

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การพัฒนามาตรประเมินคุณลักษณะความ
สามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปีตาม
แนวคิดของ Renzulli



รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญหนันตพงษ์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กันยายน 2544

การพัฒนามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียน
อายุ 6-12 ปีตามแนวคิดของ Renzulli



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
กันยายน 2544

บทคัดย่อ

เรื่องการพัฒนามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปีตามแนวคิดของ Renzulli การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญคือ 1. เพื่อพัฒนามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli ประกอบด้วยมาตรประเมินย่อยจำนวน 10 ฉบับคือ (1) การเรียนรู้ (2) แรงจูงใจ (3) ความคิดสร้างสรรค์ (4) ความเป็นผู้นำ (5) ความสามารถทางศิลปะ (6) ความสามารถทางดนตรี (7) การแสดง (8) การสื่อสารถูกต้องแม่นยำ (9) การสื่อสารถ่ายทอด และ (10) การวางแผน 2. เพื่อแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้วยการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient-Alpha) ของครอนบัค (Cronbach) 3. เพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษสามวิธีคือ วิธีแรกเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ระบุว่ามีความสามารถพิเศษ กับกลุ่มที่มีความสามารถนั้นต่ำ แล้วใช้ t-test ทดสอบ วิธีที่สองหาค่าความสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวม โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Pearson Product-moment Correlation) และวิธีที่สามใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) แบบ Principal Component ทำ Scree Plot และหมุนแกนแบบ Varimax

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา เป็นเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2543 ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่ได้รับการพิจารณาตามเกณฑ์ของการวิจัยว่าเป็นเด็กนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในแต่ละด้าน ด้านละ 48 คน และเป็นนักเรียนกลุ่มความสามารถต่ำในแต่ละด้านจำนวนด้านละ 48 คนรวมทั้งสิ้นด้านละ 96 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นมาตรประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษของเด็กอายุ 6 - 12 ปี มีลักษณะเป็นมาตรประเมินค่าสี่ระดับ สำหรับครูประจำชั้นใช้ในการประเมินเด็กนักเรียนในชั้นเรียน ประกอบด้วยมาตรประเมินย่อย 10 ฉบับ

สรุปผลการศึกษาค้นคว้าการวิจัยครั้งนี้ได้มาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษที่มีคุณภาพสูง ทั้ง 10 ฉบับ โดยมีหลักฐานความเชื่อมั่นของมาตรประเมินแต่ละฉบับมีค่า .96, .92, .86, .96, .96, .86, .96, .96, .88, และ .98 ตามลำดับ และมีหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างในการจำแนกความสามารถพิเศษกับความสามารถต่ำโดยรวมทุกระดับชั้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .01$ ทุกฉบับ และในแต่ละระดับชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .01$ เป็นส่วนใหญ่ มีหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างรายข้อที่วัดสอดคล้องกับข้ออื่นโดยรวม แต่ละฉบับ มีค่า .76 ถึง .89, .57 ถึง .82, .46 ถึง .75, .74 ถึง .90, .71 ถึง .85, .31 ถึง .84, .77 ถึง .90, .53 ถึง .90, .73 ถึง .80 และ .83 ถึง .94 ตามลำดับ และมีหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) พบว่าทุกมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษต่างก็วัดองค์ประกอบเดียวกัน ยกเว้นมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์รายข้อที่วัดสององค์ประกอบ โดยแต่ละรายข้อมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูง

ประกาศคุณูปการ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2543 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยที่ได้จัดสรรทุนดังกล่าว งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกอย่างดียิ่ง จากบุคคลหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรสุภกุล ที่สนับสนุนให้มีการทำวิจัย ฝ่ายวิจัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฝ่ายประณม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประพนธ์ ห่วงเจริญ ที่ประสานงาน และช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่มีส่วนร่วมในการระบุชื่อเด็กนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ และที่มีความสามารถด้านนั้นต่ำ อาจารย์ประจำชั้นทุกห้องของทุกระดับชั้นเรียนที่เสียสละเวลาในการประเมินเด็กนักเรียนตามรายชื่อที่ระบุ ขอขอบพระคุณในความกรุณาดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง และขอขอบคุณอาจารย์ท่านอื่นๆ ที่ได้เอื้อนาม ซึ่งมีส่วนช่วยเหลืองานวิจัยนี้ทุกท่าน

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์

ภาควิชาวัดผลและวิจัย

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ความสำคัญในการศึกษาครั้งนี้	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
การสร้างมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ.....	4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา.....	4
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	7
ความหมายของเด็กความสามารถพิเศษ.....	7
ลักษณะของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป.....	8
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป.....	10
การคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป.....	13
เครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป.....	16
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป.....	21
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	24
กลุ่มตัวอย่าง.....	24
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้	25
วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือวัด.....	26
ตัวอย่าง มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ.....	26
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	31
การวิเคราะห์ข้อมูล	31
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	31
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
การนำเสนอผลการวิเคราะห์.....	34
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
ตอนที่1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนมาตรฐานประเมิน	34
ตอนที่ 2 การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมิน	37

สารบัญ(ต่อ)

ตอนที่ 3 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของ มาตรฐาน ประเมิน	38
การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยใช้เทคนิคกลุ่มที่ ต่างกัน.....	38
การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยใช้ความสัมพันธ์ รายข้อกับคะแนนรวม.....	41
การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์ องค์ประกอบ.....	51
5 บทย่อ สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ	59
บทย่อ.....	59
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	62
อภิปรายผล	65
ข้อเสนอแนะ.....	67
บรรณานุกรม.....	69

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนนักเรียนที่แสดงลักษณะความสามารถพิเศษและที่แสดงถึงความสามารถต่ำ.....	23
2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษจำแนกตามกลุ่มความสามารถพิเศษ กลุ่มความสามารถต่ำ และรวมทั้งหมดของชั้นป.1 ป.2 และ ป.3	33
3 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษจำแนกตามนักเรียนในกลุ่มความสามารถพิเศษ กลุ่มความสามารถต่ำ และรวมทั้งหมดของชั้นป.4 ป.5 และ ป.6.....	34
4 ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในมาตรฐานประเมินจำแนกตามชั้นและรวมทุกชั้น.....	35
5 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ของการเปรียบเทียบคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษและกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ รวมทุกชั้นเรียน.....	36
6 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ของการเปรียบเทียบคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษ ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษ และกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ ระดับชั้น ป.1, ป.2 และ ป.3.....	37
7 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ของการเปรียบเทียบคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษ ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษ และกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ ระดับชั้น ป.4, ป.5 และ ป.6.....	38
8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษ เฉพาะด้านการเรียนรู้ รายข้อ กับคะแนนรวม ที่หักคะแนนข้อนั้นออก ($n=16, K=10$).....	39
9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษ เฉพาะด้านแรงจูงใจรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) ($n=16, K=8$).....	40
10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษ เฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์รายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)($n=16, K=9$).....	41

บัญชีตาราง(ต่อ)

11	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะด้าน ความเป็นผู้นำรายข้อ กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) (n=16,K=9).....	42
12	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะด้าน ศิลปะรายข้อ กับคะแนนรวม ทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) (n=16,K=11).....	43
13	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะด้าน ดนตรีรายข้อ กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) (n=16,K=12).....	44
14	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะด้าน การแสดงรายข้อ กับคะแนนรวม ทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) (n=16,K=10).....	45
15	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะด้าน สื่อสารถูกต้องแม่นยำ กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) (n=16,K=11).....	46
16	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะด้าน การสื่อสารถ่ายทอดรายข้อ กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)(n=16,K=11).....	47
17	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะด้าน การวางแผนรายข้อ กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) (n=16,K=15).....	48
18	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการเรียนรู้	51
19	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านแรงจูงใจ	51
20	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์.....	52
21	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านความเป็นผู้นำ.....	53
22	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านศิลปะ	53
23	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านดนตรี	54
24	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการแสดง	55
25	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำ.....	56

บัญชีตาราง(ต่อ)

26	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการสื่อสาร ถ่ายทอด.....	56
27	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการวางแผน	57



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

การปฏิรูปการศึกษาของไทยตามพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 เน้นให้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถของตนได้เต็มศักยภาพและมีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ปัญญา จิตใจ และสังคม โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ แต่เนื่องจากนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษเป็นเด็กกลุ่มที่มีปัญหาในการเรียนรู้ เพราะนักเรียนกลุ่มนี้มีความรู้ความสามารถพิเศษในบางด้าน จึงมักสนใจศึกษาเฉพาะเนื้อหาในด้านที่ตนสนใจเท่านั้น ทำให้เกิดปัญหาในด้านการเรียนการสอนตามมา นอกจากนั้นการไม่ทราบความสามารถพิเศษที่แท้จริงของเด็กทำให้เกิดการละเลยเด็กกลุ่มนี้โดยมิได้ตั้งใจ ดังนั้นจึงควรให้ความสนใจศึกษาและพัฒนาเด็กนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถพิเศษดังกล่าว ในประเทศตะวันตกมีการตื่นตัวให้ความสนใจศึกษาและพัฒนาเด็กนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถพิเศษอย่างมากนับตั้งแต่ประเทศรัสเซียได้ส่งยานสปุตนิก (Sputnik) ขึ้นสู่อวกาศในปี ค.ศ. 1957 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศสหรัฐอเมริกาถึงกับมีการศึกษาทบทวนระบบการศึกษากันใหม่ และมีโครงการส่งเสริมเด็กเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษอย่างเป็นระบบมากขึ้น

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษเช่นกัน แต่การดำเนินงานยังทำกันอยู่ในขอบเขตแคบๆ ไม่แพร่ขยายกว้างขวางทั่วประเทศ มีการริเริ่มโครงการส่งเสริมและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษในการเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (สพพ.) โดยให้มีการบูรณาการเนื้อหาวิชาในหลักสูตรปกติ เพื่อให้นักเรียนในโครงการเรียนจบหลักสูตรภายใน 2 ปี (ปกติใช้เวลาเรียน 3 ปี) การประกวดโครงงาน การส่งเสริมการสอบแข่งขันโอลิมปิกทางวิชาการ ตลอดจนโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท) เป็นต้น (พิชากร แปลงประสพโชค 2540) แต่ยังไม่ได้มีการให้การศึกษาที่แตกต่างไปจากเด็กอื่นๆ เพราะยังใช้หลักสูตรเดียวกับเด็กทั่วไป เพียงแต่มีการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มกิจกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการที่จัดขึ้นเท่านั้น เมื่อเทียบกับต่างประเทศที่มีหลักสูตรใช้สอนเด็กที่มีความสามารถพิเศษ มากกว่า 30 รูปแบบ ตามโอกาสและสถานที่ที่จะอำนวยให้ (Getzels and Dillon.1973; Passow.1980) สะท้อนให้เห็นความล้มเหลวของการศึกษาส่งเสริมโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษของเด็กและเยาวชนไทย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญด้านหนึ่งของการปฏิรูปการศึกษา

ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงต้องมุ่งสร้างพื้นฐานทางการศึกษาในโรงเรียน ให้พัฒนาความสามารถของเด็กทุกคน และมุ่งส่งเสริมและดูแลเอาใจใส่เด็กที่โรงเรียนค้นพบความสามารถพิเศษ (Gifted/Talented) และทำการสอนเด็กเหล่านี้ในชั้นเรียนรวมกันกับเด็กคนอื่นๆ หรือในชั้นเรียนปกติ โดยที่เด็กคนอื่นๆ ได้รับผลประโยชน์จากการสอนแบบใหม่ การปรับปรุงแนวการสอนเพื่อให้เด็กทุกคนมีโอกาสพัฒนาตามศักยภาพของตนเองดังกล่าว จำเป็นต้องมีเครื่องมือวัด เพื่อบ่งชี้ความสามารถและความต้องการของเด็ก ซึ่งส่วนมากมักนิยมใช้แบบทดสอบมาตรฐานวัด

สติปัญญา ความถนัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ เครื่องมือวัดดังกล่าวมีข้อจำกัดหลายประการเพราะเป็นข้อสอบมาตรฐาน และจำเป็นต้องปกปิด มิให้เกิดการรั่วไหลประกอบกับการให้ความหมายของคำว่า “ความสามารถพิเศษของเด็ก” (Gifted/ Talented Children) ได้มีการนิยามใหม่จนมีความหมายกว้างขวางยิ่งขึ้น อาทิ Fliegler และ Bish. (1959) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความสามารถพิเศษไว้ว่า หมายถึง เด็กที่มีระดับสติปัญญาสูงและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอยู่ในระดับ 15–20% แรกของจำนวนนักเรียนทั้งโรงเรียนและเป็นเด็กที่มีความสามารถสูงอยู่ในสาขาวิชาเฉพาะ เช่น คณิตศาสตร์ กลศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศิลปะและดนตรี ความเป็นผู้นำ ตลอดจนความสามารถอย่างสร้างสรรค์เป็นยอดในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ส่วน Kirk. (1965) ได้ให้ความหมายทำนองเดียวกันว่า หมายถึงเด็กที่มีระดับ I.Q. สูง สามารถเข้าใจเรื่องนามธรรมได้ลึกซึ้ง เรียนได้ดีเกือบทุกวิชา รวมถึงดนตรี ศิลปะ เครื่องกลไก มีทักษะในการเป็นผู้นำทางสังคม มีความประพฤติในทางที่สังคมยอมรับ นอกจากนี้ Reynolds (1977) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง เด็กที่มีสติปัญญาสูงสุดในระดับ 10 % ของเด็กทั้งหมดซึ่งทราบได้จากผลการทดสอบสติปัญญา สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนหรือการทดสอบอื่นๆ เด็กเหล่านี้จะมีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์สูงกว่าเด็กปกติทั่วไป และอาจจะมีความสามารถอื่นๆ ด้วย เช่น ความสามารถทางสร้างสรรค์ การสื่อสารความเป็นผู้นำ การตัดสินใจ การคาดการณ์ล่วงหน้า และการวางแผน มีค่านิยมที่คล้ายคลึงกันเช่นนี้อีกมากมายแต่ความหมายของคำว่า “เด็กที่มีความสามารถพิเศษ” ที่ยอมรับกันมากที่สุดและใช้กันอย่างกว้างขวาง คือ คำจำกัดความที่ให้โดย คณะกรรมการการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา (U.S. Office of Education. 1993) ที่ว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษ คือ เด็กที่ผู้เชี่ยวชาญในวงการนั้นรับรองแล้วว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถยอดเยี่ยมเป็นที่ประจักษ์เมื่อเทียบกับเด็กในวัยเดียวกัน มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกัน หรือมีประสบการณ์คล้ายกันซึ่งจะแสดงความสามารถหรือสื่อให้เห็นแนวความเป็นเลิศด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านให้ปรากฏดังนี้ คือ ความสามารถทางสติปัญญา ความถนัดทางวิชาการเฉพาะด้าน ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการเป็นผู้นำ ความสามารถทางศิลปะและดนตรี ความสามารถทางทักษะ Renzulli. (1978) ผู้มีชื่อเสียงจากทฤษฎีสามห่วง (The Renzulli Enrichment Triad Model) และเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ และเด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความสามารถพิเศษว่า หมายถึง เด็กที่มีความสามารถสูงกว่าปกติ (Above average general ability) มีความมุ่งมั่นมุ่งมั่นต่องาน (Task commitment) และมีความคิดสร้างสรรค์เหนือเด็กปกติ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือวัดความสามารถพิเศษชนิดใหม่ที่ครูในโรงเรียนทั่วไปสามารถนำไปใช้ด้วยตนเองได้ จากการขยายความคิดรวบยอดของคำว่าความสามารถพิเศษ และต้องการเกณฑ์ที่มีช่วงกว้างขวางมากขึ้น สำหรับใช้เป็นวิธีการบ่งชี้เด็กที่มีปัญญาเลิศหรือความสามารถพิเศษทั่วไป (Gifted) ความสามารถพิเศษเฉพาะทาง (Talented) และความคิดสร้างสรรค์ (Renzulli and other 1976 : 1) ในการคัดเลือกและคัดแยกนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ นอกจากจะใช้แบบทดสอบวัดสติปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเกณฑ์พิจารณาแล้วก็ตาม การให้ครูเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกและคัดแยกเด็กเข้าโครงการการศึกษาพิเศษ

ได้มีบทบาทสำคัญมากขึ้น ด้วยการออกแบบเครื่องมือให้ครอบคลุมตามความต้องการของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถสูง อย่างไรก็ตามการใช้ดุลยพินิจของครูในการตัดสินบ่งชี้ มีจุดอ่อนที่สำคัญอยู่ที่การประเมิน (Rating) ของครู เนื่องจากประสิทธิภาพของการใช้ดุลยพินิจแบบไม่มีโครงสร้างของครูมีค่าต่ำมาก จึงต้องระมัดระวังในการยอมรับดุลยพินิจของครูเพื่อบ่งชี้เด็กความสามารถพิเศษ และจำเป็นต้องปรับปรุงให้การประเมินมีความเป็นปรนัยมากขึ้น Renzulli และคณะ ได้ตระหนักเห็นความสำคัญของการใช้ดุลยพินิจในการประเมินที่เป็น ปรนัยมากขึ้น ด้วยการพัฒนามาตรประเมินพฤติกรรมของนักเรียนที่มีลักษณะความสามารถพิเศษ ซึ่งถือว่าเป็นตัวแทนของความพยายามที่จัดทำเครื่องมือที่เป็นระบบและมีความเป็นปรนัยมากขึ้น ให้สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาของครู โดยได้พัฒนามาตรวัดที่ประกอบด้วยคุณลักษณะสำคัญ 10 ด้าน (Renzulli and Others. 1976) คือ คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ด้านแรงจูงใจ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความเป็นผู้นำ ด้านศิลปะ ด้านดนตรี ด้านการแสดง ด้านการสื่อสารถูกต้องแม่นยำ ด้านการสื่อสารถ่ายทอด และด้านการวางแผน

เนื่องจากประเทศไทยยังขาดแคลนเครื่องมือประเมินความสามารถพิเศษ ประกอบการประเมินความสามารถพิเศษของเด็กตามแนวคิดของ Renzulli ดังกล่าวมีหลักการและแนวปฏิบัติที่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนามาตรประเมินความสามารถพิเศษของเด็กตามแนวคิดของ Renzulli และคณะ ซึ่งประกอบด้วยมาตรวัดย่อย 10 ด้าน ให้เป็นเครื่องมือวัดที่เป็นปรนัยและเป็นระบบ ในการบ่งชี้และค้นหาความสามารถพิเศษของเด็กในชั้นเรียนโดยให้ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมิน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อพัฒนามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษที่มีคุณภาพตามแนวคิดของ Renzulli ด้วยการเสนอหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นในการวัด โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli ประกอบด้วยมาตรประเมินย่อยจำนวน 10 คุณลักษณะดังนี้

- 1) การเรียนรู้
- 2) แรงจูงใจ
- 3) ความคิดสร้างสรรค์
- 4) ความเป็นผู้นำ
- 5) ความสามารถด้านศิลปะ
- 6) ความสามารถด้านดนตรี
- 7) การแสดง
- 8) การสื่อสารถูกต้องแม่นยำ
- 9) การสื่อสารถ่ายทอด และ
- 10) การวางแผน

2. เพื่อแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ โดยวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นจากเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 ในแต่ละระดับชั้นและรวมทุกระดับชั้น

3. เพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษโดยใช้วิธีการวิเคราะห์สองวิธีคือ การเปรียบเทียบด้วยเทคนิคกลุ่มที่ต่างกันและ การหาค่าความสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวม จากเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 ในแต่ละระดับชั้นและรวมทุกระดับชั้น

ความสำคัญในการวิจัยครั้งนี้

1. การวิจัยครั้งนี้จะได้มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ สามารถนำไปให้ครูประจำชั้นใช้เป็นเครื่องมือประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนในชั้นได้ โดยครูสามารถดำเนินการด้วยตนเอง อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อตัวเด็กนักเรียนเองที่จะได้รับการสนับสนุนและพัฒนาความสามารถพิเศษของตนได้เต็มตามศักยภาพ ซึ่งจะทำให้ประเทศชาติได้มีทรัพยากรที่มีคุณภาพ และเมื่อเป็นผู้ใหญ่อาจเป็นนักประดิษฐ์คิดค้นทางวิทยาศาสตร์ อาจเป็นศิลปินทั้งทางดนตรี และการแสดง ที่นำความชื่นชมมานับการแก่เพื่อนร่วมชาติ เป็นผู้นำที่สร้างชื่อเสียงให้ประเทศชาติอย่างอเนกอนันต์

2. ผลการวิจัยนี้ยังเป็นข้อมูลความรู้พื้นฐานทางด้านทฤษฎีการวัดและการทดสอบที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนนิสิต ในสาขาการวัดผลและทดสอบทั้งระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก และเป็นประโยชน์อย่างมากต่อครู นักการศึกษา และนักวัดผลที่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือประเมินพฤติกรรมความสามารถพิเศษ

3. ประโยชน์ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ การวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแบบอย่างในการศึกษาค้นคว้าการแสดงผลหลักฐานความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของเครื่องวัดอื่นๆได้

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จำกัดขอบเขตเฉพาะ

1. การสร้างมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6 – 12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะย่อย 10 คุณลักษณะ ดังนี้ 1) การเรียนรู้ 2) แรงจูงใจ 3) ความคิดสร้างสรรค์ 4) ความเป็นผู้นำ 5) ความสามารถทางศิลปะ 6) ความสามารถทางดนตรี 7) การแสดง 8) การสื่อสารถูกต้องแม่นยำ 9) การสื่อสารถ่ายทอด และ 10) การวางแผน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา เป็นเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2543 ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่ได้รับการพิจารณาตามเกณฑ์ของการวิจัยว่าเป็นเด็กนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในแต่ละด้านจำนวนด้านละ 48 คน และนักเรียนกลุ่มความสามารถต่ำในแต่ละด้านจำนวนด้านละ 48 คน รวมทั้งสิ้นด้านละ 96 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3.1 ตัวแปรอิสระ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6 – 12 ปี
จำนวน 10 ด้าน ดังนี้

- 11) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการเรียนรู้
- 12) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านแรงจูงใจ
- 13) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์
- 14) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำ
- 15) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถด้านศิลปะ
- 16) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถด้านดนตรี
- 17) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการแสดง
- 18) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถูกต้องแม่นยำ
- 19) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถ่ายทอด และ
- 20) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการวางแผน

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ

3.2.2 ความเที่ยงตรงของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความสามารถพิเศษ หมายถึง คุณลักษณะความสามารถของเด็กที่ประกอบด้วยคุณลักษณะพฤติกรรมย่อย 10 ด้าน คือคุณลักษณะพฤติกรรมด้านการเรียนรู้ ด้านแรงจูงใจ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความเป็นผู้นำ ด้านศิลปะ ด้านดนตรี ด้านการแสดง ด้านการสื่อสารถูกต้องแม่นยำ ด้านการสื่อสารถ่ายทอด และด้านการวางแผน

ความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปี หมายถึง ความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 ที่ได้รับการบ่งชี้จากอาจารย์ผู้สอนที่ใกล้ชิดนักเรียนในแต่ละด้านว่ามีคุณลักษณะพฤติกรรมย่อยเหล่านั้น

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปี เป็นมาตรฐานประเมินอันดับค่าสี่ระดับ ประกอบด้วยมาตรฐานย่อย 10 ด้าน ดังนี้

- 1) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการเรียนรู้
- 2) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านแรงจูงใจ
- 3) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์
- 4) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำ

- 5) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความสามารถทางศิลปะ
- 6) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความสามารถทางดนตรี
- 7) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการแสดง
- 8) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถูกต้องแม่นยำ
- 9) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถ่ายทอด และ
- 10) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการวางแผน

หลักฐานความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ หมายถึง คำอวดรา ส่วนของความแปรปรวนของคะแนนจริงต่อความแปรปรวนของคะแนนสอบวัดที่ได้จากความสอดคล้องภายในมาตรฐานประเมิน ที่แสดงให้เห็นถึงความคงเส้นคงวาของคะแนนที่ประเมินได้

หลักฐานแสดงความเที่ยงตรงของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ หมายถึง การแสดงค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้างที่ตรวจสอบจากกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษกับกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ และตรวจสอบจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ที่แสดงให้เห็นถึงการวัดที่ถูกต้อง



บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษมานานเป็นศตวรรษ และมีการใช้คำที่มีความหมายใกล้เคียงกันอยู่สองคำคือ เด็กมีความสามารถพิเศษทั่วไป หรือเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป (Giftedness) และเด็กความสามารถพิเศษเฉพาะด้าน (Talented) ซึ่งจากการศึกษาทบทวนจากเอกสารมีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของเด็กความสามารถพิเศษ

การให้ความหมายของคำว่า “ความเป็นผู้มีปัญญาเลิศ” หรือ Giftedness นั้น ได้มีนักการศึกษาให้คำจำกัดความไว้แตกต่างกัน ทั้งในลักษณะที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกัน และมีการใช้คำต่าง ๆ กัน เช่น ความฉลาด ความเป็นอัจฉริยะ ความเก่ง ความสามารถพิเศษ และความเป็นผู้มีปัญญาเลิศ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการให้ความหมายของคำเหล่านี้ไม่แตกต่างกัน (ดุขฎฐิ บริพัตร ณ อุรุยา 2531 : 19) การให้ความหมายขึ้นอยู่กับการศึกษาวิจัย ประสบการณ์ และภูมิหลังของผู้รู้เหล่านั้น การให้คำจำกัดความของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปบางส่วนมีดังต่อไปนี้ ในช่วงแรกของการศึกษาในราวปี 1958 อับราฮัม (Abraham. 1958 : 24-27) ได้ให้คำจำกัดความของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปไว้ว่า เด็กความสามารถพิเศษทั่วไปหมายถึง เด็กที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ 1) มีความสามารถสูงสามารถเรียนจบบทเรียนได้เร็วกว่าเวลาที่กำหนดให้ 2) มีความสามารถสูงในด้านการคิดสร้างสรรค์ การใช้เหตุผล 3) มีความสนใจกว้างขวาง และมักผลิตผลงานที่มีคุณภาพสูง 4) มีความสามารถทางศิลปะและเครื่องกล 5) มีระดับสติปัญญาสูง และ 6) มีผลการเรียนดีเด่น มีผลงานที่ดีเด่นแก่สังคม

ต่อมา ในปี 1959 เฟลจเลอร์ และบิช (Fleihler and Bish. 1959 : 409) ได้อธิบายว่าเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป หมายถึง เด็กที่มีระดับสติปัญญาสูงและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีประมาณร้อยละ 15-20 ของกลุ่มประชากรในโรงเรียน ซึ่งมีผลการเรียนดีเป็นพิเศษในด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เครื่องจักรกล ศิลปะ ภาษา ดนตรี ความเป็นผู้นำ ตลอดจนความสามารถในการปรับตัวให้ดีเยี่ยมในสภาพแวดล้อมและสังคม เทอร์แมน (Terman. 1959) เป็นนักการศึกษาสำคัญอีกคนหนึ่ง ได้ทำการศึกษาวิจัยติดตามตั้งแต่ปี ค.ศ. 1925 ถึงปี ค.ศ. 1959 เป็นงานวิจัยที่สำคัญและมีชื่อเสียงมาก เทอร์แมน ได้ให้ความหมายของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปว่าเป็นเด็กที่มีระดับ สติปัญญาตั้งแต่ 140 ขึ้นไป ซึ่งเทอร์แมนใช้แบบทดสอบสติปัญญาของแสตนฟอร์ด บิเน็ต (Stanford Binet Intelligence Scale) ทดสอบ และได้สันนิษฐานว่าความเป็นปัญญาเลิศมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสติปัญญาของเด็ก

ต่อมานักการศึกษาได้เริ่มแยกความหมายของคำว่า “Gifted” และ “Talented” ออกจากกัน เริ่มจาก มาร์แลนด์ (Marland. 1972 : 191-230) ได้ให้ความหมายของคำว่า “Gifted and Talented” ไว้อย่างชัดเจนและกว้างขวาง และได้กลายเป็นคำนิยามหนึ่งที่มีผู้นิยมใช้กันมากในหลายประเทศ มาร์แลนด์ กล่าวว่า เด็กเก่ง คือ เด็กที่มีความสามารถสูงด้านใดด้านหนึ่ง หรือมี

ความสามารถสูงมากกว่าหนึ่งด้านดังต่อไปนี้ 1) สติปัญญาทั่วไป (Intellectual Ability) 2) ความถนัดเฉพาะวิชา (Specific Academic-Aptitude) 3) ความคิดสร้างสรรค์สูง (Creative and Productive Thinking) 4) ความเป็นผู้นำ (Leadership Ability) 5) ความสามารถทางศิลปะ การแสดง และดนตรี (Visual and Performing Arts) 6) ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อและประสาทสัมผัสเป็นความสามารถเชิงทักษะกลไก (Psychomotor Skills) ส่วน เรนซูลลี (Renzulli, 1977 : 512-518) ผู้มีชื่อเสียงจากทฤษฎีสามห่วง (The renzulli Enrichment Triad Model) ได้ให้ความหมายของความเป็นปัญญาเลิศว่า หมายถึง เด็กที่มีความสามารถสูงกว่าปกติ มีความมานะมุ่งมั่น ทำงาน และมีความคิดสร้างสรรค์เหนือเด็กปกติ

เฟลด์ฮูเซนและ จาวอน (Feldhusen & Jarwan, 1993) ได้ให้ข้อสรุปคำจำกัดความของ "ปัญญาเลิศ" ว่ามี 6 ด้าน ได้แก่ 1) การวัดทางจิต (Psychometric) 2) ลักษณะนิสัย (Trait) 3) พฤติกรรมทางสังคม (Social) 4) การศึกษา (Educationally oriented) 5) ความสามารถพิเศษยอดเยี่ยมบางด้าน (Special talent) 6) ความสามารถเด่นหลากหลาย (Multidimensional) ความสามารถด้านต่างๆ เหล่านี้ไม่แยกจากกันเด็ดขาด แต่มีการประสานสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

ความหมายต่างๆ ที่นักการศึกษาได้กล่าวข้างต้น ได้ให้ความหมายของปัญญาเลิศ (Giftedness) ว่าเป็นความสามารถพิเศษทั่วไป ซึ่งเน้นการพิจารณาระดับสติปัญญา (I.Q.) เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน ต่อมาได้ขยายความหมายให้กว้างขวางจากเดิม มีการนำความสามารถพิเศษเฉพาะด้าน หรือความถนัดเฉพาะด้านเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย จนทำให้เกิดศัพท์อีกคำหนึ่งขึ้นมา คือคำว่า "Talented" ซึ่งจะใช้ในความหมายของความสามารถพิเศษเฉพาะด้าน หรือความถนัดเฉพาะด้าน เช่น ดนตรี ศิลปะ กีฬา และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ส่วนปัญญาเลิศ (Gifted) นั้น จะใช้ในความหมายของความสามารถพิเศษทั่วไป ซึ่งเน้นความสามารถทางสติปัญญา หรือทางวิชาการ ดังนั้นอาจอธิบายรวมๆ ได้ว่า เด็กความสามารถพิเศษทั่วไป คือเด็กที่มีความสามารถสูงทางวิชาการ มีความจำเป็นเลิศช่างซักช่างถาม มีความคิดอ่านลึกซึ้งสุขุม รู้จักแก้ปัญหา รู้จักยืดหยุ่น มีอารมณ์ขัน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสนใจหลากหลาย รู้จักเฝ้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีสมาธิมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ตนสนใจ มีความถนัดด้านใดด้านหนึ่งเป็นเลิศอย่างเด่นชัด (เช่น งานฝีมือ กีฬาบางอย่าง ความสามารถในการร้องเพลง เล่นดนตรี) หรือบางคนอาจมีความถนัดเป็นเลิศหลายด้าน มีความสามารถด้านการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อและประสาทสัมผัสเป็นอย่างดี

ลักษณะของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป

การศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปหรือเด็กปัญญาเลิศนั้น ได้มีการศึกษามานานแล้ว และลักษณะต่างๆ มีนักการศึกษาได้กำหนดออกมาเป็นคำนิยามนั้น ส่วนใหญ่เป็นผลพวงมาจากการศึกษาวิจัยในหลายๆ รูปแบบ ลักษณะของเด็กความสามารถพิเศษที่กล่าวต่อไปนี้เป็นลักษณะต่างๆ ที่ได้รวบรวมมาจากผลงานวิจัยและนักการศึกษาหลายๆ ท่าน

ในประเทศสหรัฐอเมริกา ประมาณปี ค.ศ. 1911-1992 หรือเกือบศตวรรษที่ผ่านมาจากผลงานของเทอร์แมน (Terman) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป โดย

การศึกษาติดตามผลกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะยาวนานอยู่ถึง 40 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้มาจากเด็กมัธยม ศึกษาที่มี I.Q. อย่างต่ำ 135 และจากเด็กปฐมวัยและเด็กประถมศึกษาที่มี I.Q. อย่างต่ำ 140 รวมจำนวนเด็กทั้งหมด 1,528 คน ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนั้น เทอร์แมน พบว่าลักษณะของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปก่อนวัยเรียนมีความสามารถอ่านได้ตั้งแต่อายุน้อย เรียนรู้และทำความเข้าใจได้เร็ว มีความอยากรู้อยากเห็นอย่างไม่สิ้นสุด มีความจำที่แม่นยำ พูดเร็วกว่าที่เด็กที่อยู่ในอายุเดียวกัน และใช้ศัพท์ที่ไม่เหมือนเด็กทั่วๆ ไปใช้ ส่วน มาร์ตินสัน (Martinson. 1961 อ้างถึงใน หม่อมดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา 2531 : 30) พบว่า จากการวิจัยเด็กความสามารถพิเศษพบว่าคนเด็กเหล่านี้มีลักษณะที่น่าสังเกตคือ เติบโตเร็วและฟื้นคืนเร็วกว่าธรรมดา ต่อมาปี 1972 สหรัฐอเมริกา ได้มีนโยบายทางด้านการศึกษา ที่จะส่งเสริมการจัดการศึกษาปัญญาเลิศทั่วประเทศ ในการจัดการศึกษาให้กับเด็กกลุ่มนี้ทางรัฐบาลถือเป็นนโยบายระดับชาติ และได้กำหนดลักษณะของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปตามที่มาร์ตินสันได้อธิบายไว้ คือเด็กที่มีความสามารถเห็นเด่นชัดมีศักยภาพสูงในด้านการแสดงออกทางด้านวิชาการ และมีศักยภาพแสดงออกในคุณลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือหลายลักษณะรวมกันดังต่อไปนี้ 1) มีความสามารถทางด้านสติปัญญาโดยทั่วไปสูง 2) มีความถนัดในวิชาการด้านใดด้านหนึ่งสูง 3) มีความคิดสร้างสรรค์และความคิดหลากหลายสูง 4) ความเป็นผู้นำสูง 5) มีความสามารถทางศิลปะสูง 6) มีความสามารถทางด้านการใช้กล้ามเนื้อสูง (เด่นทางด้านกีฬา) (สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. 2536 : 8-12)

คานส์ ชวีเดล และลินน์เมเยอร์ (Karnes, Schweddel and Linnemeyer. 1982) สรุปว่า ลักษณะเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปจะเรียนรู้ได้เร็วกว่า มีสุขภาพดี และร่างกายใหญ่กว่าเด็กที่มีอายุเท่ากัน มีพัฒนาการทางด้านอารมณ์และสังคมดี มีสมาธิในการทำงานได้นาน มีความสุข มีอารมณ์ขัน ชอบความเป็นอิสระ มีความตื่นตัวตลอดเวลาและชอบแข่งขัน และจากการสังเกตพฤติกรรมที่แตกต่างกันของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีลักษณะฉลาดมากกว่าเด็กปกติของบีชเทล (Bechtel) พบว่าเด็กฉลาดหรือเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปจะมีลักษณะ ดังนี้ 1) สามารถอ่านก่อนที่จะเข้าโรงเรียน 2) มีความสนใจยาวนาน (สมาธิดี) 3) สนใจชอบสำรวจสิ่งต่างๆ 4) พูดได้เร็ว (รวมทั้งรู้ศัพท์จำนวนมาก และใช้คำศัพท์ได้ถูกต้อง) 5) สนใจเกี่ยวกับปฏิทิน และนาฬิกา (มีความสามารถที่บอกเวลาในขณะที่เพื่อนๆ ยังไม่สามารถบอกเวลาได้) 6) ค้นพบความสัมพันธ์ของสาเหตุและผล 7) เดินได้เร็วกว่าเด็กที่อยู่ในวัยเดียวกัน 8) มีแนวโน้มที่ชอบเล่นกับเพื่อนที่มีอายุมากกว่า (สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. 2536 : 9) การศึกษาวิจัยที่เมืองเดนเวอร์ มลรัฐโคโรลาโด โดยใช้แบบตรวจสอบรายการ Silverman Waters Checklists สอบถามพบว่าพ่อแม่ร้อยละ 85 มีความเห็นวาลักษณะเด็กฉลาด ควรจะมีลักษณะดังต่อไปนี้ (Chitwood. 1986 : 178) 1) สามารถแก้ปัญหาได้ดี 2) ความตั้งใจยาวนาน 3) ประสาทรับรู้ไว 4) ชอบเล่นกับเพื่อนที่มีอายุมากกว่า 5) อารมณ์ขันเป็นเลิศ 6) สามารถอ่านได้เร็ว 7) มีความอยากรู้อยากเห็น 8) เรียนรู้ได้รวดเร็ว 9) ความจำดี 10) เห็นอกเห็นใจผู้อื่น 11) มีความสมบูรณ์ในการกระทำทุกรูปแบบ 12) ระดับของพลังงานสูง 13) ความสนใจในระดับกว้าง 14) มีความสามารถเกี่ยวกับตัวเลข, ตัวต่อ, เกมส่ต่อ 15) วุฒิภาวะตามระดับขั้นพัฒนาการ 16) อุดมการณ์ในการทำสิ่งต่างๆ

คุณลักษณะของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปโดยเบื้องต้น สามารถแบ่งแยกตามลักษณะพื้นฐานการเรียนรู้ออกเป็นสามประเภท ดังนี้ (Parke. 1989.)

1. คุณลักษณะด้านความรู้ ความคิด คุณลักษณะเฉพาะของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปแต่ละคน มีความสามารถดังนี้ 1) การใช้สัญลักษณ์ 2) การจดจำสิ่งต่างๆได้อย่างรวดเร็ว 3) การแยกแยะและเรียนรู้สิ่งต่างๆได้มากมาย 4) ความรู้ ความเข้าใจในสิ่งต่างๆได้อย่างลึกซึ้งซึ่งต่างไปจากเด็กและเยาวชนปกติ 5) ความพร้อมในการมองสิ่งต่างๆได้อย่างชัดเจน 6) สามารถในการพูดชักชวนต่อกลุ่ม 7) อยากรู้อยากเห็นอย่างเข้มข้น 8) เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจได้อย่างรวดเร็ว 9) สนใจสิ่งต่างๆอย่างหลากหลาย 10) พยายามพิสูจน์ความสามารถของตนเอง

2. คุณลักษณะด้านจิตพิสัย ประกอบด้วยคุณลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้ 1) มีความรู้สึกต่อตนเอง ผู้อื่นและสภาพแวดล้อม 2) ชอบคบเพื่อนที่มีอายุมากกว่า 3) ชะมักเขม้นและมีความตั้งใจในการทำงานสูง 4) ชอบแสดงความเป็นผู้นำ 5) ชอบความเป็นระบบ 6) เป็นอิสระและคิดได้เอง 7) อารมณ์ขันอย่างมีเหตุผล 8) วิริยะอุตสาหะที่จะทำอะไรทุกอย่างให้ได้อย่างสมบูรณ์

3. คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยคุณลักษณะดังต่อไปนี้ 1) ชอบประสบการณ์ใหม่ๆ ไม่ยึดมั่นกับสิ่งใดจนเกินไป 2) สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆในภาพรวมทั้งหมด 3) ความคิดอิสระยืดหยุ่น 4) ชอบสนุกกับการคิดทำทางและผลงาน 5) ชอบเสาะแสวงหาศึกษาค้นคว้า 6) ไม่ชอบทำอะไรตามอย่างบุคคลอื่น โดยไม่มีเหตุผล

ดุขฎฐิ บริพัตร ณ อยุธยา (2531 : 39-42) กล่าวถึงลักษณะของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปเมื่อเยาว์วัยไว้คล้ายคลึงกัน ดังนี้ 1) ใช้ศัพท์สูงเกินวัย ทั้งจำนวน ปริมาณและความยากของประโยคมากกว่าเด็กปกติ 2) มีสายตาแหลมคม รู้จักสังเกตสิ่งต่างๆ ได้ถี่ถ้วน และมีความอยากรู้อยากเห็น 3) สามารถจดจำสิ่งต่างๆได้อย่างรวดเร็วและง่ายด้ายกว่าเด็กปกติ 4) สมาธิดีเยี่ยม 5) มีความสนใจกว้างขวางและลึกซึ้ง 6) สามารถเข้าใจสิ่งที่ซับซ้อนพิสดารและเชื่อมโยงกับสิ่งต่างๆ 7) มีทักษะสูงในการแยกแยะ แจกแจง และมีความโน้มเอียงที่เข้มงวดกวาดขันกับตนเอง 8) มีความคิดอ่านนอกกรอบแบบแผน ชอบคิดอะไรเล่นสนุก ชอบคิดทำอะไรอย่างอิสระ มีประสาทความรู้สึกนึกคิดลึกซึ้ง ประณีต ว่องไวเป็นพิเศษ 9) สามารถอ่านหนังสือในระดับเดียวกับเด็กและเยาวชนที่เรียนสูงได้กว่าสองชั้นเรียนเป็นอย่างน้อย 10) ความถนัดและสนใจพิเศษ จะส่อแววให้เห็นตั้งแต่เยาว์วัย

จากเอกสารดังกล่าวสรุปได้ว่า ลักษณะของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปจะเป็นเด็กที่มีความสามารถทางสติปัญญา มีสมาธิ เรียนรู้ได้เร็ว สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ซับซ้อนได้ดี มีความคิดอิสระเป็นตัวของตัวเองไม่ชอบการออกคำสั่ง มีลักษณะที่แตกต่างกันไปและอาจไม่ได้มีลักษณะดังกล่าวทั้งหมด นอกจากนี้ เด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะด้านบางคนอาจมีลักษณะต่างๆไปคล้ายเด็กปกติหรือเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปก็ได้

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป

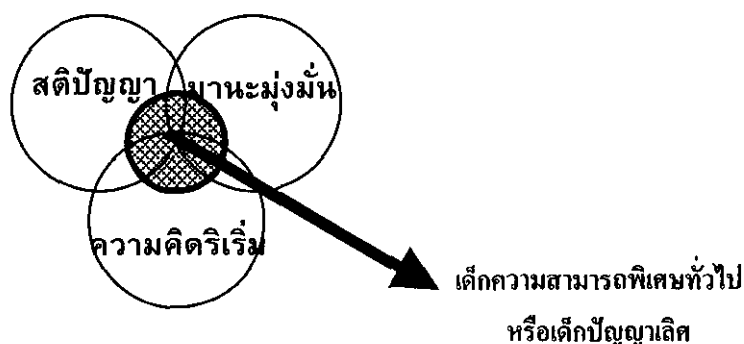
ความสามารถพิเศษทั่วไปหรือปัญญาเลิศ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับด้านสติปัญญา ซึ่งมีนักจิตวิทยาหลายท่านได้เสนอแนวคิดทางทฤษฎีต่างๆไว้ดังนี้

บลูม (Bloom. 1956) ได้จัดพฤติกรรมการแสดงออกของเด็กตามประเภทวัตถุประสงค์ทางการศึกษาสามด้าน คือด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) ด้านความรู้สึก (Affective

Domain) และด้านทักษะ (Psychomotor Domain) และลำดับพฤติกรรมด้านความรู้ความคิดจากต่ำไปหาที่สูงไว้ดังนี้ 1) ความรู้ความจำ ตัวอย่างคำกริยาที่บ่งบอกพฤติกรรม เช่น บอก แสดง รวบรวม ชี้บ่ง ระบุ 2) ความเข้าใจ ตัวอย่างคำกริยาที่บ่งบอกพฤติกรรม เช่น แปลความหมาย ทำนาย อธิบาย บรรยาย สรุป สาธิต 3) การนำไปใช้ ตัวอย่างคำกริยาที่บ่งบอกพฤติกรรม เช่น แก้ปัญหา ทดลอง 4) การวิเคราะห์ ตัวอย่างคำกริยาที่บ่งบอกพฤติกรรมเช่นเปรียบเทียบ จัดประเภท จัดกลุ่ม สัมพันธ์ 5) การสังเคราะห์ ตัวอย่างคำกริยาที่บ่งบอกพฤติกรรม เช่น ออกแบบ เรียบเรียง สร้าง และ 6) การประเมินค่า ตัวอย่างคำกริยาที่บ่งบอกพฤติกรรม เช่น ตัดสิน วิเคราะห์ เด็กปกติจะมีลักษณะการเรียนรู้จากขั้นที่ 1-6 ซึ่งจะเรียงลำดับในการเรียนรู้จากมากไปหาน้อยส่วนเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปหรือเด็กปัญญาเลิศจะมีลักษณะการเรียนรู้จากขั้นที่ 1-6 ซึ่งจะเรียงลำดับในการเรียนรู้จากน้อยไปหามาก เด็กความสามารถพิเศษทั่วไปจะมีการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผลมากกว่าขั้นอื่น

นักจิตวิทยาอีกท่านหนึ่งคือ กิลฟอร์ด (Guilford. 1967) ได้เสนอแบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญา (Structure of Intellect Model) เป็นแบบจำลองสามมิติ ได้แก่ เนื้อหาการคิด (Contents) วิธีการคิด (Operations) และผลของการคิด (Products) 1) เนื้อหาการคิด ได้แก่ ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่สมองรับเข้าไปซึ่งแบ่งเป็น 4 จำพวก ได้แก่ ภาพ สัญลักษณ์ ภาษา พฤติกรรม 2) วิธีการคิด ได้แก่ กระบวนการคิดที่เกิดขึ้นเมื่อสมองรับเนื้อหาแล้วจะแบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ คือ การรู้การเข้าใจ การจำ การคิดแบบเอกนัย การคิดแบบบอเนกนัย และการประเมินค่า และ 3) ผลของการคิด ได้แก่ ผลที่เกิดจากการรับเนื้อหาการคิดและการใช้วิธีคิดแบบต่างๆ ได้ผลการคิดออกมา เป็น 6 ลักษณะ ได้แก่ หน่วย จำพวก ความสัมพันธ์ ระบบ การแปลงรูป และการประยุกต์ ตามลำดับ

เรนซูลลี (Renzulli. 1977 : 19) ผู้มีชื่อเสียงจากทฤษฎีสามห่วง (The Renzulli Enrichment Triad Model) ได้ศึกษาเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป พบว่า ความเป็นเลิศจะต้องประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ประการ ซึ่งสัมพันธ์กันและมีความเหลื่อมล้ำกัน ได้แก่ 1) มีสติปัญญาเหนือเกณฑ์เฉลี่ย (Above Average Ability) 2) มีความมานะมุ่งมั่นในการทำกิจกรรม (Task Commitment) และ 3) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity) ดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 : แสดงถึงหลักทฤษฎีสามห่วง (The Renzulli Enrichment Triad Model Renzulli. 1977 : 19)

แนวคิดของ Renzulli ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Terman และ Oden (1959) ซึ่งพบจากการศึกษาของเขาว่า ผู้มีปัญญาเลิศมีความสามารถในการปรับตัวเชิงสังคมและเชิงอารมณ์ และความปรารถนาที่จะประสบผลสำเร็จดีกว่าผู้มีสติปัญญาปานกลางและสติปัญญาดำ เทอร์แมนได้ให้ข้อสรุปอีกว่า IQ Test มีใช้ตัวบ่งชี้ความเป็นปัญญาเลิศของบุคคลแต่เพียงอย่างเดียว การตัดสินใจว่าใครมีสติปัญญาเลิศ ควรนำแง่มุมต่างๆ มาร่วมพิจารณาด้วย เช่นบุคลิกลักษณะนิสัย แรงจูงใจ ความสามารถในการเรียนรู้ พฤติกรรม และ “ความปรารถนาจะประสบความสำเร็จ” มาประกอบร่วมด้วย

สแตนเบิร์ก และการ์ดเนอร์ (อุษณีย์ โพธิสุข. 2535 : 49-50 ; อ้างอิงมาจาก Sternberg and Gardner. N.d.) ทั้ง สแตนเบิร์ก และการ์ดเนอร์ ได้คิดค้นทฤษฎีพหุปัญญาสองทฤษฎีที่สำคัญ ทฤษฎีทั้งสองนั้นนับว่าได้ให้คำตอบที่ชัดเจนและเข้มข้นกว่าทฤษฎีเก่าๆ ที่ผ่านมา

สแตนเบิร์ก ได้พัฒนาทฤษฎีสติปัญญาสามเกลียว (Triarchic Theory) โดยการสังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยทั้งหมด ในสาขาจิตวิทยาทางด้านสติปัญญาผลงานดังกล่าว ได้ชี้ให้เห็นทิศทางอันหลากหลายทางภูมิปัญญาของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป เช่น ความสามารถที่เด่นชัดในการจัดการกับสิ่งใหม่ๆ และจัดกระบวนการของความรู้และจัดข้อมูลที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพเหนือผู้อื่น จากทฤษฎีของสแตนเบิร์ก ทำให้รู้ว่าเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปนั้นมีความแตกต่างกันในด้าน คุณภาพของความคิดและลักษณะการทำงานของสมองที่ต่างกันดังกล่าว ทำให้ทราบว่าการจัดการศึกษาที่แตกต่างกันให้กับเด็กแต่ละคนจะเป็นสิ่งจำเป็นและช่วยให้เด็กได้พัฒนาสูงสุดเต็มขีดความสามารถของเด็ก

การ์ดเนอร์ ได้เสนอทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences) ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางเขาวงกตปัญญาในเชิงชีววิทยาของสมองมนุษย์และวิจัยเกี่ยวกับเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปในเชิงมนุษยวิทยาในสังคมต่างๆ ซึ่งมีความเห็นสอดคล้องกับ สแตนเบิร์ก ว่า IQ test นั้นวัดได้เฉพาะส่วนน้อยของเขาวงกตปัญญาของมนุษย์ในหนังสือ Frames of Mind ได้กล่าวถึงความสามารถของมนุษย์มีอยู่ 7 ลักษณะด้วยกัน คือ ทางภาษา ดนตรี เหตุผลทางคณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical) ทิศทาง (Spatial) กายสัมผัส (Bodily- Kinesthetic) และความสามารถทางบุคลิกภาพทางสติปัญญาอีก 2 ประเภท คือ ความสามารถที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น (Interpersonal) ความสามารถในการเรื่องความคิด ความเข้าใจในตนเอง (Intrapersonal)

ดวงเดือน อ่อนน้อม (2529 : 33-35) ได้นำเสนอแนวคิดในการพัฒนาสติปัญญามี 4 ขั้น เด็กความสามารถพิเศษทั่วไป คือ เด็กที่做事情ที่ต้องใช้ระดับสมรรถภาพทางสมองสูงกว่าวัยได้ เช่น เด็ก 3 ขวบ ที่สามารถ做事情ที่ต้องใช้ระดับสมรรถภาพทางสมองเท่ากับเด็ก 5 ขวบ ย่อมแสดงถึงแนวของการมีความสามารถพิเศษ (Mallis and Heineman) ลำดับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญามี 4 ขั้น ดังนี้ 1) ขั้นประสาทสัมผัส (Sensorymotor Stage) 2) ขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preoperational Stage) 3) ขั้นปฏิบัติการรูปธรรม (Concrete-Operational Stage) และ 4) ขั้นปฏิบัติการนามธรรม (Formal-Operational Stage)

ส่วนศรียา นิยมธรรม (2530 : 159) กล่าวว่า สมัยหนึ่งเรายึดถือทฤษฎีที่เชื่อว่าพันธุกรรมเป็นตัวกำหนดที่สำคัญ ต่อมาในยุคหลังมีการเปลี่ยนแปลงไป มีทฤษฎีที่เชื่อกันว่าความเก่งไม่ได้

ขึ้นอยู่กับพันธุกรรมเท่านั้น สิ่งแวดล้อมก็มีอิทธิพลเพราะเชื่อว่าคนถึงจะเก่ง โดยกำเนิดแต่หาไม่ถูกค้นพบ ถ้าไม่ได้รับการสนับสนุนก็มองไม่เห็นและไม่เป็นที่รู้จัก

จากเอกสารดังกล่าวสรุปได้ว่า ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปแต่ละยุคสมัยจะยึดถือทฤษฎีที่เกี่ยวกับเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปแตกต่างกันออกไป โดยในยุคสมัยแรกๆ จะเชื่อว่าพันธุกรรมเป็นตัวกำหนดความสามารถทางสติปัญญา แต่ในปัจจุบันได้มองว่าทั้งพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมต่างก็เป็นส่วนประกอบสำคัญในการส่งเสริมให้เด็กแสดงความเป็นปัญญาเลิศและการพัฒนาได้สูงสุดตามศักยภาพที่มีอยู่

การคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป

เด็กเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญยิ่งของประเทศ โดยเฉพาะเด็กในกลุ่มที่มีสติปัญญาความสามารถสูงหรือเรียกว่า เด็กความสามารถพิเศษทั่วไป เพราะเด็กเหล่านี้จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคตมีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่าน อาทิ เทอร์แมน (Terman) บลูม (Bloom) มาร์ตินสัน (Martinson) มาร์แลนด์ (Marland) เรนซูลลี (Renzulli) โรเปอร์ (Roepert) บีเชล (Bechtel) คานส์ (Karnes) คิตาโน (Kitano) และคนอื่นๆ อีกหลายท่านมีความเชื่อสอดคล้องกันว่า ความเป็นปัญญาเลิศของเด็กนั้นส่งแวงหรือปรากฏมาตั้งแต่วัยก่อนวัยเรียน ดังนั้นทำอย่างไรจึงพัฒนาเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปหรือความเก่งหรือความฉลาดนั้นไปในทางที่ถูกและเกิดประโยชน์มากที่สุด จึงต้องมีการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปว่ามีจำนวนเท่าใด มีความฉลาดหรือความเก่งแต่ละทางจำนวนมากน้อยเพียงใด

วิธีการในการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปนั้น สามารถกระทำได้หลายวิธี ดังที่นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนะวิธีการในการคัดแยกไว้ดังนี้

เฮร์เกน (Hegen, 1980) ได้กล่าวถึงวิธีการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ ละเอียดยึดถ่วง มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับและมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้โดยต้องดำเนินการตามกระบวนการ/ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดความหมายของคำว่า “ปัญญาเลิศ”
2. กำหนดแหล่งข้อมูลคือ กำหนดว่ามีแหล่งใดบ้างที่จะช่วยให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็กตามความหมายของคำว่า “ปัญญาเลิศ” ที่กำหนดไว้
3. เก็บรวบรวมข้อมูลคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีต่างๆ จากแหล่งข้อมูลในข้อ 2
4. กำหนดวิธีการพิจารณาข้อมูลคือ การหาวิธีการในการพิจารณาข้อมูลที่รวบรวมได้ในข้อ 3 เพื่อใช้ในการตัดสินใจคัดแยกเด็กเข้าร่วมในโปรแกรม

เพ็กนาโตและเบิร์ช (Pegnato and Birch, 1959) ได้เสนอแนวทางการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปไว้ว่า การคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปนั้น สามารถกระทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น ทดสอบเชาว์ปัญญา ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงวิชาการ การสังเกตหรือตัดสินใจของครู การทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบดังกล่าวจะต้องมีคุณภาพและเชื่อถือได้ ซึ่งในการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปนั้นไม่มีวิธีการใดเพียง

วิธีการเดียวที่จะเพียงพอในการกำหนดว่าเด็กคนใดเป็นเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป ดังนั้น ควรใช้วิธีการหลายๆวิธีและควรให้พ่อแม่ ครู นักจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร ตัวเด็ก และกลุ่มเพื่อนช่วยลงความเห็นด้วย (Dunlap. 1967 : 163)

ศรียา นิยมธรรม (2535 : 389 – 392) ได้กล่าวถึงการคัดแยกแบ่งออกเป็นสามขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอชื่อ โดยผู้ใกล้ชิดและรู้จักเด็ก เช่น ผู้ปกครอง ครู เพื่อน หรือตัวเด็กเอง เป็นผู้ให้รายละเอียดโดยมีแบบตรวจสอบรายการระเบียบประวัติหรือแบบสอบถามให้ตอบ ทั้งนี้เป็นการอาศัยการสังเกตของบุคคลเหล่านี้ บางครั้งก็เป็นการสอบถามง่ายกว่าใครมีลักษณะเด่น ฯลฯ ข้อมูลต่างๆที่ได้ในขั้นนี้ไม่ว่าจะจากการตอบแบบสอบถาม ระเบียบประวัติ หรือแบบตรวจสอบ การสัมภาษณ์ จะเป็นวิธีหนึ่งที่จะรายงานเรื่องราวเกี่ยวกับเด็กประกอบการลงความเห็นได้ และอาจใช้คัดแยกขั้นแรกและใช้ประกอบเครื่องมืออื่นๆ ในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 การคัดแยกอย่างเป็นทางการ ใช้เกณฑ์การคัดแยกตามหลักวิชาการอย่างเป็นทางการ โดยใช้เครื่องมือซึ่งง่ายและรวดเร็ว ผู้ใช้ต้องมีความชำนาญ

ขั้นที่ 3 ขั้นวินิจฉัย โดยใช้เครื่องมือเป็นทางการเพื่อทดสอบความสามารถด้านต่างๆของเด็กอย่างละเอียดลึกซึ้งขึ้นกว่าสองขั้นแรก มักเป็นการดำเนินการต่อจากสองขั้นแรก เครื่องมือที่ใช้ในขั้นนี้ ได้แก่

- แบบทดสอบสติปัญญารายบุคคล
- แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
- แบบทดสอบความถนัด
- แบบสำรวจความสนใจ

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2536 : 19-23) ได้เสนอวิธีการคัดแยกและระบุเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปควรมีการดำเนินการเป็นขั้นตอนก่อนหลังตามลำดับ ดังนี้

ขั้นแรก จัดตั้งคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆคือ นักจิตวิทยา นักการศึกษาปฐมวัยและนักวัดผลที่ศึกษาเกี่ยวกับเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป ซึ่งควรออกมาในรูปแบบของคณะกรรมการ

ขั้นที่สอง นิยามความหมายของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปให้ชัดเจน และครอบคลุมตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ว่า ต้องการจัดโครงการเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปอย่างไรบ้าง

ขั้นที่สาม เลือกวิธีการการคัดแยกและระบุเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป อาจทำได้หลายวิธีแตกต่างกันไป โดยหลักการแล้วยิ่งทำมากวิธีก็ยิ่งได้เด็กความสามารถพิเศษทั่วไปถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น วิธีการต่าง ๆ มี ดังต่อไปนี้

1) การสัมภาษณ์ เป็นการสอบถามพฤติกรรมต่างๆ ของเด็กจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูหรือเพื่อตามคุณลักษณะดังกล่าวว่าเด็กที่สนใจนั้นมีพฤติกรรมต่างๆมากน้อยเพียงไรเช่น มีความอยากรู้อยากเห็นความสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นอย่างไรบ้าง การพูดคุยกับบุคคลที่ใกล้ชิดกับ

เด็กจะทำให้ได้ภาพของเด็กคนนั้นชัดเจน เนื่องจากการสัมภาษณ์เป็นวิธีการที่ทำได้ครั้งละคน จึงไม่สะดวกที่จะนำมาใช้เป็นขั้นแรกแต่ควรใช้วิธีการอื่นมาแล้วและเพื่อให้เกิดความมั่นใจยิ่งขึ้น

2) ข้อมูลอดีตชีวิตประวัติ เป็นการจดบันทึกรายละเอียดต่างๆของเด็กตั้งแต่แรกเข้าเรียนและควรมีการจดบันทึกอย่างละเอียดและต่อเนื่องกัน วิธีการนี้สะดวกเพราะมีข้อมูลอยู่แล้ว กรรมการสามารถอ่านจากการจดบันทึกและนำมาแยกแยะรายละเอียดต่างๆเมื่ออ่านพบข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็กว่ามีลักษณะเด่นตามคำนิยามที่ระบุไว้แล้วควรมีการใช้วิธีการทดสอบอื่นๆเพิ่มเติม เช่น การสัมภาษณ์

3) การตัดสินจากเพื่อน เป็นการมองและถามความเห็นของเพื่อนๆ ในกลุ่มของเด็กว่าเพื่อนคนไหนบ้างที่มีความสามารถสูงตามคุณลักษณะต่างๆที่นิยามไว้ หลักการของเรื่องนี้ถือว่าเพื่อนในวัยและกลุ่มเดียวกันย่อมมีความใกล้ชิดและได้เห็นพฤติกรรมการแสดงออกของเพื่อนมากจึงสามารถตัดสินพฤติกรรมของเพื่อนได้ว่าเป็นอย่างไร มีความสามารถเด่นในด้านใดบ้าง เนื่องจากเด็กปฐมวัยเป็นเด็กที่ค่อนข้างเล็กมาก การตัดสินจึงต้องให้ผู้ใหญ่ป้อนคำถามต่างๆแล้วเด็กเป็นผู้ตอบ คำถามต่อคำถามคล้ายๆกับการสัมภาษณ์ เมื่อได้ข้อมูลครบตามที่ต้องการแล้วผู้ใหญ่จึงสรุปตัดสินใจจากข้อมูลเหล่านี้ การถามนั้นไม่ควรถามให้เด็กตอบตรงๆว่าใครเก่งใครไม่เก่ง เพราะเด็กยังไม่เข้าใจความหมายของคำว่าเก่งได้ตรงตามที่เรต้องการ

4) การใช้ดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ วิธีการที่ค่อนข้างจะตรงมากที่สุดคือการให้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปเป็นผู้วินิจฉัยตัดสินว่า เด็กคนไหนที่แสดงออกแตกต่างกันและคนไหนมีลักษณะของปัญญาเลิศมากที่สุด การตัดสินพฤติกรรมที่แสดงออกของเด็กจะเป็นไปตามนิยามของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปวิธีนี้แม้จะเป็นวิธีการที่ดี แต่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญทำการตัดสิน จึงไม่สะดวกในทางปฏิบัติ จึงควรดำเนินการหลังจากการใช้วิธีการอื่นๆที่กล่าวไป แล้วจึงใช้วิธีดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญในภายหลัง

5) การสังเกต เป็นวิธีการอีกวิธีหนึ่งนิยมใช้กันมากมีทั้งการสังเกตอย่างคร่าว ๆ จนถึงการสังเกตแบบเจาะลึก อย่างไรก็ตามการสังเกตจำเป็นต้องอาศัยแบบสังเกตเพื่อจดบันทึกการพฤติกรรมต่างๆให้ครบถ้วนตามต้องการ ผู้สังเกตควรผ่านการฝึกฝนและตรวจสอบความเชื่อถือได้จนแน่ใจว่าการจดบันทึกการสังเกตทำได้อย่างแม่นยำ และถูกต้อง

6) การทดสอบเป็นวิธีการที่มีความเป็นปรนัยมากกว่าวิธีอื่นๆ การทดสอบส่วนมากจะใช้แบบทดสอบสติปัญญาหรือแบบทดสอบไอคิว และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา แบบทดสอบอาจเป็นแบบรายบุคคลหรือแบบทดสอบเป็นกลุ่ม ในต่างประเทศแบบทดสอบที่ใช้จะเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ซึ่งจัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์หรือศูนย์บริการทดสอบที่มีชื่อเสียง คุณภาพของเครื่องมือวัดมีความเชื่อถือได้และเที่ยงตรงสูง เนื่องจากในประเทศไทยยังขาดแบบทดสอบมาตรฐาน ดังนั้น ในแต่ละโครงการวิจัยหรือโครงการต่างๆจึงจำเป็นต้องสร้าง แบบทดสอบเฉพาะขึ้นมา ซึ่งทำให้สิ้นเปลืองทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ทางออกวิธีหนึ่งคือการนำแบบทดสอบต่างๆประเทศที่สามารถวัดตรงตามความต้องการของโครงการมาแปล และดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพและวัฒนธรรมแบบไทยๆ อย่างไรก็ตาม แบบทดสอบบางชนิดที่เกี่ยวพันขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมนั้นมากจะไม่สามารถนำมาใช้ได้

7) การตรวจสอบรายการและแบบประเมินค่า เป็นวิธีการอีกวิธีหนึ่งที่ต้องสร้างแบบรายการที่เป็นคุณลักษณะต่างๆของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปขึ้นมา แล้วให้ผู้ตรวจสอบใช้ประกอบในการบันทึกพฤติกรรมลักษณะต่างๆ ของเด็ก วิธีวิธีนี้จะคล้ายคลึงกับการสังเกตความมากมายของ พฤติกรรมเหล่านั้น

วิธีการดังกล่าวข้างต้นจำเป็นต้องใช้ผู้ผ่านการฝึกฝนมาแล้วเป็นผู้ดำเนินการ ดังนั้นในการเลือกใช้คณะกรรมการต้องพิจารณาว่าวิธีการใดเหมาะสมและมีผู้เชี่ยวชาญในเครื่องมือเหล่านั้นๆ ด้วย บางครั้งอาจใช้หลาย ๆ วิธีประกอบกัน แต่ขอให้ตระหนักไว้อย่างยิ่งว่าวิธี จะยิ่งให้ความถูกต้องแม่นยำกว่า

ขั้นที่สี่ ทำการทดสอบ เมื่อตัดสินใจเลือกใช้วิธีใดบ้างแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นขั้นลงมือทำการทดสอบ ขั้นนี้อาจต้องใช้เวลามากสำหรับบางวิธีการ แต่บางวิธี เช่นการใช้แบบทดสอบ อาจสามารถทดสอบเสร็จสิ้นในเวลา 3 ชั่วโมง ในขั้นนี้ต้องมีการเตรียมตัวและวางแผนดำเนินการทดสอบให้เป็นระบบและมีความเป็นปรนัย

ขั้นที่ห้า แปลผล เมื่อได้ข้อมูลมาครบถ้วนแล้วจำเป็นต้องนำคะแนนมาแปลผลให้ถูกต้อง คะแนนที่ได้บางวิธีเป็นเพียงความถี่ บางวิธีเป็นคะแนนที่บอกคุณภาพ ผู้แปลผลคะแนนจำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านวัดผลจึงสามารถแปลผลได้ถูกต้องแม่นยำ

การคัดแยกและระบุว่าเป็นเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปนั้น นับว่าเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญยิ่งในการส่งเสริมและพัฒนาเด็กให้สามารถใช้ศักยภาพในตัวเองได้เต็มที่ ซึ่งการคัดแยกจะต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับกระบวนการที่จะตามมาได้แก่ หลักการ จุดหมายของหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนการสอน สื่อ การวัดผลและประเมินผล ซึ่งผู้ดำเนินการคัดแยกควรใช้วิธีการหลาย ๆ วิธีรวมกัน ไม่ควรใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งเพียงวิธีการเดียว เพราะวิธีการต่างๆจะมีข้อจำกัด ดังนั้นในการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปควรคำนึงถึงข้อจำกัดของวิธีการต่างๆ ด้วย เพื่อให้เกิดผลที่ดีที่สุดและถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป

เครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปอาจจำแนกออกเป็นชนิดต่างๆ ได้ดังนี้

1) แบบทดสอบมาตรฐานทางด้านสติปัญญา เป็นเครื่องมือที่มีความแม่นยำ เชื่อถือได้ มีประสิทธิภาพมากและมีบทบาทมากในการนำมาใช้ทดสอบเพื่อคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปก่อนวัยเรียน นักการศึกษา และนักจิตวิทยาหลายท่านสนับสนุนการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปด้วยการวัดความสามารถทางด้านสติปัญญาดังแต่ในเยอร์วีย์ (Terman. 1925 ; Kitano. 1986; White. 1985; Landig & Naumann. 1978) เพราะความเป็นปัญญาเลิศนั้นสามารถปรากฏและพัฒนาตั้งแต่เด็ก ดังนั้นจึงสามารถวัดได้ และมีการใช้เครื่องมือแบบทดสอบมาตรฐานวัดทางด้านสติปัญญาเพื่อทำการบ่งชี้ว่าเด็กคนใดมีความเป็นปัญญาเลิศ (Landig & Naumann 1978. Rosenbusch and Draper. 1985) โคลแลนเจโร (Colangelo. 1984 : 31) กล่าวสนับสนุนว่า “สำหรับในวงการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา (รวมทั้งประเทศอื่นๆที่ใช้แบบทดสอบมาตรฐาน

ฐาน) ไม่เคยมีการปฏิเสธการใช้แบบทดสอบมาตรฐานวัด ไอคิว (IQ) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการศึกษาดังกล่าวความสามารถพิเศษทั่วไป ในบรรดาเครื่องมือชนิดต่างๆ ทั้งหลายที่ใช้คัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป จากประสบการณ์ที่ผ่านมา แบบทดสอบมาตรฐานที่วัด ไอคิว (IQ) เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้ได้ดีมาก" สำหรับการใช้แบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้กันอยู่มีดังนี้

1.1) แบบทดสอบวัดสติปัญญาทั่วไปเป็นรายบุคคล (Individual Intelligence Tests) เป็นวิธีที่ดีที่สุด แต่ที่ต้องใช้ทดสอบมีอาชีพซึ่งต้องจ่ายค่าเสียเวลาและค่าบริการและไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการคัดแยกเบื้องต้นที่โรงเรียน โดยเฉพาะในเขตที่มีบริการทางจิตวิทยาจำกัดหรือ ขาดแคลนแบบทดสอบประเภทนี้ ที่ใช้กันอยู่ อาทิ มาตรฐานวัดสติปัญญาเด็กประถมศึกษาและเด็กก่อนวัยเรียน (Pre-School and Primary Scale of Intelligence) สำหรับเด็กอายุ 4-6 ปี มาตรฐานวัดสติปัญญาของสแตนฟอร์ด-บินเน็ต (Stanford-Binet Intelligence Scale), แบบสำรวจการทำงานร่วมกันของเด็กก่อนวัยเรียน (Cooperative Pre-School Inventory) สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี มาตรฐานวัดการปฏิบัติ (Leiter International Performance Scale) สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี แบบทดสอบสติปัญญาแบบรูปภาพ (Pictorial Test of Intelligence) สำหรับเด็กอายุ 3-8 ปี เป็นต้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2535)

1.2) แบบทดสอบสติปัญญาแบบกลุ่ม (Group Intelligence Tests) ใช้สำหรับการคัดแยกเด็กได้ดี แม้ว่าอาจไม่สามารถแยกเด็กที่มีปัญหาทางการอ่าน เด็กที่มีปัญหาทางอารมณ์หรือเด็กที่มีปัญหาทางด้านแรงจูงใจ หรือเด็กที่ด้อยโอกาสทางวัฒนธรรมได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2535) แบบทดสอบประเภทนี้จะมีประโยชน์ต่อเมื่อใช้ควบคู่กับแบบทดสอบที่เป็น รายบุคคลและข้อสอบทางบุคลิกภาพ (Group Personality Tests) แบบทดสอบที่มีชื่อเสียงดี คือ Otis Quick Scoring Test, แบบทดสอบสติปัญญาของลอร์จ-ธอร์นไดค์ (Lorge-Thorndike Intelligence Tests (หม่อมดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา, 2531 : 59) Drew-A-Mam Goodenough Harris (อายุ 3-15ปี) , แบบทดสอบความสามารถทั่วไป (Tests of General Ability: American Series (อายุ 4-5ปี) เป็นต้น

2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Standardize-Achievement Tests) ส่วนใหญ่แล้ว แบบทดสอบที่วัดผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปก่อนวัยเรียนเป็นแบบทดสอบด้านการอ่านและคณิตศาสตร์ (David & Roim, 1985 : 48)

3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (Creativity Tests) เป็นเครื่องมือใหม่ที่สุดเมื่อเทียบกับแบบทดสอบอื่นๆ ยังมีค่าไม่แน่นอนไม่คงที่ (Tentative Value) เพราะยังอยู่ในระหว่างการพัฒนาทดลอง แบบทดสอบประเภทนี้ที่ใช้กันมากคือแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยมินิโซต้า (Minnesota Tests of Creative Thinking) ซึ่ง ทอร์เรนส์ (Torrance) ได้คิดสร้างขึ้นตั้งแต่ ค.ศ.1962 ใช้วัดทางความคิดแยกหลายแนว (Divergent Thinking) ในทางความคิดแปลกใหม่ ยืดหยุ่น และมีรายละเอียด (หม่อมดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา, 2531 : 59)

4) การตัดสินของพ่อแม่ (Parents Judgement) พ่อแม่เป็นบุคคลที่ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด ย่อมรู้ว่าลูกของตนเองเป็นเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปหรือไม่ จากการวิจัยของซิดา (Cita, 1974 : 190) พบว่าพ่อแม่ของเด็กก่อนบุลจำนวน 465 คน มีความแม่นยำอย่างสูงในการบ่งชี้เด็ก

ความสามารถพิเศษทั่วไปในระดับอนุบาล และมีผลงานวิจัยอื่นๆหลายเรื่องที่พบข้อสรุปที่สอดคล้องกัน (Jacobs. 1971 : 142; Johnson. 1983 : 13; Hanson. 1984 : 44) ดังนั้นควรมีการแนะนำและช่วยเหลือพ่อแม่เกี่ยวกับการสังเกตเด็กอย่างมีระบบและโครงสร้าง ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความแม่นยำ ตัวอย่างเช่น ในการสัมภาษณ์พ่อแม่ควรมีรายการลักษณะเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปก่อนวัยเรียนเป็นข้อมูลให้พ่อแม่ได้ดู (Enrlich. 1980 : 14) หรือครูควรแนะนำและเตรียมรายการหัวข้อต่างๆที่ให้พ่อแม่ได้เติมแยกเป็นส่วนๆหัวข้ออาจได้แก่ (1) ความสนใจพิเศษและงานอดิเรกของเด็ก (2) หนังสือที่เด็กชอบ (3) ความสนใจอื่นๆ พิเศษนอกเหนือจากการอ่าน (4) พรสวรรค์พิเศษ (5) กิจกรรมที่ชอบทำขณะอยู่ลำพัง (6) ปัญหาหรือความต้องการพิเศษ (7) ผลงานชิ้นเด่นในอดีตและปัจจุบัน เป็นต้น

5) การพิจารณาผลงานของเด็ก พิจารณาจากผลงานของเด็กเช่น ผลการสอบงานหรือโครงการพิเศษเฉพาะตัว งานกลุ่มและอื่นๆ เช่น ผลการเรียนศิลปะ ดนตรี กีฬาและการแสดง เป็นต้น

6) การตัดสินของครู (Teacher Judgements) ผลงานการวิจัยส่วนใหญ่ได้เสนอแนะว่า ครูเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพในการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปในทางด้านสติปัญญา และจากการประมาณค่าของครูที่ตัดสิน พฤติกรรมเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปก่อนวัยเรียนจากแบบประเมินคำรายนามนั้นสามารถคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปได้ (Marland. 1980) นอกจากนี้ครูที่มีการเตรียมการสอนดีและเหมาะสมจะมีความสามารถตัดสินและบ่งชี้ว่าเด็กคนใดเป็นเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปได้แม่นยำกว่าครูที่ไม่ได้เตรียมการสอน อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยหลายชิ้นที่บ่งชี้ว่า การตัดสินของครูไม่แม่นยำตรงกล่าวคือเด็กความสามารถพิเศษทั่วไปจำนวนร้อยละ 25%-50% ที่พลาดจากการบ่งชี้จากครูว่าเป็นเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป (Marland. 1971 : 7-33; Cita. 1974; Jacobs. 1971 : 14)

เรนซูลลี และคณะ (Renzulli and Others 1976) ได้พัฒนามาตรวัด สำหรับประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมของนักเรียนที่มีความสามารถยอดเยี่ยม (Superior Student) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่เป็นระบบและมีความเป็นปรนัย ช่วยให้ครูสามารถตัดสินใจในการระบุความสามารถของเด็ก จำนวน 10 ด้าน คือ ด้านการเรียนรู้ ด้านแรงจูงใจ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความเป็นผู้นำ ด้านศิลปะ ด้านดนตรี ด้านการแสดง ด้านการสื่อสารแม่นยำ ด้านการสื่อสารถ่ายทอด และด้านการวางแผน

ในการดำเนินการสร้างมาตรวัดการเรียนรู้ แรงจูงใจ ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นผู้นำ มีขั้นตอนตามลำดับดังนี้ (Renzulli and Others 1976: 7-11) 1) ศึกษาทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเฉพาะ(Characteristics) หรือลักษณะย่อย (Trait) ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ 2) ทำการสืบค้นงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแต่ละมิติของเครื่องมือวัดทั้งสี่มิติและจัดกลุ่ม โดยพยายามจำแนกคุณลักษณะพฤติกรรมที่สังเกตเห็นเฉพาะลักษณะที่กลุ่มผู้สนับสนุนเห็นตรงร่วมกัน 3)การคัดเลือกข้อกระทงความของมาตรวัดจากข้อกระทงความที่มีงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง ให้ความสำคัญต่อคุณลักษณะนั้น 4)นำข้อกระทงความที่รวบรวมได้ไปทดลองในโรงเรียนต่างๆ ที่เปิดโปรแกรมสอนนักเรียนความสามารถพิเศษ 5)ให้ครูผู้สอนและนักแนะแนวเป็นผู้ประเมินประสิทธิภาพและประโยชน์ของการนำไปใช้ของเครื่องมือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะขอให้เสนอ

แนะเกี่ยวกับความชัดเจนและความสามารถสังเกตเห็นได้ของคุณลักษณะ , ความเป็นอิสระของข้อ
 กระทงความ 6)ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกในการแยกแยะนักเรียนได้อย่างถูกต้องในแต่ละส่วน
 ของมาตรวัด 7)แก้ไขปรับปรุงข้อกระทงความจากข้อมูลข้างต้นและจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ 8)ทำ
 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของ SRBCSS โดยแยกคำนวณสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสองชนิด
 คือ วิเคราะห์สัมประสิทธิ์ของความคงตัว (Stability) จากการสอบซ้ำและวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น
 ของผู้ประเมินจากการให้ครูสองชุดประเมินนักเรียนกลุ่มเดียวกันสองครั้งที่ทิ้งช่วงเวลาต่างกัน 3
 เดือน นักเรียนกลุ่มนี้เป็นนักเรียนชั้นเกรดห้าและเกรดหก และจะต้องมีเวลาอยู่กับครูผู้ประเมินทุก
 วัน คำนวณค่าความคงตัวของการประเมินตามช่วงเวลาได้ค่าตั้งแต่ .77 ถึง .91 และค่าความสอดคล้อง
 ระหว่างผู้ประเมินได้ค่าตั้งแต่ .67 ถึง .91 ซึ่งมีค่าค่อนข้างสูง และแสดงว่าข้อมูลเหล่านี้
 สนับสนุนว่าเครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อถือได้ 9)แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงด้วยหลักฐานต่างๆ ดัง
 นี้ 9.1) ใช้การเปรียบเทียบกลุ่มรู้แจ้งชัดสองกลุ่ม ซึ่งได้รับการจัดเป็นกลุ่ม ผู้มีความสามารถพิเศษ
 (Gifted) กับกลุ่มปกติ โดยกำหนดให้ครูของนักเรียนชั้นเกรดห้าที่มีความสามารถพิเศษสองห้อง
 และครูของนักเรียนชั้นเกรดห้าที่มีความสามารถเฉลี่ยสองห้อง ซึ่งอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน ทำการ
 ประเมินนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มด้วยเครื่องมือ SRBCSS และใช้แบบทดสอบวัดสติปัญญา (IQ)
 และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทดสอบกับนักเรียนทั้งสองกลุ่ม นำคะแนนที่ได้จากสองกลุ่มมาทดสอบ
 ด้วย F - test ที่ละตัวแปรพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P<.01$ ทุกตัวแปร
 แสดงว่ามีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงของมาตรวัด SRBCSS 9.2)ในการหาความสัมพันธ์กับ
 เกณฑ์ภายนอก โดยนำคะแนนมาตรวัดการเรียนรู้และแรงจูงใจ ไปหาความสัมพันธ์กับตัวแปร
 เกณฑ์คือ คะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานวัดสติปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางภาษาและ
 คณิตศาสตร์ ได้ค่าสหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P<.01$ เกือบทุกค่า มีเพียงค่าเดียวที่มีนัย
 สำคัญทางสถิติที่ $P<.05$ หนึ่งค่า และนำคะแนนความคิดสร้างสรรค์เทียบกับคะแนนความคิดสร้าง
 สร้างจากแบบสอบถาม Torrance Tests (TTCT) ปรากฏว่าได้ค่าสหสัมพันธ์กับความคล่องทาง
 ภาษาและความยืดหยุ่นทางภาษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P<.05$ กับความริเริ่มทางภาษาอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ $P<.01$ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับความคล่อง ความยืดหยุ่น ความริเริ่ม
 และความละเอียดทางรูปภาพ จากหลักฐานแสดงว่า มาตรวัดความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นนี้มี
 ความลำเอียงทางภาษา ซึ่งต้องพึงระมัดระวังในการใช้มาตรวัดนี้ ในการบ่งชี้นักเรียนเข้าโปรแกรม
 ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ที่ไม่ใช้ภาษา

ส่วนมาตรวัดคุณลักษณะความเป็นผู้นำ ใช้การประเมินจากเพื่อนในกลุ่ม ด้วยเทคนิคสังคม
 มิติแบบมาตรฐาน (Hartman.1969) โดยทำการทดลองกับกลุ่มนักเรียน เกรด 4 , 5 และ 6 ให้
 ประเมินเพื่อนในห้องตามสถานการณ์ความเป็นผู้นำที่สมมติขึ้น สามสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ
 ด้านสังคม ด้านกีฬาและทักษะทางปัญญา ได้ค่าสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงในกลุ่ม เกรด 4 และ 5
 แสดงว่าครูประเมินความสามารถเป็นผู้นำตาม SRBCSS ได้ค่าสอดคล้องตรงกันกับการรับรู้คุณ
 ลักษณะความเป็นผู้นำของเพื่อนในห้อง แต่ค่าสหสัมพันธ์ของเกรด 6 ค่อนข้างต่ำ อาจเนื่องมาจาก
 เด็กกลุ่มนี้มีแนวโน้มที่จะจำกัดการเลือกเฉพาะเพื่อนที่เป็นเพศเดียวกัน ใช้การหาความสัมพันธ์
 ระหว่างข้อกระทงความกับคะแนนรวม เนื่องจากมาตรวัดคุณลักษณะผู้นำมีค่าสหสัมพันธ์กับเกณฑ์
 ในข้อ 9.2 ต่ำ จึงนำคะแนนรายข้อไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวมได้ค่าบวกค่อนข้างสูง ในกลุ่ม

เกรด 4 และ 5 แสดงว่ามีความสัมพันธ์สอดคล้องภายในสูง แม้ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ในกลุ่มเกรด 6 จะมีค่าค่อนข้างต่ำ แต่ก็มีความสัมพันธ์เป็นบวก

วิธีการสร้าง มาตรวัด ความสามารถทางศิลปะ ดนตรี และการแสดง (Renzulli and Others 1976: 11-13) มีตามลำดับดังนี้ 1) คัดเลือกข้อกระทงความจากการศึกษาบททบทวนงานวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ประเมินความสามารถพิเศษในด้านดังกล่าวนี้ 2) นำข้อกระทงความที่คัดเลือกไว้ให้ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน จำนวนด้านละ 5 คน พิจารณาดัดสินความชัดเจนของข้อความพร้อมทั้งให้เสนอแนะคุณลักษณะที่เด่นชัดของนักเรียนความสามารถพิเศษที่ต่างไปจากกลุ่มเพื่อน 3) คัดเลือกข้อกระทงความด้านศิลปะ ด้านดนตรี และด้านการแสดง 4) นำมาตรวัดไปทดสอบกับนักเรียนชั้นเกรด 1 เกรด 3 เกรด 4 และเกรด 5 ที่เรียนในโรงเรียนในรัฐ Connecticut โดยให้ครูประจำชั้น 10 คน เป็นผู้ลองประเมินนักเรียนของตนตามมาตรวัดศิลปะและดนตรี 5) ให้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษด้านศิลปะและดนตรี ในแต่ละโรงเรียนเป็นผู้บ่งชี้นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษมากที่สุด 5 คน และคนที่รู้สึกว่ามีความสามารถพิเศษน้อยที่สุด 5 คน ในแต่ละห้อง โดยผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้จะต้องอยู่กับนักเรียนนาน 7 เดือน และนักเรียนที่เหลือนอกนั้นจะเป็นกลุ่มที่มีความสามารถปานกลาง 6) นำคะแนนผลการประเมินนักเรียนแต่ละด้านทั้งสามกลุ่ม คือ กลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษ กลุ่มผู้มีความสามารถปานกลาง กลุ่มผู้มีความสามารถน้อย ตามที่ผู้เชี่ยวชาญระบุมาเปรียบเทียบกันโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .01$ ทั้งด้านดนตรีและศิลปะ เมื่อเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้ Tukey ทดสอบพบว่า คะแนนมาตรวัดของนักเรียนในกลุ่มความสามารถพิเศษมีค่าสูงกว่าทั้งกลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .01$ ส่วนกลุ่มปานกลางกับกลุ่มต่ำแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับมาตรวัดคุณลักษณะด้านดนตรี การเปรียบเทียบทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 กลุ่มความสามารถพิเศษมีคะแนนด้านดนตรีสูงกว่ากลุ่มปานกลางและกลุ่มความสามารถต่ำ และกลุ่มปานกลางกับกลุ่มต่ำก็มีคะแนนมาตรวัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การหาค่าความสอดคล้องภายในของมาตรวัด พิจารณาจากการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อ กระทงความกับคะแนนรวม พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์ทางบวกสูงในทุกด้าน เป็นหลักฐานสนับสนุนให้เห็นถึงความเชื่อมั่นภายในของมาตรวัด

วิธีการสร้างมาตรวัดการสื่อสารและวางแผน (Renzulli and Others 1976: 13-16) มีขั้นตอนตามลำดับดังนี้ 1) ศึกษาบททบทวนเอกสารงานวิจัยและเครื่องมือวัดความสามารถพิเศษในแต่ละด้านที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารและวางแผน 2) คัดเลือกข้อกระทงความและผ่านการทดลองได้ 43 ข้อ เป็นด้านการสื่อสาร 20 ข้อ และด้านการวางแผน 23 ข้อ 3) แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา 3.1) นำข้อกระทงความทั้ง 2 ด้าน คละรวมกัน 3.2) กำหนดผู้เชี่ยวชาญจำนวน 15 คน ที่เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการวิจัยและหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเด็กความสามารถพิเศษ 3.3) ให้ผู้เชี่ยวชาญจัดข้อกระทงความเป็นสามกลุ่ม กลุ่มแรก การสื่อสาร กลุ่มสองเป็นการวางแผน และกลุ่มสามไม่สามารถจัดเข้ากลุ่ม 1 และ 2 ได้ 3.4) ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินข้อกระทงความที่คัดแยกไว้แล้วว่าวัดคุณลักษณะด้านนั้นได้มากน้อยเพียงไร 3.5) คัดเลือกข้อกระทงความที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันประมาณ 87% หรือ 13 ใน 15 คน และมีค่าเฉลี่ย 2.57 และ 3.6) ปรับปรุงแก้ไขข้อที่มีค่าต่ำกว่า

เกณฑ์และเพิ่มเติมขึ้นใหม่ 2 – 3 ข้อ เพื่อเพิ่มค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัด 4) แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ 5) รวบรวมข้อกระทงความจากขั้นตอนที่แล้ว ได้ข้อความด้านการสื่อสาร 17 ข้อ ด้านการวางแผน 15 ข้อ แล้วนำมาจัดเรียงกันแบบสุ่มเป็นเครื่องมือทดลอง 6) นำเครื่องมือนี้ไปให้ครูประเมินนักเรียนชั้น เกรด 4 , 5 และ 6 ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตเมือง ชานเมือง และชนบท – ชานเมือง จำนวน 15 โรงเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 315 คน 7) คำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อและวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ principal component และหมุนแกนแบบ Oblique ได้สององค์ประกอบสององค์ประกอบมีความแปรปรวนของด้านการสื่อสารมีค่า 70% และความแปรปรวนของด้านการวางแผนมีค่า 72% และ 8) คำนวณค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาได้ค่าสูง

ตัวอย่างมาตรประเมินความสามารถพิเศษ

ตัวอย่างเครื่องมือ :
เครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกเด็กความสามารถพิเศษทั่วไป

แบบเสนอชื่อสำหรับครู ชุดที่ 1

คำชี้แจง โปรดเขียนรายชื่อนักเรียน 1-2 คนหรือมากกว่าที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. เรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย
2. มีความคิดริเริ่ม แปลกใหม่ จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ไม่เหมือนใคร
3.

แบบเสนอชื่อสำหรับครู ชุดที่ 2

ชื่อนักเรียน.....

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ด้านซ้ายมือหน้าข้อความที่พบว่าเป็นคุณลักษณะเด่นของนักเรียน

1. ใช้คำศัพท์สูงเกินวัย
2. เรียนรู้กระบวนการต่างๆได้อย่างรวดเร็ว
3.

แบบเสนอชื่อสำหรับบิดา มารดา/ผู้ปกครอง ชุดที่ 1

ชื่อนักเรียน.....

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นทางด้านขวามือที่ท่านเห็นว่าเป็น
คุณลักษณะของบุตรของท่านตามความเป็นจริง

คุณลักษณะ	ระดับความคิดเห็น		
	ปานกลาง	สูง	สูงมาก
1. มีสมาธิ (มีความสามารถในการมีสมาธิไม่หวั่นไหวง่าย)			
2. มีความรู้และทักษะ			
3.			

คุณลักษณะอื่นๆ (โปรดระบุ)
.....
ผู้กรอก.....

แบบเสนอชื่อสำหรับบิดา มารดา/ผู้ปกครอง ชุดที่ 2

ชื่อนักเรียน.....

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นทางด้านขวามือที่ท่านเห็นว่าเป็น
คุณลักษณะของบุตรของท่านตามความเป็นจริง

คุณลักษณะ	ระดับความคิดเห็น		
	น้อย	มีบ้าง	มีบ่อย ๆ
1. มีความคิดหลากหลาย			
2. อ่านหนังสือได้ก่อนเข้าโรงเรียน			
3.			

คุณลักษณะอื่นๆ (โปรดระบุ)
.....
.....
ผู้กรอก.....

แบบเสนอชื่อสำหรับนักเรียน

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นทางด้านขวามือที่เห็นว่าใกล้เคียงกับความจริงเกี่ยวกับตนเอง

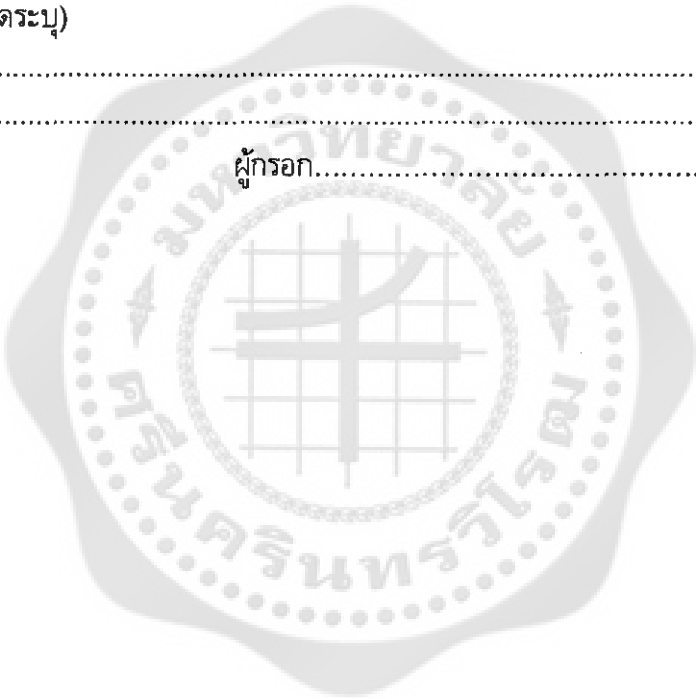
คุณลักษณะ	ระดับความคิดเห็น			
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1. เป็นนักเรียนที่มีสุขภาพดี				
2. เป็นนักเรียนที่ดี/มีคุณธรรม				
3.				

คุณลักษณะอื่นๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

ผู้กรอก.....



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อ พัฒนาเครื่องมือประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ ของเด็กนักเรียนอายุ 6 – 12 ปี ให้มีคุณภาพสูง ด้วยการแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น และแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงในการประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปี โดยดำเนินการศึกษาตามลำดับดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มี การคัดแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษในระดับชั้นประถมศึกษาอย่างเป็นทางการ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกศึกษาทดลองกับนักเรียนในโรงเรียนที่เคยมีโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษ จากการสำรวจพบว่าโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฝ่ายประถม มีโครงการนำร่องการพัฒนาอัจฉริยภาพเด็กและเยาวชน ในช่วงปีการศึกษา 2539 – 2541 ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฝ่ายประถมปีการศึกษา 2543 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 ซึ่งมีอายุ 6 – 12 ปี

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ติดต่อให้ฝ่ายวิจัยของโรงเรียน กำหนดอาจารย์ผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในด้านที่ต้องการและมีความใกล้ชิดคุ้นเคยกับนักเรียน ในแต่ละห้องของแต่ละชั้นเรียน แต่ไม่ใช่อาจารย์ประจำชั้นนั้น พิจารณาเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในแต่ละระดับชั้นมีห้องเรียนระดับชั้นละ 4 ห้องรวมทั้งสิ้น 24 ห้องเรียน และเสนอชื่อนักเรียนที่มีคุณลักษณะพฤติกรรมตามเกณฑ์ของการวิจัยว่าเป็นเด็กนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ในด้านการเรียนรู้ ด้านแรงจูงใจ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความเป็นผู้นำ ด้านศิลปะ ด้านดนตรี ด้านการแสดง ด้านการสื่อสารถูกต้องแม่นยำ ด้านการสื่อสารถ่ายทอด และด้านการวางแผน แต่ละด้านจำนวนห้องละ 4 คน และนักเรียนกลุ่มความสามารถต่ำในแต่ละด้านจำนวนห้องละ 4 คนเท่ากัน จากนั้นผู้วิจัยได้สุ่มเลือกนักเรียนดังกล่าวออกมาห้องละ 2 คน รวมทุกชั้นด้านละ 48 คน และนักเรียนกลุ่มความสามารถต่ำแต่ละด้านรวมทุกชั้นด้านละ 48 คน ได้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้นด้านละ 96 คน โดยเด็กนักเรียนอาจมีชื่อซ้ำหรือไม่ซ้ำกันในแต่ละด้านได้ ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนนักเรียนที่แสดงลักษณะความสามารถพิเศษและที่แสดงถึงความสามารถต่ำ

จำนวนเด็กนักเรียนตามความสามารถด้าน											
ชั้น ประถม ศึกษาปีที่	กลุ่ม	การ เรียนรู้	แรง จูงใจ	ความ คิด สร้าง สรรค์	ความ เป็นผู้นำ	ศิลปะ	ดนตรี	การ แสดง	การสื่อ สาร ถูกต้อง แม่นยำ	การ สื่อสาร ถ่ายทอด	การ วางแผน
1	พิเศษ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ต่ำ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2	พิเศษ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ต่ำ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
3	พิเศษ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ต่ำ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
4	พิเศษ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ต่ำ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
5	พิเศษ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ต่ำ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
6	พิเศษ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ต่ำ	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
รวม	พิเศษ	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	ต่ำ	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
รวมทั้งสิ้น		96	96	96	96	96		96	96	96	96

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษของเด็กอายุ 6 – 12 ปี มีลักษณะเป็นมาตรฐานประเมินค่าสี่ระดับ สำหรับครูประจำชั้นใช้ในการประเมินเด็กนักเรียนในชั้นเรียน ประกอบด้วยมาตรฐานประเมินย่อย 10 ฉบับ ดังนี้

- 1) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ
- 2) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านแรงจูงใจ จำนวน 8 ข้อ
- 3) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 9 ข้อ
- 4) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำ จำนวน 9 ข้อ
- 5) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความสามารถทางศิลปะ จำนวน 11 ข้อ

- 6) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความสามารถทางดนตรี จำนวน 12 ข้อ
- 7) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการแสดง จำนวน 10 ข้อ
- 8) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถูกต้องแม่นยำ จำนวน 11 ข้อ
- 9) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถ่ายทอด จำนวน 4 ข้อ และ
- 10) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการวางแผน จำนวน 15 ข้อ

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือวัด

การสร้างมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษมีขั้นตอนตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเฉพาะ(Characteristics)หรือลักษณะย่อย (Trait) ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
2. ทำการสืบค้นงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแต่ละด้านของเครื่องมือวัดทุกด้านและจัดกลุ่ม โดยพยายามจำแนกคุณลักษณะพฤติกรรมที่สังเกตเห็นเฉพาะลักษณะที่กลุ่มผู้สนับสนุนเห็นตรงร่วมกัน
3. คัดเลือกข้อกระทงความของมาตรฐานพิจารณาจากข้อกระทงที่มีงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง ให้ความสำคัญต่อคุณลักษณะนั้น
4. นำข้อกระทงความที่รวบรวมได้ แก้ไขปรับปรุงข้อกระทงความจากข้อมูลข้างต้นให้สอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาตามแนวคิดของ Lenzulli แล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์จำนวน 10 ฉบับ โดยฉบับที่ 8, 9 และ 10 จัดรวมเป็นฉบับเดียวกัน

ตัวอย่าง มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ

ตัวอย่าง มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษทั้ง 10 ฉบับมีตามลำดับดังนี้

ฉบับที่ 1

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ของนักเรียน

คำชี้แจง มาตรฐานประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์ประเมินนักเรียนว่ามีคุณลักษณะพฤติกรรมเฉพาะด้านการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด ผู้ประเมินต้องอ่านข้อกระทงความแต่ละข้ออย่างรอบคอบแล้วกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องที่เหมาะสมตามระดับค่าคะแนนดังนี้

- ระดับ 1 ถ้าท่านแทบไม่เคยสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้
 ระดับ 2 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้บ้างเป็นบางครั้ง
 ระดับ 3 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้ค่อนข้างบ่อยครั้ง
 ระดับ 4 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้เกือบจะสม่ำเสมอ

รายการคุณลักษณะเฉพาะด้านการเรียนรู้ นักเรียน:	ระดับค่าคะแนน			
	[4]	[3]	[2]	[1]
1. รู้คำศัพท์ที่สูงกว่าอายุ...	[]	[]	[]	[]
2. มีความรู้ข้อมูลต่าง ๆ ในหัวข้อที่หลากหลาย	[]	[]	[]	[]
3. เรียนรู้และจดจำข้อเท็จจริงได้เร็ว	[]	[]	[]	[]

ฉบับที่ 2

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านแรงจูงใจของนักเรียน

คำชี้แจง มาตรฐานประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์ประเมินนักเรียนว่ามีคุณลักษณะพฤติกรรมเฉพาะด้านแรงจูงใจมากน้อยเพียงใด ผู้ประเมินต้องอ่านข้อกระทงความแต่ละข้ออย่างรอบคอบแล้วกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องที่เหมาะสมตามระดับค่าคะแนนดังนี้

- ระดับ 1 ถ้าท่านแทบไม่เคยสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้
 ระดับ 2 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้บ้างเป็นบางครั้ง
 ระดับ 3 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้ค่อนข้างบ่อยครั้ง
 ระดับ 4 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้เกือบจะสม่ำเสมอ

รายการคุณลักษณะเฉพาะด้านแรงจูงใจ นักเรียน	ระดับค่าคะแนน			
	[4]	[3]	[2]	[1]
1. มีความตั้งใจต่องานให้สำเร็จลุล่วง..	[]	[]	[]	[]
4. พยายามทำงานให้มีความสมบูรณ์....	[]	[]	[]	[]
5. ชอบทำงานด้วยตนเอง ...	[]	[]	[]	[]

ฉบับที่ 3

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

คำชี้แจง มาตรฐานประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์ประเมินนักเรียนว่ามีคุณลักษณะพฤติกรรมเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์มากน้อยเพียงใด ผู้ประเมินต้องอ่านข้อกระทงความแต่ละข้ออย่างรอบคอบแล้วกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องที่เหมาะสมตามระดับค่าคะแนนดังนี้

- ระดับ 1 ถ้าท่านแทบไม่เคยสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้
 ระดับ 2 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้บ้างเป็นบางครั้ง
 ระดับ 3 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้ค่อนข้างบ่อยครั้ง
 ระดับ 4 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้เกือบจะสม่ำเสมอ

รายการคุณลักษณะเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์ นักเรียน	ระดับค่าคะแนน			
	[4]	[3]	[2]	[1]
1. อยากรู้ อยากเห็น เรื่องต่าง ๆ เกือบทุกเรื่อง	[]	[]	[]	[]
2. คิดหรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้หลากหลาย	[]	[]	[]	[]
3. แสดงออกทางด้านความคิดเห็นที่ไม่ตรงกับผู้อื่น	[]	[]	[]	[]

ฉบับที่ 4

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านความเป็นผู้นำของนักเรียน

คำชี้แจง มาตรฐานประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์ประเมินนักเรียนว่ามีคุณลักษณะพฤติกรรมเฉพาะด้านความเป็นผู้นำมากน้อยเพียงใด ผู้ประเมินต้องอ่านข้อกระทงความแต่ละข้ออย่างรอบคอบแล้วกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องที่เหมาะสมตามระดับค่าคะแนนดังนี้

- ระดับ 1 ถ้าท่านแทบไม่เคยสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้
 ระดับ 2 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้บ้างเป็นบางครั้ง
 ระดับ 3 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้ค่อนข้างบ่อยครั้ง
 ระดับ 4 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้เกือบจะสม่ำเสมอ

รายการคุณลักษณะเฉพาะด้านความเป็นผู้นำ นักเรียน	ระดับค่าคะแนน			
	[4]	[3]	[2]	[1]
1. มีความรับผิดชอบสูง	[]	[]	[]	[]
2. มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง...	[]	[]	[]	[]
3. เป็นคนกว้างขวาง เป็นที่รู้จักรักใคร่ของเพื่อนฝูง	[]	[]	[]	[]

ฉบับที่ 5

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านศิลปะ

คำชี้แจง มาตรฐานประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูประเมินนักเรียนว่ามีคุณลักษณะเฉพาะด้านศิลปะมากน้อยเพียงใด ผู้ประเมินต้องอ่านข้อกระทงความแต่ละข้ออย่างรอบคอบแล้วกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องที่เหมาะสมตามระดับค่าคะแนนดังนี้

- ระดับ 1 ถ้าท่านแทบไม่เคยสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้
 ระดับ 2 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้บ้างเป็นบางครั้ง
 ระดับ 3 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้ค่อนข้างบ่อยครั้ง
 ระดับ 4 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้เกือบจะสม่ำเสมอ

นักเรียน	รายการคุณลักษณะเฉพาะทางด้านศิลปะ	ระดับค่าคะแนน			
		4	3	2	1
1.	มีความสุข เพลิดเพลินกับงานศิลปะ	[]	[]	[]	[]
2.	มีความหลากหลายในพื้นฐานเบื้องต้นในการทำงาน	[]	[]	[]	[]
3.	มีคุณลักษณะพิเศษเฉพาะตัวที่ผิดแผกไปจากคนอื่น ๆ	[]	[]	[]	[]

ฉบับที่ 6

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านดนตรี

คำชี้แจง มาตรฐานประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูประเมินนักเรียนว่ามีคุณลักษณะเฉพาะด้านดนตรีมากน้อยเพียงใด ผู้ประเมินต้องอ่านข้อกระทงความแต่ละข้ออย่างรอบคอบแล้วกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องที่เหมาะสมตามระดับค่าคะแนนดังนี้

- ระดับ 1 ถ้าท่านแทบไม่เคยสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้
 ระดับ 2 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้บ้างเป็นบางครั้ง
 ระดับ 3 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้ค่อนข้างบ่อยครั้ง
 ระดับ 4 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้เกือบจะสม่ำเสมอ

นักเรียน	รายการคุณลักษณะเฉพาะทางด้านดนตรี	ระดับค่าคะแนน			
		4	3	2	1
1.	มีความสนใจ ฝึกฝนทางด้านดนตรี	[]	[]	[]	[]
2.	มีความสามารถในการรับรู้ระดับเสียงสูงต่ำ	[]	[]	[]	[]
3.	มีความจดจำดี	[]	[]	[]	[]

ฉบับที่ 7

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านการแสดง

คำชี้แจง มาตรฐานประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์ประเมินนักเรียนว่ามีคุณลักษณะเฉพาะด้านการแสดงมากน้อยเพียงใด ผู้ประเมินต้องอ่านข้อกระทงความแต่ละข้ออย่างรอบคอบแล้วกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องที่เหมาะสมตามระดับค่าคะแนนดังนี้

- ระดับ 1 ถ้าท่านแทบไม่เคยสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้
 ระดับ 2 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้บ้างเป็นบางครั้ง
 ระดับ 3 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้ค่อนข้างบ่อยครั้ง
 ระดับ 4 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้เกือบจะสม่ำเสมอ

รายการคุณลักษณะเฉพาะทางด้านการแสดง นักเรียน		ระดับค่าคะแนน			
		4	3	2	1
1.	มีส่วนร่วมในการแสดงต่าง ๆ	[]	[]	[]	[]
2.	สามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ	[]	[]	[]	[]
3.	สามารถใช้ท่าทางในการสื่อสาร	[]	[]	[]	[]

ฉบับที่ 8-9-10

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านการสื่อสาร

คำชี้แจง มาตรฐานประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์ประเมินนักเรียนว่ามีคุณลักษณะเฉพาะด้านการสื่อสารและการวางแผนมากน้อยเพียงใด ผู้ประเมินต้องอ่านข้อกระทงความแต่ละข้ออย่างรอบคอบแล้วกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องที่เหมาะสมตามระดับค่าคะแนนดังนี้

- ระดับ 1 ถ้าท่านแทบไม่เคยสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้
 ระดับ 2 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้บ้างเป็นบางครั้ง
 ระดับ 3 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้ค่อนข้างบ่อยครั้ง
 ระดับ 4 ถ้าท่านสังเกตเห็นคุณลักษณะข้อนี้เกือบจะสม่ำเสมอ

รายการคุณลักษณะเฉพาะทางด้านการสื่อสาร นักเรียน		ระดับค่าคะแนน			
		4	3	2	1
1.	จัดขั้นตอนโครงงานตามลำดับขั้น	[]	[]	[]	[]
2.	หาวิธีการหลากหลายในการแสดง	[]	[]	[]	[]
3.	อธิบายความหมายเดียวกันมากมาย	[]	[]	[]	[]
4.	แบ่งกิจกรรมเป็นขั้นตอนได้อย่างดี	[]	[]	[]	[]
5.	ถ่ายทอดสารสนเทศที่ไม่ใช้ถ้อยคำ	[]	[]	[]	[]
7.	ใช้สัมผัสเสียงแสดงออกในการถ่ายทอด	[]	[]	[]	[]

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ติดต่อทางโรงเรียนให้ระบุชื่อนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษแต่ละด้านทุกระดับชั้นเรียนและทุกห้องเรียน ห้องเรียนละ 4 คน และระบุชื่อนักเรียนที่มีความสามารถด้านอื่นในแต่ละด้านทุกระดับชั้นเรียนและทุกห้องเรียน ห้องเรียนละ 4 คน
2. ผู้วิจัยสุ่มนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษแต่ละด้าน ห้องเรียนละ 2 คน และสุ่มนักเรียนที่มีความสามารถด้านนั้นต่ำ ห้องเรียนละ 2 คน ได้นักเรียนทั้งหมดด้านละ 96 คน นำรายชื่อนักเรียนเหล่านั้นเขียนชื่อลงในมาตรประเมิน
3. นำมาตรประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษที่มีชื่อนักเรียนระบุไว้ ไปให้อาจารย์ประจำชั้นแต่ละห้องทำการประเมินความสามารถพิเศษและความสามารถด้านอื่น
4. รวบรวมมาตรประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษของเด็ก ตรวจสอบให้คะแนน แล้วบันทึกลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS FOR WINDOWS VERSION 9 ตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนแยกเป็นระดับชั้น และรวมหมดทุกชั้น โดยคำนวณค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบแอลฟา (Coefficient –Alpha)
3. แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงด้วยหลักฐานต่างๆ ดังนี้
 - 3.1 ใช้การเปรียบเทียบกลุ่มรู้แจ้งชัดสองกลุ่ม ซึ่งได้รับการจัดเป็นกลุ่ม ผู้มีความสามารถพิเศษ กับกลุ่มที่มีความสามารถด้านนั้นต่ำ นำคะแนนที่ได้จากสองกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วทดสอบความแตกต่างด้วย t – test ทีละตัวแปร
 - 3.2 ใช้การหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงความกับคะแนนรวม ที่หักคะแนนข้อนั้นออก โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Pearson Product-moment Correlation)
 - 3.3 ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) จากการนำคะแนนมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะแต่ละด้านเป็นรายข้อรวมทุกชั้นไปคำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อและวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principal Component ทำ Scree Plot และหมุนแกนแบบ Varimax

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

N แทน จำนวนค่าคะแนน

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมคะแนนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนค่าคะแนน

2. สถิติสำหรับวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient - α) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของมาตรประเมิน

K แทน จำนวนข้อคำถามของมาตรประเมิน

s_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

s_x^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับของมาตรประเมิน

3. สถิติสำหรับวิเคราะห์ความเที่ยงตรง

3.1 ใช้ t-test ทดสอบซึ่งมีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

เมื่อ $\bar{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มที่ 1

$\bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มที่ 2

N_1 แทน จำนวนคนของกลุ่มที่ 1

N_2 แทน จำนวนคนของกลุ่มที่ 2

S_1^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1

S_2^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 2

3.2 ใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน (Pearson Product – Moment Correlation) r_{xy} ซึ่งมีสูตรดังนี้

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

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าความเที่ยงตรงของมาตรประเมิน

N แทน จำนวนคน

X แทน ผลรวมของคะแนนรายข้อ

Y แทน ผลรวมของคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักข้อนั้นออก)



บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ได้จัดลำดับหัวข้อดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของนักเรียน
2. การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษ
3. การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษ

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์และการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อดังนี้

M	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มย่อย
K	แทน	จำนวนข้อกระทงความ
ป.1	แทน	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
ป.2	แทน	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
ป.3	แทน	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
ป.4	แทน	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ป.5	แทน	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ป.6	แทน	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
t-test	แทน	ค่าสถิติทดสอบ ที
**	แทน	ค่าสถิติทดสอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01
*	แทน	ค่าสถิติทดสอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ

การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษของนักเรียน มาหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามกลุ่มความสามารถพิเศษ($n=8$) กลุ่มความสามารถต่ำ($n=8$)และรวมทั้งหมด($n=16$)ของชั้น ป.1 ป.2 และ ป.3 ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 2 ของชั้น ป.4 ป.5 และ ป.6 ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษจำแนกตามกลุ่มความสามารถพิเศษ กลุ่มความสามารถต่ำ และรวมทั้งหมดของ
ชั้นป.1 ป.2 และ ป.3

มาตรฐานประเมิน คุณลักษณะพิเศษ		ชั้น ป. 1			ชั้น ป. 2			ชั้น ป. 3		
		พิเศษ (n=8)	ต่ำ (n=8)	รวม (n=16)	พิเศษ (n=8)	ต่ำ (n=8)	รวม (n=16)	พิเศษ (n=8)	ต่ำ (n=8)	รวม (n=16)
การเรียนรู้ (K=10)	M	29.00	17.75	23.38	30.13	15.88	23.00	34.87	18.13	26.50
	S	7.56	3.24	8.08	5.67	2.23	8.45	3.09	3.68	9.25
แรงจูงใจ (K=8)	M	23.63	14.63	19.13	26.50	13.50	20.00	26.38	15.63	21.00
	S	5.97	1.92	6.32	3.5857	3.2514	7.4833	3.2486	3.3780	6.4083
ความคิดสร้างสรรค์ (K=9)	M	24.13	18.50	21.31	27.50	17.63	22.56	25.88	21.00	23.44
	S	6.47	4.75	6.20	4.99	3.20	6.51	2.42	5.50	4.82
ความเป็นผู้นำ (K=9)	M	32.50	19.88	26.19	32.38	15.75	24.06	33.38	21.50	27.44
	S	4.66	4.52	7.88	2.97	5.15	9.50	3.16	4.24	7.12
ความสามารถ ศิลปะ (K=11)	M	33.13	24.38	28.75	29.38	19.25	24.31	32.13	26.63	29.38
	S	4.19	10.47	8.93	5.52	6.21	7.71	7.16	6.52	7.20
ความสามารถ ดนตรี (K=12)	M	33.50	18.25	25.88	32.50	16.88	24.68	27.75	23.25	25.50
	S	3.66	4.71	8.87	4.78	5.28	9.42	7.76	8.12	8.02
การแสดง (K=10)	M	29.50	16.38	22.94	25.00	20.88	22.94	33.88	27.13	30.50
	S	6.32	2.97	8.29	8.85	6.79	7.91	5.74	5.96	6.64
สื่อสารถูกต้อง แม่นยำ(K=11)	M	32.86	17.13	25.00	33.75	16.75	25.25	38.25	21.88	30.06
	S	7.51	5.11	10.23	6.32	4.10	10.18	4.68	4.32	9.51
การสื่อสารถ่ายทอด (K=4)	M	11.00	6.88	8.94	11.25	6.50	8.88	12.25	8.38	10.31
	S	2.56	1.89	3.04	2.32	1.51	3.10	1.91	2.72	3.03
การวางแผน (K=15)	M	43.63	22.13	32.88	47.25	23.75	35.50	53.75	31.50	42.63
	S	10.91	6.92	14.19	7.15	4.77	13.48	4.92	8.16	13.21

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 2 พบว่า คะแนนมาตรฐานประเมินความสามารถพิเศษในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, และ 3 กลุ่มความสามารถพิเศษคะแนนเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่มความสามารถต่ำทุกระดับชั้นเรียน และแต่ละกลุ่มมีการแจกแจงของคะแนนผลการประเมินกระจายแตกต่างกัน

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษจำแนกตามนักเรียนในกลุ่มความสามารถพิเศษ กลุ่มความสามารถต่ำ และรวมทั้งหมดของชั้นป.4 ป.5 และ ป.6

มาตรฐานประเมิน คุณลักษณะ		ชั้น ป. 4			ชั้น ป. 5			ชั้น ป. 6		
		พิเศษ (n=8)	ต่ำ (n=8)	รวม (n=16)	พิเศษ (n=8)	ต่ำ (n=8)	รวม (n=16)	พิเศษ (n=8)	ต่ำ (n=8)	รวม (n=16)
การเรียนรู้ (K=10)	M	22.75	19.75	21.25	32.25	15.63	23.94	36.75	18.00	27.38
	S	9.30	4.74	7.30	5.05	4.31	9.72	2.66	3.34	10.11
แรงจูงใจ (K=8)	M	24.13	13.88	19.00	25.13	13.38	19.25	27.38	14.38	20.88
	S	5.49	3.91	7.01	2.36	2.50	6.51	1.60	4.44	7.45
ความคิดสร้างสรรค์ (K=9)	M	23.75	22.75	23.25	26.63	19.88	23.25	26.13	22.25	24.19
	S	9.30	5.23	7.31	4.93	5.44	6.10	3.56	4.71	4.51
ความเป็นผู้นำ (K=9)	M	30.38	17.00	23.69	30.63	14.64	22.63	31.38	19.63	25.50
	S	4.98	7.48	9.24	4.37	2.67	8.97	2.56	5.98	7.52
ความสามารถ ศิลปะ (K=11)	M	26.88	20.00	23.44	26.75	21.38	24.06	31.75	22.00	26.88
	S	8.39	7.15	8.33	8.33	5.07	7.22	3.24	11.88	9.76
ความสามารถ ดนตรี (K=12)	M	30.75	16.13	23.44	32.88	15.75	24.31	35.50	24.63	30.06
	S	10.26	4.76	18.81	18.91	6.36	16.25	6.30	7.13	8.59
การแสดง (K=10)	M	29.38	17.63	23.50	33.00	20.75	26.88	32.65	22.38	27.50
	S	8.03	3.38	8.50	7.09	7.78	9.58	6.95	6.61	8.42
สื่อสารถูกต้อง แม่นยำ(K=11)	M	28.75	16.75	22.75	34.88	16.00	25.44	40.38	18.50	29.44
	S	10.90	4.77	10.22	5.72	4.07	10.86	2.07	5.04	11.89
การสื่อสารถ่ายทอด (K=4)	M	9.38	5.75	7.56	12.00	6.00	9.00	13.50	6.75	10.13
	S	4.34	1.91	3.74	1.85	1.77	3.56	1.69	1.98	3.91
การวางแผน (K=15)	M	42.00	20.13	31.06	49.25	19.88	34.56	56.38	24.63	40.50
	S	12.56	5.69	15.86	7.96	4.49	16.40	3.11	7.25	17.26

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 3 พบว่า คะแนนมาตรฐานประเมินความสามารถพิเศษในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5, และ 6 กลุ่มความสามารถพิเศษคะแนนเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่มความสามารถต่ำทุกระดับชั้นเรียน และแต่ละกลุ่มมีการแจกแจงของคะแนนผลการประเมินกระจายแตกต่างกัน

ตอนที่ 2 การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษ

การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษของนักเรียน มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรความสอดคล้องภายในมาตรประเมิน (α) ของครอนบัค(Cronbach) จำแนกตามชั้น(n=16)และรวมทุกชั้น (n=96)ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในมาตรประเมินจำแนกตามชั้นและรวมทุกชั้น

มาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษ	ค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในมาตรประเมิน (α)						
	ป.1 (n=16)	ป.2 (n=16)	ป.3 (n=16)	ป.4 (n=16)	ป.5 (n=16)	ป.6 (n=16)	รวมทุก ชั้น(n=96)
การเรียนรู้ (K=10)	.96	.95	.97	.93	.97	.98	.96
แรงจูงใจ (K=8)	.89	.95	.92	.91	.93	.94	.92
ความคิดสร้างสรรค์ (K=9)	.89	.87	.84	.91	.88	.66	.86
ความเป็นผู้นำ (K=9)	.96	.98	.95	.96	.96	.95	.96
ความสามารถด้านศิลปะ (K=11)	.98	.95	.96	.93	.95	.96	.96
ความสามารถด้านดนตรี (K=12)	.96	.97	.96	.97	.67	.96	.86
การแสดง (K=10)	.96	.92	.95	.97	.97	.96	.96
การสื่อสารถูกต้องแม่นยำ (K=11)	.93	.97	.98	.95	.97	.98	.96
การสื่อสารถ่ายทอด (K=4)	.78	.86	.92	.93	.88	.89	.88
การวางแผน (K=15)	.95	.98	.98	.99	.99	.99	.98

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 4 พบว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษในแต่ละด้านทั้ง 10 ด้าน มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) จากนักเรียนทุกชั้นรวมกัน มีค่าตั้งแต่ .86 - .98 ส่วนที่คำนวณจากชั้น ป.1 มีค่าตั้งแต่ .78 - .98 คำนวณจากชั้น ป.2 มีค่าตั้งแต่ .86 - .98 คำนวณจากชั้น ป.3 มีค่าตั้งแต่ .84 - .99 คำนวณจากชั้น ป.4 มีค่าตั้งแต่ .91 - .99 คำนวณจากชั้น ป.5 มีค่าตั้งแต่ .67 - .99 และคำนวณจากชั้น ป.6 มีค่าตั้งแต่ .66 - .99 แสดงว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษชุดนี้มีหลักฐานแสดงความเชื่อมั่นในระดับค่อนข้างสูงมาก

ตอนที่ 3 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษ

การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์ สองวิธีคือ 1) ใช้วิธีการเปรียบเทียบกับเทคนิคกลุ่มที่ต่างกันและ 2) ใช้วิธีการหาค่าความสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวมดังนี้

3.1) การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยใช้เทคนิคกลุ่มที่ต่างกัน

3.1.1) ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มที่ต่างกันสองกลุ่มคือกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษและกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถต่ำในแต่ละด้านตามคะแนนผลการเรียนและความเห็นของครูที่ใกล้ชิดนักเรียนในด้านนั้น แล้วให้อาจารย์ประจำชั้นของแต่ละห้องใช้มาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ ทำการประเมินนักเรียนทั้งสองกลุ่ม และนำคะแนนดังกล่าวมาวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง โดยใช้ t-test แบบ Independent ทดสอบ รวมทุกชั้นเรียน และแยกในแต่ละชั้นเรียน ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 5, 6 และ 7 ตามลำดับ

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ของการเปรียบเทียบคะแนนมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษและกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ รวมทุกชั้นเรียน

ตัวแปร	ความสามารถพิเศษสูง(n=48)		ความสามารถต่ำ(n=48)		t-test
	M	S	M	S	
การเรียนรู้(K=10)	32.02	6.10	16.90	3.50	14.90**
แรงจูงใจ (K=8)	25.52	4.04	14.23	3.25	15.08**
ความคิดสร้างสรรค์ (K=9)	25.50	5.64	19.83	4.78	5.31**
ความเป็นผู้นำ(K=10)	31.77	3.82	18.06	5.52	14.12**
ความสามารถด้านศิลปะ (K=11)	30.00	6.61	22.27	8.20	5.09**
ความสามารถด้านดนตรี(K=12)	32.15	9.76	19.15	6.84	7.56**
การแสดง (K=10)	30.56	7.49	20.85	6.56	6.76**
การสื่อสารถูกต้องแม่นยำ (K=11)	34.81	7.43	17.83	4.77	13.33**
การสื่อสารถ่ายทอด (K=4)	11.56	2.77	6.71	2.07	9.71**
การวางแผน(K=15)	48.71	10.07	23.67	7.19	14.03**

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 พบว่าคะแนนมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ เฉพาะในแต่ละด้านทั้ง 10 ด้าน ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษ และกลุ่มที่มีความ

สามารถต่ำ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ามาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสูง

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ของการเปรียบเทียบคะแนนมาตรฐาน ประเมินคุณลักษณะพิเศษ ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษ และกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ ระดับชั้น ป.1, ป.2 และ ป.3

มาตรฐาน คุณลักษณะ		ชั้น ป. 1			ชั้น ป. 2			ชั้น ป. 3		
		สูง (n=8)	ต่ำ (n=8)	t-test	สูง (n=8)	ต่ำ (n=8)	t-test	สูง (n=8)	ต่ำ (n=8)	t-test
การเรียนรู้ (K=10)	M	29.00	17.75	3.89**	30.13	15.88	6.62**	34.87	18.13	9.86**
	S	7.56	3.24		5.67	2.23		3.09	3.68	
แรงจูงใจ (K=8)	M	23.63	13.88	4.06**	26.50	13.50	7.60**	26.38	15.63	6.48**
	S	5.97	3.91		3.5857	3.2514		3.2486	3.3780	
ความคิดสร้างสรรค์ (K=9)	M	24.13	18.50	1.98	27.50	17.63	4.71**	25.88	21.00	2.29*
	S	6.47	4.75		4.99	3.20		2.42	5.50	
ความเป็นผู้นำ (K=10)	M	32.50	19.88	5.50**	32.38	15.75	7.91**	33.38	21.50	6.35**
	S	4.66	4.52		2.97	5.15		3.16	4.24	
ความสามารถ ศิลปะ (K=11)	M	33.13	24.38	2.19*	29.38	19.25	3.45**	32.13	26.63	1.61
	S	4.19	10.47		5.52	6.21		7.16	6.52	
ความสามารถ ดนตรี(K=12)	M	33.50	18.25	7.23**	32.50	16.88	6.21**	27.75	23.25	1.13
	S	3.66	4.71		4.78	5.28		7.76	8.12	
การแสดง (K=10)	M	29.50	16.38	5.31**	25.00	20.88	1.04	33.88	27.13	2.31*
	S	6.32	2.97		8.85	6.79		5.74	5.96	
สื่อสารถูกต้อง แม่นยำ(K=11)	M	32.86	17.13	4.90**	33.75	16.75	6.39**	38.25	21.88	7.27**
	S	7.51	5.11		6.32	4.10		4.68	4.32	
การสื่อสารถ่ายทอด (K=4)	M	11.00	6.88	3.67**	11.25	6.50	4.86**	12.25	8.38	3.30**
	S	2.56	1.89		2.32	1.51		1.91	2.72	
การวางแผน (K=15)	M	43.63	22.13	4.71**	47.25	23.75	7.73**	53.75	31.50	6.61**
	S	10.91	6.92		7.15	4.77		4.92	8.16	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 6 พบว่า คะแนนมาตรฐานประเมินความสามารถพิเศษในแต่ละด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, และ 3 กลุ่มความสามารถพิเศษมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มความสามารถต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเกือบทุกระดับชั้นเรียน ยกเว้นเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น ป.1 และด้านศิลปะของนักเรียนชั้น ป.3 เท่านั้นที่ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ของการเปรียบเทียบคะแนนมาตรฐาน ประเมินคุณลักษณะพิเศษ ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษ และกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ ระดับชั้น ป.4, ป.5 และ ป.6

มาตรฐานประเมิน คุณลักษณะ		ชั้น ป. 4			ชั้น ป. 5			ชั้น ป. 6		
		สูง (n=8)	ต่ำ (n=8)	t-test	สูง (n=8)	ต่ำ (n=8)	t-test	สูง (n=8)	ต่ำ (n=8)	t-test
การเรียนรู้ (K=10)	M	29.13	16.00	4.30**	32.25	15.63	7.05**	36.75	18.00	2.43**
	S	7.68	3.93		5.05	4.31		2.66	3.34	
แรงจูงใจ (K=8)	M	24.13	13.88	4.30**	25.13	13.38	9.67**	27.38	14.38	7.80**
	S	5.49	3.91		2.36	2.50		1.60	4.44	
ความคิดสร้างสรรค์ (K=9)	M	23.75	22.75	0.81	26.63	19.88	2.60*	26.13	22.25	1.88
	S	9.30	5.23		4.93	5.44		3.56	4.71	
ความเป็นผู้นำ (K=10)	M	30.38	17.00	4.21**	30.63	14.635	8.83**	31.38	19.63	5.11**
	S	4.98	7.48		4.37	2.67		2.56	5.98	
ความสามารถ ศิลปะ (K=11)	M	26.88	20.00	1.76	26.75	21.38	1.56	31.75	22.00	2.25*
	S	8.39	7.15		8.33	5.07		3.24	11.88	
ความสามารถ ดนตรี (K=12)	M	30.75	16.13	3.66**	32.88	15.75	2.43*	35.50	24.63	3.23**
	S	10.26	4.76		18.91	6.36		6.30	7.13	
การแสดง (K=10)	M	29.38	17.63	3.81**	33.00	20.75	3.29**	32.65	22.38	3.04**
	S	8.03	3.38		7.09	7.78		6.95	6.61	
สื่อสารถูกต้อง แม่นยำ(K=11)	M	28.75	16.75	2.85**	34.88	16.00	7.61**	40.38	18.50	1.35**
	S	10.90	4.77		5.72	4.07		2.07	5.04	
การสื่อสารถ่าย ทอด (K=4)	M	9.38	5.75	2.16*	12.00	6.00	6.62**	13.50	6.75	7.33**
	S	4.34	1.91		1.85	1.77		1.69	1.98	
การวางแผน (K=15)	M	42.00	20.13	3.80**	49.25	19.88	9.09**	56.38	24.63	1.38**
	S	12.56	5.69		7.96	4.49		3.11	7.25	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 พบว่า คะแนนมาตรฐานประเมินความสามารถพิเศษในแต่ละด้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, และ 3 กลุ่มความสามารถพิเศษมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่ม ความสามารถต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเกือบทุกระดับชั้นเรียน ยกเว้นเฉพาะด้านความคิดสร้าง สรรค์ของนักเรียนชั้น ป.4 และ ป.6 และด้านศิลปะของนักเรียนชั้น ป.4 และ ป.5 เท่านั้นที่ไม่แตกต่างกัน

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson แยกตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 และรวมทุกชั้น ปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 9

ตาราง 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านแรงจูงใจ รายข้อ กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) ($n=16, K=8$)

มาตรประเมินเฉพาะด้านแรงจูงใจ: รายข้อ	รวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)						
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่						รวม
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	ทุกชั้น
1. มีความตั้งใจต่องานให้สำเร็จลุล่วง	.76	.78	.83	.75	.83	.96	.81
4. พยายามทำงานให้มีความสุขสมบูรณ์	.14	.71	.89	.30	.92	.53	.57
5. ชอบทำงานด้วยตนเอง	.91	.87	.84	.78	.74	.91	.82
6. สนใจปัญหาที่เกินกว่าวัยของตนเช่น	.76	.71	.87	.69	.56	.87	.71
7. มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง	.68	.88	.38	.85	.65	.61	.66
8. ชอบจัดเรื่องราว ให้เป็นโครงสร้าง	.69	.83	.40	.72	.90	.92	.72
9. มักคำนึงถึงความถูก และ ผิด,	.61	.73	.82	.81	.79	.91	.76
10. ตัดสินเหตุการณ์บุคคลด้วยความถูก	.78	.95	.79	.77	.80	.73	.78

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 9 พบว่าคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านแรงจูงใจ รายข้อแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)ของนักเรียนรวมทุกชั้นมีค่าตั้งแต่ .57 ถึง .82 ของนักเรียนระดับชั้นป. 1, มีค่าตั้งแต่ .14 ถึง .91 ของนักเรียนระดับชั้นป. 2, มีค่าตั้งแต่ .71 ถึง .95 ของนักเรียนระดับชั้นป. 3, มีค่าตั้งแต่ .38 ถึง .89 ของนักเรียนระดับชั้นป. 4, มีค่าตั้งแต่ .30 ถึง .85 ของนักเรียนระดับชั้นป. 5, มีค่าตั้งแต่ .56 ถึง .92 และของนักเรียนระดับชั้นป. 6, มีค่าตั้งแต่ .53 ถึง .96 ตามลำดับ แสดงว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านการเรียนรู้มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสอดคล้องภายในสูง

3.2.3) การวิเคราะห์ตอนนี ผู้วิจัยนำคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์ รายข้อไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson แยกตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 และรวมทุกชั้น ปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 10

ตาราง 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์รายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)($n=16, K=9$)

มาตรฐานประเมินเฉพาะด้าน ความคิดสร้างสรรค์:รายข้อ	รวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)						
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่						รวม ทุก ชั้น
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	
1. แสดงความอยากรู้อยากเห็น	.69	.81	.67	.48	.70	.60	.62
2. แสดงความคิดแก้ปัญหาได้	.88	.81	.80	.69	.73	.75	.75
3. แสดงความคิดเห็นที่ไม่ตรงกับผู้อื่น	.54	.44	.20	.77	.78	.32	.50
4. เป็นคนกล้าได้กล้าเสีย ชอบผจญภัย	.65	.54	.72	.80	.38	.12	.54
5. เป็นคนคิดจินตนาการ แก้ไขปรับปรุง	.74	.85	.52	.76	.70	.72	.71
6. ร่าเริง แจ่มใส มีอารมณ์ขัน	.71	.78	.60	.59	.64	.06	.59
7. แสดงอารมณ์อย่างเปิดเผย	.69	.40	.42	.78	.75	.03	.55
8. รักสวยรักงาม ซาบซึ้ง สุนทรีย์ภาพ	.54	.30	.54	.79	.52	.33	.46
10. ไวต่อความคิด และความรู้สึกผู้อื่น	.45	.69	.46	.74	.46	.55	.57

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 10 พบว่าคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์รายข้อ แต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)ดังนี้ ของนักเรียนรวมทุกชั้นมีค่าตั้งแต่ .46 ถึง .75 ของนักเรียนระดับชั้นป. 1, มีค่าตั้งแต่ .45 ถึง .88 ของนักเรียนระดับชั้นป. 2, มีค่าตั้งแต่ .40 ถึง .85 ของนักเรียนระดับชั้นป. 3, มีค่าตั้งแต่ .20 ถึง .80 ของนักเรียนระดับชั้นป. 4, มีค่าตั้งแต่ .48 ถึง .80 ของนักเรียนระดับชั้นป. 5, มีค่าตั้งแต่ .38 ถึง .78 และของนักเรียนระดับชั้นป. 6, มีค่าตั้งแต่ .03 ถึง .75 ตามลำดับ แสดงว่ามาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสอดคล้องภายในสูง

3.2.4) การวิเคราะห์ตอนนี ผู้วิจัยนำคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านความเป็นผู้นำรายข้อไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson แยกตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 และรวมทุกชั้น ปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 11

ตาราง 11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านความเป็นผู้นำรายข้อ กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) ($n=16, K=9$)

มาตรประเมินเฉพาะด้านความเป็นผู้นำรายข้อ	รวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)						
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่						รวมทุกชั้น
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	
1. มีความรับผิดชอบสูง	.82	.93	.84	.83	.84	.87	.85
2. มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง	.81	.86	.83	.86	.82	.63	.79
3. เป็นคนกว้างขวาง เป็นที่รู้จักรักใคร่	.82	.93	.81	.91	.93	.68	.86
4. ให้ความร่วมมือกับครูและเพื่อน	.85	.95	.80	.95	.87	.84	.89
5. สามารถเข้าใจตัวเอง	.78	.86	.87	.85	.87	.92	.85
6. ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดี	.89	.90	.81	.95	.91	.86	.89
7. สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ดี	.93	.94	.81	.94	.93	.88	.90
8. ค่อนข้างเป็นที่ชอบชี้นำผู้อื่น	.86	.84	.78	.62	.65	.84	.74
9. เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน	.79	.85	.79	.65	.70	.70	.75

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 11 พบว่าคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านความเป็นผู้นำรายข้อ แต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)ดังนี้ ของนักเรียนรวมทุกชั้นมีค่าตั้งแต่ .74 ถึง .90 ของนักเรียนระดับชั้นป. 1, มีค่าตั้งแต่ .78 ถึง .93 ของนักเรียนระดับชั้นป. 2, มีค่าตั้งแต่ .84 ถึง .93 ของนักเรียนระดับชั้นป. 3, มีค่าตั้งแต่ .78 ถึง .87 ของนักเรียนระดับชั้นป. 4, มีค่าตั้งแต่ .62 ถึง .95 ของนักเรียนระดับชั้นป. 5, มีค่าตั้งแต่ .65 ถึง .93 และของนักเรียนระดับชั้นป. 6, มีค่าตั้งแต่ .63 ถึง .92 ตามลำดับ แสดงว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านความเป็นผู้นำมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสอดคล้องภายในสูง

3.2.5) การวิเคราะห์ตอนนี ผู้วิจัยนำคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านศิลปะรายข้อไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวม ทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson แยกตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 และรวมทุกชั้นปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 12

ตาราง 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านศิลปะราย
ข้อ กับคะแนนรวม ทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) ($n=16, K=11$)

มาตรฐานเฉพาะด้านศิลปะ :รายข้อ	รวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)						
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่						รวม
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	
1. มีความสนุก เพลิดเพลินกับงานศิลปะ	.89	.82	.74	.90	.59	.78	.80
2. มีความหลากหลายในพื้นที่ฐานทำงาน	.96	.67	.95	.65	.74	.66	.79
3. มีคุณลักษณะที่ผิดแผกจากคนอื่น ๆ	.76	.73	.85	.41	.85	.82	.74
4. จิตใจจดจ่อในการทำงานด้านศิลปะ	.94	.89	.80	.83	.75	.90	.85
5. หลากหลายในการใช้สื่อถ่ายทอด	.78	.84	.94	.63	.86	.79	.81
6. สนุกใจในการทำงานศิลปะ	.97	.64	.69	.84	.89	.85	.83
7. รู้สึกไวต่อความแตกต่างในงานศิลปะ	.90	.95	.71	.81	.70	.81	.84
8. สามารถจัดสิ่งของให้สมดุลมีลำดับ	.89	.86	.87	.61	.87	.78	.80
9. มีความสามารถในการประเมินตนเอง	.76	.61	.66	.60	.66	.92	.71
10. มีความใส่ใจในงานศิลปะ	.92	.79	.82	.72	.90	.83	.82
11. มีความปรานีต ในการทำงาน	.95	.73	.73	.72	.63	.82	.79

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 12 พบว่าคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านศิลปะรายข้อ แต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)ดังนี้ ของนักเรียนรวมทุกชั้นมีค่าตั้งแต่ .71 ถึง .85 ของนักเรียนระดับชั้นป. 1, มีค่าตั้งแต่ .76 ถึง .96 ของนักเรียนระดับชั้นป. 2, มีค่าตั้งแต่ .61 ถึง .95 ของนักเรียนระดับชั้นป. 3, มีค่าตั้งแต่ .66 ถึง .95 ของนักเรียนระดับชั้นป. 4, มีค่าตั้งแต่ .41 ถึง .90 ของนักเรียนระดับชั้นป. 5, มีค่าตั้งแต่ .59 ถึง .90 และของนักเรียนระดับชั้นป. 6, มีค่าตั้งแต่ .66 ถึง .90 ตามลำดับ แสดงว่ามาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านศิลปะมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสอดคล้องภายในสูง

3.2.6) การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านดนตรีรายข้อไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวม ทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson แยกตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 และรวมทุกชั้นปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 13

ตาราง 14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการแสดง
รายข้อ กับคะแนนรวม ทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) ($n=16, K=10$)

มาตรฐานเฉพาะด้านการแสดง :รายข้อ	รวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)						
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่						รวม
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	
1. มีส่วนร่วมในการแสดงต่าง ๆ	.75	.67	.75	.80	.88	.76	.77
2. สามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราว	.88	.71	.77	.79	.94	.87	.82
3. สามารถใช้ท่าทางในการสื่อสาร	.71	.72	.88	.93	.97	.92	.86
4. สามารถในการแสดงบทบาทสมมติ	.95	.84	.86	.92	.96	.85	.90
5. สามารถแยกแยะลักษณะตัวละคร	.86	.52	.96	.86	.93	.73	.82
6. มีความตระหนักในรูปร่างหน้าตา	.86	.42	.75	.82	.76	.77	.75
7. สามารถเขียนบทแสดงละคร	.29	.79	.67	.89	.81	.67	.68
8. สามารถใช้คำพูดดึงดูดความสนใจ	.91	.72	.73	.84	.85	.85	.83
9. สามารถตอบสนองต่อผู้ชม	.88	.75	.85	.87	.66	.94	.82
10. สามารถในการเลียนแบบ	.87	.82	.82	.87	.84	.80	.84

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 14 พบว่าคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านการแสดงรายข้อ แต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)ดังนี้ ของนักเรียนรวมทุกชั้นมีค่าตั้งแต่ .77 ถึง .90 ของนักเรียนระดับชั้นป. 1, มีค่าตั้งแต่ .29 ถึง .95 ของนักเรียนระดับชั้นป. 2, มีค่าตั้งแต่ .42 ถึง .84 ของนักเรียนระดับชั้นป. 3, มีค่าตั้งแต่ .67 ถึง .96 ของนักเรียนระดับชั้นป. 4, มีค่าตั้งแต่ .79 ถึง .93 ของนักเรียนระดับชั้นป. 5, มีค่าตั้งแต่ .66 ถึง .96 และของนักเรียนระดับชั้นป. 6, มีค่าตั้งแต่ .67 ถึง .94 ตามลำดับ แสดงว่ามาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านการแสดงมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสอดคล้องภายในสูง

3.2.8) การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำ รายข้อไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson แยกตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 และรวมทุกชั้น ปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 15

ตาราง 15 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านสื่อสารถูก
ต้องแม่นยำรายข้อ กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) (n=16,K=11)

มาตรฐานเฉพาะด้านสื่อสาร ถูกต้องแม่นยำรายข้อ	รวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)						
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่						รวม ทุก ชั้น
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	
2. หาวิธีการหลากหลายในการแสดง	.84	.89	.90	.78	.96	.92	.89
3. อธิบายความหมายเดียวกันมากมาย	.57	.96	.91	.73	.94	.90	.84
6 ใช้คำบรรยายสร้างสีสัน อารมณ์	.77	.57	.88	.32	.31	.49	.53
9. พูดและเขียนได้ตรงประเด็น	.81	.80	.92	.83	.78	.96	.85
12. แสดงความคิด ต้องการอย่างชัดเจน	.78	.79	.88	.88	.82	.87	.84
13. ใช้คำบรรยายสิ่งต่าง ๆ ได้กระชับ	.93	.97	.90	.85	.87	.86	.89
15. รู้และใช้คำที่มีความหมายเดียวกัน	.81	.83	.89	.82	.94	.94	.87
19. แก้ไขคำรัดกุมชัดเจนแต่คงความเดิม	.40	.89	.89	.81	.94	.92	.70
24. แสดงความคิดให้เป็นที่ยอมรับ	.88	.83	.84	.92	.92	.97	.90
26. อธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้องและชัดเจน	.88	.89	.94	.75	.92	.95	.87
29 แสดงแนวคิดด้วยวิธีหลากหลาย	.80	.97	.89	.94	.86	.93	.90

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 15 พบว่าคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำรายข้อ แต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)ดังนี้ ของนักเรียนรวมทุกชั้นมีค่าตั้งแต่ .53 ถึง .90 ของนักเรียนระดับชั้นป. 1, มีค่าตั้งแต่ .40 ถึง .93 ของนักเรียนระดับชั้นป. 2, มีค่าตั้งแต่ .57 ถึง .97 ของนักเรียนระดับชั้นป. 3, มีค่าตั้งแต่ .84 ถึง .94 ของนักเรียนระดับชั้นป. 4, มีค่าตั้งแต่ .32 ถึง .94 ของนักเรียนระดับชั้นป. 5, มีค่าตั้งแต่ .31 ถึง .96 และของนักเรียนระดับชั้นป. 6, มีค่าตั้งแต่ .49 ถึง .97 ตามลำดับ แสดงว่ามาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสอดคล้องภายในสูง

3.2.9) การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการสื่อสารถ่ายทอดรายข้อไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson แยกตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 และรวมทุกชั้น ปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 16

ตาราง 16 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการสื่อสาร
ถ่ายทอดรายข้อ กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)($n=16, K=11$)

มาตรฐานเฉพาะด้าน การสื่อสารถ่ายทอดรายข้อ	รวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)						
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่						รวม ทุก ชั้น
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	
5. ถ่ายทอดสารสนเทศที่ไม่ใช้ถ้อยคำ	.56	.59	.82	.92	.69	.76	.73
7. ใช้สัญลักษณ์แสดงออกในการถ่ายทอด	.64	.73	.87	.70	.83	.63	.73
16. สามารถเป็นผู้เล่าเรื่องได้อย่างน่าสนใจ	.74	.82	.74	.94	.74	.86	.73
20. ใช้คำพูดได้อย่างมีสีสันและจินตนาการ	.78	.72	.80	.86	.73	.82	.80

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 16 พบว่าคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านการสื่อสารถ่ายทอดรายข้อ แต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)ดังนี้ ของนักเรียนรวมทุกชั้นมีค่าตั้งแต่ .73 ถึง .80 ของนักเรียนระดับชั้นป. 1, มีค่าตั้งแต่ .56 ถึง .78 ของนักเรียนระดับชั้นป. 2, มีค่าตั้งแต่ .59 ถึง .82 ของนักเรียนระดับชั้นป. 3, มีค่าตั้งแต่ .74 ถึง .84 ของนักเรียนระดับชั้นป. 4, มีค่าตั้งแต่ .70 ถึง .90 ของนักเรียนระดับชั้นป. 5, มีค่าตั้งแต่ .69 ถึง .83 และของนักเรียนระดับชั้นป. 6, มีค่าตั้งแต่ .63 ถึง .86 ตามลำดับ แสดงว่ามาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสอดคล้องภายในสูง

3.2.10) การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการวางแผน รายข้อไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวม ทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก)โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson แยกตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 และรวมทุกชั้น ปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 17

ตาราง 17 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการวางแผนรายข้อ กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนี้้นออก) ($n=16, K=15$)

มาตรฐานเฉพาะด้านการวางแผน :รายข้อ	รวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนี้้นออก)						
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่						รวม ทุก ชั้น
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	
1. จัดขั้นตอนโครงการตามลำดับขั้น	.79	.84	.88	.91	.91	.93	.87
4. แบ่งกิจกรรมเป็นขั้นตอนได้อย่างดี	.44	.91	.92	.92	.96	.99	.87
8. คาดการณ์ผลปฏิบัติล่วงหน้าได้	.56	.73	.82	.90	.89	.94	.83
10. จัดเวลาเพื่อดำเนินการทุกขั้นตอน	.73	.85	.86	.93	.88	.97	.88
11. จัดความสัมพันธ์แต่ละขั้นกับทั้งหมด	.86	.82	.90	.85	.92	.98	.90
14. เลือกจัดแบ่งงานให้ทำงานสำเร็จ	.91	.90	.89	.90	.99	.98	.93
17. จัดยุทธวิธีอย่างดีที่สุดที่จะทำ	.95	.96	.90	.93	.93	.96	.94
18. ให้รายละเอียดสนับสนุนในแผน	.88	.87	.84	.93	.93	.92	.89
21. พิจารณารายละเอียดให้งานสำเร็จ	.87	.90	.89	.98	.93	.99	.93
22. หาสารสนเทศจำเป็นให้ทำงานสำเร็จ	.89	.69	.88	.87	.94	.94	.87
23. จัดลำดับก่อนหลังในการทำกิจกรรม	.87	.86	.92	.92	.88	.94	.91
25. ในการทำโครงการเป็นกลุ่มหรือเดี่ยว	.77	.88	.88	.84	.96	.87	.86
27. รู้วิธีต่างๆหลากหลายเพื่อให้สำเร็จ	.92	.86	.91	.92	.97	.93	.91
28. จัดวางแผนตนเองได้อย่างดี	.94	.85	.94	.86	.91	.96	.90
30. ระบупุสรคที่อาจเกิดขึ้นในวิธีการ	.80	.83	.84	.86	.95	.91	.87

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 17 พบว่าคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านการวางแผนรายข้อ แต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม(ที่หักคะแนนข้อนี้้นออก)ดังนี้ ของนักเรียนรวมทุกชั้นมีค่าตั้งแต่ .83 ถึง .94 ของนักเรียนระดับชั้นป. 1, มีค่าตั้งแต่ .44 ถึง .95 ของนักเรียนระดับชั้นป. 2, มีค่าตั้งแต่ .69 ถึง .96 ของนักเรียนระดับชั้นป. 3, มีค่าตั้งแต่ .82 ถึง .94 ของนักเรียนระดับชั้นป. 4, มีค่าตั้งแต่ .84 ถึง .98 ของนักเรียนระดับชั้นป. 5, มีค่าตั้งแต่ .88 ถึง .99 และของนักเรียนระดับชั้นป. 6, มีค่าตั้งแต่ .87 ถึง .99 ตามลำดับ แสดงว่ามาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษเฉพาะด้านการวางแผนมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสอดคล้องภายในสูง

3.3) การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

การวิเคราะห์ครั้งนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษแต่ละด้านเป็นรายข้อรวมทุกชั้น ไปคำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อและวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principal Component ทำ Scree Plot และหมุนแกนแบบ Varimax ปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 18 - 27

ตาราง 18 คำนำน้าหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการเรียนรู้

มาตรฐานเฉพาะด้านการเรียนรู้:	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความแปรปรวน%
	องค์ประกอบที่ 1	
1. รู้คำศัพท์ที่สูงกว่าอายุ	.85	องค์ประกอบที่ 1 73.98%
2. มีความรู้ข้อมูลในหัวข้อที่หลากหลาย	.88	
3. เรียนรู้และจดจำข้อเท็จจริงได้เร็ว	.86	
4. มองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุผลเร็ว	.87	
5. พยายามหาคำตอบเกี่ยวกับทำไม	.81	
6. ใช้คำถามที่ครูต้องใช้ความคิด	.81	
7. นำหลักการมาอธิบายความเหมือน	.84	
8. เป็นคนช่างสังเกต กระตือรือร้น	.89	
9. ชอบอ่านหนังสือระดับผู้ใหญ่	.86	
10. พยายามเข้าใจสิ่งที่ยาก	.91	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 18 พบว่ามาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้รายข้อ มีความแปรปรวนขององค์ประกอบเท่ากับ 73.93% และมีน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อตั้งแต่ .81 ถึง .91 แสดงว่ามาตรฐานวัดองค์ประกอบเดียวเรียกว่าองค์ประกอบด้านการเรียนรู้

ตาราง 19 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านแรงจูงใจ

มาตรประเมินเฉพาะด้านแรงจูงใจ:	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความแปรปรวน%
	องค์ประกอบที่ 1	
1. มีความตั้งใจต่องานให้สำเร็จลุล่วง	.86	องค์ประกอบที่1 64.00%
4. พยายามทำงานให้มีความสมบูรณ์	.65	
5. ชอบทำงานด้วยตนเอง	.87	
6. สนใจปัญหาที่เกินกว่าวัยของตนเช่น	.78	
7. มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง	.74	
8. ชอบจัดเรื่องราว ให้เป็นโครงสร้าง	.79	
9. มักคำนึงถึงความถูก และ ผิด,	.83	
10. ตัดสินเหตุการณ์บุคคลด้วยความถูก	.84	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 19 พบว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านแรงจูงใจรายข้อ มีความแปรปรวนขององค์ประกอบเท่ากับ 64.00% และมีน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อตั้งแต่ .65 ถึง .87 แสดงว่ามาตรประเมินวัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านแรงจูงใจ

ตาราง 20 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์

มาตรประเมินเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์:	น้ำหนักองค์ประกอบ		ความ แปรปรวน%
	ที่ 1	ที่ 2	
1. แสดงความอยากรู้อยากเห็น	.67		องค์ประกอบที่1 33.83%
2. แสดงความคิดแก้ปัญหาได้	.84		
5. เป็นคนคิดจินตนาการ แก้ไขปรับปรุง	.75		องค์ประกอบที่2 29.77%
8. รักสวยรักงาม ชาญฉลาด สนุกสนาน	.72		
10. ไวต่อความคิด และความรู้สึกผู้อื่น	.80		
3. แสดงความคิดเห็นที่ไม่ตรงกับผู้อื่น		.65	
4. เป็นคนกล้าได้กล้าเสีย ชอบผจญภัย		.80	
6. ร่าเริง แจ่มใส มีอารมณ์ขัน		.84	
7. แสดงอารมณ์อย่างเปิดเผย		.75	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 20 พบว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์รายข้อ มีสององค์ประกอบ องค์ประกอบที่1 มีความแปรปรวนเท่ากับ 33.83% และมีน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อ ตั้งแต่ .67 ถึง .84 ส่วนองค์ประกอบที่ 2 มีความแปรปรวนเท่ากับ

29.77% และมีน้ำหนักองค์รวยข้อ ตั้งแต่ .65 ถึง .84 แสดงว่ามาตรประเมินวัดสององค์ประกอบ องค์ประกอบที่ 1 เรียกว่าคุณลักษณะด้านการคิดแก้ปัญหา ส่วนองค์ประกอบที่สองเรียกว่าคุณลักษณะด้านอารมณ์ขัน

ตาราง 21 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านความเป็นผู้นำ

มาตรประเมินเฉพาะด้านความเป็นผู้นำ:	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความ แปรปรวน%
	องค์ประกอบที่ 1	
1. มีความรับผิดชอบสูง	.88	องค์ประกอบที่1 76.42%
2. มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง	.83	
3. เป็นคนกว้างขวาง เป็นที่รู้จักรักใคร่	.89	
4. ให้ความร่วมมือกับครูและเพื่อน	.91	
5. สามารถเข้าใจตัวเอง	.88	
6. ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดี	.92	
7. สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ดี	.92	
8. ค่อนข้างเป็นที่ชอบช้้นาผู้อื่น	.79	
9. เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน	.79	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 21 พบว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านความเป็นผู้นำรายข้อ มีความแปรปรวนขององค์ประกอบเท่ากับ 76.42% และมีน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อตั้งแต่ .79 ถึง .92 แสดงว่ามาตรประเมินวัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านความเป็นผู้นำ

ตาราง 22 คำนำน้หนักองค์ประกอบของมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านศิลปะ

มาตรประเมินเฉพาะด้านศิลปะ:	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความ แปรปรวน%
	องค์ประกอบที่ 1	
1. มีความสนุก เพลิดเพลินกับงานศิลปะ	.82	องค์ประกอบที่ 1 68.74%
2. มีความหลากหลายในพื้นฐานทำงาน	.81	
3. มีคุณลักษณะที่ผิดแผกจากคนอื่น ๆ	.77	
4. จิตใจจดจ่อในการทำงานด้านศิลปะ	.87	
5. หลากหลายในการใช้สื่อถ่ายทอด	.83	
6. สนุกสนานในการทำงานศิลปะ	.85	
7. รู้สึกไวต่อความแตกต่างในงานศิลปะ	.86	
8. สามารถจัดสิ่งของให้สมดุลมีลำดับ	.83	
9. มีความสามารถในการประเมินตนเอง	.75	
10. มีความใส่ใจในงานศิลปะ	.85	
11. มีความปรานีต ในการทำงาน	.82	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 22 พบว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านศิลปะรายข้อ มีความแปรปรวนขององค์ประกอบเท่ากับ 68.74% และมีน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อ ตั้งแต่ .75 ถึง .87 แสดงว่ามาตรประเมินวัดองค์ประกอบเดียวเรียกว่าองค์ประกอบด้านศิลปะ

ตาราง 23 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านดนตรี

มาตรประเมินเฉพาะด้านดนตรี:	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความ แปรปรวน%
	องค์ประกอบที่ 1	
1. สนใจ ฝึกฝนทางด้านดนตรี	.89	องค์ประกอบที่ 1 68.62%
2. สามารถรับรู้ระดับเสียงสูงต่ำ	.87	
3. มีความจดจำดี	.79	
4. จิตใจจดจ่อกระตือรือร้นทางดนตรี	.87	
5. มีเครื่องเล่นดนตรีของตน	.80	
6. มีความรู้สึกไวต่อการทำจังหวะ	.89	
7. มีความตระหนักในเรื่องของเสียง	.88	
8. กระตือรือร้นเข้าร่วมกิจกรรมดนตรี	.91	
9. ตอบสนองจังหวะด้วยการเคลื่อนไหว	.35	
10. ริเริ่มสร้างท่วงทำนองเองได้	.78	
11. เคลื่อนไหว ปรบมือเข้ากับจังหวะ	.84	
12. ชอบดนตรีอย่างชัดเจน	.87	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 23 พบว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านดนตรีรายข้อ มีความแปรปรวนขององค์ประกอบเท่ากับ 68.62% และมีน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อ ตั้งแต่ .35 ถึง .91 แสดงว่ามาตรประเมินวัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านดนตรี

ตาราง 24 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการแสดง

มาตรฐานเฉพาะด้านการแสดง:	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความ แปรปรวน%
	องค์ประกอบที่ 1	
1. มีส่วนร่วมในการแสดงต่าง ๆ	.81	องค์ประกอบที่ 1 71.82%
2. สามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราว	.85	
3. สามารถใช้ท่าทางในการสื่อสาร	.89	
4. สามารถในการแสดงบทบาทสมมติ	.92	
5. สามารถแยกแยะลักษณะตัวละคร	.85	
6. มีความตระหนักในรูปร่างหน้าตา	.80	
7. สามารถเขียนบทแสดงละคร	.73	
8. สามารถใช้คำพูดดึงดูดความสนใจ	.86	
9. สามารถตอบสนองต่อผู้ชม	.85	
10. สามารถในการเลียนแบบ	.87	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 24 พบว่ามาตรฐานคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านการแสดงรายข้อ มีความแปรปรวนขององค์ประกอบเท่ากับ 71.82% และมีน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อ ตั้งแต่ .73 ถึง .92 แสดงว่ามาตรฐานวัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านการแสดง

ตาราง 25 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำ

มาตรฐานเฉพาะด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำ :	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความ แปรปรวน%
	องค์ประกอบที่ 1	
2. หาวิธีการหลากหลายในการแสดง	.91	องค์ประกอบที่ 1 74.42%
3. อธิบายความหมายเดียวกันมากมาย	.87	
6. ใช้คำบรรยายสร้างสีสัน อารมณ์	.57	
9. พูดและเขียนได้ตรงประเด็น	.88	
12. แสดงความคิด ต้องการอย่างชัดเจน	.87	
13. ใช้คำบรรยายสิ่งต่าง ๆ ได้กระชับ	.91	
15. รู้และใช้คำที่มีความหมายเดียวกัน	.90	
19. แก้ไขคำรัดกุมชัดเจนแต่คงความเดิม	.74	
24. แสดงความคิดให้เป็นที่ยอมรับ	.92	
26. อธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้องและชัดเจน	.90	
29. แสดงแนวคิดด้วยวิธีหลากหลาย	.92	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 25 พบว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำรายข้อ มีความแปรปรวนขององค์ประกอบเท่ากับ 74.42% และมีน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อตั้งแต่ .57 ถึง .92 แสดงว่ามาตรประเมินวัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำ

ตาราง 26 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการสื่อสารถ่ายทอด

มาตรประเมินเฉพาะด้านการสื่อสารถ่ายทอด:	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความแปรปรวน%
	องค์ประกอบที่ 1	
5. ถ่ายทอดสารสนเทศที่ไม่ใช้ถ้อยคำ	.84	องค์ประกอบที่ 1 73.99%
7. ใช้สัมผัสเสียงแสดงออกในการถ่ายทอด	.84	
16. สามารถเป็นผู้เล่าเรื่องได้อย่างน่าสนใจ	.84	
20. ใช้คำพูดได้อย่างมีสีสันและจินตนาการ	.89	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 26 พบว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านสื่อสารถ่ายทอดรายข้อ มีความแปรปรวนขององค์ประกอบเท่ากับ 73.99%และมีน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อตั้งแต่ .84 ถึง .89 แสดงว่ามาตรประเมินวัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านสื่อสารถ่ายทอด

ตาราง 27 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษด้านการวางแผน

มาตรประเมินเฉพาะด้านการเรียนรู้:	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความ แปรปรวน%
	องค์ประกอบที่ 1	
1. จัดขั้นตอนโครงการตามลำดับขั้น	.89	องค์ประกอบที่1 82.09%
4. แบ่งกิจกรรมเป็นขั้นตอนได้อย่างดี	.88	
8. คาดการณ์ผลปฏิบัติล่วงหน้าได้	.84	
10. จัดเวลาเพื่อดำเนินการทุกขั้นตอน	.89	
11. จัดความสัมพันธ์แต่ละขั้นกับทั้งหมด	.91	
14. เลือกจัดแบ่งงานให้ทำงานสำเร็จ	.93	
17. จัดยุทธวิธีอย่างดีที่สุดที่จะทำ	.94	
18. ให้รายละเอียดสนับสนุนในแผน	.90	
21. พิจารณารายละเอียดให้งานสำเร็จ	.94	
22. หาสารสนเทศจำเป็นให้ทำงานสำเร็จ	.88	
23.. จัดลำดับก่อนหลังในการทำกิจกรรม	.91	
25. ในการทำโครงการเป็นกลุ่มหรือเดี่ยว	.87	
27. รู้วิธีต่างๆหลากหลายเพื่อให้สำเร็จ	.92	
28. จัดวางแผนตนเองได้อย่างดี	.91	
30. ระบุอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในวิธีการ	.89	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 27 พบว่ามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านการวางแผนรายข้อ มีความแปรปรวนขององค์ประกอบเท่ากับ 82.09%และมีน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อ ตั้งแต่ .84 ถึง .94 แสดงว่ามาตรประเมินวัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านการวางแผน

บทที่ 5

บทย่อ สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

บทย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อพัฒนามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษที่มีคุณภาพตามแนวคิดของ Renzulli ด้วยการเสนอหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นในการวัด โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนามาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli ประกอบด้วยมาตรประเมินย่อยจำนวน 10 คุณลักษณะดังนี้

- 1.1) การเรียนรู้
- 1.2) แรงจูงใจ
- 1.3) ความคิดสร้างสรรค์
- 1.4) ความเป็นผู้นำ
- 1.5) ความสามารถทางศิลปะ
- 1.6) ความสามารถทางดนตรี
- 1.7) การแสดง
- 1.8) การสื่อสารถูกต้องแม่นยำ
- 1.9) การสื่อสารถ่ายทอด
- 1.10) การวางแผน

2. เพื่อแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ โดยวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นจากเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 ในแต่ละระดับชั้นและรวมทุกระดับชั้น

3. เพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษโดยใช้วิธีการวิเคราะห์สองวิธีคือ การเปรียบเทียบด้วยเทคนิคกลุ่มที่ต่างกันและ การหาค่าความสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวม จากเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 ในแต่ละระดับชั้นและรวมทุกระดับชั้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จำกัดขอบเขตเฉพาะ

1. การสร้างมาตรประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6 – 12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะย่อย 10 คุณลักษณะ ดังนี้ 1) การเรียนรู้ 2) แรงจูงใจ 3) ความคิดสร้างสรรค์ 4) ความเป็นผู้นำ 5) ความสามารถทางศิลปะ 6)

ความสามารถทางดนตรี 7) การแสดง 8) การสื่อสารถูกต้องแม่นยำ 9) การสื่อสารถ่ายทอด และ 10) การวางแผน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา เป็นเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2543 ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่ได้รับการพิจารณาตามเกณฑ์ของการวิจัยว่าเป็นเด็กนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในแต่ละด้านจำนวนด้านละ 48 คน และนักเรียนกลุ่มความสามารถต่ำในแต่ละด้านจำนวนด้านละ 48 คน รวมทั้งสิ้นด้านละ 96 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3.1 ตัวแปรอิสระ ในการศึกษาค้นคว้านี้ ได้แก่

มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6 – 12 ปี
จำนวน 10 ฉบับ ดังนี้

- 3.1.1 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการเรียนรู้
- 3.1.2 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านแรงจูงใจ
- 3.1.3 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์
- 3.1.4 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำ
- 3.1.5 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถด้านศิลปะ
- 3.1.6 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถด้านดนตรี
- 3.1.7 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการแสดง
- 3.1.8 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถูกต้องแม่นยำ
- 3.1.9 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถ่ายทอด และ
- 3.1.10 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการวางแผน

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 3.2.1 ความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ
- 3.2.2 ความเที่ยงตรงของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษของเด็กอายุ 6 – 12 ปี มีลักษณะเป็นมาตรฐานประเมินค่าสี่ระดับ สำหรับครูประจำชั้นใช้ในการประเมินเด็กนักเรียนในชั้นเรียน ประกอบด้วยมาตรฐานย่อย 10 ฉบับ ดังนี้

- 1) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ
- 2) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านแรงจูงใจ จำนวน 8 ข้อ

- 3) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 9 ข้อ
- 4) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำ จำนวน 9 ข้อ
- 5) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความสามารถทางศิลปะ จำนวน 11 ข้อ
- 6) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความสามารถทางดนตรี จำนวน 12 ข้อ
- 7) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการแสดง จำนวน 10 ข้อ
- 8) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถูกต้องแม่นยำ จำนวน 11 ข้อ
- 9) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถ่ายทอด จำนวน 4 ข้อ และ
- 10) มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการวางแผน จำนวน 15 ข้อ

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือวัด

การสร้างมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษมีขั้นตอนตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเฉพาะ (Characteristics) หรือลักษณะย่อย (Trait) ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
2. ทำการสืบค้นงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแต่ละด้านของเครื่องมือวัดทุกด้านและจัดกลุ่ม โดยพยายามจำแนกคุณลักษณะพฤติกรรมที่สังเกตเห็นเฉพาะลักษณะที่กลุ่มผู้สนับสนุนเห็นตรงร่วมกัน
3. คัดเลือกข้อกระทงความของมาตรฐานพิจารณาจากข้อกระทงที่มีงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง ให้ความสำคัญต่อคุณลักษณะนั้น
4. นำข้อกระทงความที่รวบรวมได้ แก้ไขปรับปรุงข้อกระทงความจากข้อมูลข้างต้นให้สอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาตามแนวคิดของ Renzulli แล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์จำนวน 10 ฉบับ โดยฉบับที่ 8, 9 และ 10 จัดรวมเป็นฉบับเดียวกัน

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ติดต่อทางโรงเรียนให้ระบุชื่อนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษแต่ละด้านทุกระดับชั้นเรียนและทุกห้องเรียน ห้องเรียนละ 4 คน และระบุชื่อนักเรียนที่มีความสามารถต่ำในแต่ละด้านทุกระดับชั้นเรียนและทุกห้องเรียน ห้องเรียนละ 4 คน
2. ผู้วิจัยสุ่มนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษแต่ละด้าน ห้องเรียนละ 2 คน และสุ่มนักเรียนที่มีความสามารถด้านนั้นต่ำ ห้องเรียนละ 2 คน ได้นักเรียนทั้งหมดด้านละ 96 คน นำรายชื่อนักเรียนเหล่านั้นเขียนชื่อลงในมาตรฐานประเมิน
3. นำมาตรฐานประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษที่มีชื่อนักเรียนระบุไว้ ไปให้อาจารย์ประจำชั้นแต่ละห้องทำการประเมินความสามารถพิเศษและความสามารถต่ำ

4. รวบรวมมาตรประเมินคุณลักษณะพฤติกรรมความสามารถพิเศษของเด็ก ตรวจสอบให้คะแนน แล้วบันทึกลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS FOR WINDOWS VERSION 9 ตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนแยกเป็นระดับชั้น และรวมหมดทุกชั้น โดยคำนวณค่าความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในแบบแอลฟา (Coefficient - Alpha)
3. แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงด้วยหลักฐานต่างๆ ดังนี้
 - 3.1 ใช้การเปรียบเทียบกลุ่มรู้แจ้งชัดสองกลุ่ม ซึ่งได้รับการจัดเป็นกลุ่ม ผู้มีความสามารถพิเศษ กับกลุ่มที่มีความสามารถด้านนั้นต่ำ นำคะแนนที่ได้จากสองกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วทดสอบความแตกต่างด้วย t – test ที่ละตัวแปร
 - 3.2 ใช้การหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงความกับคะแนนรวม ที่หักคะแนนข้อนั้นออก โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Pearson Product-moment Correlation)
 - 3.3 ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) จากการนำคะแนนมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะแต่ละด้านเป็นรายข้อรวมทุกชั้นไปคำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อและวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principal Component ทำ Scree Plot และหมุนแกนแบบ Varimax

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้ได้มาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6 – 12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli จำนวน 10 ฉบับ ที่มีคุณภาพสูง โดยมีหลักฐานความเชื่อมั่น และหลักฐานแสดงความเที่ยงตรง ดังนี้

1 เมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นที่ละมาตรประเมินสรุปได้ดังนี้

1.1 มาตรประเมินคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากเด็กนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ .96 และที่คำนวณจากเด็กนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีค่า ตั้งแต่ .93 ถึง .98

1.2 มาตรประเมินคุณลักษณะด้านแรงจูงใจ จำนวน 8 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากเด็กนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ .92 และที่คำนวณจากเด็กนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีค่า ตั้งแต่ .89 ถึง .95

1.3 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 9 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากเด็กนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ .86 และที่คำนวณจากเด็กนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีค่าตั้งแต่ .66 ถึง .91

1.4 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำ จำนวน 9 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากเด็กนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ .96 และที่คำนวณจากเด็กนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีค่า ตั้งแต่ .95 ถึง .98

1.5 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความสามารถทางศิลปะ จำนวน 11 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากเด็กนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ .96 และที่คำนวณจากเด็กนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีค่า ตั้งแต่ .93 ถึง .98

1.6 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านความสามารถทางดนตรี จำนวน 12 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากเด็กนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ .86 และที่คำนวณจากเด็กนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีค่า ตั้งแต่ .67 ถึง .97

1.7 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการแสดงจำนวน 10 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากเด็กนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ .96 และที่คำนวณจากเด็กนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีค่า ตั้งแต่ .92 ถึง .97

1.8 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถูกต้องแม่นยำ จำนวน 11 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากเด็กนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ .96 และที่คำนวณจากเด็กนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีค่า ตั้งแต่ .93 ถึง .98

1.9 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการสื่อสารถ่ายทอด จำนวน 11 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากเด็กนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ .88 และที่คำนวณจากเด็กนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีค่า ตั้งแต่ .78 ถึง .93 และ

1.10 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะด้านการวางแผน จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากเด็กนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ .98 และที่คำนวณจากเด็กนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีค่า ตั้งแต่ .95 ถึง .99

2 เมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นของมาตรฐานที่ระดับชั้นเรียนสรุปได้ดังนี้

2.1 ความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษแต่ละฉบับ เมื่อคำนวณจากนักเรียนทุกชั้นรวมกัน มีค่าตั้งแต่ .86 - .98

2.2 ความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษแต่ละฉบับ เมื่อคำนวณจากจากชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าตั้งแต่ .78 ถึง .98

2.3 ความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษแต่ละฉบับ เมื่อคำนวณจากจากชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าตั้งแต่ .86 ถึง .98

2.4 ความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษแต่ละฉบับ เมื่อคำนวณจากจากชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าตั้งแต่ .84 ถึง .99

2.5 ความเชื่อมั่นของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษแต่ละฉบับ เมื่อคำนวณจากจากชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าตั้งแต่ .91 ถึง .99

2.6 ความเชื่อมั่นของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษแต่ละฉบับ เมื่อคำนวณจากจากชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าตั้งแต่ .67 ถึง .99 และ

2.7 ความเชื่อมั่นของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษแต่ละฉบับ เมื่อคำนวณจากจากชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าตั้งแต่ .66 ถึง .99

แสดงว่าข้อมูลเหล่านี้สนับสนุนว่าเครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อถือได้ในระดับค่อนข้างสูงมาก

3 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยใช้เทคนิคกลุ่มที่ต่างกัน

3.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษแต่ละฉบับ จากการเปรียบเทียบคะแนนมาตรประเมินในแต่ละด้านระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษ และต่ำ ที่คำนวณจากเด็กนักเรียนรวมทุกระดับชั้น พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกฉบับ

3.2 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของมาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษแต่ละฉบับ จากการนำคะแนนรายข้อไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หักคะแนนข้อนั้นออก) คำนวณจากเด็กนักเรียนรวมทุกระดับชั้น พบว่า

3.2.1 มาตรประเมินคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ มีค่าตั้งแต่ .76 ถึง .89

3.2.2 มาตรประเมินคุณลักษณะด้านแรงจูงใจ มีค่าตั้งแต่ .57 ถึง .82

3.2.3 มาตรประเมินคุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์มีค่าตั้งแต่.46 ถึง .75

3.2.4 มาตรประเมินคุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำ มีค่าตั้งแต่ .74 ถึง .90

3.2.5 มาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถทางศิลปะมีค่าตั้งแต่ .71 ถึง .85

3.2.6 มาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถทางดนตรีมีค่าตั้งแต่ .31 ถึง .84

3.2.7 มาตรประเมินคุณลักษณะด้านการแสดงมีค่าตั้งแต่ .77 ถึง .90

3.2.8 มาตรประเมินคุณลักษณะด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำมีค่าตั้งแต่ .53 ถึง .90

3.2.9 มาตรประเมินคุณลักษณะด้านสื่อสารถ่ายทอด มีค่าตั้งแต่ .73 ถึง .80

3.2.10 มาตรประเมินคุณลักษณะด้านการวางแผน มีค่าตั้งแต่ .83 ถึง .94

3.3 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) จากการนำคะแนนมาตรประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะแต่ละด้านเป็นรายข้อรวมทุกชั้นไปคำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อและวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principal Component ทำ Scree Plot และหมุนแกนแบบ Varimax พบว่า

3.3.1 มาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้รายข้อวัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านการเรียนรู้

3.3.2 มาตรประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านแรงจูงใจรายข้อวัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านแรงจูงใจ

3.3.3 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์รายข้อ วัดสององค์ประกอบ องค์ประกอบที่ 1 เรียกว่าคุณลักษณะด้านการคิดแก้ปัญหา ส่วนองค์ประกอบที่สองเรียกว่าคุณลักษณะด้านอารมณ์

3.3.4 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านความเป็นผู้นำรายข้อ วัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านความเป็นผู้นำ

3.3.5 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านศิลปะรายข้อ วัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านศิลปะ

3.3.6 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านดนตรีรายข้อ วัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านดนตรี

3.3.7 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านการแสดงรายข้อ วัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านการแสดง

3.3.8 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำรายข้อ วัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านสื่อสารถูกต้องแม่นยำ

3.3.9 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านสื่อสารถ่ายทอดรายข้อ วัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านสื่อสารถ่ายทอด

3.3.10 มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านการวางแผนรายข้อ วัดองค์ประกอบเดียวกันเรียกว่าองค์ประกอบด้านการวางแผน

แสดงว่าข้อมูลเหล่านี้สนับสนุนว่าเครื่องมือนี้มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสูง

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ได้มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli ที่มีคุณภาพ จำนวน 10 ฉบับ จากการศึกษาเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฝ่ายประถม ได้หลักฐานความเชื่อมั่นของทุกฉบับ ทั้งที่คำนวณจากเด็กนักเรียนรวมทุกระดับชั้นเรียนและแยกแต่ละระดับชั้นเรียนมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่ามาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6 - 12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli จำนวน 10 ฉบับนี้ มีคุณภาพในเชิงของความเชื่อถือได้สูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ เรนซูลลีและคณะ (Renzulli and Others 1976: 7-11) ที่ได้ศึกษามาตรวัดการเรียนรู้ แรงจูงใจ ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นผู้นำ และหาความเชื่อมั่น จากสัมประสิทธิ์ของความคงตัว(Stability) ได้ค่าตั้งแต่ .77 ถึง .91 และความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินได้ค่าตั้งแต่ .67 ถึง .91

ส่วนหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงตามโครงสร้างด้วยการเปรียบเทียบคะแนนมาตรฐานประเมินความสามารถพิเศษระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษกับกลุ่มความสามารถต่ำ เมื่อคำนวณจากเด็กนักเรียนรวมทุกระดับชั้นเรียนแล้วสามารถบอกความแตกต่างระหว่างนักเรียนกลุ่ม

ที่ต่างกันได้ทุกฉบับ แสดงว่ามาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษทุกฉบับมีค่าสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของเรนซูลลีและคณะ (Renzulli and Others 1976: 7-11) ที่แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงโดยใช้การเปรียบเทียบกลุ่มรู้แจ้งชัดสองกลุ่ม ซึ่งได้รับการจัดเป็นกลุ่ม ผู้มีความสามารถพิเศษ (Gifted) ด้านการเรียนรู้ แรงจูงใจ ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นผู้นำ กับกลุ่มปกติ ส่วนด้านดนตรีและศิลปะ แบ่งเป็นสามกลุ่มกลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษ กลุ่มผู้มีความสามารถปานกลาง กลุ่มผู้มีความสามารถน้อย ทดสอบด้วย F - test ที่ระดับแปรพบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .01$ ทุกตัวแปร สำหรับด้านดนตรีและศิลปะ เมื่อเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้ Tukey ทดสอบพบว่า คะแนนมาตรฐานวัดของนักเรียนในกลุ่มความสามารถพิเศษมีค่าสูงกว่าทั้งกลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .01$ ส่วนกลุ่มปานกลางกับกลุ่มต่ำแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับมาตรวัดคุณลักษณะด้านดนตรี การเปรียบเทียบทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ $.01$ กลุ่มความสามารถพิเศษมีคะแนนด้านดนตรีสูงกว่ากลุ่มปานกลางและกลุ่มความสามารถต่ำ และกลุ่มปานกลางกับกลุ่มต่ำก็มีคะแนนมาตรฐานวัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

แต่เมื่อคำนวณจากเด็กนักเรียนแยกแต่ละระดับชั้นเรียน พบว่าบางฉบับไม่สามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถต่างกันได้อย่างชัดเจน ได้แก่ฉบับความคิดสร้างสรรค์ เมื่อคำนวณจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 4 และ 6 ฉบับความสามารถทางศิลปะเมื่อคำนวณจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3, 4 และ 5 ฉบับความสามารถด้านดนตรีเมื่อคำนวณจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ฉบับการแสดงเมื่อคำนวณจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ส่วนที่เหลือนอกนั้นทั้งหมดสามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษกับนักเรียนที่มีความสามารถต่ำได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของเรนซูลลีและคณะ (Renzulli and Others 1976: 7-11) บางส่วนที่น่าจะคะแนนความคิดสร้างสรรค์เทียบกับคะแนนความคิดสร้างสรรค์จากแบบสอบถาม Torrance Tests (TTCT) ปรากฏว่าได้ค่าสหสัมพันธ์กับความคล่องทางภาษาและความยืดหยุ่นทางภาษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P < .05$ กับความริเริ่มทางภาษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .01$ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับความคล่อง ความยืดหยุ่น ความริเริ่มและความละเอียดทางรูปภาพ

จากหลักฐานแสดงว่าได้มาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli ที่มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสามารถจำแนกความสามารถพิเศษกับความสามารถต่ำโดยรวมจากนักเรียนทุกชั้นได้ แต่ในบางระดับชั้นเรียนไม่สามารถจำแนกเด็กนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษกับความสามารถต่ำได้ อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนในบางห้องที่นำมาศึกษาเป็นผู้ที่มีความสามารถพิเศษสูงกว่าคนอื่น ๆ ในกลุ่มเท่านั้น จึงมีความสามารถที่ไม่แตกต่างกันอย่างเด่นชัด อย่างไรก็ตามจากหลักฐานแสดงว่า มาตรฐานประเมินฉบับความคิดสร้างสรรค์ ฉบับความสามารถทางศิลปะ ฉบับความสามารถด้านดนตรี และฉบับการแสดง ที่สร้างขึ้นต้องพึงระมัดระวังในการใช้มาตรฐานในการบ่งชี้นักเรียนในด้านดังกล่าว

ส่วนการแสดงผลหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของมาตรฐานประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษแต่ละฉบับจากการนำคะแนนรายข้อไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวมทั้งฉบับ(ที่หัก

คะแนนข้อนี้) ค่าพหุคูณจากเด็กนักเรียนรวมทุกระดับชั้น พบว่าข้อกระทงความรายข้อของแต่ละมาตราประเมินวัดคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้สูง แสดงว่ามาตราประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของเรนซูลลีและคณะ (Renzulli and Others 1976: 7-11) ที่ศึกษามาตราวัดคุณลักษณะความเป็นผู้นำ ความสามารถทางศิลปะ ความสามารถด้านดนตรี และการแสดง จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงความกับคะแนนรวม ได้ค่าบวกค่อนข้างสูง

สำหรับการแสดงการแสดงความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) จากการนำคะแนนมาตราประเมินคุณลักษณะพิเศษเฉพาะแต่ละด้านเป็นรายข้อรวมทุกชั้นไปคำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อและวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principal Component ทำ Scree Plot และหมุนแกนแบบ Varimax พบว่าทุกมาตราประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษ ต่างก็วัดองค์ประกอบเดียว ยกเว้นมาตราประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์รายข้อที่วัดสององค์ประกอบ องค์ประกอบที่ 1 เรียกว่าคุณลักษณะด้านการคิดแก้ปัญหา และองค์ประกอบที่สองเรียกว่าคุณลักษณะด้านอารมณ์ โดยแต่ละรายข้อมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูง แสดงว่ามาตราประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของเรนซูลลีและคณะ (Renzulli and Others 1976: 13-16) ที่ศึกษาเครื่องมือวัดความสามารถพิเศษในแต่ละด้านที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารและวางแผน คำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อและวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ principal component และหมุนแกนแบบ Oblique ได้สององค์ประกอบสององค์ประกอบมีความแปรปรวนของด้านการสื่อสารมีค่า 70% และความแปรปรวนของด้านการวางแผนมีค่า 72%

จากหลักฐานแสดงว่าได้มาตราประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสามารถวัดความสามารถพิเศษได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการเรียนการสอน

1.1 จากผลการวิจัยพบว่ามาตราประเมินคุณลักษณะความสามารถพิเศษของเด็กนักเรียนอายุ 6-12 ปี ตามแนวคิดของ Renzulli ที่ให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ประเมินเด็กนักเรียนในห้อง มีความเชื่อถือได้สูงและมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสามารถวัดความสามารถพิเศษได้ ดังนั้นสถานศึกษาที่ให้ความสำคัญกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ หรือมีความสามารถยอดเยี่ยมในด้านต่างๆ ควรส่งเสริมให้ครู อาจารย์ประจำชั้นในโรงเรียนได้ใช้เครื่องมือชุดนี้ประกอบในการบ่งชี้ หรือคัดเลือกเด็กนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ร่วมกับเครื่องมือวัดอื่นๆ

1.2 ควรมีการรวบรวมเครื่องมือวัดหรือประเมินความสามารถพิเศษชนิดอื่นๆ หรือวิธีการอื่นๆ มาใช้ประกอบร่วมกัน และจัดบันทึกและสรุปผล

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยมาตรฐานประเมินนี้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กนักเรียนที่ได้รับคัดเลือก หรือได้รับรางวัลชนะเลิศต่างๆ

2.2 ควรมีการศึกษาติดตามเป็นระยะยาวจากเด็กที่ได้รับการบ่งชี้จากมาตรฐานประเมินความสามารถพิเศษนี้

.....



บรรณานุกรม

- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2527). จิตวิทยาเด็กปกติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา
- ชนาทิพย์ วัฒนวงศ์. (2536). การศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและครูวิชาการต่อแนว
 โหม้การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปัญญาเลิศในโรงเรียนประถมศึกษา. ปรินญา
 นิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา
- ดวงเดือน อ่อนน่วม. (2529). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กสามารถพิเศษ. กรุงเทพฯ :
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดุขฎิ บริพัตร ณ อยู่ธยา, หม่อม. (2531). เด็กปัญญาเลิศ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ปาณยา
- ดุขฎิ บริพัตร ณ อยู่ธยา, หม่อม. (2537). "ข้อคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการสอน," ใน เอกสาร
 ประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาความสามารถพิเศษทางวิทยา
 ศาสตร์และคณิตศาสตร์ของเด็กและเยาวชน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2536) "วิธีคัดแยกเด็กปัญญาเลิศในระดับปฐมวัย," เอกสาร
 ประกอบการสัมมนาการเสริมสร้างเด็กปฐมวัยให้ฉลาด สถาบันราชภัฏ
 จันทระเกษม (อัดสำเนา)
- บุศดี คัมบล. (2537) ผลการฝึกทักษะการคิดเชิงวิจยในเด็กปัญญาเลิศชั้นประถมศึกษาปีที่
 3 ที่สอนโดยแบบฝึกทักษะการคิดเชิงวิจยกับการสอนตามแนวคู่มือครู.
 ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ผดุง อารยะวิญญ. (2533). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ :
 สำนักพิมพ์บรรณกิจเทรดดิ้ง.
- พัชรา จันตรา. (2539) แบบการเรียนรู้ของเด็กปัญญาเลิศในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้
 มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท).
 ปรินญานิพนธ์. กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2535). เอกสารการสอนชุดวิชาการวัดและประเมินผล
 กลุ่มวิชาเตรียมประสบการณ์ หน่วยที่ 8 – 15. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
 สุโขทัยธรรมมาธิราช.

- รัศมี โพนเมืองหล้า. (2543). การศึกษาการเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กปัญญาเลิศที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าความสามารถที่แท้จริงจากการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์. ปรินญาณพนธ์ (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ ๔ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศรียา นิยมธรรม. (ม.ป.ป.). “เด็กพิเศษในโรงเรียนปกติ,” เอกสารประกอบการบรรยาย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศรียา นิยมธรรม. (2530). “ทฤษฎีหลักการในการพัฒนาความเก่งของลูก,” ใน การพัฒนาและส่งเสริมความเก่งของลูกรัก. กรุงเทพฯ : เจริญวิทยการพิมพ์
- ศรียา นิยมธรรม. (2535). “การวินิจฉัยเด็กปัญญาเลิศ,” ใน การวัดและประเมินผลกลุ่มวิชาเตรียมประสบการณ์หน่วยที่ 8 – 15. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศรียา นิยมธรรม. (2542). พิมพ์ครั้งที่ 3. การวัดและประเมินผลทางการศึกษาพิเศษ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2543). จิตวิทยาเด็กพิเศษ แนวคิดสมัยใหม่. ภาควิชาจิตวิทยา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. (2542). การจัดการศึกษาแนวใหม่ : การพัฒนาศักยภาพเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุเมตตา พรหมบุญ และคณะ. (2538). “การส่งเสริมอัจฉริยภาพเด็กและเยาวชน,” เอกสารประกอบการสัมมนา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุเมตตา คงสง. (2543). การศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษโดยใช้ชุดฝึกความคิด. ปรินญาณพนธ์ (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ ๔ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อารี สันตหวี. (2537). “รูปแบบการสอนเด็กปัญญาเลิศ,” เอกสารประกอบการสัมมนาโครงการศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพเด็กและเยาวชน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. (2537) ความเชื่อของผู้บริหาร ครู และผู้ปกครองเกี่ยวกับการจัดการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กปัญญาเลิศในระดับก่อนวัยเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม.
- Abraham , W. (1958). **Commonsense about the Giffed Children**. New York : Harper & Brothers Publishers.

- Bloom , B.S. and others. (1959). **Taxonomy of Education Objectives : The Classification of Educational Goals – Hand Book I , Cognitive Domain**. New York : David Mckay.
- Dunlap , Jame M. (1967). "The Education of Children with High Mental Ability," In **Education of Exceptional Children and Youth**. p. 147 – 188 ed Englewood Clifts Prentice Hall.
- Erikson, Gillian Isobell. (1988) "A Study of the Creative Productivity of High Ability Students Mediated by Locus-of-Control and Self-Efficacy Through A Forecasting Network Intervention," **Dissertation Abstracts International**. 50 (2) : 341-4.
- Fleigler, L.A. and C.F. Bish. (1959). **Gifted and Talented**. Review of Educational Research.
- Gagne, Robert M. (1970). **The Conditions of Learning**. New York : Holt , Rinehart and Winston Inc.
- Guilford , J.P. (1967). **The Nature of Juman Intelligence**. New York : Mc Graw – Hill.
- Hagen, E. (1980). **Identification of the gifted**. New York : Teachers College Press.
- Huchingson , Robert , III. (1990). "A Comparative Study Between the Behaviors of Students in A Public School Program for the Gifted and Those in Waldorf Schools in Terms of Renzulli's " Gifted Behaviors "(Art-Oriented Education, Steiner)," **Dissertation Abstracts International**. 51(6) : 1985 – A.
- Marland, S.P. (Submitter). (1972). **Education of the Gifted and Talented**. Washington , D.C. : U.S. Office of Education.
- Morgan , Antonia Bell. (1957). "Critical Factors in the Academic Acceleration of Gifted Children A Follow – Up Study." **Psychological Reports** 5. 71-77.
- Park , Beverly N. (1989). **Gifted Students in Regular Classrooms**. Boston : Allyn and Bacon.
- Pegnato , C.V. and J.W.Birch. (1959). "Locating Gifted Children in Junior High – School," **Exceptional Children**. 25 : 300 – 304.
- Pinyoanuntapong Boonchird. "Portfolio Assessment: Experiment In a Program for The Teaching of Gifted and Talented Students in Regular Classrooms in Thailand". 12th World Conference of the World Council for Gifted and Talented Children July 29-August 2, 1997. Seattle, Washington (USA).

- Pinyoanuntapong Sirima. "Beliefs of Administrators, Teachers and Parents about Providing Special Programs for Gifted Kindergartener in Bangkok, Thailand." 12th World Conference of the World Council for Gifted and Talented Children July 29-August 2, 1997. Seattle, Washington (USA).
- Renzulli , J.S. and Others. (1976). **Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students**. Creative Learning Press.
- Renzulli , J.S. (1977 a). "Two Approaches to Identification to Gifted Students," **Exceptional Children**. 43 : 512 – 518.
- Renzulli , J.S. (1977 b). **The Enrichment Triad Model**. A Guide for Developing Defensible Programs for The Gifted and Talented. Wethessfield , Connecticut : Creativity Learning.
- Schunk , Dale A. (1987). "Peer Models and Children's Behavioral Change," in **Review of Educational Research**. 57 : 149.
- Terman , L.M. and B.H. Oden. (1959). **The Gifted Child Grows up**. Stanford California : Stanford University Press.
- 