

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การดำเนินการแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นผลจากการพัฒนากระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและส่วนที่สองเป็นกระบวนการประเมินโดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80 / 80

1. กระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยวิธีซินติเคทที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบ A 91 มีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการเรียนรู้ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา วิเคราะห์หลักสูตร ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบซินติเคทและขั้นตอนในการแก้ปัญหาโดยทำการวิเคราะห์แล้วนำมาสรุปเป็นจุดมุ่งหมายและโครงสร้างของกระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2 นำแนวคิดและข้อมูลที่ได้จากการศึกษาหลักการและองค์ประกอบอื่น ๆ มาพัฒนากระบวนการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา

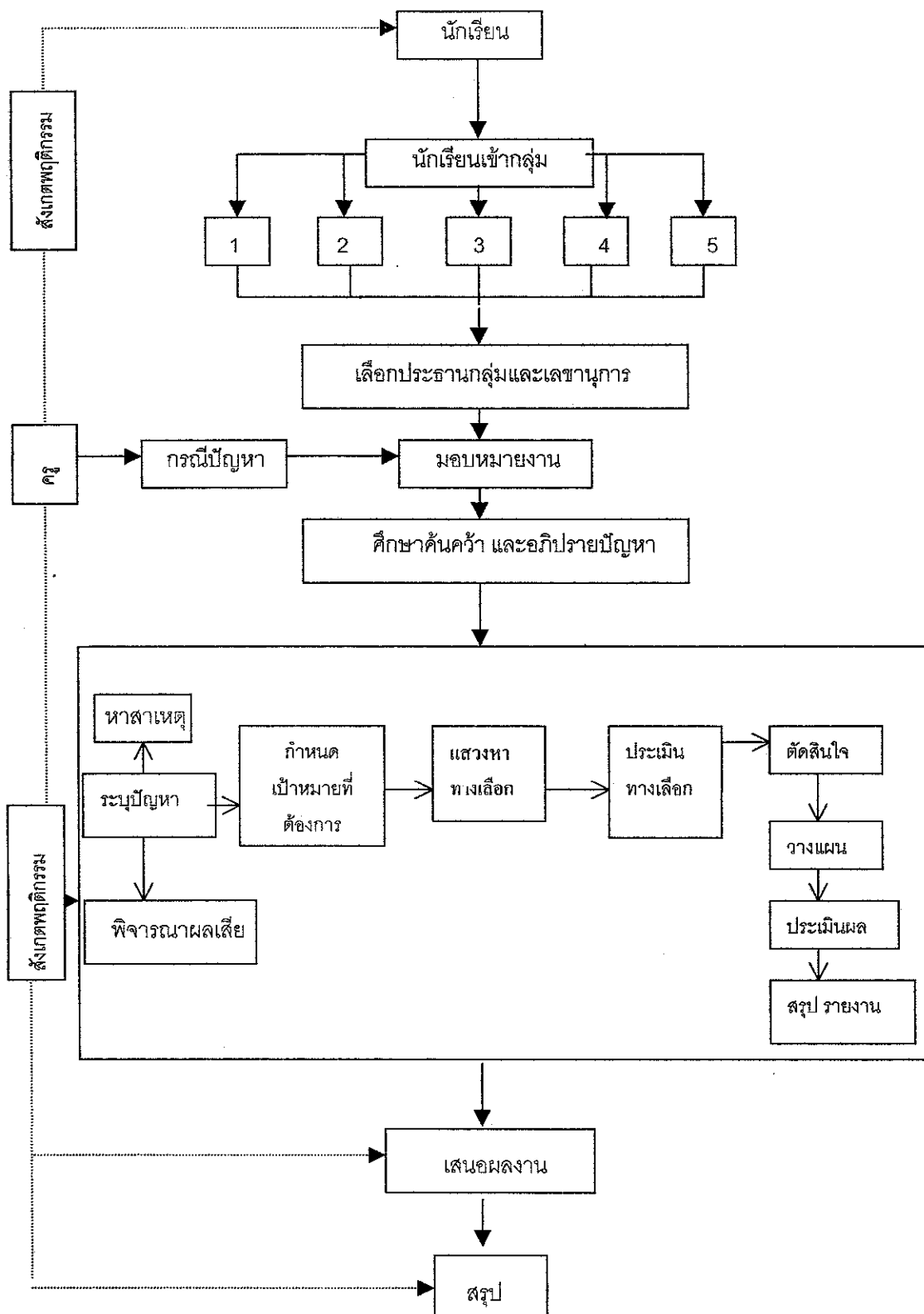
1.3 ตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพขั้นต้นของกระบวนการที่พัฒนาขึ้นโดยนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแก้ไขและนำไปทดลอง 1 : 1 เพื่อสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและจดบันทึกเหตุการณ์และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะทำการทดลองรวมทั้งสัมภาษณ์ นำผลมาปรับปรุง แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านประเมินความเหมาะสมของกิจกรรม ความสอดคล้องของจุดประสงค์ และความเหมาะสมของขั้นตอนการแก้ปัญหาและภาษาที่ใช้ นำผลมาปรับปรุงแล้วนำไปทดลองกลุ่มย่อย เพื่อสังเกตการทำกิจกรรม ความเหมาะสมของภาษาและเวลา

1.4 นำกระบวนการที่พัฒนาขึ้นไปทดลองหาประสิทธิภาพ โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอน 10 กิจกรรมและทำการทดสอบหลังทำกิจกรรมครบทั้ง 10 กิจกรรม จากนั้นนำผลระหว่างทำกิจกรรมและผลการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหามาวิเคราะห์เพื่อประเมินประสิทธิผลของกระบวนการตามเกณฑ์ 80 / 80

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการดำเนินการวิจัยได้ผลดังนี้

1. ได้กระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยวิธีซินติเคทที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบ A 91 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีขั้นตอนการแก้ปัญหาที่เป็นระบบ โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีประเด็นปัญหาที่ท้าทายให้นักเรียนหาวิธีแก้ นักเรียนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม นักเรียนมีอิสระในการคิดและมีกรอบการทำงานตามขั้นตอนการแก้ปัญหาที่เป็นระบบดังภาพที่ 6
2. การหาประสิทธิภาพของกระบวนการมีประสิทธิภาพดังนี้ คือ นักเรียนสามารถทำกิจกรรมระหว่างเรียนทั้ง 10 กิจกรรมได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.98 ของคะแนนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าประสิทธิภาพตัวแรก และหลังจากเรียนครบทั้ง 10 กิจกรรมแล้วจำนวนนักเรียนที่สามารถทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้ผ่านจุดตัด (29 คะแนน) ที่กำหนดไว้คิดเป็นร้อยละ 80.00 ของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งเท่ากับเกณฑ์ประสิทธิภาพตัวหลัง แสดงว่ากระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.98/80.00 เท่ากับเกณฑ์



ภาพที่ 6 กระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยวิธีซินดิเคตที่ใช้วิธีการแก้ปัญหา
แบบ A 91

อภิปรายผล

การศึกษาลงของการใช้กระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยมีข้ออภิปรายเกี่ยวกับข้อค้นพบจากการศึกษา ดังนี้

จากการพัฒนากระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยวิธีซินติเคทที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบ A 91 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า กระบวนการที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 เนื่องจากกระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นในครั้งนี้เป็นกระบวนการที่สร้างขึ้นโดยผ่านขั้นตอนการสร้างที่มีระบบทั้งการศึกษาจากทฤษฎี หลักสูตรและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา รวมทั้งได้รับการตรวจสอบ แก้ไขและปรับปรุงตามลำดับขั้นตอน และจากการหาประสิทธิภาพพบว่าคะแนนเฉลี่ยของประสิทธิภาพ 80 ตัวแรกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์คือ 85.98 เป็นเพราะคะแนนจากการทำกิจกรรมเป็นคะแนนที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรม การร่วมอภิปราย การแสดงบทบาทตามหน้าที่ รวมกับการประเมินผลงานซึ่งเป็นการประเมินตามสภาพที่แท้จริง ซึ่งเป็นการประเมินทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัยส่วนคะแนนเฉลี่ยของประสิทธิภาพ 80 หลัง ซึ่งเป็นจำนวนนักเรียนที่ทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาผ่านเกณฑ์คะแนนจุดตัด 29 คะแนน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับเกณฑ์คือ 80.00 เนื่องจากเป็นคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งนักเรียนบางคนมีปัญหาในเรื่องของการอ่านและการเขียน และเป็นการประเมินเพียงด้านเดียวคือพุทธิพิสัย

จากการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนจากการทำกิจกรรมทั้ง 10 กิจกรรม และจากการทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาพบว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 นั้นเป็นเพราะกระบวนการที่พัฒนาขึ้นได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มย่อย นักเรียนได้เปลี่ยนบทบาทในการเป็นผู้นำผู้ตาม เป็นการฝึกให้นักเรียนกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นและพร้อมที่จะยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ดังที่ เฮอริมาน (Herman, 1970, p. 106) กล่าวว่า การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้โดยครูเป็นเพียงผู้ถ่ายทอดข้อมูลแล้วให้นักเรียนคิดหาเหตุผลวิธีนี้จะทำให้นักเรียนได้รับความรู้กว้างขวางหลายแง่มุม นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการรับรู้ข้อมูลและตัดสินใจว่าข้อมูลใดที่ถูกต้องน่าเชื่อถือ นักเรียนจะเป็นคนใจกว้างและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นและการที่นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์เป็นการเรียนแบบได้ลงมือปฏิบัติจริงได้คิดแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่เหมือนกับชีวิตจริงในสภาพปัจจุบันจึงทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและสนใจที่จะมีส่วนร่วมในการคิดแก้ปัญหา ดังที่ แชฟเทล (Shafteel, 1980, p. 31) กล่าวว่าวิธีการแก้ปัญหาเป็นการค้นพบและตัวปัญหาก็คือสถานการณ์อย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เป็นสถานการณ์ที่เป็น

อุปสรรคคนที่แก้ปัญหาละปัญหาจะต้องมีความคิดใหม่ ๆ มีพฤติกรรมใหม่ ๆ และในการเรียนการสอนจะต้องใช้สถานการณ์ที่มีความหมายเป็นปัญหาและมีความสำคัญต่อทุกคน สำหรับขั้นตอนการแก้ปัญหาแบบ A 91 นั้น อากา ถนัดช่วง (2540, หน้า 18) กล่าวว่า เป็นวิธีการที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออก และใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่ ทำให้เด็กมีคุณภาพ คือมีคุณลักษณะพร้อมทั้ง ความดี ความเก่ง ความกล้า และมีขั้นตอนการแก้ปัญหาชัดเจน ตามลำดับขั้น จึงส่งผลให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล รวมทั้งการเสนอแนวทางแก้ปัญหานั้นจะคำนึงถึงผลดีต่อสังคมและส่วนรวมเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ที่มีวัตถุประสงค์ว่าเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของทุกคนทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ให้มีสุขภาพพลานามัยแข็งแรง มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการประกอบวิชาชีพและสามารถปรับตัวให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลง

นอกจากนั้นกระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาที่พัฒนาขึ้นนี้ เป็นกระบวนการที่ฝึกให้นักเรียนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติเองทั้งขั้นค้นพบปัญหา ศึกษาค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจเลือกด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้เตรียมสิ่งเร้ามากระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิดและอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จุลองชัย สุวรรณบุรณ (2528, หน้า 38-39) ที่ว่า การสอนแบบแก้ปัญหาคือการสอนให้เกิดการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ โดยใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ ซึ่งครูอาจเป็นผู้เสนอปัญหา ลักษณะปัญหา การสรุปหาข้อยุติ หรือให้นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการโดยเสนอปัญหาตามความสนใจของตนเองหรือของกลุ่ม โดยครูจัดหาเครื่องชี้แนะที่จะดำเนินการแก้ไข ให้โอกาสและเวลาแก่ผู้เรียนได้ฝึกฝนการปฏิบัติ และสอดคล้องกับแนวคิดของ ไฮนิง (Heining, 1980, p. 61) ที่ว่า วิธีการแก้ปัญหานักเรียนจะเกิดขึ้นได้โดยครูจะต้องจัดกิจกรรมให้เด็กทำ กิจกรรมที่จัดควรเป็นกิจกรรมปลายเปิด เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิดเห็นของตนเองเพื่อสังเคราะห์เรื่องราวเป็นเรื่องใหม่ สิ่งใหม่ สถานการณ์หรือกิจกรรมที่จัดขึ้นสำหรับเด็กควรจะให้เด็กได้แก้ปัญหา ซึ่งจะส่งเสริมให้นักเรียนได้คาดคะเน ตั้งสมมติฐาน และบางครั้งนักเรียนต้องหาทางเลือก ต้องใช้ความคิดใหม่ ใช้จินตนาการสังเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ และเน้นกิจกรรมที่ครูจัดขึ้นเป็นประการสำคัญ กระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยวิธีซินดิเคทที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบ A 91 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นี้จึงมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้พัฒนาการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนดังที่ เซล (Segl, 1966, p. 137) กล่าวว่าวิธีการเรียนรู้มีส่วนช่วยในการพัฒนาความเข้าใจของผู้เรียนและเห็นว่าวิธีการเรียนรู้ในรูปแบบของการแก้ปัญหา การเฝ้าหาความรู้ (cognitive) และการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง (discovery) เป็นวิธีการที่ดีทั้งนี้เพราะทั้งสามวิธีดังกล่าวเป็น

กระบวนการเพื่อค้นหาคำตอบ (a process of search) และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์เกี่ยวกับกฎแห่งการฝึก (law of exercise) ที่กล่าวว่าสิ่งใดก็ตามที่มีการฝึกทักษะหรือกระทำบ่อย ๆ ย่อมทำให้ผู้ฝึกมีความคล่องและสามารถทำได้ดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรัญญา ชนะเพีย (2542, บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการฝึกการแก้ปัญหาต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การใช้โปรแกรมฝึกการแก้ปัญหาทำให้นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้น และมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชอว์ (Shaw, 1977, p. 5337) ได้ศึกษาถึงวิธีการฝึกกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดแก้ปัญหาที่สามารถส่งผลถึงทักษะการคิดแก้ปัญหาในวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนสูงด้านทักษะการคิดแก้ปัญหา สามารถสอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการเหล่านั้นจะถ่ายทอดไปยังเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาได้ ซึ่ง ผลดังกล่าวจึงเป็นข้อยืนยันว่ากระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยวิธีซินดิเคทที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบ A 91 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นี้ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ จึงพบว่าเป็นกระบวนการที่สามารถนำไปใช้พัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอที่อาจจะเป็นประโยชน์ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 กระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยวิธีซินดิเคทที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบ A 91 เป็นการสอนที่ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง เน้นการคิดแก้ปัญหาอย่างมีลำดับขั้นตอน รวมทั้งเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมแก่การปฏิบัติเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันซึ่งสอดคล้องกับจุดเน้นที่สำคัญของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ว่าเป็นโรงเรียนจัดการสอนโดยเน้นกระบวนการแสวงหาความรู้และทักษะกระบวนการในด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน เช่น ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ และทักษะกระบวนการทำงาน ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้มีการนำเอากระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยวิธีซินดิเคทที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบ A 91 ไปใช้ในการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาให้แพร่หลายยิ่งขึ้น

1.2 ในการเรียนการสอน ครูควรเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อน โดยเฉพาะ การปฏิบัติตามขั้นตอนของวิธีการแบบ A 91 จะต้องให้นักเรียนรู้จักศึกษาสถานการณ์ในกรณี ตัวอย่าง แล้วฝึกการกำหนดปัญหา การพิจารณาผลเสียของปัญหา หาสาเหตุ กำหนดเป้าหมายที่ต้องการ การเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา การประเมินทางเลือกแต่ละทาง การตัดสินใจเลือกวิธีการ แก้ปัญหา การวางแผนการทำงาน การประเมินผลการทำงาน และการสรุปผลออกมาได้ เพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งจะส่งผลให้กิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและปฏิบัติ อย่างอิสระจึงจำเป็นต้องให้เวลากับนักเรียนในการศึกษาปัญหา อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จลุล่วง เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างสะดวกครูจึงควรจัดเตรียมสื่อการเรียน ได้แก่ บัตรกำหนดงาน กรณีตัวอย่าง เอกสารประกอบการศึกษาค้นคว้า หนังสือประกอบการศึกษาค้นคว้า ใบงาน และแบบประเมินผล โดยจัดไว้เป็นชุด ๆ เท่ากับจำนวนนักเรียน

1.4 สถานการณ์ในกรณีตัวอย่างที่จะนำมาให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ในการ แก้ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ควรจะเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นภายในท้องถิ่น และใกล้ตัวนักเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจที่จะร่วมทำกิจกรรม และยังสามารถ นำผลไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.5 รูปแบบของกรณีตัวอย่างโดยทั่วไปจะมีหลายแบบควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัยและประสบการณ์ของผู้เรียน ถ้าเป็นเรื่องสั้นควรใช้เรื่องที่มีเนื้อหาที่น่าสนใจใกล้ตัวนักเรียน รูปภาพควรเป็นภาพที่ดูแล้วเข้าใจง่าย ภาพยนตร์ควรเป็นเนื้อหาสั้นๆ ชัดเจนทั้งภาพและเสียง

1.6 เพื่อเป็นการสร้างความสนใจของนักเรียน ควรนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้ เช่น วีดิทัศน์ สไลด์ แผ่นภาพโป่งใส รูปภาพ แถบบันทึกเสียง ของจริง ข้าว และข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งควรเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

1.7 กิจกรรมการเรียนการสอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายแสดงความคิดเห็น ซึ่งในระยะแรกนักเรียนจะไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ครูจะต้องให้การเสริมแรงและกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้นักเรียนเกิดความกล้า คำนึงและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในที่สุด

1.8 การเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา สามารถช่วยส่งเสริมทักษะความสามารถของนักเรียนได้ในหลาย ๆ ด้าน เช่น ลักษณะการทำงาน กลุ่ม การมีความคิดริเริ่ม การมีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

การรู้จักคิดแก้ปัญหา การรวบรวมข้อมูล การเสนอผลงาน การมีความรับผิดชอบ รวมทั้งการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ทักษะดังกล่าวของผู้เรียนพัฒนาได้ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ จึงควรที่จะนำวิธีการนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนให้กว้างขวางขึ้น

1.9 ระดับความสามารถทางการเรียนของนักเรียนเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงให้มาก เพราะนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงนั้น มักจะช่วยตนเองได้ดี และคิดได้เร็วกว่านักเรียนที่อยู่ในระดับปานกลางและต่ำ ดังนั้นครูจึงควรใช้เวลาให้มาก เพื่อให้นักเรียนระดับปานกลางและต่ำจะได้มีกำลังใจเมื่อสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นผลในระยะยาวต่อไป

1.10 ควรนำกระบวนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยวิธีซินดิเคทที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบ A 91 ไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ฝึกแก้ปัญหาถึงขั้นลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะทั้งคิดเป็นและทำเป็น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

- 2.1.1 ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกับการแก้ปัญหา
- 2.1.2 ความสามารถในการวิเคราะห์ตนเองของนักเรียนกับการแก้ปัญหา
- 2.1.3 ความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนกับการแก้ปัญหา
- 2.1.4 ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนกับการแก้ปัญหา
- 2.1.5 ความมีวินัยในตนเองและความมีวินัยในสังคม ของนักเรียนกับการแก้ปัญหา
- 2.1.6 ความสนใจของนักเรียนกับการแก้ปัญหา
- 2.1.7 ระดับความสามารถของนักเรียนกับการแก้ปัญหา

2.2 ควรมีการสร้างเครื่องมือวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลายรูปแบบ และเน้นการวัดที่เป็นการสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์จะให้ประสิทธิผลที่ดีกว่าการวัดเพียงการใช้แบบทดสอบ