

รูปแบบการคิดกับการเรียนการสอน

Cognitive Styles of teaching and learning

สุรกิจ ปรางสร¹

1. บทนำ

คุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้มนุษย์มีความแตกต่างเหนือกว่าสัตว์โลกทั่วไปคือการมีทักษะและความสามารถทางด้านการคิด และการคิดยังมีความสัมพันธ์กับสมรรถนะทางสมองที่ทำให้มนุษย์มีความแตกต่างหลากหลาย แบ่งแยกกันออกเป็นกลุ่มต่างๆ ผู้ที่มีทักษะและความสามารถทางการคิดผู้ที่มีความสามารถทางการคิดระดับสูง มีเหตุผล มีความคิดสร้างสรรค์ มีวิจรรณญาณในการพิจารณาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ย่อมเป็นผู้ที่ได้รับการยกย่องจากสังคม และบุคคลรอบข้าง ดังจะเห็นได้ว่าในสังคมมนุษย์ที่ได้รับการยอมรับว่าเจริญก้าวหน้ามักมีบุคคลที่เป็นนักคิดอยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากการคิดจะเป็นแรงกระตุ้นให้บุคคลเกิดแรงปรารถนาที่อยากรู้ เกิดการคิดค้น อันส่งผลต่อการเกิดวิทยาการที่เป็นนวัตกรรมใหม่ออกมาสู่สังคม

ความแตกต่างระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางความคิดของมนุษย์ที่สำคัญนั้น นอกจากความเชื่อและทัศนคติแล้ว ปัจจุบันนี้ในบริบทของการจัดการศึกษา นักจิตวิทยาและนักวิจัยกำลังให้

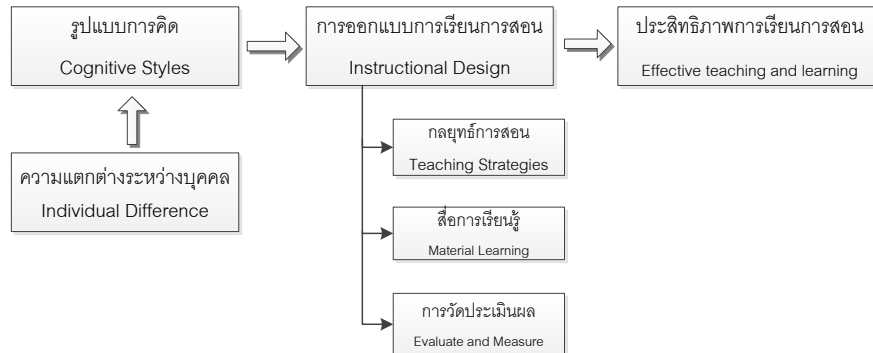
ความสนใจและให้ความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ ต่อสิ่ง ที่เรียกว่า รูปแบบการคิด (cognitive style)

รูปแบบการคิด คือหนทางหรือวิธีการที่บุคคลชอบใช้ในการรับรู้เก็บรวบรวม ประมวลผลข้อมูล ทำความเข้าใจ จดจำข่าวสารข้อมูลที่ได้รับและใช้ในการแก้ปัญหา โดยรูปแบบการคิดของแต่ละบุคคลมีลักษณะค่อนข้างคงที่ เช่น รูปแบบในการใช้ชีวิตในการกิน การนอน หรือเกี่ยวข้องกับบุคลิกลักษณะส่วนตัวต่างๆ

ในบทความนี้ผู้ศึกษามีความสนใจในรูปแบบการคิดของ Richard Riding แห่งแผนก Assessment Research Unit, Faculty of Education and Continuing Studies, University of Birmingham ซึ่งเป็นหนึ่งในนักวิชาการหลายๆคนที่สนใจศึกษาและแบ่งประเภทรูปแบบการคิด รายละเอียดจะนำเสนอในลำดับต่อไป ในเบื้องต้นผู้ศึกษาได้ศึกษารูปแบบการคิดในหลายรูปแบบเพื่อพิจารณา ทำความเข้าใจ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) ซึ่งรูปแบบการคิดมีมากมายหลายรูปแบบ ล้วนแล้วมาจาก นักจิตวิทยาต่างประเทศทั้งสิ้น

¹ คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์, E-mail: surakij11@hotmail.com

2. กรอบแนวความคิด



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดและการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 1 จะเห็นความสัมพันธ์ของรูปแบบการคิดกับบริบทต่างดังนี้ รูปแบบการคิดจะแตกต่างกันตามความแตกต่างของบุคคลในเรื่องสติปัญญา การเรียนรู้ของสมอง ความแตกต่างของร่างกาย การเรียนการสอนระหว่างผู้เรียนและผู้สอนหาก ผู้สอนทราบหรือมีวิธีการที่จะทราบรูปแบบการคิดของผู้เรียนแต่ละคนได้ จะสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับรูปแบบการคิดได้ การเลือกสื่อการเรียนรู้ได้ตรง และสอดคล้องกับรูปแบบการคิด การเลือกวิธีการวัดประเมินผลที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้น และมีความคงอยู่ของความรู้ นานขึ้นเมื่อรูปแบบการคิดของผู้เรียนสอดคล้องกับรูปแบบการสอนของผู้สอน [1][2] นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า ผู้เรียนชอบที่จะเลือกใช้วัสดุการเรียนที่สอดคล้องกับรูปแบบการคิดของตน [3]

