

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ปริญญานิพนธ์
ของ
เพชรรัตน์ แสงงาม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา
พฤษภาคม 2547
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

บทคัดย่อ
ของ
เพชรรัตน์ แสงงาม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา
พฤษภาคม 2547

1250501

เพชรรัตน์ แสงงาม. (2547), การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปรินญาณินท์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:
อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง, อาจารย์ชวลิต รวยอาจัน.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพ
และศึกษานำหนักความสำคัญของพหุปัญญาที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงาน
การศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดระยอง เลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน จำนวน 350 คน เครื่องมือที่
ใช้เป็นแบบทดสอบวัดพหุปัญญา และแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคุณระหว่างพหุปัญญาตามทฤษฎีของการ์ดเนอร์ ด้านความสามารถ
ทางภาษา ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถด้าน
ร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น ความสามารถ
ด้านความเข้าใจตนเอง และความสามารถด้านธรรมชาติ กับความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์
ประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง งานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม
งานบริการการศึกษาและสังคม งานจัดการและค้าขาย และงานสำนักงานและเสมียน มีค่าเท่ากับ .432
.696 .532 .401 .409 .448 ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. คำนำนักความสำคัญของพหุปัญญา อย่างน้อยหนึ่งด้านส่งผลต่อความสนใจในอาชีพแต่ละ
ประเภท ตามทฤษฎีของฮอลแลนด์ ทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05
ดังนี้

ความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านมิติสัมพันธ์ และด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ส่งผลทางบวก
ต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานฝีมือและกลางแจ้ง แต่ความสามารถด้านภาษาส่งผลทางลบ

ความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ และด้านมิติสัมพันธ์ ส่งผลทางบวกต่อ
ความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านภาษา ส่งผลทางบวกต่อความสนใจ
ในอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม แต่ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ส่งผลทางลบ

ความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว และด้านภาษา ส่งผลทางบวกต่อ
ความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม

ความสามารถด้านภาษา ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว และด้านธรรมชาติ ส่งผลทางบวกต่อ
ความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย

ความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ และ
ด้านมิติสัมพันธ์ ส่งผลทางบวกต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน

A STUDY OF RELATIONSHIPS BETWEEN MULTIPLE INTELLIGENCES
AND VOCATIONAL INTEREST OF MATTAYOMSUKSA V STUDENTS

AN ABSTRACT

BY

PHETCHARATTANA SAENGNGAM

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Measurement
at Srinakharinwirot University
May 2004

Phetcharattana Saengngam. (2004). *A Study of Relationships between Multiple Intelligence and Vocational Interest of Mathayomsuksa V Students*. Master thesis, (Educational Measurement). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Suwaporn Semheng, Mr. Chawalit Ruayajin.

The purposes of this research were to study the relationship between multiple intelligences and vocational interest of mathayomsuksa 5 students and the score weight of multiple intelligence which contributed to vocational interest. The sample in this study consisted of 350 mathayomsuksa 5 students in secondary education schools under the office of Foundation Education Rayong in the 2004 academic year, selected by the two – stage random sampling technique. The instruments used for collecting data were tests and inventory of multiple intelligences and the vocational interest inventory according to Holland's theory.

The results were as follows:

1. The multiple correlation between multiple intelligences according to Gardner's theory ; i.e., linguistic intelligence, logical mathematical intelligence, spatial intelligence, body kinesthetic intelligence, musical intelligence, interpersonal intelligence, intrapersonal intelligence, natural intelligence and six types of vocational interest ;i.e., realistic, investigative, artistic, social, enterprising and conventional were .432 .696 .532 .401 .409 and .448 respectively with statistically significant. at .01 level.

2. The beta-weight of multiple intelligence were positively and negatively contributed to vocational interest with significantly at .01 and .05 level as follows.

Natural intelligence, spatial intelligence and body kinesthetic intelligence were positively contributed to vocational interested in realistic while linguistic intelligence was found negatively contributed.

Natural intelligence, logical mathematical intelligence and spatial intelligence were positively contributed to vocational interested in investigative.

Body kinesthetic intelligence, musical intelligence and linguistic intelligence were positively contributed to vocational interested in artistic while spatial intelligence was found negatively contributed.

Natural intelligence, body kinesthetic intelligence and linguistic intelligence were positively contributed to vocational interested in social.

Linguistic intelligence, body kinesthetic intelligence and natural intelligence were positively contributed to vocational interested in enterprising.

Natural intelligence, body kinesthetic intelligence, logical mathematical intelligence and spatial intelligence were positively contributed to vocational interested in conventional.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ของ

นางเพชรรัตน์ แสงงาม

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร หะวานนท์)
วันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2547

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
(อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ขวลิศ รวยอาฉิน)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ดร.ละอียด รักษาเผ่า)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความอนุเคราะห์ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องและให้คำแนะนำช่วยเหลืออย่างดีจาก อาจารย์ ดร.สุพร เข้มแข็ง ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ชวลิต รวยอาจิน กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รวมทั้งรองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์ และ อาจารย์ ดร.ละเอียต รัชเณร ซึ่งเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ได้ให้ข้อเสนอแนะและช่วยปรับปรุงปริญญานิพนธ์เพิ่มเติม ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษาทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอน ให้ความรู้เกี่ยวกับการวัดผลการศึกษาและการวิจัย ซึ่งมีประโยชน์และเป็นผลดีกับผู้วิจัยในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างมาก

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา อาจารย์มานะ คีวีเจริญ อาจารย์ประมวล ศรีบุญนดี อาจารย์สมปอง ผ่องใส และ อาจารย์จิรพรรณ ชำนาญช่าง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และเสียสละเวลาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีจากผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดระยอง ที่เป็นโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง และขอขอบพระคุณผู้บริหาร อาจารย์ ตลอดจนนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกและมอบแด่ บิดา มารดา คุณสุรัชย์ แสงงาม พี่ น้อง และเพื่อน ๆ ทุกคน ที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา

เพชรรัตน์ แสงงาม

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	2
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	3
ตัวแปรที่ศึกษา	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
เอกสารที่เกี่ยวกับความสามารถทางสมอง	8
ความหมายของความสามารถทางสมอง	8
ทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถทางสมอง	10
เอกสารเกี่ยวกับความสนใจในอาชีพ	21
ความหมายของความสนใจในอาชีพ	21
ทฤษฎีการเลือกอาชีพ	22
การวัดความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์	27
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
งานวิจัยต่างประเทศ	34
งานวิจัยภายในประเทศ	35
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	42
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง	42
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	46
ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล	64
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	65
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	70
สัญลักษณ์และอักษรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	70
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	83
สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า	83
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	85

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
อภิปรายผล.....	86
ข้อเสนอแนะ.....	89
บรรณานุกรม.....	91
ภาคผนวก	98
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	137
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	139

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	องค์ประกอบร่วมและตัวอย่างของผู้มีความสามารถตามเขาวงกตปัญหาแต่ละด้าน ตามทฤษฎีปัญหา.....	17
2	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าจำแนกตามขนาดโรงเรียน และห้องเรียน.....	44
3	สถิติพื้นฐานของคะแนนปัญหาที่วัดด้วยแบบทดสอบ ทั้ง 3 ด้าน.....	72
4	สถิติพื้นฐานของคะแนนปัญหาที่วัดด้วยแบบสำรวจ ทั้ง 5 ด้าน.....	72
5	คะแนนความสนใจในอาชีพของฮอลแลนด์ทั้ง 6 ประเภท.....	73
6	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างปัญหาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจ ในอาชีพ 6 ประเภท.....	75
7	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนำนักความสำคัญ β ของปัญหาทั้ง 8 ด้าน กับความ สนใจในอาชีพประเภทงานฝีมือและงานกลางแจ้ง.....	77
8	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนำนักความสำคัญ β ของปัญหาทั้ง 8 ด้าน กับความ สนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และงานเทคนิค.....	78
9	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนำนักความสำคัญ β ของปัญหาทั้ง 8 ด้าน กับความ สนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม.....	79
10	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนำนักความสำคัญ β ของปัญหาทั้ง 8 ด้าน กับความ สนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม.....	80
11	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนำนักความสำคัญ β ของปัญหาทั้ง 8 ด้าน กับความ สนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย.....	81
12	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนำนักความสำคัญ β ของปัญหาทั้ง 8 ด้าน กับความ สนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน.....	82
13	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบและแบบสำรวจปัญหา.....	100
14	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพของฮอลแลนด์หมวดกิจกรรม.....	102
15	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพของฮอลแลนด์หมวด ความสามารถ.....	104
16	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพของฮอลแลนด์หมวดอาชีพ.....	106
17	ค่าความยากที่เป็นค่า p ของแบบทดสอบปัญหา.....	108
18	ค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า r และค่า t ของแบบสำรวจปัญหา.....	110
19	ค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า r ของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์ หมวดกิจกรรม.....	112
20	ค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า r ของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์ หมวดความสามารถ.....	114

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง

หน้า

- 21 คำอำนาจจำแนกที่เป็นค่า r ของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์
 หมวดอาชีพ 116

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โลกในยุคปัจจุบันเป็นยุคโลกาภิวัตน์ที่มีความเจริญก้าวหน้า ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นที่แต่ละประเทศต้องเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับความท้าทายจากกระแสโลก โดยปัจจัยสำคัญที่จะเผชิญ การเปลี่ยนแปลง และความท้าทายดังกล่าว ได้แก่คุณภาพของคน (กรมวิชาการ.2544:46) ทำให้นักวิชาการหลายฝ่ายเห็นว่า การจัดการศึกษาไม่ใช่เพื่อการศึกษาเท่านั้นแต่จัดการศึกษาให้มีส่วนร่วมในการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วย ซึ่งรัฐบาลก็ได้เห็นความสำคัญของเรื่องนี้ จึงจัดให้มีการปฏิรูปการศึกษา เพื่อให้ผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐานมีการพัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคม เหมาะสมกับวัย มีความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรม สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมในสังคมไทยได้อย่างเป็นสุข บนพื้นฐานของความเป็นไทย สามารถพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีความสามารถในการประกอบอาชีพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ.2542:5-6)

ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาคือการพัฒนาคน โดยช่วยให้เรียนรู้ถึงขีดสูงสุดของตนเอง ตามศักยภาพ และเป็นไปในทิศทางที่นักเรียนมีความถนัด โดยที่ครูต้องมีความรู้ ความเข้าใจความสามารถของนักเรียน เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน สภาแวดล้อม ปรับปรุงวิธีการสอนและคุณภาพการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุด ทางด้านผู้ปกครองจะช่วยให้ความร่วมมือกับครู ในการจัดสภาพแวดล้อมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ส่วนตัวนักเรียนเองจะได้รู้ถึงความสามารถของตน อันจะส่งผลให้มีความพยายามและตั้งใจในการเรียนต่อไป (นภเนตร ธรรมบวร.2540:6-8)

การศึกษาลักษณะความสนใจในอาชีพ เป็นเรื่องที่ได้รับการสนใจด้วยเหตุที่เชื่อว่าลักษณะความสนใจในอาชีพมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ ความมุ่งมั่นอุตสาหะในการประกอบอาชีพและยังเป็นองค์ประกอบสำคัญ ที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนหรือการทำงาน (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์.2524:8) ดังนั้นถ้านักเรียนได้ทราบถึงความถนัดและความสนใจในอาชีพที่แท้จริงของตนเองแล้ว จะทำให้สามารถเลือกประกอบอาชีพด้วยความพึงพอใจ และประสบความสำเร็จ ดังที่ ฮอปพอก (สุเทพ สันติวรานนท์ และปราณี ทองคำ.2533:14; อ้างอิงจาก Hoppock) ได้อธิบายทฤษฎีของเขาไว้ว่า การเลือกอาชีพของคนเรานั้นมีความจำเป็นต้องรู้จักตัวเองให้ดีในหลาย ๆ ด้าน เป็นต้นว่า ความสามารถทางสติปัญญา ความสนใจ ความถนัดตามธรรมชาติ อุดมการณ์ หรือเป้าหมายในชีวิต สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เราประกอบอาชีพได้มีผลสำเร็จไม่พบกับความเบื่อหน่าย ซึ่งสอดคล้องกับเมอร์ดอก (Murdock.1964:2351) ที่ได้ศึกษาพบว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพของนักเรียน คือความสนใจในอาชีพนั้นๆ ความสามารถหรือความถนัดและประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ทฤษฎีของกินซ์เบิร์ก (Ginzberg.966:47-57) ได้ให้หลักในการเลือกอาชีพว่าจะมีการแปรเปลี่ยนไปตามวัย การเข้าสู่งานใดนั้นเราจะไม่กำหนดเจาะจงตายตัวแน่นอน แต่เป็นการตัดสินใจประกอบความคิด ประสบการณ์และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน ดังนั้นเราต้องให้ความรู้เกี่ยวกับอาชีพแก่ผู้เรียน ให้มีความเข้าใจอาชีพและชีวิตการทำงานแบบต่าง ๆ ให้กว้างขวางเพื่อนำตัวเข้าสู่การงานและอาชีพที่เหมาะสมตรงกับความรู้ ความถนัด และความสามารถของตน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ความสนใจในอาชีพ จะมีความสัมพันธ์กับระดับเชาวน์ปัญญาหรือความถนัด ดังที่ ฟอर्थเนอร์ (Fortner.1970:203-206) ได้ทำการวิจัยเพื่อทดสอบสมมติฐานทฤษฎีการเลือกอาชีพของฮอลแลนด์ ที่กล่าวไว้ว่า “ความสำเร็จในอาชีพมีความสัมพันธ์กับระดับเชาวน์ปัญญาและการประเมินตนเอง” ซึ่งผลการวิจัยพบว่าตรงตามสมมติฐาน นอกจากนี้ ฮอลแลนด์ และนิโคล (Holland and Nichols.1964:235-242) ได้ศึกษาพบว่า การตัดสินใจเปลี่ยนวิชาเอกของนักศึกษาในวิทยาลัย เนื่องจากการขาดความสนใจเป็นเหตุสำคัญรองลงมาคือ ขาดความถนัดในอาชีพ สำหรับในประเทศไทย พิมพ์ พร้อมถกล (2522:62-69) ได้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรง ในการใช้แบบสำรวจความพอใจในอาชีพ ของฮอลแลนด์ กับนักเรียนไทย พบว่านักเรียนมีความสนใจในอาชีพแตกต่างกันตามตัวแปรระดับเชาวน์ปัญญา กล่าวคือ นักเรียนที่มีระดับเชาวน์ปัญญาอยู่ในกลุ่มต่ำ สนใจอาชีพประเภทสำนักงานและเสมียนมากที่สุด ในขณะที่นักเรียนที่มีระดับเชาวน์ปัญญาอยู่ในกลุ่มกลางและสูง สนใจอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากที่สุด และ นิตยา ธรรมพันธ์ (2533:54-61) ที่ได้ศึกษาค่านิยมในการเลือกอาชีพของนักเรียน สรุปไว้ว่า การจัดการเรียนการสอน ต้องให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดทักษะ ความสามารถในอาชีพ และเป็นพื้นฐานในการเลือกอาชีพต่อไปในอนาคต เนื่องจากอาชีพมีหลายประเภท บุคคลจำเป็นต้องเลือกอาชีพใดอาชีพหนึ่งเป็นหลัก การเลือกอาชีพจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับทุกคน จึงควรเลือกอาชีพที่เหมาะสมกับความถนัด ความสนใจ บุคลิกลักษณะของแต่ละคน

จากแนวคิด ทฤษฎี และผลการศึกษาที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญา กับความสนใจในอาชีพ ตามทฤษฎีของฮอลแลนด์ เนื่องจากนักการศึกษาได้หันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถของผู้เรียน ให้มีศักยภาพตามความแตกต่างของบุคคล ให้เป็นผู้รอบรู้ มีความสามารถหลาย ๆ ด้าน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดพหุปัญญา (Multiple Intelligences Theory) ที่มุ่งส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในทุกด้าน โดยคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ให้มีความสามารถหรือสติปัญญา ในการผสมผสานการใช้สติปัญญาด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งทฤษฎีพหุปัญญาตามแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner) เชื่อว่าแต่ละคนมีความสามารถหรือสติปัญญาอย่างน้อย 8 ด้าน ได้แก่ ด้านภาษา ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านเนื้อหามิติสัมพันธ์ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ด้านดนตรี ด้านการเข้ากับผู้อื่น ด้านการเข้าใจตนเอง ด้านความเข้าใจธรรมชาติและเชื่อว่าในตัวบุคคลจะมีความสามารถหรือสติปัญญาด้านต่าง ๆ ในระดับหนึ่งแต่ละด้านไม่เท่ากัน และมีการผสมผสานความสามารถต่าง ๆ เหล่านี้ในตัวเองที่แตกต่างกันด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2540:135) โดยทำการศึกษากับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อจะได้นำผลการวิจัยไปใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจเลือกอาชีพ ในสาขาอาชีพที่ตรงกับความถนัดและตรงตามความสนใจ และยังเป็นการเตรียมความพร้อมและทิศทางของการเลือกศึกษาต่อ ก่อนจบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอีกด้วย

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพแต่ละด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษานำหนักความสำคัญของพหุปัญญาที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพแต่ละด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และมีความสัมพันธ์ในระดับใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับนักเรียนในการเลือกศึกษาต่อ และเป็นข้อมูลสำหรับอาจารย์แนะแนวและผู้ปกครอง ในการแนะแนวอาชีพที่เหมาะสมกับความถนัด และตรงตามความสนใจของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนสามารถประกอบอาชีพหลังจากจบการศึกษาได้อย่างมีความสุข เจริญก้าวหน้า อันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติต่อไปในอนาคต

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดระยอง จำนวน 19 โรงเรียน 63 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 2,480 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดระยอง จำนวน 6 โรงเรียน 11 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 350 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two-Stage Random Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ พหุปัญญา ตามทฤษฎีของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) ประกอบด้วย

1. ความสามารถด้านภาษา (Linguistic intelligence)
2. ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (Logical-mathematical intelligence)
3. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial intelligence)
4. ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Body kinesthetic intelligence)
5. ความสามารถทางด้านดนตรี (Musical intelligence)
6. ความสามารถทางด้านความเข้าใจคนอื่น (Interpersonal intelligence)
7. ความสามารถทางด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal intelligence)
8. ความสามารถทางด้านธรรมชาติ (Natural intelligence)

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์ ประกอบด้วย

1. อาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง (Realistic)
2. อาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Investigative)
3. อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Artistic)
4. อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Social)
5. อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Enterprising)
6. อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Conventional)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. พหุปัญญา (Multiple Intelligences) หมายถึง เซวณปัญญาหรือความสามารถทางสมองของมนุษย์ตามแนวโครงสร้างทฤษฎีพหุปัญญาของ โฮวาร์ด การ์ดเนอร์ ซึ่งจำแนกความสามารถทางสมองของมนุษย์ ออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้

1.1 ด้านภาษา (Linguistic intelligence) หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาอย่างมีประสิทธิภาพ การเข้าใจความหมายของภาษาหรือข้อความต่าง ๆ การจัดกระทำเกี่ยวกับโครงสร้างของภาษา และเลือกใช้ได้อย่างถูกต้อง

1.2 ด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (Logical-mathematica intelligence) หมายถึง ความสามารถในการใช้ตัวเลขอย่างมีประสิทธิภาพ และการให้เหตุผลได้อย่างดี มีความไวในการเห็นความสัมพันธ์แบบแผน ตรรกวิทยา การคิดเชิงนามธรรมและการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล

1.3 ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial intelligence) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ สามารถปรับปรุงและคิดวิธีการใช้พื้นที่ได้ดี และถ่ายโอนไปยังความเข้าใจและการรับรู้อีกอย่างหนึ่ง รวมไปถึงความไวต่อ เส้น รูปร่าง เนื้อที่ และความสัมพันธ์

1.4 ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Body kinesthetic intelligence) หมายถึง ความสามารถ ความชำนาญในการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการแสดงความคิด ความรู้สึก และคล่องแคล่วในการใช้มือที่จะทำสิ่งต่าง ๆ หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของของผู้ที่มีความสามารถในการใช้มือประดิษฐ์ มีความคิดสร้างสรรค์ในการเคลื่อนไหวร่างกาย

1.5 ด้านดนตรี (Musical intelligence) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจแยกแยะ ถ่ายโอนและแสดงออกทางด้านดนตรี ความไวในเรื่องจังหวะ ทำนองเสียง ความไพเราะของเสียง ตลอดจนความสามารถในการเข้าใจและวิเคราะห์ดนตรี

1.6 ด้านความเข้าใจคนอื่น (Interpersonal intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และเจตนาของผู้อื่น ทั้งยังมีความสามารถในการรู้ถึงลักษณะต่าง ๆ ของสัมพันธภาพของมนุษย์ และสามารถตอบสนองได้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เข้าใจและสนใจบุคคลอื่น ชอบเข้าสังคม เรียนรู้การเข้ากลุ่มและทำงานกับผู้อื่นได้ง่าย สามารถให้คำแนะนำเพื่อนได้ดี

1.7 ด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal intelligence) หมายถึง ความสามารถในการรู้จักตนเอง และสามารถประพฤติปฏิบัติตนได้จากการรู้จักตน ความสามารถในการรู้จักตนเองตามความเป็นจริง เช่น มีจุดอ่อน จุดแข็งเรื่องใด มีความรู้เท่าทันอารมณ์ ความคิดปรารถนาของตน มีความสามารถที่จะฝึกตนเองและเข้าใจตนเอง

1.8 ด้านธรรมชาติ (Natural intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติ รู้จักใช้ประโยชน์และดูแลรักษาธรรมชาติ การแยกประเภท การจัดหมวดหมู่ การรวมเข้าด้วยกัน และการอธิบายถึงลักษณะสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องเผชิญที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ

2. ความสนใจในอาชีพ หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจของบุคคลที่มีต่ออาชีพใดอาชีพหนึ่งมากกว่าอาชีพอื่น ๆ และมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพนั้น ๆ

3. ความสนใจในอาชีพตามแนวทฤษฎีของฮอลแลนด์ หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจของบุคคลที่มีต่อกลุ่มอาชีพใดอาชีพหนึ่ง ใน 6 กลุ่มอาชีพ โดยที่การเลือกอาชีพเป็นการแสดงออกซึ่งลักษณะนิสัยของคน โดยฮอลแลนด์ ได้แบ่งอาชีพตามลักษณะนิสัยของคน ออกเป็น 6 กลุ่ม ตามความสนใจในอาชีพประเภทต่าง ๆ ได้แก่

3.1 อาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง (Realistic,R) หมายถึง อาชีพของบุคคลที่มีลักษณะนิสัยชอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งของ เครื่องจักรกลและสัตว์เลี้ยง รักการปฏิบัติ มีทักษะสัมพันธ์กับบุคลิกขี้อาย หัวอ่อน เปิดเผย จริงจัง แข็งแรง วัตถุนิยม เป็นธรรมชาติ เรียบง่าย พากเพียร อดทน มัธยัสถ์ ซื่อสัตย์ ไม่คิดลึก ไม่หมกมุ่น อาชีพที่บุคคลกลุ่มนี้สนใจ ได้แก่ อาชีพเกี่ยวกับป่าไม้ ช่างไฟฟ้า ช่างเทคนิค ช่างประปา ช่างวิทยุ ช่างกล วิศวกรรมเหมืองแร่ วิศวกรรมยานยนต์ เป็นต้น

3.2 อาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Investigative,I) หมายถึง อาชีพของบุคคลที่มีลักษณะนิสัยชอบทางวิทยาศาสตร์ ชอบงานค้นคว้า ชอบใช้สติปัญญาแก้ปัญหาอย่างรอบคอบ มีความสามารถในการคำนวณและวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ปัญหาเก่ง ชอบทำงานอิสระไม่ยึดติดค่านิยมและเจตคติเดิม มีบุคลิกภาพรอบคอบ ชอบวิเคราะห์ เป็นนักวิจารณ์ ใฝ่รู้ รักอิสระ ฉลาด มีหลักการ อดทน เจ็บปวด มีเหตุผล ivaตัว อาชีพที่บุคคลกลุ่มนี้สนใจ ได้แก่ แพทย์ นักวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ นักอุตุนิยมวิทยา นักเขียนบทความทางวิทยาการ เป็นต้น

3.3 อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Artistic,A) อาชีพของบุคคลที่มีลักษณะใช้ความรู้สึก อารมณ์ การหยั่งรู้และจินตนาการ เพื่อสร้างสรรค์งานศิลปะ มีบุคลิกเจ้าอารมณ์ รักอิสระ ชอบจินตนาการ มีความคิดสร้างสรรค์ในทางศิลปะชนิดต่าง ๆ ทุกรูปแบบ เช่น ทางวรรณคดี ดนตรี การละคร การประพันธ์ การวาดรูป อาชีพที่บุคคลกลุ่มนี้สนใจ ได้แก่ นักประพันธ์ นักแต่งเพลง นักดนตรี ผู้ตกแต่งอาคารภายใน ผู้กำกับ นักแสดง นักโฆษณา เป็นต้น

3.4 อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Social,S) หมายถึง อาชีพของบุคคลที่มีลักษณะชอบติดต่อคบค้าสมาคมกับผู้อื่นได้เก่ง มีความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์และศรัทธาศาสนา ชอบทำงานเป็นกลุ่มและสนุกสนาน ชอบแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับความรู้สึกและความเกี่ยวข้องกับบุคคลได้ดี ชอบกิจกรรมการฝึกอบรมและสั่งสอน และสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ สังคมสงเคราะห์ บริการวิชาการ มีบุคลิกชอบเข้าสังคม ความเป็นหญิง มีไมตรีจิตกว้างขวาง ชอบบำเพ็ญประโยชน์ มีอุดมคติ เมตตากรุณา จูงใจคนเก่ง อาชีพของบุคคลกลุ่มนี้ ได้แก่ ครู นักจิตวิทยา พยาบาล จิตแพทย์ นักสังคมสงเคราะห์ เป็นต้น

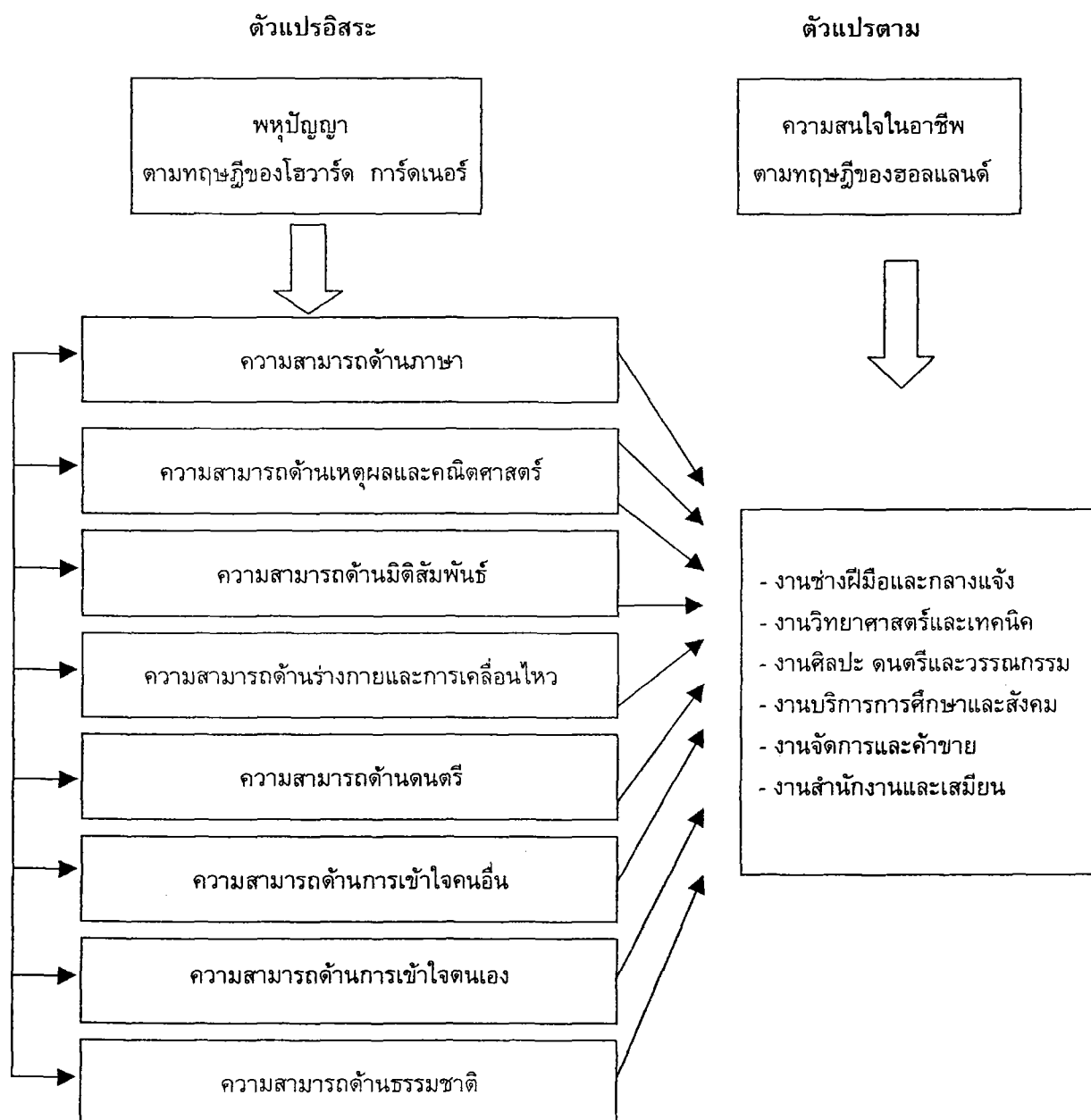
3.5 อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Enterprising,E) หมายถึง อาชีพของบุคคลที่มีลักษณะกระตือรือร้น มีพลังแข็งแรง มีความกระฉับกระเฉง มีบุคลิกในการชักชวนเก่ง ชอบแสดงตัว เชื้อมั่นตนเอง ช่างพูดจา เข้าสังคมง่าย มองโลกในแง่ดี ขยันขันแข็ง และชอบเสี่ยง อาชีพของบุคคลประเภทนี้คือนักธุรกิจ พ่อค้า แอร์โฮสเตส นายหน้า นายธนาคาร ทนายความ นักจัดรายการโทรทัศน์ เป็นต้น

3.6 อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Conventional,C) หมายถึง อาชีพของบุคคลที่มีลักษณะชอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เป็นรูปธรรมการจัดระบบหรือระเบียบ มีกฎเกณฑ์ เช่น เก็บรายงาน จัดข้อมูล คัดลอกข้อมูล จัดหมวดหมู่รายงานและข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลข รวมทั้งการควบคุมเครื่องคิดคำนวณทางธุรกิจ มีบุคลิกภาพชอบเลียนแบบ เรียบร้อย พากเพียร คล่องแคล่ว เจ้าระเบียบ เยือกเย็น ขาดจินตนาการ อาชีพที่บุคคลกลุ่มนี้สนใจได้แก่ นักบัญชี เลขานุการ ผู้ดูแลสินค้าในสต็อก ผู้ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ เสมียนจ่ายเงิน เป็นต้น

4. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปทางด้านการวัดผลการศึกษา และมีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับคุณลักษณะที่นิยามไว้

5. ค่าน้ำหนักความสำคัญ หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะศึกษาน้ำหนักความสัมพันธ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า



สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. พหุปัญญาสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพแต่ละด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. พหุปัญญาอย่างน้อยหนึ่งด้านส่งผลต่อความสนใจในอาชีพแต่ละด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้เสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวกับความสามารถทางสมอง
 - 1.1 ความหมายของความสามารถทางสมอง
 - 1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถทางสมอง
2. เอกสารที่เกี่ยวกับความสนใจในอาชีพ
 - 2.1 ความหมายของความสนใจในอาชีพ
 - 2.2 ทฤษฎีการเลือกอาชีพ
 - 2.3 การวัดความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์
3. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 งานวิจัยต่างประเทศ
 - 3.2 งานวิจัยภายในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวกับความสามารถทางสมอง

1.1 ความหมายของความสามารถทางสมอง

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความสามารถทางสมองไว้แตกต่างกันออกไปตามแง่มุมที่แต่ละบุคคลได้ศึกษา แต่ส่วนใหญ่แล้วจะมีความหมายคล้ายกัน จะมีแตกต่างกันไปบ้างในเรื่องของรายละเอียด ดังนี้

สเปียร์แมน (ลัวัน สายยศและอังคณา สายยศ.2541:14 อ้างอิงจาก;Spearman.1927)

ให้ความหมายว่าเชาวนปัญญาเป็นกิจกรรมทางสมอง ซึ่งทุกอย่างขึ้นอยู่กับความสามารถรวมหรือเรียกว่าองค์ประกอบทั่วไป (Generral Factor หรือ G-Factor) เป็นองค์ประกอบหลัก และยังมีองค์ประกอบเฉพาะ (S-Factor) เป็นตัวเกี่ยวข้องด้วย

เทอร์สโตน (ลัวัน สายยศและอังคณา สายยศ.2541:14 อ้างอิงจาก;Thurstone.1938)

ให้ความหมายว่า เชาวนปัญญาเป็นความสามารถขั้นพื้นฐานทางสมองอันประกอบด้วย ความสามารถด้านตัวเลข ความหมายทางภาษา ความมีเหตุผล การรับรู้ ความจำ มิติสัมพันธ์ และความคล่องแคล่วในการใช้ภาษา

บิงแฮม (จรัญ คำยัง. 2529:8 อ้างอิงจาก;Bingham.1937:18) ได้ให้ความหมายว่า เชาวนปัญญาคือสภาวะอันแสดงความเหมาะสมของบุคคลที่สำคัญคือการเพิ่มความชำนาญให้กับตนเองหรือเป็นศักยภาพของบุคคลและรวมถึงความพร้อมที่จะสนใจในความสามารถนั้น

เวอร์นอน (ธีระศักดิ์ กองทรัพย์. 2543:9; อ้างอิงจาก Vernon.1960:28) ให้ความหมายว่า ความสามารถทางสมอง คือ ความสามารถที่มีประโยชน์ โดยการพัฒนาจากประสบการณ์การเรียนรู้ในการรู้จักปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม การปฏิบัติหรือความสามารถในการเรียนรู้

กิลฟอร์ด (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2541:14; อ้างอิงจาก Guilford.1967) มองเชาว่า ปัญญาเป็นโครงสร้างสามมิติอันเกิดจากด้านเนื้อหา (Content) ด้านวิธีการ(Operation) และด้านผลที่ได้รับ (Product)

เพียเจท์ (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2524:38; อ้างอิงจาก Piaget.1972) ให้ความหมายว่าความสามารถทางสมองเป็นความสามารถในการคิด ความสามารถในการวางแผน การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ความสามารถตั้งกล่าวจะพัฒนามาจากความคิด ความเข้าใจในระดับง่าย ๆ ในวัยเด็กไปสู่ระดับที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นในวัยผู้ใหญ่

สเติร์นเบิร์ก (Gregory.1996:153; citing Sternberg.1986) ให้ความหมายว่า ความสามารถทางสมองเป็นกระบวนการทางสมองของบุคคลที่ทำการประมวลผลข้อมูลที่ได้รับมาและนำไปปรับพฤติกรรมเพื่อให้ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ความสามารถทางสมองยังรวมถึงกระบวนการทางความคิดขั้นสูง การปฏิบัติการคิด และการแสวงหาความรู้ของบุคคลด้วย

ซวาล แพร์ตกุล (2517:1) ให้ความหมายว่า ความสามารถทางสมองเป็นสมรรถวิสัยและทิศทางแห่งความงอกงามของสมอง หรือกล่าวให้ง่ายขึ้นก็หมายถึง ชีตความสามารถสูงสุดของบุคคลที่เขาจะมีได้ต่อการเรียนรู้และฝึกฝนวิทยาการต่าง ๆ และทักษะทั้งปวงถ้าเขาได้รับการฝึกฝนและประสบการณ์ที่เหมาะสม

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2541:17) ให้ความหมายของความสามารถทางสมองว่าเป็นความสามารถที่บุคคลได้รับประสบการณ์ ฝึกฝนตนเอง และมีการสั่งสมไว้มากจนเกิดทักษะพิเศษ แสดงเด่นชัดด้านใดด้านหนึ่งพร้อมที่จะปฏิบัติกิจกรรมนั้นได้อย่างดี

ธีระศักดิ์ กองทรัพย์ (2543:10) ได้สรุปว่า ความสามารถทางสมอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ สามารถนำเอาความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ผ่าน มาใช้ในการแก้ปัญหาและสร้างผลผลิตที่มีคุณค่าในสังคม ซึ่งความสามารถนี้ได้รับมาจากพันธุกรรม การเรียนรู้และฝึกฝนจนเกิดเป็นทักษะอย่างชำนาญ ซึ่งสามารถสังเกตได้หรือวัดได้ด้วยแบบทดสอบ

ชนิดดา ดันไพบูลย์ (2545:33) ได้สรุปว่า ความสามารถทางสมอง หมายถึงความสามารถของมนุษย์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อการแสดงออกในการตัดสินใจ การคิดหาเหตุผล และมองเห็นความสัมพันธ์ต่าง ๆ รวมถึงความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ประภัสสร คงจิต (2545:7) ได้สรุปว่า เชาว่าปัญญา คือ ความสามารถของบุคคลในการปรับตัวและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีวิจารณ์ญาณ และเป็นความสามารถพื้นฐานในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองของมนุษย์

วรลักษณ์ ลิ้มทองสกุล (2545:5) ได้สรุปว่า ความสามารถทางสมอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่ได้รับประสบการณ์ หรือการเรียนรู้และมีการสั่งสมไว้มากจนเกิดเป็นทักษะพิเศษที่เด่นชัด พร้อมทั้งจะแสดงออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพและชัดเจน

อาร์วอร์ด คิริสุข (2545:8) ได้สรุปว่า เซาว์ปัญญา หมายถึงความสามารถทางสมองของบุคคล ในการคิดอย่างมีเหตุผล หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ และความสามารถในการปรับตัวของบุคคลให้สามารถดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

จากความหมายของความสามารถทางสมอง ที่กล่าวถึงพอสรุปได้ว่า ความสามารถทางสมองคือ ความสามารถของแต่ละบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ที่สั่งสมมา จนมีความชำนาญและทักษะ ในแต่ละด้าน จนสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและมีวิจารณญาณ

1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถทางสมอง

องค์ประกอบที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการศึกษา จึงมีการศึกษาเพื่ออธิบาย สภาพต่าง ๆ ของความสามารถของคนว่ามีโครงสร้างของความสามารถทางสมองประกอบด้วยอะไรบ้างทำให้เกิดทฤษฎีต่าง ๆ ซึ่งมีแนวความคิดที่แตกต่างกัน ดังนี้(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2541:43-56)

ทฤษฎีองค์ประกอบเดี่ยว (Uni-factor Theory)

บางที่เรียก Global Theory ผู้คิดทฤษฎีนี้คือ บิเนต์และซิมอน (Binet and Simon.1905) โดยเสนอ โครงสร้างเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันไม่แบ่งแยกออกเป็นส่วยย่อยคล้ายกับเป็นความสามารถทั่วไป (General ability) นั่นเอง ในปี ค.ศ.1905 หรือ พ.ศ.2448 บิเนต์ และซิมอนได้สร้างข้อสอบวัดตามแนวคิดของเขาเป็น ครั้งแรก ข้อสอบฉบับนี้สร้างและวัดระดับปัญญาแบบ Global measure คือ วัดออกมาเป็นคะแนนเดียวแล้ว แปลความหมายว่าใครมีเซาว์ปัญญาระดับใด ที่เรียกกันติดปากว่า IQ นั่นเอง

ทฤษฎีสองตัวประกอบ (Bi-factor Theory)

ทฤษฎีนี้นำโดยนักจิตวิทยาชาวอังกฤษชื่อ สเปียร์แมน (Spearman:1927) เป็นทฤษฎีที่เกิดจากการวิเคราะห์คุณลักษณะโดยกระบวนการทางสถิติ พบว่ากิจกรรมทางสมองทั้งหลายเมื่อวิเคราะห์ดูแล้วมี องค์ประกอบร่วมกันอันหนึ่ง เรียกว่า องค์ประกอบทั่วไป (General Factor) เรียกย่อ ๆ ว่า G-Factor และ องค์ประกอบเฉพาะ (Specific factor) เรียกย่อ ๆ ว่า S-factor แต่ละองค์ประกอบนี้มีกิจกรรมเฉพาะในตัวเอง การแสดงออกซึ่งความเห็นหรือการกระทำใด ๆ ต้องอาศัยองค์ประกอบทั่วไป และองค์ประกอบเฉพาะควบคู่ กันไปเสมอ องค์ประกอบทั่วไปที่เรียกว่า G-Factor จะมีสอดแทรกอยู่ทุกอิริยาบถของความคิดและการ กระทำของมนุษย์ มนุษย์แต่ละคนมีความสามารถทางสมองชนิดนี้แตกต่างกันออกไป ส่วนองค์ประกอบ เฉพาะอย่างหรือ S-factor เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้มนุษย์มีความแตกต่างกัน และเป็นความ สามารถพิเศษที่มีอยู่ในแต่ละบุคคล เช่น ความสามารถพิเศษด้านศิลปะ ด้านดนตรี ด้านวาดเขียน ด้าน เครื่องยนต์กลไก และทางด้านช่างต่าง ๆ เป็นต้น

ทฤษฎีหลายตัวประกอบ (Multiple-factor Theory)

ทฤษฎีนี้เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางของนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ผู้นำในการสร้างทฤษฎีนี้คือ เทอร์สโตน (L.L.Thurstone.1933) ได้ทำการวิจัยโครงสร้างทางสมองและใช้หลักการวิเคราะห์สมัยใหม่ที่ เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor – Analysis) ทำให้สามารถแยกความสามารถทางสมองออกเป็น

ส่วนย่อย ๆ ได้หลายอย่าง โดยเชื่อว่าความสามารถทางสมองไม่ได้ประกอบด้วยความสามารถรวมเป็นแกนกลาง แต่ประกอบด้วยองค์ประกอบเป็นกลุ่ม ๆ โดยแต่ละกลุ่มมีหน้าที่เป็นอย่างไร โดยเฉพาะหรือทำงานร่วมกันบ้างก็ได้ องค์ประกอบย่อย ๆ นี้เทอร์สโตนให้ชื่อว่า ความสามารถปฐมภูมิของสมอง หรือความสามารถทางสมองขั้นพื้นฐาน (Primary Mental Ability) เทอร์สโตนได้แยกองค์ประกอบย่อยโดยยึดน้ำหนักขององค์ประกอบ (Loading Factor) เป็นสำคัญ แต่กลุ่มของความสามารถหรือองค์ประกอบก็ยังทำหน้าที่เกี่ยวพันกันบ้าง

เทอร์สโตนวิเคราะห์องค์ประกอบความสามารถของมนุษย์ได้หลายอย่าง แต่ที่เห็นได้ชัดและสำคัญ มี 7 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบด้านภาษา (Verbal Factor หรือ V) เป็นความสามารถด้านการเข้าใจในภาษา และการสื่อสารทั่วไป ผู้มีองค์ประกอบด้านนี้สูงจะมีความสามารถอ่านเอาเรื่อง อ่านแบบเข้าใจความหมาย รู้ความสัมพันธ์ของคำ รู้ความหมายของคำศัพท์ได้เป็นอย่างดี
2. องค์ประกอบด้านความคล่องแคล่วในการใช้ถ้อยคำ (Word Fluency Factor หรือ W) เป็นความสามารถที่จะใช้คำได้มากในเวลาจำกัด ความสามารถด้านนี้จะส่งผลให้มีความสามารถในการเจรจา การประพันธ์ร้อยแก้ว ร้อยกรอง ตอบโต้ทันทีทันใด ที่เรียกว่ามีปฏิภาณไหวพริบในการเจรจา
3. องค์ประกอบด้านจำนวน (Number Factor หรือ N) องค์ประกอบนี้ส่งผลให้มีความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ได้ดี มีความสามารถมองเห็นความสัมพันธ์และความหมายของจำนวน และมีความแม่นยำคล่องแคล่วในการบวก ลบ คูณ หาร ในวิชาเลขคณิตได้อย่างดีอีกด้วย
4. องค์ประกอบด้านมิติสัมพันธ์ (Space Factor หรือ S) ซึ่งส่งผลให้เข้าใจถึงขนาดและมิติต่าง ๆ อันได้แก่ ความสั้น ยาว ไกล ใกล้ และพื้นที่ที่มีขนาดและปริมาตรที่แตกต่างกัน สามารถสร้างจินตนาการให้เห็นส่วนย่อยและส่วนผสมของวัตถุต่าง ๆ เมื่อนำมาซ้อนทับกัน สามารถรู้ความสัมพันธ์ของรูปทรงเรขาคณิตเมื่อเปลี่ยนแปลงที่อยู่
5. องค์ประกอบด้านความจำ (Memory Factor หรือ M) เป็นความสามารถด้านความทรงจำเรื่องราว และมีสติระลึกจึ้นสามารถถ่ายทอดได้ ความจำในที่นี้อาจเป็นความจำแบบนกแก้ว หรือจำโดยอาศัยสิ่งสัมพันธ์ได้ ซึ่งถือว่าเป็นความจำในองค์ประกอบนี้ทั้งสิ้น
6. องค์ประกอบด้านสังเกตพิจารณา (Perceptual Factor หรือ P) เป็นความสามารถด้านการเห็นรายละเอียด ความคล้ายคลึงหรือความแตกต่างระหว่างสิ่งของต่าง ๆ อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
7. องค์ประกอบด้านเหตุผล (Reasoning Factor หรือ R) บางที่ใช้ Induction หรือ General Reasoning โดยแสดงถึงความสามารถด้านวิจารณ์ญาณ หาเหตุผลค้นคว้าหาความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการทั้งหลายที่สร้างกฎหรือทฤษฎี ในตอนแรก เทอร์สโตน มองในรูปอุปมานและอนุมาน ระยะเวลาหลังผู้ศึกษาด้านนี้มองว่าจะวัดเหตุผลได้ดีต้องวัดด้วยเลขคณิตเหตุผล (Arithmetic Reasoning)

ทฤษฎีโครงสร้างสามมิติของปัญญา (Three Faces of Intellect Model)

ทฤษฎีนี้สร้างโดย กิลฟอร์ด (Guilford) ซึ่งได้ขยายแนวความคิดของเทอร์สโตน ออกเป็นอีกหลายตัวประกอบ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) จึงเสนอรูปแบบโครงสร้างสติปัญญาโดยเรียกชื่อว่า Structure of Intellect Model หรือ Three – Dimensional Model of the Structure of Intellect ซึ่งประกอบไปด้วยสามมิติคือ มิติด้านกระบวนการหรือวิธีของการคิด (Operation) มิติด้านเนื้อหา

(Content) และมิติดผลของการคิด (Product) ในแต่ละด้านยังแยกย่อยไปอีก รวมแล้วถึง 120 หน่วย และต่อมาในปี 1988 กิลฟอร์ดได้เพิ่มด้านเนื้อหาเป็น 5 อย่าง และเพิ่มด้าน Operation ออกเป็น 6 อย่าง ดังนั้น Micromodel ของทฤษฎีกิลฟอร์ดอันใหม่จึงมีจำนวน 180 หน่วย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2541:48-52)

ทฤษฎีอันดับขั้นของตัวประกอบ (Hierarchical Theories)

ทฤษฎีนี้เกิดจากนักจิตวิทยาชาวอังกฤษ ซึ่งได้วิจัยค้นคว้าต่อจากทฤษฎีสององค์ประกอบของ สเปียร์แมน (Spearman) นักจิตวิทยากลุ่มนี้ได้แก่ เบอร์ท (Burt) และ เวอร์นอน (Vernon) ซึ่งมีความเชื่อว่าสติปัญญาเป็นพฤติกรรมทางสมองของมนุษย์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ได้สองลักษณะ คือ (จรัญ คำยัง.2529:13 อ้างอิงจาก พจน์ สะเพียรชัย.2512:1-2)

1. สติปัญญาที่เป็นอิสระจากการเรียนรู้และประสบการณ์ ซึ่งเรียกว่า Fluid Intelligence ความสามารถทางสมองชนิดนี้ มักแทรกอยู่ในทุกอิริยาบถของกิจกรรมทางสมองที่เป็นการคิดและแก้ปัญหา เมื่อมีกิจกรรมทางสมองเมื่อใด Fluid Intelligence นี้ประกอบด้วยความสามารถหลายประเภท เช่น ความสามารถเชิงเหตุผล ความสามารถทางอุปมานและอนุมาน ความสามารถที่จะเข้าใจการเปลี่ยนแปลงหรืออนุกรมของภาพและอักษร ความสามารถด้านความจำ ฯลฯ

2. สติปัญญาที่ขึ้นอยู่กับสติปัญญาการเรียนรู้ ความสามารถทางสมองชนิดนี้เป็นผลผลิตหรือสิ่งที่ตกตะกอนมาจากประสบการณ์หรือเป็นการเรียนรู้ที่ได้มาจากสิ่งที่ผ่านเข้ามาในชีวิต ซึ่งเรียกว่า Crystallized Intelligence ซึ่งประกอบด้วยความสามารถที่จะเข้าใจภาษา ความสามารถในการประเมินค่า ความสามารถเชิงเหตุผล และความสามารถทางการคิดคำนวณ ฯลฯ

สติปัญญาด้าน Crystallized นี้ประกอบด้วยองค์ประกอบใหญ่ ๆ (Major Group Factor) องค์ประกอบย่อย (Minor Group Factors) และองค์ประกอบเฉพาะ (Specific Factors) ในส่วนที่เป็นองค์ประกอบใหญ่ ประกอบด้วยสองส่วนคือ Verbal Education หรือ V:ed ซึ่งหมายถึงความถนัดหรือความสามารถด้านการเรียน กับส่วนที่เรียกว่า Practical Mechanical หรือ K:m ซึ่งหมายถึงความถนัดหรือความสามารถด้านอาชีพ ในแต่ละองค์ประกอบใหญ่จะแยกเป็นองค์ประกอบย่อยลงไปอีก องค์ประกอบทางการเรียน (V:ed) จะแยกเป็นองค์ประกอบด้านภาษา ตัวเลข และอื่น ๆ ส่วนองค์ประกอบด้านอาชีพ (K:m) จะแยกย่อยออกเป็นองค์ประกอบการเรียนรู้ เครื่องกลไก มิติสัมพันธ์ และการปฏิบัติต่าง ๆ องค์ประกอบย่อยนี้ยังสามารถวิเคราะห์ย่อยลงไปอีกเป็นองค์ประกอบเฉพาะ (Specific Factors)

ทฤษฎีเชาว์ปัญญาของคัทเทิลล์

ทฤษฎีนี้คิดโดย อาร์ บี คัทเทิลล์ (R.B.Cattell) เสนอผลงานในวารสาร ปี ค.ศ.1967 และพิมพ์แนวคิดเป็นเล่มเมื่อปี ค.ศ.1971 เขาเสนอทฤษฎีเชาว์ปัญญาว่า โครงสร้างเชาว์ปัญญา ประกอบด้วย

2 ส่วน คือ Fluid component กับ Crystallized component

Fluid component หรือ Fluid ability เป็นความสามารถทั่วไป ผู้ที่มีปริมาณความสามารถด้านนี้สูงจะสามารถทำงานชนิดต่าง ๆ ได้ดี ความสามารถด้านนี้มักจะแทรกอยู่ในทุก ๆ อิริยาบถของกิจกรรมทางสมองที่เป็นการคิดและการแก้ปัญหา โภคาของความสามารถด้านนี้ค่อนข้างนามธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสิทธิภาพทางสมองด้านที่ไม่ใช่ภาษา (Noverbal) และด้านที่ไม่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม ตัวอย่างความ

สามารถด้านนี้ เช่น ความสามารถด้านเหตุผลเชิงอุปมานและอนุมาน เหตุผลสัมพันธ์ ความสามารถเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของอนุกรมภาพ เป็นต้น

Crystallized component หรือ Crystallized ability เป็นความสามารถที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างใกล้ชิด พุดง่าย ๆ ว่าเป็นความสามารถที่จะเข้าใจภาษา ความสามารถในการประเมินคุณค่าของสิ่งคมนั่นเอง (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2541:53)

ทฤษฎีเรดิ็กซ์ของเชาว์ปัญญา (The Radex Structure of Intelligence)

ทฤษฎีนี้คิดโดย กัตแมน (Guttman. 1965) และปรับขยายให้ชัดเจนโดย ชเลซิงเกอร์ และกัตแมน (Schlesinger and Guttman. 1969) ทฤษฎีนี้เกิดจากการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบทดสอบที่ใช้วัดเชาว์ปัญญาหลายฉบับ ผลออกมาได้ 2 มิติ แต่ละมิติจำแนกออกเป็น 3 ด้านใหญ่ ๆ มิติด้านซ้าย จะมีความสามารถทางภาษา (Verbal) ความสามารถทางตัวเลข (Numerical) และความสามารถด้านภาพ (Figural) ส่วนอีกมิติหนึ่งเป็นแบบแบ่งสลับกันไปเป็นเส้นขนานกัน วงกลมในสุดจะเป็น Rule-Infering นั่นคือเนื้อหาไม่ว่าจะเป็น Verbal, Numerical หรือ Figural จะต้องใช้ความคิดแบบอ้างอิงกฎนี้ทั้งนั้น วงถัดไปเป็น RuleApplication ก็ยังคลุมเนื้อหาที่แบ่งเป็น V, N, F เหมือนเดิม (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2541:53-54)

ทฤษฎีเชาว์ปัญญาของสเตอร์นเบอร์ก (Triarchic Theory of Human Intelligence)

ทฤษฎีนี้นำเสนอโดยสเตอร์นเบอร์กเมื่อปี ค.ศ.1985 (Sternberg.1985) คำอธิบายเรื่องสติปัญญาตามแนวคิดนี้ เป็นการผสมผสานเรื่องของสติปัญญาในแง่ภูมิความรู้ทางวิชาการกับสติปัญญาในการดำเนินชีวิตเข้าด้วยกัน ประกอบด้วยลักษณะสติปัญญา 3 มิติ ดังนี้

1. Compounded aspect ได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้สิ่งใหม่ รู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักการแก้ปัญหา ความสามารถเหล่านี้ ดูได้จากผลการทดสอบสติปัญญาด้วยแบบทดสอบสติปัญญามาตรฐานซึ่งมักเป็นความสามารถในด้านความรู้ทั่วไป ความรู้ทางภาษา และคณิตศาสตร์
2. Experiential aspect ได้แก่ความสามารถในการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และนำความรู้นั้นมาใช้ในทางสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการนึกคิดสิ่งใหม่ ๆ ทั้งทางศิลปะและวิทยาศาสตร์
3. Contextual aspect ได้แก่ ความสามารถในการเชิงปฏิบัติการจริง ไม่เพ้อฝันรู้จักปรับตัวต่อสิ่งแปลกใหม่

สเตอร์นเบอร์ก มีความเห็นว่าแบบทดสอบที่วัดความฉลาดส่วนใหญ่มักตั้งอยู่บนพื้นฐานของการวัดสมรรถภาพภายในตัวบุคคล โดยมองข้ามความสำคัญของความเป็นจริงในโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งบุคคลต้องนำความสามารถไปใช้ได้จริงและไม่ควรวัดจากแบบทดสอบเท่านั้น แต่ต้องวัดความฉลาดจากการปฏิบัติการจริงในโลกแห่งความเป็นจริงด้วย

แนวคิดของ สเตอร์นเบอร์ก เป็นแนวคิดที่ท้าทายมาก ในแง่การสร้างแบบทดสอบวัดความฉลาดและชีวิต ซึ่งมีความหมายมากกว่าความรู้ทั่ว ๆ ไป และความสามารถทางด้านภาษา และคณิตศาสตร์ โดยที่แนวคิดนี้ได้เน้นความฉลาดในการลงมือกระทำเชิงปฏิบัติการ (ศรีเรือน แก้วกังวาล.2545:23;อ้างอิงจาก Goldstein.1994)

ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligence)

เมื่อปี ค.ศ.1904 (พ.ศ.2447) กระทรวงศึกษาธิการในกรุงปารีส ได้ขอร้องให้นักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศส ชื่อ อัลเฟรด บิเน็ต (Alfred Binet) และคณะได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับวัดนักเรียนประถมศึกษาที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นนักเรียนสอบตก เพื่อหาทางช่วยเหลือแก้ไข จากการพัฒนาเครื่องมือวัดนี้ทำให้เกิดแบบทดสอบเชาว์ปัญญาขึ้นเป็นครั้งแรกของโลก หลายปีต่อมาสหรัฐอเมริกาได้นำแบบทดสอบนี้ไปใช้และได้มีการสร้างแบบทดสอบกันเพิ่มเติม และใช้อย่างแพร่หลาย ดังเป็นที่รู้จักกันในปัจจุบันว่า แบบทดสอบไอคิว (IQ) หรือแบบทดสอบเชาว์ปัญญา

แปดสิบปีหลังจากที่มีแบบทดสอบเชาว์ปัญญาฉบับแรก นักจิตวิทยาชาวอเมริกันแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ชื่อ โฮวาร์ด การ์ดเนอร์ ก็ได้ประกาศว่าโลกเรตีความหมายของความฉลาดหรือเชาว์ปัญญาแคบไป การ์ดเนอร์เสนอในหนังสือชื่อ “ขอบเขตของจิต” (Frames of Mind) เมื่อปี พ.ศ.2526 (Gardner.1983) ว่า ความฉลาดหรือเชาว์ปัญญาของมนุษย์นี้มีอย่างน้อย 7 ด้าน การ์ดเนอร์เรียกทฤษฎีของเขาว่า “ทฤษฎีพหุปัญญา” (Theory of Multiple Intelligences-MI) การ์ดเนอร์ต้องการจะรู้จักขอบเขตของศักยภาพความสามารถของมนุษย์ที่นอกเหนือไปจากคะแนนแบบทดสอบเชาว์ปัญญา เขาตั้งข้อสงสัยถึงความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาแบบต่าง ๆ ที่ดึงคนออกจากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และให้ทำหรือตอบเรื่องราวต่าง ๆ ที่ไม่เคยทำ การ์ดเนอร์บอกว่า ความฉลาดหรือเชาว์ปัญญาน่าจะเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาและออกแบบงานและผลงานชนิดต่าง ๆ ในสถานการณ์ธรรมชาติ (อารี สันตหวิ. 2535:1)

การ์ดเนอร์ จำแนกความสามารถหรือสติปัญญา (Intelligence) ของมนุษย์ออกเป็น 8 ด้าน (ศรีเรือน แก้วกังวาล.2545:21-22;อ้างอิงจาก Goldstein.1994:566;Winters.2001:1-3)

1. สติปัญญาด้านภาษา (Linguistic intelligence) ได้แก่ ความฉลาดในการที่จะใช้ถ้อยคำในการเขียน ในการพูด ในการสื่อสาร ในการใช้ภาษาและเข้าใจภาษา จังหวะ ความหมายคำ สามารถแยกแยะได้ ร่องไว้ในความแตกต่างของหน้าที่ของภาษา
2. การรู้จักใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ (Logical-mathematical intelligence) ได้แก่ ความฉลาดที่จะให้เหตุผลด้านตัวเลข และโจทย์ทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ
3. สติปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial intelligence) ได้แก่ ความฉลาดเกี่ยวกับทิศทางและการสร้างภาพในใจต่าง ๆ
4. สติปัญญาด้านดนตรี (Musical intelligence) ได้แก่ ความฉลาดในการรับรู้และเข้าใจจังหวะ เสียงสูง ต่ำ ความไพเราะของเสียง ความสามารถในการซาบซึ้ง ความไพเราะของเสียง
5. สติปัญญาด้านเคลื่อนไหวร่างกาย (Body-kinesthetic intelligence) ได้แก่ ความฉลาดด้านการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้องสวยงาม หรือมีความฉลาดในการวางท่าทางให้งดงามหรือได้สัดส่วน เช่น ความสามารถของนักกระบำรำฟ้อน หรือหมอฟันตัด หรือนักกีฬาที่ต้องใช้การเคลื่อนไหว เช่น นักฟุตบอล นักกรีฑา
6. สติปัญญาในการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal intelligence) ได้แก่ ความฉลาดในการเข้าใจผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น สัมพันธ์กับผู้อื่นเป็นความฉลาดด้านปฏิสัมพันธ์กับคน
7. สติปัญญาในการรู้จักตนเอง (Intrapersonal intelligence) ได้แก่ ความฉลาดในการเข้าใจตัวเองและพัฒนาความเป็นตัวของตัวเองอยู่กับตนเอง ทำงานได้ดีที่สุดเมื่อทำงานตามลำพังและทำด้วยตนเอง

8. สติปัญญาด้านธรรมชาติ (Natural intelligence) ได้แก่ ความฉลาดในการรู้จักใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ และการดูแลรักษาธรรมชาติ เช่น รู้จักว่าพืชพรรณใดที่จะใช้เป็นอาหารได้ การรู้จักสังเกตฤดูกาล

พื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา

การ์ดเนอร์มีเกณฑ์ในการพิจารณาความสามารถพิเศษต่าง ๆ เช่น ทางดนตรี พื้นที่ ร่างกาย การเคลื่อนไหว เป็นปัญญาเฉพาะตัว ดังนี้ (อารี สัตถะวิ.2535:2-5)

1. ปัญญามีลักษณะเฉพาะด้านจากการศึกษาเรื่องสมอง การ์ดเนอร์พบว่าบุคคลที่ประสบอุบัติเหตุและสมองด้านซ้าย ซึ่งเป็นปัญญาด้านภาษาถูกทำลาย บุคคลผู้นั้นจะมีความยากลำบากในการพูด อ่าน เขียน และการใช้ภาษา แต่เขาก็สามารถร้องเพลง เต้นรำ มีความรู้สึกและมีสัมพันธภาพกับผู้อื่นเหมือนกัน และบุคคลที่สมองด้านขวาถูกทำลายทำให้หมดความสามารถทางด้านดนตรี จึงเป็นที่เชื่อว่าปัญญาความฉลาดแต่ละด้านจะอยู่ตามที่ตั้งต่าง ๆ ของสมอง

2. ตัวอย่างนักปราชญ์และบุคคลที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งจะมีความสามารถอย่างใดอย่างหนึ่งเด่นออกมาชัดเจน แต่ความสามารถอื่น ๆ ด้อย เช่น ตัวเอกของภาพยนตร์ เรื่อง The Rain Man ซึ่งอ้างอิงจากเรื่องจริงมีความสามารถทางคณิตศาสตร์อย่างมหัศจรรย์ แต่ปัญญาทางด้านอื่นต่ำมาก ใช้ภาษาไม่ดี ไม่มีมนุษยสัมพันธ์ และไม่เข้าใจตนเอง

3. พัฒนาการของปัญญาและผลงานสูงสุด ความมั่งคั่งของปัญญา ความฉลาดแต่ละด้านจะมีวิวัฒนาการต่าง ๆ กัน บางด้านจะเห็นได้ชัดตั้งแต่วัยเด็กเช่น ด้านดนตรี โมสาร์ท สามารถแต่งดนตรีได้ตั้งแต่อายุ 4 ขวบ บางด้านปรากฏเห็นชัดในตอนวัยรุ่น เช่น ด้านคณิตศาสตร์ แบลส ปาสคาล (Blaise Pascal) และ คาร์ล เฟรเดริค กอส (Karl Friedrich Gauss) บางด้านจะประสบความสำเร็จทำงานได้ถึงขั้นสูงสุดอายุประมาณ 40-50 ปี หรือหลังจากนี้ ได้แก่ นักประพันธ์ นักเขียนนวนิยาย และคุณยายโมเสส (Grandma Moses) เริ่มฝึกวาดภาพเมื่ออายุ 75 ปี และประสบผลสำเร็จสูงสุด

4. ปัญญาแต่ละด้านมีประวัติวิวัฒนาการอันยาวนาน การ์ดเนอร์ สรุปว่าปัญญาแต่ละด้านมีวิวัฒนาการในช่วงระยะเวลาอันยาวนาน เช่น ปัญญาด้านพื้นที่ (Spatial Intelligence) จะเห็นจากภาพเขียนในถ้ำก่อนประวัติศาสตร์ ปัญญาทางดนตรี จะเห็นได้จากเครื่องดนตรีในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ โดยมีตารางเกี่ยวกับคุณค่าของปัญญาแต่ละด้านในประวัติศาสตร์

5. ข้อเสนอสนับสนุนจากแบบทดสอบทางจิตวิทยา การ์ดเนอร์ กล่าวว่าแบบทดสอบมาตรฐานปัจจุบันอาจจะทดสอบความฉลาดหรือปัญญาบางด้านได้ เช่น แบบทดสอบเชาว์ปัญญาสำหรับเด็กของเวคสเลอร์ (Wechsler Intelligence for Children)

6. ข้อเสนอสนับสนุนจากงานจิตวิทยาการทดลอง จากการศึกษาทางจิตวิทยาการทดลองพบว่า ปัญญาความฉลาดแต่ละด้านนั้นจะอยู่แยกกัน เช่น บุคคลที่อ่านหนังสือได้เก่งแต่ไม่สามารถถ่ายโอนความสามารถนี้ไปยังคณิตศาสตร์ได้ หรือบางคนมีความจำดีในเรื่องคำพูดและภาษา แต่จำหน้าคนไม่ได้เลย ดังนั้นมนุษย์แต่ละคนจะมีความสามารถต่างกันในด้านต่าง ๆ

7. มีชุดความสามารถในการกระทำของปัญญาแต่ละด้าน การ์ดเนอร์ กล่าวว่า ปัญญาแต่ละด้านจะมีชุดความสามารถของตนเอง เช่น ปัญญาทางดนตรี จะมีความสามารถซึ่งทำให้เกิดความไวต่อจังหวะเสียง ทำนอง เป็นต้น

8. ปัญหาแต่ละด้านสามารถมีระบบสัญลักษณ์ของตน การ์ดเนอร์ กล่าวว่า เครื่องบ่งชี้ที่แสดงความแตกต่างระหว่างคนกับสัตว์ชนิดอื่น คือ สามารถสร้างสัญลักษณ์และปัญหาแต่ละด้านจะมีสัญลักษณ์ของตัวเอง

หัวข้อสำคัญในทฤษฎีพหุปัญญา

ทฤษฎีพหุปัญญา (MI Theory) ไม่เพียงจะอธิบายถึงลักษณะของปัญญาทั้ง 8 ด้านเท่านั้น แต่มีหัวข้อสำคัญที่เกี่ยวกับปัญญาเหล่านี้ คือ

1. คนทุกคนมีปัญญาทั้ง 8 ด้าน ทฤษฎีนี้เชื่อว่าคนทุกคนมีปัญญาทั้ง 8 ด้านนี้ เพียงแต่จะมากน้อยต่างกันใด กวีคนสำคัญของเยอรมัน คือ เกอเธ่ (Johann Wolfgang von Goethe) ซึ่งเป็นทั้ง กวี รัฐบุรุษ นักวิทยาศาสตร์ และนักปรัชญา ดูเหมือนจะเป็นปัญญาทั้ง 8 ด้าน นี้ในระดับสูงทุกด้าน แต่คนส่วนใหญ่มักจะมีสูงเพียงหนึ่งหรือสองด้าน ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่สูงนัก

2. คนเราทุกคนสามารถพัฒนาปัญญาแต่ละด้านให้สูงขึ้นถึงระดับการใช้การได้ ถึงแม้บางคนจะมีความรู้สึกว่ามีปัญญาด้อยในบางด้าน เช่น ด้านดนตรี ด้านคณิตศาสตร์ ฯลฯ แต่การ์ดเนอร์ เชื่อว่า ถ้ามีการให้กำลังใจฝึกฝนอบรม ก็อาจเสริมสมรรถภาพของปัญญาด้านต่าง ๆ ได้ การ์ดเนอร์ ได้ยกตัวอย่างโปรแกรมการสอนดนตรีให้แก่เด็กของ ซูซูกิ (Suzuki Talent Education Program) ซึ่งสามารถฝึกเด็กให้มีความสามารถทางดนตรีขั้นสูงตั้งแต่เด็ก ๆ โดยมีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ความร่วมมือของผู้ปกครอง การมีประสบการณ์ทางดนตรีตั้งแต่ยังเป็นเด็กอ่อน และได้รับการสอนให้เล่นดนตรีตั้งแต่เด็ก ๆ การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมปัญญาด้านต่าง ๆ ตั้งแต่เยาว์วัยนี้ยังมีอีกมาก

3. ปัญญาด้านต่าง ๆ ทำงานร่วมกัน การ์ดเนอร์ชี้แจงว่า ปัญญาแต่ละด้านทั้ง 8 ด้านที่กล่าวนั้น เป็นการอธิบายลักษณะแต่ละชนิดเท่านั้น แต่ที่จริงแล้วปัญญาหลาย ๆ ด้านจะทำงานร่วมกัน (ยกเว้นในกรณีที่มีความพิการทางสมอง หรือ นักปราชญ์ที่ฉลาดเฉพาะด้าน) เช่น ในการประกอบอาหารก็ต้องสามารถอ่านวิธีการทำ (ด้านภาษา) และคิดคำนวณปริมาณของส่วนผสม (ด้านคณิตศาสตร์) เมื่อประกอบอาหารเรียบร้อยแล้วทำให้สมาชิกในครอบครัวมีความสุข (ด้านมนุษยสัมพันธ์) และทำให้ตนเองมีความสุข ภาคภูมิใจ (ด้านการเข้าใจตนเอง)

4. ปัญหาแต่ละด้านจะมีการแสดงความสามารถหลายทาง เช่น คนบางคนไม่มีความสามารถทางด้านการอ่าน แต่ก็มิได้หมายความว่า ด้อยปัญญาทางภาษา เพราะบุคคลนั้นอาจจะเป็นผู้ที่เล่านิทาน เล่าเรื่องได้เก่งและใช้ภาษาพูดคล่องแคล่ว หรือบางคนไม่มีความสามารถทางกีฬา และการเล่นในสนาม ซึ่งดูเหมือนจะด้อยปัญญาทางด้านร่างกายแต่บุคคลนั้นอาจจะใช้ร่างกายได้ดีในการถักทอผ้าหรือเล่นหมากรุกได้เก่ง เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่าแม้แต่ในลักษณะปัญญาด้านหนึ่ง ๆ ก็จะมีการแสดงออกถึงความสามารถหลากหลาย (อารี สัตหะวี.2535:5-6)

ประสาน อิศรปริดา (2538:119-121 อ้างอิงจาก Gardner.1983) ได้เสนอองค์ประกอบร่วมและตัวอย่างของผู้มีความสามารถตามเชาว์ปัญญาแต่ละด้านตามทฤษฎีพหุปัญญา ดังนี้

ตาราง 1 องค์ประกอบร่วมและตัวอย่างของผู้มีความสามารถตามเชาว์ปัญญาแต่ละด้าน
ตามทฤษฎีพหุปัญญา

เชาว์ปัญญา	องค์ประกอบร่วม	ตัวอย่างของผู้มีความสามารถแต่ละด้าน
1. ด้านภาษา (Linguistic intelligence)	มีความรู้สึกไวต่อเสียง การสัมผัส ความหมาย และการเรียงลำดับของคำ สามารถใช้คำและประโยคตามกฎเกณฑ์ทางภาษาได้ถูกต้อง รวดเร็ว	กวี นักเขียน
2. ด้านเหตุผล-คณิตศาสตร์ (Logical-mathematical intelligence)	มีศักยภาพที่จะเรียนรู้เหตุผลเชิงตรรกและคณิตศาสตร์ได้อย่างฉับไว สามารถจะเข้าใจเหตุผลที่ต่อเนื่องเป็นอนุกรมยาว ๆ ได้	นักวิทยาศาสตร์ นักคณิตศาสตร์
3. ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial intelligence)	สามารถมองภาพมิติต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง สามารถคิดสิ่งใหม่ ๆ ปรับเปลี่ยนและขยายสิ่งที่ปรากฏตามการรับรู้ของตนเองได้	ปฏิมากร นักเดินเรือ
4. ด้านดนตรี (Musical intelligence)	สามารถคิดค้นและเกิดความรู้สึกซาบซึ้งในจังหวะระดับเสียง และความแตกต่างของเสียงต่าง ๆ มีสุนทรีย์ารมณ์ในการฟังและการเล่นดนตรี	นักแต่งเพลง นักดนตรี
5. ด้านร่างกาย- การเคลื่อนไหว (Body-kinesthetic intelligence)	สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายและมีทักษะในการจับมือ กวัดแกว่ง ฯลฯ โดยอวัยวะทางกาย	นักเต้น นักกีฬา
6. ด้านการเรียนรู้เกี่ยวกับ ผู้อื่น (Interpersonal intelligence)	สามารถเรียนรู้และตอบสนองต่ออารมณ์ จิตลักษณะ (Temperaments) แรงจูงใจ และความปรารถนาของผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	นักจิตบำบัด พนักงานขาย
7. ด้านการเรียนรู้เกี่ยวกับ ตนเอง (Intrapersonal intelligence)	สามารถเข้าถึงความรู้สึกของตนเอง สามารถแยกแยะความรู้สึกต่าง ๆ และใช้เป็นแนวทางกำหนดพฤติกรรมของตนได้ สามารถเข้าใจจุดอ่อน จุดด้อย ความปรารถนาและความสามารถของตนเอง	ปัจเจกบุคคล ที่ตระหนักในตน

การ์ดเนอร์มีแนวคิดที่ว่าแต่ละบุคคลจะมีความสามารถทางเชาว์ปัญญาเด่นในด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ส่วนความสามารถด้านอื่น ๆ จะอยู่ในระดับค่าเฉลี่ยของคนส่วนใหญ่ เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักคณิตศาสตร์ จะมีความสามารถเด่นในด้านเหตุผล – คณิตศาสตร์ แต่จะไม่เด่นทางด้านภาษา ดนตรี หรือความเข้าใจผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งทฤษฎีของการ์ดเนอร์ นี้ ไม่ได้เน้นเชาว์ปัญญาเฉพาะองค์ประกอบด้านภาษา และเหตุผล-คณิตศาสตร์ เท่านั้น แต่ได้ขยายแนวความคิดเกี่ยวกับความสามารถทางเชาว์ปัญญาไปสู่เรื่องร่างกาย

ศิลปะ ดนตรี และการปรับตัวด้วย ทำให้การสร้างแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาของการ์ดเนอร์มีประโยชน์สำหรับใช้ในการพยากรณ์ความสำเร็จในอาชีพต่าง ๆ ซึ่งเป็นคุณลักษณะบุคคลมากกว่าการวัดความสามารถกว้าง ๆ ทั่วไป

การวัดและการประเมินพหุปัญญา

ในการประเมินความสามารถในแต่ละด้านนั้นขึ้นอยู่กับวัยและความแตกต่างระหว่างบุคคลนั้นเป็นสำคัญ การใช้วิธีการประเมินชนิดเดียวกันกับบุคคลคนเดียวโดยต่างเวลากัน อาจได้ข้อสรุปในการประเมินความสามารถของบุคคลนั้นต่างกัน

การ์ดเนอร์ (Gardner.1993:116) ได้กล่าวว่า วิธีที่ดีที่สุดในการประเมินผลความสามารถทั้ง 8 ด้านคือการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นระบบของผู้เรียน เช่น เราสามารถสังเกตความสามารถในด้านภาษาโดยการสังเกตการพูด การโต้เถียง การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน การร่วมกลุ่ม การตอบคำถาม การแก้ปัญหา เป็นต้น

อาร์มสตรอง (Armstrong.1994:115-119) ได้แสดงทัศนะว่า นักการศึกษา มักพบเหตุการณ์เกี่ยวกับการเรียนการสอน คือเมื่อมีการเรียนการสอนอันมีพื้นฐานจากทฤษฎีพหุปัญญา จะมีการฝึกปฏิบัติตามพื้นฐานดังกล่าว แต่เมื่อมีการประเมินผล มักมิได้ประเมิน ในสิ่งที่ได้ฝึกปฏิบัติ นั่นคือ ยังใช้ข้อสอบ Paper and Pencil เพียงอย่างเดียว และเนื้อหาของข้อสอบยังคงวัดความจำ ความเข้าใจ เช่นเดียวกับที่ได้ปฏิบัติมาก่อน ทั้งนี้ได้หมายความว่า การสอบแบบ Standardized หรือ Norm-referenced Test จะไม่มีประโยชน์หรือไร้คุณค่า แต่ในการประเมินผลนั้น ควรใช้การประเมินผลดังกล่าวเพียงบางส่วนเท่านั้น และควรใช้การประเมินผลแบบ Authentic Assessments อันได้แก่ Criterion Referenced, Benchmarked เป็นส่วนสำคัญ เพื่อใช้ประเมินความก้าวหน้าของแต่ละบุคคลหรือเทียบกับเกณฑ์ที่วางไว้ นอกจากนี้ นักการศึกษาหลายท่าน เช่น Herman, Aschbacher, Gardner, Wolf และ Eresh ได้พบว่า การใช้ Authentic Assessments จะทำให้ความสามารถประเมินความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้ดีกว่าข้อสอบแบบเลือกตอบ การเติมคำในช่องว่าง การประเมินผลดังกล่าวนี้เป็นการให้โอกาสผู้เรียนได้แสดงออกให้ประจักษ์ว่าเขาได้เรียนรู้ถึงสัมฤทธิ์ผลเพียงใด ทั้งนี้สิ่งที่แสดงออกมาย่อมแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการอยู่ร่วมกันในสังคมได้เช่นกัน

นอกจากนี้ ซีเจอร์ และเบเกอร์ (Seghers and Baker.1998) ได้กล่าวว่า การประเมินผลควรมีเกณฑ์การประเมิน เพื่อให้ครูมองเห็นผลการเรียนและประสิทธิภาพของบทเรียนได้ชัดเจนขึ้น และวิธีการประเมินผลควรมีความหลากหลายเพื่อสำรวจการพัฒนาการของความสามารถแต่ละด้านของผู้เรียน และเพื่อประโยชน์ต่อความแตกต่างและความต้องการของแต่ละบุคคล เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินต่อไปนี้จะช่วยให้ครูสามารถประเมินความสามารถทั้ง 8 ด้านของผู้เรียนได้ดี มีความต่อเนื่องและชัดเจน

1. Anecdotal Records การบันทึกข้อมูลประจำตัวนักเรียน คือ การบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนด้านวิชาการ และเรื่องทั่วไป รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน

2. Work Samples การทำแฟ้มเก็บสำเนาตัวอย่างผลงานของเด็กแต่ละคนด้านศิลปะ คณิตศาสตร์ การใช้ภาษา และด้านอื่น ๆ ที่ครูแต่ละคนรับผิดชอบ

3. Audio Cassettes การใช้แถบบันทึกเสียงบันทึกการอ่าน การเล่าเรื่อง การแสดงทัศนคติ การร้องเพลง การเล่นดนตรีของนักเรียน

4. Videotapes แถบบันทึกภาพ บันทึกภาพการแสดงละคร การเล่นเกม การซ่อมแซมสิ่งของ การทำงานศิลปะ งานฝีมือ งานประดิษฐ์ต่าง ๆ ของนักเรียน และการนำเสนอโครงการที่นักเรียนจัดทำเรียบร้อยแล้ว

5. Photography การใช้กล้องถ่ายรูปบันทึกภาพผลงานต่าง ๆ ของนักเรียนที่เก็บไว้ได้ไม่นาน เช่น สิ่งประดิษฐ์ การทดลองทางวิทยาศาสตร์

6. Student Journal ผู้เรียนบันทึกเหตุการณ์ประจำวันของตนเองที่ได้ประสบมาที่บ้าน สถานที่ต่าง ๆ โดยบันทึกความรู้สึก ความคิดเห็น ซึ่งอาจวาดผัง ตัวชุกขยุก (Doodles) ภาพต่าง ๆ ประกอบการบันทึกก็ได้

7. Sociograms ครูทำบันทึกการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับเพื่อนในชั้นเรียนโดยใช้สัญลักษณ์ + แทนการมีสัมพันธ์ที่ดี สัญลักษณ์ - แทนการมีความสัมพันธ์ที่ไม่ราบรื่น สัญลักษณ์ 0 แทนพอใช้ได้

8. Informal Tests การทดสอบแบบไม่เป็นทางการ คือ การทดสอบผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบปกติ เพื่อใช้ประเมินสิ่งที่นักเรียนเรียนรู้ว่ามีมากน้อยเพียงใด แต่มีข้อประเมินว่าเด็กไม่รู้อะไรบ้าง

9. Informal Use of Standardized Tests การประเมินโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานอย่างไม่เป็นทางการ ครูให้นักเรียนทำข้อสอบโดยสร้างบรรยากาศที่ไม่เคร่งเครียดและไม่เคร่งครัดเรื่องเวลา ครูอ่านโจทย์ของข้อสอบให้นักเรียนได้ตอบ เพื่อให้ครูค้นพบคำตอบอย่างชัดเจนถึงความเข้าใจที่ถูกและผิดของผู้เรียน การใช้การทดสอบแบบนี้ก็เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนพูดคุยเกี่ยวกับเนื้อหาวิชานั้น และทำให้นักเรียนเพิ่มความสนใจกับการเรียนมากขึ้น

10. Student Interviews การสัมภาษณ์นักเรียนเพื่อบันทึกความก้าวหน้าหรือการพัฒนาการเรียน ความสนใจและเป้าหมายโดยกว้างของชีวิตหรือเกี่ยวกับเรื่องอื่นที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

11. Criterion-Referenced Assessment การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ คือ การใช้เกณฑ์กำหนดความสามารถของผู้เรียน เช่น ให้แต่งเรียงความโดยใช้คำศัพท์ 200-300 คำ หรือ เขียนเรียงความ 3 หน้ากระดาษเกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจ

12. Checklists ครูใช้แบบสำรวจประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ทราบว่านักเรียนใช้ทักษะใด และเนื้อหาที่เรียนรู้ไปมากเพียงใด

13. Classroom Maps ครูทำแผนที่ของชั้นเรียนมีตำแหน่งที่นั่งของนักเรียนแต่ละคนโดยทุก ๆ วันบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนว่าทำอะไรกับใคร

14. Calendar Records การทำบันทึกกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้ตลอดวันโดยนักเรียนทุกคน ช่วยกันบันทึกเป็นปฏิทินประจำเดือนอย่างต่อเนื่อง ครูจะรวบรวมเมื่อครบแต่ละเดือน

เทคนิคการประเมินที่ควรนำมาใช้มี 5 วิธี คือ

(สุปราณี ไกรวัตนุสสรณ์ และคณาพร คมสัน.2544:41-42)

1. แฟ้มสะสมผลงานนักเรียน (Student Portfolio)

นักเรียนได้พัฒนาและจัดทำแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) ซึ่งเป็นตัวอย่างของงานที่นักเรียนทำตลอดภาคเรียน สิ่งเหล่านี้จะช่วยแสดงให้เห็นความก้าวหน้าตามเป้าหมายของหลักสูตรอนุญาตให้นักเรียนได้ตัดสินใจเองว่าจะใส่อะไรลงไปแฟ้มสะสมงาน ผลงานเหล่านี้จะแสดงให้เห็น ถึงการพัฒนาทักษะการสะท้อนข้อมูลของตัวเองและความเจริญก้าวหน้าด้านความรู้ของตัวเอง และผลงานเหล่านี้จะเป็นตัวแทนของผลงานที่ดีที่สุด

2. บันทึกของนักเรียน (Student Journals/logs)

ให้นักเรียนบันทึกความรู้สึกลหลังบทเรียนว่าได้เรียนรู้อะไรบ้าง อาจทำทั้งก่อนและหลังการเรียนโดยให้นักเรียนบอกถึงผลงานที่ผ่านมาและแผนการในอนาคตโดยอาจเขียนเป็นเรียงความ การแต่งเพลง การบันทึกการสนทนากับเพื่อน การเขียนบทประพันธ์ เป็นต้น

3. เครื่องมือการทดสอบที่มีรูปแบบหลากหลาย (Multi-Model Testing Instrument)

การทดสอบนอกเหนือจากวิธีที่เคยปฏิบัติกันมา เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงความรู้ของนักเรียน นอกจากความสามารถทางภาษาและความสามารถในการหาเหตุผล/การคิดคำนวณ ตัวอย่างเช่น การทดสอบทางคณิตศาสตร์ นำไปสู่ความรู้ในด้านความสามารถทางการเคลื่อนไหว ซึ่งนักเรียนควรจะใช้การเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การเดินรำหรือการทดลองทางวิทยาศาสตร์จะต้องอาศัยความรู้ความสามารถในการมองเห็นเพื่อวาดภาพ เป็นต้น

4. แบบฝึกหัดวัดความสามารถทางปัญญาและการฝึกฝน (Intelligence Exercise and Practice)

เปิดโอกาสให้นักเรียนสำรวจ Multiple Intelligences ของตัวเองและฝึกหัดให้นักเรียนพัฒนาและปรับปรุงความสามารถทางพหุปัญญาด้านที่ยังด้อยอยู่ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนแสดงความสามารถในการทำงานภายในห้องเรียน ช่วยให้นักเรียนค้นพบวิธีการที่จะใช้ปัญญาในชีวิตประจำวัน

5. ยุทธวิธีในการถ่ายโอนความคิด (Intelligences Transfer Strategy)

เป็นการสร้างกลยุทธ์หลาย ๆ วิธีในการช่วยนักเรียนให้เรียนรู้และการนำเอาจุดเด่นมาช่วยพัฒนาจุดด้อยของตนเอง ตัวอย่างเช่น นักเรียนซึ่งไม่เข้าใจในทศน์ของคณิตศาสตร์ จะเข้าใจได้ดีขึ้นถ้ามโนทัศน์เหล่านี้ถูกนำมาทำเป็นเพลงหรือจังหวะ หรือนักเรียนที่ขาดทักษะในการใช้ภาษาจะช่วยได้ ถ้าพวกเขาสามารถแสดงสิ่งเหล่านั้นออกมาหรือวาดภาพออกมา แล้วจึงคิดยุทธวิธีที่จะช่วยพวกเขาให้แปลความรู้ในรูปแบบของความคิดที่มีค่ามากที่สุด โดยวิธีการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ความสามารถทางภาษาและความสามารถด้านการใช้เหตุผล/ความสามารถทางคณิตศาสตร์

ประโยชน์ของพหุปัญญา

กรีนฮอค (สุรศักดิ์ หลาบมาลา.2541:15;อ้างอิงจาก Greenhawk.1997) ได้รวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับประโยชน์ของพหุปัญญาในห้องเรียนไว้ได้ 5 รายการ ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสามารถของตนเองและคนอื่น
2. ช่วยให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของตน และปรับปรุงจุดอ่อนของตน
3. ช่วยเสริมความมั่นใจในตนเองของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนกล้าทำงานที่ยากกว่าเดิม
4. ช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีขึ้น เพราะทำให้เกิดการจดจำไม่ลืม โดยเฉพาะบทเรียนที่ใช้ฝึก

หลายปัญญา

5. ช่วยในการประเมินทักษะพื้นฐาน และระดับสูงของนักเรียนได้อย่างแม่นยำทฤษฎีพหุปัญญา เชื่อว่าทุกคนมีปัญญาทั้ง 8 ด้าน เพื่อแต่ละด้านน้อยแตกต่างกันไปในแต่ละด้าน ซึ่งปัญญาแต่ละด้านสามารถพัฒนาได้ ขึ้นอยู่กับการได้รับการฝึกฝน และส่งเสริมหรือกระตุ้นปัญญาอีกด้านหนึ่ง และถ้าบุคคลที่มีปัญญาด้านต่าง ๆ เหล่านี้ได้มีโอกาสที่จะใช้ความสามารถในทางที่เหมาะสมกับตนเอง ปัญหาต่าง ๆ ที่มีมากในสังคม จะได้รับการแก้ไข โดยใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของสติปัญญาของคนที่อยู่อย่างเต็มที่

จากทฤษฎีพหุปัญญาของโฮวาร์ด การ์ดเนอร์ จะเห็นได้ว่าคนเรานั้นมีความสามารถในหลายด้าน แต่ละด้านมีการพัฒนาไม่เท่ากัน บางด้านมาก บางด้านน้อย แต่ก็หลอมรวมอยู่ในตัวบุคคลนั้นจนกลายเป็นลักษณะเฉพาะ ซึ่งพหุปัญญา แต่ละด้านนั้น สามารถฝึกฝนหรือพัฒนาได้ด้วยการให้ประสบการณ์ หรือการฝึกฝน

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในอาชีวะ

2.1 ความหมายของความสนใจในอาชีวะ

ซูเปอร์ (ละออง ตริพันธ์.2546:26;อ้างอิงจาก Super.1960) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความสนใจในอาชีวะไว้ว่า ความสนใจในอาชีวะเป็นตัวกำหนดในการเลือกสายการเรียนและการประกอบอาชีพ

โรว์ (สุรเมธ มีศิริ.2537:27;อ้างอิงจาก Roe.1964:95) กล่าวว่า ความสนใจมีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพ เพราะการประกอบอาชีพใดอาชีพหนึ่ง ขึ้นอยู่กับความสนใจที่มีต่ออาชีพนั้น ความสนใจเป็นสิ่งที่บุคคลให้ความสนใจ สังเกต นึกถึงหรือกระทำด้วยความพอใจและสนุกสนานเพลิดเพลิน จากข้อความข้างต้นจึงกล่าวได้ว่า ความสนใจในอาชีวะ หมายถึง ความชอบ ความใส่ใจต่ออาชีพใด อาชีพหนึ่งอันทำให้บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะเลือกประกอบอาชีพนั้น ๆ ในภายหน้า

วัชร ทรัพย์มี (2533:56-57) ให้ความหมายไว้ว่า ความสนใจในอาชีวะ หมายถึง ความรู้สึกอยากรู้อยากเห็น อยากกระทำการสิ่งที่ตนสนใจ และความสนใจเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ

พรทิพย์ วงษ์พานิช (2535:12) ได้สรุปว่า ความสนใจในอาชีวะ หมายถึง แรงจูงใจที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมความชอบ ความใส่ใจต่ออาชีพหนึ่ง และบุคคลนั้นมีแนวโน้มจะเลือกประกอบอาชีพนั้น ๆ

ประพาพรรณ ทิพย์สุนธร (2537:10) ได้ให้ความหมายของความสนใจในอาชีวะไว้ว่า หมายถึง ความรู้สึกชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งและพยายามเลือกทำกิจกรรมนั้น ๆ

วัฒนาพร จันทรพรหม (2539:15) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความสนใจในอาชีพ หมายถึงแรงจูงใจที่จะทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรม ความชอบต่ออาชีพหนึ่งและบุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะเลือกประกอบอาชีพนั้น ๆ

ภาณุตา อุทุมพร (2544:9) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความสนใจในอาชีพ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบของแต่ละบุคคลในการที่จะทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเกี่ยวกับอาชีพ

ละออง ตรีพันธ์ (2546:27) ได้สรุปความหมายของความสนใจในอาชีพไว้ว่า ความสนใจในอาชีพ หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจของบุคคลที่มีต่ออาชีพใดอาชีพหนึ่งมากกว่าอาชีพอื่น ๆ และมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพนั้น ๆ

จากความหมายที่กล่าวมาแล้วนั้น สรุปได้ว่า ความสนใจในอาชีพ หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจของบุคคลที่มีต่ออาชีพใดอาชีพหนึ่ง แล้วมีแนวโน้มว่าจะเลือกประกอบอาชีพนั้นในอนาคต

2.2 ทฤษฎีการเลือกอาชีพ

การประกอบอาชีพไม่ใช่จะสนองความต้องการด้านเศรษฐกิจของมนุษย์อย่างเดียว แต่ยังสนองความต้องการอื่น ๆ ด้วย เป็นต้นว่า สอนความต้องการด้านสังคมและจิตใจ เช่น ได้มีมนุษย์สัมพันธ์กับผู้อื่น มีเกียรติ ความเป็นตัวของตัวเอง การประกอบอาชีพมีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตของบุคคลด้วย ดังนั้นการเลือกอาชีพจึงมีความสำคัญยิ่งต่อทุก ๆ คนมีนักจิตวิทยาหลายท่านได้ศึกษาทฤษฎีการเลือกอาชีพ ซึ่งมีทฤษฎีที่สำคัญซึ่งจะกล่าวในที่นี้ได้แก่

3.2.1 ทฤษฎีการเลือกอาชีพของฮอปพอค เน้นถึงความสำคัญของการรู้จักตัวเองอย่างแท้จริง โดยอธิบายเป็นหลักการไว้ 10 ประการ คือ (ภาณุตา อุทุมพร.2544:15;อ้างอิงจาก Hoppock.1957:114-125)

1. บุคคลเลือกอาชีพเพื่อสนองความต้องการของตนเอง มนุษย์เกิดมาพร้อมกับความต้องการหลายอย่างทั้งทางร่างกายและจิตใจ เมื่อคนเรามีความต้องการประเภทใดรุนแรง ก็จะพยายามหาวิธีการที่จะตอบสนองความต้องการเหล่านั้น เช่น บุคคลใดที่มีความต้องการที่จะติดต่อกับบุคคลอื่น ๆ เขาก็ย่อมจะต้องเลือกอาชีพที่สอดคล้องกับลักษณะความต้องการของเขา เช่น อาชีพครู แพทย์ นักประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

2. เมื่อบุคคลเลือกอาชีพใดก็ตาม ย่อมมีความเชื่อว่า จะสนองความต้องการของเขาได้ดีที่สุด บุคคลที่มีความรู้สึกต้องการความปลอดภัยในระดับสูง ก็จะแสวงหาอาชีพที่ได้ความมั่นคง ทั้งทางด้านการเงินและตำแหน่งการงาน ถ้าอาชีพใดที่มีลักษณะไม่สอดคล้องกับความต้องการดังกล่าวก็จะไม่เลือก

3. บุคคลจะรับรู้เรื่องความต้องการของคนทางด้านสติปัญญา หรือบางครั้งทางด้านความรู้สึกที่ยังไม่ชัดเจนนัก การรับรู้ดังกล่าวเป็นแรงจูงใจทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมไปในทิศทางบางอย่างใดอย่างหนึ่งและมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของบุคคลด้วย

4. การเลือกอาชีพของบุคคลเริ่มต้นเมื่อเกิดความรู้สึกในครั้งแรกว่า การประกอบอาชีพจะช่วยตอบสนองความต้องการบางประการของบุคคลได้

5. การเลือกอาชีพของบุคคล จะดีขึ้นก็ต่อเมื่อมีความสามารถที่จะมองเห็นเหตุการณ์ข้างหน้าว่าอาชีพอะไรจะสนองความต้องการของเขาในอนาคตและการที่บุคคลจะมองเห็นเหตุการณ์ในอนาคตย่อมขึ้นอยู่กับความรู้เกี่ยวกับตนเอง ความรู้เกี่ยวกับเรื่องอาชีพและความสามารถที่จะคิดอย่างแจ่มแจ้งในสิ่งต่าง ๆ

6. ข้อเสนอแนะส่วนบุคคลที่มีผลต่อการเลือกอาชีพ เพราะมีส่วนช่วยให้บุคคลได้ตระหนักถึงเรื่องความต้องการและการคาดการณ์ล่วงหน้าว่าเขาจะประสบความสำเร็จหรือไม่

ในหลักการข้อนี้ ฮอฟฟอค ได้เน้นความสำคัญในการเลือกอาชีพอย่างเหมาะสมในขณะที่บุคคลเริ่มมีความต้องการ ความทะเยอทะยาน จุดมุ่งหมายในชีวิตและค่านิยมหรือปรัชญาในชีวิต เขาจะเริ่มเข้าใจตัวเขาเองว่าเขาต้องการอะไรนอกจากความสามารถความสนใจความถนัด ลักษณะนิสัย จุดเด่น จุดด้อย ทั้งนี้เพื่อจะนำไปเทียบเคียงกับข้อมูลทางด้านอาชีพซึ่งจะช่วยให้เลือกอาชีพได้อย่างถูกต้องและประสบความสำเร็จ

7. ข้อเสนอแนะทางด้านอาชีพที่มีผลต่อการเลือกอาชีพ โดยช่วยให้บุคคลค้นพบอาชีพที่สนองความต้องการของเขาได้ดีที่สุดและสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ว่าจะได้รับความพึงพอใจในอาชีพที่ตนเลือกมากน้อยเพียงใด ถ้าเปรียบเทียบกับอาชีพอื่นๆ ถึงแม้บุคคลทั้งหลายจะมีความเข้าใจตนเองอย่างถูกต้องจะไม่มีคุณค่าอะไรเลยต่อการเลือกอาชีพถ้าเขาปราศจากความรู้ทางด้านอาชีพดังนั้นข้อเสนอแนะทั้งสองประการต้องนำมาเปรียบเทียบจับคู่และรวมกันเข้าอย่างสมบูรณ์

8. ความพึงพอใจในด้านอาชีพ ขึ้นอยู่กับการที่บุคคลได้รับการตอบสนองด้านความต้องการจากอาชีพ ความรู้สึกที่เขาคิดว่าควรจะได้รับอย่างไร ระดับของความพอใจนั้นถูกกำหนดโดยอัตราส่วนระหว่างสิ่งที่ได้รับและความต้องการที่จะได้รับ

9. ความพึงพอใจในการทำงาน มีผลมาจากการตอบสนองความต้องการของบุคคลในปัจจุบันหรืออนาคต

10. การเลือกอาชีพของบุคคลอาจเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นจะช่วยให้เขาได้รับการตอบสนองความต้องการที่ดีขึ้น

จะเห็นได้ว่า ฮอฟฟอค มีความเชื่อว่าบุคคลจะเลือกอาชีพที่สนองความต้องการของตนเองได้มากที่สุด ทั้งในปัจจุบันและอนาคต การเลือกอาชีพของฮอฟฟอค เน้นถึงความสำคัญของการรู้จักตนเองอย่างแท้จริงในเรื่องความสามารถ ความสนใจ ความถนัด ลักษณะนิสัย จุดเด่น จุดด้อย เพื่อนำไปเทียบเคียงกับข้อมูลทางด้านอาชีพ ซึ่งจะช่วยให้บุคคลเลือกอาชีพได้อย่างถูกต้องและประสบความสำเร็จ

2.2.2 ทฤษฎีและข้อสันนิษฐานของแฮมเลอร์ ทฤษฎีของแฮมเลอร์ กล่าวว่า การเลือกอาชีพมีความเกี่ยวข้องกับขบวนการพัฒนาการ โดยอธิบายข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับขบวนการเลือกอาชีพของเด็กดังนี้ (คมเพชร ฉัตรสุมาท.2521:127-128)

1. บุคคลแต่ละคนมีสมรรถวิสัยในการตัดสินใจด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในการตัดสินใจด้วย

2. การปรับตัวขั้นสูงสุดในด้านอาชีพ มีความเกี่ยวข้องและขึ้นอยู่กับ การปรับตัวโดยส่วนรวม

3. การแนะแนวอาชีพ จะช่วยให้นักเรียนได้รับข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต่อการเลือกอาชีพ

4. การเลือกอาชีพควรมีรากฐานมาจากการพิจารณาข้อมูลที่เป็นส่วนประกอบทั้งหมดของบุคคล

5. นักเรียนแต่ละคนจะต้องมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ที่จะช่วยให้รู้จักวิธีการตอบโต้สถานการณ์และความต้องการของอาชีพ ที่มีต่อบุคคลที่จะเลือกอาชีพ

6. การตัดสินใจย่อมขึ้นอยู่กับขบวนการพัฒนาการทดลอง สำหรับประสบการณ์บางอย่างนั้นอาจทำให้บุคคลเกิดความลังเลใจ

7. อาชีพที่แตกต่างกัน จะมีความต้องการคุณลักษณะของบุคคลที่จะเข้าไปทำงานต่างกัน ดังนั้นการตัดสินใจควรจะมีรากฐานมาจากความรู้ในเรื่องข้อกำหนดต่าง ๆ เกี่ยวกับอาชีพ

8. การแนะแนวอาชีพ ควรใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ในการประเมินความสำเร็จเกี่ยวกับการวางแผนอาชีพ

9. การแนะแนวอาชีพ เป็นขบวนการที่ต่อเนื่องกันไปในแต่ละขั้นตอนของพัฒนาการ ช่วยให้จุดมุ่งหมายของอาชีพมีความชัดเจน

10. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนพิจารณาและเปลี่ยนแปลงจุดมุ่งหมายทางอาชีพ

2.2.3 ทฤษฎีการเลือกอาชีพของโร (Roe's of Career Choice Theory)

แนวความคิดของโร (Roe & Seigelman) ในการเลือกอาชีพเป็นแบบสามมิติจากการวิจัยบุคลิกภาพทางกายภาพ ทางชีวภาพและทางสังคมภาพ ทำให้โร สรุปแนวคิดของนักวิจัยทั้ง 3 ด้าน ว่าขนาดของความสนใจต่อบุคคลตรงข้ามกับขนาดของความสนใจต่อสิ่งของ ความสนใจเน้นหนักต่อบุคคล ทำให้แต่ละบุคคลเลือกสิ่งแวดล้อมอาชีพที่เกี่ยวกับบุคคล เช่น อาชีพทางวัฒนธรรม ศิลปกรรม มหรสพ บริการและธุรกิจ เป็นต้น ส่วนคนที่มีความสนใจเน้นหนักไปทางวัตถุ สิ่งของ ก็จะเลือกอาชีพที่ไม่เน้นเกี่ยวกับบุคคลเช่น อาชีพนักวิทยาศาสตร์ อาชีพงานกลางแจ้ง อาชีพเทคโนโลยี เป็นต้น ทฤษฎีของโร มองว่าประสบการณ์ของวัยเด็กหลากหลายทำให้บุคคลสนใจแตกต่างกัน เด็กบางคนได้รับประสบการณ์อบอุ่นจากบ้าน เป็นที่ยอมรับของคนในบ้าน เด็กประเภทนี้มีความสนใจบุคคลเป็นอย่างมาก ส่วนเด็กที่มีประสบการณ์เย็นชาขาดความยอมรับในบ้านจะมีความสนใจวัตถุสิ่งของเป็นส่วนใหญ่ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2543:30)

2.2.4 ทฤษฎีการเลือกอาชีพของกินซ์เบิร์ก (Ginzberg's Theory of Career Development)

กินซ์เบิร์ก (Ginzberg) ได้ศึกษาพัฒนาการ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของบุคคลกับกลุ่มตัวอย่างในระดับอายุต่าง ๆ กัน และได้พัฒนาเป็นทฤษฎีพัฒนาการทางอาชีพ เขาอธิบายไว้ว่าพัฒนาการทางอาชีพนั้นเป็นพัฒนาการต่อเนื่องตามลำดับอายุตั้งแต่วัยเด็กจนกระทั่งวัยเสื่อม การตัดสินใจเลือกอาชีพจึงไม่ใช่การตัดสินใจเพียงครั้งเดียว แต่จะเป็นกระบวนการตัดสินใจที่เป็นลำดับต่อเนื่องกันไปและสิ้นสุดลงด้วยการผสมผสานระหว่างความต้องการความสนใจ ความสามารถกับความเป็นจริงในโลกของงาน (สุรเมธ มีศิริ. 2537:18;อ้างอิงจาก Ginzberg.1966: 47 – 57) กินซ์เบิร์ก ได้กล่าวถึงหลักการด้านอาชีพไว้ดังนี้

1. กระบวนการเลือกอาชีพและพัฒนาการทางอาชีพ เป็นกระบวนการที่ดำเนินไปตลอดช่วงชีวิตมิได้จำกัดเพียงในช่วงวัยรุ่นหรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเท่านั้น

2. กระบวนการเลือกอาชีพ มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อาชีพของบุคคลจะไม่ขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจทางอาชีพระยะแรก ๆ การตัดสินใจเกี่ยวกับอาชีพของบุคคลจะเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ได้อาชีพที่ตนเองสนใจและเหมาะสมกับตนเองมากที่สุด

3. การเลือกอาชีพเป็นการแสวงหาอาชีพที่เหมาะสมกับบุคคลมากที่สุดเท่าที่โอกาสที่เขามีอยู่จะอำนวยให้ได้โดยการเลือกอาชีพนั้นจะเป็นการสนองตอบความต้องการ ความพึงพอใจของตนมากที่สุด (สุรเมธ มีศิริ.2537:18-19;อ้างอิงจาก Ginzberg.1972:Cited by Osipow.1973:91)

2.2.5 ทฤษฎีการเลือกอาชีพของฮอลแลนด์ ฮอลแลนด์ (Holland.1966,1973)

ได้เสนอทฤษฎีการเลือกอาชีพ ปี 1966 เรียกว่า “ทฤษฎีบุคลิกลักษณะบุคลิกภาพและรูปแบบสิ่งแวดล้อม” (A Theory of Personality Types and Model Environments) แต่ปี 1973 เรียกว่า “ทฤษฎีอาชีพ” (A Theory of Careers) โดยฮอลแลนด์ มีแนวความคิดว่าความสนใจในวิชาชีพทำให้เกิดลักษณะของคนแบบต่าง ๆ ขึ้น โดยมีแนวความคิดพื้นฐาน 4 ประการ ดังนี้

1. ลักษณะของคนส่วนใหญ่แล้ว สามารถจัดเป็นกลุ่มได้ 6 กลุ่ม คือ ชอบสภาพจริง (Realistic), ชอบค้นคว้า (Investigative) ชอบเข้าสังคม (Social), ชอบระเบียบแบบแผน (Conventional), ชอบดำเนินการวิสาหกิจ (Enterprising) และชอบศิลปะ (Artistic) รายละเอียดการกำหนดลักษณะเฉพาะของแต่ละด้านสรุปได้ดังนี้

1.1 ลักษณะชอบความเป็นจริง (Realistic) กลุ่มนี้มีลักษณะนิสัยชอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งของ เครื่องจักรกลและสัตว์เลี้ยง ลักษณะหยาน แข็งแรง รักการปฏิบัติ โครงสร้างร่างกาย บึกบึน มีทักษะสัมพันธ์ดี ไม่ชอบกิจกรรมทางสังคม ชอบปัญหาอุปสรรคมากกว่านามธรรม มีความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะและวิทยาศาสตร์น้อย มีความสามารถด้านเครื่องยนต์และกีฬา บุคลิกของคนกลุ่มนี้มีลักษณะซื่อสัตย์ หัวอ่อน เปิดเผย จริงจังแข็งแรง วัตถุนิยม เรียบ ๆ พากเพียร ไม่หมกมุ่น มัธยัสถ์ กลุ่มนี้สนใจอาชีพช่างไฟฟ้า ช่างประปา ช่างวิทยุ ช่างทำบล็อกลูก คนขับรถชุดดิน ชาวนา ป่าไม้ การออกแบบเครื่องมือช่างกล เป็นต้น

1.2 ลักษณะชอบค้นคว้า (Investigative) ลักษณะด้านนี้ตอนคิดทฤษฎีเริ่มต้นฮอลแลนด์ให้ชื่อว่าลักษณะชาวปัญญา (Intellectual) กลุ่มนี้มีลักษณะนิสัยชอบทางวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ ชอบงานด้านค้นคว้า ชอบใช้สติปัญญาแก้ไขปัญหาอย่างรอบคอบ มีความสามารถในการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ปัญหาเก่ง ชอบทำงานอิสระ ไม่ยึดติดค่านิยมและเจตคติเก่าดั้งเดิม บุคลิกลักษณะของบุคคลกลุ่มนี้ รอบคอบ ชอบวิเคราะห์ เป็นนักวิจารณ์ ใฝ่รู้ รักอิสระ ฉลาด มีหลักการ อดทน ละเอียด มีเหตุผล ไว้วางใจ เป็นต้น อาชีพที่บุคคลกลุ่มนี้สนใจได้แก่ นักอุตุนิยม นักวิทยาศาสตร์ทุกแขนง นักคณิตศาสตร์ นักเขียนบทความทางวิชาเทคนิค เป็นต้น

1.3 ชอบเข้าสังคม (Social) เป็นลักษณะของคนที่ชอบติดต่อกับคำสมาคมกับผู้อื่นเก่ง มีความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์และศรัทธาศาสนา ชอบทำงานเป็นกลุ่มและสนุกสนานที่จะอยู่ท่ามกลางเพื่อนฝูงในกลุ่ม มีทักษะในการใช้ภาษาเกี่ยวข้องกับบุคคลได้ดี หลีกเลี่ยงการแก้ปัญหาที่ต้องใช้สมองหนัก ๆ ใช้พลังร่างกายในการทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่ม ชอบแก้ปัญหาเกี่ยวกับความรู้สึกและความเกี่ยวข้องกับบุคคล ชอบกิจกรรมการฝึกอบรมและสั่งสอน และความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ สังคมสงเคราะห์ บริการวิชาการ บุคลิกภาพของคนกลุ่มนี้จึงมีลักษณะให้ความร่วมมือ มีอำนาจ มีความเป็นหญิง มีไมตรีจิต บำเพ็ญประโยชน์ เมตตากรุณา จูงใจคนเก่ง เข้าใจเพื่อนมนุษย์ รู้จักกาลเทศะ รับผิดชอบ มีความเป็นมิตร อาชีพคนกลุ่มนี้สนใจได้แก่ ครู นักจิตวิทยา จิตแพทย์ นักสังคมสงเคราะห์ ที่ปรึกษา เป็นต้น

1.4 ชอบระเบียบแบบแผน (Conventional) บุคคลกลุ่มนี้ชอบประกอบกิจกรรมที่เป็นรูปธรรม และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบหรือระเบียบของสิ่งของต่าง ๆ เช่น การเก็บรายงาน จัดข้อมูลงานตามตารางกำหนด งานธุรกิจ งานตรวจสอบ แต่ขาดความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ บุคลิกของบุคคลกลุ่มนี้ชอบเลียนแบบ ไม่ยืดหยุ่น อ่อนน้อม พากเพียร คล่องแคล่ว เจ้าระเบียบ

เยือกเย็น ขาดจินตนาการ อาชีพที่กลุ่มนี้สนใจ ได้แก่ นักบัญชี ผู้จ่ายเงินในธนาคาร ผู้เชี่ยวชาญการภาษี ผู้เก็บเงิน นักสถิติ เสมียนผู้คุมเครื่อง เป็นต้น

1.5 ชอบดำเนินการวิสาหกิจ (Enterprising) บุคคลลักษณะนี้มีเป้าหมายเป็นค่านิยมและงานที่มองเห็นความสนใจด้านผจญภัย กระตือรือร้น มีพลังแข็งแรง และมีความกระฉับกระเฉง บุคคลกลุ่มนี้มีบุคลิกภาพในการชักชวนเก่ง ภาษาดี แสดงตัว ยอมรับตนเอง เชื้อมั่นตนเอง ช่างพูดช่างจา เข้าสังคมง่าย มองโลกในแง่ดี ขยันขันแข็งและชอบเสี่ยงภัย เนื่องจากความใจและค่านิยมหนักไปในทางชอบการขาย การแนะนำชักจูงทางเศรษฐกิจ อาชีพของกลุ่มนี้จึงสนใจเป็น นักธุรกิจ พ่อค้า นายหน้า นักจัดรายการ คนขายของ ผู้จัดการงานบุคคล หรือผู้จัดการทางธุรกิจ เป็นต้น

1.6 ชอบศิลปะ (Artistic) บุคคลลักษณะนี้จะใช้ความรู้สึก อารมณ์ การหยั่งรู้ และจินตนาการ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปะ ความสนใจ และค่านิยมของบุคคลกลุ่มนี้ชื่นชอบศิลปะ ดนตรี อักษรศาสตร์ การแสดงและสุนทรียศาสตร์ กิจกรรมของเขาจึงเป็นประเภทเดียวกับค่านิยมที่กล่าวมาแล้ว คือ ได้ว่าที่ ดนตรี ทำหนังสือพิมพ์ วาดภาพ แกะสลัก แต่งโคลงกลอน เรียงความ แต่งเพลง สะสมของ ถ่ายภาพ เข้าชมรมภาษาและประวัติศาสตร์ เนื่องจากบุคคลกลุ่มนี้ชอบหนักไปทางศิลปะ ดนตรี และวรรณกรรม อาชีพที่เขาสนใจจึงเป็นนักออกแบบ นักแปล นักประพันธ์ นักดนตรี นักร้อง นักแต่งเพลง นักแกะสลัก นักเขียนภาพ นักตกแต่ง และนักธุรกิจทางศิลปะ บุคลิกภาพของคนกลุ่มนี้จึงเป็นพวกจุกจิก ไม่มีระเบียบ เจ้าอารมณ์ มีความเป็นหญิง เพ้อฝัน ใจร้อน รักอิสระ จินตนาการ มีอุดมคติและช่างคิด เป็นต้น

บุคลิกลักษณะทั้ง 6 แบบ นี้เป็นผลมาจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม ทุกอย่างทั้งทางกายภาพและจิตภาพอันหมายถึงสภาพแวดล้อมที่เป็นประสบการณ์ทางศิลปะและวัฒนธรรม สภาพครอบครัว โรงเรียนและเพื่อนฝูง ประสบการณ์เหล่านี้จะทำให้เป็นความสนใจ ค่านิยมและลักษณะนิสัยของบุคคลทั้ง 6 กลุ่ม

2. สิ่งแวดล้อมทั้ง 6 อย่าง คือ สภาพความเป็นจริง การค้นคว้า การเข้าสังคม ระเบียบแบบแผน การดำเนินการวิสาหกิจ ความเป็นศิลปะ แต่ละสิ่งแวดล้อมดังกล่าวถูกรอบงำโดยลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล และโดยเหตุที่บุคลิกแตกต่างกัน ทำให้ความสนใจและความถนัดแตกต่างกันด้วย บุคคลจึงมีแนวโน้มที่จะหันเข้าหาบุคคลหรือสิ่งต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับบุคลิกภาพของตน ดังนั้น บุคคลในกลุ่มเดียวกัน จึงมักจะมีอะไร ๆ คล้ายคลึงกัน

3. บุคคลแสวงหาสิ่งแวดล้อมและความสามารถทางอาชีพที่จะทำให้เขาได้ฝึกทักษะและความสามารถ แสดงเจตคติและค่านิยม ยอมรับปัญหาและบทบาทที่สอดคล้อง และหลีกเลี่ยงปัญหาและบทบาทที่ขัดแย้ง นั่นคือ แบบของบุคคลที่ชอบสภาพความเป็นจริงก็แสวงหาสิ่งแวดล้อมในรูปแบบสภาพเป็นจริง แบบของบุคคลที่ชอบการค้นคว้าก็แสวงหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นสภาพการค้นคว้า ดังนั้นเป็นต้น อาจพูดได้ว่าบุคคลที่อยู่กลุ่มบุคลิกลักษณะใด ก็จะแสวงหากิจกรรมทางด้านนั้น

4. พฤติกรรมของบุคคลสามารถอธิบายได้จากปฏิสัมพันธ์ ของลักษณะบุคลิกภาพและสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุนี้เราทราบบุคลิกภาพและสิ่งแวดล้อมของบุคคลแล้วจะทำให้เราทราบถึงผลที่ติดตามมาซึ่งได้แก่ สิ่งควรฝึกทักษะ วิชาชีพที่ควรอบรม การเลือกอาชีพ การเปลี่ยนงาน ระดับความสำเร็จ พฤติกรรมสร้างสรรค์ ความหนักแน่นของบุคคล ความฉับไว และความสามารถพิเศษ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2543:40-49)

2.3 การวัดความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์

ฮอลแลนด์ (Holland, 1979) ได้สร้างแบบสำรวจความสนใจในอาชีพโดยยึดทฤษฎีบุคลิกภาพของเขาเอง คือ แบบสำรวจความสนใจในอาชีพ เอส ดี เอส (SDS) โดยฮอลแลนด์มีความคิดว่า การเลือกอาชีพเป็นการกระทำที่สะท้อนให้เห็นถึงแรงจูงใจ ความรู้ บุคลิกภาพและความสามารถของบุคคล อาชีพเป็นวิถีชีวิต ส่วนสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ใช้ให้เห็นงานและทักษะ บุคคลที่มีบุคลิกในกลุ่มเดียวกันจะมีความสนใจหรือทำอะไรคล้าย ๆ กัน การเลือกอาชีพเป็นการแสดงออกซึ่งบุคลิกภาพและแบบสำรวจความสนใจก็คือแบบสำรวจบุคลิกภาพ บุคลิกภาพของ人有 6 แบบ คือ

1. ชอบสภาพจริง (Realistic) เป็นลักษณะคนที่อยู่กับความจริง สู้แดด สู้ฝน สู้งานหนัก ชอบงานช่าง งานเกษตร นิยมสิ่งที่เป็นรูปธรรม บุคลิกลักษณะ คือ ขี้ลุย หัวอ่อน เปิดเผย แข็งแรง จริงจัง วัตถุนิยม เรียบ ๆ พากเพียร มัธยัสถ์
2. ชอบค้นคว้า (Investigative) เป็นลักษณะคนที่ชอบสังเกต จัดระบบสิ่งของทดลอง หาคำความจริง สนใจกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ บุคลิกลักษณะชอบวิเคราะห์วิจารณ์ ใฝ่รู้ รักอิสระ รอบคอบ อดทน มีเหตุผล
3. ชอบเข้าสังคม (Social) เป็นลักษณะของคนที่ชอบติดต่อคบค้าสมาคมกับผู้อื่น ชอบช่วยเหลือผู้อื่น มีมนุษยสัมพันธ์ สนใจกิจกรรมเกี่ยวกับให้ความรู้ ฝึกอบรม การพัฒนา การอนุรักษ์ และช่วยเหลือผู้อื่น บุคลิกลักษณะ มีไมตรีจิต ร่วมมือ กว้างขวาง บำเพ็ญประโยชน์ เมตตากรุณา เข้าสังคม รู้จักกาลเทศะ จุใจคนเก่ง เข้าใจเพื่อน
4. ชอบระเบียบแบบแผน (Conventional) เป็นลักษณะของคนที่ชอบทำตามกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทำงานตามคำสั่ง สามารถเก็บรายงาน จัดข้อมูล คัดลอกข้อมูลจัดหมวดหมู่รายงานและข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลข งานธุรกิจ ยุติธรรม ไม่ยืดหยุ่น อ่อนน้อม เรียบร้อย คล่องแคล่ว เจ้าระเบียบ เยือกเย็น ขาดจินตนาการ
5. ชอบดำเนินการวิสาหกิจ (Enterprising) เป็นลักษณะของคนที่ชอบการวางแผนเพื่อผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ เป็นพวกที่มีความสามารถด้านการพูด การเป็นผู้นำ มีความเชื่อมั่นในตนเอง และสังคมเก่ง บุคลิกภาพชอบเสี่ยง ทะเยอทะยาน กล้าได้กล้าเสีย น่าเชื่อถือ กระปรี้กระเปร่า ใจร้อน มองโลกในแง่ดี สนุกสนาน เชื้อมั่นตนเอง
6. ชอบศิลปะ (Artistic) เป็นลักษณะของบุคคลที่ชอบศิลปะดนตรี และวรรณกรรม มีความสามารถด้านศิลปะ ภาษา ดนตรี การละคร การเขียน บุคลิกลักษณะ คือ จุกจิก ไม่มีระเบียบ เจ้าอารมณ์ มีความเป็นหญิง เพ้อฝัน ไม่จริงจัง รักอิสระ ช่างคิด มีความคิดริเริ่ม

ในการสร้างข้อสอบวัดความสนใจตามทฤษฎีฮอลแลนด์ ใช้ 4 วิธี ดังนี้

1. วัดความสนใจในกิจกรรมทั้ง 6 ด้าน
2. วัดความสามารถในการทำกิจกรรมทั้ง 6 ด้าน
3. วัดความสนใจในอาชีพทั้ง 6 ด้าน
4. ประเมินความสามารถของตนเองทั้ง 6 ด้าน

แต่ละด้านควรให้จำนวนข้อเท่ากัน และให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน และในแต่ละด้านควรมีข้อสอบไม่ต่ำกว่า 15 ข้อ

ตัวอย่างแบบทดสอบ SDS

1. แบบสำรวจความสนใจในกิจกรรม (Activities)

คำชี้แจง ให้ท่านอ่านกิจกรรมและข้อความแต่ละข้อ แล้วพิจารณาว่าท่านชอบหรือไม่ชอบ ถ้าท่านชอบเขียนเครื่องหมาย (✓) ลงไปในช่อง "ชอบ" แต่ถ้าท่านไม่ชอบ ให้ท่านทำเครื่องหมาย (✓) ลงไปในช่อง "ไม่ชอบ"

1.1 กิจกรรมด้านสภาพเป็นจริง	ชอบ	ไม่ชอบ
1. ทำสวน	[]	[]
2. ตกปลา	[]	[]
3. ซ่อมรถ	[]	[]
4. ซ่อมนาฬิกา	[]	[]
5. ทำเครื่องใช้ในบ้าน	[]	[]

ฯลฯ

1.2 กิจกรรมด้านงานค้นคว้า	ชอบ	ไม่ชอบ
1. อ่านหนังสือนิตยสารเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์	[]	[]
2. เลือกเรียนวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา	[]	[]
3. ร่วมกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์	[]	[]
4. ชมนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์	[]	[]
5. พิสูจน์ทฤษฎีเรขาคณิต	[]	[]

ฯลฯ

1.3 กิจกรรมด้านสังคม	ชอบ	ไม่ชอบ
1. ช่วยเหลือผู้อื่นในยามเขาเดือดร้อน	[]	[]
2. สร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนใหม่	[]	[]
3. สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	[]	[]
4. ทำงานร่วมกับหมู่คณะ	[]	[]
5. ตั้งใจให้บริการสังคมสงเคราะห์	[]	[]

ฯลฯ

1.4 กิจกรรมด้านระเบียบแบบแผน	ชอบ	ไม่ชอบ
1. เรียนวิชาเกี่ยวกับบัญชี	[]	[]
2. เขียนใบเสร็จรับเงิน	[]	[]
3. จัดหนังสือเข้าเป็นหมวดหมู่	[]	[]
4. ทำตามคำสั่งผู้จัดการ	[]	[]
5. รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์	[]	[]

ฯลฯ

1.5 กิจกรรมด้านดำเนินการวิสาหกิจ	ชอบ	ไม่ชอบ
1. ท่องเที่ยวในที่น้ำตื้นตื้น	[]	[]
2. ไปทัศนอาจรเมื่อมีเวลาว่าง	[]	[]
3. ฟังการหาเสียงเลือกตั้ง	[]	[]
4. ทำงานอย่างรวดเร็ว	[]	[]
5. อภิปรายต่อหน้ากลุ่มคน	[]	[]

ฯลฯ

1.6 กิจกรรมด้านศิลปะ	ชอบ	ไม่ชอบ
1. เขียนภาพ	[]	[]
2. แต่งเพลง	[]	[]
3. เล่นละคร	[]	[]
4. ตกแต่งบ้าน	[]	[]
5. เขียนบทละคร	[]	[]

ฯลฯ

2. แบบสำรวจความสามารถในการทำกิจกรรม (Competencies)

คำชี้แจง ให้ท่านอ่านกิจกรรมและข้อความแต่ละข้อ เกี่ยวข้องกับความสามารถในการทำกิจกรรมแต่ละด้าน ถ้าตรงกับความสามารถของท่านให้ขีดถูก (✓) ลงไปในช่อง “ใช่” แต่ถ้าไม่ตรงกับความสามารถของท่าน ขีดตอบในช่อง “ไม่ใช่”

2.1 ด้านสภาพเป็นจริง	ใช่	ไม่ใช่
1. ข้าพเจ้าสามารถอ่านพิมพ์เขียวได้	[]	[]
2. ข้าพเจ้าเคยซ่อมประปาเอง	[]	[]
3. ข้าพเจ้าสามารถขับรถยนต์ได้	[]	[]
4. ข้าพเจ้าเคยซ่อมวิทยุได้	[]	[]
5. ข้าพเจ้าใช้เลื่อยตัดต้นไม้ได้	[]	[]

ฯลฯ

2.2 ด้านงานคันคว้า	ใช่	ไม่ใช่
1. ข้าพเจ้าสามารถพิสูจน์ทฤษฎีพีชคณิตได้	[]	[]
2. ข้าพเจ้าสามารถทดลองหากฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ได้	[]	[]
3. ข้าพเจ้าอธิบายสมการเคมีง่าย ๆ ได้	[]	[]
4. ข้าพเจ้าสามารถอธิบายเกี่ยวกับระบบการย่อย	[]	[]
5. ข้าพเจ้าเข้าใจระบบการทำงานของเครื่องยนต์เบนซิน	[]	[]

ฯลฯ

2.3 ด้านสังคม	ใช่	ไม่ใช่
1. ข้าพเจ้าสามารถแก้ปัญหายาก ๆ ให้แก่ผู้อื่นได้	[]	[]
2. ข้าพเจ้าสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้ดี	[]	[]
3. ข้าพเจ้าสามารถสอนหนังสือเด็ก ๆ ได้อย่างดี	[]	[]
4. ข้าพเจ้าสามารถเข้ากับคนได้ทุกประเภท	[]	[]
5. ข้าพเจ้าสามารถทำให้คนพึงการสนุก	[]	[]
ฯลฯ		
2.4 ด้านระเบียบแบบแผน	ใช่	ไม่ใช่
1. ข้าพเจ้าเรียนวิชาเกี่ยวกับบัญชีได้ดีเสมอ	[]	[]
2. ข้าพเจ้าพิมพ์ดีดได้คล่องแคล่วว่องไว	[]	[]
3. ข้าพเจ้าจดตัวเลขได้รวดเร็วมาก	[]	[]
4. ข้าพเจ้ารู้วิธีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	[]	[]
5. ข้าพเจ้าเก็บงานหนังสือได้เรียบร้อย	[]	[]
ฯลฯ		
2.5 ด้านดำเนินการวิสาหกิจ	ใช่	ไม่ใช่
1. ข้าพเจ้าเรียนวิชาเกี่ยวกับธุรกิจได้	[]	[]
2. ข้าพเจ้าสามารถติดต่อธุรกิจได้สำเร็จ	[]	[]
3. ข้าพเจ้าเคยเป็นผู้จัดทัศนศึกษา	[]	[]
4. ข้าพเจ้าสามารถทำให้วงสนทนาครึกครื้นได้	[]	[]
5. ข้าพเจ้าสามารถหาเสียงให้กับพรรคการเมืองได้	[]	[]
ฯลฯ		
2.6 ด้านศิลปะ	ใช่	ไม่ใช่
1. ข้าพเจ้าสามารถออกแบบเครื่องแต่งกาย	[]	[]
2. ข้าพเจ้าสามารถแต่งบ้านได้เอง	[]	[]
3. ข้าพเจ้าเขียนนิยายได้ดี	[]	[]
4. ข้าพเจ้าสามารถวิจารณ์ข่าววรรณกรรมได้	[]	[]
5. ข้าพเจ้าสามารถเขียนแบบแปลนของบ้านได้	[]	[]
ฯลฯ		

3. แบบสำรวจความสนใจในอาชีพ (Occupations)

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาอาชีพแต่ละข้อ แล้วตัดสินใจเลือกตอบว่าชอบหรือไม่ชอบ ถ้าท่านชอบเขียนเครื่องหมาย (✓) ลงไปในช่อง "ชอบ" ถ้าท่านไม่ชอบ ให้ท่านทำเครื่องหมายถูกในช่อง "ไม่ชอบ"

3.1 ด้านสภาพเป็นจริง	ชอบ	ไม่ชอบ
1. เกษตรกร	[]	[]
2. การประมง	[]	[]
3. ทหาร	[]	[]
4. ช่างไม้	[]	[]
5. สถาปนิก	[]	[]

ฯลฯ

3.2 ด้านงานค้นคว้า	ชอบ	ไม่ชอบ
1. นักวิทยาศาสตร์	[]	[]
2. นักคณิตศาสตร์	[]	[]
3. นักเคมี	[]	[]
4. วิศวกร	[]	[]
5. แพทย์	[]	[]

ฯลฯ

3.3 ด้านเข้าสังคม	ชอบ	ไม่ชอบ
1. พยาบาล	[]	[]
2. บรรณารักษ์	[]	[]
3. จิตแพทย์	[]	[]
4. ที่ปรึกษาส่วนตัว	[]	[]
5. ครู	[]	[]

ฯลฯ

3.4 ด้านระเบียบแบบแผน	ชอบ	ไม่ชอบ
1. นักบัญชี	[]	[]
2. เลขานุการ	[]	[]
3. ผู้ดูแลสินค้าในโรงเก็บ	[]	[]
4. เสมียนประจำสำนักงาน	[]	[]
5. พนักงานจ่ายเงินธนาคาร	[]	[]

ฯลฯ

3.5 ด้านดำเนินการวิสาหกิจ

1. นายธนาคาร
2. นักประกันภัย
3. นายหน้า
4. ผู้จัดการฝ่ายขาย
5. นักธุรกิจ

ชอบ ไม่ชอบ

[] []
 [] []
 [] []
 [] []
 [] []

ฯลฯ

3.6 ด้านศิลปะ

1. ผู้รายงานข่าว
2. ครูสอนการละคร
3. นักแต่งเพลง
4. นักประพันธ์
5. นักดนตรี

ชอบ ไม่ชอบ

[] []
 [] []
 [] []
 [] []
 [] []

ฯลฯ

4. การประเมินความสามารถของตนเอง (Self Estimates)

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาความสามารถของตนเองเมื่อเทียบกับสิ่งที่กำหนดไว้ว่าท่านมีความสามารถระดับใดแล้ววงกลมเอาไว้

ความสามารถ	คุมก่อสร้าง	คณิตศาสตร์	สังคม	สมัยน	ค้าขาย	ศิลปะ
สูง	7	7	7	7	7	7
	6	6	6	6	6	6
	5	5	5	5	5	5
	4	4	4	4	4	4
	3	3	3	3	3	3
กลาง	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1
ต่ำ	1	1	1	1	1	1
	R	I	S	C	E	A

การให้คะแนน ถ้าตอบใช่หรือชอบให้ 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ใช่หรือไม่ชอบ ให้คะแนน 0 ส่วนการประเมินนั้นวงคะแนนไหนก็ถือว่าได้คะแนนเท่านั้น จำนวนข้อแต่ละด้านควรมี 15 ข้อ และการประเมินควรมี 2 ตาราง เพื่อเป็นการตรวจสอบความคงเส้นคงวาของการตอบด้วย

การแปลคะแนน ให้รวมคะแนนเป็นด้าน ๆ ว่าได้คะแนนเท่าไร ด้านที่ได้คะแนนสูงสุด ถือว่าผู้ตอบ มีความสนใจอยู่ในบุคลิกภาพด้านนั้น ส่วนการจะแปลว่าเหมาะสมกับอาชีพอะไรบ้างนอกจากอาชีพหลักของ บุคลิกภาพด้านสูงสุดแล้วฮอลแลนด์ ยังได้ศึกษาโดยเรียงลำดับคะแนน 3 ตำแหน่ง คือ สูงที่สุด สูงที่สอง และสูงเป็นอันดับที่สาม แล้วศึกษาติดตามผล พิมพ์อาชีพที่เหมาะสมไว้ให้พิจารณา เช่น

RIA	เหมาะกับอาชีพ	สถาปนิก, ช่างทำฝัน
IRE	เหมาะกับอาชีพ	วิศวกรบริหาร, ทันตแพทย์
SEI	เหมาะกับอาชีพ	ครูสอนประวัติศาสตร์, ผู้บริหารการศึกษา
SRE	เหมาะกับอาชีพ	ครูพลศึกษา, นักชีวบำบัด
CRI	เหมาะกับอาชีพ	พนักงานเขียนใบเสร็จ, ผู้จับเวลา
IRS	เหมาะกับอาชีพ	นักไบโอเคมี
ISR	เหมาะกับอาชีพ	นักชีววิทยา
RSE	เหมาะกับอาชีพ	ช่างเหล็ก
CSI	เหมาะกับอาชีพ	ผู้ทำบัญชี
ESC	เหมาะกับอาชีพ	ผู้จัดการธุรกิจ
RCS	เหมาะกับอาชีพ	พนักงานขับรถ
CSE	เหมาะกับอาชีพ	อาจารย์ธุรกิจ
CIS	เหมาะกับอาชีพ	คุมเครื่องคำนวณ
RCI	เหมาะกับอาชีพ	ช่างไม้
CSI	เหมาะกับอาชีพ	พนักงานเก็บเงิน
IAR	เหมาะกับอาชีพ	นักเคมี
IRE	เหมาะกับอาชีพ	วิศวกรเคมี
AIS	เหมาะกับอาชีพ	นักออกแบบผ้า
ASI	เหมาะกับอาชีพ	ศิลปินทางธุรกิจ
RES	เหมาะกับอาชีพ	คนงานก่อสร้าง
RIS	เหมาะกับอาชีพ	พ่อครัว
ASE	เหมาะกับอาชีพ	อาจารย์ภาษาอังกฤษ
RIE	เหมาะกับอาชีพ	ชาวนา
RES	เหมาะกับอาชีพ	ชาวประมง
SAI	เหมาะกับอาชีพ	บรรณารักษ์
SCE	เหมาะกับอาชีพ	ผู้จัดการร้านเหล้า
ASI	เหมาะกับอาชีพ	นักดนตรี
CSA	เหมาะกับอาชีพ	เลขานุการ
SIC	เหมาะกับอาชีพ	อาจารย์สังคม
IRA	เหมาะกับอาชีพ	สัตวแพทย์
ESI	เหมาะกับอาชีพ	นักวิเคราะห์ระบบ
SAE	เหมาะกับอาชีพ	ครู

ESC	เหมาะกับอาชีพ	ผู้จัดการจราจร
ESA	เหมาะกับอาชีพ	ผู้นำเที่ยว
CSE	เหมาะกับอาชีพ	พิมพ์ดีด
IRA	เหมาะกับอาชีพ	สัตวแพทย์
ASI	เหมาะกับอาชีพ	นักเขียน
SEI	เหมาะกับอาชีพ	ผู้บริหารโรงพยาบาล
ASE	เหมาะกับอาชีพ	ล่าม
IAS	เหมาะกับอาชีพ	นักเศรษฐศาสตร์

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองตามทฤษฎีพหุปัญญา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองตามทฤษฎีพหุปัญญาได้มีผู้วิจัยทั้งในและต่างประเทศได้ศึกษาไว้ ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

2.1.1 งานวิจัยต่างประเทศ

เรดเฟอ์ด (Redford.1994:Abstract) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้ทฤษฎีพหุปัญญาเพื่อสำรวจผลที่เกิดจากการใช้ทฤษฎีพหุปัญญาและทฤษฎีการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อการจัดการเรียนรู้ในเด็กอายุ 13 ปี โดยศึกษาจากผู้ปกครอง ครู และตัวผู้เรียน เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต แฟ้มงาน วิดีโอ การสัมภาษณ์และการบันทึกการพบปะ พบว่า มีความรู้สึกเข้มแข็งในชุมชน มีการรับรู้ว่ามีบรรยากาศดี สร้างความประทับใจให้เด็ก ๆ ทุกคน มีการพัฒนาการเรียนรู้ การคิดขั้นสูง มีการกระตุ้นความสนใจ แรงจูงใจ และยกระดับการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

คาร์สัน (Carson.1995:Abstract) ได้ศึกษาความแตกต่างในชั้นเรียน :ทฤษฎีพหุปัญญากับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาเพื่อตัดสินว่าการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แบบดั้งเดิมและตามทฤษฎีพหุปัญญาจะมีความแตกต่างกันอย่างไร กับการพัฒนารายบุคคลและรายกลุ่ม โดยศึกษาเปรียบเทียบจากข้อมูลพื้นฐานด้านวัฒนธรรม เชื้อชาติ มีการแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีกระบวนการทดลอง 6 ขั้นตอน คือ การทดสอบก่อนเรียน กำหนดปัญหา วิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา สังเกตผล และทดสอบหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ANOVA พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพราะทฤษฎีพหุปัญญามีการแก้ปัญหาได้ดีกว่าทฤษฎีแบบดั้งเดิม

มิวเลอร์ (Mueller.1995:Abstract) ได้ศึกษาสิ่งที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญาในการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยมีจุดมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการยอมรับสาระความรู้จากกลุ่มที่มีศักยภาพเหมือนกัน และแตกต่างกันตามหลักทฤษฎีพหุปัญญาด้วยการสอนแบบร่วมมือของนักเรียนเกรด 4 มีการแบ่งกลุ่มตามความถนัด ด้วยการสัมภาษณ์ การสำรวจและการสังเกต แล้วแบ่งกลุ่มที่มีความสามารถเหมือนกัน 4 คน ต่างกัน 4 คน มีการสอนแบบร่วมมือทั้ง 2 กลุ่ม มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างโดยเก็บข้อมูลจากการสังเกต การบันทึกกิจกรรมแต่ละด้าน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีศักยภาพเหมือนกันทางคณิตศาสตร์ มีความสมบูรณ์ในการทำโครงการจากการเรียนมากกว่ากลุ่มที่มีศักยภาพต่างกัน เนื่องจากทุกคนมีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ ส่วนกลุ่มที่มีศักยภาพต่างกัน ต้องใช้เวลาและความร่วมมือมากขึ้น ส่วนมากจะทำงานเฉพาะตามที่ตนเองถนัด

เมดสัน (Madsen.1996:Abstract) ได้ศึกษาการทดสอบทฤษฎีพหุปัญญาในเด็กเล็ก อายุ 2 ปี และ 4 ปี ศึกษาเปรียบเทียบใน 10 ศูนย์ดูแลเด็ก เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ จากเด็ก 12 คน เพื่อศึกษาพฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรม การใช้เวลาทำกิจกรรมของเด็กโดยเก็บข้อมูลจากเอกสาร วิดีโอเทป การสังเกตและการสัมภาษณ์บุคคลตั้งแต่เวลา 07.15 – 09.00 น. ทุกวันเพื่อดูว่าทฤษฎีพหุปัญญาจะสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเด็กเล็ก และจะอธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ได้อย่างไร ผลการศึกษาพบว่าเด็กแต่ละคนมีพัฒนาการที่แตกต่างกัน โดยแต่ละคนจะมีความสามารถอย่างน้อย 3 ลักษณะขึ้นไป

สกอต (Scott.1996:Abstract) ได้ศึกษาทฤษฎีพหุปัญญากับเด็กปัญญาเลิศชาวแอฟริกัน-อเมริกัน ซึ่งเด็กเหล่านี้ขาดโอกาสความเสมอภาค ในการเข้าสอบรับการคัดเลือกจากแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้อยู่ทำให้เด็กเหล่านี้ไม่ได้รับการคัดเลือกเข้ามา ต่อมามีการประเมินผลจำแนกสติปัญญา ด้วยวิธีการหลากหลาย มีการใช้แฟ้มสะสมผลงาน ในการประเมินผลงาน ซึ่งเป็นแนวคิดสอดคล้องกับการคัดเลือกตามทฤษฎีพหุปัญญา จำแนกตามความสามารถเด็กตามผลการประเมินที่หลากหลาย ผลการทดสอบเปรียบเทียบแล้วพบว่า ได้ผลการทดสอบที่ตรงกันในด้านมิติสัมพันธ์ การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และความเข้าใจตนเอง

ไวซ์แมน (Wiscman.1997:Abstract) ได้ศึกษาข้อบ่งชี้การใช้ทฤษฎีพหุปัญญาในโรงเรียนมัธยม ในวิชาวิทยาศาสตร์ นักการศึกษาของอเมริกาในอดีตใช้แบบทดสอบ Standard Binet-test เพื่อจัดความสามารถทางภาษาและการคำนวณจากความเชื่อว่ามนุษย์มีความสามารถทางสติปัญญา 2 ด้าน แต่การศึกษากลับมาเป็นการศึกษาการใช้ทฤษฎีพหุปัญญาต่อการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์ และฟิสิกส์ประยุกต์) เป็นการทดสอบยืนยันว่าผลการดำเนินงานจะได้ผลเช่นเดียวกับการทดสอบแบบเดิม ๆ การวิเคราะห์พบว่า ผลการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ความเข้าใจตนเอง

1.1.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ธีระศักดิ์ กองทรัพย์ (2543:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบสำรวจพหุปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ได้สร้างแบบสำรวจพหุปัญญาตามแนวโครงสร้างทฤษฎีพหุปัญญาของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ จำนวน 2 ฉบับ โดยที่ฉบับที่ 1 เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ฉบับที่ 2 เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) แต่ละฉบับมีลักษณะเป็นข้อความที่บรรยายลักษณะทั่วไปของบุคคล จำนวนฉบับละ 64 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 8 ด้าน ด้านละ 8 ข้อ ในการตอบนั้นจะให้ผู้ตอบพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่าผู้ตอบมีลักษณะของตนตามข้อความนั้นหรือไม่ ทำการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง 3 วิธี และหาความเชื่อมั่นของแบบสำรวจพหุปัญญา โดยคำนวณด้วยสูตร r_{F-R} และสูตร Ω_w กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสังกัดเขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร จำนวน 646 คน ผลการศึกษา พบว่า

1. หลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบสำรวจพหุปัญญา ที่หาด้วยวิธีหาความสัมพันธ์หลากหลายลักษณะ-หลายวิธี (Multitrait-Multimethod) พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือนอยู่ระหว่าง 0.4774 ถึง 0.6902 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0170 ถึง 0.5734

2. หลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบสำรวจพหุปัญญา ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 ซึ่งหาด้วยสูตรของ ไฮเซ และ บอร์นสเตดท์ (Heise and Bohmstedt) มีค่าเท่ากับ 0.8038 และ 0.6044 ตามลำดับ
3. หลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบสำรวจพหุปัญญาทั้ง 2 ฉบับ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0.6761 มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบสำรวจพหุปัญญา ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 ที่คำนวณด้วยสูตร Ω_w มีค่าเท่ากับ 0.8900 และ 0.8982 ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองฉบับมีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่า 0.70
5. ค่าความเชื่อมั่นของแบบสำรวจพหุปัญญาฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 ที่คำนวณด้วยสูตร r_{F-R} มีค่าเท่ากับ 0.7907 และ 0.8614 ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองฉบับมีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่า 0.70

จิรภรณ์ มั่นเศรษฐวิทย์ (2544:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมสร้างพหุปัญญา ให้กับเด็กวัยอนุบาลในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ตามแนวคิดพหุวัฒนธรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพหุปัญญา 8 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านภาษา 2) ด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ 3) ด้านมิติสัมพันธ์ 4) ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว 5) ด้านดนตรี 6) ด้านการเข้าใจผู้อื่น 7) ด้านการเข้าใจตนเอง 8) ด้านการเข้าใจธรรมชาติ ให้กับเด็กวัยอนุบาลในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส) ตามแนวคิดพหุวัฒนธรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นคือเด็กวัยอนุบาล ที่มีอายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่อยู่รวมกันเป็นลักษณะพหุวัฒนธรรม ระหว่างเด็กไทยที่นับถือศาสนาพุทธ และเด็กไทยที่นับถือศาสนาอิสลาม จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน กลุ่มควบคุม 15 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังจากทดลองใช้รูปแบบการสอน กลุ่มทดลองมีคะแนนพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน สูงกว่าก่อนการทดลองใช้รูปแบบการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. หลังการทดลองใช้รูปแบบการสอน กลุ่มทดลองมีคะแนนพหุปัญญา ทั้ง 8 ด้าน สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลการวิเคราะห์โอกาสในการพัฒนาพหุปัญญาจากการทดลองใช้รูปแบบการสอน พบว่า รูปแบบการสอนที่เอื้อต่อการพัฒนาพหุปัญญา ทั้ง 8 ด้าน ของเด็กวัยอนุบาลในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
4. ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอน มีระดับความเหมาะสมในด้านการจัดกระบวนการเรียนการสอน อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และด้านการนำไปใช้และประยุกต์ใช้อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

สุปราณี ไกรวัฒนุสรณ์ และคณาพร คมสัน (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการสอนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพหุปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 49 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ผลการศึกษาพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้งหมดสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนน ความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนทั้งหมดสูงขึ้นกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กึ่งฟ้า สันฐวงษ์ และคณะ (พจน์ย์ ศรีศรี 2546; อ้างอิงจาก กึ่งฟ้า สันฐวงษ์ 2545:43-46)

ได้ศึกษาศักยภาพพหุปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ของคณะวิชาต่าง ๆ ใน 3 กลุ่มสาขาวิชา คือ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ และ มนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในระหว่างปีการศึกษา 2544 จำนวน 1,276 คน โดยใช้แบบสำรวจศักยภาพพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน คือ ด้านภาษา ด้านตรรกและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านดนตรี ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านการรู้จักและเข้าใจตนเอง และ ด้านความรอบรู้และเข้าใจธรรมชาติ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาประเมินว่าตนเองมีศักยภาพพหุปัญญา ด้านการรู้จักและเข้าใจตนเองสูง เป็นจำนวนร้อยละมากกว่า 80 ในขณะที่จำนวนร้อยละ 50-60 ประเมินว่าตนเองมีศักยภาพพหุปัญญาด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลด้านมิติสัมพันธ์ และด้านดนตรี คือ ร้อยละ 62.7, 56.6 และ 52.1 ตามลำดับ มีจำนวนน้อยกว่าร้อยละ 50 ที่ประเมินว่าตนเองมีศักยภาพพหุปัญญาด้านอื่น ๆ อีก 4 ด้าน คือ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย ร้อยละ 48 ด้านภาษา ร้อยละ 43.2 ด้านความรอบรู้และเข้าใจธรรมชาติ ร้อยละ 38.4 และด้านตรรกและคณิตศาสตร์ ร้อยละ 38.1

ชนิดดา ดันไพบูลย์ (2545:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาบางด้าน ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีการสอน แบบวรรณิ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาบางด้าน ตามแนวทฤษฎี พหุปัญญา โดยวิธีสอนแบบวรรณิ ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 41 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 21 คน ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถทางสติปัญญาด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการเข้าใจตนเองกับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ส่วน ความสามารถทางสติปัญญาด้านเหตุผลเชิงตรรกและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์และความสามารถทางการ เรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พจน์ย์ ศรีศรี (2546:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล ระหว่างพหุปัญญากับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคอล ระหว่างพหุปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และ ภาษาไทยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 448 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระ ประกอบด้วยพหุปัญญาทั้ง 8 ด้านกับชุดตัวแปรตาม ประกอบด้วยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ได้ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล สองฟังก์ชัน มีค่าเท่ากับ .760 และ .358 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งสองฟังก์ชัน

2. คำนำนัยสำคัญของระหว่างพหุปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยทั้งสองฟังก์ชัน พบว่า ในฟังก์ชันแรกชุดตัวแปรอิสระ ได้แก่ พหุปัญญาด้านภาษา ด้านเหตุผลและ คณิตศาสตร์ และด้านมิติสัมพันธ์ มีความสำคัญในการส่งผลต่อตัวแปรผลรวมด้านพหุปัญญา สำหรับชุดตัวแปรตามได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยมีความสำคัญในการส่งผลต่อตัวแปรผลรวมด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์โครงสร้าง พบว่าพหุปัญญาด้านภาษา ด้านเหตุผล และคณิตศาสตร์ และด้านมิติสัมพันธ์มีความสำคัญในการส่งผลต่อตัวแปรผลรวมชุดทำนายตัวที่หนึ่ง (U_1) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มีความสำคัญในการส่งผลต่อตัวแปรผลรวมชุดเกณฑ์ตัวที่หนึ่ง (V_1)

ส่วนที่สอง พบว่า ชุดตัวแปรอิสระ ได้แก่พหุปัญญาด้านภาษา ด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ และด้านมิติสัมพันธ์มีความสำคัญในการส่งผลต่อตัวแปรผลรวมด้านพหุปัญญา สำหรับชุดตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มีความสำคัญในการส่งผลต่อตัวแปรผลรวม ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์โครงสร้าง พบว่า พหุปัญญาด้านภาษา และด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ มีความสำคัญในการส่งผลต่อตัวแปรผลรวมชุดทำนายตัวที่สอง (U_2) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีความสำคัญในการส่งผลต่อตัวแปรผลรวมชุดเกณฑ์ตัวที่สอง (V_2)

จากการศึกษางานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศพบว่า ส่วนใหญ่จะทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางสมอง ตามแนวทฤษฎีโครงสร้างทางสมองของกิลฟอร์ด ทฤษฎีหลายองค์ประกอบของเทอร์สตัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจจะนำทฤษฎีพหุปัญญาของโฮว์เวิร์ด การ์ดเนอร์ มาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากในปัจจุบันนักการศึกษาไทยจำนวนมากเริ่มให้ความสำคัญกับสมรรถภาพทางสมองตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา โดยทำการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบวิจัยเชิงสำรวจและวิจัยเชิงทดลอง ยังไม่พบว่ามีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพแต่อย่างใด

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในอาชีพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในอาชีพ ได้มีผู้วิจัยทั้งในและต่างประเทศ ได้ศึกษาไว้ ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

1.2.1 งานวิจัยต่างประเทศ

วอลซ์ (Walsh.1972:223-232) ได้ศึกษาทฤษฎีการเลือกอาชีพของฮอลแลนด์ โดยใช้แบบสำรวจ VPI กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าลักษณะบุคลิกภาพที่ได้จากแบบสำรวจ VPI จะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของบุคคลนั้นว่าเป็นผู้มีบุคลิกภาพอยู่ในลักษณะสอดคล้องกัน มีความมั่นคงและมีลักษณะเด่นมากน้อยเพียงใด ถ้าบุคคลใดมีลักษณะทั้งสามอย่างนี้อยู่ในระดับสูง ลักษณะบุคลิกภาพที่ประเมินได้จะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงด้วย

เวนรอต (Weinroth.1974:1453-A) ได้ศึกษาความสนใจในอาชีพของเด็กผู้หญิงวัยรุ่น (อายุ 13-15 ปี) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงเกรด 8-12 ในเขตเมืองเทียโอคาและพอดเตอร์ในรัฐเพนซิลวาเนีย โดยใช้แบบสำรวจความสนใจในอาชีพของแฮคแมนไกเธอร์ (Hachman Gaither Vocational Interest Inventory) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มวัยรุ่นอายุสูงกว่า 16 ปี จะมีความสนใจในอาชีพแคบและลึกซึ้งกว่ากลุ่มวัยรุ่นที่มีอายุต่ำกว่า 16 ปี ทั้งนี้เนื่องจากว่าเด็กในวัยนี้มีความเข้าใจตนเองและมีความรู้เกี่ยวกับอาชีพมากขึ้น

ก๊อตเฟรดสัน และฮอลแลนด์ (ประภาพรรณ ทิพย์สุนทร.2537:25;อ้างอิงจากGottfredson and Holland.1975:92) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสำรวจ SDS กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชาย 894 คนและนักเรียนหญิง 989 คน จาก 2 วิทยาลัย ในสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาพบว่าการเลือกอาชีพภายหลังการเรียนปีที่ 1 และปีที่ 3 มีเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์ในระดับปานกลางคือ หลังเรียนปีที่ 1 ของนักเรียนชาย เท่ากับ 66.4% ของนักเรียนหญิงเท่ากับ 39.6% และหลังเรียนปีที่ 3 นักเรียนชายเท่ากับ 58.0% ของนักเรียนหญิงเท่ากับ 42.0%

ฮอลแลนด์ ก๊อตเฟรดสัน และเนฟซีเกอร์ (Holland.1979:53;citing Holland,Gottfredson and Nafziger.1973) ได้ทำการศึกษาการใช้แบบสำรวจ SDS กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 12 โรงเรียน ใน 4 มลรัฐ และระดับอุดมศึกษาจากวิทยาลัย และมหาวิทยาลัย 10 แห่ง ใน 9 มลรัฐในสหรัฐอเมริกา ผลของการศึกษาพบว่า กลุ่มนักเรียนและนักศึกษาที่เป็นชายมีแนวโน้มสูงที่เลือกอาชีพในกลุ่มงานฝีมือและกลางแจ้ง (Realistic) กลุ่มงานวิทยาศาสตร์และเทคนิค (Investigative) และกลุ่มงานจัดการและค้าขาย (Enterprising) สำหรับนักเรียนและนักศึกษาหญิง พบว่ามีแนวโน้มสูงที่จะเลือกอาชีพในกลุ่มงานบริการการศึกษาและสังคม (Social) กลุ่มงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Artistic) และกลุ่มงานธุรการและเสมียน (Conventional)

แวกเนอร์ (ประภาพรรณ ทิพย์สุนทร.2537:25;อ้างอิงจาก Wagner.1979:1353-A) ได้ศึกษาติดตามผลระยะยาว ของการเลือกอาชีพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายใน มินเนโซตา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960-1975 กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนเกรด 12 จำนวน 1,702 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ Streng Vocation Interest Blank (SVIB) มีการแบ่งประเภทอาชีพเป็น 6 ประเภทตามการแบ่งประเภทอาชีพของ จอห์น ฮอลแลนด์ โดยถือเอาคะแนนจากแบบสำรวจ SVIB เป็นเกณฑ์ตัดสิน พบว่า รูปแบบของการเลือกอาชีพ ความชอบในอาชีพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงในแต่ละปีจะมีความคล้ายคลึงกัน

1.2.2 งานวิจัยในประเทศ

ทิพย์วรรณ ประภาพรรณศิริ (2531:บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของนักเรียนเพื่อการวางแผนการปฏิบัติงานด้านสังคมสงเคราะห์:ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนวัดสุทธิวราราม ผลการวิจัยพบว่า

ด้านตัวนักเรียน ส่วนใหญ่มีความคาดหวังทางการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรีเลือกอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์ การเลือกอาชีพพิจารณาจากเป็นอาชีพที่มีรายได้มั่นคง และเป็นอาชีพที่ใช้ไหวพริบ สติปัญญา และความสามารถ

ด้านการเลือกอาชีพ พบว่า ไม่ว่านักเรียน จะมีความคาดหวังทางการศึกษาและความสามารถทางการศึกษาระดับใดก็ตาม นักเรียนเลือกอาชีพทางวิทยาศาสตร์มากที่สุด รองลงมาคือ อาชีพทางด้านศิลปะ และบริการสังคม ตามลำดับ

ปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ คือ ความคาดหวังทางการศึกษาของนักเรียน ไม่สัมพันธ์กับความสามารถทางการศึกษา บิดามีระดับการศึกษาดำ อาชีพเป็นลูกจ้างผู้ใช้แรงงาน ซึ่งเป็นเหตุจูงใจ และสนับสนุนให้นักเรียนมีความคาดหวังทางการศึกษาสูง นักเรียนมีความคาดหวังในอาชีพด้านวิทยาศาสตร์มากกว่าอาชีพด้านศิลปะและบริการสังคม เพราะเป็นอาชีพที่มีขอบเขตของงานกว้างขวาง มีรายได้แน่นอน มีเกียรติ มีชื่อเสียง ซึ่งสามารถยกฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน และครอบครัวให้สูงขึ้นได้

พรทิพย์ วงษ์พานิช (2535:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสนใจในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ในเขตการศึกษา 7 ผลการศึกษาพบว่า ความสนใจในอาชีพของนักเรียนเพศชายและเพศหญิง มีความแตกต่างกันด้านงานศิลปะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 และความสนใจในอาชีพของนักเรียนที่อาชีพผู้ปกครองแตกต่างกัน มีความแตกต่างกันด้านงานศิลปะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุรเมธ มีศิริ (2537:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในอาชีพกับแบบการคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพิจิตร ผลการศึกษาพบว่าความสนใจในอาชีพกับแบบการคิดของนักเรียนจำแนกตามเพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความสนใจในอาชีพกับแบบการคิดของนักเรียนจำแนกแผนการเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ ระดับ .01 เฉพาะความสนใจในอาชีพชักชวนโฆษณากับแบบการคิดแบบแยกประเภท

ประภาพรพรณ ทิพย์สุนทร (2537:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะความสนใจในอาชีพตามแนวทฤษฎีของฮอลแลนด์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการพยาบาล ผลการวิจัยพบว่าลักษณะความสนใจในอาชีพตามแนวทฤษฎีของฮอลแลนด์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการพยาบาลรวมทุกวิชา วิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ วิชาการพยาบาลสูติ-นรีเวชศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และวิชาการพยาบาลอายุร-ศัลยศาสตร์ วิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่มีความสัมพันธ์กับวิชาการพยาบาลจิตเวชศาสตร์ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนน้ำหนักความสำคัญของลักษณะความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการพยาบาลรวมทุกวิชา

ภาณุตา อุทุมพร (2544:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสนใจในอาชีพทางธุรกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มโนภาพแห่งตน การตระหนักรู้ในอาชีพกับความสนใจในอาชีพด้านธุรกิจ มีค่าเท่ากับ .248 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มโนภาพแห่งตน การตระหนักรู้ในอาชีพร่วมกันส่งผลต่อความสนใจในอาชีพด้านธุรกิจ 6.1% โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญ (B) เท่ากับ -2.375, .109 และ .115 ตามลำดับ

ละออง ตรีพันธ์ (2546:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างบุคลิกภาพเจตองค์ประกอบกับความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดนครปฐม ผลการศึกษาพบว่า

1. สหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของบุคลิกภาพเจตองค์ประกอบ กับชุดตัวแปรตามของความสนใจในอาชีพของฮอลแลนด์ ด้านความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้งงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งานศิลปดนตรีและวรรณกรรม งานบริการการศึกษาและสังคม งานจัดการและค้าขาย และงานสำนักงานและเสมียน โดยใน 3 ชุดแรกมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วน 3 ชุดหลังไม่มีความสัมพันธ์กัน

2. ความสำคัญคาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระและชุดตัวแปรตามอยู่ในระดับที่ส่งผลซึ่งกันและกันมี 3 ชุด คือ

2.1 ในชุดแรกพบว่ากลุ่มตัวแปรอิสระด้านศักยภาพทางบวกด้านอารมณ์ทางบวก และด้านอนุรักษ์นิยม ส่งผลซึ่งกันและกันกับกลุ่มตัวแปรตามของความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งานศิลปดนตรีและวรรณกรรม และงานบริการการศึกษาและสังคม

2.2 ในชุดสองพบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอล อยู่ในระดับที่ส่งผลซึ่งกันและกันได้สองแบบ โดยในแบบที่หนึ่ง กลุ่มตัวแปรอิสระด้านความไว้วางใจและด้านอารมณ์ทางลบส่งผลซึ่งกันและกันกับกลุ่มตัวแปรตามของความสนใจประเภทสำนักงานและเสมียน งานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีงานบริการ

การศึกษาและสังคมและในแบบที่สอง กลุ่มตัวแปรอิสระของบุคลิกภาพด้านอารมณ์ทางบวกและด้านศักยภาพทางลบส่งผลซึ่งกันและกันกับกลุ่มตัวแปรตามของความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขายงานช่างฝีมือและกลางแจ้งและงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม

2.3 ในชุดที่สามพบว่า มีค่านำหนักความสำคัญคาโนนิกอลลอยู่ในระดับที่ส่งผลซึ่งกันและกันได้สองแบบ โดยแบบที่หนึ่ง กลุ่มตัวแปรอิสระของบุคลิกภาพด้านการอนุรักษ์นิยมและด้านอารมณ์ทางบวก ส่งผลซึ่งกันและกันกับตัวแปรตาม ของความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคมและงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง ในแบบที่สอง กลุ่มตัวแปรอิสระของบุคลิกภาพด้านศักยภาพทางบวก ด้านความไว้วางใจได้ ด้านความสุภาพอ่อนโยน ด้านศักยภาพทางลบ และด้านอารมณ์ทางลบ ส่งผลซึ่งกันและกันกับกลุ่มตัวแปรตาม ของความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม และงานวิทยาศาสตร์และเทคนิค

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในจังหวัดระยอง จำนวน 19 โรงเรียน 63 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 2,480 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในจังหวัดระยอง จำนวน 6 โรงเรียน 11 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 350 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two-Stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนในการสุ่ม ดังนี้

1. กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้มากที่สุด (e)
 - 1.2 กำหนดค่าความเชื่อมั่น 95% ($\alpha=0.05$)
 - 1.3 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้ 350 คน โดยใช้สูตร ดังนี้ (มยุรี ศรีชัย, 2538:104)

$$n = \frac{N \sum_{g=1}^K N_g \sigma_g^2}{\frac{N^2 e^2}{4} + \sum_{g=1}^K N_g \sigma_g^2}$$

เมื่อ	e	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่ม
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
	N_g	แทน	จำนวนสมาชิกของประชากรในชั้น g
	N	แทน	จำนวนสมาชิกทั้งหมดของประชากร
	σ_g^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของประชากรชั้นที่ g

2. สุ่มตัวอย่างขั้นที่ 1 โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีขนาดโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) และโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ดังนี้

2.1 จำแนกโรงเรียนที่มีอยู่ 19 โรงเรียน ออกเป็น 4 ขนาด คือ ขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก จากการสำรวจพบว่า มี

โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 2 โรงเรียน มีจำนวน 20 ห้องเรียน จำนวน นักเรียน 869 คน

โรงเรียนขนาดใหญ่ 4 โรงเรียน มีจำนวน 19 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 704 คน

โรงเรียนขนาดกลาง 9 โรงเรียน จำนวน 21 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 775 คน

โรงเรียนขนาดเล็ก 4 โรงเรียน จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 132 คน

2.2 สุ่มโรงเรียนตามขนาดโรงเรียนจำนวนทั้งหมด 6 โรงเรียน

2.3 คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้น โดยใช้สูตร ดังนี้ (มยุรี ศรีชัย.2538:112)

$$n_g = \frac{nN_g\sigma_g}{\sum_{g=1}^K N_g\sigma_g}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
	n_g	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในชั้น g
	N_g	แทน	ขนาดของประชากรในชั้น g
	σ_g	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากรในชั้น g
	K	แทน	จำนวนชั้น

3. สุ่มกลุ่มตัวอย่างขั้นที่ 2 โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ใช้ห้องเรียน เป็นหน่วยการสุ่ม ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังตาราง

ตาราง 2 จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า จำแนกตามขนาดโรงเรียนและโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนห้องเรียน (ห้องเรียน)	จำนวนนักเรียน (คน)
ใหญ่พิเศษ	วัดป่าประดู่	4	122
ใหญ่	บ้านค่าย	2	83
กลาง	ระยองวิทยาคมปากน้ำ	2	64
	นิคมวิทยา	1	28
	ปลวกแดงพิทยาคม	1	32
เล็ก	ระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม	1	21
รวม	6	11	350

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. เครื่องมือวัดพหุปัญญา แบ่งเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

1.1 แบบทดสอบเลือกตอบวัดพหุปัญญา จำนวน 3 ด้าน รวม 45 ข้อ ดังนี้

1.1.1 ความสามารถด้านภาษา (Linguistic intelligence) เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ที่วัดความสามารถทางด้านความเข้าใจภาษา จำนวน 15 ข้อ

1.1.2 ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (Logical mathematical intelligence) เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ที่วัดความสามารถทางคณิตศาสตร์เหตุผล จำนวน 15 ข้อ

1.1.3 ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial intelligence) เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ที่วัดความสามารถ ในการประกอบภาพสามมิติ จำนวน 15 ข้อ

1.2 แบบสำรวจวัดพหุปัญญา จำนวน 5 ด้าน คือ

1.2.1 ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Body kinesthetic intelligence)

1.2.2 ความสามารถทางด้านดนตรี (Musical intelligence)

1.2.3 ความสามารถทางด้านความเข้าใจคนอื่น (Interpersonal intelligence)

1.2.4 ความสามารถทางด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal intelligence)

1.2.5 ความสามารถทางด้านธรรมชาติ (Natural intelligence)

เป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีลักษณะเป็นข้อความบรรยายลักษณะทั่วไปของบุคคล จำนวนด้านละ 10 ข้อ รวม 50 ข้อ

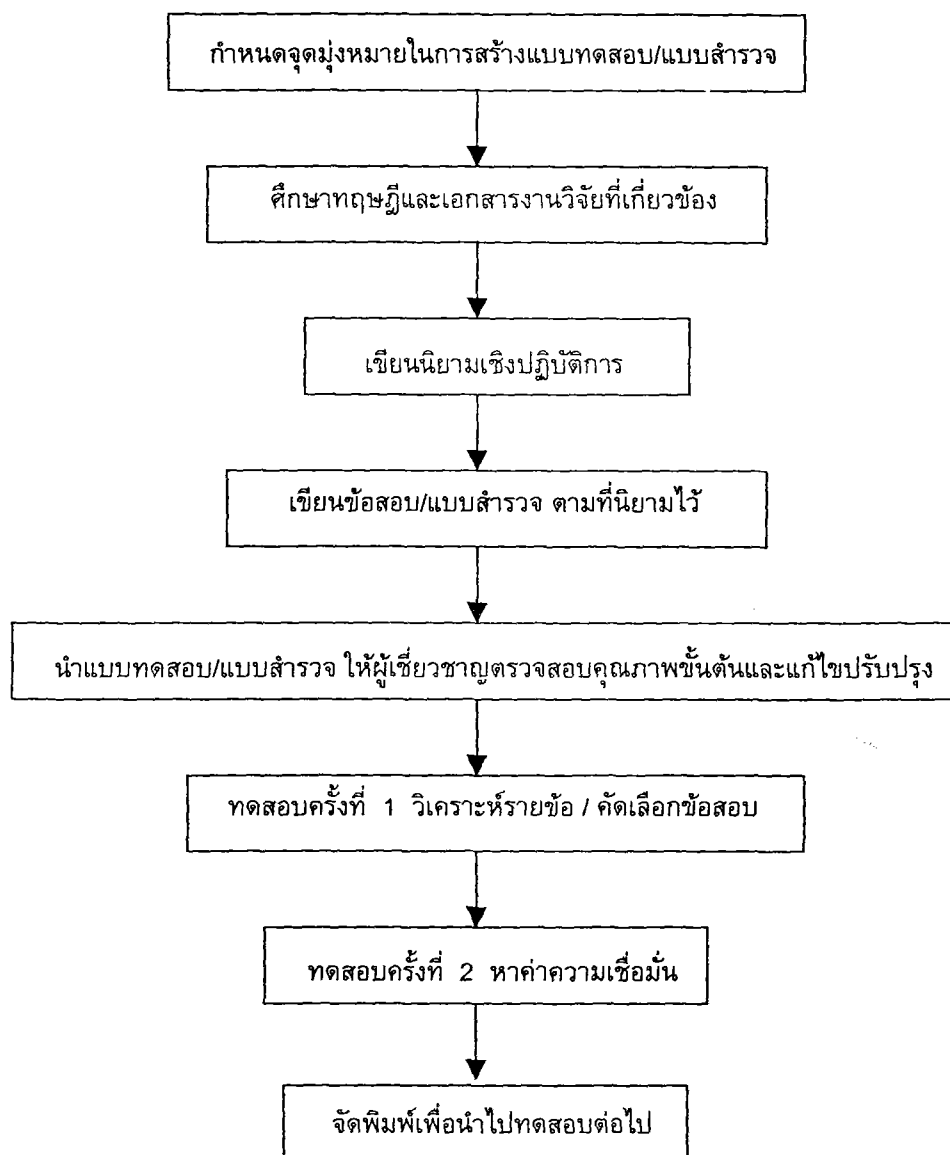
2. แบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามแนวของแบบสำรวจ เอส ดี เอส (S D S : The Self-Directed Search) ของฮอลแลนด์ โดยผู้วิจัยได้พัฒนามาจากแบบทดสอบวัดความสนใจในอาชีพ ของ วิชชุดา ถาวรพัฒน์พงศ์ (2527) ที่สร้างขึ้นตามแนวของแบบสำรวจ เอส ดี เอส ของฮอลแลนด์ ซึ่งเป็นแบบสำรวจที่ถามเกี่ยวกับความรู้สึกที่บุคคลมีต่อกิจกรรมหรืออาชีพใดอาชีพหนึ่ง รวมทั้งความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ แบบสำรวจแบ่งออกเป็น 4 หมวด คือ หมวดกิจกรรม หมวดความสามารถ หมวดอาชีพ และหมวดการประเมินตนเอง โดยในแต่ละหมวดจะประกอบด้วยแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ 6 ประเภท ดังนี้

1. อาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง (Realistic)
2. อาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Investigative)
3. อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Artistic)
4. อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Social)
5. อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Enterprising)
6. อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Conventional)

โดยมีข้อคำถามเกี่ยวกับความสนใจในอาชีพในหมวดกิจกรรม หมวดความสามารถ หมวดอาชีพ หมวดละ 15 ข้อ รวมสามหมวดมีข้อคำถาม 270 ข้อ และในหมวดการประเมินตนเอง จำนวน 12 ข้อ รวมมีข้อคำถามทั้งหมด 282 ข้อ ให้อ่านเวลาในการทำ 45 นาที

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือวัดพหุปัญญา

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบ 1 ลำดับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดพหุปัญญา

การสร้างเครื่องมือวัดพหุปัญญา และการพัฒนาแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ

1. การสร้างเครื่องมือวัดพหุปัญญา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังภาพประกอบ 1 ดังนี้

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบและแบบสำรวจ

เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดพหุปัญญาของ โฮวาร์ด การ์ดเนอร์ จำนวน 8 ด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีคุณภาพเพื่อนำมาใช้ในการวิจัย

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบและแบบสำรวจโดยศึกษา ทฤษฎีพหุปัญญาของโฮวาร์ด การ์ดเนอร์ และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3 เขียนนิยามปฏิบัติการของพหุปัญญา

1.4 สร้างแบบทดสอบและแบบสำรวจ ตามทฤษฎีพหุปัญญา ทั้ง 8 ด้าน จำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

1.4.1 แบบทดสอบเลือกตอบวัดพหุปัญญา จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านภาษา(Linguistic-intelligence) ด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (Logical-mathematical intelligence) และ ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial intelligence) เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ด้านละ 25 รวม 75 ข้อ

1.4.2 แบบสำรวจพหุปัญญา จำนวน 5 ด้าน คือ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Body kinesthetic intelligence) ด้านดนตรี (Musical intelligence) ความเข้าใจคนอื่น (Interpersonal-intelligence) ความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal intelligence) และ ด้านธรรมชาติ (Natural intelligence)

เป็นแบบมาตราวัดประเมินค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีลักษณะเป็นข้อความบรรยายลักษณะทั่วไปของบุคคล จำนวนด้านละ 15 ข้อ รวม 75 ข้อ

1.5 ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของเครื่องมือ โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบและแบบสำรวจ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงพื้นิจ (Face Validity) โดยพิจารณาตัดสินว่าแต่ละข้อของแต่ละฉบับวัดความสามารถด้านนั้น ๆ ตามที่นิยามไว้หรือไม่ และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จากการศึกษาพบว่า พหุปัญญาทุกด้านมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 จากนั้นก็คัดเลือกข้อคำถามดังต่อไปนี้

1.5.1 ความสามารถทางด้านภาษา เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 คัดเลือกมาทั้งหมด

1.5.2 ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกมาทั้งหมด

1.5.3 ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกมาทั้งหมด

1.5.4 ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว เดิมมี 15 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกมาทั้งหมด

1.5.5 ความสามารถด้านดนตรี เดิมมี 15 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 คัดเลือกมาทั้งหมด

1.5.6 ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น เดิมมี 15 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 คัดเลือกมาทั้งหมด

1.5.7 ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง เดิมมี 15 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 คัดเลือกมาทั้งหมด

1.5.8 ความสามารถทางด้านธรรมชาติ เดิมมี 15 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกมาทั้งหมด

1.6 ทดสอบครั้งที่ 1 โดยนำแบบทดสอบและแบบสำรวจในข้อ 5 ที่ผ่านการคัดเลือกแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 200 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยแบบทดสอบฉบับที่ 1 ใช้ เทคนิค 27% ของ Chung-Teh Fan แบบทดสอบฉบับที่ 2 ใช้ t-test แบบเทคนิค 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2538:215-219) แล้วคัดเลือกข้อความที่มีค่า t มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างน้อยที่ระดับ .05 โดยแบบทดสอบฉบับที่ 1 คัดเลือกไว้ด้านละ 15 ข้อ รวม 45 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 2 คัดเลือกไว้ด้านละ 10 ข้อ รวม 50 ข้อ ดังมีรายละเอียด ดังนี้

1.6.1 ความสามารถทางด้านภาษา เดิมมี 25 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.02 ถึง 0.62 คัดเลือกมา 15 ข้อ ซึ่งเป็นข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.26 ถึง 0.62

1.6.2 ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ เดิมมี 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -0.10 ถึง 0.76 คัดเลือกมา 15 ข้อ ซึ่งเป็นข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.32 ถึง 0.76

1.6.3 ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ เดิมมี 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.16 ถึง 0.72 คัดเลือกมา 15 ข้อ ซึ่งเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.38 ถึง 0.72

1.6.4 ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว เดิมมี 15 ข้อ มีค่า t อยู่ระหว่าง 0.935 ถึง 7.115 คัดเลือกมา 10 ข้อ ซึ่งมีค่า t ระหว่าง 4.081 ถึง 7.115

1.6.5 ความสามารถด้านดนตรี เดิมมี 15 ข้อ มีค่า t อยู่ระหว่าง 1.937 ถึง 8.398 คัดเลือกมา 10 ข้อ ซึ่งมีค่า t ระหว่าง 4.474 ถึง 8.398

1.6.6 ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น เดิมมี 15 ข้อ มีค่า t อยู่ระหว่าง 0.808 ถึง 8.158 คัดเลือกมา 10 ข้อ ซึ่งมีค่า t ระหว่าง 3.384 ถึง 8.158

1.6.7 ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง เดิมมี 15 ข้อ มีค่า t อยู่ระหว่าง -1.032 ถึง 5.046 คัดเลือกมา 10 ข้อ ซึ่งมีค่า t ระหว่าง 2.119 ถึง 5.046

1.6.8 ความสามารถทางด้านธรรมชาติ เดิมมี 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 1.935 ถึง 8.789 คัดเลือกมา 10 ข้อ ซึ่งมีค่า t ระหว่าง 3.168 ถึง 8.789

1.7 นำแบบทดสอบและแบบสำรวจ ที่ได้ในข้อ 6 ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยแบบทดสอบฉบับที่ 1

ใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน สูตรที่ 20 (KR-20) แบบทดสอบฉบับที่ 2 ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ.2538:197-202) ได้ผลดังนี้

- 1.7.1 ความสามารถทางด้านภาษา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.758
- 1.7.2 ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.792
- 1.7.3 ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.864
- 1.7.4 ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.798
- 1.7.5 ความสามารถด้านดนตรี มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.805
- 1.7.6 ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.818
- 1.7.7 ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.824
- 1.7.8 ความสามารถทางด้านธรรมชาติ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.786

1.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบเพื่อนำไปใช้ในการวิจัย

2. การพัฒนาแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ

2.1 นำแบบสำรวจความสนใจในอาชีพของ วิชชุตา ถาวรพัฒนาพงศ์ มาปรับปรุงภาษา และข้อความใหม่ รวมทั้งสร้างเพิ่มเติม เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและระดับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพื้นิจ (Face Validity) โดยพิจารณาคำดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จากนั้นคัดเลือกข้อคำถามได้ ดังนี้

2.1.1 หมวดกิจกรรม

ประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

ประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคนิค เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

2.1.2 หมวดความสามารถ

ประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

ประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

2.1.3 หมวดอาชีพ

ประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

ประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน เดิมมี 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้ 20 ข้อ

2.2 นำแบบสำรวจที่ผ่านการคัดเลือก จัดพิมพ์เป็นฉบับแล้วนำไปสอบ ครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 200 คน จากนั้นนำผลที่ได้จากการสอบดังกล่าว มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ(Item Analysis) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม เดิมมี 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.351 ถึง 0.888 คัดเลือกไว้ 15 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.592 ถึง 0.888

อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม เดิมมี 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.427 ถึง 0.944 คัดเลือกไว้ 15 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.537 ถึง 0.944

อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย เดิมมี 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.351 ถึง 0.907 คัดเลือกไว้ 15 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.611 ถึง 0.907

อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน เดิมมี 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.148 ถึง 0.833 คัดเลือกไว้ 15 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.425 ถึง 0.833

2.3 นำแบบสำรวจที่ผ่านการคัดเลือก ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 200 คน จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสำรวจ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach) ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพได้ผลดังนี้

2.3.1 หมวดกิจกรรม

ประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.798

ประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.799

อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.758

อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.755

อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.779

อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.769

2.3.2 หมวดความสามารถ

ประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.783

ประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.856

อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.862

อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.843

อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.839

0.858	อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.858
0.787	2.3.3 หมวดอาชีพ ประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.787
0.802	ประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคนิค มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.802
0.809	อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.809
0.829	อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.829
0.840	อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.840
0.861	อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.861

2.4 นำแบบสำรวจไปจัดพิมพ์ข้อคำถาม จัดทำรูปเล่มแบบสำรวจเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. เครื่องมือวัดหุปัญญา

1.1 แบบทดสอบเลือกตอบ วัดความสามารถด้านภาษา (Linguistic intelligence) ด้านเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ (Logical-mathematical intelligence) และ ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial intelligence) เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ดังนี้

ตัวอย่างแบบทดสอบ

ความสามารถด้านภาษา (Linguistic intelligence)

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อความที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม

ตระกูลใดที่หมู่ญาติได้ร่วมกันสร้างสรรค์จรโลงวงศ์วาน ให้เป็นปีกแผ่นแน่นหนาจะเป็นที่เกรงขามแก่บุคคลทั้งหลาย แม้ผู้มั่งร่ำก็มักล้ามาเบียดเบียน ประดุจความหนาที่บแห่งกอไผ่ที่มีหนามแวดล้อมอยู่รอบข้าง ย่อมไม่มีใครเข้าไปตัดได้ง่าย ๆ หรือเหมือนดังกอบัวที่เจริญงอกงามอยู่ในสระย่อมเป็นที่เจริญตาเจริญใจแก่ผู้พบเห็น

ข้อ (0) จากข้อความข้างต้น “ตระกูล” เปรียบเทียบได้กับสิ่งใด

- ☒ ก. กอไผ่
- ข. หนาม
- ค. สระน้ำ
- ง. ญาติมิตร
- จ. ความหนาที่บ

ข้อ (00) จากข้อความข้างต้น ต้องการให้ผู้อ่านเป็นเช่นไร

- ก. ให้สร้างอำนาจบารมี
- ข. ให้ทำความดีกับญาติมิตร
- ค. ให้สร้างครอบครัวให้เป็นปีกแผ่น
- ง. ให้ระมัดระวังผู้ที่จะมาข่มเหงรังแก
- ☒ จ. ให้มีความรักความสามัคคีในหมู่ญาติ

ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (Logical-mathematical intelligence)

คำชี้แจง ให้นักเรียนข้อคำถามที่กำหนดให้แล้วพิจารณาเลือกคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

ข้อ (0) เมื่อ a ปีที่แล้ว แดงอายุ b ปี อยากทราบว่าอีก c ปีข้างหน้า แดงอายุกี่ปี

- ☒ ก. $a + b + c$
- ข. $a - b - c$
- ค. $a + b - c$
- ง. $a - b + c$
- จ. $c - b + a$

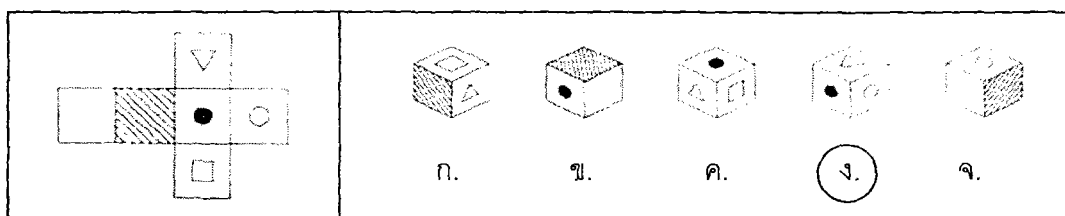
ข้อ (00) ถ้า a เป็นเลขคู่ b เป็นเลขคี่ และ $b * a = c$ แล้ว ผลลัพธ์ของ $b + c$ จะเป็นอย่างไร

- ก. เป็นเลขคู่
- ข. เป็นเลขคี่
- ค. เท่ากับ $a + c$
- ง. มากกว่า $a + c$
- จ. น้อยกว่า $a + c$

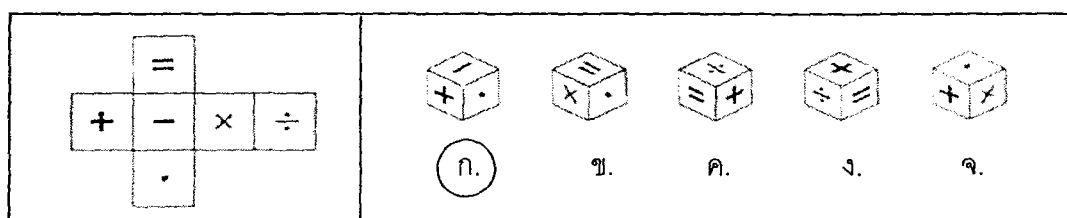
ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial intelligence)

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาว่าภาพในข้อใดเป็นกล่องที่เกิดจากการพับภาพที่กำหนดให้ทางซ้ายมือ

ข้อ (0)



ข้อ (00)



1.2 แบบสำรวจพหุปัญญา จำนวน 5 ด้าน คือ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว

(Body kinesthetic intelligence) ดนตรี (Musical intelligence) ความเข้าใจคนอื่น (Interpersonal intelligence) ความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal intelligence) และด้านธรรมชาติ (Natural intelligence) เป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ มีลักษณะเป็นข้อความบรรยาย โดยในการตอบนั้น จะให้ผู้ตอบพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่าผู้ตอบมีลักษณะของตนตามข้อความนั้นหรือไม่ ดังตัวอย่างดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

แบบทดสอบเลือกตอบวัดพหุปัญญา 3 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ การให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนแบบทดสอบพหุปัญญา

จำนวนคะแนนรวมรายด้านของแบบทดสอบแต่ละด้าน เท่ากับ 15 คะแนน

- เมื่อคะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านมากกว่า 12 แปลว่า นักเรียนมีความสามารถด้านนั้นอยู่ในระดับสูง
- เมื่อคะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านมีค่าเท่ากับ 10 - 12 แปลว่า นักเรียนมีความสามารถด้านนั้นอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
- เมื่อคะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านมีค่าเท่ากับ 7 - 9 แปลว่า นักเรียนมีความสามารถด้านนั้นอยู่ในระดับปานกลาง
- เมื่อคะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านมีค่าเท่ากับ 4 - 6 แปลว่า นักเรียนมีความสามารถด้านนั้นอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
- เมื่อคะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านน้อยกว่า 4 แปลว่า นักเรียนมีความสามารถด้านนั้นอยู่ในระดับต่ำ

ตัวอย่างแบบสำรวจปัญหา

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง

หลังข้อความตามความที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนเพียง 1 ข้อ

ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ร่างกายและการเคลื่อนไหว - ข้าพเจ้าชอบเล่นกีฬาเป็นประจำ - ข้าพเจ้าไม่ชอบเล่นในที่ดินแดนหรือเสี่ยงภัย					
ด้านดนตรี - ข้าพเจ้ามักจะฟังดนตรีจากวิทยุ เทป บ่อย ๆ - ข้าพเจ้าไม่สามารถบอกเสียงดนตรีที่ผิดได้					
ความเข้าใจคนอื่น - ข้าพเจ้าชอบใช้เวลาในตอนเย็น ๆ กับกลุ่มเพื่อนมากกว่าอยู่คนเดียวตามลำพัง - ข้าพเจ้ารู้สึกหงุดหงิดทุกครั้งที่ชี้แนะการบ้านให้เพื่อนแล้วเขาไม่เข้าใจ					
ความเข้าใจตนเอง - ข้าพเจ้าสามารถมองจุดอ่อนและจุดแข็งของตนเองได้ตามความเป็นจริง - ข้าพเจ้าจะไม่มั่นใจในตัวเองทุกครั้งที่ออกไปรายงานหน้าชั้นเรียน					
ธรรมชาติ - ข้าพเจ้าเป็นคนช่างสังเกตเกี่ยวกับปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ - ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือการ์ตูนมากกว่าหนังสือที่เกี่ยวกับธรรมชาติ					

เกณฑ์การให้คะแนน

แบบสำรวจพหุปัญญา 5 ด้าน คือ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว
ความสามารถด้านดนตรี, ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น, ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง
และความสามารถด้านธรรมชาติ

การให้คะแนน

ข้อความเชิงบวก

ตอบในช่อง "มากที่สุด"	ให้ 5 คะแนน
ตอบในช่อง "มาก"	ให้ 4 คะแนน
ตอบในช่อง "ปานกลาง"	ให้ 3 คะแนน
ตอบในช่อง "น้อย"	ให้ 2 คะแนน
ตอบในช่อง "น้อยที่สุด"	ให้ 1 คะแนน

ข้อความเชิงลบ

ตอบในช่อง "มากที่สุด"	ให้ 1 คะแนน
ตอบในช่อง "มาก"	ให้ 2 คะแนน
ตอบในช่อง "ปานกลาง"	ให้ 3 คะแนน
ตอบในช่อง "น้อย"	ให้ 4 คะแนน
ตอบในช่อง "น้อยที่สุด"	ให้ 5 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนแบบสำรวจพหุปัญญา

จำนวนคะแนนรวมรายด้านของแบบทดสอบแต่ละด้าน เท่ากับ 15 คะแนน

- เมื่อคะแนนเฉลี่ยต่อข้อในแต่ละด้านมากกว่าหรือเท่ากับ 4.50 แปลว่า นักเรียนมีความสามารถ
ด้านนั้นในระดับสูง

- เมื่อคะแนนเฉลี่ยต่อข้อในแต่ละด้านมีค่าเท่ากับ 3.50 – 4.49 แปลว่า นักเรียนมีความสามารถ
ด้านนั้นในระดับสูง

- เมื่อคะแนนเฉลี่ยต่อข้อในแต่ละด้านมีค่าเท่ากับ 2.50 – 3.49 แปลว่า นักเรียนมีความสามารถ
ด้านนั้นในระดับปานกลาง

- เมื่อคะแนนเฉลี่ยต่อข้อในแต่ละด้านมีค่าเท่ากับ 1.50 – 2.49 แปลว่า นักเรียนมีความสามารถ
ด้านนั้นในระดับค่อนข้างต่ำ

- เมื่อคะแนนเฉลี่ยต่อข้อในแต่ละด้านน้อยกว่า 1.50 แปลว่า นักเรียนมีความสามารถด้านนั้น
ในระดับต่ำ

2. แบบสำรวจความสนใจในอาชีพ เป็นแบบสำรวจที่ถามเกี่ยวกับความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อกิจกรรม หรืออาชีพใดอาชีพหนึ่ง รวมทั้งความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยแบบสำรวจนี้แบ่งออกเป็น 4 หมวด คือ หมวดกิจกรรม หมวดความสามารถ หมวดอาชีพ และหมวดการประเมินตนเอง โดยในแต่ละหมวดประกอบด้วยแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ 6 ประเภท

1. อาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง (Realistic)
2. อาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Investigative)
3. อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Artistic)
4. อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Social)
5. อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Enterprising)
6. อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Conventional)

ตัวอย่างแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ

1. หมวดกิจกรรม (Activities)

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง "ชอบ" สำหรับกิจกรรมที่นักเรียนสนใจ พอใจ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง "ไม่ชอบ" สำหรับกิจกรรมที่นักเรียนไม่สนใจ ไม่ชอบ ดังตัวอย่าง

	ชอบ	ไม่ชอบ
1.1 กิจกรรมประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง (R)		
0) ช่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน	()	()
00) เรียนวิชาเกษตร	()	()
1.2 กิจกรรมประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (I)	ชอบ	ไม่ชอบ
0) อ่านหนังสือหรือวารสารวิทยาศาสตร์	()	()
00) ทำงานในห้องทดลองวิทยาศาสตร์	()	()
1.3 กิจกรรมประเภทงาน ศิลปะดนตรีและวรรณกรรม (A)	ชอบ	ไม่ชอบ
0) เรียนวิชาดนตรี	()	()
00) แต่งโคลงกลอน	()	()
1.4 กิจกรรมประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (S)	ชอบ	ไม่ชอบ
0) ร่วมกิจกรรมอาสาสมัครต่าง ๆ ในโรงเรียน	()	()
00) เป็นตัวแทนของโรงเรียนในการประชุมวิชาการ	()	()
1.5 กิจกรรมประเภทงานจัดการและค้าขาย (E)	ชอบ	ไม่ชอบ
0) เป็นตัวแทนในการเข้าพบบุคคลสำคัญ	()	()
00) โฆษณาให้เพื่อนสนใจซื้อสินค้า	()	()

1.6 กิจกรรมประเภทงานสำนักงานและเสมียน (C)	ชอบ	ไม่ชอบ
0) พิมพ์หนังสือหรือจดหมายโต้ตอบ	()	()
00) บันทึกการประชุมกลุ่มย่อยในชั้นเรียน	()	()

2. ทักษะความสามารถ (Competencies)

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ใช่” สำหรับกิจกรรมที่นักเรียนทำได้ดี หรือพอทำได้ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ไม่ใช่” สำหรับกิจกรรมที่นักเรียนทำไม่ได้ หรือทำได้ไม่ดี

2.1 ความสามารถประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง (R)	ใช่	ไม่ใช่
0) สามารถใช้เครื่องตัดหญ้าได้	()	()
00) สามารถเปลี่ยนหลอดไฟเองได้	()	()
2.2 ความสามารถประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (I)	ใช่	ไม่ใช่
0) สามารถใช้กล้องจุลทรรศน์ได้	()	()
00) สามารถทดสอบความเป็นกรด ต่าง ของสารต่าง ๆ	()	()
2.3 ความสามารถประเภทงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม (A)	ใช่	ไม่ใช่
0) สามารถวาดรูปต่าง ๆ และเขียนภาพโปสเตอร์ได้	()	()
00) สามารถเล่นดนตรีได้	()	()
2.4 ความสามารถประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (S)	ใช่	ไม่ใช่
0) สามารถอธิบายการบ้านให้เพื่อนเข้าใจได้	()	()
00) สามารถติดต่อประสานงานกับเพื่อนต่างสถาบันได้ดี	()	()
2.5 ความสามารถประเภทงานจัดการและค้าขาย (E)	ใช่	ไม่ใช่
0) สามารถนำเสนอสินค้าให้ผู้อื่นสนใจได้	()	()
00) สามารถตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ดี	()	()
2.6 ความสามารถประเภทงานสำนักงานและเสมียน (C)	ใช่	ไม่ใช่
0) สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ดี	()	()
00) สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ	()	()

3. หมวดอาชีพ (Occupations)

คำชี้แจง เป็นข้อคำถามที่ให้นักเรียนสำรวจความรู้สึก ความสนใจหรือความชื่นชอบที่นักเรียนมีต่ออาชีพต่าง ๆ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “สนใจ” สำหรับอาชีพที่นักเรียนชอบหรือสนใจ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ไม่สนใจ” สำหรับอาชีพที่นักเรียนไม่ชอบ หรือไม่สนใจ

3.1 อาชีพประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง (R)	สนใจ	ไม่สนใจ
0) ช่างเครื่องยนต์	()	()
00) วิศวกรโยธา	()	()
3.2 อาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (I)	สนใจ	ไม่สนใจ
0) นักเคมี	()	()
00) ทันตแพทย์	()	()
3.3 อาชีพประเภทงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม (A)	สนใจ	ไม่สนใจ
0) นักดนตรี	()	()
00) สถาปนิก	()	()
3.4 อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (S)	สนใจ	ไม่สนใจ
0) พยาบาล	()	()
00) นักจิตวิทยา	()	()
3.5 อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (E)	สนใจ	ไม่สนใจ
0) นักธุรกิจ	()	()
00) นายธนาคาร	()	()
3.6 อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (C)	สนใจ	ไม่สนใจ
0) เลขานุการ	()	()
00) นักบัญชี	()	()

4. หมวดการประเมินตนเอง (Self Estimates)

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่เป็นความสามารถตนเองและประเมินทักษะของตนเอง ในอาชีพประเภทต่าง ๆ ว่าตัวนักเรียนมีความสามารถและทักษะมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ○ ลงในช่องแสดงระดับคะแนนตามความรู้สึกที่แท้จริง เพื่อให้คะแนนที่ได้ถูกต้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ในความสามารถและทักษะในอาชีพประเภทต่าง ๆ ตาม ความหมายดังนี้

งานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง (R) หมายถึง กิจกรรมทางเครื่องจักรกล การเลี้ยงสัตว์ และช่างเทคนิค

งานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (I) หมายถึง กิจกรรมทางการทดลองค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ การคำนวณวิเคราะห์

งานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม (A) หมายถึง กิจกรรมทางด้านศิลปะ เช่น การวาดรูป ระบายสี ร้องเพลง เขียนหนังสือ เล่นดนตรี แสดงละคร

งานบริการการศึกษาและสังคม (S) หมายถึง กิจกรรมทางการฝึกอบรม สังคมสงเคราะห์ การให้คำแนะนำผู้อื่น

งานจัดการและค้าขาย (C) หมายถึง กิจกรรมทางการติดต่อค้าขายกับผู้อื่นการนำเสนอสินค้าและบริการ

งานสำนักงานและเสมียน (E) หมายถึง กิจกรรมทางการทำรายงาน เข้าแฟ้มเอกสาร จัดทำข้อมูลให้เป็นระบบ การทำบัญชี

4.1 แบบประเมินความสามารถตนเอง

ให้นักเรียนประเมินตนเองว่ามีความสามารถมากน้อยเพียงใดในการทำอาชีพ ทั้ง 6 ประเภท

ความสามารถ	ลักษณะอาชีพ					
	ช่างฝีมือ/งาน กลางแจ้ง	วิทยาศาสตร์ /เทคนิค	ศิลปะดนตรี/ วรรณกรรม	บริการ การศึกษา/ สังคม	งานจัดการ/ ค้าขาย	สำนักงาน/ เสมียน
สูง	7	7	7	7	7	7
	6	6	6	6	6	6
กลาง	5	5	5	5	5	5
	4	4	4	4	4	4
	3	3	3	3	3	3
ต่ำ	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1
	R	I	S	C	E	A

4.2 แบบประเมินทักษะตนเอง

ให้นักเรียนประเมินตนเองว่ามีความคล่องแคล่วในกิจกรรมของแต่ละประเภทอาชีพ
 มากน้อยเพียงใด

แบบประเมินทักษะตนเอง						
ทักษะ	ลักษณะอาชีพ					
	ช่างฝีมือ/งาน กลางแจ้ง	วิทยาศาสตร์ /เทคนิค	ศิลปะดนตรี/ วรรณกรรม	บริการ การศึกษา/ สังคม	งานจัดการ/ ค้าขาย	สำนักงาน/ เสมียน
สูง	7	7	7	7	7	7
	6	6	6	6	6	6
กลาง	5	5	5	5	5	5
	4	4	4	4	4	4
	3	3	3	3	3	3
ต่ำ	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1
	R	I	S	C	E	A

เกณฑ์การให้คะแนน

การให้คะแนนของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ ในหมวดกิจกรรม หมวดความสามารถ
 และหมวดอาชีพ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

หมวดกิจกรรม	ตอบชอบ ให้ 1 คะแนน	ตอบไม่ชอบ ให้ 0 คะแนน
หมวดความสามารถ	ตอบใช่ ให้ 1 คะแนน	ตอบไม่ใช่ ให้ 0 คะแนน
หมวดอาชีพ	ตอบสนใจ ให้ 1 คะแนน	ตอบไม่สนใจ ให้ 0 คะแนน

ส่วนในหมวดการประเมินตนเอง มีเกณฑ์การให้คะแนนโดยยึดความสามารถของตนเอง ดังนี้

ถ้ามีความสามารถหรือทักษะในกิจกรรมนั้น ๆ สูง ให้คะแนน 7 หรือ 6 คะแนน

ถ้ามีความสามารถหรือทักษะในกิจกรรมนั้น ๆ ปานกลาง ให้คะแนน 5, 4 หรือ 3 คะแนน

ถ้ามีความสามารถหรือทักษะในกิจกรรมนั้น ๆ ต่ำ ให้คะแนน 2 หรือ 1 คะแนน

การแปลความหมายคะแนนความสนใจในอาชีพ

เนื่องจากแบบสำรวจความสนใจในอาชีพมีคะแนนรวมในแต่ละประเภทอาชีพเท่ากับ 59 คะแนน โดยมีครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็มเท่ากับ 29.50 คะแนน ดังนั้นจึงแปลความหมายของคะแนนเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ถ้าได้คะแนนรวม สูงกว่า 38 คะแนน แปลว่า มีความสนใจในอาชีพประเภทนั้นมาก

ถ้าได้คะแนนรวม ระหว่าง 20 – 38 คะแนน แปลว่า มีความสนใจในอาชีพประเภทนั้นปานกลาง

ถ้าได้คะแนนรวม ต่ำกว่า 20 คะแนน แปลว่า มีความสนใจในอาชีพประเภทนั้นน้อย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ ไปเก็บรวบรวมการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ติดต่อทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
2. ติดต่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตผู้บริหาร และนัดหมายวันและเวลาอย่างชัดเจน ซึ่งผู้วิจัยได้ชี้แจงจุดมุ่งหมายและแนวทางการปฏิบัติในการดำเนินการสอบจนเข้าใจเป็นอย่างดี
3. จัดแบ่งชุดเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ เนื่องจากมีจำนวนข้อมากไม่สามารถเก็บได้ในครั้งเดียว เพราะเวลาจำกัด ดังนั้นจึงแบ่งเป็น 3 ชุด เพื่อความเหมาะสม และดำเนินเก็บ 3 ครั้ง ดังนี้
 - ชุดที่ 1 แบบทดสอบวัดพหุปัญญา 3 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา, ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์, ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ จำนวนด้านละ 15 ข้อ รวม 45 ข้อ
 - ชุดที่ 2 แบบสำรวจพหุปัญญา 5 ด้าน คือ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว, ความสามารถด้านดนตรี, ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น, ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง และความสามารถด้านธรรมชาติ จำนวนด้านละ 10 ข้อ รวม 45 ข้อ
 - ชุดที่ 3 แบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์ 4 ด้าน จำนวน 282 ข้อ
4. จัดเตรียมแบบทดสอบและแบบสำรวจ ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่สอบแต่ละครั้ง วางแผนดำเนินการสอบ และดำเนินการสอบด้วยตนเองระหว่างวันที่ 2 กุมภาพันธ์ ถึง 4 มีนาคม 2547
5. อธิบายให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ได้รับในการทำแบบทดสอบและแบบสำรวจ โดยขอความร่วมมือในการสอบเพื่อให้ได้ผลตามความเป็นจริง
6. อธิบายวิธีการตอบแบบทดสอบให้เข้าใจก่อนลงมือทำอย่างละเอียดทุกขั้นตอน
7. นำผลที่ได้มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อนำผลมาวิเคราะห์หาค่าสถิติ และทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ

1.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงพื้นผิว (Face Validity) โดยการพิจารณาคำตัดสิน

ความสอดคล้อง (Index of Consistency:IOC) นิยามกับข้อคำถาม โดยใช้สูตรของโรวินลลี และแฮมเบิลตัน (ลัวัน สายยศและอังคณา สายยศ.2539:248-249 อ้างอิงจาก Rowinelli & Hambleton.1977)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Item Analysis) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก

ของแบบทดสอบ ดังนี้

1.2.1 เทคนิค 25% ของกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ โดยใช้ t-test (ลัวัน สายยศ และอังคณา

สายยศ. 2538 :216 อ้างอิงจาก Edwards.1957:152-154)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน	แทนค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
	$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	S_H^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	S_L^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	n_H	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง
	n_L	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

1.3 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ ดังนี้

1.2.1 สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์สัน สูตรที่ 20 (KR-20) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538:197-200)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ $1 - p$
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

1.2.2 สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538:200)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	S_i^2	แทน	ผลรวมของคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s)

2.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

2.2.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2543:259-261)

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน	สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับตัวแปร Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนชุด X
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนชุด Y
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนน X กับคะแนน Y
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2.2.2 ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัว ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรอิสระ และระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรตามด้วยกัน โดยใช้ t-test (ชูศรี วงศ์รัตน์.2544:317;อ้างอิงจาก Welkowitz.1971:158)

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าจากการแจกแจงแบบที
	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	n	แทน	จำนวนข้อมูลหรือจำนวนคน

2.2.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)

จากสูตร (Kerlinger and Pedhazur.1973:75)

$$R_{Y.123\dots m} = \sqrt{\sum \beta_i r_{iy}}$$

เมื่อ	$R_{Y.123\dots m}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	β_i	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปของคะแนน มาตรฐานของตัวแปรอิสระตัวที่ i
	r_{iy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Y) กับตัวแปรอิสระตัวที่ i

2.2.4 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ จากสูตร

(Kerlinger and Pedhazur.1973:63)

$$F = \frac{R^2 / k}{\sqrt{(1 - R^2) / (N - k - 1)}} \quad ; \quad df_1 = k$$

$$df_2 = N - k - 1$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าการแจกแจงแบบเอฟ (F-Distribution)
	R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

2.2.5 หาค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ โดยใช้สูตร (Kerlinger and Pedhazur, 1973:61)

$$b_j = \beta_j \frac{S_y}{S_j}$$

เมื่อ	b_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระ ตัวที่ j ในรูปคะแนนดิบ
	β_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระตัวที่ j ในรูปคะแนนมาตรฐาน
	S_y	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรตาม
	S_j	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรอิสระ ตัวที่ j

2.2.6 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญของคะแนน
จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540:346)

$$t_i = \frac{b_i}{SE_{bi}} ; df = n - m - 1$$

เมื่อ	t_i	แทน	ค่าการแจกแจงแบบทีของค่าน้ำหนักความสำคัญ ตัวที่ i
	b_i	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ ของตัวแปรอิสระตัวที่ i
	SE_{bi}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าน้ำหนัก ความสำคัญตัวที่ i
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
	m	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

หมายเหตุ ในการคำนวณค่าสถิติทั้งหมดของการวิจัยครั้งนี้ คำนวณโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS
(Statistical Package for the Social Sciences)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายในการเสนอผลการวิเคราะห์ที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

X_1	แทน	ความสามารถด้านภาษา
X_2	แทน	ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์
X_3	แทน	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
X_4	แทน	ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว
X_5	แทน	ความสามารถด้านดนตรี
X_6	แทน	ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น
X_7	แทน	ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง
X_8	แทน	ความสามารถด้านธรรมชาติ
Y_1	แทน	ความสนใจอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลึง
Y_2	แทน	ความสนใจอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Y_3	แทน	ความสนใจอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม
Y_4	แทน	ความสนใจอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม
Y_5	แทน	ความสนใจอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย
Y_6	แทน	ความสนใจอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน
k	แทน	คะแนนเต็มรายชื่อของแบบทดสอบและแบบสอบถาม
K	แทน	คะแนนเต็มรายด้านของแบบทดสอบและแบบสอบถาม
M	แทน	ค่าเฉลี่ย
$S.D.$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน	กำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ
b	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนดิบ (Score-Weight)
β	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนมาตรฐาน (Bata-Weight)
SE_m	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

SE _{est}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์
t	แทน	ค่าสถิติในการวิเคราะห์แบบ t (t-distribution)
F	แทน	ค่าสถิติในการวิเคราะห์แบบ F (F-distribution)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลเป็นลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน และคะแนนแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ ทั้ง 6 ประเภท
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างพหุปัญญาในแต่ละด้านกับความสนใจในอาชีพ ทั้ง 6 ประเภท
3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณและค่าน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญาแต่ละด้าน กับความสนใจในอาชีพ ทั้ง 6 ประเภท
4. ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพหุปัญญาที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพแต่ละประเภท

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน และคะแนนแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ ทั้ง 6 ประเภท

ผู้วิจัยนำคะแนนของแบบทดสอบและแบบสำรวจพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน คือ ความสามารถด้าน ภาษา, ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์, ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์, ความสามารถด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว, ความสามารถทางด้านดนตรี, ความสามารถทางด้านความเข้าใจคนอื่น, ความสามารถ ด้านการเข้าใจตนเองและความสามารถทางด้านธรรมชาติ และคะแนนแบบสำรวจความสนใจในอาชีพประเภท งานฝีมือและกลายาง, งานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, งานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม, งานบริการการศึกษา และสังคม, งานจัดการและค้าขาย และงานสำนักงานและเสมียน ไปหาคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏในตาราง 3, 4 และ 5 ดังนี้

ตาราง 3 สถิติพื้นฐานคะแนนพหุปัญญาที่วัดด้วยแบบทดสอบ ทั้ง 3 ด้าน

ตัวแปร	K	M	S.D.	ระดับ ความสามารถ
ความสามารถด้านภาษา (X_1)	15	6.25	0.30	ปานกลาง
ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X_2)	15	6.69	0.37	ปานกลาง
ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3)	15	6.82	0.45	ปานกลาง

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านภาษา (X_1) ด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X_2) และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) ในระดับปานกลาง โดย ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) มีค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานมากที่สุด รองลงมาคือความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X_2) และความสามารถด้านภาษา (X_1)

ตาราง 4 สถิติพื้นฐานคะแนนพหุปัญญาที่วัดด้วยแบบสำรวจ ทั้ง 5 ด้าน

ตัวแปร	k	M	S.D.	ระดับ ความสามารถ
ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4)	5	3.45	0.43	ปานกลาง
ความสามารถด้านดนตรี (X_5)	5	3.38	0.49	ปานกลาง
ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6)	5	3.73	0.37	ค่อนข้างสูง
ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (X_7)	5	3.19	0.46	ปานกลาง
ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8)	5	3.33	0.51	ปานกลาง

จากตาราง 4 พบว่านักเรียนมีความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) ค่อนข้างสูง ส่วนความสามารถด้านอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยที่ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) และความสามารถด้านดนตรี (X_5) เมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่า ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานมากที่สุด รองลงมาคือความสามารถด้านดนตรี (X_5) และความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (X_7)

ตาราง 5 คะแนนความสนใจในอาชีพของฮอลแลนด์ ทั้ง 6 ประเภท ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตัวแปร	K	M	S.D.	ระดับ ความสนใจ
ความสนใจอาชีพประเภทงานช่างฝีมือ และกลองแจ้ (Y ₁)	59	29.93	10.96	ปานกลาง
ความสนใจอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (Y ₂)	59	23.19	13.25	ปานกลาง
ความสนใจอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรี และวรรณกรรม (Y ₃)	59	31.79	12.02	ปานกลาง
ความสนใจอาชีพประเภทงานบริการการศึกษา และสังคม (Y ₄)	59	28.89	11.41	ปานกลาง
ความสนใจอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Y ₅)	59	28.44	11.84	ปานกลาง
ความสนใจอาชีพประเภทงานสำนักงาน และเสมียน (Y ₆)	59	26.34	12.05	ปานกลาง

จากตาราง 5 พบว่านักเรียนมีความสนใจในอาชีพแต่ละประเภทในระดับปานกลาง โดยมีความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Y₃) มากที่สุด รองลงมาคืองานฝีมือและกลองแจ้ (Y₁) และงานบริการการศึกษาและสังคม (Y₄) เมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่า ความสนใจในอาชีพด้านงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Y₂) มีค่ามากที่สุด รองลงมาคือความสนใจอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Y₆) และความสนใจอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Y₃)

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างพหุปัญญาในแต่ละด้านกับความสนใจในอาชีพ
ทั้ง 6 ประเภท

ผู้วิจัยนำคะแนนของตัวแปรอิสระ ความสามารถด้านภาษา (X_1) ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X_2) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านดนตรี (X_5) ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (X_7) ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) กับตัวแปรตามคือความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง (Y_1) ความสนใจอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Y_2) ความสนใจอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Y_3) ความสนใจอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Y_4) ความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Y_5) ความสนใจอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Y_6) ไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ t-test ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 6

ตาราง 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างพหุปัจจัยทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจในอาชีพ ทั้ง 6 ประเภท

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆
X ₁	1.000	.434**	.433**	.007	.003	.086	-.002	.095*	-.024	.324**	.045	.185**	.189**	.239**
X ₂		1.000	.681**	-.016	.019	.140**	-.035	.110**	.060	.574**	-.112*	.086	.062	.304**
X ₃			1.000	-.004	.108*	.102*	-.009	.121*	.135**	.518**	-.111*	.060	.041	.305**
X ₄				1.00	.555**	.397**	.173**	.250**	.206**	.104*	.465**	.283**	.305**	.179**
X ₅					1.00	.437**	.196**	.289**	.167**	.153**	.401**	.210**	.268**	.125**
X ₆						1.00	.181**	.344**	.178**	.164**	.174**	.207**	.236**	.135**
X ₇							1.00	.324**	.122*	.134**	.089*	.075	.105*	.136**
X ₈								1.00	.389**	.416**	.090*	.285**	.243**	.292**
Y ₁									1.00	.445**	-.015	.206**	.103*	.236**
Y ₂										1.00	.036	.349**	.316**	.610**
Y ₃											1.00	.528**	.628**	.247**
Y ₄												1.00	.817**	.524**
Y ₅													1.00	.542**
Y ₆														1.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคนิค (Y_2) มี 7 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา (X_1) ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X_2) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) ความสามารถด้านดนตรี (X_5) ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (X_7) ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Y_3) มี 3 ด้าน คือ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านดนตรี (X_5) ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (X_7) ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X_2) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_1) สัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจอาชีพประเภทงาน
บริการการศึกษาและสังคม (Y_4) มี 5 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา (X_1) ความสามารถด้านร่างกายและ
การเคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านดนตรี (X_5) ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) ความสามารถ
ด้านธรรมชาติ (X_8) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจอาชีพประเภทงาน
จัดการและค้าขาย (Y_5) มี 5 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา (X_1) ความสามารถด้านร่างกายและการ
เคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านดนตรี (X_5) ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) ความสามารถด้าน
ธรรมชาติ (X_8) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถด้านความเข้าใจ
ตนเอง (X_7) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Y_6) ทั้ง 8 ด้าน สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 7 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนวณหาความสำคัญ (β) ของพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน
กับความสนใจในอาชีพประเภทงานฝีมือและงานกลางแจ้ง (Y_1)

ตัวแปร	b	β	t	SE _b
X ₁	-.148	-.116	-2.088*	.200
X ₂	-.155	-.052	-.755	.205
X ₃	.433	.179	2.592**	.167
X ₄	.326	.129	2.140*	.152
X ₅	-.073	-.033	-.526	.139
X ₆	.057	.019	.335	.170
X ₇	-.033	-.014	-.270	.123
X ₈	.773	.360	6.522**	.119
R=.432	R ² =.187	R _{adj} = .168	F=9.793**	SE _{est} =9.996

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญา ด้านความสามารถด้านธรรมชาติ (X₈) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X₃) ที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานฝีมือและกลางแจ้ง (Y₁) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ และความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X₄) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความสามารถด้านภาษา มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง (Y₁) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .432 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ .187 แสดงว่าพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน มีลักษณะร่วมกันวัดความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง (Y₁) ได้ 18.7 % โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 9.996

ตาราง 8 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนวณน้ำหนักความสำคัญ (β) ของพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน
กับความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Y_2)

ตัวแปร	b	β	t	SE _b
X_1	.178	.041	.924	.193
X_2	1.434	.399	7.271**	.197
X_3	.558	.191	3.470**	.161
X_4	.082	.027	.559	.147
X_5	.086	.032	.642	.134
X_6	-.225	-.063	-1.370	.164
X_7	.118	.041	.991	.119
X_8	.877	.337	7.668**	.114
R=.696	$R^2=.485$	$R_{adj}=.473$	$F=40.136^{**}$	$SE_{est}=9.622$

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญา ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X_2) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) ที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Y_2) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Y_2) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .696 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ .485 แสดงว่า พหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน มีลักษณะร่วมกันวัดความสนใจอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Y_2) ได้ 48.5 % โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 9.622

ตาราง 9 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนวณน้ำหนักความสำคัญ (β) ของพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน
กับความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Y_3)

ตัวแปร	b	β	t	SE _b
X ₁	.552	.140	2.674**	.206
X ₂	-.198	-.061	-.938	.211
X ₃	-.387	-.146	-2.251*	.172
X ₄	.971	.351	6.186**	.157
X ₅	.627	.258	4.387**	.143
X ₆	-.166	-.051	-.946	.176
X ₇	-.007	-.003	-.059	.127
X ₈	-.102	-.043	-.834	.122
R=.532	R ² =.283	R _{adj} =.266	F=16.831**	SE _{est} =10.298

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญา ด้านความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X₄) ความสามารถด้านดนตรี (X₅) ความสามารถด้านภาษา (X₁) ที่ส่งผลต่อความสนใจอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Y₃) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ ส่วนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X₃) มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Y₃) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .532 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ .283 แสดงว่าพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน มีลักษณะร่วมกันวัดความสนใจอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Y₃) ได้ 28.3 % โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 10.298

ตาราง 10 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนวณหาความสำคัญ (β) ของพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน
กับความสนใจอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Y₄)

ตัวแปร	b	β	t	SE _b
X ₁	.665	.177	3.138**	.212
X ₂	.089	.029	.409	.217
X ₃	-.173	-.069	-.978	.177
X ₄	.531	.202	3.294**	.161
X ₅	.085	.037	.577	.147
X ₆	.099	.032	.547	.180
X ₇	-.104	-.042	-.797	.130
X ₈	.481	.215	3.837**	.125
R=.401	R ² =.161	R _{adj} = .141	F=8.170**	SE _{est} =10.578

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 พบว่าค่านำหนักความสำคัญของพหุปัญญา ด้านความสามารถด้านธรรมชาติ (X₈) ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X₄) ความสามารถด้านภาษา (X₁) ที่ส่งผลต่อความสนใจอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Y₄) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Y₄) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ มีค่าเท่ากับ .401 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ .161 แสดงว่าพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน มีลักษณะร่วมกันวัดความสนใจอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Y₄) ได้ 16.1 % โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 10.578

ตาราง 11 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนวณน้ำหนักความสำคัญ (β) ของพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน
กับความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Y_5)

ตัวแปร	b	β	t	SE _b
X_1	.785	.202	3.585**	.219
X_2	.039	.012	.175	.224
X_3	-.229	-.088	-1.25	.183
X_4	.506	.186	3.037*	.167
X_5	.262	.109	1.726	.152
X_6	.187	.059	1.002	.186
X_7	-.007	-.003	-.052	.135
X_8	.315	.135	2.428*	.130
R=.409	R ² =.168	R _{adj} = .148	F=8.579	SE _{est} =10.929

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญาด้านความสามารถด้านภาษา (X_1) ที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Y_5) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) และความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Y_5) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ มีค่าเท่ากับ .409 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ .168 แสดงว่า พหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน มีลักษณะร่วมกันวัดความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Y_5) ได้ 16.8 % โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 10.929

ตาราง 12 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) คำนวณหาค่าความสำคัญ (β) ของพหุปัจจัยทั้ง 8 ด้าน
กับความสนใจอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Y_6)

ตัวแปร	b	β	t	SE _b
X ₁	.399	.093	1.685	.232
X ₂	.536	.152	2.216*	.237
X ₃	.417	.145	2.114*	.193
X ₄	.455	.152	2.529*	.176
X ₅	-.093	-.035	-.565	.161
X ₆	-.134	-.038	-.668	.197
X ₇	.172	.061	1.181	.143
X ₈	.548	.214	3.917**	.137
R=.448	R ² =.201	R _{adj} = .182	F=10.716**	SE _{est} =11.806

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญของพหุปัจจัย ด้านความสามารถด้านธรรมชาติ (X₈) ที่ส่งผลต่อความสนใจอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Y₆) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X₄) ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X₂) และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X₃) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างพหุปัจจัยทั้ง 8 ด้าน กับความสนใจอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Y₆) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ มีค่าเท่ากับ .448 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ .20.1 แสดงว่า พหุปัจจัยทั้ง 8 ด้าน มีลักษณะร่วมกันวัดความสนใจอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Y₆) ได้ 20.1 % โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 11.806

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพแต่ละด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษาน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญาที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพแต่ละด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. พหุปัญญาสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพแต่ละด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. พหุปัญญาอย่างน้อยหนึ่งด้านส่งผลต่อความสนใจในอาชีพแต่ละด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดระยอง จำนวน 350 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two-Stage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. เครื่องมือวัดพหุปัญญา แบ่งเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบวัดพหุปัญญา จำนวน 3 ด้าน คือ ความสามารถด้านภาษา เหตุผลและคณิตศาสตร์ และมิติสัมพันธ์ เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 5 ตัวเลือก ด้านละ 15 ข้อ รวม 45 ข้อ ตอนที่ 2 เป็นแบบสำรวจวัดพหุปัญญา จำนวน 5 ด้าน คือ ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางด้านความเข้าใจคนอื่น ความสามารถทางด้านตนเองหรือการเข้าใจตนเอง และความสามารถทางด้านธรรมชาติ เป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีลักษณะเป็นข้อความบรรยายลักษณะทั่วไปของบุคคล จำนวนด้านละ 10 ข้อ รวม 50 ข้อ รวมแบบทดสอบทั้งฉบับ 95 ข้อ

2. แบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามแนวของแบบสำรวจ เอส ดี เอส (S D S : The Self-Directed Search) ของฮอลแลนด์ เป็นแบบสำรวจที่ถามเกี่ยวกับความรู้สึกที่บุคคลมีต่อกิจกรรมหรืออาชีพใดอาชีพหนึ่ง รวมทั้งความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ แบบสำรวจแบ่งออกเป็น 4 หมวด คือ หมวดกิจกรรม หมวดความสามารถ หมวดอาชีพ และหมวดการประเมินตนเอง โดยในแต่ละหมวดจะประกอบด้วยอาชีพ 6 ประเภท คือ อาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง อาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคนิค อาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน โดยในหมวดกิจกรรมมีข้อคำถามประเภทอาชีพละ 15 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อคำถามประเภทให้เลือกตอบ “ชอบ” หรือ “ไม่ชอบ” หมวดความสามารถมีข้อคำถามประเภทอาชีพละ 5 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อคำถามประเภทให้เลือกตอบ “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” หมวดอาชีพ มีข้อคำถามประเภทอาชีพละ 15 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อคำถามเลือกตอบ “สนใจ” หรือ “ไม่สนใจ” ส่วนในหมวดการประเมินตนเองมีข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ โดยให้นักเรียนเลือกระดับคะแนน 7 6 5 4 3 2 1 ที่ตรงตามความเป็นจริงกับตนเองมากที่สุด รวมมีข้อคำถามทั้งหมด 282 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และขอเข้าพบอาจารย์ที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการเก็บข้อมูล พร้อมทั้งบอกวัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการเก็บข้อมูลให้อาจารย์ที่รับผิดชอบเข้าใจเป็นอย่างดี โดยเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์-4 มีนาคม 2547 แล้วนำแบบทดสอบและแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ และจัดชุดของแบบสอบถามที่เป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้งหมด 415 ชุด คิดเป็น ร้อยละ 92.22 ของแบบสอบถามและแบบสำรวจที่แจกทั้งหมด มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน และคะแนนแบบสำรวจความสนใจในอาชีพทั้ง 6 ประเภท
2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างพหุปัญญาในแต่ละด้านกับความสนใจในอาชีพทั้ง 6 ประเภท
3. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณและค่าน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญาแต่ละด้านกับความสนใจในอาชีพ ทั้ง 6 ประเภท
4. หาค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพหุปัญญาที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพแต่ละประเภท

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาพบว่า

1. พหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพแต่ละด้านของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้

1.1 พหุปัญญาที่มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง (Y_1) ได้แก่ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านดนตรี (X_5) ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) และความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (X_7) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 พหุปัญญาทุกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Y_2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้น ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 พหุปัญญาที่มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม (Y_3) ได้แก่ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านดนตรี (X_5) ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (X_7) กับความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X_2) และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

1.4 พหุปัญญาที่มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Y_4) ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา (X_1) ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านดนตรี (X_5) ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) ซึ่งสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.5 พหุปัญญาที่มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Y_5) ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา (X_1) ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านดนตรี (X_5) ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (X_6) ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (X_7) สัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.6 พหุปัญญาทุกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Y_6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. คำนำนักความสำคัญของพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน ส่งผลต่อความความสนใจในอาชีพแต่ละด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้

2.1 คำนำนักความสำคัญของพหุปัญญา ที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง (Y_1) ได้แก่ ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4)

มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความสามารถด้านภาษา (X_1) มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2.2 คำนวณน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญาที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Y_2) ได้แก่ ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X_2) และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 คำนวณน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญาที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม (Y_3) ได้แก่ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านดนตรี (X_5) ความสามารถด้านภาษา (X_1) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ ส่วนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 คำนวณน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญาที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (Y_4) ได้แก่ ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านภาษา (X_1) ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ

2.5 คำนวณน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญาที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (Y_5) ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา (X_1) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) และความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามลำดับ

2.6 คำนวณน้ำหนักความสำคัญของพหุปัญญาที่ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (Y_6) ได้แก่ ความสามารถด้านธรรมชาติ (X_8) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (X_4) ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (X_2) และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (X_3) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามลำดับ

อภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้ อภิปรายผลดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดระยอง พบว่า พหุปัญญาตามทฤษฎีของการ์ตเนอร์ อย่างน้อย 1 ด้าน มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพทั้ง 6 ประเภท ตามทฤษฎีของฮอลแลนด์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับทฤษฎีของการ์ตเนอร์ (ประสาธน์ อิศรปริดา.2538:119-121 อ้างอิงจาก Gardner.1983) ที่ระบุว่าองค์ประกอบของผู้มีความสามารถตามเชาว์ปัญญาแต่ละด้านมีความแตกต่างกัน ซึ่งส่งผลไปถึงอาชีพที่แตกต่างกันของผู้มีความสามารถในแต่ละด้านนั้น ๆ ดังนี้

ตัวอย่างอาชีพของผู้มีความสามารถด้านภาษา (Linguistic intelligence) ได้แก่ กวี นักเขียน เนื่องจากเป็นผู้มีความรู้ลึกไวก่อเสียง การสัมผัส ความหมาย และการเรียงลำดับของคำ สามารถใช้คำและประโยคตามกฎเกณฑ์ทางภาษาได้ถูกต้อง รวดเร็ว ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความสามารถด้านภาษา มีความ

สัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม งานจัดการและค้าขาย และงานสำนักงานและเสมียน ซึ่งเป็นงานที่ใกล้เคียงกับงานกวีหรือนักเขียนที่ต้องใช้ความสามารถด้านภาษา สำหรับติดต่อสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน

ตัวอย่างอาชีพของผู้มีความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ (Logical - mathematical intelligence) ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์ นักคณิตศาสตร์ เนื่องจากเป็นผู้มีศักยภาพที่จะเรียนรู้เหตุผลเชิงตรรกและคณิตศาสตร์ได้อย่างฉับไว สามารถจะเข้าใจเหตุผลที่ต่อเนื่องเป็นอนุกรมยาว ๆ ได้ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคนิค และงานสำนักงานและเสมียน ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบร่วมและตัวอย่างอาชีพของการคิดเนอร์

ตัวอย่างอาชีพของผู้มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial intelligence) ได้แก่ ภูมิภาคนักเดินเรือ เนื่องจากเป็นผู้มีความสามารถในการมองภาพมิติต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง สามารถคิดสิ่งใหม่ ๆ ปรับเปลี่ยนและขยายสิ่งที่ปรากฏตามการรับรู้ของตนเองได้ จากการศึกษาพบว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง งานวิทยาศาสตร์และเทคนิค และงานสำนักงานและเสมียน ซึ่งเป็นงานที่ใช้ความสามารถในลักษณะใกล้เคียงกันกับอาชีพภูมิภาคนักเดินเรือ ที่ต้องใช้ความสามารถในการมองเห็นภาพมิติและถ่ายโอนไปยังความเข้าใจและการรับรู้อีกอย่างหนึ่ง

ตัวอย่างอาชีพของผู้มีความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Body-kinesthetic intelligence) ได้แก่ นักเต้น นักกีฬา เนื่องจากเป็นผู้มีความสามารถที่จะควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายและมีทักษะในการจับมือ กวัดแกว่ง ฯลฯ โดยอวัยวะ ทางกาย และจากการศึกษาพบว่า ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพทุกประเภท ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการทำงานแต่ละประเภท ต้องอาศัยความคล่องแคล่วในการเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นองค์ประกอบร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ตัวอย่างอาชีพของผู้มีความสามารถด้านดนตรี (Musical intelligence) ได้แก่ นักแต่งเพลง นักดนตรี เนื่องจากเป็นผู้มีความสามารถที่จะคิดค้นและเกิดความรู้สึกซาบซึ้งในจังหวะ ระดับเสียง และความแตกต่างของเสียงต่าง ๆ มีสุนทรียารมณ์ในการฟังและการเล่นดนตรี จากการศึกษาพบว่า ความสามารถด้านดนตรี มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพทุกประเภท ซึ่งสอดคล้องกับรำไพพรรณ ศรีโสภาค (2513:52) ที่กล่าวว่า เสียงดนตรีทำให้ผู้ฟังสบายใจ และผ่อนคลายอารมณ์ ทำให้รู้สึกสงบและเป็นสื่อกลางที่ช่วยให้มีสมาธิในการทำงาน สร้างระเบียบและควบคุมตนเองได้ นอกจากนี้ สุกรี เจริญสุข (2532:4) ยังกล่าวว่า ในชีวิตประจำวันของมนุษย์เราในปัจจุบันจะมีความสัมพันธ์กับดนตรีมากมาย ทั้งวิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์และงานสร้างสรรค์อื่นเรื่ง กิจกรรมเกือบทุกอย่างมีดนตรีเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยทั้งทางตรงและทางอ้อม

ตัวอย่างอาชีพของผู้มีความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น (Interpersonal intelligence) ได้แก่ นักจิตบำบัด พนักงานขาย เนื่องจากเป็นผู้มีความสามารถในการเรียนรู้และตอบสนองต่ออารมณ์ จิตลักษณะ (Temperaments) แรงจูงใจ และความปรารถนาของผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม จากผลการศึกษาพบว่า ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่นมีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพทุกประเภทซึ่งสอดคล้องกับ พรหมทิพย์ ศิริวรรณบุศย์ (2527:4) ที่กล่าวว่า การที่จะอยู่ร่วมกันเป็นองค์กรทางสังคม มนุษย์ต้องเรียนรู้ที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และยอมรับบุคลลบนพื้นฐานของความเป็นมนุษย์เท่ากัน เรียนรู้ที่จะสร้างความเข้าใจ

ซึ่งกันและกัน ซึ่งความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ มีความสำคัญต่อความสำเร็จและความล้มเหลวในการทำงานของบุคคลและหน่วยงาน

ตัวอย่างอาชีพของผู้มีความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal intelligence) ได้แก่ บัณฑิตบุคคลที่ตระหนักในตน เนื่องจากเป็นผู้มีความสามารถในการเข้าถึงความรู้สึกของตนเอง สามารถแยกแยะความรู้สึกต่าง ๆ และใช้เป็นแนวทางกำหนด พฤติกรรมของตนได้ สามารถเข้าใจจุดอ่อน จุดต่อของความปรารถนาและความสามารถของตนเอง จากการศึกษาพบว่า ความสามารถด้านความเข้าใจตนเองมีความสัมพันธ์กับ ความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง งานวิทยาศาสตร์และเทคนิค งานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม งานจัดการและค้าขายและงานสำนักงานและเสมียน ซึ่งวคิน อินทสระ (2527:31) ได้กล่าวว่า การที่ตัวตนจะประพฤติและปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องนั้น เราจะต้องวิเคราะห์ตนเองเสียก่อน ซึ่งการวิเคราะห์ตนเองนี้ก็คือการให้รู้จักตนเอง มองตนเองด้วยกระจกเงาที่สะอาด สดใส ไม่ใช่กระจกเงาหลอก ซึ่งจะทำให้ภาพคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ในการมองนั้นต้องมองทั้งข้อดีและข้อเสียของตนเอง เพื่อให้ตรงกับความเป็นจริง เพราะการสำรวจตนเองไม่ว่าในด้านใดก็ตามย่อมให้ประโยชน์กับผู้สำรวจอย่างคุ้มค่าที่สุด เพราะถ้าเรารู้หรือมองเห็นจุดบกพร่องของตนเองมากเท่าไร ก็จะสามารถนำข้อบกพร่องเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไขการทำงานให้ดีขึ้น

สำหรับความสามารถทางด้านธรรมชาติ (Natural intelligence) จากการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพทุกประเภท เนื่องจากเราได้สัมผัสความเป็นจริงตามธรรมชาติตั้งแต่แรกเกิดจนได้สัมผัสความเป็นจริงตามธรรมชาติเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ดังนั้นการประกอบอาชีพแต่ละอาชีพจึงต้องอาศัยความเข้าใจความเป็นจริงตามธรรมชาติเป็นองค์ประกอบรวมอีกด้านหนึ่ง

2. จากการศึกษาค้นคว้า พบว่าพบปัญหาตามทฤษฎีของการ์ตเนอร์ อย่างน้อยหนึ่งด้านส่งผลต่อความสนใจในอาชีพแต่ละด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า

ความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านมิติสัมพันธ์ และด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานฝีมือและกลางแจ้ง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากงานประเภทงานฝีมือและกลางแจ้งเป็นอาชีพของบุคคลที่มีลักษณะนิสัยชอบกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งของ เครื่องจักรกล รักการปฏิบัติงาน มีทักษะสัมพันธ์ดี แข็งแรง อดทนและมีความเป็นธรรมชาติ

ความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์และด้านมิติสัมพันธ์ ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคนิค ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากงาน วิทยาศาสตร์และเทคนิค เป็นอาชีพของบุคคลที่มีลักษณะนิสัยชอบทางวิทยาศาสตร์ ชอบการค้นคว้า ชอบใช้สติปัญญาแก้ปัญหาอย่างรอบคอบ วิเคราะห์ปัญหาเก่ง มีความใฝ่รู้ และรักอิสระ

ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านภาษา ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม เป็นอาชีพของบุคคลที่มีลักษณะใช้ความรู้สึก อารมณ์ การหยั่งรู้และจินตนาการเพื่อสร้างสรรค์งานศิลปะและมีความคิดสร้างสรรค์ในทางศิลปะชนิดต่าง ๆ ทุกรูปแบบ

ความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว และด้านภาษา ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก อาชีพประเภทงานบริการการศึกษา

และสังคม เป็นอาชีพของบุคคลที่มีลักษณะชอบติดต่อกับผู้อื่น ชอบทำงานเป็นกลุ่มและสนุกสนาน มีมนุษยสัมพันธ์ดี ชอบกิจกรรมด้านการฝึกอบรม ชอบบำเพ็ญประโยชน์ สามารถพูดจาจูงใจคนเก่ง

ความสามารถด้านภาษา ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว และความสามารถด้านธรรมชาติ ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย เป็นอาชีพของบุคคลที่มีความกระตือรือร้น มีพลังแข็งแรง มีความกระฉับกระเฉง มีบุคลิกภาพในการชักชวนคนเก่ง ช่างพูดจา เข้าสังคมง่าย และมองโลกในแง่ดี

ความสามารถด้านธรรมชาติ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ส่งผลต่อความสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน เป็นอาชีพของบุคคลที่มีลักษณะเป็นคนคล่องแคล่ว ชอบกิจกรรมที่เป็นรูปธรรม จัดระบบหรือระเบียบ มีกฎเกณฑ์ เช่น เก็บรายงานข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลข การใช้เครื่องคิดคำนวณทางธุรกิจ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 เนื่องจากพหุปัญญา มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพ ดังนั้น ครูและ ผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาควรมีการส่งเสริมการพัฒนาพหุปัญญา โดยการวางแผนร่วมกันในการจัดหลักสูตรที่เอื้อต่อการพัฒนาพหุปัญญาของผู้เรียน ทำให้มีโอกาสนในการเลือกและประกอบอาชีพ ได้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับความสามารถของตนเอง

1.2 ผู้ปกครองรวมทั้งครูแนะแนว และอาจารย์ที่ปรึกษา ควรให้คำแนะนำเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อและการเลือกอาชีพหลังจบการศึกษาให้กับนักเรียน โดยที่

ถ้านักเรียนมีความสนใจในอาชีพประเภทงานฝีมือและกลึงเครื่อง ควรส่งเสริมความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านมิติสัมพันธ์ และด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว

ถ้านักเรียนมีความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควรส่งเสริมความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ และด้านมิติสัมพันธ์

ถ้านักเรียนสนใจอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม ควรส่งเสริมความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี และด้านภาษา

ถ้านักเรียนสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม ควรส่งเสริมความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว และด้านภาษา

ถ้านักเรียนสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย ควรส่งเสริมความสามารถด้านภาษา ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว และด้านธรรมชาติ

ถ้านักเรียนสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน ควรส่งเสริมความสามารถด้านธรรมชาติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ และด้านมิติสัมพันธ์

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพแบบอื่น ๆ เช่น แบบสำรวจความสนใจในอาชีพของสตรอง (The Strong Vocation Interest Blank:SVIB) หรือแบบวิเคราะห์ความสนใจในอาชีพของโรเบอร์และคนอื่น ๆ (Vocational Interest Analyses:VIA)

2.2 ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัญญากับความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของ ฮอลแลนด์ โดยเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

2.3 ควรศึกษาความสามารถทางสมองตามทฤษฎีอื่น ๆ กับความสนใจในอาชีพของนักเรียน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมล สุดประเสริฐ. (2540). "พหุปัญญากับการสอนของครู," วารสารวิชาการ. หน้า 14.
- กรมวิชาการ. (2544). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ .
กรุงเทพฯ : กรมฯ.
- . (2543). บันทึกปลัดกระทรวงฯ. กรุงเทพฯ : กรมฯ.
- . (2537). วารสารการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : กรมฯ.
- . (2543). วารสารวิชาการ. กรุงเทพฯ : ปีที่ 3 ฉบับที่ 5 : กรมฯ.
- . (2544). วารสารวิชาการ. กรุงเทพฯ : ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 : กรมฯ.
- . (2544). วารสารวิชาการ. กรุงเทพฯ : ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 : กรมฯ.
- กาญจนา เขียวหอม. (2545). ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพสมองด้านความคิดเอกลักษ์ทางรูปภาพ
ตามทฤษฎีของกิลฟอร์ดและผลเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรม-
สามัญศึกษาจังหวัดชลบุรี. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา).กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กิ่งฟ้า สันธวงษ์และสุลัดดา ลอยฟ้า. (2545). "ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง," วารสารวิชาการ.
หน้า 25.
- กันยา สุวรรณแสง. (2532). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : บำรุงสาส์น.
- คมเพชร ฉัตรศุภกุล. (2521). กิจกรรมกลุ่มในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยา
การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จรัญ คำยัง. (2529). ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียนและเกรดเฉลี่ยสะสมวิชาช่วงยนต์ของ
นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา).กรุงเทพฯ:บัณฑิต-
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิรภรณ์ มั่นเศรษฐวิทย์. (2544). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเสริมสร้างพหุปัญญาให้กับเด็กวัยอนุบาล
ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ตามแนวคิดพหุวัฒนธรรม. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(การประถมศึกษา).
ยะลา : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏยะลา. ถ่ายเอกสาร.
- ชนิดดา ดันไพบูลย์.(2545). ผลการพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาบางด้านตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีสอนแบบวรรณิ.ปรินญานิพนธ์
กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพร่ดกุล. (2517). การทดสอบเพื่อค้นและพัฒนาสมรรถภาพ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย-
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2544). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตรการพิมพ์.
- ถวิล จันทรสว่าง. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความรับผิดชอบของนักเรียน
ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ทิพย์วรรณ ประภาพรรณศิริ. (2531). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของนักเรียนเพื่อการวางแผนการปฏิบัติงานสังคมสงเคราะห์:ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนวัดสุทธาวาราม.วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สังคมสงเคราะห์ศาสตร์). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ทีศนา เขมมณีและคณะ. (2540). "การคิดและการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด" วารสารการศึกษา การพยาบาล. หน้า 21.
- ธีระศักดิ์ กองทรัพย์. (2543). การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบสำรวจพหุปัญญา สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นงนเรศ ธรรมบวร.(2540). การประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยา ธรรมพันธุ์. (2523). คำนิยมในอาชีพและการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์สอนศาสนาอิสลามในจังหวัดปัตตานี ยะลา และ นราธิวาส. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- บรรทม มณีโชติ. (2530). การศึกษารูปแบบของข้อคำถามวัดลักษณะนิสัยด้านความเสียสละชนิดข้อความ และชนิดสถานการณ์ ที่มีผลต่อคุณภาพของแบบทดสอบ. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผล-การศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2524). รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- . (2526). เอกสารคำสอบแบบทดสอบวัดความถนัด: มหาสารคาม. ภาควิชาวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- . (2540). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- . (2540). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- ประสาธ อิศระปรีดา. (2538). สารัตถกิจวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์.
- ประภาพรรณ ทิพย์สุนธร. (2537). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะความสนใจในอาชีพตามแนว ทฤษฎีของฮอลแลนด์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการพยาบาล. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผล-การศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประภัสสร คงจิต.(2545). การศึกษาความสามารถทางสมองขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนศรีเอี่ยมอนุสรณ์ สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พจนีย์ ศรีตรัง. (2546). การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างพหุปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยทาง-การศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรทิพย์ วงษ์พานิช.(2535). ความสนใจในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนขยายโอกาส ทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดในเขตการศึกษา 7. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว). พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร. ถ่ายเอกสาร.
- พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. (2527). มนุษย์สัมพันธ์. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองศาสตร์การพิมพ์.

- พิมพ์ พร้อมถก. (2522). การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามทฤษฎีของแบบสำรวจความพอใจในอาชีพของฮอลแลนด์กับนักเรียนไทย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การวัดผลทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อัดสำเนา.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์. (2537). การพัฒนารูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ คม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- เพ็ญศรี จินดาศักดิ์. (2535). การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ภาณุตา อุทุมพร. (2544). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสนใจในอาชีพด้านธุรกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มยุรี ศรีชัย. (2538). เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.เจ.พรินติ้ง.
- ราไพพรรณ ศรีโสภาค. (2513). "ดนตรีบำบัด", เวชสารกรมการแพทย์. 253 - 256.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- . (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- . (2540). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- . (2541). เทคนิคการสร้างและสอบข้อสอบความถนัดทางการเรียนและความสามารถทั่วไป. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ละออง ตรีพันธ์. (2546). การศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างบุคลิกภาพเจตองค์ประกอบกับความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรลักษณ์ ลิ้มทองสกุล. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์แบบคาโนนิคอล ระหว่างความสามารถทางสมองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณ บุญจิม. (2538). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วสิน อินทสระ. (2527). จิตวิทยาพุทธศาสตร์. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.
- วิชชุดา ถาวรพัฒน์พงศ์. (2527). การสร้างแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนราธิวาส. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- วิไลลักษณ์ บุญเคลือบ. (2538). ผลของการใช้รูปแบบการสอน กระบวนการพัฒนาความคิดต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. วิทยานิพนธ์ ศศม. (การประถมศึกษา). เชียงใหม่. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- วัชร ทรัพย์มี. (2533). การแนะแนวอาชีพ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วัฒนาพร จันทร์พรหม.(2539). ผลของการแนะแนวอาชีพที่มีต่อความสนใจในอาชีพช่างเสริมสวยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองทุ่มโนนหาดวิทยา อำเภอชุมพวงจังหวัดนครราชสีมา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2545). จิตวิทยาเด็กที่มีลักษณะพิเศษ. กรุงเทพฯ : หมอชาวบ้าน.
- สายัณห์ สิทธิโชค. (2544). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการสอนต่างกัน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุกรี เจริญสุข. (2532). จะฟังดนตรีอย่างไรให้ไพเราะ. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.
- สุทธาทิพย์ นวลหงษ์. (2542). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพสมองด้าน เอ็น เอ็ม พี (NMP) และ ด้าน เอ็น เอส พี (NSP) ตามทฤษฎีโครงสร้างทางสมองของกิลฟอร์ดกับความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุเทพ สันติวรานนท์ และปราณี ทองคำ.(2533). พฤติกรรมเกี่ยวกับอาชีพตามแนวแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ใน 4 จังหวัดชายแดนภาคใต้. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- สุปราณี ไกรวัฒน์สุนทร และคณะพร คมสัน. (2544). รายงานการวิจัย:การศึกษาผลการสอนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพุทัญญาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. (2541). การใช้พุทัญญาในห้องเรียน. กรุงเทพฯ : กองทุนส่งเสริมการศึกษาเอกชน.
- สุรเมธ มีศิริ. (2537). ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในอาชีพกับแบบการคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพิจิตร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว). พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ และอรุณศรี กุมุท. (2523). ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน เวลาที่ใช้ในการเรียน และเกรดเฉลี่ย. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- หัสยา เถียรวิภาส. (2537). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม (การวิจัยทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- อรรพรรณ พาณิชปฐมพงศ์. (2542). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับพฤติกรรมด้านความมีวินัยในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การวิจัยทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารี สันทนต์. (2535). พุทัญญาการเรียนแบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ : สมาคมเพื่อการศึกษาเด็ก.

- อารีวรรณ คิริสุข.(2545). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านการแก้ปัญหาตามแนวทฤษฎีเชาว์ปัญญาของสเติร์นเบอร์กกับความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรุณ จันทวานิช และไพบุลย์ แจ่มพงษ์. (2542). "การศึกษา:แนวทางการพัฒนาคุณภาพ" วารสารวิชาการ. 7(10):28.
- Armstrong,T. (1994). *Multiple Intelligence in the Classroom*. Alexandria :The Association for Supervision and Curriculum Development.
- Bullock,M. (1994). *Development of Reasoning in Childhood "The International Encyclopedia of Education* . BPC Wheatons LTD : Excter.
- Campbell,B .(1992). *Multiple Intelligences in Action*. Choldhood Education.
- Carson,Delores.(1995). *Diversity in the Classroom:Multiple Intelligences andMathematical Problem-Solving*. Alabama : Dissertation Thesis.Ed.D.University of Alabama.
- Elton, Charies F.(1967,July). "Male Career Rate and Vocational Choices:ThePrediction with Personality and Aptitude Variables," *Journal of Counseling Psychology*.29(7):114-115.
- Fortner,M.L. (1970). "Vocational Choices of high school girls:Can they be predicted" *Vocational Guidance Quarterly*.19:203-206.
- Fred N. Kerlinger and Elazar J. Pedhazur. (1973). *Multiple regression in behavioral research*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Gardner,Howard. (1993). *Multiple Intelligences:The Theory in Practice*. New York:Basic Books.
- . (2003). *Multiple Intelligences Test-Adult Version*.[Http://www.pzharvard.edu/Pis/HG.htm](http://www.pzharvard.edu/Pis/HG.htm).Online.
- Ginzberg,Eli. (1966). *The Development of Human Resources*.New York:McGraw-Hill.
- Ginzberg,Eli. (1967). *Occupational Choice:An Approach to A General Theory*, New York:Columbia University Press.
- Gregorg, R.J. (1996). *Psychological Testing*. Ed New York Macmilan Publishing Co.
- Hoppock, Robert. (1973). *Occupational Information*. New York:McGraw-Hill Book Co.
- Holland, John L.(1966). *The Psychology of Vocation Choice:A Theory of personality Types and Model Environments*. Mass:Blaisdell publishing Co.,Inc.
- . "Making Vocational Choices" *A Theory of Carrers*. New Jersey:Prentice-Hall.
- . *Manual of Self Directed Search*.Calitomia:Counseling Press,1979.
- Kerlinger F.N. and E.J. Pedhazur. (1973). *Multiple Regression in Behavioral Research*. New York: Winston.
- Linda,Bruce Campbell. (1999). *Multiple Intelligences and Student Achievement: Success Stories From Six Schools*.New York.
- Matt Strickland. (2000). *Multiple Intelligence research*.[Http://www.file:///C:/My%20Documents/Multiple%20research.htm](http://www.file:///C:/My%20Documents/Multiple%20research.htm).Online.

- Mueller, Michelle Maureen. (1995). *The Educational Implications of Multiple Intelligence Groupings Within Cooperative Learning Environment*. Dissertation Thesis, Illinois : Illinois State University. Photocopied.
- Madsen, Kim Ann. (1996). *An Examination of Multiple Intelligences Exhibited by Preschool Children in a Child Care Center*. Dissertation Thesis, Ed.D. The University of Nebraska-Lincoln. Photocopied.
- Niall Douglas (Last updated: 31 August 2002) *Multiple Intelligence Test*. [Http://www.nedprod.com/Niall-stuff/intelligence-test.html](http://www.nedprod.com/Niall-stuff/intelligence-test.html). Online.
- Nunnally, J.C. (1972). *Educational Measurement and Evaluation*. New York: McGraw Hill Book Company.
- Redford, Janice Dee. (1994). *The Impact of Intelligences Theory and Flow Theory in The School Lives of Thirteen Children*. Dissertation Thesis, Ed.D. Indiana: Indiana University. Photocopied.
- Scott, Oscar, Jr. (1996). *Multiple Intelligences and the Gifted Identification of African - American Students*. Dissertation Thesis, Ph.D. Old Dominion University. Photocopied.
- Siegel, H. (1988). *Educating Reason: Rationality, Critical Thinking and Education*: McGraw Hill Book Company.
- Super, Donald E. (1962). *The Psychology of Careers*. New York: Harper & Row. Voss, J.F. "Reasoning" Encyclopedia of Education V8 4948.
- Thomas R. Hoerr. (2000). *Becoming A Multiple Intelligences School*. New York, USA.
- Walsh, E.P. (1972). "Exploration of Holland's theory of vocation choice in graduate school environments," *Journal of Vocational Behavior*.
- Wiseman, D. Kim. (1997). *Identification of Multiple Intelligences for High School Student in Theoretical and Applied Science Courses (Intelligence Tests, Physics)* Dissertation Thesis, Ph.D. The University of Nebraska-Lincoln. Photocopied.
- Yong Lin Moon, Ryue, S.H., Kim, H.J., Kim S.B., SNU. (2001). *Measuring Multiple Intelligence in Korea*. [Http://www.C:/My%20Documents/htm](http://www.C:/My%20Documents/htm). Online.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบและแบบสำรวจพหุปัญญา

ข้อ	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈
	IOC	IOC	IOC	IOC	IOC	IOC	IOC	IOC
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.80	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00
3	0.80	0.80	1.00	0.80	1.00	1.00	0.80	0.80
4	1.00	0.80	0.80	0.80	1.00	0.60	0.80	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	0.60	1.00
6	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.80
8	0.80	1.00	1.00	0.80	1.00	0.60	1.00	1.00
9	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00
10	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	0.80	1.00	0.80	0.80	1.00	1.00	1.00
12	0.80	1.00	1.00	1.00	0.60	0.80	0.60	0.80
13	0.80	0.80	0.80	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00
15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80
16	1.00	0.80	1.00	0.80	0.80	1.00	1.00	0.80
17	1.00	0.80	1.00	1.00	0.80	0.80	1.00	0.80
18	0.80	1.00	0.80	1.00	1.00	0.80	0.60	1.00
19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20	0.80	0.80	1.00	0.80	1.00	1.00	0.80	1.00
21	0.80	1.00	1.00					
22	1.00	1.00	0.80					
23	0.80	1.00	0.80					
24	0.60	1.00	1.00					
25	1.00	0.80	1.00					

หมายเหตุ เลือกไว้ทุกข้อ

โดยที่	X_1	แทน	ความสามารถด้านภาษา
	X_2	แทน	ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์
	X_3	แทน	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
	X_4	แทน	ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว
	X_5	แทน	ความสามารถด้านดนตรี
	X_6	แทน	ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น
	X_7	แทน	ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง
	X_8	แทน	ความสามารถด้านธรรมชาติ
	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้อง

ตาราง 14 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์
หมวดกิจกรรม

ข้อ	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆
	IOC	IOC	IOC	IOC	IOC	IOC
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.80*	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	0.80*	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	0.80*	0.80	0.80	1.00	0.80	0.80
15	0.80*	0.80*	0.60*	0.80*	0.60*	0.80
16	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80*
17	0.80	0.80	0.80	0.80*	0.80	0.80*
18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
19	0.80	0.80*	0.60*	0.80	0.80*	0.80
20	0.80	0.80*	0.80*	0.80*	0.80*	0.80*
21	0.80	0.80*	0.60*	0.80*	0.60*	0.80*
22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
25	0.80*	0.80*	0.80*	0.80*	0.80*	0.80*

หมายเหตุ ข้อที่มีเครื่องหมาย * คัดออก

โดยที่	Y_1	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง
	Y_2	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	Y_3	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม
	Y_4	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม
	Y_5	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย
	Y_6	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน
	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้อง

ตาราง 15 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์
หมวดความสามารถ

ข้อ	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆
	IOC	IOC	IOC	IOC	IOC	IOC
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00
10	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60*
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	0.80*	0.80	1.00	1.00	1.00
14	0.80	0.80*	0.60	0.80*	0.80	1.00
15	0.80	0.80*	0.80*	0.60*	0.60*	0.80
16	0.80*	0.80	0.80*	0.80	0.80*	0.60*
17	0.80*	1.00	1.00	0.60*	0.80	0.80
18	1.00	1.00	0.80*	1.00	1.00	1.00
19	0.80	0.80*	0.80	0.80	0.80	0.60*
20	0.80*	0.80	0.60*	0.80	0.80*	0.80
21	0.80*	1.00	1.00	0.60*	0.60*	1.00
22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80*
23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	1.00	0.80*	0.60*	1.00	1.00	1.00
25	0.80*			0.60*	0.80*	0.80*

หมายเหตุ	ข้อที่มีเครื่องหมาย *	คัดเลือกไว้
โดยที่	Y_1	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง
	Y_2	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	Y_3	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม
	Y_4	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม
	Y_5	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย
	Y_6	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน
	IOC	แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง

ตาราง 16 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์
หมวดอาชีพ

ข้อ	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆
	IOC	IOC	IOC	IOC	IOC	IOC
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80*	0.80
15	0.60*	0.80	0.80*	0.80	0.60*	1.00
16	0.80	0.80	0.80*	0.80	0.80	0.80*
17	0.80	0.80	1.00	0.80*	0.80	0.80
18	1.00	1.00	0.80*	1.00	1.00	1.00
19	0.80*	0.80*	0.80*	0.80*	0.80	0.80*
20	0.80	0.80*	1.00	0.80*	0.80*	0.80*
21	0.60*	0.80*	1.00	1.00	0.60*	0.80*
22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	0.60*	0.80*	1.00	0.80*	0.60*	1.00
25	0.80*	0.80*	0.80*	0.80*	0.80	0.80*

หมายเหตุ	ข้อที่มีเครื่องหมาย *	คัดออก
โดยที่	Y_1	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง
	Y_2	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	Y_3	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม
	Y_4	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม
	Y_5	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย
	Y_6	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน
	IOC	แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง

ตาราง 17 ค่าความยากที่เป็นค่า p ของแบบทดสอบพหุปัญญา

ข้อ	X_1	X_2	X_3
	p	p	p
1	0.360	0.425	0.760
2	0.100**	0.275	0.325
3	0.295	0.365	0.520
4	0.350	0.520	0.490
5	0.535	0.375	0.370
6	0.130**	0.230	0.270
7	0.300	0.555	0.310
8	0.395	0.580	0.670
9	0.340	0.295	0.420
10	0.465	0.575	0.305
11	0.240	0.415	0.780
12	0.575	0.605	0.630
13	0.625	0.280	0.890
14	0.740	0.320	0.730
15	0.815	0.075**	0.490
16	0.125**	0.600	0.405
17	0.430	0.500	0.61
18	0.260	0.075**	0.755
19	0.290	0.645	0.185**
20	0.135**	0.240	0.550
21	0.265	0.370	0.605
22	0.540	0.125**	0.670
23	0.570	0.680	0.625
24	0.565	0.700	0.565
25	0.500	0.225	0.475

หมายเหตุ	ข้อที่มีเครื่องหมาย *	คัดออก
โดยที่	X_1	แทน ความสามารถด้านภาษา
	X_2	แทน ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์
	X_3	แทน ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
	p	แทน ค่าความยากของแบบทดสอบพหุปัญญา

ตาราง 18 ค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า r ของแบบทดสอบพหุปัญญา และค่า t ของแบบสำรวจพหุปัญญา

ข้อ	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
	r	r	r	t	t	t	t	t
1	0.18**	0.12**	0.54	3.621	6.925	4.805	1.862**	6.132
2	0.62	0.62	0.52	4.080	5.439	2.685**	2.579	3.168**
3	0.46	0.52	0.68	5.560	4.620	1.555**	2.965	6.322
4	0.26	0.46	0.52	4.623	4.474**	0.808**	2.119	8.789
5	0.20**	0.10**	0.58	6.530	1.937**	4.776	2.477	6.043
6	0.48	0.70	0.28**	2.378**	8.393	5.028	1.525**	7.168
7	0.38	0.76	0.38	4.080	3.547**	1.881**	3.250	5.377
8	0.50	0.62	0.54	3.577	6.278	3.687	4.854	1.935**
9	0.16**	0.38	0.52	0.935**	5.098	7.426	4.687	7.920
10	0.52	0.00**	0.36**	2.329**	2.555**	5.268	3.491	4.888**
11	0.62	0.32	0.26**	7.115	4.952	5.600	5.406	8.548
12	0.36	0.24	0.52	5.287	4.163**	7.271	0.744**	5.259
13	0.18**	0.14**	0.62	2.893**	5.127	3.137**	1.163**	6.259
14	0.60	0.04	0.44	2.871**	5.053	3.384	1.032**	3.987**
15	0.44	0.40	0.62	4.512	7.947	8.158	4.357	2.706**
16	0.16**	0.62	0.64					
17	0.34	0.34	0.52					
18	0.56	0.56	0.38**					
19	0.44	0.50	0.28**					
20	0.38	0.10**	0.72					

หมายเหตุ	ข้อที่มีเครื่องหมาย *	คัดออก
โดยที่	X_1	แทน ความสามารถด้านภาษา
	X_2	แทน ความสามารถด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์
	X_3	แทน ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
	X_4	แทน ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว
	X_5	แทน ความสามารถด้านดนตรี
	X_6	แทน ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น
	X_7	แทน ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง
	X_8	แทน ความสามารถด้านธรรมชาติ
	r	แทน ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบพหุปัญญา
	t	แทน ค่าอำนาจจำแนกของแบบสำรวจพหุปัญญา

ตาราง 19 ค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า r ของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลล์แลนด์
หมวดกิจกรรม

ข้อ	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6
	r	r	r	r	r	r
1	0.610	0.407	0.425**	0.555	0.407**	0.240**
2	0.220**	0.333**	0.462**	0.611	0.481	0.611
3	0.300**	0.314**	0.648	0.481	0.444**	0.611
4	0.560	0.500	0.370**	0.666	0.537	0.555
5	0.670	0.388**	0.481	0.277**	0.500	0.814
6	0.500	0.611	0.611	0.759	0.444	0.240**
7	0.260**	0.425	0.500	0.648	0.814	0.481**
8	0.720	0.481	0.370**	0.592	0.518	0.592
9	0.560	0.518	0.555	0.814	0.740	0.685
10	0.670	0.592	0.314**	0.462	0.351**	0.629
11	0.460	0.444	0.740	0.203**	0.555	0.777
12	0.200**	0.574	0.574	0.370	0.629	0.685
13	0.540	0.500	0.722	0.351**	0.722	0.703
14	0.350**	0.685	0.537	0.314**	0.537	0.759
15	0.740	0.351**	0.888	0.629	0.592	0.814
16	0.810	0.444	0.481	0.518	0.833	0.370**
17	0.760	0.703	0.611	0.592	0.814	0.555**
18	0.630	0.203**	0.666	0.796	0.685	0.833
19	0.370	0.777	0.611	0.703	0.314**	0.777
20	0.740	0.500	0.629	0.296**	0.240**	0.574

หมายเหตุ	ข้อที่มีเครื่องหมาย *	คัดออก
โดยที่	Y_1	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง
	Y_2	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	Y_3	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม
	Y_4	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม
	Y_5	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย
	Y_6	แทน ความสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน
	r	แทน ค่าอำนาจจำแนก

ตาราง 20 ค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า r ของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์

หมวดความสามารถ

ข้อ	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6
	r	r	r	r	r	r
1	0.333**	0.481	0.740	0.574	0.518**	0.462**
2	0.222**	0.592	0.222**	0.277**	0.703	0.574
3	0.388	0.537	0.500	0.611	0.722	0.759
4	0.537	0.629	0.259**	0.407**	0.962	0.907
5	0.500	0.481	0.018**	0.833	0.500**	0.629
6	0.555	0.203**	0.666	0.425	0.518	0.777
7	0.370**	0.203**	0.518	0.740	0.277**	0.407**
8	0.740	0.629	0.574	0.388**	0.759	0.833
9	0.629	0.703	0.518	0.537	0.574	0.648
10	0.351**	0.444**	0.648	0.129**	0.592	0.703
11	0.296**	0.037**	0.574	0.481	0.611	0.481**
12	0.481	0.685	0.074**	0.518	0.722	0.592
13	0.759	0.518	0.870	0.759	0.833	0.777
14	0.685	0.314**	0.685	0.370**	0.870	0.685
15	0.518	0.833	0.425	0.611	0.500**	0.537
16	0.407	0.833	0.796	0.592	0.462**	0.851
17	0.629	0.611	0.796	0.462	0.740	0.703
18	0.537	0.500	0.592	0.814	0.777	0.518**
19	0.796	0.500	0.555	0.777	0.629	0.537**
20	0.666	0.592	0.425**	0.666	0.981	0.703

หมายเหตุ ข้อที่มีเครื่องหมาย * คัดออก

โดยที่	Y_1	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง
	Y_2	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	Y_3	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม
	Y_4	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม
	Y_5	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย
	Y_6	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน
	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก

ตาราง 21 ค่าอำนาจจำแนกที่เป็นค่า r ของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์

หมวดอาชีพ

ข้อ	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6
	r	r	r	r	r	r
1	0.722	0.814	0.759	0.481**	0.481**	0.296**
2	0.648	0.462**	0.722	0.648	0.462**	0.592
3	0.351**	0.648	0.685	0.611	0.685	0.555
4	0.518	0.518**	0.611	0.629	0.388**	0.370**
5	0.462**	0.759	0.685	0.444**	0.685	0.722
6	0.351**	0.500**	0.574**	0.537	0.351**	0.388**
7	0.740	0.629	0.703	0.518**	0.611	0.740
8	0.518	0.703	0.685	0.944	0.703	0.833
9	0.685	0.685	0.592	0.703	0.777	0.666
10	0.833	0.555	0.648	0.685	0.796	0.425
11	0.759	0.555	0.555**	0.574	0.740	0.833
12	0.759	0.685	0.555**	0.407**	0.759	0.481
13	0.703	0.759	0.351**	0.481**	0.685	0.314**
14	0.333**	0.777	0.833	0.759	0.796	0.574
15	0.240**	0.648	0.759	0.611	0.833	0.148**
16	0.574	0.370**	0.592	0.796	0.666	0.518
17	0.518	0.574	0.888	0.740	0.759	0.574
18	0.648	0.666	0.666	0.777	0.425**	0.685
19	0.666	0.851	0.574**	0.740	0.907	0.685
20	0.555	0.351**	0.703	0.740	0.500	0.481

หมายเหตุ ข้อที่มีเครื่องหมาย * คัดออก

โดยที่	Y_1	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง
	Y_2	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	Y_3	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม
	Y_4	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม
	Y_5	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย
	Y_6	แทน	ความสนใจในอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน
	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสำรวจพหุปัญญา

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่กำหนดให้ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหลังข้อความ
ที่ตรงตามความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุดเพียง 1 ข้อ

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว					
1	ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาพลศึกษา					
2	ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อหน่ายเวลาเรียนวิชานาฏศิลป์					
3	ข้าพเจ้าชอบเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดห้องนอนเสมอ ๆ					
4	ข้าพเจ้าสามารถเต้นประกอบเพลงได้ดี					
5	ข้าพเจ้ามักออกกำลังกายเวลาพักดูละครอย่างลืมหืมตา					
6	ข้าพเจ้าเล่นกีฬาเป็นประจำ					
7	ข้าพเจ้าไม่ชอบการเล่นหรือแสดงที่ตื่นเต้นเสียงภัย					
8	ข้าพเจ้าชอบการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง					
9	ข้าพเจ้าชอบทำงานฝีมือหรืองานประดิษฐ์					
10	ข้าพเจ้าความสามารถแสดงละครหรือบทบาทสมมติได้					
	ความสามารถด้านดนตรี					
11	ข้าพเจ้าขับร้องเพลงได้ไพเราะ					
12	ข้าพเจ้าสามารถเล่นเครื่องดนตรีได้					
13	ข้าพเจ้าไม่สามารถบอกเสียงดนตรีที่ผิดได้					
14	ข้าพเจ้าสามารถเคาะจังหวะที่ใช้เครื่องดนตรีง่าย ๆ ได้					
15	เวลาได้ยินเพลงเพียงสองสามครั้ง ข้าพเจ้าสามารถร้องเพลงนั้นได้					
16	ข้าพเจ้าชอบผิวปากหรือร้องเพลงขณะอาบน้ำ					
17	ข้าพเจ้ามักมีอาการคล้อยตามเพลงที่ฟัง					
18	ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้ยินเสียงเพลง					
19	ข้าพเจ้ารู้ว่าเพลงประเภทใดเป็นเพลงลูกทุ่งหรือเพลงลูกกรุง					
20	ข้าพเจ้าชอบทำเสียงเลียนแบบเสียงธรรมชาติ					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		จริง ที่สุด	จริง	ไม่แน่ ใจ	ไม่จริง	ไม่จริง ที่สุด
	ความสามารถด้านความเข้าใจคนอื่น					
21	ข้าพเจ้าสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี					
22	ข้าพเจ้าชอบรับฟังความคิดเห็นจากบุคคลอื่น					
23	ข้าพเจ้าชอบช่วยเหลือและแบ่งปันผู้อื่นอยู่เสมอ					
24	ข้าพเจ้ารู้สึกอึดอัดที่จะฟังเพื่อน ๆ ปรับทุกข์					
25	ข้าพเจ้าสามารถทำให้ผู้อื่นไว้วางใจข้าพเจ้าได้					
26	ข้าพเจ้าสามารถอธิบายการบ้านให้เพื่อน ๆ เข้าใจได้					
27	ข้าพเจ้าให้อภัยเพื่อนเสมอเมื่อเพื่อนทำผิด					
28	ข้าพเจ้าสามารถเกลี้ยกล่อมให้เพื่อนที่ทะเลาะกัน เข้าใจกันได้					
29	ข้าพเจ้าชอบเล่นกีฬาเป็นหมู่ เช่น ฟุตบอล วอลเลย์บอล มากกว่ากีฬาที่เล่นคนเดียว เช่น วายน้ำ หรือ วิ่ง					
30	เพื่อน ๆ มักบอกว่าข้าพเจ้ามีความเป็นผู้นำ					
	ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง					
31	ข้าพเจ้าชอบเล่นเกมเพียงคนเดียว					
32	ข้าพเจ้าชอบค้นคว้าด้วยตนเอง					
33	ข้าพเจ้าไม่ค่อยชอบพูดคุยกับผู้อื่น					
34	ข้าพเจ้าไม่มีความมั่นใจที่จะทำงานตามลำพัง					
35	ข้าพเจ้าคิดว่าตัวเองเป็นคนชอบอิสระและเป็นตัวของตัวเอง					
36	ข้าพเจ้าสามารถมองจุดอ่อนและจุดแข็งของตนเอง ตามความเป็นจริง					
37	ข้าพเจ้าสนใจงานอดิเรกที่ทำให้ข้าพเจ้าได้อยู่ตามลำพัง					
38	ข้าพเจ้าชอบกีฬาที่เล่นคนเดียว เช่น วายน้ำ วิ่ง มากกว่ากีฬาที่เล่นเป็นหมู่ เช่น ฟุตบอล วอลเลย์บอล แบดมินตัน					
39	ข้าพเจ้าไม่ชอบการฟังพาดูอื่นเวลาทำงาน					
40	เมื่อสอบได้คะแนนไม่ดีข้าพเจ้าจะปรับปรุงให้ดีขึ้นเสมอ					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		จริง ที่สุด	จริง	ไม่แน่ ใจ	ไม่จริง	ไม่จริง ที่สุด
	ความสามารถด้านธรรมชาติ					
41	ข้าพเจ้าชอบปลูกต้นไม้					
42	ข้าพเจ้ารู้สึกเป็นเพื่อนายที่ต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์					
43	ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือเรื่องราวที่เกี่ยวกับธรรมชาติ					
44	ข้าพเจ้าสามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ในธรรมชาติได้					
45	เมื่อพบขยะบนถนน ข้าพเจ้าจะหยิบใส่ถังขยะเสมอ					
46	ข้าพเจ้าชอบสะสมสิ่งต่าง ๆ เป็นหมวดหมู่ เช่น เมล็ดพืช เปลือกหอย					
47	ข้าพเจ้าอยากรู้อยากเห็นและมีคำถามมากมายตลอดเวลา					
48	ข้าพเจ้าชอบดูรายการสารคดีเกี่ยวกับธรรมชาติ					
49	ข้าพเจ้าเป็นคนช่างสังเกต และมักทำอย่างลึกซึ้ง ใกล้ชิด					
50	ข้าพเจ้าชอบถอดของเล่นออกมาพิสูจน์เป็นชิ้น ๆ แล้วบางทีก็ใส่เข้าที่เดิมไม่ได้					

แบบสำรวจความสนใจในอาชีพตามทฤษฎีของฮอลแลนด์

หมวดกิจกรรม

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านกิจกรรมและข้อความแต่ละข้อ แล้วพิจารณาว่าท่านชอบหรือไม่ชอบ

ถ้านักเรียนชอบ ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ชอบ” แต่ถ้านักเรียนไม่ชอบ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ไม่ชอบ”

ข้อ	กิจกรรม	ชอบ	ไม่ชอบ
	อาชีพประเภทงานฝีมือและกลึง (R)		
1	ตกปลา		
2	ซ่อมเครื่องยนต์		
3	เรียนวิชาเกษตร		
4	เรียนวิชาช่างไม้		
5	เรียนวิชาช่างยนต์		
6	ขับรถจักรยานยนต์		
7	เรียนวิชาช่างไฟฟ้า		
8	ทำความสะอาดบ้าน		
9	ดูแลรักษาสวนหน้าบ้าน		
10	แก้เครื่องจักรกลต่าง ๆ		
11	ประดิษฐ์เครื่องใช้ในบ้าน		
12	ซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน		
13	ซ่อมรถจักรยานหรือจักรยานยนต์		
14	ร่วมโครงการปลูกป่าเพื่อสิ่งแวดล้อม		
15	สร้างสิ่งต่าง ๆ ด้วยไม้ เช่น โต๊ะ เก้าอี้		
	อาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (I)		
16	เรียนวิชาเคมี		
17	เรียนวิชาคณิตศาสตร์		
18	อ่านหนังสือวิทยาศาสตร์		
19	ทำโครงงานวิทยาศาสตร์		
20	ทำงานกับอุปกรณ์ทางเคมี		
21	เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		
22	ศึกษาขบวนการปฏิกิริยาเคมี		

ข้อ	กิจกรรม	ชอบ	ไม่ชอบ
23	จัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์		
24	แข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์		
25	อ่านหนังสือเกี่ยวกับพันธุศาสตร์		
26	แข่งขันตอบปัญหาวิทยาศาสตร์		
27	พิสูจน์กฎหรือทฤษฎีทางเรขาคณิต		
28	ติดตามข่าวสารทางด้านวิทยาศาสตร์		
29	ทำงานในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์		
30	ติดตามความเคลื่อนไหวของดินฟ้าอากาศ		
	อาชีพประเภทงานศิลปดนตรีและวรรณกรรม (A)		
31	วาดภาพ		
32	แต่งเพลง		
33	แสดงละคร		
34	เขียนเรื่องสั้น		
35	เรียนวิชาดนตรี		
36	จัดแจกันดอกไม้		
37	ประกวดร้องเพลง		
38	เขียนภาพโปสเตอร์		
39	เต้นประกอบเพลง		
40	จัดฉาก ตกแต่งเวที		
41	อ่านเรื่องสั้นและวรรณคดี		
42	ชมรายการแฟชั่นการกุศล		
43	ศึกษาการเขียนโฆษณาสินค้า		
44	สัมภาษณ์บุคคลสำคัญของจังหวัด		
45	อ่านหนังสือเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งภายใน		
	อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (S)		
46	เขียนจดหมายถึงเพื่อน		
47	จัดรายการวิทยุโรงเรียน		
48	เป็นคณะกรรมการนักเรียน		
49	ปลูกต้นไม้ในสวนสาธารณะ		
50	ทำความสะอาดศาสนาสถาน		
51	ร่วมกิจกรรมเดิน วิ่งการกุศล		

ข้อ	กิจกรรม	ชอบ	ไม่ชอบ
52	ทำเอกสารผ่านพับประชาสัมพันธ์		
53	เป็นสมาชิกชมรมการกุศลต่าง ๆ		
54	ร่วมจัดกิจกรรมอนุรักษ์ชายทะเล		
55	บริจาคโลหิตให้กับสภากาชาดไทย		
56	เยี่ยมคนชราในศูนย์สงเคราะห์คนชรา		
57	เป็นตัวแทนในการประชุมทางวิชาการ		
58	จัดบอร์ดให้ความรู้เกี่ยวกับยาเสพติด		
59	เป็นอาสาสมัครป้องกันสารเสพติดในโรงเรียน		
60	ไปทำบุญและฟังเทศน์ หรือประกอบพิธีกรรมทางศาสนา อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (E)		
61	เลือกเรียนวิชาการจัดการ		
62	เลือกเรียนวิชาบริหารธุรกิจ		
63	เป็นผู้นำในการอภิปราย		
64	จัดทำระบบการเก็บเอกสาร		
65	โฆษณาให้คนสนใจซื้อสินค้า		
66	ให้คำปรึกษาเรื่องงานแก่ผู้อื่น		
67	ขายสินค้าตามแบบแคตตาล็อก		
68	อ่านนิตยสารเกี่ยวกับการจัดการ		
69	ร่วมกิจกรรมสหกรณ์ของโรงเรียน		
70	ชักจูงเพื่อน ๆ ให้เข้าร่วมหุ้นค้าขาย		
71	ทำงานมีตำแหน่งในกลุ่มหรือองค์กร		
72	ติดตามฟังรายการเศรษฐกิจทางวิทยุ		
73	เป็นผู้นำกลุ่มในการทำกิจกรรมค้าขาย		
74	เป็นตัวแทนในการเข้าพบบุคคลสำคัญ		
75	ติดตามข่าวสารด้านเศรษฐกิจและการเงิน อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (C)		
76	ใช้เครื่องคิดเลข		
77	ใช้เครื่องพิมพ์ดีด		
78	เขียนใบเสร็จรับเงิน		
79	เรียนวิชาบริหารธุรกิจ		

ข้อ	กิจกรรม	ชอบ	ไม่ชอบ
80	จัดหนังสือเป็นหมวดหมู่		
81	เป็นเลขานุการโครงการ		
82	พิมพ์รายงานที่มีแบบฟอร์ม		
83	ทำบัตรประจำตัวสมาชิกชมรม		
84	จัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ		
85	ลงทะเบียนรับสมาชิกชมรมใหม่		
86	พิมพ์หนังสือหรือจดหมายได้ตอบ		
87	จัดทำรายการแสดงทรัพย์สินของชมรม		
88	ทำบัญชีเกี่ยวกับรายรับ – รายจ่าย ของตนเอง		
89	จัดเก็บรวบรวมรายงานเกี่ยวกับทะเบียนประวัติ		
90	ดูแลอุปกรณ์ เครื่องใช้ในการเรียนอย่างเป็นระเบียบ		

หมวดความสามารถ

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านกิจกรรมและข้อความเกี่ยวกับความสามารถในการทำกิจกรรมแต่ละด้าน
ถ้าตรงกับความสามารถของท่านให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ใช่” แต่ถ้าไม่ตรงกับความสามารถ
ของนักเรียน ขีดตอบในช่อง “ไม่ใช่”

ข้อ	ความสามารถ	ใช่	ไม่ใช่
	อาชีพประเภทงานฝีมือและกกลางแจ้ง (R)		
1	สามารถแก้เครื่องจักรกลได้		
2	สามารถใช้เลื่อยและค้อนได้		
3	สามารถเปลี่ยนหลอดไฟได้		
4	สามารถใช้เครื่องตัดหญ้าได้		
5	สามารถเรียนวิชาเกษตรได้ดี		
6	สามารถเรียนวิชางานช่างได้ดี		
7	สามารถซ่อมเสื้อผ้าที่ชำรุดได้		
8	สามารถซ่อมรองเท้าที่ชำรุดได้		
9	สามารถซ่อมจักรยานยนต์ได้		
10	สามารถแยกพันธุ์ไม้แต่ละชนิดได้		
11	สามารถทำอาหารชนิดต่าง ๆ ได้		
12	สามารถเปลี่ยนท่อประปาที่ชำรุดได้		
13	สามารถซ่อมอุปกรณ์การเรียนที่ชำรุดได้		
14	สามารถขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้		
15	สามารถซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าเล็ก ๆ น้อย ๆ ในบ้านได้		
	อาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (I)		
16	สามารถเรียนวิชาเคมีได้ดี		
17	สามารถใช้กล้องจุลทรรศน์ได้		
18	สามารถเรียนวิชาฟิสิกส์ได้ดี		
19	สามารถเรียนวิชาชีววิทยาได้ดี		
20	สามารถทำโครงงานวิทยาศาสตร์ได้		
21	สามารถอธิบายสูตรสมการเคมีง่าย ๆ ได้		
22	สามารถแปรรูปอาหารโดยใช้หลักทางเคมีได้		
23	สามารถทำงานในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ได้		
24	สามารถทำสไลด์สดของเซลล์พืชหรือเซลล์สัตว์ได้		

ข้อ	ความสามารถ	ใช่	ไม่ใช่
25	สามารถอธิบายได้ว่าสารใดที่มีสภาพเป็นกรดหรือด่าง		
26	สามารถทดสอบความเป็นกรด ด่าง ของสารต่าง ๆ ได้		
27	สามารถคำนวณหาพื้นที่และปริมาตรของรูปทรงต่าง ๆ ได้		
28	มีความชำนาญในการคิดคำนวณโดยไม่ต้องใช้เครื่องคิดเลข		
29	สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานทางวิทยาศาสตร์และส่งเข้าประกวด		
30	สามารถทดลองหาโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรตในอาหาร		
	อาชีพประเภทงานศิลปดนตรีและวรรณกรรม (A)		
31	สามารถรำไทยได้		
32	สามารถแต่งเพลงได้		
33	สามารถแสดงละครได้		
34	สามารถอ่านโน้ตเพลงได้		
35	สามารถเขียนเรื่องสั้นได้		
36	สามารถแต่งโคลง กลอนได้		
37	สามารถวาดภาพได้สวยงาม		
38	สามารถเขียนภาพโปสเตอร์ได้		
39	สามารถจัดฉากและตกแต่งเวทีได้		
40	สามารถวาดการ์ตูนเป็นเรื่องราวได้		
41	สามารถจัดแจกันดอกไม้แบบต่าง ๆ ได้		
42	สามารถออกแบบทำต้นประกอบเพลงได้		
43	สามารถออกแบบเสื้อผ้าสำหรับเซียร์ลิตเดอร์ได้		
44	สามารถเล่าเรื่องสั้นและวรรณคดีให้เพื่อน ๆ ฟังได้		
45	สามารถอธิบายความแตกต่างของจังหวัดดนตรีได้		
	อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (S)		
46	สามารถจัดรายการวิทยุโรงเรียนได้		
47	เป็นสมาชิกโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม		
48	สามารถทำงานเป็นอาสาสมัครในชุมชนได้		
49	สามารถแนะแนวการศึกษาต่อให้กับรุ่นน้องได้		
50	สามารถทำงานเป็นคณะกรรมการโรงเรียนได้		
51	สามารถเป็นตัวแทนในการประชุมเชิงวิชาการได้		
52	สามารถเป็นตัวแทนในการแข่งขันกีฬาของโรงเรียน		
53	สามารถให้การต้อนรับแขกที่มาเยี่ยมบ้านได้อย่างดี		

ข้อ	ความสามารถ	ใช่	ไม่ใช่
54	สามารถติดต่อประสานงานกับเพื่อนต่างสถาบันได้ดี		
55	สามารถทำเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์โรงเรียนได้		
56	สามารถให้คำแนะนำเรื่องการหารายได้พิเศษกับเพื่อนได้		
57	สามารถให้คำแนะนำเรื่องการเรียนกับเพื่อน ๆ และรุ่นน้องได้		
58	สามารถแนะนำวิธีการค้นหาหนังสือในห้องสมุดแก่รุ่นน้องได้		
59	สามารถเป็นตัวแทนกลุ่มในการนำเสนอภูมิปัญญาในห้องถิ่น		
60	สามารถเป็นตัวแทนห้องในการประกอบพิธีกรรมทางศาสนา		
	อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (E)		
61	สามารถพูดจาโน้มน้าวจิตใจผู้อื่นได้		
62	สามารถเป็นผู้นำในการอภิปรายได้		
63	สามารถโฆษณาให้คนสนใจซื้อสินค้า		
64	สามารถให้คำปรึกษาเรื่องงานแก่ผู้อื่น		
65	สามารถขายสินค้าในระบบขายตรงได้		
66	สามารถจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบได้		
67	สามารถขายสินค้าตามแบบแคตตาล็อก		
68	สามารถตัดสินใจ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี		
69	สามารถเป็นหัวหน้ากลุ่มหรือหัวหน้าห้องได้		
70	สามารถชักจูงเพื่อน ๆ ให้เข้าร่วมหุ้นค้าขาย		
71	สามารถเป็นผู้นำกลุ่มในการทำกิจกรรมค้าขาย		
72	สามารถเป็นตัวแทนกลุ่มในการจัดนิทรรศการต่าง ๆ		
73	สามารถจัดการด้านการขายให้ประสบความสำเร็จได้		
74	สามารถวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยของสินค้าแต่ละชนิดได้		
75	สามารถโน้มน้าวให้ผู้อื่นตัดสินใจซื้อสินค้าที่เสนอขายได้		
	อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (C)		
76	สามารถจัดบันทึกการประชุมได้ดี		
77	สามารถพิมพ์รายงานที่มีแบบฟอร์ม		
78	สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ		
79	สามารถใช้เครื่องคิดเลขได้อย่างชำนาญ		
80	สามารถทำบัตรประจำตัวสมาชิกชมรมได้		
81	สามารถพิมพ์หนังสือหรือจดหมายได้ตอบ		
82	สามารถจัดแยกประเภทหนังสือในห้องสมุด		

ข้อ	ความสามารถ	ใช่	ไม่ใช่
83	สามารถเขียนใบเสร็จรับเงินได้ถูกต้องรวดเร็ว		
84	สามารถตรวจสอบบัญชีของสหกรณ์โรงเรียนได้		
85	สามารถจัดเตรียมเอกสารสำหรับการประชุมได้		
86	สามารถตรวจนับเงินได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว		
87	สามารถทำหน้าที่เลขานุการโครงการต่าง ๆ ได้ดี		
88	สามารถจัดเก็บรวบรวมเอกสารเข้าที่อย่างรวดเร็ว		
89	สามารถทำบัญชีเกี่ยวกับรายรับ – รายจ่าย ของตนเอง		
90	สามารถตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการประชุมได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว		

หมวดอาชีพ

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาอาชีพแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “สนใจ”

สำหรับอาชีพที่นักเรียนชอบหรือสนใจ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ไม่สนใจ” สำหรับอาชีพที่นักเรียนไม่ชอบหรือไม่สนใจ

ข้อ	อาชีพ	สนใจ	ไม่สนใจ
	อาชีพประเภทงานฝีมือและกลางแจ้ง (R)		
1	นักบิน		
2	นักสืบ		
3	เกษตรกร		
4	ช่างไฟฟ้า		
5	ทหารช่าง		
6	นักสำรวจ		
7	วิศวกรโยธา		
8	วิศวกรไฟฟ้า		
9	วิศวกรโรงงาน		
10	วิศวกรเครื่องกล		
11	นักวิชาการเกษตร		
12	นักวิชาการป่าไม้		
13	ช่างซ่อมเครื่องบิน		
14	ช่างซ่อมรถยนต์		
15	ช่างเจียรไนเพชร พลอย		
	อาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (I)		
16	แพทย์		
17	นักเคมี		
18	นักชีววิทยา		
19	ทันตแพทย์		
20	จักษุแพทย์		
21	ศัลยแพทย์		
22	กุมารแพทย์		
23	วิสัญญีแพทย์		
24	นักบินอวกาศ		

ข้อ	อาชีพ	สนใจ	ไม่สนใจ
25	นักพันธุศาสตร์		
26	นักธรณีวิทยา		
27	นักรังสีวิทยา		
28	นักคณิตศาสตร์		
29	นักดาราศาสตร์		
30	นักวิทยาศาสตร์		
	อาชีพประเภทงานศิลปดนตรีและวรรณกรรม (A)		
31	นักร้อง		
32	จิตรกร		
33	ช่างภาพ		
34	สถาปนิก		
35	นักดนตรี		
36	นักดนตรี		
37	นักแต่งเพลง		
38	ครูสอนศิลปะ		
39	ผู้ประกาศข่าว		
40	ผู้กำกับภาพยนตร์		
41	นักแสดงภาพยนตร์		
42	นักประชาสัมพันธ์		
43	นักออกแบบโฆษณา		
44	นักออกแบบเสื้อผ้า		
45	นักออกแบบเครื่องประดับ		
	อาชีพประเภทงานบริการการศึกษาและสังคม (S)		
46	พยาบาล		
47	ปลัดอำเภอ		
48	นักจิตวิทยา		
49	ศึกษานิเทศก์		
50	ครู - อาจารย์		
51	นักพัฒนาชุมชน		
52	นักวิชาการศึกษา		
53	ผู้บริหารการศึกษา		

ข้อ	อาชีพ	สนใจ	ไม่สนใจ
54	นักสังคมสงเคราะห์		
55	เจ้าหน้าที่จัดหางาน		
56	เจ้าหน้าที่สาธารณสุข		
57	นักวิจัยทางด้านจิตวิทยา		
58	ผู้ให้คำปรึกษาด้านอาชีพ		
59	นักวิจัยทางการศึกษา		
60	ผู้ให้คำปรึกษาด้านการศึกษา		
	อาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย (E)		
61	นายธนาคาร		
62	เจ้าหน้าที่จัดซื้อ		
63	พนักงานสินเชื่อ		
64	พนักงานขายสินค้า		
65	ผู้จัดการฝ่ายขาย		
66	นักจัดรายการวิทยุ		
67	เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต		
68	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล		
69	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล		
70	นักจัดรายการโทรทัศน์		
71	ผู้จัดการฝ่ายการตลาด		
72	เจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาด		
73	พนักงานฝ่ายโฆษณา		
74	พนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์		
75	พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน		
	อาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน (C)		
76	นักบัญชี		
77	เสมียนจ่ายเงิน		
78	พนักงานธุรการ		
79	เลขานุการทั่วไป		
80	เลขานุการส่วนตัว		
81	พนักงานเก็บเงิน		
82	พนักงานพิมพ์ดีด		

ข้อ	อาชีพ	สนใจ	ไม่สนใจ
83	พนักงานธนาคาร		
84	เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม		
85	นักตรวจสอบบัญชี		
86	เจ้าหน้าที่สรรพากร		
87	ผู้ประเมินราคาสินค้า		
88	ผู้ตรวจรายการสินค้า		
89	พนักงานรับโทรศัพท์		
90	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล		

4. หมวดการประเมินตนเอง (Self Estimates)

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่เป็นความสามารถตนเอง และประเมินทักษะของตนเอง

ในอาชีพประเภทต่าง ๆ ว่าตัวนักเรียนมีความสามารถและทักษะมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ○

ลงในช่องแสดงระดับคะแนนตามความรู้สึกที่แท้จริง เพื่อให้คะแนนที่ได้ถูกต้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

ในความสามารถและทักษะในอาชีพประเภทต่าง ๆ ตาม ความหมายดังนี้

งานช่างฝีมือและงานกลางแจ้ง (R) หมายถึง กิจกรรมทางเครื่องจักรกล การเลี้ยงสัตว์ และช่างเทคนิค

งานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (I) หมายถึง กิจกรรมทางการทดลองค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์

การคำนวณวิเคราะห์

งานศิลปะดนตรีและวรรณกรรม (A) หมายถึง กิจกรรมทางด้านศิลปะ เช่น การวาดรูป ระบายสี

ร้องเพลง เขียนหนังสือ เล่นดนตรี

งานบริการการศึกษาและสังคม (S) หมายถึง กิจกรรมทางการฝึกอบรม สังคมสงเคราะห์

การให้คำแนะนำผู้อื่น

งานจัดการและค้าขาย (C) หมายถึง กิจกรรมทางการติดต่อค้าขายกับผู้อื่นการนำเสนอสินค้า

และบริการ

งานสำนักงานและเสมียน (E) หมายถึง กิจกรรมทางการทำรายงาน เข้าแฟ้มเอกสาร

จัดทำข้อมูลให้เป็นระบบ การทำบัญชี

ตัวอย่าง นักเรียนมีความสามารถด้านงานฝีมือและกลางแจ้งสูง , วิทยาศาสตร์ปานกลาง, ศิลปะดนตรีต่ำ การบริการสังคมต่ำ, งานจัดการและค้าขายปานกลาง และ สำนักงาน/เสมียนสูง

ความสามารถ	ลักษณะอาชีพ					
	งานฝีมือ/ งานกลางแจ้ง	วิทยาศาสตร์/ เทคนิค	ศิลปะดนตรี/ วรรณกรรม	บริการการ ศึกษา/สังคม	งานจัดการ/ค้า ขาย	สำนักงาน/ เสมียน
สูง	7	7	7	7	7	7
	6	6	6	6	6	6
กลาง	5	5	5	5	5	5
	4	4	4	4	4	4
ต่ำ	3	3	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1
	R	I	S	C	E	A

4.1 แบบประเมินความสามารถตนเอง

ให้นักเรียนประเมินตนเองว่ามีความสามารถมากน้อยเพียงใดในการทำอาชีพ ทั้ง 6 ประเภท

ความสามารถ	ลักษณะอาชีพ					
	งานฝีมือ/ งานกลางแจ้ง	วิทยาศาสตร์/ เทคนิค	ศิลปะดนตรี/ วรรณกรรม	บริการการ ศึกษา/สังคม	งานจัดการ/ค้า ขาย	สำนักงาน/ เสมียน
สูง	7	7	7	7	7	7
	6	6	6	6	6	6
กลาง	5	5	5	5	5	5
	4	4	4	4	4	4
ต่ำ	3	3	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1
	R	I	S	C	E	A

4.2 แบบประเมินทักษะตนเอง

ให้นักเรียนประเมินตนเองว่ามีความคล่องแคล่วในกิจกรรมของแต่ละประเภทอาชีพมากน้อย

เพียงใด

ทักษะ	ลักษณะอาชีพ					
	งานฝีมือ/ งานกลางแจ้ง	วิทยาศาสตร์/ เทคนิค	ศิลปะดนตรี/ วรรณกรรม	บริการการ ศึกษา/สังคม	งานจัดการ/ค้า ขาย	สำนักงาน/ เสมียน
สูง	7	7	7	7	7	7
	6	6	6	6	6	6
กลาง	5	5	5	5	5	5
	4	4	4	4	4	4
ต่ำ	3	3	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1
	R	I	S	C	E	A

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา	สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์มานะ คีวีเจริญ	โรงเรียนพังตรุราษฎร์รังสรรค์ จังหวัดกาญจนบุรี
อาจารย์ประมวล ศรีบุญจันดี	โรงเรียนพังตรุราษฎร์รังสรรค์ จังหวัดกาญจนบุรี
อาจารย์สมปอง ผ่องใส	โรงเรียนพังตรุราษฎร์รังสรรค์ จังหวัดกาญจนบุรี
อาจารย์จิรวรรณ ชำนาญช่าง	โรงเรียนชุมชนวัดตะเคียนงาม จังหวัดระยอง

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางเพชรรัตน์ แสงงาม
วันเดือนปีเกิด	30 ตุลาคม 2516
สถานที่เกิด	อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	9/42 หมู่ 2 ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง รหัสไปรษณีย์ 21000
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	นักวิชาการวัฒนธรรม 5
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดระยอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2534	มัธยมศึกษา จากโรงเรียนแหลมสิงห์วิทยาคม อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี
พ.ศ. 2538	การศึกษามัธยมศึกษา (กศ.บ.) วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
พ.ศ. 2547	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) วิชาเอกการวัดผลการศึกษา