

คอมพิวเตอร์กับการศึกษา

■ นำเสนอเมื่อ 13 ส.ค. 2550

วรัท พฤษชากุลนันท์

ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งถือว่าเป็นยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ
เกิดการเปลี่ยนแปลงของโลกในหลายๆด้านทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมอันนำไปสู่การปรับตัวเพื่อให้เกิดความสามารถ
ในการแข่งขันท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ทุกประเทศทั่วโลกกำลังมุ่งสู่กระแสใหม่ของการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่า
สังคมความรู้ (Knowledge Society) และระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy)
ที่จะต้องให้ความสำคัญต่อการใช้ความรู้และนวัตกรรม (Innovation)
เป็นปัจจัยในการพัฒนาและการผลิตมากกว่าการใช้เงินทุนและแรงงาน

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ ซึ่งประกอบกันเป็น "สารสนเทศ" นั้น
สามารถเคลื่อนไหลได้สะดวก รวดเร็ว จนสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง
ตั้งแต่ระดับบุคคลขึ้นไปถึงระดับองค์กรอุตสาหกรรม ภาคสังคม ตลอดจนในระดับประเทศและระหว่างประเทศ
จนกระทั่งภาวะ "ไร้พรมแดน" อันเนื่องมาจากอิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าว
ได้เกิดขึ้นในกิจกรรมและวงการต่างๆ และนับเป็นความกลมกลืนสอดคล้องกันอย่างยิ่ง
ที่การพัฒนาบุคลากรในสังคมอันประกอบด้วยภาคการศึกษา
และการฝึกอบรมเป็นเรื่องราวของการเรียนรู้สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อมูล (Data) ข่าวสาร
(Information) ก็ตาม ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถนำประโยชน์มาสู่วงการศึกษ
ได้อย่างเหมาะสมหากรู้จักใช้ให้เป็นประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุน (ไพรัช รัชพงษ์และพิเชษ ดุรงค์เวโรจน์
.2541)

เมื่อก้าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูงอย่างหนึ่งที่นับว่ามีบทบาทอย่างยิ่งได้แก่
"คอมพิวเตอร์"(Computer) ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายในทุกวงการ
โดยเฉพาะวงการศึกษได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ไม่ว่าจะเป็นในด้านการบริหาร การบริการ
และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 ได้ให้ความหมายของ "คอมพิวเตอร์"
ไว้ว่า"เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกล
ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทางคณิตศาสตร์"คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกสร
สร้างขึ้นเพื่อใช้งานแทนมนุษย์ในด้านการคำนวณและสามารถจำข้อมูลทั้งตัวเลขและตัวอักษรได้
เพื่อการเรียกใช้งานครั้งต่อไป รวมทั้งสามารถจัดการกับสัญลักษณ์ (Symbol)
ได้ด้วยความเร็วสูงโดยปฏิบัติตามขั้นตอนของโปรแกรม นอกจากนี้ยังมีความสามารถใน

ด้านต่างๆ เช่น การรับส่งข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลไว้ในตัวเครื่องและสามารถประมวลผลจากข้อมูลต่างๆ
ได้ (ดวงแสง ณ นคร .2542)

คอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในวงการศึกษานี้ หรืออาจเรียกว่า คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer-Based Education, Instructional Computer : IC, Computer-Based Instruction : CBI) มีความหมายเหมือนกันคือ การนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอน การลงทะเบียน การจัดทำบัตรนักศึกษา การจัดทำผลการเรียนการสอนรวมไป จนถึง การออกไปรับรองการจบหลักสูตร

Robert Taylor นักเทคโนโลยีการศึกษา ได้แบ่งการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ไว้ในหนังสือ the Computer in the School : Tutor, Tutee โดยได้แบ่งการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนออกเป็น 3 ลักษณะคือ การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของตัวต่อ การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของอุปกรณ์ การเรียนการสอนและการใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของผู้เรียน (ดิเรก ธีระภูธร .2545)

แต่กระบวนการในการจัดการศึกษาในภาพรวม ไม่ได้หมายถึงสถานศึกษาหรือสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทั้งนี้ยังมีหน่วยงานทางการศึกษาและองค์กรอื่นที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและ

สนับสนุนการจัดการศึกษาด้วย ฉะนั้นบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการศึกษา จึงแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร (computer Applications into Administration)

การบริหารการศึกษานับเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดทิศทาง นโยบาย อันนำไปสู่แนวทางปฏิบัติในการจัดการศึกษา ทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น สิ่งสำคัญในการที่จะช่วยให้บริหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพก็คือความพร้อมของข้อมูลในการบริหารจัดการเพื่อการตัดสินใจและกำหนดนโยบายการศึกษา คอมพิวเตอร์จึงเข้ามามีบทบาทในการบริหารการศึกษามากขึ้น ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานตั้งอยู่บนฐานข้อมูลที่ชัดเจนถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สรุปได้ดังนี้

1.1 การบริหารงานทั่วไป เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานบุคคล งานธุรการ การเงินและบัญชีการประชาสัมพันธ์ รวมถึงการจัดทำระบบฐานข้อมูล (Management Information System :MIS) เพื่อประโยชน์ในการวางแผนและบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

1.2 งานบริหารการเรียนการสอน เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารของครูผู้สอนนอกเหนือจากงานด้านการสอนปกติ เช่น งานทะเบียน งานด้านเอกสาร การจัดทำตารางสอน ตารางสอบ การตรวจและการเก็บรวบรวมคะแนน การสร้าง-วิเคราะห์ข้อสอบ การวัดและประเมินผลการเรียน เป็นต้น

2. คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน (Computer -Managed Instruction)

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลากับการงานบริหาร ครูผู้สอนจะได้มีเวลาไปปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยและมีเวลาให้กับนักเรียนมากขึ้น เช่น การจัดเลือกข้อสอบ การตรวจและให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อสอบ การเก็บประวัตินักเรียนเฉพาะวิชาที่สอนเพื่อพัฒนาการเรียนและการให้คำปรึกษา และช่วยในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนของวิชาที่สอน รวมถึงการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนจะทำให้ครูผู้สอนสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อออกแบบ และพัฒนาระบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้เรียน

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer -Assisted Instruction : CAI)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ มีลักษณะเป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียน แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คือสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องตามปกติ

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายประเภทตามวัตถุประสงค์ที่จะให้นักเรียนได้เรียน กล่าวคือ ประเภทติวเตอร์ ประเภทแบบฝึกหัด ประเภทการจำลอง ประเภทเกม ประเภทแบบทดสอบซึ่งในแต่ละประเภทก็มีจุดมุ่งหมายในการให้ความรู้แก่ผู้เรียนแต่วิธีการที่แตกต่างกันไป

ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือช่วยลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เช่นผู้ที่มีผลการเรียนต่ำก็สามารถชดเชยโดยการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้

และสำหรับผู้มีผลการเรียนสูงก็สามารถเรียนเสริมบทเรียนหรือเรียนล่วงหน้าก่อนที่ผู้สอนจะทำการสอนก็ได้

สรุป

แนวโน้มในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในปัจจุบันและอนาคตจะเป็นรูปแบบของการเรียนการสอน โดยนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาผสมผสานกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

เนื่องจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมีลักษณะเฉพาะ คือ มีความสามารถในการนำเสนอข้อมูลผ่านระบบ World Wide Web ในการใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction : WBI) หรือ E-learning ซึ่งวงการศึกษาคงจะหลีกเลี่ยงได้ยากยิ่ง

เอกสารและแหล่งข้อมูลประกอบการค้นคว้า

-กิดานันท์ มลิทอง >เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม> พิมพ์ครั้งที่ 2 >กรุงเทพฯ อรุณการพิมพ์ .2543

- ไพรัช รัชพงษ์และพิเชษ ดุรงค์เวโรจน์ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ .2541

-ดวงแสง ณ นคร การใช้สื่อการสอน> สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง >กรุงเทพฯ .2542

-ดิเรก ธีระภูธร การใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษา [On-Line] Available:

<http://www.edu.nu.ac.th/wbi/366514/index.htm>

>> http://www.edtechno.com/1/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=33