

บทที่ 5

การนำเสนอรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร มีรายละเอียดดังนี้

ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยนำผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของครูทหารและผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร มาสร้างรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ผลการสร้างรูปแบบการออกแบบฯ มีดังนี้

รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารก่อนการนำไปออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บประกอบด้วย

ผลจากการศึกษาวรรณกรรม เอกสาร และการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของครูทหารและผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยสรุปแนวคิดเพื่อนำเสนอรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร มีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารประกอบด้วย

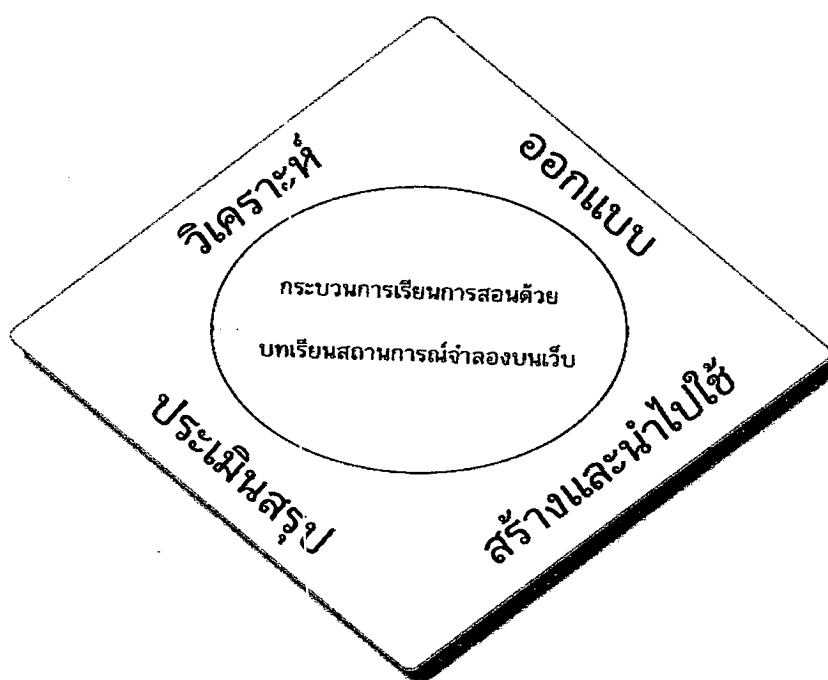
1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร
2. องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร
3. หลักการที่ใช้ในการสร้างรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

1.1 เพื่อเป็นเครื่องมือในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

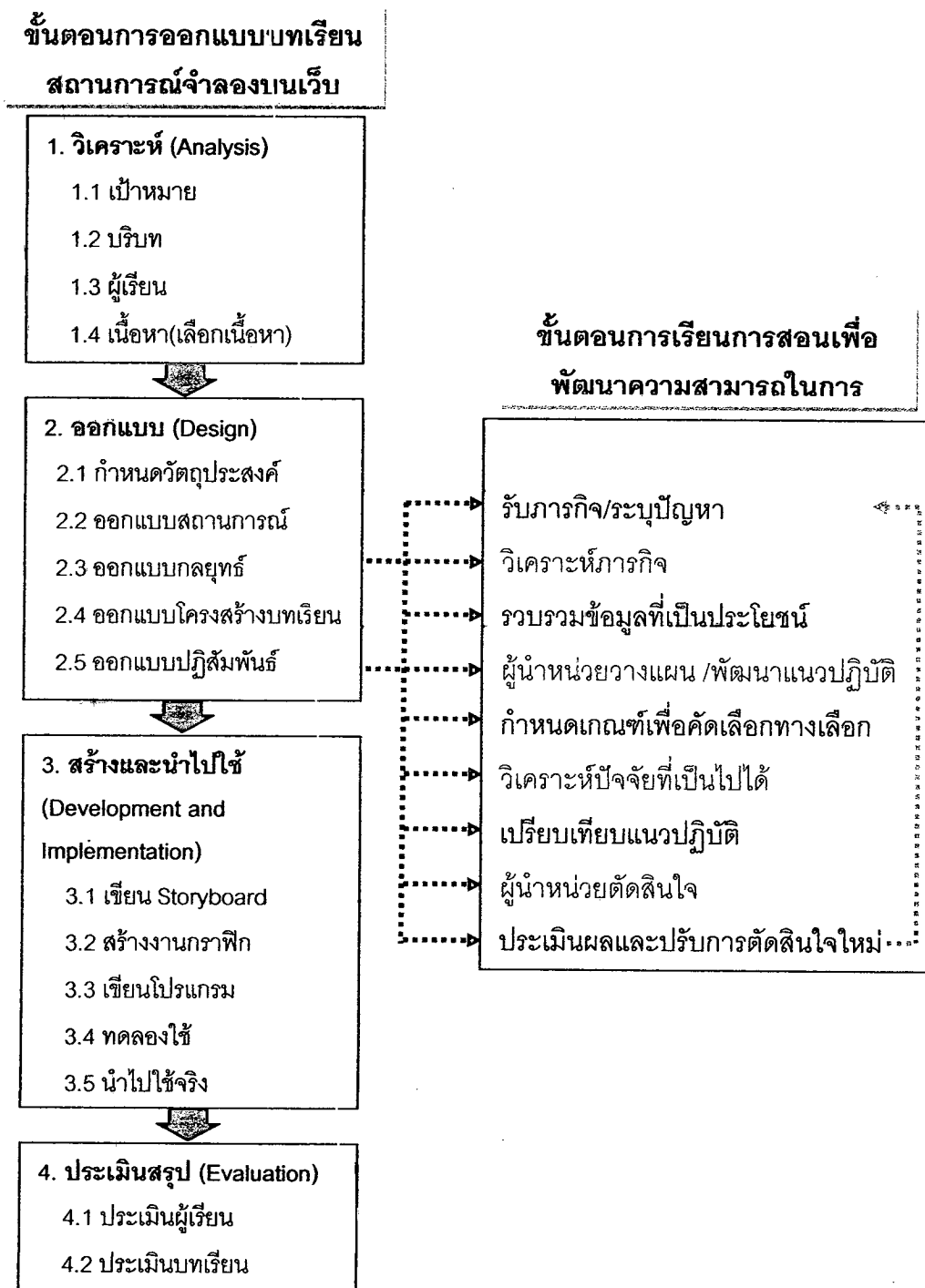
1.2 เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้สอนวิชาทหารในการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

2. องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

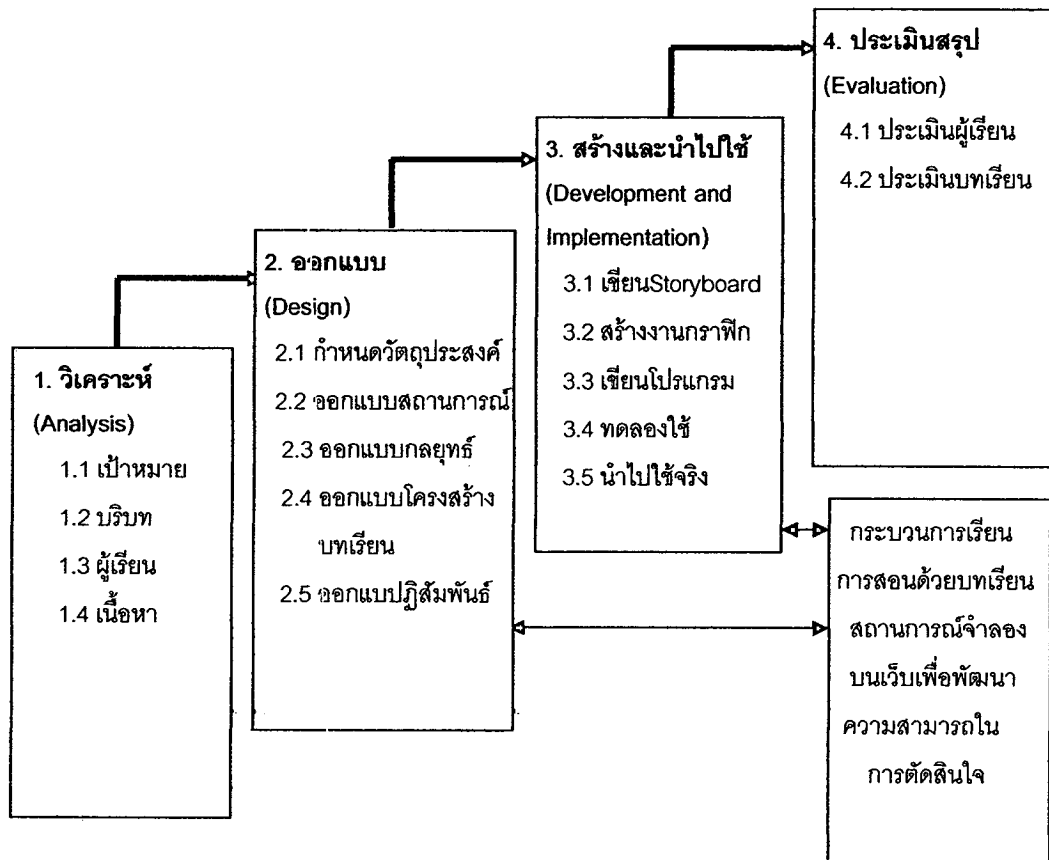


ภาพที่ 15 รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ภาพที่ 16 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ
เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร



ภาพที่ 17 สรุปขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร



กระบวนการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ประกอบด้วยกระบวนการ 9 ขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้ คือ

1. รับภารกิจ/ระบุปัญหา : เป็นขั้นตอนที่บทเรียนนำเสนอรายละเอียดของสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนจะได้ทราบว่าต้องตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องใด โดยอาศัยรายละเอียดจากสถานการณ์ที่ได้รับนั้นเพื่อใช้ในการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป
2. วิเคราะห์ภารกิจ : เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องวิเคราะห์จากสถานการณ์ที่ได้รับว่าตนเองและสมาชิกเกิดปัญหาใดขึ้น สาเหตุของปัญหาในสถานการณ์นั้นคืออะไร สิ่งที่ตนเองและสมาชิกในกลุ่มต้องเผชิญคืออะไร เพื่อใช้ในการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป
3. รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ : เป็นการให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ที่นำมาใช้เป็นข้อมูลที่ช่วยตัดสินใจในการเผชิญหรือแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้นๆของกลุ่ม ในการตัดสินใจทุกครั้ง โดยแหล่งข้อมูลนี้ผู้เรียนจะต้องปรึกษาหารือกันในกลุ่มหรือค้นหาข้อมูลต่างๆจาก

แหล่งทรัพยากรบนเว็บที่ผู้สอนกำหนดให้เพื่อให้ได้ข้อมูลมาช่วยในการตัดสินใจเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์จำลองให้ผ่านพ้นไปได้

4. ผู้นำหน่วยวางแผน/พัฒนาแนวปฏิบัติ : เป็นขั้นที่ผู้นำหน่วยนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากขั้นตอนที่ 3 มาวางแผนเพื่อตัดสินใจในสถานการณ์ที่ตนเผชิญอยู่ โดยวางแผนการปฏิบัติงานอย่างเป็นลำดับขั้น และต้องมีการวางแผนการปฏิบัติงานมากกว่า 1 ทางเลือก เพื่อนำไปวิเคราะห์หาทางเลือกในการตัดสินใจแก้ไขสถานการณ์ที่ดีที่สุด

5. กำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกทางเลือก : ผู้นำหน่วยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและเงื่อนไขจากสถานการณ์จำลองที่ได้รับ มากำหนดเกณฑ์ที่จะใช้เลือกแนวปฏิบัติที่ผู้นำหน่วยวิเคราะห์ได้ทั้งหมด เพื่อคัดเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดเพื่อส่งการให้ผู้ได้บังคับบัญชาปฏิบัติ

6. วิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นไปได้ : เป็นขั้นที่ผู้นำหน่วยนำแผนการปฏิบัติงานในขั้นที่ 4 และ 5 มาวิเคราะห์ว่าแผนปฏิบัติงานแผนใดที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติมากที่สุด รวมทั้งเป็นแผนการปฏิบัติงานที่เป็นประโยชน์กับหน่วยของตนมากที่สุด

7. เปรียบเทียบแนวปฏิบัติ : เป็นขั้นตอนที่ผู้นำหน่วยใช้ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นไปได้ในขั้นตอนที่ 6 มาศึกษาเพื่อเปรียบเทียบว่าแนวปฏิบัติใดที่จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยของตนมากที่สุด




8. ผู้นำหน่วยตัดสินใจ : เป็นขั้นที่ผู้นำหน่วยตัดสินใจเลือกแนวปฏิบัติที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นที่ 7 มาใช้ปฏิบัติจริงในสถานการณ์นั้นๆ โดยกระจายคำสั่งผู้ได้บังคับบัญชา

9. ประเมินผลและปรับการกระทำใหม่ : หลังจากผู้นำหน่วยตัดสินใจเลือกแนวปฏิบัติเพื่อแก้ไขสถานการณ์ที่ต้องเผชิญแล้ว ผู้นำหน่วยและผู้ได้บังคับบัญชาส่วนกันประเมินผลทั้งผลดีและผลเสียของการปฏิบัติ หากการตัดสินใจเกิดผลเสียมากกว่าผลดี ให้ปรับแก้การตัดสินใจใหม่

ขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อยของ(ร่าง)รูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียนเตรียมทหาร ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก 16 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. วิเคราะห์ (Analysis)	ประกอบด้วย	4	ขั้นตอนย่อย
2. ออกแบบ (Design)	ประกอบด้วย	5	ขั้นตอนย่อย
3. สร้างและนำไปใช้ (Development and Implementation)	ประกอบด้วย	5	ขั้นตอนย่อย
5. ประเมินสรุป (Evaluation)	ประกอบด้วย	2	ขั้นตอนย่อย

ตารางที่ 22 ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

<p>ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร</p>
<p>ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)</p> <p>1.1 เป้าหมาย วิเคราะห์จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของบทเรียน</p> <p>1.2 บริบท พิจารณาทรัพยากรที่มีอยู่ ประเมินความสามารถของซอฟต์แวร์</p> <p>1.3 ผู้เรียน หรือผู้สวมบทบาท ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้แสดงบทบาทต่างๆตามที่กำหนดไว้ในสถานการณ์จำลอง</p> <p>1.4 เนื้อหา การเลือกเนื้อหาให้สอดคล้องกับการนำมาสร้างเป็นบทเรียนบนเว็บ</p>

<p>ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)</p> <p>2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ นำเป้าหมายของการสร้างบทเรียนบนเว็บมาเขียนเป็นวัตถุประสงค์</p> <p>2.2 ออกแบบสถานการณ์ รวบรวมเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆมาทำการเขียนเรียบเรียงใหม่ตามหัวข้อที่วางแผนไว้ ปรับเนื้อหา จัดลำดับเนื้อหา และกำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษา</p> <p>2.3 ออกแบบกลยุทธ์ การศึกษาคุณลักษณะของเนื้อหาว่าควรจะนำเสนอในลักษณะใด โดยกลยุทธ์ควรเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>2.4 ออกแบบโครงสร้างบทเรียน การวางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบโครงสร้างของเนื้อหา กำหนดแผนผังแสดงลำดับการนำเสนอบทเรียน (Lesson Flow) ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน การออกแบบโครงร่างหน้าจอและกราฟิกประกอบต่างๆ</p> <p>2.5 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ ออกแบบการใช้งานให้เข้าใจง่าย พิจารณาว่าผู้เรียนมีเวลาเพียงพอที่จะศึกษาได้จนครบบทเรียน มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจหรืออยากเรียนและมีการเตือนความจำเป็นระยะ รวมทั้งมีการให้ผลย้อนกลับทันที</p>

<p>ขั้นที่ 3 การสร้างและนำไปใช้ (Development and Implementation)</p> <p>3.1 เขียน Storyboard แสดงรายละเอียดที่จะมีอยู่ในหน้าจอหรือทุกเว็บเพจ</p> <p>3.2 สร้างงานกราฟิก เตรียมสื่อและกราฟิกที่ใช้ตกแต่งหน้าจอในการนำเสนอเนื้อหาตามที่ได้ออกแบบไว้ในสตอรี่บอร์ด (Storyboard)</p> <p>3.3 เขียนโปรแกรม สร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บตามที่ได้ออกแบบไว้</p> <p>3.4 ทดลองใช้ ทดลองใช้งานบทเรียนเบื้องต้นเพื่อประเมินผลบทเรียนและนำบทเรียนมาปรับปรุง</p> <p>3.5 นำไปใช้จริง นำบทเรียนไปใช้หลังจากดำเนินการแก้ไขบทเรียนตามเหมาะสมแล้ว</p>

<p>ขั้นที่ 4 การประเมินสรุป (Evaluation)</p> <p>4.1 การประเมินผลบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร</p> <p>4.2 การประเมินความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร</p>

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

เป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ในขั้นของการวิเคราะห์นี้ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์องค์ประกอบ 4 ด้าน คือ เป้าหมาย บริบท ผู้เรียน และเนื้อหา

ผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ได้แก่ จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของบทเรียน ความพร้อมของทรัพยากร ข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน สถานการณ์จำลองที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจสำหรับนักเรียนเตรียมทหาร

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การวิเคราะห์เป้าหมาย

ในการวิเคราะห์เป้าหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ มีหลักในการวิเคราะห์ดังนี้คือ

1.1.1 วิเคราะห์ว่าบทเรียนที่จะสร้างมีเป้าหมายอะไร จากนั้นตั้งปัญหาและกำหนดขอบเขตก่อนการสร้างสถานการณ์จำลอง ในที่นี้ตัวบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารก่อนที่จะต้องเผชิญกับสถานการณ์จริง

ประเภทของสถานการณ์จำลองที่ควรนำมาใช้เพื่อพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักเรียนเตรียมทหารที่เหมาะสมที่สุดคือ สถานการณ์เชิงเหตุการณ์ ใช้กับการออกแบบสถานการณ์จำลองที่มีลักษณะเป็นสถานการณ์จำลองเกี่ยวกับทัศนคติและพฤติกรรมมนุษย์เมื่ออยู่ในเหตุการณ์ต่างๆ เน้นการหาเหตุผลหรือการสวมบทบาทที่แตกต่างกัน เช่น โปรแกรมการทดลองงานเพื่อรอบรรจุโปรแกรมที่ให้ผู้เล่นเล่นบทเป็นทหารแล้วถูกจับตัวไปโดยผู้เรียนต้องหาทางเล็ดลอดหลบหนีจากการถูกจับ เป็นต้น

1.1.2 ผู้เรียนคือนักเรียนเตรียมทหาร 3 เหล่าทัพ คือ ทหารบก ทหารเรือ และทหารอากาศ

1.2 การวิเคราะห์บริบท

ในการวิเคราะห์บริบทเพื่อพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ มีหลักในการวิเคราะห์ดังนี้คือ

1.2.1 ผู้สอนต้องพิจารณาทรัพยากรที่มีอยู่ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่

1.2.2 ผู้สอนต้องประเมินความสามารถของซอฟต์แวร์ที่สามารถนำมาเชื่อมโยงหรือ สนับสนุนตัวบทเรียนที่ผู้สอนออกแบบหรือไม่

1.2.3 ผู้สอนต้องพิจารณาถึงทรัพยากรที่มีอยู่ว่ามีความเพียงพอหรือไม่

1.2.4 ผู้สอนต้องสำรวจแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงได้ กำหนดสถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการและสิ่งที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ตคอมพิวเตอร์

1.3 การวิเคราะห์ผู้เรียน หรือผู้สวมบทบาท ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้แสดงบทบาทต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในสถานการณ์จำลอง

ในการวิเคราะห์ผู้เรียนที่จะเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจนั้น ผู้เรียนควรมีลักษณะดังนี้คือ

1.3.1 กลุ่มผู้เรียนเป้าหมายคือ ผู้เรียนที่เรียนอยู่ในชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป เนื่องจากเป็นผู้เรียนที่ผ่านการเป็นนักเรียนใหม่ ผ่านการขัดเกลาจากความเป็นพลเรือนให้มีความเป็นทหารจากการเรียนในชั้นปีที่ 1 มาแล้ว ทำให้เมื่อได้เรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ผู้เรียนจะมีลักษณะความคิดและการตัดสินใจที่เป็นทหาร

1.3.2 กลุ่มผู้เรียนต้องมีพื้นฐานเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาทหาร-ตำรวจ (Military) วิชาทหารฝึก (Military Training) วิชากิจกรรมทางทหาร (Military Activity) และวิชาการอบรม (Lecture) เพื่อนำความรู้ไปเป็นพื้นฐานในการเรียนในบทเรียนสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ

1.3.3 ผู้สอนต้องวิเคราะห์ผู้เรียนว่ามีความรู้พื้นฐานหรือทักษะที่จำเป็นต้องรู้ก่อนการเรียนด้วยบทเรียนนั้นๆ ทักษะทางทหารที่ผู้เรียนควรจะต้องมีก่อนที่จะเรียนด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจคือ ทักษะการใช้แผนที่-เข็มทิศ ทักษะการใช้อาวุธ ทักษะทางยุทธวิธี ทักษะการพราง ทักษะการดำรงชีพ ทักษะการอยู่รอดในสนามรบ และทักษะการเคลื่อนที่เป็นรายบุคคล

1.3.4 การเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์โดยกำหนดให้ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มย่อยประมาณ 3 – 5 คน และมีการกำหนดบทบาทให้ผู้เรียนตามสถานการณ์จำลองที่ผู้สอนได้ออกแบบ

1.4 การวิเคราะห์เนื้อหา

ในการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บนั้น มีหลักในการวิเคราะห์ดังนี้คือ

1.4.1 ผู้สอนต้องทำการเลือกหัวข้อเนื้อหาจากรายวิชาที่ต้องการสร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ โดยผู้สอนต้องเลือกเนื้อหาที่สอดคล้องและสามารถนำมาใช้กับการสร้างเป็นบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ซึ่งวิชาที่เหมาะสมนำมาสร้างเป็นบทเรียนสถานการณ์จำลอง

บนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารคือวิชาที่มีลักษณะเป็นเนื้อหาในช่วงแรกและต้องนำความรู้มาใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

1.4.2 วิเคราะห์ว่าผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนรู้อะไรบ้างหรือผู้เรียนสามารถทำอะไรได้บ้างหลังจากเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองนี้จบแล้ว

1.4.3 ผู้สอนต้องศึกษาและสำรวจจุดประสงค์ว่าต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เรื่องใดบ้าง โดยผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์กว้างๆทั่วไปไว้ก่อนเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บและเป็นแนวทางในการเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้แบบละเอียดอีกครั้งในขั้นการออกแบบ(Design)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นออกแบบ (Design)

เป็นขั้นตอนที่จะนำไปสู่การออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยอาศัยแนวทางตามที่ได้วิเคราะห์ไว้ในขั้นตอนที่ 1 ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่จะนำไปสู่ขั้นการสร้างและนำไปใช้และขั้นการประเมินสรุปผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ขั้นออกแบบ (Design) ได้แก่ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาเพื่อนำมาสร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจโดยการรวบรวมเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆมาทำการเขียนเรียบเรียงใหม่ตามหัวข้อที่วางแผนไว้ ระยะเวลาและตารางการศึกษาในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ กลยุทธ์การศึกษา โครงสร้างการพัฒนาบทเรียน แผนผังแสดงลำดับการนำเสนอบทเรียน (Lesson Flow) ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน โครงร่างหน้าจอและกราฟิกประกอบต่างๆ ปฏิสัมพันธ์ และการให้ผลย้อนกลับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ ผู้สอนนำเป้าหมายของการสร้างบทเรียนบนเว็บที่วิเคราะห์ไว้ในขั้นตอนที่ 1.1 นำมาเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดว่าต้องการให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมอะไรบ้างเมื่อเรียนจากสถานการณ์จำลองจบแล้ว โดยวัตถุประสงค์เน้นให้ผู้เรียนทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้หลังจากที่เรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้

การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้สำหรับบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ผู้สอนวิเคราะห์วัตถุประสงค์ด้วยวิธีการใช้หลักสูตรวิชาทหารโรงเรียนเตรียมทหารเป็นตัวตั้ง แต่นำมาปรับโดยใช้ประสบการณ์การสอนของครูผู้สอนวิชาทหารที่ผ่านมา ผสมกับการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหาสถานการณ์ทางทหารที่ต้องใช้การตัดสินใจ

2.2 ออกแบบสถานการณ์ ในขั้นตอนนี้กำหนดเนื้อหาที่มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 รวบรวมเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆมาทำการเขียนเรียบเรียงใหม่ตาม

หัวข้อที่วางแผนไว้ จากนั้นจึงเลือกโดยพิจารณาเลือกสถานการณ์ที่เป็นจริงและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และปรับสถานการณ์ให้เหมาะกับการนำมาเป็นสถานการณ์จำลอง โดยผู้สอนต้องปรับหรือดัดแปลงรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาให้มีความแตกต่างจากบทเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ ให้เหมาะกับการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองบนเว็บ โดยคำนึงถึงการเลือกใช้คุณลักษณะที่โดดเด่นของเว็บให้เป็นประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้สื่อมัลติมีเดีย การเชื่อมโยง และการสื่อสารออนไลน์ โดยสถานการณ์นั้นต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาการตัดสินใจ และก่อให้เกิดการเรียนรู้ในความสามารถที่ต้องการมากที่สุด ทั้งนี้ผู้สอนอาจสร้างสถานการณ์ขึ้นเองหรือเลือกสถานการณ์จำลองที่มีผู้สร้างไว้แล้ว ซึ่งสถานการณ์จำลองทางหรรที่นำมาให้นักเรียนเตรียมทบทวนเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ควรสร้างโดยนำมาจากสถานการณ์จริงแต่ใช้ตัวละครสมมติ

องค์ประกอบของสถานการณ์จำลองควรเป็นการจำลองจากสถานการณ์จริงโดยนำมาให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ในรูปแบบที่ง่ายและเรียนรู้ได้ในทุกที่ทุกเวลา ซึ่งลักษณะของสถานการณ์จำลองที่ผู้เรียนออกแบบจะต้องมีขั้นตอนดังนี้คือ

- 1) ผู้สอนพิจารณาว่าสถานการณ์จำลองจะต้องเหมือนกับสถานการณ์จริงเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยบรรจุความคิดรวบยอดที่จะสอนและทักษะการแก้ปัญหาลงในสถานการณ์จำลองนั้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงและนำความสามารถในการตัดสินใจมาใช้ได้จริง
- 2) ผู้สอนพิจารณาว่าสถานการณ์จำลองต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามหน่วยการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองนั้นๆ
- 3) เนื้อหาที่นำมาสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร จะต้องเป็นเนื้อหาในรายวิชาที่มีลักษณะเป็นหลักการในช่วงแรกและผู้เรียนต้องนำหลักการเหล่านั้นไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง เช่น วิชายุทธวิธี วิชาการสงครามพิเศษ เป็นต้น
- 4) บทเรียนสถานการณ์จำลอง ผู้สอนจะต้องออกแบบจากสถานการณ์จำลองที่ง่ายไปสู่สถานการณ์จำลองที่ซับซ้อน โดยให้ผู้เรียนได้ฝึกการตัดสินใจจากสถานการณ์ที่ง่ายจนเกิดความคุ้นชินและชำนาญ ซึ่งพิจารณาจากความผิดพลาดในการตัดสินใจ หากผู้เรียนมีการตัดสินใจที่ถูกต้องก็ให้เพิ่มความซับซ้อนของสถานการณ์ขึ้นเรื่อยๆ จนถึงสถานการณ์จำลองที่ซับซ้อนมากที่สุดของบทเรียน

5) จุดเน้นของการจัดให้เกิดกระบวนการตัดสินใจทางทหรานั้นจะต้องจัดสถานการณ์จำลองให้เกิดสภาวะที่เหมือนจริง โดยมีลักษณะสำคัญดังนี้คือ 1. เป็นสถานการณ์ที่ย้ำแย้ 2. เป็นสภาพการณ์ที่คลุมเครือ 3. สถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจนั้นมีการดำเนินต่อไปและมีผลสะท้อนกลับ 4. อยู่ในสภาวะที่มีความเครียดสูง 5. ต้องมีการตัดสินใจภายในเวลาจำกัด

ในการใช้บทเรียนสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจนั้น ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์ระยะเวลาและความต่อเนื่องของเวลาในการเข้าสู่บทเรียนสถานการณ์จำลองตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน และควรกำหนดเวลาในการให้ผู้เรียนได้เรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองให้เพียงพอต่อการให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ และมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความสามารถของผู้เรียนโดยลำดับเหตุการณ์ของสถานการณ์จำลองมีลำดับขั้นตอนครอบคลุมการพัฒนาความคิดตามกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญา (Cognitive domain) มี 6 ขั้นตอน ดังนี้ (Anderson and Krathwohl, 2001)

ตารางที่ 23 กระบวนการเรียนรู้ทางปัญญา (Cognitive domain)

กระบวนการเรียนรู้ทางปัญญา(cognitive domain)		
ขั้นของการเรียนรู้	ความหมาย	ตัวอย่างลักษณะคำกริยาที่บอกว่าเกิดกระบวนการเรียนรู้
1. จำ (Remember)		
1.1 ระลึก (Recognizing)	ดึงความรู้ที่มีจากความจำระยะยาวออกมาได้	บอก บรรยาย ระบุ เขียน แสดง สกด จับคู่ เลือก
1.2 จำ(Recalling)	ดึงความรู้ที่เกี่ยวข้องเนื่องมาจากความจำระยะยาว	
2. เข้าใจ (Understand)		
2.1 ตีความ (Interpreting)	การให้ความหมายจากอีกมุมมองหนึ่ง	แปลความ แสดงตัวอย่างเปรียบเทียบ หาความแตกต่าง อธิบาย เทียบเคียง สาธิต สรุป แปลความ จัดกลุ่ม เลือก
2.2 อธิบายยกตัวอย่าง (Exemplifying)	หาตัวอย่างที่มีความเฉพาะที่จะอธิบายแนวคิดหรือหลักการ	
2.3 จำแนก (Classifying)	ตัดสินใจว่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นส่วนของกลุ่ม	
2.4 สรุปความ (Summarizing)	การเก็บประเด็นใจความสำคัญ	

กระบวนการเรียนรู้ทางปัญญา(cognitive domain)		
ขั้นของการเรียนรู้	ความหมาย	ตัวอย่างลักษณะคำกริยาที่บอกว่าเกิดกระบวนการเรียนรู้
2.5 สรุปอ้างอิง (Inferring)	การสร้างข้อสรุปที่เป็นหลักตรรกะ	
2.6 เปรียบเทียบ (Comparing)	หาข้อแตกต่างระหว่างสองสิ่ง	
2.7 อธิบาย (Explaining)	การอธิบายเชิงเหตุและผล	
3. ประยุกต์ใช้ (Apply)		
3.1 กระทำ (Executing)	นำวิธีการไปใช้กับลักษณะงานที่คุ้นเคย	ใช้ ดัดแปลง
3.2 นำไปใช้ (Implementing)	นำวิธีการไปใช้กับลักษณะงานที่ไม่คุ้นเคยหรือตรงกับวิธีการมากนัก	
4. วิเคราะห์ (Analyze)		
4.1 จำแนกความต่าง (Differentiating)	แบ่งแยกความแตกต่างออกจากกัน	วิเคราะห์ เปรียบเทียบ หาความแตกต่าง ระบุ
4.2 จัดกลุ่ม (Organizing)	ระบุโครงสร้างของกลุ่มที่มีความเหมือนกันได้	
4.3 ลักษณะเฉพาะ (Attributing)	ระบุลักษณะเฉพาะที่ปรากฏ	
5. ประเมิน (Evaluate)		
5.1 ตรวจสอบ (Checking)	ทดสอบกระบวนการหรือสิ่งนั้นๆ	เลือก ตัดสิน ประเมิน
5.2 ตัดสิน (Critiquing)	ตัดสินค่าโดยพิจารณาจากความเหมาะสม	
6. สร้างสรรค์ (Create)		
6.1 สร้างความเป็นไปได้ (Generating)	เสนอแนวทางที่เป็นไปได้	เสนอ ออกแบบ สร้างสรรค์ จัดทำ ประดิษฐ์
6.2 วางแผน (Planning)	กำหนดวิธีการทำงานเพื่อให้ประสบผลสำเร็จ	
6.3 ผลิตงาน (Producing)	ประดิษฐ์/ผลิตงาน	

ทั้งนี้ การตัดสินใจเป็นกระบวนการคิดที่ไล่ลำดับตั้งแต่ขั้นที่ 1 – 5 ผู้สอนต้องออกแบบให้สถานการณ์ครอบคลุมลำดับความคิดเพื่อนำผู้เรียนให้ไปถึงกระบวนการคิดขั้นที่ 5

ผู้สอนต้องออกแบบชุดสถานการณ์จำลอง ให้เท่ากับจำนวนของผู้เรียนในกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนที่สลับขึ้นมาเป็นผู้นำหน่วยได้ฝึกการตัดสินใจครบทุกคน เช่น จำนวนสมาชิกในกลุ่มมี 4 คน สถานการณ์จำลองก็ต้องมี 4 ชุด ในแต่ละชุดต้องมีจำนวนสถานการณ์จำลองเท่ากัน และครอบคลุมลำดับขั้นของกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญาขั้นที่ 1 – 5 โดยแบ่งสัดส่วนให้สถานการณ์ย่อยที่ฝึกลำดับขั้นกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญาในสัดส่วนดังนี้คือ ลำดับขั้นกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญาขั้นที่ 1 และ 2 มีสัดส่วนน้อยที่สุด กระบวนการเรียนรู้ทางปัญญาขั้นที่ 3 และ 4 มีสัดส่วนรองลงมา และกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญาขั้นที่ 5 มีสัดส่วนมากที่สุด

หลังจากผู้สอนได้เนื้อหาและสถานการณ์ที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว จึงนำมาจัดลำดับให้เหมาะสม โดยลำดับขั้นเหตุการณ์และปัญหาในสถานการณ์จำลอง ผู้สอนต้องลำดับเหตุการณ์ เวลา และปัญหาจากสถานการณ์จำลองที่ได้ออกแบบไว้ ในการนำเสนอสถานการณ์นั้นๆ ผู้สอนจะต้องเสนอให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน โคนเริ่มด้วยการบอกเหตุผล วัตถุประสงค์ ภาพรวมของสถานการณ์จำลองทั้งหมด แล้วจึงให้ข้อมูลรายละเอียดที่จำเป็น เช่น บทบาท กติกา พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามเพื่อความเข้าใจ

2.2.2 การกำหนดบทบาทผู้เรียน

หลังจากได้เนื้อหาแล้ว สอนจึงกำหนดบทบาทผู้เรียน ผู้เรียนทุกคนควรได้รับบทบาทในการแสดงซึ่งผู้สอนอาจเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกบทบาทเอง หรือผู้สอนอาจเป็นผู้กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนได้ตามความเหมาะสม ซึ่งบางครั้งผู้เรียนบางคนอาจจะได้รับบทบาทที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพหรือใกล้เคียงกับชีวิตจริงของตน แต่บางคนอาจจะได้รับบทบาทที่ไม่ตรงกับบุคลิกภาพหรือแตกต่างจากชีวิตจริง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แนวคิดใหม่ๆ ขึ้นมาได้ ในที่นี้บทบาทของผู้เรียนจะมีอยู่ 2 บทบาทด้วยกัน นั่นคือ ผู้นำหน่วย (Leader) และผู้ได้บังคับบัญชา (Members) ผู้เรียนจัดลำดับสมาชิกในกลุ่มเพื่อจัดลำดับการสวมบทบาทเป็นผู้นำ โดยผู้เรียนทุกคนจะต้องได้เป็นผู้นำหน่วยสลับกับการเป็นผู้ได้บังคับบัญชา

2.2.3 การกำหนดกติกา

ต่อจากขั้นตอนของการกำหนดบทบาท ผู้สอนจึงกำหนดกติกา โดยปกติ สถานการณ์จำลองส่วนใหญ่จะมีความซับซ้อนพอสมควร การนำเสนอสถานการณ์จำลองนั้น กติกาต่างๆ มีความจำเป็นที่ผู้สอนต้องมีการเตรียมการอย่างดี ผู้สอนต้องจัดเตรียมข้อมูลทุกอย่างไว้ให้พร้อมสำหรับผู้เรียนเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสนในการเรียนด้วยสถานการณ์จำลอง การ

สร้างกฎเกณฑ์นั้นผู้ออกแบบต้องกำหนดเงื่อนไขการเรียนและขั้นตอนการเรียนหรือการแสดง ตามลำดับเหตุการณ์ โดยต้องกำหนดให้ชัดเจนเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสนในระหว่างเรียนใน บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บได้

กฎเกณฑ์และกติกาที่กำหนดไว้ในสถานการณ์จำลอง ถือเป็นการจำกัดและการ กำกับกับการแสดงของผู้เรียนที่เรียนในสถานการณ์จำลองที่ผู้สอนออกแบบ โดยมีขั้นตอนในการ วิเคราะห์ดังนี้คือ

1) การกำหนดกฎเกณฑ์ต้องทำให้ชัดเจนว่าผู้เรียนมีบทบาทอะไร มี เป้าหมายอะไร ก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มเข้าสู่สถานการณ์จำลองที่ผู้สอนกำหนด

2) กฎเกณฑ์และกติกาที่กำหนดในสถานการณ์จำลอง ต้องจัดลำดับ เหตุการณ์และกำหนดเวลาหรือขั้นตอนของการเข้าร่วมสถานการณ์จำลอง และต้องกำหนดว่าใน สถานการณ์จำลองนั้นผู้เรียนจะสามารถทำหรือไม่ทำอะไรได้บ้าง กฎที่กำหนดขึ้นในสถานการณ์ จำลองจะต้องสะท้อนให้ผู้เรียนเห็นและเชื่อมโยงไปยังสถานการณ์จริงได้

2.2.4 กำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษา

หลังจากการออกแบบเนื้อหา กำหนดบทบาท และกำหนดกติกาที่จะนำมาสร้าง เป็นบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บแล้ว ผู้สอนจึงนำรายละเอียดต่างๆดังกล่าวมากำหนด ระยะเวลาและตารางการศึกษา ในการใช้บทเรียนสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถใน การตัดสินใจนั้น ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์ระยะเวลาและความต่อเนื่องของเวลาในการเข้าสู่บทเรียน สถานการณ์จำลองตั้งแต่ต้นจนจบสถานการณ์จำลอง และควรกำหนดเวลาในการให้ผู้เรียนได้ เรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองให้เพียงพอต่อการที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการ ตัดสินใจ และมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความสามารถของผู้เรียน โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้คือ

1) ในการใช้บทเรียนสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการ ตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารนั้น ผู้สอนจะต้องพิจารณาโดยศึกษาจากหลักสูตรของวิชา โดย จำนวนคาบการเรียนในรายวิชาทหาร ที่เป็นเนื้อหาในลักษณะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและได้พัฒนา ความสามารถในการตัดสินใจนั้น ใน 1 ภาคการศึกษา ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนเพื่อ พัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารใช้เวลาประมาณ 12 – 20 คาบเรียน หรือใช้เวลาประมาณ 6 – 10 สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่นับรวมขั้นตอนของการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน และการให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

2) ผู้สอนต้องแบ่งระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 2 ระยะ นั่นคือ ระยะที่ 1 คือการทบทวนความรู้ โดยใช้ระยะเวลาประมาณ

1 คาบเรียนหรือใช้เวลาประมาณไม่เกิน 30 นาที ทั้งนี้ระยะเวลาขึ้นอยู่กับเนื้อหาและความยากง่ายของเนื้อหาซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้เรียน และก่อนให้ผู้เรียนเริ่มเรียนจริงจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ผู้สอนต้องจัดให้ผู้เรียนทดลองเรียนก่อน โดยให้ผู้เรียนทดลองเรียนและศึกษาจากคู่มือด้วยตนเองก่อน 1 คาบเรียน จากนั้นผู้สอนจึงอธิบายเพิ่มเติมเพื่อความเข้าใจที่ตรงกันและเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เวลา 30 – 50 นาที

ระยะที่ 2 คือ การให้ผู้เรียนเรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่ผู้สอนออกแบบเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ โดยการสอนด้วยสถานการณ์จำลองแต่ละสถานการณ์ย่อยที่พัฒนากระบวนการเรียนรู้ทางปัญญาด้านการประเมิน (ขั้นการตัดสินใจ) โดยปกติผู้สอนควรใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ประมาณ 1 - 2 คาบเรียนแล้วแต่ความซับซ้อนของสถานการณ์ ส่วนสถานการณ์ที่พัฒนากระบวนการเรียนรู้ทางปัญญาในด้านที่เป็นการคิดขั้นต่ำกว่าขั้นการประเมิน(ขั้นการตัดสินใจ) ใช้เวลาดำกว่า 2 คาบเรียนได้

2.3 ออกแบบกลยุทธ์ ผู้สอนศึกษาคุณลักษณะของเนื้อหาว่าควรจะนำเสนอในลักษณะใด โดยกลยุทธ์ควรเป็นการสนับสนุนการเรียนเชิงรุก ในที่นี้ผู้สอนต้องนำกระบวนการตัดสินใจ 9 ขั้นได้แก่

- 1)รับภารกิจ/ระบุปัญหา
- 2)วิเคราะห์ภารกิจ
- 3)รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์
- 4)นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนงาน/พัฒนาแนวทางปฏิบัติ
- 5)กำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกทางเลือกที่ดี
- 6)วิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นไปได้
- 7)เปรียบเทียบแนวปฏิบัติ
- 8)ผู้นำเป็นผู้ตัดสินใจ
- 9)ประเมินผลและนำมาแก้ไขปรับปรุง

กระบวนการตัดสินใจทั้ง 9 ขั้นนี้ ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ด้วยเนื่องจากผลจากการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บนี้จะเป็นการพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

กลยุทธ์ที่จะนำมาใช้ในการเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรเป็นการสนับสนุนการเรียนเชิงรุก การเรียนการสอนบนเว็บต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนนำสารสนเทศใหม่ๆ มาใช้

งานซึ่งมีหลายวิธีการ อาทิ การสอนและให้ผลป้อนกลับ, การประยุกต์ใช้ความรู้, การประเมินตนเองและการสะท้อนความคิด เป็นต้น

รายละเอียดการกำหนดกลยุทธ์ในแต่ละด้าน มีดังนี้ คือ

2.3.1 การทบทวนความรู้เดิม ก่อนที่จะให้ผู้เรียนเรียนด้วยสถานการณ์จำลองนั้น ผู้สอนควรมีการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนเรียนด้วยสถานการณ์จำลองด้วยวิธีให้ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียนก่อนให้สถานการณ์ใหม่ ซึ่งควรทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนโดยนำเสนอผ่านตัวบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ โดยระยะเวลาที่ใช้ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนเรียนจากสถานการณ์จำลองนั้นควรใช้ระยะเวลาประมาณ 1 คาบเรียน

2.3.2 การสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน ในการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองทางทหาร ควรใช้วิธีการนำเสนอกรณีความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน, กรณีที่เคยเกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน, กรณีที่ผู้เรียนต้องเผชิญเมื่อจบการศึกษาจากโรงเรียนเหล่าทัพ และกรณีที่กำลังเป็นข่าวในปัจจุบัน

2.3.3 การออกแบบสถานการณ์จำลอง ในการออกแบบกลยุทธ์การสอนด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ควรออกแบบกลยุทธ์การสอนโดยยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย, สอนกฎและหลักการเพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงไปประยุกต์ใช้, สอนข้อเท็จจริงให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง, สอนโดยเน้นให้ผู้เรียนเห็นความต่อเนื่องเป็นขั้นตอน และเน้นให้ผู้เรียนมีการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน

การออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บควรจัดให้ผู้เรียนได้สลับบทบาท โดยควรจัดให้มีการสลับบทบาท โดยควรจัดให้มีการสลับบทบาทเมื่อจบแต่ละสถานการณ์ย่อย กล่าวคือมี Leader of the group และ Member of group ทุกคนเป็นได้ทั้งผู้นำ (Leader) และผู้ตาม (Members) ทุกคนเมื่อถูกกำหนดบทบาทต้องรู้หน้าที่และสิทธิของตน ทุกคนทำงานร่วมกันได้ ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เนื่องจากเพื่อเป็นการทดสอบผู้เรียนในทุกบทบาท ทุกสถานการณ์ โดยการให้ผู้เรียนได้ทดลองเรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรให้ผู้เรียนทดลองใช้ด้วยตนเองโดยศึกษาจากคู่มือก่อน จากนั้นผู้สอนอธิบายพร้อมสาธิตและให้ผู้เรียนทดลองใช้ในห้องเรียนอีกครั้ง

ทั้งนี้การใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ เป็นกระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ดังนั้นผู้เรียนจะต้องมีพื้นที่ในการสะท้อนความคิด อภิปรายกลุ่ม มีที่ปรึกษาที่อยู่ระบบ และผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมและดูผลของการตัดสินใจของ

นักเรียนเตรียมทหาร สถานการณ์ที่ใช้ควรเป็นสถานการณ์ที่ถ่ายโยงกระบวนการคิดไปสู่ชีวิตจริงได้ นอกจากนี้สถานการณ์จำลองควรออกแบบให้นักเรียนสังเกตเห็นถึงความสำคัญต่อการนำไปใช้และประโยชน์หรือโทษที่อาจจะเกิดขึ้นจากสิ่งเหล่านี้ เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและตั้งใจที่จะเรียนรู้

2.4 ออกแบบโครงสร้างบทเรียน การวางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบโครงสร้างของเนื้อหา กำหนดแผนผังแสดงลำดับการนำเสนอบทเรียน (Lesson Flow) ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน การออกแบบโครงร่างหน้าจอและกราฟิกประกอบต่างๆ การกำหนดรายละเอียดให้กับโครงสร้างซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยตั้งเกณฑ์ในการใช้ เช่น จำนวนหน้า และการเชื่อมโยง เป็นต้น

การออกแบบโครงสร้างเพื่อการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพผู้สอนต้องวางโครงสร้างและจัดเรียงลำดับข้อมูล รวมทั้งกำหนดสารบัญ เครื่องมือ การเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Aids) โครงร่างหน้าจอและกราฟิกประกอบ ผู้สอนเลือกโครงสร้างของเว็บไซต์จาก 3 ลักษณะคือ

- 1) โครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear) เป็นการกำหนดเส้นทางการเรียนเส้นทางเดียวให้แก่ผู้เรียน คือ เริ่มจากหน้าแรกไปสู่นำหน้าต่อไป
- 2) โครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical) ซึ่งจะแบ่งระดับความสำคัญของข้อมูลลดหลั่นกันลงมาเป็นชั้นๆ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาตามลำดับ
- 3) โครงสร้างแบบแตกกิ่ง (Branching) โครงสร้างลักษณะนี้จะมีเส้นทางที่แตกต่างกันในการเข้าสู่เนื้อหาแต่ละส่วน โดยพิจารณาจากลักษณะผู้เรียนและเนื้อหาว่าโครงสร้างใดจะเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีที่สุด

การออกแบบโครงสร้างบทเรียน มีหลักการดังนี้ คือ

2.4.1 การออกแบบโครงสร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บในส่วนของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ควรบอกวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบในลักษณะบอกวัตถุประสงค์ทั้งหมดในคราวเดียว และบอกวัตถุประสงค์ทั้งหมดที่ละข้อสลับกับการนำเสนอสถานการณ์ โดยบอกวัตถุประสงค์หลักในตอนแรกและบอกวัตถุประสงค์ย่อยสลับกับสถานการณ์จำลอง แต่ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องระบุไว้ทุกหน้าของบทเรียน

2.4.2 การออกแบบโครงสร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บในส่วนของการแจ้งกฎกติกา ควรแจ้งในลักษณะแจ้งก่อนเข้าสู่บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บและแจ้งซ้ำทุกครั้งเข้าสู่สถานการณ์ย่อย

2.4.3 การออกแบบโครงสร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บในส่วนของกา

แจ้งบทบาทผู้เรียน ในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ควรแจ้งในลักษณะแจ้งก่อนเข้าสู่ บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บและแจ้งซ้ำทุกครั้งที่เข้าสู่สถานการณ์ย่อย

2.5 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ ในขั้นตอนการออกแบบปฏิสัมพันธ์นี้ ผู้สอนต้องออกแบบการ ใช้งานให้เข้าใจง่าย อำนวยความสะดวก มีความเหมาะสมกับบทเรียน มีการกระตุ้นให้ผู้เรียน สนใจหรืออยากเรียนและมีการเตือนความจำเป็นระยะ รวมทั้งมีการให้ผลย้อนกลับทันที โดย ผู้สอนควรเลือกชนิดของเครื่องมือที่จะนำมาเป็นส่วนประกอบในสถานการณ์จำลองบนเว็บ เช่น เครื่องช่วยสอน แหล่งการเรียนรู้อื่นๆ เกม หรือการแสดงบทบาท เป็นต้น

ในการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บนั้น สิ่งที่มีความสำคัญคือระบบการ ตอบสนองต่อผู้เรียนซึ่งจะเป็นสิ่งที่บ่งบอกได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจกับสถานการณ์จำลองเพียงใด ตัดสินใจต่อสถานการณ์อย่างไร มีการตัดสินใจที่ถูกต้องหรือไม่ โดยการวิเคราะห์ระบบการ ตอบสนองต่อผู้เรียนในสถานการณ์จำลอง มีรายละเอียดดังนี้คือ

2.5.1 เครื่องมือที่ใช้ในระบบการตอบสนองของบทเรียนสถานการณ์จำลองบน เว็บ มีหลักในการเลือกใช้นี้คือ

2.5.1.1 ส่วนที่เป็นการนำเสนอเนื้อหาหลักการ มีเครื่องมือบนเว็บที่ให้ ผู้สอนเลือกใช้ในการออกแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้งานและความเหมาะสมดังนี้ ได้แก่

1) เอกสาร หนังสือ และตำราอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับ เนื้อหาของบทเรียนสถานการณ์จำลองในส่วนของเนื้อหาที่เป็นหลักการ หรือในส่วนที่เป็นการ นำเสนอสถานการณ์

2) สไลด์ประกอบการบรรยายบนเว็บ ที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับเนื้อหา ของบทเรียนสถานการณ์จำลองในส่วนของเนื้อหาที่เป็นหลักการ หรือในส่วนที่เป็นการนำเสนอ สถานการณ์

3) ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่นำเสนอบนเว็บ ที่ใช้อธิบาย เกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียนสถานการณ์จำลองในส่วนของเนื้อหาที่เป็นหลักการ หรือในส่วนที่เป็นการ นำเสนอสถานการณ์

4) การเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) เป็นจุดเชื่อมโยงบนหน้า เว็บ ซึ่งอาจมีลักษณะเป็นข้อความ ปุ่มกดหรือรูปภาพ ที่สามารถคลิกเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงโดย จะส่งให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปสู่ทรัพยากรอื่นๆบนเว็บหรือเพื่อสร้างให้บทเรียนสถานการณ์ จำลองบนเว็บให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันทีเมื่อผู้เรียนเรียนรู้และตัดสินใจผ่านบทเรียน

สถานการณ์จำลองบนเว็บ

5) สตรีมมิ่งมีเดีย (Streaming Media) เป็นสื่อที่เรียกใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการ สามารถแสดงสื่อเมื่อเรียกขึ้นมาบนเว็บได้โดยไม่จำเป็นต้องดาวน์โหลดให้เสร็จก่อน ทุกคนสามารถเรียกใช้งานได้พร้อมกันได้หลายคนในเวลาเดียวกัน ผู้เรียนสามารถควบคุมฟังก์ชันการทำงานได้อย่างอิสระ เช่น หยุดการแสดงผล (Pause), แสดงผลย้อนกลับ (Rewind) และแสดงผลซ้ำ (Replay)

6) โปรแกรมบทเรียน (courseware) เป็นสื่อที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม (Active Participation) ผู้เรียนได้รับผลป้อนกลับแบบฉับพลัน (Immediately Feedback) ได้รับประสบการณ์แห่งความสำเร็จ (Successful Experiences) ผู้เรียนได้เรียนอย่างเป็นขั้นเป็นตอนที่ละน้อย (Gradual Approximation)

2.5.1.2 ระบบการตอบสนองต่อผู้เรียนที่ควรใช้ในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจในส่วนของระบบที่ให้ผู้เรียนตอบสนองต่อบทเรียนและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนคือ ห้องสนทนา (Chatroom) กระดานสนทนา (Webboard) การประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing) การเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการติดต่อสื่อสารดังนี้

1) ห้องสนทนา (Chat room) เป็นการใช้เครื่องมือเพื่อการอภิปรายและการประชุมสนทนาแบบกลุ่ม ในลักษณะการอภิปรายกันบนเว็บ ให้ผู้เรียนช่วยกันระดมสมอง (Brainstorms) เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อสถานการณ์จำลอง โดยออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนอง โดยผู้เรียนต้องร่วมหาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในเว็บจากสถานการณ์จำลองที่กำหนด

2) กระดานสนทนา (Webboard) เป็นการใช้เว็บโดยกำหนดพื้นที่เป็นบอร์ดในเว็บสำหรับผู้สอนกำหนดนัดหมายหรือส่งงานผู้เรียน หรือผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

3) การประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing) ใช้ในการอภิปรายและการประชุมสนทนาแบบกลุ่ม ในลักษณะการอภิปรายกันบนเว็บ ให้ผู้เรียนช่วยกันระดมสมอง (Brainstorms) โดยผู้เรียนต้องร่วมหาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในเว็บจากสถานการณ์จำลองที่กำหนด

4) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ใช้ในการนำเสนอความ

คิดเห็น รับส่งข้อมูลระหว่างกันทั้งผู้สอนและผู้เรียน เป็นกิจกรรมสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ใช้กำหนดกระบวนการในการทำงานส่งตามพฤติกรรมซึ่งอาจจะเป็นรายงานหรือกลุ่มย่อย

5) การเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) เป็นจุดเชื่อมโยงบนหน้าเว็บ ซึ่งอาจมีลักษณะเป็นข้อความ ปุ่มกดหรือรูปภาพ ที่สามารถคลิกเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงโดยจะส่งให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปสู่ทรัพยากรอื่นๆบนเว็บหรือเพื่อสร้างให้บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันทีเมื่อผู้เรียนเรียนรู้และตัดสินใจผ่านบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

2.5.1.3 การแจ้งเตือนและประกาศต่างๆให้ผู้เรียนทราบผ่านเครื่องมือบนเว็บคือกระดานสนทนา (Webboard) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail) และห้องสนทนา (Chatroom) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการติดต่อสื่อสารดังนี้

1) กระดานสนทนา(Webboard) ใช้ในกรณีที่หากต้องการแจ้งเตือนและประกาศต่างๆให้ผู้เรียนทราบในลักษณะแจ้งให้ทราบทุกคนเป็นสาธารณะและให้ผู้เรียนพูดคุย ชักถาม และแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน แต่ไม่ได้ต้องการการสนทนาโต้ตอบกันในขณะนั้นๆ อาจเป็นการฝากข้อความไว้และเข้ามาปฏิสัมพันธ์กันในภายหลัง เป็นลักษณะไม่ประสานเวลา

2) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail) ใช้ในกรณีที่หากต้องการแจ้งเตือนและประกาศต่างๆให้ผู้เรียนทราบในลักษณะแจ้งให้ทราบทุกคนเป็นรายบุคคลและให้ผู้เรียนพูดคุย ชักถาม และแลกเปลี่ยนข้อมูลกับครูทหาร แต่ไม่ได้ต้องการการสนทนาโต้ตอบกันในขณะนั้นๆ อาจเป็นการส่งข้อความไว้และเข้ามาปฏิสัมพันธ์กันในภายหลัง เป็นลักษณะไม่ประสานเวลา

3) ห้องสนทนา (Chatroom) ใช้ในกรณีที่หากต้องการแจ้งเตือนและประกาศต่างๆให้ผู้เรียนทราบในลักษณะแจ้งให้ทราบทุกคนเป็นสาธารณะและให้ผู้เรียนพูดคุย ชักถาม และแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน เป็นการสนทนาโต้ตอบกันในขณะนั้นๆพร้อมกันทุกคนทั้งผู้เรียนและผู้สอน หรือเรียกว่าเป็นการสื่อสารโดยใช้เครื่องมือบนเว็บในลักษณะประสานเวลา

2.5.1.4 การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน ในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่เหมาะสมคือ ใช้การสัมมนากลุ่ม, การอภิปรายกลุ่ม, การสนทนากลุ่ม, การระดมสมอง และการกำหนดคำถามนำให้ผู้เรียนหาคำตอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการติดต่อสื่อสารดังนี้

1) กระดานสนทนา (Webboard) เป็นการใช้เว็บโดยกำหนดพื้นที่ที่เป็นบอร์ดในเว็บสำหรับผู้สอนกำหนดนัดหมายหรือส่งงานผู้เรียน หรือผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

2) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ใช้ในการนำเสนอความคิดเห็น รับส่งข้อมูลระหว่างกันทั้งผู้สอนและผู้เรียน เป็นกิจกรรมสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ใช้กำหนดกระบวนการในการทำงานส่งตามพฤติกรรมซึ่งอาจจะเป็นรายงานหรือกลุ่มย่อย

3) ห้องสนทนา (Chat room) เป็นการใช้เครื่องมือเพื่อการอภิปรายและการประชุมสนทนาแบบกลุ่ม ในลักษณะการอภิปรายกันบนเว็บ ให้ผู้เรียนช่วยกันระดมสมอง (Brainstorms) เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อสถานการณ์จำลอง โดยออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนอง โดยผู้เรียนต้องร่วมหาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในเว็บจากสถานการณ์จำลองที่กำหนด

4) การประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing) ใช้ในการอภิปรายและการประชุมสนทนาแบบกลุ่ม ในลักษณะการอภิปรายกันบนเว็บ ให้ผู้เรียนช่วยกันระดมสมอง (Brainstorms) โดยผู้เรียนต้องร่วมหาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในเว็บจากสถานการณ์จำลองที่กำหนด

2.5.1.5 ในการซักถามข้อสงสัย ผู้เรียนควรใช้เครื่องมือบนเว็บคือ กระดานสนทนา (Webboard) เพื่อให้ผู้เรียนติดต่อซักถามผู้สอนได้ดีที่สุด

2.5.1.6 การให้ผลป้อนกลับ ควรเป็นลักษณะให้ผลป้อนกลับเมื่อจบแต่ละสถานการณ์ โดยรูปแบบการให้ผลป้อนกลับควรมีทั้งลักษณะภาพ เสียง และข้อความ

2.5.1.7 การอภิปรายผลของผู้เรียน ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการตัดสินใจ 9 ขั้น หลังจากที่ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์จำลอง โดยผู้เรียนจะตัดสินใจและนำผลการตัดสินใจนั้นมาอภิปรายถึงผลที่เกิดขึ้น ข้อดี ข้อเสียของแนวทางการตัดสินใจที่ผู้เรียนได้กระทำลงไป โดยหลักการในการออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้เกิดผลดีนั้นคือ

ในการอภิปรายของผู้เรียนจะต้องเป็นการอภิปรายหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บและได้มีการตัดสินใจลงไปแล้ว โดยใช้เครื่องมือบนเว็บช่วยในการอภิปรายให้สอดคล้องตามที่ผู้สอนได้ออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองไว้

เครื่องมือบนเว็บที่ใช้ในการอภิปรายคือ ห้องสนทนา (Chat room) กระดานสนทนา (Webboard) และการประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing) เป็นต้น

1) ห้องสนทนา (Chat room) เป็นการใช้เครื่องมือเพื่อการ

อภิปรายและการประชุมสนทนาแบบกลุ่ม ในลักษณะการอภิปรายกันบนเว็บ ให้ผู้เรียนช่วยกันระดมสมอง (Brainstorms) เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อสถานการณ์จำลอง โดยออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนอง โดยผู้เรียนต้องร่วมหาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในเว็บจากสถานการณ์จำลองที่กำหนด

2) กระดานสนทนา (Webboard) เป็นการใช้เว็บโดยกำหนดพื้นที่เป็นบอร์ดในเว็บสำหรับผู้สอนกำหนดนัดหมายหรือสั่งงานผู้เรียน หรือผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

3) การประชุมทางไกลบนเว็บ (Web conferencing) ใช้ในการอภิปรายและการประชุมสนทนาแบบกลุ่ม ในลักษณะการอภิปรายกันบนเว็บ ให้ผู้เรียนช่วยกันระดมสมอง (Brainstorms) โดยผู้เรียนต้องร่วมหาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในเว็บจากสถานการณ์จำลองที่กำหนด

ระบบการตอบสนองต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนทราบความสามารถของตนเอง ปรับแนวทาง วิธีการ หรือพฤติกรรมให้ถูกต้องทำให้มีความสนใจในการเรียนที่ผู้สอนได้ออกแบบจัดเตรียมไว้ให้ การให้ข้อมูลย้อนกลับในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาอยู่ในเว็บ เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดี ผู้เรียนจะทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิดร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การถาม การตอบ จะทำให้ผู้เรียนจดจำได้มากกว่าการอ่านหรือการลอกข้อความเพียงอย่างเดียว ควรให้ผู้เรียนตอบสนองวิธีใดวิธีหนึ่งเป็นครั้งคราว หรือตอบคำถามได้หลายๆแบบ

2.5.2 วิเคราะห์และเลือกระบบการตอบสนองต่อผู้เรียนของบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ โดยเลือกให้สอดคล้องกับบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่ผู้สอนได้ออกแบบ

ขั้นที่ 3 การสร้างและนำไปใช้ (Development and Implementation)

เป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร โดยในขั้นของการสร้างและนำไปใช้นี้ ผู้สอนจะต้องดำเนินการตาม 5 ขั้นตอน คือ เขียน Storyboard สร้างงานกราฟิก เขียนโปรแกรม นำไปใช้ขั้นต้น และนำไปใช้จริง

ผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ขั้นการสร้างและนำไปใช้ (Development) ได้แก่ Storyboard บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร, งานกราฟิกต่างๆที่ใช้ในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถใน

การตัดสินใจ ผลของทดลองใช้ บทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารหลังจากปรับปรุงจากการนำไปทดลองใช้ขั้นต้นแล้ว และการนำบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารไปใช้จริง

โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 **เขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard)** เป็นสิ่งที่ช่วยในการสร้างและกำหนดข้อมูลที่นำมาสร้างเป็นบทเรียนบนเว็บโดยแสดงรายละเอียดที่มีอยู่ในทุกหน้าจอหรือทุกเว็บเพจผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้อ่าน ดู ศึกษา และ/หรือได้รับฟังไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร เสียง วิดีทัศน์ และภาพกราฟิก

ในการเขียนStoryboard ซึ่งบางคนอาจเรียกว่า Scripts มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- 1) ชื่อโปรแกรมหรือบทเรียน รหัสวิชาและอาจารย์ผู้ออกแบบ/หรือชื่อผู้สอน
- 2) เนื้อหาหรือบทเรียนโดยละเอียด
- 3) รายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของโปรแกรม เช่น การสร้างตัวเชื่อม(Link)
- 4) รายละเอียดเกี่ยวกับรูปภาพประกอบ (ถ้ามี)
- 5) ในกรณีที่มีเสียงบรรยายประกอบบทเรียน จะต้องมียกเสียงบรรยายด้วย
- 6) ในกรณีที่มีวีดิทัศน์ประกอบบทเรียน จะต้องมียกวีดิทัศน์ประกอบรวมอยู่ด้วย
- 7) รายละเอียดการทำงานของโปรแกรม เช่น การทำงานของปุ่มต่างๆในแต่ละ

เว็บเพจ

3.2 **สร้างงานกราฟิก** เตรียมสื่อและกราฟิกที่ใช้ตกแต่งหน้าจอหรือเพิ่มเติมในการนำเสนอเนื้อหาตามที่ได้ออกแบบไว้ในสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เช่น ข้อความ ภาพ กราฟิก เสียง และวีดิทัศน์ เป็นต้น

3.3 **เขียนโปรแกรม** การเขียนโปรแกรมในที่นี้หมายถึงการสร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารจากที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนข้างต้น ซึ่งการสร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บตามที่ได้ออกแบบไว้ ในขั้นการเขียนโปรแกรมนี้ผู้สอนซึ่งเป็นผู้ออกแบบจะเป็นผู้เขียนโปรแกรมเองหรือให้โปรแกรมเมอร์เป็นผู้สร้างก็ได้

หากผู้สอนตัดสินใจที่จะเขียนโปรแกรมด้วยตนเอง ผู้สอนสามารถเลือกใช้โปรแกรมที่จะนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บได้ โดยท่านสามารถเลือกใช้ได้หลาย

โปรแกรม โดยโปรแกรมที่นิยมนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ได้แก่ Moodle Dreamweaver Adobe Flash และ Joomla เป็นต้น ทั้งนี้ผู้สอนสามารถเลือกใช้โปรแกรมอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้นได้ โดยเลือกใช้ตามความสะดวก ความเหมาะสมและความชำนาญของผู้สอน

3.4 ทดลองใช้ ในขั้นนี้เป็นขั้นทดลองใช้งานบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเบื้องต้น เพื่อหาข้อบกพร่อง ข้อจำกัด และประเมินผลบทเรียนนำบทเรียนมาปรับปรุงให้เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ มีความสมบูรณ์มากที่สุดก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง มีขั้นตอนดังนี้

3.4.1 การประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารแบบ 1:1 (one no one evaluation) : ประเมินโดยให้ผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มที่จะเรียนจริง ทดลองเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมการใช้สื่อของผู้เรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บว่าเข้าใจคำแนะนำบทเรียน เนื้อหา และภาษาที่ใช้หรือไม่ ผู้เรียนมีปัญหาและไม่เข้าใจการเรียนอย่างไรบ้าง สามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็วและไม่สับสนหรือไม่อย่างไร ผู้สอนใช้วิธีสังเกตพฤติกรรมขณะทดลองเรียน จากนั้นนำผลการสังเกตมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

3.4.2 การประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารกับกลุ่มเล็ก (small group evaluation) : ประเมินโดยนำบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บที่ปรับแก้แล้วไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มที่เรียนจริง ประมาณ 5 - 10 คน จากนั้นสังเกตพฤติกรรมการเรียน และนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้จริง

3.5 นำไปใช้จริง นำบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บไปใช้กับผู้เรียนจริง หลังจากดำเนินการแก้ไขบทเรียนในขั้นตอนของทดลองใช้แล้ว ซึ่งผู้สอนจะต้องดูประสิทธิผลของสถานการณ์จำลองนั้นหลังการนำไปใช้จริงด้วย

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินสรุป (Evaluation)

เป็นการประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร จากขั้นตอนที่ 3 การสร้างและนำไปใช้ (Development) มาดำเนินการประเมินผล โดยเน้นการประเมินผลใน 2 ส่วน คือ การประเมินผลบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร และการประเมินความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

ผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนที่ 4 การประเมินสรุป (Evaluation) คือ ผลการประเมินผลบทเรียน สถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร และ ผลการประเมินความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

การประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารในขั้นนี้ เป็นการประเมินบทเรียนจากการใช้งานทั้งหมดว่าบทเรียนมี ประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ตัวบทเรียนอำนวยความสะดวก และผู้เรียนสามารถใช้งานได้ อย่าง รื่นไหล เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลการประเมินเหล่านี้ไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงบทเรียนสถานการณ์ จำลองต่อไป

ขั้นตอนการประเมินผลบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร ประเมินตามแบบการประเมินสี่ ประเภทย่อย

4.1.1 การประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารโดยผู้เรียน : ประเมินโดยสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน เกี่ยวกับบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

4.1.2 การประเมินบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนบนเว็บ : ประเมิน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในการออกแบบบทเรียนบนเว็บ ประเมินบทเรียน สถานการณ์จำลองบนเว็บที่สร้างขึ้นจำนวน 3 คน

4.2 การประเมินความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

การที่ผู้สอนกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนของผู้เรียนหลังจากเรียนแล้ว โดย จะต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของบทเรียน กิจกรรมการเรียน และเนื้อหาบทเรียน โดยการ ประเมินการผ่านบทเรียน ผู้ออกแบบประเมินได้จากการตัดสินใจของผู้เรียนในบทเรียน สถานการณ์จำลองใช้เกณฑ์การประเมินคือ ผู้เรียนต้องสามารถตัดสินใจได้ถูกต้องร้อยละ 100 จึง จะยอมให้ผู้เรียนผ่านการเรียนในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

ในการเรียนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ผู้สอนสามารถประเมินการตัดสินใจผู้เรียนได้ดังนี้

4.2.1 การประเมินการผ่านบทเรียน เกณฑ์การประเมินคือ

1) การประเมินผู้เรียนจากบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ ใช้วิธีการประเมินใน 2 ลักษณะคือ

- ผู้สอนเป็นผู้ประเมินโดยดูจากผลการตัดสินใจในสถานการณ์จำลองบนเว็บของผู้เรียนโดยเป็นลักษณะการประเมินตามสภาพจริงจากผลการตัดสินใจของผู้เรียน

- ผู้เรียนร่วมกันประเมินเป็นกลุ่ม โดยดูจากผลการตัดสินใจในสถานการณ์จำลองบนเว็บโดยให้ผู้เรียนประเมินตนเองก่อน หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนประเมินเป็นกลุ่ม

2) ผู้เรียนที่สวมบทบาทเป็นผู้นำหน่วย ณ สถานการณ์นั้นๆ สามารถตัดสินใจได้ถูกต้องร้อยละ 100 ในทุกสถานการณ์จำลอง จึงจะยอมให้ผู้เรียนผ่านการเรียนในบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บ

3) การแจ้งผลการประเมินผู้เรียน ควรแจ้งผู้เรียนทันทีเป็นสาธารณะ หลังจบในแต่ละชุดสถานการณ์จำลอง

4) ประเมินโดยดูจากการตัดสินใจของผู้นำหน่วยและการอภิปรายในกลุ่มตามหัวข้อและรายละเอียดดังนี้

เมื่อผู้เรียนตัดสินใจในแต่ละสถานการณ์จำลองจบให้มีการประเมินการตัดสินใจโดยผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม ประเด็นการประเมินคือ

- ผลที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจของผู้นำหน่วยและผู้ได้บังคับบัญชา

- ข้อดีของการตัดสินใจของผู้นำหน่วยและผู้ได้บังคับบัญชา

- ข้อเสียของการตัดสินใจของผู้นำหน่วยและผู้ได้บังคับบัญชา

เมื่อจบสถานการณ์จำลองทั้งหมด ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันอภิปรายการตัดสินใจทั้งหมดของผู้เรียน ด้วยการให้ผู้เรียนประเมินตนเอง จากนั้นให้ผู้เรียนประเมินเป็นกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำหน่วยและผู้ได้บังคับบัญชา ประเด็นการอภิปรายคือ

- ผลที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจของผู้นำหน่วยและผู้ได้บังคับบัญชา

- ข้อดีของการตัดสินใจของผู้นำหน่วยและผู้ได้บังคับบัญชา

- ข้อเสียของการตัดสินใจของผู้นำหน่วยและผู้ได้บังคับบัญชา

- ข้อเสนอแนะ

โดยผู้สอนพิจารณาจากเหตุผลของการตัดสินใจประกอบด้วย เมื่อถูกกำหนดบทบาท ต้องรู้หน้าที่และรู้สิทธิของตน ทำงานร่วมกันได้ ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

3. หลักการที่ใช้ในการสร้างรูปแบบการออกแบบบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหาร

3.1 หลักการออกแบบบทเรียนบนเว็บ (Web-Based Lesson Design) เป็นการออกแบบโดยใช้ทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตมาออกแบบเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย มีลักษณะที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกัน ทั้งผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่หรือเวลาเดียวกันเดียวกันเสมอไปเหมือนในการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ โดยหลักการออกแบบบทเรียนบนเว็บประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้คือ

1) วิเคราะห์ โดยวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ได้แก่

- เป้าหมาย เป็นการวิเคราะห์ว่าจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของบทเรียนคืออะไร ผู้เรียนคือใคร ต้องการให้ผู้เรียนรู้อะไร หรือบอกว่าผู้เรียนสามารถทำอะไรได้บ้างหลังจากศึกษาบทเรียนแล้ว เป็นลักษณะกำหนดวัตถุประสงค์กว้างๆทั่วไปไว้ก่อน

- บริบท เป็นการพิจารณาทรัพยากรที่มีอยู่, ประเมินความสามารถของซอฟต์แวร์ เป็นต้น ผู้สอนต้องพิจารณาถึงทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น ความเพียงพอของเครื่อง แหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงได้ สถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการ และสิ่งที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ต

- ผู้เรียน ผู้สอนต้องวิเคราะห์ผู้เรียนในด้านต่างๆดังนี้ กลุ่มผู้เรียนเป้าหมายเป็นใคร, มีพื้นฐานเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาระดับใด, จุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนมีอะไรบ้าง, ผู้เรียนมีบุคลิกลักษณะพิเศษอย่างไร, ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนในเรื่องใด นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์ผู้เรียนด้วยว่ามีความรู้พื้นฐานหรือทักษะที่จำเป็นต้องรู้ก่อนการเรียนด้วยบทเรียนนั้นๆหรือไม่อย่างไร

- เนื้อหา โดยผู้สอนต้องทำการเลือกเนื้อหาให้สอดคล้องกับการนำมาสร้างเป็นบทเรียนบนเว็บ

2) ออกแบบ โดยออกแบบในหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้คือ

- วัตถุประสงค์ เป็นการนำเป้าหมายของการสร้างบทเรียนบนเว็บที่ได้

วิเคราะห์ไว้ในขั้นที่ 1 มาเขียนเป็นวัตถุประสงค์ ควรเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่เน้นให้ผู้เรียนทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้หลังจากที่เรียนจบแต่ละหน่วยการเรียน

- กำหนดเนื้อหาการเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้ต้องรวบรวมเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆมาทำการเขียนเรียบเรียงใหม่ตามหัวข้อที่วางแผนไว้ รวมถึงการปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับหลักการออกแบบ การจัดลำดับเนื้อหา จำแนกหัวข้อตามหลักการเรียนรู้และลักษณะเฉพาะในแต่ละหัวข้อ และการกำหนดระยะเวลารวมทั้งตารางการศึกษาในแต่ละหัวข้อ นอกจากนี้สิ่งที่สำคัญของการออกแบบบทเรียนบนเว็บจำเป็นต้องปรับรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บให้มีความแตกต่างจากบทเรียนการสอนแบบดั้งเดิม โดยเลือกใช้คุณลักษณะที่โดดเด่นของเว็บให้เป็นประโยชน์

- กำหนดกลยุทธ์การสอน เป็นการศึกษาคุณลักษณะของเนื้อหาที่จะนำมาใช้เป็นบทเรียนว่าควรจะนำเสนอในลักษณะใด โดยกลยุทธ์ควรเป็นการสนับสนุนการเรียนเชิงรุก และเป็นกลยุทธ์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ

- กำหนดโครงสร้างการพัฒนามบทเรียน เป็นการวางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบโครงสร้างของเนื้อหา กำหนดแผนผังแสดงลำดับการนำเสนอบทเรียน(Lesson Flow) ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน รวมทั้งการออกแบบโครงสร้างเพื่อการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องวางโครงสร้างและจัดเรียงลำดับข้อมูล รวมทั้งกำหนดสารบัญ เครื่องมือ การเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Aids) โครงร่างหน้าจอและกราฟิกประกอบ

โครงสร้างของเว็บไซต์โดยทั่วไปมี 3 ลักษณะคือ 1) โครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear) ซึ่งกำหนดเส้นทางเดียวให้แก่ผู้เรียน คือ เริ่มจากหน้าแรกไปสู่หน้าต่อไป 2) โครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical) ซึ่งจะแบ่งระดับความสำคัญของข้อมูลลดหลั่นกันลงมาเป็นชั้นๆ 3) โครงสร้างแบบแตกกิ่ง (Branching) ซึ่งจะมีเส้นทางที่แตกต่างกันในการเข้าสู่เนื้อหาแต่ละส่วน โดยพิจารณาจากลักษณะผู้เรียนและเนื้อหาว่าโครงสร้างลักษณะใดจะเอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงข้อมูลของผู้เรียนได้ดีที่สุด

- ออกแบบปฏิสัมพันธ์ โดยต้องคำนึงให้ตัวบทเรียนอำนวยความสะดวกควรวางแผนเพื่อส่งเสริมการใช้งานบทเรียนบนเว็บ ออกแบบการใช้งานให้เข้าใจง่าย พิจารณาว่าผู้เรียนมีเวลาเพียงพอที่จะศึกษาได้จนครบบทเรียน มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจหรืออยากเรียน และมีการเตือนความจำเป็นระยะ

3) สร้างและนำไปใช้ โดยสิ่งที่คุณสอนต้องสร้างมีดังนี้คือ

- สตอรี่บอร์ด (Storyboard) จะเป็นสิ่งที่ช่วยในการสร้างและกำหนด

ข้อมูลที่น่ามาสร้างเป็นบทเรียนบนเว็บ โดยแสดงรายละเอียดที่จะมีอยู่ในทุกหน้าจอหรือทุกเว็บเพจที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้อ่าน ดู ศึกษา และได้รับฟังไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร เสียง วิดีทัศน์ และภาพกราฟิก

- งานกราฟิก เป็นการเตรียมสื่อและกราฟิกที่ใช้ตกแต่งหน้าจอในการนำเสนอเนื้อหาตามที่ได้ออกแบบไว้ในสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เช่น ข้อความ ภาพ กราฟิก เสียง และวีดิทัศน์ เป็นต้น

- เขียนโปรแกรม ในขั้นการเขียนโปรแกรมนี้ผู้สอนซึ่งเป็นผู้ออกแบบจะเป็นผู้เขียนโปรแกรมเองหรือให้โปรแกรมเมอร์เป็นผู้สร้างก็ได้

- ทดลองใช้ เป็นการทดลองใช้งานบทเรียนเบื้องต้นเพื่อประเมินผลบทเรียนและนำบทเรียนมาปรับปรุง ทดสอบรูปแบบเพื่อหาข้อผิดพลาด จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้งจนแน่ใจว่าเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพก่อนที่จะนำไปใช้งาน

- นำไปใช้จริง เป็นขั้นตอนการนำบทเรียนไปใช้ เมื่อนักออกแบบและพัฒนามบทเรียนดำเนินการแก้ไขบทเรียนตามเหมาะสมแล้ว จึงนำบทเรียนไปใช้งานจริง

4) ประเมินสรุป เป็นการประเมินใน 2 ส่วนดังนี้คือ

- การประเมินผู้เรียน ผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียน โดยจะต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของบทเรียน กิจกรรมการเรียน และเนื้อหาบทเรียน

- การประเมินบทเรียน (Summative Evaluation) เป็นขั้นตอนการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำหรับเป็นข้อมูลในการพัฒนามบทเรียนชุดต่อไป

3.2 หลักการของออกแบบสถานการณ์จำลอง(Simulation) เป็นการออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้การสอน โดยสร้างหรือเลียนแบบเหตุการณ์และสถานการณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด โดยมีการกำหนดบทบาท ให้ข้อมูล และกติกาการเล่นแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาและตัดสินใจ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนความรู้ที่ได้จากสถานการณ์จำลองไปใช้ได้ สถานการณ์จริงที่ตนเองต้องเผชิญได้

การเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองมี 8 องค์ประกอบดังนี้คือ ผู้เรียน กฎเกณฑ์และกติกา เวลา สถานการณ์จำลอง การตอบสนองของผู้เรียน ระบบตอบสนองต่อผู้เรียน การอภิปรายผล และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ซึ่งการใช้สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอนนั้นจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับผู้สอนสามารถเตรียมสถานการณ์จำลองมาใช้ให้ผสมผสานไปกับหลักสูตรการเรียนการสอน, จุดเน้นในการเรียนการสอน และการเสริมแรงในการเรียนการสอน นั้นเอง

โดยขั้นตอนของการออกแบบสถานการณ์จำลองมี 12 ขั้นตอนดังนี้คือ

1. การตั้งปัญหาและกำหนดขอบเขต ก่อนการสร้างสถานการณ์จำลอง ผู้สอนต้องศึกษาและสำรวจจุดประสงค์ว่าต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เรื่องใดบ้าง จากนั้นจึงศึกษาสถานการณ์ต่างๆ เพื่อพิจารณาและวิเคราะห์ว่าสถานการณ์นั้นจะส่งผลต่อการเรียนรู้และผลเสีย รวมทั้งสถานการณ์ดังกล่าวมีความใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนเพียงใด โดยผู้ออกแบบสถานการณ์จำลองจะต้องรู้และเข้าใจว่าปัญหานั้นคืออะไร ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นมีจุดมุ่งหมายอะไร และจะใช้สภาวะแวดล้อมอะไรเป็นแรงจูงใจที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหา แล้ววิเคราะห์หาคำสถานการณ์ชนิดใดที่ให้ประโยชน์และเหมาะสมกับการเรียนรู้มากที่สุด

2. การวางแผน/ศึกษารูปแบบสถานการณ์จำลอง โดยสิ่งที่ผู้ออกแบบต้องพิจารณาคือ พิจารณาว่าจะใช้กับผู้เรียนกี่คน, ข้อมูลพื้นฐานผู้เรียน, จะใช้เครื่องมืออะไร, มีวิธีการอย่างไร, มีสิ่งใดที่จะช่วยอำนวยความสะดวกได้บ้าง, การดำเนินการจะเป็นไปในรูปแบบใด และกลวิธีการสอนจะเป็นไปในแนวใด เป็นต้น

3. กำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะ เป็นการกำหนดว่าต้องการให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอะไรบ้างเมื่อเรียนจากสถานการณ์จำลองจบแล้ว โดยกำหนดวัตถุประสงค์ให้อยู่ในรูปของพฤติกรรมที่สามารถวัดได้

4. เลือกและปรับสถานการณ์ให้เหมาะกับการนำมาเป็นสถานการณ์จำลอง ผู้สอนเตรียมสถานการณ์จำลองที่จะใช้จัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนอาจจะสร้างสถานการณ์ขึ้นเองหรือเลือกสถานการณ์จำลองที่มีผู้สร้างไว้แล้ว การคัดเลือกสถานการณ์ พิจารณาเลือกสถานการณ์ที่เป็นจริงและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มาดัดแปลงให้เหมาะกับการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง โดยสถานการณ์นั้นต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์ ตัดสินใจ และก่อให้เกิดการเรียนรู้ในทักษะที่ต้องการมากที่สุด

ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจในสถานการณ์จำลองนั้นและควรจะทำทดลองปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคข้อขัดข้องต่างๆ จะได้เตรียมหาทางป้องกันหรือแก้ไขไว้

5. ลำดับขั้นเหตุการณ์และปัญหาในสถานการณ์จำลอง ผู้สอนต้องลำดับเหตุการณ์ เวลา และปัญหาจากสถานการณ์จำลองที่ได้ออกแบบไว้ ในการนำเสนอสถานการณ์นั้นๆ ผู้สอนจะต้องเสนอให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน โดยเริ่มด้วยการบอกเหตุผล วัตถุประสงค์ ภาพรวมของสถานการณ์จำลองทั้งหมด แล้วจึงให้ข้อมูลรายละเอียดที่จำเป็น เช่น บทบาท กติกา พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนหรือผู้แสดงซักถามเพื่อความเข้าใจได้

6. สร้างบทบาทผู้เรียน ผู้เรียนทุกคนควรได้รับบทบาทในการแสดงซึ่งผู้สอนอาจเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกบทบาทเอง หรือผู้สอนอาจเป็นผู้กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนได้ตามความเหมาะสม ซึ่งบางครั้งผู้เรียนบางคนอาจจะได้รับบทบาทที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพหรือใกล้เคียงกับชีวิตจริงของตน แต่บางคนอาจจะได้รับบทบาทที่ไม่ตรงกับบุคลิกภาพหรือแตกต่างจากชีวิตจริง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แนวคิดใหม่ๆ ขึ้นมาได้

7. กำหนดกติกา โดยปกติสถานการณ์จำลองส่วนใหญ่จะมีความซับซ้อนพอสมควร การนำเสนอสถานการณ์จำลองนั้น กติกาต่างๆ มีความจำเป็นที่ผู้สอนต้องมีการเตรียมการอย่างดี จัดเตรียมข้อมูลทุกอย่างไว้ให้พร้อมสำหรับผู้เรียนเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสนในการเรียนด้วยสถานการณ์จำลอง การสร้างกฎเกณฑ์นั้นผู้ออกแบบต้องกำหนดเงื่อนไขและขั้นตอนการทำงานหรือการแสดงตามลำดับเหตุการณ์

8. เลือกชนิดของเครื่องมือที่จะนำมาเป็นส่วนประกอบในสถานการณ์จำลอง เช่น เครื่องช่วยสอน หนังสืออ่านประกอบ เกม หรือการแสดงบทบาท เป็นต้น

9. การจัดเตรียมข้อมูลประกอบที่เหมาะสมกับสถานการณ์จำลอง เป็นการเตรียมข้อมูล ข่าวสาร และเนื้อหาที่จำเป็นในการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองที่ออกแบบ

10. พัฒนาสถานการณ์จำลอง การสร้างและออกแบบสื่อการเรียนรวมทั้งการสร้างกฎเกณฑ์ โดยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนด กำหนดเงื่อนไขและขั้นตอนการทำงานหรือการแสดงตามลำดับเหตุการณ์ โดยเลือกสื่อหลายอย่างมาใช้แล้วจึงเลือกที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดมาเป็นเครื่องมือสร้างหรือประกอบสถานการณ์จำลอง

11. ดำเนินการทดลองใช้สถานการณ์จำลองและวิเคราะห์ผล คือการนำเอาสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นมามาทดลองใช้ หากสถานการณ์จำลองมีข้อบกพร่องหรือข้อจำกัดในส่วนใดก็นำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์มากที่สุดก่อนนำไปใช้จริง อาจทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มเล็กหรือกลุ่มตัวต่อตัว โดยให้ผู้รับการทดสอบทำเครื่องหมายในที่ๆ เป็นปัญหา หรือเปิดให้อภิปรายกับผู้สร้างโดยตรง

12. ใช้สถานการณ์จำลองในการสอนจริง อาจใช้เป็นอุปกรณ์หรือกิจกรรมในการสอนจริง ซึ่งผู้สร้างจะต้องดูประสิทธิผลของสถานการณ์จำลองนั้นหลังการนำไปใช้จริงด้วย

นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองที่ดีนั้นจะต้องมีลักษณะที่สำคัญดังนี้คือ 1. ผู้สอนเป็นเพียงผู้ควบคุม (Controller) 2. ใกล้เคียงความเป็นจริง 3. เหมาะสมกับระดับผู้เรียน 4. โครงสร้างเหมาะสม 5. ผู้ใช้เข้าใจโครงสร้างและการทำงาน

6. จุดประสงค์และเป้าหมายแน่นอนชัดเจน 7. ผู้เรียนหาคำตอบไปตามบทบาทของตน 8. ผู้ใช้ควบคุมและใช้งานสะดวก 9. ให้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ 10. นำไปปรับปรุงเพื่อใช้กับระบบงานอื่นได้ง่าย 11. ไม่มีจุดบอด/ข้อผิดพลาดในการทำงาน 12. ใช้ง่ายแก้ปัญหาได้ ตั้งแต่ปัญหาง่ายจนถึงปัญหาซับซ้อน

3.3 หลักการของกระบวนการตัดสินใจ (Decision Making Process) กระบวนการตัดสินใจทางทหารนั้น เป็นกระบวนการในการพิจารณาตัวเลือกที่มีตั้งแต่ 2 ตัวเลือกขึ้นไป โดยผู้นำหน่วยจะประมวลจากข้อมูลประสบการณ์ และแนวทางต่างๆ เพื่อเลือกทางเลือกเดียวที่เหมาะสมที่สุดเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่วางไว้ เป็นการตัดสินใจที่อยู่ในสภาวะที่มีความไม่แน่นอน กัดดันและจำกัดด้วยเวลา ผู้นำหน่วยจะต้องเป็นผู้ตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนจากที่ตนเองประสบและบุคคลในหน่วยรวบรวมได้มาช่วยในการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจทางทหารมี 9 ขั้นตอนได้แก่ 1. รับภารกิจ/ระบุปัญหา 2. วิเคราะห์ภารกิจ 3. รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ 4. นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนงาน/พัฒนาแนวทางปฏิบัติ 5. กำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกทางเลือกที่ดี 6. วิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นไปได้ 7. เปรียบเทียบแนวปฏิบัติ 8. ผู้นำหน่วยตัดสินใจ 9. ประเมินผลและนำมาแก้ไขปรับปรุง

3.4 กระบวนการของการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาการตัดสินใจ ในการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสถานการณ์จำลองบนเว็บเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนเตรียมทหารนั้นมี 9 ขั้นตอน ดังนี้คือ 1. ให้สถานการณ์/นำเสนอโมโนทัศน์ 2. วิเคราะห์ภารกิจ/ร่วมกิจกรรม 3. รวบรวมข้อมูล 4. วางแผน/พัฒนาแนวปฏิบัติ 5. วิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นไปได้ 6. ผู้นำตัดสินใจ 7. ประเมินการกระทำ 8. สรุปผล 9. แก้ไขและปรับการกระทำใหม่