

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนำเสนอสาระความสำคัญตามลำดับ ดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 - 1.1 ความหมายของหลักสูตร
 - 1.2 ความสำคัญของหลักสูตร
 - 1.3 องค์ประกอบของหลักสูตร
 - 1.4 ลักษณะของหลักสูตรที่ดี
 - 1.5 การประเมินหลักสูตร
 - 1.6 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร
 - 1.7 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร
2. การฝึกอบรม
 - 2.1 ความหมายของการฝึกอบรม
 - 2.2 ความสำคัญของการฝึกอบรม
 - 2.3 ประเภทของการฝึกอบรม
 - 2.4 องค์ประกอบของการฝึกอบรม
 - 2.5 จุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม
 - 2.6 กระบวนการฝึกอบรม
 - 2.7 เทคนิคและวิธีการฝึกอบรม
 - 2.8 การประเมินผลการฝึกอบรม
3. สื่อภาพเคลื่อนไหว
 - 3.1 ความหมายของสื่อการเรียนการสอน
 - 3.2 ประเภทของสื่อการสอน
 - 3.2 ความสำคัญของสื่อการเรียนการสอน
 - 3.3 การพิจารณาเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน
 - 3.4 สื่อภาพเคลื่อนไหว
 - 3.5 หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน
4. ความรู้ความเข้าใจ
 - 4.1 ความหมายของความรู้ความเข้าใจ
 - 4.2 การวัดความรู้ความเข้าใจ

5. ทักษะการปฏิบัติ
 - 5.1 ความหมายของทักษะการปฏิบัติ
 - 5.2 กระบวนการวัดทักษะการปฏิบัติ
 - 5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ
 - 5.4 หลักในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ
6. ความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม
 - 6.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 6.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
 - 6.3 การวัดความพึงพอใจ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยภายในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1. ความหมายของหลักสูตร

ในการจัดการศึกษาในทุกระดับทุกประเภท สิ่งที่สำคัญนอกเหนือจากครูผู้สอน สื่อและอุปกรณ์การสอนแล้ว หลักสูตรเป็นส่วนที่สำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นอย่างยิ่ง หากไม่มีหลักสูตรแล้ว ครูผู้สอนก็จะเหมือนกับสอนไปแบบไร้ทิศทาง ซึ่งจุดหมายปลายทางของการจัดการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการให้การศึกษาในระบบโรงเรียน นอกกระบบ โรงเรียนหรือตามอัธยาศัยก็ตาม จำเป็นจะต้องกำหนดให้มีหลักสูตรขึ้น ดังนั้น การให้การศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปในทิศทางที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายที่กำหนด จึงต้องใช้หลักสูตรเป็นตัวกำหนด จึงมีนักการศึกษาและนักวิชาการหลายคนได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ ดังนี้

อมรา เล็กเริงสินธุ์ (2540, หน้า 12) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตร คือ เอกสารที่บรรจุแผนงานหรือโครงการและเนื้อหาวิชากิจกรรมต่างๆ ที่จัดให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านความรู้ ทักษะคติได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตร คือ ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตร คือ พฤติกรรมต่างๆ อันพึงปรารถนาของสังคมนั้นๆ อันจะทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข โดยที่แผนงานหรือโครงการนั้นๆ จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบที่สมบูรณ์ มีจุดหมายที่ชัดเจนมีการกำหนดเนื้อหาสาระ ประสบการณ์ที่มีคุณค่าต่อผู้เรียน มีแนวทางการดำเนินงานที่เป็นระบบระเบียบมีการนำแผนงาน และโครงการนั้นไปปฏิบัติในสถาบันการศึกษาจนทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสามารถ วัดผล และประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนได้

ศรินทิพย์ ภู่อาลี (2542, หน้า 22) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตร คือ แผนซึ่งออกแบบจัดทำขึ้น เพื่อแสดงถึงจุดหมาย การจัดเนื้อหา กิจกรรม และมวลประสบการณ์ในแต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านต่างๆ ตามจุดหมายที่กำหนด

ธำรง บัวศรี (2542, หน้า 7) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักสูตร หมายถึง แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงจุดหมาย การจัดเนื้อหา กิจกรรม และมวลประสบการณ์ ในแต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่างๆ ตามจุดหมายที่ได้กำหนดไว้

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิวณิช (2544, หน้า 44) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ที่จัดให้กับผู้เรียน โดยมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นขั้นตอนไว้ในเอกสาร เพื่อเป็นแม่บทในการจัดการเรียนการสอนตามระดับชั้น

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของหลักสูตร 4 ข้อ ได้แก่

1. หลักสูตร หมายถึง รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่ใช้สอน
2. หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ที่โรงเรียนหรือสถานศึกษาจัดให้แก่ผู้เรียน
3. หลักสูตร หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอน
4. หลักสูตร หมายถึง สิ่งที่สังคมคาดหวังหรือมุ่งหวังจะให้ผู้เรียนได้รับ

เอกรินทร์ สีมหาศาล (2545, หน้า 69) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หลักสูตร มีความหมายหลายนัย เช่น หมายถึง รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเกณฑ์ที่คาดหวังและยังหมายรวมถึงกระบวนการวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการเรียน แผนการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนและมวลประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะได้รับจากโปรแกรมการศึกษาต่างๆ ตามช่วงระยะเวลาที่จัดเตรียมไว้สำหรับกิจกรรมหนึ่งๆ ตามที่สถานศึกษากำหนด

สำลี รักสุทธี (2545, หน้า 10) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ หรือกิจกรรมที่จัดให้กับผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนอันจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ด้านความรู้ ความคิด เจตคติ และการปฏิบัติในทิศทางอันพึงประสงค์

ชาติรี สำราญ (2545, หน้า 29) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์แห่งชีวิต วิธีชีวิตในชุมชนทุกชุมชนล้วนแล้วแต่เป็นหลักสูตร ถ้าหากครูสามารถหยิบฉวยนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในชั้นเรียนของตนอย่างเป็นระบบ โดยมีทั้งเรื่องราวการสอนกิจกรรมและเป้าหมายที่ชัดเจน มวลประสบการณ์ทั้งหมดนั้นต้องหลอมรวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวทั้งนี้ต้องสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมด้วย

บุญมี เณรยอด (2546, หน้า 32) กล่าวว่า ความหมายของหลักสูตรมี 2 นัย คือ หลักสูตรในความหมายแคบกับหลักสูตรในความหมายกว้าง โดยกล่าวว่า หลักสูตรในความหมายแคบ หมายถึง เอกสารที่กำหนดโครงการของผู้เรียน ประกอบด้วย ความมุ่งหมายของการให้การศึกษา เนื้อหาวิชา ระยะเวลาเรียน กิจกรรม และประสบการณ์ที่จัดให้กับผู้เรียน

การวัดผลและการประเมินผลการเรียนการสอน ส่วนหลักสูตร ในความหมายกว้าง หมายถึง โครงการที่ประมวลความรู้และประสบการณ์ที่โรงเรียน จัดให้ผู้เรียนเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนไปตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ทั้งในและนอกโรงเรียน

กรมวิชาการ (2546, หน้า 6) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง ข้อกำหนด แผนการเรียน การสอน เพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาแห่งชาติ หลักสูตร ประกอบด้วย จุดหมาย หลักการ โครงสร้าง จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาของรายวิชา สื่อการเรียนการสอน และการ ประเมินผล

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 9-12) กล่าวว่า หลักสูตร (curriculum) มาจากภาษา ลาตินว่า "Currere" หมายถึง "Running Course" แปลว่า เส้นทางที่ใช้วิ่งแข่ง ต่อมาได้นำศัพท์นี้ มาใช้ในทางการศึกษาว่า "Running Sequence of Course or Learning Experience" เป็นการ เปรียบเทียบหลักสูตรกับสนามหรือเส้นทางที่ใช้วิ่งแข่ง การที่ผู้เรียนจะสำเร็จการศึกษาในระดับ ใดจะต้องฝ่าฝืนความยากของวิชาหรือประสบการณ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้น ที่ได้กำหนดไว้ใน หลักสูตร เช่นเดียวกับนักวิ่งที่จะต้องวิ่งแข่งขันและฝ่าอุปสรรค ไปสู่ชัยชนะและความสำเร็จ ให้ได้ และได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับความหมายของหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. หลักสูตรในฐานะที่เป็นวิชาและเนื้อหาสาระที่จัดให้แก่ผู้เรียน หมายถึง เนื้อหา สาระหรือวิชาที่กำหนดให้ผู้เรียนแต่ละชั้นและระดับต่าง ๆ หรือกลุ่มวิชาที่จัดขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง

2. หลักสูตรในฐานะที่เป็นมวลประสบการณ์ หมายถึง ประสบการณ์ รวมทั้ง เนื้อหาวิชาทุกอย่างที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงเรียนหรือตามที่จัดให้แก่นักเรียน

3. หลักสูตรในฐานะที่เป็นเอกสารหลักสูตร หมายถึง สิ่งทีคนกลุ่มหนึ่งจัดเอกสาร ให้คนอีกกลุ่มหนึ่ง ประกอบด้วย หลักการ โครงสร้าง เนื้อหาสาระ อัตราเวลาเรียน กิจกรรม ประสบการณ์และการประเมินผลการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ

4. หลักสูตรในฐานะที่เป็นกิจกรรมต่าง ๆ หมายถึง กิจกรรมที่ครูและนักเรียนจัดขึ้น หรือกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้ให้แก่นักเรียน ทั้งในโรงเรียนและนอก โรงเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ มีประสบการณ์ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนด

5. หลักสูตรในฐานะที่เป็นแผนสำหรับจัดโอกาสการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ที่ คาดหวังแก่นักเรียน หมายถึง แผนในการจัดการศึกษาที่เป็นแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องปฏิบัติโดย มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถและพฤติกรรมตามที่กำหนด

6. หลักสูตรในฐานะที่เป็นจุดหมายปลายทาง หมายถึง สิ่งที่สังคมมุ่งหวังหรือ คาดหวังให้เด็กได้รับ กล่าวคือ ผู้ที่ศึกษาจนจบหลักสูตรไปแล้ว จะมีคุณลักษณะหรือจะเกิดผล อย่างไรบ้าง

7. หลักสูตรในฐานะที่เป็นระบบและกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง เป็นแผน การเตรียมโอกาสของการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียนที่จัดขึ้นโดยโรงเรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้

กำหนดไว้เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้า โดยรวมเอาแผนย่อยๆ ที่เป็นโอกาสของการเรียนรู้ที่คาดหวังเอาไว้ด้วย

สงบ ลักษณะ (2549, หน้า 23) ให้ความหมายว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทั้งหมดที่จัดให้ผู้เรียนได้รับเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในแนวทางที่พึงปรารถนา ทั้งพฤติกรรมความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะ เจตคติ และค่านิยมต่างๆ

สุนน อมรวิวัฒน์ (2550, หน้า 12) ให้ความหมายว่า หลักสูตร หมายถึง แนวกำหนดประสบการณ์ทั้งหมดที่มุ่งหมายให้นักเรียนได้รับการศึกษาทั้งในแง่วิชาการและพัฒนาทุกด้านครอบคลุมถึงการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนและวิธีฝึกอบรมเด็กในชั้นเรียน หลักสูตรมีฐานะเป็นมาตรฐานและเป็นพื้นฐานอย่างหนึ่งในการจัดประสบการณ์ให้แก่ นักเรียน ครูจึงสามารถเติมเสริมแต่งให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียนและท้องถิ่นได้

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2552, หน้า 5) ได้กล่าวถึงความหมายของหลักสูตรว่า หลักสูตรจะมีพัฒนาการ คือเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย หลักสูตรตามความหมายเดิม หมายถึง รายวิชา หรือเนื้อหาที่กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียน หลักสูตรตามความหมายใหม่ หมายถึง มวลประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย สังคม ปัญญา และจิตใจ

ทาบ (Taba, 1962, p.11) ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรคือ แผนการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย จุดประสงค์ และจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้แบบทั่วไป และแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งใช้เป็นแนวทางกำหนดเนื้อหา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล

กู๊ด (Good, 1973, p.157) กล่าวถึง ความหมายของหลักสูตรไว้ 3 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 หลักสูตร หมายถึง เนื้อหาที่ได้จัดไว้อย่างเป็นระบบ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพื่อสำเร็จ หรือรับประกาศนียบัตรในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง

ประการที่ 2 หลักสูตร หมายถึง คำโครงทั่วไปของเนื้อหาหรือสิ่งเฉพาะที่จะต้องสอนซึ่งโรงเรียนจัดให้แก่เด็ก เพื่อให้สำเร็จการศึกษาและสามารถ

ประการที่ 3 หลักสูตร หมายถึง กลุ่มวิชาและการจัดประสบการณ์ที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนภายใต้การแนะนำของโรงเรียนและสถานศึกษา

เซเลอร์, และอเล็กซานเดอร์ (Saylor, & Alexander, 1974, p.6) ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หลักสูตร คือ แผนสำหรับจัดโอกาสการเรียนรู้ให้แก่บุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย หรือจุดหมายที่วางไว้โดยมีโรงเรียนเป็นผู้รับผิดชอบ

บอบบิท (Bobbitt, 1974, p.4) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทั้งหมดที่ครูสอนให้แก่ นักเรียน เพื่อพัฒนาความสามารถในการดำรงชีวิตเป็นผู้ใหญ่ที่สมบูรณ์แบบในอนาคต

คราวน์ (Crow, 1980, p.250) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย สังคม ปัญญา และจิตใจ

โอลิวา (Oliva, 1982, p.10) ได้ให้ความหมายว่า หลักสูตร คือแผนหรือโปรแกรมสำหรับประสบการณ์ทั้งหลายที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ภายใต้การอำนวยความสะดวกของโรงเรียน

พอสเนอร์ (Posner, 1992, p.45) ได้ให้คำนิยามของหลักสูตรไว้ 6 ประการ ดังนี้

1. หลักสูตร หมายถึง ขอบข่ายและลำดับของการเรียนรู้ (scope and sequence) ซึ่งเป็นชุดของการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายสำหรับแต่ละระดับการศึกษา
2. หลักสูตร หมายถึง แผนการทั้งหมดของชุดการเรียนรู้ (syllabus) ที่ประกอบด้วยเป้าหมายสำหรับชุดการเรียนรู้ (goals) ประเด็นที่เป็นหัวข้อสำคัญ (topic) ข้อกำหนดในการเรียนรู้ (assignments) การวัดและประเมินผล (evaluation)
3. หลักสูตร หมายถึง โครงสร้างที่เป็นกรอบของเนื้อหาสาระ (content outline) ที่เป็นการกำหนดเนื้อหาสาระของการสอนให้มีความเสมอภาคในการวางแผนหลักสูตร เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปภายในกรอบของเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้
4. หลักสูตร หมายถึง เอกสารตำรา (textbooks) เป็นเอกสารสำหรับให้ครูนำไปใช้เป็นแนวทางประกอบการสอนในแต่ละวัน ซึ่งจะนำเสนอให้ทราบถึงจุดประสงค์และวิธีการที่จะบรรลุจุดประสงค์ (ends and means) ivo อย่างชัดเจน
5. หลักสูตร หมายถึง ชุดของการศึกษาหรือชุดของการเรียน (course of study) เป็นชุดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ให้ครบชุด เปรียบเสมือนเส้นทางที่นักเดินทางต้องใช้เดินทางเพื่อให้ถึงจุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้
6. หลักสูตร หมายถึง ประสบการณ์ที่ได้รับการวางแผนไว้แล้ว (planned experience) ความหมายตามนัยนี้คือ หลักสูตรประกอบด้วยประสบการณ์ทั้งหมดของผู้เรียนที่ได้รับการวางแผนโดยโรงเรียน

แดนเนียล, และลารีล (Daniel, & Laurel, 1995, p.153) ได้ให้คำนิยามของหลักสูตรที่มีครอบคลุมและหลีกเลี่ยงจุดอ่อนของนิยามหลักสูตรแบบดั้งเดิมว่า หลักสูตร หมายถึง การสร้างความรู้และประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนเจริญเติบโตในความสามารถใช้สติปัญญา ครอบคลุมความรู้หรือประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ โดยผ่านเครื่องมือที่เรียกว่า “หลักสูตร” ผู้เรียนจะเติบโตทางความรู้ ความสามารถ เกิดพลังทางสังคม มีความเข้าใจในสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิตและนำชีวิตไปสู่ที่ดี

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีพัฒนาการทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และความพึงพอใจต่อหลักสูตร รวมทั้งสมรรถภาพต่าง ๆ ให้เกิดการเรียนรู้ แก่ผู้เข้าอบรมตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

2. ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตร เป็นหัวใจของการศึกษา ทั้งนี้เพราะว่าหลักสูตรเป็นเครื่องมือในการแปลง จุดหมายและนโยบายทางการศึกษาของชาติสู่การปฏิบัติ หรืออีกนัยหนึ่ง หลักสูตรนั้นเปรียบได้ กับทางเสือเรือที่คอยกำหนดทิศทางให้เรือเดินทางไปในทิศทางที่ต้องการ กล่าวคือ หลักสูตร เป็นเครื่องกำหนดทิศทางในการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา ซึ่งใน เรื่องนี้ได้มีนักการศึกษาได้ให้แนวคิดไว้ดังนี้

ธำรง บัวศรี (2542, หน้า 7-8) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ว่า สิ่งสำคัญ ประการหนึ่งในการจัดการศึกษา คือ การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อให้แน่ใจว่า เยาวชนแต่ละ วัยและแต่ละระดับการศึกษา ได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพทัดเทียมกัน กล่าวคือ มีแนวทางที่ กำหนดไว้ว่า ควรเรียนรู้วิชาอะไร เนื้อหาสาระมากน้อยแค่ไหน ควรได้รับการฝึกฝนอบรมให้มี ทักษะด้านใดและควรมีพัฒนาการในด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และปัญญาอย่างไร จะเห็นได้ว่า ปัจจัยสำคัญ อันดับแรกที่จะให้ความมั่นใจได้ว่า เยาวชนรวมทั้งผู้เรียนทั้งหมดจะได้รับการศึกษา ตามที่มุ่งหวังไว้ก็คือหลักสูตรนั่นเอง โดยเฉพาะเมื่อมีหลักสูตรเป็นแนว ทางในการจัด ประสพการณ์แก่ผู้เรียนแล้วเป็นที่หวังได้ว่าผู้เรียนแต่ละสาขา แต่ละระดับการศึกษาจะได้รับการ ศึกษาในแนวเดียวกัน และถึงแม้ว่าในการปฏิบัติผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์แตกต่างกันไป บ้าง แต่การเรียนการสอนย่อมจะมุ่งสู่จุดหมายเดียวกัน

กาญจนา คุณารักษ์ (2543, หน้า 4) ได้กล่าวว่า หลักสูตรเปรียบเสมือนทางเสือเรือ ที่คอยบังคับหรือกำหนดทิศทางในการเรียนการสอนให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 16) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตร เป็นองค์ประกอบอันสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งของการจัดการศึกษา เพราะหลักสูตรจะเป็นโครงสร้าง กำหนดไว้ว่าเด็กได้รับประสบการณ์อะไรบ้าง จึงจะเป็นประโยชน์ต่อเด็กและสังคม หลักสูตรเป็น แนวทางที่จะสร้างความเจริญเติบโตให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้หลักสูตรยังเป็นเครื่องชี้ให้เห็นโฉม หน้าของสังคมในอนาคตว่าจะเป็นอย่างใรรีกด้วย

ถนอมวรรณ ประเสริฐเจริญสุข (2547, หน้า 15-17) ให้เหตุผลความสำคัญของ หลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเปรียบเสมือนเบ้าหลอมพลเมืองดี และมีคุณภาพ ประชาชนมีลักษณะ และคุณภาพอย่างไรนั้นก็ขึ้นอยู่กับหลักสูตรว่าต้องการให้ผู้ที่ผ่านหลักสูตรเป็นอย่างไร หลักสูตรจึงเสมือนเบ้าหลอม

2. หลักสูตรเป็นโครงการและแนวทางในการให้การศึกษา เพราะหลักสูตรจะบอก ให้ทราบว่าการจัดการศึกษานั้นมุ่งหวังจะให้บรรลุวัตถุประสงค์อะไรบ้าง ในการบรรลุวัตถุประสงค์ นั้นจะต้องจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์อย่างไร และจะใช้อะไรเป็นเครื่องแสดงว่าได้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3. หลักสูตรเป็นมาตรฐานของการศึกษา หลักสูตรจะเป็นเกณฑ์มาตรฐานให้ทุกสถาบันที่จัดด้วยวัตถุประสงค์อย่างเดียวกัน เช่น โรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา ฯลฯ ได้จัดการศึกษาให้เป็นระเบียบแบบแผนที่เป็นมาตรฐานเดียวกันในการดำเนินการเรียนการสอน หรือให้มีมาตรฐานในการจัดการศึกษาเหมือนๆ กัน

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2548, หน้า 6) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรเป็นสิ่งชี้ให้เห็นแนวทางในการจัดมวลประสบการณ์แก่ผู้เรียน หลักสูตรจึงเปรียบเสมือนแผนที่บอกให้ครูผู้สอนรู้ว่าต้องไปทางใดจุดหมายปลายทางของการเรียนการสอนคืออะไร และระหว่างทางจะต้องทำอะไรบ้าง ต้องใช้สื่อหรืออุปกรณ์ช่วยหรือต้องมีการตรวจสอบประเมินผล หรือต้องปรับปรุงวิธีการอย่างไรใด ในการเรียนการสอนตัวผู้เรียนก็จำเป็นต้องทราบล่วงหน้าว่าจะได้เรียนรู้อะไรและจะได้รับผลอะไรจะต้องเตรียมอะไรจึงจะสามารถเรียนรู้และได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

กระทรวงศึกษาธิการ (2551, หน้า 3) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรว่า หลักสูตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็ก และเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

เซเลอร์, และอเล็กซานเดอร์ (Saylor, & Alexander, 1974, p.5) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ ความสำคัญของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรเปรียบเสมือนแผนภูมิการเดินทาง และตารางยึดหยุ่นได้ ในการดำเนินการศึกษา หลักสูตรจะถูกสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชา การบริหาร โรงเรียนและเนื้อหาวิชาต่างๆ ทางด้านการศึกษาแต่ระดับชั้นร่วมอยู่ด้วย

สรุปการศึกษาความสำคัญของหลักสูตร สรุปได้ว่าเปรียบเหมือนเข็มทิศที่เป็นตัวกำหนดในเรื่องการกิจกรรมการอบรมว่าจะไปในทิศทางใด การใช้สถานที่ใด จึงจะเหมาะสมที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเป็นไปตามแนวทางที่กำหนดได้มากที่สุด หรือตรงตามเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้

3. องค์ประกอบของหลักสูตร

หลักสูตรจะสมบูรณ์ได้จะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญๆ เพื่อที่จะเป็นตัวชี้ว่าหลักสูตรนั้นมีคุณภาพและในการพัฒนาหลักสูตร ก็จะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบของหลักสูตรในทุกๆ ด้านส่วนใหญ่ทุกท่านจะกำหนด องค์ประกอบที่สอดคล้องและสัมพันธ์กันดังนี้

ธำรง บัวศรี (2542, หน้า 8-9) ได้กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตรว่ามีดังต่อไปนี้

1. เป้าประสงค์และนโยบายการศึกษา (education goals and policies) หมายถึง สิ่งที่รัฐต้องแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษา

2. จุดหมายของหลักสูตร (curriculum aims) หมายถึงผลส่วนรวมที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน หลังจากเรียนจบหลักสูตรไปแล้ว

3. รูปแบบและโครงสร้างหลักสูตร (types and structures) หมายถึง ลักษณะและแผนผังที่แสดงการแจกแจงวิชาหรือกลุ่มวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์

4. จุดประสงค์ของวิชา (subject objectives) หมายถึง ผลที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนหลังจากที่เรียนวิชานั้นไปแล้ว

5. เนื้อหา (content) หมายถึงสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ทักษะและความสามารถที่ต้องการให้มีรวมทั้งประสบการณ์ที่ต้องการให้ได้รับ

6. จุดประสงค์ของการเรียนรู้ (instructional objectives) หมายถึงสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้มีทักษะและความสามารถ หลังจากที่ได้เรียนรู้เนื้อหากำหนดไว้

7. ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน (instructional strategies) หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมมีหลักเกณฑ์ เพื่อให้บรรลุผลตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้

8. การประเมินผล (evaluation) หมายถึง การประเมินผลการเรียนรู้เพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนและหลักสูตร

9. วัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน (curriculum materials and instructional media) หมายถึงเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นฟิล์ม แถบวีดิทัศน์ ฯลฯ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา เทคโนโลยีการศึกษาและอื่นๆ ที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนการสอน

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์ (2542, หน้า 50) กล่าวถึงองค์ประกอบหลักสูตร ไว้ดังนี้

1. จุดหมายและจุดประสงค์

1.1 จุดหมาย เป็นสิ่งที่กำหนดไว้กว้างๆ เน้นคุณลักษณะของผู้เรียน

1.2 จุดประสงค์ เป็นสิ่งที่กำหนดเฉพาะเรื่องในระดับกลุ่มวิชากลุ่มประสบการณ์ และรายวิชา ที่มีอยู่ในโครงสร้างหลักสูตร จุดประสงค์เป็นตัวบ่งชี้ให้จัดเนื้อหาสาระ ซึ่งจะต้องจัดให้มีความสอดคล้อง

2. เนื้อหาสาระและประสบการณ์

2.1 เนื้อหาสาระ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์

2.2 ประสบการณ์ เป็นการกำหนดคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม อันปรารถนา

3. การนำหลักสูตรสู่การใช้ เป็นกระบวนการต่อเนื่องที่มีการปรับปรุงตลอดเวลาของการใช้หลักสูตร

4. การประเมินผล เป็นการตรวจสอบสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร ค้นหาสาเหตุสิ่งที่ไม่สัมฤทธิ์ผล

นิรมล ศตวุฒิ (2543, หน้า 26) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย หลักการ เป็นเป้าหมายปลายทางของหลักสูตร

1. จุดมุ่งหมาย แสดงความคาดหวังของหลักสูตร
2. จุดมุ่งหมายเฉพาะ หรือจุดประสงค์ของกลุ่มวิชาและรายวิชา
3. โครงสร้างของหลักสูตร แสดงภาพรวมทั้งหลักสูตร
4. เนื้อหาหลักสูตร
5. การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. แนวทางการใช้หลักสูตร

กรมวิชาการ (2546, หน้า 45) ได้กำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ในการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. หลักการ
2. จุดหมาย
3. โครงสร้าง
4. การจัดหลักสูตร
5. การจัดเวลาเรียน
6. การจัดการศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ
7. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
8. การจัดการเรียนรู้
9. สื่อการเรียนรู้
10. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
11. เกณฑ์การผ่านช่วงชั้น
12. การเทียบโอนผลการเรียน
13. การพัฒนาศักยภาพครู
14. การจัดหลักสูตรสถานศึกษา
15. การกำกับ ติดตาม และรายงานผล

บุญชม ศรีสะอาด (2546, หน้า 11) กล่าวว่า หลักสูตรมีองค์ประกอบพื้นฐาน 4
องค์ประกอบ คือ

1. จุดประสงค์ของหลักสูตร
2. เนื้อหาวิชา/สาระความรู้ประสบการณ์
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. การประเมินผล

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 13-14) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตร คือ

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (curriculum Aims) หมายถึง ความตั้งใจ หรือความ
คาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้ที่จะผ่านหลักสูตร
2. เนื้อหา (content) หมายถึง การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งคาดว่า

จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่จุดหมายที่กำหนดไว้ โดยได้ดำเนินการตั้งแต่การเลือกเนื้อหา และประสบการณ์ การเรียงลำดับเนื้อหาสาระ พร้อมทั้งการกำหนดเวลาเรียนที่เหมาะสม

3. การนำหลักสูตรไปใช้ (curriculum implementation) ได้แก่

3.1 การนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย กิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การจัดทำ วัสดุหลักสูตร เช่น คู่มือครู เอกสารหลักสูตร แผนการจัดการเรียนรู้ แนวการสอนและแบบเรียน เป็นต้น

3.2 การจัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและสิ่งแวดล้อม เช่น ห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ วัสดุอุปกรณ์ในการเรียน จำนวนครู และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

3.3 การดำเนินการสอน เป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในขั้นการนำหลักสูตรไปใช้ เพราะการใช้หลักสูตรจะให้ได้ผลขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการสอนของคุณ

ปราโมทย์ จันทร์เรือง (2548, หน้า 10) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนี้

1. หลักการ
2. จุดหมาย
3. โครงสร้าง
4. คำอธิบายรายวิชา
5. ขอบข่ายเนื้อหา
6. เวลาเรียน
7. กิจกรรมการเรียนการสอน
8. สื่อ การเรียนการสอน
9. การวัดผลและการประเมินผล

กระทรวงศึกษาธิการ (2551, หน้า 2) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญของหลักสูตร ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โครงสร้างเวลา การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ผู้เรียน เกณฑ์การจบการศึกษา เอกสารแสดงหลักฐานทางการศึกษา

ทาบ (Taba, 1962, p.14) กล่าวว่าหลักสูตรมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. จุดหมายกับวัตถุประสงค์
2. เนื้อหาวิชาและประสบการณ์
3. รูปแบบการเรียนการสอน
4. การประเมินผลการเรียนรู้

เทอร์รี่ (Terry, 1968, p.1) กล่าวว่าองค์ประกอบของหลักสูตรมี 4 ประการ ได้แก่

- 1) จุดมุ่งหมายที่โรงเรียนต้องการให้ผู้เรียนเกิดผล
- 2) ประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดขึ้น เพื่อให้จุดมุ่งหมายบรรลุผล
- 3) วิธีจัดประสบการณ์ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และ
- 4) วิธีการประเมินเพื่อตรวจสอบจุดหมายที่ตั้งไว้

เซเลอร์, และอเล็กซานเดอร์ (Saylor, & Alexander, 1974, p.102) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร ได้แก่ จุดประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาวิชาหรือมวลประสบการณ์ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การประเมินผลแต่ละองค์ประกอบเหล่านี้ไม่อาจกำหนดขึ้นได้โดยอิสระจะต้องกำหนดให้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน เพื่อให้การดำเนินงานทุกขั้นตอนสอดคล้อง และบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการอย่างต่อเนื่อง

โบแชมพ์ (Beauchamp, 1975, pp.107-109) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญซึ่งจะต้องเขียนไว้ในเอกสารหลักสูตร 4 ประการ คือ

1. เนื้อหาสาระและวิธีการจัด
2. จุดมุ่งหมายทั่วไป
3. แนวการนำหลักสูตรไปใช้สอน
4. การประเมินผล

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตร เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว มีองค์ประกอบดังนี้ 1) ความสำคัญ 2) หลักการ 3) จุดมุ่งหมาย 4) เนื้อหาสาระ 5) กระบวนการและวิธีการฝึกอบรม 6) สื่อการฝึกอบรม 7) ระยะเวลาการฝึกอบรม 8) การวัดและประเมินผล

4. ลักษณะของหลักสูตรที่ดี

ปราโมทย์ จันทรเรือง (2548, หน้า 54) ได้กล่าวว่าลักษณะของหลักสูตรที่ดีจะต้องมีลักษณะดังนี้

1. เนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรควรครอบคลุมข้อมูลที่ได้มาจากนักเรียน สังคม กระบวนการเรียนรู้ และความรู้ที่ควรจะได้รับในระหว่างการศึกษาหรือไม่อย่างไร
2. จุดมุ่งหมายของโรงเรียนวางไว้ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับกับผู้เกี่ยวข้องหรือไม่ จุดมุ่งหมายมีความกว้างขวางมีความสมดุลและจะเป็นจริงได้หรือไม่ มีช่องทางที่จะขยายติดต่อเพิ่มเติม จุดมุ่งหมายตามที่ต้องการหรือไม่
3. กระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนมีโอกาสก้าวหน้า มีอิสระที่จะพัฒนาตามความสามารถ ความสนใจ ตามแนวทางของตนเองได้หรือไม่
4. นักเรียนและครูมีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนต่างๆ ในหลักสูตรหรือไม่ นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการเรียนนั้นๆ ตามวุฒิภาวะของเขาได้หรือไม่ นักเรียนเข้าใจในเหตุผล และสิ่งที่โรงเรียนคาดหวังจากเขาได้หรือไม่
5. มีคณะกรรมการหรือกลุ่มคนที่จะรับผิดชอบในการพิจารณาปัญหา หรือรวบรวมปัญหาจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง มีการประสานงานกับชุมชน ผู้เรียน มีการวางแผนการเรียนการสอนการวัดผลให้เกิดคุณค่าต่อผู้เรียนและชุมชนอย่างเป็นระบบและทั่วถึง

เซเลอร์, และ อเล็กซานเดอร์ (Saylor, & Alexander, 1974, pp. 44-45) ได้พัฒนาแบบประเมินหลักสูตร เพื่อตรวจสอบว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีคุณภาพดีมากน้อยแค่ไหนอย่างไร ดังนี้

1. เนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรครอบคลุมข้อมูลที่ได้อ่านจากนักเรียน สังคม กระบวนการเรียน และความรู้ที่ควรจะได้รับในระหว่างการศึกษาหรือไม่อย่างไร
 2. จุดหมายของโรงเรียนวางไว้อย่างชัดเจน และเป็นที่น่าสนใจกับผู้เกี่ยวข้องหรือไม่ จุดมุ่งหมายมีความกว้างขวาง มีความสมดุล และจะเป็นจริงได้หรือไม่ มีช่องว่างพอที่จะขยายตัดต่อเพิ่มเติม จุดมุ่งหมายตามที่ต้องการหรือไม่
 3. กระบวนการเรียน ผู้เรียนมีโอกาสก้าวหน้าและมีอิสระที่จะพัฒนาตามความสามารถ ความสนใจ ตามแนวทางของตนเองได้หรือไม่
 4. นักเรียนและครูมีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับแผนการเรียนต่างๆ ในหลักสูตรหรือไม่นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการเรียนนั้นๆ ตามวุฒิภาวะของเขาหรือไม่ นักเรียนเข้าใจในเหตุผล และยอมรับสิ่งที่โรงเรียนคาดหวังจากเขาหรือไม่
 5. มีคณะกรรมการหรือกลุ่มคนที่รับผิดชอบในการพิจารณาปัญหา หรือรวบรวม การสอน การวัดผล การวัดผลให้เกิดคุณค่าต่อผู้เรียนและชุมชนอย่างเป็นระบบและทั่วถึง
- จากการศึกษาลักษณะของหลักสูตรที่ดีของหลักสูตร เรื่อง การสร้างสื่อ ภาพเคลื่อนไหว ต้องตั้งอยู่บนรากฐานของการศึกษาอย่างถูกต้องสอดคล้องกับความต้องการของสังคม สอดคล้องกับความต้องการของเข้าผู้อบรมมุ่งสร้างคุณลักษณะที่ดี ให้มีความเจริญงอกงามทางสติปัญญา มีทักษะในอาชีพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

5. การประเมินหลักสูตร

5.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศตลอดจน กิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับหลักสูตร เพื่อนำมาตัดสินค่าหรือคุณภาพของหลักสูตรนั้น นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ดังนี้

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 249) ได้สรุปไว้ว่า การประเมินหลักสูตร คือ กระบวนการในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของหลักสูตรนั้นๆ มีประสิทธิภาพแค่ไหน เมื่อนำไปใช้แล้วบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีอะไรต้องแก้ไขเมื่อนำผลที่ได้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดีกว่าต่อไป

รุจีร์ ภูสาระ (2546, หน้า 143) ได้อธิบายความหมายของการประเมินหลักสูตรดังต่อไปนี้

1. การวัดผลการปฏิบัติของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในเชิงปริมาณ
2. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการปฏิบัติของผู้เรียนกับมาตรฐาน
3. การอธิบายการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการเลือกการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเรื่องหลักสูตร
4. การใช้ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพในการตัดสินใจเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2548, หน้า 98) ได้สรุปความหมายของการประเมินหลักสูตรว่าการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำข้อมูลในการวิเคราะห์มาตัดสินหาข้อบกพร่องหรือปัญหาเพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบของหลักสูตรทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นหรือตัดสินหาคุณค่าของหลักสูตร

รุจิรี ภูสาระ (2551, หน้า 159) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การวัดการปฏิบัติของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในเชิงปริมาณการเปรียบเทียบพฤติกรรมการปฏิบัติของผู้เรียนกับมาตรฐานการอธิบายและการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการเลือกการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเรื่องหลักสูตรการใช้ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพในการตัดสินใจเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2551, หน้า 5-9) อธิบายว่า การประเมินหลักสูตร เป็นการรวบรวมและศึกษาข้อมูลรวมถึงการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบหลักสูตรและตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณค่าบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ทั้งนี้การประเมินหลักสูตรเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรโดยกำหนดออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ระยะแรกการประเมินหลักสูตรฉบับร่างก่อนนำไปใช้จริง ระยะที่ 2 คือ การประเมินหลักสูตรระหว่างการใช้ ซึ่งจะรวมถึงกระบวนการใช้หลักสูตร ระยะที่ 2 การประเมินหลักสูตรภายหลังการใช้หลักสูตรเป็นการประเมินหลักสูตรทั้งระบบ

วาริรัตน์ แก้วอุไร (2553, หน้า 11-30) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การศึกษารวบรวมข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมดเกี่ยวกับกระบวนการจัดทำ การดำเนินการใช้และผลของการใช้หลักสูตรตลอดจนการตัดสินใจให้คุณค่าและคุณภาพของหลักสูตรแล้วนำมาวิเคราะห์เทียบเกณฑ์เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้คุณค่าแก่หลักสูตรว่าหลักสูตรมีข้อดีจุดอ่อนในเรื่องใดรวมทั้งผลการใช้หลักสูตรและตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณค่าตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่การประเมินผลหลักสูตรเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรเพราะจะทำให้ทราบว่าหลักสูตรประสบผลสำเร็จเพียงใด มีอะไรที่จะต้องปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือจะตัดสินใจอย่างไรต่อไป การประเมินหลักสูตรมี 3 ระยะหลัก ๆ คือ การประเมินหลักสูตรก่อนนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินระหว่างการใช้หลักสูตร การประเมินหลังการใช้หลักสูตร ถ้าต้องการได้ข้อมูลที่เป็นภาพรวมของการพัฒนาหลักสูตรทั้งหมดเมื่อใช้หลักสูตรครบแล้วก็ควรประเมินหลักสูตรทั้งระบบ

จากการที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการดำเนินงานเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตัดสินคุณภาพของหลักสูตร ว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงไร และเพื่อนำผลการประเมินดังกล่าวมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

5.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2548, หน้า 98-99) ได้กล่าวว่าการประเมินหลักสูตร ใดๆ ก็ตามจะมีจุดมุ่งหมายที่คล้ายคลึงกันดังนี้

1. เพื่อหาทางปรับปรุง แก้ไขสิ่งที่บกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรการประเมินผลในลักษณะนี้มักจะดำเนินการในช่วงที่การพัฒนาหลักสูตรยังคงดำเนินการอยู่เพื่อที่จะพิจารณาว่าองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร เช่น จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา การวัดผล ฯลฯ มีความสอดคล้องและเหมาะสมหรือไม่ สามารถนำมาปฏิบัติในช่วงการนำหลักสูตรไปทดลองใช้หรือในขณะที่การใช้หลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนกำลังดำเนินการอยู่ได้มากน้อยเพียงใด ได้ผลเพียงใดและมีปัญหาอุปสรรคอะไร จะได้เป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรให้มีคุณภาพดีขึ้นได้ทัน่วงที่

2. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตร การนิเทศ กำกับดูแล และการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้จะได้ช่วยปรับปรุงหลักสูตรให้บรรลุตามเป้าหมายที่ได้วางไว้

3. เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารว่าควรใช้หลักสูตรต่อไปอีกหรือยกเลิกการใช้หลักสูตรเพียงบางส่วน หรือยกเลิกทั้งหมด การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่ง และจะประเมินเพื่อสรุปผลตัดสินใจว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ดี ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ มากน้อยเพียงใดสนองความต้องการของสังคมเพียงใด และความเหมาะสมกับการนำไปใช้ต่อไปหรือไม่

4. เพื่อต้องการทราบคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลผลิตของหลักสูตรว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามความมุ่งหมายของหลักสูตร หลังจากผ่านกระบวนการทางการศึกษามาแล้วหรือไม่ อย่างไร การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้หลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่งก็ได้

ศักดิ์ศรี ปาณะกุล (2549, หน้า 33) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรโดยทั่วไปจะมีจุดมุ่งหมายที่คล้ายคลึงกันดังนี้

1. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรการประเมินผลในลักษณะนี้มักจะดำเนินการในช่วงที่การพัฒนาหลักสูตรยังคงดำเนินการอยู่เพื่อที่จะพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร เช่น จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา การวัดผล มีความสอดคล้องและเหมาะสมหรือไม่ สามารถนำมาปฏิบัติในช่วงการนำหลักสูตรไปทดลองใช้หรือขณะที่การใช้หลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้กำลังดำเนินการอยู่ได้มากน้อยเพียงใดได้ผลเพียงใดและมีปัญหาอุปสรรคอะไรจะได้เป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพดีขึ้นได้ทัน่วงที่

2. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตรการนิเทศกำกับดูแล และการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นการประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้จะได้ช่วยปรับปรุงหลักสูตรให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

3. เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารว่าควรใช้หลักสูตรต่อไปอีกหรือควรยกเลิกการใช้หลักสูตรเพียงบางส่วนหรือยกเลิกทั้งหมด การประเมินในลักษณะนี้จะดำเนินการหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่งแล้วจึงประเมินเพื่อสรุปผลตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ดีบรรลุตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้มากน้อยเพียงใด สนองความต้องการของสังคมเพียงใดและเหมาะสมกับการนำไปใช้ต่อไปหรือไม่

4. เพื่อต้องการทราบคุณภาพของผู้เรียนซึ่งเป็นผลผลิตของหลักสูตรว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามความมุ่งหวังของหลักสูตรหลังจากผ่านกระบวนการทางการศึกษามาแล้วหรือไม่อย่างไร การประเมินในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้หรือหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่งก็ได้

ทาบ (Taba, 1962, p. 29) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรกระทำขึ้นเพื่อศึกษากระบวนการต่างๆ ที่กำหนดไว้ว่า มีการเปลี่ยนแปลงใดบ้างที่สอดคล้องหรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ซึ่งการประเมินดังกล่าวจะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตรและกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งได้แก่ จุดประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหาสาระคุณภาพของผู้บริหาร และผู้ใช้หลักสูตร สมรรถภาพของผู้เรียน ความสัมพันธ์ของวิชาต่างๆ การใช้สื่อและวัสดุการสอน

จากแนวคิดดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพขององค์ประกอบของหลักสูตรและประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ว่า บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมากเพียงไร เหมาะสมที่จะนำไปใช้ต่อหรือไม่

5.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตร

นักการศึกษาได้เสนอรูปแบบในการประเมินหลักสูตร เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยกล่าวไว้ดังนี้

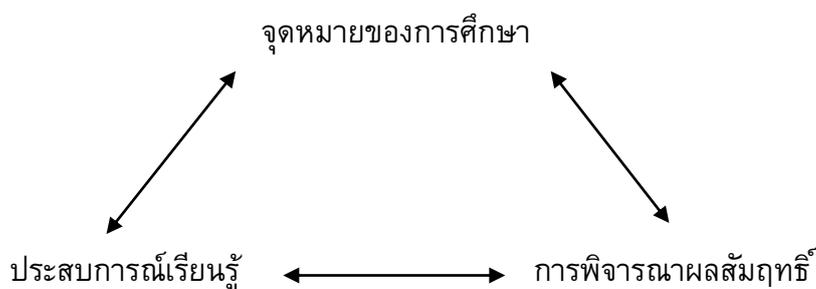
รุจิริ ภู่อาระ (2546, หน้า 161-162) ได้เสนอรูปแบบของไทเลอร์ (Tyler) ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายหรือจุดประสงค์
2. กำหนดจุดประสงค์ให้อยู่ในรูปของพฤติกรรม
3. วัดการปฏิบัติของนักเรียนเมื่อสิ้นสุดการสอน
4. เปรียบเทียบผลการทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เป้าหมายของการประเมินมีอยู่ 3 อย่าง คือ นักเรียน สังคม และเนื้อหา ส่วนสิ่งที่ช่วยกลั่นกรอง 2 อย่างคือ 1. จิตวิทยาการเรียนรู้และปรัชญาทางการศึกษา เมื่อพิจารณาตัดสินใจแล้ว เป้าหมายก็จะเป็นการวัดตามจุดประสงค์พฤติกรรมไทเลอร์จึงมีความเชื่อว่าถ้านิยามจุดประสงค์ไม่ชัดเจนแล้วจะทำให้มีคุณค่าน้อย ดังนั้นการประเมินจึงขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของหลักสูตร 2. รูปแบบและแนวคิดโมเดลการประเมินของครอนบาค (Cronbach's concept and model)

ศศิธร ชันดิธรางกูร (2550, หน้า 222-223) ได้กล่าวถึง การประเมินหลักสูตร ตามรูปแบบของไทเลอร์ (Tyler) ว่าเป็นรูปแบบที่ยึดจุดประสงค์เป็นหลัก รูปแบบนี้ไทเลอร์เป็นผู้วางพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรรวมถึง ประเมินหลักสูตรด้วย ได้ให้นิยามคำว่า การศึกษา คือ การเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นการประเมินการศึกษาจึงประกอบไปด้วยการวัด พฤติกรรมด้านต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรซึ่งหมายความว่า ได้มีการกำหนดเป้าหมายจุดประสงค์ของการศึกษาไว้ล่วงหน้านั้นจึงมีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดหมายแล้วมีการตรวจสอบ พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงโดยการประเมินผล

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตรอันได้แก่ จุดประสงค์ การศึกษา ประสบการณ์ของการเรียนรู้และสัมฤทธิ์ผลของการเรียน แสดงให้เห็นได้ดัง ภาพประกอบ



ภาพ 2 รูปแบบการประเมินของไทเลอร์
ที่มา ไทเลอร์(Tyler, 1950, p. 110)

ตามแนวคิดดังกล่าวนี้ พื้นฐานการจัดหลักสูตรก็คือ ผู้จัดทำหลักสูตรต้องสามารถวาดภาพจุดหมายที่ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นอย่างไร บทบาทของการประเมินหลักสูตรจึงอยู่ที่การดูผลผลิตของหลักสูตรว่า ตรงตามจุดหมายหรือไม่ แนวคิดของไทเลอร์ยึดความสำเร็จของจุดหมายเป็นหลัก (goal attainment model)

จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ถือว่าการประเมินผล หลักสูตรเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนและเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตรซึ่งได้ เสนอขั้นตอนของการเรียนการสอนและการประเมินผลดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายอย่างกว้างๆ โดยการวิเคราะห์ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับ จุดหมาย คือ นักเรียน สังคม เนื้อหาสาระขอบเขตของจุดหมาย คือจิตวิทยาการเรียนรู้ และปรัชญาการศึกษา

2. กำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมอย่างชัดเจน เฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็น พฤติกรรมที่ต้องการวัดในภายหลัง

3. กำหนดเนื้อหาหรือประสบการณ์ทางการศึกษาเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายตามที่ได้กำหนดไว้

4. เลือกวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสมที่จะทำให้เนื้อหาหรือประสบการณ์ที่วางไว้ประสบผลสำเร็จ

5. ประเมินผลโดยการตัดสินจากการวัดผลทางการศึกษา หรือการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6. ถ้าไม่บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ก็ต้องมีการตัดสินใจที่จะยกเลิกหรือปรับปรุงหลักสูตรนั้น แต่ถ้าบรรลุจุดมุ่งหมายก็อาจจะใช้ผลย้อนกลับของการประเมินหลักสูตรนั้นเป็นข้อมูลในการปรับปรุงวิธีการในการประเมินด้วย การประเมินผลแบบนี้จึงมีลักษณะเป็นการประเมินผลรวม

จากการที่ได้ศึกษารูปแบบการประเมินผลหลักสูตรจากเอกสารต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงได้เลือกรูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ซึ่งมีความสอดคล้องกัน เพื่อนำมาใช้เป็นรูปแบบในการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม โดยจะประเมินครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะ และด้านความพึงพอใจ

6. ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรนับว่าเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้การจัดการศึกษาก้าวหน้าโดยไม่หยุดยั้ง อันเป็นการนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง แต่ว่าการพัฒนานั้นต้องเป็นไปตามความมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ หลักสูตรที่ดีจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบันทางสังคม ซึ่งมีนักการศึกษาได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

กาญจนา คุณารักษ์ (2540, หน้า 18) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรเป็นการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนทุกประเภท เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามความมุ่งหมายและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ธำรง บัวศรี (2542, หน้า 151) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรว่าเป็นการจัดทำหลักสูตรแม่บท เพื่อไปใช้โดยแพร่หลายทั้งระบบการศึกษาเป็นหลักสูตรที่ได้ทำการยกร่างและทำการทดลองทดสอบ แก้วไขเจนได้หลักสูตรแม่บทนั้น เราเรียกว่า หลักสูตรต้นแบบจึงเห็นได้ว่าก่อนจะได้หลักสูตรแม่บทมาใช้จะต้องทำหลักสูตรต้นแบบเสียก่อน

อุทัย บุญประเสริฐ (2544, หน้า 19) ได้กล่าวถึงความหมายของการพัฒนาหลักสูตรว่า หมายถึง งานวางแผนหลักสูตร (curriculum planning) งานออกแบบหลักสูตร (curriculum improvement) งานแก้ไขหลักสูตร (curriculum revision) และ ซึ่งจะเห็นว่าคล้ายกับการนิยามในลักษณะแรกนั่นคือ มีการสร้างหลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตร แต่ได้ระบุงานที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544, หน้า 19) กล่าวว่าการพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับปรุงหลักสูตร ที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือการจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นฐานอยู่เลยและรวมถึงการผลิตเอกสารต่างๆ สำหรับผู้เรียนด้วย

ทาบ (Taba, 1962, p.454) ได้กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงหลักสูตรเดิมให้ได้ผลดียิ่งขึ้นทั้งในด้านการวางจุดหมาย การจัดเนื้อหาวิชาการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลอื่นๆ เพื่อให้ได้บรรลุถึงจุดหมายอันใหม่ที่วางไว้การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบ หรือเปลี่ยนแปลงทั้งหมดตั้งแต่ จุดมุ่งหมายและวิธีการ และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรนี้จะมีผลกระทบทางด้านความคิด และความรู้สึกของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรหมายถึงการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเพียงบางส่วนโดยไม่เปลี่ยนแปลงแนวความคิดพื้นฐานหรือรูปแบบของหลักสูตร

กู๊ด (Good, 1973, p.157) ได้ให้ความเห็นว่า การพัฒนาหลักสูตรเกิดได้ 2 ลักษณะ คือ การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรเป็นวิธีการพัฒนาหลักสูตรอย่างหนึ่งเพื่อให้เหมาะสมกับโรงเรียนหรือระบบโรงเรียน จุดมุ่งหมายของการสอน วัสดุอุปกรณ์ วิธีสอน รวมทั้งการประเมินผล ส่วนคำว่าเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หมายถึง การแก้ไขหลักสูตรให้แตกต่างไปจากเดิมเป็นการสร้างโอกาสทางการเรียนขึ้นใหม่

เซเลอร์,และอเล็กซานเดอร์ (Saylor, & Alexander, 1974, p.4) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) การสร้างหลักสูตร (curriculum construction) หมายถึงการสร้างรายวิชาการจัดการเรียนการสอนใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานในการสร้างเลย 2) การปรับปรุงหลักสูตร (curriculum improvement) คือ การดำเนินงานจัดทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้ว ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นซึ่งขั้นตอนของการปรับปรุงหลักสูตรนี้จะมี การดำเนินการ เช่นเดียวกับการสร้างหลักสูตร แต่จะต่างกันตรงที่การปรับปรุงหลักสูตรจะเน้น เป้าหมายของหลักสูตรมากกว่า กระบวนการจัดทำหลักสูตรเป็นการทำหลักสูตรที่มีอยู่ให้ดีขึ้นหรือ สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและการสร้างหลักสูตรขึ้นใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย

นิโคลส์, และนิโคลส์ (Nicholls, & Nicholls 1972, p.12) ได้กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรหมายถึงกระบวนการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมดให้แก่ผู้เรียนซึ่งเมื่อได้เรียนรู้แล้วก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในตัวผู้เรียน ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง กระบวนการจัดมวประสพการณ์ และกิจกรรม ประเมินผลหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้สามารถนำหลักสูตรไปพัฒนาครูในด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และความพึงพอใจต่อหลักสูตร สามารถนำความรู้ไปใช้ในการทำงานได้ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

7. ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร

สังต์ อุทรานันท์ (2532, หน้า 37-39) ได้เสนอขั้นตอนกระบวนการพัฒนาหลักสูตร 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
2. การกำหนดจุดมุ่งหมาย
3. คัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์
4. กำหนดมาตรการวัดและการประเมินผล
5. การทดลองนำหลักสูตรไปใช้
6. การประเมินผลการใช้หลักสูตร
7. การปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตร

รัชชชัย ชัยจิรฉายากุล (2538, หน้า 18) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายต้องศึกษาความรู้ด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ปรัชญา การศึกษา จิตวิทยา และองค์ความรู้ เป็นเครื่องพิจารณาเลือกสรรขอบข่ายเนื้อหา และพฤติกรรม การเรียนรู้ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของจุดมุ่งหมาย

2. การกำหนดเนื้อหาของหลักสูตร เป็นการกำหนดรายละเอียดของหัวข้อเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับ โดยยึดขอบข่ายเนื้อหาที่กำหนดไว้แล้วในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

3. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำแผนการเรียนรู้ที่ได้กำหนดเอาไว้ไปจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน ซึ่งจัดดำเนินการในรูปของการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้

4. การประเมินผลหลักสูตรเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ จุดอ่อน ข้อบกพร่องและปัญหาของการนำหลักสูตรไปใช้ เพื่อเป็นแนวทางและข้อคิดในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้สอดคล้องเหมาะสมต่อไป

5. การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักสูตรต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคลที่เกี่ยวข้องและโครงสร้างขององค์กรที่นอกเหนือไปจากการเปลี่ยนแปลงเพียงตัวหลักสูตร

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์ (2542, หน้า 88) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรไว้ 7 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
3. การกำหนดเนื้อหาสาระและประสบการณ์
4. การนำหลักสูตรไปใช้
5. การประเมินหลักสูตร
6. การปรับปรุง แก้ไข และเปลี่ยนแปลงหลักสูตร
7. กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

สุนีย์ ภูพันธ์ (2545, หน้า 170) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร โดยมีขั้นตอน

ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมาย จุดมุ่งหมายและขอบเขต นักพัฒนาหลักสูตรควรกำหนดเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นสิ่งแรก เป้าหมายแต่ละประเด็นบ่งบอกเพียงขอบเขตหนึ่งของหลักสูตร ที่สำคัญควรให้ความสนใจ ซึ่งได้แก่พัฒนาการส่วนบุคคล มนุษยสัมพันธ์ ทักษะการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และความชำนาญเฉพาะด้าน อย่างไรก็ตามอาจมีขอบเขตที่สำคัญอื่นๆ อีก ซึ่งนักพัฒนาหลักสูตร หรือผู้วางแผนหลักสูตรอาจจะพิจารณา ตามความเหมาะสมกับผู้เรียน และลักษณะของสังคมเป้าหมาย จุดมุ่งหมายและขอบเขตต่างๆ จะได้รับการคัดเลือกจากการพิจารณาตัวแปรภายนอกอย่างรอบคอบ ตัวแปรดังกล่าว ได้แก่ ทักษะ และความต้องการของสังคม ข้อบังคับทางกฎหมายของรัฐ และข้อค้นพบจากงานวิจัยต่างๆ ตลอดจนปรัชญาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร เป็นต้น

2. การออกแบบหลักสูตร หลังจากที่ได้กำหนดเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้ว นักพัฒนาหลักสูตรจะต้องวางแผนออกแบบหลักสูตร ตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกและจัดเนื้อหาสาระ การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้อง กับเนื้อหาสาระที่ได้เลือกมาแล้ว เป็นต้น อย่างไรก็ตามรูปแบบของหลักสูตรที่เลือกแล้วควรจะให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรความต้องการของผู้เรียน และลักษณะของสังคม ตลอดจนข้อกำหนดต่างๆ ของสังคมและปรัชญาทางการศึกษา

3. การใช้หลักสูตร หลังจากที่ได้ตัดสินใจเลือกรูปแบบของหลักสูตรแล้ว ก็จะเป็นขั้นตอนของการนำหลักสูตรไปใช้โดยครูผู้สอนควรวางแผนและจัดทำแผนการสอนในรูปแบบต่างๆ ครูผู้สอนจะเลือกวิธีการสอนและวัสดุสื่อการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้

4. การประเมินผลหลักสูตร การประเมินผลหลักสูตรจะเป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบนี้ นักพัฒนาหลักสูตรและครูผู้สอนจะต้องตัดสินใจเลือกเทคนิคการประเมินผลที่สามารถตรวจสอบความสำเร็จของหลักสูตร กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ สามารถบอกได้ว่า หลักสูตรบรรลุตามเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่การประเมินผลหลักสูตรควรเน้น ที่การประเมินตัวหลักสูตร คุณภาพของการสอนและพฤติกรรมทางการเรียนของผู้เรียน ผลจากการประเมินด้วยเทคนิควิธีการประเมินที่เลือกนี้ จะช่วยให้นักพัฒนาหลักสูตรสามารถตัดสินใจได้ว่า จะยังคงใช้หลักสูตรนี้ต่อไป ควรปรับปรุงแก้ไข หรือควรรยกเลิกหลักสูตรดังกล่าว รายละเอียดแผนภูมิการพัฒนาหลักสูตร

ปราโมทย์ จันทร์เรือง (2552, หน้า 52) กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาหลักสูตร ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึงข้อมูลพื้นฐานด้านประวัติศาสตร์ ปรัชญาการศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน และทฤษฎีการเรียนรู้ ข้อมูลทางสังคมและวัฒนธรรม และข้อมูลเกี่ยวกับธรรมชาติและเนื้อหาวิชา

ขั้นที่ 2 กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อเป็นการมุ่งแก้ปัญหา และสนองความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์

ขั้นที่ 3 การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระ และประสบการณ์การเรียนรู้เป็นเหมือนสื่อกลางที่จะพาผู้เรียนไปสู่จุดหมายที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 4 การกำหนดมาตรการวัด และประเมิน เพื่อทำให้ทราบว่า ควรจะจัดและประเมินอะไรบ้าง

ไทเลอร์ (Tyler, Ralph W, 1950, p.1) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรโดยตั้งเป็นคำถามไว้เป็นขั้นตอน 4 ขั้นตอนดังนี้

1. มีวัตถุประสงค์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนจะต้องให้เด็กได้รับ
2. ประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์เหล่านี้
3. จะจัดประสบการณ์ศึกษาเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร
4. จะพิจารณาได้อย่างไรว่าวัตถุประสงค์ที่กำหนดบรรลุแล้ว

ทาบ (Taba, 1962, p.12) ได้นำแนวทางการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler ซึ่งได้รับการยกย่องจากนักพัฒนาหลักสูตรว่าเป็นต้นแบบของการวางระบบและการจัดหมวดหมู่ของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยทาบได้เสนอแนวคิดกับการพัฒนาหลักสูตรไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวินิจฉัยความต้องการ (diagnosis of needs) เป็นการค้นหาหรือสำรวจสภาพปัญหา ความจำเป็น ความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน ชุมชนและสังคม

2. การกำหนดจุดประสงค์ (formulation of objectives) คือ การกำหนดจุดประสงค์ให้ตรงกับ การวินิจฉัยความต้องการแล้ว

3. การคัดสรรเนื้อหาสาระ (selection of content) คือ การคัดสรรเนื้อหาสาระที่เหมาะสมและมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งเนื้อหาสาระนั้น ต้องคำนึงถึงผู้ศึกษาเป็นหลัก คือ ตัวความสามารถของผู้เรียน เชื่อถือได้ และผู้ศึกษามีความคิดว่าสำคัญสำหรับตนเอง

4. การจัดลำดับเนื้อหาสาระ (organize of content) คือ การนำเนื้อหาสาระที่ได้คัดสรรที่ได้คัดสรรไว้ มาจัดลำดับความต่อเนื่อง ตลอดจนเรียงลำดับความยากง่าย ความสามารถ และความสนใจของผู้ศึกษา

5. การคัดสรรประสบการณ์การเรียนรู้ (selection of learning experiences) คือ การคัดสรรประสบการณ์ การเรียนรู้ของผู้เสนอและผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ จุดประสงค์ของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้

6. การจัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ (organization of learning experiences) คือ การจัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ โดยคำนึงถึงเนื้อหาสาระ และความต่อเนื่องของการเรียนรู้

7. กำหนดสิ่งที่จะประเมิน และวิธีการประเมินผล (determination of what to evaluate of the ways and means of it) คือ การตัดสินใจว่าจะประเมินสิ่งใด อะไรใช้เครื่องมืออะไร มีวิธีการประเมินอย่างไร เพื่อตรวจสอบว่าบรรลุผลตามจุดประสงค์หรือไม่

เซเลอร์ , อเล็กซานเดอร์, และ เลวิส (Saylor, Alexander, & Lewis, 1981, p.24) ได้เสนอแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งมีแนวคิดที่ว่าหลักสูตรเป็นแผนในการจัดโอกาสการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ดังนั้นหลักสูตรจึงต้องมีการกำหนดไว้อย่างเป็นระบบ (curriculum System) ดังนี้

1. เป้าหมาย จุดหมายและขอบเขต (goals, objectives and domains) การพัฒนาหลักสูตรควรกำหนดเป้าหมาย และจุดมุ่งหมายหลักสูตรเป็นสิ่งแรก เป้าหมายแต่ละประเด็นจะบ่งบอกถึงขอบเขตที่สำคัญ คือ พัฒนาการส่วนบุคคล (personal development) สมรรถภาพทางสังคม (social competence) ทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (continued learning skills) และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (specialization) นอกจากนี้ ยังอาจมีขอบเขตอื่น ๆ อีกซึ่งนักพัฒนาหลักสูตรอาจจะพิจารณาตามความเหมาะสมกับผู้เรียนและลักษณะทางสังคม เป้าหมาย จุดมุ่งหมายและขอบเขตต่าง ๆ ของหลักสูตร จะได้รับการพิจารณาคัดเลือกจากตัวแปรภายนอก (external variables) เช่น ทัศนคติและความต้องการทางสังคม ข้อบังคับทางกฎหมายของรัฐ ข้อค้นพบจากงานวิจัยต่าง ๆ ปรัชญาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร เป็นต้น

2. การออกแบบหลักสูตร (curriculum design) เมื่อกำหนดเป้าหมาย และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้ว นักพัฒนาหลักสูตรต้องวางแผนออกแบบหลักสูตร ตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกและจัดเนื้อหาสาระ การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาที่ได้เลือกแล้ว

3. การใช้หลักสูตร (curriculum implementation) หลังจากตัดสินใจเลือกรูปแบบหลักสูตรแล้ว ขั้นตอนต่อไปนี้คือการนำหลักสูตรไปใช้ โดยครูผู้สอนต้องวางแผนและจัดทำแผนการสอนตามรูปแบบต่าง ๆ ครูผู้สอนต้องเลือกวิธีการสอน สื่อ วัสดุการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ได้กำหนดไว้

4. การประเมินหลักสูตร (curriculum evaluation) การประเมินหลักสูตร เป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบนี้ นักพัฒนาหลักสูตรและครูผู้สอนต้องเลือกวิธีการประเมินเพื่อตรวจสอบความสำเร็จของหลักสูตร ซึ่งเป็นทั้งการประเมินระหว่างดำเนินการ (formative evaluation) และการประเมินผลรวม (summary evaluation) ทั้งนี้ เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

ดอลล์ (Doll, 1992, pp.201-211) ได้นำเสนอขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรว่าประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปของหลักสูตร
2. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
3. การคัดเลือกและจัดเนื้อหา
4. การคัดเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้
5. การกำหนดการวัดและประเมินผล

สรุปว่า จากแนวคิดและรูปแบบของนักวิชาการทางการศึกษา ได้มีการขั้นตอนพัฒนาหลักสูตรแต่ละรูปแบบมีรายละเอียดที่แตกต่างกัน แต่กระบวนการและโครงสร้างคล้ายคลึงกัน สำหรับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 ผู้วิจัยใช้แนวคิดและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ของ ทาบา (Taba) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิจัยความต้องการและความจำเป็น

ขั้นที่ 2 กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 3 คัดเลือกเนื้อหาสาระ

ขั้นที่ 4 จัดลำดับเนื้อหาสาระ

ขั้นที่ 5 คัดเลือกประสบการณ์

ขั้นที่ 6 จัดประสบการณ์การเรียนรู้

ขั้นที่ 7 กำหนดแนวทางการประเมินผล

การฝึกอบรม

1. ความหมายของการฝึกอบรม

จกสนี่ ชุตติมาเทวินทร์ (2544, หน้า 1-2) กล่าวถึงความหมายของการฝึกอบรม หมายถึง การปรับปรุงสมรรถนะของบุคคลให้มีมากขึ้น สูงขึ้น มีพฤติกรรมที่ได้มาตรฐานที่หน่วยงานต้องการ ไม่ว่ามนุษย์หรือสัตว์ยอมมีศักยภาพที่จะพัฒนาตนเอง ฝึกหัดอบรมให้ทำงานต่างๆ สูงขึ้นได้ทั้งสิ้น การฝึกอบรมคือการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอันเป็นการเพิ่มความสามารถในการทำงานของคนทั้งในเรื่องของความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความชำนาญในการปฏิบัติงาน รวมทั้งความรับผิดชอบต่างๆ ที่บุคคลพึงมีต่อหน่วยงานและสิ่งอื่นๆ ที่แวดล้อมเกี่ยวข้องกับตัวผู้ปฏิบัติงาน เพื่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิผล

สำลี รักสุทธี (2544, หน้า 10) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่าหมายถึง มวลประสบการณ์หรือกิจกรรมที่จัดให้แก่ผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนอันจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ด้านความรู้ ความคิด เจตคติ และการปฏิบัติในทิศทางที่พึงประสงค์

นิรชา ทองธรรมชาติ (2544, หน้า 12) กล่าวว่า ฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการหรือกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะ ความชำนาญ ความรู้ อันจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่จำกัดการศึกษาสถานที่ เพศ และโอกาส และเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต การฝึกอบรมจะช่วยลดปัญหาของการทำงานและป้องกันปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นได้

สมคิด บางโม (2544, หน้า 13-14) กล่าวว่า การฝึกอบรม (training) คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความสามารถ

(ability) และเจตคติ (attitude) จะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูง การฝึกอบรมจึงเป็นโครงการที่ถูกจัดขึ้นมาเพื่อช่วยให้พนักงานมีคุณสมบัติในการทำงานสูงขึ้น เช่น เป็นหัวหน้างานที่สามารถบริหารงานและบริหารผู้ใต้บังคับบัญชาได้ดีขึ้น

สุภาพร พิศาลบุตร, และยงยุทธ เกษสาคร (2546, หน้า 11) ได้สรุปความหมายของการฝึกอบรม หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะของบุคคล เพื่อที่จะปรับปรุงและเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสม จนสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเจตคติต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สมชาติ กิจยรรยง (2546, หน้า 25) กล่าวว่า การฝึกอบรม เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญ เกิดเจตคติที่ดีเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ชูชัย สมितिไกร (2548, หน้า 19) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะความสามารถ และเจตคติอันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

วิจิตร อวระกุล (2550, หน้า 15) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการเพิ่มความรู้อาชีพและความสามารถของบุคคลหรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เป็นการพัฒนาบุคคล หรืออาจกล่าวได้ว่า การฝึกอบรม ก็คือ กระบวนการที่จะส่งเสริมสมรรถภาพบุคคล (พนักงาน ข้าราชการ) ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพอันจะส่งผลโดยตรงไปยังผลงานของสถาบัน สังคม ประชาชน

บีช (Beach, 1980, p.65) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่จัดให้มีขึ้น เพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้และมีความชำนาญเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมุ่งให้บุคคลนั้นได้เรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลนั้นไปในแนวทางที่ต้องการ

โกลด์สเทน (Goldstein, 1986, p.3) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง การได้มาของทักษะ กฎเกณฑ์ แนวคิด หรือทัศนคติอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีผลต่อการปฏิบัติงานที่ดีขึ้นในอีกสภาพแวดล้อมหนึ่ง

เคนเนน, และไรต์ (Kenney, & Reid, 1986, p.3) ได้ให้ทรรศนะว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่ได้วางแผนไว้ เพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขทัศนคติความรู้หรือความชำนาญงานให้ดีขึ้นโดยผ่านประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในกิจกรรมหนึ่ง หรือหลายๆ กิจกรรม ซึ่งจุดหมายของการฝึกอบรมในสถานการณ์การทำงาน คือ การพัฒนาความสามารถของบุคคลให้ตรงกับความต้องการ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตขององค์กร

ไมล์โควิช, และเบอร์ดิว (Milkovich, & Boudreau, 1991, p.407) ได้ให้คำนิยามการฝึกอบรมไว้ว่าการฝึกอบรมคือกระบวนการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความรู้ที่เป็นระบบรวมถึง

การจูงใจพนักงาน ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อที่จะปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น และมีคุณลักษณะตามที่ต้องการในงาน

แพทริก (Patrick, 1992, p.2) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรม เป็นการพัฒนารูปแบบความ ต้องการพฤติกรรมด้าน เจตคติ ความรู้ และทักษะ ที่กำหนดไว้ให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล เพื่อให้ เพียงพอต่อการปฏิบัติงานหรือภาระหน้าที่ของงาน

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมา สรุปได้ว่า หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่จัดมวลประสบการณ์ที่เพิ่มพูนความรู้ และทักษะ ให้กับบุคคลมีความรู้ ความ เชี่ยวชาญ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ความสำคัญของการฝึกอบรม

ชาญ สวัสดิ์สาลี (2542, หน้า 35) กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกอบรม หมายถึง สถานการณ์ ปัญหา หรือข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน ของบุคคลที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการขาดความรู้ ความสามารถ ทักษะหรือทัศนคติที่ต้องการ และที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานอัน จะเป็นผลทำให้การปฏิบัติงานต่างๆ ในหน่วยงานหรือองค์กรนั้น ไม่บรรลุผลสำเร็จตาม วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ต้องการที่กำหนดไว้ ซึ่งความรู้ความสามารถทักษะหรือทัศนคติ ที่ต้องการและ ที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานนั้นสามารถแก้ไขปรับปรุงหรือพัฒนาได้ โดยอาศัย การฝึกอบรม

สมคิด บางโม (2544, หน้า 15) กล่าวถึง ความสำคัญของการฝึกอบรม ดังนี้

1. เพื่อความอยู่รอดขององค์กรเองเพราะปัจจุบันมีสภาพการแข่งขันระหว่าง องค์กรรุนแรงมาก การฝึกอบรมจะช่วยให้องค์กรเข้มแข็ง และช่วยให้พนักงานมีประสิทธิภาพ ในการทำงานยิ่งขึ้น

2. เพื่อให้องค์กรเจริญเติบโตมีการขยายการผลิตการขายและการขยายงานด้าน ต่างๆ ออกไป ในการนี้จำเป็นต้องสร้างบุคคลที่มีความสามารถเพื่อที่จะรองรับงานเหล่านั้น

3. เมื่อรับพนักงานใหม่จำเป็นต้องให้เขารู้จักองค์กรเป็นอย่างดีในทุกๆ ด้าน และต้องฝึกอบรมให้รู้วิธีทำงานขององค์กร แม้จะมีประสบการณ์มาจากที่อื่นแล้วก็ตาม เพราะ สภาพการทำงานในแต่ละองค์กรย่อมแตกต่างกัน

4. ปัจจุบันเทคโนโลยีก้าวหน้าไปรวดเร็วมากจึงจำเป็นต้องฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ทันสมัยเสมอ ถ้าพนักงานมีความคิดล้าหลัง องค์กรก็จะล้าหลังไปด้วย

5. เมื่อพนักงานทำงานมาเป็นเวลานานจะทำให้เฉื่อยชา เบื่อหน่ายไม่กระตือรือร้น การฝึกอบรมจะช่วยกระตุ้นให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

6. เพื่อเตรียมพนักงานสำหรับตำแหน่งใหม่ที่สูงขึ้น โยกย้ายงานหรือแทนคนที่ลาออกไป

จกกลนี้ ชุตติมาเทวินทร์ (2544, หน้า 4-5) กล่าวถึง ความสำคัญของการอบรมแยกเป็น ด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความรู้ (cognitive) บุคคลจะต้องมีความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอดอันเป็น พื้นฐานที่ต้องใช้ในการทำงาน จะต้องเข้าใจเหตุและผลที่ใช้ในการทำงานตลอดจนมีความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงาน การประยุกต์ความรู้ กระบวนการสืบสวนสอบสวน หลักการ แก้ปัญหาและการตัดสินใจ

2. ทักษะ (psychomotor) เป็นทักษะที่มีสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือ หรือการใช้ทักษะ ขั้นพื้นฐานประกอบด้วย การเคลื่อนไหวทางกายและการปฏิบัติงาน ทักษะช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น เกิดความพยายามอย่างต่อเนื่อง เพื่อหาวิธีทำงานที่ดีกว่า เป็นทักษะทางกายที่จำเป็นต่อการทำให้ ภารกิจประสบความสำเร็จ เป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ

3. เจตคติ (attitude) เจตคติมีความสำคัญเท่ากับความรู้และทักษะ เพราะลูกจ้าง ที่มีเจตคติไม่ดีจะมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ลูกจ้างที่รู้สึกว่าได้ รับ การปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรม หรือมีความรู้สึกว่างานที่ทำอยู่ไม่มีความสำคัญ หรือลูกจ้างอยู่ใน สภาพที่สิ้นหวังเหล่านี้ทำให้ผลงานที่ออกมาต่ำกว่าความสามารถที่แท้จริง เจตคติในที่นี้หมาย รวมถึงค่านิยมและความสนใจเป็นพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงมากที่สุด และยากที่จะวัด

ยงยุทธ เกษสาคร (2545, หน้า 29) กล่าวถึง ความสำคัญและความจำเป็นที่ต้อง จัดให้มีการฝึกอบรม ดังนี้

1. ปฏิบัติงานค้างค้ำไม่สำเร็จตามกำหนดเวลาตามแผนงาน
2. หลายคนทำงานชนิดเดียวกันแต่ปฏิบัติคนละวิธี ทำให้ผลงานไม่ได้มาตรฐาน เดียวกัน

3. ในการพิจารณาความดีความชอบที่ขาดหลักเกณฑ์และความยุติธรรมจึงปรากฏ ว่ามีบุคคลที่ไม่เหมาะสมเป็นจำนวนมาก

4. ผลผลิตลดลง มีบันทึกเสนอขอซ่อมอุปกรณ์เครื่องมือบ่อยครั้ง
5. การปฏิบัติงานเหน็ดเหนื่อย งุ่มง่าม เกิดอุบัติเหตุ และมีความสิ้นเปลืองมาก
6. มีเสียงบ่นไม่พอใจ มีการร้องทุกข์หรือเกิดการอึดอัดในการทำงาน

ชูชัย สมิทธิไกร (2549, หน้า 1) กล่าวว่า การฝึกอบรมนอกจากมีความสำคัญ เพื่อการพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคนิค วิชาการ และความชำนาญการเพื่อประสิทธิภาพของ หน่วยงานแล้ว ยังสามารถแก้ปัญหาในองค์กรได้อีก เช่น ปัญหาความขัดแย้ง การไม่ไว้วางใจกัน ปัญหาสัมพันธภาพของคนในหน่วยงาน รวมทั้งปัญหาทางเจตคติ และปัญหาอื่นๆ ที่มีผลกระทบ ต่อการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมบุคลากรเป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาองค์กรและบุคลากรที่มี ความสำคัญต่อความอยู่รอดและความสำเร็จขององค์กร

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมมีความสำคัญในการพัฒนาองค์กรและบุคลากร โดยพัฒนา บุคลากรให้เกิดความรู้ มีทักษะและเกิดความพึงพอใจ ที่มีในงานที่ปฏิบัติ

3. ประเภทของการฝึกอบรม

ในการฝึกอบรมบุคคลสามารถนำไปใช้ได้ตั้งแต่การให้การศึกษาระดับประถมศึกษาไปจนถึงระดับอุดมศึกษา ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นประเภทต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของการอบรม

พัฒนา สุขประเสริฐ (2541, หน้า 15-17) ได้กล่าวถึงประเภทของการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. การอบรมปฐมนิเทศ (orientation) การฝึกอบรมประเภทนี้จัดขึ้นสำหรับผู้ที่ย้ายรับราชการใหม่หรือผู้ปฏิบัติงานใหม่ จะจัดในลักษณะอย่างไรขึ้นอยู่กับสภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตำแหน่งของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ส่วนระยะเวลาของการฝึกอบรมปฐมนิเทศใช้เวลาตั้งแต่ 1 วัน ถึง 1 ค่ำ ทั้งนี้แล้วแต่เรื่องที่จะให้การอบรม

2. การฝึกอบรมปฏิบัติการ (on-the-job-training) เป็นการอบรมที่ให้ลงมือปฏิบัติงานจริงๆ อาจจัดได้โดยวิธีต่างๆ เช่น การเข้าร่วมประชุม สัมมนา การศึกษาดูงานในประเทศและต่างประเทศ

3. การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงาน (skill training) การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะเป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ก่อให้เกิดทฤษฎีการจัดการใหม่ๆ มีเครื่องจักร เครื่องมือและวิธีการทำงานใหม่ๆ ซึ่งพนักงานจำเป็นต้องพัฒนาทักษะเพื่อสนองความต้องการขององค์กร

4. การฝึกอบรมระดับหัวหน้างาน (supervisory training) การฝึกอบรมประเภทนี้เนื่องจากธุรกิจขององค์กรเติบโตขึ้น งานก็ขยายขึ้นและเจ้าหน้าที่ต้องเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว ความจำเป็นที่ต้องมีหัวหน้างานมีมากขึ้นด้วย

5. การฝึกอบรมระดับการจัดการ (managerial training) การฝึกอบรมระดับการจัดการนี้ หมายถึงผู้จัดการระดับรองหรือหัวหน้างานที่มีภาระความรับผิดชอบสูงกว่าหัวหน้างานทั่วไป หลักสูตรที่ใช้ในการฝึกอบรมระดับนี้เป็นวิชาเฉพาะเป็นส่วนใหญ่ซึ่งเกี่ยวกับการบริหาร เช่น วิชาจิตวิทยาการบริหาร ภาวะผู้นำ การวินิจฉัยสั่งการ เป็นต้น

6. การฝึกฝนตนเอง (self-training) การฝึกฝนตนเองเป็นปัจจัยสำคัญในยุคปัจจุบัน เพราะมีสื่อแหล่งความรู้มากมายที่จะศึกษาฝึกฝนด้วยตนเองได้

จกกลนี้ ชุตติมาเทวินทร์ (2544, หน้า 10-11) กล่าวว่า ประเภทของการฝึกอบรมนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. การฝึกอบรมก่อนประจำการ (pre-entry training) เป็นการฝึกอบรมให้กับผู้เข้างานใหม่หรือเพิ่งจะเริ่มโครงการใหม่ โดยทั่วไปผู้เข้าอบรมมักจะอยู่ในระยะทดลองงาน ซึ่งเนื้อหาของการอบรมจะเน้นในเรื่องของภารกิจแรกเริ่ม และภารกิจทั่วไปขององค์กร เนื้อหาโดยทั่วไปจะมีลักษณะผสมผสาน คือมีทั้งการอบรมในห้อง และการฝึกภาคสนาม ปกติจะมีช่วงเวลาที่ไม่นานนัก ตั้งแต่ 2-3 วัน หรือบางกรณีอาจจะใช้เวลาเป็นเดือน

2. การฝึกอบรมระหว่างประจำการ (in-service training) เป็นการให้ฝึกอบรมในช่วงที่เข้าทำงานแล้ว หรือผ่านระยะการทดลองแล้ว การฝึกอบรมจะจัดให้เป็นระยะๆ ให้กับระดับของบุคลากรที่แตกต่างกัน มีทั้งในเรื่องของการบริหารทั่วไป การอบรม การจัดการการอบรมเฉพาะ

3. การฝึกอบรมในโครงการ (project related training) เป็นการฝึกอบรมที่มีการจัดให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ อาทิ เช่น โครงการที่ได้รับทุนอุดหนุนจากต่างประเทศซึ่งมีระยะเวลาไม่นานนักเป็นการอบรมเฉพาะเรื่อง หรือเฉพาะประเภทของบุคลากร มีทั้งการอบรมทางด้านเทคนิคและการอบรมในเชิงจัดการ จัดอบรมโดยผู้ให้ทุน ปกติระยะสั้นคือ 1-3 เดือน หรือขึ้นอยู่กับความจำเป็นของโครงการ

4. การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง (self-development training) มีความหมายกว้างและครอบคลุม เช่น กรณีบุคคลที่ทำงานมานานและมีความรู้ที่ไม่ทันต่อโลกและเหตุการณ์เริ่มจะไม่ทันกับข้อมูลหรือวิธีการสมัยใหม่ ทำให้เกิดความคิดที่จะพัฒนาตนเอง ซึ่งอาจจะเป็นการอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้ใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอบรมเต็มเวลาหรือบางส่วนของเวลา โดยหน่วยงานต้นสังกัดจะให้การอนุมัติและสนับสนุนทางการเงิน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอบรมนอกสถานที่ ระยะเวลาจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติที่หน่วยงานต้องการจะพัฒนา มีทั้งระยะสั้นและระยะยาว หรือบางคนอาจจะลาศึกษาต่อ ซึ่งการศึกษาต่อก็คือ การฝึกอบรมอย่างเป็นทางการเช่นกัน

สุภาพร พิศาลบุตร, และยงยุทธ เกษสาคร (2545, หน้า 74-75) ได้แยกประเภทของการฝึกอบรมโดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

1. การฝึกอบรมโดยยึดจุดประสงค์เป็นเกณฑ์ จำแนกได้ 2 ประเภท

1.1 การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับงาน (technical know-how training) เหมาะอย่างยิ่งสำหรับองค์กรที่มีการปรับเปลี่ยนลักษณะงาน ระเบียบ ข้อบังคับ นโยบาย วิธีการปฏิบัติต่างๆ หรือมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการทำงาน

1.2 การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาประสบการณ์ (skill or experiences training) ของบุคลากรในแต่ละระดับขององค์กรอาจต้องใช้ทักษะในการทำงานหรือต้องการทักษะเพิ่มขึ้นในการปฏิบัติหน้าที่

2. การฝึกอบรมโดยยึดระยะเวลาการทำงานเป็นเกณฑ์ จำแนกได้ 2 ประเภท คือ

2.1 การฝึกอบรมเพื่อเข้าทำงาน (pre-service training) เป็นความต้องการขององค์กรที่มุ่งเสริมสร้างความรู้ความสามารถ ความชำนาญเกี่ยวกับงานในส่วนที่บุคคลจะต้องรับผิดชอบก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน

2.2 การฝึกอบรมเมื่อได้เข้าทำงานแล้ว (in-service training) เป็นการฝึกอบรมตั้งแต่แรกเริ่มที่บุคคลเข้าทำงานในองค์กร และเป็นการฝึกอบรมสำหรับผู้กำลังปฏิบัติงานให้เกิดการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและเจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้เป็นไปตามจุดประสงค์ที่ต้องการ

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545, หน้า 96-97) การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะเรื่องให้กับบุคลากรแล้วยังมีการอบรมในลักษณะอื่นๆ เช่น การอบรมเพิ่มพูนความรู้ใหม่ (refresher training) หรือการฝึกอบรมในลักษณะที่เป็นการศึกษาต่อเนื่อง (continuing education) ซึ่งรูปแบบของการอบรมจะแตกต่างกันไปตามความจำเป็นและลักษณะของงาน ซึ่งอาจแบ่งการฝึกอบรมออกเป็น 2 ประเภท คือ การฝึกอบรมที่เป็นทางการ (formal training) และการฝึกอบรมอย่างไม่เป็นทางการ (informal training) อย่างไรก็ตามประเภทของการฝึกอบรมสามารถจำแนกได้หลายประเภททั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก อย่างไรก็ตามในการฝึกอบรมครูโดยทั่วไป มี 2 รูปแบบใหม่ๆ คือ

1. รูปแบบพิจารณาจากฐานความมุ่งหมาย (objective-base) แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้
 - 1.1 การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของครู
 - 1.2 การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถในวิชาชีพครู
 - 1.3 การฝึกอบรมเพื่อแก้ปัญหาสำคัญทางการศึกษาของชาติ
2. รูปแบบที่พิจารณาจากฐานของพฤติกรรม (performance-base) คำนึงถึงบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ให้การอบรม แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

2.1 การฝึกอบรมที่เน้นวิทยากรเป็นศูนย์กลาง วิทยากรเป็นผู้ให้ ผู้ถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้รับ

2.2 การฝึกอบรมที่เน้นสื่อเป็นศูนย์กลาง

2.3 การฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง เน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้กระทำ ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้มีบทบาทสนับสนุนและช่วยเหลือ

วันทนา เนาว์วัน (2548, หน้า 47) ได้แยกการฝึกอบรมเป็นหลายประเภทตามเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

1. แหล่งของการฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 ประเภท
 - 1.1 การฝึกอบรมภายในองค์กร การอบรมที่องค์กรจัดขึ้นเองภายในที่ทำงาน องค์กรเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรขึ้นมาเอง เป็นการประหยัดงบประมาณ
 - 1.2 การฝึกอบรมภายนอกองค์กร ซึ่งอาจเป็นการจ้างองค์กรภายนอกมา ดำเนินการจัดการฝึกอบรมให้ทั้งหมด
2. การจัดประสบการณ์การฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
 - 2.1 การฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน โดยผู้รับการอบรมลงมือปฏิบัติงานจริง ๆ ในสถานที่ทำงานจริงภายใต้การดูแลของพี่เลี้ยง ซึ่งแสดงวิธีการทำงานประกอบ การอธิบาย และพี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ
 - 2.2 การฝึกอบรมนอกงาน หรือการฝึกอบรมที่ไม่ต้องปฏิบัติงาน ผู้เข้ารับการอบรมจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในสถานที่ฝึกอบรมโดยเฉพาะ และต้องหยุดพักการปฏิบัติงานภายในเป็นการชั่วคราวจนกว่าการอบรมจะสิ้นสุด

3. ทักษะที่ต้องการฝึกอบรม หมายถึง สิ่งที่ต้องการฝึกอบรมต้องการเพิ่มพูนหรือสร้างขึ้นในตัวผู้เข้ารับการอบรม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

3.1 การฝึกอบรมด้านเทคนิค คือ การอบรมที่มุ่งเน้นไปที่ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานตามเทคนิค เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักร

3.2 การฝึกอบรมด้านการจัดการ หมายถึง การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการบริหารและการจัดการให้กับผู้ดำรงตำแหน่งในระดับผู้จัดการหรือหัวหน้างานในแต่ละแผนก

4. ระดับของบุคคลที่ต้องได้รับการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

4.1 ระดับพนักงานปฏิบัติการ

4.2 ระดับหัวหน้างาน

4.3 ระดับผู้จัดการ

4.4 ระดับผู้บริหารระดับสูง

จากการศึกษาแนวคิดในการจำแนกประเภทของการฝึกอบรม สรุปได้ว่า หลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เป็นการฝึกอบรมประเภทการฝึกอบรมปฏิบัติการ (on-the-job-training) ภายในองค์กรการศึกษา ฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน โดยผู้รับการฝึกอบรมลงมือปฏิบัติงานจริง ๆ ในสถานที่ทำงานจริงภายใต้การดูแลของพี่เลี้ยง ซึ่งแสดงวิธีการทำงาน ประกอบ การอธิบายและพี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของครู เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถในวิชาชีพครู

4. องค์ประกอบของการฝึกอบรม

ชำระ บัวศรี (2542, หน้า 7-8) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมว่าควรประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน
3. เนื้อหาสาระและประสบการณ์
4. ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน
5. วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน
6. การประเมินผล

นิรชา ทองธรรมชาติ (2544, หน้า 83-85) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญในการฝึกอบรมประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ (analysis) องค์ประกอบที่สำคัญต้องคำนึงถึงในการวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม คือ การวิเคราะห์จากความสามารถและความรู้ที่ต้องใช้ในการทำงานนั้นๆ และการวิเคราะห์จากความต้องการขององค์กร

2. การออกแบบ (design) การออกแบบหลักสูตรแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เริ่มจากการตัดสินใจและมองหาความต้องการในการฝึกอบรม ซึ่งจะอยู่ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม (need analysis process) จุดประสงค์ของการวิเคราะห์ความต้องการในการปฏิบัติอบรม คือ การหา ความแตกต่างระหว่างผลการปฏิบัติงานในปัจจุบัน และผลการปฏิบัติงานที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการในการฝึกอบรม จะรวมถึงการเขียนวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมการจัดลำดับเนื้อหาที่เหมาะสม การเตรียมการฝึกอบรมขั้นพื้นฐาน บทเรียน หรือชุดการสอนแต่ละส่วน นอกจากนี้การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมยังรวมถึงการเลือกประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน วิธีนำเสนอและการประเมินผล โสตทัศนอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำอุปกรณ์ และสื่อการเรียนการสอนสำหรับวิทยากรให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน 4 ขั้น ดังนี้

- 1) เตรียมการสอน
- 2) การนำเสนอบทเรียน
- 3) การนำมาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน
- 4) การประเมินผล

จงกลณี ชุตติมาเทวินทร์ (2544, หน้า 92) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรม ไว้ดังนี้

กำหนดเป้าหมายว่ามีภาระงานอะไรบ้างที่จำเป็นจะต้องอบรม

1. กำหนดความรู้ (Knowledge :K) ทักษะ (Skill : S) และทัศนคติ (Attitude : A) ที่จำเป็นในการอบรม

2. กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (learning objective) โดยสอดคล้องกัน

3. ระบบกลยุทธ์ เทคนิค วิธีการที่เหมาะสมกับ KSA และข้อจำกัดต่างๆ เช่น เหมาะสมกับข้อจำกัดทางด้านทรัพยากร เช่น ข้อจำกัดทางด้านการเงินหรือข้อจำกัดทางด้านขนาดและลักษณะของห้องอบรม เหมาะสมกับผู้เข้าอบรมทั้งระดับการศึกษา อายุ เป็นต้น เหมาะสมกับวิทยากร คือ วิทยากรรู้สึกคุ้นเคยและสะดวกใจที่จะใช้ระบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

4. จัดสรรเวลาที่เป็นต้องใช้ในแต่ละกิจกรรม

5. ระบุวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละกิจกรรม

สำลี รักสุทธี (2544, หน้า 10) อธิบายว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบดังนี้

1. หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรวมทั้งแผนดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านอื่นๆ ของกลุ่มวิชา รายวิชาต่างๆ

2. ระเบียบการวัดผลและประเมินผลการเรียนและคู่มือการประเมินผลการเรียนในแต่ละระดับ

3. สื่อการเรียนการสอน ที่ปรากฏในรูปของหนังสือเรียน หนังสืออ่านประกอบ และสื่อในลักษณะอื่นๆ

สมคิด บางโม (2544, หน้า 18-19) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมควรมีองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรม เป็นงานขั้นแรกของการฝึกอบรมที่สำคัญมาก เพราะก่อนจะใช้วิธีการฝึกอบรมผู้จัดฝึกอบรมจะต้องศึกษาว่าปัญหาคืออะไร สาเหตุเกิดจากสิ่งใด หรือต้องการพัฒนาบุคลากรในแนวทางใด ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดฝึกอบรมได้ตรงจุด การประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรม ช่วยให้อำนาจปัญหาได้ชัดเจน สามารถออกแบบการฝึกอบรมเพื่อบรรลุจุดประสงค์ที่ต้องการได้อย่างแท้จริง

2. วางแผนพัฒนาการฝึกอบรม โดยนำผลการประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรมมาลำดับความสำคัญก่อนหลัง โดยพิจารณาถึงเหตุวิกฤตและความเร่งด่วนของปัญหา ระยะเวลางบประมาณ นโยบาย และเป้าหมายขององค์กร จากนั้นจึงจัดทำแผนพัฒนาการฝึกอบรม ทั้งที่เป็นแผนแม่บท และโครงการโดยละเอียด

3. สร้างหลักสูตรฝึกอบรม ให้ครอบคลุมความจำเป็นในการฝึกอบรม และสัมพันธ์กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น เวลา งบประมาณ วิทยากร เนื้อหาสาระ จะต้องสนองตอบจุดประสงค์มีวิธีการฝึกอบรมและรูปแบบการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับคุณสมบัติของผู้เข้าอบรมสามารถสร้างการเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ภายในเวลาที่กำหนด

4. ทำโครงการฝึกอบรม เป็นแนวปฏิบัติการ ที่ระบุถึงหลักการและเหตุผล เป้าหมาย วิธีการ สถานที่ เวลา วิทยากร งบประมาณ เอกสารและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม

5. ดำเนินการฝึกอบรม โดยเตรียมการให้พร้อมในทุกด้านเพื่อความมั่นใจในการดำเนินการฝึกอบรม การฝึกอบรมที่ดีต้องมีความคล่องตัว มีบรรยากาศของการเรียนรู้มีความเป็นกันเอง

6. ประเมินผลการฝึกอบรม ซึ่งสามารถได้หลายวิธีทั้งการทดสอบ การตรวจผลงาน การสังเกตพฤติกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการประเมิน

สมชาติ กิจยรรยง (2546, หน้า 45) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาความต้องการจำเป็น ซึ่งหมายถึง สภาพการณ์หรือปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อผลสำเร็จของงานที่ต้องแก้ไขด้วยการฝึกอบรมและความต้องการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดหลักการและเหตุผล หมายถึง การนำความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ทำการเรียบเรียงให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องดำเนินการฝึกอบรมหรือสร้างหลักสูตร ซึ่งควรประกอบด้วย สภาพที่พึงประสงค์ สภาพที่อยู่ในปัจจุบัน ปัญหาและผลเสียที่เกิดขึ้น ความพยายามในการแก้ปัญหา ความจำเป็นที่ต้องแก้ปัญหาด้วยการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดวัตถุประสงค์ หมายถึง สิ่งที่กำหนดว่าในโครงการฝึกอบรมนั้นจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปในลักษณะใดจึงจะสามารถแก้ไขปัญหาที่เป็นความจำเป็นของหน่วยงานได้

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์งาน หมายถึง การจำแนกหน้าที่และชั้นงานในตำแหน่งเพื่อระบุวิธีการทำงานย่อยของแต่ละชั้นงาน มีขั้นตอนอย่างไร หรือต้องทำอะไรบ้าง และต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์ใดบ้าง

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดหัวข้อวิชาซึ่งหมายถึงเนื้อหาสาระในลักษณะเดียวกันของเรื่องที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจผิด เจตคติ และความสามารถ

ขั้นตอนที่ 6 การกำหนดวัตถุประสงค์หัวข้อวิชา เป็นการระบุถึงสิ่งที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในลักษณะอย่างไร

ขั้นตอนที่ 7 การกำหนดหลักการ/ทฤษฎีการเรียนรู้ เป็นการกำหนดว่าภายในวิชานั้นต้องใช้ทฤษฎี แนวคิด และหลักการอะไรบ้าง

ขั้นตอนที่ 8 การกำหนดวิธีการฝึกอบรม เป็นเครื่องมือที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ และความสามารถอย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 9 การกำหนดระยะเวลาของหัวข้อวิชาและหลักสูตร ทั้งระยะเวลาของหัวข้อวิชา ระยะเวลาของหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 10 การกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

ขั้นตอนที่ 11 การเรียงลำดับหัวข้อวิชาและการกำหนดการฝึกอบรม เป็นการกำหนดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งส่วนย่อยและส่วนรวมทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 12 การกำหนดวิธีการติดตามผล หมายถึง การตรวจสอบหลังการฝึกอบรมระยะหนึ่งว่า ผู้ที่อบรมไปแล้ว สามารถนำเอาความรู้ หมายถึง เจตคติ และความชำนาญที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปฏิบัติงานได้จริงเพียงใด

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 1) ความสำคัญ 2) หลักการ 3) จุดมุ่งหมาย 4) เนื้อหาสาระ 5) กระบวนการและวิธีการฝึกอบรม 6) สื่อการฝึกอบรม 7) ระยะเวลาการฝึกอบรม 8) การวัดและประเมินผล

5. จุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม

จุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมได้มีนักการศึกษาให้แนวคิดและเสนอหลักการไว้ดังนี้ นนทวัฒน์ สุขผล (2547, หน้า 15) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. เพื่อช่วยพัฒนาบุคลากร ปรับปรุงความสามารถในการทำงานให้สูงขึ้น ให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะ ทักษะครบถ้วนถึงมีแนวคิดหรือวิทยาการใหม่ๆ อันทันสมัยเพื่อให้อำนาจหน้าที่ความเจริญก้าวหน้า และทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น

2. เพื่อจะช่วยให้ผู้ที่เข้ารับการอบรม มีความเชื่อมั่นในตนเอง และมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น

3. การฝึกอบรมจะช่วยปรับพฤติกรรมของบุคคล ให้สอดคล้องทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานนั้นๆ ด้วย

กริช อัมโภชน์ (2549, หน้า 18) ได้เสนอแนะถึงแนวขั้นตอนในการกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมไว้ พอสรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทบทวนปัญหาที่เป็นความจำเป็นในการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 ระบุบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่จะต้องเข้ารับการฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 ระบุภารกิจและพฤติกรรมที่เป็นปัญหา

ขั้นที่ 4 ระบุถึงวัตถุประสงค์ขั้นสูงสุด หรือพฤติกรรมตามอุดมคติ ซึ่งต้องการให้เกิดขึ้นกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในขั้นที่ 2 (ตัวอย่าง เช่น จากการพิจารณาในขั้นที่ 1 จนถึงขั้นที่ 3 พบว่าเจ้าหน้าที่ของงานฝึกอบรมไม่สามารถปฏิบัติภารกิจในการกล่าวแนะนำ หลักสูตร หัวข้อวิชา วิทยากร รวมทั้งกล่าวขอบคุณวิทยากร ฯลฯ ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น วัตถุประสงค์ ตามอุดมคติ ในขั้นที่ 4 จึงได้แก่ การที่เราต้องการให้เจ้าหน้าที่ของงานฝึกอบรมสามารถกล่าวแนะนำและขอบคุณ วิทยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ระบุถึงสิ่งสนับสนุนที่จะทำให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ขั้นสูงสุดตามขั้นที่ 4 กล่าวคือ เป็นการพิจารณา ถึงสภาพแวดล้อม หรือองค์ประกอบอื่นที่จะสนับสนุนให้การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ได้ เช่น วิทยากรที่มีความสามารถ ภูมิหลังที่ดีของ ผู้ที่จะเข้าอบรม หรือนโยบายที่สนับสนุนการจัดฝึกอบรมในเรื่องที่เป็นปัญหาดังกล่าว

ขั้นที่ 6 ระบุถึงสิ่งที่เป็อุปสรรคต่อการดำเนินงานฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามอุดมคติในขั้นที่ 4 กล่าวคือ เป็นการพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่นเดียวกันในขั้นที่ 5 ว่ามีอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรคหรือขัดขวางต่อการดำเนินการฝึกอบรม ให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามอุดมคติ เช่น มีงบประมาณจำกัด ระยะเวลาอบรมมีจำกัด เป็นต้น

ขั้นที่ 7 กำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมที่เป็นไปได้ ขึ้นหลังจากที่ได้พิจารณาถึงวัตถุประสงค์ตามอุดมคติ ประกอบกับสิ่งสนับสนุนตามขั้นที่ 5 และสิ่งที่เป็อุปสรรคตามข้อ 6 แล้ว อย่างไรก็ตามในบางกรณีวัตถุประสงค์ตามอุดมคติอาจจะเป็นวัตถุประสงค์ที่เป็นไปได้ก็ได้ ถ้าหาว่ามีสิ่งสนับสนุนทุกอย่าง และไม่มีสิ่งที่เป็อุปสรรคต่อวัตถุประสงค์ตามอุดมคติเลย

ขั้นที่ 8 กำหนดวัตถุประสงค์ประกอบ ซึ่งหมายถึง วัตถุประสงค์ที่เราไม่ได้คาดหวังมาก่อน แต่คาดว่าจะเป็ผลพลอยได้ จากการฝึกอบรม เช่น การฝึกอบรมจะช่วยให้ผู้เข้าอบรม ซึ่งมาจากต่างหน่วยงานกันเกิดความรู้จักคุ้นเคยกัน และช่วยให้เกิดการประสานงานในอนาคต เป็นต้น

วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมที่เป็นไปได้ตามขั้นที่ 7 และวัตถุประสงค์ประกอบตามขั้นที่ 8 จะเป็นวัตถุประสงค์ของโครงการ ฝึกอบรม ซึ่งอาจจะได้หลายข้อ และในการเขียน

วัตถุประสงค์นั้น เรามักจะเอาวัตถุประสงค์ประเภทที่เป็นไปได้เขียนไว้ในลำดับแรกและวัตถุประสงค์ประกอบเขียนไว้ในลำดับสุดท้าย

จากการศึกษาสรุปได้ว่าจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมคือ การที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะความชำนาญในการปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ จนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำกลับไปประยุกต์ใช้ได้กับตนเอง

6. กระบวนการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรมได้มีนักวิชาการด้านการฝึกอบรมหลายท่านได้แสดงรูปแบบกระบวนการฝึกอบรมต่างๆ ไว้ดังนี้

นิรันดร์ จุลทรัพย์ (2547, หน้า 169) ได้กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้วกระบวนการฝึกอบรมมักนิยมจัดแบ่งออกเป็น 3 ระยะด้วยกันคือ

ระยะก่อนอบรม (preparation phase pre-training)

ระยะดำเนินการฝึกอบรม (training phase)

ระยะหลังอบรม (pose training phase, follow-up)

สัมฤทธิ์ ยศสมศักดิ์ (2549, หน้า 192) ได้กล่าวว่าการจัดฝึกอบรมที่มีประสิทธิผลประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินความต้องการในการฝึกอบรม ซึ่งจะต้องมีการวิเคราะห์องค์การ การวิเคราะห์บุคคล และการวิเคราะห์ภาระการงานแล้วนำผลการวิเคราะห์มาเป็นตัวกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมพนักงานให้พร้อมในการฝึกอบรม ได้แก่การทำให้เกิดความมั่นใจว่าพนักงานพร้อมที่จะได้รับการฝึกอบรม เช่น เป็นผู้ที่มีความสามารถและสื่อสารได้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและสร้างให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้ได้มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 การถ่ายทอดการฝึกอบรม จะต้องสร้างบรรยากาศของการถ่ายทอดการฝึกอบรม เป็นวิธีการบรรยาย การประชุม การสาธิต การแสดงบทบาทสมมติ การสร้างสถานการณ์จำลอง การใช้กรณีศึกษา โปรแกรมการเรียนรู้ การใช้ทัศนูปกรณ์และการใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก นอกจากนี้ยังมีการฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน และขั้นตอนสุดท้ายการประเมินผล

แนดเลอร์ (Nadler, 1982, p.184) ได้เสนอรูปแบบการฝึกอบรมและพัฒนาที่เรียกว่า The Critical Events Model ประกอบด้วย 9 ขั้นตอนดังนี้

1. หาความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. กำหนดงานเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ
3. กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. พิจารณาวัตถุประสงค์การฝึกอบรม
5. สร้างหลักสูตรฝึกอบรม
6. เลือกเทคนิคการฝึกอบรม
7. เลือกอุปกรณ์หรือสื่อในการฝึกอบรม
8. ดำเนินการฝึกอบรม
9. ประเมินและติดตามผลในการฝึกอบรม

สรุป กระบวนการฝึกอบรม มีแนวทางในการดำเนินงานทั้งที่เหมือนและแตกต่างกันตามแนวคิดของนักวิชาการและหน่วยงาน ในที่นี้ในกระบวนการฝึกอบรมตามแนวคิดของแนดเลอร์ (Nadler, 1982, p.184) ได้เสนอรูปแบบการฝึกอบรมและพัฒนาที่เรียกว่า The Critical Events Model ประกอบด้วย 9 ขั้นตอนดังนี้

1. หาความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. กำหนดงานเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ
3. กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
4. พิจารณาวัตถุประสงค์การฝึกอบรม
5. สร้างหลักสูตรฝึกอบรม
6. เลือกเทคนิคการฝึกอบรม
7. เลือกอุปกรณ์หรือสื่อในการฝึกอบรม
8. ดำเนินการฝึกอบรม
9. ประเมินและติดตามผลในการฝึกอบรม

7. เทคนิคและวิธีการฝึกอบรม

7.1 ความหมายของเทคนิคการฝึกอบรม

พินิจดา วีระชาติ (2543, หน้า 85) ได้กล่าวไว้ว่า เทคนิคการฝึกอบรม หมายถึงวิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรียนรู้ความเข้าใจมีทัศนคติที่ถูกต้องเหมาะสมหรือเกิดความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนเกิดการเปลี่ยนแปลงไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้น

วารินทร์ อักษรนำ (2547, หน้า 21) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือที่ใช้กันมากที่สุดในการพัฒนาคน ซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำเนินงานขององค์กร ผู้เกี่ยวข้องในยุทธจักรการฝึกอบรมได้พัฒนาเทคนิคการฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้ทักษะและปรับทัศนคติในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยดูจากจุดศูนย์กลางของการเรียนรู้แบ่งการฝึกอบรมเป็น 3 แนวทาง คือ

1. จุดศูนย์กลางการเรียนรู้อยู่ที่วิทยาการ
2. จุดศูนย์กลางการเรียนรู้อยู่ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. ใช้อุปกรณ์เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

ชูชัย สมบัติไกร (2548, หน้า 172) กล่าวว่า วิธีการฝึกอบรม เป็นเครื่องมือหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร และถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ระหว่างผู้ฝึกอบรมและผู้รับการอบรม และระหว่างผู้รับการอบรมด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วิจิตร อาวะกุล (2550, หน้า 88-93) กล่าวว่า เทคนิคการฝึกอบรม หมายถึง วิธีการสอนการอบรมในรูปแบบต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรตามวัตถุประสงค์ของการอบรม โดยการฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้ จนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรไปตามวัตถุประสงค์ของการอบรมดังนั้นเทคนิคการสอนแต่ละอย่างย่อมจะเหมาะสมกับบางวิชา กับบางกลุ่ม บางระดับ อายุ การศึกษา ช่วงระยะเวลา ฯลฯ ฉะนั้น ผู้สอนจึงต้องเลือกใช้เพื่อให้เกิดผลมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ มิใช่ว่าเคยใช้เคยสอนอย่างไร ได้ผลหรือไม่ได้ผลก็ยังไม่ใช้วิธีเดิมหรือไม่ใช้วิธีใหม่ ๆ บ้างเลยเทคนิคการฝึกอบรมจึงมีความสำคัญต่อการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร และยังมีผลไปถึงการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรม

จากการศึกษาแนวคิดสรุปได้ว่าเทคนิคและวิธีการฝึกอบรม หมายถึง วิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ และเกิดผลดีมากที่สุด

7.2 ประเภทของเทคนิคและวิธีการฝึกอบรม

อาชัญญา รัตนอุบล (2540, หน้า 67) แบ่งประเภทของเทคนิคการฝึกอบรม ออกเป็น 2 ประเภท โดยยึดหลักกับบทบาทสำคัญของผู้ให้การฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังนี้

1. เทคนิคการฝึกอบรมที่ให้ความสำคัญต่อบทบาทของผู้ให้การฝึกอบรมหรือวิทยากร ได้แก่การบรรยาย การอภิปรายเป็นคณะ การประชุมแบบซิมโปเซียม

2. เทคนิคการฝึกอบรมที่ให้ความสำคัญต่อบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็น 11วิธีการฝึกอบรมที่เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นจุดศูนย์กลาง และการจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยมุ่งสร้างพลังกลุ่มเป็นการพัฒนา กลุ่ม ภายใต้หลักการของกระบวนการกลุ่ม ทั้งนี้พฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมให้ต่อเนื่อง เพื่อเป็นการแสดงออกถึงค่านิยม และคุณค่าของผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรมโดยเน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นจุดศูนย์กลางมีหลายวิธี ซึ่งในแต่ละวิธีจะต้องเลือกให้เหมาะกับประเภท และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจจะต้องใช้ประกอบกันหลายๆ วิธีในการอบรมครั้งหนึ่งๆ ดังนี้

1) การสัมมนา (seminar)เป็นการประชุม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้าในหัวข้อประเด็นปัญหาที่วิทยากรได้เสนอให้ ภายใต้คำแนะนำจากวิทยากร

หรือผู้ทรงคุณวุฒิ โดยส่วนใหญ่การสัมมนาจะจัดให้แก่ผู้ที่ปฏิบัติงานอย่างเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันและประสบปัญหาในการปฏิบัติงานร่วมกัน จึงนำปัญหานั้นมาสัมมนา เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยปกติของการจัดการสัมมนาจะเป็นการจัดสัมมนาในกลุ่มย่อยก่อนแล้ว นำผลการสัมมนากลุ่มย่อยมาเสนอต่อที่ประชุมใหญ่อีกครั้ง การสัมมนาเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ และผลที่ได้จากการสัมมนาจะสามารถนำไปเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง

2) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (work shop) เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่สนับสนุนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมกันลงมือทำงาน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหรือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีขึ้น ส่วนใหญ่การประชุมเชิงปฏิบัติการทั่วไป วิทยากรจะบรรยายให้ความรู้ทฤษฎี พื้นฐานที่เกี่ยวข้องก่อนแล้วเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือฝึกปฏิบัติจริงในกลุ่มย่อย โดยอาจเป็นการเสนอปัญหาให้แก้ไขหรือฝึกการใช้อุปกรณ์เครื่องมือใหม่ ๆ ที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานหรือร่วมกันสร้างเครื่องมือการปฏิบัติใหม่การประชุมเชิงปฏิบัติการจึงเป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมมาก และได้ลงมือปฏิบัติจริง หากเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาและงบประมาณสูง

3) การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) เป็นการรวมกลุ่มอภิปราย เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวนประมาณ 5-20 คน ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่วิทยากรกำหนดให้อภิปราย ข้อสรุปที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ สมาชิกในกลุ่มจะเลือกให้สมาชิกคนใดคนหนึ่งในกลุ่มเป็นผู้นำการอภิปราย และคอยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้แสดงความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปของกลุ่มแล้วนำเสนอผลต่อกลุ่มใหญ่ต่อไป

4) การประชุมแบบซินดิเกต (syndicate method) จัดแบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมออกเป็นกลุ่มย่อย เพื่อแก้ไขพิจารณาหาคำตอบในปัญหาตามที่วิทยากรได้มอบหมายให้หรือเพื่อการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายมาอย่างเฉพาะเจาะจง สมาชิกของการประชุมแบบซินดิเกต จะมาจากผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลายด้าน เริ่มต้นจากการให้ความรู้หรือมีกิจกรรมปฏิบัติร่วมกันโดยวิทยากร หลังจากนั้น จึงแบ่งกลุ่มจำนวนประมาณ 6 – 12 คน เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเฉพาะเจาะจงในเรื่องใดเรื่องหนึ่งภายใต้ความช่วยเหลือจากวิทยากร ในประเด็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาขอบเขตของปัญหา สาเหตุ แนวทาง แก้ไข และข้อเสนอแนะ กลุ่มย่อยควรจะมีการเลือกประธาน เลขานุการ เพื่อดำเนินการในการประชุม และเสนอผลการประชุมในที่ประชุมกลุ่มใหญ่ต่อไป

5) การระดมสมอง (brain storming) เป็นเทคนิคการฝึกอบรม ที่มุ่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้เสนอความคิดเห็นของตนเองอย่างเสรีโดยกำหนดระยะเวลาให้ในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยไม่มีการคำนึงว่าถูกหรือผิดอย่างไร ความคิดเห็นทุกเรื่องจะได้รับการยอมรับจากกลุ่มโดยจะนำความ

คิดเห็นเหล่านั้นมาอภิปรายอีกครั้ง เพื่อคัดสรรเลือกหาความคิดเห็นของกลุ่มที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุดสามารถนำไปใช้ได้จริงมากที่สุด การระดมสมองจะมีความเหมาะสมกับการฝึกอบรมกลุ่มเล็กจำนวนไม่เกิน 15 คน มากกว่ากลุ่มใหญ่หรืออาจจะแบ่งสมาชิกจากกลุ่มใหญ่เป็นกลุ่มย่อยก็ได้แล้วมีการนำเสนอผลการระดมสมองให้กับกลุ่มใหญ่ต่อไป

6) การประชุมกลุ่มย่อย (buzz, sezz, buzz group, phillip 6-6) เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่แบ่งผู้เข้ารับการอบรมออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ จากกลุ่มใหญ่โดยจัดแบ่งสมาชิกในกลุ่มย่อยออกเป็น 2 - 6 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาประเด็นปัญหาาร่วมกัน ซึ่งปัญหาแต่ละกลุ่มย่อยได้รับอาจเป็นปัญหาเดียวกัน หรือคนละปัญหาก็ได้ ภายใต้ความช่วยเหลือจากวิทยากรประจำกลุ่มย่อยในแต่ละกลุ่มและภายในเวลาที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มจำเป็นต้องมีประธานและเลขานุการดำเนินการประชุม โดยจะมีการนำเสนอผลการประชุมต่อกลุ่มใหญ่ในการประชุมแบบฟิลลิป 6-6 (phillip 6-6) เป็นการจัดกลุ่มย่อยจำนวน 6 คน โดยกำหนดให้ผู้ที่นั่งข้างหน้า 3 คน หันกลับไปหาผู้ที่นั่งแถวหลังตน 3 คนรวมกันเป็น 6 คนให้เวลาในการประชุมแก้ไขปัญหา 6 นาที จึงได้เรียกกันว่าเป็นการประชุมแบบฟิลลิป 6-6 ในการประชุมกลุ่มย่อย จะเป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นเป็นการสร้างบรรยากาศอย่างเป็นกันเอง แต่หากมีจัดกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่ม ประชุมในห้องเดียวกันอาจเกิดเสียงรบกวนกันได้

7) การอภิปรายแบบถาม - ตอบ (colloquy) เป็นการอภิปรายแบบ “ปุจฉา วิสัชนา” เนื่องจากมีลักษณะที่มีกลุ่ม 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งเป็นฝ่ายถามคำถามหรือปัญหา อีกกลุ่มหนึ่งเป็นผู้ตอบคำถามโดยอาจจะให้แต่ละฝ่ายมีสมาชิกได้ไม่น้อยกว่า 2 - 3 คน และมีผู้ดำเนินรายการคอยประสานงานทั้งสองฝ่าย ซึ่งกลุ่มผู้ตอบโดยมากจะเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือมีความรู้ในเรื่องนั้นเป็นอย่างดีบรรยากาศของการอภิปรายจะมีลักษณะที่เป็นกันเอง เป็นการพูดคุยถามตอบ โดยในการอภิปรายแบบถาม-ตอบนี้ส่วนใหญ่จะใช้ในการอภิปรายเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือปัญหาใดปัญหาหนึ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสนใจร่วมกัน เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้าใจเรื่องหรือปัญหานั้น ๆ อย่างลึกซึ้ง ในประเด็นที่หลากหลายแง่มุม และได้มีโอกาสซักถามในประเด็นต่าง ๆ ของเรื่องนั้น ๆ ได้ด้วยตนเอง

8) การแสดงบทบาทสมมติ (role playing) เป็นการจัดการฝึกอบรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แสดงบทบาทในสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยให้แสดงตามกิจกรรมที่เป็นจริง และเกิดขึ้นจริง ไม่มีการซักซ้อมมาก่อนแต่อย่างใด เพื่อให้ฝึกปฏิบัติได้เหมือนจริง โดยวิทยากรจะเป็นผู้กำหนดสถานการณ์หรือเค้าโครงเรื่อง เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แสดงไปตามความคิดเห็นและบทบาทตามที่ได้รับมอบหมาย เมื่อแสดงบทบาทสมมติแล้ว จึงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมคนอื่นที่ทำหน้าที่เป็นผู้วิเคราะห์บทบาทที่แสดงนำเสนอแนวทางการแก้ ปัญหาในสถานการณ์นั้น การแสดงบทบาทสมมตินี้ยังสามารถใช้ในการพัฒนาทัศนคติและฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้อีกด้วย

9) การแสดงละครสั้น (skit) คล้ายคลึงกับการแสดงบทบาทสมมติ แต่แตกต่างกันที่การแสดงละครมีการชักซ้อมการแสดง และบทบาทต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้า โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีโอกาสชักซ้อมบทบาทที่วิทยากรกำหนดไว้ ก่อนการแสดงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมคนอื่น ที่เป็นคนดูได้เห็นปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วจึงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันอภิปรายกลุ่มเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์นั้น ดังนั้น การแสดงละครสั้น จึงเป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่ใช้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสนใจจะเป็นการแนะนำสถานการณ์ เพื่อเปิดการอภิปรายต่อไป

10) การปฏิบัติงานในเวลาจำกัด (in basket technique) เป็นการฝึกจำลองการปฏิบัติจริงในการปฏิบัติงานแต่ละวันโดยเฉพาะงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานเอกสารที่ได้รวบรวมไว้ในตะแครง โดยฝึกให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกการปฏิบัติงานและการตัดสินใจตามลำดับก่อนหลังตามความเหมาะสมของงานภายในระยะเวลาจำกัดที่กำหนดให้ โดยไม่มีผู้อื่นช่วยและไม่มีข้อมูลอื่นประกอบการตัดสินใจ

11) กรณีศึกษา (case study) เป็นการฝึกอบรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาเรื่องราว จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงหรือสภาพการณ์ที่คล้ายคลึงกับเหตุการณ์จริงมากที่สุด ในรูปของเอกสาร โดยมีรายละเอียดมากพอที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เห็นความสำคัญของปัญหา และข้อมูลต่าง ๆ ประกอบ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้รู้จักฝึกการตัดสินใจ การวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา ตัดสินปัญหา กรณีศึกษา เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมกลุ่มเล็กหรือหากสมาชิกกลุ่มใหญ่สามารถแบ่งสมาชิกเป็นกลุ่มย่อยได้ กรณีศึกษา เป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองระหว่างผู้รับการฝึกอบรม เพราะทุกคนมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และความคิดเห็นอย่างเต็มที่ภายใต้คำแนะนำ ช่วยเหลือจากวิทยากร ทั้งนี้เมื่อเสร็จสิ้นการอภิปรายกรณีศึกษาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแล้ววิทยากรจะทำหน้าที่สรุปผลการวิเคราะห์นั้นอีกครั้งหนึ่งเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

12) วิธีประสบเหตุการณ์ (incident method) เป็นเทคนิคของการฝึกอบรมที่วิทยากรนำเสนอเรื่องราว หรือเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นจริง ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับรู้ร่วมกันและพิจารณาหาข้อเท็จจริงหรือคำตอบให้ปัญหา โดยวิทยากรจะเป็นผู้เล่าเหตุการณ์ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมฟัง แล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมซักถามข้อมูลเพิ่มเติม ก่อนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอภิปราย เพื่อหาทางแก้ปัญหานั้น

13) เกมการบริหาร (management games) เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่จัดให้มีการแข่งขันระหว่างกลุ่มตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น เกมการยิงเรือรบ เกมการตัดสินใจสั่งการ เกมการเป็นผู้นำ เป็นต้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีโอกาสฝึกปฏิบัติแก้ ปัญหา ในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงจากชีวิตการทำงาน เกมการบริหารนี้จะเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่จะทำหน้าที่เป็นผู้บริหารในอนาคตหรือกำลังเป็นอยู่

14) การสาธิต (demonstration) เป็นการแสดงที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เห็นของจริง กระบวนการ และขั้นตอนการปฏิบัติจริงโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการทดลอง จึงมีความเหมาะสมกับการฝึกอบรมกลุ่มเล็กที่สมาชิกทุกคนได้มองเห็นการสาธิตอย่างทั่วถึง โดยเมื่อวิทยากรสาธิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ทดลองปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เพื่อฝึกปฏิบัติจนทำได้จริง การสาธิตอาจใช้ตามลำพังหรือใช้ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมอื่น ๆ เช่น ภายหลังจากบรรยายก็ให้ทดลองปฏิบัติหรือภายหลังจากสาธิตแล้วก็ให้อภิปรายกลุ่ม

15) ฟิชโบล (fishbow) เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่มีวิธีการจัดที่นั่งให้เป็นวงกลมสองวงซ้อนกันโดยผู้ที่นั่งวงในจะมีบทบาทในการอภิปราย แลกเปลี่ยนข่าวสาร เสนอแนะความคิดเห็นในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สำหรับผู้ที่นั่งวงนอกจะทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์ไม่มีบทบาทในการประชุม

16) การจัดทัศนศึกษา (field Trip) เป็นการนำผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปศึกษาดูงาน ณ สถานที่ที่น่าสนใจ เพื่อศึกษาสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง หรือเพื่อศึกษาจากของจริง ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจ เพราะได้เห็นการปฏิบัติจริง ทั้งนี้ควรจัดทัศนศึกษาควบคู่ไปกับเทคนิคการฝึกอบรมประเภทอื่น ๆ เช่น การบรรยายก่อนไปศึกษาดูงาน หรือจัดให้มีการอภิปรายภายหลังจากกลับมาจากทัศนศึกษาก็ได้

17) การสอนงาน (coaching) หรือการแนะนำงาน จะเป็นวิธีการที่มุ่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รู้จักวิธีปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง ส่วนใหญ่จะเป็นการฝึกอบรมระหว่างการทำงาน โดยอาจสอนหรือแนะนำงานเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก ซึ่งจะเกิดประโยชน์มากกว่า การแนะนำงานในกลุ่มใหญ่ด้วยเหตุนี้วิทยากรจะต้องมีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะ ในงานที่สอนเป็นอย่างดี และหลังจากสอนงานหรือแนะนำงานแล้ว ควรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองปฏิบัติงานนั้นด้วยตนเอง เพื่อเป็นการทบทวน และทดสอบความเข้าใจ การสอนงานหรือการแนะนำนี้เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่สร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิทยากรซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างลูกน้องและหัวหน้างาน

18) การฝึกอบรมให้ไวต่อความรู้สึก (sensitivity training) เป็นการเน้นในการฝึกประสาทสัมผัสหรือการพัฒนาบุคคลโดยกระบวนการกลุ่ม จะเป็นการฝึกใช้ประสาทสัมผัสของบุคคลให้เข้าใจผู้อื่นด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันรู้จักสังเกตลักษณะ ท่าทางการแสดงออกของผู้อื่น เพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นของบุคคลอื่น ผลการฝึกอบรมจะนำมาสู่การพัฒนาตนเองในการแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมกับกลุ่ม วิทยากรจะต้องพยายามกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนได้แสดงพฤติกรรมที่เป็นของตนเองออกมาอย่างแท้จริง พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้วิเคราะห์พฤติกรรมของแต่ละบุคคลในข้อบกพร่อง สิ่งที่ต้องแก้ไข และให้มีการทดลองฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสม

19) การประชุมโต๊ะกลม (round table) หรือการอภิปรายโต๊ะกลม เป็นการประชุมหรืออภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิประมาณ 4 - 6 คน โดยจัดให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ฟังนั่งเห็นหน้าซึ่งกันและกันในลักษณะของโต๊ะกลม ส่วนใหญ่การประชุมโต๊ะกลมจะเป็นการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นมากกว่าเป็นการเสนอทฤษฎีข้อเท็จจริง ดังนั้น ในการจัดประชุมโต๊ะกลมจึงควรจัดให้มีผู้ดำเนินรายการคอยควบคุมการประชุม จับประเด็นสรุป และเสนอคำถาม

20) การประชุมแบบฟอรัม (forum) หรือการชี้แจงปัญหาข้อข้องใจ เป็นเทคนิคการประชุมที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมซักถามข้อสงสัยข้อข้องใจ หลังจากที่ได้รับวิทยากรได้ชี้แจงประเด็นปัญหา ส่วนใหญ่การจัดประชุมแบบฟอรัมจะเป็นการชี้แจงพูดคุยประเด็นปัญหาหรือข้อข้องใจ ข้อขัดแย้ง ข้อสงสัยระหว่างวิทยากรกับผู้ฟังนั่นเอง

21) การจัดกลุ่มผู้ฟังให้โต้ตอบ (audience reaction team) หรือกลุ่มซักถาม หรือการสนองความต้องการกลุ่ม เป็นการฝึกอบรมที่มีการจัดกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือตัวแทนจากกลุ่มให้ทำหน้าที่ซักถามรายละเอียดเพิ่มเติมซักถามข้อสงสัย ผักกาดการจับประเด็น โดยมีการโต้ตอบกับวิทยากร ทำให้วิทยากรทราบถึงความต้องการปัญหา แนวคิดของกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม และทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมในการบรรยาย

22) การจัดกลุ่มผู้ฟัง (listening team) เป็นเทคนิคการจัดที่มีกลุ่มผู้ฟังการบรรยาย หรือการอภิปราย โดยคัดเลือกกลุ่มผู้ฟังจาก ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้ฝึกการจดบันทึกการบรรยายหรือการอภิปราย การสรุปประเด็น การสรุปการประชุม หรือการอภิปราย การทำรายงาน เพื่อเสนอรายงานการบรรยายหรือการอภิปรายให้ที่ประชุมได้ทราบต่อไป ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้ฟังการสรุป ย้ำจุดที่สำคัญหรือทบทวนในตอนท้ายของการบรรยาย

23) การประชุม (conference) เป็นการประชุมเฉพาะกลุ่มผู้ทำงานหรือหัวหน้ากลุ่ม หัวหน้ากอง หัวหน้าแผนก โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปรึกษาหารือร่วมกันแก้ไขปัญหา กำหนดนโยบาย วางหลักเกณฑ์ แนวทางการปฏิบัติ รับทราบนโยบายที่เปลี่ยนแปลง เพื่อชี้แจงให้แก่ลูกน้องหรือผู้ใต้บังคับบัญชาต่อไป

24) การประชุมพบปะ (convention) หรือประชุมระดับผู้บริหาร หรือประชุมระดับหัวหน้า เป็นการประชุมเฉพาะกลุ่มผู้ทำงานหรือหัวหน้ากลุ่ม หัวหน้ากอง หัวหน้าแผนก ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อปรึกษาหารือร่วมกันอย่างไม่เป็นทางการ

วิจิตร อวาระกุล (2550 , หน้า 88-93) กล่าวว่า รูปแบบของการฝึกอบรมที่ใช้กันทั่วไปมีมากมายแต่ที่นิยมปฏิบัติกันมีดังนี้

1. การบรรยายหรือการสอน (lecture) เป็นการสอนโดยอาศัยหลักความแตกต่างของความรู้โดยผู้บรรยายมีความรู้สูงกว่าผู้เข้ารับการบรรยาย ผู้อบรมมีความรู้ต่ำ ผู้สอนถ่ายทอดให้ผู้รับการอบรมทางเดียว มีลักษณะการสอนบอกเล่า ทางวิชาการ สื่อสารทางเดียวเพื่อสร้างเปลี่ยนแปลงความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อเพื่อให้เกิดการยอมรับเรื่องราวหลักการทฤษฎีโดยใช้

การจูงใจ ความจริงเหตุผล หลักทฤษฎีและวิธีการต่างๆ โดยจะต้องมีเอกสารประกอบคำบรรยาย ตำรา การค้นคว้า การใช้ห้องสมุดด้วยจึงจะได้ผล

2. การประชุม (meeting) การประชุมเป็นวิธีหนึ่งของการฝึกอบรมในหน่วยธุรกิจขนาดเล็กมักใช้การประชุมเป็นการอบรม เช่น ร้านจำหน่าย ยาสินค้าอาหาร เครื่องดื่ม ฯลฯ มักจะใช้วิธีการประชุม เจ้าหน้าที่พนักงาน มีวิธีการท างาน กฎระเบียบ ข้อบังคับ มีอะไรก็มาพูด มาบอกชี้แจง ทำความเข้าใจ ในการประชุม ผู้จัดการมักเป็นประธานที่ประชุม หรือการอบรมนั้นๆ เรื่องราวนโยบายใหม่ๆ ก็จะมาพูดในที่ประชุม บางคนมีข้อเสนอแนะดีๆ ก็จะมาปฏิบัติสรุปเป็นมติที่ประชุมที่ทุกคนต้องปฏิบัติ แม้บางคนไม่เห็นด้วย ไม่เชื่อแต่ก็ต้องปฏิบัติตาม เพราะมติที่ประชุมบังคับให้เขาต้องปฏิบัติตาม และเขามีส่วนรับรู้และเข้าประชุมด้วยนอกจากนั้น เพื่อให้การฝึกอบรมโดยใช้การประชุมได้ผลดียิ่งขึ้น ผู้บริหารอาจใช้บทบาททางการบริหารเข้าช่วยงานฝึกอบรมเพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้น โดยอาจใช้กฎ ระเบียบ เกณฑ์ต่างๆ บังคับ รวมทั้งการให้รางวัลสำหรับผู้ที่ทำงานได้ผลดี และลงโทษผู้ฝ่าฝืนหรือกระทำผิดระเบียบกฎเกณฑ์

3. การนำอภิปราย (leading discussion) เป็นเทคนิคการอบรมเพื่อให้ความโดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมอบรม สามารถแสดงความคิดเห็นเสรีข้อยุติเป็นประโยชน์ในการเพิ่มพูน ความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนการเรียนรู้ที่ กว้างขวาง ตามวัตถุประสงค์ และกรอบที่กำหนด โดยมีผู้นำอภิปราย ซึ่งต้องมีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี การอภิปรายมักใช้กันกับกลุ่มที่มีความรู้และประสบการณ์จำนวน 20 คน ไม่เกิน 25 คน ข้อมูลข่าวสารจะมาจากผู้นำอภิปราย และส่วนมากภาคปฏิบัติและประสบการณ์จะมาจากผู้อภิปรายผลจากอภิปรายมักไม่มีการลงคะแนนเสียงแต่ มีลักษณะสรุปข้อเสนอแนะต่างๆ จดบันทึก รวมทั้งเก็บรักษาความทรงจำจากถ้อยคำ และการอภิปรายในกลุ่มไว้เพื่อพัฒนาตนเอง การอภิปรายจึงเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกันหรือจากประสบการณ์โดยเฉพาะของผู้อื่น มาเป็นสิ่งพัฒนาตนเอง และพัฒนางานที่ตนทำ ผู้นำการประชุมจึงต้องมีความสามารถในการที่จะทำไม่ให้เกิดการขัดแย้ง และสามารถดึงประสบการณ์จากผู้เข้าร่วมประชุมมาให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. การอภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิหลายคน (panel discussion) การอภิปรายที่มีผู้อภิปรายระหว่าง 3-4 คน รวมทั้งผู้นำอภิปรายคอยสรุปและเชื่อมโยงเรื่องราวของวิทยากร แต่ละคน ให้ผู้ฟังเข้าใจดีขึ้น โดยวิทยากรจะออกความเห็นในหัวข้อเรื่องเดียวกัน แต่เป็นความเห็นคนละทัศนของแต่ละคนไป

5. การอภิปรายแบบซิมโปเซียม (symposium) การอภิปรายแบบนี้คล้ายกับการอภิปรายหมู่ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิหลายคน วิธีการคือทุกคนพูดเรื่องเดียวกันแต่แบ่งกันพูดคนละตอน เช่น ถ้าพูดเรื่องอ้อย คนที่หนึ่งอาจพูดเรื่องพันธุ์อ้อย คนที่สองพูดเรื่องการปลูก คนที่สามพูดเรื่องการเก็บเกี่ยว เป็นต้น โดยมีผู้ดำเนินการอภิปราย (moderator) เป็นผู้คอยเชื่อมโยงและประสานเรื่อง ให้ผู้ฟังเข้าใจดีขึ้น

6. การฝึกอบรมแบบอื่นๆ เช่น การประชุมผู้มีประสบการณ์หรือมีความรอบรู้ในสาขาต่างๆ (Conference) การประชุมทางวิชาการ (institute) การประชุมระดับผู้นำหัวหน้า (convention) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshop) การประชุมซินดิเคต (syndicate) การสัมมนา (seminar) การตั้งเป็นคณะทำงาน (working group) การตั้งเป็นคณะกรรมการ (colloquy) การศึกษาจากกรณี (case study) การอภิปรายกลุ่มย่อย (group Discussion) การระดมความคิด (brain storming) ฯลฯ

จากการศึกษาแนวคิด เทคนิคและวิธีการฝึกอบรมของนักวิชาการข้างต้น สรุปได้ว่าเทคนิคการฝึกอบรมเป็นรูปแบบวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมฝึกอบรม เกิดการเรียนรู้ การฝึกอบรมมีเทคนิคในการฝึกอบรมแบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่ เทคนิคการฝึกอบรมที่ให้ความสำคัญต่อบทบาทของผู้ให้การอบรม และเทคนิคการฝึกอบรมที่ให้ความสำคัญต่อบทบาทของผู้เข้ารับการอบรม ทั้งนี้จากเทคนิคดังกล่าวสามารถกำหนดวิธีใช้วิธีการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบของ การสาธิต (demonstration) เป็นการแสดงที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้เห็นของจริง กระบวนการ และขั้นตอนการปฏิบัติจริงโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการทดลองปฏิบัติ

8. การประเมินผลการฝึกอบรม

ชาญ สวัสดิ์สาส์ (2542, หน้า 21) ได้กล่าวถึงการประเมินผลการฝึกอบรม ไว้ดังนี้

1. การประเมินการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้จริงหรือไม่
2. การประเมินปฏิภิกิริยา เพื่อทราบว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นเป็นอย่างไร
3. ประเมินพฤติกรรม โดยต้องการทราบว่าผู้เข้ารับการอบรมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานในทางที่ดีขึ้นหรือไม่
4. ผลลัพธ์โดยต้องการทราบว่าผลการปฏิบัติงานของผู้ผ่านการอบรม มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดีขึ้นกว่าเดิมหรือไม่ และงานของหน่วยงานนั้นก้าวหน้าขึ้นกว่าเดิมอันเป็นผลจากการฝึกอบรมหรือไม่

ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ (2544, หน้า 41-42) กล่าวว่า ลักษณะของการประเมินการฝึกอบรมที่ดี ลักษณะของการประเมินผลโครงการ ฝึกอบรมที่ดี ก็มีลักษณะเหมือนการประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1. มีความเที่ยงตรง (validity)
 - 1.1 ความเที่ยงตรงภายใน (internal validity) กล่าวคือ ข้อมูลและสารสนเทศที่ได้จากการประเมินตรงตามวัตถุประสงค์ของการประเมินผลโครงการฝึกอบรม
 - 1.2 ความเที่ยงตรงภายนอก (external validity) ผลของการประเมินสามารถนำไปใช้ได้กับการฝึกอบรม ที่มีลักษณะเหมือนกับการอบรมที่ประเมิน

2. มีความเชื่อมั่น (reliability) หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับรวมถึงผลของการประเมิน มีความคงเส้นคงวา ไม่ว่าใครเก็บข้อมูลหรือแปลผลข้อมูล

3. ความเป็นปรนัย (objectivity) คือ วิธีการประเมินผล การประเมินมีความชัดเจนผู้อ่านผลการประเมินมีความเข้าใจตรงกัน

4. มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน (relevance) ในการประเมินผลการฝึกอบรมนั้น วัตถุประสงค์ของการประเมินวิธีดำเนินการประเมิน และผลการประเมินควรมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน และเอื้อต่อกัน จุดนี้จะทำให้ผู้ใช้ผลการประเมินไม่เกิดความรู้สึกขัดแย้งในขณะใช้ผลการประเมิน

5. มีการจัดลำดับความสำคัญ (importance) การจัดลำดับตามความสำคัญของประเด็นประเมินว่า ประเด็นใดสำคัญ หรือเป็นประเด็นใหญ่ ประเด็นใดเป็นประเด็นรอง

6. มีความครอบคลุม (scope) การประเมินผลการฝึกอบรม ต้องครอบคลุมตามที่ผู้ต้องการใช้ผลการประเมินต้องการที่จะได้ มุ่งเน้นความครอบคลุมประเด็นที่จะประเมิน

7. มีความเชื่อถือได้ (credibility) การประเมินควรมีความน่าเชื่อถือได้ต่อผู้ใช้ผลการประเมินนั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหาร ผู้รับผิดชอบโครงการ หรือวิทยากรก็ตาม

8. ทันเวลา (time) มีการประเมินผลได้เหมาะสมกับเวลาและทันต่อเวลา

9. ใต้ข้อมูลจากทุกแหล่ง (pervasiveness) คือเก็บข้อมูลจากแหล่งของข้อมูลทุกแหล่งที่เกี่ยวข้อง

10. มีความสะดวก และง่าย (simplicity) กระบวนการประเมิน ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ตลอดจนการนำเสนอผลการประเมินง่ายต่อผู้อ่าน

11. มีประสิทธิภาพ (efficiency) ผลการประเมินที่ได้ มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน ค่าใช้จ่ายและเวลา

วิบูลย์ บุญยชรโรกุล (2545, หน้า 147) กล่าวว่า การประเมินผลการฝึกอบรม เป็นกระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่างๆ ของการวางแผนและดำเนินการฝึกอบรมรวมทั้งหลักการฝึกอบรมเสร็จสิ้นไปชั่วระยะหนึ่ง เพื่อที่จะหาข้อสรุปว่าการฝึกอบรมที่กำลังจะจัดขึ้นหรือดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้วนั้นมีคุณค่า หรือคุ้มค่าในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

เยาวดี ราชชัยกุล (2546, หน้า 279) กล่าวถึง การประเมินการฝึกอบรม มีขั้นตอนต่างๆ ในการปฏิบัติที่เหมาะสม 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน
3. กำหนดขอบเขตของการประเมิน
4. การพิจารณากำหนดตัวบ่งชี้และแหล่งข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

6. การสรุปผลการประเมิน

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2548, หน้า 176) กล่าวถึง การประเมินผลการฝึกอบรม ซึ่งมีสิ่งที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

1. การประเมินอย่างเป็นระบบ ผู้ประเมินควรประเมินพฤติกรรมการทำงาน ทั้งก่อน และหลังการฝึกอบรม

2. การประเมินผลโดยการสอบถามจากบุคคลหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่เข้ารับการอบรม เพื่อความถูกต้องสมเหตุสมผลในการประเมินผล

3. การวิเคราะห์สถิติเพื่อเปรียบเทียบ ระหว่างพฤติกรรมการทำงานก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อวัดความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

4. การประเมินผลการปฏิบัติงานในช่วงก่อนฝึกอบรม ควรทำก่อนจะดำเนินงาน 3 เดือนและประเมินหลังการอบรมแล้ว 3 เดือน หรือมากกว่านั้น

5. การประเมินผลเปรียบเทียบการปฏิบัติงานระหว่างกลุ่มเข้ารับการอบรม และกลุ่มที่ไม่รับการอบรม

ในการประเมินการอบรม ข้อมูลที่เกิดขึ้นใช้ในการวิเคราะห์และสรุป วิธีการที่ใช้ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล เครื่องมือที่นิยมใช้ในการฝึกอบรม ได้แก่

1. การสังเกต หมายถึง การเฝ้ามองพิจารณาและบันทึกสิ่งที่ศึกษาอย่างมีระเบียบ และหลักการ โดยใช้ประสาทสัมผัสรับรู้พิจารณาสิ่งที่เกิดขึ้น การสังเกตจะได้ผลดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความถี่และประสบการณ์และความสามารถของผู้สังเกตเป็นสำคัญ

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีเพื่อหาข้อมูลโดยอาศัยการเจรจาโต้ตอบระหว่าง ผู้ถูกสัมภาษณ์ และผู้สัมภาษณ์

3. แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านความรู้ ความเข้าใจ เช่น การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทดสอบเชาว์ปัญญา การทดสอบความรู้ที่ได้จาก การฝึกอบรม

4. แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือ มุ่งวัดคุณลักษณะด้านความรู้สึกนึกคิด โดยใช้ข้อความหรือคำถามเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อให้ผู้ตอบแสดงข้อมูลดังกล่าว เช่น เพศ อายุ อาชีพ รายได้หรือเป็นแบบมีตัวเลือก

5. การตั้งเกณฑ์ในการปฏิบัติงาน เพื่อประเมินดูว่าหลังจากการเข้ารับการอบรมแล้วมีทักษะสูงขึ้นหรือไม่ แล้วนำผลมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ ได้แก่

6. แบบสังคมมิติ เป็นวิธีการที่วัดความสัมพันธ์ หรือสถานภาพของสมาชิกในกลุ่ม

7. มาตรวัดทัศนคติ เป็นเครื่องมือที่หาข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยกำหนดมาตรฐานของการวัดเป็นตัวเลข

สรุปได้ว่า การประเมินผลการฝึกอบรม เป็นกระบวนการประเมินผล เพื่อให้ทราบว่าเป็นไปตามจุดประสงค์มากน้อยเพียงใด มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ ในการอบรม

ครั้งนี้ได้นำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ แบบประเมินทักษะปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นเครื่องมือในการประเมินผลการฝึกอบรม

สื่อภาพเคลื่อนไหว

1. ความหมายของสื่อการเรียนการสอน

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอน มีรายละเอียดดังนี้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2543, หน้า 111) ได้ให้ความหมายว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง วัสดุ (สิ่งเปลือง) อุปกรณ์ (เครื่องมือที่ไม่ผู้ฟังได้ง่าย) และวิธีการ (กิจกรรม ละคร เกม การทดลอง ฯลฯ) ที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ (อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ทักษะ และค่านิยม) และทักษะไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระทรวงศึกษาธิการ (2544, หน้า 23) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่นๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจง่ายและรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545, หน้า 239) ได้ให้ความหมายว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางหรือสิ่งต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับทำให้การถ่ายทอดความรู้ของครูถึงผู้เรียนและทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้เป็นอย่างดี กล่าวอีกนัยหนึ่งคือสื่อการเรียนการสอน คือวัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ หรือเทคนิคที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ หรือทักษะไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รสริน พิมลบรรยงก์ (2547, หน้า 21) ได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือ หรือช่องทางสำหรับการสอนของครูไปถึงผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามจุดประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้เป็นอย่างดี สื่อที่ใช้ในการสอนนี้อาจจะเป็นวัสดุสิ่งของที่มีตัวตนหรือไม่มีตัวตนก็ได้ เช่น วัสดุสิ่งของตามธรรมชาติ ปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ วัสดุสิ่งของที่คิดประดิษฐ์หรือสร้างขึ้นสำหรับการสอน คำพูด ท่าทาง วัสดุและเครื่องมือสื่อสาร กิจกรรมหรือกระบวนการถ่ายทอดความรู้ต่างๆ

สรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือที่ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และทำให้ครูสามารถสอนได้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ได้อย่างง่ายและรวดเร็ว

2. ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

มีนักการศึกษาหลายท่านได้จำแนกประเภทของสื่อการสอนไว้ต่าง ๆ กันดังนี้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2543, หน้า 112) และรสริน พิมลบรรยงก์ (2547, หน้า 25) ได้แบ่งสื่อการสอนตามแนวของนักเทคโนโลยีการศึกษาเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. อุปกรณ์ (hardware) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลางหรือตัวผ่านในการให้ข้อมูล ความรู้ที่บันทึกไว้ในวัสดุสามารถถ่ายทอดออกมาให้เห็นหรือได้ยินได้ เช่น เครื่องฉายภาพโปรเจกต์ แสดง เครื่องเล่นเทป เครื่องเสียง คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. วัสดุ (software) หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเองจำแนกได้ 2 ลักษณะคือ

2.1 วัสดุที่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้ด้วยตัวเอง โดยไม่จำเป็นต้องอาศัย อุปกรณ์ช่วย เช่น แผนที่ลูกโลก หุ่นจำลอง เป็นต้น

2.2 วัสดุที่ไม่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้ด้วยตัวเอง จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์ อื่น ๆ ช่วย เช่น แผ่นเสียง สไลด์ เป็นต้น

3. เทคนิคและวิธีการ (technique and method) หมายถึง สื่อที่มีลักษณะเน้น ทางด้านแนวความคิดหรือรูปแบบขั้นตอนในการเรียนการสอนสำคัญ โดยอาจนำเอาวัสดุหรือ อุปกรณ์มาช่วยในการสอนด้วยก็ได้

กรมวิชาการ (2545, หน้า 7-8) ได้จำแนกสื่อที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนการสอน โดยตรงตามธรรมชาติการเรียนรู้ที่เคยมีมาแล้วทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวไม่ว่าจะเป็น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ เหตุการณ์ หรือความคิดเห็นก็ตาม ถือเป็นสื่อการเรียนรู้ทั้งสิ้น ขึ้นอยู่กับเราว่า เรียนรู้จากสิ่งนั้น ๆ หรือนำสิ่งเหล่านั้นเข้ามาสู่การเรียนรู้ของเราหรือไม่ โดยแบ่งประเภทของสื่อ ได้ดังนี้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึง หนังสือและเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ โดยใช้หนังสือที่เป็น ตัวเขียนหรือตัวพิมพ์ เป็นสื่อเพื่อแสดงความหมายสื่อสิ่งพิมพ์มีหลายประเภท เช่น เอกสาร หนังสือ ตำรา หนังสือพิมพ์ นิตยสาร สารสาร จุลสาร จดหมายเหตุ บันทึก รายงาน วิทยานิพนธ์

2. สื่อเทคโนโลยี หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ได้ผลิตขึ้นเพื่อใช้ควบคู่กับ เครื่องมือโสตทัศนศึกษา วัสดุหรือเครื่องมือที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ ๆ เช่น แถบบันทึกภาพ พร้อมเสียง (วีดิทัศน์) สไลด์ สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนี้ การนำสื่อเทคโนโลยีมา ประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน การศึกษาผ่าน ดาวเทียม

3. สื่ออื่น ๆ สิ่งส่งเสริมการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ

3.1 สื่อบุคคล บุคคลที่มีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

3.2 สื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่อยู่รอบตัว ผู้เรียน เช่น พืชผัก ผลไม้ สัตว์ต่าง ๆ

สรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอนนั้นจำแนกออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ คือ สื่อ สิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่น ๆ

3. ความสำคัญของสื่อการเรียนการสอน

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญของสื่อการเรียนการสอน ดังนี้

วราวุฒ ลิ้มประเสริฐ (2539, หน้า 7) กล่าวถึง ความสำคัญของสื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ช่วยให้การสอนของครูมีประสิทธิภาพ เกิดความสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์ และเนื้อหา

2. ทำให้บทเรียนเกิดความน่าสนใจ
3. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เร็วขึ้นและเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น
4. มองเห็นรูปร่าง ลักษณะของสิ่งต่างๆ ตรงตามความจริง
5. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน นอกจากผู้เรียนจะบรรลุตามจุดประสงค์ที่ครูผู้สอนต้องการแล้ว สื่อยังช่วยให้ครูมีความมั่นใจและลดความผิดพลาดในด้านเนื้อหาสาระ ช่วยผ่อนคลายในกิจกรรมการสอน ผู้เรียนสนุกกับกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนมีกำลังใจเพื่อพัฒนาตนเอง และพัฒนาผู้เรียน

สมพร จารุณี (2540, หน้า 10-11) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน มีความสำคัญ ดังนี้

1. ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ตอนเริ่มต้นอาจจะทำได้โดยใช้ภาพเคลื่อนไหวเป็นการเชื่อมโยงตามสภาพจริง

2. เตือนให้ระลึกถึงสิ่งที่เรียนไปแล้วอาจจะมีการทดสอบก่อนเรียนเพื่อครูผู้สอนจะได้แก้ไขหรือเพิ่มเติมความรู้ตามความเข้าใจของผู้เรียนที่ยังขาดอยู่

3. เสนอเนื้อหาสาระที่จะเรียนรู้ใหม่ ต้องแสดงข้อความที่มีความหมายต่อผู้เรียนพร้อมอธิบายสิ่งต่างๆ ให้นักเรียนเข้าใจซึ่งให้ผู้เรียนเอาใจใส่กับการแยกแยะและสร้างความเข้าใจให้เป็นหลักการที่กว้าง

4. กระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนอง เนื่องจากผู้เรียนจะต้องเป็นผู้สร้างและใช้ความรู้นั้นอย่างกระตือรือร้น

5. ให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างรวดเร็ว โดยผู้เรียนจะต้องรู้ว่าคำตอบนั้นถูกหรือผิด และสื่อให้เห็นว่าผิดอย่างไร หรือคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลอย่างไร

6. ส่งเสริมการฝึกหัดอย่างเหมาะสม การจัดทำแบบฝึกจะเป็นการทบทวนซึ่งการฝึกทำซ้ำๆ จำเป็นสำหรับการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนคิดอย่างคล่องแคล่วแต่อาจจะไม่เหมาะสำหรับการสอนคิดแบบรวบยอดหรือการแก้ปัญหา แต่การฝึกทำอาจจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการถ่ายโอนความรู้ ฉะนั้นสื่อการสอนเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสม ควรนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเล็ก ดูก่อนและเมื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องพร้อมกับแก้ไขปรับปรุงอย่างดีแล้ว จึงนำไปทดลองกับเด็กทั้งชั้นหรือกลุ่มใหญ่

รัฐกรณ์ คิดการ (2547, หน้า 78-79) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า

1. เป็นเครื่องมือช่วยในการสอน เมื่อนำสื่อมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ทำให้ผู้สอน สอนตามเนื้อหาได้ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น และถูกต้องมากขึ้น

2. เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนของผู้เรียน ผู้เรียนใช้สื่อเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีขึ้นจากประสบการณ์ที่มีความหมายในรูปแบบต่างๆ

3. เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการเกี่ยวกับการสอน สื่อการสอนช่วยเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้สอนจากผู้บอกความรู้มาเป็นผู้จัดการและกำกับดูแล

4. เป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มคุณภาพทางการศึกษา สื่อการสอนสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนผู้เรียนที่เพิ่มขึ้น ผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน

รุ่งโรจน์ พงศ์กิจวิฑูร (2550, หน้า 75-76) กล่าวถึงความสำคัญของสื่อการจัดการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. คุณค่าของสื่อการเรียนการสอนที่มีต่อผู้เรียน

1.1 ช่วยทำให้เนื้อหาความรู้ที่สอนมีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น

1.2 ช่วยกระตุ้นและเร้าความสนใจของผู้เรียน ทำให้การเรียนรู้เพลิดเพลิน สนุกสนานและไม่เบื่อหน่าย

1.3 ช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว และเรียนรู้เนื้อหาได้มากขึ้นในเวลาที่น่า้อยลง

1.4 ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเอาชนะข้อจำกัดทางกายภาพ และสามารถนำเสนอเนื้อหาที่ซับซ้อนได้

1.5 ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลในบริบทของการเรียนรู้

1.6 ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียน และเกิดการเรียนอย่างกระตือรือร้น

1.7 ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะ และกระบวนการแก้ปัญหาและเป็นเครื่องชี้แนะ การตอบสนองของผู้เรียน

2. คุณค่าของสื่อการสอนที่มีต่อผู้สอน

2.1 ช่วยแบ่งภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมการสอนหรือเนื้อหาการสอน

2.2 ช่วยสร้างบรรยากาศในการสอนให้น่าสนใจ

2.3 ช่วยสร้างความมั่นใจในการสอนให้แก่ผู้สอน

สรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญ คือ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเรียนรู้เนื้อหาได้มากขึ้น และยังช่วยสร้างบรรยากาศในการสอนให้น่าสนใจมากขึ้น

4. การพิจารณาเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน

วราวุธ ลีประเสริฐ (2539, หน้า 8) กล่าวว่า การใช้สื่อการสอน พิจารณาสังต่อไปนี้

1. ชั้นเลือกใช้สื่อ ต่อคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1.1 ต้องเหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน

1.2 ต้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและความเป็นจริงในการจัดการสอน

- 1.3 ต้องมีคุณภาพดี ไม่ชำรุดเสียหาย
- 1.4 ใช้สะดวก ได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหา
- 1.5 สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน
- 1.6 ขนาดและสีเหมือนของจริงหรือใกล้เคียงของจริงมากที่สุด

2. ชั้นเตรียม

- 2.1 เตรียมห้องเรียนหรือสถานที่ให้เหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้สอน
- 2.2 ครูควรทดลองใช้สื่อการสอน ว่าได้ผลตามจุดประสงค์ของเนื้อหาในบทเรียนหรือไม่

2.3 เตรียมนักเรียนมีความเข้าใจจุดมุ่งหมายของการใช้สื่อการสอน วิธีการใช้ตลอดจนข้อควรระวังต่าง ๆ

3. ชั้นใช้ การนำสื่อการสอนไปใช้โดยการปฏิบัติตามขั้นตอน วิธีการควรให้นักเรียนได้ใช้สื่อการสอนด้วยตนเองให้มากที่สุด

4. ชั้นติดตามผลการใช้ เมื่อนักเรียนใช้สื่อการสอนไปแล้ว ครูควรติดตามผลการเรียนว่านักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจตรงตามจุดประสงค์หรือไม่ การติดตามผลอาจใช้วิธีการสังเกตอภิปราย ซักถาม ทำรายงาน ตลอดจนการทำแบบทดสอบ เป็นต้น

สมพร จารุณี (2540, หน้า 12-21) กล่าวว่า การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนสามารถพิจารณาได้ดังนี้

1. จุดประสงค์ เมื่อกำหนดจุดประสงค์สามารถเลือกใช้สื่อได้ไม่ยาก
2. ความรู้และทักษะเจตคติ สื่อประเภทต่างๆ ย่อมส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันซึ่งครูต้องพิจารณาว่าต้องการให้ผู้เรียนพัฒนาด้านใด เช่น ทักษะบางอย่างสามารถพัฒนาได้โดยใช้ภาพเคลื่อนไหว หรือบางอย่างพัฒนาได้โดยใช้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน
3. ความต้องการของนักเรียน นักเรียนควรมีส่วนร่วมในการแสดงความต้องการในการใช้สื่อประเภทต่างๆ
4. ความคุ้นเคย ครูต้องมีความรู้และทักษะการใช้สื่อที่จะนำมาใช้เพื่อสามารถใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
5. ความเป็นไปได้และค่าใช้จ่าย
6. ใช้สื่อหลากหลาย
7. การหามาได้
8. การใช้สื่อจากแหล่งต่างๆ

กิดานันท์ มลิทอง (2543, หน้า 104-105) ได้กล่าวถึง หลักการในการใช้สื่อการสอนดังนี้

1. เตรียมตัวผู้สอน เป็นการเตรียมตัวในการอ่าน ฟังหรือดูเนื้อหาที่อยู่ในสื่อที่จะใช้ว่ามีเนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน และตรงกับที่ต้องการใช้หรือไม่

2. เตรียมจัดสภาพแวดล้อม โดยการจัดเตรียมวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ไปพร้อม ตลอดจนจัดเตรียมสถานที่ห้องเรียนให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมด้วย

3. เตรียมพร้อมผู้เรียน เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนโดยมีการแนะนำหรือให้ความคิดรวบยอดว่าเนื้อหาในสื่อนั้นเป็นอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมพร้อมในการฟัง ดูหรืออ่านบทเรียนจากสื่อนั้นให้เข้าใจได้ดีและสามารถจับประเด็นของเนื้อหาได้

4. การใช้สื่อ ผู้สอนต้องใช้สื่อให้เหมาะกับขั้นตอนที่เตรียมไว้แล้ว เพื่อดำเนินการสอนไปได้อย่างราบรื่น และต้องควบคุมการเสนอสื่อให้ถูกต้อง

5. การติดตามผล หลังจากที่มีการเสนอสื่อแล้ว ควรมีการติดตามผลโดยการให้ผู้เรียนตอบคำถาม อภิปราย หรือเขียนรายงานมาส่ง เพื่อเป็นการทดสอบว่าผู้เรียนเข้าใจบทเรียนและเรียนรู้จากสื่อที่เสนอไปนั้นอย่างถูกต้องหรือไม่ เพื่อผู้สอนจะได้สามารถทราบจุดบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงการสอนของตนได้

กรมวิชาการ (2545, หน้า 10-13) ได้กล่าวถึง การเลือกใช้สื่อการสอนไว้ดังนี้

1. การเลือกสื่อการเรียนรู้ต้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชาที่จะสอน
2. การเลือกสื่อต้องเหมาะสมกับผู้เรียน
3. พิจารณาความเป็นไปได้และค่าใช้จ่าย
4. พิจารณาความสะดวกและความสามารถในการใช้สื่อการเรียนรู้

รัฐกรณ์ คิดการ (2547, หน้า 84-91) กล่าวถึงวิธีการเลือกใช้สื่อการสอนไว้ดังนี้

1. การเลือกใช้สื่อ ในการเลือกสื่อการสอน ผู้สอนจะต้องเข้าใจเนื้อหาเป็นอย่างดี เข้าใจสภาพผู้เรียนและกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้อย่างชัดเจน จากนั้นจึงพิจารณาวัตถุประสงค์ การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนอาจใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

1.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การเลือกให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์นั้น ผู้สอนจะต้องพิจารณาว่าวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมอย่างไร ตอนใด

1.2 ตรงกับเนื้อหา การเลือกให้ตรงเนื้อหาให้พิจารณาที่ตัวสื่อว่าให้ข้อมูลด้านใดให้เนื้อหาสาระตรงตามเนื้อหาที่สอนหรือไม่ ครอบคลุมเนื้อหาเพียงใด

1.3 น่าสนใจ การเลือกสื่อที่น่าสนใจให้พิจารณาด้านขนาด รูปทรง สี สัน ขนาดตัวอักษร ความประณีต ความสวยงาม และมีศิลปะความน่าดู น่าใช้ สิ่งเหล่านี้จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ช่วยสร้างศรัทธาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนการสอนมีบรรยากาศที่สนุกสนานและพึงพอใจ

1.4 เหมาะสมกับวัยผู้เรียน ควรเลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับวัยผู้เรียนก็เนื่องจากผู้เรียนแต่ละวัยย่อมมีความสนใจที่แตกต่างกันในเรื่องระยะเวลาที่สนใจ และเรื่องที่สนใจ

1.5 สะดวกต่อการใช้และการเก็บรักษา ผู้สอนจะต้องเลือกสื่อโดยมีขั้นตอนการใช้ไม่ยุ่งยาก สะดวกต่อการฝึกใช้ เมื่อใช้แล้วให้ผลคุ้มค่า ปลอดภัย ไม่เกิดอันตราย

2. การเลือกใช้สื่อแต่ละประเภท นอกจากจะใช้หลักเกณฑ์ต่างๆ ในการเลือกสื่อการสอนแล้ว จะต้องคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของสื่อแต่ละประเภทด้วย เพราะสื่อแต่ละประเภทแต่ละชนิดเมื่อนำไปใช้ในสถานการณ์หนึ่งได้ผลดี อาจนำไปใช้ในอีกสถานการณ์หนึ่งได้ผลน้อยหรือไม่ได้ผลเท่าที่ควร สื่อแต่ละชนิดมีคุณค่าในตัวมันเองขึ้นอยู่กับเลือกใช้ไปในสถานการณ์ที่เหมาะสม เช่น

2.1 แผนภูมิ แผนภาพ รูปภาพ ใช้สำหรับอธิบาย แสดงความสัมพันธ์ แสดงกระบวนการ หรือเปรียบเทียบ

2.2 ภาพโฆษณา การ์ตูน ใช้สร้างความสนใจ จูงใจ

2.3 หุ่นจำลอง ใช้เมื่อไม่สามารถหาของจริงเป็นสื่อได้

2.4 ภาพยนตร์ ใช้เมื่อต้องการให้ผู้เรียนเห็นสภาพเหมือนจริง

2.5 อุปกรณ์การทดลอง ใช้เมื่อต้องการให้ผู้เรียนกระทำกิจกรรมเพื่อพิสูจน์หาความจริง

2.6 หนังสือ ตำรา เอกสาร ใช้เสริมความรู้ให้กว้างขวางขึ้น

2.7 วัสดุหรือตัวแสดงประกอบแผ่นป้ายสำคัญ แผ่นป้ายแม่เหล็กเหมาะสำหรับแสดงเรื่องราวที่ต้องการให้เห็นองค์ประกอบ กระบวนการ วิศวนาการ การเปลี่ยนแปลง หรือความสัมพันธ์

3. ขั้นตอนการใช้สื่อการสอน การใช้สื่อการสอนจะมุ่งเน้นทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังนั้นการศึกษาหลักการศึกษากับการใช้สื่อการสอน จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้สอนเพื่อเป็นแนวทางให้สามารถเลือกใช้เทคนิคได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับหลักการอื่นๆ ในการจัดการเรียนการสอนอย่างแท้จริง การใช้สื่อการสอนที่ดี นอกจากจะขึ้นอยู่กับทักษะและทักษะของผู้สอนแต่ละบุคคลแล้วการใช้สื่อจะได้ผลมากน้อยเพียงใดยังขึ้นอยู่กับผู้เรียนด้วย ทั้งนี้เพราะความมุ่งหมายสำคัญของการใช้สื่อการสอนก็เพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนนั่นเอง ดังนั้น การใช้สื่อการสอนให้ได้ประสิทธิผลผู้สอนจึงควรดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 ขั้นวางแผนภารกิจ (planning of media utilization) การวางแผนภารกิจในการใช้สื่อ ผู้สอนควรทำภารกิจที่สำคัญดังนี้

3.1.1 วิเคราะห์หลักสูตร

3.1.2 วิเคราะห์บทบาทของสื่อที่ใช้

1) ใช้สื่อเพื่อสร้างความสนใจผู้เรียน

2) ใช้เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน

3) ใช้สื่อประกอบกับสื่ออื่นในขั้นตอนการสอน

4) ใช้สื่อเพื่อทบทวนบทเรียนหรือสรุปบทเรียน

5) ใช้สื่อเพื่อทดสอบความรู้ผู้เรียนหรือการประเมินผล

3.1.3 วิเคราะห์ผู้เรียน

3.2 ชั้นเลือกสื่อการสอน (selection of media) การเลือกสื่อมาใช้ในการสอน ก่อนอื่นผู้สอนต้องยอมรับว่าไม่มีวิธีการสอนใด กิจกรรมการเรียนการสอนใด หรือสื่อประเภทใด ดีที่สุดในการเรียนเนื้อหาหนึ่ง ดังนั้นผู้สอนควรเลือกสื่อตามเกณฑ์คุณสมบัติที่ดีของสื่อแต่ละประเภท และความพยายามเลือกใช้สื่อที่เป็นลักษณะสื่อประสม เพื่อจะได้ช่วยเสริมซึ่งกันและกัน จะช่วยให้ผลดีกว่าใช้สื่อเพียงชนิดเดียว อย่างไรก็ตามเมื่อผู้สอนเลือกใช้สื่อควรยึดแนวคิดต่อไปนี้

3.2.1 เลือกสื่อที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและสัมพันธ์กับเนื้อหาที่สอน

3.2.2 อย่าใช้ความพึงพอใจส่วนตัวเป็นเกณฑ์ตัดสินคัดเลือกสื่อชนิดใดมาใช้ ผู้สอนควรเปิดใจให้กว้างแล้วเลือกสื่อที่มีความเหมาะสมมาใช้

3.2.3 ศึกษาทำความเข้าใจธรรมชาติของสื่อแต่ละชนิดให้ถ่องแท้

3.2.4 ควรเลือกสื่อให้เหมาะสมกับการจัดสภาพการจัดสภาพการเรียน

การสอน

3.2.5 เลือกสื่อที่มีการใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อนจนเกินไป

3.2.6 เลือกสื่อที่มีการใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อนจนเกินไป

3.2.7 เลือกสื่อที่มีเนื้อหาทันสมัย ถูกต้อง ไม่คาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

3.2.8 เลือกสื่อที่หาได้ง่าย ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากเกินไป

3.2.9 เลือกสื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน

3.3 ชั้นเตรียมการใช้ (preparation of media utilization) ก่อนการใช้สื่อการสอน ผู้สอนจะต้องมีการเตรียมการใช้สื่อที่สำคัญ ดังนี้

3.3.1 เตรียมตัวผู้สอน การเตรียมตัวก่อนการใช้สื่อการสอนจริงจะทำให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการใช้มากยิ่งขึ้น และแสดงถึงความพร้อมของผู้สอนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นผู้สอนควรเตรียมในด้านต่างๆ ดังนี้

1) ศึกษาเนื้อหาในสื่อก่อน

2) เตรียมศึกษาวิธีใช้ หรือทดลองใช้สื่อนั้นก่อนนำไปใช้จริง

3) ผู้สอนต้องเตรียมตัวให้พร้อมในเนื้อหาที่จะสอน

3.3.2 เตรียมสื่อ ในการเตรียมสื่อควรปฏิบัติดังนี้

1) ควรทดลองใช้ก่อนอย่างน้อย 30 นาที

2) ควรจัดวางให้เป็นระเบียบเรียบร้อย จัดเรียงลำดับก่อนหลังให้ดี

3) สื่อที่ยังไม่ได้ใช้ควรเก็บให้พ้นจากสายตาผู้เรียน

3.3.3 เตรียมห้องเรียน ในการเตรียมห้องเรียนผู้สอนควรปฏิบัติ ดังนี้

1) เตรียม หรือตรวจสอบเครื่องอำนวยความสะดวกที่ใช้ร่วมกับสื่อการสอน

2) ตรวจสอบสภาพห้องเรียน เตรียมจัดที่นั่ง เว้นที่ว่างให้เหมาะสม

3) เตรียมการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในห้องเรียน

4) เตรียมการป้องกันและการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สื่อ

3.3.4 เตรียมผู้เรียนเป็นการสร้างความพร้อมให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เมื่อนำสื่อมาใช้ ดังนั้นผู้สอนควรเตรียมผู้เรียนดังนี้

- 1) บอกให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ของการใช้สื่อไว้ล่วงหน้า
- 2) แนะนำสื่อที่ใช้และแนะวิธีการเรียนจากสื่อ
- 3) อธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจว่ากิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติหลังจากใช้สื่อ
- 4) ควรเตรียมจังหวะที่จะให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการใช้สื่อบ้าง
- 5) เตรียมเพื่อช่วยให้เกิดความพร้อมที่จะเรียน
- 6) ควรเตรียมการให้คำแนะนำ การป้องกันปัญหาจากการใช้สื่อ

3.4 ชั้นการใช้สื่อ (presentation of media) ในขั้นนี้ครูอาจปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 3.4.1 ให้ใช้สื่อตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน
- 3.4.2 ใช้สื่อการสอนให้อยู่ภายในเวลาที่กำหนดไว้
- 3.4.3 ควรใช้วิธีการนำเสนอให้เหมาะสมกับสื่อแต่ละชนิด
- 3.4.4 การนำเสนอไม่ควรบังสายตาผู้เรียน
- 3.4.5 ใช้เทคนิคการนำเสนอให้น่าสนใจ
- 3.4.6 หลีกเลี่ยงการใช้สื่อที่มีผิวมันวาวที่ทำให้เกิดแสงสะท้อนเข้าตาผู้เรียน
- 3.4.7 เมื่อนำสื่อมาใช้ต้องบอกให้ผู้เรียนทราบขนาดรูปร่างที่แท้จริง
- 3.4.8 ควรมีกิจกรรมหลังจากใช้สื่อแล้ว อาจจะทำให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

3.5 ชั้นการประเมินผลการใช้สื่อ (evaluation of media utilization) ในชั้นการประเมินนี้อาจจะทำให้ผู้สอนได้ทราบว่าสื่อนั้นมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนเพียงใด การประเมินผลการใช้สื่อสามารถประเมินได้ 2 ด้านคือ

- 3.5.1 ประเมินด้านผู้สอน สิ่งที่ต้องประเมิน คือ
 - 1) ประเมินการวางแผนในการใช้สื่อ
 - 2) การประเมินกระบวนการใช้สื่อ
 - 3) การประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการใช้สื่อ ซึ่งมักจะเกิดกับผู้เรียน

3.5.2 ประเมินด้านผู้เรียน การประเมินผลที่เกิดจากการใช้สื่อในด้านของผู้เรียน อาจทำได้หลายวิธีซึ่งมีเป้าหมายที่สำคัญคือ เพื่อประเมินผลว่าการเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ทำได้โดยการให้ทำแบบทดสอบ การอภิปราย การทำรายงาน การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน เป็นต้น

สรุปได้ว่า หลักในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาต่างๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นผู้สอนจะต้องมีความรู้ และวิธีการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับ เนื้อหา วัยของผู้เรียน สะดวกต่อการใช้ และการเก็บรักษา เป็นต้น

5. สื่อภาพเคลื่อนไหว

จิตติมา มโนหมั่นศรัทธา ,และจิตเกษม พัฒนาศิริ (2541, หน้า 14) กล่าวว่า ภาพเคลื่อนไหวหรือภาพแอนิเมชัน เป็นภาพที่เกิดจากภาพนิ่งที่มีคุณสมบัติต่างกันเพราะภาพที่ปรากฏบนจอภาพนั้นสามารถเคลื่อนไหวไปมาได้ ทำให้ภาพเคลื่อนไหวสามารถสื่อความหมายได้ดีกว่าภาพนิ่งทั่วไป ภาพที่เคลื่อนไหวได้นั้นมีแรงดึงดูดสายตา ใจ ของผู้ที่พบเห็นได้อย่างไม่ยากนัก จึงนิยมนำมาใช้ในการสร้างโลโก้ แบนเนอร์ ด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย การสร้างภาพเคลื่อนไหวไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไปเพราะปัจจุบันมีโปรแกรมการสร้างภาพนิ่งและเคลื่อนไหวเป็นจำนวนมาก แต่ละโปรแกรมล้วนแล้วแต่มีประสิทธิภาพในการสร้างงานให้ตรงตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พุทธพงศ์ จิตรปฏิมา (2543, หน้า 36) กล่าวว่า สื่อภาพเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชันทำงานด้วยการลวงตามนุษย์ ภาพเคลื่อนไหวทำขึ้นจากชุดของภาพที่ต่อเนื่องกันเรียกว่า เฟรม (frame) แต่ละเฟรมจะต่างจากภาพก่อนหน้าเพียงเล็กน้อย เมื่อเฟรมต่างๆ แสดงต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว ตาของเราจะมองเห็นเป็นภาพเดียวกำลังเคลื่อนไหว ภาพเคลื่อนไหวจึงเหมาะสำหรับการนำไปใช้ในการอธิบาย แนะนำ สาธิต แสดงขั้นตอนการทำงานด้วยภาพได้ ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจจากถ้าอธิบายเหตุการณ์เดียวกันด้วยภาพนิ่งหรือข้อความประกอบ

พันธจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร, และคนอื่นๆ (2549, หน้า 158) กล่าวว่า การสร้างภาพเคลื่อนไหวว่า การสร้างภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรม Flash หรือการสร้างแอนิเมชัน จะคล้ายกับหลักการสร้างภาพยนตร์ โดยจะมีการแบ่งเนื้อหาทั้งหมดออกเป็นฉากย่อยๆ ที่เรียกว่าซีน (scene) แต่ละซีนจะประกอบด้วยภาพนิ่งจำนวนมาก เรียกว่าเฟรม (frame) เมื่อนำภาพเหล่านี้มาแสดงอย่างต่อเนื่องก็จะได้เป็นภาพที่เคลื่อนไหว

ธรรมปพน ลีอำนาจโชค (2550, หน้า 13) กล่าวว่า แอนิเมชัน (animation) หมายถึงการสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยการนำภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพที่มีความต่อเนื่อง มาฉายด้วยความเร็วที่เหมาะสมทำให้เกิดภาพลวงตาของการเคลื่อนไหวแอนิเมชัน หรือภาพเคลื่อนไหว เป็นการทำให้วัตถุใด ๆ เกิดการเคลื่อนที่ด้วยรูปแบบต่าง ๆ กันบนจอภาพ เช่น รถแล่นไปบนถนน แมลงคลานออกมาจากกองดิน การเคลื่อนที่ของอวัยวะต่าง ๆ และลมพัดใบไม้

สรุปได้ว่า สื่อภาพเคลื่อนไหว (animation) หมายถึง เครื่องมือที่ช่วยสอนในการถ่ายทอดเนื้อหา ที่สร้างขึ้นในลักษณะภาพเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชัน โดยจะมีการแบ่งเนื้อหาทั้งหมดออกเป็นฉากย่อยๆ ที่เรียกว่าซีน (scene) แต่ละซีนจะประกอบด้วยภาพนิ่งจำนวนมาก เรียกว่าเฟรม (frame) เมื่อนำภาพเหล่านี้มาแสดงอย่างต่อเนื่องก็จะได้เป็นภาพที่เคลื่อนไหว และการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวสามารถทำได้หลายรูปแบบ ดังนี้ ภาพเคลื่อนไหวแบบเฟรมต่อเฟรม (frame-by-frame animation) ภาพเคลื่อนไหวแบบทวิน (fween animation) และสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบเปลี่ยนรูปร่าง (shape Tween)

6. หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน

ฐิติมา มโนหมั่นศรัทธา ,และจิตเกษม พัฒนาศิริ (2541, หน้า 14) กล่าวว่าด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย การสร้างภาพเคลื่อนไหวไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไปเพราะปัจจุบันมีโปรแกรมการสร้างภาพนิ่งและเคลื่อนไหวเป็นจำนวนมาก แต่ละโปรแกรมล้วนแล้วแต่มีประสิทธิภาพในการสร้างงานให้ตรงตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปิยะบุตร สิทธิธิดารา (2547, หน้า 268) กล่าวว่าหลักการพื้นฐานของการสร้างภาพเคลื่อนไหวจะเกิดจากทฤษฎีที่เรียกว่า “ภาพติดตา” ซึ่งก็คือ การนำภาพต่อเนื่องของการเคลื่อนไหวมาแสดงต่อกันไปที่ละภาพด้วยความเร็วหลายๆ ภาพต่อวินาที จนผู้ที่มองเห็นรับรู้ได้อย่างต่อเนื่องและรู้สึกว่าเป็นภาพเคลื่อนไหว สำหรับการสร้างภาพเคลื่อนไหวหรืองานแอนิเมชันในโปรแกรม 3-D ใช้หลักการดังกล่าวเช่นกัน คือ สร้างภาพนิ่งขึ้นมาทีละเฟรมและเรนเดอร์ออกมา จากนั้นนำไปแสดงด้วยความเร็วอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวเช่นกัน

ประสิทธิ์ ทีชมพูฒิ ,และมรกต ทีชมพูฒิ (2549, หน้า 39-41) กล่าวถึงหลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวไว้ว่า การทำงานของภาพเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชันที่ทำจากคอมพิวเตอร์เหมือนกับภาพลวงตาอย่างหนึ่งซึ่งเหมือนกับภาพยนตร์เพียงแต่ภาพแอนิเมชันเป็นเพียงการนำภาพนิ่งมาแสดงเรียงกันไปโดยการเปลี่ยนภาพที่ความเร็วค่าหนึ่ง แอนิเมชันมีอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ ภาพ 2 มิติ (2-D) กับภาพ 3 มิติ (3-D) โดยที่ภาพ 2 มิติ เรียกว่า cel animation เป็นแอนิเมชันที่ได้รับความนิยมสูงสุด ซึ่งจะมีภาพการ์ตูนที่วาดเอาไว้แล้วเพิ่มที่จะแสดงผล ณ เวลาหนึ่งๆ ในขณะที่การทำภาพแบบ 2 มิติ ค่อนข้างจะใช้เวลามาก แต่ cel animation ก็มีความสามารถที่จะแสดงผลออกมาได้อย่างน่าตื่นตาตื่นใจ เช่น ภาพยนตร์แอนิเมชัน จาก Disney ซึ่งจะสามารถเห็นได้ cel animation ที่เรียบง่ายมากๆ แต่เพราะว่า cel animation ยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องให้ผู้มีฝีมือในการวาดรูปอย่างต่อเนื่องในแต่ละเฟรม ดังในภาพยนตร์แอนิเมชันฟอร์มยักษ์ทั่วไปหลายๆค่าย ยังคงจะเน้นการวาดภาพแบบดั้งเดิมโดยใช้ดินสอธรรมดา แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาด้านการออกแบบและการสร้างภาพยนตร์ แอนิเมชันให้อยู่ในรูปแบบ 3 มิติ มากขึ้น ซึ่งได้สร้างความประทับใจน่าตื่นตาตื่นใจอย่างมากให้กับผู้ชมและทำรายได้จำนวนมหาศาล ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติได้รับความนิยม เนื่องจากภาพ 3 มิติ มีการพัฒนาทางด้านการลงสีและการให้มิติมากกว่า cel animation และมีการใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการลงสีด้วย

การทำงานของ 2-D แอนิเมชัน มีอยู่ 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. เริ่มแรกจะต้องมีการสร้างภาพขึ้นมาก่อน ไม่ว่าจะสร้างโดยใช้คอมพิวเตอร์วาดในกระดาษแล้วทำการสแกนลงคอมพิวเตอร์

2. ทำการสร้างทางขึ้นมา เพื่อที่จะให้ภาพที่วาดขึ้นมาเกิดการเคลื่อนไหวไปในทางที่เราต้องการ ซึ่งในปัจจุบันมีการใช้โปรแกรมในการสร้างภาพเคลื่อนไหวได้โดยไม่ยากมากนัก อยู่หลายโปรแกรม เช่น Flash, Namo Freemotion เป็นต้น

3. ความสามารถพิเศษในการสร้างภาพเคลื่อนไหวของโปรแกรมเหล่านี้สามารถที่จะทำให้ขนาดของภาพมีการเปลี่ยนแปลงไปแบบใดก็ได้ระหว่างการเคลื่อนไหว ซึ่งเราสามารถแก้ไขได้ที่ภาพต้นทางและภาพปลายทาง ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงของภาพไปแบบใด ซึ่งเรียกว่า Key Frame

4. แอนิเมชันรวมถึงการใช้ลักษณะของการสร้างภาพเล็กๆ อีกเช่นกัน ซึ่งเรียกว่า Sprites โดยการเคลื่อนไหวของภาพก็ยังมีเป็นเฟรมๆ เช่นเดิม แต่ใช้เฟรมที่น้อยลง ซึ่งภาพจะเคลื่อนไหวของภาพก็ยังมีเฟรมๆ เช่นเดิม แต่ใช้เฟรมที่น้อยลงซึ่งภาพจะเคลื่อนไหวตามที่กำหนด โดยการเคลื่อนไหวเมาส์ไปนั่นเอง ซึ่งลักษณะแบบนี้จะเหมือนกับเกมทั่วๆ ไปในปัจจุบันที่ทำให้ตัวละครมีการเคลื่อนไหวตามที่เรากำหนด 3-D แอนิเมชัน

การทำงานของ 3-D แอนิเมชัน มีอยู่ 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การออกแบบ
2. การสร้างภาพเคลื่อนไหว
3. การลงสี

พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร (2549, หน้า 1-3) กล่าวว่า การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยใช้โปรแกรม Flash ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับสร้างภาพกราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหวและมัลติมีเดียบนเว็บ (เรียกไฟล์ภาพเคลื่อนไหวและมัลติมีเดียที่สร้างจาก Flash ว่า “มูฟวี่ : Movie”) ที่สามารถนำมาใช้สร้างงานได้หลากหลายรูปแบบ อาทิ ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร ภาพและโลโก้กราฟฟิกพร้อมเสียงและเอฟเฟ็คประกอบ เช่น ภาพหลักของหน้าเว็บ แบนเนอร์โฆษณา การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของสไลด์โชว์ เป็นต้น การทำภาพเคลื่อนไหว จะเห็นได้ว่าไม่ต่างไปจากการวาดรูปในกระดาษที่ต่อเนื่อง กัน โดยแต่ละรูปจะเปลี่ยนไปที่ละเล็กน้อย เมื่อเราลองนำกระดาษที่วาดรูปมาเรียงซ้อนกันและลองกรีดกระดาษให้เปิดเร็วก็จะได้ภาพเคลื่อนไหวขึ้นมา ซึ่งในโปรแกรม Flash แต่ละเฟรม (Frame) จะประกอบด้วยภาพเรียงซ้อนกันหลายๆ ชั้นเรียกว่าเลเยอร์ (Layer) เหมือนแผ่นฟิล์มใสที่เรียงซ้อนกัน สำหรับแยกองค์ประกอบในแต่ละเฟรม เช่น ภาพพื้นหลัง และตัวละครออกจากกัน เมื่อนำเลเยอร์เหล่านี้มาเรียงซ้อนกันก็จะเห็นองค์ประกอบทั้งหมดที่ประกอบขึ้นมาเป็นชิ้นงานเราใช้ตัวเลื่อน (playhead) ในการแสดงทีละเฟรม เหมือนกับการเปิดกระดาษ

ธรรมปพน ลีอำนาจโชค (2550, หน้า 12-13) กล่าวว่า แอนิเมชันเกิดจากองค์ประกอบภาพและเสียงที่ลงตัว เพื่อตอบสนองความต้องการของจินตนาการที่ไม่สามารถเป็นไปได้ในโลกปัจจุบัน ทั้งนี้แอนิเมชันยังเป็นสื่อที่ใช้ในการบอกกล่าวเล่าเรื่องราว (story Teller) แอนิเมชันอาศัยปรากฏการณ์ทางชีววิทยา ที่เรียกว่า “ความต่อเนื่องของการมองเห็น” ร่วมกับการทำให้วัตถุมีการเคลื่อนที่ความเร็วระดับหนึ่ง จนตาของเรามองเห็นว่าวัตถุนั้นมีการเคลื่อนไหว สิ่งที่เราเห็นภาพเคลื่อนไหวนั้นเป็นเพราะว่า มนุษย์เรามีการจำการรู้สึกสัมผัส (sensory Memory) การจำชนิดนี้เป็นระบบการเก็บข้อมูลอย่างตรงไปตรงมาตามประสาทสัมผัสรับรู้จากสิ่งเร้าและจะเลือนหายไปอย่างรวดเร็ว เช่น การดูภาพยนตร์ ซึ่งภาพแต่ละภาพจะคงติดตาอยู่เพียง 1 ต่อ 10 วินาทีเท่านั้น

ปรากฏการณ์นี้เรียกว่า persistence of vision หรือเรียกว่า การจำภาพติดตา (iconic memory) ทำให้เราเห็นเป็นภาพนิ่ง ในความเป็นจริงของการฉายภาพยนตร์นั้น เครื่องฉายจะกันแสงสว่างโดยชัตเตอร์ของแต่ละกรอบภาพ เพื่อไม่ให้เรามองเห็นกรอบสีดำของภาพ ความคงอยู่ของภาพในการจำการรู้สึกสัมผัสนี้ช่วยให้เห็นภาพต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ จนเกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวได้

โดยปกติความเร็วของแอนิเมชันจะฉายด้วยความเร็วที่ต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของการแสดงผลเป็นภาพยนตร์ (film) จะฉายด้วยความเร็ว 24 เฟรมต่อวินาที ถ้าเป็นการถ่ายทอดในระบบ PAL จะวิ่งด้วยความเร็ว 25 เฟรมต่อวินาทีและถ้าเป็นระบบ NTSC ที่ใช้ในอเมริกาและญี่ปุ่นจะวิ่งด้วยความเร็ว 29.97 เฟรมต่อวินาที หรือประมาณ 30 เฟรมต่อวินาที

วิธีการผลิตแอนิเมชันนั้นได้ถูกกำหนดไว้ว่าเป็นขั้นตอน โดยทุกขั้นตอนนั้นอาจจะทำโดยคนกลุ่มเดียว หรืออาจจะทำโดยคนละกลุ่มก็ได้ ขึ้นอยู่กับขนาดของงาน (project size) ขั้นตอนการผลิตแอนิเมชัน แบ่งออกเป็นสามช่วงใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมงาน (pre-production)

ขั้นตอนนี้จะอยู่ในช่วงของการเตรียมงาน เช่น การคิด (concept) การเขียนเนื้อเรื่อง (development) การเขียนต้นฉบับ (script) รวมไปถึงการวาด (storyboard) และทำเป็น digital story reel รวมไปถึง modelling และ texturing ซึ่งขั้นตอนนี้จัดได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เพราะเป็นการกำหนดทิศทางของทั้งโปรเจกต์ ถ้าในช่วง pre-production วางแผนไว้อย่างสมบูรณ์ ก็จะทำให้ขั้นตอนการผลิตง่ายขึ้น

การเขียนเอกสารรายละเอียดของโครงการ (project document writing) เป็นเอกสารที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดทุก ๆ อย่างของโครงการ เช่น ทำอะไร อย่างไร ระยะเวลาเท่าไร (duration) ใครคือบุคคลกลุ่มเป้าหมาย (target audience) ใครรับผิดชอบงานอะไร แนวทางการทำงาน (implementation) ใช้งบประมาณเท่าไร (budget) ใครรับผิดชอบงานอย่างไรที่สามารถจะนึกคิดได้ วัตถุประสงค์ของเอกสารนี้ คือ เพื่อเป็นหลักฐานให้ทุกคนในทีมเข้าใจงานไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งในการผลิตโครงการใหญ่ ๆ เช่น Pixar Studio อาจจะต้องใช้บุคลากรกว่าร้อยคน มีโอกาสมากที่จะทำให้ความสับสนมีความจำเป็นที่ต้องใช้เอกสารนี้นั่นเอง

1.1 วางตารางเวลา (making gantt chart)

เป็นการทำกำหนดการเพื่อให้รู้ว่าเวลาไหนทำอะไร เรากำลังทำงานตรงตามเวลาที่กำหนดหรือไม่ และกำหนดการที่จะต้องส่งโปรเจกต์เมื่อใด (death line/due date) สามารถเขียนได้ในหลายรูปแบบ โดยมากทำได้โดยหลายโปรแกรม เช่น Microsoft Project เป็นต้น

1.2 การวางแผนเนื้อเรื่อง (story planing)

การแต่งเนื้อเรื่อง แม้จะเป็นเพียงจุดเริ่มต้น แต่ก็ยังเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ เพราะจะเป็นตัวกำหนดความน่าสนใจของแอนิเมชันทั้งหมด โดยทั่วไปผู้ผลิตแอนิเมชันมักจะนำเนื้อเรื่องมาจากวรรณคดีที่มีชื่อเสียง หรือหนังสือที่แต่งโดยนักเขียนมืออาชีพ อาจเป็นเรื่องที่

แต่ขี้นมาใหม่ก็ได้ เนื้อเรื่องจะถูกเขียนขึ้นในรูปแบบของต้นฉบับ (script) คล้ายกับการผลิตภาพยนตร์

1.3 การออกแบบตัวละคร (character design)

เมื่อเรารู้ลักษณะของตัวละครแล้ว เราสามารถจะเริ่มออกแบบตัวละครได้ โดยเริ่มจากการเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ตัวละคร เช่น ชื่ออะไร อายุเท่าไร เพศอะไร ชอบอะไร ไม่ชอบอะไร เป็นต้น เนื่องจากสิ่งเหล่านี้จะบอกถึงอุปนิสัย (personality) ของตัวละคร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อรูปลักษณ์ของตัวละครด้วย ขั้นต่อมาคือการวาดภาพตัวละครเหล่านั้นโดย Artist เพื่อถ่ายทอดจินตนาการเหล่านั้นออกมาเป็นรูปธรรมให้ทุกคนเข้าใจตรงกันอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ถ้าแอนิเมชันเป็นชนิดสามมิติ (3D animation) เมื่อสิ้นสุดขั้นตอนนี้ ผู้ออกแบบอารมณ์บุคลิกของหุ่น (character) ก็จะส่งงานต่อไปให้ผู้ทำหุ่นจำลอง (modelers) ซึ่งจะเป็นผู้ขึ้นหุ่นโมเดลสามมิติตามที่ได้ออกแบบไว้ การลงสีโมเดล (texturing) รวมถึงการตั้งค่าการควบคุมตัวละคร (character rigging) เพื่อให้โมเดลพร้อมต่อการเคลื่อนไหวที่จะถูกทำโดยแอนิเมเตอร์ กระบวนการนี้อาจทำได้ในโปรแกรม เช่น Maya , 3D Studio Max และ Lighthwave 3D เป็นต้น

1.4 กระดานภาพนิ่ง (storyboard)

หลังจากได้สรุปการออกแบบตัวละครแล้ว เราสามารถเริ่มการทำ storyboard ได้ Storyboard ถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในวงการภาพยนตร์และวงการแอนิเมชัน โดยเฉพาะงานที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งมีจำนวนทีมงานมหาศาล storyboard จะเป็นตัวกำหนดให้ทุกคนทุกแผนกเข้าใจในเนื้อเรื่องในทิศทางเดียวกัน ยิ่ง storyboard มีความชัดเจนมากเท่าไร ก็จะทำให้ง่ายต่อการผลิตมากเท่านั้น

storyboard ที่ดีไม่จำเป็นต้องมีความสวยงามเสมือนผลงานจิตรกรรม แต่ควรสามารถบอกรหัสสัญลักษณ์ในการทำ Storyboard ได้ คือ

1) เนื้อเรื่อง (story) ควรจะบอกได้อย่างชัดเจนว่าเกิดอะไรขึ้น ใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร กับใคร รวมไปถึงอารมณ์ของตัวละครว่าดีใจ เสียใจ โกรธ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่แล้วภาพที่ปรากฏใน storyboard นั้นคือ key animation นั้นเอง

2) มุมกล้อง (camera angle) มุมกล้องที่แตกต่างจะให้ความรู้สึกและอารมณ์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่ storyboard จะแสดงให้เห็นถึงมุมกล้องว่าฉายจากทิศทางใด หรือเคลื่อนที่อย่างไร แล้วมองเห็นสิ่งใดที่ปรากฏอยู่ในฉากบ้าง ไม่มีใครสามารถกำหนดอย่างตายตัวได้ว่า storyboard จะต้องวาดรูปแบบใด แต่สามารถเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับงานได้

1.5 การบันทึกเสียง (vocal track) เป็นขั้นตอนการบันทึกเสียง ไม่ว่าจะเป็นเสียงเอฟเฟ็คต่าง ๆ หรือเสียงพูดของตัวละครบนคอมพิวเตอร์เป็นดิจิทัลไฟล์ (.wav , .aiff) จากนั้น ไฟล์เสียงก็จะผ่านกระบวนการตกแต่ง (sound editing) เช่น การตกแต่งให้เสียงคมชัด

ขึ้น ปรับแต่งความเร็วและโทนของเสียงเพื่อให้เหมาะสมกับตัวละคร เสียงทั้งหมดควรจะถูกกำหนดไว้อย่างสมบูรณ์ก่อนจึงจะเริ่มทำภาพ เสียงควรมาพร้อมกับภาพเสมอ

1.6 ทำ digital story (story reel) เมื่อเรามี Storyboard และเสียง (voice) ที่ถูกบันทึกเรียบร้อยแล้ว เราจะนำ storyboard มา scan เพื่อให้ได้ไฟล์บนคอมพิวเตอร์เพื่อทำ story reel ขั้นตอนนี้ถือเป็นจุดสิ้นสุดของกระบวนการ preproduction โดย story reel จะโชว์เนื้อเรื่องพร้อมด้วยเสียงพูด เสียงเอฟเฟกต์ (sound effect) เสียงดนตรี (soundtrack) โดยจะถูกตัดต่อด้วยระยะเวลา (timing) ที่ถูกต้องเพื่อเป็นต้นแบบให้แอนิเมเตอร์ไปทำแอนิเมชันต่อไป

2. ขั้นตอนการผลิต (production)

ขั้นตอนการผลิต เช่น การวาดรูป การสร้างสิ่งแวดล้อม (background) และแอนิเมทตัวละครตาม Storyboard ที่วาดขึ้น

2.1 ทำภาพเคลื่อนไหว (animating) เมื่อเราเตรียมทุกอย่างในขั้นตอนของ pre-producton ครบถ้วนแล้ว ก็สามารถเข้าสู่ขั้นตอนของการผลิตได้ แอนิเมเตอร์จะนำโมเดลตัวละครสามมิติมาเพื่อให้เคลื่อนไหวตาม story reel โดยมักจะเริ่มจากการกำหนดตำแหน่งของหลัก (key) แล้วจึงค่อย ๆ ทำให้ส่วนย่อยลงไปเรื่อย ๆ (in-between) โดยแอนิเมเตอร์อาจจะวาดเพียง Key หลักเท่านั้น แล้วส่งต่อให้แอนิเมเตอร์ (assistant) วาดตำแหน่งระหว่างกลางที่เหลือ เมื่อแอนิเมเตอร์ (assistant) วาดตำแหน่งระหว่างกลางที่เหลือ เมื่อแอนิเมเตอร์ทำการเคลื่อนไหวของตัวละครแล้วก็ต้องเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เช่น การปรับแต่งเวลา (timing editing) ให้เหมาะสม การแสดงอารมณ์ทางใบหน้าของตัวละคร (facial expression) การขยับปากของตัวละครให้ตรงตามคำพูด (lip synching) ในขณะที่แอนิเมชันกำลังแอนิเมชันตัวละครหลักอยู่ ก็อาจจะมีแอนิเมเตอร์อีกทีมหนึ่งแอนิเมทส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เคลื่อนไหวในซีนนั้น ๆ (secondary object) และอาจจะมีอีกทีมหนึ่งหรืออาจจะเป็นทีมเดียวกันแอนิเมทการเคลื่อนไหวของกล้อง (camera) อยู่ด้วย

2.2 แสงและเงา (light and shadow) การตกแต่งแสงและเงาของแอนิเมชันแสดง และเงาจะสร้างมิติและอารมณ์ให้กับแอนิเมชัน ก่อนที่จะตัดสีใจจัดวางแสงเงาอย่างไร ที่ตำแหน่งใด เราควรคำนึงถึงปัจจัยดังต่อไปนี้เสียก่อน

1) อารมณ์ (mood) แสดงต่างชนิดจะให้อารมณ์ที่ต่างกันในซีนแอนิเมชัน เช่น แสงสว่างหรือมืด จะให้อารมณ์สนุกสนานหรือเศร้า หรือโทนสีของแสงก็สามารถบอกอารมณ์ว่ารู้สึกอุ่น สบาย หนาว เป็นต้น

2) มิติ (dept) แสงและเงาสามารถสื่อถึงความเป็นสามมิติบนจอสองมิติ โดยการสร้างภาพลวงตาของความลึก (dept) ที่เกิดจากแสงเงาที่ตกกระทบนั่นเอง

3) เวลา (time) โทนของแสงยังเป็นตัวบ่งบอกช่วงเวลาเหตุการณ์เกิดขึ้นว่าเป็นเวลาเช้าบ่าย เย็น หรือกลางคืน และยังบอกว่าเป็นฤดูอะไรได้อีกด้วย

4) ตำแหน่งของไฟ (position) ทิศทางของแสงจะมีผลต่อความชัดเจนของรายละเอียดต่าง ๆ ในซีน แสงที่ฉายจากด้านบนมักจะดูเป็นธรรมชาติมากกว่าแสงที่ฉายมาจากด้านล่าง

5) ตำแหน่งของไฟ (position) ทิศทางของแสงจะมีผลต่อความชัดเจนของรายละเอียดต่าง ๆ ในซีน แสงที่ฉายจากด้านบนมักจะดูเป็นธรรมชาติมากกว่าแสงที่ฉายมาจากด้านล่าง

2.3 ขั้นตอนการเก็บงาน (post-production)

ขั้นตอนการเก็บงาน เป็นกระบวนการภายหลังการผลิต เรียกว่าเป็นระยะเก็บงาน เช่น การตัดต่อ รวบรวมคลิปแอนิเมชันต่าง ๆ เข้าด้วยกัน นำมาใส่เสียงและปรับสี (editing) การออกแบบ title ให้เข้ากับแอนิเมชันพร้อมทั้งใส่รายชื่อของทีมงานผู้จัดทำ (credits) การออกแบบขั้นตอนนี้เปรียบเสมือนการตรวจทานและแก้ไขให้งานทั้งหมดถูกต้องและสมบูรณ์ก่อนนำออกแสดงหรือเผยแพร่

วิสิฐ จันมา (2547, หน้า 11) กล่าวว่า การเริ่มต้นพื้นฐานการสร้างสรรค์ผลงาน animation โดยที่หลักเบื้องต้นเหล่านี้จะเป็นส่วนสำคัญและจำเป็นในการสร้างผลงาน animation ทุกประเภท ส่วนแรก animation คือ ภาพที่ต่างจากภาพนิ่งเพราะเรื่องเวลา ระยะเวลาและการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้น ต้องมีความหมายและต้องเกิดความงามขึ้นด้วยพร้อมกัน การสร้างผลงาน Animation คือการนำภาพนิ่งมาเรียงต่อกันด้วยเครื่องมือ หรือเครื่องจักรกลต่าง ๆ เพื่อทำให้เกิดภาพติดตาเป็นภาพเคลื่อนไหวเพื่อให้ผลงาน animation นั้นมีความสมจริงนุ่มนวล และเป็นธรรมชาติตรงตามจังหวะการเคลื่อนไหวจริง จำเป็นที่ต้องเรียนรู้หลักการเบื้องต้นในการสร้างสรรค์ผลงาน animation

ส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงาน animation ขึ้นมาอยู่ที่การเขียนภาพหลักที่กำหนดการเคลื่อนไหวในส่วนสำคัญ คือ ภาพหลัก (key frame animation) หรือ pose to pose ในการจัดทำทางบุคลิกของตัวละคร key animation หรือ pose to pose ของภาพหลักในการสร้างงาน animation จะมีจำนวนเท่ากันในทุกเทคนิควิธีไม่ว่าจะเป็นวิธีที่เขียนและวาดด้วยมือ หรือใช้การคำนวณและสร้างขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งหมด key animation ก็มีความสำคัญต่อการทำงาน จำเป็นต้องรู้จักและเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการกำหนดการเคลื่อนไหวให้ตัวละคร

key animation หรือ pose to pose ความหมายโดยรวมคือภาพหลักในการแสดง ความเคลื่อนไหวของตัวละครและภาพที่จะเกิดขึ้นในระหว่างภาพ key animation ระหว่างนั้นเรียกว่า in between หลักในการทำ in between ต้องคำนึงถึงส่วนต่าง ๆ ดังนี้

timing การกำหนดระยะเวลาในการเคลื่อนไหวซึ่งขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของตัวละคร เช่น รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก และอุปนิสัยรวมถึงลักษณะเฉพาะของตัวละครนั้น ๆ และอาจขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม หรือพื้นที่ในการแสดงนั้น ๆ ด้วย เช่น การเคลื่อนที่ในน้ำบนดวงจันทร์ การเคลื่อนไหวอาจใช้เวลาเร็วช้าไม่เท่ากัน

anticipation หรือการเตรียมตัวการแสดงท่าทาง (action) ของตัวละคร เช่น การย่อตัวก่อนทำการกระโดด หรือการเตรียมตัวการแสดงท่าทาง (action) ของตัวละคร เช่น การย่อตัวก่อนทำการกระโดด หรือแสดงท่าเตรียมก่อนที่จะทำท่าทางจริง หรือการแสดงท่าทางตรงข้ามกับท่าแสดงจริง การแสดงทุกอย่างจำเป็นต้องมี anticipation อยู่เสมอ การศึกษาการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตจะต้องมีการเตรียมตัวขึ้นมาก่อน และจะประกอบกับการทำงานในส่วนของการยืดหยุ่นและหดตัว

arcs เส้นของการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิต จะเป็นเส้นโค้งเสมอ เช่น การเคลื่อนไหวของคนในการยืดแขน ก้าวขา จะมีไม่กึ่งส่วนที่เคลื่อนไหวเป็นเส้นตรง นอกจากการเคลื่อนไหวที่ไม่เป็นธรรมชาติอย่างเครื่องจักรหรือหุ่นยนต์

overlapping การทับซ้อนกันคือ เมื่อมีการเคลื่อนที่หลักเกิดขึ้น การเคลื่อนไหวส่วนอื่นจะเคลื่อนไหวตาม โดยที่ไม่ต้องรอให้การเคลื่อนไหวแรกหยุดก่อน การเคลื่อนไหวที่ทับซ้อนกันทำให้การเคลื่อนไหวเป็นธรรมชาติมากขึ้น เช่น การดันของที่มีน้ำหนัก โดยจะต้องใช้ข้อมือแขน และลำตัว ดันออกไปก็จะเกิดการเคลื่อนที่ทับซ้อนคาบเกี่ยวกัน

follow through การเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องจะไม่หยุดลงอย่างกะทันหัน จะมีการไหลผ่านต่อเนื่องของพลังงานต่อไปข้างหน้า เช่น การตีลูกเทนนิสเมื่อไม้ถูกลูกแล้ว การเคลื่อนที่ของไม้เทนนิสก็ต้องเคลื่อนที่ต่อไปข้างหน้าไม่หยุดลงโดยทันที

secondary action การเคลื่อนไหวที่อยู่รอบ ๆ ของการเคลื่อนไหวหลัก เช่น ผมเสื่อผ้า ใช้ร่วมกับ overlapping และ following though

appeal สิ่งดึงดูดความสนใจ การออกแบบ รูปลักษณ์ ลักษณะอุปนิสัย การเคลื่อนไหวที่น่าสนใจ การแสดงท่าทางที่กระฉับกระเฉงช่วยให้ผลงานที่ออกมาดูน่าสนใจ

staging พื้นที่ว่างของการแสดง การเคลื่อนไหว การทำความเข้าใจต่อพื้นที่ที่จะเตรียมตัวในการแสดงเพื่อจุดมุ่งหมายในการสื่อความหมาย สร้างความน่าสนใจ การนำเสนอความคิดให้ออกมาได้อย่างชัดเจนตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ การควบคุมกล้อง ควบคุมเรื่องการลำดับภาพการตัดต่อ

inertia แรงเฉื่อย น้ำหนัก แรงผลัก แรงดัน แรงดึงดูดของโลก ซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นในงาน Animation เพื่อให้การเคลื่อนไหวที่ออกมาเป็นธรรมชาติมีมวล มีน้ำหนัก และบางเรื่องต้องคำนึงถึงเรื่องกฎทางฟิสิกส์เข้ามาใช้ร่วมด้วย

weight น้ำหนักของตัวละครในภาพเคลื่อนไหว ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันไปตามน้ำหนักของตัวละคร ขนาด ซึ่งจะมีผลต่อการเคลื่อนไหว เช่น การวิ่งของคนผอม และคนอ้วน การยกของที่มีน้ำหนักแตกต่างกัน เช่น การหยิบกระดาษหนึ่งแผ่น กับการยกกล่องใบใหญ่ที่มีน้ำหนักมาก

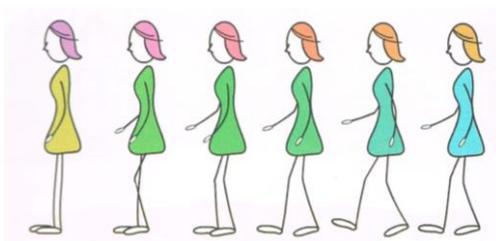
key animation คือ ค่าที่สูงสุด และค่าที่ต่ำสุดในการแสดงท่าทางของตัวละคร

pose to pose คือ การจัดทำทางของตัวละครจากท่าหนึ่งไปสู่อีกท่าหนึ่งโดยที่ท่าทางจะสื่อสารความหมายที่ต้องการจะบอกแก่ผู้ชม

สรุปได้ว่า หลักการพื้นฐานของการสร้างภาพเคลื่อนไหวจะเกิดจากทฤษฎีที่เรียกว่า “ภาพติดตา” ซึ่งเป็นการนำภาพต่อเนื่องของการเคลื่อนไหวมาแสดงต่อกันไปที่ละภาพด้วยความเร็วหลายๆ ภาพต่อวินาที จนผู้ที่มองเห็นรับรู้ได้อย่างต่อเนื่องและรู้สึกว่าเป็นภาพเคลื่อนไหว

7. เทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว

บุญญาตา ช้อนขุนทด (2550, หน้า 266-294) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการสร้างภาพเคลื่อนไหวหรือที่เรียกว่า แอนิเมชัน (animation) ถึงเป็นจุดเด่นของโปรแกรม Flash ซึ่งเราจะพบตัวอย่างชิ้นงานได้บนหน้าเว็บเพจทั่ว ๆ ไป และเป็นองค์ประกอบที่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้เป็นอย่างดี เราสามารถสร้างการเคลื่อนไหวให้ออบเจ็กต์ได้หลายรูปแบบด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนที่ไปตามทิศทางต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง เช่น เพิ่ม-ลดขนาด การหมุน การเปลี่ยนสี ค่อยๆ ปรากฏขึ้นหรือจางหายไป รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงเป็นรูปร่างอื่น ๆ ซึ่งรูปแบบเหล่านี้อาจเกิดขึ้นเพียงแบบเดียว หรือหลายแบบพร้อม ๆ กันก็ได้ เช่น ภาพผู้หญิงกำลังเดินพร้อมกับเปลี่ยนสีผมสีเสื้อไปด้วย ดังภาพ



ภาพ 3 ภาพเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างหลายอย่างไปพร้อม ๆ กัน
ที่มา : บุญญาตา ช้อนขุนทด (2550, หน้า 268)

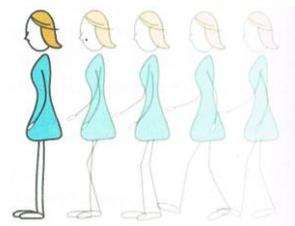
ในโปรแกรม Flash มีวิธีการสร้างภาพเคลื่อนไหวอยู่ 2 วิธีหลัก ๆ คือ

1. สร้างด้วยคำสั่ง timeline effect ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวแบบสำเร็จรูปที่สร้างได้ด้วยขั้นตอนง่าย ๆ โดยโปรแกรมจะสร้างซิมโบล คีย์เฟรมและเลเยอร์อัตโนมัติ เพื่อให้สอดคล้องกับการเคลื่อนไหวที่เลือก ซึ่งหลังจากใช้คำสั่งแล้วออบเจ็กต์จะถูกย้ายไปเลเยอร์ใหม่

2. สร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยตัวเอง โดยวิธีนี้จะสามารถกำหนดจังหวะช่วงเวลาเล่นทิศทางของการเคลื่อนไหว และการเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้เอง ซึ่งการสร้างด้วยวิธีนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ แบบเฟรมต่อเฟรม (frame-by-frame animation) และแบบทวิน (tween animation)

2.1 ภาพเคลื่อนไหวแบบเฟรมต่อเฟรม (frame-by-frame animation) คือ การสร้างคีย์เฟรมหลาย ๆ เฟรมเรียงต่อกัน โดยแต่ละเฟรมจะมีเนื้อหาเป็นภาพหนึ่งที่ค่อย ๆ

เปลี่ยนแปลงรูปร่างหรือคุณสมบัติทีละนิด ซึ่งเมื่อมีการแสดงอย่างต่อเนื่องก็จะทำให้มองเห็นการเคลื่อนไหวเกิดขึ้น

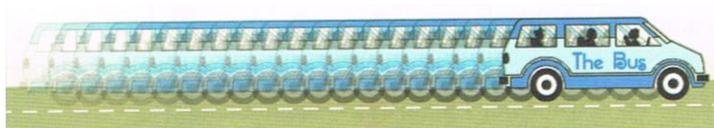


ภาพ 4 ภาพเคลื่อนไหวแบบเฟรมต่อเฟรม (frame-by-frame animation)

ที่มา : บุญญาดา ช้อนขุนทด (2550, หน้า 278)

2.2 ภาพเคลื่อนไหวแบบทวิน (tween animation) คือ การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบอัตโนมัติโดยคุณเพียงแค่สร้างเนื้อหาไว้ในเฟรมเริ่มต้นและเฟรมสุดท้ายเท่านั้น ส่วนการเคลื่อนไหวที่อยู่ในเฟรมระหว่างกลางโปรแกรมจะสร้างขึ้นให้อัตโนมัติตามลักษณะต่าง ๆ ที่ได้เลือกไว้ ภาพเคลื่อนไหวแบบทวินนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.2.1 motion tween เป็นการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ คือ มีการเปลี่ยนตำแหน่งของออบเจกต์จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุด รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของตัวออบเจกต์เอง เช่น ขนาด สี ความโปร่งใสและการหมุน นอกจากนี้ยังสามารถสร้างเส้นทางการเคลื่อนที่ของออบเจกต์ได้อีกด้วย



ภาพ 5 ภาพเคลื่อนไหวแบบ motion tween

ที่มา : บุญญาดา ช้อนขุนทด (2550, หน้า 280)

2.2.2 shape tween เป็นการเคลื่อนไหวแบบเปลี่ยนแปลงรูปร่าง คือ การเปลี่ยนจากรูปร่างหนึ่งไปเป็นอีกรูปร่างหนึ่ง โดยโปรแกรมจะสร้างรูปร่างของออบเจกต์ในเฟรมที่อยู่ระหว่างกลางให้เอง

2.3 สร้างภาพเคลื่อนไหวแบบเปลี่ยนแปลงรูปร่าง (shape Tween) เป็นการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของออบเจกต์จากแบบหนึ่งให้ค่อย ๆ กลายเป็นอีกแบบหนึ่ง ซึ่งจะต้องใช้ออบเจกต์ 2 ชิ้น ที่แตกต่างกัน เช่น การเปลี่ยนจากตัวอักษร A ไปเป็น B โดยโปรแกรมจะสร้างการเปลี่ยนแปลงรูปร่างระหว่างกลางโดยอัตโนมัติ

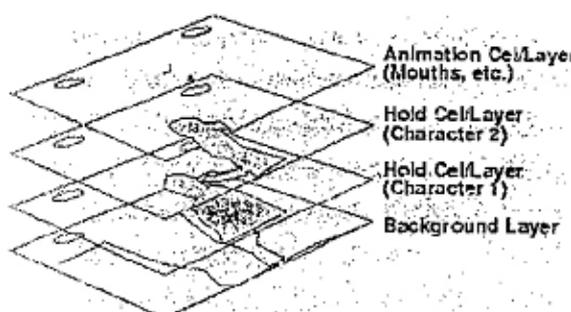


ภาพ 6 ภาพเคลื่อนไหวแบบเปลี่ยนแปลงรูปร่าง (shape tween)

ที่มา : บุญญาดา ช้อนขุนทด (2550, หน้า 288)

ศรีพาวรรณ อินทวงศ์ (2551, หน้า 17-19) กล่าวว่า การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ มีเทคนิคการสร้างในแต่ละเฟรมด้วยวิธีการร่างกายแบบเซลล์ซึ่งจะพบเห็นภาพยนตร์การ์ตูนบนจอโทรทัศน์ โฆษณาภาพยนตร์ ภาพกราฟิกต่าง ๆ มีเทคนิคดังนี้

1. Cel Animation แผนใส่สำหรับวาดภาพในแต่ละเฟรม ให้เคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง เช่น การทำงานของ Walt Disney สามารถแสดงความแตกต่างของภาพได้มากกว่า 1,440 เฟรมโดยไม่ซ้ำท่าทาง

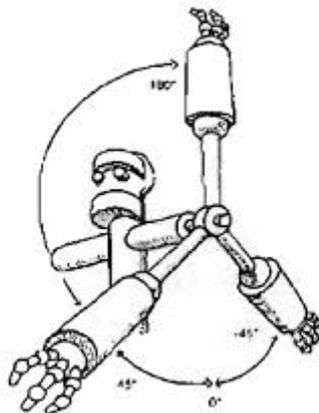


ภาพ 7 การเคลื่อนไหวภาพแบบ Cel Animation

ที่มา : ศรีพาวรรณ อินทวงศ์ (2551, หน้า 17)

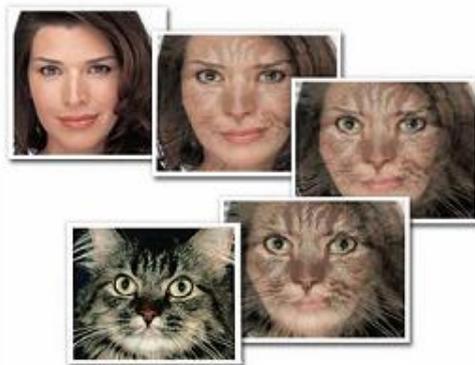
2. Computer Animation การสร้างภาพให้เป็นเฟรมที่มีลักษณะแตกต่างกัน จากนั้นจึงใช้เทคนิค Tween ในโปรแกรม และกำหนดอัตราการแสดงผลการให้แสดงผลด้วยความเร็วที่เฟรมต่อวินาที โดยขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในอัตราการแสดงผลภาพว่ามากน้อยเพียงไร นอกจากนั้นยังใช้คอมพิวเตอร์จำลองส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ให้เสมือนจริงมากที่สุดโดยมีวิธีการดังนี้

2.1 Kinematics เน้นการทำทาง การเคลื่อนไหวของโครงสร้างที่มีการเชื่อมต่อกัน เช่น ท่าทางการเดินของมนุษย์ ซึ่งต้องคำนวณตำแหน่ง จุดหมุน ความเร็ว และแรง การเคลื่อนที่ของข้อต่อภายในร่างกายมนุษย์ เช่น การงอเข่า แกว่งไหล่ ดังรูปที่ 2-6



ภาพ 8 การเคลื่อนไหวภาพแบบ Kinematics
ที่มา : ศรีพาวรรณ อินทวงศ์ (2551, หน้า 18)

2.2 Morphing เป็นเทคนิคพิเศษที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงภาพให้กลายเป็นวัตถุชนิดอื่นที่แตกต่างกันออกไป โดยจะใช้เทคนิคได้ทั้งภาพนิ่งและ Animation



ภาพ 9 การเคลื่อนไหวภาพแบบ Morphing
ที่มา : ศรีพาวรรณ อินทวงศ์ (2551, หน้า 17-19)

สรุปได้ว่า เทคนิคของการสร้างภาพเคลื่อนไหว คือ รูปแบบการเคลื่อนที่ของภาพวัตถุในเฟรม ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหวแบบเฟรมต่อเฟรม (frame-by-frame animation) ภาพเคลื่อนไหวแบบทวิน (tween animation) และสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบเปลี่ยนแปลงรูปร่าง (shape tween)

ความรู้ความเข้าใจ

1. ความหมายของความรู้ความเข้าใจ

1.1 ความหมายของความรู้

ความรู้เป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อมนุษย์ทุกคน ซึ่งเกิดจากการได้ยิน ได้ฟัง หรือประสบการณ์ที่ได้รับมา แล้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของความรู้ไว้หลายท่าน ดังนี้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2540, หน้า 42) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้ จำ และเข้าใจในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ที่เกิดจากประสบการณ์ และทัศนคติ ประกอบขึ้นจากความรู้ต่างๆ ที่เคยได้เรียนมาเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งนั้นๆ กับความรู้ที่มีอยู่

สมโภชน์ ศรีลาศักดิ์ (2541, หน้า 4) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์และโครงสร้างที่เกิดจากการศึกษา หรือค้นหา หรือเป็นความรู้เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคลที่ได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือจากรายงาน การรับรู้ข้อเท็จจริงต่างๆ เหล่านี้ ต้องชัดเจนและเวลา

ประภาเพ็ญ สุวรรณ, และสวิง สุวรรณ (2543, หน้า 47) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้ โดยอาจจะเป็นการนึกได้ หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ ในขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา ส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้าน “การแปล” ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้นๆ โดยใช้คำพูดของตนเองและ “การให้ความหมาย” ที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นและข้อสรุป รวมถึงความสามารถในการ “คาดคะเน” หรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น

ไพศาล หวังพานิช (2543, หน้า 87) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดของเรื่องราว การกระทำ อันเป็นประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งสะสมและสืบทอดกันต่อไป

ปรัชญ์ชัย ใจชาญสุขกิจ (2546, หน้า 6) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงกฎเกณฑ์และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษาและการค้นหา หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกตหรือจากรายงาน ความรู้ที่แท้จริงเหล่านี้ต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา

กิริติ ยศยิ่งยง (2549, หน้า 4) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ความคิดของแต่ละบุคคลที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์จนเกิดความเข้าใจ และนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ จนได้รับการยอมรับโดยคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งของสังคม

บุรชัย ศิริมหาสาคร (2550, หน้า 24) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้ คือ สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิดเปรียบเทียบ เชื่อมโยง กับความรู้อื่นจนเกิดความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้

กูด (Good, 1973, p. 781) ให้ความหมายว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ รายละเอียดต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้รับและเก็บรวบรวมสะสมไว้เพื่อสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

วิสโตม , และนอร์แมน (Wikstrom, & Norman, 1994, p. 9) ได้ให้คำจำกัดความของความรู้อันแตกต่าง 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ความรู้ คือ ความคุ้นเคยกับข้อเท็จจริง (facts) ความจริง (truths) คือ หลักการทั่วไป

2. ความรู้ คือ รู้ (know) หรืออาจจะรู้ (may be know)

3. ความรู้ คือ จิตสำนึก ความสนใจ (awareness)

สรุปได้ว่า ความรู้ ความสามารถที่ผู้เข้ารับการอบรมได้รับจากการอบรมด้านความรู้ โดยวัดได้จากแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

1.2 ความหมายของความเข้าใจ

ความเข้าใจ เป็นความสามารถสูงกว่าความรู้ เนื่องจากบุคคลที่เข้าใจ สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เหมาะสมกับพฤติกรรมต่าง ๆ โดยสามารถวิเคราะห์และประเมินได้ ได้มีนักวิชาการให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

สมคิด รัตนวงศ์ไชย (2541, หน้า 11) ได้ให้ความหมายว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการดัดแปลงแล้วแปลงย่อและย่อรวมกัน จึงประกอบด้วย การแปลความ การตีความ การขยายความ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542, หน้า 152) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจ หรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับการได้ยืม ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติองค์วิชาในแต่ละสาขา

จักรกริช ใจดี (2542, หน้า 8-9) ได้ให้ความหมายว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารความหมายของสิ่งที่เรียนรู้โดยไม่จำเป็นต้องนำไปสัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ โดยแยกความเข้าใจออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การแปลความ คือ ความสามารถในการจับใจความให้ถูกต้องกับสิ่งที่สื่อความหมายหรือความสามารถในการถ่ายทอดความหมายจากภาษาหนึ่งไปสู่อีกภาษาหนึ่ง หรือจากการสื่อสารรูปแบบหนึ่งไปสู่อีกรูปแบบหนึ่ง

2. การตีความ คือ ความสามารถในการอธิบาย หรือแปลความหมายหลายๆ อันมาเรียงเรียงโดยทำการจัดระเบียบ สรุปยอดเป็นเนื้อความใหม่ โดยยึดเป็นเนื้อความเดิมเป็นหลักไม่ต้องอาศัยหลักเกณฑ์อื่นใดมาใช้

3. การขยายความ คือ ความสามารถที่ขยายเนื้อหาข้อมูลที่รับรู้มาให้มากขึ้น หรือเป็นความสามารถในการทำนาย หรือคาดคะเนเหตุการณ์ล่วงหน้าได้อย่างดี โดยอาศัยข้อมูลอ้างอิงหรือแนวโน้มที่เกินเลยจากข้อมูล

อังคณา อ่างทอง (2545, หน้า 2) ได้ให้ความหมายว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถที่สูงกว่าความรู้เนื่องจากบุคคลที่เข้าใจ สามารถนำความรู้ไปให้เหมาะสมกับพฤติกรรม ซึ่งสามารถวิเคราะห์และประเมินได้

สรุปว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาและจากประสบการณ์ของแต่ละคน มาดัดแปลง ให้เหมาะสมสำหรับนำไปใช้กับพฤติกรรมต่างๆ โดยสามารถวิเคราะห์ ประเมินได้

1.3 ความหมายของความรู้ความเข้าใจ

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความรู้ความเข้าใจ ไว้ดังนี้

ภพ เลหาไพบุลย์ (2542, หน้า 76) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง พฤติกรรมที่สามารถระลึกถึงสิ่งที่เคยอ่านหรือได้เรียนมาอย่างตรงไปตรงมา และสามารถระบุหรือบ่งชี้ความรู้เมื่อปรากฏอยู่ในรูปแบบ หรือแปลความรู้จากสัญลักษณ์หนึ่ง ไปสู่อีกสัญลักษณ์หนึ่ง

วิกรม อารีราษฎร์ (2547, หน้า 14) กล่าวว่า ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจดจำและเข้าใจรายละเอียดของข้อมูลต่าง ๆ ที่บุคคลได้สะสมไว้ถ่ายทอดต่อ ๆ กันมา ตลอดจนสามารถที่จะสื่อความหมายแปลความ ตีความ ขยายความ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ หลังจากที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ แล้ว

เมธา เอกดำรงกิจ (2551, หน้า 47) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ความเข้าใจ คือ ข้อเท็จจริงที่ได้รับจากพฤติกรรมในการเรียนรู้ ได้แก่ การสังเกต การจดจำ ซึ่งบุคคลได้รวบรวม โดยอาศัยประสบการณ์ที่ตนเองมีอยู่และนำความรู้ความเข้าใจไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

กุสุมา ศรีสวัสดิ์ (2552, หน้า 4) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ความเข้าใจหมายถึง ความสามารถในการจดจำ และเข้าใจรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ที่บุคคลได้สะสมไว้และถ่ายทอดต่อ ๆ กันมา ตลอดจนสามารถที่จะสื่อความหมาย แปลความ ตีความ ขยายความ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ หลังจากที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ แล้ว

บลูม (Bloom, 1956, pp. 65-197) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง พฤติกรรมและสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งเน้นการจำไม่ว่าจะเป็นการระลึกถึงหรือระลึกได้ก็ตาม เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอันสืบเนื่องมาจากการเรียนรู้ โดยเริ่มต้นจากการรวบรวมสาระ

ต่างๆ เหล่านี้จนกระทั่งพัฒนาไปสู่ขั้นที่มีความสลับซับซ้อนยิ่งขึ้นไป ความรู้อาจแบ่งออกเป็น ความรู้เฉพาะสิ่งความรู้ในเรื่องระเบียบการและความรู้เรื่องสากล เป็นต้น ส่วนความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถทางปัญญาและทักษะ

คอปเปอร์ (Klopper, 1971, p. 12) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง การระบุนความรู้เกี่ยวกับความจริง ศัพท์และนิยาม ความคิดรวบยอด ข้อตกลง เทคนิค หลักการ กฎ ทฤษฎีต่างๆและความสามารถจำแนกความรู้ได้เมื่อปรากฏอยู่ในรูปใหม่ หรือแปล ความรู้จากสัญลักษณ์หนึ่งไปสู่อีกสัญลักษณ์หนึ่ง

สรุปได้ว่า ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถนำความรู้ที่เพิ่มมา รวบรวมมาใช้จัดแปลงอธิบายเปรียบเทียบในเรื่องนั้นๆ ได้อย่างมีเหตุผล รวมถึงการนำความรู้ ความเข้าใจนั้นไปใช้ในสถานการณ์จริงๆ ได้ตามขั้นตอนทักษะต่างๆ ได้ตามขั้นตอนทางสมอง 6 ขั้น คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล

2. การวัดความรู้ความเข้าใจ

มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงการวัดความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันออกไป ดังนี้
เยาเวดี วิบูลย์ศรี (2540, หน้า 99) กล่าวว่า การวัดความรู้ นั้นเป็นการวัด ความสามารถของบุคคลในการระลึกนึกถึงเรื่องราว หรือสิ่งที่เคยเรียนมาแล้วซึ่งคำถามที่ใช้ใน ระดับนี้ คือความจำ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540, หน้า 97) กล่าวว่า การวัดความรู้ความเข้าใจมีหลายวิธี ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ที่นิยมใช้กันมากมี 3 วิธี ดังนี้

1. ใช้การสอบปากเปล่า เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคลให้ตอบ
2. ใช้แบบเขียนตอบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

2.1 แบบความเรียง เป็นการให้ผู้ตอบได้เรียงคำพูดของตนเอง แสดงทัศนคติ และความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ภายใต้หัวข้อเรื่องที่กำหนด มีข้อเสียที่การให้คะแนนทำให้ความ เป็นปรนัย

2.2 จำกัดคำตอบ เป็นแบบทดสอบที่มีคำตอบถูกภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้ อย่างจำกัดซึ่งแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ และแบบเลือกตอบ

3. ข้อสอบภาคปฏิบัติ เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบแสดงพฤติกรรมโดยการกระทำ จริง เช่น การทดสอบทางดนตรี พลศึกษา เป็นต้น

ไพศาล หวังพานิช (2543, หน้า 89) กล่าวว่า การวัดความรู้ความเข้าใจ หมายถึง การวัดความสามารถในการระลึกเรื่องราวข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ต่างๆ หรือเป็นการวัด การระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้ง จากตำราจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่างๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่างๆ เช่น ศัพท์ นิยม กฎ ความจริงหรือรายละเอียดของเนื้อหาต่างๆ

2. ถามความรู้ในวิธีการดำเนินการ เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่างๆ ตามแบบแผน ประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติงานทั้งหลาย เช่นตามระเบียบแบบแผน ลำดับขั้น แนวโน้มการจัดประเภทและหลักเกณฑ์ต่างๆ

3. ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุปหรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหลักขณะร่วม เพื่อรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหา

สรุปได้ว่า การวัดความรู้ความเข้าใจ หมายถึง การทำให้บุคคลระลึกถึงเรื่องราวหรือประสบการณ์ในเรื่องนั้นๆ ออกมาแล้ววัดการแสดงออกของบุคคล ในทางแปลความหมาย การตีความและการขยายความนั้นๆ โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบต่างๆ

ทักษะการปฏิบัติ

1. ความหมายของทักษะการปฏิบัติ

การปฏิบัติงานหรือการสร้างสรรค์ชิ้นงานจะทำให้เกิดทักษะในการปฏิบัติงาน ซึ่งได้จะนำเสนอตามลำดับดังนี้

กฤษณีย์ อุทุมพร (2544, หน้า 15) ให้ความหมาย ทักษะการปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการทำงานของบุคคล ที่รวมทั้งความรู้ ความคิด การแสดงออกทางกาย ค่านิยม และความรู้สึก

สุรางค์ โค้วตระกูล (2545, หน้า 275) กล่าวว่า การปฏิบัติ เป็นเรื่องของทักษะของทางร่างกาย เช่นการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ รวมทั้งการประสานงานของสมองและกล้ามเนื้อ หรือประสาทของกล้ามเนื้อ และมักจะเป็นความรวดเร็วถูกต้อง

สุวิมล ว่องวาณิช (2547, หน้า 1) ได้กล่าวว่า การปฏิบัติงานต้องอาศัย การประสานสัมพันธ์ ของอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อทำงานให้เสร็จ และเมื่อทำบ่อยๆ จะเกิดความชำนาญและเกิดการเรียนรู้ขึ้น

อภิชาติ อนุกุลเวช (2551, หน้า 64) ได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ คือ ความสามารถความชำนาญของกล้ามเนื้อ ที่กระทำออกมาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่วและรวดเร็ว ที่ต้องอาศัยการฝึกหัดอย่างเหมาะสม จึงจะทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน

สมคิด พรหมจ้อย (2550, หน้า 189) กล่าวว่า ทักษะการปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติในกิจกรรมต่างๆ หรือความเคลื่อนไหวทางกายที่แสดงออกมา อาจเป็นผลมาจากการเชื่อมโยงสัมพันธ์ของความสามารถทางสมองและคุณลักษณะด้านเจตคติ ประกอบกับการได้มีโอกาสฝึกทักษะ

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ องค์การมหาชน (2551, หน้า 26) ได้กล่าวเกี่ยวกับด้านทักษะการปฏิบัติงานว่า ทักษะการปฏิบัติงาน เป็นการปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมอง ผสมกับความรู้สึก จิตใจ การวัดการปฏิบัติงาน จึงครอบคลุมลักษณะต่างๆ ดังนี้ (1) ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน (2) กระบวนการปฏิบัติงานซึ่งครอบคลุมการเตรียมพร้อมทางกาย และใจ (3) ผลงานที่ทำเสร็จแล้ว

สรุปได้ว่าทักษะปฏิบัติการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว หมายถึง ความสามารถในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว ที่ประกอบด้วย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง โดยมีรูปแบบการเคลื่อนไหวของภาพในเฟรมบนไหม้ไลน์ ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหวแบบเฟรมต่อเฟรม (frame-by-frame animation) ภาพเคลื่อนไหวแบบทวิน (tween animation) และสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบเปลี่ยนรูปร่าง (shape tween) ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. กระบวนการวัดทักษะการปฏิบัติ

กฤษณีย์ อุทุมพร (2544, หน้า 15) กล่าวถึงการวัดทักษะการปฏิบัติงานว่าเป็นการวัดเกี่ยวกับการแสดงออกด้านทักษะการปฏิบัติงาน ของผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะกระบวนการ และวิธีการต่างๆ ตลอดจนผลผลิตของงาน

สมนึก ภัททิยธนี (2546, หน้า 50) ให้ความหมายของการวัดทักษะการปฏิบัติว่าเป็นการวัดผลงานที่นักเรียนลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและผลงาน ในสภาพธรรมชาติ (สถานการณ์จริง) หรือในสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง)

สุวิมล ว่องวานิช (2546, หน้า 4) กล่าวว่า กระบวนการวัดทักษะการปฏิบัติ มีขั้นตอนที่แตกต่างไปจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการวัดด้านจิตพิสัย เนื่องจากการวัดผลด้านทักษะการปฏิบัติต้องมีการจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติจริง และผู้สอนใช้วิธีการสังเกตในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนในระหว่างการปฏิบัติงานดังนั้นการวัดทักษะการปฏิบัติส่วนหนึ่งจึงขึ้นกับการเตรียมการเรื่องสถานที่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติ กระบวนการวัดทักษะการปฏิบัติมีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. การกำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ ในขั้นนี้ผู้สอนต้องศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่ามุ่งเน้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมใด ต้องการให้บรรลุเรื่องใด ต้องการให้บรรลุเรื่องใด แล้วกำหนดงานให้สอดคล้องกับหลักสูตรรายวิชานั้น

2. การกำหนดสถานการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ผู้วัดต้องกำหนดสภาพการณ์ หรือเงื่อนไขในการปฏิบัติงานแก่ผู้เรียนให้ชัดเจนว่ามีลักษณะใด การวัดทักษะอาจเกิดขึ้นในสภาพการณ์จริง ในสถานการณ์ที่มีการจำลองให้คล้ายคลึงกับสภาพการณ์จริง ในสถานการณ์ที่ผู้สอนควบคุมเงื่อนไขต่างๆ ในการทำงานเพื่อทดสอบกระบวนการปฏิบัติงานในครั้งนั้นๆ หรือในสถานการณ์ที่ไม่ต้องลงมือปฏิบัติแต่วัดโดยการทดสอบด้วยข้อสอบ

3. การกำหนดคุณลักษณะที่ใช้ในการวัดทักษะ โดยเน้นให้เห็นว่า ในการปฏิบัติงาน นั้นให้ความสำคัญกับการวัดกระบวนการหรือผลงาน หรือทั้งสองส่วนและจะวัดผ่านตัวบ่งชี้ อะไรบ้าง

4. การกำหนดวิธีการวัดการปฏิบัติที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่จะวัด วิธีการที่ใช้มี หลายประเภทได้แก่ การทดสอบด้วยข้อสอบ การให้ปฏิบัติงานจริง การให้ส่งสิ่งของที่ผลิตได้

5. การกำหนดความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ ความเหมาะสมของผู้วัด ช่วงเวลา ที่ทำการวัด ในขั้นตอนนี้ผู้วัดต้องตัดสินใจเกี่ยวกับประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการวัด การสร้าง เครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

6. การกำหนดวิธีการประเมินผล และรายงานการวัดทักษะการปฏิบัติ กระบวนการวัด ทักษะการปฏิบัติจะยังไม่สิ้นสุดจนกว่าจะมีการประเมินผลและรายงานผลความสามารถในการทำงาน ของผู้เรียน วิธีการประเมินผลการวัดทักษะมีหลายแบบ ได้แก่ การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ การประเมินผลแบบอิงความก้าวหน้า

เขียน ไชยศร (2549, หน้า 73) ได้ให้ความหมายของการวัดผลงานการปฏิบัติว่าเป็น การวัดความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยบุคคลนั้นได้ลงมือ ปฏิบัติการจัดกระทำ (manipulate) ซึ่งมีการเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ในลักษณะของ รูปธรรม (materials of physical object) โดยทางกายหรือการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

สุวิมล ว่องวานิช (2547, หน้า 4) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการวัดกระบวนการทักษะ ปฏิบัติขึ้นอยู่กับธรรมชาติของงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติ ลักษณะสำคัญที่วัดจำแนกได้เป็น 2 ประการคือ ประสิทธิภาพในการทำงานและความถูกต้องของกระบวนการทำงาน

เชิดศักดิ์ โฆษณสินธุ์ (2549, หน้า 16) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลการปฏิบัติ ไว้ว่า เป็นเครื่องมือที่ออกแบบเพื่อวิเคราะห์ และวัดทักษะของนักเรียนในด้านการปฏิบัติหรือการ กระทำที่ให้เลื้อยปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่ได้ควบคุมไว้อย่างดี

สรุปได้ว่า กระบวนการวัดทักษะด้านการปฏิบัติงาน ต้องวัดให้ครอบคลุม ความรู้ เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน กระบวนการปฏิบัติงาน ผลงานที่ทำเสร็จแล้วต้องมีการกำหนดงานให้ ผู้เรียนปฏิบัติ กำหนดสถานการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน กำหนดคุณลักษณะที่ใช้ในการวัดทักษะ โดยให้ความสำคัญกับการวัดกระบวนการหรือผลงาน กำหนดวิธีการวัดให้ปฏิบัติงานจริงกำหนด ช่วงเวลาที่ทำการวัด ใช้แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานที่เหมาะสม โดยการตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือ และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนให้ชัดเจน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ

เครื่องมือวัดผลงานในการปฏิบัติงาน ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ในงาน แบบสังเกต พฤติกรรมที่ปฏิบัติงาน และแบบประเมินผลงาน

สุวิมล ว่องวานิช (2547, หน้า 18-20) เครื่องมือในการทำแบบทดสอบปฏิบัติ แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ประเภทที่ใช้การทดสอบ และประเภทที่ไม่มีการทดสอบ

1. เครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบ

1.1 แบบทดสอบข้อเขียน สามารถทดสอบการทำงานเป็นรายคนใช้สะดวกเก็บข้อมูลได้เร็วไม่เสียเวลา มีความเป็นปรนัยสูง ข้อเสียคือทักษะการทำงาน ได้เพียงบางส่วนเท่านั้นแยกได้เป็น

1) แบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติให้เขียนตอบ

2) แบบทดสอบให้อภิปรายกระบวนการทำงาน หรือแก้ปัญหาเน้นกระบวนการอธิบายประสบการณ์หรือวิธีการปฏิบัติเป็นการวัดกระบวนการทำงาน

1.2 แบบทดสอบปากเปล่าทดสอบที่สะดวกกับใช้ในสถานการณ์ต่อไปนี้

1) ต้องการตรวจสอบความมีส่วนร่วมในการทำงานโดยเฉพาะงานกลุ่ม

2) ตรวจสอบผู้เรียนได้ปฏิบัติงานนั้นด้วยตัวเองหรือไม่

3) ต้องการตรวจสอบทักษะการทำงาน

2. เครื่องมือประเภทอื่นๆ ที่ไม่ใช้การทดสอบ

การวัดทักษะที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือการใช้ผู้ถูกทดสอบมีโอกาสปฏิบัติจริงโครงการสังเกตพฤติกรรม การทำงานของบุคคลเหล่านั้น แล้วจดบันทึกข้อมูลเป็นรายบุคคล ข้อมูลนี้将有ความตรง วัดได้จากเห็นผู้ทดสอบกำลังปฏิบัติงานจริง การเก็บบันทึกพฤติกรรมผู้เรียน เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยใช้มาตราประมาณค่า แบบบันทึกพฤติกรรมแบบตรวจสอบรายการ แผนภูมิมมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน ที่ใช้กันมากคือได้แก่ มาตราประมาณค่า

พิสนุ พงศ์ศรี (2552, หน้า 233-237) ได้นำเสนอการแบ่งประเภทของการวัดผลงานภาคปฏิบัติ ตามเกณฑ์การแบ่ง 3 ประเภท ดังนี้

1. การแบ่งประเภทของแบบวัดผลงานภาคปฏิบัติตามเกณฑ์ลักษณะงานแบ่งย่อยได้เป็น 6 ประเภท ดังนี้

1.1 งานที่ผู้สอนหรือผู้ให้ความรู้มอบหมาย ซึ่งแบ่งย่อยได้อีก 2 ประเภท คืองานที่ให้เขียนตอบ และงานที่ต้องใช้อุปกรณ์

1.2 งานที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เป็นการนำผลงานทั้งหมดมาวิเคราะห์ซึ่งต้องใช้เวลา

1.3 การให้ทำโครงการระยะยาว เช่น การทำโครงการวิจัย ซึ่งมักมอบหมายให้ตั้งแต่เริ่มเรียนหรือฝึกอบรม จนกระทั่งเสร็จสิ้นหลักสูตร

1.4 แฟ้มสะสมงาน โดยให้ผู้เรียนหรือผู้ฝึกอบรมเก็บรวบรวมผลงานของตนเองไว้แล้วเลือกงานที่ดีที่สุดหรืองานที่แสดงถึงพัฒนาการของตนเองมาเสนอ

1.5 การสาธิต ซึ่งมักจะให้นำเสนอวิธีการ ขั้นตอนต่างๆ โดยใช้เวลาน้อยมาก

1.6 การทดลอง โดยให้วางแผน ดำเนินการ และแปลความหมายสรุปผลการทดลองนำเสนอเป็นรายงาน

2. การแบ่งประเภทของแบบวัดผลงานปฏิบัติตามเกณฑ์การสอบ ซึ่งแบ่งได้เป็น 6 ประเภท ดังนี้

2.1 การสอบด้วยการเขียนตอบ ซึ่งมักจะยกสถานการณ์คล้ายกับสภาพจริงให้นำเสนอวิธีการทำ สร้าง หรือ ผลิตสิ่งหนึ่งสิ่งใดตามเนื้อหาวิชาที่กำหนด

2.2 การสอบเชิงจำแนก โดยสมมติสถานการณ์จริงให้ เช่น ถ้าต้องการทำงานหนึ่งงานใด จะใช้เครื่องมือประเภทใดบ้าง และการตรวจเครื่องยนต์ด้วยการฟังเสียง

2.3 การปฏิบัติเชิงสถานการณ์ ลักษณะจะคล้ายกับการสาธิต เช่น ให้สาธิตการชกมวยโดยไม่มีคู่ชก และว่ายน้่าทั้งๆ ที่ไม่มีน้ำ เป็นต้น

2.4 การปฏิบัติตามที่กำหนด เช่น การใช้เครื่องจักรอย่างปลอดภัย และการแข่งขันผลงานทางช่าง ตามที่กำหนดไว้ เป็นต้น

2.5 การปฏิบัติจริง เช่น การขับรถยนต์ พิมพ์จดหมาย และเดินสายไฟฟ้า เป็นต้น

2.6 การทำโครงการวิจัย เป็นการผสมผสานความรู้ด้านทฤษฎีและปฏิบัติเข้าด้วยกัน รวมทั้งฝึกฝนพฤติกรรมด้านอื่นๆ อีกด้วย เช่น การสื่อสาร ความอดทน ความรับผิดชอบ และการใช้ภาษา เป็นต้น

3. การแบ่งประเภทของแบบวัดผลงานภาคปฏิบัติตามเกณฑ์เครื่องมือที่ใช้ได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

3.1 แบบทดสอบ มีลักษณะเช่นเดียวกับแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จึงไม่กล่าวรายละเอียด

3.2 แบบตรวจสอบรายการ ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับแบบสังเกต

3.3 แบบมาตรฐานประมาณค่า มีลักษณะเช่นเดียวกับมาตรฐานค่าของแบบสังเกตต่างกันที่จะเป็นการประมาณค่ากระบวนการและผลงาน และอาจเพิ่มการประมาณค่าด้านจิตพิสัยด้วยก็ได้

3.4 แบบรายงานผลการปฏิบัติงาน หรือแบบรายงานผลการทดลองเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลงานภาคปฏิบัติอีกลักษณะหนึ่ง ซึ่งทำได้โดยการให้ผู้เรียนปฏิบัติ แล้วให้เขียนรายงานผลการปฏิบัติหรือผลการทดลอง การวัดผลงานภาคปฏิบัติในลักษณะนี้ผู้สอนจะต้องกำหนดเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ต้องใช้ พร้อมคำสั่งหรือคำชี้แจงและคำอธิบายต่างๆ แล้วให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่ง เมื่อเสร็จแล้วผู้เรียนจะต้องเขียนรายงานผลการปฏิบัติงาน

สรุปได้ว่า การประเมินผลทักษะการปฏิบัติ หมายถึง ผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติกิจกรรมซึ่งวัดได้จากแบบประเมินผลงานภาคปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. หลักในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

ในการสร้างเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติ หลายท่านได้อธิบายถึงขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติไว้ดังเช่น

สวัสดี ประทุมราช (2550, หน้า 35) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างแบบวัดผลงานด้านทักษะปฏิบัติไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดขอบข่ายของงาน
2. วิเคราะห์มิติและข้อการปฏิบัติงาน
3. เขียนข้อกระทงที่แสดงพฤติกรรมตามหัวข้อที่กำหนด
4. วิจัยความครอบคลุมและความเกี่ยวข้องโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขา
5. การแก้ไข ปรับปรุง เป็นแบบประเมินขั้นสุดท้าย
6. การกำหนดคะแนนของแบบประเมิน
7. การหาอำนาจจำแนกรายข้อ
8. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ
9. การหาค่าความเที่ยงตรงของผู้ประเมินผล
10. การหาความเที่ยงตรงของแบบประเมิน

เผียน ไชยศร (2549, หน้า 46-53) ได้กล่าวถึง ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลงานภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

1. ระบุสาระสำคัญที่เป็นหลักวิชาและทักษะหลักในการทำงาน
2. กำหนดขั้นตอนหรือองค์ประกอบของการปฏิบัติงานที่จะวัด
3. ระบุรายการและกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนหรือองค์ประกอบ
4. ศึกษาและกำหนดตัวแปรที่ส่งผลให้การปฏิบัติงานนั้นมีผลต่องานที่ได้รับ
5. ระบุรายการและการปฏิบัติที่ใช้ในแต่ละองค์ประกอบ
6. เขียนข้อรายการ
7. กำหนดเกณฑ์ในการตัดสิน
8. การให้น้ำหนัก
9. กำหนดน้ำหนักของแต่ละข้อรายการ (item) ของแต่ละขั้นตอนที่จำแนกเป็น

รายละเอียดในการปฏิบัติได้

10. การจัดรูปแบบเครื่องมือ จัดรวบรวมข้อรายการต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนเกณฑ์และน้ำหนัก หรือคะแนน เข้าเป็นหมวดหมู่ เรียงตามลำดับขั้นตอนที่ควรเป็น และสะดวกในการใช้

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ (2549, หน้า 17-19) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

1. เลือกวิธีการต่าง ๆ ที่จะนำมาสร้างเป็นสถานการณ์หรืองานที่จะใช้แบบทดสอบวัสดุและขั้นตอนในการทำงาน

2. วิเคราะห์ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เลือกไว้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องวัสดุ และขั้นตอนในการทำงาน
3. เลือกหรือกำหนดประเภทของงานที่สอดคล้อง เหมาะสมกับปฏิบัติการ
4. จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน ตลอดจนเงื่อนไขของการทำงาน
5. กำหนดจุดมุ่งหมายและสิ่งที่ต้องการวัดในตัวแบบทดสอบ
6. เน้นจุดสำคัญเฉพาะที่ต้องการทดสอบโดยคำนึงถึงความสำคัญและความสัมพันธ์ร่วมระหว่างงานในแบบทดสอบ ความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น และอำนาจจำแนกของงาน
7. สร้างแบบตรวจสอบรายการนำข้อสอบที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 เป็นแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ โดยการสร้างแบบตรวจรายการประกอบการใช้แบบทดสอบ
8. เตรียมคำชี้แจงสำหรับผู้เข้าสอบ ประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของการสอนคำอธิบายที่ชัดเจน
9. เตรียมคำชี้แจงสำหรับผู้ดำเนินการสอบ
10. ทดสอบและปรับปรุงแบบทดสอบโดยอาศัยข้อวิจารณ์จากคนอื่นที่เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ หรือสอนในระดับนั้น

สรุปได้ว่า หลักในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ สามารถทำได้ตามขั้นตอน ดังนี้ 1) เลือกวิธีการสร้างเครื่องมือ 2) วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน 3) จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ 4) กำหนดจุดมุ่งหมายการวัดผล 5) สร้างแบบประเมิน 6) เขียนคำชี้แจงให้ครอบคลุมกับทุกประเด็นที่เกี่ยวข้อง 7) ทดลองใช้แบบประเมิน 8) ปรับปรุงแบบประเมิน

ความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม

1. ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย นักการศึกษาได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ดังต่อไปนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542, หน้า 775) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ

ศุภศิริ โสมาเกตู (2544, หน้า 5) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติในเชิงบวก

สลใจ วิบูลกิจ (2544, หน้า 42) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพของอารมณ์บุคคลที่มีต่อองค์ประกอบของงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลนั้น ๆ

ฐิติธัญ ปลัดทองวัน (2545, หน้า 5) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่อปัจจัยต่าง ๆ ที่ตรงกับความคาดหวังหรือที่ดีตามความคาดหวังของบุคคล

อุทัยพรรณ สุดใจ (2545, หน้า 7) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อ สิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยอาจจะเป็นไปในเชิงประมาณค่า ว่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นเป็นไปในทางบวกหรือทางลบ

อรรถพร หาญวานิช (2546, หน้า 29) ได้ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติหรือระดับความพึงพอใจของบุคคลต่อกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้นๆ โดยเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ ค่านิยมและประสบการณ์ของแต่ละบุคคลได้รับ ระดับของความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมนั้นๆ สามารถตอบสนองความต้องการแก่บุคคลนั้นได้

ภาณุพงศ์ อุ่นเจริญ (2547, หน้า 87) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง

ประทุม สระทองยอด (2547, หน้า 8) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีความชอบใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับสิ่งที่ต้องการหรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง และความรู้สึกนั้นจะลดลงหรือไม่เกิดขึ้น หากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง

เปรมฤดี พิมพ์เวิน (2549, หน้า 58) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกความนึกคิดหรือเจตคติที่บุคคลมีต่อกิจกรรม หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลในทางบวก และเป็นไปตามความคาดหวังของบุคคลทำให้บุคคลนั้นเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นและส่งผลให้การทำกิจกรรมประสบความสำเร็จ

หุ่ย จำปาเทศ (ม.ป.ป., หน้า 2-4) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง การที่ความต้องการ (need) ได้บรรลุเป้าหมาย พฤติกรรมที่แสดงออกมาสังเกตได้จากสายตา คำพูด และการแสดงออก ความพึงพอใจจะลดความเครียดที่มีอยู่ลงได้

มอร์ส (Morse, 1955, p. 27) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถถอดความเครียดของผู้ที่ทำงานให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำงาน และความเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการของมนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความต้องการมาก จะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีตอบสนอง ความเครียดก็จะลดน้อยลงหรือหมดไปความพึงพอใจก็จะมากขึ้น

แอปเปิลไวท์ (Applewhite, 1965, p. 6) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวของบุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีความหมายกว้างรวมไปถึงความพึงพอใจในสภาพแวดล้อม ทางกายภาพด้วย การมีความสุขที่ทำงานร่วมกับคนอื่นที่เข้ากันได้ มีทัศนคติที่ดีต่องานด้วย

กู๊ด (Good, 1973, p. 161) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน

เดวิส (Davis, 1981, p. 384) ให้ความหมายความพึงพอใจไว้ว่า เป็นความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังและผลประโยชน์ที่ได้รับ

โวลแมน (Wolman, 1989, p. 395) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่มีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย ความต้องการ หรือแรงจูงใจ

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว หมายถึง ความรู้สึกหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อกิจกรรมในหลักสูตรฝึกอบรม หรือเป็นความรู้สึกชอบใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะเกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมการฝึกอบรมและความรู้สึกนั้นจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงหรือไม่เกิดขึ้น ขึ้นอยู่กับความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นได้รับการตอบสนองได้ตรงตามความต้องการของผู้เข้าอบรมซึ่งวัดได้จากแบบวัดความพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่าเป็น 5 ระดับ

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

มีนักวิชาหลายท่านได้ศึกษาทฤษฎีและเสนอแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ดังนี้

ประสาท อิศรปริดา (2543, หน้า 280) ได้ศึกษาทฤษฎีความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจของมนุษย์แต่ละคนต้องการจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับสูงขึ้น และความต้องการอย่างหนึ่งอาจยังไม่หมดไปแต่ความต้องการอีกอย่างหนึ่งอาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งจะมีลำดับขั้นของความต้องการหรือพึงพอใจ ดังนี้

1. ความต้องการทางสรีระ ได้แก่ ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ การพักผ่อนหลับนอน ความต้องการทางเพศ การหลีกเลี่ยงจากความเจ็บปวด

2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ความต้องการประเภทนี้ มีมาตั้งแต่ยังเป็นทารก เราสังเกตเห็นว่าเด็กพยายามจะหลบหนีจากสถานการณ์ที่เป็นอันตราย และจะหลีกเลี่ยงจากสถานการณ์แปลกใหม่ หรือคนแปลกหน้า

3. ความต้องการความรัก และการยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ได้แก่ ความต้องการเพื่อน หรือมิตร ต้องการผู้ร่วมงาน ต้องการหาคู่รัก หรือครอบครัว

4. ความต้องการยกย่องสรรเสริญ ได้แก่ ความต้องการให้ผู้อื่นเคารพนับถือต้องการให้ผู้อื่นยอมรับว่าตนเองมีค่า หรือได้รับการยกย่องสรรเสริญ ต้องการความเชื่อมั่นในความสามารถของตน ผู้ล้มเหลวจะได้รับการสนองตอบความต้องการนี้ อาจทำให้เกิดความรู้สึกว่ามีปมด้วยหรือขาดความรู้สึกว่ามีผู้คอยช่วยเหลือคำจุน

5. ความต้องการรู้และเข้าใจ ได้แก่ ความต้องการที่จะสัมฤทธิ์ผลทางปัญญา หมายถึง ความปรารถนา และเข้าใจสิ่งต่างๆ ด้วยความสนใจอย่างแท้จริง

6. ความต้องการสร้างความประจักษ์ตน และการพัฒนาตามศักยภาพแห่งตนเป็นความต้องการเข้าใจตนเอง และรู้จักตนเองอย่างถ่องแท้ ต้องการจะเกิดหรือกระทำให้สอดคล้องกับสภาพที่แท้จริงของตนเองอย่างสร้างสรรค์ และต้องการพัฒนาสูงสุดตามศักยภาพของตน

สมยศ นาวิการ (2544, หน้า 115-119) ได้อธิบายถึงแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะในการปฏิบัติงานที่ผู้บริหาร หรือครูจะต้องคำนึงถึงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียน หรือผู้ปฏิบัติงานเกิดความพึงพอใจ คือ

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน การตอบสนองของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพของงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง

2. ผลการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานอาจจะถูกเชื่อมโยงด้วยกิจกรรมอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดีจะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัล หรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (intrinsic reward) และผลตอบแทนภายนอก (extrinsic reward) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ นั่นคือความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงาน จะถูกกำหนดโดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่รับรู้ แล้วความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่องเกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่รับรู้ แล้วความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น

เฮอิร์ซเบอร์ก (Herzberg, 1959, pp.113-115) ได้ทำการศึกษา ค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยกระตุ้น (motivation factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการงานซึ่งมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย ความสำเร็จในงาน การได้รับการยกย่อง ยอมรับ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ และความก้าวหน้า

2. ปัจจัยค้ำจุน (hygiene factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน ประกอบด้วยความสัมพันธ์ส่วนตัวกับผู้บริหารและกลุ่ม การบังคับบัญชา นโยบายการบริหารของหน่วยงานนั้นๆ เงื่อนไขในการทำงาน วิถีชีวิต เงินเดือน และความมั่นคง

มาสโลว์ (Maslow, 1970, pp. 35-46) ได้กล่าวถึงขั้นความต้องการของมนุษย์มี 5 ขั้น ดังนี้

1. ความต้องการด้านร่างกาย (physiological needs) เป็นความต้องการเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต มนุษย์ต้องต่อสู้ดิ้นรน เพื่อสนองความต้องการขั้นนี้เสียก่อนจึงจะมีความต้องการขั้นอื่นตามมา

2. ความต้องการความปลอดภัยและความมั่นคง (safety and security needs) สิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความต้องการขั้นนี้คือ อยากรักษาชีวิตอยู่อย่างมั่นคงและปลอดภัยปราศจากภัยอันตรายทั้งปวงความต้องการด้านนี้เห็นได้จากแนวโน้มของมนุษย์ที่ชอบอยู่ในสังคมที่สงบเรียบร้อยมีระเบียบวินัยและมีกฎหมายคุ้มครอง

3. ความต้องการความรัก ความพึงพอใจ (belongingness and love needs) เป็นลักษณะของความต้องการอยากมีเพื่อน มีคนรักใคร่ชอบพอ เป็นผู้ที่ต้องการให้ความรักและ

ได้รับความรัก บุคคลที่มีความต้องการในขั้นนี้ จะกระทำพฤติกรรมเพื่อให้รู้สึกว่าคุณเองไม่โดดเดี่ยว อ้างว้างหรือถูกทอดทิ้ง

4. ความต้องการที่จะให้คนหรือกลุ่มคนนับถือตน (esteem needs) เป็นความต้องการของมนุษย์เกือบทุกคนในสังคม ลักษณะการแสดงออกในขั้นนี้ เช่น ต้องการได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ต้องการชื่อเสียงเกียรติยศ หรือความภาคภูมิใจเมื่อประสบผลสำเร็จ

5. ความต้องการการค้นพบสัจจะแห่งตน (needs for self – actualization) เป็นความต้องการที่เน้นถึงความต้องการเป็นตัวของตัวเอง ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง พัฒนาศักยภาพตนเองให้เต็มที่

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นผลของการแสดงออกด้านเจตคติรูปหนึ่ง เป็นความรู้สึกของจิตใจที่มีต่อประสบการณ์ที่มนุษย์ได้รับอาจมากหรือน้อยก็ได้และเจตคติอาจแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วยหรือชอบ เจตคติเช่นนี้ทำให้น้อยกว่าปฏิบัติ อยากได้ อยากเข้าใกล้สิ่งนั้น หรือเจตคติแสดงออกมาในลักษณะไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ชอบ ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ชิงชัง อยากอยู่ให้ห่างจากสิ่งนั้น

3. การวัดความพึงพอใจ

การวัดความพึงพอใจเป็นสิ่งจำเป็นในการพิจารณาความรู้สึกของความพึงพอใจหรืออารมณ์ทางบวกที่เกิดร่วมกับการแสดงพฤติกรรม ซึ่งปฏิกริยาทางอารมณ์นั้นไม่จำเป็นต้องแสดงให้ผู้อื่นเห็น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบุคคลและสถานการณ์ ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนหรือการฝึกอบรม สิ่งหนึ่งที่ผู้ดำเนินการต้องการทราบในการประเมินผล ก็คือ ความสำเร็จและความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งมีผู้ให้ความหมายการวัดความพึงพอใจไว้ดังนี้

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2538, หน้า 20) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความพึงพอใจว่าเป็นการแสดงออกที่สลับซับซ้อน เป็นการยากที่จะวัดได้ตรง แต่เราจะสามารถวัดได้โดยทางอ้อมโดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านี้แทน ฉะนั้นการวัดความพึงพอใจก็มีขอบเขตจำกัดด้วย อาจจะมีคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นถ้าบุคคลเหล่านี้มาแสดงความคิดเห็นไม่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริง ซึ่งความคลาดเคลื่อนนี้ย่อมเกิดขึ้นได้เป็นธรรมดาของการวัดทั่วไปมาตรการวัดความพึงพอใจจริงๆ นั้น กระทำได้โดยวิธีต่อไปนี้

1. ใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีที่นิยมกันอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง โดยขอรับรองให้ผู้ประเมินแสดงความคิดเห็นในแบบฟอร์มที่กำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามอาจจะถามความพอใจในด้านการปฏิบัติงาน หรือเงื่อนไขต่างๆ ในการทำงาน

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง แต่เป็นวิธีที่ต้องอาศัยกลวิธี และเทคนิคมากพอสมควร ไม่เช่นนั้นแล้ว อาจจะได้ข้อเท็จจริงก็ได้

3. การสังเกต เป็นวิธีที่สามารถทราบถึงความพึงพอใจในงานอีกวิธีหนึ่ง โดยสังเกตจากพฤติกรรมการพูด กิริยาท่าทาง ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและมีระเบียบแบบแผน

บึงอร ผงผ่าน (2538, หน้า 27) กล่าวถึง การวัดระดับความพึงพอใจ ดังนี้

1. การวัดความพึงพอใจในด้านความรู้สึก เป็นลักษณะทางความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคล องค์ประกอบทางความรู้สึกนี้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ความรู้สึกทางบวก ได้แก่ ชอบ พอใจ เห็นใจ ความรู้สึกทางลบ ได้แก่ ไม่ชอบ ไม่พอใจ รังเกียจ

2. การวัดความพึงพอใจในด้านความคิด เป็นการที่สมองของบุคคลรับรู้ และวินิจฉัยข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับเกิดเป็นความรู้ ความคิดเกี่ยวกับการพิจารณาที่มาของทัศนคติว่าถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี

3. การวัดความพึงพอใจด้านพฤติกรรม เป็นความพร้อมที่จะกระทำหรือพร้อมที่จะตอบสนองที่มาจากทัศนคติ

บุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 63-71) ได้เสนอที่ใช้วัดความพึงพอใจ เช่น แบบ สอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยชุดคำถามที่ต้องการให้กลุ่มตัวอย่างตอบ โดยกาเครื่องหมายหรือเขียนตอบ หรือกรณีที่กลุ่มตัวอย่างอ่านหนังสือไม่ได้หรืออ่านยาก อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม นิยามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็นของบุคคล มีรายละเอียด ดังนี้

1. โครงสร้างแบบสอบถาม มีส่วนประกอบโครงสร้างของแบบสอบถาม 3 ส่วน คือ

1.1 คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถามเป็นส่วนแรกของการสอบถามโดยระบุจุดมุ่งหมายและความสำคัญที่ให้ตอบแบบสอบถาม คำอธิบายลักษณะของแบบสอบถามและวิธีตอบพร้อมยกตัวอย่างประกอบ และตอนสุดท้ายจะกล่าวขอบคุณล่วงหน้า แล้วระบุชื่อเจ้าของแบบสอบถาม

1.2 สถานภาพทั่วไป เป็นรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น อายุ เพศ การศึกษา

1.3 ข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่จะวัด ซึ่งอาจแยกเป็นพฤติกรรมย่อยๆ แล้วสร้างข้อคำถามวัดพฤติกรรมย่อยๆ นั้น

2. รูปแบบของแบบสอบถาม ข้อคำถามในแบบสอบถามอาจมีลักษณะเป็นปลายเปิดหรือแบบปลายปิด แบบสอบถามฉบับหนึ่งอาจเป็นแบบปลายเปิดทั้งหมดหรือแบบผสมก็ได้ ดังนี้

2.1 ข้อคำถามแบบปลายเปิด (open-ended form or unstructured questionnaire) เป็นคำถามที่ไม่ได้กำหนดคำตอบไว้เลือกตอบ แต่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ โดยใช้คำพูดของตนเอง

2.2 ข้อคำถามปลายปิด (closed or unstructured questionnaire) เป็นคำถามที่มีคำตอบให้ผู้ตอบเขียนเครื่องหมาย ลงหน้าข้อความหรือตรงกับช่องที่เป็นความจริงหรือความเห็นของตนมีหลายแบบ ได้แก่

2.2.1 แบบให้เลือกตอบคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของคนเพียงคำตอบเดียวจาก 2 คำตอบ

2.2.2 แบบให้เลือกตอบคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของตนเพียงคำตอบเดียวจากหลายคำตอบ

2.2.3 แบบให้เลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของตนได้หลายคำตอบ

2.2.4 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยให้ผู้ตอบตามระดับความคิดเห็นของตน อาจจัดในรูปของตาราง

2.2.5 แบบผสม หมายถึง มีหลายแบบอยู่ด้วยกัน

2.2.6 แบบให้เรียงลำดับความสำคัญ โดยเขียนเรียงลำดับความชอบต่อสิ่งนั้น

2.2.7 แบบเติมคำสั้นๆ ลงในช่องว่าง สิ่งที่เติมมีความเฉพาะเจาะจง

3. หลักเกณฑ์การสร้างแบบสอบถาม มีดังนี้

3.1 กำหนดจุดมุ่งหมายให้แน่นอนว่าต้องการถามอะไร

3.2 สร้างคำถามได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

3.3 เรียงข้อคำถามตามลำดับให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันตรงหัวข้อ ที่ได้วางโครงสร้างไว้

3.4 ไม่ควรให้ผู้ตอบตอบมากเกินไป เพราะจะทำให้เบื่อหน่าย ไม่ให้ความร่วมมือหรือตอบโดยไม่ตั้งใจ

3.5 ให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความลำบากน้อยที่สุดในการตอบ ดังนั้น ควรใช้ข้อคำถามแบบปลายเปิด ผู้ตอบแบบสอบถามเพียงแต่กาตอบในแบบสอบถาม

3.6 สร้างข้อคำถามให้มีลักษณะที่ดี คือมีลักษณะ ดังนี้

3.6.1 ใช้ภาษาที่ชัดเจนเข้าใจง่าย ไม่กำกวม ไม่มีความซับซ้อน

3.6.2 ใช้ข้อความที่สั้นกะทัดรัด ไม่มีส่วนฟุ่มเฟือย

3.6.3 เป็นข้อคำถามที่เหมาะสมกับผู้ตอบโดยคำนึงถึงสติปัญญา ระดับการศึกษา ความสนใจของผู้ตอบ

3.6.4 แต่ละข้อควรถามเพียงปัญหาเดียว

3.6.5 หลีกเลี่ยงคำถามที่จะตอบได้หลายทาง

3.6.6 หลีกเลี่ยงคำถามที่จะทำให้ผู้ตอบเบื่อหน่าย ไม่รู้เรื่อง หรือไม่สามารถตอบได้

3.6.7 หลีกเลี่ยงคำถามที่ผู้ตอบตีความแตกต่างกันเช่น บ่อยๆ เสมอๆ รวย โง่ฉลาด

3.6.8 ไม่ใช่คำถามที่เป็นคำถามนำผู้ตอบให้ผู้ตอบตามแนวหนึ่งแนวใด

3.6.9 ไม่เป็นคำถามที่จะทำให้ผู้ตอบเกิดความลำบากใจหรืออึดอัดใจที่จะตอบ

3.6.10 ไม่ถามในสิ่งที่รู้แล้ว หรือวัดด้วยวิธีอื่นได้ดีกว่า

3.6.11 ไม่ถามในเรื่องที่เป็นความลับ

3.6.12 คำตอบที่ให้เลือกในข้อคำถามควรมีให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างทุกคน สามารถเลือกตอบได้ ตรงกับความจริงตามความเห็นของเขา

4. มาตรฐานประมาณค่า (rating scale) เป็นมาตรวัดชนิดหนึ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือประเภทแบบสอบถาม แบบวัดด้านจิตพิสัย เช่น เจตคติ แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ มีลักษณะสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

4.1 มีระดับความเข้มข้นให้ผู้ตอบเลือกตอบตามความคิดเห็น เหตุผล สภาพความเป็นจริง ตั้งแต่ 3 ระดับขึ้นไป

4.2 ระดับที่เลือกอาจเป็นชนิดที่มีด้านบวกและด้านลบในข้อเดียวกัน หรือมีเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง โดยที่อีกด้านหนึ่งจะเป็นศูนย์หรือระดับน้อยมาก

4.3 บางข้อมีลักษณะเชิงนิมิต (positive Scale) บางข้อมีลักษณะเชิงนิเสธ (Negative Scale)

4.4 สามารถแปลงผลตอบเป็นคะแนนได้ และสามารถวัดความคิดเห็นคุณลักษณะด้านจิตพิสัยออกมาในเชิงปริมาณได้

สรุปได้ว่า การวัดความพึงพอใจในการฝึกอบรม หมายถึง เป็นการประเมินผลด้านสภาวะจิตใจที่ส่งผลต่อสภาพการรับรู้ ความพึงพอใจจัดเป็นปฏิบัติการด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่แสดงออกมาในลักษณะผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการ เป็นการประเมินเพื่อบ่งบอกทิศทางของผลการประเมินว่า เป็นไปในทิศทางบวกหรือทิศทางลบ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

สักรินทร์ อยู่ผอง (2550, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพ หลักสูตรฝึกอบรมการทำแผน การสอนที่ใช้สื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรม โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. การประเมินสภาวะแวดล้อม (context evaluation) ผลการวิจัยพบว่ามีความเหมาะสมกับผู้เข้าฝึกอบรมซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรม 2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (input Evaluation) ผลการวิจัย พบว่า ชุดฝึกอบรมมีความพร้อม สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมได้ 3. การประเมินกระบวนการ (process Evaluation) ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม อยู่ในระดับดี และมีค่าเกินร้อยละ 75 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนด 4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07

กัญญาณัฐ เปลวเพ็อง (2550, หน้า 92-105) ได้ศึกษาภาพยนตร์การ์ตูนไทย 3 มิติกับการรับรู้และการยอมรับของเด็ก : กรณีศึกษา เรื่อง “ขุนแผนแสนสะท้าน” มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1) ศึกษาประชากรของเด็กที่เปิดรับและรับรู้ ภาพยนตร์การ์ตูนไทย 3 มิติทางวิทยุโทรทัศน์ เรื่อง “ขุนแผนแสนสะท้าน” 2) ศึกษาถึงการรับรู้และการยอมรับในรูปแบบ เนื้อหา ของภาพยนตร์การ์ตูนไทย 3 มิติ ทางวิทยุโทรทัศน์ เรื่อง “ขุนแผนแสนสะท้าน” 3) ศึกษาข้อเสนอแนะของเด็กมาเป็นข้อปรับปรุงต่อภาพยนตร์การ์ตูนไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนวชิรวิทย์ ปีการศึกษา 2549 จำนวน 400 คน พบว่า 1) ลักษณะทางประชากร ไม่มีผลทำให้เด็กมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน แต่การยอมรับมีความแตกต่างกัน 2) ด้านรูปแบบที่เด็กรับรู้ได้มากที่สุด คือเสียง ด้านเนื้อหา เด็กความสนุกสนานมากที่สุด และด้านประโยชน์ ทำให้เด็กมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด

อดุลย์ เจียกุลธร (2550, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรการอบรมครูในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่า ครูขาดทักษะ ความชัดเจน และความพร้อมใจในการเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูขาดประสบการณ์และทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และต้องยึดติดกับหนังสือเรียน ครูมีความรู้ในเทคนิควิธีการสอนและการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญน้อย การวัดผลประเมินผลไม่สามารถทำอย่างหลากหลายวิธีและไม่สามารถวัดและประเมินผล โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนและสื่ออุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญสามารถนำไปใช้เป็นหลักสูตรฝึกอบรมได้ และผลการนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างของครูโรงเรียนในกลุ่มละอูนก้าวหน้า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง จำนวน 80 คน ใช้ระยะเวลาในการอบรม จำนวน 3 วัน และประเมินผลกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญก่อนและหลังเข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 20 ข้อ และมีค่าพัฒนาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อดิสร เจียมจิตร (2551, หน้า 107-110) ได้ศึกษาการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อรณรงค์การใช้จักรยานเพื่อลดสภาวะโลกร้อน มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอสื่อภาพยนตร์แอนิเมชันรณรงค์ให้ใช้รถจักรยานลดปริมาณของยานพาหนะเผาผลาญเชื้อเพลิง โดยได้ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน หลักการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน การสร้างสื่อเพื่อรณรงค์และหลักการสื่อสาร เพื่อใช้ในการสร้างสื่อและความมีประสิทธิภาพในการสื่อสาร ได้นำสื่อไปทดสอบกับผู้ใช้งานเว็บไซต์ www.thai3d.net จำนวน 15 คน และ www.pantip.com จำนวน 50 คน โดยได้นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า ผลการประเมินด้านเนื้อหาของสื่ออยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ในด้านเทคนิคในการผลิตได้รับการประเมินในระดับคุณภาพดีมากถึงมากที่สุด ความต่อเนื่องของภาพ สี สัน ภาพรวมสดใส ดึงดูดสายตาผู้รับผู้ชม สรุปผลการประเมิน

สื่ออยู่ในเกณฑ์ดี มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เพื่อรณรงค์ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ในตอนต้น และทำให้ทราบถึงแนวทางในการรณรงค์ การสร้างสื่อที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไปในอนาคต

ศรีพาวรรณ อินทวงศ์ (2551, หน้า 107-111) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อแอนิเมชันเพื่อการรณรงค์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุเฉลี่ยประมาณ 16 – 18 ปี มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสื่อแอนิเมชัน สำหรับรณรงค์ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และเพื่อสร้างความตระหนักรู้ในกลุ่มเยาวชน จำนวน 88 คน โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง พบว่า การพัฒนาสื่ออาศัยหลักการออกแบบนิเทศศิลป์ และหลักการติดต่อสื่อสาร ทำให้สื่ออยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย สามารถถ่ายทอดเนื้อหาตามหลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ผ่านรูปสัญลักษณ์เพื่อสื่อความหมาย และทฤษฎีเชิงสัญลักษณ์ที่ว่าด้วยหลักการสื่อสารเกี่ยวกับเครื่องหมาย และหลักการเกี่ยวกับการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน นำมาใช้วางแผนขั้นตอนการผลิตสื่อแอนิเมชัน เพื่อให้ได้สื่อที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ และสนับสนุนการเรียนรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลจากการศึกษาความพึงพอใจจากสื่อเมื่อได้รับชมแล้ว มีผลประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 4 ซึ่งมีความพึงพอใจมาก และจากการแสดงความคิดเห็น แสดงให้เห็นว่า สื่อสามารถสร้างความตระหนักให้แก่กลุ่มเยาวชนถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวได้ในระดับดีมาก

สันต์ศักดิ์ ศรีทองเพชร (2551, บทคัดย่อ) ได้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก และการลบ ในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก และการลบ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85 : 85 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนตามปกติวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก และการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.35 : 88.25 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85.85 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสถิติ t-test พบว่ากลุ่มผู้เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าจากกลุ่มผู้เรียนจากการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วีระศักดิ์ บุญอินทร์ (2552, หน้า 98) ได้วิจัยพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอาชีพอิสระ เรื่อง การทำผลิตภัณฑ์จากปูนปลาสเตอร์ และทดสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคคลทั่วไปที่สนใจฝึกอบรมอาชีพอิสระ เรื่อง การทำผลิตภัณฑ์จากปูนปลาสเตอร์ จำนวน 15 คน ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมอาชีพอิสระ เรื่อง การทำผลิตภัณฑ์จากปูนปลาสเตอร์ที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรหลังการฝึกอบรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31) สรุปได้ว่าหลักสูตรฝึกอบรมอาชีพอิสระ เรื่อง การทำผลิตภัณฑ์จากปูนปลาสเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้

ฝึกอบรมบุคคลทั่วไปที่สนใจฝึกอบรมอาชีพอิสระเรื่อง การทำผลิตภัณฑ์จากปูนปลาสเตอร์ให้เป็น ผู้มีความรู้ ความเข้าใจ ดียิ่งขึ้น

สุธีร์ คมขำ (2555, บทคัดย่อ) ได้วิจัยพัฒนาหลักสูตรเรื่องกล้วยน้ำหว้าสารพัด ประโยชน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรเรื่องกล้วยน้ำหว้าสารพัดประโยชน์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กล้วยน้ำหว้าสารพัดประโยชน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) ศึกษา ทักษะการปฏิบัติกิจกรรม เรื่อง กล้วยน้ำหว้าสารพัดประโยชน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 4) ศึกษาเจตคติต่อการเรียนเรื่อง กล้วยน้ำหว้าสารพัดประโยชน์ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 และในการพัฒนาหลักสูตร เรื่องกล้วยน้ำหว้าสารพัดประโยชน์ กลุ่มสาระการ เรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ใช้แนวคิดและ รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ ทาบา (Taba) 7 ขั้นตอน ว่าการพัฒนาหลักสูตรเรื่องกล้วยน้ำหว้า สารพัดประโยชน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ ทาบา (Taba) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) วิจัยความต้องการ ความจำเป็น 2) กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) คัดเลือกเนื้อหา สาระ 4) จัดลำดับเนื้อหาสาระ 5) คัดเลือกประสบการณ์ 6) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ 7) กำหนด แนวทางการประเมินผล และมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรม และแบบวัดเจตคติ ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรเรื่องกล้วยน้ำหว้าสารพัดประโยชน์ ผู้เชี่ยวชาญประเมินองค์ประกอบ ของหลักสูตรพบว่ามีคุณสมบัติสอดคล้องและเหมาะสม และเจตคติหลังเรียนซึ่งผลการวิจัยพบว่า ใน การพัฒนาหลักสูตร ซึ่งองค์ประกอบหลักสูตรฉบับร่างประกอบด้วย ความสำคัญ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กระบวนการและวิธีการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม ระยะเวลาการ ฝึกอบรม และการวัดและประเมินผล นำหลักสูตรไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินพบว่าหลักสูตรมี ความสอดคล้องเหมาะสม และนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียน บ้านทุ่งโพธิ์ ซึ่งมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน จำนวน 25 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกล้วยน้ำหว้าสารพัดประโยชน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทักษะปฏิบัติกิจกรรมเรื่อง เรื่อง กล้วยน้ำหว้าสารพัดประโยชน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี และ เจตคติต่อการเรียนเรื่องกล้วยน้ำหว้าสารพัดประโยชน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดย ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. งานวิจัยต่างประเทศ

แอน (Ann, 2000, abstract) ได้วิจัยความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรและการ ปฏิรูปหลักสูตรของครู จำนวน 185 คน ในโรงเรียนขนาดกลางในเมือง นอกเมือง และชนบทในรัฐ

นอร์ธเทอร์น โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลซึ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลโดยรวมเกี่ยวกับครูและโรงเรียน ส่วนที่ 2 ระดับความต้องการในการได้รับการสนับสนุนในด้านการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตร ส่วนที่ 3 เป็นปลายเปิดผู้ตอบแบบสอบถามและมีการสัมภาษณ์แบบเน้น (focus group interviews) ผลการวิจัยพบว่า ครูได้ระบุความต้องการ เวลาในการวางแผน อภิปราย สังเกต และการแสดงความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับศิลปะการสอน และครูต้องการให้ผู้บริหารของรัฐมีบทบาทสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับสาธารณชน โดยสนับสนุนงบประมาณ และครูต้องการสนับสนุนจากเพื่อนครูและผู้บริหารต้องการกลยุทธ์ด้านการสอน และการประเมินผลในชั้นเรียน

ดาร์เรล (Darrell, 2005, abstract) ได้ทำการวิจัยเรื่องอธิบายผลการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการเรียนของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่าการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีส่วนต่อการเรียนของนักเรียนมากกว่าตัวแปรทางด้านภูมิหลังของนักเรียน จากผลการวิจัยสามารถอธิบายได้ว่าตัวแปรด้านเทคโนโลยีมีผลต่อการเรียนที่ดีขึ้นของนักเรียน 4-7 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ภูมิหลังของนักเรียนมีผลต่อการเรียนเพียง 0.03-2 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น การค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อื่นๆ แม้ว่าผลที่เกิดขึ้นนั้นจะไม่มากนักก็ตามแต่ก็ควรนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ เพื่อให้เกิดผลที่ดีที่สุด

ฮัค, และโฟลโต (Huk, T. & Floto, 2003, pp. 1036-1037) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบคะแนนการศึกษของการใช้คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน 2 มิติ และ 3 มิติ และความเป็นไปได้ของคุณภาพของงานกราฟิกต่อความสำคัญในการเรียนการสอน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการศึกษาด้วยสัญญาณแอนิเมชันที่ดีที่สุด นอกจากนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างแอนิเมชัน 2 มิติ และ 3 มิติ ไม่แตกต่างกัน

มู (Moore, 2000, p.1437) ได้ศึกษาเรื่องครูกับการเข้าร่วมสัมมนาการเรียนรู้อื่นๆ ขึ้นพื้นฐานด้านวัตถุประสงค์ของการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเป็นพื้นฐานแห่งพิพธิภักดิ์ศิลปะที่มีได้รับการบริการ ซึ่งศึกษาการพัฒนาหลักสูตรขึ้นพื้นฐานทางด้านศิลปะสำหรับครูมืออาชีพ โดยการสำรวจครูซึ่งยังมีความไม่แน่นอนด้านการใช้โครงสร้างและนวัตกรรมขั้นสูงในการจัดการสอนศิลปะ ซึ่งครูมีความพร้อมและสะดวกในการเปลี่ยนแปลง ในการใช้โครงสร้างและนวัตกรรมใหม่ๆ ทางด้านบทบาทวรรณกรรม วรรณคดี คุณลักษณะ กลยุทธ์และทักษะ ตามความต้องการเพื่อพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเป็นครูมืออาชีพเพื่อเป็นการพัฒนาบทบาทครูมีการฝึกฝนซ้ำแล้วซ้ำอีกจนเกิดความชำนาญ ซึ่งพื้นฐานทางการวิจัยเหล่านี้มุ่งเป็นพื้นฐานเพื่อการออกแบบหลักสูตรที่จะใช้ต่อไปสำหรับปีที่ 3

เซา (Shao, 2005, p.130) ได้ศึกษาการปฏิรูปหลักสูตรการเรียนการสอนและการฝึกอบรมครูของโรงเรียนเกษตรกรรมของจีน เป้าหมายของการวิจัยเพื่อการศึกษาสภาพการจัดฝึกอบรมและความต้องการพัฒนาตนเองด้านความรู้ทางวิชาการครู ตลอดจนปัจจัยที่จะส่งผล

ต่อการพัฒนาหลักสูตรใหม่ พบว่าครูมีความต้องการมีความรู้และทักษะในระดับสูงเกี่ยวกับหลักสูตรและการสอนและการสอนยึดสมรรถภาพของผู้เรียนเป็นหลัก เนื้อหาที่ครูต้องการให้มีอยู่ในการฝึกอบรมได้แก่ เทคโนโลยีทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมใหม่ๆ ซึ่งเป็นเนื้อหาความรู้ที่ครูอยากได้มากที่สุด

จากการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยทั่วไปมี 4 ขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

- 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการสำรวจข้อมูลพื้นฐานโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในเรื่องนั้นๆ
- 2) การพัฒนาหลักสูตร เป็นการสร้างหลักสูตรฉบับร่าง โดยใช้ข้อมูลจากขั้นตอนแรกเป็นพื้นฐานในการสร้าง หลักสูตรฉบับร่างประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระการจัดกิจกรรมหรือกระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล
- 3) การนำหลักสูตรไปทดลองใช้เป็นการนำหลักสูตรฉบับร่างที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยแบบทดสอบและประเมินผลทักษะปฏิบัติการ โดยแบบสังเกตพฤติกรรม ระหว่างการฝึกอบรม และประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- 4) การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยหลักสูตรฝึกอบรมนั้นเป็นการกำหนด ขอบเขตของเนื้อหา แผนการจัดกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วยความสำคัญ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กระบวนการและวิธีการ ระยะเวลา การวัดและประเมินผล

นอกจากนั้น ยังพบว่าครูมีความต้องการฝึกอบรมพัฒนาตนเองและเนื้อหาที่ครูต้องการให้มีอยู่ในการฝึกอบรมมากที่สุด ได้แก่ เทคโนโลยีทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมใหม่ๆ เช่น การ์ตูนแอนิเมชัน ทำให้นักเรียนเกิดความจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำมาเป็นแนวทางในการทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จังหวัดลพบุรี กลุ่มที่ 2