

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แนวคิด ทฤษฎี และหลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ ดังนี้

- ตอนที่ 1 บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
- ตอนที่ 2 แนวคิดองค์การเอื้อการเรียนรู้
- ตอนที่ 3 แนวคิดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
- ตอนที่ 4 แนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
- ตอนที่ 5 แนวคิดการฝึกอบรมในงาน
- ตอนที่ 6 เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย
- ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา

1.1 บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

นักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการศึกษา ในการนำหลักการความรู้วิธีการ ในด้านการผลิตและวิธีปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา ได้มีผู้กล่าวถึงบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาไว้หลากหลาย เช่น สมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (AECT) ได้กล่าวถึงบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องปฏิบัติงานเทคโนโลยีการสอน บุคลากรจึงควรเป็นผู้นำในการออกแบบ (Design) การปฏิบัติให้บังเกิดผลสมบูรณ์ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) จัดการศึกษาด้วยการใช้สื่อได้เป็นอย่างดี ความสำเร็จหรือล้มเหลวในการจัดการศึกษาในอนาคตขึ้นอยู่กับกำหนดยุทธศาสตร์และหน้าที่ของบุคลากรและแหล่งทรัพยากรที่คนกลุ่มนี้นำมาใช้ในการศึกษา นอกจากนี้

AECT(1970) ยังกล่าวถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของนักเทคโนโลยีการศึกษาในด้านต่าง ๆ 9 ด้าน คือ 1) ด้านการบริหารหน่วยงาน (Organization Management) 2) ด้านการบริหารบุคคล (Personal Management) 3) การวิจัย (Research) 4) การออกแบบ (Design) 5) การผลิต (Production) 6) การประเมินและการเลือกใช้ (Evaluation & Selection) 7) การสนับสนุนและการจัดหา (Support & Supply) 8) การใช้ (Utilization) 9) การเผยแพร่ (Dissemination)

Ely (1989) ได้จำแนกหน้าที่รับผิดชอบของนักเทคโนโลยีการศึกษาในฐานะเป็นบุคคลผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่องานเทคโนโลยีการศึกษาไว้ดังนี้ 1) ด้านพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอน (Instructional Program Development) โดยเน้นทางด้าน การออกแบบ การวิจัย การประเมินผลและการใช้รวมไปถึงหน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและที่ปรึกษาสื่อ 2) ด้านการพัฒนาและการผลิตสื่อ (Media Product Development) โดยเน้นทางด้าน การผลิต เช่น ช่างศิลป์ ช่างถ่ายภาพ โปรแกรมเมอร์ ผู้กำกับโทรทัศน์ 3) ด้านการจัดการด้านสื่อ (Media Management) เน้นในด้านการจัดองค์กรและงานบุคคล การสนับสนุน การเผยแพร่และการใช้สื่อ 4) การเป็นเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมให้กับนักเทคโนโลยีการศึกษา (Trainers for Education Technologists) มีหน้าที่ในการฝึกอบรมและจัดเตรียมบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษา

สุวิมล วัชรภักย์ (2524) ได้กล่าวถึงบทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษาในฐานะผู้เชี่ยวชาญทางสื่อการสอน ซึ่งเป็นผู้ที่จบการศึกษาสาขาสื่อการสอน คือ 1) วางแผนการผลิตวัสดุ รวมทั้งการเขียนบทภาพยนตร์ โทรทัศน์ สไลด์ 2) ช่วยให้คำแนะนำในการเลือกใช้อุปกรณ์ให้ถูกต้อง เพื่อให้การใช้อุปกรณ์มีประสิทธิภาพที่สุด 3) เป็นผู้ให้คำแนะนำ ให้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการสมัยใหม่ 4) ดำเนินการติดตามผลการใช้สื่อ 5) วิจัยเรื่องเกี่ยวกับสื่อการสอน เพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการใช้และการผลิตสื่อการสอน 6) วัดและประเมินผลสื่อต่าง ๆ ที่ผลิตขึ้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526) ได้กำหนดบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า เป็นผู้ที่ 1) ช่วยกำหนดระบบการผลิตสื่อการสอน 2) วางแผนการผลิตสื่อการสอน 3) วางแผนการใช้สื่อการสอน 4) พิจารณาคุณภาพ ความรู้ เนื้อหา และประสบการณ์

มนัส บุญประกอบ (อ้างถึงใน วีระ ไทยพานิช, 2530) กล่าวถึงบทบาทหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาว่า ควรจะเป็นบุคคลที่ จัดบริการสื่อ จัดหาสื่อการเรียนการสอน คำว่า จัดหาสื่อนี้ หมายถึงรวมถึงการผลิตขึ้นด้วย และต้องให้บริการให้คำแนะนำในด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน

ชม ภูมิภาค (อ้างถึงใน วีระ ไทยพานิช, 2530) กล่าวว่า นักเทคโนโลยีการศึกษาควรจะต้องมีหน้าที่และบทบาท 2 ด้านคือ

1. ด้านวิชาการ ต้องมีความรู้ความสามารถ ดังนี้ 1) มีความรู้ในทฤษฎีและวิธีการทางเทคโนโลยีการเรียนการสอน 2) มีความรู้เรื่องการพัฒนาหลักสูตร 3) มีความรู้ในทฤษฎีการเรียนการสอน 4) มีความรู้ในทักษะการเผยแพร่ และการให้ข่าว 5) มีความรู้ทางบรรณารักษ์ 6) มีความรู้

ความสามารถในการนิเทศ 7) มีความสามารถในการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือระบบการเรียนการสอน 8) มีความสามารถในด้านการวิจัย และสามารถนำผลการวิจัยมาใช้

2. ด้านปฏิบัติ ต้องมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้ 1) มีน้ำใจให้บริการ และเป็นประชาธิปไตย 2) มีความอดทนอดกลั้น ยืดหยุ่นแท้จริง ไตร่ตรอง รอบคอบ รู้ปัญหาและวิธีแก้ปัญหา 3) ไม่เรียนรู้อย่างติดตำรา ขาดสารและเหตุการณ์ปัจจุบัน ทันสมัย 4) มุ่งความสมบูรณ์ เป็นนักพัฒนา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

นอกจากนี้ ยังควรมีความรู้ด้านการบริหารองค์การ วัตถุประสงค์ นโยบายขององค์การ ดำเนินการวางแผนเกี่ยวกับองค์การ และควรมีความรู้ด้านการบริหารบุคคล รู้ว่าหน้าที่ใดต้องการบุคลากรลักษณะใด การเลื่อนตำแหน่ง การให้ขวัญและกำลังใจ และการประเมินบุคลากรและองค์การ

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2542) กล่าวว่า แนวโน้มบทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษาในศตวรรษใหม่ว่า 1) เป็นผู้มีความรู้สูง โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา 2) มีความสามารถในการออกแบบ พัฒนา ผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพ 3) มีความสามารถในการแนะนำการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ 4) เป็นนักออกแบบ นักวิจัย นักพัฒนา และนักประเมิน การใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการศึกษาให้เกิดผลที่เหมาะสม คู่แข่งกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย 5) มีความสามารถดัดแปลงและสร้างเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาการศึกษาและคุณภาพชีวิตของคนไทยแบบยั่งยืน 6) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีภายใต้ข้อบังคับของกฎหมายลิขสิทธิ์ 7) มีความพร้อมและความสามารถในการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้ภาษาในการสื่อสาร 8) มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรม สามารถปรับตัวตลอดจนสามารถเชื่อมโยงโครงสร้างระบบเหล่านี้กับมาตรฐานความเป็นสากลในระดับนานาชาติได้เป็นอย่างดี 9) เป็นผู้มีความรู้ในวิชาชีพและเป็นแบบอย่างคนรุ่นใหม่

1.2 คุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษา

วีระ ไทยพานิช (2530) กล่าวถึงความต้องการของตลาดแรงงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาว่า ต้องการบุคลากรที่มีสมรรถภาพหรือคุณสมบัติอย่างกว้าง ๆ กล่าวคือ นักเทคโนโลยีการศึกษาไม่ว่าจบการศึกษาระดับใด ควรมีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ตลอดจนหลักสูตรหลักการศึกษา การสอน การสื่อสาร และเทคโนโลยีการศึกษาที่กำลังวิวัฒนาการอยู่ตลอดเวลา ต้องนำสังคมวิทยา มาใช้เป็นพื้นฐานเพื่อเป็นนักแก้ปัญหา นักเทคโนโลยีการศึกษาควรจะเป็นนักคิดเพื่อแก้ปัญหา เป็นนักปฏิบัติการ (บริการ ผลิตภัณฑ์ การจัดการ การออกแบบสื่อ และการบริหาร)

โดยประยุกต์ความรู้พื้นฐานที่สัมพันธ์กันมาใช้ นอกจากนี้ ยังต้องเป็นนักวิจัย นักพัฒนา นักคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเป็นนักเผยแพร่ความรู้หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ออกไปสู่วงกว้าง

วนิดา จันทจุฑาการ (อ้างถึงใน วีระ ไทยพานิช , 2530) กล่าวถึงคุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษาว่า ควรจะต้อง 1) มีความรอบรู้จริง 2) เป็นคนทันสมัย ติดตามความเคลื่อนไหวอยู่เสมอ 3) รู้จักแก้ปัญหา โดยบูรณาการหลักการทฤษฎีใหม่ ๆ ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม รู้จักแก้ปัญหา เป็นคนยืดหยุ่น สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ และสภาพความเป็นจริงของแต่ละคน 4) มีความสามารถในการถ่ายทอด 5) เป็นนักออกแบบสื่อต่าง ๆ และให้คำปรึกษาในเรื่องสื่อได้อย่างเหมาะสม 6) แนะนำบริการเรื่องการเลือกและใช้สื่อควบคู่กันไป 7) มีความเสมอภาคระหว่างเพศชายและเพศหญิง 8) มีความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์

สุภาพ วาดเขียน (อ้างถึงใน วีระ ไทยพานิช, 2530) กล่าวถึงคุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษาว่า ควรจะเป็นบุคคลที่ 1) เป็นเลิศทางการบริการ คือ บริการให้จิตใจ 2) ชำนาญการผลิต ทั้งด้านวัสดุสไลด์ และทัศนระ กราฟิก ผลิตภัณฑ์โอ มีความสามารถทั้งด้านการผลิต และให้คำปรึกษา 3) คิดวิธีรักษาให้ถาวร เมื่อมีวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ สิ่งสำคัญต้องเก็บรักษาให้ถูกต้อง เพื่อความคงทน คุ่มค่า สะดวกต่อการใช้งาน 4) หมั่นประชาสัมพันธ์ ควรประชาสัมพันธ์ถึงงานในหน่วย และเมื่อมีอะไรใหม่ ก็ควรประชาสัมพันธ์ให้ทราบ 5) ขยันทำวิจัย เพื่อศึกษาปัญหาในการทำงาน หากไม่มีเวลา อาจจะไปศึกษาผลงานวิจัยใหม่ ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้

สรุปได้ว่า นักเทคโนโลยีการศึกษาควรมีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีการศึกษา การสื่อสาร หลักการศึกษา จิตวิทยา สามารถบูรณาการความรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นนักวิจัยและพัฒนา เป็นนักปฏิบัติ มีจิตใจให้บริการ รู้จักยืดหยุ่น และปรับตัว ติดตามข่าวสารและเทคโนโลยีที่ทันสมัย พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ออกสู่ภายนอก

ตอนที่ 2 แนวคิดองค์การเอื้อการเรียนรู้

2.1 ความหมายขององค์การเอื้อการเรียนรู้

แนวคิดเรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ เป็นแนวคิดเพื่อการพัฒนาองค์การที่ยั่งยืน คือองค์การเป็นองค์การที่ไม่หยุดนิ่ง มีการเรียนรู้เพื่อการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ได้มีนักวิชาการเสนอแนวคิดเรื่ององค์การเอื้อการเรียนรู้ไว้หลากหลาย ซึ่งผู้วิจัยประมวลได้ ดังนี้

แนวคิดนี้มีที่มาจากแนวความคิดของ Chris Argyis และ Donald Schon ตั้งแต่ปี 1978 ซึ่งแนวคิดนี้ สร้างแรงบันดาลใจให้นักวิชาการอีกหลายท่านได้พัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับองค์การเพื่อการเรียนรู้ แนวคิดหนึ่ง ซึ่งเน้นการพัฒนาตัวบุคคลคือ แนวคิดของ Peter M. Senge

ความเป็นมาในการพัฒนาแนวคิดของ Senge เริ่มในปี 1990 เมื่อ Senge ได้สังเคราะห์ ทฤษฎีและวิธีการต่าง ๆ และเผยแพร่แนวคิดเรื่ององค์การเพื่อการเรียนรู้ โดยเขียนหนังสือชื่อ The Fifth Discipline : The Art and Practice of The Learning Organization (1990) ในปี 1994 Senge และคณะได้เขียนหนังสือเชิงปฏิบัติการจากผลการประชุมและทดลองเชิงปฏิบัติการใน องค์การต่าง ๆ ชื่อ The Fifth Discipline : Strategies and Tool for Building a Learning Organization ต่อมาในปี 1998 Senge ได้เขียนหนังสือชื่อ The Fifth Discipline Challenge : Mastering The Twelve Change in Learning Organization และในปี 2000 Senge และคณะ ได้เขียนหนังสือชื่อ School That Learn : A Fifth Discipline Fieldbook for Educators, Parents, and Everyone Who Cares About Education

Peter M. Senge (1990) ให้ความหมายขององค์การเพื่อการเรียนรู้ว่า องค์การที่บุคลากรทุกคนในองค์การมุ่งมั่นที่จะเพิ่มและขยายขีดความสามารถหรือศักยภาพของตนเอง ทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์การ เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายในระดับต่าง ๆ รั้งสรรคผลงานที่เป็น ความปรารถนาขององค์การ เป็นที่ซึ่งมีสิ่งใหม่ ๆ เกิดขึ้น และมีการขยายขอบเขตแบบแผนของการ คิด สามารถสร้างแรงบันดาลใจใหม่ ๆ ได้อย่างอิสระและต่อเนื่อง มีอิสระในการแสดงความคิดเห็น บุคลากรสามารถเรียนรู้ร่วมกันเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของคนใน องค์การ เน้นให้เกิดการเรียนรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่โดยให้องค์การมีส่วนในการสนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ไปด้วยกันทั้งทั้งองค์การ และเป็นที่ยังสมาชิกขององค์การมีการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่องถึงวิธีการที่จะเรียนรู้ร่วมกัน

Karen Watkins และ Victoria Marsick (1992) กล่าวว่า องค์การเพื่อการเรียนรู้ เป็น องค์การที่ใช้คนในการสร้างความเป็นเลิศให้แก่องค์การ ในขณะที่เดียวกันก็ใช้องค์การในการสร้าง ความเป็นเลิศให้แก่คน โดยใช้การเรียนรู้เป็นกระบวนการเชิงกลยุทธ์ที่ต่อเนื่องและบูรณาการเข้า กับการทำงาน และใช้การกระจายอำนาจ (Empowerment) แก่คนในองค์การ เป็นตัวกระตุ้นให้ เกิดความร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ส่งเสริมการสนทนาอย่างเปิดเผย และเชื่อมโยงการ พึ่งพาระหว่างบุคคล องค์การ และชุมชนที่ตั้งอยู่

Calhoun Wick และ Lu Stanton Leon (1993) กล่าวว่า องค์การเพื่อการเรียนรู้เป็น องค์การที่ใช้การเรียนรู้ เป็นหนทางในการปฏิรูปองค์การไปสู่ผู้นำ ใช้การเรียนรู้เป็นหนทางในการ

ปรับปรุงผลงาน เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จทางธุรกิจ ใช้ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ สร้างความสำเร็จให้แก่องค์กร ภายใต้ระบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย กว้างขวาง มีการแทรกการเรียนรู้เข้าไปในกิจกรรมปฏิบัติงาน ใช้ความรู้พัฒนาความสามารถใหม่ ๆ สร้างสมรรถนะใหม่ ๆ อันจะนำไปสู่การปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้น เป็นองค์การที่มีความสามารถในการเรียนรู้ที่จะเรียนรู้ (Learning to Learn) ไม่เฉพาะแต่จะสร้างความสามารถให้เกิดขึ้นเท่านั้น แต่ยังรักษาความสามารถนั้นเอาไว้ได้พัฒนาและปรับปรุงองค์การไม่ก่อให้เกิดการสูญเสียในเอกภาพขององค์การ มีการใช้วิธีการเชิงรุกพอ ๆ กับวิธีการเชิงรับ ในขณะที่รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมก็ส่งอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมเช่นเดียวกัน องค์การเอื้อการเรียนรู้ถือได้ว่าการพัฒนา เป็นกุญแจสำคัญขององค์การ มุ่งสร้างความสามารถในการเรียนรู้ร่วมกัน ในทุกระดับขององค์การ

David A. Garvin (1993) กล่าวว่า องค์การเอื้อการเรียนรู้ คือ องค์การที่มีลักษณะในการสร้าง แสวงหา และถ่ายโยงความรู้และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากความรู้ใหม่ขององค์การมี การเข้าใจสิ่งต่าง ๆ อย่างถ่องแท้ และภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นในองค์การ

Michael J. Marquardt (1994) ให้ความหมายว่า คือสิ่งที่ซึ่งมีบรรยากาศของการเรียนรู้รายบุคคลและรายกลุ่ม ในด้านต่าง ๆ อย่างเต็มสมรรถนะและต่อเนื่อง มีการสอนคนของตนเองให้ มีกระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อช่วยให้เข้าใจสรรพสิ่ง ขณะเดียวกันทุกคนก็ช่วยองค์การเรียนจากความผิดพลาดและความสำเร็จ ซึ่งส่งผลให้ทุกคนตระหนักในการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Edwin C. Nevis, Anthony J. Dibella Janet Gould (1995) กล่าวว่า องค์การเอื้อการเรียนรู้เป็นความสามารถหรือกระบวนการภายในองค์การที่มุ่งรักษาและพัฒนาการปฏิบัติที่อาศัยประสบการณ์ ถือได้ว่าเป็นระบบที่เกิดขึ้นคงอยู่กับองค์การ แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงตัวผู้ปฏิบัติไปก็ตาม องค์การจะเรียนรู้ไปพร้อมกับการผลิตสินค้า หรือขณะให้บริการ

Peter M. Senge (1996) อ้างถึงในณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ (2544) องค์การเรียนรู้ หมายถึง การที่องค์การขยายขอบเขตความสามารถในการสร้างอนาคตของตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยการเรียนรู้เพื่อให้องค์การสามารถ "เรียนรู้เพื่ออยู่รอด (Survival Learning)" ได้ในอนาคต องค์การเรียนรู้จะมีความหมายเช่นเดียวกับ "การเรียนรู้ในการปรับตัว (Adaptive Learning)" โดยเป็นการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Generative Learning) ซึ่งจะเป็นการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในตนเองซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสถานการณ์ในปัจจุบันและอนาคต

Pedler, M., Burgoyne, J., Boydell, T. (1991) อ้างถึงในวีระวัฒน์ ปันนิตามัย (2540) ที่ว่า องค์การเรียนรู้ เป็นองค์การที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของสมาชิกทุก ๆ คน และมักจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์การอย่างต่อเนื่อง

กิงกาญจน์ เพชรศรี (2542) องค์การแห่งการเรียนรู้ หมายถึง องค์การที่คนในองค์การ เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีวิธีการเรียนรู้ไปด้วยกัน โดยใช้ความรู้ประสานกับเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็น เครื่องมือไปสู่ความสำเร็จ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2542) องค์การเรียนรู้หมายถึง เป็นองค์การที่ซึ่งบุคคลเรียนรู้เพิ่มพูน ความสามารถอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างผลงานที่ปรารถนา มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์การอย่างต่อเนื่อง เป็นกระบวนการเชิงประสบการณ์ ที่มุ่งสร้างองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการ กระทำและผล เป็นองค์การที่ส่งเสริมรูปแบบการคิดใหม่ ที่ซึ่งบุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องที่จะเรียนรู้ ร่วมกันและเสริมสร้างวัฒนธรรมของการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน ผู้ปฏิบัติในองค์การ

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2542) ให้ความหมายขององค์การเอื้อการเรียนรู้ ว่าหมายถึง ที่ซึ่ง บุคลากรแต่ละคน แต่ละกลุ่มทั่วทั้งองค์การมีอิสระในการเรียนรู้ สร้างความรู้ที่หลากหลายร่วมกัน แบ่งปันความรู้ เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะ และศักยภาพที่จะก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการดำเนิน กิจการไปสู่เป้าหมายขององค์การอย่างต่อเนื่อง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า องค์การเอื้อการเรียนรู้ หมายถึง องค์การที่บุคลากรมีศักยภาพที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองอยู่ตลอดเวลา สมาชิกทุกหน่วยในองค์การมีความเข้าใจระบบที่ตนเองอยู่ มีความสัมพันธ์ ระหว่างกัน สามารถมองเห็นภาพรวมของระบบ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ถ้ายิ่งมีความรู้ ต่าง ๆ ซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่อง มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยอาศัยพื้นฐานของการคิดและการปฏิบัติร่วมกันอย่างเป็นระบบ เพื่อตอบสนองต่อจุดหมายของตนเองที่สอดคล้องกับเป้าหมาย สูงสุดขององค์การ และเพิ่มศักยภาพขององค์การให้ก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายที่ทุกคนมีส่วนร่วมใน การสร้าง สามารถแข่งขันกับองค์การอื่น ๆ โดยองค์การมีหน้าที่สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ด้วยการส่งเสริมและสนับสนุนให้ด้วยวิธีการที่หลากหลายและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับองค์การเอื้อการเรียนรู้

แนวคิดการพัฒนาการเรียนรู้ในองค์การเป็นการพัฒนาความสามารถของบุคคล ที่ทำงาน ในองค์การ ให้นำองค์ความรู้ไปสู่การปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาการเรียนรู้ใน

องค์การจึงเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการเรียนรู้ในองค์การ ได้มีนักวิชาการที่เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์การเอื้อการเรียนรู้ไว้หลายท่าน ดังนี้

Karen Watkins และ Victoria Marsick (1992) กล่าวว่า องค์การเอื้อการเรียนรู้ เป็นองค์การที่สร้างความเป็นเลิศให้แก่องค์การ ในขณะที่เดียวกันก็ใช้องค์การในการสร้างความเป็นเลิศให้แก่คน โดยใช้การเรียนรู้เป็นกระบวนการเชิงกลยุทธ์ที่ต่อเนื่องและบูรณาการเข้ากับการทำงาน และใช้การกระจายอำนาจ (Empowerment) แก่คนในองค์การ เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือ และการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ส่งเสริมการสนทนาอย่างเปิดเผย และเชื่อมโยงการพึ่งพาระหว่างบุคคล องค์การ ชุมชนที่ตั้งอยู่ ได้เสนอแนวปฏิบัติให้เป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้

1. สร้างบรรยากาศและโอกาสให้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continuous Learning)
2. ส่งเสริมให้เกิดการสนทนา (Dialogue) และซักถามเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในองค์การ
3. กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) และการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning)
4. กำหนดระบบให้คนเกิดความสนใจในการเรียนรู้และแบ่งปันการเรียนรู้ร่วมกัน
5. การมอบอำนาจ (Empowerment) หรือกระจายอำนาจในองค์การ โดยผ่านการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Share Vision)
6. การเชื่อมโยงองค์การกับสิ่งแวดล้อม พร้อมที่จะรับข้อมูลข่าวสาร เผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและสามารถปรับองค์การได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

David A.Gavin (1993) กล่าวว่า องค์การเอื้อการเรียนรู้เป็นองค์การที่มีทักษะที่จะสร้างสรรค์ แสวงหา และถ่ายโอนความรู้ และปรับแต่งความรู้ไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สะท้อนต่อความรู้ใหม่ที่องค์การมีและภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นในองค์การ โดยการสร้างกรอบของการเรียนรู้อย่างชัดเจน และกระตุ้นให้เกิดทักษะหลัก 5 ประการ ได้แก่

1. วิธีการแก้ไขอย่างเป็นระบบ
2. การทดลองใช้วิธีใหม่ ๆ
3. การเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองและเรื่องราวในอดีต
4. การเรียนรู้จากประสบการณ์และวิธีการที่ดีที่สุดของผู้อื่น
5. การถ่ายทอดความรู้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในองค์การ

ซึ่งทักษะเหล่านี้ต้องอาศัยกรอบแนวคิด เครื่องมือการบริหารและแบบแผน พฤติกรรมของ

องค์การเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งแต่ละองค์การจะมีกิจกรรมต่างกันไป ขึ้นกับความสามารถนากรสร้างสรรค์ระบบงาน และกระบวนการจัดกิจกรรมให้เข้าสู่การดำเนินงานประจำวันขององค์การเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทักษะด้านที่ 1 วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (Systematic Problem Solving)

วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบเป็นกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลหรือเป็นกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ในการค้นหาสาเหตุ ตั้งสมมติฐาน ทดสอบ หรือ Play-Do-Check-Act (PDCA-Cycle) และสิ่งที่สำคัญที่ต้องเน้นควบคู่กันไปคือ การใช้ข้อมูลเป็นฐานในการตัดสินใจ (Fact-based Management) ไม่ใช่ความเชื่อและใช้เครื่องมือทางสถิติในการจัดหาข้อมูลและการอนุมานไปสู่ข้อสรุป ซึ่งการใช้สถิติจะทำให้มีการวิเคราะห์ข้อมูล และทำให้มีการคิดที่เป็นระบบมากขึ้น เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาถึงสาเหตุ แทนที่จะพิจารณาที่อาการของปัญหาและแก้ที่ปลายเหตุ

หัวใจสำคัญของการแก้ปัญหาอย่างมีระบบคือการเปลี่ยนแนวคิดของสมาชิกในองค์การเสียใหม่ โดยต้องให้ความสำคัญกับรายละเอียดที่ถูกต้องและเที่ยงตรงจะทำให้ข้อค้นพบเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและมีประโยชน์ต่อการดำเนินงาน

ทักษะด้านที่ 2 การทดลอง เป็นการทดสอบความรู้และเป็นวิธีการหาคำตอบอย่างมีระบบ เป็นการสนับสนุนให้สมาชิกขององค์การใช้วิธีใหม่ ๆ การทดลองแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. โปรแกรมที่ดำเนินการต่อเนื่องเป็นการปฏิบัติงานตามปกติ เป็นการทดลองเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องในการทำงาน เช่น การลาศึกษาต่อ ดูงาน ศึกษาค้นคว้าเพื่อใช้ความคิดมาทดลอง ใช้ปรับปรุงที่ตนเองทำอยู่

2. โครงการสาธิตเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงในองค์การเพื่อไปสู่การปฏิบัติจริง โดยมีการทดลองเพื่อพัฒนาจุดมุ่งหมายและความสามารถใหม่ ๆ ให้กับองค์การ การทดลองใช้วิธีใหม่นั้นสิ่งที่สำคัญคือ ระบบที่ผู้บริหารสนับสนุนการดำเนินงานที่มีความเสี่ยงเพราะการทดลองใช้วิธีใหม่ ๆ อาจจะไม่ประสบความสำเร็จ แต่ถ้าประสบความสำเร็จก็ทำให้องค์การได้ประโยชน์อย่างมาก

ทักษะด้านที่ 3 การเรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีต องค์การต้องทบทวนความสำเร็จและความล้มเหลวของตนเองอยู่เสมอ โดยต้องมีการประเมินวิเคราะห์ความสำเร็จและความล้มเหลวที่เกิดขึ้นอย่างมีระบบ และข้อมูลดังกล่าวต้องเปิดเผย เพื่อให้สมาชิกขององค์การได้ศึกษาเมื่อต้องการโดยมีการจัดบันทึกเพื่อให้ศึกษาค้นคว้าได้ง่าย เพื่อเป็นบทเรียน เอาไว้เป็นฐานข้อมูลในการศึกษา ทักษะการเรียนรู้เป็นสิ่งจำเป็น โดยธรรมชาติคนที่จำเรื่องในอดีตไม่ได้ มักทำผิดซ้ำอยู่เรื่อย ความล้มเหลวมีประโยชน์หลายอย่างเป็นสิ่งที่ไม่ควรลืม เพราะจะสอนให้เราฉลาดขึ้น มีประสบการณ์มากขึ้น และไม่ทำผิดซ้ำเดิมอีก

ทักษะด้านที่ 4 การเรียนรู้จากคนอื่น การเรียนรู้ทั้งหมดมิได้เกิดจากการคิดไตร่ตรองอย่างมีระบบและการวิเคราะห์ตนเองเท่านั้น การเรียนรู้อาจเกิดขึ้นได้จากการศึกษาสิ่งต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมของเรา การเรียนรู้จากคนอื่นนั้นผู้บริหารต้องใจกว้างรับฟัง ยอมรับการวิพากษ์วิจารณ์รวมทั้งยอมรับความสำเร็จของบริษัทอื่น เพื่อเปรียบเทียบและนำมาปรับปรุงพัฒนาองค์การของตน แทนที่จะปิดกั้นหรือบอกกับตัวเองว่าเราทำดีที่สุดแล้ว

ทักษะด้านที่ 5 การถ่ายทอดความรู้ การถ่ายทอดต้องมีการเผยแพร่อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพทำให้เกิดการเรียนรู้ในองค์การอย่างไม่หยุดนิ่ง เพื่อเรียนรู้นโยบายการดำเนินงานและระบบงานต่าง ๆ การโยกย้ายหมุนเวียนพนักงานระหว่างหน่วยงาน ทีมงานหรือระหว่างองค์การ การฝึกอบรม การสาธิตโดยเชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานจริง การถ่ายทอดความรู้ต้องมีการติดตามผลของการเรียนรู้ในองค์การด้วยเพื่อให้เป็นไปตามขั้นตอนในการพัฒนาความรู้จนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและนำไปพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานต่อไป

Barnett (1994 อ้างถึงในวีรวิธ มาษะศิริภานนท์, 2542) ได้ให้ความหมายว่า เป็นกระบวนการที่มุ่งสร้างความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการกระทำ และผลจากนั้นนำเข้าสู่งานกิจวัตร ปลูกฝังไว้ในความทรงจำขององค์การเพื่อช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งหลายของผู้ปฏิบัติงานในองค์การ โดยแสดงออกเป็นการเปลี่ยนแปลงทางความคิด ภูมิปัญญาที่ครอบคลุมถึง ความรู้ ความเข้าใจ และการหยั่งรู้

Nevis, Dibella & Gould (1995) กล่าวว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ภายในองค์การที่มุ่งรักษา พัฒนาการปฏิบัติที่พึงพึงประสงค์ที่เกิดขึ้นและคงอยู่กับองค์การ แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงตัวผู้ปฏิบัติก็ตาม ต่อมามีผู้ศึกษาและให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ในองค์การมากขึ้น ทำให้การเรียนรู้มีระบบและมีพลัง โดยสร้างองค์การให้เป็นองค์การเคื้อการเรียนรู้ (Learning Organizational)

ทั้งนี้ Marquardt (1996) ได้ให้ความหมายและความแตกต่างขององค์การเคื้อการเรียนรู้ (Learning Organization) กับการเรียนรู้ในองค์การ (Organizational Learning) ไว้ว่า องค์การเคื้อการเรียนรู้ หมายถึง องค์การซึ่งคนในองค์กรมีพลังความสามารถในการเรียนรู้ และรวบรวมความรู้ในการรับและถ่ายโอนความรู้ซึ่งกันและกัน พลังความสามารถของคนมีอยู่ทั้งภายในตัวบุคคลที่เรียนรู้ในขณะทำงาน พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยที่ Marquardt ได้ให้ข้อสังเกตว่า องค์การเคื้อการเรียนรู้ จะเป็นการมุ่งประเด็นคำถามว่า "What" โดยมองไปทางด้านระบบ พื้นฐานโครงสร้างและบทบาทขององค์การ โดยอาศัยความร่วมมือทั่วทั้ง

องค์การจึงเสมือนเป็นนโยบายจากส่วนบน แต่การเรียนรู้ในองค์การ มุ่งประเด็นคำถาม “How” จะมองที่มีการเรียนรู้อย่างไรในองค์การที่จะสร้างทักษะ และกระบวนการสร้าง และการจัดการความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคลและองค์การ ดังนั้น การเรียนรู้ในองค์การ เป็นเหมือนมิติ หรือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญ ขององค์กรเอื้อการเรียนรู้ ซึ่ง Marquardt (1996) ได้ให้ลักษณะของการเป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้ คือ มีการปรับเปลี่ยนองค์การ การจัดการกับองค์ความรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเพิ่มอำนาจ และมีพลวัตการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2.3 ลักษณะคิดเป็นระบบครบวงจร

Senge (1993 อ้างถึงในสรวัย ชัยภาสกรสกุล, 2544) ได้ให้แนวคิดของ องค์การเอื้อการเรียนรู้ ไว้ในวินัย 5 ประการ (The Fifth Discipline) ว่าเป็นองค์การที่ซึ่งคนได้ขยายขอบเขตความสามารถของตนอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับบุคคล กลุ่มและองค์การ มีความโดดเด่นทางด้านการเรียนรู้ในระดับที่สูงอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง ใช้ทักษะการมององค์การแบบองค์รวม คือปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์การทุกระดับ ทั้งระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์การ ให้เกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน และเป็นการพัฒนาแบบยั่งยืน เพราะให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตการทำงานของคน และใช้ทุกสิ่งจากการทำงานเป็นฐานความรู้ที่สำคัญ ประกอบกับใช้กลยุทธ์การแสวงหาความรู้ การแบ่งปันความรู้ การสร้างองค์ความรู้ และการใช้ความรู้ร่วมกันอย่าง ซึ่งเป็นแนวคิดเชิงกลยุทธ์ในการป้องกันปัญหาระยะยาว เป็นการวางแผนเพื่ออนาคต โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพของบุคคล หากเปรียบเทียบความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีเป็นนวัตกรรม นวัตกรรมสำหรับพฤติกรรมของคน คือ “วินัย” (discipline) ซึ่งไม่ใช้การทำตามคำสั่ง หรือการลงโทษ แต่เป็นการพัฒนาทักษะหรือความสามารถในตนเองของคนให้มีลักษณะต่าง ๆ องค์การเอื้อการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Senge นั้นประกอบด้วยวินัย 5 ประการ ที่สัมพันธ์สอดคล้องกัน ดังนี้

วินัยประการที่ 1 ไฟแรงใฝ่รู้คู่ศักยภาพ (Personal Mastery) เป็นลักษณะการเรียนรู้ของคนในองค์การที่มีลักษณะเป็นตัวของตนเอง หรือเป็นนายของตัวเอง (Human Mastery) การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นไปในลักษณะที่ต่อเนื่อง เป็นการเรียนรู้เพื่อขยายความสามารถในระดับบุคคลและการสร้างสรรค์ให้บังเกิดผลลัพธ์ที่ปรารถนา และเป็นการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมขององค์การให้เกิดขึ้นที่จะช่วยให้สมาชิกขององค์การบรรลุตามเป้าหมาย และจุดมุ่งหมายที่สมาชิกได้เลือกสรรไว้ เมื่อสมาชิกในองค์การมีกรอบของ Personal Mastery สมาชิกทุกคนมีความกระตือรือร้น สนใจและใฝ่หาที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ มีความปรารถนาที่จะเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพของตน มุ่งสู่จุดมุ่งหมายและความสำเร็จที่ได้กำหนดไว้

วินัยประการที่ 2 รับรู้ภาพลักษณ์โลกรอบตัวอย่างถูกต้อง (Mental Models) เป็นการรับรู้ในจิตใจของคนในองค์กร ภาวะทางจิตใจ ทักษะคติ การมองโลก ตลอดจนความเชื่อของคน ซึ่งเป็นผลกระทบมาจากกระบวนการขัดเกลาทางสังคม (Socialization) ซึ่งเป็นตัวสะท้อนต่อพฤติกรรมของคนในองค์กร ในการตั้งข้อสมมติฐานเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จะเกิดขึ้นได้เมื่อสมาชิกขององค์กรมีการรับรู้ภาพลักษณ์โลกโดยรอบตัวอย่างถูกต้อง รวมทั้งมีวิธีการสร้างความเข้าใจเพื่อการตัดสินใจ หรือมีวิธีการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงที่ปรากฏอย่างเหมาะสม

วินัยประการที่ 3 การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Building Share Vision) เป็นการสร้างทัศนคติของความร่วมมือกันอย่างยี่ดมั่นของสมาชิกในองค์กร เพื่อพัฒนาภาพในอนาคต และความปรารถนาาร่วมกันของสมาชิกทั้งองค์กร สมาชิกทุกคนมีความตระหนักและเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงและอนาคตขององค์กร โดยมีมุมมองร่วมกันเกี่ยวกับปรากฏการณ์แห่งความเปลี่ยนแปลงและอนาคตขององค์กรเพื่อช่วยให้สมาชิกเกิดการยอมรับ ยินยอมพร้อมใจ และให้ข้อผูกพันต่อจุดมุ่งหมายในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ขององค์กร สมาชิกทุกคนได้รับการพัฒนาวิสัยทัศน์ของตน ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ร่วมขององค์กร สนับสนุนให้เกิดการรวมพลังของสมาชิกภายใต้จุดมุ่งหมายเดียวของทุกคนในองค์กร

วินัยประการที่ 4 การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) เป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในระดับทีมของสมาชิกในองค์กร สร้างขึ้นจากการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน และลักษณะคิดเป็นระบบครบวงจร โดยอาศัยความรู้และความคิดของสมาชิกแต่ละบุคคล ในการแลกเปลี่ยนและการพัฒนาความฉลาดรอบรู้ และความสามารถของทีมให้บังเกิดผลยิ่งขึ้นไป การเรียนรู้ของทีมส่งผลต่อการเรียนรู้ของบุคคลให้มีประสิทธิผลมากขึ้น สมาชิกในทีมเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ร่วมกันโดยการสื่อสารข้อมูล สนทนาและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นประสบการณ์ซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ การเรียนรู้ระหว่างบุคคลเกิดจากการฝึกปฏิบัติและการทดลองร่วมกัน

วินัยประการที่ 5 คิดเป็นระบบครบวงจร (Systems Thinking) เป็นวิธีการคิด การอธิบาย และทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยการเชื่อมโยงเรื่องราวอย่างเป็นระบบ เป็นแนวคิดที่จะช่วยให้เราสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การคิดอย่างเป็นระบบครบวงจรเป็นกระบวนการในการหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยอาศัยความรู้ที่เป็นสหวิทยาการนำมาบูรณาการขึ้นเป็นความรู้ใหม่ ความคิดใหม่ เป็นกรอบของการสร้างความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ทั้งในภาพรวมและในส่วนย่อย

การคิดเป็นระบบครบวงจรเป็นหัวใจสำคัญต่อการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ และการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์กร เป็นวิธีคิดให้ครอบคลุม รอบด้าน และครบวงจร เข้าใจปรากฏการณ์

ความเปลี่ยนแปลง เห็นความสัมพันธ์และเชื่อมโยงของระบบย่อยต่าง ๆ ในองค์การ เห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์การของตนกับองค์การภายนอกองค์การ เห็นความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็นโครงสร้างเชิงระบบ การคิดอย่างเป็นระบบจะทำให้บุคคลได้มองเห็นตนเองและโลกไปในทางใหม่ ให้บุคคลได้มองเห็นตนเองและโลกไปในทางใหม่ให้บุคคลเห็นว่าตนเองเชื่อมโยงกับโลกจะแยกออกจากโลกหรือไม่เกี่ยวข้องกับโลกไม่ได้ ดังนั้นการมองปัญหาที่เกิดขึ้นก็จะเป็นการเชื่อมโยงจากตัวเรา ไม่ใช่มองปัญหาว่าเกิดจากผู้อื่นหรือสิ่งอื่นรอบตัว และทุกคนก็มีส่วนร่วมในปัญหาเหล่านี้ โดยมองความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยอย่างเป็นระบบ ไม่ใช่เป็นเหตุเป็นผลตามเส้นตรงต่อ ๆ กันไปมองเห็นถึงสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง มองเห็นจากผลของการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงของทั้งระบบ ดังนั้นเราต้องเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ทั้งภาพรวมและในส่วย่อย และเป็นภาษาที่ใช้อธิบายพฤติกรรมความเป็นไปต่าง ๆ ในรูปแบบที่สืบเนื่องกันเป็นวงจร Senge ได้เน้นเรื่องการมองระบบอย่างเป็นวงจรไม่ได้มองเพียงความสัมพันธ์ในลักษณะเป็นเหตุเป็นผลกันแบบเป็นเส้นตรงเท่านั้น ความสำคัญของการคิดเป็นระบบครบวงจร คือการเรียนรู้จากประสบการณ์ ข้อมูลย้อนกลับและเรียนรู้จากคนอื่น ๆ โดยมีการตรวจสอบซ้ำ ให้ต่อเนื่องเป็นระบบเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดบูรณาการเป็นความรู้ใหม่ ความคิดใหม่ขององค์การ ซึ่งถือว่าเป็นวินัยที่สำคัญที่สุดที่จะต้องฝึกให้เกิดขึ้นก่อน จึงจะเห็นความสำคัญในการฝึกพัฒนาวินัยอื่น ๆ (Senge, 1990)

2.3.1 ลักษณะของการคิดเป็นระบบครบวงจร

ยึดตามแนวคิดของ Peter M. Senge (1990) แบ่งเป็น 16 ลักษณะ ดังนี้

1. ทราบและเข้าใจวิสัยทัศน์และภารกิจขององค์การ
2. เห็นความสัมพันธ์ของงานที่ทำกับวิสัยทัศน์และภารกิจของหน่วยงาน
3. เห็นความสัมพันธ์ของภาระงานของตนเองกับงานของผู้อื่น
4. มีการวางแผนและจัดลำดับความสำคัญของงาน
5. มีความยืดหยุ่นในการทำงาน สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์
6. เรียนรู้จากประสบการณ์ทั้งด้านที่ดีและความผิดพลาด ทั้งของตนเองและผู้อื่น
7. เรียนรู้และหลีกเลี่ยงปัญหาที่เคยเกิดขึ้น
8. ติดตามผลการทำงาน และตรวจสอบประเมินผลการทำงาน
9. ใช้ผลการประเมินมาปรับปรุงการทำงาน
10. เข้าใจผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง
11. มีส่วนรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

12. แก้ปัญหาที่สาเหตุ ไม่มองเพียงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การแก้ปัญหายั่งยืนไม่ใช่
แก้ปัญหาเฉพาะหน้า

13. ต้องใช้เวลาในการแก้ปัญหา และอาจต้องทำพร้อมกันหลายส่วน

14. ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายช่วยกันแก้ปัญหา

15. ค้นคว้าหาความรู้ และใช้ความรู้ที่หลากหลายในการทำงานและการแก้ปัญหา

16. คิดถึงผลกระทบที่จะเกิดจากการกระทำของตนเอง

2.3.2 หัวใจของการคิดเป็นระบบครบวงจร

การคิดเป็นระบบครบวงจร คือ การเปลี่ยนแปลงจากการมองแบบแยกส่วนเป็นการมอง
ภาพรวมทั้งหมดเป็นหนึ่งเดียว มองรูปแบบการเปลี่ยนแปลง ความเข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่
เกิดขึ้น ไม่มองเพียงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น มองความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ทั้งในภาพรวมและแต่ละ
ส่วนย่อย การมองโครงสร้างของระบบที่อยู่ภายใต้สถานการณ์ที่ซับซ้อน หรือสาเหตุที่แท้จริงของ
ปัญหา และมองหาจุดที่จะแก้ได้ดีที่สุด มองเห็นวงจรวัฏจักรของเหตุปัจจัย เนื่องจากส่วนประกอบ
ต่าง ๆ ของระบบเป็นสิ่งที่มองเห็นได้ง่ายเป็นรูปธรรม แต่ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของ
ส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น เป็นนามธรรมมองเห็นได้ยาก และการมองเห็นความเชื่อมโยงนี้เป็น
สิ่งที่มีความสำคัญมากกว่า

2.3.3 ประโยชน์ของการคิดเป็นระบบครบวงจร

การคิดเป็นระบบครบวงจรจะช่วยให้การแก้ปัญหาเกิดขึ้นอย่างถาวรและยั่งยืน ไม่ต้อง
ตามแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา การคิดเป็นระบบเป็นสิ่งจำเป็นมากขึ้น เพราะระบบที่เราอยู่มีความ
ซับซ้อนมากขึ้น สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น และรวดเร็วมากขึ้น ระบบถูกตัดแยกเป็น
ส่วน ๆ เพื่อง่ายแก่การแก้ปัญหา เมื่อเราเริ่มคิดแตกต่างออกไป เราจะเห็นสิ่งต่าง ๆ ในมุมมองที่
ต่างออกไป และเราก็จะเริ่มทำในสิ่งที่แตกต่าง และแก้ปัญหาด้วยวิธีที่ต่างไป

2.3.4 กฎของการคิดเป็นระบบครบวงจร

Senge (1990) ได้เสนอกฎของการคิดเป็นระบบครบวงจร ไว้ 11 ประการ ดังนี้

1. ปัญหาวันนี้ มาจากการแก้ปัญหาที่ผิดพลาดของวันวาน : ปัญหาต่าง ๆ ทุกวันนี้ มาจาก
ผลของการแก้ปัญหาในอดีต การแก้ปัญหามักจะเป็นการย้ายปัญหาจากส่วนหนึ่งไปยังส่วนอื่น
ของระบบ ลักษณะของปัญหาก็จะเปลี่ยนแปลงไปจากปัญหาเดิม

2. แรงกระทำเท่ากับแรงสะท้อน : บางครั้งการแก้ปัญหาด้วยความเข้าใจอย่างเต็มที่ กลับ
มีปัญหาที่ต้องแก้มากขึ้น

3. พฤติกรรมจะดีขึ้นก่อนที่จะเลวลง หรือพฤติกรรมจะแย่ลงก่อนจะค่อย ๆ ดีขึ้น : การแก้ปัญหาต้องใช้เวลา บางครั้งเมื่อแก้ปัญหาไปแล้ว ในระยะสั้นดูเหมือนว่าปัญหานั้นจะได้รับการแก้ไขแล้ว ซึ่งกว่าที่จะเห็นผลย้อนกลับมา ปัญหาดังกล่าวนั้นอาจจะแย่ไปกว่าเดิม หรือในทางกลับกัน ช่วงแรกของการแก้ปัญหาทุกอย่างอาจจะดูเลวร้าย แต่ทุกอย่างกลับค่อย ๆ ดีขึ้น

4. การแก้ปัญหาด้วยวิธีที่ง่ายที่สุดจะนำกลับมาตั้งต้นที่ปัญหาเดิม : การเลือกวิธีที่ง่ายที่สุดซึ่งคนทั่วไปมักจะทำ บางครั้งไม่ได้เป็นการแก้ปัญหาที่แท้จริง คนเรามักจะแก้ปัญหาตามความถนัด หรือความรู้ของเรา หรือปรับวิธีการแก้ปัญหาที่คล้าย ๆ กัน และเคยแก้ไขได้แล้วมาประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายสำหรับเรา แต่ไม่ได้ช่วยแก้ปัญหาเลย

5. วิธีการแก้ อาจจะแย่กว่าตัวปัญหา : วิธีการแก้ปัญหาที่ง่ายที่สุด หรือการแก้ปัญหาที่เหมือนว่าจะคล้าย ๆ กัน มักไม่สามารถแก้ปัญหาได้เสมอไป บางครั้งการแก้ปัญหาเป็นเพียงการย้ายปัญหาหรือสร้างเงื่อนไขใหม่ ซึ่งนอกจากปัญหาจะไม่ได้รับการแก้ไขแล้ว เงื่อนไขที่สร้างขึ้นมาก็ใหม่กลับกลายเป็นปัญหาเพิ่มขึ้นมาอีก

6. ยิ่งรีบ ยิ่งช้า : วิธีการแก้ปัญหาที่รีบเร่ง เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งอาจจะทำให้เกิดผลกระทบและเกิดปัญหาที่ยุ่งยากกว่า ทำให้ต้องใช้เวลาแก้มากขึ้น

7. สาเหตุและปัญหาอาจจะไม่สัมพันธ์กันในด้านเวลาและสถานที่ : ผลหรืออาการของปัญหาเป็นสิ่งที่สามารถสังเกตเห็นและชี้ว่าเป็นปัญหา แต่สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นเป็นสิ่งที่สังเกตได้ยาก บางครั้งสาเหตุอาจจะดูเหมือนว่าไม่สัมพันธ์กับปัญหาที่เกิดขึ้น การแก้ปัญหาไม่ควรแก้ที่ปลายเหตุหรืออาการของปัญหา

8. การเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยอาจก่อให้เกิดผลที่ยิ่งใหญ่ : หลักการของคานจัด การแก้ปัญหาที่ตรงจุด หากเราสามารถแก้ปัญหาที่ตรงจุด ซึ่งอาจมองว่าเป็นสาเหตุเพียงเล็กน้อย แต่ในระยะยาวก็จะแก้ปัญหาได้ หรือเกิดผลที่ยิ่งใหญ่ เปรียบเสมือนทางเสือเหว การบิดเพียงเล็กน้อยก็จะสามารถบังคับทิศทางของเรือได้ ฝึกที่จะเรียนรู้การมองโครงสร้างของระบบมากกว่าเห็นเพียงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยใช้ต้นแบบระบบที่ Senge และคณะพัฒนาขึ้น เพื่อช่วยให้เราสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ มากกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

9. การแก้ปัญหามักต้องใช้เวลา : การแก้ปัญหามักต้องใช้เวลา บางปัญหาไม่สามารถเห็นผลของการแก้ปัญหาได้ในทันที การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า อาจเป็นกรณีหนีเสือปะจระเข้ก็ได้ ทำให้ต้องแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นใหม่อยู่เรื่อย โดยที่ปัญหาที่แท้จริงไม่ได้รับการแก้ไขเสียที

10. การแก้ปัญหาในระบบย่อยอาจไม่แก้ปัญหาในระบบใหญ่ : ระบบต่าง ๆ ไม่สามารถแบ่งแยกออกได้ การแก้ปัญหาโดยการแบ่งระบบออกเป็นส่วน ๆ จึงไม่ใช่การแก้ปัญหาที่ถาวร การแบ่งข้างออกเป็นสองส่วน ไม่ได้หมายความว่าได้ข้างเล็ก ๆ สองตัว และการรู้เฉพาะบางส่วน

ของข้าง เหมือนตาดอคล้าข้าง ก็ไม่สามารถอธิบายข้างได้ทั้งตัว เราจะต้องรู้จักและเข้าใจทั้งระบบ

11. ไม่มีการตำหนิ : เมื่อเกิดปัญหาขึ้น คนเรามักจะมองหาสิ่งอื่นหรือคนอื่นว่าเป็นสาเหตุของปัญหา เข้าทำนอง รำไม่ดีโทษปี่โทษกลอง การคิดเป็นระบบครบวงจรนั้น จะต้องเห็นว่าตัวเราเองและสาเหตุของปัญหาของเราต่างก็เป็นส่วนหนึ่งของระบบอันเดียวกัน

2.3.5 ภาษาสำหรับการคิดเป็นระบบครบวงจร

Senge (1990) ระบุว่าความคิดเป็นระบบครบวงจรจะต้องเปลี่ยนภาษาที่เราใช้ด้วย เนื่องจากโครงสร้างทางไวยากรณ์ของภาษาที่เราใช้ส่วนใหญ่ มักประกอบด้วย ประธาน กริยา และกรรม ซึ่งทำให้เราคิดเป็นเส้นตรง

การคิดเป็นระบบครบวงจรจำเป็นต้องมีภาษาเป็นของตนเอง โดยเป็นโครงสร้างของภาษาของการคิด การคิดเป็นระบบครบวงจรจะต้องคิดเป็นวงจรวัฏจักรของปัญหา เหตุปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อเนื่องกัน ดังนั้น ภาษาของการคิดเป็นระบบครบวงจรจึงเป็นความสัมพันธ์ต่าง ๆ ซึ่งอยู่ในรูปของแผนภาพเป็นวงจร ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นทักษะและเครื่องมือ (Larsen et al, 1996) ในการฝึกคิดเป็นระบบครบวงจร

พื้นฐานของการคิดเป็นระบบครบวงจร คือ การระบุวงจรวัฏจักรของสาเหตุหรือกระบวนการย้อนกลับ (Circles of Causality) ซึ่งเป็นภาษาที่ช่วยอธิบายโครงสร้างระบบ

ภาษาสำหรับการคิดเป็นระบบครบวงจร เป็นรูปของแผนผัง การอ่านแผนผัง โครงสร้างของแผนผังการคิดเป็นระบบ หรือกระบวนการย้อนกลับของเหตุปัจจัย มี 2 ชนิด เป็นหลัก คือ

1. การส่งผลย้อนกลับแบบเสริมแรง (Reinforcing Feedback)

กระบวนการเสริมแรง คือ สิ่งที่เกิดขึ้นจะขยายจากเดิมไปเรื่อย ๆ หรือในทางตรงข้าม คือ ลดลงไปเรื่อย ๆ เหมือนกราฟเอ็กซ์โปเนนเชียล ซึ่งสามารถเป็นไปได้ทั้งด้านที่ดี และด้านที่ไม่ดี ภาพที่ใช้แทนกระบวนการนี้ คือ ภาพก้อนหิมะที่กลิ้งลงมาจากเขา ซึ่งเมื่อกลิ้งลงมาเรื่อย ๆ ขนาดของก้อนหิมะจะใหญ่ขึ้นเรื่อย

กระบวนการย้อนกลับแบบเสริมแรง แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 กระบวนการย้อนกลับแบบเพิ่มขึ้น (Virtuous Feedback) หรือกระบวนการย้อนกลับในทางบวก คือ ทำให้เจริญเติบโตยิ่ง ๆ ขึ้น

1.2 กระบวนการย้อนกลับแบบลดลง (Vicious Feedback) หรือกระบวนการย้อนกลับในทางลบ คือ ทำให้เสื่อมถอยลงเรื่อย ๆ

2. การส่งผลย้อนกลับแบบสมดุล (Balancing Feedback)

กระบวนการแบบสมดุล เป็นกระบวนการที่มีเป้าหมายในการกระทำ ต้องการทำให้ไปสู่จุดหมายนั้น ภาพที่ใช้แทนกระบวนการนี้ คือ ภาพกระดานหก หรือภาพตาชั่ง

ในกระบวนการย้อนกลับ หรือสิ่งที่มีอิทธิพลต่อกันในระบบนั้น เมื่อมีสิ่งหนึ่งเกิดขึ้นไม่ได้หมายความว่าส่งผลให้เกิดขึ้นทันที แต่อาจจะมีการทิ้งช่วง ซึ่งในแผนผังการคิดเป็นระบบ ใช้คำว่า เวลาทิ้งช่วง (Delays) หมายถึง กว่าที่ผลอีกอย่างหนึ่งจะเกิดขึ้น อาจจะต้องใช้เวลาเป็นช่วงเวลาระหว่างการกระทำกับผลที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ภาพที่ใช้แทนกระบวนการนี้ คือ ภาพนาฬิกา

จากกระบวนการย้อนกลับ 2 แบบนี้ เป็นพื้นฐานในการเขียนและอ่านแผนผังความคิดเป็นระบบครบวงจร และจากกระบวนการย้อนกลับ 2 แบบนี้ สามารถนำไปผสมผสานกัน เป็นต้น แบบพฤติกรรมหรือต้นแบบระบบ ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยให้มองเห็นโครงสร้างระบบ และเป็นเครื่องมือในการฝึกทักษะในการคิดเป็นระบบครบวงจรได้ง่ายขึ้น

2.3.6 วิธีคิดเป็นระบบครบวงจร

Goodman และ Karash (1995) ได้ร่วมกันเสนอวิธีคิดอย่างเป็นระบบ 6 ขั้นตอน เพื่อแสดงให้เห็นว่าการคิดเป็นระบบครบวงจร สามารถประยุกต์ไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างไร โดยใช้ตัวอย่าง เป็นความขัดแย้งในโครงร่างการสร้างทางแยกในเมืองนิวยอร์ก ของกรมการขนส่งประเทศอังกฤษ ซึ่งมีขั้นตอนการคิด 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 เล่าเรื่อง : เล่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง

ขั้นที่ 2 เขียนแผนผัง : นำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมาเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของแผนผัง

ขั้นที่ 3 ตั้งคำถามที่ตรงกับปัญหา

ขั้นที่ 4 ระบุโครงสร้าง : มองปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อปัญหา ไม่มองแต่เพียงอาการหรือสิ่งที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 5 เจาะลึกลงไป : เพิ่มวงวัฏจักรที่เป็นสาเหตุต่าง ๆ ลงไป เพียงให้เรื่องราวสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 6 วางแผนการแก้ปัญหา : มองหาจุดที่ดีที่สุดในระบบ เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา

Karash (1996) ได้เสนอวิธีการหาโครงสร้างระบบ การคิดเป็นระบบครบวงจรต้องสามารถมองเห็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (events) รูปแบบ (patterns) และโครงสร้าง (structure) การมองเห็นเหตุการณ์ เป็นการมองสิ่งที่เกิดขึ้น รูปแบบเป็นการมองแนวโน้มของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไป ช่วยให้สามารถทำนายและวางแผนได้ แต่โครงสร้างเป็นสิ่งที่มองเห็นได้ยากที่สุด Karash ได้เปรียบเทียบการหาโครงสร้างระบบกับภูเขาน้ำแข็ง ส่วนที่อยู่เหนือน้ำ เปรียบเหมือนเหตุการณ์ที่

เกิดขึ้น ส่วนที่จมอยู่ในน้ำที่ยังพอมองเห็น เปรียบได้กับรูปแบบพฤติกรรม แต่ที่อยู่ลึกลงไป และมองเห็นได้ยากคือ โครงสร้าง

Senge และคณะ (2000) ได้เสนอแนวทางที่ช่วยให้เรามองเห็นและเข้าใจโครงสร้างระบบ ด้วยภาพ ภูเขา น้ำแข็ง และการตอบคำถาม 4 ข้อ ดังนี้

1. ระดับเหตุการณ์ เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น ให้ออกว่าเกิดอะไรขึ้น (Events)
2. ระดับรูปแบบหรือแนวโน้ม เคยเกิดเหตุการณ์ที่คล้าย ๆ นี้ที่ไหนหรือไม่

(Pattern/Trends)

3. ระดับโครงสร้างระบบ อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาขึ้น (Systemic Structures)
4. ระดับรับรู้ภาพลักษณ์โลกรอบตัวอย่างถูกต้อง เราคิดอย่างไรที่ปล่อยให้สถานการณ์ (Mental Model) เช่นนี้เกิดขึ้นอยู่เรื่อย ๆ ระบบมักจะเกิดค่านิยม ทศนคติ และความเชื่อของบุคคล ในระบบนั้น และสืบเนื่องมาจากลักษณะรับรู้ภาพลักษณ์โลกรอบตัวอย่างถูกต้อง ที่มีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมของบุคคล ซึ่งจะเป็นปฏิกริยาย้อนกลับมาที่ระบบ

ตอนที่ 3 แนวคิดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

3.1 ความหมายของการแก้ปัญหา

ออสบอร์น (Osborn, 1954) ให้ความหมายว่า การแก้ปัญหา เป็นความสามารถที่เป็น ทักษะพื้นฐานของมนุษย์ที่สร้างขึ้นให้เต็มศักยภาพของแต่ละคนได้ เป็นความพยายามของมนุษย์ ในการเอาชนะอุปสรรคด้วยวิธีการระดมสมองหาแนวคิดเพื่อขจัดให้หมดไป

กันยา สุวรรณแสง (2534 : 113) กล่าวว่า การแก้ปัญหา เป็นการคิดหาทางแก้ไขอุปสรรค ที่เกิดขึ้น เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมาย เมื่อมีการตั้งจุดมุ่งหมายเอาไว้ แต่มีอุปสรรคขัดขวางไม่ให้ บรรลุจุดมุ่งหมาย จึงเกิดปัญหาขึ้น บุคคลพยายามคิดหาวิธีขจัดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้หมดไป เป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมาย

สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ (2537) กล่าวว่า การแก้ปัญหา เป็นกระบวนการทำงานที่ สลับซับซ้อนของสมอง ในการรวบรวมและเชื่อมโยงความคิดหรือประสบการณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน อย่างมีจุดหมาย เป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นทุติยภูมิ มีลักษณะเป็นทักษะ และสามารถพัฒนาได้

จึงพอสรุปได้ว่า การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทางความคิด ในการรวบรวมและเชื่อมโยง ความคิด ประสบการณ์เดิมกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเข้าด้วยกัน เพื่อหาทางแก้ไขอุปสรรคที่

เกิดขึ้น ให้บรรลุจุดมุ่งหมายในการขจัดปัญหาให้หมดไป เป็นทักษะซึ่งสามารถพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคลได้

3.2 องค์ประกอบในการแก้ปัญหา

มนุษย์แต่ละคนมีความสามารถในการแก้ปัญหาไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหรือองค์ประกอบภายนอกและภายในที่ต่างกัน การที่จะพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบองค์ประกอบที่ส่งผลถึงความสามารถในการแก้ปัญหาเหล่านั้นด้วย

Osborn (1957) เสนอว่า การที่บุคคลจะคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขึ้นอยู่กับความปลอดภัยทางจิต และบรรยากาศที่สนับสนุนให้คิด

Stollberg (1965) (อ้างถึงใน กัลยา อรวีเชียร, 2545) ให้ความเห็นว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ปัญหานั้น ผู้แก้ปัญหาแต่ละคนย่อมมีลักษณะเฉพาะเป็นเอกัตบุคคล การแก้ปัญหาจึงไม่เหมือนกัน การแก้ปัญหาไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนและไม่เป็นตามลำดับขั้น อาจสลับก่อนหลังหรือบางขั้นตอนไม่มี นอกจากนั้นการแก้ปัญหายังขึ้นอยู่กับ

1. ประสบการณ์ของแต่ละบุคคล
2. วุฒิภาวะของสมอง
3. สภาพการณ์ที่แตกต่างกัน
4. กิจกรรมและความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น

Morgan (1978 อ้างถึงใน วินัย คำสุวรรณ, 2528) เสนอองค์ประกอบที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ได้แก่

1. สถิติปัญญา ผู้มีสถิติปัญญาดีจะแก้ปัญหาได้ดี
2. แรงจูงใจในการหาแนวทางในการแก้ปัญหา
3. ประสบการณ์เดิม ที่มีอยู่พร้อม สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาได้ทันที

จำเนียร ช่วงโชติ (2521) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหามองบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลัก 2 ประการ คือ ลักษณะของปัญหา และตัวผู้แก้ปัญหา

ลักษณะของปัญหาที่มีผลต่อการแก้ปัญหา ได้แก่

1. จำนวนทางเลือกในการแก้ปัญหา
2. การแนะนำของผู้เสนอปัญหา

3. การเรียงลำดับปัญหา

4. ความคล้ายคลึงของปัญหาและคำตอบ

ลักษณะผู้แก้ปัญหาที่มีความแตกต่างกันในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถทั่วไป เช่น ความสามารถในการคิด การตัดสินใจ เป็นต้น
2. วัย ผู้ใหญ่สามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่าเด็ก
3. เพศ ในบางปัญหา ชาย – หญิง จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาต่างกัน
4. แรงจูงใจ ความต้องการที่จะแก้ปัญหา
5. บุคลิกภาพ ความยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา

กันยา สุวรรณแสง (2534) รวบรวมสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. ตัวผู้เรียน ได้แก่ เซอร์ปัญญา ลักษณะอารมณ์ อายุ แรงจูงใจของผู้เรียน ประสบการณ์ บางอย่างส่งเสริมการแก้ปัญหาให้ง่ายเข้า หรือขัดขวางการแก้ปัญหา
2. สถานการณ์ที่เป็นปัญหา เช่น เคยเรียนรู้ปัญหานั้น ๆ มาแล้ว เป็นปัญหาต่อเนื่อง ปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกับที่เคยเรียนรู้มาแล้ว ปัญหาที่มีลักษณะท้าทายน่าสนใจ
3. การแก้ปัญหาเป็นหมู่ จะส่งผลดีเมื่อสมาชิกในกลุ่มมีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยกันแก้ปัญหาให้สำเร็จ

3.3 อุปสรรคในการแก้ปัญหา

สุชา จันทน์เอม (2527) ได้นำเสนออุปสรรคที่มีผลต่อการแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

1. ความเคยชินต่อวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้มาแล้ว ผู้แก้ปัญหาไม่พยายามมองหาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา คนที่ต้องการแก้ปัญหานั้นไม่ควรจะแก้ปัญหาที่พบใหม่โดยอาศัยวิธีเก่าตลอดเวลา เพราะปัญหาใหม่อาจจะมีลักษณะไม่เหมือนปัญหาเก่าเลยก็ได้
2. ไม่ไวในการรับรู้ คนที่จะแก้ปัญหาได้สำเร็จ ต้องเป็นคนที่ประสาทตื่นตัว รับรู้สภาพของสิ่งแวดล้อมเร็ว
3. ไม่ชอบคิดค้น ผู้ที่ไม่ชอบใช้ความคิดแก้ปัญหาเล็ก ๆ น้อย ๆ ในยามว่าง เพื่อหาทางออกที่จะเป็นไปได้ เมื่อถึงเวลาพบปัญหาจริง ๆ จะไม่ทราบว่าจะควรตั้งต้นแก้ปัญหาอย่างไร

Bloom and Broder (1981 อ้างถึงในกันยา สุวรรณแสง, 2532) เสนออุปสรรคในการแก้ปัญหาไว้หลายข้อดังนี้

1. ไม่เข้าใจตัวปัญหาและความหมายของปัญหาอย่างถ่องแท้และโดยตลอด
2. ลืมข้อมูลต่าง ๆ ที่นำมาใช้แก้ปัญหา
3. ไม่มีความรู้และข้อมูลเพียงพอที่จะแก้ปัญหา

4. ไม่มีความพร้อมในวิธีการแก้ปัญหาที่ดี และไม่ได้เตรียมตัวการแก้ปัญหา
5. ไม่สามารถตั้งสมมติฐานให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
6. ไม่มีความเชื่อมั่นในตนเองว่าจะแก้ปัญหานั้นได้ ไม่มีความอดทน และย่อท้อ
7. ยึดมั่นในวิธีการหรือกฎเกณฑ์ และไม่ยึดถือว่าของสิ่งหนึ่งเหมาะกับของหรือสถานการณ์อื่นใดอันหนึ่งเพียงอันเดียวเท่านั้น

Olson (2539) เสนอปัจจัยที่เป็นอุปสรรคขัดขวางการแก้ปัญหา ดังนี้

1. นิสัยความเคยชิน
2. การใช้เวลา
3. ปริมาณปัญหา
4. การหันหลังให้ปัญหา
5. การกลัวความล้มเหลว
6. ความต้องการให้ได้คำตอบทันที
7. ความยากลำบากของการใช้สมอง
8. การเกรงกลัวความสนุกขบขัน
9. การคิดค้นหนทางในการแก้ปัญหาที่ดี
10. การวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่น

3.4 กระบวนการแก้ปัญหา

Dewey (1933) ได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหาไว้ 4 ขั้น คือ

1. การเสนอปัญหา มองปัญหาที่แท้จริงที่ละปัญหา
2. การระบุประเด็นปัญหา พิจารณาปัญหาอย่างกระจ่างชัด
3. การสร้างสมมติฐาน ตั้งสมมติฐานเพื่อหาเส้นทางในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
4. การตรวจสอบสมมติฐาน หาเหตุผลจากข้อสมมติฐานต่าง ๆ ที่ตั้งขึ้น

Pearson and John Dewey (Cited by Louis, 1968) ได้ศึกษากระบวนการแก้ปัญหา แล้วสรุปขั้นตอนแก้ปัญหาได้ดังนี้

1. การกำหนดปัญหา
2. การตั้งสมมติฐาน
3. การค้นหาหลักฐานเพื่อทดสอบสมมติฐาน
4. ประเมินความถูกต้องของสมมติฐาน

5. การปรับปรุงแก้ไขสมมติฐาน

6. การนำข้อสรุปไปประยุกต์ใช้กับปัญหาที่คล้ายคลึง

Guilford (1971; อ้างถึงใน สุภัทญา ยุติธรรมนนท์, 2536) ได้กำหนดขั้นตอนการแก้ปัญหาไว้ 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมการ หมายถึง ขั้นตั้งปัญหาหรือค้นพบปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์คืออะไร
2. ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง การพิจารณาว่ามีสิ่งใดบ้างที่เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหา
3. ขั้นเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา หมายถึง การหาวิธีการแก้ปัญหาซึ่งตรงกับสาเหตุของปัญหาแล้วแสดงออกมาในรูปของวิธีการแก้ปัญหา
4. ขั้นตรวจสอบผล หมายถึง การเสนอเกณฑ์เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีการแก้ปัญหา การพบว่าผลลัพธ์ที่ได้ยังไม่ใช่ผลที่ถูกต้อง ก็ต้องมีวิธีการเสนอปัญหาใหม่จนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง
5. ขั้นในการนำไปประยุกต์ใหม่ หมายถึง การนำวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสหน้า เมื่อพบกับเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาคคล้ายคลึงกับปัญหาที่ผ่านมาแล้ว

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2533) ได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหา 9 ขั้นตอน คือ

1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็นของปัญหาด้วยการจัดกิจกรรม หรือให้สัมผัสกับสิ่งนั้นโดยตรง
2. คิด วิเคราะห์ วิจาร์ณ เพื่อหาสาเหตุของปัญหา
3. สร้างทางเลือกอย่างหลากหลายเพื่อแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ด้วยการอภิปรายคิดหาทางแก้
4. ประเมิน และตัดสินใจเลือกทางปฏิบัติ โดยการพิจารณาความเป็นไปได้ ผลดี ผลเสีย
5. กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติตามแนวทางที่เลือก โดยทบทวนสาเหตุของปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินงาน การประเมินผล ติดตามผล โดยใช้วิธีการอภิปราย หรือช่วยกันคิด
6. ดำเนินการตามแผนที่กำหนด
7. ประเมินผลระหว่างปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้น
8. ปรับปรุงงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ
9. ประเมินผลรวมเมื่อการปฏิบัติสิ้นสุดโดยยึดวัตถุประสงค์เป็นสำคัญ

ทองหล่อ วงษ์อินทร์ (2536) ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เฉพาะด้านเกี่ยวกับในการคิด
แก้ปัญหาได้สรุปกระบวนการคิดแก้ปัญหาตามทฤษฎีการประมวลผลข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การสร้างตัวแทนปัญหา อาจใช้การสร้างสัญลักษณ์ วาดรูป ทำแผนผัง หรือแผนภูมิ
เพื่อให้เข้าใจปัญหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. การคิดวิธีการแก้ปัญหา เป็นการรวบรวมวิธีการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เพื่อนำไปสู่
คำตอบ รวมไปถึงการวางแผน และจัดลำดับขั้นตอนในการดำเนินการแก้ปัญหา
3. การลงมือแก้ปัญหา เป็นการปฏิบัติตามแผน และขั้นตอนที่กำหนดไว้
4. การประเมินดำเนินการแก้ปัญหา ว่ามุ่งไปสู่คำตอบหรือเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ ถ้าไม่
อาจทบทวนวิธีการคิดตั้งแต่ต้นใหม่กว่าผิดพลาดหรือบกพร่องในจุดใด เพื่อจะได้ปรับปรุง
กระบวนการแก้ปัญหาให้บรรลุเป้าหมาย

พระธรรมปิฎก (2534 : 24-26) ได้อธิบายวิธีการคิดแก้ปัญหาแบบอริยสัจ คือ การเริ่มต้น
จากปัญหาหรือทุกข์ โดยกำหนดรู้ ทำความเข้าใจปัญหาหรือความทุกข์ให้ชัดเจน แล้วสืบค้นหา
สาเหตุเพื่อเตรียมแก้ไข พร้อมกันนั้นก็กำหนดเป้าหมายของตนให้แน่ชัดว่าคืออะไร จะเป็นไปได้
หรือไม่ จะเป็นไปได้อย่างไร แล้วคิดวางวิธีปฏิบัติที่จะกำจัดสาเหตุของปัญหา โดยสอดคล้องกับ
การที่จะบรรลุจุดหมายที่ได้กำหนดไว้ นั้น จัดวางเป็นขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดรู้ทุกข์ คือ แจกแจงแถลงปัญหา ทำความเข้าใจปัญหา สภาพและขอบเขตของ
ปัญหา สภาพของสิ่งที่ปัญหา ให้เข้าใจชัดเจนว่าเป็นอะไร คืออะไร (ทุกข์)
2. สืบสาวเหตุแห่งทุกข์ที่จะพึงละ คือ วิเคราะห์ตรวจค้นหามูลเหตุหรือต้นตอของปัญหา ซึ่ง
จะต้องแก้ไข กำจัดหรือทำให้หมดสิ้นไป ตามปกติขั้นนี้ตรงกับวิธีคิดแบบที่ 1 คือ ใช้วิธีคิดแบบปัจจุ
ยการหรือวิธีคิดแบบสืบสาวปัจจัย (สมุทัย)
3. เล็งหมายชัดซึ่งการดับทุกข์ที่จะทำให้สำเร็จ คือ เล็งเห็นชัดเจนถึงภาวะปราศจากซึ่งเป็น
ที่มุ่งหมาย ว่าคืออะไรเป็นไปได้อย่างไรจริงหรือไม่ เป็นไปได้อย่างไร เช่นว่า เราต้องการอะไรแน่ อะไรกัน
แน่ที่เราควรต้องการ ชีวิตของเราต้องการอะไร เป็นต้น มีความชัดเจนเกี่ยวกับเป้าหมายและ
หลักการทั่วไป หรือตัวกระบวนการของการแก้ปัญหา ก่อนที่จะวางรายละเอียดและกลวิธีปลีกย่อย
ในขั้นการดำเนินการ (นิโรธ)
4. จัดวางวิธีการดับทุกข์ ที่จะต้องปฏิบัติ คือ เมื่อมีความชัดเจนเกี่ยวกับเป้าหมายและ
หลักการทั่วไปแล้ว ก็กำหนดวางวิธีการ แผนการ และรายการสิ่งที่จะต้องทำในการที่จะแก้ไขกำจัด
สาเหตุของปัญหาให้สำเร็จ โดยสอดคล้องกับเป้าหมายและหลักการทั่วไปนั้น เพื่อเตรียมลงมือ
แก้ไขปัญหาต่อไป (มรรค)

จากการกล่าวถึงกระบวนการแก้ปัญหาแล้วข้างต้นพอจะสรุปได้ว่า กระบวนการคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความรู้ ความคิด ประสบการณ์เดิมของบุคคลในการทำ ความเข้าใจสถานการณ์ปัญหา มีการพิจารณาและคัดเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเพื่อระบุ ปัญหาให้ชัดเจน แล้วพิจารณาวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดปัญหา แล้วสร้างทางเลือกในการ แก้ปัญหา และมีการพิจารณาประเมินทางเลือก เพื่อให้ได้วิธีการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาในที่สุด ซึ่ง สามารถสรุปขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหาได้ดังต่อไปนี้

1. การระบุปัญหา หมายถึงการพยายามทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหา สภาพของสิ่งที่ เป็นปัญหาว่าคืออะไร
2. การระบุสาเหตุของปัญหา หมายถึงการวิเคราะห์ ตรวจสอบข้อมูลหรือสถานการณ์ ปัญหาว่าสาเหตุของสถานการณ์ปัญหาคืออะไร
3. การเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา หมายถึงเป็นการคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาว่าคือ วิธีการใดบ้างที่จะทำให้ปัญหาหมดไป โดยการพิจารณาหาแนวทางแก้ปัญหาต้องคำนึงถึง สาเหตุของปัญหาว่าคืออะไร เพื่อให้ได้วิธีการแก้ปัญหา
4. การบอกวิธีการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา หมายถึงการบอกวิธีการปฏิบัติในการแก้ปัญหา โดยพิจารณาในแต่ละแนวทางแก้ปัญหาว่าแนวทางใดที่สามารถปฏิบัติได้และมีการวิเคราะห์ถึงผล ของการปฏิบัติในการแก้ปัญหาว่าสามารถแก้ปัญหาได้จริงหรือไม่หรือส่งผลกระทบต่อเรื่องใดบ้าง

3.5 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

Bourn, Ekstrand and Domnoski (1971) อธิบายความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็น ความสามารถในการใช้ประสบการณ์เดิมจากประสบการณ์ทางตรงและทางอ้อม เป็นการแสดง ความรู้ ความคิดของสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน โดยนำมาจัดเรียงลำดับใหม่เพื่อผลของความ สำเร็จในจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่าง

Good (1973) ได้แสดงความเห็นว่าวิธีการแก้ปัญหาก็คือวิธีการทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง วิธีการแก้ปัญหาเป็นแบบแผนหรือวิธีดำเนินการที่อยู่ในสภาวะที่มีความยุ่งยากและต้องพยายาม หาข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหา มีการตั้งสมมติฐานและตรวจสอบข้อมูลเพื่อหาสมมติฐานที่ เป็นคำตอบของปัญหา

Gagna (1970) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นการเรียนรู้ประเภทหลักการที่ มีความเกี่ยวข้องกันตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป และใช้หลักการนั้นประสมประสานกันจนเป็น ความสามารถชนิดใหม่ที่เรียกว่า ความสามารถทางด้านการคิดแก้ปัญหา โดยการเรียนรู้ประเภท

หลักการนี้ต้องอาศัยหลักการเรียนรู้ประเภทมโนคติ และภายใต้ข้อบิบายว่าเป็นการเรียนรู้อีกประเภทหนึ่งต้องอาศัยความสามารถในการมองเห็นลักษณะร่วมกันของสิ่งเร้าทั้งหลาย

วรรณดี วรรณศิลป์ (2523) ได้สรุปความหมายของการแก้ปัญหาไว้สอดคล้องกับ May (1970) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นพฤติกรรมหรือวิธีดำเนินการที่ซับซ้อนต้องอาศัยความรู้ ความคิด ประสบการณ์ วิธีการและขั้นตอนในการศึกษาปัญหา เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

ประสาธ อิศรปริดา (2538) ได้ให้คำจำกัดการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ซึ่งต้องอาศัยทั้งการคิด ประสบการณ์และการรับรู้ต่าง ๆ แต่บางครั้งประสบการณ์หรือนิสัยเดิมและการรับรู้ก็อาจเป็นอุปสรรคขัดขวางการแก้ปัญหาได้

กัลยา อรวีเชียร (2545) ได้สรุปว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นการแสดงความสามารถทางสมองจากการเรียนรู้ การคิดและวิเคราะห์ข้อมูลจากประสบการณ์เดิม แล้วนำมาเข้าสู่วิธีการหรือขั้นตอนในการศึกษานั้นมาแก้ปัญหา เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการนั้น

สุกัญญา ยุติธรรมนนท์ (2539) ให้ความหมายในการคิดแก้ปัญหาเป็นการแสดงความสามารถจากการเรียนรู้ การคิดและการวิเคราะห์ข้อมูล จากประสบการณ์เดิมแล้วนำมาเข้าสู่วิธีการหรือขั้นตอน ในการศึกษา เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการนั้น

สิริวรรณ ตะรุสานนท์ (2542) ให้ความหมายความสามารถในการคิดแก้ปัญหามาถึงการนำเอาประสบการณ์เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหาที่ประสบการณ์ใหม่ โดยมีแบบแผนพฤติกรรมมีวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

มยุรี หรุ่นขำ (2544) กล่าวว่า การคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการในการใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ ในการหาทางออกของปัญหา โดยมีขั้นตอนหรือกระบวนการในการศึกษาทำความเข้าใจกับปัญหาจนสามารถค้นพบทางออกของปัญหาได้

แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหานั้นอธิบายว่า การคิดแก้ปัญหาต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์เดิมในโครงสร้างทางสมองของบุคคล ประกอบกับกระบวนการคิดแสวงหาข้อมูล คัดเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิมสร้างกลวิธีการแก้ปัญหา ประเมินทางเลือกแต่ละทางเลือก เมื่อได้แนวทางแก้ปัญหาแล้วต้องมีการ

ลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา นั้น ๆ ปัญหาจึงจะหมดไปและถ้าเกิดปัญหาใหม่อีกกระบวนการภายในสมองก็จะดำเนินเป็นวงจรอีก

3.6 ความสัมพันธ์ของการแก้ปัญหา กับความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) กล่าวว่า การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์เป็นผลของความคิดที่คล้ายกัน โดยความคิดสร้างสรรค์จะแทรกอยู่ในทุกช่วงของการคิด แต่การแก้ปัญหจะอยู่ช่วงสุดท้ายของการคิด ซึ่งเป็นผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหา

แอนเดอร์สัน (Anderson, 1975) แสดงความเห็นว่าการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งที่เกิดต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจากบุคคลเมื่อประสบปัญหาจะต้องใช้ความคิดและจินตนาการในการหาแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหา เมื่อแก้ปัญหาได้ก็จะรวบรวมแนวคิดไว้เป็นประสบการณ์ และในการแก้ปัญหาครั้งต่อไป ก็จะเลือกแนวคิดที่ดีที่สุดจากประสบการณ์มาแก้ปัญหา ถ้ายังไม่สามารถแก้ไขได้ ก็จะใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการเสนอแนวคิดใหม่

การเย่ (Gagne, 1985) เสนอว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบหนึ่งของการแก้ปัญหา ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผสมผสานความคิดจากความรู้ในด้านต่าง ๆ กล่าวได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหาระดับสูง

ลูมส์ไดน์ (Lumsdaine, 1991:4) กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการแก้ปัญหา กับความคิดสร้างสรรค์ ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานที่ทำให้คนคิดแก้ปัญหาได้ต่างจากเครื่องคิดเลขหรือคอมพิวเตอร์ ในการช่วยปรับกระบวนการหรือวิธีแก้ปัญหาแต่ละครั้งให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ มีความยืดหยุ่น มีเหตุผล มีความเฉพาะเจาะจงกับแต่ละสภาพปัญหา ทำให้การแก้ปัญหาไม่เป็นสูตรสำเร็จตายตัวหรือสำเร็จรูป ซึ่งมีชื่อเรียกว่า "การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์"

จากความสัมพันธ์ของการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ในการแก้ปัญหาใด ๆ นอกจากผู้แก้ปัญหจะต้องมีความสามารถในการรวบรวมความรู้ และประสบการณ์เดิมในการหาวิธีแก้ที่เหมาะสมกับสภาพปัญหานั้น ๆ แล้ว ยังต้องมีความสามารถในการคิดหาวิธีแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่มีความหลากหลายและเหมาะสม แล้วจึงตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหอย่างมีเหตุผล สามารถปรับใช้ได้ สถานการณ์ที่ต่างกันออกไปและในชีวิตประจำวันได้รวมเรียกว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

3.7 ความหมายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

คูซิน (Cusin, 1996) ได้กล่าวถึง ความหมายของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (The Creative Problem Solving) ว่า มีวิธีในการค้นหาคำตอบที่แตกต่างออกไปจากการแก้ปัญหาโดยทั่วไป และมีความสลับซับซ้อน โดยเฉพาะวิธีการในการแก้ปัญหาที่ได้คิดค้นไว้หลาย ๆ ทาง นั้นจะมีทางเลือกใดที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด หรือถูกต้องที่สุดในสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ในขณะนั้นได้ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ คือ

- 1) การพิจารณาถึงประเด็นของปัญหา
- 2) การวิเคราะห์ทำความเข้าใจกับปัญหานั้น
- 3) การหาทางเลือกไว้หลายทาง
- 4) การเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด
- 5) การปฏิบัติตามทางเลือกที่ได้เลือกไว้
- 6) การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดจากการเลือกทางเลือกนั้น

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2537) ให้ความหมายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นทุติยภูมิ คือ มีการคิดสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ที่มีความแปลกใหม่ หลากหลาย ได้จากการคิดสร้างสรรค์ทั้งในด้านการคิดคล่อง ริเริ่ม ยืดหยุ่น และละเอียดลออ ซึ่งเป็นความคิดขั้นปฐมภูมิ แล้วจึงพิจารณานำไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาในขั้นทุติยภูมิ

อลสัน (Olson, 2539) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางการคิดของมนุษย์ ในการแสวงหาคำตอบและวิธีแก้ปัญหา จากการคิดที่มีระบบและการคิดที่เกิดจากการหยั่งรู้ได้เอง เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยทักษะหลาย ๆ ทักษะที่สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝนจนชำนาญเช่นเดียวกับการพัฒนาทักษะทางการกีฬา โดยอาศัยทั้งความสามารถเฉพาะตัวและการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2537) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นการคิดที่มุ่งคิดค้นหาคำตอบ และวิธีการที่แปลกใหม่แตกต่างจากเดิม มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ ประกอบด้วยความคิดเอกนัยและอนกนัยในรูปแบบและวิธีการที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม เป็นความสามารถทางการคิดที่มีกระบวนการครบวงจรจนได้คำตอบ

ศศิวิทย์ ศรีชกานนท์ (2540) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง การคิดค้นหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์และความสามารถในการคิดของแต่ละบุคคล อยู่บนพื้นฐานของการแก้ปัญหาและอาศัยความคิดสร้างสรรค์ที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม เพื่อมุ่งแก้ไขข้อบกพร่องหรือสภาพไม่สมดุลงที่เกิดขึ้น

สรุปได้ว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหา ประกอบด้วยความคิดเอกลัษณ์ที่อาศัยความรู้และประสบการณ์เดิม และความคิดเอกลัษณ์จากการคิดสร้างสรรค์ที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม เป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นหุติยภูมิที่มีลักษณะเป็นกระบวนการครบวงจรที่สามารถพัฒนาได้ มีความแตกต่างจากการแก้ปัญหาโดยทั่วไป คือ มีการนำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาใหม่ ๆ นอกเหนือไปจากการหาวิธีแก้ปัญหาด้วยการรวบรวมความรู้และประสบการณ์เดิม เป็นการคิดที่มีขั้นตอน และมีลักษณะเป็นกระบวนการ

3.8 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guilford, 1969 อ้างใน ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2543) อธิบายว่าโครงสร้างทางสติปัญญาจะซับซ้อนขึ้นตามอายุและวุฒิภาวะ และอธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์อยู่ในมิติที่ 2 คือวิธีการคิดเป็นลักษณะการคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) กล่าวคือ เมื่อมีเนื้อหาหรือข้อมูลผ่านเข้ามาในการรับรู้ ผู้มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถคิดตอบสนองได้หลากหลายทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ลักษณะการคิดแบบอเนกนัยซึ่งเป็นลักษณะการคิดอย่างสร้างสรรค์ประกอบด้วย

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ ซึ่งแตกต่างไปจากความคิดเดิมที่เคยริเริ่มแปลกใหม่ในที่นี้อาจแสดงออกในรูปลักษณะทางผลผลิต หรือกระบวนการคิดก็ได้ เช่น การตีความการรับรู้เนื้อหาต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามา ตัวอย่างเช่น เมื่อเห็นรูปสี่เหลี่ยม การตีความตามความเคยชินจะรับรู้ว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมแต่หากพยายามคิดให้แตกต่างออกไป จะเห็นว่ารูปสี่เหลี่ยมอาจเป็นสองมุมฉาก เป็นเส้นตรงสี่เส้น ซึ่งเป็นการมองเห็นความสัมพันธ์ใหม่

2. ความคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการผลิตความคิดที่แตกต่างและหลากหลาย ภายใต้กรอบจำกัดของเวลาเป็นความสามารถเบื้องต้นซึ่งจะนำไปสู่การคิดอย่างมีคุณภาพและคิดเพื่อการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป โดยแบ่งเป็น

- 2.1 ความคล่องแคล่วด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

2.2 ความคล่องแคล่วด้านการโยงสัมพันธ์ (Association Fluency) เป็นความสามารถในการหาถ้อยคำที่มีความหมายเหมือนหรือคล้ายคลึงกันได้อย่างรวดเร็ว

2.3 ความคล่องแคล่วด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการนำคำมาเรียงกันเป็นวลีและประโยค เพื่อแสดงจุดหมายที่ต้องการได้อย่างมีเหมาะสม

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถในการคิดสิ่งที่ต้องการ โดยสามารถผลิตความคิดได้อย่างหลากหลาย

3. ความยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความสามารถในการคิดนอกกรอบ ไม่ตกอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์หรือความคุ้นเคย ความยืดหยุ่นช่วยให้สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในแง่มุมใหม่ จึงนับเป็นปัจจัยเกื้อกูลให้เกิดความคล่องแคล่วให้พัฒนาความคิดแตกแขนงในทิศทางที่แตกต่าง ไม่ซ้ำซ้อนนำไปสู่การคิดอย่างมีคุณภาพ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่

4. ความละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึงการคิดตกแต่งในรายละเอียดเพื่อขยายความคิดหลักให้สมบูรณ์ ความละเอียดลออสัมพันธ์กับความสามารถในการสังเกต ไม่ละเลยในรายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ผู้อื่นอาจมองข้ามไป

3.9 กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

Hutchinson (1949) เสนอลำดับขั้นของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม เป็นขั้นการรวบรวมประสบการณ์เก่า ๆ รู้จักการลองผิดลองถูก และตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ
2. ขั้นครุ่นคิด เป็นระยะที่มีอารมณ์ต่าง ๆ เช่น กระวนกระวาย ตึงเครียด อันเนื่องมาจากการครุ่นคิดที่จะแก้ปัญหานั้นแต่ยังคิดไม่ออก
3. ขั้นของการเกิดความคิด เป็นระยะที่เกิดความคิดชั่วแวบขึ้นทันทีทันใด มองเห็นวิธีแก้ปัญหาหรือเป็นการค้นพบคำตอบ
4. ขั้นพิสูจน์ เป็นระยะตรวจสอบ ประเมินผลว่าวิธีแก้ปัญหาคิดใช้ได้หรือไม่

Wallach และ Kogan (1966) กล่าวถึงกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นลำดับ 4 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นเตรียม เป็นขั้นที่ต้องจัดหาและเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาพิจารณา

2. ^{ขั้น}ขั้นฟักตัวของความคิด เป็นขั้นการรวบรวมความคิดและหาความสัมพันธ์จากข้อมูลที่มีอยู่
3. ^{ขั้น}ขั้นปัญหากระจ่างชัด เป็นขั้นที่ผู้แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เห็นความสัมพันธ์ใหม่ของข้อมูลที่ได้มา เกิดเป็นความรู้และเห็นแนวทางในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
4. ^{ขั้น}ขั้นตรวจสอบความจริง เป็นขั้นประเมินผลโดยการตรวจสอบความสัมพันธ์ของความรู้ที่พบใหม่พร้อมกับปรับปรุงแนวคิดอย่างถี่ถ้วน

Osborn (1957) อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ 6 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดปัญหา
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การจัดกระทำข้อมูล
4. การแปลความหมายข้อมูล
5. การเลือกวิธีแก้ปัญหาและทดสอบสมมติฐาน
6. การหากฎเกณฑ์และสรุปผล

Torrance (1962) ได้นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง
2. การรู้ปัญหา
3. การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา
4. การค้นพบวิธีแก้ปัญหา
5. การยอมรับวิธีแก้ปัญหา แล้วจึงนำไปสู่การค้นพบที่จะทำให้เกิดแนวคิดใหม่หรือสิ่งใหม่ต่อไป ที่เรียกว่า new challenge

Parnes (1967 cited by Eberle and Stanish , 1980) ได้พัฒนากระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยอาศัยแนวคิดของ Osborn ที่มีความสอดคล้องและตรงกับแนวคิดเรื่องกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ใช้ในวงการศึกษาของ Torrance โดยมีกระบวนการ 5 ขั้นเช่นกัน แต่ได้ปรับการเรียกการสังเกตจนเกิดปัญหาของ Torrance เป็นความรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา ที่ประกอบด้วยสภาพปัญหา โอกาสในการแก้ปัญหา และความกล้าในการเสี่ยงเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการทั้งสิ้น 6 ขั้น คือ

1. การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา มีการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว มีความตื่นตัวในการแก้ปัญหาอยู่เสมอ รู้สึกหรือมองเห็นสภาพปัญหาที่หลากหลาย ซึ่งต้องการการแก้ไข

2. การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง การหาข้อมูลด้วยการตั้งคำถามนำความคิดเพื่อประมวลข้อมูลเพื่อหาสาเหตุของปัญหา หรือข้อเท็จจริงของสิ่งนั้น ๆ

3. การรู้ปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา เพื่อให้มองเห็นปัญหาอย่างชัดเจน โดยการจำแนกออกเป็นปัญหาใหญ่ ปัญหาย่อย เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา การเลือกปัญหาที่เห็นว่าคุณค่าที่สุดมาแก้ไข

4. การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา การระดมสมองรวบรวมความคิดเพื่อหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาที่มีลักษณะแปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม เสนอแนวคิดหลากหลาย

5. การค้นพบวิธีแก้ปัญหา การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหามีเหตุผล มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหามากที่สุด มีความเป็นไปได้

6. การยอมรับวิธีแก้ปัญหา การนำวิธีแก้ปัญหานั้นที่ตัดสินใจเลือกไว้อย่างมีเหตุผลมาปฏิบัติอย่างเป็นทางการขั้นตอนในการแก้ปัญหา เพื่อพิสูจน์ว่าวิธีแก้ปัญหานั้นที่เลือกสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้ผลจริง

Davis (1983) ได้กล่าวถึงกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ว่า เริ่มต้นด้วยการมีปัญหาที่เรียกว่า ความยุ่งเหยิง (Mess) แบ่งออกเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การค้นหาความจริง (Fact Finding) ในขณะที่เกิดปัญหา ทำให้เกิดความวิตกกังวล ก็ต้องพยายามหาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทราบว่าเป็นปัญหานั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นหาปัญหา (Problem Finding) จากขั้นที่ 1 เมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาแล้ว ในขั้นนี้จะพิจารณาเปรียบเทียบมูลเหตุทั้งหลาย เลือกมูลเหตุที่สำคัญเป็นประเด็นสำหรับค้นหาวิธีแก้ไขต่อไป

ขั้นที่ 3 การค้นหาความคิด (Idea Finding) เมื่อได้ประเด็นปัญหาจากขั้นที่ 2 แล้ว ในขั้นนี้เป็นการระดมความคิดเพื่อหาวิธีแก้ปัญหานั้นให้ได้มากที่สุด โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสมในขั้นนี้

ขั้นที่ 4 การค้นหาคำตอบ (Solution Finding) เป็นขั้นของการพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดที่หามาได้ในขั้นที่ 3 โดยเริ่มแรกจะต้องหาหลักเกณฑ์ในการเลือก เช่น ความประหยัด ความรวดเร็ว เป็นต้น เมื่อได้หลักเกณฑ์แล้ว ก็นำไปใช้พิจารณาคัดเลือกวิธีแก้ปัญหานั้นที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นที่ 5 การค้นหาคำตอบ (Acceptance Finding) ขั้นตอนนี้เป็นการนำเอาวิธีการที่เหมาะสมที่สุด จากขั้นที่ 4 มาพิสูจน์ให้เห็นว่าสามารถนำไปใช้ได้จริง รวมทั้งการเผยแพร่ความคิดเห็นนั้นให้ผู้อื่นลองปฏิบัติเพื่อให้เป็นที่ยอมรับ

จะเห็นได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีลักษณะเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่ เกิดปัญหา ตั้งสมมติฐาน ทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน วิเคราะห์และสรุปผล

3.10 อุปสรรคต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2537) ได้จำแนกอุปสรรคต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. อุปสรรคทางการรับรู้ คือ การมองไม่เห็นปัญหาที่แท้จริง ซึ่งเกิดจากสภาพการณ์ต่อไปนี้
 - 1.1 การแยกปัญหาไม่ออกหรือตีปัญหาไม่แตก
 - 1.2 การมองเห็นปัญหาในวงแคบ จำกัดเกินไป โดยมักเน้นตัวปัญหาและวิธีการแบบเดิม ไม่ให้ความสนใจสภาพแวดล้อม หรือวิธีอื่น ๆ ที่ต่างออกไป
 - 1.3 การไม่สามารถอธิบายถึงปัญหาได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาในการสื่อความหมาย และทำความเข้าใจกับผู้อื่น

1.4 การไม่สังเกตและเก็บข้อมูลที่เพียงพอต่อการแก้ปัญหา

1.5 การมองไม่เห็นความสัมพันธ์ที่ห่างไกลของสิ่งต่าง ๆ

1.6 การไม่ได้มองหรือใช้ประโยชน์จากสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวในชีวิตประจำวัน

1.7 การไม่สามารถแยกเหตุและผล

2. อุปสรรคด้านความเชื่อและค่านิยม

อุปสรรคด้านนี้เกิดจากความเคยชินกับการปฏิบัติตามระเบียบประเพณีที่สังคมกำหนดไว้ ซึ่งถ้าไม่ปฏิบัติตามก็จะกลายเป็นคนแปลกประหลาด นอกคอก การเชื่อและการยอมตามสิ่งที่กำหนดไว้แล้วขัดแย้งกับความคิดสร้างสรรค์ เพราะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบ โต้แย้ง ทำทนาย หรืออาจต้องเปลี่ยนแปลงสิ่งเดิมที่มีอยู่ อุปสรรคด้านความเชื่อและค่านิยมแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนดังนี้

2.1 ความต้องการที่จะคิดและแก้ปัญหาตามรูปแบบเดิม

2.2 การถูกครอบงำด้วยหลักการประหยัดและปฏิบัติได้จริง

2.3 ความเชื่อที่ผิดว่า การซักถามและโต้แย้งเป็นมารยาทที่ไม่เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย

2.4 การมุ่งเน้นการแข่งขันหรือร่วมมือมากเกินไป เพราะสถานภาพของทั้งสองนั้นบุคคลจะไม่พยายามที่จะแสดงความคิดริเริ่ม ความรู้ ความสามารถ และความคิดเห็นได้เต็มที่ แต่มุ่งรักษาสัมพันธภาพ หรือกำจัดคู่แข่งตลอดเวลา

2.5 การเชื่อตัวเลขและสถิติมากเกินไป

2.6 การเชื่อและยึดถือในการสรุปและภาพพิมพ์ที่มีอยู่แล้ว

- 2.7 การยึดหลักเหตุผลและตรรกศาสตร์มากเกินไป
- 2.8 การมีทัศนคติสุดโต่งไม่ผ่อนปรน ตื้อรั้น
- 2.9 การมีความรู้มากเกินไป หรือน้อยเกินไปในเรื่องที่ทำ
- 2.10 เชื่อว่าความคิดฝันหรือจินตนาการเป็นเรื่องไร้สาระ
- 3. อุปสรรคทางอารมณ์ มักเกิดจากความเครียด การขาดความมั่นใจในตนเอง และความวิตกกังวล ซึ่งอาจมีสาเหตุดังต่อไปนี้
 - 3.1 กลัวทำผิดหรือเสียหน้า
 - 3.2 วิตกกังวลมากเกินไป
 - 3.3 มีอคติยึดมั่นไม่เปลี่ยนแปลง
 - 3.4 มุ่งมั่น ต้องการความสำเร็จมากเกินไป
 - 3.5 ยึดถือความมั่นคงปลอดภัยมากเกินไป
 - 3.6 ความกลัวและไม่ไว้วางใจผู้เกี่ยวข้อง
 - 3.7 ขาดแรงจูงใจในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จนสำเร็จและประเมินผลได้
 - 3.8 ขาดความกล้าหรือสนใจที่จะคิดวิธีแก้ปัญหาแบบใหม่ ๆ

อารี รังสินันท์ (2534) นำเสนออุปสรรคของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

1. การไม่ชอบให้ซักถาม
2. การเอาอย่างกันหรือทำตามกัน
3. การเน้นบทบาทและความแตกต่างทางเพศมากเกินไป
4. วัฒนธรรมที่เน้นความสำเร็จและประณามความล้มเหลว
5. บรรยากาศที่เคร่งเครียด เอาจริงเอาจังเกินไป
6. ความกลัว
7. ความเคยชิน
8. การมีอคติหรือความลำเอียง
9. ความเฉื่อยชา
10. ความเกียจคร้าน

3.11 ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ศศิวิทย์ ศรีขกานนท์ (2540) ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หมายถึงความสามารถทางการคิดหาคำตอบหรือวิธีการในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยความคิดเอहनัย ที่อาศัยความรู้ และประสบการณ์เดิม และอहनัยจากการคิดสร้างสรรค์ที่ส่งเสริมกันอย่ง

เหมาะสม เป็นความคิดสร้างสรรค์ขั้นทุติยภูมิที่มีลักษณะเป็นกระบวนการครบวงจรที่สามารถพัฒนาได้ มีความแตกต่างจากการแก้ปัญหาตามปกติ คือ มีการนำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาใหม่ ๆ นอกเหนือไปจากการหาวิธีแก้ปัญหาด้วยการรวบรวมความรู้และประสบการณ์เดิม เป็นความคิดที่มีขั้นตอน และมีลักษณะเป็นกระบวนการ

ลักษณะความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

1. มีความตรงกับสภาพปัญหา
2. มีการนำเสนอปัญหาและวิธีแก้ปัญหาที่แปลกใหม่หลากหลาย
3. ตัดสินใจเลือกปัญหาและวิธีแก้ปัญหาได้
4. วิธีแก้ปัญหาที่เลือกมีแนวโน้มในการแก้ปัญหาได้จริง
5. วิธีแก้ปัญหาที่เลือกเป็นความคิดเชิงบวก
6. มีเหตุผลในการเลือกวิธีแก้ปัญหา
7. มีขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา
8. สามารถแก้ปัญหาภายในระยะเวลาที่กำหนด
9. มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (ความคล่องแคล่วในการคิด, ความคิดริเริ่ม, ความคิดยืดหยุ่น)

Gilford (1969) ได้เพิ่มองค์ประกอบที่สำคัญของความคิดสร้างสรรค์อีกองค์ประกอบหนึ่ง คือ คิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง การคิดตกแต่งในรายละเอียด เพื่อขยายความคิดหลักให้สมบูรณ์ ความละเอียดลออสัมพันธ์กับความสามารถในการสังเกต ไม่ละเอียดในรายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ผู้อื่นอาจมองข้ามไป

3.12 วิธีสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์และคณะ (2545) กล่าวว่า วิธีสอนแบบแก้ปัญหา เป็นวิธีการสอนที่เป็นไปตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ คือ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น จึงเป็นวิธีสอนให้เกิดการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาซึ่งเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้เดิมรวมกับความรู้ใหม่และกระบวนการต่าง ๆ เพื่อใช้แก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

ปัญหา หมายถึง สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่พบแล้วไม่สามารถใช้วิธีใดวิธีหนึ่งแก้ปัญหาได้ทันที จะต้องทำความเข้าใจปัญหา หาสาเหตุของปัญหาแล้วใช้กระบวนการหรือวิธีการ ความรู้ทักษะต่าง ๆ มาประกอบกัน เพื่อเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหา ผู้สอนเป็นเพียงผู้เสนอปัญหาให้

สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ในหลักสูตร ต้องเป็นปัญหาที่มีความสำคัญ เป็นปัญหาใหม่ที่ผู้เรียนยังไม่เคยประสบมาก่อน และต้องไม่เกินทักษะทางเชาวน์ปัญญาของผู้เรียน ผู้เรียนจะเป็นผู้แก้ปัญหาหรือหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนนั้นจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น สถิติปัญญา ความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ แรงจูงใจ และวิธีการแก้ปัญหาจะไม่มีขั้นตอนตายตัว ผู้สอนจะต้องจัดสถานการณ์ภายนอกต่าง ๆ จัดบรรยากาศของการเรียนการสอนหรือสิ่งแวดล้อม กระตุ้นหรือส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลในการแก้ปัญหา

ดังนั้นผู้สอนจึงต้องให้โอกาสผู้เรียนได้ใช้ความคิดอยู่เสมอ ฝึกการแก้ปัญหา และผู้สอนไม่ควรบอกวิธีแก้ปัญหาโดยตรง เพราะถ้าบอกแล้วผู้เรียนจะไม่ใช้ยุทธศาสตร์ของการคิด เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาก็เกิดความชำนาญจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ และเผชิญกับปัญหาได้โดยไม่หวั่นกลัว สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้ดี และดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

วิธีสอนแบบแก้ปัญหา มี 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ตั้งปัญหา ในการตั้งปัญหา ผู้สอนศึกษาบทเรียนที่จะสอนแล้วตั้งปัญหาหรือคำถามให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ หรืออาจให้ผู้เรียนเป็นผู้ตั้งปัญหาหรือข้อสงสัยขึ้นมาก็ได้ ซึ่งการทำให้ผู้เรียนเกิดปัญหาหรือข้อสงสัยทำได้หลายวิธีดังนี้

- (1) การใช้คำถามนำสู่ปัญหา
- (2) การเล่าประสบการณ์ หรือการสร้างสถานการณ์ให้เกิดปัญหา
- (3) ให้ผู้เรียนคิดคำถามหรือปัญหา
- (4) สาธิต หรือทำการทดลองเพื่อก่อให้เกิดปัญหา

ขั้นที่ 2 ตั้งสมมติฐาน เป็นขั้นตอนที่ใช้เหตุผลในการคิดวิเคราะห์ปัญหาและคาดคะเนคำตอบ พิจารณาแยกปัญหาใหญ่ออกเป็นปัญหาย่อย แล้วคิดอย่างเป็นระบบ โดยนำความรู้ความเข้าใจ ข้อมูลและประสบการณ์เดิมที่เคยศึกษามาแล้วมาคิดแก้ปัญหา คาดคะเนคำตอบ

ขั้นที่ 3 วางแผนการแก้ปัญหา หรือออกแบบวิธีการหาคำตอบจากสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ โดยศึกษาถึงสาเหตุที่เกิดปัญหาขึ้น และใช้เหตุผลในการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้ตรงกับสาเหตุ ซึ่งจะต้องสร้างทางเลือกหรือวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลาย แล้วใช้เหตุผลในการพิจารณาเลือกวิธีแก้ปัญหา วิธีที่ดีที่สุด มีความเป็นไปได้มากที่สุด พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือที่จะใช้ให้พร้อม

ขั้นที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อกำหนดหรือวางแผนแก้ปัญหา ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ แล้วจดบันทึกข้อมูลที่ได้เพื่อนำเสนอข้อมูล โดยทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จัดกระทำข้อมูล แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปที่เข้าใจได้ง่าย

ขั้นที่ 5 สรุปผล เป็นขั้นที่นำข้อมูลมาพิจารณา แปลความหมายระหว่างสาเหตุกับผลที่เกิดขึ้นหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม เพื่อหาคำตอบตามสมมติฐานแล้วจึงสรุปเป็นหลักการกว้าง ๆ

ขั้นที่ 6 การตรวจสอบและการประเมินผล เมื่อได้ข้อสรุปเป็นหลักการกว้าง ๆ แล้วนำมาพิจารณาอีกครั้งว่าข้อสรุปน่าเชื่อถือหรือไม่

ประโยชน์ของการสอนแบบแก้ปัญหา คือ 1) ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง 2) ได้ฝึกแก้ปัญหาด้วยวิธีการเรียนที่หลากหลาย 3) ฝึกการสังเกต วิเคราะห์ การหาเหตุผล ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ 4) ได้ฝึกการทำงาน หรือแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีความคิดกว้างไกล 5) สร้างความมั่นใจ ความภูมิใจ 6) ช่วยให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถาวรจากประสบการณ์ตรง 7) มีความกระตือรือร้น สนใจ และวิธีการหาคำตอบอย่างเป็นระบบ 8) ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง 9) ช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนการสอน และการฝึกการทำงานเป็นทีม 10) ช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความมั่นคงทางอารมณ์ หนักแน่น ใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

ข้อจำกัดของการสอนแบบแก้ปัญหา คือ 1) ปัญหาที่เสนอต้องน่าสนใจ และเหมาะสมกับระดับทักษะความรู้ปัญญาของผู้เรียน 2) ผู้เรียนต้องมีความพร้อมทั้งสภาพภายใน คือ ความจับใจทางปัญญา มีความรวดเร็วในการตั้งสมมติฐาน 3) ผู้สอนต้องมีความสามารถในการให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาให้ผู้เรียนและใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย มีทักษะในการใช้คำถาม 4) ผู้เรียนต้องเป็นผู้ที่กล้าแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

สุวิทย์และอรทัย มูลคำ (2546) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาไว้ว่า คือกระบวนการที่ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการ มีขั้นตอน มีเหตุผลด้วยตนเอง โดยเริ่มตั้งแต่มีการกำหนดปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล พิสูจน์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา มีดังนี้

- 1) ปัญหา
- 2) กระบวนการแก้ปัญหา
- 3) ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียม

- 1.1 ผู้สอนศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาและจุดประสงค์อย่างละเอียด
- 1.2 ผู้สอนวางแผนกำหนดกิจกรรมเป็นขั้นตอนตามลำดับ

2. ขั้นการเรียนรู้

2.1 ขั้นกำหนดปัญหา ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนมองเห็นและเข้าใจปัญหา รวมทั้ง การกำหนดขอบเขตของปัญหาซึ่งผู้สอนอาจใช้เทคนิควิธีต่าง ๆ เช่น การเล่าเรื่อง การสร้างสถานการณ์จำลอง เป็นต้น อนึ่งการทำ ความเข้าใจปัญหานั้น ผู้เรียนซึ่งจะเป็นผู้แก้ปัญหาจะต้องทำความเข้าใจกับปัญหาที่พบให้ถ่องแท้ในประเด็นต่าง ๆ คือ ปัญหาถามว่าอย่างไร มีข้อมูลใดแล้วบ้าง และมีเงื่อนไขหรือต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติมอีกหรือไม่ การวิเคราะห์ปัญหาอย่างดีจะช่วยให้ขั้นตอนต่อไปดำเนินไปอย่างราบรื่น การจะประเมินว่าผู้เรียนเข้าใจปัญหามากน้อยเพียงใด อาจทำได้โดยการกำหนดให้นักเรียนเขียนแสดงถึงประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

2.2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้จะเป็นการคิดหาวิธีวางแผนเพื่อแก้ปัญหา โดยใช้ข้อมูลจากปัญหาที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วในขั้นที่ 2.1 ประกอบกับข้อมูลและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้นและนำมาใช้ประกอบการวางแผนแก้ปัญหา ในกรณีที่ปัญหาต้องตรวจสอบโดยการทดลองขั้นตอนนี้ก็จะเป็นการวางแผนการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย การตั้งสมมติฐาน กำหนดวิธีทดลองหรือตรวจสอบ และอาจรวมทั้งแนวทางในการประเมินผลการแก้ปัญหา

2.3 ขั้นตั้งสมมติฐาน เป็นขั้นคาดคะเนคำตอบของปัญหา โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ช่วยในการคาดคะเน ปัญหานั้นน่าจะมีสาเหตุมาจากอะไร หรือวิธีการแก้ปัญหานั้น น่าจะแก้ไขได้โดยวิธีอะไรบ้าง ซึ่งควรจะตั้งสมมติฐานไว้หลาย ๆ อย่าง

2.4 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เช่น ค้นคว้าจากตำรา เอกสารต่าง ๆ สัมภาษณ์ผู้รู้ หรือผู้เชี่ยวชาญ หรือทำการทดลอง แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ โดยอาจใช้วิธีการจดบันทึกข้อมูลหรือวิธีอื่น ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อจะนำข้อมูลมาทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

2.5 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้นั้น มาวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่

2.6 ขั้นสรุปผล ผู้เรียนประเมินผลวิธีแก้ปัญหาหรือตัดสินใจเลือกวิธีการที่ได้ผลดีที่สุดในการแก้ปัญหา หรือเป็นลักษณะการสรุปลงไปว่าเชื่อสมมติฐานใดนั่นเอง โดยอาจสรุปในรูปของหลักการที่จะนำมาอธิบายเป็นคำตอบ หรือเป็นวิธีแก้ของปัญหาที่กำหนดไว้ ตลอดจนนำความรู้ไปใช้

3. ขั้นประเมินผล

ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย นำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

ข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา มีดังนี้ 1) ผู้เรียนได้ฝึกวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ 2) ได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง 3) ได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลายด้าน เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจและกระบวนการกลุ่ม เป็นต้น

ข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา มีดังนี้ 1) เป็นวิธีที่ใช้เวลาในการเรียนรู้อ่อนช้ามาก 2) ปัญหาที่ให้ผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้ ถ้าง่ายเกินไปอาจไม่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน แต่ถ้าปัญหายากเกินไปผู้เรียนอาจเกิดความท้อถอยและเบื่อหน่ายได้

ยุดา รักไทยและธนิกันต์ มาชะศิริานนท์ (2545) กล่าวว่า ปัญหา คือช่องว่างหรือความแตกต่างระหว่างสภาพการณ์ปัจจุบันกับสภาพการณ์ที่เราต้องการให้เกิดขึ้น (หรือสภาพการณ์ที่ไม่ดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต) ส่วนการตัดสินใจ นั้นคือการเลือกเอาวิธีปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง จากวิธีปฏิบัติหลาย ๆ อย่างที่มีอยู่ และได้เสนอ 7 ขั้นตอนของการแก้ปัญหา ต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 เข้าใจสถานการณ์ โดยอาศัยข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น มีการรวบรวม จัดและประมวลข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินงานขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาให้ถูกต้องชัดเจน เขียนบรรยายสภาพปัญหาด้วยถ้อยคำสั้น ๆ แต่ได้ใจความ จากนั้นก็ระบุเป้าหมาย สภาพการณ์ที่อยากให้เกิดขึ้นหลังจากขจัดปัญหานั้นไปแล้ว

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์หาสาเหตุสำคัญ ด้วยเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ เช่น แผนภูมิแกงปลา แผนภูมิพาเรโต เป็นต้น

ขั้นที่ 4 หาวิธีแก้ที่เป็นไปได้ ในขั้นนี้ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ หาวิธีแก้ปัญหาให้ได้จำนวนมากที่สุด จากนั้นจึงลดจำนวนวิธีแกลงให้เหลือแต่วิธีที่มีประสิทธิผลจำนวนหนึ่ง

ขั้นที่ 5 เลือกวิธีแก้ที่ดีที่สุด โดยเปรียบเทียบตัวเลือกทั้งหมดที่ได้จากขั้นก่อนตามเกณฑ์ต่าง ๆ ประเมินตัวเลือกแต่ละตัว แล้วจึงตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหานั้นที่ดีที่สุด

ขั้นที่ 6 วางแผนการปฏิบัติ กำหนดว่าต้องทำอะไรบ้าง ใครเป็นผู้รับผิดชอบงานไหน เวลาในการทำงานแต่ละอย่าง และค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น

บทที่ 7 ติดตามและประเมินผล คอยตรวจดูความคืบหน้าของการปฏิบัติงานอยู่เสมอ เพื่อจะได้ทราบว่าเมื่ออุปสรรคอะไรในการทำงานหรือไม่ งานสำเร็จตามเป้าหมายหรือเปล่า แล้วปัญหานั้นหมดไปโดยสิ้นเชิง หรือยังย้อนกลับมาอีก

อย่างไรก็ดีไม่จำเป็นต้องดำเนินการตามรายละเอียด หรือใช้ทุกเทคนิคที่ระบุไว้ในแต่ละขั้น ตัวอย่างเช่น ถ้าปัญหานั้นชัดเจนอยู่แล้ว ก็สามารถกำหนดปัญหาและข้ามไปขั้นที่ 3 วิเคราะห์หา

สาเหตุได้เลย หรือถ้าอยากจะย้อนกลับไปขั้นก่อน ๆ ก็สามารถทำได้ เช่น ขณะเลือกวิธีแก้ที่ดีที่สุดอยู่นั้น ก็อาจพบว่าควรจะมีวิธีแก้อื่น ๆ ก็ย้อนกลับไปขั้นที่ 4 ได้ ลำพัง 7 ขั้นตอนทีกล่าวนั้น ไม่สามารถรับประกันว่าจะแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพราะยังมีปัจจัยและสิ่งอื่น ๆ ที่มีบทบาทสำคัญต่อการแก้ปัญหา เช่น การแก้ปัญหาเป็นทีม ที่มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ซึ่งสามารถใช้ทีมแก้ปัญหาได้บางสถานการณ์ แต่ก็มีบางสถานการณ์ที่ไม่ควรใช้ทีมเช่นกัน กับดักในการแก้ปัญหาที่ควรหลีกเลี่ยง องค์ประกอบการตัดสินใจที่ดี ไม่ถูกรบกวนงำด้วยเกมการเมือง อคติทางการรับรู้ และอารมณ์

สุวิทย์และอรทัย มูลคำ (2546) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้กรณีหรือเรื่องราวต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องจริงหรือสมมุติขึ้นจากความเป็นจริง โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูล นำมาวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนข้อมูล การจัดการเรียนรู้แบบนี้เป็นการฝึกให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ หรือเสริมสร้างความรู้ให้กว้างขวางและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา มีดังนี้

1. เรื่องหรือกรณีที่จะศึกษา
2. ประเด็นคำถาม
3. คำตอบที่หลากหลาย
4. การอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ ปัญหา มุมมองและวิธีแก้ปัญหา

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

กรณีศึกษาหรือกรณีตัวอย่างควรมีสาระ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามจุดประสงค์ อาจเป็นกรณีที่เกิดขึ้นจริงหรือใกล้เคียงกับความเป็นจริง ซึ่งในกรณีนั้นมีสถานการณ์ปัญหาความขัดแย้งอยู่ มีขั้นตอนสำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ชี้นำเสนอกรณีศึกษา เป็นขั้นที่ผู้สอนเสนอกรณีศึกษาและประเด็นคำถามสำหรับผู้เรียนอภิปราย ซึ่งผู้สอนได้เตรียมไว้ วิธีการนำเสนอสามารถทำได้หลายวิธี เช่น พิมพ์เป็นเอกสาร แจกให้อ่าน เล่ากรณีตัวอย่างให้ฟัง หรือนำเสนอโดยวิธีอื่น เช่น วิดิทัศน์ ภาพยนตร์ เป็นต้น ผู้สอนอาจใช้กรณีตัวอย่างที่เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริงก็ได้ แต่กรณีนี้ผู้สอนต้องมีความชำนาญในการวิเคราะห์กรณีตัวอย่าง และตั้งประเด็นคำถามสำหรับการค้นหาคำตอบและการอภิปรายได้อย่างรวดเร็ว

2. ขั้นการศึกษากรณีศึกษาหรือกรณีตัวอย่างและการอภิปราย

- 2.1 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยตามความเหมาะสม

2.2 ให้ผู้เรียนศึกษากรณีศึกษาหรือกรณีตัวอย่าง โดยให้เวลาในการศึกษาอย่างเพียงพอ ให้สมาชิกหาคำตอบตามประเด็นคำถามที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนแต่ละคน ควรจะมีคำตอบตามประเด็นคำถามเตรียมไว้เพื่ออภิปราย

2.3 สมาชิกกลุ่มร่วมกันอภิปรายตามประเด็นคำถามเพื่อให้ได้ข้อสรุปของกลุ่มย่อย

2.4 นำเสนอผลการอภิปรายระหว่างกลุ่มเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน
 หนึ่ง การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา หรือกรณีตัวอย่างมิได้มุ่งที่คำตอบใดคำตอบหนึ่ง คำถามสำหรับการอภิปรายนี้จึงไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิดอย่างชัดเจนแน่นอน แต่ต้องการให้ผู้เรียนเห็นคำตอบและเหตุผลที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดที่กว้างขวางขึ้น ดังนั้นการอภิปรายจึงควรมุ่งประเด็นไปที่เหตุผลหรือที่มาของความคิดที่ผู้เรียนใช้ในการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ

3. ขั้นตอนการสรุปผลการเรียนรู้

3.1 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายคำตอบ ปัญหา มุมมอง และวิธีแก้ปัญหาของผู้เรียนและสรุปสาระสำคัญหรือข้อคิดที่ได้จากการเรียนรู้

3.2 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การทำแบบทดสอบ การตรวจผลงาน การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียน เป็นต้น

ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา มีดังนี้ 1) ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเผชิญปัญหาจากสถานการณ์จริง ได้ฝึกแก้ปัญหาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้เป็นอย่างดี 2) ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองกว้างไกลขึ้น 3) ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน

ข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา มีดังนี้ 1) กรณีที่กลุ่มผู้เรียนมีความรู้และประสบการณ์ไม่แตกต่างกันจะทำให้การเรียนรู้ไม่กว้างขวางเท่าที่ควร 2) ถ้าประธานหรือผู้นำกลุ่มขาดความสามารถในการเป็นผู้นำ จะทำให้การเรียนรู้ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

สุวิทย์และอรทัย มูลคำ (2546) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยการระดมสมอง (Brainstorming Method) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนทุกคน ได้แสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหามากที่สุด โดยเสนอได้อย่างเสรี ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่เสนอมานี้ มีการบันทึกความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะทั้งหมดไว้ หลังจากนั้นอาจจะจัดให้มีการอภิปราย ทบทวนความคิดเห็นทั้งหมด จัดเป็นหมวดหมู่หรือประเภทและตัดสินใจเลือกวิธีการที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การระดมสมอง มีดังนี้

1. การแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี

2. การจดบันทึกความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะทั้งหมด

3. การจัดหมวดหมู่หรือประเภทของความคิด

4. การตัดสินใจเลือกวิธีการที่ดีที่สุดไปใช้แก้ปัญหา

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

1. ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนอธิบายประเด็นหัวข้อ หรือเรื่องให้ผู้เรียนจะต้องระดมความคิด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเรื่องที่ท้าทายความสามารถหรือเรื่องที่กำลังอยู่ในความสนใจ

2. ช้่นระดมสมอง เป็นการระดมความคิดจากผู้เรียนทุก ๆ คน ให้มากที่สุด ซึ่งในขั้นนี้ยังไม่มีการอภิปรายว่า ความคิดคนใดดีหรือไม่ดี เป็นไปได้หรือไม่ได้ เป็นขั้นเปิดโอกาสให้ได้เสนอความคิดอย่างอิสระ

3. ช้่นอภิปรายและคัดสรร หลังจากที่ได้ความคิดต่าง ๆ แล้ว ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ที่ได้นำเสนอว่า เป็นวิธีการที่ดีหรือไม่ มีความเหมาะสมและเป็นไปได้มากน้อยเพียงไร โดยผู้สอนอาจจะกำหนดเกณฑ์คร่าว ๆ ไว้ก่อน หลังจากที่ได้อภิปรายและประเมิน ให้กลุ่มเลือกความคิดที่เห็นว่าดีที่สุดมา 2-3 ความคิด ซึ่งในวิธีนี้ นอกจากเป็นการฝึกอภิปรายแล้วยังเป็นการฝึกทักษะการยอมรับ

4. ช้่นจัดลำดับความคิด เมื่อได้ความคิดที่ถูกแล้ว ให้กลุ่มนำความคิดที่ได้เลือกไว้ 2-3 ความคิดมาเขียนลงในกระดาษหรือแผ่นกระดาษแล้วให้กลุ่มเลือกว่า ความคิดใดมีความสำคัญที่สุด โดยการร่วมกันพิจารณา ให้เหตุผลหรืออาจจะใช้วิธีลงคะแนน สำหรับความคิดใดที่ผู้เรียนให้ความสำคัญมากก็จัดเป็นลำดับที่ 1 ลดหลั่นลงมา

5. ช้่นวางแผนเพื่อนำไปปฏิบัติ ช้่นนี้ให้กลุ่มเขียนแผนการนำแนวคิดนี้ไปใช้ ซึ่งในแผนนั้นจะต้องระบุหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เรียนแต่ละคน ปฏิบัติการทำงานและขั้นตอนการทำงาน

บุญชม ศรีสะอาด (2541) เสนอเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้การระดมความคิด ไว้ดังนี้

1. จะต้องให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจว่าในการระดมความคิดนั้นต้องการให้เสนอความคิดให้มากที่สุด โดยเสนอได้อย่างเสรี ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของคนอื่น การเสนอความคิดที่แปลกเป็นสิ่งที่พึงปรารถนา ความคิดที่เสนอมานั้นอาจเป็นการปรับปรุงแนวความคิดของคนอื่น ๆ ก็ได้

2. ในการระดมความคิดจะต้องดำเนินการไม่ให้มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดของคนอื่นที่เสนอไปแล้ว ไม่ควรให้มีลักษณะผูกขาดเกินไป และไม่ควรบังคับให้ทุกคนเสนอความคิด

3. ทำการจดบันทึกแนวความคิดทุกอย่างที่ผู้เรียนเสนอมาลงบนกระดาษดำ หรือแผ่นกระดาษที่เตรียมไว้ ให้ทุกคนได้มองเห็น และเก็บไว้เพื่อจัดหมวดหมู่ สรุป และประเมินผลต่อไป

4. ควรจัดที่นั่งแบบวงกลมเพื่อสะดวกต่อการระดมสมองและการประเมินผล
 5. หลังจากระดมความคิดแล้ว ควรมีการจัดหมวดหมู่อภิปราย ทบทวน ความคิดทั้งหมดนั้น เพื่อตัดสินใจว่ามีวิธีใดบ้างที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้
 6. โดยทั่วไปจะให้เสนอความคิดด้วยปากเปล่า แต่ถ้าหากเป็นกลุ่มใหญ่อาจให้ผู้เรียนเขียนใส่กระดาษแล้วรวบรวมไว้
 - ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การระดมสมอง มีดังนี้
 1. สามารถใช้ได้ดีเมื่อผู้สอนต้องการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในประเด็นใดประเด็นหนึ่ง
 2. เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะอย่างเสรี มีความสบายใจ
 3. ทำให้ได้ความคิดที่กว้างขวาง แปลกใหม่ และอาจนำไปใช้แก้ปัญหาได้ดี
- ข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การระดมสมอง
1. เป็นวิธีการที่อาจใช้เวลามาก
 2. ถ้าผู้เรียนมีจำนวนมากเกินไปอาจทำให้มีการแสดงความคิดเห็นไม่ทั่วถึงหรือสมาชิกแต่ละคนอาจจะมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นน้อยเกินไป
 3. ผู้เรียนที่ไม่คุ้นเคยวิธีการนี้ อาจจะไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นที่แปลก ๆ ในระยะแรก ๆ

ตอนที่ 4 แนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ตามที่เกิดขึ้นในองค์กรโดยมีผู้เรียนคือ ผู้ปฏิบัติงานในองค์กร มีกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการเรียนรู้ในองค์กรเกิดขึ้นอย่างเป็นระบบทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ระดับทีมงาน และระบบใหญ่ทั้งทั้งองค์กร และวัดผลการเรียนรู้จาก การประเมินผลการปฏิบัติงาน ในกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจลักษณะธรรมชาติและรายละเอียดต่าง ๆ ของผู้เรียน เพื่อที่จะสามารถจูงใจและจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนการสอนที่ดีได้

4.1 ความหมายการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

องค์กรยูเนสโก ได้ให้คำอธิบายไว้ว่า การศึกษาของผู้ใหญ่ เป็นกระบวนการจัดบริการ การศึกษาทุกรูปแบบที่นอกเหนือจากการเรียนตามหลักสูตรปกติ ส่วน ปฐม นิคมานนท์ (2528) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ทุกรูปแบบที่เกิดขึ้นหรือจัดให้มีขึ้นสำหรับประชาชนวัยผู้ใหญ่

เชียวศรี วิวิธศิริ (2527) กล่าวว่า ผู้ใหญ่ หมายถึง บุคคลที่มีพัฒนาการทั้งทางกาย อารมณ์ สังคมและจิตใจสมบูรณ์เต็มที่ สามารถที่จะรับผิดชอบและดำเนินการใด ๆ ร่วมกับคนอื่น ๆ ได้

ซึ่งมีผู้แบ่งช่วงอายุของวัยผู้ใหญ่ไว้ต่าง ๆ กัน เช่น

ปฐุม นิคมานนท์ (2528) ได้แบ่งวัยผู้ใหญ่ออกเป็น 3 ช่วง คือ

1. วัยผู้ใหญ่ตอนต้น (อายุ 18 – 25 ปี)
2. วัยผู้ใหญ่กลางคน (อายุ 26 – 60 ปี)
3. วัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (อายุ 60 ปีขึ้นไป)

บลูมเลย์ (Bromley อ้างถึงในปฐุม นิคมานนท์, 2528) ได้แบ่งพัฒนาการช่วงวัยผู้ใหญ่เป็น 7 ช่วงคือ

1. เริ่มเป็นผู้ใหญ่ (อายุ 21 – 25 ปี)
2. ผู้ใหญ่ตอนกลาง (อายุ 25 – 40 ปี)
3. ผู้ใหญ่ตอนปลาย (อายุ 40 – 60 ปี)
4. วัยก่อนเกษียณ (60 ปี – 65 ปี)
5. วัยเกษียณอายุ (65 ปีขึ้นไป)
6. วัยชรา (70 ปีขึ้นไป)
7. วัยแก่หง่อม (ล้มเจ็บครั้งสุดท้ายถึงตาย)

อุ้นตา นพคุณ (2527) ได้อธิบายว่า ผู้ใหญ่ที่มีอายุช่วง 25 – 40 ปี เป็นผู้ใหญ่วัยสร้างตัว และฮาวิกเฮิร์ท (Havighurst อ้างถึงในอุ้นตา นพคุณ, 2527) ได้กล่าวถึงลักษณะทางสติปัญญาของวัยนี้ว่า “วัยนี้ เป็นระยะของชีวิตที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำการสอน” เนื่องจากผู้ใหญ่ในช่วงนี้ได้พัฒนาความเป็นตัวของตัวเองมามาก ประสบการณ์ต่าง ๆ จากชีวิตช่วยเสริมสร้างสติปัญญาให้ผู้ใหญ่มีข้อมูลเพียงพอในการใช้เหตุผล ใช้ความนึกคิดริเริ่ม และรู้จักปัญหาต่าง ๆ

กชกร สังขชาติ (2533) ได้สรุปลักษณะและธรรมชาติของผู้ใหญ่ไว้ย่อ ๆ ว่า ผู้ใหญ่ไม่ชอบให้สอน แต่ชอบให้แนะแนว แล้วเขาจะเรียนรู้ได้เอง ผู้ใหญ่จะมีความสำนึกในตนเองเสมอว่า เขาไม่ใช่เด็ก จะปฏิบัติต่อเขาอย่างเด็กไม่ได้ และผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อเป็นสิ่งที่ต้องการและมีประสบการณ์มาแล้ว ดังนั้นปัจจุบัน จุดเน้นในเรื่องการศึกษาผู้ใหญ่เปลี่ยนแปลงไปจาก “การสอน” หรือการฝึก มาเน้นที่ “การเรียนรู้” คือเน้นให้ผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองแทนที่จะมุ่งไปที่การสอนเหมือนที่ทำกับเด็ก ๆ (ปฐุม นิคมานนท์, 2528)

เอ็ดเวิร์ด แอล ธอร์นไดค์ (Thorndike อ้างถึงใน กชกร สังขชาติ, 2533) ได้กล่าวว่า ผู้ใหญ่นั้นสามารถเรียนรู้ได้ ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะลดลงเพียงเล็กน้อยไม่ถึงปีละ 1 เปอร์เซ็นต์ เมื่ออายุเลย 25 ปีไปแล้ว ซึ่งการเรียนรู้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากประสบการณ์ และการเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ได้หมายถึงเฉพาะการรับสิ่งใหม่ ๆ หรือการเพิ่มสิ่งใหม่ ๆ เข้าไปเท่านั้น หากหมายถึงการปรับสภาพและปรับโครงสร้างภายในตัวบุคคลด้วย ดังที่เบนจามิน บลูม (Bloom อ้างถึงใน ปฐม นิคมานนท์, 2528) ได้แยกประเภทพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Domain) ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในเรื่องความรู้ ความจำหรือความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น รู้มากขึ้น ถูกต้องยิ่งขึ้น มีความคิดอ่านดีขึ้น คิดรอบคอบ สมเหตุสมผลยิ่งขึ้น เป็นต้น

2. ด้านจิตใจ (Affective Domain) ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในเรื่องความรู้สึก ค่านิยม เช่น มีความเชื่อมั่นในตัวเองมากขึ้น มีความหนักแน่นยิ่งขึ้น มีความรับผิดชอบดีขึ้น เป็นต้น

3. ด้านทักษะหรือการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงในด้านการกระทำ เช่น ความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการกระทำสิ่งต่าง ๆ เช่น ทำงานได้ถูกต้องรวดเร็วยิ่งขึ้น เป็นต้น

จุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้ง 3 ด้านดังกล่าว แต่พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ด้านที่ยากที่สุดคือด้านจิตใจ ดังเช่น สกนธ์ จันทักษ์ (2529) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ทางการเมืองในระบบประชาธิปไตยของเยาวชน พบว่า การเรียนรู้ทางการเมืองของเยาวชนโดยใช้ศูนย์เยาวชนเป็นตัวการในการเรียนรู้นั้น สำเร็จเฉพาะในด้านการเรียนรู้ (Cognitive Orientation) เท่านั้น แต่ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในด้านการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Affective Orientation) ดังนั้น การที่จะทำให้ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ด้านจิตใจ ความรู้สึก ต้องใช้วิธีการหารูปแบบที่ต้องจัดสถานการณ์และเงื่อนไขที่เหมาะสม เพื่อที่จะสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง และเกิดการเรียนรู้ด้านจิตใจ ทัศนคติได้

โนลส์ (Knowles, 1989) นักทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ได้ให้ความหมายไว้ว่าเป็นศาสตร์และศิลป์ที่ช่วยให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ ยึดปัญหาของผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยเนื้อหาเน้นการพัฒนาศักยภาพระดับบุคคลและกลุ่ม เทคนิคการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้ใหญ่ได้สำรวจความต้องการของตนเอง วางเป้าหมายตนเอง มีส่วนรับผิดชอบจัดประสบการณ์รวมทั้งประเมินการเรียนรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งทฤษฎีนี้ตั้งอยู่บนรากฐานหลักการและความเชื่อว่ามีมนุษย์เมื่อโตขึ้นก็ยิ่งกำหนดชีวิตของตัวเองมากขึ้น และมนุษย์พร้อมที่จะเรียนรู้ เพราะชีวิตต่างก็

ประสบกับปัญหาต่าง ๆ มาก และได้กล่าวถึงสมมติฐานที่เป็นพื้นฐานในการจัดการศึกษาของผู้ใหญ่ไว้ 4 ประการ ที่ต่างจากการศึกษาของเด็ก คือ

1. ผู้ใหญ่มีมโนทัศน์รับรู้ต่อตนเองจากพึงพาผู้อื่นเป็นชี้นำตนเอง บุคคลเมื่อเจริญเติบโตและมีวุฒิภาวะ มโนภาพต่อตนเองจะเคลื่อนจากการพึ่งผู้อื่นเต็มทีไปเป็นการนำตนเอง จะให้ผู้อื่นยอมรับการควบคุมและการนำตนเอง ซึ่งถ้าหากสถานการณ์ใดที่ไม่ได้รับโอกาสที่จะควบคุมและนำตนเอง เขาจะเกิดความตึงเครียดและมีปฏิกิริยาในลักษณะการต่อต้าน

2. ผู้ใหญ่สะสมประสบการณ์ความรู้ นับเป็นแหล่งวิทยาการที่มีคุณค่า เปิดกว้างที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ บุคคลอื่นเมื่อมีวุฒิภาวะยิ่งขึ้นก็ยังมีประสบการณ์กว้างขวางมากขึ้น มีพื้นฐานความรู้กว้างขวางที่จะรองรับการเรียนรู้ใหม่ ๆ เป็นประสบการณ์ที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่หลายประการ คือ

2.1 ผู้ใหญ่สามารถแลกเปลี่ยนความคิด และประสบการณ์กับผู้อื่น ขยายโลกทัศน์ ดังนั้นจึงเป็นแหล่งวิทยาการสำคัญในการเรียนรู้

2.2 ผู้ใหญ่มีประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน และสามารถนำประสบการณ์เดิมนั้นไปสัมพันธ์กับประสบการณ์ใหม่จึงทำให้ประสบการณ์ใหม่มีความหมายมากขึ้น

2.3 ผู้ใหญ่มีลักษณะฝึกับความเคยชิน ประสบการณ์เดิมจึงเปลี่ยนยาก ดังนั้น การจัดการฝึกอบรมควรจะต้องประสบการณ์ของผู้รับการฝึกอบรมมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการฝึกอบรม

3. ความพร้อม ผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้เมื่อมีความต้องการนำไปแก้ปัญหาในชีวิตจริง และเมื่อเขารู้สึกว่าสิ่งนั้นจำเป็นต่อบทบาทและสถานภาพทางสังคมของเขา

4. แนวโน้มต่อการเรียนรู้ ผู้ใหญ่มีแนวโน้มที่จะยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และต้องการนำความรู้นั้นไปใช้ได้ทันทีในปัจจุบันไม่ใช่ออกไปใช้ในอนาคต มองเห็นคุณค่าของเวลาพร้อมทั้งลงมือปฏิบัติ ดังนั้น การกำหนดหัวข้อที่จะใช้ในการฝึกอบรม จะต้องให้ตรงกับปัญหาและความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม

ผู้เรียนในวัยผู้ใหญ่ ย่อมมีลักษณะความแตกต่างจากผู้เรียนที่เป็นเด็กเป็นอย่างมาก และยังมีความแตกต่างในกลุ่มที่เป็นผู้ใหญ่ด้วยกันเองร่วมด้วย โรเจอร์ (Rogers, 1986 อ้างถึงใน สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2535) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ใหญ่ไว้ ดังนี้

1. ผู้ใหญ่โดยคำจำกัดความ (Set Intentions) ผู้ใหญ่เป็นช่วงเวลาที่บุคคลมีความต้องการจะพัฒนาเพื่อความก้าวหน้า และต้องการสนองศักยภาพส่วนตนให้มีความทัดเทียมกับคนอื่นในสังคม ได้รับความเป็นอิสระภาพและเสรีภาพมากขึ้น ผู้ใหญ่จะเป็นบุคคลที่กำลังพัฒนาเข้าสู่วุฒิภาวะมีความเป็นตัวของตัวเอง

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

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

4. ผู้ใหญ่ที่เข้าที่ร่วมกิจกรรมมีความตั้งใจหลายประการ (Set Intentions) มีความต้องการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ต้องการความรู้ที่ได้รับไปแก้ไขปัญหาการทำงานที่กำลังดำเนินอยู่ ต้องการควบคุม ปรึกษาแนะนำเพื่อนำไปปรับขึ้นเงินเดือน เลื่อนขั้นการทำงาน หรือต้องการได้พบเพื่อนใหม่ หรือต้องการที่จะได้รับความรู้ในสิ่งที่ตนไม่ทราบหรือต้องการพัฒนาความชำนาญและทักษะต่าง ๆ เป็นต้น

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

6. ผู้ใหญ่มีความสนใจหลายประการที่ต้องทำไปพร้อมกัน (Competing Interests) ส่วนมากแล้วผู้ใหญ่จะไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเต็มเวลาเนื่องจากมีหน้าที่การงานประจำ หรือมีภารกิจ ครอบครัวยุ 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

Jack R. Gibb เสนอหลักการเรียนรู้ ดังนี้

1. การเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ ควรต้องเน้น “ปัญหา” เป็นศูนย์กลาง
2. การเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ ควรเน้น “ประสบการณ์” ของผู้เรียน
3. ประสบการณ์การเรียนรู้ ควรมีความหมายสำหรับผู้เรียน
4. ผู้เรียนควรมี “อิสระ” ในการสำรวจประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ
5. เป้าหมายการเรียนรู้ควรถูกกำหนดและแสวงหา จัดการให้สำเร็จโดย “ตัวผู้เรียน” เอง
6. ผู้เรียนควรได้รับ “ผลป้อนกลับ” เกี่ยวกับความก้าวหน้าที่มีต่อเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง

ตนเอง

นักจิตวิทยาการศึกษาผู้ใหญ่ ได้กล่าวไว้ว่า ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีต้องมีปัจจัยส่งเสริม ได้แก่

1. แรงจูงใจ ซึ่งแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่พบได้บ่อยในองค์กร คือ การให้รางวัลเมื่อแก้ปัญหาได้ การได้รับมอบหมายงาน การได้เลื่อนตำแหน่ง

2. ความต้องการ เป็นสภาวะที่บุคคลเกิดช่องว่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่ กับสภาพที่ควรจะเป็น ซึ่ง Knowles (1980) แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ เช่น ความต้องการทางกายภาพ การเจริญเติบโต ความปลอดภัย ประสบการณ์ใหม่ ๆ ความสำเร็จและการยอมรับคุณค่าในตัวเอง อีกประเภทหนึ่งคือ ความต้องการทางการศึกษา เป็นสิ่งที่บุคคลควรจะได้เรียนรู้เพื่อให้ตัวเองดีขึ้น ความต้องการชนิดนี้เป็นช่องว่างระหว่างระดับสมรรถภาพของบุคคลในระดับปัจจุบันกับสมรรถภาพที่สูงกว่าเพื่อให้บุคคลทำงานได้ประสบความสำเร็จ ช่องว่างนี้อาจกำหนดโดยบุคคล องค์กร สังคมของบุคคลนั้น

3. ความแตกต่างของบุคคล ที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ เช่น ความรู้ ประสบการณ์ อายุ เพศ ความถนัด ความสามารถ สถิติปัญญา สมรรถภาพด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม

4. ความพร้อม ร่างกายสมบูรณ์และอารมณ์มั่นคง ความคิด ความจำจะทุ่มเทได้มาก

5. วัฒนธรรมที่บุคคลเติบโตมาจากสภาพการเมืองที่แข่งขัน หรือสภาพที่ต้องดิ้นรนสู้ชีวิต รวมถึงความผูกพันกับเครือญาติและมาตุภูมิ หรือวัฒนธรรมขององค์กร สังคมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เน้นความร่วมมือประสานงาน การสร้างแรงจูงใจไปในทางสร้างสรรค์ จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน

สรุปได้ว่า ผู้เรียนที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่มีลักษณะสำคัญ คือ เป็นผู้ที่มีการรับรู้ต่อตนเองในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงจากการที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นไปสู่ผู้ที่สามารถชี้นำตนเองได้ และพึ่งพาตนเองได้ ผู้ใหญ่จะสะสมประสบการณ์ต่าง ๆ มากมาย จนกระทั่งสามารถนำประสบการณ์มาใช้เป็นทรัพยากรแห่งความรู้ที่มีคุณค่า มีความพร้อมที่จะเรียนโดยมุ่งเพื่อพัฒนาตนเองเป็นสำคัญ และ

ต้องการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้ทันทีต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ผู้ใหญ่จะเปลี่ยนแปลงแนวทางการเรียนรู้จากที่เน้นเนื้อหาวิชาเป็นศูนย์กลางไปสู่การลงมือปฏิบัติเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งผู้ใหญ่มีศักยภาพที่สามารถจะเรียนรู้ แม้ว่าจะห่างเหินจากการเรียนมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน จึงทำให้การประเมินความต้องการความสามารถของตนเองต่ำกว่าเป็นจริง และขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และผู้ใหญ่อาจมีปัญหาด้านสุขภาพ และจะตอบสนองต่อแรงจูงใจภายนอกน้อยกว่าแรงจูงใจภายในตนเอง

สำหรับการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้ใหญ่ มีสิ่งควรคำนึง ดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจ โดยสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และสนองต่อความต้องการภายในของผู้เข้ารับการอบรม และสร้างบรรยากาศไม่เคร่งครัดเกินไป
2. การสนับสนุน โดยตระหนักและเข้าใจถึงคุณลักษณะของผู้ใหญ่ที่ชี้นำตนเองได้
3. การประสานสัมพันธ์ ควรจัดการอบรมให้อยู่ในสภาพการณ์ที่สมดุลระหว่างผู้ให้และผู้รับการฝึกอบรม โดยมีลักษณะประสานสัมพันธ์ให้ร่วมมือกันทั้งสองฝ่าย
4. การนำประสบการณ์มาใช้ โดยการรู้จักที่จะชักจูงเชื่อมโยงความรู้ใหม่ ๆ ให้สัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เข้ารับการอบรม และอาจนำประสบการณ์เดิมมายืนยันในความรู้ ทักษะ ทศนคติ ที่ได้รับใหม่
5. การนำเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงมาใช้ ได้แก่ ชีวิตการทำงาน หรือชีวิตประจำวัน และจัดกิจกรรมเสริมต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับความเป็นจริง และควรมีการทบทวนและให้ข้อสรุปเป็นผลป้อนกลับให้กับผู้เรียน
6. การจัดบรรยากาศให้ผู้เข้ารับการอบรมรู้สึกมีความต้องการมีส่วนร่วมในการถาม หรือแสดงออกซึ่งความคิดเห็นในกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง
7. การแก้ปัญหา โดยพิจารณาประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรม ประโยชน์ในการเรียนรู้ร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้อบรมมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการแก้ปัญหาร่วมกัน
8. การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมอบรมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทุกคนมีโอกาสได้ใช้ประสบการณ์ของตนเอง ผู้อื่นและวิทยากร ทำให้ขยายความสนใจได้กว้างขวางขึ้น รู้จักการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาเปลี่ยนแปลงทัศนคติและสามารถเข้าใจตนเองและผู้อื่นได้มากขึ้น

การเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นผลที่เกิดจากทฤษฎีและมโนทัศน์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เน้นการสอนซึ่งใช้กับเด็ก มาเป็นจุดเน้นที่ การเรียนรู้ให้เห็นว่า ผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการศึกษาผู้ใหญ่เน้นให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้แทนที่จะมุ่งไปที่วิธีการสอนเหมือนเด็ก ๆ โดยคำนึงถึงความพร้อมไม่ว่าเป็นด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาของผู้ใหญ่ หลักความ

ต้องการในขั้นพื้นฐานในแต่ละคน หลักของการเสริมแรงทางบวก เช่น การให้รางวัล การชมเชย ส่วนด้านลบ เช่น การลงโทษ เป็นต้น และหลักในการรับรู้โดยผ่านอวัยวะสัมผัสโดยอาศัยความรู้ และประสบการณ์เดิมของผู้ใหญ่ในการแปลความหมายสิ่งที่สัมผัสและรับรู้ออกมาได้ว่าเป็นสิ่งใด มีความหมายอย่างไร

จึงสรุปได้ว่า การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เป็นกระบวนการจัดประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดผลสูงสุดต่อการพัฒนาตนเองและสังคม การจัดการเรียนรู้ ควรสอดคล้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ คือ อายุ สุขภาพ อารมณ์ ประสบการณ์ ความพร้อม ความต้องการ แรงจูงใจ การเสริมแรง และความแตกต่างของการรับรู้ในแต่ละบุคคล

4.2 วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ผู้ใหญ่

ตามแนวคิดของนักจิตวิทยา และนักพัฒนาการศึกษาแต่ละกลุ่มนี้ไว้ดังนี้ (อาชัญญา รัตนอุบล, 2542)

1. เพื่อความเจริญและพัฒนาการส่วนบุคคล ให้มีศักยภาพในตนเอง (Maslow, Rogers, McKenzie และ Knowles)
2. เพื่อพัฒนาส่วนบุคคลและความก้าวหน้าของสังคม (Dewey, Lideman, Bergvin และ Benne)
3. เพื่อประสิทธิภาพขององค์กร (Argyris และ Nadler) ออกแบบสร้างโครงการเพื่อสนับสนุนให้องค์กรบรรลุความสำเร็จ ผ่านกิจกรรมพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
4. เพื่อการปลูกสร้างสติปัญญา (Lawson และ Patterson) มีวัตถุประสงค์ว่า การเรียนรู้มีคุณค่าในตัวของตัวเอง เมื่อมีการถ่ายทอดความรู้ ก็ยังมีคุณค่า
5. เพื่อการเปลี่ยนแปลงสังคม (Freire, Illich และ Horton) มีการเปลี่ยนแปลงสังคมที่รุนแรงโดยการใช้การศึกษาผู้ใหญ่เพื่อนำไปสู่การปลดปล่อยจากการถูกกดขี่

สรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีคุณค่ามาก ช่วยให้ผู้ใหญ่เกิดความเจริญและพัฒนาความสามารถในตนเองได้อย่างเต็มที่นำสู่ความสำเร็จขององค์กร โดยผู้ใหญ่สามารถนำความรู้ไปใช้ได้ทันที และเนื่องจากผู้ใหญ่ คือ ผู้ที่มีวุฒิภาวะ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และในช่วงอายุวัยทำงาน 18-60 ปี เป็นช่วงที่มีพัฒนาการทางสังคมมาก และในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ควรเริ่มต้นโดยใช้สถานการณ์ต่าง ๆ มากกว่า การเริ่มต้นจากเนื้อหาวิชา เพราะถือว่าประสบการณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เป็นแหล่งความรู้หรือเป็นตำราที่มีคุณค่าสูงสุด ในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และแนวคิดของ Lindeman (1926 อ้างใน Knowles, 1980) ได้สรุปว่า ผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี หากตรงกับความต้องการและความสนใจ ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีหาก

สถานการณ์เรียนรู้ที่ตรงกับชีวิตผู้ใหญ่ จึงต้องมีการวิเคราะห์ประสบการณ์เพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป ผู้ใหญ่ต้องการเป็นผู้นำตนเอง ในการแสวงหาคำตอบและผู้ใหญ่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล และเพิ่มขึ้นเมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้น ความสามารถในการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชีวิตของผู้ใหญ่แต่ละคนแตกต่างกัน

ตอนที่ 5 แนวคิดการฝึกอบรมในงาน

5.1 การฝึกอบรมด้วยเทคนิค OJT (On – the - job training)

เทคนิคการฝึกอบรมพนักงานที่มีประสิทธิภาพมากวิธีหนึ่ง ในรูปแบบที่เป็นการถ่ายทอดแบบตัวต่อตัว ผู้บังคับบัญชาจะชี้แนะ สั่งสอน ถ่ายทอดความรู้ และเทคนิคต่าง ๆ ให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชาอย่างละเอียด ทำให้หัวหน้าและลูกน้องมีความสัมพันธ์ สนิทสนม ไว้วางใจซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งยังสร้างบรรยากาศในการทำงานที่ดีอีกด้วย ผลงานของพนักงานผู้ใต้บังคับบัญชา เกิดจากปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ แนวคิดและทัศนคติ ความตั้งใจ และความสามารถ ถ้าปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งในสามปัจจัยนี้มีค่าลดลง ย่อมทำให้ผลงานนั้นมีค่าลดลงตามไปด้วย ดังนั้นถ้าต้องการผลงานที่มีดีมีคุณภาพสูง ก็ต้องมีปัจจัยทั้งสามที่มีค่าสูงด้วย เริ่มแรกแนวคิดและทัศนคตินั้น ซึ่งถ้าจะเป็นความคิดที่ดีและเป็นระบบได้นั้น ก็ต้องได้รับการสอนที่ดีด้วย ผสมกับความความสามารถที่พนักงานช่างเทคนิคแต่ละคนมีอยู่ประจำตัว พร้อมกับความตั้งใจ ซึ่งทั้งสองปัจจัยนี้จำเป็นจะต้องสร้างแรงจูงใจให้พนักงานช่างเทคนิคคนนั้นออกมาใช้อย่างเต็มที่ ผู้บังคับบัญชาเป็นผู้มอบหมายความรับผิดชอบและภารกิจในการปฏิบัติงานให้พนักงานที่เป็นผู้ใต้บังคับบัญชาหรือลูกน้อง นอกเหนือจากการศึกษาอบรมแล้ว ผู้บังคับบัญชามีหน้าที่ที่จะต้องผลักดันให้ลูกน้องนำเอาปัจจัยดังกล่าวข้างต้นออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมในงานเป็นการฝึกอบรมพนักงานในรูปแบบที่เป็นการถ่ายทอดในลักษณะตัวต่อตัว (Man to man) โดยผู้บังคับบัญชาจะชี้แนะ สั่งสอน ถ่ายทอดความรู้ และเทคนิคต่าง ๆ ให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชาได้อย่างละเอียดโดยตรง ทำให้หัวหน้าและลูกน้องมีความสัมพันธ์ สนิทสนม ไว้วางใจซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งยังสร้างบรรยากาศในการทำงานที่ดีได้อีกด้วย วิธีนี้เป็นวิธีการฝึกอบรมพนักงานที่มีประสิทธิภาพมาก แต่อาจต้องระวังในเรื่องธรรมเนียมปฏิบัติหรือวัฒนธรรมองค์กร ความรู้และความสามารถของหัวหน้าที่อาจจะผูกติดกับองค์กรมากเกินไป จนกลายเป็นความลำเอียงที่มีผลต่องานก็ได้

การฝึกอบรมในงาน เป็นการเรียนรู้โดยการสังเกตจากผู้ชำนาญงานในขณะที่ปฏิบัติงานจริง ในสภาพแวดล้อมจริง ผู้ที่จะสอนหรือเป็นต้นแบบ ต้องเป็นตัวอย่างที่ดี มีความเชี่ยวชาญในงาน และที่สำคัญต้องมีเวลาให้คำแนะนำ

ข้อดีของการฝึกอบรมในงาน

1. ประหยัด
2. ช่วยส่งเสริมการถ่ายโยงความรู้ (transfer of training)
3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนโดยลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ได้ immediate feedback ซึ่งมาจากผลการทำงานของตนเอง intrinsic feedback และจากผู้สอน (extrinsic feedback)

ข้อจำกัดของการฝึกอบรมในงาน หากผู้เป็นต้นแบบขาดประสบการณ์การสอน จะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย ซึ่งอาจแก้ไขโดย

1. ชี้แจงหรือทำความเข้าใจกับผู้สอนก่อนว่าการสอนนี้จะไม่ผลใด ๆ ต่องานของเขา
2. ภาวะการสอนที่เพิ่มขึ้นนี้ (ถ้าเป็นไปได้) ควรมีรางวัลตอบแทน
3. ควรจัดผู้สอนและผู้เรียนให้เหมาะสมโดยคำนึงถึงลักษณะส่วนบุคคล เช่น บุคลิก ทัศนคติ อายุ มนุษยสัมพันธ์
4. ให้โอกาสผู้สอนเลือก สมัครงใจ อาสา ที่จะทำการสอน
5. ต้องหาผู้สอนที่เก่งในการสอน ต้องรู้จักการให้แรงจูงใจ วิธีการบอกผลการฝึก (knowledge of result) ฯลฯ
6. หน่วยงานต้องยอมรับว่า ผลของการฝึกแบบนี้ อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับเครื่องจักร ผลผลิตอาจลดลง หรืออาจทำลายความสัมพันธ์ของบุคคลบางกลุ่ม

5.2 ขั้นตอนของ Job Instruction Training

ขั้นเตรียมความพร้อม

1. กำหนดเวลา : กำหนดเวลาสอนและการฝึกทักษะ
2. แบ่งทักษะหรืองานเป็นขั้นย่อย ๆ
3. เตรียมเครื่องมือ วัสดุ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวก
4. เตรียมสถานที่ฝึกงาน

ขั้นการสอน

ขั้นที่ 1 : เตรียมผู้เรียน

- 1.1 สร้างความสบายใจ
- 1.2 ประเมินความรู้ก่อนฝึก
- 1.3 สร้างความสนใจ

ขั้นที่ 2 : สอนการปฏิบัติงาน

- 2.1 บอกให้รู้รายละเอียดเกี่ยวกับงานขั้นตอนการทำงานเป็นลำดับขั้น เหตุผลที่ต้องทำแต่ละขั้นวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้
- 2.2 แสดงผู้สอนงานทำงานนั้น ๆ ให้ผู้รับการสอนดูตามลำดับขั้นที่ถูกต้องของการทำงานในอัตราการทำงานปกติ
- 2.3 อธิบายหลักการแสดงจบเกี่ยวกับหลักการ หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงาน, เครื่องมือที่ใช้เหตุผลที่ต้องปฏิบัติตามลำดับขั้นเหตุผลที่ต้องใช้วิธีดังกล่าว
- 2.4 สาธิตขั้นตอนทีละขั้นอย่างช้า ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริงให้โอกาสซักถาม

ขั้นที่ 3 : ฝึกฝน

- 3.1 ให้ลองปฏิบัติ
- 3.2 ให้อธิบายขั้นตอนที่สำคัญ
- 3.3 แก้ไขข้อผิด
- 3.4 สอนเสริมถ้าจำเป็น (ต้องแน่ใจว่ารู้จริง)

ขั้นที่ 4 : ติดตามผล

- 4.1 ให้ทำเอง
- 4.2 กระตุ้นให้ถามคำถาม
- 4.3 ลดการช่วยเหลือ (หัวใจสำคัญคือการฝึกหัด)

5.2.1 เตรียมพร้อมสำหรับการฝึกหัดพนักงาน

เมื่อได้รับมอบหมายให้ไปฝึกหัดพนักงาน ผู้สอนจะต้องเตรียมพร้อม โดยทบทวนสาระสำคัญ พิจารณาถึงสิ่งที่จะพูดจะสอน และกำหนดว่าจะทำอย่างไรจึงจะสาธิตกระบวนการทำงานที่ถูกต้องได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด นอกจากนี้ผู้สอนก็ต้องเตรียมพร้อมทางด้านจิตใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่า มีอุปกรณ์เครื่องมือทุกอย่างอยู่ในพื้นที่ทำงานนั้นแล้ว

5.2.2 เปิดชั้นเรียน

เมื่อผู้รับการฝึกอบรมมาถึง ทั้งสองฝ่ายจะใช้เวลาเล็กน้อยในการทำความรู้จักกัน จากนั้นผู้สอนก็จะกล่าวถึงเรื่องที่จะเรียน และอธิบายถึงความสำคัญของเรื่องนั้น นอกจากนี้ผู้สอนก็อาจสอบถามว่า ผู้รับการฝึกอบรมรู้อะไรมาบ้างแล้ว เพราะสิ่งนี้อาจทำให้ผู้สอนรู้ว่าควรเริ่มสอนที่เรื่องใด ในบางกรณีผู้สอนอาจใช้ช่วงเวลานี้ คลายความตึงเครียดวิตกกังวลของผู้รับการฝึกอบรมลง และเมื่อเห็นว่า ผู้รับการฝึกอบรมพร้อมแล้ว ผู้สอนจึงดำเนินการขั้นต่อไป

5.2.3 นำเสนอเนื้อหาสาระ

ผู้สอนจะอธิบายและแสดงวิธีการทำงานให้ดูอย่างละเอียดรอบคอบ โดยในระหว่างนี้ผู้รับการฝึกอบรมจะต้องให้ความสนใจ และสอบถามสิ่งที่ตนสงสัย ส่วนผู้สอนก็ต้องคอยหยุดเป็นช่วง ๆ เพื่อไม่ให้เนื้อหาสาระอัดแน่นมากเกินไป และผู้รับการฝึกอบรมจะได้มีเวลาทำความเข้าใจในสิ่งที่สอนไป กล่าว คือผู้สอนต้องมุ่งความสนใจไปที่ตัวผู้รับการฝึกอบรม ในบางกรณีผู้สอนอาจสาธิตให้ดูซ้ำ หรือผู้รับการฝึกอบรมอาจให้ผู้สอนอธิบายสิ่งที่กำลังทำ และถ้าคิดว่าผู้รับการฝึกอบรมพร้อมแล้ว ผู้สอนก็จะถามผู้รับการฝึกอบรมว่าอยากทดลองทำงานนั้นไหม ถ้าอีกฝ่ายปฏิเสธ ผู้สอนก็จะสอนต่อไปจนผู้รับการฝึกอบรมบอกว่าพร้อมที่จะลองปฏิบัติแล้ว

5.2.4 ฝึกทักษะและประเมินผลการปฏิบัติงาน

การฝึกทักษะและการประเมินผลมักเกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน โดยในขณะที่ผู้รับการฝึกอบรมแสดงวิธีการทำงาน ผู้สอนก็อาจถามหรือให้ผู้รับการฝึกอบรมอธิบายแต่ละขั้นตอน พร้อมกับสังเกตการทำงาน คำตอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อให้แน่ใจว่าผู้รับการฝึกอบรมเข้าใจ ทำได้ถูกต้องแล้ว ในขณะที่เดียวกันผู้สอนก็จะให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยเฉพาะตอนที่ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติได้ดี เมื่อสิ้นสุดการทดลองปฏิบัติครั้งแรกผู้สอนจะอธิบาย ให้คำแนะนำ และแสดงให้เห็นให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นว่าเขาจะปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนได้อย่างไร จากนั้นจึงให้ฝึกปฏิบัติซ้ำเพื่อที่ผู้รับการฝึกอบรมจะได้พัฒนามากขึ้น กระบวนการนี้จะเดินไปจนกว่าผู้สอนจะมั่นใจว่า ผู้รับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานนั้นได้อย่างถูกต้องแล้ว

สำหรับทักษะหรืองานที่มีความซับซ้อนมาก ๆ เรายังจะแบ่งการฝึกอบรมออกเป็นขั้นตอน และให้ฝึกปฏิบัติไปที่ละขั้น ตามกระบวนการข้างต้น แล้วเมื่อถึงตอนสุดท้าย ผู้สอนจึงให้ผู้รับการฝึกอบรมลองปฏิบัติงานทั้งหมดในคราวเดียวกัน และก็ประเมินผลการปฏิบัติงานโดยรวมด้วย

5.2. ทบทวนสาระสำคัญ

ในตอนสุดท้าย ผู้สอนอาจถามและตอบข้อสงสัยบางอย่างที่ผู้รับการฝึกอบรมยังไม่เข้าใจ ซึ่งโดยปกติแล้วผู้สอนจะสรุปขั้นตอนการทำงานและผลการปฏิบัติของผู้รับการฝึกอบรม พร้อมทั้งแสดงความเชื่อมั่นว่าผู้รับการฝึกอบรมสามารถทำงานนั้นได้ แล้วจึงมอบหมายงานให้ทำ หรือไม่ก็เริ่มการฝึกอบรมในเรื่องต่อไป และในขณะที่ผู้รับการฝึกอบรมทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ผู้สอนก็จะยังช่วยแนะต่อไป และคอย ๆ ปลีกตัวออก เมื่อผู้รับการฝึกอบรมทำงานได้คล่องแคล่วรวดเร็วมากขึ้น

ถ้าจะว่าไปแล้วการฝึกปฏิบัติในงานจริงก็ไม่ได้เป็นโปรแกรมการฝึกอบรมใด ๆ เลย แต่มันเป็นเครื่องมือที่เป็นส่วนหนึ่งของงานตามปกติ อย่างไรก็ตามความสำเร็จในการฝึกนั้นขึ้นอยู่กับวิธีที่

ผู้สอนนำมาใช้เป็นสำคัญ เพราะถ้าผู้สอนเอาแต่พูดอย่างเดียว มันก็ไม่ต่างอะไรกับการฝึกอบรมในขณะทำงานแบบเดิม แต่การฝึกปฏิบัติในงานจริงที่ถูกต้อง เหมาะสมนั้นต้องมี 3 องค์ประกอบต่อไปนี่ จึงจะมีประสิทธิผลมากกว่าการฝึกอบรมในขณะทำงาน

1. การฝึกอบรมต้องดำเนินไปตามขั้นตอน
2. ผู้รับการฝึกอบรมจะได้เรียนรู้วิธีการทำงานในรูปแบบที่ “เป็นทางการ”
3. ผู้สอนเคยได้รับการฝึกอบรมวิธีใช้การฝึกปฏิบัติในงานจริง

5.3 แนวความคิดและหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการสอนงาน

การสอนงานหากพิจารณาในเชิงปฏิบัติแล้วอาจกล่าวได้ว่า การสอนงานนั้นเป็นเรื่องของผู้ที่มีความรู้ความสามารถประสบการณ์เชี่ยวชาญเป็นอย่างดีในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และได้ถ่ายทอดสิ่งเหล่านี้ให้กับผู้อื่น (ผู้รับการถ่ายทอดหรือผู้เรียน) โดยมุ่งหวังให้ผู้รับการถ่ายทอดนั้นเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานจากไม่รู้ ไม่เป็น ให้รู้ และทำเป็นจากไม่ชำนาญเชี่ยวชาญเป็นผู้ที่สามารถทำงานได้อย่างชำนาญ และเชี่ยวชาญยิ่งขึ้น

“การสอนงาน” หมายถึง กระบวนการในการสร้างองค์ความรู้ ความสามารถ ทักษะและความเชี่ยวชาญชำนาญงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้เกิดขึ้น ภายใต้บรรยากาศความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (ผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา) ที่เหมาะสมและเชื่อมต่อการเรียนรู้ และการฝึกฝนความชำนาญเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยชี้แนะในการกำหนดเป้าหมายและระดับขีดความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนว่า เมื่อสอนงานให้แล้ว จะทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานอะไรบ้าง อย่างไร และเพียงใด ระดับใด โดยเปรียบเทียบจากพื้นฐานเดิมที่ผู้เรียนมีอยู่เกี่ยวกับขีดความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานนั้น ๆ

เมื่อกล่าวถึงการสอนงาน (Coaching) การให้คำปรึกษา (Counselling) และการเป็นที่เลี้ยง (Mentoring) โดยพฤติกรรมแล้วอาจกล่าวได้ว่าทั้ง 3 เรื่องนี้มีความคล้ายกันมากคือต่างก็เป็นกระบวนการที่ประสงค์จะเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานแต่มีความแตกต่างกันในรายละเอียดบางประการดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการสอนงาน การให้คำปรึกษา และการเป็นที่เลี้ยง

วิธีการ	ช่วงเวลา (Time)	สาระสำคัญ (Content)	จุดเน้น (Focus)	ตัวอย่างการดำเนินการ (Typical Operation)
Coaching	ช่วงสั้น ๆ ถึง ระยะปาน กลาง	เรียนรู้เกี่ยวกับงาน	เรียนหรือพัฒนาเพื่อ การปฏิบัติงานใน ปัจจุบันหรืออนาคต	ช่วยปรับปรุงหรือ เปลี่ยนแปลงบุคคลหรือ กลุ่มสมาชิกขององค์การ ด้วยการเรียนรู้และการ ฝึกฝนในงานนั้น
Counselling	ไม่แน่นอน แต่ส่วนใหญ่ มักจะเป็น ช่วงเวลาด้าน	แก้ปัญหาด้านการจิตใจ และทัศนคติ	การแก้ไขปัญหาหรือ พัฒนาในด้านต่าง ๆ แล้วแต่กรณีเกี่ยวกับ ชีวิตส่วนบุคคล	รับฟังการสำรวจ ความรู้สึกรู้สึกและความคิด ค่านิยม, และตัวแปรอื่น ๆ ที่เป็นเหตุให้เกิดความ พอใจหรือไม่พอใจต่อ บุคคล
Mentoring	ส่วนใหญ่ เป็นช่วงเวลา ระยะยาว ๆ	เรื่องเกี่ยวกับงานที่ทำ อยู่ปัจจุบันเชื่อมโยงกับ ผลในอนาคตด้าน ความก้าวหน้าในอาชีพ และบทบาทของ ครอบครัว	การพัฒนาซึ่ง ครอบคลุมถึง โครงสร้างชีวิตการ ทำงานทั้งปัจจุบันและ อนาคต	สร้างโอกาสในเรื่องของ ความก้าวหน้าในอาชีพ การงาน

วิธีการขั้นตอนการสอนงานในทางปฏิบัติ มีดังนี้

การเตรียมการ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

- 1.1 กำหนดเป้าหมายการเรียนการสอน
- 1.2 วิเคราะห์และกำหนดขั้นตอนของงานที่จะสอน
- 1.3 กำหนดกิจกรรมที่จะนำมาใช้ในการสอนงาน
- 1.4 จัดทำแผนกำหนดการสอนในรายละเอียด
- 1.5 ชักซ้อมเพื่อทดสอบความพร้อมก่อนลงมือสอน

การลงมือสอนงาน

- 2.1 สร้างบรรยากาศการเรียนการสอน
- 2.2 นำเสนอรายละเอียดของเนื้อหา
- 2.3 ให้ผู้เรียนลองทำ
- 2.4 ให้คำวิพากษ์วิจารณ์แก่ผู้เรียน
- 2.5 ติดตามผลหลังการสอนงานไปแล้ว

5.4 แนวคิดและหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับ Mentoring

Nigel Maclennan กล่าวว่า "Mentoring" คือ กระบวนการที่บุคคลผู้อาวุโสให้ความช่วยเหลือแก่ผู้อ่อนอาวุโสในด้านต่าง ๆ เช่น

- กำหนดรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างกัน
- ช่วยแสวงหาข้อมูลที่เป็นต่อการให้ความช่วยเหลือจากแหล่งต่าง ๆ
- ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดี
- ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจวัฒนธรรมของหน่วยงาน
- ระบุคุณลักษณะที่ผู้ปฏิบัติงานพึงมี
- ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับความช่วยเหลือ แล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ
- ให้ความรู้ที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปใช้ปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Mike Whittaker and Ann Cartwright ให้ความหมายของ Mentoring ดังนี้

"การให้คำแนะนำให้การสนับสนุน และให้ความช่วยเหลือในช่วงหนึ่งที่มีปัญหาของชีวิตการทำงาน หรือในระหว่างการพัฒนาไปสู่ระดับ ตำแหน่งใหม่"

วนิดา ชูวงศ์ ให้ทรรศนะว่า "Mentoring เป็นวิธีการพัฒนาบุคคลวิธีหนึ่ง โดยรุ่นพี่ หรือผู้ที่อยู่ในระดับตำแหน่งสูงกว่า โดยเฉพาะระดับผู้บริหารในหน่วยงาน ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ความช่วยเหลือแก่รุ่นน้อง หรือผู้ที่อยู่ในระดับตำแหน่งต่ำกว่า เพื่อให้รุ่นน้องมีความสามารถในการปฏิบัติงานสูงขึ้น มีศักยภาพ สามารถเลื่อนระดับขึ้นเป็นผู้บริหารที่มีประสิทธิภาพ"

ผู้ที่อยู่ในระดับตำแหน่งสูงกว่า หรือรุ่นพี่ ซึ่งคอยช่วยเหลือแนะนำประดับประดาของผู้ในระดับตำแหน่งต่ำกว่า หรือรุ่นน้อง มีคำในภาษาอังกฤษ เรียกว่า Mentor ส่วนรุ่นน้องนั้นมีคำใช้เรียกอยู่หลายคำ เช่น Mentoree, Protégé, Mentee เป็นต้น

สรุปได้ว่า Mentoring เป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน โดยผู้สอนงานที่มีประสบการณ์มากกว่า และอยู่ในระดับตำแหน่งสูงกว่า คอยให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ให้คำปรึกษาแนะนำ สอนงาน และชี้แนะแนวทางแก่ผู้ปฏิบัติงานซึ่งประสบการณ์น้อยกว่า และอยู่ในระดับตำแหน่งต่ำกว่า เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมายของหน่วยงานและก้าวหน้าในสายอาชีพ

ทั้ง Mentoring กับ Coaching ต่างก็เป็นวิธีการในการพัฒนาบุคคลแต่ Coaching จะเป็นการพัฒนาบุคคลเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในความรับผิดชอบปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะกระทำเป็นระยะเวลาสั้น ๆ เป็นชั่วโมง เป็นวัน ผู้สอนงานปกติจะเป็นผู้บังคับบัญชาโดยตรง หรือผู้ที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย ในขณะที่ Mentoring นั้น นอกจาก Mentor จะเป็น Coach เพื่อพัฒนา Mentee ให้สามารถปฏิบัติงานปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดแล้ว ยังต้องพัฒนาส่งเสริม

สนับสนุนให้ Mentee สามารถก้าวหน้าในสายอาชีพด้วย ความสัมพันธ์ระหว่าง Mentor กับ Mentee จะมีระยะเวลายาวนานเป็นเดือน เป็นปี Mentor โดยปกติจะไม่ใช้ผู้บังคับบัญชาโดยตรง ชอบ Mentee อย่างไม่รัดกุม ในกระบวนการ Mentoring ก็จะมีส่วนของ Coaching อยู่ด้วย

วัตถุประสงค์หลักของ Mentoring คือ การพัฒนาบุคลากรให้เกิดการเรียนรู้ เพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และปรับทัศนคติต่องาน และต่อหน่วยงานให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และมีความพร้อมในการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินการสำหรับ Menter และ Mentree

ขั้นที่ 1 ผู้สอนงานและผู้ปฏิบัติงานสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

ขั้นที่ 2 กำหนดเป้าหมายอย่างกว้าง ๆ ร่วมกัน

ขั้นที่ 3 กำหนดความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 4 หาความจำเป็นในการพัฒนา

ขั้นที่ 5 กำหนดแผนปฏิบัติการและดำเนินการตามแผน

ขั้นที่ 6 การประเมินผลความก้าวหน้าของผู้ปฏิบัติงาน

5.5 การสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษา

ส่วนนี้เป็นการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบ ซึ่งได้มาจากประมวลสาระชุดวิชา เรื่องการจัดระบบทางการศึกษาหน่วยที่ 3-6 สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยรองศาสตราจารย์นิคม ทาแดง (อ้างถึงในสุภรรักษ์ ผ่องพันธุ์งาม, 2539) เอกสารดังกล่าวใช้คำว่า “แบบจำลอง” แต่ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า “รูปแบบ” ซึ่งทั้งสองคำนี้มีความหมายเดียวกันคือ มาจากคำภาษาอังกฤษว่า “Model” เหมือนกัน ผู้วิจัยจึงใช้คำว่า “รูปแบบ” แทนคำว่า “แบบจำลอง”

รูปแบบระบบทางการศึกษา เป็นระบบเทียบเหมือนทางการศึกษาซึ่งมีส่วนประกอบ องค์ประกอบและทิศทางการเปลี่ยนแปลงเหมือนกัน และมีความสำคัญต่อการสื่อความหมาย การแสวงหากระบวนการ การกำกับกระบวนการ การควบคุมติดตามและพัฒนาระบบ รูปแบบระบบทางการศึกษามี 3 ประการคือ แบบไอโคนิก แบบอนาล็อก และแบบสัญลักษณ์

การสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษา เป็นกระบวนการซ้ำทวน และเป็นการสร้างจากส่วน ใหญ่สู่ส่วนย่อย หรือจากส่วนย่อยแล้วเชื่อมโยงสู่ระบบใหญ่ รูปแบบแต่ละประเภทมีขั้นตอนและ รายละเอียดการสร้างแตกต่างกันไป

ปัญหาของการสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ ขาดบุคคลากรที่ชำนาญ การ เวลาจัด งบประมาณไม่พอและไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร และมีข้อจำกัดเรื่องสมบัติเกิดใหม่ การขยายขอบเขตและด้านวงจรมลย์ย้อนกลับ

แนวคิดพื้นฐานของการสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษา

รูปแบบระบบทางการศึกษา เป็นระบบเทียบเหมือนของระบบการศึกษา ซึ่งเทียบและแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และทิศทางการเปลี่ยนแปลงแต่ละอย่างได้ มีความสำคัญต่อการสื่อความหมาย การแสวงหากระบวนการ การควบคุมติดตามและกาพัฒนาระบบ รูปแบบระบบทางการศึกษามี 3 ประการคือ

1. แบบไฮโคนิก ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพเหมือน และหุ่นจำลอง
2. แบบอนาล็อก ได้แก่ อนาล็อก ภาษา แผนภูมิ แผนภาพ แผนที่ และกราฟ
3. แบบสัญลักษณ์ ได้แก่ สมการและสูตรต่าง ๆ

ความหมายของรูปแบบระบบทางการศึกษา

ในชีวิตประจำวัน ทุก ๆ คนมีความคุ้นเคยกับรูปแบบอยู่มากทั้งที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว เช่น รูปแบบระบบเครื่องยนต์ รูปแบบระบบเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สร้างขึ้นเพื่อแสดงวิธีใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นแบบเสีย แบบทรงผมหรือหุ่นจำลองของสิ่งต่าง ๆ ล้วนเป็นรูปแบบระบบของสิ่งเหล่านั้น ซึ่งถ้าพิจารณาตามความหมายของระบบแล้ว สิ่งทีกล่าวมานั้นบางอย่างอาจเป็นแบบรูปแบบระบบทั้งหมด หรือเป็นรูปแบบบางส่วนหรือรูปแบบระบบย่อยของระบบจริงนั่นเอง

รูปแบบระบบของระบบใด ๆ ก็ตาม จะต้องมึลักษณะเทียบเหมือน (Isomophic) กับระบบนั้น ๆ 3 ด้านคือ

1. มีส่วนประกอบเทียบเหมือนกันได้ทุกส่วน
2. ลักษณะของการประกอบกันเข้าเป็นโครงสร้างขององค์ประกอบต่าง ๆ
3. ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบและองค์ประกอบจะต้องมีทิศทางเหมือนกันกับของจริง (Similar in pattern)

ดังนั้นรูปแบบระบบทางการศึกษา จึงเป็นระบบเทียบเหมือนของระบบทางการศึกษาที่ส่วนประกอบ ลักษณะการรวมตัวขององค์ประกอบและทิศทางการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของระบบเทียบเหมือนกันได้ทั้งหมด

ความสำคัญของรูปแบบระบบทางการศึกษา

ระบบทางการศึกษาเป็นระบบเปิดมีความไม่แน่นอน คือมีความยืดหยุ่นสูง เปลี่ยนแปลงตามสิ่งแวดล้อมและปัจจัยนำเข้า ส่วนประกอบและองค์ประกอบของระบบทางการศึกษาตลอด

ทั้งทิศทางการเปลี่ยนแปลงมีความซับซ้อน ยากต่อการทำความเข้าใจและไม่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์และกระบวนการโดยตลอดได้ รูปแบบระบบจึงมีความสำคัญต่อการจัดระบบทางการศึกษา ดังต่อไปนี้

(1) ความสำคัญต่อการสื่อความหมาย รูปแบบระบบสร้างขึ้น เพื่อจำลองระบบโครงสร้าง และปฏิสัมพันธ์ของระบบในลักษณะที่ย่นย่อและตัดส่วนรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออกทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมของระบบที่ใหญ่ ๆ และกลับซับซ้อนได้ แบบจำลองระบบจึงใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อความหมายและอธิบายระบบ ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจทั้งระบบส่วนรวมและระบบส่วนย่อยที่ต้องรับผิดชอบ เป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์เผยแพร่และปฐมนิเทศระบบได้อย่างดี

(2) ความสำคัญต่อการแสวงหากระบวนการในการปฏิบัติ ได้แก่ การนำรูปแบบระบบที่ได้สร้างเทียบเหมือนระบบจริงนี้ไปทดสอบกับสถานการณ์เหมือนจริง เพื่อทดลองหาแนวทางปฏิบัติ หรือเพื่อศึกษาข้อบกพร่องและหาแนวทางแก้ไขโดยไม่ต้องเสี่ยงต่อการผิดพลาดและล้มเหลวได้

(3) ความสำคัญต่อการกำกับกระบวนการ โดยเฉพาะระบบทางการศึกษา ที่มีลักษณะเป็นระบบเปิดไม่แน่นอน และถ้าเป็นระบบขนาดใหญ่ที่ขอบเขตและผู้เกี่ยวข้องจำนวนมาก การบริหาร การกำกับการและการดำเนินการจะเป็นไปได้ยากหรือเกิดความเสี่ยงต่อความล้มเหลวได้มาก การใช้รูปแบบระบบช่วยให้ลดปัญหานี้ได้มาก

(4) ความสำคัญต่อการควบคุม และติดตาม (Control and Feedback) ในลักษณะเดียวกับการกำกับและการอำนวยการ การควบคุมและติดตามระบบจะต้องมีรูปแบบระบบเป็นคู่มือในการทำงาน โดยเฉพาะวิถีของผลย้อนกลับที่จะติดตามว่าส่วนใดผิดปกติ หรือเกิดความล่าช้าที่ใด หรือเกิดปัญหาตรงจุดใดของระบบเป็นต้น

(5) ความสำคัญต่อการพัฒนาระบบระบบใด ๆ เมื่อสร้างขึ้นมาแล้ว ต้องมีการดำเนินไปเหมือนกับสิ่งมีชีวิต กล่าวคือทุกระบบจะมีวงจรชีวิตของมัน การวิเคราะห์ระบบการปรับปรุงและพัฒนาระบบต้องดำเนินการหรือเกิดขึ้นตามช่วงจังหวะในวงจรชีวิตของระบบนั้น ๆ รูปแบบระบบของทุกระบบมีบทบาทเป็นแผนผังและดัชนีชี้้นำผู้เกี่ยวข้องในการที่จะดำเนินการพัฒนาระบบให้เจริญรุดหน้าไปเรื่อย ๆ ไม่หยุดอยู่กับที่หรือเสื่อมถอยไปตามกาลเวลา การพัฒนาระบบนั้นอาจเป็นการปรับปรุงแก้ไขหรือการสร้างสรรค์เพิ่มเติมขึ้นใหม่ทั้งระบบหรือเป็นบางส่วนของระบบ ก็ถือเป็นการพัฒนาการของระบบ

ประเภทของรูปแบบระบบทางการศึกษา

เนื่องจากรูปแบบระบบ จะต้องมีส่วนที่เทียบเหมือนกันระบบจริงตามอย่างคือส่วนประกอบ องค์ประกอบหรือโครงสร้าง และทิศทางการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นสิ่งที่มีผู้สร้างขึ้นหรือกำหนดขึ้นที่มีส่วนประกอบ โครงสร้างและทิศทางการเปลี่ยนแปลง เหมือนกันกับส่วนประกอบ โครงสร้าง และทิศทางการเปลี่ยนแปลงของระบบทางการศึกษา ก็ถือได้ว่าสิ่งนั้นเป็นรูปแบบของระบบทางการศึกษา

รูปแบบระบบทางการศึกษา แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้คือ

1. รูปแบบระบบแบบไอคอนิก (Iconic Model)
2. รูปแบบระบบแบบอนาล็อก (Analogue Model)
3. รูปแบบระบบแบบสัญลักษณ์ (Symbolic Model)

รูปแบบระบบแบบไอคอนิก (Iconic Model)

รูปแบบระบบแบบไอคอนิกนี้เป็นการจำลองระบบด้วยภาพเหมือน ภาพถ่ายหรือลักษณะ โครงสร้างทางกายภาพ เช่น หุ่นจำลองต่าง ๆ ซึ่งต้องเทียบเหมือนองค์ประกอบ โครงสร้างและ ทิศทางการเปลี่ยนแปลงที่เหมือนของระบบจริง เช่น หุ่นจำลองย่อส่วนรถยนต์ที่สามารถติด เครื่องยนต์และสามารถเคลื่อนที่ได้เป็นรูปแบบระบบของระบบรถยนต์จริง หุ่นจำลองที่แสดงใน แผนผังภูมิสถาปัตย์ของสถานที่ต่าง ๆ ภาพถ่ายหรือภาพเหมือน ที่สามารถบอกส่วนต่าง ๆ ได้ เป็นรูปแบบระบบโครงสร้างหรือระบบลักษณะภายนอกของสิ่งนั้น รูปแบบระบบแบบไอคอนิกที่ เป็นภาพเหมือนหรือภาพถ่าย อาจต้องมีหลายแผ่นหรือเป็นชุดเพื่อแสดงกระบวนการเปลี่ยนแปลง เช่น คู่มือเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ที่มีในปัจจุบันถือเป็นตัวอย่างของรูปแบบระบบแบบไอคอนิก ในทางการศึกษาแบบไอคอนิกมีความเหมาะสมในระดับการสอนและระดับประสบการณ์การเรียนรู้ เช่น ระบบทดลองทางวิทยาศาสตร์ ระบบการผลิตผลงานทางด้านอาชีพเฉพาะอย่างต่าง ๆ เป็นต้น

รูปแบบระบบแบบอนาล็อก (Analogue Model)

รูปแบบระบบแบบอนาล็อก เป็นระบบเทียบเหมือนที่ใช้สิ่งที่กำหนดขึ้นแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบและทิศทางการเปลี่ยนแปลงของระบบจริง สามารถลดความสลับซับซ้อนของระบบ จริงและแสดงเฉพาะส่วนที่สำคัญของระบบ ทำให้เข้าใจระบบโดยส่วนรวมได้ง่ายซึ่งสามารถแสดง ได้ด้วยภาษา(Language Analogue) แผนภูมิ (Flow Chart) แผนภาพ (Diagram) แผนที่ (Map) และกราฟ (Graph)

2.1 รูปแบบระบบแบบอนาล็อกภาษา ประกอบด้วย ส่วนที่เป็นปณิธานและเป้าหมาย (mission statement) เกณฑ์ในการออกแบบระบบ (Design Criteria) เป้าหมายเชิงปฏิบัติ

(performance goals) ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้าหรือผลลัพธ์ (Input-Output) (หมายความว่า ในระบบย่อย คือระบบปัจจัยนำเข้าต้องมีผลลัพธ์ออกมา การใส่ปัจจัยจึงจะบรรลุผล) ส่วนที่เป็นผลลัพธ์หรือปัจจัยนำเข้า (Input-Output) (หมายความว่า ส่วนที่เป็นผลลัพธ์บางส่วนจะต้องเป็นปัจจัยนำเข้าสำหรับวงจรผลย้อนกลับด้วย) และข้อความส่วนที่เป็นวงจรผลย้อนกลับที่มีคนเป็นหลัก (Human Feedback Circuitry) (Hill, 1972)

2.2 รูปแบบระบบแบบอนาล็อกแผนภูมิ แผนภูมินิยมใช้มากในทางการศึกษา โดยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และแทนทิศทางการเปลี่ยนแปลงและการเคลื่อนย้ายของข้อมูลต่าง ๆ โดยการใช้เส้นหัวลูกศร

2.3 รูปแบบระบบแบบอนาล็อกแผนภาพ แผนภาพคล้ายกับแบบไอคอนิคในด้านโครงสร้าง แต่แผนภาพไม่ใช่ภาพเหมือน แต่ใช้สัญลักษณ์แทนส่วนประกอบองค์ประกอบและทิศทางการเปลี่ยนแปลง อาจมีการใช้ภาพหรือหลายแผ่นแทนการเปลี่ยนในช่วงเวลาต่าง ๆ

2.4 รูปแบบระบบแบบอนาล็อกแผนที่ แผนที่ใช้สัญลักษณ์แทนส่วนประกอบและองค์ประกอบต่าง ๆ ในสถานที่จริง เช่น ใช้สีแทนสัญลักษณ์ความสูงของพื้นที่ เป็นต้น

2.5 รูปแบบระบบแบบอนาล็อกกราฟ กราฟใช้ระยะ แกน X และ Y แทนส่วนประกอบหรือองค์ประกอบของระบบ ใช้เส้นสัญลักษณ์แทนการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของระบบ

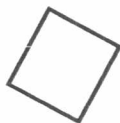
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษาแบบอนาล็อกแผนภูมิและแผนภาพ



ช่องทางหรือวิถี ใช้แทนช่องทางหรือวิถีของการไหลหรือการสื่อสารของข้อมูลหรือสารสนเทศในระบบหัวของลูกศรบอกทิศทางของวิถี



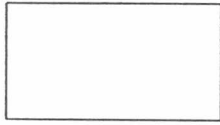
จุดเริ่ม จุดเชื่อม หรือจุดสิ้นสุด ใช้เป็นจุดเริ่มต้นของระบบ หรือในเป็นจุดเชื่อมต่อของวิถีในแผนภูมิที่ยาวมากที่ต้องเขียนแยกกัน โดยเขียนหมายเลขเดียวกันไว้ที่ตรงกลางวงกลม แสดงว่าเป็นจุดเชื่อมเดียวกัน และใช้เป็นจุดสิ้นสุดกระบวนการของระบบ



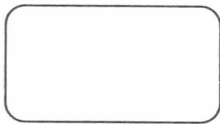
จุดตัดสินใจเลือกวิถีโดยมีเงื่อนไข ใช้เป็นจุดวัดการทดสอบหรือประเมินตามเกณฑ์ หรือเงื่อนไขของระบบเพื่อการตัดสินใจเลือกวิถีของระบบซึ่งมีมากกว่า 1 ทาง



จุดตัดสินใจเลือกวิถีโดยอิสระ เป็นจุดที่มีวิถีมากกว่าหนึ่งทาง แต่ไม่มีเงื่อนไขในการเลือกปฏิบัติสามารถเลือกทางใดทางหนึ่งหรือหลายทางก็ได้



กระบวนการปกติ ใช้แทนกระบวนการง่าย ๆ ที่ไม่ซับซ้อน หรือเป็นกระบวนการที่ดำเนินไปตามแบบแผนซึ่งเป็นที่เข้าใจกันแล้ว



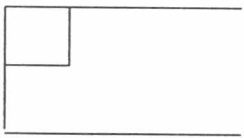
กระบวนการที่ซับซ้อน ในแทนกระบวนการซับซ้อนยากต่อการปฏิบัติ อาจต้องมีการชักข้อม ฝึกหัด หรือมีระบบย่อยแยกอธิบายในรายละเอียดอีก



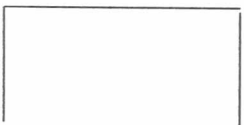
แสดงโครงสร้างระดับเดียวกัน เช่น ผลิตผลขนาดเดียวกัน กระบวนการระดับเดียวกัน สิ่งที่ออกซ้ำ ๆ เหมือนกัน



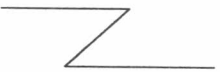
แสดงวิธีเสริม ซึ่งอาจเลือกหรือไม่เลือกก็ได้ ไม่มีผลต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบ



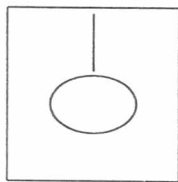
หมายเหตุ แสดงให้ทราบว่าจุดนั้นมีหมายเหตุเพิ่มเติมมีข้อควรระวัง หรือเงื่อนไขพิเศษต่าง ๆ ในสี่เหลี่ยมเล็กใช้เขียนเลขที่ของหมายเหตุ



ข้อมูลหรือเอกสาร ข้อมูลหรือเอกสารที่มีจำนวนมากใช้ในระบบคอมพิวเตอร์



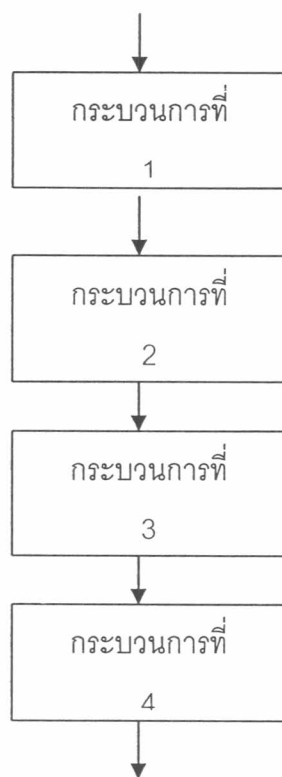
การสื่อสารทางไกล เช่น ในระบบโทรศัพท์ เป็นต้น



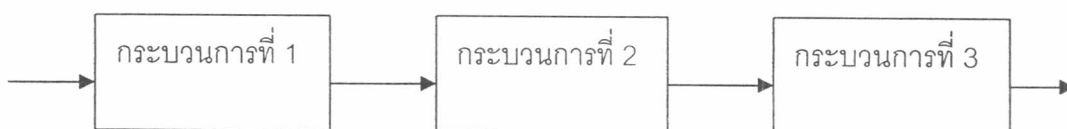
แผ่นดิสก์ แสดงหน่วยเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์

ลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ในแผนภูมิ

(1) โครงสร้างกระบวนการตามลำดับขั้น เป็นโครงสร้าง ที่แสดงกระบวนการในการทำงานไปตามลำดับแบบเส้นตรง ที่ผลลัพธ์ของขั้นหนึ่ง จะเป็นปัจจัยนำเข้าของขั้นต่อไป เช่น ผลลัพธ์ของกระบวนการที่ 1 เป็นปัจจัยนำเข้าของกระบวนการที่ 2 ผลลัพธ์ของกระบวนการที่ 2 ก็เป็นปัจจัยนำเข้าของกระบวนการที่ 3 เป็นเช่นนี้เรื่อย ๆ ไปจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ โดยใช้สัญลักษณ์ช่องทางเป็นตัวเชื่อม และใช้หัวลูกศรเป็นทิศทาง สามารถเขียนได้สองแบบคือ แบบที่เป็นแนวตั้ง และแบบที่เป็นแนวนอน ดังที่แสดงในตัวอย่างดังนี้

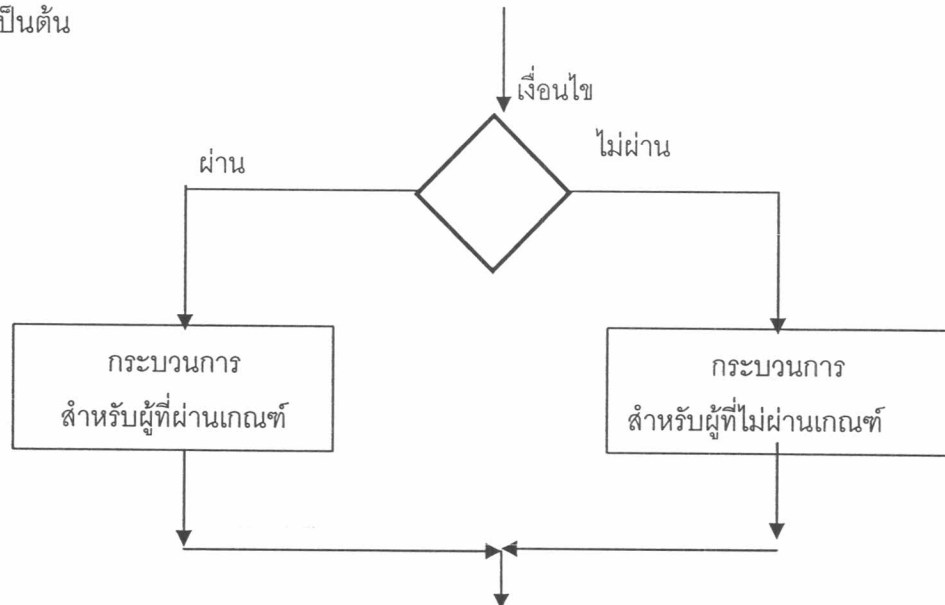


ภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างกระบวนการตามลำดับขั้นแนวตั้ง



ภาพที่ 4 แสดงโครงสร้างกระบวนการตามลำดับขั้นแนวนอน

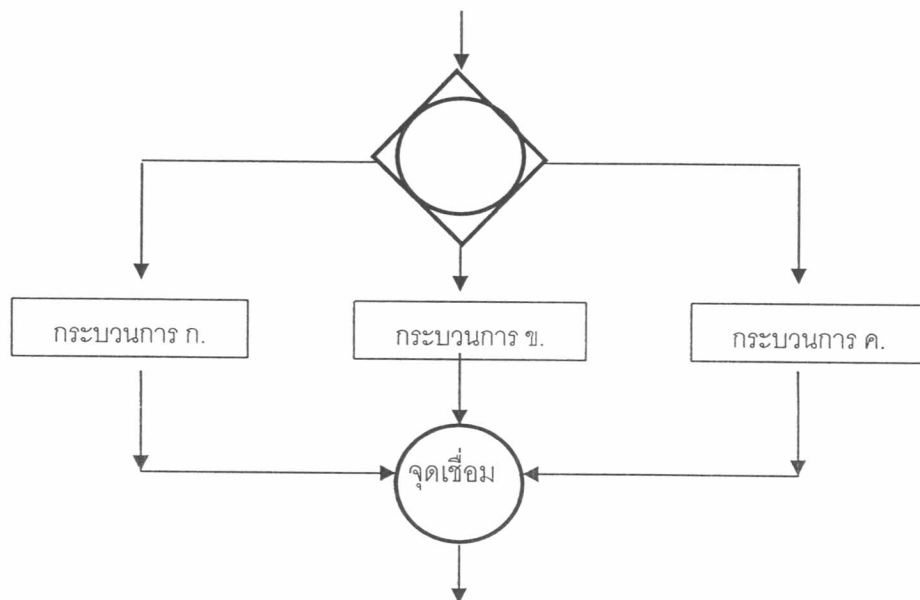
(2) โครงสร้างการเลือกวิถีโดยมีเงื่อนไข เป็นโครงสร้าง ที่มีวิธีการเลือกตั้งแต่สองทางขึ้นไป ซึ่งบังคับจะต้องเลือกตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ เช่น ถ้าสอบผ่านตามเกณฑ์จะได้เรียนในเรื่องต่อไป เป็นต้น



ภาพที่ 5 โครงสร้างการเลือกวิถีโดยมีเงื่อนไข

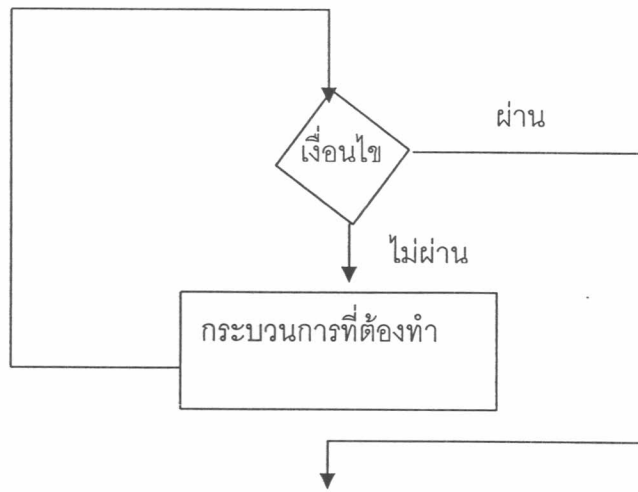
(3) โครงสร้างการเลือกวิถีอิสระ เป็นโครงสร้างการเลือกวิถี ที่ไม่มีเงื่อนไขอาจเป็นได้หลายลักษณะคือ

1. เลือกวิถีใดวิถีหนึ่งในหลายวิถีแต่ละวิถีมีคุณค่าเท่าเทียมกัน
2. เลือกวิถีใดวิถีหนึ่งก่อนหลังอย่างไรก็ได้แต่ต้องผ่านทุกวิถีและ
3. เลือกหรือไม่เลือกก็ได้สำหรับวิถีเสริม



ภาพที่ 6 โครงสร้างการเลือกวิถีอิสระ

(4) โครงสร้างการกระทำซ้ำ ๆ เป็นโครงสร้างที่มีกระบวนการที่ต้องทำซ้ำ ๆ เหมือนเดิม เพื่อสะสมผลลัพธ์จนผ่านเกณฑ์หรือเงื่อนไข จึงผ่านวิธีไปยังขั้นตอนอื่นได้



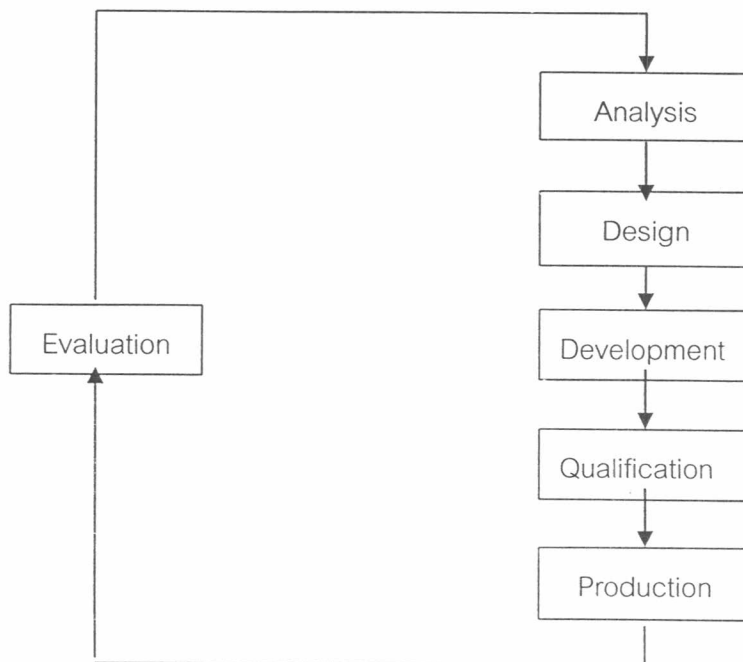
ภาพที่ 7 โครงสร้างการกระทำซ้ำ

ตัวอย่างรูปแบบ

แผนภูมิ A Model of a Corporation Training Course Development Process

ที่มา : Detroit, ML. Educational Technology Course Development Standard.

Burroughs Corporation. 1983, p. 1-3



รูปแบบการฝึกอบรมของ Field (1991)

Field ได้นำเสนอรูปแบบในการออกแบบการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะในภาคอุตสาหกรรมที่จำเป็นสำหรับการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพรวม 7 ขั้นตอน (Newman, 1997) สรุปได้ดังนี้

1. การสำรวจทักษะและการจัดฝึกอบรม ผู้ฝึกอบรมหรือวิทยากรจะต้องเข้าไปในสถานประกอบการ เพื่อทำการศึกษาคำถาม รวมทั้งการใช้ผลการวิจัยประเภทต่าง ๆ เพื่อจะได้รู้จักและเข้าใจสถานประกอบการนั้น และสามารถระบุปัญหาของสถานประกอบการนั้น ๆ เพื่อนำมาฝึกอบรมต่อไป

2. วิเคราะห์ความสามารถในการปฏิบัติงาน จัดทำกลุ่มรายการความรู้ความสามารถที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานแต่ละชนิด

3. จัดตั้งวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน โดยระบุกิจกรรม เงื่อนไข และเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมี

4. จัดทำโครงการฝึกอบรม จัดทำเป็นลำดับขั้นตอนในโครงการฝึกอบรม โดยใช้ทักษะในการฝึกอบรมที่แตกต่างออกไป รวมทั้งการฝึกอบรมภายในสถานประกอบการและการฝึกอบรมภายนอกสถานประกอบการ เช่น การฝึกอบรมในสถานศึกษา การฝึกอบรมในขณะทำงาน ตลอดจนการฝึกอบรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5. จัดการฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรมด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามที่วางแผนไว้ โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยในการฝึกอบรม เช่น หนังสือข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้อ้างอิงได้ หนังสือคู่มือต่าง ๆ คอมพิวเตอร์ ชุดฝึกอบรม สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้สามารถนำมาใช้ทั้งในการบรรยายหรือสาธิตของวิทยากร

6. ควบคุมดูแลการฝึกปฏิบัติ เป็นกระบวนการถ่ายทอดทักษะต่าง ๆ ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปสู่การปฏิบัติงานจริง ๆ ภายใต้การกำกับดูแลของวิทยากร

7. การประเมินทักษะ เป็นการทดสอบความรู้ความสามารถของผู้เรียนและเป็นการประเมินความเปลี่ยนแปลง ความรู้และทักษะต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการฝึกอบรม

ขั้นตอนทั้ง 7 ประการ ข้างต้นเน้นถึงความพยายามที่จะให้บุคคลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ห้องค้หรือสถานประกอบการเกิดประสิทธิภาพและเพิ่มผลผลิตมากยิ่งขึ้น

รูปแบบการฝึกอบรมของ Nadler (1994)

แนดเลอร์ และแนดเลอร์ (Nadler and Nadler, 1994) ได้เสนอแบบจำลองระบบการฝึกอบรมแบบสถานการณ์พิพินิจ (The critical events Model) ที่พัฒนาขึ้นมาจากการกระบวนการฝึกอบรมเมื่อปี ค.ศ. 1965 ซึ่งแบบจำลองนี้สามารถนำไปใช้กับกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมต่าง ๆ ได้

อย่างยืดหยุ่นขึ้นอยู่กับสถานการณ์หรือประสบการณ์ของผู้นำไปใช้จัดการอบรม โดยกำหนดองค์ประกอบสำคัญของระบบฝึกอบรมไว้ 9 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดความต้องการขององค์กร เป็นขั้นแรกของรูปแบบการฝึกอบรมแบบ CEM เป็นขั้นของการศึกษา ปรึกษา อุดมการณ์ หลักการ เป้าหมาย นโยบายต่าง ๆ ขององค์กรและสิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบายของรัฐ

2. กำหนดงานเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ ขั้นนี้เป็นขั้นศึกษา ภาระหน้าที่ของงาน หรือวิเคราะห์มาตรฐานของงานที่ปฏิบัติของบุคลากรตามที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้ทราบผลของการปฏิบัติงานหรือผลผลิตจากงานนั้น

3. การกำหนดความต้องการจำเป็นของผู้รับการฝึกอบรม สำหรับขั้นตอนนี้ผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้รับการฝึกอบรมในเรื่องทั่วไป เช่น คุณวุฒิ เพศ วัย การทำงาน ประสบการณ์ ความสามารถพิเศษ เพื่อใช้กำหนดเนื้อหาหลักสูตร การเลือกวิธีที่จะใช้ฝึกอบรม รวมถึงแนวทางในการกำหนดเกณฑ์และวิธีการประเมินผล

4. กำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กร ประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญ คือ 1) พฤติกรรมที่ต้องการให้เปลี่ยนแปลง เช่น จากผู้ที่ไม่มีความรู้เป็นผู้ที่มีความรู้ จากผู้ที่ไม่ทักษะ เป็นผู้ที่มีทักษะ 2) เงื่อนไขของพฤติกรรมที่แสดงออกภายใต้สถานการณ์ที่กำหนดให้ 3) เกณฑ์หรือระดับของความสำเร็จของงานที่ได้รับมอบหมาย

5. การสร้างหลักสูตร เป็นชุดของแผนการสอน ประมวลความรู้ เนื้อหาสาระ และประสบการณ์ความรู้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรมที่กำหนดไว้

6. เลือกเทคนิคการฝึกอบรม เพื่อถ่ายทอดความรู้ ความคิดเห็น ข้อเท็จจริง หรือข้อมูลต่าง ๆ ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม การเลือกวิธีการเรียนการสอน มีข้อควรพิจารณาหลายประการ เช่น เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือไม่ แบบเฉพาะบุคคลหรือแบบกลุ่ม เป็นต้น

7. แสวงหาแหล่งวิทยาการการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นวิทยากรผู้ให้ความรู้ เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุต่าง ๆ จะใช้ข้อใดบ้าง รวมถึงเรื่องงบประมาณที่ได้มาจากแหล่งใด ในขั้นตอนนี้สิ่งสำคัญที่ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมควรจัดทำ คือ การโครงการฝึกอบรม

8. ดำเนินการฝึกอบรม เป็นขั้นสุดท้าย ที่ทำให้รูปแบบการฝึกอบรมสมบูรณ์ขึ้น รวมถึงการประเมินผลการฝึกอบรมด้วยเพื่อดูประสิทธิภาพของการเรียนรู้ทั้งหมดที่ได้จากการฝึกอบรม

9. การประเมินและให้ผลย้อนกลับ บ่งบอกว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เกิดการเรียนรู้หรือพัฒนาเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติอย่างไร ผลของการฝึกอบรมที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 6 เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย

6.1 ประวัติความเป็นมาของเทคนิคเดลฟาย

เดลฟาย (Delphi) เป็นชื่อวิหารอันศักดิ์สิทธิ์สมัยกรีกโบราณและเชื่อกันว่าเป็นที่อยู่ของเทพเจ้า ซึ่งมีความสามารถในการทำนายเหตุการณ์ในอนาคต ทำให้ประชาชนนิยมไปขอคำทำนาย คำว่าเดลฟายจึงถูกนำมาใช้เป็นชื่อเทคนิคหนึ่งในการวิจัยที่ใช้ทำนายเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยอาศัยความคิดเห็นที่สอดคล้องกันหรือฉันทามติ (Consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่น่าเชื่อถือและนำมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ได้

เทคนิคเดลฟาย ได้เริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2495 โดยกองทัพสหรัฐอเมริกา เพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยโดยการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นไม่นานก็ได้มีการเปิดเผยขึ้นครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2505 โดย โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และนอร์แมน ซี ดาลกี (Norman C. Dalkey) นักวิจัยของบริษัทแรนด์ (Rand Corporation) ในแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นบริษัทที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการค้าอาวุธสงคราม โดยทั้งสองเชื่อว่าคำทำนายองค์ประกอบด้วยกัน 3 ประการคือ

1. ความรู้ซึ่งมีหลักฐานสนับสนุน
2. ความคิดเห็นที่มีหลักฐานบางประการสนับสนุน
3. การเดาซึ่งมีหลักฐานมาสนับสนุน

จากนั้นนักวิจัยทั้งสองจึงได้เขียนบทความเรื่อง "An Experimental Application of the Delphi Method to Use of Expert" ตีพิมพ์ลงในวารสาร Management Science ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 เดือนเมษายน หลังจากนั้นเทคนิคนี้ได้รับความนิยมและนำไปใช้การวิจัยอย่างกว้างขวาง ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สาธารณสุข และด้านอื่น ๆ (จุมพล พูลภัทรชีวัน, 2535)

6.2 นิยามของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟาย คือ กระบวนการหรือเครื่องมือที่รวบรวมความคิดเห็น การตัดสินใจหรือลงข้อสรุปในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบ โดยรวบรวมและสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจากผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสอบถาม เพื่อนำมาสู่ฉันทามติที่สอดคล้องต้องกันและข้อสรุปที่น่าเชื่อถือ (จุมพล พูลภัทรชีวัน, 2535; อัญชวี เจียรนัยกูร, 2540)

6.3 แนวคิดพื้นฐานของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟาย มีแนวความคิดพื้นฐานมาจากภาษิตโบราณที่ว่า "สองหัวดีกว่าหัวเดียว" (two heads are better than one) (Penland, 1983 - 1984) หรือ "หลายหัวดีกว่าหัวเดียว"

(several heads are better than one) (อัญชวี เจียรนัยกุล, 2540) นั่นคือ การพิจารณาสรุปหรือตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งควรเป็นการพิจารณาของกลุ่มบุคคลมากกว่าการพิจารณาตัดสินใจของบุคคลใดบุคคลหนึ่งและกลุ่มบุคคลดังกล่าว ควรเป็นผู้ที่มีความรู้หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ซึ่งจะทำให้ผลการพิจารณามีความถูกต้อง น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

6.4 ข้อตกลงเบื้องต้นของเทคนิคเดลฟาย

จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าวนำมาสู่ข้อตกลงเบื้องต้นของเทคนิคเดลฟาย 2 ประการ คือ

1. การตัดสินใจโดยกลุ่มบุคคล มีความตรงมากกว่าการตัดสินใจโดยคนเดียวและการตัดสินใจจะมีความตรงมากขึ้น ถ้าผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญในประเด็นนั้น ๆ

2. การตัดสินใจโดยกลุ่มบุคคลทำให้มีความเที่ยงมากขึ้นและการไม่เผชิญหน้าระหว่างสมาชิกในกลุ่มสามารถลดผลกระทบจากอิทธิพล จากอคติและความคิดของกลุ่มได้

สรุปได้ว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมฉันทามติหรือความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของผู้เชี่ยวชาญโดยอาศัยหลักการการไม่เผชิญหน้าระหว่างผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดอิทธิพลหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกลุ่มหรืออิทธิพลจากลักษณะเด่นของผู้เชี่ยวชาญที่อาจส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญท่านอื่น

จากหลักการดังกล่าว เทคนิคเดลฟายจึงใช้วิธีการให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้ถกเถียงความคิดเห็นอย่างรอบคอบตลอดจนเพื่อสร้างคำตอบให้มีฉันทามติเร็วขึ้น ผู้วิจัยจะแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านและภาพรวมของแต่ละท่านและภาพรวมของความคิดเห็นจากกลุ่มในแต่ละข้อของแบบสอบถาม ด้วยค่าสถิติการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central Tendency) เช่น ฐานนิยม (Mode) มัธยฐาน (Median) พิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาว่า จะคงคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบให้เป็นไปตามภาพรวมของความคิดเห็นกลุ่ม

จากลักษณะของเทคนิคเดลฟายดังกล่าวมาแล้ว ปัจจุบันได้มีการนำเทคนิคนี้ไปใช้ในการรวบรวมคำตอบหรือความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะการนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งจากการนำไปใช้พบว่าเทคนิคเดลฟายมีข้อดีหลายประการ

6.5 ข้อดีของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟายมีข้อดีหลายประการ ดังนี้

1. สามารถรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากได้อย่างกว้างขวางโดยไม่ต้องจัดการประชุม ลดข้อจำกัดด้านสภาพภูมิศาสตร์ในการเดินทาง ทำให้ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย
2. คำตอบที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความน่าเชื่อถือ เพราะผู้เชี่ยวชาญสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ไม่ถูกครอบงำทางความคิด ความคิดเห็นของผู้อื่นไม่กระทบต่อการพิจารณาของตนเพราะผู้เชี่ยวชาญไม่ทราบว่าใครที่เข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยไม่ได้เปิดเผยรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
3. ข้อสรุปที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความน่าเชื่อถือ เพราะผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสคิดอย่างรอบคอบเพราะมีการถามย้ำเพื่อให้ยืนยันคำตอบหลายรอบด้วยกัน
4. สามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูลและเหตุผลในการตอบรวมทั้งความสอดคล้องของความคิดเห็นของกลุ่มได้อย่างดี
5. ความสอดคล้องของคำตอบของกลุ่มอธิบายได้ด้วยสถิติ ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นสถิติการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย
6. เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่ซับซ้อนจนเกินไป ทั้งยังให้ผลที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

6.6 ข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟาย

1. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ต้องเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ ตลอดจนมีความยินดีที่จะให้ความร่วมมือในเรื่องที่ศึกษาอย่างแท้จริง จึงจะทำให้ข้อมูลที่ได้มาเชื่อถือ หากผู้วิจัยไม่มีหลักเกณฑ์ที่ดีในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ได้ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีความรู้ในเรื่องนั้นเพียงพอ ก็จะทำให้ข้อสรุปที่ได้จะขาดความน่าเชื่อถือ มีความคลาดเคลื่อน
2. การใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามปลายเปิดมากเกินไปและการตอบแบบสอบถามหลาย ๆ รอบ เพื่อเป็นการกลั่นกรองความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญแม้เป็นวิธีการที่ดีแต่ก็ทำให้ผู้เชี่ยวชาญรู้สึกถูกรบกวนมากเกินไป และไม่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามรอบต่อไป
3. การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย อาจทำให้เป็นการปิดกั้นมุมมองของผู้เชี่ยวชาญ โดยการจำกัดกรอบความคิดผู้เชี่ยวชาญให้อยู่ภายใต้กรอบความคิดที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นเท่านั้น
4. ผู้วิจัยขาดความรอบคอบหรือมีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้ในแต่ละรอบ ผลที่ได้รับจะไม่เป็นที่น่าเชื่อถือ

5. แบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายระหว่างทางหรือไม่ได้รับคำตอบกลับมาครบในแต่ละรอบ ทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบตามที่ต้องการ

6. การกำหนดระยะเวลาของการทำนายเหตุการณ์ในอนาคต ไม่ควรกำหนดในระยะที่ใกล้หรือไกลจนเกินไปเพราะอาจทำให้ข้อมูลที่ได้มีความคลาดเคลื่อนได้ จุมพล พูลภัทรชีวิน (2535) เสนอแนะว่า ระยะที่เหมาะสมในการศึกษาอนาคตนั้น นิยมศึกษาในช่วง 10 -15 ปีไปจนถึง 20 – 25 ปี

7. ผลการวิจัยเป็นความรู้สึกรู้สึกหรือสัญชาตญาณ (intuition) มากกว่าเป็นวิทยาศาสตร์

จากข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟายดังกล่าว ถ้าเราพิจารณานำเทคนิคเดลฟายไปใช้อย่างเหมาะสมแล้วก็จะสามารถลดข้อจำกัดและช่วยให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ และการพิจารณานำเทคนิคเดลฟายใช้อย่างเหมาะสมนั้น ต้องขึ้นอยู่กับส่วนประกอบที่สำคัญหลายด้าน ดังนี้

6.7 กระบวนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

อาจสรุปขั้นตอนใหญ่ ๆ ของเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายได้ดังนี้

1. กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Panel Experts) ผู้วิจัยจะต้องหาวิธีและทำการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและความชำนาญในเรื่องที่จะศึกษา
2. กำหนดประเด็นแนวโน้มและสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย โดยทั่วไปมักจะอยู่ในรูปของแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
3. ทำเดลฟายรอบที่หนึ่ง โดยการส่งแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ หรือสัมภาษณ์ (ตัวต่อตัว หรือการโทรศัพท์) หรือทำการประชุมทางไกล (Tele - Conferencing) โดยผ่านระบบสื่อสารทางเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์
4. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในรอบที่หนึ่ง
5. ทำเดลฟายรอบที่สอง โดยรอบนี้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านจะได้รับข้อมูลป้อนกลับเชิงสถิติ (Statistical Feedbacks) ที่เป็นของกลุ่มโดยส่วนรวมเช่นค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ของกลุ่ม ผนวกด้วยคำตอบเดิมของตนเองแล้วขอให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาตอบใหม่
6. ทำเดลฟายรอบที่สาม, สี่.....
7. สรุปและอภิปรายผล โดยการเสนอแนวโน้มที่มีฉันทามติตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้ว

6.8 ส่วนประกอบสำคัญในเทคนิคเดลฟาย

1. ลักษณะของเรื่องที่จะศึกษา

เรื่องที่จะนำมาศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟายควรเป็นเรื่องที่จะนำไปสู่การวางนโยบายหรือคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงการกำหนดทางเลือกต่าง ๆ หรือเป็นประเด็นที่มุ่งศึกษาความคิดที่สอดคล้องต้องกันเพื่อนำมาแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนทั้งในเชิงโครงสร้างและการปฏิบัติงาน ตลอดจนศึกษาความสอดคล้องต่อเนื่องกันระหว่างเป้าหมาย (goal) และวัตถุประสงค์ (Objective) ของสิ่งต่าง ๆ เพื่อรับรู้สภาพการณ์ปัจจุบัน (perception of current situation) ซึ่งจะนำมาสู่การสรุปเป็นหลักการและแนวคิดร่วมกัน ลักษณะของปัญหาที่จะใช้เทคนิคเดลฟายอาจสรุปเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. เป็นการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดในอนาคต
2. เป็นการศึกษาความสอดคล้องระหว่างเป้าหมาย (goal) และวัตถุประสงค์

(Objective) ของสิ่งต่าง ๆ

3. เป็นการศึกษาค่านิยมที่สอดคล้องต้องกัน
4. เป็นการประเมินผลสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
5. เป็นการศึกษารับรู้สถานการณ์ปัจจุบัน (perception of current situation)

2. ผู้เชี่ยวชาญ

ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญ

เนื่องจากเทคนิคเดลฟายเป็นการรวบรวมความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ดังนั้นผลการวิจัยจะมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญเป็นสำคัญ ผู้วิจัยจึงควรเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องนั้น ๆ อย่างแท้จริงหรือเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมรับผิดชอบ มีประสบการณ์ในประเด็นที่ศึกษาและควรเป็นผู้ที่สามารถอุทิศเวลาและเห็นความสำคัญของเรื่องที่ศึกษาวิจัยด้วย

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญ ที่ต้องกำหนดให้เหมาะสม ซึ่งผู้รู้หลายท่านให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญไว้แตกต่างกัน ไม่มีการจำกัดจำนวนสูงสุดของเชี่ยวชาญ ขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นสำคัญ โธมัส ที แมคมิลเลน (Macmillan, 1971 อ้างถึงในจุมพล พูลภทธรชวิน, 2535) พบว่า หากจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดของความคลาดเคลื่อนจะมีน้อยมากจนคงที่ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การลดของความคลาดเคลื่อนและจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ

จำนวนผู้เข้าโครงการ (panel size)	การลดลงของความ คลาดเคลื่อน (error reduction)	การเปลี่ยนแปลงสุทธิ (net change)
1 – 5	1.20 – 0.70	0.50
5 – 9	0.70 – 0.58	0.12
9 – 13	0.58 – 0.54	0.04
13 – 17	0.54 – 0.50	0.04
17 – 21	0.50 – 0.48	0.02
21 – 25	0.48 – 0.46	0.02
25 – 29	0.46 – 0.44	0.02

ที่มา : Macmillan. The Delphi Techniques, 1971 อ้างใน จุมพล พูลภัทรชีวิน .การวิจัยแบบเดลฟาย: เทคนิคและปัญหาที่พบในการวิจัย 2535.

ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญ

ความเต็มใจของผู้เชี่ยวชาญที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยและการให้ความสำคัญแก่การวิจัย จะทำให้ข้อมูลที่ได้กลับมานั้นมีความถูกต้องตามความเป็นจริงและเชื่อถือได้สูง ดังนั้นผู้วิจัยต้องคำนึงถึงความเต็มใจ ความตั้งใจ และการยอมเสียสละของผู้เชี่ยวชาญที่จะให้ความร่วมมือในการวิจัยด้วย

การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

บางครั้งผู้วิจัยอาจมีปัญหที่จะเลือกผู้เชี่ยวชาญ เพราะไม่ทราบว่าจะเรื่องที่จะศึกษามีใครเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ วิธีการแก้ไขปัญหาก็คือต้องพยายามศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง หรือสอบถามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อให้ได้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถตรงตามสาขาที่ต้องการ

นอกจากนี้เมื่อกำหนดได้ว่าบุคคลใดเป็นผู้เชี่ยวชาญในประเด็นที่ศึกษาแล้วต้องมีการเชิญบุคคลนั้นโดยตรง การเชิญอาจเป็นการเชิญด้วยจดหมายหรือทางโทรศัพท์ก็ได้ โดยผู้วิจัยต้องอธิบายหัวข้อการวิจัยประเด็นปัญหาวิจัย เวลาที่เริ่มศึกษาให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาระหน้าที่ที่ท่านต้องปฏิบัติรวมถึงขอความร่วมมือการเข้าร่วมเป็นผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยด้วย (Murry and Hammons, 1994 อ้างถึงในสุวลี ทวีบุตร, 2540)

3. แบบสอบถาม

เนื่องจากเทคนิคเดลฟายเป็นการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสอบถาม ดังนั้นแบบสอบถามนับได้ว่าเป็นหัวใจที่สำคัญยิ่ง โดยทั่วไปแบบสอบถามในเทคนิคเดลฟายมี 2

ชนิด คือ แบบสอบถามปลายเปิดและแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรฐานค่า การเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบแรกใช้แบบสอบถามปลายเปิดส่วนรอบต่อมาจะใช้แบบปลายปิดชนิดมาตรฐานค่าและเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้ถื่นกรองความคิดอย่างรอบคอบและมั่นใจในการตัดสินใจ จึงมีการถามย้ำ 3 รอบหรือมากกว่าลักษณะแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟายแต่ละรอบจึงมีความแตกต่างกัน

3.1 รอบแรกแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิด จุดมุ่งหมายเพื่อเก็บรวบรวมความคิดเห็นอย่างกว้าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญ บางครั้งผู้วิจัยอาจสร้างแบบสอบถามรอบแรกเป็นแบบสอบถามปลายปิด คล้ายกับแบบสอบถามรอบที่ 2 เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เชี่ยวชาญกรณีเช่นนี้ผู้วิจัยควรเว้นช่องว่างในส่วนท้ายของคำถามท้ายประโยค เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมความต้องการ

3.2 รอบที่ 2 แบบสอบถามในรอบนี้พัฒนามาจากแบบสอบถามในรอบแรก โดยนำความคิดเห็นอย่างกว้าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญ บางครั้งผู้วิจัยอาจสร้างแบบสอบถามรอบแรกเป็นแบบสอบถามปลายเปิด คล้ายแบบสอบถามรอบที่ 2 เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เชี่ยวชาญกรณีเช่นนี้ผู้วิจัยควรเว้นช่องว่างในส่วนท้ายของคำถามท้ายประโยค เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมตามต้องการ

3.3 รอบที่ 3 ผู้วิจัยนำคำตอบของแต่ละข้อที่ได้รับจากแบบสอบถามรอบที่ 2 ทั้งหมดหาค่ามัธยฐาน(Median) ฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) แล้วสร้างแบบสอบถามรอบที่ 3 โดยใช้ข้อความเหมือนรอบที่ 2 และเพิ่มตำแหน่งค่ามัธยฐานค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาเปรียบเทียบความคิดเห็นของตนกับคำตอบของกลุ่มและสามารถเปลี่ยนคำตอบของตนให้สอดคล้องกับคำตอบของกลุ่ม หากยืนยันคำตอบเดิม ต้องแสดงเหตุผลประกอบด้วย

3.4 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเช่นเดียวกับการสร้างแบบสอบถามในรอบที่ 3 จากนั้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาคำตอบ จนกว่าได้ข้อสรุปที่เป็นฉันทามติ แต่โดยทั่วไปไม่เกิน 4 รอบ เพราะการเปลี่ยนแปลงของคำตอบที่ได้มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

4. เวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละรอบ ผู้วิจัยต้องกำหนดเวลาให้พอเหมาะ ไม่เร่งรัดและไม่เว้นระยะเวลานานเกินไป เพราะการเว้นระยะเวลานานเกินไป อาจทำให้ผู้เชี่ยวชาญอาจขาดความต่อเนื่องทางความคิด เสียเวลาในการทบทวน ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย จากการวิจัยพบว่า การวิจัยแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 2 เดือน จำนวนวันที่น้อยที่สุดที่เหมาะสมในการกำหนดตอบกลับ

แบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ตามที่มีผู้ศึกษาไว้ คือ ช่วงเวลา 7 วัน (Navin and Ford,1976 อ้างถึงใน สุวลี ทวีบุตร,2540)

5. จำนวนรอบที่เหมาะสม

จำนวนรอบที่เหมาะสมของเทคนิคเดลฟาย ขึ้นอยู่กับการได้ข้อสรุปที่มีฉันทามติ หรือจนกว่าจะสามารถให้เหตุผลได้ว่าทำไมจึงไม่สามารถได้ข้อสรุปที่มีฉันทามติ โดยปกติการรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายอย่างน้อยที่สุดจะต้องใช้ 2 รอบ แต่ไม่เกิน 4 รอบ

ปัญหาที่พบในการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

1. ผู้วิจัยต้องมีความอดทนในการรอคอย หรือติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญ และต้องใช้ความพยายามในการติดต่อทวงถามข้อมูล
2. เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลโดยหากในรอบแรกใช้การสัมภาษณ์ต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูลมากยิ่งขึ้นหากผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมโครงการมีมากก็เสียเวลามากขึ้น
3. การตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 กรณีที่ผู้เชี่ยวชาญคนหนึ่งมีความเห็นไม่ตรงกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและหากยังยืนยันคำตอบเดิมจะมีข้อเรียกร้องให้แสดงเหตุผลประกอบ เงื่อนไขนี้ทำให้หลายคนเปลี่ยนความคิด
4. ในการวิเคราะห์ข้อมูล ความเห็นผู้เชี่ยวชาญที่ไม่สอดคล้องกับความเห็นของกลุ่ม จะถูกตัดออกทั้ง ๆ ที่เป็นความคิดที่ดี ถูกต้องและมีประโยชน์
5. บางครั้งผู้เชี่ยวชาญอาจไม่เห็นความสำคัญเลยไม่ได้ตอบคำถามด้วยตนเอง ทำให้ผลวิจัยที่ได้ไม่ตรงจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

เกณฑ์ในการพิจารณาฉันทามติของเดลฟาย

1. ระดับฉันทามติ (Degree of consensus) และความคงที่ (Stability) ของระดับฉันทามติ มีเกณฑ์พิจารณา ดังนี้ (Mury and Hommons,1995 อ้างถึงใน อัญชวีร์ เจียนัยกุล,2540)
 - 1.1 ระดับฉันทามติกำหนดว่า ข้อความใดที่ผู้ตอบมีความคิดเห็นสอดคล้องต้องกัน 75% ข้อความนั้นถือว่าได้รับฉันทามติ
 - 1.2 ความคงที่ของฉันทามติกำหนดว่า ควรที่จะยุติการวิจัยเมื่อฉันทามติที่ได้เพิ่มขึ้นหรือน้อยลงจากรอบที่ผ่านมาน้อยกว่า 20%
2. ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquatile range) และค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างฐานนิยมกับมัธยฐาน จากการศึกษาจากเอกสารพบว่า ถ้าข้อความใดที่มีพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 และค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างฐานนิยมกับมัธยฐานมีค่าไม่เกิน 1.00 แสดงว่า ข้อความนั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องต้องกันหรือฉันทามติ

ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชลภรณ์ ทองเจริญ (2531) ศึกษาเรื่อง บทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาตามการรับรู้ของตนเองและผู้บริหาร พบว่า โดยภาพรวม 6 ด้าน คือ ด้านการผลิต การออกแบบพัฒนา การเลือกและการใช้ การบริการและให้คำปรึกษา ด้านการบริหาร และด้านการวิจัย มีความจำเป็นมากทุกด้าน

ลาวัลย์ ปานดิษฐ์ (2536) ศึกษาเรื่อง สมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ปฏิบัติงานด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในหน่วยงานภาคเอกชนตามการรับรู้ของตนเองและหัวหน้าหน่วย พบว่า สมรรถภาพด้านทัศนคติเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากที่สุด และการรับรู้ของตนเองและหัวหน้าหน่วยมีความสอดคล้องกัน คือ สมรรถภาพย่อยที่มีความจำเป็นต้องใช่มากที่สุดในการปฏิบัติงาน คือ ตระหนักในความสำคัญและประโยชน์ของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีและเทคนิคการฝึกอบรมและพัฒนา ทักษะในการสร้างมนุษยสัมพันธ์ และการเป็นคนใฝ่รู้ และหัวหน้าหน่วยเห็นว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแวดวงธุรกิจ พฤติกรรมองค์กร ทักษะในการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เพื่องานสารสนเทศ การวิเคราะห์ต้นทุน-กำไร และทักษะการในการตั้งคำถามมีความจำเป็นต่อนักเทคโนโลยีการศึกษา

สรวัย ชัยภาสกรสกุล (2544) ศึกษาเรื่อง ตัวแปรคัดสรรที่ส่งผลต่อลักษณะคิดเป็นระบบครบวงจรของนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า ลักษณะย่อยที่พบมาก 3 อันดับแรก คือ 1) การคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้มารับบริการเป็นสำคัญ 2) การทำงานตามขั้นตอน เพื่อช่วยให้ตรวจสอบความผิดพลาดได้ง่าย และ 3) การทำงานแบบยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้ และพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับลักษณะคิดเป็นระบบครบวงจร 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน 2) หัวหน้าศูนย์แจ้งวัตถุประสงค์ของงานที่ได้รับมอบหมาย และ 3) หัวหน้าศูนย์แนะนำหรืออธิบายงาน และพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับลักษณะคิดเป็นระบบครบวงจร ได้แก่ 1) ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิชาโสตทัศนศึกษา 2) ทำงานในฝ่ายบริการ 3) ประสบการณ์ในการทำงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา 1-5 ปี และ 4) หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่มีลักษณะเผด็จการ และพบตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนลักษณะคิดเป็นระบบครบวงจร จำนวน 3 ตัว ได้แก่ 1) หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาแจ้งผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา 2) หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาแจ้งข่าวสารหรือคำสั่งด้วยวาจาอย่างเป็นทางการ 3) ประสบการณ์ในการทำงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา 16-20 ปี

ปัทมา จันทวิมล (2544) ศึกษาเรื่อง ตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการเป็นองค์การ
 เอื้อการเรียนรู้ของหน่วยงานฝึกอบรมในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า หน่วยงานฝึกอบรมในเขต
 กรุงเทพมหานคร มีลักษณะที่สอดคล้องกับองค์การเอื้อการเรียนรู้ในระดับปานกลาง และพบตัว
 แปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับลักษณะองค์การเอื้อการเรียนรู้ 3 อันดับแรก ได้แก่ หัวหน้าเปิดใจ
 กว้างยอมรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น 2) หัวหน้ามีวิสัยทัศน์ด้านการเรียนรู้ และ 3) หัวหน้า
 พร้อมที่จะสนับสนุนให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ พบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับลักษณะ
 องค์การเอื้อการเรียนรู้ 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) ตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการหน่วยงานฝึกอบรม 2) การ
 สื่อสารในลักษณะแนวตั้ง รูปแบบจากบนลงล่าง 3) โครงสร้างแบบรวมอำนาจ 4) หัวหน้าแบบ
 เผด็จการ พบตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของลักษณะองค์การเอื้อการเรียนรู้ได้ทุก
 ระบบย่อย 3 ตัวแปร คือ หนังสือที่เป็นประโยชน์ที่สามารถใช้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีสัญญาการเรียนรู้
 ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ มีอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นเครือข่ายสื่อสารทั่วโลก ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้

พร ศรียมก (2545) ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน
 เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนงานของหัวหน้างานในโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า วิธีการสอนงาน
 ของหัวหน้างาน ได้แก่ การสอนงานโดยการฝึกปฏิบัติ การฝึกอบรม การสาธิต อินเทอร์เน็ตและการ
 สอนแนะ สมรรถนะในการสอนงานของหัวหน้างานทางด้านความรู้ คือ ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจและ
 องค์การ ความรู้ความชำนาญในงานที่รับผิดชอบ ความรู้ด้านการบริหารจัดการ ความรู้ด้าน
 การบริหารคุณภาพ สมรรถนะทางด้านทักษะ คือ ทักษะความชำนาญในงานที่รับผิดชอบ ทักษะ
 การสอนงานแบบต่าง ๆ ทักษะทางมนุษยสัมพันธ์ ทักษะการพูดและการสื่อสาร ทักษะการเป็น
 ผู้นำ สมรรถนะทางด้านเจตคติ คือ เจตคติที่ดีต่อองค์การ ต่อลักษณะงานที่ทำ ต่อผู้บังคับบัญชา
 เพื่อนร่วมงาน และผู้ใต้บังคับบัญชา

สมชัย วรานุกุลรักษ์ (2545) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการศูนย์การเรียนรู้ใสถานี
 ประกอบการ พบว่า พนักงานเกิดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจและเห็นถึงประโยชน์ของการเรียนรู้
 ด้วยตนเองจากศูนย์การเรียนรู้ โดยมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานศูนย์การเรียนรู้ คือ นโยบาย
 ของผู้บริหารในการส่งเสริมสนับสนุนพนักงานให้พัฒนาตนเอง พนักงานมีแรงจูงใจและแสดง
 พฤติกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง บทบาทของผู้บังคับบัญชาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของพนักงาน สิ่ง
 อำนวยความสะดวกพื้นฐาน บุคลากรของหน่วยงานศูนย์การเรียนรู้ที่มีความรู้ความสามารถ
 รวมทั้งมีเครือข่ายแหล่งทรัพยากรความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กร

Alexander : Russett and Thomus (1991) ได้ทำการศึกษาถึงรูปแบบการเรียนรู้ของพนักงานในสถานประกอบการต่าง ๆ และได้พบว่า มากกว่าร้อยละ 80 ใช้วิธีการเรียนรู้ในเรื่องของงานด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการลองผิดลองถูกในการปฏิบัติงาน โดยไม่มีรูปแบบที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนประการใด

Scully (1993) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคขัดขวางในการเรียนรู้ของบุคลากรในสถานประกอบการ ได้พบว่า การสื่อสารที่ไม่ชัดเจน การไม่ได้รับรู้ผลการเรียนของตน ไม่มีแรงจูงใจในความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนไม่ตระหนักในคุณค่าของตนเอง รวมทั้งความเชื่อและค่านิยมผู้เรียน สิ่งเหล่านี้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ทั้งสิ้น

จากการศึกษารายงานการวิจัยที่ได้รวบรวมมาจะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่จะเป็นการวิจัยเพื่อศึกษาบทบาทหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษา ศึกษาหาข้อมูลในการส่งเสริมหน่วยงานให้เป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้ แต่ไม่มีผลรายงานการวิจัยที่ให้ความสำคัญกับการนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อส่งเสริมพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเทคโนโลยีการศึกษา ทั้งที่การเรียนรู้ด้วยแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเทคโนโลยีศึกษานั้นสามารถเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้ตลอดเวลาในระหว่างการทำงาน หากมีการนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเทคโนโลยีการศึกษาอย่างเป็นระบบชัดเจนจะช่วยให้ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาสามารถพัฒนาหน่วยงานของตนให้เป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้ได้