การใช้ ICT พัฒนาและบริหารกำลังคน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบราชการ

ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข*

นโยบายของรัฐบาลที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบราชการ โดยปฏิรูประบบราชการเริ่มจากการปรับโครงสร้างหน่วยงานในการบริหารระบบราชการ และมีมาตรการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการพัฒนาและบริหารกำลังคนนั่นคือ ข้าราชการ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญเป็นพลังผลักดันและขับเคลื่อน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT : Information and Communication Technology) เข้ามาใช้ในการพัฒนาและบริหารกำลังคน จึงต้องมีความเข้าใจถึงรากฐานตั้งแต่

นโยบาย ICT ของประเทศ

นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

การใช้ ICT เพื่อพัฒนาบุคลากร

การใช้ ICT เพื่อการบริหารกำลังคน

การใช้ ICT เพื่อพัฒนาการบริการ

อุปสรรคการนำ ICT มาใช้ในการพัฒนาและบริหารกำลังคน

ซึ่งแต่ละประเด็นล้วนมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน อันจะส่งผลไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบราชการโดยรวม

* หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม

นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

รัฐบาลได้มีการกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญไว้ 5 กลุ่ม คือ

- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านภาครัฐ (e-Government)
- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านพาณิชย์ (e-Commerce)
- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม (e-Industry)
- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านการศึกษา (e-Education)
- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านสังคม (e-Society)

e-Government เป็นเรื่องใหญ่ที่รัฐบาลต้องการให้เกิดรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ G to G (Government to Government) หน่วยงานภาครัฐต่อภาครัฐ , G to B (Government to Business) หน่วยงานภาครัฐต่อภาคธุรกิจ และ G to C (Government to Citizen) หน่วยงานภาครัฐต่อภาคประชาชน โดยมีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการข้อมูลแห่งชาติ

PMOC (Prime Minister Operation Center)

MOC (Ministerial Operation Center)

POC (Provincial Operation Center)

DOC (Department Operation Center)

เป้าหมายสูงสุดของรัฐก็คือ ต้องการให้ประชาชนทุกคนมี Smart Card ที่สามารถแสดงข้อมูลของประชาชนทุกคนในประเทศได้ (สุรพงษ์ สืบวงศ์ลี, 2546)

เมื่อนำกลยุทธ์ทั้ง 5 นี้มาดำเนินการ โดยประสานสัมพันธ์และเชื่อมโยงการดำเนินการของแต่ละกลุ่มด้วยการวางแผนและการปฏิบัติที่รอบคอบ บนพื้นฐานของปัจจัยสำคัญอีกสามด้านที่จะเป็นสื่อนำไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ คือ การสร้างทรัพยากรมนุษย์ การส่งเสริมนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและอุตสาหกรรมสารสนเทศ เชื่อว่าในสิบปีข้างหน้าประเทศไทยจะมีการพัฒนาไปสู่เป้าหมายข้างต้นได้อย่างเหมาะสม

ยุทธศาสตร์ตามแผนแม่บทเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้กำหนดยุทธศาสตร์หลักทั้ง 7 ด้าน ได้แก่

1. ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาอุตสาหกรรม ICT เพื่อให้เป็นผู้นำในภูมิภาค
2. ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ICT เพื่อยกระดับและพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยและสังคม ไทย
3. ยุทธศาสตร์ที่ 3 การปฏิรูปและการสร้างศักยภาพเพื่อการวิจัยและพัฒนา ICT
4. ยุทธศาสตร์ที่ 4 การยกระดับศักยภาพพื้นฐานของสังคมไทยเพื่อการแข่งขันในอนาคต
5. ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการเพื่อมุ่งขยายตลาดต่างประเทศ
6. ยุทธศาสตร์ที่ 6 การส่งเสริมผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมใช้ ICT
7. ยุทธศาสตร์ที่ 7 การนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการบริหารและการให้บริการของภาครัฐ

เป้าหมายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ เป็นเป้าหมายที่ครอบคลุมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาครัฐทั้งในการบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น โดยเป้าหมายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ มี 2 เป้าหมายหลักคือ

1. ระบบบริหาร (Back Office) ประกอบด้วยงานสารบรรณ งานพัสดุ งานบุคลากร งานการเงินและบัญชี และงานงบประมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศครบวงจรภายในปี พ.ศ.2547

2. ระบบบริการ (Front office) ตามลักษณะงานของหน่วยงานต่าง ๆ ให้บริการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ร้อยละ 70 ภายในปี พ.ศ.2548 และครบทุกขั้นตอนภายในปี พ.ศ.2553

นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

นโยบายการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เพื่อการศึกษา ได้มีการกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา (e-Education) ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 6 ด้าน ได้แก่

1. ยุทธศาสตร์ที่ 1	การบริหารนโยบายและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ (Policy and Management)
2. ยุทธศาสตร์ที่ 2	การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศเพื่อการศึกษา
3. ยุทธศาสตร์ที่ 3	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
4. ยุทธศาสตร์ที่ 4	การพัฒนาสาระทางการศึกษาและการสร้างความรู้
5. ยุทธศาสตร์ที่ 5	การสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์สาระการศึกษาเพื่อการเรียนรู้
6. ยุทธศาสตร์ที่ 6	การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้

ขณะที่กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดเป็นยุทธศาสตร์การนำ ICT มาใช้ในการพัฒนาการศึกษา โดยเน้นยุทธศาสตร์ 4 ประการด้วยกันคือ

1. ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

ส่งเสริม สนับสนุน ให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้จากแหล่งและวิธีการที่หลากหลาย โดยจัดให้มีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา พัฒนาหลักสูตรให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอน เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนทางไกล จัดให้มีศูนย์ข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Courseware Center) ให้มีการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) จัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) จัดให้มีห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (Lifelong Learning) นำไปสู่สังคมแห่งคุณธรรมและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

2. ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษา

พัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ และพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้อง โดยความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาที่มีความพร้อมและเอกชน สร้างศูนย์ปฏิบัติการสารสนเทศ (Operation Center) เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระดับชาติและระดับกระทรวง รวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และให้บริการทางการศึกษา ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับการปฏิรูประบบราชการ

3. ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลิตและพัฒนาบุคลากร เพื่อรองรับความต้องการกำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดย
จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศในทุกระดับการศึกษา พัฒนาผู้สอนและนักวิจัย ส่งเสริมการวิจัย และนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ รวมทั้งประสานความร่วมมือกับองค์กรของรัฐและเอกชนทั้งในและต่างประเทศ ในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพัฒนาการศึกษาและอุตสาหกรรม

4. ยุทธศาสตร์ที่ 4 การกระจายโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

จัดให้มีและกระจายโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างทั่วถึง มุ่งเน้นการจัดหาและใช้ทรัพยากรทางด้านเครือข่ายร่วมกัน จัดหาระบบคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยร่วมมือกับภาครัฐ เอกชน ชุมชน และท้องถิ่น เตรียมบุคลากรปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพียงพอ รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่ม และการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพในการใช้ปฏิบัติงาน

การนำนโยบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติของกระทรวงศึกษาธิการโดยเฉพาะนโยบาย 12 ข้อ มีความชัดเจนในนโยบายข้อที่ 3 ที่แสดงถึงความสำคัญโดยกำหนดเป็นนโยบายพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาและเครือข่ายสารสนเทศ (ปองพล อดิเรกสาร, 2546)

1.พัฒนาศักยภาพครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และผู้บริหารให้เชี่ยวชาญในการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. พัฒนาเนื้อหา สื่อ และซอฟต์แวร์

3. จัดวางโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนาระบบ เครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศให้ครอบคลุมสถานศึกษาทุกระดับและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการศึกษา

4. จัดซื้อ จัดหาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สำหรับการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ

5. จัดให้มีองค์กรหรือส่วนงานและบุคคลกำกับดูแลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการวิจัยพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ICT ได้เข้ามามีบทบาทในระบบราชการมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นระบบ GFMIS (Gorvernment Fascal Managment Information System) , GIF (Geography Information System), e-Revenue , e-Auction, e-Procurement ฯลฯ ในระบบการศึกษาก็มีความพยายามจะนำเอาระบบ EMIS (Edcuaional Management Information System) เข้ามาใช้มากขึ้น แต่ระบบที่จะนำไปใช้โดยเฉพาะเจาะจง เพื่อพัฒนาและบริหารกำลังคนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยตรงก็จะมีอยู่โดยเฉพาะ เมื่อเน้นลงไปเพื่อมุ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (HRD : Human Resource Development) ในสังคมสารสนเทศ (Information Society) อันเป็นสังคมยุคใหม่ที่รัฐบาลต้องการให้มุ่งไปสู่เป้าหมาย

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยเฉพาะในระบบราชการ โดยมุ่งเน้นนำ ICT เข้ามาช่วยในการพัฒนาและบริหารกำลังคนเป็นสิ่งที่ต้องทำความเข้าใจเป็นเรื่องเฉพาะ เนื่องจากมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหลายอย่างที่สามารถนำเข้ามาช่วยในการพัฒนากำลังคน แต่เหมาะสมและสอดคล้องตรงตามสภาพของระบบราชการจำเป็นต้องศึกษาให้ถ่องแท้ เป็นที่เข้าใจกันว่า ICT เป็นเทคโนโลยีที่มีประโยชน์และเป็นที่ยอมรับ โดยมีมุมมองหลัก ๆ ในการนำมาใช้พัฒนาและบริหารกำลังคนของระบบราชการตามแนวทางนโยบาย ICT เพื่อพัฒนาการศึกษาอยู่ 3 ด้านด้วยกันคือ

1. การใช้ ICT เพื่อพัฒนาบุคลากร
2. การใช้ ICT เพื่อการบริหารกำลังคน
3. การใช้ ICT เพื่อพัฒนาการบริการ

ลักษณะของการนำ ICT เข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในระบบราชการ คือ การนำ ICT มาพัฒนาบุคลากรก็คือ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในขณะเดียวกันก็ต้องจัดกระบวนการในการบริหารให้สอดคล้องกับการพัฒนาซึ่งก็ต้องใช้ ICT เช่นกัน และถ้านำมาพัฒนาบุคคลและจัดการบริหารเป็นอย่างดีแล้ว แต่โครงสร้างพื้นฐานของการใช้ ICT ไม่ดีพอ ก็ไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของระบบราชการในการให้บริการประชาชน ทั้งสามด้านมีเป้าหมายในการดำเนินการที่แตกต่างกัน ด้านหนึ่งเป็นการพัฒนาบุคลากร ด้านหนึ่งเป็นการใช้เพื่อการบริหารจัดการ และอีกด้านหนึ่งเป็นการใช้เพื่อการบริการสำหรับบุคลากรและการบริหาร ซึ่งจะส่งผลกับผู้รับบริการคือ ประชาชน สามมุมมองจึงเป็นเรื่องที่สอดคล้องกันถ้ารัฐบาลต้องการประสิทธิภาพในระบบราชการ

การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แก่ข้าราชการ โดยเริ่มที่ผู้บังคับบัญชาระดับต้น ผู้บริหารระดับกลาง และผู้บริหารระดับกองนั้น เป็นก้าวแรกในการสร้างให้ข้าราชการมีความคุ้นเคยกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำคัญของการทำงานในยุคโลกาภิวัตน์ แม้ว่าจะมีข้าราชการผ่านการอบรมแล้วเกือบ 100,000 คน แต่ไม่มีผลเพียงพอที่จะผลักดันให้ผู้บริหารระดับสูงเห็นความสำคัญ เข้าใจ และสั่งการเพื่อให้เกิดการปรับกระบวนการทำงานที่เป็นประเพณีปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐ เพื่อนำไปสู่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์สูงสุด ลดค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการใช้ทรัพยากรในระยะยาว

การศึกษาวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่าการที่การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาครัฐยังไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากมีอุปสรรคทั้งด้านการพัฒนาระบบข้อมูล การพัฒนาบุคลากร และการปรับปรุงการบริหาร

และการบริการของภาครัฐ ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จประการหนึ่งคือข้าราชการระดับสูง หรือกลุ่มผู้บริหาร ผู้ซึ่งมีอำนาจตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆขององค์กร การศึกษาพบว่าหากหน่วยงานใด ผู้บริหารระดับสูงมีความเข้าใจในศักยภาพ ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานนั้นจะมีความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลดีต่อการบริหารและการบริการแก่ประชาชนอย่างเห็นได้ชัด

การใช้ ICT เพื่อพัฒนา บริหารบุคลากรและการบริการ

การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาแต่เดิมนั้นใช้การฝึกอบรมเป็นประการสำคัญ มีหลักสูตร วิธีการอบรม ระยะเวลาของการอบรม การวัดผลและประเมินผล กำหนดไว้แน่นอนตายตัว จึงทำให้ขาดความยืดหยุ่นและไม่สามารถจะพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาที่มีอยู่เป็นจำนวนมากได้ครอบคลุมและทั่วถึงได้ (เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์และคณะ, 2545) การนำ ICT มาใช้ในการพัฒนาบุคคลสามารถกระทำได้หลายรูปแบบได้แก่

การใช้คอมพิวเตอร์ฝึกอบรม (Computer-Based Training)
การใช้เว็บฝึกอบรม (Web-Based Training)
การประชุมทางไกลด้วยเสียง (Audio Conference)
การประชุมทางไกลด้วยภาพ (Video Conference)
การประชุมทางไกลด้วยระบบโทรศัพท์ (Teleconference)
ฯลฯ

การใช้เครือข่ายในการฝึกอบรมจัดว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาทางไกล (Distance Education) ประเภทหนึ่ง เพราะระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงต่อถึงกัน โดยผู้รับการอบรมอยู่ต่างสถานที่และห่างไกลกัน แต่การเรียนรู้ในแบบเครือข่ายลักษณะนี้ที่มีทั้งภาพ เสียง และข้อมูลให้กับผู้เรียนซึ่งสามารถเรียนได้ทั้งในเวลาจริง (Real-time) และไม่ใช่เวลาจริง (Non-real-time) ก็ตามทำได้ จะสื่อสารแบบสองทาง (Two way communication) หรือทางเดียว แบบเห็นหน้าผู้สอน (Face-to face) หรือไม่เห็นก็ได้ (Chute, Sayers and Gardner, 1997) ไม่ว่าจะเป็นการฝึกอบรมโดยอินเทอร์เน็ตหรือการฝึกอบรมโดยคอมพิวเตอร์ช่วยการฝึกอบรม (Computer-Based Training : CBT) ก็ย่อมต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ แต่อะไรคือข้อแตกต่างระหว่างการใช้เว็บฝึกอบรมกับคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม ซึ่งแยกความแตกต่างได้นั้นคือ

การอบรมด้วย CBT	การอบรมด้วย WBT
1. CBT มีเฉพาะเนื้อหาที่กำหนดในการฝึกภายระบบที่ออกแบบไว้	1. WBT สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ ได้อีกมากมาย
2. CBT ไม่สามารถซักถามหรือเสนอแนะข้อคิดเห็นใด ๆ ได้ทันที หรือไม่รู้ว่าจะถามใคร	2. WBT สามารถซักถามได้ทันทีโดย Chat หรือสอบถามได้ด้วยอีเมล์
3. ถ้า CBT กำหนดให้ฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเองที่บ้านก็ต้องศึกษาคนเดียว ไม่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือแนวคิดได้ในทันทีระหว่างอบรม ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	3. WBT แม้จะกำหนดให้เรียนรู้ด้วยตนเองที่บ้าน โดยศึกษาคนเดียวแต่ก็แลกเปลี่ยนความคิดเห็น กับผู้เข้ารับการอบรมคนอื่น ๆ ได้ โดยห้อง สนทนาในเว็บ ขาดปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
4. CBT มีสภาพเหมือนเครื่องมือชนิดหนึ่ง ที่นำเข้ามาช่วยในการฝึกอบรม ขาดความรู้สึกในการเป็นห้องเรียนหรือห้องฝึกอบรม	4. WBT สามารถจำลองลักษณะของห้องฝึกอบรมในแบบที่เรียกว่าห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ทำให้ให้เหมือนห้องเรียนจริง

ความแตกต่างระหว่างการฝึกอบรมโดยการใช้คอมพิวเตอร์ฝึกอบรม ไม่ว่าจะในรูปของแผ่นดิสก์หรือซีดีรอมเพื่อการฝึกอบรม จะยังเป็นสื่อสำหรับการฝึกอบรมต่อไป ตราบใดที่ระบบอินเทอร์เน็ตยังไม่แพร่หลาย การติดตั้งยังกระทำได้ไม่ทั่วถึง และยังขาดผู้รู้หรือเข้าใจในกระบวนการออกแบบระบบเพื่อการฝึกอบรม (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2542)

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้แสดงให้เห็นว่าเป็นสื่อที่ทรงพลัง ที่จะเข้ามาพัฒนาใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระทำได้ทั้งภายในและภายนอกสถานที่ ทุกแห่งหนทุกสถานที่จะเป็นแหล่งที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมได้ เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้ในทุกที่ของหน่วยงานที่มีระบบนี้ติดตั้งอยู่ อินเทอร์เน็ตเป็นมิตรกับผู้ใช้ เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายตลอด 24 ชั่วโมง เรียนรู้ในเวลาใดก็ได้ มีประสิทธิภาพสูงเมื่อเทียบกับราคา ไม่ต้องกล่าวถึงความนิยมที่เพิ่มมากขึ้นทุกวัน สามารถอบรมได้ด้วยตนเองทั้งที่ทำงานและที่บ้าน เป็นมิติใหม่ของเครื่องมือและกระบวนการในการฝึกอบรม (Pollack and Masters, 1997) ซึ่งเราสามารถแสดงให้เห็นประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตในการฝึกอบรมได้แก่

1. การฝึกอบรมเข้าถึงทุกหน่วยงานที่มีอินเทอร์เน็ตติดตั้งอยู่
2. การฝึกอบรมกระทำได้โดยผู้เข้ารับการอบรมไม่ต้องทิ้งงานประจำเพื่อมาอบรม
3. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เช่น ค่าที่พัก ค่าอาหาร ของว่าง ฯลฯ
4. การฝึกอบรมกระทำได้ตลอด 24 ชั่วโมง
5. การจัดฝึกอบรมมีลักษณะที่ผู้เข้าอบรมเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้เกิดขึ้นกับตัวผู้เข้าอบรม

เองโดยตรง (Self-directed)

6. การเรียนรู้เป็นไปตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเอง (Self-pacing)

7. สามารถทบทวนบทเรียนและเนื้อหาได้ตลอดเวลา

8. สามารถซักถามหรือเสนอแนะ หรือถามคำถามได้ ด้วยเครื่องมือบนเว็บ

9. สามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างผู้เข้ารับการอบรมได้โดยเครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ตทั้ง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือห้องสนทนา (Chat Room) ฯลฯ

10. ไม่มีพิธีการ

การบริหารงานบุคลากรถือเป็นงานสำคัญของการบริหารระบบราชการ การนำ ICT เข้ามาช่วยในการบริหารจะช่วยให้ระบบราชการมีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง

อุปสรรคในการนำ ICT มาใช้เพื่อพัฒนาและบริหารบุคคล

การใช้ ICT เพื่อพัฒนาบุคลากร เพื่อบริหารงานและเพื่อบริการโดยเฉพาะหน่วยงานทางการศึกษา จะประสบความสำเร็จได้อย่างไรในเมื่อยังขาดงบประมาณ ทุนสนับสนุน ครูผู้สอนและเทคโนโลยีอย่างมากในสถานศึกษาต่าง ๆ (ครรชิต มาลัยวงศ์และคณะ, 2544) ลักษณะของปัญหาก็คล้ายคลึงทั้งในระดับมัธยมศึกษาและประถมศึกษา โรงเรียนยังขาดแคลนงบประมาณ เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตแม้ว่าครูอาจารย์จะมีความสนใจการใช้คอมพิวเตอร์อย่างมากก็ตามที (กุลวิตรา ภังคานนท์และสุชาดา ชัยวัฒน์, 2545)

ในขณะที่ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการพัฒนาและบริหารบุคลากร ในการเพิ่มประสิทธิภาพระบบราชการในการใช้ ICT เพื่อพัฒนาทางด้านการศึกษา เนื่องจากมีครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวนมากที่มีทัศนะที่ไม่ดีในการใช้คอมพิวเตอร์อันมาจากเหตุผลสำคัญที่สุดคือ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ไม่ดี ทำให้ยากต่อการนำ ICT เขาไปใช้ในการพัฒนาบุคลากรเหล่านั้น (Miller, Lu and Thapanee, 2004)

การพัฒนาบุคคลไม่ได้มีปัญหาเฉพาะด้านเทคโนโลยีเท่านั้น หากแต่เกี่ยวพันอย่างแยกไม่ออกกับการพัฒนาด้านอื่น ๆ ของสังคม รวมทั้งปัญหาเรื้อรังของประเทศ อาทิ ความยากจน การศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ ปัญหาการบริหารจัดการเศรษฐกิจ ปัญหาคอรัปชั่น ความไม่แน่นอนทางการเมืองก็เป็นอุปสรรคสำคัญในการนำ ICT มาพัฒนาและบริหารบุคคล เพราะการเปลี่ยนแปลงรัฐมนตรีหลายคนมีคณะทำงานหลายชุด การลดช่องว่างและปัญหาของ ICT จึงต้องแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วย จากนั้นจึงจะนำ ICT มาใช้ได้อย่างเหมาะสม หากปัญหาพื้นฐานต่าง ๆ ไม่ได้รับการแก้ไข อาจเป็นการลงทุนที่สูญเปล่าหรือไม่คุ้มค่า (กษิติธร ภูภราดัย และสิรินทร ไชยศักดา, 2544)

โดยเฉพาะปัญหาใหญ่ที่สุดก็คือ เมื่อพัฒนาบุคลากร การบริหารและการบริการ โดยนำ ICT เข้ามาใช้แล้ว จะทำการประเมินผลความสำเร็จอย่างไร จะทำการประเมินจากการพัฒนาโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐาน (Performance – based development) หรือประเมินจากการพัฒนาโดยใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน (Result – based development) เป็นการประเมินตนเอง และผู้อื่นประเมิน ทั้งผู้ให้การพัฒนาและผู้รับการพัฒนาเพราะความไม่เชื่อถือทั้งวิธีการประเมิน กระบวนการประเมิน หรือคนประเมิน ทำให้การประเมินไม่สบความสำเร็จและทำให้เทคโนโลยีกลายเป็นสิ่งที่มีราคาแพง โดยที่ไม่สามารถประเมินผลสำเร็จจากกระบวนการได้อย่างชัดเจน

แนวคิดการสร้างผู้บริหารและครูแกนนำ ICT

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 ว่า ด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 67 กำหนดให้รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2543 – 2543 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2543) มุ่งเน้นเพื่อให้บุคลากรทางการศึกษา ครู อาจารย์ มีความรู้ มีทักษะและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ ให้มีประสิทธิภาพ คุณภาพ มีประสิทธิผล มีความรวดเร็ว ถูกต้อง ทันสมัยยกระดับความรู้ความสามารถให้มีความก้าวหน้า ความทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถถ่ายทอดความรู้ไปยังนักเรียน นิสิต นักศึกษาให้เป็นคนรุ่นใหม่ ขณะที่ผู้บริหาร ครูอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ ทักษะด้านนี้มีน้อย การสร้างทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Literacy) รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์พื้นฐานและอินเทอร์เน็ตให้กับครูทั่วประเทศจึงต้องดำเนินการ (พิเชษฐ ดุรงคเวโรจน์ และคณะ, 2543) โดยกำหนดเป็นการฝึกอบรม 3 ระดับคือ

1. ระดับพื้นฐานให้ครูทุกคน
2. ระดับประยุกต์ใช้ โดยจัดประเภทการประยุกต์ใช้ที่เหมาะสม
3. ระดับก้าวหน้า ให้ครูคอมพิวเตอร์และครูท่านอื่น ๆ ที่มีศักยภาพและความสนใจ

โดยอาจกำหนดให้มีส่วนสัมพันธ์กับความก้าวหน้าในวิชาชีพ สร้างความเข้าใจกับคณาจารย์ถึงภาระกิจในการปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีการเรียนรู้ การจัดอบรมและพัฒนาครูในลักษณะที่เป็นแกนนำไปสู่ครูผู้ปฏิบัติอยู่ในสถานศึกษาต่าง ๆ โดยดำเนินงานเพื่อพัฒนาตามนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศอันเป็นส่วนประกอบสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งต้องการพลังทางความคิดต้องการการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ในหลายส่วนและหลายศาสตร์ ทั้งผู้ชำนาญการระดับมืออาชีพ จนถึงมือสมัครเล่นและอาสาสมัคร ดังนั้นการเชื่อมโยงเครือข่ายจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อความก้าวมั่นอย่างยั่งยืนต่อการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ, 2543)

การสร้างรากฐานทางการศึกษาในทุกระดับ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแรงขับเคลื่อนการเรียนด้วยตนเองของระบบสังคม เป็นการพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันเป็นรากฐานสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาว เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการอยู่ดีกินดีของคนในประเทศ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2543) แต่รูปแบบการพัฒนาคนและกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการพัฒนาครูที่มีอยู่หลายแสนคนให้มีความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศโดยทั่วถึง ต้องใช้เวลาและงบประมาณมหาศาล

"หากเราต้องการครูรุ่นใหม่ให้มีใจต่อการพัฒนาวิชาชีพครู และมีความผูกพันกับวิชาชีพครู เราต้องให้เขามีตัวแบบต้นแบบแต่เนิ่น ๆ จากการเข้าไปสัมผัสชีวิตและงานของครูเก่ง ๆ ของเรากับครูต้นแบบกับเครือข่ายครูที่กำลังทำงานอย่างแข็งขันในพื้นที่ต่าง ๆ "

อมรวิชช์ นาครทรรพ ความจริงของแผ่นดิน ลำดับที่ 2 : ครูเก่ง ๆ ของเรามีอยู่เต็มแผ่นดิน. (2542 : 177)

การพัฒนาผู้บริหารและครูแกนนำทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการนำผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ทางด้าน ICT และครูผู้มีความรู้ความสามารถและทักษะพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ในระดับดี เป็นผู้มีจิตใจมุ่งมั่นพัฒนาตนเองและต้องการความก้าวหน้าในสาขาวิชาชีพของตนมาจัดกระบวนการอย่างเป็นระบบ โดยศึกษาจากรูปแบบการพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีของมนุษย์ (Human Performance Technology Model) เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาผู้บริหารและครูแกนนำ อันประกอบด้วยส่วนสำคัญ (Van Tiem, Moseley, and Dessinger, 2001) คือ การวิเคราะห์ความสามารถที่เชื่อว่าจะต้องมีพื้นฐานเดิมอยู่ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เชื่อว่าการพัฒนาไม่สามารถสำเร็จได้ถ้าไม่มีองค์กรหรือสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เสริม การวิเคราะห์สาเหตุว่าการไม่ได้รับการพัฒนาเกิดจากอะไรเพื่อแก้ไขให้ถูกจุด จากนั้นจึงเลือกวิธีการผลักดันและการออกแบบการพัฒนา พยายามผลักดันให้สำเร็จและเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น และในทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาต้องมีการประเมินผลทุกด้าน

