จิตวิทยาการรู้คิด

ความหมาย

จิตวิทยาการรู้คิด (Cognitive Psychology) เป็นสาขาสำคัญสาขาหนึ่งของจิตวิทยาเกี่ยวข้องกับวิธีการที่บุคคลได้รับข้อมูล เก็บรวบรวม เปลี่ยนแปลง ใช้และสื่อสารข้อมูล

อีกนัยหนึ่ง จิตวิทยาการรู้คิดเกี่ยวข้องกับชีวิตทางด้านสมองและจิตใจที่อยู่ภายในเมื่อเรารับรู้ ให้ความเอาใจใส่สนใจ จดจำ คิด จัดแบ่งประเภท ใช้เหตุผล ตัดสินใจ ฯลฯ ดังนั้นในกระบวนการรู้คิด (cognitive process) จึงหมายคลุมทั้งเรื่อง ความตั้งใจ (attention) การรับรู้ (perception) และการจัดประเภทหรือแบบการตระหนักรู้ (pattern cognition) และการจำ (memory) กระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว บางครั้งเพียงภายในสองสามนาทีหรือน้อยกว่านั้น กระบวนการรู้คิดเกือบทั้งหมดเกิดขึ้นชนิดไม่ต้องใช้ความพยายาม คล้ายสิ่งที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ

ประวัติโดยสังเขปของการศึกษาเรื่องจิตวิทยาการรู้คิด

ถ้าจะกล่าวถึงประวัติที่มาของจิตวิทยาการรู้คิดสมัยใหม่กันอย่างละเอียดแล้วก็คงใช้เวลาในการศึกษาเป็นอย่างมาก แต่ที่ควรกล่าวถึง ก็คือ มีความคิดหลากหลายเกี่ยวกับความสามารถทางสมองที่สามารถย้อนกลับไปได้ตั้งแต่สมัยนักปรัชญาชาวกรีก คือ อริสโตเติล และ เพลโต (Murray, 1980) ทั้งสองท่านกล่าวถึงเรื่องธรรมชาติของความจำ ส่วนนักประวัติศาสตร์ทางจิตวิทยาก็ได้ย้อนไปถึงนักปรัชญาตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ 17-19 ซึ่งรวมทั้งนักปรัชญาที่ชื่อ จอห์น ล็อค (John Locke), เดวิด ฮูม (David Hume), จอห์น สจวตท์ มิลล์ (John Stuart Mill) และ เอ็มมานูเอล คานท์ (Emmanuel Kant) นักปรัชญาผู้ยิ่งใหญ่เหล่านี้ได้ถกเถียงเกี่ยวกับธรรมชาติของจิตใจและความรู้มาโดยตลอด

โดยสังเขป มีกลุ่มค่ายความคิดแบบประจักษ์นิยม (empiricism) ได้แสดงความคิดเห็นว่าความรู้นี้มาจากประสบการณ์ของบุคคล พวกค่ายความคิดนี้ตระหนักว่าความแตกต่างระหว่างบุคคลอยู่ในพันธุกรรมและเป็นธรรมชาติของคนที่จะเปลี่ยนแปลงได้ เขาเชื่อว่า บุคคลมีวิถีความเป็นตัวของเขาเอง มีความสามารถ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการเรียนรู้ที่ผ่านมา ที่สำคัญมีกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ คือ การเชื่อมโยง (association) ของความคิดสองอย่าง นักคิดค่ายนี้เชื่อว่า สิ่งแวดล้อมมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความสามารถทางสมองและความสามารถทางด้านอื่น ๆ ของคน

ส่วนค่ายความคิดทางธรรมชาตินิยม (nativism) จะแตกต่างจากค่ายประจักษ์นิยม (empiricism) ที่เน้นบทบาทของปัจจัยทางพันธุกรรมว่าเป็นตัวการกำหนดสำคัญของความสามารถที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ เป็นบทบาทที่มีอิทธิพลมากกว่าบทบาทของการเรียนรู้ในการได้มาซึ่งความสามารถต่าง ๆ ของบุคคล บทบาทของธรรมชาติ นับเป็นความคิดสำคัญในจิตวิทยาการรู้คิด นักคิดค่ายนี้เสนอแนะว่า การทำงานของการรู้คิดบางอย่างได้เข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการเกิดมาเป็นมนุษย์ ตัวอย่างเช่น ความจำระยะสั้นเป็นลักษณะที่มาจากโครงสร้างที่เกิดขึ้นเอง ในหัวใจของคน ซึ่งแสดงให้ปรากฏเองอย่างน้อยตั้งแต่เกิดและไม่ได้เรียนรู้มาก่อนจากประสบการณ์

การถกเถียงระหว่างนักคิดค่ายธรรมชาตินิยมและประจักษ์นิยม ยังคงเป็นเรื่องที่ถกเถียงกันอยู่ แม้ในศตวรรษที่ 21 (Pinker, 2002, p.10)

