

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก จากอดีตที่การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างเรียบง่าย ไม่ค่อยมีเรื่องให้ต้องคิดมากนัก สภาพแวดล้อมและทรัพยากรยังมีความอุดมสมบูรณ์ ไม่ต้องมีการแก่งแย่งกันมาก มนุษย์จึงไม่ค่อยมีเรื่องที่ต้องเก็บมาขบคิด เพื่อหาหนทางอยู่รอดให้กับชีวิตของตนและครอบครัว แต่ปัจจุบันวิถีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เข้ามาสู่ภายใต้สภาพของโลกที่มีการเชื่อมต่อกันด้วยระบบข้อมูลข่าวสาร การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และการแข่งขันทางการค้าและการเงินระหว่างภูมิภาค ทุกสิ่งกำลังเคลื่อนไปสู่การเชื่อมโยงกัน “เป็นหนึ่งเดียว” ดังนั้นมนุษย์จึงจำเป็นต้องคิดให้มากขึ้น คิดในวิถีทางที่ฉลาดขึ้น เพื่อให้สามารถหาหนทางดำเนินชีวิตต่อไปได้

มนุษย์มีวิธีการแสวงหาความรู้ ความจริง หรือแก้ปัญหาที่ตนเองประสบมากมายหลายวิธี ทั้งที่ใช้ระบบของเหตุผล และไม่ใช้ระบบของเหตุผล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของปัญหาที่มนุษย์จำเป็นต้องแก้ปัญหานั้น อาทิ มนุษย์จะใช้วิธีการลองผิดลองถูก ในกรณีที่ปัญหานั้นมีความยุ่งยาก ซับซ้อนมาก ผู้ที่เผชิญกับปัญหามองไม่เห็นแนวทางหรือเค้าเงื่อนในการแก้ปัญหา จึงใช้วิธีทดลองกระทำแล้วตรวจสอบผลการกระทำ เพื่อที่จะหาวิธีที่ดีที่สุดหรือพึงพอใจมากที่สุดในการแก้ปัญหา หรือบางครั้งอาจแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ตนเองได้รับมาจากการอบรมเลี้ยงดูหรือตามคำสั่งสอนที่ตกทอดกันมาจนเป็นวัฒนธรรม โดยมีได้คำนึงถึงข้อมูลในสภาพความเป็นจริงที่ปรากฏในขณะนั้น อันเป็นวิธีการแก้ปัญหาอย่างไม่ใช้ระบบของเหตุผล หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการคิดแก้ปัญหาโดยขาดการคิดที่มีคุณภาพ ลักษณะการแก้ปัญหาดังกล่าวนั้นจึงประสบผลสำเร็จไม่ดีเท่าที่ควร หรือข้อค้นพบที่ได้จากการแก้ปัญหานั้นไม่มีความยั่งยืน หรือนำไปใช้ได้ไม่กว้างขวาง มนุษย์จึงนำเอา ระบบของเหตุผลมาใช้ในการแก้ปัญหา เพื่อแสวงหาความรู้ความจริงหรือแก้ปัญหานี้ช่วยให้ความรู้ ความจริงที่ได้นั้น ได้รับการยอมรับมากกว่าความรู้ความจริงที่ได้จากการแก้ปัญหาโดยไม่ได้ใช้ระบบของเหตุผล (เชดสคัลด์ โนวาสินธุ์, 2540, หน้า 1) ซึ่งธรรมชาติได้สร้างสมองเพื่อเป็นเครื่องมือในการต่อสู้ และแก้ไขปัญหามาให้กับมนุษย์ บางคนมีสมองในการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว บางคนก็ใช้สมองแก้ปัญหาได้ช้ากว่า บางคนเมื่อประสบปัญหา ก็จะเลี่ยงปัญหาไปก็มี

การพัฒนาคนอย่างยั่งยืน จึงจำเป็นต้องสอน “วิธีคิด” ที่ถูกต้อง เพื่อให้คน “คิดเป็น” วิธีคิดจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ตัดสินใจได้ถูกต้องเหมาะสมในทุก ๆ สถานการณ์ และพัฒนาตนเองต่อไปได้

