

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับ
วิทยุบูรณาการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ครั้งนี้
ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 1.1 ความหมายของการสื่อสาร
 - 1.2 ความสำคัญของการสื่อสาร
 - 1.3 รูปแบบของการสื่อสาร
 - 1.4 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 1.5 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.6 บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
(information technology หรือ IT)
 - 1.7 นโยบายและแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 1.8 บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการพัฒนา
ทรัพยากรมนุษย์
 - 1.9 กฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์
 - 1.10 สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู
 - 1.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. วิทยุบูรณาการสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 2.1 ความหมายวิทยุบูรณาการ
 - 2.2 หน้าที่ความรับผิดชอบวิทยุบูรณาการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
3. บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
 - 3.1 การบริหารงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
สกลนคร เขต 2

3.2 อำนวยการหน้าที่ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

สกลนคร

3.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

4. หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

4.1 ความหมายหลักสูตรและหลักสูตรฝึกอบรม

4.2 องค์ประกอบของหลักสูตร

4.3 การพัฒนาหลักสูตร

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

5. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

5.1 ความหมายของการฝึกอบรม

5.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

5.3 ประเภทของการฝึกอบรม

5.4 รูปแบบการฝึกอบรม

5.5 หลักการฝึกอบรม

5.6 การประเมินผลการฝึกอบรม

1. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.1 ความหมายของการสื่อสาร

การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญต่อมวลมนุษยชาติ เป็นความจำเป็นพื้นฐานที่ทุกคนต้องมีการติดต่อสื่อสารเพื่อให้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เนื่องจากการสื่อสารมีส่วนสัมพันธ์กับชีวิตมนุษย์ทั้งในด้านการดำรงชีวิต การศึกษาเล่าเรียน การปฏิบัติภารกิจต่างๆ การที่คนเราได้ติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นจะทำให้เกิดการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การพัฒนาความสามารถ การเข้าใจความต้องการของผู้อื่น เข้าใจบุคคลอื่น รู้จักการปรับตัว เป็นต้น การสื่อสารทำให้บุคคลได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ถ่ายทอดประสบการณ์ทางวัฒนธรรมและสังคม ถ่ายทอดทักษะหรือความรู้ซึ่งกันและกัน (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, 2545, หน้า 171)

นักวิชาการกล่าวถึง นิยามของการสื่อสาร ดังนี้

ปรมะ สตะเวทิน (2536, หน้า 17) กล่าวไว้ว่า การสื่อสารเป็น กระบวนการถ่ายทอดสารจากบุคคลหนึ่งซึ่งเรียกว่าผู้ส่งสารไปยังบุคคลอีกฝ่ายหนึ่ง ซึ่งเรียกว่าผู้รับสาร โดยผ่านสื่อ

กิดานันท์ มลิทอง (2540, หน้า 21) กล่าวไว้ว่า การสื่อสาร หมายถึง การถ่ายทอดเรื่องราวการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแสดงออกของความคิดเห็นและความรู้สึก รวมไปถึงระบบเพื่อการติดต่อสื่อสารข้อมูลซึ่งกันและกัน

Berlo (1960 อ้างถึงใน เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, 2545, หน้า 172) กล่าวไว้ว่า การสื่อสารเป็นการส่งผ่านข่าวสารจากบุคคลหนึ่งหรือกลุ่มบุคคลหนึ่ง ไปยังอีกคนหนึ่งหรืออีกกลุ่มหนึ่งโดยใช้สัญลักษณ์การสื่อสารที่มีลักษณะเป็นกระบวนการ อย่างหนึ่ง เช่น เกี่ยวกับการพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

Newcomb (1965, p. 129) กล่าวไว้ว่า การสื่อสารเป็นรูปแบบหนึ่งของการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันระหว่างบุคคล ซึ่งหากจะกล่าวในเชิงโวหารแล้ว การแลกเปลี่ยนนั้นอาจทำให้บุคคลสามารถเข้าถึงจิตใจของผู้อื่นได้

Wilmot (1987, p. 6) กล่าวไว้ว่า การสื่อสารมีลักษณะเป็นกระบวนการ และเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องกันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร โดยที่ องค์ประกอบของการสื่อสารแต่ละองค์ประกอบมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

สรุปได้ว่า การสื่อสาร คือกระบวนการในการแลกเปลี่ยนสารจาก ผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของท่าทางสัญลักษณ์ ภาษาการแสดงออก และความรูสึก เป็นต้น

1.2 ความสำคัญของการสื่อสาร

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545, หน้า 173) กล่าวไว้ว่า มนุษย์ มีความจำเป็นต้องติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นเพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบถึงความรู้สึกนึกคิดและความต้องการของตนรวมทั้งเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นความเข้าใจซึ่งกันและกัน เนื่องจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคมจึงมีความจำเป็นและต้องการที่จะติดต่อสื่อสารหรือส่งสารให้กับเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน โดยมีวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญ คือ

1. เพื่อแจ้งให้ทราบ (Inform) หมายถึง การที่ผู้สื่อสารทำการสื่อสารออกไปเพื่อบอกกล่าวเรื่องราว ข้อมูล หรือเหตุการณ์ต่างๆ ให้ผู้อื่นทราบและเข้าใจ

2. เพื่อสอนหรือให้การศึกษา (Teach or Educate) หมายถึง ผู้สื่อสารมีความต้องการที่จะถ่ายทอดความรู้ ความคิดหรือวิชาการให้ผู้รับได้เกิดความงอกงามทางปัญญาและจิตใจ

3. เพื่อสร้างความพอใจหรือความบันเทิง (Pleasure or Entertain) หมายถึง ผู้สื่อสารต้องการให้สารที่ตนส่งออกไปสร้างความสุขเพลิดเพลินแก่ผู้รับ

4. เพื่อเสนอหรือชักจูงใจ (Propose or Persuade) หมายถึง ผู้สื่อสารต้องการเสนอแนวคิดหรือแนวปฏิบัติออกไปให้ผู้รับเห็นชอบด้วย คล้อยตามและยอมรับ

1.3 รูปแบบของการสื่อสาร

Berlo (1960 อ้างถึงใน เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, 2545, หน้า 178-179) ได้พัฒนาแบบจำลองการสื่อสารขึ้น ชื่อว่า แบบจำลองของเบอร์โล ที่แสดงให้เห็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการสื่อสารแต่ละองค์ประกอบซึ่งมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของการสื่อสารทั้งกระบวนการ องค์ประกอบสำคัญมี 4 ด้าน ดังนี้

1. ผู้ส่งสาร (Communication Source : S)
2. สาร (Message : M)
3. ช่องทางในการสื่อสาร (Channel : C)
4. ผู้รับสาร (Communication Receiver : R)

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่ารูปแบบของการสื่อสาร ประกอบด้วย

1. ผู้ส่งสาร (Source) หมายถึง แหล่งกำเนิดสารอาจเป็นบุคคล องค์การ สถาบันหรือคณะบุคคลที่เป็นผู้กำหนดสาระ ความรู้ ความคิด ที่จะส่งไปยังผู้รับสาร

2. สาร (Message) หมายถึง เรื่องราว ความรู้ความคิดต่างๆ ที่ผู้ส่งประสงค์จะให้ไปถึงผู้รับ มีองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยชี้ความสำเร็จของการสื่อสาร

3. ประการ คือ เนื้อหาของสารสัญลักษณ์หรือรหัสของสาร และการเลือกและจัดลำดับข่าวสาร

3. ตัวเข้ารหัสสาร (Encoder) หมายถึง ข่าวสารที่จะส่งไปยังผู้รับ โดยปกติเป็นความรู้ความคิดที่ไม่อาจจะส่งออกไปได้โดยตรง จำเป็นต้องทำให้สารนั้นอยู่ในลักษณะที่จะส่งได้ เช่น ทำให้เป็นคำพูด สัญลักษณ์ ภาษาท่าทาง หรือรหัสอื่นๆ เป็นต้น

4. ช่องทางการสื่อสาร (Channel) หมายถึง ข่าวสารจากผู้ส่ง จะถูกถ่ายทอดโดยอาศัยสื่อหรือตัวกลาง (Media) ซึ่งอาจเป็นสื่ออย่างง่าย เช่น การพบปะพูดคุย

กันตัวต่อตัว การเขียน การแสดงกิริยาท่าทางไปจนถึงการใช้สื่อที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้น เช่น วิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ ภาพยนตร์ เป็นต้น

5. การแปลรหัสสาร (Decoder) หมายถึง การแปลความหมายของรหัสสัญญาณที่ส่งมายังผู้รับเพื่อให้เกิดความเข้าใจ หากผู้ส่งใช้รหัสสัญญาณที่ผู้รับสามารถแปลความหมายได้เองโดยตรง เช่น ใช้ภาษาที่ผู้รับเข้าใจ การสื่อสารก็จะง่ายขึ้น แต่หากผู้ส่งใช้รหัสสัญญาณที่ผู้รับไม่อาจเข้าใจได้ เช่น ใช้ภาษาที่ผู้รับฟังไม่เข้าใจ การสื่อสารก็จะเพิ่มความยุ่งยากซับซ้อนยิ่งขึ้น ย่อมจะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของการสื่อสาร

6. ผู้รับ (Receiver) หมายถึง เป็นจุดหมายปลายทางของการสื่อสาร ซึ่งจะต้องมีการรับรู้เข้าใจ หรือแสดงพฤติกรรม ตามที่ผู้ส่งสารต้องการ หากไม่เป็นไปตามนั้นก็ถือว่าการสื่อสารนั้นล้มเหลว ผู้รับสารมีทักษะการสื่อสารดี เช่นเดียวกับผู้ส่งสาร จึงจะช่วยให้การสื่อสารบรรลุผลสมบูรณ์

7. ปฏิกริยาของผู้รับสารและการตอบสนอง (Response and Feedback) หมายถึง เมื่อผู้รับได้รับสารและแปลความหมายจนเป็นที่เข้าใจอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วผู้รับย่อมจะมีปฏิกริยาตอบสนองต่อสารอย่างใดอย่างหนึ่งด้วย เช่น เห็นด้วย คล้อยตามหรือต่อต้านซึ่งการตอบสนองของผู้รับอาจผิดไปจากที่ผู้ส่งต้องการก็ได้ ปฏิกริยาตอบสนองของผู้รับหากได้มีการย้อนกลับ (Feedback) ไปยังผู้ส่งสารให้รับรู้ จะช่วยให้เกิดการปรับการสื่อสารให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

1.4 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Behan & Holume (1990 อ้างถึงใน สานิตย์ กายาผาด, 2542, หน้า 3) กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่นำมนุษย์เข้าสู่ทะเบียนข้อมูล การจัดเก็บการประมวลผล การค้นคืน การส่งผ่านและรับสารสนเทศ ประกอบด้วย เทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โทรสาร ไมโครกราฟิก โทรคมนาคม และ ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งเทคโนโลยีเก่า ได้แก่ ระบบจัดเรียงเอกสาร เครื่องทำบัญชีอัตโนมัติ ฯลฯ ฉะนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศจึงสามารถทำให้มนุษย์สามารถสร้างระบบสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประสิทธิผลอย่างมหาศาล

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2540, หน้า 77) กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ ประมวลผลและเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งรวมแล้วก็คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม อย่างไรก็ตามก็มีแนวโน้มที่นับ

เทคโนโลยีอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบด้วย เช่น เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยีอัตโนมัติ เทคโนโลยีการพิมพ์ เทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2545, หน้า 92) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ ว่าหมายถึง ความรู้ในผลิตภัณฑ์หรือในกระบวนการดำเนินการใดๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ (software) คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) การติดต่อสื่อสารการรวบรวมและการนำข้อมูลมาใช้ อย่างทันการ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งทางด้านการผลิตการบริการ การบริหารและการดำเนินงาน รวมทั้งเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลต่อความได้เปรียบทางด้านเศรษฐกิจ การค้า และการพัฒนาด้านคุณภาพชีวิตและคุณภาพของประชาชนในสังคม

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (2545, หน้า 61) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ ว่าหมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายโทรคมนาคมที่เชื่อมต่อกันสำหรับส่งและรับข้อมูลและมัลติมีเดียเกี่ยวกับความรู้ โดยผ่านกระบวนการประมวลหรือจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและความสะดวก

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการต่างๆ ที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เครื่องมือ (Hardware) วัสดุ (software) และเครือข่ายการติดต่อสื่อสาร (Network) มาดำเนินการเพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บการวิเคราะห์ การประมวลผล การส่งและรับข้อมูล และการเผยแพร่ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดสารสนเทศ (Information) ที่มีคุณค่าต่อผู้ใช้สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยทั่วไปเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมซึ่งนับวันจะรวมเป็นเนื้อเดียวกัน (Converge) จนแยกไม่ออก นอกจากนั้นยังเป็นเทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้านการนำเสนอ หรือการกระจายเสียง (Broadcasting) การผสมผสานของเทคโนโลยีเหล่านี้จะเห็นได้ชัดในการประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ โดยนักวิชาการได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ไว้ดังนี้

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2540, หน้า 41-43) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ว่าประกอบด้วย

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คือ ระบบคอมพิวเตอร์อันประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูล ฮาร์ดแวร์คือ ตัวเครื่องที่ประกอบขึ้นหรือพัฒนาขึ้นได้ด้วยความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านในไมโครอิเล็กทรอนิกส์

2. เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ก็คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการสื่อสารทางไกลเริ่มตั้งแต่เทคโนโลยีเก่าแก่ คือ โทรเลข โทรศัพท์ ไปจนถึงการสื่อสารผ่านดาวเทียม

3. ระบบสำนักงาน คือ อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในสำนักงาน เช่น เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องพิมพ์ต่างๆ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร ฯลฯ อุปกรณ์เหล่านี้ช่วยให้งานที่เกี่ยวกับการพิมพ์เอกสารต่างๆ สะดวกมากยิ่งขึ้น

4. ระบบอัตโนมัติ คือ อุปกรณ์อัตโนมัติที่นำไปใช้ในงานต่างๆ หลายประเภท เช่น เครื่องจักรอัตโนมัติในโรงงาน ระบบเช่นนี้มักจะมีการใช้หลักการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Feedback)

ไพรัช รัชชพงษ์ และพิเชฐ ดุรงค์เวโรจน์ (2541, หน้า 8-9) กล่าวว่าหากพิจารณาในเชิงกายภาพแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน ได้แก่

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
2. ซอฟต์แวร์ (Software)
3. ฐานข้อมูล (Database)
4. บุคลากร (Peopleware)

ส่วนประกอบทั้งสี่ดังกล่าว ยังสามารถจำแนกรายละเอียดออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ข้างเคียง (Peripherals)
2. ฮาร์ดแวร์โทรคมนาคมซึ่งสามารถจัดหมวดหมู่เป็นประเภทมีสาย (Wireline) และไร้สาย (Wireless) รวมทั้งฮาร์ดแวร์ประเภทเครือข่ายซึ่งสามารถจัดประเภทเป็นเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) และเครือข่ายระหว่างพื้นที่ (Wide Area Network : WAN)

3. ฐานข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น Management Information System (MIS), Executive Information System (EIS) รวมทั้งการสร้าฐานข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูป (Canned Program) เช่น Dbase, EXCEL เป็นต้น

4. อุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation : OA) ซึ่งเป็นเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการเรียนการสอน รวมถึงโทรศัพท์, โทรสาร, Scanner, Bar-Code, VDO และ Tele-Conferencing และการสื่อสารในระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เป็นต้น

ณัฐพันธุ์ เขจรพันธ์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2542, หน้า 3-4) กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 3 ประการ ได้แก่

1. ระบบประมวลผล ความซับซ้อนในการปฏิบัติงานและความต้องการสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้การจัดการประมวลผลข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดการข้อมูลเพื่อให้งานถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

2. ระบบสื่อสารโทรคมนาคม การสื่อสารข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการจัดการและประมวลผลและการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องประยุกต์เทคโนโลยีในการสื่อสารข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์และผู้ใช้ที่อยู่ห่างกันให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการข้อมูล เป็นศิลปะในการจัดรูปแบบและการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

พัชรี บุศรวงศ์ และคณะ (2547, หน้า 37) กล่าวไว้ว่า ระบบสารสนเทศประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่

1. บุคลากร (People) เป็นส่วนที่สำคัญของระบบ วัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศ คือ ต้องการทำให้คนหรือผู้ใช้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น

2. ระเบียบวิธีปฏิบัติ (Procedure) เป็นกฎหรือแนวทางสำหรับบุคลากรในการใช้ฮาร์ดแวร์ ฮาร์ดแวร์ และข้อมูล ระเบียบปฏิบัติการอาจรวมถึงคู่มือการใช้ฮาร์ดแวร์และฮาร์ดแวร์ที่ผู้ชำนาญ ด้านคอมพิวเตอร์เขียนขึ้นด้วย

3. ซอฟต์แวร์ (Software) หรือ โปรแกรม (Program) ประกอบด้วยคำสั่งหลายๆ คำสั่งที่บอกให้คอมพิวเตอร์รู้ว่าจะต้องทำงานตามขั้นตอนอย่างไร ซอฟต์แวร์

เป็นอีกชื่อหนึ่งของโปรแกรมจุดประสงค์ของซอฟต์แวร์คือแปลงข้อมูล (Data) หรือข้อเท็จจริงที่ผ่านการประเมินผลแล้ว

4. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) อุปกรณ์ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศ เรียกว่า ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ คีย์บอร์ด เมาส์ จอภาพ หน่วยระบบ และอุปกรณ์อื่นๆ ฮาร์ดแวร์ จะถูกควบคุมโดยซอฟต์แวร์

5. ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อมูลดิบ (Raw data) หรือข้อเท็จจริงที่ยังไม่ผ่านการประมวลผลรวมถึงข้อความ ตัวเลข รูปภาพ และเสียง

วรัท พฤชากุลนันท์ (2552, หน้า 51) กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย

1. เครื่องมือ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์ที่เป็นตัวเครื่องต่างๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพโปรเจกต์ เครื่องเทปวีดีทัศน์ เครื่องเทปเสียง เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. วัสดุ (Software) หมายถึง วัสดุที่ต้องนำไปใช้กับเครื่อง (Hardware) ต่างๆ เช่น फिल्मภาพยนตร์ใช้กับเครื่องฉายภาพยนตร์ फिल्मสไลด์ใช้กับเครื่องฉายสไลด์ แผ่นใสใช้กับเครื่องฉายภาพโปรเจกต์ ม้วนวีดีทัศน์ใช้กับเครื่องเทปวีดีทัศน์ ม้วนเทปเสียงใช้กับเครื่องเทปเสียงโปรแกรมและข้อมูล ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3. สารสนเทศ (Information) หมายถึง เนื้อหาหรือผลลัพธ์ที่ผ่านการประมวลผลจากข้อมูล ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงที่มีความหมาย สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจหรือวางแผนได้ ซึ่งอาจจะเป็นตัวเลข ตัวหนังสือ หรือสัญลักษณ์ใดๆ ก็ได้

4. เครือข่าย (Network) หมายถึง เทคโนโลยี โทรคมนาคม ที่นำมาใช้ในการสื่อสารทางไกลให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากทัศนะต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบไปด้วย

1) ซอฟต์แวร์ (Software) 2) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) 3) ข้อมูล (Data)

4) เครือข่าย (Network)

1.6 บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology หรือ IT)

ไอทีเป็นเทคโนโลยีที่ครอบคลุมการดำเนินกิจกรรมแทบทุกด้านไม่ว่าจะเป็นด้านเอกชนหรือภาครัฐ ศาสนา สังคม เศรษฐกิจ บันเทิง ฯลฯ ปัจจุบันแนวโน้มการลงทุนทางด้านไอทีเพิ่มขึ้นมากทุกทีและมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศโดยมี

โครงการเทคโนโลยี ไอทีต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย ตัวอย่าง ได้แก่

- โครงการดาวเทียมทั้งแนวโคจรคงที่และแบบวงโคจรต่ำ
- โครงการโทรศัพท์ผ่านบรอดแบนด์ความเร็วสูง และสายเคเบิลใยแก้ว
- โครงการทางด้านทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway)

ไอทีจะส่งผลกระทบต่อวิธีการทำงานและพฤติกรรมของคนในสังคม ดังนี้

1. มีการแข่งขันระหว่างองค์กรสูงขึ้น การแข่งขันขององค์กรอยู่ที่ความสามารถนำข้อมูลข่าวสารมาใช้ประโยชน์ได้รวดเร็วทันเวลาและดำเนินการได้เร็วกว่าคู่แข่ง
2. มีการขยายตัวของธุรกิจเพิ่มขึ้น การเชื่อมโยงข่าวสารด้านไอทีทำให้ธุรกิจสามารถขยายออกไปได้กว้างขวางและรวดเร็ว ตามลักษณะที่เรียกว่าโลกาภิวัตน์ (globalization) เป็นผลดีต่อการพัฒนาประเทศ
3. มีการเปลี่ยนโครงสร้างและพฤติกรรมในการทำงาน การใช้ไอทีทำให้ต้องปรับปรุงโครงสร้างและพฤติกรรมในการทำงานทั่วไปเพราะมีวิธีการทำงานเปลี่ยนไปจากเดิม จากไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ก็เริ่มต้องใช้คอมพิวเตอร์ มีความเร็ว คล่องตัวขึ้นในการปฏิบัติงาน แนวโน้มขององค์กรจะมีขนาดลดลง

การพัฒนาประเทศจะประสบผลสำเร็จอย่างเต็มประสิทธิภาพหรือไม่ขึ้นอยู่กับความเข้าใจที่ชัดเจนของผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบความสำเร็จขององค์กรในยุคที่มีการแข่งขันด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบข้อมูลข่าวสารจึงต้องเริ่มต้นจากการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถและความกล้าในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ โดยสามารถแยกแยะและเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเหมาะสมมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่การเก็บรวบรวม การประมวลผล การสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถกล่าว ได้ดังนี้ 1) ช่วยในการจัดระบบข้อมูลในแต่ละวัน 2) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารสนเทศ เช่น การคำนวณตัวเลข การจัดเรียงลำดับ

3) ช่วยให้เก็บสารสนเทศไว้ในรูปแบบที่สามารถเรียกใช้ได้สะดวก 4) ช่วยให้สามารถจัดระบบอัตโนมัติเพื่อการประมวลผลและเรียกใช้สารสนเทศ 5) ช่วยในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากขึ้น 6) ช่วยในการสื่อสารระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว โดยการใช้ระบบโทรศัพท์และอื่นๆ

จากการที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญอย่างมากในปัจจุบัน และแนวโน้มมากขึ้นในอนาคต ดังคำกล่าวที่ว่า ข้อมูลข่าวสารคืออำนาจ (Information is Power) นั้น การที่มีข้อมูลจำนวนมากมิได้หมายความว่าองค์การนั้นจะมีอำนาจแต่หัวใจสำคัญอยู่ที่ว่าองค์การนั้นจะเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารได้มากน้อยเพียงไรให้เหมาะสมกับสภาพความเปลี่ยนแปลงและต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐาน (Infrastructure) หลากประการมาเป็นส่วนประกอบโดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ ในประเทศมหาอำนาจทางเศรษฐกิจ เช่น ญี่ปุ่นมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างการสื่อสาร โทรคมนาคม บริการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange : EDI) บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งภาครัฐและเอกชน ทำให้ญี่ปุ่นประสบความสำเร็จในด้านการพัฒนาประเทศเป็นอย่างสูง ในประเทศสิงคโปร์ติดตั้งเครือข่าย Trident เชื่อมโยงทั่วประเทศและเพิ่มระบบเครือข่ายเพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้านกฎหมาย (law net) และการติดตั้งเครือข่ายด้านการรักษาโรค (MediNet) ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในประเทศอิสราเอลยอมรับถึงประสิทธิภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นส่วนสำคัญหลักที่ทำให้เกิดการพัฒนาจึงได้พัฒนาสื่อการสอนพร้อมทั้งจัดหลักสูตรการเรียนการสอนทักษะพื้นฐานวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนโดยสอนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (high school) เพื่อสร้างทักษะการบริการด้าน hardware การจัดการสารสนเทศการสื่อสาร การเลือกวิธีการพัฒนาระบบการต่างๆ ให้ทันสมัย อยู่เสมอ ในประเทศไทยเองเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีค่อนข้างสูงและนิยมใช้ในทุกวงการไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษาที่นำเทคโนโลยีมาใช้ในโรงเรียนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษา จนถึงอุดมศึกษาในวงการธุรกิจอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การเงินทั้งภาครัฐและเอกชนมีการแข่งขันกันนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้โดยยึดเป็นข้อได้เปรียบ ทำให้บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันต่อการบริหารองค์การมีสูงมากบทบาทดังกล่าวพอสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการสาธารณสุข การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยรวมให้ดีขึ้นเช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการให้บริการสถานพยาบาลของรัฐ การคิดค้นระบบวินิจฉัยภาพการแพทย์โดยใช้โมโครคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียมีโปรแกรมช่วยตกแต่งวิเคราะห์ภาพ อัลตราซาวด์บรรยายลงไปโดยอาศัยเทคโนโลยีระบบเครือข่ายและฐานข้อมูลทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้มาก

2. ด้านการศึกษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยยกระดับการศึกษาของไทยให้สูงขึ้นโดยเฉพาะผู้ที่ด้อยโอกาสทางการศึกษา โดยไม่จำกัดอายุ เพศ โดยอาศัยเทคโนโลยีทางการสื่อสาร มีการผลิตสื่อการเรียนการสอนในลักษณะสื่อผสม คอมพิวเตอร์-วีดีโอ เพื่อให้เกิดภาพและเสียงที่เคลื่อนไหวและมีแบบทดสอบที่สามารถโต้ตอบได้ นอกจากนี้ยังมีการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษาสายสามัญทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมสามัญศึกษาในอนาคตอันใกล้จะมีการจัดการศึกษาในลักษณะ IT Campus เป็นการกระจายการศึกษา ระดับอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาค ทำให้เกิดความเท่าเทียมกันในด้านการศึกษา

3. ด้านการบริหารงานของรัฐ เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การทำงานของหน่วยงานและองค์การของรัฐในด้านการให้บริการแก่ประชาชน เช่น ระบบบัตรประจำตัวประชาชน ระบบฐานข้อมูลประชาชน การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการจับคนร้าย

4. ด้านอุตสาหกรรมและการบริการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการช่วยเพิ่มผลผลิตและการบริการ เช่น การให้หุ่นยนต์ในการผลิตสินค้า การใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมการผลิตสินค้า การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบสินค้า

5. ด้านการท่องเที่ยว การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยวในด้านการให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวและการเดินทาง การสำรองห้องพักโรงแรม การจองตั๋วล่วงหน้า

6. ด้านสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดทำข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีในปัจจุบัน เช่น การวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขสภาวะแวดล้อม การใช้ดาวเทียมตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อม

7. ด้านเกษตรกรรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางด้านเกษตรกรรมที่เกี่ยวกับราคาสินค้า การวิเคราะห์สภาพพื้นที่ใช้ในการเกษตรกรรมให้ได้ประโยชน์มากที่สุดโดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อมโดยรวม

1.7 นโยบายและแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.7.1 พระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ถือเป็นกฎหมายที่ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ดังจะเห็นจากการให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น การส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ในการเรียนการสอน การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการผลิตและใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาความรู้ความสามารถและเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศในทุกโอกาส เพื่อเป็นเครื่องมือในการแสดงความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมทั้งการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาและติดตามประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาการจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและจัดตั้งหน่วยงานกลางที่พิจารณาเสนอนโยบายและแผนการส่งเสริมประสานงานทั้งการประเมินและประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 26) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุ โทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำราหนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิต และมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชนรวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อการพัฒนาคนและสังคมหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ให้เป็นไปตามกำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอ นโยบาย แผน ส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

1.7.2 กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2554-2563
ของประเทศไทย (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554, หน้า 27)

วิสัยทัศน์

ประเทศไทยเป็นศูนย์การพัฒนาและประกอบธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับภูมิภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านซอฟต์แวร์

ผู้ประกอบการและประชาชนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงข้อมูลจากระบบบริการอย่างทั่วถึงและยุติธรรมให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่การผลิตและบริการทุกสาขา รวมทั้งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้สามารถแข่งขันและอยู่รอดในตลาดสากลได้ ก่อเกิดสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สามารถประยุกต์ใช้เพื่อสนองความต้องการในการดำรงอยู่อย่างมีคุณภาพและมีความปลอดภัยอย่างแท้จริงในสังคมไทย

พันธกิจ

เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่องให้เป็นเครือข่ายการพัฒนา ทั้งระบบข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐาน ตลอดจนปฏิรูประบบ

บริหารจัดการด้าน ICT ที่ทันสมัยมีการวางแผนเพื่อสร้างสรรค์งานวิจัยการศึกษาและการฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาทางการศึกษา (E-Education)

เป้าหมาย

พัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ในทุกกระดับของประเทศ เพื่อรองรับการพัฒนาสู่การเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์การพัฒนา

1. พัฒนากลไกการบริหารนโยบายและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ
2. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศเพื่อการศึกษา ให้เกิดการเข้าถึงอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน
3. สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกกระดับ
4. เร่งพัฒนาและจัดหาความรู้ (Knowledge) และสาระทางการศึกษา (Content) ที่มีคุณภาพและมีความเหมาะสม
5. ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้

1.7.3 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 3)

ของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556, หน้า 26-27)

วิสัยทัศน์ : ประชาชนได้รับโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ด้วยการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

พันธกิจ

1. ผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีศักยภาพด้านการพัฒนาและการใช้ระบบเทคโนโลยี
2. ส่งเสริมสนับสนุนระบบการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์
3. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
4. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการและการบริการทางการศึกษา
5. ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

เป้าหมาย : เพื่อที่จะยกการพัฒนาคุณภาพการศึกษาซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาด้วยการใช้ประโยชน์จากการบูรณาการเครื่องมือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวันมีความทันสมัยสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ อย่างสะดวกหรือที่เรียกว่า “Ubiquitous Learning” ตลอดจนจนถึงการสร้างห้องเรียนแห่งอนาคต (Future Classroom) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการศึกษาใน 3 มิติ คือ

1. การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ (Enabling) คือ เพิ่มศักยภาพการศึกษา ค้นคว้าและการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online)
2. การเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา (Engaging) คือ เพิ่มประสบการณ์ การเรียนรู้โดยไม่ขาดความต่อเนื่องด้วยการใช้อุปกรณ์ส่วนตัวที่ทันสมัย (BYOD : Bring Your Own Device)
3. ความหลากหลายของการเรียนรู้ (Empowering) คือ เพิ่ม ความสามารถและอิสระในการเลือกวิธีการและการสื่อการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบใน ห้องเรียนแห่งอนาคต (Future Classroom)



ภาพประกอบ 2 แผนภูมิแสดงยุทธศาสตร์การดำเนินการของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ (ฉบับที่ 3) ของกระทรวงศึกษาธิการยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับความสามารถของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

เป้าประสงค์ : ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมสนับสนุนระบบการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์

เป้าประสงค์ : มีสื่อเนื้อหาสาระการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามหลักสูตร

ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เป้าประสงค์ : มีการจัดสรรคลื่นความถี่และโครงสร้างพื้นฐานในการส่งวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์และระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สามารถให้บริการการศึกษาได้อย่างทั่วถึงและมีเครื่องมืออุปกรณ์ที่เพียงพอ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการ

เป้าประสงค์ : มีคลังข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการและการบริการด้านการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการศึกษา

เป้าประสงค์ : มีผลงานการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

1.8 บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการพัฒนา

ทรัพยากรมนุษย์

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นอย่างมาก โดยช่วยเสริมให้เกิดการเรียนรู้รอบด้าน และทำให้บุคคลที่ได้รับการพัฒนาได้รับความรู้ประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการศึกษาทางไกล และการพัฒนาตนเองเพื่อการดำรงชีวิต นักวิชาการได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ดังนี้

Whittaker (2000, p. 12) กล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการเรียน การวางแผนดำเนินการ ติดตาม และประเมินผล เครื่องมือติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลและการสร้างพื้นฐานทางอาชีพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทในการเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการใช้ระบบสนับสนุนการรับรู้ข่าวสารเพื่อการสืบค้นข้อมูลในการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงาน

2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในการวางแผน การดำเนินการ การติดตาม และการประเมินผลผ่านระบบฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรมและฐานข้อมูลบุคลากรของหน่วยงาน

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทในการเป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล โดยเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนวิทยากรกับผู้รับการฝึกอบรม รวมทั้งเป็นเครื่องมือสื่อสารเพื่อการประสานงานและดำเนินการเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของหน่วยงาน อาทิ การใช้โทรศัพท์การประชุมทางไกลผ่านวีดิทัศน์ การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

4. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทในการสร้างพื้นฐานอาชีพ โดยการประกอบอาชีพของบุคคลต่างๆ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเสริมสร้างรายได้ และการประกอบอาชีพเสริม โดยการสร้างพื้นฐานอาชีพ ครอบคลุม (1) การศึกษาเนื้อหาจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแล้วนำมาประกอบอาชีพ และ (2) การประกอบอาชีพผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อาทิการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เป็นต้น

ไพรัช รัชชพงษ์ และพิเชษฐ ดุรงค์เวโรจน์ (2541, หน้า 30) กล่าวว่าบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการศึกษามีรายละเอียด ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้เกิดความเสมอภาคทางการศึกษา กล่าวคือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทในการกระจายการศึกษาไปสู่ทุกภูมิภาคของประเทศ โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ห่างไกล

2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้เกิดการศึกษา

ตลอดชีวิต กล่าวคือ บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไปสามารถเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ทุกที่ทุกเวลาซึ่งเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศอีกทางหนึ่ง

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้การพัฒนาทรัพยากร

มนุษย์มีราคาถูกจากเดิมที่ผู้รับการศึกษาต้องเดินทางมารวมกัน ณ สถานที่ใดสถานที่หนึ่ง หรือวิทยากรต้องเดินทางไปยังส่วนภูมิภาคเพื่อฝึกอบรมประหยัดมากขึ้นและสามารถฝึกอบรมกับกลุ่มต่างๆ ได้จำนวนมากขึ้น

4. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้ช่องว่างในการพัฒนา

ตนเองของคนในเมืองหลวงและคนในชนบทลดลง คนในชนบทสามารถเข้าถึงความรู้ผ่านเว็บไซต์ การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โทรคมนาคมได้อย่างสะดวกมากขึ้นทำให้วิถีชีวิตความเป็นอยู่มีคุณภาพมากขึ้น

จากแนวคิดที่เสนอข้างต้น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มากขึ้น ทำให้เข้าถึงแหล่งความรู้ และแหล่งข้อมูลได้มากและรวดเร็วสามารถจัดเก็บข้อมูลได้มากและรวดเร็วสามารถจัดเก็บข้อมูลและความรู้จำนวนมาก โดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นกลไกที่สำคัญในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสนับสนุนการ

เชื่อมโยงระบบการเรียนรู้ที่วิทยากรเป็นศูนย์กลาง และระบบการเรียนรู้ที่ผู้รับการศึกษาเป็นศูนย์กลาง โดยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทช่วยผสมระบบการเรียนรู้ทั้งสองแบบเข้าด้วยกันโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ

2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสร้างระบบ

การเรียนแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) เป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบไม่ยึดติดกับเวลาดังนั้น ผู้รับการอบรมสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองจากฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลาที่ตนเองต้องการ

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทลดระยะทาง และ

ลดช่องว่างระหว่างส่วนกลางกับส่วนภูมิภาค

4. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทช่วยสร้างระบบการเรียนรู้ตามอัธยาศัยของประชาชนที่สนใจพัฒนาตนเอง

5. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทช่วยเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ โดยประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ อาทิ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สถานศึกษาเพื่อร่วมกันจัดการศึกษาให้กับประชาชนและผู้เรียนที่ต้องการพัฒนาตนเอง

6. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทเป็นแหล่งรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ ได้แก่ สื่อการสอนสมัยใหม่ สื่อมัลติมีเดีย ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้ผู้สนใจสามารถเข้าถึงแหล่งรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ ได้ง่ายและครอบคลุมมากขึ้น

โดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยช่วยเสริมให้เกิดการเรียนรู้รอบด้าน และทำให้บุคคลที่ได้รับการพัฒนาได้รับความรู้ ประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการศึกษาทางไกล และการพัฒนาตนเองเพื่อการดำรงชีวิต

1.9 กฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2550

เนื่องจากปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์เป็นส่วนสำคัญของการประกอบกิจการและดำรงชีวิตของมนุษย์ หากมีผู้กระทำความผิดด้วยประการใดๆ ก็ตามทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สามารถทำงานตามคำสั่งที่กำหนดไว้หรือทำงานผิดพลาดไปจากคำสั่งที่กำหนดไว้หรือใช้วิธีการใดๆ เข้าล่วงรู้ข้อมูลแก้ไข หรือทำลายข้อมูลของบุคคลอื่นในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลอันเป็นเท็จหรือมีลักษณะลามกอนาจารยอมก่อให้เกิดความเสียหาย กระทบกระเทือนต่อเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของรัฐ การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เป็นมาตรการที่สำคัญในการดูแลรักษาเพราะระบบคอมพิวเตอร์ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ง่าย และสามารถติดต่อกันได้อย่างกว้างขวางยิ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก้าวหน้ามากขึ้น การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่มีช่องโหว่ (ปริญญ์ เสรีพงค์, 2551, หน้า 80-81)

กฎหมายการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เพื่อกำหนด
 มาตรการทางอาญาในการลงโทษผู้กระทำความผิดระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบ
 ข้อมูล และระบบเครือข่าย ซึ่งในปัจจุบันไม่มีบทบัญญัติของกฎหมายฉบับใดกำหนดว่า
 เป็นความผิด ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกัน สิทธิ เสรีภาพและการคุ้มครองการอยู่ร่วมกันของ
 สังคม สำหรับองค์กร บริษัท สถาบันการศึกษาและหน่วยงานราชการจำเป็นต้องปฏิบัติ
 และบทลงโทษของ พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
 บทบัญญัติและบทลงโทษของ พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์สำหรับ
 องค์กร บริษัท สถาบันการศึกษาและหน่วยงานราชการซึ่งเกี่ยวข้องกับกฎหมาย
 ต้องคำนึงถึง 1) การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แม้จะไม่เกี่ยวข้องกับองค์กร
 หน่วยงาน สถาบันการศึกษาโดยตรง แต่การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะ
 เป็นการโจรกรรมข้อมูลหรือการปล่อยไวรัส อาจจะมาจากระบบเครือข่ายขององค์กร
 เพราะในพระราชบัญญัติดังกล่าวได้มีการระบุไว้ในมาตรา 26 เรื่องผู้ให้บริการการเข้าถึง
 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับองค์กร
 หน่วยงานราชการ บริษัท สถาบันการศึกษา จำเป็นต้องบังคับใช้ พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำ
 ความผิดทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ควบคุม 2) เพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยและ
 ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่จัดเก็บจะต้องมีการเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์
 ไม่น้อยกว่า 90 วัน

ทั้งนี้หากผู้ให้บริการไม่ดำเนินการตามจะมีบทลงโทษโดยการปรับสูงสุด
 500,000 บาท เพราะข้อมูลทางคอมพิวเตอร์เป็นพยานหลักฐานสำคัญในการดำเนินคดี
 หากองค์กร บริษัท สถาบันการศึกษา องค์กรเอกชน และหน่วยงานราชการมีการสร้าง
 ความมั่นคงปลอดภัยตามมาตรฐานระดับสากลด้วยมาตรฐาน ISO/IEC 27001 (Information
 Security Management System) เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยคุกคามโดยมาตรฐานนี้เกี่ยวกับ
 ระบบการจัดตั้งระบบการจัดการความมั่นคงปลอดภัยในองค์กร เนื่องจากการรักษา
 ความปลอดภัยของข้อมูลเป็นส่วนสำคัญในการบริหารหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ
 ซึ่งหากเกิดความปลอดภัยของข้อมูลในองค์กรโดยจะมีแนวโน้มนโยบายและแนวทางปฏิบัติใน
 การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศอย่างน้อยควรมี 3 เรื่องที่สำคัญ คือ
 1) ต้องมีการกำหนดการเข้าถึงหรือการควบคุมการใช้ระบบการใช้งานระบบสารสนเทศใน
 องค์กร 2) ต้องมีการกำหนดการจัดให้มีระบบสารสนเทศและระบบสำรองสารสนเทศให้อยู่
 ในสภาพพร้อมใช้งานและจัดเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉินในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการด้วย

วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศได้ตามปกติอย่างต่อเนื่อง

3) ต้องมีการกำหนดให้มีการตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงด้านสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอในองค์กรและอาจจะมีผู้ประเมินจากภายนอกด้วย (Bureau Veritas Certification Newsletter, 2008, หน้า 17-19)

1.10 สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู

1.10.1 สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู

วรรณิภา แป้นทอง (2550, หน้า 128-140) ได้สรุปสมรรถนะด้านความรู้ของครู ประกอบด้วย 1) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความหมายและคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบและบทบาทของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ผู้เรียน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละเนื้อหาของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

2) ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล/การสำรองข้อมูล การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) ความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารและการใช้ตัวแก้ไขสมการในการพิมพ์สูตรการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เช่น โปรแกรม Microsoft Word ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างกราฟ 2 มิติ 3 มิติ การใช้สีเพื่อเปรียบเทียบผลการทดลองต่างๆ ที่ต้องการผลการเปรียบเทียบ เช่น โปรแกรมกราฟเมตริกและแมทเทอร์เมตริก เป็นต้น โปรแกรมทางการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เช่น โปรแกรมสกายชาร์ตโปรแกรมมัลติมีเดียโลจิก เป็นต้น 3) ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแหล่งทรัพยากรบนเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่สอนการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารและสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 4) ความรู้เกี่ยวกับซีเอไอ (Computer Assisted Instruction) และดับบีวีไอ (Web Based Instruction) ได้แก่ มีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้พัฒนาซีเอไอและดับบีวีไอการใช้งานซีเอไอการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบซีเอไอและดับบีวีไอ 5) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้ไอซีที ได้แก่ ความถูกต้องของข้อมูล มีจิตสำนึกที่ดีในการใช้ไอซีที มารยาทข้อพึงระวังในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอ้างอิงถึงแหล่งข้อมูล

6) ความรู้ด้านอื่นๆ ที่ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ควรจะมี ได้แก่ ครูวิทยาศาสตร์ควรรู้เนื้อหาวิชาให้ชัดเจนครูวิทยาศาสตร์ควรพัฒนาตนเองตลอดเวลาความรู้ด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นต้น

ด้านทักษะ ประกอบด้วย (1) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การใช้คำสั่งเปิด-ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์การจัดการแฟ้มข้อมูล เช่น การบันทึกไฟล์การคัดลอกไฟล์การลบไฟล์ การสร้างและลบไฟล์เดสก์ทอปแก้ไขข้อมูล เป็นต้น สามารถจัดการเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ เช่น Microsoft Word ทักษะเกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์คือความสามารถในการใช้งานโปรแกรมที่ใช้ในการทำเอกสารสมการในการพิมพ์สูตรการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เช่น ไมโครซอฟต์เวิร์ดทักษะเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างกราฟ 2 มิติ 3 มิติ มีการใช้สีเพื่อเปรียบเทียบผลการทดลองต่างๆ ที่ต้องการผลการเปรียบเทียบ เช่น โปรแกรมกราฟเมตริกและแมทเทอร์เมตริกเป็นต้นทักษะการใช้โปรแกรมทางการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เช่นโปรแกรมสกายชาร์ตโปรแกรมมัลติมีเดียโลจิกเป็นต้น (2) ทักษะเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ทักษะเกี่ยวกับ การเปิด-ปิดการเชื่อมต่อสู่ระบบอินเทอร์เน็ตทักษะเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล (3) ทักษะเกี่ยวกับซีไอและดับบีวีไอ ได้แก่ ทักษะเกี่ยวกับการใช้งานซีไอไอการเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมในการพัฒนาซีไอและดับบีวีไอการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบซีไอและดับบีวีไอ (4) ทักษะด้านอื่นๆ ที่ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ได้แก่ มีทักษะในการวิเคราะห์ออกแบบพัฒนาและการประเมินผลทักษะการสร้างสิ่งประดิษฐ์ โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทักษะในการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

โยธิน จำแทนทะรังค์ (2550, หน้า 105-117) ได้สรุปสมรรถภาพ

ด้านความรู้ประกอบด้วย 1) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ มีความรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล 2) ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับบุคลากรทางคอมพิวเตอร์ ความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ มีความรู้เกี่ยวกับคีย์บอร์ด ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมสำเร็จรูป มีความรู้การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงานมัลติมีเดียภาพนิ่ง การสร้างงานเพื่อนำเสนอ การเขียนแผ่นซีดี ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีความรู้สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ความรู้เกี่ยวกับการประเมินในการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ มีความรู้นำคอมพิวเตอร์นำมาใช้ประเมินผลผู้เรียนการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ 3) ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ได้แก่ มีความรู้ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์โปรแกรมประเภทเว็บเบราว์เซอร์การสืบค้นข้อมูล 4) ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบทเรียนช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่

มีความรู้ใช้องค์ประกอบ ออกแบบ ออกแบบจอภาพ 5) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายมารยาท จรรยาบรรณ ได้แก่ กฎหมายการใช้ทรัพย์สินทางปัญญา จรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ 6) ความรู้ด้านอื่นๆ ได้แก่ มีความรู้เปิด-ปิด ปรับจอภาพ เครื่องพิมพ์กราฟภาพ การบันทึก การลบข้อมูล สมรรถภาพด้านทักษะ ประกอบด้วย (1) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ความสามารถในการใช้คำสั่งหรือชุดคำสั่ง ควบคุมการทำงาน ได้แก่ สามารถติดตั้งและยกเลิกการติดตั้งโปรแกรมตั้งชื่อและ เปลี่ยนชื่อไฟล์บันทึก และลบไฟล์เปิดปิดไฟล์คัดลอกไฟล์สร้างไฟล์เตอร์ลบไฟล์เตอร์ ทักษะเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมสำเร็จรูปสามารถใช้โปรแกรม การนำเสนอผลงานมัลติมีเดียการสร้างงานภาพนิ่งตารางและแผนภูมิการป้องกันไวรัส คอมพิวเตอร์ทักษะเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนออกแบบ ผลิตงานประเภทเอกสารนำเสนอผลงานมัลติมีเดียบันทึกรวบรวมข้อมูลเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม (2) ทักษะเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ได้แก่ สามารถใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ สืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตใช้โปรแกรมประเภทเบราว์เซอร์พิมพ์บันทึกสร้างกระดานข่าว (3) ทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบทเรียนช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ สามารถใช้หลักจิตวิทยา องค์ประกอบ ออกแบบผลิตเลือกใช้บทเรียน (4) ทักษะด้านอื่นๆ ได้แก่ สามารถใช้กล้องถ่ายภาพ แบบดิจิทัลจอภาพด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถภาพด้านคุณลักษณะ ประกอบด้วย มีคุณลักษณะใจกว้างมีความยืดหยุ่นรับรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ใฝ่รู้พัฒนาความรู้ทักษะ ในการเลือกกลั่นกรองข้อมูลข่าวสารใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบ การเรียนการสอนไม่ละเมิดลิขสิทธิ์มีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารและเครือข่ายในสถานศึกษา

สัญญาชัย ครอบอุดม (2551, บทคัดย่อ) พบว่า สมรรถภาพด้านความรู้ ประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การจัดเก็บข้อมูลความรู้พื้นฐาน ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ระบบเครือข่ายการใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ และด้านส่วนประกอบ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ซีพียูเมาส์คีย์บอร์ดเมนบอร์ด เป็นต้น 2) ความรู้เกี่ยวกับ โปรแกรมและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนโดยโปรแกรมไมโครซอฟต์ เวิร์ดผลิตงานนำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์พาวเวอร์พอยต์ 3) ความรู้ในการประเมิน การเรียนการสอน ได้แก่ การทำฐานข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซลและไมโครซอฟต์แอ็กเซส 4) ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ได้แก่ การบีบอัดไฟล์

แตกไฟล์การสืบค้นข้อมูลบันทึกคัดลอกวางการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตการใช้อีเมลกระดานสนทนา 5) ความรู้เกี่ยวกับซีไอโอและดับบลิวบีไอ ได้แก่ โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาซีไอโอดับบลิวบีไอสร้างบทเรียนและพัฒนาบทเรียน

6) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายมารยาทจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้แก่กฎหมายไอซีทีทรัพย์สินทางปัญญาลิขสิทธิ์ 7) ความรู้ด้านอื่นๆ ได้แก่ ครู ควรติดตามข่าวสารทางด้านสุขศึกษาและพลศึกษาผ่านเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องสมรรถภาพด้านทักษะ ประกอบด้วย (1) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ด้านความสามารถในการใช้คำสั่งหรือชุดคำสั่งควบคุมการทำงานซอฟต์แวร์เกี่ยวกับโปรแกรมระบบโปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมใช้งานทั่วไป ได้แก่ ใช้คำสั่งในการบันทึกข้อมูลไหลตกภาพใช้คำสั่ง Ctrl+Alt+Del ในกรณีเครื่องแสงค์การสร้างไฟล์เตอร์คัดลอกวาง การเปิด-ปิดโปรแกรมอินสตอลลิ่งโปรแกรมการพิมพ์ข้อมูลออกทางเครื่องพิมพ์การสำรองคัดลอกข้อมูลการค้นหาและกำจัดไวรัส (2) ทักษะเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ได้แก่ เลือกใช้ซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การคำนวณสมรรถภาพทางกายด้วยโปรแกรม INMU-Thai growth การเลือกใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ช่วงชั้นที่ 1 สื่อการสอนมัลติมีเดีย วีซีดีใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ผลิตภัณฑ์ประกอบการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดไมโครซอฟต์เอ็กเซลไมโครซอฟต์พาวเวอร์พอยต์ (3) ทักษะเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ได้แก่ การเปิด-ปิดการทำงานของระบบอินเทอร์เน็ตการสืบค้นข้อมูลการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสาร (4) ทักษะการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ ได้แก่ ไมโครซอฟต์เอ็กเซลไมโครซอฟต์พาวเวอร์พอยต์ ไมโครซอฟต์เวิร์ด (5) ทักษะด้านอื่นๆ ได้แก่ วิทยุ เทป วีดีทัศน์ ซีดี ดีวีดี เครื่องฉายภาพเสมือนจริง เป็นต้น

พิศิษฐ์ ชื่นจิตร (2551, บทคัดย่อ) กล่าวว่าสมรรถภาพด้านความรู้ ประกอบด้วย 1) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ (Hardware) ความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) ความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) ความรู้เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต (Internet) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2) สมรรถภาพด้านทักษะด้านคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยความสามารถ

ในการใช้คำสั่งหรือชุดคำสั่งควบคุมการทำงานเกี่ยวกับโปรแกรมระบบ/โปรแกรมประยุกต์ ทักษะเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) ความรู้เกี่ยวกับบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต (Internet) ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ นอกจากนี้ผลการศึกษาศมรรถภาพพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 พบว่า ครูผู้สอน มีสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านความรู้และด้านทักษะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ครูผู้สอนมีสมรรถภาพ ด้านความรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูผู้สอนมี สมรรถภาพเป็น อันดับ 1 คือ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมี สมรรถภาพอยู่ในระดับมากรองลงมา คือ ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ความรู้เกี่ยวกับ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) มีสมรรถภาพอยู่ในระดับปานกลางและต่ำสุด คือ ความรู้เกี่ยวกับ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มีสมรรถภาพอยู่ในระดับน้อยสมรรถภาพด้านทักษะ พบว่า ครูผู้สอนมีสมรรถภาพด้านทักษะโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อ พบว่า ครูผู้สอนมีสมรรถภาพ อันดับ 1 คือ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ โดยความสามารถในการใช้คำสั่งหรือชุดคำสั่งควบคุมการทำงานเกี่ยวกับโปรแกรมระบบ/ โปรแกรมประยุกต์อยู่ในระดับมากรองลงมา คือ ทักษะเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ มีสมรรถภาพอยู่ในระดับปานกลางและต่ำสุด คือ ทักษะเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน (CAI) มีสมรรถภาพอยู่ในระดับน้อย

อุบลรัตน์ หรือวรรณ (2557, หน้า 152-154) ได้สรุปสมรรถนะสำคัญ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู ประกอบด้วย 1) สมรรถนะ ด้านการปฏิบัติงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน 2) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย จริยธรรม จรรยาบรรณและปลอดภัย 3) สมรรถนะด้าน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนการสอน 4) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

เทอดชัย บัวผาย (2558, หน้า 73) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ด้านไอซีทีของครูในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการพบว่าครูมีความต้องการที่จะพัฒนา 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน 2) ด้านการใช้ซอฟต์แวร์ สำเร็จรูป 3) ด้านนโยบายกฎหมาย คุณธรรมจริยธรรมด้านคอมพิวเตอร์

4) ด้านความสามารถด้านการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 5) ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของวิทยุบูรณาการ ประกอบกับผู้วิจัยเป็นเจ้าของหน้าที่ในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ความรู้ในเรื่องวิทยุบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับวิทยุบูรณาการสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยมีเนื้อหาสาระ ดังนี้ 1) การติดตั้งและซ่อมบำรุงจานดาวเทียม 2) อุปกรณ์ Hardware และโปรแกรม Software ที่ใช้ในสถานศึกษา 3) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 4) ความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์

1.10.2 ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

วิโรจน์ ชัยมูล และสุพรรณษา ยวงทอง (2552, หน้า 52-60) ได้กล่าวไว้ว่า การทำงานของคอมพิวเตอร์ จะต้องมียุคประกอบ 4 อย่าง คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร และข้อมูล (สารสนเทศ) ซึ่งแต่ละอย่างมีรายละเอียด ดังนี้

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เป็นอุปกรณ์ที่จับต้อง สัมผัส และสามารถมองเห็นได้อย่างเป็นรูปธรรม ฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์จะมีทั้งที่ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ซีพียู เมนบอร์ด แรม และที่ติดตั้งอยู่นอกเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ จอภาพ เครื่องพิมพ์

ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นส่วนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่บรรจุคำสั่ง เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ โดยปกติจะถูกสร้างโดยบุคคลที่เรียกว่า นักเขียนโปรแกรม (Programmer) ซอฟต์แวร์เป็นองค์ประกอบทางนามธรรมที่ไม่สามารถจับต้องได้หรือสัมผัสได้เหมือนกับฮาร์ดแวร์ และระบบคอมพิวเตอร์ก็จะไม่สามารถทำงานได้หากปราศจากชุดคำสั่งที่เขียนไว้

บุคลากร (People) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์อีกอย่างหนึ่งที่สำคัญมาก เพราะหากบุคลากรไม่มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ อาจจะทำให้การใช้งานไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมาย

ข้อมูล/สารสนเทศ (Data/Information) ข้อมูล เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่ง การทำงานของคอมพิวเตอร์จะเกี่ยวข้องกับข้อมูลตั้งแต่การนำข้อมูลเข้า

จนกลายเป็นข้อมูลที่สามารถใช้ประโยชน์ต่อได้หรือที่เรียกว่า สารสนเทศ (Information) ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นอาจเป็นได้ทั้ง ตัวเลข ตัวอักษร และข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ เช่น ภาพ เสียง เป็นต้น

ฝ่ายตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ (2556, หน้า 12-16) ได้แบ่งองค์ประกอบพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึงตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ จัดเป็นอุปกรณ์ทางกายภาพที่สามารถมองเห็นและสัมผัสได้ ตัวอย่างเช่น แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ชิพ และชิ้นส่วนประกอบเชิงกลไกต่างๆ ที่จะทำงานประสานกันเพื่อให้เกิดการประมวลผล การจัดเก็บ และการเผยแพร่ข่าวสาร

ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่บอกคอมพิวเตอร์ว่าจะต้องทำอะไร โดยโปรแกรมสั่งงานจะถูกเขียนด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ และถูกแปลเป็นภาษาเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจ จากนั้นก็จะนำคำสั่งเหล่านี้ไปควบคุมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อมูลดิบที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับความจริงทั้งหลาย ซึ่งอาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวอักษร หรือรูปภาพ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ยังไม่ได้ผ่านการประมวลผล

กระบวนการทำงาน (Procedures) หมายถึง ขั้นตอนการทำงาน เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทราบว่า จะมีวิธีการจัดการหรือปฏิบัติกับข้อมูลเหล่านั้นอย่างไร จะต้องทำอะไรบ้าง เพื่อทำงานกับข้อมูลที่ได้มา ครั้นเมื่อดำเนินการแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้ออกมาคืออะไร

บุคลากร (People) หมายถึง บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ เช่น บุคลากรที่ทำหน้าที่ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม เช่น นักวิเคราะห์ระบบ และโปรแกรมเมอร์

ศิริกาญจน์ การตรง (2556, หน้า 20-22) ได้สรุปความหมายของฮาร์ดแวร์ (Hardware) และ ซอฟต์แวร์ (Software) ไว้ดังนี้

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้ในการรับข้อมูล ประมวล แสดงผลและเก็บข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้

ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่งที่เชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้และฮาร์ดแวร์ เพื่อให้ได้ทำงานตามวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ

สรุปได้ว่า 1) อุปกรณ์ (Hardware) ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในจัดการเรียนการสอนซึ่งประกอบไปด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคมในโรงเรียน 2) โปรแกรม (Software) ที่ใช้ในสถานศึกษา หมายถึง ชุดคำสั่งที่เชื่อมต่อระหว่างครูผู้สอนและอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครู

1.10.3 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ณัฐภูมิ โอภาพิบาล (2553, หน้า 2-4) ได้กล่าวว่า network คือ การนำคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไปเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันหรือแชร์ข้อมูลได้ง่ายและสะดวกสำหรับเครือข่ายในอดีตแบ่งออกเป็นสามระบบ ดังนี้ 1) ระบบเครือข่าย wan 2) ระบบเครือข่าย man 3) ระบบเครือข่าย lan

ชุตินพงศ์ กฤษแก้ว (2555, หน้า 13) สรุปไว้ว่า เครือข่ายคอมพิวเตอร์ คือ การนำกลุ่มคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ มาเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่าย โดยใช้สื่อกลางซึ่งอาจเป็น สายเคเบิล หรือคลื่นวิทยุเพื่อใช้เป็นเส้นทางในการลำเลียงข้อมูล และบริหารจัดการทรัพยากร

เชษฐลักษณ์ กลิ่นมาลี (2557, หน้า 11) ได้กล่าวไว้ว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบเน็ตเวิร์ก คือกลุ่มของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ถูกนำมาเชื่อมต่อกันเพื่อให้ผู้ใช้ในเครือข่ายสามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล และใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในเครือข่ายร่วมกันได้ เครือข่ายนั้นมีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กที่เชื่อมต่อกันด้วยคอมพิวเตอร์เพียงสองสามเครื่องเพื่อใช้งานในบ้านหรือในบริษัทเล็กๆ ไปจนถึงเครือข่ายขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก ส่วน Home Networkหรือเครือข่ายภายในบ้าน ซึ่งเป็นระบบ LAN (Local Area Network) ที่จะได้พบต่อไปนี้เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กๆ หมายถึงการนำเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มาเชื่อมต่อกันในบ้าน สิ่งที่เกิดตามมาคือ ประโยชน์ในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านต่างๆ

สรุปได้ว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาที่สามารถเชื่อมสัญญาณเครือข่ายได้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับการจัดการเรียนการสอน เช่น แท็บเล็ต มือถือ เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ ให้มีความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน

1.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Mungania (2004, Abstract) ได้ศึกษาระดับการรับรู้ของพนักงานต่อ อุปสรรคการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัย พบว่า อุปสรรคการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์มี 7 ประเภท คือ 1) เนื้อหาการเรียนรู้ที่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน 2) รูปแบบการเรียนรู้ 3) รูปแบบการสอน 4) ความเหมาะสมขององค์กร 5) ความเหมาะสมของสถานการณ์ 6) ความเหมาะสมของเนื้อหา 7) อุปสรรคทางด้านเทคโนโลยี ค่าเฉลี่ยของอุปสรรคเท่ากับ 1.29–3.00 จาก 5 ระดับ

Lei (2004, Abstract) ได้ศึกษาผลการประเมินการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน วิชาจุลกายวิภาคศาสตร์ ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน 2 ชุดขึ้นไปมีคะแนนสอบสูงกว่านักศึกษาที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจัดทำโดยครูผู้สอน ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นอีกว่านักศึกษาได้รับประโยชน์ จากการสามารถโต้ตอบกับชุดการสอนดังกล่าว และความสามารถในการตอบโต้ตอบมีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบอย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย

Jones (2004, Abstract) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลจากการเรียนรู้ด้วยสื่อ อิเล็กทรอนิกส์และการเรียนรู้ในชั้นเรียนของผู้บริหารภาคธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหาร ภาคธุรกิจสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงปริมาณและคุณภาพที่มีประโยชน์แก่นักกลยุทธ์ ด้านการฝึกอบรมเพื่อให้นักกลยุทธ์ด้านการฝึกอบรมสามารถนำข้อมูลย้อนกลับไปพัฒนา งานฝึกอบรมได้ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังได้ชี้ให้เห็นอีกว่าวิธีการฝึกอบรมรูปแบบใหม่ สามารถเสริมสร้างศักยภาพของผู้บริหารภาคธุรกิจให้สามารถแข่งขันทางธุรกิจได้ดีกว่า การเรียนรู้ด้วยวิธีเดิมๆ

ณิชารัทร ชุมทรัพย์ (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคาดหวังและ สภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียน มัธยมศึกษาในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออกใน 3 ด้าน คือ ด้านการใช้จัดการเรียน การสอน ด้านการใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำงาน และด้านการใช้เพื่อการจัดการและบริหาร สถานศึกษา ผลการวิจัย พบว่า ครูโรงเรียนมัศึกษามีความคาดหวังเกี่ยวกับการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับมากทั้ง 3 ด้าน โดยมีแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสอนของครูที่สำคัญคือ ครูควรจัดเตรียมการสอนเป็นแบบบูรณาการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างความคุ้นเคยในการใช้งานและการเรียนรู้ และควรมี การพัฒนาหลักสูตรและอุปกรณ์การเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ยังควรมี

การจัดการฝึกอบรมผู้บริหารของสถานศึกษาหรือหน่วยงานทางการศึกษาอื่นๆ ให้ความเข้าใจและตระหนักถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการศึกษา

เทอดศักดิ์ ชุขันธ์ชิน (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัญหาในการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 2 ตามขอบข่ายการดำเนินงานพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา 4 ด้าน ได้แก่ งานด้านฮาร์ดแวร์ งานด้านซอฟต์แวร์ งานด้านบุคลากร และงานด้านข้อมูล ผลการวิจัย พบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 2 มีปัญหาการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 4 ด้าน และเมื่อเปรียบเทียบปัญหาการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 2 จำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนแต่ละขนาดมีปัญหาการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ มีปัญหาในระดับปานกลาง

นวลจันทร์ เตียวเจริญ (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัญหาการบริหารงานโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2 อำเภอวัฒนานคร ใน 4 ด้าน คือ ด้านการบริหารงานวิชาการ ด้านการบริหารงบประมาณ ด้านการบริหารบุคคล และด้านบริหารทั่วไป โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านระบบสารสนเทศและสื่อสารของโรงเรียน ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาการบริหารงานโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2 อำเภอวัฒนานคร อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีปัญหาในระดับปานกลาง 3 ด้าน เรียงตามลำดับ คือ ด้านการบริหารงานวิชาการ ด้านการบริหารทั่วไป และด้านการบริหารงบประมาณ และอยู่ในระดับน้อย 1 ด้าน คือ ด้านการบริหารบุคคล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการต่างๆ ที่นำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องมือ (Hardware) วัสดุ (Software) และเครือข่ายการติดต่อสื่อสาร (Network) มาดำเนินการเพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บการวิเคราะห์ การประมวลผล การส่งและรับข้อมูล และการเผยแพร่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดสารสนเทศ (Information) ที่มีคุณค่าต่อผู้ใช้ ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

2. วิจัยบูรณาการสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

2.1 ความหมายของวิจัยบูรณาการสารสนเทศและการสื่อสาร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กล่าวถึงหน้าที่วิจัยบูรณาการว่า วิจัยบูรณาการ ไอซีที คือ บุคคลที่ได้รับการพัฒนาโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ ให้มีความรู้ความสามารถใน 3 ด้านหลักๆ คือ ความรู้ความสามารถ 1) ด้านการจัดการเรียนการสอนและการฝึกอบรม 2) การจัดการโครงการ และ 3) การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย ซึ่งต้องนำมาบูรณาการความรู้เข้าด้วยกัน เกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2549 และเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในโครงการจัดหาคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้นคำว่าวิจัยบูรณาการ ไอซีที จึงเป็นคำที่เกิดขึ้นมาจาก (วิทยาการ+บูรณาการ+ไอซีที) ในช่วงแรกสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดให้วิจัยบูรณาการ ไอซีที เป็นผู้มีหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง ดูแลการจัดซื้อ การฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการจัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (สำนักนายกรัฐมนตรี, คำสั่ง 624/2548)

2.2 หน้าที่ความรับผิดชอบวิจัยบูรณาการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

จากนโยบายของสำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ในด้านการส่งเสริมหน้าที่วิจัยบูรณาการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 2 และจากการสัมภาษณ์วิจัยบูรณาการ จึงได้กำหนดขอบเขตและหน้าที่ ความรู้ความสามารถของวิจัยบูรณาการ ไอซีที ดังนี้ 1) ประสานงานระหว่างเขตพื้นที่ การศึกษากับศูนย์เครือข่ายการศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการศึกษา 2) ช่วยเหลือ สนับสนุน โรงเรียนในศูนย์เครือข่ายการศึกษาที่ รับผิดชอบเกี่ยวกับการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา 3) ให้คำปรึกษาและ ข้อเสนอแนะเพื่อวางแผนงานในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จึงต้องส่งเสริมและ พัฒนาให้วิจัยบูรณาการไอซีทีที่มีความรู้ความเข้าใจในด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร ดังต่อไปนี้ 1) การติดตั้งและซ่อมบำรุงงานดาวเทียม 2) อุปกรณ์Hardware และโปรแกรม Software ที่ ใช้ในสถานศึกษา 3) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 4) ความปลอดภัยและกฎหมายที่

เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2, คำสั่ง ที่ 369/2557)

3. บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

3.1 การบริหารงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

สกลนคร เขต 2

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 มีความมุ่งมั่นที่จะเป็นองค์กรผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีความพร้อมเป็นผู้นำในการปฏิรูปการศึกษาเพื่อจัดการศึกษามีคุณภาพและประสิทธิภาพ จากการดำเนินการจัดการศึกษาในช่วงเวลา 4 ปีที่ผ่านมา พบว่า ผลการปฏิบัติงานของสถานศึกษาแต่ละแห่งมีผลสัมฤทธิ์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพและมาตรฐานโดยรวมของเขตพื้นที่การศึกษา ดังนั้น สำนักงานจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ความรู้ความสามารถของครู ผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา และสร้างความเข้มแข็งให้เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาอย่างเร่งด่วน และจริงจังภายใต้การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และได้กำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย จุดเน้นการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 เพื่อใช้เป็นกรอบและแนวทางในการดำเนินงานจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีกรอบนโยบายของรัฐบาล ยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ กลยุทธ์/จุดเน้นของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นแนวทางในการพัฒนาบนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศและบริบทของเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยใช้หลักการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกฝ่ายทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน และมีกระบวนการวางแผนอย่างเป็นระบบครบวงจร บุคลากรและผู้มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ ทำให้เกิดวิสัยทัศน์จากการระดมความคิดเห็นที่หลากหลายและกว้างขวางมีพันธกิจที่สนับสนุนเพื่อให้บรรลุตามวิสัยทัศน์และเกิดประโยชน์ตามเป้าประสงค์ รวมทั้งการนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2, 2560, หน้า 19-31)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 เป็นหน่วยงานราชการส่วนกลางที่อยู่ในส่วนภูมิภาคสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการมีหน้าที่อำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติมและประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องการแบ่งส่วนราชการภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พ.ศ. 2553 ดังนี้

- 1) จัดทำนโยบายแผนพัฒนาและมาตรฐานการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา ให้สอดคล้องกับนโยบายมาตรฐานการศึกษาแผนการศึกษา แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานและความต้องการของท้องถิ่น
- 2) วิเคราะห์การจัดตั้งงบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปของสถานศึกษาและหน่วยงานในเขตพื้นที่การศึกษาและแจ้งจัดสรรงบประมาณที่ได้รับให้หน่วยงานข้างต้นรับทราบรวมทั้งกำกับ ตรวจสอบติดตาม การใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานดังกล่าว
- 3) ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา
- 4) กำกับ ดูแล ติดตาม และประเมินผลสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและในเขตพื้นที่การศึกษา
- 5) ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และรวบรวมข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา
- 6) ประสานการระดมทรัพยากรด้านต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรบุคคลเพื่อส่งเสริม สนับสนุนการจัดและพัฒนาการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา
- 7) จัดระบบประกันคุณภาพการศึกษาและประเมินผลสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา
- 8) ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน การจัดการศึกษาของสถานศึกษาเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งบุคคล องค์กรชุมชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันอื่นที่จัดการรูปแบบที่หลากหลายในเขตพื้นที่การศึกษา
- 9) ดำเนินการและประสาน ส่งเสริม สนับสนุนการวิจัย และพัฒนาการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา
- 10) ประสาน ส่งเสริม การดำเนินงานของคณะอนุกรรมการและคณะทำงานด้านการศึกษา
- 11) ประสานการปฏิบัติราชการทั่วไปกับองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ เอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะสำนักงานผู้แทนกระทรวงศึกษาธิการในเขตพื้นที่การศึกษา

12) ปฏิบัติหน้าที่อื่นเกี่ยวกับกิจการภายในเขตพื้นที่การศึกษาที่มีได้ระบุให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานใดโดยเฉพาะหรือปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

3.2 อำนาจหน้าที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร

เขต 2

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 เป็นหน่วยงานตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 มีขอบข่ายรับผิดชอบจัดการศึกษาใน 7 อำเภอ คืออำเภอเจริญศิลป์ อำเภอพรรณานิคม อำเภอพังโคน อำเภวาริชภูมิ อำเภอนิคมน้ำอูน อำเภอสว่างแดนดิน และอำเภอส่องดาว มี 49 ตำบล 596 หมู่บ้าน 12 เทศบาลตำบล 37 องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) มีประชากรทั้งสิ้น 421,330 คน 144,448 ครัวเรือน ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัดสกลนคร ห่างจากจังหวัดสกลนคร 83 กิโลเมตร โดยพื้นที่ 3 ใน 4 ส่วนเป็นที่ราบลุ่มอีก 1 ส่วนของพื้นที่เป็นที่ราบสูงและภูเขา การคมนาคมโดยทั่วไปสามารถเดินทางติดต่อกันโดยสะดวกสภาพเศรษฐกิจประชากรส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม สภาพสังคมวัฒนธรรมและการศึกษา ประชากรประกอบไปด้วยกลุ่มชนหลายเผ่า เช่น ไล้ ภูไท ย้อ โย้ย กะเลิง ไทลาว โดยมีประเพณีที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ศาสนาอื่นที่นับถือได้แก่ศาสนาคริสต์และอิสลาม เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1. จัดทำนโยบายแผนพัฒนาและมาตรฐานการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายมาตรฐานการศึกษาแผนการศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานและความต้องการของท้องถิ่น
2. วิเคราะห์การจัดตั้งงบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปของสถานศึกษาและหน่วยงานในเขตพื้นที่การศึกษาและแจ้งจัดสรรงบประมาณที่ได้รับให้หน่วยงานข้างต้นรับทราบและกำกับตรวจสอบติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานดังกล่าว
3. ประสานส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
4. กำกับดูแลติดตามและประเมินผลสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

5. ศึกษาวิเคราะห์วิจัยและรวบรวมข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
6. ประสานการระดมทรัพยากรด้านต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรบุคคลเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการจัดและพัฒนาการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
7. จัดระบบการประกันคุณภาพการศึกษาและประเมินผลสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
8. ประสานส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาของสถานศึกษาของเอกชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งบุคคลองค์กรชุมชนองค์กรวิชาชีพสถาบันศาสนาสถานประกอบการและสถาบันอื่นที่จัดรูปแบบที่หลากหลายในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
9. ดำเนินการและประสานส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
10. ประสานส่งเสริมการดำเนินงานของคณะกรรมการและคณะทำงานด้านการศึกษา
11. ประสานการปฏิบัติราชการทั่วไปกับองค์กรหน่วยงานภาครัฐเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะสำนักงานผู้แทนกระทรวงศึกษาธิการในเขตพื้นที่การศึกษา
12. ปฏิบัติหน้าที่อื่นเกี่ยวกับกิจการภายในเขตพื้นที่การศึกษาที่มีได้ระบุให้เป็นหน้าที่ของผู้ใดโดยเฉพาะหรือปฏิบัติงานอื่นตามที่มอบหมาย

ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลด้านการศึกษา สถานศึกษาในสังกัด สพฐ. จำนวน 256 โรงเรียน
2 สาขา แยกตามอำเภอ

อำเภอสว่างแดนดิน	จำนวน 88 โรงเรียน
อำเภอพรรณานิคม	จำนวน 54 โรงเรียน 1 สาขา
อำเภอพังโคน	จำนวน 29 โรงเรียน 1 สาขา
อำเภวาริชภูมิ	จำนวน 27 โรงเรียน
อำเภอเจริญศิลป์	จำนวน 27 โรงเรียน
อำเภอส่องดาว	จำนวน 22 โรงเรียน

อำเภอนิคมน้ำอุ่น จำนวน 9 โรงเรียน

แยกตามระดับการศึกษา :

ก่อนประถม-ประถมศึกษาปีที่ 6 --จำนวน 188 โรงเรียน 2 สาขา

ก่อนประถม-มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 61 โรงเรียน

ประถมศึกษาปีที่ 1-ประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 โรงเรียน

ก่อนประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1 โรงเรียน

ศูนย์เครือข่ายการศึกษา จำนวน 20 ศูนย์เครือข่าย

อำเภอสว่างแดนดิน จำนวน 7 ศูนย์

อำเภอพรรณานิคม จำนวน 4 ศูนย์

อำเภอพังโคน จำนวน 2 ศูนย์

อำเภวาริชภูมิ จำนวน 2 ศูนย์

อำเภอเจริญศิลป์ จำนวน 2 ศูนย์

อำเภอส่องดาว จำนวน 2 ศูนย์

อำเภอนิคมน้ำอุ่น จำนวน 1 ศูนย์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 มีพื้นที่
รับผิดชอบการจัดการศึกษาประกอบด้วย 7 อำเภอ มีข้อมูลข้าราชการ และบุคลากร
ทางการศึกษา จำแนกได้ ดังนี้

ตาราง 1 จำนวนบุคลากรสถานศึกษา จำแนกรายอำเภอ

จำนวนบุคลากรในสถานศึกษาจำแนกรายอำเภอ								
อำเภอ	ผู้บริหาร	ครู	ลูกจ้างประจำ	พนักงานราชการ	ธุรการโรงเรียน	อัตราครูจ้างสอน	อัตราจ้างนักรักษาการโรง	รวม
เจริญศิลป์	31	299	8	5	7	29	17	396
นิคมน้ำอุ่น	10	86	2	1	4	4	6	113
พรรณานิคม	59	434	15	14	25	63	36	646
พังโคน	31	235	11	2	12	46	13	350
วาริชภูมิ	28	196	10	4	12	40	5	295
สว่างแดนดิน	102	780	41	17	43	97	39	1,119
ส่องดาว	24	194	10	8	10	42	9	297
รวม	998	2,224	97	51	113	321	125	3,219

แหล่งที่มา : ข้อมูล 10 มิถุนายน 2560

ข้อมูลนักเรียนปีการศึกษา 2560

สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
สกลนคร เขต 2 มีการจำแนกจำนวนนักเรียนห้องเรียนและเพศ ดังนี้

ตาราง 2 จำนวนนักเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร
เขต 2

จำนวนนักเรียนห้องเรียนจำแนกรายชั้นเพศปีการศึกษา 2560				
ชั้น	จำนวนนักเรียน			ห้องเรียน
	ชาย	หญิง	รวม	
อนุบาล 3 ขวบ	172	159	331	34
อนุบาล 1	2,049	1,954	4,003	264
อนุบาล 2	1,981	1,846	3,827	270
รวมระดับปฐมวัย	4,202	3,959	8,161	568
ประถมศึกษาปีที่ 1	2,030	2,008	4,038	276
ประถมศึกษาปีที่ 2	2,078	1,925	4,003	274
ประถมศึกษาปีที่ 3	2,113	1,958	4,003	274
ประถมศึกษาปีที่ 4	2,137	2,016	4,153	275
ประถมศึกษาปีที่ 5	2,284	2,079	4,363	278
ประถมศึกษาปีที่ 6	2,310	2,215	4,525	277
รวมระดับประถมศึกษา	12,952	12,201	25,153	1,654
มัธยมศึกษาปีที่ 1	935	758	1,693	71
มัธยมศึกษาปีที่ 2	925	801	1,726	73
มัธยมศึกษาปีที่ 3	945	728	1,673	74
รวมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	2,805	2,287	5,092	218
มัธยมศึกษาปีที่ 4	7	9	16	1
มัธยมศึกษาปีที่ 5	9	7	16	1
มัธยมศึกษาปีที่ 6	2	7	9	1
รวมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	18	23	41	3
รวมทั้งสิ้น	19,977	18,470	38,447	2,443

แหล่งที่มา : ข้อมูล 10 มิถุนายน 2560

3.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

วิสัยทัศน์

“เป็นองค์กรบริหารและจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพสู่มาตรฐานสากล
บนพื้นฐานความเป็นไทยโดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน”

พันธกิจ

- 1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้เด็กปฐมวัยและประชากรวัยการศึกษา
ขั้นพื้นฐานทุกคนได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ
- 2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นคนดีมีวินัยภูมิใจในชาติมีความรับผิดชอบต่อ
ครอบครัวชุมชนสังคมและประเทศชาติ
- 3) พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมี
คุณภาพ
- 4) พัฒนาระบบบริหารจัดการที่เน้นการมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้าง
ความรับผิดชอบต่อคุณภาพการศึกษาและบูรณาการการจัดการศึกษา

เป้าประสงค์หลัก

- 1) เด็กปฐมวัยและประชากรวัยการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกคนได้รับโอกาส
อย่างทั่วถึงและเสมอภาค
- 2) นักเรียนระดับปฐมวัยและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกคนมีคุณภาพ
- 3) ครูและบุคลากรทางการศึกษามีสมรรถนะตรงตามสายงานและมี
วัฒนธรรมการทำงานที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์
- 4) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามีระบบการบริหารจัดการอย่างมี
คุณภาพตามมาตรฐานเขตพื้นที่การศึกษา

ยุทธศาสตร์การพัฒนการศึกษา

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงบริการการศึกษาขั้น
พื้นฐาน
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการ

จุดเน้นสำนักงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

สกลนคร เขต 2

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ได้กำหนดจุดเน้นการดำเนินงานตามนโยบายสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ดังนี้

- 1) จุดเน้นด้านการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2) จุดเน้นด้านการอ่านออก-เขียนได้
- 3) จุดเน้นด้าน Echo English

4. หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

หลักสูตรเป็นเอกสารกำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนพึงได้รับการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของหลักสูตรนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมาย ไว้ดังนี้

4.1 ความหมายหลักสูตรและหลักสูตรฝึกอบรม

หลักสูตรเป็นคำศัพท์ที่มีผู้ให้ความหมายไว้อย่างหลากหลายและแตกต่างกันบางความหมายมีขอบเขตกว้างบางความหมายมีขอบเขตแคบขึ้นอยู่กับมุมมองความคิดเห็นและประสบการณ์ อย่างไรก็ตามความหมายของหลักสูตรจะมีขอบเขตอยู่ภายใน 3 ฐานะ ดังต่อไปนี้ คือ หลักสูตรในฐานะของข้อกำหนดเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่เขียนขึ้นอย่างเป็นทางการหลักสูตรในฐานะของระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรหลักสูตรในฐานะของศาสตร์แขนงหนึ่งในวิชาศึกษาศาสตร์ นักการศึกษาได้ให้ความหมายของหลักสูตร ไว้ดังนี้

Beauchamp (1981, pp. 61-62) กล่าวว่าซึ่งความหมายของหลักสูตรอย่างที่ว่านั้นเป็นการศึกษาหลักสูตรในลักษณะของความหมายที่หนึ่งและสองซึ่งสามารถมองได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ความหมายที่แคบซึ่งหมายถึงตัวรายวิชาหรือเนื้อหาสามารถใช้เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนหรือกิจกรรมทางการศึกษาที่จัดให้ผู้เรียนเป็นสิ่งที่สังคมมุ่งหวังจะให้เด็กได้รับ

Marsh and Stafford (1984, p. 2) กล่าวว่าหลักสูตรเป็นประสบการณ์ทั้งมวลและกิจกรรมการเรียนรู้ที่โรงเรียนหรือสถานศึกษาจัดให้แก่ผู้เรียนให้ได้รับ

ประสบการณ์ตามความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละท้องถิ่นและประเทศชาติอย่างเหมาะสมกับวัยโดยผ่านกระบวนการประเมินอย่างเป็นระบบ

สังต์ อุทรานันท์ (2532, หน้า 12) ให้ความหมายว่าหลักสูตรเป็น เนื้อหารายวิชาที่กำหนดไว้ในตำราประกอบการเรียนการสอนหรือประสบการณ์ทุกอย่างที่ ทางโรงเรียนได้จัดให้กับผู้เรียน หรือแผนต่างๆ และประสบการณ์ทั้งหลายที่สัมพันธ์ เกี่ยวข้องกันซึ่งทางโรงเรียนได้จัดไว้ให้กับผู้เรียนหรือผลผลิตทางการเรียนรู้ทั้งหลายที่ทาง โรงเรียนได้วางแผนไว้

กาญจนา คุณารักษ์ (2535, หน้า 1-3) ได้ศึกษาความหมายของ หลักสูตรจากนักการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ได้สรุปความหมายของ หลักสูตรไว้เป็นข้อๆ ดังนี้

1. หลักสูตร ได้แก่ รายวิชาหรือรายการเนื้อหาที่สอนในโรงเรียน
2. หลักสูตร ได้แก่ ประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้ผู้เรียน
3. หลักสูตร ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์
4. หลักสูตร ได้แก่ สิ่งที่โรงเรียน ผู้ปกครองและสังคมคาดหวัง หรือมุ่งหวังจะให้ผู้เรียนได้รับหรือมีคุณสมบัติในสิ่งนั้นๆ
5. หลักสูตร ได้แก่ เครื่องมือที่จะนำผู้เรียนไปสู่ความสำเร็จตาม เป้าหมายของการศึกษา
6. หลักสูตร ได้แก่ สิ่งแวดล้อมต่างๆ ทางการเรียน
7. หลักสูตร ได้แก่ กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู นักเรียน และสิ่งแวดล้อมทางการเรียน
8. หลักสูตร ได้แก่ แผนหรือแนวทางหรือโครงการหรือข้อกำหนด ในการจัดการศึกษาของโรงเรียน
9. หลักสูตร ได้แก่ เอกสาร (หนังสือหลักสูตรและเอกสาร ประกอบหลักสูตรอื่นๆ เช่น แผนการสอน คู่มือครู แบบเรียน)
10. หลักสูตร ได้แก่ วิชาความรู้สาขาหนึ่งที่ว่าด้วยทฤษฎี หลักการ และแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาหลักสูตร

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543, หน้า 47) ได้กล่าวว่า หลักสูตรเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นสำหรับการจัดการศึกษาของประเทศในระดับและประเภทต่างๆ เป็นเครื่องมือที่ทำให้ความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาของประเทศมีประสิทธิภาพ ซึ่งความสำคัญของหลักสูตรอาจสรุป ได้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแผนและแนวทางในการจัดการศึกษาของชาติให้บรรลุตามความมุ่งหมายและนโยบาย
2. หลักสูตรเป็นหลักและแนวทางในการวางแผนวิชาการการจัดและการบริหารการศึกษาการสรรหาและการพัฒนาบุคลากรการจัดวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือนวัตกรรมการเรียนการสอนงบประมาณอาคารสถานที่ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความคาดหวังของหลักสูตร
3. หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการควบคุมมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาและคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นไปตามนโยบายและแผนพัฒนาการศึกษาของประเทศและสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละท้องถิ่น
4. ระบบหลักสูตรจะกำหนดความมุ่งหมายขอบข่ายเนื้อหาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแหล่งทรัพยากรและการประเมินผลสำหรับการจัดการศึกษาของครูและผู้บริหาร
5. หลักสูตรเป็นเครื่องบ่งชี้ทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาทางสังคม

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545, หน้า 4) ให้ความหมายว่าหลักสูตรเป็นแผนสำหรับจัดโอกาสทางการเรียนรู้หรือประสบการณ์ที่คาดหวังให้แก่บุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเพื่อบรรลุเป้าหมายหรือจุดหมายที่วางไว้โดยมีโรงเรียนเป็นผู้รับผิดชอบ

กระทรวงศึกษาธิการ (2545, หน้า 21) ให้ความหมายว่าหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เรียนทุกคน ทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถปรับใช้ได้กับการจัดการศึกษาทุกรูปแบบทั้งในระบบ นอกระบบ และการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สถานศึกษานำไปใช้จัดการเรียนรู้ในสถานศึกษานั้นกำหนดโครงสร้างที่เป็นสาระการเรียนรู้ จำนวนเวลาต่างๆ มาตรฐานการเรียนรู้ที่แสดงคุณภาพผู้เรียนเมื่อเรียนจบ 12 ปี และความหมายที่กว้างไปจนถึงมวลประสบการณ์ทั้งหลายที่จัดให้กับผู้เรียนทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนทั้งทางตรงและ

ทางอ้อมเพื่อให้ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะตามที่ตั้งจุดหมายเอาไว้ หรืออาจเป็นโครงการที่ประมวลความรู้และประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้ผู้เรียนเพื่อพัฒนาความรู้และความสามารถด้านต่างๆ ของผู้เรียนไปตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ทั้งในและนอกโรงเรียน เช่น หลักสูตรตัดเย็บเสื้อผ้า หลักสูตรการฝึกอบรม เป็นต้น

บุญชม ศรีสะอาด (2546, หน้า 1) ได้ให้ความหมายที่ครอบคลุมและต่างแนวกับคนอื่น ๆ กล่าวคือ คำว่าหลักสูตร (Curriculum) มีความหมายได้หลายอย่าง สามารถจัดเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มองหลักสูตรว่าเป็นสิ่งที่คาดหวัง (Intended) ได้แก่ กลุ่มที่ให้ความหมายว่าหลักสูตรคือวิชาและเนื้อหาวิชา หลักสูตรเป็นโปรแกรมการศึกษา หลักสูตรเป็นเอกสาร และที่หมายถึงหลักสูตรแม่บท กลุ่มที่มองหลักสูตรว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริง (Actualized) ได้แก่ กลุ่มที่ให้ความหมายว่าหลักสูตร คือ ประสบการณ์ของผู้เรียน และกลุ่มที่มองหลักสูตรครอบคลุมทั้งสองกลุ่มที่กล่าวมา

ส่วนหลักสูตรฝึกอบรมมีความหมายที่ไม่แตกต่างไปจากหลักสูตรทั่วไป แต่จะแตกต่างกันตรงที่หลักสูตรการฝึกอบรมมีขอบเขตและจุดหมายที่เฉพาะเจาะจง หลักสูตรการฝึกอบรมนั้นเป็นการสร้างหรือพัฒนาเพื่อใช้ในการฝึกอบรม ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการศึกษาที่มีขอบเขตแคบกว่าการจัดการศึกษาในสถานศึกษา ซึ่งอาจกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่าหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคคลอื่นมีความรู้และทักษะเฉพาะเรื่องมีความคาดหวังตามหลักสูตรไม่กว้างขวางเหมือนการจัดการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการศึกษาที่มุ่งให้บุคคลได้พัฒนาการเรียนรู้ เจตคติและทักษะในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ (Gagne and Medsker, 1996, pp 2-6; Vella, 1995, p. 3) ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรฝึกอบรมไม่ยาวนาน การประเมินผลจะมุ่งที่ผลของหลักสูตรกับการพัฒนาบุคคลเพราะโดยหลักการฝึกอบรมจะมีจุดหมายเพื่อพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ต้องการ เป็นการฝึกฝนและสร้างเสริมสมรรถนะการทำงานของบุคลากรในองค์กรหรือหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ที่ผู้มิหน้าที่รับผิดชอบในการให้บริการการศึกษาจัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองให้เจริญอกงามทั้งทางด้านสติปัญญา เจตคติ และทักษะต่างๆ ให้สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข มีชีวิตที่เป็นประโยชน์ทั้งส่วนตนและส่วนรวม

4.2 องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตรถือได้ว่าเป็นแนวทางในการจัดทำหรือพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ นักการศึกษาได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนี้

Taba (1962, pp. 422–423) ให้ความเห็นว่าหลักสูตรมี 4 องค์ประกอบ คือ 1) วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะวิชา 2) เนื้อหาของหลักสูตร 3) กระบวนการเรียนการสอน 4) วิธีการประเมินผล

Beauchamp (1981, pp. 107–109) ก็ได้กำหนดองค์ประกอบสำคัญที่จะต้องเขียนไว้ในเอกสารหลักสูตร 4 ประการ คือ เนื้อหาสาระและวิธีการจัดการ จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ แนวทางการนำหลักสูตรไปใช้สอน และการประเมินผล

চার্জ বাক্সী (2542, หน้า 7–8) มีความเห็นว่า หลักสูตรควรมี องค์ประกอบ คือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ของการเรียนการสอน เนื้อหาสาระ และประสบการณ์ ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน และการประเมินผล

นิคม ชมพุลวง (2545, หน้า 53–54) กล่าวถึง องค์ประกอบของหลักสูตรที่สำคัญ 8 ส่วน คือ

1. หลักการ คือ ทิศทางหรือแนวทางในการจัดการศึกษาของแต่ละระดับ

2. จุดหมาย คือ ความประสงค์หรือความต้องการทางการศึกษาที่จะนำไปสู่หลักการของหลักสูตร

3. โครงสร้าง คือ ข้อกำหนดกลุ่มวิชาหรือรายวิชาในหลักสูตร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้ คือ จุดประสงค์ทางการศึกษาสำหรับใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

6. เนื้อหารายวิชา คือ ประสบการณ์ต่างๆ ซึ่งกำหนดไว้รายวิชานั้นๆ อันจะช่วยให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วางไว้

7. สื่อการเรียน คือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ มีทักษะและเจตคติความต้องการ

8. วิธีสอน คือ วิธีการทุกรูปแบบที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด

9. การประเมินผล คือ การประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2546, หน้า 11) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรว่า มีองค์ประกอบพื้นฐาน 4 องค์ประกอบ คือ จุดประสงค์สาระความรู้ประสบการณ์ กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผล

ศศิธร ชันดิธรางกูร (2550, หน้า 5) สรุปองค์ประกอบที่สำคัญประกอบการตัดสินใจในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. หลักการหรือเป้าหมาย
2. จุดมุ่งหมาย
3. เนื้อหาหรือประสบการณ์
4. การเรียนการสอน
5. สื่อและแหล่งเรียนรู้
6. การวัดและประเมินผล

พุงศรี ภัคดีสุวรรณ (2550, หน้า 12) ได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมเป็น 6 องค์ประกอบ คือ

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
3. เนื้อหาสาระ
4. กิจกรรมการอบรม
5. สื่อที่ใช้ในการอบรม
6. การประเมินผล

จากการศึกษาเอกสารและแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์และสรุปดังตาราง 3

ตาราง 3 การสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรจากการวิเคราะห์แนวคิดของ
นักการศึกษา

นักการศึกษา องค์ประกอบของหลักสูตร	Taba (1962)	Beauchamp (1981)	อำนาจ บัวศรี (2542)	นิคม ชมพูหลวง (2545)	บุญชม ศรีสะอาด (2546)	ศศิธร ชันดีธรางกูร (2550)	พูนศรี ภักดีสุวรรณ (2550)	ความถี่	ร้อยละ
1. หลักการหรือเป้าหมาย				√		√		2	28.57
2. จุดมุ่งหมายทั่วไป/จุดมุ่งหมายเฉพาะ	√	√	√	√	√	√	√	7	100
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				√					14.29
4. โครงสร้าง			√					1	14.29
5. เนื้อหา	√	√	√	√	√	√	√	7	100
6. กิจกรรมการอบรม/วิธีการจัด ประสบการณ์/การจัดการเรียนการสอน	√	√	√	√	√	√	√	7	100
7. สื่อการจัดการอบรม/การเรียนรู้			√	√		√	√	4	57.14
8. วิธีการสอน				√					14.29
9. การวัดและประเมินผล	√	√	√	√	√	√	√	7	100

จากตาราง 3 การสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรจากแนวคิดของ
นักการศึกษาผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบของหลักสูตรที่มีความถี่ 4 ขึ้นไป หรือ ร้อยละ 50
กำหนดเป็นองค์ประกอบในหลักสูตรฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับ
วิทยบูรณาการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
ได้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหา 3) กิจกรรมการฝึกอบรม
4) สื่อการฝึกอบรม และ 5) การวัดและประเมินผล

4.3 การพัฒนาหลักสูตร

4.3.1 แนวคิดและรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรมีแนวคิดอยู่ 2 ลักษณะ คือ การสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลยและการปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นความหมายของคำว่าพัฒนาหลักสูตรจะรวมไปถึงการผลิตเอกสารต่างๆ สำหรับผู้เรียนด้วย (Saylor and Alexander, 1974, p. 7) ระบบการพัฒนาหลักสูตรนั้นจะเกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตร ได้แก่ การร่างหรือการสร้างหลักสูตรการนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินหลักสูตรเมื่อพิจารณาจากลักษณะของงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรแล้วจะมีค่าที่มีความหมายใกล้เคียงกับการพัฒนาหลักสูตรคือการออกแบบหลักสูตร (The Curriculum Design) ซึ่งหมายถึงลักษณะของกระบวนการในการเลือกองค์ประกอบต่างๆ รวมทั้งเทคนิควิธีการทั้งหมดในการจัดทำหลักสูตรและการจัดเนื้อหาสาระและมวลประสบการณ์ในหลักสูตรที่จัดขึ้นนักการศึกษาหลายท่านได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดที่แตกต่างกัน ดังนี้

Taba (1962, p. 12) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาหลักสูตรลักษณะจากล่างขึ้นบน (The Grassroots Approach) โดยใช้วิธีแบบอุปนัย (Inductive Method) ซึ่งเริ่มจากการพัฒนาหลักสูตรในระดับที่เฉพาะเจาะจงแล้วปรับขยายไปสู่ระดับที่สูงกว่า ซึ่งครูเป็นผู้ใช้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรในการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนและนำไปสู่การพัฒนา เป็นหลักสูตรใหญ่ โดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวินิจฉัยความต้องการและความจำเป็นต่างๆ ของสังคม (Diagnose of Needs) สรรวจสภาพปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นต่างๆ ของสังคมและผู้เรียน

ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดประสงค์ของการศึกษาที่ต้องการให้บรรลุ (Formulation of Objectives) กำหนดจุดประสงค์ให้ชัดเจนหลังจากที่ได้วินิจฉัยความต้องการแล้ว

ขั้นที่ 3 การคัดเลือกเนื้อหาสาระที่ต้องการนำมาสอน (Selection of Content) จุดประสงค์ที่กำหนดจะช่วยในการเลือกเนื้อหาสาระ ซึ่งเนื้อหาสาระที่เลือกนี้ นอกจากจะต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ วย และความสามารถของผู้เรียนแล้ว เนื้อหาสาระยังต้องมีความเชื่อถือได้และสำคัญต่อการเรียนรู้ด้วย

ขั้นที่ 4 การจัดลำดับโครงสร้างของเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์กัน (Organization of Content) เนื้อหาสาระที่เลือกได้ยังต้องจัดโดยคำนึงถึงความต่อเนื่องและความยากง่ายของเนื้อหา วุฒิภาวะ ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

ขั้นที่ 5 การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ (Selection of Learning Experiences) ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ของหลักสูตร

ขั้นที่ 6 การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ (Ordering the Learning Activities) กิจกรรมการเรียนรู้ควรจัดโดยคำนึงถึงเนื้อหาสาระและความต่อเนื่อง

ขั้นที่ 7 การกำหนดสิ่งที่ต้องการประเมินวิธีการและกระบวนการประเมิน (Determination of Evaluation) ตัดสินใจว่าจะต้องประเมินอะไรเพื่อตรวจสอบผลว่าบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และกำหนดด้วยว่าจะใช้วิธีการประเมินอย่างไร และใช้เครื่องมืออะไร

การพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบของ Tabo นั้นจะมีจุดเน้นทางด้าน การเรียนการสอนหรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งยุทธวิธีการสอนและ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในหลักสูตรนั้นจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนการจัด เนื้อหาจะต้องกำหนดให้ชัดเจนว่ารายวิชานั้นมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบใดจัดเรียงลำดับเนื้อหา ไว้อย่างไรการกำหนดโครงสร้างมีความชัดเจนและสอดคล้องกับโครงสร้างในแต่ละระดับ รวมทั้งหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สามารถบ่งชี้ถึง การวัดและการประเมินได้ชัดเจนมีการเสนอรายละเอียดและมีความยืดหยุ่นเพื่อให้ครู มีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนการทำกิจกรรมตามความต้องการและความสนใจตาม ลักษณะเฉพาะเป็นลักษณะของการพัฒนาจากจุดย่อยหรือหน่วยการเรียนการสอน ทีละหน่วยไปสู่การพัฒนาให้เป็นหลักสูตรใหญ่

Tyler (1970, p. 1) ได้เสนอหลักในการพัฒนาหลักสูตรว่าเริ่มต้นด้วยการกำหนดปัญหาพื้นฐาน 4 ประการ ซึ่งจะต้องตอบให้ครบในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน กล่าวคือ

1. โรงเรียนมีเป้าประสงค์ทางการศึกษา (Educational Purposes) อย่างไร
2. ประสบการณ์ทางการศึกษา (Educational Experiences) ที่โรงเรียน ควรจัดขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้มีอะไรบ้าง

3. จะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไร จึงจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ

4. เราจะตัดสินใจการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ทางการศึกษาได้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาได้อย่างไร แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบของไทเลอร์นั้นจะยึดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเป็นหลักซึ่งเป็นหลักการที่สามารถนำมาใช้ได้กับการพัฒนาหลักสูตรในทุกระดับต่อมา

Saylor and Alexander (1974, pp. 21-26) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรที่เป็นระบบ (System Approach) ที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้นโดยสามารถที่จะปรับปรุงในระดับหรือขั้นตอนของกระบวนการก็ได้ ซึ่งรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดนี้มี ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์และขอบเขต (Goals, Objectives and Domains) ซึ่งมีเป้าหมายมี 4 ประการ คือ ประสบการณ์เรียนรู้ที่หลากหลาย พัฒนาการของบุคคลความสามารถทางสังคมทักษะการเรียนรู้และความชำนาญเฉพาะด้าน

2. การออกแบบหลักสูตร (Curriculum Designing) โดยอาศัย ข้อมูลจากส่วนแรกการนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation) โดยผู้สอนจะเป็นผู้วางแผนหลักสูตรในส่วนของการเรียนการสอนซึ่งจะช่วยให้สามารถเลือกวิธีสอนที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอนได้

3. การใช้หลักสูตร (Curriculum Implementation) เป็นการนำหลักสูตรที่ได้ออกแบบไปใช้ในสถานการณ์จริงโดยการตัดสินใจของครูผู้สอนเพื่อศึกษาการนำไปปฏิบัติจริงของหลักสูตรที่สร้างไว้

4. การประเมินผลหลักสูตร (Curriculum Evaluation) โดยมีจุดเน้น 2 ประการ คือ การประเมินผลรวมของการใช้หลักสูตรทั้งโรงเรียนในแต่ละส่วนการเรียนการสอน และการประเมินหลักสูตรทั้งระบบจุดเด่นของเซเลอร์และอเล็กซานเดอร์เสนอไว้ นั่นอยู่ที่การให้อิสระต่อการตัดสินใจในเรื่องรูปแบบการสอนที่จะใช้ตามสมควรจะเป็นการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบนี้จึงมีความยืดหยุ่นให้โอกาสให้ครูได้มีอิสระในการจัดการเรื่องรูปแบบการสอนเอกสารวัสดุอุปกรณ์

Skilbeck (1984, p. 54) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรว่าเป็นการพัฒนาหลักสูตรแบบมีฐานมาจากโรงเรียนซึ่งเป็นหลักสูตรที่เกิดจากภายในและเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียนไม่ใช่หลักสูตรที่กำหนดมาจากภายนอกทำให้ทุกคนมีส่วนร่วมสำหรับการเปลี่ยนแปลงและการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรที่มีฐานมาจากโรงเรียนเป็นการวางแผนการออกแบบการนำไปใช้เพื่อให้บังเกิดผลและการประเมินผลตามข้อกำหนดการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยสถาบันการศึกษาซึ่งนักเรียนเหล่านั้นเป็นสมาชิกอยู่ ซึ่งมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์สถานการณ์ (Analysis Situation)
2. นิยามจุดประสงค์ (Defined Objective)
3. ออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอน (Design)
4. การขยายความและการนำหลักสูตรไปใช้ (Interpret and Implementation)
5. การประเมินผลการเรียนรู้และการประเมินหลักสูตร (Evaluation)

Cuncha (1997, pp. 2884–A) ได้ทำการศึกษาระบบการพัฒนาหลักสูตรด้านการศึกษาโดยให้บุคลากรในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการออกแบบหลักสูตรพบว่า การให้ชุมชนมีอำนาจในการกำหนดนโยบายกระบวนการและการวางแผน ทำให้สามารถส่งเสริมการปฏิบัติงานร่วมกันของประชาชนสามารถพัฒนาแนวทางสู่ความสำเร็จและทำให้ประชาชนมีความเสียสละมอบเครื่องมือที่ส่งเสริมหลักสูตรพร้อมทั้งทำให้ประชาชนและผู้มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรสามารถออกแบบหลักสูตรร่วมกันได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Blanchard, Carlos และ Randolph (2001, pp. 9–24) ที่ให้ความเห็นไว้ว่า ในการปฏิบัติงานใดๆ ก็ตามควรให้มีความอิสระในการปฏิบัติงานโดยกำหนดขอบเขตของอำนาจหน้าที่ตามความเหมาะสมและสร้างทีมบริหารตนเองโดยตรง นอกจากนี้ควรให้ผู้ปฏิบัติงานคิดวางแผนการทำงานได้ด้วยตนเองและยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Lauridsen (2003, Online) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ความตระหนักของครูเกี่ยวกับกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร ผลการวิจัย พบว่า ความตระหนักของครูเกี่ยวกับกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร คือ การที่มีมุมมองเกี่ยวกับกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรใน 2 แง่มุม คือ แง่มุมในเชิงเทคนิคและแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึนึกคิด สำหรับแง่มุมในเชิงเทคนิคนั้นมี 4 ประการ คือ 1) การพัฒนาหลักสูตรมีอิทธิพลมาจากปัจจัยภายนอก 2) การพัฒนาหลักสูตรมาจากปัจจัยภายใน

3) การพัฒนาหลักสูตรเกี่ยวข้องกับหลักการเจรจาและควมมีเหตุผลและเป็นกระบวนการที่มีปัจจัยอื่นแทรกซ้อนอยู่ตลอดเวลา และ 4) การพัฒนาหลักสูตรจะต้องมีขั้นตอนในการดำเนินการ ส่วนแ่งมุมที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดนั้นมี 4 ประการ คือ (1) อิทธิพลของกลุ่มคนที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร (2) ครูตระหนักในตนเองว่าตนคือสะพานเชื่อมโยงระหว่างครูกับคนอื่น ๆ กับมาตรฐานของหลักสูตร (3) ครูตระหนักว่ากระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร คือ กระบวนการที่ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จ ล่วงได้หากไม่มีการเคลื่อนไหวของกลุ่ม และ (4) การมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร คือ การเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ และการลงทุนเพื่อการพัฒนาหลักสูตร ดังที่ Wood et al (2001, pp. 133-160) ได้ให้ความคิดเห็นไว้ว่า การกระตุ้นให้บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อตรงต่องานประจำของบุคลากร เป็นการพัฒนาทักษะการบริหารแบบมีส่วนร่วม ซึ่งจะนำไปสู่ความร่วมมือร่วมใจเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับแนวคิดของ Looyesen (1999, pp. 4022-A) ที่ให้ความคิดเห็นไว้ว่าการตัดสินใจร่วมกันเป็นรูปแบบหนึ่งที่สำคัญสำหรับการสร้างภาวะผู้นำในระบบการศึกษา

สังต์ อุทรานันท์ (2532, หน้า 38) ได้เสนอแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรมีความครอบคลุมถึงการร่างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ และการปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วย โดยยึดหลักการพัฒนาหลักสูตรทั้งระบบโดยจัดลำดับขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตร ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน คือ ข้อมูลทางด้านประวัติและปรัชญาการศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนและทฤษฎีการเรียนรู้ ข้อมูลทางสังคมและวัฒนธรรม ข้อมูลเกี่ยวกับธรรมชาติเนื้อหาวิชา

ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย เพื่อเป็นการมุ่งแก้ปัญหาและสนองความต้องการที่ได้จากการวิจัยข้อมูล

ขั้นที่ 3 การคัดเลือกและการจัดเนื้อหาสาระ และประสบการณ์การเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การกำหนดมาตรการวัดและประเมินผล

ขั้นที่ 5 การนำหลักสูตรไปใช้เป็นการเป็นการนำเอาหลักสูตรไปสู่ภาคปฏิบัติซึ่งจะต้องอาศัยกิจกรรมและกระบวนการต่างๆ หลายประเภท เช่น

การจัดเอกสารและคู่มือการใช้หลักสูตร การเตรียมบุคลากร การบริหารและบริการ
หลักสูตร เป็นต้น

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการใช้หลักสูตรเพื่อทำให้ทราบว่าผลิตผลที่ได้
จากหลักสูตรนั้นเป็นไปตามเจตนารมณ์หรือจุดมุ่งหวังของสังคมและผูเรียนเพียงใด

ขั้นที่ 7 การปรับปรุงหลักสูตรเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร
ที่ใช้อยู่ให้มีความเหมาะสมหรือสอดคล้องกับสภาพสังคมมากขึ้น

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว จะมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน
อย่างเป็นวัฏจักรสำหรับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมนั้นเนื่องจากมีจุดมุ่งหมายเฉพาะ
รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นจึงเป็นรูปแบบที่ประยุกต์และปรับปรุงจากรูปแบบการพัฒนา
หลักสูตรโดยทั่วไปให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายและสนองความต้องการความจำเป็นของ
ผู้เรียนและสังคมโดยมีความคาดหวังผลที่ได้จากการฝึกอบรมทั้งในด้านความรู้ เจตคติและ
ทักษะการปฏิบัติ การพัฒนาหลักสูตรจึงเป็นการพัฒนาหลักสูตรทั้งระบบทั้งด้านการสร้าง
หรือร่างหลักสูตรการนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินผลหลักสูตรด้วย

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543, หน้า 77) ได้เสนอรูปแบบและแนวคิดของ
การพัฒนาหลักสูตร ไว้ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายหลักการและโครงสร้างและการออกแบบ
หลักสูตร
2. ยกร่างเนื้อหาสาระแต่ละกลุ่มประสบการณ์ แต่ละหน่วยการเรียนรู้
และแต่ละรายวิชา
3. นำหลักสูตรที่พัฒนาแล้วไปทดลองใช้ในโรงเรียนนำร่องและ
ปรับปรุงข้อบกพร่อง
4. อบรมครูผู้บริหารทุกระดับและบุคลากรทางการศึกษาให้เข้าใจ
หลักสูตรใหม่
5. นำหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนประกาศใช้หลักสูตร
โดยมีกิจกรรมการใช้หลักสูตรใหม่ ดังนี้

5.1 การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนคือการจัดทำวัสดุหลักสูตรได้
แก่เอกสารและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่จำเป็น

5.2 ผู้บริหารจัดการเตรียมสิ่งต่างๆ เช่น บุคลากรวัสดุหลักสูตรและบริการต่างๆ เริ่มตั้งแต่อบรมครูและบุคลากรฝ่ายบริหารหลักสูตรห้องสมุดห้องเรียน รวมทั้งการจัดสรรงบประมาณ

5.3 การสอนเป็นหน้าที่ของครูปฏิบัติการทั่วไป

5.4 การประเมินผลซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินผล การเรียนของนักเรียนและการประเมินผลหลักสูตรตั้งแต่ประเมินเอกสารผลการนำหลักสูตรไปใช้ และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนซึ่งจะต้องประเมินอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง สมชาติ กิจยรรยง (2544, หน้า 45) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเพื่อการฝึกอบรมโดยมีขั้นตอนในการสร้างหลักสูตร คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาความต้องการจำเป็นซึ่ง หมายถึง สภาพการณ์หรือปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อผลสำเร็จของงานที่ต้องแก้ไขด้วยการฝึกอบรม และความต้องการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดหลักการและเหตุผล หมายถึง การนำเอาสรุปการหาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมทำการเรียบเรียงให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องดำเนินการฝึกอบรมหรือสร้างหลักสูตรซึ่งควรประกอบด้วยสภาพที่พึงประสงค์ สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันปัญหาและผลเสียหายที่เกิดขึ้นความพยายามในการแก้ปัญหา ความจำเป็นที่ต้องแก้ปัญหาด้วยการฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 การกำหนดวัตถุประสงค์ หมายถึง สิ่งที่กำหนดว่าในโครงการฝึกอบรมนั้น จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปในลักษณะใดจึงจะสามารถแก้ไขปัญหาที่เป็นความต้องการจำเป็นของหน่วยงานได้

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์งาน หมายถึง การจำแนกหน้าที่และชิ้นงานในตำแหน่งเพื่อระบุวิธีการทำงานย่อยของแต่ละชิ้นงานมีขั้นตอนอย่างไรหรือต้องทำอะไรบ้าง และต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์ใดบ้าง

ขั้นที่ 5 การกำหนดหัวข้อวิชาซึ่ง หมายถึง เนื้อหาสาระในลักษณะเดียวกันของเรื่องที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจเจตคติและความสามารถ

ขั้นที่ 6 การกำหนดวัตถุประสงค์หัวข้อวิชาเป็นการระบุถึงสิ่งที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในลักษณะอย่างไร

ขั้นที่ 7 การกำหนดหลักการหรือทฤษฎีการเรียนรู้ เป็นการกำหนดว่า ภายในวิชานั้นจะต้องใช้ทฤษฎีแนวคิดและหลักการอะไรบ้าง

ขั้นตอนที่ 8 การกำหนดวิธีการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือที่จะทำให้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจเจตคติและความสามารถอย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 9 การกำหนดระยะเวลาของหัวข้อวิชาและหลักสูตรทั้ง ระยะเวลาของหัวข้อวิชาและระยะเวลาของหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 10 การกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบ คุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

ขั้นตอนที่ 11 การเรียงลำดับหัวข้อวิชาและการกำหนดการ ฝึกอบรมเป็นการกำหนดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นทั้งส่วนย่อยและส่วนรวม ทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 12 การกำหนดวิธีการติดตามผล หมายถึง การตรวจสอบ หลังการฝึกอบรมระยะหนึ่งว่าผู้ที่อบรมไปแล้วสามารถนำเอาความรู้ความเข้าใจเจตคติ และความชำนาญที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปฏิบัติงานได้จริงเพียงใด

สุเมธ งามกนก (2549, หน้า 98-100) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพิ่ม อำนาจในการทำงานเพื่อพัฒนาสมรรถนะของเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและ แผนกระทรวงศึกษาธิการ สรุปว่าหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และเอกสาร ประกอบการฝึกอบรมสำหรับผู้สอนและผู้เรียน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนที่

- 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
- 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม
- 3) การทดลองใช้หลักสูตรเพื่อหาประสิทธิภาพ
- 4) การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม

พิเชษฐ จัปจิตต์ (2550, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การพัฒนาความเข้มแข็งของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนที่

- 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
- 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม
- 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

4) การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม

5) การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม

สมชาย สังข์สี (2550, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนา
มาตรฐานการศึกษาด้านผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานดำเนินการตามรูปแบบการวิจัย
และพัฒนาประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม

2) การสร้างโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

3) นำหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้รับการพัฒนาแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่ม

ตัวอย่าง

4) การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงหลักสูตร

4.3.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรเป็นการแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา
หลักสูตรเพื่อนำมาพิจารณาตัดสินถึงความเป็นไปได้ ความถูกต้องเหมาะสม
ความสอดคล้องความสัมพันธ์กับบริบทที่กำหนดเพื่อการปรับปรุงแก้ไขการปรับเปลี่ยน
หลักสูตรซึ่งได้มีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร ดังต่อไปนี้

4.3.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการประเมินหลักสูตรของStufflebeam

การประเมินหลักสูตรตามแนวคิดของStufflebeam (1973, pp. 128–150)

จะต้องประเมินผลสิ่งที่สำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1) ด้านการประเมินผลบริบท (C : Context) เป็นการประเมินในชั้น
การวางแผน (Planning) โดยมีจุดมุ่งหมายของการประเมินเพื่อช่วยให้ได้ข้อมูล
ในการกำหนดจุดหมาย ของโปรแกรมโดยการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมความต้องการและ
ปัญหาต่างๆ เป็นการประเมินผลในลักษณะที่เป็นมหัพภาค (Macro Analytic) ซึ่งจะทำให้
ทราบสภาพและปัญหาภายนอกที่เป็นแรงกดดันอยู่นั้นมีผลต่อสภาพปัจจุบันอย่างไรและ
ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าควรกำหนดจุดมุ่งหมายอย่างไรจึงจะสนองความต้องการและ
แก้ปัญหาที่ประสบอยู่ได้ การประเมินผลในชั้นนี้อาจใช้เทคนิคหลายอย่างเช่นการวิเคราะห์
ระบบ (System Analysis) การตรวจสอบทบทวน (Review Technique) การสำรวจ
ความคิดเห็น (Questionnaire Technique) และการประชุมผู้เชี่ยวชาญ (Expert Conference)

2) ด้านการประเมินผลตัวป้อนหรือปัจจัยนำเข้า (I : Input Evaluation) เป็นการประเมินผลในขั้นการจัดทำโครงการหรือโครงสร้างจุดมุ่งหมายของการประเมินผล คือ การพิจารณาว่าจะใช้ทรัพยากรอย่างไรจึงจะบรรลุจุดหมายได้ วิธีการที่ใช้ในการประเมินมีหลายวิธี คือ การตรวจสอบดูว่าหน่วยงานที่รับผิดชอบมีความสามารถเพียงพอหรือไม่ ยุทธศาสตร์หรือวิธีการที่จะปฏิบัติการให้บรรลุผลควรเป็นอย่างไรและการนำเอายุทธศาสตร์ไปใช้ควรเป็นอย่างไรผลของการประเมินผลตัวป้อนก็คือวิธีการหลายๆ แบบที่มองในแง่ของต้นทุนและผลกำไรที่จะได้รับมีข้อที่พึงสังเกตอยู่ในขณะที่การประเมินผลบริบทมีลักษณะเป็นมหภาคการประเมินผลตัวป้อนกลับมีลักษณะเป็นจุลภาคในการประเมินผลประเภทนี้ผู้ประเมินผลจะต้องตั้งคำถามหลายข้อ เช่น จุดหมายที่กำหนดขึ้นนั้นสามารถนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติได้หรือไม่ มีโอกาสบรรลุผลได้หรือไม่ วิธีการที่มีใช้อยู่จะช่วยให้การปฏิบัติบรรลุผลหรือไม่ ควรจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้างแง่ของผลได้ผลเสียวิธีการที่จะนำมาใช้จะให้ผลอย่างไรมีปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรเครื่องมือเครื่องใช้หรือไม่ ฯลฯ

3) ด้านการประเมินผลกระบวนการ (P : Process Evaluation) เป็นการประเมินผลในขั้นปฏิบัติการ (Implementing) การประเมินผลประเภทนี้เริ่มขึ้นหลังจากที่นำเอาโปรแกรมหรือโครงการไปใช้ในสภาพจริงจุดมุ่งหมายของการประเมินผลประเภทนี้ก็เพื่อส่งข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) มาให้ผู้ปฏิบัติงานซึ่งถ้าแจกแจงรายละเอียดลึกลงไปแล้วก็สามารถจำแนกจุดมุ่งหมายออกเป็น 3 ประการ คือ เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องหรือทำนายข้อบกพร่องที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นข้อบกพร่องของโครงการหรือของการปฏิบัติงานในโปรแกรมเพื่อให้ข้อมูลต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้ปฏิบัติงานและเพื่อประโยชน์ในการเก็บหลักฐานในการปฏิบัติงาน

4) ด้านการประเมินผลผลิต (P : Product Evaluation) เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการใช้หลักสูตรนั้น เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรโดยตรวจสอบว่าผู้เรียนมีคุณสมบัติตรงตามจุดหมายของหลักสูตรหรือไม่เพียงใด ซึ่งอาจพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ภาวการณ์มีงานทำหรือการศึกษาต่อ

4.3.2.2 แนวคิดและวิธีวิทยาของการประเมินยุคที่สี่ (Responsive Evaluation) Guba & Lincoln. s (1989, pp. 184–185) ได้เสนอแนวคิดและรูปแบบการประเมินในยุคที่สี่ ซึ่งเน้นการประเมินที่ตอบสนองต่อผู้ที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยการบอกกล่าว (Claim) สิ่งที่เกี่ยวข้อง (Concern) ประเด็นต่างๆ (Issue) ที่ให้โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งเป็นมุมมองในลักษณะการสร้างสรรค์นิยม (Constructivist Methodology) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการตัดสินใจโดยการลงฉันทามติระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดโดยมีทั้งหมด 12 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การเริ่มต้นทำสัญญากับลูกค้าหรือผู้ให้การอุปถัมภ์
ทางการประเมิน (Contracting)
- 2) ประสานงานเกี่ยวกับการประเมิน (Organizing)
- 3) กำหนดผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Identifying Stakeholder)
- 4) พัฒนาการมีส่วนร่วมภายในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
(Developing Within Group Joint Construction)
- 5) ทดสอบและขยายการสร้างสรรค์ภายในกลุ่มโดยการแนะนำ
ข้อมูลหรือวิธีการใหม่ (Enlarging Joint Stakeholder Constructions through New
Information/Increased Sophistication)
- 6) จำแนกกลุ่มเพื่อการแก้ปัญหาข้อกล่าวหาสิ่งที่เกี่ยวข้องและ
ประเด็นวิพากษ์ต่างๆ ที่ได้รับฉันทามติแล้ว (Sorting out Resolved Claims, Concerns and
Issue)
- 7) จัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่ยังไม่ได้รับการแก้ปัญหา
(Prioritizing Unresolved Items)
- 8) สะสมข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหา (Collecting Information/Adding
Sophistication)
- 9) จัดการประชุมเพื่อการเจรจาต่อรอง (Preparing Agenda for
Negotiation)
- 10) นำผลของการเจรจาต่อรองมาเป็นทางเลือก (Carrying out
the Negotiation)
- 11) รายงานโดยใช้วิธีการทำการศึกษาเป็นรายกรณี (Reporting)
- 12) เริ่มต้นวงจรใหม่ (Recycling)

2.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินแบบมีส่วนร่วมของ Owen (1999, pp. 41–49) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินโดยการทำการประเมินควบคู่ไปกับการทำงานโดยเริ่มตั้งแต่การคิดที่จะกระทำหรือปฏิบัติไปจนถึงการปฏิบัติของการโปรแกรมหรือโครงการ เสร็จสิ้นโดยแบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) การประเมินความพร้อมก่อนเริ่มโครงการ (Proactive Evaluation Form) เป็นรูปแบบของการประเมินที่ดำเนินการก่อนที่จะออกแบบโครงการหรือโปรแกรมสามารถช่วยให้ผู้วางแผนโปรแกรมหรือโครงการทำการตัดสินใจเกี่ยวกับชนิดของโครงการที่ต้องการหรือจำเป็นจุดประสงค์เพื่อเตรียมข้อมูลหรือปัจจัยป้อน (Input) เพื่อการตัดสินใจว่าวิธีการที่ดีที่สุด ในการพัฒนาโปรแกรมหรือโครงการในระดับขั้น กำนานั้นควรเป็นอย่างไรผู้ประเมินอยู่ในฐานะผู้ให้คำแนะนำเตรียมข้อมูลหลักฐานเกี่ยวกับความรู้ ความจริงเกี่ยวกับกฎหรือนโยบายการพัฒนาแบบของโปรแกรมและวิธีการที่จะเปลี่ยนแปลงองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพรูปแบบการประเมินเพื่อจะช่วยให้มีการตัดสินใจเกี่ยวกับขนาดหรือโครงการของโปรแกรมซึ่งเกี่ยวข้องกับการประเมินค่าของความต้องการหรือความจำเป็นระหว่างประชากรที่ระบุไว้ในพื้นที่ที่กำหนดการสังเคราะห์ความรู้ความจริงที่ได้จากการวิจัยที่มีอยู่และเอกสารรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ต้องการหรือประเด็นที่เป็นปัญหาการศึกษาเกี่ยวข้องกับปัญหาที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงในโปรแกรมมาแล้วในแหล่งอื่นๆ

2) รูปแบบการประเมินความชัดเจน (Clarificative Evaluation Form) เป็นรูปแบบของการประเมินเพื่อทำความเข้าใจกับการวางแผนโปรแกรมเป็นการประเมินโครงสร้างภายในและหน้าที่ของโปรแกรมหรือโครงการซึ่งสามารถอธิบายได้ในลักษณะปรัชญาหรือหลักการเหตุผลของโปรแกรมหรือโครงการเป็นลักษณะกลไกที่เหมาะสมในการแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่จะเชื่อมโยงกิจกรรมของโปรแกรมหรือโครงการ

3) รูปแบบการประเมินกิจกรรม (Interactive Evaluation Form) เป็นรูปแบบการประเมินที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการส่งต่อหรือการนำไปใช้ของโปรแกรมหรือโครงการเกี่ยวกับการเลือกส่วนประกอบที่สำคัญหรือกิจกรรมของโปรแกรมหรือโครงการสามารถช่วยให้คณะทำงานได้เข้าใจมากกว่าเดิมเกี่ยวกับวิธีการและเหตุผลที่โปรแกรมหรือโครงการดำเนินการตามวิธีการเช่นนั้นทำให้เกิดการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องเกิดการปรับปรุงโปรแกรมหรือโครงการได้เป็นอย่างดี

4) รูปแบบการประเมินเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม (Monitoring Evaluation Form) เป็นรูปแบบของการประเมินเมื่อโครงการหรือโปรแกรมได้จัดทำหรือขณะดำเนินการโปรแกรมอาจดำเนินการในแง่เดียวหรือส่งต่อกันหลายแห่งเป็นการประเมินเพื่อดูความสำเร็จของส่วนประกอบบางส่วนของโปรแกรมหรือโครงการเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบของการสะท้อนให้เห็นถึงความก้าวหน้าของโปรแกรมหรือโครงการโดยเป็นการประเมินเชิงปริมาณมากกว่าคุณภาพเป็นการประเมินโดยดูเป้าหมายจากข้อมูลที่ได้

5) รูปแบบการประเมินผลที่ได้รับ (Impact Evaluation Form) เป็นรูปแบบการประเมินผลที่ได้รับหรือการส่งผลของโปรแกรมหรือโครงการที่ได้จัดทำเรียบร้อยแล้วเป็นการวิเคราะห์จุดปลายสุดของโปรแกรมหรือโครงการเพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าหรือคุณความดีของโปรแกรมหรือโครงการเป็นการประเมินผลรวม (Summative Evaluation) เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินการต่อไป การย้ายแหล่งหรือการสิ้นสุดของโปรแกรมหรือโครงการเป็นประเมินผลลัพธ์ของกระบวนการ (Process-outcomes Evaluation) สำหรับแนวคิดในการประเมินแบบมีส่วนร่วมของ Owen นี้การประเมินในแต่ละรูปแบบ (Forms) จะมีมิติของการศึกษาโดยดูได้จากวัตถุประสงค์หรือการกำหนดทิศทาง (Purpose or Orientation) ประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้อง (Typical Issues) วิธีการหลัก (Major Approaches) ระยะเวลา (Timing) วิธีการที่นำไปสู่ความสำเร็จ (Key Approaches) และแหล่งของหลักฐานข้อมูล (Assemble of Evidence) ซึ่งแต่ละมิติจะมีคุณสมบัติ (Properties) ที่แตกต่างกันตามมิตินั้นๆ

4.3.2.4 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการประเมินหลักสูตรโดยใช้เทคนิค Puissance วิธีการประเมินหลักสูตรโดยใช้เทคนิคปุยของคีนี่เป็นผลการศึกษาของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537, หน้า 234-249) เป็นวิธีที่ใช้ตรวจสอบดูว่าเอกสารหลักสูตรและการสอนที่พัฒนาขึ้นมาก่อนนำไปใช้จริงมีคุณภาพมากน้อยเพียงใด เป็นวิธีการประเมินหลักสูตรแบบหนึ่งที่วิเคราะห์องค์ประกอบ 3 ส่วน ของหลักสูตร คือ จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนการสอน โดยใช้ตารางวิเคราะห์ Puissance แล้วใช้สูตร Puissance ในการคิดคำนวณ เมื่อได้ตัวเลขหรือผลจากการคำนวณก็นำมาเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อตัดสินคุณภาพของหลักสูตรว่าอยู่ในระดับใด การประเมินหลักสูตรโดยใช้เทคนิค Puissance เป็นการนำหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบของ

การเรียนรู้ และพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แสดงออกมาให้เห็นได้ มาสร้างเป็น ตารางวิเคราะห์ Puissance

รูปแบบการเรียนรู้มีทั้งหมด 8 ประเภท แต่ได้รับการดัดแปลง เพื่อให้เกิดความเหมาะสมเพียง 6 ประเภท โดยเป็นความรู้ที่เรียงจากง่ายไปหายาก ดังนี้

1. ความรู้แบบลูกโซ่ เป็นความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถทำอะไรได้เป็นลำดับขั้นตอนต่อเนื่องและระดับความยากสูงขึ้นตามลำดับ (มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1)
2. ความรู้แบบเชื่อมโยงโดยใช้คำพูด เป็นความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน มาอธิบายความเชื่อมโยงให้เห็นความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของความรู้ ในแต่ละขั้นตอนด้วยคำพูดได้ (มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 2)
3. ความรู้แบบผสมผสาน เป็นความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานความรู้ต่างๆ ที่เคยเรียนมา (มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 3)
4. ความรู้แบบแนวคิด เป็นความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนนำความรู้แบบผสมผสานมาทำให้เกิดแนวคิด หรือสามารถชี้ประเด็นหรือระบุสาระสำคัญของเรื่องที่เรียนได้ถูกต้อง (มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 4)
5. ความรู้แบบหลักการ เป็นความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวคิดหลายๆ แนวเข้าด้วยกันจนเกิดเป็นหลักการใหม่ๆ ได้ (มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 5)
6. ความรู้แบบแก้ปัญหา เป็นความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ต่างๆ ที่มีมาใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 6)

สำหรับประเภทของพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แสดงออกมาให้เห็นได้นั้น Gagne ได้กำหนดไว้เป็น 9 ชนิด ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 ระดับ เรียงลำดับพฤติกรรมจากง่ายไปยาก ดังนี้

ระดับที่ 1 เป็นระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ที่ง่ายที่สุด ประกอบด้วยพฤติกรรม 3 ชนิด แต่ละชนิดจะมีน้ำหนักเท่ากับ 1 คะแนน ดังนี้

1. การบอกชื่อหรือชี้ เพื่อแสดงความสามารถที่จำสิ่งที่เรียนได้ เช่น การเรียกชื่อสิ่งของได้ ครูชี้แล้วเด็กบอกชื่อได้
2. การเลือกหรือการบอกลักษณะ บอกลักษณะของสิ่งของ เช่น บอกลักษณะของดอกอัญชันได้

3. การบอกเกณฑ์ บอกเกณฑ์ที่ท่องไว้ได้ เช่น

ท่องสูตรคูณได้

ระดับที่ 2 เป็นระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ยากกว่าระดับ 1 ประกอบด้วยพฤติกรรม 2 ชนิด แต่ละชนิดจะมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 2 คะแนน ดังนี้

1. การจัดลำดับ เรียงลำดับสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เช่น การเรียงลำดับขั้นตอนการทำแชมพูสระผมได้
2. การสาธิต แสดงวิธีการปฏิบัติสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ถูกต้องตามหลักขั้นตอน เช่น สาธิตวิธีการทำแชมพูสระผมได้

ระดับที่ 3 เป็นระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ยากกว่าทุกระดับ ประกอบด้วยพฤติกรรม 4 ชนิด แต่ละชนิดจะมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 3 คะแนน ดังนี้

1. การสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมา สามารถสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ เช่น การสร้างรูปแบบ การกำหนดจุดประสงค์
2. การอธิบายหรือการบรรยาย สามารถอธิบายหรือบรรยายสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ถูกต้องตามกำหนด เช่น อธิบายการทำแชมพูสระผมได้
3. การจำแนกหรือแยกแยะ สามารถจำแนกแยกแยะประเภทของสิ่งของได้ เช่น การทำแชมพูสระผม การทำครีมนวดผม
4. การประยุกต์ใช้เกณฑ์ การเรียนรู้กฎเกณฑ์แล้วนำไปประยุกต์ใช้ได้ ซึ่งสามารถแสดงโดยใช้ตารางวิเคราะห์ของ Puissance ดังตาราง 4

ตาราง 4 การวิเคราะห์ Puissance

พฤติกรรมการเรียนรู้	รูปแบบของความรู้					
	แบบ ลูกโซ่ (น.น. = 1)	แบบเชื่อมโยง (น.น. = 2)	แบบ ผสมผสาน (น.น. = 3)	แบบ แนวคิด (น.น. = 4)	แบบ หลักการ (น.น. = 5)	แบบแก้ปัญหา (น.น. = 1)
บอกชื่อ/ชื่อ (น.น. = 1)						
เลือกหรือบอกลักษณะ (น.น. = 1)						
บอกกฎเกณฑ์ (น.น. = 1)						
จัดลำดับ (น.น. = 2)						

ตาราง 4 (ต่อ)

พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้	รูปแบบของความรู้					
	แบบ ลูกโซ่ (น.น. = 1)	แบบเชื่อมโยง (น.น. = 2)	แบบ ผสมผสาน (น.น. = 3)	แบบ แนวคิด (น.น. = 4)	แบบ หลักการ (น.น. = 5)	แบบแก้ปัญหา (น.น. = 1)
สาธิต (น.น. = 2)						
สร้าง (น.น. = 3)						
อธิบาย/บรรยาย (น.น. = 3)						
จำแนกหรือแยกแยะ (น.น. = 3)						
ประยุกต์ใช้กฎเกณฑ์ (น.น. = 3)						

ขั้นตอนการประเมินหลักสูตร โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ

Puissance

ขั้นที่ 1 นำองค์ประกอบของหลักสูตร คือ จุดประสงค์
กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ทั้งหมดของหลักสูตรมา
วิเคราะห์ว่าในแต่ละข้อขององค์ประกอบ เป็นความรู้ในลักษณะแบบใด และพฤติกรรม
การเรียนรู้นั้นอยู่ในลำดับหรือขั้นไหน

ขั้นที่ 2 นำจุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอนและ
การวัดผลประเมินผล ที่วิเคราะห์แล้วมาใส่ในตารางวิเคราะห์แบบ Puissance

ขั้นที่ 3 คำนวณหาค่าน้ำหนักคะแนนในแต่ละช่อง
ตารางวิเคราะห์ใช้สูตร ดังนี้

$$\text{น้ำหนักของแต่ละช่อง} = \frac{\text{น้ำหนักของแบบความรู้} \times \text{น้ำหนักของพฤติกรรม}}{\text{การเรียนรู้} \times \text{จำนวนข้อในช่องนั้น}}$$

ขั้นที่ 4 หลังจากได้คะแนนแต่ละช่องแล้ว ขั้นต่อไป คือ
ใช้สูตรของปุยซองค์เพื่อคำนวณหาค่าคุณภาพของหลักสูตร (The Puissance Measure
ใช้อักษรตัวย่อว่า P.M. แทน คำว่า คุณภาพหลักสูตร)

$$P.M. = \frac{\text{ผลบวกของน้ำหนักของทุกช่องในตารางปูยของค์}}{\text{จำนวนข้อที่นำมาวิเคราะห์}}$$

ขั้นที่ 5 นำผลที่คำนวณได้มาแปลผลโดยมีเกณฑ์ที่ใช้ใน

การแปลผล คือ

ค่า P.M. ตั้งแต่ 1-3.99 หมายถึง หลักสูตรมี

คุณภาพต่ำ ควรแก้ไข

ค่า P.M. ตั้งแต่ 4-9.99 หมายถึง หลักสูตรมี

คุณภาพปานกลางหรือใช้ได้

ค่า P.M. ตั้งแต่ 10-18 หมายถึง หลักสูตรมี

คุณภาพสูงหรือดีมาก

การประเมินหลักสูตร โดยใช้เทคนิคปูยของค์

(Puissance Measure หรือ P.M.) เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบหลักสูตรก่อนนำไปใช้จริง ว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด และสามารถประเมินหลักสูตรทั้งฉบับ หรือแยกประเมินทีละองค์ประกอบก็ได้

4.3.2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการ

การเรียนรู้

เพชฌัญ กิจระการ (2548, หน้า 30-36) แสดงความคิดเห็นว่า วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) เมื่อทำการผลิตสื่อการสอนขึ้นมาแล้ว ผู้ผลิตจะนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อ เช่น ชุดการสอน แบบฝึก แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนโปรแกรม เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่พิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียนหรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น $E_1/E_2 = 75/75$ $E_1/E_2 = 85/85$ $E_1/E_2 = 90/90$

การคำนวณหาประสิทธิภาพใช้สูตร ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนระหว่างเรียนทุกคน
 A แทน คะแนนเต็มของชิ้นงานหรือกิจกรรมทุกกิจกรรม
 รวมกัน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ได้หลังเรียนทุกคน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของแผน

การจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นมาและผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพ จะต้องให้ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้จึงจะถือได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นมีคุณภาพ ซึ่งเราสามารถกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ได้เอง

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อยู่ในระดับที่ผู้ผลิตแผน

การจัดการเรียนรู้พึงพอใจหากแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพถึงระดับแล้วแผน

การจัดการเรียนรู้นั้นก็มีคุณค่าที่จะนำไปจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้และให้ผลคุ้มค่าแก่

การลงทุนในการผลิตออกมาเป็นจำนวนมากประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

หมายถึงคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมานั้นเชื่อถืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียน

เกิดการเรียนรู้เข้าใจในเนื้อหาบทเรียนนั้นเป็นอย่างดีนั่นเองการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

สามารถกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ลักษณะ คือ พฤติกรรม

ต่อเนื่อง(กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) เราจะกำหนดให้ค่า

ประสิทธิภาพของกระบวนการเป็น E_1 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็น E_2 การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) คือ การประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยๆ หลายๆ อย่างเรียกว่ากระบวนการ (Process) ของผู้เรียนซึ่งเราสามารถสังเกตได้จากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) การปฏิบัติงานรายบุคคล อันได้แก่ งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) คือ การประเมินผลผลลัพธ์เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียนในเนื้อหาแต่ละหน่วยโดยพิจารณาผลการสอบหลังเรียน

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จะพิจารณาจากเกณฑ์ที่ผู้ผลิตแผนการจัดการเรียนรู้จะได้กำหนดขึ้นว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระดับใดจึงจะเป็นที่ยอมรับได้ว่าอยู่ในระดับเป็นที่น่าพอใจโดยจะกำหนดไว้ 2 ส่วน คือ ในส่วนของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมอื่นใดที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคน (E_1) และเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียน (E_2) นั่นคือ E_1/E_2 จะเท่ากับประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ความหมายในการตั้งเกณฑ์นั้นถ้าหากเรา ตั้งเกณฑ์ค่า $E_1/E_2 = 90/90$ นั่นหมายความว่าเมื่อผู้เรียนเรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้แล้วคำนวณผลเฉลี่ยของคะแนนที่ผู้เรียนทุกคนสามารถทำแบบฝึกหัดหรืองานได้ผลเฉลี่ย 90% และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ผลเฉลี่ย 90 % นั่นเอง

การที่จะกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดผู้ผลิตแผนการจัดการเรียนรู้จะเป็นผู้พิจารณาตั้งได้ตามความเหมาะสมโดยปกติเนื้อหาวิชาที่เป็นความรู้ความจำก็มักจะตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 80/80 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาวิชาที่เป็นความรู้ทางด้านทักษะหรือเจตคติที่จำเป็นจะต้องใช้ระยะค่อนข้างยาวนานที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะหรือเปลี่ยนแปลงเจตคติได้ดังนั้นจึงอาจตั้งต่ำกว่า เช่น 75/75 เป็นต้นแต่อย่างไรก็ตามผู้ผลิตก็ไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำจนเกินไปนักเพราะจะทำให้ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอได้เนื่องจากไม่ได้มีการปรับปรุงแต่อย่างใดซึ่งโดยปกติทั่วไปแล้วในขั้นตอนการทดลองครั้งแรกๆ จะได้ค่าประสิทธิภาพที่ต่ำแต่เมื่อได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ก็จะสูงขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่เดียวกันหากได้ค่าประสิทธิภาพสูงมากก็ไม่ควรจะตัดสินใจยอมรับค่านั้นในทันทีเพราะค่าประสิทธิภาพที่สูงอาจจะเกิดจากสาเหตุหลายประการเช่นเนื้อหาที่จัดให้ง่ายกว่าของผู้เรียนหรือข้อสอบยังไม่

ดีพอโดยอาจจะเกิดจากการสร้างตัวเลือกไม่ดีเดาง่ายเป็นต้นดังนั้นผู้ผลิตแผนการจัดการเรียนรู้อาจต้องตรวจสอบกระบวนการในการผลิตแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละชั้นว่า ถูกต้องและเหมาะสมเพียงใดอีกด้วย

เกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เมื่อได้ทดลองจนได้ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แล้วผู้ผลิตแผนการจัดการเรียนรู้อาจต้องอภิปรายผลของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการทดลองจากการกำหนดเกณฑ์ค่า E_1/E_2 จะมีค่าเท่าใดนั้น ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 7-19) ได้ให้แนวคิดทำให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสมโดยเน้นว่าเนื้อหาเป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80 85/85 หรือ 90/90 เนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งต่ำกว่า เช่น 75/75 แต่ไม่ควรตั้งต่ำเพราะตั้งเกณฑ์ไว้เท่าใดก็มักได้ผลเท่านั้น หลังจากการทดลองภาคสนามเมื่อได้ค่า E_1/E_2 แล้วจึงนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ว่าจะอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดได้ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ 2.5 ถึง 5 เปอร์เซ็นต์ การยอมรับเกณฑ์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้อาจกำหนดไว้ 3 ระดับ

“สูงกว่าเกณฑ์” เมื่อประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ออกสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

“เท่าเกณฑ์” เมื่อประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ออกเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่เกิน 2.5 %

“ต่ำกว่าเกณฑ์” เมื่อประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ออกต่ำกว่าเกณฑ์แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5 % ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้ในกรณีที่มีค่าใดค่าหนึ่งเป็นที่ยอมรับแต่ในขณะที่อีกค่าหนึ่งต่ำกว่าที่จะยอมรับได้เช่นกำหนดเกณฑ์ไว้ 90/90 เมื่อทดลองได้ค่า $E_1/E_2 = 86/92$ ในกรณีนี้จะต้องนำแผนการจัดการเรียนรู้ออกมาพิจารณาปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) แล้วนำไปทดลองอีกครั้งหากผลที่ได้ ออกมาว่า $E_1/E_2 = 93/95$ ก็จะอภิปรายผลได้ว่า “ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากผลที่ได้ออกมาว่า $E_1/E_2 = 89/91$ จะเห็นได้ว่าค่า E_1 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ซึ่งเมื่อพิจารณาเกณฑ์การยอมรับจะเห็นว่ายังมีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับได้ว่า “ผลการทดลองหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นมีประสิทธิภาพของกระบวนการต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยังเป็นที่ยอมรับได้ในขณะที่ประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่าเกณฑ์”

นอกจากนี้การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้สามารถดูได้จากการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I : The Effectiveness Index) ซึ่งหมายถึงค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้าในการเรียนรู้จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่คำนวณได้จากสูตรของ Goodman และ Schnider (เพชฌัญญู กิจระการ, 2548, หน้า 31 อ้างถึงใน Goodman and Schnider, 1980) ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

ค่าดัชนีประสิทธิผลจะต้องได้ค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปจึงจะยอมรับประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

จากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่าการประเมินหลักสูตรเป็นการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมดีและถูกต้องตามหลักการพัฒนาหลักสูตรเพียงใด หากมีสิ่งใดบกพร่องก็จะได้นำมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

ปรางทอง ตรีพงษ์ (2550, หน้า 15) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดวางระบบการควบคุมภายในของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2 ได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีจากนักการศึกษาแล้วนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนี้ ความสำคัญ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรม วิธีการจัดประสบการณ์หรือวิธีการนำหลักสูตรไปใช้ สื่อ/อุปกรณ์ ระยะเวลาการจัดประสบการณ์ และการวัดผลประเมินผล

หนึ่งฤทัย ชิงหอม (2551, หน้า 29) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นระดับปฐมวัยศึกษา โรงเรียนบ้านปากปาด อำเภอป่าปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ ได้สรุปขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ การสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การเลือกเนื้อหาและกำหนดขอบเขตเนื้อหา ประสบการณ์แบบบูรณาการ การวัดและประเมินผล การนำหลักสูตรไปทดลองใช้ และการประเมินผล

จรินทร์ มิลินทสูต (2552, หน้า 67) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา โดยต้นสังกัดของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้สรุปว่าการประเมินหลักสูตร เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ และความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การประเมินผล และการบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงหลักสูตร

เมธีณัฐ รัตนกุล (2553, หน้า 20) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิชาชีพพระยะสัน เรื่องการจัดดอกไม้เพื่อการประกอบอาชีพ ได้สรุปขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้ การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร การคัดเลือกเนื้อหาสาระ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล

ชฎาภา ไชยสิทธิ์ (2553, หน้า 75) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ ความเข้าใจสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา ระดับช่วงชั้นที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3 ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนาโดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตร 3) ทดลองใช้หลักสูตร และ 4) การประเมินผลหลักสูตร

อรวรรณ ไชยปัญญา (2556, หน้า 11) ได้สร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทีมของผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กในลักษณะหลักสูตรการฝึกอบรมโดยกำหนดขั้นตอนการสร้างหลักสูตร 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับสร้างหลักสูตร 2) การสร้างหลักสูตร 3) ตรวจสอบประสิทธิภาพของหลักสูตร และ 4) ปรับปรุงหลักสูตร

จากแนวคิดของนักการศึกษาและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวสรุปได้ว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยส่วนมากแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาปัญหาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างและหาคุณภาพหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร และ 4) การปรับปรุงแก้ไขและประเมินผลหลักสูตร ดังนั้นในการพัฒนาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิทยุบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

- 2) การสร้างและประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ
4) การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

5. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

5.1 ความหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Understand) ความชำนาญ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) ที่ดีเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550, หน้า 14) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า หมายถึง การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งเราสามารถทำนายหรือคาดเดาด้วยความเชื่อมั่นภายใต้สถานการณ์หรือเงื่อนไขที่กำหนด ไว้เป้าหมาย การฝึกอบรมจะมุ่งเน้นที่การปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะที่ต้องการเพื่อให้บุคคลที่ได้รับ การฝึกอบรมได้มีสมรรถภาพในการปฏิบัติงานได้สูงกว่าปกติ เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพที่จะส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรได้พัฒนาสมรรถภาพของตนเอง Posner (1992, p. 73) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นวิธีการที่จะเพิ่มคุณภาพในการทำงานของบุคลากรหรือเป็นการเตรียมบุคลากรให้พร้อมที่จะทำงานตามหน้าที่ที่กำหนดให้ ดังนั้น การฝึกอบรม จึงเป็นการจัดการศึกษาให้แก่คนกลุ่มหนึ่งในองค์กรหรือหน่วยงานโดยจัดการศึกษาให้กับ บุคลากรภายใต้ข้อกำหนดหรือเงื่อนไขที่ต้องการให้เกิดขึ้น ไม่จัดให้กว้างขวางเหมือนกับการจัดการศึกษาในโรงเรียนทั่วไป นอกจากนั้นการฝึกอบรมยังมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงและเกิดการพัฒนาซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ทั้งทางด้านความรู้ความเข้าใจ ในสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรม การพัฒนาทักษะ และพัฒนาเจตคติ ความรู้สึกรับผิดชอบ การมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติงานในเรื่องเฉพาะหรือได้กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์ของ การฝึกอบรม (อมร รักษาสัตย์ และโสรัจ สุจริตกุล, 2524, หน้า 293; ยุวดี ฤาชา, 2536, หน้า 72) การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงที่คงทนแต่ไม่ เป็นระบบเหมือนกับการศึกษาในสถาบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความรู้ ความชำนาญด้านใดด้านหนึ่งเป็นการเฉพาะ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้ เป็นไปในทิศทางที่ปรารถนาทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ เจตคติและทักษะปฏิบัติเพื่อ

เสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงาน (Flippo, 1970, p. 268; Good, 1973, p. 613; Beach, 1980, p. 17; ชูชัย สมितिไกร, 2548, หน้า 19) การฝึกอบรมเป็นวิธีการที่จะช่วยให้เกิดการเสริมสร้างสมรรถนะของบุคคลในการปฏิบัติงานซึ่งเมื่อความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติงานนั้นถูกจำกัดทางด้านความรู้หรือทักษะทำให้เกิดความรู้สึกรู้สึกที่ต้องการ การเสริมสร้างเชื่อมต่อช่องว่างของการปฏิบัติงานที่เกิดจากการขาดความรู้หรือทักษะ ดังกล่าว Silberman (1998, p. 1) และ Rothwell (1996, p. 26) ได้เสนอว่า การฝึกอบรมเป็นการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นทางด้านการจำแนก แยกแยะ การสร้างตัวตน การประกัน ทำให้มั่นใจการพัฒนาการปรับปรุง โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้และมีสมรรถภาพตามที่ต้องการให้บุคคลพึงมีในการปฏิบัติงาน ดังนั้น การฝึกอบรมจึงเป็นสิ่งที่มุ่งพัฒนาให้มีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นซึ่งขึ้นอยู่กับสิ่งที่ต้องการรู้หรือสิ่งที่ต้องการให้เพิ่มสมรรถภาพนั่นเองและเป็นความพยายามอย่างเป็นระบบและมีความสัมพันธ์กันที่จะถ่ายทอดความรู้หรือทักษะจากบุคคลหนึ่งผู้ซึ่งมีความรู้หรือมีความสามารถในการถ่ายทอดสู่อีกบุคคลหนึ่งที่ไม่มีความรู้หรือทักษะนั้นๆ (Pont, 1995, p. 7) การฝึกอบรม หมายถึง วิธีการต่างๆ ที่ใช้เพื่อการฝึกทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานให้กับพนักงานทั้งที่ปฏิบัติงานอยู่และที่เพิ่งเข้ามาใหม่ (Dessler, 1999, pp. 128–135) นอกจากนี้ ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544, หน้า 210 กล่าวถึง การฝึกอบรมว่าเป็นกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงลักษณะการทำงานให้เป็นไปตามความต้องการของบุคคลและนโยบายขององค์กร

จากทัศนะของนักวิชาการดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นระบบซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งที่จะช่วยฝึกฝน พัฒนาให้บุคลากรในองค์กรมีความรู้ความสามารถ มีทักษะปฏิบัติหรือความชำนาญในภาระงานที่ได้รับมอบหมายและมีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอันจะส่งผลให้บุคลากรแต่ละคนในองค์กรมีสมรรถนะสูงขึ้น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีซึ่งจะทำให้องค์กรเป็นองค์กรที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้น

5.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นการเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากรในองค์กรเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้นหลังจากที่เข้ารับการฝึกอบรมแล้วสภาพของความต้องการจำเป็นที่จะต้องให้บุคลากรได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้วยการฝึกอบรมนั้นมีแนวโน้มมาจากสาเหตุ 4 ประการ (Rothwell, 1996, pp. 12–18) คือ

แนวโน้มที่ 1 ได้แก่ การรักษาสภาพหรือจังหวะของการทำงาน ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสิ่งแวดล้อมภายนอกซึ่งทุกสิ่งไม่สามารถ รอช้า ไม่สามารถยืดหยุ่นในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วได้ ขึ้นอยู่กับ ความสามารถขององค์กรที่จะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วนี้ได้

แนวโน้มที่ 2 ได้แก่ การสร้างบรรยากาศสิ่งแวดล้อมแห่งการทำงานที่มี ประสิทธิภาพสูงสุด เป็นความคาดหวังสูงสุดขององค์กรที่ต้องการให้ได้ผลงานที่มี ประสิทธิภาพสูงสุด บุคลากรได้รับการเสริมสร้างการจูงใจ (Empowerment) ในการทำงาน

แนวโน้มที่ 3 ได้แก่ การจัดกิจกรรมภายในองค์กรด้วยแนวทาง แห่งนวัตกรรมใหม่ สร้างทีมงานให้แข็งแกร่ง สร้างมุมมองหรือวิสัยทัศน์ของบุคลากร ในองค์กรให้กว้างขึ้น สร้างทักษะทางด้านการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมการจัดการองค์กรและ ความมีหุ้นส่วน สร้างความรู้ลึกปลอดภัยให้กับบุคลากรและสร้างบุคลากรเป็นบุคคล แห่งคุณภาพ

แนวโน้มที่ 4 ได้แก่ การปรับปรุงสมรรถภาพของบุคลากร ให้เหมาะสมกับสภาพที่แท้จริง เป็นการเสริมสร้างเพื่อเพิ่มผลผลิตกำไรและปรับปรุง ด้านการสื่อสารบุคคลให้มีบทบาทด้วยการเริ่มต้นในการพัฒนาตนเอง ดังนั้น วัตถุประสงค์ ของการฝึกอบรมโดยทั่วไป มีดังนี้

1. เพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) เพื่อส่งเสริมหรือสร้างเสริมทาง ปัญญาให้แก่บุคลากรเกี่ยวกับระเบียบกฎเกณฑ์ ข้อบังคับหน้าที่รับผิดชอบ การบริหารงาน ฯลฯ ซึ่งเป็นการเพิ่มพูนความรู้และสามารถขยายไปถึงการเพิ่มขีด ความสามารถในการนำไปใช้ปรับในสถานการณ์จริงด้วย
2. พัฒนาทักษะ (Skill) เป็นการพัฒนาทักษะความชำนาญการแก้ไข สถานการณ์เฉพาะหน้าการเพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจทำให้สามารถปฏิบัติได้อย่าง ถูกต้องมีประสิทธิภาพและถูกต้องโดยใช้เวลาที่น้อยลง
3. เปลี่ยนแปลงเจตคติ (Attitude) ทำให้มีขวัญและกำลังใจที่ดี ในการทำงานสามารถทำงานของตนด้วยความยินดีและพอใจสามารถทำงานร่วมกับ ผู้อื่นอย่างมีความสุข สร้างแรงจูงใจในการทำงานเพื่อให้เกิดการใช้ความสามารถ ในการปฏิบัติงานอย่างเต็มศักยภาพ

การฝึกอบรมช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ทำให้การปฏิบัติงานผิดพลาดน้อยลง โดยเฉพาะถ้าเป็นงานที่จะต้องใช้ความสามารถส่วนตัว ยิ่งจำเป็นจะต้องให้มีการอบรม สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550, หน้า 18) ให้เหตุผลถึงสาเหตุที่ต้องมีการจัดฝึกอบรม ดังนี้

1. สถาบันการศึกษาส่วนมากไม่สามารถผลิตคนที่สำเร็จการศึกษาออกมาแล้วสามารถปฏิบัติงานได้เลย เช่น เมื่อมีการรับพนักงานใหม่เข้ามา ก็จะต้องมีการอบรมปฐมนิเทศ มีการสอนงานให้ เป็นต้น
2. วิธีการผลิต (เทคโนโลยี) วิธีการทำงานได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย จึงต้องการจัดฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้ในการทำงานให้กับพนักงานเพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เมื่อมีการรับคนที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมกับงาน เช่น เป็นงานธนาคาร แต่กลับรับผู้จบปริญญาตรีด้านวารสารศาสตร์เข้ามาทำงานด้านบัญชีจึงจำเป็นที่จะต้องมีการฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้เรื่องบัญชีเสียก่อน
4. เมื่อธุรกิจขยายตัว ก็ควรจะต้องจัดสรรงบประมาณ จัดการอบรมในระบบต่างๆ ฝ่ายต่างๆ อยู่เสมอเพื่อรองรับงาน เมื่องานขยายออกไปการพัฒนาคนยิ่งจะต้องไม่หยุดนิ่งโดยการใช้คนเก่าสร้างคนใหม่ขึ้นมา
5. จะต้องอบรมทันที เพื่อให้พนักงานในที่มงานมีความสามารถมากขึ้น อันเกิดจากการแข่งขันในทางธุรกิจและเพื่อรักษาส่วนแบ่งของตลาด
6. จะต้องอบรมทันทีที่ทราบว่าแนวโน้มผลงานการปฏิบัติงานของบุคลากรเริ่มลดหรือต่ำลง
7. จะต้องอบรมถ้าพบว่า มีลูกค้าร้องเรียนหรือเกิดการเข้าใจผิดพลาดกันขึ้นระหว่างพนักงานกับลูกค้าหรือบุคคลภายนอก
8. อบรมเพื่อลดค่าใช้จ่ายระยะยาว ทำให้งานผิดพลาดน้อยลง
9. อบรมเมื่อเกิดปัญหาในการทำงานผิดพลาดขึ้นบ่อยๆ

5.3 ประเภทของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมบุคลากรมีอยู่ด้วยกันหลายชนิดนอกจากการฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน คือ การสอนแบบตัวต่อตัว การสอนงาน การหมุนเวียนงาน การฝึกงาน และการฝึกอบรมนอกเหนือจากงานที่ปฏิบัติ ใช้วิธีการบรรยาย วิทยุเทป ฝึกอบรมโดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ใช้เครื่องมือจำลองและสรุปด้วยวิธีการเพิ่มเติมบางอย่าง (Harris, 1997, pp. 310-321) นอกจากนี้ยังมีรูปแบบของการอบรมที่แตกต่างกันไปตามความจำเป็นและลักษณะของงาน ซึ่งหากจะกล่าวอย่างกว้างๆ แล้วอาจแบ่งการฝึกอบรมออกเป็น 2 ประเภท คือ การฝึกอบรมที่เป็นทางการ (Formal Training) และการฝึกอบรมอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Training) อย่างไรก็ตาม ทวีป อภิลิทธิ (2536, หน้า 16-17) วิจิตร อวระกุล (2540, หน้า 82-86) และจกมลณี ชูติมาเทวินทร์ (2542, หน้า 10-11) มีความเห็นสอดคล้องกันว่าประเภทของการฝึกอบรมสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) การฝึกอบรมก่อนประจำการ (Pre-service Training or Pre-entry Training) เป็นการฝึกอบรมให้กับผู้เข้างานใหม่หรือเพิ่งจะเริ่มโครงการใหม่ โดยทั่วไปผู้เข้าอบรมมักจะอยู่ในระยะทดลองงานซึ่งเนื้อหาของการอบรมจะเน้นในเรื่องของภารกิจแรกเริ่มและภารกิจทั่วไปขององค์กรเนื้อหาโดยทั่วไปจะมีลักษณะผสมผสาน คือ มีทั้งการฝึกอบรมในห้องและการฝึกภาคสนามปกติจะมีช่วงเวลาที่ไม่นานนักตั้งแต่ 2-3 วันหรือบางกรณีอาจจะใช้เวลาเป็นเดือน

2) การฝึกอบรมระหว่างประจำการ (In-service Training) เป็นการฝึกอบรมในช่วงที่เข้าทำงานแล้วหรือผ่านระยะการทดลองแล้วการฝึกอบรมจะจัดให้เป็นระยะๆ ให้กับระดับของบุคลากรที่แตกต่างกันมีทั้งในเรื่องของการบริหารทั่วไป การจัดการการอบรมเฉพาะเจ้าหน้าที่หรือการอบรมเฉพาะเรื่องซึ่งระยะเวลายืดหยุ่นได้ตามความต้องการส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่นานประมาณ 1-3 สัปดาห์

3) การฝึกอบรมในโครงการ (Project Related Training) เป็นการอบรมที่จัดให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ เช่น โครงการที่ได้รับทุนอุดหนุนจากต่างประเทศซึ่งมีระยะเวลาไม่นานนักเป็นการอบรมเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะประเภทของบุคลากร มีทั้งการอบรมทางด้านเทคนิคและการอบรมในเชิงจัดการจัดอบรมโดยผู้ให้ทุนปกติจะระยะสั้น คือ 1-3 เดือนหรือขึ้นอยู่กับความจำเป็นของโครงการ

4) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง (Self-development Training)

มีความหมายกว้างและครอบคลุม เช่น กรณีบุคคลที่ทำงานมานานและความรู้เริ่มตีบตัน เริ่มจะไม่ทันกับข้อมูลหรือวิทยาการสมัยใหม่ ทำให้เกิดความคิดที่จะพัฒนาตนเอง ซึ่งอาจจะเป็นการอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้ใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอบรมเต็มเวลาหรือ บางส่วนของเวลาโดยหน่วยงานต้นสังกัดจะให้การอนุมัติและสนับสนุนด้านการเงิน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการออกไปอบรมนอกสถานที่ระยะเวลาจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติที่ หน่วยงานต้องการจะพัฒนามีทั้งระยะสั้นและระยะยาวหรือบางคนอาจจะลาศึกษาต่อ ซึ่งการศึกษาต่อก็คือการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ เช่นกัน

สรุปได้ว่าการฝึกอบรมนั้นสามารถแยกออกเป็น 4 ประเภท คือ การฝึกอบรมก่อนประจำการ ระหว่างประจำการการฝึกอบรมในโครงการและ การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเองซึ่งมีจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมที่แตกต่างกันตาม ความต้องการขององค์กรเพื่อพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรในองค์กรดังนั้นการพัฒนา ครูผู้สอนเพื่อพัฒนาตนเองนั้นต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษเพราะครูผู้สอนเป็นบุคคลที่ สำคัญเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและเป็นผู้นำหลักสูตรสถานศึกษา ไปสู่การปฏิบัติอันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยรวมต่อไป

5.4 รูปแบบการฝึกอบรม

Bader และ Bloom (1994, pp. 24-31) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ การฝึกอบรมที่ส่งผลสูงสุด (High-impact Training Model) ซึ่งมี 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการการฝึกอบรม (Identify Training Needs)

ผู้พัฒนาการฝึกอบรมจะต้องสามารถชี้แนะให้เห็นถึงการอบรมอย่างมีเหตุผลที่เหมาะสม เป็นการฝึกอบรมเพื่อปรับปรุงทักษะเดิมหรือทักษะใหม่ ตัดสินใจเลือกทักษะที่ต้องการ พัฒนาสอบถามผู้มีส่วนร่วมเรียนรู้ถึงพื้นฐานการศึกษาประสบการณ์ และบรรยากาศการทำงานของผู้มีส่วนร่วมเข้าใจถึงความรู้สึกของผู้มีส่วนร่วมประเมินคุณค่าของความต้องการ การฝึกอบรมและการสร้างความเชื่อมั่นต่อการฝึกอบรม

2. การวางแผนแนวทางการฝึกอบรม (Map The Approach)

วางแผนอย่างมีระบบและไม่มีข้อจำกัดโดยการเข้าใจความต้องการของผู้เข้าร่วมอบรมและ ความคาดหวังของผู้จัดอบรมซึ่งเป็นการวางแผนเกี่ยวกับการนำเสนอการอภิปรายการ ปฏิบัติการให้ข้อมูลย้อนกลับการเลือกสื่อโสตทัศนูปกรณ์ การผลิตโปรแกรมตามความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมความจำเป็นทางด้านเวลางบประมาณและแหล่งทรัพยากร

3. การผลิตสื่อหรือเครื่องมือการเรียนรู้ (Produce Learning Tools)

เป็นการจัดหาสื่อหรือเครื่องมือการเรียนรู้โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญภายในองค์กรซึ่งอาจต้องผลิตเองหรืออาจได้รับการจัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกองค์กรซึ่งจะต้องตรวจสอบดูถึงความเหมาะสมของกิจกรรมและแบบฝึกหัดการเสริมแรงและความต่อเนื่องความเหมาะสมของขนาดและโครงสร้างของกิจกรรมกลุ่มย่อยสื่อการเรียนรู้ที่สามารถสนับสนุนทั้งระหว่าง การฝึกอบรมการปฏิบัติกิจกรรมและโปรแกรมทั้งหมด

4. การประยุกต์เทคนิคการฝึกอบรม (Apply Training Techniques)

โดยการตรวจสอบถึงการทำให้การอบรมบรรลุเป้าหมายจากกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม การฝึกอบรมสามารถสร้างประสบการณ์ที่เพียงพอต่อความต้องการคุณค่าที่ได้จากการอบรมลักษณะของวิทยากรที่น่าเสนอความรู้และทักษะแก่ผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมได้เกิดทักษะที่ต้องการและมีการติดตามที่ชัดเจน

5. การคำนวณผลลัพธ์ที่วัดได้ (Calculate Measurable Results)

ด้วยการสอบถามการสังเกตระหว่างการฝึกอบรมทั้งการปฏิบัติและการทำงานตามที่มีเป้าหมายการติดตามข้อมูลที่ต้องการในระหว่างการอบรมและใช้กระบวนการประเมินผลเชิงลึกถึงการเปลี่ยนแปลงจากการฝึกอบรมและการประเมินผลการติดตามเป็นช่วงระยะเวลาต่างกัน

6. การติดตามผลการอบรม (Track Ongoing Follow-Through)

เป็นการเตรียมการติดตามผลก่อนการฝึกอบรมเริ่มการติดตามระหว่างการฝึกอบรมและ หลังการฝึกอบรมบทบาทความรับผิดชอบสถานการณ์และเครื่องมือที่จำเป็นต่อการติดตามการฝึกอบรมแนวคิดของ Bader & Bloom สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งจำเป็นที่จะต้องอาศัยการพัฒนาหลักสูตรที่ดี ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและการวางแผนที่ดี

Vella (1995, pp. 10-14) ได้เสนอแนะแนวทางในวางแผนเพื่อจัดการ ฝึกอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรในองค์กรทั่วไปได้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเป็นองค์กร แห่งการเรียนรู้ไว้เป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้อบรมหรือเป้าหมายคือใคร (Who) เป็นการตอบคำถามเพื่อให้ทราบว่ามีผู้มีส่วนร่วมในการฝึกอบรมเป็นใครจำนวนและความคาดหวังทั้งหมดเท่าใด
2. เหตุผลของการฝึกอบรม (Why) เป็นการแสวงหาคำตอบ เพื่อเปิดเผย สถานการณ์ วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม

3. เวลาในการจัดการฝึกอบรม (When) ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมนั้นควรเป็นอย่างไรควรจัดเมื่อใดตอนไหนระยะเวลาเท่าใด

4. สถานที่จัดการฝึกอบรม (Where) เป็นการบอกให้ทราบว่าสถานที่จัดควรเป็นที่ใดใช้ห้องประชุมหรือห้องเรียนในการจัดฝึกอบรมที่ไหนถึงจะเหมาะสมกับการฝึกอบรม

5. เนื้อหาของหลักสูตรเน้นอะไร (What) เนื้อหาเน้นหนักทางด้านใดในการฝึกอบรมได้แก่ ทักษะความรู้ หรือเจตคติต่อสิ่งที่องค์กรคาดหวังไว้

6. สิ่งที่คาดหวังเพื่ออะไร (What for) เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้วต้องการให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เกิดการพัฒนาอะไรได้รับการประเมินผลอะไร

7. โครงสร้างของการฝึกอบรมเป็นอย่างไร (How) โครงสร้างของโปรแกรมภาระงานการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 5 ส่วนด้วยกัน คือ การเตรียมการการแนะนำแนวคิดและทฤษฎีการฝึกปฏิบัติ ส่วนของการฝึก ส่วนการออกแบบที่ให้การฝึกอบรมเป็นการฝึกปฏิบัติการโดยเน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เสนอความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดการพัฒนาการตามขั้นตอน

Silberman (1998, pp. 15-16) ได้เสนอรูปแบบไว้ ดังนี้

1. ประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม (Assess the Need for Training and the Participants) เป็นการตัดสินใจถึงความจำเป็นของผู้เข้ารับการอบรมซึ่งจะได้รับผลต่อมาเป็นประเมินในช่วงเริ่มต้นของโปรแกรมซึ่งจะทำให้สามารถช่วยในการวางแผนการออกแบบและการปรับปรุงโปรแกรมได้ดี

2. ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ทั่วไป (Set General Learning Goals) วิเคราะห์และแยกแยะสมรรถภาพการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นเป้าหมายอธิบายความต้องการทางด้านการสร้างความตระหนักทางด้านเจตคติความรู้ความเข้าใจและการสร้างพฤติกรรมใหม่ การแก้ปัญหาในชีวิตจริงและการนำไปใช้ในหน้าที่การงาน

3. ตั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ (Specify Objectives) เจาะจงลึกลงไปถึงชนิดของการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดประสบการณ์ จุดประสงค์จะช่วยเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการการตรวจสอบและการประเมินผลการฝึกอบรม

4. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Design Training Activities)

เป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจะต้องสร้างโครงร่างทั้งวิธีการและรูปแบบของกิจกรรมที่จำเป็นต่อจุดประสงค์ในโปรแกรมการฝึกอบรม

5. เรียงลำดับความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม

(Sequence Training Activities) ตัดสินว่ากิจกรรมใดควรเริ่มต้นหรืออยู่ตอนสิ้นสุดโปรแกรมปรับกิจกรรมเพื่อให้แผนการที่วางไว้คล่องตัวมากขึ้น

6. เริ่มปฏิบัติการตามแผนการรายละเอียดทั้งหมด (Start Detail Planing)

กำหนดวิธีการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอนกำหนดเวลาข้อเสนอแนะหรือข้อเสนอแนะจุดสำคัญและการสอนวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และวิธีการ จนจบการฝึกอบรม

7. ทบทวนรายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบ (Revise Design Details)

ปฏิบัติตามแผนการที่วางไว้และทบทวนประสบการณ์ของผู้เข้าฝึกอบรมว่าต้องปรับปรุงหรือติดตามงานหรือขั้นตอนใดบ้างตัดสิ่งที่ไม่มีความสำคัญปฏิบัติไม่ได้หรือบกพร่อง

8. ประเมินผลโปรแกรมการฝึกอบรม (Evaluate the Total Result)

ตรวจสอบแผนการว่าได้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมแล้วออกแบบให้เหมาะสมกับการเรียนรู้เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น

สมคิด บางโม (2539, หน้า 67) สมชาติ กิจยรรยง และอรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550, หน้า 21) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training Need)

เป็นการค้นหาปัญหาเกี่ยวกับบุคคลในองค์กรหรือการบริหาร ซึ่งสามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรมเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการไปสู่เป้าหมายด้วยดี ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมควรสนใจและศึกษาวิเคราะห์อย่างจริงจังในการหาความจำเป็นในการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ต้องสนใจศึกษาวิธีหาความจำเป็นในการฝึกอบรม เช่น ปัญหาบุคลากรในองค์การบริหารหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจอย่างถ่องแท้และถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม (Curriculum Construction)

ความจำเป็นในการฝึกอบรมจะเป็นตัวชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมจะมีจุดประสงค์อย่างไร ควรจะกำหนดรายวิชาหรือกิจกรรมอะไรลงไป หลักสูตรควรกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมโดยยึดหลักว่าถ้ามีจุดประสงค์ให้ความรู้ ความเข้าใจ อาจใช้เวลาสั้นๆ ได้ หากมีจุดประสงค์ให้เกิดความชำนาญหรือทักษะต้องใช้เวลามากขึ้น การอบรม

ใช้การบรรยายอย่างเดียวไม่ได้ การอบรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงเจตคติหรือพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตรต้องกำหนดระยะเวลาให้นานพอที่จะสร้างเจตคติใหม่ได้

ส่วนประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย

1. ชื่อหลักสูตร
2. วัตถุประสงค์
3. เนื้อหา
4. ประสพการณ์การเรียนรู้
5. แนวทางการประเมินผล

ขั้นตอนที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้ (Implementation) คือ การนำหลักสูตรไปทดลองฝึกอบรมจริง ซึ่งจะต้องออกแบบโครงการฝึกอบรมโดยเขียนเป็นโครงการอย่างละเอียดเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการอบรม เมื่อโครงการได้รับการอนุมัติแล้วก็นำมาดำเนินการฝึกอบรมโดยมีการบริหารโครงการเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเตรียมการ นั่น คือ การเตรียมการก่อนฝึกอบรม ระยะฝึกอบรม คือ ตั้งแต่วันแรกของการฝึกอบรมจนถึงวันสิ้นสุดการฝึกอบรม และระยะหลังการฝึกอบรมแล้วขณะทำการฝึกอบรมก็ต้องมีการประเมินผลรายวิชาด้วย เพื่อให้ทราบว่ารายวิชาที่กำหนดไว้นั้น ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารได้มากน้อยเพียงใด วิทยากรทำหน้าที่เหมาะสมหรือไม่ เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับพัฒนาหลักสูตรต่อไป

ขั้นที่ 4 การติดตามประเมินผลการฝึกอบรม (Follow-up Evaluation) เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลับไปปฏิบัติงานแล้ว ควรมีการติดตามประเมินผลเพื่อให้ทราบว่าได้นำความรู้จากการฝึกอบรมไปใช้มากน้อยเพียงใด ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรมการบริหารในทางที่ดีหรือไม่

สรุปได้ว่ารูปแบบการฝึกอบรมในแต่ละแนวคิดนั้นจะมีกระบวนการในการฝึกอบรมที่เหมือนกันอยู่ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรกเป็นกิจกรรมก่อนการปฏิบัติการฝึกอบรม (Pre-implementation) ซึ่งครอบคลุมถึงกิจกรรมทุกกิจกรรมที่ต้องเตรียมเอาไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะดำเนินการฝึกอบรม เช่น การประเมินความจำเป็นการวิเคราะห์งาน การออกแบบหลักสูตรการเตรียมการเพื่อทดลองฝึกอบรมขั้นตอนที่สองเป็นกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรมและขั้นตอนที่สามเป็นขั้นการประเมินผลการฝึกอบรม

5.5 หลักการฝึกอบรม

Bader และ Bloom (1994, pp. 7-15) ได้เสนอแนวคิดการจัดการจัดฝึกอบรมให้ประสบผลสำเร็จควรคำนึงถึง สิ่งต่อไปนี้

1. กำหนดการอบรมและติดตาม (Defining Training Follow-Through) โดยเริ่มตั้งแต่ก่อนระหว่างและหลังการฝึกอบรมเพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจได้ว่าการฝึกอบรมนั้นเป็นประโยชน์อย่างสูงสุดเป็นการสร้างสภาพที่สามารถถ่วงถ่วงและกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติงาน
 2. สร้างมุมมองให้กว้างไกล (The Boarder View) โดยการพิจารณาถึง
 - 2.1 ความชัดเจนของเป้าหมายขององค์กร
 - 2.2 การปรับปรุงค่านิยมขององค์กร
 - 2.3 งบประมาณสำหรับการฝึกอบรมที่เพียงพอ
 - 2.4 การตรวจสอบผลของการอบรม
 - 2.5 บรรยากาศของการเรียนรู้ในองค์กร (Learning Environment) เป็นการสร้างพันธะความผูกพันให้กับสมาชิกการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น การยอมรับสิ่งใหม่ การยอมรับการเปลี่ยนแปลง
 - 2.6 สิ่งกีดขวาง (Obstacle) ซึ่งได้แก่ แรงจูงใจเวลาที่ทักษะของการจัดการใช้เวลาและการขาดการสนับสนุนจากแหล่งทรัพยากรต่างๆ
 3. ผู้มีส่วนร่วมในการฝึกอบรม ได้แก่
 - 3.1 ผู้จัดการฝึกอบรมกับสถานะแรงจูงใจการฝึกหัดและการประเมินผล
 - 3.2 คณะวิทยากรฝึกอบรมที่ได้มาจากภายในและภายนอกองค์กร
 - 3.3 ผู้เข้ารับการอบรมกับแรงจูงใจและการมีส่วนร่วม
 4. การสร้างพันธะการติดตาม (The Commitment To Follow-Through) เป็นการติดตามสร้างเสริมแรงจูงใจสนับสนุนส่งเสริมให้คำแนะนำช่วยเหลือและตรวจสอบผลของการฝึกอบรมในสถานะต่างกัน
- Vella (1994, pp. 3-22) ได้เสนอหลักการพื้นฐานในการจัดการฝึกอบรมเพื่อให้ผู้ใหญ่เรียนรู้ได้ดีว่ามีทั้งหมด 11 ประการด้วยกัน คือ
1. วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Need Assessment)
 2. สร้างบรรยากาศแห่งความปลอดภัย (Safety) ซึ่งได้แก่

- 2.1 ความไว้วางใจในสมรรถภาพของโปรแกรมและผู้ฝึกอบรม
- 2.2 ความเชื่อมั่นในความเป็นไปได้ของวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- 2.3 การยินยอมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น
- 2.4 ความเชื่อมั่นในผลลัพธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ง่ายชัดเจนและมีความสัมพันธ์กับงานที่ทำพัฒนาบุคคลด้วยวิธีการแสวงหาและความกระตือรือร้น
3. ให้ความสนใจอย่างระมัดระวังต่อการจัดลำดับของเนื้อหาเพื่อการเรียนรู้และการเสริมแรงที่เหมาะสมทั้งโปรแกรมการเรียนรู้ทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติรวมทั้งการเสริมแรงเพื่อให้เกิดการกระทำซ้ำทางด้านความรู้ ความจริงทักษะ และเจตคติอย่างหลากหลายมีความสัมพันธ์กันและมีความน่าสนใจ
4. สร้างการปฏิบัติการและมีผลสะท้อนกลับ (Praxis) ที่รวมอยู่ด้วยกันภายในเป็นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Learning by Doing) เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะและเจตคติให้เกิดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ ได้แก่ การกระทำการสะท้อนกลับ การตัดสินใจการเปลี่ยนแปลงและการปฏิบัติสิ่งใหม่
5. การยอมรับผู้เรียนในฐานะที่สิ่งที่ต้องเรียนรู้ หมายถึง การเรียนรู้ซึ่งกันและกันให้เกิดการตัดสินใจยึดผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญวิทยากรเป็นผู้อำนวยความสะดวก
6. ยึดมั่นการพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านความรู้หรือความคิด เจตคติหรือความรู้สึกและทักษะต่างๆ หรือการกระทำ
7. สร้างการเรียนรู้อย่างฉับพลันให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านความรู้ เจตคติและทักษะ
8. สร้างบทบาทที่ชัดเจน (Clear Roles) และบทบาทของการพัฒนาทั้งทางด้านสื่อสารระหว่างผู้เข้ารับการอบรมกับวิทยากร
9. การเรียนรู้ร่วมกันด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม (Teamwork) โดยจัดให้เป็นกลุ่มที่เล็กจำนวนหลายกลุ่มเพื่อให้เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เกิดความรู้สึกปลอดภัยเป็นลักษณะเพื่อนช่วยเหลือเพื่อน
10. การผูกพันระหว่างผู้เรียนกับสิ่งที่ได้เรียน (Engagement) ทั้งภาระการเรียนรู้ ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความผูกพัน

11. สามารถประเมินและตรวจสอบได้ (Accountability) เป็นการสร้างความชัดเจนว่าสิ่งที่จัดให้เกิดการเรียนรู้ สิ่งที่ได้รับ การสร้างให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะที่ได้รับ การพัฒนาและอื่นๆ

เครือข่าย ลีมอภิชาติ (2531, หน้า 63) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่ใช้ในการฝึกอบรม ดังนี้

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้านความสามารถ สถิติปัญญา ความต้องการ ร่างกาย อารมณ์ และสังคม
2. การนำสื่อประสมมาใช้ เพื่อเปลี่ยนแปลงจากเดิมยึดผู้ให้ การฝึกอบรมเป็นหลักมาเป็นการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้แก่ผู้รับการฝึกอบรมเป็นหลัก
3. ทฤษฎีการเรียนรู้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วมกิจกรรม ด้วยตนเอง มีการเสริมแรงและการเรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของตนเอง
4. ใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ โดยจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และวัยของผู้รับการอบรม มีการทดลอง ปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เป็นที่เชื่อถือได้จึงจะนำออกไปใช้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2539, หน้า 174-176) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรขององค์กรใดก็ตาม เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาบุคลากรและวิทยากรที่ได้รับมอบหมายทุกคน จะต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญๆ ของการจัดการพัฒนาบุคลากรอย่างน้อย 6 ประการ คือ

1. หลักการเสริมสร้างความเชื่อถือศรัทธาของผู้เข้ารับการพัฒนา
2. หลักการรักษาระดับความสนใจของผู้เข้ารับการพัฒนา
ให้อยู่ในระดับสูงอยู่เสมอ
3. หลักการเสริมสร้างภาวะของสมอง
4. หลักการเสริมสร้างภาพพจน์ที่ดีในประเด็นหัวข้อต่างๆ
ที่จะพัฒนา
5. หลักการสร้างความเข้าใจในประเด็นของเรื่องที่จะพัฒนา
6. หลักการเน้นหรือย้ำ

ซูซัน สมิทธิโกร (2548, หน้า 120) ได้ให้ประเด็นที่ผู้ให้การฝึกอบรมควรให้ความสนใจ 3 ประเด็นใหญ่ๆ คือ ประเด็นแรก คือ ภาวะของผู้รับการอบรมก่อนการฝึกอบรม อันได้แก่ ความสามารถและแรงจูงใจของผู้เข้ารับการอบรม ประเด็นที่สอง คือ การออกแบบโครงการฝึกอบรม ซึ่งจะต้องคำนึงถึงประเภทของผลการเรียนรู้ เงื่อนไขของการฝึกฝน การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลการกระทำ การปรุงแต่งเนื้อหาให้เข้าใจง่าย ความแตกต่างระหว่างบุคคล และการสร้างและรักษาแรงจูงใจของผู้รับการอบรม และประเด็นที่สาม คือ การถ่ายโอนความรู้ อันเป็นสิ่งที่เป็ผลมาจากการออกแบบโครงการฝึกอบรมที่ดี ผู้รับการอบรมมีความพร้อมทั้งด้านความสามารถ บุคลิกภาพและแรงจูงใจ ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้และการจดจำ

สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550, หน้า 16) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพว่า ผู้ทำหน้าที่ประสานงานการจัดฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์รวมถึงฝ่ายบริหารการฝึกอบรมควรทราบว่ อะไร คือวัตถุประสงค์หลัก ความสำคัญ เหตุผล และเป้าหมายในการจัดให้มีการฝึกอบรม จะจัดหลักสูตรและหัวเรื่องที่น่าสนใจได้อย่างไร การประสานงานที่ดีระหว่างผู้ถ่ายทอดและผู้เข้ารับการอบรมควรทำอย่างไรการเตรียมการและดำเนินการก่อนการอบรม ในระหว่าง และภายหลังการอบรม ควรทำอย่างไร และจะวางแผนโครงการฝึกอบรมและนำเสนอต่อผู้บริหารได้อย่างไร

5.6 การประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินผลฝึกอบรมมีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบว่าการฝึกอบรมนั้นบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ค้นหาจุดดีหรือจุดบกพร่องตรวจสอบความคุ้มค่าของโครงการฝึกอบรมวินิจฉัยว่าผู้รับการอบรมได้รับประโยชน์มากสูงสุดหรือน้อยสุด และเป็นการรวบรวมข้อมูลซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจการฝึกอบรมในอนาคตในการประเมินผลโครงการฝึกอบรมนั้น นักการศึกษาได้กล่าวถึงการประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

Kirkpatrick (1987 อ้างถึงใน ซูซัน สมิทธิโกร, 2540, หน้า 207-221) ได้เสนอเกณฑ์ (Criteria) ไว้ 4 ประเภท ได้แก่

1. ปฏิกริยา (Reaction) เป็นการประเมินความรู้สึกของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อโครงการฝึกอบรมเพื่อวัดว่าผู้เข้าอบรมชอบหรือไม่ชอบกิจกรรมการฝึกอบรมนั้นโดยอาจครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหาวิทยากรวิธีการอบรมเอกสารประกอบการฝึกอบรมและสภาพแวดล้อมต่างๆ ของการฝึกอบรมซึ่งจะต้อง

กำหนดสิ่งที่ต้องการประเมินไว้ ตั้งแต่ในขั้นการออกแบบโครงการฝึกอบรมและนำสิ่งที่ต้องการประเมินบรรจุลงในแบบประเมินผล

2. การเรียนรู้ เป็นเกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ซึ่งเป็นการวัดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงหลักการวิธีการและกระบวนการทำงานมีทักษะ ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะเพิ่มขึ้นหรือไม่โดยการให้ผู้เรียนได้แสดง หรือกระทำทักษะนั้นออกมาโดยผู้ฝึกอบรมจะคอยสังเกตและให้คะแนนหรือประเมิน ทัศนคติว่าเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นกว่าเดิมหรือไม่

3. พฤติกรรมเป็นการประเมินว่าพฤติกรรมการทำงานของผู้เข้ารับการอบรมมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ภายหลังจากการฝึกอบรม ซึ่งสามารถทำการประเมินอย่างเป็นระบบทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรมควรเก็บข้อมูลจากกลุ่มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมีการวิเคราะห์ทางสถิติและควรมีกกลุ่มที่ไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมเพื่อเปรียบเทียบ

4. ผลลัพธ์ เป็นการประเมินผลการฝึกอบรมที่มีต่อการดำเนินการ ขององค์กรเพื่อตรวจสอบว่าการฝึกอบรมก่อให้เกิดผลกระทบใดๆ ต่อการดำเนินการของ องค์กรเพื่อตรวจสอบว่าทักษะหรือความรู้ใดที่อยู่ในหลักสูตรมีผลด้านบวกต่อองค์กรมาก ที่สุดเพื่อตรวจสอบว่าผลกระทบหนึ่งๆ ได้เกิดขึ้นในหลายๆ ส่วนหรือเพียงบางส่วน ขององค์กร

Tyler (อ้างถึงใน พิสนุ พงศ์ศรี, 2550, หน้า 81-82) ได้พัฒนารูปแบบ การประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมาย (Goal-based Model) จากแนวคิดว่าการกระทำโดยอ้อมมี วัตถุประสงค์ที่ชัดเจนหรือยังไม่ชัดเจนผู้เกี่ยวข้องก็ต้องอภิปรายหาข้อสรุปจนชัดเจนก่อน รูปแบบที่คิดขึ้นจึงใช้เพื่อศึกษาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ หรือวิชา หลักสูตรระดับต่างๆ โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ

1. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจน สามารถวัดได้จาก วัตถุประสงค์ที่อยู่ในระดับกว้างหรือเป็นนามธรรมมากกว่า

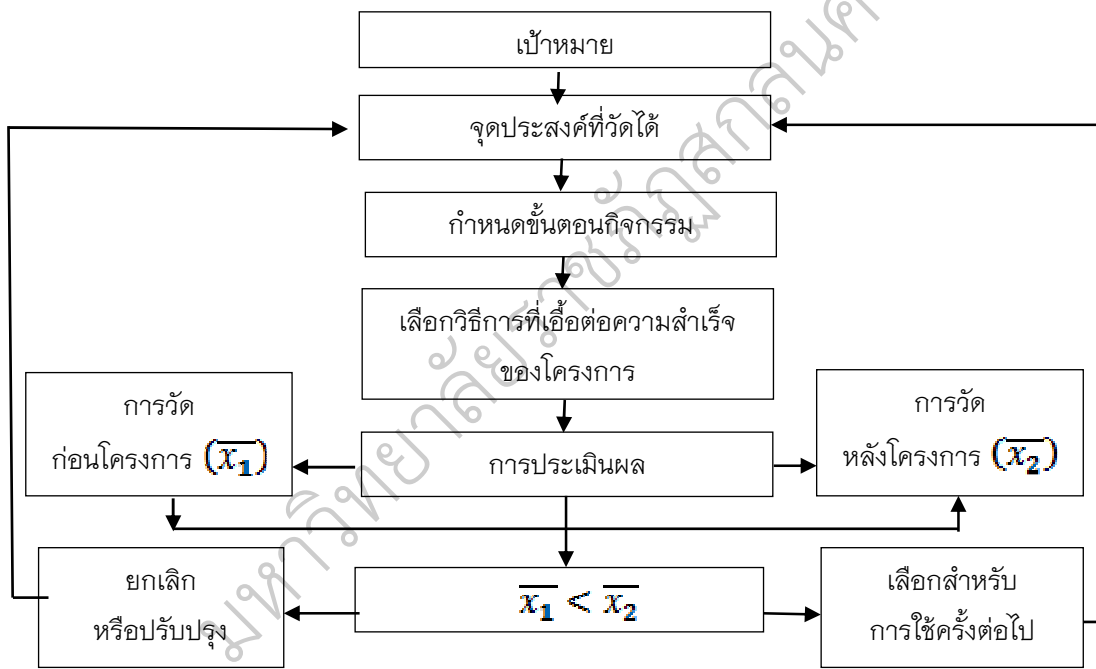
5. กำหนดเนื้อหา สถานการณ์ที่แสดงถึงการบรรลุวัตถุประสงค์อย่าง ชัดเจน

3. เลือกพัฒนาหรือสร้างเครื่องมือวัดผล

4. ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

5. ประเมินผลโดยการเปรียบเทียบข้อมูลกับวัตถุประสงค์

จากแนวคิดและรูปแบบการประเมินของ Tyler จะเน้นความชัดเจนของ วัตถุประสงค์ ซึ่งมีจุดเด่น คือ มีความสะดวกและชัดเจนในการประเมิน แนวคิดนี้ยังมี อิทธิพลมาจนถึงปัจจุบัน เพราะประเมินเปรียบเทียบกันได้ง่ายต่อการนำไปใช้ ถ้าได้ กำหนดวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามถ้าวัตถุประสงค์ไม่ชัดเจนก็จะมีปัญหาใน การประเมิน หรือวัตถุประสงค์ชัดเจนแล้ว ก็ยังประสบปัญหาเรื่องการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ เปรียบเทียบว่าเป็นเกณฑ์มาตรฐานได้รับการยอมรับหรือไม่ เนื่องจากยังมีความเป็นอัตนัย หรืออัตวิสัย (Subjective) สูง รวมทั้งการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ เป็นหลัก จะทำให้ละเลยสิ่งอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ทำให้สารสนเทศที่ได้รับจากการประเมิน มีจำกัด สำหรับรูปแบบการประเมินแบบนี้แสดง ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 รูปแบบการประเมินที่เน้นจุดมุ่งหมายของ Tyler
(พิสนุ พงศ์ศรี, 2550, หน้า 82)

ฉันทนา ลิมมรินทร์กุล (2534, หน้า 65) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า ปัจจัย สำคัญที่ต้องพิจารณาสำหรับการประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ คือ ปัจจัยนำเข้าของการฝึกอบรม (Inputs) กระบวนการดำเนินการฝึกอบรม (Process) และ ผลที่ได้จากการฝึกอบรม (Outputs)

จากแนวคิดของนักการศึกษาสรุปได้ว่า การฝึกอบรมทุกครั้งต้องมีการประเมินผลเพื่อให้ทราบว่า การฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีปัญหาอุปสรรคหรือข้อบกพร่องอะไร จะได้นำไปปรับปรุงในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น วิธีการประเมินต้องเลือกให้เหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม ผู้ประเมินต้องมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการประเมินแบบนั้นๆ เป็นอย่างดีด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี