

การบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ในภาวะวิกฤตโควิด-19 Data Management System during the pandemic of COVID-19

รัชชดา ชัยสุทธานนท์¹ และ ดวงจันทร์ ภูพาลา^{2*}
Ratchuda Chaisutthanon¹ and Duangchan Phupala^{2*}

บทคัดย่อ

การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด -19 ทำให้องค์กรต่าง ๆ ปรับตัว ด้วยการให้พนักงานทำงานที่บ้าน (Work from Home) เปลี่ยนรูปแบบการทำงาน การติดต่อประสานงาน จากใช้เอกสารกระดาษเป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แทนมากขึ้น การส่งและแชร์ข้อมูลถึงกันทำได้อย่างรวดเร็ว เพราะเป็นการทำงานผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือ อินทราเน็ต แต่เนื่องจากทำงานคนละสถานที่ จึงควรบริหารจัดการไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์หรือไฟล์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ การจัดเก็บข้อมูลควรจัดเก็บที่แหล่งเดียวกัน การตั้งชื่อไฟล์ต้องสื่อความหมายชัดเจน และเกี่ยวข้องกับเนื้อความในไฟล์ ไม่ควรทำสำเนาไฟล์ข้อมูล เพื่อช่วยลดความผิดพลาด ลดความซ้ำซ้อน ลดความสับสนและเพื่อสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน นำไปใช้ในการวิเคราะห์ได้แม่นยำ เพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและเกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจขององค์กร พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกสถานการณ์อีกด้วย

คำสำคัญ: ข้อมูล, การบริหารจัดการข้อมูล ,โควิด-19

¹ กองบริหารงานวิจัย สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ Research Management and Development Division, Office of the President ,Mahidol University

^{2*} ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

^{2*} Audio-Visual Technical Officer, Centre for Educational Technology, Office of the Non-Formal and Informal Education

* Corresponding author : e-mail: duangchan.pala@gmail.com

Abstract

The pandemic of Covid-19 has caused organizations to adapt themselves by allowing employees to work from home (Work from Home) to change their work patterns. It has been transformed from using paper documents to electronic documents instead. Sending and sharing information to each other is faster because it works through the Internet or intranet.

As people work from different locations therefore electronic documents or data files should be managed systematically. Data storage should be stored at the same source. The file name must be descriptive and relevant to the content of the file. To help reduce errors, redundancy, and confusion and to be able to retrieve accurate, completed, up-to-date data for accurate analysis, optimize effectiveness and achievement of the organization's mission, people should not make a copy of the data file. It can be applied to all conditions as well.

Keywords: Data, Data management, COVID-19

บทนำ

หลังจากประเทศไทยมีการระบาดของโรคโคโรนาไวรัสอย่างแพร่หลาย สถานศึกษาหลายแห่งมีความเป็นห่วงและกังวลกับสถานการณ์ดังกล่าวจึงออกประกาศเกี่ยวกับมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา (ลัซซา ชุนห์วีจิตราและณัฐณี แต่สกุล, 2563 : 159-173)

โดยมหาวิทยาลัยมหิดล ติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดและออกประกาศหลายฉบับ เช่น ประกาศเรื่อง แนวทางในการปฏิบัติงานที่บ้านของบุคลากรและแนวทางการรักษาระยะห่างทางสังคม อันเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ประกาศ ณ วันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2563 เพื่อความปลอดภัยต่อพนักงานเอง สังคมและประเทศ ส่งผลให้บุคลากรทุกคนต้องเรียนรู้การทำงานที่บ้าน (Work from home) ในหลายมิติ ทั้งในส่วนการประชุมรูปแบบออนไลน์ หรือการแชร์ข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกันเนื่องจากอยู่คนละสถานที่

ดังนั้น ในช่วงภาวะวิกฤตโควิด-19 จึงควรบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อเข้าถึงข้อมูลง่าย มีความถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน นำมาใช้งานได้อย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจถึงความสำคัญและประโยชน์ของการบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

คำจำกัดความ

“ข้อมูล (Data)” หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ โดยข้อมูลอาจจะได้มาจากการสังเกต การรวบรวม การวัด ข้อมูลเป็นได้ทั้งข้อมูลตัวเลขหรือสัญลักษณ์ใด ๆ ที่สำคัญจะต้องมีความเป็นจริงและต่อเนื่อง



รูปที่ 1 แสดงความหมายและตัวอย่างของข้อมูล

“การบริหารจัดการข้อมูล (Data Management)” หมายถึง การบันทึกไฟล์ข้อมูลหรือแฟ้มต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ระเบียบ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล เพื่อนำกลับมาใช้งานใหม่หรือวิเคราะห์ข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

“การแชร์ข้อมูล (Data Sharing) หรือการแชร์ไฟล์ (File Sharing)” หมายถึง การทำให้ผู้อื่นสามารถเห็นและใช้ไฟล์ข้อมูลร่วมกับเรา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตเดียวกันได้

“ช่วงภาวะวิกฤตโควิด-19” หมายถึง ช่วงระยะเวลาที่จีนแจ้งองค์การอนามัยโลกว่าพบการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19

“การรักษาระยะห่างทางสังคม (Social Distancing)” หมายถึง การเว้นระยะห่างจากผู้อื่น 1-2 เมตร เพื่อลดเพื่อลดโอกาสสัมผัสของรอยโรคติดต่อทางเดินหายใจ ทางสังคมคือการลดโอกาสการสัมผัสระหว่างคน

ที่เป็นพาหะกับคนอื่น ๆ ที่ไม่ได้ติดเชื้อ การเจ็บป่วย และสุดท้ายการเสียชีวิต

เนื้อเรื่อง

การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้สร้างความโกลาหลวุ่นวายให้กับโลกอย่างหนักหน่วงทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ สังคม การเมือง รวมไปถึงวิถีชีวิตของผู้คน (สุพริศร์ สุวรรณิก, 2563) ด้วยการแพร่ระบาดของไวรัสตัวนี้รุนแรงและขยายวงกว้างอย่างรวดเร็ว

หลายองค์กรคำนึงถึงความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ จึงเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน ด้วยการออกประกาศหรือคำสั่งให้พนักงานทำงานที่บ้าน ทำให้เกิดความลำบากในการทำงาน เพราะผู้เขียนทำงานในส่วนการติดต่อประสานงานกับหลายส่วนงาน ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินการด้วยรูปแบบเอกสาร เช่น ในการประชุมแต่ละครั้ง มีการดำเนินงานเกี่ยวกับเอกสารหลายฉบับ ได้แก่ 1) หนังสือเชิญ

ประชุมพร้อมวาระการประชุมและเอกสารรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว 2) หนังสือขอใช้ห้องประชุม 3) หนังสือการขอเบิกจ่ายเงินค่าอาหาร 4) หนังสือในการเบิกค่าเบี้ยประชุม พร้อมเอกสารแนบ 5) เอกสารประกอบการประชุม ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมอย่างน้อย 15 คน จำนวนการจัดประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

เมื่อเกิดสถานการณ์ดังกล่าว ต้องคิดหาวิธีที่เราจะทำงานที่บ้านอย่างไรให้คล่องตัว ด้วยข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนที่สุด ดังนั้น จึงต้องแปลงเอกสารที่อยู่ในรูปของกระดาษไปเป็นเอกสารที่อยู่ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ให้สามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ในคอมพิวเตอร์ได้ หรือจัดส่งไปให้ผู้อื่นผ่านทางอีเมลหรือผ่านอินเทอร์เน็ตในช่องทางต่าง ๆ ซึ่งวิธีที่นิยมใช้แปลงเอกสารที่เป็นกระดาษให้เป็นไฟล์ PDF คือการสแกนด้วยเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ซึ่งข้อดีของไฟล์ PDF นั้น เป็นไฟล์ประเภทที่สามารถจัดเก็บได้ทั้งภาพและตัวอักษร ขนาดไฟล์ไม่ใหญ่มาก ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บน้อย สามารถเก็บเอกสารได้ที่หลาย ๆ หน้า ในไฟล์เดียว ถือได้ว่ามีประโยชน์ต่อการเปลี่ยน เอกสารกระดาษเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ สามารถช่วยจัดการเอกสารกระดาษได้ โดยคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพของข้อมูล

ประโยชน์ของการสแกนเอกสารกระดาษเป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ณัฐพล เนียมกลีพงษ์, 2562) ได้แก่

1. ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บและสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี

การจัดเก็บเอกสารกระดาษต้องมีตู้เอกสาร มีพื้นที่ในการจัดวางตู้เอกสาร การสแกนเอกสารจะช่วยให้ห้องคล่องตัวพื้นที่ในการจัดวางตู้และการจัดเก็บเอกสาร เพิ่มความสุขให้กับพนักงานเพราะการทำงานในสำนักงานที่เต็มไปด้วยกองเอกสาร ทำให้รู้สึกเหมือนถูกฝังในกองกระดาษและยังมีปัญหาฝุ่นละอองด้วย

2. ประหยัดเวลาในการค้นหาเอกสาร

จากงานวิจัย พบว่า พนักงานค้นหาเอกสารที่เป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ภายในเวลา 1 - 2 นาที ทำให้สามารถเอาเวลาไปทำงานอื่นเพิ่มได้

3. การจัดเก็บและอัปเดตจากส่วนกลาง

ไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ควรถูกจัดเก็บไว้ที่เดียวทุกคนสามารถเข้าถึงได้ พนักงานทุกคนรู้

ว่าจะหาเอกสารและข้อมูลได้จากที่ไหน การอัปเดตเอกสารหรือข้อมูลสามารถทำได้ง่าย รวดเร็วและตรวจสอบติดตามการเปลี่ยนแปลงของเอกสารได้

4. แบ่งปันได้ง่าย

ไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งภายใน - ภายนอกองค์กร แบ่งปันและบันทึกข้อมูลทางธุรกิจที่สำคัญได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ช่วยเพิ่มความร่วมมือภายในองค์กร ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายโอนเอกสารและแชร์เอกสาร

5. ไฟล์เอกสารไม่สูญหาย

การสแกนเอกสารทำให้มั่นใจได้ว่าเอกสารทุกฉบับ จะถูกเก็บในระบบที่เข้าถึงได้ง่าย ไม่มีกระดาษหลุดหายออกไปจากตู้หรือค้นหาไม่พบ

6. ประหยัดเงิน

ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดการเอกสารรูปแบบกระดาษ

7.ปลอดภัยยิ่งขึ้น

เอกสารกระดาษ มีความเสี่ยงต่อการถูกขโมยข้อมูล สูญหายและภัยพิบัติ เมื่อมีการจัดเก็บข้อมูลแบบดิจิทัลข้อมูลจะได้รับการป้องกันที่ดีกว่าจากภัยคุกคาม สามารถจำกัดการเข้าถึงข้อมูลด้วยการจำกัดสิทธิ์และป้องกันด้วยรหัสผ่านได้ การสแกนเอกสารทำให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลที่เป็นความลับ เช่น ข้อมูลทางการเงิน รายชื่อนักวิจัย จำนวนเงินที่นักวิจัยได้รับเงินและอื่น ๆ จะถูกเก็บไว้อย่างปลอดภัย การสำรองข้อมูลสามารถทำได้ง่ายและคุ้มค่า

8. การเก็บถาวรง่ายขึ้น

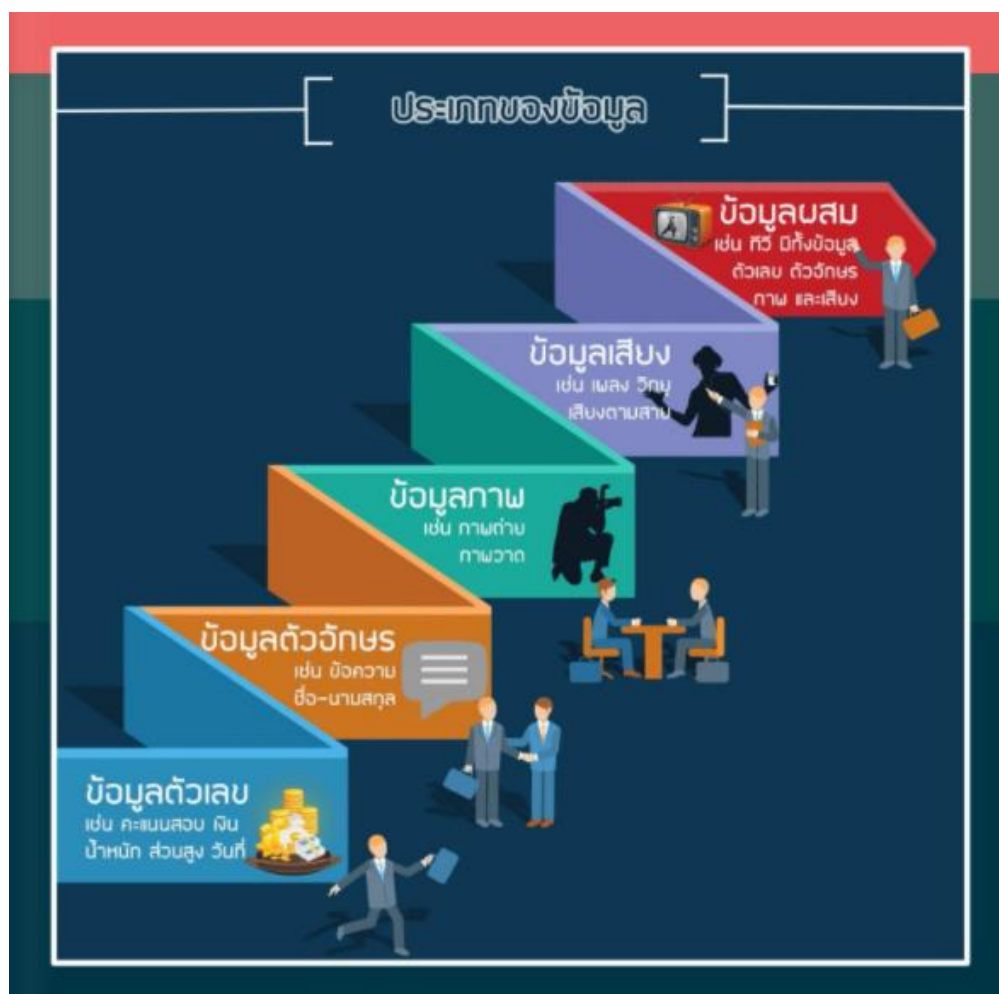
เมื่อข้อมูลอยู่ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์การจัดระเบียบและการเก็บรักษาข้อมูลทำได้ง่ายและรวดเร็ว เป็นประโยชน์อย่างมาก ต่อทั้งพนักงานปัจจุบันและอนาคตที่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บเป็นระเบียบ

9. มาตรฐานการตรวจสอบที่ดีขึ้น

หากเอกสารสำคัญหายไปอาจเสี่ยงต่อการถูกลบหรือตรวจสอบ พร้อมทั้งช่วยให้องค์กรปฏิบัติตามข้อผูกพันทางกฎหมายและข้อบังคับได้ง่ายขึ้น

10. มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

การสแกนเอกสารไม่เพียงเป็นประโยชน์ต่อองค์กร แต่ยังช่วยปกป้องสิ่งแวดล้อมด้วย เพราะช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ หมึกเครื่องเขียนและไฟฟ้าด้วย



รูปที่ 2 แสดงประเภทของข้อมูล

เมื่อทราบถึงประโยชน์ของการแปลงเอกสารกระดาษเป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์และดำเนินการแปลงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การบริหารจัดการไฟล์ (File) และโฟลเดอร์ (Folder) เอกสาร มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อความชัดเจนของข้อมูลนั้น ๆ ดังนั้น การจัดวางโครงสร้างการจัดเก็บที่ดีย่อมทำให้การเข้าถึงและใช้งานเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว โครงสร้างการจัดเก็บโฟลเดอร์ (Folder) และชื่อแฟ้มเอกสาร (File name) (บุญเลิศ อรุณพิบูลย์ และบุญเกียรติ เจตจำนงนุช, 2563) มีหลักการปฏิบัติ ดังนี้

การจัดการโฟลเดอร์

การสร้างโฟลเดอร์ก่อนที่จะสร้างสื่อใดๆ เป็นขั้นตอนสำคัญที่ควรปฏิบัติ โดยเฉพาะสื่อดิจิทัลที่มีการทำงานเกี่ยวข้องกันหลาย ๆ แฟ้ม เช่น การสร้างเอกสารเว็บ การสร้างบทเรียนเชิงโต้ตอบ อันจะช่วยป้องกันปัญหาจากจุดเชื่อมต่อ (Link) ที่ผิดพลาด

นอกจากนี้ การกำหนดชื่อให้โฟลเดอร์ก็เป็นประเด็นสำคัญเช่นกัน ซึ่งมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. ชื่อโฟลเดอร์ควรใช้คำภาษาอังกฤษที่กระชับ สั้นและสื่อความหมาย ทำรายการสืบค้นได้ง่าย (หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาไทย)
2. คำภาษาอังกฤษที่ใช้ควรเป็นตัวพิมพ์เล็ก (a - z) และ/หรือผสมตัวเลข (0 - 9) ทั้งนี้ การใช้ตัวเลขหากมีค่าประจำหลักตั้งแต่หลักสิบขึ้นไป ให้นำตัวเลขเดี่ยวด้วย 0 เช่น 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09
3. กรณีที่มีค่าหลายค่าประกอบกัน ให้ใช้เครื่องหมาย Hyphen – เชื่อมระหว่างคำ (หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องหมาย Space (ช่องว่าง) และเครื่องหมาย Underscore _)

การตั้งชื่อแฟ้มเอกสาร

1. ชื่อแฟ้มเอกสารควรใช้คำภาษาอังกฤษที่กระชับ สั้น และสื่อความหมาย (หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาไทย)

2. คำภาษาอังกฤษที่ใช้ควรเป็นตัวพิมพ์เล็ก (a - z) และ/หรือผสมตัวเลข (0 - 9) ทั้งนี้การใช้ตัวเลขหากมีค่าประจำหลักตั้งแต่หลักสิบขึ้นไป ให้นำตัวเลขเดี่ยวด้วย 0 เช่น 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09

3. กรณีที่มีคำหลายคำประกอบกัน ให้ใช้เครื่องหมาย Hyphen – เชื่อมระหว่างคำ (หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องหมาย Space (ช่องว่าง) และเครื่องหมาย Underscore _)

4. ใช้ส่วนประกอบต่อไปนี้ผสมในชื่อแฟ้มเอกสาร

- รุ่นของเอกสาร (Version number) เช่นเอกสารรุ่นที่ 1 สามารถกำหนดด้วยรหัส v1 หรือ vers1

- วันที่สร้างเอกสาร (Date of creation) เช่น เอกสารถูกสร้างวันที่ 24 มีนาคม 2552 ให้กำหนดเป็น 20120324

- ชื่อผู้สร้างเอกสาร (Name of creator) เช่น เอกสารถูกสร้างด้วย Rupert B. Smith สามารถกำหนดเป็น RBSmith หรือ RBS

- คำอธิบายเกี่ยวกับเอกสาร (Description of content) เช่น เอกสารเกี่ยวข้องกับ Media kit สามารถกำหนดเป็น medkit หรือ mk

- วันที่เผยแพร่เอกสาร (Publication date) เช่น เอกสารถูกเผยแพร่วันที่ 24 ธันวาคม 2003 สามารถกำหนดเป็น pub-20031224

- เลขที่โครงการ (Project number) เช่น เอกสารจากโครงการรหัส 739 สามารถกำหนดเป็น PH739

5. ตัวอย่างสวทช. ได้กำหนดให้ใช้วันที่สร้างหรือเผยแพร่เอกสารกับหน้าชื่อแฟ้มเอกสารในรูปแบบ yyymmdd โดยผสมร่วมกับรุ่นของเอกสาร เช่น เอกสารที่สร้างวันที่ 7 มิถุนายน 2554 ให้กำหนดชื่อเป็น 20110607-digital-media.doc

- กรณีที่มีการแก้ไขเอกสารดังกล่าวในวันเดียวกัน ให้เติมรุ่นของการแก้ไขต่อท้าย เช่น 20110607-digital-media-1.doc

- กรณีที่มีการแก้ไขเอกสารดังกล่าวในวันถัดๆไป ให้ตั้งชื่อเอกสารใหม่โดยการเปลี่ยนวันที่ เช่น 20110615-digital-media-dov

หลังจากบริหารจัดการไฟล์ข้อมูลและแฟ้มเอกสารเรียบร้อยแล้ว จึงมาถึงขั้นตอนการแบ่งประเภทข้อมูล (สิัพพ์ณ สุุดหอม, 2563) โดยขึ้นอยู่กับความ

ต้องการของผู้ใช้และลักษณะของข้อมูลที่น่าไปใช้แบ่งเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การแบ่งข้อมูลตามลักษณะของประสาทสัมผัสของร่างกาย ได้แก่

- ข้อมูลภาพที่ได้รับการมองเห็นด้วย ดวงตา
- ข้อมูลเสียงที่ได้รับจากการฟังด้วย หู
- ข้อมูลกลิ่นที่ได้รับจากการสูดดมด้วย จมูก
- ข้อมูลรสชาติที่ได้รับรสชาติดด้วย ลิ้น
- ข้อมูลสัมผัสที่ได้รับความรู้สึกด้วย ผิวหนัง

2. การแบ่งข้อมูลตามลักษณะของที่มาหรือการได้รับข้อมูล ได้แก่

- ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมหรือบันทึกจากแหล่งข้อมูล โดยตรง ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น จากการสอบถาม การสัมภาษณ์ การสำรวจ การจดบันทึก ตัวอย่างข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลการมาโรงเรียนสายของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้จากการจดบันทึกในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา

- ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ การนำข้อมูลที่ได้จากผู้อื่นได้เก็บรวบรวมหรือบันทึกไว้มาใช้งาน ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึกด้วยตนเอง จัดเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีต มักผ่านการประมวลผลแล้ว ตัวอย่างข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ สถิติการมาโรงเรียนสายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปี พ.ศ. 2550

3. การแบ่งข้อมูลตามการจัดเก็บในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะคล้ายการแบ่งข้อมูลตามลักษณะของข้อมูล แต่มีการแยกลักษณะข้อมูลตามชนิดและนามสกุลของข้อมูลนั้น ๆ ได้แก่

- ข้อมูลตัวอักษร เช่น ตัวหนังสือ ตัวเลข และสัญลักษณ์ ข้อมูลประเภทนี้มักมีนามสกุลต่อท้ายด้วยชื่อไฟล์ที่เป็น .txt และ .doc

- ข้อมูลภาพ เช่น ภาพกราฟิกต่าง ๆ และภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล ข้อมูลประเภทนี้มักมีนามสกุลต่อท้ายด้วยชื่อไฟล์ที่เป็น .bmp .gif และ .jpg

- ข้อมูลเสียง เช่น เสียงพูด เสียงดนตรี และเสียงเพลง ข้อมูลประเภทนี้มักมีนามสกุลต่อท้ายด้วยชื่อไฟล์ที่เป็น .wav .mp3 และ .au

- ข้อมูลภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพเคลื่อนไหว ภาพมัลติมีเดีย ภาพยนตร์ คลิปวิดีโอ ข้อมูลประเภทนี้มักมีนามสกุลต่อท้ายด้วยชื่อไฟล์ที่เป็น .avi

4. การแบ่งข้อมูลตามระบบคอมพิวเตอร์ มีลักษณะคล้ายและใกล้เคียงกับการแบ่งข้อมูลตาม

การจัดเก็บในสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาก แต่มุ่งเน้นการแบ่งประเภทข้อมูลตามการนำไปใช้งานในระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่

- ข้อมูลเชิงจำนวน มีลักษณะเป็นตัวเลขที่สามารถนำมาคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ได้ เช่น จำนวนเงินในกระเป๋า จำนวนค่าโดยสารรถประจำทาง และจำนวนนักเรียนในห้องเรียน

- ข้อมูลอักขระ มีลักษณะเป็นตัวอักษรตัวหนังสือและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลและเรียงลำดับได้ แต่ไม่สามารถนำมาคำนวณได้ เช่น เบอร์โทรศัพท์ เลขที่บ้านและชื่อของนักเรียน

- ข้อมูลกราฟิก เป็นข้อมูลที่เกิดจากจุดพิกัดทางคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดรูปภาพหรือแผนที่ เช่น เครื่องหมายการค้า แบบก่อสร้างอาคารและกราฟ

- ข้อมูลภาพลักษณ์ เป็นข้อมูลแสดงความเข้มของสีรูปภาพที่เกิดจากการสแกนของสแกนเนอร์เป็นหลัก ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลย่อหรือขยายและตัดต่อได้ แต่ไม่สามารถนำมาคำนวณหรือดำเนินการอย่างอื่นได้

ก่อนการนำข้อมูลไปจัดเก็บ จำเป็นต้องมีแผนในการดำเนินการหรือกล่าวได้ว่าการได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ประโยชน์องค์กรจำเป็นต้องลงทุนทั้งในด้านตัวข้อมูล เครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรขึ้นมารองรับระบบ เพื่อให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการระบบข้อมูลจึงต้องคำนึงปัญหาต่าง ๆ และพยายามมองปัญหาแบบที่เป็นจริงสามารถดำเนินการได้ให้ประสิทธิภาพ โดยคุณสมบัติของข้อมูลที่ดี (คุชชัย ร่มแก้ว, 2563) ต้องมีคุณสมบัติขั้นพื้นฐานดังนี้

1. ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)

ข้อมูลที่ดีควรมีความถูกต้องแม่นยำสูง หรือถ้ามีความคลาดเคลื่อน (Errors) ปนอยู่บ้าง ก็ควรที่จะสามารถควบคุมขนาดของความคลาดเคลื่อนที่ปนมา ให้มีความคลาดเคลื่อน น้อยที่สุด

2. ความทันเวลา (Timeliness) เป็น

ข้อมูลที่ทันสมัย (Up to date)และทันต่อความต้องการของผู้ใช้ ถ้าผลิตข้อมูลออกมาช้าก็ไม่มีคุณค่าถึงแม้จะเป็นข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำก็ตาม

3. ความสมบูรณ์ครบถ้วน (Completeness)

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาต้องเป็นข้อมูลที่ให้ข้อเท็จจริง (Facts) หรือข่าวสาร (Information) ที่ครบถ้วนทุก

ด้าน ทุกประการ มิใช่ขาดส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้นำไปใช้การไม่ได้

4. ความกะทัดรัด (Conciseness) ข้อมูล

ที่ได้รับส่วนใหญ่จะกระจัดกระจาย ควรจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่กะทัดรัด สะดวกต่อการใช้และค้นหา ผู้ใช้มีความเข้าใจได้ทันที

5. ความตรงกับความต้องการของผู้ใช้ (Relevance) ข้อมูล

ที่จัดทำขึ้นมาควรเป็นข้อมูลที่ใช้ข้อมูลต้องการใช้และจำเป็นต้องรู้/ทราบ หรือเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำแผนกำหนดนโยบายหรือตัดสินใจในปัญหาในเรื่องนั้น ๆ ไม่ใช่เป็นข้อมูลที่จัดทำขึ้นมามากมาย แต่ไม่มีใครต้องการใช้หรือไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล

6. ความต่อเนื่อง (Continuity) การเก็บ

รวบรวมข้อมูล ควรอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในลักษณะของอนุกรมเวลา (Time series) เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ในด้านการวิเคราะห์ วิจัยหรือหาแนวโน้มในอนาคต

หลังจากที่เราได้รับข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ดี และคัดแยกลักษณะข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ก็นำข้อมูลมาจัดระเบียบให้อยู่ในรูปแบบให้สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจหรือใช้ประโยชน์ได้ การบริหารจัดการข้อมูล (Data Management) ให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคของเทคโนโลยีข่าวสารคอมพิวเตอร์ที่เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว การจัดการและบริหารองค์กรให้ประสบความสำเร็จนั้น การตัดสินใจที่ถูกต้อง รวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ถือเป็นหัวใจขององค์กร

หลักในการบริหารข้อมูล (อรพรรณ อาจ

หาญยิ่ง, 2559) ประกอบด้วย

1. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้ง่ายรวดเร็วและถูกต้อง โดยจะต้องมีการกำหนด สิทธิในการเรียกใช้ข้อมูลตามลำดับความสำคัญของผู้ใช้

2. จะต้องมียุทธศาสตร์รักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ ต้องมียุทธศาสตร์รักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการจารกรรมข้อมูล

3. สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ ทั้งนี้เนื่องจากแผนที่วางไว้อาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์จึงทำให้ต้องมีการจัดระเบียบข้อมูลแก้ไขข้อมูลพร้อมทั้งจัดหาข้อมูลมาเพิ่มเติม

4. ข้อมูลที่จัดเก็บอาจจะต้องการจัดแบ่งเป็นส่วนหรือสร้างเป็นตาราง เพื่อแยกการปรับปรุงข้อมูล ในลักษณะการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ซึ่งจะกล่าวถึงภายหลัง

เพื่อให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้นั้น ไม่สูญหายไป อยู่รอดปลอดภัย สามารถค้นหาได้สะดวกและรวดเร็ว มีวิธีการจัดเก็บหลายรูปแบบ (วันวิสาข์ คำหอมรัตน์, 2560) ดังนี้

1. เก็บใส่ Storage เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกสำหรับหลาย ๆ คน เพียงแค่มี External Hard disk จากนั้นก็เก็บไฟล์ต่าง ๆ ที่ต้องการ แต่ต้องมั่นใจว่าเก็บเอาไว้กับตัวเสมอ ไม่มีใครมาหยิบไปใช้ หรือถ้าให้มั่นใจ ก็ใช้วิธีเข้ารหัสหรือใส่ไฟล์แบบบีบอัดและ Hidden file ผสมผสานเอาไว้ก็น่าจะปลอดภัยยิ่งขึ้น

2. ZIP file ใส่รหัส เป็นรูปแบบการเก็บไฟล์ที่ปลอดภัย ที่สำคัญเก็บไฟล์ได้ทุกรูปแบบ เพียงแค่เก็บไฟล์ที่ต้องการเอาไว้รวมกัน จากนั้นใช้โปรแกรมบีบอัดไฟล์ อย่างเช่น WinRAR เมื่อส่งบีบอัดไฟล์ ให้เลือกใส่รหัสเข้าไปด้วย เวลาที่เปิดใช้ จะมีการถามรหัสผ่านทุกครั้ง แน่ใจว่าปลอดภัยในการใช้งานแน่นอน

3. เก็บไว้บน Cloud ในอดีตหลายคนมองว่าข้อมูลที่เก็บไว้บนอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องยุ่งยาก มีค่าใช้จ่ายสูงและไม่ปลอดภัย แต่ปัจจุบันระบบ Cloud มีให้บริการอยู่มากมายและการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่แยกกระจายไปยังจุดต่าง ๆ ก็ทำให้เกิดความปลอดภัยและมั่นใจได้ ราคาถูกลง แต่ได้พื้นที่ใหญ่ขึ้น มีผู้ให้บริการอยู่หลายสิบราย ที่สำคัญยังเชื่อมโยงเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวได้ทุกที่มีอินเทอร์เน็ตอีกด้วย

4. เก็บใส่สมาร์ทโฟนที่ยืนยันด้วยเอกลักษณ์ตัวบุคคล สมาร์ทโฟนถือว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับไฟล์ส่วนตัว ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพเอกสารหรือไฟล์งานอื่น ๆ ที่รองรับ เพราะอย่างน้อยเป็นอุปกรณ์ที่เราไม่ได้ใช้ร่วมกับคนอื่น ยิ่งปัจจุบันมีระบบความปลอดภัยเช่นการสแกนลายนิ้วมือหรือสแกนใบหน้าบนเครื่องเพื่อเข้าใช้งาน ก็ยังเพิ่มความมั่นใจได้มาก เพราะมีเพียงเจ้าของเท่านั้นที่ใช้งานได้ แต่อาจจะมีข้อเสียที่มีพื้นที่จัดเก็บน้อย

5. เข้ารหัสด้วยโปรแกรม ควบคุมการใช้งานไฟล์ได้อย่างปลอดภัยด้วยโปรแกรมที่มีอยู่มากมาย อย่างเช่น Folder lock หรือ My Lockbox ซึ่งมีทั้งการเข้ารหัส สำหรับไฟล์หรือใช้ปกป้อง USB drive ได้อีกด้วย

6. แฟลชไดร์แบบเข้ารหัสด้วยฮาร์ดแวร์ ปัจจุบันมีแฟลชไดร์หลายรุ่นที่รองรับการเข้ารหัสสำหรับการบันทึกข้อมูลอย่างปลอดภัย แต่ส่วนใหญ่จะเป็นแบบซอฟต์แวร์ มีบางรุ่นที่ออกแบบมาเพื่อกลุ่มงานธุรกิจ อย่างเช่น Kingston Data Traveler 2000 ที่มาพร้อมปุ่มให้คุณกดรหัสจากบนแฟลชไดร์ได้ทันที และยังสามารถลบไฟล์ทิ้ง ในกรณีที่หากมีความพยายามกดรหัสผิด ๆ ตามจำนวนครั้งที่กำหนดไว้

7. Hidden file เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ค่อนข้างปลอดภัยและทำได้ง่าย ๆ ในเบื้องต้น ซึ่งเป็นวิธีการซ่อนไฟล์ไม่ให้ใครเห็น ซึ่งก็คือ เอาไฟล์ใส่ไว้ในโฟลเดอร์กรณีที่มีไฟล์จำนวนมาก จากนั้นคลิกขวาที่โฟลเดอร์แล้วเลือก Properties > General แล้วเลือก Hidden file ในกรณีนี้เหมาะสำหรับการเปิดใช้ไฟล์บ่อย แต่สิ่งที่ต้องระวังคือ เวลาฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์ อย่างลืม Show file แล้วหาที่เก็บสำรอง ไม่อย่างนั้นจะสูญหายได้

8. เก็บไฟล์ MS Office ให้เป็นส่วนตัว โดยตั้งรหัสผ่านให้กับไฟล์เหล่านี้ชนิดไฟล์ต่อไฟล์ได้ด้วยวิธีการง่าย ๆ คือ เมื่อจะเก็บไฟล์ ให้เลือกไปที่ Save As > General > ใส่รหัสในช่องแรก จากนั้นเลือก Ok และใส่รหัสเดิมซ้ำเพื่อเป็นการยืนยัน เท่านั้นใครที่จะเปิดไฟล์ก็ต้องใช้รหัสในการเปิด ซึ่งเจ้าของไฟล์ก็ใช้สะดวกด้วย

ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การแชร์ไฟล์ข้อมูลเพื่อได้รับข้อมูลเดียวกันที่เป็นปัจจุบันและปลอดภัยสำคัญเป็นอย่างยิ่ง จากเดิมส่วนมากการแชร์ไฟล์เป็นเพียงการส่งไฟล์ไปให้ผู้อื่น ด้วยการแนบไปกับอีเมล จากนั้นผู้รับอาจเพิ่มการแก้ไขและส่งไฟล์กลับมา วิธีนี้อาจก่อให้เกิดความเสียเวลาในการดาวน์โหลดเอกสาร พร้อมทั้งความเสี่ยงด้านความปลอดภัย จึงเปลี่ยนมาใช้ในการแชร์บน Google Drive แทน ซึ่งสามารถจัดเก็บข้อมูล ไฟล์เอกสาร ไฟล์รูปภาพ หรือไฟล์ประเภทต่าง ๆ ลงไปได้ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

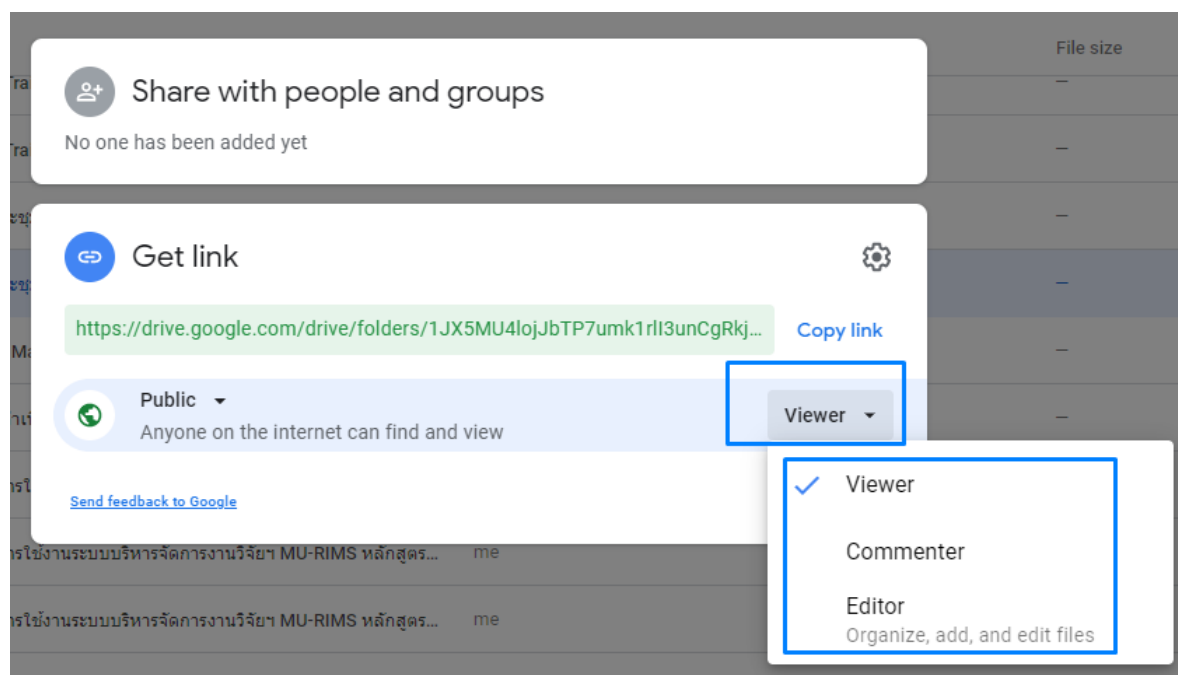
Google Drive (วินัย ปุริเกษม, 2564) เป็นบริการจาก Google ที่สามารถนำไฟล์ต่าง ๆ ผูกไว้กับ Google ผ่านระบบคลาวด์และการสำรองข้อมูลไฟล์ที่มี

ความปลอดภัย ทำให้สามารถใช้ไฟล์ที่ไหนก็ได้และยังสามารถแบ่งปัน (แชร์) ไฟล์กับคนที่ต้องการ พร้อมทั้งสามารถแก้ไขร่วมกันได้จากอุปกรณ์หลายประเภท เช่น อุปกรณ์มือถือ อุปกรณ์แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลมี 3 แบบ คือ

1. Viewer (ดูได้): สามารถดูข้อมูลได้อย่างเดียว แก้ไขหรือแชร์ไฟล์ต่อไม่ได้
2. Commenter (แสดงความคิดเห็นได้): สามารถแสดงความคิดเห็นและให้คำแนะนำได้ แต่แก้ไขหรือแชร์ไฟล์ต่อไม่ได้

3. Editor (แก้ไขได้): สามารถแก้ไขไฟล์ข้อมูล ยอมรับหรือปฏิเสธคำแนะนำและแชร์ไฟล์กับคนอื่นได้

ทำให้มีความสะดวกและรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายถ่ายโอนข้อมูล ระหว่างเพื่อนร่วมงานหรือผู้ประสานงานที่เกี่ยวข้อง ลดปัญหาการติดไวรัสของไฟล์งานจาก Flash Drive พร้อมทั้ง มีความคล่องตัวในการรับส่งไฟล์งานซึ่งกันและกันของเพื่อนร่วมงานและประหยัดเวลาในการทำงานได้มากยิ่งขึ้น



รูปที่ 3 แสดงรูปแบบการตั้งค่าสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลผ่าน Google Drive

ประโยชน์ของการบริหารจัดการข้อมูล
(เจษฎาพร จันทมงคล, 2563) มีดังนี้

1. ช่วยให้สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บและบริหารอย่างเป็นระบบในรูปแบบที่เหมาะสมและทันต่อความต้องการ

2. ช่วยในการกำหนดเป้าหมายกลยุทธ์และการวางแผนปฏิบัติการ โดยสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน เนื่องจากการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ทำให้มีประวัติการใช้งานข้อมูลอย่างต่อเนื่อง สามารถที่จะบ่งชี้แนวโน้มของการดำเนินงานว่าน่าจะเป็นไปในลักษณะใด

3. ช่วยในการตรวจสอบการดำเนินงาน เมื่อข้อมูลบางส่วนมาประมวลผลเพื่อประกอบการประเมินสารสนเทศที่ได้จะแสดงให้เห็นผลการดำเนินงานว่าสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการมากน้อยเพียงใด

4. ช่วยในการศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา สามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อประกอบการวิเคราะห์หาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ในการดำเนินงาน ถ้าการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้

5. ช่วยให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อหาวิธีควบคุม ปรับปรุงข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล จะช่วยให้วิเคราะห์การดำเนินงานในแต่ละทางเลือกจะช่วยแก้ไขหรือ

ควบคุมปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไรและเพื่อปรับเปลี่ยนการดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานหรือเป้าหมาย

6. ช่วยลดค่าใช้จ่าย ข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพช่วยให้ธุรกิจลดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการทำงานลง พร้อมทั้งสามารถรับภาระงานที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ตลอดจนช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ส่งผลให้สามารถลดจำนวนคนและระยะเวลาในการประสานงานให้น้อยลง โดยผลงานที่ออกมาอาจเท่าหรือดีกว่าเดิม ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขันขององค์กร

สรุป

การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อการทำงานในทุก ๆ องค์กร ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้ต้องปรับตัวด้วยการเว้นระยะห่างทางสังคมจากผู้อื่น "Social Distancing" เข้าสู่โหมดทำงานที่บ้าน "Work From Home" จากเดิมที่ทำงานด้วยข้อมูลเอกสารเป็นหลัก เมื่อเกิดสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ต้องปรับรูปแบบการทำงานเนื่องจากไม่สามารถนำเอกสารทั้งหมดกลับไปทำงานที่บ้านได้ เพราะมีปริมาณที่เยอะมาก จึงต้องแปลงข้อมูลที่เป็นเอกสารกระดาษให้อยู่ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ดำเนินการแบ่งประเภทข้อมูล บริหารจัดการ จัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อสามารถแบ่งปันข้อมูลให้กับผู้ประสานงานที่เกี่ยวข้องและสืบค้นได้สะดวกยิ่งขึ้น

ดังนั้น หากเรามีระบบจัดการข้อมูลที่ดีและมีความเป็นระบบ พบว่าสามารถช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงาน ลดความซ้ำซ้อนและความผิดพลาดในการทำงาน มีความพร้อมที่จะนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ทันที ช่วยส่งผลให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ด้วยความรวดเร็ว มีคุณภาพ พร้อมทั้งเพิ่มความสามารถและทักษะในการทำงานของตนเอง เพื่อนร่วมงานและการตัดสินใจผู้ประสานงานที่เกี่ยวข้องให้ดีขึ้น พร้อมทั้งสนับสนุนให้องค์กรสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกสถานการณ์สืบไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความทางวิชาการฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนจากกองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย และนางสาววัฒนี ชำนาญกิจ กองวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยมหิดล ส่งผลทำให้เกิดบทความข้อมูลสารสนเทศ ในภาวะวิกฤตโควิด-19 ขึ้น ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- เจษฎาพร จันทมงคล. (2563). **ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2564 , จาก <https://sites.google.com/a/acc.msu.ac.th/thechnology-sarsnthes-ni-ngan-thurkic/5>
- ณัฐพล เนียมกสิพงษ์. (2562). **ประโยชน์ของการสแกนเอกสารเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2564 , จาก <https://www.bcicle.co.th/2019/06/15/benefit-of-scanning-document/>
- บุญเลิศ อรุณพิบูลย์และบุญเกียรติ เจตจำนงนุช. (2563). **คู่มือการเตรียมสื่อดิจิทัลที่มีคุณภาพ**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2564 , จาก https://www.mcu.ac.th/olit/wp-content/uploads/2020/08/e_Digital.pdf
- ลัชชา ชุมทวีจิตราและณัฐณี แท้สกุล. (2563). **การสำรวจสภาพปัญหาของนิสิตบัณฑิตศึกษานานาชาติ คณะเภสัชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในช่วงปิดสถานศึกษาชั่วคราวจากการแพร่ระบาดของการติดเชื้อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ COVID-19**. Mahidol R2R e-Journal, 7(1), 159-173.
- วันวิสาข์ คำหอมรินทร์. (2560). **9 วิธีเก็บข้อมูลสำคัญของคุณให้เป็นความลับและปลอดภัย**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2563 , จาก <https://www.techhub.in.th/9-ways-to-keep-your-important-data/-of-working-from-home/>
- วินัย ปุริเกษม. (2564). **ทำความเข้าใจกับ Google Drive และ Google Drive ทำอะไรได้บ้าง**.

- [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2564 ,
จาก
http://www.chanthaburi.buu.ac.th/~noc/index.php?option=NewsList&id_type=2&id_view=122&
- ศุภชัย ร่มแก้ว. (2563). **คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี**.
[เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2564 ,
จาก
<https://datainformationblog.wordpress.com/คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี/>
- สิพัฒน์ สุดหอม. (2563). **ความหมายและประเภทของข้อมูลและสารสนเทศ**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 27 ธันวาคม 2563 , จาก
<http://library.thonburi-u.ac.th/lesson/unit01/khwam-hmay-laea-prapheth-khxng-khxm-laea-sarsnthes>
- สุพริศร์ สุวรรณิก. (2563). **โลกจะเปลี่ยนไปอย่างไรหลังวิกฤตโควิด-19 จบลง?**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2563 , จาก
https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_30Mar2020.aspx
- อรพรรณ อาจหาญยิ่ง. (2559). **การจัดการข้อมูล**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2563 , จาก
<https://sites.google.com/site/newteamacc2559/kar-cadkar-khxm>