

## บทที่ 5

### อภิปรายผลการวิจัย สรุป และข้อเสนอแนะ

#### อภิปรายผลการวิจัย

##### พหุปัญญา

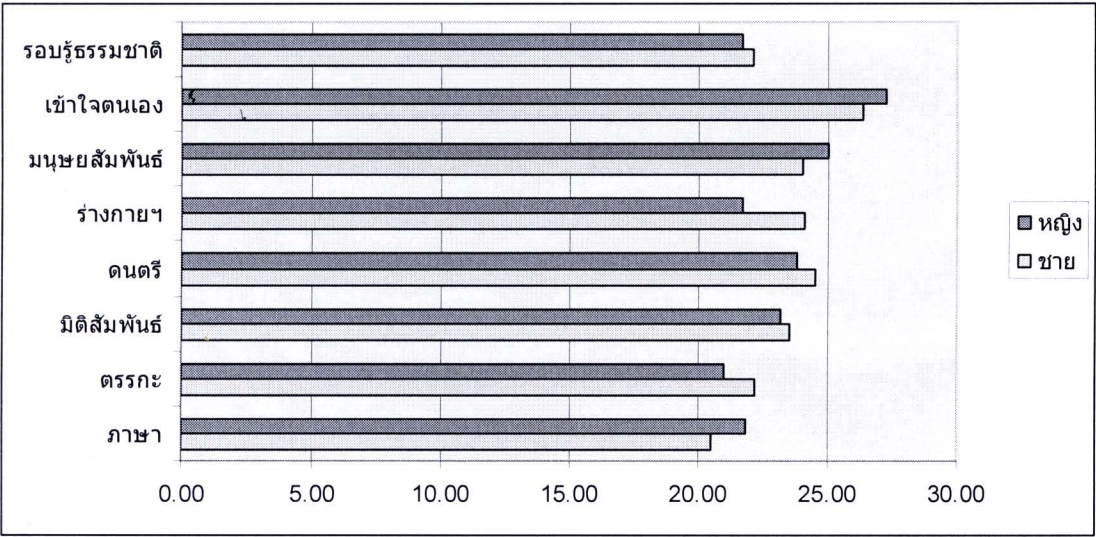
ค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามพหุปัญญา ในการวิจัยนี้มีค่าแอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.935 แสดงถึงความน่าเชื่อถือได้ของการประเมินพหุปัญญาด้วยแบบสอบถามนี้ หนึ่งค่าดังกล่าวใกล้เคียงกับผลการวิจัยพหุปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น<sup>(36)</sup> ซึ่งได้ค่าแอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.911 เนื่องจากเป็นแบบสอบถามเดียวกัน และกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนนักศึกษาที่อาศัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่นเดียวกัน

สำหรับผลการวิเคราะห์คะแนนพหุปัญญาด้านต่างๆที่แบ่งด้านพบว่านักเรียนชาย มีคะแนนเฉลี่ยของปัญญาด้านเข้าใจตนเอง และด้านดนตรี สูงกว่าด้านอื่นๆ ขณะที่นักเรียนหญิง มีคะแนนเฉลี่ยของปัญญาด้านเข้าใจตนเองสูงเป็นอันดับหนึ่ง เช่นเดียวกับนักเรียนชาย รองลงมาคือปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ นอกจากนั้นยังมีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพหุปัญญาระหว่างเพศชายและหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือนักเรียนหญิง มีคะแนนเฉลี่ยพหุปัญญาด้านภาษา ด้านมนุษยสัมพันธ์ และด้านเข้าใจตนเอง สูงกว่านักเรียนชาย ในขณะที่นักเรียนชายมีคะแนนเฉลี่ยพหุปัญญาด้านตรรกะ ด้านดนตรี และด้านร่างกาย สูงกว่านักเรียนหญิง (กราฟที่ 1)

