**ใบความรู้ที่ 2**

**ความมั่งคงและปลอดภัยของข้อมูล**



ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาท ในการพัฒนาในเกือบทุกๆด้าน ไม่ว่าในด้านธุรกิจ ด้านสาธารณสุข ด้านการทหารและความมั่นคง ด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร ดังจะเห็นได้ว่า หน่วยงานธุรกิจส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหาร การจัดการในองค์กร อีกทั้งเพิ่มระดับความสำคัญมากขึ้นในแต่ละปี มีการจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งไว้ เพื่อการจัดการกับข้อมูลสารสนเทศเป็นการเฉพาะ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อวางกลยุทธ์หาความได้เปรียบในตลาดโดยรวม อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต รวมถึงใช้เป็นช่องทาง สำหรับเผยแพร่สารสนเทศขององค์กรมากขึ้นด้วย

ในส่วนของการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ ก็มีบทบาทที่สำคัญในส่วนของการเป็นทั้งเครื่องมือหลัก และเครื่องมือสนับสนุนที่ต้องจัดหา และนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามลักษณะการศึกษา ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ การกำหนดทิศทางและนโยบายการจัดการศึกษาไทย จึงต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการกำหนดคุณสมบัติและคุณภาพของแรงงานในอนาคต ซึ่งเราจะปฎิเสธไม่ได้เลยว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการขนส่ง เทคโนโลยีการผลิต นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ เหล่านี้ล้วนมีความก้าวหน้าขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้มีประโยชน์ในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงต้องมีการเพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในหลักสูตรการเรียนการสอน และปรับปรุงให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี จะต้องประกอบด้วย โครงสร้างพื้นฐานด้านช่องทางและสื่อ ดังต่อไปนี้



1. เทคโนโลยีโทรคมนาคม (E-communication)

เทคโนโลยีโทรคมนาคม ที่สำคัญได้แก่ การสื่อสารผ่านดาวเทียม เครือข่ายความถี่การสื่อสาร เครือข่ายเส้นใยแก้วนำแสง เครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. ระบบการสอนผ่านจอภาพ (On -Screen Interactive Instruction)



ระบบการสอนผ่านจอภาพที่สำคัญได้แก่ การสอนด้วยคอมพิวเตอร์ การสอนด้วยโทรทัศน์ปฏิสัมพันธ์ การสอนด้วยการประชุมทางไกล การสอนด้วยเครือข่ายโลก

1. ระบบสื่อตามต้องการ (Media On Demand)

เช่น สัญญาณภาพตามต้องการ เสียงตามต้องการ บทเรียนตามต้องการ เป็นต้น

1. ระบบฐานความรู้ (Knowledge-Based System)
เป็นระบบที่พัฒนาต่อยอดมาจากระบบฐานข้อมูล ซึ่งรวบรวม และจัดเรียงเนื้อหาข้อมูลตามลำดับที่มีกฎเกณฑ์ตายตัวโดยใช้คำไข (Key word) เป็นตัวค้นและตัวเรียกข้อมูล ส่วนฐานความรู้จะจัดข้อมูลไว้หลากหลาย เช่น ตามประเภทของหลักสูตร ตามกลุ่มอายุของผู้ใช้ ตามประเภทของวัตถุประสงค์ของการใช้ เป็นต้น การทำงานของฐานความรู้จะต้องทำงานประสานกันอย่างน้อย 3 ระบบได้แก่ ระบบสื่อสาร ระบบสารสนเทศ และระบบเหตุผล เพื่อให้สามารถค้นหาและเรียกข้อมูล หรือความรู้ที่ตอบสนองตรงกับอายุ ตามความต้องการ หรือวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน

และหากจะกล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในลักษณะที่ชัดเจนที่สุดนั้น จะอยู่ในรูปลักษณ์ของสื่อต่างๆ ที่รวมเรียกว่า สื่อการศึกษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันในวงการศึกษาแล้วว่าสื่อการศึกษา โดยเฉพาะสื่อทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นส่วนสำคัญในการผลักดันให้กลไกการจัดการศึกษา การเรียนรู้ สามารถส่งผลโดยตรงให้กับผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ได้อย่างรวดเร็ว ได้อย่างกว้างขวางและเป็นผลต่อพัฒนาการเรียนรู้ได้มากที่สุด อาจจะสรุปได้ว่าสื่อการศึกษา สามารถส่งผลต่อการเรียนรู้และการศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านคุณภาพการเรียนรู้ สื่อการศึกษาจะสามารถช่วยให้คุณภาพการเรียนรู้ดีขึ้น
2. ในด้านเวลาผู้เรียนผ่านสื่อสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น
3. การตรึงพฤติกรรมการเรียนรู้ สื่อการศึกษาสามารถสร้างแรงจูงใจและเร้าความสนใจได้เป็นอย่างดี
4. การมีส่วนร่วมการเรียน ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้
5. ความทรงจำต่อสาระเนื้อหา การเรียนรู้จากสื่อการศึกษาจะทำให้ผู้เรียนจำได้นาน เรียนรู้ได้เร็วและดีขึ้น
6. ความเข้าใจในสาระ ผู้เรียนมีประสบการณ์ความเข้าใจจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม
7. สื่อการศึกษาสามารถเอาชนะข้อจำกัดต่างๆได้ เช่น
* ทำสิ่งที่ซับซ้อนหรือมีหลากหลายมุมมองให้ดูง่ายขึ้น
* ทำสิ่งที่อยู่ในลักษณะนามธรรมสร้างให้เกิดรูปร่างเป็นรูปธรรม
* ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวเร็วให้ดูช้าลง
* ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวช้าให้ดูเร็วขึ้น
* ทำสิ่งที่มีขนาดใหญ่มากให้ลดขนาดหรือย่อขนาดลง
* ทำสิ่งที่เล็กมากให้ขยายขนาดขึ้น
* นำข้อมูลย้อนเวลาจากอดีตนำมาศึกษาเรียนรู้ได้
* นำสิ่งที่อยู่ไกลหรือลึกลับมาวิเคราะห์ศึกษาได้





**เทคโนโลยี (Technology)**หมายถึง  สิ่งที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ เข่น อุปกรณ์, เครื่องมือ, เครื่องจักร, วัสดุ หรือ แม้กระทั่งที่ไม่ได้เป็นสิ่งของที่จับต้องได้ เช่น กระบวนการต่าง ๆ
           เทคโนโลยี เป็นการประยุกต์ นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ และก่อให้เกิดประโยชน์ ในทางปฏิบัติ แก่มวลมนุษย์กล่าวคือเทคโนโลยีเป็นการนำเอาความรู้ ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่วนที่เป็นข้อแตกต่างอย่างหนึ่งของเทคโนโลยี กับวิทยาศาสตร์ คือเทคโนโลยีจะขึ้นอยู่กับปัจจัย ทางเศรษฐกิจเป็นสินค้ามีการซื้อขาย ส่วนความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เป็นสมบัติส่วนรวมของ ชาวโลกมีการเผยแพร่โดยไม่มีการซื้อขายแต่อย่างใดกล่าวโดยสรุปคือ เทคโนโลยีสมัยใหม่เกิดขึ้นโดยมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นฐานรองรับ

**สารสนเทศ (Information)** หมายถึง ข้อมูลต่างๆ ที่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลงหรือมี การประมวลหรือวิเคราะห์ผลสรุปด้วยวิธีการต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กัน มีความหมาย มีคุณค่าเพิ่มขึ้นและมีวัตถุประสงค์ในการใช้งาน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น การเก็บข้อมูล การขายรายวันแล้วนำการประมวลผล เพื่อหาว่าสินค้าใดมียอดขายสูงที่สุด เพื่อจัดทำแผนการขายในเดือนต่อไป เป็นต้น ซึ่งสารสนเทศมีประโยชน์ คือ
   1. ให้ความรู้
   2. ทำให้เกิดความคิดและความเข้าใจ
   3. ทำให้เห็นสภาพปัญหา สภาพการเปลี่ยนแปลงว่าก้าวหน้าหรือตกต่ำ
   4. สามารถประเมินค่าได้

**เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)**มาจากคำว่า “เทคโนโลยี” รวมกับคำว่า “สารสนเทศ” “เทคโนโลยี” หมายถึง สิ่งที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ เข่น อุปกรณ์   เครื่องมือ เครื่องจักรวัสดุ หรือ แม้กระทั่งสิ่งที่จับต้องไม่ได้ เช่น ระบบหรือกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้การดำรงชีวิตของมนุษย์ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น  “สารสนเทศ” หมายถึง ข้อมูล ข้อเท็จจริง ข่าวสาร ความรู้ ที่ได้มีการบันทึก ประมวลหรือดำเนินการด้วยวิธีใดๆไว้ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์และเผยแพร่ทั้งส่วนบุคคลและสังคม  ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์ และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศรวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่จะรวบรวม จัดเก็บ ใช้งาน ส่งต่อ หรือสื่อสารระหว่างกัน เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องโดยตรงกับเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการ สารสนเทศ ซึ่งได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์รอบข้าง ขั้นตอน วิธีการดำเนินการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ เกี่ยวข้องกับตัวข้อมูล เกี่ยวข้องกับบุคลากร เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ข้อมูลเกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้แล้วยังรวมไปถึง โทรทัศน์ วิทยุ โทรศัพท์ โทรสาร หนังสือพิมพ์ นิตยสารต่างๆ ฯลฯ

|  |
| --- |
|  |