CAVI ในสถาบันอุดมศึกษา

*พวงเพ็ชร รื่นเริง**

ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีชั้นสูง (High Technology) ได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาคุณภาพของการสอนในระดับอุดมศึกษาเป็นอย่างมาก นักการศึกษาและนักเทคโนโลยีทางการศึกษาในสหรัฐอเมริกากำลังสนใจกับ Computer Assisted Video Instruction (CAVI) ในการนำมาใช้พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา

CAVI เป็นระบบสื่อที่ประกอบด้วยเสียงและภาพจากวิดีโอ โดยมีคอมพิวเตอร์ช่วยควบคุมการจัดลำดับภาพ วิดีโอที่ใช้กับระบบ CAVI จะเป็นวิดีโอเทป (Video Tape) หรือวิดีโอดิส (Video Dise) ก็ได้ แต่วิดีโอดิสจะให้ภาพที่คมชัดกว่า แต่การลงทุนสูงกว่าวิดีโอเทปมาก (Gindele and Gindele : 1984)

ประเภทของ CAVI

CAVI แบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

1. Computer Assisted Conventional Video Instruction เป็นการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์อย่างง่าย ๆ สำหรับค้นหาภาพหรือรายการจากวิดีโอเทป

2. Computer Assisted Interactive Video Instruction เป็นการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการควบคุมและเสนอภาพจากวิดีโอเทป ตลอดจนการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน

CAVI ที่กำลังนิยมกันมากมีอยู่ 2 แบบคือ

1. แบบ Program-directed หรือ Program-Controlled คือผู้ออกแบบโปรแกรมจะจัดโปรแกรมการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนตามลำดับ

2. แบบ User-directed หรือ Learner-Controlled คือ ผู้เรียนจะมีโอกาสตัดสินใจด้วยตนเองว่าจะเริ่มเรียนหรือดำเนินการเรียนอย่างไร ตามโปรแกรมที่ออกแบบไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามวิธีที่ตนเองสนใจ

ในทางปฏิบัติแล้ว ผู้ออกแบบโปรแกรมการสอนโดยใช้ CAVI นั้นมักจะใช้ทั้ง 2 แบบร่วมกัน

การผลิตโปรแกรม CAVI เพื่อการสอน

ธุรกิจการผลิตโปรแกรม CAVI ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วในสถาบันอุดมศึกษาก็สามารถผลิตรายการให้แก่ผู้เรียนได้โดยการใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงระหว่างเครื่องวิดีโอเทปกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ดังกล่าวคือ Authoring Systems

---

*พวงเพ็ชร รื่นเริง นักวิชาการศึกษาชำนาญการ 6 หัวหน้างานไมโครฟอร์ม ฝ่ายวัสดุไม่ตีพิมพ์สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง

โปรแกรมวิดีโอเทปที่นำมาดัดแปลงเป็นรายการ VCAVI เพื่อการสอนนี้อาจใช้วิดีโอเทปเก่าที่มีอยู่ หรือถ่ายทำใหม่ก็ได้ ซึ่งถ้าถ่ายทำใหม่ต้องเสียเวลาเพิ่มขึ้น ถ้าเราใช้วิดีโอเทปที่มีอยู่ เพียงแต่ถ่ายทำเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น เป็นต้นว่า บทนำ ข้อเสนอแนะ และบทสรุป จากนั้นก็ตัดต่อภาพ (Edited) เมื่อตัดต่อภาพเสร็จแล้วก็บันทึกสัญญาณควบคุมรายการวิดีโอลงในแถบเสียงของวิดีโอ โดยใช้ Authoring Systems ที่ต่อพ่วงร่วมกันอยู่กับคอมพิวเตอร์

การผลิตโปรแกรม CAVI เพื่อการสอนแบบ User-directed นี้โปรแกรมจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล ผู้เรียนจะหยุดหรือเริ่มโปรแกรม ณ จุดใดจุดหนึ่งก็ได้ ในโปรแกรมยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนจดบันทึกได้ มีการอธิบายศัพท์ รวมไปถึงการถามและตอบอีกด้วย

การผลิตโปรแกรม CAVI จะใช้เพียงการคิดอย่างเดียวไม่ได้ เพราะความคิดต่าง ๆ ในทางวิชาการส่วนใหญ่เรามักจะนึกออกมาเป็นตัวหนังสือ (Think in words) ไม่ได้คิดออกเป็นภาพ (Visual Images) ดังนั้นผู้ผลิตหรือออกแบบโปรแกรม CAVI จึงควรคิดออกมาเป็นภาพ (Think Visually) เป็นตอน ๆ ไป ตามเนื้อหาที่จัดไว้ในโปรแกรม เสียงบรรยายในโปรแกรมการสอนของ CAVI อาจจำเป็นในบางโอกาส แต่เนื่องจากผู้เรียนสามารถควบคุมเสียงบรรยายได้โดยไมโครคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้เรียนจึงเปิด-ปิดเสียงบรรยายเมื่อใดก็ได้ ผู้ออกแบบโปรแกรม CAVI ควรคำนึงถึงปัญหาเกี่ยวกับเสียงบรรยายและกิจกรรมร่วมของผู้เรียนว่า ควรมีมากน้อยเพียงใดและเมื่อใด

ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ CAVI เพื่อการสอน

ปัจจุบันยังไม่มีการวิจัยใด ๆ เกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรม CAVI เพื่อการสอน จึงยังไม่อาจจะกล่าวได้ว่าการออกแบบโปรแกรม CAVI แบบใดจึงจะเหมาะสมหรือดีที่สุด (Laurillard, 1984) อย่างไรก็ตาม CAVI ก็คล้ายคลึงกับเทคโนโลยีทางการศึกษาอื่น ๆ และสามารถนำเข้ามาใช้แทนสื่อการสอนได้หลายประเภท เช่น

- แผ่นโปร่งใส
- สไลด์
- เทปบันทึกเสียง
- วิดีโอเทป
- โทรทัศน์
- และอื่น ๆ

ดังนั้นในประเทศสหรัฐอเมริกาจึงกำลังทำการศึกษาหาลู่ทางการใช้ CAVI เพื่อการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการออกแบบและการผลิตเพื่อเป็นส่วนประกอบต่อการตัดสินใจที่จะเลือก CAVI เข้ามาใช้เป็นสื่อเพื่อการเรียนการสอนโดยทั่วไป

ที่ Illinois University ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เสนอแนวทางการนำ CAVI มาใช้เพื่อการสอนภายใต้สภาพการณ์ เช่น

1. เพื่อในกรณี Student-content interaction โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนการสอนที่เป็น Performative learning
2. เพื่อเสนอเนื้อหาและเรื่องราวที่อยู่ห่างไกลโดยใช้วิดีโอ
3. เพื่อเป็นสถานการณ์จำลอง
4. เพื่อกรณีที่ต้องสอนซ้ำเรื่องเดิมกับผู้เรียนกลุ่มอื่น
5. เพื่อแทนการสอนของครู

ทฤษฎีการออกแบบโปรแกรม CAVI

พื้นฐานในการออกแบบโปรแกรม CAVI โดยอาศัยหลักการร่วมกันของการออกแบบจัดทำโปรแกรมวิดีโอ คอมพิวเตอร์และการสอนแบบโปรแกรม หลักการเหล่านี้จะเพียงพอสำหรับการออกแบบเทคโนโลยีใหม่นี้อย่างไร CAVI ในฐานะที่เป็นเทคโนโลยีการสอนสมัยใหม่นี้สามารถเป็นได้ทั้งภาพประกอบและเป็นได้ทั้งบทเรียน โปรแกรมที่ใช้วิดีโอแทนแบบเรียน ทฤษฎีที่จำเป็นและเหมาะสมเพื่อการออกแบบ CAVI จึงอยู่ในระหว่างการทดลอง ดังนั้นในปัจจุบันนี้จึงยังไม่มีทฤษฎีเฉพาะที่ว่าด้วยการออกแบบโปรแกรม CAVI การออกแบบโปรแกรมดังกล่าวจึงยังคงประยุกต์นำไปใช้กับทฤษฎีของเทคโนโลยีอื่น นอกจากนั้นผู้เชี่ยวชาญด้าน CAVI ส่วนใหญ่จะสังกัดงานบริษัทเอกชน จึงอาศัยเทคนิคของระบบเครื่องมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน (Zuber - Jkerritt, 1984)

ปัญหาทั่วไปเกี่ยวกับ CAVI

ในประเทศสหรัฐอเมริกา ปัญหา CAVI อาจแยกได้หลายประการ

ประการแรก ได้แก่ ระบบการควบคุมโปรแกรมวิดีโอของไมโครคอมพิวเตอร์ หรือ Authoring Systems มีอยู่หลายแบบ เช่น

- Standard English
- Programmable
- User-friendly

ซึ่งในแต่ละแบบมีความสะดวกในการใช้ที่แตกต่างกันออกไป

ประการหนึ่งของ CAVI ก็คือความแตกต่างกันของระบบโทรทัศน์ วิดีโอ และไมโครคอมพิวเตอร์ เช่น

- PAL กับ NTSC
- Panasonic กับ Sony
- VHS กับ Beta, Apple-IBM

ปัญหาเหล่านี้รวมเรียกกันได้ว่าเป็นปัญหาทางด้านเทคนิคของเครื่องมือก็ว่าได้

ปัญหาอีกประการหนึ่งเกี่ยวกับ CAVI ซึ่งจัดได้ว่าเป็นปัญหาสำคัญในวงการศึกษาเอง เมื่อมีการแนะนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาในวงการศึกษาเมื่อใด ย่อมเกิดข้อถกเถียงที่ตามมาเสมอ กล่าวคือ ข้อถกเถียงทำนองนี้เกิดขึ้นมาทุกยุคทุกสมัยเลยก็ว่าได้ การใช้ CAVI จะสามารถสอนได้ดีเช่นเดียวกับการสอนของครู หรือใช้สอน

ได้ดีกว่าครู ข้อถกเถียงเหล่านี้มักเน้นในเรื่องของบทบาทเทคโนโลยีมากกว่าบทบาทของครู

ในสถาบันอุดมศึกษาบางแห่งในสหรัฐอเมริกา CAVI ได้เข้ามามีบทบาทช่วยการสอนของอาจารย์ได้มาก ทำให้อาจารย์มีเวลามากขึ้น ในการที่จะศึกษาค้นคว้าและวิจัย แต่อย่างไรก็ตาม วัสดุหรือ Courseuare ที่ใช้กับ CAVI ยังต้องพัฒนาอีกมากจึงจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามต้องการในอนาคตต่อไป

CAVI เพื่อการศึกษาและการสอนในระดับอุดมศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกาอยู่ในระหว่างการพัฒนาและเผยแพร่ อนาคต CAVI จะดำเนินไปอย่างไรซึ่งต้องอาศัยเวลาเป็นเครื่องช่วยในการพัฒนา ตามความคิดของนักเทคโนยีทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา มีความเชื่อว่า ถ้าหากอาจารย์ที่สอนนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยทำหน้าที่เพียงแค่ยืนหน้าชั้นแล้วบรรยายเนื้อหาวิชา กำหนดกิจกรรม CAVI ก็จะสามารถทำหน้าที่ได้เช่นเดียวกันด้วย ซึ่งในสภาพความเป็นจริงแล้วนั้น อาจารย์บางท่านอาจวางแผนการสอนนักศึกษาเป็นรายบุคคล จัดให้มีการถาม-ตอบ และมีการอภิปรายปัญหาต่าง ๆ ที่ซับซ้อนดูเหมือนว่าจะใช้กันน้อยมากในการสอนระดับอุดมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา (Bergguist and Phillipss, 1976, 1977, 1981 : Milton, 1978)

ตามแนวเดิมของการสอน เทคโนโลยีทางการศึกษาจะไม่สามารถเข้ามาแทนที่การสอนของครูได้ การสอนที่ดี (Good Instruction) หรือครูที่ดี (Good Instructor) ย่อมเป็นสิ่งที่ดีที่สุดหากเราสามารถจัดหาได้ในทุกชั่วโมงของการเรียนการสอน เทคโนโลยีประเภทวิดีโอหรือโทรทัศน์นั้น แทบจะไม่ได้ให้โอกาสกับผู้เรียนกับผู้สอนได้มีปฏิสัมพันธ์กันเลย ซึ่งจุดอ่อนของเทคโนโลยีในเรื่องนี้ CAVI สามารถแก้ไขได้ CAVI จะสามารถจัดกิจกรรมการเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จัดการเรียนการสอนเป็นแบบรายบุคคลและสอบได้ด้วย วิธีสืบสวนสอบสวน (Inguiey) ได้อีกด้วย ซึ่งโอกาสของ CAVI ที่จะเข้ามาสู่ในวงการศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา จึงอยู่ที่ว่า อาจารย์ในมหาวิทยาลัยควรจะมีบทบาทอย่างไรในเมื่อมี CAVI ในการสอน

บรรณานุกรม

Laurillard,Diana M. "Interactive Video and Control of Learning." **Educational Technology** 24, 6 (1984): 7 - 15.

Wikinson. Gene L. **Interactive Videodisc Instruction: A Current Bibliography**. Athens: University of Georgia, 1984.

Zuber - Jkewitt, Ortrun, ed. **Video in Higher Education.** London: Kogan, 1984.