

ลักษณะของบทเรียนแบบโปรแกรม

ความหมายของบทเรียนโปรแกรมนี้ ได้มีนักการศึกษาหลายท่าน เช่น Edward E. Fry, Alconn, C.A. Thomas ได้นิยามความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรมในแง่ต่าง ๆ ซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้

บทเรียนแบบโปรแกรม หรือการสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) หมายถึง การสอนโดยใช้บทเรียนที่จัดทำขึ้น โดยอาศัยหลักจิตวิทยาให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ โดยการเสนอความรู้ให้ผู้เรียนเป็นขั้น ๆ ในแต่ละขั้นจะมีคำถามให้ผู้เรียนตอบ พร้อมทั้งบอกให้ทราบว่า คำตอบของผู้เรียนนั้นถูกหรือผิดแต่ละลำดับขั้น เรียกว่า กรอบ (Frame) ความรู้ที่เสนอเป็นขั้น ๆ นั้นจะเริ่มจากความรู้ที่ง่าย ๆ และต่อไปจะเริ่มความยากขึ้นเรื่อย ๆ แต่ไม่ก้าวเร็วเกินไปจนผู้เรียนตามไม่ทัน ผู้เรียนจะเรียนได้เร็วเท่าที่สติปัญญาของเขาจะอำนวย

ลักษณะสำคัญของบทเรียนแบบโปรแกรม (Characteristic) จากนิยามความหมาย จะเห็นได้ว่าบทเรียนแบบโปรแกรมมีลักษณะแยกเป็นข้อ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. เนื้อหาวิชาจะถูกแบ่งออกเป็นหน่วยย่อย ๆ เรียกว่า กรอบ (Frame) ซึ่งกรอบเหล่านี้ อาจมีขนาดต่าง ๆ กันตั้งแต่ประโยคสั้น ๆ จนถึงข้อความ 2-3 ตอน
2. กรอบแต่ละกรอบต้องการให้นักเรียนได้สนองตอบทันที อาจด้วยการตอบคำถาม หรือเติมคำลงในช่องว่างเพื่อต้องการทราบที่นักเรียนมีความเข้าใจบทเรียนหรือไม่เพียงใด
3. นักเรียนจะได้รับการตอบกลับทันทีว่าคำตอบที่ตนทำไปนั้นถูกต้อง หรือเหมาะสมหรือไม่ ลักษณะเช่นนี้ให้ประโยชน์ในแง่สร้างแรงจูงใจแก่นักเรียนที่จะเรียนบทเรียนข้อต่อไป และเนื่องจากบทเรียนที่สร้างขึ้นนั้นพยายามให้นักเรียนทำถูกมากที่สุด ดังนั้นคำตอบที่ถูก จะเป็นเสมือนรางวัลแก่ผู้เรียนซึ่งบทเรียนธรรมดาทั่วไปมีคุณลักษณะดังกล่าวนี้น้อยมาก
4. บทเรียนแต่ละหน่วยจัดทำขึ้นเป็นหน่วยเล็ก ๆ สัมพันธ์ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ โดยใช้หลักการให้รางวัลโดยตลอด
5. การสร้างโปรแกรมจะต้องตั้งจุดหมายที่แน่นอนจะได้มีหลักการประเมินผลที่ถูกต้อง เพื่อให้ทราบว่าได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่
6. การทบทวนหรือทำบทเรียนซ้ำอีกขึ้นอยู่กับการสนองตอบจะถูกบันทึกไว้ทุกครั้ง ทำให้ทราบว่านักเรียนมีความรู้มากน้อยเพียงใด ถ้าปรากฏว่านักเรียนตอบผิดมากแสดงว่าการสอนไม่ได้ผล และเป็นเครื่องบ่งชี้ว่าควรจะมีการปรับปรุงบทเรียนให้มีคุณภาพดีขึ้นด้วยการสอนใหม่
7. นักเรียนมีอิสระในการเรียนอย่างเต็มที่ โดยสามารถเรียนไปได้ช้าหรือเร็วตามอัตรากำลังความสามารถของแต่ละบุคคล อันนี้แตกต่างจากการเรียนการสอนแบบธรรมดา

ทั่วไป เช่น การเรียนแบบปาฐกถา หรือการเรียนโดยใช้ภาพยนตร์ เพราะนักเรียนจะต้องเรียน
ในอัตราความเร็วเท่ากันหมด ซึ่งบทเรียนอาจเร็วไปหรือช้าไปสำหรับนักเรียนบางคน

คุณลักษณะของบทเรียนแบบโปรแกรมดังกล่าวข้างต้นนี้เป็นการกล่าวอย่างกว้าง ๆ
ซึ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดในบทต่อ ๆ ไป

ประโยชน์ของบทเรียนแบบโปรแกรม

บทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างถูกหลักวิธีมีประโยชน์หลายประการ แต่ที่เห็นได้อย่างเด่นชัดคือ

1. ช่วยเสริมสร้างให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองตามกำลัง ความสามารถของตนเอง และใช้เพื่อกระตุ้น (Motivated) นักเรียนที่สนใจและนักเรียนที่ไม่มีครูสอน เพราะบทเรียนที่ได้เตรียมแล้วเป็นอย่างดี สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องมีครูคอยแนะนำตลอดเวลา

2. สนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดีนักเรียนที่เรียนเร็วก็ก้าวหน้าไปเร็ว นักเรียนที่เรียนช้าก็เรียนไปตามความสามารถของตนไม่จำเป็นต้องรอให้พร้อมกัน

3. ใช้เพื่อการทบทวน ครูบางคนใช้บทเรียนแบบโปรแกรม เพื่อทบทวนการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนมาแล้ว อาจเพื่อให้มีความเข้าใจและให้มีความจดจำบทเรียนได้มากขึ้น และเพื่อเป็นการสรุปผลการสอนที่ครูได้สอนมาด้วยวิธีการสอนต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

4. ใช้เพื่อซ่อมเสริมนักเรียนที่ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนด้วยวิธีการสอนที่ครูใช้กันอยู่ทั่วไป บทเรียนแบบโปรแกรมจะช่วยนักเรียนเหล่านั้นได้มาก เพราะบทเรียนแบบโปรแกรมจะทำได้เป็นขั้นย่อย ๆ และมีการเสริมแรงทันทีทันใด

5. แก้ปัญหาขาดแคลนครู (แต่ไม่ใช่แทนครู)

6. จากการวิจัยของ Covington-Crutchfield และ Davis พบว่า บทเรียนแบบโปรแกรม นอกจากจะใช้สอนเนื้อหาวิชา (Content) อย่างได้ผลแล้ว ยังสามารถสอนให้นักเรียนรู้จักวิธีการแก้ปัญหา (Problem-Solving) และมีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) อีกด้วย เขาได้ร่วมกันสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง “*The Productive Thinking Program*” ขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถ ในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับ grade 5, 6 จำนวน 195 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง เรียนบทเรียนแบบโปรแกรมกลุ่มควบคุมเรียนจากหนังสือ ที่จัดทำเป็นบทเรียนอื่น ๆ ใช้เวลาทดลอง 5 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนรู้จากบทเรียนโปรแกรม สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดีกว่านักเรียนที่เรียนจากหนังสือ (Book) แม้ว่าเขาทั้งสองจะทำการทดลองซ้ำอีก ผลก็ปรากฏผลออกมาเช่นเดิม นอกจากนี้ ยังมีผู้วิจัยในทำนองเดียวกันอีกหลายคน ผลก็สนับสนุนว่า บทเรียนแบบโปรแกรมใช้สอนให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จึงอาจกล่าวได้ว่า บทเรียนแบบโปรแกรม หรือบทเรียนสำเร็จรูปเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีทางการศึกษสมัยใหม่ที่สามารถนำมาใช้ประกอบและปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะ ในการคิดแก้ปัญหา ตลอดจนการคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีเหตุผล อีกทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนหาความรู้ได้ตามกำลัง ความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคลอีกด้วย