แผนการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

กลุ่มอาชีพธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัสวิชา 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

จัดทำโดย

นางสาวปวรวรรณ ทองถึก

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน อาชีวศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการสอนราย วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ รหัส 20001-1005 เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ครู - อาจารย์ผู้สอน ได้มีเอกสาร แนะแนวทาง ในการเรียนการสอน ที่เป็นระบบสอดคล้อง สัมพันธ์กับทุกเรื่อง รวมทั้ง แสดงขั้นตอน กระบวนการเรียน การสอนที่ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ที่มีแก่นักเรียนและผู้สอน

แผนการสอนเล่มนี้มีทั้งหมด 5 หน่วย มีการวัดผลเน้น ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านเจตคติ ด้านบูรณา การต่างๆ เศรษฐกิจพอเพียง บูรณาการแบบ 3D สำหรับเอกสารประกอบการสอน เล่มนี้ จะได้ผสมบูรณ์ที่สุด ผู้ใช้ต้อง เป็นผู้มีความรู้ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ พอสมควรจึงจะทำให้เอกสารประกอบการสอน เล่มนี้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขออบคุณผู้ที่มีส่วนร่วม และเกี่ยวข้องกับงาน ทุกที่ทำให้อาสารประกอบการสอนเล่มนี้สมบูรณ์

(นางสาวปวรวรรณ ทองถึก)
สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล
วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

สารบัญ

คำนำ **หน้า**

สารบัญ

ลักษณะรายวิชา **4**

มาตรฐานอาชีพ (ถ้ามี) **5**

หน่วยการเรียนรู้ **14**

การวางแผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 งานความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ 15

ใบความรู้ 18

ใบงาน 32

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ 34

หน่วยที่ 2 งานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Thing

แผนการจัดการเรียนรู้ 36

ใบความรู้ 39

ใบงาน 53

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ 55

หน่วยที่ 3 งานการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

แผนการจัดการเรียนรู้ 57

ใบความรู้ 60

ใบงาน 69

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ 71

หน่วยที่ 4 งานเทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจยุคใหม่

แผนการจัดการเรียนรู้ 73

ใบความรู้ 76

ใบงาน 85

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ 87

หน่วยที่ 5 งานทักษะด้านดิจิทัลการสร้างจุดเชื่อมโยง

แผนการจัดการเรียนรู้ 88

ใบความรู้ 96

ใบงาน 97

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ 99

ลักษณะรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

รหัส 20001-1005 **ชื่อวิชา** การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

ทฤษฎี 2 **ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ** 2 **ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน** 3 **หน่วยกิต**

20001-1005 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

อ้างอิงมาตรฐาน

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับความรู้พื้นฐาน ความหมาย องค์ประกอบ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Think) เทคโนโลยีที่ใช้ในการทำธุรกรรมโดยไม่ต้องผ่านบุคคลที่สาม (Block chain) ธุรกรรมการเงินดิจิทัล (Fintech) ระบบเงินดิจิทัล สกุลเงินดิจิทัล หรือ คริปโทเคอร์เรนซี (cryptocurrency) ธุรกิจดิจิทัลบนสื่อสังคมออนไลน์
2. กรณีศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัลเชื่อมโยงอาชีพ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพยุคดิจิทัล
3. มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบ ตระหนักถึงการเป็นพลเมืองดิจิทัล

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Think) เทคโนโลยีที่ใช้ในการทำธุรกรรมโดยไม่ต้องผ่านบุคคลที่สาม (Block chain) ธุรกรรมการเงินดิจิทัล (Fintech) ระบบเงินดิจิทัล สกุลเงินดิจิทัล หรือ คริปโทเคอร์เรนซี (CryptoCurrency) ธุรกิจดิจิทัลบนสื่อสังคมออนไลน์ และการเชื่อมโยงเทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ
2. กรณีศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในจัดการอาชีพ
3. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการอาชีพ และการเป็นพลเมืองดิจิทัล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐาน ความหมาย องค์ประกอบ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Think) เทคโนโลยีที่ใช้ในการทำธุรกรรมโดยไม่ต้องผ่านบุคคลที่สาม (Block Chain) ธุรกรรมการเงินดิจิทัล (Fintech) ระบบเงินดิจิทัล สกุลเงินดิจิทัลหรือ คริปโทเคอร์เรนซี (CryptoCurrency) การทำธุรกิจดิจิทัลบนสื่อสังคมออนไลน์ กรณีศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัลเชื่อมโยงอาชีพ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพของการเป็นพลเมืองยุคดิจิทัล

มาตรฐานอาชีพ

หน่วยงานรับรองมาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพ สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล (Digital Literacy)

อาชีพ สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล (Digital Literacy: DL) ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
1001	ใช้งานคอมพิวเตอร์	10011	ใช้งานฮาร์ดแวร์ (Hardware)	1.1 เลือกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 1.2 ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 1.3 เชื่อมต่ออุปกรณ์นำเข้าข้อมูลสำหรับคอมพิวเตอร์ 1.4 เชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลข้อมูลสำหรับคอมพิวเตอร์ 1.5 แก้ไขปัญหาการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	ข้อสอบข้อเขียน
		10012	ใช้งานระบบปฏิบัติการ (Operating System)	2.1 ใช้ระบบปฏิบัติการให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 2.2 ปรับแต่งการแสดงผลของเดสก์ท็อป 2.3 ใช้ฟังก์ชันของระบบปฏิบัติการ 2.4 ปรับแต่งโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ 2.5 แก้ไขปัญหาการใช้งานระบบปฏิบัติการ	ข้อสอบข้อเขียน
		10013	จัดการข้อมูล (Manipulate Data)	3.1 สร้างแฟ้ม (Folder) หรือไฟล์ (File) แบบมีลำดับชั้น 3.2 ย้ายแฟ้ม (Folder) หรือไฟล์ (File) 3.3 จัดการแฟ้ม (Folder) หรือไฟล์ (File) 3.4 ปรับแต่งคุณสมบัติของแฟ้ม (Folder) หรือไฟล์ (File)	ข้อสอบข้อเขียน

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
		10014	สำรองข้อมูล (Backup & Restore)	4.1 กำหนดรูปแบบการสำรองข้อมูลให้สอดคล้องตามลักษณะการสำรองข้อมูล 4.2 ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อสำรองข้อมูล 4.3 ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อกู้คืนข้อมูล	ข้อสอบข้อเขียน
		10015	ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device Management)	5.1 ใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 5.2 เชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่เข้ากับระบบเครือข่าย 5.3 ใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 5.4 ปรับแต่งแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน	ข้อสอบข้อเขียน
		10016	10016 ใช้งานคลาวด์คอมพิวติง (Cloud Computing)	6.1 เลือกบริการคลาวด์คอมพิวติงให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 6.2 ใช้งานบริการคลาวด์คอมพิวติงให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 6.3 แบ่งปันทรัพยากรคลาวด์คอมพิวติงให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน	ข้อสอบข้อเขียน
1002	ใช้งานอินเทอร์เน็ต	10021	ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)	1.1 ใช้ประเภทระบบเครือข่ายให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานอินเทอร์เน็ต 1.2 ปรับแต่งการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์เพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต 1.3 เลือกผู้ให้บริการเว็บเบราว์เซอร์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน	ข้อสอบข้อเขียน
		10022	สืบค้นข้อมูล	2.1 ระบุคำค้นให้กับโปรแกรมค้นหา (Search Engine) เพื่อสืบค้นข้อมูล	ข้อสอบข้อเขียน

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
			(Search Engine)	2.2 ระบุเงื่อนไขให้กับโปรแกรมค้นหา (Search Engine) เพื่อสืบค้นข้อมูล 2.3 ระบุตำแหน่งเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่สืบคืนค้น	
หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
		10023	ใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Email)	3.1 สร้างอีเมลให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 3.2 ปรับแต่งอีเมลให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 3.3 ตั้งค่าความปลอดภัยให้กับอีเมล 3.4 จัดการรายชื่อผู้ติดต่อบนอีเมล	ข้อสอบข้อเขียน
		10024	ใช้งานปฏิทิน (Calendar Online)	4.1 ตั้งค่าการแสดงผลปฏิทินในมุมมองวัน สัปดาห์และเดือน 4.2 สร้างตารางนัดหมายบนปฏิทิน 4.3 ตั้งค่าสิทธิการแบ่งปันปฏิทินให้กับผู้ใช้งานอื่น	ข้อสอบข้อเขียน
		10025	ใช้งานสื่อสังคม (Social Media)	5.1 ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ให้ตรงตามประเภทของผู้ให้บริการ 5.2 ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน
		10026	ใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร (Communication	6.1 ใช้โปรแกรมการสื่อสารให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 6.2 ปรับแต่งค่าของโปรแกรมการสื่อสารให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 6.3 ใช้เครื่องมือในโปรแกรมการสื่อสารให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน	ข้อสอบข้อเขียน
		10027	ใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce)	7.1 ซื้อขายสินค้าออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย 7.2 ชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างปลอดภัย 7.3 ใช้บริการออนไลน์ต่าง ๆบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
				7.4 ใช้แหล่งเรียนรู้บนระบบอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย	

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
1003	ใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	10031	ใช้บัญชีรายชื่อบุคคล (Credential	1.1 สร้างบัญชีรายชื่อบุคคลได้ 1.2 ตั้งรหัสผ่านที่มีความมั่นคงปลอดภัย 1.3 ใช้อัตลักษณ์บุคคลในการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่ระบบได้	ข้อสอบข้อเขียน
		10032	ป้องกันภัยคุกคาม (Threat Protection)	2.1 อัปเดตระบบปฏิบัติการเพื่อป้องกันภัยคุกคามได้ 2.2 ตั้งค่าไฟร์วอลล์ส่วนบุคคล (Personal Firewall) เพื่อป้องกันภัยคุกคามได้ 2.3 ป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลให้ปลอดภัยจากภัยคุกคามได้	ข้อสอบข้อเขียน
		10033	ป้องกันมัลแวร์ (Malware Protection)	3.1 ใช้ซอฟต์แวร์ป้องกันมัลแวร์ได้ 3.2 หลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการถูกโจมตีด้วยมัลแวร์ 3.3 ตรวจสอบอาการผิดปกติที่เกิดจากมัลแวร์ได้	ข้อสอบข้อเขียน
		10034	ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย (Internet Safely)	4.1 ใช้งานโปรแกรมเบราว์เซอร์ได้อย่างปลอดภัย 4.2 เลือกวิธีการเข้ารหัส (Encryption) ที่ปลอดภัยได้ 4.3 ใช้งานอุปกรณ์เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน
		10035	ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง (Laws, Regulations and	5.1 ใช้เนื้อหาออนไลน์ให้ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์ 5.2 ใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องตามระเบียบขององค์กรที่ตนเองสังกัด	ข้อสอบข้อเขียน

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
			Policies on the Use of the Internet)	5.3 ใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างมีจริยธรรม 5.4 ใช้งานอินเทอร์เน็ตให้ถูกต้องตามกฎหมาย	

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
2001	ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ	20011	จัดการงานเอกสาร (Manage Document)	1.1 บริหารจัดการเอกสารได้ 1.2 ตั้งค่ามุมมองของเอกสารได้ 1.3 ค้นหาและแทนที่ข้อความในเอกสารได้ 1.4 ย้าย คัดลอกและวาง ข้อความในเอกสารได้ 1.5 ยกเลิกการกระทำ (Undo) ในเอกสารได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20012	จัดรูปแบบข้อความ (Format Text in Document)	2.1 ปรับแต่งรูปแบบตัวอักษรในเอกสารได้ 2.2 ใช้สไตล์เพื่อจัดรูปแบบตัวอักษรในเอกสารได้ 2.3 แทรกสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อยในเอกสารได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20013	จัดการกับย่อหน้าในเอกสาร (Format Paragraph)	3.1 จัดรูปแบบย่อหน้าเอกสารได้ 3.2 ใช้ชุดรูปแบบ (Theme) เพื่อปรับแต่งเอกสารได้ 3.3 แบ่งส่วนเอกสารได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20014	แทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร (Insert Object to Document)	4.1 แทรกวัตถุในเอกสารได้ 4.2 ปรับแต่งวัตถุในเอกสารได้ 4.3 แทรกตารางในเอกสารได้	ข้อสอบข้อเขียน

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
				4.4 ปรับแต่งตารางในเอกสารได้	
		20015	จัดรูปแบบเอกสาร (Format Document)	5.1 ตั้งค่าหน้ากระดาษได้ 5.2 จัดวางข้อความในหน้ากระดาษได้ 5.3 แทรกหัวกระดาษและท้ายกระดาษได้	ข้อสอบข้อเขียน

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
		20016	พิมพ์เอกสาร (Printing Document)	6.1 ตั้งค่าการพิมพ์เอกสารได้ 6.2 แสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์เอกสารได้ 6.3 สั่งพิมพ์เอกสารได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20017	ตรวจทานงานเอกสาร (Review Document)	7.1 ตรวจสอบแก้ไขคำสะกดและไวยากรณ์ได้ 7.2 ตรวจสอบสถิติจำนวนคำได้ 7.3 จำกัดการแก้ไขเอกสารได้	ข้อสอบข้อเขียน
2002	ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ	20021	จัดการตารางคำนวณ (Manage Spreadsheet)	1.1 จัดการแผ่นงานได้ 1.2 จัดการเซลล์ แถวและคอลัมน์ได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20022	ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน (Manage Row & Column)	2.1 ป้อนข้อมูลลงในแผ่นงานได้ 2.2 ย้าย คัดลอกและวาง ข้อความในแผ่นงานได้ 2.3 กรองข้อมูลในแผ่นงานได้ 2.4 เรียงลำดับแผ่นงานได้	ข้อสอบข้อเขียน

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
		20023	จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน (Format Cell & Worksheet)	3.1 จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงานได้ 3.2 ใช้เครื่องมืออัตโนมัติเพื่อจัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงานได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20024	พิมพ์แผ่นงาน (Printing Worksheet)	4.1 ตั้งค่าการพิมพ์แผ่นงานได้ 4.2 แสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์แผ่นงานได้ 4.3 สั่งพิมพ์แผ่นงานได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20025	ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ (Functions, Formulas, and Operators)	5.1 ใช้สูตร (Formula) เพื่อคำนวณได้ 5.2 ใช้ฟังก์ชัน (Function) เพื่อคำนวณได้	ข้อสอบข้อเขียน
หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
		20026	แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน (Insert Object to Spreadsheet)	6.1 แทรกวัตถุในแผ่นงานได้ 6.2 ปรับแต่งวัตถุในแผ่นงานได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20027	ป้องกันแผ่นงาน (Protect Worksheet)	7.1 ป้องกันแผ่นงานได้ 7.2 ตั้งค่าแผ่นงานให้อยู่ในสถานะขั้นตอนสุดท้ายได้	ข้อสอบข้อเขียน
2003	ใช้โปรแกรมนำเสนอ	20031	จัดการงานนำเสนอ (Create and Manage Slides)	1.1 สร้างงานนำเสนอใหม่ได้ 1.2 จัดการมุมมองให้กับงานนำเสนอได้ 1.3 ใช้เค้าโครงให้กับงานนำเสนอได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20032	ใช้งานข้อความบนสไลด์ (Format Text in Slides)	2.1 จัดรูปแบบข้อความในงานนำเสนอได้ 2.2 แทรกสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อยในงานนำเสนอได้	ข้อสอบข้อเขียน

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
		20033	แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ (Insert Object to Pesentation)	3.1 แทรกวัตถุในงานนำเสนอได้ 3.2 ปรับแต่งวัตถุในงานนำเสนอได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20034	กำหนดการเคลื่อนไหว (Configure Animations and Slide Transitions)	4.1 ตั้งค่าการเคลื่อนไหวให้กับวัตถุในงานนำเสนอได้ 4.2 ตั้งค่าการเปลี่ยนสไลด์ให้กับงานนำเสนอได้	ข้อสอบข้อเขียน
		20035	ตั้งค่างานนำเสนอ (Setup Slide Show)	5.1 เลือกสไลด์ที่ต้องการนำเสนอได้ 5.2 ตั้งค่าการนำเสนอสไลด์ได้ 5.3 นำเสนอสไลด์ได้	ข้อสอบข้อเขียน

ลิงก์ที่ของมาตรฐานอาชีพ https://tpqi-net.tpqi.go.th/qualifications/standard/book?id=93&cer_level_id=6711

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง									รวม	จำนวนชั่วโมง ท/ป
	พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย	จิตพิสัย	ประยุกต์ใช้		
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมิน	การ					
1ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	5	4	3	1	1	-	3	3	7	11	**8/8**
2ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Thing)	5	3	3	2	1	1	3	5	6	12	**6/10**
3การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ	3	3	2	3	1	1	4	4	8	18	**4/8**
4เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจยุคใหม่	5	4	2	2	-	1	3	5	3	16	**8/8**
5ทักษะด้านดิจิทัลการสร้างจุดเชื่อมโยง	3	3	1	2	-	1	3	3	4	13	**4/8**
										13	
										17	
รวม	21	17	11	11	3	4	15	19	-	**100**	
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา											
รวมทั้งรายวิชา										**100**	**72**

หน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	8	8	16
2	ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Thing)	6	10	16
3	การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ	4	8	12
4	เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจยุคใหม่	8	8	16
5	ทักษะด้านดิจิทัลการสร้างจุดเชื่อมโยง	4	8	12
	ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา			
	รวม	30	42	72

การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา : หลักสูตร ปวช. สัปดาห์ที่ 18, หลักสูตร ปวส. สัปดาห์ที่ 15

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ... 1
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่** 1-4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	**ทฤษฎี** 8 **ชม.** **ปฏิบัติ** 8 **ชม.**
ชื่อเรื่อง/งาน ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายวิวัฒนาการของสารสนเทศได้
2. บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดสารสนเทศได้
3. อธิบายกระบวนการผลิตสารสนเทศได้
4. อธิบายเกี่ยวกับคุณภาพของสารสนเทศได้
5. บอกบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
6. สรุปเกี่ยวกับองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
7. อธิบายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการได้
8. บอกประโยชน์ของระบบสารสนเทศได้

5. สาระการเรียนรู้

1.อธิบายวิวัฒนาการของสารสนเทศ

2. บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดสารสนเทศ

3. อธิบายกระบวนการผลิตสารสนเทศ

4. อธิบายเกี่ยวกับคุณภาพของสารสนเทศ

5. บอกบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ

6. สรุปเกี่ยวกับองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

7. อธิบายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

8. บอกประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

1.แนะนำรายวิชา วิธีการให้คะแนน และการประเมินผลที่ใช้กับวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

2.แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น

3.ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียน รหัส 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ
2. สื่อ Power Point
3. กิจกรรมการเรียนการสอน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. บันทึกการสอน
2. ใบเซ็กรายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แผนจัดการเรียนรู้

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. ตรวจกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมนำความรู้
3. ตรวจแบบประเมินผลการเรียนรู้

9.2 วิธีการประเมิน

1. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้มีเกณฑ์ผ่าน 50%

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

	ใบความรู้ 1	หน่วยที่ ... 1
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 1-4**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	**ทฤษฎี 8 ชม.** **ปฏิบัติ 8 ชม.**
ชื่อเรื่อง/งาน ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายวิวัฒนาการของสารสนเทศได้
2. บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดสารสนเทศได้
3. อธิบายกระบวนการผลิตสารสนเทศได้
4. อธิบายเกี่ยวกับคุณภาพของสารสนเทศได้
9. **บอก**บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
10. สรุปเกี่ยวกับองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
11. อธิบายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการได้
12. บอกประโยชน์ของระบบสารสนเทศได้

5. เนื้อหาสาระ

วิวัฒนาการของสานสนเทศ

1. ยุคก่อนประวัติศาสตร์ (Prehistoric Era): ในช่วงนี้ การสื่อสารสารสนเทศเกิดขึ้นผ่านทางการพูดและการเขียนในรูปแบบที่เรียบง่าย เช่น การวาดภาพบนถ้ำ การใช้สัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่พบเจอ
2. ยุคของการเขียน (Writing Era): การเขียนเริ่มมีบทบาทสำคัญในสังคม เช่น การพัฒนาอักษรของชาวเมโสโปเตเมียและอียิปต์ การเขียนช่วยให้ข้อมูลสามารถถูกบันทึกและส่งต่อระหว่างรุ่นต่อรุ่นได้

3. ยุคของการพิมพ์ (Printing Era): ด้วยการประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ของโยฮันน์ กูเทนเบิร์กในศตวรรษที่ 15 ทำให้การเผยแพร่หนังสือและเอกสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สารสนเทศเข้าถึงผู้คนได้มากขึ้น
4. ยุคของการสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication Era): การประดิษฐ์โทรเลข โทรศัพท์ และวิทยุในศตวรรษที่ 19 และ 20 ทำให้สามารถส่งสารสนเทศในระยะทางไกลได้อย่างรวดเร็ว
5. ยุคของการคอมพิวเตอร์ (Computer Era): ในช่วงกลางศตวรรษที่ 20 การพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเก็บ บริหารจัดการ และประมวลผลข้อมูล ทำให้เกิดการพัฒนาระบบสารสนเทศ
6. ยุคของอินเทอร์เน็ต (Internet Era): การเกิดขึ้นของอินเทอร์เน็ตในปลายศตวรรษที่ 20 ส่งผลให้การแลกเปลี่ยนสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็วและทั่วถึง ผู้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกที่ในโลก
7. ยุคของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Era): ในปัจจุบัน ข้อมูลมีขนาดใหญ่และหลากหลาย ทำให้ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อสกัดสารสนเทศที่มีคุณค่าออกจากข้อมูลจำนวนมหาศาล

ภาพที่ 1.1 วิวัฒนาการของสารสนเทศ

สารสนเทศเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุหลัก ๆ ซึ่งได้แก่:

1. **ความต้องการข้อมูล**: มนุษย์มีความต้องการข้อมูลเพื่อตัดสินใจ ทำให้การแสวงหาความรู้และข้อมูลเป็นสิ่งที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน
2. **การสื่อสาร**: การพัฒนาวิธีการสื่อสารตั้งแต่อดีต เช่น การเขียน การพูด หรือการใช้สัญลักษณ์ ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและความรู้กันได้
3. **การพัฒนาเทคโนโลยี**: เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เช่น เครื่องพิมพ์ คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ทำให้การรวบรวม การจัดเก็บ และการเผยแพร่ข้อมูลเป็นไปได้ง่ายและรวดเร็ว
4. **การจัดการความรู้**: องค์กรและสถาบันต่าง ๆ ต้องการจัดการความรู้และข้อมูลเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดในการทำงาน
5. **ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และการวิจัย**: ความต้องการในการศึกษาและค้นคว้าทำให้เกิดการสร้างข้อมูลใหม่ ๆ และสารสนเทศเพิ่มมากขึ้น
6. **สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม**: สภาวะทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมต่าง ๆ มีผลต่อการสร้างและกระจายสารสนเทศ เช่น ความต้องการในการแข่งขันทางธุรกิจ

7. **การเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย**: การเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย เช่น ยุคดิจิทัล ทำให้มีการสร้างและบริโภคข้อมูลอย่างรวดเร็วและมีปริมาณมากขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศสามารถอธิบายได้ตามลำดับต่อไปนี้:

1. **ข้อมูล (Data)**:
    - ข้อมูลเป็นชุดของข้อเท็จจริงหรือตัวเลขที่ยังไม่ได้มีการวิเคราะห์หรือตีความ เช่น ตัวเลข สัญลักษณ์ หรือข้อความที่แสดงถึงสิ่งต่าง ๆ
    - ข้อมูลสามารถอยู่ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ข้อมูลเชิงปริมาณ (เช่น ตัวเลข) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (เช่น คำอธิบาย)
2. **สารสนเทศ (Information)**:
    - สารสนเทศคือข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล ตีความ หรือจัดระเบียบให้มีความหมาย โดยสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจหรือการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ
    - เมื่อข้อมูลถูกจัดเรียงและตีความเพื่อให้เห็นภาพรวม หรืออธิบายสถานการณ์ได้ ชิ้นส่วนนั้นจะกลายเป็นสารสนเทศ
3. **ความสัมพันธ์**:
    - ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศนั้นเหมือนกับความสัมพันธ์ระหว่าง "วัตถุดิบ" และ "ผลิตภัณฑ์" ในกระบวนการผลิต ข้อมูลเป็น "วัตถุดิบ" ที่ต้องผ่านการประมวลผลเพื่อสร้าง "ผลิตภัณฑ์" ที่เรียกว่าสารสนเทศ
    - สารสนเทศมีคุณค่าเพราะมันช่วยให้ผู้คนสามารถเข้าใจสถานการณ์ ตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม หรือสร้างความรู้ใหม่ ๆ จากข้อมูลที่มีอยู่
4. **ตัวอย่าง**:
    - หากเรามีข้อมูลจำนวนประชากรในแต่ละจังหวัด (ข้อมูล) และเราจัดทำรายงานที่แสดงแนวโน้มการเติบโตของประชากรในแต่ละจังหวัด (สารสนเทศ) เราได้นำข้อมูลที่เราเก็บรวบรวมมาแล้วมาสร้างเป็นสารสนเทศที่มีความหมาย

กระบวนการผลิตสารสนเทศสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายขั้นตอนหลัก ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีบทบาทสำคัญในการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศที่มีความหมายและมีคุณค่า ดังนี้:

1. **การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)**:
    - ขั้นแรกคือการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลดิบจากการสำรวจ, ฐานข้อมูล, เอกสาร, สถิติ, หรือแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ข้อมูลที่รวบรวมจะต้องมีความถูกต้อง และเชื่อถือได้
2. **การจัดระเบียบข้อมูล (Data Organization)**:
    - เมื่อลงมือรวบรวมข้อมูลแล้ว ข้อมูลนั้นจะต้องถูกจัดเรียงและจัดระเบียบให้เป็นระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงและการประมวลผล อาจใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น ชาร์ต, ตาราง, หรือการใช้ฐานข้อมูล
3. **การประมวลผลข้อมูล (Data Processing)**:

- ในขั้นตอนนี้ ข้อมูลที่จัดระเบียบแล้วจะถูกนำมาประมวลผล เช่น การคำนวณ คำนวณสถิติ หรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่มีความหมาย

4. **การวิเคราะห์และตีความข้อมูล (Data Analysis and Interpretation)**:
   - หลังจากข้อมูลถูกประมวลผล ข้อมูลจะต้องถูกวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ แนวโน้ม หรือรูปแบบที่สำคัญ ผู้วิเคราะห์จะตีความผลลัพธ์เพื่อสร้างข้อสรุปที่สามารถนำไปใช้ได้
5. **การสร้างสารสนเทศ (Information Generation)**:
   - ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์จะกลายเป็นสารสนเทศ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบรายงาน, แผนภาพ, หรือการนำเสนอในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่ายและนำไปใช้ประโยชน์ได้
6. **การเผยแพร่สารสนเทศ (Information Dissemination)**:
   - สารสนเทศที่สร้างขึ้นจะต้องถูกเผยแพร่ไปยังกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจหรือการดำเนินการ โดยสามารถทำได้หลายช่องทาง เช่น การนำเสนอ, รายงาน, เว็บไซต์, หรือแอปพลิเคชัน
7. **การใช้และประเมินผล (Utilization and Evaluation)**:
   - สารสนเทศที่ได้รับการเผยแพร่จะถูกใช้ในการตัดสินใจหรือดำเนินการต่าง ๆ นอกจากนี้ยังต้องมีการประเมินผลเพื่อดูว่าสารสนเทศนั้นมีประโยชน์และมีความถูกต้องหรือไม่ เพื่อที่จะปรับปรุงกระบวนการในอนาคต

คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความน่าเชื่อถือและการนำไปใช้ของสารสนเทศในการตัดสินใจหรือดำเนินการต่าง ๆ คุณภาพของสารสนเทศประกอบด้วยหลายมิติ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้:

1. **ความถูกต้อง (Accuracy)**:
   - สารสนเทศควรมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ ข้อมูลที่ใช้ในการสร้างสารสนเทศต้องมีความถูกต้องทางเทคนิคและการตีความหมาย
2. **ความสมบูรณ์ (Completeness)**:
   - สารสนเทศต้องมีข้อมูลที่ครบถ้วน ไม่ควรขาดข้อมูลสำคัญที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจ หากข้อมูลขาดหายไปอาจนำไปสู่ข้อผิดพลาดในกระบวนการตัดสินใจ
3. **ความเชื่อถือได้ (Reliability)**:
   - สารสนเทศควรได้มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ซึ่งผู้ใช้สามารถมั่นใจในความถูกต้องและคุณภาพของข้อมูล
4. **ความสามารถในการเข้าถึง (Accessibility)**:
   - สารสนเทศควรสามารถเข้าถึงได้ง่าย ทั้งในแง่ของการค้นหาและการเข้าใจ เนื้อหาควรถูกจัดระเบียบให้เข้าใจได้ง่าย
5. **ความเกี่ยวข้อง (Relevance)**:

- สารสนเทศต้องมีความเกี่ยวข้องกับบริบทหรือมีความสำคัญต่อจุดประสงค์หรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข ผู้ใช้ควรได้รับสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ

6. **เวลา (Timeliness)**:
    - สารสนเทศควรได้รับการให้บริการในเวลาที่เหมาะสม ข้อมูลที่ล้าสมัยอาจไร้ความหมายหรือทำให้การตัดสินใจผิดพลาด
7. **ความเข้าใจง่าย (Understandability)**:
    - สารสนเทศควรมีการนำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ใช้ภาษาที่ชัดเจนและไม่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตีความได้อย่างถูกต้อง
8. **ความสอดคล้อง (Consistency)**:
    - สารสนเทศควรมีความสอดคล้องภายในและระหว่างระบบข้อมูลต่าง ๆ ข้อมูลไม่ควรมีความขัดแย้งระหว่างกัน
    - เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) มีบทบาทสำคัญในหลากหลายด้านทั้งในด้านธุรกิจ การศึกษา การสื่อสาร และการดำเนินชีวิตประจำวัน ต่อไปนี้คือบทบาทหลัก ๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ:

1. **การจัดเก็บและจัดการข้อมูล**:
    - เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้สามารถเก็บ รวบรวม และจัดการข้อมูลจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ฐานข้อมูลและระบบการจัดการข้อมูลที่ทันสมัย
2. **การสื่อสาร**:
    - IT อำนวยความสะดวกในการสื่อสารระหว่างบุคคลหรือองค์กรผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น อีเมล โซเชียลมีเดีย และวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ซึ่งทำให้การติดต่อสื่อสารรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. **การสนับสนุนการตัดสินใจ**:
    - ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ผู้บริหารสามารถทำการตัดสินใจได้อย่างมีข้อมูลสนับสนุน เพิ่มความแม่นยำในการวางแผนและกลยุทธ์
4. **การสร้างโอกาสทางธุรกิจ**:
    - เทคโนโลยีสารสนเทศเปิดโอกาสให้ธุรกิจสามารถเข้าถึงตลาดที่กว้างขวางขึ้น รวมถึงการใช้แพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ เพื่อขายสินค้าหรือบริการออนไลน์
5. **การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน**:
    - การใช้เครื่องมืออัตโนมัติ และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ช่วยให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ลดเวลาและค่าใช้จ่ายในองค์กร
6. **การศึกษาและการฝึกอบรม**:

- เทคโนโลยีสารสนเทศได้เปลี่ยนแปลงวิธีการศึกษา ด้วยการนำเสนอการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งทำให้การเข้าถึงการศึกษาเป็นไปได้อย่างง่ายและสะดวก

7. **การรักษาความปลอดภัย**:
   - ระบบ IT มีบทบาทในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ผ่านการใช้โปรแกรมรักษาความปลอดภัย เช่น Firewall, Antivirus และระบบการเข้ารหัสข้อมูล
8. **การสนับสนุนการสร้างนวัตกรรม**:
   - IT ช่วยให้การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ และนวัตกรรมใหม่เกิดขึ้นได้ง่ายขึ้น ทำให้สามารถแข่งขันในตลาดได้ดีขึ้น
9. **การเชื่อมโยงเครือข่าย**:
   - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ผู้คนสามารถเชื่อมต่อกันได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในองค์กรหรือต่างประเทศ ช่วยเสริมสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกัน

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology หรือ IT) มีหลายด้านที่สำคัญ โดยรวมแล้วสามารถแบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบหลัก ดังนี้:

1. **ฮาร์ดแวร์ (Hardware)**:
   - อุปกรณ์ทางกายภาพที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ประมวลผล และส่งข้อมูล เช่น คอมพิวเตอร์ แล็ปท็อป เซิร์ฟเวอร์ สมาร์ทโฟน อุปกรณ์เครือข่าย (Router, Switch) และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Hard Drive, SSD)
2. **ซอฟต์แวร์ (Software)**:
   - โปรแกรมและแอพพลิเคชันที่ทำงานบนฮาร์ดแวร์ ช่วยให้สามารถประมวลผลข้อมูลและทำงานต่าง ๆ ได้ มี 2 ประเภทหลัก ได้แก่
     - ซอฟต์แวร์ระบบ (Operating Systems เช่น Windows, macOS, Linux)
     - ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software เช่น Microsoft Office, Adobe Photoshop, โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล)
3. **ข้อมูล (Data)**:
   - ข้อมูลที่นำเข้ามา ประมวลผล และจัดเก็บในระบบ ซึ่งสามารถอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ ตัวเลข ภาพ เสียง หรือวิดีโอ ข้อมูลเหล่านี้เป็นทรัพยากรที่สำคัญซึ่งใช้ในการตัดสินใจและการวิเคราะห์
4. **บุคลากร (People)**:
   - ผู้ใช้งาน และผู้จัดการที่มีบทบาทในด้านการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงนักพัฒนาซอฟต์แวร์ ผู้ดูแลระบบ (System Administrators) นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysts) และผู้ใช้ทั่วไป
5. **กระบวนการ (Processes)**:

- ขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การจัดการข้อมูล การประมวลผล การเก็บรักษาความปลอดภัย รวมถึงนโยบายและมาตรฐานที่ใช้ในองค์กร

โทรคมนาคม (Telecommunications) หมายถึง การสื่อสารระหว่างบุคคลหรืออุปกรณ์ผ่านช่องทางที่แตกต่างกัน ซึ่งรวมถึงเทคโนโลยีและวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการส่งข้อมูล เช่น เสียง ข้อความ หรือสัญญาณดิจิทัล โดยทั่วไป โทรคมนาคมจะเกี่ยวข้องกับ:

1. **การส่งสัญญาณ**: การถ่ายทอดข้อมูลผ่านทางอากาศหรือสื่ออื่น ๆ เช่น สายโทรศัพท์ สายเคเบิล ไร้สาย (Wi-Fi, โทรศัพท์มือถือ) การส่งสัญญาณอาจใช้คลื่นวิทยุ แสงเลเซอร์ หรือสัญญาณไฟฟ้าก็ได้
2. **ระบบและโครงสร้างพื้นฐาน**: ระบบที่ใช้ในการสื่อสาร รวมถึงเครือข่ายโทรศัพท์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการสื่อสารผ่านดาวเทียม
3. **การบริการ**: บริการที่เกี่ยวข้อง เช่น โทรศัพท์เสียง โทรสาร (Fax) อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ดิจิทัล และบริการออนไลน์อื่น ๆ
4. **การควบคุมและการจัดการ**: การจัดการระบบโทรคมนาคมเพื่อให้มีความเสถียร ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ผู้ใช้

ภาพที่ 1.2 โทรคมนาคม

สาระน่ารู้

ITU สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ มีหน้าที่ในการพัฒนามาตรฐาน และกฎระเบียบ สำหรับการสื่อสารวิทยุและโทรคมนาคมระหว่างประเทศ การกำหนดแถบคลื่นความถี่วิทยุ (Allocation of the Radio Spectrum) และบริหารจัดการ กรณีที่จำเป็นสำหรับการเชื่อมโยงโครงข่ายระหว่างประเทศ เช่น บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ อันเป็นภารกิจในเชิงโทรคมนาคม

ตารางแสดงรายละเอียดชนิดของตัวกลาง

ชนิดของตัวกลาง	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อเสีย
Twisted-pair wire cable (สายทองแดงบิดคู่)	เส้นทองแดง 2 เส้นมาบิดเป็นเกลียว ๆ มีทั้งแบบหุ้มฉนวนและแบบไม่หุ้มฉนวน	ใช้ในการให้บริการโทรศัพท์มีอยู่มาก (เพราะราคาไม่แพง)	ความเร็วและระยะทางในการส่งมีจำกัด
Coaxial Cable (สายเคเบิลหุ้มฉนวน)	สายไฟที่มีการหุ้มฉนวน	การส่งสัญญาณชัดกว่าและเร็วกว่า Twisted-pair wire cable	มีราคาแพงในการซื้อและติดตั้ง
Fiber-optic cable (สายใยแก้วนำแสง)	เส้นใยแก้วขนาดเล็กมาก ๆ นำมามัดรวมกัน	ขนาดเล็กกว่า ส่งข้อมูลได้ดีกว่า มีสัญญาณรบกวนได้น้อยกว่า Coaxial Cable	มีราคาแพงในการซื้อและติดตั้ง
Microwave Transmission (สัญญาณไมโครเวฟ)	สัญญาณของคลื่นวิทยุความถี่สูงส่งผ่านในบรรยากาศและอวกาศ	ไม่ต้องเสียค่าทุนในการวางสายไฟให้ยุ่งยาก และสามารถส่งสัญญาณความเร็วสูงได้	ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางในการส่งสัญญาณระหว่างผู้ส่งและผู้รับ
Cellular Transmission (สัญญาณเซลลูลาร์)	มีการแบ่งอาณาเขตในการส่งแต่ละอาณาเขตขึ้นอยู่ในความรับผิดชอบของแต่ละบริษัทเจ้าของมือถือ	ใช้ในโทรศัพท์มือถือ ราคาต่ำลงเรื่อย ๆ	สัญญาณอาจมีคลื่นรบกวนได้
Infrared Transmission (สัญญาณอินฟราเรด)	สัญญาณส่งผ่านอากาศเป็นลำแสง	สามารถเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่ใช้ได้ง่าย ไม่ต้องมีการต่อสายไฟให้ยุ่งยาก	ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางระหว่างอุปกรณ์ส่งและอุปกรณ์รับเลย

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems - MIS) คือ ระบบที่ใช้ในการรวบรวม ประมวลผล วิเคราะห์ และจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานขององค์กร โดยทำให้ผู้บริหารและผู้ตัดสินใจสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นเพื่อการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจในการบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบหลักของ MIS ประกอบไปด้วย:

1. **ข้อมูล (Data)**: ข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ระบบการบริหารลูกค้า (CRM), ระบบบัญชี, หรือแหล่งข้อมูลภายนอก
2. **เทคโนโลยี (Technology)**: การใช้เทคโนโลยีในการประมวลผลข้อมูล เช่น ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล, ฐานข้อมูล, และฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล
3. **กระบวนการ (Processes)**: วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการรวบรวม ประมวลผล และแจกจ่ายข้อมูลให้กับผู้ใช้งานในองค์กร
4. **ผู้ใช้ (Users)**: ผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศ เช่น ผู้บริหาร, ผู้จัดการ, และพนักงานในองค์กร เพื่อช่วยในการตัดสินใจและการดำเนินงาน

ฟังก์ชันหลักของ MIS:

- **การรายงาน (Reporting)**: สร้างรายงานที่ช่วยในการติดตามผลการดำเนินงาน เพื่อให้ผู้บริหารเข้าใจสถานะองค์กร

- **การวิเคราะห์ (Analysis)**: การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อค้นหาข้อมูลเชิงลึกและแนวโน้มที่สำคัญ
- **การสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support)**: ให้ข้อมูลและเครื่องมือที่จำเป็นในการตัดสินใจที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงาน
- **การติดตาม (Monitoring)**: ความสามารถในการติดตามประสิทธิภาพและผลลัพธ์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System - MIS) ประกอบไปด้วยส่วนประกอบหลักหลายอย่างที่ทำงานร่วมกันเพื่อให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้บริหารในการตัดสินใจ โดยสามารถแบ่งส่วนประกอบหลักออกได้ดังนี้:

1. **ฮาร์ดแวร์ (Hardware)**: อุปกรณ์ทางกายภาพที่ใช้ในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล เช่น คอมพิวเตอร์, เซิร์ฟเวอร์, และอุปกรณ์เครือข่าย
2. **ซอฟต์แวร์ (Software)**: โปรแกรมและแอปพลิเคชันที่ใช้ในการจัดการข้อมูล เช่น ระบบฐานข้อมูล, เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล, และโปรแกรมรายงาน
3. **ข้อมูล (Data)**: ข้อมูลที่ใช้ในระบบสารสนเทศ ซึ่งอาจได้มาจากแหล่งข้อมูลภายในหรือภายนอกองค์กร ข้อมูลเหล่านี้จะต้องถูกจัดเก็บ และประมวลผลให้มีประโยชน์
4. **กระบวนการ (Processes)**: ขั้นตอนในการรวบรวม, ประมวลผล, และแจกจ่ายข้อมูล รวมถึงวิธีการที่ใช้ในการสร้างรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. **ผู้ใช้ (Users)**: ผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศ เช่น ผู้บริหาร, ผู้จัดการ, พนักงาน ซึ่งจะต้องมีความสามารถในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ
6. **นโยบายและขั้นตอนการทำงาน (Policies and Procedures)**: ข้อกำหนดและแนวทางในการใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อให้การดำเนินงานราบรื่นและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร
7. **การบูรณาการ (Integration)**: ความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่งรวมกัน เพื่อให้เกิดการมองเห็นข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจนมากขึ้น

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems - MIS) สามารถจำแนกประเภทออกเป็นหลายประเภท โดยทั่วไปสามารถแบ่งได้ตามหน้าที่การใช้งานและลักษณะของข้อมูลที่จัดการ ดังนี้:

1. **ระบบสารสนเทศระดับวิสัยทัศน์ (Executive Information Systems - EIS)**:
    - ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนผู้บริหารระดับสูงในการตัดสินใจ โดยมักจะรวมข้อมูลจากหลายส่วนขององค์กรและนำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย
2. **ระบบสารสนเทศระดับกลยุทธ์ (Strategic Information Systems - SIS)**:
    - มีจุดประสงค์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในระดับกลยุทธ์ เพื่อการวางแผนและการดำเนินงานที่มีผลกระทบต่อองค์กรในระยะยาว
3. **ระบบสารสนเทศระดับบริหาร (Management Information Systems - MIS)**:

- มุ่งเน้นการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมประจำวันขององค์กร เพื่อให้ข้อมูลที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์และรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. **ระบบสารสนเทศสำหรับการดำเนินงาน (Operational Information Systems - OIS)**:
   - ใช้ในการจัดการข้อมูลสำหรับการดำเนินงานประจำวัน รวมถึงระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม เช่น ตามคำสั่งซื้อ, การขาย, และการจัดการคลังสินค้า
5. **ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems - DSS)**:
   - มีจุดประสงค์เพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจ โดยให้ข้อมูลที่จำเป็นในการวิเคราะห์ปัญหาและทางเลือกต่างๆ รวมถึงการจำลองสถานการณ์
6. **ระบบข้อมูลเชิงวิเคราะห์ (Analytical Information Systems)**:
   - มุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างข้อมูลเชิงลึกเพื่อสนับสนุนการวางแผนและการตัดสินใจ โดยมักจะใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลใหญ่ (Big Data Analytics)
7. **ระบบสารสนเทศสำหรับการตลาด (Marketing Information Systems - MkIS)**:
   - ออกแบบมาสำหรับการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตลาดเพื่อสนับสนุนการวางแผนการตลาด การโฆษณา และกลยุทธ์การขาย
8. **ระบบสารสนเทศสำหรับทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Information Systems - HRIS)**:
   - ใช้สำหรับการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล, ประวัติการทำงาน, และการฝึกอบรม เป็นต้น

ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business Information Systems) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการดำเนินงานธุรกิจผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งรวมถึงการซื้อขายสินค้าและบริการ, การตลาดออนไลน์, และการจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า ระบบเหล่านี้สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภท ได้แก่:

1. **ระบบการจัดการเนื้อหา (Content Management System - CMS)**:
   - ช่วยในการสร้าง, แก้ไข, และจัดการเนื้อหาเว็บ โดยมีฟังก์ชันที่ง่ายต่อการใช้งาน ช่วยให้ธุรกิจสามารถเผยแพร่ข้อมูลและข่าวสารให้กับลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว
2. **ระบบการชำระเงินออนไลน์ (Online Payment Systems)**:
   - เป็นระบบที่ช่วยให้ลูกค้าสามารถทำการชำระเงินสำหรับสินค้าและบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต เช่น ระบบ PayPal, Stripe, หรือระบบชำระเงินผ่านบัตรเครดิต
3. **ระบบบริหารจัดการลูกค้า (Customer Relationship Management - CRM)**:
   - ช่วยในการจัดการข้อมูลลูกค้า, ติดตามความสัมพันธ์, และสร้างกลยุทธ์การตลาดที่มุ่งเน้นลูกค้า โดยเน้นการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้า
4. **ระบบการจัดการธุรกรรม (Transaction Processing Systems - TPS)**:
   - ใช้ในการบันทึกและจัดการธุรกรรมการซื้อขาย เช่น การสั่งซื้อ, การคืนสินค้า และการจัดการสต็อกสินค้า

5. **ระบบการจัดการห่วงโซ่การจัดหา (Supply Chain Management - SCM)**:
    - ช่วยในการตรวจสอบและจัดการกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบไปจนถึงการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า
6. **ระบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics Systems)**:
    - ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจ วิเคราะห์แนวโน้มตลาด และปรับกลยุทธ์การตลาดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
7. **แพลตฟอร์มตลาดออนไลน์ (E-marketplaces)**:
    - ให้บริการพื้นที่สำหรับผู้ซื้อและผู้ขายมาเจอกัน เช่น Amazon, eBay, หรือ Lazada ที่ช่วยให้ธุรกิจสามารถเข้าถึงลูกค้าได้มากขึ้น
8. **ระบบการจัดการการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Marketing Systems)**:
    - ช่วยในการสร้างและจัดการแคมเปญการตลาดออนไลน์ เช่น การตลาดผ่านอีเมล์, การโฆษณาบนโซเชียลมีเดีย, และการทำ SEO

E-Commerce หรือพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถแบ่งออกเป็นหลายประเภทตามรูปแบบการทำธุรกรรม ดังนี้:

1. **B2C (Business to Consumer)**:
    - แบบแผนการค้าขายที่บริษัทขายสินค้าหรือบริการตรงไปยังผู้บริโภค เช่น การซื้อสินค้าออนไลน์จากร้านค้า เช่น Amazon หรือ Lazada
2. **B2B (Business to Business)**:
    - การทำธุรกรรมระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ เช่น บริษัทขายวัตถุดิบให้กับโรงงานผลิตหรือผู้ค้าส่ง
3. **C2C (Consumer to Consumer)**:
    - การแลกเปลี่ยนหรือขายสินค้าระหว่างผู้บริโภคด้วยกัน เช่น แพลตฟอร์มขายของมือสอง เช่น eBay หรือเว็บไซต์ที่ให้บริการตลาดออนไลน์ส่วนบุคคล
4. **C2B (Consumer to Business)**:
    - แบบแผนการค้าขายที่ผู้บริโภคให้บริการหรือขายสินค้าของตนให้กับธุรกิจ เช่น เว็บไซต์ที่ผู้ใช้สามารถสร้างและขายสินค้าให้กับบริษัท
5. **B2G (Business to Government)**:
    - การทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและรัฐบาล เช่น บริษัทประมูลงานหรือให้บริการแก่หน่วยงานของรัฐ
6. **G2B (Government to Business)**:
    - การให้บริการหรือข้อมูลจากรัฐบาลแก่ธุรกิจ เช่น การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการขอใบอนุญาต
7. **G2C (Government to Consumer)**:
    - การให้บริการหรือข้อมูลจากรัฐบาลมาสู่ประชาชน เช่น การจ่ายภาษีออนไลน์หรือการให้ข้อมูลบริการของรัฐบาล

8. **B2E (Business to Employee)**:
    - การให้บริการหรือข้อมูลจากบริษัทไปยังพนักงาน เช่น ระบบบริหารจัดการข้อมูลพนักงานหรือการจัดการผลประโยชน์พนักงานผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์

โครงสร้างพื้นฐานการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning หรือ ERP) มักมีองค์ประกอบหลายด้านที่ทำงานร่วมกันเพื่อให้แน่ใจว่าทรัพยากรขององค์กรถูกจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลสูงสุด โดยทั่วไปโครงสร้างพื้นฐานของ ERP จะประกอบไปด้วย:

1. **ซอฟต์แวร์ ERP**:
    - เป็นระบบหลักที่รวมฟังก์ชันทางธุรกิจต่าง ๆ เช่น การเงิน การบัญชี การขาย การจัดซื้อ การผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (HR)
2. **ฐานข้อมูลกลาง**:
    - ฐานข้อมูลที่รวมข้อมูลจากทุกภาคส่วนขององค์กร เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้จากแหล่งข้อมูลเดียวกัน นอกจากนี้ยังช่วยในการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
3. **โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี**:
    - รวมถึงเซิร์ฟเวอร์ ฮาร์ดแวร์ และเครือข่าย ที่จำเป็นต่อการทำงานของระบบ ERP และการเก็บข้อมูลอย่างปลอดภัย
4. **กระบวนการทางธุรกิจ**:
    - การกำหนดกระบวนการทางธุรกิจที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพเพื่อให้ระบบ ERP ทำงานได้อย่างไร้รอยต่อ เช่น การจัดการคำสั่งซื้อ การจัดการเงินสด เป็นต้น
5. **การฝึกอบรมผู้ใช้**:
    - ความสำคัญของการให้การฝึกอบรมกับผู้ใช้งานเป็นกุญแจสำคัญในการทำให้ระบบ ERP ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ใช้ต้องเข้าใจวิธีการใช้และประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ
6. **การบูรณาการกับระบบอื่น ๆ**:
    - ระบบ ERP ต้องสามารถบูรณาการและทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์และระบบอื่น ๆ ที่มีอยู่ในองค์กร เช่น CRM (Customer Relationship Management) หรือ SCM (Supply Chain Management)
7. **การสนับสนุนและการบำรุงรักษา**:
    - การให้บริการด้านการสนับสนุนและบำรุงรักษาระบบ ERP อย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

1. **การบริหารจัดการการเงิน (Financial Management)**:
   - รวมถึงระบบบัญชี การจัดการงบประมาณ การบริหารรายรับและรายจ่าย การวิเคราะห์การเงิน และการรายงานทางการเงิน
2. **การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)**:
   - ครอบคลุมการจัดการข้อมูลพนักงาน การบริหารค่าจ้างและเงินเดือน การจัดการประสิทธิภาพการทำงาน การฝึกอบรม และการพัฒนาบุคลากร
3. **การบริหารจัดการการผลิต (Production Management)**:
   - ประกอบด้วยการวางแผนการผลิต การติดตามกระบวนการผลิต ควบคุมคุณภาพและการจัดการสินค้าคงคลัง
4. **การบริหารจัดการการขายและบริการลูกค้า (Sales and Customer Service Management)**:
   - รวมถึงการจัดการคำสั่งซื้อ การจัดการลูกค้า การวิเคราะห์ข้อมูลตลาด และการให้บริการหลังการขาย
5. **การบริหารจัดการซัพพลายเชน (Supply Chain Management)**:
   - ครอบคลุมการจัดการการสั่งซื้อ การจัดการคลังสินค้า การจัดการขนส่ง และการทำงานร่วมกับผู้จัดจำหน่าย

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบฝึกหัดที่ 1

คำถาม 1: เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) หมายถึงอะไร

.....

.....

.....

.....

คำถาม 2: อุปกรณ์ใดคืออุปกรณ์หลักในระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมคำอธิบาย

1. **ก. คีย์บอร์ด**
2. **ข. ตู้เย็น**
3. **ค. ทีวี**
4. **ง. โทรศัพท์มือถือ**

.....

.....

.....

คำถาม 3: ความแตกต่างระหว่าง “ฮาร์ดแวร์” และ “ซอฟต์แวร์” คืออะไร

.....

.....

.....

.....

คำถาม 4: อินเทอร์เน็ตคืออะไร? และมีประโยชน์อย่างไร

.....

.....

.....

.....

คำถาม 5: หมายเลข IP (IP Address) คืออะไร? และทำหน้าที่อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

หนังสือรายวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลย แบบฝึกหัดที่ 1

คำตอบ 1: เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่ายในการจัดเก็บ ประมวลผล และส่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนงานต่างๆ

คำตอบ 2: ก. คีย์บอร์ด เพราะคีย์บอร์ดเป็นอุปกรณ์ป้อนข้อมูลหลักในคอมพิวเตอร์ ในขณะที่ตู้เย็น ทีวี และโทรศัพท์มือถือไม่ใช่อุปกรณ์หลักในระบบคอมพิวเตอร์

คำถาม 3:

- **ฮาร์ดแวร์ (Hardware)**: คือส่วนประกอบทางกายภาพของคอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยประมวลผลกลาง (CPU), หน่วยความจำ (RAM), และอุปกรณ์ข้างเคียง เช่น คีย์บอร์ดและจอภาพ
- **ซอฟต์แวร์ (Software)**: คือชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ทำให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน เช่น ระบบปฏิบัติการ (Windows, macOS) และโปรแกรมประยุกต์ (Microsoft Office, Photoshop)

คำตอบ 4: อินเทอร์เน็ตคือเครือข่ายที่เชื่อมต่อกันระหว่างคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆ ทั่วโลก ซึ่งช่วยให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล สื่อสาร และเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย

คำตอบ 5: หมายเลข IP (IP Address) คือหมายเลขที่กำหนดให้กับอุปกรณ์ในเครือข่ายเพื่อระบุที่อยู่ของอุปกรณ์นั้นในเครือข่าย หมายเลข IP ช่วยให้สามารถส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ปลายทางได้ถูกต้อง

	ใบงาน ที่ 1	หน่วยที่ ... 1
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 1-4**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	**ทฤษฎี 8 ชม.** **ปฏิบัติ 8 ชม.**
ชื่อเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายวิวัฒนาการของสารสนเทศได้
2. บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดสารสนเทศได้
3. อธิบายกระบวนการผลิตสารสนเทศได้
4. อธิบายเกี่ยวกับคุณภาพของสารสนเทศได้
13. บอกบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
14. สรุปเกี่ยวกับองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
15. อธิบายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการได้
16. บอกประโยชน์ของระบบสารสนเทศได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

หนังสือรายวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

1.แนะนำรายวิชา วิธีการให้คะแนน และการประเมินผลที่ใช้กับวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

2.แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น

3.ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1

8. สรุปและวิจารณ์ผล

1. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น
2. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปอภิปรายผลการเรียนรู้ในหน่วยที่ 1

9. การประเมินผล

1. บันทึกหลังการสอน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน

1.1 วัน เดือน ปี .....สอนครั้งที่ ..... สาขา/ชั้นปี .....จำนวนผู้เรียน.....คน มาเรียนปกติ.....คน ขาดเรียน.....คน ลาป่วย.....คน ลากิจ.....คน มาสาย.....คน

1.2 หัวข้อเรื่อง/เนื้อหา สาระ : .....

❑ สอนครบตามหัวข้อเรื่องในแผนฯ ❑ สอนไม่ครบเนื่องจาก.....

1.3 กิจกรรม/วิธีการสอน

❑ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ ❑ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต/.

❑ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ❑ ทำแบบทดสอบหลังเรียน

❑ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา ❑ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน

❑ อื่นระบุ).....

1.4 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ : .....

2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

2.1 การวัดผลและประเมินผล/ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน : .....

.....

2.2 สมรรถนะที่ผู้เรียนได้รับ : .....

.....

2.3 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม : .....

.....

2.4 ผลการสอนของครู : .....

.....

2.5 ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย :.....

.....

3. แนวทางการพัฒนาคุณภาพการสอน

3.1 ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอนครั้งนี้ : .....

.....

3.2 แนวทางพัฒนาคุณภาพวิธีสอน/สื่อ/การวัดผล/เอกสารช่วยสอน

.....

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ... 2
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 5-8**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Thing)	**ทฤษฎี 6 ชม.** **ปฏิบัติ 10 ชม.**
ชื่อเรื่อง/งาน ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Thing)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things)

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายนิยามและความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
2. บอกประวัติและความเป็นมาของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
3. อธิบายองค์ประกอบของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
4. อธิบายการทำงานของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
5. บอกวิธีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
6. ยกตัวอย่างการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
7. บอกที่มาและแนวคิดของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things) ได้
8. อธิบายนิยามและความสำคัญของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things) ได้

5. สาระการเรียนรู้

1. อธิบายนิยามและความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
2. บอกประวัติและความเป็นมาของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
3. อธิบายองค์ประกอบของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
4. อธิบายการทำงานของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
5. บอกวิธีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
6. ยกตัวอย่างการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
7. บอกที่มาและแนวคิดของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things)

8. อธิบายนิยามและความสำคัญของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

1.แนะนำรายวิชา วิธีการให้คะแนน และการประเมินผลที่ใช้กับวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

2.แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น

3.ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 2

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

4. หนังสือเรียน รหัส 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ
5. สื่อ Power Point
6. กิจกรรมการเรียนการสอน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. บันทึกการสอน
2. ใบเช็กรายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แผนจัดการเรียนรู้

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. ตรวจกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมนำความรู้
3. ตรวจแบบประเมินผลการเรียนรู้

9.2 วิธีการประเมิน

1. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้มีเกณฑ์ผ่าน 50%

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

	ใบความรู้ 2	หน่วยที่ ... 2
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 5-8**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Thing)	**ทฤษฎี 6 ชม.** **ปฏิบัติ 10 ชม.**
ชื่อเรื่อง/งาน ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Thing)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things)

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายนิยามและความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
2. บอกประวัติและความเป็นมาของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
3. อธิบายองค์ประกอบของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
4. อธิบายการทำงานของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
5. บอกวิธีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
6. ยกตัวอย่างการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
7. บอกที่มาและแนวคิดของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things) ได้
8. อธิบายนิยามและความสำคัญของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things) ได้

5. เนื้อหาสาระ

นิยามและความสำคัญข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data

นิยามข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

ข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ Big Data หมายถึงชุดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และซับซ้อน ซึ่งทำให้ไม่สามารถจัดการประมวลผล หรือวิเคราะห์ได้ด้วยเครื่องมือแบบดั้งเดิมได้ ข้อมูลเหล่านี้อาจมีแหล่งที่มาหลายประเภท เช่น ข้อมูลที่สร้างจากโซเชียลมีเดีย, อีเมล, เซ็นเซอร์, การทำธุรกรรมออนไลน์, และข้อมูลจากอุปกรณ์ IoT (Internet of Things)

ข้อมูลขนาดใหญ่มีคุณสมบัติที่สามารถอธิบายได้ด้วย 5V ได้แก่:

1. Volume (ปริมาณ): ข้อมูลมีปริมาณมากอย่างมหาศาลจากแหล่งที่แตกต่างกัน
2. Velocity (ความเร็ว): ข้อมูลถูกสร้างและส่งอย่างรวดเร็ว ต้องมีการประมวลผลข้อมูลแบบเรียลไทม์
3. Variety (ความหลากหลาย): ข้อมูลมีรูปแบบที่หลากหลายทั้งข้อมูลโครงสร้าง (Structured Data) และข้อมูลไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) เช่น เท็กซ์, รูปภาพ, วิดีโอ ฯลฯ
4. Veracity (ความถูกต้อง): ข้อมูลต้องมีความถูกต้อง และเชื่อถือได้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพ
5. Value (คุณค่า): ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถสร้างคุณค่าแก่ธุรกิจและองค์กรได้ หากสามารถวิเคราะห์และทำความเข้าใจได้อย่างถูกต้อง

ความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

1. การตัดสินใจที่ดีขึ้น: ข้อมูลขนาดใหญ่ช่วยให้ธุรกิจสามารถวิเคราะห์แนวโน้มและพฤติกรรมของลูกค้าได้ ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ที่มีข้อมูลสนับสนุน
2. การคาดการณ์และการวิเคราะห์เชิงทำนาย: การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ช่วยให้บริษัทคาดการณ์แนวโน้มในอนาคต เช่น ความต้องการของตลาด, ความเสี่ยงทางธุรกิจ, หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. การปรับปรุงประสิทธิภาพปฏิบัติการ: องค์กรสามารถใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ ลดค่าใช้จ่าย, และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
4. การสร้างประสบการณ์ที่ดีขึ้นให้กับลูกค้า: การวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าช่วยให้ธุรกิจสามารถเสนอผลิตภัณฑ์และบริการที่เหมาะสมตามความต้องการของลูกค้า
5. นวัตกรรม: ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถเปิดโอกาสในการสร้างนวัตกรรมใหม่ เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือโมเดลธุรกิจที่ไม่เคยมีมาก่อน

ประวัติความเป็นมาของ "ข้อมูลขนาดใหญ่" หรือ "Big Data" เกิดขึ้นจากการพัฒนาทางเทคโนโลยีและการเพิ่มขึ้นของข้อมูลที่มีอยู่ในโลก ซึ่งสามารถแบ่งประวัติศาสตร์ออกเป็นหลายช่วงเวลาได้ดังนี้:

ช่วงปี 1950-1970: การกำเนิดของข้อมูล

- การประมวลผลข้อมูลเริ่มต้น: ในช่วงนี้เริ่มมีการใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บและประมวลผลข้อมูล โดยมีการสร้างฐานข้อมูลแรก ๆ ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)
- โอกาสในการเข้าถึงข้อมูล: การใช้เทคโนโลยีของฐานข้อมูลทำให้สามารถเก็บและเรียกดูข้อมูลได้อย่างมีระบบ

ช่วงปี 1980-1990: การพัฒนาฐานข้อมูล

- การพัฒนาฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์: การรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันเริ่มเป็นที่นิยม เช่น ระบบฐานข้อมูล SQL
- การสะสมข้อมูล: ปริมาณข้อมูลเริ่มเพิ่มมากขึ้นจากการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ดิจิทัล

ช่วงปี 2000-2010: การเปลี่ยนแปลงและเทคโนโลยีใหม่

- เกิดคำว่า "Big Data": คำว่า "Big Data" เริ่มมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย เพื่ออธิบายข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาลซึ่งไม่สามารถจัดการได้ด้วยเทคโนโลยีเดิม

- การพัฒนาเทคโนโลยี: เทคโนโลยีเช่น Hadoop, NoSQL databases และการประมวลผลแบบกระจาย (Distributed Computing) ได้เกิดขึ้นเพื่อจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่

ช่วงปี 2010-ปัจจุบัน: การนำไปใช้จริง

- การประยุกต์ใช้งาน: ข้อมูลขนาดใหญ่ถูกนำไปใช้ในหลากหลายด้าน เช่น การตลาด, การวิเคราะห์ทางการแพทย์, การพัฒนาสินค้า, และการวิเคราะห์ความเสี่ยง
- การเพิ่มขึ้นของข้อมูล: ด้วยการใช้งานโซเชียลมีเดีย, IoT (Internet of Things), และอุปกรณ์พกพา ทำให้มีการสร้างข้อมูลอยู่ตลอดเวลา
- การพัฒนาทักษะและความเชี่ยวชาญ: ความต้องการนักวิเคราะห์ข้อมูลและนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพิ่มขึ้น เนื่องจากองค์กรต้องการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ให้เกิดประโยชน์

ข้อมูลขนาดใหญ่หรือ Big Data มีองค์ประกอบหลัก ๆ ที่มักถูกเรียกว่า "3Vs" ซึ่งประกอบด้วย:

1. Volume (ปริมาณ):
    - หมายถึงปริมาณของข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาก อาจมีขนาดตั้งแต่หลายเทราไบต์ (TB) จนถึงเพตาไบต์ (PB) และมากกว่านั้น ปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นนี้มักเกิดจากการสร้างข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น โซเชียลมีเดีย, กระบวนการผลิต, อุปกรณ์ IoT, และอื่น ๆ
2. Velocity (ความเร็ว):
    - หมายถึงความเร็วในการสร้างและประมวลผลข้อมูล ข้อมูลจะถูกเก็บและวิเคราะห์แบบเรียลไทม์หรือเกือบเรียลไทม์ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น การติดตามการเคลื่อนไหวของผู้ใช้ในเว็บไซต์หรือการวิเคราะห์ข้อมูลการทำธุรกรรมในทันที
3. Variety (ความหลากหลาย):
    - หมายถึงความหลากหลายของประเภทข้อมูลที่เกิดขึ้น ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถเป็นข้อมูลที่มีโครงสร้าง (structured), ไม่มีโครงสร้าง (unstructured), และกึ่งโครงสร้าง (semi-structured) เช่น ข้อมูลจากฐานข้อมูล SQL, ข้อความจากโซเชียลมีเดีย, วิดีโอ, รูปภาพ, และข้อมูลจากเซนเซอร์

องค์ประกอบเพิ่มเติม (ถ้าเรียกว่า "5Vs")

นอกจากนี้ ยังมีองค์ประกอบเสริมอีกสองข้อที่ทำให้เข้าใจข้อมูลขนาดใหญ่ได้ชัดเจนขึ้น ซึ่งมักถูกเรียกว่า "5Vs":

4. Veracity (ความถูกต้อง):
    - หมายถึงระดับความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่บางครั้งอาจมีข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เชื่อถือได้ ดังนั้นการตรวจสอบและทำความสะอาดข้อมูล (data cleaning) จึงสำคัญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ
5. Value (คุณค่า):

- หมายถึงความสามารถในการสร้างคุณค่าจากข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่จะมีความหมายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ก็ต่อเมื่อมีการวิเคราะห์และแปลผลให้เกิดเป็นข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปตัดสินใจและพัฒนาธุรกิจได้

การทำงานของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) คือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม, การจัดการ, การวิเคราะห์, และการใช้ข้อมูลจำนวนมากที่มีขนาดใหญ่มาก และมีความหลากหลาย ทั้งในแง่ของประเภทข้อมูลและแหล่งที่มา กระบวนการเหล่านี้เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี เครื่องมือ และแนวทางที่ช่วยให้เราสามารถดึงคุณค่าและข้อมูลเชิงลึกจากข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภา

ขั้นตอนหลักในการทำงานของข้อมูลขนาดใหญ่

1. **การเก็บรวบรวมข้อมูล**:
   - ข้อมูลถูกเก็บรวบรวมจากหลายแหล่ง เช่น โซเชียลมีเดีย, ข้อมูลจากเซนเซอร์, ข้อมูลการทำธุรกรรม, ข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ, และอื่น ๆ โดยใช้เทคโนโลยีเช่น API, Web scraping, IoT devices เป็นต้น
2. **การจัดเก็บข้อมูล**:
   - ข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมจะต้องถูกจัดเก็บในระบบที่มีความสามารถในการจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Hadoop, NoSQL databases (เช่น MongoDB, Cassandra), Data Lakes เป็นต้น
3. **การประมวลผลข้อมูล**:
   - ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจะต้องได้รับการประมวลผลเพื่อทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ ซึ่งรวมถึงการทำความสะอาดข้อมูล (cleaning), การแปลงข้อมูล (transformation), และการเตรียมข้อมูล (preparation) โดยใช้เครื่องมือเช่น Apache Spark หรือ Apache Flink
4. **การวิเคราะห์ข้อมูล**:
   - ข้อมูลจะต้องถูกวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์เชิงพาณิชย์, การวิเคราะห์เชิงสถิติ, การเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) หรือการวิเคราะห์เชิงวิเคราะห์ (predictive analytics) เพื่อสร้างข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจได้
5. **การแสดงผลและการรายงาน**:
   - ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องถูกแสดงผลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น การสร้างแผนภูมิ, แผนที่, หรือแดชบอร์ด (dashboard) โดยใช้เครื่องมือเช่น Tableau, Power BI หรือ D3.js
6. **การนำไปใช้งาน**:
   - ข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วอาจถูกนำไปใช้ในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์, การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่, การปรับปรุงประสิทธิภาพองค์กร, หรือการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด

เครื่องมือที่ใช้ในข้อมูลขนาดใหญ่

- **Hadoop**: แพลตฟอร์มประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ที่ใช้การกระจายข้อมูล
- **Apache Spark**: ระบบการประมวลผลข้อมูลแบบกระจายที่รวดเร็ว
- **NoSQL Databases**: เช่น MongoDB, Cassandra สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง
- **Data Lakes**: ที่เก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่อนุญาตให้เก็บข้อมูลในรูปแบบดิบ
- **Machine Learning Libraries**: เช่น TensorFlow, Scikit-learn สำหรับการสร้างโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง

การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

ปัจจุบันข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มีความสำคัญในการนำมาวิเคราะที่ใช้งานด้านต่าง ๆมากมาย เช่น ด้านการศึกษา ด้านทางการแพย์ ด้านธุรกิจ ฯลฯ โดยเฉพาะทางด้านธุรกิจนั้นสามารถนำข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำธุรกิจ เจ้าของธุรกิจควรพิจารณาว่าข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) จะไหลเวียนไปยังสถานที่ แหล่งที่มา ระบบ เจ้าของ และผู้ใช้จ้าเวลมากใต้อย่าไร เจ้าของใจควก็มีความสำคัญในในกรจัดกรรัฐกาหาหวามเข้าใจ "โครสร้างข้อมูล" ขนาดใหญ่นี้ ซึ่งรวมถึงข้อมูลแบบตั้งเดิม ข้อมูลที่มีโครงสร้าง และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างและกึ่งมีโครงสร้าง

การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดกลยุทธ์เกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่

ในระดับสูง กลยุทธ์ข้อมูลขนาดใหญ่เป็นแผนที่ออกแบบบมาเพื่อช่วยในการกำกับดูแลและปรับปรุงวิธีที่ได้รับ จัดเก็บ จัดการ แบ่งปัน และใช้ข้อมูลภายในและภายนอกองค์กรกลยุทธ์ข้อมูลขนาคใหญ่ช่วยเปทางไปสู่ควณสำเร็จพารรทิรใจที่จะกลางข้อมูลจำนานามาก เมื่อพัฒนากลยุทธ์ สิ่งสำคัญคือต้องพิจารณาเป้าหมายทางธุรกิจและเทคโนโลยี - ในปัจจุบันและอนาคต - และโครงการริเริ่ม การปฏิบัติกับข้อมูลขนาดใหญ่มีความจำเป็น เช่น ทรัพย์สินทางธุรกิจที่มีค่าอื่น ๆ แทนที่จะเป็นเพียงผลพลอยได้ของแอปพลิเคชัน

2. รู้แหล่งที่มาของข้อมูลขนาดใหญ่

กระแสข้อมูล มาจาก Intemet of Things (6007) และอุปกรรมที่เพื่ออื่น ๆ ที่เหละช้นกจาระบบไอที่จากอุปกรณ์สวมใส่ รถยนต์อัจฉริยะ อุปกรณ์ทางการแพทย์ อุปกรณ์อุตสาทกรรม และอื่น ๆสามารถวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่นี้ได้เมื่อมาถึง รวมถึงตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จะเก็บหรือไม่เก็บและข้อมูลใดที่ต้องวิเคราะห์เพิ่มเติมโซเซียลมีเดีย ข้อมูลบกิดจาการได้ตอบบบน Facebook, YouTube, Instagern "Ta" ซึ่งรวมถึงข้อมูลขนาดใหญ่จำนวนมหาศาลในรูปแบบของภาพ วิดีโอ คำพูด ข้อความ และเสียง มีประโยชน์สำหรับฟังก์ขันการผลาพ การขายและการหนับสนุน จังมูลนี้มักจะอยู่ในรูปแบบบที่ใครามรื่นสร้างหรืออกึ่งโครงสร้าง ดังนั้นจึงเป็นความท้าทายในแบบเฉพาะ สำหรับการบริโภค และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารมชม มาจากแหล่งข้อมูลแบบบบบปิดขนาดใหญ่ เช่น data.gอยของรัฐบารตหรัฐฯ, CIA World Facebook หรือweffelausususustilessmonmeไร) ข้อมูลขนาดใหญ่อื่น ๆ อาจมาจากพื้นที่เก็บข้อมูลส่วนกลาง แหล่งข้อมูลบนระบบคลาวด์ซัพพลายเออร์ และลูกค้า

3. การเข้าถึง จัดการ และจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่

ระบบคอมพิวเตอร์ฉัยใหนมีความเร็วมีพลัง และควานยืดที่รุ่นที่จำเป็นในกรเข้าทั้งข้สมูลจำนวนมหาศาล และประเภทของข้อมูลมูลขนาดใหญ่ได้อย่างรวดเร็ว นอกเหนือจากการเข้าถึงที่เชื่อถือได้แล้ว ยังต้องมีวิธีในการรวบรวมข้อมูล รับประกันคุณภาพของข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูลและการจัดเก็บ และการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ ข้อมูลบางอย่างอาจถูกจัดเก็บในสถานที่ในคลังข้อมูลแบบดั้งเดิม แต่ยังมีตัวเลือกที่ยืดหยุ่นและราคาประหยัดสำหรับการจัดเก็บและจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ผ่านทางโซลูชันระบบคลาวด์ พื้นที่จัดเก็บกับข้อมูลส่วนกลาง และ Hadoop

4. การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

ด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงเช่น Grid Computing (กกรประวรส.วลแบบแบบทรีค) ทรีครีรือการวิเคราะห์ในหน่วยความจำ องค์กรต่าง ๆ จึงสามารถเลือกที่จะใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งหมดของพวกเขามาทำการวิเคราะห์ได้ แต่ไม่ว่าจะใช้วิธีใด การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เป็นวิธีที่บริษัทต่าง ๆ ได้รับมูลค่าและข้อมูลเชิงลึกจากข้อมูล ปัจจุบันข้อมูลขนาดใหญ่ป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบการวิเคราะห์ที่มีความก้าวหน้าที่สูงขึ้น เช่น ปัญญาประดิษฐ์

5. ตัดสินใจอย่างชาญฉลาดและใช้ข้อมูลช่วย

ข้อมูลที่ได้รับกรจัดการและมีความน่าเชื่อถือไปสู่การเคราะห์ที่น่าเชื่อและการกนใจที่น่าเชื่อถือ เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ ธุรกิจต่าง ๆ จำเป็นต้องได้รับประโยชน์สูงสุดจากข้อมูลขมาใหญ่และทำเนินพื้นฐาเช็ดอัมูลพิพิวโรบบพื้นฐานหลักฐานที่น้ำที่น้ายหลอยทั้งหน้าไม่ใช่คามสัญชาคถูกเซละมุติการ การขับเคลื่อนด้วยข้อนุสมูลประโรรม์ที่อัดเจน องที่กับคลื่อมด้วยข้อมูลจะทำงานได้ดีขึ้น สามารถคาดการณ์ได้มากขึ้น และมีผลกำไรเพิ่มขึ้น

ตัวอย่างการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

1. การพัฒนาผลิตภัณฑ์

บริษัท Netfix และบริษัท Procter & Gamble ได้ใช้ข้อมูล Big Data ช่วยในการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า พวกเขาสร้างโมเดลเชิงคาดการณ์สำหรับผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆโดยการจำแนกคุณลักษณะที่สำคัญของผลิตภัณฑ์หรือบริการในอดีตและปัจจุบันและสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะเหล่านี้กับความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ของข้อเสนอ นอกจากนี้ยังมีบริษัทP&G ที่ยังใช้ข้อมูลของสื่อสังคมออนไลน์ในการวิเคราะห์ ในการทดสอบตลาดและเปิดตัวสินค้าในช่วงต้น เพื่อวางแผนการผลิตและเปิดตัวสินค้าใหม่

2. การคาดการณ์เพื่อการบำรุงรักษาเครื่องจักร

ปัจจัยที่ใช้ทำนายการชำรุดของเครื่องจักรนี้ มาจากชัอมูลทั้งที่เป็นแบบนี้ใครงสร้าง เช่นวันเดือนปี ที่ผลิต รุ่น และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง เช่น ข้อมูลจากเข็นเซอร์ต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิของเครื่องยนต์การทำงานผิดปกติของเครื่องจักร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะต้องได้รับการวิเคราะห์ก่อนที่จะเกิดปัญหาการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ เพื่อกำหนดตารางซ่อมบำรุง เพื่อประหยัดงบการซ่อมบำรุง รวมไปถึงการสต๊อกอะไหล่ต่าง ๆ เพื่อทำให้การซ่อมบำรุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทันเวลา และประหยัดงบประมาณ

3. สร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้า

ในสภาระการแข่งขันทางการค้าในปีจุบัน การนธนธนรประสบการย์และร้อนหนย์ที่ดีและตรงใจลูกค้าที่สุดก็จะเป็นผู้ได้เปรียบในการแข่งขัน ข้อมูลขนาดใหญ่หรือ Big Data ช่วยให้ธุรกิจรวบรมตัวมูลจากสื่อสังคมออนโลป์ ผู้เข้าทมเป็นใจด์ ผู้เจ้าเช่นจทั้น ข้อมูลการตกาสคาติทารคทาโทรศัพท์ รัฐมูลการสนทนหนานสื่อต่าง ๆ ๆ พื่อย่ายให้มีการรัรปรับปรการที่จะารกับลูกค้า และเริ่มที่ที่ใที่ได้มากที่สุดด้วยการส่งข้อเสนอสุดพิเศษให้ตรงใจลูกค้า และยังช่วยแก้ปัญญหาที่เกิดกับลูกค้า เป็นการแก้ปัญหาเชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การตรวจสอบการโกงและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ

การโกในระบบครือช่อย่อนเทอร์เป็นได้มีเฉพาะจากแฮึกบกอรั้งทั้งทั้น จะต้องเผชิญกันผู้เชื่อวพาญในหลาย ๆ รูปแบบ ในระบบารรักษาหาหวามปรอดภัยรในที่มีการที่ต้อบายย่างให้เกิดยุคงงการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถทำให้ระบุรูปแบบของข้อมูลที่เข้าในรูปที่มิชอบ และไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดได้

5. การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Learning Machine)

การเรียนที่อนครื่องจักร หรือ Leaming Mackine กำลังเป็นที่นิยมอยู่ในชณะนี้ ชัสมูลโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลขนาดใหญ่เป็นเหตุผลที่สามารถสอนเครื่องจักรได้ การมีข้อมูลขนาดใหญ่ทำให้ง่ายในการเตรียมข้อมูลในการสอนเครื่องจักรให้สามารถเรียนรู้ได้

6. ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

โดยปกติประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมักไม่ทราบว่าการดำเนินงานนั้นนั้นมีประสิทธิภาพเพียงใด แต่ในที่ที่มีข้อมูลขนาดใหญ่ ด้วยข้อมูลขนาหน้าหญ่นี้ทำให้สามารคราะที่ และเจ้าก็จะเข้าใจการผลิตหรือการปฏิบัติงานได้ การตอบรับของลูกค้า รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่จะทำให้ธุรกิจหยุดชะงักหรือขัดข้องได้ และสามารคาหการณ์ควนต้องการล่วงหน้าด้วยการใครายที่รัฐมาติใหญ่ จัดนาติใหญ่ ขนาดใหญ่หรือ Big Data นี้ยังสามารถใช้เพื่อปรับปรุงการตัดสินใจให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดในปัจจุบันได้อีกด้วย

7. การขับเคลื่อนในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ

ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถช่วยคุณในการสร้างรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้โดยการศึกษาความสัมทัมทันทันท์นที่ธ์ระหว่าง บุคคล สถาบัน หน่วยงาน องค์กร กระบวนการ และดำเนินการกำหนดวิธีการใหม่ในการใช้ข้อมูลเชิงลึกเหล่านั้น ใช้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อปรับปรุงการตัดสินใจเกี่ยวกับการพิจารณาเรื่องการเงินวางแผนและพิจารณาแผนงานตรวจสอบแนวโน้มและสิ่งที่ลูกค้าต้องการ นำเสนอผลิตภัณฑ์และริการใหม่ ๆ ใช้การกำหนดราคาแบบไหนามิก ที่มีความเป็นไปได้ได้ได้ในที่สิ้นสุดที่มาและแนวคิดของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง(Internet of Things)เดิมมาจาก Kevin Ashton บิดาแห่ง Internet of Things ในปี 1999 ในขณะที่ทำงานวิจัยอยู่ที่มหาวิทยาลัย Massachusetts Institute of Technology หรือ MIT เขาได้ถูกเชิญให้ไปบรรยายเรื่องนี้ให้กับบริษัท Procter & Gamble (P&G) เขาได้นำเสนอโครงการที่ชื่อว่า Auto-ID Centerต่อยอดมาจากเทคโนโลยี RFID ที่ในขณะนั้นถือเป็นมาตรฐานโลกสำหรับการจับสัญญาณเซ็นเซอร์ต่าง ๆ(RFID Sensors) ว่าตัวเซ็นเซอร์เหล่านั้นสามารถทำให้พูดคุยเชื่อมต่อกันได้ผ่านระบบ Auto-IDของเขา โดยการบรรยายให้กับ P&G ในครั้งนั้น Kevin ก็ได้ใช้คำว่า Internet of Things ในสไลด์การบรรยายของเขาเป็นครั้งแรก โดย Kevin นิยามเอาไว้ตอนนั้นว่าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใด ๆ ก็ตามที่สามารถสื่อสารกันได้ก็ถือเป็น "internet-like" หรือพูดง่าย ๆ ก็คืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สื่อสารแบบเดียวกันกับระบบอินเทอร์เน็ตนั่นเอง โดยคำว่า "Things" ก็คือคำใช้แทนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เหล่านั้น ค่อมในยุคหลัง

ปี 2000 มีอุปกรผลีเล็กทรธนักสำหลือกจัดจอกจักจำหน้าบ้านในจำนวนมากทั่วโลก จึงเริ่มมีการใช้คำว่า Smart ซึ่งในที่นี้คือ Smart Device, Smart Grid, Smart Home,Smart Network, Smart Intelligent Transportation ต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนถูกฝัง RFID Sensorsเสมือนกับการเติม ID และสมอง ทำให้สามารถเชื่อมต่อกับโลกอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งการเชื่อมต่อเหล่านั้นเองจึงเป็นที่มาของแนวคิดที่ว่าอุปกรณ์เหล่านั้นย่อมสามารถสื่อสารกันได้ด้วยเช่นกัน โดยอาศัยตัวSensor ในการสื่อสารถึงกัน นั่นแปลว่านอกจาก Smart Device ต่าง ๆ จะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้แล้วยังสามารถเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์ตัวอื่นได้ด้วย

นิยามและความสำคัญของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง(Internet of Things Internet of Things (loT) คือการที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงหรือส่งข้อมูลถึงกันด้ด้วยอินเทอร์โต โดยในต้องโอนต้อมูลกระโรงโยกใจการมสั่งการหวบคุมการใช้กามอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ไปจนถึงการเชื่อมโยงการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ากับการใช้งานอื่น ๆ จนเกิดเป็น Smart ต่าง ๆได้แก่' Smart Device, Smart Grid, Smart Home, Smart Network, Smart IntelligentTransportation เช่น แอปพลิเคชัน แว่นตากูเกิลกลาส รองเท้าวิ่งที่สามารถเชื่อมต่อมูลการวิ่ง ทั้งความเร็ว ระยะทาง สถานที่ และสถิติได้

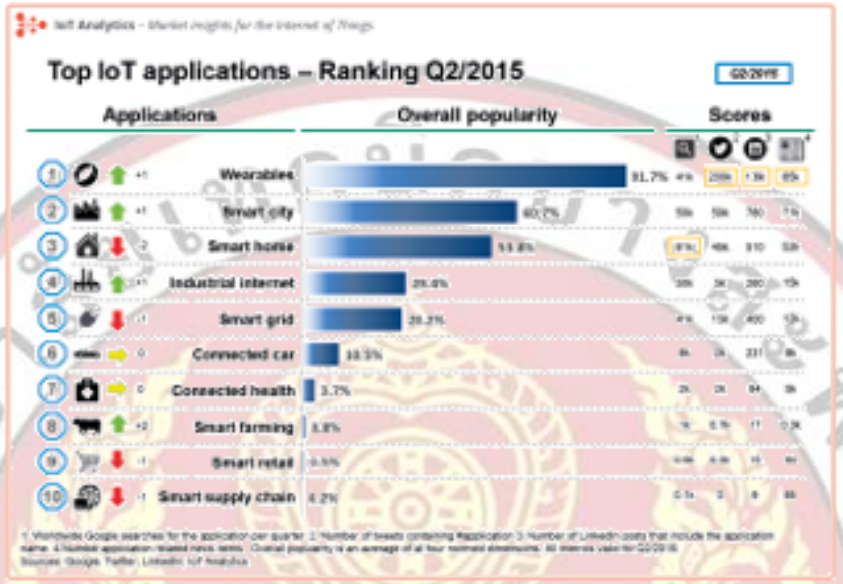
นอกจากนั้น Cloud Storage หรือบริการรับว่ากให้สัและประบรรระคท่างทางท่างออนไลไล)เรียกอีกอย่างว่า แหล่งเก็บข้อมูลบนก้อนเมฆ เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ใช้งานบ่อย ๆ ผู้ใช้นิยมเก็บข้อมูลไว้ในก้อนมรมากขึ้น เนื่องจากมีคือดีทลายประการ คือ ไม่ต้องกลังสูญทายหรือถูกโจหรือยู่กรรมทั้งยังสามารถกำหนดให้เป็นแบบส่วนตัวหรือสาธารณะก็ได้ เข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลาด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใด ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และมีพื้นที่ใช้สอยมาก มีให้เลือกหลากหลายช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้โดยไม่ต้องเสียเงินซื้ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล เช่น ฮาร์ดไดร์ฟ หรือ Flash driveต่าง ๆ เพิ่ม

Internet of Things (boT) ansmarutunueusubeanswnswnswhrunsistscrublinsthsisรอุ ป ก ร ณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ มีราคาถูกลง ทำให้เกิดการใช้งานจริงมากขึ้น มีการค้นพบ Use Caseใหม่ ๆ ในธุรกิจ ทำให้ผู้ผลิตใต้เร็นรู้และคอมกโวทย์ เพื่อเพื่อเพิ่นประทพให้ตะใจะให้ กั ใดให้เกิจกินวัตกรรมใหม่ ๆ มีการเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะเห็นได้ว่าธุรกิจที่หันมาให้ความสนใจ Internetof Things (loT) ที่สามารถช่วยแก้ปัญหาทางธุรกิจ ทางสังคม และช่วยแก้ไขปัญหาชีวิตประจำวันได้โดยการนำเอาข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เข้ามาใช้ในการพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละรูปแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประยุกต์ใช้ประโยชน์จาก Internet of Things

เทคในโลซ์ Internet of Thingp: ต้องทำงานร่วมกับอุปกรูปกรรปกอาD REID (Redencyidentifcation) และ Sensors ซึ่งเปรียบเสมือนการเติมสมองให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทั้งต้องมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อให้อุปกรณ์เหล่านี้สามารถรับส่งข้อมูลได้ ถึงแม้ว่า Internet of Thingsเป็นเทคโนโลยีที่มีประโยชน์ในหลายด้านแต่ก็มาพร้อมกับความเสี่ยง เพราะหากระบบรักษาความปลอดภัยของอุปกรณ์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ดีพอ ก็อาจทำให้มีผู้ไม่ประสงค์ดีเข้ามาทำสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ต่ออุปกรณ์ข้อมูลสารถนพศหรือควณเป็นส่วนตัวของบุคคลใต้ ศักนั้น การพัฒนาไปสู่ Internet of of fThings จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนามาตรการและเทคนิคในการรักษาความ

ปลอดภัยไอที่ควบคู่กันไปด้วยเว็บไซค์เกี่ยวกับ Internet of Things Analy whrnnshresจuse be โดย โดธรรบ รวมรมมูลจากผู้ใช้งานบนอินเทอร์เน็ต 3 แหล่ง ได้แก่ Google Twitter และ Linkedin โดยสามารถสรุปการประยุกต์ใช้ Internet of Things ตามกลุ่มต่าง ๆ 10 กลุ่มดังนี้



อันดับที่ 1 Wearables คือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่สามารถติดตั้งใช้งานบนส่วนต่าง ๆของร่างกาย เพื่อความสะดวกในการใช้งาน เพราะสามารถนำติดตัวไปได้ทุกที่ Wearable Computerสามารถทำงานได้ทั้งในแบบ Stand alone หรือทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นอย่าง Smartphone ผ่านทางแอปพลิเคชัน อาทิ เซ็นเซอร์วัดระยะทางของการวิ่ง วัดอัตราการเต้นของหัวใจ วัดอุณหภูมิรอบ ๆการบอกพิกัดตำแหน่งบนโลก อุปกรณ์ที่วัดการตรวจจับพฤติกรรมของผู้สวมใส่แล้วแปลงค่าออกมาเช่น พฤติกรรมการนอนหลับ พฤติกรรมการออกกำลังกาย รวมถึงการเก็บข้อมูลของผู้ใช้ เพื่อแปลงผลงผลไปใช้ในการทำข้อมูลสถิติ และการเข้าใจในพฤติกรรมต้านต่าง ๆ เป็นต้น

ส่วนการทำงานเพื่อใช้ในการควบคุมและทำงานร่วมกับอุปกรณ์อย่าง Smartphone เช่นการสั่งให้เล่นเพลงจาก Smartphone การแสดงสถานะของการโทรเข้าโทรออก การแจ้งเตือนเมื่อมีข้อความอีเมล Facebook Twitter เข้ามา เป็นต้นWearable Computer ปัจจุบันมีการพัฒนาออกมาเป็นรูปแบบของ Gadget ต่าง ๆ มากมาย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) Watch - Wearable Computer แบบประนทนาฬิกา
2) Wrist band - Wearable Computer แบบประumaยาดข้อข้อมือ
3) Glass - Wearable Computer แบบประเภทแว่นตา

อันดับที่ 2 Smart city หรือเมืองอัจฉริยะ หมายถึง เมืองที่มีการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้เพื่อทำให้คุณภาพชีวิตของพลเมืองนั้นดีขึ้น ส่งผลให้การใช้ชีวิตนั้นสะดวกสบาย พลเมืองสามารถเข้าถึงการบริการของเมืองนั้นได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงระบบรักษาความปลอดภัยที่เพิ่มมากขึ้นด้วย ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งาน เช่น การจัดการพลังงานไฟฟ้า ระบบจัดการน้ำ ระบบการจัดการขยะ ระบบตรวจจับและเฝ้าระวังความปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อมในสังคม เป็นต้น

อันดับที่ 3 Smart home หรือบ้านอัจฉริยะ เป็นการรวมโครงข่ายการสื่อสาร (Communi-cation Netwod) ของที่อยู่อาศัยรวมเข้าด้วยกันเพื่อเชื่อมต่อเครื่องใช้ไฟฟ้า การบริการ การตรวจตราดูแล รวมทั้งสามารถเข้าถึงการควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งการควบคุมอาจควบคุมได้ทั้งจากภายในที่บ้านเองหรือควบคุมจากภายนอกก็ได้ โครงสร้างของ Smart home ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

ส่วนแรกต้องมี อุปกรณ์ Smart Device ใช้สำหรับเชื่อมโยงเข้ากับ

ส่วนที่สอง คือ เครือข่าย (Smart home network) และ

ส่วนที่สาม คือ ส่วนควบคุมหลักที่เปรียบเสมือนสมองของบ้าน ซึ่งสามารถเขียนโปรแกรมให้บ้านทำงานตามแบบที่เราต้องการได้ เรียกว่า Intelligent control system เมื่อบ้านดังกล่าวมีองค์ประกอบครบทั้ง 3 ส่วนแล้วจึงจะถือได้ว่าเป็น Smart home

งานวิจัยของ Smart home เป็นการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของผู้อยู่อาศัยภายในบ้านสามารถแบ่งกลุ่มงานวิจัยออกได้เป็น 4 กลุ่ม ตามความต้องการ คือ

1) เพื่อความสะดวกสบาย เช่น ประตูอัตโนมัติรีโมตอัจฉริยะ

2) เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เป็นงานวิจัยในการเพิ่มความสามารถให้กับกล้องวงจรปิดนอกเหนือจากการบันทึกภาพเพียงอย่างเดียว เช่น เซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวและระบบการแจ้งเตือน

3) เพื่อประหยัดพลังงาน เช่น การเปิดปิดไฟอัตโนมัติตามแสงอาทิตย์ หรือปิดไฟอัตโนมัติเมื่อไม่มีคนอยู่ รวมไปถึงการบริหารจัดการพลังานในกรณีที่ที่ที่ที่ตั้งแผงวรรรรโซลาร์เซลล์

4) เพื่อดูแลสุขภาพของผู้อาศัยภายในบ้าน เช่น จะติดตั้งเซ็นเซอร์ตรวจคลื่นหัวใจ ตรวจจับไฟไหม้ โดยส่งสัญญาณ เมื่อเวลาเกิดเหตุการณ์ที่ผิดปกติ

อันดับที่ 4 Industrial internet เป็นการประยุกต์ใช้ Internet of Things สำหรับภาคอุตสาหกรรมและโรงงานการผลิต ขณะที่บริษัททางด้านวิจัยทางการตลาด เช่น Gartner หรือบริษัททางด้านเครือข่าย เช่น Cisco ได้มองว่า Industrial internet นี้เป็นสิ่งที่สามารถสร้างโอกาสและความเป็นไปได้มากที่สุดแล้ว อย่างไรก็ตาม Industrial internet ก็ไม่ใช่สินค้าสำหรับผู้บริโภคทั่วไปอย่างเช่น Smart home หรือ Wearable ที่คนส่วนใหญ่ให้ความสนใจมากกว่า

อันดับที่ 5 Smart grid หรือโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ เป็นโครงข่ายไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาบริหารจัดการควบคุมการผลิต ส่ง และจ่ายพลังงานไฟฟ้า สามารถรองรับการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทางเลือกที่สะอาด (Distributed Energy Resource : DER)และระบบบริหารการใช้สินทรัพย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งให้บริการกับผู้เชื่อมต่อกับโครงข่ายผ่านมิเตอร์อัจฉริยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัยเชื่อถือได้พร้อมทั้งคุณภาพของไฟฟ้าได้มาตรฐานสากล Smart gid เกิดจากการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า ระบบสารสนเทศ และระบบสื่อสารเข้าไว้ด้วยกันเป็นโครงข่าย ซึ่งโครงข่ายดังกล่าวจะสนับสนุนการทำงานซึ่งกันและกันอย่างเป็น
ระบบ โดยอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่

1) อิเล็กพรอนิกส์และระบบบฝังตัว (Electronics and Embedded Systems)
2) ระบบควบคุมอัคโนมัติ (System Control and Automation)
3) สารสนเทศและการสื่อสาร (nformation and Communication)

อันดับที่ 6 Connected car เป็นรถยนต์อัจฉริยะที่มีการติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย ซึ่งการติดตั้งระบบเครือข่ายดังกล่าวจะช่วยให้รถยนต์สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและแบ่งปันอินเทอร์เน็ตให้กับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่อยู่ถายในและภายนอกรกรถอนที่ได้ เพศโลยีConnected car เป็นการพัฒนาต่อยอดจากแนวคิดของรถยนต์อัจฉริยะซึ่งมีการติดตั้งเทคโนโลยีพิเศษอันเป็นประโยชน์ต่อผู้ขับรถ ทั้งในด้านความปลอดภัยและความสะดวกสบาย โดยมีการเพิ่มเติมในเรื่องของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ส่งผลให้รถยนต์สามารถติดต่อสื่อสารกับสิ่งอื่น ๆ ได้เองอัตโนมัติ อย่างไรก็ตาม Connected car ก็ยังมีการปรับตัวที่ข้ากว่ารูปแบบอื่นเนื่องจากวงรอบในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์จะต้องใช้เวลาประมาณ 2 - 4 ปี ทำให้มีการพูดถึงในเรื่องนี้ยังมีไม่มากนัก ในส่วนของ BMWและ Ford ก็ยังไม่ได้ประกาศออกมาเป็นรูปร่างมากนัก ถึงแม้ทาง Google, Microsoft และ Appleได้ประกาศเปิดตัวฟอร์มสำหรับ Connected car ไปกันบ้างแล้ว

