

## บทที่ 2

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. กรอบนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
  - 1.1 พัฒนาการด้านนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในประเทศไทย
  - 1.2 กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2556 ของประเทศไทย (IT2020)
  - 1.3 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556
  - 1.4 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556
  - 1.5 กรอบนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552 - 2561)
  - 1.6 บทบาทหน้าที่หน่วยงานทางการศึกษาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
2. แนวคิดเกี่ยวกับไอซีที เพื่อการศึกษา
  - 2.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
  - 2.2 ประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
  - 2.3 นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
  - 2.4 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
  - 2.5 ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
  - 2.6 บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อ ICT ในสถานศึกษา
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ
  - 3.1 แนวคิดและความเป็นมาเกี่ยวกับสมรรถนะ
  - 3.2 ความหมายของสมรรถนะ
  - 3.3 ความสำคัญของสมรรถนะ
  - 3.4 องค์ประกอบของสมรรถนะด้านไอซีที

- 3.5 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร
- 4. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา
  - 4.1 แนวคิดและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบ
  - 4.2 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบ
  - 4.3 แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนา
  - 4.4 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบการพัฒนา
- 5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร
  - 5.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร
  - 5.2 กลยุทธ์การพัฒนาบุคลากร
  - 5.3 เทคนิคและวิธีการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา
  - 5.4 เทคนิคการเรียนรู้แบบ MIAP
- 6. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรโดยใช้การฝึกอบรมผ่านเว็บ
  - 6.1 ความหมายของการฝึกอบรมผ่านเว็บ
  - 6.2 รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ
  - 6.3 การออกแบบและพัฒนากการฝึกอบรมผ่านเว็บ
  - 6.4 ขั้นตอนการพัฒนาการฝึกอบรมผ่านเว็บ
  - 6.5 การประเมินผลการฝึกอบรมผ่านเว็บ
  - 6.6 แนวโน้มการฝึกอบรมผ่านเว็บ
- 7. แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา
- 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## กรอบนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

### 1. พัฒนาการด้านนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในประเทศไทย

ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2553

ประเทศไทยได้ประกาศใช้กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศฉบับแรกเมื่อปี พ.ศ. 2539 (IT 2000) ปัจจุบันเป็นฉบับที่สามเรียกว่า กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย (IT2020) โดยกำหนดให้มีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2545-2551 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552-2556 เป็นตัวกำกับการปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามกรอบนโยบายดังกล่าว (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2554 : 4-7 ) สรุปการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เกิดขึ้นในประเทศไทยในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลของการดำเนินนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย

นโยบาย	เป้าหมาย	ผลลัพธ์
กรอบนโยบาย IT2000 (พ.ศ.2539 - 2543)	<ul style="list-style-type: none"> <li>การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติที่เสมอภาค</li> <li>การลงทุนในด้านการศึกษาที่ดีของพลเมืองและบุคลากรด้านสารสนเทศ</li> <li>การพัฒนาสารสนเทศและปรับปรุงบทบาทภาครัฐเพื่อบริการที่ดีขึ้นและสร้างรากฐานอุตสาหกรรมสารสนเทศที่แข็งแกร่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดการแพร่กระจาย IT ไปสู่สังคมชนบท</li> <li>เกิดการปฏิรูปกฎหมายโทรคมนาคมและ IT โดยมีการจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลการประกอบกิจการ ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 และมีการเริ่มจัดทำกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาระบบ IT ของรัฐได้ผลเฉพาะกระทรวงที่มีบุคลากร IT ที่มีคุณภาพ และตื่นตัวกับการ ทำแผน IT ระดับกระทรวง</li> <li>การบริการประชาชนด้วยระบบ IT ที่ทันสมัยยังทำอยู่ในวงจำกัด</li> </ul>

นโยบาย	เป้าหมาย	ผลลัพธ์
<p>กรอบนโยบาย IT2010 (พ.ศ. 2544- 2553)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อยกระดับสถานภาพของประเทศไทย จากประเทศในกลุ่มผู้ตามที่มีพลวัต (Dynamic adopters) ไปสู่ประเทศในกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพเป็นผู้นำ (Potential leaders)</li> <li>• พัฒนาแรงงานความรู้ (Knowledge workers) ของประเทศไทย</li> <li>• พัฒนาอุตสาหกรรมไทยให้มุ่งสู่อุตสาหกรรมฐานความรู้ (Knowledgebased industry)</li> <li>• พัฒนาเศรษฐกิจของประเทศภายใต้ยุทธศาสตร์ e-Government, e-Commerce, e-Industry, e-Education และ e-Society</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในระบบการศึกษาพัฒนาไปมาก แต่ยังคงขาด เรื่องเนื้อหาสาระที่เป็นภาษาไทย</li> <li>• การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบสื่อประสมหรือ multimedia ยังทำอย่างไม่เป็นระบบ ยังมีขีดจำกัดในหลายๆ ด้าน</li> <li>• ในปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทย มีค่าดัชนีผลสัมฤทธิ์ทางเทคโนโลยี (Technology Achievement Index : TAI Value) อยู่ที่ 0.3445 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีศักยภาพในการเป็นผู้นำ (Potential leader) ซึ่งมีค่า TAI อยู่ระหว่าง 0.35-0.49 แต่ก็อยู่ในระดับเริ่มต้นของกลุ่ม เมื่อพิจารณาจาก World Competitiveness Scoreboard ที่สะท้อนถึงการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย พบว่านับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546-2550 อันดับของประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ลดต่ำลงเรื่อยๆ โดยมีปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานเป็นตัวฉุดรั้งการพัฒนา</li> <li>• ข้อมูลภาวะการทำงานของประชากรไทยไตรมาส 2 ปี พ.ศ. 2553 ระบุว่าแรงงานความรู้ของไทยมี ประมาณ 4.56 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 12.33 ของจำนวน ผู้มีงานทำ ทั้งหมด 37.02 ล้านคน ซึ่งแทบจะไม่มีเปลี่ยนแปลงจากปี พ.ศ. 2544 ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 12 ของจำนวนผู้ทำงานทั้งหมดและยังห่างไกลจากเป้าหมายที่กำหนดสัดส่วนแรงงานความรู้ของไทยปี พ.ศ. 2553 ไว้ที่ร้อยละ 30</li> </ul>

นโยบาย	เป้าหมาย	ผลลัพธ์
<p>แผนแม่บท ICT ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2545-2551)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พัฒนา/ยกระดับเศรษฐกิจของประเทศโดยใช้ ICT</li> <li>• ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT ของประเทศ</li> <li>• พัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยเพิ่มการประยุกต์ใช้ ICT ในด้านการศึกษา และฝึกอบรม</li> <li>• สร้างความเข้มแข็งของชุมชนในชนบทเพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน</li> </ul>	<p>• ปี พ.ศ. 2549 สัดส่วนของอุตสาหกรรมบนฐานความรู้ต่อ GDP อยู่ที่ร้อยละ 25.12 ของ GDP โดยประมาณ ซึ่งห่างไกลจากเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่าภายในปี พ.ศ. 2553 สัดส่วนของมูลค่าอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้เป็นพื้นฐานมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ของ GDP</p> <p>เมื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยดูจากอัตราการบรรลุผลตามเป้าหมาย พบว่าด้านที่มีการบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดมากที่สุด ไปจนถึงน้อยที่สุด เรียงตามลำดับดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ด้านการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ (บรรลุเป้าหมายตามที่ได้วางไว้ร้อยละ 100) โดยภาคเอกชนมีบทบาทมากในการดำเนินงาน เช่น การจ้างแรงงานที่มีความรู้ การนำ ICT มาช่วยในการผลิตและการดำเนินงานของภาคเอกชน เป็นต้น</li> <li>2. ด้านการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ใช้ ICT (บรรลุผลตามเป้าหมายร้อยละ 66.67 ของจำนวนเป้าหมายทั้งหมด) โดยพบว่าผู้ประกอบการนำ ICT ไปใช้ในการบริหารจัดการภายในกิจการ รวมทั้งนำไปใช้ในภารกิจหลักขององค์กร</li> <li>3. ด้านการใช้ ICT ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยและสังคมไทย (บรรลุผลตามเป้าหมายร้อยละ 55.56 ของจำนวนเป้าหมายทั้งหมด) โดยมีการดำเนินงานที่</li> </ol>

นโยบาย	เป้าหมาย	ผลลัพธ์
		<p>สำคัญ อาทิ การพัฒนาคุณภาพครู การสร้างโอกาสให้กับผู้ด้อยโอกาสและการตั้งศูนย์สารสนเทศชุมชน เป็นต้น</p> <p>4. ด้านการใช ICT ในการบริหารและการให้บริการของภาครัฐ บรรลุเป้าหมายร้อยละ 44.44 ของจำนวนเป้าหมายทั้งหมด แต่ยังมีอุปสรรคหลายด้าน เช่น ระเบียบกฎหมาย และ นโยบายของภาครัฐ ที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาตามแผนแม่บท ICT ของประเทศ</p> <p>5. ด้านการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรไทย (บรรลุตามเป้าหมายร้อยละ 33) โดยภาครัฐมีบทบาทในด้านการส่งเสริมให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในทุกระดับสามารถใช้ ICT ได้อย่างดี ภาคเอกชนมีบทบาทมากในการพัฒนาบุคลากรในระดับแรงงาน</p> <p>6. ด้านการวิจัยและพัฒนาทางด้าน ICT (บรรลุผลตามเป้าหมายร้อยละ 25) โดยภาครัฐมีบทบาทอย่างมากในการส่งเสริมการพัฒนา ศักยภาพของบุคลากรด้านการวิจัยไม่ว่าจะเป็น การผลิตบุคลากร งบประมาณ และการดำเนินการในโครงการต่างๆ เป็นต้น</p> <p>7. ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม ICT (บรรลุผลตามเป้าหมายร้อยละ งบประมาณ และการดำเนินการใน 20 ของจำนวนเป้าหมายทั้งหมด) โดยภาคเอกชนมีบทบาทมากที่สุดในการกระตุ้น การพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์</p>

นโยบาย	เป้าหมาย	ผลลัพธ์
แผนแม่บท ICT ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2552-2556)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประชาชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของประชากรทั้งประเทศ มีความรอบรู้สามารถเข้าถึง สร้างสรรค์และใช้สารสนเทศ อย่างมีวิจารณญาณ รู้เท่าทัน มี คุณธรรม และจริยธรรม (Information literacy) ก่อเกิด ประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การ ทำงาน และ การดำรงชีวิต ประจำวัน</li> <li>• ยกระดับความพร้อมทางด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารของประเทศ โดยให้อยู่ ในกลุ่มประเทศที่มีระดับการ พัฒนาสูงสุดร้อยละ 25 (Topquartile) ของประเทศที่มี การจัดลำดับทั้งหมดใน Networked Readiness Index</li> <li>• เพิ่มบทบาทและความสำ คัญของอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารในระบบเศรษฐกิจ ของประเทศโดยมีส่วน มูลค่าเพิ่มของ อุตสาหกรรม ICT ต่อ GDP ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15</li> </ul>	ยังไม่มีการประเมิน

ที่มา : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2554 : 4-7

## 2. กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย (IT 2020)

เนื่องจากระยะเวลาของกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2544 – 2553 ของประเทศไทย (IT 2010) ตามมติคณะรัฐมนตรี (19 มีนาคม 2545) ได้สิ้นสุดลง ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) จึงได้ร่วมกันจัดทำร่างกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554 – 2563 ของประเทศไทย (ICT 2020) ขึ้น โดยได้กำหนดทิศทางพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยในระยะ 10 ปี เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโลก และเพื่อให้หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน นำกรอบนโยบายฯ ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย วิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์การพัฒนามนพื้นฐานของหลักการสำคัญ 5 ประการ สรุปได้ดังนี้(กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554)

### 2.1 หลักการสำคัญในการจัดทำกรอบนโยบาย

2.1.1 ใช้แนวคิดกระแสหลักของการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ต้องคำนึงถึงความยั่งยืนใน 3 มิติ คือ มิติสังคม มิติเศรษฐกิจ และมิติสิ่งแวดล้อม

2.1.2 ให้ความสำคัญกับการใช้ประโยชน์จาก ICT ในการลดความเหลื่อมล้ำและสร้างโอกาสให้กับประชาชนในการรับประโยชน์จากการพัฒนาอย่างเท่าเทียมกัน โดยให้ความสำคัญกับการศึกษา การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ ความรู้ บริการของรัฐ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในระบบการเมืองการปกครอง รวมทั้งการจัดการทรัพยากรทั้งของประเทศและท้องถิ่น

2.1.3 ใช้แนวคิดในการพัฒนาโดยยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มุ่งเน้นพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคปัจจุบัน ความพอเพียงหรือพอประมาณ ความมีเหตุผล และความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันที่ดีเพื่อรองรับผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก

2.1.4 ความเชื่อมโยงและต่อเนื่องทางนโยบายและยุทธศาสตร์กับกรอบนโยบาย IT 2010 และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556

2.1.5 การให้ภาคเอกชนและภาคประชาสังคมจะเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานกับภาครัฐเพื่อการพัฒนา ICT ในอนาคตมากยิ่งขึ้น



## 2.2 วิสัยทัศน์

วิสัยทัศน์ของกรอบนโยบาย IT 2020 คือ “ICT เป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพาคนไทยสู่ความรู้และปัญญา เศรษฐกิจไทยสู่การเติบโตอย่างยั่งยืนสังคมไทยสู่ความเสมอภาค” กล่าวคือ ประเทศไทยในปี ค.ศ. 2020 จะมีการพัฒนาอย่างฉลาด การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมจะอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา โดยให้โอกาสแก่ประชาชนทุกคนในการมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเสมอภาค นำไปสู่การเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน (Smart Thailand 2020)

## 2.3 เป้าหมายหลัก (Goals)

2.3.1 โครงสร้างพื้นฐาน ICT ความเร็วสูง (Broadband) ที่กระจายอย่างทั่วถึง ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน เสมือนการเข้าถึงบริการสาธารณสุขไปจนถึงขั้นพื้นฐานทั่วไป

2.3.2 ประชาชนมีความรอบรู้ เข้าถึง สามารถพัฒนาและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างรู้เท่าทัน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การทำงาน และการดำรงชีวิตประจำวัน

2.3.3 เพิ่มบทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรม ICT (โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์) ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ

2.3.4 ยกระดับความพร้อมด้าน ICT โดยรวมของประเทศไทยในการประเมินขีดระดับระหว่างประเทศ

2.3.5 เพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

2.3.6 ทุกภาคส่วนในสังคมมีความตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของ ICT ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนา

## 2.4 ยุทธศาสตร์การพัฒนา มี 7 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1: พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ให้มีความทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ ได้

ยุทธศาสตร์ที่ 2: พัฒนาทุนมนุษย์ที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจรรณญาณและรู้เท่าทัน และการพัฒนาบุคลากร ICT ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล

ยุทธศาสตร์ที่ 3: ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและนํารายได้เข้าประเทศ โดยใช้โอกาสจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ การเปิดการค้าเสรี และประชาคมอาเซียน

ยุทธศาสตร์ที่ 4: ใช้ ICT เพื่อสร้างนวัตกรรมบริการของภาครัฐแบบบูรณาการและมีธรรมาภิบาล

ยุทธศาสตร์ที่ 5: พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิตให้สามารถพึ่งตนเองและแข่งขันได้ในระดับโลก โดยเฉพาะภาคการเกษตร ภาคบริการ และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มสัดส่วนภาคบริการในโครงสร้างเศรษฐกิจโดยรวม

ยุทธศาสตร์ที่ 6: พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างโอกาสและการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะต่าง ๆ ให้มีความทั่วถึงและทัดเทียมกันมากขึ้น โดยเฉพาะบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาพที่ดี ได้แก่ บริการด้านการศึกษาและบริการสาธารณสุข

ยุทธศาสตร์ที่ 7: พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสนับสนุนการสร้างเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม

จากการศึกษารอบนโยบาย ICT 2020 ข้างต้น จะพบว่า เน้นการใช้ ICT อย่างมีวิจรรณญาณและสร้างสรรค์ โดยการสร้างความตระหนักและทักษะ 3 ประการ คือ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรอบรู้ เข้าถึงสามารถพัฒนาและใช้สารสนเทศอย่างมีวิจรรณญาณ และการรู้เท่าทันสื่อ ตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐาน จะทำให้สังคมมีภูมิคุ้มกันผลกระทบทางลบ อันเกิดจากการใช้ ไปในทางที่ไม่เหมาะสม

### 3. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย

พ.ศ. 2552-2556

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย ได้กำหนดยุทธศาสตร์ไว้ 6 ด้าน ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนากำลังคนด้าน ICT และบุคลากรทั่วไปให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ ผลิต และใช้สารสนเทศอย่างมีวิจรรณญาณและรู้เท่าทัน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริหารจัดการระบบ ICT ระดับชาติอย่างมีธรรมาภิบาล

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุน การสร้างธรรมาภิบาลในการบริหารและการบริการของภาครัฐ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและรายได้เข้าประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 6 การใช้ ICT เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการ แข่งขันอย่างยั่งยืน (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2553)

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ยุทธศาสตร์ที่ 1 ได้กำหนดมาตรการในการ ส่งเสริมให้การศึกษาในระบบทุกระดับนำ ICT มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนเพิ่มมาก ขึ้น ได้แก่

1. อบรม/พัฒนาทักษะด้าน ICT ให้กับครูผู้สอนในโรงเรียน เพื่อให้ครูสามารถใช้ประโยชน์จาก ICT ในการสอนวิชาต่างๆ

2. ปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนทุกระดับ โดยให้ความสำคัญกับการ เรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และการแก้ปัญหา โดยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือ

3. ให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับจริยธรรมในการใช้ ICT ในหลักสูตรภาค บังคับ ตั้งแต่ปีแรกที่เด็กเริ่มเรียน ICT ตลอดไปจนทุกระดับชั้นการศึกษา

4. ส่งเสริมการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ที่เหมาะสมกับการ เรียนรู้ในสาระวิชาและระดับชั้นต่างๆ โดยปรับปรุงสื่อที่มีอยู่แล้วให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน และรัฐจัดจ้างพัฒนา (ในส่วนของที่ยังไม่มี) และเมื่อผ่านการรับรองคุณภาพแล้วให้เผยแพร่แก่ โรงเรียนได้ใช้งาน ทั้งในรูปแบบ On-lineและ/หรือ Off-line ตามความเหมาะสม

5. ส่งเสริมให้จัดทำและใช้แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน ที่ประกอบด้วยสื่อ อิเล็กทรอนิกส์หลากหลายรูปแบบ หลากหลายสาระวิชาและระดับชั้น และสร้างแรงจูงใจให้ เกิดการแลกเปลี่ยนหรือเผยแพร่ให้โรงเรียนอื่นได้ร่วมใช้ ทั้งนี้ให้ส่งเสริมการใช้เครื่องมือที่เป็น โอเพนซอร์ส (Open Source) ในการสร้างแหล่งเรียนรู้ดังกล่าวเพื่อให้ครูและนักเรียน ได้เรียนรู้ การใช้งานโอเพนซอร์ส ควบคู่ไปกับการพัฒนาต่อยอด

6. สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดชุมชนออนไลน์ (on-line Community) ของ นักเรียนเพื่อเป็นเวทีให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาที่ สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ โดยสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสม เช่น การยกย่อง/ให้รางวัลชุมชน ที่มีการแลกเปลี่ยนเชิงสร้างสรรค์ ให้รางวัลแก่ครูที่ดูแล/ให้คำปรึกษา ให้เกิดชุมชนดังกล่าว

7. จัดให้มีการประเมินผลโครงการที่เกี่ยวกับ ICT ที่ได้ดำเนินการมาแล้ว โดยเฉพาะผลที่เกิดแก่ผู้เรียนเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนการดำเนินงานในระยะต่อไป (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2553 : 4-8)

#### 4. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา

##### กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559

กระทรวงศึกษาธิการมีวิสัยทัศน์ในการเป็นองค์กรหลักที่มุ่งจัดการและส่งเสริมการศึกษาให้ประชาชนมีคุณธรรมนำความรู้ มีคุณภาพ มีศักยภาพในการพัฒนาตนเองตามหลักการเศรษฐกิจพอเพียง เสริมสร้างสังคมคุณธรรม พัฒนาสังคมฐานความรู้ที่ยั่งยืนในเวทีโลกบนพื้นฐานของความเป็นไทย โดยมีพันธกิจในการเร่งรัดการปฏิรูปการศึกษาเพื่อเสริมสร้างโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชน ด้วยการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษารวมถึงการพัฒนาระบบบริหารจัดการการศึกษาที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จึงดำเนินการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพส่งผลให้เกิดการใช้สารสนเทศที่สามารถบรรลุภารกิจด้านต่างๆ ด้วยความพร้อมที่จะรองรับการบริหารจัดการและการเรียนการสอนรวมทั้งปรับเปลี่ยนการดำเนินงานทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อที่จะประสานความร่วมมือกับองค์กรต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยแสวงหาความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้แผนแม่บทที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างรอบด้าน ทั้งปัจจัยภายในและภายนอก ซึ่งจะเน้นให้เกิดการเชื่อมโยงและมีความร่วมมือจากทุกภาคส่วน เนื่องจากโครงสร้างของกระทรวงศึกษาธิการประกอบด้วยสำนักงานและหน่วยงานต่างๆ ที่มีบทบาทสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของประเทศไทยได้แก่ (1) สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (3) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (4) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ (5) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ถือเป็นธรรมนูญสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการดำเนินงานและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนั้นภาพรวมของแผนแม่บทฯ จึงมีความครอบคลุมหรือให้ความสำคัญ 2 ประการคือ

4.1. กรอบแนวทางการบูรณาการสารสนเทศเพื่อการศึกษาหมายถึงการกำหนดยุทธศาสตร์มาตรการข้อเสนอแนะตลอดจนแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมตามหลักวิชาการและการประยุกต์ใช้ที่สามารถเอื้อต่อการบูรณาการสารสนเทศเพื่อการศึกษาของกระทรวง

ศึกษาธิการได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ การวิเคราะห์ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบเครือข่าย ที่เป็นเอกภาพทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงและใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

4.2. การยกระดับการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การยกระดับภาพรวมการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของกระทรวงศึกษาธิการที่ได้มีการดำเนินการอยู่แล้วหรือมีแนวโน้มจะดำเนินการต่อไปเฉพาะ ในส่วนที่มีความเหมาะสมต่อการบูรณาการสารสนเทศเพื่อการศึกษาระหว่างหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างเป็นเอกภาพให้เข้ามาผนวกไว้ในแผนแม่บทฯ เพื่อเป็นการให้ความสำคัญและเน้นย้ำถึง ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นเป็นส่วนร่วมกับทุกฝ่ายการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งประกอบด้วยองค์กรหลักหน่วยงานในสังกัดและ ในกำกับให้สามารถบูรณาการร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยังคงความเหมาะสม ตามบริบทการดำเนินพันธกิจของแต่ละฝ่ายได้

#### 5. กรอบนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552-2561)

สาระสำคัญการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552-2561) สรุปได้ดังนี้ (ชูศักดิ์ ประเสริฐ, 2553 : 1)

5.1 วิสัยทัศน์ คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ

5.2 เป้าหมาย ภายในปี 2561 มีการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยเน้นประเด็นหลัก 3 ประการ คือ

5.2.1 คุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและเรียนรู้ของคนไทย โอกาสทางการศึกษาและเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียน สถานศึกษาแหล่งเรียนรู้ สภาพแวดล้อม หลักสูตร และเนื้อหา พัฒนาวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพที่มีคุณค่า สามารถดึงดูดคนเก่งดีและมีใจรัก มาเป็นครูคนจรรยาบรรณได้อย่างยั่งยืน ภายใต้ระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

5.2.2 เพิ่มโอกาสการศึกษาและเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ เพื่อให้ประชาชนทุกคน ทุกเพศ ทุกวัยมีโอกาสเข้าถึงการศึกษาและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

5.2.3 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคม ในการบริหารและจัดการศึกษา โดยเพิ่มบทบาทของผู้ที่อยู่ภายนอกกระบวนการศึกษาด้วย

กรอบแนวทางการปฏิรูปการศึกษา มีการปฏิรูปการศึกษาและเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดย

1. พัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ ที่มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2. พัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ ที่เป็นผู้เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นวิชาชีพที่มีคุณค่า สามารถดึงดูดคนเก่ง คนดี มีใจรักในวิชาชีพครูมาเป็นครู
3. พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพ สถานศึกษาทุกระดับ/ประเภทให้สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ อื่นๆ สำหรับการศึกษาและเรียนรู้ทั้งในระบบโรงเรียน นอกโรงเรียนและการศึกษาตาม อรรถาศัย
4. พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการใหม่ ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจ ผู้สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งการมีส่วนร่วมของ ผู้ปกครอง ชุมชน ภาคเอกชนและทุกภาคส่วน มีระบบการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล คณะกรรมการนโยบายปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (กนป.) ได้กำหนดค่า เป้าหมายและตัวบ่งชี้การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สองจนถึงสิ้นสุด พ.ศ. 2561 จำนวน 4 เป้าหมาย 20 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (ชูศักดิ์ ประเสริฐ. 2553 : 1)
  - เป้าหมายยุทธศาสตร์ที่ 1 คนไทยและการศึกษาไทยมีคุณภาพและได้มาตรฐาน ระดับสากล ตัวบ่งชี้และค่าเป้าหมาย ได้แก่
    1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาหลักจากการทดสอบระดับชาติมีคะแนนเฉลี่ย มากกว่าร้อยละ 50
    2. ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นเป็นไม่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ (ผลทดสอบ PISA)
    3. ความสามารถด้านภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี
    4. ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี
    5. สัดส่วนผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลายประเภทอาชีวศึกษา : สามัญศึกษา เป็น 60 : 40
    6. ผู้สำเร็จอาชีวศึกษาและอุดมศึกษามีคุณภาพระดับสากลและเป็นไปตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ
    7. จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของคนไทย (อายุ 15-59 ปี) เพิ่มขึ้นเป็น 12 ปี
 เป้าหมายยุทธศาสตร์ที่ 2 คนไทยใฝ่รู้ : สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รักการอ่าน และแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง ตัวบ่งชี้และค่าเป้าหมาย ได้แก่
  1. ผู้เรียนทุกระดับการศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 มีทักษะในการแสวงหาความรู้ ได้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2. อัตราการรู้หนังสือของประชากร (อายุ 15-60 ปี) เป็นร้อยละ 100
3. ผู้เข้ารับบริการในแหล่งเรียนรู้เพิ่มขึ้นปีละอย่างน้อยร้อยละ 10
4. คนไทยใช้เวลาอ่านหนังสือนอกเวลาเรียน/นอกเวลาทำงานโดยเฉลี่ยอย่างน้อยวันละ 60 นาที
5. สัดส่วนผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ต่อประชากรอายุ 10 ปีขึ้นไปเป็นร้อยละ 50

เป้าหมายยุทธศาสตร์ที่ 3 คนไทยใฝ่ดี : มีคุณธรรมพื้นฐาน มีจิตสำนึกและค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีจิตสาธารณะ มีวัฒนธรรมประชาธิปไตย ตัวบ่งชี้และค่าเป้าหมาย ได้แก่

1. ผู้เรียนทุกระดับการศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 มีคุณธรรม จริยธรรมและมีความเป็นพลเมือง
2. จำนวนคดีเด็กและเยาวชนที่ถูกดำเนินคดีโดยสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนลดลงร้อยละ 10 ต่อปี
3. จำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่ตั้งครรภ์ลดลงร้อยละ 10 ต่อปี
4. จำนวนเด็กเข้ารับการบำบัดยาเสพติดลดลงร้อยละ 10 ต่อปี
5. สัดส่วนคนไทยที่ประกอบกิจกรรมทางศาสนา และกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นและสังคมอย่างสม่ำเสมอเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี

เป้าหมายยุทธศาสตร์ที่ 4 คนไทยคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ : มีทักษะในการคิดและปฏิบัติ มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสื่อสาร ตัวบ่งชี้และค่าเป้าหมาย ได้แก่

1. ผู้เรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณ์ญาณ มีความคิดสร้างสรรค์
2. ผู้สำเร็จการอาชีวศึกษาและการอุดมศึกษา มีสมรรถนะเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้ และปฏิบัติงานภายใน 1 ปี รวมทั้งประกอบอาชีพอิสระเพิ่มขึ้น
3. กำลังแรงงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 65 และมีสมรรถนะทางวิชาชีพตามมาตรฐาน

## 6. บทบาทหน้าที่หน่วยงานทางการศึกษาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหน้าที่ดำเนินการให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษา ตามมาตรา 38 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 และมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

6.1 จัดทำนโยบาย แผนพัฒนาและมาตรฐานการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบาย มาตรฐานการศึกษา แผนการศึกษาชาติ แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานและความต้องการ ของท้องถิ่น

6.2 วิเคราะห์การจัดตั้งงบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปของสถานศึกษาและหน่วยงานในเขตพื้นที่การศึกษา และแจ้งจัดสรรงบประมาณที่ได้รับให้หน่วยงานข้างต้นรับทราบ และกำกับตรวจสอบ ติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานดังกล่าว

6.3 ประสาน ส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

6.4 กำกับ ดูแล ติดตามและประเมินผลสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษา

6.5 ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และรวบรวมข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา การจัดการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

6.6 ประสานการระดมทรัพยากรด้านต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรบุคคล เพื่อส่งเสริม สนับสนุนการจัดและพัฒนาการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

6.7 จัดระบบการประกันคุณภาพการศึกษาและประเมินผลสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

6.8 ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน การจัดการศึกษาของสถานศึกษาเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งบุคคล องค์กรชุมชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันอื่นที่จัดรูปแบบที่หลากหลายในเขตพื้นที่การศึกษา

6.9 ดำเนินการและประสาน ส่งเสริม สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

6.10 ประสาน ส่งเสริมการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการ และคณะทำงานด้านการศึกษา



6.11 ประสานการปฏิบัติราชการทั่วไปขององค์กร หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในฐานะสำนักงานผู้แทนกระทรวงศึกษาธิการในเขตพื้นที่การศึกษา

6.12 ปฏิบัติหน้าที่อื่นเกี่ยวกับกิจการภายในเขตพื้นที่การศึกษาที่มีได้ระบุให้เป็นหน้าที่ของผู้ใดโดยเฉพาะ หรือปฏิบัติงานอื่นตามที่มอบหมาย

สำนักงานสภาการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 34-38) ได้จัดทำข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ได้ให้ข้อเสนอแนะในด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาได้เสนอแนะให้มีสถาบันเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติและกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีบทบาทหน้าที่ เสนอนโยบาย แผนส่งเสริม และประสานงานวิจัย การพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาโดยมีกลไกสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษา เช่น การจัดทำปัจจัยสนับสนุนด้านสื่อการเรียนการสอน หนังสือตำราเรียน การเข้าถึงเทคโนโลยีที่ง่ายและประหยัด ตลอดจนส่งเสริมให้มีการศึกษาอบรมและพัฒนาครูผู้สอนและบุคลากรให้สามารถใช้และบำรุงรักษา

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความสำคัญ เพราะมีการกำหนดไว้ในกรอบนโยบาย แผนแม่บทระดับชาติ และนโยบายของรัฐบาลได้กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ระดับต่างๆ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดเนื้อหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี และวิชาเพิ่มเติม กำหนดสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เป็น 1 ใน 5 สมรรถนะหลักของผู้เรียน หน่วยงานทางการศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษา จึงควรให้ความสำคัญกับการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้อย่างยั่งยืน ตามเจตนารมณ์ของนโยบายและแผนต่อไป

### แนวคิดเกี่ยวกับ ICT เพื่อการศึกษา

ปัจจุบันสังคมยุคสารสนเทศและการปฏิวัติทางด้านเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสาร ได้กลายเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อแต่ละบุคคล กลุ่มบุคคล และองค์กร เทคโนโลยีสารสนเทศและการติดต่อสื่อสาร เช่น คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เครื่องมือติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น โทรสาร โมเด็ม ได้เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต วิธีการติดต่อสื่อสาร (Knapp และ Glenn, 1996 : 29-30) รวมทั้งการเรียนรู้ของผู้คน วิถีชีวิตและการทำงานของทุกคน การพัฒนาประเทศในยุคของสารสนเทศนี้ได้นำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานความรู้ (Knowledge-Based Society)

ซึ่งมีการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการผลิต การกระจาย และการใช้สำคัญ เครื่องมือที่เข้ามามีบทบาทอย่างสูงคือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประชาชนในแต่ละประเทศจึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 1. ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) หรือ ไอซีที พัฒนามาจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ที่เน้นถึงการใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งแต่ก่อนคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมโยงกันภายในพื้นที่เฉพาะเท่านั้น แต่ในปัจจุบันสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างกันทั่วโลก ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสาร คือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้ IT เปลี่ยนบทบาทเป็น ICT (ไพรัช รัชพงษ์ และคณะ. 2541 : 54) ฉะนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) จึงมีความหมายใกล้เคียงและครอบคลุมเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ (2547 : 6) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยี 2 ด้านหลักๆ ซึ่งประกอบด้วย เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ที่ผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในกระบวนการจัดหา จัดเก็บ สร้าง และเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือตัวอักษร และตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2545 : 55) ให้ความหมายของ ICT ว่า หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข่าวสาร ข้อมูล และการสื่อสาร นับตั้งแต่การสร้าง การนำมาวิเคราะห์ ประมวลผล การรับและการส่งข้อความ การจัดเก็บและการนำไปใช้งานใหม่ เทคโนโลยีเหล่านี้มักจะหมายถึง คอมพิวเตอร์ซึ่งจะประกอบไปด้วยส่วนอุปกรณ์ (Hardware) ส่วนคำสั่ง (Software) และส่วนข้อมูล (Data) และระบบการสื่อสารต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์ ระบบข่าวสารข้อมูล ดาวเทียม หรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ทั้งที่มีสายและไร้สาย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2545 : 67) ให้ความหมายของ “เทคโนโลยี” (Technology) ว่าหมายถึง การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ การศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติ กฎเกณฑ์ของสิ่งต่างๆ และหาทางนำมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ ส่วนคำว่า “สารสนเทศ” (Information) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ซึ่งมาจากสื่อ เช่น วิทยุ โทรทัศน์

หนังสือพิมพ์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่การสื่อสารระหว่างบุคคล เมื่อรวมคำว่า เทคโนโลยีกับสารสนเทศเข้าด้วยกัน จึงเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology : ICT) ซึ่งจะหมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ หรือประมวลผลสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงการรับ-ส่ง แปลงการรวบรวมการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล การพิมพ์ การสร้าง รายงาน การสื่อสารข้อมูล และการสืบค้นสารสนเทศ รวมไปถึงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบ การให้บริการ การใช้ และการดูแลข้อมูล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544 : 38) ได้ให้ความหมายของ ICT ว่าเป็นการรวมตัวกันของเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) และเทคโนโลยีการสื่อสาร (CT) เพื่อให้เกิดการนำข้อมูลข่าวสารมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบหรือหมวดหมู่ ทำให้ทุกคนที่เข้าถึงสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) หรือ ไอซีที หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการประยุกต์หรือพัฒนาความรู้ ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตมี 2 ส่วน คือ เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ที่มี ส่วนประกอบที่สำคัญคือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การจัดเก็บและพร้อมที่จะนำไปใช้ประโยชน์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งการสื่อสารจะอาศัยคนหรือพีเพิลแวร์ (Peopleware) ดังนั้น หากพีเพิลแวร์ได้รับการพัฒนา ให้มีความรู้ความสามารถ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกหรือโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) พร้อมและเหมาะสม ก็สามารถที่จะบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตได้เป็นอย่างดี

## 2. ประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นักการศึกษา และนักวิชาการ ได้กล่าวถึง ประโยชน์และความสำคัญของ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้

2.1 ชัยพจน์ รังงาม (2545 : 21) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้จากการนำระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในองค์กรนั้น สรุปได้ ดังนี้

- 2.1.1 เพิ่มความสะดวก รวดเร็วในระหว่างการทำงาน
- 2.1.2 ลดปริมาณผู้ดำเนินงานและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงได้อีกทางหนึ่ง
- 2.1.3 ระบบการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีระเบียบมากขึ้นกว่าเดิม
- 2.1.4 ลดข้อผิดพลาดของเอกสารในระหว่างการทำงานได้

2.1.5 สร้างความโปร่งใสให้กับหน่วยงานหรือองค์กรได้

2.1.6 ลดปริมาณเอกสารในระหว่างการทำงานได้มาก (กระดาษ)

2.1.7 ลดขั้นตอนในระหว่างการทำงานได้มาก

2.1.8 ประหยัดเนื้อที่จัดเก็บเอกสาร (กระดาษ)

2.2 สานิตย์ กายาผาด (2542 : 11) กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศสรุปได้ดังนี้

2.2.1 ช่วยในการจัดระบบข่าวสารจำนวนมหาศาลของแต่ละวัน

2.2.2 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารสนเทศ เช่น การคำนวณตัวเลขที่ยูกยาก ซับซ้อน การจัดเรียงลำดับสารสนเทศ ฯลฯ

2.2.3 ช่วยให้ผู้สามารถเก็บสารสนเทศในลักษณะที่เรียนรู้ได้ทุกครั้งอย่างสะดวก

2.2.4 ช่วยให้ผู้สามารถจัดระบบอัตโนมัติ เพื่อการจัดเก็บประมวลผล และเรียกใช้สารสนเทศ

2.2.5 ช่วยในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพเท่านั้น

2.2.6 ช่วยในการสื่อสารระหว่างกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ลดอุปสรรคเกี่ยวกับเวลาและระยะทาง โดยการใ้ระบบโทรศัพท์ และอื่น ๆ

2.3 สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ (2547 : 7) ได้อธิบายถึง ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ 5 ประการ คือ

2.3.1 การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ สิ่งสำคัญที่มีส่วนในการพัฒนากิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ประกอบด้วย Communications Media การสื่อสารโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้พลเมืองจะมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หากมีการบันทึกข้อมูลประวัติผู้ป่วยหรือข้อมูลอื่นๆ ไว้ในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

2.3.2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์หลากหลายที่มากกว่าโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ เช่น แฟกซ์ อินเทอร์เน็ต อีเมลล์ ทำให้สารสนเทศเผยแพร่หรือกระจายออกไปในที่ต่างๆ ได้สะดวก สิ่งเหล่านี้เป็นบริการสำคัญของการสื่อสารโทรคมนาคมที่ทำให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากยิ่งขึ้น

2.3.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลให้การใช้งานด้านต่างๆ มีราคาถูกลง เช่น การใช้แฟกซ์และอีเมลล์จะถูกกว่า น่านเชื่อถือกว่า และรวดเร็วกว่าการใช้บริการ

ไปรษณีย์แบบเดิม ทั้งนี้หน่วยงานธุรกิจ รัฐบาล และบุคคลทั่วไปต่างนิยมใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากขึ้น เพราะช่วยประหยัดเวลาและเงิน รวมทั้งทำให้มีผลิตภาพ (Productivity) เพิ่มขึ้น

2.3.4 เครือข่ายสื่อสาร (Communication Networks) ได้รับประโยชน์จากเครือข่ายภายนอก เนื่องจากจำนวนการใช้เครือข่าย จำนวนผู้เชื่อมต่อ และจำนวนผู้ที่มีศักยภาพในการเข้าเชื่อมต่อกับเครือข่ายนับวันจะเพิ่มสูงขึ้น

2.3.5 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ และต้นทุนการใช้ ICT มีราคาถูกลงมาก แม้ว่าการเป็นเจ้าของคู่สาร โทรศัพท์ หรือคอมพิวเตอร์ ยังเป็นสิ่งฟุ่มเฟือยสำหรับคนในสังคมส่วนใหญ่ แต่คนจำนวนมากก็เริ่มมีกำลังหามาใช้ได้เองแล้ว เช่น เจ้าของธุรกิจขนาดเล็ก

สรุปได้ว่า ICT มีประโยชน์และมีความสำคัญอย่างยิ่งทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพราะเป็นหน่วยรวมข้อมูลขนาดใหญ่ ดังนั้น หาก ICT ขาดเสียหายก็จะทำให้เกิดความเสียหายอย่างมหาศาล เรียกได้ว่าเป็นโทษมหันต์ และมีคุณอนันต์ จึงควรที่จะประกันความเสี่ยงนี้โดยการบริหารจัดการ ICT ให้มีประสิทธิภาพ ตั้งแต่หน่วยนโยบายจนถึงหน่วยปฏิบัติการ

### 3. นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หลายประเทศมีการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน มีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ให้ความสำคัญเทคโนโลยี ให้ประเทศได้ก้าวหน้าในระดับแนวหน้าสู่สังคมและเศรษฐกิจฐานความรู้ หรือยุคสารสนเทศ ก็เพื่อการดำรงอยู่และการแข่งขัน โดยมุ่งเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยีให้กับทรัพยากรมนุษย์ ตั้งแต่ระบบโรงเรียนจนเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย สิงคโปร์ เป็นต้น สำหรับประเทศไทยมีนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศฉบับแรกในปี พ.ศ.2538 หรือเรียกว่า นโยบาย IT-2000 ซึ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของไทย (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ.2539 : 61) และปัจจุบันพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 มาตรา 63-69 กำหนดเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศไว้เป็นนโยบายสำคัญของประเทศ คือ

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่น ที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่นเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัด พัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการใช้แรงจูงใจ แก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็น ธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมี คุณภาพและประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนา เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศและ โทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และ องค์กร ประชาชนรวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อการพัฒนาคนและสังคม หลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัยและ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบายแผน ส่งเสริม และประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพและ ประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

จากมาตรา 63, 66 ถอดเป็นนโยบาย รวม 3 เรื่อง ได้แก่ 1) นโยบายการจัดสรรคลื่น ความถี่เพื่อการศึกษา 2) นโยบายเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการศึกษา และ 3) นโยบายการศึกษา ตลอดชีวิต

จากมาตรา 64, 65, 67 ถอดเป็นนโยบาย 2 เรื่อง ได้แก่ 1) นโยบายส่งเสริมการผลิต และพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์และซอฟต์แวร์ทางการศึกษา และ 2) นโยบายการพัฒนาบุคลากรทั้งด้าน ผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

จากมาตรา 68, 69 เป็นนโยบาย 1 เรื่อง คือ นโยบายการระดมทุนและกฎหมายการจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545 : 4) กล่าวถึงนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติหรือ ไอที 2000 ซึ่งเป็นนโยบายเพื่อนำเสนอปัจจัยที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของประเทศไทย มี 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 พ.ศ.2544-2546 เป็นการพัฒนานโยบาย วางแผนและยุทธศาสตร์ของโครงการ

ขั้นที่ 2 พ.ศ.2546-2549 เป็นการกระจายเทคโนโลยีการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 พ.ศ.2549-2553 เป็นการนำไปใช้ในสภาพปกติ ซึ่งเน้น 4 เรื่องใหญ่ๆ คือ

- 1) โครงสร้างพื้นฐาน 2) ซอฟต์แวร์และเนื้อหา 3) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และ
- 4) การเปลี่ยนแปลงการจัดการ

สำหรับกรอบนโยบายและเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ.2545-2553 (IT-2010) มีกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านการศึกษา (e-Education) (สำนักงานเลขาธิการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2545 : 49-50) เป็นหัวใจหลักของด้านการศึกษา เป้าหมายเชิงรูปธรรมที่สำคัญคือ ในปี พ.ศ.2549 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น มีการใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประกอบการเรียนการสอน และเพิ่มเป็นร้อยละ 30 ในปี พ.ศ.2553 โรงเรียนทุกโรงเรียนสามารถเชื่อมต่อเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาได้อย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ และจะให้มีการพัฒนาเท่าเทียมกับนานาชาติอารยประเทศ

กรณีการ พิมพ์รส (2546 : 15-17 ; อ้างถึงใน สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2539 : 40-47 ; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 1-27) กล่าวถึง นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ หรือ ไอที 2000 ซึ่งเป็นนโยบายเพื่อนำเสนอปัจจัยที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของประเทศไทย ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ

### 3.1 หลักสูตรและโปรแกรม

หลักสูตรจะต้องมีการบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ากับการเรียนการสอนรวมทั้ง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่าย และมีการปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

โปรแกรม จะต้องมีการส่งเสริม สนับสนุน จัดหา พัฒนาและผลิตโปรแกรม เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน โดยเฉพาะโปรแกรมที่เป็นภาษาไทยให้นักเรียนสามารถ เรียนรู้ได้ง่าย และมีความสอดคล้องเข้ากับทุกวิชาอย่างมีคุณภาพและทันสมัย

3.2 การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา นโยบายในการพัฒนาครู ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วยวิธีการต่อไปนี้

3.2.1 การฝึกอบรมครู เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาและพัฒนาสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูเป็น 3 ระดับ คือ

- 1) ระดับขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นหลักสูตรบังคับสำคัญทุกคนเรื่องที่ต้องอบรม ได้แก่ ความรู้ทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีพื้นฐานต่างๆ และการใช้งานอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น
- 2) ระดับกลาง สำหรับครูที่ต้องการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเรื่องที่ต้อง อบรม ได้แก่ การสร้างสื่อการสอนโดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสมและแสดงผลบนอินเทอร์เน็ต เช่น HTML หรือการสร้างเว็บเพจอย่างง่ายๆ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
- 3) ระดับสูง สำหรับครูที่ต้องการความชำนาญเฉพาะทาง เช่น การติดตั้งและ จัดการระบบเครือข่าย เช่น ระบบ LAN และอินเทอร์เน็ต

3.2.2 การปรับแนวทางการผลิตครู โดยดำเนินการด้วยวิธีการต่อไปนี้

- 1) ภายในปี 2550 ระบุให้ครูใหม่ทุกคนจะต้องมีทักษะ การบูรณาการ เทคโนโลยีและการสื่อสารเข้ากับการเรียนการสอนในทุกวิชา
- 2) พัฒนาเครื่องมือประเมินผลจากมาตรฐาน และการปฏิบัติงานของครู เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและใช้เป็นฐานในการรับรอง ออกประกาศนียบัตรและใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

3.2.3 เครือข่ายครู สนับสนุนให้เกิดเครือข่ายครูโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ให้สามารถเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และการจัดทำโครงการแต่ละโรงเรียน

3.2.4 ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือหลัก ในด้านต่างๆ ได้แก่ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลในการเรียนการสอน การเตรียมแผนการสอน สิ่งงาน และโต้ตอบกับนักเรียน ติดต่อกับเพื่อนครูและผู้บังคับบัญชา รวมทั้งการบริหารการศึกษา

3.2.5 การพัฒนาคุณภาพและวิสัยทัศน์ของผู้บริหาร ในเรื่องต่อไปนี้

- 1) การสนับสนุนให้มีการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายครู ให้สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์และการจัดทำโครงการของโรงเรียน



2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการส่งเสริมการบริหาร เพื่อความคล่องตัว

3) การสนับสนุนให้ครูได้รับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

3.3 โครงสร้างพื้นฐานและฮาร์ดแวร์ นโยบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในด้านโครงสร้างพื้นฐานและฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วยเรื่องต่อไปนี้

3.3.1 โรงเรียนสามารถเข้าถึงเครือข่ายที่มีความเร็วสูงในราคาที่ไม่สูงเกินไป

3.3.2 สนับสนุนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนและพัฒนาการเชื่อมโยงในระดับประเทศ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน

3.3.3 กำหนดให้อัตราส่วนคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาเป็น 1 : 20

3.3.4 ทุกโรงเรียนจะต้องมีโทรศัพท์เพื่อการเรียนการสอนอย่างน้อย 3 คู่สาย

3.4 การบริหารจัดการ

3.4.1 ให้นำหน่วยงานกลางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาที่มีหน้าที่ส่งเสริมให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบเครือข่าย และการใช้ฮาร์ดแวร์

3.4.2 การบริหารจัดการเพื่อประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานต่างๆ และให้การศึกษาระดับสามารถพัฒนาและเข้าถึงเนื้อหาพร้อมทั้งฐานความรู้ที่ต้องการ

3.4.3 การบริหารจัดการด้านการดูแลเครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนการรักษาเครือข่ายในสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

สำหรับกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ.2545-2553 (IT – 2010) กลยุทธ์ 5 องค์ประกอบใหญ่(สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545) มีกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาทางการศึกษา (e-Education) เป็นหัวใจหลักของด้านการศึกษา เป้าหมายเชิงรูปธรรมที่สำคัญคือ ในปี พ.ศ.2553 โรงเรียนทุกโรงเรียนสามารถเชื่อมต่อเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาได้อย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ในปี พ.ศ.2549 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น มีการใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประกอบการเรียนการสอน และเพิ่มเป็นร้อยละ 30 ในปี พ.ศ.2553 ซึ่งถือว่าเป็นความพยายามของประเทศที่จะให้มีการพัฒนาเท่าเทียมกับนานาอารยประเทศ โรงเรียนซึ่งเป็นหน่วยงานระดับล่างและเป็นหน่วยปฏิบัติงานนี้ ก็ต้องพยายามสนองนโยบายให้เป็นไปตามเป้าหมายของประเทศ

สรุปได้ว่า รัฐบาลมีกระบวนการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษา โดยให้มี และใช้กฎหมายสูงสุดของประเทศคือ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 และกฎหมายด้านการศึกษาคือ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์ และได้ให้ความสำคัญต่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 9 โดยมีประเด็นสำคัญใน 4 ประเด็น คือ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ด้านเนื้อหาสาระและซอฟต์แวร์ (Software) ด้านการพัฒนาบุคลากร (Peopleware) และด้านการบริหารจัดการ การสนับสนุนส่งเสริม และเชื่อว่าการปฏิรูปการศึกษา จะสำเร็จได้ด้วยเทคโนโลยีการศึกษา

#### 4. องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบขึ้นจาก เทคโนโลยีหลัก 2 ด้าน คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสาร โทรคมนาคม ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดของเทคโนโลยีแต่ละด้านได้ดังนี้

##### 4.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology)

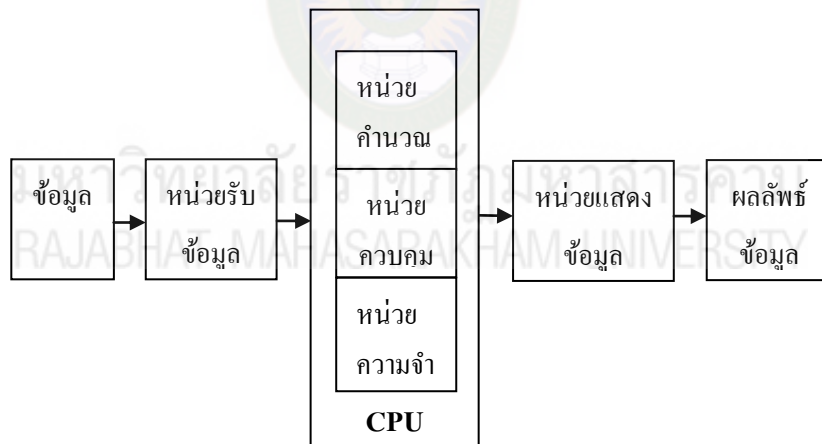
คอมพิวเตอร์มาจากภาษาละตินว่า Computare (วันชัย ธีระไพบุลย์ และมณฑนา ปราการสมุทร, 2529) แปลว่า เครื่องคำนวณ คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบันมีวิวัฒนาการมาจากการคิดคำนวณในสมัยก่อนที่ใช้นิ้วมือ 10 นิ้ว ในการนับ จึงใช้เลขศูนย์ถึงเก้าเรียกว่าเลขฐาน 10 เมื่อ 3000 ปีมาแล้ว ชาวจีนได้คิดเครื่องคำนวณเครื่องแรก คือ ลูกคิด (Abacus) ซึ่งสามารถถือว่าเป็นต้นกำเนิดของคอมพิวเตอร์ (โกสสันต์ เทพสิทธิ์ภรณ์, 2527 และวัชรภรณ์ สุริยาภรณ์, 2528) ต่อมาในปี ค.ศ.1642 เบลส์ ปาสคาล (Blaise Pascal) ได้สร้างเครื่องมือในการบวกเลข ที่ทำงานด้วยระบบเฟืองทด ซึ่งถือว่าเป็นต้นกำเนิดของการพัฒนาเครื่องคำนวณแผนใหม่ ในปี ค.ศ.1822 ชาร์ล แบบเบจ (Charles Babage) ได้สร้างเครื่องวิเคราะห์ (Analytical Engine) โดยมีข้อมูลบันทึกอยู่ในบัตรเจาะรู สามารถคำนวณได้โดยอัตโนมัติ และเก็บผลลัพธ์ ในหน่วยความจำก่อนพิมพ์ออกมาทางกระดาษ หลักการนี้ถูกนำมาใช้สร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ สมัยใหม่ แบบเบจ จึงได้รับยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งคอมพิวเตอร์

สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ (2547 : 26) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มนุษย์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการกับข้อมูล ทั้งตัวเลข ตัวอักษร หรือ สัญลักษณ์อื่นที่ใช้แทนความหมายในสิ่งต่างๆ โดยปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมของชุดคำสั่งที่อยู่ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการคำนวณและแสดงผลลัพธ์ออกทางอุปกรณ์

แสดงผลโดยที่ผลลัพธ์เหล่านี้จัดว่าเป็นข้อมูลที่ผ่านมาการประมวลผลและเรียบเรียงแล้ว ที่เรียกว่า สารสนเทศ

วีระ สุภากิจ (2539 : 47) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ เป็นตัวประมวลผล (Processor) สารสนเทศ ซึ่งสามารถทำการคำนวณได้อย่างกว้างขวาง รวมทั้งการปฏิบัติการเชิงคณิตศาสตร์ หรือเชิงตรรกะ โดยปราศจากการแทรกแซงของคนควบคุมเครื่อง การที่คอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลข้อมูลได้นั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ควบคู่กันไปเสมอ และต้องมีบุคลากร หรือพีเพิลแวร์เป็นผู้ปฏิบัติการ โดยสามารถอธิบายรายละเอียดได้ ดังนี้

1. เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง ทุกๆ ส่วนที่ประกอบเป็นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ที่เราสามารถมองเห็นและสัมผัสได้ เพื่อใช้ประโยชน์ในการประมวลผลข้อมูลตามชุดคำสั่งที่ป้อนเข้าสู่ระบบ โดยจะทำงานได้เมื่อนำมาต่อเชื่อมกันเป็นระบบที่เรียกว่า ระบบคอมพิวเตอร์ และจะทำงานตามโปรแกรมที่เขียนขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหน่วยสำคัญ 5 หน่วย คือ (ครรรชิต มาลัยวงศ์. 2539 : 61-65)



แผนภาพที่ 1 ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์

จากแผนภาพที่ 1 ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย ส่วนต่างๆ ดังนี้

1. หน่วยรับคำสั่งและข้อมูล (Input Unit) ทำหน้าที่รับข้อมูลและคำสั่งต่างๆ ที่ต้องการส่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานเข้าสู่หน่วยความจำ โดยรับข้อมูลผ่านอุปกรณ์และสื่อข้อมูล เช่น แผ่นดิสก์ เครื่องเล่นเทป แป้นพิมพ์ เม้าส์ สแกนเนอร์ กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เป็นต้น

2. หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) เป็นส่วนที่นำเอาข้อมูลและคำสั่งไปประมวลผล ประกอบด้วย 2 หน่วยย่อย คือ หน่วยควบคุม ซึ่งจะควบคุมการทำงาน

ของฮาร์ดแวร์ และประสานงานระหว่างหน่วยต่างๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ และหน่วยคำนวณ/ตรรกะ ที่จะประมวลผลคำสั่งด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ เสมือนเครื่องคิดเลขของเครื่องคอมพิวเตอร์ และเปรียบเทียบค่าของข้อมูล

3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory) จะอยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เก็บข้อมูล คำสั่ง และผลลัพธ์ แบ่งเป็น 2 ส่วน ตามสภาพการใช้งาน คือ ROM (Read Only Memory) ที่จะถูกอ่านได้เพียงอย่างเดียว โดยจะเก็บคำสั่งที่ใช้ประจำและคำสั่งเฉพาะ ซึ่งโปรแกรมในนี้จะอยู่ถาวรแม้จะปิดเครื่อง และ RAM (Read Access Memory) ที่จำข้อมูลและคำสั่ง ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงและใช้ได้ตลอดเวลาที่เปิดเครื่อง เมื่อปิดเครื่องก็จะถูกลบไป

4. หน่วยความจำรอง (Secondary Storage) จะอยู่นอกเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยเพิ่มความสามารถในการจดจำ มีลักษณะถาวรมากกว่าหน่วยความจำหลัก เมื่อบันทึกแล้วจะไม่สูญหาย สามารถบันทึกข้อมูลได้มากกว่าหน่วยความจำหลัก แต่มีข้อเสีย คือ การเรียกใช้ข้อมูลจะช้ากว่าหน่วยความจำหลักมาก เช่น ฮาร์ดดิสก์ เครื่องขับแผ่นซีดีรอม เครื่องอ่านเทปแม่เหล็ก เทปจานแม่เหล็ก ออปติคัลดิสก์ เป็นต้น

5. หน่วยแสดงผล (Output Unit) จะแสดงผลลัพธ์ที่คอมพิวเตอร์คำนวณได้ หรือทำให้ปรากฏแก่ผู้ใช้ เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ เครื่องวาด ลำโพง แบ่งได้ 2 หน่วยย่อย คือ หน่วยแสดงผลชั่วคราว (Soft Copy) จะแสดงผลให้ผู้ใช้ทราบขณะนั้น เมื่อเลิกการทำงานผลที่แสดงก็จะหายไป เช่น จอภาพ โปรเจ็คเตอร์ และหน่วยแสดงผลถาวร (Hard Copy) และแสดงผลที่สามารถจับต้องและเคลื่อนย้ายได้ตามต้องการ มักจะออกมาในรูปของกระดาษ เช่น ปริ้นเตอร์ ฟลลีดเตอร์

นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบอื่นๆ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ด้วย เช่น แผงวงจรหลัก (Main Board) ส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ อุปกรณ์สื่อสารข้อมูล เช่น Modem, LAN Card, Sound Card และ UPS ที่ใช้จ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองจากแบตเตอรี่ เป็นต้น

1. เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นโปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่เขียนขึ้น เพื่อสั่งให้ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ โดยจะเขียนจากภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง ซึ่งเป็นภาษาที่มนุษย์สร้างขึ้น แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ (วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์. 2542 : 122-123 ; สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ. 2547 : 8-9, 40-41, 96, 109, 120, 121-124)

1.1 โปรแกรมประยุกต์ (Application Programs) เป็นโปรแกรมที่เขียนหรือพัฒนาขึ้น เพื่อใช้งานด้านในด้านหนึ่งโดยเฉพาะ แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1.1.1 โปรแกรมสำเร็จรูป สร้างขึ้นเพื่องานทั่วไป ได้แก่ ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล เช่น Microsoft Access, FoxPro, Oracle ซอฟต์แวร์การประมวลผลคำ เช่น Microsoft Word, Page Maker, Pladao Writer ซอฟต์แวร์กระดานคำนวณ เช่น Microsoft Excel ซอฟต์แวร์จัดการข้อมูลงานธุรกิจ เช่น โปรแกรมบัญชี บริหารงานบุคคล ซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint, Storyboard, Paintbrush, Toolbook, Macromedia Authorware, Adobe PageMaker, Adobe PhotoShop งานพัฒนาเว็บเพจ เช่น Macromedia Flash, Microsoft FrontPage และซอฟต์แวร์การติดต่อสื่อสารและเข้าถึงข้อมูล เช่น Web Browser, Internet Explorer

1.1.2 โปรแกรมที่เขียนขึ้นเอง สร้างขึ้นเพื่อใช้งานเฉพาะด้าน เช่น โปรแกรมช่วยในการเรียนการสอน (CAI) โปรแกรมระบบบัญชี เกม โปรแกรมตรวจสอบ/ป้องกันไวรัส เช่น McAfee Virus Scan, Norton Anti-Virus โปรแกรมมัลติมีเดีย ใช้สำหรับสร้างโปรแกรม CAI ทำงานนำเสนอ คุ้มนั่ง ฟังเพลง เช่น Multimedia Toolbook, Authware, PowerDVD, NeroExpress, Nero burning Room

1.2 โปรแกรมควบคุมระบบ (System Programs) เป็นโปรแกรมที่ผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์จัดทำขึ้น เพื่อให้ควบคุมลำดับขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1.2.1 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น โปรแกรม UNIX, MS-DOS, MS-WINDOWS

1.2.2 โปรแกรมรรถประโยชน์ ใช้อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ระหว่างการประมวลผลข้อมูลหรือระหว่างที่ใช้เครื่อง เช่น โปรแกรม Editor Copy

1.2.3 โปรแกรมแปลภาษา ใช้แปลความหมายคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ให้สามารถเข้าใจและทำงานตามที่ใช้ต้องการ เช่น ภาษา Basic, C, JAVA

1.3 คนหรือบุคลากร คนหรือบุคลากร (Peopleware) คือ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานต่างๆ และผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยงาน ซึ่งมีความสำคัญมาก เพราะการใช้คอมพิวเตอร์ทำงานต่างๆ นั้น จะต้องมีการจัดเตรียมเปลี่ยนระบบ จัดเตรียมโปรแกรม และดำเนินการต่างๆ หลายอย่าง ซึ่งไม่สามารถทำได้ด้วยตัวเองได้ ถ้าหากไม่ใช่ผู้ที่รู้เรื่องคอมพิวเตอร์มากนัก สรุปเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 4 ประเภท คือ (สุขุม เกลยทรัพย์ และคณะ. 2547 : 8-9, 42-43)

1.3.1 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ จะดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถทำงานได้ปกติ บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้พร้อมที่จะนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ ตลอดจนจัดทำรายงานและรวบรวมเอกสารคอมพิวเตอร์ให้เป็นระบบ

2. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบและโปรแกรม ประกอบด้วย

2.1. นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ เป็นผู้ศึกษาและรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ และทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ระบบและนักเขียน โปรแกรม

2.2. ผู้บริหารฐานข้อมูล เป็นผู้ออกแบบและดูแลระบบฐานข้อมูล คอมพิวเตอร์ ตลอดจนบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

2.3. นักพัฒนาโปรแกรมระบบ เป็นผู้เขียนโปรแกรมควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ ให้คำปรึกษาและแก้ไขระบบเมื่อเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์

2.4 นักพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เป็นผู้เขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ จากผลที่นักวิเคราะห์ระบบได้ออกแบบไว้ โดยจะต้องทำการทดสอบ แก้ไขโปรแกรม ดัดตั้งและบำรุงรักษาโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

3. ผู้จัดการศูนย์ประมวลผลคอมพิวเตอร์ หรือ ผู้จัดการศูนย์คอมพิวเตอร์ เป็นบุคลากรระดับบริหาร ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและแผนการดำเนินงานศูนย์คอมพิวเตอร์ การวางแผนเรื่องงบประมาณและการจัดหาทรัพยากรคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานให้มีความรู้ ความสามารถ เท่าทันกับเทคโนโลยีใหม่

4. ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ เป็นผู้ใช้ข้อมูลตามความต้องการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในหน่วยงาน ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนาขึ้น หรือใช้โปรแกรมประยุกต์อื่นๆ

นอกจากนี้ (สุขุม เกลยทรัพย์ และคณะ. 2547 : 8-9, 43) กล่าวว่า การทำงานกับคอมพิวเตอร์จำเป็นจะต้องให้ผู้ใช้เข้าใจขั้นตอนการทำงานต้องมีระเบียบปฏิบัติให้เป็นแบบเดียวกัน มีการจัดทำคู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ ให้ทุกคนเรียนรู้และใช้อ้างอิงได้ เพราะมาตรฐานจะช่วยให้การประสานงานระหว่างหน่วยงานย่อย ๆ รวดเร็ว การจัดซื้อและจัดหา ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่จะง่ายขึ้น เพราะทุกหน่วยงานใช้มาตรฐานเดียวกัน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีคู่มือ ปฏิบัติงานที่ชัดเจน เช่น คู่มือผู้ใช้ คู่มือผู้ดูแลระบบ เป็นต้น

1. เทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม (Communication Technology) ได้มีการจำแนกเทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม ดังนี้

1.1 สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ (2547 : 10) กล่าวว่า เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม ใช้ในการติดต่อ สื่อสารรับ/ส่ง ข้อมูลจากที่ไกลๆ ไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่างๆ ซึ่งรูปแบบของข้อมูลอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร ภาพและแสง โดย (บุปผชาติ ทัฬหีภรณ์ และคณะ. 2539 : 138-142) ได้จำแนกองค์ประกอบของเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม เป็น 2 ประการ คือ

1.1.1 เทคโนโลยีการสื่อสารแบบมีสาย (Wired Communication Technology) เป็นการสื่อสารที่จำเป็นต้องอาศัยสายไฟหรือสายเคเบิลในการส่งข้อมูล เช่น สายโทรศัพท์ สายเคเบิลใยแก้วนำแสง สายเช่า (Leased line) สาย Untwisted pair (UTP) ซึ่งการส่งข้อมูลผ่านสายอาจเป็นแบบสัญญาณอนาล็อก หรือแบบสัญญาณดิจิทัล

1.1.2 เทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Communication Technology) เป็นการสื่อสารที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยสายไฟหรือสายเคเบิลอื่นใดในการส่งข้อมูล แต่อาศัยคลื่นสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้าหรือสัญญาณวิทยุ เช่น ดาวเทียม โทรศัพท์แบบไร้สายหรือมือถือ สัญญาณไมโครเวฟ สัญญาณอินฟราเรด และสัญญาณวิทยุ

ทั้งนี้ (सानิตย์ ภาษาผาด. 2542 : 4) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารหรือเผยแพร่สารสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบโทรคมนาคม ทั้งที่มีสายและไร้สาย เช่น ระบบโทรศัพท์ โมเด็ม แฟกซ์ โทรเลข วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ เคเบิลใยแก้วนำแสง คลื่นไมโครเวฟ ดาวเทียม เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

บุปผชาติ ทัฬหีภรณ์และคณะ (2544 : 138-142) กล่าวถึงรูปแบบของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มี 4 รูปแบบ ดังนี้

1. เครือข่ายท้องถิ่น (LAN) เป็นการเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน แต่มีข้อจำกัดที่ระยะห่างระหว่างตัวคอมพิวเตอร์ถูกข่ายกับเครื่องบริการแฟ้มไม่ควรเกิน 100 เมตร
2. อินทราเน็ต (Intranet) เป็นการเชื่อมต่อระบบท้องถิ่นหลายๆ วง ให้ขยายวงกว้างออกไป แต่ยังคงจำกัดการเข้าถึงข้อมูลเฉพาะคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอยู่ในองค์กร
3. อินเทอร์เน็ต (Internet) การเชื่อมต่อต้องอาศัยการเชื่อมต่อเข้ากับบริษัท ขององค์กรที่เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP)
4. เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) การเชื่อมต่อที่อนุญาตให้ผู้ใช้นอกองค์กรให้เข้าถึงข้อมูลองค์กรได้ โดยระดับการเข้าถึงข้อมูล เจ้าของเอ็กซ์ทราเน็ตจะเป็นผู้กำหนดสิทธิการให้ให้แก่ผู้ใช้แต่ละคน เช่น SchoolNet Uninet

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของ ICT จะประกอบด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งหมายถึง Hardware Software และเทคโนโลยีโทรคมนาคม ซึ่งหมายถึง เครือข่าย สัญญาณ คลื่น ความถี่ โดยมีคน (Peopleware) เป็นผู้ใช้งาน หรือบริหารจัดการอย่างเป็นกระบวนการ

### 5. ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้น จำเป็นต้องกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลายหน่วยงาน ได้กำหนดยุทธศาสตร์ไว้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545 : 23-33) ซึ่งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแห่งชาติ ได้จัดประชุมโรงเรียนผู้นำการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ จำนวน 20 โรงเรียน วางกรอบของยุทธศาสตร์ในการพัฒนาโรงเรียนสู่ความเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ไว้ 4 ด้านหลัก ดังนี้

#### 5.1 ยุทธศาสตร์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน มี 3 ประเด็น คือ

5.1.1 การได้มาซึ่งฮาร์ดแวร์ มี 2 ขั้นตอน คือ การหางบประมาณ และการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

1) การหางบประมาณ โดยขอความร่วมมือจากผู้ปกครอง ผู้ใหญ่ใจบุญ พระเถระผู้ใหญ่ ทำโครงการขอจากสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร สมาชิกวุฒิสภา องค์กรบริหารส่วนจังหวัด องค์กรบริหารส่วนตำบล จากองค์กรต่างๆ เช่น กองสลากกินแบ่งรัฐบาล บริษัทห้างร้าน การจัดเทศน์มหาชาติ การทอดผ้าป่า การเช่าบูชาพระพุทธรูป ฯลฯ

2) การจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ควรใช้วิธีการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ จะมีข้อดีต่อโรงเรียนมาก โรงเรียนสามารถตัดปัญหาในการซ่อมบำรุง ได้ใช้เครื่องใหม่ทันสมัยอยู่เสมอ แต่ต้องมีเงินที่ได้มาอย่างต่อเนื่อง

5.1.2 การพัฒนาระบบเครือข่าย ควรวางแผนเป็นระบบเครือข่ายเพื่อการแชร์ข้อมูล แชร์ทรัพยากร และแชร์ปริ้นท์เตอร์ จัดทำระบบอินทราเน็ตภายใน ระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถเรียนรู้ทางเว็บไซต์และโต้ตอบสื่อสารกันได้

5.1.3 การใช้และการให้บริการคอมพิวเตอร์ ต้องเริ่มจากห้องเรียนให้นักเรียนได้เรียนรู้และเกิดทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ผู้ดูแลคอมพิวเตอร์ต้องมีวิสัยทัศน์เปิดกว้างให้เด็กได้ใช้ตลอดเวลา ทั้งในและนอกเวลาราชการ และควรขยายไปยังห้องสมุด



นอกห้องเรียน ทำให้สามารถบริการได้ตลอดเวลา อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้คอมพิวเตอร์อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

5.2 ยุทธศาสตร์การพัฒนาคู่มือและบุคลากรทางการศึกษา มี 3 ประเด็น คือ

5.2.1 ตัวครู แยกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มผู้ดูแล ICT ต้องเป็นคณะกรรมการดูแล ICT ทั้งระบบ และต้องมีความรอบรู้เรื่อง ICT เพื่อจะแนะนำครูและนักเรียนได้ หากมาจากทุกกลุ่มสาระได้จะดีมาก

5.2.2 การพัฒนาคู่มือผู้ดูแล ICT ควรพัฒนาการเรียนรู้อายุ ICT อยู่เสมอ ให้สามารถเป็นผู้ฝึกอบรมครูอื่นได้ การอบรมครูควรใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยครูผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เชี่ยวชาญจากบริษัท องค์กรต่างๆ แล้วพาไปศึกษาดูงาน ให้เห็นกระบวนการทำงานจริง

5.2.3 วิธีการพัฒนาคู่มือ ควรมีวิธีการและขั้นตอน ดังนี้

- 1) มีแผนการอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นระยะๆ
- 2) การนำความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอนจริงๆ
- 3) ความต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้แสดงผลงานที่สร้างขึ้น ทั้งสื่อสำเร็จรูปและสื่อที่จัดทำขึ้นเอง เน้นการนำไปใช้ให้การเรียนการสอนบรรลุผลสำเร็จ

4) การศึกษาดูงาน ICT ในโรงเรียนต่าง ๆ และสถาบันอุดมศึกษา ปัญหาที่พบบ่อยคือ การเปลี่ยนผู้บริหารโรงเรียน ผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญถึงสำคัญสูงสุดของความสำเร็จด้าน ICT อยู่ที่ผู้บริหารให้การสนับสนุน ครูขาดความรู้ เปลี่ยนครู ICT บ่อย ข้อเสนอแนะที่สำคัญในการพัฒนาคู่มือ คือ ทำให้เห็นความสำคัญและผลักดันให้ใช้ประโยชน์จาก ICT ครูสามารถเรียนรู้ได้ ทำให้เป็นเรื่องง่ายและสะดวกสำหรับเขา

5.3 ยุทธศาสตร์การจัดกระบวนการเรียนรู้ มี 3 ประเด็น คือ

5.3.1 ไอซีทีไม่ได้หมายถึงคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว

5.3.2 ไอซีทีเป็นสื่อสนับสนุนการเรียนการสอนเท่านั้น หัวใจสำคัญของการเรียนการสอนอยู่ที่การจัดกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดเป็นผู้ผลิตมากกว่าการเป็นผู้บริโภค

5.3.3 ครูไม่ใช่ผู้สอน ครูคือ ผู้อำนวยความสะดวกและเป็นผู้เรียนคนหนึ่งในห้อง ทำให้เป็นบรรยากาศแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

โดยกำหนดแนวทางการใช้ ICT ในกระบวนการเรียนการสอน 3 รูปแบบ คือ

1) แบบรายวิชา 2) แบบบูรณาการทุกหน่วย 3) แบบการใช้เพื่อเสริมการเรียนรู้ และกำหนดสื่อ

ที่ใช้ในการเรียนการสอน คือ Software มี 4 ประเภท คือ 1) เป็น Instruction สื่อที่ครูสร้างขึ้น จากบทเรียนนำมาใช้สอน 2) เป็น Construction คือ นักเรียนสร้างเอง ใช้เอง และพัฒนาเอง 3) เป็นทั้ง Instruction และ Construction ทำเป็น CAI 4) การใช้อินเทอร์เน็ต

#### 5.4 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการ มี 4 ประเด็น คือ

##### 5.4.1 ผู้บริหารจะต้องมีความเป็นผู้นำ (Leadership) ที่ดีมีบทบาท

ในการกำหนดวิสัยทัศน์ในธรรมนูญของโรงเรียน กำหนดแผนการพัฒนา ICT สร้างความเข้าใจ กับชุมชน ให้ชุมชนคล้อยตามนโยบายและให้การสนับสนุน มีความสามารถในการจัดหา สื่อ ICT และใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างคุ้มค่า ถึงสำคัญสูงสุดคือ ผู้บริหารต้องเห็นและ ให้ความสำคัญกับ ICT งาน ICT จึงจะประสบความสำเร็จ

##### 5.4.2 การบริหาร ICT ได้แก่ 1) การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ICT ที่สำคัญ ผู้บริหารต้องพัฒนาตนเองก่อน 2) การใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน ต้องมีหลักสูตรที่ใช้กับ คอมพิวเตอร์ ต้องใช้ระบบการบริหารจัดการที่ดี ต้องให้มีแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ต้องให้แต่ละกลุ่ม สาระมี server เพื่อเชื่อมต่อกับ server ของโรงเรียนได้ตลอดเวลา นักเรียนสามารถใช้เรียนรู้ที่ บ้านได้ทำให้เป็น Digital Library นักเรียนนำเสนอผลงานทางอินเทอร์เน็ต วัตถุประสงค์โดย คอมพิวเตอร์ ทำได้ทีละหลายร้อยคนและทราบผลในพื้นที่ ในอนาคตอันใกล้นี้หนังสือใน ห้องสมุดจะหมดความจำเป็น แต่จะมี e-Book มาแทน นักเรียนจะมี Notebook เรียนรู้ได้รวดเร็ว และทุกสถานที่ ครูและนักเรียนจะสื่อสารกันทางคอมพิวเตอร์

##### 5.4.3 การบริหาร ICT เพื่อการบริหาร จะต้องกำหนดวิสัยทัศน์และมี แผนงานที่ชัดเจน มีโปรแกรม MIS (Management Information System มี Information) ที่โปร่งใสและยุติธรรม เพิ่มความสามารถในการลงทะเบียนนักเรียน สามารถไปจ่ายเงินที่ ธนาคารลงทะเบียนได้เลย การพัฒนา ICT ต้องพัฒนา 3 ด้าน คือ Hardware Software และ Content งานด้านวิชาการ ใช้คอมพิวเตอร์จัดทำฐานข้อมูล ให้เป็น Information ครูเรียกใช้ได้ ตลอดเวลา ได้แก่ ทะเบียนครู ทะเบียนนักเรียน หลักสูตร การรวมคะแนน การสร้างข้อสอบ ด้วยโปรแกรม Hot Potato การติดต่อสื่อสารทั้งภายนอกและภายในโรงเรียน

##### 5.4.4 การใช้เทคโนโลยีเพื่อการบริหาร ได้แก่ การเผยแพร่สารสนเทศของ โรงเรียน การสร้าง Website ของโรงเรียน สร้าง CD-ROM เผยแพร่บทเรียนต่างๆ

สรุปประเด็นหลักของยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT เพื่อการเรียนรู้ ที่มีความสำคัญยิ่ง คือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ให้มีความพร้อม ไม่ว่าจะเป็น จำนวนและคุณภาพของคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ (Hardware) ความพร้อมของซอฟต์แวร์

(Software) หรือ โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ ซึ่งจะต้องพัฒนาให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพและโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการพัฒนาผู้ใช้หรือครูหรือพีเพิลแวร์ (Peopleware) ให้มีความพร้อมของทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ ที่ผู้บริหารต้องบริหารจัดการเพื่อให้ ICT ได้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

## 6. บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อ ICT ในสถานศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547 : 1-2) ได้กล่าวถึง ผู้บริหารสถานศึกษา และ โรงเรียนต้องมีการบริหารจัดการการใช้ ICT พัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ โดยกำหนดบทบาท หน้าที่ การดำเนินการ ดังนี้

6.1 ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการให้มีศักยภาพสูงสุดในการใช้ ICT พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในด้านนี้อย่างเต็มศักยภาพ บุคลากรหลักที่สำคัญและสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเป็นรูปธรรมคือผู้บริหาร โรงเรียน ผู้บริหาร โรงเรียนซึ่งเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในเรื่องนี้จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานและวิสัยทัศน์ในด้านนี้เป็นอย่างดี จึงจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างถูกต้องทิศทางและเหมาะสม โดยกำหนดสภาพความสำเร็จของโรงเรียนที่เกี่ยวข้องในด้าน ICT ให้ชัดเจน คือ

6.1.1 นักเรียนมีทักษะการดำรงชีวิตในสังคมยุคใหม่ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ สร้างงาน สร้างอาชีพ สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างสร้างสรรค์

6.1.2 ครูมีทักษะวิชาชีพ พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ ใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เหมาะสมกับนักเรียน ดูแลช่วยเหลือนักเรียนและพัฒนาตนเองอย่างเต็มกำลัง

6.1.3 ผู้บริหารเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ให้โรงเรียนมีการบริหารจัดการที่ดี มีความรู้ในการพัฒนาวิชาการ หลักสูตร เป็นผู้นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเต็มประสิทธิภาพ

6.2 ผู้บริหารจำเป็นต้องใช้ศักยภาพในการเป็นผู้นำ กำหนดวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เพื่อให้มีการเพิ่มศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาจนบรรลุเป้าหมายสุดท้ายด้าน ICT คือ “e-School” ซึ่งโรงเรียนจะประเมินได้ด้วยตนเองจากผลผลิต ต่อไปนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547 : 3)

6.2.1 โรงเรียนใช้เครือข่าย อุปกรณ์ และศูนย์การเรียนรู้พื้นฐานชุดมัลติมีเดีย และศูนย์การเรียนรู้ตามหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

6.2.2 ครูทุกคนจัดกิจกรรมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

6.2.3 โรงเรียนใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Library และ e-Learning เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน

6.2.4 โรงเรียนพัฒนาเว็บไซต์เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยน เรียนรู้ และเผยแพร่สู่สาธารณชน

6.2.5 โรงเรียนมีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์การบริหารจัดการโรงเรียน (MIS) เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการ

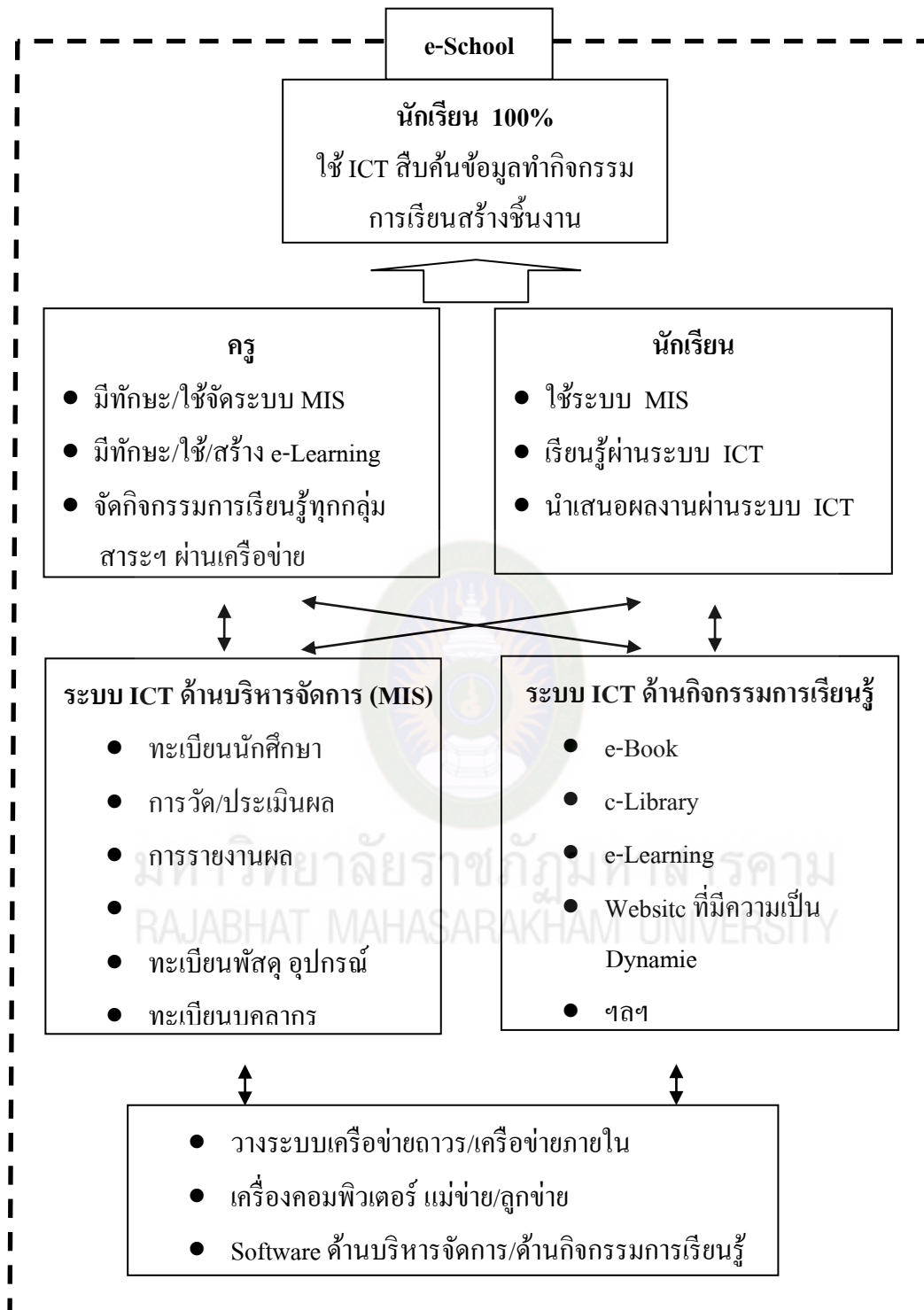
6.2.6 โรงเรียนมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบถาวรและเครือข่ายภายในพร้อมทั้งสามารถดูแลบำรุงรักษาระบบเครือข่ายของโรงเรียน

6.2.7 มีระบบบริหารสารสนเทศที่เชื่อมต่องานข้อมูล ประมวลผล และรายงานผลการดำเนินงานทั้งระบบ

6.3 การขับเคลื่อนกลยุทธ์ด้าน ICT ของโรงเรียนสู่การปฏิบัติซึ่งได้นำแนวคิดในการกำหนดมุมมองผลสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาจนบรรลุเป้าหมายสุดท้ายด้าน ICT คือ “e-School” ดังรายละเอียดตามแผนภาพที่ 2



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แผนภาพที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนา

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547 : 4

จากแผนภาพที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนา หรือระบบ e-School เป็นการขับเคลื่อนกลยุทธ์ด้าน ICT ของโรงเรียนสู่การปฏิบัติ ซึ่งได้นำแนวคิดในการกำหนดมุมมอง ของผลสำเร็จของการดำเนินการไว้ 4 ด้าน คือ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547 : 5-6)

6.3.1 มุมมองด้านนักเรียน (Student Perspective) เป็นความต้องการของผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียนที่คาดหวัง

6.3.2 มุมมองด้านกระบวนการจัดการศึกษาภายใน (Internal Process Perspective) เป็นการพิจารณาการพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการบริหารจัดการและการจัดหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้

6.3.3 มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and Growth Perspective) เป็นการสร้างความเข้มแข็งให้โรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การพัฒนาศักยภาพของบุคคลในการใช้ ICT

6.3.4 มุมมองด้านงบประมาณและทรัพยากร (Budget and Resource Perspective) เป็นการสนับสนุนด้านปัจจัยและทรัพยากรพื้นฐานเพื่อให้โรงเรียนสามารถดำเนินงานได้ตามกลยุทธ์ที่กำหนดไว้

6.4 จากระบบ e-School มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติ เพื่อใช้แนวทางการบริหารจัดการ ระบบ ICT ในโรงเรียน ดังนี้

6.4.1 ด้านงบประมาณและทรัพยากร ดำเนินการจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับเป็นแม่ข่ายและลูกข่าย พร้อมทั้งอุปกรณ์การเชื่อมต่อและอุปกรณ์ประกอบจำนวนหนึ่งตามขนาดของโรงเรียน โรงเรียนจะจัดเตรียมดำเนินงาน ดังนี้

1) แต่งตั้ง มอบหมายภาระหน้าที่แก่บุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจใน ICT  
รับผิดชอบ

2) การกำหนดนโยบายด้าน ICT ภายในโรงเรียน

3) จัดหางบประมาณสนับสนุนด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ตามความต้องการของโรงเรียน

4) อำนวยความสะดวก สนับสนุน ให้ความสำคัญและประชาสัมพันธ์ให้กับโรงเรียน

6.4.2 ด้านการเรียนรู้และการพัฒนา กำหนดรูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนาระบบ ICT ของโรงเรียนในโครงการฯ เป็น 2 รูปแบบคือ

1) ระบบ ICT ด้านบริหารจัดการ โรงเรียน (MIS) โดยดำเนินการจัดหา Software ระบบบริหารจัดการ โรงเรียน

2) ระบบ ICT ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ (e-Learning) จัดหา Software ที่สนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย เช่น สื่อดิจิทัล โปรแกรมการสร้าง e-Learning แผ่น CD e-Learning Offline และจัดเตรียมแผนพัฒนาบุคลากรเขตพื้นที่การศึกษา และโรงเรียน ให้สามารถจัดทำ e-Learning และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์

6.4.3 การบริหารจัดการด้านการเรียนรู้และพัฒนาโรงเรียน ควรดำเนินการต่อไปนี

- 1) พัฒนาบุคลากรโรงเรียนให้สามารถรับผิดชอบระบบ MIS และ e-Learning
- 2) จัดเตรียมข้อมูลโรงเรียนและสถานที่ เพื่อทำการปรับปรุงข้อมูลโรงเรียนให้เป็นปัจจุบัน
- 3) พัฒนาครูทุกคนในโรงเรียน ให้เข้าใจระบบ MIS และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 4) จัดเตรียมสาระการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระเพื่อจัดทำ e-Book , e-Library และ e-Learning
- 5) พัฒนา Website โรงเรียน และจัดทำบุคลากร/คณะทำงานรับผิดชอบ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียนและแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ของครู/นักเรียนทั้งในและนอกโรงเรียน
- 6) พัฒนาครูผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของศูนย์บริหาร โครงการ

6.4.4 ด้านกระบวนการจัดการศึกษาภายใน ดำเนินการดังนี้

- 1) เพิ่มจำนวนชั่วโมง/หน่วยกิต ในวิชาคอมพิวเตอร์ในโครงการหลักสูตรสถานศึกษา
- 2) พัฒนาครูผู้สอนในโรงเรียนให้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ICT
- 3) จัดเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ให้เป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลด้านสาระการเรียนรู้ ข้อมูลด้านทะเบียนนักเรียน ด้านผลการเรียน ด้านความประพฤติและข้อมูลระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

4) ส่งเสริมการจัดทำสื่อดิจิทัล ในรูปแบบต่างๆเพื่อให้นักเรียนสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้และข้มเรียนได้ตามโอกาส

5) ส่งเสริมการส่งการของนักเรียนและการตรวจงานของครูผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โรงเรียน

6) ส่งเสริมให้ครูรายงานผลการเรียนของนักเรียนและตรวจสอบผลการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน

6.4.5 ด้านนักเรียน ผู้บริหารต้องมีการประเมินผลดำเนินงานการใช้ ICT ของนักเรียนด้านต่างๆ ของระบบ MIS และจากการดูผลงานการสร้างงานของนักเรียน เพื่อพัฒนาและปรับปรุงให้สู่เป้าหมาย e-School สรุปไว้บริหารจัดการ โรงเรียน ดังนี้

1) จัดหาคอมพิวเตอร์ให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับนักเรียนใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้และคอมพิวเตอร์สำหรับโรงเรียนในการบริหารจัดการโรงเรียนและการทำกิจกรรมของครู

2) สร้าง Homepage ของโรงเรียนที่มีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic Web) และเป็นปัจจุบัน เพื่อรองรับกิจกรรม c-Learning และกิจกรรมอื่นๆที่โรงเรียนสามารถเข้าร่วมได้

3) จัดแหล่งเรียนรู้ ICT เพื่อให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์

4) จัดการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ ฯลฯ ให้มีสภาพที่ใช้งานได้ดียู่เสมอ

5) แต่งตั้งบุคลากรหรือคณะทำงาน เพื่อรับผิดชอบงานด้าน ICT ที่จำเป็นอันดับแรก คือ

5.1) ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

5.2) ผู้จัดทำเว็บไซต์และระบบ e-Learning (Webmaster/LMS admin)

5.3) คณะสร้างหลักสูตรการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย (Courseware)

6) สสำรวจระบบไฟฟ้ากำลังของโรงเรียนและจัดให้เพียงพอต่อการใช้งาน และมีระบบการป้องกันอุปกรณ์ด้าน ICT

7) สสำรวจการต้องการความรู้ด้าน ICT ของบุคลากรในโรงเรียนเพื่อเตรียมพัฒนาบุคลากรไว้สำหรับ e-School



8) จัดทำแผนพัฒนากลยุทธ์ด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อให้บุคลากรทุกคนของโรงเรียนเดินสู่เป้าหมายในทิศทางเดียวกัน

6.5 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2548 : ก-ค) ยังได้กล่าวถึงบทบาทของผู้บริหารศึกษาในการใช้ ICT เพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนในระบบ e-Learning ไว้ว่า ในการขับเคลื่อนให้การดำเนินการดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายผู้บริหารสถานศึกษาเป็นบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ที่จะผลักดันให้การพัฒนาคุณภาพทางการเรียนการสอนในระบบ e-Learning ของสถานศึกษา ประสบผลสำเร็จตามสภาพที่พึงประสงค์ ดังนั้น ผู้บริหารจึงควรมีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการ กำกับ ติดตาม ดูแล สนับสนุน และส่งเสริมการดำเนินงาน ได้แก่

6.5.1 สนับสนุนกิจกรรมและกระบวนการทำงานของผู้ดูแลระบบ ผู้สอนและนักเรียนในระบบ e-Learning ของสถานศึกษาโดยอาจมีกำหนดตัวชี้วัดและแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน เช่น แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน จัดทำแผนการดำเนินงานและงบประมาณ กำหนดปฏิทินปฏิบัติงาน แต่งตั้งคณะทำงาน และมีการสนับสนุนให้บุคลากรเข้ารับการอบรม ประชุม สัมมนา หรือพัฒนาตนเองเพื่อการดำเนินงาน กำหนดแนวทางผลการดำเนินงาน กำหนดแนวทางการควบคุม กำกับดูแลหรือนิเทศภายในกำหนดแนวทางเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานสู่สาธารณชน เป็นต้น

6.5.2 พัฒนาระบบเครือข่ายข้อมูล สารสนเทศและเทคโนโลยีในการศึกษาให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น จัดสรรวัสดุอุปกรณ์ และสนับสนุนพัฒนาบุคลากรเพื่อการจัดการเรียนรู้ในระบบ e-Learning โดยตรง

6.5.3 จัดทำและติดตามการดำเนินงานการจัดระบบ e-Learning ของสถานศึกษา เช่น กำหนดให้มีคณะกรรมการกำกับติดตาม และประเมินผลการดำเนินงาน ทั้งจากการประเมินตนเองของสถานศึกษา และกำหนดแนวทางการประเมินจากบุคลากรภายนอกหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

6.5.4 ประสานงานกับองค์กร หน่วยงาน และส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการศึกษา เพื่อระดมทรัพยากรสนับสนุน การดำเนินงานระบบ e-Learning ของสถานศึกษา

จากที่กล่าวมา พอสรุปได้ว่า ความสำเร็จของการปฏิรูป ICT ในสถานศึกษามีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นได้จากแรงผลักดันของผู้บริหารซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะยืนยัน และเป็นหลักประกันคุณภาพและการจัดการศึกษาของสถานศึกษา อันนับได้ว่าสถานศึกษาได้

พัฒนาคุณภาพศึกษาพัฒนาผู้เรียนสู่เป้าหมายตามคุณลักษณะที่ต้องการอย่างแท้จริง แนวคิดเกี่ยวกับ ICT เพื่อการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปเป็นหัวข้อ (Topic) ด้าน ICT เพื่อใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์สมรรถนะด้าน ICT ด้วยวิธีวิเคราะห์หัวข้อ (Topic Analysis) 11 หัวข้อ คือ 1) ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียนรู้ 3) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการบริหารจัดการ 4) การสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ 5) การสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต 6) การใช้งาน Web 2.0 7) ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ 8) พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์และความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ 9) คอมพิวเตอร์และการดูแลรักษา 10) นโยบายและแผนงานด้าน ICT และ 11) มาตรฐานการพัฒนาด้าน ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ

### 1. แนวคิดและความเป็นมาเกี่ยวกับสมรรถนะ

แนวความคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ (Competency) ของบุคคลในองค์กร ได้เริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1960 จากการเสนอบทความทางวิชาการของ McClelland นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ซึ่งได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่ดี (Excellent Performer) ของบุคคลในองค์กรกับระดับทักษะ ความรู้ ความสามารถ โดยระบุว่า การวัด IQ และการทดสอบบุคลิกภาพเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสมในการทำนายความสามารถ แต่ควรใช้บุคคลที่มีความสามารถ มากกว่าคะแนนทดสอบ (Test Scores) ต่อมาในปี ค.ศ. 1970 บริษัท McBer ซึ่ง McClelland เป็นผู้ดูแล ได้รับการติดต่อจากองค์กร The US State Department ให้ช่วยคัดเลือกเจ้าหน้าที่ ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของประเทศสหรัฐอเมริกา (Foreign Service Information Officer : FSIOs) ในประเทศต่างๆทั่วโลก ซึ่งก่อนหน้านั้น การคัดเลือกเจ้าหน้าที่ FSIOs แบบทดสอบที่มุ่งทดสอบด้านทักษะที่คิดว่าจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในตำแหน่งดังกล่าว แต่พบว่าผู้ที่ทำคะแนนสอบได้ดี ไม่ได้มีผลการปฏิบัติงานที่องค์กรต้องการ McClelland ได้พัฒนาเครื่องมือชนิดใหม่ ในการคัดเลือกคนที่สามารถทำนายผลการปฏิบัติงานได้ดีแทนข้อทดสอบแบบเก่า โดยใช้วิธีการประเมินที่เรียกว่า Behavioral Event Interview (BEI) เพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมของผู้ที่ปฏิบัติงานดี แล้วเปรียบเทียบกับผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์เฉลี่ย เพื่อหาพฤติกรรมที่แตกต่างกัน แล้วเรียกพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่ดีว่า สมรรถนะ (สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2549)

ต่อมาในปี ค.ศ. 1973 McClelland (1973: 1-14) ได้แสดงแนวคิดเรื่องสมรรถนะไว้ในบทความชื่อ Testing for Competence Rather Than Intelligence ว่า IQ ซึ่งประกอบด้วย ความถนัดหรือความเชี่ยวชาญทางวิชาการ ความรู้ และความมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ ไม่ใช่ตัวชี้วัด

ที่ดีขอผลงานและความสำเร็จโดยรวม แต่สมรรถนะบุคคลกลับเป็นสิ่งที่สามารถคาดหมายความสำเร็จในงานได้ดีกว่าซึ่งสะท้อนให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ผู้ที่ทำงานเก่ง มิได้หมายถึง ผู้ที่เรียนเก่งเสมอไป แต่ผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการทำงาน ต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการ หรือวิชาการที่มีอยู่ในตัวเอง เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในงานที่ตนทำ จึงจะกล่าวได้ว่าบุคคลนั้นมีสมรรถนะ

แนวคิดเรื่องสมรรถนะ ของ McClelland ที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า สมรรถนะส่งผลดีต่อผลการปฏิบัติงานมากกว่า IQ ทำให้ได้รับความสนใจจากนักวิชาการทั่วไปอย่างมาก และมีพัฒนาการขึ้นเป็นลำดับ ปี ค.ศ. 1982 Boyatzis ได้เขียนหนังสือชื่อ *The Competent Manager : A Model of Effective Performance* โดยได้ใช้คำว่า *Competencies* เป็นคนแรก ปี ค.ศ.1994 Hamel และ Prahalad เขียนหนังสือชื่อ *Competing for The Future* และได้นำเสนอสิ่งที่เรียกว่าสมรรถนะหลัก (*Core Competencies*) หรือความสามารถหลักขององค์กร โดยระบุว่า เป็นความสามารถที่จะทำให้องค์กรมีความได้เปรียบในการแข่งขัน และเป็นสิ่งที่คู่แข่งไม่อาจเลียนแบบได้ ต่อมา ได้มีการนำแนวความคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ในงานบริหารบุคคลในหน่วยงานราชการของสหรัฐอเมริกา โดยกำหนดว่าในแต่ละตำแหน่งงาน จะต้องมีความรู้ ทักษะ ความรู้ และความสามารถหรือพฤติกรรมสัใดบ้าง และอยู่ในระดับใดจึงจะทำให้บุคลากรนั้นมีคุณลักษณะที่ดี มีผลต่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพสูง และได้ผลการปฏิบัติงานตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์กร หลังจากนั้น แนวความคิดเรื่องสมรรถนะ ได้ขยายผลมายังภาคธุรกิจเอกชนของสหรัฐอเมริกามากยิ่งขึ้น สามารถสร้างความสำเร็จให้แก่ธุรกิจอย่างเห็นผลได้ชัดเจน นิตยสาร *Fortune* ฉบับเดือนกันยายนปี ค.ศ. 1998 ได้สำรวจความคิดเห็นจากผู้บริหารระดับสูงกว่า 4,000 คน จาก 15 ประเทศ พบว่าองค์กรธุรกิจชั้นนำได้นำแนวความคิดนี้ไปใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารมากถึงร้อยละ 67 และบริษัทที่ปรึกษาด้านการจัดการชื่อ *Bain and Company* ได้สำรวจบริษัทจำนวน 708 บริษัททั่วโลกในปี ค.ศ. 1998 พบว่า *Core Competency* เป็นเครื่องมือบริหารสมัยใหม่ ที่บริษัทนิยมนำมาใช้ปรับปรุงการจัดการที่ได้รับความพึงพอใจสูงสุดเป็นอันดับ 3 และในปี ค.ศ. 2005 อยู่ในลำดับที่ 6 จากจำนวนเครื่องมือทางการบริหาร 25 รายการ สำหรับประเทศไทยได้มีการนำแนวความคิดสมรรถนะ มาใช้ในองค์กรที่เป็นเครือข่ายบริษัทข้ามชาติ ก่อนที่จะแพร่หลายเข้าไปสู่บริษัทชั้นนำของประเทศ เช่น ไทยธนาคาร เครือปูนซีเมนต์ไทย ซินคอร์เปอร์เรชั่น บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) เนื่องจากภาคเอกชนที่ได้นำแนวคิดสมรรถนะไปใช้ ทำให้เกิดผลสำเร็จอย่างเห็นได้ชัดเจน (ผู้จัดการรายสัปดาห์, 2548 ก. อ้างถึงใน เรชา ชูสุวรรณ, 2550 : 24.) มีผลให้เกิดการตื่นตัวในวงราชการ

และได้มีการนำแนวคิดนี้ไปทดลองใช้ในหน่วยราชการ โดยสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ได้นำแนวความคิดนี้มาใช้ในการพัฒนาข้าราชการพลเรือน ในระยะแรกได้ทดลองใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยยึดหลักสมรรถนะ (Competency Based Human Resource Development) ในระบบการสรรหาผู้บริหารระดับสูง (Senior Executive System - SES) ใช้ในการปรับปรุงระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนในภาครัฐ โดยยึดหลักสมรรถนะ และกำหนดสมรรถนะต้นแบบของข้าราชการเพื่อพัฒนาสมรรถนะของข้าราชการ และประสิทธิผลของหน่วยงานภาครัฐ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. 2548 ก. อ้างถึงใน เรชา ชูสุวรรณ. 2550 : 24.)

## 2. ความหมายของสมรรถนะ

มีคำในภาษาไทยหลายคำที่ใช้แทนคำว่า Competency เช่น สมรรถนะความสามารถ และสมรรถภาพ คำว่า สมรรถนะ (สะมัดถนะ) ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (ราชบัณฑิตยสถาน. 2539) แปลว่าความสามารถ คำว่า ความสามารถ ตามแนวคิดทางจิตวิทยา ใช้คำว่า Ability หมายถึงความสามารถในการเรียนรู้ที่จะปฏิบัติงาน หรือ ความสามารถและความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน แนวคิดด้านการวัดและประเมินผลบุคคล ใช้คำว่า Potential มีจุดเน้นที่ขีดความสามารถในการทำงานของบุคคลที่มีประสิทธิภาพ แนวคิดทางวิธีวิทยาการจัดการ ใช้คำว่า Core Competency ซึ่งหมายถึงความสามารถหลักขององค์กรธุรกิจ ที่ทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ ส่วนคำว่า สมรรถภาพ (Capability) หมายถึง คุณลักษณะของบุคคล ที่ต้องการทักษะทางวิชาชีพ ศักยภาพในการเรียนรู้และความสามารถ ที่จำเป็นต่อความสำเร็จ (คณัย เทียนพุด. 2548)

สำหรับความหมายของสมรรถนะ ตามแนวคิดของนักวิชาการทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ สรุปพอสังเขป ดังนี้

McClelland. (1973 : 1-14) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัย Harvard สรุปเกี่ยวกับสมรรถนะว่า สมรรถนะ(competency) เป็นคุณลักษณะของบุคคลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ความสามารถ (Ability) และคุณลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Other Characteristics) ของบุคคลนั้น ๆ นอกจากนั้น (McClelland. 1993 ; อ้างถึงใน สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. 2549 ) ยังได้ให้คำจำกัดความ สมรรถนะ(competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้นสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดี หรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงาน ที่ตนรับผิดชอบ สมรรถนะ (competency) ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 5 ส่วน กล่าวคือ

ส่วนที่เป็นความรู้(knowledge) และทักษะ (skills) นั้น ถือว่าเป็นส่วนที่คนแต่ละคนสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ไม่ยากนัก ด้วยการศึกษาค้นคว้าทำให้เกิดความรู้และการฝึกฝนปฏิบัติทำให้เกิดทักษะ ซึ่งในส่วนนี้นักวิชาการบางท่านเรียกว่า “Hard Skills” ในขณะที่องค์ประกอบส่วนที่เหลือ คือ self-concept คือ ทศนคติ ค่านิยมและความเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง รวมทั้ง Trait คือบุคลิกลักษณะประจำของแต่ละบุคคล และ Motive คือ แรงจูงใจหรือแรงขับภายในของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นสิ่งที่พัฒนายาก เพราะเป็นสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคลและส่วนนี้นักวิชาการบางท่านเรียกว่า “softskills” นอกจากนี้ McClelland ยังได้อธิบายความหมายขององค์ประกอบสมรรถนะทั้ง 5 ส่วน ไว้ดังนี้

1. ทักษะ (skills) คือ สิ่งที่บุคคลกระทำได้ดีและฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ เช่น ทักษะของหมอฟันในการอุดฟันโดยไม่ทำให้คนไข้รู้สึกเสียวเส้นประสาทหรือเจ็บ

2. ความรู้ (knowledge) คือ ความรู้เฉพาะด้านของบุคคล เช่น ความรู้ภาษาอังกฤษความรู้ด้านการบริหารต้นทุน เป็นต้น

3. ทศนคติ ค่านิยม และความเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น (self-concept) เช่น self-confidence คนที่มีความเชื่อมั่นในตนเองสูงจะเชื่อว่าตนเองสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ เป็นต้น

4. บุคลิกลักษณะประจำของแต่ละบุคคล (trait) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น เขาเป็นคนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือเขามีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น

5. แรงจูงใจหรือแรงขับภายใน (motive) ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมายของเขา เช่น บุคคลที่มุ่งผลสำเร็จ (achievement orientation) มักชอบตั้งเป้าหมายที่ท้าทาย และพยายามทำงานให้สำเร็จตามเป้าที่ตั้งไว้ ตลอดจนพยายามปรับปรุงวิธีการทำงานของตนเองตลอดเวลา

Boyatzis (1982) กล่าวว่าสมรรถนะ คือ กลุ่มของความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งกำหนดพฤติกรรมของบุคคล เพื่อให้บรรลุถึงความต้องการของงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมขององค์กร และทำให้บุคคลมุ่งมั่น ไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ

Mirabile (1995 ; อ้างถึงใน สิวา สิวานันท์. 2548) กล่าวว่า สมรรถนะ คือ ความรู้ ทักษะความสามารถและพฤติกรรมที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานตามหน้าที่ให้ประสบความสำเร็จ

Ledford. (1995 Cited in Heneman and Ledford Jr. 1998) ได้นิยามสมรรถนะ หมายถึงลักษณะที่แสดงออกของบุคคล รวมถึงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่ทำให้เกิดการ

กระทำนอกจากนี้ ยังมีลักษณะอื่นๆที่ประกอบเป็นสมรรถนะ ได้แก่ แรงจูงใจ ทักษะคิด ค่านิยม และการตระหนักรู้ในตนเอง

Kirschner, Vilsterm, Hummel and Wigman (1997) ได้ให้นิยาม สมรรถนะว่า หมายถึงความรู้และทักษะทั้งปวงที่ซึ่งบุคคลมีอยู่ในตน และสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเพื่อบรรลุเป้าหมายแน่นอนอย่างหนึ่งในบริบท หรือสถานการณ์ที่หลากหลาย หรือสมรรถนะ หมายถึง ความสามารถที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจ และการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์เฉพาะอย่างหนึ่งซึ่งในการที่จะกระทำให้ได้ อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิผลในสถานการณ์นั้นต้องใช้วิจารณญาณ ค่านิยม และความเชื่อมั่นในตนเองด้วย ดังนั้น สมรรถนะ (C) จึงเป็นฟังก์ชันของความรู้ (K) ทักษะ (Sk) และสถานการณ์ (S) นั่นคือ  $C = f(K, Sk, S)$

Parry (1998) ได้ให้นิยามสมรรถนะ คือ กลุ่มของความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) และคุณลักษณะ (attributes) ที่เกี่ยวข้องกันซึ่งมีผลกระทบต่องานหลักของตำแหน่งงาน หนึ่งๆ ซึ่งกลุ่มความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะดังกล่าวสัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งงานนั้นๆ และสามารถวัดผลเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และเป็นสิ่งที่สามารถเสริมสร้างขึ้นมาได้โดยการผ่านการฝึกอบรมและการพัฒนา

Klomp (1999 ; อ้างถึงใน สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. 2549) ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรบุคคลได้ให้ความหมายของ สมรรถนะ คือ บุคลิกลักษณะที่อยู่ภายในบุคคลซึ่งมีผลต่อความมีประสิทธิภาพหรือผลการทำงานที่เป็นเลิศ

Shermon (2000) ได้กล่าวถึงความหมายของสมรรถนะ ว่าสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ความหมาย คือ

ความหมายที่ 1 สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในขอบเขตงานที่ตนรับผิดชอบ

ความหมายที่ 2 สมรรถนะ หมายถึง คุณสมบัติที่บุคคลจำเป็นต้องมี เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายทั้งสองประการข้างต้น Shermon ยึดถือ สมรรถนะในความหมายที่ 2 ในการศึกษาของเขา ทั้งนี้เพราะสมรรถนะในความหมายที่ 2 จะทำให้บุคคลแสดงออกถึงพฤติกรรมอันนำมาสู่ผลงาน และผลสุดท้ายนำมาซึ่งผลลัพธ์ทางธุรกิจที่องค์กรต้องการ

Whiddett and Hollyforde (2003 ; อ้างถึงใน สีมา สีมันันท์. 2548) กล่าวว่า สมรรถนะ คือพฤติกรรมซึ่งบุคคลแสดงออกเมื่อได้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่ตนมี และทำให้เกิดผลงานที่มีประสิทธิภาพต่อองค์กร

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2548 ; อ้างถึงใน เรชา ชูสุวรรณ. 2550 : 26) สรุปว่าสมรรถนะหมายถึง ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะ (Attribute) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่งให้ประสบความสำเร็จ ในสถานการณ์ที่หลากหลายกว่า และได้ผลงานดีกว่าคนอื่น

สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ (2549) ให้ความหมายว่าสมรรถนะ คือความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Personal Characteristic or Attribute) ที่ทำให้บุคคลผู้นั้นทำงานใน ความรับผิดชอบของตนได้ดีกว่าผู้อื่น

ณรงค์วิทย์ แสันทอง (2551 : 37) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะไว้ว่า หมายถึงคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่นๆ ในองค์กร

โครงการพัฒนาด้านสมรรถนะ ICT นิสิต คณาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2553 : ออนไลน์) ได้ให้ความหมายคำว่าสมรรถนะด้าน ICT หมายถึงคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เพื่อสร้างผลงานได้โดดเด่น

มนต์ชัย เทียนทอง (2553) ให้แนวคิดเกี่ยวกับความหมายของสมรรถนะว่า สมรรถนะ (Competency) เป็นความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และเจตคติ (Attitude) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่งให้ประสบความสำเร็จและให้มีความโดดเด่นกว่าคนอื่นๆ ในเชิงพฤติกรรม เช่น มากกว่าเพื่อนร่วมงานในสถานการณ์ที่หลากหลายหรือมีผลงานดีกว่า นอกจากนี้ มนต์ชัย เทียนทอง ยังได้อธิบายความหมายของ Competency ว่าหมายถึง KSA โดยที่

K : Knowledge ความรู้ในด้านต่างๆ ที่ สามารถวัดหรือสังเกตได้ การนำความรู้ไปใช้ จำแนกได้ 3 ระดับ ดังนี้

1. Recall Knowledge เป็นการนำความรู้ไปใช้ในระดัของการจำ เช่น จำได้ว่าฮาร์ดดิสก์คืออะไร

2. Applied Knowledge เป็นการใช้ความรู้ในชั้นประยุกต์ เช่น สามารถอธิบายได้ว่าเหตุใดฮาร์ดดิสก์จึงเก็บข้อมูลไว้ได้

3. Transfer Knowledge เป็นการนำความรู้ไปใช้ในระดับการส่งถ่ายความรู้ในสาขาอื่น เช่น สามารถนำความรู้เรื่องการเก็บข้อมูลไปใช้กับสื่ออย่างอื่น ความรู้ระดับนี้ยังรวมถึงการวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และประเมินผล (Evaluation) ด้วย

S : Skill ทักษะที่แสดงออกในรูปของการกระทำในสิ่งต่างๆ ทักษะ (Skill) เป็นความสามารถทางกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย ที่สามารถทำงานได้ด้วยความคิดอย่างคล่องแคล่ว การพิจารณาว่าผู้ใดมีทักษะดีหรือไม่นั้น สามารถดูได้จากตัวแปร 3 ตัว ได้แก่ 1) เวลาที่ใช้ปฏิบัติ 2) การสังเกตขณะกำลังปฏิบัติงาน และ 3) ผลของงาน

A : Attitude เป็นเจตคติต่องานที่ทำ หรือ Attributes เป็นคุณลักษณะส่วนบุคคล หรือคุณสมบัติ (Characteristics)

การทำให้ผู้คนมีความรู้และทักษะ เพียง 2 ประการนั้น อาจจะไม่เพียงพอ เนื่องจากถ้าต้องการให้การทำงานนั้นเป็นไปได้อย่างดียิ่งขึ้น เช่น สะอาด เรียบร้อย และตรงต่อเวลาดังนั้น จึงต้องมีเจตคติ (Attitude) ที่ดีในการทำงานด้วย การทำให้ผู้ใดเกิดการเปลี่ยนแปลง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ จึงมีความจำเป็นยิ่ง ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และเจตคติ (Attitude) รวมเรียกว่า “สมรรถนะ หรือ Competency” จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดพัฒนาการของคนทุกระดับ

จากแนวคิดและความหมายสมรรถนะข้างต้น สามารถสรุปเพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึงคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงการมีความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และเจตคติ (Attitude) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่งให้ประสบความสำเร็จและให้มีความโดดเด่นกว่าคนอื่นๆ

### 3. ความสำคัญของสมรรถนะ

ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548 ได้กำหนดมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา ประกอบด้วย 3 มาตรฐาน คือ 1) มาตรฐานความรู้และประสบการณ์ 2) มาตรฐานการปฏิบัติงาน และ 3) มาตรฐานการปฏิบัติตน เพื่อให้เกิดคุณภาพการปฏิบัติงาน สามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาให้แก่ผู้รับบริการจากวิชาชีพได้ว่าเป็นบริการที่มีคุณภาพสามารถตอบสนองได้ว่าการที่กฎหมายให้ความสำคัญกับวิชาชีพทางการศึกษาและกำหนดให้มีวิชาชีพควบคุมขึ้นเนื่องจากเป็นวิชาชีพที่มีลักษณะเฉพาะ ผู้ประกอบวิชาชีพต้องมีสมรรถนะด้านความรู้ ทักษะและความเชี่ยวชาญในการประกอบวิชาชีพ (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. 2548 : 4)



การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรในองค์กรเป็นพันธกิจที่สำคัญของทุกองค์กร เพราะสมรรถนะเป็นปัจจัยสำคัญในการปฏิบัติงานของบุคลากร ซึ่งองค์กรจะต้องค้นหาสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำเนินงานของบุคลากรให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และค้นหาเทคนิควิธีการในการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นต่อความสำเร็จของบุคลากรแต่ละคนในองค์กร (วิทยา จันทศิริ, 2551 : 45) ความสามารถของมนุษย์จำแนกได้ 3 ลักษณะ คือ ความสามารถที่แสดงความเป็นความรู้ (Knowledge) ความสามารถที่แสดงออกมาเป็นทักษะ (Skill) และลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ (Attributes) ถ้ารวมกันอยู่ในตัวของบุคคล จะทำให้บุคคลนั้นปฏิบัติงานได้ผลสำเร็จที่แตกต่างกันเรียกโดยรวมว่า สมรรถนะ (Competency) การบริหารบุคคลปัจจุบันถือว่า คนเป็นทรัพยากรหรือเป็นทรัพย์สินขององค์กร การมีบุคคลที่มีความสามารถจะทำให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เปรียบเทียบกันการมีทุนในการบริหารและการจัดการอันประมาณค่ามิได้ ในทางตรงกันข้าม หากคนในองค์กรไร้ความสามารถ องค์กรก็เสมือนมีทรัพย์สินแต่ไม่มีราคาสร้างมูลค่าเพิ่มไม่ได้ท้ายสุดก็จะล่มสลายตามกันไป เนื่องจากไม่อาจบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรได้

วิทยา จันทศิริ (2551) ได้ศึกษาถึงสมรรถนะหลักของผู้บริหารสายสนับสนุน ในมหาวิทยาลัยของรัฐ : การวิเคราะห์ เทคนิคการพัฒนาและ โครงสร้างหลักสูตรการพัฒนา ผลการศึกษา พบว่า

1. สมรรถนะหลักที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร รวม 10 ด้าน กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินระดับความจำเป็นของสมรรถนะหลักแต่ละสมรรถนะ พบว่า สมรรถนะหลักที่จำเป็นต่อการบริหารของผู้บริหารสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยของรัฐประกอบด้วย 5 ด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ 1) ด้านการทำงานเป็นทีม 2) ด้านการวางแผนและการจัดการ 3) ด้านภาวะผู้นำ 4) ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และ 5) ด้านจริยธรรม

2. วิธีการพัฒนาสมรรถนะหลักทั้ง 5 ด้าน มี 9 เทคนิควิธีเรียงลำดับร้อยละ จากมากไปหาน้อย คือ 1) การประชุมเชิงปฏิบัติการ 2) การฝึกอบรม 3) การบรรยาย 4) การจัดกิจกรรมเสริม 5) การใช้เกมบริหาร 6) การใช้กิจกรรมนันทนาการ 7) การแสดงบทบาทสมมติ 8) การระดมสมอง และ 9) การศึกษาดูงานนอกสถานที่

3. โครงสร้างหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะหลักจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทาง วิธีการ เนื้อหาในการพัฒนาและวิธีการประเมินสมรรถนะหลักทั้ง 5 ด้านว่า รูปแบบหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะหลักควรมีหลากหลายวิธี เนื้อหาต้องครอบคลุมทุกสมรรถนะ

โดยทำการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องในรูปแบบหน่วยการเรียนรู้ 9 หน่วย รวมระยะเวลาในการฝึกอบรม 180 ชั่วโมง หรือประมาณ 5 สัปดาห์ ในการพัฒนาเน้นการนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง และให้มีการประเมินการพัฒนาที่หลากหลายวิธี ทั้งการประเมินโดยผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชาเพื่อนร่วมงาน และการประเมินตนเองทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม รวมทั้งให้มีเกณฑ์การประเมินด้วย

#### 4. องค์ประกอบของสมรรถนะและสมรรถนะด้านไอซีทีของผู้บริหาร

นักวิชาการที่ศึกษาเรื่อง Competency มักให้คำจำกัดความที่แตกต่างกันเช่น บางท่านแปลว่า “ขีดความสามารถ” บางท่านแปลว่า “สมรรถนะ” หรือบางท่านแปลว่า “ศักยภาพ” เป็นต้น อย่างไรก็ตาม นักวิชาการที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ มักจะอ้างอิงถึงความหมายหรือคำนิยามของ David C. McClelland ตามที่กล่าวมาข้างต้น

4.1 องค์ประกอบของสมรรถนะบุคคลตามแนวคิดของ McClelland เกิดจากองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

4.1.1 ทักษะ (Skill) หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำได้ดี และฝึกปฏิบัติจนชำนาญ เช่น ทักษะการอ่าน

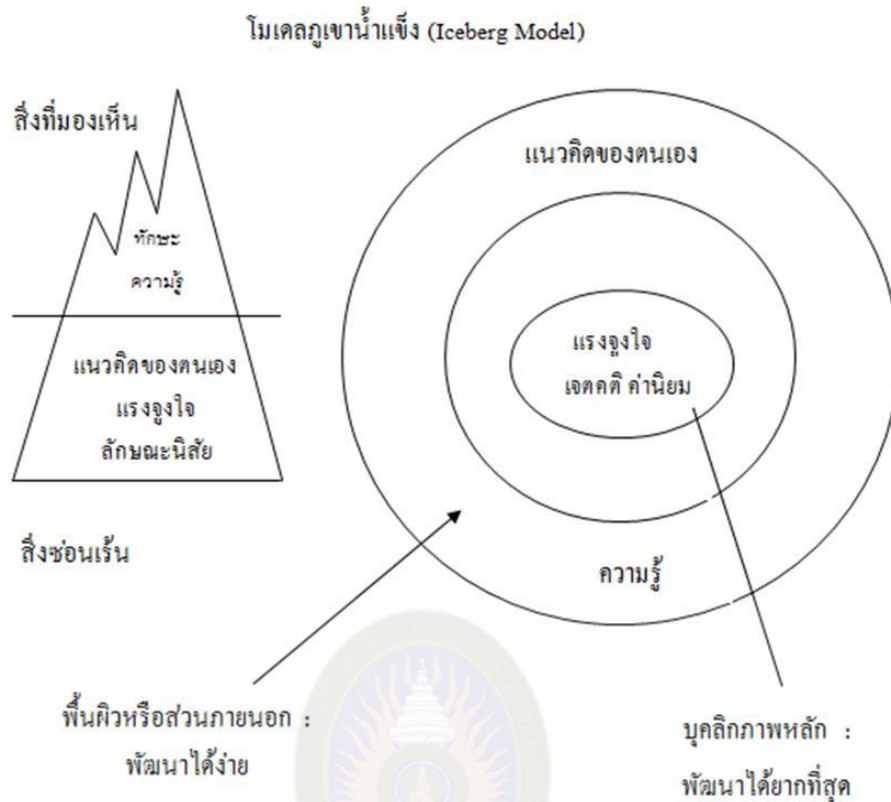
4.1.2 ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้เฉพาะด้านของบุคคล เช่น ความรู้ด้านภาษาอังกฤษความรู้ด้านการบริหารการศึกษา

4.1.3 ทักษะคิด คำนิยาม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง (Self-Concept) เช่น คนที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง (Self - Confident) จะเชื่อว่าตนเองสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้

4.4.4 บุคลิกประจำตัวบุคคล (Trait) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลผู้นั้น เช่น เป็นคนที่น่าเชื่อถือ ไว้วางใจได้ มีคุณลักษณะเป็นผู้นำ

4.4.5 แรงจูงใจหรือแรงขับภายใน (Motive) ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมาย เช่น บุคคลที่มุ่งผลสำเร็จ (Achievement Orientation) จะพยายามทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายและปรับปรุงวิธีการทำงานของตนเองตลอดเวลา

องค์ประกอบทั้ง 5 ประการ ที่รวมกันเป็นคุณลักษณะเฉพาะของบุคคลและก่อให้เกิดสมรรถนะ เป็นสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายใน จะเห็นได้เฉพาะพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นได้เท่านั้น (Spencer และ Spencer. 1993. ; อ้างถึงใน ประจักษ์ ทรัพย์อุดม. 2553 : 2) ได้เปรียบเทียบ คุณลักษณะดังกล่าวไว้ในโมเดลน้ำแข็ง (Iceberg Model) ดังรายละเอียดตามแผนภาพที่ 3



### แผนภาพที่ 3 แนวคิด หลักการ เกี่ยวกับ Competency

ที่มา : Spencer & Spencer (1993. ; อ้างถึงใน ประจักษ์ ทรัพย์อุดม. 2553 : 2)

จากแผนภาพที่ 3 แนวคิด หลักการ เกี่ยวกับ Competency ได้จัดแบ่งคุณลักษณะของบุคคลเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่สามารถมองเห็นได้คือ ความรู้และทักษะ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ไม่ยากนัก ด้วยการศึกษาค้นคว้าและฝึกอบรม ทำให้เกิดความรู้ และการฝึกฝนปฏิบัติ ทำให้เกิดทักษะ และส่วนที่ซ่อนอยู่ภายในซึ่งสังเกตได้ยาก ได้แก่ ทศนคติ ค่านิยมความเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง บุคลิกลักษณะประจำตัวบุคคล รวมทั้งแรงจูงใจ เป็นสิ่งที่พัฒนาได้ยาก

4.2 สมรรถนะด้านไอซีทีของผู้บริหาร(สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน 2548 ก : 98-101) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับนักบริหาร โดยการวิเคราะห์ เปรียบเทียบสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับผู้บริหาร ของประเทศต่างๆ แสดงดังตารางที่ 2 ถึง 6 ดังนี้

### ตารางที่ 2 สมรรถนะด้านไอซีทีของสหราชอาณาจักร

สมรรถนะด้านไอซีที	เป้าหมาย
การบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Management)	เน้นให้ทราบถึงการพัฒนายุทธศาสตร์ไอซีทีและการนำไอซีทีมาเชิงกลยุทธ์และการปกครอง
ทักษะในการบริหารจัดการ (Management Skills)	เน้นเรื่องการนำไอซีทีมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการ
ทักษะในการบริหารจัดการ (Service Management)	เน้นการสร้างและปลูกฝังวัฒนธรรมการให้บริการประชาชน เสมือนกับการให้บริการลูกค้า
การบริหารจัดการสารสนเทศและความปลอดภัย (Information and Security Management)	ให้ทราบถึงหลักการการจัดการความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสิทธิเสรีภาพด้านสารสนเทศ
หลักการของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Principles)	ให้ทราบถึงหลักการของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ต่อรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ และการปรับปรุงกระบวนการให้สอดคล้องกับแนวทางรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
การนำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ (Implementing e-Government)	ให้ทราบถึงแนวความคิดการบริหารจัดการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ และมาตรฐานเชิงเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### ตารางที่ 3 สมรรถนะด้านไอซีทีของสหรัฐอเมริกา

สมรรถนะด้านไอซีที	เป้าหมาย
การรีเอ็นจิเนียริ่งกระบวนการทำงาน (Business Process Reengineering)	เน้นให้ทราบถึงกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบโมเดลกระบวนการทำงาน การวางแผนพัฒนา e-Service การวางแผนทรัพยากรองค์การเชิงยุทธศาสตร์
การวางแผนเกี่ยวกับทุนและการประเมินการลงทุน (Capital Planning and Planning Assessment)	เน้นความรู้ด้านการวางแผนการลงทุนด้านไอที การจัดหา นโยบายและการของงบประมาณจากรัฐบาลกลาง
การทำสัญญา/การจัดซื้อจัดจ้าง (Contracting and Procurement)	เน้นเรื่องการจัดทำสัญญา
การตัดสินใจ (Decision Making)	ให้ทราบถึงแนวความคิดประสิทธิภาพองค์กร การบริหารจัดการแบบธุรกิจ และความเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อสถานการณ์ปัจจุบัน
การรักษาคุณภาพสารสนเทศ (Information Assurance)	เน้นความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและภัยคุกคามด้านสารสนเทศ

สมรรถนะด้านไอซีที	เป้าหมาย
การบริหารจัดการสารสนเทศ (Information Management) ยุทธศาสตร์และการวางแผนเกี่ยวกับทรัพยากร สารสนเทศ (Information Resources Strategy and Planning) การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) การจัดการโครงการ (Project Management) การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) ความตระหนักด้านเทคโนโลยี (Technology Awareness)	เน้นการนำเอาไอซีทีมาประยุกต์ใช้ในการบริหาร องค์กร เน้นการบริหารจัดการไอซีทีเชิงยุทธศาสตร์  เน้นเรื่องการสร้างและจัดการองค์ความรู้ให้องค์กร  เพื่อให้ทราบถึงการบริหารจัดการ โครงการด้านไอที  เน้นให้ทราบถึงการพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ด้าน ความปลอดภัยข้อมูลสำหรับองค์กร  เพื่อให้ทราบและตระหนักถึงแนวความคิดพื้นฐานด้าน ไอทีและประเด็นด้านไอทีเชิงกว้าง

#### ตารางที่ 4 สมรรถนะด้านไอซีทีของประเทศสิงคโปร์

สมรรถนะด้านไอซีที	เป้าหมาย
โครงสร้าง นโยบาย และการปฏิบัติ (Organization, Policy and Practices) ตระหนักถึงเทคโนโลยีและการปรับตัวในภาครัฐ (Technology Awareness and Adoption in Government) ความมั่นคงปลอดภัย (InfoComm Security)	เพื่อให้ทราบถึงนโยบายที่ภาครัฐและการประยุกต์ใช้ แนวปฏิบัติด้านไอซีทีที่ดี เพื่อให้เข้าใจถึงเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้งานใน ภาครัฐ ให้ทราบถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศ เพื่อการให้บริการ เพื่อให้เข้าใจถึงมาตรการต่อภัยคุกคามด้านสารสนเทศ และการนำไปประยุกต์ใช้
การวางแผนยุทธศาสตร์ ICT (strategic ICT Planning)	เพื่อบูรณาการการวางแผนงานและการวางแผนด้านไอซี ทีที่มีเข้าด้วยกัน โดยใช้ระเบียบวิธีการวางแผนด้านไอซีที
การบริหารจัดการโครงการ/โปรแกรม (Project/Program Management)	เรียนรู้ระเบียบวิธีการบริหารจัดการโครงการและทักษะ ที่เกี่ยวข้อง
การบริหารจัดการกระบวนการ/การเปลี่ยนแปลง (Process/Change Management)	เรียนรู้และประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีการบริหารจัดการการ เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 5 สมรรถนะด้านไอซีทีของประเทศนิวซีแลนด์

สมรรถนะด้านไอซีที	เป้าหมาย
<p>บริหารจัดการคอมพิวเตอร์ (Computer Management)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)</li> <li>● การจัดซื้อ (Acquisition)</li> <li>● สร้างนโยบาย ขั้นตอน และมาตรฐาน (Create Policies, Procedure, and Standard)</li> <li>● วัดประสิทธิภาพของระบบ (Evaluate the Effectiveness of a system)</li> </ul>	<p>เพื่อให้มีสมรรถนะในการบริหารจัดการกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ดังเช่น การบริหารการเปลี่ยนแปลง การจัดซื้ออุปกรณ์ การสร้างนโยบาย ขั้นตอน และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และการวัดประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ</p>

ตารางที่ 6 สมรรถนะด้านไอซีทีของประเทศออสเตรเลีย

สมรรถนะด้านไอซีที	เป้าหมาย
<p>ตัดสินใจข้อกำหนดโครงการ (Determine Specifications for the Project)</p> <p>สร้างยุทธศาสตร์กระบวนการรีเอ็นจิเนียริง (Implement Process Reengineering Strategies for e-Business)</p> <p>สร้างกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Implement Risk Management Process)</p> <p>ยุทธศาสตร์ IT พบกับความต้องการในการทำงาน (IT Strategy Meets Business Solution Requirements)</p> <p>ส่งเสริมการพัฒนาของแผนยุทธศาสตร์ (Contribute to the Development of a Strategy Plan)</p> <p>สร้างยุทธศาสตร์ (Set Strategic plans)</p> <p>ปรับความต้องการด้าน IT ขององค์กรให้ตรงกับทิศทางยุทธศาสตร์ขององค์กร (Match the IT Needs with the Strategic Direction of the</p>	<p>เพื่อพัฒนาข้อตกลง โครงการที่เป็นที่ยอมรับ</p> <p>เพื่อให้เข้าใจยุทธศาสตร์กระบวนการรีเอ็นจิเนียริงแบบต่าง ๆ และสามารถเลือกกระบวนการที่เหมาะสม</p> <p>เพื่อให้มีแนวทางในการวิเคราะห์ ลดความรุนแรง และติดตามตรวจสอบความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคนิค</p> <p>เพื่อให้เข้าใจความต้องการในระยะแรกเมื่อเริ่มโครงการ โดยมีจุดประสงค์ที่จะหาวิธีการที่ดีที่สุด หาวัตถุประสงค์เบื้องต้น และวางแผนโครงการขั้นสูง</p> <p>เพื่อให้สามารถพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ที่สามารถระบุผลลัพธ์ที่คาดหวังได้ และสามารถระบุวิธีการที่จะได้มาซึ่งผลลัพธ์นั้น</p> <p>เพื่อให้มีความเข้าใจวิธีการปรับทิศทาง ICT ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับจุดประสงค์ขององค์กร</p> <p>เพื่อให้การบริการตรงกับความต้องการในปัจจุบันและอนาคตขององค์กรและเป็นส่วนหนึ่งของแผนบูรณาการด้าน IT</p>

สมรรถนะด้านไอซีที	เป้าหมาย
Enterprise) บริหารและตรวจสอบสัญญา (Manage and Review Contracts)	เพื่อให้มีสมรรถนะที่จำเป็นในการต่อรองและเขียนสัญญาว่าจ้าง

ประเทศไทย ผลจากการศึกษาวิจัยในหัวข้อ “Strategic ICT Competency Study for Royal Thai Government” (มีนาคม พ.ศ. 2548) โดยบริษัท National Computer Systems (NCS) ประเทศสิงคโปร์ เสนอต่อกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยทุนสนับสนุนจากธนาคารโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำสมรรถนะด้านไอซีที (ICT Competency Model) สำหรับผู้บริหารระดับสูง (ระดับ 9- ระดับ 11) และผู้บริหารระดับกลาง (ระดับ 6- ระดับ 8) โดยการใช้แบบสำรวจ สัมภาษณ์ และจัดโฟกัสกรุป ของข้าราชการทั้ง 20 กระทรวง และหน่วยงานกลาง อันเป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน และความสำคัญและความจำเป็นขององค์ความรู้ ทักษะ และทักษะด้านไอซีทีในแต่ละกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า โดเมนของสมรรถนะด้านไอซีทีเป็น 7 โดเมน ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2548 ก : 111-112)

1. ICT Leadership ระบุถึงความรู้ความเข้าใจของค่านิยม คำจำกัดความ และการบริหารจัดการกลยุทธ์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และกลยุทธ์การบริหารที่คำนึงถึงกลยุทธ์การให้บริการภาครัฐทั้งหมด ความต้องการของระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ นโยบาย และยุทธศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนได้ตามนโยบายและยุทธศาสตร์

2. ICT Governance ครอบคลุมถึงการบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่การจัดตั้งทีมงาน บริหารทีมงานกำหนดนโยบาย บริหารนโยบาย ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นที่ไปตามเป้าหมายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

3. e-Service Management ครอบคลุมความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น การวางแผนการบริหาร และการสนับสนุน การบริการอิเล็กทรอนิกส์ ต่อลูกค้าของระบบหรือต่อหน่วยราชการด้วยกัน

4. e-Service Delivery Management ครอบคลุมถึงความรู้ด้านเทคนิคที่จำเป็นสำหรับหน่วยงานให้สามารถให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างยั่งยืน รวมถึงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ในการให้บริการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการ วางแผน โครงสร้างพื้นฐานด้านระบบสารสนเทศ

5. ICT Project Acquisition Management เกี่ยวกับกระบวนการจัดหาระบบสารสนเทศ ตั้งแต่การกำหนดความต้องการ การจัดซื้อจัดจ้าง การเจรจาสัญญาว่าจ้าง และ การทำสัญญา เพื่อให้แน่ใจถึงความคุ้มค่าในการลงทุน

6. Business Management ครอบคลุมหน้าที่รับผิดชอบความสำเร็จของโครงการ รวมถึงการบริหารการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานที่เหมาะสมกับระบบไอซีทีใหม่ การประเมินความเสี่ยง

7. ICT Awareness and Literacy หมายถึงความสามารถในการนำเอาเทคโนโลยีสำนักงานมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานส่วนบุคคล รวมถึงการเข้าใจถึง ความสำคัญของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แบบกว้าง ๆ แผนนโยบายไอซีทีของประเทศการนำเอาไอซีทีมาใช้ ในภาครัฐและแนวโน้มของเทคโนโลยี

สำหรับสมรรถนะด้านไอซีทีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน(ปราโมทย์ วัังสะอาด 2554 : 85) ได้ศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านไอซีทีของผู้บริหารสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ ผลการศึกษาสรุปได้ 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การใช้ ICT เพื่อการศึกษา
2. การใช้ ICT เพื่อการจัดการเรียนรู้
3. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT
4. การใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ
5. การส่งเสริม สนับสนุนและประเมินผลการใช้ ICT
6. การใช้ ICT เพื่องานอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ

## 5. แนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร

อรัญ โสคติพันธุ์และคณะ (2550) ได้บรรยายในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อจัดทำร่างหลักสูตรและเครื่องมือประเมินผลแบบมุ่งสมรรถนะ ไว้ว่า การพัฒนาสมรรถนะ ของข้าราชการมีวิธีการดำเนินการได้ดังนี้

5.1 Continuing Education “C” หมายถึง การส่งบุคลากร ไปศึกษาต่อเพื่อให้สำเร็จ วุฒิการศึกษา เหมาะสำหรับการพัฒนาสมรรถนะด้านข้อความรู้ที่ต้องอาศัยการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง เป็นระบบและมีสถาบันการศึกษารับรองวิทยฐานะ

5.2 Expert Briefing “E” หมายถึง การไปพูดคุย ปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ด้าน เหมาะสำหรับกรณีที่มีสมรรถนะในเรื่องนั้นเป็นข้อเทคนิคผสมผสานกับประสบการณ์ ที่ต้องได้จากผู้รู้ผู้ปฏิบัติในด้านนั้นจริง ๆ และต้องการได้รับภายในเวลาอันสั้น



5.3 Job Rotation “J” หมายถึง การหมุนเวียนงาน เป็นการสลับเปลี่ยนบุคลากรในหน่วยงานให้ไปทำหน้าที่ในหน่วยงานใหม่ที่มีความเกี่ยวข้องกับงานเดิมที่ปฏิบัติอยู่เหมาะสมสำหรับกรณีที่สมรรถนะด้านนั้น ไม่สามารถพัฒนาได้จากงานในหน้าที่ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน จำเป็นต้องเรียนรู้จากการเปลี่ยนไปทำหน้าที่อื่น เนื่องจากเป็นสมรรถนะที่ต้องเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

5.4 On the Job Training “OJT” หมายถึง การสอนงานในขณะที่ปฏิบัติงานจริง โดยมากแล้วจะเป็นการพัฒนาบุคลากรในเชิงเทคนิค เนื่องจากสมรรถนะในเรื่องนั้นไม่สามารถเรียนรู้ได้จากการสอน การบรรยายในห้อง แต่ต้องลงมือปฏิบัติจริงเท่านั้น จึงจะพัฒนางานด้านนี้ได้และจำเป็นต้องมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

5.5 Assignment “A” หมายถึง การมอบหมายงานหรือโครงการใดโครงการหนึ่งให้ไปดำเนินการ เพื่อให้มีโอกาสในการพัฒนาสมรรถนะด้านนั้นได้อย่างแท้จริง โดยทั่วไปมักใช้ควบคู่กับแนวทางอื่น ๆ

5.6 Self-directed Study “S” หมายถึง การศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง ในกรณีที่สมรรถนะเรื่องนั้น มีสื่อที่ให้ศึกษา ค้นคว้าพร้อมอยู่แล้ว สามารถเข้าถึงและศึกษาดูด้วยตนเองได้ไม่ยาก ควรมีแนวทางการตรวจสอบด้วยว่าบุคลากรนั้นมีการศึกษาค้นคว้าจริง ๆ มักใช้ควบคู่กับ Expert Briefing ในกรณีที่เกิดข้อสงสัย

5.7 Workshop, Class or Seminar “W” หมายถึง การพัฒนาโดยการอบรม ในห้องเรียนเหมาะสำหรับการพัฒนาสมรรถนะที่ต้องเรียนรู้ภายใต้สถานการณ์ไม่มีความเสี่ยง และต้องการเรียนรู้ในภาพรวมอย่างเป็นระบบก่อน ไปปฏิบัติจริง

กล่าวโดยสรุป การพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะในด้านใดด้านหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน มีความสำคัญยิ่ง เพราะจะทำให้บุคคลนั้นมีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานนั้นๆ อันจะส่งผลต่อความสำเร็จของงานได้

## แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา

### 1. แนวคิดและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบ

1.1 ความหมายของรูปแบบ รูปแบบ (Model) มีชื่อในภาษาไทยที่บัญญัติโดยราชบัณฑิตยสถาน คือ แบบจำลอง ในงานวิจัยนี้จึงให้ความหมายของรูปแบบเช่นเดียวกับแบบจำลองของสิ่งหรือวิธีการที่เป็นต้นแบบ ซึ่งมีนักวิชาการ นักวิจัยได้ให้ความหมายไว้หลายลักษณะ เช่น

กู๊ด (Good, 1973) ได้รวบรวมความหมายของรูปแบบไว้ในพจนานุกรมการศึกษา 4 ประการ คือ

1. เป็นแบบอย่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหรือทำซ้ำ
2. เป็นตัวอย่างเพื่อการเลียนแบบ เช่น การออกเสียงภาษาต่างประเทศ เพื่อให้ผู้เรียนได้เลียนแบบ เป็นต้น
3. เป็นแผนภูมิหรือรูปสมมติซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือหลักการหรือแนวคิด
4. เป็นชุดของปัจจัยหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งรวมกันเป็นตัวประกอบและเป็นสัญลักษณ์ทางระบบสังคม อาจจะเขียนออกมาเป็นสูตรทางคณิตศาสตร์หรือบรรยายเป็นภาษาที่ก็ได้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546 : 965) ให้ความหมายไว้ว่า รูปแบบ หมายถึงรูปที่กำหนดขึ้นเป็นหลักหรือเป็นแนวซึ่งเป็นที่ยอมรับ

อุทุมพร จามรมาน (2540 : 22) ได้กล่าวถึงที่มาและความหมายของรูปแบบว่า มาจากภาษาอังกฤษว่า Model ซึ่งแปลว่า รูปแบบ ต้นแบบ ตึกตา วงจร แบบจำลอง แบบแผน

ทิสนา แจมมณี (2548 : 38) ซึ่งกล่าวไว้ว่า รูปแบบ (Model) เป็นรูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรมซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบาย เป็นแผนผัง ไคอะแกรม หรือแผนภาพ เพื่อช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น รูปแบบจึงเป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการสืบสอบหาคำตอบ ความรู้ ความเข้าใจในปรากฏการณ์ทั้งหลาย

ดาวรุ่ง ชะระอำ (2547 : 21) กล่าวถึง รูปแบบ (Model) ว่าไม่มีข้อกำหนดที่ตายตัวแน่นอน แต่โดยทั่วไปจะเริ่มต้นจากการศึกษาองค์ความรู้ (Intensive Knowledge) เกี่ยวกับเรื่องที่จะสร้างรูปแบบให้ชัดเจนจากนั้นจึงค้นหาสมมติฐานและหลักการของรูปแบบต่อไป

จอห์นสัน แอนด์ จอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1974 : 213-240 ; อ้างถึงใน ทิสนา แจมมณี, 2548 : 40-43) กล่าวถึง รูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่า ผู้เรียนควรร่วมมือในการเรียนรู้มากกว่าการแข่งขันเพราะการแข่งขันก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการแพ้-ชนะ ต่างจากการร่วมมือกัน ซึ่งก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการชนะ-ชนะ อันเป็นสภาพการณ์ที่ดีกว่าทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญาหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการ ประกอบด้วย

1. การเรียนรู้ต้องอาศัยหลักการพึ่งพากัน (Positive Interdependence) โดยถือว่าทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกันและจะต้องพึ่งพากันเพื่อความสำเร็จร่วมกัน
2. การเรียนรู้ที่ดีต้องอาศัยการหันหน้าเข้าหากัน มีปฏิสัมพันธ์กัน (Face to Face Interaction) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูล และการเรียนรู้ต่างๆ
3. การเรียนรู้ร่วมกันต้องอาศัยทักษะทางสังคม (Social Skills) โดยเฉพาะทักษะในการทำงานร่วมกัน
4. การเรียนรู้ร่วมกันควรมีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) ที่ใช้ในการทำงาน
5. การเรียนรู้ร่วมกันจะต้องมีผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ที่สามารถตรวจสอบและวัดประเมินได้ (Individual Accountability) หากผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้แบบร่วมมือกันนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่างๆ ได้กว้างขึ้นและลึกซึ้งขึ้นแล้วยังสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วย รวมทั้งมีโอกาสได้ฝึกฝนพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ ที่จะเป็นต่อการดำรงชีวิตอีกมาก

สรุปได้ว่า รูปแบบเป็นแบบจำลองโครงสร้างทางความคิด องค์ประกอบ และความสัมพันธ์ของสิ่งหรือวิธีการที่เป็นต้นแบบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นคำอธิบาย แผนผัง ไดอะแกรม หรือแผนภาพตามความเหมาะสม เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ให้เป็นรูปธรรม เข้าใจง่ายขึ้น โดยระบุถึงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง พร้อมทั้งบอกถึงรายละเอียดและขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบหรือกิจกรรมในระบบ

1.2 ประเภทของรูปแบบ นักวิชาการต่างๆ ได้แบ่งประเภทของรูปแบบไว้หลายลักษณะซึ่งแตกต่างกันไป ดังนี้

กีฟส์ (Keeves, 1988 : 561-565 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2550 : 220-221) แบ่งประเภทของรูปแบบออกเป็น 5 แบบ ได้แก่

1.2.1 รูปแบบเชิงเทียบเคียง (Analogue Model) เป็นรูปแบบที่ใช้การอุปมาอุปมัยเทียบเคียงปรากฏการณ์ซึ่งเป็นรูปธรรมเพื่อสร้างความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม เช่นรูปแบบในการทำนายจำนวนนักเรียนที่จะเข้าสู่ระบบโรงเรียนซึ่งอนุมานแนวคิดมาจากการเปิดน้ำเข้าและปล่อยน้ำออกจากถัง นักเรียนที่จะเข้าสู่ระบบเปรียบเสมือนกับน้ำที่ไหลเข้าถัง นักเรียนที่จะออกจากระบบเปรียบเสมือนกับน้ำที่ไหลออกจากถัง ดังนั้นนักเรียนที่

คงอยู่ในระบบจึงเท่ากับนักเรียนที่เข้าสู่ระบบด้วยนักเรียนที่ออกจากระบบ เป็นต้น จุดมุ่งหมายของรูปแบบก็เพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงประชากรนักเรียนของโรงเรียน

1.2.2 รูปแบบเชิงข้อความ (Semantic Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ภาษาเป็นสื่อ ในการบรรยายหรืออธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษาด้วยภาษา แผนภูมิ หรือรูปภาพ เพื่อให้เห็น โครงสร้างทางความคิด องค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของปรากฏการณ์นั้น ๆ และใช้ข้อความในการอธิบายเพื่อให้เกิดความกระจ่างมากขึ้น แต่จุดอ่อนของรูปแบบ ประเภทนี้คือขาดความชัดเจนแน่นอน ทำให้ยากแก่การทดสอบรูปแบบ แต่อย่างไรก็ตามก็ได้มีการนำรูปแบบนี้มาใช้ในการศึกษามาก เช่น รูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน

1.2.3 รูปแบบที่มีลักษณะเป็นแผนภูมิ แบบแผนหรือโครงการ (Schematic Models) เป็นความคิดที่แสดงออกผ่านทางแผนผังแผนภาพ ไดอะแกรม กราฟ เป็นต้น

1.2.4 รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) เป็นรูปแบบที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหรือตัวแปร โดยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ปัจจุบันมีแนวโน้มว่าจะนำไปใช้ในด้านพฤติกรรมศาสตร์มากขึ้น โดยเฉพาะในการวัดและประเมินผลทางการศึกษารูปแบบลักษณะนี้สามารถนำไปสู่การสร้างทฤษฎีเพราะสามารถนำไปทดสอบสมมติฐานได้ รูปแบบทางคณิตศาสตร์นี้ส่วนมากพัฒนามาจากรูปแบบเชิงข้อความ

1.2.5 รูปแบบเชิงสาเหตุ (Causal Model) เป็นรูปแบบที่เริ่มมาจากการนำเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ในการศึกษาเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ รูปแบบเชิงสาเหตุทำให้สามารถศึกษารูปแบบเชิงข้อความที่มีตัวแปรสลับซับซ้อนได้ แนวคิดสำคัญของรูปแบบนี้ คือต้องสร้างขึ้นจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัยที่มีมาแล้ว รูปแบบจะเขียนในลักษณะสมการเส้นตรงแต่ละสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงเหตุเชิงผลระหว่างตัวแปร จากนั้นมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในสภาพการณ์ที่เป็นจริงเพื่อทดสอบรูปแบบ รูปแบบเชิงสาเหตุนี้ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) รูปแบบระบบเส้นเดียว (Recursive Model) เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรด้วยเส้น โยงที่มีทิศทางของการเป็นสาเหตุในทิศทางเดียว โดยไม่มีความสัมพันธ์ย้อนกลับ

2) รูปแบบเชิงสาเหตุเส้นคู่ (Non-Recursive Model) คือ รูปแบบที่แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรภายในตัวแปรตัวหนึ่งอาจเป็นทั้งตัวแปรเชิงเหตุและเชิงผลพร้อมกันจึงมีทิศทางย้อนกลับได้

นิคม (อ้างถึงใน ทิพย์วรรณ เตมียกุล. 2552 : 13) จำแนกรูปแบบ ได้ดังนี้

1. รูปแบบที่ยึดกฎเกณฑ์ เป็นรูปแบบที่มีระเบียบใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา
2. รูปแบบที่ใช้พรรณนา เป็นรูปแบบที่ใช้บรรยายสิ่งที่เป็นอยู่ว่ามีลักษณะเช่นไร
3. รูปแบบที่มีตัวตน เป็นรูปแบบที่มีตัวตนสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
4. รูปแบบที่ไม่มีตัวตน เป็นรูปแบบที่ต้องจินตนาการ

Steiner (อ้างถึงใน ทิพย์วรรณ เตมียกุล. 2552 : 14) ได้จำแนกรูปแบบออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. รูปแบบเชิงกายภาพ (Physical Model) แบ่งออกเป็น
  - 1.1. รูปแบบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น รูปแบบจำลองเครื่องบินที่สร้างเหมือนของจริงต้องสร้างรูปแบบเท่าของจริงขึ้นมาก่อน เพื่อผลิตสินค้า
  - 1.2. รูปแบบเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น รูปแบบจำลองที่ออกแบบไว้เพื่อเป็นต้นแบบผลิตเครื่องบิน ต้องสร้างรูปแบบเท่าของจริงขึ้นมาก่อน เพื่อผลิตสินค้า
2. รูปแบบเชิงแนวความคิด (Conceptual Model) แบ่งออกเป็น
  - 2.1. รูปแบบเชิงแนวความคิดของสิ่งหนึ่งสิ่งใดคือรูปแบบหรือแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยจำลองมาจากทฤษฎีที่มีอยู่แล้ว เช่น รูปแบบที่สร้างมาจากทฤษฎีการคงอยู่ของนักเรียนในโรงเรียน เป็นต้น
  - 2.2. รูปแบบเชิงแนวคิดเพื่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด คือรูปแบบที่สร้างขึ้นเพื่ออธิบายทฤษฎี หรือปรากฏการณ์ เช่น รูปแบบที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีการคัดสรรตามธรรมชาติ เพื่อนำไปอธิบายทฤษฎีการคงอยู่ของนักเรียนในโรงเรียน เป็นต้น

สมิตและคณะ (Smith, et al. 1980 : 461 ; อ้างถึงใน เบญจพร แก้วมีศรี. 2545 : 90) ได้จำแนกประเภทของรูปแบบออกได้ดังนี้

1. รูปแบบเชิงกายภาพ (Physical Model) ได้แก่
  - 1.1 รูปแบบคล้ายจริง (Iconic Model) มีลักษณะคล้ายของจริง
  - 1.2 รูปแบบเหมือนจริง (Analog Model) มีลักษณะคล้ายปรากฏการณ์จริง
2. รูปแบบเชิงสัญลักษณ์ (Symbolic Model) ได้แก่

2.1 รูปแบบข้อความ (Verbal Model) หรือรูปแบบเชิงคุณภาพ  
(Qualitative Model)

2.2 รูปแบบทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) หรือรูปแบบเชิง  
ปริมาณ (Quantitative Model)

สรุปได้ว่ารูปแบบมีหลายประเภท โดยอาจจำแนกเป็นรูปแบบที่เป็นรูปธรรม  
และรูปแบบที่เป็นนามธรรม การเลือกรูปแบบใดขึ้นอยู่กับสิ่งที่ต้องการนำเสนอว่าจะนำเสนอ  
อย่างไรจึงจะสะท้อนถึงความคิดได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการผู้นำเสนอ  
โดยจะต้องพิจารณาถึงลักษณะของสิ่งนำเสนอด้วย

1.3 องค์ประกอบของรูปแบบ จากการศึกษาพบว่า มีนักวิชาการกล่าวถึง  
องค์ประกอบของรูปแบบเอาไว้หลายท่านดังนี้

บราวน์และโมเบอร์ก(Brown and Moberg, 1980 ; อ้างถึงใน วณิช นิรันทรานนท์.  
2552 : 12 ) ได้สังเคราะห์รูปแบบขึ้นจากแนวคิดเชิงระบบ(System Approach) กับหลักการ  
บริหารตามสถานการณ์ (Contingency Approach) กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบ  
ประกอบด้วย

1. สภาพแวดล้อม (Environment)
2. เทคโนโลยี (Technology)
3. โครงสร้าง (Structure)
4. กระบวนการจัดการ (Management Process)
5. การตัดสินใจสั่งการ (Decision Making)

นิคม (อ้างถึงใน ทิพย์วรรณ เตมียกุล. 2552 : 15) กล่าวว่าไว้พอสรุปได้ว่า รูปแบบ  
อาจประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ส่วนประกอบ เป็นส่วนหนึ่งของระบบซึ่งถูกกำหนดขึ้นจากการกระทำ  
ต่างๆเพื่อแสดงผลลัพธ์ของระบบ
2. ตัวแปร เป็นคุณสมบัติที่กำหนดขึ้นของระบบภายใต้เงื่อนไขต่างๆ กัน  
ซึ่งอาจจำแนกได้หลายชนิด
3. พารามิเตอร์ เป็นคุณสมบัติของระบบ
- 4) ฟังก์ชันความสัมพันธ์ เป็นฟังก์ชันที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง  
พารามิเตอร์และตัวแปรต่างๆ ในระบบ ซึ่งจะบอกถึงพฤติกรรมของระบบนั้น

การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบว่าจะประกอบด้วยจำนวนเท่าใด มีโครงสร้างและความสัมพันธ์กันอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับปรากฏการณ์ ชุดของผู้วิจัย หรือตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันที่ผู้เสนอกำลังศึกษา หรือออกแบบแนวคิด ทฤษฎี และ หลักการพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบแต่ละรูปแบบนั้นๆ เป็นหลัก

ทิสนา แคมมณี (2548 : 40-43) กล่าวถึง รูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Instructional Models of Cooperative Learning) ประกอบด้วย

1. ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ รูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือพัฒนาขึ้นโดยอาศัยหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือของจอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1974 : 213-240 ; อ้างถึงใน ทิสนา แคมมณี. 2548) ซึ่งได้ชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนควรร่วมมือในการเรียนรู้มากกว่าการแข่งขัน เพราะการแข่งขันก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการแพ้-ชนะ ต่างจากการร่วมมือกัน ซึ่งก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการชนะ-ชนะ อันเป็นสภาพการณ์ที่ดีกว่าทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญาหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการ ประกอบด้วย

- 1.1 การเรียนรู้ต้องอาศัยหลักการพึ่งพากัน (Positive Interdependence) โดยถือว่าทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกันและจะต้องพึ่งพากันเพื่อความสำเร็จร่วมกัน
- 1.2 การเรียนรู้ที่ดีต้องอาศัยการหันหน้าเข้าหากัน มีปฏิสัมพันธ์กัน (Face to Face Interaction) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูล และการเรียนรู้ต่างๆ
- 1.3 การเรียนรู้ร่วมกันต้องอาศัยทักษะทางสังคม (Social Skills) โดยเฉพาะทักษะในการทำงานร่วมกัน
- 1.4 การเรียนรู้ร่วมกันควรมีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) ที่ใช้ในการทำงาน
- 1.5 การเรียนรู้ร่วมกันจะต้องมีผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มที่สามารถตรวจสอบและวัดประเมินได้ (Individual Accountability) หากผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้แบบร่วมมือกัน

นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่างๆ ได้กว้างขึ้น และลึกซึ้งขึ้นแล้วยังสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วย รวมทั้งมีโอกาสได้ฝึกฝนพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ ที่จะเป็นต่อการดำรงชีวิตอีกมาก

1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบนี้มุ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ ด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากเพื่อนๆ รวมทั้งได้พัฒนา

ทักษะทางสังคมต่างๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกันผู้อื่น ทักษะการสร้าง ความสัมพันธ์ รวมทั้งทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด การแก้ปัญหาอื่นๆ

2. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ รูปแบบการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีวิธีการดำเนินการหลักๆ ซึ่งได้แก่ การจัดกลุ่ม การศึกษาเนื้อหาสาระ การทดสอบ การคิดคะแนนและระบบ การให้รางวัล แตกต่างกันไปเพื่อสนองวัตถุประสงค์เฉพาะ แต่ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใด ต่างก็ใช้หลักการเดียวกันคือ หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการและมีวัตถุประสงค์มุ่งตรง ไปในทิศทางเดียวกันคือเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษาอย่างมากที่สุดโดยอาศัย การร่วมมือกัน ช่วยเหลือกันและแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ความ แตกต่างของรูปแบบแต่ละรูป จะอยู่ที่เทคนิคในการศึกษาเนื้อหาสาระและวิธีการเสริมแรงและ การให้รางวัลเป็นประการสำคัญ

สรุปได้ว่า รูปแบบควรมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ส่วนที่เป็นปัจจัย กระบวนการ ผลผลิตผลลัพธ์ สภาพแวดล้อม ภายใต้งैอน ใจที่กำหนดเอาไว้ เพื่อแสดงถึง ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆของ โครงสร้างระบบอย่างมีเหตุผล

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบ

การออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบหรือ โมเดลนั้น (กาญจนา. 2550 : อ้างถึงใน ทิพย์วรรณ เติมียกุล. 2552 : 14) กล่าวไว้พอสรุปได้ ดังต่อไปนี้

2.1 ความหมายของการออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบหรือ โมเดลการออกแบบ วิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบหรือ โมเดล เป็นการจัดทำแผนหรือ โครงการวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรทั้งในทางทฤษฎีและจากงานวิจัยเชิงประจักษ์ในอดีต หรือเป็นการวางแผนวิจัย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหรือตัวแปรต่างๆ ในเชิงเหตุและผล จากทฤษฎีและ องค์ความรู้ที่ได้จากผลงานที่มีผู้ศึกษาไว้ในอดีต เพื่อจัดระบบ โครงสร้างรูปแบบหรือกระบวนการ ที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ตามทฤษฎี และองค์ความรู้ที่ได้ ศึกษาโดยสามารถพิสูจน์ได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ว่า ระบบ โครงสร้าง รูปแบบหรือ กระบวนการที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากบริบทของสังคมที่ เป็นอยู่หรือไม่

### 2.2 ความสำคัญและประโยชน์ของการออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบ

2.2.1 ความสำคัญของการออกแบบเพื่อพัฒนารูปแบบ คือการยอมให้นำตัวแปร ที่ได้ศึกษาย้อนหลัง และพบว่ามีความสัมพันธ์กัน ในเชิงเหตุและผลมาบูรณาการกับทฤษฎี



เกี่ยวกับตัวแปรทั้งหลายที่พบและนำมาจัดระบบ สร้างแบบแผน โครงสร้าง ให้เห็นเป็นโมเดล  
ของความสัมพันธ์และผลของความสัมพันธ์นั้นต่อปรากฏการณ์ในสังคม

#### 2.2.2 ประโยชน์ของการออกแบบเพื่อพัฒนารูปแบบ มีดังต่อไปนี้

1) ช่วยทำให้เกิดแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงเหตุ  
และผล โดยไม่ต้องใช้การทดลอง

2) ช่วยให้มีการนำผลการวิจัยในอดีตมาบูรณาการและใช้ประโยชน์

3) ทำให้ได้โมเดลที่จะนำไปใช้ประโยชน์ด้วยการทดลองใช้ข้อมูลเชิง

ประจักษ์

4) ช่วยให้แนวทางในการวิจัยที่เชื่อถือได้ และได้ผลการวิจัยที่เป็นประโยชน์  
อย่างแท้จริงในการนำไปใช้ในบริบทที่เป็นธรรมชาติ

2.2.3 หลักการออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบ ในการออกแบบการวิจัยเพื่อ  
พัฒนารูปแบบหรือโมเดลมีหลักการที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยต้องมีความรู้ความสามารถในการออกแบบการวิจัย

2) ผู้วิจัยต้องรู้จักประเภทและเข้าใจธรรมชาติของตัวแปรในการวิจัยเป็น

อย่างดี

3) ผู้วิจัยต้องมีความรู้เป็นอย่างดีในตัวแปรที่นำมาใส่ในแผนแบบการวิจัย

4) ผู้วิจัยต้องมีความรู้ในเรื่องของรูปแบบหรือโมเดล

5) ผู้วิจัยต้องมีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการตรวจสอบ  
โมเดล

6) ผู้วิจัยต้องมีความเปิดกว้างยอมรับทฤษฎีใหม่ๆ และงานวิจัยใหม่ๆ

7) งานวิจัยต้องมีตัวแปรเกินและตัวแปรกลางที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรตามที่  
ศึกษาและทฤษฎีและองค์ความรู้จากการวิจัยรองรับในความเชื่อมโยง และความสัมพันธ์เชิงเหตุ  
และผลระหว่างตัวแปรทั้งหลาย

8) ต้องมีการออกแบบการวิจัยที่สามารถควบคุมความแปรปรวนได้อย่าง  
เหมาะสม

9) ต้องมีขั้นตอนในการตรวจสอบความถูกต้อง (Validate) ของโมเดลที่  
พัฒนาขึ้นด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือวิธีการอื่นใดที่เหมาะสมกับโมเดลที่พัฒนาขึ้น

2.2.4 กระบวนการออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบ ในการออกแบบการวิจัยเพื่อ  
พัฒนารูปแบบหรือโมเดลมีกระบวนการที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดชื่อเรื่องงานวิจัย
- 2) ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา
- 3) ศึกษางานวิจัยหรือสภาพปัจจุบันของสิ่งที่ศึกษา
- 4) ตั้งสมมติฐานการวิจัย
- 5) กำหนดวิธีตรวจสอบความเชื่อถือได้หรือความกลมกลืนของโมเดล ซึ่งอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีดังต่อไปนี้

- 5.1) การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
- 5.2) ทดลองนำโมเดลไปใช้
- 5.3) การทดลองด้วยข้อมูลที่จำลองขึ้น
- 5.4) การทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติจากแบบแผนการวิจัยที่ได้นำเสนอไว้
- 5.5) การกำหนดกรอบประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 5.6) ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5.7) วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำตารางหูน (Crummy Table)
- 5.8) ปรับปรุงและนำเสนอ โมเดลที่ปรับปรุงแล้ว

Takaoh (1986 : 15 ; อ้างถึงใน เบนจพร แก้วมีศรี. 2545 : 92-93) กล่าวไว้ว่า การสร้างรูปแบบที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. รูปแบบควรประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรมากกว่า เน้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบรวมๆ
2. รูปแบบควรนำไปสู่การพยากรณ์ที่ตามมา ซึ่งสามารถรวบรวมได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์โดยเมื่อทดสอบรูปแบบแล้วถ้าปรากฏว่าไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รูปแบบนั้นต้องถูกยกเลิกไป
3. รูปแบบควรอธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษาได้อย่างชัดเจน
4. รูปแบบควรนำไปสู่การสร้างแนวความคิดใหม่หรือความสัมพันธ์ของเรื่องที่ศึกษาได้อย่างชัดเจน

### 3. แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนา

รูปแบบในเรื่องใจจะเป็นเช่นไรขึ้นอยู่กับกรอบของทฤษฎีในเรื่องนั้นๆ ในการสร้างรูปแบบนั้น มีขั้นตอนในการสร้าง 5 ขั้นตอน คือ

- 3.1 ขั้นรวบรวมปัญหา (Problem Formation) เพื่อให้รู้ว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง

3.2 ขั้นพัฒนารูปแบบ (Model Construction) ทำภายหลังที่รวบรวมปัญหาต่างๆ ได้แล้ว ในการสร้างต้องพิจารณาวัตถุประสงค์เบื้องต้นของการสร้างรูปแบบ ต้องรู้ถึงคุณสมบัติเฉพาะที่ต้องการของผลผลิต ต้องรู้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการสร้างรูปแบบ ควรคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการสร้าง และเป็นที่น่าสนใจของผู้ใช้ด้วย เพราะถ้ารูปแบบมีค่าใช้จ่ายสูงมากกว่าปัญหาที่ต้องการแก้ไข มักไม่ได้รับการสนับสนุนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการสร้างได้ เช่นเดียวกัน ถ้ารูปแบบไม่ดึงดูดความสนใจและมีความสลับซับซ้อนมาก อาจไม่ได้รับการยอมรับจากผู้ใช้อย่างดี ดังนั้น ข้อมูลที่รวบรวมมาเพื่อสร้างรูปแบบ อาจมีโอกาสมกพร่องได้ในระหว่างการดำเนินงานขั้นต่างๆ ควรมีการจำกัดความหมายของสภาพการที่จะถือว่าตัวแปรหนึ่งๆ มีความสำคัญ การสุ่มตัวอย่าง ควรทำตามหลักทฤษฎีอย่างเคร่งครัดและควรมีการประเมินค่าความแปรปรวนของการสุ่มตัวอย่างเสมอ และควรพิจารณาอย่างระมัดระวังว่าสมควรนำตัวแปรใดบ้างมาไว้ในรูปแบบที่จะสร้าง เมื่อสร้างเสร็จแล้วควรพิจารณาอีกว่าได้ละเลยตัวแปรใดบ้าง ข้อบกพร่องอันเกิดกับรูปแบบในแง่ของการรวบรวมข้อมูลมี 3 ประการ คือ

3.2.1 กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรผิดพลาด คือ มีการจับคู่ตัวแปรตาม (Dependent Variable) และตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น (Independent Variable) ผิดไป

3.2.2 ละเลยตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ทำให้รูปแบบมีลักษณะไม่สมบูรณ์

3.2.3 กำหนดลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ไม่ตรงกับความเป็นจริง เช่น ตัวแปรทั้งสองไม่ได้สัมพันธ์กันในเชิงเส้นตรง

3.3 การทดสอบรูปแบบ (Testing the Model) เมื่อสร้างเสร็จแล้วควรทำการทดสอบ โดยคำนึงถึง 2 เรื่อง คือ

3.3.1 มีความตรงกับสถานการณ์จริง (Valid) ถ้ารูปแบบยังมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากเท่าใดก็จะยิ่งดีเท่านั้น เพราะจะช่วยให้การตัดสินใจดีขึ้น และการนำไปใช้งาน ควรสะดวกไม่ยุ่งยาก และควรพิจารณาถึงระดับของความสำเร็จจากการแก้ปัญหาด้วย

3.3.2 จัดให้มีการทดลองใช้ เพื่อเปรียบเทียบว่าการใช้ทำให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพในทางปฏิบัติอย่างไร การทดลองใช้มี 2 ลักษณะ คือ ทดลองย้อนหลัง (Retrospective Evaluation) โดยใช้กับข้อมูลในอดีตกับการทดลองใช้ในปัจจุบัน (Present)

3.4 การทำให้สำเร็จเมื่อนำไปประยุกต์ใช้จริง (Implementation) เมื่อผ่านการทดสอบแล้วก็พร้อมที่จะนำไปใช้ปฏิบัติให้เกิดความสำเร็จ (Channon ; อ้างถึงใน Mescon, Albertand Khedouri, 1985 : 208) อธิบายไว้ว่า ไม่มีรูปแบบใดที่เรียกว่าได้สำเร็จอย่างสมบูรณ์จนกว่าจะได้รับการยอมรับ ได้รับความสนใจและมีการนำไปใช้จริง ดังนั้น ผู้ที่ต้องใช้รูปแบบหรือผู้บริหาร

ควรมีส่วนในการวิเคราะห์ปัญหาและวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งควรได้รับคำแนะนำในการใช้รูปแบบในเรื่องหน้าที่ ศักยภาพ และความจำกัดของรูปแบบที่นำเสนอขึ้นด้วย

3.5 การพัฒนาปรับปรุงรูปแบบให้ทันสมัย (Model Updatimg) แม้ว่าจะมีการนำรูปแบบไปใช้อย่างประสบความสำเร็จแล้วก็ตาม แต่ก็ควรมีการพัฒนาปรับปรุง ประยุกต์เท่าที่มีความต้องการ ซึ่งอาจปรับตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ปรับจากแรงดันภายนอก เช่น เทคโนโลยี ซึ่งอาจมีส่วนทำให้รูปแบบไม่เที่ยงตรงได้

กีฟส์(Keeves.1988 : 560) ได้กล่าวถึงหลักการอย่างกว้างๆ เพื่อกำกับการสร้างรูปแบบไว้ 4 ประการคือ

1. รูปแบบควรประกอบขึ้นด้วยความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้าง (ของตัวแปร) มากกว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแบบธรรมดา อย่างไรก็ตามความเชื่อมโยงแบบเส้นตรงธรรมดาทั่วไปนั้นก็มีประโยชน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยในช่วงต้นของการพัฒนารูปแบบ

2. รูปแบบควรใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบได้ สามารถตรวจสอบได้โดยการสังเกต และหาข้อสนับสนุนด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ได้

3. รูปแบบควรจะต้องระบุหรือชี้ให้เห็นถึงกลไกเชิงเหตุผลของเรื่องที่กำลังศึกษาดังนั้น นอกจากรูปแบบจะเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ได้ ยังใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ได้ด้วย

4. รูปแบบความเป็นเครื่องมือในการสร้างมโนทัศน์ใหม่ และการสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะใหม่ซึ่งเป็นการขยายองค์ความรู้เรื่องที่กำลังศึกษาด้วย

สรุปได้ว่า การสร้างรูปแบบ (Model) อาจมีขั้นตอนในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ไม่มีข้อกำหนดที่แน่นอนตายตัว แต่โดยทั่วไปจะเริ่มต้นด้วยการศึกษาองค์ความรู้ (Intensive Knowledge)เกี่ยวกับเรื่องที่จะสร้างรูปแบบให้ชัดเจน จากนั้นจึงค้นหาสมมติฐานและหลักการของรูปแบบต่อไป การสร้างรูปแบบ ที่ดีควรมาจากแนวคิดทฤษฎี ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ เพื่ออธิบายถึงโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของเรื่องที่กำลังศึกษาได้ครอบคลุมและชัดเจน

#### 4. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบการพัฒนา

การทดสอบหรือตรวจสอบรูปแบบที่สร้างขึ้นมาว่ามีความถูกต้อง สอดคล้องเหมาะสม กับการนำรูปแบบไปใช้ประโยชน์ต่อไปหรือไม่ซึ่งมีผู้กล่าวถึงวิธีการในการประเมินรูปแบบดังต่อไปนี้

Madaus, Scriven and Stufflebeam (1983 : 399-402 ; อ้างถึงใน ทิพย์วรรณ เตมียกุล. 2552 : 20) ได้นำเสนอมาตรฐานการตรวจสอบรูปแบบเอาไว้ดังต่อไปนี้

1. มาตรฐานความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) เป็นการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง
2. มาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์ (Utility Standards) เป็นการประเมินการสนองต่อความต้องการของผู้ใช้รูปแบบ
3. มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) เป็นการประเมินความเหมาะสมทั้งในด้านกฎหมายและศีลธรรมจรรยา
4. มาตรฐานด้านความถูกต้องครอบคลุม (Accuracy Standards) เป็นการประเมินความน่าเชื่อถือ และได้สาระครอบคลุมครบถ้วนตามกรอบต้องการอย่างแท้จริง

Eisner (1976 ; อ้างถึงใน ทิพย์วรรณ เตมียกุล. 2552 : 21) จึงได้เสนอแนวคิดของการทดสอบหรือประเมินโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยให้ความเห็นว่า การวิจัยทางการศึกษาบางเรื่องต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าการได้ตัวเลขแล้วนำมาสรุปผล เขาเชื่อว่า การรับรู้ที่เท่ากันนั้นเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของผู้รู้ จึงได้เสนอแนวคิดการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิไว้ดังนี้

1. การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มิได้เป็นการประเมินที่เน้นสัมฤทธิ์ผลของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ตามรูปแบบของการประเมินอิงเป้าหมาย (Goal-based Model) การตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้เกี่ยวข้องตามรูปแบบของการประเมินแบบสนองตอบ
2. เป็นรูปแบบการประเมินที่เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Specialization) ในเรื่องที่จะประเมินโดยพัฒนามาจากรูปแบบการวิจารณ์งานศิลปะ (Art Criticism) มีความละเอียดอ่อน ลึกซึ้งและต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากเป็นการวัดคุณค่า ไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใดๆ และจะต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง แนวคิดนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ในทางการศึกษาระดับสูงมากขึ้น ทั้งนี้ เพราะองค์ความรู้เฉพาะสาขาวิชานั้น ผู้ที่ศึกษาเรื่องนั้นๆ จริงๆ จึงจะทราบและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ดังนั้น ในวงการอุดมศึกษา จึงนิยมนำเอาแบบนี้มาใช้ในเรื่องที่ต้องการความลึกซึ้งและความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง
3. เป็นรูปแบบที่ใช้ตัวบุคคล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมิน โดยให้ความเชื่อถือกับผู้ทรงคุณวุฒิที่เที่ยงธรรมและมีคุณพินิจที่ดี ทั้งนี้ มาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่างๆ นั้นจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒินั่นเอง

4. เป็นรูปแบบที่ยอมให้ความยืดหยุ่น กระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นไปตามอรรถยาศัยและความถนัดของแต่ละคน นับตั้งแต่การกำหนดประเด็นพิจารณา การบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการการเก็บรวบรวม การประมวลผล การวินิจฉัยข้อมูล ตลอดจนวิธีการนำเสนอ

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาข้างต้นจะพบว่ามีความหลากหลายในเรื่องประเภท องค์ประกอบ การออกแบบ การสร้าง การพัฒนาและการประเมินผล ซึ่งจะขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์และกลยุทธ์ที่นำมาใช้ในการพัฒนา แต่การพัฒนาสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะพัฒนารูปแบบใช้กระบวนการ 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหาร การออกแบบรูปแบบการพัฒนา การสร้างและพัฒนารูปแบบ การนำร่องทดลองใช้รูปแบบ และการปรับปรุงรูปแบบให้สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร

### 1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร

การเพิ่มประสิทธิภาพให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ และเปลี่ยนแปลงเจตคติในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพ ทำให้หน่วยงานมีความเจริญ เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการซึ่งหน่วยงานต้องดำเนินการพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ

1.1 ความหมายของการพัฒนาบุคลากร จากการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร นักวิชาการได้ให้ความหมายการพัฒนาบุคลากรเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่หนึ่ง ให้ความหมายเฉพาะการพัฒนา เป็นการดำเนินการ หรือส่งเสริมทำให้บุคลากรมีคุณภาพมากขึ้น โดยเป็นการบูรณาการการพัฒนางาน พัฒนาอาชีพ พัฒนาองค์กร สำหรับปรับปรุงบุคคล ทีมงาน โดยเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ทักษะ และทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานที่ตนรับผิดชอบให้มีคุณภาพ อันเป็นผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นหรืออีกนัยหนึ่งการพัฒนาบุคลากรเป็นกระบวนการที่จะเสริมสร้างและเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ เช่น ความรู้ ความสามารถ ทักษะ อุปนิสัย ทัศนคติ และวิธีการในการทำงานอันจะนำไปสู่ประสิทธิภาพในการทำงาน (ฐิระ ประवालพฤกษ์. 2538 ; คณัย เทียนพุด. 2539 ; พะยอม วงศ์สารศรี. 2540)

กลุ่มที่สอง ให้ความหมายของการพัฒนาบุคลากรในเชิงการฝึกอบรม เป็นกระบวนการที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อการเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถภาพด้านความ

คิดเห็น ความรู้ความสามารถความชำนาญ และเปลี่ยนทัศนคติ ทำให้ ความรู้สึกรู้สึของผู้เข้ารับการอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้านอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขข้อบกพร่องในการทำงานปัจจุบัน เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบผลสำเร็จในอนาคต ตลอดจนการเตรียมคนให้พร้อมเพื่อรับตำแหน่งที่มีความรับผิดชอบสูงขึ้น ไป การฝึกอบรมถือเป็นงานส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหาร ซึ่งต้องดำเนินการอย่างไม่หยุดยั้ง (ชงชัย สันติวงษ์. 2540 ; ลีระ ประมวลพฤกษ์. 2538)

กลุ่มที่สาม ให้ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรทั้งในการฝึกอบรมและพัฒนา นักวิชาการกลุ่มนี้นิยมใช้ทั้งสองคำพร้อมๆ กัน โดยเห็นว่า การฝึกอบรมและพัฒนาหมายถึง การสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญให้แก่พนักงาน (รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2539)

จากความหมายของการพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรมจึงจะเห็นได้ว่าทั้งสองคำมีความคล้ายคลึงและแตกต่างกัน กล่าวคือ ในส่วนของความคล้ายคลึงกันนั้นทั้งการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมมีเป้าหมายในแนวทางเดียวกัน คือ ส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรมีความรู้ความสามารถ มีสมรรถภาพในการทำงานสูงยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรและหน่วยงานนั้นๆ ส่วนความแตกต่างระหว่างการฝึกอบรมกับการพัฒนา (สุปราณี ศรีฉัตรภิมุข. 2524) อาจจำแนกได้ดังนี้

1. ด้านตัวบุคคล การพัฒนามักทำกับบุคลากรระดับบริหาร ส่วนการฝึกอบรมมักทำกับบุคลากรระดับปฏิบัติการ
2. ด้านขอบเขตการเรียนรู้ การพัฒนามีขอบเขตเนื้อหาสาระที่กว้างขวาง เช่น การพัฒนาความสามารถเชิงมนทัศน์ ส่วนการฝึกอบรม เป็นการเรียนรู้เฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น การซ่อมแซมอุปกรณ์ เป็นต้น
3. ด้านระยะเวลาดำเนินการ การพัฒนาใช้ระยะเวลาที่ยาวนานกว่าการฝึกอบรม เพราะในการถ่ายทอดความรู้ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ใช้เวลามากกว่าการฝึกให้ปฏิบัติการ
4. ด้านระยะเวลาในการทำงาน การพัฒนา มุ่งตอบสนองการทำงานในอนาคต ส่วนการฝึกอบรม มุ่งตอบสนองการทำงานในปัจจุบัน

นอกจากนั้น ยังมีนักวิชาการ ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร เอาไว้อีกหลายท่าน ดังนี้

นพพงษ์ บุญจิตราคูล (2534 : 84) ได้สรุปความหมายของการพัฒนาบุคลากรไว้ คือ การพัฒนาบุคลากร หมายถึง กระบวนการส่งเสริมให้คนที่ปฏิบัติงานอยู่แล้วได้เพิ่มพูนความรู้ความชำนาญและความสามารถเพิ่มขึ้น เพื่อให้งานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ชาญชัย อัจฉินสมาจาร (2538 : 10) กล่าวถึง การพัฒนาบุคลากรว่าเป็นกรรมวิธีต่างๆ ที่มุ่งเน้นเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ ทักษะและความเข้าใจและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน ในหน่วยงานหนึ่งเพื่อสามารถปฏิบัติหน้าที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมุ่งที่จะพัฒนาทัศนคติของผู้ปฏิบัติงาน ไปในทางที่ถูกต้อง

พยอม วงศ์สารศรี (2538 : 166) ได้ให้ความหมายการพัฒนาบุคลากรไว้ว่า การดำเนินการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานที่ตนรับผิดชอบให้มีคุณภาพ ประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจแก่องค์กร

เสาวลักษณ์ นิกรพิทยา (2541 : 28-48) กล่าวว่า การพัฒนาตนเองเป็นกระบวนการในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะจากการศึกษาหรือการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการนำเอาความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ทักษะและทัศนคติตลอดจนแนวความคิดที่ได้รับรู้ใหม่มาไปประยุกต์ใช้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงาน การดำรงชีพอยู่ในปัจจุบันและต่อไปในอนาคตซึ่งการพัฒนาตนเองนั้นย่อมทำได้หลายวิธี ไม่เฉพาะเจาะจงว่าอยู่ในห้องเรียนหรือสถานศึกษาเท่านั้น

สรุปได้ว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง กระบวนการที่นำมาฝึกฝนบุคลากร เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ทักษะ ทัศนคติ ค่านิยม เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและการพัฒนาตนเองเป็นกระบวนการในการเรียนรู้ ซึ่งนำเอาความรู้และแนวคิดที่ได้รับรู้ไปประยุกต์ใช้และสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการ เทคโนโลยี ค่านิยมและวัฒนธรรมทางสังคม ให้มีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของสังคม

ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร ปัจจุบันผู้บริหารสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีโดยเฉพาะเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นการปรับปรุงตนให้มีความรู้ความสามารถ ทันต่อสภาพการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ผู้บริหารสายสนับสนุน จำเป็นต้องพัฒนาตนให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ มีนักวิชาการกล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรไว้ดังนี้

บัญญัติ โพธิ์เสนา (2542 : 12) ให้ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรไว้ว่า การพัฒนาบุคลากร เป็นสิ่งจำเป็นเพราะสามารถทำให้บุคลากรมีความรู้ ความชำนาญ เพิ่มขึ้น สามารถติดตามวิทยาการใหม่ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลาได้ทันทั่วทั้ง นอกจากจะช่วยให้ตัวเองก้าวหน้าในการทำงานขึ้นแล้ว ยังทำให้หน่วยงานได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้น และลดความเสี่ยงสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้เป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของทุก ๆ หน่วยงาน



บุญเลี้ยง สุวรรณสนธิ (2543 : 14) ให้ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรว่ามีความสำคัญเนื่องจาก สามารถทำให้บุคลากรมีความรู้ความชำนาญเพิ่มขึ้น สามารถติดตามความเปลี่ยนแปลงของวิทยาการใหม่ ๆ ได้ทันทั่วถึง และยังช่วยให้ตนเองมีความก้าวหน้าในหน้าที่การงานและสามารถที่จะพัฒนาหน่วยงานของตนเองให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดอย่างมีประสิทธิภาพ

บุญไชยทองศรี (2544 : 15) ให้ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรไว้ว่าการพัฒนาบุคลากรเป็นสิ่งสำคัญที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ เพราะเป็นการส่งเสริมพัฒนาความรู้ ความสามารถของบุคลากร ให้ก้าวทันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สามารถนำความรู้ความสามารถที่ได้รับมาปรับปรุงพัฒนาตนเองและนำมาปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในหน่วยงานให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพตามที่ต้องการ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2537 : 385-395) ได้สรุปความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรไว้ดังนี้

1. การพัฒนาบุคลากรช่วยให้ระบบและวิธีปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นมีการติดต่อประสานงานดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะการพัฒนาบุคลากรจะช่วยเร่งเร้าความสนใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรให้มีความสำนึกรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ของตน ให้ได้ผลดียิ่งขึ้นและนอกจากนี้เมื่อได้รับความรู้จากโครงการพัฒนาบุคลากรแล้ว ก็ย่อมที่จะนำเอาความรู้นั้นไปปฏิบัติงานต่อไปได้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถแก้ไขข้อบกพร่องและปรับปรุงวิธีการดำเนินงานของตนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นผลทำให้องค์การประสบความสำเร็จ

2. การพัฒนาบุคลากรเป็นวิธีอย่างหนึ่งที่จะช่วยทำให้เกิดการประหยัดลดความสิ้นเปลืองของวัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพราะเมื่อบุคคลใดได้รับการพัฒนาเป็นอย่างดีแล้วย่อมสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีความผิดพลาดในการปฏิบัติงานน้อย ซึ่งจะมีผลทำให้องค์การสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ลงได้ด้วย

3. การพัฒนาบุคลากรช่วยลดระยะเวลาของการเรียนรู้งานให้น้อยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เพิ่งเข้าทำงานใหม่ หรือเข้ารับตำแหน่งใหม่ อีกทั้งเป็นการช่วยลดความเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานแบบลองผิดลองถูกอีกด้วย

4. การพัฒนาบุคลากรเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่ของผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าหน่วยงานต่างๆ ในการตอบคำถามหรือให้คำแนะนำแก่ผู้ใต้บังคับบัญชาของตน กล่าวคือในกรณีที่บุคลากรเข้าทำงานใหม่หรือเข้ารับตำแหน่งในหน่วยงานใดๆ ก็ตาม ใน

ระยะเวลาเริ่มแรกนั้น ย่อมมีความเข้าใจในลักษณะงานตามหน้าที่ไม่มากนัก จึงมักจะต้อง สอบถาม หรือขำแนะนำจากหัวหน้าหน่วยงานนั้น หรือบุคคลอื่นใดก็ตามอยู่ตลอดเวลา ซึ่งก่อให้เกิดภาระแก่หัวหน้าหน่วยงาน ที่ต้องคอยตอบคำถามหรือให้คำแนะนำอยู่เสมอ ดังนั้น ถ้าหากจัดให้มีโครงการพัฒนาบุคลากรจะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะงานที่จะต้อง ปฏิบัติแต่แรก ทำให้หัวหน้าหน่วยงานนั้นลดภาระในกาตอบคำถามหรือให้คำแนะนำลงไปจะ ได้มีเวลาปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่

5. การพัฒนาบุคลากรเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้บุคลากรต่าง ๆ ให้ปฏิบัติงาน เพื่อความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงาน ทั้งนี้เพราะ โดยทั่วไปแล้ว เมื่อมีการพิจารณาเลื่อน ตำแหน่งที่ได้รับการเลื่อนขั้นได้ ซึ่งผู้ที่ได้รับการพัฒนาแล้วย่อมมีโอกาสมากกว่าผู้ที่ไม่รับการ พัฒนา

6. การพัฒนาบุคลากรยังช่วยให้บุคคลนั้นๆ มีโอกาสได้รับความรู้ความคิดใหม่ ทำให้เป็นคนทันสมัยต่อความเจริญก้าวหน้าเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้เกี่ยวกับ หลักการบริหารงาน อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน ซึ่งมีการคิดค้นและเสนอแนะสิ่งใหม่ อยู่ ตลอดเวลา ถ้าหากสามารถรู้และเข้าใจอย่างแท้จริงแล้วย่อมสามารถเอาไปประยุกต์ใช้ในการ ปฏิบัติงานหน้าที่ของตนได้และในที่สุดย่อมก่อให้เกิดผลดีต่อองค์การ

โดยสรุป การพัฒนาบุคลากรมีความสำคัญยิ่งในการที่จะพัฒนางานให้ก้าวหน้าทันต่อ ความเปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการต่างๆ ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของ ระบบงานทำให้งานที่ได้รับมอบหมายมีประสิทธิภาพ และเมื่อบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาย่อม มีความรู้ความคิดใหม่ ๆ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้มีการคิดค้นสิ่งใหม่ อยู่ตลอดเวลา จึงเป็นการเพิ่ม โอกาสในการพัฒนางาน ซึ่งผู้บริหารต้องให้ความสนใจดูแล และให้การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และยังมีผลในการเลื่อนตำแหน่งหน้าที่การงานอีกด้วย

## 2. กลยุทธ์การพัฒนาบุคลากร

2.1 กระบวนการพัฒนาบุคลากร “คน” เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญที่สุดและมี ปัญหามากกว่าทรัพยากรด้านอื่นทั้งนี้เพราะว่าคนมีความแตกต่างกัน เช่น มีความต้องการ แตกต่างกัน มีทัศนคติที่ไม่เหมือนกันขีดความสามารถไม่เท่ากัน ดังนั้นในการพัฒนาบุคลากร จึงต้องมีแบบแผน มีขั้นตอนเป็นระบบแตกต่างกันตามแนวทางและวิธีการพัฒนา (สมพงษ์ เกษมสิน. 2526 : 183-154) สรุปขั้นตอนการพัฒนาบุคลากร ไว้ดังนี้

2.1.1 วิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาบุคคล (Analyzed Training Needs) โดยทั่วไปในการปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีการปรับปรุง เพราะหน่วยงานบางหน่วยอาจมีผลผลิต

ตกต่ำงานล่าช้าขวัญของงานไม่ดีพอ สิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความจำเป็นจะต้องปรับปรุงงาน

2.1.2 ตรวจสอบความต้องการแต่ละลักษณะของงาน (Examine Each Needs) โดยการพิจารณาเปรียบเทียบถึงความต้องการและหรือความจำเป็นอันเร่งด่วนในบรรดางานที่ต้องการจัดให้มีการพัฒนาบุคคล แล้วจึงจะต้องคำนึงถึงความที่จะเป็นไปได้ของงานที่ปรับปรุง

2.1.3 วางโครงการในการพัฒนาบุคลากร (Design Training Program) คือการจัดวางโครงการหรือแผนงานสำหรับการพัฒนาบุคคล ซึ่งต้องคำนึงถึงลักษณะและประเภทของการพัฒนาบุคลากรด้วย

2.1.4 เสนอโครงการเพื่อรับความเห็นชอบ (Propose Program to Top Management) เมื่อได้สำรวจความจำเป็นและวางโครงการในการพัฒนาบุคคลแล้ว ต้องเสนอความเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชา ทั้งนี้เพื่อให้มีการประสานงาน และงานพัฒนาบุคคลสามารถดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยโดยไม่หยุดยั้ง

2.1.5 จัดวางระเบียบปฏิบัติในการดำเนินการ (Issue Regulations on Training) คือ จัดวางระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการให้เหมาะสมและถูกต้อง

2.1.6 การประเมินผล (Evaluation) คือ การวัดเพื่อตรวจสอบว่าการพัฒนาบุคลากรที่จัดขึ้นนั้นตรงตามจุดประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

2.1.7 การติดตามผล (Follow up) การติดตามผลเป็นลำดับขั้นที่มีความสำคัญมากเพราะจะต้องติดตามดูว่า ข้าราชการ พนักงาน เจ้าหน้าที่ที่เข้ารับการพัฒนาแล้วปฏิบัติงานได้ผลดีขึ้น หรือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่

2.2 เทคนิคและวิธีการพัฒนาบุคลากร จากการศึกษาเอกสาร พบว่ามีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงเทคนิคและวิธีการพัฒนาบุคลากรที่หลากหลาย ดังนี้

2.2.1 นพพงษ์ บุญจิตราคุลย์ (2534 : 202-205) กล่าวถึงเทคนิคและวิธีการพัฒนาบุคลากรว่า เทคนิคและวิธีการพัฒนาบุคลากร ควรแยกการนิเทศเพื่อการพัฒนาออกเป็น 2 แบบด้วยกัน คือการนิเทศเพื่อพัฒนาเป็นกลุ่มและการนิเทศเพื่อพัฒนาเป็นรายบุคคล เทคนิควิธีการจะเกี่ยวกันอยู่กับโครงการและกิจกรรมเป็นประเด็นสำคัญ นอกจากนั้นจะขึ้นอยู่กับความรู้สึกร่วมสัมพันธ์ทัศนคติ และวิธีการที่ผู้ให้การนิเทศแสดงออก ด้วยวิธีการจัดและพฤติกรรมที่มีต่อผู้รับการนิเทศ อย่างไรก็ตามเทคนิควิธีการทั้ง 2 แบบนั้นจะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายขนาดของกลุ่มที่เข้ารับการนิเทศ ประสบการณ์จะก่อให้เกิดลักษณะของงานที่ผู้เข้ารับการนิเทศจะปฏิบัติ และกิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินการนิเทศ ซึ่งจะมี

ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอยู่มาก การนิเทศเพื่อการพัฒนาเป็นกลุ่ม มีวิธีการดำเนินการได้ในรูปแบบ ดังนี้

- 1) การประชุมปฏิบัติการ (Workshop)
  - 2) การประชุมปรึกษาหารือ (Conference)
  - 3) การฝึกงาน (Internship)
  - 4) กลุ่มศึกษาเฉพาะเรื่อง (The Study Group)
  - 5) กลุ่มปฏิบัติการ โครงการ (The Project Group)
  - 6) การสาธิต (Demonstration)
  - 7) การอภิปราย (Panel Discussion)
  - 8) เที่ยงวันสนทนา (Bag Lunch Conference)
  - 9) การฟังปาฐกถาหรือคำบรรยาย (Lecture)
  - 10) ทัศนศึกษา (Field trip)
  - 11) สัมมนา (Seminar)
  - 12) การเข้าร่วมปฏิบัติงานในคณะกรรมการ (Committee)
- 2.2.2 การนิเทศเพื่อการพัฒนาเป็นรายบุคคล มีวิธีการดำเนินการในรูปแบบ ดังนี้

- 1) การฝึกงาน (Internship)
- 2) การเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ (Under Study)
- 3) การเลือกเรียนเป็นรายวิชาในมหาวิทยาลัย (The Course)
- 4) การเข้ารับการฝึกอบรม (In - Service Training)
- 5) การไปศึกษาต่อ (Continuing Education)
- 6) การให้เป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ (Professional Association Membership)
- 7) ารให้ทดลองปฏิบัติจริง (Directed Practice)
- 8) การอ่าน (Reading)
- 9) การเขียน (Writing)
- 10) การเยี่ยมชมงานที่อื่น (Inter-Visitation)
- 11) การให้รับโครงการไปจัดทำ (Project Organizing)
- 12) การส่งไปร่วมเป็นกรรมการ (A Committee Member)
- 13) การให้ไปเป็นวิทยากร (Speaker)

#### 14) การไปสังเกตคนอื่นปฏิบัติงาน (Observation)

2.2.3 อรุณ รักธรรม (2541 : 196-234) กล่าวถึงการพัฒนาบุคลากร โดยใช้คำว่า วิธีการ (Method) และเทคนิค (Technique) ในความหมายเดียวกันซึ่งหมายถึง เครื่องมือในการควบคุมและพัฒนาโปรแกรม โดยจะต้องให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ผู้เข้ารับการอบรม ผู้ให้การอบรมเวลาและงบประมาณ วิธีการพัฒนาแบ่งได้ดังนี้

##### 1) พัฒนาเป็นรายบุคคล (Individual)

1.1) การศึกษาที่บ้าน เป็นการศึกษาด้วยตนเองของบุคคลแต่ละคน โดยมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานฝึกอบรมอาจเสนอรายวิชาที่สามารถศึกษาด้วยตนเองให้ผู้อบรมสามารถนำกลับไปศึกษาที่บ้านและอาจสนับสนุนให้ได้มีโอกาสในการค้นคว้าจากห้องสมุดเพิ่มเติมก็ได้

1.2) การสอนงาน (Coaching) เป็นวิธีการช่วยผู้เรียนให้พัฒนาตนเองในการเรียนรู้ทักษะใหม่ ซึ่งหัวหน้าจะทำงานใกล้ชิดกับลูกน้อง โดยมีการเริ่มต้นจากสภาพผู้เรียนเป็นอยู่ สอนแนะตามความสามารถของบุคคลซึ่งแตกต่างกัน ให้ผู้เรียนกระทำด้วยตนเองมากที่สุด

1.3) การฝึกวิธีทำงาน (Job Instruction Training: JIT) เป็นการฝึกอบรมที่มีลักษณะคล้ายการสอน (Coaching) แต่เน้นความเร่งด่วนให้ผู้เรียนสามารถทำงานได้รวดเร็ว และเน้นทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skill) ในการปฏิบัติงานประจำ

1.4) การเรียนรู้จากโปรแกรมสำเร็จรูป (Programmed Learning/ Programmed Instruction) เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสูง การเรียนรู้มีความคงทนถาวร เรียนได้ตามลำดับขั้นความสามารถของตนเองและแก้ไขปฏิบัติการตอบสนองด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมที่ออกแบบไว้ ทำแบบฝึกหัดและได้รับผลย้อนกลับเป็นการเสริมแรง

1.5) การหมุนเวียนเปลี่ยนงาน (Job Rotation) เป็นวิธีการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการทำงานได้มากกว่า 1งาน โดยให้ย้ายจากฝ่ายหนึ่งไปยังฝ่ายหนึ่งจนกว่าจะเหมาะสม

##### 2) การพัฒนาเป็นกลุ่ม (Group) มักดำเนินการกับกลุ่มบุคคล มีวิธีการดังนี้

2.1) การบรรยาย (Lecture) เป็นวิธีการดั้งเดิมที่นิยมให้กันมาก มีประโยชน์ คือ ประหยัดเวลาและเป็นการให้ข้อมูลข่าวสารตามเนื้อหาของรายวิชา โดยวิทยากรอาจใช้สื่ออื่นๆ ประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจ

2.2) การประชุมอภิปราย (Conference) เป็นการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เพื่อให้มีการปรับเจตคติและวิธีคิดอันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

2.3) การอภิปรายปัญหา (Panel Discussion) คล้ายการประชุมอภิปรายแต่เน้นที่ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยประธานป้อนคำถามให้สมาชิกอภิปรายให้ผู้ฟังตั้งข้อสังเกตหรือวิจารณ์คำอภิปรายได้

2.4) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เป็นการประชุมเพื่ออภิปรายหรือประเด็นที่น่าสนใจเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แต่จะต้องมีการเตรียมการอย่างรอบคอบ โดยจะต้อง 1) กำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะ 2) กำหนดหัวข้อให้กระชับรัดกุมและชัดเจน 3) จัดสิ่งอำนวยความสะดวกไม่ให้มีสิ่งใดรบกวน 4) ผู้นำการประชุมต้องควบคุมการประชุมให้ราบรื่นไม่มีการแสดงความคิดเห็นที่มีอิทธิพลเหนือผู้อื่น 5) จัดบันทึกผลการประชุมให้ครบถ้วน และ 6) สรุปผลการประชุมตามหัวข้อการประชุม

2.5) การอบรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Laboratory Training หรือ Sensitivity Training หรือ Group Training) บางครั้งเรียกว่า การฝึกอบรมแบบรู้เขารู้เรา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนระมัดระวังผลของพฤติกรรมและทัศนคติของตนที่มีต่อผู้อื่น ช่วยให้เราเข้าใจตนเองและผู้ร่วมงาน และสร้างความสัมพันธ์เชิงบวก เน้นการแก้ปัญหาโดยการทดลอง โดยให้ผู้เรียนเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ผู้เรียนจะคิดค้นหาคำตอบและประเมินผลย้อนกลับที่เป็นปฏิกิริยาโต้ตอบจากผู้อื่นและสรุปสิ่งที่ตนเรียนรู้จากการทำปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม

2.6) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) เป็นการทดสอบสวามิภักดิ์ขึ้นมา โดยเปิดโอกาสให้ผู้แสดงได้พูดก่อน แล้วนำไปเป็นประเด็นเพื่อวิเคราะห์ปัญหา แล้วให้ผู้แสดงกลุ่มซึ่งประเด็นว่าได้เรียนรู้อะไรจากพฤติกรรมของตัวละครเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

2.7) กรณีศึกษา (Case Method) เป็นการให้รายละเอียดของสถานการณ์จริง เพื่อเป็นหลักฐานในการอภิปรายและแก้ปัญหา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบแนวคิดของตนและแนวคิดของผู้อื่น ทั้งนี้ต้องสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้าง มีอิสระและเป็นกันเอง ในขั้นการวิเคราะห์กรณีต้องวิเคราะห์เป็นบุคคล สถานการณ์ วิธีการ ขั้นตอน สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ว่าสิ่งใดที่มากกระทบต่อองค์การจะแก้ไข หรือพัฒนาอย่างไร

2.8) กระบวนการเหตุการณ์ (Incident Process หรือ Critical Incident) เป็นวิธีการที่ให้ผู้เรียนได้รับคำบอกกล่าวสั้นๆ ถึงเหตุการณ์หรือปัญหาในการทำงาน วิทยากรใช้

เหตุการณ์ดังกล่าวในการตั้งคำถาม กระบวนการเหตุการณ์ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ 1) เหตุการณ์ 2) การหาความจริงโดยการตั้งคำถาม 3) การกำหนดประเด็น เมื่อได้ความจริงแล้วทำการวิเคราะห์ประเด็นต่างๆ 4) การตัดสินใจแต่ละคนตัดสินใจเอง โดยระบุว่าจะทำและจะไม่ทำอะไร เพราะเหตุใด และ 5) การประเมินเป็นการเปรียบเทียบการตัดสินใจว่าวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ดีจริงหรือไม่

2.9) การระดมสมอง (Brainstorming) เป็นการฝึกให้คิดสร้างสรรค์ต่อปัญหาใดๆ โดยปล่อยให้คิดอย่างเสรี หลากหลาย ห้ามวิจารณ์ความคิดผู้อื่น ระดมให้คิดให้มากที่สุด แล้วนำไปสู่การประเมินของกลุ่มใหญ่เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมและเป็นไปได้

2.10) เกมการบริหาร (Management Game หรือ Simulation) เป็นการสร้างสถานการณ์จำลองจากสภาพจริงเพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองเผชิญเหตุการณ์ในปัจจุบันมักพัฒนาออกมาในรูปแบบเรียนคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนมีโอกาสฝึกวินิจฉัยและคัดเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

2.2.4 Dessler (2002, pp. 145-146) กล่าวถึงการพัฒนาผู้บริหารที่มุ่งเน้นการสร้างสรรค์ประสบการณ์ทำงานอันประกอบด้วย การฝึกอบรมฝ่ายบริหารขณะปฏิบัติงาน (Management on-the-Job Training) และเทคนิคการพัฒนาฝ่ายบริหารด้วยการฝึกอบรมนอกการปฏิบัติงาน (Off-the-Job Management Development Techniques) ซึ่งการพัฒนาผู้บริหารทั้ง 2 แบบมีรายละเอียดประกอบดังนี้ คือ

1) การฝึกอบรมฝ่ายบริหารขณะวิธีปฏิบัติงาน (Managerial on-the-Job Training) สามารถใช้

1.1) เทคนิคการหมุนเวียนงาน (Job Rotation)

1.2) การสอน/วิธีการศึกษา (Coaching/Understudy Approach) การสอนงานเป็นวิธีการพัฒนาผู้บริหารในขณะปฏิบัติงานส่วนวิธีการศึกษางานวิธีการที่ให้แต่ละคนได้เรียนรู้จากผู้ทำงานในปัจจุบันด้วยวิธีการสอนงาน

1.3) การสร้างคณะกรรมการรุ่นใหม่ (Junior Boards) เป็นวิธีการพัฒนาผู้บริหารระดับกลางให้มีประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาด้วยการเชิญให้เป็นคณะกรรมการบริหารและทำการเสนอแนะนโยบาย

2) เทคนิคการพัฒนาฝ่ายบริหารด้วยการฝึกอบรมนอกการปฏิบัติงาน (Off-the-Job Management Development Techniques) สามารถใช้

2.1) วิธีการใช้กรณีศึกษา (The Case Study Method) เป็นวิธีการพัฒนา

ซึ่งผู้บริหารจะนำเสนอด้วยการเขียนรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาเพื่อองค์การเพื่อการวินิจฉัยและแก้ปัญหาด้วยการอภิปรายร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมอื่นๆ

2.2) เกมการบริหาร (Management Games) เป็นเทคนิคการพัฒนาซึ่งที่ผู้จัดการจะทำการแข่งขันกันซึ่งตัดสินใจโดยใช้คอมพิวเตอร์ในสิ่งที่เป็นจริงและเลียนแบบของหน่วยงาน

2.3) การสัมมนาภายนอก (Outside Seminars) โดยมีการจัดสัมมนาพิเศษและการประชุมมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการฝึกอบรมและทักษะสำหรับผู้บริหาร

2.4) โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย (University Related Program) โดยส่งให้ผู้บริหาร/ผู้นำไปศึกษาในโปรแกรมต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น

2.5) การใช้บทบาทสมมติ (Role Playing) เป็นวิธีการพัฒนาให้ผู้บริหารแก้ปัญหาเฉพาะอย่างที่เกิดขึ้นกับงาน โดยผู้เข้าฝึกอบรมจะแสดงบทบาทการบริหารเหมือนในสถานการณ์จริง

2.6) การใช้โมเดลพฤติกรรม (Behavior Modeling) เป็นวิธีการพัฒนาผู้บริหารด้วยการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาที่ผู้บริหารต้องสามารถระบุปัญหาปฏิบัติการแก้ปัญหาและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์การทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีวิธีการดำเนินงานด้วยโมเดลพฤติกรรมพื้นฐานดังนี้ คือ การวางรูปแบบ (Modeling) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) การเสริมแรงทางสังคม (Social reinforcement) และการถ่ายโอนของการฝึกอบรม (Transfer of Training)

2.7) การสร้างศูนย์พัฒนาบุคลากรภายในบริษัท (In-House Development Centers) เป็นวิธีการดำเนินงานของบริษัทในการที่ผู้บริหารคาดหวังให้เกิดการปฏิบัติที่แท้จริงเพื่อพัฒนาปรับปรุงทักษะการบริหารงานโดยวิธีการต่างๆ ในการพัฒนาผู้บริหารและบุคลากร

2.8) การพัฒนาองค์กร (Organizational Development) เป็นวิธีการวางเป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ค่านิยม ความเชื่อให้สามารถปรับปรุงองค์การด้วยการสร้างเทคนิคการเปลี่ยนแปลงโดยผู้มีส่วนร่วมจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลของตนเองแล้วองค์การแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา ซึ่งต้องดำเนินการเกี่ยวกับการป้อนกลับจากการสำรวจ (Survey Feedback) การฝึกอบรมให้ไวต่อการรับรู้ลึก (Sensitivity Training) การสร้างทีมงาน (Team Building)

2.2.5 ซิลเบอร์แมน (Silberman, 1998 : 1) กล่าวว่าการพัฒนาบุคลากรโดยการฝึกอบรมเป็นวิธีการที่จะช่วยให้เกิดการเสริมสร้างสมรรถนะของบุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่ง



เมื่อความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติงานนั้นถูกจำกัดทางด้านความรู้ หรือทักษะ ทำให้เกิดความรู้สึกลึกที่ต้องการการเสริมสร้าง เชื่อมต่อช่องว่างของการปฏิบัติงานที่เกิดจากการขาดความรู้ หรือทักษะดังกล่าว นอกจากนั้น โรทเวลล์ (Rothwell, 1996 : 26) ได้เสนอว่า การฝึกอบรมเป็นการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นทางการจำแนก แยกแยะ การสร้างตัวตนการประกัน การทำให้มั่นใจ การพัฒนา การปรับปรุง โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ และมีสมรรถภาพตามที่ต้องการให้บุคคลพึงมีในการปฏิบัติงาน ดังนั้นการฝึกอบรมจึงเป็นสิ่งที่มุ่งพัฒนาให้มีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับสิ่งที่ต้องการรู้หรือสิ่งที่ต้องการให้เพิ่มสมรรถภาพนั่นเอง และเป็นความพยายามอย่างเป็นระบบและมีความสัมพันธ์กันที่จะถ่ายทอดความรู้หรือทักษะจากบุคคลหนึ่งผู้ซึ่งมีความรู้หรือมีความสามารถในการถ่ายทอดสู่อีกบุคคลหนึ่งที่ไม่มีความรู้หรือทักษะนั้น ๆ (Pont, 1995 : 7)

2.2.6 วณิช นิรันทรานนท์ (2552 : 149) ให้เหตุผลในการเลือกเทคนิคการพัฒนาครูตามรูปแบบการพัฒนาครูที่สร้างขึ้น โดยใช้เทคนิค 3 เทคนิค ดังนี้

- 1) การฝึกอบรม (Training) ในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะนั้นมีจุดเด่น คือ
  - 1.1) เหมาะสำหรับคำอธิบายสมรรถนะที่เป็นทักษะใหม่ (Skill) หรือความรู้ใหม่ (Knowledge)
  - 1.2) แม้ไม่ใช่ความรู้และทักษะใหม่ แต่มีประเด็นที่ต้องทำความเข้าใจก่อนมิฉะนั้น จะไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
  - 1.3) เหมาะสำหรับกรณีที่ต้องสร้างสถานการณ์จำลองให้ลองปฏิบัติก่อนนำไปประยุกต์ใช้จริง
- 2) พี่เลี้ยง (Coaching) การใช้กิจกรรมพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาสมรรถนะนั้นมีจุดเด่น คือ
  - 2.1) เหมาะสำหรับกรณีที่ต้องให้ Feedback เพื่อแก้ไขให้เกิดความถูกต้องแม่นยำ โดยเร็ว
  - 2.2) เหมาะสำหรับกรณีที่ต้องติดตามผลพร้อม ๆ กับการปรับความรู้-ทักษะ ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง
- 3) เรียนรู้จากสื่อด้วยตนเอง (Self-Learning) การใช้กิจกรรมเรียนรู้จากสื่อด้วยตนเองเพื่อพัฒนาสมรรถนะนั้นมีจุดเด่น คือ
  - 3.1) เหมาะสำหรับความรู้ขั้นพื้นฐาน

3.2) เหมาะสำหรับประเด็นเนื้อหาที่มีการปรับเปลี่ยนใหม่

3.3) เหมาะสำหรับรองรับกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากภายใต้งบประมาณที่

มีอยู่อย่างจำกัด

สรุปได้ว่า การพัฒนาบุคลากรนั้นมีเทคนิควิธีดำเนินการได้หลายรูปแบบซึ่งในแต่ละรูปแบบก็มีลักษณะเฉพาะที่เป็นความเหมาะสมเฉพาะเรื่องตามสถานการณ์วิธีพัฒนาบุคลากร เช่น การปฐมนิเทศ การอบรมสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ การไปศึกษาดูงาน การไปทัศนศึกษาซึ่งทุกวิธีการก็มีกระบวนการดำเนินการเป็นขั้นตอน ส่วนการจะใช้วิธีการแบบใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ปัญหาในหน่วยงาน งบประมาณ พื้นฐานของบุคลากร ความสามารถของวิทยากร และข้อจำกัดอื่น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามสถานการณ์เป็นส่วนประกอบในการพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

### 3. เทคนิคและวิธีการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.1 คิสเลอร์ (Dessler,1991, p.254 ; อ้างถึงใน บุรพาทิส พลอยสุวรรณ. 2539 : 75-78 ; อรรถพ จินะวัฒน์. 2539 : 63-65) กล่าวถึงเทคนิค/วิธีการ ที่นิยมใช้ในการพัฒนาผู้บริหาร 3 วิธี ดังนี้

#### 3.1.1 วิธีขณะปฏิบัติงาน (On-the-Job Method) ได้แก่

- 1) การหมุนเวียนเปลี่ยนงาน (Job Rotation)
- 2) การสอนงาน (Coaching)
- 3) การแต่งตั้งเป็นกรรมการลำดับรอง (Junior Board)
- 4) การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Action Learning)

#### 3.1.2 วิธีนอกการปฏิบัติงาน (Off-the-Job Method) ได้แก่

- 1) กรณีศึกษา (Case Study Method)
- 2) เกมการบริหาร (Management Game)
- 3) การสัมมนาภายนอก (Outside Seminar)
- 4) โครงการร่วมมือกับมหาวิทยาลัย (University-Related Program)
- 5) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)
- 6) การวิเคราะห์งานจากตัวอย่าง (The in-Basket Technique)
- 7) การปฏิบัติตามตัวแบบ (Behavior Model)
- 8) การพัฒนาโดยศูนย์พัฒนาในหน่วยงาน (In-House Development Center)

3.1.3 เทคนิคพิเศษ (Special Technique) เป็นการพัฒนาโดยใช้เทคนิคพิเศษ เฉพาะด้าน เช่นเทคนิคการรับรู้ความรู้สึก (Sensitivity Training) เพื่อแก้ไขความขัดแย้ง เป็นต้น

3.2 วิลล์ (Will, 1993 ,p,9) เห็นว่า วิธีการที่เหมาะสมในการพัฒนา มีดังนี้

3.2.1 การฝึกอบรมในห้อง โดยวิทยากรเป็นผู้นำ (Classroom/Trainer-Led)

3.2.2 การเรียนรู้ทางไกล (Distance Learning)

3.2.3 การฝึกอบรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-Based Training)

3.2.4 การอบรมในระหว่างประจำการ (On-the-Job Training)

3.2.5 การอบรมหลักสูตรจากภายนอก (External Course)

3.2.6 การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)

3.2.7 การสัมมนา (Seminar)

3.2.8 การประชุมทางวิชาการ (Conference)

3.2.9 การประชุม (Meeting)

3.2.10 การศึกษาภาคค่ำ (Evening Course)

3.2.11 การศึกษาต่อ (Further Education)

3.2.12 การฝึกปฏิบัติงานตามที่มอบหมาย (Assignment)

3.2.13 การร่วมวงจรรยาคุณภาพ (Participation in Q.C)

3.2.14 การอ่านหนังสือ หรือบทความ (Reading Article and Books)

3.3 เวนท์ลิง (Wentling, 1992, pp. 78-79) กล่าวว่า วิธีการพัฒนา ถือเป็น กลยุทธ์ศาสตร์ในการพัฒนาผู้เรียน ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด วิธีการพัฒนามีหลายวิธี แต่วิธีที่ใช้มากที่สุดมี 8 วิธี ได้แก่

3.3.1 การนำเสนอโดยวิทยากร (Instructor Presentation)

3.3.2 การอภิปรายภายในกลุ่ม (Group Discussion)

3.3.3 การสาธิต (Demonstration)

3.3.4 การอ่าน (Reading)

3.3.5 การฝึกหัด (Exercise)

3.3.6 การศึกษาจากกรณีตัวอย่าง (Case Study)

3.3.7 การแสดงบทบาทสมมติ (Role Play)

3.3.8 การทัศนศึกษา (Field Visit/Tours)

3.4 กิลเบอร์ และคณะ (Gilber et al., 2000 cited in Fulmer&Goldsmith, 2000, p. 284) กล่าวว่าบริษัท Linkge ซึ่งมี Warren Bennis เป็นที่บริษัทได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาภาวะผู้นำของบุคลากรในบริษัทค้าผลิตภัณฑ์ยารักษาโรค 8 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า วิธีการพัฒนาผู้บริหารที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้มี 13 ประการ เรียงตามลำดับการส่งผลจากมากไปหาน้อย ดังนี้

3.4.1 การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Action Learning)

3.4.2 การหมุนเวียนเปลี่ยนงานข้ามสายงาน (Cross Functional Rotation)

3.4.3 การรับฟังความคิดเห็นจากทุกทิศ (360-Degree Feedback)

3.4.4 การเปิดโอกาสเรียนรู้การทำงานของผู้บริหารระดับสูงโดยใกล้ชิด

(Exposure to Scenic Executive)

3.4.5 การสอนงาน (External Coaching)

3.4.6 การหมุนเปลี่ยนที่ทำงานไปยังประเทศอื่นๆ (Global Rotation)

3.4.7 การเปิดโอกาสให้เรียนรู้ยุทธศาสตร์ของบริษัท (Exposure to Strategic

Agenda)

3.4.8 การฝึกงานอย่างเป็นทางการ (Formal Mentoring)

3.4.9 การฝึกงานอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Mentoring)

3.4.10 การศึกษาจากกรณีตัวอย่างจากภายในบริษัท (Internal Case Study)

3.4.11 การศึกษาต่อปริญญาโททางการบริหารธุรกิจ (Executive MBA)

3.4.12 การเร่งระยะเวลาในการเลื่อนตำแหน่งให้เร็วขึ้น (Accelerate Promotion)

3.4.13 การเข้าร่วมประชุมทางวิชาการ (Conference)

3.5 ทรูเลฟ (Truelove, 1992, pp . 168-169) เสนอวิธีการพัฒนาได้ 3 วิธี ดังนี้

3.5.1 การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Solo Learning) ได้แก่

1) การฝึกปฏิบัติงานตามที่มอบหมาย (Assignment)

2) การใช้บทเรียน โปรแกรม (Programmed Learning)

3) การทำโครงการเดี่ยว (Project-Individual

4) การปฏิบัติซ้ำ (Action Maze)

5) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการอบรม (computer-Based Training)

6) การใช้วิดีโอแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video)

7) สถานการณ์จำลอง (Simulation)

### 3.5.2 การเรียนรู้ตัวต่อตัว (One-to-One Learning) ได้แก่

- 1) การฝึกหัดตามคำแนะนำ (Guided Practice)
- 2) การสอนงาน (Coaching)
- 3) การให้คำปรึกษา (Counseling)
- 4) การฝึกงาน (Mentoring)
- 5) การสาธิต (Demonstrating)
- 6) สถานการณ์จำลอง (Simulation)
- 7) การอ่านตามคำแนะนำ (Guided Reading)
- 8) การติวเข้ม (Tutorial)

### 3.5.3 การเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Group Learning) ได้แก่

- 1) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)
- 2) การสอนกลุ่มย่อย (Micro Teaching)
- 3) การบรรยาย (Lecture)
- 4) การเรียนจากบทเรียน (Lesson)
- 5) การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion)
- 6) การทำโครงการรายกลุ่ม (Project-Group)
- 7) การฝึกปฏิบัติ (In-Tray Exercise)
- 8) การฝึกปฏิบัติ-ทักษะเฉพาะด้าน (Exercise-Skills)
- 9) การฝึกปฏิบัติ-รายกลุ่ม (Exercise-Group)
- 10) การศึกษากรณีตัวอย่างจากเอกสาร (Case Study-Incident)
- 11) การศึกษากรณีตัวอย่างจากสถานการณ์ (Case Study-Incident)
- 12) สถานการณ์จำลอง (Simulation)
- 13) เกมทางธุรกิจ (Business Game)
- 14) การเรียนรู้จากการค้นคว้า (Discovery Learning)
- 15) การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Action Learning Set)
- 16) การระดมสมอง (Brainstorming)
- 17) การศึกษานอกสถานที่ (Field Trip)
- 18) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Open Forum)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีมุมมองว่าการพัฒนาสมรรถนะด้าน ไอซีทีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายถึงการดำเนินการเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้บริหารสถานศึกษาเกิดการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนด้วยเทคนิควิธีการต่างๆ จนกระทั่งสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดีต่อไอซีทีในทุกๆ องค์ประกอบ ซึ่งมีแนวทางการพัฒนาโดยสรุป 24 วิธี คือ

1. การสัมมนา หมายถึง การให้สมาชิกช่วยกันระดมความคิดเห็นเพื่อแก้ปัญหา หรือเสนอแนวทางการดำเนินงานในขอบข่ายเนื้อหาสาระที่กำหนด
2. การประชุมทางวิชาการ หมายถึง การประชุมที่มีวัตถุประสงค์มุ่งให้สมาชิกมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยเน้นบรรยากาศที่เป็นกันเอง โดยสมาชิกมีความรู้ ความสนใจ หรือประสบการณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่ประชุมพอสมควร
3. การประชุมเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การประชุมเพื่ออภิปราย หรือประเด็นที่น่าสนใจเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่มีการเตรียมการอย่างรอบคอบ โดยจะต้อง 1) กำหนด วัตถุประสงค์เฉพาะ 2) กำหนดหัวข้อให้กระชับ รัดกุมและชัดเจน 3) จัดตั้งอำนวยความสะดวก ไม่ให้มีสิ่งรบกวน 4) ผู้นำการประชุมต้องควบคุมการประชุมให้ราบรื่น ไม่มีการแสดงความคิดเห็นที่มีอิทธิพลต่อผู้อื่น 5) จัดบันทึกผลการประชุมให้ครบถ้วน 6) สรุปผลการประชุมตามหัวข้อการประชุม
4. การระดมความคิด หมายถึง การคิดสร้างสรรค์ต่อปัญหาใดๆ อย่างเสรี หลากหลาย ไม่วิจารณ์ความคิดผู้อื่น ระดมให้คิดให้มากที่สุด แล้วนำไปสู่การประเมินของกลุ่มใหญ่เพื่อหาแนวคิดที่เหมาะสมและเป็นไปได้
5. การศึกษาดูงาน หมายถึง การนำผู้เรียน ไปเรียนรู้นอกสถานที่เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับงานเพื่อให้ทราบสภาพการทำงานจริงลักษณะอย่างไร ให้ผู้เรียนมีโอกาสเผชิญกับบุคคล สถานที่และสิ่งของต่างๆด้วยตนเอง การศึกษาดูงานประกอบด้วย การดู การฟัง การสัมภาษณ์ การสนทนา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการมีส่วนร่วม
6. การอภิปรายเป็นคณะ หมายถึง การอภิปรายร่วมกัน โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ประมาณ 3-5 คน มีพิธีกรดำเนินการอภิปราย
7. การบรรยายเป็นคณะ หมายถึง การที่ผู้พูดหรือวิทยากร ได้รับมอบหมายให้พูด บรรยายเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามลำพัง บรรยายเสร็จแล้วจะกลับหรืออยู่ต่อก็ได้ ไม่มีการให้อภิปรายหัวข้อของคนอื่นๆ เหมือนการอภิปรายเป็นคณะ
8. การฝึกงาน หมายถึง การฝึกงานตามสถาบันหรือองค์กรต่างๆ เพื่อเรียนรู้ จากการทำงานจริงภายใต้การแนะนำจากผู้ร่วมการในองค์กร

9. การสอนงาน หมายถึง การแนะนำให้ปฏิบัติงานให้ถูกต้อง โดยปกติจะเป็นการสอนระหว่างการปฏิบัติงาน อาจสอนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็กๆ ซึ่งผู้สอนต้องมีความรู้ ประสบการณ์และทักษะในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง

10. การหมุนเวียนสับเปลี่ยนงาน หมายถึง งานพัฒนาบุคคลที่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน 2) การพิจารณาผู้หมุนเวียนงาน 3) การพิจารณาดำเน่งงาน 4) การสอบถามความสมัครใจ 5) การดำเนินการหมุนเวียนงาน 6) การประเมินและติดตามผล

11. การเรียนรู้ทางไกล หมายถึง ระบบการพัฒนาบุคคลที่ออกแบบให้สามารถถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ทักษะ เจตคติ โดยใช้ระบบสื่อประสม ซึ่งประกอบด้วย 1) สื่อวัสดุ 2) อุปกรณ์ 3) วิธีการ 4) สื่อบุคคล ในลักษณะต่างๆ โดยให้ผู้เรียนกับวิทยากรมีการเผชิญหน้ากันน้อยที่สุด ในการสอนทางไกลอาจใช้บทเรียนสำเร็จรูปสั้นๆ ที่สามารถทำความเข้าใจด้วยตนเองโดยผู้เรียนศึกษาและหาข้อมูลต่างๆ ประกอบตามที่กำหนดในบทเรียน

12. การแสดงบทบาทสมมติ หมายถึง การทดลองสวมบทบาทที่สมมติขึ้นมา โดยเปิดโอกาสให้ผู้แสดงได้พูดก่อน แล้วนำไปเป็นประเด็นเพื่อวิเคราะห์ปัญหา แล้วให้ผู้แสดงและกลุ่มที่ประเด็นว่าได้เรียนรู้อะไรจากพฤติกรรมของตัวเอง เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

13. การใช้บทเรียนแบบโปรแกรม หมายถึง การเรียนรู้ด้วยตนเองรูปแบบหนึ่ง ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามลำดับขั้นความสามารถของตนเอง และแก้ไขปฏิบัติการตอบสนองด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมที่ออกแบบไว้ ทำแบบฝึกหัด และ ได้รับความย้อนกลับเป็นการเสริมแรง

14. เกมการบริหาร หมายถึง การจำลองสภาพการณ์ความจริงขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองเผชิญเหตุการณ์ ผู้เรียนจะมีโอกาสฝึกวินิจฉัย และคัดเลือกแนวทางการแก้ปัญหาได้เหมาะสม

15. กรณีศึกษา หมายถึง การให้รายละเอียดของสถานการณ์ข้อเท็จจริง เพื่อเป็นฐานในการอภิปรายและแก้ปัญหา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบแนวคิดของตนกับแนวคิดของผู้อื่น ทั้งนี้ต้องสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้าง มีอิสระ และเป็นกันเอง ในขั้นการวิเคราะห์กรณีต้องพิจารณาที่บุคคล สถานการณ์ วิธีการขั้นตอน สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ว่า สิ่งใดจะกระทบต่อองค์การจะแก้ไขหรือพัฒนาอย่างไร

16. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การเรียนรู้ด้วยตนเองรูปแบบหนึ่ง ที่อาศัยบทเรียนซึ่งถูกออกแบบมาให้ ผู้เรียนเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยมีเนื้อหาสาระตามที่

ผู้ออกแบบกำหนด ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเครื่อง ทราบผลการปฏิบัติ และได้รับการเสริมแรง การเรียนรู้จะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เรียน

17. การเรียนรู้แบบออนไลน์ หมายถึง การเรียนรู้ที่อาศัยคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายโทรคมนาคม โดยผู้เรียนเรียนจากคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่เชื่อมกับระบบเครือข่าย สามารถโต้ตอบกับลูกข่ายซึ่งอยู่ไกลออกไปได้ทันทีหรือเกือบจะทันที

18. การฝึกประสาทสัมผัส หมายถึง การฝึกให้ผู้เรียนระมัดระวังผลของพฤติกรรม และทัศนคติของตนที่มีต่อผู้อื่น ช่วยให้เข้าใจตนเองและผู้ร่วมงานและสร้างความสัมพันธ์เชิงบวก เน้นการแก้ปัญหาโดยการทดลอง โดยให้ผู้เรียนเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีการแสดงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากประสบการณ์ของตนเพื่อทดสอบความมีมนุษยสัมพันธ์ของตนกับผู้อื่น ผู้เรียนจะคิดค้นหาคำตอบและประเมินย้อนกลับที่เป็นปฏิริยาโต้ตอบจากผู้อื่นและสรุปสิ่งที่ตนเรียนรู้จากการทำปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม

19. กิจกรรมการพัฒนาจิต หมายถึง การฝึกปฏิบัติกิจกรรมที่มุ่งเสริมสร้างความมั่นคงทางอารมณ์และความมีพลังของจิตใจ ให้มีความสงบเยือกเย็น เช่นการฝึกสมาธิ เพื่อให้จิตใจเหมาะแก่การใช้สติปัญญาในการวิเคราะห์สภาพการและปัญหาในการทำงาน และการดำเนินชีวิต

20. กิจกรรมนันทนาการ หมายถึง การร่วมกันทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น การร้องเพลง การปรบมือเป็นจังหวะพร้อมกัน การร้องเพลงประกอบท่าทางการเล่นเกมสั้นๆ เป็นต้น โดยเน้นการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม เพื่อมุ่งเปลี่ยนทัศนคติและสร้างความสัมพันธ์ตลอดจนสร้างความสนุกสนานให้กับผู้เรียน

21. กลุ่มทำงาน หมายถึง การฝึกการทำงานร่วมกัน โดยฝึกภาวะความเป็นผู้นำผู้ตาม การร่วมกันในการวางแผน การคิด และเป็นการฝึกการตัดสินใจร่วมกันในระดับกลุ่ม

22. การสนทนาวงกลม หมายถึง การจัดให้ผู้ร่วมสนทนานั่งเป็นวงกลมเพื่อแสดงทัศนะ ความรู้สึก ความคิดเห็นเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยวิทยากรเปิดประเด็นก่อน แล้วกระตุ้นให้แต่ละคนมีส่วนร่วมในการสนทนา

23. เทคนิค เอไอซี หมายถึง การทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน 3 ขั้นตอน คือ 1) ขึ้นกำหนดความต้องการ 2) ขึ้นอภิปรายและแสดงความคิดเห็น 3) ขึ้นแก้ปัญหาหรือควบคุมกระบวนการให้บรรลุเป้าหมาย

24. เกมการศึกษา หมายถึงกิจกรรมกลุ่มที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในบรรยากาศที่ตื่นเต้น สนุกสนาน ไม่เบื่อ เพื่อช่วยพัฒนาทักษะในการช่วยกันทำงานเป็นทีม ทักษะ



ในการเป็นผู้นำ ผู้ตัดสินใจ พัฒนาไหวพริบ ความคล่องตัว และประสาทสัมผัสต่างๆ

ผู้วิจัยจะนำวิธีการทั้ง 24 วิธี มาประกอบการพิจารณาหาแนวทางการการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของการพัฒนาต่อไป

### การพัฒนาบุคลากรโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก ซึ่งความก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลให้โลกในยุคปัจจุบันเป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร มนุษย์จำเป็นต้องเรียนรู้และปรับตัวให้ทันต่อโลกในยุคปัจจุบัน ฉะนั้นการพัฒนาความรู้ และทักษะต่างๆ จึงไม่ควรหยุดอยู่เฉพาะในโรงเรียนหรือสถานศึกษาเท่านั้น แต่ควรดำรงอยู่ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะประชาชนในวัยทำงานที่ต้องเรียนรู้นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อตอบสนองต่อการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมจึงเป็นช่องทางในการพัฒนาประชาชนนอกเหนือจากการศึกษาในสถาบันการศึกษา โดยการฝึกอบรมนั้นต้องก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมทั้งในด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

สแตน (Stan Vangilder. 1999 : Online) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรม มีพัฒนาการเรื่อยมาตั้งแต่การเรียนในห้องเรียน การฝึกอบรมในการทำงาน การใช้เทปวีดิทัศน์เพื่อการฝึกอบรมไปสู่การฝึกอบรมที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ซึ่งรูปแบบใหม่ดังกล่าว คือ

1. Computer-based Training (CBT) เป็นการเรียนรู้จาก CD-ROM ที่ประกอบด้วยสื่อต่างๆ ทั้งแอนิเมชัน กราฟิก รูปภาพ เสียง วิดิทัศน์ และข้อความ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง

2. Electronic Reference เป็นการอ้างอิงอิเล็กทรอนิกส์

3. Web-based Training (WBT) ซึ่งปรับปรุงมาจาก Computer-Based Training (CBT) โดยเป็นการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) และระบบอินทราเน็ต (Intranet)

ดังนั้นการฝึกอบรมในรูปแบบใหม่ที่อาศัยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญ

ในการพัฒนามนุษย์ ในฐานะที่เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ และแหล่งเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี

### 1. การพัฒนาบุคลากรโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา (2550 : ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมแบบออนไลน์ที่เรียกว่า e-Learning หรือ e-Training นั้น เป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถ และความสนใจของตนเอง โดยนำเสนอเนื้อหาในลักษณะข้อความ รูปภาพ เสียง วิดิทัศน์ และมัลติมีเดียแบบต่างๆ เท่าที่เทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถสร้างสรรค์ได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550 : ออนไลน์) ให้คำจำกัดความ Web-based Training (WBT) ว่าหมายถึง การศึกษาโดยใช้อินเทอร์เน็ต (การสอน การแนะนำ การอบรม เป็นต้น) โดยมีเป้าหมายเป็นการสอนเฉพาะเรื่อง

คลาร์ก (Clark, 1996 ; อ้างถึงใน ประจักษ์นันทน์ นิลสุข, 2554: ออนไลน์) กล่าวว่า เว็บฝึกอบรม (Web-based Training : WBT) หมายถึง การสอนรายบุคคลที่ส่งข้อมูลเป็นสาธารณะหรือเป็นการส่วนตัวด้วยคอมพิวเตอร์ และแสดงผลด้วยหน้าจอของเว็บ

ในขณะที่ ไดรสคอลล์ (Driscoll, 1997; อ้างถึงใน ประจักษ์นันทน์ นิลสุข, 2554: ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของ อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรม เอาไว้ว่า เป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่างๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่ง โดยการใช้เว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น ซึ่งลักษณะของการฝึกอบรม โดยการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ถ้าแบ่งตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตก็จะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. แบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (Text-Only) เป็นลักษณะของการฝึกอบรมโดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเครื่องมือที่อยู่ภายในระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรมได้ โดยที่ไม่ต้องใช้ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์มากนัก แต่มีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูล โดยมีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียว เช่น

- 1.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : e-Mail)
- 1.2 กระดานข่าวสาร (Bulletin Board)
- 1.3 ห้องสนทนา (Chat Room)
- 1.4 โปแกรมดาวน์โหลด (Software downloading)

2. แบบที่เป็นมัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นแบบที่สองของอินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรม ที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นกราฟิก การสืบค้น โดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บ ซึ่งทำให้มีชื่อเรียกหลายลักษณะ ได้แก่

- 2.1 เว็บฝึกอบรม (Web-Based Training)
- 2.2 เว็บช่วยสอน (Web-Based Instruction)
- 2.3 เว็บเพื่อการศึกษา (Web-Based Education)
- 2.4 เว็บช่วยการเรียนรู้ (Web-Based Learning)
- 2.5 อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม (Internet-Based Training)
- 2.6 อินเทอร์เน็ตช่วยสอน (Internet-Based Instruction)
- 2.7 เวิลด์ไวด์เว็บฝึกอบรม (WWW-Based Training)
- 2.8 เวิลด์ไวด์เว็บช่วยสอน (WWW-Based Instruction)

โดยสรุปการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-Based Training : WBT) หมายถึง การจัดกิจกรรมการศึกษา โดยใช้เว็บเป็นสื่อกลาง ผ่านบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อผู้เรียน คือ ตอบสนองต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบสนองต่อการเรียนรู้ในตลอดเวลาสำหรับผู้เรียน และตอบสนองต่อการเรียนรู้ในลักษณะของห้องเรียนเสมือนจริง (เหมือนการเรียนในห้องเรียน)

## 2. รูปแบบการพัฒนาบุคลากรโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

การฝึกอบรมผ่านเว็บสามารถแบ่งรูปแบบของการฝึกอบรมได้หลายลักษณะ ดังนี้

- 2.1 แบ่งตามความแตกต่างของลักษณะหลักสูตรการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น

4 รูปแบบ ดังนี้ (Issues in Web-Based Training. 2007: Online)

2.1.1 Leader-Led or Facilitated Online Learning เป็นรูปแบบที่มีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำในการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์

2.1.2 Self-Paced, Web-based Learning เป็นรูปแบบของเว็บที่มีการจัดระบบทั้งด้านเนื้อหา สื่อหรือสถานการณ์ต่างๆ ให้ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง

2.1.3 Online Tutorials หรือ PDF format เป็นรูปแบบของระบบเอกสารออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาในระบบออนไลน์ หรือพิมพ์เอกสารออกมาศึกษาด้วยตนเอง

2.1.4 Web-Based Electronic Performance Support Systems (EPSS) เป็นรูปแบบที่กำหนดระยะเวลาในการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสามารถแสดงสถานการณ์จำลองต่างๆ เพื่อสนองต่อการเรียนรู้ได้

2.2 แบ่งตามรูปแบบเครื่องมือที่ใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้ (Driscoll. 1997 ; อ้างอิงจาก ปรัชญานันท์ นิลสุข. 2544 : ออนไลน์)

2.2.1 แบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (Text-Only)

2.2.2 แบบที่เป็นสื่อประสม (Multimedia)

ในแต่ละรูปแบบจะประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ เนื้อหา (Content) ระบบโครงสร้าง (Infrastructure/Tool) และการบริการ (Services) (พรรณี เกษกมล. 2543 : ออนไลน์) ดังนี้

1. เนื้อหา (Content) คือ ความรู้และสารที่ผู้ให้การฝึกอบรมจะนำเสนอไปสู่ผู้รับการฝึกอบรม เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมนั้นจะต้องเป็นเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมผ่านเว็บ

2. ระบบโครงสร้าง (Infrastructure/Tool) โครงสร้างการฝึกอบรมผ่านเว็บประกอบด้วยโครงสร้างหลัก 4 ส่วน ดังนี้

2.1 ผู้บริหารจัดการฝึกอบรม (Training Provider) มีหน้าที่คอยดูแลในส่วนของการบริหารจัดการเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมไม่ว่าจะเป็นในส่วนหน้าเว็บไซต์ นอกจากนั้นยังต้องเป็นผู้ดูแลรักษาระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการฝึกอบรมผ่านเว็บ

2.2 เซิร์ฟเวอร์ (Server) เป็นแหล่งเก็บทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาในการฝึกอบรม ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ เป็นต้น

2.3 ผู้ช่วยฝึกอบรมหรือวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ (Tutor) เป็นผู้ฝึกหรือผู้ให้คำปรึกษากับผู้เรียน

2.4 ผู้อบรมหรือผู้เข้าร่วมอบรม (Learner) ผู้อบรมในที่นี้ คือ ผู้ที่สนใจที่จะศึกษาหรือพัฒนาความรู้ของตนเอง

3. การบริการ (Services) คือ การให้ความช่วยเหลือในลักษณะต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าอบรม การให้บริการนั้นเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง ดำเนินการต่างๆ ด้วยตนเอง ดังนั้นทางหน่วยงานหรือองค์กรที่ให้บริการจะต้องมีเครื่องมือหรือสิ่งที่เอื้ออำนวยความสะดวก

ในการให้บริการอย่างครบถ้วนสมบูรณ์แบบเพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ให้การฝึกอบรมความสะดวกและง่ายในการใช้งานมากที่สุด

องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านเว็บทั้ง 3 องค์ประกอบนั้นถ้าส่วนใดส่วนหนึ่งไม่มีประสิทธิภาพหรือมีปัญหา ก็จะส่งผลกระทบต่อส่วนอื่นๆ ด้วย เพราะเนื้อหาเป็นสิ่งที่จะดึงดูดใจให้ผู้เข้าอบรมเข้ามาเรียน ถ้าเนื้อหาตรงตามความต้องการก็จะทำให้ผู้เรียนต้องการที่จะเข้ามาเรียน ส่วนระบบโครงสร้างเป็นส่วนที่จะสนับสนุนให้วิธีการอบรมผ่านเว็บดำเนินการไปด้วยดี เพราะถ้าโครงสร้างของการอบรมผ่านเว็บจะทำให้การส่งเนื้อหาได้รวดเร็วทันเวลา ตอบสนองความต้องการของผู้อบรมได้ทันทั่วถึง พร้อมทั้งจัดการข้อมูลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการบริการนั้นเป็นส่วนที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้าอบรม เนื่องจากการอบรมผ่านเว็บเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนคนเดียว ขาดปฏิสัมพันธ์ เหมือนกับการเรียนในห้องเรียนจึงต้องมีเครื่องมือที่คอยช่วยเหลือ เช่น เครื่องมือติดต่อสื่อสาร เป็นต้น

### 3. การออกแบบและการพัฒนาบุคลากรโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

คุณลักษณะของการฝึกอบรมผ่านเว็บ การฝึกอบรมผ่านเว็บต้องคำนึงถึงการออกแบบ และการกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกันในการนำทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งด้านอำนาจการ ปฏิบัติการ ตรวจสอบ และติดตามผลการฝึกอบรม โดยเน้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดไว้ได้อย่างสะดวกและช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงจะทำให้การฝึกอบรมนั้นมีคุณค่าต่อการพัฒนาบุคลากรและองค์กรมากยิ่งขึ้น โดย Khan (1997 ; อ้างถึงใน รวีวัตร สิริภูบาล, 2543: ออนไลน์) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะการออกแบบที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมผ่านเว็บไว้ 2 ประการดังนี้

3.1 คุณลักษณะหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม เช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอน หรือบุคคลอื่น การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อประสม การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (Open System) หรืออนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ รวมทั้งการที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนได้ด้วยตนเอง

3.2 คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติมขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบเพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ เช่น ความง่ายในการใช้งานของ

โปรแกรมระบบป้องกันการลักลอบข้อมูล ระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความสะดวกในการปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

นอกจากคุณลักษณะดังกล่าวแล้ว การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ยังต้องคำนึงถึงคุณลักษณะสำคัญของเว็บที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน มีอยู่ 8 ประการ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2544 : ออนไลน์) ได้แก่

3.2.1 การที่เว็บเปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียน กับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน

3.2.2 การที่เว็บสามารถนำเสนอเนื้อหา ในรูปแบบของสื่อประสม

3.2.3 การที่เว็บเป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้มีอิสระในการ เข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก

3.2.4 การที่เว็บอุดมไปด้วยทรัพยากร เพื่อการสืบค้นออนไลน์ (Online Search / Resource)

3.2.5 ความไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเว็บ (Device, Distance and Time Independent) ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในระบบใดก็ได้ ซึ่งต่อเข้ากับ อินเทอร์เน็ต จะสามารถเข้าเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้

3.2.6 การที่เว็บอนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Controlled) ผู้เรียน สามารถเรียนตามความพร้อม ความถนัดและความสนใจของตน

3.2.7 การที่เว็บมีความสมบูรณ์ในตนเอง (Self-contained) ทำให้เราสามารถจัด กระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดผ่านเว็บได้

3.2.8 การที่เว็บ อนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสาร ทั้งแบบเวลาเดียว (Synchronous Communication) เช่น Chat และต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น Web Board เป็นต้น

#### 4. ขั้นตอนการพัฒนาบุคลากรโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

การพัฒนาการฝึกอบรมผ่านเว็บให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพนั้น คือ การพัฒนา เว็บฝึกอบรมให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ฝึกอบรมได้ ดังที่ Web-Based Training Information Center (2007: Online) กล่าวว่า ความสำเร็จของการฝึกอบรมผ่านเว็บ คือ การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน (Instructional System Design / Development : ISD) ให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ฝึกอบรม โดยระบบการจัดการเรียนการสอนนั้นประกอบด้วย ขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- 4.1 การวิเคราะห์ความต้องการ (Client Needs Analysis)
  - 4.2 การวิเคราะห์ผู้เรียน (Tasks/User Analysis)
  - 4.3 การวิเคราะห์ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีที่มีอยู่ (Technical Analysis)
  - 4.4 การออกแบบรูปแบบในการปฏิสัมพันธ์ (Interface Design)
  - 4.5 การทดสอบระบบการปฏิสัมพันธ์ (Usability Testing)
  - 4.6 การกำหนดมาตรฐานของระบบและการออกแบบรูปแบบในการนำเสนอเนื้อหา (Standards Definition and Design Document)
  - 4.7 การสร้างต้นแบบของเว็บเพื่อการฝึกอบรม (Template Design)
  - 4.8 การออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอน (Instructional Design)
  - 4.9 การออกแบบและกำหนดสื่อต่างๆ ในระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Media Creation)
  - 4.10 การจัดระบบเอกสารในเว็บ (Document Processing)
  - 4.11 การร่างและกำหนดระบบการให้บริการ (Server-side Scripting)
  - 4.12 การออกแบบระบบบำรุงรักษา (Site Maintenance)
  - 4.13 การออกแบบระบบผู้ดูแลรักษาเว็บ (Web Server Administration)
  - 4.14 การออกแบบระบบการประเมิน และการนำเสนอข้อมูล (Evaluation and Updating)
- เมื่อดำเนินการครบทุกขั้นตอนแล้ว ต้องมีการทดสอบระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ (WBT) ว่าสามารถทำงานได้ตรงตามทีออกแบบหรือไม่

## 5. การประเมินผลการพัฒนาบุคลากรโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

การประเมินผลว่าการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้น สามารถพิจารณาได้จากหลายปัจจัย ดังนี้ (Web-Based Training Information Center. 2007: Online)

- 5.1 คุณภาพของการออกแบบบทเรียน
- 5.2 ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้
- 5.3 ระดับการปฏิสัมพันธ์ของการฝึกอบรมผ่านเว็บ
- 5.4 ความน่าสนใจ และการเร้าความสนใจของผู้เรียน
- 5.5 เหมาะสมกับการรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 5.6 สื่อที่ใช้ในการนำเสนอ
- 5.7 ระบบช่วยเหลือผู้เรียน

5.8 การออกแบบระบบการเรียนการสอน หรือการออกแบบรูปแบบของ  
สถานการณ์จำลองเพื่อการเรียนรู้

5.9 การนำเสนอข้อมูล สารสนเทศ

5.10 ความเหมาะสมของระยะเวลาสำหรับการเรียนรู้

5.11 ระบบและรูปแบบของการประเมินผล

5.12 รูปแบบของเว็บ (Web page)

5.13 ความต่อเนื่องและการจัดวางลำดับเนื้อหาการเรียนรู้

5.14 ความสมบูรณ์และถูกต้องของเนื้อหาการเรียนรู้

5.15 เทคโนโลยีการสื่อสาร

5.16 การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

5.17 ระบบการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน

5.18 คุณภาพของระบบเครือข่าย (network)

5.19 ง่ายต่อการติดตั้งระบบและการใช้งานการฝึกอบรมผ่านเว็บ

5.20 ประหยัดค่าใช้จ่าย

5.21 ความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของเวลาในการเรียนรู้

5.22 เป็นไปตามมาตรฐานของระบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ

นอกจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว คุณภาพของเว็บฝึกอบรมหรือบทเรียนฝึกอบรมผ่านเว็บก็มีความสำคัญต่อการพัฒนาการฝึกอบรมผ่านเว็บเช่นกัน โดยประเด็นที่ใช้ในการประเมินคุณภาพมีดังนี้ (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2546 : ออนไลน์ และ รวีวัตร์ สิริภูบาล, 2543 : ออนไลน์)

1. ความทันสมัย (Currency) ข้อมูลสารสนเทศที่ปรากฏอยู่ในเว็บไซต์จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานก็ต่อเมื่อข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลใหม่ ทันต่อสถานการณ์และได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามระยะเวลาอย่างเหมาะสม

2. เนื้อหาและข้อมูล (Content and Information) คือ ต้องมีเนื้อหาและข้อมูลที่ เป็นประโยชน์ โดยพิจารณาทั้งปริมาณและคุณภาพของเนื้อหาและข้อมูลว่ามีความเหมาะสม ถูกต้อง และครบถ้วนหรือไม่

3. ความน่าเชื่อถือ (Authority) การสร้างความเชื่อถือเป็นเรื่องสำคัญสำหรับเว็บไซต์ เพราะมีเว็บไซต์จำนวนมากที่ไม่ทราบที่มาของผู้จัดทำ ไม่สามารถติดต่อผู้ดูแลเว็บไซต์ได้ ไม่มีการสงวนลิขสิทธิ์เพราะอาจลอกเลียนจากหนังสือหรือผู้อื่น ไม่มีตำแหน่งหน้าที่ การงานหรือหน่วยงานที่ชัดเจน ไม่มีที่อยู่ที่จะติดต่อหรือมีแหล่งที่แน่นอน โดเมนเนม



ไม่มาตรฐาน เป็นต้น

4. การเชื่อมโยงข้อมูล (Navigation) การประเมินเว็บไซต์ที่ดีควรจะแสดงการเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และอ่านได้อย่างชัดเจน

5. การปฏิบัติจริง (Experience) ควรจะมีเนื้อหาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดและมีการแสดงผลอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกว่าไม่เสียเวลา ไม่ไร้ประโยชน์หรือเว็บเพจไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้ออกแบบต้องคำนึงเสมอว่าการนำไปใช้งานจริง ผู้สืบค้นข้อมูลหรือผู้เข้าชมย่อมต้องการเข้ามาเพื่อเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

6. ความเป็นสื่อประสม (Multimedia) ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของความเป็น Multimedia ภายในเว็บไซต์ คือ เสียง ภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ควรสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเว็บไซต์ นอกจากนี้ควรจะเป็น Multimedia ที่เพิ่มความสนใจให้ผู้เข้าชม

7. การให้ข้อมูล (Treatment) การจัดเนื้อหาเป็นเรื่องที่สำคัญและการเข้าสู่เนื้อหาเป็นสิ่งที่ต้องจัดทำให้เข้าถึงได้ง่าย และจัดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ ในที่นี้หมายถึง การให้ข้อมูลเมื่อเข้าเริ่มตั้งแต่หน้าแรก ควรจะมีการจัดการข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลที่สำคัญควรวางไว้ในหน้าแรกๆ มีการเน้นหรือให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เช่น มีลักษณะที่เป็นหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย เรียงกันไปตามลำดับความสำคัญ และการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญนั้นควรเข้าถึงได้อย่างง่ายและรวดเร็ว

8. การเข้าถึงข้อมูล (Access) การเข้าถึงข้อมูลในเว็บไซต์ต้องสามารถแสดงผลรวดเร็วหาและสามารถหาได้สะดวกจากเว็บประเภทสืบค้นข้อมูลหรือ Search Engine หรือเว็บได้ Add URL เอาไว้ใน Search Engine เช่น Google หรือ Yahoo เป็นต้น

9. การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) เว็บฝึกอบรมที่ดีจะต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบ เพื่อพัฒนาเป็นระบบการเรียนการสอนที่เหมาะสม

จึงกล่าวได้ว่าการพัฒนาการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้น ต้องตอบสนองต่อความต้องการบุคคลในการพัฒนาตนเอง ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมทั้งเปิดโอกาสให้บุคคลได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวาง ง่าย และประหยัดค่าใช้จ่าย ในขณะที่ผู้ผลิตหรือผู้บริหารจัดการฝึกอบรมผ่านเว็บก็ต้องคำนึงถึงคุณภาพของการฝึกอบรมผ่านเว็บเป็นสำคัญ

## 6. แนวโน้มของการพัฒนาบุคลากรโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการเจริญเติบโตของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถือเป็นส่วนสำคัญที่ผลักดันให้การฝึกอบรมผ่านเว็บ

ได้รับความนิยมมากขึ้น ซึ่ง Web-Based Training Information Center (2007: Online) ได้กล่าวว่า แนวโน้มของการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้นจะให้ความสำคัญกับ 3 ปัจจัยหลัก คือ

6.1 เทคโนโลยี เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ไม่มีหยุดยั้งทำให้มีเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นมาตอบสนองความต้องการอย่างมากมาย ดังนั้นแนวโน้มของการฝึกอบรมผ่านเว็บจะได้รับความนิยมมากขึ้น เพราะความทันสมัย ความเหมาะสม และความสามารถในการตอบสนองต่อผู้เรียนด้วยเทคโนโลยีต่างๆ

6.2 มาตรฐานคุณภาพ หมายถึงคุณภาพของเว็บเพื่อการฝึกอบรม ซึ่งมีการกำหนดไว้หลายมาตรฐาน

6.3 การออกแบบระบบการเรียนการสอน ให้มีลักษณะดังนี้

6.3.1 ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ให้มีขนาดเล็ก และมีความหลากหลาย

6.3.2 ผู้เรียนสามารถบริหารจัดการระบบการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

6.3.3 ความคงทนของความรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากการฝึกอบรมผ่านเว็บมีมากขึ้น

6.3.4 ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนทั้งด้านเนื้อหา และเวลาในการเรียนรู้

การพัฒนาการฝึกอบรมผ่านเว็บให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามความต้องการหรือตามมาตรฐานคุณภาพนั้น จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการศึกษาหาความรู้ของมนุษย์โลกยุคปัจจุบันที่องค์กรต่างๆ ควรจะนำไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในองค์กร ซึ่งหากนำหลักการวิจัยและพัฒนา มาช่วยในการออกแบบและพัฒนาการฝึกอบรมผ่านเว็บให้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละองค์กรแล้ว จะทำให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ MIAP**

ความหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ MIAP คือ กระบวนการที่ผู้สอนได้จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยผ่านขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอนคือ ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) ขั้นพยายามหรือขั้นของการนำมาใช้ (Application) และ ขั้นสำเร็จผล (Progress) เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ที่ดีจะเกิดขึ้นได้ เมื่อผู้เรียนมีความพร้อม มีความตั้งใจและสนใจที่จะเรียน ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนเกิดการสนใจให้มีความต้องการที่จะเรียน เมื่อผู้เรียนต้องการทำอะไรบางอย่างที่แปลกใหม่ หรือ

ผู้เรียนได้รับมอบหมายงานซึ่งยังไม่เคยทำมาก่อนได้เลย เขาประสบปัญหาและมีความสนใจที่จะแก้ปัญหานั้น โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- 1.1 นำเข้าสู่บทเรียนด้วยคำถามที่น่าสนใจเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน
- 1.2 แสดงชิ้นงานสำเร็จหรือผลงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับบทเรียนแล้วถาม

คำถาม

- 1.3 กระตุ้นให้มีการอภิปรายหาสั้นๆ กันในระหว่างกลุ่มผู้เรียน
- 1.4 ใช้สื่อช่วยสอน นำเข้าสู่บทเรียนด้วยภาพ แบบจำลอง ของตัวอย่าง หรือสิ่งที่จะช่วยดึงดูดความสนใจ

1.5 บรรยายเหตุการณ์ เล่าเรื่อง หรือเล่าปัญหาจากประสบการณ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความต้องการหรือการใช้ความคิดเห็นหรือทักษะที่ผู้สอนกำลังแสดง

2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) เมื่อผู้เรียนประสบปัญหา มีความต้องการหรือสนใจที่จะแก้ปัญหานั้น แต่ด้วยเหตุที่เป็นปัญหาแปลกใหม่ซึ่งไม่เคยรู้หรือทำได้มาก่อน ย่อมจะต้องมีการศึกษาข้อมูลและทำการเก็บรวบรวมข่าวหรือข้อความต่าง ๆ เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในการแก้ปัญหานั้น

3. ขั้นพยายาม (Application) ข้อมูล ข่าว หรือเนื้อหาที่ผู้เรียนได้รับหรือศึกษามาอาจไม่ถูกต้อง หรือไม่พอเพียงสำหรับการแก้ปัญหานั้นก็ได้ การศึกษาหรือรับข้อมูลแต่เพียงอย่างเดียวนั้น ย่อมยังไม่เกิดการเรียนรู้ถ้าตราบใจที่ผู้เรียนยังมิได้พยายามนำเอาข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ในการแก้ปัญหานั้น ผู้เรียนจะต้องพยายามทำเลียนแบบ (Cramming) พยายามฝึกหัด (Exercise) และใช้ข้อมูลนั้นในการแก้ปัญหานั้น (Problem Solving) ขั้นพยายาม เป็นขั้นตอนที่มีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งนับเป็นขั้นตอนที่สานต่อมาจากขั้นสนใจปัญหาและขั้นศึกษาข้อมูล ขั้นพยายามเป็นขั้นตอนที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้ความรู้หรือทักษะที่ได้รับมาจากขั้นศึกษาข้อมูล มาใช้ในการแก้ปัญหานั้น ด้วยการฝึกหัดทำงานจริงหรือทำแบบฝึกหัด ขั้นพยายามเป็นขั้นตอนที่ค่อนข้างจะใช้เวลามากที่สุดในบทเรียน เพราะจะต้องให้เวลาสำหรับผู้เรียนในการประยุกต์ความรู้มาใช้งานด้วยการฝึกหัด ในระหว่างการดำเนินการขั้นพยายามนั้น จะต้องให้ผู้เรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติต่อคำถามหรือปัญหางานที่ให้ โดยที่ผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมดูแล สังเกต และบันทึกพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน ตลอดจนคอยแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อผู้เรียนมีความต้องการ

4. ขั้นสำเร็จผล (Progress) การได้พยายามนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหานั้น ย่อมทำให้เกิดผลของการแก้ปัญหานั้น หากข้อมูลที่ศึกษามานั้นมีความถูกต้องและเพียงพอ จะสามารถ

แก้ปัญหานั้นให้สำเร็จได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น หากแก้ปัญหาไม่สำเร็จ ก็ต้องย้อนขั้นตอนของกระบวนการเหล่านี้อีกครั้ง ขึ้นสำเร็จผลจึงเปรียบเหมือนกับเป็นขั้นตรวจผลงานของผู้เรียนที่ได้จากการฝึกหัดหรือการแก้ปัญหานั้นเอง โดยกิจกรรมในขั้นสำเร็จผลจะครอบคลุมกิจกรรมต่อไปนี้

4.1 ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนหลังขั้นพยายามโดยเทียบกับวัตถุประสงค์การสอนที่ตั้งไว้

4.2 ดำเนินกิจกรรมโดยตรวจสอบผลงานของผู้เรียนโดยรวมในชั้นเรียน

4.3 บอกระดับคุณภาพความสำเร็จของผู้เรียน

4.4 ถกปัญหา ให้เหตุผลสำหรับข้อผิดพลาดและแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

4.5 ทำการตรวจปรับในระหว่างขั้นสำเร็จผลบ่อย ๆ

กล่าวโดยสรุปการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP มี 4 ขั้นตอน ผู้วิจัยได้นำหลักการการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP มาใช้ในการฝึกอบรมสมรรถนะด้านไอซีที ของครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การประยุกต์ใช้เพื่อการจัดการฝึกอบรม โดยในแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรม จะดำเนินการตามขั้นตอน 4 ขั้นคือ ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) ขั้นของการนำมาใช้ (Application) และ ขั้นสำเร็จผล (Progress)

### **การวิจัยและพัฒนา (The Research and Development)**

เป็นการวิจัยลักษณะหนึ่งที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพ หรือการพัฒนาวิถีชีวิตของมนุษย์ ซึ่งในปัจจุบัน องค์กรจำนวนมากได้พยายามส่งเสริมให้บุคลากรในสังกัดมีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนา โดยเชื่อว่า การวิจัยและพัฒนาจะช่วยให้ได้ทางเลือกหรือวิธีการใหม่ๆ ที่จะช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ

#### **1. ความหมาย และลักษณะของการวิจัยและพัฒนา**

การวิจัยและพัฒนา (The Research and Development) เป็นลักษณะหนึ่งของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่ใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มุ่งพัฒนาทางเลือกหรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อใช้ในการยกระดับคุณภาพงานหรือคุณภาพชีวิต

การวิจัยและพัฒนา เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม (หมายถึงสื่อ/สิ่งประดิษฐ์ หรือวิธีการ) แล้วมีการทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพในเชิงประจักษ์ ทั้งนี้ นวัตกรรมที่นำมาทดลอง คือ ปฏิบัติการ (Treatment) หรือตัวแปรต้น โดยมี

“ดัชนีชี้คุณภาพ” ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นตัวแปรตาม การวิจัยและพัฒนาจะให้ผลลัพธ์ที่สำคัญ 2 ลักษณะคือ

1.1 นวัตกรรมประเภทวัตถุที่เป็นชิ้นอัน ซึ่งอาจเป็นประเภท วัสดุ/อุปกรณ์/ชิ้นงาน เช่น รถยนต์ คอมพิวเตอร์ ชุดการสอน สื่อการสอน ชุดกิจกรรม เสริมความรู้ คู่มือประกอบการทำงาน เป็นต้น

1.2 นวัตกรรมประเภทที่เป็นรูปแบบ /วิธีการ/ กระบวนการ/ระบบปฏิบัติการ อาทิ รูปแบบการสอน วิธีการสอน รูปแบบการบริหารจัดการ ระบบการทำงาน Quality Control (Q.C.) Total Quality Management (TQM) The Balanced Scorecard (BSC) ระบบ ISO เป็นต้น

ผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยและพัฒนา คุณค่าของงานจะอยู่ที่ “สิ่งประดิษฐ์/ผลงานเป็นชิ้นเป็นอันที่สร้างขึ้น” หรือ “วิธีการ/รูปแบบการทำงาน/รูปแบบการจัดการ” ที่พัฒนาขึ้น ผลงานวิจัยและพัฒนาที่มีคุณค่ามาก คือ กรณีที่สามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการที่ “ดูดี มีคุณค่า ใช้งานได้จริง มีประสิทธิภาพ”

## 2. กระบวนการวิจัยและพัฒนา

กระบวนการวิจัยและพัฒนา อาจเริ่มด้วยระบบของการวิเคราะห์สภาพปัญหาให้ชัดเจน แล้วเข้าสู่ระยะของการพัฒนาทางเลือก หรือวิธีการใหม่ๆ ซึ่งระยะของการพัฒนาทางเลือกจะมีขั้นตอนคล้ายคลึงกับการวิจัยโดยทั่วไป แต่เป็นการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะทำการทดลองใช้ในสภาพจริง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม โดยทั่วไปการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม จะมีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 พัฒนาด้านแบบ (อาจเป็นการพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ หรือรูปแบบการบริหารจัดการ)

ขั้นที่ 2 ทดลองใช้นวัตกรรม

ขั้นที่ 3 สรุปผลการทดลอง / เขียนรายงาน

การสร้างต้นแบบนวัตกรรม นักวิจัยและพัฒนาจะต้องตรวจสอบและปรับปรุงต้นแบบนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องในลักษณะของ R&D ดังนี้

2.1 ต้องศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม (Review literature)

2.2 สร้างต้นฉบับนวัตกรรม (D1 = Development ครั้งที่ 1)

2.3 ตรวจสอบประสิทธิภาพในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (R1 =Research

ครั้งที่ 1)

2.4 ปรับปรุงต้นฉบับ (D2)

2.5 ทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น (R2)

2.6 ดำเนินการจนได้ต้นแบบนวัตกรรมที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

### 3. แนวการปฏิบัติในการออกแบบวิจัยและพัฒนา

การออกแบบวิจัย จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะของการวิจัยอย่างชัดเจน กำหนดตัว บ่งชี้ หรือประเด็นที่มุ่งศึกษา กำหนดแหล่งข้อมูล หรือผู้ใช้ข้อมูลในการวิจัย หรือทดลองนวัตกรรม กำหนดแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ และกำหนดแนวทางการวิเคราะห์หรือตัดสินคุณภาพนวัตกรรม ซึ่งทุกรายการดังกล่าวนี้ ควรจะถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า และเป็นที่ยอมรับตรงกันระหว่างกลุ่มผู้เกี่ยวข้องต่างๆ รายละเอียด เป็นดังนี้

3.1 การออกแบบในเรื่องของประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะต้องกำหนดเป้าหมายประชากร หรือกลุ่มเป้าหมายในการใช้นวัตกรรมอย่างชัดเจน

3.2 การออกแบบในเรื่องการวัดตัวแปรหรือการเก็บรวบรวมข้อมูล นักวิจัยจะต้องกำหนดประเด็น ตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด พร้อมทั้งกำหนดแหล่งข้อมูล หรือผู้ใช้ข้อมูลหลักอย่างครบถ้วน กำหนดประเภทเครื่องมือหรือวิธีการวัด ช่วงเวลาในการวัด (เช่น วัดก่อน และเมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง) พร้อมกำหนดแนวปฏิบัติในการพัฒนาเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดแต่ละรายการ กล่าวโดยสรุป จะต้องสรุปว่าตัวบ่งชี้ หรือประเด็นในการวัดในครั้งนั้นๆ ประกอบด้วยอะไรบ้าง แต่ละตัวบ่งชี้ หรือแต่ละประเด็น จะใช้เครื่องมือหรือวิธีการใดในการเก็บรวบรวมข้อมูล จะพัฒนาเครื่องมือแต่ละชนิดอย่างไร และจะจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อไรบ้าง

การเลือกใช้เครื่องมือวัด ซึ่งมีหลายชนิด อาทิ แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบประเมินคุณลักษณะต่างๆ เป็นต้น การตัดสินใจว่าจะเลือกใช้เครื่องมือวัดชนิดใด จะต้องคำนึงถึงธรรมชาติ หรือลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด และข้อจำกัดต่างๆ อาทิ ถ้าเป็นตัวบ่งชี้ประเภทความรู้ ก็ใช้แบบทดสอบ ถ้าเป็นพฤติกรรม ก็ใช้แบบประเมินพฤติกรรม ถ้าเป็นเจตคติ ก็ใช้แบบวัดเจตคติ เป็นต้น หรือในบางครั้ง นักประเมินได้เลือกใช้เป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วยสาระหลายตอน แต่ละตอนมุ่งวัดตัวบ่งชี้ที่แตกต่างกัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม นักวิจัยจะต้องระลึกเสมอว่า จะต้องเน้นในเรื่องความรวดเร็ว คล่องตัว มีประสิทธิภาพ สามารถรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ทันกับช่วงเวลาต่างๆ ในขณะที่ดำเนินการทดลองนวัตกรรม และกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องไม่เกิดผลกระทบเชิงลบต่อกระบวนการพัฒนา

3.3 การออกแบบในเรื่องสถิติ แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในงานวิจัยและพัฒนา สามารถเลือกใช้สถิติในลักษณะเดียวกับงานวิจัยทั่วไป ซึ่งจะมีทั้งสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) และสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ซึ่งการเลือกใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม จะเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลงานวิจัยได้ รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทางสถิติเหล่านี้ สามารถศึกษาได้จากเอกสารหรือตำราทั่วไป โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการวางแผนและออกแบบวิจัยและพัฒนา คือ กรอบแนวทางการวิจัย หรือโครงการวิจัยที่มีรายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์

3.4 ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ในงานวิจัยและพัฒนา งานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ ตัวนวัตกรรมหรือปฏิบัติการ (Treatment) ที่นักวิจัยให้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจหมายถึง สื่อ/ ชุดสื่อ หรือวิธีการใหม่ๆ ในการจัดการศึกษา ส่วนตัวแปรตาม คือ ตัวแปรที่เป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการใส่ปฏิบัติการ เช่น ความรู้ ความพอใจ เจตคติ ทักษะ หรือสภาพการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เป็นต้น

3.5 เครื่องมือวิจัย ในงานวิจัยและพัฒนา เครื่องมือวิจัยในงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญ คือ

3.5.1 เครื่องมือทดลอง หรือชุดนวัตกรรม หรือชุดปฏิบัติการ การวิจัยและพัฒนาจะมีคุณค่ามากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความสามารถของนักวิจัยในการแสวงหานวัตกรรมที่สร้างสรรค์ ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ (ลงทุนไม่มาก สะดวกใช้ สะดวกปฏิบัติ ให้ประสิทธิผลตามที่คาดหวัง) ซึ่งการแสวงหานวัตกรรมที่สร้างสรรค์ นักวิจัยจะต้องทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หรือกรณีตัวอย่างนวัตกรรมที่หลากหลาย ก่อนที่จะสังเคราะห์เป็นนวัตกรรมที่จะนำมาทดลอง ทั้งนี้ นักวิจัยควรจะสามารถชี้บ่ง หรือระบุลักษณะที่เห็นว่าเป็นจุดเด่น ความสร้างสรรค์ หรือความเหมาะสมของนวัตกรรมได้อย่างชัดเจนอีกทั้งจะต้องเป็นนวัตกรรมที่มีความถูกต้อง เหมาะสมตามหลักวิชา

3.5.2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลหรือเครื่องมือวัดตัวแปร การออกแบบด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะต้องวิเคราะห์บทบาทวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดหรือระบุตัวแปรหรือประเด็นที่มุ่งศึกษา กำหนดแหล่งข้อมูลหรือผู้ให้ข้อมูลที่จะทำได้ข้อมูลที่มีความตรงหรือถูกต้อง กำหนดวิธีการหรือเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และกำหนดแนวทางการพัฒนาเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างชัดเจน

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยและพัฒนา การเลือกใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยและพัฒนาขึ้นอยู่กับชนิดของตัวแปร หรือตัวชี้วัดที่ ทำการศึกษา ซึ่งโดยทั่วไป มักจะมีวิธีการทางสถิติดังต่อไปนี้

3.6.1 วิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ สำหรับตัวแปรตัดตอนที่วัดโดยเครื่องมือ ประเภทแบบตรวจสอบรายการ หรืออาจใช้การเปรียบเทียบสัดส่วนด้วยสถิติอ้างอิง ไค สแควร์

3.6.2 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ทดสอบความรู้ หรือคะแนนจากมาตราประมาณค่า และใช้สถิติอ้างอิง การทดสอบค่าที (t-test) สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียน กับหลังเรียนหรือเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม หรือ การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อการตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกรณี ทดสอบหลายกลุ่ม เป็นต้น

3.6.3 ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สำหรับข้อความ ประเภทปลายเปิด หรือใช้เขียนแสดงความคิดเห็น หรือบรรยายสภาพความเปลี่ยนแปลงหลัง การใช้นวัตกรรม

3.6.4 การเลือกใช้วิธีการทางสถิติ ให้เน้นหลักการ “สามารถตอบคำถาม วิจัยได้ง่ายต่อการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

3.7 การเขียนรายงานการวิจัยและพัฒนา การเขียนรายงานผลการวิจัยและ พัฒนา มีจุดเน้นที่การบอกเล่ากระบวนการพัฒนาและผลการใช้นวัตกรรม พร้อมทั้งต้องแสดง ผลงานที่ได้จากการพัฒนาคือ สื่อ/อุปกรณ์/ชิ้นงาน หรือรูปแบบทำงานอย่างชัดเจน การนำเสนอ ผลงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ลักษณะการนำเสนอโดยทั่วไป จะปรากฏใน 2 ลักษณะคือ

3.7.1 ผลงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ อาทิ พัฒนาสื่อ อุปกรณ์ ชิ้นงาน ฯลฯ การนำเสนอจะประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ 1) ตัวสื่อ/นวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ และ 2) รายงาน การพัฒนาหรือรายงานผลการทดลองใช้ ผลงานวิจัยและพัฒนาในลักษณะนี้จะมีคุณค่ามากน้อย เพียงใด ขึ้นอยู่กับความน่าสนใจ ความสร้างสรรค์ของตัวผลงาน/สื่อ/อุปกรณ์/ชิ้นงาน เป็น สำคัญ

3.7.2 ผลงานประเภททดลองรูปแบบการบริหารจัดการ หรือรูปแบบการ ปฏิบัติงาน อาทิ ทดลองรูปแบบ การสอน รูปแบบการทำงานใหม่ๆ ฯลฯ ผลงานประเภทนี้มัก นำเสนอเป็นเล่มเดียว ในลักษณะของรายงานการทดลอง/รายงานการพัฒนา โดยจะต้องอธิบาย ให้เห็นรูปแบบของนวัตกรรมอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน



## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

วิเชียร ควรประกอบกิจ (2536) นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำงานวิจัยเรื่อง สมรรถนะการบริหารงานของผู้บริหารงานโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงเรียนและครูต่อสมรรถนะการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียนใน 3 ด้านคือทักษะด้านเทคนิควิธี ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์และทักษะด้านความคิดรวบยอด กลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้บริหารและครูโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 534 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสมรรถนะการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและ t-test ผลการศึกษาวิจัยพบว่า 1) ผู้บริหารโรงเรียนและครู จำแนกตามขนาดโรงเรียนและประสบการณ์ในการทำงาน มีความคิดเห็นต่อสมรรถนะการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียน โดยส่วนรวม 3 ด้าน คือ ทักษะด้านเทคนิควิธี ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ และทักษะด้านความคิดรวบยอดของหน่วยงานอยู่ในระดับสูง 2) ผู้บริหารโรงเรียนขนาดต่างกัน มีความคิดเห็นต่อสมรรถนะการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียน โดยส่วนรวม 3 ด้าน ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกัน 3) ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อสมรรถนะการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียน โดยส่วนรวม 3 ด้าน ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ทักษะด้านเทคนิควิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพียงด้านเดียว 4) ครูที่ทำการสอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีความคิดเห็นต่อสมรรถนะการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียน โดยส่วนรวม 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ทักษะด้านเทคนิควิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพียงด้านเดียว และ 5) ครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกันมีความคิดเห็นต่อสมรรถนะการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียน โดยส่วนรวม 3 ด้าน ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกันทุกด้าน

ไพโรจน์ สิงห์คำ (2542) นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ทำการวิจัยเรื่อง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเขียงคาน จังหวัดเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ครูโรงเรียนประถมศึกษา สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเขียงคาน จังหวัดเลย จำนวน 208 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารโรงเรียนด้านทักษะความรู้ความสามารถ ด้านคุณธรรม

จริยธรรม ด้านภาวะผู้นำและด้านมนุษยสัมพันธ์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและ t-test ผลการศึกษาวิจัยพบว่าความคิดเห็นของครูอาจารย์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาตามรายด้านพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยรายด้านเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านภาวะผู้นำ ด้านทักษะความรู้ความสามารถในการบริหาร และด้านมนุษยสัมพันธ์ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่า ด้านคุณธรรมจริยธรรม คือ ข้อเป็นแบบอย่างที่ดีในการบริหารในการครองตน ครองคน ครองงาน ด้านมนุษยสัมพันธ์ คือ ข้อมีสัจจะพูดจริงทำจริง ส่วนความคิดเห็นของครูผู้สอนที่เป็นเพศชายและเพศหญิง โดยภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

ประเสริฐ อัดโตหิ (2543 : 124-134) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาสมรรถภาพมาตรฐานสำหรับผู้สอนผ่านจรรยาบรรณประจุมทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้สอนผ่านจรรยาบรรณประจุมทางไกล ควรมีสมรรถภาพ มาตรฐาน 11 ด้าน คือ(1) การออกแบบการสอน(2) การเขียนแผนการสอน(3) การผลิตชุดการสอน (4) การวางท่าทาง (5) การดำเนินการสอน(6)การใช้สื่อการสอน-อุปกรณ์(7) การตั้งคำถาม (8) การเสริมกำลังใจ (9) การเร้าความสนใจ (10)การสรุปบทเรียน และ(11) การประเมินระบบการเรียนการสอน

ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ (2543 : 70-71) ได้ทำการวิจัยสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ สมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษา ที่จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไป ได้แก่ นวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา และพระราชบัญญัติการศึกษา ความรู้ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ การจัดและออกแบบระบบการถ่ายทอดความรู้ การบริหารงาน การผลิตและออกแบบสื่อการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมการวิจัยและประเมินผล และการฝึกอบรม ด้านทักษะประกอบด้วย การนำเสนอ การออกแบบและการใช้สื่อการเรียนการสอน และด้านลักษณะนิสัยในการทำงาน ประกอบด้วยคุณลักษณะนิสัยส่วนตัว ได้แก่ การมีวิสัยทัศน์ และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ส่วนคุณลักษณะนิสัยต่อส่วนร่วม ได้แก่ การทำงานเป็นทีม และการมีคุณธรรมจริยธรรม

บุญมี เณรยอด. (2545 : 89-95) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ การบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน พบว่า สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับผู้บริหาร โรงเรียนต่อการรองรับการปฏิรูปการศึกษา ประกอบด้วย 1) ผู้ร่วมงานศรัทธา 2) ทำงานเป็นทีม 3) เป็นผู้นำทางวิชาการ 4) มีวิสัยทัศน์ 5) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 6) มีมนุษยสัมพันธ์ 7) มีความรู้ความสามารถในการบริหาร 8) กล้าตัดสินใจและรับผิดชอบ 9) ซื่อสัตย์โปร่งใส 10) เป็นผู้ประสานที่ดี

11) เป็นประชาธิปไตย 12) ส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน และ 13) เป็นแบบอย่างที่ดี โดยลำดับความสำคัญ 5 สมรรถนะแรกคือ ผู้ร่วมงานศรัทธา ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำวิชาการ มีวิสัยทัศน์ และมีความคิดสร้างสรรค์

วิทยา แสนคำ (2546 : 76-77) ได้ทำการวิจัยการวิเคราะห์ตัวประกอบสมรรถภาพของครู - อาจารย์ แผนกช่างกลโรงงานที่จำเป็นสำหรับการทำวิจัยในชั้นเรียน ผลวิจัยพบว่า มีตัวแปรจำนวน 24 ตัวแปร จัดเป็นตัวประกอบสมรรถภาพของ ครู - อาจารย์ แผนกช่างกลโรงงานที่จำเป็นสำหรับการทำงานวิจัยในชั้นได้ 3 ตัวประกอบ คือ ตัวประกอบที่ 1 สมรรถภาพด้านการรวบรวมและนำเสนอข้อมูล จำนวน 12 ตัวแปร ตัวประกอบที่ 2 สมรรถภาพด้านการสังเคราะห์ประสบการณ์ความรู้และงานวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัย จำนวน 3 ตัวแปร และตัวประกอบที่ 3 สมรรถภาพด้านการออกแบบการวิจัยและการสรุปผลการวิจัย จำนวน 9 ตัวแปร เมื่อนำแต่ละตัวประกอบมาวิเคราะห์หาระดับความจำเป็น ตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์ พบว่า ตัวประกอบสมรรถภาพด้านการรวบรวมและนำเสนอข้อมูล มีระดับความจำเป็นอยู่ในระดับมาก ตัวประกอบสมรรถภาพด้านการสังเคราะห์ประสบการณ์ความรู้และงานวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัย มีระดับความจำเป็นอยู่ในระดับมาก

วิเชียร อินทรสมพันธ์ (2546 : 181-184) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับครูมัธยมศึกษา แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน ผลการศึกษาที่น่าสนใจ คือ จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน มีการดำเนินการดังนี้ 1) การศึกษาเอกสาร งานวิจัยและการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 คน ได้ผลสรุปสมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตร 2) การสำรวจสมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตรและความต้องการสร้างเสริมสมรรถภาพ 3) สร้างหลักสูตร โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคเดลฟายสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 211 คน ทำการศึกษา 2 รอบ ได้ผลสรุปเกี่ยวกับจริยธรรมที่จำเป็นที่สุด 3 ด้าน คือ 3.1) ความรับผิดชอบ 3.2) ความซื่อสัตย์สุจริต 3.3) ความมีระเบียบวินัย และค่านิยมเชิงจริยธรรม ซึ่งมีแกนร่วมกันในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้แก่ ความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์ สุจริต

ณรงค์นุช ตระกูลไทย (2547 : 52-53) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องสมรรถภาพการบริหารงานโรงเรียนของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียง ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถภาพการบริหารโรงเรียนของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียง ตามความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าหมวดวิชา และประธานคณะกรรมการสถานศึกษา

ขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมาก 2) สมรรถภาพการบริหาร โรงเรียน ระหว่างผู้บริหารเพศหญิง กับผู้บริหารเพศชาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 3) สมรรถภาพการบริหาร โรงเรียน ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์มาก กับผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์น้อย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 4) สมรรถภาพการบริหาร โรงเรียน อยู่ในโรงเรียนขนาดต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ 5) สมรรถภาพการบริหารโรงเรียนของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ระหว่างความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าหมวดวิชา และประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่แตกต่างกัน

พัชฌม เทียนศรี (2547 : 71-74) ได้วิจัยเรื่อง สมรรถนะการบริหารจัดการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในฐานะนิติบุคคล เขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะการบริหารจัดการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในฐานะนิติบุคคลในภาพรวมอยู่ในระดับที่มีสมรรถนะการบริหารจัดการมาก โดยมีสมรรถนะการบริหารงานวิชาการ การบริหารงานงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารงานทั่วไป อยู่ในระดับมากทุกด้าน 2) สมรรถนะการบริหารจัดการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจำแนกตามสถานภาพกลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่แตกต่างกัน และ 3) แนวทางในการเสริมสร้างสมรรถนะการบริหารจัดการสถานศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาให้ผู้บริหารมีการบริหารงานอย่างมีคุณธรรมหรือมีธรรมภิบาล การเสริมสร้างทักษะในการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงาน และการพัฒนาผู้บริหารให้สามารถเป็นผู้นำทางวิชาการ ตามลำดับ

ทนุพันธ์ หิรัญเรือง. (2547 : 133-137) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถนะในการบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตตรวจราชการที่ 15 ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยสมรรถนะในการบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยสมรรถนะด้านทักษะและศิลปะในการถ่ายทอดและโน้มน้าวบุคคลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและด้านการนิเทศและให้คำปรึกษาแก่ครูและบุคคลมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ส่วนจังหวัดที่ผู้บริหารสถานศึกษามีสมรรถนะในการบริหารงานบุคคลสูงสุด คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 2) ผู้บริหารสถานศึกษาจังหวัดระนองกับสุราษฎร์ธานีและจังหวัดชุมพรกับจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีสมรรถนะในการบริหารงานบุคคลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผู้บริหารสถานศึกษาจังหวัดระนองกับชุมพรมีสมรรถนะในการบริหารงานบุคคลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผู้บริหารสถานศึกษาจังหวัดระนองกับจังหวัดชุมพรมีสมรรถนะในการบริหารงานบุคคลด้านความยุติธรรมและความเป็นธรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ

ผู้บริหารสถานศึกษา จังหวัดระนอง ชุมพร และสุราษฎร์ธานี มีสมรรถนะในการบริหารงานบุคคลด้านการนิเทศและให้คำปรึกษาแก่ครูและบุคคลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เยาวภา สุทธากาญจน์ (2547) นิสิตปริญญาโท กศ.ม.การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพในการปฏิบัติงานสอนของครูประถมศึกษาในสำนักงานเขตธนบุรี และสำนักงานเขตหนองแขม สังกัดกรุงเทพมหานคร การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพในการปฏิบัติงานสอนของครูประถมศึกษาในสำนักงานเขตธนบุรี และสำนักงานเขตหนองแขม สังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพในการปฏิบัติงานสอนของครูประถมศึกษา มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) ความรู้ความสามารถในด้านทฤษฎีการเรียนการสอน 2) การวัดและประเมินผลการเรียน 3) การใช้วิทยาการใหม่ในการเรียนการสอน 4) จรรยาบรรณต่อวิชาชีพครู

รวีวรรณ เผ่ากันหา (2548 : 106-109) ได้ทำการวิจัยสมรรถนะทางการบริหารของผู้บริหารระดับภาควิชา สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยของรัฐ การวิจัยมี 3 ขั้นตอน คือ 1) การพัฒนารอบแนวคิดสมรรถนะ 2) การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะ 3) การสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะทางการบริหารของผู้บริหารระดับภาควิชาสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยของรัฐ ประกอบด้วยสมรรถนะหลัก 10 ด้าน โดยสมรรถนะที่สำคัญที่ควรได้รับการพัฒนามี 5 ด้าน คือ 1) สมรรถนะด้านภาวะผู้นำ 2) สมรรถนะด้านการพัฒนาอาจารย์ 3) สมรรถนะด้านการพัฒนาวิชาชีพ 4) สมรรถนะด้านการบริหารวิจัยและบริการวิชาการ และ 5) สมรรถนะด้านการบริหารการสอน และประกอบด้วยสมรรถนะย่อยจำนวน 69 สมรรถนะในสมรรถนะหลักทั้ง 10 ด้าน รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการบริหารของผู้บริหารระดับภาควิชาสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยของรัฐควรประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์เชิงนโยบาย ยุทธศาสตร์เชิงกระบวนการพัฒนา และยุทธศาสตร์เชิงผลลัพธ์

ประสาน ประวัตินุ่งเรือง (2548 : 167 - 171) ได้ทำวิจัยการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมคอมพิวเตอร์สำหรับผู้บริหารสถานประกอบการ ผลการวิจัยพบว่า สถานประกอบการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยการบริหารงานด้านการตลาด การขาย การบัญชี การเงิน งานบุคลากร โปรแกรมที่ใช้ส่วนใหญ่ ได้แก่ Microsoft Excel, Microsoft word, Microsoft PowerPoint การใช้ Internet การสืบค้นข้อมูล และ Email ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ในภาพรวม 15 หัวข้อ

ของการอบรม ทำให้ผู้บริหารได้รับการฝึกอบรม มีความรู้และทักษะหลังจากฝึกอบรมสูงกว่า ก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.01 และเมื่อพิจารณาแยกย่อยความรู้และทักษะ พบว่า มี 11 หัวข้อที่ผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และ 4 หัวข้อมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชวลิต เกิดทิพย์ (2550 : 309) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี การศึกษาสำหรับผู้บริหาร โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใน ภูมิภาคใต้ ผลการวิจัยพบว่า (1) องค์ประกอบภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหาร โรงเรียน สังกัด สพฐ. ในภาคใต้ ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ภาวะเยียบและ จริยธรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา 2) การรู้เทคโนโลยีการศึกษา 3) การจัดการด้าน โครงสร้าง พื้นฐานเทคโนโลยี 4) ค่านิยมและจิตสำนึกต่อองค์กรและสังคม 5) ความรู้ความสามารถพิเศษ ทางเทคโนโลยี 6) บุคลิกภาพ 7) การบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการศึกษา 8) ภูมิหลัง ทางสังคม 9) การประเมินและการนิเทศ และ (2) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี การศึกษาสำหรับผู้บริหาร โรงเรียนสังกัด สพฐ. ในภาคใต้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นรู้และตระหนัก 2) ขั้นประเมินการก่อนดำเนินการ 3) ขั้นดำเนินการเปลี่ยนแปลง 4) ขั้นปรับปรุง 5) ขั้นประเมินหลังดำเนินการ 6) ขั้นคงสภาพ

เฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับหัวหน้างานคอมพิวเตอร์ของ โรงเรียนมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและประเมิน ประสิทธิภาพของหลักสูตรการบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับหัวหน้า งานคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธี เลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่หัวหน้างานคอมพิวเตอร์จำนวน 30 คน เครื่องมือวิเคราะห์ความต้องการฝึกอบรมได้แก่แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างได้แก่หัวหน้างาน คอมพิวเตอร์จำนวน 100 คนผลการวิเคราะห์ความต้องการพบว่ามีหัวข้อและระยะเวลาสำหรับการ อบรม 12 หัวข้อดังนี้คือด้านความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ใช้เวลาฝึกอบรม 6 ชั่วโมง การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาฮาร์ดแวร์เบื้องต้นใช้เวลาฝึกอบรม 3 ชั่วโมงด้านการใช้งาน Utilityเพื่อการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาใช้เวลาฝึกอบรม 3 ชั่วโมงด้านการใช้งานคำสั่ง DOS พื้นฐานใช้เวลาฝึกอบรม 2 ชั่วโมงด้านการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows XP ใช้เวลา ฝึกอบรม 2 ชั่วโมงด้านการใช้งานโปรแกรม Partition Magic ใช้เวลาฝึกอบรม 2 ชั่วโมงสิ่งที่

ต้องทำเมื่อเกิดปัญหาใช้เวลาฝึกอบรม 1.5 ชั่วโมงด้านการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ใช้เวลาฝึกอบรม 1.5 ชั่วโมงการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาซอฟต์แวร์เบื้องต้นใช้เวลาฝึกอบรม 1 ชั่วโมงโปรแกรมด้านไวรัสคอมพิวเตอร์ใช้เวลาฝึกอบรม 1 ชั่วโมงปัญหาเกี่ยวกับหน่วยความจำใช้เวลาฝึกอบรม 0.5 ชั่วโมงปัญหาเกี่ยวกับการพิมพ์ใช้เวลาฝึกอบรม 0.5 ชั่วโมงตามลำดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆของโครงร่างหลักสูตรมีความสอดคล้องทุกรายการคิดเป็นค่าความสอดคล้อง 1.00 และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.42

ศุรวุฒิ ชัยญลักษณ์ (2550) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสมรรถนะเพื่อเพิ่มประสิทธิผลขององค์กรข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสมรรถนะหลัก สมรรถนะในงาน วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสมรรถนะหลัก สมรรถนะในงาน ประสิทธิภาพองค์กร ผลการศึกษาพบว่า ตัวแบบสมรรถนะของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาประกอบด้วยสมรรถนะหลัก 5 สมรรถนะ สมรรถนะในงานหรือสมรรถนะประจำกลุ่มงาน 20 สมรรถนะ ความแตกต่างสมรรถนะหลักและสมรรถนะในงานตามที่คาดหวังกับที่เป็นจริงก่อนการพัฒนามีสมรรถนะหลัก 3 สมรรถนะ และสมรรถนะในงานทุกสมรรถนะที่กลุ่มงานส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยตามที่เป็นจริงต่ำกว่าระดับความคาดหวัง ส่วนภายหลังการพัฒนาสมรรถนะหลักและสมรรถนะในงานของทุกกลุ่มงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับและสูงกว่า

วิชิต เทพประสิทธิ์ (2551) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ พัฒนาตรวจสอบคุณภาพและนำเสนอระบบพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยระบบปรับเหมาะการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริงตามวิธีการคอนสตรัคติวิสต์สำหรับข้าราชการกระทรวงพลังงานผลการวิจัยพบว่าระบบพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยระบบปรับเหมาะการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริงตามวิธีการคอนสตรัคติวิสต์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1) หลักการของระบบ ใช้หลักการวัดและประเมินสมรรถนะการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ ระบบปรับเหมาะการเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์ของระบบ 3) กระบวนการพัฒนาสมรรถนะ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นก่อนเรียน ขั้นวัดและประเมินผลสมรรถนะ ขั้นการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ 4) การวัดและประเมินผล ใช้แบบทดสอบแบบปรนัย แบบสังเกต และแบบบันทึกผลงานผลการวิเคราะห์คะแนนด้วยค่าเฉลี่ย พบว่าผู้เรียนที่ผ่านระบบการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศฯ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในทุกระดับสมรรถนะ และมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ผู้เรียนมีพฤติกรรมการทำงานที่สังเกตได้จาก

แบบสังเกตอยู่ในระดับดีผู้เรียนมีผลงานเป็นที่ปรากฏน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่ร้อยละ 80 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

เขาวรัตน์ เตมียกุล(2552) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูนักวิจัยเครือข่ายมีความต้องการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยในระดับมาก 2) รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครูประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักคือ ระบบเครือข่ายการวิจัย ระบบฝึกอบรมการวิจัย และระบบที่ปรึกษาการวิจัย 3) ชุดฝึกอบรมการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี 4) คะแนนทดสอบระหว่างการฝึกอบรม ซึ่งแสดงประสิทธิภาพของกระบวนการ(E1) มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 84.99 และคะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรม ซึ่งแสดงประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.40 ดังนั้นประสิทธิภาพ E1/E2 สูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80 ที่กำหนดไว้ 5) คะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 6) ดัชนีประสิทธิผล (EI) มีค่า = 0.68 ซึ่งสูงกว่า 0.50 ที่กำหนดไว้ 7) ครูนักวิจัยเครือข่ายมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา อยู่ในระดับพึงพอใจมาก 8) หลังการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยครูนักวิจัยเครือข่ายมีเจตคติเชิงบวกต่อการวิจัยโดยมีทัศนคติที่ดีต่อการวิจัย 9) ผลงานวิจัยของครูที่ประเมิน โดยตนเองอยู่ในระดับดีมากแต่ผลการประเมิน โดยวิทยากร อยู่ในระดับดี

วณิช นิรันทรานนท์(2552) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่มีประสิทธิผลสำหรับ โรงเรียนขนาดเล็กในเขตบริการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุวธานี เขต 1 ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่มีประสิทธิผล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 3 กิจกรรมหลัก คือ 1) การฝึกอบรม ประกอบด้วย การอบรม สัมมนาการประชุมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การศึกษาดูงาน และการฝึกปฏิบัติการ 2) การใช้พี่เลี้ยง ประกอบด้วย การนิเทศติดตามผลการปฏิบัติงานของครู การเข้าสัมมนา การให้คำปรึกษาเพื่อแนะนำแก่ครูเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล และ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย การศึกษาค้นคว้างานที่ได้รับมอบหมายหลังจากได้รับการอบรมในแต่ละวัน การสังเกตการสอนของครู แกนนำกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา การประสานงานเพื่อปรับปรุงงานทางอินเทอร์เน็ตหรือทางโทรศัพท์ และการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสุขศึกษาและพลศึกษา ผลจากการนำรูปแบบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมของครู



ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01

มนเทียร รัตนศิริวงษ์วุฒิ (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศโดยวิธีการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศโดยวิธีการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบวิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วยการวิเคราะห์หาสมรรถนะของนักเทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศใช้เทคนิคคาคัม (DACUM) การหาประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรม ผลการดำเนินงานวิจัย ในการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้สมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งหมด 10 ด้าน การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน มีความสอดคล้องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ ได้หลักสูตรที่ครอบคลุมหัวข้อการฝึกอบรมและการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สมรรถนะนักเทคโนโลยีได้ประสิทธิภาพ 81.36/80.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนฝึกอบรม ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วณิช นิรันทรานนท์(2552) ได้ทำการศึกษาแบบการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่มีประสิทธิภาพสำหรับ โรงเรียนขนาดเล็กในเขตบริการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณิ เขต 1 วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่มีประสิทธิภาพสำหรับ โรงเรียนขนาดเล็กในเขตบริการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณิ เขต 1 และประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาใน โรงเรียนขนาดเล็กในเขตบริการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณิ เขต 1 จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีความขาดแคลนครูผู้สอน ครูผู้สอนมีไม่ครบชั้นงบประมาณขาดแคลน ขาดสื่อการจัดการเรียนรู้ และเปลี่ยนผู้บริหารบ่อยมาก ด้านความต้องการของครูในการพัฒนาสมรรถนะนั้น ครูผู้สอนต้องการที่จะพัฒนาสมรรถนะสำหรับการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มสมรรถนะคือ กลุ่มสมรรถนะที่ 1สมรรถนะของการเป็นครูสุขศึกษาและพลศึกษาที่ดี

และกลุ่มสมรรถนะที่ 2 สมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเพื่อขอดำรงตำแหน่งและแต่งตั้งในตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ

รูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่มีประสิทธิผลสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กในเขตบริการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 3 กิจกรรมหลัก คือ 1) การฝึกอบรม ประกอบด้วย การอบรม สัมมนาการประชุมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การศึกษาดูงาน และการฝึกปฏิบัติการ 2) การใช้พี่เลี้ยง ประกอบด้วย การนิเทศติดตามผลการปฏิบัติงานของครู การเข้าสัมมนา การให้คำปรึกษาเพื่อแนะนำแก่ครูเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล และ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย การศึกษาค้นคว้างานที่ได้รับมอบหมายหลังจากได้รับการอบรมในแต่ละวัน การสังเกตการสอนของครูแกนนำกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา การประสานงานเพื่อปรับปรุงงานทางอินเทอร์เน็ตหรือทางโทรศัพท์ และการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสุขศึกษาและพลศึกษา ผลจากการนำรูปแบบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมของครูผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01 จากการประเมินการสอนทั้งสาระสุขศึกษาและพลศึกษาของพี่เลี้ยง พบว่า ครูผู้เข้าร่วมพัฒนามีกระบวนการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในระดับมากที่สุดทุกข้อและจากการประเมินสมรรถนะครูโดยกลุ่มนักเรียน กลุ่มครูผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะ กลุ่มเพื่อนครูกลุ่มพี่เลี้ยง และกลุ่มผู้บริหารล้วนมีความเห็นว่า ครูผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบที่สร้างขึ้นมีสมรรถนะทั้งของการเป็นครูสุขศึกษาและพลศึกษาที่ดี และสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ในระดับมากที่สุดทุกกลุ่ม

มนเทียร รัตน์ศิริวงศ์วุฒิ (2552) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบวิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วยการวิเคราะห์หาสมรรถนะของนักเทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศใช้เทคนิคคาคัม (DACUM) การหาประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรม ผลการดำเนินงานวิจัย ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้สมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งหมด 10 ด้าน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีความสอดคล้อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ ได้หลักสูตร

ที่ครอบคลุมหัวข้อการฝึกอบรมและการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ สมรรถนะนักเทคโนโลยีได้ประสิทธิภาพ 81.36/80.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนฝึกอบรม ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัครวุฒิ จินดานุรักษ์ (2553) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ด้วยกระบวนการ MIAP โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ MIAP ที่ได้จากการประยุกต์ทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์ กระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP และการบ่มเพาะด้วย CAI การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การสร้างรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ MIAP 2) ทดลองขยายผลการใช้รูปแบบ ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ MIAP ที่พัฒนาขึ้นมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1)ขั้นศึกษาวิเคราะห์และออกแบบ 2) ขั้นเตรียมการสอน 3) ขั้นปฏิบัติการสอน 4) ขั้นบ่มเพาะ และ 5) ขั้นประเมินผล จากการวิจัยพบว่าผู้สอนคณิตศาสตร์เห็นด้วยกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ MIAP อยู่ในระดับมากที่สุด มี  $t = 4.73$  SD. = 0.19 จากการทดลองขยายผลการใช้รูปแบบพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียน ด้วยรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ MIAP สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยรูปแบบการสอน MIAP สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุราษฎร์ พรหมจันทร์ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการฝึกอบรมวิธีการวิจัยและการจัดทำรายงานการวิจัยโดยใช้กระบวนการสอนรูปแบบ MIAP สำหรับครูในสถานศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ สร้างรูปแบบการฝึกอบรม โดยรูปแบบการฝึกอบรมให้วิทยากรหลักทำหน้าที่นำเข้าสู่เรื่องที่จะฝึกอบรม(M) และให้เนื้อหา(I) ในแต่ละเรื่อง ขณะที่วิทยากรผู้ช่วยทำหน้าที่ทำหน้าที่ตรวจแบบฝึกหัดจากชั้นพยายาม(A) และให้คำตอบที่ถูกต้อง(P) แก่ผู้เข้ารับกรฝึกอบรมในสัดส่วน 1:10 หลังการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้นเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจึงได้ทำการฝึกอบรมจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็น ครูผู้สอน จำนวน 42 คน ใช้เวลาตามหลักสูตร 3 วัน พบว่าผู้เข้ารับกรฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่ได้รับ และวิธีการดำเนินการฝึกอบรมในระดับมากที่สุด โดยการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 80.36/72.13 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70/70 ที่กำหนด ส่วนความก้าวหน้าในการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 51.15 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 30 ที่กำหนดไว้เช่นกัน ฉะนั้นการใช้รูปแบบการอบรมนี้ในครั้งต่อไปควรมีการ

ประชุมชี้แจงบทบาทและภาระหน้าที่ของวิทยากรผู้ช่วยก่อนดำเนินการควรวัดฝึกอบรม ภายนอกสถานศึกษาให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ใช้เวลาในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ และควรศึกษา เพื่อกำหนดระยะเวลาสำหรับกิจกรรมขึ้นสำเร็จผลที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เพื่อนำ ข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ปณิดา วรรณพิรุณ และปรัชญนันท์ นิลสุข(2554) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเว็บ ฝึกอบรมสมรรถนะวิชาชีพพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเว็บ ฝึกอบรมสมรรถนะวิชาชีพพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะเวลา คือ การพัฒนารอบแนวคิดของเว็บฝึกอบรมสมรรถนะวิชาชีพพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ และสายสนับสนุนวิชาการ ระยะเวลาที่ 2 การพัฒนาของเว็บฝึกอบรมสมรรถนะวิชาชีพพนักงาน มหาวิทยาลัยสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP และ ระยะเวลาที่ 3 การศึกษาผลของการใช้เว็บฝึกอบรมสมรรถนะวิชาชีพพนักงานมหาวิทยาลัยสาย วิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ ผลการวิจัยพบว่า พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการและสาย สนับสนุนวิชาการ มีผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสมรรถนะวิชาชีพสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการประเมินผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมพบว่า พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ผ่านการประเมินระดับดีมาก พนักงานสายสนับสนุนวิชาการ ผ่านการประเมินระดับดี

ศศิธร ถักขณะ(2554) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บฝึกอบรม ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับ ประถมศึกษาภายใต้โครงการไทยคิดคอม โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรมด้วย กระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP สำหรับพัฒนาสมรรถนะความรู้และทักษะครูผู้สอน คอมพิวเตอร์ศึกษาระดับประถมศึกษา ภายใต้โครงการไทยคิดคอม เพื่อหาประสิทธิภาพเว็บ ฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมที่มีต่อเว็บฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า เว็บฝึกอบรมที่ผู้วิจัยได้ทำการ พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.73/88.44 และการวิเคราะห์หาความพึงพอใจของผู้เข้ารับ การอบรมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

เชาวรัตน์ เตมียกุล (2554) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัย ของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูนักวิจัยเครือข่ายมี

ความต้องการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยในระดับมาก 2) รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครูประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักคือ ระบบเครือข่ายการวิจัย ระบบฝึกอบรมการวิจัย และระบบที่ปรึกษาการวิจัย 3) ชุดฝึกอบรมการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีคุณภาพอยู่ในระดับดี 4) คะแนนทดสอบระหว่างการฝึกอบรม ซึ่งแสดงประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 84.99 และคะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรม ซึ่งแสดงประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.40 ดังนั้นประสิทธิภาพ E1/E2 สูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80 ที่กำหนดไว้ 5) คะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 6) ดัชนีประสิทธิผล (EI) มีค่า = 0.68 ซึ่งสูงกว่า 0.50 ที่กำหนดไว้ 7) ครูนักวิจัยเครือข่ายมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา อยู่ในระดับพึงพอใจมาก 8) หลังการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัย ครูนักวิจัยเครือข่ายมีเจตคติเชิงบวกต่อการวิจัย โดยมีทัศนคติที่ดีต่อการวิจัย 9) ผลงานวิจัยของครู ที่ประเมิน โดยตนเองอยู่ในระดับดีมาก แต่ ผลการประเมิน โดยวิทยากร อยู่ในระดับดี

ประสิทธิ์ชัย มั่งมี (2555) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่องการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่องการสร้างบทเรียนออนไลน์ เพื่อศึกษาสมรรถนะอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP ผลการศึกษาพบว่า เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 5 ตอน คือ หลักการเบื้องต้นของอิเล็กทรอนิกส์, การสร้างบทเรียนระบบออนไลน์, การสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์, การสร้างกิจกรรมบทเรียนออนไลน์, การใช้เทคนิคพิเศษผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคอยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีสมรรถนะอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

ลลิตา ชาเรืองเดช (2555) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการศึกษาพบว่า (1) สภาพปัจจุบันภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาราย องค์ประกอบ พบว่า ผู้บริหารมีภาวะผู้นำอยู่ในระดับมาก 2 องค์ประกอบคือ การเข้าใจในการ เปลี่ยนแปลง และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล อยู่ในระดับปานกลาง 2 องค์ประกอบ คือ การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์และการสร้างแรงบันดาลใจ และอยู่ในระดับน้อย 1 องค์ประกอบ คือ การกระตุ้น การใช้ปัญญา (2) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นรูปแบบเชิง ระบบ ประกอบด้วย 1) บริบท (Context) ได้แก่ หลักการสำคัญ วัตถุประสงค์ ภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลง สภาพปัจจุบันที่พึงประสงค์และวิธีการพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ด้านตัว ป้อน (Input) ได้แก่ องค์ความรู้เกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง 5 องค์ประกอบ ด้าน กระบวนการ (Process) ได้แก่ การประชุมปฏิบัติการแบบเข้ม (Intensive workshop) ประกอบด้วย 4 โมดูล ได้แก่ โมดูล 1) การให้องค์ความรู้ โมดูล 2) การปฏิบัติการเขียน แผนพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ด้านการปฏิบัติการ (Process) ตามแผนพัฒนาในสภาพ จริง โมดูล 4) การประเมินผลการพัฒนาในสภาพจริง ด้านผลผลิต (Output) ได้แก่ ผู้บริหารที่ เข้ารับการพัฒนามีความรู้และมีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง และด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ได้แก่ ผู้บริหารที่เข้ารับการพัฒนามีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นอย่างต่ำ อยู่ในระดับมาก ผู้บริหารที่เข้ารับการพัฒนาดังกล่าวต้องทบทวนและพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง อย่างต่อเนื่อง และ (3) ผลการประเมินการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหาร สถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 จำนวน 25 คน โดยผู้บริหารประเมิน ตนเอง และประเมิน โดยครูและประธานคณะกรรมการสถานศึกษา พบว่า ผู้บริหารมีภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลง หลังการประชุมปฏิบัติการแบบเข้ม โดยรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อนและหลัง การประชุมปฏิบัติการแบบเข้ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

นิลวรรณ ดิลกลาก(2555) ได้ทำการศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาความเป็นบุคคล ไฟเรียนของนักเรียนอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบและตัวชี้วัดความเป็นบุคคล ไฟเรียนของนักเรียน ประกอบด้วย ด้านความสามารถในการเรียนมี 6 ตัวชี้วัด ด้านแรงจูงใจไฟ เรียน มี 7 ตัวชี้วัด ด้านเจตคติในการเรียน มี 4 ตัวชี้วัด ด้านโอกาสในการเรียนรู้ มี 5 ตัวชี้วัด

และด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน มี 4 ตัวชี้วัด 2) รูปแบบความเป็นบุคคลใฝ่เรียนของนักเรียนอาชีวศึกษา ด้านความสามารถในการเรียน อธิบายด้วย กิจกรรมที่ทำให้เกิด 6 กิจกรรม ผลที่เกิด 5 ประการ แนวทางพัฒนาให้เกิด 2 ประการ พฤติกรรมที่ชี้วัด 6 ประการ ด้านแรงจูงใจใฝ่เรียน อธิบายด้วย กิจกรรมที่ทำให้เกิด 5 กิจกรรม ผลที่เกิด 6 ประการ แนวทางพัฒนาให้เกิด 6 ประการ พฤติกรรมที่ชี้วัด 7 ประการ เจตคติในการเรียน อธิบายด้วย กิจกรรมที่ทำให้เกิด 4 กิจกรรม ผลที่เกิด 6 ประการ แนวทางพัฒนาให้เกิด 3 ประการ พฤติกรรมที่ชี้วัด 4 ประการ ด้านโอกาสในการเรียนรู้ อธิบายด้วย กิจกรรมที่ทำให้เกิด 2 กิจกรรม ผลที่เกิด 5 ประการ แนวทางพัฒนาให้เกิด 6 ประการ พฤติกรรมที่ชี้วัด 5 ประการ ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน อธิบายด้วย กิจกรรมที่ทำให้เกิด 6 กิจกรรม ผลที่เกิด 3 ประการ แนวทางพัฒนาให้เกิด 4 ประการ พฤติกรรมที่ชี้วัด 4 ประการ และ 3) ผลการประเมินการใช้รูปแบบการพัฒนาความเป็นบุคคลใฝ่เรียนของนักเรียนคอนสารเทคโนโลยีพบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย 43 คน ประเมินความเป็นบุคคลใฝ่เรียนของตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุด 13 รายการ โดยรายการที่มีค่าพฤติกรรมบ่งชี้ ที่อยู่ในระดับสูงสุดคือ นักเรียนชอบถาม ชอบศึกษาความรู้จากแหล่งต่างๆ มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ นักเรียนมีเป้าหมายในชีวิต นักเรียนสนุกกับการเรียนรู้อะไรใหม่ๆ นักเรียนมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียน โดยสรุป รูปแบบการพัฒนาความเป็นบุคคลใฝ่เรียนของนักเรียน จำเป็นต้องอาศัย การทำงานที่มีการเชื่อมโยงความรู้ทุกกิจกรรมการเรียนและมีการประสานงานที่ดีต่อกันจากทุกกิจกรรมทั้งด้านความสามารถในการเรียน ด้านแรงจูงใจใฝ่เรียน เจตคติในการเรียน ด้านโอกาสในการเรียนรู้ ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน การดำเนินงานทุกด้านจำเป็นต้องมีผู้บริหารให้ความร่วมมือกับทุกฝ่าย และการทำงานเป็นทีมประสานงานกันอย่างต่อเนื่อง จึงจะสามารถดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมาย ได้

## 2. งานวิจัยในต่างประเทศ

คณะกรรมการศูนย์พัฒนาการประเมินผลและวิจัย สมาคมเกียรตินิยมทางการศึกษาของสหรัฐอเมริกา (Phi Delta Kappa, Center on Evaluation, Development and Research ; อ้างถึงใน เจริญ ทังทอง. 2536 : 38) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาคุณลักษณะผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยสรุปว่าผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ จะต้องมีความสามารถต่อไปนี้ 1) สามารถตัดสินใจได้ว่าจะมีผู้ใดบ้างที่จะมีส่วนร่วมในโครงการนวัตกรรมใหม่ๆ ของโรงเรียน 2) สามารถควบคุมพฤติกรรมของตนและผู้อื่นได้ และรักษาภาพลักษณ์ของตนเองอยู่เสมอ 3) มีวิจารณญาณในการตัดสินใจปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง และรู้จักใช้วิธีการ ประนีประนอมอย่างเหมาะสม 4) สามารถจัดการกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น 5)

ทำให้โรงเรียนมีระเบียบวินัย 6) ควบคุมบรรยากาศในโรงเรียน 7) มีการปรึกษาหารือกับบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ 8) รับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ร่วมงานในปัญหาสำคัญๆ 9) รับฟังปัญหาและความคิดเห็นต่างๆ จากครู 10) จัดโครงสร้างการบริหารและขอความร่วมมือจากบุคลากรต่างๆ 11) กระจายอำนาจในการตัดสินใจ และขอให้การปฏิบัติเช่นนั้นอย่างจริงจัง 12) มีความยืดหยุ่นในการทำงานและการดำรงชีวิต และ 13) ทำให้ครูรู้สึกว่าคุณมีอำนาจและมีความสำคัญต่อหน่วยงาน

โคล (Cloc. 1973: 4776-A) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพการบริหารวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐอินเดีย นำ ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า มีสมรรถภาพที่จำเป็นและสำคัญต่อความสำเร็จในการบริหารงาน 5 ด้าน คือ 1) สมรรถภาพทางเทคนิคการบริหาร 2) สมรรถภาพทางมนุษยสัมพันธ์ 3) สมรรถภาพทางสังคมสัมพันธ์ 4) สมรรถภาพทางการพัฒนาหลักสูตร และ 5) สมรรถภาพทางการจูงใจบุคลากร ผลการวิจัยได้ศึกษาผู้บริหาร 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ และได้จัดลำดับความสำคัญของสมรรถภาพด้านมนุษยสัมพันธ์ไว้สูงสุด ผู้บริหารระดับสูงและระดับกลางเท่านั้นที่ให้ความสำคัญกับสมรรถภาพในทุกด้าน ส่วนผู้บริหารระดับต่ำให้ความสำคัญต่อสมรรถภาพด้านแรงจูงใจบุคลากรสูงกว่าด้านอื่น ๆ และผู้บริหารระดับสูงมีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญต่อสมรรถภาพทางสังคมสัมพันธ์อีกด้วย

ฮามลิน (Hamlin. 1990: 5-6) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้บริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า คุณลักษณะที่เป็นสมรรถนะของผู้บริหาร โรงเรียนมัธยม ประกอบด้วย 1) การแสดงออกถึงความสนใจและมีส่วนร่วมกับทีมงาน 2) มีบุคลิกลักษณะที่ดีในการจัดการองค์การ 3) แสดงออกถึงการรักษามาตรฐานของงาน โดยติดตามอย่างใกล้ชิด ให้การช่วยเหลือบุคลากรเมื่อมีความจำเป็น 4) ให้แนวทาง กำลังใจ และสนับสนุนผู้ร่วมงาน 5) ปรึกษาหารือร่วมกันกับคณะทำงานในการตัดสินใจ ยอมรับความคิดเห็นในการบริหารแบบมีส่วนร่วม 6) ตื่นตัวต่อความเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรม และพัฒนาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลที่ต่อต้านสิ่งใหม่ๆ จนเกิดความสมดุล 7) มีประสิทธิภาพในการมอบหมายงาน

วูลคอทซ์; และสูลลิแวน (Wool; & Sullivan. 1996: 48-57) ได้ศึกษาวิจัยถึงสมรรถนะที่จำเป็นของผู้บริหารงานบุคคลในอนาคต ผลการวิจัยพบว่า ในอนาคตผู้บริหารด้านบุคคลขององค์การพึงมีสมรรถนะที่ต้องการอยู่ 3 ประการสำคัญที่สุดคือ 1) การมีความรอบรู้ในธุรกิจและงานองค์การเป็นอย่างดี 2) ความสามารถในการขับเคลื่อนก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง และ 3) ทักษะในการโน้มน้าว



มารมอน (Marmon. 2002: Abstract) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง การกำหนดสมรรถนะหลักของผู้บริหารและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการจัดการศึกษาภายใต้ข้อกำหนดของส่วนกลาง เครื่องมือถูกพัฒนาขึ้นโดยการแก้ไขตามคำแนะนำจากการประชุมร่วมมือของบุคคล ผู้เชี่ยวชาญระดับชาติ และนำไปทดลองใช้อีกครั้ง เพื่อขอคำแนะนำในการจัดลำดับในการสำรวจระดับชาติ ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะหลักสำหรับผู้บริหารและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาตามที่กำหนดจำนวน 18 สมรรถนะ ได้แก่ สมรรถนะด้านการบริหาร การรับบุคคล การแนะนำหลักสูตรทั่วไป หลักสูตรพิเศษ การหาเงินมาช่วยเหลือ การติดตามและประเมินผล การจัดทำของงบประมาณ สารสนเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ การมีวิสัยทัศน์ การจูงใจ การวางแผน การพัฒนาอาชีพ ความสัมพันธ์กับชุมชน การสรรหา การสอน และเทคโนโลยี

นิวตัน (Newton. 1987: 54) ได้ศึกษาเรื่องคุณลักษณะการพัฒนาผู้บริหารการศึกษาในประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลาย พบว่า บรรดาคุณสมบัติที่ควรพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวผู้บริหารนั้นมีหลายประการ เช่น ความสามารถเกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติงาน ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความคิดรวบยอดและการวิเคราะห์ การวิจัยพื้นฐานและการวางแผนการแก้ไขปัญหาความเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ

ไวท์ (Wright. 2001 : 20) ได้วิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะ ความสามารถของทรัพยากรมนุษย์: สิ่งที่ถูกต้องที่ควรได้รับ พบว่า สมรรถนะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และเป็นตัวชี้ทิศทางและเป็นตัววัดความเจริญเติบโตส่วนบุคคลซึ่งเป็นทุนมนุษย์ อันเป็นตัวเสริมหน้าทีในการบริการและเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการติดตามงาน และเป็นตัวขับเคลื่อนความสำเร็จที่สำคัญขององค์การประกอบด้วย 1. ความสามารถให้เกิดอิทธิพลหรือชักชวน 2. ทักษะระหว่างบุคคล 3. ความรู้ทางเทคนิค 4. ความสามารถในการจัดการกับความคลุมเครือ

Rosen, Frust และ Blackburn (2006 : 229) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทีมงานที่แท้จริง : การฝึกอบรมในปัจจุบันและความต้องการในอนาคต องค์การต่างก็มุ่งสร้างทีมงานที่แท้จริงขึ้นมาอย่างรวดเร็วเพื่อพัฒนางานในองค์กรอย่างไม่เคยมีมาก่อน ซึ่งผู้นำทีมและสมาชิกของทีมงานมาจากที่ต่างๆ กัน ทำงานด้วยกันและสื่อสารกันด้วยด้วยการใช้เทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสารที่หลากหลาย งานวิจัยนี้ได้ทำการสำรวจผู้ฝึกอบรม จำนวน 440 คน พบว่า องค์การในปัจจุบันมีเป้าหมายการฝึกอบรมเพื่อการเตรียมผู้นำและสมาชิกของทีมงานที่แท้จริง โดยมีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการบริหารงานกับองค์การอื่น การคัดเลือก

ผลงานที่ดีเยี่ยม มีข้อเสนอให้มีการฝึกฝนและฝึกอบรมเพื่อสร้างผลงานที่มีคุณภาพสูงขึ้นในองค์กร

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น สรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังแผนภาพที่ 4

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**



แผนภาพที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย