

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลของสื่อของจริงประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผล
การเรียนรู้ เรื่อง "ตัวแลกเงิน" ของพนักงานธนาคารพาณิชย์ ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของการ
ใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งปัจจุบันเป็นสื่อที่นิยมมากอย่างหนึ่ง ในวงการศึกษาและการฝึกอบรม สามารถแยก
เป็นเรื่องสำคัญ ๆ ได้ดังนี้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือกระบวนการที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเสนอเนื้อหา
เรื่องราว การทบทวน การทำแบบฝึกหัด การวัดผล ในขณะที่เรียนจะมีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียน
กับเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดเวลา ซึ่งเป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบ
เอกัตบุคคลสำหรับผู้เรียนแต่ละคน (ทักษิณา ส่วนานนท์, 2529; Jo Batte, 1988)
และการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะเกิดเมื่อผู้เรียนเรียนตามอัตราก้าวหน้าของตนเอง อย่างกระตือรือร้น
และได้รู้ผลทันที (Jerrold E.Kemp, 1985)

1. ประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

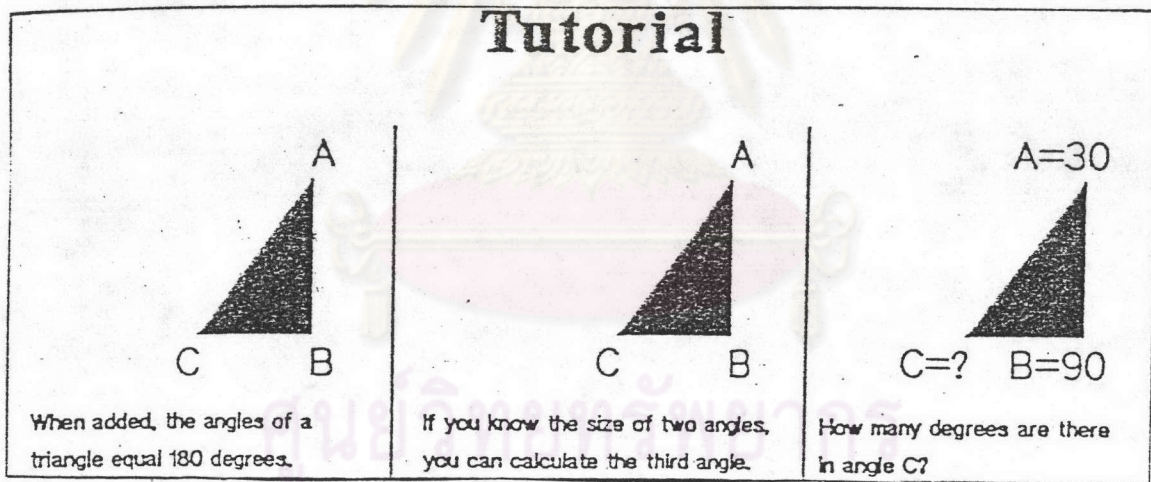
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายประเภทและมีรูปแบบต่าง ๆ กัน โดยแบ่งเป็น
4 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้ (Marrill and Hammon, 1992; David L.Lillie, Wallace
H.Human, Gary B.Stuck, 1988)

1.1 ฝึกปฏิบัติ (Drills and Practices) ส่วนใหญ่รูปแบบบทเรียนจะเป็น
การนำเสนอคำถามหรือการฝึกปฏิบัติ และให้ ผลย้อนกลับจากคำตอบของผู้เรียน การฝึกปฏิบัติ
ลักษณะนี้จะเหมาะกับผู้ที่เคยเรียนเนื้อหาวิชานั้นมาก่อนแล้ว

1.2 สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นบทเรียนที่เลียนแบบธรรมชาติ
หรือสถานการณ์จริง โดยให้ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น เป็นการสร้าง
ประสบการณ์ที่ประหยัด และปลอดภัย

1.3 เกม (Game) องค์ประกอบของการใช้เกมส์ในการเรียนการสอนคือ การแข่งขัน จุดประสงค์ของเกมคือการชนะ เกมคอมพิวเตอร์จะดึงดูดความสนใจนักเรียน เกมมักจะมีคะแนนหรือเวลาเป็นองค์ประกอบ เกมจะให้สถานการณ์ที่ผู้เล่นต้องตัดสินใจแก้ปัญหา มีการให้ผลย้อนกลับแก่นักเรียนว่าผลที่กระทำไปมีผลต่อสถานการณ์นั้นอย่างไร นักเรียนจะเห็นแค่ ผลการกระทำของตนเองเท่านั้น คะแนนหรือเวลาจะใช้ช่วยนักเรียนวัดความสามารถของตัวเอง แข่งขันกับความคิดในการแข่งขัน ข้อดีอย่างหนึ่งของเกมส์คือ การคิดเร็วและฝึกเด็กให้คิดอย่าง มีเหตุผลผลและการแก้ปัญหา

1.4 การสอน (Tutorial) บทเรียนแบบนี้มีลักษณะเป็นการสอนแบบเส้นตรง (Linear) และแบบแยกสาขา (Branching) มีรูปแบบการนำเสนอโดยคอมพิวเตอร์เสนอเนื้อหา จากนั้นถามคำถามเพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน ถ้านักเรียนตอบคำถามถูกคอมพิวเตอร์จะ สร้างความคิดรวบยอดใหม่ ถ้านักเรียนตอบผิด คอมพิวเตอร์จะให้ผลย้อนกลับและถามคำถามเดิม หรือคำถามที่คล้ายกันหากนักเรียนตอบไม่เคยถูกเลย คอมพิวเตอร์ก็มักจะให้คำตอบที่ถูกต้อง และ หลังจากนั้นจะทำการสอนต่อ



รูปภาพที่ 4 ตัวอย่างการสอน (Tutorial)

(David L.Lillie, Wallace H.Human, Gary B.Stuck, 1988)

ในบทเรียน ควรมีสิ่งดังจะกล่าวต่อไปนี้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

1.4.1 มีการนำเสนอที่คำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียน และจัดกิจกรรม การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

- 1.4.2 สร้างและนำเสนอเนื้อหา ตลอดจนจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
- 1.4.3 จัดเตรียมแหล่งสื่อที่เหมาะสม รวมถึงสื่อ วัสดุทัศนูปกรณ์ กราฟิก หรือ ทัศนิต์
- 1.4.4 ควรมีวัตถุประสงค์หลักเพียงจุดประสงค์เดียว ในแต่ละความคิดรวบยอด
- 1.4.5 จัดเตรียมการเรียนรู้การสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน
- 1.4.6 ให้โอกาสนักเรียนตัดสินใจทำการทดสอบ เมื่อเขาพร้อมเมื่อจบการเรียนรู้แต่ละความคิดรวบยอดหรือจุดประสงค์
- 1.4.7 ทำการทดสอบ โดยการจัดเตรียมปัญหาที่จะแก้หรือแหล่งสื่อที่ต้องการในการแก้ปัญหา และทำทุกอย่างที่จะทำได้เพื่อแน่ใจว่าจะเกิดการเรียนรู้

2. ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ที่สำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับสื่อการสอนแบบเก่า คือ (Michael J.Hannafin, Kyle, L.Peck, 1988)

2.1.1 เพิ่มปฏิสัมพันธ์ คือ การเพิ่มความกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนสารสนเทศระหว่างคอมพิวเตอร์และนักเรียน โดยคอมพิวเตอร์เสนอและนักเรียนสนอง ต่อจากนั้นคอมพิวเตอร์ก็กำหนดขอบเขตรายวิชาจากพื้นฐานคำตอบของนักเรียน ซึ่งแตกต่างจากการสอนแบบเก่า ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะเข้าถึงบทเรียนตรงความต้องการโดยตรงของนักเรียน มีการเรียนการสอนเสริมไว้ให้ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือการมีปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสม เพื่อเชิญชวนและสร้างความสนใจของนักเรียนตลอดบทเรียน (Bright, 1983 ; Caldwell, 1980)

2.1.2 กำหนดการเรียนรู้เฉพาะของแต่ละบุคคล เป็นตัวตอบสนองที่สำคัญของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และตอบสนองพื้นฐานความต้องการของนักเรียน (Dence, 1980) ในการปรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะกับลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล เป็นไปตามแนวความคิดที่ว่า นักเรียนแต่ละคนจะผ่านการเรียนรู้ตลอดบทเรียน ในวิธีการ

และลำดับขั้นที่ไม่เหมือนกัน การกำหนดการเรียนเฉพาะของแต่ละบุคคล อาจจะเริ่มโดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐาน และสิ่งที่นักเรียนต้องการ บางครั้งอาจมีความจำเป็น ต้องลดความยาก และความซับซ้อนในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ในการเรียน การตอบสนองของนักเรียนเป็นตัวกำหนดหัวข้อต่อไป และจะมีการช่วยเหลือเมื่อมีความจำเป็น การกำหนดการเรียนเฉพาะของแต่ละบุคคลอาจถูกใช้ในการทำให้บทเรียนน่าสนใจ ตรงกรณี และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.1.3 ให้ความสะดวกในการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะ บทเรียนคอมพิวเตอร์ สามารถสอนโดยไม่มีครู บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถทำงานอยู่ ตลอดช่วงเย็นและวันหยุด ในสถานที่ครูปกติไม่สามารถทำได้ นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนยังสามารถสอนนักเรียนจำนวนมาก ให้มีเรื่องหรือข้อต่าง ๆ กันในเวลาพร้อม ๆ กัน

2.1.4 แรงจูงใจ จากการศึกษพบว่า นักเรียนจำนวนมากชอบบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีแรงจูงใจ (Clement, 1981) บางกลุ่มชอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากมีความสนใจและชื่นชอบคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว. และสิ่งแปลกใหม่ที่เกิดขึ้นในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อาจทำให้เด็กเรียน ชอบเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มากกว่าการเรียนจากครู ที่มีชีวิต (Bright, 1983; Clark, 1980)

2.1.5 การให้ผลย้อนกลับทันที คำตอบทั้งหมดที่เกิดขึ้นคอมพิวเตอร์สามารถ จะวัดและสนองตอบได้ดีกว่าที่ครูมีชีวิตจะทำได้ในระยะเวลาอันสั้น นี่คือความสามารถที่เป็นคุณเฉพาะ ของปัจจัยที่ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล(Caldwell, 1980)

2.1.6 ความง่ายในการบันทึกข้อมูล บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการเรียนการสอนทั้งหมดไว้ได้ (Splittgerber, 1979) ซึ่งครู จะสามารถดูข้อมูลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม และข้อมูลเหล่านี้ อาจนำมาใช้ในการวัดคุณภาพของบทเรียน

2.1.7 ความเชื่อถือของบทเรียน ผู้ออกแบบอาจจะเชื่อว่าหัวข้อครอบคลุม และตรงตามเนื้อหา ไม่ทำให้บทเรียนขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ เมื่อครูหรือผู้สอนจะไม่สามารถทำการ สอนสองครั้งให้เหมือนกันทุกประการ ส่วนคอมพิวเตอร์ในทางกลับกันปฏิบัติอย่างซื่อตรง ตามลำดับที่ กำหนดไว้ล่วงหน้า ไม่เคยออกนอกเรื่องในสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถ บอกได้ว่าการเรียนอยู่ที่จุดใด

2.1.8 ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอำนาจตัดสินใจเลือกตลอดระหว่างขบวนการเรียน เพื่อสนองตามความต้องการของแต่ละบุคคลมากขึ้น (Caldwell, 1980; Reigeluth, 1979) นักเรียนอาจจะได้รับอนุญาตให้กำหนดขอบเขตการสอนในบทเรียน ต้องการแบบฝึกหัดสำหรับฝึกมากเท่าไร เมื่อถึงส่วนของการทบทวนต้องการให้มีการเรียนเสริมหรือไม่ และอัตราเร็วในการนำเสนออย่างไร

2.2 ประโยชน์ของไมโครคอมพิวเตอร์ในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมักจะมีปัญหาจากการขาดแคลนผู้สอนที่มีคุณสมบัติเพียงพอ การสอนแบบเดิมผู้สอนมีทักษะสูง แต่ขาดเทคนิควิธีในการฝึกอบรม นอกจากนี้ในการฝึกอบรมยังมีปัญหาในการจัดกลุ่มเมื่อรวมลูกจ้างหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าพร้อมกัน ปัญหานี้เกิดจากช่วงเวลาในการทำงานของแต่ละคนต่างกัน ตลอดจนผู้เข้ารับการฝึกอบรมมักทำงานอยู่อย่างกระจัดกระจาย อาจจำเป็นต้องนำพวกเขาเหล่านั้นมาเข้าชั้นเรียน ในโรงเรียนการฝึกอบรมที่มีที่ตั้งอยู่ในส่วนกลาง ดังนั้นในการจัดฝึกอบรมจึงอาจจะต้องคอยเวลาให้การฝึกอบรมมีจำนวนพอที่จะทำการฝึกอบรม โดยบริษัทจ่ายค่าเดินทางและค่าใช้จ่ายรายวันให้ และมีค่าใช้จ่ายสูงมากที่นำมาใช้ในการช่วยเหลือ การบริหาร และค่าบำรุงศูนย์ฝึกอบรม คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแก้ปัญหาดังกล่าวนี้ได้

ในมุมมองของกิจกรรมการฝึกอบรม ประโยชน์ของวัสดุอุปกรณ์ช่วยในการฝึกอบรมสำหรับการเรียนด้วยตนเอง อาจมองได้อย่างชัดเจนว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนได้รับการจัดเตรียมชุดการฝึกอบรมและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในตัวเองซึ่งสามารถใช้ได้เป็นส่วนบุคคลเวลาและสถานที่ใดก็ได้ ดังนั้นจึงสามารถฝึกลูกจ้างในหัวข้อใด ๆ ที่ใดก็ได้โดยไม่ต้องส่งพวกเขาไปที่ศูนย์ฝึกอบรม (Schuelke, David and King, 1981)

การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนในศูนย์การฝึกอบรมหรือชั้นเรียน รวมถึงการใช้สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอน สามารถจัดได้ในสถานที่ใกล้ชิดมากกว่าในการเรียนการสอนแบบเก่า ในขณะที่สถานการณ์จำลองสามารถทำให้สภาพแวดล้อมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมใกล้เคียงสถานการณ์และสภาพแวดล้อมจริง ดังนั้นการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมจึงสามารถเพิ่มความปลอดภัย และลดเวลาในการจัดเตรียมต่าง ๆ (Gress, Eileen K, 1983)

3. ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.1. การจำกัดขอบเขต จุดประสงค์ของการเรียน โปรแกรมการเรียนก็คือ ต้องการให้คอมพิวเตอร์ทำงานในขั้นแรกของการเรียน โปรแกรมนั้นจะต้องวิเคราะห์ว่าต้องการ ให้คอมพิวเตอร์ทำงานอะไรบ้างคือการจำกัดขอบเขตของปัญหา และกำหนดจุดประสงค์ของปัญหาให้ ชัดเจน วิเคราะห์ว่าจะอะไรเป็นผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการ รวมทั้งตรวจสอบข้อมูลที่มีอยู่ว่าเพียงพอหรือยัง ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือไม่

3.2. การวิเคราะห์ปัญหา ผู้เขียนโปรแกรมจะต้องวิเคราะห์และแยกปัญหาใหญ่ ออกจากปัญหาย่อย ๆ แล้วพิจารณาว่าจะใช้โครงสร้างแบบใดบ้าง ภาษา ศัพท์ และคำสั่งอะไรบ้าง ในการเขียนโปรแกรม จะเริ่มแก้ปัญหาย่อย ๆ ซ้ำก่อน เป็นต้น เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน โดยอาศัยเหตุผลเป็นหลัก ดังนั้นการเขียนโปรแกรม ก็ต้องกระทำให้สอดคล้องกัน คำสั่งที่ป้อน เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์จึงควรทำให้เป็นขั้นตอนโดยละเอียด

3.3. การเขียนโปรแกรม หลังจากวิเคราะห์ปัญหาและปัญหาใหญ่ออกเป็นปัญหาย่อย ๆ แล้ว ต่อไปคือการเขียนโปรแกรมโดยจะต้องเรียงลำดับคำสั่ง ที่จะให้คอมพิวเตอร์ ทำงานเป็นขั้นตอน เริ่มตั้งแต่คำสั่งหรือข้อความแรก ไปจนกระทั่งคำสั่งหรือข้อมูลสุดท้าย การเขียน โปรแกรมขั้นนี้ก็คือการกำหนดรหัสจากภาษามนุษย์ มาเป็นภาษาที่คอมพิวเตอร์เข้าใจ และจะทำงาน ให้ตามคำสั่ง

3.4. การแก้ไขข้อบกพร่องของโปรแกรม โปรแกรมส่วนใหญ่มักจะไม่สมบูรณ์ใน ครั้งแรกที่เขียน ซึ่งอาจต้องแก้ไขหลายครั้ง เนื่องจากอาจเขียนผิดหลักไวยากรณ์ของภาษา พิมพ์คำผิด หรือข้ามขั้นตอนที่สำคัญไป เป็นต้น โปรแกรมที่จะให้คอมพิวเตอร์ทำงานให้ นั้น ต้องถูกต้องและไม่มี ที่ผิดเลย ในขณะที่ตรวจแก้ไขโปรแกรมนั้น เครื่องคอมพิวเตอร์จะบอกว่าโปรแกรมผิดอย่างไร เช่น เขียนผิดหลักไวยากรณ์ ผู้เขียนโปรแกรมจะต้องหาทางแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมเอง ให้ถูกต้อง

3.5. การทดสอบโปรแกรม ทดลองสั่งคอมพิวเตอร์ทำงานด้วยโปรแกรมทำงาน โปรแกรมนั้น ว่าคอมพิวเตอร์จะทำงานให้ตามคำสั่งที่ต้องการหรือไม่ ในการทดสอบโปรแกรมนั้นอาจ ทดสอบรวม ไปถึงผลลัพธ์ที่เราต้องการว่าถูกต้องหรือไม่ ในการทดลองก็อาจป้อนข้อมูลเพียงเล็กน้อย เมื่อผลลัพธ์ปรากฏออกมาก็สามารถตรวจสอบได้ โปรแกรมทุกโปรแกรมอาจเขียนถูกหลักภาษามักจะ ทำงาน แต่ผลลัพธ์ปรากฏออกมาอาจเป็นคนละอย่างกับที่เราต้องการ ดังนั้นจึงควรตรวจสอบลำดับ การทำงาน สูตร หรือวิธีการให้ถูกต้องจริง ๆ

4. เทคนิคการออกแบบคอมพิวเตอร์เพื่อการสอน

สกุรี รอดโพธิ์ทอง (2531) ได้เสนอเทคนิคการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการสอน เนื้อหาใหม่ เพื่อเป็นสื่อกลางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการเน้นการผสมผสานของ กราฟิก สี ภาพเคลื่อนไหว การเปรียบเทียบ การให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นภาพ ฯลฯ ขึ้นตอนการออกแบบนี้ดัดแปลงมาจากกระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ ดังนี้

4.1 การเร้าความสนใจให้พร้อมที่จะเรียน ทำได้โดยการใช้ภาพ สี และ/หรือเสียงประกอบ ในการสร้างหัวเรื่อง ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ง่าย ไม่ซับซ้อน มีการเคลื่อนไหวที่สั้นและง่าย ใช้สีและเสียงเข้าช่วยให้สอดคล้องกับกราฟิก ภาพควรค้างอยู่บนจอจนกว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนภาพ ในกราฟิกควรบอกชื่อเรื่องที่จะเรียน แสดงบนจอได้เร็วและควรเหมาะกับวัยของผู้เรียนด้วย

4.2 บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน ในขั้นนี้ นอกจากจะทำให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาแล้ว ยังเป็นการบอกถึงเค้าโครงของเนื้อหา เพื่อให้การเรียนรู้อมีประสิทธิภาพขึ้น อาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือวัตถุประสงค์ทั่วไปซึ่งจะต้องคำนึงด้วยว่า ควรใช้คำสั้น ๆ และเข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงคำที่ยังไม่รู้จำและเข้าใจโดยทั่วไป ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไป ถ้าเป็นบทเรียนใหญ่ควรมีวัตถุประสงค์กว้าง ๆ ต่อด้วยเมนู (Menu) แล้วจึงมีวัตถุประสงค์ย่อยปรากฏบนจอที่ละเอียด โดยใช้กราฟิกง่าย ๆ และการเคลื่อนไหวเข้าช่วย

4.3 ทบทวนความรู้เดิม เป็นการประเมินความรู้เดิมเตรียมผู้เรียน การทบทวนไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามการทดสอบเสมอไป ในขั้นนี้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาหรือแบบทดสอบได้ตลอดเวลา

4.4 ให้นำเนื้อหาและความรู้ใหม่ ควรใช้ภาพประกอบกับเนื้อหา ที่กระชับรัดกุม และเข้าใจความ ภาพที่ดีไม่ควรมีรายละเอียดมากเกินไปใช้เวลานานไป ไม่เกี่ยวกับเนื้อหา เข้าใจยากหรือออกแบบไม่เหมาะสม การออกแบบโปรแกรมในส่วนของเนื้อหา ควรคำนึงด้วยว่าควรใช้ภาพประกอบ เฉพาะส่วนเนื้อหาที่สำคัญอาจใช้กราฟิกในลักษณะต่าง ๆ เช่น แผนภาพ แผนภูมิ ภาพเปรียบเทียบช่วยในเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนควรใช้ตัวชี้แนะ เช่น การขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบ ฯลฯ แต่ไม่ควรใช้กราฟิกที่ไม่จำเป็นและไม่ควรใช้สีเกิน 3 สี ในจอสี ใช้คำ

ที่คุ้นเคย การโต้ตอบควรมีหลากหลายแบบ

4.5 แสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหา ผู้เรียนจะจำได้ดีถ้า บทเรียนที่ระบบการนำเสนอเนื้อหาดี และสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ควรแสดงให้เห็นว่าส่วนย่อยมีความสัมพันธ์กับส่วนใหญ่ และสิ่งใหม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เดิมของผู้เรียน บางครั้งควรให้ตัวอย่างที่แตกต่างออกไปบ้าง ถ้าเนื้อหาอยากควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมและควรกระตุ้นประสบการณ์เดิม

4.6 กระตุ้นการตอบสนอง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิด ร่วมกิจกรรม ซึ่งย่อมทำให้ผู้เรียนจำเนื้อหาได้ดี ควรให้ผู้เรียนตอบสนอง วิธีใดวิธีหนึ่งเป็นครั้งคราว ไม่ควรให้คำตอบยาว ควรเร้าความคิด อาจใช้กราฟิกหรือเกมช่วยในการตอบสนอง หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำ ๆ และไม่ควรมีคำถามหลายคำถามในเนื้อหาเดียวกัน การตอบสนองของผู้เรียน คำถาม และผลย้อนกลับควรอยู่ในกรอบเดียวกัน

4.7 ให้ข้อมูลย้อนกลับ บทเรียนจะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้มาก ถ้าบทเรียนนั้นท้าทายผู้เรียน โดยบอกจุดหมายที่ชัดเจน และให้ผลย้อนกลับเพื่อบอกว่าผู้เรียนอยู่ตรงไหน ห่างจากเป้าหมายเท่าใด และควรคำนึงด้วยว่าผลย้อนกลับ ควรให้ทันทีหลังจากที่ผู้เรียนตอบสนอง บอกให้ผู้เรียนทราบว่าได้ถูกหรือผิด การแสดงคำถามคำตอบ และผลย้อนกลับควรอยู่ในกรอบเดียวกัน ควรใช้ภาษาง่าย ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเข้าช่วย หลีกเลี่ยงการให้ภาพที่ต้นตาเพื่อหลีกเลี่ยงการที่ผู้เรียนจะสนใจภาพมากกว่าเนื้อหาไม่ควรใช้กราฟิกที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ควรเฉลยเมื่อผู้เรียนทำผิด 1-2 ครั้ง อาจใช้เสียงสูง เมื่อทำถูก เสียงต่ำเมื่อทำผิด ใช้การให้คะแนนหรือภาพเพื่อบอกความใกล้ไกลจากจุดมุ่งหมายและควรเปลี่ยนรูปแบบของผลการย้อนกลับบ้าง เพื่อเร้าความสนใจ