อันดับ 7 Connected health เป็นแนวคิดการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงชุมชนเข้ากับระบบสุขภาพแบบครบวงจร โดยเชื่อมโยงบริการทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการบริการสุขภาพตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงผู้รับบริการปลายทางเข้าไว้ด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นสถานพยาบาลทั้งในเมืองและในพื้นที่ท่างไกลผู้ป่วย เพทย์รักเรายยาลย าอันวิภัย หม่านตระเริฐที่เกี่ยวขึ้นเ เรียักประกัน ไปเจ้า พนักงาพนักงานและบ้านเรือน ระบบ Connected health นี้จะช่วยให้โรงพยาบาลขยายขอบเขตการประสานความร่วเมือกันได้อย่างหรรบคลุม ทำให้ความชั้นชั้นในการทำงางทำงางาน ช่วยทำให้การการควาคู่ไปกับการควบคุมค่าใช้จ่ายนอกจากนี้ยังช่วยเชื่อมโรงบุคลากรทางการแพย์ถึงกัน และเพื่อมโรรมให้เข้ากับทั้งที่สน้าคัญต่าง ๆ ช่วยให้แพทย์สามารถหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดและให้คำแนะนำผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพขณะเดียวกันก็ช่วยให้ผู้ป่วยมีบทบาทในการตัดสินใจเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลหรือดูแลสุขภาพตัวเองมากขึ้น แนวคิดของระบบ Connected health, Digital health หรือ Smart medical ยังไม่ได้เป็นที่แพร่หลายมากนัก ซึ่งทางผู้พัฒนาได้ปล่อยตัวระบบและอุปกรณ์มาให้ใช้งานบ้างแล้ว เช่นCellScope หรือ Swaive สำหรับในประเทศไทยทางโรงพยาบาลสมิติเวชและบีเอ็นเอช ในเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ ได้ร่วมมือกันคิดค้นแอป

พลิเคชันชื่อว่า Samitivej Connect by TrueMove Hและ BNH Connect by TrueMove H เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสื่อสารกับโรงพยาบาลได้ทันท่วงทีโดยมีฟังก์ขันการใช้งานที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นตารางการนัดแพทย์ การส่งรถพยาบาลมาเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินปรึกษาปัญหาสุขภาพทั่วไป เสมือนได้รับการดูแลจากโรถพยาบาลลอดเวลาในแบบที่เป็นส่วนสี่วินสัวมววมวถือว่าเป็นมิติใหม่ของการให้บริการทางการแทย์ในยุคดิจิทัล โดยนำเทคโนโลยีทางด้านไอทีมาเชื่อมโยงกับโรงพยาบาลเพื่อให้บริการแบบไร้ข้อจำกัด

อันดับ 8 Smart farming หรือฟาร์มอัจฉริยะ คือ การนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ผสมสานเข้ากับงานด้านการเกษตร เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้กับเกษตรกร เทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะนั้นตั้งอยู่บนแนวคิดของการทำเกษตรสมัยใหม่ที่เรียกว่า เกษตรแม่นยำสูง เป็นกลยุทธ์ในการทำการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยทำให้เกษตรกรสามารถปรับการใช้ทรัพยากรให้สอดคล้องกับสภาพของพื้นที่มากที่สุด รวมไปถึงเรื่องการดูแลย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวคิดนี้สามารถนำไปปรับใช้ได้ทั้งฟาร์มพืชและสัตว์ ฟาร์มอัจฉริยะนี้จะมีความแตกต่างกับฟาร์มธรรมดาอยู่ตรงที่การใช้ทรัพยากรนั้นทำได้อย่างแม่นยำและตรงต่อความต้องการของพืชและสัตว์ ซึ่งช่วยลดการสูญเสียทรัพยากรและได้ผลผลิตที่ออกมาตรงตามความต้องการของผู้ดูแลมากที่สุด

อันดับที่ 9 Smart retail เป็นการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยเพิ่มโอกาสในการดำเนินธุรกิจห้างร้านได้เป็นอย่างดีด้วยการเพิ่มประสบการณ์ที่ดีสำหรับลูกค้าในการซื้อสินค้า โดยส่งข้อมูลสินค้าไปยังอุปกรณ์ Smart Phone ของลูกค้าส่งผลให้ธุรกิจห้างร้านมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น แต่ในตอนนี้ระบบดังกล่าวยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นใช้งานซึ่งยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก เพราะยังมีการใช้งานกับสินค้าเฉพาะกลุ่ม จึงต้องดูกันต่อไปว่าในอนาคตจะมีแนวโน้มพัฒนาไปในทิศทางใด

อันดับพี่ 10 Smant Supply Chain หรือการอัคทางใจทวงโร่อุปทาน กายถึง การรัคการรับส่วนของกระบวนการที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ผลิตกับผู้ขายวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิตอันนำไปสู่การเพิ่มผลกำไรของกิจการได้ในที่สุด โดยกระบวนการจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการจัดซื้อ(Procurement) การผลิต (Manufacturing) การจัดเก็บ (Storage) เทคโนโลยีสารสนเทศ(Information Technology) การจัดจำหน่าย (Distribution) ตลอดจนการขนส่ง (Transportation)ซึ่งมีผลสำคัญต่อการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้านอกจากนี้ Smant Supply Chain ไม่ใครอบคลุมแฉพาะทน่วยงานต่าง ๆ prestrelueskrekunมแต่ที่สำคัญจะสร้างความรับทันที่เพื่อนต่อกับองค์กรอื่น ๆ อย่างนี้ประสิทธิ์ภาพ ผู้จัดทารัดทายุทักกับสินค้า (Suppliers) บริษัทผู้ผลิต (Manufactures) บริษัทผู้จำหน่าย (Distribution) รวมถึงลูกค้าของบริษัท จึงเป็นกรเชื่อมโรงกระบารทำเป็นธุรธรรรทิรขั้นตอบที่บที่บร้องค้ายกัน เป็นท่วงไรหรือเครือข่ายให้เกิดการประสานงานกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในกระบวนการต่าง ๆ นั้นจะมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเหลือทำให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างสะสะควกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบฝึกหัดที่ 2

คำถาม 1: อธิบายคำว่า "ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)" พร้อมยกตัวอย่าง 3 ประเภทข้อมูลที่จัดอยู่ในหมวดหมู่นี้

.....

.....

.....

.....

คำถาม 2: ระบุ 3 คุณสมบัติหลักของข้อมูลขนาดใหญ่ที่เรียกว่า "3V" และอธิบายความหมายของแต่ละอย่าง

.....

.....

.....

คำถาม 3: ให้เลือกหนึ่งเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหรือวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และอธิบายฟังก์ชันการทำงานของเครื่องมือนั้น

.....

.....

.....

.....

คำถาม 4: ยกตัวอย่างการใช้งาน IoT ในอุตสาหกรรม และวิเคราะห์ผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน

.....

.....

.....

.....

คำถาม 5: วิเคราะห์ความท้าทายในการรวบรวมและจัดการ Big Data และ IoT โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความมั่นคงของข้อมูล

.....

.....

.....

.....

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

หนังสือรายวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ 20700- 1001 สำนักพิมพ์เอมพันธ์

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลย แบบฝึกหัดที่ 2

1. เฉลย: ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) หมายถึงข้อมูลที่มีปริมาณมากและมีความหลากหลายที่ไม่สามารถจัดการได้ด้วยเทคนิคการจัดการข้อมูลแบบเดิม ตัวอย่างข้อมูลขนาดใหญ่ได้แก่:

a. ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย (เช่น ทวีต ฟีดในเฟซบุ๊ก)
b. ข้อมูลเซ็นเซอร์จากอุปกรณ์ IoT (เช่น ข้อมูลอุณหภูมิจากเครื่องปรับอากาศ)
c. ข้อมูลการทำธุรกรรมทางการเงิน (เช่น ข้อมูลการช้อปปิ้งออนไลน์)

2.เฉลย: 3V ของข้อมูลขนาดใหญ่ประกอบด้วย:

d. Volume (ปริมาณ): ปริมาณข้อมูลที่มีมหาศาล เช่น ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการใช้งานของผู้คนทั่วโลก
e. Velocity (ความเร็ว): ความเร็วในการสร้างและประมวลผลข้อมูล เช่น ข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้นในเวลาจริง
f. Variety (ความหลากหลาย): ความหลากหลายของรูปแบบข้อมูล ที่ไม่เพียงแค่ข้อมูลตัวเลข แต่รวมไปถึงข้อมูลเอกสาร สิ่งที่ส่งผ่านโซเชียลมีเดีย รูปภาพ และเสียง เป็นต้น

3.เฉลย: ตัวอย่างเครื่องมือคือ Apache Hadoop ซึ่งเป็นเฟรมเวิร์คที่ช่วยในการจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่ Apache Hadoop ทำการแบ่งข้อมูลออกเป็นชิ้นเล็กๆ และดำเนินการประมวลผลในหลายๆ โหนดพร้อมกัน ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.เฉลย: ในอุตสาหกรรมการเกษตร มีการใช้ IoT ในการติดตั้งเซ็นเซอร์ตรวจสอบสภาพดินและสภาพอากาศ เซ็นเซอร์เหล่านี้ช่วยให้เกษตรกรสามารถปรับการรดน้ำและการใส่ปุ๋ยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เพิ่มผลผลิต ลดการใช้ทรัพยากรและค่าใช้จ่าย

5.เฉลย: ความท้าทายในการจัดการ Big Data และ IoT รวมถึง:

a. ความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัว: ข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมอาจเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลและทำให้เกิดการละเมิดความเป็นส่วนตัวได้
b. ความมั่นคงของข้อมูล: ข้อมูลจำนวนมากที่ถูกจัดเก็บอาจเป็นเป้าหมายของการโจมตีทางไซเบอร์ การเข้ารหัสและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลจึงมีความสำคัญ

	ใบงาน ที่ 2	หน่วยที่ ... 2
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 5-8**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Thing)	**ทฤษฎี 6 ชม.** **ปฏิบัติ 10 ชม.**
ชื่อเรื่อง ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Thing)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things)

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายนิยามและความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
2. บอกประวัติและความเป็นมาของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
3. อธิบายองค์ประกอบของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
4. อธิบายการทำงานของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
5. บอกวิธีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
6. ยกตัวอย่างการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้
7. บอกที่มาและแนวคิดของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things) ได้
8. อธิบายนิยามและความสำคัญของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things) ได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

หนังสือเรียนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ ดร.ธันยธรณ์ คาวาซากิ

1.แนะนำรายวิชา วิธีการให้คะแนน และการประเมินผลที่ใช้กับวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

2.แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น

3.ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 2

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียน รหัส 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ
2. สื่อ Power Point
3. กิจกรรมการเรียนการสอน

8. สรุปและวิจารณ์ผล

1. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ
2. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปอภิปรายผลการเรียนรู้ในหน่วยที่ 1

9. การประเมินผล

1. บันทึกหลังการสอน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน

1.1 วัน เดือน ปี .....สอนครั้งที่ ..... สาขา/ชั้นปี .....จำนวนผู้เรียน.....คน มาเรียนปกติ.....คน ขาดเรียน.....คน ลาป่วย.....คน ลากิจ.....คน มาสาย.....คน

1.2 หัวข้อเรื่อง/เนื้อหา สาระ : .....

❑ สอนครบตามหัวข้อเรื่องในแผนฯ ❑ สอนไม่ครบเนื่องจาก.....

1.3 กิจกรรม/วิธีการสอน

❑ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ ❑ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต/.

❑ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ❑ ทำแบบทดสอบหลังเรียน

❑ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา ❑ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน

❑ อื่นระบุ).....

1.4 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ : .....

2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

2.1 การวัดผลและประเมินผล/ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน : .....

.....

2.2 สมรรถนะที่ผู้เรียนได้รับ : .....

.....

2.3 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม : .....

.....

2.4 ผลการสอนของครู : .....

.....

2.5 ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย :.....

.....

3. แนวทางการพัฒนาคุณภาพการสอน

3.1 ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอนครั้งนี้ : .....

.....

3.2 แนวทางพัฒนาคุณภาพวิธีสอน/สื่อ/การวัดผล/เอกสารช่วยสอน

.....

.....

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน BANGSAPHAN TECHNICAL COLLEGE ก.ค.น.

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ... 3
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 9-11**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ	**ทฤษฎี 4 ชม.** **ปฏิบัติ 8 ชม.**
ชื่อเรื่อง/งาน การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของการสืบค้นข้อมูลได้
2. อธิบายการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้
3. บอกประเภทการสืบค้นข้อมูลได้
4. อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลของ Search Engine ได้
5. บอกประเภทของ Search Engine ได้
6. บอกประโยชน์ของ Search Engine ได้
7. สืบค้นข้อมูลบน Google ได้
8. มีเทคนิคในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

5. สาระการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของการสืบค้นข้อมูล
2. อธิบายการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต
3. บอกประเภทการสืบค้นข้อมูล
4. อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลของ Search Engine
5. บอกประเภทของ Search Engine
6. บอกประโยชน์ของ Search Engine
7. สืบค้นข้อมูลบน Google
8. มีเทคนิคในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

1.แนะนำรายวิชา วิธีการให้คะแนน และการประเมินผลที่ใช้กับวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

2.แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 3 การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

3.ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 3

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7. หนังสือเรียน รหัส 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ
8. สื่อ Power Point
9. กิจกรรมการเรียนการสอน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. บันทึกการสอน
2. ใบเช็กรายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แผนจัดการเรียนรู้

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. ตรวจกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมนำความรู้
3. ตรวจแบบประเมินผลการเรียนรู้

9.2 วิธีการประเมิน

1. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้มีเกณฑ์ผ่าน 50%

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

	ใบความรู้ 3	หน่วยที่ ... 3
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 9-11**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ	**ทฤษฎี 4 ชม.** **ปฏิบัติ 8 ชม.**
ชื่อเรื่อง/งาน การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของการสืบค้นข้อมูลได้
2. อธิบายการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้
3. บอกประเภทการสืบค้นข้อมูลได้
4. อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลของ Search Engine ได้
5. บอกประเภทของ Search Engine ได้
6. บอกประโยชน์ของ Search Engine ได้
7. สืบค้นข้อมูลบน Google ได้
8. มีเทคนิคในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

5. เนื้อหาสาระ

ความหมายของการสืบค้นข้อมูล

การสืบค้นสารสนเทศ (Information retrieval) คือ กระบวนการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการโดยใช้เครื่องมือสืบค้นสารสนเทศที่สถาบันบริการสารสนเทศจัดเตรียมไว้ให้การสืบค้นสารสนเทศ แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

1) การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบมือ (Manual system) การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบมือ สามารถกระทำได้โดยผ่านเครื่องมือหลายประเภท เช่น บัตรรายการ บัตรดรรชนีวารสารบรรณานุกรม เป็นต้น ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะบัตรรายการและบัตรดรรชนีวารสารเท่านั้น

2) การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Computer system) การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถกระทำได้โดยผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลโอแพ็ก ฐานข้อมูลซีดีรอม ฐานข้อมูลอนไลน์ ฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

ในโลกไซเบอร์ลเปซมีชัยมูลมากมายมหาศาล การที่จะค้นทาทั้งสจ้านานมานมายอย่างนี้ไม่อาจจะคลิกเพื่อค้นหาข้อมูลพบได้ง่าย ๆ จำเป็นจะต้องอาศัยการค้นหาข้อมูลด้วยเครื่องมือค้นหาที่เรียกว่า Search Engine เข้ามาช่วยเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว เว็บไซต์ที่ให้บริการค้นหาข้อมูลมีมากมายหลายที่ทั้งของคนไทยและถ้าเปิดไปทีละหน้าจออาจจะต้องเสียเวลาในการค้นหา และอาจหาข้อมูลที่ต้องการไม่พบการที่จะค้นหาข้อมูลให้พบอย่างรวดเร็วจึงต้องพึ่งพา Search Engine Site ซึ่งจะทำหน้าที่รวบรวมรารชื่อเว็บไซค์ต่าง เอาไว้ เคยอัดแยกเป็นหนาศหมู่ ผู้ใช้รานเพื่อรแต่พร้าบที่ต้องที่ต้องกาาาาคันหาแล้วป้อนคำหรือข้อความของหัวข้อนั้น ๆ ลงไปในช่องที่กำหนดคลิกปุ่มคันหาเท่านั้น รอสักครู่ข้อมูลอย่างย่อ ๆ และรายชื่อเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องจะปรากฏให้เจ้าไปศึกษาเพิ่มได้ทันที

1. การค้นหาในรูปแบบ Index Directory

วิธีการหันทพัดมูลแบบบ Inder นี้ชัยมูละมีควานเป็นระเบียนเรียบร้อยมากว่าการค้นทาข้อมูลด้วย วิธีของ Search Engine โดยคัดแยกข้อมูลออกมาเป็นหมวดหมู่ และจัดแบ่งแยก Siteต่าง ๆ ออกเป็นประเภท สำหรับวิธีใช้งาน Click เลือกข้อมูลที่ต้องการจะดูได้เลยใน Web Browser

จากนั้นที่หน้าจอก็จะแสดงรายละเอียดของหัวข้อปลีกย่อยลึกลงมาอีกระดับหนึ่ง ปรากฏขึ้นมาส่วนจะแสดงออกมาให้เลือกเยอะแค่ไหนอันนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของฐานข้อมูลใน Index ว่าในแต่ละประบภทจัดรวบรวมเก็บเอาไว้มากน้อยเพียงใด เมื่อเข้าไปถึงประเภทย่อยที่สนใจแล้ว ที่เว็บเพจจะแสดงรายชื่อของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับประเภทของข้อมูลนั้น ๆ ออกมา หากเอกสารใดสนใจหรือต้องการอยากที่จะดูสามารถ Click ลงไปยัง Link เพื่อขอเชื่อมต่อทาง Site ก็จะนำเอาผลของข้อมูลดังกล่าวออกมาแสดงผลทันที นอกเหนือไปจากนี้ Site ที่แสดงออกมานั้นทางผู้ให้บริการยังได้เรียบเรียงโดยนำเอาSite ที่มีความเกี่ยวข้องมากที่สุดเอามาไว้ตอนบนสุดของรายชื่อที่แสดง

2. การค้นหาในรูปแบบ Search Engine

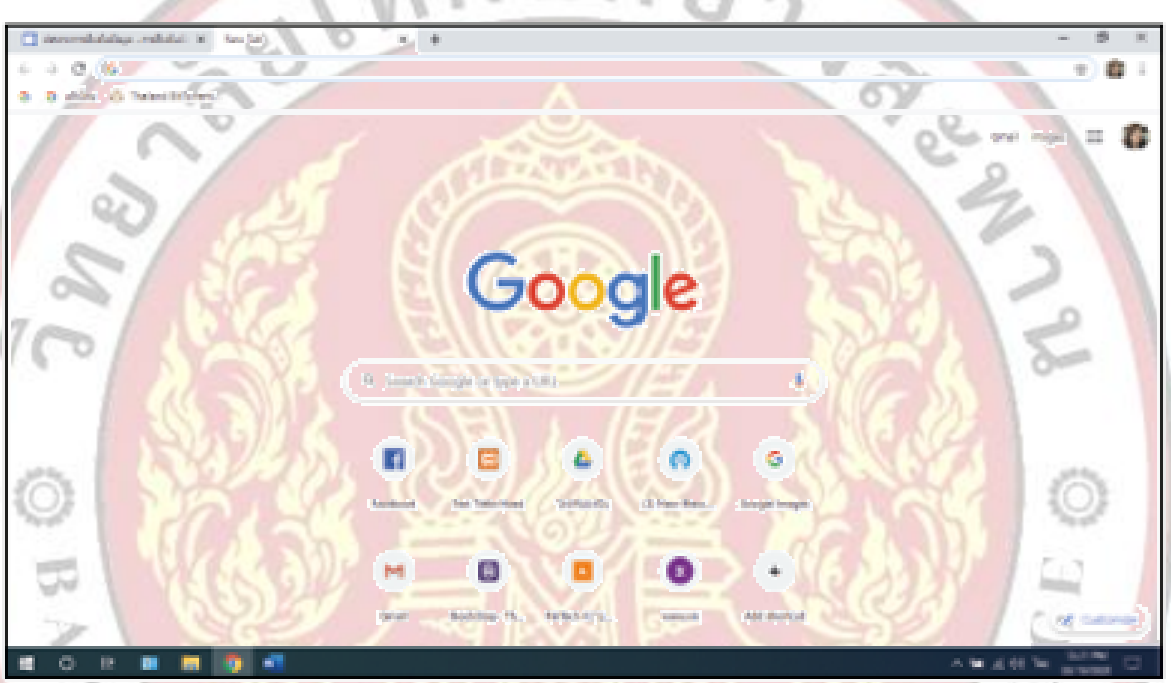
วิธีการอีกอย่างที่นิยมใช้การค้นหาข้อมูลคือการใช้ Search Engine ซึ่งผู้ใช้ส่วนใหญ่กว่า70% จะใช้วิธีการค้นหาแบบนี้ หลักการทำงานของ Search Engine จะแตกต่างจากการใช้ Indexลักษณะของมันจะเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่มหาศาลที่กระจัดกระจายอยู่ทั่วไป บน Internet ไม่มีการแสดงข้อมูลออกมาเป็นลำดับขั้นของความสำคัญ การใช้งานจะเหมือนการสืบค้นฐานข้อมูลอื่น ๆ คือต้องพิมพ์คำสำคัญ (Keyword) ซึ่งเป็นการอธิบายถึงข้อมูลที่ต้องการจะเข้าไปค้นหา จากนั้น SearchEngine ก็จะแสดงข้อมูลและ Site ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องออกมาข้อมตกต่างระหาว่าง Index Lละ Search Engine คือ วิธีในการค้นหาhgusu Index จะให้คนเป็นผู้จัดรวบรรมและทำจะบบบลูกเช็อมูลขึ้นมา ส่วนแบบ Search Engine นั้นระบาทเท้ยมูลลงมันจะได้รับการจัดสร้างโดยใช้ Software ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับงานทางด้านนี้โดยเฉพาะมาเป็นตัวควบคุมและจัดการ ซึ่งมีชื่อเรียกว่า Spiders การทำงานจะใช้วิธีการเดินลัดเลาะไปตามเครือข่ายต่าง ๆที่เชื่อมโยงถึงกันอยู่เต็มไปหมดใน Internet เพื่อค้นหาเว็บไซต์ที่เกิดขึ้นมาใหม่ ๆ รวมทั้งยังสามารถตรวจสอบหาความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลใน Site เดิมที่มีอยู่ ว่าที่ใดถูกอัปเดตแล้วบ้าง จากนั้นจะนำเอาที่อยู่ทั้งหมดที่สำราจเข้ามาติเก็เข้าในไปในร้อมธรรมหนอัดในห้ารที่ อาศักระผู้ให้เป็นใหญ่เกิดาหาาพประเภทนี้เช่น Excite, Lycos Infoserch เป็นต้น

ประเภทการสืบค้นข้อมูล

การค้นทาข้อมูลบนอินเทอร์เม็ด สามารถแบ่งตามลักษณะการทำงานได้ 3 ประประบาท คือ

1. Seach Engine การค้นหาข้อมูลด้วยคำที่เจาะจงSeach Engine เป็นเว็บโซค์ที่ช่วยในการค้นทาข้จมูลโดยไช้โปรมภรมในารค้นการค้นทาทาที่เรียกว่า Robot ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ในอินเทอร์เน็ตมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลซึ่งการค้นทร์อมูลรูปแบบบนี้จะช่วยให้สามารถคันคันทารัฐมูลได้ควนกับควนต้องกรเวาะได้ระบุตระบุค้าาที่เจาะจงลงไป เพื่อให้โรบอตเป็นตัวช่วยในการค้นหาข้อมูลซึ่งเป็นรูปแบบที่เป็นที่นิยมมาก เช่น

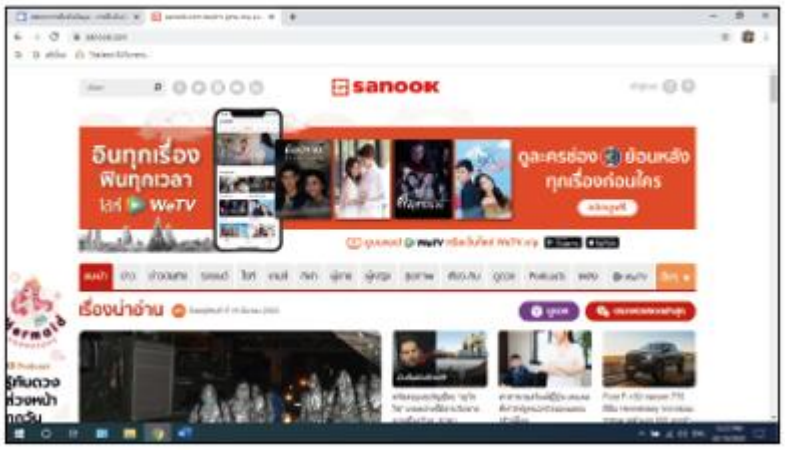
www.google.com



2. Search Directories การค้นหาข้อมูลตามหมวดหมู่

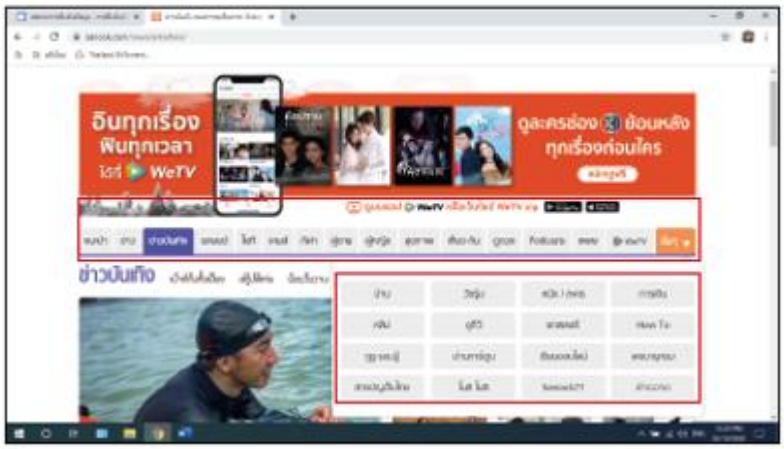
การต้นหาขัสมูลตามหมาตหมูโดยมีเว็บไซต์ที่เป็นตัวกลางในการรรบบรรมชั้นชั้นชุวมเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลตามที่ต้องการได้โดยการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลจะจัดตามข้อมูลที่คล้ายกัน หรือเป็นประเภทเดียวกัน นำมารวบรวมไว้ในกลุ่มเดียวกัน ลักษณะการค้นหาข้อมูล Search Directories จะทำให้ผู้ใช้สะดวกในการเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา และทำให้ได้ข้อมูลตรงกับความต้องการ การค้นหาวิธีนี้ มีข้อดีคือ สามารถเลือกจากชื่อไดเร็กทอรีส์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการค้นหา และสามารถเข้าไปดูว่ามีเว็บไซต์ใดบ้างได้ทันที เช่น

www.sanook.com



3. การค้นหาจากหมวดหมู่ หรือ Directories

การให้บริการค้นหาข้อมูลด้วยวิธีนี้ เปรียบเสมือนเข้าในห้องสมุด ซึ่งให้จัดหมู่ของหนังสือไว้แล้ว สามารถไปยังหมวดหมู่ของหนังสือที่ต้องการ ซึ่งภายในหมวดหมู่ใหญ่นั้น ๆยังประกอบด้วยหมวดหมู่ย่อย ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนยิ่งขึ้น หรือแบ่งประเภทของข้อมูลให้ชัดเจนสามารถเข้าไปหยิบหนังสือที่ต้องการได้ แล้วเปิดเข้าไปอ่านเนื้อหาข้างในของหนังสือเล่มนั้น วิธีนี้จะช่วยให้การค้นหาข้อมูลได้ง่ายขึ้น มีเว็บไซต์มากมายที่ให้บริการการค้นหาข้อมูลในรูปแบบนี้ เช่นwww.siamguru.com, www.sanook.com, www.excite.com, www.hunsa.com, www.siam-search.com



หลักการค้นหาข้อมูลของ Search Engine

ในการค้นทาข้อมูลของ Search Engine แต่ละด้วะมีลักษะพนะที่ต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กันว่าทางศูนย์บริการต้องการจะเก็บข้อมูลแบบไหน แต่โดยส่วนใหญ่แล้วจะมีกลไกในการค้นหาที่ใกล้เคียงกัน หากจะแตกต่างก็คงจะเป็นเรื่องประสิทธิภาพเสียมากกว่า ว่าจะมีข้อมูลเก็บรวบรวมไว้อยู่ในฐานข้อมูลมากน้อยขนาดไหน และพอจะนำเอาออกมาบริการให้กับผู้ใช้ได้ตรงตามความต้องการหรือไม่ซึ่งลักษณะของปัจจัยที่ใช้ค้นหาโดยหลัก ๆ จะมีดังนี้

1) การค้นหาจากชื่อของตำแหน่ง URL ในเว็บไซต์ต่าง ๆ

2) การค้นหาจากคำที่มีอยู่ใน Title (ส่วนที่ Browser ใช้แสดงชื่อของเว็บเพจอยู่ทางด้านซ้ายบนของหน้าต่างที่แสดง

3) การค้นหาจากคำสำคัญหรือคำสั่ง keyword rd (อยู่ใน tag คำสั่งใน htrol ที่มีชื่อว่า meta)

4) การค้นหาจากส่วนที่ใช้อธิบายหรือบอกลักษณะ site

5) ค้นหาคำในหน้าเว็บเพจด้วย Browser ซึ่งการค้นหาคำในหน้าเว็บเพจนั้นจะใช้สำหรับกรณีที่เข้าไปค้นหาข้อมูลที่เว็บเพจใดเว็บเพจหนึ่งขั้นแรกให้นำ mouse ไป click ที่ menu Edit แล้วเลือกบรรทัดคำสั่ง Find in Page หรือกดปุ่ม Ctrl + F ที่ keyboard ก็ได้ จากนั้นใส่คำที่ต้องการค้นหาลงไปแล้วกดปุ่ม Find Next โปรแกรมจะวิ่งหาคำดังกล่าว หากพบจะกระโดดไปแสดงคำนั้น ๆ ซึ่งสามารถกดปุ่ม Find Next เพื่อค้นทาต่อได้อีกจนกว่าจะพบข้อมูลที่ต้องการ

ประเภทของ Search Engineมี 3 ประเภท

1. ประเภทที่ 1 Crawler Based Search Engines

Crawler Based Search Engines คือ เครื่องมือการค้นหาบนอินเทอร์เน็ตแบบอาศัยการบันทึกข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลเป็นหลัก ซึ่งจะเป็นจำพวก Search Engine ที่ได้รับความนิยมสูงสุดเนื่องจากให้ผลการค้นหาแม่นยำที่สุดและการประมวลผลการค้นหาสามารถทำได้อย่างรวดเร็วจึงทำให้มีบทบาทในการค้นหาข้อมูลมากที่สุดในปัจจุบัน โดยมีองค์ประกอบหลักเพียง 2 ส่วนด้วยกันคือ

1) ฐานข้อมูล โดยส่วนใหญ่แล้ว Crawler Based Search Engine นทล่านี้จะมีฐานข้อมูลเป็นของตัวเอง ที่มีระบบการประมวลผลและการจัดอันดับที่เฉพาะ เป็นเอกลักษณ์ของตนเองอย่างมาก

2) ขอฟต์มวร์ คือเครื่องมือหลักสำคัญที่สุดอีกส่วนหนึ่งสำหรับ Serch Engine ประบาทธิ์เนื่องจากต้องอาศัยโปรแกรมเล็ก ๆ ทำหน้าที่ในการตรวจหาและจัดเก็บข้อมูลหน้าเพจหรือเว็บไซต์ต่าง ๆในรูปแบบของการทำสำเนาข้อมูลเหมือนกับต้นฉบับทุกอย่าง ซึ่งรู้จักกันในนาม Spider หรือWeb Crawler Mรือ Search Engine Robots

ตัวอย่างหนึ่งของ Crawler Based Search Engineชื่อดัง http://www.google.com Crawler Based Search Engine ได้แก่ Google, Yahoo,MSN, Live, Search, Technorati (สำหรับ blog) ส่วนลักษณะการทำงานและการเก็บข้อมูลของWeb Crawler หรือ Robot หรือ Spider นั้นแต่ละแห่งจะมีวิธีการเก็บข้อมูล และการจัดอันดับข้อมูลที่ต่างกัน

2. ประเภทที่ 2 Web Directory หรือ Blog DirectoryWeb Directory who Blog Directory คือ ansulfulskauาsokunsinsข้อมูลด้วยหมวดหมู่ข่าวสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน ในปริมาณมาก ๆ คล้าย ๆ กับสมุดหน้าเหลืองซึ่งจะมีการสร้างดรรชนี มีการระบุหมวดหมู่อย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ตามทนวดหมู่นั้น ๆ ได้รับการบรียบเทียบอ้างยิง เพื่อทาช้องใด้ ใต้ ในรณะที่ต้นททั้ทพ่อมูลเพรายจะมีเว็บไซต์มากมาย หรือ Blog มากมายที่มีเนื้อหาคล้าย ๆ กันในหมวดหมู่เดียวกัน ให้เลือกที่จะหาข้อมูลได้อย่างตรงประเด็นที่สุด ลดระยะเวลาได้มากในการค้นหาตัวอย่างดังนี้

1) COP หรือ Dmoz เป็น Web Directony Whingifalulan Search Engineหลาย ๆ แห่งใช้ข้อมูลจากที่แห่งนี้ เช่น Google, AOL, Yahoo, Netscape และอื่น ๆ อีกมากมากมายODP มีการบันทึกข้อมูลประมาณ 80 ภาษาทั่วโลก รวมถึงภาษาไทย (URL : http://www.dmoz.o)

2) สารบัญเว็บไทย SANOOK เป็น Web Directory ที่มีชื่อเสียง และเป็นที่รู้จักมากที่สุดในเมืองไทย (URL : http://webindex.sanook.com)

3) Blog Directory ที่มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับบล็อกมากนายตามหมวดาดหมู่ต่าง ๆ

3. ประเภทที่ 3 Meta Search EngineMeta Search Engine คือ Search Engine Vigninslunskunniase MetaTag ในภาษา HTML ซึ่งมีการประกาศชุดคำสั่งต่าง ๆ เป็นรูปแบบของ Text Editor ด้วยภาษา HTMLเช่น ชื่อผู้พัฒนา คำค้นหา เจ้าของเว็บ หรือบล็อก คำอธิบายเว็บหรือบล็อกอย่างย่อ ผลการค้นหาของMeta Search Engine นี้มักไม่แม่นยำอย่างที่คิด เนื่องจากบางครั้งผู้ให้บริการหรือผู้ออกแบบเว็บสามารถใส่อะไรเข้าไปก็ได้มากมายเพื่อให้เกิดการค้นหาและพบเว็บหรือบล็อกของตนเอง และอีกประการหนึ่งคือ มีการอาศัย Search Engine Index Server หลาย ๆ แห่งมาประมวลผลรวมกันจึงทำให้ผลการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ไม่เที่ยงตรงเท่าที่ควร

ที่มา : http:/sites.google.com/site/site/magunchoo420555/home/propheth-khung-search-engine

ประโยชน์ของ Search Engine

การเข้าไปหาข้อมูลหรือเว็บไซต์ โดยวิธีการ Search นั้น อย่างน้อยจะต้องทราบว่าเว็บไซต์ที่เข้าไปใช้บริการใช้วิธีการหรือประเภทของ Search Engine อะไร เนื่องจากแต่ละประเภทมีความละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลต่างกันไป การเลือกใช้เครื่องมือในการค้นหาจะต้องเข้าใจว่า ข้อมูลที่ต้องการค้นหานั้นมีลักษณะอย่างไร มีขอบข่ายกว้างขวางหรือแคบขนาดไหน แล้วจึงเลือกใช้เว็บไซต์ค้นหาที่ให้บริการตรงกับความต้องการของเราเครื่องมือที่ช่วยในการค้นหา Search Engine มีประโยชน์อย่างมากต่อผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั่วไป เนื่องจากข้อมูลข่าวสารบนโลกอินเทอร์เน็ตมีมากมายมหาศาล และเมื่อผู้ใช้ต้องการข้อมูลสารสนเทศใด ๆ จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ช่วยในการค้นหา เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศที่ผู้ใช้งานต้องการ หรือสรุปได้ดังนี้

- ค้นหาเว็บที่ต้องการได้สะดวก รวดเร็ว

- สามกรถต้มทาแบบเจาะลึกได้ ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพ, ข่าว, MP3 และอื่น อีกมากมากมากนาย

- สามารถค้นหาจากเว็บไซต์เฉพาะทางที่มีการจัดทำไว้ เช่น download.com เว็บไซต์เกี่ยวกับข้อมูลและซอฟต์แวร์ เป็นต้น

- มีความหลากหลายในการค้นหาข้อมูล

- รองรับการค้นหาภาษาไทย

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาในรูปมบของ Search Bar ที่ทำให้ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเข้าผ่านเว็บไซต์ Search Engine เหล่านั้นโดยตรงแล้ว ตัวอย่าง Search Bar ที่ขอแนะนำ เช่น Google Search Bar, Yahoo Search Bar เป็นต้น

เทคนิค 11 ประการที่ควรรู้ในการค้นหาข้อมูล

ในการค้นหาข้อมูลด้วย Search Engine ส่วนในในล้วปัญหาที่ผู้ใช้งานที่ว่านที่ว่าจะพบงห็น ทรือประสบอยู่เสมอ ๆ คือ ข้อมูลที่ค้นหาได้มีขนาดมากจนเกินไป ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการใช้งานจึงต้องเรียนรู้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อช่วยลดหรือจำกัดคำที่ค้นหาให้แคบลงและตรงประเด็นมากที่สุดดังวิธีการต่อไปนี้

1) เลือกรูปแบบการค้นททให้ตรกับสิ่งที่ต้องการมากที่สุด ด้วอย่างเช่น ถ้าต้องการจะคัมการจะหมหาาา

ข้อมูลที่มีลักษณะทั่วไป ไม่ขึ้นถพาะเจายจง ควรเลือกริการขึ้นค้นค้นขับแบบแบบ lหdeะ อย่างของที่งงง yahoo เพราะโอกาสที่จะเจอนั้นเปอร์เซ็นต์สูงกว่าจะมานั่งสุ่มหาโดยใช้วิธีแบบ Search Engine

2) ใช้คำมากกว่า 1 คำที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกันช่วยค้นหา เพราะจะได้ผลลัพธ์ที่มีขนาดแคบลงและชี้เฉพาะมากขึ้น

3) ใช้บริการของให้บริการเฉทายด้าน เช่น การค้นหาข้อมอื่นกันเรื่องราวของภาพอมตรก็น่าที่จะเลือกใช้ Search Engine ที่ให้บริการใกล้เคียงกับเรื่องพวกนี้ เพราะผลัพธ์ที่ได้จะเป็นที่น่าพอใจกว่า

4) ใส่เครื่องทมายคำพูดครอบคลุมกลุ่มคำลุ่มคำที่ต้องการ เพื่อบอกกับ Search Engine ว่าต้องการผลการค้นหาที่มีคำในกลุ่มนั้นครบและตรงตามลำดับที่เราพิมพ์ทุกคำ เช่น "free shareware"เป็นต้น

5) การขึ้นต้นของตัวอักษรตัวเล็กเท่ากันหมด Search Engine จะเข้าใจว่าต้องการให้ค้นหาคำดังกล่าวแบบไม่ต้องสนใจว่าตัวอักษรที่ได้จะมีขนาดเล็กหรือใหญ่ ดังนั้นหากต้องการที่จะให้ค้นหาคำตรงตามแบบที่เขียนไว้ก็ให้ใช้ตัวอักษรใหญ่แทน

6) ใช้ตัวเชื่อมทาง Logic หรือตราคาสตร์เช้านาช่วยค้นทา มีอยู่ 3 ตัวทั้นคือ - - คมID สั่งให้หาโดยจะต้องมีคำนั้น ๆ มาแสดงด้วยเท่านั้น โดยไม่จำเป็นว่าจะต้องติดกัน เช่น phonelink ANDpager เป็นต้น - OR สั่งให้หาโดยจะต้องนำคำใดคำหนึ่งที่พิมพ์ลงไปมาแสดง - NOT สั่งไม่ให้เลือกคำนั้น ๆ มาแสดง เช่น food and cheese not butter หมายความว่า ให้ทำการหาเว็บที่เกี่ยวข้องกับfood และ cheese แต่ต้องไม่มี butter เป็นต้น

7) ใช้เครื่องหมายบวกลบคัดเลือกคำ + หน้าคำที่ต้องการจริง ๆ - (ลบ)ใช้นำหน้าดำที่ไม่ต้องการ0 ช่วยแยกกลุ่มคำ เช่น (pentium+computer) cpu

8) ใช้เป็นตัวร่วม เช่น com* เป็นการบอกให้หาคำที่มีคำว่า com ขึ้นหน้าส่วนด้วนด้ายเป็นอะไรไม่สนใจ *tor เป็นการให้หาคำที่ลงท้ายด้วย tor ด้านหน้าจะเป็นอะไรไม่สนใจ

9) หลีกเลี่ยงการใช้ตัวเลข พยายามเลี่ยงการใช้คำค้นหาที่เป็นคำเดี่ยว ๆ หรือเป็นคำที่มีตัวเลขปน แต่ถ้าเลื่องไม่ได้ ให้ใส่เครื่องมายคำพูด (* ") ละไปด้วย เช่น "vindองเร 98

10) หลีกเลื่องภาษาพูด หลีกเสี่ยงต่ำประนภท Natural Lenguage หรือข้อความที่เป็นการาหายาพูหรือเป็นประโยค ควรสรุปเป็นเพียงกลุ่มคำหรือวลีที่มีความหมายรวมทั้งหมดไว้ Advanced Searchเพราะจะมีส่วนช่วยได้มากในการบีบประเด็นหัวข้อให้แคบลง ซึ่งจะทำให้ได้รายชื่อเว็บไซต์ที่ตรงกับความต้องการมาก

11) Help ปุ่ม help หรือ Site map ซึ่ง help/site map จะมีประโยชน์มากในการอธิบายoption หรือการใช้งาน/แผนผังปลึกย่อยของแต่ละเว็บไซต์

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบฝึกหัดที่ 3

1.การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศหมายถึงอะไร

- **A) การรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากแหล่งเดียว**
- **B) การค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย**
- **C) การเก็บข้อมูลในคลังข้อมูล**
- **D) การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ**

คำถาม 2: เครื่องมือใดที่ใช้บ่อยที่สุดในการสืบค้นข้อมูลในยุคดิจิทัล

- **A) หนังสือพิมพ์**
- **B) เรือบิน**
- **C) เสิร์ชเอนจิน (Search Engine)**
- **D) โทรศัพท์**

คำถาม 3: การใช้คำค้นที่มีความเฉพาะเจาะจงจะช่วยให้ผลการค้นหามีความถูกต้องมากขึ้นจริงหรือไม่

- A) จริง
- B) ไม่จริง

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

หนังสือรายวิชา20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลย แบบฝึกหัดที่ 3

คำตอบ 1: เฉลย: B) การค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

คำตอบ 2: C) เสิร์ชเอนจิน (Search Engine)

คำถาม 3:เฉลย: A) จริง

	ใบงาน ที่ 3	หน่วยที่ ... 3
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 9-11**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ	**ทฤษฎี 4 ชม.** **ปฏิบัติ 8 ชม.**
ชื่อเรื่อง การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของการสืบค้นข้อมูลได้
2. อธิบายการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้
3. บอกประเภทการสืบค้นข้อมูลได้
4. อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลของ Search Engine ได้
5. บอกประเภทของ Search Engine ได้
6. บอกประโยชน์ของ Search Engine ได้
7. สืบค้นข้อมูลบน Google ได้

มีเทคนิคในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

หนังสือเรียน รหัส 20001-1005 วิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

1.แนะนำรายวิชา วิธีการให้คะแนน และการประเมินผลที่ใช้กับวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

2.แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 3 การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

3.ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่

8. สรุปและวิจารณ์ผล

ปัจจุบันมีข้อมูลจำนวนมากมายที่เผยแพร่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การรับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ กลายเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวัน ในทุกสาขางานอาชีพมีความจำเป็นในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้น ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจึงควรมีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสืบค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้สามารถใช้บริการจากเว็บไซต์ที่ให้บริการ เช่น Google เป็นต้น

9. การประเมินผล

1. บันทึกหลังการสอน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน

1.1 วัน เดือน ปี .....สอนครั้งที่ ..... สาขา/ชั้นปี .....จำนวนผู้เรียน.....คน มาเรียนปกติ.....คน ขาดเรียน.....คน ลาป่วย.....คน ลากิจ.....คน มาสาย.....คน

1.2 หัวข้อเรื่อง/เนื้อหา สาระ : .....

❑ สอนครบตามหัวข้อเรื่องในแผนฯ ❑ สอนไม่ครบเนื่องจาก.....

1.3 กิจกรรม/วิธีการสอน

❑ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ ❑ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต/.

❑ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ❑ ทำแบบทดสอบหลังเรียน

❑ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา ❑ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน

❑ อื่นระบุ).....

1.4 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ : .....

2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

2.1 การวัดผลและประเมินผล/ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน : .....

.....

2.2 สมรรถนะที่ผู้เรียนได้รับ : .....

.....

2.3 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม : .....

.....

2.4 ผลการสอนของครู : .....

.....

2.5 ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย :.....

.....

3. แนวทางการพัฒนาคุณภาพการสอน

3.1 ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอนครั้งนี้ : .....

.....

3.2 แนวทางพัฒนาคุณภาพวิธีสอน/สื่อ/การวัดผล/เอกสารช่วยสอน

.....

.....

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ... 4
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 12-15**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจยุคใหม่	**ทฤษฎี 8 ชม.** **ปฏิบัติ 8 ชม.**
ชื่อเรื่อง/งาน ทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจยุคใหม่		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของการสืบค้นข้อมูลได้
2. อธิบายการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้
3. บอกประเภทการสืบค้นข้อมูลได้
4. อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลของ Search Engine ได้
5. บอกประเภทของ Search Engine ได้
6. บอกประโยชน์ของ Search Engine ได้
7. สืบค้นข้อมูลบน Google ได้
8. มีเทคนิคในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

5. สาระการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของการสืบค้นข้อมูลได้
2. อธิบายการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้
3. บอกประเภทการสืบค้นข้อมูลได้
4. อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลของ Search Engine ได้
5. บอกประเภทของ Search Engine ได้
6. บอกประโยชน์ของ Search Engine ได้
7. สืบค้นข้อมูลบน Google ได้
8. มีเทคนิคในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

1.แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

2.ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 4

6.5 สื่อและแหล่งการเรียนรู้

10. หนังสือเรียน รหัส 20001-1005 **วิชา** การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ
11. สื่อ Power Point
12. กิจกรรมการเรียนการสอน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. บันทึกการสอน
2. ใบเช็กรายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แผนจัดการเรียนรู้

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. ตรวจกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมนำความรู้
3. ตรวจแบบประเมินผลการเรียนรู้

9.2 วิธีการประเมิน

1. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้มีเกณฑ์ผ่าน 50%

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

.....

	ใบความรู้ 4	หน่วยที่ ... 4
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 12-15**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจยุคใหม่	**ทฤษฎี 8 ชม.** **ปฏิบัติ 8 ชม.**
ชื่อเรื่อง/งาน เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจยุคใหม่		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของการสืบค้นข้อมูลได้
2. อธิบายการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้
3. บอกประเภทการสืบค้นข้อมูลได้
4. อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลของ Search Engine ได้
5. บอกประเภทของ Search Engine ได้
6. บอกประโยชน์ของ Search Engine ได้
7. สืบค้นข้อมูลบน Google ได้
8. มีเทคนิคในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

5. เนื้อหาสาระ

ความหมายของการสืบค้นข้อมูล

การสืบค้นสารสนเทศ (Information retrieval) คือ กระบวนการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการโดยใช้เครื่องมือสืบค้นสารสนเทศที่สถาบันบริการสารสนเทศจัดเตรียมไว้ให้การสืบค้นสารสนเทศ แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ 1) การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบมือ (Manual system) การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบมือ สามารถกระทำได้โดยผ่านเครื่องมือหลายประเภท เช่น บัตรรายการ บัตรดรรชนีวารสารบรรณานุกรม เป็นต้น ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะบัตรรายการและบัตรดรรชนีวารสารเท่านั้น

2) การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Computer system) การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถกระทำได้โดยผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลโอแพ็ก ฐานข้อมูลซีดีรอม ฐานข้อมูลอนไลน์ ฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

ในโลกไซเบอร์ลเปซมีชัยมูลมากมายมหาศาล การที่จะค้นทาทั้งสจ้านานมานมายอย่างนี้ไม่อาจจะคลิกเพื่อค้นหาข้อมูลพบได้ง่าย ๆ จำเป็นจะต้องอาศัยการค้นหาข้อมูลด้วยเครื่องมือค้นหาที่เรียกว่า Search Engine เข้ามาช่วยเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว เว็บไซต์ที่ให้บริการค้นหาข้อมูลมีมากมายหลายที่ทั้งของคนไทยและถ้าเปิดไปทีละหน้าจออาจจะต้องเสียเวลาในการค้นหา และอาจหาข้อมูลที่ต้องการไม่พบการที่จะค้นหาข้อมูลให้พบอย่างรวดเร็วจึงต้องพึ่งพา Search Engine Site ซึ่งจะทำหน้าที่รวบรวมรารชื่อเว็บไซค์ต่าง เอาไว้ เคยอัดแยกเป็นหนาศหมู่ ผู้ใช้รานเพื่อรแต่พร้าบที่ต้องที่ต้องกาเคันหาแล้วป้อนคำหรือข้อความของหัวข้อนั้น ๆ ลงไปในช่องที่กำหนดคลิกปุ่มคันหาเท่านั้น รอสักครู่ข้อมูลอย่างย่อ ๆ และรายชื่อเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องจะปรากฏให้เจ้าไปศึกษาเพิ่มได้ทันที

1. การค้นหาในรูปแบบ Index Directory

วิธีการหันทพัดมูลแบบบ Inder นี้ชัยมูละมีควานเป็นระเบียนเรียบร้อยมากว่าการค้นทาข้อมูลด้วย วิธีของ Search Engine โดยคัดแยกข้อมูลออกมาเป็นหมวดหมู่ และจัดแบ่งแยก Siteต่าง ๆ ออกเป็นประเภท สำหรับวิธีใช้งาน Click เลือกข้อมูลที่ต้องการจะดูได้เลยใน Web Browser

จากนั้นที่หน้าจอก็จะแสดงรายละเอียดของหัวข้อปลีกย่อยลึกลงมาอีกระดับหนึ่ง ปรากฏขึ้นมาส่วนจะแสดงออกมาให้เลือกเยอะแค่ไหนอันนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของฐานข้อมูลใน Index ว่าในแต่ละประบภทจัดรวบรวมเก็บเอาไว้มากน้อยเพียงใด เมื่อเข้าไปถึงประเภทย่อยที่สนใจแล้ว ที่เว็บเพจจะแสดงรายชื่อของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับประเภทของข้อมูลนั้น ๆ ออกมา หากเอกสารใดสนใจหรือต้องการอยากที่จะดูสามารถ Click ลงไปยัง Link เพื่อขอเชื่อมต่อทาง Site ก็จะนำเอาผลของข้อมูลดังกล่าวออกมาแสดงผลทันที นอกเหนือไปจากนี้ Site ที่แสดงออกมานั้นทางผู้ให้บริการยังได้เรียบเรียงโดยนำเอาSite ที่มีความเกี่ยวข้องมากที่สุดเอามาไว้ตอนบนสุดของรายชื่อที่แสดง

2. การค้นหาในรูปแบบ Search Engine

วิธีการอีกอย่างที่นิยมใช้การค้นหาข้อมูลคือการใช้ Search Engine ซึ่งผู้ใช้ส่วนใหญ่กว่า70% จะใช้วิธีการค้นหาแบบนี้ หลักการทำงานของ Search Engine จะแตกต่างจากการใช้ Index

ลักษณะของมันจะเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่มหาศาลที่กระจัดกระจายอยู่ทั่วไป บน Internet ไม่มีการแสดงข้อมูลออกมาเป็นลำดับขั้นของความสำคัญ การใช้งานจะเหมือนการสืบค้นฐานข้อมูลอื่น ๆ คือต้องพิมพ์คำสำคัญ (Keyword) ซึ่งเป็นการอธิบายถึงข้อมูลที่ต้องการจะเข้าไปค้นหา จากนั้น SearchEngine ก็จะแสดงข้อมูลและ Site ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องออกมาข้อมตกต่างระหาว่าง Index Lละ Search Engine คือ วิธีในการค้นหาhgusu Index จะให้คนเป็นผู้จัดรวบรรมและทำจะบบลูกเซ็อมูลขึ้นมา ส่วนแบบ Search Engine นั้นระบาทเท้ยมูลลงมันจะได้รับการจัดสร้างโดยใช้ Software ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับงานทางด้านนี้โดยเฉพาะมาเป็นตัวควบคุมและจัดการซึ่งมีชื่อเรียกว่า Spiders การทำงานจะใช้วิธีการเดินลัดเลาะไปตามเครือข่ายต่าง ๆที่เชื่อมโยงถึงกันอยู่เต็มไปหมดใน Internet เพื่อค้นหาเว็บไซต์ที่เกิดขึ้นมาใหม่ ๆ รวมทั้งยังสามารถตรวจสอบหาความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลใน Site เดิมที่มีอยู่ ว่าที่ใดถูกอัปเดตแล้วบ้าง จากนั้นจะนำเอาที่อยู่ทั้งหมดที่สำราจเข้ามาติเก็เข้าในใปในร้อมธรรมหนอัดในห้ารที่ อาศักระผู้ให้เป็นใหญ่เกิดาหาาพประเภทนี้เช่น Excite, Lycos Infoserch เป็นต้น

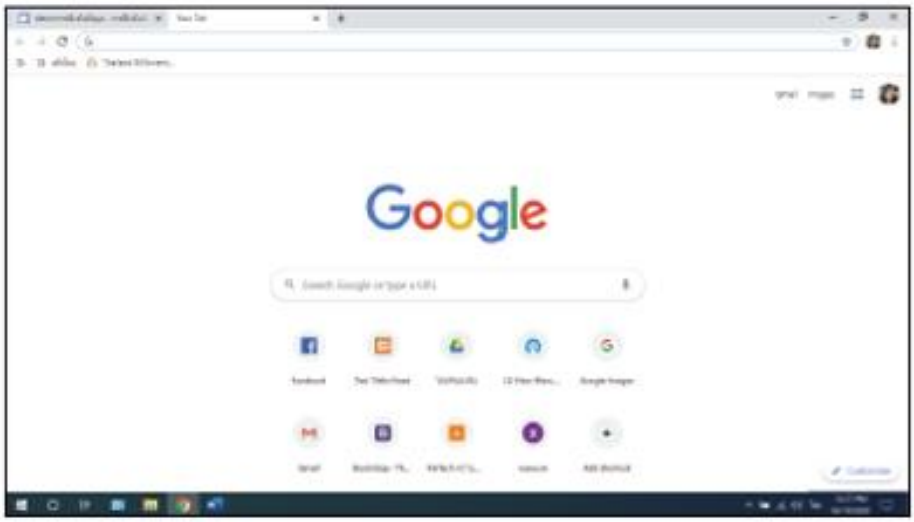
ประเภทการสืบค้นข้อมูล

การค้นทาข้อมูลบนอินเทอร์เม็ด สามารถแบ่งตามลักษณะการทำงานได้ 3 ประประบาท คือ

1. Seach Engine การค้นหาข้อมูลด้วยคำที่เจาะจง

Seach Engine เป็นเว็บโชค์ที่ช่วยในการค้นทาข้จมูลไดยไข้โปรมภรมในารค้นการค้นทาทาที่เรียกว่า Robot ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ในอินเทอร์เน็ตมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลซึ่งการค้นทร์อมูลรูปแบบบนี้จะช่วยให้สามารถคันคันทารัฐมูลได้ควนกับควนต้องกรเวาะได้ระบุตระบุค้าาที่เจาะจงลงไป เพื่อให้โรบอตเป็นตัวช่วยในการค้นหาข้อมูลซึ่งเป็นรูปแบบที่เป็นที่นิยมมาก เช่น

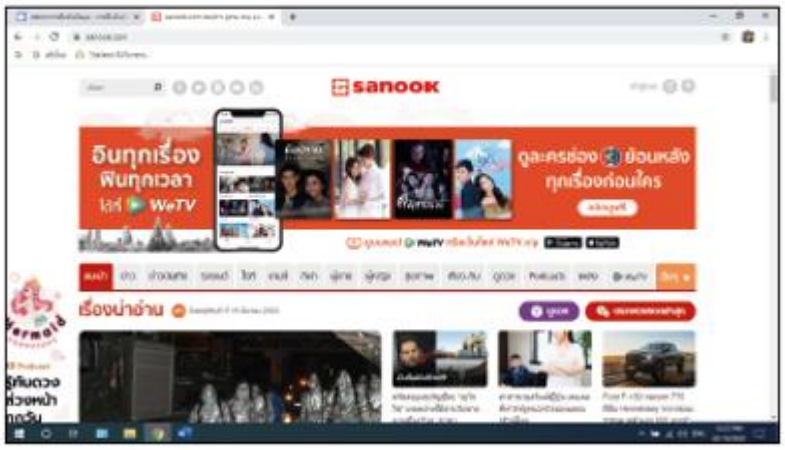
www.google.com



2. Search Directories การค้นหาข้อมูลตามหมวดหมู่

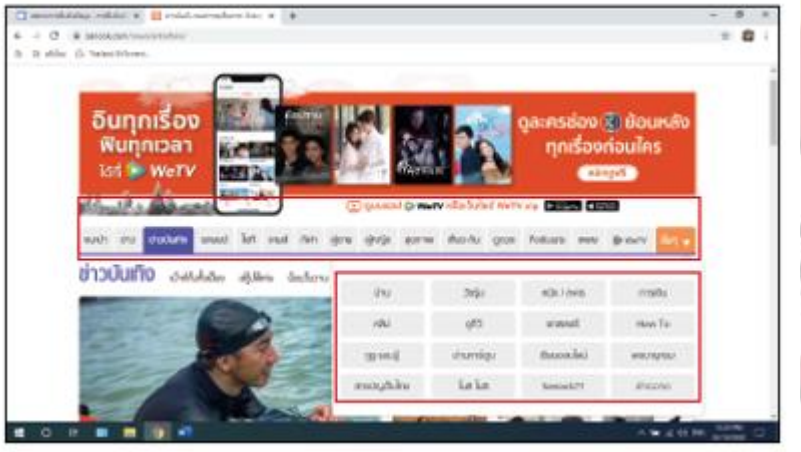
การต้นหาขัสมูลตามหมาตหมูโดยมีเว็บไซต์ที่เป็นตัวกลางในการรรบรรมชั้นชั้นชุวมเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลตามที่ต้องการได้โดยการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลจะจัดตามข้อมูลที่คล้ายกัน หรือเป็นประเภทเดียวกัน นำมารวบรวมไว้ในกลุ่มเดียวกัน ลักษณะการค้นหาข้อมูล Search Directories จะทำให้ผู้ใช้สะดวกในการเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา และทำให้ได้ข้อมูลตรงกับความต้องการ การค้นหาวิธีนี้ มีข้อดีคือ สามารถเลือกจากชื่อไดเร็กทอรีส์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการค้นหา และสามารถเข้าไปดูว่ามีเว็บไซต์ใดบ้างได้ทันที เช่น

www.sanook.com



3. การค้นหาจากหมวดหมู่ หรือ Directories

การให้บริการค้นหาข้อมูลด้วยวิธีนี้ เปรียบเสมือนเข้าในห้องสมุด ซึ่งให้จัดหมู่ของหนังสือไว้แล้ว สามารถไปยังหมวดหมู่ของหนังสือที่ต้องการ ซึ่งภายในหมวดหมู่ใหญ่นั้น ๆยังประกอบด้วยหมวดหมู่ย่อย ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนยิ่งขึ้น หรือแบ่งประเภทของข้อมูลให้ชัดเจนสามารถเข้าไปหยิบหนังสือที่ต้องการได้ แล้วเปิดเข้าไปอ่านเนื้อหาข้างในของหนังสือเล่มนั้น วิธีนี้จะช่วยให้การค้นหาข้อมูลได้ง่ายขึ้น มีเว็บไซต์มากมายที่ให้บริการการค้นหาข้อมูลในรูปแบบนี้ เช่นwww.siamguru.com, www.sanook.com, www.excite.com, www.hunsa.com, www.siam-search.com



หลักการค้นหาข้อมูลของ Search Engine

ในการค้นทาข้อมูลของ Search Engine แต่ละด้วะมีลักษะพนะที่ต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กันว่าทางศูนย์บริการต้องการจะเก็บข้อมูลแบบไหน แต่โดยส่วนใหญ่แล้วจะมีกลไกในการค้นหาที่ใกล้เคียงกัน หากจะแตกางก็คงจะเป็นเรื่องประสิทธิภาพเสียมากกว่า ว่าจะมีข้อมูลเก็บรวบรวมไว้อยู่ในฐานข้อมูลมากน้อยขนาดไหน และพอจะนำเอาออกมาบริการให้กับผู้ใช้ได้ตรงตามความต้องการหรือไม่ซึ่งลักษณะของปัจจัยที่ใช้ค้นหาโดยหลัก ๆ จะมีดังนี้

1) การค้นหาจากชื่อของตำแหน่ง URL ในเว็บไซต์ต่าง ๆ
2) การค้นหาจากคำที่มีอยู่ใน Title (ส่วนที่ Browser ใช้แสดงชื่อของเว็บเพจอยู่ทางด้านซ้าย
บนของหน้าต่างที่แสดง
3) การค้นหาจากคำสำคัญหรือคำสั่ง keyword rd (อยู่ใน tag คำสั่งใน htrol ที่มีชื่อว่า meta)
4) การค้นหาจากส่วนที่ใช้อธิบายหรือบอกลักษณะ site
5) ค้นหาคำในหน้าเว็บเพจด้วย Browser ซึ่งการค้นหาคำในหน้าเว็บเพจนั้นจะใช้สำหรับกรณีที่เข้าไปค้นหาข้อมูลที่เว็บเพจใดเว็บเพจหนึ่งขั้นแรกให้นำ mouse ไป click ที่ menu Edit แล้วเลือกบรรทัดคำสั่ง Find in Page หรือกดปุ่ม Ctrl + F ที่ keyboard ก็ได้ จากนั้นใส่คำที่ต้องการค้นหาลงไปแล้วกดปุ่ม Find Next โปรแกรมจะวิ่งหาคำดังกล่าว หากพบจะกระโดดไปแสดงคำนั้น ๆ ซึ่งสามารถกดปุ่ม Find Next เพื่อค้นทาต่อได้อีกจนกว่าจะพบข้อมูลที่ต้องการ

ประเภทของ Search Engine

มี 3 ประเภท

1. ประเภทที่ 1 Crawler Based Search Engines

Crawler Based Search Engines คือ เครื่องมือการค้นหาบนอินเทอร์เน็ตแบบอาศัยการบันทึกข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลเป็นหลัก ซึ่งจะเป็นจำพวก Search Engine ที่ได้รับความนิยมสูงสุดเนื่องจากให้ผลการค้นหาแม่นยำที่สุดและการประมวลผลการค้นหาสามารถทำได้อย่างรวดเร็วจึงทำให้มีบทบาทในการค้นหาข้อมูลมากที่สุดในปัจจุบัน โดยมีองค์ประกอบหลักเพียง 2 ส่วนด้วยกันคือ
1) ฐานข้อมูล โดยส่วนใหญ่แล้ว Crawler Based Search Engine นทล่านี้จะมีฐานข้อมูลเป็นของตัวเอง ที่มีระบบการประมวลผลและการจัดอันดับที่เฉพาะ เป็นเอกลักษณ์ของตนเองอย่างมาก
2) ขอฟต์มวร์ คือเครื่องมือหลักสำคัญที่สุดอีกส่วนหนึ่งสำหรับ Serch Engine ประบาทธิ์เนื่องจากต้องอาศัยโปรแกรมเล็ก ๆ ทำหน้าที่ในการตรวจหาและจัดเก็บข้อมูลหน้าเพจหรือเว็บไซต์ต่าง ๆในรูปแบบของการทำสำเนาข้อมูลเหมือนกับต้นฉบับทุกอย่าง ซึ่งรู้จักกันในนาม Spider หรือWeb Crawler MรือSearch Engine Robots ตัวอย่างหนึ่งของ Crawler Based Search Engineชื่อดัง http://www.google.com Crawler Based Search Engine ได้แก่ Google, Yahoo,MSN, Live, Search, Technorati (ส่าหรับ blog) ส่วนลักษณะการทำงานและการเก็บข้อมูลของWeb Crawler หรือ Robot หรือ Spider นั้นแต่ละแห่งจะมีวิธีการเก็บข้อมูล และการจัดอันดับข้อมูลที่ต่างกัน

2. ประเภทที่ 2 Web Directory หรือ Blog Directory

Web Directory who Blog Directory คือ ansulfulskanuาsokunsinsข้อมูลด้วยหมวดหมู่ข่าวสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน ในปริมาณมาก ๆ คล้าย ๆ กับสมุดหน้าเหลืองซึ่งจะมีการสร้างดรรชนี มีการระบุหมดหมู่อย่างชัดเจนซึ่งจะช่วยให้การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ตามทนวดหมู่นั้น ๆ ได้รับการบรียบเทียบอ้างยิง เพื่อทาช้องใด้ ใต้ ในณะที่

ต้นททั้ทพ่อมูลเพรายจะมีเว็บไซต์มากมาย หรือ Blog มากมายที่มีเนื้อหาคล้าย ๆ กันในหมวดหมู่เดียวกัน ให้เลือกที่จะหาข้อมูลได้อย่างตรงประเด็นที่สุด ลดระยะเวลาได้มากในการค้นหา
ตัวอย่างดังนี้
1) COP หรือ Dmoz เป็น Web Directony Whingifaluโลก Search Engineหลาย ๆ แห่งใช้ข้อมูลจากที่แห่งนี้ เช่น Google, AOL, Yahoo, Netscape และอื่น ๆ อีกมากมากมายODP มีการบันทึกข้อมูลประมาณ 80 ภาษาทั่วโลก รวมถึงภาษาไทย (URL : http://www.dmoz.org)
2) สารบัญเว็บไทย SANOOK เป็น Web Directory ที่มีชื่อเสียง และเป็นที่รู้จักมากที่สุดในเมืองไทย (URL : http://webindex.sanook.com)
3) Blog Directory ที่มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับบล็อกมากนายตามหมวดหมู่ต่าง ๆ

3. ประเภทที่ 3 Meta Search EngineMeta Search Engine คือ Search Engine Vigninslunskunniase MetaTag ในภาษา HTML ซึ่งมีการประกาศชุดคำสั่งต่าง ๆ เป็นรูปแบบของ Text Editor ด้วยภาษา HTMLเช่น ชื่อผู้พัฒนา คำค้นหา เจ้าของเว็บ หรือบล็อก คำอธิบายเว็บหรือบล็อกอย่างย่อ ผลการค้นหาของMeta Search Engine นี้มักไม่แม่นยำอย่างที่คิด เนื่องจากบางครั้งผู้ให้บริการหรือผู้ออกแบบเว็บสามารถใส่อะไรเข้าไปก็ได้มากมายเพื่อให้เกิดการค้นหาและพบเว็บหรือบล็อกของตนเอง และอีกประการหนึ่งคือ มีการอาศัย Search Engine Index Server หลาย ๆ แห่งมาประมวลผลรวมกันจึงทำให้ผลการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ไม่เที่ยงตรงเท่าที่ควร

ประโยชน์ของ Search Engine

การเข้าไปหาข้อมูลหรือเว็บไซต์ โดยวิธีการ Search นั้น อย่างน้อยจะต้องทราบว่าเว็บไซต์ที่เข้าไปใช้บริการใช้วิธีการหรือประเภทของ Search Engine อะไร เนื่องจากแต่ละประเภทมีความละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลต่างกันไป การเลือกใช้เครื่องมือในการค้นหาจะต้องเข้าใจว่า ข้อมูลที่ต้องการค้นหานั้นมีลักษณะอย่างไร มีขอบข่ายกว้างขวางหรือแคบขนาดไหน แล้วจึงเลือกใช้เว็บไซต์ค้นหาที่ให้บริการตรงกับความต้องการของเรา
เครื่องมือที่ช่วยในการค้นหา Search Engine มีประโยชน์อย่างมากต่อผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั่วไป เนื่องจากข้อมูลข่าวสารบนโลกอินเทอร์เน็ตมีมากมายมหาศาล และเมื่อผู้ใช้ต้องการข้อมูลสารสนเทศใด ๆ จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ช่วยในการค้นหา เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศที่ผู้ใช้งานต้องการ หรือสรุปได้ดังนี้

- ค้นหาเว็บที่ต้องการได้สะดวก รวดเร็ว

- สามกรถต้มทาแบบเจาะลึกได้ ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพ, ข่าว, MP3 และอื่น อีกมากมากมากนาย

- สามารถค้นหาจากเว็บไซต์เฉพาะทางที่มีการจัดทำไว้ เช่น download.com เว็บไซต์เกี่ยวกับข้อมูลและซอฟต์แวร์ เป็นต้น

- มีความหลากหลายในการค้นหาข้อมูล

- รองรับการค้นหาภาษาไทย

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาในรูปมบของ Search Bar ที่ทำให้ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเข้าผ่าน

เว็บไซต์ Search Engine เหล่านั้นโดยตรงแล้ว ตัวอย่าง Search Bar ที่ขอแนะนำ เช่น Google Search Bar, Yahoo Search Bar เป็นต้น

เทคนิค 11 ประการที่ควรรู้ในการค้นหาข้อมูล

ในการค้นหาข้อมูลด้วย Search Engine ส่วนในในล้วปัญหาที่ผู้ใช้งานที่ว่านที่ว่าจะพบงห็น ทรือประสบอยู่เสมอ ๆ คือ ข้อมูลที่ค้นหาได้มีขนาดมากจนเกินไป ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการใช้งานจึงต้องเรียนรู้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อช่วยลดหรือจำกัดคำที่ค้นหาให้แคบลงและตรงประเด็นมากที่สุดดังวิธีการต่อไปนี้

1) เลือกรูปแบบการค้นททให้ตรกับสิ่งที่ต้องการมากที่สุด ด้วอย่างเช่น ถ้าต้องการจะคัมการจะหมหาข้อมูลที่มีลักษณะทั่วไป ไม่ขึ้นถพาะเจายจง ควรเลือกริการขึ้นค้นค้นขับแบบแบบ Ihdeะ อย่างของที่yahoo เพราะโอกาสที่จะเจอนั้นเปอร์เซ็นต์สูงกว่าจะมานั่งสุ่มหาโดยใช้วิธีแบบ Search Engine

2) ใช้คำมากกว่า 1 คำที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกันช่วยค้นหา เพราะจะได้ผลลัพธ์ที่มีขนาดแคบลงและชี้เฉพาะมากขึ้น

3) ใช้บริการของให้บริการเฉทายด้าน เช่น การค้นหาข้อมอื่นกันเรื่องราวของภาพอมตรก็น่าที่จะเลือกใช้ Search Engine ที่ให้บริการใกล้เคียงกับเรื่องพวกนี้ เพราะผลัพธ์ที่ได้จะเป็นที่น่าพอใจกว่า

4) ใส่เครื่องทมายคำพูดครอบคลุมกลุ่มคำลุ่มคำที่ต้องการ เพื่อบอกกับ Search Engine ว่าต้องการผลการค้นหาที่มีคำในกลุ่มนั้นครบและตรงตามลำดับที่เราพิมพ์ทุกคำ เช่น "free shareware"เป็นต้น

5) การขึ้นต้นของตัวอักษรตัวเล็กเท่ากันหมด Search Engine จะเข้าใจว่าต้องการให้ค้นหาคำดังกล่าวแบบไม่ต้องสนใจว่าตัวอักษรที่ได้จะมีขนาดเล็กหรือใหญ่ ดังนั้นหากต้องการที่จะให้ค้นหาคำตรงตามแบบที่เขียนไว้ก็ให้ใช้ตัวอักษรใหญ่แทน

6) ใช้ตัวเชื่อมทาง Logic หรือตราคาสตร์เช้านาช่วยค้นทา มีอยู่ 3 ตัวทั้นคือ - - คมID สั่งให้หาโดยจะต้องมีคำนั้น ๆ มาแสดงด้วยเท่านั้น โดยไม่จำเป็นว่าจะต้องติดกัน เช่น phonelink ANDpager เป็นต้น - OR สั่งให้หาโดยจะต้องนำคำใดคำหนึ่งที่พิมพ์ลงไปมาแสดง - NOT สั่งไม่ให้เลือกคำนั้น ๆ มาแสดง เช่น food and cheese not butter หมายความว่า ให้ทำการหาเว็บที่เกี่ยวข้องกับfood และ cheese แต่ต้องไม่มี butter เป็นต้น

7) ใช้เครื่องหมายบวกลบคัดเลือกคำ + หน้าคำที่ต้องการจริง ๆ - (ลบ)ใช้นำหน้าดำที่ไม่ต้องการ0 ช่วยแยกกลุ่มคำ เช่น (pentium+computer) cpu

8) ใช้เป็นตัวร่วม เช่น com* เป็นการบอกให้หาคำที่มีคำว่า com ขึ้นหน้าส่วนด้วนด้ายเป็นอะไรไม่สนใจ *tor เป็นการให้หาคำที่ลงท้ายด้วย tor ด้านหน้าจะเป็นอะไรไม่สนใจ

9) หลีกเลี่ยงการใช้ตัวเลข พยายามเลี่ยงการใช้คำค้นหาที่เป็นคำเดี่ยว ๆ หรือเป็นคำที่มีตัวเลขปน แต่ถ้าเลี่องไม่ได้ให้ใส่เครื่องมายคำพูด (* ") ละไปด้วย เช่น "vindองเร 98

10) หลีกเลื่องภาษาพูด หลีกเสี่ยงต่ำประนภท Natural Lenguage หรือข้อความที่เป็นการาหายาพูหรือเป็นประโยค ควรสรุปเป็นเพียงกลุ่มคำหรือวลีที่มีความหมายรวมทั้งหมดไว้ Advanced Searchเพราะจะมีส่วนช่วยได้มากในการบีบประเด็นหัวข้อให้แคบลง ซึ่งจะทำให้ได้รายชื่อเว็บไซต์ที่ตรงกับความต้องการมากขึ้น

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบฝึกหัดที่ 4

คำถาม 1: เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) หมายถึงอะไร

.....

