

การอภิปรายผลการวิจัย



สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการทดสอบความแตกต่างของตัวแปรต่าง ๆ ระหว่างนักเรียนกลุ่มต่าง ๆ มีดังนี้

๑. เกี่ยวกับเชาวน์ปัญญา

ก. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีเชาวน์ปัญญาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิจัยนี้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ การที่นักเรียนชายและหญิงไม่แตกต่างกันด้านเชาวน์ปัญญา อาจเนื่องจาก นักเรียนทั้ง ๒ กลุ่มนี้อยู่ในระดับอายุ เดียวกัน และอยู่ในสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นนักเรียนทั้ง ๒ กลุ่ม จึงได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ คล้าย ๆ กัน เชาวน์ปัญญาของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงจึงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ข. นักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์และศิลปะ มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือนักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์มีเชาวน์ปัญญาสูงกว่านักเรียนแผนกศิลปะ ผลการวิจัยนี้ไม่สนับสนุนสมมุติฐานที่ว่า นักเรียนทั้ง ๒ แผนก มีเชาวน์ปัญญาไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์ มีความสามารถในการคิดแบบนามธรรมในการหาเหตุผลในการทำความเข้าใจเรื่องมิติสัมพันธ์ และในการสังเกตสูงกว่านักเรียนแผนกศิลปะ จึงได้คะแนนในการทำแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้สูงกว่า อนึ่ง แบบทดสอบที่ใช้วัดนั้นเป็นอุปมาอุปมัย จึงอาจจะเป็นไปได้ว่านักเรียนวิทยาศาสตร์มีความสามารถมากกว่า

ค. นักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทาง

๑๖๖๓ มีสิทธิการเลือกสรร (๒๕๕๕) | ส่วน ๘. สิทธิเลือกสรร ๘๖

ทางการเรียนต่ำ มีเขาวนปัญญาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง มีเขาวนปัญญาสูงกว่านักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำ

ที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องจากสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับเขาวนปัญญา

ง. นักเรียนที่มีเขาวนปัญญาสูงและนักเรียนที่มีเขาวนปัญญาต่ำ มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนแตกต่างกันคือ นักเรียนที่มีเขาวนปัญญาสูง มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีเขาวนปัญญาต่ำ

เหตุที่เป็นเช่นนี้ก็มิตเหตุผลเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว คือเขาวนปัญญาที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ดังนั้นเมื่อใดคะแนนเขาวนปัญญาสูง ก็ยอมได้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงตามไปด้วย

## ๒. เกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

ก. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่แตกต่างกันด้านสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เพศอาจไม่เป็นตัวแปรที่ทำให้เกิดความแตกต่างด้านสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

ข. นักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์และศิลปะ มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือ นักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่านักเรียนแผนกศิลปะ

การที่เป็นเช่นนี้อาจอธิบายได้ดังนี้คือ ตามความเข้าใจของคนทั่วไปนั้น การเรียนในแผนกวิทยาศาสตร์ต้องการผู้ที่มีความสนใจ ความถนัด และความสามารถในการเรียนทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โดยเฉพาะ ทั้งการเรียนระดับสูงในมหาวิทยาลัย

ก็อาศัยพื้นฐานดังกล่าวอยู่มาก นักเรียนที่เลือกเรียนในแผนกวิทยาศาสตร์และศิลปะ อาจตัดสินใจจากความสนใจและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของตน จึงเป็นไปได้ที่นักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่านักเรียนแผนกศิลปะ

### ๑. เกี่ยวกับแบบการคิด

ก. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงแตกต่างกันในการใช้การคิดแบบวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญ คือนักเรียนชายคิดแบบวิเคราะห์มากกว่านักเรียนหญิง

ผลการวิจัยในข้อนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชงชัย ชิวปรีชา ดังกล่าวมาแล้วในการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจเป็นเพราะการคิดแบบวิเคราะห์ที่เป็นแบบการคิดของเพศชายก็เป็นได้<sup>๒</sup>

ข. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่แตกต่างกันในการใช้การคิดแบบจำแนกประเภทและแบบโยงความสัมพันธ์

ผลการวิจัยในข้อนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุวัฒน์ เงินนำกลม ภูประเสริฐ และ จำรัส นองมาก ตามที่กล่าวมาแล้วในการวิจัยที่เกี่ยวข้อง แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของ ชงชัย ชิวปรีชา ที่ว่านักเรียนหญิงใช้การคิดแบบโยงความสัมพันธ์มากกว่านักเรียนชาย

เหตุที่ไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศในการใช้การคิดแบบจำแนกประเภทและแบบโยงความสัมพันธ์ อาจเนื่องจากทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิงได้รับการฝึกฝนในการใช้แบบการคิดทั้งสองแบบไม่แตกต่างกัน

ค. นักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์ และศิลปะ ไม่มีความแตกต่างกันใน

<sup>๒</sup> นวลเพ็ญ วิเชียรโชติ, เรื่องเดิม, หน้า ๕๘.



การใช้การคิดแบบวิเคราะห์และแบบโยงความสัมพันธ์ แต่แตกต่างกันในการใช้การคิดแบบจำแนกประเภท คือ นักเรียนแผนกศิลปประดิษฐ์แบบจำแนกประเภทมากกว่านักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์

ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากการเรียนการสอนในทั้งสองแผนกวิชาไม่ได้ส่งเสริมให้เกิดการคิดแบบวิเคราะห์และแบบโยงความสัมพันธ์ ยกเว้นในแผนกศิลปประดิษฐ์ที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้การคิดแบบจำแนกประเภท อีกประการหนึ่ง เวลาที่นักเรียนได้รับการฝึกฝนในแต่ละแผนกน้อยเกินไป คือยังไม่ครบ ๑ ปี จึงทำให้ไม่เกิดความแตกต่างในการใช้แบบการคิดทุกแบบอย่างชัดเจนได้ แต่ถ้านักเรียนบุคคลต่างอาชีพ หรือนักศึกษาที่เรียนวิชาชีพต่างกัน อาจจะพบความแตกต่างนี้ได้

ง. นักเรียนที่มีเชาวน์ปัญญาสูงและต่ำ ไม่มีความแตกต่างกันในการคิดแบบวิเคราะห์ แบบจำแนกประเภท และแบบโยงความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิจัยนี้ขัดแย้งกับข้อค้นพบของ เกรย์<sup>๑</sup> ที่ว่า เด็กที่มีเชาวน์ปัญญาสูง คิดแบบวิเคราะห์มากกว่ากลุ่มที่มีเชาวน์ปัญญาต่ำ และเด็กที่มีเชาวน์ปัญญาต่ำ คิดแบบโยงความสัมพันธ์มากกว่าเด็กที่มีเชาวน์ปัญญาสูง ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นคนไทย จึงยอมแตกต่างไปจากกลุ่มตัวอย่างที่เกรย์ศึกษา ซึ่งเป็นเด็กอเมริกัน ที่อยู่ในสังคมซึ่งเน้นการคิดแบบวิเคราะห์มากกว่าสังคมไทย

จ. นักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง และต่ำ ไม่มีความแตกต่างกันในการคิดแบบวิเคราะห์ แบบจำแนกประเภท และแบบโยงความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญ

<sup>๑</sup>Jersey Lee. Grey, loc.cit.

นวนิพนธ์ วิเชียรโชติ, เรื่องเดิม, หน้า ๖๑.

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กมล ภูประเสริฐ<sup>๕</sup> ทว่า ผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์สูงและต่ำ มีการคิดทั้ง ๓ แบบ ไม่แตกต่างกัน

การที่ผู้ที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงและต่ำ มีแบบการคิดทั้ง ๓ แบบ ไม่แตกต่างกันนั้น จึงน่าจะชี้ให้เห็นว่า ตัวแปรด้านแบบการคิดไม่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

๕. ผลการเปรียบเทียบการใช้แบบการคิด ๓ แบบ ของนักเรียนกลุ่มต่าง ๆ ปรากฏว่ามีลักษณะอย่างเดียวกัน คือ ใช้การคิด ๓ แบบ ในปริมาณที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือคิดแบบโยงความสัมพันธ์มากที่สุด และคิดแบบวิเคราะห์กับแบบจำแนกประเภทไม่แตกต่างกัน

การที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องจากแบบการคิดเป็นส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพ ซึ่งเป็นขบวนการพื้นฐานที่ทำให้บุคคลมีแนวโน้มในการรับรู้สิ่งเร้าต่าง ๆ<sup>๖</sup> (Wilkin et al) แบบใดแบบหนึ่ง การที่กลุ่มตัวอย่างคิดแบบโยงความสัมพันธ์มากที่สุดนี้ อาจเป็นเพราะบุคลิกภาพของคนไทย เป็นแบบที่ขึ้นกับสิ่งรอบข้าง (Field Dependence) ซึ่ง นวลเพ็ญ วิเชียรโชติ<sup>๗</sup> เห็นว่ามีลักษณะตรงกับการคิดแบบโยงความสัมพันธ์ และตรงข้ามกับการคิดแบบวิเคราะห์ ซึ่งตรงกับอาการไม่ขึ้นกับสิ่งรอบข้าง (Field Independence) การที่บุคลิกภาพของคนไทย เป็นแบบที่ขึ้นอยู่กับสิ่งรอบข้างนั้น จึงส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างคิดแบบโยงความสัมพันธ์มากที่สุด

<sup>๕</sup>กมล ภูประเสริฐ, เรื่องเดิม.

<sup>๖</sup>Richard S. Lazarus, Pattern of Adjustment and Human Effectiveness (New York: McGraw-Hill Book Company, 1969), p. 167

<sup>๗</sup>นวลเพ็ญ วิเชียรโชติ, เรื่องเดิม, หน้า ๕๘.

ผลการวิเคราะห์และการอภิปรายผล การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ  
ตัวแปรต่าง ๆ มีดังนี้

๑. เชาวนปัญญาของนักเรียนทุกกลุ่ม มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับสัมฤทธิ์ผล  
ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาในข้อนี้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการ  
ศึกษาของ ไทเลอร์<sup>๖</sup> ที่ว่า เชาวนปัญญาสามารถทำนายสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนได้ คือ  
มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .๕๐ - .๖๐ และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ  
เคลเลอร์<sup>๗</sup> ที่ว่า เชาวนปัญญาที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการ  
เรียน จากแบบทดสอบย่อยทุกฉบับ

เหตุที่เชาวนปัญญาที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน อาจ  
เป็นเพราะ เชาวนปัญญา เป็นความสามารถด้านการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การคิดแบบ  
นามธรรม การทำความเข้าใจในเรื่องของจำนวน มิติสัมพันธ์ เรขาคณิต และ  
ความสามารถทางการใช้ภาษา เป็นต้น<sup>๘</sup> และคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่  
ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นคะแนนที่ได้จากการสอบวิชาต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยา-  
ศาสตร์ และภาษา ฯลฯ การที่จะได้คะแนนจากการสอบวิชาต่าง ๆ นั้นต้องอาศัย  
ความสามารถด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของเชาวนปัญญา ด้วยเหตุดังกล่าว  
นักเรียนที่มีเชาวนปัญญาสูงจึงได้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงด้วย

<sup>๖</sup> Fillmore H. Sanford, loc.cit.

<sup>๗</sup> E. Duwayne Keller, loc.cit.

<sup>๘</sup> Bond R. McCanless, Children and Adolescents (New York :  
Holt, Rinehart and Winston, 1967), p.212.



๒. ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญา กับแบบการคิดทั้ง ๓ แบบ

ผลการวิจัยในข้อนี้ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่า เชาวน์ปัญญา มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการคิดแบบวิเคราะห์ กับแบบจำแนกประเภท และมีความสัมพันธ์ในทางลบกับการคิดแบบโยงความสัมพันธ์ โดยได้ผลตรงกับการศึกษาของ มาร์ค<sup>๑๑</sup> (Marks) ที่ว่า การคิดแบบวิเคราะห์ และการคิดแบบไม่วิเคราะห์ (non - Analytical) ไม่มีความสัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาอย่างมีนัยสำคัญ

และผลการวิจัยนี้ขัดแย้งกับผลการวิจัยของ แกริ่ง<sup>๑๒</sup> ซึ่งพบว่า การคิดแบบวิเคราะห์มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับเชาวน์ปัญญา

เหตุที่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว ซีเกล<sup>๑๓</sup> กล่าวว่า แบบการคิดเป็นเพียงแนวทางในการคิดของบุคคลเท่านั้น ไม่เกี่ยวกับการทำงานทางสมอง

๓. ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน กับแบบการคิดทั้ง ๓ แบบ ยกเว้นกลุ่มนักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์ ซึ่งสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการคิดแบบวิเคราะห์

การที่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว ในกลุ่มนักเรียนส่วนใหญ่ นั้นอาจเป็นเพราะคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นคะแนนรวมของการสอบหลายๆ วิชา เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา ศิลปะ และสังคมศึกษา ฯลฯ

<sup>๑๑</sup>Edmond Marks, "Cognitive and Incentive Factor Involved in Within University Transfer," Journal of Educational Psychology, Vol.61, No., February, 1970, p.102.

<sup>๑๒</sup>Lillian Cott Caring, loc.cit.

<sup>๑๓</sup>Marian E. Breckenridge & E.Lee Vincent, op.cit., p.272.

ซึ่งไม่เฉพาะเจาะจงว่า การไต่คะแนนสัมฤทธิ์ผลสูงต้องการแบบการคิดแบบใด แต่  
 ถาหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสัมฤทธิ์ผลเป็นรายวิชา กับแบบการคิด ก็จะได้พบความ  
 สัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง ๒ นี้ ดังเช่นผลการวิจัยของ จาร์ส นองมาก<sup>๑๔</sup> ที่พบว่า  
 ผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับการคิดแบบวิเคราะห์  
 ( $r = -.๘๗๖$ ) และมีความสัมพันธ์ในทางตรงกับการคิดแบบโยงความสัมพันธ์ ( $r = .๑๓๑$ )  
 และ เพ็ญพิไล จิรอิทธิวรรณ<sup>๑๕</sup> พบว่า สัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์  
 มีความสัมพันธ์ในทางตรงกับการคิดแบบหาความสัมพันธ์ และมีความสัมพันธ์ในทางตรง  
 ข้ามกับการคิดแบบบรรยาย

สำหรับกลุ่มนักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์ ซึ่งพบความสัมพันธ์ระหว่างการคิด  
 แบบวิเคราะห์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนนั้น อาจเนื่องจากผู้ที่เลือกเรียนในแผนก  
 วิทยาศาสตร์ มีแนวโน้มที่จะมีนิสัยการคิดแบบวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการคิดที่เป็นปรนัย มา  
 แตะกัน มากกว่านักเรียนกลุ่มอื่น ๆ สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มนี้จึงมี  
 ความสัมพันธ์กับการคิดแบบวิเคราะห์

๔. การคิดแบบวิเคราะห์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบจำแนกประเภท  
 แต่พบว่า มีความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างตัวแปรทั้ง ๒ ในกลุ่มนักเรียนหญิง

การที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแบบวิเคราะห์และแบบจำแนกประเภท  
 ในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ นั้น ตรงกับผลการค้นพบของ แคนแกน มอส และ ซีเกล ใน  
 ข้อที่ว่า การคิดแบบวิเคราะห์ไม่มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบจำแนกประเภท

<sup>๑๔</sup> จาร์ส นองมาก, เรื่องเสริม,

<sup>๑๕</sup> เพ็ญพิไล จิรอิทธิวรรณ, เรื่องเสริม,





๕. การคิดแบบวิเคราะห์ และการคิดแบบจำแนกประเภท มีความสัมพันธ์  
ในทางลบ กับการคิดแบบโยงความสัมพันธ์

ผลการวิจัยในข้อนี้ตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับผลการวิจัย  
ของ กมล ภูประเสริฐ<sup>๑๖</sup> ที่ว่า เมื่อพิจารณาคำตอบแรก การคิดแบบวิเคราะห์และ  
การคิดแบบจำแนกประเภทมีความสัมพันธ์ในทางลบกับการคิดแบบโยงความสัมพันธ์  
และผลการวิจัยครั้งนี้แตกต่างจากขอคนพบของ แคนแกน, มอส และ ซีเกล<sup>๑๗</sup> ซึ่งพบ  
ว่า การคิดแบบวิเคราะห์ มีความสัมพันธ์ในทางลบกับการคิดแบบโยงความสัมพันธ์  
และการคิดทั้ง ๒ แบบนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบจำแนกประเภท

๖. ผลรวมกันระหว่างแบบการคิดแต่ละแบบ กับเชาวน์ปัญญา สามารถทำนาย  
สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนได้ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง  
เชาวน์ปัญญาและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน จะพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ  
เมื่อเพิ่มแบบการคิดขึ้นอีกนั้น ไม่ได้เพิ่มสูงขึ้น แต่คงอยู่ในระดับเดิมหรือต่ำกว่าเดิม  
ซึ่งแสดงว่า ในการทำนายสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนนั้น สามารถใช้เชาวน์ปัญญา เป็น  
ตัวทำนายเพียงอย่างเดียวก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้แบบการคิด

เหตุที่เป็นเช่นนั้นก็เพราะในการวิจัยครั้งนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างสัมฤทธิ์ผล  
ทางการเรียนกับแบบการคิดแต่ละแบบไม่มีนัยสำคัญนั่นเอง

๗. ผลรวมกันระหว่างแบบการคิด ๓ แบบ และเชาวน์ปัญญา สามารถทำนาย  
สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนได้ แต่พบว่าคุณค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่ได้จากแบบการคิด ๓ แบบ

<sup>๑๖</sup> กมล ภูประเสริฐ, เรื่องเดิม.

<sup>๑๗</sup> J. Kagan, H. A. Moss and S. E. Segel, "The Psychological Significance of Styles of Conceptualization," in Basic Cognitive Process Monograph Social Research, Child Development, 1963, Vol. 28, No. 2, pp. 73-124.

เขาวนปัญญา และสัมฤทธิผลทางการเรียน ไม่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แยกยิ่งใดก็ตาม  
 เทาเดิม หรือน้อยกว่าเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง  
 การคิดแต่ละแบบ เขาวนปัญญา และสัมฤทธิผลทางการเรียน และค่าสัมประสิทธิ์  
 สหสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญากับสัมฤทธิผลทางการเรียน

ทั้งนี้เนื่องจากแบบการคิดไม่มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิผลทางการเรียนอย่าง  
 มีนัยสำคัญนั่นเอง