3. ทฤษฎี/แนวคิดหลักเกี่ยวกับการคิด

สำหรับในหัวข้อนี้ผู้ศึกษาขอเสนอเกี่ยวกับทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับ การคิดและการพัฒนาการคิด [4]

3.1 ทฤษฎีของเพียเจต์ (Piaget)

แบ่งความรู้ความสามารถออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน ประเภทแรกเป็นโครงสร้างความรู้ความคิดในรูปแบบของการกระทำหรือพฤติกรรม (Operative Knowledge) ประเภทแรกเป็นโครงสร้างความรู้ความคิดในรูปของข้อเท็จจริง หรือภาพลักษณ์ (Factor or Figurative Knowledge) ซึ่ง เพียเจต์ใช้คำว่าสกีมา (Scheme) แทนโครงสร้างความรู้ความคิดแบบแรก และใช้คำว่าสกีมา (Schema) แทนโครงสร้างความรู้ความคิดแบบหลัง ตัวอย่างของสกีมา ได้แก่ การผูกเชือก รองเท้า การเขียนหนังสือ เป็นต้น ส่วนตัวอย่างสกีมา ได้แก่ นก สุนัข คนมี 2 ขา เป็นต้น

กระบวนการสำคัญที่เกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างความรู้ความคิดในสมองมี 2 ประการด้วยกันคือ กระบวนการจัดระเบียบภายใน (Organization) และกระบวนการปรับ (Adaptation)

กระบวนการจัดระเบียบภายใน (Organization) จะเกิดขึ้นเช่นกันในกระบวนการทางจิตหรือในการคิด เช่น เด็กเล็กๆมีโครงสร้างความรู้ความคิดในเรื่อง การมอง กับการจับต้องสิ่งของที่เป็นอิสระจากกัน เมื่อเด็กพัฒนาขึ้นไปถึงระดับหนึ่งจะสามารถจัดระเบียบความคิดเหล่านี้ได้มีความต่อเนื่องและประสานกัน เช่น เขาจะจ้องแล้วจับสิ่งของนั้น พฤติกรรมนี้ชี้ให้เห็นว่า

โครงสร้างความรู้ความคิดที่มีอยู่ได้รับการพัฒนาหรือบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

กระบวนการปรับ (Adaptation) กระบวนการที่จะเกิดขึ้นควบคู่กับการจัดระเบียบภายในก็คือกระบวนการปรับ (Adaptation) กระบวนการนี้จะแตกต่างกันไปตามบุคคลซึ่งแยกเป็นกระบวนการย่อยได้ 2 กระบวนการคือ กระบวนการปรับเข้าสู่โครงสร้าง (Assimilation) และ กระบวนการปรับขยายโครงสร้าง (Accommodation) โดยกระบวนการปรับเข้าสู่โครงสร้าง คำว่าเข้าสู่โครงสร้างนั้นหมายถึง กระบวนการที่อินทรีย์ซึมซับ (Assimilates) สิ่งที่พบเห็นใหม่ๆ จากโลกภายนอกให้เข้าไปอยู่ในกลุ่มโครงสร้างความรู้เดิมและกระบวนการปรับขยายโครงสร้างความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วได้ ลักษณะเช่นนี้จะก่อให้เกิดความไม่สมดุล (Disequilibrium) ขึ้น ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องขยายโครงสร้างหรือปรับเปลี่ยนโครงสร้างความรู้ที่มีอยู่ก่อนแล้วเสียใหม่ (Accommodation) เพื่อให้เกิดภาวะสมดุล (equilibrium) ขึ้นการพัฒนาทางปัญญา เพียเจต์ได้กำหนดขั้นพัฒนาการทางปัญญาตามการเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพของพฤติกรรมความคิดซึ่งมีลักษณะสำคัญของขั้น (Stage) ในการพัฒนาการทางปัญญานั้นมี 4 ประการด้วยกันคือ

1. ขั้นพัฒนาการทางปัญญาแต่ละขั้นจะเป็นช่วงระยะของการสร้างความรู้การคิดและจัดระเบียบความรู้ความคิดขึ้นในลักษณะที่แตกต่างไปจากขั้นอื่นๆ
2. เมื่อบรรลุถึงขั้นพัฒนาการทางปัญญาขั้นหนึ่ง ก็จะเริ่มพัฒนาการทางปัญญาในขั้นที่สูงขึ้น ฉะนั้นพัฒนาการทางปัญญาในแต่ละขั้นจะมีลักษณะต่อเนื่องกัน (Continuity)
3. พัฒนาการทางปัญญาแต่ละขั้นจะพัฒนาไปตามลำดับก่อน-หลัง กล่าวคือจะเริ่มจากขั้นที่ 1 ก่อนขั้นที่ 2 ก่อนขั้นที่ 3 ก่อนขั้นที่ 4 เสมอ จะไม่มีการกระโดดข้ามขั้น หรือเริ่มขั้นสูงก่อนขั้นต่ำ

4. กระบวนการพัฒนาการจากขั้นต้นไปขั้นที่สูงขึ้น จะอยู่ในรูปของการบูรณาการอย่างกลมกลืน (Integration) โครงสร้างความรู้ความคิดในขั้นพัฒนาการระดับต้นๆ จะได้รับการปรับหลอมให้เป็นโครงสร้างความรู้ความคิดใหม่ที่มีความซับซ้อนกันมากขึ้นในขั้นพัฒนาการที่สูงขึ้นต่อไป

3.2 ทฤษฎีของกิลฟอร์ด (J.P. Guilford)

เป็นผู้พัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา โดยสร้างแบบจำลองที่เรียกว่า โครงสร้างทางสติปัญญา ซึ่งกิลฟอร์ดได้เสนอว่า โครงสร้างสติปัญญาเกิดจากการทำงานร่วมกันของมิติทั้ง 3 คือ วิธีคิด (Operation) เนื้อหา (Content) และผลของการคิด (Product) โดยกิลฟอร์ดได้จำแนกมิติทางความคิดไว้ดังนี้

มิติด้านวิธีคิด หมายถึง กระบวนการต่างๆ ที่คนใช้ในการคิด ซึ่งได้แก่ การรับรู้และการเข้าใจ (Cognition) การจำ (Memory) การคิดแบบเอกนัย (Cognitive Thinking) การคิดแบบอนเอกนัย (Divergent thinking) และการประเมินค่า (Evaluation)

มิติด้านเนื้อหา หมายถึง วัตถุหรือข้อมูลที่ใช้เป็นสื่อก่อให้เกิดความคิด ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น ภาพ (Figural) สัญลักษณ์ (Symbolic) ภาษา (Semantic) และพฤติกรรม (Behavior)

มิติด้านผลการคิด หมายถึง ผลของการคิดซึ่งอาจมีลักษณะเป็นหน่วย (Unit) เป็นกลุ่มหรือเป็นพวกสิ่งของต่างๆ (Classes) เป็นความสัมพันธ์ (Relation) เป็นระบบ (System) เป็นการแปลงรูป (Transformation) และการประยุกต์ (Implication) ความสามารถทางการคิดของบุคคล เป็นผลจากการผสมผสานมิติด้านเนื้อหาและด้านปฏิบัติการเข้าด้วยกัน

3.3 แนวคิดของสเติร์นเบิร์ก (Sternberg)

ได้เสนอทฤษฎีสามศร (Triarchic Theory) ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีย่อย 3 ส่วน คือ ทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม (Contextual Subtheory) ว่าด้วยความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม สามารถเลือกสิ่งแวดล้อมที่จะก่อประโยชน์ต่อตนเอง สูงสุดมากกว่าการทำตามความเคยชิน รวมถึงการคัดแปลงสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์ (Experiential Subtheory) ว่าด้วยการทำงานหรือสถานการณ์จะก่อให้เกิดเป็นประสบการณ์ จะสามารถกำหนดความเฉลียวฉลาดออกมาดีที่สุดในทฤษฎีย่อยด้านกระบวนการคิด (Componential Subtheory) ว่าด้วยโครงสร้างและกลไกที่อยู่เบื้องหลังของพฤติกรรมทางปัญญา กระบวนการตัดสินใจ โดยสามารถแยกออกเป็น 3 ส่วนคือส่วนที่ 1 เป็นส่วนที่ควบคุมกระบวนการประมวลความรู้และช่วยให้บุคคลประมวลการตัดสินใจ และประเมินผลที่ได้จากการคิด (metacomponents) ส่วนที่ 2 เป็นส่วนของการปฏิบัติงาน และดำเนินงานตามแผนการที่กำหนด (performance components) ส่วนที่ 3 เป็นส่วนที่ทำให้ได้ความรู้ เป็นส่วนที่เกิดจากการเปรียบเทียบระหว่างความรู้ที่มีเดิมกับความรู้ใหม่ จากนั้นประมวลผลเพื่อให้ได้ความรู้ใหม่เก็บไว้ในระบบความจำ (Knowledge-acquisition component)

3.4 แนวคิดของเดอบอน (Edward DeBono)

เดอบอนได้อธิบายความคิดของมนุษย์และได้บัญญัติศัพท์การคิดไว้ 2 ลักษณะ คือ Vertical thinking และ lateral thinking โดยลักษณะแรกคือ Vertical thinking หมายถึงเป็นลักษณะการคิดเชิงเหตุผล เป็น การคิดเชิงตรรก (Logical thinking) การคิดวิพากษ์วิจารณ์คิดวิเคราะห์ (Critical thinking) และการคิดระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ (Scientific method) สำหรับลักษณะที่สองคือ lateral thinking หมายถึง เป็นลักษณะของการคิดที่คิดนอกขอบเขตของความคิดซึ่งปิดกัน

แนวคิดใหม่ การคิดนอกกรอบจะก่อให้เกิดความคิดใหม่หลายอย่างก่อให้เกิดการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ เขาเป็นผู้ที่เชื่อว่านักคิด นักประดิษฐ์ นักเทคโนโลยีควรเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดแบบ lateral thinking จึงเป็นบุคคลที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ได้

จากแนวความคิดของนักจิตวิทยาในเรื่องของมิติทางการคิดได้มีมุมมองที่หลากหลายส่วนแล้วเป็นการทำงานของสมองทั้งสิ้นแต่สิ่งที่จะเป็นปัจจัยต่อการคิดคือเรื่องสิ่งแวดล้อม การปรับตัวภายใน และการยอมรับต่อสิ่งแวดล้อม และปรับตัวย่อมมีผลต่อรูปแบบการคิด

ต่อไปจะเป็นการให้ความหมายของรูปแบบการคิดของนักจิตวิทยาโดย นักการศึกษาทางจิตวิทยาหลายท่านได้ให้นิยามและอธิบายรูปแบบการคิดไว้

การคิดคือลักษณะหรือวิธีการที่แต่ละบุคคลใช้ในการรับรู้ คิด จำ เข้าใจเกี่ยวกับสารหรือข้อมูล มีนักการศึกษาหลายท่านกล่าวเกี่ยวกับรูปแบบการคิดไว้ดังนี้ [5]

โคแกนและมอสส์ [6] กล่าวว่า รูปแบบการคิดเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลที่มักจะใช้ในการจัดการการรับรู้ และการจัดประเภทโน้ตสน์ เมื่อบุคคลได้รับสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมภายนอก

ออลชูเบลและคณะ[7] กล่าวว่า รูปแบบการคิดเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นความคงเส้นคงวภายในตัวบุคคลและแสดงความแตกต่างในเรื่องการจัดระบบความคิด

เฟรดริกและคลอสเมียร์ [8] กล่าวว่า รูปแบบการคิดเป็นวิธีการคิดที่บุคคลใช้ในงานเกี่ยวกับการใช้ความคิดในรูปแบบต่างๆ อย่างค่อนข้างคงที่สม่ำเสมอหรือเป็นกระบวนการของข้อมูลและข่าวสารที่กระทำเป็นนิสัย

โคแกน [9] ได้ให้ความหมายของรูปแบบการคิดว่าเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องของการรับรู้ การจำ การคิด รวมทั้งความเข้าใจ การแปลงข่าวสาร และการนำข่าวสารไปใช้ประโยชน์

เมสสิก [10] อธิบายแบบการคิดว่าเป็นรูปแบบที่ได้มาเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่แต่ละคน

มีแตกต่างกันไป และยังส่งผลต่อบุคลิกภาพ พฤติกรรมการรับรู้ การจำ การแก้ปัญหาความสนใจ พฤติกรรมทางสังคมและการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับตนเอง

วิทกินและคณะ [11] กล่าวว่า รูปแบบการคิดเป็นลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลที่แสดงให้เห็นถึงการรับรู้และกระบวนการคิดของแต่ละบุคคล ซึ่งค่อนข้างจะมีความคงเส้นคงวาโดยมีลักษณะดังนี้

1. แบบการคิดเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการรับรู้มากกว่าขั้นตอนต่าง ๆ กระบวนการจดจำ
2. แบบการคิดมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของบุคคลและเป็นตัวชี้ลักษณะที่เด่นในตัวบุคคลให้แสดงออกมา
3. แบบการคิดเป็นสิ่งที่ติดตัวบุคคลแต่ละคน ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามอายุ แต่ไม่อาจทำให้รูปแบบการคิดของบุคคลนั้น ๆ เปลี่ยนแปลงจากเดิมไปโดยสิ้นเชิง

ออสเบิร์น และออสเบิร์น [12] กล่าวถึงรูปแบบการคิดว่าเป็น "มิติทางจิตวิทยา" ซึ่งแสดงถึงการได้มาของข่าวสารและกระบวนการสารสนเทศหรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า เป็นเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ ความคิด ความจำ จินตภาพ และการแก้ปัญหา ซึ่งระดับของกระบวนการเรียนรู้มีใช้เป็นเพียงเรื่องของทักษะหรือความสามารถเท่านั้น แต่เป็นความถนัดและยังเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลในการศึกษาข้อมูลข่าวสาร การเก็บข้อมูลข่าวสาร การจัดทำซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ รวมถึงการนำข้อมูลข่าวสารไปใช้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะแสดงถึงความคิดทางสมองที่แตกต่างกัน

โกลด์สเทนและแบลคแมน [13] กล่าวถึงรูปแบบการคิดว่าเป็นแนวทางที่บุคคลจะจัดระเบียบความรู้หรือมโนทัศน์ ในสิ่งที่เขาพบเห็นในสถานการณ์การเรียนรู้ต่างๆ

กล่าวโดยสรุปว่า รูปแบบการคิดเป็นกระบวนการที่แต่ละบุคคลใช้ในการรับรู้ รวบรวมจัดระเบียบวิเคราะห์สิ่งเร้าเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้กับสถานการณ์ของสิ่งเร้า นั้น พฤติกรรมและการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น

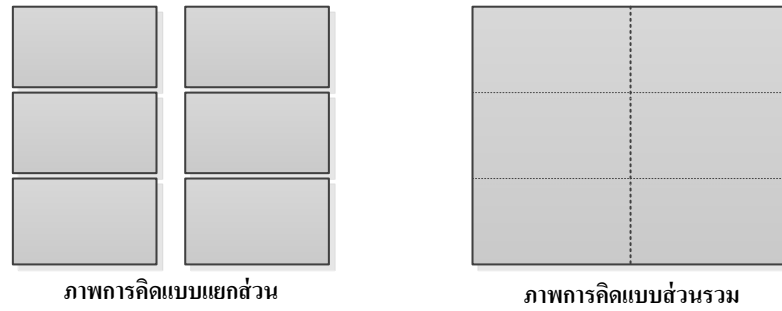
ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การแก้ปัญหา ทักษะความสามารถรวมทั้งด้านเจตคติของแต่ละคน

ลักษณะนิสัยของบุคคลแต่ละคน ที่ใช้เป็นแนวทางในการรับข้อมูลสารสนเทศการเรียนรู้ ถ้าพิจารณาในเรื่องการเรียนการสอนก็คือลักษณะส่วนบุคคลที่จะเรียนรู้[14] กล่าวว่า รูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วยรูปแบบการคิด (cognitive style) และกลยุทธ์การเรียนรู้ (learning strategy) ซึ่งหมายถึงวิธีการที่ผู้เรียนใช้จัดการหรือตอบสนองในการทำกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์และงานในขณะนั้นๆ

4. รูปแบบการคิดของ Riding

ประเด็นของรูปแบบการคิด ใช้ในการพิจารณาและอธิบายความแตกต่างระหว่างบุคคลในวิธีการที่ใช้เรียกข้อมูลกลับออกมา และกระบวนการในการรับข้อมูล [14] โดยมีรูปแบบของการคิดเป็นฐานสามารถแบ่งออกเป็นดังนี้คือ

1. รูปแบบการคิดแบบภาพรวม-การคิดแบบแยกส่วน (Wholist-Analytic Cognitive styles) สามารถอธิบายได้ว่าเป็นแนวความคิดของความชอบของแต่ละบุคคลในกระบวนการของการรับรู้ข้อมูล ทั้งหมดเข้าไป หรือจะแยกเป็นส่วนก่อนที่ส่งเข้าสู่สมอง การที่จะระบุหรือชี้ว่าบุคคลใดมีความชอบหรือนิสัยในการรับข้อมูลแบบใด สามารถตัดสินใจได้จากความสัมพันธ์ของความเร็วในกระบวนการรับข้อมูลที่จะสอดคล้องกับภาพประกอบ การกิจหรือภาระงานที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพทางเรขาคณิต

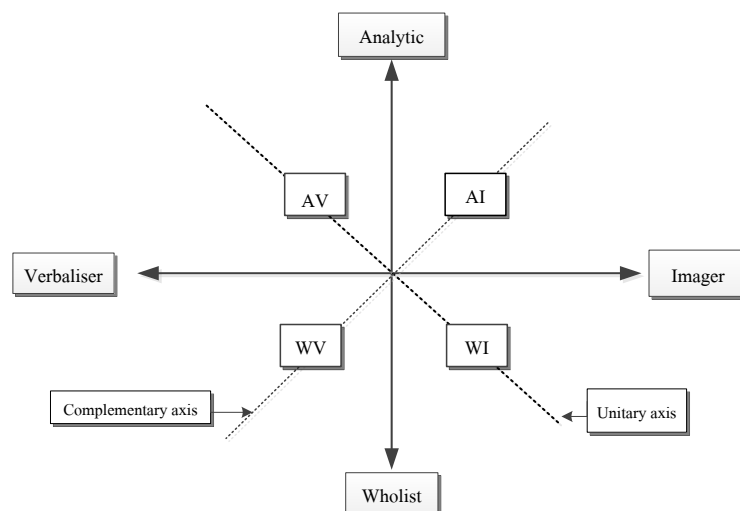


ภาพที่ 2 การรับรู้ข้อมูลแบบแยกส่วนและแบบภาพรวม[15]

จากภาพประกอบที่ 2 จะเห็นว่าเป็นมิติของรูปแบบการคิดแบบภาพรวมหรือส่วนรวม (Wholist Dimension) ซึ่งเป็นลักษณะนิสัยหรือกระบวนการในการรับข้อมูลของแต่ละบุคคลที่จะผสมผสานข้อมูลทั้งหมดเข้าไปด้วยกันหรือไม่มีการแยกส่วนออกจากส่วนรวมทั้งหมด ส่วนในภาพมิติการคิดเป็นส่วนย่อย (Analytic Dimension) เป็นการทำความเข้าใจความคิดหรือความคิดรวบยอดทีละส่วน แต่จะเป็นเรื่องยากถ้าต้องรวมข้อมูลทั้งหมดเข้าสู่มองทั้งหมด สำหรับรูปแบบการคิดทั้งสองแบบข้างต้นก็จะเกิดขึ้นในบุคคล

ตามรูปแบบการคิดของความแตกต่างของแต่ละบุคคล

2. รูปแบบการคิดแบบถ้อยคำ-รูปภาพ (Verbal-Imagery Cognitive Styles) [15] คือลักษณะส่วนบุคคลในการรับข้อมูลแต่ละชนิดในการให้ข้อมูลแบบเป็นถ้อยคำหรือให้แบบรูปภาพ ผู้ที่มีรูปแบบการคิดแบบสัญลักษณ์จะมีความสามารถที่เหนือกว่าเมื่อทำงานกับข้อมูลที่เป็นภาษาหรือถ้อยคำหรือจากการฟัง ในทางตรงกันข้ามหากผู้ที่มีรูปแบบการคิดเป็นภาพจะทำงานหรือเรียนได้ดีกับข้อมูลที่ ใช้การมองหรือมีภาพประกอบในการมองเห็น



ภาพที่ 3 รูปแบบการคิด 2 มิติ [16]

จากภาพที่ 3 แสดงให้เห็นมิติทางรูปแบบการคิด ที่ถูกแบ่งไว้ชัดเจนหากพิจารณาในแกนแนวตั้งจะเห็นแบบการคิดแบบภาพรวม (Wholist) และการคิดแบบแยกส่วน (Analytic) และหากพิจารณาในแนวนอนก็จะพบว่าผู้ที่คิดเป็นภาพ (Imager) หรือรับรู้ด้วยการมองเห็นอยู่ตรงกันข้ามกัน ผู้ที่ชอบการฟังการอ่าน การมองเห็นจะจัดอยู่ในกลุ่ม (Verbaliser) ซึ่งจากการวิจัยของ Riding ในปี 1994 พบว่าความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ที่รูปแบบการคิดแบบเป็นภาพจะมีความสัมพันธ์กันต่ำมาก ($r = 0.12$) กับผู้ที่มีรูปแบบการคิดด้วยการฟังจากถ้อยคำ การอ่าน

รูปแบบการคิดและรูปแบบการเรียนรู้ เป็นแกนมุมฉากสองขั้ว มีการนำเสนอผลของความสำเร็จในการเรียนรู้สองแนวทาง รูปแบบการคิดแบบถ้อยคำ-รูปภาพ มีความเกี่ยวข้องกับวิธีในแสดงข้อมูลออกมา เช่น ถ้อยคำในหนังสือ การพูดออกมาหรือ การบอกแผนผัง หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับภาพ [17] [18]

การแยกประเภทรูปแบบการคิดแบบ Wholist-Analytic และ Verbaliser-Imager สามารถแยกได้ด้วยแบบวัดที่เรียกว่า Cognitive Styles Analysis(CSA)[15] Cognitive Styles Analysis(CSA) จะทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อแยกตำแหน่งของบุคคลว่าเป็น Wholist-Analytic หรือ Verbaliser-Imager โดยแบบวัดจะประกอบด้วยการวัดย่อย 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการคิดแบบ Verbaliser-Imager ส่วนที่ 2 หัวข้อเกี่ยวข้องกับรูปแบบการคิดแบบ Wholist และส่วนที่ 3 เกี่ยวข้องกับรูปแบบการคิดแบบ Analytic โดยแบบทดสอบ จะเป็นการตอบคำถามง่าๆ โดยการกดปุ่ม “true” หรือ “false” ในการ

ตอบคำถามแต่ละคำถามในเครื่องคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณพร้อมแยกประเภทของบุคคลในแต่ละรูปแบบ โดยการเปรียบเทียบจากเวลาในการตอบระหว่าง Verbal และ Imager และ Wholist และ Analytic ของรายการคำถามในแบบทดสอบ แต่ในการทดสอบเพื่อแยกประเภทรูปแบบการคิดของบุคคล Riding ผู้ศึกษาไม่สามารถค้นหาข้อมูลได้ว่าแบบทดสอบมีรายการคำถามอะไรบ้างและมีเกณฑ์ในการแยกประเภทรูปแบบการคิดของบุคคลอย่างไร จะพบแต่ว่ามีรายการคำถามจำนวน 40 ข้อสำหรับการแยกประเภทบุคคล Wholist-Analytic และรายการคำถามจำนวน 48 ข้อสำหรับแยกประเภทรูปแบบการคิดของบุคคล Verbaliser-Imager โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบประมาณ 15-20 นาที

และจากการศึกษาค้นคว้าพบเกณฑ์การแยกประเภทของรูปแบบการคิดของ [19] ได้ทำการศึกษาไว้ดังนี้ สำหรับรูปแบบการคิดของบุคคลประเภท Verbaliser-Imager จะมีค่า ($r = 0.70, p < 0.00$) และรูปแบบการคิดประเภท Wholist-Analytic มีค่า ($r = 0.81, p < 0.00$) แต่ก็ไม่พบรายการคำถามอีกเช่นกัน

สำหรับจุดประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแยกประเภทรูปแบบการคิด Wholist-Analytic จะประกอบไปด้วยบุคคลที่มีรูปแบบการคิดแบบภาพรวม(Wholist) บุคคลที่มีรูปแบบการคิดแบบกลางๆ (intermediate) หรือไม่เป็นแบบใดแบบหนึ่ง และบุคคลที่มีรูปแบบการคิดแบบ Analytic ซึ่งในการแยกประเภทของรูปแบบการคิดของบุคคลจะมีคะแนนดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์คะแนนการแยกประเภทของรูปแบบการคิด

WA	Wholist	Intermediate	Analysis
	≤ 1.02	1.03 – 1.35	≥ 1.36
VI	Verbaliser	Bimodal	Imager
	≤ 0.98	0.99 – 1.09	≥ 1.10

จากตาราง คือวิธีการที่ได้มาของคะแนนที่สอดคล้องกับคะแนนมาตรฐาน (Standardization) สำหรับรูปแบบของแต่ละรูปแบบ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Riding & Sadler Smith[16] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน รูปแบบการคิดของผู้เรียนและความชอบในการสอน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาบริหารธุรกิจจำนวน 240 คนที่เรียนในมหาวิทยาลัย United Kingdom โดยศึกษาเพศของผู้เรียน รูปแบบการคิดซึ่งประกอบด้วยการคิดในมิติการคิดแบบ wholist-analytic และมิติการคิดแบบ verbaliser-Imager รวมทั้งศึกษาความชอบในการสอน ผลการศึกษาพบว่าเพศหญิงและเพศชายของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับรูปแบบในการคิดแบบ wholist-analytic และรูปแบบการคิดแบบ verbaliser-Imager และความสัมพันธ์กับวิธีการสอนคือแบบการวัดผลซึ่งประกอบด้วย งานรายบุคคล, งานรายกลุ่ม, แบบทดสอบ และการเขียนตอบ สรุปได้ว่าโครงสร้างของรูปแบบการคิด สามารถนำไปเป็นแนวทางในเรื่องความแตกต่างของบุคคลและความชอบของรูปแบบต่างๆ

Graff [20] ได้ศึกษาการเรียนจากบทเรียนในรูปแบบที่ต่างกัน และการประเมินผลวิธีการสอน กับการคาดหวังในความสะดวกสบายของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ การศึกษาการมีส่วนร่วมในการเรียนว่ามีความสัมพันธ์กับบทเรียนออนไลน์อย่างไร ผลการศึกษาพบว่าทัศนคติจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลงานของแต่ละแบบ

ของการใช้งาน การใช้บทเรียนออนไลน์ ด้วยเหตุนี้บางความสัมพันธ์ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการคิดและการประเมินผลการเรียนออนไลน์ ท้ายของการวิจัยบอกว่า การประเมินผลย้อนกลับของตัวชี้วัดของกลุ่มตัวอย่าง ของบทเรียนออนไลน์แต่ละแบบ กิจกรรมหรืองานมีความสัมพันธ์ไปในทางบวก ความเกี่ยวข้องของการศึกษาค้นคว้าสามารถนำไปใช้ในวิธีการสอนบนบทเรียนออนไลน์ได้

Pektas[21] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิด ในการออกแบบของนักเรียน ตามการประเมินผล ตามแบบการวัดการคิดวิเคราะห์ของ Riding และความสำเร็จในการออกแบบภาพร่างสองมิติและการออกแบบงานในสื่อดิจิทัล ผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบคิดเป็นภาพมีผลสำเร็จกว่าผู้ที่รูปแบบการคิดแบบถ้อยคำ ในการออกแบบภาพร่างสองมิติและคะแนนการคิดสร้างสรรค์ รูปแบบการคิดในมิติแบบภาพรวมและการคิดแบบแยกส่วน ค้นพบว่าการคิดแบบอิสระประสบความสำเร็จในการออกแบบภาพร่าง การศึกษานี้เสนอแนะว่า ในการเรียนของนักเรียนในการเรียนการออกแบบ CAD อนาคตควรได้รับศึกษาการดูแลเอาใจใส่ และสนับสนุนปรับปรุงในกระบวนการเรียนรู้

J.SMITH [22] ได้ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนจากการใช้เทคโนโลยี 338 กับนักศึกษาที่ลงทะเบียนในโปรแกรมการเรียนย่อยที่วิทยาลัยเทคนิคออสเตรเลีย และวิทยาลัยการศึกษาในอนาคต โดยใช้การทดสอบของ Canfield Learning Styles Inventory (CLSI) ผลการศึกษาอธิบายความพึงพอใจต่อโครงสร้างการเรียน

หลักฐานที่แสดงให้เห็นการสนับสนุนในการเรียน ปัจจัยนั้นคือสื่อสิ่งพิมพ์และไม่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์, การเรียน แบบร่วมมือ, การเรียนแบบฟังสิ่งแวดล้อมและการเรียน ที่ผู้เรียนรับผิดชอบตนเอง ที่ระบุโดย Sadler-Smith & Riding (1999) อย่างไรก็ตามงานวิจัยชี้ชัดไปที่การ วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเกณฑ์การวัด ของรูปแบบการคิดแบบภาพรวม-การคิดแบบแยกส่วน ซึ่งเสนอโดย Riding & Cheema (1991) ความแตกต่าง ของเพศแสดงส่วนย่อยของมาตราส่วนของ CLSI ความ แตกต่างของกลุ่มอายุได้แสดงให้เห็นเงื่อนไขของการ เรียนและรูปแบบของส่วนย่อยของการเรียน

6. บทสรุป

ดังนั้นสรุปได้ว่ารูปแบบการคิด (Cognitive Styles) เป็นแนวทางหรือลักษณะ ส่วน บุคคลที่เป็น ลักษณะเฉพาะของบุคคลหรือนิสัย ในการจัดกระทำ ข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และเรียกข้อมูลนั้นออกมาใช้ สิ่ง ดังกล่าวล้วนแล้วขึ้นอยู่กับรูปแบบการคิดของแต่ละ บุคคลทั้งสิ้น ฉะนั้นก่อนการลงมือทำการสอนหาก ผู้สอนสามารถตรวจสอบรูปแบบการคิดของผู้เรียนได้ แยกประเภทความคิดต่อการเรียนรู้ ก็จะช่วยให้กิจกรรม การเรียนการสอน การเลือกวัสดุ สื่อการสอน การวัด และประเมินผลสอดคล้องกับรูปแบบการคิดของผู้เรียน และจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำศนคติต่อการ สอนสูงขึ้น และสามารถจูงใจผู้เรียนให้เข้าร่วมกิจกรรม ตามที่ผู้สอนได้ออกแบบไว้เป็นอย่างดี

7. เอกสารอ้างอิง

[1] Davis, J. Kent. (1991). Educational Implications of Field Dependence-Independence. In Wapner, Seymour., and Demick, Jack. (Eds). (1991). **Field Dependence-Independence: Cognitive Style Across the Life Span**. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.

[2] Jonassen, David H., and Grabowski, Barbara L. (1993) **Handbook of Individual Differences Learning and Instruction**. Lawrence Erlbaum Associates, Inc, New Jersey.

[3] Riding, R.J., Agrell, T., 1997. The effect of cognitive style and cognitive skills on school subject performance. *Educational Studies* 23, 311–323.

[4] น้ำเพชร ช่วงทอง. การวิเคราะห์รูปแบบการคิดของเยาวชนไทย. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

[5] ณัฐวุฒิ สองทิศ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีโดยใช้บทเรียนออนไลน์ที่มีรูปแบบแตกต่างกันกับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดที่แตกต่างกัน. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551.

[6] Kagan J.; & Moss, H A. (1962). *Birth to maturity: a study in psychological development*. New York: Wiley

[7] Ausburn, L. J.; & Ausburn, F. B. (1978). Cognitive styles: Some information and implication for instructional design. *Educational Communications and Technology Journal*. 26(4): 337-354

[8] Fredrick, W.C.; & Klausmier, Herbert J. (1970). *Cognitive Styles: A Description*. Educational Leadership

[9] Kogan, N. (1971). Education Implication of Cognitive Style. In G. S. Lesser (Ed.), *Psychology and educational practice*. Glenview, IL: Scott, Foreman and Company

[10] Messick, S.; & Associates. (1976). *Individuality in Learning*. California: Jossey-Bass

- [11] Witkin, H. A.; Moore, C. A.; Goodenough, D. R.; & Cox, P. W. (1977). Field dependence and field independence cognitive style and their educational implication. *Review of Educational Research*. 47(1): 1-64
- [12] Ausburn, L.J.; & Ausburn, F.B. (1978). Cognitive styles: Some information and implication for instructional design. *Educational Communications and Technology Journal*. 26(4): 337-354
- [13] Goldstein, K. M.; & Blackman, S. (1981). *Cognitive style: research and Measurement, Personality Theory, Measurement and Research*. London: Methuen C. Ltd.,
- [14] Riding, R.J. & Rayner, S.G. (1998). *Cognitive Styles and Learning Strategies*. London: Fulton
- [15] Riding, R.J. & Cheema I. (1991). Cognitive styles-An overview and integration. *Educational Psychology* 11(3 & 4): 193-215
- [16] Sadler-Smith, E. and Riding, R. (1999). Cognitive Style and Instructional Preferences. *Instructional Science* 27: 355-371
- [17] Riding, R.J., Buckle, C.E, Thompson, S.V. & Haggard, E. (1989), The computer determination of learning styles as an aid to individualised computer based training. *Educational and Training Technology International* 26: 393-398
- [18] Riding, R.J. & Douglas, G. (1993). The effect of learning style and mode of presentation on learning performance. *British Journal of Educational Psychology* 63: 273-279
- [19] Peterson, E. R. Deary, I. J. and Austin, E. A. (2002) 'The reliability of Riding's cognitive styles analysis test' *Personality and Individual Differences* (in press)
- [20] Martin Graff. (2003). Cognitive Style and Attitudes Towards Using Online Learning and Assessment Methods. *Electronic Journal of e-Learning*, Volume 1 Issue 1 (2003) 21-28
- [21] Sule Tasli Pektas. (2007). Effects of cognitive styles on 2D drafting and design performance in digital media. *Int J Technol Des Educ* (2010) 20:63-76
- [22] Peter J. Smith. (2001). Technology student learning preferences and the design of flexible learning programs. *Instructional Science* 29: 237-254