

การพัฒนากิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจ โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

Development of Science Activities for Primary Level to Promote Decision Making Skills Using Simon's Theory of Rationality

ฉลณัญ ธาราพร¹ ศิริรัตน์ ศรีสอาด² อุดมลักษณ์ กูลศิริโรจน์³

Chalanan Taraporn¹ Sirirat Srisa-ard² Udomluk Koolsriroj³

¹นิสิตปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²อาจารย์ ดร. ประจำสาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³อาจารย์ ดร. ประจำสาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา และประเมินกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาจำนวน 8 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอัสสัมชัญ แผนกประถมศึกษา จำนวน 25 คน โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon และแบบประเมินทักษะการตัดสินใจสำหรับนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ประกอบด้วย 5 กิจกรรม ซึ่งเป็นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัวในชีวิตประจำวันของนักเรียนระดับประถมศึกษา 2) อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีความเห็นต่อชุดกิจกรรมว่ามีความเหมาะสมในระดับมากและมากที่สุดในทุกรายการ ยกเว้นเรื่องเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม และเกณฑ์ที่ใช้วัดและประเมินผลได้ครอบคลุมในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ 3) หลังการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนร้อยละ 76 มีความสามารถในการใช้ความคิดประกอบเหตุผลดีมาก ขึ้นการออกแบบกิจกรรมพบว่านักเรียนร้อยละ 60 มีความสามารถในการออกแบบกิจกรรมเป็นไปตามทฤษฎีการตัดสินใจของ Simon และนักเรียนร้อยละ 80 มีความสามารถในการพิจารณาทางเลือกและทบทวนทางเลือก และ 4) การทดสอบความคงทนในการเรียนรู้พบว่า นักเรียนมากกว่าร้อยละ 80 มีความคงทนของทักษะการตัดสินใจตามขั้นตอนการตัดสินใจ

คำสำคัญ: กิจกรรมวิทยาศาสตร์ ทักษะการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

Abstract

This research aims to develop science activities for primary level and evaluate science activities for primary level to promote decision making skills using Simon's Theory of Rationality. The sample consisted of 8 primary science teachers and 25 primary students of Assumption College Primary Section. The questionnaire was used for asking opinions of science teachers on science activities for primary level to promote decision making skills using Simon's Theory of Rationality, and an evaluation form was used for assessing student decision making skills. The results revealed that 1) a set of science activities for primary level to promote decision making skills using Simon's Theory of Rationality contained 5 activities related to daily life of primary school students; 2) most science teachers rated the activities for primary level at the high level and the highest levels in nearly all aspects except time spent on each activity, and the coverage of criteria for measuring and evaluating each learning activity; and 3) after utilizing a set of science activities, it was found that 76% of the students had high level of ability in thinking and reasoning. In the design stage, it was found that 60% of the students could design activities based on Simon's Theory of Rationality. And in the choice and review stages, it was found that 80% of the students had shown their abilities in making choices and reviewing those choices; and 4) regarding students' learning retention, it revealed that more than 80 % of the students had a retention of Simon's decision making skills.

Keywords: Science activities, Decision making skills, Theory of rationality

บทนำ

พัฒนาการทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคมของเด็กแต่ละช่วงวัยมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กที่อยู่ในช่วงอายุ 6-12 ปี ซึ่งเด็กในวัยนี้ มีความสามารถในการจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างแม่นยำ มีความสามารถในการเปรียบเทียบ เรียงลำดับ และสร้างกฎเกณฑ์เพื่อจัดสิ่งแวดล้อมให้เป็นหมวดหมู่ มีความรับผิดชอบ รู้จักการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ พิจารณาตลอดจนการตัดสินใจ สามารถเลือกทำในสิ่งที่ตนเองสนใจ และปฏิเสธสิ่งที่ไม่เห็นด้วย หรือไม่สนใจ รวมถึงการสร้างจินตนาการในการคิด เด็กในวัยนี้จะมีการเรียนรู้จากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวก่อนแล้วจึงค่อยเป็นประสบการณ์ของสิ่งแวดล้อมที่อยู่ไกลตัวออกไป เป็นช่วงเกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากทดลอง ค้นคว้าสิ่งที่สนใจ ต้องการทราบเหตุผลว่าสิ่งต่างๆ เกิดขึ้นได้อย่างไร ชอบอยู่รวมเป็นกลุ่มกับเพื่อน ในช่วงวัยเดียวกัน เข้าใจอารมณ์ตนเองและผู้อื่นมากขึ้น จะเห็นได้ว่าความอยากรู้อยากเรียน อยากรู้ของเด็กในวัยนี้ทำให้เด็กต้องคิดต้องเลือกต้องตัดสินใจ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดระดับการศึกษาออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยจัดให้เด็กช่วงอายุ 6-12 ปี อยู่ในระดับประถมศึกษา ซึ่งระบุว่าเป็นระดับที่มุ่งพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะการ

โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

คิดพื้นฐาน ตลอดจนการติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรม ถึงแม้ตามหลักสูตรจะมุ่งพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการศึกษาค้นคว้าจริง แต่หลักสูตรยังให้เด็กเรียนรู้กระบวนการทางสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงในหลายๆด้านสามารถพัฒนาทักษะต่างๆ ได้ง่าย เป็นวัยที่ดูดซับค่านิยม วัฒนธรรมและสิ่งต่างๆ รอบตัว พัฒนาการทางด้านสังคมจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่เด็กได้รับจากครอบครัวและสังคม ความเชื่อเรื่องผิดถูก สามารถเข้าใจเหตุการณ์ที่เป็นเรื่องเดียวกันหรือต่างสถานการณ์ ก็อาจตัดสินใจถูกผิดแตกต่างกันออกไป เด็กวัยประถมศึกษาจะให้ความสำคัญกับเพื่อนมาก จึงมีผลต่อพัฒนาการทางด้านจริยธรรมและสังคม เช่น การเรียนรู้ว่าควรเล่นอย่างไร ทำอย่างไรจึงจะเข้ากับผู้อื่นได้ ต้องมีกฎเกณฑ์อย่างไร ต้องเจรจาต่อรองเพื่อให้สิ่งที่ตัวเองต้องการ และได้รับการยอมรับในการอยู่ร่วมกัน ครูจึงต้องมีส่วนขัดเกลาความสามารถในการตัดสินใจเรื่องถูกผิดของเด็กให้ถูกต้องเหมาะสม ฝึกการทำกิจกรรม พร้อมแสดงความคิดเห็นและร่วมกันตัดสินใจ ดังนั้นการตัดสินใจจึงมีความสำคัญกับสังคมของเด็กช่วงวัยนี้มาก ช่วยในการปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ ทำให้สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และนำไปสู่พัฒนาการที่ดีในช่วงวัยต่อไป

เป้าหมายของการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) ได้ระบุว่า ผู้เรียนต้องเรียนรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการค้นคว้าหาความรู้ คิดวิเคราะห์ ด้วยเหตุและผล และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ยิ่งสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กช่วงวัยดังกล่าว ควรมุ่งพัฒนาให้เกิดทักษะที่หลากหลาย เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ในการแก้ปัญหาก่อให้เกิดทางเลือกต่างๆ ต้องอาศัยการตัดสินใจว่าจะเลือกไปในทิศทางใด จึงต้องมีการตัดสินใจ ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิต เพราะถ้าหากตัดสินใจผิด ก็จะส่งผลเสียตามมาอย่างมาก ในทางตรงกันข้ามถ้าสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง จะทำให้สามารถแก้ปัญหาและดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเรียนรู้การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ เพื่อสร้างความมั่นใจให้ เกิดประโยชน์สูงสุดและลดปัญหาจากความผิดพลาด

จากการศึกษาของอัญญา จารุมิลินท (2557) เห็นว่าทักษะการตัดสินใจของเด็กเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อเด็กมีความมั่นใจในการตัดสินใจแล้ว จะสามารถเลือกทางเดินที่ถูกต้องได้ กล่าวคือรู้จักปฏิเสธสิ่งที่ไม่ดีต่อชีวิตของตนเอง และรู้จักที่จะรับผิดชอบในการตัดสินใจของตนเอง ส่วน Taylor (2012) ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการของเด็ก ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ว่า การตัดสินใจเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่เด็กสามารถพัฒนาได้ และผลของการพัฒนาสามารถเป็นไปได้ทั้งสองทาง คือ ในทางที่ดีและทางที่ไม่ดี สอดคล้องกับบุบผา เรืองรอง (2557) ที่เห็นว่าในการจัดกิจกรรมเสรีให้เด็ก ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกเล่นอย่างอิสระจากของเล่นตามมุมประสบการณ์ เพื่อตอบสนองความสนใจของตนเอง เด็กจะมีโอกาสได้คิด ตัดสินใจ แก้ปัญหาและพัฒนาความรู้ หากผู้ใหญ่เลือกใช้วิธีการส่งเสริมให้เด็กเล่นอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับธรรมชาติของเด็ก จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทำให้เด็กได้ฝึกใช้ความคิด ตัดสินใจแก้ปัญหา ได้มีโอกาสสืบค้นหาคำตอบ หรือบางครั้งการเล่นจะทำให้เด็กได้สร้างความรู้ ลดการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางลง มีความคิดกว้างขึ้น มีความเข้าใจและเห็นใจผู้อื่น เริ่มมีเหตุผล ทำให้ตัดสินใจสิ่งที่ต่างอย่างมีเหตุผลมากขึ้น โดยดูการกระทำที่มาเกี่ยวข้องด้วย จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการตัดสินใจเป็นทักษะที่สำคัญ

โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

ของเด็ก เนื่องจากจะช่วยทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ มีการปรับตัวเมื่อต้องเผชิญกับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ได้เป็นอย่างดี มีประโยชน์เทียบได้กับภูมิคุ้มกันในการป้องกันตนเองจากสิ่งที่ก่อให้เกิดความเสียหาย ทำให้เด็กสามารถที่จะเลือกสรรหาสิ่งที่เหมาะสมให้กับตนเอง เด็กอาจได้พบความท้าทายหรือความเสี่ยงบ้าง แต่สิ่งเหล่านี้ถือเป็นโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ถึงขั้นตอนการทำงาน ให้เด็กฝึกทำสิ่งต่างๆด้วยตัวเอง ซึ่งจะเสริมความสามารถในการตัดสินใจว่าจะลงมือปฏิบัติและเรียนรู้ได้อย่างไร ทั้งหมดนี้จะช่วยเพิ่มพูนทักษะชีวิต ทำให้เด็กเติบโตอย่างมีวุฒิภาวะสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสติปัญญา

นอกจากนี้จากการศึกษาของ ศิริพร ชันแก้ว (2557) เรื่อง การคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ ด้านเรื่องการคิดแก้ปัญหาและทักษะการตัดสินใจพบว่า การแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ช่วยทำให้เกิดการตัดสินใจอย่างมีเป้าหมายด้วยการใช้เหตุผลบนพื้นฐานของข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน ตามความเป็นจริง สอดคล้องกับชีวรต์นัฟ่องพุทธรคุณ (2557) พบว่า วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจใช้ข้อมูลหลากหลาย และอ้างประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ จากผลการศึกษาทั้ง 2 เรื่อง แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดทักษะการตัดสินใจ เนื่องจากการดำรงชีวิตประจำวันของทุกคน จะต้องพบกับสถานการณ์ต่างๆ จำเป็นต้องใช้การคิดวิเคราะห์ และทักษะการตัดสินใจในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยต้องอาศัยเหตุผลบนพื้นฐานของข้อมูลที่ถูกต้อง ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์สามารถฝึกทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหา และทักษะการตัดสินใจทางด้านวิทยาศาสตร์ได้ ทำให้ผู้เรียนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการเลือกสิ่งที่ถูกต้อง มีเหตุผล เกิดความผิดพลาดได้น้อย นำไปสู่การเรียนรู้ที่ดี และการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

จะเห็นได้ว่าการตัดสินใจเป็นทักษะที่สำคัญที่ใช้ในการแก้ปัญหา สำหรับบุคคลทุกระดับ โดยการตัดสินใจจะต้องใช้เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งเป็นเครื่องช่วยในการเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด จากทางเลือกที่มีหลากหลาย โดยพิจารณาทางเลือกที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการ ความเห็นดังกล่าวสอดคล้องกับ Gore (1964, p. 30) ที่กล่าวว่า การตัดสินใจ คือ การเลือกทางเลือกซึ่งมีอยู่หลายทางเพื่อเป็นแนวทางในการไปสู่เป้าหมายที่กำหนด เช่นเดียวกับสมพงษ์ เกษมสิน (2550) ที่เห็นว่า การตัดสินใจเป็นการตั้งใจใคร่ตรง และเลือกทางดำเนินงานที่เห็นว่าดีที่สุดทางใดทางหนึ่งจากหลายๆ ทาง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยการตัดสินใจที่ดี ควรให้ความสำคัญกับข้อมูล ดังนั้นการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง หากผู้ตัดสินใจมีการหาข้อมูลและได้ข้อมูลที่ดี ก็จะทำให้การตัดสินใจนั้นมีโอกาสเกิดความผิดพลาดได้น้อย เพราะการหาข้อมูลเปรียบเทียบกับเหตุผลหลายๆ ด้านมาประกอบ ไม่ควรตัดสินใจด้วยอารมณ์หรือความคิดของตนเองเป็นหลัก กระบวนการของการตัดสินใจที่ดี ควรกำหนดเรื่องที่จะตัดสินใจ กำหนดเกณฑ์ที่ต้องการ ตัวเลือกตามเกณฑ์ที่ประกอบการตัดสินใจ วิเคราะห์เปรียบเทียบส่วนดี ส่วนเสียของตัวเลือกแต่ละตัว การตัดสินใจนับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญต่อชีวิต การเรียนรู้และการทำงานของคน ทำให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด ดังนั้นผู้ที่ตัดสินใจจึงควรหาข้อมูลที่ดี มีกระบวนการที่ดีในการตัดสินใจ ตระหนักถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการตัดสินใจผิดพลาด เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติและทำให้งานบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ในการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาซึ่งเป็นการวางรากฐานของการเรียนรู้นั้น หาก

โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

สามารถพัฒนาทักษะการตัดสินใจให้เกิดขึ้นได้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ และทำให้สามารถพัฒนาทักษะอื่นๆ ได้อย่างต่อเนื่อง

ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล (Theory of Rationality) ของ Simon (1977) เป็นแนวคิดหนึ่งที่จะสร้างและประเมินทางเลือกไปเรื่อยๆ จนกระทั่งมีทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งที่ยอมรับได้ จึงจะตัดสินใจตามเป้าหมายที่กำหนด และกระตุ้นให้มีความคิดกว้างขึ้น มีความเข้าใจและเห็นใจผู้อื่น เริ่มมีเหตุผล แล้วค่อยตัดสินใจอย่างมีเหตุผลมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถใช้เหตุผลในการตัดสินใจกับปัญหาต่างๆ ได้ดีขึ้น ทฤษฎีดังกล่าวเป็นการเรียนรู้แบบค่อยเป็นค่อยไป มีขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อน จึงเหมาะกับช่วงวัยผู้เรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งมีลำดับขั้นในการเรียนรู้ที่มุ่งฝึกให้ผู้เรียนตัดสินใจเลือกได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับเป้าหมายในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญด้านการคิดและการแก้ปัญหาให้อยู่บนพื้นฐานของการใช้เหตุผล เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ และการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นยังเป็นส่วนหนึ่งของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เห็นถึงประโยชน์ของทักษะการตัดสินใจ จึงสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจ โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon
2. เพื่อประเมินกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่

- 1) อาจารย์ระดับประถมศึกษา โรงเรียนอัสสัมชัญ จำนวน 180 คน
- 2) นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอัสสัมชัญที่ลงทะเบียนเรียนกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 425 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

- 1) อาจารย์ระดับประถมศึกษา ที่สอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง
- 2) นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอัสสัมชัญ แผนกประถม จำนวน 25 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือในการวิจัยได้แก่

2.1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาเพื่อส่งเสริมการคิดการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล โดยใช้ทฤษฎีการคิดตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon เป็นแบบการประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ ได้รับการตรวจสอบตามเหมาะสมของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งกำหนดเกณฑ์การผ่านที่ค่าเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไป

2.2 แบบประเมินทักษะการตัดสินใจเป็นแบบประเมินแบบการประมาณค่า 5 ระดับ ได้รับการตรวจสอบตามเหมาะสมของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการผ่าน 3.5 ขึ้นไป

3. ขั้นตอนการทําวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจ โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การพัฒนากิจกรรมวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยกำหนดกระบวนการของการตัดสินใจ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 การใช้ความคิดประกอบเหตุผล (Intelligence) คือ การหาเหตุผลของปัญหา

3.2 การออกแบบ (Design) คือ การพัฒนาแนวทางการกระทำที่เป็นไปได้ในการดำเนินการ

3.3 การพิจารณาทางเลือก (Choice) คือ การคัดเลือกแนวทางการดำเนินการโดยใช้เหตุผลที่เหมาะสมพิจารณาทางเลือกต่างๆ จากที่ได้ออกแบบไว้

3.4 การทบทวนทางเลือก (Review) เพื่อคัดเลือกให้เหลือทางเลือกที่จะนำไปใช้จริง จึงต้องทบทวนเหตุผลต่างๆ เพื่อยืนยันให้ทางเลือกนั้นเป็นที่ยอมรับแล้วนำไปให้อาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา จำนวน 8 คน พิจารณาและแสดงความคิดเห็น จากนั้นผู้วิจัยนำผลการพิจารณาไปปรับปรุงกิจกรรมดังกล่าว ก่อนนำไปให้นักเรียนได้ทำกิจกรรม

ขั้นที่ 2 การประเมินกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

นำกิจกรรมที่ปรับปรุงไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน แล้วนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ พร้อมทั้งมีการทดสอบความคงทนในการเรียนรู้หลังจากเรียนไปแล้ว

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนากิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

กิจกรรมส่งเสริมทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ประกอบด้วย 5 กิจกรรมได้แก่ กิจกรรมที่ 1 เรื่องเอาตัวรอดจากแผ่นดินไหว กิจกรรมที่ 2 เรื่องควรทำอะไรดี เมื่อเกิดเหตุการณ์น้ำท่วม กิจกรรมที่ 3 เรื่องอากาศแห่งความสุข กิจกรรมที่ 4 เรื่องแยกขยะให้ถูกที่ และกิจกรรมที่ 5 เรื่องพลังคิดประหยัไฟฟ้า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นต่อกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ในระดับมากและมากที่สุดในทุกรายการ ยกเว้นกิจกรรมเรื่อง เอาตัวรอดจากแผ่นดินไหว มีความเห็นในเรื่อง เกณฑ์ที่ใช้วัดและประเมินผลได้ครอบคลุมในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยในระดับปานกลาง

2. ผลการประเมินกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

เมื่อนำกิจกรรมไปใช้ในแต่ละชั้นการตัดสินใจปรากฏผลดังนี้ 1) ในขั้นการใช้ความคิดประกอบเหตุผล พบว่านักเรียนร้อยละ 76 มีความสามารถในการใช้ความคิดประกอบเหตุผลดีมาก 2) ขั้นการออกแบบกิจกรรมพบว่านักเรียนร้อยละ 60 มีความสามารถในการออกแบบกิจกรรมเป็นไปตามทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon 3) ขั้นการพิจารณาทางเลือก พบว่านักเรียนร้อยละ 80 มีความสามารถในการพิจารณาทางเลือกได้ และ 4) ขั้นการทบทวนทางเลือก พบว่าร้อยละ 80 มีความสามารถในการทบทวนทางเลือก ส่วนผลการทดสอบความคงทนของการตัดสินใจ พบว่านักเรียนร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความคงทนของทักษะการตัดสินใจตามขั้นตอนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ในทุกทักษะ

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนากิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจ โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

ผลการวิจัยพบว่า ได้กิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจ โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon 5 กิจกรรม ซึ่งเป็นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัวในชีวิตประจำวันของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นต่อชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจ ตามขั้นตอนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ในระดับมากและมากที่สุดในทุกรายการ ยกเว้นเรื่องเวลาที่ใช้น และเกณฑ์ที่ใช้วัดและประเมินผลได้ครอบคลุมในแต่ละกิจกรรมในระดับปานกลางซึ่งผลการพัฒนากิจกรรมดังกล่าว มีประเด็นที่จะนำมาอภิปราย ดังนี้

โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

1.1 เนื้อหาที่นำมาพัฒนาชุดเป็นเรื่องเกี่ยวกับทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียน และทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย นอกจากนี้แล้วยังตรงกับสภาพการดำรงชีวิตในปัจจุบันที่ใช้ทรัพยากรกันมากขึ้น ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมทำให้เป็นปัญหา ดังนั้นทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบ และหาแนวทางในการใช้ทรัพยากรอย่างฉลาดและคุ้มค่าที่สุด ซึ่งจะทำให้ผลจากกิจกรรมในแต่ละขั้นสามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งเรื่องการปลูกฝังแนวคิดเรื่องการอนุรักษ์นั้น สอดคล้องกับคำกล่าวของ บุนพนา เรืองรอง (2557) ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการให้ความรู้ ปลูกฝังทัศนคติที่ดี ควรเริ่มตั้งแต่วัยเด็ก จะเห็นได้ว่าการเลือกเนื้อหาที่ใกล้ตัว ทำให้เลือกเนื้อหาได้ง่าย ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในแต่ละขั้นที่ได้กำหนด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอัญชลี กาฬาก (2557) ที่ศึกษาเรื่องผลการศึกษาความคงทนในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคม เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องที่ใกล้ตัวทำให้นักเรียนมีความสนใจกับเรื่องที่เรียน และเกิดการเรียนรู้ระยะยาวจนกลายเป็นความคงทนในการเรียนรู้

1.2 กิจกรรมที่กำหนดตามขั้นตอนทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ลำดับตามขั้นตอนทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ขั้นที่ 1 ได้แก่ การใช้การคิดประกอบเหตุผล ขั้นที่ 2 การออกแบบ ขั้นที่ 3 การพัฒนาทางเลือก และขั้นที่ 4 การทบทวนทางเลือกซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะดำเนินการไปตามขั้นตอนดังกล่าวตามลำดับ เช่น กิจกรรม เรื่องเอาตัวรอดจากแผ่นดินไหว ขั้นการใช้ความคิดประกอบเหตุผล นักเรียนได้รับความรู้จากกิจกรรมต่างๆ ทั้งการคู่วิดีทัศน์ โดยเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยตรวจสอบความรู้ที่ได้โดยลงมือปฏิบัติการทดลองด้วยตนเองอธิบายเหตุผลประกอบการสาธิต รวมถึงการสังเกตและบันทึกผลการทดลอง ซึ่งจะทำให้ นักเรียนได้ใช้เหตุผลประกอบการคิด สรุปสาเหตุ ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดขึ้น ขั้นการออกแบบ นักเรียนจะได้ออกแบบแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดแผ่นดินไหวตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ และนำเสนอผ่านโปสเตอร์ ทำให้นักเรียนได้ออกแบบแนวทางปฏิบัติที่สามารถเป็นไปได้ ในขั้นการพิจารณาทางเลือก นักเรียนจะได้เลือกแนวทางเอาตัวรอดจากแผ่นดินไหว โดยประมวลข้อความต่างๆ แล้วพิจารณาเลือกแนวทางที่เหมาะสมในสถานการณ์แต่ละประเภท โดยบอกเหตุผลประกอบ และขั้นการทบทวนทางเลือก เป็นการชี้ทางเลือกในการแก้ปัญหาการเอาตัวรอดจากแผ่นดินไหว นักเรียนจะมีโอกาสรับฟัง และแสดงความคิดเห็นต่อทางเลือกต่างๆ พร้อมให้เหตุผลประกอบ เพื่อคัดเลือกให้เหลือทางเลือกที่ดีที่สุดที่จะนำไปใช้จริง ดังนั้นในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะต้องทบทวนเหตุผลต่างๆ เพื่อยืนยันให้ทางเลือกนั้นเป็นที่ยอมรับซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของทิสนา แฉมมณี (2555) รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องผ่านการออกแบบมาเป็นอย่างดี โดยมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีที่ได้กำหนดไว้ ประกอบด้วยขั้นตอนในการจัดทำกิจกรรมให้สัมพันธ์กับรูปแบบการเรียนการสอนหรือกิจกรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรูปแบบทฤษฎีต่างๆ แบบเฉพาะ

นอกจากนั้นเวลาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนากิจกรรม เนื่องจากทฤษฎีการตัดสินใจของ Simon เป็นขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อนำเด็กให้บรรลุวัตถุประสงค์ เช่น ขั้นการใช้ความคิดประกอบเหตุผล ผู้วิจัยจะต้องออกแบบกิจกรรมให้นักเรียนได้เห็นข้อมูลข้อเท็จจริง วิเคราะห์ข้อมูลประเภทต่างๆ รวมถึงการตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อให้เด็กมีความรู้เพียงพอ ที่จะทำให้เกิดความคิด พร้อมทั้งหา

โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

เหตุผลประกอบความคิดนั้น ซึ่งต้องออกแบบในแต่ละสัปดาห์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถนำขั้นตอนไปใช้ได้และมีทักษะการตัดสินใจที่ดี แม้เวลาผ่านไประยะหนึ่ง ซึ่งการประเมินในลักษณะดังกล่าวทำให้เห็นว่า หากพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะการใช้ความคิดประกอบเหตุผล การออกแบบ การพิจารณาทางเลือก และการทบทวนทางเลือก ซึ่งเป็นทักษะย่อยๆ ของทักษะการตัดสินใจแล้วนักเรียนก็จะมีทักษะการตัดสินใจ ซึ่งเป็นทักษะที่ซับซ้อน ซึ่งจากกระบวนการเหล่านี้ จะต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรม สอดคล้องกับคำกล่าวของ Maxwell (2014) ว่า เวลาเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้ การคิดพิจารณาใคร่ครวญ จะไม่รู้ความหมายของการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในชีวิต ดังนั้นกิจกรรมที่กำหนดขึ้นมุ่งและในการฝึกตามขั้นตอนฝึกให้ผู้เรียนเกิดทักษะการตัดสินใจ โดยแต่ละกิจกรรมต้องเรียนไปตามลำดับขั้นไม่สามารถข้ามขั้นตอนหรือลดกิจกรรมได้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเลือกตัวเลือกที่ดีที่สุดในแต่ละกิจกรรม โดยให้นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะตามขั้นตอนที่กำหนด ทำให้ในบางขั้นตอนของกิจกรรมใช้เวลาค่อนข้างมากในการทำกิจกรรม

2. ผลการประเมินกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจ โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

ผลการวิจัยพบว่า ในขั้นการใช้ความคิดประกอบเหตุผล นักเรียนมีความสามารถในการคิดประกอบเหตุผลในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และขึ้นพิจารณาทางเลือก และขึ้นทบทวนทางเลือก พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำกิจกรรมตามขั้นตอนดังกล่าวได้ และเมื่อทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความคงทนของทักษะการตัดสินใจตามขั้นตอนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ในทุกทักษะ

ทั้งนี้เนื่องจากการประเมินทักษะการตัดสินใจผู้วิจัยได้ทำการประเมินตามขั้นตอนหลักของ Simon นอกจากนี้ยังได้กำหนดสถานการณ์ขึ้นมาใหม่ เพื่อเป็นการติดตามความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนและทดสอบความคงทนของทักษะการตัดสินใจของผู้เรียนในระดับบุคคลโดยเว้นระยะไป 4 สัปดาห์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถนำขั้นตอนไปใช้ได้และยังมีทักษะการตัดสินใจที่ดี แม้เวลาผ่านไประยะหนึ่ง ซึ่งการประเมินในลักษณะดังกล่าวทำให้เห็นว่า หากพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะย่อยๆ ที่เป็นองค์ประกอบแล้ว จะทำให้เกิดทักษะที่ซับซ้อนขึ้นได้ กล่าวคือ เมื่อพัฒนาให้เกิดทักษะการใช้ความคิดประกอบเหตุผล การออกแบบ การพิจารณาทางเลือก และการทบทวนทางเลือก ซึ่งเป็นทักษะย่อยๆ ของทักษะการตัดสินใจแล้วนักเรียนก็จะมีทักษะการตัดสินใจ ซึ่งเป็นทักษะที่ซับซ้อน ซึ่งจากกระบวนการเหล่านี้ก็จะกลายเป็นความคงทนในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับชาติรี ฝ่ายคำตา(2554) ที่กล่าวว่า การวัดความคงทนในการเรียนรู้จะต้องมีการเว้นระยะครั้งแรกกับครั้งที่สองประมาณ 2 สัปดาห์เป็นอย่างต่ำ เพราะช่วงนี้เป็นการฝังตัวของความจำเป็นระยะสั้น ระยะยาวหรือความคงทนนั่นเอง

ผลการทดสอบความคงทนของการตัดสินใจหลังการใช้กิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยใช้ทักษะอย่างมีเหตุผลของ Simon 4 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยนำเรื่องพลังคิดประหยัดไฟฟ้ามาทดสอบความคงทนของทักษะการตัดสินใจกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวโดยกำหนดประเด็นคำถามสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กิจกรรมโดยลำดับขั้นของคำถามเป็นไปตามขั้นตอนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ดังนั้นผลการประเมินความคงทนของการ

โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

ตัดสินใจ พบว่า นักเรียนร้อยละ 80 ขึ้นไป ยังคงมีความสามารถในการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ในทุกทักษะ

นอกจากนี้ในการประเมินทักษะการตัดสินใจในครั้งนี้ ผู้วิจัยยังได้พบว่าการออกแบบกิจกรรมและเนื้อหาของกิจกรรมในเรื่องใกล้ตัวหรือเรื่องที่เคยปรากฏให้เห็นในปัจจุบันง่ายต่อการทำความเข้าใจ และให้นักเรียนมีโอกาสดำลองมือปฏิบัติด้วยตนเองหรือการสาธิตการทดลองเน้นกระบวนการคิด การทำงานร่วมกัน สร้างสถานการณ์ที่หลากหลายให้นักเรียนได้มีโอกาสในการพิจารณาทางเลือกนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้อง ซึ่งจะเห็นได้จากการประเมินทักษะการตัดสินใจนักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะตามขั้นตอนที่กำหนดไว้และไม่ว่าเวลาจะนานอย่างไรกระบวนการการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ก็ยังคงอยู่และมีความคงทนในการเรียนรู้ จะเห็นได้จากผลการทดสอบความคงทนในการตัดสินใจของนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลจากการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรม ผู้สอนควรจัดสถานการณ์ที่เป็นประเด็นปัญหาในสังคมปัจจุบันหรือเป็นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัวในชีวิตประจำวันของนักเรียน นักเรียนเคยสัมผัสหรือเคยมีประสบการณ์พื้นฐานมาก่อน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย อยากเรียนรู้และหาคำตอบ ในส่วนของการจัดลำดับกระบวนการเรียนรู้ เป็นไปตามลำดับขั้นตอนตามทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ซึ่งเหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา เนื่องจากแต่ละขั้นตอนมีการวางเป้าหมายชัดเจน ทำให้สามารถจัดกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายได้ง่าย

1.2 การจัดเวลาควรกำหนดให้เหมาะสมในแต่ละกิจกรรมและแต่ละขั้นตอน เนื่องจากเป้าหมายของแต่ละขั้นของทักษะที่จะนำไปสู่การตัดสินใจ จะต้องพัฒนาให้เด็กมีทักษะและความสามารถย่อยๆ ก่อนที่จะให้บรรลุถึงเป้าหมาย จำเป็นต้องสร้างกิจกรรมย่อยๆ มากมาย จึงทำให้ต้องใช้เวลามาก หากลดกิจกรรมย่อย ๆ ลง ก็จะทำให้เด็กในระดับประถมศึกษาไม่สามารถไปถึงเป้าหมายสุดท้ายได้ ประกอบกับทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon มีหลายขั้นตอน จึงยังทำให้มีหลายกิจกรรม ดังนั้นในการจัดกิจกรรมควรจัดเวลาให้เหมาะสมกับแต่ละขั้นกิจกรรม

1.3 เนื้อหาในการจัดกิจกรรมจะต้องง่ายต่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในวัยประถมศึกษา ต้องเข้าใจธรรมชาติวิชาที่นำมาใช้จัดเป็นเนื้อหากิจกรรม แต่ละขั้นตอนความยากง่ายไม่เท่ากัน ต้องเขียนวัตถุประสงค์และเนื้อหาของการเรียนรู้ให้ชัดเจนเป็นไปตามลำดับขั้น ห้ามข้ามขั้นตอนโดยเด็ดขาด เพราะจะส่งผลต่อความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนก่อนที่จะเป็นไปตามกระบวนการเกิดทักษะการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ได้ ดังนั้นครูผู้สอนต้องทำความเข้าใจทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ให้ถ่องแท้ และวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้ดี ก่อนการจัดการเรียนการสอน

1.4 ครูควรเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรม เพื่อให้การจัดกิจกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนในบทบาทหน้าที่ของ

โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon

ตนเองในชั้นเรียน จึงจะทำให้ครูผู้สอนและนักเรียนสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนากิจกรรมในรายวิชาอื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะขั้นสูงในการเรียนรู้ต่อไป

2.2 ควรพัฒนากิจกรรมต่างๆ ในระดับชั้นอื่นหรือระดับมัธยมศึกษา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon ซึ่งทักษะการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของ Simon สามารถสร้างกิจกรรมเรียนรู้ที่หลากหลายและเพิ่มความซับซ้อนของเนื้อหาและกิจกรรมได้มากขึ้น เมื่อสร้างในระดับชั้นที่สูงขึ้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อผู้เรียนมีวิวัฒนาการหรือมีพัฒนาการด้านสติปัญญาที่เพิ่มขึ้น ก็จะสามารถสร้างประสบการณ์ในการแก้ปัญหาของตนเองและสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้ เกิดทักษะการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและรอบคอบมากขึ้นในการตัดสินใจ

2.3 ควรพัฒนาชุดฝึกทักษะการตัดสินใจ โดยใช้แนวคิดอื่นๆ ที่เหมาะสมกับบริบทของรายวิชา และระดับชั้นที่พัฒนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และเพื่อให้ครูและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนจากการเรียนรู้

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร:

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชาติรี ผ่านคำดา. (2554). *วิธีสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: เอพริลเรนพรีนติ้ง.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *การจัดการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

บุบผา เรืองรอง. (2557, พฤศจิกายน 10). *เครือข่ายกิจกรรมเสรี*. สืบค้นจาก <http://taamkru.com/th/กิจกรรมเสรี/>.

ชีวิรัตน์ ผ่องพทุธคุณ. (2557, พฤศจิกายน 12) *การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น เรื่องดินของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. สืบค้นจาก

<http://www.prc.ac.th/Academic/TeacherResearchReport/ResearchDetail.php?ID=903>,

ศิริพร ชันแก้ว. (2557, พฤศจิกายน 12). *การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทาง วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. สืบค้นจาก

<http://www.prc.ac.th/Academic/TeacherResearchReport/ResearchDetail.php?ID=1325>.

อัญญา จารุมลิตน. (2557, พฤศจิกายน 12). *การสร้าง ความมั่นใจในการตัดสินใจให้ลูก*.

สืบค้นจาก http://www.preschool.or.th/knowledge_confidence.php.

สมพงษ์ เกษมสิน. (2550). *การบริหารงานบุคคลแผนใหม่*. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

Gore, W.J. (1964). *Administrative decision – making: A heuristic model*. New York: John Wiley & Sons.

Taylor, J. (2012). *Raising generationTech: Prepare your child for a media-fueled world*. United States of America: Sourcebooks, Inc.

Simon, H.A. (1977). *The new science of management decision*. 2nded. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.