.....

.....

.....

คำถาม 2: อุปกรณ์ใดคืออุปกรณ์หลักในระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมคำอธิบาย

5. **ก. คีย์บอร์ด**
6. **ข. ตู้เย็น**
7. **ค. ทีวี**
8. **ง. โทรศัพท์มือถือ**

.....

.....

.....

คำถาม 3: ความแตกต่างระหว่าง “ฮาร์ดแวร์” และ “ซอฟต์แวร์” คืออะไร

.....

.....

.....

.....

คำถาม 4: อินเทอร์เน็ตคืออะไร? และมีประโยชน์อย่างไร

.....

.....

.....

.....

คำถาม 5: หมายเลข IP (IP Address) คืออะไร? และทำหน้าที่อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

หนังสือรายวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ 20700- 1001 สำนักพิมพ์เอมพันธ์

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลย แบบฝึกหัดที่ 4

คำตอบ 1: เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่ายในการจัดเก็บ ประมวลผล และส่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนงานต่างๆ

คำตอบ 2: ก. คีย์บอร์ด เพราะคีย์บอร์ดเป็นอุปกรณ์ป้อนข้อมูลหลักในคอมพิวเตอร์ ในขณะที่ตู้เย็น ทีวี และโทรศัพท์มือถือไม่ใช่อุปกรณ์หลักในระบบคอมพิวเตอร์

คำถาม 3:

- **ฮาร์ดแวร์ (Hardware)**: คือส่วนประกอบทางกายภาพของคอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยประมวลผลกลาง (CPU), หน่วยความจำ (RAM), และอุปกรณ์ข้างเคียง เช่น คีย์บอร์ดและจอภาพ
- **ซอฟต์แวร์ (Software)**: คือชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ทำให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน เช่น ระบบปฏิบัติการ (Windows, macOS) และโปรแกรมประยุกต์ (Microsoft Office, Photoshop)

คำตอบ 4: อินเทอร์เน็ตคือเครือข่ายที่เชื่อมต่อกันระหว่างคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆ ทั่วโลก ซึ่งช่วยให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล สื่อสาร และเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย

คำตอบ 5: หมายเลข IP (IP Address) คือหมายเลขที่กำหนดให้กับอุปกรณ์ในเครือข่ายเพื่อระบุที่อยู่ของอุปกรณ์นั้นในเครือข่าย หมายเลข IP ช่วยให้สามารถส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ปลายทางได้ถูกต้อง

	ใบงาน ที่ 4	หน่วยที่ ... 4
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 12-15**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจยุคใหม่	**ทฤษฎี 8 ชม.** **ปฏิบัติ 8 ชม.**
ชื่อเรื่อง เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจยุคใหม่		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของการสืบค้นข้อมูลได้
2. อธิบายการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้
3. บอกประเภทการสืบค้นข้อมูลได้
4. อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลของ Search Engine ได้
5. บอกประเภทของ Search Engine ได้
6. บอกประโยชน์ของ Search Engine ได้
7. สืบค้นข้อมูลบน Google ได้
8. มีเทคนิคในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

หนังสือเรียนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ ดร.ธันยธรณ์ คาวาซากิ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

1.แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

2.ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 4

8. สรุปและวิจารณ์ผล

จากความนิยมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมโยงกับสิ่งต่าง ๆ ทุกอย่างเข้าด้วยกันได้ และการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในเชิงพาณิชย์มากขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องโดยเริ่มจากการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และมีการพัฒนาต่อมาเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และพัฒนาจนกลายมาเป็นทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบัน โดยพื้นฐานของเทคโนโลยีนั้นเหมือนกัน ต่างกันที่ความสามารถที่เพิ่มขึ้นและถูกนำไปประยุกต์ใช้ในวงกว้างขึ้น

9. การประเมินผล

1. บันทึกหลังการสอน

วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน BANGSAPHAN TECHNICAL COLLEGE ก.ส.น.

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน

1.1 วัน เดือน ปี .....สอนครั้งที่ ..... สาขา/ชั้นปี .....จำนวนผู้เรียน.....คน มาเรียนปกติ.....คน ขาดเรียน.....คน ลาป่วย.....คน ลากิจ.....คน มาสาย.....คน

1.2 หัวข้อเรื่อง/เนื้อหา สาระ : .....

❑ สอนครบตามหัวข้อเรื่องในแผนฯ ❑ สอนไม่ครบเนื่องจาก.....

1.3 กิจกรรม/วิธีการสอน

❑ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ ❑ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต/.

❑ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ❑ ทำแบบทดสอบหลังเรียน

❑ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา ❑ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน

❑ อื่นระบุ).....

1.4 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ : .....

2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

2.1 การวัดผลและประเมินผล/ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน : .....

.....

2.2 สมรรถนะที่ผู้เรียนได้รับ : .....

.....

2.3 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม : .....

.....

2.4 ผลการสอนของครู : .....

.....

2.5 ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย :.....

.....

3. แนวทางการพัฒนาคุณภาพการสอน

3.1 ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอนครั้งนี้ : .....

.....

3.2 แนวทางพัฒนาคุณภาพวิธีสอน/สื่อ/การวัดผล/เอกสารช่วยสอน

.....

.....

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ... 5
	รหัสวิชา 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่ 16-18**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทักษะด้านดิจิทัล	**ทฤษฎี 4 ชม.** **ปฏิบัติ 8 ชม.**
ชื่อเรื่อง/งาน ทักษะด้านดิจิทัล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะดิจิทัล

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายเกี่ยวกับทักษะดิจิทัลได้
2. บอกความหมาย Digital Literacy ได้

5. สาระการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับทักษะดิจิทัล
2. บอกความหมาย Digital Literacy

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

1. แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 5 ทักษะด้านดิจิทัล
2. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

13. **หนังสือเรียน 20001-1005 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ**
14. สื่อ Power Point
15. กิจกรรมการเรียนการสอน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. บันทึกการสอน
2. ใบเช็กรายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แผนจัดการเรียนรู้

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. ตรวจกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมนำความรู้
3. ตรวจแบบประเมินผลการเรียนรู้

9.2 วิธีการประเมิน

1. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้มีเกณฑ์ผ่าน 50%

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

.....

	ใบความรู้ 5	หน่วยที่ ... 5
	รหัสวิชา 20700-1001 ชื่อวิชา อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว	**สอนครั้งที่ 16-18**
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทักษะด้านดิจิทัล	**ทฤษฎี 4 ชม.** **ปฏิบัติ 0 ชม.**
ชื่อเรื่อง/งาน ทักษะด้านดิจิทัล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียน

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะดิจิทัล

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3. อธิบายเกี่ยวกับทักษะดิจิทัลได้
4. บอกความหมาย Digital Literacy ได้

5. สาระการเรียนรู้

3. อธิบายเกี่ยวกับทักษะดิจิทัล
4. บอกความหมาย Digital Literacy

5. เนื้อหาสาระ

พลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตอย่างรับผิดชอบ ปลอดภัย และมีจริยธรรม พลเมืองดิจิทัลไม่เพียงแต่หมายถึงการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลหรือการเข้าถึงข้อมูล แต่ยังรวมถึงการมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบด้วย

แนวทางในการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดี ประกอบด้วย:

1. การสื่อสารอย่างรับผิดชอบ: ใช้สื่อโซเชียลและช่องทางการสื่อสารออนไลน์อย่างมีกิริยาและมีจริยธรรม ไม่เผยแพร่ข่าวปลอมหรือข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง
2. ความปลอดภัยออนไลน์: รู้จักรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล ป้องกันการโดนโจมตีไซเบอร์ และเข้าใจถึงความสำคัญของการตั้งรหัสผ่านที่แข็งแกร่ง
3. สิทธิและความรับผิดชอบ: เข้าใจถึงสิทธิและหน้าที่ของตนในโลกดิจิทัล เช่น การเคารพลิขสิทธิ์และเจ้าของข้อมูล
4. ทักษะการคิดวิจารณ์: มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลและแหล่งข่าวต่างๆ เพื่อตัดสินใจอย่างมีข้อมูล
5. การมีส่วนร่วม: ใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมและการเมือง เช่น การลงคะแนนเสียงหรือการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

ความรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง มั่นใจ ใช้งาน วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งรวมไปถึงความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ ตลอดจนการมีทักษะในการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรมและปลอดภัย

องค์ประกอบหลักของความรู้ดิจิทัล ได้แก่:

1. การเข้าถึงข้อมูล: การสามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ในโลกออนไลน์ เช่น เสิร์ชเอนจิน เว็บไซต์ และสื่อสังคมต่าง ๆ
2. การใช้งานเทคโนโลยี: ความสามารถในการใช้ซอฟต์แวร์ โปรแกรม และแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่มีในชีวิตประจำวัน เช่น การจัดการเอกสาร สเปรดชีต หรือแอปสำหรับการสื่อสาร
3. การวิเคราะห์และประเมินข้อมูล: ทักษะในการแยกแยะระหว่างข้อมูลที่เชื่อถือได้และข้อมูลที่ไม่เชื่อถือ โดยการตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูล
4. การสร้างสรรค์เนื้อหา: ความสามารถในการสร้างเนื้อหาใหม่ เช่น การเขียนบทความ การทำวิดีโอ หรือการออกแบบกราฟิก เพื่อแบ่งปันและสื่อสารความคิด
5. การมีจริยธรรมและความรับผิดชอบ: ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ในโลกดิจิทัล รวมถึงการเคารพลิขสิทธิ์ การไม่โกงหรือหลอกลวง และการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล
6. การปรับตัวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ: ความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัวเมื่อมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้น รวมถึงการใช้เครื่องมือใหม่ ๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือในการสื่อสาร

โมเดลทักษะและความรู้ดิจิทัลมีหลายโมเดลที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้คนสามารถเข้าใจและจำแนกทักษะที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีในยุคดิจิทัล นี่คือตัวอย่างบางโมเดลที่นิยมใช้:

1. Digital Literacy Framework ของ European Commission:
    - โมเดลนี้ประกอบด้วย 5 ด้านหลัก:
        a. Information & Data Literacy: การค้นหาประเมินและจัดการข้อมูล
        b. Communication & Collaboration: การสื่อสารและทำงานร่วมกันในโลกดิจิทัล
        c. Digital Content Creation: การสร้างและแก้ไขเนื้อหาดิจิทัล
        d. Safety: การรักษาความปลอดภัยในการใช้งานออนไลน์
        e. Problem Solving: การใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา
2. Digital Competence Framework 2.0:
    - เป็นโมเดลที่พัฒนาโดย JRC (Joint Research Centre) ของสหภาพยุโรป ซึ่งเน้นทักษะด้านดิจิทัลที่แบ่งเป็น 5 ด้านหลักเช่นเดียวกับโมเดลที่กล่าวไปข้างต้น
    - นอกจากนี้ยังระบุระดับทักษะที่แตกต่างกันตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปจนถึงระดับสูง เช่น ผู้ใช้ทั่วไป, ผู้มีทักษะเฉพาะทาง และผู้เชี่ยวชาญ
3. Framework for 21st Century Learning:

- โมเดลนี้ประกอบด้วยทักษะที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมทักษะด้านดิจิทัล เช่น:
    - ทักษะการคิดวิจารณ์และการสร้างสรรค์
    - ทักษะการสื่อสารและการร่วมมือ
    - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT skills)

4. DigCompEdu (Digital Competence Framework for Educators):
    - เฟรมเวิร์กนี้มุ่งเน้นไปที่ทักษะดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับครูและผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน โดยมี 6 ด้าน:
        a. Professional Engagement: การแสดงภาพรวมและการพัฒนาวิชาชีพ
        b. Digital Resources: การเลือกใช้และนำทรัพยากรดิจิทัลมาใช้
        c. Teaching and Learning: การออกแบบและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
        d. Assessment: การใช้เทคโนโลยีในการประเมินและติดตามผล
        e. Empowering Learners: การสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านเทคโนโลยี
        f. Facilitating Digital Learning: การจัดการและสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัล

ความฉลาดด้านดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือสื่อสาร และเนื้อหาออนไลน์เพื่อการสื่อสาร ค้นคว้า สร้างสรรค์ และเผยแพร่ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ความฉลาดด้านดิจิทัลมีหลายมิติ ซึ่งรวมถึง:

1. ทักษะการใช้งานเทคโนโลยี: ความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และอุปกรณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การส่งอีเมล หรือการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ
2. ความเข้าใจข้อมูล: การสามารถค้นหา ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เช่น การตรวจสอบแหล่งข้อมูล ความเชื่อถือได้ของสารสนเทศ และการแยกแยะข้อมูลที่ถูกต้องจากข้อมูลเท็จ
3. ทักษะการสื่อสารออนไลน์: การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมถึงการเข้าใจมารยาทและกฎระเบียบในการสื่อสารออนไลน์
4. การสร้างเนื้อหาดิจิทัล: ความสามารถในการสร้างเนื้อหาใหม่ เช่น การเขียนบล็อก การทำวิดีโอ หรือการสร้างสื่อดิจิทัลอื่น ๆ
5. ความปลอดภัยทางไซเบอร์: การรู้จักและปฏิบัติตามวิธีการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล เช่น การใช้รหัสผ่านที่แข็งแรง การไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวในที่สาธารณะ และการรู้จักกับมิจฉาชีพออนไลน์
6. ความคิดสร้างสรรค์: การมองหาวิธีใหม่ๆ ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างโอกาสใหม่ๆ

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการอาชีพในประเทศไทยมีความสำคัญและเป็นไปได้หลายด้าน ซึ่งสามารถแสดงออกได้ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้:

1. แพลตฟอร์มหางานออนไลน์: มีการพัฒนาแพลตฟอร์มหางานออนไลน์ เช่น JobThai, JobsDB และ LinkedIn ที่ช่วยเชื่อมโยงนายจ้างกับผู้หางานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ผู้หางานสามารถสร้างประวัติส่วนตัว (CV) ออนไลน์และสมัครงานได้จากที่บ้าน
2. การพัฒนาทักษะออนไลน์: มีคอร์สออนไลน์มากมาย เช่น Coursera, Udemy, และ Thai MOOC ที่ช่วยให้ประชาชนสามารถเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ หรือพัฒนาอาชีพในด้านต่าง ๆ อย่างสะดวกและยืดหยุ่น
3. การสร้างแบรนด์ส่วนตัว: การใช้โซเชียลมีเดีย เช่น Facebook, Instagram และ Twitter เพื่อสร้างแบรนด์ส่วนตัวและเป็นที่รู้จักในวงการอาชีพ โดยการแชร์ความรู้ ความชำนาญ หรือผลงานที่เกี่ยวข้อง
4. การใช้เทคโนโลยีในการทำงาน: การใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น Google Workspace, Slack, และ Zoom เพื่อการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม
5. การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ: ธุรกิจต่าง ๆ สามารถใช้ซอฟต์แวร์การจัดการองค์กร เช่น ERP (Enterprise Resource Planning) และ CRM (Customer Relationship Management) เพื่อช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลลูกค้า และการวางแผนทรัพยากรองค์กร
6. การวิเคราะห์ข้อมูล: การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจแนวโน้มตลาดแรงงาน การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และการช่วยในการตัดสินใจลงทุนและพัฒนาธุรกิจ
7. เศรษฐกิจ Gig Economy: การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทำให้เกิดเศรษฐกิจงานชั่วคราว (Gig Economy) เช่น การทำงานฟรีแลนซ์ ในแพลตฟอร์ม อย่างเช่น Upwork หรือ Fiverr ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีทักษะเฉพาะสามารถเข้าถึงงานได้อย่างรวดเร็ว
8. การให้บริการลูกค้าออนไลน์: ธุรกิจสามารถใช้ช่องทางออนไลน์ในการให้บริการลูกค้า เช่น ผ่านการแชทบอท หรือการขายสินค้าผ่านแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ เช่น Shopee และ Lazada

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบฝึกหัดที่ 5

คำถาม 1: เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) หมายถึงอะไร

.....

.....

.....

.....

คำถาม 2: อุปกรณ์ใดคืออุปกรณ์หลักในระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมคำอธิบาย

9. **ก. คีย์บอร์ด**
10. **ข. ตู้เย็น**
11. **ค. ทีวี**
12. **ง. โทรศัพท์มือถือ**

.....

.....

.....

คำถาม 3: ความแตกต่างระหว่าง “ฮาร์ดแวร์” และ “ซอฟต์แวร์” คืออะไร

.....

.....

.....

.....

คำถาม 4: อินเทอร์เน็ตคืออะไร? และมีประโยชน์อย่างไร

.....

.....

.....

.....

คำถาม 5: หมายเลข IP (IP Address) คืออะไร? และทำหน้าที่อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

หนังสือรายวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ 20700- 1001 สำนักพิมพ์เอมพันธ์

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลย แบบฝึกหัดที่ 5

คำตอบ 1: เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่ายในการจัดเก็บ ประมวลผล และส่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนงานต่างๆ

คำตอบ 2: ก. คีย์บอร์ด เพราะคีย์บอร์ดเป็นอุปกรณ์ป้อนข้อมูลหลักในคอมพิวเตอร์ ในขณะที่ตู้เย็น ทีวี และโทรศัพท์มือถือไม่ใช่อุปกรณ์หลักในระบบคอมพิวเตอร์

คำถาม 3:

- **ฮาร์ดแวร์ (Hardware)**: คือส่วนประกอบทางกายภาพของคอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยประมวลผลกลาง (CPU), หน่วยความจำ (RAM), และอุปกรณ์ข้างเคียง เช่น คีย์บอร์ดและจอภาพ
- **ซอฟต์แวร์ (Software)**: คือชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ทำให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน เช่น ระบบปฏิบัติการ (Windows, macOS) และโปรแกรมประยุกต์ (Microsoft Office, Photoshop)

คำตอบ 4: อินเทอร์เน็ตคือเครือข่ายที่เชื่อมต่อกันระหว่างคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆ ทั่วโลก ซึ่งช่วยให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล สื่อสาร และเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย

คำตอบ 5: หมายเลข IP (IP Address) คือหมายเลขที่กำหนดให้กับอุปกรณ์ในเครือข่ายเพื่อระบุที่อยู่ของอุปกรณ์นั้นในเครือข่าย หมายเลข IP ช่วยให้สามารถส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ปลายทางได้ถูกต้อง

	ใบงาน ที่ 5	หน่วยที่ ... 5
	รหัสวิชา 20700-1001 ชื่อวิชา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	**สอนครั้งที่** 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทักษะด้านดิจิทัล	**ทฤษฎี** 4 **ชม.** **ปฏิบัติ** 0 **ชม.**
ชื่อเรื่อง ทักษะด้านดิจิทัล		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

รายงานการค้นคว้าสื่อการนำเสนอธุรกิจที่เกี่ยวข้องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ แผนงานกิจกรรมที่ส่งเสริมในงานการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

-

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.บอกความหมายของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพได้

2.บอกความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพได้

3.อธิบายรูปแบบการท่องเที่ยวได้

4.บอกผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

หนังสือเรียนวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

1. แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 5 ทักษะด้านดิจิทัล
2. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5

8. สรุปและวิจารณ์ผล

1.ทบทวนความเข้าใจและสรุปเนื้อหาร่วมกับผู้เรียนในหน่วยที่ 5 ทักษะด้านดิจิทัล

2.ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหน่วยที่ 5

3.ผู้เรียนทำกิจกรรมบูรณาการจิตอาสา

4.ผู้เรียนทำกิจกรรมหลังเรียนหน่วยที่ 5

9. การประเมินผล

1. บันทึกหลังการสอนฯ

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน

1.1 วัน เดือน ปี .....สอนครั้งที่ ..... สาขา/ชั้นปี .....จำนวนผู้เรียน.....คน มาเรียนปกติ.....คน ขาดเรียน.....คน ลาป่วย.....คน ลากิจ.....คน มาสาย.....คน

1.2 หัวข้อเรื่อง/เนื้อหา สาระ : .....

❑ สอนครบตามหัวข้อเรื่องในแผนฯ ❑ สอนไม่ครบเนื่องจาก.....

1.3 กิจกรรม/วิธีการสอน

❑ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ ❑ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต/.

❑ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ❑ ทำแบบทดสอบหลังเรียน

❑ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา ❑ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน

❑ อื่นระบุ).....

1.4 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ : .....

2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

2.1 การวัดผลและประเมินผล/ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน : .....

.....

2.2 สมรรถนะที่ผู้เรียนได้รับ : .....

.....

2.3 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม : .....

.....

2.4 ผลการสอนของครู : .....

.....

2.5 ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย :.....

.....

3. แนวทางการพัฒนาคุณภาพการสอน

3.1 ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอนครั้งนี้ : .....

.....

3.2 แนวทางพัฒนาคุณภาพวิธีสอน/สื่อ/การวัดผล/เอกสารช่วยสอน

.....

.....

10.เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา