



บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

เกม สถานการณ์จำลอง และ เกมจำลองสถานการณ์ เป็นวิธีการอย่างหนึ่งซึ่งถูกนำมาใช้ในวงการศึกษาในขณะนี้ คุณค่าของวิธีการนี้ก็คือ ช่วยเปลี่ยนแปลงบทบาทของครู จากผู้บอก ผู้แสดง มาเป็นกระดานให้ผู้เรียนรู้จักใช้ความคิด และมีส่วนร่วมในการเรียนให้มากที่สุด และยังมีโอกาสได้ทราบว่า ความคิดเห็นของเขานั้นแตกต่างหรือเหมือนเพื่อนคนอื่น ๆ อย่างไรจากการร่วมอภิปรายกับเพื่อน ๆ และครูผู้สอน จึงนับว่า เกม และ สถานการณ์จำลอง เป็นวิธีที่เอื้อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอย่างมาก

ความเป็นมาของ เกม และสถานการณ์จำลอง

เกม เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เก่าแก่และแพร่หลายมานานแล้ว เกมเก่าแก่จำนวนมาก เช่น หมากรุก หมากรอส ได้ถูกพัฒนาขึ้นเป็นเกมสงคราม ต่อมาในระหว่างศตวรรษที่ 19 เกมสงครามได้รับการปรับปรุงเพื่อใช้ในการฝึกหัด และการคาดคะเนผลของการวางกลยุทธ์ทางทหาร และในปี 1957 การใช้เกมก็ได้แพร่หลายไปในวงการธุรกิจอย่างรวดเร็ว เกมธุรกิจถูกนำไปใช้ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ และผู้บริหารของบริษัทต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ โรงเรียนต่าง ๆ ที่สอนด้านธุรกิจก็ได้นำเกม และสถานการณ์จำลอง เข้าไปใช้ในการเรียนการสอนด้วย

ถึงแม้ว่า นักการศึกษา นักจิตวิทยา และนักสังคมวิทยาได้ชี้ให้เห็นถึงคุณค่าของเกมในทางการศึกษา แต่การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอนในระยะแรก ๆ จะถูกจำกัดอยู่กับนักเรียนระดับต้น หรือถูกใช้เป็นเพียงเครื่องมือช่วยในการสอน เรื่องธุรกิจเท่านั้น จนกระทั่งในต้นทศวรรษ 1960 จึงได้มีการพัฒนาเกมเพื่อการสอน และใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีความสำคัญต่อหลักสูตรอย่างแพร่หลาย (Boocock 1971 : 108)

สิ่งที่ทำให้ เกม และสถานการณ์จำลองมีคุณค่าแตกต่างจากการเรียนรู้โดยการสอนแบบเดิมก็คือ เกม และสถานการณ์จำลอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความ เป็นจริง 2 ประการคือ (Coleman 1967 : 324)

1. การเรียนรู้ไม่ได้เกิดจากการสอน แต่ต้องเกิดจากการมีประสบการณ์ในการกระทำใด ๆ ด้วยตนเอง เกม และสถานการณ์จำลอง จะจำลองความเป็นจริงบางอย่าง เอาไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ก่อนที่จะต้องเผชิญกับความ เป็นจริง เช่นเดียวกับผู้ใหญ่

2. ช่วยให้ผู้เรียน รู้จักตัดสินใจหาที่ซับซ้อน ที่เขาจะพบในเวลาข้างหน้า

การเรียนรู้โดยใช้ เกมและสถานการณ์จำลอง มีข้อดีหลายประการคือ

1. ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดีกว่าสื่อการสอนอื่น ๆ

2. ลดบทบาทของผู้สอนในการ เป็นผู้ตัดสินปัญหา ผู้เล่นจะเห็นผลของการกระทำของตนเองในการ เป็นผู้แพ้ หรือผู้ชนะ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจว่า ผลลัพธ์ที่ออกมา นั้นสัมพันธ์กับการกระทำของตนเอง

3. เกมสามารถใช้ได้กับผู้ที่มีทักษะต่างกัน ในการเรียนการสอนแบบเดิม ผู้สอนอาจจะพบว่าเด็กบางคน เบื่อการเรียน เพราะเรื่องที่เรียนง่ายเกินไป ขณะเดียวกัน เด็กบางคนอาจจะไม่เข้าใจบทเรียน เพราะเรื่องที่เรียนยากเกินไป แต่เกมและสถานการณ์จำลอง สามารถใช้ได้กับผู้ที่มีทักษะต่าง ๆ กัน ตัวอย่างที่ชี้ให้เห็นว่า เกมสามารถใช้ได้กับผู้เรียนที่มีทักษะต่างกันก็คือ ความสำเร็จในการใช้ เกมประชาธิปไตยกับนักเรียนเรียนซ้ำ ในระดับไฮสกูล และนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยที่เรียนสาขารัฐศาสตร์ และสังคมวิทยา

เพื่อให้ เกม และสถานการณ์จำลองได้มีบทบาทเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนอย่างแท้จริง ผู้ที่ใช้ควรทราบถึงสิ่งกับ คำจำกัดความ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ รวมทั้งการจำแนกสิ่งกับ เงื่อนไขที่กำหนดความสัมพันธ์ เหตุ และผลของสิ่งกับต่าง ๆ นั้นด้วย

เกม คือการแข่งขันกับฝ่ายตรงข้ามภายใต้กฎต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เกม แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ



1. เกมที่ไม่ใช่เพื่อการศึกษา (Non-academic game) คือเกมที่มุ่งแต่ความสนุกเป็นสำคัญ เกมนี้มิได้มีส่วนอยู่กับชีวิต และมีได้เล่นเพื่อเป็นการเตรียมส่วนสำคัญของชีวิต ตัวอย่างของเกมที่ไม่ใช่เพื่อการศึกษา ได้แก่ หมากฮอส เบสบอล ปิงปอง และบิงโก ลักษณะที่เด่นชัดของเกมประเภทนี้ คือ กฎต่าง ๆ ที่ใช้ จะใช้กับเกมนั้นได้อย่างเดียวเท่านั้น และกฎเหล่านี้จะไม่มีประโยชน์ หรือนำไปใช้ในกรณีอื่น ๆ ไม่ได้

2. เกมเพื่อการศึกษา (Academic games) คือเกมที่มุ่ง หรือมีรากฐานอยู่บนการเรียนรู้ เกมนี้มีส่วนอยู่กับชีวิต และการเล่นแบบนี้เปรียบเสมือนกับการเล่นส่วนสำคัญของส่วนหนึ่งของชีวิตทีเดียว เกมเพื่อการศึกษาอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 เกมที่ไม่ใช่สถานการณ์จำลอง (Non-Simulations games) คือเกมเพื่อการศึกษา ที่ผู้เล่นจะต้องรู้และใช้หลักวิชาการที่แน่นชัด และเป็นที่ยอมรับกันแล้ว เกมเกี่ยวกับสมการ และการเล่นเปลี่ยนคำ โดยการสลับตำแหน่งตัวอักษร (Anagrams) ถือว่าเป็นเกมที่ไม่ใช่สถานการณ์จำลอง ลักษณะที่เด่นชัดของเกมประเภทนี้คือ ผู้เล่นเป็นผู้แก้ไขปัญหาเรื่องต่าง ๆ เช่น การสะกดคำ หรือปัญหาทางคณิตศาสตร์

2.2 เกมที่ใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation games) เป็นเกมเพื่อการศึกษา ซึ่งผู้เล่นจะถูกกำหนดสถานการณ์จำลองให้เล่น เพื่อให้เรียนรู้ว่ากระบวนการเป็นอย่างไร เกมทางทหาร หรือเกมสงคราม ถือว่าเป็นเกมที่ใช้สถานการณ์จำลอง ลักษณะที่เด่นชัดของเกมประเภทนี้คือ เป็นสิ่งที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมได้เข้าใจในหลักการ หรือขบวนการ การใช้สถานการณ์จำลองอย่างลึกซึ้ง

เกมที่นำมาใช้ในการศึกษาก็คือ เกมที่ไม่ใช่สถานการณ์จำลอง และเกมจำลองสถานการณ์

สถานการณ์จำลองคือ การจำลองเหตุการณ์จากความเป็นจริง โดยการลด หรือย่อส่วนเฉพาะที่จำเป็นของความเป็นจริงออกมา และให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและเรียนรู้จากแบบจำลองนั้น

จากคำจำกัดความนี้ อาจกล่าวได้ว่า โดยทั่วไปแล้ว สถานการณ์จำลองไม่ใช่ เกม และเกมก็ไม่ใช่สถานการณ์จำลอง นอกจากนี้มันจะเป็นเกมที่ใช้สถานการณ์จำลอง เท่านั้น และจากคำจำกัดความ และการแบ่งประเภทของเกม ก่อให้เกิดผลในการสร้าง ทฤษฎีขึ้นได้

สถานการณ์จำลอง

โดยปกติแล้ว สถานการณ์จำลองจะถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ใน 3 ลักษณะ ดังต่อไปนี้ (Beck Monroe 1969 : 45)

1. เพื่อประเมิน หรือวิเคราะห์ระบบการปฏิบัติงาน
2. เพื่อปรับปรุง และประเมินรูปแบบ หรือใช้ในการวางแผนสำหรับระบบใหม่ ในการทดลอง หรือทำนาย
3. เพื่อจัดสภาพการณ์เรียนรู้ที่ตรงกับความเป็นจริง

สำหรับการใช้สถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา มักจะใช้ในรูปแบบที่ 3 คือ จำลอง สภาพการณ์ที่เป็นจริง เพื่อจัดสภาพการณ์การเรียนรู้ให้แก่นักเรียน

ความมุ่งหมายที่ใช้สถานการณ์จำลองในห้องเรียน

สถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา ถูกสร้าง หรือออกแบบ เพื่อความมุ่งหมายดังนี้ (Shay 1980 : 27)

1. ใช้ในการสร้างบรรยากาศในความเป็นกันเอง (To break the ice)
- เราใช้สถานการณ์จำลองในการแนะนำให้นักเรียนรู้จักซึ่งกันและกัน และรู้จักกันมากขึ้น หรือ ใช้แนะนำวิชาที่เรียน กิจกรรมบางอย่างสามารถใช้ในการสร้างบรรยากาศ ซึ่งช่วยส่งเสริม การมีส่วนร่วมในห้องเรียน การเลือกใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อจุดมุ่งหมายนี้ควรจะมีข้อจำกัด เป็นกิจกรรมสั้น ๆ ที่ควรจะทำให้แล้วเสร็จใน 1-2 ชั่วโมงการเรียนการสอน

2. เพื่อที่จะบอกความจริง (To impart facts) สถานการณ์จำลองมักไม่ค่อยใช้เดี่ยว ๆ ในการสอนความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง มีสถานการณ์จำลองมากมายที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการให้ข้อมูล โดยมีความมุ่งหมายเพื่อทำให้นักเรียนมีความรู้ และประสบการณ์มากขึ้น

3. เพื่อพัฒนาความรู้สึกให้หนักแน่น (To develop emphatic sensitivity) สถานการณ์จำลองส่วนมากถูกออกแบบมา เพื่อที่จะผูกมัดนักเรียนในเรื่องเกี่ยวกับวัฒนธรรมความเป็นอยู่ การเลือก ความกดดัน และ/หรือความรู้สึกขัดแย้งของคนในบทบาทอื่น ๆ ในวัฒนธรรมและเวลาอื่น ๆ สถานการณ์จำลองดังกล่าวจะช่วยให้เด็กนักเรียนมีสายตากว้างไกล ส่งเสริมพัฒนาการรับรู้ที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ทำให้เข้าใจและมีเหตุผลมากยิ่งขึ้น

4. เพื่อสำรวจอนาคต (To explore the future) ความซับซ้อน และความซ้ำซ้อนของสถานการณ์จำลองคอมพิวเตอร์นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อการทำนาย แต่สถานการณ์จำลองที่ใช้ในห้องเรียนก็สามารถออกแบบเพื่อทำนายหรือเพื่อเพิ่มประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับอนาคตให้แก่เด็กนักเรียนได้ ฉากหรือสภาพการณ์บางอย่างที่จะมีขึ้นในอนาคต ถูกจำลองอยู่ในแบบจำลองหรือความคิดรวบยอด ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์หรือการวิเคราะห์อนาคตที่จะเป็นไปได้ กิจกรรมเหล่านี้ใช้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการและเพิ่มความสามารถในการที่จะต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงที่ถูกควบคุม สถานการณ์จำลองทำให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น และมีความสามารถในการประเมินผลระยะยาวของการกระทำต่าง ๆ

คุณลักษณะของสถานการณ์จำลองเพื่อการเรียนการสอน

การจำลองประสบการณ์เป็นกิจกรรมที่เป็นธรรมชาติของเด็กทุกชาติทุกภาษา เมื่อถูกปล่อยให้ได้อยู่ตามลำพัง เด็ก ๆ มักจะจำลองประสบการณ์ชีวิตตามความคิดเสมอ เกมการเล่นต่าง ๆ ที่เด็กเล่นกันอยู่นั้นสร้างประสบการณ์ทางสังคมเพียงเล็กน้อยให้แก่เด็ก แต่เกมเพื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันนั้นถูกออกแบบมาเพื่อฝึกฝนทักษะต่าง ๆ โดยเฉพาะ

เช่น ในด้านการสื่อความหมาย การแก้ปัญหา การสืบสวนตามระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ การจัดเก็บข้อมูลและการตัดสินใจสถานการณ์จำลอง เพื่อการเรียนการสอนนี้ มีลักษณะที่สำคัญมาก 4 ประการคือ (Beck Monroe 1969 : 45-46)

1. มีความคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริง สถานการณ์จำลองจะต้องจัดเตรียมองค์ประกอบที่จะทำให้ผู้เรียนกระทำการต่าง ๆ ได้ องค์ประกอบดังกล่าวนี้อาจเปรียบเทียบได้ว่า เป็นการคาดคะเนในการสืบสวนตามระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ หรือเป็นตัวกำหนดให้ในแบบจำลองคณิตศาสตร์ เป็นอุปกรณ์และกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการเล่น เกม เป็นคำจำกัดความของความขัดแย้ง และบุคลิกลักษณะในบทบาทสมมติ หรือเป็นตัวแปรตามในการทดลองในการสอนเกี่ยวกับการตัดสินใจ สถานการณ์จำลองจะต้องสร้างสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ของคน และจะต้องมีลักษณะของความ เป็นจริงให้มากที่สุดเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนในการเผชิญหน้ากับสิ่งต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้ในชีวิตจริง

2. จัดให้มีสภาพการสูญเสียน้อยที่สุด ผู้เรียนสามารถที่จะ เปลี่ยนแปลงคำตอบที่ได้ตอบไปแล้วได้ โดยไม่ทำลายสถานการณ์เดิม

3. ผลย้อนกลับจะต้อง เป็น เครื่องหมายของผลลัพธ์ สถานการณ์จำลองช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงผลของคำตอบที่ได้ตอบไปในรูปของสัญลักษณ์ โดยไม่ทำให้บรรยากาศของการเรียนรู้ เปลี่ยนแปลงไปไม่ว่าจะเป็นด้านกายภาพ หรือจิตวิทยา

4. สามารถทำซ้ำได้ จากลักษณะของข้อ 2 และ 3 ทำให้แบบฝึกหัดสถานการณ์จำลอง เป็นสิ่งที่สามารถทำซ้ำ ๆ ได้ เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนหรือดำเนินการซ้ำ ๆ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

หลักการในการพิจารณาออกแบบสถานการณ์จำลองเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอน

ในการออกแบบการเรียนการสอน ไม่ว่าจะ เป็นการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง หรือการสอนระบบใด ๆก็ตาม สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงก็คือช่องว่าง ซึ่งหมายถึงความแตกต่าง

ที่จะเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน ระหว่างก่อนเรียน และหลังจากเรียนไปแล้ว ผู้สอนควรคาดคะเนว่า ก่อนการเรียนการสอน ผู้เรียนไม่มีความรู้หรือขาดทักษะที่จำเป็นบางประการอยู่ และภายหลังการเรียนการสอนผู้เรียนจะต้องมีความรู้ หรือทักษะในสิ่งที่ได้เรียนไป

ปัญหาที่คือ การหาวิธีการเรียนรู้เพื่อเชื่อมช่องว่างดังกล่าว วิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นั้น มีผู้กำหนดไว้มากมาย แต่วิธีการที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีนั้น อาจสรุปได้ดังนี้

