

การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนาธิป พรกุล
อดีตอาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2554

เล็ก พงษ์สมัครไทย*

ปัญหาสำคัญประการสำคัญในระบบการศึกษาของไทยคือการเรียนการสอนที่เน้นความจำหรือการท่องจำ ทำให้ผู้เรียนขาดกระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ ขาดทักษะการประเมิน ขาดทักษะการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง การเรียนการสอนที่เน้นความจำเป็นการทำลายศักยภาพความสามารถของผู้เรียนอันเป็นการทำให้ความสามารถในการแข่งขันของประเทศลดน้อยลง

หนังสือ การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนาธิป พรกุล แห่งคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต เป็นหนังสือสาขาวิชาการศึกษาที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในเรื่องของหลักสูตรและการสอนนับเป็นตำราเล่มหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนในระบบการศึกษาของไทย หนังสือเล่มนี้มีเนื้อหาที่ครอบคลุมในเรื่องของทฤษฎีและการนำไปใช้เกี่ยวกับการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิด โดยเนื้อหาแบ่งเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 นานาสาระและทางเลือกเกี่ยวกับการสอนกระบวนการคิด เป็นการเสนอความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสมอง การคิด การสอนกระบวนการคิด บทบาทของครูที่เป็นครุนักคิดและทางเลือกสำหรับการสอนกระบวนการคิด โดยการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ รูปแบบการสอน เทคนิควิธีสอนที่เกี่ยวกับการคิด การวัดและประเมินความสามารถในการคิดของผู้เรียน ในตอนที่ 1 นี้ ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์ให้ผู้อ่านมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดหรือเป็นนักคิดที่มีประสิทธิภาพ สิ่งทีครูจะต้องเตรียมการ หรือจัดการ ดูแล และปฏิบัติอย่างใดบ้างถ้าจะจัดการเรียนการสอนที่จะสร้างทักษะการคิดให้แก่ผู้เรียนให้มีกระบวนการคิดที่มีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติเกี่ยวกับการสอนกระบวนการคิด เป็นการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนพัฒนาการคิด ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านได้ทราบถึงวิธีการพัฒนาการเรียนการสอนและองค์ประกอบของนวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายคือการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน

ทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดที่ผู้เขียนนำเสนอ 4 ทฤษฎีประกอบด้วย

1. ทฤษฎีการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory)
2. ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivist Theory)
3. ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences)
4. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning Theory)

* ผู้ช่วยอธิการบดีและเลขานุการสภาวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย บรรณาธิการผู้ช่วย วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

ทฤษฎีการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory) นักพุทธินิยม (cognitivism) ศึกษาวิเคราะห์และมีความเห็นว่าวิธีการเรียนรู้ วิธีคิดของมนุษย์เป็นการทำงานของสมองเปรียบเสมือนการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการนำเข้าข้อมูล (input) การประมวลผล (process) การเข้ารหัส (encoding) การเข้าสู่ระบบจัดเก็บข้อมูล (storage system) มีผลลัพธ์ (output) เป็นต้น

การศึกษาทฤษฎีการประมวลข้อมูลทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงานของสมองตั้งแต่การรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมภายนอกสู่ประสาทสัมผัสข้อมูลไปอยู่ที่ไหน ถูกคัดเลือกเพื่อเลือกเก็บไว้และทิ้งไปอย่างไร ข้อมูลที่ถูกเลือกเก็บไว้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรและจะถูกเรียกออกมาใช้อย่างไร และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นในขณะใด และการเรียนรู้มีความหมายเป็นหัวใจสำคัญของทฤษฎีการประมวลข้อมูล

นักพุทธินิยมได้เสนอแนะให้จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้มากซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful learning) 3 วิธีการได้แก่

1. การเรียนรู้ที่ผู้เรียนรับถ่ายทอดจากครู (reception learning)
2. การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ค้นพบ (discovery learning)
3. การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา (problem solving)

การจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีกระบวนการประมวลข้อมูลมีหลักการที่สำคัญคือ

1. ผู้เรียนเป็นผู้กระทำการประมวลข้อมูล
2. การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อข้อมูลมีความหมายกับผู้เรียน
3. วิธีเรียนรู้สำคัญกว่าสาระการเรียนรู้
4. กระบวนการทางปัญญาหรือกระบวนการคิดเป็นกระบวนการที่ใช้เวลานานในการพัฒนาให้เกิดทักษะ
5. แรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้นานเป็นแรงจูงใจภายในตัวผู้เรียน

6. ผู้เรียนมีความสามารถในกระบวนการประมวลข้อมูลแตกต่างกันมาก

ผู้เขียนได้แนะนำกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการคิดของตนเองตามทฤษฎีการประมวลข้อมูลได้แก่ **วิธีสร้างความสนใจของผู้เรียน วิธีทำให้ความรู้ของผู้เรียนคงทน วิธีการจัดโครงสร้างความรู้ วิธีการควบคุมความคิด**

ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivist Theory)

ทฤษฎีการสร้างความรู้มีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาของ Piaget และ Vygotsky ซึ่งเป็นทฤษฎีที่กล่าวว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นในบริบทที่ผู้เรียนสร้างความรู้ในขณะที่ได้รับประสบการณ์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ผู้เรียนจะสร้างความรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์แบบต่าง ๆ ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าคือตา-หู-จมูก-ลิ้น-กาย ทฤษฎีนี้เชื่อว่าผู้เรียนจะเข้าใจอย่างถ่องแท้ เมื่อเขารู้จักสิ่งนั้นด้วยตนเองอย่างเต็มที่ เขาจะต้องจัดกระทำกับข้อมูลใหม่ด้วยความรู้ที่มีอยู่และถ้าข้อมูลใหม่ไม่มีอะไรเกี่ยวข้องกับความรู้เดิมจะเกิดความขัดแย้งขึ้นในใจและจะต้องหาทางแก้ไข

หลักการสำคัญของทฤษฎีการสร้างความรู้คือ

1. ผู้เรียนเป็นผู้คิด (active thinker) ที่สามารถทำความเข้าใจสิ่งรอบตัวได้
2. ความรู้สร้างขึ้นด้วยระบบการคิดที่เป็นไปตามขั้นตอนของพัฒนาการทางปัญญา
3. องค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ
 1. โครงสร้างทางปัญญา (schema) หรือความรู้เดิมของผู้เรียน
 2. กระบวนการทางปัญญา (cognitive process)
 3. ข้อมูลใหม่ หรือประสบการณ์ใหม่

ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้คือการให้ความสำคัญกับการสร้างความรู้ (making) มากกว่าการพบความรู้ (finding) การให้ความสำคัญกับกระบวนการสร้างสรรค์ (creative) มากกว่ากระบวนการค้นพบ (discovery) ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้จึงควรมีลักษณะ



1. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับครู เพื่อน พ่อแม่และคนอื่น
2. ผู้เรียนได้อยู่ในบริบทที่เกิดการเรียนรู้
3. ใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างทักษะทางสังคมและความร่วมมือในการสร้างความรู้
4. ให้สถานการณ์ที่ผู้เรียนต้องทดลองด้วยตนเอง ได้เห็นสิ่งที่เกิดขึ้น ได้ศึกษาจัดการกับข้อมูลชนิดต่าง ๆ สงสัยตั้งคำถาม ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ตรวจสอบสิ่งที่พบในครั้งแรกกับครั้งต่อไป และนำสิ่งที่พบไปเปรียบเทียบกับของเพื่อน
5. มีความท้าทายให้สำรวจค้นหา และใช้ความคิดระดับสูง รวมทั้งบังคับให้ผู้เรียนจัดระบบความรู้ความเชื่อของตน
6. ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligence) ศาสตราจารย์ Howard Gardner แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด สหรัฐอเมริกา นักจิตวิทยา พัฒนาการเป็นผู้วิจัยค้นพบโดยมีข้อสรุปว่ามนุษย์เกิดมาพร้อมกับเชาวน์ปัญญา (Intelligence) 7 ประการและต่อมาได้มีการวิจัยต่อและค้นพบเชาวน์ปัญญาอีก 2 ด้านรวมเป็น 9 ด้านคือ

ด้านภาษา (Linguistic Intelligence) เป็นความสามารถในการใช้ภาษาทั้งการพูด การฟัง การเขียน การอ่าน มีทักษะด้านการฟังสูงจึงชอบและมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการฟัง ชอบการวัดผลที่เป็นข้อเขียน ผู้มีเชาวน์ปัญญาด้านนี้ได้แก่นักเขียน นักพูด ครู เลขานุการ นักแสดงตลก กวีและนักแสดง เป็นต้น

ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical – Mathematical Intelligence) เป็นความสามารถทางวิทยาศาสตร์คือการใช้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย มีความสามารถในการจัดการรูปแบบ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เป็นนามธรรม มีทักษะการแก้ปัญหา มีเหตุผล ทักษะการใช้คำถามอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักการธนาคาร นักคณิตศาสตร์ หนายความ นักบัญชี โปรแกรมเมอร์

ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) เป็นความสามารถในการสร้างรูปแบบในสมองมักคิดเป็นภาพ และเรียนรู้ได้ดีจากการนำเสนอเป็นภาพ เช่นภาพยนตร์ วิดีทัศน์ การสาธิต และแบบจำลอง เป็นต้น ผู้มีเชาวน์ปัญญาด้านนี้ได้แก่ศิลปิน สถาปนิก นักวาดภาพ นักปั้นรูป นักสำรวจทำแผนที่ เป็นต้น

ด้านดนตรี (Musical Intelligence) เป็นความสามารถที่ไวต่อเสียง สิ่งแวดล้อมและดนตรี สามารถจำทำนองและจังหวะได้แม่นยำ แยกเสียงเครื่องดนตรีได้เก่ง ชอบร้องเพลง ผีปากหรือฮัมเพลงเวลาทำกิจกรรมต่าง ๆ ผู้มีเชาวน์ปัญญาด้านนี้ได้แก่ นักร้อง นักแต่งเพลง นักดนตรี นักเต้นรำ ครูสอนดนตรี เป็นต้น

ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ (Bodily-Kinesthetic Intelligence) เป็นความสามารถที่ใช้ร่างกายทำสิ่งต่าง ๆ หรือแสดงความคิดเห็นความรู้สึก ชอบทำกิจกรรมที่ใช้ร่างกาย ใช้ตาและมือประสานกัน ไม่อยู่กับที่ แสดงท่าทางและสัมผัสสิ่งต่าง ๆ มีทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่และมัดย่อย ผู้มีเชาวน์ปัญญาด้านนี้ได้แก่ นักแสดง นักกีฬา นักดนตรี นักเต้นรำ นักแสดงละครใบ้ และนักประดิษฐ์ เป็นต้น

ด้านการเข้าใจผู้อื่น (Interpersonal Intelligence) เป็นความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจ รู้เป้าหมายและความตั้งใจของผู้อื่น มีทักษะเป็นผู้นำ สามารถจัดระบบ สื่อสาร ต่อรอง ประนีประนอมและชอบทำงานกลุ่ม ผู้มีเชาวน์ปัญญาด้านนี้ได้แก่ครู นักบำบัด ผู้ให้คำปรึกษา นักการเมือง ผู้นำศาสนานักบริหารธุรกิจและพนักงานขาย เป็นต้น

ด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) เป็นความสามารถเข้าใจอารมณ์ เป้าหมายและความตั้งใจของตนเอง เป็นคนมีความเชื่อมั่น เป็นตัวของตัวเอง ชอบทำงานคนเดียว รู้จุดเด่นจุดด้อยของตนเอง ผู้มีเชาวน์ปัญญาด้านนี้ได้แก่ นักปรัชญา จิตแพทย์ ผู้นำศาสนา และนักวิจัยเกี่ยวกับสมอง เป็นต้น

ด้านการเข้าใจธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) เป็นความสามารถในการจดจำพืชและสัตว์

รู้จักธรรมชาติในโลกเป็นอย่างดี มักใช้ความสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ทำฟาร์ม เล่าสัตว์ ศึกษาวิทยาศาสตร์ ชีวภาพ ผู้มีเขาวรรณปัญญาด้านนี้ได้แก่นักพฤกษศาสตร์ นักธรรมชาติวิทยา และนักฟิสิกส์ เป็นต้น

ด้านการเข้าใจความมีอยู่ (Existential Intelligence) เป็นความสามารถที่จะเข้าใจความจริงแท้ของสิ่งที่มีอยู่ เช่น เราเป็นใคร ทำไมเราต้องตาย เรามาอยู่ในโลกได้อย่างไร มักคิดวิเคราะห์ในสิ่งที่มองไม่เห็น และไม่มีคำตอบที่ชัดเจน ผู้มีเขาวรรณปัญญาด้านนี้ได้แก่ หมอ สอนศาสนา นักปรัชญา นักบวช และนักศึกษาด้านจิตวิญญาณ เป็นต้น

ทฤษฎีพหุปัญญาเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ยอมรับในความสามารถของบุคคลที่มีไม่เหมือนกันและไม่เท่ากัน ความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นเรื่องปกติที่น่าสนใจ และมีคุณค่าต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดของผู้เรียนเมื่อ

ครูทราบถึงเขาวรรณปัญญาทั้ง 9 ด้านของผู้เรียนแล้วก็สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียนให้เหมาะสมกับเขาวรรณปัญญาความสามารถของผู้เรียน

การจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญาสามารถกระทำได้ 2 แนวทางใหญ่ ๆ คือการสอนพหุปัญญาโดยตรง และการสอนพหุปัญญาโดยวิธีบูรณาการ การสอนพหุปัญญาโดยตรง ผู้เรียนมีความสามารถในด้านต่าง ๆ เป็นเลิศอยู่แล้ว การเรียนการสอนพหุปัญญาโดยตรงเป็นการพัฒนาเขาวรรณปัญญาของผู้เรียนให้ตรงกับความรู้ความสามารถและความถนัดด้วยการจัดกิจกรรมให้เหมาะกับเขาวรรณปัญญาทั้ง 9 ด้าน เขาวรรณปัญญาด้านใดเป็นจุดเด่นผู้สอนจัดกิจกรรมเสริมเขาวรรณปัญญาด้านนั้นให้มากขึ้น ในทางตรงกันข้ามเขาวรรณปัญญาด้านใดมีน้อยเป็นจุดอ่อนของผู้เรียนผู้สอนก็จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาเขาวรรณปัญญาด้านนั้นให้มากขึ้น เพื่อให้เขาวรรณปัญญาในผู้เรียนมีความสมดุลกัน

การสอนพหุปัญญาโดยวิธีบูรณาการ การบูรณาการในบทเรียนสามารถกระทำได้ 2 วิธีคือแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary) และแบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning Theory) ในชั้นเรียนทั่วไป ผู้เรียนมักแข่งขันกันเพื่อให้ได้คะแนนดี เด็กเก่งจะได้รับรางวัลและการชมเชยในรูปแบบต่าง ส่วนเด็กอ่อนจะมีความท้อถอยและคับข้องใจ ส่งผลให้เกิดความอิจฉาริษยาและแบ่งพรรคแบ่งพวกในชั้นเรียน การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันในกลุ่มย่อยเกิดการเรียนรู้และได้รับผลการเรียนรู้ร่วมกัน

จุดมุ่งหมายหรือหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือประกอบด้วย

1. เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทุกระดับความสามารถ
2. เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและช่วยเหลือซึ่งกันและกันของผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน
3. เพื่อให้ผู้เรียนทั้งชั้นได้รับประสบการณ์ของผู้ชนะและมีความสำเร็จในการเรียน ผู้เขียนได้นำเสนอรูปแบบการสอนที่ส่งเสริมการคิด ได้แก่

รูปแบบการสอนมโนทัศน์ (Concept)

รูปแบบการสอนการสืบสอบ (The Inquiry Model)

รูปแบบการสอนความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking Model)

รูปแบบการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา (CIPPA Model)

ในแต่ละรูปแบบการสอน ผู้เขียนได้ให้หลักการวิธีการจัดการเรียนการสอน วิธีการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ และข้อพึงระวังในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ผู้เขียนได้นำเสนอบทวิเคราะห์การคิดที่หลากหลายเพื่อการสอน ซึ่งได้แบ่งประเภทการคิดเป็น 3 ประเภทได้แก่



1. ทักษะการคิดที่ใช้ในการสื่อสาร (Communication Skill)

2. ทักษะการคิดที่เป็นแกน (Core Thinking Skill)

3. ทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Complex Thinking skill) พร้อมทั้งกิจกรรมฝึกการวิเคราะห์ประเภทของการคิดทั้ง 3 ประเภทข้างต้น

สุดท้ายผู้เขียนได้ให้ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกระบวนการคิดทั้ง 8 สาระการเรียนรู้ คือกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระ

การเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

หนังสือ การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนาธิป พรกุล จึงเป็นหนังสือที่สมบูรณ์เล่มหนึ่งที่ผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาไม่ว่าจะเป็นครูอาจารย์ ผู้บริหารการศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดของผู้เรียน แทนการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม ๆ ที่เน้นความจำอันเป็นทักษะที่จำเป็น แต่ไม่ใช่ทักษะที่สำคัญที่สุด