**ใบความรู้ที่ 3**

**การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย**

**การจัดการสารสนเทศ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. ข้อมูลและสารสนเทศ**  **ข้อมูล (Data)** หมายถึง ข้อเท็จจริง ***(Fact)*** ที่อยู่ในรูปแบบตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์พิเศษ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เช่น ชื่อ นามสกุล อายุ เพศ เป็นต้น  **สารสนเทศ (Information)**หมายถึง สิ่งที่ได้จากการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาประมวลผล เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ต่างๆ  **การประมวลผล (Processing)** หมายถึง การกระทำของเครื่องคอมพิวเตอร์กับข้อมูล เช่น การรวบรวมเป็นแฟ้มข้อมูล , การคำนวณ , การเปรียบเทียบ , การเรียงลำดับ , การจัดกลุ่มข้อมูล , การจัดทำรายงาน เป็นต้น  **การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **ข้อมูล (Data)** ข้อมูลคะแนนสอบกลางภาค รายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้น ม.1/1 |  | **ประมวลผล (Processing)** เรียงลำดับคะแนนสอบจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด |  | **สารสนเทศ (Information)** ผลคะแนนสอบกลางภาครายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้น ม.1/1 โดยเรียงลำดับจากคะแนนมากไปหาน้อย |   **2.ประเภทของข้อมูล**      ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท โดยแบ่งจากวิธีการรวบรวมข้อมูล  **2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** คือข้อมูล หรือข้อเท็จจริงที่ได้จากการเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลโดยตรง เช่น ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ , การสังเกต , การทดลอง , การทดสอบ ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ถึงอาหารที่ชอบของนักเรียนชั้น ม. 5/1 แต่ละคน , ข้อมูลจากการสังเกตการใช้มือขวาหรือมือซ้ายในการเขียนหนังสือของนักเรียนชั้น ม.2/5 เป็นต้น   |  |  |  | | --- | --- | --- | | <http://www.legendlaw.net/private_folder/insideU/interview/interview-law-tu-04.jpg>  การสัมภาษณ์ | การสังเกต | <http://www.manager.co.th/asp-bin/Image.aspx?ID=1610911>  การทดลอง |   **2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** คือข้อมูล หรือข้อเท็จจริงที่ได้จากการนำข้อมูลที่ผู้อื่นรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ มาใช้งานโดยไม่ต้องรวบรวมข้อมูลเอง เช่น สถิติจำนวนประชากรจังหวัดชัยภูมิ ปี 2558 ของกรมการปกครอง ซึ่งสามารถนำเอาไปทำการประมวลผลใช้งานต่อได้เลย   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ข้อมูลสถิติประชากร | <http://images.slideplayer.in.th/9/2234764/slides/slide_1.jpg>  ข้อมูลผู้ป่วยโรไข้เลือดออก | ข้อมูลการรับชำระหนี้กองทุนผู้สูงอายุ |   **3. วิธีการประมวลผลข้อมูล**      วิธีการประมวลผลข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 วิธี ดังนี้  **3.1 การประมวลผลแบบเชื่อมตรง (Online Processing)**เป็นการนำข้อมูลแต่ละรายการที่ถูกบันทึกมาประมวลผลทันที นิยมใช้งานที่ต้องได้ผลลัพธ์ทันที เช่น การเบิกจ่ายเงินจากตู้เอทีเอ็ม ต้องมีการคำนวณ และบันทึกยอดเงินใหม่ทันที , ระบบการตัดสต็อกสินค้า ที่ต้องมีการตัดยอดสินค้าทันทีเมื่อขายได้ เพื่อให้ทราบจำนวนของสินค้าที่เหลืออยู่   |  |  |  | | --- | --- | --- | | การเบิกจ่ายเงินจากตู้เอทีเอ็ม | ระบบสต็อกสินค้า | <http://www.tranzila.com/images/eng_graph.gif>  รูปแบบการประมวลผลแบบ  เชื่อมตรง |   **3.2 การประมวลผลแบบกลุ่ม (Batch Processing)** เป็นการรวบรวมข้อมูลเป็นช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง แล้วนำมาประมวลผลพร้อมกันทีเดียว เช่น การเก็บข้อมูลการขาด ลา มาสายของ ด.ช.ไมเคิล แจ็คสัน ในเดือนมกราคม 2558 แล้วนำมาประมวลผลเป็นรายกงานการเข้าเรียน , การเก็บข้อมูลการใช้ไฟฟ้าบ้านของนายไมค์ ภิรมย์พร ในเดือนมีนาคม แล้วนำมาคำนวณเพื่อออกบิลค่าไฟฟ้า   |  |  |  | | --- | --- | --- | | เก็บข้อมูลการใช้ไฟฟ้าเพื่อออกบิล | <http://www.oknation.net/blog/home/user_data/file_data/201112/27/57492c5be.jpg>  เก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาเพื่อออกบิล | <http://www.sl.ac.th/sl/school_profile/stattoday/absent_s/gpa34.gif>  เก็บข้อมูลสถิติการมาสายของนักเรียน ปีการศึกษา 2557 |   **4. ลักษณะของสารสนเทศที่ดี**  **4.1 มีความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)** สารสนเทศต้องมีความถูกต้อง แม่นยำ ตรงกับความเป็นจริง หากข้อมูลไม่ตรงกับความเป็นจริงอาจทำให้เกิดความเสียหายได้  **4.2 ทันต่อเวลา (Timeliness)** สารสนเทศต้องเป็นปัจจุบัน ทันสมัยตลอดเวลา  **4.3 มีความครบถ้วนสมบูรณ์ (Complete)** สารสนเทศต้องมีความครบถ้วนของข้อมูล หากข้อมูลไม่ครบถ้วน อาจทำให้กานำไปงานเกิดความผิดลาดได้  **4.4 มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy)** สารสนเทศต้องเป็นที่ต้องการของผู้ใช้งาน จึงจะสามารถทำงานได้ตรงตามเป้าหมาย  **4.5 สามารถพิสูจน์ได้ (Verifiable)** สารสนเทศต้องมีแหล่งที่มาชัดเจน ตรวจสอบแหล่งที่มาได้ เพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูล   |  |  |  | | --- | --- | --- | | [http://3.bp.blogspot.com/-ApFNkQIEb4s/UgEW9Cb-dNI/AAAAAAAABiQ/S_sHX87OFHQ/s200/Virtue-Accuracy-1.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-ApFNkQIEb4s/UgEW9Cb-dNI/AAAAAAAABiQ/S_sHX87OFHQ/s1600/Virtue-Accuracy-1.jpg)  ความถูกต้องแม่นยำ | ทันต่อเวลา | <http://www.gannett-cdn.com/-mm-/f2409056ac8bb19e709e5d2d84a76afeb4ce930f/c=0-0-446-335&r=x404&c=534x401/local/-/media/USATODAY/USATODAY/2014/05/10/1399754390000-92419672.jpg>  มีความครบถ้วนสมบูรณ์ | | <http://image.slidesharecdn.com/digitalshopperrelevancyreport2014-141007091457-conversion-gate01/95/digital-shopper-relevancy-report-2014-1-638.jpg?cb=1412673460>  มีความสอดคล้องกับความต้องการกับผู้ใช้ | <https://pbs.twimg.com/profile_images/1502149711/Truth_icon.jpg>  พิสูจน์ได้ |  |   **5. การจัดการสารสนเทศ**      การจัดการสารสนเทศ คือ ขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้ได้สารสนเทศ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้  **5.1 การรวบรวมข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูล**  ***5.1.1 การรวบรวมข้อมูล*** คือการสืบค้น ค้นหาข้อมูล หรือข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น  ***5.1.2 การตรวจสอบข้อมูล*** คือการพิสูจน์หาความถูกต้อง ความเป็นจริงของข้อมูล เมื่อข้อมูลได้รวบรวมมามีความผิดพลาด ก็จะต้องทำการแก้ไข  <http://marketingland.com/wp-content/ml-loads/2014/06/future-computer-woman-shutterstock-600x368.jpg>  **5.2 การประมวผลข้อมูล**          เป็นการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ตามการสั่งงานของมนุษย์ เช่น การรวบรวมแฟ้มข้อมูล , การคำนวณ , การเปรียบเทียบ , การเรียงลำดับ , การจัดกลุ่มข้อมูล และการจัดทำรายงาน  **5.3 การดูแลรักษาข้อมูล**  ***5.3.1 การจัดเก็บข้อมูล*** หมายถึง การบันทึกข้อมูลไว้ในหน่วยเก็บข้อมูล เช่น ฮาร์ดดิสก์ , แฟลชไดร์ฟ , แผ่นซีดี , แผ่นดีวีดี เป็นต้น  ***5.3.2 การทำสำเนาข้อมูล***หมายถึง การคัดลอกข้อมูลจากแฟ้มต้นฉบับ แล้วบันทึกในอุปกรณ์เก็บข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อป้องกันการสูญหาย หรือถูกทำลาย เช่น แผ่นซีดี , แผ่นดีวีดี , แฟลชไดร์ฟ และฮาร์ดดิสก์สำรอง โดยอาจจะทำการสำเนาข้อมูลในทุกๆ วัน , ทุกสัปดาห์ , ทุกเดือน เป็นต้น  ***5.3.3 การสื่อการข้อมูล*** หมายถึง การนำข้อมูลและสารสนเทศมาเผยแพร่ หรือส่งต่อให้กับผู้ใช้งานคนอื่นๆ  ***5.3.4 การปรับปรุงข้อมูล*** หมายถึง การแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องมกที่สุด  <http://www.easterngraphics.com/uploads/pics/pCon_update_Features.jpg>  **6. ระบบสารสนเทศ**  **ระบบสารสนเทศ (Information System : IS)** หมายถึง ระบบจัดการข้อมูลตั้งแต่ การรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล , ประมวลผลข้อมูล และดูแลรักษาข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้อง ทันต้อความต้องการใช้งานของผู้ใช้ โดยระบบสารสนเทศมีองค์ประกอบทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ดังนี้  <http://www.sjsu.edu/isystems/pics/MIS%20banner.jpg>  **6.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)** คือ เครื่องมือหรืออุปกรณ์รอบข้างที่ใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์  <http://ticsbloguabcfca.weebly.com/uploads/1/3/5/3/13537022/7519889.jpg?510>  **6.2 ซอฟต์แวร์ (Software)** คือ โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการ ซอฟต์แวร์ถูกสร้างขึ้นโดยนักเขียนหรือนักพัฒนาโปรแกรม เราเรียกว่า ***Programmer*** ซอฟต์แวร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ 1.ซอฟต์แวร์ระบบ และ 2.ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (*โดยเนื้อหาหลักจะอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2)*  **6.3 ข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information System)**  ***6.3.1 ข้อมูล (Data)*** เป็นองค์ประกอบสำคัญในการประมวลผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์  <http://www.somkiat.cc/wp-content/uploads/2015/03/2cf7095.jpg>  ***6.3.2 สารสนเทศ (Information)*** เป็นผลจากการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ ซึ่งเราจะสามารถนำสารสนเทศไปใช้งานได้  <http://www.elcomcms.com/Images/UserUploadedImages/870/technology-information.jpg>  **6.4 บุคลากร (People ware)** เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ ซึ่งมีความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งได้ ดังนี้  ***6.4.1 ผู้ใช้งาน (User)*** เป็นผู้ที่นำสารสนเทศไปใช้งาน   |  |  | | --- | --- | | <http://www.socialtalent.co/wp-content/uploads/blog-content/computer-user-confused.jpg>  ผู้ใช้งาน | <http://www.teachinghelp.org/wp-content/uploads/2014/08/toddler-computer-user1.jpg>  ผู้ใช้งาน |   ***6.4.2 ผู้พัฒนาระบบ (System Analyst)*** เป็นผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ เช่น นักวิเคราะห์ระบบ , นักเขียนหรือพัฒนาโปรแกรม  [ผู้พัฒนาระบบ](http://online.king.edu/wp-content/uploads/2013/08/134209528-v21.jpg)  ***6.4.3 ผู้ดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ (Supporter)*** ผู้ดูแลและคอยตรวจสอบสภาพเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้มีสภาพความพร้อมที่จะทำงานได้ตลอดเวลา  <http://www.careercast.com/sites/default/files/computer-systems-analyst-600x400.jpg>  ***6.4.4 ผู้ปฏิบัติการ (Operator)*** เป็นผู้ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลให้กับระบบสารสนเทศ  <http://previews.123rf.com/images/chagin/chagin1104/chagin110400490/9424637-A-friendly-secretary-telephone-operator-in-an-office-environment--Stock-Photo.jpg>  ***6.4.5 ผู้บริหารระบบ (System Manager)*** เป็นผู้บริหารทรัพยากรทุกอย่างให้กับระบบสารสนเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้งานสูงที่สุด  <http://www07.abb.com/images/librariesprovider104/default-album/operators-eow.png?sfvrsn=1>  **7. ระดับของสารสนเทศ**      แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้    **7.1 ระดับบุคคล** เป็นระดับที่บุคคลในองค์กรที่จะใช้งานสารสนเทศ เพื่อการทำงานส่วนตัวเท่านั้น เช่น การใช้โปรแกรมพิมพ์งาน , การใช้โปรแกรมนำเสนองาน , การโปรแกรมตารางคำนวณ เป็นต้น  **7.2 ระดับกลุ่ม** โดยมาจากระดับบุคลหลายๆ บุคคลรวมกัน เกิดเป็นระดับกลุ่มในองค์กร และร่วมมือกันทำงาน มีการใช้งานสารสนเทศร่วมกัน เพื่อส่งเสริมให้การทำงานภายในกลุ่มมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น  **7.3 ระดับองค์กร** โดยมาจากระดับกลุ่มรวมกันหลายๆ กลุ่ม เกิดเป็นองค์กรขนาดใหญ่ เป็นระดับที่บุคคลในองค์กรร่วมกันทำงาน การใช้สารสนเทศร่วมกัน เพื่อประสิทธิภาพขององค์กร |