

สรุปการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการใช้กระดานหมากรุกไทยประกอบการเดินแบบ
หมากรุกไทย เป็นแบบทดสอบสติปัญญา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย กระดานหมากรุกไทย ซึ่งทำด้วย
กระดาษ ดินสอซึ่งใช้เขียนเส้นทางการเดินของตัวหมากรุก เครื่องฉายภาพนิ่ง ภาพนิ่ง
ของแบบทดสอบโปรแกรมสติปัญญาสำหรับเด็ก 1 ชุด จำนวน 36 ภาพ และจอสำหรับ
ฉายภาพนิ่ง

ประชากรและข้อมูลของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียน ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึงชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2513 จากสองโรงเรียนคือ ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึงชั้นประถม
ปีที่ 7 จากโรงเรียนเทศบาลวัดจันทร์สโมสร อำเภอคูสิต กรุงเทพมหานคร และตั้งแต่ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนสมาคมโรงเรียนราษฎร์ อำเภอ
พญาไท กรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของการวิจัย

กระดานหมากรุกไทยประกอบการเดินแบบหมากรุกไทย ใช้เป็นแบบทดสอบ
สติปัญญาได้

วิธีการวิจัย

1. สร้างแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย พร้อมทั้งกำหนดแบบของการเดินของตัวหมากรุกไทยที่จะใช้ชั้น 1 แบบ คือ แบบหมากรุกไทย แล้วนำไปทดลองทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ 10 คน
2. นำผลการทดลองมาปรับปรุงวิธีดำเนินการทดสอบให้เหมาะสมขึ้น
3. นำแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. นำแบบทดสอบโปรแกรมสปีฟเมตรีซิสส์สำหรับเด็ก ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการฉายภาพหนึ่งของแบบทดสอบนี้ให้ดู และให้ผู้ถูกทดสอบตอบปัญหาลงในใบตอบปัญหา
5. นำผลที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย และแบบทดสอบโปรแกรมสปีฟเมตรีซิสส์ มาทำการวิเคราะห์ หาค่าความเที่ยงตรง หาค่าความเชื่อถือได้ และหาการกระจายของมัชฌิมเลขคณิตตามอายุ ของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย และหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย กับแบบทดสอบโปรแกรมสปีฟเมตรีซิสส์สำหรับเด็ก เพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

ผลของการวิจัย

การวิจัยปรากฏผลดังนี้คือ

1. ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงตรง ในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนบางวิชา ของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทยสูงสุดเท่ากับ 0.572 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูงเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับแบบทดสอบประเภทวิชาการปฏิบัติด้วยกัน
2. ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ ของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทยอยู่ในเกณฑ์สูง กล่าวคือ มีค่าระหว่าง 0.830 ถึง 0.940 สูงขึ้นตามลำดับจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งของเพศชายและเพศหญิง โดยที่ของเพศหญิงมีค่าสูงกว่าของเพศชายเล็กน้อย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมีค่าใกล้เคียงกันมากในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3. การกระจายของมัชฌิมเลขคณิตตามอายุ มีลักษณะดังนี้คือ

3.1 เส้นโค้งความเจริญเติบโตซึ่งสร้างขึ้นโดยมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย มีลักษณะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากชั้นประถมปีที่ 2 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งของเพศชายและเพศหญิง โดยที่ของเพศชายสูงกว่าของเพศหญิง

3.2 มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนซึ่งได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ของชั้นเรียนที่สูงกว่าสองชั้น สูงกว่าชั้นเรียนที่ต่ำกว่าสองชั้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

3.3 มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนซึ่งได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ของเพศชายสูงกว่าของเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

4. ความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย กับแบบทดสอบโปรเกรสซีฟเมทริชีส์ เป็นไปในทางบวกและมีค่า 0.159 ถึง 0.309 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ถึงเกณฑ์ปานกลาง

สรุปได้ว่า กระดานหมากรุกไทยประกอบการเดินแบบหมากรุกไทย ใช้เป็นแบบทดสอบสติปัญญาได้

ขอสรุป

จากการวิจัยที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่า การใช้กระดานหมากรุกไทยประกอบการเดินแบบหมากรุกไทย จัดได้ว่าเป็นแบบทดสอบสติปัญญาประเภทใช้การปฏิบัติหรือแบบทดสอบประเภทไม่ใช้ภาษา ที่มีคุณค่าอันหนึ่ง ทั้งนี้ เพราะว่าเป็นแบบทดสอบที่สามารถใช้วัดพัฒนาการทางสมองได้เช่นเดียวกับแบบทดสอบสติปัญญาที่ซับซ้อนอื่น ๆ ให้ค่าความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์สูง และมีค่าความเที่ยงตรงในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนบางวิชาอยู่ในเกณฑ์สูง เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบประเภทเดียวกัน เป็นแบบทดสอบสติปัญญาซึ่งสร้างขึ้นใช้ได้ง่ายและราคาถูก การฝึกควบคุมการทดสอบไม่ยากนัก ง่ายต่อการดำเนินการทดสอบและใช้เวลา

ในการทดสอบนอย ไม่ต้องเคร่งครัดต่อการรักษาความลับเกี่ยวกับเนื้อหาของแบบทดสอบมากนัก และใช้ได้กับคนปกติ ทั้งที่รู้หนังสือและไม่รู้หนังสือของทุกวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังมีคุณลักษณะที่อาจจะใช้กับคนหูหนวก และคนตาบอดได้อีกด้วย

ขอเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการใช้กระดานหมากรุกไทยเป็นเครื่องทดสอบสติปัญญาที่ผ่านมานี้ เป็นการวิจัยขั้นแรก ซึ่งพอจะชี้ให้เห็นคุณค่าของกระดานหมากรุกไทยประกอบการเดินของตัวหมากรุกไทย ว่าสามารถวัดสติปัญญาได้พอสมควร ซึ่งถ้าหากจะให้กระดานหมากรุกไทยมีคุณค่าในทางวัดสติปัญญาที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นแล้ว ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้กระดานหมากรุกไทยเป็นเครื่องทดสอบสติปัญญาต่อไปดังนี้ คือ

1. ควรทำการวิจัย การใช้กระดานหมากรุกไทยประกอบการเดินแบบหมากรุกไทย เป็นเครื่องทดสอบสติปัญญา ซ้ำอีก โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะแตกต่างไปจากการวิจัยครั้งนี้ และควรควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการทดสอบ
2. ควรทำการวิจัย การใช้กระดานหมากรุกไทยประกอบการเดินแบบหมากรุกไทยเป็นเครื่องทดสอบสติปัญญา เปรียบเทียบระหว่างผู้ที่เคยเล่นหมากรุกไทย และผู้ที่ไม่เคยเล่นหมากรุกไทย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับสติปัญญาเท่ากัน
3. ควรทำการวิจัย การใช้กระดานหมากรุกไทยประกอบการเดินแบบหมากรุกไทย เป็นเครื่องทดสอบสติปัญญาคนหูหนวกและคนตาบอด โดยใช้กระดานหมากรุกไทยแบบธรรมดา กับคนหูหนวก และใช้กระดานหมากรุกไทยที่มีลักษณะนูนสูงขึ้นมาประกอบการแบ่งลูกบาศก์ ดังในแผนวก ง. และ แผนวก จ. กับคนตาบอด
4. ควรออกแบบการเดินแบบต่าง ๆ ไปในกระดานหมากรุกไทยหลาย ๆ แบบ ให้แตกต่างไปจากแบบการเดินของตัวหมากรุกไทยที่มีอยู่ทุกแบบ จากง่ายไปหายาก แล้วทำการวิจัยการเดินของแต่ละแบบ ว่าเหมาะสมกับระดับอายุใดบ้าง ทั้งกับคนปกติ คนหูหนวก และคนตาบอด

5. ควรวิจัยการเดินแบบต่าง ๆ ไปในกระดานหมากรุกไทย ซึ่งเพิ่มจำนวน
ตารางมากขึ้นกว่าเดิม เพราะอาจจะไขแยกความสามารถของผูถูกทดสอบได้ละเอียดมาก
ขึ้น และอาจใช้ได้โดยเหมาะสมกับวัยผู้ใหญ่

6. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการนำเอาแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ไปเป็น
แบบทดสอบย่อยอันหนึ่ง ร่วมกับแบบทดสอบย่อยอื่น ๆ จัดขึ้นเป็นชุด (Battery) เพื่อใช้กับ
คนไทยต่อไป

7. ควรทำการวิจัยหาค่าความสัมพันธ์ ระหว่างแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย
ซึ่งใช้การเดินแบบหมากรุกไทย กับ แบบทดสอบโปรเกรสซีฟเมทริซีสสำหรับผู้ใหญ่