

การพัฒนาตัวเองซึ่งคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์



นางสาวสุปราณี นุระ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต


สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF INDICATORS OF GIFTED CHILDREN'S CHARACTERISTICS



Miss Supranee Boora

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research
Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

สุปราณี บุระ : การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์. (DEVELOPMENT OF INDICATORS OF GIFTED CHILDREN'S CHARACTERISTICS) อ.ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร. เอมอร จังศิริพรปกรณ์, 189 หน้า.

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ ประการแรก เพื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และประการที่สอง เพื่อพัฒนาโมเดลและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูและผู้ปกครองของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ ในโรงเรียนที่เป็นศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 335 คน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยแบ่งเป็น องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน วิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ด้วยโปรแกรม LISREL

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม มีค่าเท่ากับ 0.969 0.959 และ 0.916 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงและใกล้เคียงกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยแต่ละองค์ประกอบมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของแต่ละตัวบ่งชี้ ดังต่อไปนี้

1.1 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ในแต่ละตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.470 - 0.778 สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดนอกกรอบ ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว ความจำดีและจำแม่น ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ และความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม

1.2 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ในแต่ละตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.705 - 0.833 สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น ความสามารถในการคิดละเอียดลออ ความสามารถในการคิดคล่อง และความสามารถในการคิดริเริ่ม

1.3 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ในแต่ละตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.520 - 0.746 สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความเป็นผู้นำ ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต การทำงานอย่างเป็นระบบ ความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น ความมุ่งมั่นในการทำงาน ความรอบคอบ ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา ความชอบความเป็นอิสระ ความกระตือรือร้น และความมีสมาธิ

2. โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 281.226$, $p = 0.061$, $df = 246$, $GFI = 0.939$, $AGFI = 0.913$, และ $RMR = 0.014$

ภาควิชา..... วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา..... วิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา.....2551.....

5083864027 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH

KEYWORDS : GIFTED CHILDREN / GIFTED CHILDREN'S CHARACTERISTICS /
INDICATORS

SUPRANEE BOORA : DEVELOPMENT OF INDICATORS OF GIFTED
CHILDREN'S CHARACTERISTICS. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.
AIMORN JANGSIRIPORNPAKORN, Ph.D., 189 pp.

The purposes of this research were: 1) to analyze the factor loadings of factors and indicators of gifted children's characteristics and 2) to develop a model for the gifted children's characteristics and examine the consistency between the developed model and empirical data. The research sample was carried out among 335 teachers and parents of students in grade 4 – 6. This event to identify gifted children was organized by the Institute for Gifted and Innovative learning at the GTX center. The variables were the factors and indicators of gifted children's characteristics. The factors consist of intelligence, creativity, and emotional and social behavior. Each factors had 10, 4 and 12 indicators respectively. The data was collected using scheduled interviews about factors and indicators and questionnaire. Descriptive statistics, t – test, Pearson's product moment correlation coefficient were analyzed by SPSS program. Whereas the second order confirmatory factor was analyzed by LISREL program.

The major findings were as follows:

1. The standard factor loadings of 3 factors consist of intelligence, creativity, and emotional and social behavior. Each factor had 0.969, 0.959 and 0.916 respectively. With such a high level and with the vicinity at 0.01 significant level. Each indicator consist of the following factors:

1.1 Factor in intelligence: each indicator had standard factor loadings between 0.470 – 0.778. The highest standard factor loadings indicators were ability in analytical thinking, ability in problem solving, ability in think out of the block, ability in logical thinking, ability in comment and evaluation, ability in rapid learning and understanding, ability in memory, ability in sign and numeral recognition, ability in synthetic thinking and ability in abstract thinking respectively.

1.2 Factor in creativity: each indicator had standard factor loadings between 0.705 – 0.833. The highest standard factor loadings indicators were ability in flexibility, ability in elaboration, ability in fluency and ability in originality respectively.

1.3 Factor in emotional and social behavior: each indicator had standard factor loadings between 0.520 – 0.746. The highest standard factor loadings indicators were self confidence, leadership ability, to be inquisitive and to observe, have system to work, good relationship with adult, to attempt, to be careful, good thinking with social and environment, like intellectual activity, like freedom, enthusiastic and concentration respectively.

2. A model for the gifted children's characteristics was validated and fitted to the empirical data with $\chi^2 = 281.226$, $p = 0.061$, $df = 246$, $GFI = 0.939$, $AGFI = 0.913$ and $RMR = 0.014$.

Department : Educational Research and Psychology Student's Signature : *Sue*

Field of Study : Educational Research Advisor's Signature : *Ainj*

Academic Year : 2008

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยเพราะความเมตตากรุณาและเอาใจใส่อย่างดียิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร. เอมอร จังศิริพรปกรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความรู้ แนวคิด และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์และมีคุณค่ายิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนได้เสียสละเวลาเพื่อชี้แนะและตรวจสอบแก้ไขเพื่อให้งานวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากที่สุด ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดารณี ศักดิ์ศิริผล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์ในภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน ที่อบรมสั่งสอน และถ่ายทอดความรู้ในวิทยาการต่างๆ

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ และผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่กรุณาเสียสละเวลา เพื่อความสำเร็จของวิทยานิพนธ์นี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณธรรมบุญ ประทุมมมาลย์ ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี ที่ให้โอกาสในการศึกษาต่อและสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ในภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่านที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจซึ่งกันและกันเสมอมา

สุดท้ายขอขอบคุณบิดา มารดา พี่ชาย พี่เขย และพี่สาว ที่คอยห่วงใย และให้กำลังใจที่ดีเสมอ จนทำให้ประสบความสำเร็จได้ ณ วันนี้

สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามของการวิจัย.....	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
นิยามศัพท์.....	9
ประโยชน์ของการวิจัย.....	13
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
ตอนที่ 1 ประวัติการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์.....	14
ตอนที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีพรสวรรค์.....	25
ตอนที่ 3 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์....	32
ตอนที่ 4 การพัฒนาตัวบ่งชี้และการวิเคราะห์องค์ประกอบ.....	60
ตอนที่ 5 สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้.....	67
ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	76
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	80
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	80
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	83
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	84

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....
	การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ..... 87
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 98
	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 100
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 101
	ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น..... 104
	ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 117
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 124
	สรุปผลการวิจัย..... 126
	อภิปรายผลการวิจัย..... 132
	ข้อเสนอแนะ..... 134
	รายการอ้างอิง..... 136
	ภาคผนวก..... 141
	ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบองค์ประกอบและ
	ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์..... 142
	ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
	ของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มี
	พรสวรรค์..... 144
	ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบ
	และตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์..... 146
	ภาคผนวก ง แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มี
	พรสวรรค์..... 151
	ภาคผนวก จ ผลของคำสั่งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่
	สอง..... 156
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 189

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในด้านต่างๆ.....	50
2.2	ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์.....	53
2.3	ผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์	56
3.1	การสุ่มกลุ่มตัวอย่างครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ในปีการศึกษา 2551 โดยแยกตามภูมิภาค จังหวัด และโรงเรียน.....	82
3.2	เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์.....	85
3.3	เกณฑ์การแปลความหมายของระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์.....	86
3.4	โครงสร้างของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์	86
3.5	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์.....	88
3.6	ข้อคำถามที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	91
3.7	ค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์.....	97
3.8	จำนวนแบบสอบถามที่ส่ง จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน และอัตราการตอบกลับ จำแนกตามโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง.....	99
4.1	ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	105
4.2	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบ t และค่า p ของความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ต่อระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์.....	107
4.3	ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์.....	112
4.4	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์.....	116
4.5	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์.....	120

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
2.1	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	79
4.1	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดล คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์.....	123



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความแตกต่างในศักยภาพหรือพรสวรรค์ของมนุษย์เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นทั่วโลก ทุกๆ ประเทศจึงมีกลุ่มบุคคลที่มีศักยภาพสูงโดดเด่นเหนือกว่าบุคคลในวัยเดียวกันอยู่จำนวนหนึ่ง ประสบการณ์และผลการวิจัยของนานาประเทศ ต่างให้ข้อค้นพบตรงกันว่า หากบุคคลเหล่านี้ได้รับการเอาใจใส่ดูแล พัฒนาความสามารถอย่างถูกต้องและเหมาะสมตั้งแต่ในวัยเด็ก ความสามารถที่โดดเด่นในหลากหลายสาขาที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล จะนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณประโยชน์อย่างอนันต์ต่อสังคมและประเทศชาติ หลายประเทศจึงกำหนดเป็นนโยบายเร่งด่วน และระดมทรัพยากรจากทุกส่วนของสังคม ในการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่องทุกระดับ เพื่อให้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถอันโดดเด่น ได้รับการพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละบุคคล และจูงใจให้ก้าวสู่เส้นทางอาชีพอันเป็นภารกิจที่รัฐบาลได้วางเป้าหมายในการพัฒนาประเทศได้อย่างครบวงจร

คำที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความสามารถอันโดดเด่น มีอยู่ 2 คำ คือ gifted children และ talented children ซึ่งคำว่า gifted children ในประเทศไทยเรียกว่า เด็กที่มีความเฉลียวฉลาด เด็กปัญญาเลิศ เด็กที่มีพรสวรรค์ ส่วน talented children เรียกว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง แต่ถ้าหากนำสองคำมารวมกัน คือ gifted and talented children จะเรียกว่า เด็กอัจฉริยะ เด็กปัญญาเลิศ เด็กที่มีพรสวรรค์ เด็กที่มีความสามารถพิเศษ สำหรับคำว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้น เป็นคำที่เพิ่งเริ่มใช้มาได้ไม่นาน แต่เป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และเป็นคำที่ใช้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ด้วย (มลิวัลย์ ลับไพบรี, 2549)

สำหรับประเทศไทยได้เริ่มตระหนักถึงความสำคัญของกลุ่มบุคคลดังกล่าว ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา โดยมีการกำหนดนโยบายและทิศทางการดำเนินงานไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ในคราวประชุมของคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2541 ซึ่งได้อนุมัติในหลักการของแผนพัฒนาดังกล่าว ตามที่คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเสนอ และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ

ดังกล่าว โดยให้มีมาตรการที่จะทำให้เกิดการกระจายโอกาสครอบคลุมกลุ่มเด็กและเยาวชนที่เป็นเป้าหมาย ซึ่งมีอยู่ทั่วประเทศ รวมถึงให้มีมาตรการที่จะทำให้การปฏิบัติตามนโยบายและแผนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน โดยมอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เป็นหน่วยประสานการจัดทำแผนปฏิบัติการ

เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ในคราวประชุมครั้งที่ 10/2541 วันที่ 7 ตุลาคม 2541 จึงได้มีมติแต่งตั้งคณะอนุกรรมการขึ้นรับผิดชอบ 6 คณะ คือ คณะอนุกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ทำหน้าที่ดำเนินการให้มีการนำแผนสู่การปฏิบัติ ให้ข้อคิดเห็นในการจัดทำแผนปฏิบัติการประสานการดำเนินงานเพื่อให้เกิดเครือข่ายอย่างกว้างขวาง ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ รวมทั้งรวบรวมข้อมูลข่าวสารสนเทศต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ และคณะอนุกรรมการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษอีก 5 คณะ คือ คณะอนุกรรมการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ด้านภาษาไทย ด้านกีฬา ด้านดนตรี และด้านทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ทำหน้าที่จัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนาในแต่ละด้านเพื่อเป็นกรอบในการจัดทำแผนปฏิบัติการและการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ประเทศไทยได้มีการประกาศใช้กฎหมายการศึกษาแห่งชาติฉบับแรก ในวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2542 คือ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งออกตามความในรัฐธรรมนูญ มาตรา 81 กฎหมายดังกล่าว ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ โดยได้ระบุถึงสิทธิของบุคคลดังกล่าวไว้ 5 มาตรา คือ มาตรา 10 (วรรค 4) การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มาตรา 24 (1) การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มาตรา 28 (วรรค 1) หลักสูตรการศึกษาระดับต่างๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคลตาม มาตรา 10 วรรคสอง วรรคสามและวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมกับวัยและศักยภาพ และมาตรา 60 ให้รัฐจัดสรรงบประมาณแผ่นดินให้กับการศึกษาในฐานะที่มีความสำคัญสูงสุดต่อ

การพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ โดยหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณนั้นก็คือ จัดสรรงบประมาณ และทรัพยากรทางการศึกษาอื่นเป็นพิเศษให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความจำเป็นในการจัดการศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษแต่ละกลุ่มตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสามและวรรคสี่ โดยคำนึงถึงความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษาและความเป็นธรรม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติตามนโยบายที่กำหนดไว้ กระทรวงศึกษาธิการได้มีการแต่งตั้งองค์คณะบุคคลเพื่อรับผิดชอบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ โดยในระยะเริ่มต้นได้แต่งตั้งเป็นคณะอนุกรรมการที่รวมกลุ่มผู้ที่มีความต้องการการศึกษาพิเศษทั้ง 3 ประเภท คือคณะอนุกรรมการปฏิรูปการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ ผู้ด้อยโอกาส และผู้มีความสามารถพิเศษ และเพื่อให้การดำเนินงานในเรื่องการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษได้รับการเอาใจใส่ดูแลอย่างจริงจังต่อเนื่อง กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษขึ้นเป็นการเฉพาะ เมื่อวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2544

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเห็นว่า แม้ว่าประเทศไทยจะได้มีการดำเนินการในเรื่องนี้มาระยะหนึ่งแล้ว แต่ผู้ที่เกี่ยวข้องของนับตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติ รวมถึงพ่อแม่ผู้ปกครองและบุคคลทั่วไป ยังขาดความรู้ความเข้าใจ และแนวปฏิบัติที่ถูกต้อง รวมถึงการขาดปัจจัยส่งเสริมสนับสนุนอย่างเพียงพอ ที่จะช่วยให้การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงเห็นควรสรุปสถานการณ์และปัญหา รวมถึงยุทธศาสตร์ของเรื่องนี้ให้มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบและจริงจังต่อไป (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

การคัดเลือกและเสาะหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ นับว่าเป็นเรื่องที่มีความหลากหลาย ทั้งด้านความเชื่อ และวิธีปฏิบัติกันโดยทั่วไป ในอดีตเมื่อมีความต้องการเสาะหาคนเก่งขึ้นมา ก็มักนึกถึงการแข่งขันทั้งความสามารถด้านร่างกาย หรือด้านสติปัญญา และมักเกิดความผิดพลาดอยู่บ่อยครั้ง เกี่ยวกับการคัดเลือกเด็กเข้าโครงการสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษต่างๆ (มลิวัลย์ ลับโพรี, 2549) เช่น

1. เด็กบางคนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าไปในโครงการ ทำยสูญเมื่อเขาโตขึ้นกลับไม่ได้สร้างคุณประโยชน์ หรือประสบความสำเร็จเท่าผู้ที่ไม่ได้รับคัดเลือก

2. เด็กที่ได้รับคัดเลือกเข้าโครงการสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษนี้ แต่กลับมีความสามารถ หรือความรักในสาขาอื่นมากกว่า ทำให้เด็กไม่ได้ใช้ศักยภาพที่ถูกทาง เห็นได้จากบางคนที่เรียนมาในสาขาอาชีพหนึ่ง แต่กลับมาประกอบอาชีพอีกอาชีพหนึ่ง ซึ่งนั่นหมายความว่า เขาได้สูญเสียโอกาสที่จะได้พัฒนาตนเองในช่วงชีวิตที่ควรจะได้เรียนรู้ตามความถนัด

3. เมื่อการคัดเลือกผิดพลาด ส่งผลต่อการจัดการศึกษาสำหรับคนกลุ่มนี้ เช่น เกิดความแตกต่างและหลากหลายในกลุ่มที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามา ทำให้ไม่สามารถจัดการศึกษาได้อย่างเต็มที่ หรือทำให้ผู้ที่ถูกคัดเลือกเข้ามาเกิดความล้มเหลว ต้องออกจากโครงการกลางคัน หรือเมื่อจบแล้วก็ไม่มีความสุขที่จะอยากประกอบอาชีพนั้นต่อไป

จากรายงานการสรุป สภาพปัจจุบันและยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษของประเทศไทย พบว่า หนึ่งในปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานในปัจจุบัน คือ ขาดการวางระบบและกลไกที่จะค้นหาและพัฒนาเด็กตั้งแต่วัยเยาว์ และขาดเครื่องมือในการตรวจสอบและเสาะหาแววเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ด้านการได้มาซึ่งเด็กที่มีความสามารถพิเศษ จึงยังทำได้ไม่กว้างขวาง ไม่สามารถสร้างความเสมอภาคในโอกาสที่จะทำให้เด็กไทยที่มีพรสวรรค์หรือความสามารถพิเศษ ซึ่งมีอยู่ไม่น้อยกว่าประเทศอื่นๆ ได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพอย่างทั่วถึง (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

ปัจจุบัน ในประเทศไทยได้ก่อตั้งสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ (สสอ.น.) หรือ Institute for Gifted and Innovative Learning (IGIL) ซึ่งดำเนินการในหลายรูปแบบ เพื่อส่งเสริมพัฒนา และยกระดับความสามารถของเยาวชนในด้านต่างๆ โดยเริ่มจากการเสาะหาและค้นหาเด็กและเยาวชนที่คาดว่าจะมีความสามารถพิเศษ แล้วทำการส่งเสริมให้มีโอกาสเรียนรู้วิทยาการใหม่ ๆ และพัฒนาให้เป็นคนดี มีความรู้ที่สมบูรณ์เต็มตามศักยภาพ รวมทั้งการสนับสนุนให้มีโอกาสสร้างประโยชน์ให้ประเทศและสังคม สำหรับการเสาะหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษนี้ ใช้วิธีการคัดกรองเบื้องต้น คือ ผลการเรียนในภาคเรียนที่ผ่านมา การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบของศูนย์ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาติ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นและเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยจอห์นฮอปกินส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา (Johns Hopkins University) ซึ่งแบบทดสอบนี้ก็จะเป็นแบบทดสอบความสามารถโดยรวม ไม่ได้แยกด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ และการสังเกตความสามารถและความโดดเด่นของเยาวชนโดยครูและผู้ปกครอง ซึ่งกระบวนการคัดกรองเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องใช้กระบวนการต่างๆ หลายด้านมาประกอบกัน และสิ่งสำคัญสำหรับการคัดกรองในเบื้องต้น ต้องอาศัยการสังเกตและประเมินความสามารถและความโดดเด่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษโดย

ครูและผู้ปกครอง จึงต้องมีโครงสร้างของคุณลักษณะเด็กที่มีความสามารถพิเศษอย่างชัดเจน เพื่อให้ครูและผู้ปกครองสะท้อนถึงความสามารถของเด็กอย่างแท้จริง ซึ่งในตอนนี้องค์การศึกษาส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ยังไม่ได้มีโครงสร้างของคุณลักษณะเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่ผ่านกระบวนการวิจัยอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

ถึงแม้ว่าในประเทศไทย จะเรียกรวมคำว่า gifted children และ talented children ว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ แต่ Gagne's (2003) ได้กล่าวถึงความแตกต่างของ gifted children และ talented children ไว้ว่า gifted children หรือเด็กที่มีพรสวรรค์ คือ เด็กที่มีความสามารถที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด ซึ่งเป็นความสามารถที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยสามารถสังเกตถึงลักษณะความพิเศษนี้ได้ง่าย และเมื่อเวลาผ่านไป หากเด็กได้รับการฝึกทักษะที่สามารถเรียนรู้ฝึกฝนปฏิบัติให้เกิดขึ้นเฉพาะด้าน เด็กจะเติบโตเป็น talented children หรือเด็กที่มีความสามารถพิเศษเชิงปฏิบัติการเฉพาะด้าน เช่น ศิลปะ ดนตรี คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถอันโดดเด่น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่หนึ่ง จะศึกษาเด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะด้าน เช่น อุษณีย์ โพธิสุข (2543) ได้จัดทำคู่มือวัดแววเด็กที่มีความสามารถพิเศษไว้ 10 ด้าน ได้แก่ แววผู้นำ แววนักคิด แววนักสร้างสรรค์ แววนักวิชาการ แววนักคณิตศาสตร์ แววนักวิทยาศาสตร์ แววนักภาษา แววนักกีฬา แววนักดนตรี และแวนักศิลปิน สุวีพร ศิริมาลย์ (2539) ได้พัฒนาเครื่องมือระบุเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 หรือเพชรลดา สีหะวงค์ (2550) ได้พัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ และลักษณะที่สองจะศึกษาเด็กที่มีพรสวรรค์ เช่น Carol (2007) และ Cheryl (1997) พบว่า เด็กที่มีพรสวรรค์จะมีคะแนนลักษณะการแสดงออกทางกาย ลักษณะทางสติปัญญาและ ลักษณะทางอารมณ์ สูงกว่าเด็กปกติ Joan และคณะ (2007) พบว่าแบบทดสอบ Raven's Standard Progressive Matrices ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีสององค์ประกอบของสเปียร์แมน ใช้วัดสติปัญญาทั่วไป ของบุคคลอายุ 6 – 80 ปี เหมาะสำหรับการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ และ Rebecca และคณะ (2007) พัฒนาระบบการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ใน Project CLUE ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ เด็กนักเรียนเกรด 2 และกระบวนการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่หนึ่ง คัดกรองด้วย Standardized Test Scores ขั้นที่สอง คัดกรองด้วย Nonverbal Ability Test Score และขั้นตอนที่สาม คือ การสังเกตพฤติกรรมในห้องเรียนปกติ หรือขณะอยู่บ้านจากพ่อแม่หรือครู ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีแนวคิดเช่นเดียวกับ

Gagne's ว่า gifted children และ talented children มีความหมายแตกต่างกัน ดังนั้น หากเราต้องการเด็กที่มีความสามารถในแต่ละด้านมาพัฒนาประเทศ เราต้องค้นหาเด็กที่มีพรสวรรค์ ในขณะที่เด็กยังเล็กก่อน ซึ่งดูความสามารถและคุณลักษณะโดยรวม เพราะในขณะที่เด็กยังเล็กอยู่นั้น อาจจะยังไม่ทราบว่ามีความสามารถพิเศษในด้านใด จากนั้นเมื่อเราทราบแล้วว่าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ ก็นำเด็กเหล่านั้นมาเรียนในโปรแกรมพิเศษสำหรับเด็กที่มีพรสวรรค์ เพื่อค้นหาและส่งเสริมเด็กตามความถนัดหรือความสามารถของแต่ละบุคคล สุดท้ายก็จะได้เด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะด้านต่อไป

ถึงแม้ว่าในภาษาไทยคำที่ใช้เรียก gifted children จะมีหลายคำดังที่กล่าวในตอนต้น แต่ผู้วิจัยขอยึดคำในภาษาอังกฤษและแปลเป็นภาษาไทยสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ว่า gifted children คือ เด็กที่มีพรสวรรค์ ดังนั้น ในการวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ (gifted children) ซึ่งเป็นคุณลักษณะโดยรวม ไม่ได้แยกด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งสอดคล้องกับการคัดเลือกเด็กของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ที่คัดเลือกโดยพิจารณาจากความสามารถและคุณลักษณะโดยรวม จากนั้นจึงนำมาค้นหาและส่งเสริมตามความสามารถเฉพาะด้านต่อไป โดยพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ด้วยโปรแกรม LISREL ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละองค์ประกอบและแต่ละตัวบ่งชี้ เพื่อนำไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของโครงสร้างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ และพัฒนาเป็นแบบประเมินหรือแบบวัดคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ต่อไป ซึ่งเป็นอีกกระบวนการหนึ่งในการคัดเลือกและเสาะหาผู้มีพรสวรรค์ตั้งแต่เด็ก และส่งเสริมให้เรียนในโปรแกรมพิเศษสำหรับเด็กที่มีพรสวรรค์ ทำให้ได้เด็กที่มีความสามารถอันโดดเด่นตรงตามศักยภาพของแต่ละบุคคล เพื่อการพัฒนาที่สูงสุดของสังคมและประเทศชาติต่อไป

คำถามของการวิจัย

1. คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในแต่ละองค์ประกอบและตัวบ่งชี้มีน้ำหนักองค์ประกอบอย่างไร
2. โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทางทฤษฎีมีลักษณะอย่างไร และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์
2. เพื่อพัฒนาโมเดลและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ดังนั้นประชากรที่จะให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูประจำศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ และผู้ปกครองของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ ในโรงเรียนที่เป็นศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2551

2. นิยามของเด็กที่มีพรสวรรค์ ผู้วิจัยใช้แนวคิดของ Gagne's เป็นแนวคิดพื้นฐานว่าเด็กที่มีพรสวรรค์ หมายถึง เด็กที่มีความสามารถที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรืออาจเรียกว่าความถนัดตามธรรมชาติ เทียบได้เป็นของขวัญที่ได้รับมาตั้งแต่เกิด มีความสามารถเฉพาะตัวที่แตกต่างจากเพื่อนในวัยเดียวกัน ซึ่งความแตกต่างนั้น คือ ความสามารถสูงกว่าเกณฑ์ปกติ และมีพฤติกรรมที่โดดเด่นที่แสดงออกถึงความสามารถนั้นๆ จากนั้นเมื่อผ่านกระบวนการเรียนรู้ฝึกฝน ก็จะสามารถแสดงความสามารถพิเศษเชิงปฏิบัติการเฉพาะด้านออกมา และแนวคิดของ Terman ที่กล่าวว่า เด็กที่มีพรสวรรค์จะมีพัฒนาการของร่างกายและสุขภาพ ผลการเรียน สถิติปัญญา และบุคลิกภาพอยู่ในขั้นดีเยี่ยม (superior) ถึงแม้เวลาจะผ่านไป

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ สังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ รวมทั้งผ่านการตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้จากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ได้ตัวแปรซึ่งเป็นองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความจำดีและจำแม่น (2) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (3) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (4) ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม

- (5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (6) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
 (7) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (8) ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ
 (9) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ และ (10) ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ

3.2 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการคิดคล่อง (2) ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (3) ความสามารถในการคิดริเริ่ม และ (4) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ

3.3 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (2) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (4) ความเป็นผู้นำ (5) การทำงานอย่างเป็นระบบ (6) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (7) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (8) ความชอบความเป็นอิสระ (9) ความกระตือรือร้น (10) ความรอบคอบ (11) ความมีสมาธิ และ (12) ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ข้อตกลงเบื้องต้น

การคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ในศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ คัดกรองด้วยแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นและเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยจอห์นฮอปกินส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา (Johns Hopkins University) ผลการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ผ่านมา และการสังเกตความสามารถและความโดดเด่นของเยาวชนโดยครูและผู้ปกครอง ซึ่งเป็นกระบวนการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์เหมือนกันในทุกศูนย์ จึงถือได้ว่า กระบวนการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ในศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ มีการคัดกรองเด็กที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

นิยามศัพท์

เด็กที่มีพรสวรรค์ หมายถึง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ ในศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2551 ซึ่งเป็นเด็กที่มีความสามารถโดยธรรมชาติ มีความสามารถที่เหนือกว่าเด็กทั่วไปในระดับเดียวกัน ในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ และอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม

คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ หมายถึง การแสดงออกที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวของเด็กที่มีพรสวรรค์ทางด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ และอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ หมายถึง พฤติกรรมที่บ่งบอกถึงคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ หมายถึง กลุ่มขององค์ประกอบย่อยที่แสดงถึงการแสดงออกที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวของเด็กที่มีพรสวรรค์ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา หมายถึง กลุ่มของพฤติกรรมที่แสดงถึงการแสดงออกที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวของเด็กที่มีพรสวรรค์ในเรื่องของความจำดีและจำแม่น ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ ความสามารถในการคิดนอกกรอบ และความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ

ความจำดีและจำแม่น หมายถึง ความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราวหรือข่าวสารเมื่อเวลาผ่านไปได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ สังเกตได้จากพฤติกรรมจดจำสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และมีความจำแม่นยำไม่ลืมง่าย

ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว หมายถึง เมื่อได้รับข้อมูลข่าวสารหรือประสบการณ์ต่างๆ จะเข้าถึงและทราบสาระอย่างถ่องแท้ในข้อมูลหรือประสบการณ์นั้น แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างรวดเร็ว สังเกตได้จากพฤติกรรมอ่านหนังสือได้เร็วกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน และเรียนเร็ว เข้าใจง่าย ทำคะแนนได้ดีเกือบทุกวิชา

ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข หมายถึง ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์ซึ่งเป็นลักษณะของสิ่งใดๆ ที่กำหนดแทนสิ่งหนึ่งๆ และตัวเลขซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนจำนวนได้ดี สังเกตได้จากพฤติกรรมเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เงิน การทอนเงิน หรือค่าของเงิน และรู้ความหมายของจำนวนและตัวเลขได้เร็วกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน

ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม หมายถึง ความสามารถในการคิดในสิ่งที่มีแต่ชื่อไม่มีรูปร่าง แต่สัมผัสได้ด้วยใจ เช่น ความรู้สึก ความคิด ความดี ความชั่ว สังเกตได้จากพฤติกรรมรับรู้ได้ว่าสิ่งใดคือความดี สิ่งใดคือความชั่ว และเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์อย่างเป็นขั้นตอนในการหาทางออกของปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สังเกตได้จากพฤติกรรมมองเห็นปัญหาต่างๆ ได้เร็วกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน และเมื่อเผชิญกับปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ จะมีวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกข้อมูลหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อยๆ แล้วใช้เกณฑ์จัดข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลนั้นๆ สังเกตได้จากพฤติกรรมแยกข้อมูลกลุ่มใหญ่ออกเป็นกลุ่มย่อยได้ และชอบจัดหมวดหมู่ให้กับสิ่งต่างๆ เพื่อง่ายต่อการจดจำและเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลนั้นๆ

ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการรวมข้อมูลหรือสิ่งต่างๆ ตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไปเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ ที่มีคุณลักษณะ โครงสร้างหรือหน้าที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สังเกตได้จากพฤติกรรมชอบแก้ไขหรือดัดแปลงสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ให้ดีขึ้น และสร้างชิ้นงานได้จากความรู้ต่างๆ ที่ตนเองมี

ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ หมายถึง ความสามารถในการแสดงความคิดเห็นและตัดสินคุณค่าให้กับงานหรือบุคคลต่างๆ สังเกตได้จากพฤติกรรมสามารถติชมชิ้นงานของเพื่อนๆ ได้ และแสดงความคิดเห็นหรือวิจารณ์ในเรื่องบทเรียน ข่าวประจำวัน ความรู้จากเรื่องต่างๆ กับเพื่อน ครู หรือผู้ปกครอง

ความสามารถในการคิดนอกกรอบ หมายถึง ความสามารถในการคิดในแง่มุมมองอื่นๆ นอกเหนือจากแง่มุมเดิมภายใต้เหตุผลที่ถูกต้อง สังเกตได้จากพฤติกรรมชอบคิดเกินกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน เมื่อคิดแล้วจะลองทำ เพื่อดูว่าอะไรจะเกิดขึ้น แล้วจะเป็นอย่างไร และชอบทำงานเกินคำสั่งในสิ่งที่ตนเองสนใจ หรือทำมากกว่าหรือนอกเหนือจากที่ครูคาดหวังให้ทำ

ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ หมายถึง ความสามารถในการมองหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล สังเกตได้จากพฤติกรรมชอบค้นหาความจริง ไม่ชอบอะไรที่มีเงื่อนงำ และตอบคำถามอย่างมีเหตุผล รู้ที่มาที่ไปของคำตอบ

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กลุ่มของพฤติกรรมที่แสดงถึงการแสดงออกที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวของเด็กที่มีพรสวรรค์ในเรื่องของความสามารถในการคิดคล่อง ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น ความสามารถในการคิดริเริ่ม และความสามารถในการคิดละเอียดลออ

ความสามารถในการคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบที่มากมายในเวลาจำกัด สังเกตได้จากพฤติกรรมพูดจาด้วยภาษาที่เกินอายุตนเอง สามารถใช้ถ้อยคำจำนวนมากได้อย่างง่ายดายและถูกต้อง และคิดหาคำตอบจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว

ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการปรับสภาพความคิดในสถานการณ์ต่างๆ สังเกตได้จากพฤติกรรมสามารถแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย และเปลี่ยนแนวความคิดได้ในกรณีจำเป็น

ความสามารถในการคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถในการคิดสิ่งแปลกใหม่แตกต่างจากบุคคลอื่น สังเกตได้จากพฤติกรรมมีจินตนาการ ช่างคิดช่างฝัน และมักเป็นคนต้นคิดในเรื่องใหม่ๆ ที่แหวกแนวไม่ซ้ำใคร

ความสามารถในการคิดละเอียดละออ หมายถึง ความสามารถในการคิดถึงรายละเอียดที่ใช้ในการตกแต่งเพื่อเกิดเป็นภาพที่ชัดเจนและมีความหมาย สังเกตได้จากพฤติกรรมในการทำงานต่างๆ จะคิดถึงรายละเอียดของงานได้อย่างที่เพื่อนคิดไม่ถึง และเมื่อได้เล่าในเรื่องที่ตนเองสนใจ จะเล่าเสริมรายละเอียดให้เห็นภาพชัดเจนกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม หมายถึง กลุ่มของพฤติกรรมที่แสดงถึงการแสดงออกที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวของเด็กที่มีพรสวรรค์ในเรื่องของความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความเป็นผู้นำ การทำงานอย่างเป็นระบบ ความมุ่งมั่นในการทำงาน ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต ความชอบความเป็นอิสระ ความกระตือรือร้น ความรอบคอบ ความมีสมาธิ และความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา หมายถึง ความชอบในกิจกรรมที่ต้องใช้ความรู้ และใช้การคิด สังเกตได้จากพฤติกรรมชอบอ่านหนังสือในเรื่องที่ตนเองสนใจ และชอบเล่นเกมที่ต้องใช้ความคิดหรือไหวพริบ เช่น เล่นตัวต่อ มากล่อม

ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ หมายถึง ความสัมพันธ์ ความเกี่ยวข้อง หรือความผูกพันกับผู้ที่มีอายุมากกว่า สังเกตได้จากพฤติกรรมชอบคุยกับคนที่อายุมากกว่า และเข้ากับครู และผู้ใหญ่ได้ดีกว่าเข้ากับเพื่อนวัยเดียวกัน

ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึง ความสามารถในการแสดงออก กล้าคิด กล้าตัดสินใจและกระทำการต่างๆ ด้วยความมั่นใจ สังเกตได้จากพฤติกรรมตอบคำถามครูและเพื่อนด้วยความมั่นใจ และกล้าคิดกล้าตัดสินใจในเรื่องต่างๆ

ความเป็นผู้นำ หมายถึง ความเสียสละ ไม่เห็นแก่ตัว มีเหตุผล เห็นอกเห็นใจผู้อื่น และมีความสามารถในการจัดการที่ดี สังเกตได้จากพฤติกรรมพูดชักชวนเพื่อนๆ ทำกิจกรรมต่างๆ เช่น ทำงานกลุ่ม ทำการบ้าน อ่านหนังสือ และชอบช่วยเหลือครูและเพื่อน เช่น ช่วยครูถือของ ช่วยสอนการบ้านให้เพื่อน

การทำงานอย่างเป็นระบบ หมายถึง การทำงานต่างๆ อย่างเป็นขั้นตอน สังเกตได้จากพฤติกรรมทำงานอย่างเป็นขั้นตอน และรู้ว่าอะไรควรทำก่อนทำหลังตามลำดับความสำคัญ

ความมุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึง เมื่อได้ทำในสิ่งที่ตนเองสนใจจะตั้งใจทำอย่างจริงจังและมีความแน่วแน่ต่องาน สังเกตได้จากพฤติกรรมเริ่มทำอะไรแล้วจะพยายามทำต่อจนเสร็จ ไม่ทิ้งไปกลางคัน และเมื่อได้ทำในสิ่งที่ตนเองชอบจะทำอย่างทุ่มเท ด้วยความมุ่งมั่น

ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต หมายถึง ความอยากรู้อยากเห็น และมองสิ่งต่างๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน สังเกตได้จากพฤติกรรมเป็นคนช่างสังเกต รู้จักสังเกตสิ่งต่างๆ อย่างถี่ถ้วน และอยากเรียน อยากรู้ มีคำถามมากมายตลอดเวลา

ความชอบความเป็นอิสระ หมายถึง ความเป็นตัวของตัวเอง ไม่ชอบให้ใครมาบังคับ สังเกตได้จากพฤติกรรมชอบทำงานด้วยตนเอง หรือให้ผู้ใหญ่ช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย และไม่ชอบให้ใครบังคับ

ความกระตือรือร้น หมายถึง การแสดงออกถึงความเต็มใจ ความเอาใจใส่ และตั้งใจจริงในการทำงานที่ตนเองสนใจ สังเกตได้จากพฤติกรรมเอาใจใส่ต่องานที่ตนเองได้รับมอบหมาย และเมื่อได้ทำงานที่ตนเองสนใจ จะทำด้วยความเต็มใจและตั้งใจจริง

ความรอบคอบ หมายถึง ความมีระเบียบแบบแผน มีการตรวจสอบความพร้อมของข้อมูล และมีการแสดงออกของความคิดที่ถ่มนกรองแล้วก่อนตัดสินใจ สังเกตได้จากพฤติกรรมวางแผนการทำงานล่วงหน้าเสมอ และก่อนจะส่งงานครู จะตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้องของงานเสมอ

ความมีสมาธิ หมายถึง จิตใจที่ตั้งมั่นแน่วแน่กับสิ่งที่ตนเองสนใจ สังเกตได้จากพฤติกรรมจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ตนเองสนใจได้อย่างยาวนาน และสามารถทำงานต่อเนื่องอย่างจริงจังเป็นเวลาหลายๆ ชั่วโมง

ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด พิจารณาในสิ่งที่กระทำว่าถูกต้องดีงามต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม สังเกตได้จากพฤติกรรมมีความกังวลใจต่อสาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การทิ้งขยะไม่ถูกที่ ภาวะโลกร้อน และเป็นเด็กที่ดี ทำให้เป็นที่รักของเพื่อน ครู ผู้ปกครอง

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์
2. ทำให้ทราบถึงน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นโครงสร้างและพัฒนาเป็นแบบประเมินหรือแบบวัดคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ต่อไป ซึ่งเป็นอีกกระบวนการหนึ่งในการคัดเลือกและเสาะหาผู้มีพรสวรรค์
3. เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ และผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้บริหารระดับเขตพื้นที่ที่สนใจ เพื่อใช้ในการวางนโยบายสำหรับการคัดกรองและเสาะหาเด็กที่มีพรสวรรค์อย่างกว้างขวางและเสมอภาคในโอกาสที่จะทำให้เด็กที่มีพรสวรรค์ได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพอย่างทั่วถึง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในรูปแบบบทความ รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ หนังสือ ตำราทางวิชาการ และข่าวสารทางการศึกษา ทำให้พบว่า คำที่ใช้เรียก gifted children ในภาษาไทยจะมีหลายคำ เช่น เด็กปัญญาเลิศ เด็กที่มีพรสวรรค์ หรือเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้มีคำเหล่านี้ถูกเรียกขึ้นในเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องบางชิ้นงาน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอยึดคำในภาษาอังกฤษที่เรียกเด็กเหล่านี้ว่า gifted children และแปลเป็นภาษาไทยสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ว่า เด็กที่มีพรสวรรค์

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหาอย่างเป็นระบบ สามารถแบ่งสาระในการนำเสนอเป็น 6 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ประวัติการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์ ตอนที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีพรสวรรค์ ตอนที่ 3 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ตอนที่ 4 การพัฒนาตัวบ่งชี้และการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตอนที่ 5 สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ และตอนที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตอนที่ 1 ประวัติการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์

การส่งเสริมเด็กที่มีพรสวรรค์ เกิดขึ้นมานานตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้น ผู้วิจัยจะแบ่งการนำเสนอประวัติการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ประวัติการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์ในต่างประเทศ และประวัติการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์ในประเทศไทย

1) ประวัติการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์ในต่างประเทศ

เรื่องของเด็กที่มีพรสวรรค์นี้มีใช่เป็นของใหม่ที่เพิ่งทำกันเมื่อเร็วๆ นี้ แต่ได้ทำกันมาตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ ในยุคของ Plato โดย Plato ได้เสนอโครงการเกี่ยวกับการค้นหาผู้มีสติปัญญาสูง และจัดการศึกษาให้แก่เด็กเหล่านี้เพื่อเป็นผู้นำของประเทศ Plato เสนอแนะว่า เด็กเก่งจะมีอยู่

ในทุกระดับสังคมและเราสามารถคัดแยกเด็กเหล่านี้โดยให้เด็กเรียนแบบลองผิดลองถูก แล้วสังเกตความสามารถและความเก่งของเด็กคนไหนสามารถทำได้ถึงเกณฑ์ที่จะได้รับการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์และปรัชญา

ในศตวรรษที่ 8 จักรพรรดิ Charlemagne ของประเทศฝรั่งเศสได้ให้ความสนใจในการค้นหาเด็กที่มีพรสวรรค์ในหมู่คนทั่วไป ในศตวรรษที่ 15 และ 16 ระหว่างการแผ่ขยายอำนาจของอาณาจักรตุรกี จักรพรรดิ Suliman ได้คัดเลือกเด็กหนุ่มที่ฉลาดและมีความสามารถมาก จากชนชั้นต่างๆ ในสังคมรวมทั้งพวกคริสเตียน มาเข้าโรงเรียนที่จัดให้เป็นพิเศษในกรุง Constantinople เพื่อให้เข้าอบรมเกี่ยวกับศาสนาอิสลามศาสตร์และศิลปะต่างๆ เพื่อให้เด็กหนุ่มที่ฉลาดและมีความสามารถมากนั้น เป็นผู้นำและถ่ายทอดให้แก่เด็กรุ่นต่อไปซึ่งจะช่วยสร้างความเจริญให้แก่อาณาจักรของตน (Freehill 1961, quoted in Coleman, 1985)

ในปลายศตวรรษที่ 19 การศึกษาที่สำคัญและเริ่มเป็นวิทยาศาสตร์เริ่มจากการศึกษาของ Galton โดยได้นำเทคนิคการสังเกตและการวัดลักษณะ (traits) ต่างๆ ของมนุษย์และได้พัฒนาวิธีการทางสถิติมาใช้ในการสรุปสิ่งที่ได้จากการสังเกตและการวัดโดยใช้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ในการแสดงอันดับและแสดงการแปรเปลี่ยนของลักษณะในรูปของโค้งปกติ งานชิ้นนี้ถือเป็นการศึกษาลักษณะของความเก่งในเชิงวิทยาศาสตร์ โดย Galton พยายามที่จะแสดงให้เห็นว่าความเก่งและความสามารถของคนเป็นสิ่งที่ได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรม งานนี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาความฉลาด (genius) ซึ่งถือเป็นคุณสมบัติอันยอดเยี่ยมของมนุษย์ (Dunlap 1967 : 143)

แต่ในยุคนี้สังคมอเมริกันเชื่อว่า เด็กเก่งมีปัญหาเกี่ยวกับความอ่อนแอทางร่างกาย ปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวทางสังคม และมีอารมณ์ผิดปกติ ผู้ปกครองชาวอเมริกันจึงปรารถนาที่จะมีลูกเป็นเด็กปกติมากกว่าเด็กเก่ง ทั้งนี้เกิดจากอิทธิพลของบทความของ Lombroso และ Nisbet พยายามจะเน้นให้เห็นว่าความวิกลจริตมีความสัมพันธ์กับความอัจฉริยะ (genius) (Barbe 1965 อ้างใน นางลักษณ ศรีสุวรรณ, 2529)

ต่อมาในต้นศตวรรษที่ 20 ความสนใจในเด็กเก่งได้รับการกระตุ้นขึ้นอีกเมื่อ Terman และ Oden ได้ศึกษาความเก่งของเด็ก โดยทำการศึกษาระยะยาวกับเด็กอายุ 11 ขวบ จำนวน 1,528 คนในปี ค.ศ. 1921 – 1922 และ 1923-1928 จากนั้น ศึกษาต่อกับเด็กกลุ่มเดิมอีกครั้งที่สองในปี 1947 ได้ข้อสรุปว่ากลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเด็กเก่ง ยังคงมีการพัฒนาของร่างกายและสุขภาพ ผลการเรียน สถิติปัญญา และบุคลิกภาพอยู่ในขั้นดีเยี่ยม (superior) ถึงแม้เวลาจะผ่านไป ถึง 25 ปี (อารี รังสินนท์ 2529 : 42-43)

หลังจากนั้นต่อมาได้มีผู้สนใจทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเด็กเก่ง เด็กที่มีพรสวรรค์และเด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะทางมากมาย โดยเฉพาะการเสนอรายงานของ Marland เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 1971 ซึ่งเป็นผู้หนึ่งที่สนับสนุนการศึกษาสำหรับเด็กเก่ง (Sisk, 1980) จึงทำให้ประเทศสหรัฐอเมริกาในศตวรรษที่ 20 นี้ ได้มีการจัดตั้ง U.S. Office of Gifted and Talented House ขึ้นใน U.S. Office of Education

ในปัจจุบันนี้ ทั่วโลกได้จัดตั้งองค์กรที่สนับสนุนส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีพรสวรรค์และเด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะทางต่างๆ (มลิวัลย์ ลับโพธิ์, 2549) ได้แก่

องค์กรระดับโลก

World Council for the Gifted and Talented Children (WCGT)

เป็นองค์กรที่สร้างขึ้นเพื่อให้การสนับสนุนหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่มีความประสงค์จะพัฒนาเด็กที่มีพรสวรรค์และเด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง ซึ่งเน้นการทำงานในรูปแบบการแลกเปลี่ยนและความร่วมมือกันทางวิชาการ โดยมีสมาชิกจากทั่วโลกหรือยกว่าประเทศ และทุกๆ 2 ปีจะมีการประชุมร่วมกัน

องค์กรระดับภูมิภาค

1. The Asia - Pacific Federation for the Gifted and Talented Children
2. Ibero - American Federation of World Gifted and Talented Children
3. European Council for High Ability

องค์กรเหล่านี้จะประสานงานและทำหน้าที่คล้ายคลึงกับ WCGT และจัดประชุมทุกๆ 2 ปี โดยในปี ค.ศ. 2002 ประเทศไทยได้เป็นเจ้าภาพในการประชุมของ The Asia - Pacific Federation for the Gifted and Talented Children

องค์กรระดับประเทศ

1. National Association for Gifted Children (ประเทศสหรัฐอเมริกา)
2. National Association for Gifted (ประเทศมาเลเซีย)
3. Center for Gifted Education (ประเทศแคนาดา)
4. Queensland Associated for Gifted and Talented Children Inc.

(ประเทศออสเตรเลีย)

2) ประวัติการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์ในประเทศไทย

การส่งเสริมผู้ที่มีพรสวรรค์หรือผู้ที่มีความสามารถพิเศษได้รับการสนับสนุนตั้งแต่สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยเปิดโอกาสให้มีการสอบเพื่อคัดเลือกคนเก่ง เข้ารับพระราชทานทุนเล่าเรียนหลวงไปศึกษาต่อในยุโรป ปีละ 2 ทุน และดำเนินการเรื่อยมาจนถึงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 จึงได้ยุติ (ล้วน สุขบาง, 2524) จนในรัชการปัจจุบันก็ได้มีการจัดสอบเพื่อคัดเลือกเด็กที่เรียนเก่งจริงๆ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้ไปศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาที่ต่างประเทศ ปีละ 9 ทุน เรียกว่าทุนเล่าเรียนหลวง แบ่งเป็น สายคณิต – วิทย 5 ทุน สายคณิต – ภาษา 2 ทุน และสายภาษา – สังคม 2 ทุน โดยเป็นทุนให้เปล่าไม่มีข้อผูกพันใดๆ ทั้งสิ้น เพียงต้องการส่งเสริมให้เด็กเหล่านี้ไปแสวงหาวิชาความรู้จากมหาวิทยาลัยระดับชั้นนำของต่างประเทศมาเป็นกำลังสำคัญของชาติในอนาคต นอกจากนี้สภาพพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พ.ศ.2515-2519 ได้กำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกวัยที่มีความรู้ ความสามารถเพื่อช่วยพัฒนาประเทศ ในขณะเดียวกันหน่วยศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษาได้จัดพิมพ์หนังสือเกี่ยวกับเด็กเก่ง เรื่อง จิตวิทยาการศึกษาสำหรับเด็กฉลาด เผยแพร่แก่ผู้สนใจ และได้ทดลองจัดโครงการเพื่อส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็กในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา แต่ไม่มีรายงานผลความก้าวหน้าในโครงการดังกล่าว (นงลักษณ์ ศรีสุวรรณ, 2529)

ในปี พ.ศ.2523 ได้มีการรวมตัวของกลุ่มนักศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มเล็กที่มีความสนใจเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์ หรือเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โดยสนใจการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โดยก่อตั้งเป็นมูลนิธิซึ่งเป็นองค์กรแรกของประเทศที่ตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษชื่อว่า มูลนิธิส่งเสริมเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โดยมีกรรมการหลักอยู่ที่ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยดำเนินกิจกรรมอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษแก่ครูทั่วประเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญจากทั่วโลกติดต่อกันมาเป็นเวลากว่าสิบปี รวมทั้งการทำค่ายเยาวชนด้านต่างๆ ซึ่งได้แก่ ค่ายวิทยาศาสตร์ ค่ายศิลปะ ค่ายนักเขียน ค่ายดนตรี ฯลฯ นอกจากนี้ได้ทำโครงการทดลองเป็นครั้งแรกที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ฝ่ายประถม เมื่อปี พ.ศ. 2523 – 2524 (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527) โดยใช้การคัดเลือกดังนี้

1. เสนอชื่อโดยครู (Teacher Nomination)

2. การทดสอบทางสติปัญญา

3. คะแนนรวมจากปลายปี

วิธีการดังกล่าวมีจุดเด่นที่เป็นประโยชน์ต่อการ “คัด” แล้ว “แยก” เด็กออกมาเป็นพิเศษ ต่อมาในปี พ.ศ.2532 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ได้อนุมัติให้มีการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) สาขาการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งถือว่าเป็นหน่วยงานแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทยที่ผลิตบุคลากรด้านนี้ และได้เปิดรับนักศึกษาครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ.2534 จนถึงปัจจุบัน

ขณะเดียวกันในช่วงปี พ.ศ.2525 – 2535 ประชาคมโลกต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงที่พลิกโฉมหน้าประวัติศาสตร์โลกครั้งใหญ่ที่สุดที่ส่งผลกระทบต่อทั่วโลกคือ

1. การล่มสลายของสหภาพโซเวียตที่ไม่มีใครคาดคิดมาก่อน การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้มีผลมากทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ และการศึกษา
2. การเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจแบบใหม่
3. การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทำให้ประชาคมโลกต้องเข้าสู่ยุคของข้อมูลข่าวสาร ทำให้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าไปมีบทบาทกับทุกวงการ ดังนั้น เพื่อความอยู่รอดของประเทศแต่ละประเทศทำให้ต้องมีนโยบายที่จะเตรียมบุคลากรทางด้านนี้เพื่อก้าวไปให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ผลของการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดนี้ทำให้ต้องมีนโยบายเร่งด่วนทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (มลิวัลย์ ลับไพรี, 2549)

เมื่อความจำเป็นในเรื่องบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากจึงมีโครงการส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเริ่มตั้งแต่ พ.ศ.2527 จนปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบระหว่างกรมสามัญศึกษากับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และมีการจัดตั้งโรงเรียนเพื่อผลิตนักวิทยาศาสตร์คือโครงการโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ซึ่งเป็นโครงการที่กรมสามัญศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล โดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 นอกจากนี้ในช่วงปี พ.ศ.2534 ก็เริ่มมีโครงการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ (สพพ.) สำหรับให้นักเรียนชั้นระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถทางการเรียนสูง ซึ่งโดยปกติมีกำหนดการเรียน 3 ปี ให้จบหลักสูตรได้ในเวลาเพียง 2 ปี ต่อจากนั้นก็มีการส่งเสริมต่อเนื่องคือโครงการพัฒนาและส่งเสริมเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ที่อยู่ภายใต้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ที่เริ่มโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 โดยคัดเลือกนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเข้าศึกษาใน

โรงเรียนที่เป็นศูนย์ของโครงการฯ หลังจากนั้นก็มีโครงการส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกหลายโครงการ อาทิโครงการโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ฯลฯ

ส่วนความสามารถพิเศษอีกสาขาหนึ่งที่รัฐบาลให้งบประมาณเป็นจำนวนมาก คือ การศึกษาด้านกีฬา ซึ่งมีการจัดตั้งโรงเรียนกีฬาโดยกรมพลศึกษาและโครงการพัฒนากาฬกีฬานอกเหนือจากการมีคณะกรรมการกีฬาแห่งประเทศไทย (กกท.) คณะกรรมการโอลิมปิกแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ฯลฯ สาขาการกีฬานั้นนอกจากได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลแล้ว ยังได้รับสนับสนุนจากเอกชนเป็นจำนวนมาก

นอกจากนี้ยังมีโครงการอื่นๆ ที่เป็นองค์กรเอกชนที่มีนโยบายก่อตั้งเพื่อการสนับสนุนการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ อาทิ มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์ ที่ให้ทุนสนับสนุนโครงการศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพของเด็กและเยาวชน ชมรมพัฒนาพรสวรรค์เด็ก แฟนด้ายวทูตสยามกลการ สถาบันการดนตรี และรายการเดอะสตาร์ (ค้นคว้าหาดาว) ฯลฯ โดยจัดกิจกรรมระยะสั้นและกิจกรรมต่อเนื่องถึงปัจจุบัน

ในแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539) ได้ระบุการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษเอาไว้เป็นครั้งแรกในประเภทของการศึกษาพิเศษ หมวดที่ว่าด้วย ระบบการศึกษา และได้กำหนดแนวนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวไว้ว่า จะสนับสนุนให้มีการจัดการศึกษาทั้งในรูปแบบและวิธีการที่จะเอื้อให้เด็กและเยาวชนผู้มีปัญญาเลิศหรือมีความสามารถพิเศษเหล่านี้ได้พัฒนาอัจฉริยภาพของตน และมีเป้าหมายที่จะพัฒนากลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษด้วยการเร่งให้มีการจัดการศึกษาโดยมีโครงการที่ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษเหล่านี้ อย่างไรก็ตามนโยบายและมาตรการพัฒนากลุ่มเป้าหมายดังกล่าวก็ยังไม่ปรากฏแนวทางที่เป็นรูปธรรมชัดเจนเพียงพอ สำหรับการนำไปเป็นต้นแบบของการปฏิบัติ

ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) ก็ได้เน้นวัตถุประสงค์และนโยบายที่สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และมุ่งเน้นที่การพัฒนาคุณภาพคนโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจตามความถนัดและความสามารถจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละบุคคล

อย่างไรก็ตามแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 และฉบับที่ 8 ทั้งสองฉบับไม่ได้กำหนดแนวทางหรือมาตรการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษที่เป็นรูปแบบไว้อย่างเพียงพอ (คณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ, 2541)

การแก้ปัญหาของประเทศไทยในระดับมหภาคจะเกิดไม่ได้หากไม่มีสิ่งที่จะผลักดันให้เกิดการปรับด้านนโยบายและแผนการศึกษาระดับชาติ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้ริเริ่มให้มีแผนการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ โดยมีการวางแผนศึกษาบริบทของระบบการจัดการในประเทศไทยมาตั้งแต่ พ.ศ. 2535 และจัดเป็นแผนพัฒนาโดยผ่านความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ในคราวประชุมเมื่อวันที่ 27 มกราคม 2541 ได้อนุมัติในหลักการของแผนพัฒนาดังกล่าวตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเสนอ และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ดังกล่าว โดยให้มีมาตรการที่จะทำให้เกิดการกระจายโอกาสครอบคลุมกลุ่มเด็กและเยาวชนที่เป็นเป้าหมาย ซึ่งมีอยู่ทั่วประเทศ รวมถึงให้มีมาตรการที่จะทำให้การปฏิบัติตามนโยบายและแผนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน โดยมอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เป็นหน่วยประสานการจัดทำแผนปฏิบัติการ

เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ในคราวประชุมครั้งที่ 10/2541 วันที่ 7 ตุลาคม 2541 จึงได้มีมติแต่งตั้งคณะอนุกรรมการขึ้นรับผิดชอบ 6 คณะ คือ คณะอนุกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ทำหน้าที่ดำเนินการให้มีการนำแผนสู่การปฏิบัติ ให้ข้อคิดเห็นในการจัดทำแผนปฏิบัติการประสานการดำเนินงานเพื่อให้เกิดเครือข่ายอย่างกว้างขวาง ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ รวมทั้งรวบรวมข้อมูลข่าวสารสนเทศต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ และคณะอนุกรรมการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษอีก 5 คณะ คือ คณะอนุกรรมการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ด้านภาษาไทย ด้านกีฬา ด้านดนตรี และด้านทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ทำหน้าที่จัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนาในแต่ละด้านเพื่อเป็นกรอบในการจัดทำแผนปฏิบัติการและการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

20 สิงหาคม พ.ศ. 2542 ประเทศไทยได้มีการประกาศใช้กฎหมายการศึกษาแห่งชาติฉบับแรก คือ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งออกตามความในรัฐธรรมนูญมาตรา 81 กฎหมายดังกล่าว ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ โดยได้ระบุถึงสิทธิของบุคคลดังกล่าว ดังนี้

มาตรา 10 (วรรค 4) การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 24 (1) การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

มาตรา 28 (วรรค 1) หลักสูตรการศึกษาในระดับต่างๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคล ตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสามและวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมกับวัยและศักยภาพ

มาตรา 60 ให้รัฐจัดสรรงบประมาณแผ่นดินให้กับการศึกษาในฐานะที่มีความสำคัญสูงสุดต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ โดยหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณนั้นก็คือ จัดสรรงบประมาณและทรัพยากรทางการศึกษาอื่นเป็นพิเศษให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความจำเป็นในการจัดการศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษแต่ละกลุ่มตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสามและวรรคสี่ โดยคำนึงถึงความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษาและความเป็นธรรม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติตามนโยบายที่กำหนดไว้ กระทรวงศึกษาธิการได้มีการแต่งตั้งคณะบุคคลเพื่อรับผิดชอบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ โดยในระยะเริ่มต้นได้แต่งตั้งเป็นคณะอนุกรรมการที่รวมกลุ่มผู้ที่มีความต้องการการศึกษาพิเศษทั้ง 3 ประเภท คือ คณะอนุกรรมการปฏิรูปการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ ผู้ด้อยโอกาส และผู้มีความสามารถพิเศษ และเพื่อให้การดำเนินงานในเรื่องการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษได้รับการเอาใจใส่ดูแลอย่างจริงจังต่อเนื่อง กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษขึ้นเป็นการเฉพาะ เมื่อวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2544

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเห็นว่า แม้ว่าประเทศไทยจะได้มีการดำเนินการในเรื่องนี้มาระยะหนึ่งแล้ว แต่ผู้ที่เกี่ยวข้องนับตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติ รวมถึงพ่อแม่ผู้ปกครองและบุคคลทั่วไป ยังขาดความรู้ความเข้าใจ และแนวปฏิบัติที่ถูกต้อง รวมถึงการขาดปัจจัยส่งเสริมสนับสนุนอย่างเพียงพอ ที่จะช่วยให้การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงเห็นควรสรุปสถานการณ์และปัญหา รวมถึง

ยุทธศาสตร์ของเรื่องนี้ให้มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบและจริงจังต่อไป (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

โดยวันที่ 27 มกราคม 2541 คณะรัฐมนตรีได้มีมติรับหลักการของแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งสาระสำคัญที่ปรากฏในแผนดังกล่าวจะต้องถือเป็นแนวปฏิบัติต่อไป มีดังนี้ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

1. ความหมายของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้าน ในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทางทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬา และความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขา อย่างเป็นที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอื่นที่มีอายุระดับเดียวกัน สภาพแวดล้อม หรือ ประสบการณ์เดียวกัน

2. วิสัยทัศน์ของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ต้องได้รับการพัฒนาความสามารถพิเศษของตนเองอย่างเต็มที่ ให้เป็นผู้นำที่มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ สามารถนำประเทศไทยไปสู่ความมั่นคงและมั่งคั่งอย่างต่อเนื่องและถาวร โดยได้รับการสนับสนุนและเสริมพลังจากครอบครัวและสังคม และมีโอกาสได้นำความสามารถนี้ไปปรับใช้ในครอบครัว สังคมประเทศชาติ และสังคมโลกอย่างมีความสุขและอย่างมีคุณธรรม

3. ปรัชญาในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

1) การศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ทุกคน การศึกษาในที่นี้ หมายถึง กระบวนการพัฒนาของบุคคล ซึ่งเป็นไปอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รูปแบบของการศึกษาคครอบคลุมทั้งการศึกษาตามแนวระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัยอันเป็นการเรียนรู้จากแหล่งวิทยาการ และสภาพแวดล้อมที่อยู่โดยรอบตัวคน

2) เด็กและเยาวชนทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการศึกษาที่สอดคล้องกับระดับและประเภทของความสามารถ ความถนัด และความสนใจที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล เพื่อพัฒนาศักยภาพให้บรรลุขีดสูงสุด และสามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสมในสังคมที่ทวีความซับซ้อนและมีความเป็นพลวัตมากขึ้น

3) พ่อแม่ผู้ปกครองและครอบครัว ซึ่งเป็นบุคคลแรกในชีวิตของเด็กและเยาวชน มีหน้าที่อบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมให้เป็นคนที่สมบูรณ์ มีพัฒนาการที่รอบด้านทั้งด้านร่างกาย จิตใจ

อารมณ์และสังคม นอกจากนั้น สำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครอบครัวก็มีบทบาทพิเศษที่จะต้องเอาใจใส่ในการพัฒนาเด็กและเยาวชนเหล่านี้

4) สังคมต้องให้การยอมรับในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล และความหลากหลายของเด็กและเยาวชนทั้งด้านความคิด ความสนใจ ความสามารถพิเศษเฉพาะทางของบุคคล บุคลิกภาพและอื่น ๆ

5) รัฐและสังคมพึงพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถด้านอื่นๆ โดยรอบด้านด้วย เพื่อให้เป็นคนที่มีการพัฒนาที่สมบูรณ์ทั้งด้านสมอง ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถพิเศษที่มีอยู่ ทั้งนี้ พึงระมัดระวังว่า การพัฒนาบุคคลโดยองค์รวมนั้น จะต้องไม่ลดทอนหรือสกัดกั้นความสามารถพิเศษของบุคคล

6) รัฐต้องไม่สร้างระบบการศึกษาที่ปิดกั้นการพัฒนาความสามารถพิเศษในทุกด้านของเด็กและเยาวชน ด้วยการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง หรือสาขาใดสาขาหนึ่งเท่านั้น แต่ต้องสร้างระบบการศึกษาที่เปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ได้แสดงความสามารถทุกด้านที่มีและได้รับการพัฒนาความสามารถเหล่านั้นไปพร้อมๆ กัน

7) การจัดกระบวนการเรียนรู้ ต้องมีความยืดหยุ่นและหลากหลาย เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนแสดงออกซึ่งความสามารถพิเศษได้ตลอดชีวิตของการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้นั้นต้องเอื้อต่อการสร้างสรรค์ คิดค้น วิจัย การเป็นตัวของตัวเอง การสร้างจินตนาการที่แหวกแนว ฯลฯ โดยที่ผู้รับผิดชอบในการเรียนรู้ จะต้องเข้าใจว่าผู้เรียนรู้ที่มีความสามารถพิเศษนั้น จะมีลักษณะดังกล่าวข้างต้นค่อนข้างมาก

8) รูปแบบการบริการสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ควรคำนึงถึงการบริการเป็นพิเศษหลายรูปแบบ อาทิ การจัดการเรียนรู้พิเศษ หรือการรับรู้เฉพาะทาง การจัดกิจกรรมเสริมในระบบโรงเรียนปกติ ฯลฯ เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนได้รู้ศักยภาพ และเรียนรู้ที่จะพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่นั้นให้บรรลุถึงจุดสูงสุด

4. นโยบาย

รัฐและสังคมมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกคน โดยเฉพาะกลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษ ให้สามารถพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละคน พร้อมทั้งมีคุณธรรมและเจตคติที่จะรับใช้สังคม

5. วัตถุประสงค์

1) เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความพิเศษด้านต่างๆ ให้มีความคิดสร้างสรรค์ ความคิดริเริ่ม และสามารถพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละบุคคลตามทิศทางหรือสาขา ศาสตร์ที่สนใจและมีความสามารถพิเศษ

2) เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ ให้รู้จักและเข้าใจตนเอง เข้าใจเพื่อน มนุษย์เข้าใจสังคม และโลกอย่างถ่องแท้ รวมทั้งเกิดความตระหนักและมีเจตคติที่ดีต่อการ ดำเนินถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าส่วนตน ทั้งนี้เพื่อให้บุคคลเหล่านี้สามารถดำรงชีวิตอยู่ ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติมีความสุข และพร้อมที่จะสร้างผลงานที่เป็นเลิศซึ่งเป็น คุณประโยชน์แก่สังคมต่อไป

3) เพื่อกำหนดแนวทางและมาตรการส่งเสริมและพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษในสาขาต่างๆ เพื่อเป็นฐานความคิด ฐานการดำเนินงาน และการจัดทำ รายละเอียดให้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน อันจะทำให้ทุกๆ คนในกลุ่มดังกล่าว สามารถพัฒนาตนเอง ได้อย่างสมบูรณ์ และเต็มตามศักยภาพ

4) เพื่อสร้างสรรค์กลุ่มบุคคลที่มีความสามารถพิเศษให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและจริงจังใน ประเทศไทย เพื่อเป็นแกนนำของสังคมในการพัฒนา การประดิษฐ์ การประยุกต์ศาสตร์/องค์ ความรู้และทักษะในการสาขาต่างๆ เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ ปรัชญาในการจัดการศึกษา และ นโยบายตามที่กำหนดไว้

6. ยุทธศาสตร์หลัก

1) ส่งเสริมให้ครอบครัวมีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถ พิเศษ

2) เร่งสร้างผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรด้านการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษให้มากขึ้นโดยเร็ว เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ และการสร้างความเข้าใจแก่สังคมอย่าง กว้างขวาง

3) ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนอง อย่างเต็มที่ตามความสามารถ ความสนใจ และความถนัด จัดให้มีนวัตกรรมและเทคโนโลยี ใหม่ๆ ในเรื่องการเรียนการสอน และการพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

4) ให้องค์กรของรัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน ภาคธุรกิจเอกชน องค์กรชุมชน ประชาคม จังหวัด สถาบันทางสังคมต่างๆ และสื่อมวลชน มีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้ มีความสามารถพิเศษ รวมทั้งมีความรู้ในการสังเกตแนวความถนัด ความสนใจ และ

ความสามารถพิเศษ ตลอดจนจัดหาและจัดสรรปัจจัยที่ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนเหล่านี้ได้พัฒนาตน จนบรรลุศักยภาพสูงสุด

5) สร้างกลไกเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการของแผนพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชน ผู้มีความสามารถพิเศษ และจัดให้มีระบบการบริหารและจัดการแบบพิเศษ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของแผนฯ รวมทั้งมีระบบติดตามและประเมินผลงานด้านนี้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง

ตอนที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีพรสวรรค์

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีพรสวรรค์ จะประกอบด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีเชาวน์ปัญญาของ Guilford (Guilford's Intelligence Theory) และ ทฤษฎีของ ดาบรอสกี (Dabroski 's Theory) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ทฤษฎีเชาวน์ปัญญาของ Guilford (Guilford's Intelligence Theory)

J. P. Guilford (1967) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ซึ่งได้ขยายทฤษฎีของ Thurstone ออกมาอีกหลายด้าน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ (factor analysis) เช่นเดียวกับ Thurstone แต่เนื่องจากเขาเห็นว่าความสามารถทั้ง 7 ด้านของ Thurstone นั้น แต่ละด้านยังสามารถแยกเป็นด้านย่อยได้อีก เช่นความสามารถด้านความจำ (memory) แต่แต่ละคนยังมีความสามารถในการจำที่แตกต่างกัน เช่น บางคนอาจจำตัวเลขได้ดี บางคนอาจจำสัญลักษณ์ได้ดี บางคนอาจจำรูปภาพได้ดี เป็นต้น ดังนั้น Guilford จึงได้เสนอทฤษฎีโครงสร้างทางสมองของบุคคล (structure of intellect model) ขึ้นในปี ค.ศ. 1957 โดยเชื่อว่า เชาวน์ปัญญาของบุคคลมีโครงสร้างเป็นสามมิติ (three faces of intellect model) ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ ด้านเนื้อหา (contents) ด้านวิธีคิด (operation) และด้านผลที่ได้ (product) ซึ่งทั้งสามมิติหรือสามด้านยังสามารถแยกองค์ประกอบย่อยได้ถึง 120 ส่วน

มิติที่ 1 เป็นมิติของเนื้อหา (contents) ซึ่งอาจเป็นสิ่งเร้า สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกัน เมื่อสมองรับข้อมูลเนื้อหาเข้าไปจะก่อให้เกิดมิติที่ 2 คือความคิดตามมา มิตินี้จำแนกได้เป็น 4 ชนิดคือ

1. ชนิดที่เป็นภาพ (Figural Content) หรือ F - Factor หมายถึง ข้อมูลที่เป็นรูปธรรม หรือสิ่งที่มีรูปร่างตัวตน (concrete) ที่สามารถรับรู้โดยประสาทสัมผัส เช่น ภาพ เสียง ฯลฯ

2. ชนิดที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Content) หรือ S - Factor หมายถึงข้อมูลที่อยู่ในรูปของเครื่องหมายต่างๆ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข โน้ตดนตรี สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ สัญลักษณ์ต่างๆ เช่น เครื่องหมายจรรยา เป็นต้น

3. ชนิดที่เป็นถ้อยคำหรือข้อความทางภาษา (semantic Content) หรือ M - Factor หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปของภาษาพูดหรือภาษาใบ้

4. ชนิดที่เป็นพฤติกรรม (Behavior Content) หรือ B - Factor หมายถึง ข้อมูลที่เป็นกิริยา ท่าทาง หรือการกระทำที่สามารถมองเห็นได้ เช่น การแสดงหน้าตา เช่น พยักหน้า กวักมือ ยิ้ม ฯลฯ เมื่อสมองในส่วนมิติที่ 1 รับรู้ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ แล้วจะส่งไปยังสมองส่วนมิติที่ 2 ทันที

มิติที่ 2 เป็นมิติของวิธีคิด (Operations) เป็นมิติที่แสดงการทำงานของสมองภายหลังการเมื่อรับข้อมูลของสิ่งเร้าจากมิติที่ 1 แล้ว กระบวนการทางสมองจะเกิดขึ้นโดยเรียงลำดับนี้

1. เกิดการรู้และเข้าใจ (cognition) หรือ C - Factor เป็นการตีความจากข้อมูลของสมองแล้วทำให้เกิดความรู้และความเข้าใจต่อสิ่งเร้า นั้น เช่น รู้และเข้าใจว่าป้ายที่เห็นนั้น หมายถึงการห้ามสูบบุหรี่ เป็นต้น

2. เกิดการจำ (Memory) หรือ M - Factor เป็นการสะสมข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับไว้ และสามารถนำออกมาใช้เมื่อต้องการ เช่น เล่าเรื่องภาพยนตร์ที่ไปดูมาให้ผู้อื่นฟังได้ เป็นต้น

3. การคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) หรือ D - Factor เป็นความสามารถในการคิดได้หลายแง่มุมจากข้อมูลสิ่งเร้าที่ได้รับเพียงอย่างเดียว เช่น ผ้าขาวม้าใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง คำตอบคือ โปกหัว ทำเป็ด หมั่นอน บัดพื้น ห่อของ ฯลฯ ความคิดเช่นนี้มีความสำคัญต่อความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก

4. ความคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) หรือ N - Factor เป็นความสามารถในการคิดตัดสินใจสรุปสิ่งที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุดจากข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับ ดังนั้น คำตอบแบบนี้จะมีเพียงคำตอบเดียว เช่น การเดินทางแบบใดเป็นวิธีที่ปลอดภัยที่สุด เครื่องบินรถไฟ รถยนต์ทางเร็ว คำตอบ คือ เครื่องบิน

5. การประเมินค่า (Evaluation) หรือ E - Factor เป็นความสามารถในการพิจารณาตัดสินหรือประเมินคุณค่าของข้อมูลสิ่งเร้าต่างๆ อย่างมีเหตุผล และใช้กฎเกณฑ์ที่เชื่อถือได้มาอ้างอิงในการประเมิน

มิติที่ 3 เป็นมิติของผลจากการคิด (Product) เมื่อสมองรับรู้ข้อมูลในมิติที่ 1 และใช้วิธีคิดตามมิติที่ 2 แล้วจะส่งข้อมูลนั้นมายังมิติที่ 3 เพื่อจัดข้อมูลเหล่านั้นให้อยู่ในลักษณะต่างๆ ก่อนจะแสดงพฤติกรรมทางเชาวน์ปัญญาต่อไป การจัดข้อมูลนั้นแบ่งออกเป็น 6 ลักษณะดังนี้

1. ลักษณะหน่วย (Unit) หรือ U – Factor หมายถึง การจัดสิ่งต่าง ๆ ที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัวที่ทำให้สิ่งทั้งหลายเหล่านั้นแตกต่างไปจากสิ่งอื่น ๆ สามารถจัดคน ช้าง งู ปลา นก ทูเรียน หรือต้นไม้แยกออกจากกันได้

2. ลักษณะกลุ่ม หมวดหมู่ จำพวก ประเภท (class) หรือ C - Factor หมายถึง การจัดสิ่งต่างๆ ที่มีคุณสมบัติหรือเกณฑ์บางอย่างรวมกันไว้ด้วยกัน เช่น เป็นสัตว์สองเท้าหรือเหมือนกัน เลี้ยงลูกด้วยนมเหมือนกัน เป็นผลไม้เหมือนกัน เป็นดอกไม้ที่มีกลิ่นหอมเหมือนกัน เป็นต้น

3. ลักษณะที่มีความสัมพันธ์กัน (Relations) หรือ R – Factor หมายถึง การจัดสิ่งต่างๆ ทั้งหลายตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป เพื่อเปรียบเทียบหรือเชื่อมโยงกัน ทั้งนี้ เนื่องจากสิ่งเหล่านั้นมีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันอยู่ อาจจะเป็นระหว่างหน่วยต่อหน่วย หรือกลุ่มกับกลุ่มก็ได้ เช่น วัวสัมพันธ์กับเกวียน ควายสัมพันธ์กับนา ครูสัมพันธ์กับนักเรียน ผู้ชายสัมพันธ์กับผู้หญิง เป็นต้น

4. ลักษณะของระบบ (Systems) หรือ S – Factor หมายถึง การสร้างระเบียบแบบแผนอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้น หลังจากเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เช่น จัดให้ 1 3 5 7 9 เป็นระบบเลขคี่ จัด 2 4 6 8 10 เป็นระบบเลขคู่ เป็นต้น

5. ลักษณะของการแปลงรูป (Transformation) หรือ T - Factor หมายถึง การจัด การแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของสิ่งต่างๆ เสียใหม่ให้มีรูปแบบใหม่ๆ ตามความประสงค์ เช่น ทำให้รูป ■ แปลงเป็นรูป ▲ และ ► หรือการแปลงข้อความที่ยาวให้สั้นลงอย่างได้ใจความ เป็นต้น

6. ลักษณะของการนำไปประยุกต์ใช้ (Implications) หรือ I – Factor หมายถึง การจัดผลของความคิดทั้งหลายไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามความประสงค์ ซึ่งอาจจะเป็นการคาดคะเนหรือทำนายผลก็ได้

จะเห็นได้ว่าทฤษฎีโครงสร้างทางเชาวน์ปัญญาของ Guilford นั้นมีการแยกแยะได้ละเอียดและชัดเจนกว่าของ Thurstone จึงทำให้มีผู้นิยมนำทฤษฎีนี้ไปใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาจนได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายกันในปัจจุบัน

ความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์จัดเป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง ซึ่งจะประกอบไปด้วยลักษณะของความคิด 4 อย่าง ตามแนวความคิดของ Guilford คือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือความสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุดซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการปรับสภาพของความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ความคิดยืดหยุ่นเน้นในเรื่องของปริมาณที่เป็นประเภทใหญ่ๆ ของความคิดแบบคล่องแคล่วนั่นเอง เป็นตัวเสริมและเพิ่มคุณภาพของความคิดคล่องแคล่วให้มากขึ้น ด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มอาจจะเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวบรวมถึงการเชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมาย

ทฤษฎีของดาบรอสกี (Dabroski 's Theory)

Kazimierz Dabroski (1977) เป็นจิตแพทย์และนักจิตวิทยาชาวโปแลนด์ที่มีชีวิตอยู่ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เขาเป็นผู้ที่ยอมเสี่ยงภัยเพื่อช่วยให้ชาวยิวที่หนีจากการไล่ล่าของกองทัพนาซี ผลของการที่เขาไปช่วยเหลือชาวยิวนี้เองที่ทำให้เขาต้องถูกจับขังคุกจากทั้งนาซีและคอมมิวนิสต์ ถูกทรมานและถูกถอดถอนจากการประกอบวิชาชีพ

ทฤษฎีทางจิตวิทยาของเขาไม่ได้พัฒนามาจากห้องทดลองหรือการทดลองจากสัตว์ แต่ทฤษฎีของเขาพัฒนามาจากความเจ็บปวดทรมาน ความตาย ความอยู่ติตรวมและความศรัทธาอันแรงกล้าของเขาที่พยายามหาความหมายของความเป็นมนุษย์ที่เขาเผชิญในระหว่างสงครามโลก ที่เห็นความต่อสู้เพื่อการอยู่รอด การตะแคงตะกายด้วยความเจ็บปวด ความโหดร้ายป่าเถื่อนไร้มนุษยธรรมอย่างเหลือเชื่อของกลุ่มคนที่ได้ชื่อว่าเป็นมนุษย์เช่นกัน

ท่ามกลางกระแสความโหดร้ายซ้ำแล้วซ้ำเล่า ทำให้เขามองเห็นความจริงแท้และสัจธรรมบางอย่าง พฤติกรรมหลายสิ่งหลายอย่างของคนไม่ได้แสดงออกตรงไปตรงมาเป็นขั้นตอนเสมอไป เขาเห็นความสำคัญของ ความควรจะเป็น มากกว่า อะไรคือสิ่งนั้น ความสนใจในพฤติกรรมของ

คนที่มีความสามารถพิเศษและอัจฉริยะบุคคลของเขาเริ่มต้นอย่างจริงจัง เขาได้ศึกษาค้นคว้าประวัติของนักแสดง ศิลปิน นักเต้นรำ คนที่มีความสามารถทางสติปัญญาโดดเด่น

เมื่อเขาบำบัดคนไข้ที่เป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง เขาพบว่า พวกนี้ต่างต่อสู้ดิ้นรนที่จะรักษาเกียรติ รักษาความภาคภูมิใจ และอิสรภาพ ซึ่งเป็นลักษณะบุคลิกภาพทางความคิดแบบเดียวกับที่เขาได้รับการศึกษาจากอัตชีวประวัติของคนที่มีชื่อเสียงทั้งหลาย เขาพบว่า คนกลุ่มนี้ไม่ยอมยอมขอมกับตนเองหรือคนอื่นที่จะสร้างสิ่งที่น่าจะเป็นจริงในชีวิตจริง แต่พวกเขายึดแน่นกับสิ่งที่พวกเขาคิดว่ามันควรจะเป็นอย่างไร พวกเขาค้นหาความจริงที่ยิ่งใหญ่กว่าความจริงที่คนทั่วไปคิดคำนึง และบ่อยครั้งพวกเขาก็จะต้องพบกับความสิ้นหวังและปราศจากความช่วยเหลือจากคนต่างๆ คนไข้ลักษณะนี้ มักจะเผชิญกับความขัดแย้งภายในรุนแรง ความวิตกกังวล การโต้แย้งกับตนเอง การถกเถียงกับตนเอง และมีความรู้สึกขาดความมั่นคงต่อความคิดและอุดมการณ์ของตนเอง ซึ่งในวงการจิตวิทยาเรียกอาการนี้ว่า Psychoneurotic และผู้รักษาก็มักจะพยายามกำจัดอาการของโรคโดยการลดความขัดแย้ง ในทัศนะของเขากลั้มองเห็นว่าอาการของโรคนั้นมาจาก พัฒนาการที่ผิดแผกจากคนอื่น มากกว่าที่จะเป็น พฤติกรรมเบี่ยงเบน

จากการศึกษาดังกล่าวทำให้ Dabroski พัฒนาทฤษฎีชื่อว่า Theory of Positive Disintegration ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายกลไกทางจิตวิทยาของคนที่มีความสามารถพิเศษที่มีโครงสร้างในรูปแบบที่สูงและซับซ้อนกว่าคนทั่วไป จากลักษณะความคิดและจิตใจที่ละเอียดอ่อนทำให้เกิดความขัดแย้งภายในที่รุนแรงกว่าคนทั่วไป ทฤษฎี Positive Disintegration (การแผ่กระจายในเชิงบวก) ทฤษฎีของเขาหาหนทางที่จะให้คนรับใช้แผ่นดิน รับใช้มนุษย์ด้วยเมตตาธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตและความศรัทธาที่มีอยู่ในการสร้างสรรค์ระดับสูงของมนุษย์เท่านั้น ในขณะที่การกระจายหรือการแผ่ขยายทางลบจะมีแต่ความโหดร้ายขาดศีลธรรม จริยธรรม ยึดตนเองเป็นศูนย์กลางที่จะไม่สามารถนำพาให้คนได้พัฒนาถึงขีดสุดได้ ผู้ที่ให้คำปรึกษาจะต้องแยกแยะลงสิ่งนี้ให้ชัดเจน ทฤษฎีของเขาเป็นที่รู้จักกันในนาม ทฤษฎีการพัฒนาทางอารมณ์ของดาบรอสกี (Dabroski's Theory of Emotional Development)

ทฤษฎีการพัฒนาทางอารมณ์ของดาบรอสกี (Dabroski's Theory of Emotional Development)

ระดับที่ 1 Primary Integration

เป็นระดับของคนที่ยึดตนเองเป็นศูนย์กลางคนระดับนี้ขาดศักยภาพในการให้ความรัก ความเมตตา หรือมีการตรวจสอบตนเอง หากมีอะไรผิดพลาดก็มักจะโทษผู้อื่นหรือปัจจัยภายนอก ไม่มีความรับผิดชอบ ไม่มีการยับยั้งชั่งใจในความทะเยอทะยาน สามารถไขว่คว้าหาอำนาจ โดยการกระทำที่เหี้ยมโหดได้

คนที่อยู่ในระดับนี้มีความสนใจใยดีกับคนอื่นน้อยมาก ขาดการไตร่ตรองหรือมีความได้เปรียบในใจ หากมีข้อคับข้องใดๆ กลุ่มนี้ก็จะโทษคนอื่น และพยายามหาหนทางดูว่ามีอะไรที่ตนจะได้ประโยชน์บ้าง เป้าประสงค์ของชีวิต คือ ความร่ำรวย ความสำเร็จ อำนาจ การยกย่องสรรเสริญ และความมีชัย

คนกลุ่มนี้ชอบต่อสู้ชิงชัยและมักจะชนะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมที่มีแต่การแข่งขัน พวกนี้ก็ไม่ต้องคิดทบทวนใดๆ ที่จะหาทางให้ตนเองประสบความสำเร็จในทุกวิถีทางอย่าง ไม่ละอายต่อบาป และเป็นการง่ายสำหรับพวกเขาที่จะมีตำแหน่งใหญ่โตในสังคม เนื่องจากสังคมเราให้ความสำคัญและมีระบบที่เกื้อหนุนให้กลุ่มคนที่แสวงหาประโยชน์ให้ตนเองไปได้ดี

ระดับที่ 2 Unilevel Disintegration

คนในระดับนี้จะขึ้นอยู่กับอิทธิพลของกลุ่มของสังคม เป็นประเภทว่าอย่างไรว่าตามกัน มักจะพูดจา มีเหตุผลมีศีลธรรม แต่มักจะแสดงออกถึงความลึกลับใจ ไม่กล้าตัดสินใจ เพราะความขัดแย้งในระหว่างค่านิยมกับความต้องการของตนเอง

ในระดับนี้คนประเภทนี้จะชอบรื้อผลการพิจารณาหรือคำอนุมัติ สั่งการ รอคอยความคิดคนอื่นก่อน มีความหวาดกลัวต่อการลงโทษ ลังเลใน ขลาดที่จะตัดสินใจ มักมีความขัดแย้งภายใน ทั้งความขัดแย้งภายใน ทั้งความขัดแย้งทางบวก ทางลบ เขายังไม่สามารถสร้างความมั่นคงทางค่านิยมหรือคุณค่าในตนได้ เขามักจะมีความคิดอยู่ตลอดเวลาว่า คนเขาจะว่าฉันอย่างไร...ถ้า...

และในระดับนี้เองที่การยึดตนเองเป็นศูนย์กลางเริ่มสลายลงบ้าง มีความหวังใยคนอื่นมากกว่าระดับแรกมาก แต่กลุ่มพวกนี้ก็ไม่สามารถสร้างมิตรภาพที่ยั่งยืน เพราะความหวาดหวั่น ลั่นกลัว เพราะพวกเขายังติดกับความคิดเห็นของคนอื่นอยู่มาก

ระดับที่ 3 Spontaneous Multilevel Disintegration

ในระดับนี้คนจะพัฒนาสำนึกในเรื่องเกี่ยวกับคุณค่าในตน เริ่มมีความคิดขัดแย้งในตน มีการต่อสู้ที่จะยกระดับตนให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น มีความไม่พอใจในตนและความคิดว่าเราควรทำอะไรหรือต้องทำอะไร ความรู้สึกเช่นนี้ทำให้เกิดความเก็บกด ความกังวล และความรู้สึกไม่พึงพอใจในตนเอง

Dabroski ถือว่าระดับนี้เป็นระดับสำคัญที่คนเริ่มแยกตัวออกจากพฤติกรรมทางลบอย่างชัดเจนขึ้น เป็นระดับสำคัญ คนกลุ่มนี้ห่วงใยผู้อื่นมากและเป็นผู้ที่หาคุณค่าในตน ความคิดและความรู้สึกเกี่ยวกับตนเองและสังคมในเรื่องเกี่ยวกับสิ่งที่ควรจะเป็น กับสิ่งที่เป็นอย่างนี้ กลุ่มนี้เรียนรู้ถึงความรู้สึกผิดละอายต่อบาป เรียนรู้ถึงอุดมการณ์ต่างๆ เริ่มตระหนักว่า ความไม่ถูกต้อง ความเลวร้าย เป็นเหมือนอุโมงค์ที่มีมืดทึบ ที่จะต้องค้นหาทางออกที่ไปสู่ความสว่างสดใสภายนอก คนที่อยู่ในระดับนี้จะตั้งคำถามกับตนเองในเรื่องต่างๆ เสมอๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาพลังความคิด พลังจิตใจไปในทางดีและนำไปสู่การหาสัจธรรมแห่งชีวิต

ระดับที่ 4 Organized Multilevel Disintegration

คนที่อยู่ในระดับสี่เป็นกลุ่มที่สามารถยืนอยู่บนความถูกต้องและสัจการแห่งตนได้แล้ว เพราะเขาสามารถที่จะหาหนทางที่จะสร้างเกียรติในตนไปถึงอุดมการณ์ที่วางไว้ และเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพในสังคม ที่แสดงถึงความรับผิดชอบ มีสัจจะ แสดงตัวตนที่แท้จริงได้ โดยไม่ต้องปกปิดและเสแสร้ง มีความยุติธรรม และเข้าใจดีว่า ความยุติธรรมคืออะไร มีความเมตตากรุณาต่อผู้อื่น มีความเป็นอิสระในความคิดและการแสดงออก มีความตระหนักรู้ในตนและคุณลักษณะอื่นๆ ที่เป็นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับอุดมการณ์แห่งตน

คนที่อยู่ในระดับนี้มีช่องว่างระหว่างอุดมการณ์และการกระทำที่แท้จริงนั้นน้อยมาก เพราะเขาเรียนรู้ที่จะทำตัวให้สอดคล้องกับความคิดของตนเองอย่างผสมกลมกลืน ที่จะทำให้คนในระดับนี้อุทิศตนเพื่อคนอื่น มีโครงสร้างภายในที่เข้มแข็งในเรื่องของความซื่อสัตย์สุจริต มีความเมตตาที่แท้จริงกับผู้อื่น คนลักษณะนี้ได้ละทิ้งความก้าวร้าวและความขัดแย้งในตนได้มาก เนื่องจากมีระบบตรวจสอบ คัดค้าน พิจารณา เกี่ยวกับตนเองได้ชัดเจน มีความเข้าใจในตน มีความกรุณาต่อผู้อื่นที่เป็นแบบอย่างของผู้ที่มีความสามารถพิเศษควรเป็นแบบอย่าง คนในระดับนี้เทียบได้กับคนที่อยู่ในระดับ self actualization ของ Maslow

ระดับที่ 5 secondary Integration

เป็นระดับสูงสุด การต่อสู้ภายในหมดลงแล้วความขัดแย้งภายในหมดไป และยกระดับขึ้นโดยอุดมการณ์แห่งตน มีความเป็นหนึ่งอันเดียวกันระหว่างค่านิยมของตน อุดมการณ์ของตน กับชีวิตจริงโดยไม่ต้องสงสัย สิ่งนี้เป็นพลังที่แผ่กระจายที่ชัดเจนเหนือคนอื่น ชีวิตอยู่เพื่อการอุทิศตนเพื่อคนอื่นเป็นพลังที่แผ่กระจายที่ชัดเจนเหนือคนอื่น ชีวิตอยู่เพื่อการอุทิศตนเพื่อคนอื่นด้วยความรักความกรุณาต่อคนทั่วไปโดยไม่เลือกชาติ ศาสนา และพร้อมที่จะปกป้องมวลมนุษย์ที่ทุกข์ยากด้วยความกรุณา

คนประเภทนี้เป็นคนที่มีอุดมการณ์สมบูรณ์ ที่ยกระดับอุดมการณ์ของมนุษย์ชั้นล่างสุด ที่มีความรัก ความเมตตา ความศรัทธาต่อความดี ที่ไม่เปลี่ยนแปลง ไม่สั่นคลอน คนเช่นนี้เป็นหลักเป็นที่พึ่งของทุกสังคมโลก ความมั่งคั่งทางจิตใจ ช่วยเยียวยาแผลใจของมวลมนุษย์ได้มากมาย คนเหล่านี้มีใจอยู่ในเมืองอุดมคติ หรือในโลกของจินตนิยายแต่ประการใด แต่มนุษย์โลกหลายต่อหลายท่านก็ได้พิสูจน์ว่าคุณคนเช่นนี้มีจริงและสามารถเป็นแบบอย่างให้ผู้ที่มีความสามารถพิเศษทั้งหลายได้ดำเนินรอยตาม เช่น พระอาจารย์มั่น ภูริทัต มหาตมคานธี แมชี Teresa หรือ Peace Pilgrim ที่ทำงานอย่างหนักเพื่อสร้างสันติภาพและความสงบสุขด้วยความเชื่อมั่นที่จะให้มีชีวิตอยู่เพื่อให้มากกว่าเพื่อรับ

ตอนที่ 3 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

จากการศึกษาความหมายจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า ในต่างประเทศ คำที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความสามารถอันโดดเด่น จะมีอยู่ 2 คำ คือ giftedness หรือ gifted children และ talent หรือ talented children ซึ่ง Gagne's (2003) ได้กล่าวถึงความแตกต่างของ giftedness และ talent ว่า giftedness คือ ความสามารถที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรืออาจเรียกว่าความถนัดตามธรรมชาติ เทียบได้เป็นของขวัญที่ได้รับมาตั้งแต่เกิด คนที่มีลักษณะนี้จะมี 10 % ของเด็กในวัยเดียวกัน จะประกอบด้วย 4 คุณลักษณะ คือ สติปัญญา (Intellectual) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative) ความรู้สึกทางสังคม (Socioaffective) และทักษะกระบวนการ (Sensorimotor) ส่วน talent คือ ความสามารถเชิงปฏิบัติการเฉพาะด้าน เป็นทักษะที่สามารถเรียนรู้ ฝึกฝน และปฏิบัติให้เกิดขึ้นได้ ทักษะดังกล่าวประกอบด้วย ทักษะทางวิชาการ (Academics) ศิลปะ (Arts) ธุรกิจ (Business) กิจกรรมยามว่าง (Leisure) สังคม (Social action) กีฬา (Sport) และเทคโนโลยี (Technology) เด็กที่เป็น giftedness หรือ talent จะมีคุณลักษณะร่วมกัน คือ จะมีความสามารถเฉพาะตัวที่

แตกต่างจากเพื่อนในวัยเดียวกัน ซึ่งความแตกต่างนั้น คือ ความสามารถสูงกว่าเกณฑ์ปกติ และมีพฤติกรรมที่โดดเด่นที่แสดงออกถึงความสามารถนั้นๆ สำหรับคำที่ใช้เรียก giftedness หรือ gifted children ในประเทศไทย จะเรียกว่า เด็กที่มีความเฉลียวฉลาด เด็กปัญญาเลิศ เด็กที่มีพรสวรรค์ ส่วน talent หรือ talented children เรียกว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง แต่ถ้าหากนำสองคำมารวมกัน คือ gifted and talented children จะเรียกว่า เด็กอัจฉริยะ เด็กปัญญาเลิศ เด็กที่มีพรสวรรค์ เด็กที่มีความสามารถพิเศษ สำหรับคำว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้น เป็นคำที่เพิ่งเริ่มใช้มาได้ไม่นาน แต่เป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน (มลิวัลย์ ลับไพรี 2549 : 4)

นักการศึกษาต่างประเทศได้ให้ความหมายของ เด็กที่มีพรสวรรค์ (giftedness หรือ gifted children) ไว้ดังต่อไปนี้

Marland (1972) กล่าวว่า gifted children ถูกบ่งชี้ได้ด้วยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เป็นผู้ที่มีความสามารถสูง เด็กเหล่านี้ต้องการโครงการทางการศึกษาและการช่วยเหลือที่แตกต่างจากโครงการปกติทั่วไปที่โรงเรียนจัดขึ้น เพื่อให้เกิดคุณค่าต่อตัวเองและสังคม เด็กเหล่านี้จะแสดงให้เห็นถึงความเป็นเลิศในด้านต่างๆ คือ ความสามารถทางเชาว์ปัญญาโดยทั่วไป (general intellectual ability) ความถนัดทางวิชาการเฉพาะสาขา (specific academic aptitude) ความคิดสร้างสรรค์ (creative or productive thinking) ความสามารถในการเป็นผู้นำ (leadership ability) ความสามารถทางศิลปะหรือการแสดงออก (visual or performing arts) และความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย (psychomotor ability)

Renzulli (1986) กล่าวว่า gifted children ประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ เป็นผู้ที่มีความสามารถสูงกว่าปกติ (well above average ability) เป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่นสำเร็จในการทำงาน (task commitment) สามารถทำงานได้เป็นระยะเวลานาน และมีแรงจูงใจในการทำงานที่คงที่ และเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์สูง (creativity)

Javits (1988) กล่าวว่า gifted student หมายถึง เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถสูงทางด้านเชาว์ปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ ศิลปะ หรือความสามารถในการเป็นผู้นำ หรือความถนัดทางวิชาการเฉพาะสาขา และเป็นผู้ต้องการการบริการหรือกิจกรรมที่แตกต่างไปจากที่โรงเรียนจัดขึ้นตามปกติ เพื่อพัฒนาความสามารถที่มีอยู่ได้เต็มตามศักยภาพ

U.S. Office of Education (1993) กล่าวว่า gifted children หมายถึง เด็กและเยาวชนที่แสดงออกถึงความสามารถอันโดดเด่น หรือแสดงถึงศักยภาพของความเก่งที่เป็นที่ประจักษ์และประสบความสำเร็จ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กที่มีอายุหรือประสบการณ์หรือ

สภาพแวดล้อมเดียวกัน เด็กเหล่านี้แสดงออกถึงความสามารถและสมรรถภาพในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถทางศิลปะ ลักษณะความเป็นผู้นำ ความเป็นเลิศทางวิชาการ เฉพาะสาขา เด็กกลุ่มนี้ต้องการการบริการ หรือกิจกรรมที่การศึกษาปกติในโรงเรียนไม่ได้จัดไว้ให้ ส่วนในประเทศไทย gifted children จะหมายรวมถึง เด็กที่มีพรสวรรค์และเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โดยมีหน่วยงานและนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) กล่าวว่า เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้าน ในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทางทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬา และความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขา อย่างเป็นที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอื่นที่มีอายุระดับเดียวกัน สภาพแวดล้อม หรือประสบการณ์เดียวกัน

มลิวัดย์ ลับโพธิ์ (2549) กล่าวว่า เด็กที่มีพรสวรรค์ หมายถึง เด็กและเยาวชนที่มีความฉลาด โดดเด่น กว่าเด็กและเยาวชนทั่วไปในระดับเดียวกัน ในด้านต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ ดนตรี ศิลปะ พละ ฯลฯ ด้านใดด้านหนึ่ง หรือมากกว่านั้น

จากความหมายที่นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า เด็กที่มีพรสวรรค์ หมายถึง เด็กที่มีความสามารถที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นศักยภาพที่เหนือกว่าเด็กทั่วไปในระดับเดียวกัน ในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ และอารมณ์และพฤติกรรม คุณลักษณะต่างๆ เหล่านี้สามารถสังเกตได้ง่ายตั้งแต่เด็กอายุน้อยๆ เมื่อสังเกตแล้วพบว่า เป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ ควรนำเด็กเหล่านี้เรียนในโปรแกรมการศึกษาที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาเป็นความสามารถพิเศษเชิงปฏิบัติการเฉพาะด้านต่อไป

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์

การพิจารณาว่า เด็กคนใดคนหนึ่งมีพรสวรรค์หรือไม่ เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อน จากการศึกษาวิจัยของนักการศึกษา ได้บ่งชี้องค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ ซึ่งมีคุณลักษณะที่แตกต่างจากเด็กปกติในวัยเดียวกันในหลายด้าน โดยสรุปได้ ดังนี้

Marland (1972) เป็นผู้ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์อย่างจริงจัง และได้นำเสนอข้อความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์ให้แก่ U.S. Office of Education ประเทศสหรัฐอเมริกา และมีการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้อย่างกว้างขวางไม่ว่าจะเป็น ความหมายหรือ

คุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ จนถึงปัจจุบัน ซึ่ง Marland กล่าวว่า gifted children ถูกบ่งชี้ได้ด้วยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ว่าเป็นผู้ที่มีความสามารถสูง เด็กเหล่านี้ต้องการโครงการทางการศึกษาและการช่วยเหลือที่แตกต่างจากโครงการปกติทั่วไปที่โรงเรียนจัดขึ้น เพื่อให้เกิดคุณค่าต่อตัวเองและสังคม เด็กเหล่านี้จะแสดงให้เห็นถึงความเป็นเลิศในด้านต่างๆ คือ ความสามารถทางเชาวน์ปัญญาโดยทั่วไป (general intellectual ability) ความถนัดทางวิชาการเฉพาะสาขา (specific academic aptitude) ความคิดสร้างสรรค์ (creative or productive thinking) ความสามารถในการเป็นผู้นำ (leadership ability) ความสามารถทางศิลปะหรือการแสดงออก (visual or performing arts) และความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย (psychomotor ability)

จากการรวบรวมและสังเคราะห์คุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ที่อ้างอิงคุณลักษณะในด้านต่างๆ ตามที่ Marland สรุปไว้ พบว่า

ความสามารถทางเชาวน์ปัญญาโดยทั่วไป (general intellectual ability) จะเป็นคนชอบอ่านหนังสือ มีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์หรือวรรณกรรมมาก เป็นคนที่ตื่นตัวและตอบคำถามได้รวดเร็ว มีความสนใจกว้าง มีอารมณ์มั่นคง เป็นคนชอบเสี่ยง ต้องการทำอะไรใหม่ๆ มีแนวโน้มชอบครอบงำเพื่อนหรือสถานการณ์ เป็นพ่อค้า พร้อมจะหาเงินจากโครงการและกิจกรรมต่างๆ ต้องการการควบคุมจากภายนอกเพียงเล็กน้อย มีวินัยในตนเอง เป็นคนที่มีความรู้มาก แก้ปัญหาด้วยวิธีที่ชาญฉลาด เป็นคนสร้างสรรค์ความคิดใหม่ มองเห็นความสัมพันธ์ของวัตถุ ติดตามใช้นวัตกรรมใหม่ๆ แสดงความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับวัตถุสิ่งของ สถานการณ์ และเหตุการณ์ มีความสามารถในการมองสิ่งต่างๆ และคิดหาทางแก้ปัญหา เป็นคนหัวดี แก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ฉลาดหลักแหลม เกี่ยวข้องกับกิจกรรมประเภทสำรวจค้นหาความจริงมากมายหลายอย่าง เป็นคนต้นคิดในการพูดหรือแสดงความคิดเห็น เป็นคนเปิดเผยยอมรับสภาพแวดล้อม แสดงความเต็มใจยอมรับสิ่งยากๆ ที่ละเอียดซับซ้อน มีความสามารถในการใช้ความรู้และข้อมูลสารสนเทศมากกว่าจะใช้ความจำ แสดงให้เห็นถึงการตัดสินใจที่เหนือกว่าในการประเมินสิ่งของ เป็นนักเดาที่ดี ทำคะแนนดีเกือบทุกสาระการเรียนรู้ เรียนเร็ว เข้าใจง่าย และมีประสิทธิภาพ ใช้สามัญสำนึกสูง จดจำหรือใช้ข้อมูลที่เคยได้ยินหรืออ่านมา ใช้ถ้อยคำจำนวนมากอย่างง่ายดาย และถูกต้อง ชอบตั้งคำถามที่ก่อให้เกิดการอภิปรายถกเถียง มีพลังมากในเรื่องนามธรรม ความคิดรวบยอด และการสังเคราะห์ มีความสนใจในเรื่องความสัมพันธ์ของเหตุและผล ชอบเรื่องโครงสร้าง คำสั่ง และความสม่ำเสมอ มีสมาธิและความเอาใจใส่สูง ไม่สนใจสิ่งอื่น เป็นคน

อดทนไม่ยอมแพ้ง่ายๆ เป็นคนที่มีพลังงานสูง เป็นคนอิสระ เป็นมิตรและชอบออกไปเที่ยวช้อปปิ้ง

ความถนัดทางวิชาการเฉพาะสาขา (specific academic aptitude) จะแสดงให้เห็นว่ามีลักษณะเฉพาะความสามารถด้านสติปัญญาทั่วไป แต่เน้นเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มเดียวหรือ 2 - 3 กลุ่ม มีความสนใจนานในเรื่องที่สนใจ เรียนรู้เร็ว เข้าใจง่าย และมีการทำซ้ำน้อยในกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มเดียวหรือ 2 - 3 กลุ่ม ชอบและรักความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มเดียวหรือ 2 - 3 กลุ่ม ชอบเรียนบางกลุ่มสาระการเรียนรู้มากกว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ อาสาสมัครใช้เวลาทำแบบฝึกหัดในโครงการที่ตนเองสนใจยาวนานกว่าที่กำหนด สามารถขยายการเรียนรู้จากเรื่องหลักหนึ่งไปสู่สถานการณ์ต่างๆ ที่ดูเหมือนว่าจะไม่มีความเกี่ยวข้องในเบื้องต้น มองมุมกว้างในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านของสาระการเรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจว่าจะใช้ความสามารถของตนเองหรือของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องในเรื่องหลักที่สนใจ แสวงหาความช่วยเหลือจากผู้อื่น นอกเหนือจากความสามารถของตนเองและเพื่อนรุ่นเดียวกัน เพื่อขยายความรู้ในเรื่องที่สนใจ

ความคิดสร้างสรรค์ (creative or productive thinking) เป็นคนคล่องแคล่วในการสร้างและอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับความคิดใหม่ๆ ทำการเชื่อมโยงความคิดเห็นที่อยู่ห่างไกลกันแบบผิดปกติธรรมดา มีความยืดหยุ่นในรูปแบบวิธีคิด รู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว ลงมือทำด้วยความรู้สึกโดยไม่ได้คิดวางแผนมาก่อน อดทนต่อความกำกวมและความไม่แน่นอน รู้สึกถึงความไม่สม่ำเสมอ และความไม่ต่อเนื่อง พร้อมทั้งจะเดาและตั้งสมมติฐาน เคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วในการอธิบายพื้นฐานสำคัญของปัญหาหรืองาน แสดงให้เห็นว่ามีสมาธิสูงในการทำงาน เวลาอภิปรายหรือเวลาทำงานร่วมมือกับผู้อื่น ยึดมั่นในความคิดเห็นของตน เสนอหนทางแก้ไขหรือสนองตอบปัญหาไว้หลายทาง เป็นคนแสดงความคิดเห็นง่าย ๆ บางครั้งก็รุนแรง เป็นคนสติเฟื่องสนใจเรื่องเพื่อนฝูง และจินตนาการ พยายามจะปรับและแก้ไขสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้น เป็นคนมีอารมณ์ขันลึก มองเห็นเรื่องขำขันในสถานการณ์ที่คนอื่นมองไม่เห็น ไม่สนใจเรื่องที่ตนเองแตกต่างจากผู้อื่น ไม่ยอมรับคำสั่งจากผู้มีอำนาจโดยตนเองไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ถามคำถามที่ก่อให้เกิดการอภิปรายถกเถียง ทำทนายพ่อแม่ ครู และคำสั่งของผู้ที่มีอำนาจ เบื่อหน่ายการจดจำและการท่องจำ แสดงให้เห็นว่ามีพลังมาก บางครั้งก็รบกวนผู้อื่น แสดงการโต้ตอบที่ไม่ได้คาดหวังไว้ บางครั้งก็เป็นลักษณะที่โง่เขลา ในสายตาเพื่อนรุ่นเดียวกันเห็นว่าเป็นคนบ้า แสดงให้เห็นถึงความเป็นต้นคิดที่ไม่ปกติ มีสมาธิ และความอดทน ไม่ยอมแพ้ง่ายต่องานหนักในโครงการที่ตนเองสนใจและมีจินตนาการ

ความสามารถในการเป็นผู้นำ (leadership ability) สามารถกระตุ้นและปลุกเร้าผู้อื่น จัดตั้งกลุ่มให้แก่ผู้อื่น จดจำทักษะและความสามารถของผู้อื่นได้ดี มีปฏิสัมพันธ์เข้ากับผู้อื่นง่าย แสดงให้เห็นถึงทักษะในการเข้าสังคม จดจำและสามารถอธิบายเป้าหมายของกลุ่มได้ชัดเจน สามารถรับฟังผู้อื่นด้วยความเห็นอกเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นและการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถให้คำชี้แจงที่ชัดเจนและมีประสิทธิผล แสดงออกถึงอำนาจที่น่าเชื่อถือ และมีความรับผิดชอบ สามารถยอมรับบทบาทเป็นผู้ตามในกลุ่ม สามารถสร้างอารมณ์ร่วมให้เกิดขึ้นในกลุ่ม สนับสนุนคนอื่นในกลุ่มเมื่อถึงเวลาที่เหมาะสม สามารถประสานงานกับบุคคลอื่นๆ มักจะถูกถามเรื่องความคิดเห็นและคำแนะนำ คนอื่นมักจะมองหาในเวลาที่มีบางเรื่องที่ต้องตัดสินใจ

ความสามารถทางศิลปะหรือการแสดงออก (visual or performing arts) มีความรู้สึกที่ดีในเรื่องจังหวะ เป็นคนที่เข้าใจการประสานเสียง แยกแยะเสียงดนตรีออกจากเสียงอื่นๆ ได้ดี เข้าใจความสัมพันธ์ของเสียงดนตรี สนุกสนานกับกิจกรรมดนตรี และแสดงอารมณ์สุนทรีย์ซาบซึ้งในดนตรี มีความพร้อมในการตอบสนองของจังหวะ ทำนองเพลง และความกลมกลืน ใช้ดนตรีแสดงออกถึงความรู้สึกและประสบการณ์ สามารถสร้างสรรค์ทำนองเพลงใหม่ สนุกสนานกับเสียงดนตรีในการเต้นรำและกิจกรรมละคร ให้ความสนใจและสนุกสนานกับกิจกรรมละคร พร้อมที่จะแสดงบทบาทอื่นๆ เช่น สัตว์ หรือสิ่งของ ใช้เสียงสะท้อนให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงในอารมณ์ ความรู้สึก แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในความขัดแย้งในเวลาแสดงละคร สื่ออารมณ์ ความรู้สึกออกทางใบหน้า ท่าทาง และการเคลื่อนไหวร่างกาย สนุกกับอารมณ์ ความรู้สึก การตอบสนองจากผู้ฟัง แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการแสดงอารมณ์ ความรู้สึก และประสบการณ์ในละคร แสดงบทบาทในอารมณ์สูงสุดของบทละคร ในเวลาที่เหมาะสมตอนจบเรื่อง วาดภาพวัตถุได้หลากหลาย วาดภาพได้ละเอียดลึกซึ้ง สัดส่วนดี แสดงให้เห็นถึงการวางแผน สนใจศิลปะมากและมีความสุขกับศิลปะ แสดงความคิดเห็นแบบในรูปแบบของงานศิลปะที่ทำ เต็มใจที่จะใช้วัสดุและประสบการณ์ใหม่ ทำงานศิลปะในเวลาว่าง ใช้ศิลปะแสดงออกถึงอารมณ์ ความรู้สึก และประสบการณ์ สนใจงานศิลปะของผู้อื่นทั้งในแง่ความรู้สึกชื่นชม และการวิพากษ์วิจารณ์งาน ชอบทำงานสามมิติโดยใช้ดินเหนียว ไม้ และดินน้ำมัน

ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย (psychomotor ability) เป็นคนเข้าใจจังหวะ เป็นนักกีฬา ชอบออกกำลังกาย ชอบออกกำลังกายที่เหมาะสม เป็นคนที่ประสานความสมดุลและสร้างความมั่นใจในกิจกรรมพลศึกษา เป็นคนคิดสร้างหรือปรับปรุงแก้ไขวิถีเล่นเกมต่างๆ ให้ดีขึ้น เป็นคนกระตือรือร้น เข้าใจใช้ไหวพริบในกิจกรรมเคลื่อนไหวทางร่างกาย แสดงให้

เห็นถึงความอดกลั้น ความอดทน และความไม่ยอมแพ้ง่ายในกิจกรรมเคลื่อนไหวทางร่างกาย แสดงความสามารถพิเศษในกิจกรรมเคลื่อนไหวทางร่างกายในหมู่เพื่อนรุ่นเดียวกัน

Piechowski (1979 อ้างถึงใน คณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ, 2544) ได้สรุปลักษณะทั้ง 5 องค์ประกอบของคนที่มีลักษณะ Overexcitabilities ซึ่ง The Overexcitabilities เป็นความสามารถทางความคิดหรือเป็นบุคลิกภาพทางความคิดที่เกิดขึ้นภายในที่มีลักษณะของการตระหนักรู้ที่กว้างขวางรวดเร็ว สามารถตอบสนองกับสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบ ที่ Dabroski แยกออกเป็น 5 คุณลักษณะ คือ ทางร่างกายหรือกล้ามเนื้อต่าง ๆ แรงขับเคลื่อนทางเพศ จินตนาการ สติปัญญา และอารมณ์

คนที่มีลักษณะ Overexcitabilities หมายถึง คนที่มีลักษณะที่จะตอบสนองสิ่งเร้าที่รวดเร็ว ลึกซึ้ง ซ้ำซ้อน (super stimulability) ซึ่งหากแปลความหมายในทางบวก ก็จะมีหมายถึง ศักยภาพในการเอาใจใส่ผู้อื่นอย่างมากมาyardียดจากคนทั่วไป รักที่จะเรียนรู้ มีจินตนาการกว้างไกล มีพลังเกินมนุษย์ เป็นต้น ดังนั้น คุณลักษณะของ Overexcitabilities หมายถึง ทั้งทางกาย ทางเพศ ความคิดสร้างสรรค์ สติปัญญา และพลังทางอารมณ์ ความโดดเด่นของคุณลักษณะนี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องจินตนาการ สติปัญญาและอารมณ์ เกิดมาในกลุ่มของเด็กที่มีพรสวรรค์

ดังนั้น ลักษณะทั้ง 5 องค์ประกอบของคนที่มีลักษณะ Overexcitabilities ที่พอสรุปได้คร่าวๆ ที่อาจเป็นบุคลิกลักษณะที่ทั้งด้านลบและด้านบวกได้ดังนี้

ลักษณะการแสดงออกทางกาย : พุดเร็ว ชอบเกมกีฬา ชอบความเสียง ชอบทำงานที่มีความกดดัน ชอบแสดงออก บางที่พุดซ้ำซาก ขยับแขนขา มีกล้ามเนื้อกระตุก คลั่งงาน ชอบแข่งขัน

ลักษณะการแสดงออกทางเพศ : กินมากเกินต้องการ ตามใจตนเองในเรื่องเพศ ชอบสนุกสนานเฮฮา มีปาร์ตี้ ต้องการเป็นที่สนใจของมหาชน สนใจเรื่องความสวยงาม เครื่องประดับ ลีลาการเขียนที่งดงาม คำโคลงกลอน

ลักษณะทางสติปัญญา : ชอบคำถามหรือปัญหาที่ท้าทาย ชอบการเรียนรู้ มีความอยากรู้อยากเห็น มีสมาธิดี มีความอดทนกับงานที่ต้องใช้สติปัญญา ชอบอ่าน ชอบวางแผน ลงรายละเอียด ชอบคิดเกี่ยวกับความคิด วิเคราะห์ความคิด ชอบวิเคราะห์ตนเอง ชอบศึกษา ทฤษฎีต่างๆ สนใจศึกษาปรัชญา ได้ความรู้โดยบางที่อธิบายไม่ได้ว่ามาได้อย่างไร

ลักษณะทางจินตนาการ : ชอบสร้างจินตนาการ ชอบการเปรียบเทียบมองเห็นภาพร่างๆ มีวิสัยทัศน์ในเรื่องต่างๆ อย่างดี มีการรับรู้เกี่ยวกับพลังอีกมิติหนึ่ง มีความสับสนปนประหลาด

จินตนาการกับความจริง มีความสามารถที่จะเก็บรายละเอียดและจดจำได้เป็นอย่างดี มีแนวโน้มฝันเฟื่อง

ลักษณะทางอารมณ์: ความรู้สึกรุนแรง มีทั้งความรู้สึกทางบวกและทางลบ ความรู้สึกรุนแรง มีสีสันในอารมณ์ มีอารมณ์ร่วมกับคนอื่น มีความหวาดหวั่นความรู้สึกผิด ละอายใจ มีความกังวล กัดดันมีแนวโน้มทำร้ายหรือทำอัตวินิบาตกรรม

มุมมองในด้านการสร้างความสัมพันธ์ มีความหวั่นใจคนอื่น มีความผูกพันใกล้ชิดกับคนอื่นกับสัตว์ บางทีมีความยากลำบากในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ๆ มีความขัดแย้งกับคนอื่น ผูกพันกับคนอื่นอย่างลึกซึ้ง มีความสามารถในการประเมินตนเอง การตัดสินใจตนเอง มีความรู้สึกแปลกแยกและขาดความมั่นคง

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Carol (2007) และ Cheryl (1997) ที่นำทฤษฎีที่ดาบรอซกีกกล่าวถึงคนที่มีลักษณะ Overexcitability มาใช้ในการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ โดย Carol ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนในระดับประถมศึกษาของประเทศอังกฤษ ส่วน Cheryl ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนเกรด 10 – 11 ใน Alberta โดยใช้แบบสอบถาม Overexcitability Questionnaire (OEQ) ซึ่งเป็นคำถามปลายปิด 21 คำถาม ที่ครอบคลุมลักษณะทั้ง 5 องค์ประกอบ คือ ลักษณะการแสดงออกทางกาย ลักษณะการแสดงออกทางเพศ ลักษณะทางสติปัญญา ลักษณะทางอารมณ์ และลักษณะทางจินตนาการ Carol พบว่า OEQ เป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะนำมาใช้เพื่อคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ และ Cheryl พบว่า เด็กที่มีพรสวรรค์ จะมีคะแนนลักษณะการแสดงออกทางกาย ลักษณะทางสติปัญญาและ ลักษณะทางอารมณ์ สูงกว่าเด็กปกติ ทำให้สรุปได้ว่า OEQ เป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะนำมาใช้เพื่อคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์เช่นกัน

ERIC Clearinghouse on Handicapped and Gifted Children (1985) ได้ประกาศองค์ประกอบคุณลักษณะเฉพาะ 3 ด้านของเด็กที่มีพรสวรรค์ คือ คุณลักษณะด้านพฤติกรรมทั่วไป (General Behavior Characteristics) คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ (Learning Characteristics) คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creative Characteristics) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คุณลักษณะด้านพฤติกรรมทั่วไป (General Behavior Characteristics) พฤติกรรมของเด็กที่มีพรสวรรค์จะแตกต่างจากเพื่อนรุ่นเดียวกัน ดังนี้ จะอ่านหนังสือได้ก่อนวัยอันสมควรด้วยความเข้าใจที่มีความแตกต่างเพียงเล็กน้อยในการใช้ภาษา ประชากรของเด็กที่มีพรสวรรค์มากกว่าครึ่งหนึ่งสามารถอ่านหนังสือได้ก่อนเข้าโรงเรียน มักจะอ่านเร็ว อ่านกว้าง อ่านมาก

และรู้ศัพท์มาก โดยทั่วไป จะเรียนทักษะหลักได้ดีกว่า เร็วกว่า โดยมีการฝึกปฏิบัติมากกว่า มีความสามารถดีในการคิดเรื่องนามธรรม สามารถจับประเด็น แปลความหมายของการบอกใบ้ และสรุปความหมายได้ ในขณะที่เด็กคนอื่นต้องการคำอธิบายอย่างละเอียด ใช้เวลาน้อยในการค้นหาคำตอบประเภท ใดๆ และ ทำไม สามารถทำงานอิสระด้วยตนเองตั้งแต่อายุน้อยๆ และมีสมาธิทำงานยาวนานกว่าเด็กธรรมดา ความสนใจมีหลายเรื่องปนกัน และมีความสนใจสูง มักจะเป็นคนที่มีพลังมากไม่หยุดนิ่ง และบางครั้งทำให้เข้าใจผิดคิดว่าเป็นเด็กที่มีสมาธิสั้น โดยปกติจะตอบสนอง มีความสัมพันธ์ที่ดีกับพ่อแม่ ครู และผู้ใหญ่อื่นๆ ชอบคบเพื่อนรุ่นพี่หรือผู้ใหญ่ ชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ชอบสำรวจสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ และสอดรู้สอดเห็นตลอดเวลา พวกเขาแก้ปัญหาการทำงานด้วยวิธีการจัดการที่ดี มีเป้าหมายและประสิทธิภาพในการทำงาน แสดงออกถึงการเป็นคนรักเรียน ธรรมชาติที่ชอบค้นหาหรือสำรวจ และมักจะไม่ต้องคอย โดยเจตคติง่ายๆ ที่พบในเด็กเหล่านี้ คือ ฉันต้องการจะทำงานด้วยตัวเอง

คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ (Learning Characteristics) เด็กที่มีพรสวรรค์เป็นคนที่มีความชอบการเรียนรู้ และแสดงลักษณะเฉพาะต่อไปนี้ให้เห็น คือ มักจะแสดงออกให้เห็นการสังเกตที่เฉลียวฉลาดหลักแหลม และความรู้สึกว่าเป็นเรื่องที่มีนัยสำคัญ มีสายตาดูในเรื่องราวละเอียดที่สำคัญ ชอบการอ่านมาก ชอบหนังสือ และวารสารสำหรับเด็กที่มีอายุมากกว่า มีความสุขกับกิจกรรมด้านเชาวน์ปัญญา มีพัฒนาการที่ดีในเรื่องนามธรรม ความคิดรวบยอด และการสังเคราะห์ มีความพร้อมในการมองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุและผล เป็นคนที่ชอบตั้งคำถาม และค้นหาข้อมูลสำหรับคำถามมากกว่าจะใช้ประโยชน์จากความรู้ที่ได้รับ เป็นคนที่ไม่เชื่ออะไรง่ายๆ ชอบวิเคราะห์ปัญหา และประเมินผล มีความเร็วในการค้นหาความขัดแย้ง ความไม่ลงรอย มีคลังข้อมูลขนาดใหญ่ในสมอง เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องต่างๆ และมีความสามารถในการจดจำดีมาก มีความพร้อมและรวดเร็วในการเข้าใจหลักการที่เชื่อถือได้ และสามารถสรุปคำแนะนำทั่วไป เกี่ยวกับเหตุการณ์ คน และสิ่งของ มีความรวดเร็วในการรับรู้ ความเหมือน ความแตกต่าง และความผิดปกติที่ทำให้เกิดความสงสัย ชอบศึกษาค้นคว้าสิ่งทีละเอียดซับซ้อน โดยการถอดแยกหรือองค์ประกอบ และวิเคราะห์ดูระบบภายในของวัตถุชิ้นนั้น

คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creative Characteristics) เด็กที่มีความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มักจะทำตัวแตกต่างจากเพื่อนรุ่นราวคราวเดียวกัน จะปรากฏลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้ เป็นคนคิดเร็ว มีความสามารถคิดสร้างสรรค์ที่เป็นไปได้ ที่มีลำดับต่อเนื่องและความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกัน เป็นนักคิดที่ยืดหยุ่น มีทางเลือกหลายทางและมีวิธีการหลายวิธีในการแก้ปัญหา เป็นต้นคิดค้นหาสิ่งแปลกใหม่ไม่ธรรมดา และความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ที่

ไม่ใช่แบบเก่า โดยประสมประสานประเด็นข้อมูลเข้าด้วยกัน เห็นความสัมพันธ์ของวัตถุ ความคิดเห็น หรือข้อเท็จจริงที่ธรรมดา ดูเหมือนว่าจะไม่มีความเกี่ยวข้องกัน เป็นนักคิดที่ละเอียด สร้างสรรค์แนวทางใหม่ๆ ความคิดเห็น การตอบสนอง หรือข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงสร้างสรรค์ ขึ้นใหม่เพื่อใช้สำหรับ ความคิดพื้นฐาน สถานการณ์ หรือปัญหา จะสนุกกับความละเอียด ซับซ้อน ดูเหมือนว่าจะมีความสุขกับการมีโอกาสต่างๆ เป็นนักเดาที่ดีพร้อมที่จะตั้งสมมติฐาน หรือคำถามประเภท จะมีอะไรเกิดขึ้นถ้า มักจะรู้ว่าตนเองเป็นคนใจร้อน ชอบทำอะไรโดยขาด เหตุผลที่ชัดเจน และเป็นคนที่มีความรู้สึกอ่อนไหวง่าย อยากรู้ อยากเห็นมากเกี่ยวกับวัตถุ ความคิดเห็น สถานการณ์ หรือเหตุการณ์ต่างๆ จะแสดงให้เห็นถึงการเล่นที่ใช้สติปัญญา ชอบความ เพื่อฝัน และจินตนาการ ไม่สามารถห้ามใจตัวเองไม่ให้แสดงทัศนคติ ความคิดเห็นน้อยกว่าเพื่อนๆ และมักจะแสดงความเห็นคัดค้านความเห็นของผู้อื่นอย่างสนุกสนาน มีความรู้สึกอ่อนไหวและ หลงใหลในคุณค่าของความงาม

Renzulli (1986) ได้นำเสนอแนวคิดวงกลม 3 วง เกี่ยวกับองค์ประกอบคุณลักษณะ พิเศษของเด็กที่มีพรสวรรค์ ซึ่งมีคุณลักษณะเฉพาะ 3 ด้าน ได้แก่ ความสามารถสูงกว่าปกติ (well above average ability) ความมุ่งมั่นสำเร็จ (task commitment) และความคิดสร้างสรรค์ (creativity) สามารถอธิบายตามลักษณะพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นชัดเจนดังนี้

ความสามารถสูงกว่าปกติ (well above average ability) แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ความสามารถทั่วไปจะมีความสามารถอยู่ในระดับสูง ในการคิดเชิงนามธรรม คำพูด การคิดเลข การใช้เหตุผล สหสัมพันธ์ ความจำและพูดจาคล่องแคล่ว มีความสามารถในการปรับแต่ง สถานการณ์ใหม่ๆ ที่พบจากสิ่งแวดล้อมภายนอก มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลอย่าง อัตโนมัติ ถูกต้องรวดเร็ว และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศได้เป็นอย่างดี และอีกด้านหนึ่งคือ ความสามารถเฉพาะ เด็กจะมีความสามารถในการประยุกต์ความรู้เฉพาะด้านใดด้านหนึ่งหรือ หลายด้าน (เช่น ศิลปะ ความเป็นผู้นำ การบริหารงาน) มีความสามารถในการใช้ความรู้ขั้นสูง แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน มีความสามารถในการแยกข้อมูลที่ เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องของแต่ละปัญหาหรือสิ่งที่เรียนมา

ความมุ่งมั่นสำเร็จ (task commitment) มีความสนใจ ความกระตือรือร้น และความ หลงใหลสูง ในสิ่งที่เกี่ยวกับปัญหาการเรียน หรือการแสดงออกของมนุษย์ มีความพากเพียร ความอดทน ความแน่วแน่ ทำงานหนัก ทำงานอย่างรอบคอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความ เป็นตัวเองของตัวเองสูง และมีความเชื่อว่า คนเราสามารถทำงานสำคัญให้สำเร็จได้ ไม่รู้สึกต่ำ ต้อย จึงทำให้เกิดแรงผลักดันไปสู่ความสำเร็จได้ มีความสามารถในการแยกแยะปัญหาเฉพาะแต่

ละเหตุผล พัฒนาสิ่งใหม่ๆ ในสาขาที่ได้รับ ตั้งมาตรฐานการทำงานไว้สูง เป็นคนเปิดกว้าง รับฟังคำวิจารณ์จากผู้คนภายนอก มีความสามารถในการพิจารณาคุณภาพ และความยอดเยี่ยมของงาน ทั้งของตนเองและของผู้อื่น

ความคิดสร้างสรรค์ (creativity) มีความคิดคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น และเป็นคนต้นคิดเรื่องต่างๆ เป็นคนแรก แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น อยากรู้ อยากเห็น เดากัง ซอบเสียด ซอบเล่นในสิ่งที่ใช้ไหวพริบ ซอบเสียดในเรื่องของความคิดและการกระทำ แม้ในสิ่งที่ไม่เคยมีใครคิดมาก่อน มีความรู้สึกไวต่อรายละเอียด ลักษณะความมดงามของความคิด และสิ่งต่างๆ เต็มใจแสดงหรือได้ตอบสนองสถานการณ์ภายนอก

Park (1989 อ้างถึงใน อุษณีย์ โพธิสุข, 2543) ได้สรุปองค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ที่เป็นเด็กปกติไว้ 3 ด้าน ดังนี้

คุณลักษณะในด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Characteristics) มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และแปรค่าของสัญลักษณ์ได้เก่งกว่าเด็กอื่น มีความจำที่สูงกว่าเด็กอื่น เก็บข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ไว้อย่างมากมาย มีความเข้าใจเรื่องต่างๆ อย่างทะลุปรุโปร่งและลึกซึ้ง มีความสามารถในการเชื่อมโยงปัญหาหรือความรู้ที่ได้มาจากส่วนหนึ่งไปสู่อีกส่วนหนึ่งได้ ดีกว่าเด็กทั่วไป เด็กพวกนี้มักจะสามารถเรียนได้เร็วกว่าเด็กคนอื่น ถึง 2-3 เท่า มีสมาธิดีเยี่ยม (ในสิ่งที่เขาสนใจ) มีความกระหายอยากรู้อยากเห็นหรือเล่นเกมที่ใช้สติปัญญา เช่น เกมทายปัญหา หมากรุก ฯลฯ มีความสามารถที่จะเรียนได้อย่างรวดเร็ว มีความสนใจหลากหลาย และบ่อยครั้งเราพบว่ากิจกรรมที่เด็กพวกนี้สนใจเป็นกิจกรรมของผู้ใหญ่หรือเป็นของคนโตกว่าทั้งสิ้น มีความเหลื่อมล้ำกันทางความสามารถของสติปัญญากับความสามารถทางด้านร่างกาย

คุณลักษณะทางจิตพิสัย (Affective Characteristics) มีความละเอียดอ่อน บางครั้งอ่อนไหวต่อความรู้สึกของคนรอบข้างและต่อตนเอง ชอบที่จะเสวนากับผู้ใหญ่หรือคนที่โตกว่า มีความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จของงาน ชอบทำงานที่ตนเองสนใจ ไม่ใช่งานที่คนอื่นกำหนดให้ จึงเห็นได้ว่าเด็กพวกนี้มักจะมีกิจกรรมนอกหลักสูตรหลากหลาย ชอบงานสมบูรณ์ไม่มีที่ติ มีลักษณะผู้นำสูง มีความสนใจเรื่องศีลธรรมจรรยา ความถูกต้อง ความยุติธรรม รวมถึงความชอบธรรมของกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่สังคมตั้งไว้ เป็นชุมทรัพย์ทางความรู้และมีความสามารถที่จะแก้ไขปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ดี มีอารมณ์ขัน

คุณลักษณะของเด็กที่สร้างสรรค์ (Characteristics Creative Students) เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงบางครั้งมีลักษณะเหมือนพวกผ่าเหล่า และโดยปกติครูจะไม่ค่อยชอบเด็กเหล่านี้เท่าใดนัก โดยเฉพาะครูที่มีหัวโบราณ เด็กพวกนี้มักจะมีลักษณะดังต่อไปนี้ มี

ความสามารถทางสติปัญญาสูง (High Intelligence) ถึงแม้ว่าความสามารถทางสติปัญญากับความสามารถทางความคิดจะไม่ใช่อะไรเดียวกัน แต่พบว่าเด็กที่มีสติปัญญาสูง มักจะมีความคิดสร้างสรรค์สูง มีธรรมชาติที่จะทดลองความคิดใหม่ๆ หรือเรื่องใหม่ๆ อยู่เสมอมีสายตากว้างไกล มองเห็นเรื่องต่างๆ ไม่จำกัดอยู่ในวงแคบแต่มองภาพรวมแล้วสามารถแยกย่อยออกเป็นเรื่องๆ ได้ อย่างรวดเร็ว ชอบงานท้าทายที่แปลกใหม่ และนี่ก็คือ คุณสมบัติสร้างสรรค์และสร้างปัญหาให้ ทั้งครูและพ่อแม่ปวดเศียรเวียนเกล้าอยู่บ่อยๆ มีความคิดเป็นของตนเอง เด็กพวกนี้ไม่ชอบคำสั่ง จะพยายามหาทางคิดแก้ปัญหาเองหาคำตอบที่เป็นความคิดแหวกแนวไม่ซ้ำใคร ชี้เล่น เป็นคนที่มักจะชี้เล่นทั้งด้านความคิด การกระทำ และผลงานที่ออกมาเพราะความมีอารมณ์ขันที่ซ่อนอยู่ อย่างมากมายนั่นเอง

Gagne's (2003) กล่าวว่า คุณลักษณะความสามารถที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติของเด็กที่มีพรสวรรค์ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน ที่สามารถสังเกตได้ง่ายตั้งแต่เด็กอายุน้อยๆ คือ ด้านสติปัญญา (Intellectual) เด็กเรียนรู้ที่จะอ่านหนังสือ พูดภาษาต่างประเทศ เข้าใจในคณิตศาสตร์ที่เป็นเรื่องใหม่ ด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creative) เด็กจะแก้ปัญหาที่ยากได้ ผลิตสิ่งของใหม่ๆ จากพื้นฐานความรู้เดิมในด้านวิทยาศาสตร์ วรรณคดี ศิลปะ ด้านความรู้สึกทางสังคม (Socioaffective) เด็กจะมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้น ครู และพ่อแม่ และด้านทักษะกระบวนการ (Sensorimotor) เด็กจะมีความสามารถเกี่ยวกับกีฬา ดนตรี งานไม้

Duke University Talent Identification Program (2005) ได้สังเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีพรสวรรค์ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1925 – 2004 และได้แบ่งคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ออกเป็น 6 ด้าน คือ ความสามารถทางเชาว์ปัญญาโดยทั่วไป (general intellectual ability) ความสามารถทางวิชาการเฉพาะสาขา (specific academic ability) ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ (creative ability) ความสามารถในการเป็นผู้นำ (leadership ability) คุณลักษณะด้านความรู้สึก/สังคม – อารมณ์ (affective/social – emotion characteristics) คุณลักษณะในการเคลื่อนไหวร่างกาย (psychomotor characteristics) โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ความสามารถทางเชาว์ปัญญาโดยทั่วไป (general intellectual ability) สนใจในสิ่งต่างๆ มีความอยากรู้อยากเห็นมาก ชอบถามคำถามเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ มีการพัฒนาทางภาษาในระดับสูง มีความสามารถในการใช้ภาษา รู้คำศัพท์มาก อ่านหนังสือได้เร็ว มีความสามารถที่แปลกในการหาข้อมูลต่างๆ มีความสามารถในการคิดและกระบวนการหาข้อมูลต่างๆ อย่างรวดเร็ว เรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว แก้ปัญหาได้ดี มีเหตุผล มีความสามารถในการจดจำ

ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ และรวมความคิดใหม่อย่างอิสระ มีเหตุผล ความหมายกว้าง และคิดอย่างตรรกะ มีกระบวนการคิดที่แตกต่างหลากหลาย ช่างสังเกต มีความคล่องแคล่ว

ความสามารถทางวิชาการเฉพาะสาขา (specific academic ability) มีความสนใจเป็นพิเศษกับจำนวนของข้อมูลต่างๆ มีความจำเป็นเลิศ เข้าใจง่ายกับตัวเลข มีความเชี่ยวชาญอย่างรวดเร็ว จำได้ถึงข้อเท็จจริง มีความสามารถเรียนรู้อย่างรวดเร็ว ไม่ลดละต่อเป้าหมาย มีความมานะบากบั่นต่อสิ่งที่สนใจ สนใจสิ่งต่างๆ ได้ยาวนาน

ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ (creative ability) มีกระบวนการคิดที่ยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการโต้แย้ง มีความสามารถในการริเริ่มสิ่งใหม่ๆ และการแก้ปัญหาใหม่ๆ มีความคิดสร้างสรรค์สูง มีคำตอบอย่างชาญฉลาดที่เป็นเอกลักษณ์ มีความคิดริเริ่มในการเขียน พูด การแสดงออกทางศิลปะ มีความคิดอย่างอิสระ มีจินตนาการอย่างชัดเจน มีอารมณ์ขัน ชอบการผจญภัยและการคาดคะเนอย่างมีวิจารณญาณ มีความอ่อนไหวต่อสิ่งที่สวยงาม มีแนวทางเฉพาะตัว ไม่ชอบตามใคร ชอบเรียนรู้สภาพแวดล้อมใหม่ๆ

ความสามารถในการเป็นผู้นำ (leadership ability) ชอบประเมินตนเองและผู้อื่น มีความคาดหวังต่อตนเองและผู้อื่นสูง ชอบความสมบูรณ์แบบ มีความสามารถในการรับรู้และความรู้สึกในการแก้ปัญหา มีความรับผิดชอบ มีความสัมพันธ์อันดีกับครูและเพื่อนร่วมชั้น มีแนวโน้มมีอำนาจต่อผู้อื่น ชอบถามคำถามให้ผู้อื่นแสดงความคิดเห็น

คุณลักษณะด้านความรู้สึก/สังคม - อารมณ์ (affective/social - emotion characteristics) มีความอ่อนไหวต่อสิ่งต่างๆ มีสามัญสำนึกสูง มีความยุติธรรมสูง มีพัฒนาการในการควบคุมภายในตนเอง มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีความกลมกลืนระหว่างคุณค่าและการกระทำ มีคุณธรรมสูง มีการกระตุ้นการทำให้เป็นความจริงด้วยตนเอง

คุณลักษณะในการเคลื่อนไหวร่างกาย (psychomotor characteristics) มีสามัญสำนึกในสิ่งแวดล้อม มีความขัดแย้งระหว่างร่างกายและการพัฒนาของสติปัญญา มีพลังงานสูง

คุชฎี บริพัตร ณ อยุธยา (2531) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ไว้ 10 ข้อ ดังนี้

1. ใช้ศัพท์สูงเกินวัย เด็กอายุ 2 ขวบส่วนใหญ่จะพูดประโยคสั้นธรรมดาๆ ได้ เช่นว่า แนนหมา หรือ แนนลูกหมา แต่เด็ก 2 ขวบที่มีปัญญาเลิศจะใช้คำหลายคำ คำสูงเกินวัยและพูดประโยคยาวๆ เช่น หนูเห็นหมาขนสีน้ำตาลอยู่ในสวนหลังบ้าน มันกำลังดมดอกไม้ของเราอยู่แน่ะคะ เด็กประเภทนี้ยิ่งเจริญวัยยิ่งมีความสามารถพรรณนาหรือบรรยายสิ่งต่างๆ โดยใช้ความรู้สึกนึกคิดสอดใส่ รู้จักใช้ภาพพจน์เปรียบเทียบให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น เป็นต้นว่า หนูมี

ความรู้สึกเหมือนตัวด้วงที่กำลังคอยเวลาจะเป็นผีเสื้อมีปีกบินได้ยังไงงั้นเลย อีกทั้งสามารถเล่าเรื่องที่เกิดขึ้นเอง และทั้งที่ได้รับความรู้ได้อย่างถูกต้องและพิสดาร (คือเสริมรายละเอียดได้)

2. มีตาแหลมคมรู้จักสังเกตสิ่งต่างๆ ได้ถี่ถ้วนและมีความอยากรู้อยากเห็น เด็กที่มีปัญญาเลิศมีประสาทและความรู้สึกที่ไว และละเอียดประณีตเป็นพิเศษ มีสายตาที่แหลมคมเก็บรายละเอียดได้อย่างดีเยี่ยมตั้งแต่เยาว์วัยทีเดียว เด็กประเภทนี้จะสามารถจดจำได้ว่า เครื่องเล่นเครื่องใช้จัดวางไว้ที่ไหนบ้าง เมื่อเล่นแล้วก็จะสามารถเก็บไว้ที่เดิมได้ถูกต้อง นอกจากนั้นยังเป็นเด็กที่มีความอยากรู้อยากเห็นอย่างประมาณมิได้ เด็กวัยนี้ส่วนใหญ่ปกติจะรื้อคำถามนานาชนิดใส่ผู้ใหญ่ตลอดเวลาอยู่แล้ว แต่สำหรับเด็กปัญญาเลิศจะตั้งคำถามยาวๆ แปลกๆ เป็นต้นว่า พระจันทร์แขวนอยู่บนท้องฟ้าได้อย่างไรนะคะ เวลาหิมะละลาย แล้วสีขาวมันหายไปไหนหมด

3. สามารถจดจำสิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย เด็กที่มีปัญญาเลิศสามารถจดจำประสบการณ์ต่างๆ ที่ผ่านมาได้อย่างง่ายดายกว่าเด็กธรรมดาสามัญ ซึ่งส่วนมากจะลืมง่ายและไม่ได้สังเกตเห็นใจจําอะไรด้วยซ้ำไป เป็นต้นว่า เด็กหกขวบปัญญาเลิศคนหนึ่งเมื่อกลับจากไปชมพิพิธภัณฑ์สถานเกี่ยวกับอวกาศมาแล้ว ก็สามารถที่จะเขียนรูปจรวดที่พุ่งไปเห็นมาหยกๆ ได้อย่างครบถ้วน และถูกต้องทุกประการ

4. มีสมาธิดีเยี่ยม เด็กส่วนมากมีสมาธิไม่สู้ดีนัก สนใจอะไรชั่วครู่ชั่วยามเท่านั้น แต่เด็กหนึ่งขวบปัญญาเลิศสามารถที่จะนั่งนิ่งๆ ฟังผู้ใหญ่อ่านหนังสือให้บรรดาพี่ๆ ฟังได้นานกว่าห้า นาที เด็กวัยเรียนที่มีปัญญาเลิศก็สามารถหมกมุ่นอยู่กับงานที่ครูกำหนดให้ทำหรือหนังสือที่ครูมอบให้อ่านอย่างเอาเป็นเอาตาย จนกระทั่งลืมทุกสิ่งทุกอย่าง ไม่ได้ยินคนเรียกหรือพูดด้วยซ้ำไป ทั้งๆ ที่หนังสือและงานที่ครูกำหนดให้ทำ ก็มักจะสูงกว่าระดับที่ตนเรียนถึงสองชั้นเรียน

5. มีความสนใจอันกว้างขวางและลึกซึ้ง เด็กที่มีปัญญาเลิศมีแรงผลักดันหรือแรงบันดาลใจให้สำรวจค้นคว้าอย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง มักจะทุ่มเททุกอย่างลงไปทำงานชิ้นใดชิ้นหนึ่ง เป็นระยะถึงหนึ่งเดือนได้ ถ้าจะเปลี่ยนเนื้อหาวิชา ก็จะสามารถลงทุนลงแรงได้ในระดับเดียวกัน เนื้อหาที่ค้นคว้าล่าช้ามักจะเป็นอะไรก็ได้ตั้งแต่เรื่องของสัตว์โบราณไดโนเสาร์ จนกระทั่งวรรณคดีฝรั่งเศส

6. มีความสามารถที่จะเข้าใจสิ่งที่ซับซ้อนพิสดารและเชื่อมโยงกับสิ่งต่าง เด็กปัญญาเลิศมีความสามารถที่จะมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย สามารถที่จะมองเห็นลักษณะที่เกี่ยวข้องได้หลายแบบ สามารถที่จะประยุกต์ใช้ความคิดความเข้าใจซึ่งเด็กสามัญในวัยเดียวกันมองไม่เห็นเลย เป็นต้นว่า เมื่อเด็กธรรมดา มองเชือกห่อของเส้นหนึ่งก็จะคิดแต่ว่าเชือกนี้มีประโยชน์เพียงผูกมัดหีบห่อ เห็นดินสอก็เป็นเพียงเครื่องมือสำหรับขีดเขียนเท่านั้น

แต่สำหรับเด็กที่มีปัญญาเฉียบแหลมจะเอาสองสิ่งซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน (เชือกและดินสอ) มาผสมผสานคิดเครื่องใช้ใหม่เป็นวงเวียน เป็นต้น นอกจากนี้เด็กปัญญาเลิศจะมีความเข้าใจในนามธรรม เช่น เมื่อให้อธิบายความหมายของ ความยากจน เด็กธรรมดาสามัญก็จะพูดแต่เพียงว่า หนูก็เป็นเด็กขี้หิวอยู่ตลอดเวลาชะค๊ะ แต่เด็กปัญญาเลิศจะอธิบายความได้อย่างคมคายกว่านี้มากนักเช่น ความจนจะมีปัญหาต่อเมื่อมีคนรวยกว่าอยู่ในสังคมเดียวกัน

7. มีทักษะสูงในการแยกแยะแจกแจงและมีความโน้มเอียงที่จะเข้มงวดกวดขันกับตนเอง ในขณะที่เด็กธรรมดาส่วนมากมีความประทับใจอะไรง่าย ๆ ทั้งถูกผู้คนให้คิดตามอย่างง่ายดาย แต่เด็กที่มีปัญญาเฉียบแหลมจะมีความสามารถที่จะประเมินค่าของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเที่ยงตรง สามารถมองเห็นช่องว่างระหว่างคำพูดและการกระทำของคนทั้งปวง จะไม่ริอหว่านที่จจะทอดทานหรือทำทนายผู้ใหญ่และกฎระเบียบต่างๆ คำพูดที่ได้ยินอาจเป็นดังนี้ การที่เป็นผู้ใหญ่กว่าตัวโตกว่ามิได้หมายความว่าเก่งกว่าเสมอไป โดยเหตุที่มีวิริยะอุตสาหะที่จะทำอะไรทุกอย่างให้ได้คืออย่างไม่มีที่ติ เด็กปัญญาเฉียบแหลมเหล่านี้มักจะเข้มงวดกวดขันกับตนเองเป็นที่สุดมักจะบ่นกับตนเองว่า ทำไมฉันถึงจะขยันให้ได้มากกว่านี้ไม่ได้นะ หรือ ทำไมฉันจึงสอบให้ได้คะแนนสูงกว่านี้ไม่ได้นะ

8. มีความคิดอ่านนอกกระเปียบแบบแผน ชอบคิดอะไรเล่นสนุกชอบคิดทำอะไรอย่างอิสระมีประสาทความรู้สึกนึกคิดลึกซึ้งประณีตว่องไวเป็นพิเศษ มีชื่อเสียงมากเป็นพิเศษในการออกความคิดเห็นอันพิสดารนอกกริตนอกกรอบ มีอารมณ์ขันอย่างหาที่เปรียบได้ยากสามารถผ่อนคลายความตึงเครียดได้ทุกครั้งที่ต้องการ ชอบทำงานโดยอิสระมีความรู้สึกซึ่งประณีตต่อเหตุการณ์และบุคคลอื่นๆ ในขณะที่เพื่อนในวัยเดียวกันยังบกกบั่นมุ่นมั่นที่จะเขียนหน้าคนให้ถูกต้อง โดยการใส่ตาคน หู จมูก รายละเอียดอื่นๆ ให้ครบถ้วน เด็กปัญญาเลิศไม่เพียงแต่จะทำสิ่งเหล่านี้ได้ง่ายดายเท่านั้น แต่จะสามารถเขียนรูปคนซึ่งจักรยานยนต์ได้ด้วยซ้ำไป

9. มีความสามารถที่จะอ่านหนังสือในระดับเดียวกับเด็กที่เรียนสูงได้กว่าสองชั้นเรียนเป็นอย่างน้อย (ability to read two years above grade level) สิ่งที่เราจะต้องใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาก็คือ อายุของเด็กเมื่ออ่านหนังสือออกและวิธีการที่ช่วยให้เด็กพวกนี้อ่านหนังสือออกได้ด้วยตนเอง

10. ความถนัดและความสนใจพิเศษ เด็กปัญญาเลิศจะมีความถนัดสูงและมีความสนใจในวิชาบางอย่างมาก เช่น ดนตรี วาดเขียน จะเห็นแววได้ชัดแต่แต่เยาว์วัยทีเดียว

ผู้สดี เรื่องศรีมัน (2534) ได้ทำการศึกษาลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษโดย กลุ่มประชากรของการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2531 ของ

โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม 5 ภาค ตั้งแต่ 3.8 ขึ้นไปและมีความสามารถพิเศษเฉพาะด้านอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ได้แก่ ด้านศิลปะ การประพันธ์ การประดิษฐ์ การกีฬา หรือมีความสามารถทางด้านการเป็นผู้นำ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองแมทริซีส์ก้าวหน้ามาตรฐานของราเวน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ AC Test of Creativity Ability ของแอริสและชิมเบอร์ก เพื่อยืนยันคุณลักษณะของนักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกว่าเป็นนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ พบว่าลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ลักษณะทางด้านร่างกาย ช่วงอายุที่แสดงแนวความสามารถพิเศษ ลักษณะด้านความสามารถของสมอง ลักษณะทางสังคม ลักษณะสภาพครอบครัว โดยมีรายละเอียด คือ ลักษณะทางด้านร่างกาย มีน้ำหนักและส่วนสูงมากกว่าเด็กทั่วไป ช่วงอายุที่แสดงแนวความสามารถพิเศษ นักเรียนกลุ่มนี้แสดงแนวความสามารถพิเศษเมื่ออายุประมาณ 1-3 ปี ซึ่งบิดามารดาค้นพบความสามารถของเด็ก โดยพิจารณาจากลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในวัยเด็ก คือ มีความสนใจต่อเรื่องราว ยาวนานกว่าเด็กทั่วไป ถ้าม้าถามอยู่เสมอ พูดและเดินได้เร็วกว่าเด็กทั่วไป ลักษณะด้านความสามารถของสมอง มีความสามารถทางสติปัญญาอยู่ในระดับฉลาดมาก ช่างสังเกต และเรียนรู้ได้เร็ว ความจำดี ใช้เหตุผลสูง มีความรู้สึกไว และละเอียดอ่อน ลักษณะทางสังคม เข้ากับคนที่มีอายุมากกว่าได้ดีกว่าวัยเดียวกัน มีเพื่อนมาก เป็นบุคคลที่คร่อมอบหมายให้ทำหน้าที่ในโรงเรียน ลักษณะสภาพครอบครัว มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมระดับสูง สถานภาพสมรสของบิดามารดาอยู่ด้วยกัน จำนวนพี่น้อง 2 คน ส่วนใหญ่นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษเป็นลูกคนสุดท้าย

ศรียา นิยมธรรม (2540) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะบางอย่างของเด็กที่มีพรสวรรค์ที่พอจะสังเกตได้ คือ มีการพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจที่เจริญเติบโตได้เร็วกว่าเด็กปกติ มีความสามารถในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย มีความอยากรู้อยากเห็นอย่างจริงจัง ชอบซักถาม มีความสามารถในการแก้ปัญหา การใช้สามัญสำนึกในชีวิตจริง มีเหตุผล ความคิดดี จดจำสิ่งที่เคยเห็นเคยอ่านได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ มีความรู้กว้างขวางเกินวัย ใช้คำศัพท์กว้างขวาง ถูกต้อง รู้จักคำศัพท์เป็นจำนวนมาก มีความคิดริเริ่มมีวิธีการและแนวคิดแปลกๆ แต่ใช้ได้ดี ตื่นตัวเฉียบแหลม ว่องไว ช่างสังเกต มีแรงจูงใจและความมานะบากบั่น มีความตั้งใจจริงในการทำงาน ชอบแสวงหาสิ่งท้าทายความคิด

เกรียงศักดิ์ สังข์ชัย (2542) กล่าวถึงองค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ สามารถแบ่งแยกตามลักษณะพื้นฐานการเรียนรู้ออกเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

ลักษณะด้านปัญญา การแสดงออกของเด็กแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มจะบอกให้ทราบว่าเด็กมีศักยภาพในด้านปัญญา คือ ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์ การจดจำสิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว แยกแยะและเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้มากมาย รู้และเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้งต่างจากเด็กปกติ มีความพร้อมในการมองสิ่งต่างๆ อย่างชัดเจน มีความสามารถในการพูดชักชวนต่อกลุ่ม มีความอยากรู้อยากเห็นอย่างเข้มข้น เรียนรู้สิ่งที่ตนเองสนใจได้อย่างรวดเร็ว มีความสนใจต่อสิ่งต่างๆ อย่างหลากหลาย มีความพยายามในการพิสูจน์ความสามารถของตนเอง

ลักษณะด้านการแสดงออก การแสดงออกจะครอบคลุมไปถึงเด็กที่แสดงออกในด้านอารมณ์ ความรู้สึกและบุคลิกภาพ ซึ่งลักษณะการแสดงออกดังกล่าวอาจปรากฏดังนี้ มีความรู้สึกต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม ชอบคบเพื่อนที่มีอายุมากกว่า ชะมักเขม้นและมีความตั้งใจในการทำงานสูง ชอบแสดงออกซึ่งความเป็นผู้นำ ชอบความเป็นระบบ ชอบความเป็นอิสระและคิดได้เอง มีอารมณ์ขันอย่างมีเหตุผล วิริยะอุตสาหะที่จะทำอะไรทุกอย่างให้ได้โดยไม่มีที่ติ

ลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะที่ปรากฏต่อไปนี้เป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ คือ มีเชาวน์ปัญญาด้านความรู้ความสามารถ อารมณ์จิตใจสูง ชอบประสบการณ์ใหม่ๆ ไม่ยึดมั่นกับสิ่งใดจนเกินไป มีความสามารถในการมองเห็นสิ่งต่างๆ ที่เป็นภาพรวมทั้งหมด มีความคิดอิสระยืดหยุ่น ชอบสนุกกับความคิด ท่าทาง และผลงาน ชอบเสาะแสวงหา ศึกษาและค้นคว้า ไม่ชอบทำอะไรตามอย่างคนอื่นโดยไม่มีเหตุผล

ปทุมพร เปี้ยถนอม (2543) ได้ทำการศึกษา คุณลักษณะของเด็กปัญญาเลิศ โดยกรณีศึกษาที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ที่มีคุณลักษณะที่บ่งบอกว่าเป็นเด็กปัญญาเลิศ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ การสังเกต อัดชีวประวัติ สังคมมิติ แบบวัดทางจิตวิทยา และระเบียบประวัติ พบว่า คุณลักษณะของเด็กปัญญาเลิศ แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ พัฒนาการของร่างกาย ลักษณะความสามารถทางสมอง ลักษณะความถนัดและการแสดงออก สภาพแวดล้อมทางครอบครัว ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเองและทัศนคติที่มีต่อการเรียนวิชาต่างๆ ดังมีรายละเอียดดังนี้ พัฒนาการของร่างกาย มีพัฒนาการของร่างกายที่เจริญเติบโตได้เร็วกว่าเกณฑ์ปกติของเด็กทั่วไป ลักษณะความสามารถทางสมอง มีความสามารถทางเชาวน์ปัญญาในระดับสูงกว่าเด็กอื่นๆ ในวัยเดียวกัน ลักษณะความถนัดและการแสดงออก มีความถนัดที่โดดเด่นหลายด้านอย่างชัดเจน คือ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และคอมพิวเตอร์ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

ในสิ่งที่ตนเองให้ความสนใจจนเห็นผลสำเร็จของงาน มีความสนใจอย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง มีความสามารถในการใช้ทักษะทางด้านความคิด มีความคิดสร้างสรรค์สูง สภาพแวดล้อมทางครอบครัว สภาพแวดล้อมทางครอบครัวประกอบด้วย บิดา มารดา และเด็กปัญญาเลิศ ผู้ที่ดูแลโดยใกล้ชิด และบุคคลที่เด็กปัญญาเลิศให้ความสนใจสนมมากเป็นพิเศษ คือ มารดา มีการจัดสถานที่ สำหรับให้เด็กปัญญาเลิศได้ทำกิจกรรมส่วนตัวหรือแสดงความสามารถ ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเองและทัศนคติที่มีต่อการเรียนวิชาต่างๆ มีการรับรู้ในความสามารถที่โดดเด่นของตนเอง มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนทุกวิชา โดยเฉพาะวิชาที่คิดว่าตนเองมีความสามารถ มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ที่ทำทลายความคิดจากแหล่งข้อมูลต่างๆ มีความอยากรู้อยากเห็น ชอบซักถาม

มลิวัลย์ ลับโพธิ์ (2549) ได้รวบรวมคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ จากการศึกษาวิจัยของนักวิชาการทั่วโลก ไว้ว่า มีความอยากรู้อยากเห็น เป็นเด็กกลุ่มที่มีความอยากรู้อยากเห็นแบบสุดขีดเกี่ยวกับสื่อต่างๆ มีความจำดี สามารถจำสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตมาเป็นเวลายาวนาน และมีความสุขกับเรื่องที่ตนสนใจ มีการเรียนรู้เร็ว สามารถเรียนรู้วิธีคิดต่าง ๆ อย่างรวดเร็วและสามารถใช้ความรู้ที่เรียนรู้มาปรับใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ มีความตั้งใจสูง สามารถมุ่งอยู่สิ่งใดที่ตนสนใจได้เป็นเวลานานๆ รู้จักใช้เหตุผล สามารถจะเข้าใจเหตุผลและมองเห็นความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆ เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น มีความคล่องแคล่ว มีความคิดและวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ดีมาก จำศัพท์ได้มาก สามารถจะใช้คำและวลีต่างๆ ได้มากกว่าและเร็วกว่าเด็กคนอื่น ๆ ในวัยเดียวกัน มีอารมณ์ขัน สามารถจะเข้าใจเรื่องขำขัน และคำถามปริศนาได้รวดเร็ว ชอบจินตนาการ มีจินตนาการที่กว้างไกลแตกต่างจากเด็กทั่วไป มีอารมณ์อ่อนไหวอาจมีอารมณ์อ่อนไหวต่อความรู้สึกของผู้อื่น โกรธง่าย หรือให้ความสำคัญต่อบางสิ่งบางอย่างขณะที่คนอื่นไม่เป็นเช่นนั้น ต้องการแสวงหาเพื่อน อาจชอบเล่นกับเพื่อนที่มีอายุมากกว่า หรือแสวงหาเพื่อนที่มีสติปัญญาใกล้เคียงกัน มีความรู้สึกไม่สบายใจกับพัฒนาการของตนเอง เนื่องจากพัฒนาการทางร่างกายของตนตามไม่ทันระดับสติปัญญา

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์สามารถแบ่งเป็นองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในด้านต่างๆ ได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในด้านต่างๆ

Marland 1972	Piechowski 1979	ERIC Clearinghouse on Handicapped and Gifted Children 1985	Renzulli 1986	Park 1989	U.S. office of gifted and talented (1993)	Duke University Talent Identification Program 2005	ผุสดี 2534	เกรียงศักดิ์ 2542	ปทุมพร 2543
1. ความสามารถทางเชาว์ปัญญาโดยทั่วไป 2. ความถนัดทางวิชาการเฉพาะสาขา 3. ความคิดสร้างสรรค์ 4. ความสามารถในการเป็นผู้นำ 5. ความสามารถทางศิลปะหรือการแสดงออก 6. ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย	1. ร่างกายหรือกล้ามเนื้อต่างๆ 2. แรงขับเคลื่อนทางเพศ 3. จินตนาการ 4. สถิติปัญญา 5. อารมณ์	1. คุณลักษณะด้านพฤติกรรมทั่วไป 2. คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ 3. คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์	1. ความสามารถสูงกว่าปกติ 2. ความมุ่งมั่นสำเร็จ 3. ความคิดสร้างสรรค์	1. คุณลักษณะในด้านพุทธิปัญญา 2. คุณลักษณะทางจิตพิสัย 3. คุณลักษณะของเด็กที่สร้างสรรค์	1. สถิติปัญญา 2. ความคิดสร้างสรรค์ 3. ความสามารถทางศิลปะ 4. ลักษณะความเป็นผู้นำ 5. ความเป็นเลิศทางวิชาการเฉพาะสาขา	1. ความสามารถทางเชาว์ปัญญาโดยทั่วไป 2. ความสามารถทางวิชาการเฉพาะสาขา 3. ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ 4. ความสามารถในการเป็นผู้นำ 5. คุณลักษณะด้านความรู้ลึก/สังคม - อารมณ์ 6. คุณลักษณะในการเคลื่อนไหวร่างกาย	1. ลักษณะทางด้านร่างกาย 2. ช่วงอายุที่แสดงแววความสามารถพิเศษ 3. ลักษณะด้านความสามารถของสมอง 4. ลักษณะทางสังคม 5. ลักษณะสภาพครอบครัว	1. ลักษณะด้านปัญญา 2. ลักษณะด้านการแสดงออก 3. ลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์	1. พัฒนาการของร่างกาย 2. ลักษณะความสามารถทางสมอง 3. ลักษณะความถนัดและการแสดงออก 4. สภาพแวดล้อมทางครอบครัว 5. ความรู้ลึกนี้่กคิดที่มีต่อตนเองและทัศนคติที่มีต่อการเรียนวิชาต่างๆ

จากตารางที่ 2.1 พบว่า เมื่อศึกษาองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในแต่ละด้านของนักการศึกษาแต่ละท่าน พบว่า บางด้านมีคุณลักษณะที่คล้ายกันแต่ใช้ชื่อที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสังเคราะห์และตั้งชื่อใหม่ ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ครอบคลุมในด้านคุณลักษณะในด้านพุทธิปัญญา ความสามารถทางเชาว์ปัญญาโดยทั่วไป ความสามารถทางวิชาการเฉพาะสาขา ลักษณะด้านความสามารถของสมอง ลักษณะด้านปัญญา ลักษณะความสามารถทางสมอง ความสามารถทางเชาว์ปัญญาโดยทั่วไป ความถนัดทางวิชาการเฉพาะสาขา สติปัญญา ลักษณะการเรียนรู้ ความสามารถสูงกว่าปกติ คุณลักษณะด้านการเรียนรู้

2. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ครอบคลุมในด้านความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ลักษณะทางความคิดสร้างสรรค์ คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ คุณลักษณะของเด็กที่สร้างสรรค์ ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์

3. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ครอบคลุมในด้านความสามารถในการเป็นผู้นำ ความสามารถทางศิลปะหรือการแสดงออก แรงขับเคลื่อนทางเพศ อารมณ์ ลักษณะทั่วไป ลักษณะทางพฤติกรรม คุณลักษณะด้านพฤติกรรมทั่วไป ความมุ่งมั่นสำเร็จ คุณลักษณะทางจิตพิสัย ความสามารถในการเป็นผู้นำ คุณลักษณะด้านความรู้สึก/สังคม – อารมณ์ ลักษณะทางสังคม ลักษณะด้านการแสดงออก ลักษณะความถนัดและการแสดงออก ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเองและทัศนคติที่มีต่อการเรียนวิชาต่างๆ

4. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านร่างกาย ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย ร่างกายหรือกล้ามเนื้อต่างๆ พัฒนาการของร่างกาย ลักษณะทางด้านร่างกาย ช่วงอายุที่แสดงแนวความสามารถพิเศษ คุณลักษณะในการเคลื่อนไหวร่างกาย

5. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านครอบครัว ลักษณะสภาพครอบครัว สภาพแวดล้อมทางครอบครัว

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ของนักการศึกษา 10 ท่าน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกองค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ที่มีนักการศึกษากำหนดไว้ 7 ท่านขึ้นไป สามารถคัดเลือกองค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา
 2. องค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์
 3. องค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม
- รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.2



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ที่	องค์ประกอบ คุณลักษณะ เด็กที่มี พรสวรรค์	Marland 1972	Piechows ki 1979	ERIC clearing house on Handicap ped and Gifted children (1985)	Renzulli (1986)	Park (1989)	U.S. office of gifted and talented (1993)	Duke Universit y Talent Identificat ion Program 2005	มุสตี (2534)	เกรียง ศักดิ์ (2542)	ปทุมพร (2543)	รวม
1	ด้านสติปัญญา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
2	ด้านความคิด สร้างสรรค์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		8
3	ด้านอารมณ์ สังคมและ พฤติกรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
4	ด้านร่างกาย		✓					✓	✓		✓	4
5	ด้านครอบครัว								✓		✓	2

ดังนั้น องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์จะแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบเด็กที่มีพรสวรรค์คุณลักษณะด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Joan และคณะ (2007) ที่พบว่าแบบทดสอบ Raven's Standard Progressive Matrices เหมาะสำหรับการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนเกรด 3 – 5 และ เกรด 8 ใน Nebraska ซึ่งแบบทดสอบ Raven's Standard Progressive Matrices เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีสององค์ประกอบของสเปียร์แมน ใช้วัดสติปัญญาทั่วไป ของบุคคลอายุ 6 – 80 ปี (Anne และ Susana, 1997) แสดงว่าองค์ประกอบที่สำคัญที่ใช้บ่งบอกว่า เป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ คือ องค์ประกอบด้านสติปัญญานั้นเอง และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rebecca และคณะ (2007) ที่พัฒนากระบวนการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ใน Project CLUE ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ เด็กนักเรียนเกรด 2 และกระบวนการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่หนึ่ง คัดกรองด้วย Standardized Test Scores ขั้นที่สอง คัดกรองด้วย Nonverbal Ability Test Score และขั้นตอนที่สาม คือ การสังเกตพฤติกรรมในห้องเรียนปกติหรือขณะอยู่บ้านจากพ่อแม่หรือครู ดังนั้น ขั้นตอนที่หนึ่งและสอง เป็นการทดสอบเพื่อวัดองค์ประกอบด้านสติปัญญา ส่วนขั้นตอนที่สามเป็นการวัดองค์ประกอบด้านพฤติกรรม

ดังนั้น จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม

เมื่อสังเคราะห์ได้องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์แล้ว ผู้วิจัยได้มีการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ของนักการศึกษา 6 ท่าน โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ที่มีนักการศึกษากำหนดไว้ 4 ท่านขึ้นไป สามารถคัดเลือกตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 8 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (2) ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (3) ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ (4) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (6) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (7) ความจำดีและจำแม่น และ (8) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการคิดคล่อง (2) ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (3) ความสามารถในการคิดริเริ่ม และ (4) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคมและพฤติกรรม ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความมีสุนทรียศาสตร์ (2) ความเป็นผู้นำ (3) ความกระตือรือร้น (4) ความมีสมาธิ (5) ความชอบความเป็นอิสระ (6) ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (7) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (8) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (9) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น (10) ความเชื่อมั่นในตนเอง

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.3 ผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ที่	ตัวบ่งชี้	Marland 1972	ERIC clearing house on Handicapp ed and Gifted children (1985)	Renzulli (1986)	Park (1989)	Duke University Talent Identificatio n Program 2005	เกรียงศักดิ์ (2542)	รวม
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา								
1	ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
2	ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ	✓	✓	✓				3
3	ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม	✓	✓	✓	✓			4
4	ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ	✓	✓	✓		✓		4
5	ความสามารถในการคิดรวบยอด	✓	✓					2
6	ความสามารถในการคิดสังเคราะห์	✓	✓	✓		✓		4
7	ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์	✓	✓	✓		✓		4
8	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	✓	✓	✓			✓	4
9	ความจำดีและจำแม่น		✓	✓	✓	✓	✓	5
10	ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข			✓	✓	✓	✓	4

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ที่	ตัวบ่งชี้	Marland 1972	ERIC clearing house on Handicapp ed and Gifted children (1985)	Renzulli (1986)	Park (1989)	Duke University Talent Identificatio n Program 2005	เกรียงศักดิ์ (2542)	รวม
11	ความสามารถในการประมวลผลข้อมูลอย่างอัตโนมัติ			✓				1
12	ความสามารถในการเชื่อมโยงปัญหา				✓			1
13	ความสามารถในการใช้ภาษา		✓			✓		2
14	ความสามารถในการตอบคำถามอย่างรวดเร็ว	✓						1
15	ความสามารถในการใช้ความรู้	✓						1
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์								
1	ความสามารถในการคิดคล่อง	✓	✓	✓	✓	✓		5
2	ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น	✓	✓	✓		✓	✓	5
3	ความสามารถในการคิดริเริ่ม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
4	ความสามารถในการคิดละเอียดลออ	✓	✓	✓	✓		✓	5

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ที่	ตัวบ่งชี้	Marland 1972	ERIC clearing house on Handicapp ed and Gifted children (1985)	Renzulli (1986)	Park (1989)	Duke University Talent Identificatio n Program 2005	เกรียงศักดิ์ (2542)	รวม
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม								
1	ความมีสุนทรียศาสตร์	✓	✓	✓		✓		4
2	ความเป็นผู้นำ	✓			✓	✓	✓	4
3	ความกระตือรือร้น	✓	✓	✓			✓	4
4	ความมีสมาธิ	✓	✓	✓	✓			4
5	ความชอบความเป็นอิสระ	✓	✓			✓	✓	4
6	ความอดทน	✓		✓				2
7	ความมีอารมณ์ขัน				✓	✓	✓	3
8	ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา	✓	✓	✓	✓			4
9	ความมีวินัยในตนเอง	✓						1
10	ความสามารถอ่านหนังสือได้ก่อนวัยอันสมควร		✓					1

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ที่	ตัวบ่งชี้	Marland 1972	ERIC clearing house on Handicapp ed and Gifted children (1985)	Renzulli (1986)	Park (1989)	Duke University Talent Identificatio n Program 2005	เกรียงศักดิ์ (2542)	รวม
11	ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต		✓	✓	✓	✓		4
12	ความมุ่งมั่นในการทำงาน	✓	✓			✓	✓	4
13	ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่		✓		✓	✓	✓	4
14	ความเชื่อมั่นในตนเอง	✓	✓	✓		✓		4
15	การทำงานอย่างเป็นระบบ		✓	✓			✓	3
16	ความรอบคอบ			✓				1
17	ความชอบเสี่ยง	✓		✓		✓		3
18	ความมีคุณธรรม			✓			✓	2
19	ความเป็นคนอ่อนไหว	✓	✓		✓			3

ตอนที่ 4 การพัฒนาตัวบ่งชี้และการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดของกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้และการวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

การพัฒนาตัวบ่งชี้

ความหมายของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ ตรงกับคำว่า indicator ในภาษาอังกฤษ ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า ดัชนี หรือ index ในภาษาอังกฤษ นักวิชาการไทยแปลคำศัพท์ indicator หลากหลาย แต่แปลว่า index ตรงกัน โดยแปลความหมายไว้สองแบบ คือ แบบแรกแปลว่า ดัชนี สำหรับความหมายที่เป็นรูปแบบหนึ่งของตัวบ่งชี้ และแบบที่สองแปลว่า ดรรชนี สำหรับความหมายที่เป็นรายการค้นเรื่อง หรือค้นชื่อผู้แต่ง หรือค้นชื่อวารสาร (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545) ส่วนความหมายของตัวบ่งชี้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายอย่างดังนี้

John stone (1981) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพัทธ์ หรือ สภาวะของสิ่งที่มุ่งวัด ณ ช่วงเวลาในเวลาหนึ่งหรือเหตุการณ์ ตัวบ่งชี้จะบ่งบอกให้เห็นถึงวิธีการหรือแนวทางที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสภาพที่เจาะจง หรือชัดเจนมากนัก แต่จะบ่งชี้อย่างกว้างๆ ครอบคลุมถึงสภาวะ หรือเหตุการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบ ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงต่อไปได้อีก

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บอกสภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน

วรรณิ แกมเกตุ (2540) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ เป็นสารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณ หรือเป็นสารสนเทศเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้บ่งบอกสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัด หรือสะท้อนลักษณะ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างกว้างๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2541) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรประกอบ หรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพการศึกษา บัณฑิต การดำเนินงานหรือผลผลิตจากระบบการศึกษา ณ จุดเวลาหรือช่วงเวลาหนึ่งๆ ให้สารสนเทศเป็นองค์รวมอย่างกว้างๆ แต่มีความแม่นยำไม่มากนัก และชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หรือใช้ในการประเมิน หรือบอกความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการศึกษาได้

เนื่องจากมีผู้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้หลากหลาย Jonh stone ได้สรุปเป็นลักษณะของตัวบ่งชี้ซึ่งช่วยให้เข้าใจความหมาย หรือคำนิยามของตัวบ่งชี้ดีขึ้น 5 ประการ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545) ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ต้องระบุสารสนเทศเกี่ยวกับสิ่ง หรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้างๆ ตัวบ่งชี้ต้องให้สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำไม่มากก็น้อย (more or less exactness) แต่ไม่จำเป็นต้องถูกต้องแม่นยำแน่นอนอย่างละเอียดถี่ถ้วน (Precise)

2. ตัวบ่งชี้แตกต่างจากตัวแปร แม้ว่าตัวบ่งชี้และตัวแปรจะให้สารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาเหมือนกัน แต่ตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเพียงด้านเดียว (facet) ไม่สามารถสรุปสภาพโดยรวมทุกด้านได้ ในขณะที่ตัวบ่งชี้เป็นการรวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันนำเสนอเป็นสภาพรวมของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษา

3. ค่าของตัวบ่งชี้ (Indicator Value) แสดงถึงปริมาณ (Quantity) ตัวบ่งชี้ต้องแสดงสภาพที่ศึกษาเป็นค่าตัวเลข หรือเป็นปริมาณเท่านั้น ไม่ว่าสิ่งที่จะศึกษาจะเป็นสภาพเชิงปริมาณหรือคุณภาพ และการแปลความหมายค่าของตัวบ่งชี้ต้องแปลความหมายเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ ดังนั้น การสร้างตัวบ่งชี้ต้องมีการกำหนดความหมายและเกณฑ์เกี่ยวกับตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน

4. ตัวบ่งชี้แสดงสารสนเทศ ณ จุดเวลาหรือช่วงเวลา (Time Point / Time Period) ตัวบ่งชี้แสดงค่าของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลาที่กำหนด เมื่อเวลาเปลี่ยนไปค่าตัวบ่งชี้อาจจะเปลี่ยนแปลงไปได้

5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐาน (Basic Units) สำหรับการพัฒนาทฤษฎี นักวิจัยควรเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวบ่งชี้ โดยใช้ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานสำหรับการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีใหม่หรือพัฒนาทฤษฎี

จากความหมายต่างๆ และลักษณะของตัวบ่งชี้ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่ง ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพโดยการนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่าซึ่งสามารถที่จะชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์การดำเนินงานที่ต้องการศึกษา เมื่อเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ตั้งไว้

ประเภทของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

เนื่องจากการศึกษามีขอบข่ายกว้างขวาง จึงมีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้การศึกษาขึ้นเป็นจำนวนมาก นักการศึกษาทั้งไทยและต่างประเทศจัดแยกประเภทของตัวบ่งชี้การศึกษาไว้แตกต่างกันตามเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแยกประเภท ซึ่งสรุปได้เป็น 7 แบบ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545) ดังนี้

1. การจัดแยกประเภทตามทฤษฎีระบบ ซึ่งแบ่งตัวบ่งชี้ได้ 3 ประเภท คือ

1.1 ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงปัจจัยป้อนของระบบการศึกษา

1.2 ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงวิธีการดำเนินงานขั้นตอนต่างๆ ในระบบการศึกษา

1.3 ตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (output indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงผลลัพธ์ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษา

2. การจัดแยกประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ ซึ่งแบ่งตัวบ่งชี้ได้ 2 ประเภท คือ

2.1 ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (subjective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ในกรณีที่นักวิชาการยังมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาไม่มากนัก การนิยามตัวบ่งชี้มีส่วนที่นักวิชาการต้องใช้วิจารณญาณพิจารณาตัดสินใจ จะใช้ในการศึกษาเฉพาะเรื่อง

2.2 ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (objective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการนิยามไว้ชัดเจน และไม่มีส่วนที่นักวิชาการต้องใช้วิจารณญาณพิจารณาตัดสินใจ จะใช้ในการประเมิน ติดตามและการเปรียบเทียบระบบการศึกษาที่เป็นการศึกษาในระดับนานาชาติ

3. การจัดแยกประเภทตามวิธีการสร้าง ซึ่งแบ่งตัวบ่งชี้ได้ 3 ประเภท คือ

3.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (representative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียวให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่นๆ ที่บอกลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

3.2 ตัวบ่งชี้แยก (disaggregative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีสถานะคล้ายกับตัวแปรหรือเป็นตัวบ่งชี้ย่อย โดยที่ตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกัน และบ่งชี้ลักษณะของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว การที่จะบ่งชี้สภาพโดยรวมจะต้องใช้ตัวบ่งชี้ย่อยทุกตัวรวมกันทั้งหมด ทำให้การวิเคราะห์และนำเสนอค่อนข้างยุ่งยากและเสียเวลา อีกทั้งยังมีปัญหาเนื่องจากตัวบ่งชี้ย่อยมีความสัมพันธ์กัน

3.3 ตัวบ่งชี้รวม หรือตัวบ่งชี้ประกอบ (composite indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรทางการศึกษาหลายๆ ตัวเข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริง ตัวบ่งชี้ชนิดนี้ให้สารสนเทศที่มีคุณค่า มีความเที่ยง และความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้สองชนิดแรก จึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการศึกษา การกำกับ ติดตามดูแล และการประเมินการศึกษา และเป็นที่ยอมรับใช้กันมากในปัจจุบัน

4. การจัดแยกประเภทตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ ซึ่งแบ่งตัวบ่งชี้ตามการแยกประเภทได้ 3 วิธี คือ

4.1 ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามระดับการวัดของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้จัดแยกได้ 4 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ ตัวบ่งชี้อันตรายภาค และตัวบ่งชี้อัตราส่วน ถ้าตัวบ่งชี้การศึกษาสร้างจากตัวแปรระดับใด ตัวบ่งชี้การศึกษาที่ได้จะมีระดับการวัดตามตัวแปรนั้น

4.2 ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามประเภทของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้จัดแยกได้ 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้แสดงถึงสภาวะ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง และตัวบ่งชี้การเคลื่อนไหวแสดงถึงสภาวะที่เป็นพลวัต ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

4.3 ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้จัดแยกได้ 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง สร้างจากตัวบ่งชี้ที่เป็นค่าสถิติบอกลักษณะการกระจายของข้อมูล และตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง สร้างจากตัวบ่งชี้ที่เป็นปริมาณหรือเป็นค่าสถิติบอกลักษณะค่ากลาง

5. การจัดแยกประเภทตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้ ซึ่งแบ่งตัวบ่งชี้ได้ 2 ประเภท คือ

5.1. ตัวบ่งชี้สัมบูรณ์ (absolute indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้บอกปริมาณที่แท้จริง และมีความหมายในตัวเอง เช่น จำนวนโรงเรียน

5.2 ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์ หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (relative or ratio indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น เช่น จำนวนนักเรียนต่อครูหนึ่งคน

6. การจัดแยกประเภทตามมาตรฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมาย ซึ่งแบ่งตัวบ่งชี้ได้ 3 ประเภท คือ

6.1 ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (norm – referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม

6.2 ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (criterion - referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6.3 ตัวบ่งชี้อิงตน (self-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุด หรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

7. การจัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ ซึ่งแบ่งตัวบ่งชี้ได้ 2 ประเภท คือ

7.1 ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (expressive indicators)

7.2 ตัวบ่งชี้ทำนาย (predictive indicators)

ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

Johnstone (1981) , Burstein , oaks และ Guitton (1992), Windham (1988) , Resnick และ Nolan (1995 อ้างถึงใน สำนักงานปฏิรูปการศึกษา , 2545) สรุปว่านักการศึกษาสามารถนำตัวบ่งชี้การศึกษาไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. การกำหนดนโยบาย และวัตถุประสงค์การศึกษา ทำให้มีความชัดเจน มีความคงเส้นคงวาและตรวจสอบได้ง่าย สะดวกสบายมากขึ้น

2. การกำกับ และการประเมินระบบการศึกษา สภาพปรากฏการณ์ในระบบการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยอาจเกิดจากสาเหตุต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก ระบบ หรือเกิดจากวิวัฒนาการโดยธรรมชาติ สภาพการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะเป็นต้องมีการกำกับดูแลตรวจสอบเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง จึงจะสามารถดำเนินการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดลำดับ และการจำแนกประเภทของระบบการศึกษา เพื่อช่วยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนา และช่วยเอื้อให้มีการรวมกลุ่มในกลุ่มที่อยู่ในระดับใกล้เคียงกันร่วมมือเร่งรัดการพัฒนาให้เป็นที่ไปโดยรวดเร็วมากขึ้น

4. การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการศึกษา การใช้ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานในการวิเคราะห์จะช่วยลดปัญหาความเที่ยงหรือความตรงต่ำ อีกทั้งตัวบ่งชี้จะให้สารสนเทศเกี่ยวกับสภาวะ แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ ข้อเสนอแนะ

5. การแสดงความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ และการประกันคุณภาพ ซึ่งตัวบ่งชี้จะใช้ในการกำหนดเป้าหมาย หรือระดับคุณภาพของหน่วยงาน และใช้ชุดของตัวบ่งชี้เป็นเครื่องกำกับการดำเนินการของหน่วยงาน

6. การกำหนดเป้าหมายที่ตรวจสอบได้ เป็นการกำหนดเป้าหมายที่หน่วยงานตั้งใจจะปฏิบัติการประเมินผลเพื่อการพิจารณาความแตกต่างระหว่างเป้าหมายแต่ละชั้น กับผลการปฏิบัติจริง

การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

วิธีการสร้างหรือพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา มี 3 วิธี (เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และแสง ปิ่นมณี , 2529) ได้แก่

1. การสร้างตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงปฏิบัติ (the pragmatic definition of an indicator) คือ การเลือกตัวแปรจำนวนหนึ่งที่เราได้หรือที่มีอยู่มาใช้ในการวิจัยงานใดงานหนึ่งโดยเฉพาะ โดยอาศัยการตัดสินใจและประสบการณ์ของผู้วิจัยเท่านั้น

2. การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎี (the theoretical definition of an indicator) วิธีการนี้อาศัยการผสมหรือการรวมตัวแปรจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกัน โดยวิธีการทางเลขคณิต ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ถูกเลือกมาตามลำดับความสำคัญและมีความสัมพันธ์ระหว่างกันและกัน และแต่ละตัวแปรนั้นจะมีค่าน้ำหนัก การเลือกตัวแปรย่อยนั้นอาศัยฐานเชิงทฤษฎี เอกสารงานวิจัย หรือแนวความคิดที่มีอยู่แล้ว

3. การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ (the empirical definition of an indicator) การสร้างตัวบ่งชี้วิธีนี้คล้ายคลึงกับวิธีที่สอง แตกต่างอยู่ที่ว่า วิธีการสร้างตัวบ่งชี้จากข้อกำหนดเชิงทฤษฎีนั้น การเลือกกำหนดน้ำหนักนั้นกำหนดจากลำดับความสำคัญ ส่วนวิธีการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์นั้นกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวโดยวิธีการทางสถิติเป็นหลัก เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เป็นต้น ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีการที่น่าเชื่อถือมากที่สุด

การวิเคราะห์องค์ประกอบ

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้ว่า ในการศึกษาทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ นักวิจัยต้องการศึกษาคุณลักษณะภายในตัวบุคคลซึ่งเป็นตัวแปรแฝงซึ่งไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง และต้องศึกษาคุณลักษณะดังกล่าวนี้จากพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคล โดยการวัดหรือการสังเกตพฤติกรรมเหล่านั้นแทนคุณลักษณะที่ต้องการศึกษา ในทางปฏิบัติ นักวิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลได้เป็นตัวแปรสังเกตได้หลายตัว และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้องค์ประกอบอันเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่ นักวิจัยต้องการศึกษา กล่าวได้ว่าวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ช่วยให้ นักวิจัยสร้างองค์ประกอบจากตัวแปรหลายๆ ตัวแปร โดยรวมกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน และแต่ละองค์ประกอบ คือ ตัวแปรแฝงอันเป็นคุณลักษณะที่นักวิจัยต้องการศึกษา

วัตถุประสงค์สำคัญของการวิเคราะห์องค์ประกอบมีอยู่ 2 ประการ คือ ประการแรกเป็นการใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบร่วมที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบช่วยให้นักวิจัยลดจำนวนตัวแปรลงและได้องค์ประกอบซึ่งทำให้เข้าใจลักษณะข้อมูลได้ง่าย และสะดวกในการแปลความหมายรวมทั้งได้ทราบแบบแผนและโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย วัตถุประสงค์ประการที่สองเป็นการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับแบบแผนและโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล กรณีนี้นักวิจัยต้องมีสมมติฐานอยู่ก่อนแล้ว และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกลมกลืนกับสมมติฐานเพียงใด จากวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบดังกล่าวนำไปสู่เป้าหมายของการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบในฐานะที่เป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการวิจัย เช่น นักวิจัยอาจใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเครื่องมือวัดอย่างหนึ่งในการวัดตัวแปรแฝง โดยการนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบมาสร้างตัวแปรแฝง และนำตัวแปรนี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป นักวิจัยอาจใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเครื่องมือตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรว่ามีโครงสร้างตามนิยามทางทฤษฎีหรือไม่ และสอดคล้องกลมกลืนกับสภาพที่เป็นจริงอย่างไร และนักวิจัยอาจใช้การวิเคราะห์เป็นเครื่องมือในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการทดลองได้

การวิเคราะห์องค์ประกอบมี 2 แบบ คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แต่ในปัจจุบันนักวิจัยเริ่มใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแทนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เพราะข้อตกลงเบื้องต้นสมเหตุสมผลและตรงตามความเป็นจริงมากกว่า นักวิจัยต้องมีทฤษฎีสนับสนุนในการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และเมื่อได้ผลการวิเคราะห์แล้ว ยังมีการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์อีกด้วย รวมทั้งมีการตรวจสอบโครงสร้างของโมเดลว่ามีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างหลายๆ กลุ่มหรือไม่ วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบนั้นแบ่งการดำเนินการเป็นสี่ขั้นตอน คือ หนึ่งคือการเตรียมเมทริกซ์สหสัมพันธ์ เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร เพราะตัวแปรต้องสัมพันธ์กันจึงจะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ สองคือการสกัดองค์ประกอบขั้นต้น สามคือการหมุนแกน และสี่คือการสร้างตัวแปรประกอบหรือสเกลองค์ประกอบ

ตอนที่ 5 สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้

ประวัติความเป็นมาของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้

ที่ผ่านมาประเทศไทย และคนไทยทุกคนได้รับบทเรียน และมีประสบการณ์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี โดยเฉพาะความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสาร การแข่งขันทางการค้าและการพัฒนาที่รุนแรง ประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทยถูกผลักดันเข้าสู่กระแสของเปลี่ยนแปลง และการแข่งขัน การต่อสู้แย่งชิงทรัพยากรเพื่อความอยู่รอด และความสงบสุขของประเทศ เพื่อสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน เป็นงานที่รัฐบาลของประเทศต่างๆ ต้องให้ความสำคัญและวางมาตรการในการปกป้องทรัพยากรของประเทศ นอกเหนือจากการจัดการดูแลทรัพยากรด้านต่างๆ การดูแลและพัฒนาพลังปัญญาและการบริหารจัดการความรู้ ก็เป็นอีกประเด็นที่ประเทศจำเป็นต้องให้ความสนใจ ในวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2547 รัฐบาลจึงได้จัดตั้งหน่วยงานระดับชาติเพื่อพัฒนา และบริหารจัดการทรัพยากรความรู้ และทุนทางปัญญาของแผ่นดินที่มีชื่อเรียกว่า สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (สปร.) (The Office of Knowledge Management and Development : OKMD) เพื่อสร้างโอกาสและมูลค่าเพิ่มในการพัฒนาประเทศ พัฒนาพลังปัญญาของชาติ และปกป้องทรัพยากรมนุษย์ของชาติ ที่จะเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศและการแข่งขัน

OKMD เป็นองค์การมหาชนที่ตั้งขึ้นบนพื้นฐานของแนวคิดการกระจายโอกาส และการจัดการทุนทางปัญญาให้กับสังคมไทย เพื่อให้คนในสังคมไทย มีโอกาสเข้าถึงแหล่งทุนทางปัญญาที่เท่าเทียมกัน และนำความรู้นั้นไปใช้ในการพัฒนาตนเองและพัฒนาประเทศในช่วงต้น มีหน่วยงานเฉพาะด้าน 7 ด้าน ที่ร่วมกันดังนี้

1. สถาบันวิทยาการการเรียนรู้ (สวร.)
2. ศูนย์ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาติ (สมพช.)
3. อุทยานการเรียนรู้ (สอร.)
4. สถาบันพิพิธภัณฑการเรียนรู้แห่งชาติ (สพร.)
5. ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (ศคบ.)
6. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ของประเทศไทย (ศลชท.)
7. ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม (ศูนย์คุณธรรม)

ในการประชุมครั้งที่ 11/2550 ในวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 คณะกรรมการบริหาร สำนักงานบริหาร และพัฒนาองค์ความรู้มีมติให้รวมสถาบันวิทยาการการเรียนรู้ และศูนย์ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาติ เข้าเป็นหน่วยงานเดียว และจัดตั้งเป็นสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพ และนวัตกรรมการเรียนรู้ (สสอ.น.) หรือ Institute for Gifted and Innovative Learning (IGIL) ขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพ เอกภาพ ประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการใช้ทรัพยากรร่วมกัน

สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ (สสอ.น.) เป็นหน่วยงานแห่งชาติ ทำหน้าที่สร้างและส่งเสริมการจัดการสภาพแวดล้อม ในสังคมไทยและสถาบันต่างๆ ในสังคม ให้ส่งเสริม และพัฒนาเด็กและเยาวชนตามลำดับขั้นพัฒนาการของสมอง แต่ละช่วงวัยอย่างเต็มตาม ศักยภาพ รวมถึงเป็นศูนย์กลางในการวิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ ที่สอดคล้อง กับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย และองค์ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถ พิเศษ สำหรับนำมาประยุกต์ใช้ในสังคมไทยอย่างเหมาะสม เพื่อยกระดับคุณภาพของเด็กและ เยาวชนไทยอย่างกว้างขวาง ตลอดจนสร้างศักยภาพของคนไทยที่จะแข่งขันในระดับสากล

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้

การส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ หมายความว่า การสร้างและส่งเสริม การจัดการสภาพแวดล้อมในสังคมไทยและสถาบันต่างๆ ในสังคมให้ส่งเสริมและพัฒนาเด็กและ เยาวชน ตามลำดับขั้นพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัยอย่างเต็มตามศักยภาพ รวมถึงเป็น ศูนย์กลางในการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ และองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัยที่นำมา ประยุกต์ใช้ในสังคมไทยอย่างเหมาะสม เพื่อยกระดับคุณภาพของเด็กและเยาวชนไทยอย่าง กว้างขวาง ตลอดจนสร้างศักยภาพที่จะแข่งขันในระดับสากล โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. สร้างและส่งเสริมการจัดการสภาพแวดล้อมในสังคมไทยและสถาบันต่างๆ ในสังคม
2. ส่งเสริมและพัฒนาเด็ก และเยาวชนตามลำดับขั้นพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย อย่างเต็มตามศักยภาพ
3. วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการศึกษา สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษและ องค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัยที่สามารถนำมา ประยุกต์ใช้ในสังคมไทยอย่างเหมาะสม เพื่อยกระดับคุณภาพของเด็กและเยาวชนไทยอย่าง กว้างขวาง ตลอดจนสร้างศักยภาพที่จะแข่งขันในระดับสากล

4. เป็นศูนย์กลางในการสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการเสาะหา พัฒนา และใช้ศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ ในการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ เพื่อทำประโยชน์ให้แก่สังคมและประเทศ
5. เป็นศูนย์ประสานความร่วมมือกับองค์กรและเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษและนวัตกรรมการเรียนรู้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

พันธกิจของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้

สร้างขีดความสามารถของเด็กและเยาวชนไทย ให้มีพัฒนาการด้านความรู้และคุณธรรมตามหลักการของ Brain-based Learning: BBL พร้อมทั้งเสาะหาพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษจากทุกพื้นที่ของประเทศ ส่งเสริมให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้มีความสามารถพิเศษได้พัฒนาปัญญา ส่งเสริมความสำเร็จ และได้รับการเอาใจใส่ด้านพัฒนาการทางสังคม สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่

วิสัยทัศน์ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้

เป็นองค์กรระดับชาติที่มีบทบาทสำคัญในการเร่งให้เกิดความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเรียนการสอนตามพัฒนาการของสมอง เสาะหา รวบรวม ส่งเสริมและ พัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ เป็นแหล่งข้อมูลวิชาการด้านการเรียนรู้ของสมอง (Brain-based Learning: BBL) และความสามารถพิเศษ (Gifted and Talented: G&T) ตลอดจนร่วมมือประสานงานกับเครือข่ายรัฐและทุกภาคส่วน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กให้เต็มศักยภาพ และสนับสนุนให้ผู้มีความสามารถพิเศษ ได้มีบทบาทในการร่วมสร้างความรู้ สร้างสังคมที่จะเพิ่มศักยภาพและคุณภาพชีวิตให้แก่ประชาชน

ยุทธศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้

1. สร้างองค์ความรู้ด้าน BBL และ G&T โดยการวิจัยและพัฒนาโดย
 - กระตุ้น/เร่งการวิจัย ผลิต/พัฒนาต้นแบบ/รวบรวมรูปแบบการส่งเสริมอัจฉริยภาพและการเรียนรู้
 - กำหนดมาตรฐาน/พัฒนาคุณภาพ
 - พัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมอง (BBL) และ ความสามารถพิเศษ (G&T)

2. ผลักดัน เร่ง และ เชื้ออำนาจ โดย

- สร้างกลไกเร่งและกลไกเชื้อให้เกิดความร่วมมือการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้
- สนับสนุนข้อมูลวิชาการเรื่อง BBL และ G&T
- พัฒนาองค์กรและบุคลากรของสถาบันให้เป็นองค์กรตัวอย่างในด้านการเสาะหาพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษและการจัดการเรียนรู้
- นำเสนอความสามารถของผู้มีความสามารถสูงและนวัตกรรมการเรียนรู้ ให้ตรงกับความต้องการของสังคม และประเทศในการสร้างสังคมการเรียนรู้และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

3. สร้างและประสานเครือข่าย

- สร้างเครือข่ายโดยรวมภาคีส่วนต่างๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการเสาะหาและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษและการจัดการองค์ความรู้
- ประสานกับเครือข่ายทุกภาคส่วนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- สร้างความเข้าใจในสังคม
- ระดมสร้างองค์ความรู้ด้วย Know-how partners

4. ขับเคลื่อนสู่การเปลี่ยนแปลง

- เสนอแนะเชิงนโยบาย สร้างกระบวนการ และผลักดันนโยบายสาธารณะ
- สร้างความตระหนัก สื่อสารให้ข้อมูล องค์ความรู้ในด้านการพัฒนาผู้มีความสามารถ

พิเศษและ BBL แก่สังคม

- เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเสาะหาพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ การเรียนรู้ของสมองเด็กแต่ละช่วงวัยตามฐานความรู้ของ BBL ให้แก่พ่อแม่ ผู้เลี้ยงดูเด็ก ครู และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- สร้างผลสำเร็จของกระบวนการเรียนรู้แบบ BBL และศูนย์เสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษในท้องถิ่นให้เกิดขึ้นในทุกภูมิภาค

- สร้าง สำนักความตระหนักรู้ และอารมณ์ร่วมของสังคม ให้เกิดกระแสความตื่นตัวในการเสาะหา พัฒนาผู้มีความสามารถและการพัฒนาสมอง และการเรียนรู้ให้ทันโลก

5. การพัฒนาองค์กร

- วางรากฐานเพื่อสถาบันฯ ให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)
- สร้างกระบวนการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลเป็นไปตามหลัก

ธรรมาภิบาล

ศูนย์เสาะหาและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษในท้องถิ่น (Gifted and Talented Exploring Center - GTX Center)

สำหรับภารกิจการเสาะหา และพัฒนาเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษนั้น สสอ. ได้ร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในภูมิภาค/ท้องถิ่น ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้แก่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เขตพื้นที่การศึกษา โรงเรียน รวมทั้งเครือข่ายประชาชน ดำเนินการจัดตั้ง ศูนย์เสาะหาและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษในท้องถิ่น (Gifted and Talented Exploring Center - GTX Center) เพื่อทำการเสาะหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษในพื้นที่ ทำการส่งเสริมให้มีโอกาสเรียนรู้ วิทยาการใหม่ ๆ และพัฒนาให้เป็นคนดี มีความรู้ที่สมบูรณ์เต็มตามศักยภาพ รวมทั้งการสนับสนุนให้มีโอกาสสร้างประโยชน์ให้ประเทศและสังคม

การจัดตั้งศูนย์เสาะหาและพัฒนาผู้มีความสามารถในท้องถิ่น พิจารณาจากความพร้อมหลายประการ อาทิเช่น การกระจายของเด็กที่มีแววมี่มีความสามารถพิเศษ (ที่ได้จากการเสาะหาเบื้องต้น) ความพร้อมของโรงเรียน (ได้แก่ การให้ความสำคัญของผู้บริหาร บุคลากร อาคารสถานที่ ฯลฯ) การให้การสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัดในท้องถิ่น (ได้แก่สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา เขตพื้นที่ เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัด เป็นต้น)

ศูนย์ GTX แต่ละแห่งจะมีการคัดกรองเด็กเบื้องต้นไว้จำนวนหนึ่ง จากโรงเรียนที่ตั้งศูนย์ฯ และโรงเรียนใกล้เคียง โดยพิจารณาผลการเรียนในภาคเรียนที่ผ่านมา การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบของศูนย์ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาติ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นและเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยจอห์นฮอปกินส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา (Johns Hopkins University) การสังเกตความสามารถและความโดดเด่นของเยาวชนโดยครูและผู้ปกครอง จากนั้นเด็กที่มีความสามารถพิเศษเหล่านี้ จะเข้ามาทำกิจกรรมในห้องศูนย์ฯ เพื่อการค้นพบความสนใจและแววมี่ความสามารถของตนเอง ควบคู่ไปกับการเรียนรู้พัฒนาตนเองผ่านกิจกรรมที่หลากหลายของศูนย์ฯ ทั้งการจัดการเรียนรู้ในเวลาเรียน การเรียนรู้ตามอัธยาศัย การจัดกิจกรรมพิเศษในช่วงวันหยุด การเข้าค่ายในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ ฯลฯ

ศูนย์ GTX มีพื้นที่เท่ากับห้องเรียน 2 ห้องโดยประมาณ จัดฐานการเรียนรู้ออกเป็นแขนงต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ ศิลปะ ภาษา เป็นต้น มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมอินเทอร์เน็ต สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หนังสือ ของเล่น อุปกรณ์วาดเขียน เครื่องมือทดสอบ ฯลฯ รูปแบบของการเรียนรู้จะแตกต่างไปจากห้องเรียนปกติ โดยที่บรรยากาศในการเรียนการสอนนี้ จะไม่จำกัดอยู่ที่ครู แต่เด็กสามารถเสนอสิ่งที่พวกเขาอยากเรียนรู้ แล้วนำมาเป็นหัวข้อในการเรียนในแต่ละครั้งได้ มีช่วงเวลาอิสระที่เด็กสามารถเข้าไปอ่านหนังสือ เล่นของเล่นที่พัฒนาทักษะความคิด จินตนาการตามฐานที่

พวกเขาสนใจ คุณครูจะสังเกตพฤติกรรม แวความสามารถ และพัฒนาการของเด็ก และรวบรวมข้อมูลเหล่านั้น เพื่อใช้ประกอบการพัฒนาเป็นรายบุคคลต่อไป

ภารกิจสำคัญของศูนย์คือการค้นหาเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อการส่งเสริมพัฒนาความสามารถนั้นต่ออย่างเต็มศักยภาพ โดยจะทำหน้าที่หลายประการ เช่น

- เป็นศูนย์การเรียนรู้สำหรับการค้นหาความสนใจ ความถนัดและความสามารถของเด็ก และเยาวชนที่คาดว่ามีแว่หรือมีความสามารถพิเศษ
- เป็นศูนย์การเรียนรู้สำหรับการพัฒนาต่อยอดความสนใจ ความถนัดและความสามารถของเด็ก และเยาวชนที่คาดว่ามีแว่หรือมีความสามารถพิเศษ
- เป็นสถานที่พบปะและทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อการพัฒนาเต็มเต็มของเด็ก และเยาวชนที่คาดว่ามีแว่หรือมีความสามารถพิเศษ
- ศูนย์ประสานงานและเชื่อมต่อระหว่าง สสอ. กับหน่วยงานในพื้นที่ ฯลฯ

ศูนย์เสาะหาและพัฒนา(GTX) - โรงเรียนที่จะตั้งศูนย์ GTX

โรงเรียนที่ควรจะเป็นที่ตั้งศูนย์ GTX ควรมีลักษณะดังนี้

1. ผู้บริหารเห็นความสำคัญ เข้าใจ เต็มใจและยินดีรับภารกิจนี้ เป็นเรื่องเร่งหลักในการสนับสนุนรวมทั้งการหาแนวร่วม/ระดมทุนสำหรับการสนับสนุนการทำงานของศูนย์ GTX
2. มีสถานที่ที่จะใช้เป็นห้องศูนย์ฯ ซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 120 ตารางเมตร (หรือขนาด 2 ห้องเรียนปกติ) อยู่ในทำเลที่เหมาะสม ไม่มีเสียงรบกวน ไม่พลุกพล่าน มีแสงสว่างเพียงพอ อากาศถ่ายเทสะดวก ไม่ร้อนอบอ้าว ฯลฯ
3. เชื้ออำนาจให้เยาวชนที่คาดว่ามีแว่หรือมีความสามารถพิเศษ ทั้งในโรงเรียนและจากโรงเรียนอื่น มีโอกาสได้ใช้ห้องศูนย์ฯ มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น การปรับตารางสอนของโรงเรียน การประสานงานเพื่อปรับตารางเรียนของโรงเรียนเครือข่ายฯ ฯลฯ
4. สามารถหาครูประจำการ มาอยู่ประจำศูนย์ GTX ได้ รวมทั้งอำนวยความสะดวกให้ครูศูนย์ฯ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มศักยภาพ สนับสนุนและส่งเสริมให้มีการพัฒนาศักยภาพ/ขีดความสามารถในการทำงาน
5. ควรเป็นโรงเรียนที่มีเยาวชนที่คาดว่ามีแว่หรือมีความสามารถพิเศษกระจุกตัวอยู่มาก (จากการทดสอบคัดกรองเบื้องต้นจากทาง สสอ.)

6. รับข้อตกลงว่าศูนย์ GTX มีใช้ศูนย์ของโรงเรียน แต่เป็นศูนย์ฯ ของพื้นที่/ท้องถิ่น มีเป้าหมายในการค้นหา และพัฒนาเยาวชนที่คาดว่ามีแว้วมีความสามารถพิเศษทั้งหมดของพื้นที่ไม่ว่านักเรียนนั้นจะอยู่สังกัดใด ยินดีและอำนวยความสะดวกนักเรียนจากต่างโรงเรียนให้เข้ามาใช้ศูนย์ฯ ได้

ครูประจำศูนย์ GTX เป็นกลไกสำคัญและเป็นปัจจัยหลักที่จะทำให้ศูนย์ GTX ประสบความสำเร็จหรือไม่ บทบาทของครูศูนย์ GTX ที่จะส่งผลให้ศูนย์ GTX ประสบผลสำเร็จ ได้แก่

1. ดูแลและบริหารจัดการศูนย์ GTX ให้มีความพร้อมในการให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมาย
2. สร้างและพัฒนาสื่อสำหรับการจัดกิจกรรมแก่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อการส่งเสริมพัฒนาความสามารถนั้นอย่างเต็มศักยภาพ
3. จัดกิจกรรมภายในห้องศูนย์ฯ เพื่อให้เยาวชนมีโอกาสได้ค้นหาความสนใจ ความถนัด และความสามารถของตนเอง รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพความสนใจ ความถนัดและความสามารถของเด็ก และเยาวชนที่คาดว่ามีแว้วมีความสามารถพิเศษ
4. ประสานงานผู้เกี่ยวข้องให้เกิดการค้นหา/เสาะหาเยาวชนที่คาดว่ามีแว้วมีความสามารถพิเศษ ในจังหวัด อย่างต่อเนื่อง หลากหลายวิธี
5. ประสานงานและดำเนินการ เพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนที่คาดว่ามีแว้วมีความสามารถพิเศษ มีโอกาสได้เข้ามาใช้ห้องศูนย์ GTX ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น การปรับตารางสอนของโรงเรียน การประสานงานเพื่อปรับตารางเรียนของโรงเรียนเครือข่ายฯ ฯลฯ
6. ประสานงาน/ระดมการมีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดการระดมทุน/ทรัพยากร สนับสนุนการทำงานของศูนย์ GTX ให้สามารถทำงานได้เต็มศักยภาพอย่างต่อเนื่อง สม่าเสมอ
7. บันทึกพฤติกรรม/พัฒนาการเยาวชนที่เข้ารับบริการในศูนย์ GTX
8. ประสานงานกับ สสอ. ฯลฯ

ในการคัดเลือกครูศูนย์ GTX นั้น เช่นเดียวกับการคัดเลือกโรงเรียนเพื่อจัดตั้งศูนย์ GTX ในแต่ละจังหวัด ซึ่ง สสอ. จะมอบหมายให้แต่ละพื้นที่เป็นผู้ตัดสินใจเลือกบุคคลมาประจำศูนย์ GTX โดยที่ทาง สสอ. จะเป็นผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญที่เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก ได้แก่

1. เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องและเห็นความสำคัญ เต็มใจและยินดีรับภารกิจนี้ สามารถดำเนินงานตามได้บทบาทที่กำหนดให้
2. วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี
3. อายุอยู่ระหว่าง ๓๐ – ๕๐ ปี
4. มีประสบการณ์ในการสอน การจัดการกระบวนการเรียนรู้

5. เป็นผู้มีความคิดก้าวหน้า
 6. หากเป็นไปได้ ครูประจำศูนย์ GTX ควรจะมีส่วนผสมของบุคคลที่มีความสามารถทั้งในด้านวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ และด้านศิลปะ
 7. สามารถทำงานนอกเวลาทำการได้
- เมื่อโรงเรียนหรือพื้นที่ที่มีความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์ GTX ทางสสอ. จะจัดส่งสื่อการเรียนการสอน เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้ศูนย์เปิดดำเนินการตามภารกิจได้ คุณครูประจำศูนย์ จะได้รับการอบรมครูก่อนประจำการ

กระบวนการเรียนการสอนในศูนย์ GTX

1. การเตรียมตัวก่อนเข้าศูนย์ฯ
 - เข้าแถวหน้าห้องศูนย์
 - แบ่งกลุ่มด้วยการจับฉลาก เกมส์ หรือเพลง
2. กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ (10-15 นาที)
3. กิจกรรมจุดประกายหรือกิจกรรมพัฒนาทักษะ (30-40 นาที)
 - เชิญผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญมาพูดให้นักเรียนฟัง
 - ทำกิจกรรมโดยมีใบงาน สื่อ เกมส์สำหรับรายกลุ่ม/รายบุคคล
4. เข้าสู่ฐานการเรียนรู้ตามความสนใจของแต่ละคน (50-60 นาที)
5. นักเรียนแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ สรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้และพัฒนา
 - บันทึกข้อมูลของนักเรียน
 - นักเรียนหมุนเวียนกันสรุปและนำเสนอ

ปัจจุบัน สสอ. ได้รับความร่วมมือจากเครือข่ายต่างๆ ในท้องถิ่นดำเนินการจัดตั้งศูนย์ GTX แล้ว 42 แห่ง ใน 21 จังหวัด และคาดว่าจะในปีงบประมาณ 2551 จะดำเนินการเพิ่มขึ้นในอีก 19 จังหวัด โดยศูนย์ GTX 42 ศูนย์ ใน 21 จังหวัด มีรายละเอียด ดังนี้

ภาคเหนือ มีการจัดตั้งศูนย์ GTX 22 ศูนย์ ใน 9 จังหวัด คือ

1. โรงเรียนบ้านป่าแดด (เวทยาสมิทธิ) จังหวัดเชียงราย
2. โรงเรียนอนุบาลเวียงเชียงรุ้ง จังหวัดเชียงราย
3. โรงเรียนบ้านเทอดไทย จังหวัดเชียงราย
4. โรงเรียนอนุบาลเชียงราย จังหวัดเชียงราย
5. โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 15 จังหวัดเชียงราย
6. โรงเรียนอนุบาลเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย

7. โรงเรียนอนุบาลพาน จังหวัดเชียงราย
8. โรงเรียนอนุบาลเชียงของ จังหวัดเชียงราย
9. โรงเรียนเทศบาล 2 (หนองบัว) จังหวัดเชียงราย
10. โรงเรียนอนุบาลพะเยา จังหวัดพะเยา
11. โรงเรียนบ้านห้วยวน (เชิงค่านาคโรวาท) จังหวัดพะเยา
12. โรงเรียนอนุบาลปง จังหวัดพะเยา
13. โรงเรียนทองสวัสดิ์วิทยาคาร จังหวัดแม่ฮ่องสอน
14. โรงเรียนอนุบาลแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน
15. โรงเรียนบ้านปรางค์ จังหวัดน่าน
16. โรงเรียนน่านคริสเตียนศึกษา จังหวัดน่าน
17. โรงเรียนอนุบาลลำพูน จังหวัดลำพูน
18. โรงเรียนบ้านปงสนุก จังหวัดลำปาง
19. โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ จังหวัดอุตรดิตถ์
20. โรงเรียนเซนต์นิโกลาส จังหวัดพิษณุโลก
21. โรงเรียนภัทรวิทยา จังหวัดตาก
22. โรงเรียนเทศบาล 1 (เพชรวิทย์) จังหวัดตาก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการจัดตั้งศูนย์ GTX 15 ศูนย์ ใน 7 จังหวัด คือ

1. โรงเรียนเทศบาล 6 ไหลอนส์อุทิศ จังหวัดอุดรธานี
2. โรงเรียนชุมชนเทศบาล 3 (พินิจพิทยานุสรณ์) จังหวัดนครพนม
3. โรงเรียนพระกุมารมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
4. โรงเรียนศรีโกสุมวิทยามิตรภาพที่ 209 จังหวัดมหาสารคาม
5. โรงเรียนอนุบาลร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด
6. โรงเรียนหนองพอกพัฒนาประชานุสรณ์ จังหวัดร้อยเอ็ด
7. โรงเรียนพระกุมารร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด
8. โรงเรียนอนุบาลนางรอง (สังฆกฤษณ์อนุสรณ์) จังหวัดบุรีรัมย์
9. โรงเรียนอนุบาลประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์
10. โรงเรียนบ้านกาบิน จังหวัดอุบลราชธานี
11. โรงเรียนอนุบาลอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี
12. โรงเรียนบ้านท่าช้าง จังหวัดอุบลราชธานี

13. โรงเรียนบ้านคูเมือง (ออ่อนอนุเคราะห์) จังหวัดอุบลราชธานี
14. โรงเรียนอนุบาลอุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ
15. โรงเรียนอนุบาลกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ

ภาคตะวันออก มีการจัดตั้งศูนย์ GTX 1 ศูนย์ ใน 1 จังหวัด คือ

1. โรงเรียนเทศบาลวัดโหดทิมทาราม จังหวัดระยอง

ภาคใต้ มีการจัดตั้งศูนย์ GTX 4 ศูนย์ ใน 4 จังหวัด คือ

1. โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพล จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. โรงเรียนเทศบาลปลุกปัญญา จังหวัดภูเก็ต
3. โรงเรียนเทศบาล 1 (สังขวิทย์) จังหวัดตรัง
4. โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดศาลาหัวยาง) จังหวัดสงขลา

ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ของนักการศึกษา จำนวน 10 ท่าน คือ Marland (1972) Piechowski (1979) ERIC Clearinghouse on Handicapped and Gifted Children (1985) Renzulli (1986) Park (1989) U.S. office of gifted and talented (1993) Duke University Talent Identification Program (2005) ผุสดี (2534) เกียรติศักดิ์ (2542) และปทุมพร (2543) สามารถสังเคราะห์ได้ว่า องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์จะแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Carol (2007) และ Cheryl (1997) Joan และคณะ (2007) และ Rebecca และคณะ (2007)

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ของนักการศึกษา จำนวน 6 ท่าน คือ Marland (1972) ERIC Clearinghouse on Handicapped and Gifted Children (1985) Renzulli (1986) Park (1989) Duke University Talent Identification Program (2005) และ เกียรติศักดิ์ (2542) สามารถสังเคราะห์ได้ว่า องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 8 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (2) ความสามารถในการ

คิดเชิงนามธรรม (3) ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ (4) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (6) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (7) ความจำดีและจำแม่น และ (8) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการคิดคล่อง (2) ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (3) ความสามารถในการคิดริเริ่ม และ (4) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคมและพฤติกรรม ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความมีสุนทรียศาสตร์ (2) ความเป็นผู้นำ (3) ความกระตือรือร้น (4) ความมีสมาธิ (5) ความชอบความเป็นอิสระ (6) ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (7) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (8) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (9) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น (10) ความเชื่อมั่นในตนเอง

เมื่อผ่านการตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ที่แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม แต่สำหรับตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่า ในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา เพิ่มตัวบ่งชี้จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คือ ความสามารถในการคิดนอกกรอบ และความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ และในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ตัดตัวบ่งชี้ออก 1 ตัวบ่งชี้ คือ ความมีสุนทรียศาสตร์ และเพิ่มตัวบ่งชี้จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ คือ ความรอบคอบ การทำงานอย่างเป็นระบบ และความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม สามารถแสดงรายละเอียดได้ ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ

- | | |
|----------------|--|
| ตัวบ่งชี้ที่ 1 | ความจำดีและจำแม่น |
| ตัวบ่งชี้ที่ 2 | ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว |
| ตัวบ่งชี้ที่ 3 | ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข |
| ตัวบ่งชี้ที่ 4 | ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม |
| ตัวบ่งชี้ที่ 5 | ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ |

- ตัวบ่งชี้ที่ 6 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
- ตัวบ่งชี้ที่ 7 ความสามารถในการคิดสังเคราะห์
- ตัวบ่งชี้ที่ 8 ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ
- ตัวบ่งชี้ที่ 9 ความสามารถในการคิดนอกกรอบ
- ตัวบ่งชี้ที่ 10 ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ

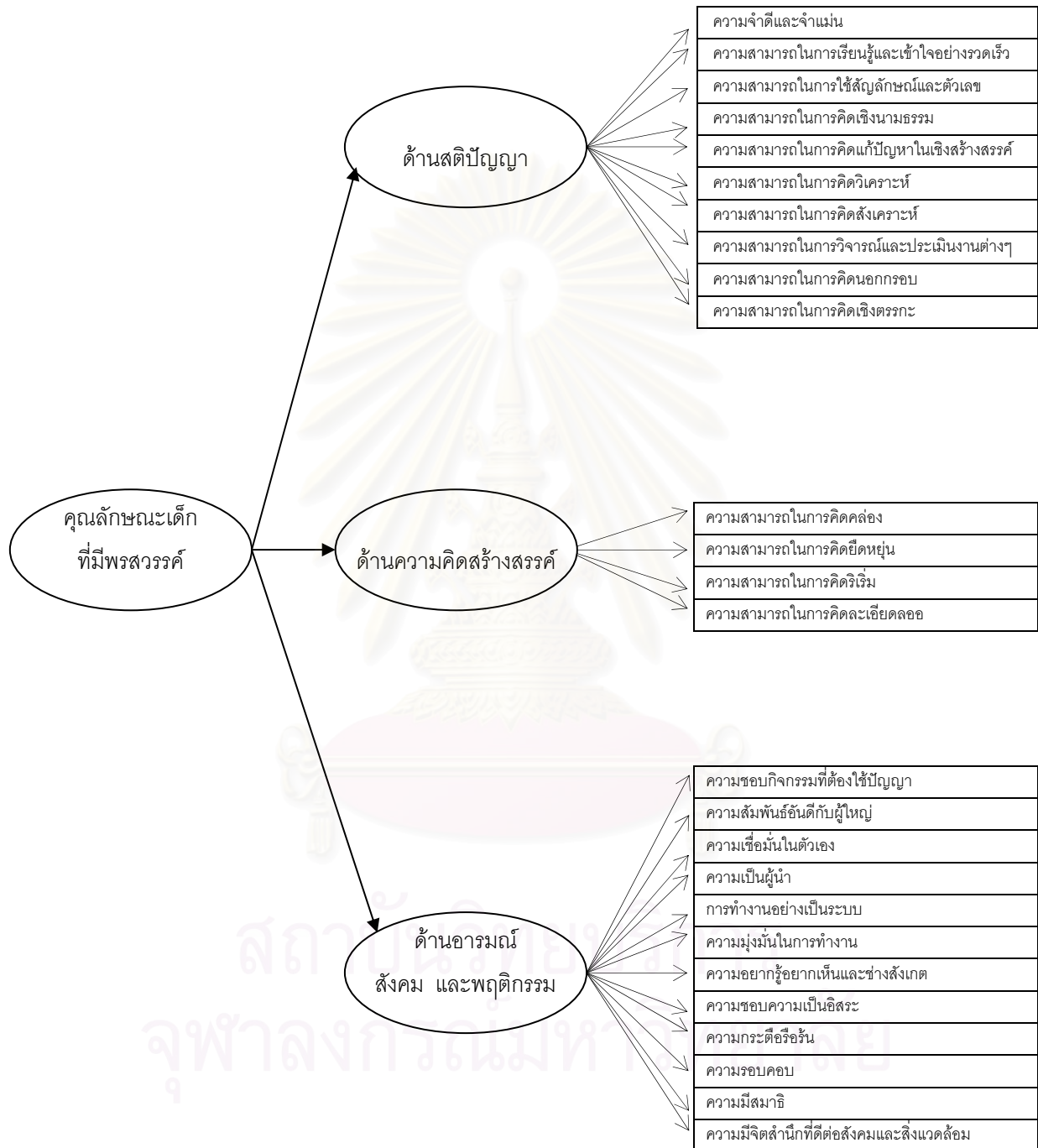
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ

- ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความสามารถในการคิดคล่อง
- ตัวบ่งชี้ที่ 2 ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น
- ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความสามารถในการคิดริเริ่ม
- ตัวบ่งชี้ที่ 4 ความสามารถในการคิดละเอียดลออ

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ คือ

- ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา
- ตัวบ่งชี้ที่ 2 ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่
- ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความเชื่อมั่นในตัวเอง
- ตัวบ่งชี้ที่ 4 ความเป็นผู้นำ
- ตัวบ่งชี้ที่ 5 การทำงานอย่างเป็นระบบ
- ตัวบ่งชี้ที่ 6 ความมุ่งมั่นในการทำงาน
- ตัวบ่งชี้ที่ 7 ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต
- ตัวบ่งชี้ที่ 8 ความชอบความเป็นอิสระ
- ตัวบ่งชี้ที่ 9 ความกระตือรือร้น
- ตัวบ่งชี้ที่ 10 ความรอบคอบ
- ตัวบ่งชี้ที่ 11 ความมีสมาธิ
- ตัวบ่งชี้ที่ 12 ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

จากที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยขอเสนอกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ดังแผนภาพที่ 2.1



แผนภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และเพื่อพัฒนาโมเดลและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ (1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย (3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (4) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ (5) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ (6) การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่จะให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูประจำศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ และผู้ปกครองของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ ในโรงเรียนที่เป็นศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากรในปีการศึกษา 2551 จำนวน 4,326 คน โดยแบ่งเป็น ครู 126 คน และ ผู้ปกครอง 4,200 คน (ข้อมูลจากสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2551)

กลุ่มตัวอย่างที่จะให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูประจำศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ และผู้ปกครองของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ ในโรงเรียนที่เป็นศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างในปีการศึกษา 2551 จำนวน 385 คน โดยแบ่งเป็น ครู 33 คน และ ผู้ปกครอง 352 คน

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสำหรับแบบสอบถามควรมีขนาดใหญ่ ดังนั้น ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ของ Stevens (1972 อ้างถึงใน จอมทัพบ ขวัญราช, 2548) ได้กำหนดไว้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบควรใช้กลุ่มตัวอย่าง 10 หน่วยต่อ 1 ตัวแปร ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ควรมีอย่างน้อย 300 คน แต่เนื่องจากอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามจะมีประมาณ 80% (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ผู้วิจัยจึงต้องปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 375 คน แต่เพื่อความสะดวกในการแจกแบบสอบถามโดยที่แต่ละโรงเรียนมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากัน ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 385 คน ซึ่งเป็นข้อมูลที่เพียงพอในการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Stevens

ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูประจำศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้และผู้ปกครองของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ในโรงเรียนที่เป็นศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ พบว่า ศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีอยู่ทั้งสิ้น 42 ศูนย์ ใน 21 จังหวัด โดยแบ่งเป็น ภาคเหนือ จำนวน 22 ศูนย์ ใน 9 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 15 ศูนย์ ใน 7 จังหวัด ภาคตะวันออก จำนวน 1 ศูนย์ ใน 1 จังหวัด และ ภาคใต้ จำนวน 4 ศูนย์ ใน 4 จังหวัด ใน 4 ภูมิภาคนี้ ผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น 2 ขั้นตอน (Stratified Two – Stage Sampling) โดยมีภูมิภาคเป็นตัวแปรแบ่งชั้น สำหรับหน่วยการสุ่มขั้นที่ 1 คือ จังหวัด และ หน่วยการสุ่มขั้นที่ 2 คือ โรงเรียน มีรายละเอียดขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. สุ่มจังหวัดโดยแยกตามภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ โดยสุ่มรายชื่อจังหวัดที่ได้จัดตั้งศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ในแต่ละภูมิภาคด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ตามสัดส่วนของจังหวัดที่มีศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ที่กระจายในแต่ละภูมิภาค โดยใช้สัดส่วน 2 : 1 ยกเว้นภาคตะวันออกที่มีเพียง 1 จังหวัด จึงใช้จังหวัดนั้นได้เลย จากการสุ่มจังหวัดโดยแยกตามภูมิภาคได้เป็นภาคเหนือ 4 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 จังหวัด ภาคตะวันออก 1 จังหวัด และภาคใต้ 2 จังหวัด ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 11 จังหวัด

2. สุ่มครูประจำศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้และผู้ปกครองของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์จากโรงเรียนที่เป็นศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ในจังหวัดที่ได้จากการสุ่มชั้นที่ 1 จังหวัดละ 1 โรงเรียน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โรงเรียนละ 35 คน แบ่งเป็น ครู 3 คน และผู้ปกครอง 32 คน จะได้กลุ่มตัวอย่างที่จะเป็นผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 385 คน แต่เนื่องจาก โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ มีจำนวนครูประจำศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น 2 คน จึงแบ่งเป็น ครู 2 คน และผู้ปกครอง 33 คน และโรงเรียนเทศบาลปทุมปัญญา มีจำนวนครูประจำศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น 4 คน จึงแบ่งเป็น ครู 4 คน และผู้ปกครอง 31 คน เนื่องจากผู้วิจัยต้องการข้อมูลที่แสดงถึงภาพรวมของคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในโรงเรียนที่เป็นศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ทั่วประเทศ ซึ่งแต่ละศูนย์มีการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในลักษณะเท่ากันทั้ง 11 ศูนย์ ซึ่งไม่เป็นสัดส่วนกับจำนวนของประชากร การสุ่มกลุ่มตัวอย่างครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ สามารถแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ในปีการศึกษา 2551 โดยแยกตามภูมิภาค จังหวัด และโรงเรียน

ภูมิภาค	จังหวัด	โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนครูทั้งหมด	จำนวนครูกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนผู้ปกครองทั้งหมด	จำนวนผู้ปกครองกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนครูและผู้ปกครองกลุ่มตัวอย่าง
เหนือ	อุดรดิตต์	เทศบาลท่าอิฐ	2	2	150	33	35
	พิษณุโลก	เซนต์นิโกลาส	3	3	135	32	35
	ตาก	เทศบาลเพชรวิทย์	3	3	70	32	35
	เชียงใหม่	เทศบาล 2 (หนองบัว)	3	3	35	32	35
รวม	4	4	11	11	390	129	140

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ภูมิภาค	จังหวัด	โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน ครู ทั้งหมด	จำนวน ครูกลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ผู้ปกครอง ทั้งหมด	จำนวน ผู้ปกครอง กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ครูและ ผู้ปกครอง กลุ่ม ตัวอย่าง
ตะวันออก	อุบลราชธานี	อนุบาลอุบลราชธานี	3	3	35	32	35
เฉียง	ร้อยเอ็ด	อนุบาลร้อยเอ็ด	3	3	91	32	35
เหนือ	อุดรธานี	เทศบาล 6 (ไลออนส์อุทิศ)	3	3	250	32	35
	มหาสารคาม	พระกุมารมหาสารคาม	3	3	109	32	35
รวม	4	4	12	12	485	128	140
ตะวันออก	ระยอง	เทศบาลวัดโชติทิมาาราม	3	3	280	32	35
รวม	1	1	3	3	280	32	35
ใต้	ภูเก็ต	เทศบาลปลุกปัญญา	4	4	300	31	35
	ตรัง	เทศบาล 1 (สังฆวิทย์)	3	3	236	32	35
รวม	2	2	7	7	536	63	70
รวม ทั้งสิ้น	11	11	33	33	1,691	352	385

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ สืบเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ รวมทั้งผ่านการตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้จากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ได้ตัวแปรซึ่งเป็นองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความจำดีและจำแม่น (2) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (3) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (4) ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (6) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (7) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (8) ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (9) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ และ (10) ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ

2.2 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการคิดคล่อง (2) ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (3) ความสามารถในการคิดริเริ่ม และ (4) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ

2.3 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (2) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (4) ความเป็นผู้นำ (5) การทำงานอย่างเป็นระบบ (6) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (7) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (8) ความชอบความเป็นอิสระ (9) ความกระตือรือร้น (10) ความรอบคอบ (11) ความมีสมาธิ และ (12) ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ มี 2 ฉบับ คือ แบบสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์จากผู้เชี่ยวชาญ และ แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ สำหรับครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์จากผู้เชี่ยวชาญ เริ่มด้วยวันเวลาและสถานที่ในการสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ชื่อผู้เชี่ยวชาญ อายุ อาชีพ ตำแหน่ง คุณวุฒิทางการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ประเด็นการสัมภาษณ์ ประกอบด้วยความคิดเห็นต่อการกำหนดองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบคุณลักษณะด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม และความเหมาะสม ถูกต้องของตัวบ่งชี้ที่กำหนดในแต่ละองค์ประกอบของคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย สถานะของผู้ตอบแบบสอบถาม เพศ ระดับการศึกษา อายุ และอาชีพ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และแบบให้เติมคำลงในช่องว่าง

ตอนที่ 2 คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม โดยลักษณะเป็นมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 52 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ระดับคุณลักษณะ	เกณฑ์การให้คะแนน
คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์มากที่สุด	5
คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์มาก	4
คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์ปานกลาง	3
คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์น้อย	2
คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์น้อยที่สุด	1

สำหรับเกณฑ์ในการแปลความหมาย สิน พันธุ์พินิจ (2547) กล่าวว่า เทคนิคการวัดแบบมาตรฐานประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับนี้ ใช้หลักการวัดค่ารวมแล้วประเมินลักษณะหรือคุณภาพของสิ่งนั้นจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (weighted mean score) ของแต่ละคำถาม นักวิจัยทางสังคมศาสตร์จึงคิดหาวิธีจัดแบ่งช่วงของค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นค่ามาตรฐานสำหรับเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ เรียกว่า arbitrary weighting method โดยมีหลักเกณฑ์ให้ยึดจุดกึ่งกลางเป็นหลักจาก 1 ถึง 5

เกณฑ์ในการแปลความหมายของระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ผู้วิจัยนำระดับคะแนนดังกล่าวมาใช้ ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การแปลความหมายของระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ระดับคะแนน	ความหมาย
1.00 – 1.50	คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์น้อยที่สุด
1.51 – 2.50	คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์น้อย
2.51 – 3.50	คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์ปานกลาง
3.51 – 4.50	คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์มาก
4.51 – 5.00	คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์มากที่สุด

รายละเอียดของโครงสร้างของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

โครงสร้างคำถาม	คำถามข้อที่	จำนวนข้อ
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม		5
1. สถานะของผู้ตอบแบบสอบถาม	1.1	1
2. เพศ	1.2	1
3. ระดับการศึกษา	1.3	1
4. อายุ	1.4	1
5. อาชีพ	1.5	1
ตอนที่ 2 คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์		52
คุณลักษณะด้านสติปัญญา	1 – 20	20
คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์	20 – 28	8
คุณลักษณะด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม	28 – 52	24
รวมทั้งสิ้น		57

4. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การวิจัยในครั้งนี้มีเครื่องมือหลักที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ แต่เพื่อให้ได้แนวทางที่ชัดเจนในการสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยจึงต้องสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องก่อน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

4.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ 1 ประวัติการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีพรสวรรค์ 3 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ 4 การพัฒนาตัวบ่งชี้และการวิเคราะห์องค์ประกอบ 5 สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ทำให้ได้กรอบแนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านสติปัญญา องค์ประกอบด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

4.2 การตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กที่มีพรสวรรค์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดการวิจัย โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์ไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ
2. เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีพรสวรรค์

จากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม และสำหรับตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบแต่ละด้าน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ (ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ท่าน ขึ้นไป) เห็นด้วยกับตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบแต่ละด้านที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น และมีข้อเสนอแนะสำหรับองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา โดยแนะนำให้เพิ่มตัวบ่งชี้ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คือ ความสามารถในการ

การคิดนอกกรอบ และความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ สำหรับองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับตัวบ่งชี้ทั้ง 4 ตัวบ่งชี้ เพราะสอดคล้องกับลักษณะของความคิด 4 อย่างของความคิดสร้างสรรค์ตามแนวความคิดของ Guilford และสำหรับองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ตัดตัวบ่งชี้ข้อ 1 ตัวบ่งชี้ คือ ความมีสุนทรียศาสตร์ เพราะตัวบ่งชี้นี้ไม่ใช่ตัวบ่งชี้พื้นฐานที่จะเป็นตัวบ่งชี้รวมของเด็กที่มีพรสวรรค์ ควรจะเป็นตัวบ่งชี้เฉพาะด้านมากกว่า และเพิ่มตัวบ่งชี้จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ คือ ความรอบคอบ การทำงานอย่างเป็นระบบ และความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 3	รวม
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา				
1. ความจำดีและจำแม่น		✓	✓	2
2. ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว	✓	✓	✓	3
3. ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข	✓	✓	✓	3
4. ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม	✓	✓	✓	3
5. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์	✓	✓	✓	3
6. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	✓	✓	✓	3
7. ความสามารถในการคิดสังเคราะห์	✓	✓	✓	3
8. ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ	✓	✓	✓	3
ตัวบ่งชี้ที่เพิ่มขึ้น				
9. ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ	✓	✓	✓	3
10. ความสามารถในการคิดนอกกรอบ	✓	✓	✓	3
รวม	10 ตัวบ่งชี้			

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 3	รวม
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์				
1. ความสามารถในการคิดคล่อง	✓	✓	✓	3
2. ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น	✓	✓	✓	3
3. ความสามารถในการคิดริเริ่ม	✓	✓	✓	3
4. ความสามารถในการคิดละเอียดลออ	✓	✓	✓	3
รวม	4 ตัวบ่งชี้			
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม				
1. ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา	✓	✓	✓	3
2. ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่	✓	✓	✓	3
3. ความเชื่อมั่นในตัวเอง	✓	✓	✓	3
4. ความเป็นผู้นำ	✓	✓	✓	3
5. ความมุ่งมั่นในการทำงาน	✓	✓	✓	3
6. ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต	✓	✓	✓	3
7. ความชอบความเป็นอิสระ	✓	✓	✓	3
8. ความมีสุนทรีศาสตร์	✓			1
9. ความกระตือรือร้น	✓	✓	✓	3
10. ความมีสมาธิ	✓	✓	✓	3
ตัวบ่งชี้ที่เพิ่มขึ้น				
11. ความสามารถในการวิจารณ์และ ประเมินงานต่างๆ	✓	✓	✓	3
12. ความสามารถในการคิดนอกกรอบ	✓	✓	✓	3
13. ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและ สิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	3
รวม	12 ตัวบ่งชี้			

ผู้วิจัยได้ปรับตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม และแต่ละองค์ประกอบมีตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความจำดีและจำแม่น (2) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (3) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (4) ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (6) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (7) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (8) ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (9) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ และ (10) ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการคิดคล่อง (2) ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (3) ความสามารถในการคิดริเริ่ม และ (4) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ

องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคมและพฤติกรรม ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (2) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (4) ความเป็นผู้นำ (5) การทำงานอย่างเป็นระบบ (6) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (7) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (8) ความชอบความเป็นอิสระ (9) ความกระตือรือร้น (10) ความรอบคอบ (11) ความมีสมาธิ และ (12) ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

4.3 การสร้างแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ฉบับร่าง จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนที่ 1 และการสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบตัวบ่งชี้จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ทำให้ได้กรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยนำกรอบแนวคิดที่ได้ มากำหนดกรอบโครงสร้าง พร้อมกำหนดนิยามโครงสร้างตัวแปรที่ต้องการวัด และออกแบบแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ฉบับร่าง

4.4 การนำแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ฉบับร่างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อได้แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ฉบับร่างแล้ว จึงนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของปริมาณข้อคำถาม ความชัดเจนของคำถาม และรูปแบบของแบบสอบถาม พร้อมทั้งขอคำแนะนำ แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.5 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเที่ยงของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ หลังจากปรับปรุงแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence : IOC) โดยเทียบกับเกณฑ์ความสอดคล้องของศิริชัย กาญจนวาสี (2548) ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ภายหลังจากตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence : IOC) มากกว่า 0.5 ดังนั้นผู้วิจัยจึงสามารถนำข้อคำถามทั้งหมดไปใช้ โดยไม่ตัดข้อคำถามใดออก แต่ผู้ทรงคุณวุฒิได้แนะนำให้เพิ่มรายละเอียดใน 3 ข้อคำถามเพื่อความสมบูรณ์ของข้อคำถามมากขึ้น ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 ข้อคำถามที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตัวบ่งชี้	ที่	รายการข้อคำถามเดิม	รายการข้อคำถามปรับปรุง	IOC
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา				
ความจำดีและจำแม่น	1	จดจำสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	คงข้อคำถามเดิม	0.8
	2	มีความจำแม่นยำ ไม่ลืมง่าย	คงข้อคำถามเดิม	1.0
ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว	3	อ่านหนังสือได้เร็วกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน	คงข้อคำถามเดิม	0.8
	4	เรียนเร็ว เข้าใจง่าย ทำคะแนนได้ดีทุกวิชา	เรียนเร็ว เข้าใจง่าย ทำคะแนนได้ดีเกือบทุกวิชา	0.6

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ที่	รายการข้อคำถามเดิม	รายการข้อคำถามปรับปรุง	IOC
ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข	5	เข้าใจเกี่ยวกับการใช้เงิน การทอนเงิน หรือค่าของเงิน เช่น 4 สลึง เท่ากับ 1 บาท	คงข้อคำถามเดิม	0.6
	6	รู้ความหมายของจำนวน และตัวเลขได้เร็วกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน	คงข้อคำถามเดิม	0.6
ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม	7	รับรู้ได้ว่า สิ่งใดคือความดี สิ่งใดคือความชั่ว	คงข้อคำถามเดิม	0.6
	8	เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น เช่น จะถามเมื่อเห็นเพื่อนขี้น้ำหรือมีอาการเจ็บป่วย	คงข้อคำถามเดิม	0.6
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์	9	มองเห็นปัญหาต่างๆ ได้เร็วกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน	คงข้อคำถามเดิม	0.8
	10	เมื่อเผชิญกับปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ จะมีวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	คงข้อคำถามเดิม	0.8
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	11	แยกข้อมูลกลุ่มใหญ่ออกเป็นกลุ่มย่อยได้	คงข้อคำถามเดิม	0.8
	12	ชอบจัดหมวดหมู่ให้กับสิ่งต่างๆ เพื่อง่ายต่อการจดจำและเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลนั้นๆ	คงข้อคำถามเดิม	0.6

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ที่	รายการข้อคำถามเดิม	รายการข้อคำถามปรับปรุง	IOC
ความสามารถในการคิดสังเคราะห์	13	ชอบแก้ไขหรือดัดแปลงสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ	ชอบแก้ไขหรือดัดแปลงสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ให้ดีขึ้น	0.6
	14	สร้างชิ้นงานได้จากความรู้ต่างๆ ที่ตนเองมี	คงข้อคำถามเดิม	0.6
ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ	15	สามารถติชมชิ้นงานของเพื่อนๆ ได้	คงข้อคำถามเดิม	0.6
	16	แสดงความคิดเห็น หรือวิจารณ์ในเรื่องบทเรียน ข่าวประจำวัน ความรู้จากเรื่องต่างๆ กับเพื่อน ครู หรือผู้ปกครอง	คงข้อคำถามเดิม	0.8
ความสามารถในการคิดนอกกรอบ	17	ชอบคิดเกินกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน เมื่อคิดแล้วจะลงมือ เพื่อดูว่าอะไรจะเกิดขึ้น แล้วจะเป็นอย่างไร	คงข้อคำถามเดิม	1.0
	18	ชอบทำงานเกินคำสั่งในสิ่งที่ตนเองสนใจ หรือทำมากกว่าหรือนอกเหนือจากที่ครูคาดหวังให้ทำ	คงข้อคำถามเดิม	1.0
ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ	19	ชอบค้นหาความจริง ไม่ชอบอะไรที่มีเงื่อนงำ	คงข้อคำถามเดิม	0.6
	20	ตอบคำถามอย่างมีเหตุผล รู้ที่มาที่ไปของคำตอบ	คงข้อคำถามเดิม	1.0

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ที่	รายการข้อคำถามเดิม	รายการข้อคำถามปรับปรุง	IOC
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์				
ความสามารถในการคิดคล่อง	21	พูดจาด้วยภาษาที่เกินอายุตนเอง สามารถใช้ถ้อยคำจำนวนมากได้อย่างง่ายดายและถูกต้อง	คงข้อคำถามเดิม	0.8
	22	คิดหาคำตอบจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว	คงข้อคำถามเดิม	1.0
ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น	23	สามารถแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย	คงข้อคำถามเดิม	1.0
	24	เปลี่ยนแนวความคิดได้ในกรณีที่เป็น	คงข้อคำถามเดิม	1.0
ความสามารถในการคิดริเริ่ม	25	มีจินตนาการ ช่างคิดช่างฝัน	คงข้อคำถามเดิม	0.6
	26	มักเป็นคนต้นคิดในเรื่องใหม่ๆ ที่แหวกแนวไม่ซ้ำใคร	คงข้อคำถามเดิม	1.0
ความสามารถในการคิดละเอียดลออ	27	ในการทำงานต่างๆ จะคิดถึงรายละเอียดของงานได้อย่างที่เพื่อนคิดไม่ถึง	คงข้อคำถามเดิม	1.0
	28	เมื่อได้เล่าในเรื่องที่ตนเองสนใจจะเล่า เสริมรายละเอียดให้เห็นภาพชัดเจนกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน	คงข้อคำถามเดิม	1.0

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ที่	รายการข้อคำถามเดิม	รายการข้อคำถามปรับปรุง	IOC
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม				
ความชอบ	29	ชอบอ่านหนังสือในเรื่องที่ตนเองสนใจ	คงข้อคำถามเดิม	0.6
กิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา	30	ชอบเล่นเกมที่ต้องใช้ความคิดหรือไหวพริบ เช่น เล่นตัวต่อ หมากล้อม	คงข้อคำถามเดิม	1.0
ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใหญ่	31	ชอบคุยกับคนที่อายุมากกว่า	คงข้อคำถามเดิม	1.0
	32	เข้ากับครูและผู้ใหญ่ได้ดีกว่าเข้ากับเพื่อนวัยเดียวกัน	คงข้อคำถามเดิม	0.6
ความเชื่อมั่นในตนเอง	33	ตอบคำถามครูและเพื่อนด้วยความมั่นใจ	คงข้อคำถามเดิม	0.8
	34	กล้าคิดกล้าตัดสินใจในเรื่องต่างๆ	คงข้อคำถามเดิม	0.8
ความเป็นผู้นำ	35	พูดชักชวนเพื่อนๆ ทำกิจกรรมต่างๆ เช่น ทำงานกลุ่ม ทำการบ้าน อ่านหนังสือ	คงข้อคำถามเดิม	0.8
	36	ชอบช่วยเหลือครูและเพื่อน เช่น ช่วยครูถือของ ช่วยสอนการบ้านให้เพื่อน	คงข้อคำถามเดิม	0.6
การทำงานอย่างเป็นระบบ	37	ทำงานอย่างเป็นขั้นตอน	คงข้อคำถามเดิม	0.8
	38	รู้ว่าอะไรควรทำก่อนทำหลังตามลำดับความสำคัญ	คงข้อคำถามเดิม	0.8
ความมุ่งมั่นในการทำงาน	39	เริ่มทำอะไรแล้วจะพยายามทำต่อจนเสร็จ ไม่ทิ้งไปกลางคัน	คงข้อคำถามเดิม	1.0
	40	เมื่อได้ทำในสิ่งที่ตนเองชอบจะทำอย่างทุ่มเท ด้วยความมุ่งมั่น	คงข้อคำถามเดิม	1.0

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ที่	รายการข้อคำถามเดิม	รายการข้อคำถามปรับปรุง	IOC
ความอยากรู้ อยากเห็นและ ช่างสังเกต	41	เป็นคนช่างสังเกต รู้จักสังเกตสิ่งต่างๆ อย่างถี่ถ้วน	คงข้อคำถามเดิม	1.0
	42	อยากเรียน อยากรู้ มีคำถามมากมาย ตลอดเวลา	คงข้อคำถามเดิม	1.0
ความชอบความ เป็นอิสระ	43	ชอบทำงานด้วยตนเอง หรือให้ผู้ใหญ่ ช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย	คงข้อคำถามเดิม	1.0
	44	ไม่ชอบให้ใครบังคับ	คงข้อคำถามเดิม	1.0
ความ กระตือรือร้น	45	เอาใจใส่ต่องานที่ตนเองได้รับ มอบหมาย	คงข้อคำถามเดิม	1.0
	46	เมื่อได้ทำงานที่ตนเองสนใจ จะทำด้วย ความเต็มใจและตั้งใจจริง	คงข้อคำถามเดิม	1.0
ความรอบคอบ	47	วางแผนการทำงานล่วงหน้าเสมอ	คงข้อคำถามเดิม	0.8
	48	ก่อนจะส่งงานครู จะตรวจสอบความ เรียบร้อย ความถูกต้องของงานเสมอ	คงข้อคำถามเดิม	0.8
ความมีสมาธิ	49	จดจ่ออยู่กับสิ่งที่ตนเองสนใจได้อย่าง ยาวนาน	คงข้อคำถามเดิม	1.0
	50	สามารถทำงานต่อเนื่องอย่างจริงจัง เป็นเวลาหลายๆ ชั่วโมง	คงข้อคำถามเดิม	1.0
ความมีจิตสำนึก ที่ดีต่อสังคมและ สิ่งแวดล้อม	51	มีความกังวลใจต่อสาเหตุที่ทำให้ สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป เช่น การ ตัดไม้ทำลายป่า การทิ้งขยะไม่ถูกที่ ภาวะโลกร้อน	คงข้อคำถามเดิม	0.6
	52	เป็นนักเรียนที่ดี จนเป็นที่รักของเพื่อน ครู ผู้ปกครอง	เป็นเด็กที่ดี ทำให้ เป็นที่รักของเพื่อน ครู ผู้ปกครอง	0.6

จากนั้นจัดทำเป็นแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อคำถาม ภาษาที่ใช้ และรูปแบบการพิมพ์อีกครั้ง เพื่อให้ได้แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

นำแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบภาษา ความชัดเจน และรูปแบบการพิมพ์ และแก้ไขปรับปรุงอีกครั้ง

นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน (สุวิมล ว่องวานิช และ นางลักษณ วิรัชชัย, 2546) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ด้วยการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในแต่ละองค์ประกอบมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.930 – 0.947 และแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้งฉบับมีค่าความเที่ยง 0.972 แสดงว่า แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับสูง จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รายละเอียดของค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์แสดงในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์	ค่าความเที่ยง
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา	0.947
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์	0.943
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม	0.930
แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้งฉบับ	0.972

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ใช้วิธีส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ผู้วิจัยจะแนบจดหมายขอความร่วมมือการเก็บข้อมูลวิจัย คุณค่าของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ประโยชน์ที่น่าจะเกิดขึ้นจากการให้ข้อมูลที่สะท้อนสภาพความเป็นจริงมากที่สุด และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้วิจัยได้สะดวกที่สุด ไปพร้อมกับแบบสอบถามและซองจดหมายตอบกลับ

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อส่งแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยคำนวณเวลาสำหรับการรอแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามไปถึงผู้ให้ข้อมูลต้องใช้เวลามากที่สุด 3 วัน และแบบสอบถามจะกลับมาถึงผู้วิจัยต้องใช้เวลามากที่สุด 3 วันเช่นกัน เมื่อรวมเวลาสำหรับการให้ข้อมูลอีกประมาณ 2 สัปดาห์ ทำให้การรอแบบสอบถามกลับคืนต้องใช้เวลาอย่างน้อย 3 สัปดาห์ จากนั้นจึงสุ่มติดตามข้อมูลกลับคืนทางโทรศัพท์ครั้งที่ 1

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อติดตามข้อมูลกลับคืนในครั้งที่ 1 แล้ว ผู้วิจัยจะรอแบบสอบถามกลับคืนอีก 3 สัปดาห์ จึงจะสุ่มติดตามข้อมูลกลับคืนในครั้งที่ 2 และ 3 ตามลำดับ รวมเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 เดือน ได้แบบสอบถามกลับคืน 335 ฉบับ จากจำนวนที่ส่งไป 385 ฉบับ คิดเป็นอัตราตอบกลับ (response rate) ร้อยละ 87.01 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 จำนวนแบบสอบที่ส่ง จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน และอัตราการตอบกลับ
จำแนกตามโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ภูมิภาค	จังหวัด	โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน แบบสอบ ถามที่ส่ง	จำนวนการ ตอบกลับ ของแบบ สอบถาม	อัตราการ ตอบกลับ (ร้อยละ)
เหนือ	อุดรดิตถ์	เทศบาลท่าอิฐ	35	34	97.14
	พิษณุโลก	เซนต์นิโกลาส	35	33	94.29
	ตาก	เทศบาลเพชรวิทย์	35	23	65.71
	เชียงราย	เทศบาล 2 (หนองบัว)	35	26	74.29
รวม	4	4	140	116	82.86
ตะวันออกเฉียงเหนือ	อุบลราชธานี	อนุบาลอุบลราชธานี	35	28	80.00
	ร้อยเอ็ด	อนุบาลร้อยเอ็ด	35	34	97.14
	อุดรธานี	เทศบาล 6 (ไลออนส์อุทิศ)	35	35	100.00
	มหาสารคาม	พระกุมารมหาสารคาม	35	22	62.86
รวม	4	4	140	119	85.00
ตะวันออก	ระยอง	เทศบาลวัดไชด์ทีมหาราม	35	32	91.43
รวม	1	1	35	32	91.43
ใต้	ภูเก็ต	เทศบาลปลุกปัญญา	35	34	97.14
	ตรัง	เทศบาล 1 (สังขวิทย์)	35	34	97.14
รวม	2	2	70	68	97.14
รวมทั้งสิ้น	11	11	385	335	87.01

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และใช้ค่าสถิติตามลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ จำนวนและร้อยละ ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ระหว่างความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยใช้สถิติทดสอบ t ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows
3. วิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้แต่ละตัว เป็นการวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน บรรยายให้ทราบค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าความเบ้ (Skewness) ค่าความโด่ง (Kurtosis) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้ ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows
5. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยโปรแกรม LISREL

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และเพื่อพัฒนาโมเดลและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และ ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกและมีความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนตัวแปรคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และค่าสถิติต่างๆ ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนตัวแปร

COG	หมายถึง	คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์
INT	หมายถึง	องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา
INT1	หมายถึง	ความจำดีและจำแม่น
INT2	หมายถึง	ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว
INT3	หมายถึง	ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข
INT4	หมายถึง	ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม
INT5	หมายถึง	ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์
INT6	หมายถึง	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
INT7	หมายถึง	ความสามารถในการคิดสังเคราะห์
INT8	หมายถึง	ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ
INT9	หมายถึง	ความสามารถในการคิดนอกกรอบ
INT10	หมายถึง	ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ

CRE	หมายถึง	องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิด สร้างสรรค์
CRE1	หมายถึง	ความสามารถในการคิดคล่อง
CRE2	หมายถึง	ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น
CRE3	หมายถึง	ความสามารถในการคิดริเริ่ม
CRE4	หมายถึง	ความสามารถในการคิดละเอียดลออ
SOC	หมายถึง	องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม
SOC1	หมายถึง	ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา
SOC2	หมายถึง	ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่
SOC3	หมายถึง	ความเชื่อมั่นในตนเอง
SOC4	หมายถึง	ความเป็นผู้นำ
SOC5	หมายถึง	การทำงานอย่างเป็นระบบ
SOC6	หมายถึง	ความมุ่งมั่นในการทำงาน
SOC7	หมายถึง	ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต
SOC8	หมายถึง	ความชอบความเป็นอิสระ
SOC9	หมายถึง	ความกระตือรือร้น
SOC10	หมายถึง	ความรอบคอบ
SOC11	หมายถึง	ความมีสมาธิ
SOC12	หมายถึง	ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

สัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนค่าสถิติต่างๆ

t	หมายถึง	สถิติทดสอบ t สำหรับการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ระหว่างความเห็นของครูและ ผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์
Min	หมายถึง	ค่าต่ำสุด
Max	หมายถึง	ค่าสูงสุด
Mean	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
SD	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Sk	หมายถึง	ค่าความเบ้
Ku	หมายถึง	ค่าความโด่ง
CV	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
χ^2	หมายถึง	ค่าสถิติไค – สแควร์ที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
p	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นที่แสดงถึงระดับความสอดคล้องของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างกับสมมติฐานหลัก
df	หมายถึง	องศาอิสระ
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (goodness of fit index) ของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์
AGFI	หมายถึง	ดัชนีปรับแก้ของ GFI (adjusted goodness of fit index) ใช้วัดระดับความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์
RMR	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (root mean square residual) ที่แสดงถึงขนาดของส่วนที่เหลือโดยเฉลี่ยจากการเปรียบเทียบระดับความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์
b	หมายถึง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
SE	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
SC	หมายถึง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน
R^2	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล 2) ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ระหว่างความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ 3) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และ 4) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการนำเสนอข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ จำนวนและร้อยละ ซึ่งข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา อายุ และอาชีพ พบว่า

กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วยครูและผู้ปกครอง โดยแบ่งเป็น ครู จำนวน 33 คน และผู้ปกครอง จำนวน 302 คน รวมทั้งสิ้น 335 คน คิดเป็นร้อยละ 9.85 และ 90.15 ตามลำดับ

ในจำนวนครู 33 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 72.73 และ 27.27 ตามลำดับ จบการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด รองลงมา คือ ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 75.76 และ 24.24 ตามลำดับ มีอายุอยู่ระหว่าง 21 – 30 ปี มากที่สุด รองลงมา คือ 31 – 40 ปี 41 – 50 ปี และ 51 – 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.40 24.24 21.21 และ 15.15 ตามลำดับ

ในจำนวนผู้ปกครอง 302 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 68.21 และ 31.79 ตามลำดับ จบการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด รองลงมา คือ ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 51.99 33.77 13.58 และ 0.66 ตามลำดับ มีอายุอยู่ระหว่าง 31 – 40 ปี มากที่สุด รองลงมา คือ 41 – 50 ปี 21 – 30 ปี และ 51 – 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 51.66 35.43 9.27 และ 3.64 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการ คิดเป็นร้อยละ 39.07 นอกจากนั้นประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว รับจ้างทั่วไป แม่บ้าน พนักงานของรัฐ พนักงานบริษัท และพนักงาน ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐาน	สถานะผู้ตอบแบบสอบถาม			
	ครู		ผู้ปกครอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	9	27.27	96	31.79
หญิง	24	72.73	206	68.21
รวม	33	100.00	302	100.00
ระดับการศึกษา				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-	102	33.77
ปริญญาตรี	25	75.76	157	51.99
ปริญญาโท	8	24.24	41	13.58
ปริญญาเอก	-	-	2	0.66
รวม	33	100.00	302	100.00
อายุ				
21 – 30 ปี	13	39.40	28	9.27
31 – 40 ปี	8	24.24	156	51.66
41 – 50 ปี	7	21.21	107	35.43
51 – 60 ปี	5	15.15	11	3.64
รวม	33	100.00	302	100.00
อาชีพ				
ครู	33	100.00	-	-
รับราชการ	-	-	118	39.07
พนักงานของรัฐ	-	-	12	3.97
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	-	-	6	2.00
พนักงานบริษัท	-	-	11	3.64
ธุรกิจส่วนตัว	-	-	66	21.85
รับจ้างทั่วไป	-	-	57	18.87
เกษตรกร	-	-	9	2.98
แม่บ้าน	-	-	23	7.62
รวม	33	100.00	302	100.00
รวมครูและผู้ปกครอง	335			

2. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ระหว่าง ความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการนำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ยระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ระหว่างความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มี พรสวรรค์ พบว่า

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยในแต่ละองค์ประกอบ ทั้งครูและผู้ปกครองมีค่าเฉลี่ยของ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรมที่ตรงกับ คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 และ 4.20 ตามลำดับ รองลงมา คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และ 4.13 ตามลำดับ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.09 และ 4.08 ตามลำดับ โดยในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้าน สติปัญญา ครูมีค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็วสูงสุด คือ 4.42 และตัวบ่งชี้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำสุด คือ 3.94 ในขณะที่ผู้ปกครองมี ค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลขสูงสุด คือ 4.37 และตัวบ่งชี้ ความสามารถในการคิดนอกกรอบต่ำสุด คือ 3.97 องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ครูมีค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ความสามารถในการคิดคล่องสูงสุด คือ 4.20 ในขณะที่ผู้ปกครองมีค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ความสามารถในการคิดริเริ่มสูงที่สุด คือ 4.20 และทั้ง ครูและผู้ปกครองมีค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ความสามารถในการคิดยืดหยุ่นต่ำสุดเช่นกัน คือ 3.97 และ 3.98 ตามลำดับ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และ พฤติกรรม ครูมีค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญาสูงที่สุด คือ 4.59 ในขณะที่ ผู้ปกครองมีค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ความกระตือรือร้นสูงที่สุด คือ 4.45 และทั้งครูและผู้ปกครองมี ค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ความรอบคอบต่ำสุดเช่นกัน คือ 3.79 และ 3.97 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ระหว่าง ความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ พบว่า ความเห็นของครูและผู้ปกครองของ เด็กที่มีพรสวรรค์ต่อระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทุกคุณลักษณะไม่แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลรวมกันของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มี พรสวรรค์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองต่อไป

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบ t และค่า p ของ
 ความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ต่อระดับคุณลักษณะเด็ก
 ที่มีพรสวรรค์

คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์	ครู		ผู้ปกครอง		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ด้านสติปัญญา (รวมทั้งองค์ประกอบ) (INT)	4.20	0.44	4.13	0.48	0.87	0.39
ความจำดีและจำแม่น (INT1)	4.33	0.57	4.16	0.67	1.41	0.16
ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่าง รวดเร็ว (INT2)	4.42	0.57	4.28	0.67	1.19	0.24
ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (INT3)	4.39	0.67	4.37	0.61	0.19	0.85
ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4)	4.21	0.63	4.32	0.57	-1.00	0.32
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิง สร้างสรรค์ (INT5)	4.12	0.60	4.00	0.66	0.98	0.33
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (INT6)	3.94	0.75	3.99	0.68	-0.40	0.69
ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (INT7)	4.08	0.76	4.02	0.66	0.45	0.65
ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงาน ต่างๆ (INT8)	4.09	0.55	4.01	0.64	0.70	0.49
ความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9)	4.17	0.76	3.97	0.77	1.43	0.15
ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ (INT10)	4.29	0.60	4.16	0.67	1.02	0.31
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ด้านความคิดสร้างสรรค์ (รวมทั้งองค์ประกอบ) (CRE)	4.09	0.52	4.08	0.57	0.02	0.98
ความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1)	4.20	0.60	4.12	0.67	0.62	0.53
ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2)	3.97	0.80	3.98	0.68	-0.09	0.92
ความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3)	4.11	0.62	4.20	0.70	-0.73	0.46
ความสามารถในการคิดละเอียดลออ (CRE4)	4.08	0.64	4.04	0.66	0.31	0.76

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์	ครู		ผู้ปกครอง		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (รวมทั้งองค์ประกอบ) (SOC)	4.22	0.44	4.20	0.45	0.22	0.82
ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (SOC1)	4.59	0.52	4.42	0.57	1.64	0.10
ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (SOC2)	4.15	0.73	3.98	0.81	1.14	0.26
ความเชื่อมั่นในตนเอง (SOC3)	4.26	0.56	4.10	0.74	1.44	0.16
ความเป็นผู้นำ (SOC4)	4.14	0.63	4.21	0.65	-0.63	0.53
การทำงานอย่างเป็นระบบ (SOC5)	3.97	0.72	4.10	0.66	-1.07	0.29
ความมุ่งมั่นในการทำงาน (SOC6)	4.23	0.67	4.30	0.58	-0.70	0.48
ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (SOC7)	4.44	0.56	4.30	0.67	1.14	0.25
ความชอบความเป็นอิสระ (SOC8)	4.38	0.65	4.25	0.63	1.10	0.27
ความกระตือรือร้น (SOC9)	4.44	0.57	4.45	0.56	-0.06	0.95
ความรอบคอบ (SOC10)	3.79	0.86	3.97	0.66	-1.15	0.26
ความมีสมาธิ (SOC11)	4.20	0.59	4.18	0.66	0.17	0.87
ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (SOC12)	4.08	0.88	4.16	0.67	-0.69	0.49

3. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการนำเสนอข้อมูลค่าสถิติเบื้องต้นขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้แต่ละตัว เป็นการวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน บรรยายให้ทราบค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าความเบ้ (Skewness) ค่าความโด่ง (Kurtosis) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) พบว่า

เมื่อพิจารณารวมทั้งองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) พบว่า ค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) มีค่าสูงสุด คือ 4.20 รองลงมา คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.14 และ 4.09 ตามลำดับ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) มีค่าสูงสุด คือ 0.57 รองลงมา คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) ซึ่งมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 และ 0.45 ตามลำดับ ค่าความเบ้ขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) คือ -0.42 -0.41 และ -0.46 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านมีลักษณะการแจกแจงของข้อมูลแบบเบ้ซ้าย ค่าความโด่งขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) คือ -0.35 -0.37 และ -0.13 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านมีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งแบนกว่าปกติ และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) มีค่าสูงสุด คือ 13.94 รองลงมา คือ องค์ประกอบ

คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) ซึ่งมีค่า 11.59 และ 10.71 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาแต่ละตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) ซึ่งประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ ความจำดีและจำแม่น (INT1) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (INT2) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (INT3) ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (INT5) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (INT6) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (INT7) ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (INT8) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9) และ ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ (INT10) พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (INT3) มีค่าสูงสุด คือ 4.37 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (INT6) และความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9) มีค่าต่ำสุด คือ 3.99 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9) มีค่าสูงสุด คือ 0.77 ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4) มีค่าต่ำสุด คือ 0.58 ทั้ง 10 ตัวบ่งชี้มีค่าความเบ้เป็นลบ ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง (-0.88) - (-0.19) แสดงว่าทั้ง 10 ตัวบ่งชี้มีลักษณะการแจกแจงของข้อมูลแบบเบ้ซ้าย ค่าความโด่งมีค่าอยู่ระหว่าง (-0.71) - 0.48 ซึ่งค่าความโด่งของความจำดีและจำแม่น (INT1) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (INT2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (INT5) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (INT6) ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (INT8) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9) และ ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ (INT10) มีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่ามีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งแบนกว่าปกติ ส่วนความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (INT3) ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4) และความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (INT7) มีค่าความโด่งเป็นบวก แสดงว่ามีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งโด่งกว่าปกติ และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9) มีค่าสูงสุด คือ 19.30 และความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4) มีค่าต่ำสุด คือ 13.49

เมื่อพิจารณาแต่ละตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) ซึ่งประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ ความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1) ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2) ความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3) และ ความสามารถในการคิดละเอียดลออ (CRE4) พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3) มีค่าสูงสุด คือ 4.19 รองลงมา คือ ความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1)

ความสามารถในการคิดละเอียดลออ (CRE4) และความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2) ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.13 4.04 และ 3.98 ตามลำดับ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2) มีค่าสูงสุด คือ 0.70 รองลงมา คือ ความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3) ความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1) และความสามารถในการคิดละเอียดลออ (CRE4) ซึ่งมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 0.67 และ 0.66 ตามลำดับ ทั้ง 4 ตัวบ่งชี้มีค่าความเบ้เป็นลบ ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง (-0.53) – (-0.25) แสดงว่าทั้ง 4 ตัวบ่งชี้มีลักษณะการแจกแจงของข้อมูลแบบเบ้ซ้าย ค่าความโด่งของทั้ง 4 ตัวบ่งชี้มีค่าเป็นลบเช่นกัน มีค่าอยู่ระหว่าง (-0.44) - (-0.24) แสดงว่าทั้ง 4 ตัวบ่งชี้มีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งแบนกว่าปกติ และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2) มีค่าสูงสุด คือ 17.59 รองลงมา คือ ความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ (CRE4) และความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1) ซึ่งมีค่า 16.47 16.34 และ 16.22 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาแต่ละตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคมและพฤติกรรม (SOC) ซึ่งประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ คือ ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (SOC1) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (SOC2) ความเชื่อมั่นในตนเอง (SOC3) ความเป็นผู้นำ (SOC4) การทำงานอย่างเป็นระบบ (SOC5) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (SOC6) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (SOC7) ความชอบความเป็นอิสระ (SOC8) ความกระตือรือร้น (SOC9) ความรอบคอบ (SOC10) ความมีสมาธิ (SOC11) และความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (SOC12) พบว่า ค่าเฉลี่ยของความกระตือรือร้น (SOC9) มีค่าสูงสุด คือ 4.44 ความรอบคอบ (SOC10) มีค่าต่ำสุด คือ 3.95 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (SOC2) มีค่าสูงสุด คือ 0.81 ความกระตือรือร้น (SOC9) มีค่าต่ำสุด คือ 0.56 ค่าความเบ้ของทั้ง 12 ตัวบ่งชี้มีค่าเป็นลบ ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง (-0.86) – (-0.29) แสดงว่าทั้ง 12 ตัวบ่งชี้ มีลักษณะการแจกแจงของข้อมูลแบบเบ้ซ้าย ค่าความโด่งมีค่าอยู่ระหว่าง (-0.85) – 0.97 ซึ่งค่าความโด่งของความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (SOC1) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (SOC2) ความเชื่อมั่นในตนเอง (SOC3) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (SOC6) ความกระตือรือร้น (SOC9) ความรอบคอบ (SOC10) และความมีสมาธิ (SOC11) มีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่ามีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งแบนกว่าปกติ ส่วนความเป็นผู้นำ (SOC4) การทำงานอย่างเป็นระบบ (SOC5) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (SOC7) ความชอบความเป็นอิสระ (SOC8) และความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

(SOC12) มีค่าความโด่งเป็นบวก แสดงว่ามีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งโด่งกว่าปกติ และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของความสัมพันธ์อันดับกับผู้ใหญ่ (SOC2) มีค่าสูงสุด คือ 20.25 และความกระตือรือร้น (SOC9) มีค่าต่ำสุด คือ 12.61 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์	Min	Max	Mean	SD	Sk	Ku	CV
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์							
ด้านสติปัญญา (รวมทั้งองค์ประกอบ)							
(INT)							
ความจำดีและจำแม่น (INT1)	2.00	5.00	4.18	0.66	-0.36	-0.66	15.79
ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (INT2)	2.50	5.00	4.30	0.66	-0.57	-0.70	15.35
ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (INT3)	2.00	5.00	4.37	0.61	-0.88	0.48	13.96
ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4)	2.50	5.00	4.30	0.58	-0.66	0.04	13.49
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (INT5)	2.00	5.00	4.01	0.66	-0.30	-0.56	16.46
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (INT6)	2.00	5.00	3.99	0.68	-0.24	-0.55	17.04
ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (INT7)	1.50	5.00	4.03	0.67	-0.41	0.02	16.63
ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (INT8)	2.50	5.00	4.02	0.63	-0.19	-0.71	15.67
ความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9)	1.50	5.00	3.99	0.77	-0.49	-0.37	19.30
ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ (INT10)	2.00	5.00	4.18	0.66	-0.47	-0.32	15.79

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์	Min	Max	Mean	SD	Sk	Ku	CV
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์	2.25	5.00	4.09	0.57	-0.41	-0.37	13.94
ด้านความคิดสร้างสรรค์							
(รวมทั้งองค์ประกอบ) (CRE)							
ความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1)	2.00	5.00	4.13	0.67	-0.49	-0.28	16.22
ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2)	2.00	5.00	3.98	0.70	-0.25	-0.43	17.59
ความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3)	2.00	5.00	4.19	0.69	-0.53	-0.44	16.47
ความสามารถในการคิดละเอียดลออ (CRE4)	1.50	5.00	4.04	0.66	-0.34	-0.24	16.34
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (รวมทั้งองค์ประกอบ) (SOC)	2.67	5.00	4.20	0.45	-0.46	-0.13	10.71
ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (SOC1)	2.50	5.00	4.43	0.57	-0.76	-0.18	12.87
ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (SOC2)	1.00	5.00	4.00	0.81	-0.56	-0.27	20.25
ความเชื่อมั่นในตนเอง (SOC3)	2.00	5.00	4.12	0.72	-0.35	-0.85	17.48
ความเป็นผู้นำ (SOC4)	1.50	5.00	4.20	0.65	-0.71	0.36	15.48
การทำงานอย่างเป็นระบบ (SOC5)	1.50	5.00	4.09	0.67	-0.49	0.17	16.38
ความมุ่งมั่นในการทำงาน (SOC6)	2.50	5.00	4.30	0.59	-0.56	-0.20	13.72
ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (SOC7)	1.50	5.00	4.31	0.66	-0.86	0.58	15.31
ความชอบความเป็นอิสระ (SOC8)	2.00	5.00	4.26	0.63	-0.70	0.04	14.79
ความกระตือรือร้น (SOC9)	2.50	5.00	4.44	0.56	-0.68	-0.23	12.61
ความรอบคอบ (SOC10)	2.00	5.00	3.95	0.68	-0.29	-0.33	17.22
ความมีสมาธิ (SOC11)	1.50	5.00	4.18	0.65	-0.51	-0.05	15.55
ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (SOC12)	1.00	5.00	4.16	0.69	-0.86	0.97	16.59

4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ เป็นการนำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ เพื่อทดสอบความเป็นเมทริกซ์เอกลักษณะหรือความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ ด้วยค่าสถิติ Barlett's Test of Sphericity และพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ด้วยค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy พบว่า

ในภาพรวมค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 26 ตัวบ่งชี้ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) โดยลักษณะความสัมพันธ์เป็นความสัมพันธ์ทางบวก ขนาดตั้งแต่ 0.149 – 0.662 เมื่อพิจารณาค่า Barlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 4830.42 ($p = 0.000$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญ หรือ ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 26 ตัวบ่งชี้ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy เท่ากับ 0.958 เห็นว่ามีค่าเข้าใกล้ 1 ดังนั้น ตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันและมีความเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขนาดตั้งแต่ 0.149 ถึง 0.662 โดยแบ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูง ($0.6 < r < 0.8$) จำนวน 3 คู่ ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.600 – 0.662 ตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ($0.4 < r < 0.6$) จำนวน 29 คู่ ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.400 – 0.573 ตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างต่ำ ($0.2 < r < 0.4$) จำนวน 12 คู่ ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.247 – 0.397 และตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ($r < 0.2$) จำนวน 1 คู่ ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์ 0.149 ตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความจำดี และจำแม่น (INT1) และความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9) และความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ (INT10)

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ขนาดตั้งแต่ 0.459 ถึง 0.659 โดยแบ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูง ($0.6 < r < 0.8$) จำนวน 4 คู่ ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.619 – 0.659 และตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ($0.4 < r < 0.6$) จำนวน 2 คู่ ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.459 – 0.574 ตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1) และความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1) และความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2)

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขนาดตั้งแต่ 0.265 ถึง 0.617 โดยแบ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูง ($0.6 < r < 0.8$) จำนวน 1 คู่ ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์ 0.617 ตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ($0.4 < r < 0.6$) จำนวน 40 คู่ ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.408 – 0.575 และตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างต่ำ ($0.2 < r < 0.4$) จำนวน 25 คู่ ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.265 – 0.399 ตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (SOC1) และการทำงานอย่างเป็นระบบ (SOC5) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ การทำงานอย่างเป็นระบบ (SOC5) และความรอบคอบ (SOC10) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.4

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6	INT7	INT8	INT9	INT10	CRE1	CRE2	CRE3	CRE4	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5	SOC6	SOC7	SOC8	SOC9	SOC10	SOC11	SOC12	
INT1	1.000																										
INT2	0.600	1.000																									
INT3	0.486	0.573	1.000																								
INT4	0.149	0.262	0.263	1.000																							
INT5	0.563	0.558	0.493	0.400	1.000																						
INT6	0.533	0.530	0.524	0.334	0.662	1.000																					
INT7	0.353	0.372	0.395	0.269	0.518	0.520	1.000																				
INT8	0.436	0.455	0.389	0.386	0.493	0.546	0.465	1.000																			
INT9	0.461	0.503	0.397	0.247	0.550	0.509	0.487	0.544	1.000																		
INT10	0.519	0.511	0.477	0.345	0.539	0.579	0.438	0.536	0.618	1.000																	
CRE1	0.562	0.528	0.534	0.273	0.542	0.541	0.403	0.476	0.602	0.549	1.000																
CRE2	0.512	0.528	0.528	0.323	0.608	0.577	0.503	0.512	0.608	0.562	0.659	1.000															
CRE3	0.396	0.412	0.389	0.332	0.513	0.492	0.506	0.467	0.558	0.470	0.459	0.619	1.000														
CRE4	0.534	0.509	0.424	0.308	0.615	0.596	0.504	0.511	0.557	0.511	0.574	0.635	0.619	1.000													
SOC1	0.362	0.409	0.330	0.268	0.357	0.356	0.298	0.417	0.435	0.432	0.422	0.422	0.401	0.441	1.000												
SOC2	0.363	0.353	0.348	0.257	0.458	0.433	0.335	0.425	0.475	0.415	0.570	0.516	0.394	0.487	0.438	1.000											
SOC3	0.480	0.524	0.474	0.281	0.542	0.519	0.367	0.474	0.493	0.510	0.503	0.535	0.475	0.556	0.449	0.529	1.000										
SOC4	0.367	0.426	0.384	0.422	0.473	0.485	0.363	0.517	0.408	0.435	0.434	0.422	0.396	0.486	0.426	0.465	0.575	1.000									
SOC5	0.409	0.413	0.436	0.326	0.558	0.491	0.415	0.430	0.382	0.422	0.461	0.536	0.402	0.476	0.265	0.382	0.491	0.532	1.000								
SOC6	0.294	0.366	0.384	0.313	0.394	0.408	0.453	0.446	0.298	0.418	0.330	0.433	0.365	0.320	0.383	0.301	0.465	0.504	0.538	1.000							
SOC7	0.519	0.491	0.410	0.298	0.492	0.447	0.410	0.432	0.486	0.547	0.511	0.570	0.508	0.528	0.386	0.450	0.534	0.500	0.512	0.408	1.000						
SOC8	0.302	0.302	0.397	0.300	0.404	0.321	0.346	0.398	0.349	0.376	0.363	0.424	0.354	0.346	0.309	0.382	0.408	0.436	0.385	0.455	0.412	1.000					
SOC9	0.286	0.313	0.310	0.314	0.357	0.366	0.283	0.368	0.290	0.389	0.347	0.418	0.330	0.327	0.340	0.317	0.384	0.444	0.404	0.511	0.406	0.496	1.000				
SOC10	0.376	0.396	0.349	0.344	0.466	0.465	0.334	0.447	0.337	0.423	0.400	0.471	0.335	0.412	0.284	0.309	0.408	0.481	0.617	0.498	0.433	0.409	0.540	1.000			
SOC11	0.275	0.309	0.247	0.256	0.355	0.382	0.300	0.367	0.344	0.462	0.369	0.355	0.306	0.332	0.333	0.318	0.329	0.312	0.346	0.451	0.417	0.352	0.423	0.463	1.000		
SOC12	0.239	0.343	0.362	0.403	0.395	0.377	0.319	0.417	0.340	0.385	0.405	0.399	0.321	0.389	0.353	0.463	0.419	0.521	0.438	0.392	0.397	0.431	0.385	0.399	0.356	1.000	
Mean	4.18	4.30	4.37	4.30	4.01	3.99	4.03	4.02	3.99	4.18	4.13	3.98	4.19	4.04	4.43	4.00	4.12	4.20	4.09	4.30	4.31	4.26	4.44	3.95	4.18	4.16	
SD	0.66	0.66	0.61	0.58	0.66	0.68	0.67	0.63	0.77	0.66	0.67	0.70	0.69	0.66	0.57	0.81	0.72	0.65	0.67	0.59	0.66	0.63	0.56	0.68	0.65	0.69	

Barlett's Test of Sphericity = 4830.42 p = 0.000

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. = 0.958

หมายเหตุ **p < 0.01

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี แบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ข้อ คือ 1) ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และ 2) ผลการพัฒนาโมเดลและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1. ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) มีค่าสูงและมีค่าใกล้เคียงกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) สามารถเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.969 0.959 และ 0.916 ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ (COG) ร้อยละ 93.9 92.1 และ 84.0 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ 26 ตัวบ่งชี้ พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.470 ถึง 0.833 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) แสดงว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ 26 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้สำคัญที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) สามารถเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (INT6) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (INT5) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9) ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ (INT10)

ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (INT8) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (INT2) ความจำดีและจำแม่น (INT1) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (INT3) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (INT7) และความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.778 0.771 0.742 0.737 0.705 0.683 0.667 0.648 0.631 และ 0.470 ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) ร้อยละ 60.5 59.4 55.0 54.3 49.7 46.7 44.5 42.0 39.8 และ 22.1 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) สามารถเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ (CRE4) ความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1) และ ความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.833 0.777 0.761 และ 0.705 ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) ร้อยละ 69.4 60.3 57.9 และ 49.7 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) สามารถเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ความเชื่อมั่นในตนเอง (SOC3) ความเป็นผู้นำ (SOC4) ความอยากรู้ อยากเห็น และช่างสังเกต (SOC7) การทำงานอย่างเป็นระบบ (SOC5) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (SOC2) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (SOC6) ความรอบคอบ (SOC10) ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (SOC12) ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (SOC1) ความชอบความเป็นอิสระ (SOC8) ความกระตือรือร้น (SOC9) และ ความมีสมาธิ (SOC11) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.746 0.730 0.709 0.698 0.673 0.635 0.622 0.608 0.597 0.577 0.560 และ 0.520 ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) ร้อยละ 55.6 53.3 50.2 48.7 45.3 40.3 38.7 37.0 35.6 33.3 31.4 และ 27.0 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.5

2. ผลการพัฒนาโมเดลและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์

โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ประกอบด้วยองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ 3 ด้าน คือ

1. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความจำดีและจำแม่น (2) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (3) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (4) ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (6) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (7) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (8) ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (9) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ และ (10) ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ

2. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการคิดคล่อง (2) ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (3) ความสามารถในการคิดริเริ่ม และ (4) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ

3. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (2) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (4) ความเป็นผู้นำ (5) การทำงานอย่างเป็นระบบ (6) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (7) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (8) ความชอบความเป็นอิสระ (9) ความกระตือรือร้น (10) ความรอบคอบ (11) ความมีสมาธิ และ (12) ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ แสดงได้ดังแผนภาพที่

4.1

โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 281.226$) ที่มีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 ($p = 0.061$, $df = 246$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ จึงยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนและค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแล้วมีค่าเข้าใกล้ 1 ($GFI = 0.939$, $AGFI = 0.913$) รวมทั้งค่าดัชนีบอกขนาดของเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยมีค่าต่ำเข้าใกล้ศูนย์ ($RMR = 0.014$) แสดงว่า โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ	อันดับที่ของค่า น้ำหนักองค์ ประกอบ (SC)
	b(SE)	SC				
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง						
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT)						
INT1	0.452**	0.667**		0.445	0.128	7
INT2	0.466** (0.037)	0.683**	12.594	0.467	0.076	6
INT3	0.410** (0.038)	0.648**	10.747	0.420	0.140	8
INT4	0.280** (0.038)	0.470**	7.344	0.221	0.122	10
INT5	0.520** (0.039)	0.771**	13.179	0.594	0.140	2
INT6	0.547** (0.043)	0.778**	12.584	0.605	0.214	1
INT7	0.439** (0.042)	0.631**	10.553	0.398	0.092	9
INT8	0.460** (0.040)	0.705**	11.637	0.497	0.150	5
INT9	0.585** (0.049)	0.742**	12.028	0.550	0.204	3
INT10	0.501** (0.042)	0.737**	12.045	0.543	0.130	4
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE)						
CRE1	0.507**	0.761**		0.579	0.242	3
CRE2	0.579** (0.037)	0.833**	15.778	0.694	0.357	1
CRE3	0.485** (0.039)	0.705**	12.314	0.497	0.157	4
CRE4	0.513** (0.035)	0.777**	14.562	0.603	0.239	2
องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC)						
SOC1	0.318**	0.597**		0.356	0.197	9
SOC2	0.510** (0.051)	0.673**	9.977	0.453	0.172	5
SOC3	0.508** (0.047)	0.746**	10.759	0.556	0.189	1
SOC4	0.447** (0.042)	0.730**	10.578	0.533	0.230	2
SOC5	0.439** (0.048)	0.698**	9.228	0.487	0.197	4
SOC6	0.347** (0.036)	0.635**	9.518	0.403	0.128	6
SOC7	0.439** (0.042)	0.709**	10.397	0.502	0.173	3

หมายเหตุ

** p < 0.01

SC หมายถึง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ		t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ	อันดับที่ของค่า น้ำหนักองค์ ประกอบ (SC)
	b(SE)	SC				
SOC8	0.342 ^{**} (0.038)	0.577 ^{**}	8.917	0.333	0.092	10
SOC9	0.292 ^{**} (0.034)	0.560 ^{**}	8.673	0.314	0.038	11
SOC10	0.398 ^{**} (0.045)	0.622 ^{**}	8.809	0.387	0.075	7
SOC11	0.318 ^{**} (0.039)	0.520 ^{**}	8.171	0.270	0.078	12
SOC12	0.395 ^{**} (0.043)	0.608 ^{**}	9.274	0.370	0.103	8
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง						
INT	0.930 ^{**} (0.072)	0.959 ^{**}	12.931	0.921		2
CRE	0.966 ^{**} (0.063)	0.969 ^{**}	15.286	0.939		1
SOC	0.974 ^{**} (0.088)	0.916 ^{**}	11.020	0.840		3
$\chi^2 = 281.226$			df = 246		p = 0.061	
GFI = 0.939			AGFI = 0.913		RMR = 0.014	

หมายเหตุ

^{**} p < 0.01

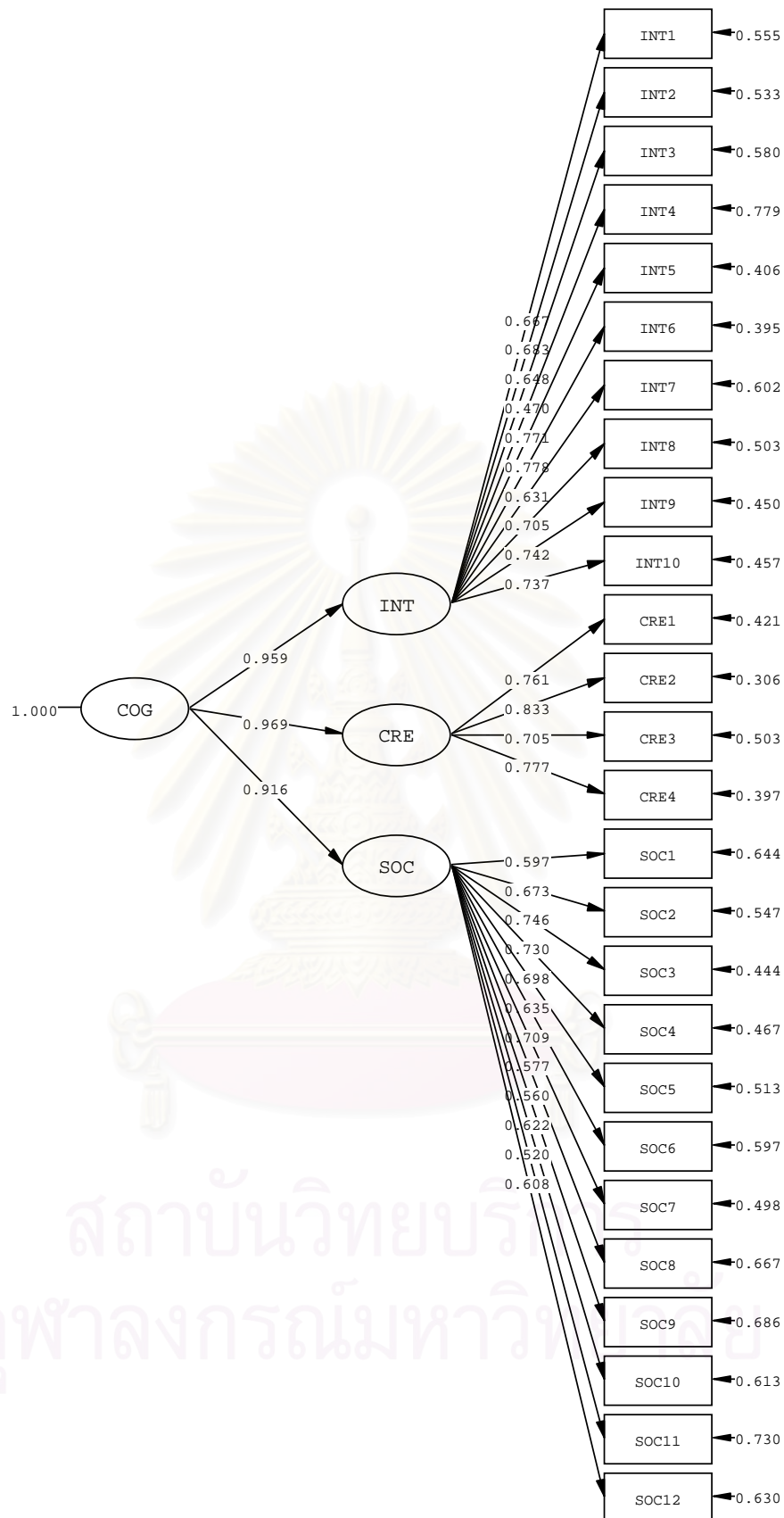
SC หมายถึง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ สามารถสร้างสเกลองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ เพื่อแสดงถึงความสำคัญขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์สังคม และพฤติกรรม (SOC) ได้ดังสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned}\hat{INT} &= 0.128(INT1) + 0.076(INT2) + 0.140(INT3) + 0.122(INT4) + \\ & 0.140(INT5) + 0.214(INT6) + 0.092(INT7) + 0.150(INT8) \\ & + 0.204(INT9) + 0.130(INT10) \\ \hat{CRE} &= 0.242(CRE1) + 0.357(CRE2) + 0.157(CRE3) + 0.239(CRE4) \\ \hat{SOC} &= 0.197(SOC1) + 0.172(SOC2) + 0.189(SOC3) + 0.230(SOC4) \\ & + 0.197(SOC5) + 0.128(SOC6) + 0.173(SOC7) + \\ & 0.092(SOC8) + 0.038(SOC9) + 0.075(SOC10) + \\ & 0.078(SOC11) + 0.103(SOC12)\end{aligned}$$

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และเพื่อพัฒนาโมเดลและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประชากรที่จะให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูและผู้ปกครองของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ ในโรงเรียนที่เป็นศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูและผู้ปกครองของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ ในโรงเรียนที่เป็นศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2551 จำนวน 335 คน ซึ่งใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น 2 ชั้นตอน (Stratified Two – Stage Sampling) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์จากผู้เชี่ยวชาญ คือ องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยแบ่งเป็น องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความจำดีและจำแม่น (2) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (3) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (4) ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (6) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (7) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (8) ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (9) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ และ (10) ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการคิดคล่อง (2) ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (3) ความสามารถในการคิดริเริ่ม และ (4) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (2) ความสัมพันธ์อันดี

กับผู้ใหญ่ (3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (4) ความเป็นผู้นำ (5) การทำงานอย่างเป็นระบบ (6) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (7) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (8) ความชอบความเป็นอิสระ (9) ความกระตือรือร้น (10) ความรอบคอบ (11) ความมีสมาธิ และ (12) ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ มี 2 ฉบับ คือ แบบสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์จากผู้เชี่ยวชาญ และ แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ สำหรับครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยฉบับที่ 1 คือ แบบสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์จากผู้เชี่ยวชาญ เริ่มด้วยวันเวลาและสถานที่ในการสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ชื่อผู้เชี่ยวชาญ อายุ อาชีพ ตำแหน่ง คุณวุฒิทางการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน และตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ประเด็นการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย ความคิดเห็นต่อการกำหนดองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบคุณลักษณะด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม และความเหมาะสม ถูกต้องของตัวบ่งชี้ที่กำหนดในแต่ละองค์ประกอบของคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และฉบับที่ 2 แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย สถานะของผู้ตอบแบบสอบถาม เพศ ระดับการศึกษา อายุ และอาชีพ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และแบบให้เติมคำลงในช่องว่าง และตอนที่ 2 คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม โดยลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 52 ข้อ โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence : IOC) พบว่า ข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence : IOC) มากกว่า 0.5 และค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในแต่ละองค์ประกอบมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.930 - 0.947

และแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้งฉบับมีค่าความเที่ยง 0.972 ดังนั้น แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับสูง จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ใช้วิธีส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ทางไปรษณีย์ จำนวน 335 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ จำนวนและร้อยละ วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ระหว่างความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยใช้สถิติทดสอบ t ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน วิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้แต่ละตัว เป็นการวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน บรรยายให้ทราบค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าความเบ้ (Skewness) ค่าความโด่ง (Kurtosis) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยโปรแกรม LISREL

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วยครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ ครูส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 21 – 30 ปี แต่ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31 – 40 ปี ทั้งครู

และผู้ปกครองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และประกอบอาชีพรับราชการ

2. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ระหว่างความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์

ความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ต่อระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทุกคุณลักษณะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลรวมกันของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองต่อไป

3. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

เมื่อพิจารณารวมทั้งองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 3 องค์ประกอบ พบว่าค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) มีค่าสูงสุด รองลงมา คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) ตามลำดับ มีลักษณะการแจกแจงของข้อมูลแบบเบ้ซ้าย และลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งแบนกว่าปกติ และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมีค่าอยู่ระหว่าง 10.71 - 13.94

เมื่อพิจารณาแต่ละตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) ซึ่งประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ ความจำดีและจำแม่น (INT1) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (INT2) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (INT3) ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (INT5) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (INT6) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (INT7) ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (INT8) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9) และ ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ (INT10) พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (INT3) มีค่าสูงสุด และความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9) มีค่าต่ำสุด มีลักษณะการแจกแจงของข้อมูลแบบเบ้ซ้าย ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (INT7) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (INT3) และความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4) มีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งแบนกว่าปกติเล็กน้อย นอกจากนี้ มีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งแบนกว่าปกติ และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมีค่าอยู่ระหว่าง 13.49 - 19.30

เมื่อพิจารณาแต่ละตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) ซึ่งประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ ความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1) ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2) ความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3) และ ความสามารถในการคิดละเอียดลออ (CRE4) พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3) มีค่าสูงสุด และความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2) มีค่าต่ำสุด มีลักษณะการแจกแจงของข้อมูลแบบเบ้ซ้าย ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งแบนกว่าปกติ และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมีค่าอยู่ระหว่าง 16.22 – 17.59

เมื่อพิจารณาแต่ละตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์สังคมและพฤติกรรม (SOC) ซึ่งประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ คือ ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (SOC1) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (SOC2) ความเชื่อมั่นในตนเอง (SOC3) ความเป็นผู้นำ (SOC4) การทำงานอย่างเป็นระบบ (SOC5) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (SOC6) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (SOC7) ความชอบความเป็นอิสระ (SOC8) ความกระตือรือร้น (SOC9) ความรอบคอบ (SOC10) ความมีสมาธิ (SOC11) และความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (SOC12) พบว่า ค่าเฉลี่ยความกระตือรือร้น (SOC9) มีค่าสูงสุด และความรอบคอบ (SOC10) มีค่าต่ำสุด มีลักษณะการแจกแจงของข้อมูลแบบเบ้ซ้าย ความเป็นผู้นำ (SOC4) การทำงานอย่างเป็นระบบ (SOC5) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (SOC7) ความชอบความเป็นอิสระ (SOC8) และความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (SOC12) มีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งโด่งกว่าปกติ นอกจากนี้ มีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบโค้งแบนกว่าปกติ และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมีค่าอยู่ระหว่าง 12.61 – 20.25

4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ในภาพรวมค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 26 ตัวบ่งชี้ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) โดยลักษณะความสัมพันธ์เป็นความสัมพันธ์ทางบวก ขนาดตั้งแต่ 0.149 – 0.662 เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 4830.42 ($p = 0.000$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์แตกต่างจาก เมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ หรือ ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 26 ตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy เท่ากับ 0.958 เห็นว่ามีค่าเข้าใกล้ 1 ดังนั้น ตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันและ

มีความเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) มีค่าสูงและมีค่าใกล้เคียงกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ 26 ตัวบ่งชี้ พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.470 ถึง 0.833 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) แสดงว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ 26 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้สำคัญที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) สามารถเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (INT6) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (INT5) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ (INT9) ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ (INT10) ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (INT8) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (INT2) ความจำดีและจำแม่น (INT1) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (INT3) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (INT7) และความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (INT4) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) สามารถเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่

ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (CRE2) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ (CRE4) ความสามารถในการคิดคล่อง (CRE1) และ ความสามารถในการคิดริเริ่ม (CRE3) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) สามารถเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ความเชื่อมั่นในตนเอง (SOC3) ความเป็นผู้นำ (SOC4) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (SOC7) การทำงานอย่างเป็นระบบ (SOC5) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (SOC2) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (SOC6) ความรอบคอบ (SOC10) ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (SOC12) ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (SOC1) ความชอบความเป็นอิสระ (SOC8) ความกระตือรือร้น (SOC9) และ ความมีสมาธิ (SOC11) ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาโมเดลและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์

โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ประกอบด้วยองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ 3 ด้าน คือ

1. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความจำดีและจำแม่น (2) ความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจอย่างรวดเร็ว (3) ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์และตัวเลข (4) ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม (5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ (6) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (7) ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ (8) ความสามารถในการวิจารณ์และประเมินงานต่างๆ (9) ความสามารถในการคิดนอกกรอบ และ (10) ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ

2. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการคิดคล่อง (2) ความสามารถในการคิดยืดหยุ่น (3) ความสามารถในการคิดริเริ่ม และ (4) ความสามารถในการคิดละเอียดลออ

3. องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความชอบกิจกรรมที่ต้องใช้ปัญญา (2) ความสัมพันธ์อันดีกับผู้ใหญ่ (3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (4) ความเป็นผู้นำ (5) การทำงานอย่างเป็นระบบ (6) ความมุ่งมั่นในการทำงาน (7) ความอยากรู้อยากเห็นและช่างสังเกต (8) ความชอบความเป็นอิสระ (9) ความกระตือรือร้น (10) ความรอบคอบ (11) ความมีสมาธิ และ (12) ความมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
 พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 281.226$) ที่มีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 ($p = 0.061$,
 $df = 246$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ จึงยอมรับสมมติฐานหลัก
 ที่ว่าโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่า
 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนและค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแล้วมีค่าเข้าใกล้ 1
 ($GFI = 0.939$, $AGFI = 0.913$) รวมทั้งค่าดัชนีบอกขนาดของเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยมีค่าต่ำเข้า
 ใกล้ศูนย์ ($RMR = 0.014$) แสดงว่า โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีมีความ
 สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มี
 พรสวรรค์ สามารถสร้างสเกลองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ เพื่อแสดงถึง
 ความสำคัญขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือ องค์ประกอบ
 คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์
 ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์
 สังคม และพฤติกรรม (SOC) ได้ดังสมการดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \hat{INT} &= 0.128(INT1) + 0.076(INT2) + 0.140(INT3) + 0.122(INT4) + \\ & 0.140(INT5) + 0.214(INT6) + 0.092(INT7) + 0.150(INT8) \\ & + 0.204(INT9) + 0.130(INT10) \\ \hat{CRE} &= 0.242(CRE1) + 0.357(CRE2) + 0.157(CRE3) + 0.239(CRE4) \\ \hat{SOC} &= 0.197(SOC1) + 0.172(SOC2) + 0.189(SOC3) + 0.230(SOC4) \\ & + 0.197(SOC5) + 0.128(SOC6) + 0.173(SOC7) + \\ & 0.092(SOC8) + 0.038(SOC9) + 0.075(SOC10) + \\ & 0.078(SOC11) + 0.103(SOC12) \end{aligned}$$

อภิปรายผลการวิจัย

จากสรุปผลการวิจัยที่น่าเสนอข้างต้น เมื่อพิจารณาโดยรวมของผลการวิจัยในครั้งนี้มี ความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย แต่อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยดังกล่าวมีประเด็นที่ น่าสนใจ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ระหว่าง ความเห็นของครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์ พบว่า ความเห็นของครูและผู้ปกครองของ เด็กที่มีพรสวรรค์ต่อระดับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ทุกคุณลักษณะไม่แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้ปกครองเป็นผู้ที่ใกล้ชิดและคอยดูแลเด็กที่มี พรสวรรค์เหล่านี้เป็นอย่างดีอยู่แล้ว จึงถือได้ว่าเป็นผู้ที่เหมาะสมในการพิจารณาคุณลักษณะเด็กที่ มีพรสวรรค์ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ส่วนครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในครั้งนี้ เป็นครูประจำศูนย์เสาะหาและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถในท้องถิ่น (GTX Center) ของ สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ในโรงเรียนนั้นๆ ซึ่งเป็นครูที่คอยดูแลและ เป็นครูผู้สอนนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มี พรสวรรค์ จึงทำให้เกิดความใกล้ชิดสนิทสนมคุ้นเคย จนสามารถพิจารณาคุณลักษณะของเด็กที่ มีพรสวรรค์เหล่านี้ได้ไม่แตกต่างจากผู้ปกครอง

2. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มี พรสวรรค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.95 – 4.44 ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์ใน ระดับมาก และมีการแจกแจงข้อมูลแบบเบ้ซ้าย แสดงว่าครูและผู้ปกครองของเด็กที่มีพรสวรรค์มี ระดับความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์สูงกว่าค่าเฉลี่ย ที่เป็นเช่นนี้เพราะครูและ ผู้ปกครองที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนี้ เป็นครูและผู้ปกครองของนักเรียนที่ได้รับการคัดกรองเบื้องต้นว่า เป็นเด็กที่มีพรสวรรค์จากสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีวิธีการคัดกรอง ด้วยแบบสอบถามมาตรฐาน และแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ที่ใช้ใน การวิจัยในครั้งนี้มีค่าความเที่ยงสูง จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวแปรอยู่ในระดับคุณลักษณะที่ ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์ในระดับมาก

3. ในการวิจัยในครั้งนี้ทำให้เราทราบถึงน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ทั้งหมด ซึ่งแสดงถึงลำดับความสำคัญของตัวบ่งชี้เหล่านั้น และจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง ยังไม่มีท่านใดกล่าวถึงน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ และ จัดลำดับความสำคัญเช่นนี้ ทำให้จุดนี้เป็นข้อค้นพบใหม่ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้

4. ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเมื่อเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) แต่เมื่อพิจารณาแล้วค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ทั้ง 3 ด้าน มีค่าไม่แตกต่างกันมาก โดยเฉพาะองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) ที่ใกล้เคียงกันมาก คือ 0.969 กับ 0.959 แสดงว่า องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) ต้องมาคู่กันเพราะเป็นผลมาจากกระบวนการคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองเหมือนกัน ส่วนองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานมีค่าสูงเช่นกัน ซึ่งถือว่า องค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน มีความสำคัญทัดเทียมกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมุสดี เรืองศรีมัน (2534) ที่พบว่าคุณลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในวัยเด็ก จะมีลักษณะด้านความสามารถของสมอง มีความสามารถทางสติปัญญาอยู่ในระดับฉลาดมาก และมีลักษณะทางสังคม คือ เข้ากับคนที่มีอายุมากกว่าได้ดีกว่าวัยเดียวกัน มีเพื่อนมาก เป็นบุคคลที่คร่อมอบหมายให้ทำหน้าที่ในโรงเรียน งานวิจัยของปทุมพร เปี้ยถนอม (2543) ที่พบว่าเด็กปัญญาเลิศจะมีความสามารถทางสมองและมีความสามารถทางเชาว์ปัญญาในระดับสูงกว่าเด็กอื่นๆ ในวัยเดียวกัน งานวิจัยของ Joan และคณะ (2007) ที่พบว่าแบบทดสอบ Raven's Standard Progressive Matrices และ แบบทดสอบ Raven's Standard Progressive Matrices ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีสององค์ประกอบของสเปียร์แมน ใช้วัดสติปัญญาทั่วไป ของบุคคลอายุ 6 – 80 ปี เหมาะสำหรับการใช้ในการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ และงานวิจัยของ Carol (2007) และ Cheryl (1997) ที่พบว่า เด็กที่มีพรสวรรค์จะมีคะแนนลักษณะการแสดงออกทางกาย ลักษณะทางสติปัญญาและลักษณะทางอารมณ์ สูงกว่าเด็กปกติ ดังนั้น หากพิจารณาคูณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์จึงควรพิจารณาองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ (CRE) ตามด้วยองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา (INT) และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม (SOC) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rebecca และคณะ (2007) ที่พัฒนากระบวนการคัดกรองเด็กที่มี

พรสวรรค์ใน Project CLUE ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ เด็กนักเรียนเกรด 2 และกระบวนการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่หนึ่ง คัดกรองด้วย Standardized Test Scores ขั้นที่สอง คัดกรองด้วย Nonverbal Ability Test Score ซึ่งขั้นตอนที่หนึ่งและสอง เป็นการทดสอบเพื่อวัดองค์ประกอบด้านสติปัญญา และขั้นตอนที่สาม คือ การสังเกตพฤติกรรมในห้องเรียนปกติหรือขณะอยู่บ้านจากพ่อแม่หรือครู ซึ่งขั้นตอนที่สาม เป็นการวัดองค์ประกอบด้านพฤติกรรม

5. ผลการพัฒนาโมเดลและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามกรอบแนวคิดการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงให้เห็นว่า โครงสร้างขององค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ประกอบด้วย องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์ องค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านสติปัญญา และองค์ประกอบคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรมตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้ เพราะผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์จากนักการศึกษาที่มีชื่อเสียงทางด้านเด็กที่มีพรสวรรค์ รวมทั้งการตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้จากผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเด็กที่มีพรสวรรค์หรือเด็กที่มีความสามารถพิเศษโดยตรง สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ด้วยความเป็นจริง ตรงกับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์มาก จนทำให้โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ข้อเสนอแนะ

การนำเสนอข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. โมเดลคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงมีความเหมาะสมที่ครู ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีพรสวรรค์ จะใช้เป็นโครงสร้างในการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ให้ครอบคลุมทุกด้าน คือ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านสติปัญญา และด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม

2. จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ จึงสามารถนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ไปจัดลำดับความสำคัญเพื่อส่งเสริม พัฒนา วัดและประเมินผล ตลอดจนการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผู้บริหารของสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ และผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้บริหารระดับเขตพื้นที่ที่สนใจ สามารถนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ ไปใช้ในการวางนโยบายสำหรับการคัดกรองและเสาะหาเด็กที่มีพรสวรรค์อย่างกว้างขวางและเสมอภาคในโอกาสที่จะทำให้เด็กที่มีพรสวรรค์ได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพอย่างทั่วถึง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ สามารถนำไปวิจัยเพื่อพัฒนาเป็นแบบประเมินคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในด้านความคิดสร้างสรรค์ สติปัญญา และอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม โดยสร้างเกณฑ์เปรียบเทียบขึ้น ให้เป็นหนึ่งในกระบวนการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ควบคู่ไปกับการทดสอบด้วยแบบสอบมาตรฐาน

2. จากโครงสร้างขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ สามารถนำไปวิจัยเพื่อพัฒนาเป็นแบบสอบมาตรฐานเพื่อคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านสติปัญญา และด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม

3. จากโครงสร้างขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ สามารถนำไปวิจัยเพื่อพัฒนาเป็นกระบวนการคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ เช่น ขั้นตอนที่หนึ่ง คัดกรองโดยสังเกตจากครูและผู้ปกครอง ขั้นตอนที่สอง คัดกรองจากแบบประเมินคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านสติปัญญา และด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ขั้นตอนที่สาม คัดกรองจากแบบสอบมาตรฐานเพื่อคัดกรองเด็กที่มีพรสวรรค์ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านสติปัญญา และด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- เกรียงศักดิ์ สังข์ชัย. (2542). *การจัดการศึกษาแนวใหม่ : การพัฒนาศักยภาพเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2541). *แผนพัฒนาการการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ*. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2544). *รายงานวิจัยรูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษด้านแนะแนวและจิตวิทยา*. กรุงเทพมหานคร: รัตนพรชัย.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2545). *สภาพปัจจุบันและยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีพรสวรรค์ของประเทศไทย*. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2545). *มาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก : ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร: จุฑทอง.
- จอมทัพ ขวัญราช. (2548). *การตรวจสอบความตรงและน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ตามมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และแสง ปิ่นมณี. (2529). *ดัชนีทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดุขฎี บริพัตร ณ อยุธยา, หม่อม. (2531). *เด็กปัญญาเลิศ*. กรุงเทพมหานคร: ปาณยา.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2541). *เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติการศึกษาและแนวโน้ม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ ศรีสุวรรณ. (2529). *ลักษณะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ปทุมพร เป็ถนอม. (2543). *การศึกษารายกรณีในด้านคุณลักษณะ สภาพแวดล้อม และปัญหาของเด็กปัญญาเลิศระดับประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผุสดี เรืองศรีมัน. (2534). *บทบาทของผู้ปกครองหรือครูในการส่งเสริมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีสติปัญญาและความสามารถพิเศษ กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพชรลดา สีหะวงศ์. (2550). *การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, คณะศึกษาศาสตร์. (2527). *การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาความเป็นเลิศ*. เอกสารประกอบการอภิปรายเนื่องในวันประถมศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร (อัสสัมชัญ).
- มลิวลัยย์ ด้ปไพรี. (2549). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเด็กฉลาดและเด็กที่มีพรสวรรค์เฉพาะทาง*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สุขบาง. (2524). *คู่มือจิตวิทยาและการศึกษาสำหรับเด็กฉลาด*. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพมหานครการพิมพ์.
- วรรณี แกมเกตุ. (2540). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู : การประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรียา นิยมธรรม. (2540). *การศึกษาพิเศษและการจัดการเรียนร่วม : ทศวรรษการจัดการเรียนร่วม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานประถมศึกษากรุงเทพมหานคร.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2537). *ทฤษฎีการประเมิน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิน พันธุ์พินิจ. (2547). *เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: วิทยพัฒน์.

- สุรีพร ศิริมาลย์. (2539). การพัฒนาเครื่องมือระดับเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและ
จิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช และ นางลักษณีย์ วิรัชชัย. (2546). แนวทางการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารี สังสินนท์, บรรณานิการ. (2529). รวบรวมบทความความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก.
กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุษณีย์ โพธิสุข. (2543). แผนที่อยู่การพัฒนาอัจฉริยภาพเด็ก. กรุงเทพมหานคร:
มูลนิธิสดศรี – สฤกษ์ดีวงษ์.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ

- Anastasi, A. (1997). *Psychological testing*. 7th ed. Indiana: Prentice – Hall.
- Carol, L. T. (2007). Overexcitabilities : a new way to think about talent. *Roeper Review*. 29 (4): 232 - 239.
- Cheryl, M. (1997). Identifying gifted adolescents using personality characteristics : Dabrowski's overexcitabilities. *Roeper Review*. 19: 229 - 236.
- Clendening, C. P. and Davies, R. A. (1980). *Creative program for the gifted : A guide for teacher, librarians and students*. New York: R.R. Bowker.
- Coleman, L. J. (1985). *Schooling the gifted*. Knaxville: Addison – Wesley.
- Dabroski, K., and Piechowski, M. M. (1977). *Theory of levels of emotion development*. Meryland: Allyn and Bacon.
- Duke University Talent Identification Program. (2005). Characteristics of gifted children [online]. Available from:
http://www.education.com/reference/article/Ref_Characteristics/[2008, July 6]
- Dunlap, J. M. (1967). The education of children with high mental ability. In *Education of exceptional children and youth*, pp. 147-188. New Jersey: Prenticre - Hall.
- ERIC Clearinghouse on Handicapped and Gifted Children. (1985). *Recognizing the characteristics of gifted children* [online]. Available from:
http://www.ri.net/gifted_talented/character.html[2008, July 7]
- Gagne, F. (2003). Transforming gifted into talents : The DMGT as development theory. In *Handbook of gifted education*, pp. 60 – 74. Boston: Allyn and Bacon.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of human intelligence*. New York: McGraw – Hill.
- Javits. (1988). *Current definitions* [online]. Available from:
<http://www.nagc.org/index.aspx?id=574&ir>[2008, July 6]

- Joan, D. L. and others. (2007). Selecting for ethnically diverse children who may be gifted using Raven's standard progressive matrices and Naglieri nonverbal abilities test. *Multicultural Education*. 15 (1): 38 - 42.
- Johnstone, J. N. (1981). *Indicators of education systems*. London: Ancher Press.
- Marland, S. (1972). *Education of the gifted and talented*. Report to Congress. Washington: U.S. Government Printing Office.
- Renzulli, J. S. (1986). *The three – ring conception of giftedness : A developmental model creative productivity*. New York: Cambridge University Press.
- Rebecca, L. P. and others. (2007). Development of an identification procedure for a large urban school corporation : Identifying culturally diverse and academically gifted elementary students. *Roeper Review*. 29 (2): 113 - 118.
- Sisk, D. (1980). Issues and future direction in gifted education. *Gifted Child Quarterly*. 24 (1): 29 – 32.
- U.S. Department of Education. (1993). *National excellent : The case for developing Americas talent*. Washington: U.S. Government Printing Office.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ
องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

- | ชื่อ | ตำแหน่ง/สังกัด/หน่วยงาน |
|---------------------------------|---|
| 1. รศ.ดร. มลิวัดย์ ลับไพรี | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. ดร. ธีระภาพ เพชรมาลัย
กุล | หัวหน้าส่วนงานส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษ
สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ |
| 3. อาจารย์ ดร. สุธาวัดย์ มีศรี | อาจารย์ประจำศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

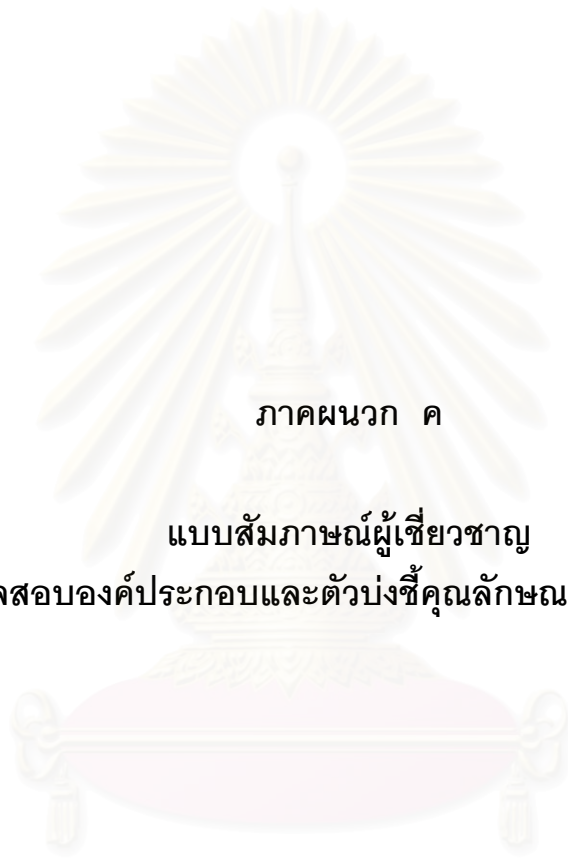
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของแบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ชื่อ	ตำแหน่ง/สังกัด/หน่วยงาน
1. อาจารย์ ดร. กมลวรรณ ตังถนกันนธ์	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ ดร. วีรพล แสงปัญญา	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผศ. ชูติมา พงศ์วรินทร์	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ดุสิตา ทินมาลา	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อาจารย์ ดร. สุธาวลัย มีศรี	อาจารย์ประจำศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ
เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

วัน/เดือน/ปี.....เวลา.....
สถานที่.....

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....อายุ.....

อาชีพ.....ตำแหน่ง.....

คุณวุฒิทางการศึกษา.....

ประสบการณ์การทำงาน

.....
.....

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ประเด็นการสัมภาษณ์

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการกำหนดว่า คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ประกอบด้วย
3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบคุณลักษณะด้านสติปัญญา องค์ประกอบคุณลักษณะด้านความคิด
สร้างสรรค์ และองค์ประกอบคุณลักษณะด้านอารมณ์ สังคม และพฤติกรรม

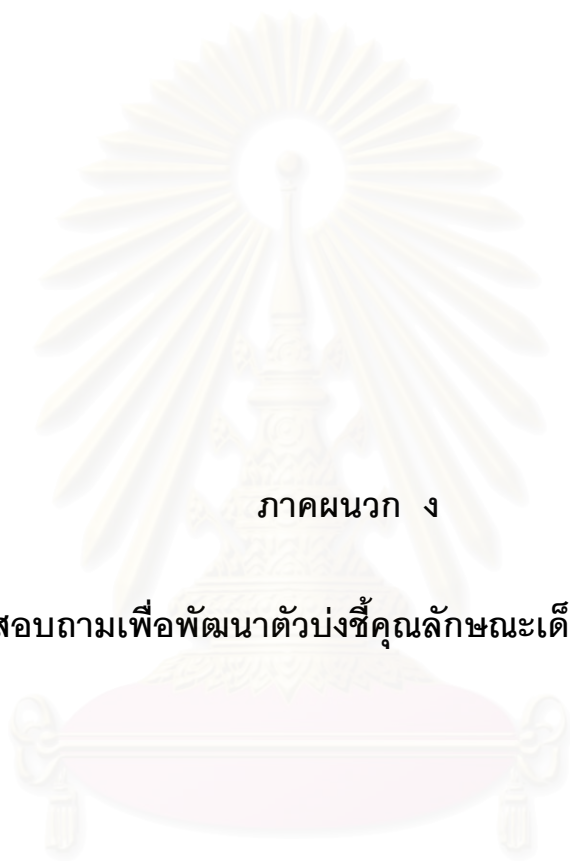
.....
.....
.....

2. ตัวบ่งชี้ที่กำหนดในแต่ละองค์ประกอบของคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ มีความ
เหมาะสม ถูกต้อง หรือไม่ อย่างไร

.....
.....
.....

3. ท่านมีความคิดเห็นเพิ่มเติม หรือข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะ
เด็กที่มีพรสวรรค์หรือไม่ อย่างไร

.....
.....
.....



ภาคผนวก ง

แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

คำชี้แจง

แบบสอบถามคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์นี้แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 สถานะของผู้ตอบแบบสอบถาม

1 ครู

2 ผู้ปกครอง

1.2 เพศ

1 ชาย

2 หญิง

1.3 ระดับการศึกษา

1 ต่ำกว่าปริญญาตรี

2 ปริญญาตรี

3 ปริญญาโท

4 ปริญญาเอก

1.4 อายุ

1 ต่ำกว่า 21 ปี

2 21 – 30 ปี

3 31 – 40 ปี

4 41 – 50 ปี

5 51 – 60 ปี

6 สูงกว่า 60 ปี

1.5 อาชีพ

1 ครู

2 รัฐบาล

3 พนักงานของรัฐ

4 พนักงานรัฐวิสาหกิจ

5 พนักงานบริษัท

6 ธุรกิจส่วนตัว

7 รับจ้างทั่วไป

8 เกษตรกร

9 แม่บ้าน

10 อื่นๆ โปรดระบุ.....

ผู้วิจัยขอรับรองว่า จะเก็บทุกข้อมูลไว้เป็นความลับ
ข้อมูลทุกอย่างจะถูกนำไปใช้เพื่อการวิจัยและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น
ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ตอนที่ 2 คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ต่อไปนี้ แล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ลงช่องตัวเลขใน ระดับที่ตรงกับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์ โดยตัวเลขแต่ละค่ามีความหมาย ดังนี้

- ระดับคะแนน 5 หมายถึง คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์มากที่สุด
 ระดับคะแนน 4 หมายถึง คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์มาก
 ระดับคะแนน 3 หมายถึง คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์ปานกลาง
 ระดับคะแนน 2 หมายถึง คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์น้อย
 ระดับคะแนน 1 หมายถึง คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กที่มีพรสวรรค์น้อยที่สุด

ข้อคำถาม		ระดับคุณลักษณะ				
		5	4	3	2	1
คุณลักษณะด้านสติปัญญา						
1	จดจำสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	5	4	3	2	1
2	มีความจำแม่นยำ ไม่ลืมง่าย	5	4	3	2	1
3	อ่านหนังสือได้เร็วกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน	5	4	3	2	1
4	เรียนเร็ว เข้าใจง่าย ทำคะแนนได้ดีเกือบทุกวิชา	5	4	3	2	1
5	เข้าใจเกี่ยวกับการใช้เงิน การทอนเงิน หรือค่าของเงิน เช่น 4 สลึง เท่ากับ 1 บาท	5	4	3	2	1
6	รู้ความหมายของจำนวนและตัวเลขได้เร็วกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน	5	4	3	2	1
7	รับรู้ได้ว่า สิ่งใดคือความดี สิ่งใดคือความชั่ว	5	4	3	2	1
8	เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น เช่น จะถามเมื่อเห็นเพื่อนซึ่มเศร้า หรือมีอาการเจ็บป่วย	5	4	3	2	1
9	มองเห็นปัญหาต่างๆ ได้เร็วกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน	5	4	3	2	1
10	เมื่อเผชิญกับปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ จะมีวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	5	4	3	2	1
11	แยกข้อมูลกลุ่มใหญ่ออกเป็นกลุ่มย่อยได้	5	4	3	2	1
12	ชอบจัดหมวดหมู่ให้กับสิ่งต่างๆ เพื่อง่ายต่อการจดจำและเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลนั้นๆ	5	4	3	2	1
13	ชอบแก้ไขหรือดัดแปลงสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ให้ดีขึ้น	5	4	3	2	1
14	สร้างชิ้นงานได้จากความรู้ต่างๆ ที่ตนเองมี	5	4	3	2	1
15	สามารถติชมชิ้นงานของเพื่อนๆ ได้	5	4	3	2	1

ข้อคำถาม		ระดับคุณลักษณะ				
		5	4	3	2	1
16	แสดงความคิดเห็น หรือวิจารณ์ในเรื่องบทเรียน ข่าวประจำวัน ความรู้จากเรื่องต่างๆ กับเพื่อน ครู หรือผู้ปกครอง	5	4	3	2	1
17	ชอบคิดเกินกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน เมื่อคิดแล้วจะลองทำเพื่อดูว่าจะอะไรจะเกิดขึ้น แล้วจะเป็นอย่างไร	5	4	3	2	1
18	ชอบทำงานเกินคำสั่งในสิ่งที่ตนเองสนใจ หรือทำมากกว่าหรือนอกเหนือจากที่ครูคาดหวังให้ทำ	5	4	3	2	1
19	ชอบค้นหาความจริง ไม่ชอบอะไรที่มีเงื่อนงำ	5	4	3	2	1
20	ตอบคำถามอย่างมีเหตุผล รู้ที่มาที่ไปของคำตอบ	5	4	3	2	1
คุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์						
21	พูดจาด้วยภาษาที่เกินอายุตนเอง สามารถใช้ถ้อยคำจำนวนมากได้อย่างง่ายดายและถูกต้อง	5	4	3	2	1
22	คิดหาคำตอบจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว	5	4	3	2	1
23	สามารถแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย	5	4	3	2	1
24	เปลี่ยนแนวความคิดได้ในกรณีจำเป็น	5	4	3	2	1
25	มีจินตนาการ ช่างคิดช่างฝัน	5	4	3	2	1
26	มักเป็นคนต้นคิดในเรื่องใหม่ๆ ที่แหวกแนวไม่ซ้ำใคร	5	4	3	2	1
27	ในการทำงานต่างๆ จะคิดถึงรายละเอียดของงานได้อย่างที่เพื่อนคิดไม่ถึง	5	4	3	2	1
28	เมื่อได้เล่าในเรื่องที่ตนเองสนใจ จะเล่าเสริมรายละเอียดให้เห็นภาพชัดเจนกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน	5	4	3	2	1
คุณลักษณะด้านอารมณ์ สังคมและพฤติกรรม						
29	ชอบอ่านหนังสือในเรื่องที่ตนเองสนใจ	5	4	3	2	1
30	ชอบเล่นเกมที่ต้องใช้ความคิดหรือไหวพริบ เช่น เล่นตัวต่อหมากล้อม	5	4	3	2	1
31	ชอบคุยกับคนที่อายุมากกว่า	5	4	3	2	1
32	เข้ากับครูและผู้ใหญ่ได้ดีกว่าเข้ากับเพื่อนวัยเดียวกัน	5	4	3	2	1
33	ตอบคำถามครูและเพื่อนด้วยความมั่นใจ	5	4	3	2	1
34	กล้าคิดกล้าตัดสินใจในเรื่องต่างๆ	5	4	3	2	1
35	พูดชักชวนเพื่อนๆ ทำกิจกรรมต่างๆ เช่น ทำงานกลุ่ม ทำการบ้าน อ่านหนังสือ	5	4	3	2	1

ข้อคำถาม		ระดับคุณลักษณะ				
		5	4	3	2	1
36	ขอความช่วยเหลือครูและเพื่อน เช่น ช่วยครูถือของ ช่วยสอนการบ้านให้เพื่อน	5	4	3	2	1
37	ทำงานอย่างเป็นขั้นตอน	5	4	3	2	1
38	รู้ว่าอะไรควรทำก่อนทำหลังตามลำดับความสำคัญ	5	4	3	2	1
39	เริ่มทำอะไรแล้วจะพยายามทำต่อจนเสร็จ ไม่ทิ้งไปกลางคัน	5	4	3	2	1
40	เมื่อได้ทำในสิ่งที่ตนเองชอบจะทำอย่างทุ่มเท ด้วยความมุ่งมั่น	5	4	3	2	1
41	เป็นคนช่างสังเกต รู้จักสังเกตสิ่งต่างๆ อย่างถี่ถ้วน	5	4	3	2	1
42	อยากเรียน อยากรู้ มีคำถามมากมายตลอดเวลา	5	4	3	2	1
43	ชอบทำงานด้วยตนเอง หรือให้ผู้ใหญ่ช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย	5	4	3	2	1
44	ไม่ชอบให้ใครบังคับ	5	4	3	2	1
45	เข้าใจสิ่งที่ตนเองได้รับมอบหมาย	5	4	3	2	1
46	เมื่อได้ทำงานที่ตนเองสนใจ จะทำด้วยความเต็มใจและตั้งใจจริง	5	4	3	2	1
47	วางแผนการทำงานล่วงหน้าเสมอ	5	4	3	2	1
48	ก่อนจะส่งงานครู จะตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้องของงานเสมอ	5	4	3	2	1
49	จดจ่ออยู่กับสิ่งที่ตนเองสนใจได้อย่างยาวนาน	5	4	3	2	1
50	สามารถทำงานต่อเนื่องอย่างจริงจังเป็นเวลาหลายๆ ชั่วโมง	5	4	3	2	1
51	มีความกังวลใจต่อสาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การทิ้งขยะไม่ถูกที่ ภาวะโลกร้อน	5	4	3	2	1
52	เป็นเด็กที่ดี ทำให้เป็นที่รักของเพื่อน ครู ผู้ปกครอง	5	4	3	2	1

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก จ

ผลของคำสั่งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DATE: 3/22/2009

TIME: 18:02

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2005

Use of this program is subject to the terms specified in the

Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file D:\thesis\CFA\CFA1\CFAจริง.LS8:

TI Characteristics of Gifted

DA NI=26 NO=335 MA=CM

RA FI='D:\thesis\CFA\data\CFA.psf'

MO NY=26 NK=1 NE=3 BE=FU GA=FI PS=SY TE=SY

LE

INT CRE SOC

LK

COG

FR LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(9,1) LY(10,1)

FR LY(12,2) LY(13,2) LY(14,2) LY(16,3) LY(17,3) LY(18,3) LY(19,3) LY(20,3) LY(21,3)

FR LY(22,3) LY(23,3) LY(24,3) LY(25,3) LY(26,3) GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1) TE(24,19) TE(24,23) TE(2,1) TE(3,2)

TE(5,1) TE(4,1) TE(23,22) TE(23,20) TE(20,16) TE(25,24) TE(25,23) TE(25,20) TE(20,19) TE(10,9) TE(24,16) TE(14,13)

TE(23,17) TE(24,20) TE(13,11) TE(6,5) TE(26,18) TE(9,4) TE(9,3) TE(22,20) TE(16,11) TE(20,7) TE(19,15) TE(18,12)

TE(25,10) TE(25,18) TE(26,1) TE(26,4) TE(26,9) TE(18,4) TE(20,14) TE(13,9) TE(11,3) TE(11,9) TE(11,1) TE(19,5)

TE(24,15) TE(21,1) TE(13,7) TE(21,10) TE(20,11) TE(20,9) TE(9,6) TE(19,16) TE(14,5) TE(17,2)

VA 0.452 LY(1,1)

VA 0.507 LY(11,2)

VA 0.318 LY(15,3)

PD

OU ME=ML SL=1 SE TV RS FS SC ND=3

TI Characteristics of Gifted

Number of Input Variables 26
 Number of Y - Variables 26
 Number of X - Variables 0
 Number of ETA - Variables 3
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 335

TI Characteristics of Gifted

Covariance Matrix

	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6
INT1	0.441					
INT2	0.265	0.441				
INT3	0.198	0.234	0.378			
INT4	0.057	0.100	0.093	0.332		
INT5	0.245	0.243	0.199	0.151	0.429	
INT6	0.241	0.240	0.220	0.131	0.296	0.465
INT7	0.158	0.166	0.163	0.104	0.229	0.239
INT8	0.183	0.191	0.151	0.140	0.204	0.235
INT9	0.234	0.255	0.187	0.109	0.276	0.266
INT10	0.227	0.224	0.194	0.131	0.233	0.261
CRE1	0.249	0.234	0.219	0.105	0.237	0.246
CRE2	0.236	0.244	0.226	0.129	0.277	0.274
CRE3	0.181	0.188	0.165	0.132	0.231	0.231
CRE4	0.234	0.223	0.172	0.117	0.267	0.269
SOC1	0.136	0.154	0.115	0.087	0.133	0.138
SOC2	0.194	0.189	0.172	0.119	0.242	0.238
SOC3	0.231	0.252	0.211	0.117	0.257	0.256
SOC4	0.159	0.184	0.154	0.158	0.202	0.216
SOC5	0.182	0.184	0.179	0.126	0.245	0.224
SOC6	0.115	0.143	0.138	0.106	0.151	0.163
SOC7	0.227	0.215	0.166	0.113	0.212	0.201
SOC8	0.126	0.126	0.154	0.109	0.167	0.138
SOC9	0.106	0.116	0.106	0.101	0.130	0.139
SOC10	0.170	0.179	0.146	0.135	0.208	0.216
SOC11	0.119	0.134	0.099	0.096	0.152	0.170
SOC12	0.110	0.158	0.154	0.161	0.180	0.178

Covariance Matrix

	INT7	INT8	INT9	INT10	CRE1	CRE2
INT7	0.454					
INT8	0.198	0.399				
INT9	0.251	0.263	0.586			
INT10	0.195	0.224	0.312	0.436		
CRE1	0.181	0.201	0.307	0.242	0.445	
CRE2	0.236	0.225	0.324	0.258	0.306	0.484
CRE3	0.235	0.203	0.294	0.214	0.211	0.296
CRE4	0.224	0.213	0.282	0.223	0.253	0.292
SOC1	0.114	0.149	0.189	0.162	0.159	0.166
SOC2	0.182	0.216	0.293	0.221	0.306	0.289
SOC3	0.179	0.217	0.273	0.244	0.243	0.270
SOC4	0.159	0.213	0.203	0.187	0.188	0.191
SOC5	0.187	0.182	0.196	0.187	0.206	0.249
SOC6	0.179	0.165	0.133	0.162	0.129	0.176
SOC7	0.182	0.180	0.245	0.238	0.224	0.261
SOC8	0.147	0.158	0.168	0.156	0.152	0.186
SOC9	0.106	0.130	0.124	0.143	0.129	0.162
SOC10	0.153	0.193	0.176	0.190	0.182	0.224
SOC11	0.132	0.151	0.172	0.199	0.160	0.161
SOC12	0.149	0.183	0.180	0.176	0.187	0.192

Covariance Matrix

	CRE3	CRE4	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
CRE3	0.474					
CRE4	0.282	0.437				
SOC1	0.156	0.165	0.321			
SOC2	0.219	0.259	0.200	0.648		
SOC3	0.237	0.266	0.184	0.308	0.525	
SOC4	0.177	0.209	0.157	0.244	0.271	0.424
SOC5	0.185	0.210	0.101	0.206	0.238	0.232
SOC6	0.147	0.124	0.127	0.142	0.197	0.192
SOC7	0.231	0.230	0.144	0.239	0.255	0.215
SOC8	0.153	0.144	0.110	0.194	0.186	0.179
SOC9	0.127	0.121	0.107	0.142	0.155	0.161
SOC10	0.157	0.186	0.110	0.170	0.202	0.214
SOC11	0.137	0.143	0.123	0.167	0.155	0.132

SOC12 0.153 0.178 0.139 0.258 0.210 0.235

Covariance Matrix

SOC5 SOC6 SOC7 SOC8 SOC9 SOC10

	SOC5	SOC6	SOC7	SOC8	SOC9	SOC10
SOC5	0.448					
SOC6	0.211	0.344				
SOC7	0.226	0.157	0.434			
SOC8	0.162	0.168	0.171	0.396		
SOC9	0.151	0.167	0.149	0.174	0.311	
SOC10	0.282	0.199	0.195	0.176	0.205	0.465
SOC11	0.151	0.172	0.179	0.144	0.154	0.205
SOC12	0.203	0.159	0.182	0.188	0.149	0.189

Covariance Matrix

SOC11 SOC12

	SOC11	SOC12
SOC11	0.424	
SOC12	0.161	0.480

TI Characteristics of Gifted

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

INT CRE SOC

	INT	CRE	SOC
INT1	0	0	0
INT2	1	0	0
INT3	2	0	0
INT4	3	0	0
INT5	4	0	0
INT6	5	0	0
INT7	6	0	0
INT8	7	0	0
INT9	8	0	0
INT10	9	0	0
CRE1	0	0	0
CRE2	0	10	0
CRE3	0	11	0
CRE4	0	12	0
SOC1	0	0	0
SOC2	0	0	13

SOC3	0	0	14
SOC4	0	0	15
SOC5	0	0	16
SOC6	0	0	17
SOC7	0	0	18
SOC8	0	0	19
SOC9	0	0	20
SOC10	0	0	21
SOC11	0	0	22
SOC12	0	0	23

GAMMA

COG

INT	24
CRE	25
SOC	26

PSI

INT	CRE	SOC
27	28	29

THETA-EPS

INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6	
INT1	30					
INT2	31	32				
INT3	0	33	34			
INT4	35	0	0	36		
INT5	37	0	0	0	38	
INT6	0	0	0	0	39	40
INT7	0	0	0	0	0	0
INT8	0	0	0	0	0	0
INT9	0	0	43	44	0	45
INT10	0	0	0	0	0	0
CRE1	49	0	50	0	0	0
CRE2	0	0	0	0	0	0
CRE3	0	0	0	0	0	0
CRE4	0	0	0	0	58	0

SOC1	0	0	0	0	0	0
SOC2	0	0	0	0	0	0
SOC3	0	64	0	0	0	0
SOC4	0	0	0	66	0	0
SOC5	0	0	0	0	69	0
SOC6	0	0	0	0	0	0
SOC7	80	0	0	0	0	0
SOC8	0	0	0	0	0	0
SOC9	0	0	0	0	0	0
SOC10	0	0	0	0	0	0
SOC11	0	0	0	0	0	0
SOC12	101	0	0	102	0	0

THETA-EPS

	INT7	INT8	INT9	INT10	CRE1	CRE2
INT7	41					
INT8	0	42				
INT9	0	0	46			
INT10	0	0	47	48		
CRE1	0	0	51	0	52	
CRE2	0	0	0	0	0	53
CRE3	54	0	55	0	56	0
CRE4	0	0	0	0	0	0
SOC1	0	0	0	0	0	0
SOC2	0	0	0	0	62	0
SOC3	0	0	0	0	0	0
SOC4	0	0	0	0	0	67
SOC5	0	0	0	0	0	0
SOC6	73	0	74	0	75	0
SOC7	0	0	0	81	0	0
SOC8	0	0	0	0	0	0
SOC9	0	0	0	0	0	0
SOC10	0	0	0	0	0	0
SOC11	0	0	0	95	0	0
SOC12	0	0	103	0	0	0

THETA-EPS

	CRE3	CRE4	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
CRE3	57					
CRE4	59	60				
SOC1	0	0	61			
SOC2	0	0	0	63		
SOC3	0	0	0	0	65	
SOC4	0	0	0	0	0	68
SOC5	0	0	70	71	0	0
SOC6	0	76	0	77	0	0
SOC7	0	0	0	0	0	0
SOC8	0	0	0	0	0	0
SOC9	0	0	0	0	85	0
SOC10	0	0	89	90	0	0
SOC11	0	0	0	0	0	96
SOC12	0	0	0	0	0	104

THETA-EPS

	SOC5	SOC6	SOC7	SOC8	SOC9	SOC10
SOC5	72					
SOC6	78	79				
SOC7	0	0	82			
SOC8	0	83	0	84		
SOC9	0	86	0	87	88	
SOC10	91	92	0	0	93	94
SOC11	0	97	0	0	98	99
SOC12	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	SOC11	SOC12
SOC11	100	
SOC12	0	105

TI Characteristics of Gifted

Number of Iterations = 76

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

	LAMBDA-Y			
	INT	CRE	SOC	
	-----	-----	-----	
INT1	0.452	--	--	
	(0.037)			
	12.594			
INT2	0.466	--	--	
	(0.038)			
	10.743			
INT3	0.410	--	--	
	(0.038)			
	10.743			
INT4	0.280	--	--	
	(0.038)			
	7.344			
INT5	0.520	--	--	
	(0.039)			
	13.179			
INT6	0.547	--	--	
	(0.043)			
	12.584			
INT7	0.439	--	--	
	(0.042)			
	10.553			
INT8	0.460	--	--	
	(0.040)			
	11.637			
INT9	0.585	--	--	
	(0.049)			
	12.028			
INT10	0.501	--	--	
	(0.042)			
	12.045			
CRE1	--	0.507	--	
CRE2	--	0.579	--	
	(0.037)			
	15.778			

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CRE3	--	0.485	--
		(0.039)	
		12.314	
CRE4	--	0.513	--
		(0.035)	
		14.562	
SOC1	--	--	0.318
SOC2	--	--	0.510
		(0.051)	
		9.977	
SOC3	--	--	0.508
		(0.047)	
		10.759	
SOC4	--	--	0.447
		(0.042)	
		10.578	
SOC5	--	--	0.439
		(0.048)	
		9.228	
SOC6	--	--	0.347
		(0.036)	
		9.518	
SOC7	--	--	0.439
		(0.042)	
		10.397	
SOC8	--	--	0.342
		(0.038)	
		8.917	
SOC9	--	--	0.292
		(0.034)	
		8.673	
SOC10	--	--	0.398
		(0.045)	
		8.809	
SOC11	--	--	0.318
		(0.039)	
		8.171	

SOC12 -- -- 0.395
 (0.043)
 9.274

GAMMA

COG

INT 0.930

(0.072)

12.931

CRE 0.966

(0.063)

15.286

SOC 0.974

(0.088)

11.020

Covariance Matrix of ETA and KSI

INT CRE SOC COG

INT 0.940

CRE 0.899 0.994

SOC 0.906 0.941 1.130

COG 0.930 0.966 0.974 1.000

PHI

COG

1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

INT CRE SOC

0.075 0.061 0.181

(0.025) (0.029) (0.043)

2.997 2.104 4.199

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

INT CRE SOC

0.921 0.939 0.840

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

	INT	CRE	SOC			
	0.921	0.939	0.840			
THETA-EPS						
	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6
INT1	0.240 (0.020) 12.141					
INT2	0.046 (0.013) 3.488	0.233 (0.019) 12.033				
INT3	-- (0.013) 3.351	0.044 (0.018) 12.080	0.218 (0.018)			
INT4	-0.056 (0.013) -4.154	-- (0.021) 12.611	-- (0.021)	0.259 (0.021) 12.611		
INT5	0.020 (0.011) 1.792	-- (0.016) 11.207	-- (0.016)	-- (0.016)	0.174 (0.016) 11.207	
INT6	-- (0.011) 2.165	-- (0.017) 11.018	-- (0.017)	-- (0.017)	0.025 (0.017) 11.018	0.184 (0.017)
INT7	--	--	--	--	--	--
INT8	--	--	--	--	--	--
INT9	-- (0.013) -2.690	-- (0.014) -3.345	-0.036 (0.014) -3.345	-0.047 (0.013) -2.703	-- (0.013)	-0.035 (0.013)
INT10	--	--	--	--	--	--
CRE1	0.031 (0.011) 2.726	-- (0.011) 2.397	0.027 (0.011)	--	--	--
CRE2	--	--	--	--	--	--
CRE3	--	--	--	--	--	--
CRE4	--	--	--	--	0.014 (0.010) 1.382	--

SOC1	--	--	--	--	--	--
SOC2	--	--	--	--	--	--
SOC3	--	0.024	--	--	--	--
		(0.013)				
		1.823				
SOC4	--	--	--	0.037	--	--
				(0.013)		
				2.864		
SOC5	--	--	--	--	0.031	--
					(0.011)	
					2.917	
SOC6	--	--	--	--	--	--
SOC7	0.034	--	--	--	--	--
	(0.012)					
	2.692					
SOC8	--	--	--	--	--	--
SOC9	--	--	--	--	--	--
SOC10	--	--	--	--	--	--
SOC11	--	--	--	--	--	--
SOC12	-0.041	--	--	0.059	--	--
	(0.014)			(0.016)		
	-2.801			3.655		
THETA-EPS						
	INT7	INT8	INT9	INT10	CRE1	CRE2
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
INT7	0.274					
	(0.022)					
	12.289					
INT8	--	0.201				
		(0.017)				
		11.953				
INT9	--	--	0.263			
			(0.023)			
			11.246			
INT10	--	--	0.035	0.198		
			(0.014)	(0.017)		
			2.539	11.602		

CRE1	--	--	0.031	--	0.186
			(0.013)		(0.017)
			2.398		11.136
CRE2	--	--	--	--	0.147
					(0.015)
					9.992
CRE3	0.039	--	0.036	--	-0.026
	(0.014)		(0.014)		(0.012)
	2.705		2.481		-2.126
CRE4	--	--	--	--	--
SOC1	--	--	--	--	--
SOC2	--	--	--	--	0.058
					(0.015)
					3.790
SOC3	--	--	--	--	--
SOC4	--	--	--	--	-0.042
					(0.011)
					-3.920
SOC5	--	--	--	--	--
SOC6	0.046	--	-0.034	--	-0.028
	(0.012)		(0.012)		(0.010)
	3.732		-2.856		-2.707
SOC7	--	--	--	--	0.028
					(0.012)
					2.359
SOC8	--	--	--	--	--
SOC9	--	--	--	--	--
SOC10	--	--	--	--	--
SOC11	--	--	--	--	0.041
					(0.013)
					3.131
SOC12	--	--	-0.019	--	--
					(0.015)
					-1.284

THETA-EPS						
	CRE3	CRE4	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
CRE3	0.236					
	(0.021)					
	11.303					
CRE4	0.027	0.173				
	(0.013)	(0.016)				
	2.076	10.852				
SOC1	--	--	0.207			
			(0.017)			
			12.232			
SOC2	--	--	--	0.354		
				(0.030)		
				11.809		
SOC3	--	--	--	--	0.232	
					(0.020)	
					11.552	
SOC4	--	--	--	--	--	0.198
						(0.017)
						11.562
SOC5	--	--	-0.054	-0.042	--	--
			(0.013)	(0.016)		
			-4.280	-2.577		
SOC6	--	-0.037	--	-0.042	--	--
		(0.010)		(0.015)		
		-3.706		-2.864		
SOC7	--	--	--	--	--	--
SOC8	--	--	--	--	--	--
SOC9	--	--	--	--	-0.006	--
					(0.012)	
					-0.506	
SOC10	--	--	-0.034	-0.044	--	--
			(0.013)	(0.017)		
			-2.594	-2.594		
SOC11	--	--	--	--	--	-0.036
						(0.013)
						-2.736

SOC12 -- -- -- -- -- 0.028
 (0.014)
 1.968

THETA-EPS

	SOC5	SOC6	SOC7	SOC8	SOC9	SOC10
SOC5	0.228					
	(0.020)					
	11.653					
SOC6	0.036	0.201				
	(0.012)	(0.017)				
	3.070	12.133				
SOC7	--	--	0.216			
			(0.018)			
			11.834			
SOC8	--	0.024	--	0.264		
		(0.012)		(0.021)		
		1.955		12.36		
SOC9	--	0.041	--	0.054	0.211	
		(0.012)		(0.013)	(0.017)	
		3.598		4.054	12.396	
SOC10	0.080	0.035	--	--	0.064	0.283
	(0.015)	(0.014)			(0.013)	(0.023)
	5.324	2.564			4.794	12.167
SOC11	--	0.043	--	--	0.042	0.062
		(0.014)			(0.014)	(0.016)
		3.207			2.992	3.797
SOC12	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	SOC11	SOC12
SOC11	0.308	
	(0.025)	
	12.480	
SOC12	--	0.301
		(0.025)
		12.196

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6
0.445	0.467	0.420	0.221	0.594	0.605

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

INT7	INT8	INT9	INT10	CRE1	CRE2
0.398	0.497	0.550	0.543	0.579	0.694

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CRE3	CRE4	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
0.497	0.603	0.356	0.453	0.556	0.533

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SOC5	SOC6	SOC7	SOC8	SOC9	SOC10
0.487	0.403	0.502	0.333	0.314	0.387

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SOC11	SOC12
0.270	0.370

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 246

Minimum Fit Function Chi-Square = 283.711 (P = 0.0495)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 281.226 (P = 0.0608)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 35.226

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 80.787)

Minimum Fit Function Value = 0.849

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.105

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.242)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0207

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0314)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 1.471

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (1.365 ; 1.607)

ECVI for Saturated Model = 2.102

ECVI for Independence Model = 62.343

Chi-Square for Independence Model with 325 Degrees of Freedom = 20770.401

Independence AIC = 20822.401
 Model AIC = 491.226
 Saturated AIC = 702.000
 Independence CAIC = 20947.569
 Model CAIC = 996.710
 Saturated CAIC = 2391.760
 Normed Fit Index (NFI) = 0.986
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.998
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.747
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.998
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.998
 Relative Fit Index (RFI) = 0.982
 Critical N (CN) = 354.791
 Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0136
 Standardized RMR = 0.0315
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.939
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.913
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.658

TI Characteristics of Gifted

Fitted Covariance Matrix

	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6
INT1	0.432					
INT2	0.244	0.437				
INT3	0.174	0.223	0.376			
INT4	0.063	0.122	0.108	0.333		
INT5	0.241	0.228	0.201	0.137	0.428	
INT6	0.232	0.240	0.211	0.144	0.292	0.465
INT7	0.187	0.192	0.169	0.115	0.215	0.226
INT8	0.195	0.201	0.177	0.121	0.225	0.236
INT9	0.249	0.256	0.190	0.107	0.286	0.266
INT10	0.213	0.219	0.193	0.132	0.245	0.257
CRE1	0.237	0.212	0.214	0.127	0.237	0.249
CRE2	0.235	0.243	0.214	0.146	0.271	0.285
CRE3	0.197	0.203	0.179	0.122	0.227	0.239
CRE4	0.209	0.215	0.189	0.129	0.254	0.252
SOC1	0.130	0.134	0.118	0.081	0.150	0.158
SOC2	0.209	0.215	0.189	0.129	0.240	0.253

SOC3	0.208	0.238	0.189	0.129	0.239	0.252
SOC4	0.183	0.189	0.166	0.150	0.210	0.221
SOC5	0.180	0.185	0.163	0.111	0.238	0.217
SOC6	0.142	0.146	0.129	0.088	0.163	0.172
SOC7	0.213	0.185	0.163	0.111	0.207	0.218
SOC8	0.140	0.144	0.127	0.087	0.161	0.169
SOC9	0.120	0.123	0.109	0.074	0.138	0.145
SOC10	0.163	0.168	0.148	0.101	0.188	0.197
SOC11	0.130	0.134	0.118	0.080	0.150	0.157
SOC12	0.121	0.167	0.147	0.159	0.186	0.196

Fitted Covariance Matrix

	INT7	INT8	INT9	INT10	CRE1	CRE2
INT7	0.456					
INT8	0.190	0.399				
INT9	0.241	0.253	0.585			
INT10	0.207	0.216	0.311	0.434		
CRE1	0.200	0.209	0.298	0.228	0.442	
CRE2	0.228	0.239	0.305	0.261	0.292	0.481
CRE3	0.230	0.200	0.291	0.218	0.219	0.279
CRE4	0.203	0.212	0.270	0.231	0.259	0.296
SOC1	0.126	0.132	0.169	0.144	0.152	0.173
SOC2	0.203	0.212	0.270	0.231	0.301	0.278
SOC3	0.202	0.212	0.269	0.230	0.242	0.277
SOC4	0.178	0.186	0.237	0.203	0.213	0.201
SOC5	0.174	0.183	0.233	0.199	0.209	0.239
SOC6	0.184	0.144	0.150	0.157	0.137	0.189
SOC7	0.175	0.183	0.233	0.227	0.209	0.239
SOC8	0.136	0.142	0.181	0.155	0.163	0.186
SOC9	0.116	0.122	0.155	0.132	0.139	0.159
SOC10	0.158	0.166	0.211	0.181	0.190	0.217
SOC11	0.126	0.132	0.168	0.185	0.152	0.173
SOC12	0.157	0.165	0.190	0.179	0.189	0.215

Fitted Covariance Matrix

	CRE3	CRE4	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
CRE3	0.470					
CRE4	0.275	0.435				
SOC1	0.145	0.154	0.321			

SOC2	0.233	0.246	0.183	0.648		
SOC3	0.232	0.245	0.183	0.293	0.524	
SOC4	0.204	0.216	0.160	0.257	0.256	0.423
SOC5	0.200	0.212	0.104	0.210	0.252	0.221
SOC6	0.158	0.130	0.125	0.158	0.199	0.175
SOC7	0.200	0.212	0.158	0.253	0.252	0.222
SOC8	0.156	0.165	0.123	0.197	0.196	0.172
SOC9	0.133	0.141	0.105	0.168	0.162	0.147
SOC10	0.182	0.192	0.109	0.185	0.228	0.201
SOC11	0.145	0.153	0.114	0.183	0.182	0.124
SOC12	0.180	0.191	0.142	0.228	0.227	0.228

Fitted Covariance Matrix

	SOC5	SOC6	SOC7	SOC8	SOC9	SOC10
SOC5	0.446					
SOC6	0.208	0.337				
SOC7	0.218	0.172	0.434			
SOC8	0.169	0.158	0.169	0.396		
SOC9	0.145	0.156	0.145	0.166	0.307	
SOC10	0.277	0.191	0.197	0.154	0.196	0.462
SOC11	0.157	0.168	0.158	0.123	0.147	0.205
SOC12	0.196	0.155	0.196	0.153	0.130	0.178

Fitted Covariance Matrix

	SOC11	SOC12
SOC11	0.422	
SOC12	0.142	0.478

Fitted Residuals

	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6
INT1	0.009					
INT2	0.021	0.004				
INT3	0.024	0.011	0.002			
INT4	-0.006	-0.022	-0.015	-0.001		
INT5	0.004	0.015	-0.002	0.014	0.001	
INT6	0.009	0.001	0.009	-0.013	0.004	0.000
INT7	-0.029	-0.026	-0.006	-0.011	0.014	0.013
INT8	-0.012	-0.010	-0.026	0.020	-0.021	-0.001
INT9	-0.014	-0.001	-0.003	0.002	-0.010	-0.001

INT10	0.015	0.005	0.000	0.000	-0.012	0.003
CRE1	0.012	0.022	0.005	-0.023	0.000	-0.003
CRE2	0.001	0.001	0.012	-0.016	0.007	-0.011
CRE3	-0.016	-0.015	-0.014	0.010	0.005	-0.007
CRE4	0.026	0.008	-0.017	-0.012	0.013	0.016
SOC1	0.006	0.020	-0.003	0.007	-0.017	-0.020
SOC2	-0.015	-0.027	-0.017	-0.010	0.002	-0.015
SOC3	0.023	0.014	0.022	-0.011	0.018	0.004
SOC4	-0.024	-0.004	-0.012	0.008	-0.008	-0.006
SOC5	0.002	-0.001	0.016	0.014	0.007	0.007
SOC6	-0.027	-0.004	0.009	0.018	-0.012	-0.009
SOC7	0.014	0.029	0.003	0.002	0.005	-0.017
SOC8	-0.014	-0.018	0.027	0.022	0.006	-0.031
SOC9	-0.014	-0.007	-0.002	0.027	-0.007	-0.006
SOC10	0.007	0.011	-0.002	0.034	0.021	0.019
SOC11	-0.011	-0.001	-0.019	0.016	0.002	0.012
SOC12	-0.012	-0.009	0.007	0.002	-0.007	-0.018

Fitted Residuals

	INT7	INT8	INT9	INT10	CRE1	CRE2
INT7	-0.002					
INT8	0.008	0.000				
INT9	0.010	0.010	0.001			
INT10	-0.012	0.007	0.001	0.002		
CRE1	-0.019	-0.009	0.009	0.013	0.003	
CRE2	0.007	-0.014	0.019	-0.003	0.014	0.003
CRE3	0.005	0.003	0.003	-0.005	-0.008	0.017
CRE4	0.022	0.001	0.012	-0.008	-0.006	-0.004
SOC1	-0.013	0.017	0.020	0.017	0.008	-0.007
SOC2	-0.021	0.004	0.022	-0.010	0.005	0.011
SOC3	-0.023	0.006	0.004	0.013	0.000	-0.007
SOC4	-0.018	0.027	-0.034	-0.016	-0.025	-0.010
SOC5	0.013	-0.001	-0.037	-0.012	-0.003	0.010
SOC6	-0.005	0.021	-0.017	0.005	-0.009	-0.012
SOC7	0.007	-0.003	0.012	0.011	0.015	0.022
SOC8	0.011	0.016	-0.013	0.001	-0.011	-0.001
SOC9	-0.010	0.008	-0.031	0.010	-0.010	0.003
SOC10	-0.005	0.027	-0.035	0.010	-0.008	0.007
SOC11	0.005	0.019	0.003	0.014	0.009	-0.012

SOC12 -0.009 0.018 -0.010 -0.003 -0.001 -0.023

Fitted Residuals

CRE3 CRE4 SOC1 SOC2 SOC3 SOC4

```

-----
CRE3 0.003
CRE4 0.007 0.002
SOC1 0.011 0.011 0.000
SOC2 -0.014 0.013 0.017 0.000
SOC3 0.005 0.020 0.002 0.016 0.001
SOC4 -0.026 -0.007 -0.003 -0.013 0.015 0.001
SOC5 -0.015 -0.002 -0.003 -0.004 -0.014 0.011
SOC6 -0.011 -0.007 0.003 -0.016 -0.002 0.017
SOC7 0.030 0.018 -0.014 -0.014 0.003 -0.007
SOC8 -0.003 -0.021 -0.013 -0.003 -0.010 0.006
SOC9 -0.007 -0.021 0.002 -0.026 -0.007 0.014
SOC10 -0.024 -0.007 0.001 -0.015 -0.027 0.013
SOC11 -0.008 -0.011 0.009 -0.016 -0.027 0.008
SOC12 -0.027 -0.013 -0.004 0.030 -0.017 0.007

```

Fitted Residuals

SOC5 SOC6 SOC7 SOC8 SOC9 SOC10

```

-----
SOC5 0.002
SOC6 0.003 0.007
SOC7 0.008 -0.015 0.001
SOC8 -0.007 0.010 0.002 0.000
SOC9 0.006 0.011 0.004 0.008 0.003
SOC10 0.005 0.008 -0.003 0.022 0.010 0.003
SOC11 -0.006 0.005 0.022 0.022 0.006 0.001
SOC12 0.007 0.004 -0.015 0.035 0.018 0.011

```

Fitted Residuals

SOC11 SOC12

```

-----
SOC11 0.002
SOC12 0.019 0.003

```

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.037

Median Fitted Residual = 0.001

Largest Fitted Residual = 0.035

Stemleaf Plot

```

- 3|75
- 3|411
- 2|97777766665
- 2|44333211110
- 1|998887777766665555555
- 1|444444443333332222222211111100000000
- 0|9999988888777777777766666555
- 0|4444433333333322222111111100000000
0|111111111112222222222333333333334444444
0|5555555556666677777777778888888999999
1|00000001111111222223333344444444
1|55556666777788889999
2|0000112222222234
2|67779
3|004
3|5

```

Standardized Residuals

	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6
INT1	2.920					
INT2	4.159	2.738				
INT3	2.074	2.947	1.355			
INT4	-1.237	-1.747	-1.170	-0.542		
INT5	0.872	1.526	-0.195	1.349	0.871	
INT6	0.888	0.060	0.906	-1.162	1.460	0.565
INT7	-2.172	-2.014	-0.470	-0.779	1.298	1.210
INT8	-1.099	-0.968	-2.476	1.665	-2.294	-0.118
INT9	-1.154	-0.070	-0.519	0.350	-1.068	-0.192
INT10	1.348	0.473	0.048	-0.023	-1.325	0.386
CRE1	1.939	1.841	0.967	-1.811	-0.017	-0.329
CRE2	0.093	0.118	1.217	-1.421	0.740	-1.227
CRE3	-1.229	-1.147	-1.134	0.702	0.420	-0.643
CRE4	2.237	0.746	-1.574	-0.969	2.766	1.632
SOC1	0.456	1.508	-0.264	0.514	-1.481	-1.675
SOC2	-0.850	-1.533	-1.040	-0.568	0.102	-0.929
SOC3	1.566	1.879	1.617	-0.765	1.420	0.345
SOC4	-1.831	-0.313	-0.978	1.245	-0.739	-0.487
SOC5	0.155	-0.107	1.229	1.002	0.964	0.556

SOC6	-2.094	-0.284	0.756	1.347	-1.061	-0.738
SOC7	1.841	2.158	0.220	0.141	0.454	-1.356
SOC8	-0.916	-1.201	1.881	1.462	0.434	-2.310
SOC9	-1.046	-0.569	-0.198	1.999	-0.630	-0.469
SOC10	0.473	0.741	-0.123	2.180	1.527	1.367
SOC11	-0.690	-0.032	-1.262	0.959	0.131	0.838
SOC12	-1.546	-0.575	0.478	0.281	-0.483	-1.226

Standardized Residuals

	INT7	INT8	INT9	INT10	CRE1	CRE2
INT7	-0.949					
INT8	0.686	--				
INT9	0.718	0.905	0.228			
INT10	-1.016	0.744	0.247	1.251		
CRE1	-1.504	-0.823	1.614	1.250	1.267	
CRE2	0.608	-1.472	1.779	-0.277	1.970	1.981
CRE3	0.848	0.229	0.463	-0.394	-1.858	2.254
CRE4	1.757	0.113	1.011	-0.757	-0.746	-0.559
SOC1	-0.893	1.380	1.410	1.413	0.645	-0.635
SOC2	-1.115	0.248	1.201	-0.645	0.655	0.803
SOC3	-1.495	0.417	0.256	1.012	0.037	-0.646
SOC4	-1.281	2.173	-2.391	-1.290	-2.130	-2.129
SOC5	0.844	-0.064	-2.455	-0.953	-0.285	0.938
SOC6	-0.661	1.741	-1.993	0.387	-1.340	-1.177
SOC7	0.507	-0.227	0.850	1.763	1.238	2.003
SOC8	0.681	1.165	-0.808	0.088	-0.801	-0.053
SOC9	-0.706	0.658	-2.214	0.855	-0.871	0.269
SOC10	-0.304	1.877	-2.136	0.691	-0.591	0.535
SOC11	0.315	1.264	0.185	1.733	0.617	-0.942
SOC12	-0.500	1.226	-1.058	-0.215	-0.093	-1.773

Standardized Residuals

	CRE3	CRE4	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
CRE3	2.493					
CRE4	1.956	1.400				
SOC1	0.864	1.004	--			
SOC2	-0.832	0.859	1.221	0.189		
SOC3	0.367	1.689	0.150	1.131	0.530	
SOC4	-2.053	-0.587	-0.313	-1.020	1.433	0.497



TI Characteristics of Gifted

Factor Scores Regressions

ETA	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6
INT	0.128	0.076	0.140	0.122	0.140	0.214
CRE	0.022	0.052	0.030	0.029	0.060	0.100
SOC	0.024	0.006	0.048	-0.016	0.003	0.072

ETA

	INT7	INT8	INT9	INT10	CRE1	CRE2
INT	0.092	0.150	0.204	0.130	0.014	0.144
CRE	0.012	0.076	0.053	0.068	0.242	0.357
SOC	0.006	0.044	0.077	-0.005	0.004	0.152

ETA

	CRE3	CRE4	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
INT	0.012	0.100	0.038	0.038	0.035	0.047
CRE	0.157	0.239	0.042	0.009	0.042	0.119
SOC	0.022	0.089	0.197	0.172	0.189	0.230

ETA

	SOC5	SOC6	SOC7	SOC8	SOC9	SOC10
INT	0.015	0.066	0.003	0.018	0.004	0.026
CRE	0.022	0.113	0.032	0.018	-0.002	0.016
SOC	0.197	0.128	0.173	0.092	0.038	0.075

ETA

	SOC11	SOC12
INT	-0.007	0.027
CRE	0.009	0.018
SOC	0.078	0.103

TI Characteristics of Gifted

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	INT	CRE	SOC
INT1	0.438	--	--
INT2	0.452	--	--
INT3	0.398	--	--
INT4	0.271	--	--
INT5	0.504	--	--
INT6	0.530	--	--
INT7	0.426	--	--
INT8	0.446	--	--
INT9	0.567	--	--
INT10	0.485	--	--

CRE1 -- 0.506 --
 CRE2 -- 0.577 --
 CRE3 -- 0.484 --
 CRE4 -- 0.512 --
 SOC1 -- -- 0.338
 SOC2 -- -- 0.542
 SOC3 -- -- 0.540
 SOC4 -- -- 0.475
 SOC5 -- -- 0.466
 SOC6 -- -- 0.368
 SOC7 -- -- 0.467
 SOC8 -- -- 0.363
 SOC9 -- -- 0.310
 SOC10 -- -- 0.423
 SOC11 -- -- 0.338
 SOC12 -- -- 0.420

GAMMA

COG

INT 0.959
 CRE 0.969
 SOC 0.916

Correlation Matrix of ETA and KSI

INT CRE SOC COG

INT 1.000
 CRE 0.930 1.000
 SOC 0.879 0.888 1.000
 COG 0.959 0.969 0.916 1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

INT CRE SOC

0.079 0.061 0.160

TI Characteristics of Gifted

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y			
	INT	CRE	SOC
	-----	-----	-----
INT1	0.667	--	--
INT2	0.683	--	--
INT3	0.648	--	--
INT4	0.470	--	--
INT5	0.771	--	--
INT6	0.778	--	--
INT7	0.631	--	--
INT8	0.705	--	--
INT9	0.742	--	--
INT10	0.737	--	--
CRE1	--	0.761	--
CRE2	--	0.833	--
CRE3	--	0.705	--
CRE4	--	0.777	--
SOC1	--	--	0.597
SOC2	--	--	0.673
SOC3	--	--	0.746
SOC4	--	--	0.730
SOC5	--	--	0.698
SOC6	--	--	0.635
SOC7	--	--	0.709
SOC8	--	--	0.577
SOC9	--	--	0.560
SOC10	--	--	0.622
SOC11	--	--	0.520
SOC12	--	--	0.608

GAMMA

COG

INT	0.959
CRE	0.969
SOC	0.916

Correlation Matrix of ETA and KSI

	INT	CRE	SOC	COG
INT	1.000			
CRE	0.930	1.000		
SOC	0.879	0.888	1.000	
COG	0.959	0.969	0.916	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	INT	CRE	SOC			
	0.079	0.061	0.160			

	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6
INT1	0.555					
INT2	0.105	0.533				
INT3	--	0.108	0.580			
INT4	-0.147	--	--	0.779		
INT5	0.046	--	--	--	0.406	
INT6	--	--	--	--	0.056	0.395
INT7	--	--	--	--	--	--
INT8	--	--	--	--	--	--
INT9	--	--	-0.077	-0.107	--	-0.066
INT10	--	--	--	--	--	--
CRE1	0.071	--	0.067	--	--	--
CRE2	--	--	--	--	--	--
CRE3	--	--	--	--	--	--
CRE4	--	--	--	0.032	--	--
SOC1	--	--	--	--	--	--
SOC2	--	--	--	--	--	--
SOC3	--	0.050	--	--	--	--
SOC4	--	--	--	0.098	--	--
SOC5	--	--	--	--	0.071	--
SOC6	--	--	--	--	--	--
SOC7	0.077	--	--	--	--	--
SOC8	--	--	--	--	--	--
SOC9	--	--	--	--	--	--
SOC10	--	--	--	--	--	--

SOC11 -- -- -- -- --
 SOC12 -0.089 -- -- 0.149 -- --

THETA-EPS

	INT7	INT8	INT9	INT10	CRE1	CRE2
INT7	0.602					
INT8	--	0.503				
INT9	--	--	0.450			
INT10	--	--	0.070	0.457		
CRE1	--	--	0.062	--	0.421	
CRE2	--	--	--	--	--	0.306
CRE3	0.084	--	0.068	--	-0.057	--
CRE4	--	--	--	--	--	--
SOC1	--	--	--	--	--	--
SOC2	--	--	--	--	0.109	--
SOC3	--	--	--	--	--	--
SOC4	--	--	--	--	--	-0.094
SOC5	--	--	--	--	--	--
SOC6	0.119	--	-0.076	--	-0.072	--
SOC7	--	--	--	0.064	--	--
SOC8	--	--	--	--	--	--
SOC9	--	--	--	--	--	--
SOC10	--	--	--	--	--	--
SOC11	--	--	--	0.096	--	--
SOC12	--	--	-0.037	--	--	--

THETA-EPS

	CRE3	CRE4	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
CRE3	0.503					
CRE4	0.060	0.397				
SOC1	--	--	0.644			
SOC2	--	--	--	0.547		
SOC3	--	--	--	--	0.444	
SOC4	--	--	--	--	--	0.467
SOC5	--	--	-0.142	-0.079	--	--
SOC6	--	-0.097	--	-0.089	--	--
SOC7	--	--	--	--	--	--
SOC8	--	--	--	--	--	--
SOC9	--	--	--	--	-0.015	--

SOC10 -- -- -0.089 -0.081 -- --
 SOC11 -- -- -- -- -- -0.085
 SOC12 -- -- -- -- -- 0.063

THETA-EPS

SOC5 SOC6 SOC7 SOC8 SOC9 SOC10

```

-----
SOC5 0.513
SOC6 0.094 0.597
SOC7 -- -- 0.498
SOC8 -- 0.066 -- 0.667
SOC9 -- 0.129 -- 0.153 0.686
SOC10 0.176 0.088 -- -- 0.171 0.613
SOC11 -- 0.115 -- -- 0.118 0.140
SOC12 -- -- -- -- -- --

```

THETA-EPS

SOC11 SOC12

```

-----
SOC11 0.730
SOC12 -- 0.630

```

Time used: 0.219 Seconds

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุปราณี บุระ เกิดเมื่อวันศุกร์ที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2525 ที่อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในปีการศึกษา 2547 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาชีวเคมี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2548 และได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2550 ปัจจุบันรับราชการครู ตำแหน่ง ครู อันดับ คศ. 1 โรงเรียนเทศบาล ๔ (วัดบ่อสูงธรรม) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย