



วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่อง "บทบาทของผู้ปกครอง และครู ในการส่งเสริมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีสติปัญญาเลิศ และความสามารถพิเศษ ในกรุงเทพมหานคร" นั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณคดีต่างๆที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ เอกสาร และรายงานวิจัย โดยการนำเสนอในบทนี้จะแบ่งออกเป็น 7 ตอน ตามลำดับหัวข้อ ต่อไปนี้

- ตอนที่ 1 ความหมายของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ
- ตอนที่ 2 ลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ
- ตอนที่ 3 การคัดเลือกเด็กที่มีความสามารถพิเศษ
- ตอนที่ 4 ความสามารถทางสติปัญญาทั่วไป
- ตอนที่ 5 ความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์
- ตอนที่ 6 ความสามารถทางสติปัญญาและความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์
- ตอนที่ 7 บทบาทของผู้ปกครองและครูในการส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็ก

ตอนที่ 1 ความหมายของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

ไม่มีผู้ใดสามารถให้คำจำกัดความที่เฉพาะเจาะจงของคำว่า "เด็กสามารถพิเศษ" (Gifted and Talented Children) ได้แน่นอน และเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะมีความแตกต่างกันในด้านการให้คำจำกัดความ แต่ก็ยังมีความคิดเห็นร่วมกันบางประการที่ระบุไว้ว่า ใครมีความสามารถพิเศษ เช่น มีระดับสติปัญญาสูง มีผลสัมฤทธิ์เป็นเลิศทางด้านใดด้านหนึ่ง หรือมีความคิดสร้างสรรค์สูง เป็นต้น

ในอดีตถ้ากล่าวถึงเด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้น โดยทั่วไปมักพิจารณา หรือคิดถึงเฉพาะเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางสติปัญญาสูงเท่านั้น ดังนิยามของ โฮลลิงเอร์ธ (Hollingworth 1926 ; quoted in Hildreth 1966 : 91) ที่กล่าวว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่มีระดับสติปัญญาสูงสุด ซึ่งมีอยู่ประมาณ 1% ของประชากรเด็กทั้งหมด แต่ต่อมา หลังจากการศึกษาของ กิลฟอร์ด (Guilford:1959) ที่พบว่า ความสามารถทางสติปัญญาเริ่มมีถึง 120 ด้านในหลายๆแขนง และการศึกษาของทอแรนซ์ (Torrance : 1959) เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ในช่วงนี้เอง คำจำกัดความของความสามารถพิเศษได้ขยายกว้างออกไป ดังต่อไปนี้

เดฮัน และ ฮาร์วิคเฮอร์ค (DeHann and Havighurst 1957:18-19) ให้คำจำกัดความของเด็กที่มีความสามารถพิเศษว่า เด็กสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่มีความสามารถสูงหลายด้าน เช่น

- ก. ความสามารถทั่วไปที่เกี่ยวกับการใช้สติปัญญา เช่น การใช้เหตุผล การพูด คณิตศาสตร์ มิตสัมพันธ์
- ข. ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ เช่น เครื่องกล ความเป็นผู้นำ มนุษยสัมพันธ์
- ค. ความสามารถทางศิลปะ ซึ่งรวมไปถึง ดนตรี การประพันธ์ และการละคร

อับราฮัม (Abraham 1957 : อ้างโดย ดวงเดือน อ่อนน้อม 2529 :7) ให้คำจำกัดความของเด็กสามารถพิเศษว่า เด็กสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ก. เด็กซึ่งมีความสามารถสูง สามารถเรียนจบบทเรียนได้เร็วกว่าเวลาที่กำหนดให้
- ข. เด็กซึ่งมีความสามารถสูงในด้านการคิดสร้างสรรค์ การให้เหตุผล
- ค. เป็นเด็กที่มีความสนใจกว้างขวาง และมักผลิตผลงานที่มีคุณภาพสูง
- ง. เด็กซึ่งมีความสามารถทางศิลปะ และ เครื่องกล
- จ. เด็กซึ่งมีระดับสติปัญญาสูง
- ฉ. เด็กซึ่งมีความสามารถทางสมองสูง มีผลการเรียนดีเด่น มีผลงานที่ดีเด่นแก่สังคม
- ช. เด็กซึ่งมีอายุสมองสูงกว่าอายุจริง เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กทั่วไป

ฟลีเกลเลอร์ และ บิช (Fleigler and Bish 1959 : อ้างโดย คุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา 2531 :23) ได้อธิบายความหมายของเด็กสามารถพิเศษไว้ว่า หมายถึง เด็กที่มีระดับสติปัญญาสูง และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอยู่ในระดับ 15-20% แรกของจำนวนนักเรียนทั้งโรงเรียน และ/หรือ เด็กซึ่งมีความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาเฉพาะต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ กลศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศิลปะการแสดง การเขียนสร้างสรรค์ ดนตรี ความเป็นผู้นำ ตลอดจนความสามารถอย่างสร้างสรรค์ เป็นยอดในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

บรอดลีย์ (Brodley 1970:อ้างโดย ดวงเดือน อ่อนน้อม 2529:8) ให้คำจำกัดความว่า เด็กสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กซึ่งมีความสามารถทางสติปัญญาสูงในการแสวงหาความจริง ความคิดและความสัมพันธ์ รวมทั้งความสามารถพิเศษเฉพาะด้าน เช่น ศิลปะ ดนตรี ความเป็นผู้นำ โดยทั่วไปแล้วเด็กเหล่านี้จะมีไอคิวอยู่ระหว่าง 130-160

เรย์โนลด์ส (Reynolds 1977 :อ้างโดย คุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา 2531:24) อธิบายว่าเด็กสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่มีสติปัญญาสูงสุด อยู่ในระดับ 10% ของเด็กทั้งหมด ซึ่งทราบได้จากผลการทดสอบสติปัญญา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือการทดสอบอื่นๆ เด็กเหล่านี้จะมีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์สูงกว่าเด็กปกติโดยทั่วไป และ/หรืออาจมีความสามารถอื่นๆด้วย เช่น ความสามารถทาง

สร้างสรรค์ การสื่อสาร ความเป็นผู้นำ การตัดสินใจ การคาดการณ์ล่วงหน้า และการวางแผน

เบอรีเคย์ (Bereday 1962 ; quoted in Rice 1970 : 10) ได้ศึกษานิยามของเด็กที่มีความสามารถพิเศษทั้งในประวัติศาสตร์ และ ในปัจจุบัน พบว่า มีทฤษฎีที่อธิบายถึงนิยามของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ อยู่ 4 แนวคิด ดังนี้

แนวคิดที่ 1 แนวคิดนี้ได้แหล่งกำเนิดมาจากช็อคกลางเบื้องต้นของ เกลตัน (Galton) และ เทอร์แมน (Terman) ซึ่งกล่าวว่า ตัวประกอบแรกเริ่มที่จะกำหนดขีดความสามารถของสัมฤทธิ์ผล คือ คุณสมบัติด้านสติปัญญาที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด ดังนั้น นักจิตวิทยาชาวอังกฤษจึงได้ตั้งนิยามของเด็กที่มีความสามารถพิเศษบนพื้นฐานของไอคิว ซึ่งวัดได้จากแบบสอบวัดทางสติปัญญาทั่วไป

แนวคิดที่ 2 เทอร์สโตน (Thurstone) ได้นิยามเด็กที่มีความสามารถพิเศษกว้างออกไปกว่าเดิม แต่ก็ยังเห็นว่า แบบสอบวัดทางสติปัญญาทั่วไปเป็นเครื่องมือพิจารณาเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่ได้อยู่ จุดมุ่งหมายหลักของแนวคิดนี้ คือ พบว่าความสามารถพิเศษมีหลายประเภทไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะทางสติปัญญาเท่านั้น โดยพบความแตกต่างของแบบทดสอบวัดความถนัดที่นำไปสะท้อนเห็นถึงชนิดต่างๆของความสามารถพิเศษเฉพาะทาง

แนวคิดที่ 3 แนวคิดนี้คำนึงถึงว่าความสามารถพิเศษมีอยู่ 2 กลุ่มใหญ่ๆ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถพิเศษทางสติปัญญาทั่วไปที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด (General intelligence) และความสามารถพิเศษเฉพาะทาง (Specifically gifted) โดยกล่าวว่า กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะทางนั้น ไม่จำเป็นต้องมีไอคิวสูง และสามารถวัดความสามารถเฉพาะทางนั้นด้วยแบบสอบวัดทักษะ หรือแบบสอบวัดความถนัด

ศูนย์วิทยทรัพยากร

แนวคิดที่ 4 อ้างอิงคำตั้งสอนของลัทธินิยมในฝรั่งเศส เมื่อศตวรรษที่ 18 ปฏิเสธทฤษฎีความสามารถพิเศษที่เป็นความสามารถทางด้านสติปัญญาทั่วไปที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด แต่ได้ศึกษาถึงนิยามของความสามารถพิเศษในลักษณะที่เชื่อว่า ผลหรือพฤติกรรมที่แสดงออกของเด็กมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมาก ซึ่งนักจิตวิทยาทางพฤติกรรมชาวอเมริกันยืนยันว่า ทารกแรกเกิดสามารถฝึกหัดให้เป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ต้องการได้

นอกจากนี้ ไรซ์ (Rice 1970 : 14) ได้เสนอเกณฑ์ในการพิจารณาเด็กที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะในโรงเรียน โดยใช้เกณฑ์หนึ่งเกณฑ์ใดก็ได้จาก 4 เกณฑ์ ดังต่อไปนี้

1. บุคคลที่มีสติปัญญาสูง (2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือมากกว่าเหนือค่าเฉลี่ยของไอคิวที่วัดได้จากแบบวัดสติปัญญาทั่วไป)
2. บุคคลที่ผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ ในสาขานั้นยอมรับผลงานที่แสดงออกมา เช่น การประพันธ์ การประดิษฐ์ เป็นต้น
3. บุคคลที่พิสูจน์ให้เห็นถึงความสามารถพิเศษในด้านการเป็นผู้นำ อาจจะเป็นกิจกรรมภายในโรงเรียน หรือนอกโรงเรียนก็ได้
4. พิจารณาจากแบบสอบวัดความถนัดในอนาคต เช่น ทางศิลปะ หรือ ทักษะต่างๆ ทางด้านเครื่องจักร เป็นต้น

สำหรับความหมายของคำว่า "ความสามารถพิเศษที่เป็นที่ยอมรับมากที่สุด คือคำจำกัดความของทบวงการศึกษาระดับสหรัฐอเมริกา (United States Commissioner of Education to the Congress of the United States 1972 ; quoted in Torrance 1981:11) ได้วางแนวคิดไว้กว้างขวาง ประกอบด้วยความสามารถด้านต่างๆ ซึ่งอธิบายไว้ว่า "เด็กที่มีความสามารถพิเศษคือเด็กที่ผู้เชี่ยวชาญในวงการเกี่ยวข้องได้รับรองแล้วว่า เป็นเด็กที่มีความสามารถยอดเยี่ยมเป็นที่ประจักษ์เด็กเหล่านี้ต้องการการวางแผนการศึกษาพิเศษ และบริการซึ่งนอกเหนือไปจากเด็กปกติสามัญ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ทำประโยชน์ให้แก่ตนเอง และสังคม เด็กเหล่านี้แสดงให้เห็นผลสัมฤทธิ์เป็นเลิศในด้านต่างๆ ด้านใดด้านหนึ่งหรือรวมกันหลายด้าน ดังต่อไปนี้

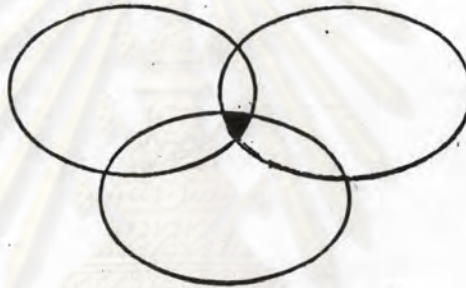
1. ความสามารถทางสติปัญญาทั่วไป หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ เสนอแนะทั่วไป เขาวินิจฉัย ทริบ การใช้ความคิดในระดับสูง รวมทั้งการให้เหตุผลและความสามารถในทางแก้ปัญหาก็ได้
2. ความถนัดทางการเรียนหาวิชาใดทางหนึ่ง หมายถึง ความสามารถ และความสนใจพิเศษในทางวิชาสามัญทางใดทางหนึ่ง เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ เป็นต้น
3. ความคิดอ่านทางสร้างสรรค์ในด้านที่เป็นประโยชน์ ประกอบด้วยความสามารถหลายด้าน ได้แก่ ความสามารถหาข้อตอบได้หลายคำตอบ ความคิดอ่านที่ไม่ซ้ำแบบใคร ความคิดอ่านที่กว้างขวางแตกแยกเป็นหลายแนว ความสามารถในการเก็บและแจกแจงรายละเอียดได้ คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ย่อมแก้ปัญหาคิดได้หลายวิธี ไม่ซ้ำแบบใคร สามารถประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ได้
4. ความสามารถในการเป็นผู้นำ หมายถึง ความสามารถนำคนในกลุ่มให้ยอมรับและนับถือให้จิตใจไม่เอียง หรือคล้อยตามความคิดที่วางไว้ ด้วยการกระทำ หลักการ อุดมคติ และวาทศิลป์ สามารถปรับปรุงแก้ไขสถานการณ์ สามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาพเปลี่ยนแปลงได้ทุกสถานการณ์ และมีความรับผิดชอบสูง

5. ความสามารถในทางศิลปะ และดนตรี ได้แก่ ความสามารถในทางนาฏศิลป์ ดนตรี การละคร และศิลป์การแสดงแขนงอื่นๆ เช่น จิตรกรรม ภูมิภาพกรรม การประพันธ์ และอื่นๆ

6. ความถนัดในการใช้กล้ามเนื้อ และประสาทสัมผัส ได้แก่ ความสามารถทางกีฬา ทางหัตถกรรม และทางเครื่องยนต์กลไกต่างๆ

นักการศึกษาคนใหม่ได้ให้ความสำคัญของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โดยยังคงยอมรับว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้นมีความสามารถทางสติปัญญาทั่วไปสูงกว่าปกติ แต่ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นที่มีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังแนวความคิดของ รันซูลี่ (Runzulli 1979 ; quoted in Torrance 1981:13-15) ซึ่งสรุปว่า บุคคลที่มีความสามารถพิเศษควรมีลักษณะ 3 อย่างรวมกัน ดังแผนภาพที่ 1

ความสามารถทางสติปัญญาทั่วไป



แรงจูงใจไม่ธรรมดา

ความคิดสร้างสรรค์

แผนภาพที่ 1 ลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ตามแนวคิดของรันซูลี่ (Runzulli : 1979)

จากรูป นั้นคือ เด็กที่มีความสามารถพิเศษควรมีลักษณะ ดังนี้

1. มีความสามารถทางสติปัญญาทั่วไปมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ย
2. มีความคิดสร้างสรรค์
3. มีแรงจูงใจไม่ธรรมดา คือ มีความมานะมุ่งมั่นที่จะทำกิจการใดให้สำเร็จ

ทั้งนี้ ความสามารถทั้ง 3 ด้านดังกล่าวอย่างน้อยต้องอยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85 และมีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งใน 3 ด้านนั้น ต้องอยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 98 เป็นอย่างน้อย เมื่อเทียบกับวัยเดียวกัน

สำหรับคำนิยามของเด็กที่มีความสามารถพิเศษในการศึกษาครั้งนี้ของผู้วิจัยนั้น ผู้วิจัยได้ยึด

ตามคำจำกัดความของทบวงการศึกษาระดับมัธยมศึกษาของสหรัฐอเมริกา ร่วมกับแนวความคิดของรันซลี กล่าวคือ จากคำจำกัดความของทบวงการศึกษาระดับมัธยมศึกษาของสหรัฐอเมริกาได้แบ่งเด็กที่มีความสามารถพิเศษออกเป็นด้านต่างๆ 6 ด้าน คือ ความสามารถทางสติปัญญาทั่วไป ความถนัดทางการเรียนทางใดทางหนึ่ง ความคิดสร้างสรรค์ความสามารถทางศิลปะ ดนตรี และ ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อและประสาทสัมผัส ซึ่งจากการศึกษาของผู้วิจัยถึงคุณสมบัติสำคัญของบุคคลที่มีความสามารถพิเศษในด้านต่างๆดังกล่าวพบว่า

1. บุคคลที่มีความสามารถพิเศษด้านความถนัดทางการเรียน เช่น ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เป็นต้น นั้น ต้องคุณสมบัติที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ต้องมีสติปัญญาสูง (Fehr : 1953 , Foster:1964 , สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : 2524 และ วาสุกรี รัชกุล : 2525) นอกจากนี้ บุคคลที่มีความสามารถพิเศษทางวิชาการดังกล่าวจะมีความคิดสร้างสรรค์สูงด้วย (Oregon State Statues 1971;quoted in Torrance 1981 : 67)

2. ความสามารถทางการเป็นผู้นำ มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ กล่าวคือ เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะมีความสามารถทางด้านความเป็นผู้นำสูงด้วย (Tead : 1935 , Stogdill : 1948 , Bartlett:1959 , Torrance:1962 , วินิจ เกตขำ : 2517 และ ประพนธ์ เล็กสาวย : 2517) นอกจากนี้ ความสามารถทางการเป็นผู้นำก็มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางด้านสติปัญญาด้วย (Tead : 1935 , Stogdill:1948 , Bartlett:1959 , Mann:1959 และ Lindgren : 1973)

3. จากการศึกษารายชื่อของ บรีน (Breen 1958; quoted in Kneller ,1965 :277) โดยทำการสังเกตในขณะที่ทำงานเกี่ยวกับศิลปะกับนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาสูง พบว่า

- (1) นักเรียนที่มีเชาวน์ปัญญาสูง มีความเข้าใจดี และลึกซึ้งกว่า
- (2) นักเรียนที่มีเชาวน์ปัญญาสูง มีความไว (sensitive) กว่า
- (3) นักเรียนที่มีเชาวน์ปัญญาสูง จินตนาการดีกว่าและมีความคิดคล่องตัวมากกว่า
- (4) นักเรียนที่มีเชาวน์ปัญญาสูง มีความสามารถวิจารณ์งานของตนเองได้อย่าง

เหมาะสม

การศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ ค็อก (Cox 1926 ; quoted in Kneller, 1965:311) พบว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษทางดนตรีมีเชาวน์ปัญญาสูง ดังนั้นจะเห็นว่าความสามารถทางสติปัญญาสูง เป็นคุณลักษณะหนึ่งที่เป็นของความสามารถทางศิลปะ และดนตรี

4. ดิคกินสัน (Dickinson 1976 : 109 - 111) ศึกษาพบว่า บุคคลที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬาต้องมีความคิดสร้างสรรค์สูงด้วย ส่วนความสามารถพิเศษทางนวัตกรรม และ เครื่องยนต์กลไก ผู้วิจัยพบว่า ยังไม่มีผู้ศึกษาว่า มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางสติปัญญา หรือ

ความคิดสร้างสรรค์หรือไม่ แต่เนื่องจากเป็นความสามารถในทางเดียวกับความสามารถพิเศษทางการกีฬา กล่าวคือ เป็นความถนัดในการใช้กล้ามเนื้อ และประสาทสัมผัส ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความเชื่อว่า ความสามารถทางสติปัญญา และความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง ในการส่งเสริมให้มีความสามารถพิเศษทางหัตถกรรม และ เครื่องยนต์กลไกต่างๆสูงด้วย

จากการศึกษาดังกล่าว จึงสามารถสรุปได้ว่า บุคคลที่มีความสามารถพิเศษในด้านต่างๆ 6 ด้านตามคำจำกัดความของทบวงการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา เหล่านี้ล้วนแต่มีคุณสมบัติสำคัญร่วมกัน ดังนั้น นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในงานวิจัยครั้งนี้ คือ ต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถทางสติปัญญาทั่วไปสูงกว่าเกณฑ์ปกติ และ/หรือต้องเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และต้องมีผลงานแสดงอันเป็นที่ยอมรับต่อบุคคลอื่นที่เชี่ยวชาญในสาขานั้นด้วย เพราะ การที่เด็กแสดงผลงานอันเป็นที่ยอมรับได้นั้น ย่อมเป็นผลมาจากบทบาทของผู้ปกครองและครูที่ส่งเสริมสนับสนุนให้เด็ก ได้มีโอกาสแสดงความสามารถพิเศษเหล่านั้นให้ปรากฏขึ้น

ตอนที่ 2 ลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

จากการศึกษาลักษณะ ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่ต่อเนื่องกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ผู้วิจัยพบว่า ส่วนใหญ่จะมีลักษณะซ้ำกัน หรือมีเพิ่มเติมมาบ้าง ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษโดยทั่วไปจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทางร่างกาย (Physical Traits)

จากการศึกษาของเทอร์แมน (Terman 1921 ; quoted in Hildreth 1966 : 109-115) ซึ่งทำการศึกษาคณะกลุ่มหนึ่งที่มีปัญญาเลิศ โดยมีระดับเชาวน์ปัญญาตั้งแต่ 140 ขึ้นไป เป็นเด็กชายจำนวน 857 คน และเด็กหญิงจำนวน 671 คน เริ่มศึกษาตั้งแต่เด็กเหล่าที่อายุชั้นประถมศึกษาตอนต้น จนถึงวัยผู้ใหญ่รายงานผลการศึกษาระยะ 40 ปี พบว่า เด็กที่ถูกคัดเลือกแล้วล้วนมีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์กว่าเด็กปกติ หน้าหนักเมื่อแรกเกิดหนักกว่าทารกสามัญ นอกจากนี้ยังพูดได้ และเดินได้เร็วกว่า ซึ่งยังมีนักการศึกษาอีกหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางร่างกายของเด็กที่มีความสามารถพิเศษและ ได้ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของเทอร์แมน ได้แก่ ฮอลลิงเวิร์ด (Hollingworth: 1926) และ เล็คคอก กับ แคลเลอร์ (Laycock and Caylor : 1964)

2. ลักษณะการเรียนรู้ (Learning Characteristics)

ลักษณะนิสัยต่างๆที่ปรากฏบ่อยๆในตัวเด็กที่มีความสามารถพิเศษ สรุปได้ดังนี้

1. สามารถเรียนรู้ในเรื่องความหมายของคำได้ดี ลักษณะเด่นในวัยเด็ก คือ การใช้ภาษาได้ดี ใช้ศัพท์สูงเกินวัย
2. ชอบอ่านหนังสือ และมีความสามารถอ่านหนังสือได้เร็วแต่เยาว์วัย
3. มีประสาทการรับรู้ล่วงหน้าเป็นพิเศษ และช่างสังเกต
4. สามารถแก้ปัญหา และมีความเข้าใจสิ่งต่างๆในระดับสูง
5. ใช้เหตุผลได้ดีกว่าเด็กทั่วไป
6. ชอบซักถามปัญหาต่างๆอยู่เสมอ
7. มีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากกว่าเด็กปกติมาก เพียรที่จะหาคำตอบให้ได้
8. มีความจำดีเยี่ยม และสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆได้รวดเร็วง่ายดาย รวมทั้งมากกว่าเด็กในวัยเดียวกัน
9. มีความรับผิดชอบในงานที่ตนเองเลือกทำอย่างสูง
10. ชอบแสวงหาสิ่งท้าทายความคิดอ่าน และชอบเลือกทำงานที่มีความซับซ้อนพิสดาร
11. มีสมาธิดี
12. มีความมาะมุ่มมั่นที่จะดำเนินงานให้เสร็จสมบูรณ์
13. มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นความคิดที่แปลกไม่ซ้ำแบบใคร
14. มีอารมณ์ขัน

(Terman : 1921 , Cox : 1962 , Gallaher : 1966)

ลักษณะต่างๆเหล่านี้ได้สอดคล้องกับการตอบแบบสอบถาม 1,039 ชุดที่แจกในจำนวน 31 รัฐของประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1983 (อ้างโดย พัฒนา ชัชพงศ์ 2526 ;82) โดยสอบถามผู้ปกครองของเด็กที่มีความสามารถพิเศษว่า ทราบได้อย่างไรว่าลูกเป็นเด็กเก่ง คำตอบที่ผู้ปกครองเลือกตอบมากเป็นอันดับหนึ่ง คือ ลูกพูดได้เร็วกว่าเด็กทั่วไป ส่วนคำตอบที่รองลงมาเรียงตามลำดับ คือ ลูกมีความสนใจในเรื่องราวต่างๆยาวนานผิดปกติ ลูกมีความสนใจและกระตือรือร้นสูง และลูกแสดงถึงความคิดแปลกๆใหม่ๆในการเล่นของเล่น นอกจากนี้ผู้ปกครองยังระบุว่า สามารถค้นพบว่าลูกเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษเมื่อลูกอายุ 2-3 ขวบ

3. ลักษณะทางสังคม และ อารมณ์

หลายคนเข้าใจว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นคนที่ชอบอยู่โดดเดี่ยว แยกตัวออกจากกลุ่มเข้ากับใครไม่ได้ แต่จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ผู้วิจัยพบว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นเด็กที่เข้ากับผู้อื่นได้ดีกว่าเด็กปกติ โดยเฉพาะเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา มักได้

รับเลือกเป็นหัวหน้า และมีหน้าที่รับผิดชอบสูงในหมู่คณะ สำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษบางคนที่มี ปัญหาด้านการปรับตัวเข้ากับสังคมนั้น มักเป็นเพราะผู้อยู่ใกล้ชิดไม่เข้าใจเด็กประเภทนี้ เช่น พ่อแม่ ญาติ หรือครูเรื่องความอยากรู้อยากเห็น ไม่ทันท่วงทีในกรณีที่พ่อแม่คาดหวัง หรือครูไม่ชอบนิสัยซุกกาม คิดว่าลวงภูมิ เป็นต้น (Terman :1921, Hollingworth:1926 ,Gallaher : 1966 , Marland : 1972)

จากงานวิจัยเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษของหลุยส์ (Lewis 1979 : แปลโดย สุพร โครตรบรรเทา 2532 : 230-231) ได้ให้พ่อแม่จัดอันดับคุณลักษณะสำคัญ 10 ประการที่เกิดจากความสำคัญ เมื่อตัดสินว่าลูกเป็นคนเก่ง ดังต่อไปนี้

1. รายงานในสมุดพกของครูตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน
2. ความสามารถในการบวกเลข ได้ถูกต้องตั้งแต่ยังเล็ก
3. ความสามารถอ่านหนังสือได้เร็วเกินคาดหมาย
4. การเขียนหนังสือเป็นระเบียบเรียบร้อย
5. การเข้าใจปัญหาต่างๆได้ง่าย
6. การถามคำถามอยู่เสมอ
7. ความสนใจในการอ่านหนังสือ หรือการเล่นที่ต้องใช้ทักษะทางสมอง
8. ความสามารถวาดเส้นได้เรียบร้อย หรือลอกรูปจากหนังสือได้ถูกต้อง
9. ปริมาณการเล่นเพื่อมันเกี่ยวกับเรื่องที่แต่งขึ้นมาเอง
10. ความต้องการสำรวจความเป็นไปได้ของสิ่งสร้างสรรค์โดยวิธีแปลกใหม่

คุณลักษณะที่พ่อแม่ประมาณ 90 % ถือว่าสำคัญที่สุด คือ ข้อที่ 5 และ 6 คือ การเข้าใจ ปัญหาต่างๆได้ง่าย และการถามคำถามอยู่เสมอ ส่วนที่สำคัญน้อยที่สุด คือ การรายงานในสมุดพกของ ครูตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน ซึ่ง 45 % ของพ่อแม่ได้จัดไว้ในอันดับสุดท้าย อีก 95 % จัดไว้ใน 3 อันดับ สุดท้าย และ 90 % จัดความสามารถในการวาดเส้นได้เรียบร้อย หรือลอกรูปจากหนังสือได้ถูกต้อง ไว้ใน 3 อันดับสุดท้ายเช่นเดียวกัน

เมื่อให้ครูประถมศึกษาจัดอันดับความสำคัญของคุณลักษณะ เหล่านี้ ปรากฏว่าจะให้ความสำคัญ ในสิ่งที่พ่อแม่เห็นว่ามีความสำคัญน้อยที่สุด ได้แก่ รายงานของโรงเรียน ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ในการเขียนและการวาดเป็นต้นบ้างซึ่งความสามารถที่สำคัญที่สุด ครูเห็นว่าการเข้าใจปัญหาต่างๆได้ง่าย นั้นมีประโยชน์ แม้ว่ามีเพียง 25 % ของครูเท่านั้นที่จัดไว้ 3 อันดับแรก และอยู่ในอันดับที่ต่ำกว่าความ เป็นระเบียบเรียบร้อยในการเขียนหนังสือ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะความวุ่นวายในชั้นเรียนที่มีเด็กมากมาย การถามคำถามอยู่เสมอจึงทำให้ 85 % ของครูจัดไว้ใน 3 อันดับสุดท้าย นอกจากนี้พ่อแม่ยอมรับ ความสามารถในการอ่านและการบวกเลขได้ก่อนวัยปกติของลูก และจัดไว้ใน 5 อันดับแรกถึง 70 %

ของจำนวนพ่อแม่ แต่มีเพียง 40 % ของครูเท่านั้นที่เห็นว่ามีความสำคัญ ครูส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการอ่านได้เร็วของเด็กและเห็นว่าพ่อแม่ไม่ควรสอนทักษะพื้นฐานนี้แก่ลูก ควรปล่อยให้เด็กเห็นหน้าตาของครูในการสอนอ่านหนังสือเมื่อเด็กได้เข้าโรงเรียนแล้ว ซึ่งเมื่อพิจารณาข้อแตกต่างระหว่างสิ่งที่ครูและพ่อแม่ถือว่าเป็นเหตุการณ์ที่สำคัญของเด็กที่มีความสามารถพิเศษแล้ว จึงไม่น่าแปลกใจที่พ่อแม่หลายคนมีความวิตกกังวลแทนที่จะภาคภูมิใจเมื่อลูกแสดงท่าทางเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ หรือมีความคิดสร้างสรรค์ เพราะในบางครั้งเด็กที่มีความสามารถพิเศษอื่นๆ ที่นอกเหนือจากความสามารถทางด้านสติปัญญาที่ถูกมองว่าเป็นคนประหลาด หรือไม่เหมือนผู้อื่น และเป็นที่น่าสังเกตว่า ทั้งพ่อแม่และครูไม่ให้ความสำคัญของความเก่งในทางริเริ่มสร้างสรรค์ในข้อที่ 9 และ 10 ซึ่งได้แก่ ปริมาณการละเล่น พ่อแม่เกี่ยวกับเรื่องที่แต่งขึ้นเอง และความต้องการสำรวจความเป็นไปได้ของสิ่งสร้างสรรค์โดยวิธีแปลกใหม่ ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่า ผู้ใหญ่ประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบคิดแคบได้ง่ายกว่าการคิดสร้างสรรค์แบบกว้างไกล จึงอาจสรุปได้ว่า เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงมักจะไม่มีผู้ใดสังเกตเห็นความสามารถพิเศษด้านนี้ทั้งที่บ้าน และที่โรงเรียนมากกว่าความสามารถพิเศษด้านอื่นๆ ตามปกติทั่วไป

ตอนที่ 3 การคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ

การคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษประกอบด้วยกระบวนการ 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นแรก คือ ขั้นเสนอ (nomination) ผู้ที่สามารถทำได้ดีในขั้นนี้ คือผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและรู้จักเด็กดีพอ เช่น พ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู-อาจารย์ หรือแม้แต่เพื่อน และตัวเด็กเอง เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบฟอร์มการเสนอชื่อ การศึกษาเฉพาะกรณี (case study) ความเรียงเกี่ยวกับตัวเด็ก (script) และการสัมภาษณ์ เป็นต้น ตามสถิติปรากฏว่าการเสนอชื่อโดยครูได้ผลดีเพียง 50 % และอีก 25 % นั้นเป็นความล้มเหลว เพราะครูมักจะมึนคติดกับนักเรียนที่เรียนไม่เก่ง จะชื่นชมยกย่องนักเรียนที่ขยันเรียนและอ่านหนังสือง่าย ซึ่งเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ ก็ไม่ใช่เด็กที่เรียนเก่งเสมอไป บางทีก็เกียจคร้าน จงใจที่ไม่เรียน ชอบซักถาม ครูจึงมักเห็นเป็นตัวปัญหาไม่ควรค่าแก่การยกย่อง ส่วนการเสนอชื่อโดยพ่อแม่ผู้ปกครองก็มีความรักความลำเอียง และการยกย่องเข้าข้างเด็กบ่นอยู่มาก แต่ก็น่าเชื่อถือและเที่ยงตรงกว่าครู โดยเฉพาะในวัยก่อนวัยเรียน อาจเป็นเพราะว่าลักษณะบางประการที่เห็นเด่นชัดมากของเด็กจนไม่เป็นที่น่าสงสัยอีกต่อไป เช่น การใช้ศัพท์สูงเกินวัย มีความที่ยากลึกซึ้ง อ่านหนังสือได้ก่อนเข้าชั้นอนุบาล เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามการเสนอชื่อลักษณะนี้เป็นเกณฑ์การคัดเลือกเกณฑ์เดียวไม่ได้ ต้องใช้กับเครื่องมืออื่นประกอบ เช่น แบบทดสอบเชาวน์ปัญญา แบบทดสอบความถนัด เป็นต้น จึงจะได้ผลที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น

ขั้นที่สอง คือ ขั้นที่ใช้เครื่องมือคัดแยกอย่างหยาบๆ (screening) เป็นเกณฑ์คัดแยกตามหลักวิชาการ (formal method) แต่ใช้เครื่องมือง่ายๆ และรวดเร็ว ผู้ที่ใช้ต้องมีความรู้ความ

ขนาดแม้ไม่ถึงขั้นนักจิตวิทยา เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แท่งไม้สลักสี ทดสอบคำที่เด็กรู้จัก เป็นต้น การทดสอบลักษณะขั้นนี้เป็นแบบทดสอบที่ไม่ต้องการข้อเขียน (oral tests)

ขั้นที่สาม คือ ขั้นที่ใช้เครื่องมือทดสอบต่างๆ (Formal-Method) เพื่อทดสอบคุณสมรรถภาพด้านต่างๆ เครื่องมือที่ใช้กันมากที่สุด ได้แก่ แบบทดสอบเชาว์ปัญญาคั่วไปเป็นรายบุคคล (Individual Intelligence Tests) แบบทดสอบเชาว์ปัญญาคั่วไปเป็นกลุ่ม (Group Intelligence Tests) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Standardized Achievement Tests) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (Creativity Tests) และ แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Tests) เป็นต้น

กระบวนการคัดเลือกเด็กที่มีความสามารถพิเศษดังกล่าวใช้สำหรับการคัดเลือกเด็กที่มีบิด บังซ่อนเร้นความสามารถพิเศษไว้อย่างมิดชิด แต่สำหรับงานวิจัยครั้งนี้เด็กที่มีความสามารถพิเศษ เป็นเด็กที่มีผลงานเป็นเลิศชัดแจ้ง เป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น และมีโอกาสได้แสดง ความสามารถเต็มที่ เด็กลักษณะเช่นนี้ไม่จำเป็นต้องทดสอบ เพราะการกระทำหรือผลงานเป็นเด็กนี้ ชับงได้อย่างดี เช่น เด็กที่มีความสามารถพิเศษทางด้านดนตรีย่อมมีผลงานเห็นได้ชัด ได้แก่ แต่ง เพลง ได้อยอดเยี่ยม เล่นเพลงได้อย่างไพเราะยากที่จะติ เป็นต้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เด็กที่มี ความสามารถพิเศษเหล่านี้เป็นนักเรียนที่ได้รับการระบุชื่อจากทางโรงเรียนโดยพิจารณาจากผลงาน ที่เป็นเลิศในด้านต่างๆ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเด็กทั่วไปในโรงเรียน ซึ่งเป็นวิธีที่ดี และตรงที่สุด ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่างานวิจัยครั้งนี้สามารถคัดเลือกเด็กที่มีความสามารถพิเศษโดย แท้จริง

ตอนที่ 4 ความสามารถทางสติปัญญาทั่วไป

4.1 ความหมายของเชาว์ปัญญา

นักจิตวิทยา และนักการศึกษาได้ถกเถียงเกี่ยวกับความหมายของเชาว์ปัญญาเป็น เวลานาน และยังไม่อาจสรุปได้แน่นอน เพราะนักจิตวิทยาแต่ละคนให้ความหมายของเชาว์ปัญญา แตกต่างกันไปตามเหตุผลและการทดลองของตน อย่างไรก็ตาม เวอร์นอน (Vernon 1973:9) ได้สรุปความหมายของเชาว์ปัญญาออกเป็นแนวความคิดกว้างๆ 3 แนว ดังนี้

1. เชาว์ปัญญา หมายถึง สมรรถภาพของบุคคลที่มีมาแต่กำเนิด โดยได้รับ ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ สมรรถภาพนี้จะเป็นตัวกำหนดศักยภาพของความเจริญเติบโตทางสมองของ บุคคล

2. ความหมายเชิงนามธรรมของเชาว์ปัญญา หมายถึง ความเฉลียวฉลาดของ

บุคคลในการเรียนรู้ การเข้าใจ การเรียนรู้ที่ซับซ้อนขึ้น การจดจำ การคิดริเริ่มขั้นพื้นฐาน ตลอดจนการคิดได้อย่างมีคุณภาพ และ การให้เหตุผลต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความหมายเชิงปฏิบัติของนักจิตวิทยา เซวาน์ปัญญา หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานชนิดต่างๆ ตามที่นักจิตวิทยาออกแบบเสนอสิ่งเร้า ให้คนที่ถูกวัดแสดงสติปัญญาออกมา ซึ่งก็คือผลการวัดโดยเครื่องมือทดสอบสติปัญญา หรือคะแนนที่ได้จากแบบสอบเซวาน์ปัญญาซึ่ง เป็นที่นิยมกัน

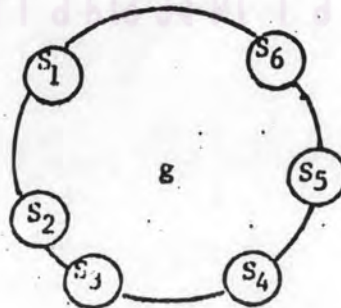
แม้ว่าจะมีปัญหาเกี่ยวกับความหมายของ เซวาน์ปัญญา นักจิตวิทยา และนักการศึกษา ก็ได้สร้างทฤษฎีเซวาน์ปัญญา และแบบสอบเซวาน์ปัญญาขึ้นมามากมาย เพื่ออธิบายและประเมินเซวาน์ปัญญาของบุคคลให้ได้เที่ยงตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้

4.2 ทฤษฎีเซวาน์ปัญญา

ทฤษฎีเซวาน์ปัญญามีอยู่มากมายหลายทฤษฎี ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีสององค์ประกอบของสเปียร์แมน และทฤษฎีโครงสร้างทางปัญญาของกิลฟอร์ด

4.2.1 ทฤษฎีสององค์ประกอบ (Two-Factor Theory)

ชาร์ล สเปียร์แมน (Charles Spearman) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษ ได้ตั้งข้อสังเกตว่าคะแนนของแบบสอบเซวาน์ปัญญาทุกฉบับมีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์กันสูงซึ่งกันและกัน และโดยการคำนวณทางคณิตศาสตร์ สเปียร์แมนเชื่อว่า ความสัมพันธ์ที่พบนั้นเกิดขึ้นเนื่องจากแบบสอบเหล่านี้มีองค์ประกอบร่วมตัวหนึ่งซึ่งเขาเรียกว่า "เซวาน์ปัญญาทั่วไป" (General Intelligence) จากความคิดนี้เอง ทำให้สเปียร์แมนเสนอทฤษฎีสององค์ประกอบขึ้นในปี ค.ศ. 1904 ทฤษฎีนี้กล่าวว่า ความสำเร็จของบุคคลในกิจกรรมทุกชนิดขึ้นกับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ องค์ประกอบทั่วไป และองค์ประกอบเฉพาะ ดังแผนภาพที่ 2 คือ (Adwards 1971 :111)



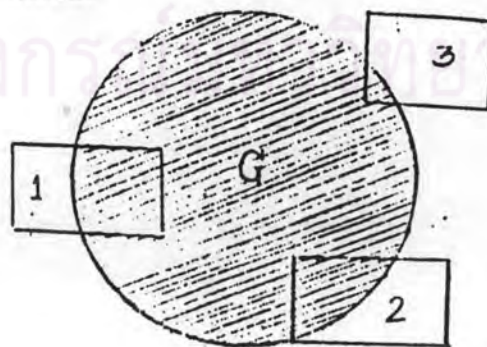
1. องค์ประกอบทั่วไป (General หรือ "g" factor) เป็นองค์ประกอบที่พบในกิจกรรมทางสมองทุกชนิด ความสามารถทางสมองของมนุษย์ทุกคนมีองค์ประกอบทั่วไปแต่มีในระดับที่แตกต่างกัน สเปียร์แมนเชื่อว่าความสามารถด้านนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางพันธุกรรม ส่วนระดับการศึกษาไม่มีผลต่อองค์ประกอบนี้

2. องค์ประกอบเฉพาะ (Specific หรือ "s" factor) เป็นกลุ่มองค์ประกอบที่เป็นความสามารถพิเศษในการทำกิจกรรมแต่ละชนิด เช่น ความสามารถในการแต่งเพลง การวาดรูป การกีฬา เป็นต้น ซึ่งเมื่อรวมเข้ากับองค์ประกอบทั่วไปแล้ว จะเป็นตัวกำหนดระดับความสำเร็จในกิจกรรมต่างๆ ระดับการศึกษามีผลต่อองค์ประกอบนี้มาก ส่วนพันธุกรรมมีผลต่อองค์ประกอบนี้เพียงเล็กน้อย

องค์ประกอบทั่วไป และองค์ประกอบเฉพาะจะปรากฏในกิจกรรมทุกชนิดด้วยสัดส่วนที่แตกต่างกันออกไป กิจกรรมบางอย่างใช้ความสามารถขององค์ประกอบทั่วไปมากกว่าองค์ประกอบเฉพาะ บางอย่างใช้ความสามารถขององค์ประกอบเฉพาะมากกว่าองค์ประกอบทั่วไป ตัวอย่างสัดส่วนระหว่างองค์ประกอบทั้งสองที่สเปียร์แมนทำการประเมินไว้ เช่น ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการใช้คำศัพท์ ความสามารถในการเขียนรูปมีสัดส่วนขององค์ประกอบทั่วไปต่อองค์ประกอบเฉพาะเป็น 9:1 7:1 และ 1:4 ตามลำดับ

กิจกรรมทางสมองสองอย่างที่มีค่าสหสัมพันธ์เป็นบวก ค่าสหสัมพันธ์นั้นเป็นผลมาจากการใช้ความสามารถขององค์ประกอบทั่วไปร่วมกัน ยิ่งกิจกรรมสองอย่างมีค่าอิมพิวเตอร์สูงขององค์ประกอบทั่วไปมากเท่าใด ยิ่งทำให้ค่าสหสัมพันธ์สูงตามไปด้วย ในทางตรงกันข้ามกิจกรรมที่ใช้ความสามารถขององค์ประกอบเฉพาะมากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทั้งสองจะต่ำลง ดังแสดงได้ด้วยแผนภาพที่ 3 (Anastasi 1976 : 370)

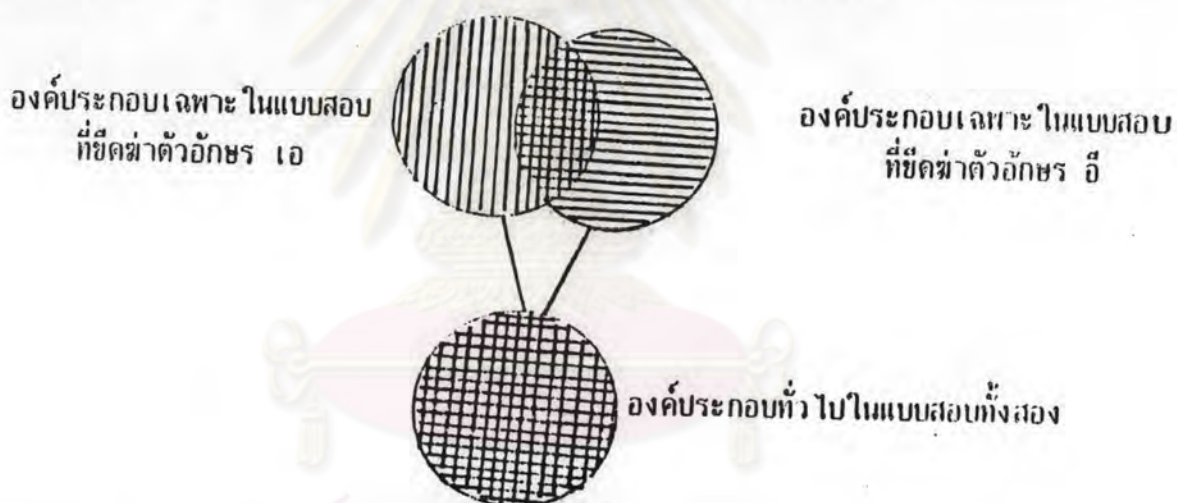
แผนภาพที่ 3 ภาพแสดงสหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบตามทฤษฎีสององค์ประกอบ



จากแผนภาพที่ 3 แบบสอบ 1 และ 2 จะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสูง เพราะว่าคำงก็
เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทั่วไปดังแสดงด้วยพื้นที่ที่แรเงา แบบสอบ 3 จะมีค่าสหสัมพันธ์ต่ำกว่ากับแบบสอบ
อีก 2 ชุด เพราะว่าองค์ประกอบทั่วไปร่วมกันน้อย

ตามทฤษฎีนี้องค์ประกอบเฉพาะของกิจกรรมสองอย่างใดจะเป็นอิสระแก่กันอย่างเด่นชัด
ถ้ากิจกรรมทั้งสองนั้นแตกต่างกัน แต่หากกิจกรรมทั้งสองมีความคล้ายคลึงกัน องค์ประกอบเฉพาะก็
อาจมีส่วนร่วมกันกันได้ สเปียร์แมนเรียกองค์ประกอบเฉพาะที่ร่วมกันนี้ว่า องค์ประกอบกลุ่ม (Group-
factor) ตัวอย่างเช่น แบบสอบเกี่ยวกับการขีดฆ่าตัวอักษร แบบสอบที่ขีดฆ่าตัวอักษร เอ และ
แบบสอบที่ขีดฆ่าตัวอักษร อี กิจกรรมทั้งสองนี้คล้ายกันมากและไม่เพียงแต่มีองค์ประกอบทั่วไปร่วมกัน
เท่านั้น แต่มีองค์ประกอบเฉพาะร่วมกันด้วย ดังแผนภาพที่ 4 (Edwards 1971:109).

แผนภาพที่ 4 ภาพแสดงตัวอย่างการมีส่วนร่วมกันขององค์ประกอบเฉพาะ

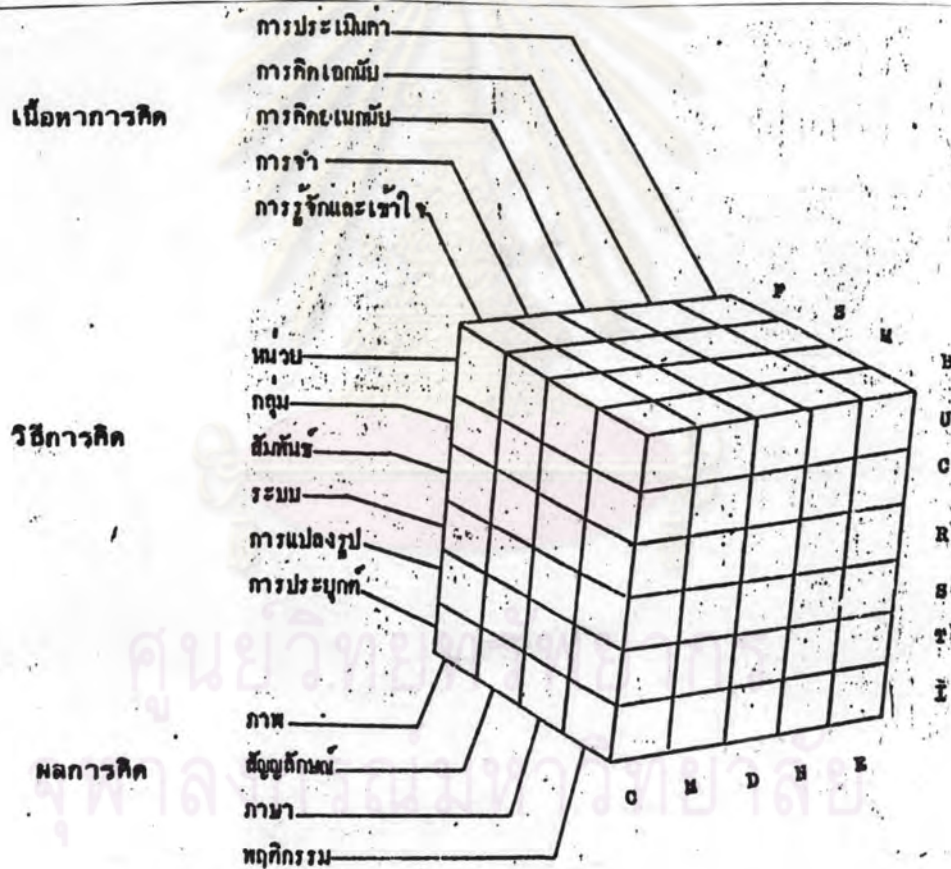


สเปียร์แมนเสนอว่า การวัดความสามารถของบุคคลควรวัดองค์ประกอบทั่วไปมากกว่า
องค์ประกอบเฉพาะ เพราะองค์ประกอบทั่วไปเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางสมองทุกชนิด
จึงเป็นรากฐานในการทำนายการกระทำของบุคคลจากสภาพการณ์หนึ่ง ไปสู่อีกสภาพการณ์หนึ่งได้ ขนาด
ขององค์ประกอบทั่วไปจะทำให้ทราบถึงความสามารถเกือบทุกด้านของบุคคล และบอกความสามารถ
บางด้านของบุคคลได้อย่างละเอียด ส่วนองค์ประกอบเฉพาะจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล และ
ความสามารถแต่ละอย่าง ดังนั้นการวัดองค์ประกอบเฉพาะจึงทำได้ยาก นอกจากนี้สเปียร์แมนยัง
เสนอว่าแบบสอบที่จะใช้วัดองค์ประกอบทั่วไปได้ดีควรเป็นแบบสอบเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่นามธรรม
(Abstract relation) ตัวอย่างของแบบสอบที่สร้างขึ้นเพื่อวัดองค์ประกอบทั่วไป คือ แบบสอบ
แมทริซส์ก้าวหน้าของราเวน (Raven 's Progressive Matrices)

4.2.2 ทฤษฎีโครงสร้างทางปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford's Structure of Intellect Model)

กิลฟอร์ด (Guilford 1971 : 18-21) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้ทำการศึกษาวิจัยขยายทฤษฎีตัวประกอบพหุของเธอร์สโตน (Thurstone) โดยทำการวิเคราะห์ตัวประกอบของแบบทดสอบวัดสติปัญญาที่มีในสมัยนั้น แล้วเสนอโครงสร้างทางสมอง (Structure of Intellect Theory) โดยอธิบายสมรรถภาพทางสมองของมนุษย์เป็นแบบจำลองมณฑลสามมิติ (Three - Dimension Model) ดังแผนภาพที่ 5

แผนภาพที่ 5 แบบจำลองมณฑลของโครงสร้างทางสมองตามแนวทฤษฎีของกิลฟอร์ด



กิลฟอร์ด ได้ใช้แบบจำลองมณฑลดังกล่าวอธิบายความสามารถทางสมองของมนุษย์ไว้ดังนี้

มิติแรก : เนื้อหาที่คิด (Contents) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าต่างๆที่ปรากฏด้วยระบบประสาทสัมผัสทั้งหลาย แล้วบุคคลแยกแยะเพื่อจะรับรู้ ประกอบด้วยข้อมูล 4 แบบ คือ

1. ภาพ (Figural) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นรูปธรรมมีโครงสร้าง สามารถที่จะรับรู้หรือระลึกออกมาได้
2. สัญลักษณ์ (Symbolic) หมายถึง สิ่งเร้าหรือข้อมูลที่เป็นเครื่องหมายต่างๆ รวมทั้งสัญลักษณ์ต่างๆด้วย
3. ภาษา (Semantic) หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปถ้อยคำที่มีความหมายต่างๆกัน สามารถทราบกันได้โดยทั่วไป แต่บางแห่งไม่อยู่ในรูปถ้อยคำก็มี เช่น ภาษาใบ้
4. พฤติกรรม (Behavioral) หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของมนุษย์ รวมไปถึงทัศนคติ ความต้องการ การรับรู้ การคิด ความรู้สึก อารมณ์

มิติที่สอง : วิธีการคิด (Operations) เมื่อข้อมูลในมิติที่ 1 เข้ามาในสมองโดยผ่านประสาทสัมผัส สมองก็ทำหน้าที่คิด เป็นกระบวนการคิดจะเกิดขึ้นตามลำดับ จากง่ายไปหายาก ดังนี้

1. การรู้จักและเข้าใจ (Cognition) หมายถึง ความสามารถทางสมองที่มนุษย์เห็นสิ่งเร้าแล้วเกิดการรับรู้ในสิ่งนั้นๆ และบอกได้ว่าสิ่งนั้นคืออะไร นั่นคือการรู้จัก หรือได้พบและเข้าใจสิ่งต่างๆ
2. การจำ (Memory) หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่สามารถจะสะสมความรู้เก็บไว้ เมื่อเวลาผ่านไปก็สามารถระลึกออกมาได้ในรูปเดิม
3. การคิดออกเนืย (Divergent Thinking) หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่จะให้การตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายแง่หลายมุมแตกต่างกัน
4. การคิดเอกเนืย (Convergent Thinking) หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่จะสรุปข้อมูลที่ดีที่สุด และถูกต้องที่สุดจากข้อมูลที่กำหนดให้เพียงคำตอบเดียว
5. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่สามารถหาเกณฑ์ที่สมเหตุสมผลจากข้อมูลที่กำหนดให้ เพื่อพิจารณาตัดสิน เปรียบเทียบ หรือประเมินคุณค่าสิ่งต่างๆได้ถูกต้อง

มิติที่สาม : ผลการคิด (Products) เมื่อสมองรับสิ่งเร้าภายนอก และมีกระบวนการคิดแบบต่างๆ ผลผลิตของการคิดออกมาได้ในรูปลักษณะต่างๆกัน คือ

1. หน่วย (Unit) หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัว และแตกต่างไปจากสิ่งอื่นๆเป็นการแยกภาพและพื้น (Figural and Ground) ออกจากกันได้
2. จำพวก (Classes) หมายถึง ชุดหรือกลุ่มของหน่วยต่างๆที่มีคุณลักษณะบางประการร่วมกัน
3. ความสัมพันธ์ (Relations) หมายถึง ผลของการโยงความสัมพันธ์สองประเภทแรกเข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์ อาจเป็นการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยกับหน่วย จำพวกกับจำพวก

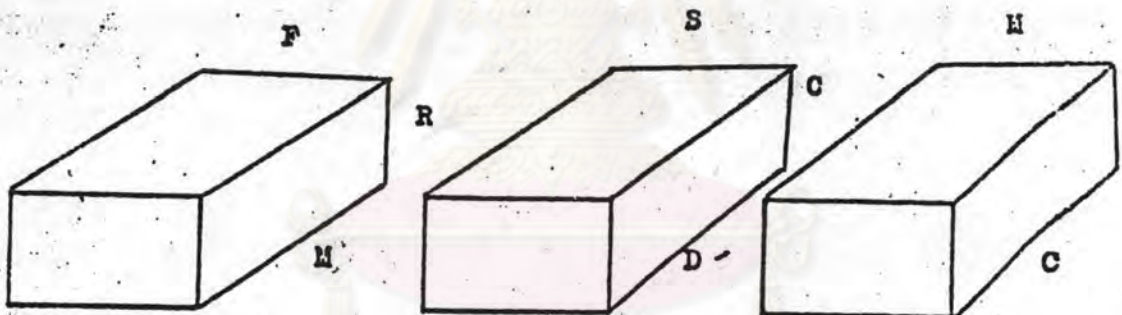
4. ระบบ (System) หมายถึง การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลที่ได้หลายคู่เข้าด้วยกันอย่างมีระเบียบแบบแผนอย่างใดอย่างหนึ่งที่แน่นอน

5. การแปลงรูป (Transformations) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงการให้คำนิยามใหม่การขยายความ หรือการจัดองค์ประกอบของข้อมูลที่กำหนดให้เสียใหม่ ให้มีรูปร่างแตกต่างไปจากเดิม

6. การประยุกต์ (Implications) หมายถึง การคาดคะเน หรือคาดหวัง หรือทำนายอะไรบางอย่างจากข้อมูลที่กำหนดไว้ให้แตกต่างออกไปจากเดิม

แบบจำลองมหภาค (Macro Model) ที่แสดงโครงสร้างทางสมองตามแนวทฤษฎีของกิลฟอร์ดประกอบด้วยแบบจำลองจุลภาค (Micro Model) 120 แบบ แต่ละแบบจำลองจุลภาคจะมีสามมิติซึ่งเป็นตัวแทนของสมรรถภาพทางสมองประกอบด้วย วิธีการคิด-เนื้อหาที่คิด-ผลการคิด (Operations-Contents-Products) ดังแผนภาพที่ 6

แผนภาพที่ 6 ตัวอย่างแบบจำลองจุลภาค (Micro Model) ของโครงสร้างทางสมองตามทฤษฎีของกิลฟอร์ด



ภาพ ก.

ภาพ ข.

ภาพ ค.

ภาพ ก. เป็นแบบจำลองจุลภาคด้านการจำทางรูปภาพแบบความสัมพันธ์ (MFR : Memory-Figural-Relation)

ภาพ ข. เป็นแบบจำลองจุลภาคด้านการคิดออก เน้นยทางสัญลักษณ์แบบกลุ่ม (DSC : Divergent-Symbolic-Class)

ภาพ ค. เป็นแบบจำลองจุลภาคด้านการคิดเอกนัยทางภาษาแบบการแปลงรูป (CMT : Convergent-Semantic-Transformation)

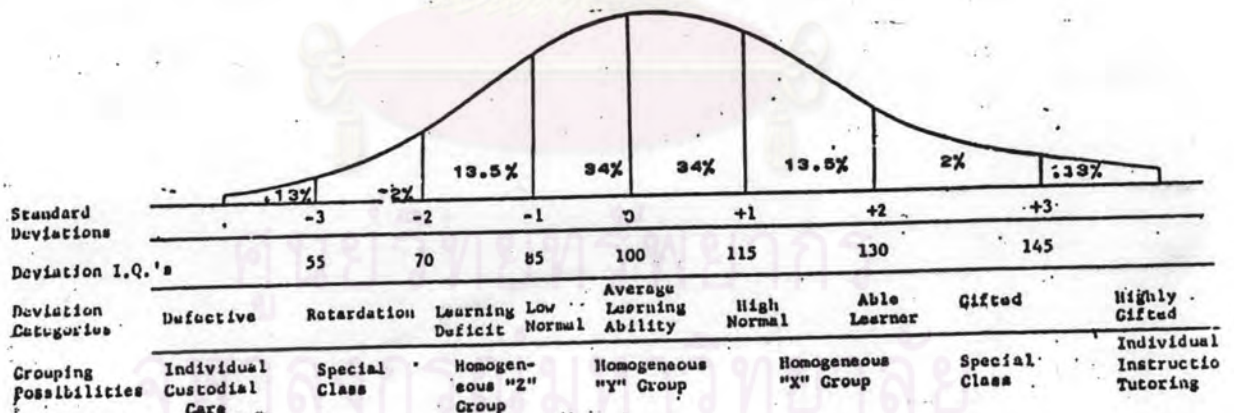
จากตัวอย่างทฤษฎีที่อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างสติปัญญา พอจะสรุปได้ว่าสติปัญญาของมนุษย์

มีองค์ประกอบย่อยจำนวนมากมาย ซึ่ง เมื่อนำมาใช้ที่พวามต่างๆ โดยเฉพาะงานที่ใช้ความสามารถทางสติปัญญา เป็นสำคัญจะมีกระบวนการใช้องค์ประกอบเหล่านั้นค่อนข้างจะซับซ้อน

จากทฤษฎีเชวาน์ปัญหาที่กล่าวถึงสองทฤษฎีสามารถสรุปได้ว่า สติปัญญาจากองค์ประกอบทั่วไปกับองค์ประกอบเฉพาะ ซึ่งองค์ประกอบแต่ละส่วนยังประกอบด้วยความสามารถทางการรู้ การเข้าใจ การจดจำ และวิธีการคิด ตลอดจนเกิดผลของการคิดอันสามารถนำไปใช้ปฏิบัติในสถานการณ์ที่ต้องอาศัยการแก้ปัญหาต่างๆด้วย

การศึกษาระดับความสามารถทางสมองหรือเชวาน์ปัญหาของมนุษย์ ปรากฏว่าการกระจายของคะแนนความสามารถทางสติปัญญาในประชากรหนึ่งๆจะมีการแจกแจงเป็นแบบโค้งปกติ (Normal Distribution) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16 สามารถจะประมาณจำนวนคนในประชากรหนึ่งๆที่มีความสามารถทางสติปัญญาในช่วงต่างๆตามตารางการแจกแจงโค้งปกติ ดังแผนภาพที่ 7

แผนภาพที่ 7 แสดงการกระจายและการจำแนกค่าไอคิว เบี่ยงเบนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Rice 1970:34)



จากภาพจะเห็นว่าบุคคลที่มีความสามารถพิเศษทางสติปัญญาทั่วไปจะต้องมีระดับความสามารถทางสติปัญญา 2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเหนือค่าเฉลี่ยหรือมากกว่า

4.3 แบบสอบแมทริกซ์สี่ก้านหน้ามาตรฐานของราเวน(Raven's Standard Progressive Matrices)

ชาร์ล สเปียร์แมน (Charles Spearman : 1904)กล่าวว่า "การวัดความสามารถของบุคคลควรวัดองค์ประกอบทั่วไปมากกว่าองค์ประกอบเฉพาะ ทั้งนี้เพราะ องค์ประกอบทั่วไปเป็นส่วนสำคัญรวมอยู่ในความสามารถทุกอย่าง" สำหรับแบบสอบที่ใช้วัดองค์ประกอบทั่วไปมีหลายแบบสอบ แต่สำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบแมทริกซ์สี่ก้านหน้ามาตรฐานของราเวน ในการวัดความสามารถทางสติปัญญาทั่วไปของกลุ่มประชากรเป้าหมาย เนื่องจากแบบสอบนี้ นักจิตวิทยาส่วนใหญ่ถือว่าเป็นแบบวัดองค์ประกอบจี (g-factor) ที่ดีที่สุด โดยมีค่าอิ่มตัวของจี ("g" saturation) เป็น 0.82 (อ้างโดย อัมพร ลิขิตปัญญารัตน์ 2521:23-24)

แบบสอบแมทริกซ์สี่ก้านหน้ามาตรฐานนี้พัฒนาขึ้นโดย เจ ซี ราเวน (J.C. Raven) ได้สร้างขึ้นเพื่อวัดองค์ประกอบจี (g-factor) ตามทฤษฎีเขาวงกตของชาร์ล สเปียร์แมน เป็นแบบสอบความสามารถของบุคคลในการเข้าใจรูปภาพไว้ความหมายด้วยการสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างภาพ รับรู้ลักษณะของรูปภาพที่จะนำมาเติมความสัมพันธ์ในระบบที่มีอยู่

4.3.1 ลักษณะของแบบสอบ

ลักษณะของแบบสอบแบ่งปัญหาออกเป็น 5 อนุกรม แต่ละอนุกรมมีปัญหา 12 ข้อ รวมทั้งหมด 60 ข้อ มีระดับความยากเพิ่มขึ้นตามลำดับข้อ และตามลำดับอนุกรม ข้อสอบแต่ละข้อมีส่วนของลวดลายที่ขาดหายไป ซึ่งผู้รับการทดสอบต้องเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียวจากตัวเลือกที่กำหนดให้ 6 หรือ 8 ตัวเลือก มาเติมส่วนที่ขาดหายไปให้เข้าชุดกันได้ ในการตอบแต่ละอนุกรมผู้รับการทดสอบต้องใช้ความสามารถในการหาแตกต่างกันไป คือ

อนุกรม เอ (Set A)	เป็นอนุกรมเกี่ยวกับความแม่นยำในการจำแนก
อนุกรม บี (Set B)	เป็นอนุกรมเกี่ยวกับการอุปมาอุปไมย
อนุกรม ซี (Set C)	เป็นอนุกรมเกี่ยวกับการสลับลำดับ
อนุกรม ดี (Set D)	เป็นอนุกรมเกี่ยวกับการสลับลวดลาย
อนุกรม อี (Set E)	เป็นอนุกรมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ทางเหตุผล

แบบสอบนี้เป็นแบบสอบที่ไม่จำกัดเวลาตอบ และสามารถดำเนินการสอบเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ การให้คะแนนของแบบสอบนี้ข้อถูกข้อละ 1 คะแนน ข้อผิดข้อละ 0 คะแนน

4.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถามรีซีส์ก้าวหน้ามาตรฐาน

ราเวนได้หาค่าปกติวิสัยของกลุ่มตัวอย่างชาวอังกฤษโดยการคำนวณตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ซึ่งได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ของแบบสอบถามรีซีส์ก้าวหน้ามาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างชาวอังกฤษของราเวน

ตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์ไทล์	อายุ (ปี)				
	14-17	18-22	23-27	28-32	32-33
95	53	55	55	54	53
90	52	54	54	53	51
75	48	49	49	47	45
50	44	44	44	42	40
25	38	40	37	34	30
10	28	28	28	25	-
5	23	24	23	19	-

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายคนได้นำแบบสอบถามรีซีส์ก้าวหน้ามาตรฐานไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ตัวอย่างเช่น

ริโม่ลดี (Rimoldi : 1948) นำไปทดสอบกับเด็กอาร์เจนตินาอายุ 9 ปี ถึง 15 ปี
จำนวน 1,680 คน

ไวsocki และ แคนการ์คาส (Wysocki and Cankardas : 1957) ใช้แบบสอบถาม

เมทริซีสก้าวหน้า มาตรฐานวัดเชาวน์ปัญญาผู้ใหญ่ชาวโบลแลนด์ จำนวน 16,000 คน

เดี่ย อบูล-ฮับบ์ (Dhia Abul - Hubb : 1972) ใช้แบบสอบเมทริซีสก้าวหน้า มาตรฐานวัดเชาวน์ปัญญา ประชาชนชาวอิรัก อายุ 14-35 ปี จำนวน 1,389 คน

อัมพร ลิขิตปัญญารัตน์ (2521) ใช้แบบสอบเมทริซีสก้าวหน้ามาตรฐานวัดเชาวน์ปัญญา นักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อายุ 12-16 ปี จากโรงเรียนในเขต กรุงเทพมหานคร 12 โรงเรียน จำนวน 1,114 คน

ผลการวิจัยดังกล่าวให้ผลสอดคล้องกัน แม้กลุ่มตัวอย่างจะมีสภาพแวดล้อม และเงื่อนไขทางการศึกษาแตกต่างกัน แต่ค่าปกติวิสัยที่ได้จากการคำนวณค่าแห่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ใกล้เคียงกับค่าปกติวิสัยของกลุ่มตัวอย่างชาวอังกฤษตามที่ราเวนเสนอไว้ และแบบสอบฉบับนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงอยู่ระหว่าง .76 ถึง .91

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เมื่อได้คะแนนจากการทดสอบความสามารถทางสติปัญญา โดยแบบสอบเมทริซีสก้าวหน้ามาตรฐานของเราแล้วนำมาเทียบค่าการจำแนกระดับไอคิว (IQ Classification) ตาม DSM III-R (Diagnostic and Statistical of Mental Disorder edition 3 - Revise)

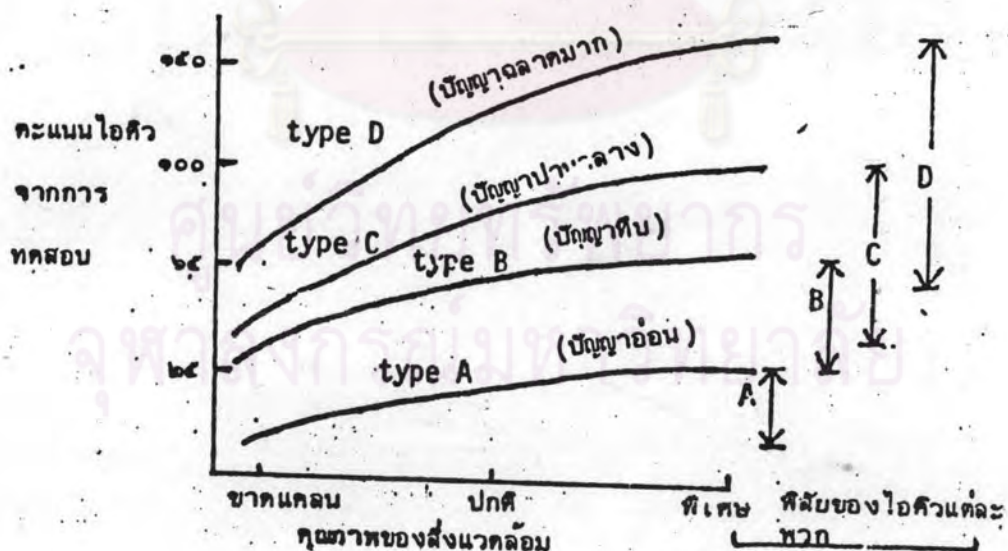
น้อยกว่า 20	ปัญญาอ่อนขนาดหนักมาก (Profound)
20-34	ปัญญาอ่อนขนาดหนัก (Severe Mental Retardation)
35-49	ปัญญาอ่อนขนาดปานกลาง (Moderate Mental Retardation)
50-70	ปัญญาอ่อนขนาดเล็กน้อย (Mild Mental Retardation)
71-79	ปัญญาระดับคาบเส้น (Borderline Intellectual functioning)
80-89	ปัญญาทึบ (Dull normal)
90-109	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย (Normal)
110-119	ค่อนข้างฉลาด (Bright Normal)
120-129	ฉลาดมาก (Superior)
ตั้งแต่ 130 ขึ้นไป	อัจฉริยะ (Very Superior)

4.4 องค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาการทางสติปัญญา

เชาวน์ปัญญาของแต่ละบุคคลนั้น เป็นสิ่งที่ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด โดยสืบทอดมาทางพันธุกรรม ส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่ง เป็นผลของการได้รับสิ่งกระตุ้นอย่างเหมาะสมจากสิ่งแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมให้บุคคลมีโอกาสดูแลเรียนรู้ มีการถกเถียงและการศึกษามากมายในการที่จะตอบคำถามว่า พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างไรเป็นองค์ประกอบสำคัญกว่า หรือมากกว่ากัน และคำตอบที่ได้ยังไม่ชัดเจนแน่นอนทีเดียวนัก แต่ในปัจจุบันนักจิตวิทยาและนักการศึกษายอมรับว่าสติปัญญาพัฒนาได้ แต่อย่างไรก็ตาม อิทธิพลสำคัญในการพัฒนาการทางสติปัญญา ยังคงเป็นปัจจัยทั้งทางด้านพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมร่วมกัน เพียงแต่หลักฐานของการศึกษาวิจัย ช่วยทำให้เข้าใจบทบาทขององค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม ได้มากกว่า ซึ่งอาจเนื่องมาจากองค์ประกอบทางพันธุกรรมนั้นศึกษาและวิเคราะห์โดยตรงได้ยากกว่า องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม

การพิจารณาถึงองค์ประกอบทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาการทางสติปัญญา แสดง ได้ดังแผนภาพที่ 8

แผนภาพที่ 8 กราฟเส้นโค้งแสดงช่วงของศักยภาพทางสติปัญญาที่แตกต่างกันไปตามอิทธิพลร่วมระหว่างพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นให้เห็นอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมออกมาอย่างชัดเจน (Hilgard and Atkinson 1979: อ้างโดย คณาจารย์ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2527: 501-503)



จากแผนภาพที่ 8 ขีดจำกัดของการพัฒนาทางสติปัญญาที่เป็นไปตามอิทธิพลของ พันธุกรรมแสดงให้เห็นได้ด้วยช่วงคะแนนไอคิว หรือพิสัยของคะแนนไอคิวของบุคคลที่มีไอคิวแต่ละชนิด คือ

ชนิด เอ	หมายถึง	บุคคลที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับปัญญาอ่อน
ชนิด บี	หมายถึง	บุคคลที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับปัญญาที่บ
ชนิด ซี	หมายถึง	บุคคลที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับปัญญาปานกลาง
ชนิด ดี	หมายถึง	บุคคลที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับปัญญาสูง

สำหรับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมนั้นกำหนดให้สติปัญญาของบุคคลนั้นพัฒนาเพิ่มขึ้นไปตกอยู่ในช่วง โดของพิสัยของ ไอคิวระดับนั้นๆ เช่น นาย ก. ได้รับพันธุกรรมที่กำหนดสติปัญญาให้อยู่ในระดับปัญญาอ่อน แต่ถ้าเขามีโอกาสได้รับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการพัฒนาสติปัญญาของเขา เขาอาจมีสติปัญญาระดับ ระดับปัญญาอ่อน แต่สามารถพัฒนาระดับสติปัญญาเขยิบสูงขึ้นไปจนถึงระดับของกลุ่มที่ปัญญาที่บได้ นั่นคือ พันธุกรรมมีใช้ตัวกำหนดให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเฉพาะอย่างได้ แต่เป็นตัวกำหนดช่วงความกว้างในการ ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง การทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถพื้นฐานทั่วไปได้อย่างสมบูรณ์เพียง โด จะเห็นว่า สิ่งแวดล้อมที่ขาดแคลนเป็นสภาพที่ทำให้บุคคลที่มีพันธุกรรมทางสติปัญญาทุกระดับพัฒนาไม่ ได้อย่างเต็มที่ในระดับของเขา ส่วนสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการบำรุงดูแลให้เหมาะสมกับการเร้าสติปัญญา จะ ทำให้บุคคลมีสติปัญญาเพิ่มขึ้นๆ จนถึงขีดสูงสุดของศักยภาพที่พันธุกรรมของบุคคลนั้นกำหนดไว้

สภาพการณ์ต่างๆในสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งกำหนดว่า สติปัญญาของบุคคลแต่ละคนจะพัฒนา จะพัฒนาไปได้เพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางด้านโภชนาการ สุขภาพทางร่างกาย คุณภาพของการเร้าทางปัญญา บรรยากาศของครอบครัว เป็นต้น ดังนั้นสามารถกล่าวสรุปได้ว่า ความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากพันธุกรรมเป็นพื้นฐาน ซึ่งกำหนดขีดสูงสุดที่ บุคคลจะพัฒนาความสามารถต่างๆได้ สำหรับสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างมาก ในการช่วยส่งเสริมให้เขาวินิจฉัยปัญหาที่แต่ละคนได้รับสืบทอดมาทางพันธุกรรมให้มีการเปลี่ยนแปลง ไปในทิศทางที่สูงขึ้น หรือต่ำลงได้

4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างเขาวินิจฉัยปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่าง เขาวินิจฉัยปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในต่างประเทศได้มีการศึกษาไว้ ดังนี้

แบรดลีย์ (W.A. Bradley 1943) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างเขาวินิจฉัยปัญญากับคะแนนที่

นักเรียนได้รับจากครูในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และมีธยมศึกษาตอนปลายมีค่าตั้งแต่ .33 ถึง .64 (quoted in Garrison, Karl C. 1956: 93-94)

เกลเลอร์ และ ไรว์ลีย์ (Keller and Rowley 1964:167-169) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง เซวาน์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .62 ถึง .81

ธอร์นไดค์ และ ฮาเวน (Thorndike and Hagen 1965: 246-247) ได้พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง เซวาน์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเด็กระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา เท่ากับ .70 .60 และ .50 ตามลำดับ ในปีเดียวกันไทเลอร์ (Tylor 1965:195) ได้วิจัยพบว่า เซวาน์ปัญญาเป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .40 ถึง .60

ส่วนการวิจัยในประเทศไทย มาลี ชมเพ็ญ (2514) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง เซวาน์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 369 คน โดยใช้แบบสอบแมทริซีก้าวหน้าขั้นสูง (Advanced Progressive Matrices) วัดเซวาน์ปัญญา พบว่า เซวาน์ปัญญา มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เท่ากับ .353

สุวิมล ว่องวานิช (2522) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านเซวาน์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1,175 คน โดยใช้แบบแมทริซีก้าวหน้ามาตรฐาน (Standard Progressive Matrices) วัดเซวาน์ปัญญา พบว่า เซวาน์ปัญญา มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ .4804 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุปรียา ลาเจียก (2522) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเซวาน์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบแมทริซีก้าวหน้ามาตรฐาน วัดเซวาน์ปัญญา พบว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง เท่ากับ .33

จากผลการวิจัยดังกล่าวแล้วสรุปได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเซวาน์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่วนมากมีค่าเป็นบวก คือ มีค่าอยู่ระหว่างประมาณ .10 ถึง .81

ตอนที่ 5 ความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์นั้นมีความสำคัญต่อชีวิตและสังคม ทั้งนี้เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ก่อให้เกิดการคิด และการกระทำอันเป็นการบุกเบิกความก้าวหน้าทั้งด้านเทคโนโลยีและวิทยาการทั้งปวง ด้วยความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์จึงได้มีการศึกษาค้นคว้ากันมาก และสามารถสรุปแนวความคิดในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่มีอยู่ในตัวทุกคน แต่จะแตกต่างกันในระดับของงาน ซึ่งการที่ผลงานทางความคิดสร้างสรรค์มีมากมายหลายระดับ อาจเนื่องมาจากบุคคลไม่มีโอกาสในการแสดงออกถึงความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่ ไม่ได้หมายความว่าเพราะความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลมีมากน้อยกว่ากัน (Fliegler 1961 ; quoted in Kneller 1965 : 14-15) นั่นคือ ความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้ทุกคน เมื่อได้รับการส่งเสริมอย่างถูกต้องและเหมาะสมจากสภาพแวดล้อม

• 5.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันออกไปตามทฤษฎีของแต่ละบุคคล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสรุปความหมายของความคิดสร้างสรรค์เป็น 2 แนวทาง คือ

5.1.1 ความหมายในแง่ของทฤษฎีเชวาน์ปัญญา

5.1.2 ความหมายในแง่ของผลงาน

5.1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ในแง่ของทฤษฎีเชวาน์ปัญญา

แนวคิดนี้มีความเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสติปัญญาอย่างหนึ่งที่อยู่ในรูปแบบของความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) นั่นคือ ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึงความสามารถของบุคคลที่จะคิดได้อย่างคล่องแคล่ว คิดได้หลายแนวทาง คิดหาความสัมพันธ์ระหว่างการแก้ปัญหาที่สิ่งเร้าต่างๆ ให้ได้คำตอบแบบใหม่หลายคำตอบจากคำถามเพียงข้อเดียว ผู้ที่มีความคิดตามแนวนี้ ได้แก่ Guilford (1967), Getzel and Jackson (1957) และ Rice (1970) เป็นต้น

กิลฟอร์ด (Guilford 1968 : 61-64) ได้จัดพฤติกรรมที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ไว้ในมิติหนึ่งของโครงสร้างเชวาน์ปัญญา (The Structure of Intellect) นั่นคือ มิติด้านวิธีการคิดที่เป็นการคิดแบบอเนกนัย หรือ การคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) ซึ่งหมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหลายทิศทางที่ใช้ในการแก้ปัญหา เป็นการคิดที่ก่อให้เกิดสิ่งต่างๆ ใหม่ เป็นความสามารถที่บุคคลจะประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ นิต การคิดแบบอเนกนัยประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ความคิดริเริ่ม (Originality) คือความสามารถของสมองในการคิดสิ่งที่ไม่แปลกใหม่

แตกต่างจากความคิดธรรมดา เป็นการตอบสนองที่ไม่ซ้ำกับการตอบสนองของผู้อื่น อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

(2) ความคิดแคล่วคล่อง (Fluency) คือ ความสามารถของสมองในการคิดหาการตอบสนองได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และมีการตอบสนองหลายอย่างที่ไม่ซ้ำกัน โดยแบ่งออกเป็น

(2.1) ความคิดแคล่วคล่องทางก้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ก้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

(2.2) ความคิดแคล่วคล่องทางด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการนำสมาธิมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยชน์ที่ต้องการ

(2.3) ความคิดแคล่วคล่องในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการได้ภายในเวลาที่กำหนด

(2.4) ความคิดแคล่วคล่องทางด้านการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาก้อยคำที่เหมือนกัน หรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

(3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) คือ ความสามารถของสมองในการคิดหาการตอบสนองได้หลายประเภท และหลายทิศทาง ซึ่งจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดแคล่วคล่องมีคุณภาพดีขึ้น

(4) ความคิดรอบคอบ (Elaboration) คือ ความสามารถของสมองในการอธิบาย หรือให้รายละเอียดต่างๆของการตอบสนอง ซึ่งก่อให้เกิดผลงานหรือผลิตผลสร้างสรรค์

5.1.2 ความหมายในแง่ของผลงาน

แนวความคิดนี้มีความเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดริเริ่มที่จะสร้างสิ่งที่ไม่เคยมีมาก่อน สิ่งนั้นจะต้องแปลกใหม่ไม่เหมือนใคร และต้องใช้ความพยายามมากในการประดิษฐ์ หรืออาจเป็นการปรับปรุง รวบรวมสิ่งต่างๆเข้าด้วยกันด้วยวิธีใหม่ที่ยังไม่เคยมีผู้ทำมาก่อน เพื่อเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับสิ่งนั้น ดังนั้น ความคิดสร้างสรรค์ในความหมายนี้เน้นผลงานที่สร้างขึ้นไม่ว่าจะเป็นการประดิษฐ์ชิ้นใหม่ การปรับปรุงผลงานเดิม ซึ่งรวมถึงการค้นพบความสัมพันธ์ในรูปแบบใหม่ระหว่างสิ่งที่มีอยู่ในโลก ผู้ที่มีความคิดตามแนวนี้ ได้แก่ Tayler (1964), Fliegler (1959), Kneller (1965) และ Torrance (1969) เป็นต้น

จากแนวความคิดทั้งสองดังกล่าว สามารถสรุปถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์ได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพด้านหนึ่งของสมองในการคิดสิ่งแปลกๆใหม่ๆ โดยใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมเป็นองค์ประกอบสำคัญ ก่อให้เกิดความคิดแบบหลายทิศทาง แล้วบุคคลนั้นจะแปลงความคิดออกมาเป็นผลงาน หรือผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง

5.2 ประเภทของความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์

ไว้ดังนี้

ความคิดสร้างสรรค์แบ่งออกได้เป็นลักษณะต่างๆหลายประเภท ซึ่งมีผู้ทำการศึกษา

แมคคินนอน (MacKinnon 1962 ; quoted in Gowan and Bruch 1971:67)

ได้แบ่งบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 3 พวก คือ

- (1) พวกที่สร้างสิ่งที่ไม่เคยมีมาก่อน ได้แก่ นักเขียน กวี หรือนักแต่งเพลง เป็นต้น
- (2) พวกที่สร้างสิ่งใหม่ขึ้นมาจากสิ่งที่มีอยู่แล้วจากประสบการณ์ ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร หรือนักประดิษฐ์เครื่องยนต์ต่างๆ เป็นต้น
- (3) พวกที่มีลักษณะของพวกที่ 1 และ พวกที่ 2 รวมกัน สร้างผลงานขึ้นมาในเวลาที่ยังคงต้องการ เช่น นักเขียนบทภาพยนตร์ ผู้เรียงเรียงเสียงประสาน หรือสถาปนิก เป็นต้น

คาร์วิน เทย์เลอร์ (Calvin Taylor 1966 : quoted in Rice 1970 : 65)

ได้จำแนกความคิดสร้างสรรค์ออกเป็นกิจกรรม 5 ประเภท คือ

- (1) ความคิดสร้างสรรค์ในเชิงสื่อความหมาย (Expressive Creativity) หมายถึง การแสดงความคิดริเริ่มอย่างอิสระ โดยไม่คำนึงถึงความสำคัญ
- (2) ความคิดสร้างสรรค์ในเชิงการผลิต (Productive Creativity) หมายถึง การที่บุคคลสามารถผลิตผลงานที่แสดงถึงเขาวินิจฉัยปัญหาของตน โดยใช้ความรู้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
- (3) ความคิดสร้างสรรค์ในเชิงการประดิษฐ์ (Inventive Creativity) หมายถึง ความสามารถในการผลิตสิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์โดยนัยของเก่ามาดัดแปลง
- (4) ความคิดสร้างสรรค์ในเชิงเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งใหม่ (Innovative Creativity) หมายถึง การเปลี่ยนแปลง กฎ ทฤษฎีระดับพื้นฐาน หรือสถานการณ์ที่บุคคลต้องการไปสู่ทักษะของการคิด
- (5) ความคิดสร้างสรรค์เมื่อเหตุการณ์เฉพาะหน้า (Emergentive Creativity) หมายถึง ความสามารถในการผสมประสบการณ์ซึ่งได้จากสิ่งแวดล้อม และรวบรวมประสบการณ์เหล่านั้นผลิตสิ่งใหม่ขึ้นมา เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาต่างๆ

จากลักษณะต่างๆของประเภทความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าว แมคคินนอน (MacKinnon 1980

quoted in Torrance 1981 : 72) กล่าวสรุปว่า ความคิดสร้างสรรค์มีอย่างน้อย 2 ประเภท คือ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ซึ่งบัทเชอร์ (Butcher 1968 : quoted in Torrance 1969:29-30) ยืนยันว่า กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และศิลปะแตกต่างกัน โดยที่ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เป็นการแสดงความคิด และการกระทำของบุคคลในการเรียนรู้ปัญหา รวบรวมข้อมูลเพื่อค้นหาวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้เกิดการผลิตภัณฑ์หรือการคิดสิ่งแปลกใหม่ ส่วนความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เป็นการแสดงความคิดในเชิงสื่อความหมาย และการแสดงความคิดริเริ่มอย่างอิสระ โดยไม่คำนึงถึงความสำคัญ เช่น นักเขียน กวี เป็นต้น

สมาคมทุนการศึกษาแห่งชาติ (The National Merit Scholarship Corporations) ได้กำหนดมาตรฐานของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ (Creative Science Scale) และมาตรฐานของความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ (Creative Art Scale) ซึ่งจะ เป็นพื้นฐานในการทำนายการปฏิบัติผลงานทางความคิดสร้างสรรค์ในอนาคตไว้ดังนี้ (Holland 1961: quoted in Torrance 1969 : 30)

มาตรฐานของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่

1. ได้รับประกาศนียบัตร หรือ ใบรับรองจากการประชุมทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสนับสนุนโดยนักวิทยาศาสตร์ในสังคมนั้น
2. การชนะรางวัลเกี่ยวกับการค้นพบทางวิทยาศาสตร์
3. เป็นเจ้าของ โครงการ เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ริเริ่มขึ้นใหม่
4. คิดสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ
5. เขียนบทความทางวิทยาศาสตร์พิมพ์ลงในวารสารทางวิทยาศาสตร์

มาตรฐานของความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ได้แก่

1. ชนะเลิศการแข่งขันการพูด
2. เขียนร้อยแก้ว ร้อยกรอง หรือบทความพิมพ์ลงในหนังสือพิมพ์ หรือนิตยสาร (ไม่ใช่หนังสือที่จัดทำขึ้นในโรงเรียน) หรือหนังสือรวมบทความระดับสูงแห่งชาติ
3. ชนะเลิศในการแข่งขันศิลปะ เช่น การแกะสลัก การปั้น การวาดรูป เป็นต้น
4. ได้รับการชนะเลิศในการแข่งขันด้านดนตรี
5. แต่งเพลงซึ่งนำไปแสดงต่อหน้าสาธารณชน
6. เรียบเรียงดนตรีซึ่งนำไปแสดงต่อหน้าสาธารณชน
7. เป็นนักแสดงละคร
8. ชนะเลิศรางวัลทางวรรณคดี สำหรับการเขียนอย่างสร้างสรรค์
9. เขียนการ์ตูนลงพิมพ์ในหน้าหนังสือพิมพ์หรือนิตยสาร

5.3 ลักษณะการพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์

ลีกอน (Ligon 1957 ; quoted in Torrance 1969 : 87-101) ได้กล่าวถึง พัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ในวัยต่างๆ ไว้ดังนี้

1) วัยก่อนเข้าเรียน (ตั้งแต่เกิด - 6 ปี)

เด็กวัยนี้จะอยากรู้อยากเห็นและถามปัญหาให้ผู้ใหญ่ได้คำตอบอย่าง ผู้ใหญ่ จึงควรเห็นความสำคัญของการถามคำถามของเด็ก และกระตุ้นหรือรับฟังคำตอบอย่างง่ายๆ และตรงความเป็นจริง รวมทั้งร่วมรับรู้ในสิ่งที่เด็กคิด เด็กวัยนี้เป็นวัยที่ควรส่งเสริมพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์

2) วัยประถมศึกษา (6 ปี - 12 ปี)

ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะลดลงในระยะของการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และเริ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ระยะนี้เป็นช่วง เวลาที่จะใช้ความคิดสร้างสรรค์ผ่านบทเรียน นิทาน หรือ การอภิปราย เด็กสามารถทำงานที่ยากขึ้นได้ รู้จักถามปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น รู้จักคิดมากขึ้น เป็นวัยที่มีพัฒนาการทางด้านศิลปะและดนตรีได้อย่างรวดเร็ว ชอบลองหาทุกสิ่งทุกอย่างด้วยตนเอง มีความคิดที่ละเอียดลึกซึ้งถึงข้อปลีกย่อยต่างๆ และมีความจำ สามารถแปลงหลักเกณฑ์ต่างๆ ได้ หรือคิดประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ได้ถ้าเป็นงานที่ทำหาย เด็กวัยนี้ต้องการโอกาสที่จะได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถด้านต่างๆ ที่มีอยู่ ผู้ใหญ่ควรให้โอกาสแก่เด็ก พร้อมทั้งแสดงให้เห็นด้วยว่าความคิดของเขาเป็นประโยชน์ ในระยะนี้เป็นเวลาที่สมควรสำรวจหาความสามารถที่มีในตัวเด็ก รวมทั้ง เป็นเวลาที่สมควรกระตุ้นให้เด็กหัดทำงานยากๆ

3) วัยมัธยมศึกษา

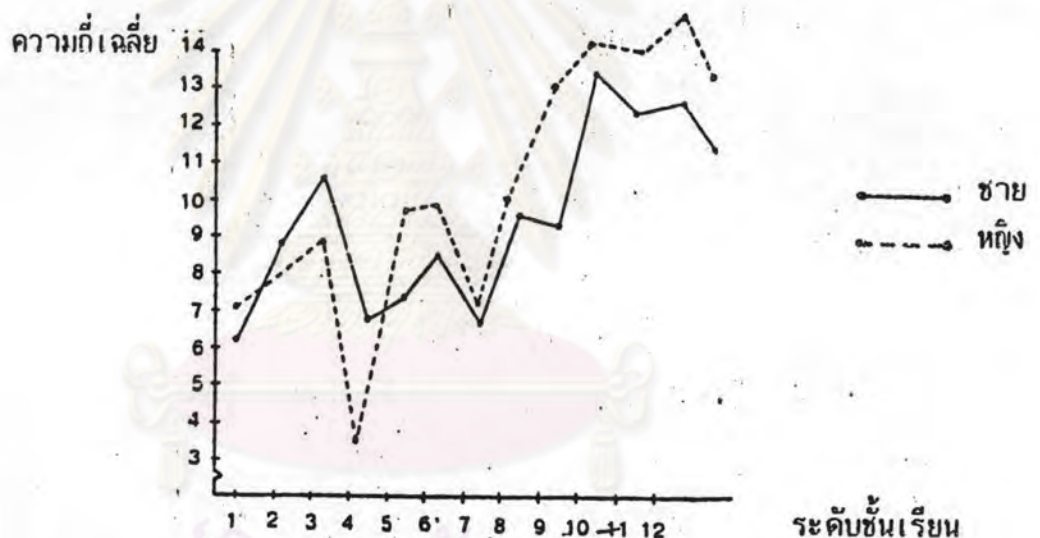
เด็กวัยนี้จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมมาก เด็กที่มีความสามารถพิเศษจะมีการแสดงออกถึงจินตนาการของตนเองในด้านต่างๆ เช่น ศิลปะ ดนตรี หรือ เครื่องยนต์ เป็นต้น ผู้ใหญ่ควรช่วยให้เด็กได้มีเวลาคิดถึงความสามารถของตนเอง และวิธีการนำไปใช้ให้ประสบผลสำเร็จ ระยะนี้เป็นช่วงเวลาสำหรับฝึกฝนทักษะในการคิดตอบปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผู้ใหญ่ต้องคอยดูแลและกระตุ้นด้วย "อาหารความคิด" เสริมสร้างทักษะความชำนาญ และความสนใจในสุนทรียภาพ

4) วัยหลังมัธยมศึกษา

จากการวิจัยพบว่า ระดับความคิดสร้างสรรค์ของวัยนี้จะลดลง เพราะสาเหตุหลายประการ เช่น พัฒนาการของร่างกายไม่ต่อเนื่อง การทำงานของต่อมต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป ร่างกายไม่แข็งแรงมีการเจ็บป่วย ตลอดจนความแตกต่างของสังคม และความกังวลใจในอาชีพ เป็นต้น

ทอแรนซ์ (Torrance 1962 : 93) ได้พยายามศึกษาพัฒนาการด้านการสร้างสรรค์ของเด็กตั้งแต่ชั้นอนุบาล ถึงชั้นสูงกว่าระดับปริญญาตรี พบว่า เส้นโค้งของการเจริญพัฒนาขึ้นไปเรื่อยๆ ตั้งแต่ชั้น 1 ถึง ชั้น 12 จนกระทั่งถึง ชั้นสูงกว่าระดับปริญญาตรี ลักษณะเส้นโค้งเป็นดังนี้ คือ มันจะเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอในระยะที่เด็กอยู่ชั้น 1 ถึงชั้น 3 ระหว่างชั้น 3 ถึงชั้น 4 จะลดลงอย่างรวดเร็ว และจะกลับสูงขึ้นอีกในระหว่างชั้น 5 ถึงชั้น 6 และลดต่ำลงไปอีกระหว่างชั้น 6 ถึง ชั้น 7 หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงชั้นมัธยมศึกษา นั่นคือ ความคิดสร้างสรรค์ของคนจะเจริญเติบโตไปพร้อมกับร่างกาย และชั้นสูงสุดเมื่ออายุอยู่ในวัยรุ่นตอนปลาย ดังแผนภาพที่ 9 ซึ่งได้สรุปผลจากการทดสอบด้วยแบบสอบ Ask and Guess Test

แผนภาพที่ 9 แสดงลักษณะพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ตามระดับชั้น จากการศึกษาของมหาวิทยาลัยมินิโซต้า (Torrance 1962 : 93)



จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่า เส้นโค้งพัฒนาการด้านการสร้างสรรค์จากชั้น 1 ถึง ชั้น 12 โดยทั่วไปจะเพิ่มขึ้น แต่จะลดลงตอนชั้น 4 และชั้น 7 ที่เป็นเช่นนี้ ทอแรนซ์และคณะของเขาได้พยายามอธิบายเกี่ยวกับการลดลงของการสร้างสรรค์ในชั้น 4 และชั้น 7 โดยใช้ทฤษฎีของฮาร์รี่ สแตค ซัลลิแวน (Harry Stack Sullivan : 1953) ซึ่งกล่าวว่า เด็กในตอนเปลี่ยนวัยระหว่างชั้น 3 และชั้น 4 เอาสังคมเป็นใหญ่ ท้าตามสังคม และถือเอาความเหมาะสมในสังคมเป็นหลัก ไม่ยุ่งเกี่ยวกับสิ่งใดๆ แบ่งแยกออกเป็นกลุ่มๆ เด็กในระยะนี้มีความกดดันในการคบหาสมาคมกัน ใครที่เสนอความคิดที่แปลกๆ ออกมาจะถูกหัวเราะเยาะ และตอนเปลี่ยนวัยในชั้น 7 ความกดดันทางสังคมยังมีอยู่

เด็กขาดความรู้สึกปลอดภัย ไม่ค่อยจะมีความแน่ใจ ทำให้การที่จะคิดอะไรออกมาอย่าง มีประสิทธิภาพ นั้นเป็นไปได้ยาก นอกจากนี้ การอธิบายว่าเส้นโค้งความเจริญทางความคิดสร้างสรรค์ลดลง ได้อย่างนั้น จะต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย และการที่เด็กต้องเริ่มปรับตัวตามกฎหมายข้อบังคับของโรงเรียน เข็มวดซัน (Torrance 1962 :94)

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ในเด็กไทย มีผู้ศึกษาไว้ดังนี้

กรมการฝึกหัดครู (2521, 2522) ได้เสนอรายงานการวิจัยเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยในระดับชั้นอนุบาล - ป.4 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3,123 คน และ ป.5 - ม.ศ. 3 จำนวน 2,918 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ชุดเอ (Torrance Tests of Creative Thinking Figural from A) ผลการวิจัยพบว่า เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความคิดแคล่วคล่องจะสูงขึ้น และเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน ส่วนความคิดริเริ่มนั้นจะสูงในระดับอนุบาล และลดต่ำสุดในชั้น ป.1 แต่จะเริ่มสูงขึ้นในชั้น ป.2 และจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆจนถึงชั้น ป.4 สำหรับพัฒนาการของความคิดตกแตงนั้นจะพัฒนาสูงขึ้นเรื่อยๆ แต่จะเป็นไปอย่างเชื่องช้า ส่วนกลุ่มนักเรียนชั้น ป.5-ม.ศ.3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความคิดคล่องตัว และความคิดตกแตงสูงสุด กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดริเริ่มสูงสุด ส่วนกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ความคิดสร้างสรรค์จะพัฒนาลดต่ำลงในทุกด้าน

สมาลี กาญจนชาติศรี (2526) ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอายุ 11-15 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา จำนวน 1,220 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนอายุ 11-15 ปีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีระดับอายุต่างกันมีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนจะลดลงในช่วงอายุ 12 ปี และหลังจากนั้นความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์จะเพิ่มขึ้นโดยลำดับ

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ ทั้งในประเทศ และต่างประเทศดังกล่าว สรุปได้ว่า โดยทั่วไปแล้วพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์จะพัฒนาสูงขึ้นเรื่อยๆตามระดับอายุ แต่ที่พัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ลดต่ำลงนั้น เนื่องจากบุคคลได้รับสภาพแวดล้อมที่กีดขวางทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์หรือ โอกาสที่บุคคลจะได้แสดงความสามารถทางด้านสร้างสรรค์ ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งสภาพแวดล้อมทางครอบครัว โรงเรียน และ ทางสังคม

5.4 แบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

ทอแรนซ์ (Torrance 1969 : 17) กล่าวว่า การประเมินว่าบุคคลมีความคิดสร้างสรรค์หรือไม่นั้นมักจะพิจารณาจากผลผลิต (product) มากกว่ากระบวนการ (process) เพราะกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มิชัดเจนในการวัด ดังนั้นในการวัดผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถทำได้โดยใช้แบบวัดซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแบบสอบที่ใช้ภาษาเขียนหรือรูปภาพ

แบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์มีอยู่เป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่ดัดแปลงมาจากแบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ซึ่งพัฒนามาจากทฤษฎีความสามารถทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด หลักใหญ่ของแบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ คือ เน้นการกำหนดสิ่งเร้าที่ช่วยให้เด็กคิด และวัดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดคล่องตัว (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และ ความคิดริเริ่ม (Originality)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ AC Test of Creativity Ability ของ แฮร์ริส และ ซิมเบอร์ก (Richard H. Harris and Al. Simberg) ซึ่งแปลและเรียบเรียงโดย รองศาสตราจารย์ ดร.พรพราย ทรัพย์ะประภา แบบสอบนี้มีทั้งสิ้น 3 ฉบับ ใช้เวลาสอบ 45 นาที

5.4.1 ลักษณะของแบบสอบความคิดสร้างสรรค์มี 3 ฉบับ คือ

แบบทดสอบฉบับที่ 1 เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษา (Verbal Task) โดยให้บอกประโยชน์ของสิ่งของต่างๆที่กำหนดให้ มาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แบบทดสอบฉบับนี้มี 5 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที

แบบทดสอบฉบับที่ 2 เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษา (Verbal Task) โดยให้บอกสิ่งที่จะเกิดตามมาจากเหตุการณ์ต่างๆที่กำหนดให้ มาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แบบทดสอบฉบับนี้มี 5 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที

แบบทดสอบฉบับที่ 3 เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษา (Verbal Task) โดยให้บอกเหตุผล หรืออธิบายเพื่อชี้แจงว่า เหตุการณ์ต่างๆที่กำหนดให้เป็นความจริง มาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แบบทดสอบฉบับนี้มี 5 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที

5.4.2 การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์

สำหรับการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ

(1) ความคิดคล่องตัว (Fluency) หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบให้ได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนองได้มากในเวลาจำกัด คะแนนความคิดคล่องตัว คือ คะแนนที่ได้จากการนับจำนวนคำตอบทั้งหมดที่แตกต่างกันโดยไม่คำนึงว่าจะไปซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่ ให้คำตอบละ 1 คะแนน

(2) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการนับจำนวนคำตอบที่ไม่อยู่ในทิศทางเดียวกัน หรือคำตอบที่อยู่ในประเภทที่แตกต่างกัน โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน และไม่คำนึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะไปซ้ำกับคำตอบของผู้อื่นหรือไม่

(3) ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดสิ่งแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น ให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน เกณฑ์ในการตัดสินว่า คำตอบใดเป็นคำตอบที่มีความคิดริเริ่มนั้น โดยการนำคำตอบทั้งหมดมาหาความถี่ของจำนวนคำตอบ คำตอบใดมีความถี่สูงสุดให้ถือว่าคำตอบนั้น 100% ส่วนคำตอบที่จัดว่าเป็นความคิดริเริ่มต้องเป็นคำตอบที่มีจำนวนของผู้ตอบนั้นไม่ถึง 20 % ของคำตอบที่มีความถี่สูงสุด

5.5 องค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาทางความคิดสร้างสรรค์

จากการที่ยอมรับกันว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มียอยู่ในตัวคนทุกคน แม้ว่าจะมีระดับต่างกัน และ ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อสังคม และต่อผู้ที่สร้างสรรค์เอง จึงได้มีการแนวคิดที่ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่น่าจะส่งเสริมพัฒนาได้

เกล (Gale 1969:434) มีความเห็นว่า โรงเรียนและพ่อแม่เป็นเครื่องจักรสำคัญสำหรับส่งเสริมให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ เขากล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มิได้เกิดจากการเรียนรู้โดยการบังคับจิตใจ แต่เป็นผลผลิตในเชิงจิตวิทยา และสังคมที่มีอิสระ พฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์แต่ละคน เป็นศักยภาพทางสมองของแต่ละคนที่แสดงออกบ้านและ โรงเรียนมีส่วนทำให้เด็กเป็นคนมีความคิดสร้างสรรค์

สมิท (Smith 1973 :quoted in Torrance 1981:93) มีความเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการพัฒนาการที่ได้รับการควบคุมจากสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนใหญ่ เปรียบเสมือน

ความสามารถในการเดินหรือการพูด ซึ่งจะไม่ปรากฏให้เห็นอย่างสมบูรณ์ตั้งแต่แรกเกิด แต่จะพัฒนาควบคู่ไปกับการเจริญวัย จึงควรคำนึงถึงความคิดสร้างสรรค์ในเด็กทุกคน และพยายามจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านนี้

นอกจากแนวคิดนี้แล้ว ก็ยังมีนักการศึกษาทางความคิดสร้างสรรค์อีกหลายท่านที่มีความคิดเห็นเช่นเดียวกัน จึงสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีความสำคัญในการช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้มาก คือ สภาพแวดล้อมทั้งที่บ้าน และ โรงเรียน ได้แก่ พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครู ฉะนั้น การสร้างบรรยากาศ และ สภาพแวดล้อมที่ดีทั้งที่บ้านและ โรงเรียนมีผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กที่สำคัญยิ่งประการหนึ่ง

ตอนที่ 6 ความสามารถทางสติปัญญาและความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

มีคำถามหรือข้อถกเถียงกันอยู่เสมอ คือ สติปัญหามีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์หรือไม่ หรือกล่าวว่า บุคคลที่มีเชาวน์ปัญญาสูง จะต้องมีความคิดสร้างสรรค์สูงด้วยหรือไม่ ซึ่งมีผลจากการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเชาวน์ปัญญากับความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

เกทเซลส์ และแจคสัน (Getzels and Jackson 1958 ; quoted in Torrance 1969 : 54-59) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มความคิดสร้างสรรค์สูงและกลุ่มเชาวน์ปัญญาสูง ซึ่งใช้กลุ่ม 20 % ของผู้ที่ได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์สูง และ 20% ของผู้ที่ได้คะแนนสูงจากการทดสอบไอคิว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และ มหาวิทยาลัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบเชาวน์ปัญญาหลายชุดประกอบกัน ปรากฏผล คือ ทั้งกลุ่มความคิดสร้างสรรค์สูงและกลุ่มเชาวน์ปัญญาสูง เมื่อทำแบบสอบวัดเชาวน์ปัญญา คะแนนเฉลี่ยทางเชาวน์ปัญญาได้ไม่แตกต่างกันเท่าใดนัก ซึ่งย่อมหมายถึงความคิดสร้างสรรค์และเชาวน์ปัญหามีความสัมพันธ์กันถึงแม้จะอยู่ในระดับต่ำก็ตาม

ทอแรนซ์ (Torrance 1969:4-5) ได้ทำการศึกษาพบว่า จากการทดสอบเชาวน์ปัญญาเพียงอย่างเดียว จะคัดเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ประมาณ 70% ออกไปจากกลุ่มเด็กที่มีปัญหาเลิศ และจากผลที่ปรากฏนี้เขาได้ยืนยันว่า เรื่องนี้เป็นเรื่องจริงสำหรับเด็กทุกชั้นเรียน และทุกรูปแบบของแบบทดสอบเชาวน์ปัญญา เพราะจากการวิเคราะห์ข้อทดสอบเชาวน์ปัญญา (Torrance 1965:73-75) พบว่า ส่วนใหญ่เน้นความจำ ความรู้ และคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบเชาวน์ปัญญากับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แต่อย่างไรก็ตาม ทอแรนซ์ก็ยอมรับว่า ความสามารถทางสติปัญญาสูงมีความจำเป็นต่อความคิดสร้างสรรค์ นั่นคือ เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ซึ่งสามารถผลิตงานสร้างสรรค์ได้จะต้องมีเชาวน์ปัญญาสูงกว่าเด็กปกติโดยทั่วไป จะมีเด็ก

จำนวนเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง แต่ความสามารถทางสติปัญญาไม่สูงมาก ซึ่งยืนยันได้จากการศึกษาพฤติกรรมแสดงออก ว่ามีความเกี่ยวข้องกันประมาณ 30% ระหว่างกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์กับกลุ่มที่มีความสามารถทางสติปัญญาสูง (Torrance 1981 : 12)

คเนลเลอร์ (Kneller 1965 : 9) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับความสามารถทางสติปัญญา พบผลซึ่งสอดคล้องกันว่า ถึงแม้สติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ ไม่ใช่สิ่งเดียวกัน แต่อย่างน้อยที่สุดสติปัญญาในระดับไม่สูงนัก เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความคิดสร้างสรรค์ โดยประมาณว่าไอคิวอย่างน้อยที่สุด 120 จำเป็นสำหรับความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะอยู่ในระดับมากบ้างน้อยบ้างตามแต่ธรรมชาติของกิจกรรมสร้างสรรค์นั้น แต่บุคคลที่มีระดับสติปัญญาสูงที่สุดไม่จำเป็นต้องเป็นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด นั่นคือสรุปได้ว่า มีระดับสติปัญญาระดับหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับการสร้างสรรค์อย่างแน่นอน

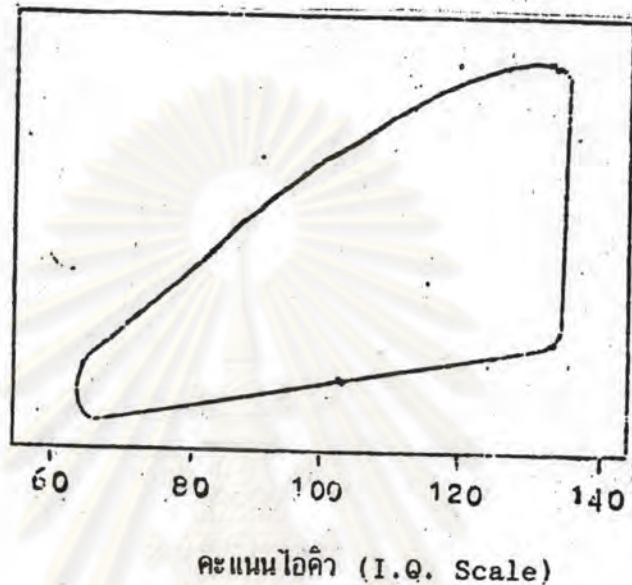
สำหรับในประเทศไทยการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญากับความคิดสร้างสรรค์โดยตรงยังไม่มีผู้ศึกษาไว้ แต่มีการศึกษาเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น ดังนี้

สุปรียา ลาเจียก (2522) ทำการศึกษาเรื่อง สัมพันธภาพระหว่างระดับสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 641 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาระดับแมทริชส์ก้าวหน้ามาตรฐาน และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของทศนิยม พงษ์ชลธาร ผลการวิจัยพบว่า ระดับสติปัญญาของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ระดับนัยสำคัญ .05

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ทั้งในประเทศและต่างประเทศดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าผลการวิจัยส่วนใหญ่ยืนยันว่าความคิดสร้างสรรค์กับเชาวน์ปัญญามีความสัมพันธ์กันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และยอมรับว่าในกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์นั้นย่อมต้องมีความสามารถทางสติปัญญาในระดับหนึ่งที่จะช่วยให้บุคคลมีความคิดสร้างสรรค์ และเมื่อพ้นระดับนี้แล้วสติปัญญาที่อาจไม่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์อีกต่อไป ซึ่งข้อสรุปดังกล่าวสอดคล้องกับรายงานของกิลฟอร์ด (Guilford 1967:168) ที่ยืนยันให้เห็นว่าความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์เป็นฟังก์ชันกับไอคิว นั่นคือโดยทั่วไปบุคคลที่มีไอคิวสูงจะมีพิสัยของความคิดสร้างสรรค์อยู่ตั้งแต่ระดับต่ำถึงระดับสูง และบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำก็มีพิสัยของไอคิวอยู่ตั้งแต่ระดับต่ำถึงระดับสูง เช่นเดียวกัน ถ้ากล่าวในเชิงสถิติก็อาจกล่าวได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับไอคิวไม่อยู่ในลักษณะความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (linear) แต่ทำอยู่ในลักษณะกระจัดกระจายเป็นรูปลักษณะพิเศษ (peculiar shape) ดังปรากฏในแผนภาพที่ 10

แผนภาพที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์กับคะแนนไอคิว (Guilford 1967 :168)

คะแนนแบบทดสอบ
ความคิดสร้างสรรค์
(DP-Test-Score
Scale)



นั่นคือ ความสามารถทางสติปัญญาเป็นความสามารถพื้นฐานที่จะ เข้าใจและคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรมด้วยความคล่องแคล่ว ผลิตความคิดออกมาด้วยความรวดเร็ว ส่วนความคิดสร้างสรรค์เป็นพลังในการระลึกถึงความคิดใหม่ๆ ริเริ่ม และสำรวจสิ่งต่างๆ ผลสัมฤทธิ์ของความคิดสร้างสรรค์นั้นต้องการทั้งความสามารถทางสติปัญญาและความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ คนที่มีความสามารถทางสติปัญญาสูงแต่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ก็มีความสามารถในการคิดสิ่งที่เป็นนามธรรม แต่ผลงานของเขาจะมีความใหม่ที่เป็นความคิดริเริ่มเพียงเล็กน้อย ในทางตรงกันข้ามบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์แต่ไม่มีความสามารถทางสติปัญญาด้อย ก็ไม่สามารถที่จะพัฒนาความเข้าใจอย่างลึกซึ้งได้อย่างเต็มที่ เพราะว่าเขาขาดความสามารถ สำหรับการคิดค่านามธรรมนั่นเอง (Kneller 1965:10) จึงสามารถกล่าวสรุปได้ว่า ถึงแม้ความคิดสร้างสรรค์จะเป็นคุณลักษณะที่ต่างไปจากสติปัญญา แต่ความคิดสร้างสรรค์ก็ยังมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสติปัญญาอยู่ด้วย

ตอนที่ 7 บทบาทของผู้ปกครองและครูในการส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็ก

7.1 บทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็ก

7.1.1 ภูมิหลังของครอบครัว

จากการสำรวจบทบาทของพ่อแม่ในการส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็ก จำนวน 1,039 คน ใน 31 รัฐ ของประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อ พ.ศ. 2526 (อ้างโดย พัฒนา ชัชพงศ์ 2526 : 82) พบว่า แม่เป็นสมาชิกในครอบครัวที่ให้การส่งเสริมให้ลูกเป็นคนเก่งมากที่สุด คือ 96.5% ส่วนพ่อให้การส่งเสริมน้อยกว่าเพียงคนเดียว คือ 87.6% แต่กลับให้ความเป็นเพื่อนกับลูกได้มากกว่าแม่ คือ 9.8% ในขณะที่แม่ให้ความเป็นเพื่อนเพียง 3.3 %

นอกจากนี้การสำรวจยังพบว่า บุคลิกของพ่อแม่ที่มีลูกเก่ง มีดังนี้

- | | |
|---|------|
| 1. มีความสนใจกว้างขวางในหลายๆเรื่อง | 74 % |
| 2. รักและสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ | 69 % |
| 3. มีความสามารถในการอธิบายสิ่งต่างๆได้ดี | 62 % |
| 4. เข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆ | 57 % |
| 5. มีสุขภาพสมบูรณ์ | 48 % |
| 6. มีอารมณ์ขัน | 47 % |
| 7. มีความคิดสร้างสรรค์ | 47 % |
| 8. เข้าใจและมีหลักในการเลี้ยงดูและอบรมลูก | 47 % |
| 9. มีพลังกำลังใจมาก | 32 % |

หมายเหตุ พ่อแม่สามารถเลือกคำตอบได้มากกว่า 1 บุคลิกภาพ

สภาพภูมิหลังของครอบครัวที่เป็นองค์ประกอบในการส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็ก

มีดังนี้

1) สถานภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัว

ปัจจัยทางด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมนั้นไม่ได้รับรองว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดเท่าที่นั้น จากการศึกษาแนวความคิดในศตวรรษที่ 19 ความคิดเห็นของเกลดตัน (Francis Galton 1915) เชื่อว่า ความสามารถพิเศษจะต้องแสดงออกมาด้วยตัวมันเอง ถ้าบุคคลนั้นมีความสามารถทางสติปัญญาสูง มีความกระตือรือร้น และพลังในการหาทุน แต่ในศตวรรษที่ 20 คนทั่วไปก็ยอมรับความจริงว่า สิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการแสดงความสามารถพิเศษ และเด็กที่มีความสามารถพิเศษไม่ได้พัฒนาความสามารถนั้น เนื่องมาจากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ดี จากการศึกษาของเทอร์แมน (Terman : 1921) พบว่า เด็กปัญญาเลิศที่เขาคัดเลือกเพื่อหาการศึกษาทั้งหมด 1,528 คน มี 40 % ของเด็กเหล่านี้มาจากครอบครัวชั้นหนึ่งในสังคม อีก 7 % มาจากครอบครัวกรรมกร และนอกนั้น 53 % มาจากครอบครัวที่มีฐานะปานกลางในสังคม ซึ่งแคทเทิล

(J. Mck Cattell 1921: quoted in De Haun and Havighurst 1957:24) ยืนยันว่า คนสามารถทำอะไรขึ้นอยู่กับแนวทางที่วางไว้ตั้งแต่เกิดมา นั่นคือ สืบทอดมาจากพ่อแม่และครอบครัวของเขา หรือขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมต่างๆของเขา เช่น เด็กผู้ชายคนหนึ่งที่มาจากรโรงเรียนในรัฐนิวอิงแลนด์ มีหนึ่งล้านโอกาสที่จะกลายเป็นผู้นำทางวิทยาศาสตร์ เมื่อเทียบกับ 1 โอกาสสำหรับเด็กผู้หญิงนิโกรที่มาจากรไผ่ฝ้าย เป็นต้น แนวความคิดสมัยใหม่ คือ ความสามารถพิเศษส่วนใหญ่ของเด็กจะ ไม่ได้รับการพัฒนา เนื่องมาจากขาดสิ่งเร้าทางสภาพแวดล้อม และการไม่พัฒนาความสามารถพิเศษส่วนใหญ่พบว่าอยู่ในบุคคลซึ่งมีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ เด็กส่วนใหญ่ที่แสดงความสามารถพิเศษเป็นเด็กที่มาจากครอบครัวระดับกลาง ซึ่งได้แสดงให้เห็นในตารางที่ 2 เป็นรายงานผลของโปรแกรมการค้นหาความสามารถพิเศษของเด็กในโรงเรียนรัฐบาล เกรด 7 รัฐควินซี และ อิลลินอยส์ โรงเรียนเหล่านี้ถูกเรียงลำดับโดยหลักเกณฑ์ของค่าเฉลี่ยของสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ปกครองเด็ก มีทั้งหมด 15 โรงเรียน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การกระจายของความสามารถพิเศษของเด็กระหว่างโรงเรียนที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน (De Haun and Havighurst 1957:29)

โรงเรียนตามลำดับสถานภาพเศรษฐกิจและสังคม	ความสามารถพิเศษทางด้านสติปัญญา	ความสามารถพิเศษทางด้านศิลปะ	ความสามารถพิเศษทางการเป็นผู้นำ
อันดับที่ 1 (สูง)	2.61	2.85	1.33
อันดับที่ 2	1.03	0.81	0.84
อันดับที่ 3	1.20	0.72	1.31
อันดับที่ 4	0.59	0.92	0.96
อันดับที่ 5	0.00	0.00	0.46

หมายเหตุ

อันดับที่ 1 คือ ครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับสูงและปานกลาง

อันดับที่ 2 คือ ครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ และมีครอบครัวกรรมกรเล็กน้อย

อันดับที่ 3 , 4 คือ มีสัดส่วนของครอบครัวกรรมกรเพิ่มขึ้นตามลำดับ

อันดับที่ 5 คือ เป็นครอบครัวที่ตั้งอยู่ในเขตสลัม

จากตารางแสดงว่า โรงเรียนที่มีครอบครัวที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจและสังคมสูง มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนการมีเด็กที่มีความสามารถพิเศษสูง ในขณะที่โรงเรียนในแหล่งสลัม เกือบจะไม่มีเด็กที่มีความสามารถพิเศษ นั่นคือ เด็กที่ครอบครัวมีสถานภาพทาง เศรษฐกิจและสังคมสูง เป็นเด็กที่มีพ่อแม่มีรายได้สูง สามารถจัดหาอุปกรณ์ทางการศึกษา ของเล่น สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆที่จะส่งเสริมพัฒนาการของเด็กได้ เนื่องจากพ่อแม่ของเด็กเหล่านี้ได้รับการศึกษาเป็นอย่างดี จึงมีความเอาใจใส่เด็ก และมีการอบรมเลี้ยงดูที่ยืดหยุ่นไม่เคร่งครัดต่อระเบียบจนเกินไป ตลอดจนฝึกให้เด็กมีความเป็นตัวของตัวเองได้ดี และยังสามารถตอบข้อซักถามของเด็ก รวมทั้งให้รายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ได้มากกว่า

ผิดกับเด็กที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจและสังคมต่ำ ซึ่งพ่อแม่มีรายได้น้อย ไม่มีเวลาให้กับครอบครัวมากนัก เพราะต้องทำงานหนัก เมื่อมีรายได้น้อย การจัดหาอุปกรณ์การเรียน เครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ จึง เป็นไปได้ยากเด็กเหล่านี้จึง ไม่สามารถพัฒนาความสามารถพิเศษของเขาได้ เนื่องจากไม่มีโอกาสและสิ่งเร้าตั้งแต่เมื่ออยู่ในวัยเด็กเล็ก ครอบครัวเหล่านี้ไม่สนับสนุนให้เด็กอ่านหนังสือ เรียนดนตรี วาดรูป ศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ หรือไม่ทำสิ่งอื่นที่จะนำมาซึ่งการพัฒนาความสามารถพิเศษ และ เมื่ออยู่ในระดับมัธยมศึกษาเด็กเหล่านี้ก็ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากบ้านเพียง เล็กน้อยเท่านั้น

นอกจากนี้งานวิจัยหลายชิ้นของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า มีเด็กระดับสติปัญญาสูงถึง 140 เป็นจำนวนมากมาจากครอบครัวที่มีฐานะทาง เศรษฐกิจปานกลางหรือสูง และยังมีพ่อแม่ที่ได้รับการศึกษาดี ในทางตรงกันข้ามมีงานวิจัยหลายชิ้น แสดงว่าชนกลุ่มน้อย และพวกที่มีฐานะทาง เศรษฐกิจต่ำ ก็มี ความสามารถพิเศษในหลายด้านเช่นกัน แต่สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กจากพวกชนกลุ่มน้อย หรือพวกที่มี รายได้ต่ำไม่ค่อยได้ถูกระบุว่าเป็นเด็กสามารถพิเศษ ก็เพราะครอบครัวของเด็กเหล่านี้มัก ไม่ค่อยให้ความสนใจต่อการพัฒนาความสามารถของเด็ก รวมทั้งไม่ค่อยสนใจจะมีส่วนร่วมในงานวิจัย

จึงสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมของเด็กที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจและสังคมสูง จะ เปิดโอกาสให้เด็กได้รับความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาความสามารถพิเศษได้มากกว่า ตลอดจนมี โอกาสที่จะ ได้ทำกิจกรรมตามความสนใจและความถนัดของตนอีกด้วย

2) ระดับการศึกษาของพ่อแม่ หรือผู้ปกครอง

เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูจากครอบครัวที่มีการศึกษาระดับสูงมักจะสามารถ ทางสติปัญญาในระดับสูง หรือมีความสามารถเพิ่มขึ้นได้ด้วย ทั้งนี้เพราะว่า ครอบครัวลักษณะนี้จะมี บุคคลที่สามารถสร้างสิ่งเร้าทางปัญญา ซึ่งมีคุณภาพเหนือกว่าธรรมดาสามัญทั่วไป จากการศึกษาของ

นักจิตวิทยา ถ้าพบว่าเด็กคนใดแสดงออกซึ่งพฤติกรรมเชิงปัญหาได้ระดับสูง แม้มักจะสนใจเข้าไปเกี่ยวข้องในการจัดหาของเล่นให้แก่เด็ก (อ้างโดย คณาจารย์ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2527:499)

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นถึงสภาพครอบครัวที่ดีกว่าของเด็กสามารถพิเศษ เช่น มีรายได้สูง สถานภาพทางเศรษฐกิจดี มีระดับการศึกษาดี เป็นต้น

3) วิธีการส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็ก (Torrance 1969:12-14 , De Haun and Havighurst 1957:104-106 , จินดา ทั้งทอง 2529)

1. อ่านหนังสือร่วมกับลูก
2. ให้ความสนใจและชมเชยแก่เด็กอย่างสม่ำเสมอ
3. สนทนาเรื่องราวต่างๆร่วมกัน
4. ให้ความรู้เพิ่มเติมแก่เด็ก โดยจัดครูหรือผู้เชี่ยวชาญมาสอนพิเศษ
5. จัดหาอุปกรณ์การเรียน
6. จัดสภาพแวดล้อมที่บ้านให้ส่งเสริมความสนใจพิเศษของเด็ก
7. ให้เด็กมีเวลาสำหรับคิดและทำสิ่งต่างๆด้วยตัวเอง
8. ยอมรับความคิดเห็นและผลงานที่ไม่เหมือนคนอื่นของเด็ก
9. พัฒนานิสัยช่างซักช่างถามของเด็ก โดยพ่อแม่เป็นผู้ตั้งคำถามให้ลูกบ่อยๆ เช่น อะไรจะเกิดขึ้นถ้า หรือ ทำไม เป็นต้น
10. ช่วยสอนเรื่องที่เป็นการปฏิบัติขั้นพื้นฐาน หรือทักษะพื้นฐาน
11. พยายามสนองตอบความอยากรู้อยากเห็นของเด็ก โดยการตอบคำถามต่างๆที่เด็กถามด้วยการอธิบายให้เข้าใจ โดยใช้เหตุใช้ผล
12. พาเด็กไปชมนิทรรศการ หรือ สถานที่ต่างๆ หรือการแสดงกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสนใจพิเศษของเด็ก เพื่อช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์กว้างขวางมากขึ้น
13. ให้ความแนะนำ หรือข้อคิดอย่างกว้างๆ เพื่อเสริมให้เด็กเกิดความมั่นใจในความคิด หรือ การสร้างผลงานมากขึ้น
14. ให้ความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับครูของเด็ก เพื่อหาทางสนับสนุนและปรับปรุงแก้ไขความสามารถพิเศษของเด็ก

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า บทบาทของพ่อแม่ควรเริ่มตั้งแต่ให้ความเข้าใจ ตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญ of ความสามารถพิเศษในตัวเด็ก รู้จักสังเกตพฤติกรรมหรือเวลาของ เด็ก และหาทางส่งเสริมด้วยวิธีการต่างๆ ทั้งในส่วนที่สามารถส่งเสริมได้ด้วยตนเอง และด้วยการหาแหล่งสนับสนุนจากบุคคลและสถานที่อื่นๆ เพื่อให้เด็กได้สามารถพัฒนาศักยภาพในตัวเขาได้อย่างเต็มที่

7.2 บทบาทของครูในการส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็ก

สแต็ป (Stapp :1987) ได้ทำการศึกษาหาคุณลักษณะของครูของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ในรัฐอลาสก้า กลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์ใหญ่ 65 คน ครู 103 คน และนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ 727 คน โดยกลุ่มตัวอย่างจะให้ลำดับความสำคัญ 10 อันดับแรกของคุณลักษณะของครู 30 ลักษณะ ที่มีผลต่อการส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็ก เรียงจากสำคัญมากที่สุดไปหาสำคัญน้อยที่สุด พบว่า

- อันดับ 1 ต้องมีความเอาใจใส่เด็ก
- อันดับ 2 ให้ความสำคัญกับวิชาที่เด็กสนใจ
- อันดับ 3 มีความยืดหยุ่น
- อันดับ 4 มีความสามารถในการกระตุ้น
- อันดับ 5 มองเห็นความสามารถพิเศษของเด็กและใช้ความสามารถนั้น
- อันดับ 6 มีมนุษยสัมพันธ์
- อันดับ 7 สร้างบรรยากาศในห้องเรียนแบบอบอุ่น
- อันดับ 8 รู้ถึงความต้องการของเด็ก
- อันดับ 9 สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์
- อันดับ 10 มีความยุติธรรมในการประเมินผลงานของเด็ก

ส่วนคุณลักษณะที่ได้อันดับความสำคัญน้อยที่สุด คือ ความสวยงามของครู เป็นศิลปินและมีความคิดสร้างสรรค์ ฉลาดมากๆ และ ห้องเรียนที่มีระเบียบแบบแผน

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของครูที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถพิเศษพบว่า มีความเห็นที่สอดคล้องกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ (Torrance 1969:193 ; Anderson 1970 : 60 , Sund and Trowbridge 1973 ;358)

1. ยกย่องชมเชย และยอมรับความสามารถ ตลอดจนผลงานของเด็ก
2. สนับสนุนความคิดใหม่ๆของเด็ก
3. ให้เด็กเป็นตัวของตัวเองในการทำงาน
4. ให้กำลังใจเด็กในการแสดงความสามารถเสมอ

5. นำผลงาน และความสามารถของเด็กมาแสดงให้ปรากฏแก่บุคคลอื่น
6. พยายามจัดเวลา สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อสนองต่อความสนใจพิเศษของเด็ก
7. ให้ความรู้พิเศษเพื่อเสริมความสามารถเฉพาะด้านของเด็ก เช่น การเชิญผู้เชี่ยวชาญมาวิทยากร การจัดกิจกรรมทัศนศึกษา เป็นต้น

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ครูมีบทบาทสำคัญมากในการส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็ก และสามารถทบทวนประสานสอดคล้องกับทางบ้านหรือผู้ปกครอง แม้ว่าผู้ปกครองพบว่าเด็กของตนมีแววฉลาดหรือมีความสามารถพิเศษในด้านใดด้านหนึ่ง แต่หากได้ข้อมูลจากครูสนับสนุนด้วยก็ยิ่งทำให้มั่นใจและส่งเสริมเด็กได้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น หรือถ้าหากกรณีที่ผู้ปกครองขาดความรู้ในเรื่องความสามารถพิเศษของเด็ก ครูก็ยังมีบทบาท ข้อมูลของครูที่เกี่ยวกับตัวเด็กยังมีความหมายชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถช่วยรักษาความฉลาดและความสามารถพิเศษของเด็กไว้ได้

จากการศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษดังกล่าวข้างต้นทั้งหมด สามารถสรุปได้ว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษไม่ได้หมายถึง เฉพาะเด็กที่มีความสามารถทางสติปัญญาเท่านั้น แต่ยังมีความหมายครอบคลุมไปถึงความสามารถพิเศษด้านอื่นๆ ด้วย เช่น การมีความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถด้านศิลปะ ความสามารถด้านดนตรี ตลอดจนความสามารถด้านการเป็นผู้นำ เป็นต้น และลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษซึ่งคนส่วนใหญ่ยังมองเป็นภาพของเด็กที่มีรูปร่างหน้าตาเคร่งเครียด ชอบอยู่คนเดียว ร่างกายอ่อนแอ มีอาการกริยามุ่งง่ำม และมีปัญหาด้านการปรับตัวในสังคม แต่โดยแท้จริงแล้วไม่มีงานวิจัยใดเลยที่ให้ข้อมูลลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ อย่างที่เข้าใจเช่นนั้น นอกจากนี้นักการศึกษาทั้งหลายยังยอมรับว่า เด็กทุกคนย่อมเกิดมาพร้อมที่จะเป็นคนที่มีความสามารถ แต่ศักยภาพเหล่านั้นจะไปได้ไกลเพียงใดขึ้นอยู่กับพ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครู-อาจารย์ในการมองเห็นศักยภาพที่แท้จริงของเด็ก และพยายามสร้างบทบาทที่เอื้ออำนวย หรือจัดประสบการณ์ให้เด็กมีโอกาสดิบโตและพัฒนาศักยภาพของเด็กด้วยตัวเด็กเองอย่างเต็มที่ สิ่งต่างๆ ดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยพบว่า ปัญหาในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กไทยที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ มีลักษณะอย่างไร และพ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครู-อาจารย์มีบทบาทอย่างไรในการส่งเสริมและผลักดันให้เด็กของตนได้พัฒนาศักยภาพจนประสบผลสำเร็จในความสามารถด้านนั้นๆ ดังนั้นตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ คือ

1. ลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ ซึ่งแบ่งเป็นลักษณะของตัวเด็กเอง และลักษณะสภาพทางครอบครัว ลักษณะของตัวเด็กเอง ได้แก่ ลักษณะทางร่างกาย ลักษณะทางอารมณ์และจิตใจ ลักษณะสภาพการเรียนรู้ ลักษณะการปรับตัวเข้ากับสังคม และลักษณะความสนใจ สำหรับลักษณะสภาพทางครอบครัว ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม จำนวนพี่น้อง

ในครอบครัว ความสามารถพิเศษหรือความถนัดพิเศษของบุคคลในครอบครัว และ ผู้ที่มีบทบาทในการสนับสนุนส่งเสริมให้เด็กได้มีโอกาสแสดงและพัฒนาความสามารถของตน

2. บทบาทของพ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครู-อาจารย์ในการส่งเสริมความสามารถพิเศษของเด็ก ได้แก่ บุคลิกลักษณะของพ่อแม่ หรือผู้ปกครอง บทบาทการสนับสนุนส่งเสริมในด้านการอบรมเลี้ยงดู ด้านการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ และ ด้านการเสริมประสบการณ์และความรู้ให้แก่เด็ก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย