

สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ

ความมุ่งหมาย

ความมุ่งหมายของการวิจัยนี้คือ การทดลอง เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวอย่างนิมานและนิเสธที่มีต่อการ เรียนรู้ สังกัปรวมลักษณะ และ สังกัปีแยกลักษณะ และ เพื่อศึกษา เปรียบเทียบความแตกต่างในการ เรียนรู้ สังกัปรวมลักษณะ และ สังกัปีแยกลักษณะ จากตัวอย่างนิมานและนิเสธ อัตราสวนต่าง ๆ ของผู้เรียนชายและหญิง

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๑๒๐ คน ชาย ๖๘ คน หญิง ๕๒ คน แบ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็น ๔ กลุ่ม ๆ ละ ๓๐ คน กลุ่มที่ ๑ - กลุ่มที่ ๔ มีอัตราส่วนจำนวนนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิง เป็น ๑๗ : ๑๓, ๑๗ : ๑๓, ๑๔ : ๑๖, ๑๕ : ๑๑ ตามลำดับ การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มจากนักเรียนที่มีอายุ ๑๔ - ๑๗ ปี และมีคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนโดยเฉลี่ย ๒.๐๐ -

๓.๕๕

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. บัตรตัวอย่างนิมานจำนวน ๑๔๔ บัตร
๒. บัตรตัวอย่างนิเสธจำนวน ๑๐๘ บัตร
๓. กระดาษสำหรับเขียนคำตอบในการ เรียนรู้ สังกัปรวมลักษณะ และ สังกัปีแยกลักษณะ

๑๖ ขด

๔. กำขี้แจงประกอบการทดลอง เกี่ยวกับการ เรียนรู้ สังกัปรวมลักษณะ และ สังกัปีแยก

ลักษณะ

การดำเนินงานวิจัย

ผู้ทดลองอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มเข้าใจวิธีการเรียนรู้สังกัดพร้อมลักษณะและสังกัดกับแยกลักษณะจากตัวอย่างนิมานและนิเสธอัตราสวนต่าง ๆ แล้วจึงทดสอบเป็นกลุ่มครั้งละหนึ่งกลุ่ม เริ่มจากกลุ่มที่ ๑ - กลุ่มที่ ๔ โดยให้เรียนรู้สังกัดพร้อมลักษณะและสังกัดกับแยกลักษณะจากตัวอย่างนิมานและนิเสธควยอัตราสวน ๑๐๐ : ๐, ๗๕ : ๒๕, ๕๐ : ๕๐, และ ๒๕ : ๗๕ ตามลำดับ และพยายามควบคุมสภาพการทดลอง เช่น เวลาของการเสนอตัวอย่างและการเขียนคำตอบ คำอธิบายประกอบการทดลอง บรรยายลักษณะทดลอง ฯลฯ ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง ๔ กลุ่มได้รับเหมือน ๆ กัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ทดลองนำคะแนนจากการเรียนรู้สังกัดพร้อมลักษณะและสังกัดกับแยกลักษณะของผู้รับการทดลองในแต่ละกลุ่มทั้ง ๔ กลุ่มมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Test of Homogeneity of Variance) จากนั้นก็วิเคราะห์ความแปรปรวนสองตัวแปรและวัดค่าในตัวของแปรหนึ่ง เพื่อทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มตัวอย่างทั้ง ๔ กลุ่ม แล้วจึงเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้สังกัดพร้อมลักษณะ และสังกัดกับแยกลักษณะ เป็นรายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง ๔ กลุ่ม ตามวิธีการของนิวแมน - คูลส์ (Newman - Keuls) ต่อจากนั้นก็แยกวิเคราะห์ความแปรปรวนเฉพาะคะแนนจากการเรียนรู้สังกัดพร้อมลักษณะ เพื่อทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผู้รับการทดลองในแต่ละกลุ่มทั้ง ๔ กลุ่ม แล้วจึงเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้สังกัดพร้อมลักษณะ เป็นรายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง ๔ กลุ่มตามวิธีการของนิวแมน - คูลส์ (Newman - Keuls) จากนั้นก็วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากการเรียนรู้สังกัดกับแยกลักษณะ เพื่อทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มตัวอย่างทั้ง ๔ กลุ่ม แล้วจึงเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้สังกัดกับแยกลักษณะ เป็นรายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง ๔ กลุ่ม ตามวิธีการของนิวแมน - คูลส์ (Newman - Keuls)

ผลการวิจัย

ในการทดลองเรื่องอิทธิพลของตัวอย่างนิมานและนิเสธที่มีต่อการเรียนรู้สังกัป ปรากฏผลการวิจัยดังนี้คือ

๑) การเรียนรู้สังกัปรวมลักษณะและสังกัปแยกลักษณะจากอัตราส่วนตัวอย่างนิมานและนิเสธลักษณะเดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ กล่าวคือ การเรียนรู้สังกัปรวมลักษณะได้ผลดีกว่าการเรียนรู้สังกัปแยกลักษณะ เมื่อใช้ตัวอย่างนิมานและนิเสธอัตราส่วนเดียวกัน

๒) การเรียนรู้สังกัปรวมลักษณะจากตัวอย่างนิมานจำนวนมากว่าตัวอย่างนิเสธได้ผลดีกว่าเรียนรู้จากตัวอย่างนิมานจำนวนน้อยกว่าตัวอย่างนิเสธอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยที่การเรียนรู้สังกัปรวมลักษณะจากอัตราส่วนของตัวอย่างนิมานและนิเสธเป็น ๗๕ : ๒๕ กับ ๕๐ : ๕๐ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ และการเรียนรู้สังกัปรวมลักษณะจากตัวอย่างนิมาน ๑๐๐% ให้ผลดีที่สุด

๓) การเรียนรู้สังกัปแยกลักษณะจากตัวอย่างนิมานและนิเสธของผู้รับการทดลองทั้ง ๔ กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ กล่าวคือผู้เรียนสามารถเรียนรู้สังกัปแยกลักษณะจากตัวอย่างนิมานและนิเสธอย่างละ ๕๐% ได้ดีที่สุด สำหรับการเรียนรู้สังกัปแยกลักษณะจากตัวอย่างนิมานจำนวนมากหรือน้อยกว่าตัวอย่างนิเสธนั้น แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

ขอเสนอแนะ

๑. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของตัวอย่างนิมานและนิเสธที่มีต่อการเรียนรู้สังกัปรวมลักษณะและสังกัปแยกลักษณะอีกครั้งหนึ่ง และเปรียบเทียบกับสังกัปอื่น ๆ เช่น สังกัปเงื่อนไขเดี่ยว (Conditional Concept) สังกัปเงื่อนไขคู่ (Biconditional Concept) เป็นต้น

๒. ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบผลของการเรียนรู้สังกัปรวมลักษณะและสังกัปแยกลักษณะจากตัวอย่างนิมานและนิเสธ กับการให้หรือไม่ให้คำจำกัดความ (definitions) ของสังกัปนั้น ๆ

๓. ควรจะนำผลจากการวิจัยนี้ไปทดลองเกี่ยวกับการเรียนรู้สิ่งที่มีลักษณะ และ สิ่งที่มีลักษณะที่ไม่มีลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง (Relevant and Irrelevant Attributes) ไม่คงที่ เช่น มี ๒ ลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับ ๓ ลักษณะเฉพาะที่ไม่เกี่ยวข้อง และ ๓ ลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับ ๒ ลักษณะเฉพาะที่ไม่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบ ว่าสิ่งที่มีลักษณะเฉพาะแบบใดเรียนรู้ง่ายกว่ากัน

๔. อาจทำการทดลองเกี่ยวกับอิทธิพลของตัวอย่างนิมานและนิเสธที่มีต่อการเรียนรู้สิ่งที่มี รวมลักษณะและสิ่งที่มีลักษณะกับผู้เรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เช่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๗ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ และนิสิตนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย เป็นต้น เพื่อจะศึกษาว่าผู้เรียนในระดับต่าง ๆ สามารถเรียนรู้สิ่งที่มีรวมลักษณะและสิ่งที่มีลักษณะจากตัวอย่างนิมานและนิเสธอัตราส่วนใดได้ดี ที่สุด

๕. ควรทำการศึกษาอิทธิพลของตัวอย่างนิมานและนิเสธที่มีต่อการเรียนรู้สิ่งที่มีต่าง ๆ โดยไม่ใช่บัตรรูปทรงเรขาคณิต แต่ใช้บัตรรูปภาพอื่น ๆ แทน เช่น ภาพใบหน้ามนุษย์ ภาพสิ่ง ก่อสร้าง ภาพดอกไม้ ภาพแสดงจำนวน (numbers) ต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อจะได้นำผลมา เปรียบเทียบกับการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งอาจช่วยให้ได้รับความรู้ด้านการเรียนรู้สิ่งที่มี (Concept Learning) ได้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น.