



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องความสามารถทางการคิดเชิงเชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์
ของเด็กไทยที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่างกัน สรุปได้ดังต่อไปนี้คือ

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อทดสอบความสรุปครอบคลุมของสมมติฐานตามทฤษฎีเจเนเสน
๓ ประการดังนี้คือ
 - ๑.๑ สมมติฐานการกระจายของความสามารถเชิงเชื่อมโยง
และเชิงมโนทัศน์
 - ๑.๒ สมมติฐานการขึ้นแก่กันเป็นลำดับชั้นของความสามารถ
เชิงเชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์
 - ๑.๓ สมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเชิงเชื่อมโยง
และเชิงมโนทัศน์
๒. เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัดความสามารถ ๒
ชนิดที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบและงานเขียนรูปแบบบริลิกเสรี

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ทั้งชาย
และหญิง ซึ่งมีเชื้อชาติไทย สัญชาติไทย จำนวน ๔๕๐ คน จากโรงเรียน ๕ โรงเรียน

ในเขตกรุงเทพมหานครคือ โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ๒ โรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานคร ๒ โรงเรียน และโรงเรียนสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ ๑ โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. แบบสอบถามสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษา อาชีพ และรายได้ของบิดามารดาของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อใช้ในการตัดสินระดับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
๒. เครื่องมือวัดความสามารถเชิงเชื่อมโยงและเชิงมนทัศน์ ซึ่งได้แก่
 - ๒.๑ แบบสอบวัดช่วงความจำตัวเลข เป็นแบบสอบวัดความสามารถเชิงเชื่อมโยงที่ผู้วิจัยสร้างตามวิธีการที่เจนเสนเสนอไว้
 - ๒.๒ แบบสอบแสดงตนคาร์คโปร เกรสซีฟเมตรีซิส เป็นแบบสอบวัดความสามารถเชิงมนทัศน์ที่สร้างโดยราเวน
 - ๒.๓ งานเรียนรู้แบบบรูกลี เสรีจากรายการคำชนิดจัดประเภทไม้ไค้ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นงานเรียนรู้ที่เจนเสนเสนอว่ามีความเกี่ยวข้องกับการใช้ความสามารถเชิงเชื่อมโยง
 - ๒.๔ งานเรียนรู้แบบบรูกลี เสรีจากรายการคำชนิดจัดประเภทไค้ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นงานเรียนรู้ที่เจนเสนเสนอว่ามีความเกี่ยวข้องกับการใช้ความสามารถเชิงมนทัศน์มากกว่างานเรียนรู้แบบบรูกลี เสรีจากรายการคำชนิดจัดประเภทไม้ไค้

การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือทุกชนิด ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ละ ๑ ห้องเรียนตามวันเวลาที่ทางโรงเรียนกำหนดให้ การทดสอบแบ่งเป็น ๓ ครั้ง ใช้เวลา

ครั้งละประมาณ ๑ ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดสอบด้วยตนเอง ทั้งหมดทุกครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการเดียวกันทั้ง เครื่องมือวัดความสามารถชนิดที่เป็นแบบสอบ และงานเรียนรู้แบบระลีกเสรี ตามลำดับขั้นดังนี้

๑. หากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ คะแนนความสามารถเชิง เชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์ ภายในกลุ่มที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมสูงและต่ำกว่าเกณฑ์
๒. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ คะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์ที่ในข้อ ๑ ระหว่างกลุ่มที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมสูงและต่ำกว่าเกณฑ์ โดยใช้ Z-test และการหาค่าความต่าง
๓. นำคะแนนความสามารถเชิง เชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์มาแจกแจงแบบ ๒ ตัวแปร (bivariate distribution) แล้วหาสัดส่วนจำนวนคนที่มีความสามารถเชิง เชื่อมโยงสูงกว่าค่า เฉลี่ยแต่มีความสามารถเชิงมโนทัศน์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และสัดส่วนจำนวนคนที่มีความสามารถเชิง เชื่อมโยงต่ำกว่าค่าเฉลี่ยแต่มีความสามารถเชิงมโนทัศน์สูงกว่าค่าเฉลี่ย
๔. ทดสอบความแตกต่างระหว่างสัดส่วนจำนวนคน ๒ กลุ่ม จากการวิเคราะห์ ในข้อ ๓ ด้วย Z-test
๕. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และสัมประสิทธิ์ถดถอยระหว่างคะแนนความสามารถเชิง เชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์ภายในกลุ่มที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมสูงและต่ำกว่าเกณฑ์ แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ทั้งสองกล่าว

๖. ทดสอบความแตกต่าง เป็นรายคู่ของ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และสัมประสิทธิ์ถดถอยที่ได้จากการวิเคราะห์ในข้อ ๖ ระหว่างกลุ่มที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสูง คมสูง และต่ำกว่าเกณฑ์
๗. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถที่ได้จากการใช้เครื่องมือวัดความสามารถชนิดที่เป็นแบบสอบและงานเรียนรูแบบระลึกเสีร่ภายในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าว
๘. ทดสอบความแตกต่าง เป็นรายคู่ของ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ในข้อ ๗

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความสามารถทางการคิดเชิง เชื่อมโยง และ เชิงมโนทัศน์ ของ เด็กไทยที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจและสังคมต่างกัน ปรากฏผลสรุปได้ดังนี้คือ

๑. การทดสอบความสรุปครอบคลุมของสมมติฐาน ๓ ประการจาก ทฤษฎีของ เจนเสน ปรากฏว่า

- ๑.๑ ชัดแย้งกับสมมติฐานการกระจายของความสามารถเชิง เชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์ในกรณีพบว่า เด็กไทยที่มี สถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมต่างกันมีความสามารถเชิง เชื่อมโยงแตกต่างกัน (เมื่อวัดด้วยแบบสอบวัดช่วง ความ จำตัวเลข) และมีความสามารถเชิงมโนทัศน์ไม่แตกต่างกัน (เมื่อวัดด้วยงานเรียนรูแบบระลึกเสีร่จากรายการคำ ชนิดจัดประเภทใด) แต่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อนี้ ใน กรณีที่พบว่า เด็กไทยที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมต่างกัน จะมีความสามารถเชิง เชื่อมโยงแตกต่างกันน้อยกว่าความ สามารถเชิงมโนทัศน์

๑.๒ ชัดแย้งกับสมมติฐานฐานการขึ้นแก่กันเป็นลำดับชั้นของความ
สามารถเชิงเชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์ ในกรณีที่พบว่า
การแจกแจงแบบ ๒ ตัวแปรของคะแนนความสามารถเชิง
เชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์ ในกลุ่มเด็กไทยมิไคมีรูปแบบ
การแจกแจงที่เรียกว่า ทวิส เตคแพร์ (twisted pear)
คั้งที่เจนเสนโคเสนอไว

๑.๓ ชัดแย้งกับสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเชิง
เชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์ ในกรณีที่พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง
คะแนนความสามารถเชิงเชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์ของกลุ่ม
เด็กไทยที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมต่างกัน มีค่าไม่แตก
ต่างกัน

๒. การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัดความสามารถ ๒
ชนิดที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบและงานเรียนรูแบบระลึกเสรี
ปรากฏว่า

๒.๑ ชัดแย้งกับข้อเสนอของเจนเสน ในกรณีพบว่า คะแนน
การระลึกรายการคำแบบจัดประเภทไม่ไคมีความสัมพันธ์
กับคะแนนแบบสอบวัดช่วงความจำตัวเลขในระดับพอ ๆ
กับไคมีความสัมพันธ์กับคะแนนแบบสอบแสดงตนคาร์คโปร เกรสซีฟ
เมตรีซีส

๒.๒ สอดคล้องกับข้อเสนอของเจนเสน ในกรณีพบว่า ความ
สัมพันธ์ระหว่างคะแนนการระลึกรายการคำแบบจัดประเภท
ไคกับคะแนนแบบสอบแสดงตนคาร์คโปร เกรสซีฟเมตรีซีส มีค่าสูง
กว่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการระลึกรายการคำแบบจัด
ประเภทไม่ไคกับคะแนนแบบสอบแสดงตนคาร์คโปร เกรสซีฟเมตรีซีส

ข้อเสนอแนะ

๑. ผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง เครื่องมือวัดความสามารถ ๒ ชนิดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และผลการศึกษาทางด้านความจำมนุษย์ของต่างประเทศ ซึ่งเผยแพร่เมื่อเร็ว ๆ นี้ คงกล่าวมาแล้วในการอภิปรายผลการวิจัย ย่อมเป็นหลักฐาน บ่งชี้ว่า เครื่องมือที่ใช้วัดโครงสร้าง (construct) ทฤษฎีของเจนเสนยังมีข้อสงสัยในแง่ของความตรง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นสมควรอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพิจารณา ตรวจสอบเครื่องมือวัดโครงสร้างของทฤษฎีเสียใหม่ โดยการหาหลักฐานเชิงประจักษ์ จากการวิจัยมายืนยันว่า เครื่องมือที่เจนเสนไคเสนอนั้นสามารถใช้วัดโครงสร้างทฤษฎีของเจนเสนไคเอย่างแท้จริง หรือหาวิธีการปรับปรุงเครื่องมือดังกล่าว หรือสร้างเครื่องมือชนิดใหม่ขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปใช้วัดโครงสร้างทฤษฎีของเจนเสนไคเอย่างแม่นยำ และมีโอกาสเครื่องมือที่น่าเชื่อถือแล้ว จึงควรจะมีการวิจัยเพื่อตรวจสอบความสรุปครอบคลุมของทฤษฎีของ เจนเสนกับกลุ่มประชากรไทยอีกครั้งหนึ่ง

๒. ในการวัดความสามารถเชิง เชื่อมโยงและเชิงมโนทัศน์ควร เปลี่ยนจากการทดสอบรายกลุ่ม มาเป็นรายบุคคล หรืออาจทดสอบรายกลุ่มแต่กำหนดจำนวน กลุ่มตัวอย่างในการทดสอบแต่ละครั้งให้น้อยลง ทั้งนี้เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของ คะแนนที่ได้จากการทดสอบอันเนื่องมาจากอิทธิพลของตัวแปรเกิน (Extraneous Variables) บางตัว เช่นความตั้งใจของการเข้ารับการทดสอบของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน การคัดลอกคำตอบหรือเสียงรบกวน เป็นต้น

๓. เนื่องจากเกณฑ์สำหรับดัชนีแต่ละตัวที่ใช้แบ่งสถานภาพทาง เศรษฐกิจ สังคม ของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ อาจยังมีลักษณะต่อเนื่องกันอยู่มาก ไม่ได้แตกต่างกันมาก หรือแยกกันอย่างเด็ดขาดในแง่ของสถิติ ดังนั้นสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมของกลุ่มตัวอย่าง จึงยังมีกระจายที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การวิจัยได้ผลไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยจึงควรใช้ เกณฑ์การแบ่งที่ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง ที่มีสถานภาพ ทาง เศรษฐกิจสังคมแตกต่างกันมากกว่าที่ศึกษาในครั้งนี้นอกจากนี้ผู้วิจัยควร เสนอข้อมูล เกี่ยวกับค่าแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ของการกระจายของดัชนีแต่ละตัวด้วย ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบลักษณะและปริมาณความแตกต่างของ กลุ่มตัวอย่างในแง่ของสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคม ได้ อย่างแจ่มชัด อันเป็นประโยชน์ในการตีความและอภิปรายผลการวิจัย อีกทั้งยังสะดวกต่อการ เปรียบเทียบกับการวิจัยอื่น ๆ อีกด้วย

๔. ควรมีการวิจัย เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ ทาง การ เรียน การ สอน ที่มีผลต่อความสามารถเชิง เชื่อมโยงและเชิงมนทัศน์ เช่น โดยการ เปรียบ เทียบของการวิจัย เมื่อใช้กลุ่มตัวอย่างทางระดับสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมที่มาจากโรงเรียน เดียวกัน หรือมาจากโรงเรียนที่มีสภาพแวดล้อมและให้ประสบการณ์ทางการ เรียน การ สอนที่คล้าย คลึงกัน กับที่มาจากต่างโรงเรียนซึ่งมีสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ทางการ เรียน การ สอนที่แตกต่างกัน