

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมปัจจุบันเป็นสังคมในยุคข้อมูลข่าวสารที่เต็มไปด้วยการรับรู้และการใช้ข้อมูล เป็นสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้แต่ละบุคคลต้องเผชิญปัญหามากมายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงและการปรับตัวในการดำเนินชีวิต หลายเหตุการณ์ในปัจจุบันสะท้อนให้เห็นว่าเด็กไทยจำนวนไม่น้อยขาดทักษะการคิด (พิจิตร ธรรมสถิตย์, 2552) ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่สังคมไทยเน้น “ การเลียนแบบ ” มากกว่าคิดเอง ซึ่งหากวิเคราะห์แนวคิดการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยที่เรานำมาใช้ในปัจจุบันนี้ ทั้งปรัชญา หลักการ ทฤษฎีต่างๆ ล้วนมาจากแนวคิดจากชาวตะวันตกแทบทั้งสิ้น (ฉันท ชาติทอง, 2554: 5) อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนในอดีตเน้นการสอนที่เน้นครูเป็น “ ผู้บอกความรู้ ” มากกว่าที่จะให้นักเรียนคิดด้วยตนเอง ดังนั้น ในปัจจุบันจึงมีการปฏิรูปการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยพัฒนาผู้เรียนมีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีทักษะในการแสวงหาความรู้ที่พอเพียงต่อการพัฒนางานอาชีพและมีคุณภาพชีวิตส่วนตน สามารถเผชิญความเปลี่ยนแปลงได้อย่างเท่าทันและชาญฉลาด ซึ่งครูผู้สอนจะต้องมีการปรับกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับนโยบายปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552 – 2561) (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552: 16) อีกทั้งจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 มีเป้าหมายเพื่อมุ่งพัฒนาต่อยอดพัฒนาความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้การมีทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะชีวิต ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ตามช่วงวัย ซึ่งทักษะขั้นสูง จะพัฒนาได้ก็ต่อเมื่อมีการพัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานจนเกิดความชำนาญ ทักษะการคิดขั้นสูงประกอบด้วยทักษะย่อยๆ ที่สำคัญ เช่น ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการประเมิน ทักษะการสรุปลงความเห็น ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการสังเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553: 5)

การคิด (Thinking) เป็นกระบวนการทางสมองที่ทำให้เกิดการพัฒนาด้านต่างๆ เช่น การคิดค้นเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือวิทยาการใหม่ๆ การคิดเป็นกระบวนการที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนของสมองในการจัดการกับข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่ ซึ่งเราไม่สามารถสังเกตเห็นพฤติกรรมในการคิด แต่เราสามารถรับรู้ถึงผลของการคิดได้ (ฉันท ชาติทอง, 2554: ก) ความสามารถ

ในการคิดไม่ได้เกิดขึ้นเอง แต่จะต้องได้รับการกระตุ้น การแนะนำ การสนับสนุนการคิดให้คิดได้ อยู่ในสถานการณ์ที่จะต้องมีการคิดและจะต้องมีการคิดอยู่เป็นประจำ (ชนาธิป พรกุล, 2554: 15) อีกทั้งในยุคข่าวสารข้อมูลในโลกปัจจุบันมีการให้ความสำคัญมากกับการคิด โดยเฉพาะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ (Critical Thinking) จัดว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการคิดในระดับสูงที่อยู่บนพื้นฐาน ของหลักการและเหตุผล มีการศึกษาข้อเท็จจริงในเรื่องของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และพบว่า เป็นทักษะการคิดที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตในโลกอันไร้พรมแดน ในปัจจุบัน ดังนั้น บุคคลทุกคนควรมีทักษะนี้เพื่อใช้ในการเรียนรู้ ใช้คิดวิเคราะห์ พิจารณาแยกแยะ และหาเหตุผลได้อย่างเหมาะสม ในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น สามารถพัฒนา และฝึกฝนได้ด้วยการเรียนรู้ (ลักขณา สรวิวัฒน์, 2549: 43) ครูผู้สอนจึงต้องมียุทธศาสตร์ในการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ให้เกิดขึ้น เพื่อให้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการคิด ของตนเอง สามารถวิเคราะห์ พิจารณา แยกแยะ หาเหตุผลอย่างเหมาะสม

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 24 ได้กล่าวถึงการคิดไว้ว่า สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาและจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งประกอบกับจุดเน้นการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมุ่งพัฒนาต่อยอด ผู้เรียน มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะชีวิต ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ตามช่วงวัย จึงได้มีการจัดทำ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ขึ้น เป็นหลักสูตรแกนกลางที่มีโครงสร้างยืดหยุ่น กำหนดจุดหมายที่เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในภาพรวม 12 ปี มีสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ แต่ละกลุ่ม มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ช่วงชั้นละ 3 ปี ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 มีการกำหนดลักษณะเป็นกรอบกว้างๆ เกี่ยวกับองค์ความรู้ ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรมของผู้เรียน ซึ่งหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐานระบุนสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม เป็นพื้นฐานที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้โดยจัดเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่ถือเป็นสาระหลักในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ กลุ่มที่สอง ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐาน ความเป็นมนุษย์และสร้างพื้นฐานในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ, 2544) “ครู” จึงมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพสังคม ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งความก้าวหน้าทางวิทยาการซึ่งรวดเร็วอย่างไม่หยุดยั้ง

ทำให้เวลาสอนปกติอาจไม่เพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะ หรือความรู้ความเข้าใจตามที่ต้องการ (ทิสนา แคมมณี, 2545: 5) ซึ่งวิชาคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างถ่องแท้ รอบคอบ ช่วยให้เกิดการวางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษา ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 2) ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องเลือกวิธีการสอน ที่หลากหลายและสอดคล้องกับเนื้อหา มีความเหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน รู้จักอธิบาย มีลำดับ ขั้นตอนและมีเหตุผล (ยุพิน พิพิธกุล, 2530: 1) สอดคล้องกับ Ausubel (1968) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ ที่ดีนั้น ครูต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย โดยให้ความสำคัญของการเรียนรู้อย่างมีความเข้าใจและมีความหมายโดยได้อธิบายว่า การเรียนรู้ จะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียน ได้เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ผนึกไว้ในโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) หรือความรู้เดิมที่อยู่ในสมองของผู้เรียน ซึ่งแสดงว่าการเรียนรู้สิ่งใหม่นั้นมีความหมาย และผู้เรียนเกิดความเข้าใจโดยเรียกทฤษฎีนี้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Theory of Meaningful Verbal Learning) ดังนั้น ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องนำความรู้ที่เป็นนามธรรม ไปสู่การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม ซึ่งจะต้องเน้นให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิด สามารถหาคำตอบได้ อย่างมีเหตุผล และตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึง ควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระตุ้นความคิด ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากรูปแบบวิธีการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสฝึกคิด ฝึกปฏิบัติส่งผลให้ผู้เรียน ได้พัฒนาปัญญาและทักษะในด้านต่างๆ เนื่องจากความคิดเกิดขึ้นได้จากกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการพัฒนาปัญญาของมนุษย์ ซึ่งมีครอบคลุมทุกเรื่องในการดำเนินชีวิต ไม่ว่าจะเป็นครอบครัว สังคม วัฒนธรรม ระบบการศึกษา สิ่งแวดล้อมต่างๆ ส่วนแล้วแต่มีส่วนในการพัฒนาระบบความคิดทั้งสิ้น อีกทั้งในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้นั้นจะต้องให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและควรเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งผู้เรียนสามารถเห็นความเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (David A. Sousa, 2008) อีกทั้งบทบาทของครูผู้สอนจะมีส่วนในการส่งเสริมกระบวนการคิดให้ผู้เรียน เป็นผู้รอบรู้ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมทักษะการคิดสามารถใช้เกมประกอบการ เรียนการสอน เพื่อช่วยดึงดูดความสนใจ และพัฒนาทักษะด้านความคิด ส่งผลให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนดีขึ้น (นงนารถ มีหล้า, 2546: 4) จากงานวิจัยในหลายงานๆ พบว่า เกมช่วยส่งเสริมในการพัฒนาความคิดอย่างมีประสิทธิภาพได้

เพราะเกมจะให้ความรู้ถึงความเป็นอิสระ ดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้ ในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เกมนั้น เป็นวิธีการที่ฝึกให้ผู้เรียนได้พบกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและจำเป็นต้องใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในการไตร่ตรองและทำความเข้าใจกับปัญหาและจำเป็นต้องใช้การคิดหาหนทางแก้ไขปัญหา จึงจะทำให้ผ่านพ้นอุปสรรคที่กำหนดในเกมได้ (อานนท์ เอื้ออุมากุล, 2549: 74) ซึ่งปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ เชาวนปัญญา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความสนใจเรียน เจตคติต่อการเรียน และบรรยากาศในชั้นเรียน ดังนั้น ครูผู้สอนจึงควรนำปัจจัยดังกล่าวมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น (สุกัญญา มณีนิล, บุญชม ศรีสะอาด, ขวลิต ชูกำแพง, 2551: 168)

จากปัญหาและความสำคัญที่ได้กล่าวมาในข้างต้นนี้ ผู้ศึกษาเห็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมน่าจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ เนื่องจากเกมเป็นวิธีการสอนอีกวิธีหนึ่งสร้างความสนใจของผู้เรียน อีกทั้งที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีและเกิดความคิดที่มีวิจารณญาณ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสนใจสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการคิดที่มีวิจารณญาณมากขึ้นในวิชาคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการทักษะคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตด้านกลุ่มที่ใช้ในการศึกษา

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนแม่เมาะวิทยา อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง จำนวน 15 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา คือ กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ 1 เกมหอคอยซานอย กิจกรรมที่ 2 เกมฉันทาคือใคร กิจกรรมที่ 3 เกมสี่สหายพายเรือ กิจกรรมที่ 4 เกมการจัดวางตัวเลข 1 และกิจกรรมที่ 5 เกมการจัดวางตัวเลข 2 (ซูโดกุ) ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในคาบกิจกรรมชุมนุมสนุกกับคณิตศาสตร์ จำนวน 1 คาบต่อสัปดาห์

นิยามศัพท์เฉพาะ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการดำเนินการตามกิจกรรมการเรียนรู้ วัดได้จากการสังเกตและประเมินพฤติกรรม ซึ่งประกอบด้วย

การนิยามปัญหา หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการระบุส่วนประกอบของปัญหาการจำแนกและบอกลักษณะของโจทย์ปัญหา

การรวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการสามารถหาความสัมพันธ์และเลือกวิธีการแก้ปัญหา และความกระตือรือร้นในการหาข้อมูลและความรู้

การให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการอธิบายเหตุผลในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์และสรุปวิธีการแก้ปัญหา

การประเมินผล หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการตรวจสอบข้อมูลในโจทย์ปัญหาการตรวจสอบแนวคิดและวิธีแก้ปัญหา และการตรวจสอบคำตอบ

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของ Schafersman ซึ่งวัดตามองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ การนิยามปัญหา การรวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือ การให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย และการประเมินผล โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมและแบบสังเกตพฤติกรรม ซึ่งเป็นแบบสังเกตและแบบประเมินพฤติกรรมที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น เพื่อวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เกม หมายถึง กิจกรรมที่ผู้สอนใช้ในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด เล่นมีกฎ กติกา เจื่อนใจ และผลการเล่นเกม เพื่อสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียน พัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งมีทั้งหมด 5 เกม ได้แก่ เกมหอคอยฮานอย เกมพันคือใคร เกมสี่สหายพายเรือ เกมการจัดวางตัวเลข 1 และเกมการจัดวางตัวเลข 2

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ได้เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียน โดยการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีประสิทธิภาพ
3. ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