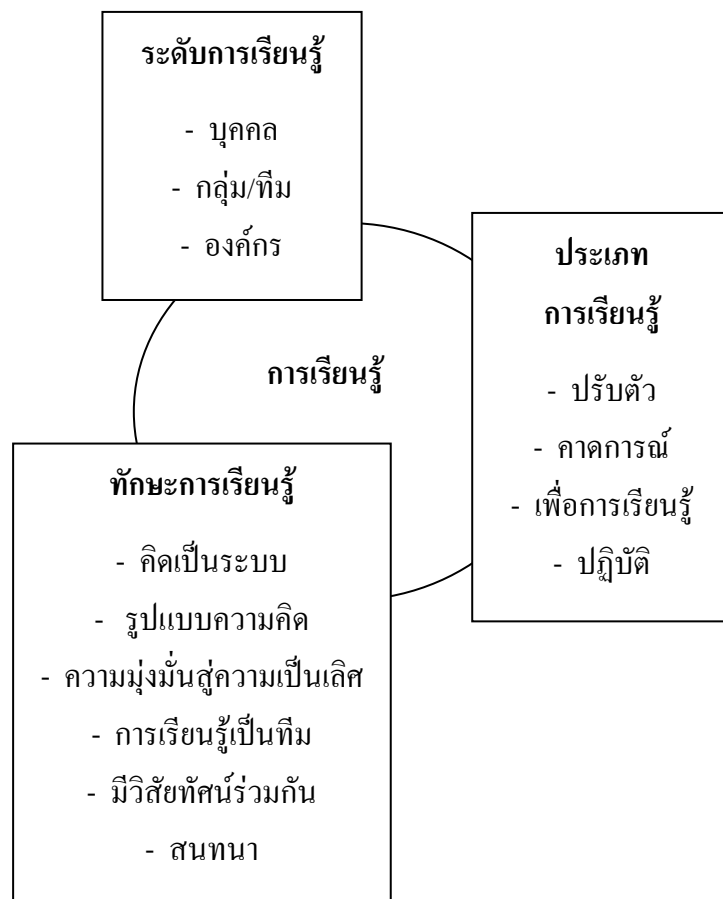
ซึ่งระบบย่อยทั้ง 5 ของลักษณะองค์กรแห่งการเรียนรู้มีรายละเอียด ดังนี้

1. ระบบย่อยด้านการเรียนรู้ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ
 - (1) ระดับของการเรียนรู้ แบ่งเป็นการเรียนรู้ระดับบุคคล (Individual

Learning) การเรียนรู้ระดับกลุ่ม (Group Learning) และการเรียนรู้ระดับองค์กร (Organizational Learning)

(2) ประเภทของการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนรู้จากการปรับตัว (Adaptive Learning) การเรียนรู้จากการคาดการณ์ (Deutero Learning) การเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ (Learning about learning) และการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Action Learning)

(3) ทักษะการเรียนรู้ ได้แก่ คิดอย่างมีระบบ (Systems Thinking) รูปแบบความคิด (Mental Models) ความมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศ (Personal Mastery) มีการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (Team Learning) สร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Shared Vision) และการสนทนา (Dialogue)



ภาพที่ 2.2 ระบบย่อยด้านการเรียนรู้

ที่มา : Marquardt, M.J. Building the Learning Organization, 1996: 30.

(1) ระดับการเรียนรู้ (Levels of Learning)

การเรียนรู้ในองค์กรเกิดขึ้นได้ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์กร

การเรียนรู้ระดับบุคคล เป็นการทำให้บุคคลมีความเข้าใจที่ถ่องแท้ เพื่อให้เกิดความรู้ การเปลี่ยนแปลงค่านิยม ทักษะ โดยผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน การเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี การสังเกต และจากประสบการณ์ในงานที่ทำทุกวัน นอกจากนี้ยังมีสิ่งที่ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ของบุคคลในองค์กรอีก เช่น ความสามารถที่จะเป็นผู้เรียน และเป็นผู้สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ของผู้อื่น การมีสัญญาณการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลโดยมีการร่วมมือกันระหว่างองค์กรและสมาชิกในการที่จะช่วยเหลือกันเพื่อพัฒนาอาชีพระยะยาว หรือการให้กำลังใจ การสนับสนุน และการให้รางวัล อย่างเป็นระบบขององค์กร ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้

การเรียนรู้ระดับกลุ่ม องค์กรแห่งการเรียนรู้จะสร้างกลุ่มในทุกรูปแบบ ซึ่งรวมถึงกลุ่มพัฒนาที่ต่อเนื่อง กลุ่มทำงานระหว่างฝ่าย กลุ่มบริหารงานคุณภาพ หรือแม้กระทั่งกลุ่มเรียนรู้ขององค์กร Watkins, Karen and Victoria Marsick (อ้างใน Marquardt, 1996: 36) กล่าวว่า กลุ่มจะได้รับการสนับสนุนซึ่งไม่เพียงแต่จะแก้ไขปัญหาเท่านั้น แต่กลุ่มยังจะก่อให้เกิดความเข้าใจใหม่ ๆ โดยผ่านกระบวนการของการเรียนรู้ที่สะสมมา การเรียนรู้ของกลุ่มจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเต็มที่ ถ้าพวกเขาได้รับรางวัลจากการเรียนรู้ที่เขาทุ่มเทให้กับองค์กร การเรียนรู้ในระดับกลุ่มต้องการการฝึกฝนในการตอบโต้กัน การเรียนรู้ของกลุ่มจะสร้างให้เกิดความคิดร่วมกัน รวมถึงการสื่อสารและความสามารถในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ร่วมกันในฐานะกลุ่มเดียวกัน องค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องสอนกระบวนการต่าง ๆ ที่มีคุณภาพ สอนเทคนิคในการแก้ปัญหา และทักษะการทำงานเป็นกลุ่มเป็นทีมร่วมกัน เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และขีดความสามารถซึ่งเกิดจากความสำเร็จโดยกลุ่ม

การเรียนรู้ระดับองค์กร แสดงถึงการเพิ่มขึ้นของสติปัญญาของบุคคลในองค์กร ในการผลิตผลงานโดยผ่านความผูกพันต่อองค์กร และมีโอกาสที่จะพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง Ray Stata (อ้างใน Marquardt, 1996: 37) ได้แยกความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ขององค์กร การเรียนรู้ของบุคคลและการเรียนรู้ของกลุ่มจากความแตกต่าง 2 ประการ คือ 1) การเรียนรู้ขององค์กรจะเกิดขึ้นโดยผ่านความเข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งร่วมกันอย่างมีแบบแผนทางความคิดของสมาชิกในองค์กร 2) การเรียนรู้ระดับองค์กรเกิดขึ้นจากความรู้และประสบการณ์ในอดีต ขึ้นอยู่กับกลไกที่เกี่ยวกับระบบขององค์กร เช่น นโยบาย กลยุทธ์ แบบอย่างที่ดีเด่นที่นำมาใช้ธำรงรักษาความรู้ไว้กับองค์กร

(2) ประเภทของการเรียนรู้ (Type of Learning)

องค์กรแห่งการเรียนรู้ได้แบ่งการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Marquardt (1996 : 37) ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้ การเรียนรู้จากการปรับตัว การเรียนรู้จากการคาดการณ์ การเรียนรู้เพื่อเรียนรู้ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ซึ่ง Marquardt (1996: 37) กล่าวว่า ไม่มีการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่งที่จะแยกออกจากกันโดยสิ้นเชิง เนื่องจากคนหรือองค์กรมักจะใช้วิธีการเรียนรู้มากกว่าหนึ่งวิธีต่อการเรียนรู้ครั้งหนึ่ง ๆ ซึ่งในการเรียนรู้แต่ละประเภทมีรายละเอียด ดังนี้

การเรียนรู้จากการปรับตัว เป็นการเรียนรู้ที่บุคคลหรือองค์กรได้เรียนรู้จากประสบการณ์และปฏิกิริยาสะท้อนกลับ ซึ่งมีกระบวนการในการเรียนรู้ ดังนี้ 1) องค์กรมีการปฏิบัติเพื่อไปสู่เป้าหมายขององค์กรที่ตั้งไว้ 2) ผลลัพธ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำได้จากทั้งภายในและภายนอก 3) มีการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงเพื่อตอบสนองต่อสิ่งที่เกิดขึ้น 4) การกระทำใหม่หรือการปรับเปลี่ยน ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้จากการปรับตัว โดยเริ่มอยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติเดิมในองค์กร

การเรียนรู้จากการคาดการณ์ เป็นกระบวนการของการได้มาซึ่งความรู้จากการคาดหวังในอนาคต เป็นวิธีการแบบ “คาดการณ์-สะท้อนตอบ-ลงมือปฏิบัติ” เพื่อหาโอกาสของอนาคตที่ดีที่สุด โดยการหลีกเลี่ยงการกระทำที่จะเกิดผลทางลบ

การเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ หรือ เรียกว่า “การเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ (Learning about Learning) เมื่อองค์กรสนับสนุนการเรียนรู้ในเชิงรุกนี้จะทำให้สมาชิกมีความรู้เกี่ยวกับบริบทขององค์กรที่ผ่านมา สมาชิกจะค้นพบว่าอะไรคือสิ่งที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ หรือขาดวงการเรียนรู้ องค์กรสามารถสร้างกลยุทธ์ใหม่สำหรับการเรียนรู้ และสามารถประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นได้

การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เป็นเครื่องมือที่มีคุณค่ามากเป็นการเรียนรู้เริ่มแรกของแนวคิดขององค์กรแห่งการเรียนรู้ (Revans, 1980 อ้างใน Marquardt, 1996: 39) การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจะเกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริง โดยมุ่งสู่การเรียนรู้และการดำเนินการแก้ไขอย่างจริงจัง Revans, 1980 อ้างใน Marquardt, 1996: 39) กล่าวว่า “ไม่มีการเรียนรู้ใดปราศจากการปฏิบัติ และไม่มีการปฏิบัติโดยปราศจากการเรียนรู้” การเรียนรู้โดยการปฏิบัตินั้นเกิดขึ้นจากประสบการณ์และความรู้ รวมถึงทักษะของแต่ละบุคคลหรือกลุ่ม

กล่าวได้ว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเพื่อการแก้ไขปัญหาในการทำงาน ด้วยความร่วมมือกันระหว่างผู้ร่วมงาน โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการเผชิญปัญหาและหาโอกาสสรุปแนวทางในการแก้ไขสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในการทำงานและผลลัพธ์ของการเรียนรู้จะต้องสามารถเพิ่มผลผลิตให้กับองค์กรได้จริง

(3) ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills/Disciplines)

จากหนังสือ “The Fifth Discipline” ของ Senge (1990: 6) ได้จำแนกวินัยในการเรียนรู้ไว้ 5 ประการ ที่เอื้ออำนวยให้องค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ประกอบด้วย คิดเป็นอย่างมีระบบ รูปแบบความคิด ความมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศ สร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน และเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมซึ่ง Marquardt (1996: 43) ได้เพิ่มอีก 1 ประการ คือ การสนทนา (Dialogue) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

คิดเป็นอย่างมีระบบ กล่าวหาว่า ความคิดเชิงระบบเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังในการเรียนรู้เชิงองค์กร องค์กรเปรียบเสมือนเครือข่ายขนาดใหญ่ของศูนย์ย่อย (Nodes) ในการติดต่อประสานภายใน การเปลี่ยนแปลงทั้งที่มีแผนและไม่มีแผน เป็นส่วนหนึ่งที่สามารถกระทบต่อส่วนอื่น ๆ ขององค์กร ซึ่งบ่อยครั้งทำให้เกิดผลในทางลบตามมา

ความมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศ กล่าวหาว่า บุคคลที่มีความมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศแสดงถึงระดับความชำนาญพิเศษของผู้ที่มีความผูกพันที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และบุคคลจะได้รับการปรับปรุงทักษะอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง Senge (1994: 140-141) มองว่า บุคคลที่มีความมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศนั้นเป็นเสาหลัก (Corner stone) ขององค์กรแห่งการเรียนรู้ ลักษณะการเรียนรู้ของคนในองค์กรจะสะท้อนให้เห็นการเรียนรู้ขององค์กร สมาชิกในองค์กรแห่งการเรียนรู้จะมีลักษณะที่มีความรับผิดชอบ มีความกระตือรือร้นสูง การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นไปอย่างต่อเนื่อง เป็นการเรียนรู้เพื่อขยายขีดความสามารถในระดับบุคคล เป็นการสร้างสรรค์ให้บังเกิดผลลัพธ์ที่ปรารถนา เพื่อจะช่วยเหลือสนับสนุนให้สมาชิกขององค์กรเป็นบุคคลที่มุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศ มีความกระตือรือร้น สนใจและใฝ่หาที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ มีความปรารถนาที่จะเพิ่มศักยภาพของตนไปสู่จุดหมาย และความสำเร็จที่กำหนดไว้

รูปแบบความคิด เป็นความสามารถที่จะดำเนินการสนทนาเพื่อการเรียนรู้ที่จะแสวงหา และสนับสนุนความสมดุล เปิดโอกาสให้กับความคิดที่มีคุณภาพ สร้างความคิดที่เปิดเผยมต่อผู้อื่น ซึ่งเป็นภาพหรือมุมมองที่มีต่อเหตุการณ์ สถานการณ์ กิจกรรม หรือแนวคิดหนึ่ง ๆ

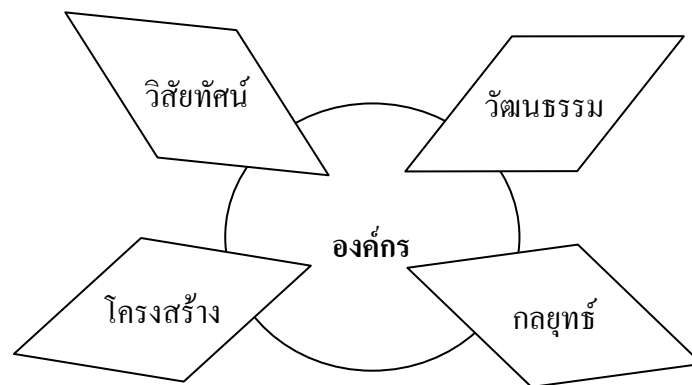
เรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มี 3 สิ่งที่สำคัญ สำหรับการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ได้แก่ 1) ความจำเป็นต้องคิดอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับประเด็นที่ซับซ้อนจะทำให้ทีมรู้จักที่จะโยกศักยภาพทางความคิดที่หลากหลายให้กลายเป็นความคิดที่ชาญฉลาดและเป็นหนึ่งเดียว 2) ความจำเป็นในการคิดสิ่งใหม่และประสานงานการปฏิบัติ 3) ความสามารถในการส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ของสมาชิกในทีม

การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน ซึ่งให้เห็นว่า การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญสำหรับองค์กรแห่งการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นการกำหนดจุดเน้นและพลังในการเรียนรู้ เป็นการสร้างทักษะของความร่วมมือกันของสมาชิกในองค์กรเพื่ออนาคต

การสนทนา การสนทนาเป็นทักษะที่ Marquardt (1996: 46) เพิ่มจาก วินัยทั้ง 5 ของ Senge (1994: 6-10) ซึ่งกล่าวว่าการสนทนาเป็นการส่งเสริมให้สมาชิกมีเวทีที่จะ พุดคุยแลกเปลี่ยนกันในเรื่องงาน เพื่อช่วยกันค้นคว้าหาวิธีใหม่ ๆ ในการทำงานแลกเปลี่ยนความรู้ และข้อมูลซึ่งกันและกัน ส่งเสริมให้สมาชิกได้มีโอกาสที่จะแสดงความคิดเห็น รวมทั้งเป็นการ ส่งเสริมความเสมอภาคในองค์กรด้วย การสนทนาเป็นการสื่อสารที่มีคุณภาพสูง ในการสร้างสรรค์ สิ่งใหม่ การประสานงาน การเรียนรู้ และการปฏิบัติในสถานที่ทำงาน Marquardt กล่าวว่า การ สนทนากันอย่างมีแบบแผนจะก่อให้เกิด 1) แรงผลักดันองค์กรไปสู่ความมีสติปัญญาร่วมกันของ ทีม 2) เป็นเครื่องมือที่ใ้มองโลกโดยรวมมากกว่าแยกเป็นส่วนออกจากกัน 3) เป็นการผลักดัน ให้เกิดการเปิดเผยและการตั้งคำถามว่าทำไมและอย่างไร เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่แท้จริง

2. ระบบย่อยด้านองค์กร

องค์กร คือ โครงสร้างหลักสำคัญ ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ของบุคคล กลุ่ม และองค์กร การที่ปรับเปลี่ยนจากองค์กรที่ไม่มีการเรียนรู้ เป็นองค์กรที่มีการเรียนรู้ จำเป็นต้อง อาศัยการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และกลยุทธ์ขององค์กร โดย องค์กรจะต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบในระบบย่อยขององค์กรใหม่โดยอาศัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ วิสัยทัศน์ วัฒนธรรม กลยุทธ์ และโครงสร้างขององค์กร



ภาพที่ 2.3 ระบบย่อยด้านองค์กร

ที่มา : Marquardt, M.J. Building the Learning Organization, 1996 : 68.

(1) วิสัยทัศน์ (Vision) เป็นความต้องการเห็นภาพขององค์กรในอนาคต ที่สมาชิกทุกคนในองค์กรปรารถนา ซึ่งองค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องเป็นองค์กรที่สมาชิกทุกคน

ได้รับการพัฒนาวิสัยทัศน์ของตนเองให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ในภาพรวมขององค์กร เพื่อสนับสนุนให้เกิดการรวมพลังของสมาชิกในการคิดหาวิธีใหม่ ๆ ที่จะดำเนินไปให้ถึงวิสัยทัศน์ที่ได้ร่วมกันคิดร่วมกันทำ

(2) วัฒนธรรมองค์กร (Culture) เป็นความเชื่อ ความคิด ค่านิยม และวิธีปฏิบัติของคนในองค์กร วัฒนธรรมองค์กรเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ สมาชิกในองค์กรจะต้องเรียนรู้ถึงสภาวะขององค์กรว่าอยู่ในช่วงใด วัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กรที่ประสบความสำเร็จจะมีระบบค่านิยมต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ดังนี้

- บรรยากาศองค์กรที่ให้คุณค่าและรางวัลสำหรับการเรียนรู้ องค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และให้ความสำคัญกับการเรียนรู้

- สมาชิกทุกคนในองค์กรมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ร่วมกันอย่างทั่วถึง ทั้งของตนเองและของผู้อื่น

- มีความไว้วางใจและมีความเป็นอิสระ องค์กรแห่งการเรียนรู้จะสนับสนุนการตอบกลับอย่างเปิดเผย และจะต้องจัดให้เกิดโอกาสแบบนี้ขึ้นทุกวัน

- มีการกระตุ้นด้วยการให้รางวัลสำหรับการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ แก่สมาชิก การสนับสนุนสมาชิกในองค์กรแห่งการเรียนรู้ให้คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ถึงแม้จะเป็นความเสี่ยงที่จะเกิดความผิดพลาดแต่ก็จะทำให้สมาชิกเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติได้มากที่สุด

- มีการสนับสนุนในด้านงบประมาณสำหรับสมาชิกในการพัฒนา และฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมสมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ

- มีความหลากหลายในด้านความร่วมมือ ความหลากหลายในการปฏิบัติงานอันจะนำมาซึ่งความร่วมมือของสมาชิกในองค์กร สมาชิกจะมีโอกาสได้คิดหาวิธีใหม่ ๆ ที่จะทำให้งานบรรลุเป้าหมาย

- มีความมุ่งมั่นในการพัฒนา ปรับปรุงสินค้าและบริการอย่างต่อเนื่อง

- มีคุณภาพชีวิตที่ดีในการทำงาน องค์กรแห่งการเรียนรู้จะมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่จะก่อให้เกิดความร่วมมือกันและเกิดความสุขในการทำงานร่วมกัน

(3) กลยุทธ์ (Strategy) การนำกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพมาใช้ให้เกิดการเรียนรู้ในองค์กรเป็นสิ่งที่สำคัญมาก โดยกลยุทธ์ที่นำมาใช้ได้แก่

- การประสานความสำเร็จของสมาชิกและธุรกิจขององค์กรอย่างทั่วถึง

- สร้างระบบการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานและกิจกรรมขององค์กร

- เชื่อมโยงนโยบายต่าง ๆ ในการพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้

- ให้สมาชิกตระหนักในการเรียนรู้ทั้งตนเองและทีม โดยองค์กรให้การยกย่องและให้รางวัลแห่งการเรียนรู้

- ให้มีการวัดผลและเผยแพร่ผลกระทบ รวมทั้งประโยชน์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับองค์กร

- สร้างโอกาสในการเรียนรู้ให้กับสมาชิกในองค์กร

- แบ่งเวลาให้กับการเรียนรู้

- จัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและช่องว่างสำหรับการเรียนรู้

- เพิ่มโอกาสและทำให้เกิดการเรียนรู้ในงานมากที่สุด

(4) โครงสร้าง (Structure) ลักษณะโครงสร้างขององค์กรแห่งการเรียนรู้ คือ ความยืดหยุ่น เปิดเผย เสรีภาพ และโอกาส โครงสร้างขององค์กรเป็นความจำเป็นขั้นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ หลักในการขับเคลื่อนองค์กรจะอยู่ที่เสรีภาพ การสนับสนุน และแหล่งทรัพยากร สิ่งที่ต้องคำนึงในการจัดโครงสร้างองค์กร มีดังนี้

- การปรับปรุงลำดับชั้นในแนวนอน

- ลดการแบ่งแยกโดยมองภาพเป็นองค์กรรวม

- จัดองค์กรและการดำเนินงานในองค์กรให้เป็นรูปของโครงการ

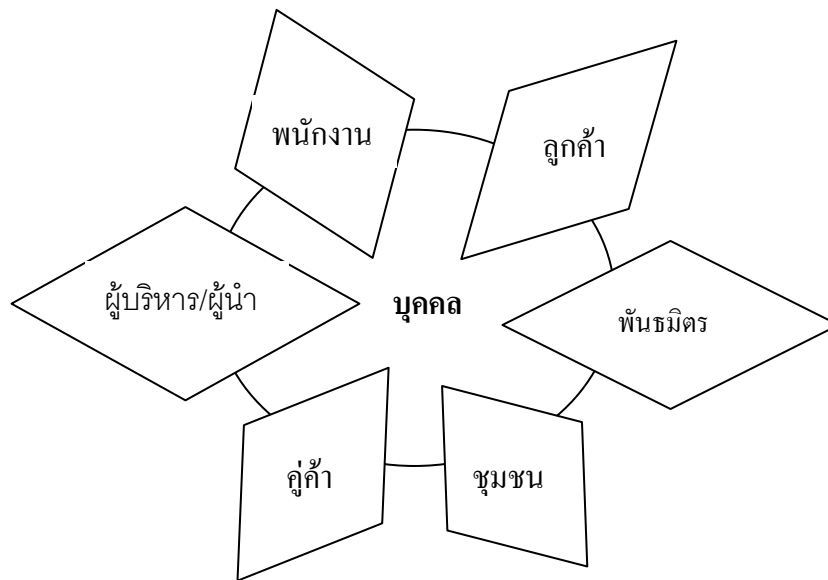
- ให้มีการสร้างเครือข่ายทั้งภายในและภายนอก

- มีการจัดการแบบเจ้าของกิจการ

- ยกเลิกระบบโครงสร้างของราชการที่มีความยืดหยุ่นน้อย

3. ระบบย่อยด้านบุคคล

บุคคลในองค์กรเป็นแกนหลักขององค์กรแห่งการเรียนรู้ เพราะบุคคลเป็นผู้นำข้อมูล และปรับเปลี่ยนข้อมูลให้เกิดเป็นความรู้ที่มีคุณค่า ในองค์กรประกอบด้านบุคคล จะประกอบไปด้วยสมาชิกในองค์กรและผู้เกี่ยวข้องกับองค์กร ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ระบบย่อยด้านบุคคล

ที่มา: Marquardt, M.J. Building the Learning Organization. 1996: 102.

การเรียนรู้ในองค์กรจะมีประสิทธิภาพได้นั้น สมาชิกในองค์กรจะต้องได้รับการเอื้ออำนาจในการทำงานและการเรียนรู้ องค์กรประกอบด้วยบุคคลประกอบด้วยบุคคลที่เป็นสมาชิก ดังนี้

พนักงาน (Employee) หลักในการพิจารณาเอื้ออำนาจให้กับบุคลากร ได้แก่ 1) ปฏิบัติต่อบุคลากรในฐานะผู้เรียนรู้ มองเห็นพนักงานเป็นผู้มีความสามารถและมีวุฒิภาวะ 2) ส่งเสริมให้พนักงานมีอิสระ และมีความกระตือรือร้น 3) มอบหมายหน้าที่โดยให้อำนาจและความรับผิดชอบ ให้มีการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตัวบุคคลและกลุ่มให้สูงขึ้น 4) ให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการวางแผน และการวางกลยุทธ์ 5) ให้มีความสมดุลระหว่างความต้องการของบุคลากร และองค์กร

ผู้บริหาร/ผู้นำ (Managers/Leaders) ผู้บริหารจะต้องเปลี่ยนวิธีการบริหาร จากการควบคุมเป็นการเอื้ออำนาจแก่บุคคล มีกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ มีการสร้างโครงสร้างแบบเครือข่าย และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้ และผู้นำจะต้องพร้อมที่จะมีบทบาทใหม่ในองค์กรแห่งการเรียนรู้ อันได้แก่ ผู้สอน (Instructor) ผู้ฝึก (Coach) และพี่เลี้ยง (Mentor) เพื่อผลักดันสมาชิกในองค์กรให้เกิดการเรียนรู้

ลูกค้า (Customers) องค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องตระหนักว่าลูกค้าเป็น

แหล่งกำเนิดของข้อมูลข่าวสารและความคิดต่าง ๆ ลูกค้าเป็นส่วนที่จะช่วยจัดหาข้อมูลของสินค้าที่ทันสมัย และบอกถึงความต้องการและให้ข้อมูลป้อนกลับโดยทันทีเกี่ยวกับการบริการและแผนต่าง ๆ ดังนั้น องค์กรแห่งการเรียนรู้ควรที่จะ 1) หาโอกาสที่จะเข้าถึงลูกค้าด้วยการจัดฝึกอบรมหรือส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับลูกค้า 2) ส่งเสริมและสนับสนุนความคาดหวังของลูกค้าที่มีต่อสินค้าและบริการเพื่อนำมาพัฒนาคุณภาพในสินค้าและบริการ 3) ค้นหาข้อมูล และป้อนกลับข้อมูล เพื่อที่จะให้คำแนะนำและให้การปรึกษากับลูกค้าอย่างกระตือรือร้น

คู่ค้า (Suppliers and Vendors) ความสำเร็จขององค์กรที่มีเครือข่ายทางธุรกิจไม่เพียงบุคลากรและลูกค้าแต่ยังรวมถึงคู่ค้า การยอมให้ผู้อื่นที่เกี่ยวข้องกับทางธุรกิจได้มีการเรียนรู้ร่วมกันทั้งทางด้านสินค้า ด้านบริการ หรือด้านอื่น ๆ สามารถสร้างคุณค่าให้กับสมาชิกทุกคนในระยะยาว

พันธมิตร (Alliances) ธุรกิจในทุกประเภทมักจะมีคู่แข่ง การเปลี่ยนคู่แข่งเป็นพันธมิตร จะเป็นการสร้างความได้เปรียบขององค์กร ซึ่งจะทำให้เกิดการประสานงานมีการช่วยเหลือ และมีการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งการเรียนรู้ที่ได้รับร่วมกันนี้ถึงจะเป็นการลงทุนระยะยาวแต่จะสร้างคุณค่า และทำให้เกิดผลกำไรมากขึ้น

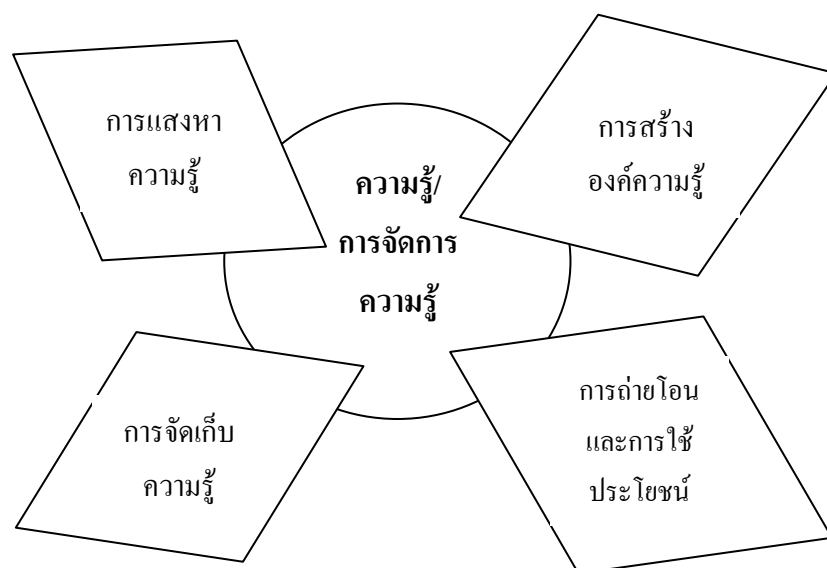
ชุมชน (Community) องค์กรแห่งการเรียนรู้ควรตระหนักว่าหากชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมกับองค์กร องค์กรจะได้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า โดยองค์กรสามารถเรียนรู้จากชุมชน โดย 1) สามารถเพิ่มภาพลักษณ์ขององค์กรให้เกิดขึ้นได้ 2) การสร้างความสนใจให้กับชุมชนในด้านการดำเนินงาน 3) เพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับชุมชน 4) เป็นการเตรียมกำลังคนในอนาคต 5) เป็นโอกาสที่จะได้เกิดการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันทรัพยากรต่าง ๆ ในชุมชน

กล่าวโดยสรุป การเอื้ออำนาจแก่บุคคลที่เกี่ยวข้องกับองค์กร เป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นให้เกิดขึ้นระหว่างกลุ่ม ซึ่งจะสามารถขยายและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ให้กับองค์กรได้เป็นอย่างมาก

4. ระบบย่อยด้านความรู้/การจัดการความรู้

ความรู้กลายเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับองค์กรมากกว่าทรัพยากรทางการเงิน ตำแหน่งทางการตลาด เทคโนโลยีหรือทรัพย์สินอื่น ๆ ความรู้เป็นทรัพยากรหลักที่ใช้ในการทำงาน โดยที่วัฒนธรรม เทคโนโลยี การปฏิบัติการ ระบบและขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำงานขององค์กรล้วนมาจากพื้นฐานของความรู้และความชำนาญทั้งสิ้น บุคลากรต้องการความรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของสินค้า และการให้บริการกับลูกค้าทั้งภายในและภายนอกองค์กร นอกจากนั้นยังต้องการความรู้ที่ทันสมัยเพื่อเปลี่ยนแปลงระบบการทำงาน โครงสร้าง และการสื่อสารเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

ระบบย่อยด้านความรู้/การจัดการความรู้ มีด้วยกัน 4 ขั้นตอน คือ 1) การแสวงหาความรู้ (Acquisition) 2) การสร้างองค์ความรู้ (Creation) 3) การจัดเก็บความรู้ (Storage) 4) การถ่ายโอนและการใช้ประโยชน์จากความรู้ (Transfer and Utilization) ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 ระบบย่อยด้านความรู้

ที่มา: Marquardt, M.J. Building the Learning Organization. 1996: 130.

การที่องค์กรจะเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้น กระบวนการในการจัดการความรู้จะต้องดำเนินไปอย่างสัมพันธ์กัน การกระจายของข้อมูลข่าวสาร และสารสนเทศ ควรทำให้เกิดขึ้นหลายช่องทาง และข้อมูลสารสนเทศภายในองค์กรควรจะได้รับ การกลั่นกรอง โดยการจัดการความรู้ นั้นจะต้องใช้ทั้งวิธีที่เป็นเชิงรุก (Proactive) และเชิงรับ (Reactive) องค์กรแห่งการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จจะมีระบบที่เป็นช่องทางของความรู้โดยผ่าน ขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอน เพื่อที่จะได้สามารถประยุกต์ใช้อย่างเต็มที่ การจัดการกับองค์ความรู้เป็น หัวใจสำคัญของการเรียนรู้เชิงองค์กร โดยขั้นตอนทั้ง 4 จะมีรายละเอียดดังนี้

1) การแสวงหาความรู้ (Knowledge Acquisition)

องค์กรสามารถแสวงหาความรู้ จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและ ภายนอกองค์กร ดังนี้

- รวบรวมความรู้จากภายนอก (External Collection of Knowledge)

ผู้นำองค์กรจะต้องมองออกไปข้างนอกเพื่อปรับปรุงและเพื่อให้เกิดความคิดใหม่ ๆ อย่างสม่ำเสมอ องค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องมีการปรับใช้ข้อมูลสารสนเทศให้เกิดความก้าวหน้า มีการศึกษา สภาพแวดล้อมภายนอกด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้มาตรฐานเปรียบเทียบ (Benchmarking) กับ องค์กรอื่น ๆ มีการจ้างที่ปรึกษา มีการอ่านเพื่อหาความรู้จากสื่อต่าง ๆ จากอิเล็กทรอนิกส์ หรือ การ รวบรวมข้อมูลจากลูกค้า คู่แข่งขัน และแหล่งอื่น ๆ มีการตรวจสอบแนวโน้มทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และเทคโนโลยี หรือการร่วมมือกับองค์กรอื่น ๆ การสร้างพันธมิตรและการร่วมลงทุน

- รวบรวมความรู้จากภายในองค์กร (Internal Collection of Knowledge)

หลักการหนึ่งในการเพิ่มคุณค่าแก่ทรัพยากรสำหรับองค์กรและการได้มาซึ่งความรู้ต่าง ๆ ในองค์กร ได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้จากทุก ๆ ส่วนขององค์กรซึ่งสามารถทำได้โดยการให้ความรู้กับบุคลากรได้ เรียนรู้จากประสบการณ์ หรือการดำเนินการในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการต่าง ๆ

สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการแสวงหาความรู้ มีด้วยกัน 2 ประการ ได้แก่ 1) ข้อมูลที่ได้รับจากทั้งภายในและภายนอกจะต้องได้รับการกลั่นกรอง ก่อนที่จะนำมาใช้ เพื่อประโยชน์ต่อองค์กร 2) การได้มาซึ่งความรู้อาจได้มาโดยไม่ตั้งใจ แต่องค์กรแห่งการเรียนรู้ จะต้องแสวงหาความรู้ด้วยความตั้งใจ

2) การสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Creation)

ขณะที่การแสวงหาความรู้เป็นการปรับใช้ความรู้โดยทั่วไป แต่การที่จะได้มาซึ่งองค์ความรู้จำเป็นที่ต้องสร้างขึ้น การสร้างความรู้ใหม่จะเกี่ยวข้องกับแรงผลักดัน การสัมผัส รู้ และการหยั่งรู้ ที่เกิดขึ้นเองในแต่ละบุคคล การสร้างองค์ความรู้ใหม่ควรอยู่ภายใต้หน่วยงานหรือ คนในองค์กร ซึ่งหมายถึงทุก ๆ คนสามารถเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ได้ การสร้างองค์ความรู้มีด้วยกัน 7 วิธี ดังนี้

(1) การถ่ายทอดความรู้ที่ตนมีอยู่ให้กับผู้อื่น เช่น การทำงานร่วมกัน อย่างใกล้ชิด

(2) การรวบรวมความรู้ และการสังเคราะห์ความรู้ที่มีอยู่

(3) การนำความรู้ที่องค์กรมีอยู่ ผสมกับความรู้ของแต่ละบุคคล จน เกิดเป็นความรู้ใหม่และมีการแบ่งปันไปทั่วทั้งองค์กร

(4) การค้นพบแนวทางของสมาชิกในองค์กร ซึ่งเกิดจากการดำเนิน กิจกรรมขององค์กรแห่งการเรียนรู้

(5) การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ

(6) การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

(7) การทดลอง โดยได้แรงจูงใจจากการได้มีโอกาสที่จะลงมือทำ

3) การจัดเก็บความรู้ (Knowledge Storage) องค์กรจะต้องกำหนดว่า สิ่งใดสำคัญควรเก็บไว้ และจะเก็บอย่างไร การจัดเก็บความรู้ขององค์กรแห่งการเรียนรู้ควรจะ 1) จัดโครงสร้างและเก็บข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบและสามารถค้นหาและส่งมอบได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง 2) จัดเก็บโดยจำแนกเป็นหมวดหมู่ เช่น นโยบาย ข้อเท็จจริง หรือ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งจะต้องอยู่บนพื้นฐานของความจำเป็นในการเรียนรู้ 3) การจัดเก็บจะต้องสามารถเรียกใช้ได้ อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ทันเวลา และเหมาะสมกับความต้องการ

4) การถ่ายโอนความรู้และการใช้ประโยชน์ (Knowledge Transfer and Utilization) การถ่ายโอนและการใช้ประโยชน์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับองค์กรแห่งการเรียนรู้ ความรู้ควรถ่ายทอดอย่างกระจายไปทั่วทั้งองค์กร ซึ่งการถ่ายโอนและการใช้ประโยชน์จากความรู้จะเกี่ยวข้องกับกลไกทางอิเล็กทรอนิกส์ และการเคลื่อนที่ของข้อมูลสารสนเทศ ระหว่างคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นการตั้งใจหรือไม่ได้ตั้งใจ ดังนี้

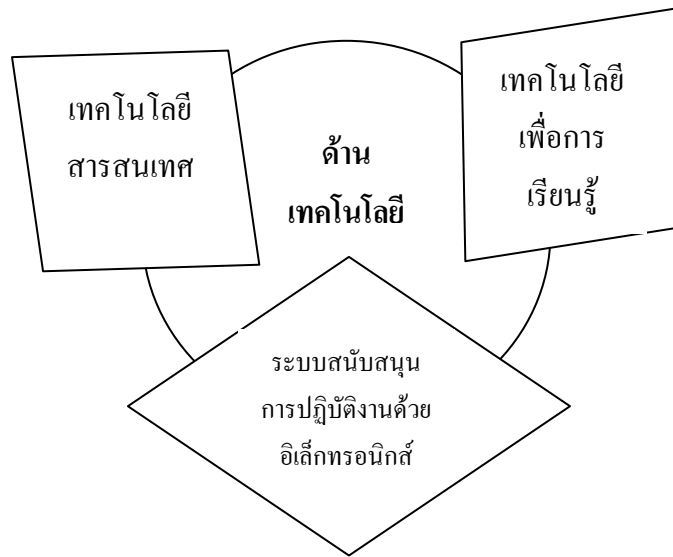
(1) การถ่ายโอนความรู้โดยการตั้งใจ เช่น การสื่อสารกันในองค์กร (การเขียน การรายงาน จดหมาย ข่าว ประกาศ) การฝึกอบรม การประชุม การเข้าเยี่ยมชมงาน การหมุนเวียนงาน การสอนงานในระบบพี่เลี้ยง ฯลฯ

(2) การถ่ายโอนความรู้โดยไม่ได้ตั้งใจ สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ เช่น การหมุนเวียนงาน การเล่าเรื่องราวต่าง ๆ การทำงานแต่ละทีมงานและเครือข่ายแบบไม่เป็นทางการ

5. ระบบย่อยด้านเทคโนโลยี

Brain Quinn (1992 อ้างใน Marquardt, 1996: 157) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบสำคัญสำหรับการจัดการความรู้ขององค์กร ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีนั้นเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ของการเรียนรู้ซึ่งเกี่ยวกับการค้นพบ การสื่อสาร ข้อมูลสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์

จากการศึกษาของ Marquardt (1996: 157-168) ได้กล่าวถึงระบบย่อยด้านเทคโนโลยีที่ทำให้องค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องมี 1) เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) เทคโนโลยีพื้นฐานของการเรียนรู้ 3) ระบบการปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ที่สนับสนุนการปฏิบัติงานดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 ระบบย่อยด้านเทคโนโลยี

ที่มา : Marquardt, M.J. Building the Learning Organization. 1996 : 158.

1) เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาเป็นพื้นฐานในการรวบรวม ลงรหัส จัดเก็บ และถ่ายโอน โดยการนำข้อมูลระหว่างเครื่องจักร คน และองค์กรมาใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลง การพัฒนา และการเรียนรู้ในการบริหารองค์กร โดยจะมีข้อมูลสารสนเทศที่สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่และทุกเวลาที่ต้องการ ทำให้ผู้คนรอบรู้ในทุกด้าน และสามารถทำงานแบบผู้เชี่ยวชาญได้เพิ่มมากขึ้น สามารถช่วยบุคคลในการตัดสินใจ และสามารถแก้ไขแผนงานได้ในทันที องค์กรสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นกลไกหลักในการถ่ายโอนความรู้ได้โดย 1) ใช้ปรับปรุงความสามารถของสมาชิกในองค์กรในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้มากขึ้นง่ายขึ้น 2) ใช้ลดระดับการบริหารแบบลำดับชั้น สามารถเพิ่มศักยภาพในการควบคุม 3) เป็นการเอื้ออำนาจให้กับคนที่ทำงานระดับปฏิบัติจะได้มีอิสระในการตัดสินใจมากขึ้น 4) เป็นการสร้างความยืดหยุ่นของฐานข้อมูลที่สัมพันธ์กัน และการจัดเก็บความรู้ที่ทุกคนสามารถนำมาใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

2) เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ องค์กรแห่งการเรียนรู้จะใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย และวิทัศน์ที่มีการโต้ตอบและการเรียนรู้ทางไกล ซึ่งจะมีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อกันได้ทั้งทางเดียวและสองทาง สภาพแวดล้อมขององค์กรจะเป็นแบบกลุ่มย่อยโดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ สำหรับทักษะเพียงอย่างเดียวมากกว่าหลักสูตรที่มีทักษะ

หลาย ๆ ทักษะ ด้วยการใช้องค์ความรู้หลายทาง มีการกระตุ้นด้วยการมองเห็น การได้ยินและการสัมผัส

บุคลากรสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ โดยการศึกษาหลักสูตรต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบเครือข่าย ใช้ระบบเอกสาร และมีการศึกษาคู่มือการทำงานแบบออนไลน์ด้วยตนเอง หน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะมีบทบาทน้อยลง บุคลากรจะมีอิสระที่จะเรียนรู้จากประสบการณ์ตนเอง และมีการพัฒนาและปรับปรุงตนเองเพื่อความสำเร็จของงาน

การฝึกอบรมจะมีการประยุกต์ใช้การสื่อสารโทรคมนาคมมากขึ้น ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์อำนวยความสะดวกในการสื่อสารเพื่อความรวดเร็ว น่าสนใจ และสามารถติดต่อได้รอบโลก

3) ระบบการสนับสนุนการปฏิบัติงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานสามารถใช้อิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ และไม่ใช้อิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ ระบบสนับสนุนบุคลากรในการเรียนรู้และปรับปรุงการปฏิบัติงาน ระบบที่ไม่ใช้อิเล็กทรอนิกส์ได้รวบรวมการสอนแนะต่าง ๆ โดยการใช้กระดาษ ตัวอักษรและเครื่องมือต่าง ๆ ระบบการสนับสนุนการปฏิบัติงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์ คือ การจัดหาสิ่งใดก็ตามที่จำเป็นต่อการสร้างผลงานและการเรียนรู้ ณ จุดที่ต้องการ สิ่งที่สำคัญ คือ ระบบการสนับสนุน ไม่สามารถทำงานแบบแบ่งแยกจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมเป็นผู้จัดหา และให้คำแนะนำเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างคนและเครื่องจักรเพื่อช่วยในการสร้างสรรค์แหล่งข้อมูลสารสนเทศ ถ้าปราศจากคนที่อยู่เบื้องหลังและสภาพแวดล้อมขององค์กรแห่งการเรียนรู้ ระบบการสนับสนุนการปฏิบัติงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์ก็ไม่สามารถเกิดขึ้นได้

จากที่ได้นำเสนอแนวคิดและลักษณะขององค์กรแห่งการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่า นักวิชาการแต่ละท่านได้กล่าวถึงลักษณะขององค์กรแห่งการเรียนรู้ที่มีความคล้ายคลึงกัน โดยเชิงเก กล่าวถึงลักษณะขององค์กรแห่งการเรียนรู้จะเริ่มจากตัวบุคคลในองค์กรจะต้องมีความใฝ่รู้รอบรู้ มีความคิดในเชิงระบบ มีความเข้าใจในตัวองค์กร สมาชิกทุกคนร่วมกันสร้างวิสัยทัศน์ มีการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพดเลอร์ กล่าวถึงลักษณะขององค์กรแห่งการเรียนรู้ ว่า จะต้องเน้นที่การพัฒนากระบวนการพื้นฐาน คือ นโยบาย ระบบงาน สร้างกลยุทธ์การเรียนรู้ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและสมดุลกัน มาร์ควอร์ท กล่าวถึงลักษณะขององค์กรแห่งการเรียนรู้ ว่า จะต้องประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบขององค์กรที่สำคัญ คือ การเรียนรู้ของคนในองค์กร การพัฒนาองค์กร การพัฒนาบุคคลที่เกี่ยวข้องกับองค์กร การบริหารจัดการความรู้ การนำเทคโนโลยีมาพัฒนาองค์กร เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่า ลักษณะองค์กรแห่งการเรียนรู้ของ มาร์ควอร์ท มีจุดเด่นตรงที่ได้นำเสนอเนื้อหาทั้งหมดของ เชิงเก และ เพดเลอร์ ไว้ใน 5 องค์ประกอบที่สำคัญแล้ว

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ใช้แนวคิดทฤษฎี เรื่อง องค์การแห่งการเรียนรู้ ของ Michael J. Marquardt (1996) มาใช้เป็นเนื้อหาในการพัฒนาชุดฝึกอบรม ประกอบด้วยระบบย่อยที่สำคัญ 5 ด้าน ได้แก่

- 1) ระบบย่อยด้านการเรียนรู้ (Learning Subsystem)
- 2) ระบบย่อยด้านองค์กร (Organization Subsystem)
- 3) ระบบย่อยด้านบุคคล (People Subsystem)
- 4) ระบบย่อยด้านความรู้/การจัดการความรู้ (Knowledge Subsystem)
- 5) ระบบย่อยด้านเทคโนโลยี (Technology Subsystem)

2. ความรู้เกี่ยวกับชุดฝึกอบรม

2.1 ลักษณะของชุดฝึกอบรม

ศิริพรรณ สายหงษ์ และสมประสงค์ วิทยเกียรติ (2544: 673) ให้ความหมายของชุดฝึกอบรม ว่า “เป็นสื่อการศึกษาประเภทหนึ่งที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้เป็นชุดประสบการณ์สำหรับการฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมอาจจะประกอบด้วยสื่อเดียวหรือสื่อประสมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยผู้ให้ การฝึกอบรมใช้ประกอบกิจกรรมในการฝึกอบรม หรือช่วยผู้รับการฝึกอบรมสามารถที่จะศึกษาหา ความรู้ได้ด้วยตนเอง สำหรับลักษณะสำคัญ ๆ ของชุดฝึกอบรมนั้นจะเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมาย สื่อที่ใช้ ระยะเวลา สถานที่ และประโยชน์ที่จะได้รับ” ซึ่งพอสรุปลักษณะของชุดฝึกอบรม ได้ดังนี้

1) เป็นสื่อที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่อง โดยชุดฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้นทั่วไปแล้วจะมี จุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่อง ๆ ไป หากเนื้อหาที่ต่อเนื่องเป็นเรื่องยาวก็จะทำเป็นชุด ๆ ต่อเนื่องกันไป เพื่อให้ แต่ละชุดฝึกอบรมไม่ยาวมากเกินไป

2) เป็นสื่อประสม ชุดฝึกอบรมโดยทั่วไปทั้งที่ใช้สำหรับการศึกษานอกระบบ และในระบบ จะพัฒนาด้วยสื่อประสม คือประกอบด้วยสื่อตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป เช่น ชุด ฝึกอบรมประกอบด้วยสื่อภาพนิ่งและเทปเสียง ชุดฝึกอบรมที่ใช้วีดิทัศน์และสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อช่วย ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ศึกษาหาความรู้หลาย ๆ ด้านด้วยกัน

3) เป็นสื่อเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม ที่มีผู้ให้การฝึกอบรมหรือเป็นผู้ที่ผู้รับ การฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเอง

4) เป็นสื่อที่ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมสั้น ชุดฝึกอบรมโดยทั่วไปมีความ

มุ่งหมายที่จะอบรมเฉพาะเรื่อง ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละชุดจึงสั้น ๆ หากเนื้อหาเยอะมากก็จะจัดทำขึ้นหลายชุด โดยแบ่งเนื้อหาเป็นเรื่อง ๆ ไป ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการศึกษา

5) เป็นสื่อที่ใช้ได้ในทุกสถานที่และทุกเวลา ซึ่งจะทำให้ผู้ฝึกอบรมสามารถที่จะศึกษาหาความรู้ได้ อยู่ที่ใดก็ได้ ชุดฝึกอบรมส่วนใหญ่จะทำขึ้นมาให้อ่านวยในเรื่องการใช้ได้ตลอดเวลา ยิ่งเป็นสื่อที่ศึกษาด้วยตนเองแล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจะศึกษาเมื่อใดก็ได้ตามที่ต้องการ

6) เป็นสื่อที่เบ็ดเสร็จในตัวเอง ชุดฝึกอบรมแต่ละชุดจัดทำขึ้นให้เบ็ดเสร็จในตัวเองทำให้ผู้ฝึกอบรมสามารถที่จะเลือกศึกษาหาความรู้จากชุดฝึกอบรมได้ตามความต้องการ หรือผู้รับการฝึกอบรมต้องการศึกษาเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งจากชุดฝึกอบรมสามารถที่จะเลือกศึกษาเฉพาะเรื่องได้ โดยไม่ต้องอ่านต่อเนื่องไปยังสิ่งที่ไม่ต้องการศึกษา

2.2 ประเภทของชุดฝึกอบรม

จากลักษณะของชุดฝึกอบรม ที่ได้กล่าวมาแล้ว สามารถแบ่งประเภทของชุดฝึกอบรมได้เป็นสองประเภทใหญ่ ๆ คือ 1) ชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม 2) ชุดฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเอง

2.2.1 ชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมที่เสริมกิจกรรมการฝึกอบรมนั้นผู้ให้การฝึกอบรมอาจจะจัดกิจกรรม การฝึกอบรมได้เป็นสองลักษณะ คือ 1) การใช้สื่อของชุดฝึกอบรมบางส่วนมาประกอบการบรรยาย หรือ ประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม 2) ผู้ให้การฝึกอบรมจะจัดกิจกรรมฝึกอบรมตามชุดฝึกอบรมนั้น โดยผู้ให้การฝึกอบรมจะเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) หรือเป็นผู้ดำเนินการ (Organizer) มิใช่เป็นเพียงผู้บรรยายเท่านั้น

2.2.2 ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง

เป็นชุดฝึกอบรมที่ผู้อบรมสามารถศึกษาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และช่วยในการฝึกอบรมที่มีคนจำนวนมาก ๆ ได้ เพราะในการฝึกอบรมแต่ละครั้งจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรในการจัด ไม่ว่าจะเป็นบุคลากร งบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้การฝึกอบรมทำได้น้อยครั้ง จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่มาก ชุดฝึกอบรมด้วยตนเองนี้จัดทำขึ้นในรูปของสื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหาความรู้ กำลังทรัพยากรที่มีอยู่ และความสะดวกในการส่งสื่อไปสู่ผู้รับการฝึกอบรม และสถานที่ซึ่งผู้รับการอบรมจะศึกษาหาความรู้ ชุดฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเองอาจจะเป็นชุดฝึกอบรมในรูปของสไลด์ประกอบเสียง ชุดฝึกอบรมวีดิทัศน์ – เทปเสียง ชุดฝึกอบรมแบบเรียนสำเร็จรูป ชุดฝึกอบรมโมดูล เป็นต้น (ศิริพรรณ สายหงษ์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ 2544: 674-675)

2.3 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมมีลักษณะเป็นสื่อที่ให้ผู้เข้ารับการอบรม สามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ลักษณะเดียวกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นองค์ประกอบหรือโครงสร้างของชุดฝึกอบรมจึงมีลักษณะเช่นเดียวกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งวิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 17-27) อธิบายองค์ประกอบของชุดฝึกอบรม หรือชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1) แนวคิดสำคัญ/หลักการและเหตุผล จะเป็นการอธิบายถึงความเป็นมาเกี่ยวกับสมมติฐาน ความเชื่อ โครงสร้าง รูปแบบของชุดฝึกอบรม หรือชุดการเรียนรู้ โดยระบุว่าผู้เรียนควรมีความรู้พื้นฐานอะไรบ้าง แนวคิดสำคัญที่จะเกิดกับผู้เรียนหลังจากที่ได้ศึกษา กระบวนการทำการแสวงหาความรู้ สิ่งเหล่านี้จะสะท้อนออกมาในรูปของภาพรวมให้ผู้เรียนได้เห็นอย่างชัดเจนเป็นอันดับแรก

2) จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นสิ่งกำหนดทิศทางในการเรียนรู้นี้ว่ามีความคาดหวังที่จะให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการเรื่องใด จุดประสงค์ของการเรียนรู้นี้จะมีความชัดเจนและชี้แจงไปสู่การออกแบบกิจกรรม การเสนอเนื้อหา และการประเมินผล

3) การประเมินผลเบื้องต้น จุดประสงค์ของการประเมินผลเบื้องต้นของชุดฝึกอบรมหรือชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี 2 ลักษณะ คือ

(1) ต้องการตรวจสอบความรู้ของผู้เรียนว่า มีความรู้พื้นฐานในเรื่องที่เรียน และมีความพร้อมมากน้อยเพียงใด การทดสอบจะกระทำเฉพาะความรู้พื้นฐานเท่านั้นจะไม่วัดสาระความรู้ที่มีอยู่ในชุดฝึกอบรมหรือชุดการเรียนรู้

(2) ต้องการวัด ความรู้ ความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับสาระความรู้ในชุดการเรียนรู้ว่ามีความรู้ในระดับเกณฑ์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด และผู้ที่มีความรู้ในระดับเกณฑ์เป็นการส่งเสริมความสามารถการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล การประเมินผลเบื้องต้นนี้ จำเป็นจะต้องมีหรือไม่ขึ้นอยู่กับการออกแบบชุดฝึกอบรมหรือชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และธรรมชาติของแต่ละวิชา

4) กิจกรรมการเรียนรู้/สื่อ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้หรือชุดฝึกอบรมนั้นจะต้องยึดที่จุดประสงค์เป็นหลัก กิจกรรมที่นำเสนอขึ้นเป็นได้ทั้ง หนังสือ เอกสาร โสตทัศน และวัสดุอื่น ๆ โดยจะต้องพึงระลึกไว้เสมอว่าต้องเป็นสื่อที่ผู้เรียนสนใจ กิจกรรมจะต้องระบุให้ชัดเจน ผู้เรียนจะต้องกระทำโดยตรง เช่น เทป และวีดิทัศน์ เป็นต้น

5) การประเมินผลหลังเรียน เป็นแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งอาจจะเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบประเมินผลเบื้องต้นก็ได้ ถ้าเป็นการวัดความรู้ในสาระของชุดนี้

หรืออาจเป็นแบบทดสอบอีกฉบับหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการออกแบบชุดการเรียนรู้หรือชุดฝึกอบรม

2.4 กระบวนการสร้างชุดฝึกอบรม

นิพนธ์ ไทยพานิช (2535: 226) กล่าวว่า การสร้างชุดฝึกอบรม หรือบทเรียน โปรแกรมต่าง ๆ โดยทั่ว ๆ ไปแล้วการดำเนินงานจะแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ การดำเนินงานในการสร้างเครื่องมือ หรือบทเรียน โปรแกรมการฝึกอบรม การนำชุดฝึกอบรม หรือบทเรียน โปรแกรมการฝึกอบรมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุง แก้ไข และการใช้ผลผลิต

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า ชุดฝึกอบรมจะมีลักษณะและขั้นตอนในการสร้างเช่นเดียวกับกระบวนการสร้างชุดการเรียนรู้ บทเรียนโมดูล หรือบทเรียนโปรแกรม ซึ่ง วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 38-40) ได้เสนอขั้นตอนของการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ 9 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรทั้งด้านวัตถุประสงค์และเนื้อหา กำหนดจุดประสงค์ในการสร้างชุดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความจำเป็นในการเรียนรู้ วิเคราะห์เนื้อหาและแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย
- 2) ศึกษากลุ่มเป้าหมายเป็นใคร จะใช้สถานการณ์เงื่อนไขอะไรกับผู้เรียน มีกิจกรรมอะไรบ้างที่จะส่งเสริมให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เรียน ผู้เรียนทำได้ดีเพียงใด จึงจะบรรลุตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 3) เขียนจุดประสงค์ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาแต่ละหน่วย ควรเขียนในรูปแบบจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถแสดงความรู้ ทักษะ ปรากฏเด่นชัดภายหลังสิ้นสุดการเรียนรู้หรืออบรม พฤติกรรมเหล่านี้สามารถวัดและสังเกตได้ตามจุดประสงค์
- 4) สร้างแบบประเมินหรือสร้างข้อทดสอบ โดยจะต้องยึดจุดประสงค์เป็นหลัก และจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาของหน่วยนั้น ๆ การประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนอาจใช้แบบทดสอบเดียวกันได้
- 5) เลือกวิธีการเรียนหรือกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา เช่น การเสนอในรูปแบบของการสนทนา เอกสาร รูปภาพ การ์ตูน กรณียศึกษา และแบบฝึกหัด เป็นต้น
- 6) สร้าง จัดหา รวบรวมสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่กำหนดให้ เช่น บทบรรยาย เอกสาร กรณียศึกษา คำถาม และเฉลยภาพรูปภาพ เป็นต้น
- 7) ผลิตต้นแบบของชุดการเรียนรู้ โดยนำเอาข้อมูลและสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่ข้อ 1-6 มาจัดรวบรวมเรียงลำดับประกอบเป็นชุดการเรียนรู้ จากนั้นนำชุดการเรียนรู้มาตรวจสอบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

8) การตรวจสอบคุณภาพของชุดการเรียนรู้เบื้องต้น สามารถกระทำได้ 2 ประการ ประการแรก คือการประชุมพิจารณาชุดการเรียนรู้โดยคณะกรรมการ หรือผู้เชี่ยวชาญ ประการที่สอง คือนำชุดการเรียนรู้ไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย หรือกลุ่มอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง เป้าหมายประมาณ 3-5 คน แล้วนำข้อค้นพบมาปรับปรุงก่อนที่จะนำไปหาประสิทธิภาพต่อไป

9) การทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ประมาณ 30 คน แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อค้นพบ เพื่อเป็นต้นแบบของชุดการเรียนรู้ สำหรับจัดดำเนินการผลิตให้เพียงพอกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

บุญชม ศรีสะอาด (2537: 92-94) กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างบทเรียนโมดูล 11 ขั้นตอน ดังนี้

1) กำหนดเรื่องที่จะสร้างบทเรียน ขั้นแรกผู้สร้างต้องตัดสินใจว่าจะสร้างบทเรียนเรื่องใด ควรเลือกเรื่องที่คุณมีความสนใจ และรอบรู้ในเรื่องนั้น

2) เขียนหลักการและเหตุผล อธิบายถึงหลักการและเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังบทเรียนนั้น ความสำคัญของบทเรียน ขอบเขตของเนื้อหาการเรียนและความสัมพันธ์กับเรื่องอื่น ๆ

3) กำหนดจุดประสงค์ของบทเรียน เพื่อเป็นแนวและหลักยึดในการเขียนเนื้อหาการเรียนในการกำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียนต่าง ๆ รวมทั้งในการสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียน ควรกำหนดในรูปของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives) และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้สำหรับพิจารณาว่าผู้เรียนบรรลุผลการเรียนในระดับที่พอใจหรือยัง

4) ตำราจสื่อการเรียนและแหล่งค้นคว้า โดยผู้สร้างบทเรียนจะต้องศึกษาค้นคว้า ตำรา เอกสาร วารสาร โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ในเรื่องที่จะสร้างบทเรียนนั้นอย่างกว้างขวางเพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาพิจารณากำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียนต่าง ๆ

5) วิเคราะห์ภารกิจ เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่าในการเรียนเรื่องนั้น ๆ จะต้องอาศัยความรู้และสมรรถภาพพื้นฐานอะไรบ้างระหว่างที่เรียน จะต้องเรียนรู้อะไร จุดประสงค์แต่ละข้อควรใช้กิจกรรมอะไรลักษณะใด

6) กำหนดกิจกรรมการเรียนและสื่อการเรียน ขั้นนี้จะเป็นการพิจารณากำหนดกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนทำ เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของบทเรียน ควรจัดให้มีกิจกรรมการเรียนหลาย ๆ อย่าง ใช้สื่อการเรียนหลายชนิด เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียน

7) สร้างเครื่องมือประเมินผล ทำการสร้างเครื่องมือประเมินผลสำหรับประเมินก่อนและหลังเรียน โดยวัดทั้งส่วนที่เป็นความรู้และสมรรถภาพพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนบทเรียน และเป็นส่วนที่เป็นความรู้และสมรรถภาพครอบคลุมตามจุดประสงค์ของบทเรียน

- 8) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
 - 9) ทดลองกลุ่มเล็ก นำบทเรียนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขในขั้นที่ 8 มาทดลองใช้กับผู้เรียนกลุ่มเล็กประมาณ 5-10 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน รวมทั้งนำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ
 - 10) ทดลองใช้ในห้องเรียน นำบทเรียนที่แก้ไขในขั้นที่ 9 มาทดลองใช้กับผู้เรียนในสภาพจริง นั่นคือใช้กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทั้งชั้น
 - 11) พิมพ์ฉบับจริง นำบทเรียนพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายต่อไป
- ลัดดา สุขปรีดี (2537: 26-29) กล่าวถึงขั้นตอนของการสร้างบทเรียนโปรแกรม ดังนี้
- 1) ตั้งจุดมุ่งหมายของบทเรียน (Objective) จะต้องตั้งจุดมุ่งหมายเป็นลักษณะจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)
 - 2) วิเคราะห์ภารกิจ (Task Analysis) การจำแนกจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน เพื่อให้เห็นลำดับขั้นตอนของการเรียนการสอนตลอดจนการใช้สื่อการเรียนการสอน
 - 3) สร้างแบบทดสอบ (Prepare Test) เพื่อวัดพฤติกรรมของผู้เรียนตั้งแต่ เริ่มเรียนจนถึงพฤติกรรมสุดท้ายว่าผู้เรียนบรรลุเป้าหมายหรือไม่
 - 4) จัดลำดับเนื้อหา (Instructional Sequences) หลังจากวิเคราะห์ภารกิจแล้ว จะต้องมีการกำหนดเนื้อหาและลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ที่จะนำผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายสุดท้าย
 - 5) การเลือกสื่อ (Select Media) สื่อที่ดีจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนเหมาะสมกับระดับความสามารถ และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างแท้จริง ทั้งยังให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนด้วย
 - 6) ทำกรอบการเรียนการสอน (Instructional Frames) การจัดลำดับเนื้อหาและสื่อในบทเรียนโปรแกรมจะต้องเป็นขั้น ๆ ตามลำดับต่อเนื่องกัน เพื่อให้ผู้เรียนค่อย ๆ เรียนและบรรลุพฤติกรรมขั้นสุดท้าย
 - 7) ทดลองกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล (Individual Try-out) นำบทเรียนไปทดลองกับผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก ๆ ก่อน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไข
 - 8) ทดลองในสถานที่เป็นจริง (Field Try-out) เป็นการนำบทเรียนไปใช้สอนจริง ๆ กับนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ถ้าพบข้อบกพร่องก็ปรับปรุงแก้ไขใหม่ แต่ถ้าผู้เรียนบรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการแล้ว ก็แสดงว่าบทเรียนนั้นสามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวาง

9) นำบทเรียนไปใช้ทั่ว ๆ ไป

จากที่ได้นำเสนอกระบวนการสร้างชุดการเรียนรู้ การสร้างบทเรียนโมดูล การสร้างบทเรียนโปรแกรม ของนักวิชาการหลาย ๆ ท่านไปแล้วจะเห็นได้ว่ากระบวนการ ขั้นตอน และองค์ประกอบต่าง ๆ นั้นมีความคล้ายคลึงกัน ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปเป็นขั้นตอนที่จะนำไปใช้เป็นขั้นตอน และกระบวนการสร้างชุดฝึกอบรม ดังนี้

- (1) กำหนดวัตถุประสงค์
- (2) วิเคราะห์เนื้อหา
- (3) จัดระบบเนื้อหา
- (4) สร้างแบบประเมิน
- (5) ผลิตสื่อชุดฝึกอบรม
- (6) ตรวจสอบคุณภาพชุดฝึกอบรม
- (7) วิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไข
- (8) นำไปใช้ในการฝึกอบรม

2.5 ประโยชน์ของชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมด้วยตนเองที่ได้ผ่านกระบวนการสร้างหรือผลิตอย่างมีระบบ จะมีประโยชน์ต่อผู้ให้การอบรมและผู้รับการอบรม ดังนี้ (ศิริพรรณ สายหงษ์ และ สมประสงค์ วิทย์เกียรติ 2544: 705)

- 1) ประโยชน์ต่อผู้ให้การอบรม
 - (1) ชุดฝึกอบรมจะมีคู่มือดำเนินกิจกรรมทุกขั้นตอน จะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ ผู้ให้การอบรม
 - (2) ชุดฝึกอบรมประกอบด้วย สื่อ เอกสาร และอุปกรณ์ประกอบการอบรม รวมทั้งแหล่งข้อมูลที่วิทยากรอาจต้องไปศึกษาเพิ่มเติม ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมไม่ต้องเสียเวลาในการเตรียมการฝึกอบรม
 - (3) ประหยัดเวลาในการเตรียมการฝึกอบรม เนื่องจากชุดฝึกอบรมได้เตรียมทุกสิ่งทุกอย่างดังกล่าวข้างต้นสำหรับผู้ให้การอบรมแล้ว
 - (4) มีความมั่นใจในการดำเนินการฝึกอบรม เพราะทราบขั้นตอนต่าง ๆ อย่างชัดเจนและมีสื่ออุปกรณ์การฝึกอบรมไว้อย่างพร้อมเพรียงแล้ว
- 2) ประโยชน์ต่อผู้เข้ารับการอบรม
 - (1) สร้างแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนให้กับผู้เข้ารับการอบรม โดยจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการเสริมแรงผู้เรียนโดยการเฉลยคำตอบ มีการใช้สื่อ

การเรียนรู้แบบประสม ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมไม่เบื่อหน่ายและตื่นตัวในการฝึกอบรมอยู่ตลอดเวลา

(2) สามารถศึกษาด้วยตนเองในเนื้อหาวิชาที่สนใจได้โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่

(3) สามารถศึกษาทบทวนได้ ไม่เหมือนกับการฟังวิทยุ การดูรายการโทรทัศน์ เมื่อรายการผ่านไปแล้ว ไม่สามารถย้อนกลับได้

(4) สนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ผู้รับการอบรมที่มีสติปัญญาแตกต่างกันสามารถเรียนรู้เร็วตามความสามารถที่มีอยู่

(5) ชุดฝึกอบรมส่วนใหญ่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมได้

(6) ฝึกการมีวินัยในตนเองได้ ทั้งนี้เพราะชุดฝึกอบรมด้วยตนเองผู้อบรมจะต้องมีความเอาใจใส่ศึกษาด้วยตนเอง ต้องรู้จักบังคับใจตนเอง และต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง

(7) ใช้เป็นสื่อสอนเสริมสำหรับผู้เรียนอ่อน และเพิ่มเติมเสริมความรู้มากขึ้นสำหรับผู้เรียนเก่ง

ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยจะพัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกที่จะสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วย สื่อประสม (คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์) โดยชุดฝึกอบรมจะมีความยืดหยุ่น และสมบูรณ์แบบในตัวเอง มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ผู้เข้าอบรมสามารถศึกษาได้อย่างมีจุดหมาย และสามารถเลือกสถานที่ เวลาได้อย่างอิสระตามที่ผู้เรียนต้องการ ดังที่ ปาน กิมปี และกรรมกร แย้มเกษร (2533: 616) ได้กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมด้วยตนเองเป็นชุดฝึกอบรมที่ยืดหยุ่นและคล่องตัว ผู้ที่รับการอบรมจะได้ศึกษาไปตามความสามารถของตนเอง ชุดฝึกอบรมประเภทนี้ถ้าได้รับการพัฒนามาเป็นอย่างดี จะใช้ง่าย สะดวก มีผลสัมฤทธิ์สูง

3. ความรู้เกี่ยวกับสื่อประสม

3.1 ความหมายเกี่ยวกับสื่อประสม

ในการจัดการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโดยทั่วไปนั้นชุดฝึกอบรมที่นำมาใช้ จะพัฒนาด้วยสื่อประสม คือ การประกอบด้วยสื่อตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป โดยจะมีการถ่ายทอดเนื้อหาสาระผ่านสื่อต่าง ๆ ดังมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของสื่อประสมไว้ ดังนี้

วารินทร์ รัชมิพรหม (2531: 117) ได้ให้ความหมายของสื่อประสมว่า เป็นการรวบรวมวัสดุเพื่อการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยสื่อมากกว่าหนึ่งชนิดขึ้นไป มาจัดระบบไว้อย่างเกี่ยวเนื่องกันในการสอนเนื้อหาวิชาเพียงเรื่องเดียว ชุดสื่อประสมอาจประกอบด้วยสไลด์ เทปเสียง

ภาพนิ่ง เอกสารคำอธิบาย แผ่นโปสเตอร์ ภาพยนตร์ แผนภูมิ จุลสาร ของจริง ของจำลองและวัสดุอื่น ๆ

รวิชชัย งามสันติวงศ์ (2540: 211) ให้ความหมายว่า หมายถึง การผสมผสานระหว่างสื่อที่เป็นภาพ กราฟิก เสียง ภาพเคลื่อนไหว ตัวหนังสือ และจะต้องมีการโต้ตอบ

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 94) กล่าวว่า การใช้สื่อการสอนต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสื่อชนิดหรือประเภทใดก็ตาม ผู้สอนอาจจะใช้สื่อครั้งละเพียงอย่างเดียว หรืออาจจะใช้สื่อร่วมกันหลาย ๆ อย่างในรูปแบบของ “สื่อประสม” (Multimedia) ก็ได้ โดยอาจเป็นการใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย หรือในการศึกษารายบุคคล การใช้สื่อประสมนี้โดยทั่วไปแล้วจะใช้สื่อแต่ละอย่างเป็นขั้นตอนไป แต่ในบางครั้งก็อาจใช้สื่อหลายชนิดพร้อมกันก็ได้

พรพิไล เลิศวิชา (2544: 21) ให้ความหมายของสื่อประสมว่า หมายถึง สื่อที่เกิดจากการแสดงผลของข้อความ ภาพ และเสียงพร้อม ๆ กัน ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งโดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

3.2 ประโยชน์ของสื่อประสม

การใช้สื่อประสมมีประโยชน์มากมาย ดังที่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537: 14) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้สื่อประสมไว้ ดังนี้

- 1) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามที่ต้องการ จากแหล่งความรู้หลายอย่าง
- 2) ช่วยประหยัดเวลา ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ในสิ่งที่ผู้เรียนรู้อยู่แล้ว
- 3) ช่วยลดจำนวนผู้สอบตก เพราะว่าทั้งคนเก่งหรืออ่อน ต่างก็เรียนเสร็จ แม้จะใช้เวลาต่างกัน
- 4) สามารถวัดได้ว่า ประสบการณ์ใดในสื่อประสบความสำเร็จ และ ประสบการณ์ใดไม่ประสบผลสำเร็จ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

3.3 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นสื่อที่สามารถดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการศึกษาที่เป็นลักษณะตัวต่อตัว ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หรือมีการโต้ตอบ พร้อมทั้งการได้รับผลป้อนกลับ (Feedback) นอกจากนี้สื่อคอมพิวเตอร์ยังสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้เป็นอย่างดี รวมทั้งยังประเมินและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา ดังนั้น ผู้สอนสามารถนำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการสอนของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีนำไปสู่ความก้าวหน้า ทำให้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” (CAI =

Computer –Assisted Instruction) เป็นการนำเสนอเนื้อหา การทบทวน การทำแบบฝึกหัด และการวัดผลการเรียน โดยเป็นการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

ประวิทย์ สุกแก้ว (2538: 112) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าเป็นโปรแกรมที่บรรจุด้วยเนื้อหาความรู้ในลักษณะภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและแบบจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถเลือกชนิดของเนื้อหาและกำหนดเวลาที่ใช้ในบทเรียน

ชูศักดิ์ เพรศคอตท์ (2539: 386) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าหมายถึง บทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหรือช่องทางในการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งอาจจะเป็นกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ โดยเป็นการรวมศักยภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์และโครงสร้างที่พึงประสงค์ของบทเรียนแบบโปรแกรมเข้าไว้ด้วยกัน ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะได้รับการออกแบบเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541: 7) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด

สุรางค์ ไคว้ตระกูล (2545: 237) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยใช้หลักทฤษฎีการเรียนรู้ทางพฤติกรรมของสกินเนอร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของบันดูรา และทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญานิยม

จากความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นักการศึกษาได้ให้ไว้นั้น พอจะสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง วิธีการสอนโดยใช้สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ ซึ่ง ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก แผนภูมิต่าง ๆ และเสียง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามลำดับขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้อย่างมีระบบ

3.3.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีนักวิชาการหลายท่านได้แบ่งแตกต่างกัน แต่ในที่นี้จะแบ่งตามลักษณะเฉพาะตัวที่โดดเด่นของแต่ละประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่มีได้หมายความว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการพัฒนาออกมา จะต้องเป็นประเภทใดประเภทหนึ่งเสมอไป อาจจะเป็นการผสมผสานแต่ละประเภทรวมกันก็ได้ ดังนั้น ในการแบ่งประเภท จึงเป็นเสมือนแนวคิดพื้นฐานสำหรับผู้ที่ต้องการจะพัฒนาและออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วย

สอนอย่างมีประสิทธิภาพได้ยึดถือเป็นแนวทางเท่านั้น ดังที่ ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541: 11-12) รักศักดิ์ เลิศกมลทิพย์ (2542: 14-16) และกิดานันท์ มลิทอง (2543: 245-248) ได้กล่าวถึงรูปแบบและประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 8 ประเภทดังนี้

1) ประเภทการสอน (Tutorial Instruction) เป็นโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนโดยแบ่งเนื้อหาย่อย ๆ แก่ผู้เรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกรูปแบบรวมกัน แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนให้คำตอบแล้ว คำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับทันที แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นซ้ำและยังผิดอีก ก็จะมีการให้เนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก แล้วจึงให้ตัดสินใจว่าจะยังคงเรียนเนื้อหาในบทนั้นอีกหรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป

2) ประเภทแบบฝึกหัด (Drill and Practice) เป็นโปรแกรมที่พบมากที่สุด เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนสิ่งที่ได้เรียนมาแล้ว เพื่อช่วยในการจำเนื้อหาหรือเป็นการฝึกทักษะในสิ่งที่ได้เรียนในห้องเรียน วัตถุประสงค์หลักของการทำแบบฝึกหัดก็เพื่อเสริมแรงในสิ่งที่ได้เรียนแล้ว โดยคอมพิวเตอร์จะเสนอสิ่งเร้าซึ่งอาจจะเป็นในรูปของคำถาม ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนองหรือตอบคำถาม และสามารถให้การเสริมแรงหรือให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ทันที

3) ประเภทจำลองสถานการณ์ (Simulation) เป็นการจำลองสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง โดยสมมติเหตุการณ์ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจ ได้ตอบ จัดกระทำหรือแก้ปัญหาโดยใช้ความคิดหรือเหตุผลของผู้เรียนเพื่อดูผลที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจนั้น ๆ นอกจากการใช้โปรแกรมชนิดนี้ในด้านการตัดสินใจแล้ว ยังใช้ในการฝึกปฏิบัติสิ่งที่ไม่อาจใช้ของจริงได้ เพราะค่าใช้จ่ายสูง หรือเสี่ยงอันตรายเกินไป

4) ประเภทเกมการสอน (Instructional Game) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ เกมคอมพิวเตอร์ทางการศึกษาเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สำคัญประเภทหนึ่ง เนื่องจากสามารถกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้นิยมใช้กับเด็กตั้งแต่ระดับประถมศึกษาไปจนถึงระดับมัธยม ศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้กับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาเพื่อเป็นการปูทางให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีกับการเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

5) ประเภทแบบทดสอบ (Testing) คือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การคำนวณผลสอบ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ คือ สามารถทราบผลย้อนกลับทันที ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการทดสอบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป นอกจากนี้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณผลสอบก็ยังมีความแม่นยำและรวดเร็วอีกด้วย

6) ประเภทการสาธิต (Demonstration) เป็นโปรแกรมที่ใช้สื่อประกอบการบรรยายเนื้อหา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น หรือสาธิตแนวคิด แนวปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ดูเป็นแบบอย่าง เพื่อนำไปปฏิบัติต่อไป เช่น แนวคิดหรือกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

7) ประเภทการแก้ปัญหา (Problem-solving) เป็นโปรแกรมที่เสนอปัญหาให้แก่ผู้เรียน และผู้เรียนจะต้องพยายามที่จะหาวิธีแก้ปัญหานั้น ๆ ลักษณะบทเรียนประเภทนี้จะคล้าย ๆ กับประเภทจำลองสถานการณ์ แต่ประเภทการแก้ปัญหา จะเน้นกระบวนการคิดในระดับที่สูงกว่า ส่วนด้านการใช้เหตุผลนั้นจะเน้นให้ฝึกการคิดการตัดสินใจ โดยมีเกณฑ์ให้แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนหรือนำหนักกับเกณฑ์แต่ละข้อ

8) ประเภทการค้นพบ (Discovery) เป็นโปรแกรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก คอมพิวเตอร์จะช่วยให้ข้อมูลต่างๆ แก่ผู้เรียนในการค้นพบนั้น จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

3.3.3 ข้อดีและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิภา อุตมฉัตร (2544: 83-84) กล่าวว่า บทเรียนที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อได้เปรียบสื่ออื่น ๆ หลายประการ ดังนี้

1) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) คือ การนำเสนอบทเรียนผ่านคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่นำเสนอบทเรียนแทนครู และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ปัจจุบันมีการนำสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) เข้ามาช่วยในการสร้างบทเรียนอย่างเต็มที่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงนำเสนอบทเรียนในรูปของตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สัญลักษณ์ทางวิชาการต่าง ๆ ได้เกือบทุกอย่าง ทำให้การเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพผลการเรียนสูง

2) ภาพ (Image) ชนิดต่าง ๆ ดังกล่าวในข้อ 1 เมื่อนำมาเป็นองค์ประกอบตกแต่งหน้าจอและใช้สีสันทันเข้าช่วย จะเกิดแรงดึงดูดผู้เรียน ได้มาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกเรื่องจึงเน้นการออกแบบจัดทำหน้าเรื่อง (Title page) เพื่อชักชวนผู้เรียนให้สนใจเข้าสู่บทเรียน และยังอาศัยข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ออกแบบการสอนที่ใช้เทคนิคการมีส่วนร่วมของผู้เรียนเป็นแรงเสริมทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีเสน่ห์ชวนติดตามได้มากกว่าสื่ออื่น

3) เสียง (Sound) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการนำเสนอเสียงได้พร้อมกับภาพยิ่งเพิ่มความน่าสนใจให้กับบทเรียน ที่สำคัญก็คือนำมาสร้างเป็นบทเรียนสอนภาษาได้ดี เพราะผู้เรียนสามารถพูดตามเสียงที่ได้ยิน พร้อมกับเห็นภาพซึ่งช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ของ

บทสนทนาได้เห็นรูปประโยคตัวหนังสือและได้ทำแบบฝึกหัดเปรียบเทียบกับเทปสอนภาษาซึ่งผู้เรียนได้ยินแต่เสียงอย่างเดียว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อที่มีความน่าสนใจ

4) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหน่วยสำรองข้อมูลหรือมีความจุในการเก็บข้อมูลสูง จึงสามารถเสนอบทเรียนที่มีเนื้อหาสาระมากและรูปแบบการสอนที่สลับซับซ้อนได้

5) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบมาอย่างดี จะมีความยืดหยุ่นมากพอที่จะให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตน เลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองสามารถนำบทเรียนไปใช้ในการเรียนได้ตามความรู้ความสามารถของตน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงมีส่วนช่วยลดปัญหาที่เกิดจากพื้นฐานความรู้ที่ไม่เท่ากันระหว่างผู้เรียน

6) ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้อย่างแท้จริง กล่าวคือ มีการโต้ตอบระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนในลักษณะของการถาม-ตอบ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การบันทึกผล ประมวลผล และรายงานผลการเรียนให้ทราบได้ทันที สิ่งนี้ทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนปฏิบัติหน้าที่ทั้งช่วยเหลือผู้เรียนและควบคุมผู้เรียน

3.3.4 คุณค่าทางการศึกษาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี ปัญหาที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเข้ามาช่วยแก้ไขได้แก่

1) ปัญหาการสอนแบบตัวต่อตัว การสอนตัวต่อตัวเป็นการสอนที่ดีที่สุด แต่เนื่องจากอัตราส่วนของครูต่อนักเรียนมีต่างกัน ทำให้การสอนแบบตัวต่อตัวในชั้นเรียนปกติเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ยาก คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางเลือกใหม่ เพราะสามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์หรือมีการโต้ตอบกับผู้สอนได้มาก และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ทันที

2) ปัญหาเรื่องภูมิหลังที่แตกต่างกันของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนย่อมมีพื้นฐาน ความรู้ซึ่งแตกต่างกัน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาตามความรู้ ความสามารถของตน โดยการเลือกลักษณะและรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนได้ เช่น ความช้า-เร็ว ของการเรียนรู้ เนื้อหาและลำดับของการเรียน เป็นต้น

3) ปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ ผู้สอนมักจะประสบกับปัญหาการมีเวลาไม่เพียงพอในการทำงาน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางเลือกอีกทางที่น่าสนใจ เนื่องจากมีงานวิจัยหลายชิ้นพบว่า เมื่อเปรียบเทียบการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับการสอนด้วยวิธีปกติ การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาช่วยนั้นจะใช้เวลาเพียง 2 ใน 3 เท่าของการสอนด้วยวิธีปกติเท่านั้น

นอกจากนี้สำหรับสถานศึกษาที่ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนั้นก็ยังสามารถที่จะนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ช่วยในการสอนได้ โดยในขณะเดียวกันผู้เชี่ยวชาญเองแทนที่จะต้องเดินทางไปสอน หรือเผยแพร่ความรู้ยังสถานศึกษาต่าง ๆ ก็สามารถถ่ายทอดความรู้ลงในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเผยแพร่ให้แก่ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในสถานศึกษาอื่น ๆ ได้ เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นรูปแบบการสอนที่พร้อมจะทำงานอย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา

3.4 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ด้วยความสะดวกสบายของทั้งการสร้าง ความสะดวกในการพกพา ขนาดที่เล็ก และสามารถอ่านได้ทุกที่ทุกเวลาที่มีอุปกรณ์ในการอ่าน คือ คอมพิวเตอร์ PC หรือ โน้ตบุค มีผู้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไว้ดังนี้

“หนังสือหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์” ผู้ที่อ่านสามารถอ่าน ผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรืออุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์พกพาอื่น ๆ ได้ สำหรับหนังสือ หรือ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จะมีความหมาย รวมถึงเนื้อหา ที่ถูกดัดแปลง อยู่ในรูปแบบที่สามารถแสดงผลออกมาได้ โดยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะการนำเสนอสอดคล้อง และคล้ายคลึงกับการอ่านหนังสือทั่วไปในชีวิตประจำวัน แต่จะมีลักษณะพิเศษ คือ สะดวกและรวดเร็วในการค้นหา และผู้อ่านสามารถอ่านพร้อม ๆ กันได้โดยไม่ต้องรอให้อีกฝ่ายส่งคืนห้องสมุด เช่นเดียวกับหนังสือในห้องสมุดทั่วไป (จาก <http://board.gooseed.com/index.php?topic=27530.0>: ค้นคืน วันที่ 7 ตุลาคม 2551)

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (www.drpaition.com: ค้นคืน วันที่ 20 ตุลาคม 2551) ได้ให้ความหมายของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book, e-Book, eBook, EBook,) ว่า เป็นหนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ ซึ่งคุณลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ต่างๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ นอกจากนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแทรกภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ และสามารถสั่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้ อีกประการหนึ่งที่สำคัญก็คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะไม่มีในหนังสือธรรมดาทั่วไป

3.4.1 รูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบสิ่งพิมพ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์และมัลติมีเดีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์ที่เป็นแผ่นงานข้อมูลเสียง เช่น ซีดีรอม แผ่นซีดีรอมสามารถจัดข้อมูลได้จำนวนมากในรูปแบบของตัวอักษร ทั้งลักษณะภาพดิจิทัล ภาพแอนิเมชัน วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่อง คำพูดเสียงดนตรี และเสียงอื่น ๆ รูปแบบหนังสือที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล โดยแสดงให้เห็นบนจอ

คอมพิวเตอร์ไม่บังคับการพิมพ์และการเข้าเล่มรูปแบบของหนังสือที่สามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ลงไปจัดเก็บลงในเครื่อง palm ทำให้สามารถที่จะพกพาหนังสือหรือเอกสารจำนวนมากไปอ่าน ณ ที่ใดก็ได้ เพียงแต่นำเครื่อง palm ติดตัวไปเพียงเครื่องเดียว

3.4.2 โครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีความคล้ายคลึงกับหนังสือทั่วไปที่พิมพ์ด้วยกระดาษ หากจะมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนก็คือกระบวนการผลิต รูปแบบ และวิธีการอ่านหนังสือสรุปโครงสร้างทั่วไปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- หน้าปก (Front Cover)
- คำนำ (Introduction)
- สารบัญ (Contents)
- สารระของหนังสือแต่ละหน้า (Pages Contents)
- อ้างอิง (Reference)
- ดัชนี (Index)
- ปกหลัง (Back Cover)

หน้าปก หมายถึง ปกด้านหน้าของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนแรก เป็นตัวบ่งบอกว่าหนังสือเล่มนี้ชื่ออะไร ใครเป็นผู้แต่ง

คำนำ หมายถึง คำบอกกล่าวของผู้เขียนเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล และเรื่องราวต่างๆ ของหนังสือเล่มนั้น

สารบัญ หมายถึง ตัวบ่งบอกหัวเรื่องสำคัญที่อยู่ภายในเล่มว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง อยู่ที่หน้าใดของหนังสือ สามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้าต่าง ๆ ภายในเล่มได้

สารระของหนังสือแต่ละหน้า หมายถึง ส่วนประกอบสำคัญในแต่ละหน้าที่ปรากฏภายในเล่มประกอบด้วย

- หน้าหนังสือ (Page Number)
- ข้อความ (Texts)
- ภาพประกอบ (Graphics) .jpg, .gif, .bmp, .png, .tiff
- เสียง (Sounds) .mp3, .wav, .midi
- ภาพเคลื่อนไหว (Video Clips, flash) .mpeg, .wav, .avi
- จุดเชื่อมโยง (Links)

อ้างอิง หมายถึง แหล่งข้อมูลที่ใช้นำมาอ้างอิง อาจเป็นเอกสาร ตำรา หรือเว็บไซต์ก็ได้

ดัชนี หมายถึง การระบุคำสำคัญหรือคำหลักต่างๆ ที่อยู่ในเล่ม โดยเรียงลำดับตัวอักษรให้สะดวกต่อการค้นหา พร้อมระบุเลขหน้าและจุดเชื่อมโยง

ปกหลัง หมายถึง ปกด้านหลังของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนท้ายเล่ม

จากที่ได้มีผู้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ พอสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติจะอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์

4. การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เป็นขั้นตอนของการนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้ตามที่ได้กำหนดไว้ เพื่อเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วจึงจะนำไปใช้ในการฝึกอบรมจริง ลัดดา สุขปรีดี (2537: 31) กล่าวว่า “จะต้องมีการทดลองใช้และปรับปรุงจนกระทั่งแน่ใจว่าได้ผลดีหลายครั้งในสถานการณ์ที่กำหนดไว้ จึงจะนำมาใช้ทั่ว ๆ ไปเพื่อให้แน่ใจว่าครูจะได้ใช้ชุดการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ” ซึ่ง ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2541: 494-500) ได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ไว้ดังนี้

ประสิทธิภาพ (E_1) เป็นการประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องของผู้เข้าอบรม ได้แก่ การประกอบกิจกรรมรายบุคคล รวมทั้งงานมอบหมายและงานอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ กระทำโดยเอาคะแนนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบส่วนเป็นร้อยละ

ประสิทธิภาพ (E_2) เป็นการประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายโดยพิจารณาจากการทดสอบหลังเรียน กระทำโดยเอาคะแนนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย แล้วเทียบส่วนเป็นร้อยละเช่นเดียวกัน

โดยมีวิธีการทดสอบประสิทธิภาพครอบคลุม (1) การเลือกผู้รับการฝึกอบรมมาทดลองชุดฝึกอบรม และ (2) การยอมรับหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม

4.1 การเลือกผู้รับการฝึกอบรมมาทดลองชุดฝึกอบรม ผู้รับการฝึกอบรมที่จะมาทดลองชุดฝึกอบรมควรเป็นตัวแทนของผู้รับการฝึกอบรมที่จะนำชุดฝึกอบรมนั้นไปใช้ โดยมีข้อควรพิจารณา ดังนี้

4.1.1 สำหรับการทดลองแบบเดี่ยว (1:1) เป็นการทดลองโดยวิทยากร 1 คน ต่อผู้รับการฝึกอบรม 1 คน ให้ทดลองกับผู้รับการฝึกอบรมก่อนเสียก่อน ทำการปรับปรุงแล้วนำไปทดลองกับผู้รับการฝึกอบรมปานกลาง และนำไปทดลองกับผู้รับการฝึกอบรมเก่ง อย่างไรก็ตามหากเวลาไม่อำนวยและสภาพการณ์ไม่เหมาะสมก็ให้ทดลองกับผู้รับการฝึกอบรมอ่อนหรือปานกลาง

4.1.2 สำหรับการทดลองแบบกลุ่ม (1:10) เป็นการทดลองที่วิทยากร 1 คน ต่อผู้รับการฝึกอบรม 6-12 คน โดยให้แต่ละกันทั้งผู้รับการฝึกอบรมเก่ง ปานกลาง และอ่อน ห้ามทดลองกับผู้รับการฝึกอบรมอ่อนล้วนหรือผู้รับการฝึกอบรมเก่งล้วน เวลาทดลองจะต้องจับเวลาด้วยว่ากิจกรรมแต่ละกลุ่มใช้เวลาเท่าไร ทั้งนี้เพื่อให้ทุกกลุ่มกิจกรรมใช้เวลาเท่ากัน

4.1.3 สำหรับการทดลองภาคสนามหรือกลุ่มใหญ่ (1: 100) เป็นการทดลองที่ใช้วิทยากร 1 คน กับผู้รับการฝึกอบรมทั้งชั้น 30-40 คน (หรือ 100 คน สำหรับชุดฝึกอบรมรายบุคคล) ชั้นที่เลือกทดลองจะต้องมีผู้รับการฝึกอบรมคะแนนเก่งและอ่อน ไม่ควรเลือกกลุ่มที่มีผู้รับการฝึกอบรม เก่งหรือผู้รับการฝึกอบรมอ่อนล้วน

สถานที่และเวลาสำหรับการทดลองแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มควรใช้เวลานานอกหรือแยกนักเรียนมาเรียนต่างหากจากห้องเรียน อาจเป็นห้องประชุมหรือโรงอาหารหรือสนามได้หรือไม่ก็ได้

4.2 การยอมรับหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ เมื่อทดลองชุดฝึกอบรมภาคสนามแล้วให้เทียบค่า E_1/E_2 ที่หาได้จากชุดฝึกอบรมกับเกณฑ์ E_1/E_2 เพื่อดูว่าเราจะยอมรับประสิทธิภาพหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพ ให้ถือค่าแปรปรวน $\pm 2.5 \%$ นั่นคือประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์ เกิน 5% แต่โดยปกติจะกำหนดไว้ 2.5% อาทิ ตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ 90/90 เมื่อทดลองแบบ 1: 100 แล้ว ชุดฝึกอบรมนั้นมีประสิทธิภาพ 87.5/87.5 ก็สามารถยอมรับได้ว่าชุดฝึกอบรมนั้นมีประสิทธิภาพ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ไว้ที่ 80/80 และมีเกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมที่ค่าแปรปรวน $\pm 2.5 \%$

5. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เดิมมีชื่อว่า คณะทันตแพทยศาสตร์พญาไท พระบาทสมเด็จพระเจ้า อยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งคณะฯ ขึ้นเมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2511 เพื่อเพิ่มจำนวนทันตแพทย์ ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศในขณะนั้น คณะทันตแพทยศาสตร์ พญาไท เลขที่ 6 ถนนโยธี เป็นคณะทันตแพทยศาสตร์คณะที่ 2 โดยขยายมาจากคณะทันตแพทยศาสตร์คณะแรกที่ถนนอังรีดูนังต์ ต่อมาในวันที่ 2 มีนาคม 2512 มหาวิทยาลัย แพทยศาสตร์ ได้รับพระราชทานนาม “มหิดล” เป็นนามใหม่ของมหาวิทยาลัยตามพระนามาภิไธย ในสมเด็จพระมหิตลาธิเบศรอดุลยเดชวิกรมพระบรมราชชนก เพื่อรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณที่ทรงมีต่อ การแพทย์แผนปัจจุบันของประเทศไทย

วันที่ 1 พฤษภาคม 2515 คณะทันตแพทยศาสตร์ พญาไท โอนไปขึ้นกับมหาวิทยาลัยมหิดล และวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2517 คณะทันตแพทยศาสตร์ พญาไท เปลี่ยนชื่อใหม่เป็น คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล นับจากเวลานั้นมาจนถึงปัจจุบันได้มีคณบดีบริหารมาแล้ว 7 ท่าน ท่านแรก คือ ศ. อิศระ ยุกตะนันท์ คณบดีท่านปัจจุบัน คือ รศ. ดร. ชีรลักษณ์ สุทธเสถียร

คณะทันตแพทยศาสตร์ มีวิสัยทัศน์ในการที่จะนำคณะสู่ “องค์กรแห่งการเรียนรู้ บริการและวิจัยที่ยั่งยืน” (วิสัยทัศน์ ปี 2550) เพื่อสนับสนุนวิสัยทัศน์ของคณะทันตแพทยศาสตร์ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาบุคลากรทั้งหมดของคณะ บุคลากรทุกสายงาน และคณาจารย์ทันตแพทย์ โดยการพัฒนาให้ความรู้ มีทักษะ และความชำนาญในวิชาชีพ สร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และบรรยากาศที่กระตุ้นให้เกิดการค้นคว้าวิจัย รวมทั้งสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์ที่วางไว้ ยิ่งกว่านั้น ยังจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการคัดเลือก สนับสนุน และธำรงรักษา ผู้มีความรู้ความสามารถด้านต่าง ๆ เพื่อดำเนินการสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การวิจัย การเรียน การสอน การให้บริการทางทันตกรรม และความเป็นสากล

จากข้อความข้างต้น จะเห็นได้ว่าคณะทันตแพทยศาสตร์มีเป้าหมายที่จะไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ แต่หัวใจหลักที่สำคัญคือ ณ ปัจจุบัน บุคลากรของคณะทันตแพทยศาสตร์ ยังไม่มีความรู้เรื่ององค์กรแห่งการเรียนรู้ เพราะฉะนั้นคณะจึงจำเป็นต้องให้ความรู้กับบุคลากรในทุกสายงานได้มีความรู้ในเรื่ององค์กรแห่งการเรียนรู้เพื่อจะได้นำความรู้ไปพัฒนาคณะให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ต่อไป

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พนมพร ถนอมทรัพย์ (2542: 80-81) ได้สร้างชุดฝึกอบรมด้วยตนเองสำหรับเจ้าหน้าที่พนักงานสาธารณสุขชุมชน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางน้ำ พบว่า ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.52/87.33 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องการควบคุมมลพิษทางน้ำสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และพบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังศึกษาจากชุดอบรมของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มิ่งขวัญ โสภารัตนาไพศาล (2548: 219) ได้สร้างชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง บทสนทนาภาษาอังกฤษในการให้บริการ ณ เคาน์เตอร์ที่ทำการไปรษณีย์สำหรับ

พนักงาน บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด ผลการวิจัยพบว่า ชุดการฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน
 เครื่องช่วยที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.11/80.33, 81.33/81.00 และ 80.67/79.33 ตามลำดับ ซึ่ง
 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
 ระดับ .05 และผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อชุดการฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครื่องช่วย อยู่ในระดับ
 เห็นด้วยอย่างมากต่อความเหมาะสมของชุดการฝึกอบรม

กอบกาญจน์ สุทธิสม (2550: 84-85) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลโดยใช้สื่อประสม
 เรื่องการเขียนภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับพนักงานบริษัทผลไม้กระป๋อง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผล
 การวิจัยพบว่า ความต้องการในการฝึกอบรมทางไกลโดยใช้สื่อประสม เรื่องการเขียนภาษาอังกฤษ
 ธุรกิจสำหรับพนักงานบริษัทผลไม้กระป๋อง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีความต้องการในระดับมาก
 ชุดฝึกอบรมทางไกลที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมี
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาษาอังกฤษธุรกิจหลังการฝึกอบรมสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
 ระดับ .01 และ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมทางไกลในระดับมาก และการ
 ฝึกปฏิบัติด้วยสื่อซีดีรอม ในระดับมากที่สุด

सनัน ทะนันไชย (2550: 103-104) ได้สร้างชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน
 เครื่องช่วย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพ
 มหานคร ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครื่องช่วย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์
 ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 80.00/80.33, 80.33/80.67, 81.00/81.67 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ครู
 โรงเรียนประถม ศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร มีความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติระดับ .05 และ ครูโรงเรียนประถม สังกัดกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรม
 ในระดับเห็นด้วยมาก

เพายุพา จันทรชนะ (2550: 391-392) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิง
 ประสพการณ์ เรื่อง การทำแอนิเมชันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับบุคลากรผลิตสื่อ สำนัก
 เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดฝึกอบรมทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสพการณ์ที่ผลิตขึ้นทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 70/70
 (E_1/E_2 มีค่าดังนี้ 70.40/67.50, 71.65/67.50 และ 69.85/70.00 ตามลำดับ) (2) ผู้รับการฝึกอบรมที่เรียน
 ด้วยชุดฝึกอบรมทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสพการณ์มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) ผู้รับการฝึกอบรมที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิง
 ประสพการณ์มีความคิดเห็นต่อคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอิง
 ประสพการณ์อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

พัชรวิวรรณ ศิริไสยาสน์ (2551: 328) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้โดยการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง การนำชมพระบรมมหาราชวังสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ สำนักพระราชวัง ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดฝึกอบรมทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้โดยการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง การนำชมพระบรมมหาราชวัง ที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพดังนี้ 80.16/82.19, 81.77/81.25 และ 78.91/80.31 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (2) ผู้รับการอบรมมีความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยชุดฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และ (3) ผู้รับการอบรมมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมว่ามีคุณภาพในระดับเห็นด้วยอย่างมากที่สุด