4.8 ทดสอบ เพื่อเป็นการประเมินผลการเรียน และให้ผู้เรียนสามารถจำได้ ควรคำนึงด้วยว่าแบบทดสอบควรตรงกับจุดประสงค์ของบทเรียน ข้อทดสอบ คำตอบและข้อมูลย้อนกลับ ควรอยู่ในกรอบเดียวกันและขึ้นต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไป ควรให้ผลย้อนกลับครั้งเดียวในหนึ่งคำถาม และควรบอกผู้เรียนถึงวิธีที่จะตอบให้ชัดเจน ควรใช้ภาพประกอบในการตั้งคำถาม ไม่ควรจะตัดสินคำตอบว่าผิดถ้าพิมพ์ผิด วรรคตอน ใช้แบบตัวอักษรผิด เช่น ตอบเป็นตัวพิมพ์แทนที่จะเป็นตัวเขียนในภาษาอังกฤษ เป็นต้น

4.9 การนำความรู้ไปใช้ ควรให้ผู้เรียนทราบว่า ความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้ใหม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไร เพื่อทบทวนแนวความคิดสำคัญ เสนอแนะสถานการณ์ที่ความรู้ใหม่อาจทำประโยชน์ได้ และบอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อเนื่อง

สื่อการสอน

การเลือกสื่อมาใช้ประกอบให้เกิดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งในการเลือกสื่อที่ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนให้แน่นอนเสียก่อน เพียงใช้วัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้้นำในการเลือกสื่อที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่น ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา คือ สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียน และจุดมุ่งหมายที่จะสอน เลือกสื่อที่มีเนื้อหาที่ถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่จะให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชานั้นได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป ราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเองควรคุ้มกับเวลา และการลงทุน (Davies, 1981)

ฉะนั้นการที่ครูจะเลือกใช้สื่อการสอนอะไรประกอบการเรียน เนื้อหาอะไรจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในทุก ๆ ด้านดังกล่าว และครูควรมีความเข้าใจด้วยว่า ไม่มีสื่อการสอนชนิดใดสอนได้ดีที่สุด การสอนจะดี ขึ้นอยู่กับว่าสื่อการสอนที่ครูใช้นั้น ควรเหมาะสมกับเนื้อหา จุดมุ่งหมายของการสอน รูปแบบของการเรียน ลักษณะของผู้เรียน และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และเป็นสื่อที่ดีที่สุด ในบรรดาสื่อการสอนชนิดอื่น ๆ ในสถานการณ์นั้น ๆ

วิลเปอร์ แชรรมป์และคณะ (2514) ได้กล่าวไว้ว่าถึงแม้ว่าวิธีการสอนและเทคนิคการศึกษาใหม่ ๆ จะเป็นประโยชน์ก็ตามหากใช้แต่เพียงลำพังเป็นอย่าง ๆ ไปแล้วไม่ค่อยจะได้ผลดีเท่าใดนัก เนื่องจากอุปกรณ์แต่ละอย่าง ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งเท่านั้น วิธีสอน อุปกรณ์ การสอน สื่อมวลชนและเทคนิค จะช่วยนักการศึกษา และนักเรียนได้ดีที่สุด หากใช้ประกอบกัน ...

การเลือกใช้สื่อการสอนนั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ อย่างแท้จริงในการสอนเนื้อหาบางอย่าง อาจเลือกใช้สื่อหลายชนิด โดยนำมาจัดในรูปของ สื่อประสมเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ ตลอดจนประสิทธิภาพในการเรียนให้แก่ผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นการเสริมบรรยากาศในการเรียนการสอนให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

1. สื่อประสม

สื่อประสมหมายถึง การจัดนำเอาสื่อการสอนหลาย ๆ อย่างซึ่งมีเนื้อหาสาระ ความรู้เกี่ยวข้องกันมาใช้ร่วมกันในการเรียนการสอนครั้งหนึ่ง ๆ สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อเรา

ความสนใจ ในขณะที่สื่อการสอนอีกอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ป้องกัน การเข้าใจความหมายที่ผิดๆ (Erickson, 1972) ซึ่งสามารถใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ หรือการ ศึกษารายบุคคล หรืออีกความหมายหนึ่ง สื่อประสม หมายถึงการนำวัสดุอุปกรณ์ในลักษณะต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ สไลด์ ฟิล์มสตริป รูปภาพ ของตัวอย่างหุ่นจำลอง หนังสือ เป็นต้น ซึ่งมีเนื้อหา สาระสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วเลือกมาประกอบกันเพื่อใช้ในการเรียนการสอนใน แต่ละครั้ง (ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ, 2523)

สื่อประสมเป็นทัศนะใหม่ในการเรียนการสอน ซึ่งแต่เดิมมีแนวคิดที่สนใจสื่อเฉพาะ อย่างเท่านั้น จากการศึกษาและวิจัยซึ่งทำให้พบว่าสื่อแต่ละอย่างนั้นมีคุณประโยชน์แตกต่างกัน ใน ด้านต่าง ๆ และไม่สามารถสนองจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนได้สมบูรณ์ทุกด้าน แต่การนำสื่อ หลายอย่างมาบูรณาการเพื่อสนองจุดมุ่งหมายของกิจกรรมการเรียนการสอนที่เรียกว่า สื่อประสม จึงเข้ามามีบทบาทสำหรับนวัตกรรมทางการศึกษาในโอกาสต่อไป แต่มีปัญหาที่ต้องลงทุน ลงแรง มากขึ้น และต้องระวางการใช้สื่อสองอย่างขึ้นไป เสนอความคิดรวบยอดหรือสาระของเนื้อหา ซ้ำซ้อนกัน

งานวิจัยของเอกรินทร์ นิมรัตน์สิงห์(2520) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างบทเรียนแบบ โปรแกรมสื่อประสมเรื่อง " เครื่องบิน " สำหรับ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นการศึกษา ผลการวิจัยพบว่าการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล โดยใช้สไลด์เทปเสียงประกอบการสอน แบบบรรยายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่สไลด์เทปเสียงมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และจดจำเนื้อหาอย่างเป็นระบบมากกว่า ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของวินัย ไชยอุดม(2517) เรื่อง การเปรียบเทียบการสอนพิมพ์ดีดโดยวิธีธรรมดา กับวิธีสื่อประสม ผลการวิจัยพบว่าระบบการสอนโดย ใช้สื่อประสมบูรณาการช่วยให้ผู้เรียนสามารถพิมพ์ดีดได้เร็วกว่าการสอนธรรมดาในระดับความแม่นยำ เดียวกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 ต่อมาปี 2522 นำอ้อย อนันต์ศิลป์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง การ เปรียบเทียบการสอนพิมพ์ดีดภาษาไทย โดยวิธีธรรมดากับวิธีใช้มือประสม ผลการวิจัยพบว่าการสอนโดยวิธีสื่อประสมช่วยให้ผู้เรียนสามารถพิมพ์ดีดได้เร็วกว่าการสอนวิธีธรรมดา ในระดับนัย สำคัญที่ .05 ส่วนการศึกษาในต่างประเทศ ยีน อาร์โน และคราวเดอร์(1969) ได้วิจัยเกี่ยวกับการ เปรียบเทียบการสอนวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ โดยใช้สไลด์ประกอบหุ่นจำลองกับการสอนโดยวิธี ธรรมดา ผลการวิจัยพบว่าการสอนโดยวิธีใช้สไลด์ประกอบกับหุ่นจำลองให้ผลในด้านการเรียนรู้ และ ความคงทนในการจำดีกว่าการสอนแบบธรรมดา และในปี 1976 รูดิซิล วิเวียน เจบส์และแม็กซ์

(Rudisill, Vivian A; Jabs, Maxl, 1976) ได้ทำโครงการวิจัยการใช้ห้องปฏิบัติการสื่อประสมในวิชาภาษาอังกฤษแทนการสอนแบบบรรยายธรรมดา ที่มหาวิทยาลัยแอนโทนีโอ โดยกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาปี 1 โดยนักเรียนแต่ละคนจะเรียนจากหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความต้องการของตนเอง (ไม่จำกัดเวลา) ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนระดับ D และ F ลดลงจาก 54.02 % เป็น 38.64%

2. การใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในลักษณะสื่อประสม

การใช้สื่อคอมพิวเตอร์สามารถเป็นสื่อประสมในตัวเอง กล่าวคือด้านสี สัน คอมพิวเตอร์สามารถแสดงสีบนจอภาพได้หลายสีและหลายลักษณะ ทำหน้าที่สีพื้นหลัง (Background) สีหน้าหน้า (Foreground) สีของกรอบภาพ และกำหนดให้เปลี่ยนสีหรือสลับสีได้ ข้อความหรือภาพกราฟิกที่มีสีสันที่ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน และช่วยความคงทนในการจำ ทางด้านเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถกำหนดให้มีเสียง เป็นสิ่งเร้าช่วยเพิ่มความสนใจของผู้อ่าน และเป็นข้อมูลย้อนกลับและด้านกราฟิก สามารถเสนอภาพและข้อความให้เกิดความเคลื่อนไหวได้

นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังสามารถใช้เป็นสื่อประสมร่วมกับสื่ออื่นได้อีกด้วย ซึ่งเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีของวิดีโอหรือวีดิโอดิสด์ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์ โดยที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถควบคุมการแสดงบนจอภาพยนตร์ ที่มีทั้งตัวอักษร ภาพและเสียง การเคลื่อนไหว ขณะเดียวกันก็ยอมรับคำสั่งจากผู้ใช้ในลักษณะเดียวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป (Floyd and Floyd, 1982 quoted in Aiessi, 1985; ยืน ภู่วรรณ, 2535; ลิขิต ดลชัย, 2535; สหส พรหมสิทธิ์, 2535)

การฝึกอบรม

ระบบสำนักงานอัตโนมัติ เป็นระบบที่กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นอัตราของเทคโนโลยีที่ทันสมัยจึงเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ทักษะที่ใช้จึงมีความที่ซับซ้อนขึ้นในงานทุก ๆ สายงาน ผลคือความต้องการตามหลักวิชาของพนักงานผู้ซึ่งต้องการการฝึกอบรมเพิ่มขึ้น (Berman, Bennett H., Gorski, John, 1984) จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและเพิ่มทักษะความสามารถของบุคคลากรในองค์กรนั้น ๆ แต่การที่จะกระทำเรื่องนี้เป็นเรื่องยาก เนื่องจากในอดีตนั้น

สำนักงานที่เป็นที่ฝึกทักษะในการทำงานที่น้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับคนงานในโรงงานที่ได้รับการฝึกฝนทักษะในการทำงานเป็นอย่างดี จึงเป็นเหตุให้ผลผลิตที่เกิดขึ้นในสำนักงานอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสำนักงานเปลี่ยนจากกระดาษมาเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าความต้องการทางด้านทักษะของพนักงานที่เปลี่ยนแปลงไป ปัจจุบันทำให้ต้องมีการฝึกอบรมเพิ่มขึ้น

1. แนวคิดในการฝึกอบรม

1.1 การฝึกอบรมที่เพียงพอเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อสำนักงานใช้อุปกรณ์สำนักงานสมัยใหม่ การฝึกอบรมจะทำให้สามารถบรรลุถึงจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้จริง ๆ แล้ว การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้โดยไม่ต้องมีการฝึกอบรม แต่ถ้าขาดการฝึกอบรมที่ดี การเรียนรู้ อาจไม่ตรงตามความต้องการ หรือไม่เพียงพอ ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาเพราะฉะนั้น การเรียนรู้จึงควรเป็นแบบที่มีการวางแผนและชี้แนะ

เวลาที่ใช้ในการฝึกฝน จะมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือสำหรับทางตรงนั้นจะมีผลให้การใช้และควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในสำนักงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ซึ่งจะก่อให้เกิดผลทางอ้อมด้วยคือมีการใช้ระบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง เวลาที่ใช้ในการแก้ปัญหาความผิดพลาดของอุปกรณ์ก็ลดน้อยลงหรือไม่จำเป็น

1.2 หน้าที่ของผู้บริหาร คือการจัดเตรียมแนวทาง และจุดประสงค์ของการฝึกอบรมผู้บริหารระดับสูงจะต้องกำหนดจุดประสงค์ใหญ่ของการเรียนรู้ภายในหน่วยงานนั้น ๆ ผู้บริหารระดับกลางจะต้องกำหนดจุดประสงค์ย่อย ๆ ลงมาในระบบและผู้บริหารระดับกลางจะต้องกำหนดการฝึกอบรมการเรียนรู้ในระดับพนักงาน

1.3 ความต่อเนื่องในการฝึกอบรมเรียนรู้ แผนงานการฝึกอบรมที่ดีต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความต่อเนื่อง บ่อยครั้งที่การฝึกอบรมที่ดี เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในระบบการฝึกอบรมที่ขาดความต่อเนื่อง จึงทำให้พนักงานใหม่เข้ามาในองค์กร หรือการเปลี่ยนแปลงในระบบการฝึกอบรมที่ขาดความต่อเนื่อง จะทำให้พนักงานขาดความมั่นใจหรือขาดพื้นฐานที่ดี ที่จะได้รับผลงานการอบรมที่ค่อย ๆ ลดคุณภาพลงและปัญหาเล็กน้อยจะกลายเป็นปัญหาใหญ่

1.4 ขนาดขององค์การกับการฝึกอบรม การฝึกอบรมนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นเสมอไม่ว่าขนาดขององค์กรนั้นจะใหญ่หรือเล็กเท่าไร ถ้าขาดการฝึกอบรมที่ดี การเรียนรู้ที่ผิด ก็จะเกิดขึ้นได้ง่ายและจะเป็นปัญหาในภายหลัง ธุรกิจขนาดเล็กพนักงานจะสามารถเข้าถึงระบบการทำงานจะ

สามารถเข้าใจถึงระบบงาน การทำงานของบริษัทได้เป็นอย่างดี แต่ก็ยังมีบางส่วนที่พนักงานเหล่านั้นต้องได้รับการชี้แนะ แม้ในบริษัทขนาดเล็กความจำเป็นที่จะต้องฝึกฝนให้เข้าใจถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ เพื่อให้การใช้และความคมอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารต้องตัดสินใจเลือกชนิดของการฝึกอบรม โดยพิจารณาถึงการอบรมชนิดนั้น ๆ หรือสถานการณ์ รวมทั้งความแตกต่างของพนักงานที่ถูกรวม

2. ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม

นักบริหาร นักวิชาการ และผู้ทรงคุณวุฒิต่าง ๆ ยอมรับว่าการฝึกอบรมเป็นหัวใจการบริหารงานบุคคล เป็นสิ่งที่สำคัญ มีประโยชน์อย่างมากในการเพิ่มพูนสมรรถภาพการทำงานของทรัพยากรบุคคล ในหน่วยงานให้มีความรู้และความชำนาญในการทำงานที่เหมาะสมกับตำแหน่ง ช่วยให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งทางด้านคุณภาพ และปริมาณภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ช่วยประหยัดเวลาและความสิ้นเปลืองในการผลิตต่าง ๆ ช่วยให้พนักงานได้เรียนรู้งานได้เร็วขึ้น โดยไม่ต้องใช้วิธีการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูก ช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่ของหัวหน้างาน ซึ่งจะต้องใช้เวลาในการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา ให้มีเวลาว่างในการวางแผนเพื่อพัฒนางานทางด้านอื่นให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น (อีรวิภา บุญยโสภณ, 2528; เครือวัลย์ ลีหมอกชาติ, 2531)

3. การจัดสภาพสภาวะแวดล้อมในการจัดฝึกอบรม

การจัดสภาพแวดล้อมในการจัดฝึกอบรมเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ทีมงานการพัฒนาการฝึกอบรมต้องคำนึง เข้ารับการฝึกอบรมมีความคาดหวังสองลักษณะคือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอาจจะมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มโดยรับการฝึกโดยตรงแบบตัวต่อตัวกับผู้สอน หรือฝึกตัวต่อตัวกับเพื่อน โดยความเป็นไปได้เช่น จะเสนอให้ประสบความสำเร็จกับทั้งระบบของโปรแกรม ถ้าผู้เข้ารับการฝึกอบรมอยู่ในสภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดตามที่ เขาต้องการแล้ว เขาก็จะมีแรงดึงดูดเกิดขึ้นเอง ในที่สุดก็จะเกิดแรงดึงดูดความสนใจและเกิดการยอมรับ ซึ่งหมายถึงการประสบความสำเร็จของโปรแกรมการฝึกอบรม

3.1 การฝึกอบรมเป็นกลุ่ม รูปแบบที่คุ้นเคยมากที่สุดสำหรับการฝึกอบรมแบบกลุ่มคือชั้นเรียน ซึ่งยังคงเป็นสถานการณ์ฝึกอบรมที่เป็นที่นิยมมากที่สุดอย่างหนึ่ง อย่างหนึ่งที่แสดงว่าการ

ปฏิกิริยาทางคอมพิวเตอร์ไม่ได้เปลี่ยนวิธีการทำงานของมนุษย์อย่างสิ้นเชิง คือคนจำนวนมากคงชอบ การเรียนคอมพิวเตอร์ในชั้นเรียนโดยมีวิธีการเรียนแบบเก่า ถึงแม้ว่าจุดมุ่งหมายหลักในช่วงแรก ของการขยายคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน คือการยอมให้มีการเรียนแบบอิสระรายบุคคลหน้าจอ แต่ปกติของมนุษย์ยังคงต้องการการโต้ตอบในการเรียนอยู่มากจากบุคคลอื่น ๆ สิ่งนี้อาจเปลี่ยน ซอร์ฟแวร์การฝึกอบรมให้กลายเป็นการปฏิสัมพันธ์จริง ๆ แต่สภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม เช่น การบอกให้ทำตามในห้องเรียน เป็นสิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกชอบมากกว่าวิธีการฝึกอบรม เหตุผล ว่าทำไมแต่ละบุคคลต้องการการฝึกแบบห้องเรียน ได้แก่ ผู้ฝึกสามารถถามคำถามโดยตรงกับผู้สอน เมื่อไม่เข้าใจ สภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้แรงกระตุ้นทางจิตวิทยาในการเรียน ทำให้ ผู้เข้ารับการฝึกมีโอกาสพบบุคคลอื่น ๆ ในหน่วยงานเดียวกัน ห้องเรียนถูกแยกออกจากสถานที่ ทำงานลูกจ้างจึงเรียนในสภาพที่เป็นอิสระจากการรบกวนของที่ทำงาน ทั้ง ๆ ที่มีประโยชน์หลายข้อ แต่การเรียนในห้องเรียนอาจไม่เหมาะสมกับสภาพกับลูกจ้างทุกระดับ เช่น ในระดับผู้จัดการปกติ อาจจะมองว่าห้องเรียนจัดไว้สำหรับพวกลูกจ้างชั้นที่ต่ำกว่าตำแหน่งของพวกเขา หรืออาจมองว่า ห้องเรียนไม่จำเป็นต้องมีรูปแบบเป็นทางการเกินไป

3.2 การเรียนแบบตัวต่อตัวเป็นทฤษฎีที่มีแบบการคิดกับการเรียนชนิดใด ๆ ก็ได้ ถ้าการเรียนรายบุคคลสามารถเรียนได้ตรงตามความต้องการ การก้าวหน้าของตนเอง การ ฝึกอบรมคือการทำให้สำเร็จลุล่วงโดยมีประสิทธิภาพมากที่สุด ความรู้ที่เป็นไปได้ในการทำงาน รายบุคคลกับผู้รับการฝึกอบรมสามารถทำเป็นส่วนตัว และตามความต้องการของผู้รับการฝึกอบรม โดยตรงสำหรับคนระดับผู้บริหารระดับสูงซึ่งไม่มีเวลามากนัก และต้องการเรียนความคิดรวบยอด และเทคนิควิธีที่ตรงกรณีกับที่หน่วยงานเขาจะเจอเขาต้องการ

ในการจัดฝึกอบรมแบบตัวต่อตัวแต่ละครั้ง การประสบความสำเร็จของโปรแกรมจะขึ้นอยู่กับ ความสอดคล้องกันของผู้ฝึกและผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. ปัญหาในการจัดฝึกอบรมของธนาคารกสิกรไทย จากการสัมภาษณ์ คุณวรวิฑูรย์ พรหมประภา, ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาบุคคลากรแลมองค์การ ธนาคารกสิกรไทย, เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2535 ได้ชี้แจงถึงปัญหาในการจัดฝึกอบรมของธนาคารกสิกรไทย ดังนี้)

4.1 ปัญหาด้านพนักงาน การจัดฝึกอบรมแต่ละครั้งต้องจัดส่งพนักงานมาที่สำนั กงานใหญ่ซึ่งบางครั้งต้องรอเวลาให้วิทยากรพร้อม และมีพนักงานมากพอสมควร บางครั้งพนักงาน

ไม่สามารถมาได้ตามเวลาที่กำหนด ทำให้เกิดปัญหาตามมาคือผู้เข้ารับการฝึกไม่ครบ อาจแก้ปัญหาโดยการเรียกพนักงานลำดับต่อไปขึ้นมาแทน ซึ่งบางครั้งก็ไม่สามารถมาได้เช่นกัน การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเกณฑ์ คือผู้เข้ารับการฝึกมีคุณสมบัติตามหลักสูตร และดูความอาวุโส (อายุงาน) ปัจจุบันจึงมีพนักงานจำนวนหนึ่ง ที่ยังไม่ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ควรได้รับการฝึกแก้ไขโดยสอบถามจากคนในฝ่ายที่ทำงานอยู่ นอกจากนี้ยังต้องเสียค่าใช้จ่าย บางส่วนในการเดินทาง เพื่อเข้ามารับการฝึกอบรม คิดเป็นเงินประมาณ 15-20 % ของงบประมาณทั้งหมด

4.2 ปัญหาด้านวิทยากร ส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่ภายในธนาคาร ถึงแม้ว่าจะมีการจัดตารางการฝึกอบรมไว้ล่วงหน้า บางครั้งก็ยังมีปัญหาติดงานประจำ ทำให้ไม่สามารถมาทำหน้าที่วิทยากรได้ แก้ไขโดยการเลื่อนเวลา หรือให้เจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถทำอื่นมาทำหน้าที่วิทยากรแทนในกรณีที่วิทยากรจริงไม่สามารถมาได้

ทฤษฎีและงานวิจัยที่กล่าวมา สรุปได้ว่าการนำเอาสื่อประสมเข้ามาช่วย เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์และประสิทธิภาพแก่ผู้เรียน (วินัย ไชยอุดม, 2517; เอกรินทร์ รัตน์สิงห์, 2520; น้ำอ้อย อนันต์ศิลป์, 2522; ยืน อาร์โนด์และคราวเตอร์, 1969; รุติซิล วิเวียน เจบส์ และเม็กซ์, 1976) สื่อแต่ละชนิดไม่สามารถช่วยการสอนทุกเนื้อหาวิชา เนื่องจากสื่อแต่ละชนิดมีลักษณะเด่นแตกต่างกัน (วิลเบอร์ ชแรมป์และคณะ, 2514) สื่ออย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อสร้างความสนใจ ในขณะที่สื่ออีกอย่างหนึ่งใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และป้องกันการเข้าใจผิด (Erickson, 1972) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบกับสื่ออื่น ตามทฤษฎีและงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น การใช้สื่อประสมในการเรียนการสอน ให้ผลดีกว่าการใช้สื่อเดี่ยวดังนั้น การใช้สื่อประสม ในลักษณะสื่อของจริงประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงน่าจะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีเช่นกัน