

การเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่าง
โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษากับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 24 จังหวัดกาฬสินธุ์

A Comparison of Multiple-Intelligences Abilities of Matthayomsaksa 3
between Expansion of Educational Opportunities School and Secondary
School of Education Service Area Office 24th in Kalasin Province.

พินิจ มหาชัย¹

อรนุช ศรีสะอาด²

ไพบุลย์ บุญไชย³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) สร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวัดพหุปัญญา 2) สร้างเกณฑ์ปกติ และ 3) เปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จำนวน 112 คน กับนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 260 คน รวมทั้งสิ้น 372 คน ได้มา โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบทดสอบ จำนวน 5 ฉบับ และแบบวัด จำนวน 3 ฉบับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบทีแบบสองกลุ่มอิสระ (Independent samples t-test)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. แบบทดสอบและแบบวัดพหุปัญญาทุกฉบับ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ และแบบวัดที่สร้างขึ้นมีค่าตั้งแต่ .66 -1.00 ทุกฉบับ

2. คุณภาพของแบบทดสอบ และแบบวัดพหุปัญญา พบว่า แบบทดสอบวัดปัญญาด้านภาษา มีค่าความยากตั้งแต่ .22-.71 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .30-.97 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .808 แบบทดสอบวัดปัญญาด้าน ตรรกะและคณิตศาสตร์ มีความยากตั้งแต่ .35 -.75 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .47-.81 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .802 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ มีค่าความยากตั้งแต่ .35 -.76 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .47-.80 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .819 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ มีค่าความยากตั้งแต่ .33-.62 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .24 - .96 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .786 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านดนตรี มีค่าความยากตั้งแต่ .52 - .70 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .53 - .92 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .820 แบบวัดปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .68 - .85 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .870 แบบวัดปัญญาด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง

¹ มหาบัณฑิต สาขาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .42-.63 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .865 และแบบวัดปัญญาด้านความมีมนุษย์สัมพันธ์ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .29-.79 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .914

3. เกณฑ์ปกติ ของแบบทดสอบวัดปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะ และคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านความเข้าใจธรรมชาติ และด้านดนตรี โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาพบว่า มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ระหว่าง 1.34 ถึง 99.55 มีค่าคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 28 ถึง 76 คนส่วนใหญ่อยู่ใน ระดับพอใช้ ส่วนโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พบว่ามีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ .38 ถึง 99.81 และค่าคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 23 ถึง 79 คนส่วนใหญ่อยู่ใน ระดับพอใช้

4. ความสามารถทางปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านความเข้าใจธรรมชาติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านการเข้าใจตนเอง และด้านมนุษย์สัมพันธ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนปัญญาด้านดนตรี ไม่มีความแตกต่าง

คำสำคัญ : ความสามารถทางพหุปัญญา

ABSTRACT

This research is intended to 1) construct and find out the quality of the instruments and multiple intelligences, 2) construction of norms and 3) to compare the ability of the multiple intelligences. The samples used in this research were the Matthayomsaksa 3 students who study in second semester of academic year 2554 of the expansions of Educational Opportunities School with 112 participants. and the Secondary Schools of Education Service Area Office 24th in Kalasin Province with 260 participants ; the total is 372 participants. They were obtained by Multi-Stage Random Sampling. The research tools were test with 5 issues and the measurement test with 3 issues. The statistics used to analyzing the data were average, standard deviation and hypothesis testing used the Independent samples t-test.

The results were as follows :

1. The tests and all of the multiple intelligence tests. The index of the consistency of the tests generated values from 0.66 -1.00 for every test.

2. The qualities of the test multiple intelligence tests and measuring found that the intelligence test of linguistic had the difficulty ranging from .22 to .71, the discrimination ranging from .30 to .97 and the reliability was .808. The intelligence test of logical - mathematical had the difficulty ranging from .35 to .75, the discrimination from .47 to .81 and the reliability was .802. The intelligence test of spatial had the difficulty ranging from .35 to .76, the discrimination from .47 to .80 and the reliability was .819. The intelligence test of naturalist had the difficulty ranging from .33 to .62, the discrimination from .24 to .96 and the reliability was .786. The intelligence test of musical had the difficulty ranging from .52 to .70, the discrimination from .53 to .92 and the reliability was .820. The bodily - kinesthetic intelligence measuring had the discrimination from .68

to .85 and the reliability was .870. The intrapersonal intelligence measuring had the discrimination from .42 to .63 and the reliability was .865. and The interpersonal intelligence measuring had the discrimination from .29 to .79 and the reliability was .914.

3. Norms of linguistic, logical - mathematical, spatial, naturalist, and music test for Expansion of Educational Opportunities School had the percentiles ranged 1.34 to 99.55 and normalized T-scores ranged 28 to 76 and the most students were in the fair. The Secondary School of Education found that the percentiles ranged 0.38 to 99.81 and normalized T-scores ranged 23 to 79. The most students were in the fair.

4. The cognitive ability in the linguistic, the logical - mathematical, the spatial, the naturalist, the bodily - kinesthetic, the intrapersonal and the interpersonal were significantly different at the .05 level but the music was not difference.

Keyword : The ability of multiple intelligences.

บทนำ

การจัดการศึกษาที่ดีจำเป็นจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งนี้เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีธรรมชาติสถานภาพที่เป็นอยู่แตกต่างกัน ทฤษฎีความสามารถทางพหุปัญญา (Multiple Intelligences theory) เป็นทฤษฎีที่ส่งเสริมความสามารถของบุคคลในทุกด้านโดยคำนึงถึงศักยภาพของบุคคลที่มีความแตกต่างกัน คิดค้นโดยโฮวาร์ดการ์เดเนอร์ (Howard Gardner) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน พบว่า คนเรามีความสามารถ 8 ด้านและมีความสามารถเหล่านี้สามารถพัฒนาได้ ซึ่งได้แก่ ความสามารถด้านภาษา ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านดนตรี ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านการรู้จักตนเอง ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 2) และจะส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีโอกาสได้รับข้อมูล ประสบการณ์ใหม่ๆ การจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 4) เกณฑ์ปกติเป็นคะแนนความสามารถของผู้สอบว่าอยู่ระดับใดของกลุ่มประชากร โดยนำคะแนนจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ไปคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ แปลงเป็นคะแนนที่ปกติ โดยนำไปเทียบกับตาราง และนำคะแนนที่ปกติที่ได้ ไปปรับคะแนนโดยการสร้างสมการพหุคูณ เนื่องจากมีการแยกเขตพื้นที่การศึกษา ออกเป็นเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเป็นโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ส่วนโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวัดความสามารถทางพหุปัญญาเพื่อค้นหาความสามารถของผู้เรียนให้พัฒนาไปตามศักยภาพของตน สร้างเกณฑ์ปกติ และศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา กับนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระดับมัธยมศึกษา เขต 24 จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 2 เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับ

โรงเรียนในการปรับปรุงการเรียนการสอนที่จะพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษและพัฒนาประเทศชาติต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวัดพหุปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญา
3. เปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษากับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 จังหวัดกาฬสินธุ์

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จากโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จากโรงเรียน 146 โรง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 3,472 คน และจากโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ จากโรงเรียน 55 โรง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 8,108 คน รวมทั้งสิ้น 11,580 คน

2. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจำนวน 18 โรง นักเรียนทั้งหมด 112 คน กับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 9 โรง นักเรียนทั้งหมด 260 คน รวมทั้งสิ้น 372 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณกรณีทราบจำนวนประชากร กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - stage Random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เครื่องมือวัดพหุปัญญาตามทฤษฎีพหุปัญญาของ โฮวาร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) จำนวน 8 ฉบับ ดังนี้ ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านภาษา จำนวน 15 ข้อ ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ จำนวน 15 ข้อ ฉบับที่ 3 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ ฉบับที่ 4 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ จำนวน 15 ข้อ ฉบับที่ 5 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านดนตรี จำนวน 10 ข้อ ฉบับที่ 6 แบบวัดปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว จำนวน 3 รายการ ฉบับที่ 7 แบบวัดปัญญาด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง จำนวน 15 ข้อ และฉบับที่ 8 แบบวัดปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้
 - 1.1 คุณภาพของแบบทดสอบทำการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรง ค่าความยากรายข้อ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบ
 - 1.2 คุณภาพของแบบวัด ทำการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัด

2. สร้างเกณฑ์ปกติ นำคะแนนดิบจากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ไปคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) แล้วเทียบค่า T- ปกติ (Normalized T-Score) จากตารางเทียบค่าและทำการขยายคะแนนที่ปกติ โดยวิธีสมการพหุคูณ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีวิจัยโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบที่ t-test (Independent samples)

สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาและโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา แตกต่างกัน

สรุปผล

1. แบบทดสอบและแบบวัดพหุปัญญาทุกฉบับ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ และแบบวัดที่สร้างขึ้นมีค่าตั้งแต่ .66 -1.00 ทุกฉบับ

2. คุณภาพของแบบทดสอบ และแบบวัดพหุปัญญาพบว่า แบบทดสอบวัดปัญญาด้านภาษา มีค่าความยากตั้งแต่ .22 - .71 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .30 - .97 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .808 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ มีความยากตั้งแต่.35 -.75 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .47 - .81 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .802 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ มีค่าความยากตั้งแต่ .35 -.76 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .47 - .80 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .819 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ มีค่าความยากตั้งแต่ .33 - .62 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .24 - .96 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .786 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านดนตรี มีค่าความยากตั้งแต่ .52 - .70 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .53-.92 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .820 แบบวัดปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .68 - .85 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .870 แบบวัดปัญญาด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .42-.63 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .865 และแบบวัดปัญญาด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .29 - .79 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .914

3. เกณฑ์ปกติ ของแบบทดสอบวัดปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านความเข้าใจธรรมชาติ และด้านดนตรี โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาพบว่า มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ระหว่าง 1.34 ถึง 99.55 มีค่าคะแนน T – ปกติ ตั้งแต่ 28 ถึง 76 คนส่วนใหญ่อยู่ใน ระดับพอใช้ ส่วนโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พบว่ามีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ .38 ถึง 99.81 และค่าคะแนน T – ปกติ ตั้งแต่ 23 ถึง 79 คนส่วนใหญ่อยู่ใน ระดับพอใช้

4. ความสามารถทางปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านความเข้าใจธรรมชาติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านการเข้าใจตนเอง และด้านมนุษยสัมพันธ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนปัญญาด้านดนตรี ไม่มีความแตกต่าง สรุปโดยภาพรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. คุณภาพของแบบทดสอบ แบบวัดพหุปัญญา

1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมของนิยามโครงสร้างและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ในการวิจัยครั้งนี้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลการศึกษาจำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษา จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรี จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา จำนวน 1 คน และ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา จำนวน 2 คน โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) ระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ในการวัด มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .66 ถึง 1.00 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงสูง สอดคล้องกับบุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2527 : 132-133) ซึ่งกล่าวว่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไปถือว่าข้อสอบนั้นเป็นข้อสอบที่ดี

1.2 ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดพหุปัญญา จากการวิเคราะห์ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดพหุปัญญาทั้ง 5 ฉบับ คือ แบบทดสอบวัดปัญญาด้านภาษา แบบทดสอบวัดปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ แบบทดสอบวัดปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ และแบบทดสอบวัดปัญญาด้านดนตรี พบว่ามีช่วงค่าความยาก มีช่วงค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์คุณภาพ การวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องมาจากแบบทดสอบทั้ง 5 ฉบับ ได้ผ่านการคัดเลือกค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นเฉพาะข้อที่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับแบบทดสอบวัดปัญญาด้านภาษา แบบทดสอบวัดปัญญาตรรกะและคณิตศาสตร์ และด้านมิติสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ของวีรบุช วรามิตร (2546 : 90) มีค่าความยากอยู่ระหว่าง .24 ถึง .80, .40 ถึง .80 และ .43 ถึง .80 ตามลำดับ ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .44 ถึง .77, .61 ถึง .80 และ .42 ถึง .79 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .78, .87, และ .75 ตามลำดับ สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ว่าข้อสอบที่มีค่าความยากตั้งแต่ .20 ถึง .80 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 204) สอดคล้องกับระดับความยากง่ายของข้อสอบ (P) ที่มีค่า P ระหว่าง 0.2-0.8 ถือว่าเป็นข้อสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะ และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบที่ดีควรมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2552 : 225)

1.3 ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบวัดพหุปัญญา จากการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบวัดพหุปัญญาทั้ง 3 ฉบับ คือแบบวัดปัญญาด้านปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ปัญญาด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง และปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ จำนวน 3 ฉบับ พบว่ามีช่วงค่าอำนาจจำแนก มีความเชื่อมั่นเฉพาะค่าที่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการเท่านั้น การวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องมาจากแบบวัดทั้ง 3 ฉบับ ได้ผ่านการคัดเลือกค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นเฉพาะข้อที่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับแบบวัดพหุปัญญาด้านดนตรี แบบวัดพหุปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว แบบวัดพหุปัญญาด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง และแบบวัดพหุปัญญาด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ของวีรบุช วรามิตร (2546 : 90) มีค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ .48 ถึง .72, .42 ถึง .68, .37 ถึง .53, .28 ถึง .49 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .74, .76, .82, และ .81 ตามลำดับ สอดคล้องกับแบบวัดพหุปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว แบบวัดพหุปัญญาด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง และแบบวัดพหุปัญญาด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบและแบบวัดพหุปัญญา ในรูปของคะแนนที่ และการขยายคะแนน T-ปกติ จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้หาเกณฑ์ในรูปของคะแนน T-ปกติ (Normalized T- Score) เพื่อใช้เปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนให้เป็นหน่วยเดียวกัน คะแนนดิบที่ได้จากการทดสอบแต่ละด้านไม่คลุมคะแนนทุกตัว ตั้งแต่คะแนนสูงสุดและต่ำสุดที่นักเรียนทำได้เพราะใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก การสร้างเกณฑ์ปกติให้มีคะแนนดิบกระจายครอบคลุมคะแนน ตั้งแต่คะแนนสูงสุดและต่ำสุดต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (อนันต์ ศรีโสภณ. 2520 : 168) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขยายคะแนน T-ปกติ ให้กระจายครอบคลุมคะแนนดิบเพื่อสะดวกในการใช้และเปรียบเทียบคะแนน ได้เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดปัญญาด้านภาษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษามีคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 24 ถึง 70 ส่วนแบบทดสอบวัดปัญญาด้านภาษาของโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 23 ถึง 79 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษามีคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 24 ถึง 74 ส่วนแบบทดสอบด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ของโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 28 ถึง 65 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษามีคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 30 ถึง 76 ส่วนแบบทดสอบวัดปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ ของโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 25 ถึง 77 แบบทดสอบวัดปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษามีคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 28 ถึง 76 ส่วนแบบทดสอบวัดปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ ของโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 29 ถึง 72 และแบบทดสอบวัดปัญญาด้านดนตรี ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษามีตำแหน่งคะแนน T- ปกติ ตั้งแต่ 29 ถึง 76 ส่วนแบบทดสอบวัดปัญญาด้านดนตรี ของโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีคะแนน T-ปกติ ตั้งแต่ 21 ถึง 77 การวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องจากคะแนนดิบของแบบทดสอบแต่ละฉบับ การกระจายของคะแนนยังไม่ครอบคลุมทุกค่า สอดคล้องกับวงรีตัน ทวีรัตน์ (2530 : 355) ที่กล่าวว่า การสอบเกือบทุกครั้งนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถทำคะแนนได้ครอบคลุมทุกระดับตั้งแต่คะแนน 0 ถึงคะแนนเต็ม จึงมีความจำเป็นที่การสร้างเกณฑ์ปกติจะต้องมีการขยายขอบเขตของคะแนนที่ได้จากการสอบให้กว้างออกไปครอบคลุมคะแนนทุกคะแนน ทุกระดับของแบบทดสอบนั้นๆ ด้วยเสมอ

3. จากการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา และโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ เขต 24 ผลการวิจัยพบว่า มีความสามารถทางพหุปัญญาต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ 7 ด้านคือ พหุปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านเข้าใจธรรมชาติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านการเข้าใจตนเอง และด้านมนุษยสัมพันธ์ การวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนในโรงเรียนที่มีขนาด สิ่งแวดล้อม บริบท และการจัดกิจกรรมการสอนของครูในแต่ละโรงเรียนที่มีความแตกต่างกัน จึงทำให้นักเรียนมีความสามารถทางพหุปัญญาที่แตกต่างกัน ส่วนความสามารถพหุปัญญาด้านดนตรี ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ คือความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา กับนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องการวัดพหุปัญญาด้านดนตรีและพหุปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว เป็นการวัดความถนัดเฉพาะด้าน ย่อมมีโอกาสที่จะทำให้ผลการวัดแตกต่างจากพหุปัญญาด้านอื่นๆ ที่เป็นชุดของปัญญา ชุดเดียวกัน ดังที่ ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2541 : 19) อธิบายว่า ความถนัดมักจะแบ่งการวัดใหญ่ๆ เป็น 2 พวก คือ ความถนัดทั่วไป (General Aptitude) กับความถนัดเฉพาะหรือพิเศษ (Specific Aptitude) ความถนัดทั่วไปหรือ

ความถนัดทางการเรียน มักจะนิยามการวัดความสามารถด้านภาษา (Verbal) ความสามารถด้านปริมาณตัวเลข (Quantitative) และความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning) แต่ละด้านใหญ่ก็จะมีรูปแบบการเขียนข้อสอบหลายๆ รูปแบบ เมื่อวัดรวมแล้วคะแนนที่ได้ถือเป็นความถนัดหรือความสามารถทั่วไป ส่วนการวัดความถนัดเฉพาะหรือความถนัดพิเศษ จะมองในแง่ความถนัดทางอาชีพเฉพาะ ที่ใช้ความสามารถพิเศษกว่าอาชีพอื่นๆ เช่น ศิลปะ ดนตรี กายกรรม เป็นต้น แบบทดสอบที่เคยสร้างกันมา ก็มีแบบทดสอบวัดความสัมพันธ์ของประสาทกลไกในร่างกาย (Motor Functions) แบบทดสอบความถนัดเชิงกล (Mechanical Aptitude) แบบทดสอบความถนัดทางศิลปะ (Artistic Aptitude) และแบบทดสอบความถนัดทางดนตรี (Musical Aptitude)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะด้านการนำไปใช้

- 1.1 ผู้ปกครอง ครูอาจารย์ ผู้บริหารโรงเรียน ตลอดจนบุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาควรให้ความสำคัญต่อความสามารถทางพหุปัญญาด้านต่างๆ ของนักเรียน
- 1.2 ควรสร้างแบบทดสอบพหุปัญญาให้มีความหลากหลาย ข้อคำถามให้เหมาะสมไม่มีจำนวนข้อมาจนเกินไปจนทำให้นักเรียนที่ตอบเกิดความเบื่อหน่าย
- 1.3 ผู้วิจัยควรเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้น
- 1.4 ในการวัดพหุปัญญาด้านดนตรี และวัดพหุปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวผู้วิจัยควรเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมทุกครั้ง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย

- 2.1 ควรมีการวิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางพหุปัญญากับการคิดวิเคราะห์ระดับชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอุดมศึกษา
- 2.2 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาสำหรับโรงเรียนทั่วประเทศ และควรหาเกณฑ์ปกติระดับชาติ (National norms)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2552.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาแลจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2530.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการสร้างและสอบข้อสอบความถนัดทางการเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น , 2541.
- วีรบุช วรามิตร. ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบพหุปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร. : โรงพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กทม. : ประสานการพิมพ์, 2551.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. พหุปัญญา 1 เอกสารการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ 19.
2542.
- อนันต์ ศรีโสภณ. การวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2520..
- Strak, Deborah L. “Comparison of Multiple Intelligence Profiles in College Singers and
Non – singers with Implications for Teacher of Singing,” Dissertation