รากฐานความคิดสำคัญของจิตวิทยาการเรียนรู้ในปัจจุบันยังมีอีก ได้แก่ ความคิดทางจิตวิทยาด้านโครงสร้าง (structuralism) ที่อาจกล่าวได้ว่า เริ่มมาตั้งแต่ ค.ศ. 1879 โดย วิลเล็ม วูนด์ (Wilhelm Wundt)ผู้ตั้งศูนย์ทดลองที่ค้นคว้าทางจิตวิทยาทดลอง (Fancher, 1979) โดยที่แรงกระตุ้นสำคัญของนักจิตวิทยาเหล่านี้คือ การต้องการสร้างวิทยาศาสตร์ของจิต (science of mind) เพื่อค้นหากฎและหลักการที่สามารถอธิบายประสบการณ์ที่ตระหนักรู้ในปัจจุบันของบุคคล ต้องการแสวงหาหน่วยที่สำคัญและเล็กที่สุดของจิต ที่เมื่อหาได้แล้วจะช่วยให้นักจิตวิทยาสามารถบอกได้ว่า หน่วยเล็กเหล่านี้ เมื่อรวมกันจะทำให้เกิดปรากฏการณ์ทางจิตใจที่สมบูรณ์ได้อย่างไร ความสำเร็จในงานของวูนด์ ก็คือ ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าสิ่งเร้าต่าง ๆ ทำให้เกิดสภาวะทางจิตใจที่แตกต่างกันได้ ดังที่ สาระสำคัญกล่าวไว้ในหนังสือที่ชื่อว่า หลักการของสรีระจิตวิทยา (Principle of Physiological Psychology) (Fancher, 1979)

ต่อมาคือฐานความคิดจาก ค่ายความคิดหน้าที่ของจิต (Functionalism) ของ วิลเลียม เจมส์ (William James) ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ความคิดส่วนที่ค้านกับของ วูนด์ ก็คือ เจมส์ สนใจในประสบการณ์ที่ตระหนักรู้ แต่ต่างจากวูนด์ ตรงที่ว่าเขาไม่สนใจในหน่วยของการตระหนักความรู้ หากสิ่งที่เขาสนใจคือ ความต้องการรู้ว่าทำไมจิตใจจึงทำงานในแบบที่มันทำ แนวคิดนี้เสนอโดยนักคิดค่ายโครงสร้างแห่งจิต แตกต่างกันในวิธีการ เช่น เดียวกับจุดเน้นค่ายโครงสร้างแห่งจิตที่ตระหนักว่าสถานการณ์ที่เหมาะสมสำหรับทดลองจิต คือ ห้องทดลอง ซึ่งสิ่งเร้าทางการทดลองไม่เกี่ยวข้องกับความหมายในชีวิตจริง หากค่ายของความคิดหน้าที่ของจิต ไม่เห็นด้วยกับวิธีการนี้ จึงพยายามศึกษาปรากฏการณ์ทางจิตใจในสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริง ความเชื่อสำคัญก็คือนักจิตวิทยาต้องศึกษาอินทรีย์ทั้งหมดในงานที่เป็นชีวิตจริง

ส่วนอีกค่ายความคิดสำคัญ ได้แก่ ค่ายพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) ซึ่งหลายคนคิดว่าเป็นสาขาของค่ายความคิดหน้าที่ของจิต แนวการศึกษาของนักคิดค่ายนี้ก็คือ การศึกษาพฤติกรรมในเชิงวิทยาศาสตร์โดยยอมรับวิธีการซึ่งไม่อาจทดลองได้ เช่น วิธีการคิดแผนตรวจสอบพินิจภายใน (introspection) เป้าหมายสำคัญคือ การคาดคะเนพยากรณ์และการควบคุมพฤติกรรม นักจิตวิทยาคนสำคัญในด้านนี้ได้แก่ วัตสัน (Watson) ที่สนับสนุนให้นักจิตวิทยาว่าเวลาศึกษาพฤติกรรมให้พยายามคิดโดยคำนึงถึงการวัดและวิธีการวิจัยที่อยู่เหนือกว่าเรื่องของการพินิจภายในส่วนบุคคล (subjective introspection) อีกคนหนึ่งก็ได้แก่ สกินเนอร์ (Skinner) บุคคลสำคัญทางจิตวิทยาอีกท่านหนึ่ง ซึ่งจัดได้ว่าเป็นคนสำคัญมีผู้รู้จักมากที่สุด ท่านผู้นี้เห็นว่าเรื่องของ ภาพการคิด ประสบการณ์สัมผัส และความคิด เป็นเรื่องที่ควรต่อการศึกษา และไม่เห็นด้วยกับเหตุการณ์ที่ปรากฏทางสมองและกิจกรรมทางสมอง โดยควรถูกขจัดออกไปจากการศึกษาค้นคว้า ด้วยเหตุผลว่ายากต่อการศึกษา จึงพยายามแยกออก จากปรากฏการณ์ทางพฤติกรรมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเสีย

ต่อมาได้แก่ จิตวิทยาเกสตอลท์ (Gestalt Psychology) บุคคลสำคัญในค่ายแนวคิดนี้ก็มี เช่น แม็ก เวิธไธเมอร์ (Max Wertheimer) เคิร์ท คอฟคา (Kurt Koffka) วูฟแกง โคห์เลอร์ (Wolfgang Kohler) (Murray, 1981) ข้อสันนิษฐานสำคัญ

ของกรอบแนวคิดนี้ก็คือ ปรากฏการณ์ทางจิต ไม่สามารถย่นย่อลงในลักษณะที่เป็นสาระง่าย ๆ หากจะต้องถูกวิเคราะห์และศึกษาในภาพรวมทั้งหมด นักจิตวิทยา เกสตัลท์ จึงศึกษาเรื่องสำคัญ ๆ ทางการรับรู้และการแก้ปัญหา และเชื่อว่า ผู้สังเกตใดก็ตามจะยังไม่ได้รับทราบภาพอย่างผสมผสาน จากการดูแต่เพียงด้านประสาทสัมผัสของประสบการณ์ หากจำเป็นต้องรับทราบและเข้าใจโครงสร้างทั้งหมดของประสบการณ์หนึ่ง ๆ ในภาพรวมทั้งหมด

ดังนั้น จิตวิทยาเกสตัลท์ จึงไม่ยอมรับทั้งแนวคิดค่ายโครงสร้างแห่งจิต แนวคิดค่ายหน้าที่แห่งจิต และแนวคิดพฤติกรรมนิยม ว่าสามารถให้ประสบการณ์ด้านการรู้คิดได้อย่างสมบูรณ์

สุดท้าย คือ ญาณวิทยาพันธุศาสตร์ (Epistemology) บุคคลสำคัญผู้อยู่ในกลุ่มนี้ คือ จอง เพียเจท์ (Jean Piaget) ซึ่งถือว่าเป็นทั้งนักชีววิทยา นักปรัชญา นักตรรกศาสตร์ นักการศึกษา และนักจิตวิทยาพัฒนาการ โดยที่ท่านผู้นี้พยายามที่จะอธิบายโครงสร้างทางปัญญาว่า อยู่ภายใต้ประสบการณ์การรู้คิด ที่จุดต่าง ๆ กันของพัฒนาการโดยผ่านกระบวนการที่เขาเรียกว่า ญาณวิทยาพันธุศาสตร์ ...จากการสังเกตของเพียเจท์ในตัวทารกและเด็ก ๆ ได้ทำให้เขาตระหนักว่าโครงสร้างสติปัญญาของเด็กแตกต่างจากของผู้ใหญ่ในด้านคุณภาพเป็นประการสำคัญ

เพียเจท์ เชื่อว่า เด็ก ๆ ในขั้นต่าง ๆ ของพัฒนาการรู้คิดจะใช้โครงสร้างทางสมองแตกต่างกันในการรับรู้ จดจำ และคิดเกี่ยวกับโลก ตามข้อเท็จจริงโครงสร้างทางสมองที่มีอยู่ทุกจุดของการพัฒนาการจะวางขอบเขตจำกัด ต่อความสามารถทางการรู้คิดของเด็กได้ ทำให้เขารู้คิดแตกต่างไปจากเด็กที่โตกว่าหรือผู้ใหญ่ในแต่ละขั้นอย่างแตกต่างกัน

ต่อมาก็ได้แก่การศึกษาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล (The Study of individual differences) ในความสามารถด้านการรู้คิดของมนุษย์ ซึ่งมีงานสำคัญของ เซอร์ ฟรานซีส กัลตัน (Sir Francis Galton) ผู้เป็นเจ้าของผลงานสำคัญในด้านการวัดความสามารถทางสติปัญญาของบุคคล กัลตันนี้พยายามพิสูจน์ให้เห็นบทบาทสำคัญของพันธุกรรมที่มีต่อการถ่ายทอดความสามารถทางการรู้คิดหรือสติปัญญา การศึกษาเรื่องนี้ได้ใช้ทั้งสถานการณ์ในห้องทดลองและประสบการณ์จริงในสกุลของบุคคลสำคัญต่าง ๆ ที่เขาเชื่อว่าความสามารถด้านสติปัญญาจะถ่ายทอดสู่บุคคลในตระกูลนั้น ๆ กัลตัน ได้สร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามเพื่อวัดความสามารถทางสติปัญญา ตลอดจนใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติ ในการทดสอบข้อสมมติฐานอย่างเข้มข้น ซึ่งการศึกษาด้วยกระบวนการที่เข้มงวดนี้ได้ เป็นตัวอย่างให้แก่นักจิตวิทยารุ่นต่อ ๆ มาได้ปฏิบัติตามงานของกัลตัน โดยเฉพาะเรื่องงานการคิดในสมอง (mental image) ยังมีการนำมากล่าวอ้างอยู่เสมอโดยนักวิจัยรุ่นปัจจุบัน

