ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

1) ทฤษฎีพัฒนาการเชาว์ปัญญาของเพียเจต์

เพียเจต์ (Piaget) ได้กล่าวว่า ความสามารถทางการคิดและสติปัญญามีความสัมพันธ์กับอายุของผู้คิด แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นขั้นการคิดและพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กที่มีอายุระหว่างแรกเกิดถึง 2 ปี เด็กในวัย นี้ ไม่สามารถฝึกให้คิดในเรื่องที่เป็นจินตนาการและซับซ้อนได้

1.2 ขั้นเตรียมตัวและรู้จักคิดเชิงรูปธรรม เป็นขั้นการคิดและพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กอายุระหว่าง 2–11 ปี โดยในช่วงอายุระหว่าง 2–4 ปี เป็นขั้นที่เด็กเอาแต่ใจตัว ตัดสินใจตามที่มองเห็น เมื่ออายุ 4–7 ปี จะเป็นขั้นของการคิดได้เอง สามารถใช้ภาษาในการสื่อความหมายรู้จักแยกประเภทและจัดหมวดหมู่สิ่งของ เข้าใจความสัมพันธ์ของเหตุและผล คิดเลขได้ เริ่มเข้าใจเรื่องการคงสภาพเดิมของวัตถุ เมื่ออายุ 7–11 ปี เป็นขั้นการใช้ความคิดเชิงรูปธรรม เด็กรู้จักคิดด้วยเหตุและผล สามารถจัดประเภทและหมวดหมู่ จัดลำดับขั้นตอนได้ คิดแก้ปัญหาเป็นขั้นเป็นตอนและคิดย้อนกลับ เข้าใจความกว้างยาว ปริมาตรเชิงนามธรรม เข้าใจกาลเวลา ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น สำรวจความคิดเห็นของตนเอง คิดเรื่องคุณธรรมและพยายามหาสิ่งที่ถูกต้อง

1.3) ขั้นการใช้ความคิดเชิงนามธรรม เป็นขั้นการคิดของเด็กที่มีอายุระหว่าง 11–15 ปี เด็กวัยนี้สามารถคิดได้โดยไม่ต้องอาศัยวัตถุเป็นสื่อ รู้จักวิเคราะห์ตีความ ทดสอบสมมติฐาน รู้จักวางแผนก่อนลงมือทำ สามารถนำวิธีแก้ปัญหาที่เรียนไปใช้ในการแก้ปัญหาอื่นๆ สามารถคิดอย่างมีเหตุผลมากขึ้นและสามารถสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ได้ มีความเชื่อมั่นในความคิดของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับบทบาทและหน้าที่ของตนในสังคม สามารถควบคุมตนเองด้านจริยธรรม สนใจความหมายเหตุการณ์และการกระทำ สนใจจุดมุ่งหมายในการดำเนินชีวิต

2) การฝึกทักษะการคิดแนวใหม่เรียกว่าความคิดสร้างสรรค์

เดอโบโน (De Bono) มีความเห็นว่า การคิดเชิงวิจารณญาณเพียงอย่างเดียวไม่สามารถจะนำไปสู่การพัฒนาสังคมได้ จึงได้เสนอให้มีการฝึกทักษะการคิดแนวใหม่เรียกว่าความคิดสร้างสรรค์ (Creative or Parallel Thinking) ดังนี้

2.1) การคิดเชิงสร้างสรรค์หาคำตอบสำหรับคำถาม “มีอะไรที่จะเป็นไปได้” มากกว่าคำถาม “สิ่งนั้นคืออะไร”

2.2) การคิดเชิงสร้างสรรค์สนใจการประดิษฐ์และออกแบบสิ่งใหม่ๆ มากกว่าการค้นคว้าว่าเรามีอะไรอยู่แล้ว

2.3) การคิดเชิงสร้างสรรค์สนใจการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ มากกว่าการทำซ้ำสิ่งเก่า

2.4) การคิดเชิงสร้างสรรค์สนใจการลงมือทำ มากกว่าการคิดหาถ้อยคำและยุทธศาสตร์ที่จะหักล้างทำลาย

2.5) การคิดเชิงสร้างสรรค์สนใจการลงมือทำ มากกว่าการอธิบายปรากฏการณ์สถานการณ์และกิจกรรมต่างๆ ที่ทำมาในอดีตหรือที่กำลังทำอยู่ในปัจจุบัน

2.6) การคิดเชิงสร้างสรรค์มองหาทางเลือกที่อาจเป็นไปได้ มากกว่าทางเลือกที่จะต้องเลือกแน่นอน

2.7) การคิดเชิงสร้างสรรค์สนใจมองหาประเด็นที่เราสามารถยอมรับได้ มากกว่าประเด็นที่เราต้องปฏิเสธ

2.8) การคิดเชิงสร้างสรรค์สนใจมองหาคุณค่าของสิ่งต่างๆ มากกว่าการตัดสินความถูกต้องของสิ่งต่างๆ

2.9) การคิดเชิงสร้างสรรค์สนใจมองหาประเด็นที่จะปรองดอง มากกว่าประเด็นที่จะต้องปฏิเสธหรือตอบโต้

2.10) การคิดเชิงสร้างสรรค์สนใจประเด็นที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ มากกว่าประเด็นที่ต้องสงวนไว้

2.11) การคิดเชิงสร้างสรรค์สนใจองค์ประกอบรวมของทั้งระบบยิ่งกว่าองค์ประกอบปลีกย่อยแต่ละส่วนของระบบ

3) ทฤษฎีพหุปัญญา

เฮาวาร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner. 1983: 59) ได้เสนอทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences) โดยจำแนกความเก่งของมนุษย์ไว้ 7 ประการ ดังนี้

3.1) ความสามารถทางด้านภาษา เป็นความสามารถที่ปรากฏในนักพูด นักเขียน นักเล่านิทาน กวี ทนายความ

3.2) ความสามารถทางด้านตรรกและคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถที่ปรากฏใน นักคณิตศาสตร์ นักบัญชี นักสถิติ นักตรรกศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ นักคอมพิวเตอร์

3.3) ความสามารถด้านมิติ เป็นความสามารถที่ปรากฏในสถาปนิก ศิลปิน มัณฑนากร แชมป์หมากรุก นักบิน นักเดินเรือ ผู้นำทาง ช่างแกะสลัก นักประดิษฐ์

3.4) ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นความสามารถที่ปรากฏในนักกีฬา นักแสดง นักฟ้อนรำ

3.5) ความสามารถด้านดนตรี เป็นความสามารถที่ปรากฏในนักดนตรี นักประพันธ์เพลง นักร้อง

3.6) ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ เป็นความสามารถที่ปรากฏในนักประชาสัมพันธ์ โฆษก ครู พิธีกร นักสื่อสารมวลชน นักการตลาด นักการเมือง

3.7) ความสามารถด้านเข้าใจตนเอง เป็นความสามารถที่ปรากฏในผู้นำศาสนา นักจิตวิทยา

4) แนวคิดกระบวนการทางปัญญา

ประเวศ วะสี (2541: 29) ได้เสนอกระบวนการทางปัญญา ซึ่งเป็นแนวทางที่นำไปสู่การคิดระดับสูงและการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย ขั้นตอนหรือกิจกรรมหลักในการพัฒนาปัญญา 10 กิจกรรม ดังนี้

4.1) ฝึกสังเกต การฝึกสังเกตทำให้เกิดปัญญา สิ่งที่ส่งผลถึงการสังเกตคือโลกทัศน์ วิธีคิดมีสติสมาธิ

4.2) ฝึกบันทึก การบันทึกทำได้หลายวิธี คุณภาพในการบันทึกต่างกันตามวัยและสถานการณ์

4.3) การนำเสนอต่อที่ประชุมกลุ่ม เพื่อให้ครูและเพื่อนรู้ว่าเราได้เรียนรู้อะไร บันทึกอะไรไว้ และจะเสนอให้เพื่อนรู้เรื่องได้อย่างไร

4.4) ฝึกการฟัง ขณะฟังควรมีฉันทะ สติและสมาธิ จะช่วยให้ฟังได้ดีขึ้น

5) ฝึกปุจฉา-วิสัชนา เป็นการฝึกให้เหตุผล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ในการถาม-ตอบทำให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนั้นๆ

6) ฝึกตั้งสมมติฐานและตั้งคำถาม การตั้งคำถามที่มีคุณค่า มีความสำคัญจะช่วยให้อยากค้นหาคำตอบ

7) ฝึกการค้นหาคำตอบ โดยใช้วิธีต่างๆ เช่น ค้นจากหนังสือ จากอินเตอร์เนต การสนทนากับผู้รู้ ถ้ายังไม่ได้คำตอบที่ต้องการต้องศึกษาวิจัย

8) การวิจัยทำให้ได้ความรู้ใหม่ เกิดความภูมิใจ และมีประโยชน์

9) เชื่อมโยงบูรณาการ ให้เห็นความเป็นไปทั้งหมดและเห็นตัวเอง เกิดการรู้ตัวเองตามความเป็นจริงว่าสัมพันธ์กับความเป็นจริงทั้งหมดอย่างไรความเป็นทั้งหมดจะเกิดมิติทางจริยธรรม ซึ่งจะช่วยให้หลุดพ้นจากความไม่รู้ เกิดอิสรภาพและความสุข จะช่วยให้เกิดการอยู่ร่วมกันโดยสันติ

10) ฝึกการเขียนทางวิชาการ เป็นการเรียบเรียงความคิดให้ประณีต ทำให้มีการค้นคว้าหลักฐานที่มาของความรู้ เป็นการพัฒนาปัญญาทั้งของตนเองและผู้อื่นในวงกว้างจากแนวคิดข้างต้น สามารถนำไปพัฒนาเป็นกิจกรรมในการสอนคิดได้อย่างหลากหลายโดยปรับให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและวัตถุประสงค์ของการพัฒนา