

4.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

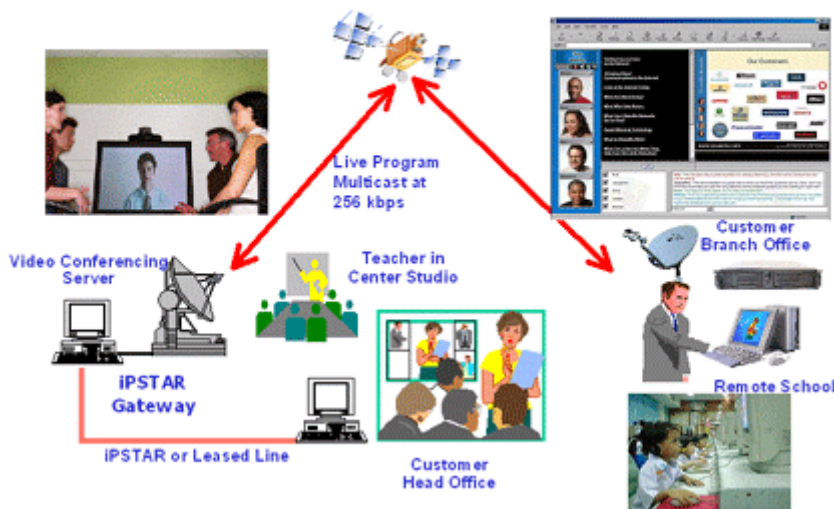
เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการจัดการและการกระจายสารสนเทศไปยังผู้ใช้ได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งผู้ใช้สามารถนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี ดังนั้นในทุกสาขาอาชีพจำเป็นต้องได้รับข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือ เพื่อใช้ในการพัฒนาตนเอง พัฒนาอาชีพ รวมทั้งพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ดังนั้นงานด้านต่าง ๆ จึงมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

4.2.1 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการศึกษา

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านศึกษานั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อกระจายการศึกษาให้เข้าถึงประชาชนให้มากที่สุด การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการศึกษา มีดังนี้

1) **วีดิทัศน์ตามอัธยาศัย (Video on Demand : VOD)** เป็นระบบที่นำภาพวิดีโอมาบันทึกเป็นไฟล์ในระบบคอมพิวเตอร์และนำไฟล์ดังกล่าวมาเผยแพร่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลมีโอกาสเรียนรู้ได้ในเวลาที่สะดวก อีกทั้งยังจัดทำเป็นลักษณะของสื่อผสม (multimedia) ซึ่งสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเรียนอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งยังจำลองสภาพจริงที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างชัดเจน ดังนั้นในท้องถิ่นห่างไกลที่ขาดบุคลากรทางการศึกษาเฉพาะทาง ขาดอุปกรณ์การทดลองหรืออุปกรณ์ทางการศึกษาต่าง ๆ ก็ยังคงสามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมกับเด็กในเมือง ตัวอย่างเว็บไซต์ที่นำเสนอวีดิทัศน์ตามอัธยาศัย

IPSTAR Application: Video Conference



วีดิทัศน์ตามอัธยาศัย

2) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-books) เป็นหนังสือที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ต้องใช้กระดาษ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถอ่านได้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทพกพาและซอฟต์แวร์ที่ใช้อ่าน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เครื่องพีดีเอ และโทรศัพท์มือถือบางรุ่นที่มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Mobile นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถดาวน์โหลดหรืออ่านได้จากเว็บไซต์ทางอินเทอร์เน็ต



ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีบทบาทในวงการการศึกษามากขึ้นด้วยเหตุผล ดังนี้

- 2.1) สามารถอ่านได้สะดวกทุกที่ ทุกเวลาที่มีอุปกรณ์พกพาที่สามารถอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 2.2) มีสีสันสวยงาม สามารถใส่เสียง ภาพเคลื่อนไหวให้เนื้อหาที่น่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย
- 2.3) โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ใช้งานง่ายและสร้างได้อย่างรวดเร็ว

3) ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library)

หมายถึง แหล่งรวมความรู้ที่มีระบบการทำงานของห้องสมุดให้อยู่ในรูปแบบอัตโนมัติ เช่น ระบบบริการยืม – คืนทรัพยากรด้วยรหัสบาร์โค้ด ระบบบริการสืบค้นข้อมูลทรัพยากร และระบบตรวจเช็คสถิติการยืม-คืนทรัพยากร เป็นต้น ดังนั้นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์จะเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้บริการข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

4) การเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning)

เป็นการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต (internet) หรืออินทราเน็ต (intranet) ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสามารถและความสนใจ โดยเนื้อหาในบทเรียนซึ่งอาจประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่น ๆ ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ในการแสดงผลการเรียน การเรียนรู้แบบออนไลน์จะทำให้ผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ การเรียนรู้ออนไลน์จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคนที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone anywhere and anytime)



การเรียนรู้แบบออนไลน์

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามว่า ลักษณะที่กำหนดให้เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการศึกษาอย่างไร

1. หนังสือที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ต้องใช้กระดาษ
.....
2. ระบบที่นำภาพวิดีโอมาบันทึกเป็นไฟล์ในระบบคอมพิวเตอร์และนำไฟล์ดังกล่าวมาเผยแพร่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
.....
3. การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต
.....
4. แหล่งรวมความรู้ที่มีระบบการทำงานของห้องสมุดให้อยู่ในรูปแบบอัตโนมัติ
.....
5. ผู้เรียนจะต้องมีโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ในการแสดงผลการเรียน
.....
6. สื่อผสมที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเรียนอยู่ตลอดเวลา โดยมีการจำลองสภาพจริงที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างชัดเจน
.....
7. ระบบบริการยืม-คืนทรัพยากรด้วยรหัสบาร์โค้ด ระบบบริการสืบค้นข้อมูลทรัพยากร และระบบตรวจเช็คสถิติการยืม-คืนทรัพยากร
.....
8. ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีสีสันสวยงาม สามารถใส่เสียง ภาพเคลื่อนไหวให้เนื้อหาน่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย
.....
9. การเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคนสามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ
.....
10. ห้องถิ่นห่างไกลที่ขาดบุคลากรทางการศึกษาเฉพาะทาง ขาดอุปกรณ์การทดลองหรืออุปกรณ์ทางการศึกษาต่างๆ ก็ยังคงสามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมกับเด็กในเมือง
.....

4.2.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านธุรกิจ พาณิชย์และสำนักงาน

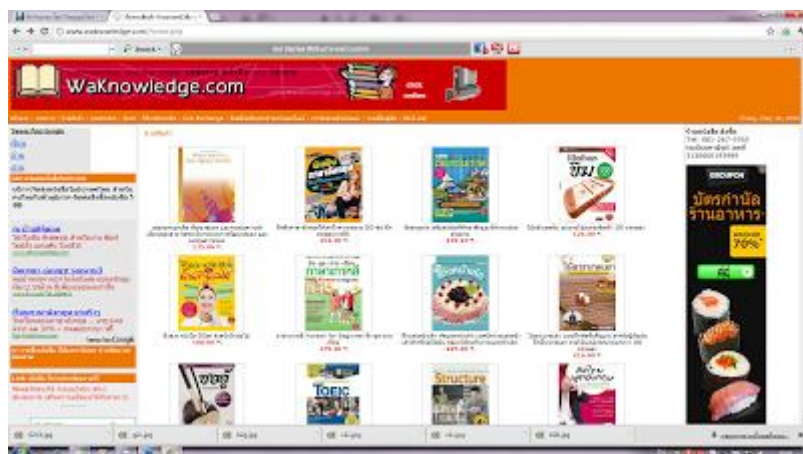
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสาขาธุรกิจ พาณิชย์ และสำนักงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการบริการ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านธุรกิจ พาณิชย์ และสำนักงาน จำแนกได้ ดังนี้

1) การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce)

คือ การทำกิจกรรมทางธุรกิจผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ ในทุกช่องทางเช่น อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ วิทยุ แฟกซ์ เป็นต้น ทั้งในรูปแบบข้อความ เสียง และภาพ โดยกิจกรรมทางธุรกิจจะเน้นการขายสินค้าหรือบริการซึ่งเริ่มตั้งแต่ส่วนของผู้ซื้อ สามารถดำเนินการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการ คำนวณเงิน ชำระเงิน รวมถึงการได้รับบริการหลังการขายได้โดยอัตโนมัติ ส่วนของผู้ขาย สามารถนำเสนอสินค้า รับเงินชำระค่าสินค้า ตัดสินค้าจากคลังสินค้า และประสานงานไปยังผู้จัดส่งสินค้า รวมถึงการบริหารหลังการขายได้โดยอัตโนมัติ

กิจกรรมทางธุรกิจดังกล่าวในปัจจุบันนิยมจัดทำรูปแบบของเว็บไซต์ เช่น www.amazon.com เป็นเว็บไซต์การค้าปลีกออนไลน์ที่ใหญ่ที่สุด โดยในช่วงแรกจะขายหนังสือ แต่ปัจจุบันกำลังพัฒนาการขายสินค้าเพิ่มเติมโดยลูกค้าสามารถดาวน์โหลดเพลง ภาพวิดีโอ และ

ปัจจุบันประเทศไทยนิยมใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์กับธุรกิจประเภท OTOP ซึ่งสามารถประชาสัมพันธ์สินค้าของแต่ละท้องถิ่นให้เป็นที่รู้จักทั่วโลก ซึ่งช่วยสร้างรายได้ให้กับชุมชนได้ในระดับหนึ่ง



ประโยชน์ของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่

1.1) เพิ่มช่องทางการขายจากช่องทางปกติ ได้แก่ การขายหน้าร้านค้า เป็นการขายผ่านเว็บไซต์ ทำให้เกิดการประชาสัมพันธ์สินค้าและบริหารขององค์กรได้ทั่วโลก

1.2) ลดค่าใช้จ่าย เช่น ทำเลที่ตั้ง อาคารประกอบการ โกดังเก็บสินค้า ห้องแสดงสินค้า รวมถึงพนักงานขาย พนักงานแนะนำสินค้า พนักงานต้อนรับลูกค้า เป็นต้น

1.3) สามารถให้บริการขายได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทุกวันและตลอดเวลา

1.4) สามารถให้บริการหลังการขายและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับสินค้าได้รวดเร็ว

2) สำนักงานอัตโนมัติ (office automation)

เป็นการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ โทรศัพท์ เทเลเท็กซ์ เครื่องเขียนตามคำบอกอัตโนมัติ (dictating machines) เครื่องถ่ายเอกสารแบบหน่วยความจำ เครื่องโทรสาร ฯลฯ มาใช้ช่วยให้การปฏิบัติงานในสำนักงาน เกิดประสิทธิภาพและความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น

การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะช่วยในเรื่องการประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว การติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยให้ลดปริมาณการใช้กระดาษของสำนักงานได้เป็นอย่างดี



สำนักงานอัตโนมัติ

ใบงานที่

4.2.2

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านธุรกิจ พาณิชยกรรม และสำนักงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนผังมโนทัศน์แสดงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านธุรกิจ พาณิชยกรรม และ สำนักงาน

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศด้านธุรกิจ พาณิชยกรรม
และสำนักงาน

4.2.3 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสาธารณสุขและการแพทย์

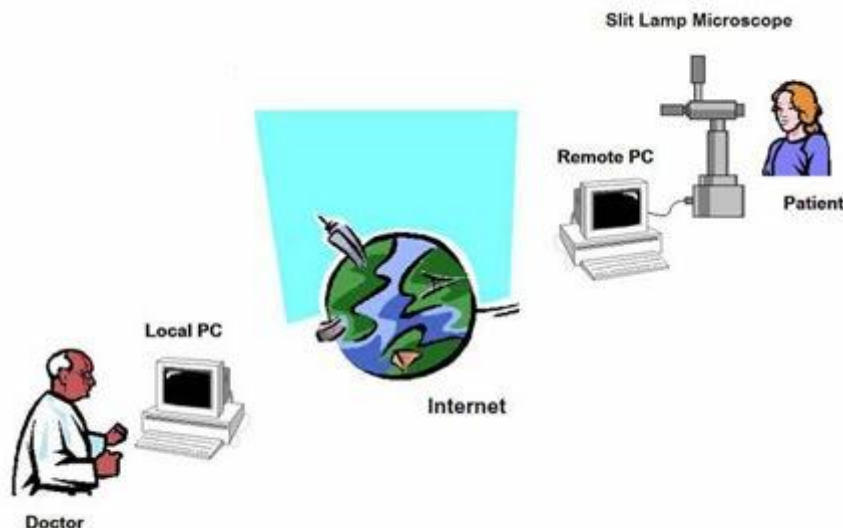
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสาธารณสุขและการแพทย์มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น ตลอดจนได้รับการรักษาพยาบาลที่ดีขึ้น ดังนี้

1) ระบบแพทย์ทางไกล (telemedicine) เป็นโครงการของรัฐบาลที่ยกระดับการให้บริการรักษาผู้ป่วยในท้องถิ่นทุรกันดารผ่านเครือข่ายโทรคมนาคม โดยเริ่มจากส่งข้อมูลผู้ป่วยด้วยการถ่ายทอดสดผ่านทางดาวเทียมในการประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย (video conference system) ขณะตรวจอาการผู้ป่วยจากสถานอนามัยเชื่อมโยงไปยังเครื่องปลายทางที่โรงพยาบาล

ประจำอำเภอ เพื่อให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญของโรงพยาบาลปลายทางได้ดูภาพลักษณะของผู้ป่วย ก่อนทำการวินิจฉัยอาการผ่านจอมอนิเตอร์อย่างละเอียดอีกครั้ง พร้อมกับให้คำแนะนำในการรักษา กลับมายังเจ้าหน้าที่สถานอนามัย เพื่อให้การรักษาพยาบาลเป็นไปอย่างถูกต้องและถูกวิธีที่สุด



2) ระบบการปรึกษาแพทย์ทางไกล (medical consultation) เป็นระบบการปรึกษาระหว่างโรงพยาบาลชุมชนกับโรงพยาบาลที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญผ่านสัญญาณดาวเทียม ซึ่งสามารถส่งได้ทั้งข้อมูล ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง



การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสาธารณสุข และการแพทย์

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง

1. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสาธารณสุขและการแพทย์มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

.....
.....
.....

2. ระบบแพทย์ทางไกลมีลักษณะอย่างไร

.....
.....
.....

3. ถ้านักเรียนเป็นผู้ป่วยในท้องถิ่นทุรกันดาร นักเรียนจะเชื่อมั่นในระบบแพทย์ทางไกลหรือไม่ จงอธิบายเหตุผล

.....
.....
.....

4. ระบบการปรึกษาแพทย์ทางไกลมีลักษณะอย่างไร

.....
.....
.....

5. นักเรียนคิดว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสาธารณสุขและการแพทย์มีข้อดีอย่างไร

.....
.....
.....

4.2.4 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตร

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตร มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตผลผลิตทางการเกษตรให้กับเกษตรกรไทย ตั้งแต่การรับรู้ข้อมูลด้านการเกษตร ราคาของผลผลิตทางการเกษตร และความต้องการผลผลิตทางการเกษตรในตลาดซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการผลิตได้ดีขึ้น และสามารถผลิตได้ตรงกับความต้องการของตลาด ตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตร มีดังนี้

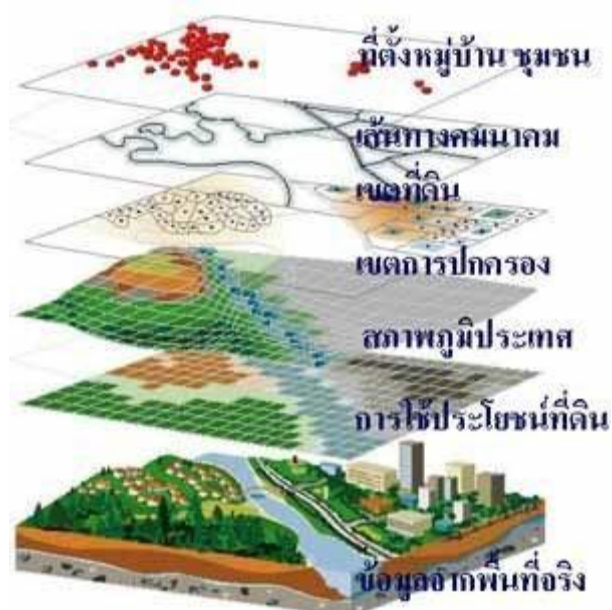
1) ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic information Systems : GIS) เป็นระบบการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ในระบบคอมพิวเตอร์ โดยข้อมูลที่จัดเก็บ เช่น ทรัพยากรดิน



น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า เป็นต้น ซึ่งสัมพันธ์กับตำแหน่งพิกัดในแผนที่ ได้แก่ ตำแหน่งละติจูด และลองจิจูด ซึ่งจะช่วยสร้างสารสนเทศที่สำคัญเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจทางการเกษตร เช่น แผนที่การตรวจสอบสภาพความเหมาะสมในการส่งเสริมการปลูกพืชให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพการแพร่ขยายของโรค

ระบาด การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ สภาพภูมิประเทศ ตลอดจนประมาณน้ำในพื้นที่ เป็นต้น

2) เว็บไซต์ที่เผยแพร่ข้อมูลทางการเกษตร ปัจจุบันมีเว็บไซต์ที่จัดเก็บข้อมูลทางการเกษตร การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ โรคระบาด การป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช ความรู้และอาชีพที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนการรู้จักดูแลรักษาตนให้ปลอดภัยจากโรคและสารเคมี



ใบงานที่

4.2.4

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตร

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง

1. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตรมีวัตถุประสงค์อย่างไร

.....
.....
.....

2. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มีลักษณะอย่างไร

.....
.....
.....

3. นักเรียนคิดว่า เราควรหันมาสนใจและให้ความสำคัญกับการทำเกษตรกรรม โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตรเพิ่มขึ้นหรือไม่ จงอธิบาย

.....
.....
.....

4. เว็บไซต์ที่เผยแพร่ข้อมูลทางการเกษตรมีประโยชน์อย่างไร

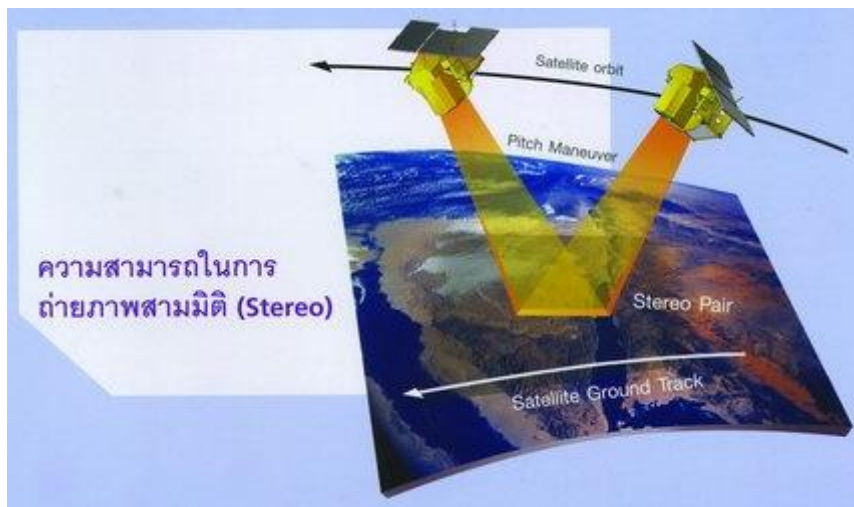
.....
.....
.....

5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตรมีส่วนช่วยให้การตัดสินใจของเกษตรกรแม่นยำอย่างไร

.....
.....
.....

4.2.5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อม

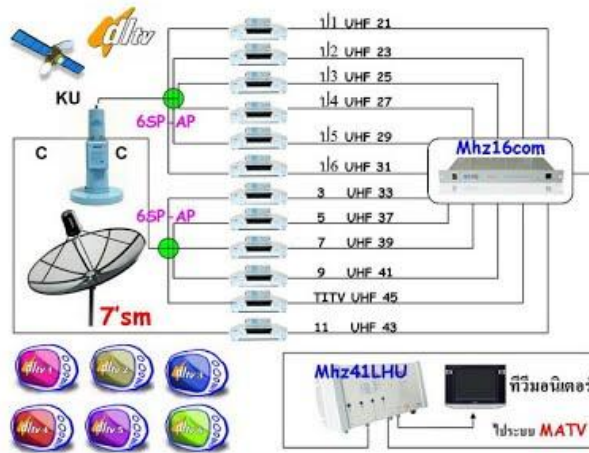
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมป้องกัน และแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างใช้ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นผิวโลก และในมหาสมุทร (earth and ocean resources satellite) มีจุดประสงค์เพื่อใช้ศึกษา ธรณีวิทยา พืชพรรณ ทรัพยากรสัตว์ป่า การเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวมหาสมุทร และอื่น ๆ เพื่อนำมาใช้ในการวางแผน ป้องกัน แก้ไขปัญหาต่าง ๆ



ภาพจำลองดาวเทียมธีออส ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติของไทย

4.2.6 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านอื่น ๆ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านอื่น ๆ ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร การจัดสร้างเครือข่ายโทรคมนาคมต่าง ๆ ทั้งเครือข่ายโทรศัพท์ในประเทศ เครือข่ายโทรศัพท์ระหว่างประเทศ หรือเครือข่ายการบันเทิงต่าง ๆ เช่น การแพร่ภาพรายการโทรทัศน์ เคเบิลทีวี เป็นต้น



ที่มา : <https://sites.google.com/site/kroonom/kar-prayukt-chi-the>
<https://sites.google.com/site/krunoptechno/kar-prayukt>

ใบงานที่

4.2.5-6 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อมและด้านอื่น ๆ

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง

1. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อมมีวัตถุประสงค์อย่างไร

.....
.....
.....

2. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อมมีอะไรบ้าง จงยกตัวอย่างประกอบ

.....
.....
.....

3. วัตถุประสงค์ของการใช้ดาวเทียมคืออะไร

.....
.....
.....

4. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านอื่น ๆ มีอะไรบ้าง จงยกตัวอย่างประกอบ

.....
.....
.....

5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านอื่น ๆ มีประโยชน์ต่อนักเรียนอย่างไร จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

.....
.....
.....