

บทความวิจัย (Research Article)

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถ
ในการคิดอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITY BASED ON FORECASTING
METHOD TO ENHANCE FUTURISTIC THINKING ABILITY FOR
GRADE 12 STUDENTS

Received: June 30, 2017

Revised: August 2, 2017

Accepted: August 21, 2017

กฤตยาพร อมรพัฒนานุกุล^{1*} และชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์²

Krittayapohn Amornwattananukul^{1*} and Chaiwat Sutthirat²

^{1,2}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

^{1,2}Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: Kittaya55060658@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) สร้างและตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้ 2.1) ศึกษาความสามารถในการคิดอนาคตของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์ 2.2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดอนาคตของนักเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจ่านกร้อง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบพยากรณ์ 4 แผน และแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคต โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 12 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติ t - test (one-sample test) ผลการวิจัย พบว่า

1. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยแบบพยากรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคตมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.66) และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.39 /80.39

2. ความสามารถในการคิดอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 1.86$, S.D. = 0.44) และหลังเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.21$, S.D. = 0.41)

3. ความสามารถในการคิดอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนเท่ากับ ($\bar{X} = 49.33$, S.D. = 2.86) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ($\bar{X} = 42$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้แบบการพยากรณ์ การคิดอนาคต

Abstract

The purposes of this research were: 1) to construct and study the efficiency of the learning activities based on forecasting method to enhance futuristic thinking ability for grade 12 students at 80/80, and 2) to implement the learning activities based on forecasting method to enhance futuristic thinking ability for grade 12 students; 2.1) to study the student's futuristic thinking ability before and after using the learning activities, and 2.2) to compare the student's futuristic thinking ability after using the learning activities with the criterion at 70%. The sample group was 45 students of grade 12 at Janokrong School in the second semester of academic year 2016. The research design was One Group Pretest – Posttest Design. The statistics used to analyze the data were mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.) and t – test one sample test. The results of the study revealed that:

1. The efficiency of the learning based on forecasting method to enhance futuristic thinking ability for grade 12 students was 81.39/80.39.

2. The students had futuristic thinking ability before using the learning activities on forecasting method indicated a middle level and after indicated a high level.

3. The students had futuristic thinking ability using learning activities on forecasting method learning to enhance futuristic thinking ability after learning was higher than the stated criterion at .01.

Keywords: Learning Activity, Forecasting Method, Futuristic Thinking

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมในปัจจุบันเปลี่ยนเข้าสู่ยุคข้อมูลข่าวสารทำให้มีการติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว การเรียนรู้จึงเกิดขึ้นตลอดเวลา อีกทั้งในปัจจุบันมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยี มีการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงของสังคม และวัฒนธรรมขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งยากต่อการปรับตัว ส่งผลให้เกิดปัญหาในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาประชากร เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง สิ่งแวดล้อม ล้วนแล้วแต่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นได้กับทุกประเทศทั่วโลก ขณะที่โลกหมุนไปพร้อมกับความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ทันสมัย แต่ในทางกลับกันบริบทของประเทศไทยนั้น คนส่วนใหญ่ยังมีความเชื่อว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดภัยพิบัติต่างๆ นั้น เกิดจากอิทธิพลของสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติและชีวิตของแต่ละคนได้ถูกกำหนดตามความเชื่อด้านโหราศาสตร์ ซึ่งในทางวิทยาศาสตร์นั้น มนุษย์เราสามารถกำหนดอนาคตที่พึงประสงค์ได้ ขึ้นอยู่กับตัวบุคคลเป็นสำคัญ โดยมีปัจจัยเป็นตัวแปรสำคัญคือสิ่งแวดล้อม อนาคตของมนุษย์เราแต่ละคนจะดีได้ ตัวบุคคลเองก็ต้องเป็นผู้รับผิดชอบสร้างอนาคตขึ้นมาเอง ต้องตั้งเป้าหมายให้ชัดเจน เดินหน้าอย่างมั่นคง อาศัยปัญญา และสติเป็นเครื่องมือสร้างทางไปสู่อนาคตที่พึงประสงค์ (Kupratakul, 1997, p. 11)

การคิดอนาคตนั้นเป็นการคิดมิติใหม่ที่คนในสังคมควรต้องฝึกการคิดอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักเรียนนักศึกษา เนื่องจากจากเราต้องอยู่เพื่ออนาคต ไม่ใช่ปัจจุบัน การคิดอนาคตทำให้เราสามารถปรับตัวและทันต่อสถานการณ์ได้ การคิดอนาคตทำให้เราสามารถตั้งใจได้ดีเนื่องจากเราสามารถวิเคราะห์อนาคตได้ดี และทันต่อการเปลี่ยนแปลง ช่วยให้ตระหนักว่า เราเป็นทั้งผู้กระทำ และผู้ถูกกระทำจากอนาคต นอกจากนั้นการคิดอนาคตทำให้เราสามารถมองเห็นภาพในอนาคต และสามารถปรับตัว แก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างทัน่วงที่ ดังนั้นการคิดอนาคตจะสามารถทำให้ปรับตัวเป็นผู้ประสบความสำเร็จในอนาคตได้

ปัจจุบันมีหลายเหตุการณ์ที่สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนจำนวนมากขาดทักษะการแก้ปัญหาชีวิต และการตระหนักถึงอนาคต เช่น หนีเรียน การใช้สารเสพติดในโรงเรียน ปัญหาการตั้งครรถไม่พร้อม และมีแนวโน้มที่สูงขึ้นทุกปี (National Statistical Office, 2015, pp. 55-58) ปัญหาเหล่านี้ไม่เพียงจะส่งผลต่อเยาวชนที่กำลังอยู่ในวัยศึกษา ต้องหยุดเรียนกลางคันเท่านั้น แต่อาจส่งผลกระทบต่ออนาคตและคุณภาพชีวิตในระยะยาว หากเยาวชนเหล่านี้ไม่สามารถจัดการกับปัญหาด้วยตนเองได้ หรือเลือกวิธีจัดการกับปัญหาโดยขาดสติ จนอาจนำไปสู่การยุติปัญหาด้วยการฆ่าตัวตายในที่สุดและเมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ปัจจุบัน พบว่า อัตราการฆ่าตัวตายของคนไทยปี 2558 อยู่ที่ 6.47 ต่อประชากร 100,000 คน เพิ่มจากปี 2557 ซึ่งอยู่ที่ 6.08 ต่อประชากร 100,000 คน เป็นเยาวชนอายุระหว่าง 15 ปี ถึง 24 ปี ร้อยละ 0.3 ถึงร้อยละ 2.1 มีความเสี่ยงในการฆ่าตัวตาย โดยมีสาเหตุที่สำคัญมาจากปัญหาด้านการเรียนประมาณร้อยละ 30 รองลงมา คือ ด้านปัญหาส่วนตัวอื่นๆ จากข้อมูลจากสถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิตกระทรวงสาธารณสุข ระบุว่า วัยรุ่นไทยจำนวนมากขอรับบริการเกี่ยวกับสุขภาพจิตในช่วงปี 2554 ถึงปี 2558 จำนวนวัยรุ่นที่ขอรับบริการและความช่วยเหลือจากสถาบันเพิ่มขึ้นร้อยละ 63 วัยรุ่นที่ฆ่าตัวตายสำเร็จมีจำนวนคงที่ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ในปี 2558 การฆ่าตัวตายของวัยรุ่นอายุระหว่าง 15 ปี ถึง 19 ปี มีจำนวน 153 คน ซึ่งกรมสุขภาพจิตได้อธิบายสาเหตุการฆ่าตัวตายว่า อาจเกิดจากอาการซึมเศร้าซึ่งมาจากความวิตกกังวลและไม่สามารถจัดการกับปัญหาตนเองได้ (The Secretariat of the House of Representatives, 2015,

pp. 2-4) ในขณะที่สถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษา ไม่ได้มีความเข้าใจและมีวิธีการพัฒนาทักษะของเด็กในการแก้ปัญหาและตระหนักถึงอนาคตอย่างถูกต้องและเหมาะสม

การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบพยากรณ์ (Forecasting method) เข้ามาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักคิดที่จะเผชิญปัญหาและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับตนในอนาคต ชั้นการเรียนรู้ผู้เรียนจะต้องกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ของการพยากรณ์เพื่อเป็นการกำหนดเป้าหมายในอนาคตให้ชัดเจน เพื่อให้มีข้อมูลที่เพียงพอในการพยากรณ์ผู้เรียนจะต้องสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และจำแนกข้อมูล จากนั้นเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูลและทำการพยากรณ์ และท้ายสุด คือ ผู้เรียนจะต้องสรุปผลการพยากรณ์ จากการเรียนรู้ตามขั้นตอนดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความกระจ่างในความคิดของตนเอง ผีการคิดอย่างเป็นระบบต่อเนื่องและมีเหตุผลโดยอาศัยการรวบรวมข้อมูลในอดีต ปัจจุบัน และการคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการมุ่งสู่อุทิศที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับแนวคิดของ Charoenwongsak (2003, pp. 192 - 193) ที่ว่า องค์ประกอบสำคัญที่จะพัฒนาบุคคลให้เป็นนักคิดเชิงอนาคตได้คือ ตัวบุคคลต้องมีการพัฒนาทัศนคติและลักษณะนิสัยด้านการคิดเชิงอนาคต ซึ่งประกอบไปด้วยวิธีการต่างๆ คือ การเชื่อว่าตนเองเป็นผู้สามารถกำหนดอนาคตได้ การทำสิ่งใดควรคิดถึงผลที่จะตามมาไม่ควรเรียนรู้จากอดีตเท่านั้น ถ้าทำทลายต่อภาพอนาคตที่ไม่แน่นอนและฝึกคิดและวางแผนอนาคตให้เป็นนิสัย เพื่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะสำหรับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เรียนในระดับนี้จะเป็นผู้ที่ก้าวไปสู่การเรียนในระดับอุดมศึกษาซึ่งถือว่าเป็นก้าวแรกในการตัดสินใจเลือกอาชีพ เพราะสิ่งที่ผู้เรียนได้ตัดสินใจเลือกเรียนนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดว่า ผู้เรียนจะมีอาชีพและมีชีวิตความเป็นอยู่อย่างไรในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Intawong (2009) ที่พัฒนาการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนแล้ว พบว่า คุณลักษณะนักคิดเชิงอนาคตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบพยากรณ์สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดอนาคตของนักเรียนให้สูงขึ้นได้

การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชาประวัติศาสตร์สากล เรื่อง เหตุการณ์สำคัญในคริสต์ศตวรรษที่ 21 มีเนื้อหาและสาระสำคัญที่เชื่อมโยงสู่การจัดการเรียนรู้แบบพยากรณ์ได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสม ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบพยากรณ์ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชาประวัติศาสตร์สากล เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์มีความสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของรายวิชาและเป็นหลักการเรียนรู้พื้นฐานของนักประวัติศาสตร์ และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดอนาคต มีความเหมาะสมในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและศึกษาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้
 - 2.1 เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์
 - 2.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์มีความสามารถในการคิดอนาคตหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70%

ความสำคัญของการวิจัย

ได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์สำหรับครู ที่สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการตามขั้นตอนการสร้าง ดังนี้
 - 1.1 ศึกษาเอกสาร หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในส่วนของมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์
 - 1.2 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาสาระการเรียนรู้แกนกลางและตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ และศึกษาคู่มือการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ หนังสือและเอกสารประกอบหลักสูตรสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 - 1.3 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์และกำหนดองค์ประกอบของกิจกรรมการเรียนรู้

1.4 กำหนดกรอบโครงสร้างการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โครงสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระประวัติศาสตร์ เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1.5 ดำเนินการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบพหุภรณ์ 4 ชั้นจำนวน 4 กิจกรรม 12 ชั่วโมง ดังนี้ 1) เรื่องมองปัญหาให้ชัด (ชั้นกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ของการพหุภรณ์) 2) เรื่องสืบค้นเพื่ออนาคต (ชั้นเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และจำแนกข้อมูล) 3) เรื่องการพหุภรณ์อนาคต (ชั้นเลือกรูปแบบและทำการพหุภรณ์) 4) เรื่องบทสรุปของอนาคต (ชั้นสรุปผลการพหุภรณ์) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงตัวอย่างการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	ความสามารถในการคิดอนาคต	กิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภรณ์	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
1. มองปัญหาให้ชัด	ม.4-6/4 วิเคราะห์ สถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21	1. ระบุปัญหาและวัตถุประสงค์ในการพหุภรณ์ 2. วิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยของปัญหา	1. เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 2. สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาของปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์สำคัญของโลก	1. ด้านการมองการณ์ไกล 2. ด้านการมองเห็น ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ	ชั้นที่ 1 กำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ของการพหุภรณ์	3
2. สืบค้นเพื่ออนาคต	ม.4-6/4 วิเคราะห์ สถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21	1. สืบค้นข้อมูลและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสถานการณ์สำคัญของโลก 2. จำแนกข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์สำคัญของโลก	- เหตุการณ์สำคัญของโลก	- ด้านการรวบรวมข้อมูล ก่อนตัดสินใจ	ชั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และจำแนกข้อมูล	3

1.6 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุภพการที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่บกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบพหุภพการที่ปรับปรุงแล้ว พร้อมแบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในองค์ประกอบของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ แบบพหุภพการ พบว่า กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.66)

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบพหุภพการ ทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยวโดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจ่านกร้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษา เวลา กิจกรรม และสื่อการเรียนรู้ ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมแล้วนำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบพหุภพการ ทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม โดยนำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบพหุภพการที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจ่านกร้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ยแล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้วนำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบพหุภพการ ทดสอบหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม โดยนำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบพหุภพการที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจ่านกร้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 39 จำนวน 45 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ยแล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้วนำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข

1.11 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบพหุภพการ ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการทดลองจริงต่อไป

2. ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคต เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการตามขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตตามแนวคิด 6 ด้าน ของ Wehmeyer (1986, pp. 59-60)

2.2 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ ขอบเขตเนื้อหา เรื่อง เหตุการณ์สำคัญในคริสต์ศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจ่านกร้อง

2.3 กำหนดลักษณะของแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตให้เป็นแบบอัตนัยแบบไม่จำกัดการตอบ เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนตอบได้อย่างอิสระ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนการตอบคำถามเป็นแบบ (Scoring Rubric) 4 ระดับ

2.4 กำหนดโครงสร้างการออกแบบแบบวัดความสามารถในการคิด ซึ่งเป็นแบบอัตนัย ประกอบด้วย 4 สถานการณ์ ดังปรากฏในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงการออกแบบแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคต

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนข้อ คำถาม ที่สร้าง	จำนวนข้อ คำถามที่ ต้องการจริง
1. ระบุปัญหาในการพยากรณ์เกี่ยวกับเหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 ได้	สถานการณ์ สิ่งแวดล้อมโลก	10	5
2. วิเคราะห์สาเหตุ และปัจจัยของปัญหาเกี่ยวกับเหตุการณ์สำคัญของโลกคริสต์ศตวรรษที่ 21 ได้	สถานการณ์ การเมืองโลก	10	5
3. สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง กับปัญหาที่นักเรียนกำหนดได้	สถานการณ์ทาง สังคมโลก	10	5
4. จำแนกชนิดของข้อมูลและจัดลำดับข้อมูล จากการสืบค้นที่ เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 ได้	สถานการณ์ทาง เศรษฐกิจโลก	10	5
5. คาดการณ์แนวโน้มของเหตุการณ์สำคัญของโลกใน คริสต์ศตวรรษที่ 21 ด้วยเทคนิคที่เหมาะสมกับการพยากรณ์ได้			
6. สรุปผลการพยากรณ์และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาคอนาคต ของเหตุการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 ได้ในเชิงบวก			
รวม		40	20

2.4 สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคต เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 เป็นแบบวัดอัตนัยจำนวน 8 สถานการณ์ๆ ละ 5 ข้อย่อย รวมทั้งหมด 40 ข้อ โดยวัดความสามารถในการคิดอนาคตประกอบด้วย 6 ด้าน คือ การมองการณ์ไกล การมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ การรวบรวมข้อมูลก่อนตัดสินใจ การยอมรับการเปลี่ยนแปลง การกำหนดอนาคตด้วยตัวเอง และการมองทุกสิ่งในแง่บวก

2.5 สร้างเกณฑ์การให้คะแนนในการตรวจแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตซึ่งเป็นแบบประเมินให้คะแนนแบบมาตรฐานประมาณค่าที่มีเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) 4 ระดับ ดังตัวอย่างในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนของแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคต

คุณลักษณะการคิด อนาคต	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. ด้านการมองการณ์ไกล	ระบุปัญหาความขัดแย้งที่แท้จริงได้ สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างชัดเจน ถูกต้องมากกว่า 3 ปัญหา	ระบุปัญหาความขัดแย้งที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ไม่ต่ำกว่า 2 ปัญหา	ระบุปัญหาความขัดแย้งที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ ได้ 1 ปัญหา	ระบุปัญหาไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้
2. ด้านการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ	อธิบายความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหาและผลที่จะเกิดขึ้นได้โดยมีข้อมูลสนับสนุนมากกว่า 3 สาเหตุ	อธิบายความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหาและผลที่จะเกิดขึ้นได้ 2 สาเหตุ	อธิบายความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหาและผลที่จะเกิดขึ้นได้ 1 สาเหตุ	อธิบายความเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุของปัญหาและผลที่จะเกิดขึ้น ไม่สมเหตุสมผล

2.6 นำแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจพิจารณาแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.7 นำแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตที่แก้ไขปรับปรุงเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่าแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

2.8 นำแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตจำนวน 40 ข้อ ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจ่านกร้อง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 45 คน ที่เคยผ่านการเรียน เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 เพื่อหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคต ดังนี้

2.8.1 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index) ของแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคต พบว่า แบบวัดความสามารถในการคิดอนาคต เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าอำนาจจำแนก $-0.30 - +0.63$

2.8.2 นำแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตจำนวน 40 ข้อที่ผ่านการวิเคราะห์อำนาจจำแนกไปคัดเลือกให้เหลือ 20 ข้อ โดยข้อคำถามนั้นจะต้องมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง

2.8.3 นำแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด จำนวน 20 ข้อ โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) พบว่า แบบวัดความสามารถในการคิดอนาคต มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

2.9 จัดพิมพ์เป็นแบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตที่สมบูรณ์เพื่อที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. ขั้นตอนการดำเนิน

การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ชี้แจงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างถึงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนรายละเอียดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอนาคตให้นักเรียนทราบ

3.2 วัดระดับความสามารถในการคิดอนาคตก่อนเรียน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน จำนวน 4 โรงเรียน โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตเรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 จำนวน 4 สถานการณ์ๆ ละ 5 ข้อย่อย รวม 20 ข้อ และบันทึกคะแนนไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลอง

3.3 ดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจำนวน 4 โรงเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น จำนวน 4 กิจกรรม โดยให้นักเรียนเรียนและปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์ เรื่อง เหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รวม 12 ชั่วโมง

3.4 วัดระดับความสามารถในการคิดอนาคตหลังเรียนกับนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดอนาคตฉบับเดียวกับก่อนการทดลอง แล้วตรวจให้คะแนนและบันทึกคะแนนไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

4.1 การวิเคราะห์ความสามารถในการคิดอนาคตก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์ โดยนำผลการวัดความสามารถในการคิดอนาคตก่อนเรียน และหลังเรียนมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดอนาคตหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติ t – test (One Sample Test)

สรุปผลการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต เรื่องเหตุการณ์สำคัญในคริสต์ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ 4 กิจกรรม โดยมีขั้นตอนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ของการพยากรณ์ โดยใช้กิจกรรมมองปัญหาให้ชัดด้วยผังก้างปลา ขั้นที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูลด้วยกิจกรรมการจำแนกข้อมูล ขั้นที่ 3 เลือก

รูปแบบและทำการพยากรณ์ด้วยกิจกรรมการพยากรณ์อนาคต ขั้นที่ 4 สรุปผลการพยากรณ์ด้วยกิจกรรมบทสรุปของอนาคต โดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบพยากรณ์ มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.66) และมีประสิทธิภาพ 81.39/80.39

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการคิดอนาคตก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 1.86$, S.D. = 0.44) และหลังเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.21$, S.D. = 0.41)

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการคิดอนาคตหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

1. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบพยากรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต เรื่อง สถานการณ์ของโลกในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.66) และมีประสิทธิภาพ 81.39/80.39 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งนี้มาจะเนื่องจาก ผู้วิจัยได้สร้างกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบพยากรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคต เรื่อง สถานการณ์ของโลกในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามกระบวนการสร้างและหาประสิทธิภาพที่ถูกต้อง โดยเริ่มจากการวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง องค์ประกอบของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบพยากรณ์ ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบพยากรณ์ เลือกรูปแบบที่เหมาะสมสะดวกต่อการนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วจึงดำเนินการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้แบบเดียวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 คน เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และตรวจสอบความเหมาะสมของ กิจกรรม และเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมบางกิจกรรมน้อยเกินไปและรูปแบบของกิจกรรมบางกิจกรรม เช่น การนำเสนอผลงานใช้เวลามากเกินไป ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงเกี่ยวกับการเพิ่มเวลาในการลงมือปฏิบัติกิจกรรม และปรับรูปแบบกิจกรรมนำเสนอผลงานโดยการสุ่มบางกลุ่มออกมานำเสนอ และร่วมกันอภิปรายถึงจุดเหมือนจุดต่าง จากนั้นนำไปทดลองใช้แบบกลุ่มกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 9 คน เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.11 /80.37 และเมื่อทดลองใช้แบบภาคสนามกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 45 คน เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.39 /80.39 ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Brahmawong (1997, pp. 135 - 143) ที่ได้ให้แนวคิดและหลักปฏิบัติไว้ว่า เมื่อได้ผลิตสื่อหรือชุดการสอนแล้ว ก่อนนำไปใช้จะต้องนำสื่อที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่า สื่อทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Suksabai (2012) ที่ได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องประเพณีหมี่คำโพธิ์ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ แล้วพบว่า แผนการจัดการ

เรียนรู้วิชาโลกศึกษา เรื่อง ประเพณีแม่ไม้คำโพธิ์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตตามแนวคิดของ Wehmeyer (1986) จำนวน 7 แผน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 0.42) และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.19/79.11 สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตได้ ซึ่งน่าจะมีประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจเป็นอย่างมาก และมีผลในทำนองเดียวกันกับผลการวิจัยของ Saengsawang (2014, pp. 131-145) ที่ทำการวิเคราะห์การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียน E-Learning รายวิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ แล้วพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพ 80.93/81.16

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการคิดอนาคตก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 1.86$, S.D. = 0.44) และหลังเรียนได้พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.21$, S.D. = 0.41) ทั้งนี้ เนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบการพยากรณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดอนาคต ดังเช่น กิจกรรมขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ของการพยากรณ์ด้วยแผนผังก้างปลา ผู้เรียนจะสามารถระบุปัญหา สาเหตุ และปัจจัยที่แท้จริงของปัญหาได้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างรอบด้าน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมองการณ์ไกล และการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ กิจกรรมขั้นที่ 2 ขั้นการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และจำแนกข้อมูลจากกิจกรรมสืบค้นอนาคต ผู้เรียนจะได้ลงมือสืบค้นข้อมูลทั้งในอดีตและปัจจุบันของปัญหา และนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ใช้สำหรับการพยากรณ์ ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการคิดอนาคตด้านการสืบค้นข้อมูลรอบด้านก่อนการตัดสินใจ กิจกรรมขั้นที่ 3 ขั้นการเลือกรูปแบบและทำการพยากรณ์ ผู้เรียนจะต้องใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบต่างๆ ที่ผู้เรียนสนใจมาใช้ในการพยากรณ์ในเรื่อง เหตุการณ์สำคัญในศตวรรษที่ 21 จากการปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าว ผู้เรียนจะต้องกำหนดทางเลือกสำหรับการพยากรณ์อนาคต ซึ่งจะสะท้อนถึงคุณลักษณะการคิดอนาคตด้านการยอมรับความเปลี่ยนแปลง และกิจกรรมขั้นที่ 4 ขั้นสรุปผลการพยากรณ์ ผู้เรียนจะต้องเลือกแนวทางที่ดีที่สุดเพื่อมุ่งไปสู่อนาคตที่พึงประสงค์ สะท้อนถึงคุณลักษณะการคิดอนาคต ด้านการกำหนดอนาคตด้วยตนเองและการมองทุกสิ่งในแง่บวก ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาความสามารถในการคิดอนาคตของ Charoenwongsak (2003, pp. 192 - 193) ที่ว่า องค์ประกอบสำคัญที่จะพัฒนาบุคคลให้เป็น นักคิดเชิงอนาคตได้ คือ ตัวบุคคลต้องการพัฒนาทัศนคติและลักษณะนิสัยด้านการคิดอนาคต ซึ่งประกอบไปด้วยวิธีการต่างๆ คือ การเชื่อว่าตนเองเป็นผู้สามารถกำหนดอนาคตได้ การทำสิ่งใดควรคิดถึงผลที่จะตามมาไม่ควรเรียนรู้จากอดีตเท่านั้น ต้องกล้าท้าทายต่อภาพอนาคตที่ไม่แน่นอนและฝึกคิดและวางแผนอนาคตให้เป็นนิสัย และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Pongphoka (2015) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความสามารถในการแก้ไขปัญหาอนาคตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการคิดอนาคตหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ ทั้งนี้ เนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบการพยากรณ์สร้างจากการนำเหตุการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 มาใช้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและตั้งใจสืบค้นข้อมูลที่ต้องการจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้ติดตามความเคลื่อนไหวของสถานการณ์โลกในปัจจุบัน

ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสนใจปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมมากขึ้นและผู้เรียนสามารถนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาในอนาคตได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Pihanthanon (1983, pp. 93-95) ว่านักคิดเชิงอนาคตจะต้องเป็นผู้ที่แสวงหาข้อมูลใหม่ๆ เกี่ยวกับความเป็นไปของโลกมิได้หยุดหรือพอใจแต่เพียงสิ่งที่ค้นพบ แต่จะยังคงแสวงหาความคิดอื่นๆ ต่อไปอีก และมักจะมองอะไรในแง่ระดับโลกมากกว่าระดับชาติ ผลการวิจัยนี้มีผลในการทำงานเดียวกับผลการวิจัยของ Intawong (2009) ที่พัฒนาการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน แล้วพบว่า คุณลักษณะนักคิดเชิงอนาคตโดยรวมของนักเรียนอยู่ในระดับสูง จากการวัดคุณลักษณะนักคิดเชิงอนาคตหลังร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้วิจัยควรศึกษาและทำความเข้าใจขั้นตอนการเรียนรู้แบบพยากรณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอนาคตให้ชัดเจน โดยเฉพาะขั้นตอนการเลือกรูปแบบและทำการพยากรณ์ ผู้วิจัยต้องอธิบายวิธีการใช้เทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการพยากรณ์ และเลือกเทคนิคที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

1.2 ผู้วิจัยควรนำเหตุการณ์ปัจจุบันที่เป็นเรื่องใกล้ตัวผู้เรียนมาใช้ในกิจกรรม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการติดตามข่าวสารมากขึ้น

1.3 ผู้วิจัยควรจัดเวลาสำหรับกิจกรรมการศึกษาค้นคว้า สังเคราะห์ข้อมูลความรู้ต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลและเหตุผลในการพยากรณ์อย่างเพียงพอ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัย การศึกษาระดับความสามารถในการคิดอนาคต พบว่า ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการคิดอนาคตก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และหลังเรียนอยู่ในระดับมาก จะเห็นได้ว่าความสามารถในการคิดอนาคตของผู้เรียนไม่ได้อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นจึงควรวิจัยและพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถในการคิดอนาคต เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระตือรือร้นในการเรียนรู้ทันเหตุการณ์ และตระหนักถึงอนาคต ซึ่งจะทำให้ระดับความสามารถในการคิดอนาคตของผู้เรียนสูงขึ้น

References

- Brahmawong, C. (1997). *Innovation and technology of education*. Bangkok: Khurusapha. [in Thai]
- Charoenwongsak, K. (2003). *Futuristic thinking*. Bangkok: Success Media. [in Thai]
- Intawong, T. (2009). *Process of developing futuristic thinking of gifted students in science and technology* (Master thesis). Chiangmai: Chiangmai University. [in Thai]
- Kupratakul, C. (1997). *A history of the future*. Bangkok: Kobfire. [in Thai]
- National Statistical Office. (2015). *The juvenile analysis*. Bangkok: Bangkok Blog Limited Partnership. [in Thai]
- Pilanthananon, N. (1983). *Futuristic*. Bangkok: Success. [in Thai]
- Pongphoka, S. (2015). *The development of problem solving thinking ability of mutthayomsuksa 6 students by future problem solving technique and mind mapping* (Master thesis). Bangkok: Sillapakorn University. [in Thai]
- Saengsawang, W. (2014). The effect of e-learning lessons about seminar in computer education topic for computer education students. *Journal of Education Naresuan University*, 19(1), 131-145. [in Thai]
- Suksabai, S. (2012). *Learning plans development of global education course on Hae Mai Kam Phoe tradition to promote futuristic thinking skills Mathayom Suksa 2 students at Chomtong School, Chiang Mai province* (Master thesis). Chiangmai: Chiangmai University. [in Thai]
- The Secretariat of the House of Representatives. (2015). The way of solving suicides issue. *Journal of the secretariat of the House of Representatives*, September, 2-4. [in Thai]
- Wehmeyer, L. B. (1986). *Futuristic*. New York: A Growth Company.