อย่างไม่เสียเปรียบ ไม่ถูกหลอกได้ง่าย และเอาชนะกันที่ความคิดในการพัฒนาด้านต่าง ๆ อย่างไม่หยุดยั้ง (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2547, หน้า 66-67) จึงมีจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหันมาให้ความสนใจอย่างจริงจัง เพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด และเสริมสร้างทักษะการคิดให้แก่เด็กและเยาวชน

“การคิด” และ “การสอนคิด” เป็นสิ่งที่สำคัญในการจัดการศึกษา เพื่อให้บุคคลมีคุณภาพสูงขึ้น ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงให้ความสนใจกับการศึกษา และมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านสติปัญญา คุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ ดังนั้นการคิดจึงเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องเรียนรู้จากการคิดด้วยตนเอง การคิดจะมีการพัฒนาและขยายเพิ่มพูนอยู่ตลอดเวลา การคิดเป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญต่อกระบวนการ พัฒนาทางด้านสติปัญญา ทุกทักษะต้องมีการฝึกฝน และการนำไปใช้ การสอนทักษะการคิดจึงมักจะสอนควบคู่ไปกับกระบวนการแก้ปัญหา จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการเรียนการสอนทักษะการคิด กระบวนการในการคิด รวมไปถึงการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการคิด มีความรอบรู้ ดังนั้นการพัฒนาทักษะการคิด จึงมีความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น เพราะความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรือด้านเศรษฐกิจ การเมือง ล้วนแต่ต้องพึ่งพาอาศัยการคิดที่มีคุณภาพของประชาชนเป็นสำคัญ (พงษ์เทพ บุญศรีโรจน์, 2543, หน้า 15)

ดังจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542, หน้า 69) มาตรา 24 ข้อที่ 2 การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา และในมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านผู้เรียน (2543, หน้า 8, 20) มาตรฐานที่ 4 กล่าวว่า ผู้เรียนควรมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ที่ดี มาตรฐานด้านกระบวนการ มาตรฐานที่ 18 กล่าวว่า สถานศึกษาควรมีการจัดกิจกรรมและการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่หลากหลาย กระตุ้นให้คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ ศึกษาหาความรู้เพื่อแสวงหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2549) ได้ระบุวิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศโดยการเปิดโอกาสให้คนไทยทุกคนสามารถคิดเป็น มีเหตุผลและมีความคิดสร้างสรรค์ ไร้อคติตาม พึ่งนิเทศเสมอว่า ความสามารถทางการคิดของผู้เรียนขึ้นอยู่กับคุณภาพของสมอง พันธุกรรม การเรียนรู้ในวัยที่ผ่านมา และบทเรียนทางวิชาการ

ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้รับโอกาสเรียนรู้ ตลอดจนสิ่งแวดล้อมที่เอื้อหรือไม่เอื้อต่อการพัฒนาการทางการคิด การคิด เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งหรือที่เรียกว่า กลวิธีการประมวลผลข้อมูลทางสมอง ในการที่จะรับข้อมูลต่าง ๆ มาประมวลผลเบื้องต้น แล้วใช้วิธีการคิดที่มีอยู่หรือเคยได้รับการฝึกฝนมาประมวลผลสรุป เพื่อแสดงออกเป็นผลผลิตของการคิด ผลผลิตของการคิดที่แสดงออกนี้จะเป็นเครื่องบ่งชี้ความสามารถในด้านสมรรถภาพสมอง ฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่าคนที่มีความสามารถในการคิดดี จะต้องมีความสมรรถภาพสมองดี หรือคนที่มีความสมรรถภาพสมองดีจะมีผลผลิตของการคิดดี

รูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของมนุษย์นั้น มีความซับซ้อนและมีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ทฤษฎีการประมวลผลข้อมูลของ เครก และล็อกฮาร์ท (Craik & Lockhart, 1972, pp. 671-684) ได้อธิบายถึงวิธีการที่แต่ละคนรับข้อมูลและประมวลผลข้อมูลโดยการลงรหัสข้อมูล ทบทวน เก็บและเรียกใช้ข้อมูล กล่าวได้ว่า การประมวลผลข้อมูลจะประสบผลเมื่อบุคคลมีทักษะในการประมวลผลข้อมูลจากเสียงที่ได้ยินผ่านกระบวนการรับสัมผัส มีกระบวนการแปลความหมายจากเสียงที่ได้ยิน และสามารถบอกถึงสิ่งที่ได้ยินได้ ฟาร์เรลล์ และคอตลิก (Farrell & Kotrlík, 2003) ได้สร้างเครื่องมือประเมินรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูล โดยใช้พื้นฐานทางทฤษฎีที่สร้างขึ้นจากความแตกต่างระหว่างบุคคลและแนวคิดของการประมวลผลข้อมูล ได้แก่ ทฤษฎีการประมวลผลข้อมูล (Information Processing Theory) ของ เครก และล็อกฮาร์ท (Craik & Lockhart, 1972, pp. 671-239) โมเดลความจำชั่วคราว (Working Memory) ของ แบดเดลีย์ และฮิทช์ (Baddeley & Hitch, 1974, pp. 199-239) และระบบการประมวลผลข้อมูล (Information Processing System) ของ ทอร์เกเซน (Torgesen, 1996, pp. 157-184) โดยเครื่องมือประเมินรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลประกอบด้วย 4 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบด้านการเห็น-มิติสัมพันธ์ 2) รูปแบบด้านการวิเคราะห์ 3) รูปแบบด้านสังคม และ 4) รูปแบบด้านการจัดประเภท และจากการวิจัยของ เน่งน้อย กลิ่นชู (2549) ที่ศึกษาองค์ประกอบรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐ ตามแนวคิดของ ฟาร์เรลล์ และคอตลิก (Farrell & Kotrlík, 2003) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน รูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูล พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐ มีรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลเรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ คือ รูปแบบด้านการวิเคราะห์ รูปแบบด้านการจัดประเภท รูปแบบด้านการเห็นมิติ-สัมพันธ์ และรูปแบบด้านสังคม ตามลำดับ

การวัดการเปลี่ยนแปลง (Measurement of Change) เป็นการวิเคราะห์แบบแผน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในข้อมูล (Pattern of Change in Data) ที่เก็บรวบรวมมา แบบแผนการเปลี่ยนแปลงสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งในเชิงพัฒนาการ (Growth) หรือความเสื่อมถอย (Decline) นอกจากนี้โมเดลการวัดในรูปแบบการ โครงสร้างเชิงเส้น แต่ละโมเดลที่ใช้

ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสามารถสะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดของการวัดการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกันออกไป แต่วิธีการเหล่านี้ต่างก็เป็นการศึกษาแบบแผนของการเปลี่ยนแปลง หรือกระบวนการของการพัฒนาการ (Developmental Process) ที่เกิดขึ้นจากข้อมูลระยะยาว (Longitudinal Data) ทั้งสิ้น แนวคิดหนึ่งที่ได้้นำวิธีการวิเคราะห์ด้วยโมเดลการวัดในรูปสมการ โครงสร้างเชิงเส้นมาใช้ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงก็คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาว (A Longitudinal Factor Analysis) ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถอธิบายกระบวนการพัฒนาการได้เป็นอย่างดี สามารถอธิบายแบบแผนของการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบที่วัดในช่วงเวลาที่แตกต่างกันได้ และสามารถตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนขององค์ประกอบ อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบว่า องค์ประกอบเดิมที่วัดในช่วงเวลาที่แตกต่างกันมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ซึ่งการวิเคราะห์โมเดลสองคลื่น (Two-Wave Models Analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาว (Longitudinal Data) หรือข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยมีการเก็บข้อมูล 2 ครั้ง (Two-Waves) กล่าวคือ เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก่อนกับหลังการเรียนรู้ ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของการศึกษาระยะยาว (Longitudinal Study) คือ เป็นการวัดซ้ำการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องทำให้ทราบพัฒนาการที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน รวมทั้งไม่มีผลที่เกิดจากความแตกต่างของกลุ่มคนซึ่งมีประสบการณ์/ความรู้เหมือนกัน (Cohort Effect) มีการใช้เครื่องมือวิจัยวัดตัวแปรเดียวกัน จากหน่วยตัวอย่างเดิมซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง แต่ถ้ามีการเก็บข้อมูลระยะยาวโดยเก็บรวบรวมข้อมูลสองครั้งในการวิจัยที่ออกแบบให้มีการวัดสองครั้ง โมเดลการวิจัยจะมีลักษณะที่เรียกว่า โมเดลสองคลื่น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543) จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่นำมาใช้ในการศึกษางานวิจัยนี้ เนื่องจากผู้วิจัยต้องการศึกษาการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบและค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่วัดในแต่ละช่วงเวลา คือ ก่อนพัฒนาทักษะการคิด กับหลังพัฒนาทักษะการคิด ว่ามีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลหรือไม่

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยดังที่กล่าวมา ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาโมเดลสองคลื่นของรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี โดยศึกษาเปรียบเทียบก่อนกับหลังการพัฒนาทักษะการคิด ว่ามีโครงสร้างรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างกันหรือไม่ และเปรียบเทียบโครงสร้างรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้รับการพัฒนาทักษะการคิดกับกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาทักษะการคิด เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาเป็นแนวทางในการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการเรียนการสอน และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะทางการคิดอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระหว่างก่อนพัฒนาทักษะการคิด กับหลังพัฒนาทักษะการคิด
2. เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้พัฒนาทักษะการคิด กับกลุ่มที่พัฒนาทักษะการคิด

กรอบแนวคิดการวิจัย

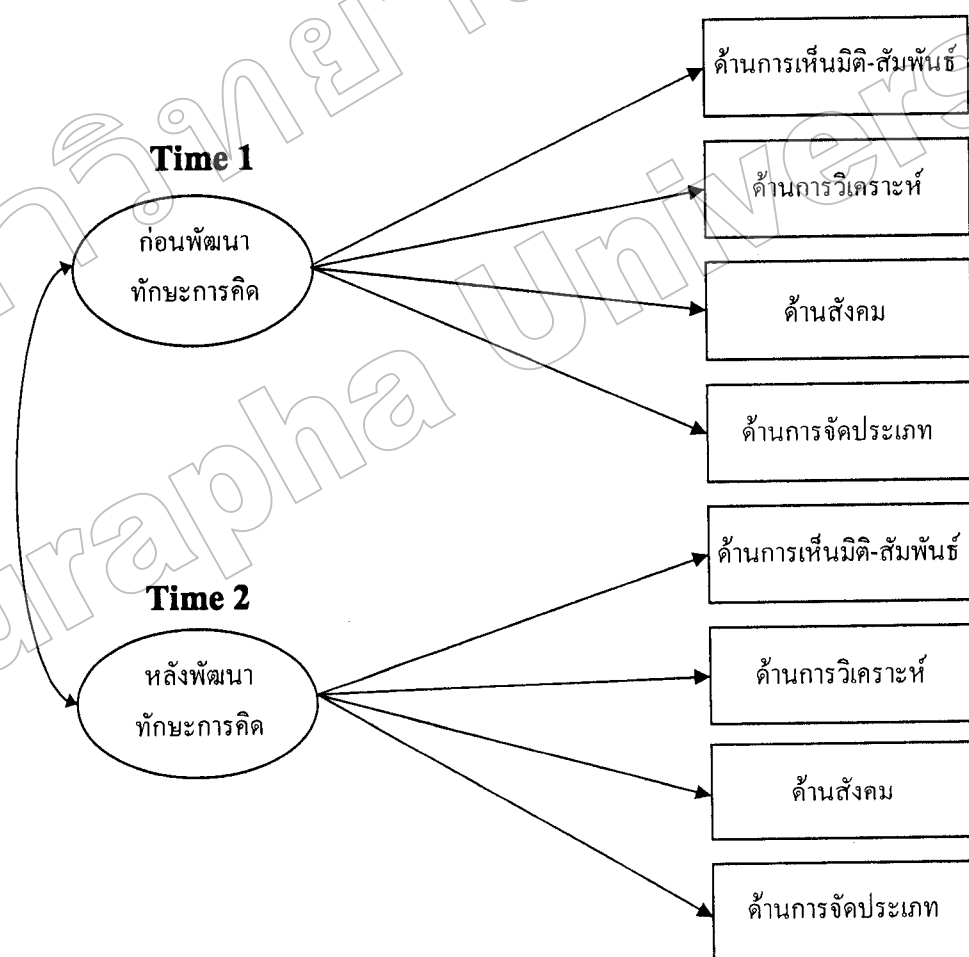
ฟาร์เรลล์ และคอตทริก (Farrell & Kotlik, 2003) ได้สร้างเครื่องมือประเมินรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูล โดยใช้พื้นฐานทางทฤษฎีที่สร้างขึ้นจากความแตกต่างระหว่างบุคคลและแนวคิดของการประมวลผลข้อมูล ได้แก่ ทฤษฎีการประมวลผลข้อมูล (Information Processing Theory) ของ เครก และล็อกฮาร์ท (Craik & Lockhart, 1972, pp. 671-239) โมเดลความจำชั่วคราว (Working Memory) ของ แบดเดลีย์ และฮิทช์ (Baddeley & Hitch, 1974, pp. 199-239) และระบบการประมวลผลข้อมูล (Information Processing System) ของ ทอร์เกเซน (Torgesen, 1996, pp. 157-184) โดยเครื่องมือประเมินรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลประกอบด้วย 4 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบด้านการเห็น-มิติสัมพันธ์ 2) รูปแบบด้านการวิเคราะห์ 3) รูปแบบด้านสังคม และ 4) รูปแบบด้านการจัดประเภท และจากการวิจัยของ แ่งน้อย กลิ่นชู (2549) ที่ศึกษาองค์ประกอบรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐ ในประเทศไทย ตามแนวคิดของ ฟาร์เรลล์ และคอตทริก (Farrell & Kotlik, 2003) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูล พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยของรัฐ ประเทศไทย มีรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลเรียงลำดับตามค่านำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ คือ รูปแบบด้านการวิเคราะห์, รูปแบบด้านการจัดประเภท, รูปแบบด้านการเห็น-มิติสัมพันธ์ และรูปแบบด้านสังคม ตามลำดับ ซึ่งเป็นจริงตามทฤษฎีของ ฟาร์เรลล์ และคอตทริก (Farrell & Kotlik, 2003) ที่ว่า รูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของมนุษย์ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ดังกล่าว ซึ่งผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาดูว่า โมเดลสองกลิ่นของรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จึงนำเอาทฤษฎี ของ ฟาร์เรลล์ และคอตทริก (Farrell & Kotlik, 2003) และงานวิจัยของ แ่งน้อย กลิ่นชู (2549) ดังกล่าวมาศึกษาเปรียบเทียบ จำนวนองค์ประกอบ ลำดับที่องค์ประกอบ และค่านำหนักองค์ประกอบ ระหว่างก่อนพัฒนาทักษะการคิด กับหลังการพัฒนาทักษะการคิด และระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้พัฒนาทักษะการคิด กับกลุ่มที่พัฒนาทักษะการคิด

ว่ามีโครงสร้างรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างกันหรือไม่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

1. จำนวนองค์ประกอบ ลำดับที่องค์ประกอบ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระหว่างก่อนพัฒนาทักษะการคิด กับหลังพัฒนาทักษะการคิด แตกต่างกัน

2. จำนวนองค์ประกอบ ลำดับที่องค์ประกอบ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้พัฒนาทักษะการคิด กับกลุ่มที่พัฒนาทักษะการคิด แตกต่างกัน

โมเดลสมมติฐานการตรวจสอบโมเดลสองคลื่นของรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โมเดลสมมติฐานการตรวจสอบโมเดลสองคลื่นของรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระหว่างก่อนกับหลังพัฒนาทักษะการคิด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี หลังจากให้โปรแกรมการพัฒนาทักษะการคิดแล้ว
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงโปรแกรมการพัฒนาทักษะการคิดให้เหมาะสมกับการเรียนรู้และความสามารถของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยนี้ ศึกษาองค์ประกอบรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ดังนี้
 - 1.1 รูปแบบด้านการเห็น-มิติสัมพันธ์ (Visuo-Spatial Style)
 - 1.2 รูปแบบด้านการวิเคราะห์ (Analytical Style)
 - 1.3 รูปแบบด้านสังคม (Social Style)
 - 1.4 รูปแบบด้านการจัดประเภท (Categorical Style)
2. ประชากรในการวิจัยคือ นิสิตระดับปริญญาตรี ที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีการศึกษา 2549
- 3 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ
 - 3.1 กลุ่มทดลอง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนตามโปรแกรมการพัฒนาทักษะการคิด ประจำปีการศึกษา 2549 มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 420 คน
 - 3.2 กลุ่มเปรียบเทียบ คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ที่ไม่ได้เรียนตามโปรแกรมการพัฒนาทักษะการคิด ประจำปีการศึกษา 2549 มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 420 คน
4. โปรแกรมการทดลองใช้เนื้อหา ดังนี้
 - 4.1 กิจกรรมการบริหารสมอง (Brain Gym)
 - 4.2 กระบวนการทำงานของสมองด้านการคิด
 - 4.3 การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การวิเคราะห์โมเดลสองคลื่น (Two-Wave Models Analysis) หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาว หรือข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลสองครั้ง (Two-Waves) เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ระหว่างก่อนพัฒนาทักษะการคิด กับหลังพัฒนาทักษะการคิด โดยเครื่องมือ

ที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการพัฒนาทักษะการคิด และแบบสอบถามรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยทำการวัดสองครั้ง กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองกลุ่มเดิม

2. รูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูล (Strategical Information Processing Styles) หมายถึง รูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลที่บุคคลแต่ละคนใช้ในการประมวลผลข้อมูลเมื่อได้รับสิ่งเร้า โดยผ่านประสาทสัมผัส ซึ่งแต่ละบุคคลมีรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลที่แตกต่างกัน ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ดังนี้

2.1 รูปแบบด้านการเห็น-มิติสัมพันธ์ (Visuo-Spatial Style) เป็นรูปแบบการประมวลผลข้อมูลที่บุคคลเลือกสนใจลักษณะรวม ๆ ของสิ่งเร้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้จินตนาการ ซึ่งบุคคลที่ใช้รูปแบบการประมวลผลประเภทนี้ เมื่อได้รับข้อมูลใด ๆ ก็ตาม จะร่างภาพในใจเกี่ยวกับข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งเป็นวิธีการในการจำหรือเข้ารหัสข้อมูลต่อไป มักชอบใช้จินตภาพ (Sketchpad) ในการเข้ารหัสข้อมูล (Encode) สำหรับบันทึกความจำทั้งระยะสั้นและระยะยาว อย่างไรก็ตามรูปแบบกลวิธีนี้ก็เป็นกลวิธีที่ดีที่บุคคลสามารถเลือกใช้ จะทำให้เป็นคนที่ประมวลผลข้อมูลได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา สามารถตัดสินใจได้ดี และจัดเก็บข้อมูลอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา สามารถตัดสินใจได้โดยใช้ข้อมูลเพียงเล็กน้อย มีความจำดีและเป็นระบบ เพราะความจำที่เป็นระบบได้รับการพัฒนามาเป็นอย่างดี และสามารถนำข้อมูลต่าง ๆ มาสัมพันธ์กันได้ตลอดเวลา

2.2 รูปแบบด้านการวิเคราะห์ (Analytical Style) เป็นรูปแบบการประมวลผลข้อมูลที่บุคคลเลือกใช้เมื่อได้รับสิ่งเร้าซึ่งมีลักษณะหรือได้รับการจัดระบบแบบเป็นเหตุเป็นผล ต้องการศึกษาแบบเป็นเหตุเป็นผล ฉะนั้นผู้ที่ใช้รูปแบบการประมวลผลนี้จะชอบการคิดคำนวณในใจ ได้อย่างรวดเร็ว (ประมวลผลตัวเลข) ใช้การให้เหตุผลในเชิงวิเคราะห์ สำหรับผู้ประมวลผลแบบนี้อารมณ์จะมีอิทธิพลน้อยมาก ใช้กลวิธีเชิงวิเคราะห์เป็นหลักใหญ่ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ กระบวนการที่ใช้ คือ เข้ารหัสข้อมูลในลักษณะเป็นเหตุเป็นผลเป็นระบบ ซึ่งจะเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อเรียกคืนข้อมูลกลับมาใช้ในการคิดคำนวณและตัดสินใจ มีความจำในเรื่องกระบวนการและความหมายของคำ ที่ได้รับการพัฒนามาเป็นอย่างดีแล้ว

2.3 รูปแบบด้านสังคม (Social Style) ผู้ประมวลผลข้อมูลทางด้านสังคมจะเป็นบุคคลที่เลือกมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งเร้าที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลและอารมณ์ บุคคลเหล่านี้จะได้รับอิทธิพลจากระบบสมองที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ที่เรียกว่า ระบบลิมบิก (Limbic System) มีการประมวลผลโดยการเข้ารหัสข้อมูลในลักษณะของความจำระยะสั้น (Short-Term Memory) และความจำระยะยาว (Long-Term Memory) โดยเกี่ยวข้องกับอารมณ์ความรู้สึก มีความคิดสร้างสรรค์เชิงอารมณ์มาก ถ้าใช้วิธีนี้อย่างถูกต้องก็จะแสดงอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม สามารถแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ได้เป็นอย่างดี โดยเก็บบันทึกข้อมูลตลอดเวลาเหมือนรูปแบบด้านการเห็น-มิติสัมพันธ์ สามารถแสดง

การรับรู้สถานการณ์ต่าง ๆ ผ่านทางอารมณ์ มีความจำเหตุการณ์ต่าง ๆ ในลักษณะที่เป็นชีวประวัติของบุคคลหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคคล

2.4 รูปแบบด้านการจัดประเภท (Categorical Style) ผู้ประมวลผลข้อมูลแบบนี้เลือกสนใจในรายละเอียดของสิ่งเร้าที่เห็นเป็นภาพและที่ได้ยินเสียงเป็นคำพูด ชอบงานที่มีรายละเอียดและจัดระบบเป็นอย่างดี มีกลวิธีในการจัดระบบข้อมูลต่าง ๆ ไว้เป็นหมวดหมู่ใหญ่ ๆ (Organized Strategies) มีความสามารถในการวางแผน ตั้งเป้าหมาย เลือกกลวิธี ประเมินและทบทวนแผนได้ดี ผู้ประมวลผลประเภทนี้ชอบใช้กลวิธีที่เป็นระบบทำให้เป็นบุคคลที่เก็บสะสมข้อมูลไว้เป็นจำนวนมาก สามารถเข้ารหัสหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เข้ารหัสข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์กันเชิงเส้น และสามารถจัดเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ เป็นกลุ่ม และนำความจำที่เกี่ยวข้องกับภาษามาช่วยในการจัดเรียงข้อมูลใหม่ เพื่อจำความหมายเหมือนกับจัดเรียงข้อมูลใหม่ในขณะที่ได้สัมผัสกับสิ่งเร้าใหม่ เก็บบันทึกข้อมูลเข้าไปในความจำจนกระทั่งต้องการนำออกมาใช้หรือจัดระเบียบการจัดข้อมูลใหม่

3. การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงความตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง การวัดการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระหว่างก่อนพัฒนาทักษะการคิด กับหลังพัฒนาทักษะการคิด และระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้พัฒนาทักษะการคิด กับกลุ่มที่พัฒนาทักษะการคิด โดยวัดได้จาก จำนวนองค์ประกอบ ลำดับที่องค์ประกอบ และ คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบ

4. การพัฒนาทักษะการคิด (Developing Thinking Skills) หมายถึง การเรียนการสอนที่นำการเรียนรู้ด้านพุทธิปัญญา (Cognitive) กับทักษะปฏิบัติ (Psychomotor) มาสัมพันธ์กัน เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองด้านการคิด มีความรู้เรื่องกระบวนการคิด สามารถคิดเป็น มีทักษะการคิด สร้างนิสัยนักคิดเชิงวิพากษ์ สามารถนำทักษะการคิดไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

5. กิจกรรมการบริหารสมอง (Brain Gym) หมายถึง การบริหารร่างกายในส่วนที่สมองควบคุมอยู่โดยเฉพาะส่วนของกล้ามเนื้อ Corpus Collosum ซึ่งเชื่อมสมองสองซีกเข้าด้วยกันให้แข็งแรงและทำงานได้อย่างคล่องแคล่ว โดยทำการบริหารร่างกายในท่าทางต่าง ๆ ตามโปรแกรมการพัฒนาทักษะการคิด เพื่อให้การถ่ายโยงการเรียนรู้และข้อมูลของสมองทั้งสองซีก ทำงานได้อย่างสมดุลมีประสิทธิภาพ และช่วยให้เกิดความผ่อนคลายความตึงเครียด

6. กลุ่มที่พัฒนาทักษะการคิด หมายถึง นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนตามโปรแกรมการพัฒนาทักษะการคิด (Developing Thinking Skills) ประจำปีการศึกษา 2549 มหาวิทยาลัยบูรพา

7. กลุ่มที่ไม่ได้พัฒนาทักษะการคิด หมายถึง นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ที่ไม่ได้เรียนตามโปรแกรมการพัฒนาทักษะการคิด (Developing Thinking Skills) ประจำปีการศึกษา 2549

8. นักศึกษาระดับปริญญาตรี หมายถึง นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1
ประจำภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2549 มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University