

แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ SCTAC เพื่อเสริมสร้างทักษะปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยวิเคราะห์แนวคิดจากทฤษฎีและหลักการเรียนรู้ประกอบด้วย ทฤษฎีของบรูเนอร์ ทฤษฎีการถ่ายโยงการเรียนรู้ กฎแห่งการฝึกหัดของธอร์นไคค์ หลักการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ หลักการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ จากนั้นจึงสังเคราะห์แนวคิดจากทฤษฎีและหลักการเรียนรู้ดังกล่าวทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ SCTAC โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนดำเนินตามลำดับขั้น ประกอบด้วย 6 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 ขั้นสนใจปัญหา ขั้นที่ 2 ระดมสมองศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 3 การออกแบบและปฏิบัติ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผล ขั้นที่ 5 การปรับปรุงแก้ไข และขั้นที่ 6 การประเมินผล

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ SCTAC

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ SCTAC นี้มีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ซึ่งเป็นหลักการสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

1. การกระตุ้นความสนใจ (Stimulate : S) หมายถึง การกระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ โดยครูใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียนเพื่อท้าทายให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบอย่างอิสระ ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนที่จะทำกิจกรรมการเรียนรู้ หลักการนี้มีพื้นฐานมาจากแนวคิดของทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ ที่กล่าวไว้ว่า การกระตุ้นความสนใจให้เด็กเกิดความต้องการเรียนรู้เป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่จะพัฒนาให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งความสนใจที่จะเกิดขึ้นนี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้เด็กต้องการเรียนรู้ ดังนั้นจึงถือได้ว่าการกระตุ้นความสนใจเป็นเครื่องที่ทรงพลังอย่างยิ่งในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

2. การเรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้ (Constructive Learning : C) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้เรียนจะใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่เป็นพื้นฐานในการสร้างองค์ความรู้ การสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น โดยครูมีบทบาทเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมให้ ตั้งประเด็นปัญหาที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน และคอยช่วยเหลือให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง หลักการนี้มีพื้นฐานมาจากแนวคิดของหลักการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้

3. การถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning : T) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์ จากการถ่ายโยงการเรียนรู้ โดยการนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วไปใช้ใน

สถานการณ์ใหม่หรือการเรียนรู้ในอดีตเอื้อการเรียนรู้ใหม่ การถ่ายโยงจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างมีความหมายไม่ใช่ด้วยความจำแบบนกแก้วนกขุนทอง ผู้เรียนจึงสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่คล้ายคลึงกันได้ แนวคิดของทฤษฎีการถ่ายโยงการเรียนรู้ที่นำมาใช้เป็นพื้นฐานนั้น สอดคล้องกับแนวคิดของกฎแห่งการฝึกหัดของธอร์นไดค์ ซึ่งเชื่อว่า การที่ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรือกระทำซ้ำๆ บ่อยๆ ย่อมจะทำให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง และเมื่อมีผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้วก็นำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้อยู่เสมอ ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้มั่นคงถาวรขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่าเมื่อได้เรียนรู้สิ่งใดแล้วได้นำไปใช้อยู่เป็นประจำ ก็จะทำให้เกิดความรู้อย่างมั่นคงและไม่ลืม และในทางกลับกันเมื่อผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้แล้วแต่ไม่ได้นำความรู้ไปใช้หรือไม่เคยใช้ย่อมทำให้การทำการศึกษานั้นไม่เต็มที่เท่าที่ควรหรืออาจทำให้ความรู้ที่เรียนนั้นลืมนั่นเอง

4. การเรียนรู้แบบปฏิบัติการ (Active Learning : A) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากที่สุด บทบาทของผู้เรียนเปลี่ยนจากการเป็นผู้รับความรู้มาเป็นผู้สืบเสาะหาความรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงในขณะที่ครูเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกและช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning : C) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกันแบบกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันคิดและแก้ปัญหาหลักการนี้มีพื้นฐานมาจากแนวคิดของหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้แบบ SCTAC MODEL รายวิชา สุนัขกับคอมพิวเตอร์ 4 รหัสวิชา ง22204 เรื่อง การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สนใจปัญหา หมายถึง การกระตุ้นเร้าความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความต้องการเรียนรู้ โดยครูใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีอยู่ในความสนใจของผู้เรียนเพื่อท้าทายให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบอย่างอิสระ ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนและเพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนพร้อมที่จะทำการศึกษารายวิชาในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 ระดมสมองศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มหรือในห้องเรียนจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรวมถึงวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่การวิธีการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 การออกแบบและปฏิบัติ หมายถึง การนำแนวทางหรือวิธีการที่ได้จากการระดม



สมองมาลำดับความคิดหรือจินตนาการให้เป็นขั้นตอนเพื่อสร้างแนวทางการแก้ปัญหาหรือสร้าง
ชิ้นงานแล้วสมาชิกในกลุ่มร่วมกันเลือกแบบที่ดีที่สุดเพื่อนำไปใช้ออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วย
โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผล หมายถึง การให้ผู้เรียนตรวจสอบผลงาน วิธีการหรือแนวทางใน
การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ว่าสนองความต้องการหรือไม่ มีข้อบกพร่อง
อย่างไรโดยให้เพื่อนและครูช่วยตรวจสอบ

ขั้นที่ 5 การปรับปรุงแก้ไข หมายถึง การนำข้อบกพร่องจากผลงาน วิธีการแนวทางใน
การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น และนำ
ผลงานที่ดีแล้วมาพัฒนาให้สมบูรณ์

ขั้นที่ 6 การประเมินผล หมายถึง การประเมินการเรียนรู้โดยประเมินจากใบงาน
แบบทดสอบย่อยและผลงาน เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง

