



## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

- ตอนที่ 1 เอกสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีส่วนช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา
- ตอนที่ 2 เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยโดยใช้เทคนิคเกลฟาย
- ตอนที่ 3 งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ

### เอกสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีส่วนช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา

#### กระบวนการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาคือเหตุการณ์อย่างหนึ่งที่มนุษย์ใช้หลักการต่าง ๆ เพื่อให้ได้รับความสำเร็จในจุดหมายบางประการ ผลจากการใช้หลักการในการแก้ปัญหามีได้ถูกจำกัดเฉพาะการได้รับความสำเร็จในจุดหมายเท่านั้น แต่จะได้รับการเรียนรู้ในบางสิ่งบางอย่างด้วย และเมื่อพบกับสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน มนุษย์ก็จะแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้นโดยการระลึกถึงสิ่งที่เคยพบมา (Robert M. Gagne' 1965 : 157) ได้มีผู้คิดวิธีการต่าง ๆ ในการแก้ปัญหามากมาย เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ ได้แก่ การพิจารณาถึงตัวปัญหา การรวบรวมข้อมูล พิจารณาสาเหตุ พิจารณาทางเลือกและนำทางเลือกนั้นไปปฏิบัติ การแก้ปัญหาคือขั้นตอนของอาศัยกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหามีระบบ มีหลักการ โดยการมองปัญหาทุกแง่ทุกมุม แล้วเลือกวิธีการที่เห็นว่าดีที่สุด เหมาะสมที่สุด ไปใช้ในการแก้ปัญหานั้น เพื่อให้การแก้ปัญหานั้นสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีมีประสิทธิภาพ ดังนั้นขั้นตอน หรือกระบวนการแก้ปัญหามีทั้งที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันไปตามแนวคิดของแต่ละคน

ประสาธ อิศรปริกา (2520 : 113) ได้สรุปพฤติกรรมการณ์แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ด้วยกระบวนการตามลำดับ 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมตัว (Preparation)
2. ขั้นพักตัวของความคิด (Incubation)
3. ขั้นการเห็นคำตอบ หรือกระจ่างในปัญหา (Illumination)
4. ขั้นการทดสอบหรือพิสูจน์คำตอบ (Verification)

สุรชัย ประเสริฐสรวย (2522 : 137 - 138) มีความเห็นเกี่ยวกับขั้นตอนในการแก้ปัญหาเป็นแบบวิทยาศาสตร์ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา โดยพิจารณาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับตัวปัญหา
2. ขั้นตั้งสมมติฐาน เมื่อมีปัญหาก็มักจะมีการคาดคะเนคำตอบไปด้วยในตัว แต่จะยังไม่ยอมรับการคาดคะเนจนกว่าจะรวบรวมข้อมูล ทดสอบจนได้หลักฐานแน่นอน
3. ขั้นรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์สาเหตุ ข้อเท็จจริง หรือความรู้ต่าง ๆ ที่จะช่วยให้มองเห็นคำตอบ หรือข้อสรุปได้
4. ขั้นพิสูจน์ทดลอง ปฏิบัติการ
5. ขั้นสรุปและประเมินผล

พระราชวรานูณี (2525 : 917) ได้กล่าวถึงวิธีการแก้ปัญหาคามหลักพุทธศาสน์ พอสรุปได้ว่า พุทธศาสนาสอนให้แก้ปัญหาทุกอย่าง แม้แต่ทางเศรษฐกิจและสังคม แต่เป็นการแก้ภายในจิตใจ ซึ่งท่านยังจำแนกการแก้ปัญหาคามหลักพุทธศาสน์ออกเป็นสองส่วน คือ

1. ว่าโดยหลักการ
2. ว่าโดยแง่ที่เป็นเนื้อหาการสอน

1. ว่าโดยหลักการ จะมีลักษณะสำคัญสองประการ คือ

- ก. เป็นการแก้ปัญหาที่เหตุปัจจัย โดยกล่าวเป็นกลาง ๆ ไม่จำกัดเฉพาะการแก้ปัญหาภายนอก หรือภายในจิตใจ
- ข. แก้ปัญหาของมนุษย์โดยมนุษย์เอง พระพุทธเจ้าทรงชี้ให้มนุษย์มองเห็นปัญหาของตนที่ตัวเอง ไม่ชักตอกโชคชะตา และให้แก้ไขด้วยการลงมือทำด้วยความเพียรพยายามตามเหตุผล

2. ว่าโดยแง่ที่เน้นเนื้อหาคำสอน ซึ่งพระพุทธศาสนาสอนให้แก้ปัญหาทั้งภายนอก คือทางสังคม และภายในจิตใจของบุคคล แบ่งเป็น 2 ชั้นคือ

- ก. คำสอนชั้นศีล เป็นการแก้ปัญหาทางสังคม
- ข. คำสอนชั้นจิตและปัญญา เป็นการสอนภายในจิตใจ ซึ่งเน้นมากกว่าการแก้ปัญหาทางสังคม

บุญชู โรจนเสถียร (2525 : 26 - 33) ได้กล่าวถึงปฏิบัติในการดำเนินพุทธกิจของพระพุทธองค์ว่า พระองค์ทรงเป็นนักวิจัยผู้ยิ่งใหญ่ของโลกโดยแท้จริง หากแต่พระองค์มุ่งงาน "ธรรมวิจัย" เพื่อภาวะพ้นจากโลกเป็นเป้าหมายสูงสุด แต่บรรทัดฐานที่ทรงกำหนดเป็นแบบแผนสำหรับการดำเนินงานธรรมวิจัยนั้นน่าจะนำมาศึกษา ซึ่งปฏิบัติบรรทัดฐานของการวิจัยสังขารธรรมของพระองค์มีหลักสำคัญ คือ

1. กำหนดรู้ตัวปัญหา
2. กำหนดรู้เหตุเกิดแห่งปัญหา
3. กำหนดรู้การดับปัญหา
4. กำหนดรู้อุบายวิธีการดับปัญหา

ซึ่งสรุปแล้วก็ได้แก่ หลักอริยสัจสี่ คือ ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค นั้นเอง

ชนิกา จรรยาเพชร (2523 : 16 - 21) ได้กล่าวถึงแนวความคิดเกี่ยวกับอริยสัจสี่ มัชฌิมาปฏิบัติ และการคิดเป็นวัฏพหุรูปได้ว่า ความจริงอันประเสริฐที่

พระพุทธเจ้าได้ค้นพบนั้น เป็นเรื่องธรรมดาของโลกที่มีอยู่ทั่วไปที่ทุกคนจะค้นพบได้ โดยใช้  
 หัวคิดวิเคราะห์ คือ ความจริงที่ว่าทุกอย่างอาจเป็นปัญหาขึ้นได้ ท่องดูว่าอะไรเป็นสาเหตุที่  
 ทำให้เกิดปัญหานั้น ๆ และพยายามหาทางเลือก เพื่อจะไถ่ถอนสาเหตุนั้น นี่คือหลัก  
 วิเคราะห์ที่มีเพื่อจะแก้ปัญหาคือเป็นสากล เพียงแค่พระพุทธเจ้าไปถึงอีกชั้นหนึ่ง ก่อนหนึ่ง  
 คือ ความทุกข์จะอยู่ที่คนเราเอง ที่มีความรู้สึกเดือดร้อนทางกายและใจ วิธีการที่จะทำให้  
 ปลดเปลื้องความทุกข์นี้ได้ คือ "ทางสายกลาง" (มัชฌิมาปฏิปทา) เป็นข้อที่ท่องฝึกและ  
 ศึกษา 3 ชั้นก่อน คือ ศีล สมาธิ ปัญญา ทั้งนี้บุคคลธรรมดาที่ยังมี โลก โกรธ หลง ก็  
 อาจนำเอาหลักอริยสัจสี่ ไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาของตนเองและสังคม การใช้หลักนี้  
 ในทางปรัชญาการศึกษาผู้ใหญ่ใช้คำว่า "คิดเป็น" ซึ่งจะประกอบด้วย การคิดถึงข้อมูล  
 รอบคอบ รวมถึงจิตใจของตนเอง ผลกระทบที่มีก่อส่วนรวม สังคม และสิ่งแวดล้อม แล้ว  
 ค้นหาความรู้เชิงวิชาการมาแก้ปัญหาคือ

สมชัย วุฒิปรีชา (2515 : 38 - 55) ได้สรุปถึงขั้นตอนที่ใช้ในการแก้ปัญหาคือ  
 ทั่ว ๆ ไปไว้ดังนี้

1. พิจารณาเรื่องราวที่เป็นปัญหาโดยแยกเป็น
    - ก. ความจริง ได้แก่ ข้อมูลที่เกิดขึ้นและมีหลักฐานแน่นอน
    - ข. ความเห็น ได้แก่ ข้อคิดซึ่งพิจารณาจากข้อมูลที่ประมวลมาได้
  2. วิเคราะห์ปัญหาให้แน่ชัดว่าเป็นปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งเป็นปัญหาเร่งด่วนหรือ  
 เป็นปัญหารอง
  3. พิจารณาข้อมูลหาข้อยุติ หรืออาจต้องหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถตัดสินใจ  
 แก้ปัญหาได้
- สวนา พรพัฒน์กุล (2522 : 273) ให้ความเห็นว่าการแก้ปัญหาคือวิธี  
 วิทยาศาสตร์ เป็นการแก้ปัญหาคือที่สุกและใหม่ที่สุด เป็นวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อเท็จจริง  
 การตั้งสมมุติฐานเพื่อหาข้อยุติ

จากแนวความคิดต่าง ๆ เกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหา นั้น จึงพอสรุปได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาโดยทั่ว ๆ ไป จะต้องพิจารณาถึงตัวปัญหา การรวบรวมข้อมูล การพิจารณาหาสาเหตุ หาทางเลือกแล้วนำทางเลือกนั้นไปแก้ปัญหานั้น ๆ เพื่อให้ชีวิตของตนเองอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข ไม่ว่าจะเป็นหลักการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ หรือ ทางพุทธศาสนา ก็มีกระบวนการไม่แตกต่างกันมากนัก และสามารถไปสู่จุดประสงค์เดียวกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่า จะสามารถใช้กระบวนการแก้ปัญหาไปในลักษณะอย่างไร และมีประสบการณ์มาบ้างหรือไม่ เพราะถ้าเรามีประสบการณ์ ก็จะสามารถทำให้การแก้ปัญหานั้นเป็นไปด้วยความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์

### การเรียนรู้ภาษากับการแก้ปัญหา

ภาษามีความจำเป็นในการดำรงชีวิตมาก มนุษย์ใช้ภาษาในการสื่อความหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการสื่อภาษา ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษามีความจำเป็นต่อชีวิตมนุษย์ในหลาย ๆ ด้าน ดังที่ ฐะปะนีย์ นาครทรรพ (2514 : 1) กล่าวไว้ว่า ภาษามีความสำคัญด้านต่าง ๆ คือ

1. การถ่ายทอดวัฒนธรรม
2. การศึกษาเล่าเรียน
3. การติดต่อสื่อสาร
4. การประกอบอาชีพ
5. การปกครอง

ผู้ที่มีความสามารถในการใช้ภาษา คือ ผู้ที่มีทักษะในการแสดงความคิดออกมาเป็นภาษาพูด หรือภาษาเขียน ดังนั้น จึงต้องทั้งก่อนที่ความคิดก่อน ถ้าไม่สามารถคิดในเรื่องหนึ่งเรื่องใดแล้ว จะให้พูดหรือเขียนย่อมไม่สามารถจะทำได้ บางคนอาจมีความนึกคิดดี แต่ไม่สามารถพูด หรือเขียนได้ก็ เพราะขาดทักษะในการพูดหรือการเขียน (บุญเหลือ เทพยสุวรรณ 2505 : 154)

การที่สังคมและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทำให้คน  
 ความไม่ทัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบการศึกษา เพื่อให้ได้มีโอกาสฝึกให้เกิดนิสัยในการ  
 คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น ซึ่งต้องควบคู่ไปกับการมีเครื่องมือในการหาข้อมูล มาประกอบกับ  
 ความคิดด้วย เครื่องมือเหล่านี้ ได้แก่ การอ่านออกเขียนได้ การคิดเลขได้ การรู้จัก  
 ไปสอบถาม สืบสวน และพิจารณาข้อมูล เป็นต้น (โกวิท วรพิพัฒน์ 2518 : 11 - 14)  
 มนุษย์เรียนรู้เกือบทุกอย่างในสังคม โดยอาศัยภาษาเป็นตัวกลางในการถ่ายทอด ไม่มี  
 มนุษย์ปกติคนใด ที่จะใช้ชีวิตประจำวันโดยไม่ใช้ภาษา ภาษาแทรกซึมอยู่กับกิจกรรมทุกชนิด  
 ในสังคมที่เจริญแล้ว ภาษาเขียนได้กลายเป็นอุปกรณ์สำคัญในวัฒนธรรม เนื่องจากภาษา  
 เขียนจะต้องทำหน้าที่ แทนผู้พูด จึงจำเป็นต้องกระชับชัดเจน (วิไลวรรณ ชนิษฐานันท์  
 2521 : 1 , 39) การอ่านเป็นทักษะทางภาษาที่ใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง  
 ในการศึกษา กันควา หากความรู้ทั้งแคว้ยกี้ก โดยเฉพาเวียเรียน เป็นเครื่องมือที่นักเรียน  
 ใช้สำหรับเรียนวิชาต่าง ๆ เรียกได้ว่าเป็นพื้นฐานของวิชาต่าง ๆ

นักเรียน นักศึกษา ในระดับสูงขึ้นไป ทักษะทางภาษามีความสำคัญยิ่งขึ้น  
 กล่าวคือ ถ้าสามารถอ่านแล้ว ฟังแล้ว เกิดความเข้าใจ สามารถจับใจความสำคัญได้  
 พูดได้ถูกต้อง เขียนได้เหมาะสม ก็จะช่วยในการตัดสินใจ แก้ปัญหา และวินิจฉัยเหตุการณ์  
 ต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผลด้วย

ในค่านที่เกี่ยวกับกาเรียนรูภาษา นั้น ชาวลา แพริทกุล (2516 : 228 -  
 245) ได้ให้ความเห็นว่า ความเข้าใจเป็นพื้นฐานสำคัญของปัญญา และได้แบ่งพฤติกรรม  
 ของความเข้าใจออกเป็น 3 ประการ คือ

1. การแปลความ (Translation) หมายถึง การแปลงเรื่องราวเดิมให้  
 ออกมาเป็นคำใหม่ ภาษาใหม่ หรือแบบฟอร์มใหม่ ความมุ่งหมายของการแปลความอยู่ตรง  
 ที่จะวัดความแม่นยำของภาษาใหม่ แบ่งได้เป็น 3 แบบ คือ

- ก. การแปลความหมาย จากระดับหนึ่ง ไปสู่อีกระดับหนึ่ง
- ข. การแปลสัญลักษณ์ จากเครื่องหมายย่อไปสู่อีกแบบหนึ่ง
- ค. การแปลถอดความ จากภาษายากไปเป็นภาษาง่าย หรือแม้แต่นำแปลจากภาษาหนึ่งไปสู่อีกภาษาหนึ่ง

2. การตีความ (Interpretation) เป็นการให้เด็กเก็บความเดิมมา บันทึกใหม่ เรียบเรียงใหม่ หรือร้อยกรองใหม่ หรือให้มองเรื่องราวเดิมในแง่ใหม่ ต้องการให้เด็กค้นหาเปรียบเทียบทั้งความสำคัญ และความสัมพันธ์ของส่วนย่อย ๆ ภายในเรื่องราวนั้น ๆ มาเป็นข้อสรุป

3. การขยายความ (Extrapolation) เป็นการให้เด็กได้ขยายความคิดให้กว้างขวางลึกซึ้ง หรือไกลกว่าข้อเท็จจริงที่มีอยู่ จะสามารถประเมิน คาดคะเน หรือพยากรณ์ล่วงหน้าได้ต่อไปอีก คือให้มีความคิดในค่านิยมการอย่างมีเหตุผล ทั้งนี้เด็กจะได้เข้าใจ ก็ต้องอาศัยการอ่าน ฟัง

ดังนั้น จะเห็นว่า การเรียนรู้ภาษาด้วยการแก้ปัญหา นั้น มีส่วนสัมพันธ์กันเพราะถ้ามีความสามารถในด้านภาษา เช่น สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนได้ก็แล้ว ก็ย่อมเป็นพื้นฐานในการเข้าใจปัญหา ศึกษาข้อมูล หาสาเหตุหาทางเลือก เพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา และวินิจฉัยเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเป็นขั้นตอน ถูกต้อง และเหมาะสม

#### แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่กำลังใช้อยู่ในปัจจุบัน ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการเรียนวิชาภาษาไทยไว้ เกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในข้อ 5 ว่า "ให้สามารถคิดค้นปัญหาที่เกิดขึ้น จากประสบการณ์ที่ได้ฟังได้อ่าน โดยใช้วิจารณ์ญาณ รู้จักขบปัญหาเหล่านั้นจนเกิดปัญญา มีความคิดแจ่มแจ้งขึ้นเป็นลำดับ และนำผลจากการคิดค้นที่ถูกต้องไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต (ศึกษาธิการ, กระทรวง 2520 : 7)

จากจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาไทยตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ดังกล่าวนั้น เน้นให้เห็นว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น เน้นให้ฝึกปฏิบัติมากขึ้นกว่าเดิม โดยที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำเป็นจะต้องจัดให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของสังคม โดยจะเน้นที่คุณภาพในการจัด การเรียนการสอน นั้นคือ วิธีสอนของครู และการจัดกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ได้รับความรู้ทั้งทางตรง และทางอ้อม สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สังค จุทรานันท์ (2526 : 4) ได้ให้ความเห็นพอสรุปได้ว่า การสอนของครูจะได้อะไรขึ้น ขึ้นอยู่กับ

1. ทักษะการสอน
2. ความเข้าใจในระบบการเรียนการสอน
3. ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้จิตวิทยาการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่จะสอน

ดังนั้น จะเห็นว่าการจัดระบบการเรียนการสอนมีส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ โดยครูจะต้องมีทักษะการสอน มีความเข้าใจในระบบการเรียนการสอน และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้จิตวิทยาการเรียนการสอน ตลอดจนเนื้อหาวิชาที่จะสอนเป็นอย่างดี

นอกจากนี้ สังค จุทรานันท์ (2526 : 70) ยังกล่าวถึงทัศนะเกี่ยวกับขั้นตอนของการเรียนการสอนว่า ควรมีลักษณะดังนี้

1. การกำหนดหัวข้อที่จะสอน และเขียนวัตถุประสงค์ทั่วไป
2. ศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียน
3. ระบุจุดมุ่งหมายของการสอนในเชิงพฤติกรรม
4. กำหนดเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย



5. ทดสอบความรู้ความสามารถก่อนสอน
6. เลือกกิจกรรม และแหล่งวิชาการสำหรับการเรียนการสอน
7. ประสานงานในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเงิน บุคลากร อาคาร สถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ
8. ประเมินผล
9. พิจารณาหาข้อแก้ไข และปรับปรุงการเรียนการสอน

นอกจากขั้นตอนดังกล่าวแล้ว การเรียนการสอนยังต้องมีองค์ประกอบ 6 ส่วน ซึ่ง สังก อุทรานันท์ (2526 : 71) ได้รวบรวมไว้ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมาย
2. การวิเคราะห์กิจกรรม
3. การกำหนดกิจกรรม
4. การดำเนินการสอน
5. การประเมินผล
6. การปรับปรุงแก้ไข

โดยที่การวิเคราะห์กิจกรรมจะเป็นการวิเคราะห์งานต่าง ๆ ที่จะต้องทำความเข้าใจตามเป้าหมายที่กำหนดให้ เพื่อให้มีความละเอียดและชัดเจนยิ่งขึ้น หลังจากนั้นก็เสนอวิธีจัดกิจกรรม เพื่อให้บรรลุตามจุดหมาย และทั้งเกณฑ์ในการประเมินผลกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย แล้วจึงค่อยทำการจัดลำดับกิจกรรมต่าง ๆ ว่ากิจกรรมใดควรทำก่อน หรือทำทีหลัง ความระมัดระวังความยากง่ายของกิจกรรมเหล่านั้น

สุจริต เพ็ชรชอบ และ สายใจ อินทร์ทรัพย์ (2523 : 71) ได้กล่าวไว้พอสรุปได้ว่า การสอนภาษาใด ๆ ก็ตามจะต้องประกอบด้วยการใช้ภาษา หลักภาษา วรรณคดีและการสอดแทรกวัฒนธรรมของภาษานั้น ๆ สำหรับการใช้นภาษานั้นประกอบไปด้วยทักษะทั้ง 4 ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน

ปกติเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยนั้น ควรจัดทั้งในและนอกชั้นเรียน เพราะจำนวนนักเรียนในชั้นหนึ่ง ๆ มีมาก เป็นอุปสรรคการสอน และการฝึกทักษะทางภาษาให้กับนักเรียนโดยทั่วถึงกัน จึงเป็นไปได้ยาก ดังนั้น สุจริต เพ็ชรชอม และ สายใจ อินทร์พรหม (2522 : 196) จึงได้กล่าวว่า เพื่อให้การเรียนการสอนได้ผล ครูภาษาไทยจึงควรที่จะได้จัดกิจกรรมทางภาษาชั้นนอกเวลาเรียน เพื่อเสริมการเรียนการสอนในชั้นให้ดีขึ้น กิจกรรมที่จัดขึ้นนี้จะช่วยให้นักเรียนมีความรู้ และทักษะทางภาษาไทยดีขึ้น

ดังนั้นการจัดกิจกรรมอาจทำได้ 2 ขั้นตอน คือ

#### 1. การจัดกิจกรรมในชั้นดำเนินการสอน

เป็นกิจกรรมในห้องเรียนหลังจากที่ครูได้เร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนจากชั้นนำเข้าสู่บทเรียนแล้ว ครูจึงควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้หลาย ๆ แบบ

#### 2. การจัดกิจกรรมในชั้นกิจกรรมประกอบบทเรียน

เป็นการจัดกิจกรรมในชั้นที่ต่อเนื่องจากชั้นดำเนินการสอน ให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกฝนทักษะทางภาษาให้มากขึ้น

นอกจากนี้กิจกรรมภาษาไทยยังอาจจัดในรูปกิจกรรมส่งเสริมบทเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นกิจกรรมเฉพาะอย่าง เพื่อฝึกการวางแผนงาน การทำงานร่วมกันอย่างมีระเบียบ ให้นักเรียนฝึกการแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น กิจกรรมการโต้วาที การอภิปราย การแสดงละคร การจัดนิทรรศการ การทำหนังสือพิมพ์ ส่วนผู้ดำเนินการกิจกรรมนั้นอาจเป็นครูหรือนักเรียน หรือทั้งครูและนักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมก็ได้ อาจจัดทำภายในหรือภายนอกห้องเรียนก็ได้ ซึ่งส่วนมากมักมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกฝนทักษะทางภาษา

ให้มากขึ้น และฝึกให้ผู้เรียนรู้จักทำงานร่วมกัน ให้มีพัฒนาการในการแก้ปัญหาเกิดการ เรียนรู้และสามารถคิดค้นใจแก้ปัญหาได้โดยอาศัยประสบการณ์จากกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้น

ในเรื่องของหลักการจัดกิจกรรมภาษาไทย อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลต่อ ผู้เรียนนั้น สุจริต เพียรชอบ และ สายใจ อินทร์พรหม (2523 : 202 - 203) ได้กล่าวไว้พอสรุปได้ว่า ควรให้นักเรียนเป็นผู้ริเริ่ม ครูเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษา และ กิจกรรมจะได้รับความสนับสนุนจากโรงเรียน กิจกรรมเกิดจากความสมัครใจของนักเรียน และจัดอย่างเป็นกันเอง โดยครูที่ให้คำปรึกษา ควรมีความรู้ ความสามารถ และเหมาะสม ที่จะทำงานร่วมกับนักเรียน มีการวางแผนร่วมกัน ยึดหลักประหยัดเวลา และทรัพย์สิน มีการประเมินผลหลังจากจัดกิจกรรม

ส่วนองค์ประกอบที่จะช่วยให้การจัดกิจกรรมบรรลุวัตถุประสงค์ประสงค์นั้น จะต้องมีการ เตรียมงานเป็นอย่างดี ดังที่ อัลคอริน คินเคอร์ ชูเบิร์ท (Alcorn Kinder Schunert 1970 : 408) กล่าวว่า วิธีการจัดกิจกรรมนั้น ต้องประกอบด้วย จุดมุ่งหมายต้อง สอดคล้องกับหลักสูตร มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า และเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วม ในกิจกรรม

ซึ่งจะเห็นว่า การจัดกิจกรรมนั้น ครูจำเป็นต้องศึกษา และเลือกจัดกิจกรรม ให้เหมาะสมกับนักเรียน ซึ่ง ริตา คันน์ และ เคนเน็ท คันน์ (Rita Dunn and Kenneth Dunn 1978 : 3 - 4) ได้กล่าวถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อกิจกรรมที่จัดในการเรียน การสอนว่ามี

1. สภาพแวดล้อมในขณะนั้น เช่น เสียง แสง อุณหภูมิ
2. อารมณ์ของแต่ละบุคคล เช่น แรงจูงใจ ความรับผิดชอบ
3. ความต้องการทางสังคม เช่น เพื่อน กลุ่ม วิทยุ
4. ความต้องการทางร่างกาย เช่น การรอบรู้ การบริโภค การเคลื่อนไหว

นอกจากนี้ สุจริต เพ็ชรขอบ และ สายใจ อินทรมพรมย์ (2523 : 93) ยังได้กล่าวถึงเรื่องการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยไว้ว่า ปัจจุบันนักการศึกษาพยายามนำทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในการสอนเป็นอย่างมาก เพราะเชื่อว่า หากมีการจัดสภาพแวดล้อม หรือสิ่งเร้าที่ดีแล้ว นักเรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่พึงปรารถนา โดยเฉพาะทางด้านการเรียนการสอนภาษานั้น ถ้าได้จัดกิจกรรมต่าง ๆ หลากรูปแบบ นักเรียนก็จะมีปฏิริยาตอบสนองได้มาก และพฤติกรรมทางทักษะภาษาของนักเรียนก็จะดีขึ้น และการเรียนการสอนมีความจำเป็นจะต้อง สอนให้สัมพันธ์กัน เรียกว่า สอนแบบทักษะสัมพันธ์ กล่าวคือ มีการจัดสอนให้ทักษะทั้งสี่ คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน มีความสัมพันธ์กัน

ในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ครูสามารถสร้างปัญหาขึ้นเป็นโจทย์หรือคำถาม เพื่อให้ นักเรียนคิดหาเหตุผล จัดกิจกรรมที่เหมาะสมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ ครูภาษาไทยควรปลูกฝังให้นักเรียนมีนิสัยในการไต่ถาม เพื่อสืบสวนข้อเท็จจริงต่าง ๆ เช่น ในการสอนเรื่อง พระยาพิชัยดาบหัก จากหนังสือทักษะสัมพันธ์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง เมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว ครูอาจตั้งปัญหาถามนักเรียนว่า การที่นายทองดีสามารถฆ่าเสือที่มาคาบเด็กมดุมเกิดไต่ด้วยมีดสั้นนั้น นักเรียนคิดว่า เป็นไปได้มากน้อยเพียงไร หรือทำไมเด็กมดุมเกิดจึงไม่ตายทั้ง ๆ ที่ถูกเสือคาบไป หรือนายทองดีต่อสู้กับเสือได้จริงหรือ คำถามเหล่านี้จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด พยายามไต่ถามสืบสวนหาข้อเท็จจริง พิจารณาเหตุผล และความเป็นไปได้ในแง่มุมต่าง ๆ โดยครูอาจจัดกิจกรรมให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมุติ หรือสร้างสถานการณ์จำลองขึ้นเพื่อให้ นักเรียนค้นหาคำตอบ หรือข้อมูล รายละเอียดที่เหมาะสมนำมาตอบปัญหาเหล่านี้ ซึ่งถ้า นักเรียนไต่ถาม และมีความสนใจก็กล่าว ก็ย่อมจะสามารถนำไปประยุกต์กับการแก้ปัญหาอื่น ๆ เป็นแนวทางไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ และเป็นสมาชิกที่มีคุณค่าต่อสังคม

ความสามารถในการแก้ปัญหา ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสติปัญญาอย่างเดียวเท่านั้น แต่ต้องอาศัยประสบการณ์เดิม และความรู้พื้นฐานไปสู่สถานการณ์ใหม่อีกด้วย (Charles J. Jones 1967 : 142) ซึ่งลักษณะนี้ย่อมอาศัยการศึกษแบบวิเคราะห์ (Analytical

Thinking) มากที่สุด จึงจะทำให้ นักเรียนมองเห็นจุดเริ่มต้นด้วยตนเอง ว่าจะทำ  
อย่างไร ได้ข้อเท็จจริงมาอย่างไร

การเรียนการสอนโดยทั่ว ๆ ไปนั้น เท่าที่ผ่านมา ครูมักจะมองข้ามความสำคัญ  
ของเรื่องนี้ โดยมักจะชี้แนวทาง และบอกข้อเท็จจริงให้ แม้การสอนจะเป็นรูปปัญหาที่  
มิได้ฝึกให้นักเรียนสังเกต และคิดหาแนวทางด้วยตนเอง

แกเออร์ แอล ยูเจน (Gaier L. Eugene 1953:138) กล่าวว่า การฝึกให้  
แก้ปัญห โดยอาศัยข้อเท็จจริง (Facts) จะก่อให้เกิดผล 3 ประการ คือ

1. นักเรียนแก้ปัญหได้โดยไม่จำเป็นต้องมีความเข้าใจ
2. นักเรียนไม่ทราบเหตุผลว่า ทำไมจึงต้องแก้ไขกับปัญหานั้น
3. นักเรียนไม่สามารถมองเห็นความสำคัญของเหตุและผล ได้ด้วยตนเอง  
ต้องอาศัยคำแนะนำจากบุคคลอื่นอยู่ตลอดเวลา

ดังนั้น ครูจึงควรมีวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนหาข้อเท็จจริง จากรายละเอียด  
อย่างอิสระ โดยเน้นกิจกรรมด้านการเรียนการสอน และให้หลักการทั่วไปอย่างกว้าง ๆ  
เมื่อนักเรียนเข้าใจหลักการ และได้เข้าร่วมกิจกรรม เกิดประสบการณ์ตรงแล้ว ย่อมจะ  
ตระหนักถึงสถานการณ์ของปัญหา มีความรับผิดชอบในการหาความสัมพันธ์ สร้างแผนงาน  
และสรุปสมมุติฐาน ที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหได้ด้วยตนเอง นั่นคือ นักเรียนเกิดทักษะการแก้  
ปัญหาขึ้นแล้วนั่นเอง

สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการแก้ปัญห (Robert M. Gagne' 1965 :  
170) ซึ่งควรคำนึงถึงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังต่อไปนี้คือ

1. ตัวผู้เรียน (Condition within the Learner) ซึ่งได้แก่ ระบุกับ  
เชาว์ปัญญา ลักษณะอารมณ์ อายุ แรงจูงใจ ตลอดจนประสบการณ์ของผู้เรียนสิ่งเหล่านี้  
ล้วนมีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหทั้งสิ้น ประสบการณ์บางอย่างอาจส่งเสริมให้  
แก้ปัญหได้ง่ายเข้า ประสบการณ์บางอย่างก็ชักขวางการแก้ปัญห ทำให้แก้ปัญหไม่ได้  
หรือได้ไม่ก็เท่าที่ควร

2. สถานการณ์ที่เป็นปัญหา (Condition in the Learning situation) ถ้าปัญหาเป็นที่น่าสนใจ มักจะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเรียน หรือ แก้ปัญหา ถ้ามีคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น สำหรับปัญหาที่ยาก ๆ ก็มักจะมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหา หรือปัญหาที่ต่อเนื่อง วิธีคล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยเรียนรู้มาแล้ว ก็ย่อมง่ายที่จะแก้ปัญหานั้น ๆ

ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา จะรวมถึงการคิดสร้างสรรค์ด้วย "ผู้ที่แก้ปัญหาคือคิดสร้างสรรค์สิ่งใดนั้น จำเป็นต้องอาศัยความรู้พื้นฐานเดิม ทั้งในแง่ข้อมูล ความคิดรวบยอด และหลักการ" (สังค อุทรานันท์ 2526 : 75)

ในการจัดการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ครูจึงจำเป็นต้องคำนึงว่า จะให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง และจะเปิดโอกาสให้แสดงความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหานั้นอย่างไร

โรเบิร์ต เอ็ม กาเย่ (Robert M. Gagné 1970 : 172) เชื่อว่า การคิดแก้ปัญหาเป็นการเรียนรู้ขั้นสูงสุด ทั้งนี้เพราะว่า การแก้ปัญหาคือการนำเอาความรู้ที่ได้รับมาจากการเรียนรู้ขั้นง่าย ๆ มาเป็นพื้นฐาน หากผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเดิมเพียงพอ การแก้ปัญหาก็จะเป็นไปด้วยความสะดวก

การคิดสร้างสรรค์มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับการคิดแก้ปัญหาอยู่มาก เพราะการคิดสร้างสรรค์ จะเป็นการพยายามหาวิธีแก้ปัญหาหลาย ๆ อย่าง และจะมีความแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนของแต่ละคน สติปัญญาไม่ได้เป็นตัวกำหนดความคิดสร้างสรรค์ในตัวของผู้เรียนแต่อย่างใด

หลักการจกกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหา และทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์  
ตามที สจก จุฬารานันท์ (2526 : 119 - 120) ได้เสนอแนะไว้ สรุปได้ดังนี้

1. ควรให้ผู้เรียนทราบว่า เขาจะต้องแก้ปัญหาอะไรบ้างจากการทำกิจกรรมนี้
2. ประเมินความรู้ของผู้เรียนว่า มีความคิดรวบยอด หรือหลักการเพียงพอที่จะทำกิจกรรมแล้วหรือยัง
3. พยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมที่เกี่ยวกับความคิดรวบยอด และหลักการที่จะนำมาใช้ในการทำกิจกรรมนั้น ๆ
4. ช้แนะให้ผู้เรียนได้ค้นคิดหาวิธีแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้กิจกรรมดำเนินอย่างรวกเร็ว
5. หลังจากทำกิจกรรมเสร็จสิ้นแล้ว ควรให้ผู้เรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหา ทั้งที่ค้นจนจบกระบวนการอีกครั้งหนึ่ง โดยการใช้การแก้ปัญหาอื่นที่มีความยากง่ายระดับเดียวกัน

กิจกรรมที่จัดเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

1. ให้ความยืดหยุ่นแก่ผู้เรียนอย่างเพียงพอ
2. ให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและแสดงออก ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง
3. สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เรียนในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ว่า เขาจะไม่ได้รับการถูกตำหนิหากเขาแสดงความคิดอะไรออกมา
4. พยายามให้ผู้เรียนได้แสดงออกด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การเล่นเกม และการแสดงต่าง ๆ เป็นต้น
5. ครูจะต้องยอมรับกับผู้เรียนทุกคน โดยจะต้องไม่คิดว่าผู้เรียนคนนั้นจะต้องทำอะไรให้เป็นไปคามกลุ่มใหญ่แต่อย่างใด

จากเอกสารที่กล่าวมา ไม่ว่าเรื่องกระบวนการแก้ปัญหา เรื่องการเรียนรู้ภาษา  
กับการแก้ปัญหา หรือแนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น เป็นเรื่องที่  
น่าสนใจ และมีประโยชน์สำหรับครูภาษาไทย ในการที่จะนำมาเป็นพื้นฐานในความเข้าใจ  
เรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ให้แก่นักเรียน  
ระดับมัธยมศึกษา โดยพิจารณาความสภาพ และความเหมาะสมของแต่ละสถานการณ์ หรือ  
ความเหมาะสมตามวิจารณ์ญาณของตน

### เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟาย (Delphi Techniques)

#### ความเป็นมา

การศึกษาวิจัยโดยใช้ข้อมูล จากความนึกเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่  
ต้องการวิจัย ได้เริ่มขึ้นอย่างมีระบบ ในปี พ.ศ. 2495 แต่เทคนิคการวิจัยแบบนี้ได้  
ถูกปกปิดเป็นความลับมาตลอด เนื่องจากกองทัพอากาศอเมริกันใช้ในการศึกษา และ  
วิจัยสิ่งต่าง ๆ แต่ต่อมาได้เปิดเผยครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2505 (เกษม บุญอ่อน  
2522 : 26 - 27) ทั้งนี้โดยการที่ โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และ  
นอร์แมน ดาลกี (Norman Dalky) เป็นผู้คิดและพัฒนาขึ้น โดยได้เขียนบทความลง  
ในวารสาร ชื่อ Management Science ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 เดือนเมษายน 2506  
เป็นเรื่องของการทดลองใช้เทคนิคเดลฟาย เพื่อนำไปใช้กับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการ  
เผยแพร่และกระจายเรื่องราว เกี่ยวกับเทคนิคเดลฟายออกไปอย่างกว้างขวาง และได้  
ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว ปรากฏว่า ในปี พ.ศ. 2515 สหรัฐอเมริกามีการวิจัย  
โดยการใช้เทคนิคเดลฟาย ประมาณ 1,000 เรื่อง (ประยูร ศรีประสาธน์  
2523 : 50)



การศึกษาเกี่ยวกับค่านโยบาย และการวางแผนเตรียมการเพื่ออนาคต จำเป็นจะต้องมีการตระเตรียมล่วงหน้าเป็นเวลานานพอสมควร โดยเฉพาะเกี่ยวกับเรื่องวิธีการ เครื่องมือ และข้อมูล ด้วยเหตุนี้นักวิชาการจึงต้องพยายามหาวิธีการที่จะนำมาใช้ เพื่อศึกษาสำหรับเตรียมนโยบาย และวางแผน ซึ่งการใช้เทคนิคเคลฟาย จะเป็นวิธีการหนึ่ง ที่ถูกต้อง และเชื่อถือได้ (สมบุญ ทัศนะ 2524 : 11 - 12) แสดงความคิดเห็นว่า ในการพิจารณาสรุป หรือตัดสินใจ ในเรื่องใด ๆ ก็ตาม ควรเป็นสิ่งที่มาจากการพิจารณาของกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดี จะทำให้ได้ผลการพิจารณาที่ถูกต้องแน่นอนยิ่งขึ้น ทำให้สามารถนำความคิดเห็นของกลุ่มบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์

### ความหมาย

คำนิยามที่เหมาะสมของเทคนิคเคลฟาย มีผู้ให้คำนิยามดังนี้

อัลเฟรด รัสป์ จูเนียร์ (Alfred Rasp Jr. 1973 : 29 - 30) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเคลฟาย ว่า "เป็นเทคนิคของการรวบรวมการพิจารณาตัดสินใจ ที่มุ่งเพื่อเอาชนะจุดอ่อนของการตัดสินใจแก่เดิม ที่จำกัดขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ"

คาร์เวีย บี แอนเดอร์สัน (Carvia B. Anderson 1975 : 121) กล่าวว่า "เทคนิคเคลฟาย คือ วิธีการระดมความคิดเห็น ที่สอดคล้องของกลุ่ม เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข และหาความเชื่อมั่นในการทำนายเกี่ยวกับอนาคต"

อัลเฟรด รัสป์ จูเนียร์ (Alfred Rasp Jr. 1974 : 42) ยังให้ทัศนะต่อไปอีกว่า "เทคนิคนี้ยังทำให้ได้ข้อมูลที่ จะทำให้เกิดการพัฒนา เพื่อให้เป้าหมาย หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้ประสบความสำเร็จได้ เพราะว่าข้อมูลที่ได้นั้นจะแสดงให้เห็นว่า คำตอบของกลุ่มนั้นสนับสนุน หรือคัดค้านข้อตกลง ที่จะมีขึ้นและ จะแสดงให้เห็นลำดับ ของความคิดเห็นที่สอดคล้อง และ ไม่สอดคล้องกันด้วย"

ประยูร ศรีประสาธน์ (2523 : 51 - 54) กล่าวถึง ความหมายของ เทคนิคเดลฟาย พอสรุปได้ว่า หมายถึง กระบวนการเสาะหาความคิดเห็นที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่มคน เกี่ยวกับความเป็นไปในอนาคต ด้วยการตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นในแต่ละขั้นตอน เทคนิคนี้จะไม่ต้องการให้ความคิดเห็นของผู้อื่นแต่ละคน มีผลกระทบ หรือมีอิทธิพลต่อการพิจารณาตัดสินของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนั้นผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคน จะไม่ทราบว่า มีผู้ใดบ้างที่ได้รับการคัดเลือก เข้าอยู่ในโครงการ และจะไม่ทราบเลยว่า ผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคน มีความคิดเห็นในแต่ละข้ออย่างไร ผู้ที่เข้าร่วมในโครงการจะรู้เฉพาะคำตอบของตนเองเท่านั้น

กล่าวโดยสรุป เทคนิคเดลฟายก็หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการรวบรวมความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับเรื่องที่เป็นแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น เพื่อนำมาพิจารณา วางแผน กำหนดนโยบายพัฒนา หรือปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป

#### องค์ประกอบ

เขียนฉาย กิรพันธ์ (2524 : 24) ได้สรุปองค์ประกอบของเทคนิคเดลฟายไว้ว่า

องค์ประกอบสำคัญของเทคนิคเดลฟาย ในระยะแรกนั้นมีอยู่ 3 องค์ประกอบ คือ

1. การจัดโครงสร้างวิธีการได้มาของข้อมูล ข่าวดสาร
2. บัณฑิตข้อมูลข่าวสารถึงกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
3. จัดวิธีการให้ความคิดเห็นที่เป็นข้อสรุปจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

#### วิธีการ

โดยปกติแล้ว กระบวนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟายนี้ จะให้ผู้เข้าร่วมโครงการ ที่ได้รับการคัดเลือกไว้แล้ว ตอบแบบสอบถาม 4 รอบ ทั้งนี้คือ

รวมแรก ผู้วิจัยจะส่งแบบสอบถามไปให้ผู้เข้าร่วมโครงการกรอก ในเรื่องที่ผู้วิจัยต้องการจะศึกษา หรือทราบความคิดเห็น ส่วนในรอบที่สอง ผู้วิจัยจะนำข้อความที่ได้รับจากการตอบรอบแรกของผู้เข้าร่วมโครงการทุกคน แล้วนำมารวมนับคัดทอนสิ่งที่ซ้ำ ๆ กัน หรือสิ่งที่เกินความต้องการออก จากนั้นก็จัดทำเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า แล้วนำไปให้ผู้เข้าร่วมโครงการเลือก โดยให้นำหนักความสำคัญสำคัญของเรื่องต่าง ๆ

การสร้างแบบสอบถามในรอบที่สองนี้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด และยากที่สุด การดำเนินงานขั้นนี้ จะแสดงให้เห็นถึงความรู้สึกของผู้เข้าร่วมโครงการว่า จะให้ความร่วมมือมากน้อยเพียงใด และพร้อมกันนั้นก็แสดงให้เห็นถึงข้อความที่เหมาะสม ที่จะนำมาใช้เป็นพื้นฐานการตัดสินใจ โดยไม่รู้สึกว่าอะไรชักหายไป

ส่วนในรอบที่สามนั้น ผู้วิจัยจะนำค่าคอมที่ได้รับจากผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งโดยปกติจะกระทำในรูปมัธยฐาน (Median) หรือ ฐานนิยม (Mode) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartiles Range) แล้วนำแบบสอบถามชุดเดิมไปให้ผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคนคอม โดยในแบบสอบถามนี้จะแสดงให้เห็นว่า ค่าคอมเต็มในรอบที่สองของผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคนนั้นเป็นอย่างไร มีความแตกต่างไปจากค่ามัธยฐาน (Median) ของค่าคอมทั้งหมดอย่างไร พร้อมทั้งให้ผู้เข้าร่วมโครงการนั้นพิจารณาว่า มีความเห็นคล้ายกับตำแหน่งของค่าคอมที่ผู้เข้าร่วมโครงการเห็นสอดคล้องต้องกันหรือไม่ หากไม่เห็นคล้ายกับตำแหน่งก็ให้แสดงเหตุผล แต่หากผู้คอมไม่แสดงเหตุผล ก็ถือว่าเห็นคล้ายกับตำแหน่งของค่าคอมดังกล่าว

สำหรับในรอบที่สี่นั้น ผู้วิจัยจะนำค่าคอมที่ได้รับทั้งหมด มาหาค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartiles Range) ของแต่ละข้อ เพื่อแสดงตำแหน่งของค่าคอม ของผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมดที่เห็นสอดคล้องกัน และค่าคอมของผู้เข้าร่วมโครงการนั้น จากนั้นจะนำไปให้ผู้เข้าร่วมโครงการพิจารณาทบทวนในค่าคอมอีกครั้ง จากการวิจัยที่ได้จัดทำมา การวิจัยจำนวนมากได้ทำการส่งแบบสอบถามในรอบที่สอง เพราะจากผลการวิจัยที่ผ่านมา พบว่า มีความแตกต่างกันน้อยมาก ในความ

คิดเห็นที่ได้จากรอบที่สาม และรอบที่สี่ และข้อมูลที่ได้เพิ่มเติมก็ไม่คุ้มกับความพยายามในการดำเนินการจัดทำ (ประยูร ศรีประศาสน์ 2523 : 24)

จากคำตอบที่ได้รับ ผู้ทำการวิจัยก็ได้นำข้อมูลที่มีคุณค่าก่อการนำไปประกอบการวินิจฉัยในเรื่องที่ทองการ โดยข้อมูลที่ได้จะแสดงถึงลำดับความสำคัญ อัตราร้อยละของความสอดคล้อง และความไม่สอดคล้องกันของความคิดเห็น

จากคุณสมบัติของเทคนิคเคลฟายทั้งกล่าว จะเห็นได้ว่า ความสำเร็จของการวิจัยแบบนี้ ขึ้นอยู่กับผู้เข้าร่วมโครงการ ซึ่งก็คือ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่ง ซึ่งได้รับการเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ส่วนจำนวนผู้เชี่ยวชาญนั้น ไม่ได้กำหนดไว้แน่นอนตายตัวว่า ควรจะใช้จำนวนเท่าใด แต่ทั้งนี้ โทมัส ที แมคมิลแลนค (Tomas T. Macmillan 1971 , 3 - 5) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสม ในการวิจัยแบบเคลฟาย พบว่า เมื่อมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อนจะมีน้อยมาก และเริ่มจะมีค่าคงที่ถึงการวางต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผลการลดลงของความคลาดเคลื่อนของจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	การลดลงของความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนลดลง
1 - 5	1.20 - 0.70	0.50
5 - 9	0.70 - 0.58	0.12
9 - 13	0.58 - 0.54	0.04
13 - 17	0.54 - 0.50	0.04
17 - 21	0.50 - 0.48	0.02
21 - 25	0.48 - 0.46	0.02
25 - 29	0.46 - 0.44	0.02

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เทคนิคเคลฟายในการวิจัยเรื่อง "แนวโน้มการจกกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น" เพื่อเก็บข้อมูลในส่วนที่เป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวโน้มที่ควรเป็นไปได้ในทศวรรษหน้า ในด้านการจกกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย เพื่อพัฒนาและฝึกฝนให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นนักแก้ปัญหา โดยเน้นที่กระบวนการจกกิจกรรมการเรียนการสอนว่า ควรยึดหลักและวิธีการอย่างไรบ้าง นอกจากนี้ก็จะได้ทราบถึงลักษณะการเป็นนักแก้ปัญหานักเรียนว่า ในอนาคตอีกสิบปีข้างหน้าควรมีลักษณะเป็นอย่างไร และการจกการศึกษาของไทยในอนาคตควรจกอย่างไร ให้สามารถสร้างคุณลักษณะในการที่จะเป็นนักแก้ปัญหาที่ดีให้แก่แก่นักเรียนได้ รวมทั้งในอนาคตศตวรรษไทยจะเข้าโจมตีมาของคนที่เกี่ยวกับเรื่องนี้มากน้อยเพียงใด ซึ่งการใช้เทคนิคเคลฟายเรื่องนี้ ใช้เพื่อทำนายอนาคตที่ควรเป็นไปได้ในอีก 10 ปีข้างหน้า คือ พ.ศ. 2538 ความความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ประกอบกับผู้วิจัยเห็นว่ายังไม่มีใครที่ใช้เทคนิคเคลฟายในสาขาวิชาภาษาไทยมาก่อน ซึ่งผู้วิจัยสนใจที่จะนำมาใช้ดูบ้าง

ประโยชน์ที่จะได้จากการนำเทคนิคเคลฟายไปใช้ พอล่าวโกดังนี้คือ

1. ใช้รวบรวมความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยไม่ต้องจัดให้มีการประชุม ซึ่งต้องสิ้นเปลือง และทำได้ค่อนข้างลำบาก
2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจ พิจารณา จึงไม่ได้ตกอยู่ภายใต้อิทธิพล หรือการครอบงำทางความคิด จากกลุ่ม หรือผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ เพราะผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนไม่ทราบว่า มีผู้ใดบ้างที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร และไม่ทราบว่า ผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ จะมีความคิดเห็นในข้อคำถามอย่างไร จะทราบเฉพาะคำตอบของตนเองเท่านั้น
3. เทคนิคเคลฟายสามารถรับข้อมูลจากคนจำนวนมาก โดยไม่มีข้อจำกัดทางสภาพภูมิศาสตร์ เป็นวิธีการระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญได้อย่างรวดเร็ว

#### งานวิจัยภายในประเทศ

พิสุทธิ บุญเจริญ (2522) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นกลุ่มของการสอนด้วยชุดการเรียนการสอนแบบสืบสวน สอบสวน กับการสอนปกติ ในวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 95 คน พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนวิชาภาษาไทยด้วยชุดการเรียนการสอนแบบสืบสวน สอบสวน มีความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนภาษาไทยด้วยวิธีการ สอนตามปกติ

มณฑล ไตรรัตน์สิงหนตุ (2524) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์วิธี แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักอริยสัจสี่" โดยมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ คือ เพื่อศึกษาวิธีการแก้ปัญหของนักเรียนตามการแสดงออกทางการเขียน และ เพื่อวิเคราะห์วิธีการแก้ปัญหของนักเรียนตามหลักอริยสัจสี่ โดยให้นักเรียนที่เป็นตัวอย่าง ประชากรจำนวน 800 คน จากโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

50 โรงเรียน เขียนเรียงความแก้ปัญหานั้นนำมาให้แก้ทราบ โดยให้เขียนอย่างเสรี แล้วนำข้อเขียนของนักเรียนมาวิเคราะห์ หาขั้นตอนตามเกณฑ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนร้อยละ 62.37 มีขั้นตอนการแก้ปัญหามาจากการแสดงออกทางการเขียน ครบทั้ง 4 ขั้นตอน คือ ทุข์ สมุทัย นิโรธ มรรค
2. นักเรียนเขียนแก้ปัญหามา โดยแสดงว่า เข้าใจความหมายของเจตนาในการแก้ปัญหาคือ ทุข์ ร้อยละ 89.25 วัสดุเหตุของปัญหา คือ สมุทัย ร้อยละ 68.00 แสดงเจตนาในการแก้ปัญหาคือ นิโรธ ร้อยละ 100 และแสดงแนวทางในการแก้ปัญหาคือ มรรค ร้อยละ 100

บุญรวย ชูรักษา (2524) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการอ่านกับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยใช้แบบสอบถาม 2 ฉบับ คือ แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน กับแบบทดสอบแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า โดยส่วนรวมความเข้าใจในการอ่าน กับ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

คณะกรรมการโครงการคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2525) ได้ทำการวิจัย เรื่อง "โครงการพัฒนาการสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาปีการศึกษา 2525" โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความคิด อันเป็นปัญหามูลฐานที่มีผลต่อพฤติกรรมการแสดงออกที่เกี่ยวกับทักษะทั้งสี่ ซึ่งได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาสภาพความคิดที่แท้จริง จากนั้นได้วางแนวทางสร้างความคิด ให้บังเกิดผลโดยการจัดการกระบวนการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย วัสดุอุปกรณ์ และจัดการประเมินผลที่เอื้อต่อการเรียน ที่จะต้องฝึกคิด ทำให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างถูกแบบแผน ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองโดยสมบูรณ์ตามอัธยาศัย ผลการวิจัยปรากฏว่า กิจกรรมท้ายบทเรียน เป็นการฝึกทักษะร้อยละ 23.76 ฝึกความจำเนื้อเรื่อง

ร้อยละ 30.56 ฝึกการคิดหาเหตุผล โดยอาศัยความจำมากกว่าประสบการณ์ในชีวิตจริง ร้อยละ 43.21 และพบว่า ข้อสอบวิชาภาษาไทย ที่เป็นแบบเลือกตอบเป็นคำตอบสำคัญ ที่เน้นพฤติกรรม และกระบวนการวิธีสอนให้นักไปในการฝึกเตรียมสอบมากกว่าการเรียนรู้ เพื่อชีวิต การจำแนกข้อมูลของข้อสอบวิชาทักษะสัมพันธ์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย ปรากฏว่า เป็นค่าตามคำถามความจำร้อยละ 37.87 ค่าตามคำถามการคิดตามเนื้อเรื่อง ร้อยละ 51.07 และเป็นค่าตามคำถามการคิดคืออิสระร้อยละ 11.06 แสดงว่าการฝึก คิดด้วยตนเองยังอยู่ในเกณฑ์น้อยมาก ไม่พอที่จะทำให้เกิดทักษะในการคิด ข้อเสนอแนะคือ วิธีทั้งคำถาม ควรคิดวิธีทั้งคำถามและจัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ จัดเตรียม ข้อมูลทางกว้าง เพื่อขยายประสบการณ์ของนักเรียน จนมีความมั่นใจในการคิดวิจารณ์ เปรียบเทียบ และให้ข้อสังเกต ให้ความสำคัญต่อการสื่อความหมายสองทางทั้งในส่วน บุคคล และกลุ่มบุคคล

สุชากา แจ่มจันทร์ (2525) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ลักษณะคำถามและการ ใช้คำถามของครูภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนของอำเภอบ้านโป่ง สังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรี" โดยใช้แบบสอบถาม 3 ชุด คือ

1. แบบสอบถามความเข้าใจเกี่ยวกับคำถามประเภทต่าง ๆ
2. แบบสอบถามความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการใช้คำถาม
3. แบบสังเกตลักษณะคำถาม และทักษะการใช้คำถาม

ผลการวิจัยพบว่า ครูสอนภาษาไทยใช้คำถามประเภทความรู้ความจำมากที่สุด และครูไม่ใช้คำถามประเภทการสังเคราะห์เลย ครูใช้ทักษะคำถามที่ควรใช้เป็นประจำ น้อยมาก อันได้แก่ ทอบคำถามที่ละคน กวากสายคาขณะทีถามห้วชั้นเรียน เว้นระยะเวลา ให้นักเรียนคิดหาคำตอบ เปิดโอกาสให้นักเรียนหลายคนทอบคำถามเดียวกัน เปลี่ยนแปลง คำถามให้ง่ายขึ้น เพื่อให้นักเรียนทอบคำถามได้ และชมเชยนักเรียนเมื่อทอบคำถามถูกต้อง





อาภรณ์ ชุนที (2526) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการแก้ปัญหาคามหลักอริยสัจสี่ ที่วัดจากความเรียงกับทักษะภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนสังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัดนครปฐม จาก 10 โรงเรียน จำนวน 300 คน เครื่องมือคือ ข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทย ของสำนักทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ และให้นักเรียนเขียนเรียงความ แสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวกรณีปัญหาที่ยกมา แล้วนำข้อเขียนมาวิเคราะห์ขั้นตอนการแก้ปัญหาคามเกณฑ์ การวิเคราะห์วิธีการแก้ปัญหาคามหลักอริยสัจสี่ ผลการวิจัยสรุปว่า คะแนนการวิเคราะห์ขั้นตอนการแก้ปัญหาคามหลักอริยสัจสี่ มีความสัมพันธ์กันกับคะแนนทักษะภาษาไทย นักเรียนส่วนใหญ่ใช้วิธีแก้ปัญหาคามในชั้นมรรค และนักเรียนหญิงใช้ขั้นตอนในการแก้ปัญหามากกว่านักเรียนชาย

อวยพร สฤตคัน (2527) ได้ศึกษาความคิดเห็นของครูภาษาไทยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการฝึกทักษะการวิพากษ์วิจารณ์ให้แก่ นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นครูภาษาไทยจำนวน 121 คน จากโรงเรียนรัฐบาล 19 โรงเรียน ในเขตการศึกษา 4 ผลการวิจัยปรากฏว่า กิจกรรมการฝึกทักษะการวิพากษ์วิจารณ์ที่ปฏิบัติในระดับมากที่สุดตามลำดับ คือ กิจกรรมให้อ่านแล้วพูดวิพากษ์วิจารณ์ กิจกรรมการให้อ่านแล้วเขียนวิจารณ์ กิจกรรมการให้ฟังแล้วพูดวิพากษ์วิจารณ์ ส่วนกิจกรรมที่ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย คือ กิจกรรมการให้ฟังแล้วเขียนวิพากษ์วิจารณ์

จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้น ส่วนมากวิจัยและค้นพบเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย กับกระบวนการแก้ปัญหา ทั้งในวิชาภาษาไทยโดยตรง เช่น ความสามารถในการอ่านการฟัง หรือวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด การแก้ปัญหาที่ต้องอาศัยทักษะการอ่าน และความเข้าใจในการอ่านเป็นพื้นฐาน การศึกษาความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คำถาม ความเข้าใจในหลักการ และวิธีการคิด ตลอดจน

กิจกรรมที่ฝึกทักษะการวิพากษ์วิจารณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการแก้ปัญหา ทำให้พ่อ  
 เข้าใจแนวทางที่จะศึกษาและวิจัย เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาให้นักเรียน โดย  
 อาศัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนวิชาภาษาไทยเป็นเครื่องมือ ช่วยสร้างประสบการณ์  
 ด้านการแก้ปัญหา และความสามารถด้านการใช้ภาษา ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และ  
 การเขียน เป็นเครื่องสนับสนุนให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีทักษะการแก้ปัญหา  
 ที่ดีและเหมาะสม

### งานวิจัยต่างประเทศ

เคเน็ท กักลิส เจ. เคลลอสเฮาส์ (Keneth Douglass Jr. Kellerhous:  
 1965, 5781 A ) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
 ปีที่ 1 และ 2 ในโรงเรียนประถมศึกษาในนิวยอร์ก โดยแยกเด็กเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก  
 มีอุปกรณ์ช่วย อีกกลุ่มไม่มีอุปกรณ์ ให้ทศปัญหาทางคณิตศาสตร์ 20 ข้อ ใน 10 ข้อแรก  
 เป็นคำถามคล้าย ๆ กัน ส่วน 10 ข้อหลังเป็นคำถามที่ต่างกัน ปรากฏว่านักเรียนชั้น  
 ประถมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งสองอย่างได้ดีกว่านักเรียนชั้นประ  
 ประถมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถแก้ปัญหาที่มีข้อซ้ำ ๆ กัน  
 ดีกว่าข้อที่มีข้อแตกต่างกัน การใช้อุปกรณ์ไม่มีผลต่อความสามารถของเด็กทั้งสองกลุ่ม

ฟลอยด์ แฮร์ริสัน สตีร์วอลท์ (Floyd Herrison Stierwalt 1967:457)  
 ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น  
 ที่มีภูมิหลังแตกต่างกันกับกิจกรรมนักเรียนประเภทต่าง ๆ ในรัฐโอกลาโฮมา ซิตี โดย  
 แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป
2. กลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมเลย
3. กลุ่มที่ใช้เวลาในการร่วมกิจกรรมต่างกัน
4. กลุ่มที่มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจต่างกัน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ กระบวนการและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมไม่แตกต่างกัน  
 จึงยืนยันไม่ได้ว่า การเข้าร่วมกิจกรรมมีผลสัมฤทธิ์ต่อการศึกษา ส่วนประเภทของกิจกรรม  
 ไม่มีผลสัมฤทธิ์ต่อการศึกษาและฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจมีผลสัมฤทธิ์ต่อการศึกษา  
 แตกต่างกันมาก

โทมัส ลี ออลลิสัน (Thomas Lee Allison 1971 : 5463 ได้ศึกษาเปรียบเทียบกิจกรรมซึ่งส่งเสริมทักษะความเข้าใจจากการฟัง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทดลองเปรียบเทียบกิจกรรมซึ่งส่งเสริมทักษะการฟัง เพื่อความเข้าใจโดยเปรียบเทียบกับแบบทดสอบคะแนนมาตรฐานการอ่านและการฟัง กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนเกรด 5 จำนวน 267 คน แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ แรกเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มที่สองให้ฟังรายละเอียดจากบทเรียนอย่างย่อ ๆ โดยการบอกเล่า แต่ไม่มีกิจกรรมให้ทำ กลุ่มที่สามให้ฟังบทเรียนจากเทปและมีคำถามให้ตอบปากเปล่า กลุ่มที่สี่ให้ฟังเทปแล้วมีการจัดอภิปรายเป็นกลุ่มใหญ่ในชั้นทั้งหมดโดยครู เป็นผู้จัดอภิปราย กลุ่มสุดท้ายให้ฟังบทเรียนแล้วจัดกิจกรรมอภิปรายเป็นกลุ่มเล็ก โดยมีนักเรียนเป็นผู้จัดการอภิปราย ผลการวิจัยปรากฏว่ากิจกรรมหลังการอภิปรายที่เป็นกลุ่มเล็ก มีประสิทธิภาพสูงต่อคะแนนการฟังอย่างเห็นได้ชัด ข้อเสนอแนะคือ กิจกรรมนี้จะใช้ประกอบได้ผลดี ในโปรแกรมการอ่านและสามารถสอนให้สัมพันธ์กับการสอนภาษาได้ดีกว่าการไม่ใช้กิจกรรมเลยหรือใช้เพียงเล็กน้อย

วิกเตอร์ เอส. สโตรแซค (Victor S. Stozak 1972 : 1544A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหาแบบใช้ครู เป็นศูนย์กลาง และแบบให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ต่อเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวิชาการของการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนวิทยาลัยชุมชน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกให้แก้ปัญหาแบบให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่แก้ปัญหาโดยใช้ครูเป็นศูนย์กลาง และยังพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนต่อวิชาที่ได้รับการฝึกแก้ปัญหาแบบให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง

โรเบิร์ต ไบรอัน บาร์โทส (Robert Bryan Bartos 1973 : 324 A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการวัดประสบการณ์นอกสถานที่กับประสบการณ์ในชั้นเรียนทั้งภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎีของนักศึกษาครูใน West Virginia University ผลการวิจัยปรากฏว่าการจัดประสบการณ์นอกสถานที่ และในชั้นเรียนมีประโยชน์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โครงการจัดกิจกรรมควรเริ่มดำเนินการ ตั้งแต่ระยะแรกของการเปิดเรียน กิจกรรมควรจัดให้ต่อเนื่องสม่ำเสมอ และเปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างทั่วถึง

โดนัลด์ จี. เนเบอร์ส (Donald G. Nabors : 1975, 3241 A) ได้ทำการวิจัยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 50 คน ใช้แบบทดสอบ Sequential Test of Education Progress Science ซึ่งใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาและใช้แบบทดสอบ Iowa Test of Basic skill Form 5 วัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการแก้ปัญหาในการแก้ปัญหาได้ดีกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดี
3. นักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน

เคนเน็ท เจ. เทรเลอร์ (Kennet G. Traver 1976 : 9 - 18) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาของนักเรียนว่า ชอบแก้ปัญหาในสถานการณ์ใดมากที่สุด จากผลการศึกษาพบว่านักเรียนชอบแก้ปัญหาในสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม วิทยาศาสตร์ จักรกล และปัญหาที่เป็นนามธรรมเรียงลงมาตามลำดับ จะเห็นได้ว่าปัญหาที่สอดคล้องและเกี่ยวข้องกับชีวิตจริงนักเรียนจะชอบแก้ปัญหาเหล่านี้มาก

จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมานับว่าน่าสนใจและเป็นพื้นฐานแนวคิดในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพอสมควร ซึ่งงานวิจัยทั้งของในประเทศและต่างประเทศก็อาจมีแนวทางแตกต่างกันบ้าง แต่ผู้วิจัยเห็นว่าพอจะหยิบยกขึ้นมาเป็นตัวอย่างเสริมความรู้ไว้บ้าง เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมและการแก้ปัญหา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย