การจัดการ ICT ในประเทศกำลังพัฒนา

ICT Management in Developing Countries

พงศ์ศักดิ์ สังขภิญโญ*

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือ ICT มีบทบาทสำคัญยิ่งในทุก ๆด้านต่อมนุษย์ ไม่ว่าในระดับปัจเจกบุคคล องค์การทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนถึงประเทศชาติ ICT ช่วยให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตและความสะดวกสบายขึ้น และเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทุก ๆด้านตลอดจนถึงสร้างความร่ำรวยให้กับประเทศ และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับอาณาประเทศในเวทีโลก ด้วยเหตุนี้ประเทศต่าง ๆทั่วโลกจึงต้องมีความสามารถในการจัดการ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นประเทศกำลังพัฒนา หรือประเทศพัฒนาแล้ว เพื่อให้มีความสามารถและศักยภาพเพียงพอในการใช้ ICT เพื่อการแข่งขันกับคู่ต่อสู้บนเวทีโลกได้ (บดินทร์ รัศมีเทศ, 2550) เนื่องจาก ICT เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความเจริญของประเทศ ดังที่ Porter (1985) กล่าวว่าการที่จะเพิ่มศักยภาพและความสามารถของประเทศ ดังนั้นแต่ละประเทศจึงต้องให้ความสำคัญต่อ ICT ว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการแข่งขัน

อย่างไรก็ตามการพัฒนาและการใช้ ICT ต้องใช้งบประมาณและการลงทุนที่สูงมาก (Verzola, 1999) ซึ่งประเทศที่พัฒนาแล้วมีศักยภาพทางด้านเงินทุนเพียงพอที่จะลงทุนในการใช้ ICT ในด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านธุรกิจ อุตสาหกรรม การศึกษา ตลอดจนถึงการให้บริการสาธารณะเพื่อให้ประชาชนของประเทศสามารถเข้าถึง ICT ได้จึงไม่มีปัญหามากนักในการจัดการ ICT ให้มีประสิทธิภาพ แต่สำหรับประเทศกำลังพัฒนาเป็นประเทศที่มีรายได้อยู่ในระดับต่ำหรือปานกลาง งบประมาณของรัฐบาลแต่ละประเทศจึงมีค่อนข้างจำกัด และงบประมาณส่วนหนึ่งก็ใช้ไปในการบริหารปัจจัยพื้นฐาน เช่น การศึกษา สุขภาพอนามัย ที่อยู่อาศัย และการคมนาคม เป็นต้น การลงทุนทางด้าน ICT จึงมีข้อจำกัดดังที่ Osterwalder (2003) และ The World Bank (2002) กล่าวว่าประเทศกำลังพัฒนาไม่เพียงแต่มี

---

* **ผู้ช่วยศาสตราจารย์** โปรแกรมวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ปัญหาในการพัฒนา ICT เท่านั้น แม้แต่โรงเรียนและครู หมอและพยาบาลก็ยังขาดแคลน ดังนั้นการจัดการ ICT จึงเกินกำลังของประเทศกำลังพัฒนาในหลาย ๆประเทศ ทำให้เกิดช่องว่างอย่างมากทางด้าน ICT ระหว่างประเทศพัฒนาแล้วกับประเทศกำลังพัฒนา อย่างไรก็ตามประเทศกำลังพัฒนาก็จำเป็นที่จะต้องมีการสร้างประเทศให้เป็นสังคม ICT เพื่อหลีกเลี่ยงที่จะเป็นประเทศที่อยู่รอบนอกของเศรษฐกิจโลก (Ridoutt, 2005)

บทความนี้เป็นการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการ ICT ของประเทศกำลังพัฒนา เพื่อที่จะได้มองเห็นภาพของการจัดการ ICT ของประเทศกำลังพัฒนาว่ามีการจัดการอย่างไร ในสภาพของการขาดแคลนเงินทุน บุคลากร และปัญหาอื่น ๆ แม้ว่าการจัดการ ICT ในประเทศกำลังพัฒนาจะมีหลักการเหมือนกับประเทศพัฒนาแล้วก็ตาม แต่สภาพแวดล้อมในการจัดการให้เหมาะสมอาจมีลักษณะที่แตกต่างกัน ทั้งทางด้านกระบวนการ การจัดการ การใช้และบำรุงรักษา รวมถึงวิธีการแก้ปัญหา โดยนำเสนอภาพรวมการจัดการ ICT ทั่ว ๆไปของประเทศกำลังพัฒนาและนำเสนอตัวอย่างกรณีศึกษาประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศ เพื่อให้มองเห็นลักษณะการจัดการ ICTในประเด็นต่าง ๆได้ชัดเจนขึ้น

สภาพปัญหาทั่วไป

ประเทศกำลังพัฒนานอกจากเป็นประเทศที่มีรายได้ต่ำหรือปานกลางตามเกณฑ์การแบ่งของธนาคารโลกแล้ว ประเทศเหล่านี้ยังมีมาตรฐานการดำรงชีวิตค่อนข้างต่ำ พื้นฐานทางด้านอุตสาหกรรมยังไม่พัฒนาและมีดัชนีการพัฒนามนุษย์ (human development index) อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในทวีปแอฟริกา เอเชีย อเมริกาใต้ และยุโรปตะวันออก ซึ่งถือเป็นประเทศกลุ่มใหญ่ของโลกและธนาคารโลก (The World Bank, 1999) ได้กล่าวถึงสภาพปัญหาของประเทศกำลังพัฒนาที่ส่งผลต่อการพัฒนา ICT ดังนี้คือ

1. สภาพการเมืองและสังคมไม่มั่นคงพอ มีการเปลี่ยนแปลงผู้นำประเทศ การปฏิวัติภายในประเทศ ส่งผลให้การพัฒนาและนโยบาย ICT หยุดชะงัก และนักลงทุนต่างประเทศไม่มั่นใจในการลงทุนทางด้าน ICT ตลอดจนถึงความไม่มั่นคงในแง่สิทธิในทรัพย์สิน

2. ข้อจำกัดและบรรยากาศทางด้านนโยบายด้านเศรษฐกิจที่ไม่แน่นอน อัตราเงินเฟ้อสูงและไม่สม่ำเสมอ อัตราการเติบโตขึ้นลงผันผวนมาก ขาดดุลการชำระเงินอย่างเรื้อรัง ความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจมีมากระหว่างคนรวยและคนยากจน จึงทำให้รัฐบาลไม่มีเงินทุนมากพอในการลงทุน ICT

3. กฎหมายและระเบียบที่ไม่ชัดเจน และไม่แน่นอน มีข้อจำกัดในกรณีที่ชาวต่างชาติมาเป็นเจ้าของกิจการ ICT เช่นประเทศในตะวันออกกลาง และแอฟริกา เป็นต้น

4. โครงสร้างพื้นฐานไม่เพียงพอ เช่น ระบบการคมนาคม การสื่อสาร การศึกษา การสาธารณสุข การชลประทาน ไฟฟ้าและประปา เป็นต้น ทำให้รัฐบาลของประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับงบประมาณในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้ จนละเลยการพัฒนาทางด้าน ICT

5. ขาดการบริหารการจัดการที่ดี ความไม่เสมอภาคในการพัฒนา และความเหลื่อมล้ำระหว่างชนบทกับเมือง

6. ข้อจำกัดด้านพื้นฐานของประชาชน เช่น ความยากจน ไม่รู้หนังสือ โดยเฉพาะประชาชนในพื้นที่ชนบท

สภาพปัญหาทางด้าน ICT

เนื่องจากการลงทุนทางด้าน ICT ต้องใช้งบประมาณและค่าใช้จ่ายสูง ทำให้ประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึง ICT ซึ่งสภาพปัญหาทางด้าน ICT ต่อไปนี้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับประเทศกำลังพัฒนาทุกประเทศ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ให้ความสำคัญกับการพัฒนา ICT น้อยมาก เนื่องจากประเทศกำลังพัฒนาให้ความสำคัญกับการพัฒนาปัจจัยพื้นฐานซึ่งยังขาดแคลนอยู่ เช่น การคมนาคม สุขภาพ และการศึกษา เป็นต้น ซึ่งรัฐบาลถือว่าเป็นปัญหาหลักที่จะต้องรีบแก้ไข จึงจัดสรรงบประมาณในการพัฒนา ICT น้อย หรือบางประเทศไม่ได้บรรจุการพัฒนา ICT ไว้ในนโยบายของชาติและบางประเทศก็มีการพัฒนาอย่างไม่ต่อเนื่องเพราะความยากจนและขาดแคลนงบประมาณ รวมถึงผู้บริหารประเทศไม่เห็นความสำคัญ หรือให้ความสำคัญน้อยมาก ดังเช่น ประเทศอูกานดา รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณให้กับมหาวิทยาลัยน้อยมาก จึงทำให้มหาวิทยาลัยขาดแคลนคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 50 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มาแล้ว 3-5 ปี Makerere University มีคอมพิวเตอร์ใช้เพียง 1,800 เครื่อง ขณะที่มีนักศึกษาถึง 30,000 คน (Carnegie Corporation of New York, 2007) หรือกรณีประเทศไทย สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศไทย (2549) ได้ชี้ให้เห็นว่า นโยบาย ICT ของประเทศไทยไม่ได้กำหนดให้เป็นวาระสำคัญของประเทศ จึงไม่เกิดการพัฒนาอย่างจริงจัง

2. วิสัยทัศน์ นโยบาย และแผนยุทธศาสตร์ ICT ไม่ชัดเจน การขาดแคลนสิ่งเหล่านี้ซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้โครงสร้างพื้นฐาน ICT ขาดแคลน (Njuguna, 2006) ประเทศกำลังพัฒนาหลาย ๆ ประเทศ วิสัยทัศน์และนโยบายยังไม่ชัดเจน หรือบางประเทศก็ยังไม่มีวิสัยทัศน์และนโยบาย จึงทำให้มองการพัฒนา ICT ไม่ชัดเจน เกิดความล้มเหลว ไม่เห็นจุดอ่อนหรือแนวทางในการพัฒนา (Bissio, Curry, & Esterhuysen, 2007) จึงส่งผลให้แผนยุทธศาสตร์ ICT ไม่มีหรือไม่ชัดเจน เช่น ในปี ค.ศ. 2002 ประเทศต่าง ๆในแอฟริกามีนโยบาย ICT เพียง 13 ประเทศเท่านั้น (Njuguna, 2006) หรือกรณีประเทศไทย สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศไทย (2549) ได้ชี้ให้เห็นว่า นโยบาย ICT ของประเทศไทยไม่มีเป้าหมายที่ชัดเจน ขาดความต่อเนื่อง

3. ขาดแคลนขีดความสามารถ และทักษะในการจัดการ ICT เพราะปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ประเทศกำลังพัฒนาขาดแคลนวิสัยทัศน์และแผนยุทธศาสตร์ ICT ก็คือประเทศกำลังพัฒนาขาดแคลนขีดความสามารถและทักษะในการจัดการ ICT ในภาครัฐ เช่น ประเทศอาร์เจนตินา และปากีสถาน เป็นต้น

ส่งผลให้การพัฒนา ICT ไม่ประสบผลสำเร็จในการดำเนินงาน (Bissio, Curry, & Esterhuysen, 2007) จากการประเมินของ UNESCO Bangkok (2003) กล่าวว่าความล้มเหลวส่วนใหญ่ในการพัฒนา ICT ของประเทศกำลังพัฒนาสืบเนื่องมาจากขาดแคลนขีดความสามารถและทักษะในการจัดการ ICT จึงทำให้ขาดการวางแผนที่ดี และเลือกใช้ ICT ผิด ๆ

4. รูปแบบและโครงสร้างขององค์การไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการที่ดี ความล้มเหลวส่วนใหญ่ในการพัฒนา ICT ของประเทศกำลังพัฒนาเกิดจาดความยุ่งยาก ล่าช้า อันเนื่องมาจากโครงสร้างขององค์กรมีลำดับชั้นมากเกินไป การทำงานมีหลายขั้นตอน และเป็นระบบสั่งการจากบนลงล่าง ส่งผลให้ผู้ทำงานขาดความคิดสร้างสรรค์และพัฒนา แต่เป็นการทำงานประจำเป็นส่วนใหญ่ (UNESCO Bangkok, 2003)

5. ความพร้อมทางด้าน ICT ของหน่วยงานต่าง ๆของรัฐแตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างกันเช่นนี้ทำให้การพัฒนา ICT เป็นไปอย่างเชื่องช้า แต่ละหน่วยงานมีการนำ ICT มาใช้ที่แตกต่างกัน ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ต่างคนต่างทำ บางหน่วยงานยังไม่พร้อมในการใช้ ICT ขั้นสูง แต่บางหน่วยงานมีศักยภาพเพียงพอ ทำให้ขาดการบูรณาการซึ่งกันและกัน และเป็นปัญหาในการจัดหาเพิ่มเติมในภาครัฐบาล (UNESCO Bangkok, 2003)

6. ภาคเอกชนและประชาชนมีส่วนร่วมต่อการวางแผนและการพัฒนา ICT น้อย Bissio, Curry, & Esterhuysen (2007) กล่าวว่าการพัฒนาสังคมสารสนเทศจำเป็นต้องให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม แต่ในประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่เป็นเพียง "การมีส่วนร่วมแต่ชื่อ" ดังเช่นในประเทศเคนยา โรมาเนีย และอียิปต์ เป็นต้น ยังขาดแคลนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นที่เป็นเวทีสาธารณะ ที่เกี่ยวกับนโยบาย สิทธิ และกฎหมายทางด้าน ICT ประชาชนส่วนใหญ่เป็นเพียงผู้บริโภคการบริการ ICT ของรัฐเท่านั้น

7. โครงสร้างพื้นฐาน ICTไม่เพียงพอ เนื่องจากต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงในการลงทุนทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT จึงทำให้ประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่มีปัญหาในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้ทั่วถึงทั้งประเทศ เช่น ข่ายงานโทรคมนาคม เป็นต้น ปัจจุบันเฉพาะเมืองใหญ่ ๆเท่านั้นที่มีผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ต (UNESCO Bangkok, 2003) ตัวอย่างเช่นในประเทศฟิลิปปินส์ทศวรรษที่ผ่านมามีโทรศัพท์เฉลี่ย 1.38 ต่อ 100 คน จนถึงกลางปี ค.ศ. 1989 ตัวเลขเพิ่มเป็น 1.54 ซึ่งถือว่าต่ำสุดในเอเชีย หรือในแอฟริกา (ยกเว้นประเทศแอฟริกาใต้) มีประชากร 4.2 ล้านคนที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร 850 คน ร้อยละ 99.9 ของประชากรไม่มีการเชื่อมต่อหรือเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (African Internet Connectivity, 2002) หรือ Njuguna (2006) ได้กล่าวสนับสนุนว่าประเทศกำลังพัฒนาหลาย ๆประเทศในแอฟริกา ประชากรส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเข้าถึง ICT เนื่องจากไม่มีโครงสร้างพื้นฐาน จากสถิติชี้ให้เห็นว่า ประชากรน้อยกว่าร้อยละ 2 ที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ต เช่น สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก ยังไม่มีเส้นใยนำแสงเป็นแกนหลัก (fiber optic backbone) และขาดแถบความถี่กว้าง (broadband) ที่จะเชื่อมโยงเป็นโครงสร้างพื้นฐานหลัก ICT ในประเทศ มีแต่ดาวเทียมชื่อ Congo Korea Telecom เท่านั้น (DMTC, 2005)

8. กฎหมายด้าน ICT ไม่ชัดเจนและไม่มีระบบควบคุมที่ดี เนื่องจากกฎหมายเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนา ICT ของประเทศ ประเทศกำลังพัฒนาส่วนมากยังไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับ ICT หรือถ้ามีก็ไม่ชัดเจน ไม่ครอบคลุม ตลอดจนถึงขาดระบบควบคุมให้ดำเนินตามกฎหมายที่วางไว้ ดังเช่นประเทศ Colombia ยังขาดแคลนกฎหมายทางด้านโทรคมนาคมที่จะมาสนับสนุนให้เกิดสังคมสารสนเทศ (Bissio, Curry and Esterhupsen, 2007) ซึ่งสอดคล้องกับ Jain (2006) กล่าวว่าถ้าประเทศกำลังพัฒนาไม่มีการออกกฎหมายทางด้าน ICT ประเทศก็ไม่สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่ และไม่มีการลงทุนเกิดขึ้นจากทั้งนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ Njuguna (2006) ได้แสดงให้เห็นว่าในเคนยา แม้เอกชนจะได้ใบอนุญาตการดำเนินงานโทรศัพท์บ้านและโทรศัพท์เคลื่อนที่ แต่รัฐบาลก็ยังไม่มีกฎหมายและแนวทางที่ชัดเจนพอ หรือแม้แต่ประเทศกานา ในการให้บริการโทรศัพท์บ้าน แต่ก็ยังมีปัญหาด้านการจัดการและการเชื่อมต่อสายภายในประเทศเนื่องจากระบบกฎหมายยังไม่แน่นอนเช่นกัน

9. การผูกขาดทางด้านโทรคมนาคม ประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่เช่น ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ระบบโทรคมนาคมผูกขาดโดยรัฐบาล ซึ่งเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การพัฒนา ICT ช้า เนื่องจากระบบการทำงานและการบริหารภาครัฐของประเทศกำลังพัฒนามีขั้นตอนยุ่งยากมากมาย ระเบียบกฎเกณฑ์ที่ไม่เอื้ออำนวย บุคลากรไม่มีประสิทธิภาพพอ ขาดความเป็นอิสระและการแข่งขัน (UNESCO Bangkok, 2003)

10.การขาดแคลนทรัพยากรบุคคลทางด้าน ICT ประเทศกำลังพัฒนาส่วนมากขาดแคลนบุคลากรชั้นสูง เช่น วิศวกรคอมพิวเตอร์ นักเทคนิค นักพัฒนาซอฟท์แวร์ เป็นต้น ส่งผลให้การพัฒนา ICT ของประเทศล่าช้า หยุดชะงัก โดยเฉพาะภาครัฐบาลจะมีปัญหาในการหาบุคลากรใหม่และรักษาบุคลากรเดิมที่มีคุณภาพเอาไว้ เนื่องจากค่าตอบแทนน้อยกว่าภาคเอกชน (UNESCO Bangkok, 2003) ซึ่งสอดคล้องกับ Osterwalder (2003) กล่าวว่าการพัฒนา ICT ขีดความสามารถทางด้านทรัพยากรบุคคลถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา

11. การแทรกซึมหรือการมีอิทธิพลของรัฐต่อเนื้อหาสารสนเทศ ในประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่รัฐบาลจะเข้าไปควบคุม แทรกซึม และมีอิทธิพล ต่อเนื้อหาสารสนเทศที่ผู้เขียนจัดทำเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต ทำให้ไม่มีอิสระเพียงพอ ส่งผลให้เนื้อหาสารสนเทศเหล่านี้ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และจำกัดเฉพาะเนื้อหาที่เป็นไปตามนโยบายของรัฐ (UNESCO Bangkok, 2003)

นอกจากนี้ Crede and Mansell (1998) ได้กล่าวถึงสภาพปัญหาที่เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้การจัดการ ICT ของประเทศกำลังพัฒนาล้มเหลวสรุปในตารางดังนี้คือ

ปัจจัยหลัก	ตัวบ่งชี้	ผลลัพธ์
ความอ่อนแอของสถาบัน	การวางแผนไม่เพียงพอ วัตถุประสงค์ไม่ชัดเจน	ระบบการออกแบบไม่เพียงพอ ค่าใช้จ่ายมากเกินไป
ทรัพยากรบุคคล	ขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพ ขาดแคลนการฝึกอบรมบุคลากรทางวิชาชีพ	การสนับสนุนไม่เพียงพอ กลุ่มคนส่วนใหญ่แยกตัวออกจากแหล่งทรัพยากรเทคโนโลยี
การบริหารงบประมาณ	ประเมินค่าใช้จ่ายโครงการต่ำไป ขาดแคลนการเพิ่มงบประมาณ	โครงการไม่ประสบผลสำเร็จ ค่าใช้จ่ายสูงสำหรับการพัฒนาและปรับปรุงซอฟท์แวร์
สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น	ขาดแคลนตัวแทนผู้ขาย	ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาทางด้านเทคนิค
การเปลี่ยนแปลงทางด้าน ICT	ข้อจำกัดด้านการนำไปใช้ประโยชน์ของซอฟท์แวร์และฮาร์ดแวร์	ซอฟท์แวร์และฮาร์ดแวร์เข้ากันไม่ได้ วางใจกับโปรแกรมประยุกต์ที่นำมาใช้มากเกินไป

ตารางที่ 1 สภาพปัญหาที่เป็นปัจจัยให้การจัดการ ICT ล้มเหลว (Crede and Mansell , 1998)

ลักษณะการจัดการ ICT

การสร้างขีดความสามารถทางด้าน ICT ของประเทศกำลังพัฒนาแต่ละประเทศจะแตกต่างกัน(Crede and Mansell , 1998) ขึ้นอยู่กับปัจจัยและข้อจำกัดหลายอย่างดังที่กล่าวมาแล้ว และปัจจัยที่สำคัญที่สุดก็คือการจัดการ ICT ที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นการท้าทายของประเทศกำลังพัฒนาที่จะต้องเปลี่ยนแปลงและพัฒนายุทธศาสตร์การจัดการ เพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพและสภาพปัญหาต่าง ๆที่มี พร้อมกับตามทันความก้าวหน้าของ ICT และเป้าหมายสูงสุดคือสามารถประยุกต์ใช้ ICT ตามนโยบายได้อย่างคุ้มค่าที่สุด ซึ่งประเทศกำลังพัฒนาส่วนมากได้จัดการ ICT ดังต่อไปนี้

1. การจัดทำนโยบาย ICT

ประเทศกำลังพัฒนามีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มขีดความสามารถในประเทศของตนในการจัดการ ICT เป็นอันดับแรกก็คือการจัดทำนโยบาย ICT เพราะนโยบาย ICT เป็นแนวทางให้ประเทศกำลังพัฒนาใช้เป็นแผนแม่แบบและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอย่างมีเป้าหมาย และถือเป็นปัจจัยหลักในการจัดการ ICT ที่รัฐบาลใช้เพื่อมองไปข้างหน้า และมุ่งปฏิบัติเพื่อการใช้ประโยชน์ของ ICT ในสังคม นโยบาย ICT เป็นความเข้าใจระดับทางด้านการเมือง (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 1999) และ Njuguna (2006) กล่าวว่า นโยบาย ICT ถือเป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ ICT และใช้เป็นแนวทางในการออกกฎหมาย สร้างโครงสร้างพื้นฐาน พัฒนาบุคลากร แต่อย่างไรก็ตามนโยบาย ICT จะประสบผลสำเร็จจะต้องนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงของรัฐบาล และนำนโยบาย ICT ไปรวมกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศด้วย และจะต้องจัดทำร่วมกันหรือพิจารณาร่วมกับนโยบายอื่น ๆด้วย เช่น นโยบายการศึกษา นโยบายสารสนเทศ นโยบายการค้าและการลงทุน เป็นต้น สำหรับประเทศกำลังพัฒนาที่มีการนำนโยบาย ICTไปสู่การปฏิบัติที่น่าสนใจ เช่น

ประเทศกานา ได้มีการจัดตั้ง The National ICT Policy and Development Committee ขึ้น เพื่อให้คณะกรรมาธิการชุดนี้มีหน้าที่จัดทำนโยบาย ICT ของชาติ เป้าหมายเพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนให้ ICT มีส่วนสร้างประเทศให้เป็นสังคมฐานความรู้และเศรษฐกิจ โดยดำเนินการจัดทำนโยบาย ICT เป็น 3 ระยะดังนี้คือ ระยะที่ 1 เป็นระยะที่ทำการศึกษาวิเคราะห์ปัญหา เพื่อจะนำมาพัฒนาเป็นนโยบาย ICT โดยมีเอกสารพิมพ์ออกมาชื่อ Integrated ICT-led Socio-Economic Development Framework ระยะที่ 2 เป็นช่วงที่พัฒนาขึ้นมาเป็นนโยบายและจัดทำแผน ICT และมีเอกสารพิมพ์ออกมาชื่อ Integrated ICT-led Socio-Economic Development Policy and Strategies for Ghana และระยะที่ 3 เป็นการนำนโยบายและแผน ICT เสนอต่อคณะรัฐบาล เพื่อพิจารณาเห็นชอบ และนำไปสู่ภาคปฏิบัติ (DuQuesnay, 2005)

ประเทศจาไมก้า ก็ได้มีการจัดทำ The National Strategic Plan for Information Technology โดยมีการจัดทำ SWOT ของประเทศเพื่อวิเคราะห์โอกาส ภัยคุกคาม จุดแข็งและจุดอ่อน ทางด้าน ICT ของประเทศ ซึ่งปัญหาที่สำคัญของจาไมก้าคือ ขาดแคลนงบประมาณและบุคลากรทางด้าน ICT แล้วนำเสนอให้กับรัฐบาลพร้อมกับเสนอแนะยุทธศาสตร์และโครงการต่าง ๆ (Hewitt, n.d.) ส่วนอาร์เจนตินา ได้จัดทำนโยบาย ICT ของประเทศเมื่อเดือน เมษายน ค.ศ. 2005 ชื่อ The National Plan for Electronic Government เพื่อใช้เป็นนโยบายในการจัดการ ICT ของประเทศ และได้นำเสนอคณะรัฐบาลเพื่อใช้เป็นแผนในการพัฒนา ICT (Government of Argentina, 2005)

สำหรับในเอเชีย บังกลาเทศ ได้มีการจัดทำนโยบาย ICT ของประเทศ ในเดือน มีนาคม ค.ศ. 1998 ชื่อ The National Telecommunication Policy (ITU, 2001) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร อุตสาหกรรมซอฟท์แวร์ รวมไปถึงการสร้างวิสัยทัศน์ให้ ICT เป็นแรงขับให้ประเทศก้าวไปสู่สังคมฐานความรู้ และกระตุ้นให้มีการลงทุนภาค ICT ทั้งทุนในประเทศและต่าง

ประเทศ ส่วนฟิลิปปินส์ก็ได้มีการจัดทำแผน ICT เมื่อเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 1994 ชื่อ The National Information Technology Plan 2000 (NITP2000) และภายหลังเปลี่ยนชื่อใหม่เป็น The National Information Technology Plan for the 21st Century (IT21) เพื่อใช้เป็นพิมพ์เขียวในการพัฒนา ICT โดยเนื้อหาได้แบ่งออกเป็น 6 ส่วน เรียกว่า TIGERS ประกอบด้วย โทรคมนาคม (Telecommunication) อุตสาหกรรม (Industry) รัฐบาล (Government) การศึกษา (Education) การวิจัย (Research) และการบริการ(Services) นอกจากนี้ยังได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ดังนี้คือ

"ในปี ค.ศ. 2000 ฟิลิปปินส์จะวางโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้กับภาคธุรกิจ หน่วยงานรัฐบาล โรงเรียน บ้าน ทั่วทั้งประเทศเพื่อให้สามารถเข้าถึง ICT ได้ และภายในทศวรรษแรกของศตวรรษที่ 21 ฟิลิปปินส์จะเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ICT ในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (Asia-Pacific Region) เป็นผู้นำทางด้านการศึกษา ICT และใช้ ICT สนับสนุนการฝึกอบรม ใช้สารสนเทศและความรู้ในด้านธุรกิจ การบริการวิชาชีพและศิลปะ" (Lazatin, Prodigalidad, and Reyno, 1999)

2 . การจัดตั้งหน่วยงานและคณะทำงานเพื่อรับผิดชอบ ICT โดยตรง

การที่จะทำให้นโยบาย ICT ไปสู่ภาคปฏิบัติและพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเทศกำลังพัฒนาต้องจัดตั้งหน่วยงานขึ้นใหม่เพื่อรับผิดชอบในการทำงานทางด้าน ICT โดยตรง เนื่องจากประเทศเหล่านี้บางประเทศยังไม่มีหน่วยงานหรือคณะกรรมการมารับผิดชอบ ตั้งแต่การจัดทำนโยบาย ICT ตลอดจนถึงการนำนโยบายสู่ภาคปฏิบัติ ดังนั้นการจัดตั้งหน่วยงาน จึงเป็นความสำคัญอย่างหนึ่งของการจัดการ ICT ของประเทศกำลังพัฒนา

ตัวอย่างของประเทศที่มีการจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบ ICT เช่น จาไมก้า จาก Strategic Plan ทำให้เกิด Central Information Technology Office (CITO) เพื่อทำหน้าที่ดูแล ประสานงานด้านกิจกรรมต่าง ๆในการวางแผนยุทธศาสตร์ ICT รวมไปถึงสนับสนุนและพัฒนาภาค ICT และออกกฎหมายทางด้าน ICT ด้วย และมี Cabinet Sub-Committee ประกอบด้วย รัฐมนตรีกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการและสารสนเทศ เพื่อเป็นตัวแทนดูแลนโยบายและการพัฒนา ICT (Hewitt, n.d.) หรือประเทศกานา มีการจัดตั้ง Ghana Information Communication Technology Directorate (GICTeD) ในเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2005 เป็นองค์กรอิสระภายใต้หน่วยงานของ Ministry of Communication เพื่อทำหน้าที่ในการพัฒนาICT ระดับประเทศ เกี่ยวกับการวางนโยบาย การบริหารงาน สร้างโครงสร้างพื้นฐาน จัดสรรงบประมาณ และการประเมินติดตาม (DuQuesnay, 2005)

ส่วนฟิลิปปินส์ ได้มีการจัดตั้ง The National Information Technology Council (NITC) เพื่อควบคุมดูแลนโยบาย แผนงาน และยุทธศาสตร์ของ ICT21 (Lazatin, Prodigalidad, and Reyno, 1999) ขณะที่บังกลาเทศ กำหนดให้งานทางด้านICT อยู่ภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Ministry of Science and Technology) ภายหลังเปลี่ยนชื่อเป็นMinistry of Science and Infor

mation and Communication Technology และมีคณะกรรมาธิการที่กำกับดูแลแต่ละงาน เช่น The National ICT Task Force ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และสมาชิกคือ คณะรัฐมนตรี นักวิชาการจากมหาวิทยาลัยและภาคอุตสาหกรรม เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็น ตัดสินใจ ด้านนโยบาย ยุทธศาสตร์โครงการต่าง ๆที่เกี่ยวกับICT และThe National Computer Centre (NCC) เพื่อทำหน้าที่จัดหาทรัพยากร ICT และโครงสร้างพื้นฐาน ตลอดจนพัฒนาขีดความสามารถทางด้านเทคนิคให้กับรัฐบาล หรือ Bangladesh Telecom Regulatory Commission (BTRC) เพื่อทำหน้าที่ดูแลทางด้านโทรคมนาคม (Islam and Rahman, 2006) หรือกรณีประเทศไทยได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ และได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการอีก 20 คณะ เช่น คณะอนุกรรมการโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ คณะอนุกรรมการเพื่อพัฒนากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ และคณะอนุกรรมการส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และสารสนเทศ เป็นต้น (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2545)

3. การออกกฎหมายต่าง ๆที่เกี่ยวกับ ICT

การออกกฎหมายต่าง ๆที่เกี่ยวกับ ICT เป็นการจัดการ ICT ที่สำคัญของประเทศกำลังพัฒนา เพื่อที่จะให้การพัฒนา ICT ดำเนินไปตามเป้าหมายและส่งผลต่อการลงทุนทางด้านICT จาก ต่างประเทศ จึงต้องมีกฎหมายรองรับทุก ๆด้าน ซึ่งประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ยังขาดแคลน Jain(2006) กล่าวว่าถ้าประเทศกำลังพัฒนาไม่มีการออกกฎหมายเกี่ยวกับICT ก็ไม่สามารถพัฒนาICT ได้อย่างเต็มที่ หรือเอื้อต่อการจัดการICT ได้ หลายประเทศจึงได้มีการออกกฎหมายโดยประยุกต์มาจากประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งบางประเด็นอาจไม่เหมาะสมกับประเทศกำลังพัฒนาก็ได้ Hwa (1999) ได้วิจัยถึงเนื้อหาทางด้านกฎหมายที่เกี่ยวกับ ICT ในประเทศกำลังพัฒนา ผลการวิจัยสรุปว่าประเทศเหล่านี้มีเนื้อหาทางด้าน กฎระเบียบข้อบังคับ สิทธิทรัพย์สินทางปัญญา พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว และข้อกำหนดในการเข้าถึงและการบริการ ซึ่งประเทศกำลังพัฒนาที่มีการออกกฎหมายICT ที่น่าสนใจ เช่น

บังกลาเทศมีการออกกฎหมาย ICT Act 2003 โดยมีพื้นฐานมาจาก United Nations Commission 0n International Trade Law (UNCITRAL) ชื่อ UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce เป็นกฎหมายที่ออกมาเพื่อสนับสนุนการลงทุนทางด้านICT เช่น ยกเลิกภาษี VSAT ลดภาษีทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้ออกกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิทางด้านทรัพย์สินทางปัญญาด้านICT เช่น ฮาร์ดแวร์ ซอฟท์แวร์ และสิทธิบัตร เป็นต้น ชื่อ The Copyright (Amendment) Act-2005 (Islam and Rahman, 2006) หรือ IPR ซึ่งเป็นกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันและความปลอดภัยของข้อมูล ลายเซ็นดิจิทัล พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการศึกษาทางด้าน ICT เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายหรือข้อกำหนดขององค์การค้าโลก (World Trade Organization/ WTO) (Jabbar, 2003)

เคนยา ได้มีการออกกฎหมายชื่อ Kenya Communication Act No.2 ในปี ค.ศ. 1988 เพื่อรองรับการลงทุนทางด้านโทรคมนาคม (CCK, 2001) สำหรับประเทศ South Africa มีการออกกฎหมายหลายฉบับเพื่อสนับสนุนการพัฒนา ICT เช่น The Broadcasting Act, The Telecommunication Act, Promotion of Access to Information Act2 of 2000 และ The Electronic Communication and Transactions (ECT) Act เป็นต้น(RSA, 1996) หรืออูกานดา ก็มีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวกับ ICT เช่น The Electronic Media Act, Uganda Communication Commission Act, Access to Information Act และ The Electronic Signatures Bill 2004 เป็นต้น (Government of Uganda, 2005)

4. การวางโครงสร้างพื้นฐาน ICT

โครงสร้างพื้นฐาน ICT ของประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ยังไม่สมบูรณ์ (Jain, 2002) รัฐบาลของประเทศกำลังพัฒนาจึงต้องให้ความสำคัญและสนับสนุนในการขยายโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้สามารถครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ (Parliamentary Office of Science and Technology, 2006)การสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ICT ของประเทศกำลังพัฒนาจะรวมถึง ข่ายงานการสื่อสาร ฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์ ตลอดจนถึงเนื้อหาสารสนเทศด้วย (Crede and Mansell , 1998) ตัวอย่างของประเทศที่มีการขยายโครงสร้างพื้นฐาน ICT เช่น

ประเทศกานา แม้ว่าโครงสร้างพื้นฐาน ICT จะไม่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว แต่ก็แสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศกำลังพัฒนาที่มีรายได้ต่ำด้วยกัน รัฐบาลของกานาทั้งอดีตและปัจจุบันได้พยายามที่จะพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าในการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อเป็นสะพานเชื่อมโยงเพื่อลดความเหลื่อมล้ำระหว่างกานากับประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้จัดทำโครงการชื่อ VOLTACOM ภายใต้หน่วยงานชื่อ Volta River Authority เพื่อพัฒนาข่ายงานเส้นใยนำแสงทั่วประเทศ และในปี ค.ศ. 1996-2001 รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณให้มหาวิทยาลัย 5 แห่งได้มีโครงสร้างพื้นฐาน ICTเพื่อสามารถใช้ VSAT และแม่ข่ายบริการเพื่อเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Martey, 2004)

ส่วนประเทศไนจีเรีย ได้มีการจัดสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ICTเกี่ยวกับแถบความถี่กว้าง (broadband) เนื่องจากประเทศยังขาดแคลนการเชื่อมต่อโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตไปยังพื้นที่ชนบท เรียกโครงการนี้ว่า Galaxy Backbone และจัดวาง 2000 VSAT ทั่วประเทศ พร้อมกับเคเบิ้ลใยแก้วนำแสงโดยเชื่อมจาก Lagos ไปถึง Kano และจาก Zaria ไปถึง Jos โดยบริษัท Glo Telecoms (NITDA, 2005) หรืออาร์เจนตินา ได้ขยายโครงสร้างพื้นฐาน ICT เรียกว่า Universal Service ทั่วประเทศ เพื่อให้ประชาชนที่อยู่ห่างไกลในพื้นที่ชนบท และเข้าถึงได้ยาก สามารถเข้าถึงการบริการโทรคมนาคมได้ นอกจากนี้ประเทศอื่น ๆในแอฟริกา ก็ได้มีการขยายโครงสร้างพื้นฐาน ICT หลากหลายรูปแบบ เช่น การใช้อินเทอร์เน็ต โดยผ่าน VSAT และสายเคเบิ้ลเส้นใยนำแสง โทรศัพท์ดาวเทียม (Thuraya and Iridium) บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์สายเคเบิ้ล การบริการโทรทัศน์สัญญาณดิจิทัลผ่าน

ดาวเทียม บริการวิทยุดาวเทียม (World Space Radio) เป็นต้น (Martey, 2004)

สำหรับประเทศกำลังพัฒนาในเอเชีย ล่าสุดได้ลงทุนอย่างมากในการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ICT เช่น ประเทศจีนได้ขยายโทรศัพท์บ้านในปี ค.ศ. 1990-1995 เพิ่มขึ้นเกือบ 34 ล้านเครื่อง ส่วนบังกลาเทศได้บรรจุเนื้อหาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ไว้ในนโยบาย ICT เพื่อเชื่อมเครือข่ายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ (Crede and Mansell, 1998) หรือในกรณีของประเทศไทยได้ลงทุนทางด้านโครงข่ายโทรศัพท์อย่างต่อเนื่องเฉลี่ยปีละกว่า 13000 ล้านบาท และให้บริการโทรศัพท์ทางไกลด้วย IP และบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในอัตราเดียวกันทั่วประเทศ (มนู อรดีดลเชษฐ์ และคณะ, 2544)

5. การพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT

ประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่มีปัญหาขาดแคลนบุคลากรทางด้าน ICT แทบทุกระดับโดยเฉพาะทางด้านวิชาชีพชั้นสูง ดังนั้นการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT จึงเป็นงานหนึ่งที่จะต้องเร่งดำเนินการ UNESCO Bangkok (2003) กล่าวว่าปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การจัดการ ICT ให้ประสบผลสำเร็จก็คือบุคลากร ดังนั้นประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายจึงต้องบรรจุการพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้าน ICT ไว้ในนโยบาย ICT ด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Jain (2006) ที่ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนากำลังคนเป็นสิ่งจำเป็นไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ หากประเทศพัฒนาต้องการใช้ประโยชน์จาก ICT ให้เต็มศักยภาพ

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของประเทศกำลังพัฒนาที่มีการพัฒนาบุลากรทางด้าน ICT คือ ศรีลังกา ได้มีการพัฒนาบุคลากรโดยได้รับการสนับสนุนจาก UNESCO เช่น การฝึกอบรมบุคลากรระยะสั้น มีสถาบันการศึกษาและหลักสูตรที่เกี่ยวกับ ICT คือ ICT Education Infrastructure, ICT Professional, R&D Institutions in ICT และสถาบันที่มีบทบาทในการพัฒนาบุคลากรคือ The National Institute of Education และ The National Open University หรือในแอฟริกา มีหน่วยงานชื่อ Division for the Advancement of Women ได้ดำเนินการฝึกอบรมและประชุมปฏิบัติการบุคลากรผู้หญิง ให้มีความสามารถในการใช้ ICT โดยเฉพาะบุคลากรระดับผู้บริหาร (Jain, 2006) ส่วนจาไมก้า ก็มีการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT ทั่วประเทศ โดยการฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญทางด้าน ICT ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟท์แวร์ (Inter-American Development Bank, n.d.)

6. การ Outsource ICT จากประเทศที่พัฒนาแล้ว

การ outsource เป็นวิธีการหนึ่งในการจัดการ ICT ที่ประเทศกำลังพัฒนาส่วนมากนำมาใช้เป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาในประเทศ The World Bank (1999) กล่าวว่ายุทธศาสตร์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับประเทศกำลังพัฒนาก็คือ การแสวงหา ICT จากต่างประเทศมาใช้ โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดและใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยปรับให้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละประเทศ เพราะการคิดค้นหรือพัฒนา ICT ขึ้นมาใช้เองต้องใช้เงินทุนมหาศาล ตลอดจนความสามารถของบุคลากร

ล้วนเป็นปัจจัยที่เกินกำลังของประเทศกำลังพัฒนา แต่การเป็น "ผู้ตามเทคโนโลยี" ไม่ได้ทำให้ประเทศกำลังพัฒนาเสียหายแต่อย่างใด อำนาจ วงศ์บัณฑิต (ม.ป.ป.) กล่าวเสริมว่า วิธีการแก้ปัญหาระยะสั้นของประเทศกำลังพัฒนา ก็คือ ความจำเป็นที่จะต้องซื้อหรือถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาแล้ว วิธีการดังกล่าวทำให้ประเทศกำลังพัฒนาไม่ต้องผ่านกระบวนการวิวัฒนาการทางด้าน ICT เป็นร้อย ๆปีเช่นเดียวกับประเทศที่พัฒนาแล้ว ตัวอย่างประเทศที่มีการใช้ outsource ที่เห็นได้ชัดเจนคือประเทศแอฟริกาใต้ ได้เลือกใช้ outsource ทางด้าน ICT จากประเทศที่พัฒนาแล้ว ในองค์การทางธุรกิจ ทางด้านการลงทุน และฝึกอบรมทางด้านเทคนิคให้กับบุคลากรภาค ICT (Meyer, 2006)

ดังนั้นประเทศกำลังพัฒนาจึงต้องแสวงหาและรับความรู้ ICT มาปรับใช้และสร้างสรรค์ความรู้ให้เกิดขึ้นในประเทศของตนจึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุด ด้วยการเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีราคาถูก ใช้ง่าย สามารถมีได้และมีขีดความสามารถเพียงพอที่จะนำมาปรับใช้กับประเทศของตน (Verzola, 1999) ดังนี้คือ

1) การจ้างผู้เชี่ยวชาญ ประเทศกำลังพัฒนาอาจจะจ้างผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาทำงานให้กับ หน่วยงานของรัฐ องค์การ บริษัทต่าง ๆ ที่ต้องการนำเทคโนโลยี ICT มาใช้ แต่ยังขาดแคลนบุคลากรที่เชี่ยวชาญเทคโนโลยีนั้น ๆ

2) สัญญาจัดหาเทคโนโลยี การ outsource วิธีนี้คือ หน่วยงานของรัฐ องค์การ บริษัทต่าง ๆ ได้ตกลงสัญญาให้ต่างประเทศจัดหาเครื่องมือ ICT ให้ตามความเหมาะสม ซึ่งในการสัญญานี้อาจรวมถึง การให้ความรู้หรือฝึกอบรมบุคลากรให้ด้วย

3) การร่วมทุน (joint venture) ประเทศกำลังพัฒนาอาจจะร่วมมือกับบริษัทต่างประเทศ ในกรณีเช่นนี้บริษัทต่างประเทศอาจจะมีอำนาจควบคุม ICT ของตนเองอย่างเต็มที่ และมีหน้าที่ถ่ายทอด ICT ให้กับหน่วยงานของรัฐ องค์การ บริษัทต่าง ๆ ของประเทศกำลังพัฒนาที่ร่วมทุนด้วย

4) การซื้อใบอนุญาต (license) วิธีนี้หน่วยงานของรัฐ องค์การ บริษัทต่าง ๆ ได้ซื้อใบอนุญาตในการใช้สิทธิจากต่างประเทศทางด้าน ICT มาใช้โดยไม่ต้องพัฒนาเอง จากสถิติ ในปี ค.ศ. 1976 ประเทศกำลังพัฒนาต้องจ่ายค่าธรรมเนียมในการซื้อใบอนุญาตเป็นเงิน 6.8 พันล้านเหรียญ และในปี ค.ศ. 1996 เพิ่มเป็น 60 พันล้านเหรียญ เป็นต้น บางประเทศได้มีการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศขึ้นสำหรับเป็นที่ปรึกษาให้กับบริษัทต่าง ๆในประเทศได้รู้จักตลาด ICT จากต่างประเทศ เพื่อลดปัญหาด้านการเสียเปรียบเพื่อการเจรจาขอใช้ ICT

7. การขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศ

การขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศจะรวมถึงองค์การต่าง ๆจากประเทศที่พัฒนาแล้ว เป็นยุทธศาสตร์หนึ่งของการจัดการ ICT ในประเทศกำลังพัฒนา Ridoutt(2005) กล่าวว่าเนื่องจากประเทศกำลังพัฒนาขาดแคลนงบประมาณ บุคลากร เครื่องมือ จึงจำเป็นต้องพึ่งประเทศที่พัฒนาแล้วให้ความช่วยเหลือ เช่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และเนเธอร์แลนด์ เป็นต้น หรือองค์การต่าง

ประเทศ เช่น International Institute for Communication and Development, UK Department for International Development (DFID), The World Bank และ United Nations (UN) เป็นต้น ซึ่งเป็นการให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับ การสร้างนโยบาย จัดสรรเงินทุนให้ฟรีหรือกู้ยืม พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และการพัฒนาทรัพยากรบุคคล เป็นต้น (Islam and Rahman, 2006) ตัวอย่างประเทศกำลังพัฒนาที่ขอความช่วยเหลือจากประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น บังกลาเทศ ได้รับเงินช่วยเหลือจาก Green Bank ให้ยืมเงินมาใช้ในโครงการเชื่อมต่อสาย โทรศัพท์ไปยังหมู่บ้านชนบททั่วประเทศ โดยใช้เงินคืนจากการขายบริการโทรศัพท์ (Osterwalder, 2003)

เอธิโอเปีย อูกานดา และศรีลังกา ได้รับความช่วยเหลือทางด้าน ICT จาก Swedish Program for Information โดยได้รับการจัดสรรทรัพยากร ICT พร้อมกับได้รับเงินสนับสนุนในโครงการจัดสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางด้านโทรคมนาคมแห่งชาติ เช่น โครงการข่ายงานมหาวิทยาลัย ชื่อ SIDA/SAREC นอกจากนี้ยังได้รับความร่วมมือและทำงานร่วมกันกับหน่วยงานต่าง ๆในประเทศ และพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT เช่น ช่วยพัฒนาหลักสูตร แลกเปลี่ยนครูผู้สอน ส่งนักศึกษาไปศึกษาที่สวีเดน ให้การฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น เป็นต้น และตัวอย่างหลักสูตรระยะสั้น เช่น ICT Policy Planning, ICT Master Plan Design, Telecom Market และ ICT-Project Management เป็นต้น (The Swedish Program for ICT in Developing Regions, 2007)

ส่วนกานา ได้รับความช่วยเหลือจาก International Institute for Communication and Development (IICD) โดยร่วมมือกับ Ghana Ministry of Information ในโครงการชื่อ The Ghana Dot Gov เพื่อพัฒนา web portal ทำให้สารสนเทศสามารถแพร่กระจายทั่วทั้งประเทศ (IICD, 2000) และได้รับเงินอุดหนุนจาก Microsoft ในการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ICTให้กับ Ashesi University ทั่วทั้งมหาวิทยาลัยและวิทยาเขตที่ Accra นอกจากนี้ The World Bank ได้ให้เงินสนับสนุนในการจัดซื้อ VSAT เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายโรงเรียนทั่วประเทศในโครงการชื่อ World Links for Development (WorLD) (Carnegie Corporation of New York, 2007) หรือจาไมก้าได้รับเงินกู้จาก Inter-American Development Bank ในโครงการหมายเลข JA0116 ชื่อ Information and Communication Technology เป็นเงิน 20 ล้านดอลลาร์ ในการพัฒนา ICT เพื่อให้สามารถขยายการแข่งขันในการผลิต ผลิตภัณฑ์ ICT เป็นสินค้าออก และยังได้รับการสนับสนุนจากสหภาพยุโรป (European Union/ EU) ในการพัฒนาซอฟท์แวร์เพื่อส่งเป็นสินค้าออกไปยัง Caribbean Region และสนับสนุนให้มีการจัดตั้ง The Software Developers Association (SDA) ในเดือนเมษายน ค.ศ. 2000 เพื่อเป็นการรวมตัวกันของบริษัทซอฟท์แวร์ 16 บริษัทในการพัฒนาซอฟท์แวร์ให้สามารถส่งเป็นสินค้าออกได้ (Inter-American Development Bank, n.d.)

8. การจัดสรรให้ภาคเอกชนมาลงทุนและแปรรูปเป็นรัฐวิสาหกิจ

การให้เอกชนมาลงทุนทางด้าน ICT เป็นทางออกอีกวิธีหนึ่งของการจัดการ ICT ในประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากรัฐบาลขาดแคลนงบประมาณ บุคลากร เครื่องมือ แต่รัฐบาลจะต้องมีนโยบายและกฎหมายที่ชัดเจนในการสนับสนุนให้เอกชนมาลงทุน ซึ่งอาจจะเป็นเอกชนภายในประเทศหรือต่างประเทศ ตัวอย่างเช่น บังกลาเทศได้ให้เอกชนมาลงทุนเกี่ยวกับ Telecom Islam and Rahman, 2006) ส่วนศรีลังกาได้อนุมัติให้บริษัทเอกชน 4 แห่งเข้ามาให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (The World Bank, 2002) หรือในอียิปต์ รัฐบาลได้ร่วมลงทุนกับเอกชน โดยให้บริษัท Telecom Egypt มาลงทุนทางด้านการให้บริการอินเทอร์เน็ต (Parliamentary Office of Science and Technology, UK, 2006) ส่วนจาไมกา ก็เช่นเดียวกันสามารถดึงดูดให้บริษัทเอกชนมาลงทุนเกี่ยวกับ ICT ในหลาย ๆโครงการ (Hewitt, n.d.) สำหรับกานา ในปี ค.ศ. 1997 ได้มีการแปรรูปภาคบริการที่เกี่ยวกับ ICT เป็นรัฐวิสาหกิจ และจัดหาเงินทุนจากต่างประเทศเข้ามาลงทุน โดยขายหุ้นร้อยละ 30 ของ Ghana Telecom Ltd. ให้กับ Telecom ของมาเลเซียและนักลงทุนในประเทศ และยังอนุมัติให้บริษัทโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5 บริษัทเข้ามาดำเนินการในประเทศ เพื่อป้องกันไม่ให้บริษัทใดบริษัทหนึ่งมีอำนาจผูกขาด ส่วนกรณีของชิลี รัฐบาลได้ให้เอกชนเข้ามาพัฒนาโทรคมนาคมไปสู่ชนบทร่วมกับรัฐบาล โดยรัฐบาลใช้งบประมาณเพียง 2 ล้านดอลลาร์และเอกชนลงทุน 40 ล้านดอลลาร์ ทำให้รัฐบาลสามารถประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่ายได้มาก (The World Bank, 2003)

ยุทธศาสตร์อีกวิธีหนึ่งของประเทศกำลังพัฒนาในการจัดการ ICT ก็คือ การแปรรูปเป็นรัฐวิสาหกิจ เพื่อให้การดำเนินงานเกิดความคล่องตัวและหลีกเลี่ยงการผูกขาดของเอกชนที่จะเข้ามาแทนที่การผูกขาดของรัฐบาล ตัวอย่างเช่น ประเทศชิลี กานา ฟิลิปปินส์ และประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆอีกหลายประเทศ ได้แปรรูปกิจการด้านการสื่อสารโทรคมนาคมให้เป็นรัฐวิสาหกิจ เพื่อให้เกิดการแข่งขันพร้อมกับการแปรรูปไปด้วย (The World Bank, 2003)

บทสรุป

การจัดการ ICT ของประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่เป็นการจัดการบนพื้นฐานของข้อจำกัด และปัญหาต่าง ๆ เช่น งบประมาณ บุคลากร นโยบาย โครงสร้างพื้นฐาน และกฎหมายเป็นต้น ดังนั้นประเทศกำลังพัฒนาจึงต้องมียุทธศาสตร์ในการจัดการ ICT เพื่อแก้ปัญหาและข้อจำกัดเหล่านี้ แม้ว่าแนวทางการจัดการ ICT โดยทั่ว ๆไปมีหลักการและแนวทางเหมือนกับประเทศที่พัฒนาแล้วก็ตาม แต่ประเทศกำลังพัฒนาต้องปรับยุทธศาสตร์ให้เหมาะสมกับประเทศของตน เช่น การจัดทำนโยบาย จัดสร้างโครงสร้างพื้นฐาน จัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบ ออกกฎหมายสนับสนุน พัฒนาบุคลากร รวมไปถึง การให้เอกชนมาร่วมลงทุนภาครัฐและแปรรูปกิจการ ICT บางอย่างเป็นรัฐวิสาหกิจ การ outsource และขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

ครรชิต มาลัยวงศ์. (2545). การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ใน คณะกรรมการกลุ่มผลิตและบริหารชุดวิชา การจัดการขั้นสูงสำหรับสถาบันบริการสารสนเทศ (บก.). **ประมวลชุดวิชาการจัดการขั้นสูงสำหรับสถาบันบริการสารสนเทศ** (หน้า 194-232). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

บดินทร์ รัศมีเทศ. (2550). **การจัดการเทคโนโลยี.** กรุงเทพมหานคร : แสงดาว.

มนู อรดีดลเชษฐ์ และคณะ. (2544). **นโยบายและแนวทางการพัฒนา ICT ของประเทศไทย.** ค้นข้อมูล 26 สิงหาคม 2550, จาก www.fisheries.go.th/dof_thai/intro/manager/niwat/ubiquitous.ppt.

สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศไทย. (2549). **ข้อเสนอแนะของสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศไทย (ATCI) เกี่ยวกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2550-2554.** กรุงเทพมหานคร : สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศไทย.

อำนาจ วงศ์บัณฑิต. (ม.ป.ป.). **การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เอาเปรียบประเทศกำลังพัฒนา.** ค้นข้อมูล 20 สิงหาคม 2550, จาก http://www.lawonline.co.th/Document/ArchanAmnart01.doc.

African Internet Connectivity. (2002). **The current status of internet in Africa.** Retrieved August 22, 2007, from http:// www.3.sn.apc.org/africa/asfstat.html.

Bissio, R., Curry, W., & Esterhuysen, A. (2007). **ICT for development : Global information Society 2007.** Retrieved August 8, 2007, from http:// globaliswatch.org/files/pdf/GISW_Countries.pdf.

Carnegie Corporation of New York. (2007). **Executive summary : ICT overview infrastructure, planning, regulations, economics.** Retrieved August 8, 2007, from http:// www. Foundation-partnership.org/pubs/bandwidth/index.php?.

CCK (Communication Commission of Kenya). (2001). **Telecommunication and postal sector policy statement.** Retrieved August 22, 2007, from http:// www.cck.go.ke/html/telecom_postal_guidelines.pdf.

Crede, A., & Mansell, R. (1998). **Knowledge societies...in a nutshell : Information technology for sustainable development.** Retrieved August 2, 2007, from http:// www. Idrc.ca/en/ev-28856-201-1-DO_TOPIC.html.

DMTIC (Dynamique Multisectorielle pour les ICT). (2005). **Situation des ICT a Kinshasa.** Retrieved August 8, 2007, from http:// www.societecivile.cd/node/2927.

DuQuesnay, M. (2005). **Highlights and lessons leaned in Ghana during the peer exchange: 20 th Nov-1 st Dec 2005.** Retrieved July 10, 2007, from http://www.ict4djamaica.org/ content/home/detail.asp.

Gillwald, A. (n.d.). **Strengthening participation by developing countries in international decision-making : Case study of South Africa.** Retrieved July 17, 2007, from http:// link.wits.ac.za/research/SA-CTO-P.pdf.

Government of Agentina. (2005). **Decreto378/2005.** Retrieved August 18, 2007, from http:// www.safjp.gov.ar/digesto_2/index/normas/DECRETOS/decreto_378_05.htm.

Government of Uganda. (2005). **The access to information act 2005.** Retrieved July 29, 2007, from http:// www.freedominto.org/document/uganda_ati_act_2005.pdf.

Hewitt, E. (n.d.). **A national strategy for the establishment of the ICT in developing countries-Jamaica experience : Presentation for UNCTAD.** Retrieved July 28, 2007, from http:// rO.unctad.org/ecommerce/event_docs/curacao/hewitt.pdf.

Hwa, A. P. (1999). Legal issues of the internet in Asia. In Goonasekera, A., & Hwa, A. P. (Eds.). **Information Highways in Asian** (pp.317-329). Singapore : Asia Media Information and Communication Centre.

IICD (International Institute for Communication Development). (2000). **IICD supported project : Ghana Dot Gov-Researching the potential for egovernment service in Ghana**. Retrieved August 3, 2007, from http://www.iicd.org.

Inter-American Development Bank. (n.d.). **Jamaica : Information and communication technology (JA-0116).** Retrieved August 27, 2007, from http://unpan/un.org/introdoc/g groups/public/documents/CARICAD/UNPANO10584.pdf.

Islam, A., & Rahman, A. (2006). Growth and development of information and communication technologies in Bangladesh. **The Electronic Library,** 24 (2), 135-146.

ITU (International Telecommunication Union). (2001). **The Bangladesh telecommunication act, 2001.** Retrieved August 18, 2007, from http://www.itu.int/ITU-D/treg/Documentation/Bangladesh/BTRC-TelecomLaw2001.pdf.

Jabbar, A. (2003). **Information communication technology ICT and its management for sustainable developing.** Retrieved August 22, 2007, from http://www.worldenable.net/manila2003/paperbangladesh.htm.

Jain, P. (2002). IT industry in Botswana : Challenges and opportunities. **Malaysian Journal of Library Science,** 1 (2), 142-148.

_____ (2006). Empowering Africa's development using ICT in a knowledge management approach. **The Electronic Library,** 24 (1), 51-67.

Lazatin, V. P., Prodigalidad, P. T. & Reyno, A. G. (1999). The Philippine information infrastructure : Connecting the archipelago. In Goonasekera, A., & Hwa, A. P. (Eds.). **Information Highways in Asian** (pp. 163-219). Singapore : Asia Media Information and Communication Centre.

Marrtey, A. (2004). ICT in distance education in Ghana. **Library Hi Tech News,** 5, 16-18.

Massingue, V. S. (2005). Building awareness and supporting African universities in ICT management. **Ciencias Naturais,** 2, 3-21.

Meyer, D. (2007). **South Africa pushes for ICT outsourcing.** Retrieved August 7, 2007, from http:// news.zdnet.co.uk/itmanagement.

NITDA (National Information Technology Development Agency). **Nigerian national policy** for **information (IT) use it.** Retrieved August 2, 2007, from http:// www.nitda.gov.ng/document/nigeriaitpolicy.pdf.

Njuguna, E. (2006). **ICT policy in developing countries : understanding the bottlenecks.** Retrieved July 9, 2007, from http://www.Ptc.org/events/ptc06/program/public/proceeding/ Emmanue/%20Niuguna_paper_w143.pdf'

Osterwalder, A. (2003). **ICT in developing countries.** Retrieved August 15, 2007, from http:// www.ifip.org/...openbiblio/opac/viewDocument.Php?.

Parliamentary Office of Science and Technology, UK. (2006). **ICT in developing countries.** Retrieved July 25, 2007, from http://www.parliament.uk/parliamentary_offices/ post/pubs2006.cfm.

PDCP (Private Development Corporation of the Philippines). (1988). **Future direction of the telecommunications industry : Industry Digest 1.** Manila : PDCP.

Porter, M. E. (1985). **Competitive advantage : creating and sustaining superior performance.** New York : Feee Press.

Ridoutt, P. (2005). **Issues concerning the role of information and communication technologies (ICT's) in developing sustainable tourism.** Retrieved September 14, 2007, from http : //www.onecaribbean.org/information/documentdownload.php?. Rowed=3636.

RSA (Government of the Republic of South Africa). (1996). **Constitution of the Republic of South Africa.** Retrieved August 11, 2007, from http://www.into.gov.za/documents/ constitution/index.html.

The Swedish Program for ICT in Developing Regions. (2007). **SPIDER-progrom for ICT in developing regions and countries.** Retrieved September 3, 2007, from http:// www. Spidercenter.org.

UNESCO Bangkok. (2003). **Factor dealing with ICT in general.** Retrieved August 22, 2007, from http:// www.unescobkk.org/index.php?id=1473.

United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. (1999). **Consideration for ICT policy formulation in developing countries.** Retrieved August 9, 2007, from http:// www.unescap.org/stat/gc/box-ch8.asp.

Van Brakel, P. A. & Chisenga, J. (2003). Impact of ICT-base distance learning : The African story. **The Electronic Library,** 21 (5), 476-486.

Verzola, R. (1999). **Low-cost strategies for ICT deployment in developing countries.** Retrieved August 12, 2007, from http:// www.apnic.net/mailing-lists/s-asia-it/archive/1999/10/msg00045.html.

The World Bank. . (1999). **World development report 1998/99 : Knowledge for development.** Retrieved July 15, 2007, from http:// www.worldbank.org/wdr

_____. (2000). **Information and communication technology, a World Bank group strategy.** Washington D. C. : The World Bank.