สรุปโดยรวมได้ว่า แต่ละแนวคิดทางจิตวิทยาได้มีส่วนสำคัญต่อการให้กำเนิดแก่จิตวิทยาการรู้คิด คือ **แนวคิดด้านโครงสร้าง** ตั้งคำถามสำคัญว่า อะไรคือหน่วยสำคัญของจิต และกระบวนการของจิตเป็นอย่างไร **แนวคิดทางด้านหน้าที่ของจิต**ก็ให้จุดเน้นที่วัตถุประสงค์และบริบทที่กว้างขวางกว่าของกระบวนการรู้คิด ส่วน**แนวคิดด้านพฤติกรรมนิยม**ก็ท้าทายนักจิตวิทยาให้สร้างข้อสมมติฐานที่สามารถทดสอบได้ และให้หลีกเลี่ยงจากการคาบเกี่ยวที่ไม่อาจสรุปได้ สำหรับ**แนวคิดจิตวิทยาด้านเกสตัลท์** ก็ชี้ให้เห็นว่าความเข้าใจในหน่วยของตัวบุคคลไม่อาจนำไปสู่การเข้าใจกระบวนการทั้งหมดได้ จำเป็นที่จะต้องศึกษาให้เห็นภาพทั้งหมด ในด้านญาณวิทยาพันธุศาสตร์ของ เพียเจท์ ก็ได้ให้ข้อ

สังเกตแก่นักจิตวิทยาการรู้คิด ให้พิจารณาศึกษาอย่างจริงจังว่า การรู้คิดพัฒนาและวิวัฒนาการได้อย่างไร และท้ายสุด ความสำคัญของความแตกต่างระหว่างบุคคลของ กัลตัน ได้แสดงให้เห็นว่า บุคคลอาจแตกต่างกันได้ทางกระบวนการรู้คิด ในปัจจุบันยังมีพัฒนาการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาษาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ด้านประสาท ล้วนมีส่วนทำให้เห็นกระบวนการซึ่งมีข้อมูลต่างๆ สามารถนำมาเป็นตัวแทน เก็บไว้ และเปลี่ยนแปลง การพัฒนาความรู้ต่างๆ เหล่านี้ อาจทำให้เห็นกระบวนการเปรียบเทียบและการเชื่อมโยงของนักจิตวิทยาการรู้คิดในการสร้างรูปแบบการทดสอบของการรู้คิดได้อย่างลึกซึ้งและสมบูรณ์ขึ้น

โดยสาระสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ จะเห็นได้ว่าจิตวิทยาการรู้คิดมีส่วนในการแลกเปลี่ยนความคิดกับสาขาวิชาการอื่นๆ เช่นเดียวกับสาขาวิชาอื่นๆ ก็มีส่วนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับด้านจิตวิทยาการรู้คิด การแลกเปลี่ยนความรู้ในด้าน วิธีการวิจัย ศัพท์ที่ใช้ และการวิเคราะห์ ล้วนทำให้นักวิจัยหลายท่านรู้สึกว่าตนมีวัตถุประสงค์ร่วมกันที่จะพยายามเข้าใจธรรมชาติของมนุษย์ โดยเฉพาะด้านพฤติกรรมการคิดและกระบวนการคิด อีกทั้งนักจิตวิทยาในด้านจิตวิทยาการรู้คิดยังจำเป็นที่จะต้องคิดตามอย่างสม่ำเสมอในเรื่องการพัฒนาใหม่ๆ ทางสาขาวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิด

วิธีการวิจัยในจิตวิทยาการรู้คิด (Research methods in Cognitive Psychology)

วิธีการศึกษาของนักจิตวิทยาการรู้คิดมีอยู่หลายวิธีและก็มีอยู่หลายวิธีสำคัญที่นักจิตวิทยาการรู้คิดร่วมกับนักจิตวิทยาแขนงวิชาอื่นๆ ในฐานะที่เป็นนักจิตวิทยาที่ให้ความสำคัญต่อกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่

การสังเกตในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ (naturalistic observation) กล่าวคือ นักวิจัยสังเกตผู้คนในบริบทที่มีการดำเนินชีวิตตามปกติทุกวันในด้านการคิด เช่น อาจสังเกตคนที่กำลังคิดว่าจะใช้เครื่อง ATM (automatic teller machine) ในการกดเพื่อเอาเงินออกมาอย่างไร ผู้สังเกตอาจอยู่ใกล้ๆ เพื่อสังเกตได้ชัดเจนเมื่อคนนั้นแสดงความรู้คิดหรือพูดอะไรออกมาเมื่อการกดไม่ประสบความสำเร็จ เป็นต้น การสังเกตจากผู้สังเกตโดยไม่รบกวนหรือทำให้คนที่ถูกสังเกตรู้ตัว อาจกระทำได้ไม่ง่ายนักอย่างที่เราคิด ผู้สังเกตต้องแน่ใจว่าบุคคลผู้ถูกสังเกตไม่ได้มีความรู้สึกถูกกดกันว่าตนกำลังถูกสังเกต ขณะเดียวกันที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ ผู้สังเกตจะต้องหลีกเลี่ยงจากการทำให้ผู้ถูกสังเกต กระทำในสิ่งที่ผู้สังเกตอยากให้ทำ ไม่ว่าในกรณีใดก็ตามผู้สังเกตที่เป็นผู้วิจัยก็ไม่สามารถประเมินผลที่เกิดจากตนเองได้อย่างสมบูรณ์

การศึกษาด้วยการสังเกตมีประโยชน์ที่ว่าสิ่งที่ศึกษานั้นเกิดขึ้นจริงในโลกและไม่ใช่ในห้องทดลอง นักจิตวิทยาเรียกคุณสมบัตินี้ว่า ความเที่ยงเชิงนิเวศ (ecological validity) ยิ่งกว่านั้น ผู้สังเกตยังมีโอกาสที่จะเห็นว่ากระบวนการคิดเกิดขึ้นในสถานการณ์ธรรมชาติอย่างไร การคิดของเขาถูกกระทบอย่างไรหรือไม่จากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อม ไม่ว่าพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงนั้นจะเป็นพฤติกรรมง่ายๆ หรือซับซ้อนแค่ไหน ขณะเดียวกันวิธีการสังเกตตามธรรมชาตินี้ก็มีข้อเสีย คือ การขาดการควบคุมเชิงทดลอง (experimental control) เพราะเขาไม่สามารถแยกสาเหตุของพฤติกรรมหรือปฏิกิริยาออกจากกันได้ และยังอาจเกิดอคติจากวิธีการหรือสิ่งที่ผู้สังเกตจดบันทึกสิ่งที่ตนสังเกตด้วย

การศึกษาแบบย้อนกลับ (introspection) ในวิธีการนี้ ผู้สังเกต ใช้การสังเกตกระบวนการคิดของตนเอง เช่น ในการขบปัญหา

อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการย้อนกลับ ซึ่งมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ข้อดีก็เช่น การสังเกตปฏิกิริยาหรือพฤติกรรมของตนเองอาจช่วยให้เกิดการหยั่งเห็น (insight)ในประสบการณ์และปัจจัยที่มีอิทธิพลทำให้เกิดภาพที่ลึกซึ้งสมบูรณ์มากกว่าที่จะให้คนภายนอกมาเป็นผู้สังเกต แต่การทำเช่นนี้ก็เหมือนดาบสองคม เพราะผู้สังเกตความคิดของตนเองก็อาจมีอคติในกระบวนการคิดได้ ซึ่งมีส่วนทำให้เกิดการบิดเบือนในผลที่ศึกษาได้ เช่น อาจทำให้กระบวนการคิดของตนแสดงถึงการจัดภาพ สมเหตุสมผล และชัดเจนเป็นต้น จนกระทั่งว่าอาจไม่ยอมรับกระบวนการคิดที่ดูจะไม่ดี ทำให้มีส่วนเหลือที่จะสังเกตและจดบันทึกน้อยลง

การสังเกตที่ควบคุมและการสัมภาษณ์เชิงคลินิก (controlled observations and clinical interviews)

วิธีการสังเกตที่มีการควบคุมจะไม่เปิดโอกาสให้ผู้วิจัยมีอิทธิพลต่อสถานการณ์ที่สังเกต แต่พยายามที่จะทำให้สถานการณ์ที่จะมีการสังเกตมีมาตรฐานให้มากที่สุด

ส่วนในการสัมภาษณ์เชิงคลินิก คือ การเปิดโอกาสให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้คิดเกี่ยวกับคำถามที่ใช้ ซึ่งเปิดกว้าง อย่างไรก็ตามแม้ว่าผู้ตอบจะสามารถตอบได้อย่างเป็นอิสระในกระบวนการคิดของตน แต่นักวิจัยผู้สัมภาษณ์ก็ต้องเตรียมคำถามอื่นๆ เพื่อลงลึกในประเด็นสำคัญเฉพาะที่ต้องการ

การทดลองและการศึกษากึ่งทดลอง (Experiment and Quasi – Experiments)

สิ่งสำคัญที่แยกให้เห็นระหว่างการทดลองและวิธีการสังเกตก็คือ ระดับของการควบคุมเชิงทดลองของผู้วิจัย การมีการควบคุมเชิงทดลอง หมายถึงว่าผู้ทดลองสามารถกำหนดให้ผู้มีส่วนร่วมในการทดลองอยู่ในสถานการณ์ทดลองต่างๆ ด้วย ทั้งนี้เพื่อจะได้ลดความแตกต่างก่อนการเริ่มต้นลงให้น้อยที่สุด โดยอุดมคติผู้ทดลองควรที่จะควบคุมตัวแปรทั้งหมดที่จะส่งผลต่องานหรือการกระทำของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วม มากกว่าตัวแปรที่กำลังศึกษาอยู่ ดังนั้น การทดลองจึงเป็นวิธีการที่ผู้ทดลองสามารถจัดกระทำกับตัวแปรอิสระ (สภาพการทดลอง) และสังเกตด้วยเครื่องมือวัดที่ลึก (ตัวแปรตาม) ได้น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลง อันเป็นผลที่เกิดจากการจัดกระทำนั้นๆ

ในแบบการวิจัยทดลองระหว่างกลุ่มตัวอย่าง (between - subjects design) ผู้วิจัยเข้าร่วมทดลอง...ถูกกำหนดให้อยู่ภายใต้สถานการณ์ทดลองต่างๆ กัน และผู้วิจัยจะมองหาความแตกต่างในผลระหว่าง 2 กลุ่ม ส่วนในอีกแบบการทดลองคือ แบบภายในกลุ่มตัวอย่าง (within - subjects design) ผู้เข้าร่วมทดลองถูกกำหนดให้อยู่ภายใต้เกินหนึ่งสถานการณ์ ผู้วิจัยจะเปรียบเทียบผลของผู้ถูกทดลองในสถานการณ์ หรือกับผลของผู้ทดลองคนเดียวกันแต่ในอีกสถานการณ์หนึ่ง

ตัวแปรอิสระบางตัวจะไม่นำมากำหนดแบบสุ่ม เช่น นักวิจัยไม่สามารถกำหนดให้ผู้เข้าร่วมทดลองตามเพศ ชาติพันธุ์ หรือภูมิหลังทางการศึกษา ที่แตกต่างได้อีก การศึกษาที่ใช้ปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวแปรอิสระ หนึ่งอย่างหรือมากกว่าจะไม่เป็นการวิจัยทดลองเต็มที่ และมักเรียกว่าเป็นการศึกษากึ่งทดลอง (quasi - experiment) (Campbell and Stanley, 1963)

ในบรรดาการวิจัยทั้งหลาย นักวิทยาศาสตร์ให้คุณค่างานการทดลองและกึ่งการทดลองเป็นอย่างมาก เพราะการทดลองช่วยให้นักวิจัยสามารถแยกปัจจัยสาเหตุและอ้างผลได้อย่างน่าเชื่อถือและสามารถสนับสนุนเกี่ยวกับสาเหตุได้มากกว่าการใช้วิธีการสังเกตอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม หลายการทดลองไม่สามารถตอบปัญหาจริงในปรากฏการณ์

จริงทางโลกได้ การทดลองในห้องทดลองที่มีการสร้างสถานการณ์เพื่อศึกษาปรากฏการณ์บางอย่างยังไม่อาจนำไปใช้ได้กับสถานการณ์จริงในโลกภายนอกห้องทดลอง และมีข้อสังเกตว่างานทดลองในการศึกษาปรากฏการณ์ต่างๆ มีความสัมพันธ์น้อยมากกับประสบการณ์ของบุคคลในโลกที่เกิดขึ้นจริง

การทดลองที่เข้มข้นทางประสาท

มีงานมากมายหลายชิ้นทางด้านจิตประสาทการรู้คิด (cognitive neuropsychology) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตรวจสมองของบุคคล ก่อนครึ่งหลังของศตวรรษนี้ การตรวจสอบจะสามารถทำได้ก็ต่อเมื่อภายหลังคนไข้เสียชีวิตแล้ว คือ ระหว่างรอชันสูตรศพ อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ทศวรรษที่ 1970 เกิดเทคนิควิธีหลากหลายของการดูภาพสมอง (brain imaging) คือ การสร้างภาพของกายภาพและภาพหน้าที่ (anatomy and functioning) ของสมองที่สามารถจับต้องได้ (intact brain) และพัฒนามาโดยลำดับ

วิธีที่ทำให้เราได้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะกายภาพทางประสาท (neuron anatomy) หรือโครงสร้างของสมอง ก็ได้แก่ X-ray completed tomography (X-ray CT) computerized axial tomography หรือ CAT Scans กล่าวง่ายๆ ก็คือเป็นเทคนิคที่ใช้แสง X-ray เข้าไปในร่างกายจากหลายมิติ ความหนาที่แตกต่างกันของอวัยวะ (รวมทั้งสมอง) จะหันเหแสง X-ray ไปในมิติแตกต่างกัน ทำให้เกิดภาพอวัยวะ (ของสมอง) ได้

แนวทางการศึกษาปรากฏการณ์การรู้คิดในปัจจุบัน (cognitive phenomenon)

สุดท้ายสมควรที่จะได้ทราบแนวทางสำคัญๆ ของการศึกษาปรากฏการณ์ทางการรู้คิดในขณะนี้ว่ามีอะไรบ้าง เริ่มต้นด้วย ระบบการประมวลข้อมูลข่าวสาร (information processing) ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวสำคัญที่สุดในงานด้านจิตวิทยาการรู้คิดในช่วงปี ค.ศ. 1960-1970 เป็นการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการรู้คิดของมนุษย์กับการประมวลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีแนวคิดว่า การรู้คิดอาจปรับเปลี่ยนได้ตามข้อมูล (สิ่งที่เราเห็นได้ยินอ่าน เขียน และคิดเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ) ที่ผ่านเข้าไปในระบบ (ทางจิตหรือปัญญา) นักวิจัยสันนิษฐานว่าข้อมูลทั้งหลายถูกประมวลไว้ (ได้รับเก็บเอาไว้ บันทึก และถ่ายทอด) ในขั้นต่างๆ และที่เก็บรวบรวมต่างๆ เหล่านี้ว่าเป็นอะไร และทำงานอย่างไร

ต่อมาก็ได้แก่แนวคิดการเชื่อมโยง (Connectionism) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นในช่วงต้นปี ค.ศ. 1980 - 1989 นักวิจัยจากหลายๆ สาขาวิชาเริ่มบุกเบิกหาแนวทางในการศึกษาเพื่ออธิบายการรู้คิด นอกเหนือจากวิธีการประมวลผล ซึ่งหลักการก็คือ หน่วยแต่ละหน่วยถูกเชื่อมโยงสู่หน่วยงานอื่นๆ ในข่ายใหญ่ การเชื่อมโยงหน่วยสองหน่วยมีน้ำหนัก ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งบวกและลบ ถ้าการเชื่อมโยงมีน้ำหนักทางบวกก็จะทำให้หน่วยเกิดการตื่นเต้น หรือยกระดับการทำงานของหน่วยไปยังหน่วยที่ถูกเชื่อม แต่ถ้าการเชื่อมโยงมีน้ำหนักไปในทางลบก็จะทำให้เกิดผลทางตรงกันข้าม คือไปยับยั้งและลดระดับความตื่นเต้น เร้าใจ ในหน่วยที่เชื่อมโยงกัน แนวคิดของการประมวลข้อมูล และแนวคิดของการเชื่อมโยงมีแตกต่างกัน ก็คือ แนวคิดกระบวนการประมวลข้อมูล จะมีการพัฒนาแบ่งเป็นระดับขั้น ขณะที่แนวคิดการเชื่อมโยง การคิดจะเกิดขึ้นขนานกันไปไม่เป็นแบบลำดับขั้น

แนวคิดแบบวิวัฒนาการ (evolutionary approach)

จะเห็นได้ว่าความสามารถทางสมองของเรามักถูกเหมาว่ามันเกิดขึ้นเอง ความสามารถสำคัญ

สองอย่างคือ การรับรู้สิ่งต่างๆ ที่มีสามมิติอย่างถูกต้อง และการเรียนรู้ภาษา เป็นสิ่งที่นักวิจัยใคร่ศึกษาว่าทำไมมนุษย์ถึงมีความสามารถเช่นนี้และความคิดหนึ่งก็คือ มนุษย์น่าจะต้องมีความสามารถเฉพาะบางอย่างที่ได้รับสืบทอดมาจากวิวัฒนาการทางพันธุกรรม (evolutionary heritage)

โดยทั่วไป นักจิตวิทยาวิวัฒนาการเชื่อว่าเราจะเข้าใจระบบได้ดีที่สุด ถ้าเราเข้าใจแรงกดดันทางวิวัฒนาการที่บรรพบุรุษของเราได้รับ ซึ่งจะช่วยให้การอธิบายระบบของการให้เหตุผลว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร นักจิตวิทยาค่ายแนวเชิงวิวัฒนาการนี้เชื่อว่าเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้นถ้าเราเข้าใจอิทธิพลของวิวัฒนาการทางสิ่งแวดล้อมว่าได้มีส่วนทำให้ระบบต่างๆ เกิดขึ้น

แนวคิดเชิงนิเวศวิทยา (ecological approach) แนวคิดสุดท้ายนี้ได้เน้นวิถีทางที่สภาพแวดล้อมและตัวบริบทได้มีส่วนกำหนดแนวทางที่กระบวนการรู้คิดเกิดขึ้น แนวคิดนี้ดูจะได้รับอิทธิพลของความคิดจากทั้งของจิตวิทยาการรู้คิดและจิตวิทยาเกสตัลท์คือมีทั้งจุดประสงค์ในการอธิบายระบบ - การคิดและการให้ความสำคัญเรื่องของบริบทแวดล้อม และไม่เห็นด้วยกับการศึกษาการรู้คิดในห้องทดลองโดยปราศจากการให้ความสำคัญต่อบริบทแวดล้อมในโลกที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง

การประยุกต์ความรู้ความเข้าใจในจิตวิทยาการรู้คิดกับการศึกษา

ในด้านการศึกษา จะเห็นได้ว่า การปฏิบัติทางด้านนี้ในซีกโลกตะวันตกได้รับอิทธิพลมาจากแนวคิดทางจิตวิทยารู้คิด โดยเฉพาะแนวคิดของญาณวิทยา (epistemology) ซึ่งมีอิทธิพลต่อการอธิบายการพัฒนาสติปัญญาของเด็ก ภายใต้บริบทของการศึกษาไทยก็เช่นกัน ได้มีการศึกษาค้นคว้ากันมากพอสมควรในเรื่องการพัฒนาสติปัญญาของเด็ก โดยใช้กรอบแนวคิดต่างๆ ในบริบทของจิตวิทยาการรู้คิด ทำให้เกิดการทบทวนด้านการเรียนการสอนและการดึงสาระความรู้และหลักการทางจิตวิทยาการรู้คิดมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรด้านการศึกษา การเรียนการสอน และการฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมและประสิทธิภาพมากขึ้น

อนึ่ง ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่า จิตวิทยาการรู้คิดมีแนวคิดที่ได้มาจากหลายค่ายความคิดผสมผสานกัน แต่ก็มีวัตถุประสงค์สำคัญร่วมด้วยที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการคิดของบุคคลเนื่องด้วยคุณภาพของการคิดเป็นตัวกำหนดสำคัญของพฤติกรรมทุกด้าน ดังนั้นในการให้การศึกษาแก่เด็กและเยาวชน ผู้เป็นครู บิดามารดา ตลอดจนนักการศึกษาที่ล้วนมีบทบาทในการพัฒนาเด็ก จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อสาระความรู้ทางจิตวิทยาการรู้คิด เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเด็กและเยาวชนเพื่อยกระดับคุณภาพการคิดของเขาให้สูงขึ้น กระบวนการคิดของบุคคลทุกระดับอาจอยู่ในขั้นการพัฒนาต่างๆ กัน แต่เสริมได้ด้วยการให้สิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ที่ดี สิ่งสำคัญที่ได้รับจากการวิจัย พบว่า ความแตกต่างระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ในด้านการคิด คือ คุณภาพของการคิด จึงควรที่จะให้ความสำคัญต่อการเสริมสร้างเด็กและเยาวชนของเราด้วยการสร้างกระบวนการคิดที่ถูกต้องเพื่อเขาจะได้เติบโต สามารถพัฒนาความคิดที่มีคุณภาพและสร้างสรรค์อันจะเป็นประโยชน์ต่อชุมชนสังคม ที่เขาเป็นสมาชิกอยู่สืบต่อไป

จรรจา สุวรรณทัต

เอกสารอ้างอิง

Best, John B. (1999). **Cognitive Psychology.** 5th ed. Belmont, CA : Wadsworth Publishing.

Campbell, D.T. and Stanley, J.C. (1963). **Experimental and Quasi Experimental Designs for Research.** Chicago : Rand McNally.

Fencher, R.E. (1979). **Pioneers of Psychology.** New York : Norton.

Galton, F. (1907). **Inquiry into Human Faculty and Its Development.** London : J.M. Dent& Son. Refered in Gallotti, Katheleen M. (2004).

Galotti, Katheleen M. (2004). **Cognitive Psychology : In and out of the Laboratory.** Belmont, CA : Wadsworth / Thomson Learning.

Murray, D.J. (1988). **A History of Western Psychology.** 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.

Neisser, U. (1967). **Cognitive Psychology.** New York : Appleton & Century Crofts.

Piaget, J. (1968). **Six Psychological Studies.** (D. Elkind and A. Tenzws, Trans D. Elkind. Ed.) New York : Vintage Books.

Pinker, S. (2002). **The Blank Slate : the Modern Denial of Human Nature.** New York : Viking Press.

Skinner, B.F. (1984). "Behaviorism at Fifty," in **Behavioral and Brain Science.** 7, 615-669.