

บทเรียนแบบโปรแกรม

การเรียนรู้ (Learning) เป็นส่วนประกอบอันหนึ่งของชีวิตมนุษย์ที่เราสามารถพบเห็นอยู่ทุกหนทุกแห่งในชีวิตประจำวันของเรา โดยเฉพาะในแวดวงการศึกษา และการเรียนการสอนในโรงเรียนทั่วไป คนงานใหม่ที่เพิ่งเข้าทำงานในโรงงานที่มีเครื่องจักร-เครื่องยนต์ที่ดี หรือทหารที่เพิ่งถูกเกณฑ์เข้ารับราชการในกองทัพก็ดี ต่างก็ต้องพบกับสิ่งแปลกใหม่ต่าง ๆ ที่ตนไม่เคยพบเห็นหรือมีความรู้มาก่อน การที่จะปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดีก็จะต้องเรียนรู้เอง หรือได้รับคำแนะนำจากบุคคล ตำรา คู่มือต่าง ๆ จึงจะสามารถปฏิบัติงานที่ตนทำหรือเกี่ยวข้องได้ถูกต้องและมีความผิดพลาดน้อยลง ในทำนองเดียวกันการเรียนในชั้นเรียนครูจะทำหน้าที่อธิบาย แนะนำ ถ่ายทอดความรู้ใหม่ ๆ ให้แก่ศิษย์ซึ่งถ้าจะใช้การบรรยายด้วยปากเปล่าอย่างเดียวโดยตลอดย่อมไม่ใช่วิธีการสอนที่ดี ครูจะต้องหาสิ่งต่าง ๆ เช่น ตำรา คู่มือ รูปภาพ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ ภาพสไลด์ फिल्मสตริป แผนภูมิ จานเสียง เทปบันทึกเสียง ของจริง หรือหุ่นจำลอง ฯลฯ มาเป็นอุปกรณ์การสอน เพื่อช่วยให้บทเรียนน่าสนใจและช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจยิ่งขึ้น

คำถามสำคัญสำหรับครูก็คือ จะใช้เทคนิคหรือกลวิธีใดที่จะอธิบาย หรือแนะนำความรู้ใหม่ ๆ แก่ผู้เรียนได้รวดเร็วทันทีและมีประสิทธิภาพที่สุด ได้มีการค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย และทดสอบมาแล้วหลายวิธีด้วยกัน ซึ่งต่างก็มีข้อดี และจุดอ่อนในแต่ละวิธีนั้น ๆ อย่างไรก็ตามก็ยังมีเทคนิคการสอนอยู่แบบหนึ่ง โดยการแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นตอน ๆ เรียงลำดับแต่ละตอนให้สัมพันธ์กันเป็นขั้น ๆ ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน ผู้เรียนจะต้องทำบทเรียนแต่ละข้อซึ่งจัดเป็นขั้น ๆ นั้นให้ถูกต้องเสียก่อนจึงจะมีโอกาสทำบทเรียนข้อต่อไปได้ (ตัวอย่างบทเรียนที่เห็นได้ง่าย เช่น วิชาเลขคณิต วิชาดนตรี เป็นต้น) เทคนิควิธีการสอนแบบนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นวิธีเก่าแก่ต่อกับอายุของพลาโต แต่ก็มีนักวิจัยได้พยายามปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยลำดับและเป็นที่ยอมรับว่าเป็นเสมือน Teaching Tool อย่างหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ ทำให้การเรียนของนักเรียนได้ผลดี หรือในบางกรณีอาจได้ผลดีกว่าการสอนในชั้นเรียนธรรมดาทั่วไป ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาในการเรียนได้เป็นอย่างมากอีกด้วย เครื่องมือที่กล่าวก็คือ การสอนแบบโปรแกรมและเครื่องสอน

ถ้าจะกล่าวถึงประวัติ หรือความเป็นมาที่แท้จริงแล้วการสอนแบบโปรแกรมเป็นการศึกษาด้วยตนเองที่ไม่ใช่ของใหม่ หรือเพิ่งอุบัติขึ้น แต่มีมานานแล้วตั้งแต่ยุคกรีกโบราณ สมัยไซเครตีส นักปราชญาชาวกรีกเพราะมีการใช้วิธีสอนแบบตั้งคำถาม และหาคำตอบให้แก่ตนเองซึ่งคล้ายกับบทเรียนของโปรแกรม แต่การสอนด้วยวิธีนี้ในสมัยโบราณยังไม่ได้นำ

เอาวิชาการ หรือวิธีการใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์เข้ามาใช้ เรื่อยมาจนถึงศตวรรษที่ 19 ได้มีการศึกษาค้นคว้า และการทดลองทางจิตวิทยากันอย่างจริงจังแล้วนำเอาผลการทดลองต่าง ๆ มาประกอบในการสร้างบทเรียน Wilbur Shramm กล่าวว่า บทเรียนแบบโปรแกรมต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับหลักการทางจิตวิทยาอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น หลักการวางเงื่อนไขของนักสรีรวิทยาชาวรัสเซีย ชื่อ Pavlov หลักของทฤษฎี “Law of effect” ซึ่งกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) กับการสนองตอบ (Response) ของ Thorndile

หลักการวางเงื่อนไขเกี่ยวกับการให้รางวัล (Reward) ของ Skinner หรือหลักความต่อเนื่องของการเรียนรู้ของ Guthrie หรือหลายอย่างรวมกัน ในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม นั้นมีจุดมุ่งหมายสำคัญคือต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่พึงปรารถนา ดังนั้นบทเรียนจะต้องมีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจต้องการที่จะเรียนบทเรียนด้วยตนเองต่อไป ซึ่งผู้สร้างบทเรียนจะต้องมีเทคนิค และนำเอาจิตวิทยาการเรียนรู้ต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างบทเรียนดังกล่าวข้างต้น

ในปี 1950 การสอนแบบโปรแกรมก็เป็นที่รู้จัก และเข้าใจกันอย่างแพร่หลาย ถ้าศึกษาการเรียนการสอนแบบโปรแกรมกันจริง ๆ แล้วก็จะพบว่าได้มีการแบ่งกลุ่มผู้ค้นคว้า และวิจัยงานด้านนี้อยู่ 2 กลุ่ม หัวหน้าของกลุ่มแรก คือ B.F. Skinner ซึ่งเป็นเจ้าของบทเรียนที่ต้องการให้นักเรียนเขียนคำตอบลงไปใบบทเรียน เรียกบทเรียนนี้ว่า บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง (Linear Program) หรือ Construct-Response Program และอีกกลุ่มหนึ่งมี Norman A. Crowder เป็นหัวหน้าเป็นเจ้าของบทเรียนที่ต้องการให้ นักเรียนตอบคำถามแบบเลือกตอบ เรียกบทเรียนประเภทนี้ว่า บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา (Branching Program) หรือ Multiple-Choice Program ทั้งกลุ่มโปรแกรมแบบเส้นตรงหรือลิเนียร์และกลุ่มโปรแกรมแบบสาขา ต่างก็มีความเชื่อว่าความคิดของพวกตนถูกต้อง มีผู้ให้ทรรศนะว่า การที่จะเลือกใช้บทเรียนของกลุ่มใดก็จะต้องพิจารณาเลือกใช้อย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดผลดีที่สุดเพราะบทเรียนโปรแกรมทั้งสองแบบต่างก็มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดด้วยกันทั้งสิ้น

บทเรียนแบบโปรแกรมเป็นเทคโนโลยีการศึกษาสมัยใหม่ มีชื่อเรียกกันหลายอย่าง ได้แก่ Programmed Instruction, Programmed Learning, Self Instruction และ Individual Tutoring เป็นต้น ในจำนวนคำเหล่านี้ Programmed Instruction เป็นคำที่นิยมใช้กันมากที่สุด ในสหรัฐฯ และในอังกฤษใช้ Programmed Learning ส่วนประเทศไทยใช้ทั้ง 2 คำ เรียกชื่อต่าง ๆ เช่น บทเรียนโปรแกรม บทเรียนสำเร็จรูป การสอนแบบโปรแกรม เป็นต้น