บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้มีการศึกษาสมรรถนะด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานีศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่ 3 ตามมาตรฐานวิชาชีพของครูสูงสุด ผู้บริหารจัดการศึกษาเอกสาร สำนักงาน很清楚 หลักฐานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
   1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ
   1.2 บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
   1.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ
   1.4 สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
   1.5 องค์ประกอบของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ
   2.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ
   2.2 ความหมายของสมรรถนะ
   2.3 ความสำคัญของสมรรถนะ
   2.4 ประเภทของสมรรถนะ
   2.5 องค์ประกอบของสมรรถนะ

3. สมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ
   3.1 สมรรถนะของการบริหารจัดการความสาระในการใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงานโดยอย่างเหมาะสม
   3.2 สมรรถนะของการบริหารจัดการความสาระในการประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการ
   3.3 สมรรถนะของการบริหารจัดการความสาระในการส่งเสริม สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

4. ทั่วถิ่นของความรู้ที่ 21
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กระบวนแนวคิดการวิจัย
1. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของโลกกำลังอย่างไร้พรมแดนพร้อมกับพัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ทางสำนักงานทั่วโลกและอินเตอร์เน็ทที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น มีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตในรูปของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology : ICT) หรือเรียกว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ถูกเรียกว่า "ไอซีที" กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งไอซีทีเป็นการรวบรวมกันของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่กันและกัน ซอฟต์แวร์และข้อมูลที่บวกและลบกันได้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสื่อสารความรู้สู่โลกรโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้อินเตอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารและเรียนรู้ทางด้านข้อมูลทางการศึกษา เพื่อสร้างสมรรถนะอินเทอร์เน็ตประสิทธิภาพอย่างไร้ขีดจำกัดในด้านต่างๆ ทำให้โลกกลายเป็นสุขภาพของไอซีทีอย่างแท้จริง (กิจยานันท์ มั่นคง, 2548 : 3) ปัจจุบันไอซีทีนั้นสามารถนำไปใช้ในชีวิตอย่างหลากหลายได้

1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีนักวิชาการไว้ความหมายไว้ดังนี้

"เทคโนโลยี" (Technology) หมายถึงการประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ การศึกษาพัฒนา เพื่อให้เกิดประโยชน์ บ่งบอกถึง ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ซึ่งมาจากสื่อ เช่น วิทยา โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เรียลไทม์คอมพิวเตอร์ หรือมีส่วนในการสื่อสารระหว่างมนุษย์ เหมือนความคิดว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : ICT) ซึ่งมีความหมายว่า เทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ หรือประมวลผลสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงการรับ - ส่ง แปลงการรวบรวมการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน การสื่อสารข้อมูล และค้นคืนสารสนเทศ รวมไปถึงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบการบริหาร การใช้ และการดูแลข้อมูล (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2545 : 67)

บุญชาติ ทศกิจภพ (2546 : 9) ได้ความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึงความรู้ในการดำเนินการใดๆ ที่อาศัยผลิตภัณฑ์หรือในกระบวนการดำเนินการใดๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีของพื้นฐาน ซอฟต์แวร์ การติดต่อสื่อสาร การรวบรวมและการนำเข้าข้อมูล มาใช้ที่การ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ทั้งทางด้านการผลิต การบริการ การบริหาร และการดำเนินงาน รวมทั้งเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลต่อความได้เปรียบทางด้านเศรษฐกิจ การค้าและการพัฒนาสู่คุณภาพชีวิตและคุณภาพชีวิตและคุณภาพชีวิตและคุณภาพชีวิตของประชาชนในสังคม

สุรพล แซ่ยั้ม และคณะ (2547 : 6) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึงเทคโนโลยีประกอบด้วย 2 ด้านหลักๆ คือ เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสาร
โทรคมนาคม ที่มีมากขึ้นทุกวัน เพื่อใช้ในการบริการจัดหา จัดเก็บ สร้าง และเผยแพร่ สารสนเทศอย่างต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือดิจิทัล และ ด้วยในเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความมั่นคง และความรวดเร็วที่พัน ต่อการนำไปใช้ประโยชน์

สราวุธ ดูจิวัน (2549 : 14) กล่าวโดยสรุปไว้ว่า เพื่อให้เกิดการสนทนาและสื่อสาร หมายถึง การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทางอิเล็กทรอนิกส์ในการ จัดการข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ การบันทึก การประมวลผล การเข้าถึงข้อมูล การส่งผ่านข้อมูล โดยผ่านเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความสะดวก และรวดเร็ว ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

สราวุธ ดูจิวัน (2547 อ้างอิงใน นิสิตนว ปจจุบัน, 2560 : 40) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์ระหว่างผู้ประกอบการกับผู้ประกอบการทางด้านเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดประโยชน์ ที่สามารถมีความสามารถสามารถทำงานต่างๆ ก็เพื่อให้เข้าใจระบบข้อมูล กฎหมายข้อบังคับต่างๆ และทางท้าทายความยากลำบากใช้กับปัญหา ที่สำคัญเทคโนโลยีเป็นคำที่มีความหมายกว้างใหญ่ ที่เราต่าง ได้พบเห็นและต้องเผชิญกับมานาน และมีความหมายดังนี้ คือ

1. เทคโนโลยีในฐานะที่เป็นกระบวนการ (Technology as process) เป็นการประยุกต์ วิทยาศาสตร์อย่างง่ายๆหรือการจัดซื้อicapมีระบบ เพื่อทำให้สู่การปฏิบัติ

2. เทคโนโลยีในฐานะที่เป็นผลิตภัณฑ์ (Technology as product) หมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ (Hardware) หรือวัสดุ (Software) ที่เป็นผลิตภัณฑ์จากการใช้กระบวนการตั้งเทคโนโลยี เช่น อย่างเช่น ภาษาโปรแกรม

3. เทคโนโลยีในฐานะที่เป็นผลิตภัณฑ์ (Technology as a mix of process and product) หมายถึง

3.1 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการที่ผลิตภัณฑ์ เช่น เทคโนโลยีในระบบการสื่อสาร ให้กลายเป็นไป ซึ่งต้องใช้ที่กระบวนการแต่ละอย่างที่เป็นผลิตภัณฑ์

3.2 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการที่ผลิตภัณฑ์ไม่ใช้ เช่น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่ง เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Hardware และ Software ที่เรียกว่า โปรแกรม

กิจตินท์ สมลัย (2548 : 3) กล่าวว่า ไอที เป็นคำที่เป็นต้นสิ่งที่มาจากคำว่า ICT ที่มาจากคำว่าเดิม เช่น เทคโนโลยีการสนทนาและสื่อสาร (Information and Communications Technology : ICT) อันเกิดจากการรวมตัวกันของเทคโนโลยี 2 อย่างข้างต้นกัน คือ IT (Information Technology) และ CT (Communications Technology) คำว่า ICT คือ เทคโนโลยี การ สื่อสาร และเป็นเครื่องมือการสื่อสาร (Software) ของคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ทำงานรวมกันในการประมวลผล จัดเก็บ ข้อมูล คักบัตร บัตรสมาชิก และояงยั่งยืนการสื่อสาร ด้วยอุปกรณ์อีกมากมาย อุปกรณ์และวิธีการในการสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อให้มี คุณภาพ และวิธีการสื่อสารด้วยความ
รวดเร็ว เมื่อนำมันสองคำมารวมกันเป็น Information and Communication Technology เดิมเราจะได้ยินถึงคำว่า "เทคโนโลยีสารสนเทศ" นั่นเป็นการรวมกันของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมอยู่ด้วย รองเท้าเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งหมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการฐานข้อมูล ประมวลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ รวบรวมและจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้และ ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารความเร็วสูงในลักษณะ "ทางด่วนสารสนเทศ" (Information Superhighway) ในการบริการสารสนเทศ

ลักษณะ สำหรับประมาณ (2552:14) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology) ว่าเป็นความสามารถที่เกิดขึ้นหรือกระบวนการใด ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมในการจัดทำระบบสารสนเทศใช้ช่วยงาน รวมทั้งการประยุกต์เครื่องมือ และอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการเตรียมข้อมูลแล้วประมวลผลเป็นสารสนเทศแล้วส่งต่อไปให้ผู้เรียกใช้และผู้ปฏิบัติงานใช้คอมพิวเตอร์ เช่น ระบบโทรสารระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระบบสารสนเทศที่เข้าสู่ระบบสารสนเทศ

ขอดิมา ผู้ช่วยธุรกิจ (2553:25) กล่าวว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นระบบการเก็บรวบรวมและทั้งข้อมูลจากสารสนเทศกระจายไปโดยไม่จำกัดพื้นที่ที่อยู่ร่วมบริเวณและไม่จำกัดรูปแบบโดยผ่านเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่นโทรศัพท์โทรทัศน์โทรสารทางไกลเครื่องมือคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

เกษมศักดิ์ ทองตรา (2540 อ้างถึง: นิสิตวิทยาการบุญ, 2556:43) กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยคำว่าคำสำคัญ คือสารสนเทศและเทคโนโลยีสำหรับสารสนเทศหมายถึงข่าวสารที่ได้จากการนำข้อมูลดิบ (Raw Data) มาผ่านทางสถิติหรือประมวลผลด้วยตัวอย่างหนึ่ง ที่จะเรียกคอมพิวเตอร์และเสนอออกมาในรูปแบบที่ผู้ใช้รู้ความหมายความสมบูรณ์ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ สรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology): IT เป็นคำที่ใช้เพื่ออธิบายถึงส่วนอุปกรณ์ (Hardware) และส่วนซอฟต์แวร์ (Software) ของคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ทำงานร่วมกันในการประมวลผล จัดเก็บ เข้าถึง ค้นค้น นำเสนอกลับและเผยแพร่สารสนเทศด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีบทบาทในการพัฒนาทางวิทยาการมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาในปัจจุบัน ช่วยในการจัดการและบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากให้ถูกต้องเป็นระบบที่มีความต้องการ

สรุปความหมายได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology: IT) หมายถึง การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้เกิดประโยชน์ ประกอบด้วยเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศรวมกัน ทำให้ข้อมูลข่าวสารเพื่อกระจายไปโดยไม่จำกัดพื้นที่อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกและความคล่องตัวในการทำงานต่าง ๆ ด้าน และเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ.
1.2 บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology หรือ IT)

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการพัฒนาและมีอิทธิพลอย่างมากในยุค全球化 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทรัพยากร ในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการสื่อสารในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ข้อมูลเข้าถึงทุกคนอย่างราบเรียง ไม่ว่าจะเป็นนักศึกษา นักธุรกิจหรือประชาชนทั่วไป

สุชาติ ธรรมนูญ (2541 : 21) กล่าวว่า บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีอยู่มากมาย ที่สำคัญคือการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปใช้ในการปฏิบัติงานและการทำงานเพื่อต่อยอด และการสื่อสารในมนุษย์แบบอิสระ รวมทั้งสร้างระบบการสื่อสารแบบใหม่ ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการตัดสินใจในการบริหารการนำกลยุทธ์ และบริการใหม่ รวมทั้งการปรับปรุงกระบวนการการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ที่สำคัญยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในส่วนต่างๆ และการศึกษาในหน่วยงานที่แสดงผลและอบรม กล่าวได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นในหน่วยงานทั้งในระดับนโยบายไปจนถึงเจ้าหน้าที่ ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีนี้จึงทำให้เรียนรู้และปฏิบัติงานในกิจกรรมจริงได้ใช้ได้มากขึ้น

กิตติ์ธิดา มลิตคง (2548 : 57-59) กล่าวว่า วงการศึกษาเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้ประโยชน์อย่างมากจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการเรียนรู้ (ICT) เพื่อการศึกษา อันก็จะเป็นกิจการเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญในระบบการเรียนรู้ อาทิเช่น

1. การเปลี่ยนต่อครือเรียนและสถาบันการศึกษาตามแนวคิดใหม่ที่เรียนต่อครือเรียนที่เป็นระบบเครือข่ายเฉพาะที่เพื่อการทำงานภายในสถาบันการศึกษาและเครือข่ายอินเตอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนทำการศึกษาด้วยความรู้จากหลายๆแหล่งและกับผู้สอน

2. ศึกษาศาสตร์ออนไลน์และการเรียนอีเล็กทรอนิกส์ (On-Line Education และ E-Learning) การศึกษาออนไลน์นั้นเป็นการผ่านความสะอาดให้ผู้เรียนเป็นอย่างมากในหลักและภาระการศึกษาที่ใด โดยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้จากที่ตั้งอยู่โดยผู้สอนเพื่อเรียนและทำงานตามที่อาจารย์ให้ส่งมอบหมาย  นอกจากนี้การนี้ยังสามารถทำให้ผู้เรียน

3. การเรียนระยะไกลหรือเรียนออนไลน์ (Virtual Classroom) เป็นการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการเรียน การสอน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนอยู่ในที่ต่าง ๆ สามารถนั่งเรียนอยู่ในที่ต่าง ๆ ตามที่ท่าน desire ได้พร้อมกันแม้มีระยะห่าง
อยู่ในห้องเรียนจริงที่มีผู้สอนทำการสอนตลอดเวลาและเน้นจากห้องเรียนในที่พื้นที่ ละส่งการสอนไปยังที่ต่างๆ ทั่วโลก การเรียนการสอนไม่ห้องเรียนเสมือนที่ได้ผลลัพธ์การมีการใช้ระบบการประชุมทางไกลด้วยวิธีที่หลากหลายรวมถึง

4. ช่องทางสื่อค้นหาและเรียนรู้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้สอนได้เป็นอย่างดี เว็บไซต์เช่น Discovery.com มีการเสนอแผนการสอนสำหรับครู และการเรียนรู้ทางไกลที่สนับสนุนการสอนเพื่อให้คุณใช้การสอนทางไกลเรียน นอกเหนือจากนั้นยังมีการช่วยในการทำการ obr Cox ของนักเรียนจากการสำรวจความคิดเห็นของเด็กนักเรียน ผู้ใช้เครื่องมือเช่น Scopus ให้เป็นอย่างดี เพราะสามารถเข้าไปดูเรื่องที่ตนต้องการได้

5. บทเรียนสื่อผสมเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และสื่อหลายมิติ เป็นการสอนสาระศาสตร์ในลักษณะของความมั่นคง ภาพเสียงใหญ่และสื่อสาร รวมถึงการประเมินผลที่ดีที่สุดรวมถึงการสอนตลอดเวลา ช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้มากขึ้นกว่าการเรียนรู้แบบปกติ สื่อผสมสามารถใช้ในหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้ออนไลน์ การสอนบทเรียนที่ออกแบบหรือ_Value ที่มีความจำเป็นและเหมาะสม โดยเน้นทางแล้วสามารถใช้สื่อผสมอย่างมีประสิทธิภาพสื่อที่สามารถรับรู้การเรียนรู้ที่เป็นไปได้โดยไม่ได้ผลลัพธ์ที่ไม่เกิดขึ้น จึงที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ช่วยให้เกิดการเรียนรู้มีผลในสภาพการณ์ความเป็นจริง

6. การฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการฝึกอบรมในลักษณะ Computer-Based Training สามารถทำให้ผลบูรณาการดีขึ้นด้วยการสอน ซึ่ง การประชุมทางไกล ห้องเรียนเสมือน การสอนแบบเรียลไทม์และการใช้ผลการเรียนรู้มีความเป็นจริง

สุรศักดิ์ หล่าบามา และกุลวิช extremism สถาบัน (2545 อังกฤษใน ณ นั้น 2550 : 80) เทคโนโลยีการเรียนรู้จะช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 โดยมีการนำหลักสูตรเชื่อมโยงสัญลักษณ์ไปสู่การเรียนรู้การประยุกต์สูตรการออกแบบของผู้เรียนที่จะช่วยในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเชื่อมโยงสัญลักษณ์ไทยเช่นกับสัญลักษณ์เอราว์สัญลักษณ์ความรู้ บนพื้นฐานของความรู้ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาใช้ให้ระบบความรู้เรียนนั้นช่วยให้เป็นเรื่องที่ดีขึ้นดังนี้

1. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นประชุดและส่งผ่านเพื่อที่จะพัฒนาทักษะและทักษะ ดังนั้นเป็นผลการใช้ส่วนร่วมในสร้างคณหส ในการเรียนรู้
2. การพัฒนาการวิทยาการมนุษย์ โดยการมีกอบรมและพัฒนา เพื่อให้สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำางานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสามารถที่จะใช้คิดอย่างปลอดภัยของเทคโนโลยีในการส่งเสริมกระบวนการ เนื้อหาและผลลัพธ์ของการเรียนการสอน

3. การเข้าถึงสาระการเรียนรู้ในรูปที่ได้รับที่มีคุณภาพสูง ซึ่งเป็นการแสดงถึงการวิจัยที่เทคโนโลยีและเพิ่มพูนคุณค่าได้กับกระบวนการเรียนรู้

4. การเปลี่ยนแปลงการจัดการ การพัฒนาเป็นศูนย์กลางของกำรนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสรรทรัพยากร การมีกอบรม การพัฒนาการจัดระบบแหล่งเรียนรู้และกระบวนการข้าสู่การเรียนการสอน ซึ่งเป็นต้องใช้ วิธีใหม่ ที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปสู่ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มีทิศทางการควบคุมการใช้งานเพื่อการศึกษา ที่สำคัญ 3 ด้านคือ (บุณฑริกา ทัพศิริธรรม, 2546)

1. เพื่อการพัฒนาและ clearfix การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศด้วยวิธีการคำนวณสารสนเทศ และบริการคำนวณสารสนเทศ

2. เพื่อติดต่อสื่อสารด้วยวิธีการจัดตั้งสื่อสาร

3. เพื่อการสร้างสรรค์งานด้วยเครื่องมือทางด้านช่างวิศวกรรม โทรakash เอ็มซีรีฟฟิ่ง (2551 : 14) ที่ใช้เป็นเทคโนโลยีที่ครอบคลุมกิจกรรม แทนที่ทางเครื่องมือในการทำางานสำคัญ การผลิต เครื่องกุญแจ ปั่นพริก บรรจุภัณฑ์ เครื่องมือการส่งทางด้านที่มีความถี่จับกันมากที่สุด และมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ มีโครงสร้างเทคโนโลยี ใดที่ต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย ข้อใดข้อถึงกัน

3.1 โครงการท่าเรือทั้งหมดของโครงสร้างและแบบบางโครงสร้าง
3.2 โครงการโครงสร้างที่ผู้นำออกแบบความเร็วสูง และ สามเหลี่ยมเป็นก้อน
3.3 โครงการทางด้านการคำนวณสารสนเทศ (information superhighway) เป็นต้น

ที่จะส่งผลตอบแทนถึงวิธีการวิจัยและพวค์วิศวกรรมของเทคโนโลยี เช่น จะทำให้

1) มีการเปลี่ยนแปลงองค์กรสู่ชีวิต การเปลี่ยนแปลงองค์กรที่การสามารถนำข้อมูลสู่การใช้ประโยชน์ได้รวดเร็วทันท่วงที และทันสมัยในการจัดการร่วมกันอีก

2) มีการขยายตัวของธุรกิจเพิ่มขึ้นการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ทำให้ธุรกิจสามารถขยายออกไปได้รวดเร็วและรวดเร็วตามลำดับที่เรียกว่าโลกเกวี่ดิซ์ (Globalization) เป็นผลต่อการพัฒนาประเทศ

3) มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและพวค์วิศวกรรมในการพัฒนา การใช้เทคโนโลยีทำให้ดังนั้นความรู้สู่การเรียนรู้ที่มีความหมายไปสู่กระบวนการปฏิบัติงานและการแนวโน้มขององค์กรมีความแตกต่าง
สุนทร แก้วลาย (2550 : 166) กล่าวว่า ในการพัฒนาประเทศจะประสบผลสำเร็จอย่างเดียว ต้องมีการศึกษาหรือไม่มีชื่อหน้าที่จะขึ้น autoimmune คุณค่าถึงของอุปกรณ์และผู้มีความกังหันของ
ในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ขององค์กรในกฎหมายที่มีการแข่งขันของทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
และระบบคอมพิวเตอร์ต้องเริ่มต้นจากการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถ และกล้าในการเรียนรู้ ซึ่งไม่ได้หมายความว่าจะเปลี่ยนจากราชการที่มีความเหมาะสมมากขึ้นได้จำเป็นต้องปรับปรุง
ทางเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถสำคัญได้ดังนี้ 1) ช่วยในการจัดระบบข้อมูลจำนวนมาก
ในแต่ละวัน 2) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการวิธีสารสนเทศ เช่น การคำนวณตัวเลข การจัด
เรียงลำดับ 3) ช่วยให้กับสารสนเทศในรูปแบบที่สามารถเรียกดูได้สะดวก 4) ช่วยให้
สามารถจัดระบบยอดไม่ต้อง เพื่อการประมวลผลและเรียกดูสารสนเทศ 5) ช่วยในการเข้าถึง
สารสนเทศได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพมากขึ้น 6) ช่วยในการสื่อสารระหว่างกันได้อย่าง
รวดเร็ว โดยการใช้ระบบโทรศัพท์และอื่นๆ.

สุนทรได้ยังกล่าว เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทและเป็นสิ่งสำคัญหนึ่งต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปในการปฏิบัติงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา การพัฒนา
ทรัพยากรมนุษย์ การบริหารจัดการ การวิจัย การพัฒนาอาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต โดย
สามารถแยกแยะและเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมจะประยุกต์ใช้ได้กับประเทศไทยสุด

1.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีที่สำคัญ 2 สาขา คือ "เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์" และ "เทคโนโลยีสื่อสารโทรทัศน์" ซึ่งจะมีการทำงานที่สัมพันธ์กันดังนี้.

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จะใช้สำหรับการจัดการระบบสารสนเทศ เพื่อให้ได้
สารสนเทศตามที่ต้องการอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ. ไม่ว่าจะเป็นการคัดเลือก
การจัดหา การวิเคราะห์เนื้อหา หรือการฟ้องร้องเอกสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งกระบวนการจัดการหรือจัดทำ
ระบบสารสนเทศที่สามารถอุปกรณ์สารสนเทศให้สอดคล้องกับองค์การของผู้ใช้จะประกอบด้วย
กระบวนการ 3 ปัจจัย คือ การทำบุญ การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลสิ่งกระบวนการ
ทั้ง 3 ปัจจัยนี้ ต้องอาศัยเทคโนโลยีคำานวณคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ ลูกร้านสำหรับข้อมูลเข้าและ
แสดงผลตัวเลขตามคู่มือต่อไปนี้.

การนับข้อมูล  ➔  การประมวลผลข้อมูล  ➔  การแสดงผลข้อมูล

ภาพ 1 กระบวนการการจัดระบบสารสนเทศ

ที่มา : (ณัฐนิพน ปิ่นรวีรี, 2550 : 45 อ้างอิงจาก ราชสาร พุทธานันท, 2545 : 13)
2. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จะช่วยให้การสื่อสารหรือการเผยแพร่สารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่าง ๆ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องครบถ้วน ทั้งหมดหลักการ และในรูปแบบและรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อมูล (Data) อาจเป็นรูปแบบตัวเลขหรือตัวอักษร (Text) ภาพ (Image) และเสียง (Voice) ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารหรือเผยแพร่สารสนเทศ ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ระบบโทรคมนาคม เช่น ระบบโทรศัพท์ MODEM, FAX, โทรเลข, วิทยุกระจายเสียง, วิทยุโทรทัศน์ รวมถึงเทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยให้ระบบการสื่อสารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังแผนภูมิต่อไปนี้

![ภาพ 2 สื่อลงสำหรับการสื่อสาร](image_url)

ที่มา: (ผู้เขียน บ.อานันท์ วชิราวัตร 2550 : 45 ちょうอังจาก วชิราวัตร พูนวันลง, 2545 : 13)

เทคโนโลยีสารสนเทศ อาจจำแนกตามลักษณะของการใช้งานได้ 6 ประเภท ดังนี้

1. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เช่น ตู้ข้อมูลทางภาคย์ภาคกล่องข้อมูล เครื่องคอมพิวเตอร์
2. เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสาร เช่น ระบบโทรศัพท์ MODEM, FAX, โทรเลข, วิทยุกระจายเสียง, วิทยุโทรทัศน์
3. เทคโนโลยีที่ใช้ในการรวมผลข้อมูล เช่น คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จัดเก็บข้อมูล
4. เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตและนำเสนอข้อมูล เช่น เครื่องพิมพ์แบบต่าง ๆ จดหมาย ข่าวสาร
5. เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดทำสารสนเทศ เช่น เครื่องพิมพ์แบบต่าง ๆ ข้อมูล ข่าวสาร
6. เทคโนโลยีสำหรับการทบทวนข้อมูลและสารสนเทศ เช่น วิทยุโทรศัพท์, วิทยุกระจายเสียง, โทรทัศน์, โทรเลข, เทปคอมพิวเตอร์, ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์, ระบบโทรศัพท์, เครื่องพิมพ์แบบต่าง ๆ จดหมาย ข้อความ

กิก้านัมท์ หลิวหง (2548 : 12) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) : IT เป็นคำที่ใช้เพื่ออธิบายถึงส่วนอุปกรณ์ (Hardware) และส่วนชุดคำสั่ง (Software) ของคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ทำงานร่วมกันในการประมวลผลข้อมูล เข้าถึง เข้าถึง ข้อมูลและเมื่อและสารสนเทศที่ต้องการคอมพิวเตอร์ ด้วยอธิบายถึงส่วนอุปกรณ์ได้แก่ดูแลข้อมูลที่มีชีวิตอยู่บนคอมพิวเตอร์เป็นผ่านประกอบเช่น คอมพิวเตอร์ กล่องย้ายภาพดิจิทอล โทรศัพท์เชิงลึก
และรวมถึงวัสดุ เช่น แม่เหล็กคาร์ต สำวัะครติดเชื่อม เช่น โปร่งแกมประมวลผลคำ โปรแกรมการพิมพ์โปรแกรมต่อรองผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

จากระดับสูงของสังคม (2550 : 12 – 13) กล่าวว่าโปรแกรมที่มีความสังเขปข้อน ผู้บริหารสามารถนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการบริหารงาน การคัดเลือกิจการ และการปฏิบัติงานในองค์การนั้นได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นองค์การใหญ่หรือเล็กก็ตาม และการที่ จะทำให้ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพสูงนั้นจำเป็นจะต้องอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมเข้ามาช่วย ทั้งนี้เพื่อความสะดวก快捷รวดเร็วในการทำต่อสื่อสาร ทั้งภายใน และภายนอกองค์การ ซึ่งทำให้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมนั้น จำเป็นในการวิจัยว่าเป็นเทคโนโลยีหลักของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) ซึ่งมีตัวประกอบที่สำคัญดังนี้

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีหลักของการบริหารงาน ประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญลงต่อกัน คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software)

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นส่วนประกอบที่เป็นสุ่มน์ ซึ่งทำหน้าที่ต่างๆ ในการประมวลผล อาจจำเป็นในอุปกรณ์นี้ได้หลายชนิดก็ได้โดยทั่วไป แต่ฮาร์ดแวร์ หมายถึง ชุดของอุปกรณ์ซึ่งเชื่อมโยงกันเพื่อทำงานร่วมกันตามลักษณะการทำงาน

ซอฟต์แวร์ (Software) คือ ชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่สั่งการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ ทำงาน ซอฟต์แวร์มีจุดประสงค์ที่แตกต่างกันมากมาย อาทิเช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือวิธีการต่างๆ ซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้สามารถสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามต้องการได้ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ มีสองประเภท คือ

1) ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (System software) คือชุดคำสั่งที่มีหน้าที่ ควบคุมกระบวนการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ปฏิบัติงานตามที่ผู้ใช้ต้องการ

2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software) คือ ชุดคำสั่งที่ผู้ใช้ต้องการนำไปเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามต้องการ

2. เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication) เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้การสื่อสาร โทรคมนาคม เป็นการสื่อสารผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเพื่อประโยชน์ต่อการทำงาน รวมทั้งการใช้ข้อมูลรวมกันระหว่างระบบสารสนเทศในองค์การ มีการเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งนี้เป็นเครือข่าย (Computer networking) ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อ การใช้งานทำให้เกิดประสิทธิภาพและคุ้มค่าต่อการลงทุนขององค์การ
1.4. สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

การนำเทคโนโลยีไปใช้ในการปฏิบัติงานในองค์การ เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนา
ในการทำงานในเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารต้องการให้มีสิ่งที่สำคัญต่าง ๆ ตั้ง
เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ซึ่งต้องมีการศึกษา
สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อทั่วหน้าที่
รับผิดชอบควบคุมดูแลและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั่วไปในและภายนอกสถานศึกษา
ใน 3 ด้าน คือ

1. ทักษะความรู้ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่เป็นความสามารถ
ในการคิด เกี่ยวกับความรู้ ความรู้ ความเข้าใจ ไอทีของประกอบของระบบกระบวนการ
ทำงาน การจัดตั้ง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์และประเมินค่าได้
เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กำหนดคุณลักษณะทางสาระวัติของคอมพิวเตอร์ มา
เนื่องด้วยประสงค์ของการใช้งาน การกำหนดคุณลักษณะและ ascii สามารถรองรับแผนภูมิที่ใช้
กับคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมระบบปฏิบัติการ การจัดตั้งและใช้งานโปรแกรมประยุกต์
การสำรวจความเสี่ยงของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รอบข้าง การใช้โปรแกรมจัดทำรายงาน
คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์การลงโทษผู้ละเมิด

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มา ได้แก่ หลักการและกระบวนการทำงานของระบบ
เพื่อต้องการข้อมูลแบบมีสาย (Wire) และแบบไร้สาย (Wireless) คุณสมบัติและการเลือกใช้
สายน้องเป็นสายชนิดต่าง ๆ ได้แก่สาย UTP สาย Coaxial และเบลส์ สายมินิสายไฟโดยมี
แบบต่าง ๆ มาตรฐานและข้อจำกัดการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ดังต่าง ๆ หลักการทำงาน
และปรับเปลี่ยนข้อมูลตอบข้อมูลอินเทอร์เน็ตแบบต่าง ๆ หลักการทำงานและปรับเปลี่ยนการ
กำหนดตัวอินเตอร์เน็ตไปสู่โปรแกรมข้อมูล แบบมินิสติกซ์คอมพิวเตอร์
คอมบิโอนเนต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องเพื่อการเชื่อมต่อกับ
ระบบคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์ให้แก่เครื่องมือและทดสอบเบื้องต้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ฐานข้อมูล ได้แก่ การทำ dönüş หลักการข้อมูลคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ
ฐานข้อมูล การจัดทำข้อมูลเพื่อตอบข้อมูลต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบ และชื่อแคริก และ
การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลเพื่องานสุทธิข้อมูลของสถานศึกษา

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ได้แก่ การออกแบบและติดตั้งระบบ
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยการออกแบบคอมพิวเตอร์ชั้นสนอง การศึกษาทางไกล
การใช้งานเทคโนโลยีการเรียนรู้ทันสมัยเพื่อการศึกษา การใช้โปรแกรมบริการและ
ระบบบริการ และการใช้งานเพื่อการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุด การสร้างสื่อพัฒนาการสอน
ด้วยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (E - Education or E - learning) และการใช้โปรแกรมต่าง ๆ
in อินเตอร์เน็ต
2. ดำเนินการ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานของบุคคลในส่วนของการออกแบบ ระบบการติดต่อบรรจุ การผลิต การจัดเก็บสินค้า และการใช้งานเครื่องมือ อัลลิเกตอร์เนกซ์ การควบคุมมุมมอง และการรักษาระบบ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ภาคการ

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การติดต่อบรรจุระบบคอมพิวเตอร์ การข้อมูล แก่ระบบการควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ และซอฟต์แวร์ การข้อมูลและแก่ปัญหาการจัดการ การควบคุมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ และการบังคับ รับความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์จากไวรัสคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีไร้สายแบบมีสาย (Wired) และแบบไร้สาย (Wireless) การติดต่อบรรจุระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ การเพลิดเพลินและติดต่อกับผลิตภัณฑ์อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การออกแบบและติดตั้งระบบในสารสนเทศต่าง ๆ การออกแบบเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุน การทำงานในมาตรฐานระบบ LAN การใช้งานของโปรแกรมเน็ตเวิร์ก การใช้เครื่องมือวัด และทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการข้อมูลระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมควบคุมระบบการติดต่อกับผลิตภัณฑ์ในองค์กร และการใช้งานเพื่อติดต่อกับผลิตภัณฑ์

ฐานข้อมูล ได้แก่ การประมวลและการติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ สำหรับระบบฐานข้อมูลแบบคลอแนล/เซิร์ฟเวอร์ การสร้างแอปพลิเคชันฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เทคนิคการรักษาความปลอดภัยข้อมูลต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบข้อมูลและเรียกกลับฐานข้อมูล และการพัฒนาแอปพลิเคชันฐานข้อมูลต่าง ๆ

3. ดำเนินการ หมายถึง เรคกิจการในเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้น เมื่อมีการรับรู้และเกิดความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้และปรับใช้เทคโนโลยี เกิดความ สำนึกในหน้าที่และความรับผิดชอบที่ทำให้เกิดความท้าทายในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา โดยส่งผลกระทบต่อความต้องการ เรียกเก็บเทียบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การศึกษาวิจัยการใหม่ ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ศึกษา ความประสิทธิ์ที่จะทำให้ความรู้คอมพิวเตอร์ ให้แก่บุคคลที่สนใจเพื่อเป็นการสร้างความสามารถทางอาชีพ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และรักษาการ คอมพิวเตอร์ที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน

เทคโนโลยีไร้สายแบบมีสาย ได้แก่การควบคุมนำทางเทคโนโลยีเทอร์มนาล มีผล ต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดข้อมูลในที่เก็บไว้เนื่องจากอุปกรณ์ติดต่อสื่อสารข้อมูล ความต้องการการควบคุมความรู้เพื่อพัฒนาทักษะเกี่ยวกับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์และ การออกแบบและติดตั้งระบบเครื่องคอมพิวเตอร์

ฐานข้อมูล ได้แก่ ความสามารถในการประมวลผล การสร้างฐานข้อมูลที่มีความสามารถในการประสานงาน การสร้างระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษาและการใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อการสอนผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา: ได้แก่ สำหรับกลุ่มเฉพาะความรู้
มากกว่าไม่สิ้นสุดจากอินเทอร์เน็ต และการเรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
ตลอดจน และตลอดจน (Londeon & Laudon) (2007 อังกฤษใน เซ็นต์ ปรับแบบ, 2554: 17-18) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีสารสนเทศว่าเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ให้ประโยชน์กับ
ผู้บริหารใช้วิเคราะห์ข้อมูลแบบแปลง และก็อ่านเป็นหน้าสำเนาในสารานุกรมความเหนื่อยล้า
ให้กับองค์การ ใช้สำหรับการควบคุม การรวบรวมและบริหารงานในองค์การ เทคนิคย์
สารสนเทศก็จะประกอบด้วย 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer Hardware) 2) ซอฟต์แวร์
(Software) 3) การสำรวจข้อมูล (Storage) 4) เทคนิคย์การสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication Technology)

ความจำเป็นของวิชาชีพที่ต้องต้องการของลูกค้า เศรษฐกิจ สาขาวิชา และ
ความเหมาะสมของสัตว์นั้นๆ ซึ่งอาจเป็นประเภท จังหวัด หรือแม้แต่ชุมชนเล็กๆ และเน้น
การทำงานของงานแต่ละงานเป็นหน้าที่หรือความคิดเห็นของทุกท่านในขณะนี้ แต่จะ
การได้มาซึ่งกระบวนการวิชาชีพหนึ่งๆ หรืองานหนึ่งๆ มีหลายวิธี แล้วแต่จะเลือกใช้ตามความ
เหมาะสม คือ

1. การกำหนดสมรรถนะ โดยประเมินความสามารถที่จะมีการศึกษาภูมิทัศน์ ออกแบบการศึกษา และนิเทศวิชาการต่างๆ ถึงความสามารถที่จะมี
การจัดเตรียมภูมิทัศน์การศึกษาให้สามารถทำงานได้ ต้องมีความรู้ ทักษะ และหลักสูตรอย่างไร

2. การกำหนดโดยการวิเคราะห์ (Task Analysis) โดยการจัดแผนภูมิ และ
เป้าหมายของงานให้ผู้สนใจในงานที่ต้องปฏิบัติตั้งแต่เรียนรู้ แล้วจึงออก โดยรายละเอียด
ของแต่ละงานให้เป็นระดับที่ชัด การวิเคราะห์งานจะช่วยให้การทำงานที่ต้องการจะเกิด
แก่ผู้ปฏิบัติตามรายละเอียด

3. การกำหนดสมรรถนะโดยวิเคราะห์สมรรถนะที่เป็นระบบ (Systemic Competency
Analysis) หมายถึง เทคนิคการกำหนดสมรรถนะโดยเป้าหมายจากกระบวนการ
การวิเคราะห์สัมพันธ์ ด้วยการจัดแผนภูมิของงานออกแบบม่อยที่เป็นรูปแบบที่
ชัดเจน

4. การกำหนดสมรรถนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ให้ความเห็น
หรือบอกว่าสมรรถนะที่จำเป็น

5. การกำหนดสมรรถนะโดยการวิเคราะห์ตามหลักทางพฤกษศาสตร์และสัตวศาสตร์

6. การศึกษาความต้องการการพัฒนาคุณลักษณะด้านการพัฒนา โดยคำนึงถึงความเป็นสาระการณ์ที่ต้อง
เพื่อให้ได้เป็นปฏิบัติการงาน เรียกว่าการพัฒนาตามที่จำเป็นไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ


7. การศึกษาบัณฑิตการดูแลรักษาพยาบาลที่ใช้ในสถานบริการสาธารณสุข จะได้
ทราบถึงปัญหาความต้องการดูแลสุขภาพที่เป็นจริงได้
8. การเรียนรู้ของผู้ปฏิบัติการพยาบาล โดยเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติงาน
ประจา จากการสังเกตโดยใช้ข้อความหรือปัญหา
9. การศึกษาจากสภาพความเป็นจริงในสังคม เครื่องภูมิ และการเมือง
การกำหนดมุมมองเพื่อรับรู้ให้ได้สมาร์ทที่จำเป็นต้องสอดคล้องกับปัญหา
และความต้องการของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้จัดเรียงตามสมาร์ทก้าว ดังนี้
1. สมาร์ทน้อยเชิงความรู้ (Cognitive Competencies) หมายถึง ความรู้เฉพาะ
ความเข้าใจ และสิ่งที่ต้องกระทำความไม่มีเรื่องหนึ่งๆ
2. สมาร์ทเชิงเจตคติ (Affective Competencies) จะเกี่ยวข้องกับ คำนึงเจตคติ
ความสนใจที่แสดงออกมาในการปฏิบัติงานของตนเอง
3. สมาร์ทเชิงปฏิบัติการ (Performance Competencies) เป็นพฤติกรรม
c. การแสดงออกที่เหมาะสมกับสถานะที่แสดงให้เห็นว่ามีการละเมิดการทำงานจริงๆ
4. สมาร์ทเชิงผลลัพธ์ (Consequence or Product Competencies) เป็นสมาร์ทที่
แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทำงาน เพื่อเปลี่ยนแปลงอย่างยิ่งหนึ่งหรือทำให้
เกิดสิ่งิใดสิ่งิหนึ่งขึ้นมา หรือการทำงานในอาชีพได้ประสบผลสำเร็จ
5. สมาร์ทเชิงแสดงออก (Exploratory or Expressive Competencies) เป็น
ความสามารถที่แสดงถึงการแสดงความรู้สึกและประสบการณ์ไว้เพื่อพึ่งพาตนเอง หรือหลักประสบการณ์
ที่แปลกออกไปได้อย่างเหมาะสม

วารสาร "เจริญพัฒนา" (2554 : 2) กล่าวว่าสมาร์ทที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
ได้แก่ พฤติกรรม คำาคุณลักษณะ เช่น ความรู้ ความสามารถ ความสามารถ ทักษะ ทักษะคิด
และคุณลักษณะที่สามารถปฏิบัติได้ในด้านการเก็บข้อมูลวิเคราะห์และแจกจ่าย(Transmission)
สารสนเทศตัวอยู่AWS การเดินทางสารสนเทศต้องอาศัยระบบสื่อสาร
ที่มีมากขึ้น รวมทั้งเป็นระบบเครื่อง_run ระบบโยธาพลัก ซึ่งประกอบด้วยสารสนเทศของผู้ผลิต
และการให้บริการข้อมูลสารสนเทศต้องการอยู่ในทุกสถานะ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า สมาร์ทที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง
ความรู้ที่เกี่ยวกับสมาร์ทต่างๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และ
ประสิทธิผลสูงสุด ซึ่งต้องมีการศึกษาสมาร์ททางเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไป
ประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานที่จะทำให้เกิดขึ้นของความคุ้มค่าและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
ที่ภายในและภายนอกสถานีขึ้น ใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) สมาร์ทที่ด้านความรู้ หมายถึง ความรู้
ความจำกัด ความเข้าใจ ที่จะประกอบของระบบกระบวนการการทำงาน การตัดสิน การใช้งาน และ
การปฎิบัติงาน ซึ่งสามารถนำไปเปรียบเทียบและประเมินได้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มานาน ฐานข้อมูล และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
2) สมาร์ทโฟนทั่วไป หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานของบุคคลในด้านการออกแบบ ระบบการติดต่อกับ การเลือกใช้สุ่บupaten และการใช้งานเครื่องมือ อิเล็กทรอนิกส์ การควบคุมอุปกรณ์และปรับปรุงการระบบ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร 3) สมาร์ทโฟนทั่วไป หมายถึง เจลเตลิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นความรู้ที่เกี่ยวข้อง เมื่อมีการรับรู้แล้วเกิดความสมดุลเนื้อหาด้านความรู้และประโยชน์ของเทคโนโลยี เกิดความสัญญาณในหน้าที่และความรับผิดชอบที่ทำให้เกิดความก้าวหน้าด้านการพัฒนาเทคโนโลยี

1.5 องค์ประกอบของสมาร์ทโฟนเทคโนโลยี
จากทัศนคติของนักวิชาการ กำหนดที่หมายถึงปฏิบัติการและสั่งการ ซึ่งมี องค์ประกอบของสมาร์ทโฟนเทคโนโลยีตามที่ทัศนคติของ Parry (1998) พบว่า (Parry 1997 อ้างอิงใน บรรณาธิการ บุญจันทร์กุล, 2554 : 85) บางท่าสาระว่า สมาร์ทโฟน (Competency) คือ องค์ประกอบ (Cluster) ของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitudes) ของบุคคลที่มีบทบาทอย่างมากต่อผลลัพธ์ของการทำงานของบุคคลนั้นๆ เป็นบทบาทหรือความรับผิดชอบที่สำคัญที่สุดพื้นฐานเพื่อการพัฒนาและสามารถวิจัยใน การปรับเปลี่ยนกับบทบาทของสมาร์ทโฟนเทคโนโลยีได้โดยการศึกษาทฤษฎี หรือ องค์ประกอบของสมาร์ทโฟน จึงมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ (Knowledge) 2) ทักษะ (Skill) 3) ทัศนคติ (Attitudes)

สำนักงานคณะกรรมการบริหารการพัฒนา (อ้างอิงใน บรรณาธิการ บุญจันทร์กุล, 2554 : 85) ให้ความสภาวะที่ คือ กลุ่มของความรู้ทัศนคติ ตลอดจนทัศนคติที่จำเป็นในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทัศนคติของบุคคลที่มีผลต่อทัศนคติและผลของการปฏิบัติงาน ซึ่งบุคคลนั้นที่มีสภาวะที่จำเป็นในการประกอบการงานที่มีความรู้ความสามารถ ทัศนคติ ประสบภาพ คำนวณของบุคคล หรือผลลัพธ์ของการที่มีผลชัดเจนอย่างยิ่งในงานนั้นๆ ดังนั้น องค์ประกอบของสมาร์ทโฟนจึงมี 3 องค์ประกอบได้แก่ 1) ความรู้ (Knowledge) 2) ทักษะ (Skill) 3) ทัศนคติ (Attitudes)

ลูกศักยภาพ หรือสมาร์ทโฟน (2548) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมาร์ทโฟนประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความสามารถ (Knowledge) 2) ทักษะ (Skills) 3) ลักษณะส่วนบุคคล (Personal Characteristic or Attributes) ที่ทำให้บุคคลนั้นๆทำงานได้ตามระดับของตนเองได้ดีกว่าผู้อื่น

แรงสำคัญ แทนการที่ (2547) เสนอให้สมาร์ทโฟนสามารถพัฒนาได้จากบุคลิกลักษณะของบุคคลที่สะท้อนให้เห็นถึง 1) ความสามารถ (Knowledge) 2) ทักษะ (Skills) 3) ทัศนคติ (Attitude) 4) ความเชื่อ (Belief) 5) อุปนิสัย (Trait)
และสุจริต ทัศนคุณธรรม (2548) ให้คำจำกัดความว่า ความสามารถหรือทักษะการหรือสมรรถนะเป็นค่าที่ว่าคุณค่าการทำงาน ตรงกับสภาพการทัศนคุณว่า Competency หมายถึง บุคลิกลักษณะของการที่จะทำให้ได้ค่าตอบ องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ 2) ทักษะ 3) ทัศนคติ 4) ความเชื่อ 5) บุรุษดีของและบุคคล สามารถวัดหรือสังเกตได้จากพฤติกรรมการทำงานที่แสดงออกมาได้ทั้งนี้อาจเกิดได้จากพื้นฐานที่มีติดตั้งตั้งแต่เกิดหรือจากประสบการณ์การทำงาน หรือจากการศึกษาอบรม

สรุปได้ว่า สมรรถนะตัวแทนเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ กลุ่มของความรู้ทักษะ ตลอดจนทัศนคติตัวแทนเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล คุณลักษณะของบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมและผลของการปฏิบัติงาน องค์ประกอบของสมรรถนะ ซึ่งมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ (Knowledge) 2) ทักษะ (Skill) 3) ทัศนคติ (Attitudes)

2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ

2.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ

สุธีระขาว รังสีธรรมชาติ (2548: 11-13) ได้กล่าวถึงความเป็นมาของ Competency ไว้ว่า จุดกำเนิดของ Competency เกิดขึ้นไปในปี 1970 เมื่อบริษัท McBer ได้รับการติดต่อจาก The US State Department ให้ช่วยดูแลเรื่อง Foreign Service Information Officer (FSIOs) หรือเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่เป็นผู้แทนของประเทศสหรัฐอเมริกาในประเทศต่างๆ ทั่วโลก มีหน้าที่เผยแพร่ข้อมูลข่าวและเรื่องราวของประเทศสหรัฐอเมริกาให้กับคนในประเทศต่างๆ ซึ่งในขณะนั้นเจ้าหน้าที่เหล่านี้เป็นคนที่มีความสามารถเหมาะสม ก่อนหน้านี้การคัดเลือกทำโดยการใช้แบบทดสอบที่เรียกว่า Foreign Service Officers Exam ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีการทดสอบด้านทักษะ (Skill) ที่เจ้าหน้าที่จะทำในงานของหน่วยงานคิดว่าจำเป็นสิ่งหนึ่งในการปฏิบัติงาน แต่แบบทดสอบมีจุดอ่อน ดังนี้

1. เป็นผลมาจากวัฒนธรรมเชื้อชาติและสูง และใช้เกณฑ์ที่สูงมากในการตัดสิน ทำให้คนกลุ่มน้อยในประเทศหรือคนฝ่ายต่าง (Minority) ไม่มีโอกาสที่จะสอบผ่าน ซึ่งสะท้อนในลักษณะการเลือกลุกคู่

2. มีการทบทวนบทบาทความ คะแนนสอบไม่ส่งผ่านกับผลการปฏิบัติงาน กล่าวคือ ผู้ที่ได้คะแนนสอบไม่น่าจะมีผลการปฏิบัติงานที่ดีตามที่องค์การต้องการในอนาคตไปอีก

The US State Department จึงได้ร้องขอ บริษัท McBar ภายใต้การนำของ David C.McClelland ให้เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหา สิ่งที่ David C.McClelland ได้รับมอบหมายคือ การพัฒนาทฤษฎีขั้นใหม่ที่ตรึกว่าและสามารถทำนายผลการปฏิบัติงานที่ของเจ้าหน้าที่ FSIOs ได้อย่างแม่นยำแบบทดสอบด้วย David C.McClelland ได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการ ดังนี้
1. ทำการเปรียบเทียบเจ้าหน้าที่ FSIOs ที่มีผลการปฏิบัติงานดี (Superior Performer) กับเจ้าหน้าที่ที่มีผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์เฉลี่ย (Average Performer)

2. สร้างเทคนิคการประเมินแบบใหม่ที่เรียกว่า Behavioral Event Interview (BEI) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ให้ผู้ทำสัมภาษณ์ตอบคำถามเกี่ยวกับความสำเร็จสูงสุด 3 เรื่อง และความสำเร็จสูงสุด 3 เรื่อง เพื่อให้มั่นใจว่า David C. McClelland ต้องการที่จะให้ ลักษณะพฤติกรรมของผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดี (Superior Performer)

3. วิเคราะห์คะแนนสอบที่ได้จากการทำสัมภาษณ์ BEI ของเจ้าหน้าที่ที่มีผลการปฏิบัติงานดี และผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์เฉลี่ย เพื่อหาลักษณะของพฤติกรรมที่แตกต่างกันของคน 2 กลุ่มนี้ David C. McClelland เรียกลักษณะของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเป็น Competency

David C. McClelland ได้แสดงแนวคิดเรื่อง Competency ไว้ในแนวคิดช็อค Testing Competence Rather than Intelligence ว่า IQ (ประกอบด้วยความคิดคิดหรือความเข้าใจทางวิชาการ ความรู้ และความมั่นคงในความสำเร็จ) ไม่ใช่คำตอบว่าที่ zi ผู้อยู่ในงานและความสำเร็จโดยรวม แต่Competency กับเป็นสิ่งที่สามารถทำนายความสามารถในงานได้ดีกว่า ซึ่งข้อที่ทำให้คนเราได้ชัดเจนว่าผู้ที่ทำงานก็ไม่ได้มีความสามารถผู้ที่เรียนก่อน แต่ผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการทำงาน ต้องมีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการหรือองค์ความรู้ที่มีอยู่ในตัวเอง เพื่อที่ให้เกิดประโยชน์ในงานที่ต้องทำ เช่น บุคลิกต่างกันแต่เรียกว่าเป็นผู้มี Competency

2.2 ความหมายของสมรรถนะ

ความหมายของสมรรถนะ ได้มีการวิเคราะห์หลายท่าทีให้คำนึงถึงว่ามันกัน ตั้งแต่ สมาร์ท ฮุนด์วิล (2550 : 89) กล่าวว่า สมาร์ทลงในสมาร์ท คือสิ่งที่สมาร์ท คือความสามารถที่มาจากเด็กที่จะสอนออกมาในเรื่องของพฤติกรรมการทำงานที่มีความสามารถในเรื่องเหตุะ และผลตอบรับเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (superior performance) ที่ทำต่ออาจารย์ได้ที่มาจาก พื้นฐานความสามารถ (knowledge) ทักษะ (Skill) วิสัยทัศน์ (Self - Concept) ทุกส่วนประกอบด้านส่วน บุคคล (Trait) และแรงจูงใจ (Motive)

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, (2548 : 4) กล่าวว่า ความหมายของการระดับต่ำกว่าระดับของสำนักงานข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.) หมาย หมายถึงผู้ที่เคยแล้วแต่ไม่เกี่ยวข้องกับงาน คือ เป็นพฤติกรรมในการทำงาน เกี่ยวกับบุคคลส่วนของงาน และเกี่ยวกับการรู้ ทักษะความสามารถ และดุลยภาพอื่นๆ ของการจัดทำสิ่งที่เกี่ยวข้องกับงานที่เกิดขึ้นอย่าง หนึ่งเกิดขึ้น ผู้ที่พฤติกรรมการทำงานเป็นผู้ที่ทำให้เกิดประโยชน์ได้ในด้านที่เป็นต้น บุคคลที่มีความสามารถ ทักษะ ความสามารถ และดุลยพินิจอื่นๆ ซึ่งจะทำงานได้ แต่การทำงานที่ดีก็มีผลการ ปฏิบัติงานที่ดีดี ดังนั้นสามารถสรุปได้ดังนี้
ต่อครับ

สุจิตรา ถนนสนิทวงศ์ (2548 : 110) กล่าวว่า โดยทั่วไป ข้อมูลความสามารถ (Competency) จะหมายถึง คุณภาพ หรือสมรรถนะ ซึ่งเป็นความรู้และความสามารถ หรือทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน หรือการทำงานที่จะทำให้ผลงาน ข้อความความสามารถ (Competency) มีความถูกต้องของ พฤติกรรมที่แสดงออกของคนซึ่งจะทำให้เห็นความสามารถ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และ ความรู้และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล (Personal Attributes)

สุกัญญา วัชHibernate (2548 : 14 - 16) ได้สรุปความหมายของ David C. McClelland ไว้ว่า “Competency คือ บุคลิกตัวตนที่เชื่อมโยงกับความสามารถของบุคคล ซึ่งสามารถใช้ได้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในงาน ที่ต้องมีพิเศษ” และยังได้สรุปความสามารถ Competency ของตนเองไว้ว่า คือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะเฉพาะบุคคล (Personal Characteristic or Attributes) ที่ทำให้บุคคลตุ่นที่ทำงานที่มีรูปแบบของงานได้ดีกว่าสู่อื่น

อภิปราย ภูริภักษาพันธุ์ (2549 : 23) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถ หรือ ทักษะที่ เชื่อมโยงกับความสามารถและประสบการณ์ของพฤติกรรมการแสดงออก เกิดจากการตอบคำถามว่า “ท่านจะทำให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายประสบผลสำเร็จ (How)” จากการตอบคำถามว่า “จะเป็นสิ่งที่ทำหวังสามารถคาดหวังหรือต้องการ (What)” ทั้งนี้ความสามารถและความสามารถหรือสมรรถนะจะแบ่งออกเป็น 3 มุมมอง ได้แก่ KSA ซึ่งมีความหมายแตกต่างกันไปดังต่อไปนี้

ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งที่ส่งเสริมจากการศึกษาในสถานบันการศึกษา สถาบันอุดมศึกษา/ติวแนว หรือการศึกษาด้วยตนเอง รวมถึงข้อมูลที่ได้รับจากการสะท้อนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กับผู้รู้ทั้งในสายวิชาชีพเดียวกัน และดัง สายวิชาชีพ

ทักษะ (Skills) หมายถึง สิ่งที่จะต้องพัฒนาและฝึกฝนให้เกิดขึ้นโดยจะต้องใช้ระยะเวลายาวนาน ยกตัวอย่างเช่น ทักษะการเขียนแบบเปรียบเทียบ ทักษะการเขียนแบบเปรียบเทียบ 2 ล้านได้แก่

1) ทักษะการบริหารการจัดการ (Management Skills) หมายถึง ทักษะในการบริหารความมุ่งมั่น ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับระบบความคิดและการจัดการในการทำงาน ให้มีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะในการมีวิสัยทัศน์กลางต่ำกว่า ซึ่งทักษะดังกล่าวน่าจะแสดงออกถึง
การจัดระบบความคิดเพื่อมองไปที่เป้าหมายในอนาคตว่าจะทำ หรือมีความต้องการอะไรในอนาคต

2) ทักษะด้านเทคนิคเฉพาะงาน (Technical Skills) หมายถึง ทักษะที่จำเป็นในการทำงานตามสายงานหรือกลุ่มงานที่แตกต่างกันไป เช่น งานเจ้าหน้าที่ความรับผิดชอบและลักษณะงานที่แตกต่างกันไปจากงานผลิต ตั้งแต่ทักษะที่ต้องการของคนที่ทำงานด้านเจ้าหน้าที่จะต้องแตกต่างไปจากงานผลิตเช่นเดียวกัน

คุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก เจตคติ แรงจูงใจ ความต้องการส่วนบุคคล พวากุลที่ลักษณะส่วนบุคคลนั้น จะเป็นสิ่งที่ติดต่ามา และไม่เคยจะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาที่เปลี่ยนไป

ตาม เทียมพุทธ (2550 : 20) กล่าวว่า สมรรถนะหมายถึง การบูรณาการความรู้ ทักษะทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ทำให้ผลงานนั้นมีคุณค่าสูงหรือมีประสิทธิภาพ

สรุปความหมาย ของคำว่า “สมรรถนะ” ได้ว่า สมรรถนะหมายถึง ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะของบุคคลซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่แสดงออกที่ทำให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ คุณลักษณะเฉพาะของตัวบุคคล ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้ดีที่สุด

2.3 ความสำคัญของสมรรถนะ

ความสำคัญของสมรรถนะ มีนัยวิชาการให้ได้ผลในที่สุด

ซีดานมาลักการ์ (Sydanmaaantlakka) (2002 อ้างอิงใน ศรีภักดี, ศรีภักดี, 2551 : 22) กล่าวถึง ความสำคัญของแนวคิดสมรรถนะและการพัฒนาสมรรถนะเป็นสิ่งสำคัญที่จำเป็นให้สู่การพัฒนาองค์การแห่งการเรียนรู้ เนื่องจากองค์การต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา การพัฒนาองค์การเรียนรู้เกี่ยวกับสมรรถนะขององค์การ ซึ่งหมายความว่าจะต้องมีการกำหนดสมรรถนะของบุคคล สมรรถนะของทีมงาน แล้ววิเคราะห์สมรรถนะขององค์การ นั้น หมายถึงความสมรรถนะของบุคคลจะต้องดึงดูดสมรรถนะขององค์การ สมรรถนะในที่นี้หมายถึง ความรู้ ทักษะ เจตคติ ประสบการณ์ และคุณลักษณะ โดยคำนึงถึงข้อมูลสารสนเทศ กระบวนการพัฒนาขององค์การ วิจัยสมรรถนะและรูปแบบการปฏิบัติงาน การบริหารสมรรถนะ จึงเป็นองค์ประกอบหลักที่จะทำให้องค์การประสบผลสำเร็จ หากบุคคลเหล่านี้มีความสามารถ เชิงการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ มีแต่ประยุกต์วิธีร่วมกันในการปฏิบัติงานจะนำไปสู่การกำหนดเป็นสมรรถนะ เชิงความสามารถที่จะทำงานนั้นให้เกิดผลสำเร็จ บุคคลต้องมีความรู้ มีทักษะ มีเจตคติ มีประสบการณ์ และคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับบทบาทขององค์การ โดยเฉพาะการทำงานเป็นทีม จะทำให้เกิดการพัฒนาและการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันจะนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะให้เกิดขึ้นในบุคคล บุคคลและองค์การซึ่งเกิดการเรียนรู้ต่อเนื่องจากการปฏิบัติงานที่มีเป้าหมายหลักในการพัฒนาสมรรถนะหรือการเพิ่มขีดความสามารถขององค์การ
ศูนย์การประเมินการศึกษาแห่งชาติ (National Educational Assessment Centre : NEAC) ของประเทศต่าง ๆ ทำให้ผลวัดระดับที่สำคัญของผู้บริหารระดับการ หรือระดับปฏิบัติ 4 ด้าน เวอร์ (Davies & Ellision) (1997 ถ้าอังกฤษใน วิชาการ ครีบสมัย, 2551 : 22 – 23) ดังนี้
1) สมรรถนะด้านมูลคุณ ได้แก่ ความรู้ ความสามารถในการรับรู้ ความคิดวิเคราะห์ความคิด
2) สมรรถนะด้านการสื่อสาร ได้แก่ การสื่อสารทางภาษา และการสื่อสารอื่น ๆ
3) สมรรถนะด้านการบริหาร ได้แก่ การบริหารบุคคล การจัดการบริการ
4) สมรรถนะด้านมูลคุณ ได้แก่ ความสามารถทางด้าน และแรงจูงใจยั่งยืนบุคคล

สถาปัตย์ และสังคม (Spencer & Spencer) (1993 ถ้าอังกฤษใน วิชาการ ครีบสมัย, 2551 : 23) ได้กำหนดสมรรถนะที่สำคัญของผู้บริหารการศึกษาในตารางที่ 21 ไว้ 8 ประเด็น
ได้แก่ 1) การมุ่งมั่นในความสามารถ 2) การวางแผนและการจัดการ 3) ความเข้าใจทรัพยากร
4) ผลกระทบและอิทธิพล 5) การคิดวิเคราะห์สภาวะสังคม 6) ความต้องการในทันท่วง 7) ความเข้าใจในตนเอง 8) ความร่วมมือประสานงาน

2.4 ประเภทของสมรรถนะ

สำหรับการจัดประเภทประเภทของสมรรถนะนั้น มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้เห็น

สำหรับนักวางแผนและการบริหารการพัฒนาน (2548 : 23) กล่าวว่า “สมรรถนะ”
แบ่งออกเป็น 2 ประเภท เมื่อพิจารณาโดยถึงผลการปฏิบัติงานเป็นระดับ ได้แก่

1. สมรรถนะพื้นฐาน (Threshold Competencies) ได้แก่ ความรู้ ทักษะพื้นฐาน
ที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ แต่ไม่สามารถแยกผู้ปฏิบัติงาน
ออกจากผู้ปฏิบัติงานในระดับปานกลาง

2. สมรรถนะแยกความแตกต่าง (Differentiating Competencies) ได้แก่ เป็นวิจัย
ต่าง ๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานที่มีแต่ละผู้ปฏิบัติงานในระดับปานกลางไม่มี สมรรถนะกลุ่มนี้จึงเป็นสิ่ง
ที่บอกความสามารถระหว่างผู้ที่มีผลการปฏิบัติงาน และผู้ที่มีผลงานในระดับปานกลาง

ในหนังสือของ Boyatzis (1982 : 229-234 ถ้าอังกฤษใน วิชาการ ครีบสมัย, 2552 : 27) กล่าวว่า รูปแบบของสมรรถนะเหมาะสมถึงที่สุดในที่สุด 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. แรงจูงใจ (Motives) คือ เรื่องที่เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายหรือสภาพการณ์
โดยรวมให้เข้าไปในรูปแบบที่หลากหลายที่ผลักดันและนำไปสู่สุขที่การผลิตและการตัดสิน

2. ลักษณะเฉพาะ (Traits) คือ ลักษณะเฉพาะหรือที่เป็นส่วนตัว หรือเป็นส่วนที่
ออกมาเองต้องการที่จะเป็นเป็นกัน แรงจูงใจและลักษณะเฉพาะต่างกันนี้ได้กันในระดับที่มีลิ้น

3. ภาพลักษณ์ (Self – Image) คือ ความเข้าใจตนเองและการประเมินความเข้าใจ
ค่าลำกับความมีมาพร้อมกับการสังเกตความคิดและการเจ็บป่วย

4. บทบาททางสังคม (Social Role) คือ การรับรู้ว่าตนเองประพฤติตามบทบาท
ในลักษณะที่เป็นที่ยอมรับและเหมาะสมกับกลุ่ม หรือองค์กรทางสังคมที่ตนเองอยู่
5. ทักษะ (Skill) คือ ความสามารถในการแสดงพฤติกรรมที่เป็นระบบและต้องเน้น
จนบรรลุเป้าหมายการทำงาน

มานิส และมัวร์ (Manus and Mour) (2007 ต้าศิวินใน นิสิตารถ เวชยาภรณ์, 2550 : 20) ได้นำเสนอรูปแบบ.master โลกในองค์ประกอบของการจะมีทั้งความสามารถที่ติดตัว
มา (innate) และความสามารถที่สร้างขึ้น (acquired) ความสามารถที่สร้างขึ้นอาจเกิดจากการ
การเรียนรู้ และประสบการณ์ โดยที่สุดยอดของปัจจุบันจะเป็นรูปแบบพฤติกรรมที่เป็นผลรวม
ของความสามารถทั้งสองทั้งกล่าวแล้ว คือ

1. พฤติกรรม (behaviors)
2. ทักษะ (skills)
3. ความรู้ (knowledge)
4. ทัศนคติ (attitude)

จึงประกาศ อัตติระ (2549 : 68) กล่าวว่า สมรรถนะในตำแหน่งหนึ่ง ๆ จะประกอบ
ไปด้วย 3 ประเภท ได้แก่

1) สมรรถนะหลัก (Core Competency) คือ พฤติกรรมที่ต้องการต้องมี
เพื่อแสดงถึงวัฒนธรรมและหลักนิยมขององค์การ

2) สมรรถนะบริหาร (Professional Competency) คือ คุณสมบัติความสามารถ
ด้านการบริหารที่บุคคลในองค์การทุกคนจำเป็นต้องมีในการทำงาน เพื่อให้งานล้าวเร็ว และ
สำเร็จลุล่วงตามแผนกลยุทธ์ วิสัยทัศน์ ขององค์การ

3) สมรรถนะเชิงเทคนิค (Technical Competency) คือ ทักษะด้านวิชาชีพ
ที่จำเป็นในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะต่างๆ ที่รวมลักษณะงาน
โดยสามารถจำแนกได้ 2 ลำดับอย่างได้แก่ สมรรถนะเชิงเทคนิคหลัก (Core Technical
Competency) และสมรรถนะเชิงเทคนิคเฉพาะ (Specific Technical Competency)

องค์การพัฒนาภาคอุตสาหกรรมแห่งชาติ (United Nations Industrial Development
Organization) และองค์การยูเนสโก (United Nations Educational
3 ประเภท ได้แก่

1. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ (Managerial Competencies) เป็นสมรรถนะ
ที่พิจารณาสำหรับผู้บริหารด้านการบริหารจัดการหรือวิทยากรในองค์การ
ในเชิงพื้นที่ รวมถึงผู้จัดการแผนการและตำแหน่งรองลงมา บางสมรรถนะด้านการบริหารจัดการ
อาจมีความผันผวนมากกว่าที่ตำแหน่งที่พบมากเป็นอยู่ เช่น การบริหารพิเศษและการลงสินใจ
ภาระผูกพันในการทำงานเป็นที่สุด และการบริหารภาวะเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

2. สมรรถนะเฉพาะ (Generic Competency) เป็นสมรรถนะ
ที่พิจารณาศักยภาพสำหรับผู้ปฏิบัติงานทั่วไป โดยไม่จำเป็นต้องเป็นหน้าที่หรือระดับไหน
เช่น การลี้ภาระ การสำเร็จโครงการให้ระบุความสำเร็จ กระบวนการใช้เครื่องมือ และสมรรถนะที่ด้านการใช้ภาษา เป็นต้น

3. สมรรถนะด้านเทคนิค/ หน้าที่ (Technical/Functional  Competency) เป็นสมรรถนะที่พิเศษที่พิจารณาคัดเลือกในการปฏิบัติงานใด ๆ ให้ประสบความสำเร็จภายใต้เทคนิค /หน้าที่ ที่ข้อเจาะของการครอบคลุม เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม กระบวนการในรูปแบบอุตสาหกรรม การจัดการทรัพยากร การเงินและการบริหารจัดการ และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น

สมรรถนะ จะมีองค์ประกอบอยู่ 3 ส่วน ก็คือ ลักษณะของบุคคล (Personal Characteristics) พฤติกรรม (Behavior) และผลลัพธ์ (Performance)

ที่มา : (สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย, 2552)

ลักษณะของบุคคล (Personal Characteristics) หมายถึง ลักษณะที่ใช้พื้นที่และแรงจูงใจ ซึ่งลักษณะเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลนั้น

พฤติกรรม (Behavior) หมายถึง การแสดงออกของบุคคลที่เป็นพื้นฐาน และวัตถุ โดยเฉพาะในส่วนขององค์กรต้องการให้บุคคลการแสดงออกในลักษณะและสร้างสรรค์

ผลลัพธ์ (Performance) หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการกระทำ ถ้าพิจารณาในแต่ละของพื้นที่การปฏิบัติงานจะพบว่าลักษณะของพฤติกรรม เช่น การบริการที่ยอดเยี่ยมเป็นต้น (สถาบันวิจารณยาบุคคล และกองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย, 2553: 11-13)

2.5 องค์ประกอบของสมรรถนะ

สเปนเซอร์ และ หลีนเซอร์ (Spencer and Spencer) (1993: 9-12) อ้างอิงใน ชาวนพิซซิซิชวาดทิ (2552 : 27)  อธิบายว่าภายใต้ความหมายของลักษณะเฉพาะของสมรรถนะประกอบด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้ 5 องค์ประกอบ คือ

1. แรงจูงใจ (Motives) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่บุคคลมักจะเห็นคิดตื่นเต้น หรือต้องการทดลองสิ่งนี้เห็นว่ามีความจัดการของบุคคล หรือเปล่าหมายถึงบางเรื่องของเด็กที่ทาน

2. ลักษณะเฉพาะ (Traits) หมายถึง ลักษณะทางกายภาพ และการตอบสนองที่ทำตามสมองกับสถานการณ์หรือความที่ได้รับ
3. มโนทัศน์ในตนเอง (Self - Concept) หมายถึง ภาพลักษณ์และองค์ประกอบตัวเอง คุณค่าความเชื่อ หรือทัศนคติของบุคคล
4. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข่าวสารหรือข้อมูลที่บุคคลมีอยู่ในเรื่องเฉพาะ
   5. ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถที่จะแสดงออก หรือกระทำเรื่องงาน


1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เหมาะสมต่องานที่องค์กรกำลังจะให้ รู้เรื่องที่จะทำ รู้เรื่องลูกค้า เป็นต้น
2. ทักษะ (The skill) หมายถึง ทักษะที่แสดงดังถึงความรู้ เช่น ทักษะในการต้องรอง

การจัดการให้คำปรึกษา และทักษะในการบริหารโครงการ เป็นต้น
3. คุณค่า (Values) หมายถึง กลุ่มของคุณลักษณะพิเศษ หรือพฤติกรรมที่สร้างผลงาน

ที่โดดเด่น งานบางอย่างต้องทำเป็นที่แบ่งบางอย่างต้องทำเป็นอย่างยิ่ง การจัดการคุณค่าให้กับกลุ่มภารกิจบาง

งานซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น

ซึ่งอาจสรุปได้ว่า สมรรถนะสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักคือ สมรรถนะหลัก (Core Competency) ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่เหมือนกันในองค์กรการจำเป็นต้องมี การจัดการให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้โดยเป็นสามัญขององค์กร อีกทั้ง ความรู้ที่เกี่ยวกับองค์กร

ความเชื้อเพื่อน ความผ่าน และความรับผิดชอบ เป็นต้น เช่น ภาพรวมของคิวสมรรถนะตามสายงาน (Functional Competency) ซึ่งเป็นคุณลักษณะเฉพาะที่พื้นฐานที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งต่างๆ

รวมมีเพื่อรองรับและมีผลพัฒนาตามที่ต้องการ

จากความสัมพันธ์กันดังกล่าว สรุปได้ว่า สมรรถนะเป็นสิ่งสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาองค์กร

เพื่อการเรียนรู้ สมรรถนะของบุคคลจะต้องแสดงถึงสมรรถนะขององค์กร หมายถึง ความรู้ ทักษะ เลือด ประสพภาระ และคุณลักษณะ โดยคำนึงถึงข้อมูลสารสนเทศ กระบวนการ

ดำเนินงานขององค์กร วัฒนธรรมและรูปแบบการปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถมีปฏิบัติหน้าที่ได้บรรลุเป้าหมายขององค์กร
3. สมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา
สมรรถนะตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพทางการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา (สำนักงานและธุรการกรุงเทพ, 2549 : 309) ผู้บริหารจะต้องมีมาตรฐานความรู้และมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ดังนี้

3.1 สมรรถนะที่ 1 สมรรถนะการใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงานด้วยการทำงาน

มีทักษะการดูแลให้มีการลงมือ การใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติวิจัย ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, (2550 : 9 - 11) กล่าวถึง การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสรุปสิ่งที่ผู้บริหารควรปฏิบัติ คือ

1. การจัดทำแผนพัฒนา ICT
2. การจัดสร้างอำนาจ / ภาระงานด้าน ICT ของโรงเรียน
3. การใช้ระบบ MIS ในการบริหารจัดการภายในโรงเรียน
4. การจัดกลไกการพัฒนาทักษะด้าน ICT แก่กรรมการและนักเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, ระบบการประเมินการได้ผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระบบการประชุมการประเมินการได้ผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้บริหารสถานศึกษา สรุปผลในส่วนของการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียน ซึ่งที่ผู้บริหารต้องสามารถปฏิบัติต่อไปคือ

1. ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการและการเรียนการสอนภายในโรงเรียน
2. ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดตั้งสื่อสารกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทางอินเตอร์เน็ตได้
3. สามารถพัฒนาโปรแกรม/ซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการหรือจัดการเรียนการสอนได้
4. มีวิธีการปฏิบัติที่เป็นผลในการพัฒนาระบบ ICT เพื่อบริหารจัดการและจัดการเรียนการสอนได้
5. ใช้ระบบการจัดการความรู้จัดทำคลังความรู้แบบต่างๆ เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ ICT เพื่อบริหารจัดการศึกษาและจัดการเรียนการสอนได้

นอกจากนี้ ผู้บริหารพื้นที่ (2549 : 64, 110) ได้ให้คำแนะนำสมรรถนะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และสมรรถนะความสามารถในสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศว่า สมรรถนะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ คือ ความสามารถในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
เพื่อการออกแบบและสร้างรูปแบบของแบบฟอร์มเอกสารและรายงานต่าง ๆ ได้ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลจากการประมวลผลคีย์เวิร์ดเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการทำงานอื่น ๆ ต่อไปได้ และยังได้เป็นการยืดหยุ่นความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์อีกด้วย 5 ระดับ ดังนี้

1. Basic Level พฤติกรรมที่แสดงออกคือ สามารถใช้คลังพื้นฐาน เช่น Logon/Off ในการควบคุมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ ระบุได้ถึงความแตกต่างของการประมวลผลงาน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งอาร์เดอร์/ซอฟต์แวร์ และใช้คํ่าสั่งพื้นฐานเพื่อที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์และสาระประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

2. Doing Level พฤติกรรมที่แสดงออกคือ สามารถสร้างแบบฟอร์มมาตรฐาน (Template) ของเอกสาร หรือรายงานต่าง ๆ ตามรูปแบบที่กำหนดขึ้นไว้ สามารถใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์เพื่อปฎิบัติกระบวนการทำงานที่เริ่มต้นขึ้นได้ ใช้โปรแกรมที่หลากหลายและต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้กับงานคอมพิวเตอร์ทั้งของฟอร์ม และอาร์เดอร์ได้ในเบื้องต้น

3. Developing Level พฤติกรรมที่แสดงออกคือ ออกแบบและปรับปรุงรูปแบบของเอกสารและรายงานต่าง ๆ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานได้ สามารถนำมาใช้จากกระบวนการคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในงานของตนได้ และปรับเปลี่ยนรูปแบบของเอกสารและรายงานตามความต้องการของผู้ใช้

4. Advanced Level พฤติกรรมที่แสดงออกคือ เสนอแนะซอฟต์แวร์เพื่อพัฒนาการใช้หน่วยงานต่าง ๆ ได้ ตอบข้อข้อกำหนดอีกสิ่งที่เกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่อาร์เดอร์ และซอฟต์แวร์สนับสนุนให้กับกระบวนการทำงานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในทีมงาน และสอนวิธีการหรือขั้นตอนในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับสมาชิกในทีมไม่ได้

5. Expert Level พฤติกรรมที่แสดงออกคือ วิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับทั้งหมด และผลการปฏิบัติงานจากการประมวลผลคีย์เวิร์ดได้ ประเมินประสิทธิภาพของการประมวลผลเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ภายในหน่วยงาน ประเมินและให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับธุรกิจ กลุ่มกระบวนการใช้เทคโนโลยีในปัจจุบัน และเป็นผู้แทนขององค์การในการย้ายทอดเทคโนโลยี หลักการ และวิธีการการประมวลผลเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้และยังถือว่าเป็นสมรรถนะความรู้ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความสามารถในการย้ายกฎหมาย ขั้นตอนการทำงาน และขั้นตอนการทำธุรกรรมในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) รวมถึงการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพในการตัดสินใจในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงาน IT ตลอดจนการพัฒนาและปรับปรุงขั้นตอนการทำงานด้าน IT ให้มีประสิทธิภาพ และได้แปลงความรู้ในการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ออกมาเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. Basic Level พฤติกรรมที่แสดงออกคือ ชัดเจนได้อย่างน่าคิด หลักการ ขั้นตอน และวิธีการการทำในด้าน IT ที่ผ่านรูปแบบเข้า ข้อมูลได้อย่างเข้าใจง่ายและการทำงานที่ความรับผิดชอบ
ในงานของตน ตอบข้อข้อถามหรือประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานที่ตนรับผิดชอบ และแสดงตัวเองในการศึกษาความสามารถที่เพิ่มเติมในงานที่ตนรับผิดชอบ

2. Doing Level พฤติกรรมที่แสดงออกคือ ให้ข้อมูลแก่ผู้อื่นเกี่ยวกับงาน และข้อมูลการ ทำงานหลักๆ ของหน่วยงาน IT ให้ช่วยเหลือสมาชิกในทีม อธิบายและให้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับงาน IT แก่ผู้อื่น อย่างมีให้ถึงประโยชน์ที่มีและไม่ดีของงานให้กับสมาชิกในทีม รับผู้อื่น และให้คำแนะนำแก่สมาชิกในทีมเกี่ยวกับงานและวิธีการทำงานที่ควรปฏิบัติ

3. Developing Level พฤติกรรมที่แสดงออกคือ อธิบายได้ถี่ขึ้นค่อน และวิธีการ ทำงานที่เป็นหลักการหรือเป็นทางปฏิบัติที่เกี่ยวกับงาน IT ให้ได้รับ เสนอแนะปฏิบัติหรือ ปฏิบัติที่อาจเกิดขึ้นในการทำงาน โดยถึงข้อมูลจากความรู้ด้าน IT ที่ได้รับ ระบุได้ถี่ขึ้นค่อน การทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพได้ และกระตุ้นให้สมาชิกในทีมสนใจที่จะวางแผนที่จะวางแผนความรู้ ด้าน IT เพิ่มขึ้น

4. Advanced Level พฤติกรรมที่แสดงออกคือ นำความรู้ที่มีมาปรับปรุงระบบ และขั้นตอนการทำงานของหน่วยงานได้ สอบถามเรื่องรายละเอียดวิธีการและขั้นตอนในการทำงาน ของหน่วยงาน IT สามารถแสดงเป็นความรู้ในสายงาน IT กับสมาชิกเครือข่ายเกษียณได้ และอธิบายได้ถี่ขึ้นเป็นประโยชน์และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในการทำงานแก่สมาชิกในทีมได้อย่าง ละเอียด

5. Expert Level พฤติกรรมที่แสดงออกคือ อ้างอิงได้ถี่ในประสบการณ์ที่ประสบ ผลสำเร็จ (Best Practice) จากองค์การอื่นได้ เป็นตัวแทนของหน่วยงานในการย้ายกฏความรู้ และประสบการณ์ด้าน IT ให้บุคคลภายนอกยอมรับได้ แสดง detal ในการศึกษาความรู้ ในสายงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับสายงาน IT และตอบข้อข้อถามจากผู้อื่นโดยอ้างอิงถึงความรู้ ในสายงานอื่น ๆ ได้

McKeen and Smit (2003 : 304) ได้หน้านี้ รวบรวมความรู้ผู้นำด้าน IT โดยกล่าวว่า ผู้นำต้องมีสมรรถนะดังต่อไปนี้

1. มีวิสัยทัศน์ (Visionary) เป็นผู้สร้างและกำหนดวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและปฏิบัติได้นั้นส่งแรงจูงใจ กระตุ้นให้ได้ผลเป็นแนวทางที่จะช่วยให้การดำเนินการที่เป็นไปตามภาพ อนาคตความสำเร็จได้มากที่สุด

2. สามารถทำงานร่วมกับความรู้และสื่อสาร (Communicator) โดยอธิบายความรู้เกี่ยวกับ การประสานงานและรู้ว่าการติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพเกิดขึ้นได้อย่างไร เมื่อใด ดังนั้นจะต้อง มีการติดต่อกับผู้อื่น

3. มีความคาดหวังสูง (High Expectations) สนับสนุนให้บุคคลนั้นประสบความสำเร็จ มากกว่าสิ่งที่คาดหวัง เท่านั้นไปสู่ความสำเร็จได้ดีที่สุด
4. สร้างความเชื่อมั่น (Confidence Builder) และความสามารถที่ไม่เคยมีผู้ใดทำมาถก หรือสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมที่ไม่เคยทำมาแล้ว และส่งเสริมการเรียนรู้ในการเป็นผู้นำเมื่อโอกาสมาถึง
5. มีความเข้าใจว่าอะไร (Creditable) มีความคิดเห็น และไม่ลบหลู่ในสิ่งที่ไม่สามารถทำได้ ไม่รักษาความร่วมมือต่ำหันที่ประชุม
6. มีความเข้าใจว่า (Creditable) มีความรู้เกี่ยวกับธุรกิจ เทคโนโลยี และให้เหตุผลมีความรู้สึกและรู้สึกถึง ผู้นำในส่วนการเป็นผู้คิดรักษา
7. ให้การสนับสนุน (Supportive) เป็นผู้ทำล้างใจ สนับสนุนและมีความยืดหยุ่นก่อนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

อุดมศึกษา มหาวิทยาลัย (2551 : 82 – 84) ข้อแนะนำแนวทางการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของผู้บริหาร (สำนักงานเขตวิชาการศึกษา, 2551 : 17-18) ด้านความสามารถในการใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ด้านความรู้ ทักษะและแรงจูงใจดังนี้

ด้านความรู้ ประกอบด้วยสามารถและต้องไปถึง
1. มีความรู้ ความเข้าใจในแนวคิดหลักการ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
2. มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น CAT, E-Learning, E-Book, E-Library
3. มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้อย่างเหมาะสมกับการบริหารสถานศึกษา
4. มีความรู้ ความเข้าใจถึงต้นเหตุที่เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ (Operating System: OS) เช่น MS-Windows, Linuk, FreeBSD, DOS เป็นต้น
5. มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานต่างๆ ในการทำงาน เช่น MS-Word, MS-Excel, MS-PowerPoint เป็นต้น
6. มีความรู้ ความเข้าใจในการสร้างและใช้ทรัพยากรออนไลน์ (E-Learning)
7. มีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถบริหารจัดการเว็บไซต์เพื่อจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาได้
8. มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการความรู้ คลังความรู้ การรวบรวมสื่อหนังสือการเรียนและการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) อย่างเป็นระบบ เช่นแหล่งเรียนรู้ ICT ของรัฐมูลกิจการนิเทศ (E-Library) เป็นต้น
9. มีความรู้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ให้แก่ครูและนักเรียนอยู่เสมอ
ตัวแทนการ

1. ผู้บริหารสามารถเลือกใช้คู่มือปฏิบัติ (Specification) ของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์

2. มีการฝึกอบรม ให้กับผู้ประกอบการและที่ปรึกษา ข่าวสารความเคลื่อนไหว

3. มีความสามารถในการใช้ระบบสารสนเทศ (Management Information System : MIS) ในการบริหารจัดการสารสนเทศได้

4. มีความสามารถในการจัดทำแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และแผนประจำปีของสถานศึกษา

5. มีความสามารถในการจัดทำแผนชั้นตอน ระเบียบ ขั้นตอน เพื่อการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

6. สามารถกำหนดวิธีการที่จะให้ผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นเครื่องมือในการจัดทำแผนการเรียนรู้และจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สามารถสร้างข้อมูลในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) ภายในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม

8. มีความสามารถในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) ให้กับผู้เรียนอยู่เสมอ

9. สามารถติดต่อสื่อสารและสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่าย Internet และ Intranet ได้ เช่น การรับส่งข้อมูลทางอีเมล์ (E-Mail) การรับหนังสือราชการอีเมล์ (E-Office) หรือ (E-Filling) เป็นต้น

10. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาใช้ในการจัดการเรียน

11. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้อย่างเหมาะสมกับ

12. มีความสามารถประมวลผลข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาต่าง ๆ ในกรณีรับสารสนเทศ

ตัวแทนการ

1. ปฏิบัติตามเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ครูและนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. มีความสามารถในการแนะนำและให้คำปรึกษาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ

ตัวแทนการ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549 : 7) กล่าวถึง สมรรถนะตามกรอบการดำเนินการของโรงเรียนตามแผนการพัฒนาการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วยมาตรฐาน 5 มาตรฐาน 17 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

1. ด้านกระบวนการจัดการภายในโรงเรียน มีดังนี้ คือ
   1.1 แผนการพัฒนาด้าน ICT ระยะกลาง (3-5 ปี) และแผนพัฒนาด้าน ICT ที่อยู่ในแผนปฏิทินการประจำปี
   1.2 มีการสนับสนุนงบประมาณด้าน ICT เพื่อการเรียนการสอน
   1.3 ส่งเสริมให้มีการประสานเครื่องข่ายจากครูชั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเอกชน
     ให้เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุน ด้าน ICT ที่ต่างได้รับประโยชน์ร่วมกัน
   1.4 ผู้บริหารโรงเรียนดำเนินการให้มีระบบการติดตาม ประเมินผลการดำเนินการ และรายงานผลเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

2. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน มีดังนี้ คือ
   2.1 มีระบบเครือข่าย Internet/LAN ในโรงเรียน
   2.2 มีอินเตอร์เน็ตที่ใช้ในการเรียนการสอนตามหลักภูมิการสอนของโรงเรียน
   2.3 มีซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับโรงเรียนที่ไม่ผ่านมิติๆ
   2.4 มีระบบการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน

3. ด้านการจัดการเรียนการสอน มีดังนี้ คือ
   3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ ICT เป็นเครื่องมือและได้จัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนด
   3.2 ครูสามารถใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
   3.3 มีรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ICT ที่หลากหลายและสามารถที่สามารถให้ผู้เรียนที่เรียน

4. ด้านระบบการเรียนรู้ มีดังนี้ คือ
   4.1 นักเรียนได้เรียนรู้จากการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการออกแบบที่หลากหลาย
     ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และได้ทำกิจกรรมต่างๆ ใช้ ICT ตามความสนใจของนักเรียน
   4.2 นักเรียนมีทักษะการใช้ ICT ในการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์ และ
     นำเสนอผลงานที่ได้จากการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้
   4.3 นักเรียนมีทักษะการแก้ไขปัญหา ได้ประยุกต์ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
     ที่กำหนดและการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนสูงขึ้น

5. ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ มีดังนี้ คือ
   5.1 มีเว็บไซต์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน
5.2 การจัดทำระบบ Learning Resource Management ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

5.3 การจัดทำระบบสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนด้วย ICT อย่างเป็นระบบ / จัดเป็นผล / แหล่งเรียนรู้ / ศูนย์สื่อ ICT หรือห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Library) ขอลุ่ม ตามที่กำหนดของโรงเรียน

อุตมศักดิ์ ฉัตรทอง (2551 : 74 - 75) กล่าวว่าความสามารถในการใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม การมีสภาวะความมั่นคงทั่วไปการใช้คอมพิวเตอร์ ได้ความเข้าใจในระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสามารถดัดแปลง คัดสรรคอมพิวเตอร์และโปรแกรมให้เหมาะสมกับหน่วยงานของตน แก้ไขปัญหาได้เหมาะสม แนะนำ อธิบาย สอนหรือลงมือปฏิบัติในการใช้งานคอมพิวเตอร์และโปรแกรมได้ติดตามท้ายสาระและพฒนาความสามารถอย่างต่อเนื่อง และการมีสมรรถนะบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ สามารถจัดทำแผนงาน ICT จัดตั้งคณะกรรมการหรือคณะทำงานจัดโครงสร้างย่อยที่สนับสนุนระบบต่างๆ ICT ระบบ MIS เข้ามาใช้บริหารจัดการและจัดการเรียนการสอน ใช้เทคโนโลยีสื่อสารในการติดต่อสาระการเรียนรู้ IT จัดที่เป็นผู้จัดทำงาน ICT ให้ความและหน้าที่เป็นต้น

สมรภูมิชัยเรื่องจงเป็นความรู้สภาวะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และสมรรถนะต่างๆการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีลักษณะแห่งศูนย์รวมที่แสดงความรู้ ความสามารถในการใช้และบริหารเทคโนโลยีด้านการบริหารการจัดการที่สำคัญจริงๆ ซึ่งผู้บริหารมีความจฉันท์ต้องรู้ เข้าใจ สามารถใช้ปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ ด้วยตนเองได้ เพื่อนำไปสู่ความสามารถในการบริหารงาน สามารถรู้ เข้าใจ แนะนำ ถูกใจ สร้างเสริม ดิตตา ตรวจสอบ และประเมินผลงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้

สรุปได้ว่า ความรู้ ความเข้าใจ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสาร โปรแกรมประกอบพื้นฐาน ระบบบริหารจัดการ ติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย เว็บไซต์ บันทึกข้อมูลใหม่ คัดสรร เลือกใช้ ได้อย่างเหมาะสม เรียนรู้และเกี่ยวหน้าใช้เลือก เติมใจให้ค้นหาได้ ช่วยให้สามารถทำงาน จัดโครงสร้าง ทบทวนข้อมูล ประเมิน วิเคราะห์ สร้างทั้งหมด ควบคุมการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา และการปฏิบัติงานได้

3.2 สมรภูมิเรื่อง 2 ความสามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ

น่าจะปรับปรุงการบริหารจัดการ

สมรภูมิชัยเรื่องจงได้มีการกล่าวถึงสมรรถนะด้านนี้ไว้ได้แก่

(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550 : 9 - 11 กลาง) ใจ ใน ฉัตรทอง, 2551 : 75) กล่าวถึงการประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียน สรุปเรื่องที่ผู้บริหารควรปฏิบัติต่อ
1. การมีส่วนร่วมในการจัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้

2. การมีส่วนร่วมในการจัดการประเมินผลการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพ
6. มีความสามารถในการออกแบบเครือข่าย เพื่อใช้ในการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนการสอน
7. สามารถดำเนินการประเมินความสามารถในการใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนการสอน
8. สามารถสร้างความประหยัดให้กับทุกคนตามความจำเป็น และความจำเป็นในการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
9. สามารถดำเนินการเก็บข้อมูล นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) ระหว่างผู้ชมในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง
10. มีความสามารถในการแนะนำและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
11. มีความสามารถในการวิเคราะห์และปรับเปลี่ยนข้อมูล และผลการปฏิบัติงานจากกระบวนการพัฒนาระบบใหม่ในสถานศึกษา
12. สามารถประยุกต์ใช้สื่อหรือประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่มีการนำมาใช้ในสถานศึกษา
13. มีความสามารถในการจัดระบบการติดตาม กำกับดูแล ควบคุมการใช้ (ICT)ได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
14. สามารถรายงานผลการประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
15. สามารถนิเทศการประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาเป็นแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาของสถานศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง
16. สามารถนิเทศการประเมินเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาใช้เป็นข้อมูลในการสร้างข้อคิดและกำกับในการปฏิบัติงานของบุคลากรได้

เนื่อง ผาลัย (2549 : 75 - 76) กล่าวว่าผู้น้าต้องสามารถพัฒนาระบบการประเมินการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่ โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์และแปลผลการวิเคราะห์ เพื่อสร้างความมั่นใจในการบริหาร และจัดการเรียนการสอนให้ประสบความที่ต้องให้ ทั้งนี้ผู้บริหารสถานศึกษาอาจต้องมีความรู้ ความเข้าใจ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมถึงสามารถทำแผนมาตรฐาน การออกแบบเครื่องมือที่มีการกำหนดตามลูกค้าผู้ควบคุมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้สืบว่าการประเมินผลการทำงานได้อย่างมีศักยภาพและมีประสิทธิภาพสูงสุด

ด้านเนื้อหา ประกอบด้วยสมาร์ทโฟนและต่อไปนี้

1. เนื้อความสำคัญและคุณค่าของการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
อุตมสักษ์นันทตรง (2551: 75) สมรรถนะประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีมิอาจ คือ สามารถทำกับติดตามประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงาน ICT เป็นระยะ อย่างต่อเนื่อง สามารถนำเทคโนโลยีด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้สามารถประสานพื้นฐาน หรือประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในโรงเรียน

สรุปได้ว่า ความรู้ ความเข้าใจ หลักการประเมินผล รูปแบบการประเมินเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน สามารถทำได้ตามมาตรฐาน ดูมุมมองความคิดเห็นเห็นถึงการประเมินได้อย่างเหมาะสม ทำให้เกิดความ ดูและความคุ้มค่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้สำเร็จการทำงานและการจัดการเรียนรู้และพัฒนาระบบการประเมินการบริหารจัดการ การปฏิบัติงาน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง

3.3 สมรรถนะที่ 3 ความสามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา

มีนิยามการศึกษาได้ถูกกำหนดความหมายด้านนี้ไว้ ได้แก่

จากร่างศึกษาธิการ (2542 อ้างอิงใน บรรจุ ภูงานจันทร์, 2554: 129) ให้ข้อมูลการสนับสนุน หมายถึง การที่ผู้บริหารสถานศึกษาให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบการให้ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และการส่งเสริมให้สถานศึกษาทุกแห่งได้มีความพร้อม รวมทั้งให้ความสำคัญกับการจัดสรรระบบประยุกต์เทคโนโลยี การสนับสนุน สามารถทำได้ในหลายลักษณะ ดังนี้ การดำเนินงานด้านการส่งเสริมให้ถือและยกระดับให้พัฒนาขั้นความรู้การนำไปใช้เทคโนโลยี โดยอาศัยเครื่องมือของโรงเรียนในพื้นที่และของชุมชนรวมกัน 2) การพัฒนาเครื่องมือและบุคลากรด้านการศึกษาให้มีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี 3) การพัฒนาสื่อและซอฟต์แวร์ ให้พัฒนาสื่อประโยชน์รูปแบบใหม่ที่ให้เป็นศูนย์รวมข้อมูลสารช่วยสอน แล้วเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง 4) การจัดหาและพัฒนาระบบ เครื่องช่วยคอมพิวเตอร์ 5) การพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง ระบบสารสนเทศด้านบุคลากร โดยมุ่งเน้นข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน ครู บุคลากรการศึกษา พัฒนาให้มีระบบสารบรรณ ระบบพัสดุครุภัณฑ์ ระบบบัญชีเงินสด ตามนโยบายการพัฒนา-Government และการให้บริการด้านเทคโนโลยี จัดให้มีการศึกษาเรียนเพื่อการจัดตั้งระบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในทุกระดับ และการใช้งานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด 6) การดำเนินการด้านการบริการ และการพัฒนาระบบสารสนเทศจากongaใช้เทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นให้บุคลากรทุกระดับทุกคนใช้เทคโนโลยีในบทบาทการบริการที่ได้รับมอบหมายในหลากหลายรูปแบบในการติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงานต่อเนื่อง
นิติ นำคอลัย (2549 : 27) กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมสนับสนุนการจัดการและการปฏิบัติที่มุ่งเน้นความสำาเร็จในการจัดการ โน้มน้าวและส่งเสริมพัฒนาการ เทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใต้การบริหารจัดการของผู้บริหารสูงชั้นบริหารงานสถานศึกษา ที่เชื่อมโยงสู่การจัดการเรียนรู้ ภายใต้ความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง สามารถจัดการให้เกิดความเข้ากันได้หรือสมานสมมติในระดับนโยบายและเทคโนโลยีสารสนเทศตลอดจนการกระจายข้อมูลและทรัพยากรต่าง ๆ ในการดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ

รุ่งชัยตระการ เวชตะคี (2550 : 227) กล่าวถึงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาพบว่า สถานศึกษาต้องส่งเสริมสนับสนุนให้การจัดการเรียนรู้ของครูอาจารย์บรรลุผล โดยการพัฒนา sistems และเทคโนโลยีที่มีความหลากหลาย เหมาะสม และเพียงพอให้รูปแบบการศึกษาดิจิทัลพัฒนาและใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างได้ผล และสื่อเทคโนโลยีนั้น ควรเน้นตั้งแต่การจัดทำ จัดรายการท่องถึงไปยังสื่อที่พัฒนามาเป็นสากล สถานศึกษาแม้ว่าปฏิบัติ ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ ความจำเป็นในการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอน และการบริหารงานราชการ
2. ส่งเสริมให้ครูดูดซึม ผู้สอนสื่อและวัตถุการเรียนการสอน
3. จัดหาสื่อและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาผลงานด้านวิชาการ
4. ประสานความร่วมมือในการผลิต จัดหา ผู้สอนสื่อและการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาผลงานวิชาการกับสถานศึกษา บูคคล ครอบคบรวม องค์กร หน่วยงานและสถาบัน
5. การประเมินผลการพัฒนาการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550 : 91) กล่าวถึงการส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียน สรุปสิ่งที่ผู้บริหารควรปฏิบัติคือ

1. ส่งเสริมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการ ICT
2. ส่งเสริมการผลิตและจัดหาสื่อ ICT
3. ส่งเสริมการเรียนรู้ ICT ยังเหมาะสม
4. ส่งเสริมการพัฒนาพื้นฐานปฏิบัติการหรือที่เรียนรู้ที่ใช้ ICT
5. สนับสนุนการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สื่อ ICT
6. ส่งเสริมทักษะการใช้ ICT ของนักเรียน เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและเพื่อการแข่งขันเป็นผล ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านระบบ ICT
8. ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ข้อมูลภายนอกระบบ ICT
9. ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างผลงานจากการศึกษาต้นคว้าโดยใช้สื่อ ICT
10. ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างผลงานจากโปรแกรมประยุกต์
11. ส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและสร้างผลงานผ่านสื่อสารในโลกยุคใหม่
12. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้อาจารย์ทางการศึกษาด้านสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย
13. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ระบบ MIS ของโรงเรียน
14. ส่งเสริมให้นักเรียนร่วมกิจกรรมประมวลจำานวนทรัพยากรด้าน ICT
15. ส่งเสริมการอบรม สัมมนา ประชุมปฏิบัติการด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

อุตมสิทธิ์ นตริยะ (2551 : 86 – 87) จ้านเหมะศรีรมณ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของผู้บริหาร (สำนักงานเขตประจาสารสนเทศ, 2551 : 17-18) ด้านความสามารถในการสื่อสาร สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ดังนี้

1. สนับสนุนให้คู่รู้เข้าเครือข่าย Internet/Intranet และการสื่อสาร (ICT) ให้คู่รู้
   และบุคคลภายนอกอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง
2. พัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) อย่าง
   สวมสมัย
3. สนับสนุนให้คู่รู้เข้าเครือข่าย Internet/Intranet ในการดำเนินงานต่างๆ ภายใน
   สถานศึกษา
4. สนับสนุนให้คู่รู้จัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย
   Internet และ Intranet
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้คู่รู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการ
   จัดการเรียนการสอน
6. สนับสนุนให้คู่รู้จัดสื่อการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย
   Internet และ Intranet
7. สร้างบรรยากาศระดับสูงให้คู่รู้และบุคคลภายนอกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
   และการสื่อสาร (ICT) ในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ
8. สนับสนุนให้คู่รู้และบุคคลภายนอกมีความรู้และความเป็นส่วนหนึ่ง โดยใช้
   เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สู่ชุมชน
9. สามารถให้คู่รู้เข้าเครือข่าย สนับสนุนและแนะนำการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียน
   การสอนหรือบริการอีเล็กทรอนิกส์ ประเภท Courseware บทเรียนออนไลน์ (E-Learning)
   และ E-Book ให้คู่รู้ได้
10. ส่งเสริมสนับสนุนการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
    และการสื่อสาร (ICT) ให้นักเรียนอย่างสม่ำเสมอ
11. สนับสนุนให้นักเรียนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
12. สนับสนุนให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
เพื่อการศึกษาที่มีคุณภาพ
13. สนับสนุน สงเสริมให้นักเรียนเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในระดับเรียนรู้
14. สงเสริมให้นักเรียนสร้างผลงานการเรียนรู้ช่วงระดับเรียนรู้
15. สงเสริมสนับสนุนแบบประสบการณ์ในการพัฒนาทักษะปฏิบัติการหรือท้องเรียนที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้อย่างเหมาะสม
16. สงเสริมสนับสนุนให้บุคลากรหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
ไปใช้ในงานดำเนินงานต่างๆ ในสถานศึกษา
17. สงเสริมการวิจัยและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
เพื่อการเรียนการสอนภายในสถานศึกษา
18. สนับสนุนการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
ของสถานศึกษาทุกระดับ
19. สงเสริมการประสานงานระหว่างสถานศึกษาถึงบริษัท องค์กรและภาคภูมิ
20. สร้างความร่วมมือให้ครูค้นคว้าความสำคัญและความจำเป็นในการใช้สื่อวิทยุการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

บรรณานุกรม (2564 : 136) กล่าวว่า การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี หมายถึง
พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่ให้ความสนใจในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยี รวมถึงให้ความสำคัญกับการจัดสร
งบประมาณด้านเทคโนโลยี เรือนรากล่าวนี้สามารถที่จะทำได้ดังนี้ 5 ดังนี้ 1) การพัฒนาข้อคดีการเรียนรู้และความสามารถ
ในการใช้เทคโนโลยี โดยอาจคิดค้นข้างต้นเทคโนโลยีใหม่ของโรงเรียนในพื้นที่ และของชุมชนว่ากัน
2) การพัฒนาครูและบุคลากรด้านการศึกษาให้มีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะด้านการใช้
เทคโนโลยี 3) การพัฒนาผู้สอนและขอพัฒนาให้เป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านการสื่อสารและแอปเปิลิเคชันของ
โรงเรียน 4) การจัดทำและพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ 5) การส่งเสริมให้บุคลากร
ใช้เทคโนโลยีในบทบาทการทำงานที่ทั่วไป เน้นบนมาตรฐานในหลายรูปแบบในการปฏิบัติงานแต่ละรับ
อย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า สมมุติฐานที่ 3 ความสามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
เพื่อการศึกษา หมายถึง การส่งเสริม สนับสนุน สนับสนุน เป็นระบบที่พัฒนาความรู้และความสามารถการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างบรรยากาศการที่จะสร้างการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศในการวิจัย พัฒนาสื่อ นวัตกรรม บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนการสอน
เมื่อพร้อมลงาน ให้ตั้งเป้าหมาย แนวทาง สนับสนุนการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้อย่างเหมาะสม

4. ทักษะในศตวรรษที่ 21

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือทักษะที่ถูกพัฒนาเร็วที่มีความสำคัญในการสังคมวิวัฒนาการและทำงานในระบบสังคมและเศรษฐกิจของศตวรรษที่ 21 ตามเส้นทางและความท้าทายที่ได้กล่าวถึงก่อนหน้า ทักษะเหล่านี้มีความสำคัญในศตวรรษใหม่ที่จะมีผล 3 ประการ คือ 1) ทักษะเหล่านี้ไม่เคยได้รับความสำคัญอย่างจริงจังในอดีตสูตรและการสอนในวงกว้าง 2) ทักษะเหล่านี้มีความสำคัญกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และควรถือเป็นความสำคัญของการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 3) ทักษะบางจุดมีเป็นทักษะใหม่ตามบริบทของศตวรรษที่ 21 ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาและเข้าไปในกระบวนการศึกษาแม้ว่าจะมีองค์กรจำนวนมากที่ได้พัฒนาการออกแบบหลักสูตรบริบทการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อสนองตอบต่อความต้องการให้มีการเรียนการสอนที่เหมาะสมที่ 21 มาถึงขั้น ภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือที่เรียกว่า P21 ซึ่งเป็นองค์กรชั้นนำที่เกิดจากกระบวนการของผู้มีส่วนได้เสียอันหลากหลาย อาทิ ผู้นำด้านการศึกษา ผู้กำหนดนโยบาย นักวิชาการ ภาคธุรกิจ ได้นำเสนอการพัฒนาความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไว้อย่างเป็นระบบและระเบียบต้านที่สุดแห่งนี้ โดยกรอบดังนี้เป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องกับผู้มีส่วนได้เสียในทุกภาคส่วนทั่วประเทศระดับระดับขั้นสูงหรือระดับก้าวต่อจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ครบวงจรในแนวทางการศึกษา ดังนั้น ทักษะปัจจัยจึงได้รับชื่อเสียงของกลุ่ม P21 เป็นฐานในการศึกษา นิยามและการออกแบบทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จากนั้นเริ่มสำรวจข้อมูลจากกลุ่มอื่นๆ เพื่อใช้เปรียบเทียบและเสริมพัฒนาจากระบบดังกล่าวของ P21
กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีทั้งหมดแห่งศตวรรษที่ 21

ที่มา: (ศิริวรรณ ฉัตรมงคลสุรุนุช ร่วมกับ ทองพงษ์, 2556)

สาระวิชาหลัก (Core Subjects): ภาษาอังกฤษ การอ่าน หรือศิลปะการใช้ภาษา
ภาษาต่างประเทศ คิดวิเคราะห์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์
การปกครองและหน้าที่พลเมือง

ความรู้สำคัญในการต่างวิวัฒนาศตวรรษที่ 21 (21st Century Themes): ความรู้เรื่องโลก
ความรู้ด้านการเรียน เศรษฐกิจ รูปแบบการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้ด้านพลเมือง ความรู้
ด้านสุขภาพ และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

ทักษะการเรียนรู้และแนวคิด (Learning and Innovation Skills): ความคิดสร้างสรรค์
และวิจัย การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ

ทักษะด้านสังคม (Social Skills): ทักษะการสื่อสาร ทักษะการสื่อสาร และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills): ความรู้ด้านสุขภาพและความมั่นใจในการปรับตัว
ความคิดวิเคราะห์การเรียนรู้ด้านสุขภาพ การทำงานของตนเอง การพัฒนาสมรรถนะ
และความรู้ดับเบิ้ล และความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ

ระบบผลเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: การสร้างและการประเมิน หลักสูตรและวิธีการสอน
การพัฒนาวิชาชีพ และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้

ความรู้สำคัญในการต่างวิวัฒนาศตวรรษที่ 21: ครอบคลุมความคิดเด่นชัด วิธีการเรียนรู้เฉพาะ
สาระวิชาหลักนั้นไม่เพียงพอที่จะไปแล้ว หลักสูตรจำเป็นต้องมีกระบวนการความรู้และแนวคิด
สำหรับในการต่างวิวัฒนาศตวรรษที่ 21 ที่มีหลักการและข้อปฏิบัติ ความรู้สำคัญเหล่านี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการเรียนรู้
ความรู้ระหว่างสาระวิชาทั้งหมดกัน ความรู้ผู้นำที่มีมากกว่า
ความรู้เรื่องโอกาส: การท้าความเข้าใจและรับมือกับประเด็นในระดับโลก โดยเฉพาะปัญหาที่ต้องพิจารณา เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้และการทำงานร่วมกันของผู้คนที่มาจากหลากหลายวัฒนธรรมและศาสนา โดยการพัฒนาภูมิคุณภาพและรู้จักและเปิดใจต่อคุณค่าที่มีอยู่ในตัวความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ

ความรู้ด้านการเงิน: เศรษฐกิจ กฎหมาย การเงินการคลังและการเป็นผู้ประกอบการ: ความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจได้อย่างเหมาะสม เข้าใจความสำคัญของระบบเศรษฐกิจ ต้องคิดและรู้จักใช้ทักษะการเป็นผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มผลิตภาพในการทำงาน

ความรู้ด้านพลเมือง: การดีเด่นทางสังคมการบริการและเข้าใจในไทยในการทำงานของรัฐบาลร่วมกิจกรรมทางการเมือง รู้จักสิทธิและหน้าที่พลเมืองในทุกระดับ ทั้งระดับท้องถิ่น รัฐบาล ทหารและสถาบันท้องถิ่นระดับอื่นและระดับโลกจาก การตัดสินใจทางการเมือง

ความรู้ด้านสุขภาพ: การรับรู้และเข้าใจถึงข้อมูลและบริการพื้นฐานด้านสุขภาพ และรู้จักใช้ข้อมูลและบริการเหล่านั้น เพื่อสุขภาพและความมั่นคง เข้าใจชีวิตและบริโภคสุขภาพคุณภาพที่ดี การเกิดการส่งเสริมสุขภาพ การลดการเสียสุขภาพ รักษาสุขภาพ และการลดความเครียด ฯลฯ สามารถกำหนดเป้าหมายด้านสุขภาพส่วนบุคคลและครอบครัว และเข้าใจประเด็นความปลอดภัยและสาธารณสุขในระดับประเทศและระดับ

ทักษะการเรียนรู้และวัฒนธรรม: ทักษะในการตัดสินใจและการจัดการจากหลากหลายวัฒนธรรม ในการเรียนรู้และการจัดการในการทำงานที่มีความสากลที่สูงในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับการทำงานในระบบเศรษฐกิจที่มีความซับซ้อนมากขึ้นและเทคโนโลยีเข้ามากทันทีทันท่วงที ทักษะเหล่านี้จะช่วยให้ความสามารถในการรับรู้ทางวัฒนธรรมด้านต่างๆ

ความสามารถในการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา: การรู้จักเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหา ที่เหมาะสม ณ สถานการณ์ไม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การรู้จักใช้วิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมในระดับการวิเคราะห์และประเมินผลที่ดี และสามารถใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ การสิ่งแวดล้อมและความมั่นคงและสะดวกพิการต่างๆ ทำให้ได้รับความสุข และมีชีวิตที่ดี รู้จักพบกับประสบการณ์และประสบการณ์ที่มีความสำคัญและมีชีวิตศรัทธา
ที่ไม่สู่คุณเดย์ได้รับการอั้นหลักหลัก ล่าการดังและบางกรณีจะเริ่มต้นที่จะนำไปสู่ผลการเกิดขึ้นไปยัง

• การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน: ความสามารถในการนำเสนอความคิดเห็นในรูปแบบของการพูดและการเขียนได้ชัดเจนและเหมาะสมกับบริบท ลำดับที่จะสื่อสาร แสดงความหมายได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการสื่อสารเพื่อตอบสนองต่อข้อคิดของผู้ที่หลากหลาย รู้จักใช้สื่อ และเทคนิคในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม สามารถทำงานร่วมกับทีมที่มีสมาชิกหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพและด้วยความภาคภูมิใจกันและกัน เข้าใจถึงความรับผิดชอบร่วมในการทำงานร่วมกัน และให้คุณค่ากับการมีส่วนร่วมของทุกคนในทีม

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี: ความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารของเราให้เป็นไปด้วยถูกต้องทุกมิติในการเรียนรู้และการทำงานไปอย่างมาก ทักษะด้านเทคโนโลยีจะช่วยส่งเสริมทักษะด้านการทำงานและการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ นักเรียนต้องเรียนรู้ทักษะในการจัดการและใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ ความรู้ด้านเทคโนโลยีในบางกรณีอาจถูกมองเป็นอย่างรวดเร็วและสามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและสร้างสรรค์แนวคิดของตนเองในระดับที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนทักษะดังกล่าวประกอบด้วย

• ทักษะด้านสารสนเทศ: ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างทันท่วงที และประเมินความถูกต้องของข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลได้อย่างสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า รู้จักใช้เครื่องมือและจัดการกับการไหลของข้อมูลที่ไหลเข้ามาพร้อมกับข้อมูลทางแหล่งได้อย่างเป็นระบบ เข้าใจประเด็นทางวิทยาศาสตร์และทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงและการใช้สารสนเทศ

• ทักษะด้านสื่อ: ความเข้าใจการทำงานที่ถูกต้องสู่การทราบและผลกระทบของสื่อที่มีต่อความเข้มข้นและพฤติกรรมของสังคมโดยรวม เข้าใจประเด็นทางวิทยาศาสตร์และทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงและการใช้สื่อ

• ทักษะด้านไอที: การรู้จักใช้เครื่องมือในการสร้างสรรค์สื่อสัญญาณเองได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้เทคโนโลยีในฐานะเครื่องมือในการทำงาน จัดการ และสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

ทักษะวิจัยและการทำงาน: นอกจากนี้จากการที่มีความรู้ความสามารถในวิทยานิพนธ์แล้ว นักเรียนเทคโนโลยีควรจะมีความสามารถในการวิจัย จัดการ และสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

ทักษะวิจัยและการทำงาน: นอกจากนี้จากการที่มีความรู้ความสามารถในวิทยานิพนธ์แล้ว นักเรียนเทคโนโลยีควรจะมีความสามารถในการวิจัย จัดการ และสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

• ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการรับรู้: ความสามารถในการรับรู้ได้รับข้อมูลที่มาจากเทคโนโลยีและสื่อสารที่มีความซับซ้อนและหลากหลาย สามารถทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รับมือกับปัญหาและอุปสรรคที่ไม่คาดคิดได้อย่างดี และ
จัดการป้องกันความเสียหายและความผิดพลาดที่แตกต่างเพื่อให้ทางออกที่เหมาะสม โดยเฉพาะภายใต้การดำเนินงานที่มีความหลากหลายของคนทำงานสูง

• ความคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ: ความสามารถในการบริหารเวลาและจัดการกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รักษาสามารถระหว่างเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาวได้ดี รับผิดชอบงานของตนเองได้โดยไม่จำเป็นต้องมีคนคอยควบคุม สามารถจัดการและตัดสินใจความรู้สึกต่อตนเอง รับความผิดและยอมรับผิดจากการประสบภัยในอดีตเพื่อใช้พัฒนาตนเองในอนาคต

• ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ทักษะวิชาการ: มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมและมีความเป็นมืออาชีพ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพกับทีมที่มีพื้นทางวิชาการหรือด้านกีฬาหลากหลาย และเป็นตัวนำทีมและคู่ค้านที่มีคุณค่า

• การพิจารณาผลิตภัณฑ์และความสามารถ: ความสามารถในการประดูปและหัตถีที่ต้องการ แนบจึงจะถูกสุจริตหรือบริการดี รู้จักวางแผน จัดลำดับความสำคัญ และจัดหาการดำเนินการให้สุจริตในกฎหมายที่ต้องใช้ มีความสามารถในการเป็นผู้ทำหน้าที่ที่ถูกต้อง ทำงานเป็นทีมได้ดี ทำงานหลายๆอย่างได้พร้อมกัน มีความสามารถในการควบคุมและดูแลเวลา เคารพความหลากหลายภายในทีมและมีความสามารถในการรับผิดชอบ

• ความเป็นมาและแนวความรับผิดชอบ: ความสามารถในการประยุกต์ใช้ทักษะในการเกิดปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารระหว่างบุคคลเพื่อให้ผลงานสุจริตตามเป้าหมาย รู้จักใช้จุดแข็งของตนเองในการประสานงานผ่านกลไกของโรงเรียนและกลุ่ม P21 ได้ระบายถึงสุดความรู้และทักษะจำเป็นสำหรับยุคใหม่ไว้อย่างรอบคอบและเป็นระบบ สามารถออกแบบกระบวนการติดต่อกันและผลักดันด้วยทักษะการนำเสนอในการสื่อสารต่อในระดับที่สูงขึ้น การทำงาน และการใช้ข้อเท็จจริงในเวลาจริงที่ 21 เป็นแบบฝึกหัดที่ถูกใช้เป็น “ภาษาใหม่” เพื่อให้ผู้มีความสามารถในด้านขั้นตอนที่นบประมาณร่วมกันและออกแบบระบบสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งหมดให้สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันหมดเพื่อทำให้การทำงานที่ทำกันเป็นอย่างรอบด้านในเวลาจริงที่ 21 กระบวนการมีผลถึงขั้นตอนการสอนในที่อื่นๆ ตรงที่ผ่านมือชุมชนความรู้ที่จำเป็นต่อการฝึกหัดการใช้ข้อเท็จจริงในเวลาจริงที่ 21 ความรู้สามารถในการตัดสินใจและขยายกิจการ ซึ่งทำให้สามารถมีมากขึ้นในยุคที่การรู้ ถูกนำไปในการจัดทำสิทธิ์และสร้างความสู่ความให้กับประชาชนในประเทศ ส่งผลให้หน่วยงานเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนการเรียนรู้และขยายโอกาสในการสื่อสารความคิดของกลุ่ม P21 ถึงประกาศการที่ คือ การเน้นความสำคัญของการเรียนรู้ทางความสามารถ ความรู้ไปถึงการพัฒนาทักษะ เพื่อเชื่อมโยงทักษะด้านทักษะด้านการสื่อสารและความสามารถในการติดต่อกับผู้อื่น การเรียนรู้ที่ทางความรู้ของทักษะจะทำให้นักเรียนเข้าใจในหาได้สิ่งมากมาย ลักษณะต้องกล่าว
มักถูกกล่าวในข้อเสนอของกลุ่มที่สนใจเพื่อทำคดีโดยไม่ได้ความสำคัญของเนื้อหาที่เกี่ยวกับกันไป

การควบคุมคิดสำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เสนอโดยกลุ่มอื่น

นอกเหนือจากกรอบความคิดของภาคีที่อยู่ที่ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 องค์การอื่นๆ ก็ได้จัดทำข้อเสนอต้านทักษะศตวรรษใหม่ของตนเองเพื่อดูแลสิ่งจากสติมตามกันต่อไป

กริติ เดิส (บัลลินก์และเบนส์, 2054) ศาลศาสตร์ศึกษาบังคับแม่ทริมมาเลียนนาร์วาร์ดได้เปรียบเทียบมิติของทักษะเดียวกันที่เกี่ยวกับ

กรอบความคิดของภาคี อีก 2 ประกาศ คือ กลุ่มแรกให้ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดที่เน้นถึง

ความสำคัญของทักษะโดยไม่ได้ระบุถึงความซับซ้อนของศตวรรษที่ 21 จะพบในเครื่องมือของสังคม

ที่มีเนื้อหาการศึกษาผ่านมาตรฐาน (ITE) หรือทฤษฎีการทดสอบทางการศึกษา (ETS) ในกลุ่ม

นักเรียน NCREL/Metlin Group ได้ให้สิ่งที่เกี่ยวกับความคิดที่เรียกว่า enGuage ซึ่งอธิบายถึง

ความรู้และทักษะที่จำเป็นในบริบทของศตวรรษที่ 21 นี้มีต่อความรู้ที่ฐานในยุคดิจิทัล

การคิดเชิงประยุกต์การเรียนรู้เป็นประสิทธิผล และการพัฒนาอิสระ โดยได้เพิ่ม “ความรู้เรื่องที่เกี่ยวกับ

การศึกษา” (visual literacy) และ “ความสามารถในศิลปะ” (multicultural literacy) ซึ่ง

ไม่ปรากฏในกรอบความคิดของภาคี ส่วนข้อเสนอของ OECD เน้นความสามารถทางอารมณ์การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการทำหน้าที่ตามนโยบายโดยอิสระ เช่น ความสามารถในการวางแผนจัดตั้งตนเอง หรือการปรับเปลี่ยนและยืนยันสิทธิ ผลประโยชน์ และความต้องการของตนเอง นอกจากนี้ ข้อเสนอของกลุ่มนั้นจัดสรรให้การคิดเชิงศึกษาและสัญญาของอุตสาหกิจ LEAP เล่ม “การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ” ซึ่งเน้นย้น้ำความสามารถในการเรียนรู้ แก้ไข และ

สัมฤทธิ์ความรู้ที่ชัดเจนในกลุ่มที่เสนอ NCREL ISTE ได้เสนอกรอบความคิดที่ท้องถิ่นกับการใช้

ไอทีในบริบทการพัฒนาทักษะต่างๆ อีก การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและความสร้างสรรค์

(เช่น การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างระบบและแก้ปัญหาที่ซับซ้อน) การใช้เทคโนโลยีในการ

สื่อสารปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารกับผู้อื่น ทำให้จุดเน้นที่ดีไปสู่กลุ่ม ISTE การใช้เทคโนโลยี

ในการค้นคว้าหาข้อมูลได้อย่างเป็นระบบและถูกต้อง การควบคุมดังกล่าวถือเป็นทักษะที่

มักถูกกล่าวในข้อเสนอของกลุ่มที่สนใจเพื่อทำคดีโดยไม่ได้ความสำคัญของเนื้อหาที่เกี่ยวกับกันไป

การควบคุมคิดสำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เสนอโดยกลุ่มอื่น
ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือมักท้าทายกับโปรแกรม Group Ware นอกจากนั้นโมเดลของ ETS ยังแจกแจงถึงความรู้สึกของซีซีที่ 5 ระดับ คือ เห็นถึง จัดการบูรณาการการประเมิน

กล่าวโดยสรุป ภาระความคิดที่ถูกนำไปแสดงโดยหน่วยงานอีกหนึ่งนั้นมีหลายส่วน ที่ต้องตอบกลับไปในที่ต้องตอบเกี่ยวกับความคิดก่อน P21 เพียงแต่มักการนำเข้า คือสิ่งที่ หรือให้รายละเอียดถึงทางนี้ควรมีความรับผิดชอบข้อกรรมการด้วยความคิดของ P21 เช่น ความรู้

เข้าทันท่วงการ หรือความกล้าสร้าง ฯลฯ นอกจากนั้นก่อนความคิดก่อนมักการให้ความสำคัญ

กับเทคโนโลยีสมัปทานในการเรียนรู้สามารถให้รายละเอียดในการดูแลความรู้

ทางเทคโนโลยีเข้ากับการพัฒนาที่ยิ่งขึ้น ได้สิ่งกว่าทบทวนความคิดของ P21 อย่างไรก็ให้

กระบวนการคิดของ P21 ก็ย่อมได้แต่ในเรื่องการเชื่อมโยงที่ระดับและเห็นที่จุดเชื่อมต่อกัน

รวมก็เชื่อมต่อกับผลประโยชน์ในการเรียนรู้ที่สำคัญจากกระบวนการผลสุนัขการศึกษาอย่างรอบด้าน

ซึ่งไม่ได้แยกไว้อย่างเดียว

สรุปได้ว่า ทักษะแห่งความรู้ที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตัวอย่างที่ 4 ค้าน คือ 1. ทักษะ

แห่งการวิเคราะห์ที่ 21 ได้แก่ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness), ความรู้เกี่ยวกับการเงิน

เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and

Entrepreneurial Literacy), ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy), ความรู้ด้าน

สุขภาพ (Health Literacy), ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy 2. ทักษะด้าน

การเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวก้าวหน้าความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มี

ความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความรู้เรื่องสาระศาสตร์และนวัตกรรม, การดีก่อนมี

ริเริ่มมาภูมิและการเก็บปัญหา, การสื่อสารและการรวมมี 3. ทักษะด้านสารสนเทศ เสี่ยงและ

เทคโนโลยี เอนกประสงค์ปัจจุบันมีการเปลี่ยนของข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย

ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้

หลากหลาย โดยเฉพาะความรู้ในหลายด้าน ดังนี้ ความรู้ด้านสารสนเทศ, ความรู้เกี่ยวกับสื่อ, ความรู้ด้านเทคโนโลยี 4. ทักษะด้านวิจัยและวิทยาการ ในการต่างวิชาติและการทำงานในยุคปัจจุบันให้

ประสบความสำเร็จ ผู้เรียนจะต้องพัฒนาทักษะวิจัยที่สำคัญดังต่อไปนี้ ความมั่นคงและ

การปรับตัว, การเปลี่ยนแปลงสภาวะและเป็นตัวอย่างตัวเอง, ทักษะสังคมและส่งเสริมความเข้าใจ

การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชิงถิ่นฐาน (Accountability), ความ

ผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

การศึกษาสมรรถนะด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในครั้นนี้ มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งใกล้เคียงเป็นแนวทั่วไปในการศึกษาคือ

อุตุน ศักดิ์ฐิติ (2551 : 129) ได้ศึกษาสมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในโครงการเพื่อส่งเสริมกลุ่มโรงเรียนในพื้นที่ ลัทธิสานักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคกลาง พบว่า ความสามารถในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม พบว่า สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในด้านนี้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ความสามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาบริหารงานการบริหารจัดการ พบว่าสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในด้านนี้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ความสามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา พบว่าสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาในด้านนี้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

แยะธีร์ สุภารัตน์ (2549 : 205) ได้ทำการศึกษาเรื่องการศึกษาสมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าผู้บริหารมีสมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่ในระดับมาก

ณัฐวุฒิ ชัยประภาศร์ (2494) ได้ศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในโครงการ 1 ลำปาง 1 โรงเรียนในพื้นที่ังกิตสานักงานเขตพื้นที่การศึกษาผู้แทน 1 พบว่าสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาในการจัดการศึกษาโรงเรียน โดยภาพรวม มีการปฏิบัติในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ทั้งทางด้านการบริหารการจัดการ การสื่อสารและการสื่อสารของผู้บริหาร มีการปฏิบัติในระดับมาก สำหรับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยภาพรวมมีการปฏิบัติในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ทั้งทางด้านความรู้และทักษะในการเลือกสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การสื่อสารในการสอนมีการปฏิบัติในระดับมาก และสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการปฏิบัติในระดับมาก
6. 从根本มาตรการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยโดยหัวข้อสาระการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมาตรฐานบริหารจัดการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาที่ก้าวหน้าโดยสาคูและบุคลากรทางการศึกษา (2548 : 21) ดังนี้

1. สามารถใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงการบริหารจัดการ
3. สามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ภาพรวมของตัวการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา สนั่นชานด่านเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3

ภาพ 3 从根本มาตรการวิจัย