

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถเชิงความคิดของเด็กไทยอายุ 9-12 ปี ” มีการประมวลข้อมูลและความรู้โดยจะเน้นที่การศึกษาปัจจัยในด้านการพัฒนาความฉลาดทางความคิดของเด็กอายุ 9 – 12 ปี หรือเด็กที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 รวมทั้งการศึกษาระดับทักษะด้านต่างๆที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดและศึกษาศักยภาพความสามารถทางความคิดของเด็ก เพื่อแก้ไขและเป็นแนวทางในการพัฒนาให้เด็กไทยสามารถสื่อสารทางด้านความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้รวบรวม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อสนับสนุนต่อปัญหาคำวิจัยดังที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 1 ในประเด็นต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก
2. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถเชิงความคิดของเด็ก
3. แนวคิดการสังเกตและการรับรู้ด้วยสายตา
4. แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการสื่อสาร
5. แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารภายในครอบครัว
6. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสื่อสารในการสอน การพัฒนาความสามารถเชิง

ความคิด และรูปแบบกิจกรรม

1. แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญา

เด็กในวัย 9 – 12 ปี มีพัฒนาการทางสติปัญญาที่แตกต่างกัน ดังนั้น การที่จะทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถเชิงความคิดของเด็กได้นั้น จึงต้องมีการทำความเข้าใจในพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กในแต่ละช่วงอายุ เพื่อที่จะได้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาสติปัญญาที่ส่งผลต่อศักยภาพทางความคิด และระดับทักษะด้านต่างๆที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดของเด็กในวัย 9 – 12 ปี

1.1 แนวคิดพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กอายุ 9 – 12 ปี

ศรีธรรม ธนะภูมิ (2535) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีพัฒนาการทางด้านความรู้ความเข้าใจของพียาเจต์ (Piaget) ซึ่งเป็นนักชีววิทยาได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องพัฒนาการทางความรู้ความคิด และเขาวินิจฉัย โดยเสนอทฤษฎีว่า ความรู้คิดและปัญญาของมนุษย์นั้นมีขั้นตอนของการพัฒนาจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยากตามลำดับ จากเรื่องรูปธรรม (concrete) ไปสู่นามธรรม (abstract) ทฤษฎี

พัฒนาการทางความรู้คิดนี้มีประโยชน์ต่อการเข้าใจการเรียนรู้ของเด็ก โดยที่อาเจต์อธิบายว่าพัฒนาการทางสติปัญญาจากการที่บุคคลนั้นปรับตัวกับสิ่งแวดล้อม เริ่มจากปัจจัยทางชีวภาพที่คิดตัวเด็กมาแล้วแต่กำเนิด เด็กจะมีปฏิกิริยาต่อลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ละขั้นตอน ซึ่งจะค่อยๆนำไปสู่การเรียนรู้มากขึ้น สิ่งที่คิดตัวเด็กมาซึ่งประกอบด้วยวิธีการที่เด็กจะพัฒนาด้านปัญญาและการปรับตัวกับสิ่งแวดล้อมด้วย พัฒนาการทางความคิดและปัญญาในแต่ละลำดับขั้นตอน มีดังนี้

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กอายุระหว่าง 9 – 11 ปี

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กอายุ 9-11 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงของการศึกษาระดับประถมศึกษา ในช่วงนี้ เด็กจะรักการอ่านทั้งเพศหญิง และเพศชาย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องสัตว์ เรื่องเด็ก เรื่องการผจญภัย และตลกขบขัน เด็กที่อ่านหนังสือไม่คล่องจะชอบอ่านหนังสือการ์ตูน เด็กชายที่ฉลาดมากจะชอบอ่านเรื่องราววิทยาศาสตร์ ส่วน เด็กหญิงที่ฉลาดมากจะไม่ชอบอ่านนิยายเกี่ยวกับอารมณ์มากนัก พ่อแม่ยังคงเตือนกันอยู่ ในเรื่องของการใช้เงิน เป็นวัยที่เริ่มรู้จักประหยัดและรู้จักดูแลเงินมากขึ้น รู้จักเก็บเงินค่าขนมเพื่อซื้อของที่ตัวเองอยากได้ รวมถึงเริ่มที่จะสะสมของต่างๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เด็กวัยนี้ชอบมาก ความสนใจของเด็กในช่วงนี้จะเปลี่ยนไปตามวัยได้ เช่นเดียวกับความสามารถอื่นๆ ก็จะสนใจในสิ่งที่แปลกใหม่ มีสีสันสะดุดตา สัตว์เลี้ยง ภาพระบายสี การเล่นกำลังที่ใช้ แขน และ ขา และจะมีจินตนาการที่สูงขึ้นเพราะได้รากฐานที่มาจาก การอ่าน ชอบเรื่องราวเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ และมีการคิดประดิษฐ์สิ่งต่าง (สุชา จันทน์เอม, 2543) สามารถวางแผนเพื่อที่จะทำงานในด้านต่างๆที่ได้รับมอบหมายได้ มีการรับรู้ทางด้านนามธรรมได้มากขึ้น มีความมุ่งหมายที่จะทำประโยชน์ให้กับผู้อื่น และยังสามารถท่องจำได้แม่นยำ มีความสามารถในการจดจำได้เป็นอย่างดี(สุโท เจริญสุข ,2520)

อาจกล่าวได้ว่า ภาพรวมของเด็กในวัยนี้จะมีพัฒนาการเด่นชัดทางด้านสติปัญญา มีจินตนาการที่สูงขึ้น เพราะได้รากฐานจากการอ่าน ส่งเสริมให้มีความคิดสร้างสรรค์ ที่จะทำและประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ทั้งที่เป็นงานอดิเรกและกิจกรรมในชั้นเรียน

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กอายุ 12 ปี

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กอายุ 12 ปีเด็กในวัยนี้จะเริ่มมีความสามารถในการใช้เหตุผล สามารถเข้าใจความหมายของการใช้คำพูดได้อย่างถูกต้อง ให้และใช้คำจำกัดความกับคำที่เป็นนามธรรมได้ มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆได้มากขึ้น ส่วนจุดแตกต่างกับวัยก่อนหน้านี้นี้ที่เห็นเด่นชัด คือเกิดการเปลี่ยนแปลงในร่างกายเนื่องจากการทำงานของต่อมต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงของโครงกระดูก สัดส่วนของร่างกายเพื่อเตรียมเข้าสู่วัยรุ่น เด็กหญิงจะเข้าสู่วัยรุ่นก่อน

เร็วกว่าเด็กชาย พัฒนาการทางสติปัญญาของวัยนี้จะเห็นได้จากความสามารถในการใช้เหตุผล เข้าใจความหมายของคำพูดได้ถูกต้อง สามารถใช้คำจำกัดความแก่คำที่เป็นนามธรรมมากขึ้น มีความสนใจสิ่งต่างๆ มองเห็นความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ ได้มากขึ้น ความจำพัฒนาขึ้น เริ่มฟังเหตุผลของผู้ใหญ่ และต้องการให้ผู้ใหญ่รับฟังเหตุผลของตนเองบ้าง เริ่มที่จะแก้ปัญหาเองได้โดยไม่ต้องอาศัยการนำทางของผู้ใหญ่ ซึ่งการตัดสินใจนั้นจะอาศัยประสบการณ์ และการคิดอย่างไตร่ตรอง เริ่มพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ เพื่อค้นหาความสามารถ และประสบการณ์ใหม่ๆ เริ่มสนใจปัญหาสังคม โลกภายนอก ชอบอภิปราย แสดงความคิดเห็น และมีความคิดริเริ่ม และยังสามารถเข้าใจลำดับวัน เดือน ปี ได้ถูกต้องอีกด้วย ดังนั้น ในช่วงนี้เด็กจึงควรได้รับการปลูกฝังให้มีความร่วมมือ รับผิดชอบ โดยเฉพาะในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์(สุชา จันทน์เอม, 2543)

โดยสรุปแล้ว ในช่วงอายุ 9-12 ปีจึงเป็นช่วงอายุที่เหมาะสมที่เด็กควรจะได้รับ การส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา และความคิดรวบยอดผ่านทางรูปแบบกิจกรรมหรือ ประสบการณ์ต่างๆ ทั้งนี้ในช่วงอายุ9-11ปีเด็กจะสามารถวางโครงการทำงานเองได้ เด็กเริ่มจะ พัฒนาทางสติปัญญามีการรับรู้ทางด้านนามธรรมได้มากขึ้น และสามารถจดจำรายละเอียดต่างๆ ได้ อย่างแม่นยำ ส่วนในช่วงอายุ 12 ปีนั้น เด็กจะเริ่มมีความสามารถในการใช้เหตุผล เข้าใจความหมาย ของคำพูด มีการสื่อสารที่เป็นนามธรรมมากขึ้น ชอบอภิปราย แสดงความคิดเห็น และยังมีความคิด ริเริ่มอีกด้วย นอกจากนี้จากการศึกษาของ Skodak พบว่า การพัฒนาความคิดรวบยอดให้กับเด็กเป็น สิ่งสำคัญ การส่งเสริมให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดที่เหมาะสมจะทำให้เด็กสนุกสนานกับการเรียนรู้ เรื่องราวต่างๆ โดยเฉพาะคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์แทนภาษาและสามารถอธิบายตามหลัก ตรรกะได้เป็นอย่างดี และช่วยให้เด็กพบว่าการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่สามารถใช้ได้ใน ชีวิตประจำวันที่จะช่วยให้เด็กสามารถพัฒนาความคิดรวบยอด รู้จักและใช้กระบวนการในการหา คำตอบเข้าใจพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งฝึกฝนทักษะพื้นฐาน ส่งเสริมให้ค้นคว้าหาคำตอบ ด้วยตัวเองและอยากที่จะค้นคว้าทดลองด้วยตัวเอง (อนันตชัย ศรีโคตร, 2549)

1.2 ทฤษฎีโครงสร้างทางเชาวน์ปัญญา (The Structure of Intellectual Theory)

ทฤษฎีนี้สร้างโดย กิลฟอร์ด (Guilford) ได้เสนอแบบจำลองโครงสร้างทาง เชาวน์ปัญญาในลักษณะ 3 มิติ

กิลฟอร์ด (Guilford) ได้แบ่งสมรรถภาพทางสมองออกเป็น 3 มิติ คือ เนื้อหา (Content) วิธีการคิด (Operation) และผลของการคิด (Product)

มิตินี้ 1 เนื้อหา (Content) หมายถึง เนื้อหาข้อมูล หรือสิ่งเร้า ที่สมองจะรับสิ่งเหล่านี้เข้าไปคิด แบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ คือ

1. เนื้อหาประเภทรูปภาพ (Figural Content) หมายถึง ข้อมูลประเภทรูปธรรมที่สัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัส ซึ่งบุคคลสามารถรับรู้ และทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดได้ เช่น ขนาดรูปร่าง
2. เนื้อหาประเภทเสียง (Auditory) เป็นสิ่งที่อยู่ในรูปเสียงที่มีความหมาย
3. เนื้อหาประเภทสัญลักษณ์ (Symbolic Content) หมายถึง เป็นสิ่งเร้า หรือข้อมูลที่อยู่ในรูปของภาพหรือรูปของเครื่องหมาย เช่น ตัวอักษร ตัวเลข โน้ตดนตรี และรหัสต่างๆ
4. เนื้อหาประเภทภาษา (Semantic Content) หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปของถ้อยคำที่มีความหมายต่างๆ กัน เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความคิดทางภาษา และสามารถใช้ติดต่อสื่อสารได้ เช่น คำว่า พ่อ แม่ พี่ น้อง
5. เนื้อหาประเภทพฤติกรรม (Behavioral Content) เป็นข้อมูลที่แสดงอาการกิริยาและการกระทำที่สามารถสังเกตเห็น รวมทั้งทัศนคติ การรับรู้ การคิด เช่น การยิ้ม หรือการแสดงความคิดเห็น

มิตินี้ 2 กระบวนการคิด (Operation) เป็นมิตินี้ที่แสดงการทำงานของสมอง กระบวนการคิด เมื่อรับเนื้อหาเข้ามาแล้ว ในลักษณะต่างๆ 5 ลักษณะ คือ

1. การรับรู้และการเข้าใจ (Cognition) คือ ความสามารถทางสมองของบุคคลในการที่จะรู้จักและสามารถตีความต่อสิ่งเร้า เกิดการรับรู้ การเข้าใจในสิ่งนั้นๆ และสามารถบอกได้ ทั้งสิ่งที่ไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน และสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาแล้ว
2. การจำระยะยาว (Memory Retention) คือ ความสามารถของบุคคลที่จะเก็บสะสมความรู้ ข้อมูลต่างๆ ไว้ในระยะเวลาเวลานาน แล้วสามารถระลึกนึกในรูปแบบเดิมได้ เมื่อต้องนำมาใช้
3. การจำระยะสั้น (Memory Recording) คือ ความสามารถของบุคคลที่จะเก็บสะสมความรู้ ข้อมูลต่างๆ ไว้ในระยะเวลาสั้นๆ
4. การคิดแบบออกนอกนัยหรือการคิดกระจัดกระจาย (Divergent Thinking) เป็นกระบวนการทางความคิดของสมองที่คิดได้หลายทิศหลายทาง คิดหาคำตอบโดยไม่จำกัด ทำให้ได้ความคิดที่แปลกใหม่จากสิ่งเร้าที่กำหนด
5. การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่สามารถสรุปหาคำตอบที่ดีที่สุด ถูกต้องที่สุด จากคำตอบหลายๆ คำตอบ

6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการที่จะตัดสินเกี่ยวกับความคิดหรือความถูกต้องเหมาะสม จากข้อมูลที่กำหนดให้หรือจากการคิดค้นของตน

มิตินี้ 3 ผลของการคิด (Product) เป็นมิตินี้ที่แสดงถึงผลที่ได้จากการทำงานของสมอง กระบวนการคิด เมื่อสมองได้รับข้อมูลจากมิตินี้ 2 และใช้ความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเป็นการคิดตามมิตินี้ 1 ผลที่ได้ออกมาเป็นมิตินี้ 3 ซึ่งมี 6 ลักษณะ คือ

1. หน่วย (Units) หมายถึง สิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะของตัวเอง ที่แตกต่างไปจากสิ่งอื่นเป็นส่วนย่อยที่ถูกแยกออก

2. จำพวกหรือกลุ่ม (Classes) หมายถึง ประเภท จำพวก หรือกลุ่มของหน่วย ที่มีคุณสมบัติหรือลักษณะร่วมกัน เช่น พวกผลไม้ ได้แก่ เงาะ มะม่วง สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น แมว สุนัข

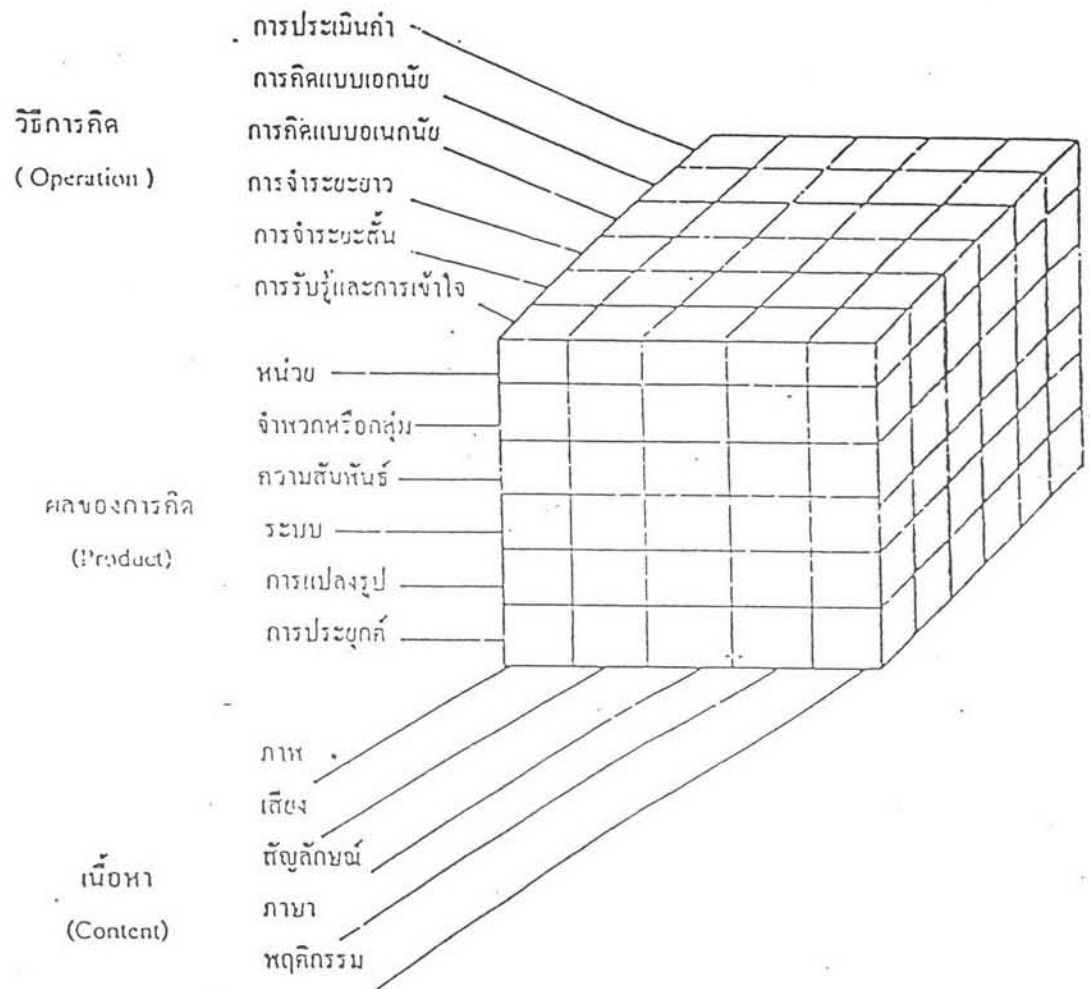
3. ความสัมพันธ์ (Relation) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยงความคิดแบบต่างๆ หรือหลายประเภทเข้าด้วยกัน ซึ่งอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์หาความสัมพันธ์ อาจอยู่ในรูปหน่วยกับหน่วย จำพวกกับจำพวก กลุ่มกับกลุ่ม หรือระบบกับระบบ เช่น โต๊ะกับเก้าอี้

4. ระบบ (Systems) หมายถึง ผลที่เกิดจากการจัดรวมรูปแบบของส่วนย่อย ที่เกี่ยวข้องเป็นสังคัลสิ่งหนึ่ง เช่น โจทย์คณิตศาสตร์ คำโครงการเขียนรายงาน

5. การแปลงรูป (Transformation) หมายถึง การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง การให้คำนิยามใหม่ หรือจัดองค์ประกอบของสิ่งเร้า การตีความข้อมูล การขยายความออกมาเพื่อนำไปใช้ในรูปแบบใหม่ หรือเพื่อนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่น เช่น ดอกฝ้ายมาจากคันฝ้าย มาทำเป็นเส้นฝ้ายแล้วนำไปทอเป็นผืน

6. การประยุกต์ (Implications) หมายถึง การคาดหวังหรือความเข้าใจในการนำข้อมูลไปใช้ขยายความเพื่อการพยากรณ์ หรือคาดคะเนด้วยเหตุและผล จากข้อมูลที่กำหนดไว้ นำมาปรับปรุงให้เป็นประโยชน์และให้เกิดความแตกต่างไปจากเดิม

รวมทั้ง 3 มิตินี้ประกอบกัน ทำให้ได้โครงสร้างทางเชาวน์ปัญญา ประกอบด้วย 180 แบบ



1.3 ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligence)

การ์คเนอร์ได้อธิบายเกี่ยวกับเกณฑ์และที่มาของการคัดเลือกสติปัญญาแต่ละด้านไว้ในหนังสือ “Frames of Mind” (1983) และได้อธิบายพอสังเขปเกี่ยวกับสติปัญญาแต่ละด้านในหนังสือ “Multiple Intelligences : The Theory in Practice: โดยย้ำว่า สติปัญญาแต่ละด้านเหล่านี้ไม่ได้ทำงานแยกขาดจากกัน ในทางตรงกันข้าม สติปัญญาเหล่านี้จะทำงานร่วมกัน โดยเฉพาะในผู้ใหญ่ซึ่งมีบทบาทที่สลับซับซ้อน จะมีการผสมผสานการใช้สติปัญญาด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน ในการปฏิบัติบทบาทของตน สติปัญญาแต่ละด้าน มีดังนี้

1. สติปัญญาด้านดนตรี (musical intelligence)

เด็กที่มีสติปัญญาทางด้านดนตรีจะมีความสามารถทางชีวภาพที่เป็นพื้นฐานสำคัญของการเป็นนักดนตรีมาแต่กำเนิด เช่น ทำที่คอเสียงดนตรี การพัฒนาอย่างรวดเร็วในการเล่นเครื่องดนตรี เป็นต้น สมองมีจุดที่ควบคุมการรับรู้และการแสดงออกเกี่ยวกับดนตรี บริเวณดังกล่าวอยู่ที่สมองด้านขวา แต่ยังไม่อาจระบุได้ชัดเจนว่าอยู่ในตำแหน่งใด ผู้ที่สมองส่วนดังกล่าวถูกทำลายจะสามารถหัดดนตรีได้ใหม่โดยอาศัยการฝึกฝน แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย อย่างไรก็ตาม ความสามารถทางดนตรีของบุคคลนั้นย่อมจะสูญเสียไปส่วนหนึ่งแล้ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคล

ดนตรีมีบทบาทสำคัญมานานในสังคมยุค “Paleolithic” มนุษย์ใช้เสียงนกร้องเป็นเกณฑ์สำคัญในการจัดกลุ่มนกชนิดต่างๆ เข้าเป็นกลุ่มเดียวกัน มีหลักฐานจากหลายๆ วัฒนธรรมชี้ให้เห็นว่าดนตรีเป็นองค์ประกอบที่มีความเป็นสากล ในการศึกษาเด็กทารกพบว่า เด็กมีศักยภาพในทางดนตรีติดตัวมาด้วย และยิ่งกว่านั้น การรู้ดนตรียังช่วยให้มนุษย์เกิดระบบสัญลักษณ์ สามารถเข้าถึงได้และชัดเจนเข้าใจง่าย

กล่าวโดยสรุป แม้คนจำนวนมากไม่ได้มองว่าดนตรีเป็นทักษะทางปัญญาเหมือนอย่างคณิตศาสตร์ แต่ก็มีหลักฐานต่างๆ จำนวนมากที่สนับสนุนเกณฑ์ความเป็นสากลและแหล่งกำเนิดทางชีวภาพในตัวบุคคลว่าดนตรีถือเป็นสติปัญญาด้านหนึ่ง

2. สติปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ (bodily-kinesthetic intelligence)

ในการทำงานเดียวกับอัจฉริยภาพทางดนตรี เด็กที่มีสติปัญญาสูงด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อย่อจะค้นพบความสามารถของตนทันทีที่ได้เข้าไปอยู่ในเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการเคลื่อนไหวนั้นๆ โดยยังไม่ทันได้รับการฝึกฝนจริงจัง

สมองที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายอยู่ในบริเวณที่เรียกว่า “คอร์เทกซ์” โดยสมองด้านหนึ่งจะเป็นหลักควบคุมการเคลื่อนไหวทางร่างกายของอีกด้านหนึ่งไว้ด้วยกัน คนถนัดขวาจึงมีสมองส่วนซ้ายเป็นหลักในการควบคุมการเคลื่อนไหว มนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่พัฒนาในเรื่องการเคลื่อนไหวไปมาก และขยายขอบเขตไปจนถึงความสามารถในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ การเคลื่อนไหวร่างกายมีขั้นพัฒนาการที่ชัดเจนตั้งแต่ในวัยเด็ก และเป็นที่ยอมรับทั่วไปว่ามีความเป็นสากลข้ามวัฒนธรรม อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางร่างกายและการใช้กล้ามเนื้อย่อยย่อมดูไม่ชัดเจนเท่าการแก้ปัญหาโดยทฤษฎีคณิตศาสตร์ แต่ถึงกระนั้นความสามารถในการใช้ร่างกายของตนเอง แสดงออกถึงสภาพอารมณ์ต่างๆ (ในการเดินและรำ) การเล่นเกม กีฬา หรือการคิดสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ขึ้นมา ก็เป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงการใช้สติปัญญาในการเคลื่อนไหวร่างกาย ผู้ที่ต้องเคลื่อนไหว เช่น ศิลปินเทนนิส ก็ต้องมีการคำนวณเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าต่างๆ

3. สติปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์

ผู้ที่เป็นอัจฉริยะด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะนั้น จะสามารถจัดเก็บตัวแปรหลายๆ ตัวแปรและสร้างสมมติฐานจำนวนมาก เพื่อประเมินและยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานแต่ละข้อได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การแก้ปัญหานั้นยังสามารถเกิดขึ้นโดยไม่ต้องอาศัยภาษาพูด กล่าวคือบุคคลแก้ปัญหาได้โดยยังไม่ทันได้พูดออกมา ในผู้ที่มีสติปัญญาด้านนี้สูง การแก้ปัญหาเช่นนี้เป็นสิ่งที่ชัดเจน เกิดอย่างเป็นระบบและแน่นอนด้วย

ทักษะด้านนี้และด้านภาษามักถือว่าเป็นสติปัญญาทั่วไปของมนุษย์ และสามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบต่างๆ มานานแล้ว อย่างไรก็ตาม ก็ยังไม่มีผู้เข้าใจคิดว่ากลไกในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เหตุผลเชิงตรรกะนั้นเป็นอย่างไร แม้จะพอบอกได้ว่ามีบริเวณเฉพาะในสมองที่ควบคุมการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ซึ่งทำให้คนบางคนคำนวณเก่งมาก แม้จะมีความบกพร่องด้านอื่นๆ แทบทุกด้านก็ตาม

4. สติปัญญาด้านภาษา (linguistic intelligence)

ทักษะทางภาษานับเป็นส่วนหนึ่งของสติปัญญามาโดยตลอด มีสมองส่วนที่เรียกว่า Broca's Area ควบคุมเรื่องการเรียบเรียงประโยคที่ถูกต้องตามหลักภาษา บุคคลที่สมองส่วนนี้ถูกทำลายอาจเข้าใจข้อความที่ฟังและอ่านได้เป็นอย่างดี แต่ไม่สามารถเรียบเรียงคำพูดเป็นประโยคได้ นอกจากประโยคที่ง่ายมากๆ กระบวนการคิดอื่นๆ อาจไม่กระทบกระเทือนเลยก็เป็นได้ พรสวรรค์ด้านภาษาเป็นเรื่องสากลทั่วไป และพัฒนาการทางภาษาของเด็กก็สอดคล้องกันทั่วทุกวัฒนธรรม แม้ในผู้ที่หูหนวกซึ่งไม่ได้หัดภาษามืออย่างจริงจัง เด็กๆ ก็จะสามารถคิดภาษามือของตัวเองขึ้นมา

ใช้กันได้ จึงเห็นได้ว่าภาษาเป็นสติปัญญาที่สามารถใช้อย่างอิสระ โดยอาศัยช่องทางการเรียนรู้หรือการแสดงออกเฉพาะประเภทใดประเภทหนึ่ง

5. สติปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (spatial intelligence)

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่เป็นเรื่องจำเป็นในการเดินทางโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเดินเรือและการใช้แผนที่ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาบางเรื่องอาจต้องใช้ความสามารถวาดภาพในใจเกี่ยวกับวัตถุที่มองจากแง่มุมอื่น หรือการคาดคะเนการเดินทางหมากรุกของฝ่ายตรงข้าม นอกจากนี้ ผลงานทัศนศิลป์ต่างๆ ยังต้องอาศัยสติปัญญาด้านนี้ในเรื่องของการใช้เนื้อที่ด้วย

หลักฐานจากการวิจัยทางด้านสมองพบว่า ขณะที่สมองซีกซ้ายได้มีวิวัฒนาการและกลายเป็นตำแหน่งที่ตั้งที่จัดกระทำข้อมูลเกี่ยวกับภาษาในคนที่ถนัดขวานั้น สมองซีกขวาก็ได้กลายเป็นที่ตั้งสำคัญในการควบคุมการจัดกระทำข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อที่ บุคคลที่สมองส่วนนี้ถูกทำลายจะสูญเสียความสามารถในการหาตำแหน่ง หรือการเดินทางไปยังสถานที่ที่ต้องการ การจดจำใบหน้าหรือภาพเหตุการณ์ สถานที่ ตลอดจนการสังเกตรายละเอียดต่างๆ

ผู้ที่สมองซีกขวาถูกทำลาย และพยายามใช้ความสามารถทางภาษาเพื่อชดเชยได้พบว่า ไม่อาจแทนกันได้ พฤติกรรมของคนตาบอดช่วยให้เห็นความแตกต่างระหว่างสติปัญญาด้านเนื้อที่กับการรับรู้ทางการมองเห็น ได้ชัดเจนขึ้น เด็กตาบอดสามารถสังเกตได้ว่ามีวัตถุรูปร่างอย่างไร และมีขนาดเท่าใด โดยใช้มือลูบไปรอบๆ วัตถุนั้น คนตาบอดสูญเสียระบบการรับรู้ทางการเห็น และใช้ระบบการรับรู้ทางการสัมผัสและเคลื่อนไหวแทน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อที่ซึ่งแสดงว่าคนตาบอดไม่ได้สูญเสียสติปัญญาด้านพื้นที่

นอกจากนี้ แม้จะไม่ค่อยพบเด็กที่สื่อแฉ่วอัจฉริยะทางทัศนศิลป์มาตั้งแต่เด็กๆ แต่ก็พบในแง่ตรงข้ามว่า เด็กออทิสติกขั้นรุนแรงวัยอนุบาล ซึ่งมีความบกพร่องด้านต่างๆ มากมาย สามารถวาดรูปภาพได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์และมีความละเอียดลออมาก

6. สติปัญญาทางการเข้ากับผู้อื่น (interpersonal intelligence)

สติปัญญาทางการเข้ากับผู้อื่น ก่อให้เกิดความสามารถในการเห็นความแตกต่างในตัวบุคคลอื่นในเรื่องความแตกต่างทางสภาพจิตใจ อารมณ์ แรงจูงใจ และความตั้งใจ ผู้ใหญ่ที่มีความชำนาญในด้านนี้จะสามารถรับรู้ความตั้งใจและความปรารถนาของคนอื่นได้ แม้ว่าเจ้าตัวจะพยายามปิดบังไว้ ทักษะเช่นนี้จะพบได้ในผู้นำทางศาสนา ผู้นำทางการเมือง ครู นักวิชาชีพที่ทำหน้าที่บำบัดต่างๆ และผู้ปกครอง ความสามารถด้านการเข้ากับผู้อื่นนี้ไม่จำเป็นต้องอาศัยภาษาเสมอไป

งานวิจัยเกี่ยวกับสมองชี้ให้เห็นว่า สมองส่วนหน้ามีบทบาทในการควบคุมความรู้เกี่ยวกับการเข้ากับผู้อื่น หากสมองส่วนนี้ถูกทำลายจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพอย่างมาก ผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease) ซึ่งสมองส่วนท้ายทอยถูกทำลายจะมีปัญหาด้านพื้นที่ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และภาษาอย่างรุนแรง แต่มักจะมีสัมมาคารวะ รู้กาลเทศะในสังคม และรู้จักเกรงใจผู้อื่น ในทางกลับกันผู้ป่วยโรคพิกส์ (Pick's disease) ซึ่งสมองส่วนหน้าถูกทำลาย มักกลายเป็นผู้ที่มีปัญหาในการเข้าสังคม

ปัจจัย 2 ประการที่เป็นลักษณะเฉพาะของมนุษย์ในเรื่องสติปัญญาด้านการเข้ากับผู้อื่น ได้แก่ ประการแรก สัตว์ชั้นสูงจะมีวัยเด็กซึ่งผูกพันอยู่กับแม่เป็นเวลานาน หากถูกพรากจากแม่ในช่วงต้นของพัฒนาการ พัฒนาการการอยู่ร่วมกับผู้อื่นจะถูกกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง ประการที่สอง คือ ความสำคัญของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในมนุษย์ ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ความเป็นผู้นำ การเป็นองค์กร และความร่วมมือร่วมใจตามมาโดยอัตโนมัติ

7. สติปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง

สติปัญญาด้านการเข้าใจตนเองคือ ความรู้เกี่ยวกับแง่มุมต่างๆ ภายในตัวบุคคล เช่น การเข้าถึงความรู้สึกต่อชีวิตตนเอง การรู้จักระดับขอบเขตอารมณ์ของตน ความสามารถที่จะแยกแยะอารมณ์เหล่านี้และบอกได้ในที่สุดว่าเป็นอารมณ์ใด แล้วดึงออกมาทำความเข้าใจและปรับปรุงการกระทำของตนเอง ผู้ที่มีสติปัญญาด้านการเข้าใจภายในตนเองสูงจะมีรูปแบบการดำเนินชีวิตของตนเอง มีชีวิตชีวาและมีประสิทธิภาพ และเนื่องจากสติปัญญาด้านนี้เป็นเรื่องส่วนบุคคล จึงต้องอาศัยหลักฐานจากภาษาคนตรี และการแสดงความสามารถทางสติปัญญาด้านอื่นเพื่อศึกษาการทำงานของสติปัญญาด้านนี้ สิ่งที่น่าประหลาดจึงเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญา 2 ด้านขึ้นไปเสมอ

ในทำนองเดียวกันสติปัญญาด้านการเข้ากับผู้อื่น สมองส่วนหนึ่งเป็นบริเวณที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพของมนุษย์ ผู้ที่สมองบริเวณนี้ถูกทำลาย อาจกลายเป็นคนเฉื่อยชา เชื่องช้า ไม่นินทาคนอื่น และเศร้าซึมได้ โดยไม่สูญเสียความสามารถด้านอื่น และมักไม่รู้ตัวด้วยว่าตนเองมีการเปลี่ยนแปลงไป

8. สติปัญญาด้านความเข้าใจในธรรมชาติ

การ์ดเนอร์ได้เพิ่มสติปัญญาด้านนี้ ภายหลังจากที่ตีพิมพ์หนังสือ "Multiple Intelligences" แล้ว รายละเอียดเกี่ยวกับสติปัญญาด้านนี้ ซึ่งเป็นด้านที่ท่านค้นพบใหม่ล่าสุดจึงมีไม่มากนัก มีการกล่าวถึงสติปัญญาด้านนี้ว่า หมายถึง ความสามารถและความตระหนักถึงลักษณะ

ตระกูลสายพันธุ์ต่างๆ ของพืชหรือสัตว์ในสภาพแวดล้อมของคน ยกตัวอย่างเช่น การเรียนรู้ลักษณะของนกชนิดต่างๆ เป็นต้น

การ์ตูนเนอร์ให้เหตุผลว่าคนเรามากจะมีความสามารถในด้านใดด้านหนึ่งหรือมีมากกว่า 1 ด้าน เช่น คนที่มีความสามารถด้านความคิดจะมีความสามารถทางด้านภาษา ความคิดเหตุผล และมนุษยสัมพันธ์ หรือการที่คนเราขาดความสามารถด้านใดด้านหนึ่งไปก็จะมีความสามารถด้านอื่นมาทดแทน เช่น คนที่ไม่มีความสามารถแบบคณิตศาสตร์จะเก่งภาษา เป็นต้น

1.4. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาสติปัญญาและความสามารถเชิงความคิดของเด็ก

ลูชา จันท์นเอ็ม (2543) ได้กล่าวถึงไว้ว่า แบบแผนบุคลิกภาพพื้นฐานของเด็กนั้นเป็นกระบวนการที่ถูกสร้างขึ้นมาจากมีตัวกำหนดต่างๆ ขึ้นอยู่กับกลุ่มทางวัฒนธรรมที่เด็กเป็นสมาชิกอยู่ ที่สำคัญที่สุดคือการปฏิสัมพันธ์ต่อบุคคลอื่น ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับเด็กส่วนใหญ่และมีอิทธิพลโดยตรงต่อพัฒนาการของเด็กนั้น ได้แก่ การเลี้ยงดูของพ่อแม่ การศึกษาอบรม และการเข้าสังคม โดยมีสถาบันที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของเด็ก ดังนั้น ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กจะต้องอาศัยองค์ประกอบแวดล้อมต่างๆ ที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาให้เด็กเติบโต และสามารถนำความฉลาดทางปัญญามาใช้ได้อย่างเหมาะสม โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องและมีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถเชิงความคิดของเด็กมี ดังนี้

บทบาทของครอบครัวในการส่งเสริมพัฒนาความสามารถเชิงความคิดของเด็ก

ครอบครัวเป็นสถาบันที่สำคัญที่สุด และเป็นสถาบันอันดับแรกที่มีอิทธิพลต่อการที่จะสร้างเด็กให้เป็นบุคคลที่สามารถดำเนินชีวิตอย่างเป็นสุขได้มากน้อยเพียงใด เนื่องจากเป็นสิ่งแวดล้อมที่เด็กได้รู้จักใกล้ชิดที่สุด และนานที่สุด ฉะนั้นเด็กจะเจริญเติบโตและมีพัฒนาการได้มากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการปฏิบัติของพ่อ แม่เป็นสำคัญ

การอบรมเลี้ยงดูกับการพัฒนาความสามารถเชิงความคิดของเด็ก

ครอบครัวเป็นสถาบันพื้นฐานที่สำคัญที่สุด และเป็นแหล่งเริ่มต้นในการอบรมเลี้ยงดูเด็ก พ่อแม่จึงเป็นบุคคลแรกที่จะเลี้ยงดูเด็กให้มีพัฒนาการพร้อมในทุกๆ ด้าน เพื่อให้เด็กสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ดังนั้น การอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่จึงนับได้ว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของเด็กเป็นอย่างยิ่ง ดังคำกล่าวของ Rousseau ที่ว่า “เด็กเปรียบเสมือนผ้าขาวบริสุทธิ์ที่ผู้ใหญ่จะแต่งแต้มสีอะไรลงไปก็ได้ จะทำให้ผ้าขาวบริสุทธิ์กลายเป็นผ้าที่มีลวดลายสวยงามวิจิตร หรืออาจทำให้กลายเป็นผ้าที่เลอะเทอะ มัวหมองอย่างไรก็ได้” จากคำกล่าวนี้อเอง

ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของพ่อแม่ในการอบรมเลี้ยงดู หล่อหลอมให้เด็กเติบโตขึ้นมาเป็นบุคคลที่มีบุคลิกภาพอย่างไรก็ได้

ในบรรดาการอบรมเลี้ยงดูด้วยวิธีต่างๆ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจะมีส่วนช่วยในการปลูกฝัง และเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ดีกว่าการเลี้ยงดูแบบเข้มงวด กวดขัน การฝึกให้เด็กช่วยเหลือตัวเองให้มากที่สุด จะทำให้เด็กพัฒนาความเชื่อมั่น มีความมั่นใจในตัวเอง อันเป็นลักษณะที่ดีทางด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะทำให้สามารถทำงานได้สำเร็จ สำหรับเด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูแบบบีบบังคับ เต็มไปด้วยกฎเกณฑ์ข้อห้ามต่างๆ และมีการจำกัดขอบเขตนั้น มักจะกลายเป็นคนเงิบขริม ขี้อายเก็บตัว ไม่ชอบสังคม เจ้าระเบียบ มีความประพฤติดังามถูกต้องตามแบบแผน ขาดความกระตือรือร้น และไม่มีความคิดสร้างสรรค์ในสิ่งใดๆ และส่วนเด็กที่ถูกเลี้ยงดูแบบตามใจอยู่เสมอ มักจะทำสิ่งใดแบบเด็กๆ เพราะได้รับการทะนุถนอมมากพวกนี้มักจะมีบุคลิก ลักษณะ การแสดงออกในทำนองเดียวกับเด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูแบบบังคับ แต่ที่แตกต่างไปบ้างก็คือ เด็กที่ได้รับการตามใจอยู่เสมอ มักจะด้อยพัฒนาการทางการเคลื่อนไหว และมักหวาดกลัวกับกิจกรรมที่ต้องใช้แรงกายชนิดต่างๆ

ดังนั้น การจะปลูกฝังให้เด็กมีพัฒนาการทางสติปัญญาที่รุดหน้า รู้จักคิด กล้าแสดงออก และมีความสามารถเชิงความคิดนั้น พ่อแม่ควรเลี้ยงดูลูกโดยฝึกให้ลูกรู้จักพึ่งตนเอง ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการบ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ลูก และจากการศึกษาของ Mc Clelland และ Witterbottom ได้สนับสนุนแนวคิดดังกล่าวโดยได้สรุปผลไว้ว่า ผลจากการเลี้ยงดูแบบฝึกให้ลูกพึ่งตนเอง และการยับยั้งการพึ่งพาผู้อื่นนั้น การเลี้ยงดูลูกให้รู้จักพึ่งตนเองตั้งแต่อายุน้อยจะช่วยให้เด็กได้พัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้เกิดขึ้น ช่วยให้เด็กรู้จักตัดสินใจด้วยตนเอง และมีความกล้าหาญที่จะเผชิญความจริง (กรมวิชาการ, 2534)

นอกจากนี้ กรมวิชาการ (2534) ได้เสนอแนะว่าครอบครัวหรือบ้านจะต้องปลูกฝังให้เด็กมีความคิดเป็นของตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็นและไม่สกัดกั้นความคิดเห็นของเด็ก ประกอบกับเมื่อพิจารณาจากประวัติศาสตร์ การค้นคว้าที่ยิ่งใหญ่ทั้งหลายเกิดขึ้นจากบุคคลที่กล้าคิดกล้าค้าน ขอบค้นคว้าทดลองในสิ่งที่แปลกใหม่ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็น คริสโตเฟอร์ โคลัมบัส ที่กล้าคิดค้านความเชื่อเก่าๆที่ว่าโลกแบน ทำให้คนรุ่นต่อมาได้ทราบว่าแท้จริงแล้วโลกกลม ส่วนกาลิเลโอ นั้นไม่ยอมเชื่อว่าโลกเป็นศูนย์กลางของจักรวาลดังที่คนสมัยก่อนเข้าใจจึงทำให้ได้ความรู้ใหม่เกี่ยวกับจักรวาลว่าโลกหมุนรอบดวงอาทิตย์ และ ชาร์ล ดาร์วิน ที่ไม่ยอมเชื่อว่าพระเจ้าเป็นผู้สร้างมนุษย์ จึงทำให้เขาคิดทฤษฎีได้ว่ามนุษย์วิวัฒนาการมาจากต้นตระกูลลิงชนิดหนึ่ง กล่าวได้ว่า นักคิดนักค้นคว้าเหล่านี้คือผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และได้รับการส่งเสริมให้รู้จักคิด กล้าคิด และ

แสดงออก ตรงกันข้ามกับการเลี้ยงดูเด็กของคนไทยที่ ปลูกฝังให้เด็กเป็นคนหัวอ่อน ต้องทำตามคำสั่งจึงผู้ใหญ่ทุกประการ ส่งผลให้สังคมไทยมีการทำงานด้วยระบบการรับคำสั่งจากเบื้องบน โดยจะเห็นได้จากความสัมพันธ์ระหว่างผู้น้อย กับผู้ใหญ่ ผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา ระหว่างประชาชนกับข้าราชการ ซึ่งฝ่ายแรกต้องเกรงกลัวและเชื่อฟังฝ่ายหลังอยู่ตลอดเวลา นานเข้าก็เลยกลายเป็นขนบธรรมเนียม ประเพณีและนิสัย ที่ผู้น้อยเองก็ต้องการเช่นนั้น และไม่นิยมแสดงความคิดเห็น หรือ คัดค้าน โต้ตอบใดๆ เพียงแต่คอยทำตามคำสั่งเท่านั้น

ดังนั้น สิ่งที่พ่อแม่ควรทำเพื่อบ่มเพาะความสามารถเชิงความคิดของลูก ได้แก่

1. ให้ความสนใจในสิ่งที่ลูกทำ
2. แสดงความตื่นเต้นกับกิจกรรมที่ไม่ได้เตรียมมาก่อน มากเท่ากับกิจกรรมที่มีการวางแผนไว้แล้ว
3. สังเกตสิ่งที่ลูกแสดงออกถึงการสร้างสรรค์ตามธรรมชาติ เช่น ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมการสร้างสรรค์ในเรื่องของการเล่นกีฬา หรือเดินรำ
4. บางครั้งเด็กก็อาจแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ของเขาอย่างง่าย ๆ และไม่รู้ตัว โดยการตั้งคำถามจากความสงสัย พ่อแม่ควรอดทนและพยายามตอบคำถามลูกๆ

อย่างไรก็ตามได้ปรากฏตัวอย่างของพ่อแม่ที่ส่งเสริมและสนับสนุนลูกจนประสบความสำเร็จ เช่น พ่อแม่ของเอดิสัน และไอสไตน์ ที่แม้จะเชื่อใจว่าทั้งสองเป็นเด็ก โง่ ทึบ ปัญญาอ่อนและให้ออกจากโรงเรียน แต่พ่อแม่ก็ยังให้กำลังใจ ผลักดันและส่งเสริมคุณลักษณะต่างๆ ให้เด่นชัดยิ่งขึ้น จนเด็กทั้งสองสามารถพัฒนาตนเองจนกลายเป็นเด็กที่มีความสามารถ จนกลายเป็นนักวิทยาศาสตร์ และนักประดิษฐ์ที่ยิ่งใหญ่ ในที่สุด ดังนั้น หากพ่อแม่มีความเอาใจใส่ในการเลี้ยงดูและส่งเสริมการพัฒนาความสามารถดังกล่าวให้กับเด็ก ก็จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการความสามารถทางความคิดที่ รุดหน้า และสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทบาทของโรงเรียนใน การส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา และความสามารถเชิงความคิดของเด็ก

(สุชา จันทน์เอม, 2543) บ้านเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของเด็กเป็นอันดับแรก เมื่อเด็กเติบโตขึ้นสิ่งแวดล้อมของเด็กจะเริ่มเปลี่ยนไป จากบ้านเป็นโรงเรียน จากพ่อแม่ไปสู่ครู และเพื่อนๆ ในช่วงวัยเด็กตอนกลางซึ่งเป็นวัยเข้าโรงเรียนเด็กจะต้องใช้ชีวิตอยู่ที่โรงเรียนมากกว่าที่บ้าน ทำให้ครูและโรงเรียนเริ่มมีบทบาทและมีอิทธิพลต่อพัฒนาการของเด็ก โรงเรียนจะมีส่วนเสริมสร้างบุคลิกภาพ เจตคติเด็ก ในช่วงที่เด็กเริ่มเข้าโรงเรียนอนุบาลเด็กจะเริ่มมีเจตคติต่อโรงเรียน ถ้าเด็กได้รับความสำเร็จจะมีเจตคติที่ดี แต่ถ้าเด็กประสบความล้มเหลวในการเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมใหม่เด็กจะมีเจตคติที่ไม่ดี นอกจากนี้แล้ว โรงเรียนยังมีหน้าที่ในการจัดประสบการณ์ และ

สิ่งแวดล้อมที่ดีให้แก่เด็ก เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการในด้านต่างๆ และจะต้องทำงานร่วมกันกับทางบ้านด้วย

หน้าที่โรงเรียนในการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา

โรงเรียนเป็นแหล่งวิทยาการสำหรับเด็กที่สำคัญที่สุด เด็กจะได้รับความรู้และประสบการณ์ที่จะนำไปใช้ในการดำรงชีวิตมากที่สุด ฉะนั้นครูจึงมีบทบาทและหน้าที่ในการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กเป็นอย่างยิ่ง โดยต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. **หลักสูตรและเนื้อหา** ต้องให้เหมาะสมกับวัยและไม่มากเกินไป ครูต้องมีการเตรียมการสอนอย่างดี ทำโครงการและบันทึกการสอนทุกครั้งเพื่อไม่ให้ผิดพลาด ถ้ามีการทดลองหรือการสาธิต ครูจะต้องทดลองก่อนเพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง
2. **วิธีสอน** ครูจะต้องรู้วิธีสอนที่จะส่งเสริมให้เด็กมีความสนใจและพอใจในบทเรียน ให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แลมีนิสัยในการค้นคว้า ศึกษาด้วยตนเอง
3. **อุปกรณ์** ครูควรจัดหาอุปกรณ์ที่จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางสติปัญญามาใช้ประกอบการสอน และการเรียนของนักเรียน ให้ได้เห็นของจริง และได้ปฏิบัติด้วยตนเอง จะทำให้เด็กมีสัมกับปะในสิ่งต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น

บทบาทของครู-อาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

Davis (1983) ได้รวบรวมแนวความคิดของนักจิตวิทยา และได้แนะนำเทคนิคการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. **การระดมพลังสมอง (Brainstorming)** คือการให้โอกาสคิดอย่างอิสระที่สุด โดยเลื่อนการประเมินความคิดออกไป ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ในระหว่างที่มีการคิด เนื่องจากการวิจารณ์หรือประเมินผลใดๆ ในระหว่างการคิดจะเป็นอุปสรรคขัดขวางความคิดสร้างสรรค์ Alex Csborn ได้แนะนำหัวใจสำคัญของการระดมสมองเพื่อนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

ขั้นที่1 ตัดการวิจารณ์ออกไป

ขั้นที่2 ให้อิสระทางความคิด บางครั้งการคิดไร้สาระก็อาจก่อให้เกิดจินตนาการได้

ขั้นที่3 ต้องการปริมาณ ความคิดยิ่งมากก็ยิ่งมีโอกาสได้พบความคิดดีๆ มากขึ้น

ขั้นที่4 ผสมผสานและปรับปรุงความคิดให้สอดคล้อง เหมาะสม

2. **Attribute Listing** ผู้สร้างเทคนิคนี้คือ Robert Crawford เป็นการสร้างแนวความคิดใหม่โดยอาศัยความคิดเดิม แบ่งเป็น 2 วิธีคือ

วิธีที่ 1 attribute modifying คือ การปรับเปลี่ยนลักษณะบางประการของแนวคิดเดิม เช่น การแยกแยะองค์ประกอบของห้องต่างๆ เช่น สี พื้น ผนังห้อง แล้วนำมาปรับเปลี่ยนจนเกิดรูปแบบใหม่ของห้องมากมาย

วิธีที่ 2 attribute transferring คือ การคิดถ่ายโยงลักษณะบางประการ จากสถานการณ์หนึ่ง มาใช้ในอีกสถานการณ์หนึ่ง เช่น ถ่ายโยงลักษณะของงาน คาร์นิวัล มาใช้ในงานปีใหม่ เป็นต้น

3. **Morphological Synthesis** เป็นการแยกแยะองค์ประกอบของความคิดให้องค์ประกอบหนึ่งอยู่บนแกนตั้งและอีกอันอยู่บนแกนนอน ทำให้เกิดแนวคิดใหม่ๆ ขึ้น

4. **Idea Checklist** ใช้ในการค้นหาแนวทางความคิดที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว โดยอาศัยรายการตรวจสอบความคิดที่มีผู้ทำไว้แล้ว เช่น ใช้สมุดโทรศัพท์หน้าเหลืองในการค้นหาอาชีพต่างๆ

5. **Synectic Methods**

แบ่งเป็น 4 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 การสร้างจินตนาการ หรือ พิจารณาความคิดใหม่

ประการที่ 2 การประยุกต์เอาความรู้ในสาขาวิชา หรือ เรื่องใดเรื่องหนึ่งมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

ประการที่ 3 การประยุกต์ใช้การเปรียบเทียบ หรือ อุปมาในการแก้ปัญหา

ประการที่ 4 การประยุกต์เอาความคิดใดๆก็ตามที่เกิดจากจินตนาการมาใช้แก้ปัญหา

บรรยากาศที่ก่อให้เกิดความสามารถเชิงความคิดที่โรงเรียน

ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาความสามารถเชิงความคิดของนักเรียน ครู-อาจารย์ เป็นองค์ประกอบสำคัญซึ่งบุคลิกภาพของครู-อาจารย์จะต้องเอื้ออำนวยต่อการส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนด้วย ทั้งนี้ หน่วยงานนิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู (2523) ได้เสนอแนะลักษณะของครูที่ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนไว้ ดังนี้

1. มีทัศนคติที่ดี และยอมรับว่าเด็กทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์คิดละเอียดลออ รวมทั้งจัดกิจกรรมกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ให้เด็ก
2. ตระหนักอยู่เสมอว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่สำคัญและจำเป็นยิ่ง ที่สามารถเกิดขึ้นได้ทุกโอกาส
3. รู้คุณค่าของตนเอง และพร้อมที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นเสมอ
4. มีความกระฉับกระเฉง คล่องแคล่ว ว่องไวในการทำงาน

5. มีความรู้ความสามารถ และสติปัญญา พร้อมทั้งจะค้นหาความสำเร็จแปลกๆใหม่ๆ อยู่เสมอ
6. มีความอดทน อดกลั้น ไม่ท้อแท้ เมื่อประสบปัญหาที่ยาก และสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้สำเร็จ
7. มีอิสระในการสร้างบรรยากาศที่จะอำนวยให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ทุกโอกาส
8. มีการปรับปรุงตนเองในด้านการสอน การสมาคมกับผู้อื่น พร้อมทั้งมีความสนใจต่อเหตุการณ์รอบตัวเอง
9. ยอมรับฟังความคิดเห็นแปลกๆใหม่ๆ ที่แตกต่างจากคนอื่น โดยไม่ตำหนิหรือกล่าวหาว่าเป็นความคึกคะนองนอกทาง

นอกจากอิทธิพลของครอบครัว และ โรงเรียนแล้ว การเข้าสังคมของเด็กก็เป็นสิ่งสำคัญที่มีส่วนปลูกฝังความคิดสร้างสรรค์ให้แก่เด็ก ยิ่งเรียนรู้มาก มีประสบการณ์มากเพียงใดก็ยิ่งมีส่วนในการนำมาปรับใช้ รู้จักพลิกแพลงอย่างเหมาะสม ในการแสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์หรือผลงานต่างๆ ดังนั้น การเปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสเปิดรับสื่อที่แพร่หลายอยู่มากมายในปัจจุบัน จึงเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาสติปัญญา และความคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างกัน

บทบาทของสังคมใน การส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา และความสามารถเชิงความคิดของเด็ก

อิทธิพลของสื่อมวลชนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของเด็ก สื่อมวลชนในปัจจุบันมีหลายประเภท เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ นิตยสารต่างๆ ฯลฯ แต่ละประเภทยัง มีการนำเสนอเนื้อหาถึงผู้รับแตกต่างกันไป สื่อมวลชนแต่ละประเภทก็จะมีอิทธิพลทั้งในทางบวก และทางลบต่อบุคคลต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การดูแลการรับสื่อของเด็ก ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญของพ่อแม่ และ ครู-อาจารย์ เพื่อให้เด็กมีการรับสื่อได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจากการวิจัยในต่างประเทศได้พบสิ่งที่น่าสนใจอย่างหนึ่ง คือ ความอบอุ่นที่เด็กได้รับจากครอบครัว อาจเป็นปัจจัยอีกอย่างหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมหรือต่อต้าน พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ที่ได้รับแรงผลักดันจากการรับผลกระทบจากอิทธิพลของสื่อมวลชนอีกอย่างหนึ่งด้วย

อย่างไรก็ดี สื่อมวลชนนั้นมีข้อดี คือ ช่วยเสริมสร้างการสร้างสรรค์ของเด็ก รวมถึงความสามารถในการเข้าสังคมได้ดีด้วย เช่น เวลาเด็กดูโทรทัศน์ เด็กจะได้อยู่ร่วมกับสมาชิกอื่นๆ ในครอบครัวรวมทั้งเพื่อนๆของเขา เด็กจะมีความรู้สึกสำราญ ไม่หงอยเหงา และยังสามารถนำความรู้ที่ได้จากการดู ไปพูดคุย สนทนากับผู้อื่นได้

กล่าวโดยสรุป สถาบันที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของเด็ก ได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน และสังคม เนื่องจากบ้านเป็นสถาบันอันดับแรกที่จะส่งเสริมให้เด็กเป็นบุคคลที่สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นสุข และยังมีส่วนในการในการสร้างบุคลิกภาพของเด็กด้วย สำหรับโรงเรียนมีความสำคัญรองจากบ้าน โรงเรียนจะต้องไม่ให้ความรู้เฉพาะด้านวิชาการกับเด็กเท่านั้น แต่จะต้องจัดหาประสบการณ์ต่างๆ ให้เด็ก เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ส่วนสังคมนั้นจะต้องเป็นแบบอย่าง สร้างค่านิยมที่ดี และถูกต้องให้กับเด็ก เพื่อเป็นกำลังใจให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อสังคม มีความเชื่อมั่นในตนเองที่จะอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีความสุข

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก

จากงานวิจัยของ นันทวัน สุชาโต (2521) พบว่าเด็กที่ดูรายการรุนแรงทางโทรทัศน์บ่อยๆ จะมีความสัมพันธ์กันอย่างมากกับการแสดงออกในการยอมรับ หรือใช้วิธีการรุนแรงในการแก้ปัญหา หรืออาจเคยมีประสบการณ์ในการต่อสู้ใช้กำลังมาก่อน ระดับของผลกระทบนี้จะแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมตามสังคมของเด็ก และยังพบว่าในครอบครัวที่พ่อแม่มีบทบาทในการเอาใจใส่การดูโทรทัศน์ของลูก แนะนำรายการโทรทัศน์ หรือจำกัดจำนวนชั่วโมงดูของเด็ก ทำให้มีผลต่อการลดจำนวนการดูรายการรุนแรงของเด็ก และทำให้เด็กมีแนวโน้มของการยอมรับการใช้ความรุนแรงน้อยกว่าเด็กที่ดูโทรทัศน์มากๆ นอกจากนี้ยังพบอีกว่า การควบคุมการดูโทรทัศน์อย่างเข้มงวดของพ่อแม่ จะทำให้เด็กมีแนวโน้มที่จะต่อต้าน และแสดงออกโดยการใช้ความรุนแรงมากขึ้น (อ้างถึงใน สุชา จันทน์เอม, 2543)

จากการศึกษาวิจัยที่อเมริกา ในมลรัฐ โอไฮโอ ที่ Fels statute ที่ Yellow Spring ได้ศึกษาเกี่ยวกับบรรยากาศทางบ้านที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ และพฤติกรรมของเด็ก ในวัยก่อนเข้าเรียนนั้น โดยกระทำอย่างมีหลักเกณฑ์ในช่วงระยะเวลาาน ผลการค้นคว้าปรากฏว่า เด็กที่มาจากบ้านที่เป็นประชาธิปไตย มีบรรยากาศอบอุ่น มีอิสรภาพ มีการสนทนากันในระหว่างพ่อแม่ ลูก มีการถกเถียงแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการตัดสินใจ เด็กผู้นี้มักจะมึบทบาทโดดเด่นในการเป็นผู้นำกลุ่ม คล่องแคล่ว ว่องไว เปิดเผย ไร่แรง เข้าสังคมเก่ง ชอบที่จะแสดงความคิดเห็นและอารมณ์ต่างๆ ตลอดจนชอบต่อต้านผู้ที่วางอำนาจต่างๆ เช่น ครู เป็นต้น (อ้างถึงใน สุชา จันทน์เอม, 2543)

จากการศึกษาของ Alkinson, (1986) และ Mussen and Conger (1974) พบว่าบรรยากาศครอบครัวแบบประชาธิปไตย ซึ่งเป็นการเลี้ยงดูที่ฝึกให้เด็กพึ่งตนเองแบบหนึ่ง จะทำให้เด็กเป็นคนคล่องแคล่ว กล้าแสดงออก และมีความกระตือรือร้น ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ (อ้างถึงใน กรมวิชาการ, 2534)

2. แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิด

กระบวนการคิด หมายถึง การคิดที่ต้องดำเนินไปตามลำดับขั้นตอนที่จะช่วยให้การคิดนั้นประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมายของการคิดนั้นๆ เช่น กระบวนการคิดแก้ปัญหา จะประกอบไปด้วยขั้นตอนที่สำคัญๆ ที่จะช่วยให้คิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ เช่น

- 1) ระบุประเด็นปัญหา
- 2) หาสาเหตุของปัญหา
- 3) คิดทางเลือกในการแก้ปัญหา
- 4) เลือกทางเลือก
- 5) ลงมือแก้ไขปัญหตามทางเลือกที่ได้เลือกไว้
- 6) ประเมินผลการปฏิบัติ

ขั้นตอนต่างๆ ดังกล่าวจำเป็นต้องดำเนินการตามลำดับ และต้องทำอย่างครบถ้วน จึงจะสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของกระบวนการนั้น ดังนั้น กระบวนการคิดใดๆ จึงต้องมีองค์ประกอบสำคัญคือ

- 1) ต้องมีจุดมุ่งหมายของกระบวนการ
- 2) ต้องมีลำดับขั้นตอน
- 3) ต้องมีการปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน

จะเห็นได้ว่ากระบวนการคิดประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ จำนวนมากบ้างน้อยบ้างตามความจำเป็นของกระบวนการนั้นๆ และในแต่ละขั้นตอนจำเป็นต้องอาศัยทักษะการคิดย่อยๆ จำนวนไม่น้อย เช่น ในขั้นตอนการระบุประเด็นปัญหา ผู้ที่จะสามารถระบุปัญหาได้คือผู้ต้องนั้นต้องมีทักษะในการแสวงหาข้อมูล ตีความหมายข้อมูล จำแนกข้อมูล และมีทักษะในการใช้เหตุผล เป็นต้น ดังนั้น เราจึงควรฝึกให้เด็กพัฒนากระบวนการคิด ซึ่งมีนักทฤษฎีและนักวิชาการหลายท่านได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดไว้เป็นแนวทาง สรุปได้ดังนี้ (ทิสนา เขมมณี, 2544)

แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คือ การคิดในลักษณะที่คิดได้หลายทิศทาง (Divergent Thinking) ไม่ซ้ำกัน หรือเป็นการคิดในลักษณะที่เชื่อมโยงสัมพันธ์ได้ กล่าวคือ เมื่อระลึกถึงสิ่งใดก็จะเป็นสะพานเชื่อมต่อไปให้ระลึกถึงสิ่งอื่นๆ ได้ต่อไป โดยสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ (ประเวศ วะสี, 2539) สอดคล้องกับวิธีการคิดแบบอิทัปปัจจยตา หรือ คิดแบบเชื่อมโยง 1 ใน 7 รูปแบบวิธีการคิดของประเวศ วะสี ซึ่งหมายถึงการคิดเชื่อมโยงว่าสิ่งต่างๆ ล้วนเป็นกระแสของเหตุปัจจัยที่ผลักดันต่อๆ กันมา เช่นเดียวกับความคิดแบบวิทยาศาสตร์ที่เป็นเรื่องของเหตุผลอะไรทำให้เกิดอะไร แต่จะมีลักษณะแยกเป็นส่วนๆ หากจับหลักอิทัปปัจจยตาได้ จะสามารถเชื่อมโยงทั้งเรื่องวัตถุ นามธรรม

หรือสิ่งต่างๆ การเรียนรู้วิธีคิดแบบนี้จะทำให้สามารถเชื่อมโยงความคิดโดยอัตโนมัติได้ว่า เรื่องนี้
โยงไปรวมกับเรื่องอะไร ได้บ้าง และทำให้การมองเห็นสมบูรณ์มากขึ้น

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2545) ได้เน้นย้ำว่า การคิดเชิงสร้างสรรค์ คือ การขยาย
ขอบเขตความคิดออกไปจากกรอบความคิดที่มีอยู่สู่ความคิดใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อค้นหา
คำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหาที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ “ความคิดสร้างสรรค์” ในภาษาไทยให้ความหมาย
ที่แตกต่างกันไว้ถึง 3 ความหมาย ซึ่งหมายถึง ความคิดในแง่บวก (positive thinking) การกระทำที่
ไม่ทำร้ายใคร (constructive thinking) และการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (creative thinking) อย่างไรก็ตาม
ยังมีนักวิชาการอีกท่านที่มีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับการนำเสนอการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเรื่อง
ของแนวคิดหมวก 6 ใบ คิด 6 แบบ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แนวคิดหมวก 6 ใบ คิด 6 แบบ (Six Thinking Hats)

เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโนได้นำเสนอแนวคิดหมวก 6 ใบ คิด 6 แบบ หรือ Six Thinking Hats
ที่เขามักเตือนเราจะ “คิดแบบรับมือ” (Coping Thinking) ซึ่งเป็นการคิดแบบที่เกิดขึ้นเสมอใน
ชีวิตประจำวัน แต่แนวคิด Six Thinking Hats จะนำไปสู่ “การคิดแบบใคร่ครวญ” (Deliberate
Thinking) โดยการใช้ “หมวกคิด” ซึ่งหมวกคิดแต่ละใบก็เปรียบเสมือนสีที่แตกต่างกัน แทน
แนวคิดที่ต่างกัน เมื่อเราสวมหมวกใบใดก็ตามเราก็จะสวมบทบาทเป็นนักคิดแบบนั้น (นิรมล ชยุต-
สาหกิจ) แนวคิดนี้เป็นเทคนิคใหม่ในการแก้ไขข้อขัดแย้ง เมื่อมีความขัดแย้งเกิดขึ้น แทนที่จะใช้
วิธีการต่อสู้กันให้ถึงที่สุดแบบเดิม หมวกคิด 6 ใบ ก็ถูกแบ่งเป็นบทบาทย่อยๆ ที่แตกต่างกันไป 6
บทบาท เราจะเลือกสวมหมวกสีใดก็ได้ เมื่อสวมหมวกเราจะมองเห็นตัวเองกำลังเล่นบทบาทเล่นให้
ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ และการจะเล่นให้ดีก็ต้องมีตัวตนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

หมวกคิดแต่ละใบจะมีสีที่แตกต่างกัน ขาว แดง ดำ เหลือง เขียว และฟ้า สีของ
หมวกแต่ละใบเกี่ยวข้องกับหน้าที่เฉพาะของมัน ดังนี้

หมวกสีขาว สีขาวหมายถึง ธรรมชาติและความเป็นจริงหมวกสีขาวจึงเกี่ยวข้องกับ
ความจริงและภาพที่เป็นภาวะวิสัย

หมวกสีแดง สีแดงหมายถึง ความโกรธ ความเดือดดาลและอารมณ์ หมวกสีแดงจึง
ให้ทัศนคติที่เต็มไปด้วยอารมณ์

หมวกสีดำ สีดำคือความมืดมิดและการปฏิเสธ หมวกสีดำจึงเป็นทัศนคติในแง่ลบ
การวิพากษ์วิจารณ์ในทางลบ เหตุใดมันจึงไม่มีทางทำสำเร็จ

หมวกสีเหลือง สีเหลืองคือความสว่างไสวและการสร้างสรรค์ หมวกสีเหลืองจึง
เป็นทัศนคติในแง่บวก ซึ่งรวมไปถึงความหวังและการคิดในแง่ดี

หมวกสีเขียว สีเขียวคือหญ้า ผัก และความอุดมสมบูรณ์หรือการเจริญเติบโตออก
งาม หมวกสีเขียวจึงหมายถึงความคิดริเริ่มและความคิดใหม่ๆ

หมวกสีฟ้า สีฟ้าคือความเยือกเย็น ขณะเดียวกันก็เป็นสีท้องฟ้าที่อยู่เหนือสรรพสิ่งทั้ง
ปวง หมวกสีฟ้าจึงหมายถึงการควบคุมและการจัดระบบของกระบวนการคิด ซึ่งรวมไปถึงการนำ
หมวกอื่นๆ มาใช้ด้วย

ศัตรูสำคัญของการคิดคือ การซับซ้อนยุ่งยากที่จะนำไปสู่ความสับสน แนวคิดเรื่อง
หมวกคิด 6 ใบ จะทำให้การคิดง่ายขึ้นด้วยการให้ผู้คิดเกี่ยวข้องกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งในเวลาหนึ่ง
แทนที่จะต้องให้ความสนใจต่อทั้งอารมณ์ เหตุผล ข้อมูล ความหวัง และความคิดสร้างสรรค์ในเวลา
เดียวกัน แต่ “หมวกคิด” จะช่วยให้นักคิดสามารถจัดการกับแต่ละอย่าง ได้อย่างแยกขาดจากกัน
เป้าหมายอีกประการของแนวคิดหมวก 6 ใบ คือ การเปิดทางให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีคิด เช่น คนที่มี
ทัศนคติในแง่ร้ายมากเกินไป อาจถูกขอร้องให้สวมหมวกสีเหลืองบ้างเพื่อให้เขามีทัศนคติในแง่
บวกโดยไม่ทำให้ขุ่นข้องหมองใจกัน (Edward de Bono, 2536) การคิดแบบหมวก 6 ใบของเดอโบ
โน นับว่าเป็นกรอบกระบวนการคิดแบบริเริ่มสร้างสรรค์ที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายใน
ปัจจุบัน

หรือแม้แต่ การฝึกคิดวิพากษ์เป็นจุดเริ่มต้นของความคิดสร้างสรรค์ เพราะกล้าคิด
แนวใหม่ไม่ปักใจในสิ่งเดิม เห็นได้ชัดจากการพัฒนาก้าวไกลของสิ่งประดิษฐ์และเทคโนโลยีต่างๆ
เช่น จากเครื่องคิดเลข พัฒนาไปสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่
เท่ากับห้องๆ หนึ่ง กลายเป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเท่ากับฝ่ามือในปัจจุบัน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์)

การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) หมายถึง ความตั้งใจที่จะพิจารณาตัดสิน
เรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยการไม่เห็นคล้อยตามข้ออ้างที่น่าเสนอ แต่ตั้งคำถามท้าทายหรือโต้แย้ง
ข้ออ้างนั้น เพื่อเปิดแนวทางความคิดออกสู่ทางต่างๆ ที่แตกต่าง อันจะนำไปสู่การแสวงหาคำตอบที่
สมเหตุสมผลมากกว่าข้ออ้างเดิม

การคิดวิพากษ์เป็นกระบวนการคิดที่นำไปสู่การค้นหาความจริง การเปลี่ยนแปลง
ใหม่เพื่อสิ่งที่ดีกว่า ถูกต้องเหมาะสมกับการดำเนินชีวิตและบริบทแวดล้อมมากกว่า ทำให้เกิดผลดี
แก่ชีวิตของผู้ที่พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และสังคมส่วนรวม เพราะหากปราศจากการคิดเชิง
วิพากษ์ จะทำให้เราคิดไปว่าสิ่งที่ปฏิบัติ คำสั่ง หรือแนวคิด ที่ปฏิบัติอยู่เป็นสิ่งที่ถูกต้อง ซึ่งอาจทำ
ให้เราตัดสินใจผิดและส่งผลร้ายได้ในที่สุด ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาทักษะการคิดเชิง

วิพากษ์ ด้วยการเรียนรู้ และฝึกฝนจนเป็นนิสัย เพื่อให้สามารถประเมินและตัดสินใจต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากการวิพากษ์ช่วยในการสืบค้นความจริงแทนการคล้อยตามความเชื่อตามค่านิยมทางสังคม ตัวอย่างเช่น ถ้าเราเชื่อว่าโลกนี้มีผู้สร้างคือพระเจ้า เราจะไม่สงสัยเลยว่าสิ่งมีชีวิตและกฎธรรมชาติมาได้อย่างไร และใครเป็นผู้กำหนดความคิด ความถูกต้อง การพัฒนาทักษะความคิดเชิงวิพากษ์จะทำให้เกิดการตั้งคำถามกับความเชื่อดังกล่าว และนำไปสู่การสืบค้นความจริงเพื่อหาคำตอบว่า แท้จริงโลกนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร

การรู้จักคิดวิพากษ์ช่วยให้เราสังเกตความแตกต่างท่ามกลางความเหมือนในเรื่องเดิมๆ ที่เกิดขึ้นซ้ำๆ กัน ทุกวันจนเป็นกิจวัตรประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการอ่านหนังสือพิมพ์ตอนเช้า สภาพการจราจรที่ติดขัด การไปซื้อสินค้าจากร้านเดิมที่เคยไปซื้อ เป็นต้น แม้เหตุการณ์จะเกิดขึ้นนับร้อยนับพันครั้งจนกลายเป็นความเคยชิน แต่ในความเป็นจริงแล้ว ไม่มีเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นสองครั้งในลักษณะเหมือนกันร้อยเปอร์เซ็นต์ ทุกเหตุการณ์เป็นเพียงเหตุการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้น แม้ว่าจะดูคล้ายๆ เดิมๆ แต่เวลา สภาพแวดล้อม และรายละเอียดต่างๆ มีความแตกต่างกัน ซึ่งการวิพากษ์ช่วยแก้ไขนิสัยด่วนสรุปตามความเคยชิน ทำให้รู้จักตัดสินใจเรื่องต่างๆ อย่างรอบคอบ และป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ การคิดวิพากษ์จะก่อเกิดการคิดหลากหลายแง่มุม เช่น ค่านิยมที่เชื่อว่าของใหม่มักจะดีกว่าของเก่า ทำให้ผู้ผลิตสินค้ามักใช้ประโยชน์จากตรงจุดนี้ เพื่อล่อใจผู้บริโภคอยู่เสมอโดยใช้คำว่า “ใหม่” ในแง่มุมของความเหนือชั้นกว่าหรือดีกว่า การคิดหลากหลายแง่มุมจะทำให้เราเกิดการตั้งคำถามว่าซื้อไปทำไม ซื้อแล้วดีหรือไม่ เทียบกับซื้อไม่ซื้อแล้วเป็นอย่างไร เพื่อให้เราสามารถตัดสินใจเชื่อในสิ่งที่ถูกต้อง ไม่ถูกหลอก

ประเวศ วะสี ได้แนะนำวิธีการคิด 7 แบบ ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาความคิดให้เกิดปัญญา ได้แก่ การคิดแบบปะปะ การคิดแบบวิทยาศาสตร์ การคิดแบบอทิปปัจจยตา การคิดแบบอริยสัจ การคิดแบบทวิลักษณ์ การคิดแบบทางบวก และการคิดแบบไม่คิด การคิดเชิงวิพากษ์ของเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ มีขั้นตอนการคิดเช่นเดียวกับมุมมองการคิดแบบวิทยาศาสตร์ที่ประเวศ วะสี ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า เป็นการคิดสอบสวนตรวจสอบความรู้ และสามารถสร้างความรู้ใหม่ได้ การคิดเช่นนี้ตรงกับปัญญาของทางพุทธ คือ สุตมยปัญญา และ จินตมยปัญญา ปัญญาแบบแรกคือ การฟัง ซึ่งก็คือการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร หรือ Information และปัญญาแบบหลังคือการคิดค้นด้วยเหตุผลซึ่งก็ต้องอาศัยข้อมูลที่ได้จากการฟังนั่นเอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการคิดแบบอริยสัจ คือมองในเรื่องของทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค โดยเริ่มต้นจากการมองว่าทุกข์คืออะไร อะไรเป็นสาเหตุของทุกข์ อะไรคือการดับซึ่งสาเหตุนั้น และวิธีการดับทุกข์ โดยกระบวนการคิดเชิง

วิพากษ์หรือคิดแบบวิทยาศาสตร์นั้นจะเริ่มต้นจากการสงสัยและสังเกตในเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วจึงหาสาเหตุว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น จากนั้นจึงพิสูจน์ ทดลอง ทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้แล้วจึงคิดวิเคราะห์ตีความ ไตร่ตรอง พิจารณาเพื่อหาข้อสรุปที่แท้จริง เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง (ประเวศ วะสี, 2539)

นอกจากนี้ ยังมีแนวความคิดใหม่เกิดขึ้นที่เรียกว่าการคิดเชิงคู่ขนาน (Parallel Thinking) เป็นการคิดตามหลักการ ตามเหตุผล ข้อมูลที่ปรากฏ เป็นการคิดตามสภาพที่เป็นจริง เป็นการคิดด้วยสติปัญญา (อนันตชัย ศรีโคตร, 2539 อ้างถึงใน Alexandria K. Cherry) Edward de Bono เชื่อว่าการคิดแนวขนานเป็นเรื่องของ “สิ่งที่สามารถเป็นไปได้” มากกว่าจะเป็นเรื่องของ “สิ่งที่เป็นอยู่” การคิดแนวขนานเป็นเรื่องของการออกแบบและการสร้างสรรค์ ขอมรับในความเป็นไปได้ ทั้งสองด้านของความขัดแย้งและพยายามออกแบบเพื่อก้าวไปข้างหน้า เป็นความพยายามในการสร้างความคิดและแนวความคิดขึ้นใหม่ ซึ่งต่างจากการคิดแบบดั้งเดิมตามแนวปรัชญาตะวันตกที่เป็นการแสวงหาเพื่อค้นพบ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการตัดสินใจอย่างเด็ดขาดแบบทันทีทันใด โดยเชื่อว่าข้อมูลและการตัดสินใจนั้นเพียงพอแล้ว ใช้ नियามและการแบ่งประเภทเพื่อสร้างข้อที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน และใช้การโต้แย้งเชิงปรปักษ์หักล้างเพื่อสำรวจหัวข้อที่อยู่ในการพิจารณา (ยุดา รักไทย, 2548 แปลจาก เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน)

de Bono กล่าวถึง โสกราตีสซึ่งเป็นต้นแบบทางความคิดให้กับเพลโตและอริสโตเติลในเวลาต่อมาว่า วิธีการคิดของโสกราตีสเป็นกระบวนการแสวงหาความจริงอย่างไม่สิ้นสุดด้วยวิธีการตั้งคำถาม ชอบใช้วิธีการโต้แย้งความคิด ซึ่งอาจสรุปได้ว่า ระบบความคิดของตะวันตกก็คือ ระบบความคิดที่เน้นในเรื่องของการเสนอ-การแย้งที่นำไปสู่การสังเคราะห์ หรือวิธีการ dialectic ตรงกันข้ามกับวิธีการคิดแบบคู่ขนาน (Parallel Thinking) ซึ่งหมายถึง การมีแนวคิดหลายๆ ทางพร้อมๆ กันไป นำความคิดที่มีอยู่คู่เคียงกันมาพิจารณาในกระบวนการแสวงหาทางเลือกต่างๆ โดยเปิดกว้างอย่างวางใจเป็นกลาง ซึ่งหากเราสามารถเข้าใจและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องแล้ว ก็จะทำให้ความคิดของเราเปิดกว้างและมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างรอบด้าน วิธีการคิดของ de Bono นั้นเป็นสิ่งที่ปฏิวัติแนวความคิดแบบเก่าโดยสิ้นเชิง (สงกรานต์ จิตสุทธิภากร, 2537 แปลจาก Edward de Bono)

Benjamin Bloom กล่าวว่า การสอนให้มีความรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเป็นการสอนให้มีความคิดในระดับต่ำ (low - level thinking) ครูควรจะสอนให้เด็กรู้จักการนำไปใช้วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลสิ่งที่เรียนว่าดี ไม่มี มีประโยชน์ ไม่มีประโยชน์ ใดๆ จึงจะถือว่าประสบความสำเร็จ เพราะนั่นคือการสอนให้เด็กรู้จักใช้ความคิดในระดับสูง (High-level

Thinking) อย่างไรก็ตาม การที่เด็กจะมีพัฒนากระบวนการคิดให้มีประสิทธิภาพได้นั้น จำเป็นต้องมีทักษะการคิดที่ดีเป็นพื้นฐาน ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้จะนำเสนอการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดไว้ในหัวข้อต่อไป

การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด

ทักษะการคิด (ทิสนา แคมมณี, 2544) แสดงถึงพฤติกรรมความคิด ที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมเพียงพอที่ช่วยให้มองเห็นพฤติกรรมหรือการกระทำที่ชัดเจนของความคิดนั้นๆ เช่น การสังเกต เมื่อพูดถึงการสังเกตคนทั่วไปพอจะรู้ว่า หมายถึง การมองดู สัมผัสด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 การเปรียบเทียบ หมายถึง ต้องเอาของตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปมาเปรียบหรือเทียบกัน การจัดหมวดหมู่ คือ การนำรายการต่างๆ ที่มีลักษณะเหมือนกันไว้ด้วยกัน การขยายความ คือการอธิบายให้มากขึ้น การสรุปความคือการย่อให้สั้นลงเช่นนี้ เป็นต้น คำที่มีลักษณะเช่นนี้ หนังสือ ตำรา และนักวิชาการต่างๆ นิยมเรียกกันว่า ทักษะการคิด (thinking skills) ซึ่งทักษะการคิดแต่ละทักษะอาจมีความเป็นรูปธรรมมากน้อยแตกต่างกันได้

ทักษะการสื่อความหมายที่เกี่ยวข้องกับการคิด

การสื่อสารนั้นเป็นช่องทางหนึ่งซึ่งสามารถแสดงออกได้ถึงพัฒนาการทางด้านความคิดทั้งในวัยเด็กและผู้ใหญ่ ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางด้านความคิด จึงต้องทำการศึกษาถึงกระบวนการคิด และลำดับความคิดในการสื่อสารด้วย

ทักษะการคิดออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ทักษะการคิดพื้นฐาน (basic thinking skill)
2. ทักษะการคิดที่เป็นแกน (core thinking skill)
3. ทักษะการคิดขั้นสูง (higher order thinking skill)

ทักษะระดับแรกคือ ทักษะที่เป็นพื้นฐานที่เรียกว่า “basic thinking skills” ซึ่งส่วนมากจะเป็น “communication skills” เช่น การฟัง พูด อ่าน เขียน สื่อสาร ฯลฯ

ซึ่งทักษะที่ใช้ในการสื่อสารนั้น จัดอยู่ในทักษะการคิดพื้นฐาน ที่ประกอบด้วยทักษะย่อย ดังนี้

1. ความชัดเจนในการถ่ายทอดความคิด
2. ความครบถ้วนของเนื้อหา
3. การจัดลำดับความคิดได้อย่างต่อเนื่องและสอดคล้อง

4. การนำเสนอให้ตรงตามวัตถุประสงค์
5. การเรียบเรียงความคิดและถ่ายทอดเป็นคำพูด
6. การใช้เทคนิคประกอบการพูด เช่น น้ำเสียง จังหวะ
7. การนำเสนอความคิดให้เหมาะสมและตอบสนองความต้องการของผู้ฟัง

ทักษะระดับที่ 2 คือ เป็นทักษะที่เป็นแกนสำคัญ หรือ “core thinking skills” ได้แก่ ทักษะการคิดที่ใช้กันมาก เช่น ทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การตีความ ขยายความ การสรุป การอ้างอิง เป็นต้น ทักษะระดับที่ 3 เป็นทักษะการคิดระดับสูงที่เรียกว่า “higher order thinking skills” เป็นทักษะการคิดที่ซับซ้อนขึ้นและยากขึ้นกว่าทักษะแกน เช่น ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการทำนาย ทักษะการนิยาม ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการสังเคราะห์ ทักษะการจัดระบบ จัดโครงสร้างการหาแบบแผน การหาความเชื่อพื้นฐาน เป็นต้น ทักษะการคิดเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการคิด บุคคลจะคิดได้ดีจำเป็นต้องมีทักษะการคิดที่จำเป็นมาบ้างแล้ว และเช่นเดียวกันการคิดของบุคคลก็จะมีส่วนส่งผลไปถึงการพัฒนาทักษะการคิดของบุคคลนั้นด้วย จากการวิเคราะห์ทักษะต่างๆ พบว่า

1) ทักษะการคิดขั้นพื้นฐานที่สำคัญ (basic thinking skills) มีจำนวนมาก ซึ่งส่วนมากจะเป็นทักษะการสื่อสาร ได้แก่

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| - ทักษะการฟัง | - ทักษะการใช้ความรู้ |
| - ทักษะการจำ | - ทักษะการอธิบาย |
| - ทักษะการอ่าน | - ทักษะการทำความเข้าใจ |
| - ทักษะการรับรู้ | - ทักษะการบรรยาย |
| - ทักษะการเก็บความรู้ | - ทักษะการพูด |
| - ทักษะการดึงความรู้ | - ทักษะการเขียน |
| - ทักษะการจำได้ | - ทักษะการแสดงออก |

2) ทักษะที่เป็นแกนสำคัญ (core thinking skills) ได้แก่

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| - ทักษะการสังเกต | - ทักษะการระบุ |
| - ทักษะการสำรวจ | - ทักษะการจำแนกความแตกต่าง |
| - ทักษะการตั้งคำถาม | - ทักษะการจัดลำดับ |
| - ทักษะการรวบรวมข้อมูล | - ทักษะการเปรียบเทียบ |
| - ทักษะการจัดหมวดหมู่ | - ทักษะการอ้างอิง |
| - ทักษะการตีความ | - ทักษะการแปลความ |

- ทักษะการเชื่อมโยง
- ทักษะการขยายความ
- ทักษะการใช้เหตุผล
- ทักษะการสรุปความ

3) ทักษะการคิดขั้นสูง (higher order thinking skills) ที่สำคัญมีดังนี้

- ทักษะการนิยาม
- ทักษะการวิเคราะห์
- ทักษะการผสมผสาน
- ทักษะการจัดระบบ
- ทักษะการสร้าง
- ทักษะการจัดโครงสร้าง
- ทักษะการปรับโครงสร้าง
- ทักษะการหาแบบแผน
- ทักษะการหาความเชื่อพื้นฐาน
- ทักษะการทำนาย
- ทักษะการตั้งสมมติฐาน
- ทักษะการทดสอบสมมติฐาน
- ทักษะการกำหนดเกณฑ์
- ทักษะการพิสูจน์
- ทักษะการประยุกต์

แนวทางการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ มีลักษณะดังนี้

การพัฒนาความคิดเชิงสร้างสรรค์

เกล (Gale, 1961) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่มีในตัวคนทุกคน และสามารถส่งเสริมคุณลักษณะนี้ให้พัฒนาสูงขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับสตอร์ม (Storm, 1963) ที่ว่าทุกคนมีศักยภาพทางความคิดสร้างสรรค์ แต่อาจแตกต่างกันในระดับของความมากน้อย และทอเรนซ์ (Torrance, 1965) ก็สนับสนุนว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน ฝึกฝน และการฝึกปฏิบัติที่ถูกต้อง และเขายังเสนอแนะว่า ควรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่เด็ก ยิ่งเยาว์วัยเท่าใดก็ยิ่งเป็นผลดีเท่า่นั้น โดยเฉพาะในช่วงก่อนวัยเรียน หรือช่วง 6 ขวบแรกของชีวิต เป็นระยะที่เด็กมีจินตนาการสูง ศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์กำลังพัฒนา ดังนั้น หากช่วงวัยนี้เด็กได้รับประสบการณ์หรือกิจกรรมที่เหมาะสมต่อเนื่องกันเป็นลำดับ ก็จะสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กเท่ากับเป็นการวางรากฐานที่มั่นคงสำหรับการพัฒนากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในวัยต่อมา รวมถึงวัยผู้ใหญ่ในภายภาคหน้าอีกด้วย (อารี รังสินันท์, 2532)

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2545) แท้จริงแล้ว การใช้วิธีการเดิมๆ อาจทำให้เราจมอยู่กับปัญหาที่มองไม่เห็น การฝึกมองในมุมที่แตกต่าง หรือเพียงแต่ลองแหวกวงออกไปจากกฎเดิม คิดถึงสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ สิ่งที่ไม่คิดว่าเป็นไปได้ เราก็อาจจะพบทางแก้ปัญหาก็ได้ผลอย่างน่าทึ่งและยังเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเราได้เป็นอย่างดี การพัฒนาทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์สามารถฝึกปฏิบัติได้ดังนี้

1. ฝึกมองต่างมุม
2. ฝึกสร้างจินตนาการอิสระ
3. ฝึกขยายขอบเขตของความเป็นไปได้
4. ฝึกตั้งคำถามแบบมองต่างมุม
5. ฝึกเป็นคนไม่พอใจอะไรง่าย ๆ ด้วยคำถาม “ทำไม.....”
6. ฝึกกระตุ้นความคิดด้วยคำถาม “อะไรจะเกิดขึ้น ถ้า.....”
7. ฝึกมองมุมตรงข้าม ตั้งคำถาม และหาคำตอบ
8. ฝึกเชื่อมโยงสิ่งที่ไม่คุ้นเคย
9. ฝึกคิดทางลัด
10. ฝึกค้นหาข้อบกพร่องเพื่อพัฒนา

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ จะทำให้สามารถวินิจฉัยและตัดสินเรื่องต่างๆ ได้ อย่างสมเหตุสมผล การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแบบนี้จะต้องตระหนักถึง ข้ออ้างทั่วไปในชีวิตประจำวัน ซึ่งมักจะใช้ขึ้น “กว่า” หรือ “ที่สุด” โดยไม่มีดีกเปรียบเทียบ และเราจะต้องวิพากษ์ให้ได้ว่าสิ่งที่ข้ออ้างนั้นยกขึ้นมานั้น “เทียบกับอะไร?” ประการแรก เราต้องตระหนักว่าการกล่าวอ้างขึ้น “กว่า” หรือ “ที่สุด” ย่อมต้องมีตัวเปรียบเทียบ เช่น ใช้เป๊งตราแมวเข้มเย็นสบายกว่า (เป็นการเปรียบเทียบกับยี่ห้ออื่น) ประการที่สอง เราต้องตั้งคำถามว่า “เปรียบเทียบกับอะไร” เช่น คิดว่าเมื่อเทียบกับอะไร ดีที่สุดเมื่อเทียบกับอะไร จากตัวอย่างข้างต้น เราต้องตั้งคำถามว่า “เย็นสบายกว่าอะไร?” (คำตอบอาจเป็น เย็นสบายกว่ายี่ห้ออื่น หรือ เย็นสบายกว่าไม่ทาเป๊ง ฯลฯ) ประการสุดท้าย ตั้งคำถามต่อไปว่า “ใช้เกณฑ์มาตรฐานอะไรมาเปรียบเทียบ” มีหลักฐานมายืนยันหรือไม่ และหลักฐานดังกล่าวน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์จะต้องวิพากษ์การกล่าวอ้างที่สร้างความรู้สึคน่าเชื่อถือว่าเป็น “ความจริง” หรือ “ความรู้สึก?” การอ้างสิทธิ์ว่าเป็น “เจ้าแรก” “เจ้าเก่า” หรืออ้างความน่าเชื่อถือจาก ผู้เชี่ยวชาญ สถาบันวิจัย ผลงานวิจัยมายืนยันแนะนำให้ใช้ มักให้ความรู้สึคน่าจะดีกว่า น่าเชื่อถือกว่า ข้ออ้างดังกล่าวเป็นเพียงการสร้างความรู้สึก เราจึงควรพิจารณาว่าสิ่งที่ข้ออ้างกล่าวอ้างนั้นน่าเชื่อถือและเป็นความจริงมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เราจะต้องเลิกสรุบบแบบเหมารวมว่า “ทั้งหมดเป็นเช่นนั้น” แต่ให้ฝึกคิดเชิงวิพากษ์ว่า “อาจไม่เป็นทั้งหมดก็ได้” หรือ “อาจไม่ต้องล้มกระดานก็ได้” คือ ไม่คิดเหมารวมว่า เมื่อสิ่งหนึ่งเป็นแบบนี้หรือส่วนใหญ่เป็นแบบนี้แล้วจะต้องเป็นเช่นนี้ทั้งหมด หรือเมื่อเห็นสิ่งใดที่ไม่ดี เรามักมีแนวโน้มที่จะล้มเลิกไม่ทำสิ่งนั้นต่อไป

นักคิดเชิงวิพากษ์ต้องเป็นผู้ที่ไม่คิดสุดโต่งแบบเหมารวมทั้งหมด หรือใช้อารมณ์จนเกิดอคติของเพียงด้านเดียว แต่ต้องเปิดใจที่จะคิดหาเหตุผลอีกด้านหนึ่งอย่างสมดุลก่อนที่จะตัดสินใจสิ่งใดลงไป เราจะต้องมองทั้งส่วนที่ดีและส่วนที่ไม่ดีของสิ่งนั้นเสียก่อน เช่นเดียวกับวิธีคิดแบบทวิลักษณ์ 2 ด้าน) 1 ใน 7 รูปแบบในแนวทางการพัฒนาความคิดของประเวศ วะสี ที่กล่าวว่า การคิดแบบทวิลักษณ์ (2 ด้าน) เป็นการมองลักษณะของสรรพสิ่งต่างๆ ทั้งด้านที่เป็นคุณและด้านที่เป็นโทษ อย่างไม่ลำเอียง เช่น เมื่อเกิดสิ่งไม่ดีขึ้นคนเรามักจะคิดว่าเราโชคร้าย แต่ถ้ามองประโยชน์มันก็จะสอนให้เราเข้มแข็งขึ้น ความคิดแบบนี้จะเชื่อมโยงไปถึงความคิดอีกรูปแบบหนึ่ง คือ การคิดแบบทางบวก หรือ Positive Thinking เพราะถ้าเราคิดทางลบอยู่เรื่อยๆ เราก็จะ มองเห็นอะไรเลวร้ายไปหมดทำให้เราเสียสุขภาพจิต จนอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาท หรือเป็น โรคประสาทได้ แต่ถ้าเราฝึกคิดแบบทวิลักษณ์และมุ่งประเด็นไปที่การคิดในด้านดีก็จะทำให้เรามีสุขภาพจิตดี สามารถทำงานสร้างสรรค์ต่อไปได้อีก (ประเวศ วะสี, 2539)

นักวิพากษ์สามารถฝึกทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ด้วยการใช้เทคนิค ดังนี้

1) **เทคนิคสลัดที่สลัดทาง** ใช้เมื่อมีการอ้างอำนาจที่เหนือกว่า การอ้างกฎธรรมชาติ ความเชื่อตามๆ กันมา กติกาสังคม ฯลฯ และข้อสรุปนั้นมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลหรืออำนาจระหว่างกัน

เทคนิคนี้จะนำไปสู่มุมมองใหม่ และนำไปสู่การสืบค้นว่ามีโอกาสเป็นจริงได้หรือไม่ โดยที่คำตอบอาจไม่ใช่จริง ที่จริงหรือไม่จริงทั้งหมด แต่อาจพบความเป็นไปได้เพิ่มขึ้น เช่น เด็กอาจไม่มีหน้าที่อบรมสั่งสอนครู แต่ครูย่อมสามารถเรียนรู้จากเด็กๆ ได้ เป็นต้น ส่งผลให้มุมมองเป็นการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งครูก็ไม่ควรจะหยิ่งหรือใช้อำนาจในการสั่งการเด็กมากเกินไป การมองในมุมที่ให้ครูเรียนจากเด็กนี้อาจนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาที่ดีกว่าเดิม เทคนิคสลัดที่สลัดทาง จะทำให้เราค้นพบมุมมองใหม่ๆ ความจริงใหม่ๆ และความเป็นไปได้ใหม่ๆ เกิดขึ้น

2) **เทคนิคการมององค์รวม** จะทำให้เราไม่ด่วนสรุปจากสาเหตุเพียงอย่างเดียว ในการพิจารณาตัดสินใจเรื่องต่างๆ เรามักจะพิจารณาแบบแยกส่วน ทำให้เราอาจจะมองเห็นสาเหตุที่ชัดเจนเพียงสาเหตุเดียวแล้วด่วนสรุปว่าเพราะเหตุใดจึงเกิดผลเช่นนี้ ทั้งๆ ที่ในความเป็นจริงอาจเกิดจากหลากหลายสาเหตุที่อยู่เบื้องหลัง นักคิดเชิงวิพากษ์จะต้องมองสิ่งต่างๆ อย่างเป็นองค์รวม ไม่มองแบบแยกส่วน การมองแบบแยกส่วนทำให้เราคิดและใช้เหตุผลเพียงบางส่วนบางเสีย แต่การมองอย่างองค์รวมจะช่วยให้เราตั้งคำถามกับตนเองเสมอว่า เรื่องนั้นเกี่ยวโยงกับเรื่องอะไรได้บ้าง มีผลกระทบเชื่อมโยงอะไรบ้าง ทำให้เราหลุดจากกรอบการยึดเหตุผลที่ดูสมจริง นำเชื้อดีออกไปสู่กรอบของความน่าจะเป็นอื่นๆ ที่เราอาจคิดไม่ถึง

3) เทคนิคเหรียญสองด้าน ช่วยให้เราวิพากษ์โดยไม่กล่าวอ้างเพียงด้านเดียวเท่านั้น บางครั้งผู้รับสารมักจะไม่ได้ตระหนักว่า แท้จริงแล้วข้อความที่สื่อสารออกมานั้นไม่ครบถ้วน เป็นเพียงการจงใจให้คล้อยตามเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ ตามที่ผู้สื่อสารต้องการเท่านั้น ดังนั้น เราจึงต้องค้นหาว่า ความจริงอีกด้านหนึ่งที่ไม่ได้กล่าวถึงนั้นคืออะไร โดยที่กล่าวอ้างนั้น แม้ว่าจะมีข้อดี แต่อาจมีข้อเสียก็ได้ และตระหนักได้ว่า ยังมีข้อเท็จจริงของอีกฝ่ายหนึ่งที่เรายังไม่ทราบ หากเราสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ตามที่กล่าวมานั้น จะทำให้เราตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้รอบคอบเป็นอย่างดี โดยไม่สรุปจาก “อคติ” แต่สรุปด้วยเหตุผลและหลักฐานที่นำมาอ้างอิงได้อย่างครบถ้วน

อย่างไรก็ตามคุณสมบัติที่สำคัญอย่างยิ่งที่นักวิพากษ์พึงมีคือ การแสวงหาความรู้ เพื่อตอบข้อสงสัย ต้องเป็นคนช่างสังเกต รักความรู้ ชอบค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ ไม่คล้อยตามสิ่งที่เกิดขึ้นได้ง่ายและเป็นนักตั้งคำถามที่ดี อันนำไปสู่การพยายามค้นหาคำตอบข้อสงสัย การแสวงหาความรู้นั้นอาจทำได้โดยหาในหนังสืออ้างอิง ถามผู้รู้ คิดใคร่ครวญ หากำตอบโดยพิจารณาจากบริบทที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูลและคิดอย่างเป็นระบบก่อนพิจารณาตัดสินใจ และมองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างชัดเจน คุณสมบัติของนักวิพากษ์ดังกล่าวจะช่วยแก้ไขปัญหาการที่เด็กนิ่งเงียบไม่ตอบคำถามหรือตอบคำถามไม่ได้ เพราะเด็กไม่มีความรู้เนื่องจากขาดทักษะในการแสวงหาความรู้และไม่มีนิสัยรักการอ่านหนังสือ ดังนั้น การฝึกให้เด็กพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์จะทำให้เด็กสามารถพัฒนาและนำความสามารถของตนที่มีอยู่มาใช้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคู่ขนาน

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคู่ขนานเป็นการฝึกนำแนวคิดที่มีหลายๆ ทางมาพิจารณาพร้อมๆ กัน ในกระบวนการแสวงหาทางเลือกต่างๆ โดยเปิดกว้างอย่างวางใจเป็นกลาง ซึ่งจะช่วยให้ความคิดของเราเปิดกว้างและมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างรอบด้าน การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคู่ขนานสามารถฝึกฝนได้ ดังนี้

1. นำปัจจัยและความต้องการต่างๆ มาเรียงขนานกัน ก็สามารถทำให้เราเข้าใจสถานการณ์ได้อย่างชัดเจนจนสามารถเลือกการกระทำได้
2. ให้พยายามเปลี่ยนความขัดแย้งมาเป็นการกระตุ้น และใช้ “การเคลื่อนที่” นำเราไปสู่ความคิดที่มีประโยชน์
3. ใช้การคิดสร้างสรรค์แบบจงใจ เพื่อเป็นหนทางสู่จุดเริ่มต้นใหม่ๆ และเพื่อเปลี่ยนแปลงแนวความคิดที่มีอยู่

4. ให้มุ่งความสนใจไปที่คุณค่าที่สร้างสรรค์ ต้องแยกแยะและดึงเอาคุณค่าที่ต้องการออกมา จากนั้นก็หาทางนำมาใช้
5. ให้เริ่มที่ “แบบในอุดมคติ” แล้วคิดย้อนกลับ
6. ขอมให้ความเป็นไปได้ “จัดระเบียบตัวเอง” เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์
7. ใช้เทคนิคพิเศษ เช่น “กระแสทัศน์ (flowscape)” เพื่อค้นหาว่าการรับรู้มีผลกระทบอย่างไร และเพื่อหาจุดที่ไวต่อการกระทำ
8. ใช้วิธีการทำงานแบบเดิมๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อสนองตอบความต้องการและข้อจำกัดต่างๆ
9. ใช้วิธี “ก้าวกระโดด” เพื่อพัฒนาแนวความคิดใหม่ๆ (อาจใช้การคิดแนวข้างก็ได้) จากนั้นก็ให้พยายามปรับแต่งแนวความคิดนั้นให้นำไปใช้ปฏิบัติจริงได้
10. ออกแบบส่วนสำคัญเป็นอันดับแรก จากนั้นค่อยนำส่วนที่สำคัญรองลงมาใส่ไปในงานออกแบบที่ทำไว้นั้น
11. นำวิธีการมาตรฐานมาใช้ และปรับแต่งวิธีการเหล่านั้นตามความจำเป็น
12. จัดกระบวนการลองผิดลองถูก เพื่อพัฒนาวิธีในการปฏิบัติให้ดีขึ้น
13. จัดระบบการทดสอบที่ปฏิบัติได้ เพื่อทดสอบทางเลือกต่างๆ (เช่น การใช้สถานการณ์จำลองบนคอมพิวเตอร์)
14. ใช้เทคนิคเหมือนหลักการของพัลลัม
15. พยายามทำท่ายจุดเริ่มต้น ขอบเขต ข้อสมมติ และวัตถุประสงค์ต่างๆ

อย่างไรก็ตาม หากเด็กไทยสามารถพัฒนากระบวนการคิด และทักษะการคิดได้ตามแนวคิดดังกล่าวข้างต้น ก็จะได้ชื่อว่าเป็นคนคิดเป็น ไม่ถูกหลอกได้โดยง่าย เป็นผู้รู้จักคิด ไตร่ตรองอย่างละเอียดรอบคอบก่อนตัดสินใจ สามารถคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่เหมาะสมสำหรับสังคมไทยได้

ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางกระบวนการคิดและทักษะการคิดดังกล่าวข้างต้น ล้วนเป็นสาระที่มีคุณค่าและควรค่าแก่การศึกษา ควรนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ ความหลากหลายของแนวคิดที่มีอยู่ สามารถที่จะอำนวยประโยชน์ในด้านการเลือกสรรไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ที่มีความหลากหลายเป็นธรรมชาติอยู่แล้ว

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด

สุริยา ผลโพธิ์ (2527) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกะและความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกะ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันทางบวกและคะแนนความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกะ และความคิดสร้างสรรค์สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้

บุญเลิศ กล่อมจิตต์ (2529) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสนใจและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เลือกใช้แนวทางการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน พบว่า จำนวนนักเรียนที่เลือกใช้แนวทางการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระดับความเข้าใจมีมากที่สุด รองลงมาเป็นระดับการนำไปใช้ การวิเคราะห์ และความรู้ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณตามลำดับ

พิเชษฐ์ ตั้งเจตนาภิรมย์ (2529) ได้สร้างแบบทดสอบการคิดอเนกนัยด้านสัญลักษณ์ตัวเลขตามทฤษฎีโครงสร้างกิลฟอร์ด จำนวน 6 ฉบับ คือ การคิดอเนกนัยด้านสัญลักษณ์ตัวเลขแบบหน่วย จำพวก ความสัมพันธ์ ระบบ การแปลงรูป และการประยุกต์ โดยแบ่งการให้คะแนนเป็น 3 ด้าน คือ ความคล่องแคล่วในการคิด ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 625 คน ได้ผล คือ ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบทุกข้อในทุกฉบับมีค่าสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยได้ค่าความเที่ยงของคะแนนความคล่องแคล่ว ในการคิดด้านสัญลักษณ์ตัวเลขแบบหน่วย จำพวก ความสัมพันธ์ ระบบ การแปลงรูป และการประยุกต์ มีค่า 0.7388, 0.8253, 0.7099, 0.7946, 0.7972 และ 0.8322 ตามลำดับ รวมทุกฉบับมีค่าความเที่ยง 0.8270 ค่าความเที่ยงของคะแนนความคิดยืดหยุ่น ด้านสัญลักษณ์ตัวเลขแบบหน่วย จำพวก ความสัมพันธ์ ระบบ การแปลงรูป และการประยุกต์ มีค่า 0.6093, 0.7912, 0.5862, 0.7055 และ 0.6415 ตามลำดับ รวมทุกฉบับมีค่าความเที่ยง 0.7982 ค่าความเที่ยงของคะแนนความคิดริเริ่ม ด้านสัญลักษณ์ตัวเลขแบบหน่วย จำพวก ความสัมพันธ์ ระบบ การแปลงรูป และการประยุกต์ มีค่า 0.7036, 0.7705, 0.7207, 0.6704 และ 0.6353 ตามลำดับ รวมทุกฉบับมีค่า 0.6764 และความตรงเชิงโครงสร้างซึ่งตรวจสอบกับกลุ่มผู้รู้ พบว่า มีค่าสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เชิดศักดิ์ โฉวาสินธุ์ (2530) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกสมรรถภาพทางสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด โดยทำการทดลองในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความแตกต่างกันตามลักษณะทางสังคม ด้วยแบบฝึกสมรรถภาพทางสมองที่คัดแปลงและปรับปรุงมาจากแบบทดสอบ

วัดเขาวังปัญญา หรือความถนัดที่ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์เป็นเนื้อหา ในกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกทุกวันที่มีการเรียนการสอน ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการสอนตามวิธีการที่ครูผู้สอนใช้ในการเรียนการสอนตามปกติ โดยใช้แนวการสอนจากคู่มือครูที่กรมวิชาการหรือกลุ่มโรงเรียนจัดทำ หลังจากนั้นจึงทำการวัดคุณภาพทางการคิดด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า การสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิดระดับสูงกว่าความจำนั้นสามารถสอนได้ทั้งวิธีการสอนตามปกติและการฝึกสมรรถภาพทางสมอง แต่การสอนแบบปกติจะเอื้อต่อนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่อยู่ในสังคมเมืองเท่านั้น ส่วนการฝึกสมรรถภาพทางสมองจะเอื้อต่อนักเรียนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และอยู่ในชนเมืองหรือชนบท

สุภาวดี ตั้งบุปผา (2533) ได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 7 ด้านด้วยกัน คือ ความสามารถในการตั้งโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ ความสามารถในการคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการตรวจสอบคำตอบและวิธีการคิด ความสามารถในการนำหลักการ หรือกฎเกณฑ์ไปใช้ในกรณีทั่วไป และความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวเลข หรือภาพเรขาคณิต หรือการจัดกระทำทางคณิตศาสตร์ ผลปรากฏว่า แบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเที่ยงของคะแนนการคิดคล่องแคล่วในการคิด 0.574 ความเที่ยงของคะแนนความยืดหยุ่นในการคิด 0.563 ความเที่ยงของคะแนนความคิดริเริ่ม 0.635 และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.789 ในด้านของความตรงเชิงโครงสร้าง มีค่าความตรงเชิงคู่เข้า 0.7089–0.8983 และค่าความตรงเชิงจำแนก 0.1538–0.3145

สุรินทร์ สวนทอง (2533) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกสมรรถภาพทางสมองที่มีผลต่อทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกสมรรถภาพทางสมองแบบเข้ม ปานกลาง และไม่ได้รับการฝึก มีทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ระดับความรู้ความจำ อยู่ในระดับดีมาก ปานกลาง และต่ำ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกฝนมีทักษะทางคณิตศาสตร์ระดับสูงกว่าความรู้ความจำ อยู่ในระดับปานกลาง ต่ำ และต่ำสุดตามลำดับ

นิพนธ์ นาสมบูรณ์ (2535) ได้ศึกษาผลของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการสอนตามแผนการ

สอนของกระทรวงศึกษาธิการมีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนสอน นอกจากนี้ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ที่เพิ่มของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ

เพ็ญศิริ ศิริบุหงส์ (2535) ได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดสงขลา โดยแบบทดสอบที่สร้างขึ้นประกอบด้วยความสามารถ 7 ด้าน คือ ความคล่องในการใช้คำ การคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ การต่อเติมคำพูด การต่อเติมเรื่องราว การตั้งชื่อเรื่องจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ การหาวิธีการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และการแต่งประโยคจากอักษรที่กำหนดให้ โดยแบ่งการให้คะแนนเป็น 3 องค์ประกอบ คือ คะแนนการคิดคล่อง คะแนนการคิดยืดหยุ่น และคะแนนการคิดริเริ่ม ผลปรากฏว่า ได้ค่าความเที่ยงของคะแนนการคิดคล่อง 0.833 ความเที่ยงของคะแนนการคิดยืดหยุ่น 0.831 ความเที่ยงของคะแนนการคิดริเริ่ม 0.808 และความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับเป็น 0.920 ส่วนคะแนนความตรงของคะแนนการคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่มเป็น 0.6909, 0.7023 และ 0.6997 ตามลำดับ

บำรุง ใหญ่สูงเนิน (2536) ได้พัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดของครูประถมศึกษา ซึ่งพบว่า ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ชาลิณี เอี่ยมศรี (2536) ได้พัฒนาแบบสอบการคิดวิจารณ์ญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสร้างเป็นแบบสอบชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 60 นาที ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ตอน คือ ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต ความสามารถในการนิรนัย ความสามารถในการอุปนัย และความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น

บุญชู ชลชัยเรูย (2539) ได้พัฒนาการวัดความสามารถด้านเหตุผลเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยพัฒนาคำถามขึ้น 6 ชนิด คือ เหตุผลด้านวิเคราะห์ (AR) การวิเคราะห์คำอธิบาย (AX) ความเห็นตรงกันข้าม (CV) เหตุผลทางตรรกะ (LR) เหตุผลทางตรรกะเกี่ยวกับจำนวน (NLR) และการระบุรูปแบบ (PI) ข้อคำถามแต่ละชนิดจะมีทั้ง แบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก และเติมคำ ทำการศึกษาถึงคุณภาพของคำถามและแบบทดสอบ ด้วยการประมาณค่าคุณลักษณะข้อสอบ จากการศึกษาพบว่า แบบทดสอบรูปแบบเติมคำเกือบทุกชนิด มีค่าอำนาจ

จำแนกสูงกว่าแบบเลือกตอบ ส่วนค่าความยากพบว่าแบบทดสอบชนิด AR, AX, LR และ PI รูปแบบเลือกตอบจะมีค่าความยากเฉลี่ยสูงกว่าแบบเติมคำ แต่ชนิด NLR และ CV รูปแบบเติมคำจะมีค่าความยากเฉลี่ยสูงกว่าแบบเลือกตอบ และพบอีกว่าแบบทดสอบชนิด AR, AX, LR และ PI รูปแบบเลือกตอบมีค่าสัมประสิทธิ์การเดาสูงกว่าแบบเติมคำ ขณะที่ NLR และ CV มีค่าสัมประสิทธิ์การเดาสูงกว่าแบบเลือกตอบ ในด้านความเที่ยงของแบบทดสอบ พบว่าแบบทดสอบชนิดเติมคำเกือบทุกชนิดมีค่าความเที่ยงสูงกว่ารูปแบบเลือกตอบ และผลการศึกษาฟังก์ชันสารสนเทศชี้ให้เห็นว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบส่วนใหญ่ให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศสูงสุดที่ระดับความสามารถปานกลาง ขณะที่รูปแบบเติมคำให้ฟังก์ชันสารสนเทศสูงสุดที่ระดับความสามารถสูง ทั้งยังพบว่าค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าความสามารถของแบบทดสอบทุกชนิด ทั้ง 2 รูปแบบ มีค่าสูงสุดที่ระดับความสามารถต่ำ แต่จะมีค่าต่ำ ณ ระดับความสามารถสูงและปานกลาง ประสิทธิภาพของแบบทดสอบที่ได้จากการศึกษาประสิทธิภาพสัมพัทธ์ พบว่าแบบทดสอบชนิดเติมคำทุกชนิด มีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบเลือกตอบ เมื่อใช้กับกลุ่มที่มีความสามารถสูงและปานกลาง สำหรับชนิดเลือกตอบมีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบเติมคำ เมื่อใช้กับกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ

รันโค (Runco, 1991) ได้ศึกษาถึง ความสามารถในการประเมินค่าและการคิดอเนกนัยของเด็ก ศึกษาจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 107 คน อายุเฉลี่ยประมาณ 10.5 ปี โดยใช้แบบสอบเกี่ยวกับความสามารถในการประเมินค่าและการคิดอเนกนัย พบว่า ความเที่ยงของคะแนนการประเมินค่า เท่ากับ 0.77 ความเที่ยงของคะแนนการคิดคล่อง เท่ากับ 0.77 และความเที่ยงของคะแนนความคิดริเริ่ม เท่ากับ 0.69 สหสัมพันธ์กันโนนิคอลของคะแนนการประเมินค่ากับการคิดอเนกนัย มีค่าเท่ากับ 0.58 ความสัมพันธ์ของคะแนนการประเมินค่ากับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ WISC-R ของเวชเลอร์ (Waschler) มีค่า -0.24 อายุกับคะแนนการประเมินค่าไม่มีความสัมพันธ์กัน และไม่มีความแตกต่างของคะแนนการประเมินค่ากับเพศ

เมน และ โรว (Main and Rowe, 1993) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการควบคุมสถานการณ์และการวางแผน ที่มีต่อการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นรายคู่ จำนวน 100 คู่ ซึ่งเป็นเพศเดียวกัน โดยทำการศึกษาตัวแปรในการแก้ปัญหาในการทำงาน 4 ตัว คือ การควบคุมสถานการณ์ กลวิธีในการแก้ปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และการทำนาย ซึ่งจะศึกษาโดยให้นักเรียนทำการทดลองถึงทรงกระบอกลักษณะต่างๆ ลงมาตามชั้นบันได ทำการทดลองโดยมีการชี้แนะ และไม่มีการชี้แนะ เมื่อแต่ละการทดลองสิ้นสุด ให้นักเรียนสรุปผลโดยทำนายว่าทรงกระบอกใดที่มีความเร็วมากเป็นอันดับ 1-3 เพื่อทดสอบความสามารถในการเข้าใจและการนำหลักการที่ได้จากการทดลองไปใช้ พบว่า การควบคุมสถานการณ์ไม่มีผลต่อกลวิธีในการแก้ปัญหา

แนวทางการแก้ปัญหากับการทำนายมีความสัมพันธ์กันสูงมาก ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างการวางแผนการทำงานกับกลวิธีในการแก้ปัญหา แนวทางในการแก้ปัญหามีความแม่นยำสูงในสถานการณ์ที่ไม่มีการวางแผนการทำงาน และพบว่ามีความสัมพันธ์กันภายในระหว่างแนวทางการแก้ปัญหากับสถานการณ์ที่ไม่มีการวางแผน

กิม และ ไมเคิล (Kim and Michael, 1995) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความใฝ่รู้ และรูปแบบของการคิด ของนักเรียนไฮสคูล ในเกาหลี โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อนำไปใช้ในการเลือกเครื่องมือในการวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้งทางการศึกษาและการทำงาน โดยคัดเลือกเครื่องมือที่นำมาศึกษาคือ TTCT (Torrance Test of Creative Thinking) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งระบุเป็นเปอร์เซ็นต์ และเพื่อศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างเพศที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่า คะแนนที่ได้จาก TTCT มีความสัมพันธ์เล็กน้อยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนักเรียนหญิงจะมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าชาย โดยนักเรียนหญิงจะมีการเรียนรู้และรูปแบบการคิดที่ใช้สมองซีกขวาเด่นชัด จึงทำให้มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเพศชาย

เทเรนซินี และคณะ (Terenzini and others, 1995) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียน โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์และผลกระทบที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการคิดวิจารณ์จากประสบการณ์ของนักเรียน 3 แบบ คือ แบบที่เรียนในชั้นปกติ แบบที่มีการสอนประสบการณ์ และแบบประสบการณ์นอกชั้นเรียน พบว่า แบบที่มีการสอนประสบการณ์และแบบประสบการณ์นอกชั้นเรียน ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และลักษณะการกระจายของการคิดอย่างวิจารณ์ก็เพิ่มขึ้นด้วย

มอเจนสเตอร์นและเรเนอร์ (Morgenstern and Renner, 1984) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของแบบวัดทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้วัดความสามารถทางการคิด ตามจุดมุ่งหมายของ Educational Policies Commission ที่ต้องการพัฒนาความสามารถทางการคิดของนักเรียน โดยมีแบบวัดมาตรฐานที่ถูกคัดเลือกเข้าในการวิจัย 12 ชนิด จากการวิเคราะห์พบว่า มีแบบวัดมาตรฐานถึง 7 ชนิด ที่ตอบด้วยการระลึกได้เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งความจริงแล้ว 90 เปอร์เซ็นต์ของแบบวัดมาตรฐานทั้งหมดที่วิเคราะห์นั้น สามารถวัดได้เพียงระดับการระลึกได้ ส่วนเรื่องการเปรียบเทียบการเงินธนาคาร และการวิเคราะห์วัดได้เพียงน้อยชนิด และมีแบบวัดมาตรฐานถึง 2 ชนิดที่วัดได้เพียงการระลึกได้เท่านั้น

3. แนวคิดการสังเกตและการรับรู้ด้วยสายตา

การรับรู้ หมายถึง ขบวนการที่อินทรีย์ปะทะสิ่งเร้าในสภาพแวดล้อมทำให้เกิดการรับรู้ขึ้น โดยอาศัยการสัมผัส อันได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น ผิวหนัง ประสาทสัมผัสทั้ง 5 นี้จะทำงานร่วมกัน จึงทำให้การรับรู้ผลดียิ่งขึ้น ถ้าขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้วจะทำให้การรับรู้มีสมรรถภาพลดน้อยลงไปด้วย(ผดุง อารยะวิญญู, 2542)

การรับรู้ หมายถึง การแปลความหมายของความรู้สึกจากการสัมผัส โดยอาศัยประสบการณ์เดิม(จำเนียร โชติช่วง , 2516)

การรับรู้ หมายถึง จัดเป็นสื่อกลางสำคัญที่ทำให้เด็กเกิดประสบการณ์ และเป็นเครื่องนำความรู้เข้าสู่สมอง เก็บรวบรวมและจดจำสิ่งต่างๆเหล่านั้นไว้สำหรับเป็นพื้นฐานในการสร้างความคิดรวบยอด และใช้ความคิดรวบยอดนั้นในการค้นหาความรู้อื่นๆต่อไป โดยอาศัยความเกี่ยวข้องระหว่างกันและกัน ด้วยเหตุนี้จึงถือว่าการรับรู้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ (เฮเลน กิตติพรพิมล, 2522)

กล่าวโดยสรุป จากการกล่าวถึงความหมายของการรับรู้จากผู้วิจัยหลายๆท่านทำให้สรุปได้ว่า การรับรู้ หมายถึง การที่ขบวนการที่อินทรีย์ปะทะสิ่งเร้าในสภาพแวดล้อมจนทำให้เกิดการรับรู้ขึ้น โดยอาศัยการสัมผัส อันได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น ผิวหนัง ประสาทสัมผัสทั้ง 5 นี้ ซึ่งจะทำงานร่วมกัน ทำให้เกิดการแปลความหมายของความรู้สึกจากการสัมผัส โดยอาศัยประสบการณ์เดิม การรับรู้ จึงจัดเป็นสื่อกลางสำคัญที่ทำให้เด็กเกิดประสบการณ์ และเป็นเครื่องนำความรู้เข้าสู่สมอง เก็บรวบรวมและจดจำสิ่งต่างๆเหล่านั้นไว้สำหรับเป็นพื้นฐานในการสร้างความคิดรวบยอด และใช้ความคิดรวบยอดนั้นในการค้นหาความรู้อื่นๆต่อไป โดยอาศัยความเกี่ยวข้องระหว่างกันและกัน ด้วยเหตุนี้จึงถือว่าการรับรู้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้

กระบวนการของการรับรู้ด้วยสายตา

การรับรู้ทางสายตา เป็นกระบวนการตีความของสิ่งที่เห็น เพื่อให้ทราบว่ามันคืออะไร มีความหมายอย่างไร การรับรู้ทางสายตา จึงประกอบด้วยกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นการรู้สึกโดยการมองเห็น และขั้นตีความ

องค์ประกอบของการมองเห็น มีดังนี้

1. สิ่งเร้าของการเห็น สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการเห็นคือ แสง แสงเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ที่จะกระทบกับวัตถุแล้วสะท้อนเข้าตาเรา เราจึงจะเห็นวัตถุได้เมื่อมีแสงสว่าง

2. ระบบรับสิ่งเร้าของการเห็น ระบบของร่างกายที่ทำหน้าที่ตอบสนองต่อการสัมผัสของแสง คือ สายตา ส่วนที่สำคัญในการทำหน้าที่นี้คือ รีเซปเตอร์ อยู่ในเรตินา ซึ่งมีลักษณะเป็นฉากรับภาพ รีเซปเตอร์มี 2 ชนิด คือ ร็อดมีความไวต่อแสงมาก ตอบสนองที่ทำให้เห็นภาพขาวดำ และโคนมีความไวของแสงน้อยกว่า แต่ตอบสนองทำให้เห็นภาพเป็นสี

3. ความไวในการเห็น ความไวในการเห็น ขึ้นอยู่กับตัวแปรหลายตัว เช่น บริเวณที่รับแสง ความไวในการรับแสงจะมีมาก ถ้าห่างจาก โฟกัสในเรตินา ความยาวของคลื่นแสงเป็นตัวแปรที่มีความไวในการเห็น กล่าวคือ คนเรามีความไวในการเห็นแสงในช่วงสีเขียวมากที่สุด นอกจากนี้ความไวในการเห็นยังขึ้นอยู่กับ การปรับตัวในความมืด และความสว่าง

4. ความชัดในการเห็น เป็นการเป็นส่วนละเอียดของสิ่งที่ปรากฏ ขึ้นอยู่กับลักษณะของเลนส์ในบริเวณเรตินาที่แสงสัมผัส ถ้าอยู่ใกล้โฟกัสจะเห็นภาพได้ชัด และความเข้มของแสงต้องมีจุดที่ความเข้มพอเหมาะ กับความต้องการที่จะมองเห็นรายละเอียดของสิ่งนั้น ถ้าแสงน้อย หรือมีแสงจ้าจนเกินไป ความชัดในการเห็นก็จะลดน้อยลง

5. ความต่อเนื่อง การเห็นต้องใช้เวลาในการทำให้รีเซปเตอร์ตอบสนอง และส่งกระแสประสาทไปยังสมอง เพื่อให้เกิดการรู้สึกเห็น ภาพที่เห็นก็ไม่ได้หายไปทันทีพร้อมกับสิ่งเร้า แต่คงปรากฏอยู่ในเสี้ยววินาทีหนึ่ง

6. การเห็นสี การเห็นสีสั้นต่างๆ ขึ้นอยู่กับการตอบสนองของโคนในเรตินา

ในการส่งข่าวสารจากตาสู่สมอง ประสาทตาทั้งสองข้างจะทอดต่อไปยังสมองส่วนที่ทำหน้าที่ในการมองเห็น เรียกว่าบริเวณทศนาการที่อยู่ด้านหลังสมอง

1. การแยกภาพออกจากพื้น ในการรับรู้ใครเราจะเอาใจกับสิ่งต่างๆ ทีละสิ่ง สิ่งที่ได้รับการเอาใจใส่จะปรากฏออกมาเป็นภาพ สิ่งอื่นๆที่ไม่ได้รับการใส่ใจ จะปรากฏเด่นออกมาเป็นภาพ สิ่งอื่นๆที่ไม่ได้รับการใส่ใจจะเป็นพื้นของภาพนั้น

2. การรวมกลุ่มของสิ่งเร้า ในการรับรู้สิ่งเร้าคนเราไม่ได้ใส่ใจทีละสิ่งเสมอไป แต่มีการรวมกลุ่มสิ่งเร้าเป็นสิ่งเร้าที่มีหน่วยใหญ่ขึ้น นักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt) ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ในเรื่องของการจัดหมวดหมู่ออกเป็นหลัก ดังนี้

2.1. ความใกล้ชิด (Proximity) กล่าวคือ ถ้าส่วนต่างๆของสิ่งเร้าอยู่ใกล้ชิดกันมากๆ จะทำให้เรารับรู้เหมือนกับว่าเป็นหน่วยเดียวกัน

2.2 ความคล้ายคลึง(Similarity) สิ่งเร้าที่คล้ายคลึงกัน จะเป็นด้านรูปร่าง ขนาด หรือสี มักจะมองเห็นเป็นหน่วยเดียวกัน

2.3. ความต่อเนื่อง(Continuity) ความต่อเนื่องของสิ่งเร้าในทิศทางเดียวกันมักจะเกิดภาพได้ง่ายกว่าสิ่งเร้าที่ขาดการต่อเนื่อง เรามักมีแนวโน้มที่จะรวมกลุ่ม ภาพที่มีทิศทางไปในทางเดียวกัน

2.4. ความสมบูรณ์(Closure) เรามักจะมองเห็นสิ่งต่างๆ ที่ยังไม่สมบูรณ์ ในลักษณะที่สมบูรณ์แล้วเสมอ

3. การตีความเกี่ยวกับภาพลึกลับ เนื่องจากภาพที่ออกมาบนเรตินา เป็นภาพ 2 มิติ แต่เราสามารถรับรู้เป็น 3 มิติ โดยสร้างความลึกขึ้นมาเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับมุมมองของคนทั้ง 2 ข้าง และการปรับความหนาบางของเลนส์

4. การตีความเพื่อปรับขนาดและรูปร่างในการเห็น คนเราไม่ได้รับรู้ตามขนาดของภาพที่ปรากฏบนเรตินา แต่จะมีการปรับขนาดตามความลึกของวัตถุเพื่อให้การรับรู้สอดคล้องกับความเป็นจริง เนื่องจากภาพที่เห็นอยู่บนพื้น 2 มิติไม่มีความลึกจริง การปรับขนาดและรูปร่างอาจนำไปสู่การรับรู้ที่คลาดเคลื่อน จึงเกิดภาพลวงตาขึ้น

5. การตีความสิ่งที่รู้คืออะไร และสิ่งที่เห็นคืออะไร ต้องอาศัยผลจากการเห็นและการตีความที่กล่าวมาแล้วพร้อมประสบการณ์หรือการเรียนรู้ในอดีตเข้ามาประกอบกันจนเกิดการรับรู้ที่สมบูรณ์ขึ้น

ความสำคัญของการรับรู้

การรับรู้ทางสายตาเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเป็นอันดับแรกที่เราใช้ในการรับรู้ นับตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งจะมีพัฒนาการตามลำดับขั้น อายุ และวุฒิภาวะ และถ้าจะให้การรับรู้ทางสายตามีประสิทธิภาพดี ต้องได้รับการฝึกให้มีการพัฒนาความพร้อม 3 ประการคือ วิธีการรับรู้ทางสายตา ความตั้งใจ และความสนใจ ซึ่งเป็นหนทางนำไปสู่การใช้สายตาอย่างสมบูรณ์(บังอร คันปาน ,2528) การรับรู้ทางสายตามีความจำเป็นอย่างยิ่ง และจากการศึกษาพบว่า การรับรู้ทางสายตาเป็นรากฐานสำคัญของการอ่าน การสื่อสารเพื่อการสอนการอ่านให้แก่เด็กจึงต้องคำนึงถึงทักษะความพร้อมเกี่ยวกับการรับรู้ทางสายตาของเด็ก (ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ ,2527)

จุดมุ่งหมายของการฝึกการรับรู้ทางสายตา

1. ฝึกให้มีการรับรู้ทางสายตา(Visual perception)
2. พัฒนาความตั้งใจในการใช้สายตา (Visual Attention Span)
3. พัฒนาความสนใจ(Visual Concentration) (O' Neill and Oyer ,1961)

จุดมุ่งหมายของการรับรู้ทางสายตาเป็นสิ่งที่สำคัญ โดยการฝึกการรับรู้ความแตกต่างทางด้านสายตาจัดเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอันดับแรกของการเรียนภาษา เพราะความสามารถในการจำแนกความแตกต่างทางด้านสายตาคือทักษะเบื้องต้นของการเรียนอ่านเขียน วิธีการฝึกการจำแนกความแตกต่างนี้จะแบ่ง สิ่งของ รูปทรงเรขาคณิต ตัวเลข อักษรและคำ ซึ่งจะฝึกด้านทิศทาง ความเหมือน ความต่าง(นางเยาว์ แข่งเพ็ญแข, 2522)

การรับรู้ทางสายตากับการคิด

จอห์นสัน(Johnson ,1955) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการรับรู้ทางสายตา และการคิดว่า ขบวนการของการรับรู้จะมีความสัมพันธ์กับการคิด ทั้งนี้เพราะความคิดเกิดจากการสังเกต วัตถุ ความคิดหมายถึง การแก้ปัญหา และการที่จะเข้าถึงวิธีการแก้ปัญหาได้ก็จะต้องเข้าใจในกระบวนการรับรู้ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความคิดในที่สุด เฟลด์แมน(Feldman,1961) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ทางสายตาและพบว่า การรับรู้ทางสายตามีความสัมพันธ์กับสติปัญญา เช่นเดียวกับ ดวงเดือน ศาสตราจารย์(2515) พบว่า การรับรู้ทางสายตามีความสัมพันธ์อย่างสูงกับการคิดหาเหตุผลตามหลักอนุรักษ์ของ เพียเจต์

เมื่อการรับรู้ทางสายตามีความสัมพันธ์กับสติปัญญาและการคิดหาเหตุผล ดังนั้น การที่ครอบครัวและทาง โรงเรียนให้ความสำคัญกับการฝึกการรับรู้ทางสายตาให้กับเด็กก็จะมีส่วนช่วย ทางด้านการพัฒนาทางสติปัญญาและการคิดหาเหตุผลให้ดียิ่งขึ้น ดังที่มันน์(Munn ,1956) ได้กล่าวไว้ว่า รูปภาพที่ต้องดูทวนกลับไปกลับมา นั้น จะทำให้ระบบสมองได้ทำงาน การดูรูปที่ยุ่งยาก คับหารรูปที่ซ่อนอยู่ในอีกรูปหนึ่ง จะต้องใช้สายตาค้นหาสิ่งต่างๆที่อยู่ในภาพ รวมถึง ทักษะการสังเกต ขณะที่กำลังค้นหาจะมีการใช้วิธีต่างๆ เช่น สิริยะ นัยตา และกล้ามเนื้อต่างๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างในระบบประสาท ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ อีไล(Eli,1978) ที่ได้กล่าวถึงสิ่งเร้าที่มีลักษณะซ่อนรูป(Embedding) ที่จะชักนำให้ผู้ดูต้องใช้ในการสังเกตกลับไปกลับมา และพยายามใช้ประสบการณ์เดิมของคนค้นหากภาพที่ซ่อนอยู่ในอีกภาพหนึ่งทำให้ระบบประสาทในสมองได้ทำงาน อันเป็นรากฐานนำไปสู่การคิดในที่สุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตด้วยการรับรู้ด้วยสายตา

พวงน้อย ศรีตลานนท์ (2515) ได้ศึกษาการฝึกความพร้อมทางการอ่านในด้านการรับรู้ความแตกต่างทางสายตาในระดับอนุบาลพบว่า เด็กอนุบาลที่ได้รับการฝึกจะมีการรับรู้ทางสายตาดีกว่าเดิม และความสามารถในการรับรู้ความแตกต่างทางสายตากับความสามารถในการอ่านมีความสัมพันธ์กันในทางบวก

บังอร คั่นปาน (2528) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านริมฝีปากกับการรับรู้ทางสายตาด้วยความไวและการจัดลำดับของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 จำนวน 55 คน ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการอ่านริมฝีปากกับการรับรู้ทางสายตามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จำเป็น จิตจำ (2529) ได้ศึกษาความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนหูหนวกชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการใช้แบบฝึกการรับรู้ความแตกต่างทางสายตา 3 แบบ พบว่า นักเรียนที่รับการฝึกการจำแนกความแตกต่างแบบใช้ภาพกับแบบใช้ตัวอักษร มีคะแนนความเข้าใจในการอ่านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนที่รับการฝึกการจำแนกความแตกต่างแบบใช้ตัวอักษรกับแบบใช้ภาพ และตัวอักษรมีคะแนนความเข้าใจในการอ่านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนักเรียนที่รับการฝึกการจำแนกความแตกต่างแบบใช้ภาพกับแบบใช้ภาพและตัวอักษรมีคะแนนความเข้าใจในการอ่านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กอยส์ (Goins 1958) ได้ทดสอบกับเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบทดสอบการรับรู้ทางสายตาในแบบต่างๆ กัน แล้ววิเคราะห์ผล โดยใช้วิธีการหาความสัมพันธ์ร่วม เขามีความเห็นว่างค์ประกอบโดยทั่วไปของการรับรู้ทางสายตามีความสัมพันธ์กับการอ่าน ผลจากการวิจัยของ กอยส์ สรุปได้ว่า ผู้ที่มีความสามารถในการอ่านดีจะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถมองเห็นรูปร่างส่วนรวมของภาพและในขณะที่เดียวกันจะต้องสามารถดึงรายละเอียดต่างๆ ออกมาจากส่วนรวมที่มองเห็น และบางคนก็มองเห็นแค่เพียงส่วนรวมทั้งหมด แต่ไม่สามารถจะแยกแยะรายละเอียดต่างๆ ออกมาได้

ฟรอสติก (1963) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ทางสายตาของเด็ก 1,800 คน เพื่อศึกษาว่าเด็กที่อยู่ในวัยระหว่างก่อนเข้าเรียนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นั้น การรับรู้ทางสายตาจะมีความสำคัญต่อพัฒนาการทางการเรียนมากที่สุด ในการศึกษารั้งนี้เขาได้สร้างแบบทดสอบ 5 ชุด คือ

1. การประสานงานของตากับกล้ามเนื้อ (Eye Motor Coordination)

2. การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างรูปกับพื้นหลังของรูป (Perception of Figure Ground Relationship)

3. ความคงที่ในเชิงรูปแบบ (Form Constancy)
4. ตำแหน่งที่ตั้งภายในบริเวณเนื้อที่ (Positions Space)
5. มิติสัมพันธ์ (Spatial Relations)

ผลการวิจัยพบว่า เด็กส่วนใหญ่ที่ประสบความสำเร็จในการเรียนเป็นเด็กระดับวัยก่อนเรียนและประถมศึกษาตอนต้น เนื่องจากยังมีความบกพร่องในด้านการใช้สายตาในการรับรู้

จากเอกสารและงานวิจัยข้างต้น พอสรุปได้ว่า การรับรู้ทางสายตาเป็นองค์ประกอบในการเรียนอ่านและมีความสัมพันธ์กับความสามารถด้านต่างๆ ของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นด้านการรับรู้ การสังเกต หรือการจดจำ

4. แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถทางการสื่อสาร

ความสามารถในการสื่อสาร (Communication Competence) หมายถึง การปรับอุปนิสัยในการสื่อสารให้เข้ากับผู้รับสาร เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของผู้ส่งสาร อาร์ รูบิน ((R. Rubin, 1982, 1985) สปิทซ์เบิร์ก และคูปาซ (Spitzberg & Cupach, 1984), เวียแมน (Wiemann, 1977))

ความสามารถในการสื่อสารมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่

1. ความเหมาะสมในการสื่อสาร (appropriateness) คือ การสื่อสารด้วยวัจนภาษาและอวัจนภาษา ที่ดำเนินไปในรูปแบบที่เหมาะสม ทั้งในเรื่องของระดับภาษาถูกต้องตามกาลเทศะ และให้เกียรติคู่สนทนา ทำให้เกิดความพอใจทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสาร

2. ประสิทธิภาพในการสื่อสาร (effectiveness) คือ การที่ผู้ส่งสารใช้ประโยชน์จากความสามารถในการสื่อสารจนสามารถบรรลุเป้าประสงค์ตามที่ปรารถนา

ความสามารถในการสื่อสารเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยพัฒนาการพูดและแสดงออกทางความคิดของเด็กให้มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม นอกจากผู้ส่งสารจะมีความสามารถในการสื่อสารแล้ว ผู้ส่งสารยังต้องคำนึงถึงบริบทอีกด้วย กล่าวคือ รู้ว่าควรพูดที่ไหน เมื่อไร อย่างไร และพูดกับใคร จึงอาจกล่าวได้ว่านอกจากในเรื่องของความสามารถในการสื่อสารแล้วยังต้องคำนึงถึงบริบทและสถานการณ์แวดล้อมควบคู่กันไป

จากผลการวิจัยพบว่า ยังมีคนที่มีความสามารถในการสื่อสารแต่ไม่รู้วิธีที่จะสื่อสารได้อย่างเหมาะสมเนื่องจากไม่ได้คำนึงถึงบริบท สถานการณ์แวดล้อม หรือขาดความสามารถในเรื่องของกระบวนการคิด ดังนั้น ผู้ที่มีความสามารถในการสื่อสารจะต้องมีทักษะกระบวนการคิดควบคู่กันไป

ประเภทของการสื่อสาร

นักวิชาการได้แบ่งประเภทของการสื่อสารแตกต่างกันออกไป บางท่านก็แบ่งการสื่อสารของมนุษย์ออกเป็น 2 ประเภท คือ วัจนภาษา หรือการสื่อสารที่ใช้ภาษาด้อยคำ และการเขียน และ อวัจนภาษา หรือการสื่อสารที่ไม่ใช้ภาษาด้อยคำ อันได้แก่ อากัปกิริยาท่าทาง สีหน้า แววตา ฯลฯ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม นักวิชาการยังได้ แบ่งการสื่อสารออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การสื่อสารส่วนบุคคล การสื่อสารระหว่างบุคคล และการสื่อสารมวลชน

1. การสื่อสารส่วนบุคคล (Intrapersonal Communication)

การสื่อสารส่วนบุคคล หมายถึง การสื่อสารซึ่งเกิดขึ้นในตัวของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง จะโดยตั้งใจ หรือไม่ตั้งใจก็ตาม เป็นการติดต่อสื่อสารกับตัวเอง โดยคำพูด กิริยาท่าทาง และการออกเสียงอื่นๆ

การสื่อสารส่วนบุคคล (Intrapersonal) มีความสำคัญมากต่อการติดต่อสื่อสาร เป็นจุดเริ่มแรกของการติดต่อกับผู้อื่น ทั้งนี้เพราะการที่เราจะมีการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นนั้น ในขั้นแรกเราจำเป็นต้องคิดต่อเรียนรู้กับตัวเองเสียก่อน นับตั้งแต่ด้วยเหตุว่า มนุษย์ถูกอบรมให้เชื่อถือในกฎแห่งการอยู่รอดด้วยการอยู่ร่วมกับผู้อื่น แต่การติดต่อสื่อสารกับตัวเราเองนั้น แทบจะไม่มีผู้กล่าวถึงต่างๆ ที่ความจริงแล้ว การที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องเรียนรู้ถึงตัวเองก่อนเป็นสำคัญ สิ่งที่เราค้นพบจากการสื่อสารส่วนบุคคลนี้จะเห็นว่ามีหลายสิ่งเกี่ยวกับตัวเราและเราต้องการที่จะรู้ และในขณะที่เดียวกัน ก็มีหลายสิ่งเกี่ยวกับตัวเราที่เราไม่ต้องการจะรู้ เปรียบเทียบกับอุบัติเหตุบนท้องถนนที่เราเผชิญได้พบเห็นต่างๆ ที่เรากลัวไม่อยากจะเห็น แต่เราต้องยอมรับความจริงว่าเราได้เห็นอุบัติเหตุที่นั้น ยิ่งเราพยายามจะลบล้างความคิดหรือภาพที่เราไม่ต้องการออกจากสมองเท่าไร ภาพนั้นก็ยิ่งติดแน่นเข้าไปในสมองและความนึกคิดของเรามากเพียงนั้น

อีกอย่างหนึ่งซึ่งเราไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้นั้นก็คือ เมื่อไหร่ก็ตามที่เรามีการสื่อสารกับผู้อื่น เราก็ดูสื่อสารกับตัวเองไปในขณะเดียวกันด้วย ตัวอย่างง่ายๆ จะเห็นว่าการเขียนหนังสือที่นั้น ผู้เขียนจะต้องติดต่อกับตัวเองก่อนคือ จะต้องมีความคิดเกิดขึ้นในตัวเองก่อน จากนั้นจึงจะถ่ายทอด

ออกมาเป็นตัวหนังสือ ผู้อ่านก็เช่นกัน เมื่ออ่านข้อความต่างๆ ที่มีคนเขียนขึ้น เป็นการยอมรับสารจากผู้ส่งสาร และคิดถึงข้อความที่ได้อ่าน กระบวนการสื่อสารส่วนบุคคลก็จะเกิดขึ้นในตัวของผู้อ่านทันที เป็นที่น่าสังเกตว่าในเรื่องของการเขียนนี้ ถ้าผู้เขียนใส่อารมณ์ของตนเอง โดยพยายามนึกถึงความคิดของผู้อ่านเป็นสำคัญ ทั้งสองฝ่ายจะเข้าใจความหมายของกันและกันได้อย่างลึกซึ้งกว้างขวางยิ่งขึ้น

สิ่งสุดท้าย ซึ่งมีความสำคัญไม่น้อยหน้าสิ่งอื่นคือ เหตุผลว่าทำไมเราจึงมีความจำเป็นจะต้องศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการสื่อสารส่วนบุคคล ทั้งนี้เพราะการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้จะเกี่ยวข้องไปถึงความนึกคิดและก่านิยมของตัวเอง ไม่ว่าจะอะไรที่เราคิดอยู่ในสมองย่อมไม่จำกัดอยู่แค่นั้น แต่จะมีผลสะท้อนไปถึงพฤติกรรมต่างๆ ของตัวเราต่อโลกภายนอกอีกด้วย สิ่งสำคัญในเรื่องความนึกคิดนี้ ไม่ใช่ขึ้นอยู่กับว่าเราคิดอะไรอยู่ แต่ความสำคัญขึ้นอยู่กับเราคิดถึงสิ่งเหล่านั้นอย่างไร และเราจะแสดงออกอย่างไร นับตั้งแต่สมัยโบราณเป็นต้นมา นักโบราณคดีได้ขุดค้นพบกะโหลกศีรษะซึ่งถูกเจาะเป็นรู นักมานุษยวิทยากล่าวว่า รูในกะโหลกศีรษะเหล่านี้เกิดขึ้นเนื่องจากมนุษย์ถูกหาว่ามีปีศาจอยู่ในสมอง รูเหล่านี้จึงถูกเจาะขึ้นเพื่อให้ปีศาจและวิญญาณชั่วร้ายต่างๆ ออกไป ในสมัยโบราณนั้นถือกันว่า ถ้าหากใครก็ตามที่มีลักษณะท่าทางว่ากำลังพูดกับตนเองแล้ว เขาก็จะถูกสงสัยว่ากำลังติดต่อกับปีศาจหรือกำลังติดต่อกับวิญญาณที่ชั่วร้าย

ในสมัยต่อมา Sigmund Freud ได้ชี้แจงเกี่ยวกับเรื่องนี้ ว่าเป็นเรื่องของทางสรีรวิทยาด้วย นั่นก็คือ เมื่อมีบุคคลหนึ่งบุคคลใดพูดกับตนเอง แทนที่จะถูกดำเนินว่าเป็นการพูดติดต่อกับปีศาจหรือวิญญาณที่ชั่วร้าย เขาจะถูกมองไปในแง่ของทางสรีรวิทยา เช่น การที่ไม่ได้รับการพักผ่อนเพียงพอ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ความสำคัญของการสื่อสารส่วนบุคคล หรือระบบความคิดภายในตัวเรานี้ จะถูกหลงลืมเสียมิได้ เพราะมันเป็นจุดเริ่มต้นของการสื่อสารระหว่างตัวเราเองกับสิ่งที่เกิดขึ้นรอบๆ ตัวเรา รวมทั้งจะเป็นจุดแปลความหมายที่เราได้รับจากสิ่งแวดล้อมภายนอกตัวเราอีกด้วย

แบบต่างๆ ของการสื่อสารส่วนบุคคล

การสื่อสารแบบ Intrapersonal นี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบด้วยกัน คือ

1. แบบการสื่อสาร โดยใช้ภาษา ได้แก่ การพูดและการเขียน (Verbal Mode)
2. แบบการสื่อสาร โดยการใช้การแสดงกิริยาท่าทางต่างๆ (Nonverbal Mode)
3. แบบการสื่อสาร โดยการใช้เสียง (Vocal Mode)

Verbal Mode

กรรมวิธี 2 อย่างที่มนุษย์ใช้ในการสื่อสารส่วนบุคคล คือ การพูดและการเขียน Rankin กล่าวว่า ผู้ใหญ่ใช้เวลา 32% ของแต่ละวันในการพูดและการเขียน ต่อมาพบว่าแม่บ้านทั้งหลายใช้เวลา 35% ของแต่ละวันไปในการพูด และใช้เพียง 7% ในการเขียน อย่างไรก็ตาม ผลของการทดลองของ Rankin และ Breiter นี้ เป็นเพียงการสุ่มทดลองหาเปอร์เซ็นต์ของการสื่อสารส่วนบุคคลจากคนกลุ่มน้อย ฉะนั้น จึงเป็นการยากที่จะหากำหนดแน่นอนตายตัวลงไปได้ว่า มนุษย์ใช้เวลาไปเท่าไรใน 1 วัน สำหรับการติดต่อสื่อสารกับตนเองที่เราเรียกว่า การสื่อสารส่วนบุคคล จนกว่าเราจะมีเครื่องมือที่ใช้อ่านความคิดของมนุษย์ได้สำเร็จ

เมื่อไรก็ตามที่เราต้องท่องจำบทเรียน สุนทรพจน์ บทละคร หรือแม้แต่เมื่อเวลาที่เราคิดแล้วพูดออกมาดังๆ เรากำลังก้าวเข้าไปสู่การสื่อสารแบบ Intrapersonal ลองคิดดูว่า ถ้าหากเราพบคนที่กำลังพูดกับตัวเองขณะกำลังเดินตามถนน หรือกำลังนั่งอยู่บนรถเมย์ เราจะคิดอย่างไรกับเขา หรือแม้แต่ตัวเราเองก็อาจเคยพูดกับตัวเองบ่อยๆ

เรารู้สึกอย่างไรกับคนที่พูดกับตัวเอง เป็นไปได้หรือไม่ว่าคนเราทุกคนควรมีความกล้าที่จะพูดกับตัวเอง ถ้าเขาต้องการ Gagne และ Smith ค้นพบว่า ผู้ที่พูดออกเสียงแสดงความคิดของเขา ออกมานั้นจะมีความคิดที่แหลมคมกว่า มีรูปแบบที่ดีและง่ายต่อการติดตามมากกว่า ในกลุ่มทดสอบซึ่งใช้เด็กชายอายุ 14 – 15 ปี เด็กเหล่านี้ได้รับอนุญาตให้ใช้เสียงแสดงความคิดเห็น ซึ่งแม้แต่เป็นความคิดคำนึงของตนเองออกมาก็ได้ ในการแก้ปัญหาต่างๆ นั้น ปรากฏว่า กลุ่มเด็กเหล่านี้สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ดีกว่ากลุ่มอื่นที่ไม่ได้ใช้ความคิดและพูดออกมามาก

Verbal Mode ของ Intrapersonal Communication นี้ ยังแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1. Overt วิธีเปิดเผย คือ การพูดกับตัวเองด้วยเสียงดัง
2. Covert วิธีปกปิด คือ การพูดกับตนเองแบบเงียบ หรือเป็นการใช้ inner speech ขณะที่เรากำลังฟังคนอื่นพูดอยู่ แต่ covert ก็อาจเกิดขึ้นได้ ตัวอย่างในเรื่องนี้จะเห็นได้จากในขณะที่มีการสนทนา บ่อยครั้งที่จะมีคำถามว่า คุณกำลังฟังอยู่หรือเปล่า โดยการสังเกตจากกิริยาท่าทางหรือดวงตาของกลุ่มสนทนา เราก็คงจะรู้ว่าเขากำลังพูดอยู่กับตัวเอง มิใช่สนใจในข้อความที่กำลังสนทากันอยู่นั้น

ประโยชน์ของ Verbal Intrapersonal Communication อีกทางหนึ่งก็คือ เป็นการลดความตึงเครียด ซึ่งทางจิตวิทยาเรียกว่า “catharsis” คือ การปลดปล่อยโดยใช้คำพูด ตัวอย่างเช่น เมื่อเราถูก

ประตุนิบหรือถูกมีคบาคนี้ว ลองทดลองความรู้สึกเมื่อเราไม่ส่งเสียงร้องคือ อยู่ในความสงบ กับความรู้สึกเมื่อเราร้องแสดงความเจ็บปวด ในการรักษาทางจิตวิทยาให้ความสำคัญในเรื่องของ overt intrapersonal communication ไว้มาก วิธีรักษาโรคจิตนั้นในระยะเริ่มต้น หมอโรคจิตจะให้คนไข้ สมอง ทำตัวตามสบายแล้วเล่าเรื่องต่างๆ ที่เป็นความในใจให้หมอฟัง ซึ่งวิธีนี้จะช่วยปลดปล่อย ความตึงเครียดในสภาวะจิตใจของผู้ป่วยได้

Nonverbal Mode

Close your eyes, remain perfectly still, and “feel”. What part of your body are you most conscious of your legs, hands, face, or perhaps something inside you?

ในเรื่องของ Nonverbal Intrapersonal Communication นี้ ส่วนมากจะเกิดกับสภาพของ ร่างกายและจิตใจของเราเอง เป็นเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพหรือทางสรีรวิทยา ทุกเช้าตอนตื่นนอนเราเคย สังเกตบ้างหรือเปล่านั้นมีอะไรผิดปกติเกี่ยวกับร่างกายของเรา หูของเราได้ยินเป็นปกติหรือไม่ เรา รู้สึกเมื่อยคอหรือไม่ ตาของเราเป็นปกติหรือไม่ หรือเกิดการชาขึ้นที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย หรือไม่ สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นปฏิกิริยาโต้ตอบที่ร่างกายของเรามีต่อตัวเรา ในรูปของการสื่อสาร ส่วนบุคคล นอกจากนี้แล้ว Nonverbal Mode ยังออกมาในรูปแบบต่างๆ ซึ่งเป็นการแสดงถึงอารมณ์ของ ตัวเราเอง เช่น กัดเล็บหรือถอนผม โดยมากกิริยาที่แสดงออกถึงอารมณ์ต่างๆ นี้จะเห็นได้ชัดในเวลา ที่มีเรื่องตื่นเต้นต่างๆ เช่น เวลาสอบ เวลาเกิดอุบัติเหตุ หรือการที่จะต้องไปแสดงตนต่อหน้า สาธารณชน คนบางคนจะมีอาการต่างๆ เช่น ปวดท้อง หัวใจเต้นแรง มือเย็น หรือรู้สึกปากแห้ง บาง คนก็คิดอ้าง หรือรู้สึกกระตุกตามที่แตกต่างกัน บางคนนั่งขำขัน เหล่านี้เป็นต้น หรือบางทีเมื่อเรานึกถึงสิ่ง ที่เรารู้สึกขยะแขยง เราจะรู้สึกคลื่นไส้อาเจียน หรือนึกถึงของเปรี้ยวจะเกิดการน้ำลายไหล นึกถึง อาหารก็เกิดท้องร้อง สังเกตรอบๆ ตัว จะเห็นได้ว่า Nonverbal Intrapersonal Communication เกิด ขึ้นกับคนทุกๆ คน แม้แต่ตัวเราเองก็ใช้การสื่อสารแบบนี้อยู่เกือบตลอดเวลา บางทีก็ใช้แทนคำพูด เช่น สันติริษะเมื่อไม่ต้องการหรือไม่เห็นด้วย ยกไหล่เมื่อรู้สึกไม่สนใจ หรือหักนิ้วเวลากำลังคิด อะไรรออยู่ สิ่งเหล่านี้เองเป็นปฏิกิริยาโต้ตอบที่ร่างกายเราส่งผลออกมาเนื่องจาก Nonverbal Intrapersonal ทั้งสิ้น

Vocal Mode

รูปแบบของ Vocal Intrapersonal Communication นี้ก็คือ การที่เราระบายความรู้สึกของ ตัวเราเอง โดยการใช้เสียงต่างๆ เช่น เสียงถอนหายใจ เสียงกรน เสียงงู มนุษย์เราทุกคนย่อมมีการใช้ Vocal Mode ในชีวิตประจำวันของตัวเอง ถ้าเราลองลำดับเสียงต่างๆ ที่เราใช้ในชีวิตประจำวัน ของเราแล้วจะเห็นว่า ในชีวิตประจำวันของเรา เราใช้เสียงต่างๆ เพื่อแทนภาษาพูด แทนความรู้สึก

อารมณ์ของเรามากมาย เช่น เมื่อเรามีความรู้สึกกระหายน้ำแล้วได้ดื่มน้ำเย็นๆ สักแก้ว หรือกำลังเหนื่อยเพลีย แล้วได้นอนหรือนั่งพัก เราจะทำเสียงอะไรเพื่อแสดงแทนความรู้สึกของเรา เหล่านี้คือการใช้เสียงเพื่อแทนภาษาพูดทั้งสิ้น

การรับสาร

การสื่อสารส่วนบุคคลนี้ จะมีช่องทางในการรับสารได้จากสิ่งต่างๆ 2 รูปแบบ คือ

1. การรับสารเฉพาะตัว (private cues) การรับสารประเภทนี้เป็นการรับสารที่เกิดขึ้นภายในตัวเองเป็นเอกลักษณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะตัว สารประเภทนี้ไม่มีคนอื่นจะมีประสบการณ์เหมือนกันกับเรา ส่วนมากก็คือสภาพทางร่างกาย เช่น อาการเจ็บปวด สภาพทางจิตใจ ความคิดคำนึงต่างๆ

2. การรับสารภายนอก (public cues) การรับสารประเภทนี้จะเป็นการรับสารที่เกิดขึ้นจากสิ่งต่างๆ รอบๆ ตัว สารประเภทนี้บุคคลโดยทั่วไปก็อาจจะมีประสบการณ์เหมือนกันกับเราได้ เช่น ความหอมของดอกไม้ ความน่าเกลียดน่ากลัว เป็นต้น แต่ปฏิกิริยาโต้ตอบที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกันไปตามแต่ละบุคคลได้

สารต่างๆ ที่เราได้รับทั้งจากภายในตัวเองและจากภายนอกตัวเรา นี้ จะมีส่วนทำให้เรามีพฤติกรรมแสดงออกในรูปแบบต่างๆ ไป และยังมีผลต่อการสื่อสารระหว่างเรากับบุคคลอื่นรอบๆ ตัวเราด้วย

ลักษณะพิเศษของการสื่อสารส่วนบุคคลนี้ก็คือ เราเป็นคนเดียวเท่านั้นที่อยู่ในการบวนการสื่อสาร สารต่างๆ จะเกิดขึ้นและจบลงในตัวของเราเพียงคนเดียว เราจึงไม่สามารถวัดความถูกต้องของสารได้

ลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งของการสื่อสารประเภทนี้ก็คือ การสื่อสารประเภทนี้อาจเกิดขึ้นได้โดยโดดเดี่ยว ไม่จำเป็นต้องมีการสื่อสารประเภทอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง การสื่อสารทุกชนิดเป็นปฏิกิริยาโต้ตอบซึ่งเกิดขึ้นระหว่างบุคคลกับบุคคลภายนอก หรือสิ่งแวดล้อมภายนอกรอบๆ ตัว ในขณะที่บุคคลกำลังสื่อสาร ได้ตอบกับสิ่งต่างๆ รอบๆ ตัวเขานั้น เขาก็กำลังได้ตอบอยู่กับตัวเอง ด้วยการสื่อสารประเภทต่างๆ จึงไม่อาจเกิดขึ้นได้โดยปราศจากการสื่อสารส่วนบุคคล แต่การสื่อสารส่วนบุคคลอาจเกิดขึ้นได้โดยปราศจากการสื่อสารประเภทอื่น เช่น การสื่อสารส่วนบุคคลจึงนับได้ว่าเป็นรากฐานของการสื่อสารทุกประเภท

2. การสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal Communication)

การสื่อสารระหว่างบุคคล หมายถึง การสื่อสารเฉพาะหน้า ตัวต่อตัว ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารเพื่อสร้างและกระชับความสัมพันธ์ที่มีต่อกัน เช่น การทักทาย การสนทนา การสัมภาษณ์ ฯลฯ ทั้งนี้ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ ได้เจริญก้าวหน้าไปมาก การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลอาจทำได้ทางโทรศัพท์ โทรพิมพ์ โทรสาร เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ ฯลฯ ได้หลายวิธีมากมาย และยังมีความรวดเร็วได้เช่นเดียวกับการนั่งพูดคุยกันต่อหน้าเช่นแต่ก่อน

การสื่อสารระหว่างบุคคล มีความสำคัญและจำเป็นที่ผู้สนใจด้านการศึกษาจะต้องศึกษา เพราะเป็นการสื่อสารที่ให้ความมั่นใจได้มากกว่า มีประสิทธิภาพสูงสุดโดยสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้รวดเร็ว ชัดเจน ตรวจสอบได้ ดีกว่าการสื่อสารประเภทอื่นๆ

การที่คนสองคนมานั่งสนทนากันต่อหน้า โดยฝ่ายหนึ่งพูด ฝ่ายหนึ่งฟัง ผู้พูดย่อมมองหน้าผู้ฟัง สังเกตสีหน้าท่าทาง อากัปกิริยาตอบสนองได้ทันทีทันใด สามารถซักถาม ชักชวนทำความเข้าใจได้ทันที ส่วนผู้ฟังก็สามารถสอบถามได้หากสงสัย สามารถสังเกตความตั้งใจ เอาใจใส่ของผู้พูดได้ ถ้าเป็นการสนทนากันตามปกติวิสัย ทั้งสองฝ่ายก็ต่างจะให้เห็นอากัปกิริยา ได้ฟังเสียง น้ำเสียง จับต้องและตัวกันได้ มีโอกาสที่จะได้ทั้งเนื้อหาของเรื่องที่เจรจากัน พร้อมกับรับรู้ความรู้สึกถึงกันและกันได้ นักแนะแนว หรือที่ปรึกษาปัญหาส่วนตัวต่างๆ นิยมที่จะให้คำปรึกษาโดยนั่งต่อหน้า เห็นหน้ากันมากกว่าให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์

เมื่อนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้เพื่อความสะดวก และประหยัดเวลา เช่น การสื่อสารระหว่างบุคคลทางโทรศัพท์ การสัมภาษณ์ สนทนาทางโทรพิมพ์ ฯลฯ นับว่าเป็นการสื่อสารประเภทนี้เช่นกัน แต่ประสิทธิภาพของการสื่อสารอาจลดลง เพราะทั้งผู้ส่งสารและผู้รับต่างได้ยินเสียง และน้ำเสียงของอีกฝ่ายหนึ่งเท่านั้น โอกาสที่จะทราบความรู้สึกที่แท้จริง การสร้างความประทับใจ ความเห็นอกเห็นใจจะลดลงไปเมื่อเทียบกับการสื่อสารเฉพาะหน้า

3. การสื่อสารมวลชน (Mass Communication)

การสื่อสารมวลชน หมายถึง การสื่อสารไปยังคนหมู่มาก เป็นการแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคนกลุ่มใหญ่ ซึ่งยากที่จะแยกแยะออกเป็นกลุ่มย่อยได้ ลักษณะของผู้รับสารที่จะแยกแยะว่าเป็นใคร มีลักษณะผสมปนเปกันมาก กิจกรรมด้านการสื่อสารมวลชนได้แก่ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ฯลฯ

เมื่อไม่สามารถกำหนดลักษณะของผู้รับสารได้ การสื่อสารมวลชนจึงมีลักษณะเฉพาะของตนเอง ผู้ส่งสารจำเป็นต้องยึดความเรียบง่าย เข้าใจง่าย สะดวก รวดเร็ว ความถูกต้อง ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้มีความจำเป็น เนื่องจากผู้รับอาจเข้าใจผิด หรือรับสารแล้วอาจไม่เข้าใจ พร้อมกับไม่สามารถตรวจสอบความเข้าใจโดยการสื่อสารกลับมายังผู้ส่งสารได้ทันทีที่ อีกประการหนึ่ง การสื่อสารมวลชนมีอิทธิพลมาก มีโอกาสจะทำให้เกิดการต่อต้าน การประท้วง มีอิทธิพลต่อทัศนคติ และการรับรู้ของผู้คนอย่างกว้างขวาง จึงเป็นเรื่องที่ควรมีการควบคุม

ความรู้เกี่ยวกับสื่อสารมวลชน จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวในการประสานงาน เพื่อเผยแพร่ข่าวสารโดยมีความระมัดระวังมากขึ้น หากผู้ทำการสื่อสารมีความรู้ความสามารถ รู้จักใช้ช่องทางสื่อสารมวลชนที่เหมาะสม ก็จะทำให้เป้าหมายของการงานประสบความสำเร็จได้ในวงกว้าง

5. แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารภายในครอบครัว

ครอบครัวเป็นสถาบันหลัก สถาบันแรกที่มีความสำคัญที่สุด และมีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานหล่อหลอมลักษณะต่างๆ ให้แก่เด็ก จากปัญหาปัจจุบันที่เกี่ยวกับปัจจัยทางครอบครัวที่ไม่ส่งเสริมต่อพัฒนาการของเด็ก เช่น ครอบครัวแตกแยก บิดามารดาหย่าร้างกัน ครอบครัวที่ปล่อยปละ ละเลยไม่สนใจ ไม่มีเวลาให้ลูก ครอบครัวที่เข้มงวดกดขี่จนเกินไป ก็จะทำให้เด็กเกิดปัญหาในด้านต่างๆ ประกอบกับสภาพสังคมยุคโลกาภิวัตน์ในปัจจุบันที่ทำให้เด็กต้องเผชิญกับภาวะต่างๆ ที่รุนแรงรอบด้าน ครอบครัวจึงมีส่วนสำคัญที่จะต้องตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ ในการเลี้ยงดู ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กให้เหมาะสมในทุกๆ ด้าน ดังนั้น บทบาทของการสื่อสารภายในครอบครัวจึงกลายเป็นหนึ่งในปัจจัยที่จำเป็นอย่างยิ่ง ต่อการพัฒนาความสามารถเชิงความคิดของเด็ก (พิมวิชรา วัจนะพุกกะ, 2547)

รูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัว

รูปแบบการสื่อสารในครอบครัว หมายถึง รูปแบบ หรือลักษณะ พฤติกรรมการสื่อสารภายในครอบครัวระหว่างพ่อแม่ ผู้ปกครองกับลูก ซึ่งรูปแบบหรือพฤติกรรมดังกล่าวแสดงออกในขณะที่พ่อแม่อบรมสั่งสอนลูก ตั้งแต่ ในช่วงวัยเด็กจนกระทั่งลูกเติบโตเป็นผู้ใหญ่ พฤติกรรมการสื่อสารในครอบครัวสามารถสื่อสารกันได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการพูดคุยติดต่อสื่อสารกันภายในครอบครัว การปรึกษาหารือ การแนะนำ การอบรมสั่งสอน การดักเตือน รวมถึงพฤติกรรมแสดงออกในลักษณะดังกล่าว โดยอาจใช้วาจาหรือไม่ใช้ก็ได้ แต่สามารถสื่อความหมายเข้าใจกัน ในความหมายของพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดเป็น “รูปแบบ” ของการสื่อสาร คือ ความถี่ บ่อยครั้ง ของพฤติกรรมการสื่อสารระหว่างพ่อแม่กับลูก โดยพิจารณาจากการให้คำแนะนำ

อบรมสั่งสอน ที่ผ่านมาในช่วงชีวิตของบุคคล (บุญศิริ มีสำราญ, 2544) สำหรับแนวคิดของรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัว ที่ได้นำมาเสนอในงานวิจัยชิ้นนี้มี 2 แนวคิดหลัก ที่นักวิจัยส่วนมากได้นำมาใช้ในงานวิจัยที่นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการสื่อสารภายในครอบครัว ได้แก่

1. แนวคิดของ Kantor and Lehr (1976) ได้แบ่งรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวเป็น 3 ลักษณะคือ

1) การสื่อสารในครอบครัวแบบปิด การสื่อสารครอบครัวในลักษณะนี้เป็นวิธีการสื่อสารในครอบครัวที่เข้มงวด มีการวางระเบียบ กฎเกณฑ์อย่างรัดกุม

2) การสื่อสารในครอบครัวแบบเปิด การสื่อสารครอบครัวในลักษณะนี้เป็นวิธีการสื่อสารในครอบครัวที่สมาชิกแต่ละคนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ความเป็นไปต่างในครอบครัวค่อนข้างมาก และเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นของตัวเองได้ ซึ่งตรงกันข้ามกับการสื่อสารแบบแรก

3) การสื่อสารในครอบครัวแบบปล่อย การสื่อสารครอบครัวในลักษณะนี้เป็นวิธีการสื่อสารในครอบครัวที่สมาชิกในครอบครัวแต่ละคนสามารถทำอะไรก็ได้ตามที่ตนต้องการ กฎระเบียบต่างๆในครอบครัว มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การอยู่ร่วมกันของสมาชิกในครอบครัวลักษณะนี้ดำเนินไปอย่างสบายๆ ตามแบบฉบับของสมาชิกแต่ละคน

2. แนวคิดของ Chaffee, Mcleod and Wackman (1973) ได้แบ่งรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวเป็น 2 ลักษณะคือ แบบที่เน้นการดำรงรักษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลตามลำดับชั้น (Hierarchical personal relationship) หรือเรียกว่า Socio-Oriented และแบบที่เน้นการแสดงออกซึ่งความคิดเห็นโดยอิสระ (Self expression and free discussion) หรือเรียกว่า Concept-Oriented

งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัว

บุญศิริ มีสำราญ (2544) ได้ศึกษารูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวที่ใช้ระบบการเรียนการสอนแบบโฮมสคูล โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบโฮมสคูลให้ลูก เป็นจำนวน 3 ครอบครัว และ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการกรอกแบบสัมภาษณ์และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม พบว่า รูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวเป็นแบบประนีประนอม คือผู้เป็นพ่อแม่ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามขนบประเพณี และแบบแผนอันดีงามของสังคม แต่ในขณะที่เดียวกันก็มีความยืดหยุ่น และให้ความสำคัญต่อพัฒนาการทางความคิดของเด็ก เพื่อให้กล้าพูดกล้าแสดงออกด้วยการใช้เหตุผลอย่างอิสระ การเรียนการสอนจะเน้นความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยมีความเชื่อมั่นต่อศักยภาพในการพัฒนาของเด็กที่จะบูรณาการองค์ความรู้ต่างๆจาก

สิ่งแวดล้อมรอบตัวทั้งที่ได้จากสื่อบุคคลและธรรมชาติ นอกจากนี้ แหล่งสำคัญที่ให้ข้อมูลข่าวสารแก่พ่อแม่โฮมสกูล คือ กลุ่มบุคคล ทั้งที่เป็น โฮมสกูลอื่นๆ และกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านที่เป็นเหมือนครูผู้สอนและถ่ายทอดความรู้ให้แก่เด็ก

พัชนี เขจรรรยา และ ประทุม ฤกษ์กลาง (2531) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “รูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัว และการเปิดรับสื่อมวลชนของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร” ซึ่งกลุ่มที่ศึกษาคือกลุ่มนักเรียนมัธยมในโรงเรียนต่างๆในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่ารูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวแบบเปิดมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับนิตยสาร และวิทยุ รูปแบบการสื่อสารในครอบครัวแบบปิดมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับสื่อมวลชน ส่วนรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวแบบปล่อยมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับนิตยสาร และวิทยุ

วาริศา พลายนัว(2532) ได้วิจัย “รูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัว การเปิดรับสื่อมวลชน และทัศนคติต่อสถานภาพสตรีของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร” พบว่ารูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวแบบปิด ไม่มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับสื่อมวลชน แต่แบบเปิด และแบบปล่อยมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับสื่อมวลชน และรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อสถานภาพสตรี

Mcleod, Harburg and Price (1972) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการโน้มน้าวใจและการสื่อสารภายในครอบครัว พบว่าแต่ละบุคคลได้รับการเรียนรู้จากการสื่อสารภายในครอบครัวนับตั้งแต่วัยเด็ก และการเรียนรู้นี้ส่งผลให้เกิดสังคมประกิต (Socialization) ซึ่งความแตกต่างกันในด้านนี้ทำให้บุคคลแต่ละคนถูกโน้มน้าวใจได้ในระดับที่แตกต่างกัน

นิตารัตน์ ทองอุปการ(2538) ได้ศึกษาเรื่อง “ ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวและทัศนคติต่อเรื่องเพศของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร ” พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวแบบเปิด มีทัศนคติต่อเรื่องเพศในเชิงบวก และเป็นกลาง ส่วนพฤติกรรมการเปิดรับสื่อมวลชนนั้น โทรทัศน์เป็นสื่อที่ให้ประโยชน์ในเรื่องเพศมากที่สุด การทดสอบสมมติฐานในเรื่องเพศพบว่า รูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับสื่อหนังสือพิมพ์ และนิตยสาร พฤติกรรมการเปิดรับหนังสือพิมพ์มีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องเพศ และรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัวมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อเรื่องเพศ

McLeod, Chaffee and Wackman (1973) ได้พบว่า การสื่อสารภายในครอบครัวระหว่างพ่อแม่กับลูกมีความสัมพันธ์กับการใช้สื่อเพื่อรับข่าวสารของเด็กวัยรุ่น การวิจัยนี้ได้ควบคุมตัวแปรที่สำคัญอื่นๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยพบว่าในบ้านที่เด็กถูกสอนให้แสดงความคิดเห็นได้ และเปิดโอกาสให้ถึงได้ นั้น มักจะเป็นผลให้เด็กเปิดรับข่าวสารที่เป็นเนื้อหาสาระ มากกว่าการเปิดรับข่าวสารที่มีเนื้อหาในด้านบันเทิง ซึ่งเด็กอื่นๆ จะได้รับจากการใช้สื่อนั้น

6. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสื่อสารในการสอน การพัฒนาความสามารถเชิงความคิด และรูปแบบกิจกรรม

งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถเชิงความคิดของเด็กไทยอายุ 9-12 ปี มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถเชิงความคิดของเด็กให้มีศักยภาพที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ทางความคิดของเด็ก ด้วยวิธีการที่เน้นเหตุผล อย่างมีระเบียบแบบแผน ใช้วิธีการศึกษาอย่างรอบคอบ และถูกต้อง แล้วจึงนำผลที่ได้มาตีความหมาย โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน (Norm) ที่เชื่อถือได้ อย่างไรก็ตาม ใดก็ตามที่ผลของการศึกษาจะเชื่อถือได้เพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

สุชา จันทน์เอม (2543) ได้แนะนำเทคนิคที่นิยมใช้ในการศึกษาเด็กมี 10 วิธีด้วยกัน ได้แก่ การสังเกต (Observation) รายงานพฤติกรรมต่างๆ ของเด็ก (Anecdotal Reports) ศึกษาจากชีวประวัติของเด็ก (Autobiographics) การใช้แบบสอบถามและแบบตรวจสอบ (Questionnaire and checklist) การสัมภาษณ์ (Interviews) มาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating scales) การให้เด็กระบายความรู้สึกออกมาเมื่อเห็นสิ่งเร้า (Projective techniques) วิธีการทดลอง (Experimental techniques) การศึกษาทางสภาพร่างกายและจิตใจ (Psychophysical studies) การศึกษาเป็นรายบุคคล (clinical case study)

จากงานวิจัยชิ้นนี้ ได้นำแนวทางจากเทคนิคดังกล่าวมาใช้ในการงานวิจัย 3 วิธี ประกอบด้วย เทคนิค ดังนี้

1. ใช้แบบสอบถามและแบบตรวจสอบ

งานวิจัยชิ้นนี้ใช้แบบสอบถามเพื่อมุ่งศึกษาในมุมมองความคิด ทักษะคิดของเด็กว่าได้รับการปลูกฝังเลี้ยงดูอย่างไร มีสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียน และที่บ้าน เป็นอย่างไร เด็กมีความรู้สึกอย่างไรกับสิ่งต่างๆ ดังกล่าว และมีความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะหรือไม่ อันจะนำไปสู่การแสดงผลออกถึงรูปแบบ และกระบวนการวิธีคิดของเด็กว่ามีแนวโน้มที่จะรู้จักคิดริเริ่มสร้างสรรค์ด้วยตนเอง หรือมักจะคล้อยตามสิ่งที่ได้รับการหล่อหลอมมา และสิ่งเหล่านั้นส่งผลกระทบต่อ

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กอย่างไร ในขณะที่เดียวกัน ได้ศึกษาจากแบบสอบถามอาจารย์ที่สอนกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย ว่ามีรูปแบบการสอน และรูปแบบการสื่อสาร ปฏิบัติกับเด็กอย่างไร มีกิจกรรม หรือวิธีการสอนที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ ให้เด็กรู้จักคิด กระตุ้นจินตนาการ และส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กอย่างไร

นอกจากนี้ยังได้ใช้แบบตรวจสอบ ที่ได้รับการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และสามารถวัดผลออกมาได้อย่างเที่ยงตรง ซึ่งล้วนแต่เป็นกลวิธีในการวัดความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถ และความแตกต่างของระดับสติปัญญาในเด็กแต่ละคน มีข้อถกเถียงเกี่ยวกับข้อดี ข้อเสีย ของวิธีนี้ ข้อดีก็คือ วิธีนี้ทำให้สามารถศึกษาค้นคว้ารายละเอียดได้อย่างกว้างขวาง ภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว และทำให้ได้ความรู้เกี่ยวกับเด็กเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป ส่วนข้อเสียก็คือ ผู้ตอบแบบสอบถามอาจจะตอบไม่ตรงกับความเป็นจริง หรือไม่เข้าใจในแบบสอบถาม ทำให้ได้คำตอบบิดเบือนจากความเป็นจริงซึ่งเราไม่สามารถตรวจสอบได้

2. การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ก็มีส่วนคล้ายกับแบบสอบถาม คือ ใช้วิธีถาม-ตอบ เพื่อให้ได้รับความรู้ที่ต้องการ แต่ต่างกับแบบสอบถามตรงที่ว่า วิธีนี้ผู้สัมภาษณ์ได้พูดคุยกับเด็กโดยตรง ซึ่งอาจได้รับเรื่องราวที่สำคัญๆ เกี่ยวกับตัวเด็กได้ละเอียดกว่าการใช้แบบสอบถาม นอกจากนี้ การสัมภาษณ์ยังช่วยให้ได้รู้จักเด็กเป็นการส่วนตัว ทำให้เกิดความคุ้นเคย เป็นกันเองมากกว่าการใช้แบบสอบถาม ข้อดีของวิธีนี้ คือ ทำให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง (Validity) ดีกว่าการใช้แบบสอบถาม เพราะในระหว่างสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์มีโอกาสสังเกตผู้ให้สัมภาษณ์ตลอดเวลา ส่วนข้อเสียก็คือ ต้องใช้เวลานานในการสัมภาษณ์จึงจะได้ข้อมูลที่ประ โขชนจริงๆ นอกจากนี้ผู้สัมภาษณ์ยังจะต้องมีทักษะ มีความอดทน และ มนุษย์สัมพันธ์ที่ดี มิฉะนั้นจะทำให้ การสัมภาษณ์ไม่ได้รับผลดีเท่าที่ควร

3. การให้เด็กแสดงความรู้สึกออกมา เมื่อเห็นสิ่งเร้า

วิธีนี้นับว่าเป็นวิธีใหม่ที่น่าสนใจศึกษาในเรื่องเด็ก วิธีการก็คือให้เด็กแสดงความรู้สึกออกมาอย่างอิสระ เมื่อเด็กได้เห็นสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้เด็กมีโอกาสดำเนินการแสดงความรู้สึกหรือทัศนคติของตนออกมา โดยไม่มีการแนะนำใดๆทั้งสิ้น สิ่งเร้าที่ใช้นั้น มีทั้งภาพเขียนรูปตุ๊กตา หรือสัตว์ต่างๆ และภาพชนิดอื่นๆ นอกจากนี้ ยังมีการใช้แบบทดสอบของรอร์สซาร์ส (Rorschach) คือ ภาพที่ได้จากหยดหมึก มีด้วยกันทั้งหมด 10 ภาพ โดยให้เด็กดูทีละภาพ แล้วถาม

ว่าเด็กเห็นภาพเหล่านั้นเป็นรูปอะไรบ้าง ตามประสบการณ์และความนึกคิดของเด็ก แล้วจึงนำไปแปลความหมายตามที่ได้เฉลยไว้เพื่อศึกษาเด็กแต่ละคนต่อไป

รูปแบบกิจกรรมพิเศษ

การที่เด็กมีปัญหาด้านกระบวนการคิดนั้น เป็นเพราะเด็กขาดการพัฒนาการเรียนรู้ที่ดี ความฉลาดของเด็กไม่ได้เกิดจากการที่เด็กมีสติปัญญาดี หรือการเรียนเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องมีความฉลาดทางด้านอื่นๆ ซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จของเด็กได้ ไม่ว่าจะเป็นความฉลาดในเชิงของความคิด ความฉลาดในเชิงประสบการณ์และความฉลาดในเชิงบริบท ซึ่งก็คือ ความสามารถในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด ความฉลาดในการเรียนรู้จากประสบการณ์แล้วนำมาปรับใช้เพื่อแก้ปัญหา ความฉลาดที่จะนำเอาปัจจัยที่อยู่รอบๆ ตัว หรือบริบทแวดล้อมมาประยุกต์ในการใช้ชีวิต รู้จักเอาตัวรอด แก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นได้ ที่สำคัญคือ ต้องเปิดใจกว้าง มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น ดังนั้น จึงควรกระตุ้นให้เด็กเกิดกระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียนและสร้างเสริมพัฒนาทักษะเพิ่มเติมด้วยการจัดกิจกรรมพิเศษ เพื่อปลูกฝังและฝึกฝนพัฒนาทักษะพัฒนาการทางด้านความฉลาดทางปัญญาในการพูด และการแสดงออกทางความคิดของเด็ก โดยตรง และจะทำให้เด็กเติบโตพัฒนาอย่างมีศักยภาพ รวมถึงพัฒนาประสิทธิภาพ IQ ของเด็กให้เพิ่มมากขึ้น

ผดุง อารยะวิญญู (2541) ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมพิเศษไว้ดังนี้

1. การเรียนแบบรู้แจ้ง (Mastery Learning) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เด็กได้มีโอกาสเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน ตามระดับความสามารถของเด็ก โดยครูแจกแจงเนื้อหาวิชาออกเป็นขั้นย่อยๆ หลายๆ ชั้น แล้วให้เด็กได้เรียนตามทีละชั้น ตามความสามารถ จนกระทั่งเด็กเรียนด้วยตนเองครบหน่วยของเนื้อหาที่ครูกำหนด การเรียนรูแบบนี้เป็นทางเลือกอย่างหนึ่งที่ทำให้เด็กได้เรียนตามความสามารถ

2. การจัดหลักสูตรให้กระชับรัด (Curriculum Compacting) เป็นการปรับปรุงหลักสูตรวิธีหนึ่งเพื่อให้เหมาะสมกับเด็ก โดยจุดมุ่งเน้นให้เด็กได้เรียนในเนื้อหาวิชาที่เป็นจุดสำคัญจริงๆ ในบางครั้ง จึงจำเป็นต้องตัดกิจกรรมการเรียนบางอย่างออกไป เมื่อครูเห็นว่าเด็กมีทักษะแล้ว จึงจะเรียนเนื้อหาวิชาที่ยากขึ้น

3. การคิดเชิงวิจารณ์ (Critical Thinking) เป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักคิด รู้จักใช้เหตุผล ก่อนตัดสินใจ และจะได้ไม่หลงเชื่อใครง่ายๆ ว่าข้อมูลที่ได้รับมาถูกต้องหรือไม่เพียงใด ควรเลือกเชื่อข้อมูลประเภทใด เมื่อทราบแหล่งที่มาของข้อมูลแล้ว จะต้องพิจารณาถึงความน่าเชื่อถือของ

ข้อมูลที่น่าเชื่อถือหรือไม่ พิจารณาถึงข้อดีข้อเสียก่อนตัดสินใจ บางครั้งอาจมีการตั้งสมมติฐานไว้ในใจ แล้วหาทางพิสูจน์ว่าเป็นจริงหรือไม่ จึงจะทำการตัดสินใจได้ถูกต้อง

4. ศูนย์การเรียนรู้ (Learning Centers) เป็นการจัดมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียน หรือในโรงเรียน หรือศูนย์ที่เน้นเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งตามเนื้อหาในหลักสูตร แล้วให้เด็กเข้าศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองตามศูนย์ที่ครูจัดไว้ เด็กบางคนอาจมีความสนใจในเนื้อหาที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ครูอาจจัดตั้งศูนย์พัฒนาความสนใจ (Interest Development Center – IDC) ขึ้น เพื่อให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้

5. การคิดระดับสูง (High-level Thinking) เป็นการสอนให้เด็กเรียนรู้ตามแนวความคิดของนักการศึกษาชาวอเมริกัน ชื่อ Benjamine Bloom ซึ่งกล่าวว่า การสอนให้มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเป็นการสอนให้มีความรู้ในระดับต่ำ (low – level thinking) ครูควรจะสอนให้เด็กรู้จักการนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลสิ่งที่เรียนดี ไม่ดี มีประโยชน์ ไม่มีประโยชน์อย่างไร จึงจะถือว่าประสบความสำเร็จ เพราะนั่นคือการสอนให้เด็กรู้จักใช้ความคิดในระดับสูง

6. การศึกษาด้วยตนเองหรือการศึกษาแบบอิสระ (Independent Study) เป็นการมอบหมายเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เด็กในแนวลึก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องที่เด็กให้ความสนใจอย่างมาก แต่ครูจะต้องคอยให้คำแนะนำเด็ก เช่น ในการหาข้อมูลหาความรู้ว่าจะได้มาจากแหล่งใด เมื่อได้ความรู้ นักเรียนจะต้องจัดความรู้เป็นหมวดหมู่ แล้วนำเสนอในรูปแบบของรายงาน วิดีทัศน์ หรือนิทรรศการ ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถของนักเรียน

7. การเรียนตามความสามารถของตนเอง (Self – Paced Instruction) เป็นการให้เด็กเรียนหนังสือด้วยตนเองตามเนื้อหาที่กำหนด โดยครูนำเนื้อหาวิชามาแบ่งแยกเป็นตอนหรือชุด แล้วให้เด็กเรียนด้วยตนเองเป็นชุดๆ ตามความสามารถของเด็ก ไม่มีการกำหนดเวลา เด็กจะเรียนกี่ชุดหรือทุกชุดก็ได้

8. การเรียนทางไปรษณีย์ (Correspondence Course) เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองทางไปรษณีย์ ซึ่งมหาวิทยาลัยบางแห่งจัดสอน อาจฟังคำบรรยายจากเทปเสียง หรือจากวีดิทัศน์ ซึ่งเด็กจะเรียนช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับความสามารถและความสนใจ

9. การแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการฝึกให้เด็กแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะ เป็นปัญหาในการเรียนหรือปัญหาทางสังคมก็ได้ ครูอาจให้เด็กทำงานคนเดียว หรือทำงานเป็นกลุ่ม เป็นการสอนให้รู้จักวิเคราะห์ปัญหา ระดมความคิดหรือหาทางเลือกในการแก้ปัญหา และการตัดสินใจ

10. การจัดหลักสูตรฉบับย่อ (Telescoping Curriculum) เป็นการจัดหลักสูตรที่เข้มข้น เพื่อให้ได้เรียนภายในระยะเวลาที่สั้นลง

11. การนับหน่วยกิตโดยการสอบ (Credit by Examination) เป็นการให้เด็กสอบโดยที่เด็กไม่ต้องมาเรียน ให้เรียนด้วยตนเองที่บ้าน เมื่อสิ้นภาคเรียนให้เด็กเข้าสอบ หากเด็กสอบได้จะได้รับสิทธิในการสอบผ่านวิชานั้น และเด็กสะสมหน่วยกิตไว้ เมื่อครบตามหลักสูตรถือว่าสำเร็จการศึกษา

โดยสรุป ในบทนี้ได้กล่าวถึง แนวคิด ทฤษฎี พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัย 9 -12 ปี แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิด แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการสื่อสาร แนวคิดรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัว และ แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสื่อสารในการสอน การพัฒนาความสามารถเชิงความคิด และรูปแบบกิจกรรม ของเด็ก

สำหรับในบทต่อไป ผู้วิจัยจะนำเสนอระเบียบวิธีวิจัยของการศึกษา “ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถเชิงความคิด ของเด็กไทยอายุ 9 – 12 ปี”