

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์และการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
  - 1.1 ความสำคัญของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
  - 1.2 คุณภาพของนักเรียน
2. การจัดการการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์
  - 2.1 ความหมายของกลุ่มสัมพันธ์
  - 2.2 ความเป็นมาเกี่ยวกับทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
  - 2.3 หลักการจัดการการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์
  - 2.4 วิธีสอนที่ส่งเสริมการจัดการการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์
  - 2.5 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์
  - 2.6 บทบาทของครูในการจัดการการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์
3. การจัดการการเรียนรู้แบบโครงงาน
  - 3.1 ความหมายของโครงงาน
  - 3.2 ประเภทของโครงงาน
  - 3.3 จุดมุ่งหมายและหลักการจัดการการเรียนรู้แบบโครงงาน
  - 3.4 ขั้นตอนการทำโครงงาน
  - 3.5 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน
  - 3.6 การวัดและประเมินผลโครงงาน
4. ทฤษฎีพหุปัญญา
  - 4.1 ความหมายของพหุปัญญา
  - 4.2 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา
  - 4.3 องค์ประกอบของพหุปัญญา
  - 4.4 ลักษณะสำคัญของทฤษฎีพหุปัญญา
  - 4.5 ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านต่างๆ ตามทฤษฎีพหุปัญญา

- 4.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพหุปัญญา
- 4.7 แนวทางในการส่งเสริมการพัฒนาตนเองของนักเรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา
- 4.8 ประโยชน์ของพหุปัญญา

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์
- 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการเรียนรู้แบบโครงงาน
- 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพหุปัญญา

### 1. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

#### 1.1 ความสำคัญของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2549) กล่าวว่า กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จัดเป็นวิชาบังคับวิชาหนึ่งที่นักเรียนทุกคนทั้งในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลายต้องเรียน ส่วนหนึ่งธรรมชาติของวิชานี้มีคุณลักษณะต่างๆ อันจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยมีเป้าหมาย คือ การพัฒนาความเป็นพลเมืองดี มีจุดประสงค์ให้นักเรียนมีความเจริญงอกงามทั้งในด้านความรู้ ความคิด ทักษะในการแสวงหาความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตมีเจตคติ ค่านิยมที่ดี ถูกต้องและสามารถปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ในด้านต่างๆ ได้แก่

ด้านความรู้ หมายถึง วิชาสังคมศึกษา จะให้ความรู้แก่นักเรียนในเนื้อหาสาระ ความคิดรวบยอด และหลักการที่สำคัญในสาขาวิชาต่างๆ ทั้ง 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม และจริยธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมืองดี วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ และสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

ด้านทักษะและกระบวนการ หมายถึง ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนจะได้พัฒนากระบวนการต่างๆ จนเกิดเป็นนิสัยหรือทักษะในด้านต่างๆ ได้แก่ ทักษะในการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ตามกระบวนการสังคมศาสตร์ และกระบวนการสืบสอบความรู้ ทักษะในการเรียนและทักษะกระบวนการกลุ่ม

ด้านเจตคติและค่านิยม หมายถึง กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จะช่วยพัฒนาเจตคติและค่านิยมของนักเรียนเกี่ยวกับประชาธิปไตยและความเป็นมนุษย์ ได้แก่ รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน มีนิสัยในการเป็นผู้ผลิตที่ดี มีความพอดีในการบริโภค เห็นคุณค่าของการทำงาน รู้จักคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่มเคารพสิทธิของผู้อื่น เสียสละประโยชน์ส่วนรวม รักท้องถิ่น รักประเทศชาติ เห็นคุณค่าการอนุรักษ์ พัฒนา

ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ด้านการจัดการและการปฏิบัติ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจะช่วยให้ นักเรียนเกิดทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มสามารถนำความรู้ ทักษะ ค่านิยมและเจตคติที่ได้รับมาใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้

นอกจากนี้แล้วหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (2551 : 1-2) กล่าวว่า สังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจะช่วยให้ นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล การอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด การพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่นมีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง การมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และมุ่งพัฒนานักเรียนทุกคนตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่มุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

## 1.2 คุณภาพของนักเรียน

หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2549) กล่าวว่า นักเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะต้องมีความรู้ มีทักษะกระบวนการ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ รวมทั้งได้แสดงบทบาทและความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสภาพแวดล้อม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (2551 : 2-3) กล่าวว่า นักเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้เพิ่มเติมสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนมีสมรรถนะความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้แล้วได้ปรับปรุงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก 8 ข้อ ได้แก่ 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์สุจริต 3) มีวินัย 4) ใฝ่รู้ใฝ่เรียน 5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย และ 8) มีจิตสาธารณะ

ผู้วิจัยได้ตระหนักเห็นความสำคัญของหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2549) และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ที่ต้องการให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจทักษะการดำเนินชีวิตในฐานะพลเมืองดีของสังคมไทย และสังคมโลก มีเจตคติ ค่านิยม มาใช้พัฒนาตนเองให้มีคุณธรรม จริยธรรมในการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

## 2. การจัดการการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์

การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ “Group Dynamic or Group Process” เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การตัดสินใจ กระบวนการสื่อความหมายในการทำงานร่วมกันและที่สำคัญคือ เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

### 2.1 ความหมายของกลุ่มสัมพันธ์

กลุ่มสัมพันธ์ในที่นี้แปลมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า (Group Dynamic or Group Process) และที่ใช้ในภาษาไทยหลายชื่อ เช่น “พลังกลุ่ม” “พลวัตรกลุ่ม” “กลศาสตร์กลุ่ม” “กระบวนการกลุ่ม” และ “กลุ่มสัมพันธ์” เป็นต้น

ทิสนา แจมมณี (2545 : 1213 , 139-142) ได้กล่าวถึง กลุ่มสัมพันธ์ (Group Process) หมายถึง การรวมตัวกันของกลุ่มเพื่อปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งการปฏิบัติงานจะเป็นไปในทิศทางใดนั้นขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของกลุ่ม เช่น ภาวะผู้นำกลุ่ม บทบาทสมาชิกกลุ่ม กระบวนการในการทำงานกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การตัดสินใจ กระบวนการสื่อความหมาย รวมถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ธรรมชาติของมนุษย์สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานร่วมกัน ผู้นำกลุ่ม คือ ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้นำกลุ่มให้สามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมาย หรือความต้องการของกลุ่มได้ การทำงานร่วมกันจะดำเนินได้ผลมากน้อยเพียงใดส่วนหนึ่งจะขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้นำกลุ่มที่มีบทบาทเกี่ยวกับทำงานและการรวมกลุ่มให้เกิดกระบวนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพขณะเดียวกันสมาชิกกลุ่มต้องมีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนให้การทำงานกลุ่มบรรลุผลสำเร็จ เช่นเดียวกันสมาชิกกลุ่มต้องให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันในการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการวิธีการทำงานกลุ่มในลักษณะการทำงานร่วมกันในกลุ่ม หรือที่เรียกว่า “กลุ่มสัมพันธ์” และความรู้ที่ได้รับ การถ่ายทอดโดยครูใช้ผ่านทางกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะการทำงานร่วมกันนั้น จะเรียกว่า “กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์”

## 2.2 ความเป็นมาของทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์

จากการศึกษาถึงความเป็นมาของเรื่องกลุ่มสัมพันธ์พบว่าเรื่องกลุ่มสัมพันธ์หรือเรื่องที่ว่าด้วยกลุ่มคนนี้ได้วิวัฒนาการมาตั้งแต่มนุษย์เริ่มอยู่ด้วยกันเป็นกลุ่มโดย เคิร์ต เลวิน (Kurt Lewin) นักจิตวิทยาสังคมชาวเยอรมัน ได้ศึกษาเกี่ยวกับพลังกลุ่มและกลุ่มในแง่พฤติกรรมของมนุษย์ (Human Behaviour) และได้สร้างทฤษฎีสถานภาพ (Gestalt Theory) ขึ้นโดยได้แนวคิดจากทฤษฎีจิตวิทยาของเกสทอลท์ และเริ่มใช้คำว่า Group Dynamics ขึ้น หมายถึง พลังกลุ่ม หรือพลวัตกลุ่ม ตั้งแต่นั้นมาและได้จัดตั้งศูนย์วิจัยพลังกลุ่ม (Research Center for Group Dynamics) ในสหรัฐอเมริกาเพื่อค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับพลังกลุ่มอย่างจริงจังในการฝึกทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ความเป็นผู้นำในกระบวนการกลุ่ม ต่อมาได้มีผู้นำเอาหลักการของพลังกลุ่มไปใช้ประโยชน์ในสาขาวิชาชีพต่างๆ เพื่อฝึกมนุษยสัมพันธ์และความเป็นผู้นำเพื่อแก้ปัญหาและสร้างความสัมพันธ์อันดีในกลุ่ม รวมทั้งเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและบำบัดผู้ป่วยทางจิตในวงการแพทย์ได้แก่ คาร์ล อาร์. โรเจอร์ส (Carl R. Rogers) และ ซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดี คือ ทฤษฎีจิตวิทยาวิเคราะห์ (Psychoanalytic Theory) รวมทั้งยังมีการแพร่หลายมีบทบาทในวงการศึกษามาจากแนวคิดการปฏิรูปการศึกษาในสหรัฐอเมริกา ของจอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ที่ว่า “โรงเรียนควรมีหน้าที่ในการเตรียมเด็กให้สามารถเผชิญชีวิตในสังคมได้ ไม่ใช่มีหน้าที่แต่เพียงการถ่ายทอดความรู้เท่านั้น” และได้นำวิธีการ “Learning by doing” มาเป็นหลักในการจัดการศึกษาที่เน้นการรวมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ การรวมกลุ่มเพื่อทำงานฝึกทักษะการทำงานร่วมกันมีความร่วมมือในการทำงานความเป็นผู้นำผู้ตามการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มรวมทั้งทักษะในการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีโดยมีครูเป็นเพียงผู้นำที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง คอยกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้นั้น นอกจากนี้ คาร์ล อาร์. โรเจอร์ส (Carl R. Rogers) ยังได้สร้างทฤษฎีการสอน คือ ทฤษฎีการสอนแบบไม่เน้นครูเป็นผู้นำ (Non Directive Teaching Model) หรือที่เรียกว่า “การสอนที่นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้” (Student-centered teaching) ซึ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตนเอง (Self-instruction)

สำหรับในประเทศไทย ความรู้เรื่องกลุ่มสัมพันธ์ (Group process) เริ่มได้รับความสนใจจากบุคคลในวงการต่างๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2515 เป็นต้นมา เช่น ในวงการครู อาจารย์ แพทย์ พยาบาล นักบริหาร นักธุรกิจ นักสังคมสงเคราะห์ และข้าราชการสังกัดกรมกองต่างๆ จากผลการฝึกกลุ่มสัมพันธ์ปรากฏว่ามี ผู้ได้รับประโยชน์และได้พยายามนำเอาวิธีการนี้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์แก่คนกลุ่มอื่นๆ ต่อไปตามลำดับ ดังนี้

ทิสนา เทียนเสมอ ได้เริ่มนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการทำปริญญาโทปริญญาตรีระดับ คุษฎีบัณฑิต เรื่อง รูปแบบในการฝึกอบรมด้านมนุษยสัมพันธ์สำหรับนิสิตฝึกหัดครูในประเทศไทย

(A Model for Pre-Service Teacher Training in Human Relations for Thailand) ในปีพ.ศ.2515 เป็นการนำใช้กลุ่มสัมพันธ์ในการฝึกอบรมด้านมนุษยสัมพันธ์สำหรับนิสิตฝึกหัดครูและยังเปิดสอนวิชา “กระบวนการกลุ่ม” แก่นิสิตระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ชั้นที่ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทองจันทร์ หงส์ลดารมภ์ ได้นำวิธีการกลุ่มสัมพันธ์มาจัดประชุมเชิงปฏิบัติการในวงการแพทย์เพื่อให้ความรู้ด้านการเรียนการสอนคณาจารย์แพทย์ในปี พ.ศ.2516 เป็นต้นมาจนเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ยอมรับเรื่อยมา

อ่ำไพ สุจริตกุล ได้สนับสนุนให้ ทิศนา แคมมณี และคณะ จัดทำโครงการวิจัยเรื่อง “การฝึกกลุ่มสัมพันธ์และการรับรู้สำหรับครูจากสถาบันฝึกหัดครูระดับประถมศึกษา” โดยร่วมมือกับยูนิเซฟ (UNICEF) ใช้ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 4 ปี ได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นประจำปีการศึกษา 2522 จากเงินทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากที่กล่าวมานั้น พื้นฐานในการพัฒนากลุ่มสัมพันธ์ จะช่วยให้ได้ข้อความรู้เป็นจำนวนมากเกี่ยวกับธรรมชาติของกลุ่มกระบวนการของกลุ่ม ผู้นำและสมาชิกกลุ่ม พฤติกรรมกลุ่มรวมทั้งเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ต่อไป

### 2.3 หลักการจัดการการเรียนรู้ของทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์

ทิศนา แคมมณี (2545 : 143-144) ได้กล่าวถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์โดยทั่วไป ว่า มีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้นักเรียนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึงให้มากที่สุด (Active participation) เพราะการที่นักเรียนมีบทบาทต่างๆ จะช่วยให้นักเรียนเกิดความพร้อม กระตือรือร้นที่จะเรียน และเรียนอย่างมีชีวิตชีวา
2. ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ โดยให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ได้พูดคุยปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน (Group interaction) การฝึกให้เรียนในลักษณะกลุ่มจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น เรียนรู้ที่จะปรับตัวให้สามารถอยู่ทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ดี
3. ยึดการค้นพบด้วยตนเอง โดยครูจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นหาและค้นพบคำตอบด้วยตนเอง (Experiential) จะทำให้นักเรียนจดจำได้ดี มีความหมายโดยตรงต่อนักเรียนและมีผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้มากกว่าการเรียนรู้ที่ได้รับจากการบอกเล่าจากผู้อื่น

4. เน้นกระบวนการในการทำงานกลุ่ม (Process-oriented) โดยการส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน สร้างสัมพันธ์ภาพและการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ครูจึงควรเน้นให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ ใช้กระบวนการต่างๆ เพื่อแสวงหาคำตอบและวิธีการที่ได้คำตอบนั้นมา

5. เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (Application of knowledge) โดยให้นักเรียนมีโอกาสคิดหาแนวทางที่จะนำความรู้ความเข้าใจไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติจริงเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียนลึกซึ้งขึ้นและเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

#### 2.4 วิธีสอนที่ส่งเสริมการจัดการการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์

ประทีป แสงเปี่ยมสุข (2546 : 4) ได้กล่าวถึงการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ ต้องใช้วิธีการต่างๆ เข้าช่วย ดังนี้

1. เกม (Games) เป็นวิธีการซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสอนได้ดีโดยครูสร้างสถานการณ์สมมุติขึ้นให้นักเรียนลงเล่นด้วยตนเองภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาบางอย่างที่กำหนดไว้ นักเรียนจะต้องตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งผลที่ออกมาจะอยู่ในรูปแพ้ชนะ วิธีการนี้จะช่วยให้นักเรียนได้วิเคราะห์ความรู้สึกลึกซึ้งและพฤติกรรมต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและยังได้ความสนุกสนานในการเรียนด้วย

2. บทบาทสมมุติ (Role-plays) เป็นวิธีการสร้างสถานการณ์สมมุติเช่นเดียวกับเกม แต่มีการกำหนดบทบาทของผู้เล่นในสถานการณ์ที่สมมุติขึ้นมาแล้วให้นักเรียนสวมบทบาทนั้นแสดงออกมาตามธรรมชาติโดยอาศัยบุคลิกภาพ ประสบการณ์และความรู้สึกลึกซึ้งของตน วิธีการนี้จะช่วยให้นักเรียนมีโอกาสศึกษาวิเคราะห์ถึงความรู้สึกลึกซึ้ง และพฤติกรรมของตนอย่างลึกซึ้ง และยังช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้อีกด้วย

3. กรณีตัวอย่าง (Case study) เป็นวิธีใช้กรณีหรือเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงมาดัดแปลงและใช้เป็นตัวอย่างในการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย เพื่อสร้างความเข้าใจและฝึกฝนการหาหนทางในการแก้ปัญหาต่างๆ วิธีการนี้จะทำให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันรวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

4. สถานการณ์จำลอง (Simulations) เป็นการจำลองสถานการณ์จริง หรือสร้างสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงแล้วให้นักเรียนลงไปอยู่ในสถานการณ์นั้นและมีปฏิกริยาโต้ตอบกันวิธีการนี้จะทำให้นักเรียนมีโอกาสทดลองและแสดงพฤติกรรมต่างๆ

5. ละคร (Action or dramatization) เป็นวิธีการที่ให้นักเรียนทดลองแสดงบทบาทตามบทที่เขียนหรือกำหนดไว้ โดยให้นักเรียนแสดงต้องแสดงในบทบาทนั้น ละครจะช่วยทำให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ในการที่จะเข้าใจความรู้สึกลึกซึ้ง เหตุผลและพฤติกรรมของผู้อื่น รวมทั้งการที่นักเรียน

ได้มีโอกาสแสดงละครร่วมกันจะช่วยให้ นักเรียนเกิดความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยกันและยังได้ฝึกการทำงานร่วมกัน

6. กลุ่มย่อย (Small groups) เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนมีส่วนในการแสดงออกซึ่งความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในการอภิปรายและจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการทำงานเป็นกลุ่ม วิธีการจัดกลุ่มแบบต่างๆ ได้แก่ การอภิปรายกลุ่มแบบโต๊ะกลม การอภิปรายกลุ่มแบบระดมสมอง การอภิปรายกลุ่มแบบเวียนรอบวง การอภิปรายกลุ่มแบบปฐชาวิถีชัน การอภิปรายกลุ่มแบบจับเข้าคู่กัน การอภิปรายกลุ่มแบบเป็นคณะ เป็นต้น

### 2.5 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ว่าจะใช้วิธีใดหรือหลักการใดย่อมต้องมีการเตรียมการสอนเพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน การเตรียมการสอนจะต้องมีการวางแผนการสอนที่มีความสัมพันธ์กันทั้งระบบ ทิศนา แจมมณี (2545 : 146-148) ได้ลำดับไว้ ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมาย เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่หลงทาง ครูจำเป็นต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียนให้ชัดเจน โดยกำหนดเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 จุดมุ่งหมายทั่วไป

1.2 จุดมุ่งหมายเฉพาะ หรือ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ซึ่งจุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จะส่งเสริมพัฒนาของนักเรียน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ (Cognitive domain) ด้านทักษะ (Psychomotor domain) และด้านเจตคติ (Affective domain)

2. การกำหนดเนื้อหาหรือความคิดรวบยอด เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายชัดเจนแล้ว ครูผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจในเนื้อหาสาระและความคิดรวบยอดที่จะก่อให้เกิดขึ้นกับนักเรียน และเขียนให้เข้าใจชัดเจนเพื่อใช้เป็นหลักในการออกแบบกิจกรรมสำหรับนักเรียน

3. การกำหนดกิจกรรมหรือประสบการณ์เรียนรู้สำหรับนักเรียน มีกระบวนการขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นนำ คือ การเตรียมความพร้อมในการเรียนให้แก่นักเรียน เช่น การทบทวนความรู้เดิม การสร้างบรรยากาศให้เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนรู้ที่จะตามมา เป็นต้น

3.2 ขั้นกิจกรรม คือ การให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมที่เตรียมไว้เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการเรียนของตน และเพื่อให้นักเรียนเกิดประสบการณ์ที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์ข้ออภิปรายให้เกิดการเรียนรู้ที่ชัดเจนได้ในภายหลัง

3.3 ขั้นอภิปราย คือ การให้นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิด ความรู้สึก และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

3.4 **ขั้นสรุปและนำไปใช้** คือ เป็นขั้นของการรวบรวมความคิดเห็นและข้อมูลต่างๆ จากขั้นกิจกรรม และอภิปรายมาประสานกันจนได้ข้อสรุปที่ชัดเจน รวมทั้งการกระตุ้นให้นักเรียน นำเอาการเรียนรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติหรือใช้จริงในชีวิตประจำวัน