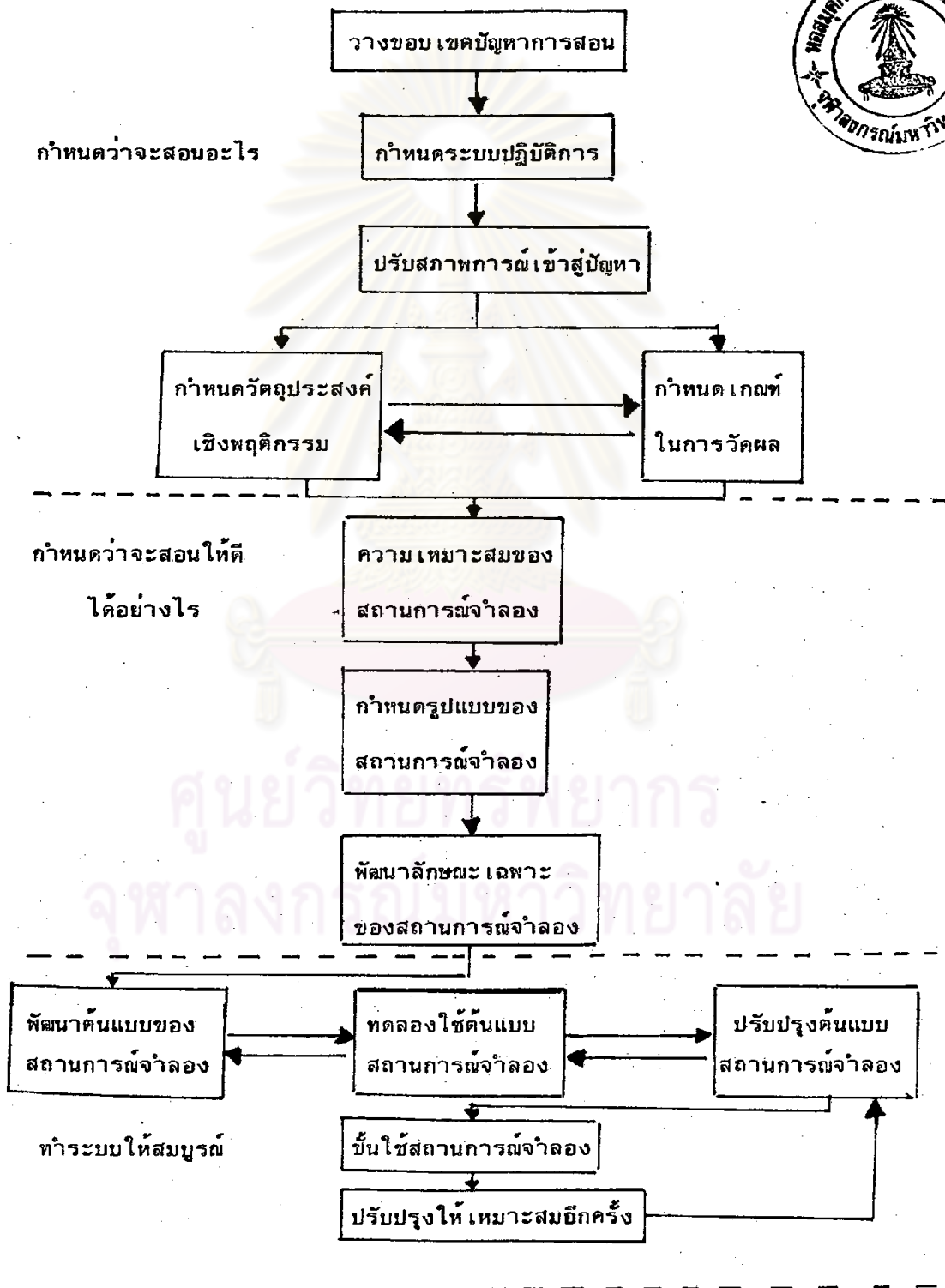
1. พิจารณาว่าจะสอนอะไร
2. จะสอนอย่างไรจึงจะได้ผลดีที่สุด
3. ทำให้ระบบมีความสมบูรณ์

สำหรับการออกแบบสถานการณ์จำลองนั้น ทเวลเคอร์ (Twelker 1969 : 64-70) ได้กล่าวถึงหลักการที่จะนำมาใช้พิจารณาในการออกแบบสถานการณ์จำลอง เพื่อพัฒนาการสอนไว้ 13 ขั้นตอนคือ

1. วางขอบเขตปัญหาการสอน ก่อนที่จะมีการพัฒนาการสอนให้ดีขึ้น ผู้สอนจะต้องตรวจสอบอย่างกว้าง ๆ ถึงสาเหตุที่ทำให้ตัดสินใจพัฒนาระบบการสอน ต้องรู้ว่าปัญหาคืออะไร จะมีแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างไรบ้าง และเราจะอาศัยอะไรเป็นสภาวะแวดล้อมที่จะช่วยให้เข้าใจปัญหาในการวางขอบเขต หรือกำหนดขอบเขตของปัญหานั้น ผู้ออกแบบควรวิเคราะห์เนื้อหาที่จะมาสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองอย่างละเอียดด้วย

2. กำหนดระบบปฏิบัติการ ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้สถานการณ์จำลองไว้อย่างชัดเจน นับตั้งแต่กลุ่มเป้าหมาย จะต้องระบุว่า สถานการณ์จำลองนี้ออกแบบมาสำหรับใคร ต้องใช้กำลังคนเท่าไร ใช้เครื่องมืออะไรช่วย ใช้วิธีการอย่างไร วัสดุประเภทไหน หลักการดำเนินงานเป็นไปในรูปใด มีความสะดวกในการใช้หรือไม่ ต้องใช้งบประมาณเท่าไร และจะสร้างปรัชญาการสอนในแนวใด

แผนภาพที่ 1 ลำดับขั้นในการออกแบบสถานการณ์จำลอง เพื่อการสอน (Twelker 1969 : 66)



กล่าวโดยสรุปก็คือ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ที่คิดว่าจะมีส่วนช่วยให้การกำหนดปัญหา เป็นไปอย่างชัดเจน และช่วย เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม

3. ขึ้นปรับสภาพการณ์เข้าสู่ปัญหา เพื่อที่จะให้ปัญหานั้น เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เราจะต้องอาศัยสภาพการณ์ที่พิจารณาแล้วว่าเหมาะสมกับปัญหา หรือเลือกวิธีการที่จะช่วยนำปัญหาไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางที่กำหนดได้

4. ขึ้นกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม วัตถุประสงค์นี้จะต้องกำหนดออกมาในรูปพฤติกรรมที่วัดได้ โดยกำหนดจาก คำสำคัญ แนวความคิด ความหมาย กฎเกณฑ์ที่ใช้ในหน่วยการสอน และการสอบลู่ปลายปี สิ่งที่ต้องคำนึงถึงประการหนึ่งในการกำหนดวัตถุประสงค์ก็คือ ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ในสิ่งที่ไม่ได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ดังกล่าวนี้อาจมีทั้งที่ เหมาะสม และไม่เหมาะสม เช่น ในระหว่างการ เล่น เกม แข่งขัน ผู้เรียน อาจ จะ เกิด การ เรียนรู้ ความ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แต่การ แข่งขัน ก็ อาจ เป็น สิ่ง ที่ ส่ง เสริม ให้ ผู้เรียน เกิด ความ ไม่ เชื่อ สติ ยืน ได้ ซึ่ง พฤติกรรม ดัง กล่าว นี้ ไม่ ได้ กำหนด ไว้ ใน วัตถุประสงค์

5. กำหนดเกณฑ์ในการวัดผล การกำหนดเกณฑ์วัดผลนี้ เนื่องจากเป็นเกณฑ์การวัดผลที่จะต้องใช้พฤติกรรมของผู้เรียน จึงต้องสร้างเกณฑ์ 2 แบบ คือ

5.1 วัดผลขั้นสุดท้ายในการเรียน

5.2 วัดขีดระดับความสามารถที่เปลี่ยนแปลงไป

นอกจากนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล ควรจะครอบคลุมไปถึงการเรียนรู้ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นโดยไม่ได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ด้วย

6. ความเหมาะสมของสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จำลองมีข้อได้เปรียบวิธีการสอนแบบ เดิม อยู่ หลาย ประการ แม้ว่าค่าใช้จ่ายในการใช้สถานการณ์จำลองจะสูงกว่าก็ตาม ข้อได้เปรียบของสถานการณ์จำลองก็คือ

6.1 สามารถสร้างอารมณ์ และสร้างทัศนคติให้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์

6.2 สถานการณ์จำลอง สามารถรวมเอาพฤติกรรมที่จะชี้ความสามารถของผู้เรียน และความจำไว้ด้วยกันได้ คือผู้เรียนจะมีพัฒนาการทั้งความจำ และขีดความสามารถ

6.3 จูงใจให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมได้นาน

6.4 ผู้เรียนสามารถสนองตอบต่อสภาวะการณ์ทางสังคมตามที่ต้องการได้

6.5 สถานการณ์จำลองที่มีระดับการกระทำสูง เหมาะสำหรับใช้เมื่อต้องการเน้นให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมของการร่วมมือกัน

6.6 สถานการณ์จำลองจะดึงความสนใจของผู้เรียนไว้ได้ ทั้งในการกระทำแบบฝึกหัด และแม้แต่การเรียน เนื้อหาหลายอย่าง

6.7 สถานการณ์จำลอง สามารถที่จะชักจูงผู้เรียนให้ เข้าสู่พฤติกรรมที่ต้องการได้

7. กำหนดรูปแบบของสถานการณ์จำลอง เมื่อได้ตัดสินใจแล้วว่า จะใช้สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอน สิ่งที่ต้องทำในลำดับต่อมา ก็คือ เลือกชนิดหรือลักษณะของสถานการณ์จำลอง เพื่อนำมาออกแบบ ซึ่งได้แก่

7.1 สถานการณ์จำลองชนิดที่ผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน สถานการณ์จำลองประเภทนี้ มักจะใช้วิธีการให้ผู้เล่นแสดงบทบาทสมมุติ และให้ตัดสินใจปัญหา

7.2 สถานการณ์จำลองชนิดใช้สื่อประเภทต่าง ๆ เช่น สไลด์-เทป ภาพยนตร์ บทเรียนแบบโปรแกรม คอมพิวเตอร์ การจะเลือกใช้สื่อชนิดใดก็ขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่ต้องการจะสอน ตัวอย่างของสถานการณ์จำลองประเภทนี้ได้แก่ การฝึกขับเครื่องบิน การฝึกใช้อาวุธ

8. พัฒนาลักษณะเฉพาะของสถานการณ์จำลอง ผู้ที่เพิ่งเริ่มออกแบบสถานการณ์จำลอง มักจะคิดว่า แบบฝึกหัดสถานการณ์จำลองนั้น เสนอสิ่งที่เป็นจริง โดยไม่ได้มองว่า สถานการณ์จำลองไม่ได้ตั้งอยู่บนความเป็นจริงโดยตรง แต่ตั้งอยู่บนแบบจำลอง หรือทฤษฎีของความเป็นจริง หรืออาจกล่าวได้ว่า สิ่งซึ่งนำเสนอในแบบจำลองนั้น บางครั้งอาจ

คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ถ้าจะให้เหมาะสมยิ่งขึ้นอาจกล่าวได้ว่า สถานการณ์จำลอง จะดีเพียงไรย่อมขึ้นอยู่กับแบบจำลอง

แบบจำลองจะกล่าวถึงเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งความเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจจะถูกตัดหรือเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์จำลองได้ ดังนั้น สถานการณ์จำลองจึง เป็นเพียงตัวแทนของแบบจำลอง ผู้ออกแบบสถานการณ์จำลองควรสร้าง หรือเลือกใช้แบบจำลองที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้สถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพด้วย ถ้าแบบจำลองไม่ใช่ตัวแทนของความจริงที่ดี เช่น คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงหรือขาดความเป็นจริงบางประการ และถ้าผู้ออกแบบไม่ได้สังเกตถึงข้อบกพร่องดังกล่าวนี้ สถานการณ์จำลองที่สร้างออกมานั้น ก็จะทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้น้อยมาก

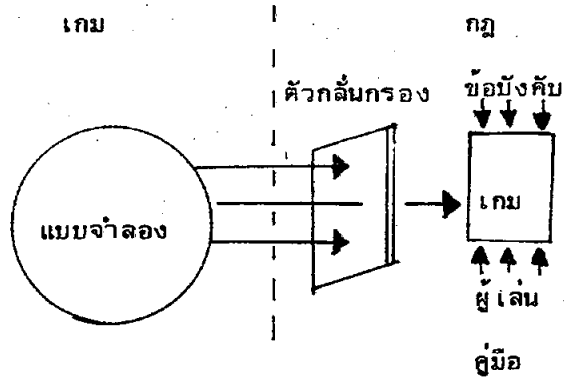
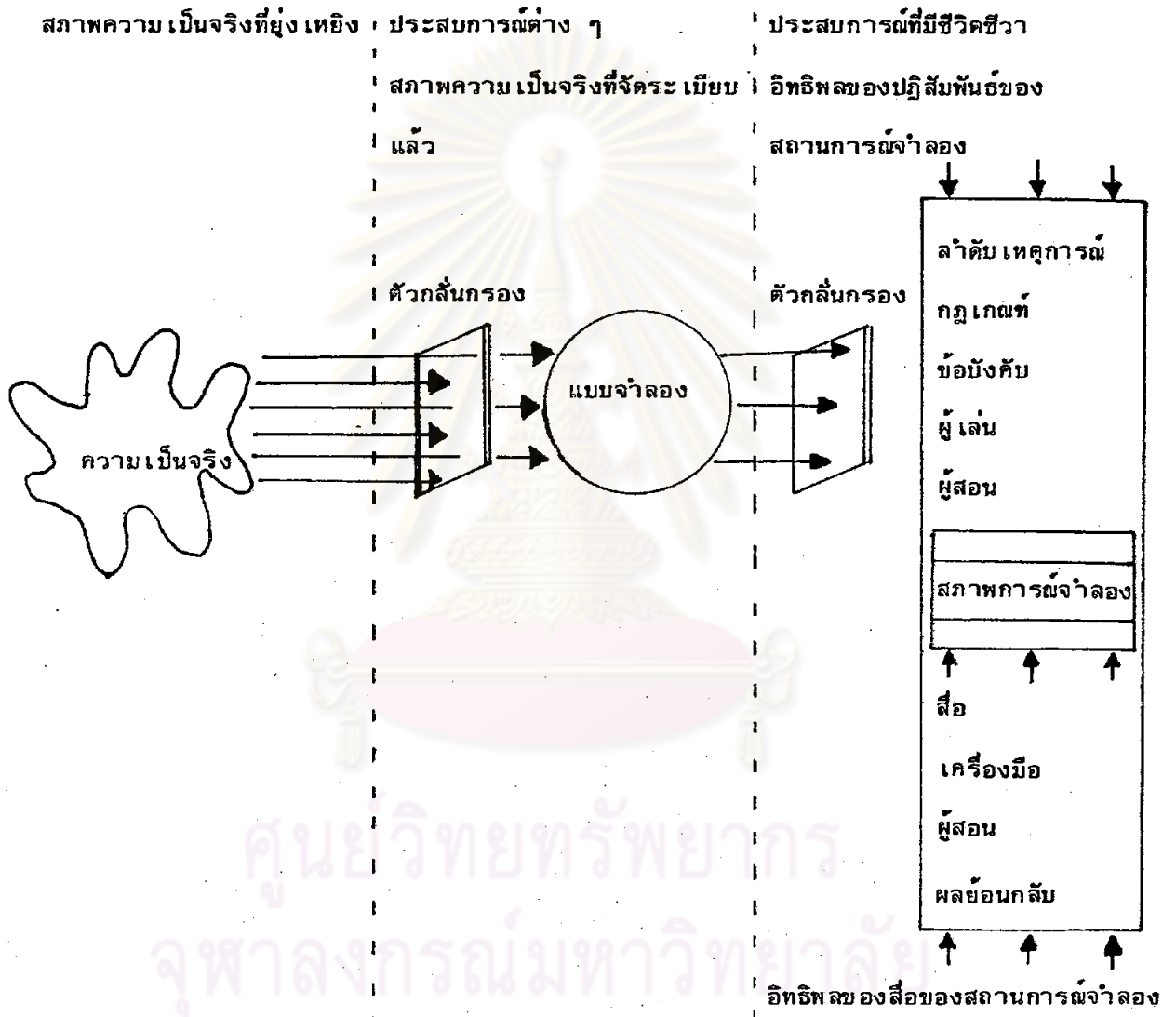
9. ขั้นพัฒนาต้นแบบของระบบสถานการณ์จำลอง งานสำคัญที่จะต้องทำในขั้นนี้ คือ การเปลี่ยนจากต้นฉบับ (Blueprints) มาเป็นต้นแบบ (Prototype) ถ้าทำต้นฉบับได้ละเอียดสมบูรณ์เท่าไร ก็จะทำให้เป็นต้นแบบได้ง่าย และเร็วขึ้นเท่านั้น

10. ขั้นทดลองใช้ต้นแบบสถานการณ์จำลอง การทดลองใช้อาจทำกับผู้เรียนกลุ่มเล็ก หรือจะทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่งก็ได้ ผู้เรียนจะถูกขอให้กล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้สถานการณ์จำลอง พร้อมทั้ง เสนอแนะวิธีแก้ไข

11. ขั้นปรับปรุงต้นแบบสถานการณ์จำลอง หลังจากการทดลองใช้ให้พิจารณาว่า

1. สถานการณ์จำลองนั้นเหมาะสม และจะนำไปสู่วัตถุประสงค์ที่ต้องการได้หรือไม่ ถ้าได้เราจะปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างไร
2. ถ้าสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นไม่เหมาะสม จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้อย่างไร
3. ถ้าสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นไม่เหมาะสม ควรจะเปลี่ยนไปใช้วิธีการอื่นที่ไม่ใช่สถานการณ์จำลองหรือไม่

แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นจริง แบบจำลอง และสถานการณ์จำลอง
 แผนภาพที่ 2 เกมจำลองสถานการณ์ และแบบฝึกหัด (Twelker 1969 : 67)



12. ชั้นใช้สถานการณ์จำลอง เป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์การสอนจริง การนำไปใช้ในชั้นนี้ จะช่วยให้ผู้ออกแบบตัดสินใจได้ว่าสถานการณ์จำลองที่ได้ปรับปรุงมาแล้วนั้น เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้หรือไม่ และผู้ออกแบบควรรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ รวมทั้งผลที่เกิดตามมานอกเหนือจากที่กำหนดไว้ด้วย

13. ชั้นปรับปรุงสถานการณ์จำลองให้เหมาะสมอีกครั้ง จากการที่ได้นำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์การสอนจริง ถ้าสถานการณ์จำลองมีคุณสมบัติที่ดีอยู่แล้วจะช่วยชี้ให้เห็นถึงการพัฒนาให้ดีขึ้น ไม่ใช่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง

ข้อควรคำนึง เกี่ยวกับการสร้างสถานการณ์จำลอง

1. ถ้าสามารถหาความรู้เกี่ยวกับ เหตุการณ์ หรือประสบการณ์ได้มาก เพียงใด จะช่วยให้สร้างสถานการณ์จำลองได้เหมาะสมมากเพียงนั้น
 2. ผู้สร้างสถานการณ์จำลอง จะต้องศึกษาสถานการณ์จำลองที่คนอื่นสร้างให้ เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนที่จะสร้างสถานการณ์จำลองขึ้นเอง
 3. สถานการณ์จำลองที่เป็นไปได้ หรือคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด จะเป็นสถานการณ์จำลองที่ดีที่สุดที่เราต้องการ เช่นเดียวกัน
 4. ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องมือในสถานการณ์จำลองไม่ใช่จุดหมายปลายทาง แต่ เป็นเพียงสื่อที่จะนำสถานการณ์จำลองไปสู่จุดหมายตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
- การวิเคราะห์โครงการ เบื้องต้นของสถานการณ์จำลองต้องดูว่า
1. สิ่งที่จะนำมาสร้างคืออะไร
 2. ลักษณะที่สร้างเป็น เช่นไร
 3. ความสัมพันธ์ของสิ่งที่จะนำมาสร้างดีหรือไม่
5. ช่วยกระตุ้นให้ผู้อยู่ในสถานการณ์นั้นได้ใช้ประสบการณ์เดิมมา เป็น เครื่องมือตัดสินใจเพียงใด

6. ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์จากการฝึกนี้ ไปเป็นเครื่องช่วยแก้ปัญหาในชีวิตจริงมากขึ้นเพียงใด

การสร้างสถานการณ์จำลองควรสร้างให้ใกล้เคียงความจริงที่สุด และควรเป็นสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้เสมอ แต่ไม่ยากและซับซ้อนเกินความสามารถของผู้เรียน และเมื่อฝึกหัดแล้ว นักเรียนเห็นประโยชน์ที่จะนำไปใช้ได้

หลักการนำไปใช้ในการเรียนการสอน

1. ใช้ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ไม่ควรใช้เพื่อการบันเทิงอย่างเดียว หรือเพียงเพื่อให้เป็นไปตามโครงการสอนที่กำหนดเอาไว้เท่านั้น

2. สถานการณ์จำลองจะใช้ได้เต็มที่ เมื่อใช้เป็นส่วนสมบูรณ์ของหลักสูตร (Sharan Sharan 1976 : 161)

3. ควรนำมาใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และฝึกทักษะในเรื่องการปฏิบัติในด้านความสัมพันธ์ของมนุษย์ ไม่ใช่นำมาใช้เพราะ เป็นวิธีการที่สนุก และผู้เรียนชอบ ถึงแม้ว่า เมื่อนำสถานการณ์จำลองมาใช้มักจะเป็นไปได้ว่า ผู้เรียนสนใจและอยากใช้วิธีนี้ตลอดเวลาทุก ๆ เรื่อง แต่ครูต้องคำนึงด้วยว่า ถ้านำมาใช้บ่อยเกินไป จะทำให้ประสิทธิภาพลดลง และเมื่อถึงคราวที่เหมาะสมกับวิธีนี้ จะทำให้ได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร (Levit Jenning 1976 : 5)

วิธีการเสนอสถานการณ์จำลอง

การเสนอสถานการณ์จำลองต่อผู้เรียนนั้น อาจทำได้โดยวิธีต่อไปนี้

1. สไลด์ชุดประกอบคำบรรยาย
2. เทปโทรทัศน์
3. การบรรยาย เหตุการณ์
4. การแสดงบทบาท

นอกจากนี้ยังเสนอรูปแบบอื่นได้อีก เช่น การศึกษารายกรณี (Case study) ภาพยนตร์ การสอนแบบสืบสวน-สอบสวน และการใช้คอมพิวเตอร์

สไลด์ชุดประกอบคำบรรยาย หมายถึง แบบจำลองปัญหาชนิดหนึ่ง เล่าเรื่อง เหตุการณ์ที่กำหนดเป็นปัญหาโดย เสนอ เป็นภาพสไลด์ต่อเนื่องกัน พร้อมทั้งเสียงบรรยาย ประกอบ

เทปโทรทัศน์ (Videotape) หมายถึง แบบจำลองปัญหาชนิดหนึ่ง ซึ่งกำหนดเป็น ปัญหาโดยใช้เทปโทรทัศน์เป็นสื่อ มีการแสดง เป็นเรื่องราว แล้วบันทึกเหตุการณ์เป็น เทปโทรทัศน์

การบรรยายเหตุการณ์ (Written Incident) หมายถึง แบบจำลองปัญหาชนิด หนึ่ง ซึ่งเสนอออกมาในลักษณะ เรื่องสั้น บรรยายเหตุการณ์ที่เป็นปัญหา

การแสดงบทบาท (Role-Playing) หมายถึง แบบจำลองปัญหาชนิดหนึ่ง ซึ่ง เสนอเรื่องราว พร้อมทั้งสร้างและกำหนดบทบาทการแสดงของตัวละครไว้ เช่น บทบาทครู นักเรียน ผู้ปกครอง เป็นต้น แล้วให้ผู้ที่มาฝึกใช้สถานการณ์จำลอง เข้าสวมบทบาทของตัวละคร แต่ละตัว แสดงไปตามบทบาทที่กำหนด

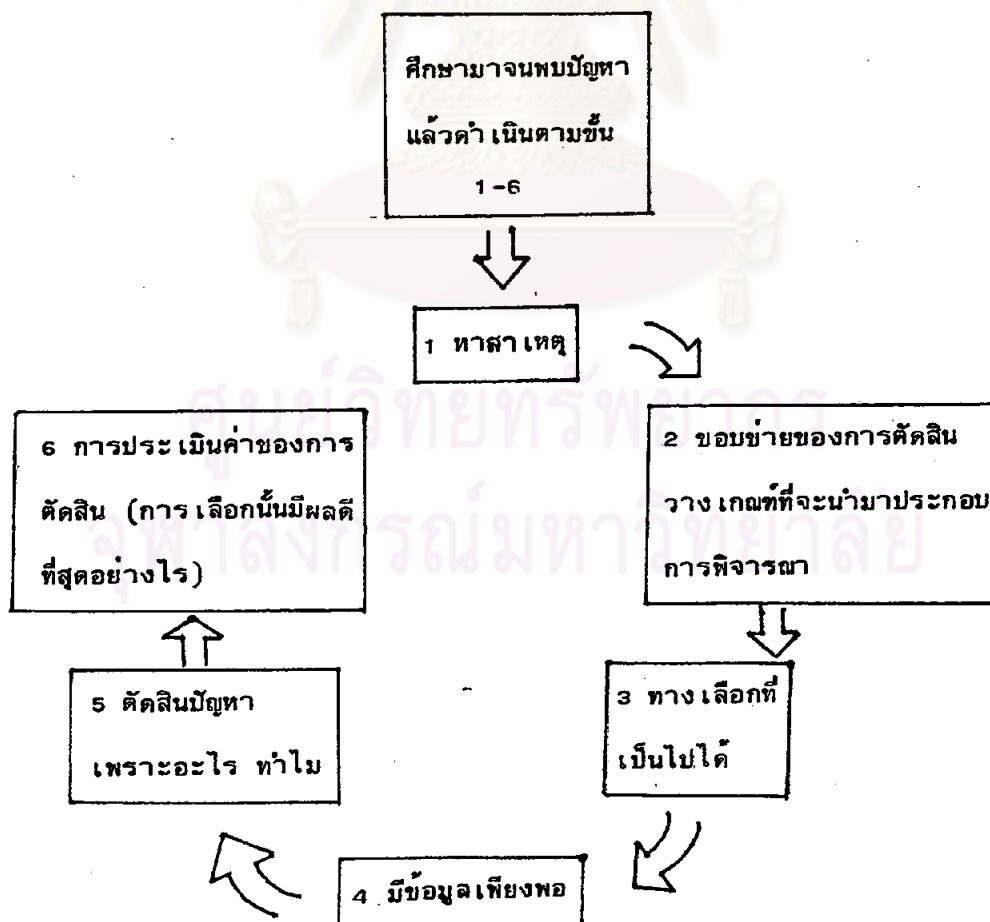
การสอนแบบบทบาท มีผู้ให้ข้อคิดไว้หลายประการ กล่าวคือ เป็นการสอนที่ กำหนดให้ผู้เรียนได้แสดงบทบาทตามที่สมมุติขึ้น เทียบเคียงกับสภาพที่เป็นจริง หรือที่มีผู้ กล่าวอ้างไว้ ตามลักษณะที่ผู้แสดงบทบาทเข้าใจ เพื่อให้ผู้ดูเกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่ง ที่เกิดขึ้น คล้อยตามบทบาทนั้น ๆ ไปได้ ก่อให้เกิดความเข้าใจเรื่องจริงได้แจ่มชัดขึ้น และ ถ้านำมาอภิปรายกันจะได้เรื่องราวที่ดีและเงื่อนไขที่ถูกต้อง (สุภาพ วาดเขียน 2520 : 175-176) นอกจากนี้ บทบาทสมมุติยังเป็นเครื่องมือและวิธีการอย่างหนึ่งที่ใช้ในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องที่เรียน โดยที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมุติ ขึ้นมาพร้อมกับบทบาทสมมุติ ให้ผู้เรียนแสดงออกตามที่ผู้เรียนคิดว่าจะ เป็น และถือเอาการ แสดงออกทั้งความรู้และพฤติกรรมของผู้แสดง (ผู้เรียน) มา เป็นข้ออภิปรายเพื่อการเรียนรู้ ต่อไป (ทศนา เขมมณี 2519 : 41-48)

ภาพยนตร์ (Motion Picture) หมายถึงแบบจำลองปัญหาชนิดหนึ่ง ซึ่งกำหนด เป็นปัญหาโดยใช้ภาพยนตร์เป็นสื่อ

กระบวนการคิดแก้ปัญหา

เมื่อผู้เรียนได้ดูหรือฟัง สถานการณ์จำลองแล้ว จะต้องนำมาคิดแก้ปัญหา การคิด นั้นมิใช่ว่าพอรู้ปัญหาแล้วก็ตอบทันทีเลย จะต้องค้นคว้าหาเหตุผลของความคิดนั้น ๆ แนวทาง ที่จะช่วยให้ใช้ความคิดมีขั้นตอนดังนี้ (สุภา กิจจาทร 2519 : 197)

แผนภาพที่ 3 กระบวนการคิดแก้ปัญหา (ตัดแปลงจาก สุภา กิจจาทร 2519 : 197)





ขั้นตอนของการดำเนินการใช้สถานการณ์จำลอง

1. ผู้สอนเสนอสถานการณ์ที่จะนำมาซึ่งปัญหา
2. ผู้เรียนศึกษาปัญหา และหาแนวทางที่จะตัดสินปัญหาตามขั้นตอน จนได้ข้อสรุปของการแก้ การแก้ปัญหาควรแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อย ให้ได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น หรืออาจให้แต่ละบุคคลคิด แล้วแต่จุดประสงค์ที่ผู้เสนอปัญหาต้องการ

3. ผู้เรียนทั้งหมดร่วมกัน เสนอแนวทางแก้ปัญหา ซึ่งอาจ เป็นตัวแทนของกลุ่ม หรือทั้งหมด

4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปแนวคิดต่าง ๆ เหล่านั้น

หลักการเลือกใช้สถานการณ์จำลอง

สำหรับผู้ที่จะนำสถานการณ์จำลองสำเร็จรูปที่มีผู้อื่นสร้างไว้มาใช้ ก่อนที่จะนำมาใช้ ควรพิจารณาถึงความเหมาะสมโดยตอบคำถามต่อไปนี้ (Shay 1980 : 29-30)

1. ต้องการเสนอปัญหา หรือกระบวนการเกี่ยวกับเรื่องอะไร คำตอบที่ได้จะใช้เป็นสิ่งพิจารณา เนื้อหาของสถานการณ์จำลอง ซึ่งควรจะสัมพันธ์กับ เนื้อหาวิชาที่จะสอน ผู้สอนไม่ควรนำสถานการณ์จำลองมาใช้เพื่อความสนุกสนานเท่านั้น เพราะจะทำให้ทั้งผู้สอน และผู้เรียนไม่เห็นความสำคัญของการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลอง ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้อดลงด้วย

2. จะเริ่มใช้สถานการณ์จำลองในช่วงใดของ เนื้อหาวิชา ช่วงแรกหรือตอนท้ายของการเรียน แต่ละช่วงก็จะมีข้อได้เปรียบของมันเอง ถ้าใช้ในช่วงแรกจะทำให้เกิดบรรยากาศของการร่วมมือกัน และอาจทำให้ได้ตัวอย่างที่จะยกมาอธิบายในการบรรยายในเวลาต่อมา แต่ถ้าใช้ในช่วงท้ายของการเรียน สถานการณ์จำลองจะเป็นจุดสูงสุดของกระบวนการเตรียมการ ซึ่งรวมเอาทั้งคำบรรยายของผู้สอน และการค้นคว้าของผู้เรียนเข้าไว้ด้วยกัน ถ้าผู้สอนไม่แน่ใจในความสามารถของตนเองในการใช้สถานการณ์จำลอง หรือไม่แน่ใจในตัวของผู้เรียน ไม่ควรใช้สถานการณ์จำลองในช่วงแรกของการเรียน ควรใช้สถานการณ์จำลองในช่วงท้ายของการเรียนจะทำให้มีเวลาพอในการอธิบายรายละเอียด

3. ควรจะใช้เวลาสำหรับทำแบบฝึกหัดสถานการณ์จำลองนานเท่าไร สำหรับผู้ที่เริ่มใช้สถานการณ์จำลองใหม่ ๆ การใช้สถานการณ์จำลองสั้น ๆ ซึ่งสามารถทำได้เสร็จภายใน 1 คาบ เวลาเรียนพร้อมด้วยการอธิบายในคาบต่อไป สำหรับผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้สถานการณ์จำลองแล้ว อาจลองใช้สถานการณ์จำลองต่อเนื่องกัน 2-3 สัปดาห์ก็ได้

4. จะต้องใช้ผู้เรียนจำนวนเท่าไร สถานการณ์จำลองส่วนใหญ่จะกำหนดจำนวนสูงสุดของผู้เล่นไว้แต่จำนวนคนดังกล่าวนี้สามารถยืดหยุ่นได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของชั้นเรียน

5. อุปกรณ์ที่ต้องจัดหา ผู้สอนจะต้องพิจารณาว่าจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง สถานการณ์จำลองส่วนใหญ่ นั้น เหมาะสมกับสภาพของห้องเรียนอยู่แล้ว แต่บางครั้งก็อาจต้องมีการแบ่งห้องออกเป็นสัดส่วน หรือต้องการห้องเล็ก ๆ หลาย ๆ ห้อง สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบที่ต้องนำมาพิจารณาในการเลือกใช้เช่นกัน

นอกจากหลักเกณฑ์ 5 ประการที่ได้กล่าวข้างต้นแล้ว ในการพิจารณาเลือกใช้สถานการณ์จำลองก็ยังมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกคือ

1. บทบาทของผู้สอน โดยทั่วไปแล้ว ในการใช้สถานการณ์จำลอง ผู้สอนจะมีบทบาทเป็นผู้สังเกตการณ์ ผู้ดูแล หรือเป็นผู้ชี้ขาดถ้าจำเป็น ผู้สอนไม่ควรจะร่วมมือหรือเข้าไปควบคุมในการฝึกสถานการณ์จำลอง

2. การให้คะแนน การจัดลำดับคะแนนไม่จำเป็นสำหรับสถานการณ์จำลองถ้าผู้เรียนรู้ว่าจะมีการให้คะแนน จะทำให้พฤติกรรมและผลจากการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรก็ตามสำหรับสถานการณ์จำลองที่มีความยาว อาจจะมีการเชื่อมโยงแต่ละหัวข้อด้วยการให้คะแนน เพื่อให้ประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะได้รับนั้นถูกต้อง เหมาะสม เช่นเดียวกับการประเมินผลของการเรียนรู้

3. คุณค่าทางการศึกษาของสถานการณ์จำลอง เมื่อเรานำสถานการณ์จำลองที่มีผู้ทำไว้แล้วมาใช้มัน เราอาจจะเปลี่ยนแปลงให้ใกล้เคียงความเป็นจริง หรือให้ความรู้เพิ่มมากขึ้นก็ได้ ไม่ควรลังเลใจที่จะปรับปรุงสถานการณ์จำลองนั้นให้ตรงจุดประสงค์มาก

ยิ่งขึ้น และถ้าให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ไข อาจจะเป็นการเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นอย่างดี สำหรับการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสถานการณ์จำลองนั้น มักทำในเรื่องต่อไปนี้คือ

3.1 หาวัสดุราคาถูกลงกว่ามาใช้

3.2 เพิ่ม ลด หรือ เปลี่ยนลักษณะบางประการ เพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่ม ผู้เรียน หรือเนื้อหาวิชา

3.3 ทำให้โครงสร้าง หรือกฎเกณฑ์ที่ใช้ในสถานการณ์จำลองนั้น เข้าใจง่าย

สถานการณ์จำลองให้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่าแก่ผู้เรียน การใช้ สถานการณ์จำลอง สามารถสนองตอบวัตถุประสงค์ทางการเรียนได้อย่างกว้างขวาง และเป็นสิ่งที่ไปได้ดีกับเทคนิคการสอนแบบอื่น ๆ ถึงแม้ว่าในการใช้สถานการณ์จำลองจะมีจุดอ่อน อยู่บ้าง แต่ก็สามารถแก้ไขได้โดย การเลือกใช้สถานการณ์จำลองอย่างระมัดระวัง รู้จัก ปรับปรุง รู้จักยืดหยุ่น และรู้หลักในการออกแบบสถานการณ์จำลองที่เหมาะสม

เกม

ทฤษฎีเกี่ยวกับเกม เป็นทฤษฎีของการเลือกที่ต้องพึ่งพาอาศัยกัน รูปแบบของเกม มีอยู่ 3 ชนิดคือ (Colman 1982 : 14-145)

1. เกมเล่นคนเดียว (One-person Game) ผู้เล่นจะต้องตัดสินใจภายใต้ สภาพการณ์แต่เพียงลำพัง สภาพการณ์ที่กำหนดให้ในการเล่นคนเดียว ได้แก่สภาพการณ์ ต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ความแน่นอน (Certainty) การตัดสินใจภายใต้สภาพการณ์ที่แน่นอน เป็นเกมของการใช้ทักษะภายใต้สภาพการณ์ที่แน่นอนนี้ ผู้เล่นจะทราบว่าผลของการ เล่นจะ ออกมาในรูปใด และสามารถควบคุมผลของการเล่นได้ ตัวอย่างของเกมประเภทนี้ได้แก่ เกมปริศนาอักษรไขว้ การกำหนดบัญชีการซื้อขายสินค้าประจำสัปดาห์ เป็นต้น การเล่นเกมกอล์ฟ หรือ ยิงธนู แม้จะเป็นเกมเล่นคนเดียว แต่การแพ้หรือชนะของผู้เล่นเกมทั้งสองประเภทนี้ขึ้นอยู่กับ โชค หรือโอกาสด้วย ไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะของผู้เล่นแต่เพียงอย่างเดียว

1.2 ความเสี่ยง (Risk) การตัดสินใจภายใต้สภาพการณ์เสี่ยงนั้น เป็นเกมเสี่ยงโชคผู้เล่นจะต้องเผชิญกับสภาพการณ์ที่สร้างขึ้น หรือกับธรรมชาติ โดยไม่ทราบว่าคู่ต่อสู้จะตัดสินใจอย่างไร แต่ก็สามารถใช้ทฤษฎีความเป็นไปได้ในการเล่น และการทำนายผลลัพธ์ของการเล่นได้

1.3 ความไม่แน่นอน (Uncertainty) คนส่วนใหญ่มักจะต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนในชีวิตประจำวันมากกว่าการเสี่ยง ในกรณีเช่นนี้ นอกจากจะไม่ทราบผลของการเล่นแล้ว ผู้เล่นยังไม่สามารถกำหนดความเป็นไปได้ ได้อีกด้วย ทั้งความไม่แน่นอนและความเสี่ยง เป็นตัวกำหนดระดับของความไม่รู้เกี่ยวกับอนาคต แต่ความไม่แน่นอนนั้นทำให้ไม่สามารถกำหนดการใด ๆ เกี่ยวกับอนาคตมากกว่าการเสี่ยง

2. เกมเล่นสองคน แบ่งออกเป็น

2.1 เกมเล่นสองคนแบบ ซีโร-ซัม (Two-Person, Zero-Sum Games)

เมื่อผู้เล่นคนหนึ่ง เป็นฝ่ายได้คะแนน อีกคนหนึ่งจะต้องเสียคะแนน ความสนุกของผู้เล่นทั้ง 2 คนจึงเป็นไปอย่างตรงข้ามกัน เพราะว่าผลลัพธ์ซึ่งคนหนึ่งพอใจ จะเป็นสิ่งที่ไม่พึงพอใจของอีกฝ่ายหนึ่ง เมื่อเป็นเช่นนี้ การเล่นเกมแบบนี้จึงไม่มีการพึ่งพา หรือร่วมมือกัน และจากลักษณะของความขัดแย้งนี้ทำให้ เกมเล่นสองคนแบบซีโร-ซัม เป็นเกมแข่งขันอย่างแท้จริง การแข่งกีฬาระหว่างผู้เล่น 2 คนส่วนใหญ่ และกีฬาในร่มเป็นเกมแข่งขันในความหมายของซีโร-ซัม ความคิดแย้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง การทหาร และระหว่างบุคคล มีความสัมพันธ์กับเกมแข่งขันตัวอย่างของเกมประเภทนี้ก็คือ การแข่งขันหาผู้ชมรายการของสถานีโทรทัศน์ 2 แห่ง นักการเมือง 2 คน หรือ 2 กลุ่ม แข่งขันกันเพื่อให้ได้รับการเลือกตั้ง การแย่งชิงดินแดนของกองทัพ 2 ฝ่าย และการอ้างสิทธิ์ในการเลี้ยงดูบุตร ของคู่สามีภรรยาที่หย่าร้างกัน แต่การแข่งขันทุกประเภทไม่จัดเป็นซีโร-ซัม เสมอไป เช่นในการทำสงครามส่วนใหญ่แล้ว ไม่มีฝ่ายใดได้รับผลจากการทำสงครามเลย มีแต่การสูญเสียทั้งสองฝ่าย การทำสงครามจึงไม่ใช่ซีโร-ซัม เสมอไป

2.2 เกมเล่นสองคนแบบผสม (Two-Person, Mixed-Motive Games)

เป็นเกมซึ่งความพอใจในผลของการ เล่นของผู้ เล่นแต่ละฝ่ายนั้น ไม่ได้เหมือนกัน เช่นเดียวกับ เกมร่วมมือ หรือตรงข้ามกัน เช่นเดียวกับ เกมแข่งขันแบบซีโร-ซัม ลักษณะของ เกมชนิดนี้คือ จะจูงใจให้ผู้ เล่นร่วมมือและแข่งขันกับฝ่ายตรงข้าม

3. เกมเล่นหลายคน (Multi-Person Games หรือ N-Person Games)

เป็นเกมซึ่งประกอบด้วยผู้ เล่น ตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป และมีกลวิธีที่ค่อนข้างซับซ้อน

เกมเล่นหลายคนที่การตัดสินใจของผู้ เล่นขึ้นแก่กันและกัน และความสนใจของผู้ เล่น มีร่วมกันจัดเป็นเกมร่วมมืออย่างแท้จริง (Pure Co ordinate Games) ส่วนเกมเล่นหลายคน ที่มีลักษณะของซีโร-ซัม และแบบผสม แตกต่างจากเกมเล่นสองคน เพราะ เกมเล่นหลายคน ผู้ เล่นจะถูกแบ่ง เป็นกลุ่มย่อย ซึ่งความสนใจของแต่ละกลุ่มจะแตกต่างกันไป การแบ่งกลุ่มเช่นนี้ ทำให้ลักษณะของ เกม เปลี่ยนแปลงไป เกมเล่นหลายคนแบบซีโร-ซัม จะไม่เป็นเกมแข่งขันอย่างแท้จริง เพราะผู้ เล่นอาจจะรวมกลุ่มกัน เพื่อต่อสู้กับฝ่ายตรงข้ามได้

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะ เป็นเกมเล่นคนเดียว หรือเกมเล่นหลายคน เกมจะต้องมี ลักษณะดังนี้ (Marfuggi Pearson 1980 : 8)

1. มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
2. มีกติกา กำหนดเวลา สถานที่ และการกระทำของผู้ เล่น
3. มีระบบการนับคะแนนที่ชัดเจน ซึ่งผู้ เล่นจะทราบถึงผลของการ เล่นเกมของตนเองว่าเป็นอย่างไร ทั้งในระหว่างการแข่งขัน และ เมื่อการแข่งขันสิ้นสุดลง

เกม เป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับจากนักวิจัย ว่ามีคุณค่าทางการศึกษามาก (Carlson 1971 : 331) ทั้งนี้เพราะผู้ เรียนที่ เรียนโดยใช้ เกม จะเกิดความรู้สึกที่ต้อง แข่งขันกัน จึงใช้ความพยายามในการเล่น เกมมากกว่าในการ เรียนแบบธรรมดา นอกจากนี้ ยัง เปิดโอกาสให้ผู้ เรียนได้ฝึกการตัดสินใจด้วยตนเอง และ เกมยังทำให้ผู้ เรียนต้องยอมรับใน ผลซึ่ง เกิดจากการตัดสินใจของตนเองด้วย

เกมเพื่อการเรียนการสอน

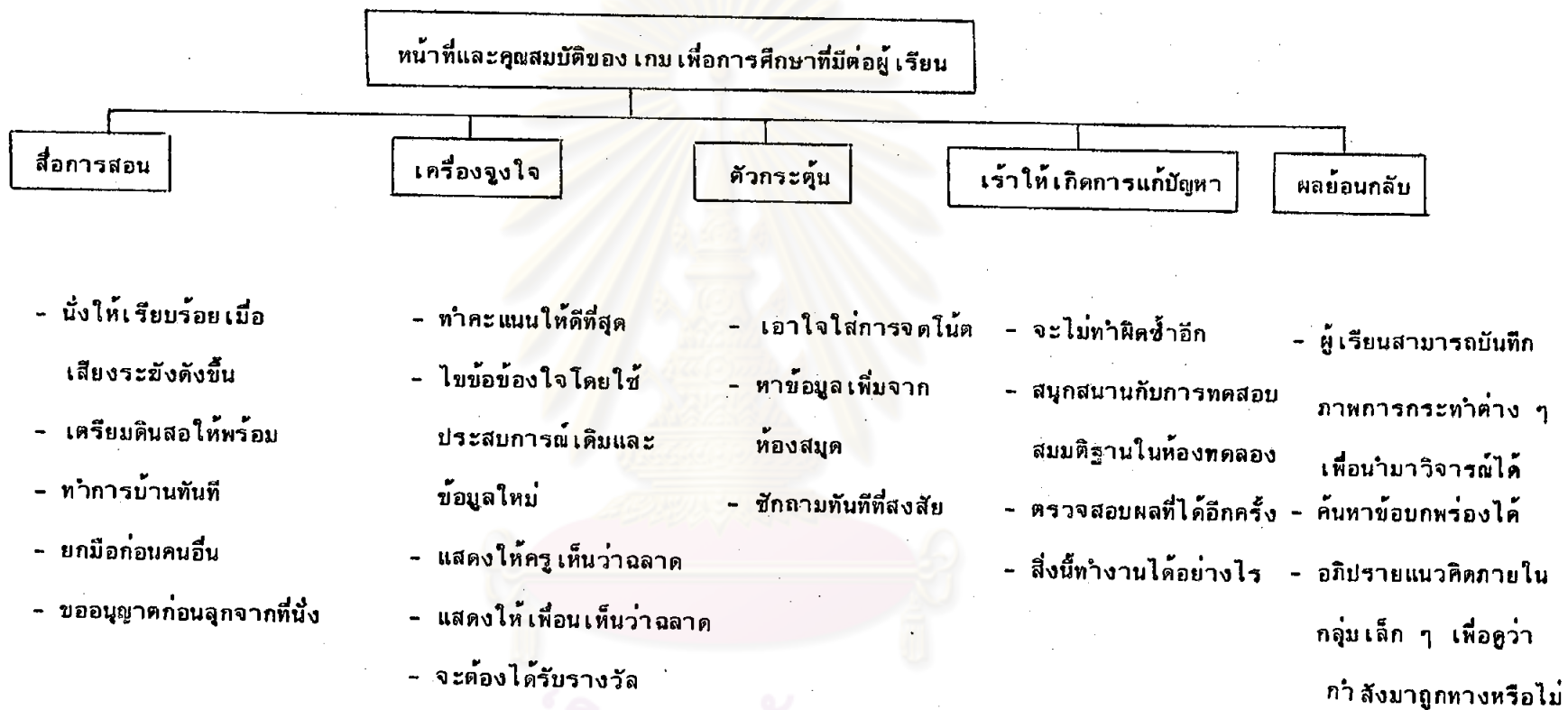
เกมเพื่อการเรียนการสอน เป็นเกมซึ่งสามารถใช้เล่นเพื่อความสนุกสนาน และเพื่อการเรียนรู้สามารถทำให้เกิดสิ่งที่เป็นประโยชน์ หรือกำจัดสิ่งที่ไม่ต้องการ เกมเพื่อการเรียนการสอนอาจแบ่งตามหน้าที่ (function) ออกได้เป็น 5 ประเภท คือ (Drumheller 1972 : 15)

1. เป็นสื่อการสอน (Instruction Media)
2. เป็นแรงจูงใจ (Motivation)
3. เป็นการให้ข้อมูล (Information giving)
4. เป็นการแก้ปัญหา (Problem-solving)
5. เป็นผลย้อนกลับ (Feedback)

เกมทั้ง 5 ประเภทนี้ ไม่ได้แยกจากกันหรือรวมกันทั้งหมด จนครอบคลุมกระบวนการศึกษา แต่เกมเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจในการเรียนอย่างจริงจัง (ดูแผนภาพที่ 4)

นอกจากนี้ เกมยังสามารถรวมเข้ากับส่วนต่าง ๆ ของการเรียนการสอน (segments of instruction) และนำไปใช้ได้กับกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการเรียนการสอน (serve a variety of function in the educational process) ดังตารางที่ 1 และ 2 แสดงให้เห็นถึงการใช้เกมในหลักสูตรการเรียนการสอนของโรงเรียนรัฐบาล เนื้อหาวิชาที่นำมาใช้สอนด้วยการเล่นเกม ได้แก่ ระเบียบวินัยของโรงเรียน วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สุขศึกษา และประวัติศาสตร์

แผนภาพที่ 4 เกมเพื่อการศึกษาจำแนกตามหน้าที่ของ เกมในกระบวนการศึกษา (Drumheller 1972 : 15)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 การใช้เกมที่เกี่ยวข้องกับส่วนย่อยต่าง ๆ ของการสอนในโครงสร้าง
หลักสูตรของการสอนแบบ เดิม (Drumheller 1972 : 17)

ส่วนย่อยต่าง ๆ	เนื้อหาที่ เน้น	เกมที่ เหมาะสมกับส่วนย่อยต่าง ๆ
หลักสูตรทั้งหมด	รายละเอียดอยู่ใน ประมวลวิชา	เกมที่ใช้ในโรง เรียน
หลักสูตรของแต่ละวิชา	คณิตศาสตร์	ทำสิ่งที่ได้รับมอบหมายได้อย่าง ถูกต้องตามความเป็นจริง : ใช้คำนิยามและสัญลักษณ์ได้ ถูกต้องในการสื่อความหมาย
ลำดับของ เนื้อหาวิชา วิชา	คณิตศาสตร์ระดับมัธยม พีชคณิตระดับต้น	ได้รับ เกรดดีที่สุด เข้าใจบทเรียน เล่น เกม เพื่อ การเรียนการสอน
หน่วย บทเรียน	สมการกำลังสอง การกำหนดสมการกำลังสอง	ทำให้สมการ เท่ากัน ทำการบ้าน เสร็จตามกำหนด
กิจกรรม	ฝึกหัดกำหนดสมการ กำลังสอง	ทำแบบฝึกหัดต่อไปอีก 10 แบบฝึกหัด

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 การใช้เกมที่เกี่ยวข้องกับส่วนย่อยต่าง ๆ ของการสอนในโครงสร้างหลักสูตร
ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม (Drumheller 1972 : 17)

ส่วนย่อยต่าง ๆ	วัตถุประสงค์ของส่วนย่อย	เกมที่เหมาะสมกับส่วนย่อย
โปรแกรมทั้งหมด	เน้นที่การพัฒนาผู้เรียนให้เป็น พลเมืองดี มีความสุข และ รู้จักการแก้ปัญหา	ผู้เรียนได้ค้นเคยกับปัญหาและ ความซับซ้อนของชีวิตจากการ เล่นเกม
วิชาต่อ ๆ มา	ผู้เรียนจะติดต่อสื่อความหมาย กับเพื่อน และผู้อาวุโสกว่า	ผู้เรียนเลือกใช้กลวิธีการเรียนรู้ เพื่อทำให้การสื่อความหมายมี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
พฤติกรรมของหน่วยที่เน้น	ผู้เรียนจะเสนอความคิดต่อ เพื่อนและผู้อาวุโสกว่าโดย การเขียนข้อความ	ผู้เรียนเลือกใช้การเขียน เป็นสื่อ ในการติดต่อสื่อความหมาย
หน่วยย่อย	ผู้เรียนชักชวนเพื่อนและ ผู้อาวุโสกว่าให้เขียนข้อความ	ผู้เรียนโต้แย้งหรือชักชวนให้ใช้ การเขียนเป็นสื่อ
บทเรียน	ผู้เรียนบรรยายและชี้ให้ เห็นถึงเทคนิคของการเขียน จงใจ	ผู้เรียนจดโน้ตระหว่างค้นคว้าใน ห้องสมุด และระหว่างฟังการบรรยาย ผู้เรียนใช้เทคนิคการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ในด้านเนื้อหาวิชามากที่สุด
กิจกรรมบทเรียน	ผู้เรียนเขียนจดหมายถึง คนรู้จัก ชักชวนเขาทำ บางสิ่งบางอย่าง (หรือ ยอมรับความคิดเห็น บางประการ)	ผู้เรียนใช้จดหมายที่แสดงความ เป็นมิตรในการติดต่อกับเพื่อน

การสร้าง เกม เพื่อการเรียนการสอน

สำหรับหลักเกณฑ์ในการสร้าง เกม หรือ เลือก เกม เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรคำนึงถึงคำถาม 6 ข้อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับภูมิหลังของ เกมในด้านประวัติความเป็นมา วัฒนธรรม จิตวิทยา และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้ (Marfuggi Pearson 1980 : 12)

1. ระดับของความไม่แน่นอนของ เกม ซึ่งหมายถึงการเลือกเพื่อการตัดสินใจของผู้เล่น
2. เนื้อหาที่ต้องการสอน ปรากฏอยู่ในรูปแบบของ เกม และผลของการเล่นมากน้อยเพียงใด
3. การแข่งขันในระหว่างการ เล่น ทำให้ผู้เล่นทั้งหมดเกิดความพอใจมากน้อยเพียงใด
4. ผู้เล่นต้องใช้ทักษะมากน้อยเพียงใด เพื่อให้บรรลุผลในการเล่น
5. เกม เปิดโอกาสให้ผู้เล่น เปลี่ยนพฤติกรรมได้มากน้อยเพียงใด
6. เกม นั้นมีความสัมพันธ์กับชีวิตจริง เพียงใด

คำถามทั้งหมดนี้ถูกกำหนด เป็นสัดส่วนบนแผ่น เกมประเมินผล (evaluative gameboard) ของเพียร์สัน (Marfuggi Pearson 1980 : 12) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 5 กระดานเกมประเมินผลของเพียร์สัน (Marfuggi Pearson 1980 : 17)

จุดเริ่มต้น	1. สิทธิในการเลือก : โครงสร้าง										เป้าหมายของการศึกษา
	2. เนื้อหา : รูปแบบ										
	3. ความพอใจในการแข่งขัน : ผลลัพธ์										
	4. ทักษะ : ผลลัพธ์										
	5. ความมีชีวิตชีวา : โครงสร้าง										
	6. เกม : ความเป็นจริง										

กระดานเกมประเมินผลนี้แบ่งออกเป็นชั้น ๆ เริ่มตั้งแต่ 0 ถึงชั้น 10 ซึ่งเป็นชั้นที่บรรลุถึงเป้าหมายของการเรียนรู้ วิธีการใช้กระดานเกมประเมินผลทำได้โดยพิจารณาเกมที่สร้างขึ้น หรือเกมสำเร็จรูปที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนตามหลักเกณฑ์ 6 ประการ ดังกล่าวข้างต้น ตัวอย่างเช่น เกม แสนด์ ออฟ โชว์ดาวน์ โป๊กเกอร์ (Hand of Showdown Poker) เป็นเกมซึ่งขึ้นอยู่กับโชค หรือโอกาส ดังนั้นตามหลักเกณฑ์ข้อที่ 3 และ 4 เกมนี้จะต้องอยู่ที่ชั้น 0 เพราะ ผู้แพ้อาจจะไม่พอใจ ส่วนผู้ชนะอาจจะมี ความพอใจบ้าง และ เกมนี้ไม่ต้องใช้ทักษะในด้านใดเป็นพิเศษ ส่วน เกมซึ่งผู้เล่นถูกกำหนดให้ เลือกซื้อสิ่งที่ดี ที่สุดจากซูเปอร์มาร์เก็ต เกมดังกล่าวนี้อาจได้รับการประเมินให้อยู่ระหว่างชั้น 5-10 ตามหลักเกณฑ์ทั้ง 6 ข้อ

ขั้นตอนในการสร้าง เกมเพื่อการเรียนการสอน

ครุอิคแซงค์ (Cruickshank 1977 : 71-89) ได้แบ่งขั้นตอนในการสร้าง และใช้เกมออกเป็น 3 ชั้น คือ

1. ขึ้นตั้งจุดมุ่งหมาย กำหนดวัตถุประสงค์ประสงค์ว่าต้องการให้ผู้เรียนได้รับอะไรบ้าง คำจำกัดความ หลักการ เหตุผล ความจำ หรือต้องการฝึกทักษะด้านใด

2. ขึ้นออกแบบประสบการณ์ ออกแบบ เกมให้สอดคล้องจุดมุ่งหมายที่เราตั้งไว้ โดยให้ผู้เล่นแข่งขันกันตามกฎ หรือกติกา การตั้งกฎหรือกติกาในการเล่น ต้องคำนึงว่า ผู้เล่นเกมคือใคร จุดมุ่งหมายของผู้เล่นพื้นความรู้ของผู้เล่น ความสามารถของผู้เล่น และความเต็มใจของผู้เล่น

3. ขึ้นทดสอบ เกม สิ่งจำเป็นที่จะต้องจัดเตรียมในการทดสอบ ได้แก่

- 3.1 ความเหมาะสมของสถานที่ที่จะเล่น
- 3.2 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม
- 3.3 ความเต็มใจ หรือความพอใจในการมีส่วนร่วมในการเล่น
- 3.4 ให้ผู้ร่วมงานจับปัญหา หรือสิ่งที่ควรแก้ไขที่พบเอาไว้
- 3.5 แนะนำการปรับปรุง

การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอน

การนำเกมมาช่วยในการเรียนการสอน ควรใช้เป็นส่วนหนึ่งของสภาวะการเรียน การสอน โดยยึดหลักดังนี้ (หน่วยศึกษานิเทศก์ จังหวัดกาญจนบุรี 2520 : 1-5)

1. ใช้เกม เพื่อฝึกสิ่งที่จำเป็น และเป็นที่น่าสนใจของผู้เรียน
2. ควรระลึกลู่เสมอว่าความพอใจในการเล่น เกมย่อมขึ้นอยู่กับการเล่นอย่าง

ยุติธรรม

3. ใช้เกมง่าย ๆ กับเด็กเล็ก ๆ บางชนิดอาจไม่ใช่เกมในทัศนะของผู้ใหญ่ เช่น เด็กอาจเล่นเกมคนเดียว และการแข่งขันนี้ก็เป็นการแข่งขันกับตัวเอง เด็ก 2-3 คนอาจเล่นด้วยกัน แต่ละคนก็แข่งขันซึ่งกันและกัน บางครั้งอาจเป็นกลุ่ม 10 หรือ 12 คน และในบางโอกาสอาจใช้ทั้งชั้น เด็กเริ่มเรียนหรือเด็กเรียนช้าอาจพบว่าเกมที่ใช้ วัตถุประสงค์หรืออุปกรณ์ง่ายกว่าเกมที่ใช้แต่สมองอย่างเดียว ควรทำให้มั่นใจได้ว่าผู้เล่นทุกคน รู้ความมุ่งหมายของกฎ เป็นอย่างดี

4. สอนการเล่น เกม เช่นเดียวกับการสอนกิจกรรมอย่างอื่น ๆ สาธิตเท่าที่จำเป็น ถ้าต้องการฝึกทักษะทางภาษาด้วยอาจให้นักเรียนออกคำสั่ง หรือบอกวิธีการเล่นเป็นครั้งคราว ถ้าเริ่ม เกมใหม่ที่ยุ่งยากควร เริ่มด้วยกฎ เกมที่จำ เป็นที่สุดก่อน แล้วจึง เพิ่มกฎ เกมที่อื่น ๆ
5. จงระมัดระวังความรู้สึกของผู้เล่น เช่นเดียวกับกิจกรรมอื่น ๆ เด็กที่ซื่อายไม่ควรบังคับให้ทำ บางทีการให้ เด็กเล่นเกมตามลำพังอาจช่วย ให้เกิดความรู้สึกยอมรับ จนกระทั่ง เกิดความรู้สึกปลอดภัยที่จะมีส่วนร่วมอย่าง เต็มใจใน เกมที่ เล่นเป็นกลุ่ม ควรหลีกเลี่ยง การเปรียบเทียบที่ไม่เหมาะสมระหว่างนักเรียน การแสดงความคิดเห็นควร เป็นไปในทางบวกมากกว่าทางลบ คือสร้างสรรค์มากกว่าทำลาย ชมเชยมากกว่าตำหนิ ควรยกย่องผลงาน และ การร่วมมือที่ดี
6. หลีกเลี่ยงการจัดให้หญิงและชายแข่งขันกัน ควรให้ เล่นร่วมกันอย่างธรรมชาติ ให้มากที่สุด อย่า เน้นความแตกต่างของ เพศทั้งสอง โดยไม่จำเป็น
7. จงช่วยให้เด็กตระหนักว่าต้อง เล่นตามกติกา ถ้า เด็กชายหรือเด็กหญิง เสนอให้เปลี่ยนแปลงกฎ เกมที่อาจ เปลี่ยนไปได้ แต่ไม่ใช่ระหว่างการ เล่น ควรเปลี่ยน เมื่อ เล่นรอบใหม่ หรือ เปลี่ยนในคราวหน้า
8. เกมที่เกี่ยวกับ เวลาที่แน่นอนค่าตัว ควร เริ่มด้วยสัญญาณที่ชัดเจน
9. การเก็บวัสดุประกอบการ เล่น เกมควรตกลงก่อนการ เล่น
10. ระลึกถึงห้องข้าง เคียง เสมอ เมื่อ เตรียมกิจกรรม
11. นำเสียงที่ครูสั่งหรือแนะนำ เกม ควรแสดงความสนใจ และไม่ถึงกับตื่นเต้น
12. ยอมรับผลงานที่ดีทั้งใน เกมและกิจกรรมอื่น ๆ ก่อนเล่นเกม ครูควรบอกให้ นักเรียนรู้ว่าครูมุ่งหวังความ เรียบร้อย การถูกแบบแผน และอื่น ๆ

13. อย่าให้เกมคืน दें หรือนำเบื่อเกินไป เมื่อเด็กเริ่ม เมื่อการแข่งขันครูจะต้องหยุดทันที

14. เตรียมอุปกรณ์การเล่นล่วงหน้า

สิ่งที่จำเป็นสำหรับ เกม (นิติตปริญาโทภาควิชาโสตทัศนศึกษา 2522 : 94)

1. การอธิบายเกมจะต้องสั้นแต่เฉพาะเจาะจง โดยเฉพาะ เด็กเล็ก ๆ ถ้าผู้นำเกมอธิบายหรือสาธิตให้ดูโดยใช้เวลามาก ๆ จะเกิดปัญหาเรื่องการคุมชั้น และระเบียบวินัย ดังนั้นผู้นำเกมควรจะได้เตรียมอธิบาย สาธิตให้เด็กฟังและดูเป็นขั้น ๆ คือ เริ่มจากอธิบายสาธิต ถ้ามมีปัญหา แล้วจึงเริ่มเล่นเกม

2. เกมควรจัดให้กับ เด็กที่มีภูมิหลังของประสบการณ์ตรงกัน ถ้าครูต้องการที่จะให้เด็กเกิดพัฒนาการด้านต่าง ๆ ดีที่สุด พื้นฐานของประสบการณ์ต่าง ๆ กันของเด็กจะต้องนำมาพัฒนาในการจัดกิจกรรม เพราะเด็กไม่สามารถจะบรรลุผลสำเร็จในระดับเดียวกันได้ ทุกคน เกมชนิดเดียวกัน หรือ เกมเดียวกันไม่สามารถทำให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานได้ทุกคน ครูควรจะได้ระวัง เกี่ยวกับ เรื่องการพัฒนาไปตามลำดับขั้นของการ เล่น เกมของ เด็กด้วย เพราะ การเล่นเกมหนึ่งจะนำไปสู่อีก เกมหนึ่ง ทักษะกลไกอันหนึ่งจะเป็นพื้นฐานสำหรับทักษะที่ยากในโอกาสต่อไป กติกา และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จะสลับซับซ้อนมากขึ้น

3. เกมช่วยให้เด็กเจริญเติบโต และมีพัฒนาการ ครูต้องรู้ว่าอะไรเกิดขึ้นในโอกาสต่อไป ก่อนที่จะชี้ว่า เกมใดจะช่วยในการเรียนรู้ในลำดับต่อไป ควรจะตั้งปัญหาเพื่อให้ขบคิดกันอยู่เสมอว่า "เด็กได้รับประสบการณ์ที่ดีในเกมนี้หรือไม่"

ข้อควรคำนึงอีกอย่างหนึ่งของครูที่ใช้เกมในการเรียนการสอนก็คือ การเตรียมตัวครูเอง ให้พร้อมสำหรับการเรียนการสอนโดยระบบนี้ ซึ่งครูจะไม่ใช่นักสอน หรือผู้บอกดัง เช่นการสอนแบบเดิมอีกต่อไป แต่ครูจะมีหน้าที่เป็นผู้นำ เกม การเป็นผู้นำเกมมีเทคนิค ดังนี้

1. ต้องมีการวางแผน และดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ เช่น มีจำนวนคน

เท่าใด อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ ลักษณะของกลุ่ม ผู้ร่วมกิจกรรม

2. เตรียมอุปกรณ์ที่จะใช้ได้ทันที
3. ผู้นำเกมต้องจำไว้ว่า "เรากำลังสอนเด็กไม่ใช่สอนเกม" การสร้างความสนุกสนานให้กับผู้เล่นเป็นสิ่งสำคัญ
4. ผู้นำเกมควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็น และได้ยินซึ่งกันและกันชัดเจน
5. จัดให้เด็กอยู่ในรูปแถวที่ต้องการ ก่อนที่จะเริ่มอธิบาย หรือสาธิตให้ดู
6. ถ้าเล่นเกมเป็นหมู่ ควรใช้ที่สังเกตให้เห็นได้ชัดเจน เช่น มีแถบสี หรือใส่เสื้อทับ
7. อธิบาย ถ้าสามารถสาธิตให้เข้าใจได้ง่าย และอย่าใช้เวลาในการสาธิตนานเกินควร พยายามให้เด็กได้เข้าร่วมเกมโดยเร็วที่สุด
8. ถ้าเกิดผิดพลาดควรรีบแก้ไข และดำเนินการเล่นต่อไปโดยเร็ว อย่าชะงักนานเกินควร
9. ยกตัวอย่างปัญหาที่จะเกิดขึ้น และการแก้ปัญหาแล้วจึงเล่นต่อไป
10. ควรหยุดเล่นเกมก่อนที่เด็กจะเบื่อ หมายความว่า ควรหยุดเกมในขณะที่เด็กยังต้องการเล่นเกมนั้นอีก และพร้อมมากขึ้นที่จะเล่นเกมอื่นต่อไป
11. ผู้นำเกมต้องเตรียมพร้อมทั้งเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นโดยไม่คาดหวัง แล้วจึงยิ้มกับเด็ก แต่มิใช่ยิ้มเยาะ นอกจากนี้อย่าแสดงความโกรธให้เด็กเห็น
12. ควรเปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้นำเกมบ้าง หรืออาจจะเป็นการยอมรับฟังความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะของเขา
13. ควรมีการดัดแปลงและปรับปรุงเกมบ้าง เช่น เปลี่ยนวิธีการเคลื่อนไหวเส้นทาง
14. มีการประเมินผลในการเล่น เกมว่า มีปัญหาอย่างไร
15. การจัดทีมเพื่อเข้าแข่งขัน ควรจัดให้เหมาะสมตามอายุ ความสามารถ หรือ

ขนาดของร่างกาย เพื่อไม่ให้เกิดความเหลื่อมล้ำ หรือได้เปรียบกันมาก

16. ในขณะที่เล่น ควรฝึกให้เด็กได้เรียนรู้กฎของความปลอดภัยด้วย ผู้นำเกม ต้องจำไว้เสมอว่า อุบัติเหตุจะไม่เกิดขึ้นเองโดยไม่มีสาเหตุ จึงจำเป็นต้องขจัดสาเหตุนั้น เสียก่อน

17. ท่านได้นำเกมประสพผลสำเร็จตามแผนที่ได้วางไว้หรือไม่ คราวต่อไป ท่านจะหาอย่างไรให้แตกต่างและดีกว่านี้ เด็ก ๆ พร้อมทั้งจะเล่นหรือเรียนทักษะที่ยากขึ้น หรือยัง ความเป็นผู้นำในตัวเราได้รับการพัฒนาขึ้นบ้างไหม

คุณค่าของเกม เพื่อการเรียนการสอน

การใช้เกมในการเรียนการสอน นอกจากจะทำให้ผู้เรียนได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลินแล้ว ยังให้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ อีกคือ (Cruickshank 1977 : 28-32)

1. ช่วยพัฒนาทักษะทางการเรียนของผู้เรียนในวิชาต่าง ๆ
2. เป็นการย้ำซ้ำทวนวิชาที่เรียนไปแล้ว
3. เป็นการเพิ่มทักษะที่ดีแก่ผู้เรียนทีละน้อยด้วยตัวของ เขาเอง เพื่อเสนอความต้องการของเขา
4. ช่วยเสริมการสอนของครูในวิชาต่าง ๆ ให้นำสนใจยิ่งขึ้น และช่วยแก้ไข ปัญหาการเรียนที่น่าเบื่อ
5. ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงวิธีการทำงาน และเล่นร่วมกับคนอื่น ปฏิบัติตามระเบียบและรู้จักใช้ความคิดด้วยตนเอง
6. เปิดโอกาสให้ครูได้ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างแท้จริง

เกมจำลองสถานการณ์

เกมจำลองสถานการณ์คือ การแข่งขันที่มีเป้าหมาย และกฎเกณฑ์ในการกระทำซึ่งมี สถานการณ์บางอย่างรวมอยู่ด้วย เกมจำลองสถานการณ์มีลักษณะที่แตกต่างจากประเภทอื่น



ในห้องเรียน ดังจะเห็นได้จากตารางแสดงการเปรียบเทียบสื่อการสอน 5 ประเภท คือ
แบบเรียน สมุดแบบฝึกหัด การบรรยาย การใช้โสตทัศนอุปกรณ์ และเกมจำลองสถานการณ์
ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบสื่อการสอน 5 ประเภท (Livingston Stoll 1973 : 9)

	แบบเรียน สมุดแบบฝึกหัด การบรรยาย การใช้โสต- ทัศนอุปกรณ์ สถานการณ์				
ผู้เรียนต้องสนองตอบต่อ สื่ออย่างรวดเร็ว	ไม่ดี	ดี	ไม่ดี	ไม่ดี	ดี
สื่อตอบสนองต่อผู้เรียน สิ่งที่สื่อแต่ละประเภทให้ แก่ผู้เรียน :	ไม่ดี	ไม่ดี	ไม่แน่ใจ	ไม่ดี	ดี
ภาพสัญลักษณ์	ดี	ดี	ไม่ดี	ดี	ดี
รูปภาพ	ดี	ดี	ไม่ดี	ดี	ดี
ภาษาพูด	ไม่ดี	ไม่ดี	ดี	ดี	ดี
เสียงประกอบ	ไม่ดี	ไม่ดี	ไม่ดี	ดี	ไม่ดี

จากสื่อการสอนทั้ง 5 ประเภทนี้ เกมจำลองสถานการณ์เป็นสื่อเพียงประเภทเดียว
ที่ต้องการทั้งปฏิกิริยาตอบโต้จากผู้เรียนแต่ละคน และสามารถตอบสนองปฏิกิริยาของผู้เรียน
ได้ ส่วนสื่อประเภทอื่น ๆ นั้นก็มีข้อจำกัดบางอย่างอยู่ในตัว เช่น สมุดแบบฝึกหัด
(Workbooks) ต้องการปฏิกิริยาโต้ตอบที่กระฉับกระเฉงจากผู้เรียนเช่นกัน แต่สมุด-
แบบฝึกหัดไม่สามารถเปลี่ยนวิธีการนำเสนอข้อมูลไปตามการตอบสนองของผู้เรียน
หรือในการบรรยาย ครูที่มีความสามารถในการบรรยาย ถ้าบรรยายในกลุ่มที่มีจำนวน

ผู้เรียนประมาณ 25-40 คน อาจเปลี่ยนแปลงวิธีการนำเสนอไปตามการกระทำของผู้เรียนได้ แต่ผู้บรรยายไม่สามารถรับปฏิกริยาตอบสนองจากผู้เรียนทุกคนได้

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงวิถีทางในการเสนอข้อมูล เกมจำลองสถานการณ์ เป็นรองอันดับสองจากโสตทัศนูปกรณ์ เพราะเกมจำลองสถานการณ์ไม่ได้นำภาพ และเสียงของเหตุการณ์จริงมาเสนอต่อผู้เรียน เกมจำลองสถานการณ์จะให้ข้อมูลในลักษณะของการพูด สิ่งพิมพ์ รูปภาพ แผนภูมิ แผนที่ และไดอะแกรม

เกมจำลองสถานการณ์ และโครงสร้างทางสังคมของห้องเรียน

เกมจำลองสถานการณ์ เป็นวิธีการซึ่งช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการทำงานร่วมกัน การใช้กลวิธีในการแข่งขันกัน และยังทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย สถานการณ์จำลองต้องการทักษะหลายประการซึ่งอาจจะถูกมองข้ามไปในการเรียนแบบธรรมดา เช่น การพูดสุนทรพจน์ การพูดจูงใจ กลวิธีในการวางแผน แม้แต่นักเรียนที่อ่อนที่สุดในชั้นเรียนแบบธรรมดา ก็อาจจะกลายเป็นคนเด่นในการเรียนโดยใช้ เกมจำลองสถานการณ์

เกมจำลองสถานการณ์ ส่วนใหญ่มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน ครูไม่ใช่ผู้ตัดสินการกระทำของนักเรียนอีกต่อไป ระบบการนับคะแนนจะเป็นตัวตัดสินแทน ครูจะเป็นผู้ตีความ และให้คำอธิบายกฎเกณฑ์ และตอบคำถามแก่เด็กที่ยังไม่เข้าใจ

สิ่งที่ผู้เล่นจะได้เรียนรู้จากเกมจำลองสถานการณ์

เกมจำลองสถานการณ์สามารถเพิ่มความรู้ของผู้เรียน เกี่ยวกับความหมายของคำ และความคิดรวบยอดความเป็นจริง โครงสร้างและความสัมพันธ์ นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาความฉลาด และทักษะทางสังคม สามารถเปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียนต่อสิ่งซึ่งได้จำลองไว้ในสถานการณ์จำลอง

ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำ และความคิดรวบยอด (Knowledge of Terms and Concepts) เกมจำลองสถานการณ์ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ให้แก่ักเรียน เพราะเกมจำลองสถานการณ์ไม่เพียงแต่ให้ความหมาย และความคิดรวบยอดเท่านั้นแต่ยังช่วยให้ผู้เรียนใช้คำนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องอีกด้วย เช่นในการเล่นเกมจำลองสถานการณ์เวนเจอร์ (Venture) เป็นการจำลองสถานการณ์ด้านธุรกิจในเกมนี้ ผู้เล่นจะได้เรียนรู้คำต่าง ๆ ที่ใช้ในวงการธุรกิจ และใช้คำเหล่านี้ได้อย่างถูกต้อง

ความรู้เกี่ยวกับความเป็นจริงเฉพาะอย่าง (Specific Facts) เกมจำลองสถานการณ์ สามารถสอนความเป็นจริงได้เช่นเดียวกับการสอนคำศัพท์โดยการเสนอข้อมูล และผู้เล่นจะต้องใช้ข้อมูลนั้น เช่น เกมอาชีพ (Life Career) แต่ละทีมจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนและอาชีพต่าง ๆ ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนที่ผู้เล่นจะได้รับก็คือ รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนนักเรียนที่จะรับเข้าเรียน อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา หลักสูตรที่เปิดสอน ผลการเรียนของผู้สมัคร สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับคุณวุฒิทางการศึกษาที่ต้องการ เงินเดือนขั้นต้น การเลื่อนเงินเดือน และอัตราเงินเดือนสูงสุด จำนวนพนักงานทั้งหมด ผู้เล่นจะใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการวางแผนเลือกอาชีพของเขา

ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและความสัมพันธ์ (Knowledge of Structures and Relationship) เกมจำลองสถานการณ์ กำหนดโครงสร้างและความสัมพันธ์ของความเป็นจริงในรูปของกฎเกณฑ์ และผลของการตัดสินใจของผู้เล่น ผู้เล่นจะได้เรียนรู้ถึงโครงสร้าง และสภาพการณ์ที่เป็นจริงจากกฎเกณฑ์ของเกม การนำเอาโครงสร้างของความเป็นจริงมาเสนอในรูปแบบง่าย ๆ ของเกมนี้ช่วยให้ผู้เล่นได้เรียนรู้จุดสำคัญของโครงสร้างง่ายขึ้น เมื่อผู้เล่นเล่นเกม และสังเกตผลของการกระทำของเขา เขาจะได้เรียนรู้ถึงสาเหตุและผลที่จะตามมาดังที่เป็นอยู่ตามสภาพความเป็นจริง ตัวอย่างเช่น เกมอาชีพ ความพอใจของผู้เล่นเกิดจากหน้าที่การงานของแต่ละคนซึ่งขึ้นอยู่กับระดับการศึกษาที่งานนั้น ระบุไว้ และจำนวนปีในการทำงานของแต่ละคน สำหรับงานระดับต่ำ คะแนนที่ได้จะน้อย ส่วนงานระดับสูง คะแนนที่ได้จะสูงไปด้วย ผู้เล่นที่เลือกงานระดับต่ำจะพบว่าความพอใจในหน้าที่การงานของเขาจะลดลงทุกปี

ความฉลาดและทักษะทางสังคม เกมจำลองสถานการณ์สอนทักษะโดยการจัดหาสิ่งที่น่าสนใจ และให้โอกาสที่จะพัฒนา และฝึกฝนผู้เล่น นอกจากนี้ เกมจำลองสถานการณ์ยังสอนการวางแผน การใช้จ่ายทรัพยากร ทักษะในการจูงใจ และทักษะในการคาดหมายล่วงหน้าว่าคนอื่นจะทำอะไรภายใต้สถานการณ์ที่กำหนดให้ เกมการทูต (Diplomacy) เป็นเกมที่สอนผู้เล่นครบทุกทักษะ

เปลี่ยนแปลงทัศนคติ เกมจำลองสถานการณ์ไม่ได้เปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียนต่อสภาพความเป็นจริงโดยการให้ข้อมูลใหม่ แต่เปลี่ยนโดยการให้แนวทางในการพัฒนาสถานการณ์นั้น ๆ ใหม่ ตัวอย่างเช่น เกมเกตโต (Ghetto) ผู้เล่นจะได้รับบทเป็นผู้อาศัยอยู่ในสลัม ซึ่งกำลังตกงาน และเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต เขาอาจจะหันเข้าการกระทำที่ผิดกฎหมาย ซึ่งการกระทำนี้อาจจะได้รับค่าตอบแทนสูง หรืออาจจะต้องเสี่ยงต่อการถูกจับได้ และถูกลงโทษ ผู้เล่นอาจจะเคยได้ยินข่าวเช่นนี้มาก่อน แต่ในการเล่น เกมจำลองสถานการณ์นี้ เราจะต้องตัดสินใจด้วยตนเอง ประสบการณ์เช่นนี้จะช่วยให้ทัศนคติของผู้เล่น เปลี่ยนได้

การใช้ เกมจำลองสถานการณ์ในห้องเรียน

ในการ เลือกใช้ เกมสถานการณ์จำลองเพื่อการ เรียนการสอน จะต้องคำนึงถึง ความเหมาะสมของ เกมกับวัตถุประสงค์ของการ เรียนการสอน คุณค่าในการ เป็น เครื่องมือ ช่วยสอน และราคาของ เกมจำลองสถานการณ์ สำหรับหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการ เลือก เกม-จำลองสถานการณ์ มีดังนี้ (Livingston Stoll, 1973 : 12-13)

1. จะต้องช่วยสอนในสิ่งที่ต้องการสอน เกมจำลองสถานการณ์แต่ละ เกมจะ เน้นที่ หัวข้อใด หัวข้อหนึ่งของ เหตุการณ์จริงที่ได้จำลองมา ดังนั้นผู้สอนจะต้อง เลือก เกมซึ่ง เน้นใน หัวข้อที่ผู้สอนพิจารณาแล้วว่าสำคัญ และเป็น เรื่องที่ต้องการสอน
2. จะต้องใช้ เล่นภายในห้องเรียนได้ และต้องไม่ใช่ผู้เล่นมากเกินไปกว่าที่จะหาได้
3. ระยะเวลาที่ใช้ เล่น จะต้อง เล่นได้ภายใน เวลาที่มีอยู่ สำหรับบาง เกมที่ต้อง ใช้เวลาในการเล่นนานควรหาทางเพิ่ม เวลาจะ เป็นการดีกว่าที่จะไปแยกการเล่น เป็นสอง หรือสามครั้ง เกมที่ใช้เวลาในการเล่นค่อนข้างสั้นมีข้อได้เปรียบคือ สามารถ เล่นซ้ำได้หลาย



ครึ่ง จากการเล่นซ้ำนี้ผู้เล่นจะได้ทดลองกลวิธีต่าง ๆ และได้เรียนรู้ถึงผลลัพธ์ของมัน หรือถ้าเกมมีหลายบทบาท ผู้เล่นก็อาจจะแลกเปลี่ยนบทบาทได้ในรอบต่อ ๆ มา ซึ่งจะทำให้ผู้เล่นได้รับประสบการณ์มากขึ้น

4. จะต้องไม่ใช่เนื้อที่เกินกว่าที่มีอยู่ในห้องเรียน และไม่ควรถูกต้องใช้เครื่องเรือนหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่หาได้ยาก

5. เกมจะต้องไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือขาดระเบียบจนเกินไป

6. จะต้องเหมาะสมกับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้วิธีเล่นได้โดยง่าย เกมที่ออกแบบเพื่อใช้ในโรงเรียนควรมีลักษณะ ดังนี้

6.1 มีคำแนะนำเกี่ยวกับผู้ที่จะเล่นว่า เกมนี้เหมาะสำหรับผู้เรียนอายุเท่าใด หรือระดับชั้นใด

6.2 จากจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ เกมจำลองสถานการณ์ซึ่งต้องการสอนนักเรียนโดยใช้สถานการณ์ที่ได้จำลองมา ดังนั้น เกมจำลองสถานการณ์จึงต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับเหตุการณ์นั้น ๆ อย่างถูกต้อง และมีประโยชน์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ผลลัพธ์ของเกมควรจะถูกตัดสินโดยองค์ประกอบเดียวกันกับที่ตัดสินผลของสถานการณ์จริง การตัดสินใจซึ่งผู้เล่นจะต้องทำในการเล่น เกม ควรจะเป็นอย่างเดียวกับผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์จริง จะต้องตัดสินใจ และผลของการตัดสินใจนี้จะต้องได้รับผล เช่นเดียวกับการตัดสินใจในสถานการณ์จริง ทั้งผลที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด และผลระยะยาว

6.3 โครงสร้างของ เกมจำลองสถานการณ์ จะต้องเอื้ออำนวยให้นักเรียนเรียนรู้ได้จากการเล่น เกมควรจะให้ทั้งโอกาส และกระตุ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความสำเร็จในการเล่น เกมควรขึ้นอยู่กับ การเรียนรู้ในสิ่งที่เกมต้องการจะสอน

6.4 เกมจำลองสถานการณ์ควรจะทำให้ผู้เล่นต้องตัดสินใจ แก้ปัญหา วางแผนดำเนินการ และฝึกฝนทักษะ

6.5 กฎเกณฑ์ที่ใช้ในการเล่น ควรเขียนไว้อย่างชัดเจน ง่ายแก่การเข้าใจ หากยาวมากควรสรุปสั้น ๆ ให้แก่ผู้เล่น

7. สิ่งที่มีก่เกิดขึ้นเสมอในการเล่น เกมจำลองสถานการณ์ก็คือ การเสียเวลาไป โดยเปล่าประโยชน์ระหว่างการรอให้ถึงรอบของผู้เล่นแต่ละคน การจัดกลุ่มใหญ่เกินไปจะทำให้ผู้เล่นต้องเสียเวลาคอยจนกว่าจะถึงรอบของตนเอง

8. วัสดุที่ใช้ประกอบในการเล่น เกมที่มีวัสดุในการเล่นน้อยชิ้นจะทำให้การเล่น ดำเนินไปได้โดยสะดวก แต่ถ้าจำเป็นต้องมีวัสดุในการเล่นหลายอย่าง ควรทำให้วัสดุเหล่านั้น แตกต่างกันในด้านสี รูปร่าง หรือขนาดเพื่อไม่ให้เกิดความสับสนในระหว่างการ เล่น

9. ควรมีคู่มือครู ซึ่งประกอบด้วยวิธีดำเนินการสอนโดยใช้เกมจำลองสถานการณ์ วัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของ เกม คำแนะนำเกี่ยวกับคำถามที่ใช้ในระหว่างการอภิปราย คำแนะนำ สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คำแนะนำเกี่ยวกับแนวความคิดบางประการที่ยากแก่การ เข้าใจ หรือคุณสมบัติของ เกม อธิษฐานศัพท์ของคำเฉพาะที่ใช้ในเกม และบรรณานุกรมแนะนำหนังสือ สิ่งพิมพ์ และเครื่องช่วยสอน

10. งบประมาณที่ใช้ในการผลิต หรือใช้ในการจัดซื้อไม่ควรจะสูงจนเกินไป

การดำเนินการ เล่นเกมจำลองสถานการณ์

ก่อนที่จะนำ เกมจำลองสถานการณ์มาใช้ควรรู้จัก เกมให้ดีเสียก่อน ซึ่งอาจทำได้โดย ทดลองเล่น หรือศึกษากฎ เกณฑ์ และวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการ เล่น

ในการเล่น เกมที่ซับซ้อนควร เตรียมวัสดุที่ใช้ในการเล่นให้เรียบร้อยก่อน จะช่วยให้ ประหยัดเวลาได้มาก

เมื่อแนะนำการเล่น เกมให้แก่ผู้เล่น ควรอธิบายให้ผู้เล่นได้ทราบว่า เกมที่จะ เล่น นั้นเกี่ยวกับอะไร โดยอธิบายอย่างสั้น ๆ และง่าย ๆ เกี่ยวกับสถานการณ์ที่ เกมจำลองสถานการณ์

ลำดับต่อมาคือ แบ่งกลุ่มผู้เล่น และเลือกบทบาท การแบ่งนี้ครูอาจเป็นผู้แบ่ง หรือให้นักเรียนแบ่งกันเอง ก่อนแบ่งควรกำหนดขนาดของกลุ่มเสียก่อนในการแบ่งกลุ่มนี้ ไม่ควรให้นักเรียนที่เรียนดีมารวมอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ควรจับคู่ให้นักเรียนที่เรียนดีคู่กับนักเรียน เรียนช้า ซึ่งจะทำให้เกิดการแข่งขันกันมากขึ้น และจะทำให้นักเรียน เรียนช้า เรียนได้ง่ายขึ้น

จัดให้มีผู้รับผิดชอบประจำกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่ควบคุมการเล่น เกม และสอนการเล่น ให้แก่นักเรียนคนอื่น ๆ ผู้รับผิดชอบควรเป็นผู้ที่คุ้นเคยกับ เกม หรือเป็นผู้ที่เข้าใจสิ่งใหม่ ๆ ได้รวดเร็ว และมีความสามารถอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ แก่คนอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังต้องรับผิดชอบในการตีความกฎ เกมต่าง ๆ ในกรณีที่มีการโต้แย้ง หรือมีความ เข้าใจผิด เกิดขึ้น และถ้าผู้รับผิดชอบมีความยุ่งยากในการตัดสินใจให้ปรึกษาครูผู้ควบคุมได้ สำหรับ นักเรียนผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบดังกล่าวนี้ควรจะได้มีโอกาส เล่น เกมหรือศึกษา เกี่ยวกับกฎ เกมที่ ในการ เล่น และวัสดุที่ใช้ในการเล่น เพื่อจะได้สามารถอธิบายให้แก่นักเรียนคนอื่น ๆ เข้าใจ ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งทำได้โดยให้นักเรียนผู้นั้นหัด เล่นภายหลังโรงเรียน เลิก หรือนำไปเล่นที่บ้าน

การบ่งกันไม่ให้เกิดเสียงดังรบกวนห้องข้าง เคียง ให้แต่งตั้งนักเรียนทำหน้าที่ รับผิดชอบในการดูแลกลุ่มให้อยู่ในความสงบ ผู้ดูแลไม่ให้เกิดเสียงดังนี้อาจ เป็นคน เดียวกันกับ ผู้รับผิดชอบในการควบคุมการเล่น เกมหรือไม่ใช้ก็ได้ แต่ควร เป็นผู้ที่นักเรียนคนอื่นจะ เชื่อฟัง หากกลุ่มใดยังคงส่ง เสียงดังครูผู้สอนอาจจะให้กลุ่มนั้นหยุด เล่นก็ได้

3. ระหว่างที่นักเรียน เล่น เกม ผู้สอนควร เดินไปมาระหว่างกลุ่ม เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับ ปัญหาต่าง ๆ ที่นักเรียนเกิดความสงสัยข้องใจ

ถ้านักเรียน เล่นไม่ถูกต้อง ไม่จำเป็นต้องแก้ไข ถ้าเขาแน่ใจในสิ่งที่เขากำลังกระทำ อยู่แล้ว แต่ในการอภิปรายภายหลังการเล่นควรแก้ไขความ เข้าใจ เสียใหม่ให้ถูกต้อง นักเรียน จะเรียนรู้จากการ เล่นไม่ถูกต้องมากกว่าการพยายามที่จะ เสร้งครัดกับกฎ เกมที่ก่อนที่จะ เริ่ม เล่น

๖. ครูผู้สอนควรช่วยให้นักเรียนเข้าใจกฎเกณฑ์ แต่ปล่อยให้ นักเรียนวางแผนการหรือ กลวิธีดำเนินการเอง นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ เมื่อได้ตัดสินใจภายใต้ข้อมูลที่กำหนดให้ และ พยายามคาดหมายผลของแต่ละกลวิธี

การออกแบบ เกมจำลองสถานการณ์

การออกแบบ เกมจำลองสถานการณ์ ก็เช่นเดียวกับการสร้างสื่อการสอนอื่น ๆ จะต้อง คำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้คือ (Livingston Stoll 1973 : 18-20)

1. กำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนจะช่วยให้การสร้างเกม จำลองสถานการณ์ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี
2. เลือก เนื้อหาของความเป็นจริงมาสร้าง เป็นสถานการณ์จำลองโดยให้สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ ในการสร้าง เกมจำลองสถานการณ์นั้น ผู้สร้างอาจพบว่าในการออกแบบ เกม ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ทั้งหมด อาจทำให้เกมซับซ้อนจนไม่สามารถนำมาใช้ใน ห้องเรียนได้ ให้แก้ไขโดยปรับปรุงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้นั้นให้แคบลง
3. กำหนดการกระทำให้เกมจำลองสถานการณ์ กำหนดบทบาทของผู้เล่น ในบาง เกมผู้เล่นทุกคนอาจถูกกำหนดให้แสดงบทเดียวกันหมด บาง เกมผู้เล่นถูกกำหนดให้แสดงบทบาท ที่แตกต่างกันไป แต่ไม่ว่าจะเป็นลักษณะใด เกมจำลองสถานการณ์ที่ดีจะต้องให้ผู้เล่นได้ตัดสินใจ และผลของการตัดสินใจนั้นจะมีผลต่อผลลัพธ์ที่ตามมา แต่ถ้าผู้เล่นได้เล่นบทบาทที่ต่างกันจะก่อให้เกิดการเรียนรู้หลาย ๆ สิ่งจากการเล่นเกม
4. กำหนดเป้าหมายของผู้เล่นแต่ละคน เป้าหมายของผู้เล่นทุกคนอาจเหมือนกัน หรือแตกต่างกันไปตามบทบาทที่แต่ละคนได้รับ เป้าหมายที่กำหนดให้สำหรับผู้เล่นแต่ละคนนั้น อาจเป็นสิ่งที่สัมผัสได้หรือเป็นสิ่งที่เป็นนามธรรมก็ได้ เช่น คะแนนเสียง จำนวนเงิน จำนวน สินค้า เครดิต อิทธิพล อำนาจ เป็นต้น
5. กำหนดแหล่งทรัพยากรสำหรับผู้เล่นแต่ละคน เพื่อให้ผู้เล่นใช้สำหรับดำเนินการ เล่นเพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมาย แหล่งทรัพยากรอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้ หรือ เป็นสิ่งที่ เป็นนามธรรม

ก็ได้ เช่น เงิน ที่ดิน จำนวนคน โรงงาน ถนน ระยะเวลา อิทธิพล ชื่อเสียง เป็นต้น สำหรับการแบ่งทรัพยากรให้แก่ผู้เล่นอาจแบ่งโดยให้ผู้เล่นทุกคนมีโอกาสที่จะได้รับชัยชนะเท่ากันทุกคน ถ้าวัตถุประสงค์ของการเล่นนั้น เป็นไปเพื่อความสนุกสนาน แต่ถ้ามีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาแล้วควรจัดแบ่งทรัพยากรตามความเป็นจริงว่า ผู้เล่นคนหนึ่งอาจจะได้ทรัพยากรมากกว่าอีกคนหนึ่ง แต่จะมากน้อยกว่ากันเท่าใดนั้นอาจหาคำตอบได้โดยนำ เกมไปทดลองเล่น แล้วนำผลที่ได้จากการทดลองมา เป็นข้อสรุป ทั้งนี้ เพื่อให้เกมที่สร้างขึ้นมีลักษณะเหมือนจริงมากที่สุด

6. กำหนดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่น หรือระหว่างกลุ่มตามสภาพความเป็นจริง ปฏิสัมพันธ์ เป็นสิ่งที่ทำให้การตัดสินใจ หรือการกระทำของผู้เล่นมีผลต่อโอกาสที่จะประสบความสำเร็จของผู้เล่นอีกคนหนึ่ง ปฏิสัมพันธ์บางอย่างขึ้นอยู่กับ การกระทำของบุคคล เพียงคนเดียว เช่น ผู้เล่นคนหนึ่งซื้อสินค้าไปเป็นจำนวนมาก ก็จะมีสินค้าเหลือเพียงเล็กน้อยสำหรับผู้เล่นคนอื่นที่จะมาซื้อ ปฏิสัมพันธ์บางอย่างอาจ เป็นการกระทำของกลุ่มบุคคล เช่น ถ้าผู้ผลิตทุกคนร่วมกันผลิตสินค้าชนิด เดียวกันออกมา เป็นจำนวนมากราคาของสินค้าจะตกลง

ในการกำหนดปฏิสัมพันธ์ตามสภาพความเป็นจริง ควรจำลองออกมาในรูปของกฎ เกมที่ หรือสูตรได้ดังนี้ ถ้าผู้เล่น ก เลือก x ผู้เล่น ข ไม่สามารถเลือก y หรือถ้าผู้เล่น ก เลือก x ผู้เล่นคนอื่นเลือก y จะต้องจ่ายเงินจำนวน m บาท ให้แก่ผู้เล่น ก โดยปกติแล้วกฎ เกมที่ ของการเล่น เกมไม่ควรห้ามการกระทำใด ๆ เว้นแต่ว่าการกระทำนั้นจะเป็นสิ่งที่ เป็นไปไม่ได้ ในสภาพความเป็นจริง

การสร้างเกมจำลองสถานการณ์ในขั้นกำหนดปฏิสัมพันธ์ และเปลี่ยนปฏิสัมพันธ์ให้อยู่ ในรูปของกฎ เกมที่นี้ ความรู้เกี่ยวกับสภาพความเป็นจริง เป็นสิ่งสำคัญมาก ผู้สร้างจะต้องเข้าใจ เสียก่อนว่าทำไมคนจึงประพฤติ เช่นนั้น และอะไรจะเกิดขึ้นถ้า เขาไม่ปฏิบัติ เช่นนั้น จึงจะสามารถ กำหนดกฎ เกมที่ซึ่งจะทำให้ผู้เล่นประพฤติไปในแนวทางเดียวกับที่คนในสภาพความเป็นจริง ประพฤติปฏิบัติโดย เหตุผลอย่าง เดียวกัน

7. การลำดับเหตุการณ์ บางครั้งผู้สร้างเกมจำลองสถานการณ์อาจพบว่า ความ เป็นจริงซึ่งประกอบด้วยกระบวนการต่อเนื่องหลายกระบวนการ เป็นเรื่องที่จะจำลองไว้ใน เกมจำลองสถานการณ์ได้ยาก ในกรณีนี้ผู้สร้างอาจจัดลำดับตามความเป็นไปได้ เช่น กระบวนการผลิต การกระจาย และการบริโภค ทั้งหมดนี้เป็นกระบวนการที่จะดำเนินไปพร้อม กันทันที แต่สิ่งที่จะต้องมาก่อนก็คือการผลิต จากนั้นจึงตามมาด้วยการกระจาย และการบริโภค

8. การจบเกม ถ้าเหตุการณ์ที่จำลองมามีการจบลงในตัวของมันเอง เช่น การ หาเสียง เลือกตั้งจบลงด้วยการเลือกตั้ง การจบเกมของเหตุการณ์นี้ก็ไม่มีปัญหา แต่สภาพการณ์ ที่เป็นจริงส่วนใหญ่แล้วไม่ได้มีการจบลงอย่าง เรียบร้อย เสมอไป ถ้าเหตุการณ์ที่ได้จำลองมานั้น ไม่ได้มีการจบลงด้วยตัวเอง ก็จำเป็นต้องกำหนดจุดที่จะหยุดการเล่น ซึ่งอาจ ทำได้โดยการกำหนด เวลา หรือเมื่อผู้เล่นทำคะแนนได้ถึงที่กำหนด

9. กำหนดองค์ประกอบภายนอก องค์ประกอบภายนอกคือ สิ่งที่อยู่นอกเหนือการ ตัดสินใจ หรือการกระทำของผู้เล่น แต่มีอิทธิพลต่อผลของการเล่น ผู้สร้าง เกมจะต้องพิจารณา ว่า สิ่งใดคือองค์ประกอบ ภายนอกของ เหตุการณ์นั้น แล้วนำมารวมไว้ใน เกมสถานการณ์จำลอง ด้วย ตัวอย่าง เช่น ถ้าผู้เล่นถูกกำหนดให้เป็นกัปตัน เรือ ลมและสภาพดินฟ้าอากาศจะเป็น องค์ประกอบภายนอกของ เหตุการณ์นี้

10. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่น แผ่นกระดาษ ของขวัญ หรือแผ่น กรอกคะแนน อุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่นเสี่ยงโชค เช่น ไพ่ ลูกเต๋า เป็นต้น

11. เขียนกฎเกณฑ์ในการเล่น การเขียนกฎ เกณฑ์ให้ผู้เล่น เข้าใจง่าย มีหลัก ดังนี้

1. อธิบาย เหตุการณ์ที่ได้จำลองมาอย่างสั้น ๆ
2. บอกวัตถุประสงค์ของ เกมอย่างสั้น ๆ
3. อธิบายหน้าที่ และวิธีใช้วัสดุอุปกรณ์แต่ละชนิด
4. อธิบายการ เตรียมตัวก่อนที่จะ เริ่มต้น เล่น
5. กำหนดลำดับของการ เล่นอย่างสั้น ๆ และเป็นระบบ
6. อธิบายรายละเอียดที่ผู้เล่นจะต้องทำในแต่ละขั้นของการ เล่น

7. อธิบายการสิ้นสุดของเกม และการนับคะแนน

8. ควรยกตัวอย่างขณะอธิบาย อีกทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจ กฎเกณฑ์ของการ เล่นได้ดีขึ้นก็คือ การพิมพ์กฎเกณฑ์ที่สำคัญ ๆ ในการ เล่นแจกให้ผู้ เล่นก่อน การ เล่น

12. การทดสอบเกม การสร้าง เกมจำลองสถานการณ์ไม่ใช่กิจกรรมที่สามารถ ดำเนินไปได้อย่างดีในครั้งแรก ปัญหาซึ่งไม่คาดว่าจะเป็นเกิดขึ้นในขณะที่กำลังสร้าง เกมอยู่นั้นจะ เกิดขึ้นได้เมื่อได้เริ่ม เล่น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการทดลอง เพื่อแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปใช้ จริง หลักสองประการที่ควรนำมาใช้ในการพิจารณา คือ สภาพความเป็นจริง และการนำมา ใช้เล่นได้

1. สภาพความเป็นจริง ประกอบด้วยแนวคิด 3 ประการ คือ

ก. ความถูกต้อง จะช่วยให้เกม เป็นสิ่งที่มีคุณค่าทางการศึกษา การตัดสินใจ ว่าเกมนั้นมีความถูกต้องหรือไม่ อาจพิจารณาโดยตอบคำถามต่อไปนี้

1. ผู้เล่นมีโอกาสเลือกกลยุทธ์ในการดำเนินการได้ เหมือนคนที่อยู่ใน เหตุการณ์จริงหรือไม่

2. การได้รับรางวัล หรือการถูกทำโทษซึ่งเป็นผลจากการตัดสินใจ ของผู้เล่นตรงกันกับผลของการตัดสินใจในสภาพการณ์จริงหรือไม่

3. ผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายของการตัดสินใจของผู้เล่น และองค์ประกอบ ภายนอกเป็นอย่าง เดียวกับสภาพการณ์จริงหรือไม่

ข. การครอบคลุมเนื้อหา คือการรวบรวมเอาหัวข้อสำคัญของ เหตุการณ์ จริงมาจำลองไว้อย่างครบถ้วน ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มศักยภาพของคุณค่าทางการศึกษาของ เกม ขณะเดียวกันก็จะทำให้เกมนั้นยากมากขึ้นในการที่จะนำมา เล่น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องลดความซับซ้อนของเกมลง การลดความซับซ้อนจะลดอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ทางการศึกษา เป็นสำคัญ เช่น อาจจะทำให้ เป้าหมายของผู้เล่นง่ายขึ้น อาจจะทำรวมหรือตัดขั้นตอน



บางอย่างออก

ค. ความเหมือนจริง การสร้างความเหมือนจริงให้เกิดขึ้นโดยไม่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเกมทำได้โดย การให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เล่น เช่น ชื่อ คำอธิบาย เกี่ยวกับบทบาทของผู้เล่น การให้กรอบใบสมัครงาน การทำสัญญาซื้อขาย หรือสัญญาอื่นเป็นต้น

2. การนำมาใช้เล่นได้ สิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงในการใช้เกมจำลองสถานการณ์ คือ

ก. อย่าทำให้ผู้เล่นต้องคอยนาน เพราะจะทำให้เกิดการ เบื่อหน่ายได้ เช่น เกมที่ผู้เล่นต้องเล่นไปตามลำดับ ควรตั้งกฎเกณฑ์ไว้ว่าผู้เล่นที่ไม่พร้อมที่จะเล่นเมื่อถึงรอบของตนเอง จะต้องเสียสิทธิ์ในการเล่นรอบนั้นไป เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เล่นที่เล่นซ้ำทำให้เกมดำเนินไปอย่างล่าช้า หรือใน เกมคณิตศาสตร์ที่จะต้องมีการคำนวณ ควรจัดเตรียมตารางการคำนวณเลขสำเร็จรูปไว้ให้ผู้เล่นใช้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการคำนวณ และไม่ให้เกิดความล่าช้าในการเล่น

ข. หลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่จำเป็นหรือทำให้สับสน เช่น วัสดุที่ใช้ในการเล่นอาจมีการแบ่งสีสำหรับแต่ละกลุ่ม หรือแต่ละคนไว้อย่างชัดเจน

ค. หลีกเลี่ยงกฎเกณฑ์ที่ยากแก่การ เข้าใจหรือปฏิบัติตาม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ได้มีผู้ทำงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้ เกม สถานการณ์จำลอง และเกมจำลอง-สถานการณ์ ในการเรียนการสอนกับนักเรียนระดับต่าง ๆ ทั้งที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ การแก้ปัญหา ฯลฯ ไว้ดังนี้

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วอล์คเกอร์ (Walker 1981 : 2493-A) ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้ เกมสะกดคำที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการสะกดคำของนักเรียน เกรด 3 และเกรด 5 ผลการวิจัย

พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้เกมสะกดคำที่ครูสร้างขึ้น กลุ่มที่เรียนโดยใช้เกมสำเร็จรูป และกลุ่มที่เรียนโดยใช้แบบเรียนทั้งในกลุ่มนักเรียนเกรด 3 และเกรด 5 แต่ถ้าเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนเกรด 3 กับเกรด 5 พบว่า เกมสะกดคำที่ครูสร้างขึ้น และเกมสะกดคำสำเร็จรูป มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสะกดคำของนักเรียนเกรด 3 มากกว่าเกรด 5 เคตเตล (Kettle 1982 : 4779-A) ได้ทำการวิจัยผลของเกมวรรณคดีที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านของนักเรียนเกรด 5 ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างในด้านผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แต่พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างทัศนคติที่มีต่อการอ่านกับผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน และยังมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างจำนวนหนังสือที่อ่าน กับผลสัมฤทธิ์ในการอ่านด้วย สำหรับโอเนล (O'Neil 1981 : 4637-A) ได้ทำการวิจัย เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้เกมแข่งขันซึ่งมีการให้รางวัล กับกลุ่มที่เรียนโดยใช้การสอนแบบเดิม พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม แต่ผู้วิจัยกล่าวว่าบรรยากาศในชั้นเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้เกม มีการช่วยเหลือกันในการเรียนมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบเดิม ปัญหาเรื่องระเบียบวินัยเกือบจะหมดไป นักเรียนสนใจในเนื้อหาวิชามากขึ้น และแสดงออกถึงความเชื่อมั่นว่าพวกเขาเรียนรู้ได้มากกว่า ดังนั้นสำหรับชั้นเรียนที่มีปัญหาด้านความประพฤติ การสอนโดยใช้เกมจึงอาจช่วยแก้ปัญหาให้ได้ และสมอลลีย์ (Smalley 1983 : 463-A) ได้สำรวจผลของการใช้เกมแข่งขัน เกมร่วมมือ และการใช้แบบฝึกหัดที่มีต่อการเรียนวิชาเลขคณิตของนักเรียนเรียนเข้าผลการวิจัยพบว่า การใช้แบบฝึกหัดให้ผลดีกว่าเกมร่วมมือ ผลของการใช้เกมแข่งขันไม่แตกต่างจากการใช้แบบฝึกหัด และการใช้เกมแข่งขันมีแนวโน้มชี้ให้เห็นว่าดีกว่าการใช้เกมร่วมมือ ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้ใช้แบบฝึกหัดในการจัดการเรียนการสอนวิชาเลขคณิตให้แก่นักเรียนเรียนเข้า ส่วนการศึกษาวิจัยของประเทศไทยนั้น แ่งน้อย (แ่งน้อย เพียรสุขสวัสดิ์ 2525 : จ) ได้ทำการ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสะกดคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนแบบใช้เกม และแบบธรรมดา พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบใช้เกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำการสะกดคำภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบธรรมดา และปรียา (ปรียา จันทรลธิเวส 2522 : ฉ) ได้สรุปผล

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยมีเกม และไม่มีเกมประกอบไว้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้เกมทั้งกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยไม่ใช้เกม

มาดิสัน (Madison 1982 : 3172-A) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมที่เรียนเรื่องการตลาดโดยใช้สถานการณ์จำลองกับการสอนแบบธรรมดา สรุปผลการวิจัยได้ว่า สถานการณ์จำลองให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบธรรมดาเพียงเล็กน้อย ส่วนแรมเซย์ (Ramsey 1981 : 3456-A) พบว่า ไม่มีความแตกต่างในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมที่เรียนโดยใช้การสอนแบบเดิม กับเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลอง และจากการทดลองเปรียบเทียบการใช้สถานการณ์จำลองคอมพิวเตอร์ กับการใช้สถานการณ์จำลองวีดีโอเทปกับนักศึกษาที่เรียนวิชาโภชนาการของดาว (Dow 1981 : 4624-A) พบว่า การใช้สถานการณ์จำลองคอมพิวเตอร์ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการใช้สถานการณ์จำลองวีดีโอเทป นอกจากนั้น $\frac{2}{3}$ ของนักศึกษาชอบสถานการณ์จำลองคอมพิวเตอร์มากกว่าสถานการณ์จำลองวีดีโอเทป

สำหรับ เกมจำลองสถานการณ์ ได้มีผู้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ ผลของการใช้เกมจำลองสถานการณ์กับการสอนแบบเดิมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำของนักเรียนระดับมัธยมที่มีความสามารถแตกต่างกันในวิชาชีววิทยา (Spraggin 1984 : 483-A) ผลการวิจัยพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีสอน ความสามารถ และเพศของผู้เรียน ดังนี้ เด็กหญิงที่มีความสามารถต่ำซึ่งเรียนโดยเกมจำลองสถานการณ์ มีความคงทนในการจำสูงกว่าเด็กหญิงที่มีความสามารถต่ำที่เรียนโดยใช้การสอนแบบเดิม เด็กชายที่มีความสามารถต่ำซึ่งเรียนโดยการสอนแบบเดิม มีความคงทนในการจำสูงกว่าเด็กชายที่มีความสามารถต่ำที่เรียนโดยเกมจำลองสถานการณ์ สำหรับด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เกมจำลองสถานการณ์เป็นวิธีการที่มีผลดีต่อการสอนวิชาชีววิทยา เฉพาะบางข้อ เช่น เดียวกับการสอนแบบเดิม และผู้วิจัยได้กล่าวว่า เกมจำลองสถานการณ์อาจ เป็นวิธีการที่มีผลดี และเหมาะสำหรับเด็กหญิงที่

มีความสามารถในการเรียนต่ำ ได้มีผู้วิเคราะห์ผลของ เกมจำลองสถานการณ์ต่อการเรียนรู้ ด้านพุทธิศึกษา (Szczurek 1982 : 1031-A) ผลการวิจัยพบว่า เกมจำลองสถานการณ์ มีผลปานกลางสำหรับการเรียนรู้ด้านพุทธิศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่า เกมจำลองสถานการณ์ มีความสัมพันธ์กับจำนวนนักเรียนและเนื้อหาวิชาที่สอน ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะให้ทำการวิจัย เรื่อง เกมจำลองสถานการณ์ที่เกี่ยวกับจำนวนนักเรียนที่เหมาะสม และความสามารถของ นักเรียน เพราะดูเหมือนว่า เกมจำลองสถานการณ์ เป็นวิธีการที่มีผลค่อนข้างดีกับนักเรียนที่มีความสามารถต่ำ แมคลีย์ (Bagley 1974 : 5569-A) ได้เปรียบเทียบผลของการเรียนรู้ และความคงอยู่ของเนื้อหาโดยการใช้ เกมจำลองสถานการณ์กับนักเรียนเกรด 3 ที่มีบทบาท เพศ และความสามารถต่างกัน ผลจากการทดสอบทันทีหลังเรียนพบว่า ไม่มีความแตกต่าง ระหว่างกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ในเรื่องความเป็นจริงจากเกม การ เปรียบเทียบระหว่างเกมกับความเป็นจริง ยุทธวิธีของเกม เนื้อหาความรู้ทั้งหมดและ ทักษะคิดที่มีต่อเกม สำหรับการทดสอบในระยะต่อมา พบว่า เพศชายได้คะแนนสูงกว่า เพศหญิง ในด้านการเปรียบเทียบระหว่างเกมกับความเป็นจริง เพศหญิงได้คะแนนสูงกว่า เพศชายใน ด้านยุทธวิธีของเกม

ด้านทัศนคติและอื่น ๆ

ฟลัก (Fluck 1980 : 5020-A) ได้ทำการวิจัย ผลของการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อการแก้ปัญหา และความสามารถในการคำนวณของนักเรียนเกรด 5 ซึ่งสรุปได้ว่า กลุ่ม ทดลองซึ่ง เรียนโดยใช้ เกมคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมในด้านความสามารถทางการคำนวณ จาโควโน (Jacovino 1981 : 3403-A) ได้ใช้เกมร่วมมือในการเรียนการสอนเพื่อเริ่ม พฤติกรรมความร่วมมือภายในกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดย ใช้ เกมจะมีพฤติกรรมความร่วมมือสูงขึ้น และในการใช้ เกมปฏิสัมพันธ์เพื่อการศึกษา เด็กที่ไม่ เจริญเติบโตตามอายุ ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้ เกมปฏิสัมพันธ์ เพื่อการศึกษากับกลุ่มควบคุมที่ใช้ เกมโดยไม่มีการรักษากลุ่มหนึ่ง และกลุ่มควบคุมที่ใช้โปรแกรม การสอนแบบธรรมดาอีกกลุ่มหนึ่ง ผู้วิจัยได้กล่าวถึงปัญหาของการวิจัยไว้ว่า เนื่องจากกลุ่ม

ตัวอย่างมีขนาดเล็ก และระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองสั้นเกินไป เพราะประสบการณ์และทักษะทางสังคมที่สอนให้แก่กลุ่มตัวอย่างนั้น เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ช้า อย่างไรก็ตาม เด็กที่ไม่เจริญเติบโตตามอายุชอบ เกมปฏิสัมพันธ์เพื่อการรักษามาก

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สถานการณ์จำลองในการแก้ปัญหาให้แก่นักเรียนเกรด 5 สรุปผลได้ว่ากลุ่มทดลองซึ่ง เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม (Elg 1983 : 370-A) และมิลเลอร์ (Miller 1970 : 1144-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อเปลี่ยนทัศนคติของนักศึกษาที่เรียนเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัย ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สถานการณ์จำลองสามารถเปลี่ยนทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนเรื่องความปลอดภัยได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้การเรียนการสอนเรื่องนี้ง่ายขึ้นด้วย สำหรับการวิจัยของ มาดิสัน (Madison 1962 : 3172-A) ซึ่งได้ทำการ เปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมที่เรียนเรื่องการตลาดโดยการใช้สถานการณ์จำลองกับการสอนแบบเดิม สรุปผลการวิจัยได้ว่า ไม่มีความแตกต่างในด้านทัศนคติระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การวิจัยเกี่ยวกับใช้ เกมจำลองสถานการณ์ เพื่อศึกษาผลของ เกมจำลองสถานการณ์ ที่มีต่อระดับความกังวลใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพยาบาล (Yunibhand 1981 : 3453-A) ผลการวิจัยพบว่า ความกังวลใจของนักเรียนไม่ได้ลดลง หลังจากการเรียนโดยใช้ เกมจำลองสถานการณ์ ระดับของความกังวลใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ เกมจำลองสถานการณ์ ไม่แตกต่างจากผู้ที่ไม่ใช้ เกมจำลองสถานการณ์ และไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับของความกังวลใจของนักเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนในด้านทัศนคติของผู้เรียนพบว่า นักเรียนพยาบาลชอบการใช้ เกมจำลองสถานการณ์มาก เพราะเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์ ได้รับความสนุกสนาน และเป็นสิ่งที่ท้าทายอย่างหนึ่ง นอกจากนั้นนักเรียนยังเชื่อว่าความรู้ที่ได้จาก เกมจำลองสถานการณ์ จะช่วย เพิ่มทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ สเตมเบอร์ (Stember 1979 : 6664-A) ได้วิจัยผลของ เกมจำลองสถานการณ์ ที่มีต่อความคงอยู่ของความรู้ และการเปลี่ยนทัศนคติของผู้ที่ถูกลงโทษเป็นครั้งแรก เพราะซัปรดมินเมา ผลปรากฏว่า ทัศนคติของกลุ่มทดลองเปลี่ยนไปในทางบวก ส่วนในด้านความรู้มีข้อจำกัดในการวัดเพราะความแตกต่างของระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง