

ประเด็นความรู้ที่จำเป็นของบุคลากร กลุ่มงานพัฒนาองค์กรและขับเคลื่อนกำลังคน
เรื่อง งานสารสนเทศ สถาบันพัฒนาสุทธาสภาเขตเมือง

ผู้เขียน

๑. นางสาวเกศรา โชคนำชัยสิริ
๒. นายเทวพงศ์ วงศ์เชื่อนแก้ว
๓. นายเมธีร์ ชะรัตรัมย์
๔. นายวิฑูรย์ นิลรัตน์
๕. นายกันตินันท์ ภูทอง
๖. นางสาวอรไพลิน เล้าเลิศอนันต์

๑. องค์ความรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของระบบ IT

เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) หมายถึง เทคโนโลยีสำหรับการประมวลผลสารสนเทศ ซึ่งจะครอบคลุมถึงการรับส่ง แปลง ประมวลผล และสืบค้นสารสนเทศ โดยมีองค์ประกอบ ๓ ส่วนคือคอมพิวเตอร์ การสื่อสารและสารสนเทศ ซึ่งต้องอาศัยการทำงานร่วมกัน

- ความลับ (Confidentiality) คือ การรับรองว่าจะมีการเก็บรักษาข้อมูลไว้เป็นความลับและจะมีเพียงผู้มีสิทธิเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านั้นได้
- บุรณภาพ (Integrity) คือการรับรองว่าข้อมูลจะไม่ถูกกระทำการใด ๆ อันมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขจากผู้ซึ่งไม่มีสิทธิ ไม่ว่าการกระทำนั้นจะมีเจตนาหรือไม่ก็ตาม
- ความพร้อมใช้งาน (Availability) คือการรับรองได้ว่าข้อมูลหรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหลายพร้อมที่จะให้บริการในเวลาที่ต้องการใช้งาน
- การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (Data security) หมายถึง การป้องกันข้อมูลในบริบทของการรักษาความลับ บุรณภาพ และความพร้อมใช้งานของข้อมูล ซึ่งสามารถใช้แทน การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศได้
- นโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security policy) หมายถึงนโยบายที่แสดงเป้าหมายที่จะต้องปกป้อง และขั้นตอนทั่วไปของกระบวนการรักษาความมั่นคงปลอดภัย ในบริบทของความต้องการอย่างเป็นทางการของหน่วยงาน

หลักการ/แนวทางการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไอที

๑. แนวทางการป้องกันความปลอดภัยไอทีเบื้องต้น

- มี Firewall เพื่อตรวจสอบการเข้าออกของบุคคล และติดตามในการใช้งาน
- มีการ Login ID ในการเข้าใช้งาน
- มีการ Backup ข้อมูลบ่อย ๆ
- มี พรบ. การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

๒. ข้อควรปฏิบัติเบื้องต้นของผู้ใช้ในการป้องกันความปลอดภัย ไอที

- ระมัดระวังในการส่งต่อข้อมูล (แบบกลุ่ม) การโพสต์ข้อมูลส่วนตัว ซึ่งอาจเป็นช่องทางในการแอบอ้างของบุคคลอื่นได้

- ในการใช้อีเมลของเอกชน และของภายในหน่วยงาน ควรใช้รหัสต่างกัน เพื่อป้องกันการเข้าไปก่อวณของบุคคลอื่น
- ในการรับข้อมูล การดาวน์โหลดภาพ ข้อมูลต่าง ๆ จะต้องระวังในเรื่องของการละเมิดลิขสิทธิ์
- ไม่ควรเปิดอีเมล ที่ไม่รู้จัก
- ผู้ใช้ต้องมีจรรยาบรรณในการใช้งาน
- ปฏิบัติตามกฎหมายเกณฑ์ของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- ในการทำงาน หรือการใช้ชีวิตในปัจจุบันต้องอยู่ในโลกของความเป็นจริงและโลกของไอทีอย่างสมดุลและสามารถเชื่อมโยงกันให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด ต้องมีความระมัดระวังและไม่ตกเป็นเหยื่อของไอที
- นำความรู้ที่ได้ไปบอกต่อบุคคลอื่น เพื่อช่วยกันในการดูแลระบบไอที
- ต้องทำโลกไอทีให้น่าอยู่โดยผู้ใช้ไอทีควรมีหลักปฏิบัติ ดังนี้: มีศีล/ทำตามกฎระเบียบของสังคม/ใช้ไอที แบ่งปันความสุข/ความรู้ซึ่งกันและกัน/ปฏิบัติตามกฎหมาย
- วิทยากรผู้ถ่ายทอดบทเรียนมีความเหมาะสมสามารถนำเสนอและมีวิธีการถ่ายทอดที่น่าสนใจ

๒. องค์ความรู้เรื่อง พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ปัจจุบันพัฒนาการและการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงาน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ซึ่งก่อให้เกิดความท้าทายแก่ผู้บริหารในอนาคตให้นำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ธุรกิจ โดยผู้บริหารต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และวิสัยทัศน์ต่อแนวโน้มของเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเราสามารถจำแนกผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการทำงานขององค์กรออกเป็น ๕ ลักษณะ ดังต่อไปนี้

๑. การปรับปรุงรูปแบบการทำงานของหน่วยงาน

เทคโนโลยีหลายอย่างได้ถูกนำเข้ามาใช้ภายในหน่วยงาน และส่งผลให้กระบวนการทำงานได้เปลี่ยนรูปแบบไป ตัวอย่างเช่น การนำเอาเทคโนโลยีไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronics mail) เข้ามาใช้ภายในหน่วยงาน ทำให้การส่งข่าวสารไม่ต้องใช้พนักงานเดินหนังสืออีกต่อไป ตลอดจนลดการใช้กระดาษที่ต้องพิมพ์ข่าวสารและสามารถส่งข่าวสารไปถึงบุคคลที่ต้องการได้เป็นจำนวนมากและรวดเร็ว หรือเทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ (office automation) ที่เปลี่ยนรูปแบบของกระบวนการทำงานและประสานงานในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการบริหารงานของผู้บริหารในระดับต่าง ๆ ของหน่วยงาน

๒. การสนับสนุนการดำเนินงานเชิงกลยุทธ์

โดยเทคโนโลยีสารสนเทศจะผลิตสารสนเทศที่สำคัญให้แก่ผู้บริหารที่จะใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจ และการสร้างความได้เปรียบเหนือกว่าคู่แข่ง ในอนาคตการแข่งขันในแต่ละอุตสาหกรรมจะมีความรุนแรงมากขึ้น การบริหารงานของผู้บริหารที่อาศัยเพียงประสบการณ์และโชคชะตาอาจจะไม่เพียงพอ แต่ถ้าผู้บริหารมีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพมาประกอบในการตัดสินใจก็จะสามารถแก้ไขปัญหาและบริหารงานได้มีประสิทธิภาพขึ้น ดังนั้นผู้บริหารในอนาคตจะต้องสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสร้างสารสนเทศที่ดีให้กับตนเองและหน่วยงาน

๓. เครื่องมือในการทำงาน

เทคโนโลยีถูกนำเข้ามาใช้ภายในหน่วยงาน เพื่อให้การทำงานคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ เช่น การออกเอกสารต่าง ๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบชิ้นส่วนของเครื่องจักร และการควบคุมการผลิต เป็นต้น เราจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสามารถที่จะนำมาประยุกต์ในหลาย ๆ ด้าน โดยเทคโนโลยีจะช่วยเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงคุณภาพของการที่จะนำมาประยุกต์ในหลาย ๆ ด้าน โดยเทคโนโลยีจะช่วยเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงคุณภาพของการทำงานให้ดีขึ้น หรือแม้กระทั่งช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของแรงงานและวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ ลง แต่ยังคงรักษาหรือเพิ่มคุณภาพในการทำงานหรือการให้บริการลูกค้าที่ดีขึ้น

๔. การเพิ่มผลผลิตของงานโดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือ PC ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนการใช้งานสะดวกและไม่ซับซ้อนเหมือนอย่างคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ นอกจากนี้ในท้องตลาดยังมีชุดคำสั่งประยุกต์ (application software) อีกมากมายที่สามารถใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตของงานได้อย่างมาก และเมื่อต่อคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเข้ากับระบบเครือข่าย ก็จะทำให้หน่วยงานสามารถรับ - ส่งข้อมูลและข่าวสารจากทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานได้อีกด้วย ดังนั้นในอนาคตคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจะกลายเป็นเครื่องมือหลักของพนักงานและผู้บริหารของหน่วยงาน

๕. เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสาร

ในช่วงแรกของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานทางธุรกิจคอมพิวเตอร์จะถูกใช้เป็นเพียงอุปกรณ์หลักที่ช่วยในการเก็บและคำนวณข้อมูลต่าง ๆ เท่านั้น ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้ถูกพัฒนาให้มีศักยภาพมากขึ้น โดยสามารถที่จะต่อเป็นระบบเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันผู้ใช้สามารถติดต่อเพื่อที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันได้จากทุกหนทุกแห่งทั่วโลก คอมพิวเตอร์จึงมีบทบาทที่สำคัญมากกว่าการเป็นเครื่องมือที่เก็บและประมวลผลข้อมูลเหมือนอย่างในอดีตต่อไป

เทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้บูรณาการเข้าสู่ระบบธุรกิจ ดังนั้นหน่วยงานที่จะอยู่รอดและมีพัฒนาการต้องสามารถปรับตัวและจัดการกับเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยหัวข้อนี้จะกล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะมีผลต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต เพื่อให้ผู้บริหารในฐานะหัวใจสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงานได้ศึกษา แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศอาจทำให้เทคโนโลยีที่กล่าวถึงในที่นี้ล้าสมัยได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ผู้บริหารที่สนใจจะต้องศึกษาติดตามความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญในอนาคตมีดังต่อไปนี้

๑. คอมพิวเตอร์ (computer) ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาไปจากยุคแรกที่เครื่องมีขนาดใหญ่ทำงานได้ช้า ความสามารถต่ำ และใช้พลังงานสูง เป็นการใช้นโยบายวงจรรวมขนาดใหญ่ (very large scale integrated circuit : VLSI) ในการผลิตไมโครโปรเซสเซอร์ (microprocessor) ทำให้ประสิทธิภาพของส่วนประมวลผลของเครื่องพัฒนาขึ้นอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้ยังได้มีการพัฒนาหน่วยความจำให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นแต่มีราคาถูก ซึ่งช่วยเพิ่มศักยภาพในการทำงานของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในปัจจุบัน โดยที่คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในขณะนี้มีความสามารถเท่าเทียมหรือมากกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ในสมัยก่อน ตลอดจนการนำคอมพิวเตอร์ชนิดลดชุดคำสั่ง (reduced instruction set computer) หรือ RISC มาใช้ในการออกแบบหน่วยประมวลผล ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้เร็วขึ้นโดยใช้คำสั่งพื้นฐานง่าย ๆ

๒. ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) หรือ AI เป็นการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถที่จะคิดแก้ปัญหาและให้เหตุผลได้เหมือนอย่างการใช้ภูมิปัญญาของมนุษย์จริง ซึ่งความรู้ทางด้านนี้ถ้าได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ อย่างมากมาย เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างผู้เชี่ยวชาญ และใช้ทักษะการเคลื่อนไหวได้ใกล้เคียงกับการทำงานของมนุษย์ เป็นต้น

๓. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (executive information system) หรือ EIS เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนผู้บริหารในงานระดับวางแผนนโยบายและกลยุทธ์ของหน่วยงานโดยที่ EIS จะถูกนำมาให้คำแนะนำผู้บริหารในการตัดสินใจเมื่อประสบปัญหาแบบไม่มีโครงสร้างหรือกึ่งโครงสร้าง โดย EIS เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการที่พิเศษของผู้บริหารในด้านต่าง ๆ เช่น สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน รวมทั้งสถานะของคู่แข่งด้วย โดยที่ระบบจะต้องมีความละเอียดอ่อนตลอดจนง่ายต่อการใช้งาน เนื่องจากผู้บริหารระดับสูงจำนวนมากไม่เคยชินกับการติดต่อและสั่งงานโดยตรงกับระบบคอมพิวเตอร์

๔. การจดจำเสียง (voice recognition) ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีสาขานี้ยังไม่ประสบความสำเร็จ ถ้าในอนาคตประสบความสำเร็จในการนำความรู้ต่าง ๆ มาใช้สร้างระบบการจดจำเสียง ก็จะสามารถสร้างประโยชน์ได้อย่างมหาศาลแก่การใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยที่ผู้ใช้จะสามารถออกคำสั่งและตอบโต้กับคอมพิวเตอร์แทนการกดแป้นพิมพ์ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ใช้ที่ไม่เคยชินกับการใช้คอมพิวเตอร์ให้สามารถปรับตัวเข้ากับระบบได้ง่าย เช่น ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง การสั่งงานระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ และระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เป็นต้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและขยายคุณค่าเพิ่มของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อธุรกิจ

๕. การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (electronics data interchange) หรือ EDI เป็นการส่งข้อมูลหรือข่าวสารจากระบบคอมพิวเตอร์หนึ่งไปสู่ระบบคอมพิวเตอร์อื่นโดยผ่านทางระบบสื่อสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

๖. เส้นใยแก้วนำแสง (fiber optics) เป็นตัวกลางที่สามารถส่งข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วโดยอาศัยการส่งสัญญาณแสงผ่านเส้นใยแก้วนำแสงที่มัดรวมกัน การนำเส้นใยแก้วนำแสงมาใช้ในการสื่อสารก่อให้เกิดแนวความคิดเกี่ยวกับ “ ทางด่วนข้อมูล (information superhighway)” ที่จะเชื่อมโยงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ปัจจุบันเทคโนโลยีเส้นใยแก้วนำแสงได้ส่งผลกระทบต่อการสื่อสารมวลชนและการค้าขายสินค้าผ่านระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์

๗. อินเทอร์เน็ต (internet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงไปทั่วโลก มีผู้ใช้งานหลายล้านคน และกำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยที่สมาชิกสามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ในปัจจุบันได้มีหลายสถาบันในประเทศไทยที่เชื่อมระบบคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายนี้

๘. ระบบเครือข่าย (networking system) โดยเฉพาะระบบเครือข่ายเฉพาะพื้นที่ (local area network : LAN) เป็นระบบสื่อสารเครือข่ายที่ใช้ในระยะทางที่กำหนด ส่วนใหญ่จะภายในอาคารหรือในหน่วยงาน LAN จะมีส่วนช่วยเพิ่มศักยภาพในการทำงานของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้สูงขึ้น รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้ข้อมูลร่วมกัน และการเพิ่มความเร็วในการติดต่อสื่อสาร นอกจากนี้ระบบเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลยังผลักดันให้เกิดการกระจายความรับผิดชอบในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศไปยังผู้ใช้มากกว่าในอดีต

๙. การประชุมทางไกล (teleconference) เป็นการนำเทคโนโลยีสาขาต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายโทรทัศน์ และระบบสื่อสารโทรคมนาคมผสมผสาน เพื่อให้สนับสนุนในการประชุมมีประสิทธิภาพ โดยผู้นำเข้าร่วมประชุมไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องประชุมและพื้นที่เดียวกัน ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาในการเดินทาง โดยเฉพาะในสภาวะการจราจรที่ติดขัด ตลอดจนผู้เข้าประชุมอยู่ในเขตที่ห่างไกลกันมาก

๑๐. โทรทัศน์ตามสายและผ่านดาวเทียม (cable and satellite TV) การส่งสัญญาณโทรทัศน์ผ่านสื่อต่าง ๆ ไปยังผู้ชม จะมีผลทำให้ข้อมูลข่าวสารสามารถแพร่ไปได้อย่างรวดเร็วและครอบคลุมพื้นที่กว้างขึ้น โดยที่ผู้ชมสามารถเข้าถึงข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ ได้มากขึ้น ส่งผลให้ผู้ชมรายการมีทางเลือกมากขึ้นและสามารถตัดสินใจในทางเลือกต่าง ๆ ได้เหมาะสมขึ้น

๑๑. เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (multimedia technology) เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มาจัดเก็บข้อมูลหรือข่าวสารในลักษณะที่แตกต่างกันทั้งรูปภาพ ข้อความ เสียง โดยสามารถเรียกกลับมาใช้เป็นภาพเคลื่อนไหวได้ และยังสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ด้วยการประยุกต์เข้ากับความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยความจำแบบอ่านอย่างเดียวที่บันทึกในแผ่นดิสก์ (CD-ROM) จอภาพที่มีความละเอียดสูง (high resolution) เข้ากับอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อจัดเก็บและนำเสนอข้อมูล ภาพ และเสียงที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ปัจจุบันเทคโนโลยีมัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่ตื่นตัวและได้รับความสนใจจากบุคคลหลายกลุ่ม

๑๒. การใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกอบรม (computer base training) เป็นการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการฝึกอบรมในด้านต่าง ๆ หรือการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในด้านการเรียนการสอนที่เรียกว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน (computer assisted instruction) หรือ CAI” การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนเปิดช่องทางใหม่ในการเรียนรู้ โดยส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ ตลอดจนปรัชญาการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๑๓. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (computer aided design) หรือ CAD เป็นการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลเข้ามาช่วยในการออกแบบผลิตภัณฑ์ รวมทั้งรูปแบบหีบห่อของผลิตภัณฑ์ หรือการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยทางด้านการออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมให้มีความเหมาะสมกับความต้องการและความเป็นจริง ตลอดจนช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานในการออกแบบ โดยเฉพาะในเรื่องของเวลา การแก้ไข และการจัดเก็บแบบ

๑๔. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (computer aided manufacturing) หรือ CAM เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการผลิตสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์จะมีความเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือได้ในการทำงานที่ซ้ำกัน ตลอดจนสามารถตรวจสอบรายละเอียดและข้อผิดพลาดของผลิตภัณฑ์ได้ตามมาตรฐานที่ต้องการ ซึ่งจะช่วยประหยัดระยะเวลาและแรงงาน ประการสำคัญ ช่วยให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์มีความสม่ำเสมอตามที่กำหนด

๑๕. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (geographic information system) หรือ GIS เป็นการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์ทางด้านรูปภาพ (graphics) และข้อมูลทางภูมิศาสตร์มาจัดทำแผนที่ในบริเวณที่สนใจ GIS สามารถนำมาประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินกิจการต่าง ๆ เช่น การวางแผนยุทธศาสตร์ การบริหารการขนส่ง การสำรวจและวางแผนป้องกันภัยธรรมชาติ การช่วยเหลือและกู้ภัย เป็นต้น

การปฏิบัติตนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีบทบาทที่สำคัญต่อวิถีชีวิตและสังคมของมนุษย์ เทคโนโลยีสารสนเทศได้สร้างการเปลี่ยนแปลงและโอกาสให้แก่องค์กร การพัฒนาเทคโนโลยีขององค์กรจะขึ้นอยู่กับผู้บริหารเป็นสำคัญ โดยที่ผู้บริหารจะต้องเตรียมความพร้อมสำหรับหน่วยงานดังต่อไปนี้

๑. ทำความเข้าใจต่อบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อธุรกิจปัจจุบัน เพื่อให้สามารถนำความรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับงานที่กำลังทำอยู่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพในการแข่งขันของหน่วยงาน การใช้ความก้าวหน้าด้านการสื่อสารมาช่วยในการเชื่อมโยงข้อมูลของกลุ่มงานต่าง ๆ

๒. ระบบสารสนเทศเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลของหน่วยงาน จากการวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้จะศึกษาหรือพิจารณาถึงข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ ที่หน่วยงานต้องการและใช้ในการดำเนินงานอยู่เป็นประจำ เพื่อที่จะทำการรวบรวมและจัดระเบียบเก็บไว้ในระบบสารสนเทศ และเมื่อมีความต้องการข้อมูล ก็สามารถเรียกออกมาใช้ได้ทันที โดยการพัฒนาระบบต้องให้ความสำคัญกับภาพรวมและความสอดคล้องในการใช้งานสารสนเทศของหน่วยงานเป็นสำคัญ

๓. วางแผนที่จะสร้างและพัฒนาระบบ เพื่อให้การดำเนินการสร้างหรือพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์การภายใต้งบประมาณและระยะเวลาที่กำหนดไว้ การวางแผนถือเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะระบบสารสนเทศจะประกอบด้วยระบบย่อยอื่น ๆ อีกมาก ซึ่งจะต้องสัมพันธ์กันและใช้เวลาในการพัฒนาให้สมบูรณ์

๓. องค์ความรู้ เรื่อง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ในการปฏิบัติงาน

เป็นองค์ความรู้ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมเติมเต็มความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาเป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดขั้นตอนและทรัพยากรของหน่วยงาน โดยพิจารณาหัวข้อการจัดการความรู้จาก

๑. การแก้ไขระบบที่มีผลกระทบสูงเมื่อเกิดปัญหา

๒. เทคโนโลยีที่คาดว่าหน่วยงานจะนำเข้ามาใช้

- การใช้งาน Millennium Offline Circulation Module ในกรณีระบบเครือข่ายขัดข้อง
- การใช้งานอุปกรณ์ Google Chromecast
- การใช้งาน Cloud Storage
- การใช้งาน Google Books API's เบื้องต้น
- การใช้งานการใช้งาน CMUL SSL VPN (Virtual Private Netwo

การใช้งานอุปกรณ์ Google Chromecast

การเชื่อมต่อผ่านสัญญาณภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังอุปกรณ์ปลายทาง เช่น โทรทัศน์ หรือ Projector ในปัจจุบันมีมาตรฐานการส่งที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต้นทางและอุปกรณ์ปลายทางว่าสามารถรองรับการส่งสัญญาณภาพและพอร์ตชนิดใดบ้าง แต่การเข้ามามีบทบาทของอุปกรณ์ประเภท Smart Device ซึ่งไม่มีพอร์ตส่งข้อมูลทั้งแบบ VGA DVI หรือ HDMI จึงจำเป็นต้องมีการแปลงสัญญาณก่อนที่จะส่งสัญญาณออกไป หรือจำเป็นต้องซื้ออุปกรณ์รับสัญญาณเพิ่มซึ่งการส่งสัญญาณทั้งหมดที่กล่าวมามีข้อจำกัดดังนี้

๑) จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ให้ตรงกับรุ่นของอุปกรณ์ตามที่กำหนด เช่น อุปกรณ์แปลงสัญญาณของ iPad๒ ไม่สามารถใช้กับ iPad๓ และ iPad๔ ได้

๒) จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ให้ตรงกับระบบปฏิบัติการตามที่กำหนด เช่น อุปกรณ์ Apple TV ไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบปฏิบัติการ Android ได้ เช่นเดียวกับ Android Box ไม่สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ iOS ได้

๓) การสื่อสารโดยใช้สายสัญญาณ งบประมาณและคุณภาพของสัญญาณจะส่งผลกระทบต่อ งบประมาณที่ใช้สายสัญญาณบางประเภทไม่สามารถส่งข้อมูลภาพและเสียงไปพร้อมกันได้ เช่น มาตรฐาน VGA

จำเป็นต้องส่งสัญญาณเสียงแยก ทำให้เกิดความยุ่งยากและสิ้นเปลืองงบประมาณในการติดตั้งการแสดงนวัตกรรมบริการ ได้แก่ ระบบ Room Reservation, CMU e-Theses, CMU e-Research, CMU AirPAC ผ่านอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน คือ Tablet ให้แสดงผลและต่อออก TV โดยอุปกรณ์ Tablet นั้น ไม่รองรับมาตรฐาน VGA, DVI, HDMI แนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อจัดการนวัตกรรมที่ใช้ในระบบปฏิบัติการและอุปกรณ์ที่หลากหลาย ได้แก่ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์ Chromecast การติดตั้งอุปกรณ์ Chromecast การติดตั้งโปรแกรม Chromecast และการใช้งานอุปกรณ์ Chromecast

การใช้งาน Cloud Storage

การทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ผู้ปฏิบัติงานมักจะมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จำนวนมากหลายเครื่อง เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงาน, เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน, เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook และโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์ประเภท Smart Device ซึ่งการนำไฟล์จากอุปกรณ์หนึ่งไปยังอีกอุปกรณ์หนึ่งมักทำโดยการคัดลอกลงใน External Memory เช่น Flash Drive, External Harddisk หรือ Memory Card เป็นต้น ทำให้บ่อยครั้งพบปัญหา ดังนี้

- ๑) เกิดความยุ่งยากในการคัดลอกไฟล์ เป็นการเพิ่มกระบวนการทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งบางครั้งจำเป็นต้องคัดลอกไฟล์ขนาดใหญ่ทำให้ต้องใช้เวลานาน
- ๒) มีปัญหาในการโอนไฟล์ข้ามประเภทของอุปกรณ์ เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ Smart Device ใช้ External Memory คนละประเภท ดังนั้นการโอนไฟล์ข้ามประเภทของอุปกรณ์อาจต้องใช้อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
- ๓) เกิดความสับสนเรื่องการ Update ไฟล์ ผู้ปฏิบัติงานจำไม่ได้ว่าไฟล์จากเครื่องใดเป็นไฟล์ที่แก้ไขล่าสุด
- ๔) สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และต้องดูแลรักษา External Memory จำเป็นต้องใช้เงินซื้อ และต้องดูแลรักษาซึ่งเสี่ยงต่อขโมย การติด Virus หรือการสูญหายของทั้งไฟล์ข้อมูลและอุปกรณ์ปัจจุบันด้วยเทคโนโลยี Web ๓.๐ มีผู้ให้บริการฝากข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบ Cloud Service จำนวนหลากหลายผลิตภัณฑ์ เช่น Microsoft OneDrive, Google Drive หรือ DropBox โดยผู้ให้บริการดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือและให้การยืนยันในเรื่องของระบบรักษาความปลอดภัยว่าไฟล์ข้อมูลที่เก็บไว้จะไม่มีการสูญหาย ติด Virus หรือถูกละเมิดอย่างแน่นอนการใช้บริการ Cloud Storage โดยปกติจะต้องใช้งานผ่านเว็บไซต์ จึงจำเป็นต้องเปิด Web browser และคัดลอกไฟล์ที่ต้องการลงบน Storage ซึ่งจะมีความยุ่งยากไม่ต่างจากการใช้ External Memory อีกทั้งยังไม่สามารถป้องกันความสับสนเรื่องการ Update ไฟล์ข้อมูลได้ ในการแก้ปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมพร้อมปรับแต่งอีก

การปฏิบัติงาน (SOP) กระบวนการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ
กลุ่มงานพัฒนาองค์กรและขับเคลื่อนกำลังคน สถาบันพัฒนาสุภาพะเขตเมือง

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติตามขั้นตอนของการสำรองข้อมูลสำคัญขององค์กรให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

๒. ขอบเขต

๒.๑ กำหนดให้เริ่มต้นการสำรองข้อมูล (Backup) ที่เวลา ๐๒.๐๐-๐๓.๐๐ น. ของทุกวัน

๓. แผนภูมิการทำงาน

ตามเอกสารแนบ

๔. รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ ๑ : ทำการเลือกข้อมูลที่ต้องการสำรองข้อมูล

ขั้นตอนที่ ๒ : ข้อมูลที่ต้องสำรองมีดังต่อไปนี้

- ข้อมูลการตั้งค่า configuration ของอุปกรณ์เครือข่าย
- ข้อมูลเว็บไซต์และฐานข้อมูลของเว็บไซต์ขององค์กร
- ระบบฐานข้อมูล Hospital OS

ขั้นตอนที่ ๓ : สร้าง Batch File เพื่อกำหนดค่าของการสำรองข้อมูล

ขั้นตอนที่ ๔ : ตั้งค่า schedule Task เพื่อเรียกใช้ Batch File ให้ทำงาน

ขั้นตอนที่ ๕ : ตั้งช่วงเวลาและเวลาที่ต้องการสำรองข้อมูล

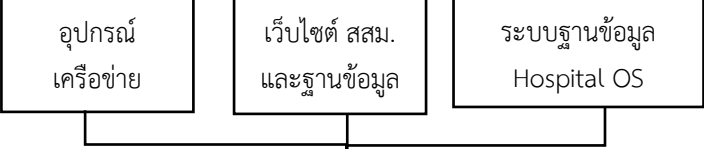
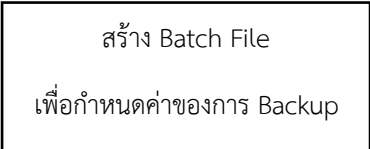
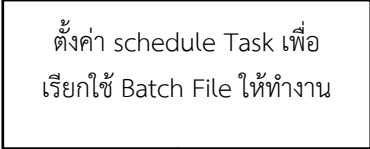
ขั้นตอนที่ ๖ : บันทึกการสำรองข้อมูลลงอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (NAS Storage)

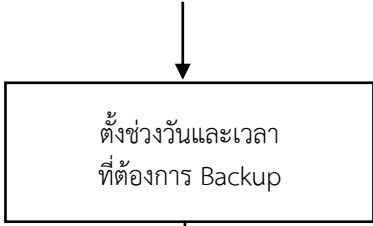
กระบวนการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ

กลุ่มงานพัฒนาองค์กรและขับเคลื่อนกำลังคน สถาบันพัฒนาสุทธภาวะเขตเมือง

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติตามขั้นตอนของการสำรองข้อมูลสำคัญขององค์กรให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดควบคุม ความเสี่ยง	ระยะเวลา
กลุ่มงาน พัฒนาองค์กร และขับเคลื่อน กำลังคน	 <pre> graph TD A[เลือกข้อมูลที่ต้องการ Backup] --> B[อุปกรณ์เครือข่าย] A --> C[เว็บไซต์ สสม. และฐานข้อมูล] A --> D[ระบบฐานข้อมูล Hospital OS] </pre>	ตรวจสอบ ไฟล์ข้อมูล ทุกครั้งก่อน Backup ข้อมูล	๓๐ - ๔๕ นาที / ครั้ง
นายเทพพงศ์ วงศ์เชื่อนแก้ว	 <pre> graph TD B[อุปกรณ์เครือข่าย] --> E[สร้าง Batch File เพื่อกำหนดค่าของการ Backup] C[เว็บไซต์ สสม. และฐานข้อมูล] --> E D[ระบบฐานข้อมูล Hospital OS] --> E </pre>	ตรวจสอบ เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ต ทุกครั้งว่าใช้ งานได้ปกติ	๓๐ นาที / ครั้ง
นายเทพพงศ์ วงศ์เชื่อนแก้ว	 <pre> graph TD E[สร้าง Batch File เพื่อกำหนดค่าของการ Backup] --> F[ตั้งค่า schedule Task เพื่อเรียกใช้ Batch File ให้ทำงาน] </pre>	ตรวจสอบ เว็บไซต์ คอมพิวเตอร์ ทุกครั้งว่าใช้ งานได้ปกติ	๓๐ นาที / ครั้ง
นายเทพพงศ์ วงศ์เชื่อนแก้ว	 <pre> graph TD F[ตั้งค่า schedule Task เพื่อเรียกใช้ Batch File ให้ทำงาน] --> G[] </pre>	ตรวจสอบ เว็บไซต์ อุปกรณ์ต่าง ๆ ทางระบบ คอมพิวเตอร์ ว่าใช้งานได้ ปกติ	๓๐ นาที / ครั้ง

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดควบคุมความเสี่ยง	ระยะเวลา
นายเทวพงศ์ วงศ์เชื่อนแก้ว	 <pre> graph TD A[] --> B[ตั้งช่วงวันและเวลา ที่ต้องการ Backup] </pre>	ทำตารางวันและเวลาที่ ต้องการ Backup ให้ ชัดเจน เป็นไปตามแผน ที่กำหนด	๓๐ นาที / ครั้ง
นายเทวพงศ์ วงศ์เชื่อนแก้ว	 <pre> graph TD A[] --> B[บันทึกข้อมูล Backup ลง NAS Storage] </pre>	ตรวจเช็คอุปกรณ์ต่าง ๆ ทางระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงระบบ อินเทอร์เน็ตทุกครั้งว่า ใช้งานได้ปกติ	๓๐ นาที / ครั้ง

สรุปความรู้ที่จำเป็นของบุคลากรโดย กลุ่มงานพัฒนาองค์กรและขับเคลื่อนกำลังคน

๑. นางสาวเกศรา โชคนำชัยสิริ
๒. นายเทวพงศ์ วงศ์เชื่อนแก้ว
๓. นายเมธีร์ ชะรัตรัมย์
๔. นายวิยุทธ์ นิลรัตน์
๕. นายกันตินันท์ ภูทอง
๖. นางสาวอรไพลิน เล้าเลิศอนันต์

เอกสารอ้างอิง

๑. ผู้เขียน รศ. ดร. ไพบุลย์ เกียรติโกมล, ผศ.ดร. ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ หนังสือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ปี ๒๕๕๑
๒. ผู้เขียน รศ.ดร.นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา หนังสือความมั่นคงปลอดภัยและการควบคุมระบบสารสนเทศ ปี ๒๕๖๐
๓. คู่มือการปฏิบัติงานการควบคุมสารสนเทศ กองแผนงาน กรมอนามัย ปี ๒๕๖๒