

องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร

โรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้

**Competency Factors for Information and Communication Technology of School Administrators
in Special Separate Development Zone in Southern Border Provinces**

สุริยา หมาดthing (Suriya Mardthing)* ดร.พองศรี วาณิชศุภวงค์ (Dr.Pongsri Wanichsupawong)**

ดร.เอกรินทร์ สังข์ทอง (Dr.Ekkarin Sungtong)*** ดร.ชวลิต เกิดทิพย์ (Dr.Chawalit Kerdtip)****

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ ใช้ระเบียบการวิจัยแบบผสมผสาน แบ่งกระบวนการวิจัยเป็น 3 ขั้น 1) สังเคราะห์เอกสาร 2) สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน 3) วิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ประชากรเป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีจำนวนทั้งหมด 1,232 แห่ง ผู้ให้ข้อมูลคือผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หรือผู้ที่รักษาราชการในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ แยกออกเป็น 2 ด้าน ด้านที่ 1 เป็นสมรรถนะพื้นฐาน มี 4 องค์ประกอบ ด้านที่ 2 เป็นสมรรถนะเพื่อการบริหารจัดการ มี 5 องค์ประกอบ

ABSTRACT

The purpose of this research was to identify the competency factors for information and communication technology (ICT) of school administrators in Special Separate Development Zone in southern border provinces Thailand. The mixed methodology consisted of 3 steps: 1) applying content analysis, 2) taking in-depth interview with 5 experts, and 3) analyze the competency factors by exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis. The population was 1,232 schools under the Office of the Basic Education Commission in Special Separate Development Zone in southern border provinces. The key informants were administrators, deputy administrators, academic teacher and computer teacher. The result found that the competency factors for ICT of school administrators was divided into 2 aspects consisting 1) the basic competency with 4 factors and 2) the competency for school administration with 5 factors.

คำสำคัญ: สมรรถนะด้าน ICT ผู้บริหาร โรงเรียน เขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้

Key Words: ICT Competency, School administrator, Special Separate Development Zone in Southern Border Provinces

* นักศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

****อาจารย์ ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บทนำ

มนุษย์ยุคปัจจุบันมีความรู้ดีกว่าโลกเล็กลง ขณะที่ขนาดของโลกในทางกายภาพ (Physical) ไม่แตกต่างจากยุคที่ผ่านมามากนัก แต่ความรู้สึกของมนุษย์กลับมีความรู้ดีกว่าโลกมีขนาดเล็กลง มนุษย์มีความใกล้ชิดกันมากขึ้น ความห่างของสถานที่ ระยะทาง แทบจะไม่มีผลต่อการติดต่อสื่อสาร จึงปฏิเสธไม่ได้ว่าสิ่งที่ทำให้มนุษย์รู้สึกแบบนี้ก็คือ ICT ซึ่งเข้ามามีบทบาทในความเป็นอยู่ของมนุษย์อย่างเลี่ยงไม่ได้ การดำรงชีวิตของมนุษย์มีการใช้ ICT ในรูปแบบต่าง ๆ จึงกล่าวได้ว่าถ้าหากมนุษย์ยุคนี้ไม่มีความรู้และทักษะด้าน ICT จะมีข้อจำกัดในการดำรงชีวิตหลาย ๆ อย่าง ไม่อาจดำรงชีวิตอย่างปกติสุขได้ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554; อรจริย์, 2555) ในยุคสารสนเทศ (Information Age) ที่มีการรวมเข้าด้วยกันของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) และเทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology : CT) เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) ก่อให้เกิดการสร้าง การเผยแพร่ การใช้ความรู้ และการตัดสินใจอย่างรอบคอบ อันเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาและรวบรวมองค์ความรู้ ให้เป็นคลังความรู้ เพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Any Where Any Time) ปัจจุบันนี้ ICT เข้ามามีบทบาทในความเป็นอยู่ของคนเราอย่างเลี่ยงไม่ได้ การดำรงชีวิตของมนุษย์มีการใช้ ICT ในรูปแบบต่าง (กิดานันท์, 2548) ในขณะที่สิ่งที่ทำได้อย่างที่สุดของการบริหารโรงเรียนคือคุณภาพและประสิทธิผลของโรงเรียน (Hoy and Miskel, 2001) แม้ว่าจะอยู่ในสภาวะการณ์ปกติ หรือช่วงที่มีเหตุภัยพิบัติ หรือมีเหตุการณ์ความไม่สงบ

ยุคก่อนศตวรรษที่ 21 นี้ เราต่างก็ยอมรับว่าทักษะด้าน ICT เคยเป็นทักษะยาก เป็นทักษะเฉพาะด้าน คนที่มีทักษะนี้ จะได้เปรียบ ส่วนคนที่ไม่รู้ ไม่มีทักษะนี้ก็

ไม่ต้องเกี่ยวข้อง และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ปกติ แต่ในยุคศตวรรษที่ 21 ความจริงนั้นได้แปรเปลี่ยนไป กล่าวคือ ทักษะที่เคยว่ายากและเป็นทักษะเฉพาะ กลับเป็นสิ่งที่ทำได้โดยง่าย ขอเพียงมีใจยอมรับและพร้อมที่จะเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น ก่อนปี 1990 ผู้ใช้คอมพิวเตอร์จะต้องสั่งงานคอมพิวเตอร์ผ่านแป้นพิมพ์ (Keyboard) ต้องสามารถพิมพ์แบบสัมผัสได้จึงจะสั่งการได้รวดเร็ว หากพิมพ์แบบสัมผัสไม่ได้ต้องกดทีละอักขระส่งผลให้สั่งการคอมพิวเตอร์ได้ช้า ต่อมาในปี 1990-2010 สามารถใช้เมาส์ (Mouse) สั่งงานคอมพิวเตอร์ได้ ผู้ที่ไม่สามารถใช้แป้นพิมพ์ หรือใช้แป้นพิมพ์ไม่คล่องก็สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ ตั้งแต่ปี 2011 ถึงปัจจุบัน การสั่งงานคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ดิจิทัลอื่น ๆ สามารถสั่งการได้เพียงแค่การสัมผัสหรือแตะหน้าจอ พร้อมทั้งสามารถเลื่อน (Slide) หน้าจอได้โดยการกดแล้วเลื่อนซ้าย ขวา บน ล่าง (พิธาน, 2555) ผู้เขียนคาดว่าในอีกไม่กี่ปี คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัลอื่น ๆ สามารถสั่งการได้เพียงแค่การเปล่งเสียงออกมา หรือสั่งการได้ด้วยวาจา ความสามารถด้าน ICT หรือที่เรียกอย่างเป็นทางการว่า “สมรรถนะด้าน ICT (ICT Competency) จึงเป็นสิ่งที่มนุษย์ในยุคนี้ต้องมี เพราะเป็นทักษะเบื้องต้นในการดำรงชีวิต โดยไม่จำเป็นต้องรู้ลึกว่าอุปกรณ์ ICT ทำงานอย่างไร มีสถาปัตยกรรมแบบไหน แต่ให้รู้และมีทักษะการใช้เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ในสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้ (ยีน, 2555) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เป็นผู้บริหารโรงเรียน เป็นบุคคลที่สังคมฝากความหวังให้เป็นผู้นำในการพัฒนาการศึกษา โดยที่หน้าที่การบริหารโรงเรียนจะต้องพัฒนางาน 4 งาน คือ การบริหารวิชาการ การบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารงานทั่วไป (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553) ในปัจจุบันนี้ที่กล่าวมานั้นสามารถนำ ICT มาใช้ได้ทั้งสิ้น เพราะว่ามีเทคโนโลยีมากมายที่สามารถนำมาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการแก่ผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งเป็นผู้ขับเคลื่อนที่สำคัญในการ

ยกระดับคุณภาพการศึกษา ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารโรงเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 จะต้อง มีทักษะและความสามารถในการใช้ ICT เพื่อที่จะ นำมาปรับใช้ให้สามารถบริหารจัดการภายใต้ สภาพการณ์ที่เป็นอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 อันเป็นหัวใจหลักของการจัดการศึกษา ได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยจัดอยู่ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ประกอบด้วยมาตราที่ 63-69 สำหรับทั้ง 7 มาตรา ในหมวด 9 สามารถถอดเป็นนโยบายได้ 6 เรื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543) ได้แก่ (1) นโยบายการจัดสรรคลื่นความถี่เพื่อการศึกษา (2) นโยบายเครือข่ายสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (3) นโยบายการศึกษาตลอดชีวิต (4) นโยบายส่งเสริมการผลิตและพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์และซอฟต์แวร์ทางการศึกษา (5) นโยบายการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (6) นโยบายการระดมทุนและกฎหมายการจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตราที่ 65 กำหนดไว้ว่า “ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554)

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559 ได้ระบุว่าแนวโน้มการพัฒนาสู่เศรษฐกิจยุคใหม่ของสังคมโลกที่เป็นเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) มีการใช้ความรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยหลักในการผลิต การพัฒนา การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติฉบับนี้จึงเน้นให้มีสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ต้องการสร้างโอกาสให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้ก้าวทันกับโลกยุคข้อมูลข่าวสารและวิทยาการสมัยใหม่ จะต้องพัฒนาความรู้

ความสามารถและทักษะด้านภาษาต่างประเทศ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ในเวทีโลกและการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

ประเทศไทยมีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2552-2556) (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “ประเทศไทยเป็นสังคมอุดมปัญญา (Smart Thailand) ด้วย ICT” โดยที่ “สังคมอุดมปัญญา” ในที่นี้ หมายถึงสังคมที่มีการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างชาญฉลาด โดยใช้แนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประชาชนทุกระดับมีความเฉลียวฉลาด (Smart) และรอบรู้สารสนเทศ (Information Literacy) สามารถเข้าถึงและใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนและสังคม มีการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีธรรมาภิบาล (Smart Governance) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เศรษฐกิจและสังคมฐานความรู้และนวัตกรรมอย่างยั่งยืนและมั่นคง ซึ่งแผนแม่บทนี้ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ไว้ 6 ข้อ โดยยุทธศาสตร์ข้อที่ 1 ว่าด้วยการพัฒนากำลังคนด้าน ICT และบุคคลทั่วไปให้มีความสามารถด้าน ICT ในการสร้างสรรค์ ผลิต และใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน

การพัฒนาเพื่อไปสู่มาตรการดังกล่าว เพื่อให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้ด้วย ICT ขณะที่ปัจจุบันประเทศไทยยังมีจุดอ่อนด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศที่ไม่ทั่วถึง มีจุดอ่อนด้าน “คน” ที่มีความสามารถด้าน ICT ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งการบริหารจัดการด้าน ICT (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554) จึงต้องมีการขับเคลื่อนตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงมีความจำเป็นโดยมีผู้บริหาร

โรงเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อน ขณะที่ประสิทธิภาพการนำ ICT มาประยุกต์ใช้เพื่อการจัดการศึกษาอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ สิ่งที่ต้องปรับปรุงอย่างยิ่งคือด้านบุคลากรและด้านการบริหารจัดการ และการใช้อินเทอร์เน็ต จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการสร้างสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับต่ำ (สุทธนู และคณะ, 2547) การที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานให้มากที่สุดนั้น ผู้บริหารจะต้องมีวิสัยทัศน์ มีความรู้ที่จะเรียนรู้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง มีต้นทุนและมีความชำนาญในนำเทคโนโลยีมาใช้ ตลอดจนอำนวยความสะดวกหรือเปิดโอกาสให้ผู้ได้บังคับบัญชาได้เข้าถึง และได้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (Alan, 2011; กิดานันท์, 2548)

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2549 เห็นชอบให้จังหวัดชายแดนภาคใต้เป็นเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ ประกอบด้วยจังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส สตูล และ 4 อำเภอ ของจังหวัดสงขลา ได้แก่ อำเภอนะนาหว้า สะบ้าย้อยและเทพา (เสริมศักดิ์, 2552) เนื่องจากมีเหตุการณ์ความไม่สงบในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ส่งผลให้รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณสำหรับแก้ปัญหาและพัฒนาพื้นที่นั้นมากเป็นพิเศษ ทั้งนี้ในส่วนของการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549-2554 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดสรรระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับสถานศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ ภายใต้โครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อการศึกษา จำนวน 841 โรงเรียน จากทั้งหมดจำนวน 1,304 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 64.49 และคาดว่าจะจัดสรรอีกในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2556 จนครบทุกโรงเรียน ส่วนการเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขณะนี้ทุกโรงเรียนสามารถเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ แต่ส่วนใหญ่ยังใช้งานได้ไม่รวดเร็ว สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงมีการ

ปรับปรุงความเร็วของการในการรับ-ส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554)

ความเจริญก้าวหน้าทางด้าน ICT การให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559 ที่ต้องการให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสร้างเสริมฐานความรู้ กระแสการศึกษาโดยใช้ระบบดิจิทัล การกำหนดให้มีการพัฒนาบุคลากรด้าน ICT และบุคลากรด้านอื่นๆ ที่ใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน ซึ่งกำหนดไว้ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 2 ของประเทศไทย (พ.ศ. 2552-2556) รวมทั้งโครงข่ายโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT และปัญหาความไม่สงบในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ส่งผลให้มีการนำ ICT มาใช้ในการบริหารจัดการการจัดการศึกษาของโรงเรียน ประกอบกับจากการที่ผู้วิจัยพยายามศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียน ปรากฏว่าไม่พบว่ามีงานวิจัยใดที่กล่าวถึงเรื่องนี้โดยตรง ส่งผลให้ในปัจจุบันยังไม่มีกำหนดสมรรถนะและทิศทางในการพัฒนาสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียนอย่างชัดเจน เพื่อให้หน่วยงานที่ดูแลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้าน ICT ให้กับผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้ขับเคลื่อนที่สำคัญต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษา ปัจจุบันนี้มีเทคโนโลยีมากมายที่สามารถนำมาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารโรงเรียนจะต้องมีทักษะและความสามารถในการใช้ ICT เพื่อที่จะนำมาปรับใช้ให้สามารถบริหารจัดการภายใต้สถานการณ์ที่เป็นอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้าน ICT

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหาร โรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ จังหวัดชายแดนภาคใต้

วิธีการวิจัย

การดำเนินการวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) แบ่งกระบวนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหาร เพื่อให้ได้ประเด็นข้อคำถามสำหรับสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่กล่าวถึงตัวแปรเกี่ยวกับสมรรถนะด้าน ICT จากเอกสาร ผลงานวิจัย หนังสือ บทความวิชาการ วารสาร และเว็บไซต์ต่าง ๆ โดยทำการวิเคราะห์เอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย California Emerging Technology Fund (2008), Kim, Jung และ Lee (2008), Salpeter (2008), O'Connor (2011), Murray, Clermont และ Bink (2005) และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2554) ได้ประเด็นข้อคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก

2. สัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย (1) รศ.ดร. ยืน ภู่วรวรรณ (2) รศ.ดร.อรจริษฐ์ ณะแก้วทุ่ง (3) ดร. พิษณุ ตุลสุข (4) ดร.รังสรรค์ มณีเล็ก (5) ดร.พิชาน พันธ์ทอง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก นำมาจัดหมวดหมู่แยกแยะความถี่ของแต่ละประเด็น และปรับแต่งภาษาของแต่ละประเด็นให้เป็นลักษณะตัวแปรสมรรถนะด้าน ICT เพื่อนำไปใช้เป็นข้อคำถามในแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียน

3. วิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

3.1 ผู้วิจัยได้ยกร่างแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ใช้สอบถามข้อมูลทั่วไป เป็นแบบเลือกตอบ ใช้สอบถาม เพศ อายุ ระดับวุฒิการศึกษา ตำแหน่ง และจำนวนนักเรียนในโรงเรียน ตอนที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ใช้สอบถามระดับของสำคัญของตัวแปรเกี่ยวกับสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียน โดยแบ่งข้อคำถาม/ตัวแปร ออกเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย ด้านสมรรถนะพื้นฐาน มีตัวแปรย่อย 30 ตัวแปร ด้านสมรรถนะสำหรับการบริหารโรงเรียน มีตัวแปรย่อย 40 ตัวแปร

3.2 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดย

(1) นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้วิธีการหาค่า IOC ประมวลผลค่า IOC คงไว้เฉพาะข้อคำถามที่มีค่า IOC ไม่ต่ำกว่า 0.5 ได้ข้อคำถามจำนวน 70 ข้อ แยกเป็นด้านสมรรถนะพื้นฐาน จำนวน 30 ข้อ ด้านสมรรถนะสำหรับการบริหารโรงเรียน จำนวน 40 ข้อ

(2) นำแบบสอบถามที่มีความตรงเชิงโครงสร้างและความตรงเชิงเนื้อหา ให้ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน ที่ไม่ใช่ประชากรที่จะศึกษา ตอบแบบสอบถาม แล้วนำผลการตอบแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.9805

3.3 ประชากร เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีจำนวนทั้งหมด 1,232 แห่ง ผู้ให้ข้อมูล จำนวนโรงเรียนละ 2 คน ประกอบด้วย (1) ผู้อำนวยการโรงเรียน (2) รองผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้ที่มักได้รับมอบหมายให้รักษาราชการแทนผู้อำนวยการโรงเรียน

ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แนวคิดของ Hair และคณะ (2010) ตัวแปร 1 ต่อ ผู้ให้ข้อมูล 20 คน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากจำนวนตัวแปรในด้านสมรรถนะสำหรับการบริหารโรงเรียน มีจำนวนตัวแปร 40 ตัว ซึ่งสูงกว่าตัวแปรด้านอื่น ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ต้องใช้ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 800 คน ผู้วิจัยจึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 โรงเรียน สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นและตามด้วยสุ่มแบบอย่างง่าย

3.4 การจัดเก็บข้อมูล ดำเนินการโดยทำหนังสือออกจากภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ไปยังสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยผ่านสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ได้แบบสอบถามคืน จำนวน 800 ชุด

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่ได้รับคืน มาบันทึกข้อมูลและประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS ใช้คำสั่ง Analyze => Data Reduction => Factor... โดยแยกวิเคราะห์ทีละด้าน

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหาร โรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยนำตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่น้อยกว่า 0.5 มากำหนดเป็นองค์ประกอบและตั้งชื่อองค์ประกอบ พบว่าองค์ประกอบของสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้แยกออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 สมรรถนะ ICT ขั้นพื้นฐาน มี 4 องค์ประกอบ คือ

1. ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน
2. ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

3. ทักษะการจัดการงานเอกสารและการสื่อสารผ่านสมาร์ตโฟน

4. ทักษะการใช้อีเมลและโซเชียลเน็ตเวิร์ค

ด้านที่ 2 สมรรถนะ ICT เพื่อการบริหารจัดการโรงเรียน มี 5 องค์ประกอบ คือ

5. ทักษะการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล

6. ทักษะการบูรณาการ ICT เพื่อการบริหารงานในสถานศึกษา

7. ทักษะการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ

8. ทักษะการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์

9. ทักษะการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

องค์ประกอบแต่ละตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร ดังตารางที่ 1

องค์ประกอบ	ตัวแปรที่	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน	3.	.816
	1.	.806
	2.	.791
	4.	.714
	5.	.693
	6.	.651
	9.	.590
	11.	.519
ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น	7.	.503
	22.	.730
	21.	.721
	12.	.629
	30.	.578
	19.	.535
	10.	.524
	23.	.522
	18.	.509

องค์ประกอบ	ตัวแปรที่	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
ทักษะการจัดการงานเอกสารและการสื่อสารผ่านสมาร์ตโฟน	27.	.851
	26.	.846
	25.	.809
	24.	.765
	28.	.648
	29.	.575
ทักษะการใช้อีเมลและโซเชียลเน็ตเวิร์ค	14.	.779
	16.	.724
	15.	.721
	17.	.629
ทักษะการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล	69.	.803
	66.	.758
	52.	.732
	58.	.731
	60.	.728
	59.	.728
	70.	.723
	57.	.707
	67.	.690
	46.	.665
	68.	.564
	53.	.561
ทักษะการบูรณาการ ICT เพื่อการบริหารงานในสถานศึกษา	55.	.507
	41.	.793
	40.	.792
	42.	.781
	39.	.741
	44.	.665
	45.	.546
ทักษะการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมี	43.	.504
	32.	.760
	31.	.744
	33.	.744

องค์ประกอบ	ตัวแปรที่	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
ประสิทธิภาพ	34.	.725
ทักษะการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์	50.	.662
	48.	.638
	49.	.585
	47.	.582
	51.	.580
ทักษะการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต	63.	.703
	62.	.702
	64.	.578
	61.	.557
	65.	.527

ตารางที่ 1 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปร

จากตารางที่ 1 พบว่าองค์ประกอบที่ได้ทั้ง 9 องค์ประกอบ มีตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ต่ำกว่า 0.5 มากกว่า 3 ตัวแปร ซึ่งการกำหนดเป็นองค์ประกอบได้นั้นจะต้องมีจำนวนตัวแปรตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป (อุทุมพร, 2532)

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียนในส่วนของด้านที่ 1 สมรรถนะพื้นฐาน สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินความสามารถด้าน ICT (ICT Literacy) ที่ California Emerging Technology Fund (2008) ได้กำหนดให้มี 6 ขั้นตอน ประกอบด้วยความสามารถในการ เข้าถึง (Access) จัดการ (Manage) บูรณาการ (Integrate) ประเมิน (Evaluate) สร้างสรรค์ (Create) และนำไปสื่อสาร (Communicate)

สำหรับด้านที่ 2 สมรรถนะ ICT เพื่อการบริหารจัดการโรงเรียน อภิปรายที่ละองค์ประกอบได้ ดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 5 ทักษะการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล สอดคล้องกับที่ในปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น

พื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ให้โรงเรียนจัดทำและรายงานข้อมูลแบบออนไลน์

2. องค์ประกอบที่ 6 ทักษะการบูรณาการ ICT เพื่อการบริหารงานในสถานศึกษา เนื่องจากในปัจจุบันโรงเรียน ประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีงานหลัก 4 งาน ประกอบด้วย งานวิชาการ งานงบประมาณ งานบุคลากร และงานบริหารทั่วไป โดยที่ในปัจจุบันนี้ทั้ง 4 งานนี้ส่วนแล้วจะต้องนำ ICT มาใช้ ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการบูรณาการ ICT เพื่อการบริหารงานทั้ง 4 งาน

3. องค์ประกอบที่ 7 ทักษะการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสภาพโลกปัจจุบันที่ความเจริญก้าวหน้าด้าน ICT ก้าวไปอย่างรวดเร็ว การลงทุนด้าน ICT ต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูง ผู้บริหารจึงต้องมีความสามารถในการกำหนดภาพอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น คาดการณ์ภาพอนาคตที่จะเกิดขึ้น เพื่อกำหนดเป้าหมายได้สอดคล้องกับสภาพการณ์ของโลกที่ก้าวไปอย่างรวดเร็ว สามารถวางแผนการใช้ ICT ได้อย่างคุ้มค่าและทันสมัย

4. องค์ประกอบที่ 8 ทักษะการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ สอดคล้องกับแต่ละสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามีการนำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการรับ-ส่ง ส่งต่อ มอบหมายหนังสือราชการผ่านอินเทอร์เน็ต

5. องค์ประกอบที่ 9 ทักษะการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่จัดให้มีการจัดหาแท็บเล็ตให้นักเรียนชั้น ป.1 ปีการศึกษา 2555 ใช้ประกอบการเรียนการสอนหรือการศึกษาค้นคว้า

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของมณเฑียร และคณะ (2551) ที่ศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่าความสามารถทางด้านเทคโนโลยี

สามารถจัดกลุ่มได้ 3 ด้าน ประกอบด้วย การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางสื่อผสม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางการสื่อสารข้อมูล และการใช้งานอินเทอร์เน็ต

เมื่อพิจารณาจากงานวิจัยของชวลิต (2550) ที่ศึกษารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคใต้ พบว่าองค์ประกอบภาวะผู้นำทางด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ประกอบด้วย กฎระเบียบและจริยธรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา การรู้เทคโนโลยี การจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ค่านิยมและจิตสำนึกต่อองค์กรสังคม ความรู้ความสามารถพิเศษทางเทคโนโลยี บุคลิกภาพ การบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการศึกษา ภูมิหลังทางสังคม และการประเมินและการนิเทศ ซึ่งมี 4 องค์ประกอบที่สอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ คือ การรู้เทคโนโลยี การจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ความรู้ความสามารถพิเศษทางเทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ในการกำหนดหลักสูตรพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนเพื่อยกระดับสมรรถนะการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับบริบทด้าน ICT ในศตวรรษที่ 21

2. สำนักงานข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสมรรถนะด้าน ICT ของผู้ที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียน

3. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียน เพื่อให้มีความสามารถตามองค์ประกอบสมรรถนะที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้

กิตติกรรมประกาศ

บทความฉบับนี้สำเร็จได้เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้สัมภาษณ์เชิงลึก ขอขอบคุณสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษจังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่ช่วยประสานงานการจัดเก็บข้อมูล ขอขอบคุณโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้กรอกข้อมูลในแบบสอบถามตามที่กำหนด และขอขอบพระคุณคณาจารย์ในคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่คอยเมตตาให้ความรู้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะอันมีค่ายิ่งในการค้นคว้าเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ ๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2554.

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 2 ของประเทศไทย (พ.ศ. 2552 – 2556). สืบค้น 1 มีนาคม 2554. จาก

<http://www.mict.go.th>

กระทรวงศึกษาธิการ. 2554. แผนแม่บทเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2550-2554. สืบค้น 1 มีนาคม 2554. จาก

<http://www.moe.go.th>

_____. 2555. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและ

การสื่อสารเพื่อการศึกษา ของ

กระทรวงศึกษาธิการพ.ศ. 2554-2556. สืบค้น

15 ตุลาคม 2555. จาก <http://www.moe.go.th>

กิดานันท์ มลิทอง. 2548. *ไอซีทีเพื่อการศึกษา*.

กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดอรุณการพิมพ์.

ชวลิต เกิดทิพย์. 2550. รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำ

ทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหาร

โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคใต้. วิทยานิพนธ์

ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

พิธาน พื้นทอง. 28 มิถุนายน 2555. ผู้อำนวยการสำนัก

ติดตามประเมินผล สำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐาน. ผู้ให้สัมภาษณ์. สุริยา

หมาดทั้ง. ผู้สัมภาษณ์.

มณเฑียร รัตนศิริวงศ์วุฒิ และคณะ. 2551. การวิเคราะห์

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะนัก

เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์

องค์ประกอบ. สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2557. จาก

http://202.44.34.144/nccitedoc/admin/nccit_files/NCCIT-2011070327.pdf

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2554. โครงการพัฒนา

สมรรถนะด้าน ICT ให้กับบุคลากร

มหาวิทยาลัย. สืบค้น 10 พฤษภาคม 2554. จาก

<http://ict.swu.ac.th>

เย็น ภู่วรรณ. 22 กรกฎาคม 2555. รองอธิการบดี ฝ่าย

เทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ผู้ให้สัมภาษณ์.

สุริยา หมาดทั้ง. ผู้สัมภาษณ์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2553.

ภารกิจของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. (อค์สำเนา)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2554.

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น

พื้นฐาน พ.ศ. 2553-2556. สืบค้น 1 มีนาคม

2554. จาก <http://www.obec.go.th>

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545.

แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559).

กรุงเทพฯ : บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2554. บท

วิเคราะห์พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พ.ศ. 2542 . สืบค้น 1 พฤศจิกายน 2554. จาก

<http://www.onec.go.th>

สุทธนู ศรีไธย์ และคณะ. 2547. ประสิทธิภาพการใช้

สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อ

การศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ

: ม.ป.ท.

เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และคณะ. 2552. รายงานการ

วิจัยเรื่องสภาพการจัดการศึกษาในจังหวัด

ชายแดนภาคใต้. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด

วิ.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.

อรจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. 2555. การสร้างนวัตกรรม

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ด้วย

การวิจัย. (อัคราณา)

Alan Seay D. 2011. **A Study of the Technology**

Leadership of Texas high School Principals.

Retrieved October 3, 2011 from

<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=765816>

391&

sid=1&Fmt=2&clientId=47903&RQT=309&

VName=PQD

California Emerging Technology Fund. 2011.

California ICT Digital Literacy

Assessments and Curriculum Framework.

Retrieved October 14, 2011, from

<http://www.ictliteracy.info/rf.pdf/>

Hair Joseph F. ed al. 2010. Multivariate Data

Analysis. 7th ed. New Jersey : Prentice.

Hoy Wayne K. and Miskel Cecil G. 2001.

Educational Administration : Theory,

Research and Practice. 6th. Boston :

McGraw-Hill.

Kim Jong Hye, Jung Soon Young and Lee Won Gyu.

2011. **Design of contents for ICT literacy in-service training of teachers in Korea.**

Retrieved October 26, 2011. from

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131508000651>

O'Connor Barbara. 2011. **Digital Transformation A**

Framework for ICT Literacy. Retrieved

October, 26 2011 from

<https://www.ets.org/Media/Research/pdf/ICTREPORT.pdf>

Murray T.Scott, Clermont Yvan, and Bink Marilyn.

2011. **Measuring Adult Literacy and Life**

Skills : New Frameworks for Assessment.

Retrieved December October 26, 2011 from

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.120.4652&rep=rep1&type=pdf>