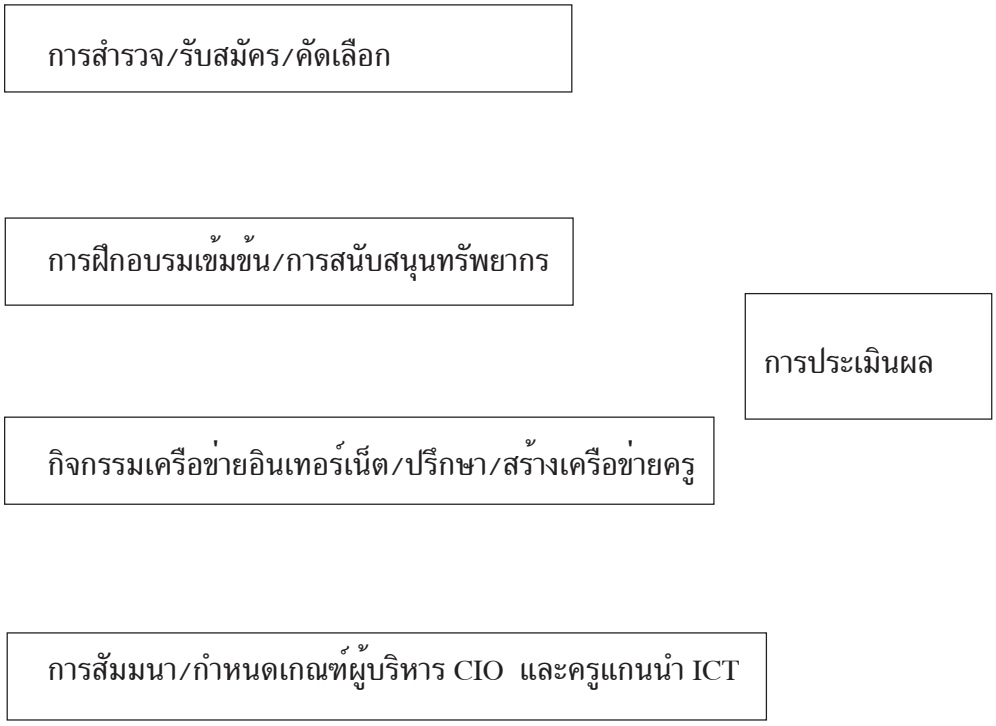
ขณะที่ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้นำในการใช้ ICT เข้ามาพัฒนาโดยสามารถใช้โรงเรียนเป็นฐานในการจัดการ (School-Based Management) ในโครงการ และเป็นผู้สนับสนุนเพื่อให้ครูแกนนำในการเผยแพร่ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ให้กับครูอาจารย์ในสถานศึกษาของตน โดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของครูแกนนำในรูปของเครือข่ายโดยติดต่อสื่อสารถึงกันได้ด้วยระบบอินเทอร์เน็ต อันจะทำให้เกิดการเชื่อมโยงอย่างกว้างขวางทั่วประเทศ โดยครูแกนนำผ่านกระบวนการอย่างเป็นระบบและมีตัวชี้วัดเป็นลำดับขั้นที่เชื่อมั่นได้ว่า ครูผู้ผ่านกระบวนการพัฒนาตามระบบที่ออกแบบขึ้นมีความสามารถและผลงานในระดับที่จะเป็นครูแกนนำได้ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูแกนนำจึงต้องเป็นผู้ที่ดำเนินโครงการด้วยกันเป็นคู่คิดและกำลังหลักในรูปแบบของการพัฒนา

รูปแบบการพัฒนาผู้บริหารและครูแกนนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กรอบความคิดในการพัฒนาผู้บริหารและครูแกนนำเทคโนโลยีสารสนเทศ ปรับตามรูปแบบการพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีของมนุษย์ (Van Tiem, Moseley, and Dessinger, 2001) มีรูปแบบการพัฒนาสำหรับแนวคิดการพัฒนาดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสามารถ (Performance Analysis)ในการเป็นผู้บริหาร ซีไอโอ (CIO : Chief Information Officer) และครูแกนนำ
    1.1 การวิเคราะห์องค์กรว่าต้องการความสามารถที่จะพัฒนาหรือไม่
    1.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมว่า ช่วยเสริมการพัฒนาและศักยภาพที่มีอยู่เดิม
    1.3 การวิเคราะห์ช่องว่างที่เกิดขึ้นระหว่างความต้องการของหน่วยงาน ผู้บริหารและความสามารถของครูแกนนำ
2. การวิเคราะห์สาเหตุว่าทำไมผู้บริหารและครูแกนนำไม่ได้รับการพัฒนา (Cause Analysis)
    2.1 การขาดการสนับสนุนจากสภาพแวดล้อม
    2.2 การขาดพฤติกรรมการสร้างสมความรู้
3. การออกแบบและเลือกวิธีการผลักดันผู้บริหารและครูแกนนำ (Intervention Selection and Design)
    3.1 การสนับสนุนความสามารถทั้งการสอนและการดำเนินการ
    3.2 วิเคราะห์งานและออกแบบ
    3.3 การพัฒนาความสามารถส่วนบุคคล
    3.4 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
    3.5 การสื่อสารภายในองค์กร
    3.6 การออกแบบและพัฒนาเพื่อองค์กร
    3.7 การสนับสนุนด้านการเงิน
4. การผลักดันให้สำเร็จและเกิดการเปลี่ยนแปลง (Intervention Implementation and Change)
    4.1 การจัดให้มีการเปลี่ยนแปลง
    4.2 การจัดกระบวนการให้คำปรึกษาแนะนำ
    4.3 การพัฒนาบุคลากร
    4.4 การจัดให้มีการสื่อสารและสร้างเครือข่าย
    4.5 การสร้างพันธมิตร
5. การประเมินผล (Evaluation)
    5.1 การประเมินก่อนและระหว่างการพัฒนาเป็นผู้บริหารซีไอโอและครูแกนนำ
    5.2 การประเมินสรุปรวมการพัฒนาผู้บริหารซีไอโอและครูแกนนำ
    5.3 การยืนยันและรับรองการเป็นผู้บริหารซีไอโอและครูแกนนำ

กรอบแสดงกิจกรรมการพัฒนาผู้บริหาร CIO และครูแกนนำ ICT



บทสรุป

นโยบายของรัฐให้ความสำคัญในการนำ ICT เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการและการบริการ ในหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐ รวมไปถึงการพัฒนาบุคลากรทางด้านต่าง ๆ โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ให้มากขึ้น การพัฒนาบุคลากร การบริหารจัดการและการบริการของรัฐสามารถนำเอา ICT เข้ามาใช้ได้ในทุกด้าน แม้จะยังมีปัญหาอุปสรรคอยู่มากในหลาย ๆ ด้าน แต่ระบบราชการคงไม่สามารถหลีกเลี่ยงการนำ ICT เข้ามาช่วยในงานทุกส่วน เพื่อความทันสมัย ความสะดวกและรวดเร็วในการพัฒนาระบบราชการจะเกิดประสิทธิภาพเป็นอย่างมาก ถ้าได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้โดยเฉพาะพัฒนาข้าราชการอันเป็นหัวใจของระบบราชการทั้งหมด

รายการอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. 2543. **แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2543-2545.** กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.

กษิติธร ภูภราดัย และสิรินทร ไชยศักดา. 2544. **กรอบแนวคิดและความเป็นมาของความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ (Digital Divide).** กรุงเทพฯ :

กุลวิตรา ภังคานนท์ และสุชาดา ชัยวัฒน์. 2545. รายงานสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ. กรุงเทพฯ : กลุ่มงานเทคโนโลยีกับการเรียนรู้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

ครรชิต มาลัยวงศ์ และคณะ. 2544. รายงานสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศ. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2542. WBT : Web-Based Training เทคโนโลยีเพื่อการอบรมครูในอนาคต. **วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์** ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2542 หน้า 79-88

ปองพล อดิเรกสาร. 2546. **การนำนโยบายด้านการศึกษาสู่การปฏิบัติของกระทรวงศึกษาธิการ.** กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.

สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ. 2543. **นโยบายเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **การพัฒนานโยบายการยกย่องครูผู้มีผลงานดีเด่น.** http://www.thaiteacher.org/praise/praise_book/conclusion.html

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542** กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543. **ร่างพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ . 2543** กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2543. **ขีดความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ตอนที่ 2.** กรุงเทพมหานคร : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2545. กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ.2544-2553 ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2545. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ.2545-2549. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

สุรพงษ์ สืบวงศ์ลี. 2546. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหาร. กรุงเทพฯ : เอกสารประกอบการบรรยายโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 11 กันยายน 2546 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาข้าราชการและบุคลากรของรัฐ.

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์และคณะ. 2545. รายงานการวิจัยรูปแบบเครือข่ายการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู.

อมรวิชช์ นาครทรรพ. 2542. ความจริงของแผ่นดิน ลำดับที่ 2 : ครูเก่ง ๆ ของเรามีอยู่เต็มแผ่นดิน. กรุงเทพมหานคร : เจ.ฟิล์ม โปรเซส

Chute, A.G., Sayers, P.K. and Gardner, R.P. (1997). Networked Learning Environment. In Teachning and Learning at a Distance : What It Takes to Effectively Design, Deliver, and Evaluate Programs. T.E. Cyrs (Ed). San Francisco : Jossey-Bass Publishers.

Miller, M., Lu, M.Y. ,and Thapanee Thammetar. (2004) The Residual Impact of Information Technology Exportation on Thai Higher Education. Educational and Communications Technology Research and Development. 52(1) ,92-96.

Pollack, C. and Masters, R. (1997). "Using Internet Technologies to Enhance Training". Performance Improvement. 36(2), February : 28-31.

Van Tiem, M.D., Moseley, L.J., and Dessinger, C.J. Fundamental of Performance Technology : A Guide to Improving People, Process, and Performance. Performance Improvement. March 2001 : 60-64.

เกี่ยวกับผู้เขียน

ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข (ค.ด.เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)
หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม
prachyanun@hotmail.com
http://members.fortunecity.com/prachyanun