

ขั้นตอนในการออกแบบการสอน CAI

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งซึ่งทำให้เกิดการสอนที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การเตรียมการสอนของผู้สอน

ทฤษฎีรูปแบบการสอนประกอบไปด้วย 9 ขั้นตอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ภายในของผู้เรียน

ทฤษฎีรูปแบบการสอน 9 ขั้นตอน

1.

ดึงดูด

ความ

สนใจ

การดึงดูดความสนใจ

จากผู้เรียนทั้งนี้เพื่อเป็นการ
กระตุ้นและจูงใจให้ผู้เรียนมี
ความต้องการที่จะเรียน

ทฤษฎีรูปแบบการสอน 9 ขั้นตอน

2.

บอก

วัตถุประสงค์

ประสงค์

การบอกวัตถุประสงค์แก่ผู้เรียน
ทั้งนี้เพื่อเป็นการให้ผู้เรียนได้
ทราบถึงเป้าหมายในการเรียน
โดยรวมหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะ
สามารถทำได้หลังจากที่เรียนจบ
บทเรียน

ทฤษฎีรูปแบบการสอน 9 ขั้นตอน

3.

ทบทวน
ความรู้
เดิม

การทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน

ตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory)

การรับรู้ (perception) เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิด

การเรียนรู้เนื่องจากไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้น

ได้โดยปราศจากการรับรู้ นอกจากนี้การรับ

ข้อมูลนั้นเป็นการสร้างความหมายโดยการ

เชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม

ทฤษฎีรูปแบบการสอน 9 ขั้นตอน

4.

การ
นำเสนอ
เนื้อหา
ใหม่

เป็นการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้
ตัวกระตุ้น (stimuli) ที่เหมาะสมใน
การเสนอเนื้อหาใหม่เป็นสิ่งสำคัญ
สำหรับการสอน ทั้งนี้เพื่อช่วยให้การ
รับรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่
การใช้ข้อความ ภาพนิ่ง ตารางข้อมูล
กราฟ แผนภาพ

ทฤษฎีรูปแบบการสอน 9 ขั้นตอน

5. ^{ชี้} แนวทาง การ เรียนรู้

สำหรับการชี้แนวทางในการเรียนรู้ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ผู้ออกแบบ ควรใช้เวลาในการสร้างสรรค์เทคนิคเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เช่น การออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ การชี้แนวทางการเรียนรู้อาจอยู่ในรูปแบบของการให้คำแนะนำในการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กล่าวคือ เป็นการแนะนำลำดับการเรียนรู้ที่ผู้สอนคิดว่าดีที่สุด

ขั้นตอนการสอน 9 ขั้นตอน

6.

กระตุ้น

การ

ตอบ

สนอง

คือ การทดสอบว่าผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่สอนหรือไม่ ผู้ออกแบบจึงควรที่จะจัดให้มีกิจกรรมที่สร้างสรรค์ต่าง ๆ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อให้เกิดการกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองจากผู้เรียน

ทฤษฎีรูปแบบการสอน 9 ขั้นตอน

6. (ต่อ)

กระตุ้น

การ

ตอบ

สนอง

ตัวอย่างเช่น การออกแบบป้อมคำถาม หรือกิจกรรมสร้างสรรค์อื่น ๆ ไว้ เพื่อให้ผู้เรียนตอบคำถามสั้น ๆ ระหว่างที่กำลังเรียนอยู่ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสดูตรวจสอบความเข้าใจของตนเองว่าเข้าใจถูกต้องมากน้อยเพียงใด

ทฤษฎีรูปแบบการสอน 9 ขั้นตอน

7. ให้ผล ป้อน กลับ

การให้ผลป้อนกลับหรือการให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้เรียนเกี่ยวกับความถูกต้องและระดับความถูกต้องของคำตอบนั้น ๆ การให้ผลป้อนกลับถือว่าเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่งซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ในตัวของผู้เรียน

Feedback

เราสามารถแบ่งผลป้อนกลับ
ได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

ผลป้อนกลับ (Feedback) แบ่งเป็น 4 ประเภท

1. แบบไม่เคลื่อนไหว (Passive Feedback)

2. แบบเคลื่อนไหว (Active Feedback)

3. แบบโต้ตอบ (Interactive Feedback)

4. แบบทำเครื่องหมาย (Markup Feedback)

1. แบบไม่เคลื่อนไหว (Passive Feedback)

หมายถึง การเสริมแรงด้วยการ
แสดงคำหรือ ข้อความว่า ถูกต้อง ผิด
ข้อความว่า ตอบอีกครั้ง และ คำเฉลย
หรือข้อความที่บอกเป็นนัย

2. แบบเคลื่อนไหว (Active Feedback)

หมายถึง การเสริมแรงด้วยการแสดงภาพหรือกราฟิก เช่น ภาพหน้ายิ้ม หน้าเสียใจ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วมักจะออกแบบให้มีลักษณะเคลื่อนไหวได้ นอกจากนั้นยังครอบคลุมถึงการใช้ภาพอธิบายคำตอบของผู้เรียน ซึ่งในบางครั้งการใช้ข้อความอธิบายอาจไม่ชัดเจนพอ

3. แบบโต้ตอบ (Interactive Feedback)

หมายถึง การเสริมแรงด้วยการให้ผู้เรียนได้มี
กิจกรรมเชิงโต้ตอบกับบทเรียนซึ่งกิจกรรม
นั้น ๆ ไม่ใช่เนื้อหาโดยตรง เช่น การเล่นเกม
ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เป็นต้น

4. แบบทำเครื่องหมาย (Markup Feedback)

หมายถึง การทำเครื่องหมายบนคำตอบของผู้เรียนเมื่อคำตอบของผู้เรียนถูกแค่เพียงบางส่วน ซึ่งเครื่องหมายมักจะอยู่ในรูปของการขีดเส้นใต้ การใช้สีที่แตกต่าง เป็นต้น การทำเครื่องหมายนี้จำกัดเฉพาะ ข้อคำถามประเภทเติมคำหรือข้อความให้สมบูรณ์

Feedback

นอกจากนี้เรายังสามารถแบ่ง

ผลป้อนกลับออกตามธรรมชาติของ

เนื้อหาเป็น 2 ลักษณะกว้างๆ ได้แก่

1. ผลป้อนกลับพร้อมคำอธิบาย (Constructive Feedback)

ผลป้อนกลับซึ่งช่วยให้คำอธิบายแก่ผู้เรียนเวลาที่ทำถูกหรือผิด ถูกและผิดอย่างไร เพราะอะไร ซึ่งข้อมูลจากผลป้อนกลับอาจอยู่ในลักษณะของการชี้ข้อผิดพลาดของคำตอบของผู้เรียน หรืออาจจะเป็นการบอกใบ้ให้แก่ผู้เรียนในการได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง

1. ผลป้อนกลับพร้อมคำอธิบาย (Constructive Feedback) (ต่อ)

ซึ่งผลป้อนกลับในลักษณะนี้นอกจากจะเป็นการเสริมแรง
แล้วยังเป็นการให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนในการพยายาม
คิดหาหรือสร้าง (construct) คำตอบที่ถูกต้องในการ
พยายามครั้งต่อไปอีกด้วย

2. ผลป้อนกลับไร้คำอธิบาย

(non-constructive feedback)

หมายถึง ผลป้อนกลับซึ่งไม่ได้นำเสนอ
ข้อมูลเพิ่มเติมอะไรแก่ผู้เรียนนอกจาก
ข้อมูลว่าคำตอบที่ผู้เรียนเลือกนั้น
ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง จะไม่ให้เหตุผลว่า
ทำไมจึงถูกและผิดอย่างไร เพราะอะไร

ทฤษฎีรูปแบบการสอน 9 ขั้นตอน

8.

ทดสอบ

ความ

เข้าใจ

การทดสอบความรู้ เป็นการ
ประเมินว่าผู้เรียนนั้นได้เกิดการ
เรียนรู้ตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้
หรือไม่ อย่างไร

ทฤษฎีรูปแบบการสอน 9 ขั้นตอน

9.

การจำ

และ

นำไป

ใช้

สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทน
ในการจำข้อมูลความรู้ใดความรู้หนึ่ง
ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
(CAI) จึงควรที่จะนำเสนอการสรุปแนวคิด
ที่สำคัญ

ทฤษฎีรูปแบบการสอน 9 ขั้นตอน

9.

การจำ

และ

นำไป

ใช้

(ต่อ) ซึ่งครอบคลุมถึงการเชื่อมโยง
ข้อมูลความรู้ใหม่กับข้อมูลความรู้เดิม
ของผู้เรียน และควรจัดให้มี
คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งความรู้
เพิ่มเติมอีกด้วย