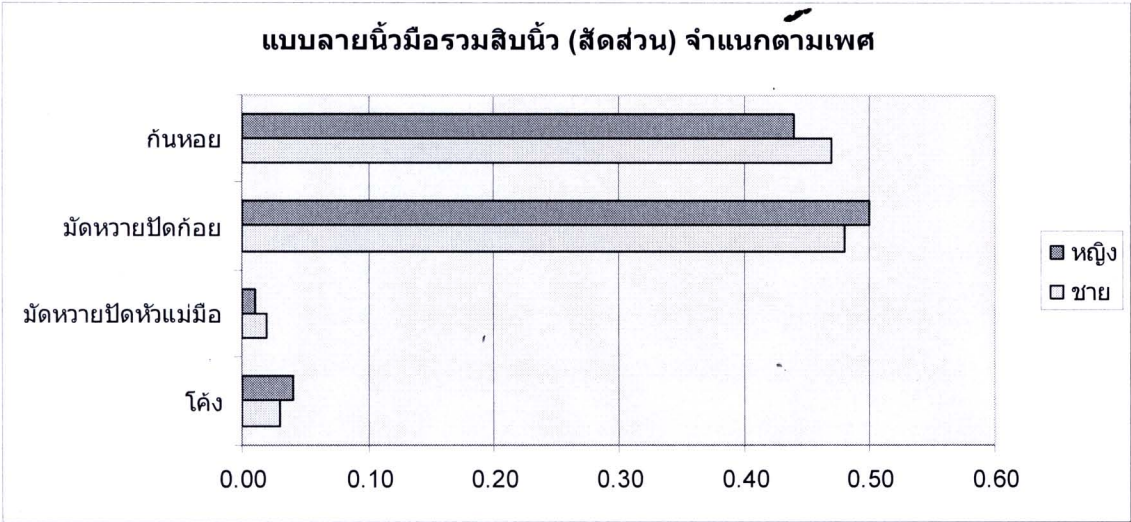
เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการวิจัยโดยกิงฟ้า สินธุวงศ์ และคณะ<sup>(36)</sup> ในนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (ประกอบด้วยนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และสัตวแพทยศาสตร์) เพศชายจำนวน 251 คน ซึ่งพบว่าพหุปัญญาสูงสองอันดับแรกได้แก่ ปัญญาด้านรู้จักตนเอง และด้านร่างกาย ในขณะที่นักศึกษาหญิงสาขาวิชาเดียวกันจำนวน 222 คน มีพหุปัญญาสูงสองอันดับแรก ได้แก่ปัญญาด้านรู้จักตนเอง และด้านมนุษยสัมพันธ์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าอันดับของคะแนนเฉลี่ยพหุปัญญาสูงสุดสองอันดับแรกในเพศหญิงของการศึกษาทั้งสองนี้สอดคล้องกันซึ่งอาจเนื่องจากเป็นกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเช่นเดียวกัน และการที่กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงของการศึกษาทั้งสองมีระดับคะแนนเฉลี่ยด้านมนุษยสัมพันธ์สูงกว่าของเพศชายเช่นเดียวกันนั้น น่าจะเนื่องจากลักษณะนิสัยของเพศหญิงส่วนใหญ่อาจมีทัศนคติต่อผู้คนแวดล้อมในทางบวก มีความกล้าที่จะเริ่มต้นเจรจา มีความสนใจในการผูกมิตรหรือไว้วางใจกับผู้คนมากกว่าเพศชาย จึงน่าจะช่วยให้เพศหญิงมีปัญญาด้านภาษาดีกกว่าเพศชายได้ หนึ่งเป็นที่น่าสนใจว่ากลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ มีระดับคะแนนเฉลี่ยของปัญญาด้านตรรกะ ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับระดับคะแนนพหุปัญญาของนักเรียนมัธยมโอลิมปิก

จำนวน 72 คน ในการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(37)</sup> ซึ่งน่าจะมีเหตุผลมาจากลักษณะพิเศษของนักเรียนมัธยมโอลิมปิกที่ผ่านการคัดเลือกด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ จึงน่าจะเป็นผู้ที่มีปัญญาด้านตรรกะ สูงกว่านักเรียนมัธยมทั่วไป

การที่ระดับคะแนนปัญญาด้านรู้จักตนเองของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้และการศึกษาที่อ้างถึง<sup>(36-37)</sup> สูงกว่าด้านอื่นๆนั้น เป็นเรื่องที่น่าสนใจได้สมเหตุสมผล เนื่องจากปัญญาด้านเข้าใจตนเองเป็นความสามารถในการรู้จัก ตระหนักรู้ในตนเอง สามารถควบคุมการแสดงออกอย่างเหมาะสมตามกาลเทศะ รู้เท่าทันอารมณ์ ความรู้สึก ความคาดหวังของตนเองอย่างแท้จริง รู้จุดอ่อนและข้อบกพร่องของตนเอง มองภาพตนเองตามความเป็นจริง เป็นปัญญาด้านที่จำเป็นต้องมีอยู่ในทุกคนเช่นกัน เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า และมีความสุข



กราฟที่ 1 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยพหุปัญญาแปดด้านของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชายและหญิง



กราฟที่ 2 แสดงสัดส่วนแบบลายนิ้วมือรวมสิบนิ้วของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชายและหญิง



## แบบลายนิ้วมือ

แบบลายนิ้วมือหลักๆสี่ชนิดได้แก่กันหอย มัดหวายปัดก้อย มัดหวายปัดหัวแม่มือ และโค้งบนนิ้วมือของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชาย และหญิง มีสัดส่วนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือนักเรียนชายมีลายนิ้วมือกันหอยมากกว่านักเรียนหญิง (0.47 กับ 0.44 ตามลำดับ) ในขณะที่นักเรียนหญิงมีลายนิ้วมือแบบมัดหวายปัดก้อยสูงกว่าของนักเรียนชาย (0.50 กับ 0.48 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยในคนไทยก่อนหน้านี้<sup>(11-12)</sup>

## ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือ และพหุปัญญา

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือบนนิ้วแต่ละนิ้ว กับค่าคะแนนเฉลี่ยของปัญญาด้านต่างๆทั้งแปดด้าน เพื่อจะทราบว่าบนนิ้วใด ลายนิ้วมือแบบใด ที่สามารถจะใช้เป็นดัชนีระบุการมีพหุปัญญาสูง พบว่านักเรียนชายที่มี นิ้วนางซ้ายเป็นมัดหวายปัดหัวแม่มือ หรือนิ้วชี้ขวาเป็นลายมัดหวายปัดก้อยน่าจะมีปัญญาด้านร่างกายสูง ในขณะที่นิ้วหัวแม่มือขวาที่มีลายมัดหวายปัดก้อยน่าจะสามารถระบุการมีปัญญาด้านมิติสัมพันธ์สูงได้ สำหรับผลการวิเคราะห์ในนักเรียนหญิงพบว่า ลายนิ้วมือแบบโค้งบนนิ้วกลางขวาน่าจะชี้วัดการมีปัญญาด้านดนตรีสูงได้

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(37)</sup> ในนักเรียนโอลิมปิกที่ระบุว่าแบบลายนิ้วมือกันหอยบนนิ้วกลางขวาสามารถชี้วัดนักเรียนๆ ที่มีปัญญาด้านตรรกะ สูงกว่าด้านอื่นได้ จะเห็นได้ว่านิ้วมือข้างขวาเป็นนิ้วที่อาจใช้ประเมินศักยภาพพหุปัญญาได้มากกว่านิ้วมือข้างซ้าย ซึ่งควรที่จะต้องพิสูจน์ต่อไปว่าพหุปัญญาด้านอื่นๆที่เหลืออีกสี่ด้านได้แก่พหุปัญญาด้านภาษา ด้านรู้จักตนเอง ด้านมนุษยสัมพันธ์ และด้านรอบรู้ธรรมชาติ เหล่านี้จะมีลายนิ้วมือบนนิ้วมือข้างขวาเป็นดัชนีชี้วัดได้หรือไม่ อนึ่งการที่ผลการวิเคราะห์ของการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือและปัญญาด้านตรรกะในกลุ่มตัวอย่างทั้งชายและหญิงนั้น อาจเนื่องมาจากคะแนนเฉลี่ยของปัญญาด้านตรรกะค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของพหุปัญญาด้านอื่นๆในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน และต่ำมากเมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของปัญญาด้านตรรกะในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนโอลิมปิกของการศึกษาก่อนหน้านี้ (22.19 ในเพศชาย 681 คนของการศึกษานี้ กับ 28.7 ในนักเรียนโอลิมปิกเพศชาย 43 คนของการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(37)</sup>) ดังนั้นควรมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีพหุปัญญาด้านต่างๆด้วยการพิจารณาการแสดงออกของความสามารถพิเศษด้านนั้นๆเพิ่มเติมนอกเหนือจากการใช้แบบสอบถามพหุปัญญาประเมินเพียงอย่างเดียว ความสามารถพิเศษหรือพหุปัญญาด้านใดด้านหนึ่งอาจถูกค้นพบในบุคคลตั้งแต่วัยเยาว์ที่ไม่เคยได้รับการฝึกฝนทักษะมาก่อน ซึ่งบางคนอาจรับรู้ได้ด้วยตนเองดีกว่า และก่อนที่จะได้รับการทดสอบด้วยเครื่องมือประเมินที่สร้างขึ้น เช่นแบบทดสอบความสามารถด้านดนตรี (musical aptitude test) ดังปรากฏในการวิจัยที่ฮ่องกงในนักเรียนที่มีพรสวรรค์ (gifted students) ว่าการรับรู้ด้วยตนเองว่ามีศักยภาพ

ด้านดนตรีสามารถทำนายความเป็นอัจฉริยะด้านดนตรีได้ดีกว่าใช้เครื่องมือทดสอบ<sup>(38)</sup> ผู้ที่แสดงออกซึ่งอัจฉริยภาพด้านใดก็ตามในวัยเยาว์ได้ ย่อมเป็นที่แน่นอนว่าได้รับการถ่ายทอดอัจฉริยภาพนั้นมาจากยีนของพ่อ แม่ บรรพบุรุษ จึงย่อมจะเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยที่มีคุณลักษณะที่ตรงตรงกว่าการใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้มีความสามารถพิเศษจากการฝึกฝนมานานและต่อเนื่อง ในการวิจัยเพื่อหาคำตอบความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญาและแบบลายนิ้วมือ

## แบบรายงานผลการวิเคราะห์พหุปัญญาและแบบลายนิ้วมือสิบนิ้วรายบุคคล และฐานข้อมูล

ผลิตผลของการศึกษานี้ที่จะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนคือการได้ทราบว่าตนเองมีแบบลายนิ้วมือบนนิ้วสิบนิ้วเป็นแบบใดบ้าง ภาพลายนิ้วมือที่ปรากฏในกระดาษหรือในไฟล์พีดีเอฟ ที่ได้จากการสแกนลายนิ้วมือด้วยโปรแกรมพิมพ์ภาพลายนิ้วมืออัตโนมัติปราศจากหมึกนั้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ด้านนิติวิทยาศาสตร์ในการพิสูจน์เอกลักษณ์ บุคคล และยังได้ทราบว่าตนเองมีพหุปัญญาด้านใดสูง ต่ำ เมื่อต้องการพัฒนาศักยภาพด้านใดอาจใช้ข้อมูลพหุปัญญาจากงานวิจัยนี้มาใช้ประกอบการตัดสินใจร่วมกับพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครู ได้ด้วย นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ต่อโรงเรียนในการใช้เป็นฐานข้อมูลระบุความหลากหลายของนักเรียนที่มีพหุปัญญาด้านต่างๆ อีกทั้งครูสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจให้คำปรึกษาแนะแนวการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นหรือสายอาชีพ หรือพัฒนาความสามารถเฉพาะทางให้โดดเด่นมากยิ่งขึ้นแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเชิงบูรณาการระหว่างองค์ความรู้ด้านพันธุศาสตร์ของลายนิ้วมือและด้านศึกษาศาสตร์ครั้งนี้ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายที่กำลังศึกษาในโรงเรียนสองแห่งในจังหวัดขอนแก่นรวมทั้งสิ้น 2062 คน จำแนกเป็นเพศชาย และหญิงร้อยละ 33.03 และ 66.97 ตามลำดับ ข้อมูลที่รวบรวมมีสองประเภทได้แก่ข้อมูลลายนิ้วมือรวมสิบนิ้วของกลุ่มตัวอย่างซึ่งถูกรวบรวมด้วยเทคโนโลยีทันสมัยโดยการสแกนลายนิ้วมือด้วยโปรแกรมพิมพ์ภาพลายนิ้วมืออัตโนมัติปราศจากหมึก และข้อมูลพหุปัญญาซึ่งได้จากการตอบแบบสอบถามจำนวน 80 ข้อ ด้วยตนเองเพื่อประเมินพหุปัญญาแปดด้านได้แก่ด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านรู้จักตนเอง และด้านรอบรู้ธรรมชาติ ผลการวิเคราะห์พบว่า (1) พหุปัญญา: คะแนนเฉลี่ยพหุปัญญาหลายด้านได้แก่ ด้านภาษา ด้านตรรกะ ด้านดนตรี ด้านร่างกายฯ ด้านมนุษยสัมพันธ์ และด้านรู้จักตนเองแตกต่างกันระหว่างเพศชายและหญิง โดยที่นักเรียนหญิงมีคะแนนเฉลี่ยพหุปัญญาด้านภาษา ด้าน



มนุษย์สัมพันธ์ และด้านรู้จักตนเอง สูงกว่านักเรียนชาย ในขณะที่นักเรียนชายมีคะแนนเฉลี่ยพหุปัญญาด้านตรรกะ ด้านดนตรี และด้านร่างกาย สูงกว่านักเรียนหญิง อย่างไรก็ตามทั้งนักเรียนชายและหญิงมีระดับคะแนนปัญญาด้านเข้าใจตนเองสูงเป็นอันดับหนึ่งเช่นเดียวกัน (2) แบบลายนิ้วมือ: สัดส่วนของแบบลายนิ้วมือสี่ชนิดได้แก่กันหอย มัดหวายปัดก้อย มัดหวายปัดหัวแม่มือ และโค้ง บนนิ้วมือสิบนิ้วของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชาย และหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือนักเรียนชายมีลายนิ้วมือกันหอยมากกว่านักเรียนหญิง ในขณะที่นักเรียนหญิงมีลายนิ้วมือแบบมัดหวายปัดก้อยสูงกว่าของนักเรียนชาย (3) ความสัมพันธ์ระหว่างแบบลายนิ้วมือและพหุปัญญาซึ่งได้วิเคราะห์ในแต่ละเพศได้ผลดังนี้ (3.1) ลายนิ้วมือมัดหวายปัดก้อยบนนิ้วหัวแม่มือขวาน่าจะสามารถระบุการมีปัญญาด้านมิติสัมพันธ์สูงในเพศชายได้ (3.2) ลายนิ้วมือมัดหวายปัดก้อยบนนิ้วชี้ขวาน่าจะสามารถระบุการมีปัญญาด้านร่างกายสูงในเพศชายได้ (3.3) ลายนิ้วมือโค้งบนนิ้วกลางขวาน่าจะสามารถระบุการมีปัญญาด้านดนตรีสูงในเพศหญิงได้ (4) ฐานข้อมูล: มีการสร้างฐานข้อมูลภาพพิมพ์ลายนิ้วมือ และผลสรุปวิเคราะห์ศักยภาพพหุปัญญาแปดด้าน เป็นรายบุคคล ไว้ในลักษณะไฟล์พีดีเอฟ และฐานข้อมูลตีบรรทัดของแบบลายนิ้วมือและของคะแนนพหุปัญญา เป็นกลุ่มจำแนกตามชั้นเรียน โรงเรียน และจำแนกตามระดับคะแนนพหุปัญญาสูงสุดในแต่ละด้าน ไว้ในลักษณะไฟล์เอกเซล

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการนำผลวิจัยนี้ไปขยายผลกับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นนั้น ควรดำเนินการในกลุ่มนักเรียนที่อาศัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีปัจจัยด้านสังคม วัฒนธรรมใกล้เคียงกัน
2. โรงเรียนและครูสามารถนำผลสรุปการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญาและแบบลายนิ้วมือ มาช่วยคัดกรองนักเรียนที่มีปัญญา ความสามารถด้านร่างกาย ด้านดนตรี เพื่อพัฒนาความสามารถเป็นรายบุคคลในด้านนั้นให้ดียิ่งขึ้นได้
3. โรงเรียนและครูสามารถนำฐานข้อมูลพหุปัญญาและแบบลายนิ้วมือ มาใช้ในการบริหารจัดการด้านการศึกษาเพื่อจำแนกกลุ่มนักเรียน ชั้นเรียน ที่มีศักยภาพพหุปัญญาด้านที่โดดเด่นต่างกัน ให้มีการเรียนรู้ พัฒนา ฝึกฝนเป็นกลุ่ม ซึ่งช่วยให้สะดวกในการจัดการเรียนการสอน

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research) ระหว่าง พ่อ แม่ ผู้ปกครอง กับ ครู และนักเรียน เพื่อประเมินศักยภาพพหุปัญญาด้วยวิธีการที่หลากหลายนอกเหนือจากการใช้แบบสอบถามเพียงอย่างเดียว
2. ควรมีการวิจัยซ้ำเพื่อพิสูจน์ความแม่นยำในการใช้แบบลายนิ้วมือบนนิ้วใดนิ้วหนึ่ง มาทำนายศักยภาพพหุปัญญาด้านดนตรี และด้านร่างกาย (ผู้มีความสามารถด้านกีฬา ชนิดต่างๆ) โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีศักยภาพพหุปัญญาด้านนั้นๆปรากฏเป็นที่ประจักษ์อย่างแท้จริง (เด็กที่มีพรสวรรค์) ร่วมกับการใช้แบบสอบถามพหุปัญญา
3. ควรมีการวิจัยด้านลายเส้นผิวหนัง (dermatoglyphic research) ในประเด็นต่างๆเช่น อสมมาตรของแบบลายนิ้วมือ (fingerprint pattern asymmetry) ในคนปกติ เปรียบเทียบกับผู้มีศักยภาพพหุปัญญาสูง หรือเปรียบเทียบกับผู้ป่วยด้านพัฒนาการช้าผิดปกติ เป็นต้น เนื่องจากมีผลงานวิจัย<sup>(39)</sup>สนับสนุนว่าการมือสมมาตรของแบบลายนิ้วมืออาจเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงของเด็กที่มีพัฒนาการช้าผิดปกติ (delay developmental disorders) ซึ่งอยู่บนองค์ความรู้พื้นฐานที่ว่าความอสมมาตรในคน (ยกเว้นอวัยวะภายใน) จะเกิดได้เมื่อทารกไม่สามารถปรับตัวได้กับสิ่งแวดล้อมระดับ ยีนขณะอยู่ในครรภ์<sup>(40)</sup>