4. การประเมินผล หลังจากเสร็จสิ้นการสอนแล้ว ครูจำเป็นจะต้องประเมินผลว่า นักเรียนได้บรรลุมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ การวัดผลจะต้องวัดให้ตรงจุดมุ่งหมาย ให้ชัดเจนว่าจะใช้วิธีการอะไรในการประเมินผลจุดมุ่งหมายแต่ละข้อและครบทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านกลุ่มสัมพันธ์

จากที่กล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์เป็นการฝึกทักษะการทำงานกลุ่มหรือฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน ช่วยให้ผู้เรียนของนักเรียนดีขึ้น มีทักษะในการปรับตัวและการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น

## 2.6 บทบาทของครูในการจัดการการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์

ทิสนา แคมมณี (2545 : 149-150) ได้กล่าวถึง หลักการสอนของกลุ่มสัมพันธ์ครู จำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทของผู้ถ่ายทอดความรู้และเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอนมาเป็น บทบาทผู้ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ หรืออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) หากครู ไม่เปลี่ยนบทบาทของตนการเรียนการสอนแบบนี้ย่อมไม่เป็นตามหลักการและไม่ได้ผล

บทบาทที่สำคัญและจำเป็นสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ มีดังนี้

1. บทบาทในการเตรียมการสอน ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีการเตรียมตัวอย่างดี กล่าวคือ เตรียมแผนการสอนให้ละเอียดโดยพยายามจัดลำดับการสอนให้เป็นไปอย่างเหมาะสมติดกิจกรรม ให้มีลักษณะสอดคล้องกับหลักการและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์การสอนให้พร้อมที่จะใช้ โดยเฉพาะในเรื่องของการแบ่งกลุ่มและดำเนินกิจกรรมกลุ่ม ครูควรจะต้องคิดให้รอบคอบถึงขั้นตอนในการ ดำเนินการมีจะนั้นจะเกิดความคลุกคลีในขณะดำเนินกิจกรรมได้

สรุปได้ว่า ครูจำเป็นต้องเตรียมตัวให้พร้อม โดยทำความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนให้ดี และหาวิธีสอนและวางขั้นตอนการสอนให้เหมาะสมและละเอียดรอบคอบ รวมทั้งไม่ละเลยในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ไว้ให้เพียงพอและพร้อมที่จะนำไปใช้

2. บทบาทในการดำเนินกิจกรรมการสอน ครูควรอำนวยความสะดวกให้แก่ นักเรียน โดยทำหน้าที่ต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้มากที่สุด

2.2 รับฟังและสนับสนุน ส่งเสริมนักเรียนให้มีกำลังใจที่จะเรียนรู้

2.3 เปิดโอกาสและกระตุ้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

โดยทั่วถึงกัน

- 2.4 อำนวยความสะดวกต่างๆ ให้กลุ่มดำเนินงานไปได้อย่างรวดเร็ว
  - 2.5 แสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่นักเรียนตามวาระและโอกาสที่เหมาะสม
  - 2.6 สนับสนุน ส่งเสริม และนำทางให้นักเรียนได้เรียนรู้วิถีวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้
  - 2.7 ช่วยเชื่อมโยงความคิดเห็นของนักเรียนและสรุปผลการเรียนรู้ รวมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนนำการเรียนรู้ไปใช้
  - 2.8 ควบคุมกระบวนการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด
3. บทบาทในการติดตามผลการสอนการเรียนรู้ จะเกิดประโยชน์แก่นักเรียนเป็นอย่างมากหากนักเรียนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้น จึงถือว่าเป็นความรับผิดชอบของครูที่จะต้องประเมินผลการสอนของตนในขณะที่สอนหรือตอนท้ายของการสอนต้องคอยติดตามผลเป็นระยะๆ ไม่ควรละเลยในการติดตามผลการเรียนรู้ของนักเรียนรวมทั้งคอยส่งเสริมให้กำลังใจ หรือให้คำแนะนำแก่นักเรียนเพิ่มเติมตามความเหมาะสม
4. คุณสมบัติบางประการที่จำเป็นสำหรับครู ครูที่ดีพึงพัฒนาคุณสมบัติบางประการที่จะช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างดีที่สุด คุณสมบัติ ดังกล่าวคือ
- 4.1 มีความเป็นนักประชาธิปไตย ได้แก่ การมีใจกว้าง เคารพรับฟัง และพิจารณาความคิดเห็นของนักเรียน โดยไม่ยึดติดในความคิดเห็นของตนว่าถูกต้องเสมอ และไม่ใช้อำนาจหรือหาวิธีการใดๆ อันเป็นการข่มขู่หรือบังคับนักเรียน
  - 4.2 เข้าใจและยอมรับในตัวบุคคล โดยมีความเข้าใจในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่ด่วนตัดสินใจคนอย่างผิวเผิน หรือประเมินคุณค่านักเรียนโดยไม่จำเป็น
  - 4.3 มีความเป็นมิตรเป็นกันเอง กับนักเรียน
  - 4.4 มีความจริงใจต่อนักเรียน
  - 4.5 มีความอดทน และเต็มใจช่วยเหลือนักเรียนอยู่เสมอ
- สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ (Group dynamic or group process) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การตัดสินใจ กระบวนการสื่อความหมายในการทำงานร่วมกัน และที่สำคัญคือ เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยนักเรียนได้ศึกษา ค้นหา และค้นพบคำตอบด้วยตนเองส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายและคงทนในกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มนั้น นักเรียนยังได้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันภายในกลุ่ม การที่จะทำงานกลุ่มให้ประสบความสำเร็จนั้น นักเรียนจะต้องร่วมมือกันให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล

### 3. การจัดการการเรียนรู้แบบโครงการ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้ชี้แนะ จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นหา ค้นพบคำตอบด้วย นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายและคงทน และที่สำคัญคือ เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

#### 3.1 ความหมายของโครงการ

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 12-14) ในมาตรา 24 กล่าวว่า “การจัดการกระบวนการการเรียนรู้ในสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้ 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการการเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง” ดังนั้น การเรียนรู้แบบโครงการ จึงมีความเหมาะสมและสอดคล้องมากที่สุดในตอนี้ จะกล่าวถึงความหมายของโครงการ ซึ่งมี ผู้กล่าวไว้ ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2545 : 84) หมายถึง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด และความสามารถของตนเอง ซึ่งอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการอื่นๆ ที่เป็นระบบไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้นๆ ภายใต้อำนาจแนะนำ ปรีกษา และความช่วยเหลือจากผู้สอนหรือผู้ที่เชี่ยวชาญเริ่มตั้งแต่การเลือกเรื่องหรือหัวข้อที่จะศึกษา การวางแผนการดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนด ตลอดจนการนำเสนอผลงานซึ่งในการจัดทำโครงการนั้นสามารถทำได้ทุกระดับชั้นอาจเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม จะกระทำในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้

กระทรวงศึกษาธิการ (2533 : 5) หมายถึง การทำกิจกรรมเพื่อที่จะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองภายใต้การดูแลและให้คำแนะนำของครูตั้งแต่การคิดสร้างโครงการ การวางแผนดำเนินการ การออกแบบ การลงมือปฏิบัติรวมทั้งร่วมกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินผล

เป็รื่อง กิจรัตน์ภร (2532 : 273) หมายถึง เป็นกิจกรรมของนักเรียนเองที่อาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ต้องมีการวางแผนการปฏิบัติอย่างชัดเจน ในการทำกิจกรรมโครงการนั้นต้องอาศัยเครื่องมือเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ครูมีบทบาทในการอำนวยความสะดวกเป็นที่ปรึกษาและช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ในการทำงานที่นักเรียนมาขอคำปรึกษา

ธีระชัย ปุณณโชติ (2531 : 1) หมายถึง การศึกษาที่เน้นกิจกรรมโดยนักเรียนลงมือปฏิบัติและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งอาศัยหลักการวิทยาศาสตร์ ภายใต้คำแนะนำ ปรีกษาและการดูแลของครูผู้สอน หรือผู้เชี่ยวชาญ

ดวงเดือน เทศวานิช (2529 : 127) หมายถึง เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้วางแผนดำเนินการและดำเนินงานตามแผนให้จบสิ้นตามโครงงานนั้น โครงงานนั้นอาจเป็นโครงงานเล็กๆที่ทำเพียงคนเดียวหรือเป็นโครงงานใหญ่ที่ทำเป็นกลุ่มโดยคำนึงสภาพความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน ดังนั้น กิจกรรมของโครงงานจึงเป็นงานที่เริ่มต้นด้วยปัญหาแล้วดำเนินการแก้ปัญหาด้วยการใช้ความคิดและลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวนักเรียนเอง

สรุปได้ว่า การจัดการการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษา สํารวจ ค้นคว้า ทดลอง การประดิษฐ์คิดค้น โดยมีครูเป็นผู้คอยชี้แนะ กระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

### 3.2 ประเภทของโครงงาน

โครงงานเป็นส่วนที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. โครงงานตามสาระการเรียนรู้ เป็นโครงงานที่บูรณาการความรู้ ทักษะ คุณภาพ จริยธรรม และค่านิยม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นพื้นฐานในการกำหนดโครงงานและการปฏิบัติ
2. โครงงานตามความสนใจ เป็นโครงงานที่นักเรียนกำหนดขั้นตอน ความถนัด ความสนใจและความต้องการ โดยนำเอาความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาบูรณาการกำหนดเป็นโครงงานและการปฏิบัติ

ดังนั้น การจัดการการเรียนรู้แบบโครงงาน จึงเป็นการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทั้งด้านจิตใจ ร่างกายสังคมและสติปัญญา

นอกจากนี้ยังแบ่งประเภทของโครงงานตามลักษณะการดำเนินการออกเป็น 4 ประเภท ได้ดังนี้

1. โครงงานที่เป็นการสำรวจรวบรวมข้อมูล โครงงานประเภทนี้เป็นโครงงานที่มีจุดประสงค์เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่และนำเสนอในรูปแบบต่างๆ อย่างมีระบบ เพื่อให้เห็นถึงลักษณะหรือความสัมพันธ์ของเรื่องดังกล่าวได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การปฏิบัติตามโครงงานนี้นักเรียนจะต้องไปศึกษา

รวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น สอบถาม สัมภาษณ์ สํารวจ โดยใช้เครื่องมือ เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึก ฯลฯ โดยการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการศึกษา

2. โครงการที่เป็นการค้นคว้าทดลอง โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะโดยการออกแบบโครงการในรูปของการทดลอง เพื่อศึกษาว่าตัวแปรหนึ่งจะมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาอย่างไรบ้างด้วยการควบคุมตัวแปรอื่นๆ ซึ่งอาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาไว้ การทำโครงการประเภทนี้จะมีขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์หรือสมมติฐาน การออกแบบทดลอง การรวบรวมข้อมูล การดำเนินการทดลอง การแปรผลการทดลอง และการสรุปผลการทดลอง

3. โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดใหม่ โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อเสนอความรู้ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ยังไม่มีใครคิดมาก่อน หรือขัดแย้ง หรือขยายจากของเดิมที่มีอยู่ซึ่งความรู้ทฤษฎีหลักการหรือแนวคิดที่เสนอต้องผ่านการพิสูจน์อย่างมีหลักการหรือวิธีการที่น่าเชื่อถือตามกติกาข้อตกลงที่กำหนดขึ้นมาเองหรืออาจใช้กติกาข้อตกลงเดิมมาอธิบายข้อความรู้ ทฤษฎี หลักการแนวคิดใหม่ก็ได้ในเรื่องนั้นๆ เป็นอย่างดี หรือต้องมีการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูลมาประกอบอย่างลึกซึ้งจึงจะทำให้สามารถกำหนดความรู้ทฤษฎี หลักการ แนวคิดใหม่ๆ ขึ้นได้

4. โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มีจุดประสงค์นำเอาความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดมาประยุกต์ใช้ โดยการประดิษฐ์เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ในการเรียน การทำงาน หรือใช้สอยอื่นๆ การประดิษฐ์คิดค้นตาม

โครงการนี้อาจเป็นการประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่โดยที่ยังไม่มีใครทำหรืออาจเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือดัดแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นไปกว่าเดิม รวมทั้งการสร้างแบบจำลองต่างๆ เพื่อประกอบการอธิบายแนวคิดในเรื่องต่างๆ โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้นนี้จะครอบคลุมเรื่องต่างๆ ทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษา สังคม อาชีพ และสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

### 3.3 จุดมุ่งหมายและหลักการจัดการการเรียนรู้แบบโครงการ

จุดมุ่งหมายของการจัดการการเรียนรู้แบบโครงการ มีดังนี้

1. เพื่อให้นักเรียนใช้ความรู้และประสบการณ์ปฏิบัติโครงการตามความสามารถ ความสนใจและ ความถนัดของตนเอง
2. เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้หาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ด้วยตนเอง
3. เพื่อให้นักเรียนได้แสดงออกซึ่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

4. เพื่อให้นักเรียนผลิตผลงานที่เป็นของนักเรียนเองและนำไปใช้ประโยชน์ได้หลักการจัดการการเรียนรู้แบบโครงงาน มีดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2545 : 84) ได้กล่าวถึง หลักการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นคว้าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถของตนเองซึ่งอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการอื่นๆ ที่เป็นระบบ ไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้นๆ ภายใต้คำแนะนำ ปรีกษาและความช่วยเหลือจากผู้สอนหรือผู้ที่เชี่ยวชาญ และในการจัดทำโครงงานนั้นอาจเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้

คราซิก บลูเมนเฟล มาร์ค และโซโลเวย์ (Krajcik, Blumenfeld, Mark & Soloway. 1994 : 22) ได้เสนอหลักสำคัญของการจัดการการเรียนรู้แบบโครงงานไว้ 5 ข้อ ด้วยกัน ดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่จะต้องดึงนักเรียนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการสืบสอบจากคำถาม หรือปัญหาที่พบในสภาพที่แท้จริง ซึ่งนำไปสู่การสร้างกิจกรรมต่างๆ และช่วยสร้างความคิดรวบยอด และหลักการต่างๆ ให้แก่นักเรียน

2. ผลสุดท้ายของการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนจะต้องได้พัฒนาสิ่งประดิษฐ์หรือผลผลิตที่มีความเกี่ยวข้องกับคำถามหรือปัญหาดังกล่าว

3. ครูสนับสนุน อนุญาตให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการสืบสอบ

4. เป็นกิจกรรมที่รวบรวมทั้งนักเรียน ครูและสมาชิกในชุมชน สังคมหนึ่งๆ ในการเรียนรู้ร่วมกัน

5. ครูสนับสนุน ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้เครื่องมือต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความคิดในการเรียนโดยคำถามหรือปัญหาที่เป็นแรงขับสู่กิจกรรมนั้น ควรมีลักษณะ ดังนี้

5.1 มีความเหมาะสมที่จะดำเนินการปฏิบัติได้จริง คือ นักเรียนสามารถออกแบบและปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ สืบสอบเพื่อหาคำตอบของคำถามหรือปัญหานั้นได้จริง

5.2 คุ่มค่า คือ คำตอบของคำถามหรือปัญหา ควรมีเนื้อที่มากพอ คุ่มค่าที่จะศึกษาสามารถแตกออกเป็นคำถามย่อยๆ ได้

5.3 มีลักษณะที่เป็นสภาพการณ์จริง คือ ปัญหานั้นเกิดขึ้นหรือเกี่ยวข้องกับสภาพที่เกิดขึ้นอยู่จริงในปัจจุบัน และมีความสำคัญเพียงพอ

5.4 เป็นปัญหาที่มีความหมาย มีความน่าสนใจ และน่าตื่นเต้นสำหรับนักเรียน

### 3.4 ขั้นตอนการทำโครงการ

ในการดำเนินงานโครงการ มีขั้นตอนที่สำคัญ 6 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การคิดและเลือกหัวเรื่อง การดำเนินงานขั้นตอนนี้ เป็นการคิดหาหัวเรื่องที่จะทำโครงการ โดยนักเรียนจะต้องตั้งด้วยคำถามที่ว่า

1.1 จะศึกษาอะไร

1.2 ทำไมจะต้องศึกษาเรื่องดังกล่าว

สิ่งที่จะมากำหนดเป็นหัวข้อเรื่องโครงการจะได้มาจากปัญหา คำถาม หรือความอยากรู้อยากเห็นในเรื่องต่างๆ ของนักเรียนเองซึ่งจะเป็นผลจากการที่นักเรียนได้อ่านหนังสือ เอกสาร บทความ ฟังการบรรยาย การสนทนา หรือจากการที่ได้ไปดูงาน ทัศนศึกษา ชมนิทรรศการ หรือสังเกต จากปรากฏการณ์ต่างๆ รอบข้าง เป็นต้น

**ขั้นตอนที่ 2** การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องนี้รวมไปถึงการขอคำปรึกษา หรือข้อมูลรายละเอียดอื่น ๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ รวมทั้งการสำรวจวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ด้วย

**ขั้นตอนที่ 3** การเขียนเค้าโครงของโครงการ การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้ เป็นการสร้างแผนที่ความคิด เป็นการนำเอาภาพของงานและภาพของความสำเร็จของโครงการ โดยทั่วไปเค้าโครงของโครงการที่วิเคราะห์ไว้มาจัดทำรายละเอียด เพื่อแสดงแนวคิด การวางแผนและขั้นตอนการทำโครงการ โดยทั่วไปเค้าโครงของโครงการจะประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ เช่นเดียวกับโครงการ ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงขั้นตอนการทำโครงการ

หัวข้อ/รายการ	รายละเอียดที่ต้องระบุ
1. ชื่อโครงการ	- ทำอะไร กับใคร เพื่ออะไร
2. ชื่อผู้ทำโครงการ	- ผู้รับผิดชอบโครงการอาจเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มก็ได้
3. ชื่อที่ปรึกษาโครงการ	- ครู-อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีในท้องถิ่น ผู้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาควบคุมการทำโครงการของนักเรียน
4. ระยะเวลาดำเนินงาน	- ระยะเวลาการดำเนินงานโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น
5. หลักการและเหตุผล	- สภาพปัจจุบันที่เป็นความต้องการและความคาดหวังที่จะเกิดผล
6. จุดหมาย / วัตถุประสงค์	- สิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดโครงการทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
7. สมมติฐานของการศึกษา (ในกรณีที่เป็นโครงการทดลอง)	- ข้อตกลง / ข้อกำหนด / เงื่อนไข เพื่อเป็นแนวทางในการพิสูจน์ให้เป็นไปตามกำหนด
8. ขั้นตอนการดำเนินงาน	- กิจกรรมหรือขั้นตอนการดำเนินงาน เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่
9. ปฏิบัติโครงการ	- วัน เวลา และกิจกรรมดำเนินการต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในข้อ 8 ตั้งแต่เริ่มต้น จนแล้วเสร็จ
10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	- สภาพของผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นที่เป็นผลผลิต กระบวนการและผลกระทบ
11. เอกสารอ้างอิง/ บรรณานุกรม	- ชื่อเอกสาร ข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่างๆ ที่นำมาใช้ในการดำเนินงาน

**ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติโครงการ** การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้ เป็นการดำเนินงานหลังจากที่โครงการได้รับความเห็นชอบและระหว่างการปฏิบัติงานนักเรียนต้องปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดจนคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในระหว่างการปฏิบัติงานตามโครงการต้องมีการจดบันทึกข้อมูลต่างๆ ไว้อย่าง

ละเอียด ว่าทำอะไร ได้ผลอย่างไร มีปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขอย่างไร การบันทึกข้อมูลดังกล่าว ต้องจัดทำอย่างเป็นระบบ ระเบียบ เพื่อจะได้ใช้เป็นข้อมูล สำหรับการปรับปรุงการดำเนินงานในโอกาสต่างๆ ไปด้วย

**ขั้นตอนที่ 5** การเขียนรายงาน การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้ เป็นการสรุปรายงานผลการดำเนินงานโครงการ เพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบถึงแนวคิด ผลที่ได้รับ ตลอดจนข้อสรุปข้อเสนอแนะต่างๆ เกี่ยวกับโครงการ การเขียนรายงานควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับ ชัดเจน และครอบคลุมประเด็นสำคัญของโครงการที่ปฏิบัติไปแล้ว โดยอาจเขียนในรูปของการสรุปรายงานผล ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ เช่น บทคัดย่อ บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินงาน ผลการศึกษา สรุปและอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และตารางที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

**ขั้นตอนที่ 6** การแสดงผลงาน การดำเนินงานตามขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการ จะเป็นการนำ ผลการดำเนินงานโครงการทั้งหมดมาเสนอให้ผู้อื่นได้ทราบซึ่งผลผลิตที่ได้จากการดำเนินโครงการประเภทต่างๆ มีลักษณะเป็นเอกสารรายงาน ชิ้นงาน แบบจำลอง ฯลฯ ตามประเภทของโครงการที่ปฏิบัติ

### 3.5 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ

ในการสอนวิชาโครงการนั้น ครูผู้สอนมีบทบาทที่สำคัญ ดังนี้

ถ้ำพอง บุญช่วย (2524 : 108) เสนอแนะว่า การสอนโครงการเป็นการสอนโดยวิธีแก้ปัญหาให้นักเรียนหาทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์

ดวงเดือน เทศวานิช (ม.ป. : 51) ให้ข้อคิดว่าการสอนโครงการนั้น นักเรียนไม่เพียงแต่ใช้ความคิดอย่างเดียว แต่ยังได้ลงมือปฏิบัติกระทำจริงๆ ด้วย

สุพิน บุญชูวงศ์ (2532 : 51) เสนอแนะว่า บทบาทการสอนวิชาโครงการนี้ ครูผู้สอนควรให้นักเรียนได้ทำงานโดยการตั้งปัญหาแล้วดำเนินการแก้ปัญหาด้วยการลงมือปฏิบัติจริง

เปรี๊ยะ กิจรัตน์ภร (2532 : 109) กล่าวถึง บทบาทการสอนโครงการของครูผู้สอนว่า ครูผู้สอนนั้นมีบทบาทในการอำนวยความสะดวก เป็นที่ปรึกษาและช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ในการทำโครงการและยังเป็นผู้ประเมินผลการทำโครงการของนักเรียนด้วย

พงษ์ หรดาล (2531 : 117) เสนอบทบาทการสอนโครงการ ไว้ดังนี้

1. ต้องให้นักเรียนเข้าใจความหมายของการทำโครงการ
2. ต้องให้นักเรียนมีส่วนในการเลือกทำโครงการ
3. ต้องให้นักเรียนกำหนดตารางการทำโครงการ
4. ครูผู้สอนต้องติดตามการทำโครงการทุกขั้นตอน

เบลน (Belen. 1962 : 95-96) เสนอบทบาทการสอนโครงการ ไว้ดังนี้

1. ครูผู้สอนต้องให้ความสนใจในการทำโครงการงานของนักเรียนอย่างจริงจัง และสม่ำเสมอ นักเรียนทุกคนต้องการความช่วยเหลือและกำลังใจจากครูผู้สอนที่ทำโครงการงาน เพราะพวกเขาจะต้องพบอุปสรรคหรือปัญหาในระหว่างการทำโครงการงาน

2. ควรจัดบรรยากาศหรือสถานที่ทำโครงการงานให้เหมาะสม เช่น โรงฝึกงาน สถานที่ปฏิบัติงาน อุปกรณ์ เครื่องมือ แสงสว่าง หรือสิ่งจำเป็นอื่นๆ

3. ควรให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันในกลุ่มนักเรียนที่ทำโครงการงานด้วยกันหรือต่างโครงการงานกับครูผู้สอน

4. ครูที่ปรึกษาโครงการงานควรเสนอแนะแนวทางการทำโครงการงานที่เป็นไปได้และง่ายต่อความเข้าใจของนักเรียน

ลัดดา ภูเกียรติ (2524 : 117) เสนอแนะแนววิธีการสอนโครงการงาน ซึ่งถือว่าเป็นบทบาทสำคัญของครูผู้สอน ไว้ดังนี้

1. เปิดโอกาสให้นักเรียนตัดสินใจเลือกโครงการงานที่จะทำเอง
2. เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้วางแผน เตรียมการและร่างเสนอโครงการงานเอง
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติโครงการงานเอง
4. ให้นักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบ ในการปฏิบัติโครงการงาน
5. ให้นักเรียนมีส่วนในการวัดและประเมินผลโครงการงาน

จากการศึกษาวิเคราะห์บทบาทของครูผู้สอนโครงการงาน สามารถสรุปบทบาทการสอนวิชาโครงการงานของครูผู้สอนได้ว่า ครูผู้สอนจะต้องมีบทบาทในการอำนวยความสะดวก กระตุ้น ชี้แนะแนวทางในการทำโครงการงานให้นักเรียนได้คิด วางแผนและลงมือปฏิบัติด้วยตัวนักเรียนเอง ร่วมมือช่วยเหลือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำโครงการงาน ตลอดจนติดตามการทำโครงการงานและประเมินผลโครงการงานด้วย

### 3.6 การวัดและประเมินผลโครงการงาน

การวัดและประเมินผลโครงการงาน ครูผู้สอนจะต้องวัดให้ครอบคลุมในกิจกรรม การทำงาน ตั้งแต่การเตรียมก่อนลงมือทำกิจกรรมกระบวนการทำงาน คือ การดำเนินกิจกรรมตามแผนที่วางไว้ ตั้งแต่ต้นภาคเรียนจนถึงสิ้นภาคเรียน หรือสำเร็จเป็นผลงานออกมา ผลสำเร็จของงานอาจอยู่ในรูปของชิ้นงานหรือทฤษฎีก็ได้พฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการให้นักเรียนเปลี่ยนแปลง ก็คือ พฤติกรรมการเรียนรู้ 3 ด้าน ได้แก่ พุทธิพิสัย คือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิด (สมอง) จิตพิสัย คือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเจตคติ (จิตใจ) และทักษะพิสัย คือ การเปลี่ยนแปลงทางการทำงาน

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้ชี้แนะ จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นหา ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง เป็นกิจกรรม

ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ตามความสนใจ ตามความถนัด ตามความสามารถของตนเอง และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้แบบโครงการจึงเป็นกิจกรรมที่นำไปสู่การพัฒนาสมองได้อย่างมีผลดี เพราะผู้ทำโครงการต้องใช้วิธีการเรียนรู้หลายอย่างฝึกการใช้สมองทำงานทุกๆ ส่วนเริ่มตั้งแต่การมองเห็นปัญหา การใช้สมองค้นหาวิธีการที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหา การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ตามความต้องการ หรือความสนใจที่นักเรียนตั้งคำถามเอง มองปัญหาเอง อธิบายปัญหาเอง เลือกที่จะทำงานเอง จะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายและคงทน

การจัดการเรียนรู้แบบโครงการและการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีทักษะที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงนักเรียนเป็นสำคัญ สามารถสรุปเป็นตารางเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์และการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ได้ดังนี้

ตาราง 2 เปรียบเทียบ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ และ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา

รายละเอียด	การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์	การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
1. เจ้าของทฤษฎี	- ทิศนา เขมมณี	- สุวิทย์ มูลคำ
2. หลักการ	- ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง - ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ - ยึดการค้นพบด้วยตนเอง - เป็นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม	- เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจความถนัดและความสามารถของตนเอง - ครูให้คำปรึกษา แนะนำและความช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด - เป็นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคล
3. ขั้นตอน	- <b>ขั้นนำ</b> - การเตรียมความพร้อมให้แก่ นักเรียน เช่น การทบทวนความรู้เดิม การสร้างบรรยากาศให้เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนรู้ - <b>ขั้นกิจกรรม</b> - การให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมที่เตรียมไว้เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมและ	- <b>ขั้นกำหนดเรื่อง/ปัญหา</b> - สำรวจความสนใจของตนเอง - เมื่อตัดสินใจแล้วว่าจะศึกษาเรื่องใดพยายามค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาเพิ่มเติม - <b>ขั้นวางแผนศึกษาข้อมูล รวบรวมข้อมูล</b> - การกำหนดจุดประสงค์ - การตั้งสมมุติฐาน

ตาราง 2 (ต่อ)

รายละเอียด	การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์	การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
3. ขั้นตอน	<p>รับผิดชอบในการเรียนของตนเพื่อให้ นักเรียนเกิดประสบการณ์ที่จะสามารถ นำมาวิเคราะห์ อภิปรายให้เกิดการ เรียนรู้ที่ชัดเจนในภายหลัง</p> <p>- <b>ขั้นอภิปราย</b></p> <p>- การให้นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิดความรู้สึก และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น</p> <p>- <b>ขั้นสรุปและนำไปใช้</b></p> <p>- การรวบรวมความคิดเห็นและข้อมูล ต่างๆ จากขั้นกิจกรรมและอภิปรายมา ประสานกันจนได้ข้อสรุปที่ชัดเจน รวมทั้งการกระตุ้นให้นักเรียนนำเอาการ เรียนรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติหรือใช้จริงใน ชีวิตประจำวัน</p> <p>- <b>ขั้นสรุปและนำไปใช้</b></p> <p>- การรวบรวมความคิดเห็นและข้อมูล ต่างๆ จากขั้นกิจกรรมและข้อมูลต่างๆ จากขั้นกิจกรรมและอภิปรายมา ประสานกันจนได้ข้อสรุปที่ชัดเจน รวมทั้งการกระตุ้นให้นักเรียนนำเอาการ เรียนรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติหรือใช้จริงใน ชีวิตประจำวัน</p> <p>- <b>ขั้นการประเมินผล</b></p> <p>- หลังจากเสร็จสิ้นการสอนแล้วครูต้อง ประเมินผลดูว่า นักเรียนได้บรรลุตรง จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่</p>	<p>- การกำหนดวิธีการศึกษา</p> <p>- <b>ขั้นลงมือปฏิบัติ</b></p> <p>- ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>- บันทึกข้อมูลทุกขั้นตอน</p> <p>- ปรึกษาหารือกับเพื่อนหรือครูเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>- ร่วมกันสรุปผลการปฏิบัติตามโครงการ</p> <p>- <b>ขั้นการเขียนรายงานการทำโครงการ</b></p> <p>- ศึกษารูปแบบ วิธีการเขียนรายงานที่ หลากหลายเหมาะสม</p> <p>- <b>ขั้นนำเสนอผลงาน</b></p> <p>- ศึกษาวิธีการนำเสนอที่หลากหลาย</p> <p>- เตรียมการนำเสนอผลที่ได้จากการทำ โครงการ</p> <p>- <b>ขั้นประเมินผล</b></p> <p>- วัดให้ครอบคลุมในกิจกรรมการทำงาน ตั้งแต่การเตรียมก่อนลงมือทำกิจกรรมหรือ สำเร็จเป็นผลงานออกมาในรูปของชิ้นงาน</p>

ตาราง 2 (ต่อ)

รายละเอียด	การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์	การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
4. บทบาทของครู	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อำนวยความสะดวกให้แก่ นักเรียน สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ รับฟังและสนับสนุนส่งเสริมนักเรียนได้มีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยทั่วถึงกัน ให้กลุ่มดำเนินงานไปได้อย่างราบรื่น</li> <li>- แสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่นักเรียนตามวาระและโอกาสที่เหมาะสม</li> <li>- ช่วยเชื่อมโยงความคิดเห็นของนักเรียน และสรุปผลการเรียนรู้รวมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนนำการเรียนรู้ไปใช้</li> <li>- ติดตามผลการสอน คอยส่งเสริมให้กำลังใจหรือให้คำแนะนำเพิ่มเติมตามความเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อำนวยความสะดวกให้แก่ นักเรียน จัดบรรยากาศหรือสถานที่ทำโครงการ ให้เหมาะสม คอยกระตุ้นชี้แนะแนวทาง แนะนำให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดให้นักเรียนได้คิดวางแผน และลงมือปฏิบัติด้วย</li> <li>- เป็นที่ปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลือแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ตลอดจนติดตามการทำโครงการและประเมินผล</li> <li>- ให้โอกาส รับฟังและสนับสนุนส่งเสริม นักเรียนในการตัดสินใจเลือกวางแผน ลงมือปฏิบัติเอง</li> <li>- ติดตามให้ความสนใจนักเรียนอย่างสม่ำเสมอและคอยช่วยเหลือให้กำลังใจเมื่อนักเรียนพบปัญหาและอุปสรรค</li> </ul>
5. บทบาทของนักเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงความรับผิดชอบในหน้าที่การทำงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- สามารถวางแผนและร่วมมือในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</li> <li>- แสดงความคิดสร้างสรรค์และร่วมแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์</li> <li>- แสดงเหตุผล และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและช่วยเหลือเพื่อน</li> <li>- แสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามในโอกาสที่เหมาะสม</li> <li>- มีความกล้าแสดงออก สามารถนำเสนองานและรู้จักสรุปผลได้ถูกต้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงความรับผิดชอบในหน้าที่การทำงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- สามารถวางแผนและร่วมมือในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</li> <li>- แสดงความคิดสร้างสรรค์และร่วมแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์</li> <li>- แสดงเหตุผล และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและช่วยเหลือเพื่อน</li> <li>- แสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามในโอกาสที่เหมาะสม</li> <li>- มีความกล้าแสดงออก สามารถนำเสนองานและรู้จักสรุปผลได้ถูกต้อง</li> </ul>
6. ลักษณะเด่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม การแก้ปัญหา การตัดสินใจและการทำงานร่วมกัน</li> <li>- นักเรียนแสดงปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันช่วยเหลือกัน และมีการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม การแก้ปัญหา การตัดสินใจและการทำงานร่วมกัน</li> <li>- นักเรียนแสดงปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันช่วยเหลือกัน และมีการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล</li> </ul>
6.1 ความสอดคล้อง		

ตาราง 2 (ต่อ)

รายละเอียด	การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์	การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
6.2 ความแตกต่าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 5 ขั้นตอน ได้แก่</li> <li>- ขั้นนำ</li> <li>- ขั้นกิจกรรม</li> <li>- ขั้นอภิปราย</li> <li>- ขั้นสรุปและนำไปใช้</li> <li>- ขั้นประเมินผล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 6 ขั้นตอน ได้แก่</li> <li>- ขั้นกำหนดเรื่อง/ปัญหา</li> <li>- ขั้นวางแผนศึกษาข้อมูลรวบรวมข้อมูล</li> <li>- ขั้นลงมือปฏิบัติ</li> <li>- ขั้นการเขียนรายงานการทำโครงการ</li> <li>- ขั้นนำเสนอผลงาน</li> <li>- ขั้นประเมินผล</li> </ul>
7. ความสอดคล้องกับองค์ประกอบทั้ง 8 ของพหุปัญญา	<p>- เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การตัดสินใจ กระบวนการสื่อความหมายในการทำงานร่วมกัน โดยนักเรียนได้ศึกษา ค้นหา และค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายและคงทน ในกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มนั้น นักเรียนยังได้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันภายในกลุ่ม การที่จะทำงานกลุ่มให้ประสบความสำเร็จนักเรียนจะต้องร่วมมือกันให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ถ้าครู ผู้สอนส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถเด่นให้เต็มศักยภาพ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ นักเรียนสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตในอนาคต</p>	<p>- เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกทักษะกระบวนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การช่วยเหลือกันมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ในการวางแผนช่วยกันแก้ปัญหา มี ครูเป็นผู้ชี้แนะจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นหา ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง นักเรียนได้ฝึกการใช้สมองทำงานทุกๆ ส่วน เริ่มตั้งแต่การมองเห็นปัญหา การใช้สมองค้นหาวิธีการที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหา การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ตามความต้องการ หรือความสนใจ ที่นักเรียนตั้งคำถามเอง มองปัญหาเอง อธิบายปัญหาเอง เลือกที่จะทำงานเอง จะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงนำไปสู่การพัฒนาสมองได้อย่างมีผลดีเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายและคงทนได้พัฒนาศักยภาพตามได้พัฒนาศักยภาพตามความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน</p>

#### 4. ทฤษฎีพหุปัญญา

การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน จะช่วยให้เข้าใจถึงลักษณะเฉพาะด้านของสมอง ทุกคนจะมีปัญญา 8 ด้าน มากน้อยต่างกันไป ซึ่งบางคนอาจจะมีปัญญาทั้ง 8 ด้านสูงมาก

ทุกด้านแต่บางคนอาจจะมีเพียงหนึ่งหรือสองด้าน ส่วนอื่นๆ ไม่สูงนัก ทุกคนสามารถพัฒนาปัญญาแต่ละด้านให้สูงขึ้นถึงระดับใช้งานได้ ถ้ามีการให้กำลังใจ ฝึกฝนอบรม มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ดังนี้

#### 4.1 ความหมายของพหุปัญญา

การ์ดเนอร์ (เยาพา เดชะคุปต์.2544 : 2-3 ; อ้างอิงจาก Gardner. 1983 Frames of mind the Theory of Multiple Intelligence.) ได้ให้คำนิยามของคำว่าพหุปัญญา ว่าเป็นความสามารถเชิงจิตชีววิทยา (Biopsychological Potential) นั่นคือ คนทุกคนสามารถแสดงออกซึ่งองค์แห่งปัญญาที่เขาสามารถและพัฒนาความสามารถนั้นกับบริบทต่างๆ ตามสภาพแวดล้อมของตน เขามองสติปัญญาในหลายลักษณะ และเชื่ออีกว่า สติปัญญาของแต่ละคนจะเป็นกระบวนการทางจิตใจ หรือความสามารถที่จะค้นหาแก้ปัญหา และสร้างผลผลิตที่มีคุณค่าต่อตนเองและเป็นที่ยอมรับของสังคม การ์ดเนอร์ (เยาพา เดชะคุปต์. 2544 : 108; อ้างอิงจาก Gardner. 1983. Frames of mind the Theory of Multiple Intelligence. ) ได้ให้ความหมายของคำว่า พหุปัญญาซึ่งประกอบ ด้วยหลัก 3 ประการ คือ

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการสร้างสรรค์ และค้นพบสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์หรือผลผลิตอันมีประสิทธิภาพ
3. ความสามารถในการพบเห็นปัญหาใหม่

สรุปได้ว่า พหุปัญญา หมายถึง ความสามารถที่หลากหลายของมนุษย์ที่แสดงออกมา ซึ่งเป็นความสามารถที่จะค้นหา แก้ปัญหา และสร้างสรรค์ผลงานของคนให้เป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป

#### 4.2 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา

เมื่อปี ค.ศ. 1904 กระทรวงศึกษาในกรุงปารีส ได้ให้นักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศส ชื่อ อัลเฟรด บิเนท์ (ซีระศักดิ์ กองทรัพย์. 2543 : 16) และคณะทำการพัฒนาเครื่องมือโดยกำหนดนักเรียนที่มีความเสี่ยงต่อการสอบตกเพื่อหาทางแก้ไขจากการพัฒนาเครื่องมือที่ทำให้เกิดแบบทดสอบเชาว์ปัญญาขึ้นเป็นครั้งแรกของโลก หลายปีต่อมาจึงแพร่หลายเข้าไปในสหรัฐอเมริกา และ ใช้กันอย่างแพร่หลายจนเป็นที่รู้จักกันในปัจจุบันว่า “เชาว์ปัญญา” และแบบทดสอบไอคิว (IQ) หรือแบบทดสอบเชาว์ปัญญาเกือบ 18 ปี หลังจากที่ มีแบบทดสอบเชาว์ปัญญาระดับแรกนักจิตวิทยาชาวอเมริกาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ชื่อโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ ได้ประกาศว่าโลกของเราตีความหมายของความฉลาดหรือเชาว์ปัญญา หรือสติปัญญาแคบไป การ์ดเนอร์ ได้เสนอไว้ในหนังสือ “Frames of Mind” เมื่อปี ค.ศ.1983 ว่าความฉลาดหรือเชาว์ปัญญาของมนุษย์มีอย่างน้อย 8 ด้าน การ์ดเนอร์

เรียกทฤษฎีของเขาว่า “ทฤษฎีพหุปัญญา” (Theory of Multiple Intelligence : MI) การ์ดเนอร์ต้องการจะรู้จักศักยภาพของมนุษย์ที่นอกเหนือไปจากคะแนนทดสอบเชาว์ปัญญา เขาตั้งข้อสงสัยถึงความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาแบบต่างๆ ที่ดึงคนออกมาจากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและทำให้หรือตอบสนองเรื่องราวต่างๆ ที่ไม่เคยทำการ์ดเนอร์ บอกว่า ความฉลาดหรือเชาว์ปัญญาน่าจะเกี่ยวข้องกับความสามารถใน 1) การแก้ปัญหา 2) การออกแบบผลผลิตที่ทันสมัยในสถานการณ์ธรรมชาติ (อารี สันหลวี, 2542 : 1-2)

โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (เยวพา เศษะคุปต์, 2544 : 2-3 ; อ้างอิงจาก Gardner .1983. Frames of mind the Theory of Multiple Intelligence) เป็นนักวิทยาศาสตร์ด้านระบบประสาทแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้ศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของสติปัญญา โดยคิดทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligence : MI) ขึ้น และจำแนกปัญญาของคนไว้ในหนังสือ “โครงสร้างของจิตใจ” (Frames of Mind) และหนังสือเรื่อง “พหุปัญญา” (Multiple Intelligence. 1993) ได้กล่าวว่าผู้ที่มีสมองบกพร่องในบางส่วนและพบว่า ผู้ที่ถูกศึกษายังมีความสามารถในส่วนที่เหลืออยู่ ซึ่งเป็นการพิสูจน์ว่าสมองของมนุษย์ ได้แบ่งเป็นส่วนต่างๆ แต่ละส่วนได้กำหนดความสามารถเป็นเรื่องราว หรือมีปัญญาหลายๆ อย่างถือกำเนิดมาจากสมองเฉพาะส่วนที่แตกต่างกัน การ์ดเนอร์ ได้ใช้ฐานความคิดจากศาสตร์ทางการรับรู้ (Cognitive Science) และศาสตร์การทำงานของสมอง (Neuro Science) และให้คำจำกัดความคำว่า “ปัญญา” ว่าเป็นความสามารถเชิงจิตชีววิทยา (Biopsychological) นั่นคือ คนทุกคนสามารถแสดงออกซึ่งองค์แห่งปัญญาที่เขาสามารถ และพัฒนาความสามารถนั้นกับบริบทต่าง ๆ ตามสภาพแวดล้อมของตน เขามองสติปัญญาในหลายๆ ลักษณะ เขาเชื่อว่าสติปัญญาแต่ละด้านจะเป็นกระบวนการทางจิตใจ หรือ ความสามารถที่จะค้นหา แก้ปัญหา และสร้างผลผลิตที่มีคุณค่าเป็นที่ยอมรับของสังคม

สรุปได้ว่า แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา เกิดจากความเชื่อในเรื่องศักยภาพและความสามารถของมนุษย์ที่มีอย่างหลากหลายอันเกิดจากสมองที่แบ่งเป็นส่วนๆ ซึ่งแต่ละส่วนจะกำหนดความสามารถเป็นเรื่องราวไว้ จึงทำให้มนุษย์มีปัญญาหลายๆ อย่างในคนๆ เดียวกัน

### 4.3 องค์ประกอบของพหุปัญญา

โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (เยวพา เศษะคุปต์, 2544 : 3-4 ; อ้างอิงจาก Gardner. 1983. Frames of mind the Theory of Multiple Intelligence) ได้จำแนกความสามารถหรือสติปัญญาของคนเอาไว้ 8 ด้าน ดังนี้

1. สติปัญญาด้านภาษา (Verbal/linguistic intelligence) คือ ผู้มีความสามารถทางด้านภาษาสูง เช่น นักเล่านิทาน นักพูด นักการเมือง หรือด้านการเขียน เช่น กวี นักเขียนบทละคร บรรณาธิการ นักหนังสือพิมพ์ ซึ่งปัญญาด้านนี้ยังรวมถึงความสามารถในการจัดกระทำเกี่ยวกับ

โครงสร้างของภาษา เสียง ความหมาย และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับภาษา เช่น ความสามารถใช้ภาษาในการ หว่านล้อม การอธิบาย

2. สถิติปัญญาด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ (Logical/mathematical intelligence) คือ ผู้ที่มีความสามารถสูงในการใช้ตัวเลข เช่น นักบัญชี นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ และผู้ให้เหตุผลที่ดี เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักตรรกศาสตร์ นักจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ปัญญาด้านนี้ยังรวมถึงความไวในการมองเห็นความสัมพันธ์ แบบแผน ตรรกวิทยา การคิดเชิงนามธรรม และการคิดที่มีเหตุผล (Cause-effect) และการคิดคาดการณ์ (If-then) วิธีการที่ใช้ในการคิด ได้แก่ การจำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน สรุป การคิดคำนวณ การตั้งสมมติฐาน

3. สถิติปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Visual/spatial intelligence) คือ ความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ ได้แก่ นายพราน ลูกเสือ ผู้นำทาง และความสามารถปรับปรุงวิธีการใช้เนื้อที่ได้ดี เช่น สถาปนิก มัณฑนากร ศิลปิน นักประดิษฐ์ ปัญญาด้านนี้รวมไปถึงความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เนื้อที่และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเหล่านั้น นอกจากนี้ยังหมายถึงความสามารถที่จะมองเห็น และแสดงออกเป็นรูปร่างถึงสิ่งที่เห็น และความคิดเกี่ยวกับพื้นที่

4. สถิติปัญญาด้านร่างกาย/การเคลื่อนไหว (Bodily/kinesthetic intelligence) คือ ความสามารถในการใช้ร่างกายของตนแสดงความคิด ความรู้สึก ได้แก่ นักแสดง นักแสดงท่าเต้น นักกีฬา นาฏกร นักฟิสิกส์ และความสามารถในการใช้มือประดิษฐ์ เช่น นักปั้น ช่างแกะรถยนต์ ศัลยแพทย์ ปัญญาด้านนี้ยังรวมถึงทักษะทางกาย เช่น ความคล่องตัว ความแข็งแรง ความรวดเร็ว ความยืดหยุ่น ความประณีต และความไวทางประสาทสัมผัส

5. สถิติปัญญาด้านดนตรี/จังหวะ (Musical/rhythmic Intelligence) คือ ความสามารถทางด้านดนตรี ได้แก่ นักแต่งเพลง นักดนตรี นักวิจารณ์ดนตรี ปัญญาด้านนี้ยังรวมถึงความไวในเรื่องจังหวะ ทำนองเสียง ตลอดจนความสามารถในการเข้าใจและการวิเคราะห์ดนตรี

6. สถิติปัญญาด้านการเข้าใจบุคคลอื่น (Interpersonal intelligence) คือ ความสามารถทางในการเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก ความคิดและเจตนาของผู้อื่น ทั้งนี้ยังรวมถึงความไวในการสังเกต น้ำเสียง ใบหน้า ท่าทาง ทั้งยังมีความมีความสามารถสูงในการรู้ถึงลักษณะต่างๆ ของสัมพันธภาพของมนุษย์และความสามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เช่น ความสามารถทำใ้บุคคลหรือกลุ่มชนปฏิบัติตาม

7. สถิติปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal intelligence) คือ ความสามารถในการรู้จักตนเอง และสามารถประพฤติปฏิบัติตนได้ด้วยตนเอง มีความรู้เท่าทันอารมณ์ ความคิด ความปรารถนาของตน มีความสามารถในการฝึกฝนตนเองและเข้าใจตนเอง

8. สติปัญญาด้านรอบรู้ธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) คือ การเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เข้าใจความสำคัญของตนเองกับสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงความสามารถของคนที่จะมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ธรรมชาติ เข้าใจถึงพัฒนาการของมนุษย์ และการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย เข้าใจ และจำแนกความเหมือนกันของสิ่งของ เข้าใจการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของสสาร

#### 4.4 ลักษณะสำคัญของทฤษฎีพหุปัญญา

ทฤษฎีพหุปัญญาหรือ MI Theory ไม่เพียงแต่อธิบายปัญญาทั้ง 8 ด้านเท่านั้นแต่ยังได้อธิบายถึงลักษณะสำคัญเอาไว้ (เยาเวพา เดชะคุปต์, 2544 : 4 ; อ้างอิงจาก Gardner, 1983, Frames of mind the Theory of Multiple Intelligence) ดังนี้

1. ปัญญามีลักษณะเฉพาะด้านจากการศึกษาเรื่องสมอง
  2. ทุกคนมีปัญญา 8 ด้าน มากน้อยต่างกันไป ซึ่งบางคนอาจจะมีปัญญาทั้ง 8 ด้านสูงมากทุกด้านแต่บางคนอาจจะมีเพียงหนึ่งหรือสองด้าน ส่วนอื่นๆ ไม่สูงนัก
  3. ทุกคนสามารถพัฒนาปัญญาแต่ละด้านให้สูงขึ้นถึงระดับใช้การได้ถ้ามีการให้กำลังใจ ฝึกฝนอบรม มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ความร่วมมือของผู้ปกครอง การได้ประสบการณ์ที่อาจจะเสริมสมรรถภาพของปัญญาด้านต่างๆ ได้
  4. ปัญญาต่างๆ สามารถทำงานร่วมกันได้ ซึ่ง การ์ดเนอร์ ได้ชี้แจงว่า การแบ่งลักษณะของปัญญาแต่ละด้านเป็นเพียงการอธิบายลักษณะของปัญญาแต่ละด้านเท่านั้นแท้จริงแล้วปัญญาหลายๆ ด้านจะทำงานร่วมกัน เช่น ในการประกอบอาหารที่ต้องสามารถอ่านวิธีทำ (ด้านภาษา) คิดคำนวณปริมาณของส่วนผสม (ด้านคณิตศาสตร์) เมื่อประกอบอาหารเสร็จก็ทำให้สมาชิกทุกคนในบ้านพอใจ (ด้านการเข้าใจบุคคลอื่น) และทำให้ตนเองมีความสุข (ด้านการเข้าใจตนเอง) เป็นต้น การกล่าวถึงปัญญาแต่ละด้านเป็นเพียงการนำลักษณะพิเศษเฉพาะออกมาศึกษาเพื่อหาทางใช้ให้เหมาะสม
  5. ปัญญาแต่ละด้านจะมีการแสดงความสามารถหลายอย่าง เช่น บางคนไม่มีความสามารถด้านการอ่านก็ไม่ได้หมายความว่าไม่มีความสามารถด้านภาษาเพราะเขาอาจจะเป็นคนที่เล่านิทาน หรือ เล่าเรื่องเก่ง ใช้ภาษาพูดได้อย่างคล่องแคล่ว หรือ คนที่ไม่มีความสามารถทางกีฬา ก็อาจจะใช้ร่างกายได้ดีในด้านการถักทอผ้า หรือเล่นหมากรุกได้เก่ง ซึ่งจะเห็นได้ว่าแม้แต่ในปัญญาด้านใดด้านหนึ่งก็จะมีแสดงออกถึงความสามารถที่หลากหลาย
- การ์ดเนอร์ เชื่อว่า แม้ว่าคนแต่ละด้านจะมีสติปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน แต่ก็สามารถพัฒนาปัญญาทั้ง 8 ด้านนี้ได้ (เยาเวพา เดชะคุปต์, 2544 : 4 ; อ้างอิงจาก Gardner, 1983, Frames of mind the Theory of Multiple Intelligence)

สรุปได้ว่า แต่ละคนจะมีสติปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน แต่ก็สามารถได้โดยการจัดประสบการณ์ให้ได้รับอย่างเหมาะสม

#### 4.5 ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านต่างๆ ตามทฤษฎีพหุปัญญา

สุปราณี ไกรวัตนุสสรณ์ และคณาพร คมสัน (2544 : 8-30) ได้อธิบายลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านต่างๆ ตามทฤษฎีพหุปัญญา ไว้ดังนี้

1. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้ภาษา
  - 1.1 ชอบฟังและโต้ตอบกับการพูดในรูปแบบต่างๆ
  - 1.2 ชอบเลียนแบบเสียง ภาษา การอ่านและเขียนของผู้อื่น
  - 1.3 เรียนรู้โดยผ่านทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการอภิปราย
  - 1.4 มีความสามารถในการอ่านระดับความเข้าใจ การถอดความ (Paraphase) การตีความและการจดจำในสิ่งที่ได้ฟัง
  - 1.5 มีความสามารถในการอ่านระดับความเข้าใจ การย่อความ การตีความ การอธิบายการจดจำสิ่งที่อ่าน
  - 1.6 มีความสามารถในการพูดต่อหน้ากลุ่มบุคคลหลายอาชีพ การพูดเพื่อจุดประสงค์ต่างๆ การใช้ภาษาพูดที่ง่ายต่อการเข้าใจ การชักจูง การโน้มน้าว การพูดให้คนอื่นเชื่อถือในเวลาอันเหมาะสม
  - 1.7 มีความสามารถในการเขียนได้ถูกต้องตามไวยากรณ์ การสะกด การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการใช้คำศัพท์เพื่อสื่อความคิดได้ดี
  - 1.8 มีความสามารถในการเรียนภาษาอื่นๆ ได้
  - 1.9 ใช้ทักษะทางภาษาทั้ง 4 ในการจำ การสื่อสาร การอภิปราย การอธิบาย การชักจูง การสร้างความรู้ใหม่ การสร้างความหมายใหม่ๆ และสะท้อนให้ผู้อื่นเข้าใจธรรมชาติของภาษา
  - 1.10 มีความความพยายามที่จะฝึกฝนภาษาของตนให้เกิดความชำนาญมีความสนใจในกิจกรรมทางภาษา อันได้แก่ การเขียนบันทึกประจำวัน บทกวี การเล่าเรื่อง การได้วาที การพูดในโอกาสต่างๆ การเขียน และการเขียนบทความในวารสารต่างๆ
  - 1.11 มีการสร้างสรรค์รูปแบบต่างๆ ทางภาษา อันได้แก่ งานเขียนหรือการพูดแนวใหม่ๆ
  - 1.12 มีอารมณ์ขัน
2. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้เหตุผลและแนวคิดทางคณิตศาสตร์
  - 2.1 รู้และเข้าใจหน้าที่ของสิ่งต่างๆ รอบตัว
  - 2.2 ค้นเคยและเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปริมาณ เวลา เหตุผล

- 2.3 เข้าใจสัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรมเพื่อถ่ายทอดแนวความคิดและสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้
- 2.4 สามารถใช้ทักษะของการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
- 2.5 เข้าใจรูปแบบและความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ รอบตัว
- 2.6 รู้จักตั้งสมมติฐานและทดสอบได้
- 2.7 สามารถใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การประมาณ การคำนวณ การตีความเป็นสถิติ และนำเสนอข้อมูลเป็นสัญลักษณ์ต่างๆ (Graphic form)
- 2.8 ชอบคิดในการทางกรคำนวณ เช่น การรวบรวมข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การใช้สูตรอันเป็นรูปแบบ รู้จักยกตัวอย่างสิ่งที่ขัดแย้งกับ กฎเกณฑ์ และชอบโต้เถียงยืนยันความถูกต้อง
- 2.9 แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ
- 2.10 สนใจเลือกอาชีพที่เกี่ยวกับการคำนวณ เช่น นักบัญชี ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ นักกฎหมาย วิศวกร และนักเคมี
- 2.11 ชอบสร้างสรรค์รูปแบบใหม่ๆ มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งทางด้านคณิตศาสตร์
3. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านมิติสัมพันธ์
  - 3.1 เรียนรู้ได้จากการมองเห็นและการสังเกต สามารถจำใบหน้า วัตถุ รูปร่าง สี รายละเอียด และฉาก
  - 3.2 สามารถสืบค้นร่องรอยหรือวัตถุได้ เช่น การค้นหารอยเท้า หรือร่องรอยในป่า การขับรถตามเส้นทางจราจร
  - 3.3 ใช้จินตนาการในการสร้างมโนภาพและรายละเอียดรวมทั้งใช้ในการเรียกความทรงจำ กลับคืน
  - 3.4 สามารถอ่านแผนภูมิ ตาราง แผนที่ ชอบเรียนสิ่งที่นำเสนอด้วยลายเส้นหรือสิ่งที่มองเห็น
  - 3.5 สนุกกับการขีด เขียน การวาดภาพ การระบายสี การปั้น
  - 3.6 มีความสามารถและสนุกกับการสร้างภาพ 3 มิติเป็นรูปทรงต่างๆ เช่น การพับกระดาษเป็นรูปทรงต่างๆ
  - 3.7 สามารถมองวัตถุในมุมมองที่ต่างจากคนอื่น หรือ มองเห็นสิ่งที่ซ่อนเร้นได้
  - 3.8 สร้างสรรค์วัตถุขึ้นมาจากสิ่งที่เป็นนามธรรม
  - 3.9 สนใจและมีทักษะในงานอาชีพศิลปิน นักถ่ายภาพ วิศวกร มัณฑนากร สถาปนิก นักออกแบบ นักบิน นักประดิษฐ์
  - 3.10 สร้างงานศิลปะแนวใหม่ และพัฒนางานศิลปะดั้งเดิม

4. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย
  - 4.1 ชอบสำรวจสภาพแวดล้อมและสิ่งต่างๆ โดยใช้การสัมผัสการเคลื่อนไหว
  - 4.2 ชอบพัฒนาฝีมือโดยการประสานความสามารถของอวัยวะต่างๆ แข่งกับเวลา
  - 4.3 สามารถเรียนรู้และจดจำได้ดีจากการลงมือปฏิบัติและการมีส่วนร่วม
  - 4.4 สนุกสนานกับเรียนรู้ประสบการณ์ตรง อันได้แก่ การทัศนศึกษา (Field-trip) การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การสะสมสิ่งของและการออกกำลังกาย
  - 4.5 มักแสดงความคล่องตัวในการทำงานโดยการสังเกตจากการเคลื่อนไหว การเดิน การหยิบจับสิ่งของ
  - 4.6 สัมผัสได้เร็วกับการเคลื่อนไหวรอบตัว และพร้อมเสมอในการโต้ตอบกับสิ่งรอบข้าง
  - 4.7 มีทักษะและชอบการมีส่วนร่วมที่จะแสดงออกในด้านการละคร การกีฬา การเต้นรำ กิจกรรมต่างๆ การเย็บปักถักร้อย งานปั้น งานฝีมือ การพิมพ์
  - 4.8 เมื่อเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับการแสดง การฝีมือ มีการแสดงออกอย่างมีทักษะคล่องตัว ถูกต้องแม่นยำ และสง่างาม
  - 4.9 ปฏิบัติการเข้าร่วมกิจกรรมใดๆ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์อันดีระหว่างการใช้ร่างกายและสติปัญญา
  - 4.10 มีความเข้าใจและใช้ชีวิตได้มาตรฐานตามสุขลักษณะ
  - 4.11 มีแนวโน้มที่จะเลือกอาชีพด้านการกีฬา การเต้นรำ ศึกษาศาสตร์และวิศวกรรม
  - 4.12 สร้างสรรค์และคิดค้นพัฒนาทักษะทางกาย การเต้นรำ การกีฬา และกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ทักษะทางกายเป็นพื้นฐาน
5. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านดนตรี
  - 5.1 ชอบ สนใจ และสนุกสนานกับเสียงต่างๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัว อันได้แก่ เสียงมนุษย์ เสียงธรรมชาติ เสียงดนตรี
  - 5.2 เมื่อได้ยินเสียงดนตรีมักจะต้องร้องตาม เต้นรำ เคาะเสียงเป็นจังหวะและวิจารณ์เพลงได้อย่างลึกซึ้ง เกี่ยวกับระดับเสียง เนื้อร้อง จังหวะ การใช้เสียงประกอบดนตรี และวัฒนธรรมของดนตรี
  - 5.3 ชอบสะสมดนตรีและข้อมูลเกี่ยวกับดนตรี เช่น เทป ซีดี วีดิทัศน์ และชอบเล่นเครื่องดนตรี
  - 5.4 พัฒนาความสามารถด้านการร้องเพลง การเล่นดนตรีด้วยตนเอง หรือร่วมมือกับผู้อื่น

- 5.5 ใช้ศัพท์เฉพาะและสัญลักษณ์ต่างๆ ทางดนตรีได้
- 5.6 ชอบและสามารถแต่งเพลง และเล่นดนตรีได้ดีทันทีโดยมิได้เตรียมตัวล่วงหน้า
- 5.7 เข้าใจและสามารถตีความหมายของเนื้อเพลงและดนตรีที่ผู้แต่งเพลงต้องการสื่อได้
- 5.8 ชื่นชอบอาชีพเกี่ยวกับดนตรี ได้แก่ นักร้อง นักดนตรี เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านดนตรี นักแต่งเพลง ผู้ผลิตอุปกรณ์หรือเครื่องมือดนตรี ครู และผู้อำนวยการเพลง
- 5.9 สร้างสรรค์เพลงและประดิษฐ์เครื่องดนตรี
6. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการเข้าใจบุคคลอื่น
  - 6.1 มีสัมพันธภาพที่ดีในครอบครัวและกับผู้อื่น
  - 6.2 สามารถสร้างและรักษาภาพลักษณ์ของตนในสังคมได้ดี
  - 6.3 รู้จักปรับเปลี่ยนวิธีการร่วมสังคมกับผู้อื่นทุกชนชั้นและอาชีพได้อย่างเหมาะสม
  - 6.4 เข้าใจความรู้สึกความคิดสภาพการณ์ พฤติกรรม และแนวทางชีวิตของผู้อื่นอย่างถ่องแท้
  - 6.5 สวมบทบาทของผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
  - 6.6 มีความสามารถเหนี่ยวนำใจคนให้เป็นไปตามต้องการ มีลักษณะผู้นำ
  - 6.7 สามารถเข้าใจและสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ดีโดยใช้คำพูดและกิริยาท่าทาง
  - 6.8 ช่วยเป็นสื่อกลางเพื่อประสานการทำงาน ความเข้าใจ ความคิดให้กับผู้อื่น และหน่วยงานต่างๆ
  - 6.9 สามารถปรับตัวได้ดีตามสภาพแวดล้อมและกับบุคคลทุกชนชั้นและอาชีพ
  - 6.10 เข้าใจแง่มุมทางสังคมและการเมือง
  - 6.11 สนใจอาชีพที่ต้องใช้ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ ครู นักสังคมสงเคราะห์ ที่ปรึกษาและนักการเมือง
  - 6.12 ชอบพัฒนารูปแบบและระบบการอยู่ร่วมกันทางสังคม
7. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการเข้าใจตนเอง
  - 7.1 เข้าใจระดับอารมณ์และความรู้สึกของตน
  - 7.2 พัฒนาการตนเองให้ไปในทางที่เหมาะสม
  - 7.3 รู้จักตั้งจุดมุ่งหมายของชีวิตอย่างมีเป้าหมาย
  - 7.4 ตั้งมั่นในคุณธรรมและจริยธรรม
  - 7.5 สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง
  - 7.6 สนใจใคร่รู้เกี่ยวกับชีวิต อันได้แก่ ความหมาย เป้าหมาย และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิต
  - 7.7 ควบคุมการเรียนรู้ และบุคลิกได้ดี

7.8 ชอบค้นหาเกี่ยวกับตนเอง

7.9 สามารถสังเกตเห็นความซับซ้อนของกระบวนการภายในจิตของคน และสภาพชีวิต

ได้กระจ่าง

7.10 ตั้งมั่นที่จะเข้าให้ถึงความแท้จริงของตนเอง

7.11 มีอิทธิพลต่อบทบาทของผู้อื่น

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ และ บังอร เสรีรัตน์ (2543 : 7-9) ได้อธิบายถึงพฤติกรรมที่ปรากฏของบุคคลที่มีความสามารถแต่ละระดับ ไว้ดังนี้

1. คนที่มีความสามารถด้านภาษา จะทำสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ดี

1.1 สามารถจับใจความได้ดี จากการฟังสิ่งต่างๆ

1.2 สามารถถ่ายทอดความคิดโดยการพูดได้ชัดเจน

1.3 สื่อสารได้ชัดเจนตรงประเด็น

1.4 สามารถอ่านหนังสือต่างๆ ได้ถูกต้อง เข้าใจความหมาย จับใจความได้ดี

1.5 เขียนถ่ายทอดความรู้สึก ความรู้ ข้อมูลได้ถูกต้องชัดเจน และสามารถเขียน

ถ่ายทอดได้หลากหลายแนวทาง

2. คนที่มีความสามารถด้านตรรกะ / คณิตศาสตร์ จะทำสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ดี

2.1 เป็นคนที่คิดเป็นระบบ มีเหตุผลในการคิด

2.2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ คิดพิจารณาส่วนย่อยของประเด็นให้

เห็นภาพชัดเจน

2.3 มีความสามารถในการคิดสังเคราะห์ คือ ประมวล เชื่อมโยงแง่มุมความคิดรวบยอด

และประเด็นต่างๆ ให้เป็นเรื่องเดียวกัน

2.4 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ นำเหตุผลข้อมูลมาใช้ในการ

ตัดสินใจ เชื่อ หรือ ไม่เชื่อ ทำ หรือ ไม่ทำ

2.5 มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา คือ การประมวลสาเหตุของปัญหา หาวิธี

แก้ปัญหาที่ หลากหลาย และเลือกแนวทางที่สามารถแก้ปัญหาได้เกิดผล

2.6 มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คือ สามารถคิดได้คล่อง หลากหลาย

แนวทางคิดได้แตกต่างจากคนอื่น คิดยืดหยุ่น ไม่ยึดติด

2.7 มีความสามารถในการใช้จำนวน เข้าใจความเป็นนามธรรมของจำนวน

2.8 มีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์อย่างรอบด้าน ทั้งทักษะขั้นพื้นฐานและทักษะ

ขั้นสูง 13 ทักษะ คือ

### ทักษะขั้นพื้นฐานมี 8 ทักษะ ได้แก่

1. การสังเกต
2. การวัด
3. การจำแนกประเภท
4. การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา
5. การใช้ตัวเลข
6. การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล
7. การลงความเห็นจากข้อมูล
8. การพยากรณ์

### ทักษะขั้นสูงมี 5 ทักษะ ได้แก่

1. การตั้งสมมติฐาน
  2. การกำหนดค่านิยามเชิงปฏิบัติการ
  3. การกำหนดและควบคุมตัวแปร
  4. การทดลอง
  5. การตีความหมายของข้อมูลและการลงข้อสรุป
3. คนที่มีความสามารถด้านพื้นที่ จะทำสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ดี
- 3.1 สามารถวาดภาพในสมอง และออกแบบสิ่งต่างๆ ได้เหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ต้องการใช้
  - 3.2 กระดาษได้แม่นยำ รู้เรื่องทิศทาง
  - 3.3 วาดรูปได้ถูกสัดส่วน และสื่อความคิด ความรู้สึกผ่านรูปภาพได้ชัดเจนทั้งความคิดเชิงรูปธรรมและความคิดเชิงนามธรรม
4. คนที่มีความสามารถด้านการเคลื่อนไหว จะทำสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ดี
- 4.1 สามารถใช้กล้ามเนื้อได้คล่องแคล่ว ทั้งกล้ามเนื้อเล็กและกล้ามเนื้อใหญ่
  - 4.2 ใช้อวัยวะของร่างกายสื่อสารท่าทาง ความคิด ความรู้สึกได้
  - 4.3 ใช้กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่วในการทำกิจกรรมต่างๆ อาทิ เข็มปักถักร้อย แกะสลัก ผ่าตัด เคลื่อนไหวนิ้วมือ ท่าทางต่างๆ
  - 4.4 ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ได้อย่างคล่องแคล่วในการทำกิจกรรมต่างๆ อาทิ การเล่นกีฬา การเดินตามจังหวะ การทำท่าประกอบ
5. คนที่มีความสามารถด้านดนตรีจะทำสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ดี
- 5.1 ไวต่อการรับรู้จังหวะและทำนอง

- 5.2 แยกแยะเสียง ทำนอง จังหวะได้
  - 5.3 แต่งเพลง สร้างสรรค์ทำนอง
  - 5.4 สื่อสารความคิดออกมาเป็นเพลงหรือทำนองได้ดี
  - 6. คนที่มีความสามารถด้านการเข้าใจบุคคลอื่น จะทำสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ดี
    - 6.1 สามารถรับรู้อารมณ์ ความคิด ความรู้สึกของบุคคลต่างๆ รอบตัวได้
    - 6.2 ปรับปฏิสัมพันธ์ให้เหมาะสมกับการอยู่ร่วมกันกับบุคคลอื่น
    - 6.3 ทำงานกลุ่มได้ดี มีความเป็นผู้นำเป็นสมาชิกที่ดีและรับรู้บทบาทตนเองในแต่ละสถานการณ์
  - 7. คนที่มีความสามารถด้านการรู้จักตนเอง จะทำสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ดี
    - 7.1 นับถือตนเอง มั่นใจในตนเอง รู้จักเข้าใจจุดดี จุดด้อยของตนเอง
    - 7.2 วางแผนการทำงานของตนเอง และหาแนวทางในการพัฒนาตนเองให้เก่งสูงสุด และพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ
    - 7.3 มีวิธีการเปลี่ยนแปลงตนเองให้เหมาะสมและเตือนตนเองให้ทำงานตามที่วางแผนไว้จนบรรลุเป้าหมาย
    - 7.4 กระตุ้นตนเองให้ต่อสู้อุปสรรคและอดทนต่อความลำบากกายและใจได้
  - 8. คนที่มีความสามารถด้านการรอบรู้ธรรมชาติ จะทำสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ดี
    - 8.1 มีความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติอย่างลึกซึ้งทั้งวงจรชีวิต สภาพปัจจุบัน การดูแลให้คงอยู่และการทำให้ธรรมชาติที่เสียหายหมดไป
    - 8.2 สามารถคาดคะเนสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อเงื่อนไขต่างๆ เปลี่ยนแปลง
    - 8.3 มักจะอยู่ในธรรมชาติ หลงใหลในความงามของธรรมชาติ
- จากที่ได้กล่าวมาสามารถสรุปเป็นตารางวิเคราะห์ลักษณะพหุปัญญาดังที่ เยาวพา เชชะอุบต์ ได้แปลจากเรื่อง Multiple Intelligence โดย Finkelstein, Leonard & Finkelstein, Leila ได้ดังดังนี้

ตาราง 3 แสดงลักษณะพหุปัญญา

สติปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
1. ด้านคำพูด/ภาษา (Verbal / Linguistic)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าใจคำสั่งและความหมายของคำ</li> <li>- ชอบอ่าน เขียน เล่าเรื่อง</li> <li>- อธิบายได้ชัดเจน</li> <li>- ชอบสอนและชอบเรียน และเรียนได้ดีถ้ามีโอกาสดู ฟัง และเห็น</li> <li>- มีอารมณ์ขัน</li> <li>- มีความจำดี จำสถานที่ วันเดือนปี และสิ่งละอันพันละน้อยได้</li> <li>- สามารถวิเคราะห์ด้านภาษาได้ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักกวี</li> <li>- นักเขียน</li> <li>- นักพูด</li> <li>- นักโต้วาที</li> </ul>
2. ด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ (Logical / Mathematic)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถจำสิ่งที่เป็นแบบแผนที่เป็นนามธรรมได้</li> <li>- มีเหตุผลเชิงสรุปความ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ</li> <li>- ชอบทำการทดลอง ค้นหาคำตอบ ทำงานกับตัวเลข หาคำตอบด้านรูปแบบ และความสัมพันธ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักวิทยาศาสตร์</li> <li>- นักคณิตศาสตร์</li> <li>- นักคิด</li> <li>- นักสถิติ</li> <li>- นักคิด</li> </ul>
3. ด้านมิติสัมพันธ์ (Visual / Spatial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถมองเห็นแง่มุมต่างๆ ได้</li> <li>- เห็นความสัมพันธ์ของพื้นที่</li> <li>- สามารถแสดงออกด้วยภาพ</li> <li>- สามารถมองเห็นรูปลักษณะของสิ่งต่างๆ</li> <li>- สามารถมองเห็นแง่มุมต่างๆ ได้</li> <li>- เห็นความสัมพันธ์ของพื้นที่</li> <li>- สามารถแสดงออกด้วยภาพ</li> <li>- สามารถมองเห็นรูปลักษณะของสิ่งต่างๆ</li> <li>- สามารถหาทิศทางในที่ว่างได้ สามารถจัดรูปฟอร์มต่างๆ ในสมองได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเดินเรือ</li> <li>- นักบิน</li> <li>- ประติมากร</li> <li>- ศิลปิน/ นักวาดภาพ</li> <li>- นักเดินเรือ</li> <li>- นักบิน</li> <li>- ประติมากร</li> <li>- ศิลปิน/ นักวาดภาพ</li> <li>- สถาปนิก</li> </ul>

ตาราง 3 (ต่อ)

สติปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีจินตนาการดี มองเห็นการเปลี่ยนแปลง</li> <li>อ่านแผนที่ แผนที่ภูมิได้ดี</li> <li>- เรียน ได้ดีถ้าต้องใช้จินตนาการ มีโอกาสใช้</li> <li>ความคิดอย่างอิสระ (ฝัน) ทำงานด้วยสี และสี</li> <li>กับภาพ</li> <li>-ชอบที่จะวาด สร้าง ออกแบบ ฝัน</li> </ul>	
4. ด้านร่างกาย/เคลื่อนไหว (Bodily-kinesthetic)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชอบการเคลื่อนไหว สัมผัส พุด และใช้ภาษา</li> <li>ทางกาย (Body language)</li> <li>-ทำกิจกรรมที่ต้องใช้ร่างกาย เช่น กีฬา</li> <li>เต้นรำ การแสดง การประดิษฐ์ของได้ดี</li> <li>-มีความสามารถในการแสดงท่าทาง สามารถ</li> <li>พัฒนาการทำงานของร่างกาย</li> <li>-เรียนได้ดีถ้ามีโอกาสสัมผัส เคลื่อนไหว และ</li> <li>มีปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่ว่าง และการสัมผัส</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-นักกีฬา</li> <li>- นักเต้นรำ</li> <li>-ศัลยแพทย์</li> <li>-นักประดิษฐ์</li> </ul>
5. ด้านดนตรี/จังหวะ (Musical /rhythmic)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ชอบร้องเพลง ฟังเพลง ชอบเล่นดนตรี</li> <li>และตอบสนองต่อเสียงเพลง</li> <li>-แยกแยะจำทำนอง เรียนรู้จังหวะ</li> <li>-เรียนรู้จังหวะ เสียง และดนตรีได้ดี</li> <li>-รู้จักโครงสร้างของดนตรี โครงสร้างในการฟัง</li> <li>-คิดท่วงทำนอง / จังหวะได้</li> <li>-สัมผัสคุณภาพของเสียงได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-นักดนตรี</li> <li>-นักแต่งเพลง</li> <li>-วาทยกร</li> </ul>
6. ด้านการเข้าใจบุคคลอื่น (Interpersonal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เข้าใจผู้อื่น นำผู้อื่น จัดกลุ่ม สื่อสาร ระบุข้อ</li> <li>พิพาทได้</li> <li>-ทำงานกลุ่มได้</li> <li>-แยกแยะความแตกต่างระหว่างบุคคลได้</li> <li>-สามารถสื่อความหมายโดยไม่ใช้ภาษาพูดได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ครู</li> <li>-นักสังคมสงเคราะห์</li> <li>-นักแสดง</li> <li>-นักการเมือง</li> </ul>

## ตาราง 3 (ต่อ)

สติปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
7. ด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ชอบมีเพื่อนมากๆ ชอบพูดกับคน และร่วมสังสรรค์กับคนอื่น</li> <li>-เรียนรู้ได้ดีถ้ามีโอกาสร่วมทำงานกับผู้อื่น หรือมีโอกาสสัมภาษณ์ผู้อื่น</li> <li>-รู้จักสร้างสัมพันธภาพอันกับผู้อื่น</li> <li>-มีสมาธิ</li> <li>-เป็นคนมีจิตใจอ่อนโยน</li> <li>-มีความเข้าใจตนเอง ชอบคิดฝัน และหมกมุ่นอยู่กับความรู้ลึก /ความคิดของตนเอง ใช้สัญชาตญาณเป็นเครื่องนำทาง</li> <li>-ตระหนักและแสดงความรู้ลึกของตนเองได้หลายๆ อย่างๆ</li> <li>-มีความรู้ลึกเกี่ยวกับตัวตนของตนเอง</li> <li>-มีความคิดระดับสูงและมีเหตุผล</li> <li>-ชอบที่จะทำงานคนเดียวและสนใจติดตามสิ่งที่ตนเองสนใจเป็นพิเศษ เรียนรู้ได้ดีถ้ามีโอกาสทำงานโดยลำพัง</li> <li>-แสวงหาความสำเร็จในความสนใจและเป้าหมายของตนเอง และต้องการเป็นผู้สร้างสรรค์</li> <li>-เรียนรู้โดยวิธีเรียนด้วยตนเองตามจังหวะการเรียนรู้แห่งตน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-นักจิตวิทยา</li> <li>-ผู้นำทางศาสนา</li> <li>-นักปรัชญา</li> </ul>
8. ด้านรอบรู้ธรรมชาติ (Naturalistic)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและปรากฏการณ์ธรรมชาติ</li> <li>-เข้าใจความสำคัญของตนเองกับสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงความสามารถของคนที่จะมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ธรรมชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-นักวิทยาศาสตร์</li> </ul>

ตาราง 3 (ต่อ)

สติปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
8. ด้านรอบรู้ธรรมชาติ (Naturalistic)	-เข้าใจถึงพัฒนาการของมนุษย์และการดำรงชีวิต ของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย -เข้าใจและจำแนกความเหมือนกันของสิ่งของ -เข้าใจการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของสสาร	

ที่มา : เขวพา เดชะคุปต์. 2541 : มปท.

#### 4.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหูปัญญา

การ์ดเนอร์ (อารี สัททหวิ. 2543 : 13 อ้างอิงจาก Gardner, 1983. Frames of mind the Theory of Multiple Intelligence) ได้อธิบายไว้ว่า ปัญญาจะพัฒนาขึ้นได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับเหตุปัจจัยดังต่อไปนี้

1. สภาพทางชีววิทยาของบุคคล อันได้แก่ กรรมพันธุ์ หรือระหว่างตั้งครรภ์ และเมื่อเกิดมาแล้ว
2. ประวัติชีวิตของแต่ละคน อันได้แก่ ประสบการณ์ที่มีกับพ่อแม่ ครู พี่น้อง และ เพื่อนฝูงซึ่งอาจจะเป็นประสบการณ์ที่ช่วยพัฒนาปัญญา หรือ ทำให้การพัฒนาปัญญาชะงักงัน
3. พื้นฐานทางสังคม และวัฒนธรรม ตลอดจนเวลาและสถานที่ที่เกิดและเติบโต จะมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมปัญญาบางด้านและไม่ส่งเสริมปัญญาบางด้าน

#### ตัวกระตุ้นและตัวบั่นทอนปัญญา

ประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึก (ช่วยกระตุ้น) กับประสบการณ์ที่บั่นทอนเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาของปัญญา “ประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึก” เป็นคำที่ เฟลแมน (David Feldman) แห่งมหาวิทยาลัยทัฟท์ ได้คิดค้น และ การ์ดเนอร์ได้นำไปใช้อย่างกว้างขวาง ประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึกเป็นจุดสำคัญในการพัฒนาปัญญา และ ความสามารถ ประสบการณ์นี้มักจะเกิดขึ้นตั้งแต่ปฐมวัย แต่ก็อาจจะเกิดขึ้นได้ระหว่างอายุต่างๆ ตัวอย่าง เช่น อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ นักวิทยาศาสตร์ที่สำคัญของโลก เมื่ออายุ 4 ขวบพ่อเขาได้ให้เล่นกับเข็มทิศ เขาได้เล่าในชีวิตประวัติว่า เข็มทิศนี้ทำให้เขาสนใจอยากจะทำเรื่องของโลกและจักรวาลมาก ประสบการณ์ของเขาจึงปลุกความสามารถของเขา

อยู่เสมอ ทำให้เขาเริ่มคิดและสนใจศึกษาจนเป็นนักวิทยาศาสตร์บันลือโลก จะเห็นได้ว่า ประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึก จะเป็นประสบการณ์ที่ปลูกเร้าปัญญาที่มีอยู่ให้พัฒนาจนถึงขั้นสูงสุด

ในทางตรงกันข้าม “ประสบการณ์ที่บั่นทอน” หมายถึง ประสบการณ์ที่คัดรอนการพัฒนาของปัญญา เช่น ในชั่วโมงวิชาศิลปะครูพูดเยาะเย้ยผลงานศิลปะของนักเรียนต่อหน้าเพื่อนๆ เหตุการณ์ครั้งนั้นอาจจะเป็นจุดที่ตัดพัฒนาการของปัญญาด้านมิติของนักเรียนไปโดยสิ้นเชิง หรือพ่อแม่ที่ตะโกนดูค่าที่นักเรียนเล่นเปียโน นักเรียนก็อาจจะไม่จะต้องเปียโนอีกเลย ประสบการณ์บั่นทอน จะเป็นประสบการณ์ที่ทำให้คนรู้สึกโกรธ อาย กลัว หรือเกิดอารมณ์อันไม่พึงประสงค์ทั้งหลายอันสัมพันธ์กับปัญญาความสามารถด้านใดก็จะบั่นทอนคัดรอน พัฒนาการของปัญญาและความสามารถทางด้านนั้นๆ

ประสบการณ์ต่อไปนี้จะเป็นสิ่งแวดล้อมที่ช่วยพัฒนาหรือบั่นทอนการพัฒนาของปัญญา

1. การมีอุปกรณ์เหมาะสมหรือครูดี เช่น ถ้าเกิดมาในครอบครัวที่ยากจนก็อาจจะไม่มีทุนที่จะซื้อเครื่องดนตรี หรือไปเข้าเรียนพิเศษวิชาดนตรี ปัญญาทางด้านดนตรีก็อาจจะไม่มีโอกาสได้แสดงออก

2. องค์กรประกอบทางสังคม - วัฒนธรรม เช่น ถ้าเป็นนักเรียนที่มีแนวโน้มและชอบวิชาคณิตศาสตร์ในขณะที่สังคมขณะนั้นกำลังส่งเสริมวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อย่างสุดขีด มีการให้ทุนอย่างมากมาย ปัญญาทางด้านคณิตศาสตร์ก็จะได้รับการสนับสนุนได้มาก

3. องค์กรประกอบทางภูมิศาสตร์ เช่น ถ้าเกิดมาในท้องถิ่นที่เป็นไร่นา ก็จะได้พัฒนาปัญญาทางกายมากกว่าคนที่เกิดในคอนโดมิเนียมชั้นที่ 30 บนถนนเจริญกรุง

4. องค์กรประกอบทางครอบครัว เช่น ถ้าอยากจะเป็นศิลปินนักวาดภาพแต่พ่อแม่ต้องการให้ เป็นนักกฎหมายบางทีอิทธิพลของพ่อแม่ทำให้ต้องพัฒนาทางด้านภาษาส่วนปัญญาด้านศิลปะ อาจจะไม่ได้รับการสนับสนุนเลย

5. องค์กรประกอบด้านสถานการณ์ เช่น เมื่อเล็กลงๆ ต้องดูแลน้องเพราะเป็นครอบครัวใหญ่ จึงไม่มีเวลาที่จะพัฒนาปัญญาหรือความสามารถพิเศษใดๆ (อารี สันหลวี. 2543 : 14-15)

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพหุปัญญา ได้แก่ การได้รับการส่งเสริมจากครอบครัวที่ดี การได้ครูที่ดี การได้อยู่ในสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ดี ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เด็กพัฒนาพหุปัญญาในทางที่ถูกต้อง

#### 4.7 แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาตนเองของนักเรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา

สุปราณี ไกรวัตนุสรณ์ และคณาพร คมสัน (2544 : 9-33) ได้อธิบายแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาพหุปัญญาแต่ละด้าน ไว้ดังต่อไปนี้

1. แนวทางการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษา
  - 1.1 พิจารณาภาษาของนักเรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลการสอน
  - 1.2 การจัดชั้นตอนการสอนเป็นไปตามพัฒนาการตามธรรมชาติของนักเรียน
  - 1.3 สร้างทักษะทางภาษาให้เป็นไปตามพัฒนาการและปรับแต่งการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาความรู้และการพัฒนาทางภาษา
  - 1.4 นำวรรณกรรมมาใช้ในการสอนภาษา
  - 1.5 การสอนต้องหลอมรวมทักษะทางภาษา ทั้ง 4 ด้าน คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยไม่แยกสอนเป็นทักษะเดี่ยวๆ
  - 1.6 ใช้ประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนมาเชื่อมโยงในการสอนทักษะการอ่านและทักษะการเขียน
  - 1.7 ให้เรียนรู้ความหมายของคำที่น่าสนใจใหม่ๆ ในแต่ละวัน และฝึกใช้ในการสนทนา
  - 1.8 เล่นเกมที่เกี่ยวกับการใช้คำต่างๆ เช่น ปริศนาอักษรไขว้ สแครปเบิ้ล เป็นต้น
  - 1.9 ครูละครโทรทัศน์หรือเรื่องราวการสืบสวนแล้วเขียนหรือคาดคะเนเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต
  - 1.10 สนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น มีการถาม การอภิปราย หรือการโต้เถียง
  - 1.11 นำเสนอหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจและเรื่องที่สนุกตื่นเต้น เช่น ความคิดเห็นทางการเมือง หนังสือที่อ่าน หรือ พูดถึงใครสักคนที่เรารู้จัก
2. แนวทางการส่งเสริมความสามารถทางด้านการใช้เหตุผล / การคิดคำนวณ
  - 2.1 ฝึกจัดกลุ่มสิ่งของโดยให้หาเหตุผลที่จัดหมวดหมู่ของสิ่งนั้น เช่น ดูจาก ขนาด รูปร่าง สี ประโยชน์ใช้สอย เป็นต้น
  - 2.2 ฝึกจัดทำโครงการซึ่งดำเนินตามขั้นตอน เช่น การจัดสร้างสิ่งต่างๆ การประกอบอาหาร
  - 2.3 ฝึกหาตัวเลขที่ขาดหายไปในลักษณะของเลขอนุกรม
  - 2.4 จัดสภาพแวดล้อมเพื่อการพัฒนาความสามารถในการใช้เหตุผล/การคำนวณ ซึ่ง (สุปราณี ไกรวัฒน์สุธรรม และ คณาพร คมสัน. 2544 : 18) ได้เสนอไว้ดังนี้
    - 2.4.1 ครูใช้ยุทธวิธีการตั้งคำถามเกี่ยวกับบทเรียน
    - 2.4.2 ครูนำเสนอปัญหาที่ทำให้นักเรียนรู้จักการแก้ไข
    - 2.4.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนรู้จักกาลเวลาเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไป

2.4.4 ฝึกให้นักเรียนรู้จักนำสิ่งที่เรียนมาสัมพันธ์กับสภาพอันแท้จริงของโลก  
ภายนอก

2.4.5 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้จักตัดสินใจและแสดงทัศนะ

3. แนวทางการส่งเสริมความสามารถทางการมองเห็น

3.1 ฝึกมองดูเมฆกับเพื่อนๆ เพื่อจินตนาการว่ามีลักษณะคล้ายกับสิ่งต่างๆ เช่น รูป  
สัตว์ในหน้าคนอื่น หรือ สิ่งอื่นๆ

3.2 ฝึกใช้จินตนาการและอธิบายความแตกต่างของประวัติศาสตร์ในสมัยต่างๆ  
หรือ จินตนาการ ว่าได้มีการพูดคุยกับวีรบุรุษ วีรสตรี จินตนาการคุณลักษณะของตัวละครจาก  
วรรณคดี

3.3 พยายามที่จะแสดงถึงความคิดความรู้สึกโดยการระบายสี ปั้น โดยใช้  
จินตนาการที่แตกต่างกัน รูปแบบ รูปร่าง การออกแบบ และสี

4. แนวทางการส่งเสริมความสามารถทางการเคลื่อนไหว

4.1 ฝึกใช้มือโดยไม่ต้องสั่งการทำสิ่งต่างๆ ที่เป็นกิจวัตรประจำวัน เช่น แปรงฟัน  
รับประทานอาหาร ดัดกระดุมเสื้อ เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่เด็กสามารถทำได้

4.2 พยายามที่จะใช้การแสดงออกด้วยท่าทางเพื่อแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึก

4.3 หลังจากเสนอรายงาน ให้เพื่อนได้แสดงปฏิกิริยาโต้ตอบโดยแสดงอากัปกิริยา  
ของร่างกาย

5. แนวทางการส่งเสริมความสามารถทางด้านดนตรี

5.1 จัดทำรายการประเภทต่างๆ ของดนตรี

5.2 ฝึกฟังเพลงหลายๆ ครั้ง และจดบันทึกไว้ว่าทำให้เกิดความรู้สึกอย่างไร

5.3 คิดถึงเรื่องที่ต้องการจำหรือบางเรื่องที่ต้องการสอนคนอื่น

5.4 พยายามที่จะแสดงความรู้สึกต่างๆ โดยการใช้เสียงไม่ต้องพูด การทดลองความ  
ดังที่ต่างกัน เพื่อใช้ในการสื่อสารบอกถึงความรู้สึก

5.5 ฝึกฟังเสียงจากธรรมชาติ เช่น เสียงลม เสียงฝน และแสดงความรู้สึกจากเสียงที่  
ได้ฟัง

5.6 ฝึกอ่านเรื่องต่างๆ โดยใช้เสียงที่ต่างกัน ใช้ดนตรีประกอบเหมือนการแสดง

ละคร

6. แนวทางการส่งเสริมความสามารถทางการเข้าใจบุคคลอื่น

6.1 พยายามฝึกที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น อดทนฟังโดยไม่พูดขัดจังหวะ

6.2 ฝึกเฝ้าดูพฤติกรรมทั้งด้านบวกและด้านลบของคนว่าเหล่านั้น กำลังคิด อะไร และรู้สึกอย่างไร โดยไม่ต้องใช้การสื่อสารทางวาจา

## 7. แนวทางในการส่งเสริมความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง

7.1 เก็บบันทึกรายงานที่สะท้อนถึงความคิด ความรู้สึก การหยั่งเห็นและเหตุการณ์สำคัญๆ ในแต่ละวัน โดยพยายามใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลาย เช่น การเขียน การวาดภาพ การร้องเพลง การระบายสี เป็นต้น

7.2 ทำตัวเป็นผู้สังเกตการณ์ที่อยู่ภายนอก และเฝ้าดูความคิดของตนเอง ความรู้สึก และอารมณ์สังเกตรูปแบบการทดลองของอารมณ์ในสถานการณ์ต่างๆ เช่น รูปแบบของความโกรธ การเล่น หรือความตื่นเต้น

7.3 ประเมินยุทธวิธีการคิดของตนเองในรูปแบบสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อเราทำสิ่งต่างๆ โดยการวางแผนอย่างดีแล้ว หรือเมื่อเกิดวิกฤตการณ์ จะตัดสินใจทำอย่างไรเมื่อมีทางเลือกหลายๆ ทาง เป็นต้น

7.4 จัดทำกราฟแสดงอารมณ์ แสดงให้เห็นจุดสูงสุดและจุดต่ำสุดในแต่ละวัน บันทึกเหตุการณ์ที่ทำให้เราเกิดอารมณ์ที่แตกต่างกัน

บังกอร์ เสรีรัตน์ (2544 : 25-28) ได้นำเสนอกิจกรรมในการพัฒนาความเก่งแต่ละด้าน ไว้ดังนี้

ตาราง 4 แสดงกิจกรรมในการพัฒนาหุปัญญา

ความเก่ง	กิจกรรม	สถานการณ์ / สื่อที่สนับสนุน
ภาษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับข้อมูลโดยฟัง อ่าน</li> <li>- แสดงออกโดยพูด เขียนสื่อสาร</li> </ul> <p>ความคิด ใช้จินตนาการ</p> <p><b>ผลงาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บทความ บทกลอน ข้อเขียน คำคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หนังสือ เกมทางภาษา</li> <li>- สถานการณ์ที่ทำให้ได้ใช้ภาษา เช่น การโต้วาที การอภิปราย</li> </ul>
ตรรกะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับข้อมูลโดย สังเกต ตำรวจ วัด</li> <li>- แสดงออกโดยการจัดสถานการณ์ให้คิด</li> </ul> <p>อย่างเป็นระบบการสร้างสรรค์สิ่งใหม่</p> <p>การหาคำตอบ การทำวิจัย การทำโครงการ</p> <p><b>ผลงาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ คำตอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานการณ์ที่เป็นปัญหา ให้หาคำตอบที่เกิดจากการคิดอย่าง</li> </ul>
พื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับข้อมูลโดยการศึกษารูปภาพ</li> <li>- แสดงออกโดยการวาดภาพ</li> </ul> <p>ผลงานศิลปะที่คิดเด่นดูประสพการณ์การใช้เส้น สีรูปทรงที่เหมาะสม</p> <p>ออกแบบสิ่งต่างๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ศิลปะ</li> <li>- ผลงานทางศิลปะที่คิดเด่น</li> <li>- เครื่องมือ เครื่องใช้ที่สามารถฝึกฝนสร้างสรรค์ผลงาน</li> <li>- เวที หรือ สถานการณ์ที่สามารถแสดงความสามารถและผลงาน</li> </ul>
ดนตรี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับข้อมูลโดยฟังเพลงที่มีจังหวะของดนตรี ทำนองและเนื้อร้องที่หลากหลาย</li> <li>- แสดงออกโดยแยกแยะความแตกต่างของเสียงดนตรี ร้องเพลง ตบมือตามจังหวะ แต่งเพลงใส่ ทำนองต่างๆ</li> </ul> <p><b>ผลงาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพลงที่แต่ง เพลงที่ร้องได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทปเพลง</li> <li>- เครื่องดนตรี</li> <li>- การแลกเปลี่ยนประสพการณ์ การเติมเต็มความรู้จากนักดนตรีและครูผู้สอน ที่มีความเชี่ยวชาญ</li> <li>- เวทีให้แสดงความสามารถ</li> <li>- การฟังดนตรีจากวงดนตรีที่มีความชำนาญความสามารถ</li> </ul>

ตาราง 4 (ต่อ)

ความเก่ง	กิจกรรม	สถานการณ์ / สื่อที่สนับสนุน
การเคลื่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับข้อมูลโดยการดูกีฬา ดูการ ทำงานที่ใช้กล้ามเนื้ออย่างมีทักษะ</li> <li>- แสดงออกโดยการท่าทำประกอบ เพลง หรือ จังหวะ การเล่นเกมกีฬา การแสดงละครสื่อภาษาการใช้กล้ามเนื้อเล็กประดิษฐ์สิ่งต่างๆ</li> </ul> <p><b>ผลงาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์</li> <li>- ผลการเล่นกีฬา ละคร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานการณ์ให้แสดงละคร แสดงท่าทางสื่อความคิด</li> <li>- อุปกรณ์กีฬา เพลงประกอบท่าแสดง</li> <li>- การให้เรียนรู้การใช้ภาษาท่าทางจากผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>- สื่อ อุปกรณ์ฝึกฝนกล้ามเนื้อเล็ก เช่น ดินน้ำมัน อุปกรณ์การประดิษฐ์ การจักสาน ฯลฯ</li> <li>- เกม</li> </ul>
การเข้าใจบุคคลอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับข้อมูลโดยสังเกตสังเกตการณ์ทำงานร่วมกันที่ประสบความสำเร็จแล้ว วิเคราะห์กำหนดเป็นแนวทางการทำงานของตนเองร่วมกับคนอื่น</li> <li>- แสดงออกโดยทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น และวิเคราะห์การทำงานร่วมกัน บทบาทของบุคคลในกลุ่ม ผลงานที่ได้รับแล้วปรับเปลี่ยนเป็นแนวทางการทำงาน</li> </ul> <p><b>ผลงาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการทำงานกลุ่ม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานการณ์ให้ทำงานกลุ่ม และวิเคราะห์การทำงานอยู่เสมอ</li> <li>- หนังสือ เรื่องราวที่นำเสนอเกี่ยวกับการทำงานกลุ่มได้ดี</li> <li>- การได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลการทำงานกลุ่มและกระบวนการการทำงานกลุ่ม</li> </ul>
การรู้จักตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับข้อมูลโดยคุณแนวทางในการพัฒนาตนเองของบุคคลต่างๆ ฝึกทำงานคนเดียว สำนวณข้อดี ข้อด้อยของตนเอง ทบทวนการกระทำของตนเอง พิจารณาตนเอง เปรียบเทียบกับสิ่งต่างๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบอย่างการพัฒนาตนเองของบุคคล ที่ประสบความสำเร็จ</li> <li>- เวลาในการอยู่และทำงานคนเดียว</li> <li>- การทำบันทึกการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ</li> </ul>

ตาราง 4 (ต่อ)

ความเก่ง	กิจกรรม	สถานการณ์ / สื่อที่สนับสนุน
การรู้จักตนเอง	- แสดงออกโดยการวางแผนพัฒนา ความดีของตนเอง วางแผนการนำ ความเก่งมาใช้ให้ เหมาะสม  <b>ผลงาน</b> - แผนในการสร้างสรรค์งานและ พัฒนาตนเองให้เก่งขึ้น	- การได้รับข้อมูลย้อนกลับจาก บุคคลอื่นรอบตัว
การรอบรู้ ธรรมชาติ	- รับข้อมูลโดยเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใน สภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ เรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติ	- สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่เอื้อต่อ การเรียนรู้ - หนังสือ วัสดุทัศนเกี่ยวกับธรรมชาติ - บุคคลที่มีความรอบรู้เรื่อง ธรรมชาติ

ที่มา : บังอร เสรีรัตน์. 2544 : 25-28.

สรุปได้ว่า แนวทางการส่งเสริมความสามารถแต่ละระดับนั้น ผู้ที่ส่วนเกี่ยวข้องกับเด็กทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู และผู้นำในทุกระดับต้องให้ความสนใจในการจัดหาสื่ออุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มความสามารถของแต่ละบุคคล

#### 4.8 ประโยชน์ของพหุปัญญา

มีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของพหุปัญญา ไว้ดังนี้

กรีนฮอด (สุรศักดิ์ หลาบมาลา. 2540 : 53-59) ได้รวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับประโยชน์ของพหุปัญญาในห้องเรียนไว้ได้ 5 รายการ ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจความหมายของตนเองและของคนอื่น
2. ช่วยให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของตนและปรับปรุงจุดอ่อนของตน
3. ช่วยเสริมความมั่นใจในตนเองของนักเรียนซึ่งจะช่วยให้เด็กทำงานที่ยาก

กว่าเดิม

4. ช่วยให้นักเรียนได้ดีขึ้น เพราะทำให้เกิดการจดจำไม่ลืม โดยเฉพาะบทเรียนที่ใช้ฝึกหลายปัญญา

5. ช่วยในการประเมินทักษะพื้นฐานระดับสูงของนักเรียนได้อย่างแม่นยำจากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมพหุปัญญาในชั้นเรียน ทำให้นักเรียนและครูสนใจถึงความต้องการในการเรียนการสอนในห้องเรียนมากขึ้น

สรุปได้ว่า ความสามารถทางพหุปัญญา หมายถึง ความสามารถหลากหลายที่มนุษย์แสดงออกมาทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางด้านร่างกาย/การเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี/จังหวะ ความสามารถทางด้านการเข้าใจบุคคลอื่น ความสามารถทางด้านการเข้าใจตนเอง และความสามารถทางด้านรอบรู้ธรรมชาติ การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของมนุษย์จะช่วยให้เข้าใจ เรื่องศักยภาพและความสามารถของมนุษย์ที่มีอย่างหลากหลายอันเกิดจากสมองที่แบ่งเป็นส่วน ๆ ซึ่งแต่ละส่วนจะกำหนดความสามารถเป็นเรื่องราว ๆ ไว้ จึงทำให้มนุษย์มีปัญหาหลาย ๆ อย่างในคน ๆ เดียวกัน ซึ่งแต่ละคนจะมีสติปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน ทุกคนจะมีความสามารถทางปัญญา 8 ด้าน มากน้อยต่างกันไป ซึ่งบางคนอาจจะมีปัญญาทั้ง 8 ด้านสูงมาก ทุกด้านแต่บางคนอาจจะมีเพียงหนึ่งหรือสองด้าน ส่วนอื่นๆ ไม่สูงนักทุกคนสามารถพัฒนาปัญญาแต่ละด้านให้สูงขึ้นถึงระดับใช้งานได้ ถ้าได้รับการส่งเสริมจากครอบครัวที่ดี การได้ครูที่ดี การได้อยู่ในสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ดีมีการให้กำลังใจ ฝึกฝนอบรม มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เด็กพัฒนาพหุปัญญาในทางที่ถูกต้อง การส่งเสริมความสามารถแต่ละระดับนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเด็กทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู ต้องให้ความสนใจในการจัดหาสื่ออุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มความสามารถของแต่ละบุคคล

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์

ได้มีผู้สนใจทำงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ไว้หลายท่าน ดังนี้ ทิศนา เทียนเสมอ ได้เริ่มนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาเขียนในการทำปฏิญาณิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต เรื่อง รูปแบบในการฝึกอบรมด้านมนุษยสัมพันธ์สำหรับนิสิตฝึกหัดครูในประเทศไทย (A Model for Pre-Service Teacher Train in Human Relations for Thailand) ในปี พ.ศ.2515 เป็นการนำกลุ่มสัมพันธ์ในการฝึกอบรมด้านมนุษยสัมพันธ์สำหรับนิสิตฝึกหัดครู

และยังเปิดสอนวิชา “กระบวนการกลุ่ม” แก่นิสิตระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ชั้นที่ภาควิชา  
ประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เยวพา เดชะคุปต์ (2544 : 241) ได้ทำการศึกษาทฤษฎีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สำหรับการ  
การสอนในระดับประถมศึกษา โดยสร้างแบบตัวอย่างทฤษฎีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สำหรับการ  
สอนในระดับประถมศึกษา ให้เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้นำไปจัดการเรียนการสอนและ  
สร้างบทเรียนนำไปทดลองใช้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5, 6 และปรากฏว่าสามารถใช้กับ  
นักเรียนที่มีอายุและความสามารถที่แตกต่างกันได้จริง และพบว่าการเรียนการสอนตามทฤษฎีการ  
สอนกลุ่มสัมพันธ์นี้จะได้รับความรู้ได้ฝึกทักษะ ปลูกฝังทัศนคติ และค่านิยม ส่งเสริมมนุษย  
สัมพันธ์อันดีระหว่างนักเรียนและส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้แบบประชาธิปไตย

พัชรี เอี่ยมทัศน์ (2519 : 49) ทำการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์  
หน่วย “ร้อยละ” โดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีการสอนแบบธรรมดาในชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 5 ผลปรากฏว่า สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อทำการ  
ทดสอบใหม่ อีกครั้งจากการสอบ หลังสอบผ่านไปแล้วหนึ่งเดือน ผลปรากฏว่า สัมฤทธิ์ผลทางการ  
เรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คือ สัมฤทธิ์ผล  
ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับ  
การสอนด้วยวิธีธรรมดาและในด้านทัศนคติปรากฏว่า การเรียนด้วยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ทำ  
ให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน

มณฑนา อึ้งตระกูล (2524 : 47) ทำการศึกษาการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนา  
มโนภาพแห่งตนโดยการฝึกกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ผลจากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึก  
กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ มีการเปลี่ยนแปลงมโนภาพแห่งตนแตกต่างจากนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึก  
กิจกรรมกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ากิจกรรมกลุ่มสามารถพัฒนามโนภาพ  
แห่งตนของนักเรียนได้

ลักขณา ธรรมไพโรจน์ (2525 : 85) ได้ทดลองใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์เพื่อปรับพฤติกรรม  
กล้าแสดงออกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 จำนวน 40 คน โดยการฝึกกลุ่มทดลอง 30  
ชั่วโมง พบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองกล้าแสดงออกสูงขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวิธีการกลุ่มสัมพันธ์  
สามารถพัฒนาบุคคลให้กล้าแสดงออกมากขึ้น นอกจากนี้กิจกรรมกลุ่มยังช่วยในการพัฒนามโน  
ภาพแห่งตนให้สูงขึ้นด้วย

สมาน สายสุข (2525 : 65) ทำการทดลองใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ในการพัฒนา  
พฤติกรรมกล้าแสดงออกในชั้นเรียน โดยใช้โปรแกรมฝึกกิจกรรมกลุ่ม ผลจากการศึกษาพบว่า  
นักเรียนที่ได้รับการฝึกกิจกรรมกลุ่มมีพฤติกรรมกล้าแสดงออกในชั้นเรียนสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่านักเรียนที่ฝึกกิจกรรมกลุ่มมีการพัฒนาพฤติกรรมกล้าแสดงออก ในชั้นเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุริน คล้ายรามัญ (2528 : 64) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนามโนภาพแห่งตนโดยการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์มีมโนภาพแห่งตนในทางบวกสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ มีมโนภาพแห่งตนในทางบวกหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุรสิทธิ์ บุญสกุลณะ (2531 : 52) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้กลุ่มสัมพันธ์ที่มีต่อการปรับตัวด้านสัมพันธภาพกับเพื่อน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกลุ่มสัมพันธ์มีการปรับตัวด้านสัมพันธภาพกับเพื่อนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ราตรี ทาผัด (2532 : 61) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้กลุ่มสัมพันธ์ที่มีต่อความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เข้ากลุ่มสัมพันธ์มีความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อดุลย์ ดิยะบุตร (2534 : 59) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้กลุ่มสัมพันธ์ที่มีต่อมนุษยสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากเข้าร่วมกลุ่มสัมพันธ์มีมนุษยสัมพันธ์สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกลุ่มสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เข้าร่วมกลุ่มสัมพันธ์มีมนุษยสัมพันธ์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ฉันทนา ภาคบงกช (2538 : 60-61) ได้ทดลองสอนวิชาสังคมศึกษาหน่วย “วันสำคัญของชาติ” ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ พบว่า หลังจากเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์แล้วนักเรียนโดยส่วนรวมและรายกลุ่ม ไม่ว่าจะเรียนเก่ง ปานกลาง หรืออ่อน ต่างพัฒนาทางด้านสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมนักเรียนมีพัฒนาการทางด้านทัศนคติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายกลุ่มพบว่า นักเรียนกลุ่มเก่ง และกลุ่มปานกลาง มีพัฒนาการทางทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และพบว่าก่อนเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ทัศนคติของนักเรียนทุกกลุ่มไม่แตกต่างกัน หลังจากเรียนแล้วพบว่า กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวโดยสรุปว่า การเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ให้ผลแก่นักเรียนทุกระดับทั้งทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและด้านทัศนคติ นอกจากกลุ่มอ่อนซึ่งมีทัศนคติแตกต่างไปจากกลุ่มเก่ง จึงอาจได้รับ

ผลจากการเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ไม่ทัดเทียมกลุ่มเก่งและปานกลาง อีกครั้งหลังจากการสอบผ่านไปแล้วหนึ่งเดือนผลปรากฏว่าสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คือ สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีธรรมดาและในด้านทัศนคติที่ดีต่อวิชาเรียน

เทรปปาและไฟรด์ (Treppa & Frike. 1972 :Abstract) ได้ฝึกกิจกรรมกลุ่มกับกลุ่มทดลองจำนวน 11 คน และกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกเลย จำนวน 11 คน พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกกิจกรรมกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจในตนเองไปในทางที่ดีขึ้น ในด้านความสามารถในการควบคุมตนเอง คุณค่าในการมีชีวิตอยู่ การนับถือตนเอง การยอมรับตนเองและความเข้าใจในการเป็นมนุษย์ ความสามารถในการสร้างมนุษยสัมพันธ์และความคิดเกี่ยวกับตนในอุดมคติ

## 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการเรียนรู้แบบโครงการ

กมล เฟื่องฟูง (2534 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการทำโครงการ วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียน โครงการวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทำโครงการวิทยาศาสตร์กับที่เรียน โดยครูเป็นผู้สอนโครงการวิทยาศาสตร์” กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทำโครงการวิทยาศาสตร์กลุ่มควบคุมการสอนโดยครูเป็นผู้สอนวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

สุนทร วิฒนพันธ์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ประเภททดลองกับที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู” กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองสอนโดยชุดกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ประเภททดลองและกลุ่มควบคุมสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

ไพบุลย์ จันทานนท์ (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการสร้างชุดกิจกรรมฝึกทำโครงการวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชุดกิจกรรมฝึกทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรียาภัย อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2535 ที่กำลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้มาโดยวิธีสุ่มตัวอย่างง่าย จำนวน 30 คน ใช้เวลา 24 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 12 สัปดาห์ ทำการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ หลังจากนั้นให้นักเรียนทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ร้อยละและคะแนนค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า

1. ชุดกิจกรรมฝึกทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพ 83.40/85.33 โดยการหาประสิทธิภาพ ประกอบด้วยชุดการให้ความรู้เรื่องโครงการงานวิทยาศาสตร์ ชุดให้ความรู้เรื่องวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชุดการฝึกคิดหัวข้อและเขียนเค้าโครงของโครงการงานวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงานและการแสดงผลงานโครงการงานวิทยาศาสตร์

2. ผลสัมฤทธิ์ การทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินของคณะกรรมการ คิดเป็นร้อยละ 71.13 โดยพิจารณาเกณฑ์ความรู้ ความเข้าใจ โครงการงานวิทยาศาสตร์ การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ การเขียนรายงาน และการแสดงผลงานโครงการงานวิทยาศาสตร์

ศุภกร เกษเกล้า (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนโดยใช้แนวการสอนแบบโครงการผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนโดยใช้แนวการสอนแบบโครงการผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างโปรแกรมการเรียนการสอน 3) การทดลองใช้โปรแกรมการเรียนการสอน 4) การปรับปรุงโปรแกรมการเรียนการสอน ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา กรุงเทพมหานครและโรงเรียนสารสิทธิ์พิทยาลัย จังหวัดราชบุรี โรงเรียนละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 20 คน ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 12 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนมีดังนี้ 1) หลังทดลองใช้โปรแกรมการเรียนการสอนนักเรียนมีคะแนนความรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมและคะแนนการนำเสนอผ่านเว็บเพจ สูงกว่าเกณฑ์การประเมินโปรแกรมการเรียนการสอน คือ 60 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรม การเรียนการสอนสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้ง 3 ด้าน คือ การสืบค้นข้อมูล การรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (อีเมล) และการสนทนาบนเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ (แชท) เพื่อการเรียนรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ 3) นักเรียนต่างโรงเรียนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็นผ่านทางอีเมล และการแชท แต่ขาดการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

เพชรรัตน์ สุริยา (2543 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองของนักเรียนหลังจากการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโครงการ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนบทเรียนภาษาอังกฤษโครงการ จำนวน 2 โครงการ แบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียน แบบประเมินความสามารถทางการพูดและการเขียนนำเสนอโครงการของนักเรียนและแบบสอบถามวัดความภาคภูมิใจในตนเองหลังจากเรียนวิชาภาษาอังกฤษโครงการ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนภาษาอังกฤษโครงการ มีประสิทธิภาพมากที่สุดและเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถนักเรียน นักเรียนมีความสามารถทางการพูดและการเขียน นำเสนอโครงการอยู่ในระดับค่อนข้างดี และนักเรียนมีความภาคภูมิใจในตนเองอยู่ในระดับดีมาก ทั้งสามองค์ประกอบ ได้แก่ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความเป็นที่นิยม และการมีส่วนร่วมในการทำงาน

ชนภณ ธรรมรักษ์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกโครงการวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณลักษณะตามเกณฑ์และเพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการนำเสนอผลงาน โครงการวิทยาศาสตร์และเจตคติของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกโครงการวิทยาศาสตร์ ในการวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การพัฒนาแบบฝึกโครงการวิทยาศาสตร์ กระทำโดยดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาค้นคว้าและสำรวจข้อมูลเบื้องต้น 2) การทดลองในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และ 3) การพัฒนาแบบฝึกโครงการวิทยาศาสตร์จากผลการทดลอง ได้แบบฝึกจำนวน 4 ชุด คือ ชุดที่ 1 แบบฝึกประเภทการทดลอง ชุดที่ 2 แบบฝึกประเภทสำรวจรวบรวมข้อมูลชุดที่ 3 แบบฝึกประเภทสิ่งประดิษฐ์ และชุดที่ 4 แบบฝึกประเภททฤษฎี แบบฝึกแต่ละชุดผ่านการประเมินคุณลักษณะตามเกณฑ์จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน

2. การนำแบบฝึกโครงการวิทยาศาสตร์ ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ 2 อำเภอเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 40 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบจัดกลุ่ม (Cluster Sampling) ใช้เวลาในการทดลอง 24 คาบ คาบละ 50 นาที แบบแผนการทดลองเป็นแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest – Posttest Design) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เกี่ยวข้องกัน (t-test Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า 1.แบบฝึกโครงการวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น มีคุณลักษณะตามเกณฑ์อยู่ในระดับดีมากหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความสามารถในการนำเสนอผลงาน โครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมากและมีเจตคติต่อแบบฝึกโครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี

อำไพ อัสสุวรรณ (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษและทักษะการจัดการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนโดยใช้โครงงาน กับที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนวัดโพธิ์ผักไห่ (เวชพันธุ์อนุสรณ์)อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มจากห้องเรียนตามสภาพจริง (Intact group) จำนวน 2 ห้องเรียนๆ ละ 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 1 ห้องเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานและกลุ่มควบคุมจำนวน 1 ห้องเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแบบสุ่มอย่างง่ายวัดก่อนและหลังทดลอง (Non-randomized control group pretest-posttest design) เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินทักษะการจัดการ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้โครงงาน และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวนอย่างละ 10 แผน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน มีทักษะการจัดการแตกต่างกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยนักเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน มีทักษะการจัดการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ซิลเดรส (Childress. 1983 : 280-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลของการทำโครงการวิทยาศาสตร์ต่อการเปลี่ยนแปลงระดับพุทธิปัญญาของวัยรุ่น” กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 73 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 กำหนดให้ทำโครงการวิทยาศาสตร์ กลุ่มที่ 2 อาจเลือกทำโครงการวิทยาศาสตร์หรือไม่ทำก็ได้ และกลุ่มที่ 3 ไม่ต้องทำโครงการวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับพัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของเปียเจท์ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
2. กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดให้ทำโครงการวิทยาศาสตร์เอง ไม่มีความแตกต่างของพัฒนาการทางสติปัญญาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คราจซิค (Krajcik.1994 : 22) ได้ศึกษารูปแบบความช่วยเหลือของครูมัธยมศึกษาตอนต้น ในการดำเนินงานโครงงานของนักเรียน พบว่า การสอนโครงงานได้มีการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้อุ้ในสภาพห้องเรียนที่แตกต่างกัน โดยนักเรียนจะเป็นผู้ดำเนินการโดยค้นคว้า ปรัชญาและใช้

เทคโนโลยี เนื่องจากการสอนโดยโครงการที่มีการดำเนินการที่แตกต่างจากการสอนวิธีอื่นๆ ผู้สอนจึงจำเป็นต้องช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อน และต้องประสานงานเพื่อขอความร่วมมือ ความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านเนื้อหาและเทคโนโลยี เพื่อใช้ข้อมูลในการพิจารณาโครงการงานของนักเรียนสำหรับนักเรียนจะวางแผนโครงการตามความคิดและประสบการณ์ ซึ่งจะมีการร่วมมือกันเองเมื่อประสบปัญหาหรือเมื่อโครงการมีความสัมพันธ์กับโครงการของผู้อื่น ลักษณะการสอนโครงการ เป็นการพัฒนาความคิดรวบยอดและมนุษย์สัมพันธ์ทางวิชาการของนักเรียนได้อย่างดี

ไนสซ์ (Niesz. 2004 : 378) ได้ศึกษาวิธีการเรียนแบบโครงการซึ่งนักเรียนทุกคนได้มีโอกาสเรียนรู้ตามสภาพจริงและเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายในห้องเรียนปัจจุบัน ครูต้องหาสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ต่างกัน ครูไม่สามารถจะสอนนักเรียนส่วนใหญ่ได้ต่อไปอีกแล้วแต่ครูต้องสอนนักเรียนทุก ๆ คน เพื่อสื่อว่านักเรียนทุกคนได้รับโอกาสที่จะพัฒนาศักยภาพของตน วิธีการนี้ได้สร้างความท้าทายสำหรับครูที่จะแสวงหารูปแบบการสอนที่นักเรียนของตนทุกคนประสบความสำเร็จ ในการศึกษา ได้ศึกษาว่าวิธีการสอนแบบโครงการนี้นำไปใช้ห้องเรียนมัธยมศึกษาได้อย่างไรบ้าง และวิธีการนี้สามารถให้โอกาสการเรียนรู้ที่มีความหมายแก่นักเรียนได้อย่างไรบ้าง ผลการศึกษาพบว่า เมื่อออกแบบหลักสูตรโดยใช้วิธีการแบบโครงการแล้ว นักเรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้นเสมอ

### 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีปัญหา

สมพร ประยูรภักดีกุล (2535 : 52) ได้ศึกษาผลการฝึกสมรรถภาพสมองด้านเหตุผลที่มีต่อความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองได้รับการฝึกความสามารถทางสมองด้านเหตุผล โดยใช้แบบฝึกที่สร้างขึ้น 60 แบบฝึก ฝึกวันละ 1 แบบฝึก ใช้เวลา 20 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการเสริมการฝึกความสามารถทางสมองด้านเหตุผลมีความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชานินทร์ เสนิย์วงษ์ ณ อุษยา (2539 : 56) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสมองกับความสามารถทางการเรียนฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดอ่างทอง ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางสมองด้านภาษา ด้านตัวเลข ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านเหตุผลและการรับรู้ มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางการเรียนฟิสิกส์ ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถทางสมองด้านภาษามีน้ำหนักความสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถทางการเรียนฟิสิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับความสามารถทางสมองด้านการ

รับรู้อย่างรวดเร็ว และด้านมิติสัมพันธ์ ส่งผลต่อความสามารถทางการเรียนฟิสิกส์อย่างไม่มีนัยสำคัญ

ทิพวรรณ วั่งเย็น (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสมองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าความสามารถทางสมองทั้ง 4 ด้าน คือ ความสามารถทางภาษา ความสามารถทางจำนวน ความสามารถทางคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กัลยาณี อุกฤษ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางสมองด้านมิติสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดการฝึกและการปฏิบัติจริง ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้ใช้ชุดการฝึกมีความสามารถทางสมอง ด้านมิติสัมพันธ์และความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สุรณัฒน์ เพ็ญ พันธุ์มณี (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการสอนพยัญชนะอักษรเบรลล์สำหรับเด็กตาบอดด้วยอนุบาลโดยใช้แนวคิดพหุปัญญา ผลการวิจัยพบว่า เด็กตาบอดที่ได้รับการพัฒนาโปรแกรมการสอนพยัญชนะอักษรเบรลล์ มีความสามารถในการเขียน และอ่านพยัญชนะอักษรเบรลล์สูงกว่าเด็กกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ และ บังอร เสรีรัตน์ (2543 : 133-140) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาและเพื่อศึกษาผลการนำรูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาไปใช้ โดยดำเนินการใน 2 จังหวัด คือ จังหวัดชัยภูมิและจังหวัดเชียงราย โดยมีโรงเรียนเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 10 โรงเรียน ผลการวิจัย มีดังนี้

1. รูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา ใช้แนวคิดเกี่ยวกับพหุปัญญาของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ เป็นหลักสำคัญโดยมีรูปแบบ / แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1.1 หลักการ/แนวคิดเกี่ยวกับพหุปัญญา และหลักการ/แนวคิดในการพัฒนาพหุปัญญา สำหรับหลักการ/แนวคิดเกี่ยวกับพหุปัญญานั้น ทุกคนมีความสามารถทุกอย่างในระดับไม่เท่ากันและความสามารถด้านต่างๆ ถูกควบคุมโดยสมอง แต่ละคนมีความสามารถเด่นอย่างน้อย 1 อย่าง ส่วนหลักการ/แนวคิดในการพัฒนาพหุปัญญานั้น นักเรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาความสามารถทุกด้าน การพัฒนาความสามารถที่เด่นด้านหนึ่ง จะทำให้ความสามารถด้านที่เกี่ยวข้องพัฒนาขึ้นด้วย

1.2 การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การค้นหาข้อมูลของเด็กเป็นรายบุคคลและการจัดทำระบบข้อมูล การทำแผนการเรียนรู้ การจัดการ

เรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา และการประเมินผลและนำผลไปใช้แผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถทุกอย่างต้องมีกิจกรรมสำหรับพัฒนาความเก่งทั้ง 8 ด้าน และเป็นแผนการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาความสามารถของแต่ละคน ซึ่งได้จากข้อมูลกับความสามารถของแต่ละคน

1.3 การสนับสนุนในการนำรูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาไปใช้ซึ่งต้องเตรียมการในเรื่องความรู้ ความเข้าใจของครูและบุคลากร ทักษะในการจัดการเรียนรู้ การวัดและการวัดและประเมินผล การนิเทศช่วยเหลือจากผู้รู้ การปรับเปลี่ยนระบบบริหารและเงื่อนไขบางประการเพื่อรองรับการจัดการเรียนรู้

2. ผลการนำรูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาไปใช้ เกิดผลต่อการพัฒนาความสามารถของนักเรียน คือ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา ซึ่งเน้นการพัฒนาความสามารถเด่นและการพัฒนาความสามารถรอบด้านของนักเรียนทุกคนนั้น ทำให้นักเรียนพัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งความสามารถเด่นและความสามารถอื่นๆ ทุกด้าน ซึ่งสิ่งที่พบอย่างชัดเจน คือ การที่ครูจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถเด่นด้านใดด้านหนึ่งเป็นพิเศษนั้น ความสามารถด้านอื่นที่เกี่ยวข้องจะพัฒนาขึ้นด้วยและยังพบอีกว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ซึ่งจัดขึ้นตามความสนใจของนักเรียนแต่ละคนและนักเรียนแต่ละกลุ่มนั้นเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความสามารถรอบด้านทำให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ และถ่ายทอดความรู้โดยวิธีการต่างๆ อย่างอิสระ ซึ่งช่วยให้พัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้จะเห็นได้ว่า ความสามารถทั้ง 8 ด้าน ก็คือ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนที่ปรากฏในวิชาต่างๆ ในหลักสูตร กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาจึงทำให้นักเรียนมี คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร และที่สำคัญ คือ ทำให้นักเรียนมีความฉลาดทางอารมณ์มากขึ้น อีกทั้งยังมีความสุขในการพัฒนาตนเองให้พัฒนาความสามารถเด่นให้เต็มศักยภาพซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้นักเรียนสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตในอนาคต

สุปราณี ไกรวิถุนุสสรณ์ และ คณาพร คมสัน (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาผลการสอนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพหุปัญญาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา โดยมุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 7 ด้าน ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา การวิจัยมีรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง แบบวัดผลก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนราชวินิตบางแก้ว ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจงจำนวน 49 คน สอนโดยวิธีการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา โดยดำเนินการสอน 4 ชั้นตอน ดังนี้ 1) ชั้นกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสามารถในด้านต่างๆ 2) ชั้นเสริมและพัฒนาความสามารถ 3) ชั้น

สอนให้เกิดความสามารถทางปัญญา และ 4) ขึ้นถ่ายโอนความรู้ ใช้เวลาสอน 6 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 24 คาบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษ แบบวัดความสามารถทางพหุปัญญา และแบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญาวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (t-test) การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ ผลการทดลอง มีดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความสามารถทางพหุปัญญาโดยรวม และรายด้านสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มสูงมีความสามารถด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการเคลื่อนไหวและด้านดนตรีสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มปานกลางมีความสามารถในการใช้เหตุผล/การคิดคำนวณ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี และด้านการเข้าใจตนเองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มต่ำมีความสามารถด้านการเคลื่อนไหวและด้านดนตรีสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนส่วนใหญ่พอใจและได้รับประโยชน์จากการเรียนด้วยวิธีสอนตามทฤษฎีพหุปัญญาและมีความประทับใจในการทำงานกลุ่ม การสร้างสรรค์ชิ้นงาน และได้แสดงออกทางความคิด

ชนิดดา ต้นไพบูลย์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “ผลการพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาบางด้านตามแนวทางทฤษฎีพหุปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีการสอนแบบวรรณิ” มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาบางด้านตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีสอนแบบวรรณิ ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถทางสติปัญญาด้านภาษาของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ความสามารถทางสติปัญญาด้านเหตุผลเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถทางสติปัญญาด้านเนื้อหามิติสัมพันธ์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญาด้านความเข้าใจตนเองกับความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ความสามารถทางการ

เรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สันติศักดิ์ ผาผาย (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้” การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาผลความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี/จังหวะ ความสามารถทางด้านการเข้าใจบุคคลอื่น ความสามารถทางด้านการเข้าใจตนเอง และความสามารถทางด้านการเข้าใจตนเอง และความสามารถทางด้านรอบรู้ธรรมชาติ สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบและความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้านมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้นตลอดช่วงเวลาของการจัดกิจกรรม

ขวัญจิรา ภูสังข์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้” การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยเป็นนักเรียนชายหญิงที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนวัดสิริดาราม สำนักงานเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย การทดลองนี้ใช้เวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 120 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดประสบการณ์ทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้และแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86 สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย มัชยฐาน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ The Wilcoxon Matched Pair Signed – Ranks Test ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถทางพหุปัญญาสูงขึ้นทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี/จังหวะ ความสามารถทางด้านการเข้าใจบุคคลอื่น ความสามารถทางด้านการเข้าใจตนเอง และความสามารถทางด้านธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถทางพหุปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น

วิไลดา พงษ์ธราธิก (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการละเล่นไทยกลางแจ้ง” การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการละเล่นไทยกลางแจ้งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย หญิง อายุ 5-6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ส่วนการศึกษาอนุบาล โรงเรียนไพทอคมศึกษา กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยทำการทดลอง 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 30 นาที รวมระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 40 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบทดสอบความสามารถทางพหุปัญญา 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา มีค่าความเชื่อมั่น 0.78 ความสามารถทางด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.80 ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.82 และ ความสามารถทางด้านรอบรู้ธรรมชาติ มีค่าความเชื่อมั่น 0.78 นอกจากนี้แบบสังเกตความสามารถทางด้านกรเข้าใจตนเอง มีค่าความเชื่อมั่น 0.91 และมีแบบสำรวจความสามารถทางพหุปัญญาอีก 2 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว มีค่าความเชื่อมั่น 0.92 และความสามารถทางด้านดนตรี มีค่าความเชื่อมั่น 0.87 นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดกิจกรรมการละเล่นไทยกลางแจ้งแบบแผนการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบ One – Group – Pretest – Posttest Design และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้ทดสอบค่า t-test แบบ Dependent Samples ผลการวิจัยพบว่าความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการละเล่นไทยกลางแจ้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มุลเลอร์ และ มัวลิ้ม (สันติศักดิ์ ผาผาย. 2546 ; อ้างอิงจาก Mueller & Maurem. 1995 The Educational Implication or Multiple intelligence grouping with in a Cooperative learn environment. p.382) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาปฏิสัมพันธ์และการรับรู้ระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถทางพหุปัญญาและการเรียนแบบมีส่วนร่วม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์และการรับรู้ระหว่างกลุ่มที่ไม่มีความแตกต่างกันทางความสามารถทางพหุปัญญา (Homogeneous Multiple intelligence cooperative group) โดยใช้ทฤษฎี พหุปัญญาของ การ์ดเนอร์ และวิธีการสอนแบบมีส่วนร่วมของ จอร์นสัน และจอร์นสัน เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่อง ร่างกายมนุษย์ โดยปรับมาจากบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ออกแบบโดยเดวิด เลเชียร์ ซึ่งทำการทดลองกับนักเรียนระดับ 4 การศึกษาเป็นการวิจัยกึ่งทดลองผสมผสานกับวิจัยเชิงคุณภาพตามทฤษฎีของ สตูส โกอันเดค (Steaus Grounded) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 4 จำนวน 22 คน จากห้องสมุดโรงเรียน เมสเครป (Metcalf Laboratory School) ในรัฐอินเดียนอส ระหว่างปีการศึกษา

1994-1995 โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอ่อน และ กลุ่มเก่ง โดยใช้แบบสอบถามการสังเกต และการสัมภาษณ์ ผลการตรวจสอบพบว่า มีนักเรียนจำนวน 4 คน ให้อยู่ในกลุ่มประเภทเดียวกัน (Homo Geneous) มีการทดสอบก่อนและหลังเรียนเรื่องร่างกายมนุษย์เพื่อวัดความรู้ด้านเนื้อหา เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสังเกต การจดบันทึก การเขียนบันทึกส่วนตัวของนักเรียนถึงครู การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การลงศึกษาภาคสนาม เพื่อการทดสอบปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การวัดความสามารถทางพหุปัญญาช่วยทำให้เห็นจุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียนแต่เครื่องมือไม่สามารถระบุจุดแข็งของแต่ละคนได้ ในบางกรณีนักเรียนที่ถูกเลือกให้อยู่ในกลุ่มคละกันหลายประเภท (Heterogeneous) กลับมีความสามารถเช่นเดียวกับกลุ่มประเภทเดียวกัน (Homogeneous) จะมีความสามารถในการใช้เหตุผลและการคิดคำนวณมากกว่ากลุ่มคละกันหลายประเภท (Heterogeneous) นักเรียนในกลุ่มประเภทเดียวกัน (Homogeneous) สามารถแสดงบทบาทและมีส่วนร่วมในความสำเร็จของกลุ่ม ทุกคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มคละกันหลายประเภท (Heterogeneous) ใช้เวลามากกว่าในการทำงานที่ได้รับมอบหมายและขาดผู้นำที่เข้มแข็ง แต่สมาชิกแต่ละคนได้ทำงานในแต่ละส่วนของงานที่ได้รับมอบหมาย สมาชิกพอใจในบทบาทของตนและกลุ่มช่วยสนับสนุนจนกระทั่งงานสำเร็จ เครื่องมือวัดความสามารถทางพหุปัญญาถูกนำมาใช้เพื่อมองเห็นจุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียนแต่ละคนนักเรียนทุกคนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนการเรียนแบบมีส่วนร่วมจำเป็นต้องอาศัยการสอนทักษะทางสังคมควบคู่ไปด้วย การแบ่งกลุ่มการเรียนแบบมีส่วนร่วมโดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาไม่มีผลเสียต่อการเรียนรู้เนื้อหาวิชา

ทีลี (Teale, 1995 : 68 - 69) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ทฤษฎีแนวคิดพหุปัญญาที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์กันและยังช่วยให้เกิดการเรียนการสอนแบบยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง

ซิลเวอร์ (Silver, 1995 : 102-103) ได้ศึกษาการผสมผสานระหว่างแนวคิดพหุปัญญากับรูปแบบการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า แนวคิดพหุปัญญาช่วยให้ค้นพบศักยภาพของเด็ก และรูปแบบการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ด้วย

แมดเซน (Madsen, 1996 : 125-126) ได้ศึกษาโดยการทดสอบหาความสามารถที่หลากหลายในเด็กอายุ 2-4 ปี ในศูนย์เลี้ยงเด็ก ผลการวิจัยพบว่า เด็กแต่ละคนจะมีความสามารถอย่างน้อยคนละ 3 ด้านภายในคนเดียวซึ่งนำไปสู่การจัดรูปแบบการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคนได้

สวีเนย์ และบอลตัน (สันติศักดิ์ ฝาผาย, 2545 ; อ้างอิงจาก Sweeney & Boltoon, 1998-1909) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การใช้พหุปัญญาในการพัฒนาตนเองและการปรับปรุงการเรียนให้ดีขึ้น (Multiple intelligence Profiles : Enhancing Self-Esteem and Improving Academic Achivement) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน และการแสดงออก

ของนักเรียนที่อาศัยอยู่ในเมืองของรัฐฟลอริดา โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาของ การ์ดเนอร์ เป็นการศึกษาประสิทธิภาพของนักเรียนระดับอนุบาล จำนวน 19 คน โดยใช้เวลาในการศึกษา 18 สัปดาห์ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ ทีลีย์ (Teie Inventory of Multiple intelligence (TIMI) Sloss Oral Reading test - Revised ZSORT - R) แบบวัดความพร้อมของโรงเรียน TIMI ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ในระหว่างการเรียนรายวิชาตามโครงการมีนักเรียนจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่ามีความสามารถด้านต่างๆ สูงขึ้น ปัญหาด้านวินัยในชั้นเรียนลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไบรอัน และ ฮังเกอร์ฟอร์ด (Bryant & Hungerford, 1977 : 44 - 49) ได้การศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์วิธีสอนความคิดรวบยอดและคำนิยามทางสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอนุบาลโดยทดลองสอน เรื่อง สิ่งแวดล้อมและปัญหาหมาลภาวะใช้เวลาทดลองสอน 1 เดือน ผลปรากฏว่านักเรียนอนุบาลสามารถสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับผลสืบเนื่องของสิ่งแวดล้อมและสำนึกในหน้าที่ของพลเมืองที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และได้อภิปรายผลเพิ่มเติมว่าข้อค้นพบนี้มีความสำคัญมากเนื่องจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสอนเช่นนี้ในความคิดรวบยอดและคำนิยามขึ้นอยู่กับการพัฒนาการสอนด้วยผู้สอนจะต้องให้ความรู้อย่างพอเพียงและกระตุ้นให้นักเรียนให้รู้จักคิดเกี่ยวกับหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น สิ่งที่ควรพิจารณาก็คือ ต้องสอนให้เด็กเข้าใจสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะสอนถึงผลสืบเนื่องของปัญหาสิ่งแวดล้อม

พอร์เชอร์ (Porcher, 1982 : 3006 - A 3007-A) ได้ศึกษาพฤติกรรมทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลที่เป็นผลจากพฤติกรรมของครู โดยอาศัยวิธีการศึกษาสังเกตขณะที่เด็กทำกิจกรรมต่างๆ ในห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นครูและนักเรียนในชั้นของตน จำนวน 4 ห้องเรียน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ครูเป็นผู้นำในการทำกิจกรรม กับครูให้อิสระแก่เด็กในการทำกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า อิทธิพลจากพฤติกรรมของครูที่ส่งผลถึงพฤติกรรมทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก พฤติกรรมของครูดังกล่าว ได้แก่ 1) การจัดกิจกรรมที่ให้แก่เด็กมีโอกาสในการเลือกทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง 2) การใช้เวลาเด็กในการคิด ให้อิสระในการคิด และสนับสนุนให้เด็กใช้ความสามารถในการคิด 3) การเลือกใช้วัตถุที่เด็กสามารถจับต้องได้ และเป็นอุปกรณ์ประเภทรูปธรรม 4) การจัดกิจกรรมที่เรียกร้องความสนใจของเด็กในการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มและให้ความสำคัญต่อเนื้อเรื่องคุณภาพมากกว่าปริมาณ

ไฮแลนด์ และ คณะ (สันติศักดิ์ ผาผาย, 2545:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาจากการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับกลุ่มนักเรียนจำนวนหนึ่งที่แสดงถึงปัญหาทางพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับอำนาจและความสนใจของนักเรียนนี้สำรวจจาก “พหุปัญญา” ของ การ์ดเนอร์ ผู้การปรับปรุงพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียน 20 คน ในระดับก่อนอนุบาล อนุบาล และชั้น

เกรด 1 ในโรงเรียน 2 โรงเรียน เขตชานเมืองชิคาโก กล้าแสดงให้เห็นพฤติกรรมในชั้นเรียนและบันทึกรวบรวม ไม่สนใจดูแลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตนเอง แสดงให้เห็นกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป ไม่รวมกลุ่มและไม่เข้าร่วมในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งหมายถึง การบันทึกการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนและบันทึกรวบรวมความรู้ การแทรกประกอบด้วย 16 บทเรียนในห้องเรียน ซึ่งประกอบด้วยพหุปัญญา 8 ด้าน โดยเริ่มดำเนินการทดลองบทเรียนในโรงเรียนช่วงระหว่างเดือนตุลาคมและเดือนพฤศจิกายน มุมมองของการช่วยเหลือแบบพหุปัญญาเป็นที่ยอมรับของนักเรียนกลุ่มนั้น และมีผู้รวบรวมรูปแบบกระบวนการเรียนรู้เป็นผู้รับรองรวบรวมบันทึกรายงานความก้าวหน้าและสรุปประจำตัวนักเรียนที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนักเรียน การประเมินผลการแทรกแซงในชั้นเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรมทั้งหมดในเดือนกันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายน ใช้ทำการเปรียบเทียบกับตัวเลขที่เป็นตัวอย่างกล้าแสดงความคิดเห็น ไม่ดูแลนอกเหนือหน้าที่ในส่วนที่เกี่ยวข้อง ไม่รวมกลุ่มและไม่มีส่วนร่วมผู้เชี่ยวชาญด้านสติปัญญานักเรียนแต่ละคนได้ระบุและได้ตัดสินใจถึงความประพฤติกายการระหว่างเรียนการปรับตัวนำไปสู่พหุปัญญาเฉพาะด้านผลการนำเสนอ 77 % นั้นแสดงถึงนักเรียนปรับปรุงพฤติกรรมในขณะที่กำลังทำงานที่ทำร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสติปัญญาแก้ไขพฤติกรรม จากเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน (12 ภาคผนวก ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูลและตัวอย่างเนื้อหาประกอบด้วย 18 การค้นคว้า)

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์จะทำให้ให้นักเรียนได้รับความรู้ได้ฝึกทักษะ ปลูกฝังทัศนคติ ค่านิยม ส่งเสริมมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างนักเรียนในการปรับตัวด้านสัมพันธภาพ กับเพื่อนและ สังคม ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้แบบประชาธิปไตยทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน สามารถพัฒนานักเรียนให้มีความกล้าแสดงออก มีความเชื่อมั่นในตนเอง บุคลิกภาพด้านความเป็นผู้นำ และที่สำคัญ คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นการฝึกทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

ความรับผิดชอบ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจเป้าหมายในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้แล้วการส่งเสริมพัฒนาพหุปัญญาจะช่วยพัฒนาศักยภาพของนักเรียนทางด้านสติปัญญา พฤติกรรมให้มีความสามารถทางพหุปัญญา 8 ด้าน ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา ความสามารถด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถด้านร่างกาย/การเคลื่อนไหว ความสามารถด้านดนตรี/จังหวะ ความสามารถด้านการเข้าใจบุคคลอื่น ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง และความสามารถด้านรอบรู้ธรรมชาติ เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีหรือสูงขึ้นถ้านักเรียนได้รับการจัดประสบการณ์อย่างเหมาะสม

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนในด้านต่างๆ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา ถ้านักเรียนได้รับการจัดการการเรียนรู้ที่เหมาะสม จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาต่อไป