

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ผู้วิจัยนำเสนอสรุปผลการวิจัยเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูทหารโรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ และโรงเรียนนายเรืออากาศ เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร เพื่อนำผลที่ได้จากการสอบถามไปพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บสำหรับนักเรียนเตรียมทหาร

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร เพื่อนำผลที่ได้จากการสอบถามไปพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บสำหรับนักเรียนเตรียมทหาร

ตอนที่ 3 ผลการสร้าง(ร่าง)รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ตอนที่ 4 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ตอนที่ 5 ผลการประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูทหารโรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ และโรงเรียนนายเรืออากาศ เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร เพื่อนำผลที่ได้จากการสอบถามไปพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บสำหรับนักเรียนเตรียมทหาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นของครูทหารโรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ และโรงเรียนนายเรืออากาศ จำนวน 168 คน เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของครูทหารเกี่ยวกับการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลเพื่อนำมากำหนดรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ และความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร เพื่อนำผลที่ได้จากการสอบถามไปพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บสำหรับนักเรียนเตรียมทหาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยศึกษาความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนบนเว็บ จำนวน 5 คน ด้านการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง จำนวน 5 คน และด้านการเรียนการสอนวิชาทหาร จำนวน 5 คน รวม 15 คน โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ซึ่งประกอบไปด้วยการสอบถามความคิดเห็นในแต่ละขั้นของการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร และความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ตอนที่ 3 ผลการสร้าง(ร่าง)รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

สร้าง(ร่าง)รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรม

ที่เกี่ยวข้องและการศึกษาความคิดเห็นของผู้สอนวิชาทหารและผู้เชี่ยวชาญ โดยครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญและขั้นตอนหลักของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลักที่สำคัญคือ 1. วิเคราะห์ 2. ออกแบบ 3. สร้างปฏิสัมพันธ์ 4. สร้างและพัฒนา และ 5. การประเมินผล

ตอนที่ 4 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สอนวิชาทหาร 3 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

ระยะที่ 2 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์ผู้สอนวิชาทหาร กองวิชาทหาร โรงเรียนเตรียมทหาร จำนวน 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ คือ คู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร และแบบประเมินสตอรี่บอร์ด (Storyboard) สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

ดำเนินการศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยให้อาจารย์ผู้สอนวิชาทหารจำนวน 5 คน ดำเนินการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บตามคู่มือที่ผู้วิจัยออกแบบเพื่อทดสอบการดำเนินการตามขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ จากนั้นนำสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ที่ครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คนประเมิน

ตอนที่ 5 ผลการประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

นำเสนอรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมและรับรองรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการ

ตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยใช้แบบประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบบทเรียน สถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูทหารโรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนนายร้อย พระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ และโรงเรียนนายเรืออากาศ เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการ ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียน เตรียมทหาร เพื่อนำผลที่ได้จากการสอบถามไปพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์ จำลองบนเว็บสำหรับนักเรียนเตรียมทหาร

ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาทหารของโรงเรียนนายร้อยพระ จุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรืออากาศ และโรงเรียนเตรียมทหาร ในส่วนของข้อมูล เพื่อนำมากำหนดรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ได้ข้อมูลสรุปได้ดังนี้คือ

1. การวิเคราะห์ให้ผู้เรียนก่อนทำการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถ ในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ผู้สอนควรวิเคราะห์ให้ผู้เรียนในด้านต่างๆดังนี้คือ พื้นความรู้ เดิมของผู้เรียน ความชำนาญในวิชาทางทหารฝึก แบบการคิด และเกรดเฉลี่ยในวิชาทางทหาร ตามลำดับ

2. ในส่วนของความรู้ที่ผู้เรียนควรจะต้องมีมาก่อนที่จะเรียนด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อ พัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร จึงจะทำให้เกิดการพัฒนา ความสามารถได้ดีที่สุดนั้น สรุปจากแบบสอบถามครูทหารได้ตามลำดับดังนี้คือ ความรู้ในสาระ การเรียนรู้วิชาทหาร - ตำรวจ (Military) ความรู้ในสาระการเรียนรู้วิชาทหารฝึก (Military Training) ความรู้ในสาระการเรียนรู้กิจกรรมทางทหาร (Military Activity) และความรู้ในสาระการ เรียนรู้การอบรม (Lecture)

3. ในส่วนของทักษะทางด้านที่ผู้เรียนควรจะต้องมีมาก่อนที่จะเรียนด้วยสถานการณ์ จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร จึงจะทำให้เกิดการ พัฒนาความสามารถได้ดีที่สุดนั้น สรุปจากแบบสอบถามได้ตามลำดับดังนี้คือ ทักษะการใช้แผนที่-เข็มทิศ ทักษะการใช้อาวุธ ทักษะทางยุทธวิธี ทักษะการพราง ทักษะการดำรงชีพ ทักษะการอยู่ รอดในสนามรบ และทักษะการเคลื่อนที่เป็นบุคคล

4. วิธีที่ผู้สอนควรใช้ในการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนเรียนด้วยสถานการณ์จำลอง จากแบบสอบถามสรุปเรียงตามลำดับได้ดังนี้คือ ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับ ประสบการณ์เดิมของผู้เรียนก่อนให้สถานการณ์ใหม่ ผู้สอนเป็นผู้ทบทวนความรู้ผู้เรียนด้วยตนเอง ในลักษณะบรรยาย ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์เกี่ยวกับเนื้อหาที่ผู้เรียนได้เรียนผ่านมาก่อนให้ สถานการณ์ใหม่ และครูตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องกับความรู้เดิมให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

5. ระยะเวลาที่ใช้ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนเรียนจากสถานการณ์จำลอง ครูผู้สอน ตอบแบบสอบถามว่าควรใช้ระยะเวลาไม่เกิน 2 คาบเรียน

6. การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้สำหรับบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ผู้สอน วิเคราะห์วัตถุประสงค์ด้วยวิธีการนำมาจากหลักสูตรวิชาการ โรงเรียนเตรียมทหารแต่มีการปรับ โดยใช้ประสบการณ์การสอนที่ผ่านมา นำมาจากหลักสูตรวิชาการ โรงเรียนเตรียมทหาร และ วิเคราะห์จากปัญหาสถานการณ์ทางทหารที่ต้องใช้การตัดสินใจ

7. ในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บควรบอกวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบในลักษณะ บอกวัตถุประสงค์ทั้งหมดในคราวเดียว

8. ลักษณะสถานการณ์จำลองทางทหารที่ควรนำมาสร้างเป็นบทเรียนสถานการณ์จำลอง บนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร สถานการณ์ที่ทำให้เกิด ความสูญเสียกับทหาร สถานการณ์ที่เคยเกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบันที่น่าสนใจ สถานการณ์ที่ทำให้เกิดความสูญเสียกับพลเรือน สถานการณ์ที่ทำให้เกิดความสูญเสียกับหน่วยงานทางทหาร สถานการณ์ที่กำลังเป็นข่าวในปัจจุบัน และสถานการณ์ที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญเมื่อจบการศึกษาจาก โรงเรียนเหล่าทัพ

9. โครงสร้างสถานการณ์จำลองทางทหารที่นำมาให้นักเรียนเตรียมทหารเรียน เพื่อพัฒนา ความสามารถในการตัดสินใจควรสร้างโดยนำมาจากสถานการณ์จริงแต่ใช้ตัวละครสมมติมาก

10. การสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนในการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองทางทหารควรใช้ วิธีการนำเสนอกรณีความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน นำเสนอกรณีที่เคยเกิดขึ้นทั้งในอดีตและ ปัจจุบันที่น่าสนใจ นำเสนอกรณีที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญเมื่อจบการศึกษาจากโรงเรียนเหล่าทัพ และ น้อยที่สุดคือนำเสนอกรณีที่กำลังเป็นข่าวในปัจจุบัน

11. ประเภทของสถานการณ์จำลองทางทหารที่ควรนำมาใช้เพื่อพัฒนาให้เกิดกับนักเรียน เตรียมทหารจากแบบสอบถามสรุปได้ว่า ประเภทของสถานการณ์จำลองทางทหารแบบ สถานการณ์ที่เหมาะสมมากที่สุดคือสถานการณ์เชิงเหตุการณ์(Situational Simulation)

12. รูปแบบการตัดสินใจที่ควรพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวของนักเรียนเตรียมทหารมากที่สุด คือการตัดสินใจแบบมีโครงสร้าง (Structured Decisions)
13. ในการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง ผู้สอนควรจัดลำดับสถานการณ์แบบที่เหมาะสมที่สุดคือจัดลำดับสถานการณ์ที่มีความง่ายไปสู่สถานการณ์ที่ยากและซับซ้อนขึ้น
14. ในการออกแบบกลยุทธ์การสอนด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ควรออกแบบโดยใช้กลยุทธ์การสอนประเภทสอนโดยยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย
15. การสอนด้วยสถานการณ์จำลองโดยปกติผู้สอนควรใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ประมาณ 2 คาบเรียน
16. การเรียนด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ผู้สอนควรจัดขนาดกลุ่มผู้เรียนโดยเรียนเป็นกลุ่มย่อย โดยกลุ่มย่อยนั้นควรแบ่งผู้เรียนประมาณ 3 - 5 คน
17. ในการจัดกลุ่มผู้เรียนเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ผู้สอนควรจัดกลุ่มผู้เรียนในลักษณะจัดผู้เรียนให้แต่ละกลุ่มมีผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ คละกัน
18. การประเมินผู้เรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ใช้วิธีการประเมินในลักษณะผู้สอนประเมินโดยดูจากผลการตัดสินใจในสถานการณ์จำลองบนเว็บของผู้เรียน
19. การประเมินผู้เรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรประเมินผลระหว่างเรียน
20. การแจ้งผลการประเมินแบบแจ้งผู้เรียนทันทีทุกครั้งหลังจบสถานการณ์แต่ละหน่วยย่อยๆ และแจ้งผู้เรียนทันทีทุกครั้งหลังจบสถานการณ์ทั้งหมด
21. ผลการประเมินผู้เรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บควรเป็นลักษณะให้ผลการประเมินเป็นสาธารณะ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร มีดังนี้คือ บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารควรมีการแสดงตัวอย่างให้ดูก่อนการตัดสินใจ นอกจากนี้ควรมีการพัฒนาหรือทบทวนพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนก่อนการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองบนเว็บ และควรให้ผู้เรียนได้พัฒนาเป็นรายบุคคล

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการ ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียน เตรีมทหาร เพื่อนำผลที่ได้จากการสอบถามไปพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์ จำลองบนเว็บสำหรับนักเรียนเตรียมทหาร

ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการออกแบบ บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียม ทหาร มีดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

1.1 ผู้เรียน หรือผู้สวมบทบาท ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้แสดงบทบาทต่างๆตามที่กำหนดไว้ใน สถานการณ์จำลอง

1.2 กฎเกณฑ์และกติกาที่ใช้จำกัดและการกำกับการแสดงของผู้เข้าร่วมสถานการณ์ จำลอง

การเรียนรู้ด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ผู้สอนควรจัดขนาดกลุ่มผู้เรียนโดยเรียนเป็นกลุ่มย่อย โดยกลุ่มย่อยที่เหมาะสมคือประมาณ 3 – 5 คนโดยผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นว่าทั้งนี้ทั้งนั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์นั้นๆว่าจำเป็นต้องเรียนกี่ คน

ในขั้นตอนของการระบุดูวัตถุประสงค์การเรียนรู้สำหรับบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ผู้ออกแบบควรเขียนวัตถุประสงค์โดยวิธีการ วิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ทางทหารที่ต้องใช้การ ตัดสินใจ และนำมาจากหลักสูตรของรายวิชา นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญนำเสนอว่าในการออกแบบ สถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารนั้น การระบุดูประสงค์สำหรับบทเรียนควรใช้หลักสูตรเป็นตัวตั้ง จากนั้นจึงวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน และนำมาใช้ในการออกแบบ

1.3 ระยะเวลาหรือความต่อเนื่องของเวลาในการเล่นและจบแต่ละสถานการณ์จำลอง ระยะเวลาที่ใช้ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนเรียนจากสถานการณ์จำลอง ควรใช้ ระยะเวลาประมาณ 1 คาบเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าควรใช้เวลาประมาณไม่เกิน 30 นาที ทั้งนี้ระยะเวลาที่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและความยากง่ายของเนื้อหาซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อการ ตัดสินใจของผู้เรียน

1.4 สถานการณ์จำลอง กิจกรรม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง

1.5 ระบบการตอบสนองต่อผู้เรียนหรือผู้สวมบทบาทในสถานการณ์จำลอง ในลักษณะแก้ปัญหาและตัดสินใจที่เกิดขึ้นจากวิจรณ์ญาณของผู้เรียนหรือผู้สวมบทบาท

1.6 การอภิปรายผลหลังจากที่เข้าร่วมสถานการณ์จำลองแล้ว ซึ่งจะทำให้ผู้สอนสามารถประเมินความสำเร็จหรือล้มเหลวของผลการตัดสินใจของผู้เรียนหรือผู้สวมบทบาทได้

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

2.1 กฎเกณฑ์และกติกาที่ใช้จำกัดและการกำกับการแสดงของผู้เข้าร่วมสถานการณ์จำลอง

โดยในการชี้แจงผู้เรียนก่อนการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ผู้สอนควรใช้วิธีการชี้แจงแบบพบหน้าในชั้นเรียนปกติและชี้แจงผ่านเครื่องมือบนเว็บ

ในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บควรแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบในลักษณะแจ้งวัตถุประสงค์ทั้งหมดในคราวเดียวและแจ้งวัตถุประสงค์ทั้งหมดที่ละเอียดสลับกับการนำเสนอสถานการณ์ และแจ้งวัตถุประสงค์ทั้งหมดที่ละเอียดสลับกับการนำเสนอสถานการณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นว่าการออกแบบควรแจ้งวัตถุประสงค์หลักในตอนแรก และบอกวัตถุประสงค์ย่อยสลับกับสถานการณ์จำลองแต่ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องระบุไว้ทุกหน้าของบทเรียน

การแจ้งบทบาทผู้เรียนในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรแจ้งในลักษณะแจ้งก่อนเข้าสู่บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บและแจ้งซ้ำทุกครั้งเข้าสู่สถานการณ์ย่อย

การแจ้งกติกาแก่ผู้เรียนในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรแจ้งในลักษณะแจ้งก่อนเข้าสู่บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บและแจ้งซ้ำทุกครั้งเข้าสู่สถานการณ์ย่อย

2.2 ระยะเวลาหรือความต่อเนื่องของเวลาในการเล่นและจบแต่ละสถานการณ์จำลอง สัดส่วนของระดับความซับซ้อนของสถานการณ์จำลองในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บควรมีสถานการณ์ซับซ้อนมากในสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาคือสถานการณ์ซับซ้อนปานกลาง และสถานการณ์ง่ายตามลำดับ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ความซับซ้อนของสถานการณ์นั้นควรขึ้นอยู่กับเนื้อหา ระดับของผู้เรียน และบริบทของสถานการณ์จำลองที่สอน ทั้งนี้ควรเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาโดยคำนึงให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ได้

2.3 สถานการณ์จำลอง กิจกรรม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง

การเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนด้วยวิธีการนำเสนอสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียนก่อนให้สถานการณ์ใหม่ นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นว่าการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนโดยนำเสนอผ่านตัวบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเลย และการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน ให้

ผู้ออกแบบคำนึงถึงวัตถุประสงค์การเรียนการสอน

การให้ผู้เรียนได้ทดลองเรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ผู้สอนควรใช้วิธีให้ผู้เรียนทดลองใช้ด้วยตนเองโดยศึกษาจากคู่มือก่อน จากนั้นผู้สอนอธิบายพร้อมทั้งสาธิต และให้ผู้เรียนทดลองใช้ในห้องเรียนอีกครั้ง ให้ผู้สอนอธิบายและสาธิต จากนั้นจึงให้ผู้เรียนทดลองใช้ในห้องเรียน

การสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บควรใช้วิธีการนำเสนอกรณีที่เคยเกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบันที่น่าสนใจในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บคิด การใช้สถานการณ์ที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญเมื่อจบการศึกษาจากโรงเรียนเหล่าทัพหรือ การใช้สถานการณ์ที่กำลังเป็นข่าวในปัจจุบัน และนำเสนอกรณีความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

นอกจากนี้ ในการเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรนำเสนอสถานการณ์จำลองด้วยสื่อประเภท สตรีมมิ่งมีเดีย (Streaming Media) และโปรแกรมบทเรียน (courseware) จึงจะทำให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมต่อการเรียนรู้ได้ดีที่สุด และผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า ควรเป็นสื่อที่เป็นลักษณะการจำลองสถานการณ์ และให้ข้อมูลว่าการนำเสนอสถานการณ์จำลองนั้นควรขึ้นอยู่กับเนื้อหาและบริบทของบทเรียน

รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ผู้เชี่ยวชาญเสนอว่าควรใช้ในลักษณะตัวอักษรแบบทางการทั้งหมด นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่ารูปแบบตัวอักษรต้องขึ้นอยู่กับสถานการณ์จำลองและควรออกแบบให้กลมกลืนกันกับบทเรียน ผู้เรียนจะได้เกิดการเรียนรู้

ในการเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรจัดให้ผู้เรียนได้สลับบทบาท โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอว่าควรจัดให้มีการสลับบทบาทเมื่อจบแต่ละสถานการณ์ย่อย ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าควรสลับบทบาทผู้เรียนเมื่อจบแต่ละสถานการณ์ย่อย และการที่ควรให้ผู้เรียนได้สลับบทบาทในสถานการณ์จำลองเนื่องจากเพื่อจะได้ทดสอบผู้เรียนในทุกบทบาท ทุกสถานการณ์

2.4 ระบบการตอบสนองต่อผู้เรียนหรือผู้สวมบทบาทในสถานการณ์จำลอง ในลักษณะแก้ปัญหาและตัดสินใจที่เกิดขึ้นจากวิจารณ์ญาณของผู้เรียนหรือผู้สวมบทบาท

2.5 การอภิปรายผลหลังจากที่เข้าร่วมสถานการณ์จำลองแล้ว ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนสามารถประเมินความสำเร็จหรือล้มเหลวของผลการตัดสินใจของผู้เรียนหรือผู้สวมบทบาทได้

2.6 ระบบการตอบสนองต่อผู้เรียนหรือผู้สวมบทบาทในสถานการณ์จำลอง ในลักษณะแก้ปัญหาและตัดสินใจที่เกิดขึ้นจากวิจารณ์ญาณของผู้เรียนหรือผู้สวมบทบาท

ในการเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บนั้น ผู้สอนควรแจ้งงานและประกาศต่างๆให้ผู้เรียนทราบผ่านเครื่องมือบนเว็บคือกระดานสนทนา (Webboard) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail) และห้องสนทนา (Chat room) โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นว่าการใช้กระดานข่าว รวมทั้งการใช้เครื่องมือบนเว็บชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการติดต่อสื่อสารด้วย

การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนผู้เรียนกับผู้เรียนในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่เหมาะสมคือสัมมนากลุ่ม/อภิปรายกลุ่ม/สนทนากลุ่ม ระดมสมอง และกำหนดคำถามนำให้ผู้เรียนหาคำตอบ

ระบบการตอบสนองต่อผู้เรียนที่ควรใช้ในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ในส่วนที่เป็นกรนำเสนอเนื้อหาหลักการทางทหรานั้นมีสัดส่วนเท่ากันคือเอกสาร หนังสือ และตำราอิเล็กทรอนิกส์ (E - books) สไลด์ประกอบการบรรยายบนเว็บ (Narrated slideshows) และภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่นำเสนอบนเว็บ ในส่วนของระบบที่ให้ผู้เรียนตอบสนองต่อบทเรียนและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนนั้น ห้องสนทนา (Chat room) กระดานสนทนา (Webboard) และการประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing) การเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail)คิดเป็น

ในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ลักษณะการให้ผลป้อนกลับควรเป็นลักษณะให้ผลป้อนกลับเมื่อจบแต่ละสถานการณ์ย่อยๆ และในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตรงกันทุกท่านว่า รูปแบบการให้ผลป้อนกลับควรเป็นรูปแบบให้ผลป้อนกลับโดยใช้ภาพ เสียง และข้อความ

ในการซักถามข้อสงสัยของผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตรงกันว่าควรใช้เครื่องมือบนเว็บคือกระดานสนทนา (Webboard) เพื่อให้ผู้เรียนติดต่อซักถามผู้สอนได้ดีที่สุด

3.3 การอภิปรายผลหลังจากที่เข้าร่วมสถานการณ์จำลองแล้ว ซึ่งจะทำให้ผู้สอนสามารถประเมินความสำเร็จหรือล้มเหลวของผลการตัดสินใจของผู้เรียนหรือผู้สวมบทบาทได้

การอภิปรายผลหลังจากที่ผู้เรียนเข้าร่วมสถานการณ์จำลองจบแล้ว ควรใช้รูปแบบการอภิปรายผลในลักษณะอภิปรายบนเว็บก่อนแล้วจึงอภิปรายในชั้นเรียนปกติ

ในการอภิปรายบนเว็บควรใช้เครื่องมือคือ กระดานสนทนา (Webboard) และการประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing)

ขั้นที่ 3 การสร้างและนำไปใช้ (Development and Implementation)

3.1 การสร้างและพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารเป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

3.2 เขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เป็นสิ่งที่ช่วยในการสร้างและกำหนดข้อมูลที่นำมาสร้างเป็นบทเรียนบนเว็บโดยแสดงรายละเอียดที่จะมีอยู่ในทุกหน้าจอหรือทุกเว็บเพจผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้อ่าน ดู ศึกษา และได้รับฟังไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร เสียง วิดีทัศน์ และภาพกราฟิก

3.3 สร้างงานกราฟิก เตรียมสื่อและกราฟิกที่ใช้ตกแต่งหน้าจอหรือเพิ่มเติมในการนำเสนอเนื้อหาตามที่ได้ออกแบบไว้ในสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เช่น ข้อความ ภาพ กราฟิก เสียง และ วิดีทัศน์ เป็นต้น

3.4 เขียนโปรแกรม สร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บตามที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนการเขียนโปรแกรมนี้ผู้สอนซึ่งเป็นผู้ออกแบบจะเป็นผู้เขียนโปรแกรมเองหรือให้โปรแกรมเมอร์เป็นผู้สร้างก็ได้

3.5 ทดลองใช้ ทดลองใช้งานบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเบื้องต้นเพื่อหาข้อบกพร่อง ข้อจำกัด และประเมินผลบทเรียนนำบทเรียนมาปรับปรุงให้เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

3.6 นำไปใช้จริง นำบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บไปใช้กับผู้เรียนจริง หลังจากดำเนินการแก้ไขบทเรียนในขั้นตอนของทดลองใช้แล้ว ซึ่งผู้สอนจะต้องดูประสิทธิผลของสถานการณ์จำลองนั้นหลังการนำไปใช้จริงด้วย

ขั้นที่ 4 การประเมินสรุป (Evaluation)

4.1 การประเมินผลบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

4.2 การประเมินความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

การประเมินผู้เรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ใช้วิธีการประเมินในลักษณะผู้เรียนร่วมกันประเมินเป็นกลุ่มโดยดูจากผลการตัดสินใจในสถานการณ์จำลองบนเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นว่าควรให้ผู้เรียนประเมินตนเอง หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนประเมินเป็นกลุ่ม ในส่วนของผู้สอนนั้นควรใช้การประเมินตามสภาพจริง โดยผู้เชี่ยวชาญนำเสนอว่าการตัดสินใจของแต่ละคนมาจากพื้นฐานและประสบการณ์แต่ละคนที่อาจจะถูกหรือผิด ดังนั้นเกณฑ์

การประเมินควรพิจารณาจากเหตุผลของการตัดสินใจประกอบด้วย

การแจ้งผลการประเมินโดยแจ้งผู้เรียนทันทีทุกครั้งหลังจบสถานการณ์แต่ละหน่วยย่อยๆ และหลังจบสถานการณ์ทั้งหมด

ผลการประเมินผู้เรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บควรเป็นลักษณะผลการประเมินเป็นสาธารณะมากที่สุด

ในส่วนของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารประเด็นที่ควรเน้น คือ มีการแบ่งกลุ่มย่อย และสลับบทบาทกันทุกสัปดาห์ กล่าวคือ มี Leader of the group และ members of group ทุกคนเป็นได้ทั้งผู้นำ (Leader) และผู้ตาม (members) ทุกคนเมื่อถูกกำหนดบทบาท ต้องรู้หน้าที่และรู้สิทธิของตน ทุกคนทำงานร่วมกันได้ ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน อีกทั้งการใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ เป็นกระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ดังนั้นผู้เรียนจะต้องมีพื้นที่ในการสะท้อนความคิด อภิปรายกลุ่ม มีที่ปรึกษาที่อยู่ระบบ และผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมและดูผลของการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร สถานการณ์ที่ใช้ควรเป็นสถานการณ์ที่ถ่ายโยงกระบวนการคิดไปสู่ชีวิตจริงได้ นอกจากนี้สถานการณ์จำลองควรออกแบบให้นักเรียนสังเกตเห็นถึงความสำคัญต่อการนำไปใช้และประโยชน์หรือโทษที่อาจจะเกิดขึ้นจากสิ่งเหล่านี้ เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและตั้งใจที่จะเรียนรู้

ตอนที่ 3 ผลการสร้าง(ร่าง)รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ผลการสร้าง(ร่าง)รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ชั้นวิเคราะห์ (Analysis)

เป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ผู้เรียน

ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ มีหลักในการวิเคราะห์ดังนี้คือ

1.1.1 พื้นความรู้เดิมของผู้เรียน โดยความรู้เดิมที่ผู้เรียนต้องมีก่อนเรียนคือ ความรู้ในสาระการเรียนรู้วิชาทหาร-ตำรวจ (Military) วิชาทหารฝึก (Military Training) กิจกรรม

ทางทหาร (Military Activity) และวิชาการอบรม (Lecture)

1. 1.2 แบบการคิด โดยผู้เรียนมีแบบการคิด 2 แบบ ดังนี้คือ การคิดแบบอิสระจากสิ่งรอบข้าง (Field Independence) และการคิดแบบอิสระจากสิ่งรอบข้าง (Field Dependence)

1.1.3 เกรดเฉลี่ยในวิชาทางทหาร โดยผู้สอนต้องนำเกรดเฉลี่ยของผู้เรียนมาวิเคราะห์เพื่อคะลผู้เรียนให้แต่ละกลุ่มย่อยมีความสามารถคะกัน คือให้ทุกกลุ่มมีผู้เรียนทั้งความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

1.1.4 พื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมของผู้เรียน ผู้สอนต้องวิเคราะห์ผู้เรียนเนื่องจากนักเรียนเตรียมทหารมาจากทั่วประเทศ ดังนั้นการออกแบบสถานการณ์จำลองจึงต้องให้สอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียนด้วย

1.1.5 ทักษะทางทหารที่ผู้เรียนจะต้องมีก่อนที่จะเรียนด้วยสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ คือ ทักษะการใช้แผนที่-เข็มทิศ ทักษะการใช้อาวุธ ทักษะทางยุทธวิธี ทักษะการพราง ทักษะการดำรงชีพในป่า ทักษะการอยู่รอดในสนามรบ และทักษะการเคลื่อนที่เป็นรายบุคคล

1.2 การวิเคราะห์กฎเกณฑ์และกติกาที่ใช้จำกัดและกำกับการแสดงของผู้เรียน

กฎเกณฑ์และกติกาที่กำหนดไว้ในสถานการณ์จำลอง ถือเป็นกำกัดและกำกับการผู้เรียนมีขั้นตอนการวิเคราะห์คือ

1.2.1 การกำหนดสถานการณ์จำลองหลัก มีเกณฑ์ใช้ในการกำหนดสถานการณ์จำลองหลัก ดังนี้

- 1) เป็นสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความสูญเสียกับทหาร
- 2) เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบันที่น่าสนใจ
- 3) เป็นสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความสูญเสียกับพลเรือน
- 4) เป็นสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความสูญเสียกับหน่วยงานทางทหาร
- 5) เป็นสถานการณ์ที่กำลังตกเป็นข่าวในปัจจุบัน
- 6) เป็นสถานการณ์ที่ผู้เรียนต้องเผชิญเมื่อจบการศึกษาจากโรงเรียน

เหล่าทัพ

1.2.2 การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้สำหรับบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ผู้สอนวิเคราะห์วัตถุประสงค์โดยใช้หลักสูตรโรงเรียนเตรียมทหารเป็นตัวตั้ง และนำมาปรับโดยใช้

ประสบการณ์การสอนของครุฑทหารที่ผ่านมา ผสมกับการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหา สถานการณ์ที่ต้องใช้การตัดสินใจ

1.2.3 การเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถ ในการตัดสินใจ ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์โดยกำหนดให้ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มประมาณ 3 – 5 คน

1.2.4 การกำหนดกฎเกณฑ์ต้องทำให้ชัดเจนว่าผู้เรียนมีบทบาทอะไร มีเป้าหมาย ะไร ก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มเข้าสู่สถานการณ์จำลองที่ผู้สอนกำหนด

ผู้สอนจัดลำดับสมาชิกในกลุ่มเพื่อจัดลำดับการสวมบทบาทเป็นผู้นำ โดยผู้เรียน ทุกคนจะต้องได้เป็นผู้นำสลับกับการเป็นผู้ใต้บังคับบัญชา

กฎเกณฑ์และกติกาที่กำหนดในสถานการณ์จำลอง ต้องจัดลำดับเหตุการณ์และ กำหนดเวลาหรือขั้นตอนของการเข้าร่วมสถานการณ์จำลองและต้องกำหนดว่าในสถานการณ์ จำลองนั้นผู้เรียนจะสามารถทำหรือไม่ทำอะไรได้บ้าง กฎที่กำหนดขึ้นในสถานการณ์จำลองจะต้อง สะท้อนให้ผู้เรียนเห็นและเชื่อมโยงไปยังสถานการณ์จริงได้

1.3 การวิเคราะห์ระยะเวลา ใน 1 ภาคการศึกษา ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารใช้เวลาประมาณ 12 – 20 คาบ เรียน หรือใช้เวลาประมาณ 6 – 10 สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่นับรวมขั้นตอนของการทบทวนความรู้ของ ผู้เรียนและการให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

1.4 การวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง ต้องวิเคราะห์ดังนี้คือ

1.4.1 สถานการณ์จำลองต้องเหมือนกับสถานการณ์จริงเท่าที่จะเป็นไปได้ โดย บรรจุความคิดรวบยอดที่จะสอนและทักษะการแก้ปัญหาลงในสถานการณ์จำลองนั้น

1.4.2 สถานการณ์จำลองต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ตามหน่วยการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองนั้นๆ

1.4.3 ลักษณะของสถานการณ์จำลองหลักและสถานการณ์จำลองย่อยที่นำมาใช้ สร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียน เตรียมทหารจะต้องเป็นหลักการในช่วงแรก และผู้เรียนนำหลักการเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ปฏิบัติใน สถานการณ์จำลอง โดยลักษณะสถานการณ์คือ สถานการณ์ที่ทำให้เกิดความสูญเสียกับทหาร สถานการณ์ที่เคยเกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบันที่น่าสนใจ สถานการณ์ที่ทำให้เกิดความสูญเสียกับ พลเรือน สถานการณ์ที่ทำให้เกิดความสูญเสียกับหน่วยงานทางทหาร สถานการณ์ที่กำลังตกเป็น ข่าวในปัจจุบัน และสถานการณ์ที่ผู้เรียนต้องเผชิญเมื่อจบการศึกษาการโรงเรียนเหล่าทัพ ลักษณะ สำคัญมีดังนี้คือ ดังนี้คือ 1. เป็นสถานการณ์ที่ย้ำแ่ย 2. เป็นสภาพการณ์ที่คลุมเครือ 3.

สถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจนั้นมีการดำเนินต่อไปและมีผลสะท้อนกลับ 4. อยู่ในสถานะที่มีความเครียดสูง 5. ต้องมีการตัดสินใจภายในเวลาจำกัด

1.5 ระบบการตอบสนองต่อผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้คือ

1.5.1 เครื่องมือที่ใช้ในระบบการตอบสนองของบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ มีหลักในการเลือกใช้ดังนี้คือ

1.5.1.1 ส่วนที่เป็นการนำเสนอเนื้อหา เครื่องมือบนเว็บที่ให้ผู้สอนเลือกใช้ในการออกแบบขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้งานและความเหมาะสมได้แก่ เอกสาร หนังสือ และตำราอิเล็กทรอนิกส์ สไลด์ประกอบการบรรยายบนเว็บ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่นำเสนอบนเว็บ การเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) สตรีมมิ่งมีเดีย (Streaming Media) และโปรแกรมบทเรียน(courseware)

1.5.1.2 ระบบการตอบสนองต่อผู้เรียนคือ ห้องสนทนา(Chatroom) กระดานสนทนา(Webboard) การประชุมทางไกลบนเว็บ(Web conferencing) การเชื่อมโยงหลายมิติ(Hyperlink) และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail)

1.5.1.3 การแจ้งงานและประกาศต่างๆให้ผู้เรียนทราบผ่านเครื่องมือบนเว็บคือกระดานสนทนา (Webboard) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail) และห้องสนทนา (Chatroom)

1.5.1.4 การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน ใช้เครื่องมือบนเว็บคือ กระดานสนทนา (Webboard) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail) ห้องสนทนา (Chat room) และการประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing)

1.5.1.5 ในการซักถามข้อสงสัย ควรใช้กระดานสนทนา (Webboard)

1.5.1.6 การให้ผลป้อนกลับ ให้ผลป้อนกลับเมื่อจบแต่ละสถานการณ์ รูปแบบการให้ผลป้อนกลับควรมีทั้งภาพ เสียง และข้อความ

1.5.1.7 การอภิปรายผลของผู้เรียน เครื่องมือบนเว็บที่ใช้ในการอภิปรายคือ ห้องสนทนา (Chat room) กระดานสนทนา (Webboard) และการประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing)

1.5.2 วิเคราะห์และเลือกระบบการตอบสนองต่อผู้เรียนของบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บให้สอดคล้องกับบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่ผู้สอนออกแบบ

1.6 วิเคราะห์และอภิปรายผลหลังจากเข้าร่วมสถานการณ์จำลองแล้ว จะทำให้ผู้สอนสามารถประเมินความสำเร็จหรือล้มเหลวของผลการตัดสินใจของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นออกแบบ (Design)

เป็นขั้นตอนที่นำไปสู่การออกแบบ มีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 กำหนดกฎเกณฑ์และกติกา ใช้จำกัดและกำกับการเรียนของผู้เรียนในบทเรียน สถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร
- 2.2 กำหนดระยะเวลาหรือความต่อเนื่องของเวลาในการเล่นและจบแต่ละสถานการณ์จำลอง ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนประมาณ 6 – 10 สัปดาห์ และแบ่งระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 2 ระยะคือทบทวนความรู้ และการให้ผู้เรียนเรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ
- 2.3 กำหนดสถานการณ์จำลอง กิจกรรม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง ผู้สอนกำหนดบทบาทผู้เรียน 2 บทบาทด้วยกันคือผู้นำหน่วย (Laeder) และผู้ใต้บังคับบัญชา (Members)
- 2.4 กำหนดระบบการตอบสนองต่อผู้เรียนในสถานการณ์จำลอง
- 2.5 กำหนดการอภิปรายผลหลังจากเข้าร่วมสถานการณ์จำลอง

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างปฏิสัมพันธ์ (Interaction)

ออกแบบปฏิสัมพันธ์ การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์และระบบการตอบสนองต่อผู้เรียน วิเคราะห์และเลือกใช้เครื่องมือบนเว็บเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน จากขั้นตอนที่ 1 และ 2

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างและพัฒนา (Development)

ในขั้นตอนนี้มีการสร้างและพัฒนา 2 ส่วนคือ

- 4.1 การสร้างและพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร
- 4.2 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ประเมินความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

เป็นการประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ มีรายละเอียดดังนี้

- 5.1 การประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ขั้นตอนการประเมินผลบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ประเมินตามแบบการประเมินสื่อ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารแบบ 1:1 (one no one evaluation) 2) การประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารกับกลุ่มเล็ก (small group evaluation) และ 3) การประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารกับกลุ่มใหญ่ (large group evaluation)

5.2 การประเมินความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

5.2.1 ในการประเมินการผ่านบทเรียน หากผู้เรียนสามารถตัดสินใจได้ถูกต้องร้อยละ 100 จึงจะยอมให้ผู้เรียนผ่านการเรียนในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

5.2.2 การประเมินผู้เรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ วิธีการประเมิน 2 ลักษณะคือประเมินจากผลการตัดสินใจในสถานการณ์จำลองบนเว็บของผู้เรียน และผู้เรียนร่วมกันประเมินเป็นกลุ่ม

5.2.3 การประเมินผู้เรียน ควรประเมินผลระหว่างเรียนและประเมินผลหลังเรียนทันที

5.2.4 การแจ้งผลการประเมินผู้เรียน ควรแจ้งผู้เรียนทันทีเป็นสาธารณะ

ตอนที่ 4 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การทดลองใช้ก่อนนำรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารไปใช้จริง

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารไปทดลองใช้กับอาจารย์ผู้สอนวิชาทหาร 3 คนก่อนนำไปใช้จริง เพื่อตรวจสอบว่ารูปแบบที่สร้างขึ้นนี้หากนำไปใช้จริงอาจารย์ผู้สอนวิชาทหารจะสามารถออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บในรายวิชาของตนเองได้ จากนั้นจึงนำข้อมูลจากอาจารย์ทั้ง 3 คนมาปรับปรุงรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารก่อนนำไปใช้จริงในขั้นต่อไป

ผลการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนวิชาทหารจำนวน 3 คน เกี่ยวกับการทดลองใช้คู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร มีดังนี้

ข้อดี

1. คู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารมีตัวอย่างประกอบทำให้เข้าใจแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจนมากขึ้น
2. คู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารมีขั้นตอนการออกแบบเป็นขั้นตอน โดยอธิบายแต่ละขั้นอย่างละเอียด และแต่ละขั้นมีขั้นตอนการอธิบายที่สอดคล้องกันเป็นไปในแนวทางเดียวกันทำให้ผู้ออกแบบไม่เกิดความสับสน
3. คู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารมีการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย อธิบายแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน ทำให้ผู้ที่ไม่มีความรู้เรื่องการออกแบบบทเรียนดังกล่าวสามารถออกแบบได้ด้วยตนเองจากการศึกษา คู่มือและทำการออกแบบตามขั้นตอนที่กำหนดไว้
4. คู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารมีการวางโครงเรื่องอย่างเป็นระบบ ทำให้อาจารย์ที่ออกแบบดำเนินการออกแบบบทเรียนของตนอย่างเป็นระบบ เกิดการคิดและทำงานอย่างเป็นระบบ

ข้อควรปรับปรุง

1. ควรอธิบายขั้นตอนทั้งหมดเป็นภาพรวมก่อนให้อาจารย์ผู้สอนเข้าสู่การออกแบบ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนเห็นภาพว่าตนเองกำลังดำเนินการในขั้นตอนใดแล้ว เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน
2. ควรอธิบายหรือแยกให้ชัดเจนมากขึ้นว่าส่วนใดที่อาจารย์ผู้สอนต้องยึดจากคู่มือเท่านั้น, ส่วนใดที่อาจารย์ผู้สอนต้องออกแบบเองโดยเลือกจากสิ่งที่คู่มือกำหนด และส่วนใดที่อาจารย์ผู้สอนสามารถออกแบบเองได้แต่ต้องยึดหลักการในคู่มือที่กำหนด
3. ในการอธิบายขั้นตอนการออกแบบ หากอธิบายโดยใช้แผนภูมิหรือแผนภาพแทนตัวอักษร จะทำให้อาจารย์ผู้สอนเข้าใจสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการสื่อสารมากขึ้น ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการออกแบบมากขึ้น

หลังการทดลองใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอน 3 คน มาปรับปรุงรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารเพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์มากที่สุด

ระยะที่ 2 การนำรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารไปใช้จริง

ผลการใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยทดลองกับอาจารย์ผู้สอนวิชาทหาร กองวิชาทหาร โรงเรียนเตรียมทหาร จำนวน 5 คน ดำเนินการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บในรายวิชาของตนเองตามคู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ผลการวิเคราะห์มีดังนี้คือ

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร มีดังนี้

1.1 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ 1 สอนวิชาทหาร นักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

1.2 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ 1 สอนวิชาทหาร นักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 2

1.3 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ 1 สอนวิชาทหาร นักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3

1.4 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ 1 สอนวิชาทหาร นักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 3

1.5 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ 1 สอนวิชาทหาร นักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 3

2. การออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยอาจารย์กองวิชาทหาร โรงเรียนเตรียมทหาร จำนวน 5 คน ได้ดำเนินการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บในรายวิชาของตน ตามคู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดังนี้

2.1 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ 1 ออกแบบการเรียนการสอนวิชาทหาร-ตำรวจ 4 ของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นวิชาที่เรียนในภาคการศึกษาปลาย

2.2 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ 2 ออกแบบการเรียนการสอนวิชาทหาร-ตำรวจ 4 ของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นวิชาที่เรียนในภาคการศึกษาด้าน

2.3 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ 3 ออกแบบการเรียนการสอนวิชาทหาร-ตำรวจ 5 ของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 3 ซึ่งเป็นวิชาที่เรียนในภาคการศึกษาด้าน

2.4 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ 4 ออกแบบการเรียนการสอนวิชาทหาร-ตำรวจ 5 ของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 3 ซึ่งเป็นวิชาที่เรียนในภาคการศึกษาต้น

2.5 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ 5 ออกแบบการเรียนการสอนวิชาทหาร-ตำรวจ 6 ของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 3 ซึ่งเป็นวิชาที่เรียนในภาคการศึกษาปลาย

ผลการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนวิชาทหารจำนวน 5 คน เกี่ยวกับการทดลองใช้คู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร มีดังนี้

ข้อดี

1. คู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารมีตัวอย่างประกอบทำให้เข้าใจแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจนมากขึ้น
2. คู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารมีขั้นตอนการออกแบบเป็นขั้นตอน โดยอธิบายแต่ละขั้นอย่างละเอียด และแต่ละขั้นมีขั้นตอนการอธิบายที่สอดคล้องกันเป็นไปในแนวทางเดียวกันทำให้ผู้ออกแบบไม่เกิดความสับสน
3. คู่มือการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารมีการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย อธิบายแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน ทำให้ผู้ที่ไม่มีความรู้เรื่องการออกแบบบทเรียนดังกล่าวสามารถออกแบบได้ด้วยตนเองจากการศึกษาคู่มือและทำการออกแบบตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

ข้อควรปรับปรุง

1. ในส่วนของการเขียน Story Board นั้นอาจารย์ผู้สอนบางคนอาจไม่มีความถนัดในเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบ รวมทั้งไม่มีความสามารถด้านการวาดภาพ ดังนั้น Story Board ที่ออกแบบมานั้นอาจไม่สมบูรณ์อย่างที่ตั้งใจ หากมีการสร้างโปรแกรมที่ช่วยในเรื่องการออกแบบจะเป็นการช่วยอาจารย์ผู้สอนได้เป็นอย่างมาก

3. การประเมินสตอรี่บอร์ด (Storyboard) การออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารของครูผู้สอนวิชาทหารโรงเรียนเตรียมทหาร 5 คน ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน

เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้ศึกษารายละเอียดของสตอรี่บอร์ด (Storyboard) บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารที่ครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบ ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

ตอนที่ 5 ผลการประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ผลการประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้ศึกษารายละเอียดของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้น มีความเหมาะสมดีและมีลักษณะเด่น ดังนี้

1.1 มีองค์ประกอบและรายละเอียดของขั้นตอนหรือกระบวนการ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนวิชาทหาร โรงเรียนเตรียมทหาร สามารถนำไปใช้ประกอบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บของตนเองได้

1.2 อาจารย์ผู้สอนสามารถนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อใช้ในการพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของผู้เรียน

1.3 ผ่านการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บและผ่านการทดลองใช้แล้ว

1.4 หลังการทดลองใช้ พบว่า ได้ผลตามวัตถุประสงค์

โดยสรุปผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ในการอภิปรายผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยของนำเสนอประเด็นการอภิปราย แบ่งเป็น 2 ประเด็นคือ

ประเด็นที่ 1 ลักษณะของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ประเด็นที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารกับครูผู้สอนวิชาทหาร โรงเรียนเตรียมทหาร

ประเด็นที่ 1 ลักษณะของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

1. รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในครั้งนี้มีความน่าเชื่อถือสูง เนื่องจากเป็นการนำหลักการ ทฤษฎี และความคิดเห็นจากครูผู้สอนวิชาทหารและผู้เชี่ยวชาญ นำมาเป็นข้อมูลในการสร้างรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร หลังจากได้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บดังกล่าว ผู้วิจัยยังได้นำไปทดลองก่อนนำไปใช้และนำไปใช้จริง เพื่อเป็นการทดสอบรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขทั้งระหว่างทดลองใช้และหลังจากทดลองใช้เป็นระยะๆ กระบวนการวิจัยดังกล่าวเป็นการช่วยยืนยันว่ารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารในครั้งนี้มีความน่าเชื่อถือสูง

2. รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารนี้ มีลักษณะการออกแบบอย่างเป็นระบบ โดยครูทหารต้องดำเนินการออกแบบตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ (Analysis) 2) ออกแบบ (Design) 3) สร้างและนำไปใช้ (Development) และ 4) ประเมินสรุป (Evaluation) (Heinich, 1982; Dillon, 1991; Hirumi and Bermudez, 1996; Arvanitis, 1997; Casati, 1997; Pernici and Quinlan, 1997; Bailey and Blythe, 1998; McGriff, 2000; Gayle and Karen, 2006; ปทีป เมธาคณวุฒิจิ, 2543 และณัฐกร สงคราม, 2554) ซึ่งสอดคล้องกับการนำรูปแบบการออกแบบไปเป็นแนวทางในวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำสื่อไปใช้ และการประเมินผล (ADDIE Model) (McGriff, 2000; Alessi and Trollip, 2001; ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541; มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 และจิรศักดิ์ วิพัฒน์โสภาร, 2549) รวมทั้งเป็นการนำหลักการออกแบบบทเรียนบนเว็บมาผนวกกับหลักการออกแบบสถานการณ์จำลอง โดยใช้หลักการของกระบวนการตัดสินใจมาใช้ในการกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งการดำเนินการออกแบบตามลำดับอย่างเป็นระบบจนครบทุกขั้นตอนจะช่วยพัฒนาครูทหารให้สามารถออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บอย่างเป็นระบบและพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ

3. รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร เป็นรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บโดยใช้กระบวนการตัดสินใจในการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์จำลองต่างๆที่ผู้สอนได้ออกแบบขึ้น ซึ่งกระบวนการตัดสินใจ 9 ขั้นตอน คือ 1. รับภารกิจ/ระบุปัญหา 2. วิเคราะห์ภารกิจ 3.

รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ 4. นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนงาน/พัฒนาแนวทางปฏิบัติ 5. กำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกทางเลือกที่ดี 6. วิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นไปได้ 7. เปรียบเทียบแนวปฏิบัติ 8. ผู้นำเป็นผู้ตัดสินใจ 9. ประเมินผลและนำมาแก้ไขปรับปรุง (Clemen And Hampton, 1994; Robbins, 1994; John, 1996; Anderson, 2003; Alexandru, 2010; Fulop, 2010; อุษณีย์ โภธิสุข, 2542; ทิศนา แชนมณีและคณะ, 2549; ก้องเกียรติ ธนะมิตร, 2551 และสำนักงานการศึกษาระดับพื้นฐาน, 2551) และบทเรียนบนเว็บนี้ จะช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการที่น่าเชื่อถือได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ George (2008) และก้องเกียรติ ธนะมิตร (2551) ซึ่งได้กล่าวว่าการตัดสินใจเป็นการบังคับบัญชาและการควบคุม การตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติภายใต้สถานการณ์ต่างๆที่ไม่มีความแน่นอนและกดดันโดยต้องอาศัยข้อมูลในสภาพแวดล้อมนั้นๆที่เผชิญอยู่มาช่วยในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด รวมทั้งการตัดสินใจเป็นการคิดขั้นสูง(Higher Oder Thinking) มนุษย์จะดึงมาใช้โดยอัตโนมัติในสถานการณ์ต่างๆและยังเป็นสถานการณ์ที่แตกต่างกันจะทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้ที่ต่างกันด้วยตนเอง

4. งานวิจัยนี้ช่วยให้ครูทหารสามารถออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารได้ด้วยตนเอง เนื่องจากผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางการดำเนินการออกแบบโดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายเหมาะกับครูทหารที่ไม่มีทักษะการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองมาก่อน มีการอธิบายรายละเอียดไว้อย่างชัดเจน มีการยกตัวอย่างประกอบ ทำให้ครูทหารสามารถเรียนรู้และดำเนินการตามรูปแบบได้ด้วยตนเอง

5. รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารนี้มีความยืดหยุ่นสูง เนื่องจากครูทหารทุกท่านสามารถนำคู่มือและใบงานที่สร้างจากรูปแบบดังกล่าว ไปใช้ในการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บให้เหมาะสมกับบทเรียนของตนเอง ดังจะเห็นได้จากครูทหารที่ร่วมทดลองในการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บนี้สอนในรายวิชาที่แตกต่างกันออกไป แต่สามารถนำรูปแบบการออกแบบดังกล่าวไปใช้ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บของตนได้ตรงตามที่ต้องการ

ประเด็นที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารกับครูผู้สอนวิชาทหาร โรงเรียนเตรียมทหาร

1. รายวิชาที่ใช้ในการศึกษาผลการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร 5 วิชา ได้แก่ วิชาทหาร-ตำรวจ 4 (เรื่อง บุคคลทำการรบในเวลากลางวัน), วิชาทหาร-ตำรวจ 4 (เรื่อง บุคคลทำการรบในเวลา กลางคืน), วิชาทหาร-ตำรวจ 5 (เรื่อง การลาดตระเวน), วิชาทหาร-ตำรวจ 5 (เรื่อง การเข้าตี การตั้งรับ และร่นถอย) และวิชาทหาร-ตำรวจ 6 (เรื่อง การสงครามพิเศษ)

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูทหาร 5 คน สามารถออกแบบสตอรี่บอร์ด (Storyboard) จากรูปแบบการออกแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เห็นได้จากคะแนนการประเมินการออกแบบบทเรียน สถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของครูผู้สอนวิชาทหารทั้ง 5 คนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คนว่า มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับดีถึงดีมาก แสดงให้เห็นว่า การออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บของครูผู้สอนวิชาทหารนี้แสดงให้เห็นถึงขั้นตอน และกระบวนการในบทเรียนที่จะสามารถพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียม ทหารได้ ซึ่งหากนำการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บดังกล่าวไปสร้างเป็นบทเรียน สถานการณ์จำลองบนเว็บก็จะสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ

2. จากการวิเคราะห์การออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนา ความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารที่ครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบทั้ง 5 บทเรียน นี้ พบว่าในแต่ละบทเรียนครูผู้สอนวิชาทหารสามารถออกแบบได้ถูกต้องครบทุกขั้นตอนจน สามารถนำข้อมูลต่างๆที่วิเคราะห์เหล่านั้น มาเขียนเป็นสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ของตนเองได้ และในทุกสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ยังพบว่าครูผู้สอนวิชาทหารนำกระบวนการตัดสินใจ 9 ขั้น ได้แก่ 1. รับภารกิจ/ระบุปัญหา 2. วิเคราะห์ภารกิจ 3. รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ 4. นำข้อมูลที่ได้ มาวางแผนงาน/พัฒนาแนวทางปฏิบัติ 5. กำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกทางเลือกที่ดี 6. วิเคราะห์ ปัจจัยที่เป็นไปได้ 7. เปรียบเทียบแนวปฏิบัติ 8. ผู้นำเป็นผู้ตัดสินใจ และ 9. ประเมินผลและนำมา แก้ไขปรับปรุง มาผสมเข้ากับการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บและใช้กระบวนการ ดังกล่าวเป็นหลักในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในบทเรียนของตนเอง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ของนักเรียนเตรียมทหาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและสามารถเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนวิชา ทหารที่ไม่มีความรู้ในเรื่องการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บมาก่อน สามารถ ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถอธิบาย รายละเอียดตามขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บได้ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ ในขั้นการวิเคราะห์เพื่อออกแบบบทเรียนสถานการณ์ จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ครูผู้สอนวิชา

ทหารต้องวิเคราะห์ ใน 4 ด้านคือ เป้าหมาย บริบท ผู้เรียน และเนื้อหา มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 การวิเคราะห์เป้าหมาย ในการออกแบบบทเรียน

สถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยในขั้นตอนนี้ครูผู้สอนวิชาทหารจะต้องวิเคราะห์จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของบทเรียน ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายคือใคร สิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ และสิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้หลังจากศึกษาบทเรียน เพื่อเป็นหลักในการนำไปกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยละเอียดต่อไป ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Twelder (1969) Wise and Charles (1984) Margaret (1992) และMcGriff (2000) ได้กล่าวว่า ผู้ออกแบบบทเรียนจะต้องรู้และเข้าใจว่าสถานการณ์ที่จะนำมาออกแบบบทเรียนคืออะไร สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นนั้นมีจุดมุ่งหมายอะไร และจะใช้สภาวะแวดล้อมอะไรเป็นแรงจูงใจที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสถานการณ์จำลอง การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างบทเรียน สถานการณ์จำลองจะไม่สามารถทำได้ถ้าเป้าหมายไม่ได้ถูกกำหนดขึ้นอย่างแน่นอน จากสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ที่ครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบจะเห็นว่ามีกำหนดเป้าหมายตามรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บอย่างชัดเจน ซึ่งครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบบทเรียนโดยกำหนดเป้าหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารก่อนที่นักเรียนเตรียมทหารจะต้องเผชิญกับสถานการณ์ในชีวิตจริง รวมทั้งกำหนดขอบเขตของบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนสำหรับครูทหารที่สอนในรายวิชาของกองวิชาทหาร โรงเรียนเตรียมทหาร รวมทั้งกำหนดผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายว่าต้องเป็นผู้เรียนชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปและผ่านการเรียนรายวิชาทหาร-ตำรวจ (Military) วิชาทหารฝึก (Military Training) วิชากิจกรรมทางทหาร (Military Activity) และวิชาการอบรม (Lecture) โดยผู้เรียนต้องมีความรู้ในเรื่องการให้แผนที่-เข็มทิศ การใช้อาวุธ ความรู้ทางยุทธวิธี การพราง การดำรงชีพ การอยู่รอดในสนามรบ และการเคลื่อนที่เป็นรายบุคคล จะเห็นได้ว่าครูผู้สอนวิชาทหารทั้ง 5 คนสามารถวิเคราะห์เป้าหมายได้อย่างละเอียดและชัดเจน

2.1.2 การวิเคราะห์บริบท เป็นการพิจารณาทรัพยากรที่มีอยู่

ประเมินความสามารถของซอฟต์แวร์ การวางแผนและศึกษาว่าจะใช้เครื่องมืออะไร มีวิธีการอย่างไร มีสิ่งใดที่จะช่วยอำนวยความสะดวกได้บ้าง การดำเนินการจะเป็นไปในรูปแบบใด เป็นต้น ผู้สอนต้องพิจารณาถึงทรัพยากรที่มีอยู่ในหน่วยงานของตน เช่น ความเพียงพอของเครื่องคอมพิวเตอร์ แหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถใช้งานได้ สถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการ และสิ่งที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ตคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Heinich (1982) Hirumi and Bermudez (1996) และณัฐกร สงคราม (2554) กล่าวว่า การ

ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บต้องวิเคราะห์ทรัพยากรต่างๆที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ทรัพยากรทั้งหมดที่จะต้องใช้ในการพัฒนาบทเรียน ทั้งด้านของแหล่งข้อมูล บุคลากร ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ รวมทั้งงบประมาณ นอกจากนี้ Cook and Dupras (2004) และปทีป เมธาคุณวุฒิ (2540) กล่าวว่า การออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บต้องเตรียมความพร้อมทางด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต อาทิ การสำรวจแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงได้ การกำหนดสถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการและที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ต พิจารณาทรัพยากรที่มีอยู่กับความต้องการ พิจารณาถึงทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น ความเพียงพอของเครื่องคอมพิวเตอร์ เวลาว่างและความสามารถของผู้เรียนในการใช้บทเรียนผ่านเว็บ เป็นต้น จากการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บของครูผู้สอนวิชาทหารจะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์บริบทเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบอย่างชัดเจน อาทิ การวิเคราะห์ความเพียงพอของคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บและความสามารถของระบบอินเทอร์เน็ตในการรองรับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

2.1.3 การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อสร้างบทเรียน

สถานการณ์จำลองบนเว็บในรูปแบบการออกแบบนี้ เป็นการวิเคราะห์ผู้เรียนในด้านต่างๆเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนนั้นๆ โดยวิเคราะห์พื้นฐานเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่จำเป็นต้องรู้ก่อนเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ความรู้พื้นฐานหรือทักษะของผู้เรียนที่จำเป็นต้องรู้ก่อนการเรียนด้วยบทเรียน การจัดกลุ่มผู้เรียน รวมทั้งระดับความสามารถในการตัดสินใจของผู้เรียน ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Heinich (1982) Dillon (1991) และ Arvanitis (1997) ได้อธิบายว่าการออกแบบบทเรียนบนเว็บผู้ออกแบบต้องวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียน (analyze learner characteristics) ว่าผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายที่ผู้ออกแบบต้องการสื่อสารคือกลุ่มใด ข้อมูลอะไรที่ผู้เรียนต้องการ นอกจากนี้ Pernici and Casati (1997) และ McGriff (2000) ยังเสนอแนวคิดว่าการออกแบบบทเรียนบนเว็บนั้นต้องวิเคราะห์กลุ่มผู้เรียนเป้าหมายว่าเป็นใคร มีพื้นฐานเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาในระดับใด มีบุคลิกลักษณะพิเศษอย่างไรบ้าง มีความสนใจที่จะเรียนในเรื่องใด จากการนำรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารจะเห็นได้ว่า ครูผู้สอนวิชาทหารได้วิเคราะห์ผู้เรียนว่าผู้เรียนที่จะเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บต้องเป็นผู้เรียนที่มีความรู้ในรายวิชาทหาร-ตำรวจ (Military) วิชาทหารฝึก (Military Training) วิชากิจกรรมทางทหาร (Military Activity) และวิชาการอบรม (Lecture)

และทักษะทางทหารที่ผู้เรียนควรจะต้องมีก่อนที่จะเรียนด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจนั้น ผู้เรียนควรจะต้องมีทักษะดังนี้คือ ทักษะการใช้แผนที่-เข็มทิศ ทักษะการใช้อาวุธ ทักษะทางยุทธวิธี ทักษะการพราง ทักษะการดำรงชีพ ทักษะการอยู่รอดในสนามรบ และทักษะการเคลื่อนที่เป็นรายบุคคล รวมทั้งมีการวิเคราะห์กลุ่มผู้เรียนถึงระดับความสามารถในการตัดสินใจว่ามีระดับความสามารถในระดับสูง ปานกลาง หรือต่ำ และการวิเคราะห์ว่าจะกำหนดจำนวนผู้เรียนในกลุ่มเพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

2.1.4 การวิเคราะห์เนื้อหา ในรูปแบบการออกแบบบทเรียน

สถานการณ์จำลองบนเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกำหนดให้ครูผู้สอนวิชาทหารต้องวิเคราะห์เนื้อหาโดยให้ครูผู้สอนวิชาทหารเลือกหัวข้อบทเรียนมา 1 หัวข้อ จากหลายๆหัวข้อในรายวิชาที่สอน เพื่อนำไปสร้างเป็นบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร การวิเคราะห์เนื้อหานี้ต้องวิเคราะห์เลือกเนื้อหาให้สอดคล้องกับการนำมาสร้างเป็นบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ โดยใช้หลักเกณฑ์ตามที่รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บกำหนดไว้ดังนี้คือ หัวข้อบทเรียนมีเนื้อหาที่สามารถสร้างเป็นสถานการณ์จำลองที่เหมือนกับสถานการณ์จริงเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยบรรจุความคิดรวบยอดที่จะสอนและทักษะการแก้ปัญหาลงในสถานการณ์จำลองนั้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ของตนนำไปใช้ในการตัดสินใจในสถานการณ์จำลองนั้นๆได้ และหัวข้อบทเรียนที่จะนำมาสร้างต้องมีเนื้อหารายวิชาที่เป็นหลักการในช่วงแรกโดยผู้เรียนต้องนำความรู้จากการเรียนหลักการเหล่านั้นไปใช้ในสถานการณ์จริง สอดคล้องกับแนวคิดของ Margaret (1992) สุพิน บุญชูวงศ์ (2531) สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550) ที่ว่า เนื้อหาที่จะนำมาสร้างเป็นสถานการณ์จำลองต้องเป็นเนื้อหาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจด้วยตนเองภายใต้สิ่งแวดล้อมของสถานการณ์จำลองนั้นๆ สามารถนำเนื้อหาบทเรียนนั้นๆมาสร้างเป็นแบบฝึกหัดที่ให้ผู้เรียนแก้ปัญหา ผู้พัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองจะต้องเตรียมเหตุการณ์ และข้อมูล ให้ผู้เรียนในการใช้ประกอบการตัดสินใจโดยข้อมูลต้องมีอย่างเพียงพอเพื่อใช้ประกอบในการแก้ปัญหาและตัดสินใจและรองรับทั้งผู้เรียนที่เก่งและอ่อนให้ได้พัฒนาตนเอง การเรียนด้วยสถานการณ์จำลองเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้และฝึกฝนจากปัญหาที่ซับซ้อน วิกฤต หรือภาระงาน โคนสถานการณ์จำลองเป็นสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน ผู้เรียนจะต้องเลือกตัดสินใจจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องและทันสมัย จากนั้นจึงให้ผู้เรียนตีความจากข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหา ดังจะเห็นได้จากการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บของครูผู้สอนวิชาทหารในขั้นการวิเคราะห์เนื้อหาโดยครูผู้สอน

วิชาทหารนำรายวิชาที่ตนเองสอนมาแยกออกเป็นหัวข้อว่ามีอะไรบ้าง เช่น ครูผู้สอนวิชาทหาร วิชาทหาร-ตำรวจ 6 หัวข้อในรายวิชาที่สอนคือ สัญญานและทัศนสัญญานทางเรือ คุณลักษณะผู้นำหลักการ และเทคนิคที่ทำให้เกิดคุณลักษณะผู้นำ การสงครามพิเศษ การใช้เครื่องมือสื่อสาร นิรภัยภาคพื้น และหลักการป้องกันภัยจากอาวุธนิวเคลียร์และชีวะเคมี หัวข้อบทเรียนที่ครูผู้สอนวิชาทหารเลือกเพื่อนำมาสร้างเป็นบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บตามหลักการของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บคือหัวข้อการสงครามพิเศษ จะเห็นได้ว่าการที่ครูผู้สอนวิชาทหารสามารถวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อนำมาออกแบบเป็นบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บนี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้จริง

2.2 การออกแบบ ในขั้นการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ครูผู้สอนวิชาทหารต้องออกแบบใน 4 ข้อคือ กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดสถานการณ์ กำหนดกลยุทธ์ กำหนดโครงสร้างบทเรียน และกำหนดปฏิสัมพันธ์ มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ ในขั้นตอนของการกำหนดวัตถุประสงค์เป็นการนำเป้าหมายและหัวข้อบทเรียนที่ได้วิเคราะห์ไว้ในขั้นที่ 1 มากำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่ครูผู้สอนวิชาทหารต้องการสร้าง ในรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้กำหนดให้ครูผู้สอนวิชาทหารตั้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บให้สอดคล้องกับเป้าหมายและหัวข้อบทเรียนที่ต้องการนำมาสร้าง ดังนั้นกระบวนการออกแบบจะมีความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกันทั้งระบบ ทำให้ครูผู้สอนวิชาทหารสามารถออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บได้ตรงตามความมุ่งหมายของการสร้างบทเรียนที่ตนเองตั้งใจไว้ ดังจะเห็นได้จาก Tureiker (1990) กรมวิชาการ (2544) และ สุพิน บุญชูวงศ์ (2531) ได้อธิบายว่า หลังจากการศึกษาสถานการณ์ประเภทต่างๆ ขอบเขตเนื้อหาวิชา แล้ววิเคราะห์ดูว่าสถานการณ์ชนิดใดที่ให้ประโยชน์และเหมาะสมกับการเรียนรู้มากที่สุด จากนั้นจึงกำหนดจุดประสงค์ เพื่อเป็นการกำหนดว่าต้องการให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมอะไรบ้างเมื่อเรียนจากสถานการณ์จำลองจบแล้ว ซึ่งจากการนำรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นไปทดลองใช้กับครูผู้สอนวิชาทหารได้ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองของตนเอง ผลการออกแบบแสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนวิชาทหารสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนจากการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ในขั้นตอนที่ 1 ได้อย่างเหมาะสม เช่น ครูผู้สอนวิชาทหาร สอนวิชาทหาร-ตำรวจ 5 และเลือกหัวข้อที่จะนำมาสร้างเป็นบทเรียน

สถานการณ์จำลองบนเว็บคือการลาดตระเวน ดังนั้นวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่ครูผู้สอนวิชาทหาร ออกแบบคือเพื่อให้นักเรียนเตรียมทหารสามารถตัดสินใจปฏิบัติการกิจการลาดตระเวนใน สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้ จะเห็นได้ว่าครูผู้สอนวิชาทหารนำข้อมูลจากการวิเคราะห์มา กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้แสดงให้เห็นว่าการออกแบบมีความต่อเนื่องและเป็นระบบ ถูกต้อง ตามหลักการออกแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการดังที่กล่าวไป ข้างต้น

2.2.2 กำหนดสถานการณ์ เป็นขั้นตอนของการกำหนด

สถานการณ์จำลองตามหัวข้อบทเรียนที่เลือกไว้ รวมถึงการปรับสถานการณ์จำลองให้สอดคล้อง กับหลักการออกแบบ การจัดลำดับสถานการณ์จำลอง การกำหนดระยะเวลา และตาราง การศึกษาในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ การกำหนดบทบาทผู้เรียน และกติกการเรียนรู้ โดยการรวบรวมเนื้อหาของหัวข้อบทเรียนที่เลือกไว้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ มาทำการเขียนเรียบเรียง ใหม่ จากนั้นจึงออกแบบสถานการณ์จำลองโดยออกแบบสถานการณ์ที่ให้เหมือนจริงสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ และปรับสถานการณ์ให้เหมาะกับการนำมาเป็นสถานการณ์จำลอง โดย ผู้สอนต้องปรับหรือดัดแปลงรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาให้มีความแตกต่างจากบทเรียนการสอนใน ชั้นเรียนปกติ เหมาะกับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ โดย คำนึงถึงการเลือกใช้คุณลักษณะที่โดดเด่นของเว็บให้เป็นประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้สื่อ มัลติมีเดีย การเชื่อมโยง และการสื่อสารออนไลน์ โดยสถานการณ์นั้นต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ ฝึกวิเคราะห์และพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ

การกำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษาในการใช้บทเรียน สถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจนั้น ครูผู้สอนวิชาทหารจะต้อง วิเคราะห์ระยะเวลาและความต่อเนื่องของเวลาในการเข้าสู่บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ตั้งแต่ต้นจนจบสถานการณ์จำลอง และควรกำหนดเวลาในการให้ผู้เรียนได้เรียนจากบทเรียน สถานการณ์จำลองให้เพียงพอต่อการที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ผู้สอน จะต้องพิจารณาโดยศึกษาจากหลักสูตรของวิชา โดยจำนวนคาบการเรียนรู้ในรายวิชาทหาร ที่เป็น เนื้อหาในลักษณะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและได้พัฒนาความสามารถในการตัดสินใจนั้น ระยะเวลา ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารใช้ เวลาประมาณ 12 – 20 คาบเรียนหรือใช้เวลาประมาณ 6 – 10 สัปดาห์

การกำหนดบทบาทผู้เรียน ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับบทบาทในการ เรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ซึ่งผู้สอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกบทบาทเอง หรือ

ผู้สอนเป็นผู้กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนก็ได้ตามที่ผู้สอนจะเห็นว่าเหมาะสม ในที่นี้บทบาทของผู้เรียนจะมีอยู่ 2 บทบาทด้วยกัน คือ ผู้นำหน่วย (Leader) และ ผู้ใต้บังคับบัญชา (Members) จากนั้นจัดลำดับสมาชิกในกลุ่มเพื่อสวมบทบาทเป็นผู้นำ โดยผู้เรียนทุกคนจะต้องได้เป็นผู้นำหน่วยสลับกับการเป็นผู้ใต้บังคับบัญชา

การกำหนดกฎเกณฑ์และกติกาที่กำหนดไว้ในสถานการณ์จำลอง ถือเป็นกำกวมจำกัดและการกำกับการแสดงของผู้เรียนที่เรียนในสถานการณ์จำลองที่ผู้สอนออกแบบ โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้คือการกำหนดกฎเกณฑ์ต้องทำให้ชัดเจนว่าผู้เรียนมีบทบาทอะไร ก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มเข้าสู่สถานการณ์จำลองที่ผู้สอนกำหนด นอกจากนี้กฎเกณฑ์และกติกาที่กำหนดในสถานการณ์จำลอง ต้องจัดลำดับเหตุการณ์และกำหนดเวลาหรือขั้นตอนของการเข้าร่วมสถานการณ์จำลอง และต้องกำหนดว่าในสถานการณ์จำลองนั้นผู้เรียนจะสามารถทำหรือไม่ทำอะไรได้บ้าง กฎที่กำหนดขึ้นในสถานการณ์จำลองจะต้องสะท้อนให้ผู้เรียนเห็นและเชื่อมโยงไปยังสถานการณ์จริงได้

สอดคล้องกับแนวคิดของ Standsklev(1974) Jogce (2002) นาดตา ภัทรแสงไทย (2525) ทิศนา แชนมณี (2551) กล่าวว่า สารของสถานการณ์จำลองต้องแสดงให้เห็นถึงลักษณะของความเป็นจริงแม้ว่าสารของสถานการณ์นั้นไม่อาจถอดแบบลักษณะของสภาพที่เป็นจริงได้ทั้งหมดก็ตาม แต่ต้องให้มีลักษณะใกล้เคียงที่สุดและต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายมากที่สุด การออกแบบสถานการณ์จำลองต้องคำนึงถึงว่าการกระทำของผู้เรียนแต่ละคนมีว่าผลต่อผู้เรียนคนอื่นๆอย่างไร

ระยะเวลาการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองนั้นผู้ออกแบบต้องออกแบบให้เพียงพอต่อการที่ผู้เรียนจะเข้าร่วมในสถานการณ์จำลองแต่ละสถานการณ์ โดยจัดแบ่งเวลาให้ผู้เรียนมีเวลาเพียงพอต่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้นๆรวมทั้งต้องศึกษาระยะเวลาของหลักสูตรที่เรียนด้วยว่ามีเวลามากน้อยเพียงใดเพื่อใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง

กฎและกติกาที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ถือเป็นกำกวมจำกัดและการกำกับการแสดงของผู้เข้าร่วมสถานการณ์ การกำหนดกฎเกณฑ์ต้องทำให้ชัดเจนว่าผู้เรียนมีบทบาทอะไร เป้าหมายและอุปกรณ์ประกอบสถานการณ์คืออะไร การจัดลำดับเหตุการณ์และกำหนดเวลาหรือขั้นตอนของการเข้าร่วมสถานการณ์ ผู้เรียนจะสามารถทำหรือไม่ทำอะไรได้บ้าง กฎที่กำหนดขึ้นต้องสะท้อนให้เห็นสถานการณ์ในชีวิตความเป็นจริงมากที่สุด

การกำหนดบทบาทผู้เรียนนั้น สถานการณ์จำลองจะต้องสร้างขึ้นตามสถานการณ์ของสังคมเพื่อที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติตามนั้น ถ้าผู้เรียนไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับบทบาทที่ผู้เรียนจะเล่น ครูจำเป็นต้องให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ก่อน การเรียนด้วยสถานการณ์จำลองนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ผู้เรียนเข้าใจว่าบทบาทที่เป็นคืออะไรและจะแสดงตามบทบาทตามนั้นได้อย่างไร

จากผลของการนำรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บให้ครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบบทเรียนของตนเอง จะเห็นได้ว่าครูผู้สอนได้ออกแบบทั้งการกำหนดสถานการณ์จำลอง ระยะเวลา บทบาทและกฎกติกา ในการเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ โดยครูผู้สอนออกแบบตามขั้นตอนอย่างครบถ้วน เช่น ครูผู้สอนวิชาทหารสอนวิชา ทหาร-ตำรวจ 5 เรื่องการลาดตระเวน ครูผู้สอนก็ทำการรวบรวมเนื้อหาโดยสังเขปและออกแบบว่าจะใช้ระยะเวลาในการสอน 12 คาบ แต่ละสถานการณ์จำลองใช้เวลาเรียน 2 คาบ จากนั้นนำข้อมูลมากำหนดจำนวนสถานการณ์ และดำเนินการออกแบบสถานการณ์ตามลำดับ นอกจากนี้ยังกำหนดบทบาทผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนสลับกันสวมบทบาทเป็นทั้งผู้นำหน่วยและผู้ใต้บังคับบัญชาครบทุกคน รวมทั้งกำหนดกติกาผู้เรียน เช่น ผู้เรียนต้องเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยครูเป็นผู้กำกับดูแลและคอยตอบข้อสงสัยในการเรียน และผู้เรียนสลับบทบาทเป็นผู้นำหน่วยและผู้ใต้บังคับบัญชาตามที่ครูกำหนด โดยผู้นำหน่วยเท่านั้นที่จะมีอำนาจในการสั่งการสมาชิกในกลุ่มต้องปฏิบัติตาม เป็นต้น

2.2.3 กำหนดกลยุทธ์ ในขั้นตอนนี้หมายถึง การนำกระบวนการตัดสินใจ 9 ขั้นตอนได้แก่ 1)รับภารกิจ/ระบุปัญหา 2)วิเคราะห์ภารกิจ 3)รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ 4)นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนงาน/พัฒนาแนวทางปฏิบัติ 5)กำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกทางเลือกที่ดี 6)วิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นไปได้ 7)เปรียบเทียบแนวปฏิบัติ 8)ผู้นำเป็นผู้ตัดสินใจ และ9)ประเมินผลและนำมาแก้ไขปรับปรุง มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ สอดคล้องกับแนวคิดของ Stephen (1994) John (1996) Anderson (2003) และAlexandru (2010) อธิบายเกี่ยวกับรูปแบบการตัดสินใจ(The classical model of decisionmaking) ว่าต้องอยู่บนพื้นฐานของการเปรียบเทียบทางเลือกที่หลากหลาย กระบวนการดังกล่าวเรียกว่า การวิเคราะห์หรือรรถประโยชน์และคุณลักษณะที่หลากหลาย(multi-attribute utility analysis) โดยผู้นำจะต้องประเมินสถานการณ์ และนำการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการปฏิบัติภารกิจนั้นๆที่ได้ตัดสินใจลงไป จากผลการทดลองใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บกับครูผู้สอนวิชาทหารจะเห็นได้ว่าครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บโดย

แทรกกระบวนการตัดสินใจในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ เช่น ครูผู้สอนออกแบบสถานการณ์จำลองโดยให้สถานการณ์แก่ผู้เรียนว่าผู้เรียนกำลังปฏิบัติภารกิจอยู่ชายแดนภาคใต้ ขณะหน่วยของผู้เรียนปฏิบัติการอยู่ที่ฐานลาดตระเวน ได้รับคำสั่งด่วนจากหน่วยเหนือให้ถอนกำลังออกจากฐานลาดตระเวน ภายใน 12 ชั่วโมง เมื่อมอบสถานการณ์ให้ผู้เรียน ครูผู้สอนออกแบบให้ผู้เรียนเริ่มวิเคราะห์ภารกิจ รวบรวมข้อมูล วางแผนแนวปฏิบัติ วิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นไปได้ ผู้นำหน่วยตัดสินใจ และประเมินสรุปผลการตัดสินใจ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการออกแบบดังกล่าวเป็นการดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการตัดสินใจและการใช้กลยุทธ์เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

2.2.4 กำหนดโครงสร้างบทเรียน ในขั้นนี้เป็นการวางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบโครงสร้างของเนื้อหา กำหนดแผนผังแสดงลำดับการนำเสนอบทเรียน (Lesson Flow) ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน การออกแบบโครงสร้างเพื่อการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพผู้สอนต้องวางโครงสร้างและจัดเรียงลำดับข้อมูลก่อนหลังให้ชัดเจนเพื่อนำไปออกแบบโครงร่างหน้าจอและกราฟิกประกอบในขั้นต่อไป สอดคล้องกับแนวคิดของ Dillon (1991) Hirumi and Bermudez (1996) Arvanitis (1997) Quinlan (1997) และ Bailey and Blythe (1998) กล่าวว่าการวางโครงสร้างและจัดเรียงลำดับข้อมูลรวมทั้งกำหนดสารบัญ เครื่องหมาย การเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Aids) โครงร่างหน้าจอและกราฟิกประกอบ หรือการออกแบบโครงสร้างที่ดีจะช่วยให้เข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ออกแบบควรกำหนดรายละเอียดให้กับโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยตั้งเกณฑ์ในการใช้ เช่น ผู้ใช้ควรจะทำอะไร จำนวนหน้าควรมีเท่าไร มีการเชื่อมโยงมากนักน้อยเพียงใด โดยการผลการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารที่ครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบนี้ ครูผู้สอนวิชาทหารได้ออกแบบโครงสร้างบทเรียนออกมาในรูปของสัญลักษณ์ (Lesson Flow) ครูผู้สอนทั้ง 5 คน สามารถออกแบบโครงสร้างบทเรียนได้อย่างเหมาะสมโดยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์และออกแบบในขั้นก่อนหน้ามาใช้ออกแบบโครงสร้างบทเรียน (Lesson Flow)

2.2.5 กำหนดปฏิสัมพันธ์ ในขั้นนี้เป็นการกำหนดให้ครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบและใช้เครื่องมือบนเว็บเพื่อการให้ผลย้อนกลับและสร้างระบบการตอบสนองต่อผู้เรียนให้เหมาะสมกับบริบทในการจัดการเรียนการสอนและจุดมุ่งหมายในการสอน อาทิส่วนที่เป็นการนำเสนอเนื้อหาหลักการ ระบบการตอบสนองต่อผู้เรียน การแจ้งงานและประกาศต่างๆ ให้ผู้เรียนทราบ การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน และการซักถามข้อ

ส่งสัยต่างๆ เป็นต้น โดยเครื่องมือที่ใช้ในระบบการตอบสนองของบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ส่วนที่เป็นการนำเสนอเนื้อหาหลักการ ได้แก่ เอกสาร หนังสือ และตำราอิเล็กทรอนิกส์ สไลด์ประกอบการบรรยายบนเว็บ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่นำเสนอบนเว็บ การเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) สตรีมมิ่งมีเดีย (Streaming Media) และโปรแกรมบทเรียน (courseware)

เครื่องมือที่ใช้ในระบบการตอบสนองของบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ส่วนที่เป็นระบบการตอบสนองต่อผู้เรียน ได้แก่ ห้องสนทนา (Chat room) กระดานสนทนา (Webboard) การประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink)

เครื่องมือที่ใช้ในระบบการตอบสนองของบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ส่วนที่เป็นการซักถามข้อสงสัย ได้แก่ กระดานสนทนา (Webboard)

เครื่องมือที่ใช้ในการอภิปรายบนเว็บ มีดังนี้คือ ห้องสนทนา (Chat room) กระดานสนทนา (Webboard) และการประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing)

สอดคล้องกับแนวคิดของ Cyrs (1997) และ Angeo (1998) ที่กล่าวว่า การออกแบบบทเรียนบนเว็บต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เช่น การสั่งงานของผู้สอนและผู้เรียนส่งงานผ่านทางอินเทอร์เน็ตไปยังผู้สอน ผู้สอนตรวจงานและประเมินผลกลับไปยังผู้เรียน บทเรียนบนเว็บจะต้องส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปจนถึงกลุ่มใหญ่ ผู้เรียนและผู้เรียนหรือผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้แม้ว่าจะอยู่คนละที่ ทำให้เกิดการพัฒนาความคิดแก้ปัญหาในการเรียนรู้และการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด บทเรียนบนเว็บต้องสนับสนุนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยการค้นหาข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และต้องมีการให้ผลย้อนกลับทันที ทำให้ผู้เรียนทราบความสามารถของตนเอง ปรับแนวทาง วิธีการ หรือพฤติกรรมให้ถูกต้อง บทเรียนบนเว็บต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล นอกจากนี้บทเรียนบนเว็บยังต้องมีคุณสมบัติดังนี้คือ มีทักษะการนำเสนอทางการมองเห็น (Verbal and Nonverbal Presentation Skills) มีการร่วมมือกันทำงานเป็นทีม (Collaborative Teamwork) มีกลยุทธ์การถาม-ตอบ (Question Strategies) มีผู้เชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษาตลอดเวลา (Subject Matter Expertise) มีความครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนและมีการประสานกิจกรรมร่วมกัน (Involving Students and Coordinating their activities at field

sites) มีองค์ความรู้ในการเรียนทางไกล (Knowledge of the Distance Learning Field) และมีการออกแบบคำแนะนำร่วมกันกับสื่ออื่นๆ (Design of Study Guides correlated with the television screen) ซึ่งจากการออกแบบบทเรียนบนเว็บของครูผู้สอนวิชาทหารทั้ง 5 คน แต่ละคนเลือกเครื่องมือบนเว็บตามที่ตนวิเคราะห์แล้วว่ามีความเหมาะสมกับบทเรียนที่ตนออกแบบโดยอาศัยหลักการเลือกเครื่องมือจากรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เช่น การนำเสนอสถานการณ์ ครูผู้สอนวิชาทหารได้เลือกรูปแบบการนำเสนอที่ต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็น สตรีมมิ่งมีเดีย สไลด์ประกอบการบรรยาย และภาพเคลื่อนไหวที่นำเสนอบนเว็บ ในส่วนของการให้ผู้เรียนประชุมกลุ่ม ครูผู้สอนวิชาทหารได้เลือกเครื่องมือใช้ในการประชุมบนเว็บที่หลากหลายเช่นกัน ได้แก่ การใช้โปรแกรม Skype และ Google Hangout เป็นต้น หรือแม้กระทั่งห้องสนทนา ผู้สอนวิชาทหารก็นำเครื่องมือที่หลากหลายที่ตนรู้จักมาใช้ในบทเรียนของตนเอง อาทิ โปรแกรม Line และ camforg เป็นต้น

2.3 การสร้างและนำไปใช้ ในขั้นการสร้างและนำไปสำหรับการวิจัยใน

ครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ว่าให้ครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บของตนเองถึงขั้นที่สามารถเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ได้ โดยการสร้างสตอรี่บอร์ด (Storyboard) คือการเขียนแสดงรายละเอียดที่จะมีอยู่ในทุกหน้าจอหรือทุกเว็บเพจ มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้คือ ชื่อโปรแกรมหรือบทเรียน รหัสวิชาและอาจารย์ผู้ออกแบบ/หรือชื่อผู้สอน เนื้อหาหรือบทเรียนโดยละเอียด รายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของโปรแกรม รายละเอียดเกี่ยวกับรูปภาพประกอบ บทเสียงบรรยาย บทวิดีโอทัศน์ประกอบ และรายละเอียดการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ช่วยในการสร้างและกำหนดข้อมูลที่นำมาสร้างเป็นบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บซึ่งเป็นการนำโครงสร้างบทเรียน (Site Structure) ที่ได้ออกแบบไว้มาลงรายละเอียดของบทเรียนเพื่อนำไปสร้างเป็นบทเรียนบนเว็บต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Pernici and Casati (1997) Quinlan (1997) Bailey and Blythe (1998) และ McGriff (2000) อธิบายว่า การเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เป็นการออกแบบในแนวแคบ (Design in the Small) หรือการกำหนดรายละเอียดต่างๆที่มีแต่ละหน้า ผู้ออกแบบต้องเขียนแผนโครงเรื่อง (Storyboard) โดยแสดงรายละเอียดที่จะมีอยู่ในแต่ละหน้า ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร เสียง วิดีทัศน์ และภาพกราฟิก โดยการเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ซึ่งบางคนอาจเรียกว่า Scripts เป็นการเขียนเอกสารที่แสดงรายละเอียดของทุกหน้าจอหรือทุกๆเว็บเพจที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้อ่าน ดู ศึกษา และ/หรือได้รับฟัง ซึ่งมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ได้แก่ ชื่อโปรแกรมหรือบทเรียน รหัสวิชา และอาจารย์ผู้ออกแบบ/หรือชื่อผู้สอน เนื้อหาหรือบทเรียนโดยละเอียด รายละเอียดเกี่ยวกับ

การทำงานของโปรแกรม เช่น การสร้างตัวเชื่อม(Link) รายละเอียดเกี่ยวกับรูปภาพประกอบ (ถ้ามี) ในกรณีที่มีเสียงบรรยายประกอบบทเรียน จะต้องมียกเสียงบรรยายรวมอยู่ด้วย ในกรณีที่มีวีดิทัศน์ประกอบบทเรียน จะต้องมียกวีดิทัศน์ประกอบและรายละเอียดการทำงานของโปรแกรมรวมอยู่ด้วย จะเห็นได้จากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่ครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบสะท้อนให้เห็นว่ามีการออกแบบตามหลักการที่ถูกต้อง เห็นได้จากครูผู้สอนวิชาทหารออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บครบทุกองค์ประกอบของสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ตามแบบฟอร์มที่ผู้วิจัยออกแบบไว้ในรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ไม่ว่าจะป็นชื่อวิชา หัวข้อที่เรียน เลขชุดของสถานการณ์จำลอง ชื่อเพจ บทบรรยาย ขั้นตอนการนำเสนอ และหน้าแสดงเว็บเพจที่ออกแบบ ซึ่งครูผู้สอนวิชาทหารได้ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ โดยใช้หลักการตามที่รูปแบบการออกแบบได้กำหนดไว้ ไม่ว่าจะป็นการใช้ตัวอักษรแบบเป็นทางการทั้งหมด การใช้ภาพต้องมีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหา การใช้เครื่องมือบนเว็บตามเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการใช้งาน เป็นต้น ทั้งนี้ครูผู้สอนวิชาทหารสามารถออกแบบและได้รับการประเมินผลการออกแบบอยู่ในระดับดีถึงดีมาก แสดงให้เห็นว่าหากนำรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ จะสามารถสร้างสื่อบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่มีประสิทธิภาพและพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจแก่นักเรียนเตรียมทหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. จากการสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาทหารกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ทั้งจากกลุ่มตัวอย่างก่อนการนำรูปแบบการออกแบบสถานการณ์จำลองบนเว็บไปใช้จริงและกลุ่มตัวอย่างที่นำไปใช้จริง พบว่ามีความเห็นสอดคล้องกันคือ มีความเห็นว่างรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีการนำเสนอการออกแบบเป็นขั้นตอนโดยอธิบายแต่ละขั้นอย่างละเอียด มีการอธิบายที่สอดคล้องกันเป็นไปในแนวทางเดียวกันทำให้ผู้ที่นำรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บดังกล่าวไปใช้ไม่เกิดความสับสน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิว่างรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บดังกล่าวมีการนำเสนอขั้นตอนอย่างละเอียด ทำให้ครูผู้สอนวิชาทหารสามารถนำรูปแบบการออกแบบดังกล่าวไปสร้างเป็นบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ครบทุกขั้นตอนตั้งแต่ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ออกแบบ (Design) สร้างและนำไปใช้ (Development and Implementation) และประเมินสรุป(Evaluation)

ข้อเสนอแนะ

จากผลสรุปและการอภิปรายผลการวิจัย มีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ มีดังนี้

1.1 ครูทหารและผู้สนใจสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการออกแบบบทเรียน สถานการณ์จำลองบนเว็บในรายวิชาของตน เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจสำหรับ นักเรียนเตรียมทหารได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากในการวิจัยมีการเสนอการออกแบบไว้อย่าง เป็นระบบ มีกระบวนการและขั้นตอนที่ชัดเจน

1.2 ในการนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้วิจัยได้สร้างคู่มือและใบงานสำหรับครูทหารใช้ในการ ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บของตนเองเพื่อนำไปใช้ออกแบบได้ง่ายและ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ด้วยตนเองเนื่องจากครูทหารเป็นผู้ที่ไม่มีทักษะทางด้าน การออกแบบ บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

1.3 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนา ความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ควรเลือกหัวข้อในรายวิชาที่เหมาะสมกับ รูปแบบการออกแบบนี้ โดยรายวิชาที่เหมาะสมในการนำมาสร้างเป็นบทเรียนสถานการณ์จำลอง บนเว็บเพื่อพัฒนาการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารควรเป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นหลักการใน ช่วงแรกและผู้เรียนต้องนำหลักการเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จำลอง

1.4 การออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถใน การตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ต้องกำหนดระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนให้ เพียงพอและเหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ โดยระยะเวลาที่ เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนา ความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารคือ 16 – 20 สัปดาห์ และแต่ละสถานการณ์ จำลองใช้เวลาในการเรียน 2 คาบเรียน

1.5 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรเลือกใช้ เครื่องมือบนเว็บที่เป็นที่นิยมในขณะนั้นๆที่ผู้สอนออกแบบ โดยยึดหลักการเลือกใช้เครื่องมือบน

เว็บตามรูปแบบการออกแบบที่กำหนดในงานวิจัย

1.6 การเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ผู้สอนเป็นเพียงผู้สนับสนุนการเรียนรู้และคอยตอบข้อสงสัยต่างๆแก่ผู้เรียน รวมทั้งคอยดูแลอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนเท่านั้น ไม่ควรเข้าไปเกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจของผู้เรียน

1.7 การเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรมีการควบคุมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารอย่างมีประสิทธิภาพ

1.8 การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ผู้สอนควรชี้แจงและให้ผู้เรียนได้ทดลองก่อนเรียน เพื่อป้องกันความสับสนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าเรียนในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการการวิจัยในครั้งต่อไป มีดังนี้

2.1 สร้างรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจให้กับผู้สอนวิชาทหารในโรงเรียนทหารหน่วยงานอื่นๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและให้ผู้สอนสามารถออกแบบและรู้จักใช้สื่ออย่างเป็นระบบ

2.2 สร้างรูปแบบการออกแบบบทเรียนบนเว็บโดยใช้หลักการเรียนรู้อื่นที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายและพัฒนาคุณภาพนักเรียนเตรียมทหารเพื่อให้เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ

2.3 สร้างรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บในลักษณะอื่น นอกเหนือจากคู่มือที่อาจารย์ผู้สอนสามารถใช้งานได้สะดวกมากขึ้น เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนเกิดความสะดวกรวดเร็วในการออกแบบและเป็นแรงจูงใจให้อาจารย์ผู้สอนออกแบบโดยไม่รู้สึกรู้ว่าเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับอาจารย์ผู้สอน