



วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวรรณคดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแยกตามหัวข้อต่อไปนี้

- 1. วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับเกม
- 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกม
  - 2.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 2.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

1. วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับเกม

เกม เป็นโครงสร้างของกิจกรรม ซึ่งกำหนดกฎเกณฑ์ในการเล่น โดยมีผู้เล่น 2 คน หรือมากกว่า 2 คน เล่นกันเพื่อบรรลุตามจุดหมายของการเล่น<sup>1</sup>

ลักษณะสำคัญของเกม มีดังนี้

- 1. มีกฎเกณฑ์ในการเล่น
- 2. ผู้เล่นต้องเชื่อฟัง และเคารพในกฎเกณฑ์
- 3. มีผู้ชนะ<sup>2</sup>

เจ รีส ( Jay Reese ) ได้กล่าวว่า เกมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งมีจุดหมาย ที่จะให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติตามที่ต้องการ นอกเหนือจากความสนุกสนาน<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Jay Reese, Simulation Games and Learning Activities Kit for the Elementary School (New York: Parker Publishing Co., 1977), p.19.

<sup>2</sup> Ibid., p. 3.

<sup>3</sup> Ibid., p. 12.

ลี เบนเนต ฮอปกินส์ และ แอนเน็ต แฟรงค์ ชาปิโล ( Lee Bennett Hopkins and Annette Frank Shapiro ) ได้กล่าวว่า ครูสามารถนำเกมไปใช้เป็นกิจกรรมเพิ่มเติมในวิชาต่าง ๆ ได้ทุกระดับชั้น<sup>1</sup>

ฮาร์รี ดี เอกเกรน และ โจเซฟ เจ กรูเบอร์ ( Harry D. Edgren and Joseph J. Gruber ) กล่าวว่า เกมประกอบการสอนเป็นเสมือนอุปกรณ์การสอนอย่างหนึ่งซึ่งผ่อนคลายความเครียด<sup>2</sup>

เวอร์นอน เอส เกอแลช และ โคนอลด์ พี อีไล ( Vernon S. Gerlach and Donald P. Ely ) กล่าวว่า การใช้เกมและการเล่นประกอบการสอน ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่เหมือนจริง นักเรียนได้มีความสัมพันธ์กับผู้อื่น และได้แสดงออกเกมช่วยพัฒนากระบวนการทางสังคมได้มากกว่าการฟังครูพูดอย่างเดียว<sup>3</sup>

จิน เกรสเคน แกรมป์, จอห์น ซี คาร์ และ โรเบิร์ต เอ็ม ฟิทช์ ( Jean Dresden Grambs, John C. Carr and Robert M. Fitch ) กล่าวว่า เกมเป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ค่อนข้างใหม่อย่างหนึ่ง ซึ่งครูจำนวนมากยอมรับว่า กิจกรรมการเล่นหรือเกมสามารถดึงดูดใจนักเรียน ครูสามารถนำเกมไปใช้ในการสอนเพื่อให้การสอนดำเนินไปจนบรรลุเป้าหมายได้ เพราะเกมเป็นกิจกรรมที่จัดสภาพแวดล้อมของนักเรียนให้เกิดการแข่งขันอย่างมีกฎเกณฑ์โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะและเป็นกิจกรรมเพื่อความเพลิดเพลินในการเรียนได้มาก<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Lee Bennett Hopkins and Annette Frank Shapiro, Creative Activities for the Gifted Child (California: Fearon Publishers, 1969) p.28.

<sup>2</sup> Harry D. Edgren and Joseph J. Gruber, Teacher's Handbook of Indoor and Outdoor Games (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1967), p.30.

<sup>3</sup> Vernon S. Gerlach and Donald P. Ely, Teaching and Media a Sematic Approach (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1971), p. 341.

<sup>4</sup> Jean Dresden Grambs, John C. Carr and Robert M. Fitch, Modern Methods in Secondary Education (New York : Holt, Rinehart and Winston, 1970), p.244.

สรุปได้ว่า การใช้เกมประกอบการสอน นอกจากจะก่อให้เกิดความสนุกสนาน  
เพลิดเพลิน ได้รับความรู้ขณะเล่นเกมแล้ว เกมยังช่วยพัฒนากระบวนการทางสังคมอีกด้วย

เจ รัส ( Jay Reese) ยังได้กล่าวว่า การนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอน  
อาจทำได้หลายวิธี เช่น เป็นวิธีสอน หรือการนำเข้าสู่บทเรียน หรือเป็นอุปกรณ์ประกอบการ  
เรียน หรือเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนเล่นในเวลาว่าง เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์<sup>1</sup>

เคนเนท โลเวล (Kenneth Lovell) ได้แบ่งเกมต่าง ๆ ที่ใช้ส่งเสริมการ  
เรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนออกเป็น 3 ระดับดังนี้

1. เกมเบื้องต้น (Preliminary Games) เป็นเกมการเล่นที่สนุกสนานพฤติกรรม  
การเล่นจะไม่เป็นระเบียบแบบแผน การกระทำจะสัมพันธ์กับความคิดรวบยอดที่วางไว้น้อยมาก  
หรือเกือบไม่มีเลย เกมชนิดนี้เหมาะกับเด็กอนุบาลหรือเด็กเล็ก

2. เกมที่สร้างขึ้น (Structured Games) เป็นเกมที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์  
ที่วางไว้ การสร้างเกมจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการสอน

3. เกมฝึกหัด (Practice Games) เกมนี้จะช่วยเน้นความเข้าใจในเนื้อหาที่  
ต้องการสอนมากยิ่งขึ้น นักเรียนอาจจะนำเกมนี้ไปเล่นในเวลาว่างได้<sup>2</sup>

หน่วยศึกษานิเทศก์ จังหวัดกาญจนบุรี ได้ให้ข้อคิดในการใช้เกมประกอบการสอน  
คณิตศาสตร์ดังนี้

1. เลือกเกมซึ่งจะช่วยฝึกสิ่งที่จำเป็นสำหรับเด็ก และเป็นที่น่าสนใจของเด็ก ซึ่ง  
ปัจจัยทั้งสองนี้กับเด็กแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน

2. ควรระลึกอยู่เสมอว่า ความพอใจในการเล่น เกม ย่อมขึ้นอยู่กับการเล่นอย่าง  
ยุติธรรม เล่นเป็นทีม และความเต็มใจที่จะมีส่วนร่วม

<sup>1</sup>Jay Reese, Simulation Games and Learning Activities Kit for  
the Elementary School p. 12.

<sup>2</sup>Kenneth Lovell, The Growth of Understanding in Mathematics  
(New York: Holt, Rinehart and Winston, 1971), p. 186-187.

3. ใช้ง่าย ๆ กับเด็กเล็ก บางชนิดอาจไม่ใช้เกมในทัศนะของผู้ใหญ่ เช่น เด็กอาจเล่นเกมคนเดียว และการแข่งขันก็เป็นการแข่งขันกับตัวเอง เด็ก 2-3 คน อาจเล่นด้วยกัน แต่ละคนก็แข่งขันซึ่งกันและกัน บางครั้งอาจจะเป็นกลุ่ม 10 หรือ 12 คน และในบางโอกาสอาจใช้ทั้งชั้น เด็กเริ่มเรียนหรือเด็กเรียนซ้ำ อาจพบว่าเกมที่ใช้วัตถุหรืออุปกรณ์ง่ายกว่าเกมที่ใช้สมองอย่างเดียว ควรทำให้มั่นใจได้ว่าผู้เล่นทุกคนรู้ความมุ่งหมายของเกมเป็นอย่างดี

4. สอนการเล่นเกม เช่น เกี่ยวกับการสอนกิจกรรมอื่น ๆ สาธิตเท่าที่จำเป็น ถ้าต้องการฝึกทักษะทางภาษาด้วยอาจให้นักเรียนออกคำสั่ง หรือวิธีเล่นเป็นครั้งคราว ถ้าเริ่มเกมใหม่ที่ยุ่งยาก ควรเริ่มเล่นด้วยกฎเกณฑ์ที่จำเป็นที่สุดก่อน แล้วจึงเพิ่มกฎเกณฑ์อื่น ๆ ตามต้องการ

5. จงระมัดระวังความรู้สึกของเด็ก เช่น เกี่ยวกับการกิจกรรมอื่น ๆ เด็กที่ขี้อาย ไม่ควรบังคับให้ทำ บางทีการให้เด็กเล่นเกมตามลำพังอาจช่วยให้เกิดความรู้สึกยอมรับ จนกระทั่งเกิดความรู้สึกปลอดภัยที่จะมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในเกมที่เล่นเป็นกลุ่ม หลีกเลี่ยงการเปรียบเทียบ ที่ไม่เหมาะสมระหว่างนักเรียน ความคิดเห็นควรไปในทางบวกมากกว่าทางลบ คือ สร้างสรรค์มากกว่าทำลาย ชมเชยมากกว่าตำหนิ ควรยกย่องผลงานและการร่วมมือที่ดี

6. หลีกเลี่ยงการจัดให้หญิงและชายแข่งขันกัน ควรให้เล่นร่วมกันอย่างธรรมชาติให้มากที่สุด อย่าเน้นความแตกต่างของเพศทั้งสองโดยไม่จำเป็น

7. จงช่วยให้เด็กตระหนักว่า ต้องเล่นตามกติกา ถ้าเด็กชายหรือเด็กหญิง เสนอให้เปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ อาจเปลี่ยนได้ แต่ไม่ใช่ในระหว่างเล่นควรเริ่มใหม่หรือเอาไว้เปลี่ยนคราวหน้า

8. เกมซึ่งเกี่ยวกับเวลาที่แน่นอนตายตัว ควรเริ่มด้วยสัญญาณที่ชัดเจน

9. สถานการณ์ที่ไม่น่าพอใจบางอย่างอาจหลีกเลี่ยงได้ ถ้าระยะเวลาที่จะเล่นได้กำหนดไว้ล่วงหน้า และถ้าการเตือนเวลากระทำก่อนหมดเวลาสัก 2-3 นาที

10. การเก็บวัสดุประกอบการเล่นเกม ควรตกลงก่อนการเล่น

11. ครูควร สวมรอบคอบเกี่ยวกับเวลาสำหรับเด็กที่จะเล่นเกม ส่วนใหญ่ครูควรจัดเพื่อช่วยโปรแกรมที่นำเป้าหมายอย่างน้อยก็กับเด็กบางคน บางครั้งครูอาจใช้เกมคณิตศาสตร์

ในเวลาว่างเล็กน้อยระหว่างกิจกรรม โดยเล่นเป็นรายบุคคล กลุ่มเล็ก ๆ หรือทั้งชั้น เมื่ออากาศภายนอกไม่อำนวยสำหรับกีฬากลางแจ้ง ครูอาจรวมเอาเกมคณิตศาสตร์ปนไว้ในกิจกรรมในร่มที่จำเป็นได้

12. ระวังถึงห้องข้างเคียงเสมอ เมื่อเตรียมกิจกรรม
13. นำเสียงครูที่สั่งหรือแนะนำ ควรแสดงความสนใจ แต่ไม่ถึงกับตื่นเต้น
14. ยอมรับผลงานที่ดีทั้งในเกมและกิจกรรมอื่น ๆ ก่อนเล่นเกมครูควรให้นักเรียนรู้ว่าครูมุ่งหวังความเรียบร้อย การถูกแบบแผน การวางตำแหน่งของตัวเลข และอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของเกมที่เล่น
15. เตรียมอุปกรณ์การเล่นล่วงหน้า ครูบางคนทำให้เกมหมดสนุก หรือคอยคุณค่าเพราะขาดการเตรียมตัวล่วงหน้า<sup>1</sup>

หน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดกาญจนบุรี กล่าวถึงประโยชน์ทางคณิตศาสตร์ที่ได้จากการใช้เกมประกอบการสอนดังนี้

1. ฝึกทักษะในการคำนวณ การแก้ปัญหา
2. เสริมสร้างความเข้าใจ
3. มองเห็นคุณค่า และแนวทางที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
4. สร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์<sup>2</sup>

สมคิด อิศระวัฒน์ กล่าวถึงประโยชน์ของเกมดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ที่คล้ายกับชีวิตจริง
2. ผู้เรียนมีโอกาสที่จะแสดงความสามารถ อุนิสัย และความรู้ ทำให้ครูผู้สอนมี

โอกาสสังเกต

3. พัฒนาขอบข่ายการทางสังคม
4. ผู้เรียนมีโอกาสแสวงหาวิธีแก้ปัญหา ซึ่งผู้เรียนอาจจะมีส่วนร่วมอยู่ด้วย

<sup>1</sup> ศึกษานิเทศก์จังหวัดกาญจนบุรี, คณิตศึกษสนุก ( กรุงเทพมหานครพิมพ์: โรงพิมพ์พิมพ์, 2520 ) หน้า 1-5.

<sup>2</sup> เรื่องเดียวกัน, ไม่มีเลขหน้า

5. ผู้เรียนมีโอกาสที่ได้รับความรู้ แนวคิดใหม่ ๆ
6. ผู้เรียนมีโอกาส มีส่วนร่วมในการเรียนรู้
7. คึงคุณค่าความสนใจของผู้เรียนได้มาก
8. ฝึกการตัดสินใจในสภาพการณ์ต่าง ๆ
9. ใช้เป็นวิธีการปลูกฝังทัศนคติได้วิธีหนึ่ง<sup>1</sup>



## 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เกม

### 2.1 งานวิจัยในประเทศ

✓ พ.ศ. 2519 สมบูรณ์ ศาลยาธิวิน ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การใช้เกมเพื่อทักษะการคิดสำหรับเด็กชั้นประถม" โดยนำเกมไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่าการใช้เกมช่วยเพิ่มพูนทักษะของความคิดหาเหตุผลในด้านความสามารถทางสัญลักษณ์ที่ส ความสามารถทางการจัดประเภทความสามารถทางด้านอนุกรมภาพ การใช้เกมได้ผลดีสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง การใช้เกมได้ผลดีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายมากกว่าชั้นประถมศึกษาตอนต้น และนักเรียนทุกระดับ ในชั้นประถมศึกษาที่มีทัศนคติที่ดีต่อการ ใช้เกมประกอบการ สอน<sup>2</sup>

✓ พ.ศ. 2521 สุจินต์ เลี้ยงจรรยาวัฒน์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การใช้เกมประกอบการสอนวิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ" โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 31 คน กลุ่มทดลองสอนโดยใช้เกมประกอบการ สอน กลุ่มควบคุมสอนตามวิธีการของสถาบันส่งเสริมการ สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.05

<sup>1</sup>สมคิด อิศระวัฒน์, เอกสารประกอบการ สอนวิชาการ ระเบียบวิธีทางการ ศึกษา (คณะ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2522).

<sup>2</sup>สมบูรณ์ ศาลยาธิวิน, "การใช้เกมเพื่อทักษะการ คิดสำหรับเด็กชั้นประถม" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2519).

แต่นักเรียนกลุ่มทดลองมีความคิดเห็นว่า เกมช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้มาก ทำให้บทเรียนน่าสนใจและให้ความสนุกเพลิดเพลิน<sup>1</sup>

พ.ศ. 2522 ปรียา จันทรสิทธิเวช ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีเกมและไม่มีเกมประกอบ" โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกสอนแบบใช้เกมประกอบ กลุ่มหลังสอนตามวิธีการของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความคงทนในการจำของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05<sup>2</sup>

ในปีเดียวกัน รัชกร กอบบุญช่วย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาผลของเกมและปริศนาคณิตศาสตร์ที่มีต่อทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1" โดยการใช้เกมและปริศนาของเกม ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ หลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลของเกมและปริศนาคณิตศาสตร์ที่มีต่อทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลของเกมและปริศนาคณิตศาสตร์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ และการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ ไม่แตกต่างกันอย่าง

<sup>1</sup> สุจินต์ เลี้ยงจรรยาวัจน์, "การใช้เกมประกอบการสอนวิชาฟิสิกส์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521).

<sup>2</sup> ปรียา จันทรสิทธิเวช, "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีเกมและไม่มีเกมประกอบ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522).

007474

มีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>1</sup>

พ.ศ. 2523 พเยาว์ ยินดีสุข ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบใช้เกม กับการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต" โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน กลุ่มทดลองสอนแบบใช้เกม กลุ่มควบคุมสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ นักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบใช้เกม มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบบรรยายประกอบการสาธิต<sup>2</sup>

## 2.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ค.ศ. 1970 ลอยด์ ซี. วินรอตซ์ (Lloyd Z. Wynroth) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมกับเด็กนักเรียนอนุบาลได้แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกสอนโดยใช้เกม กลุ่มหลังสอนแบบปกติ ผลการวิจัยปรากฏว่าทั้ง 2 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>รัชกร กอบบุญช่วย, "การศึกษาผลของ เกมและปริศนาคณิตศาสตร์ที่มีต่อทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522).

<sup>2</sup>พเยาว์ ยินดีสุข, "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบใช้เกมกับการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523).

<sup>3</sup>Lloyd Z. Wynroth, "Learning Arithmetic by Playing Games," Dissertation Abstracts International 31(September, 1970): 942A-943A.



ค.ศ. 1975 ทอมัส เอ็ดเวิร์ด คาร์เตอร์ (Thomas Edward Carter) ได้ศึกษาผลของการใช้เกมการคำนวณของสมาคมคณิตศาสตร์ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ทั้ง 2 กลุ่มมีวิธีการเรียนการสอนเหมือนกัน แต่กลุ่มทดลองให้เล่นเกมการคำนวณนอกเวลาเรียนปกติ ผลการทดลองปรากฏว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน<sup>1</sup>

ค.ศ. 1977 วิลเลียม อาร์เธอร์ คินเคด (William Arther Kincaid) ได้ศึกษาทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่นำเกม และปัญหาคณิตศาสตร์ ไปเล่นที่บ้าน โดยบิคามารดาของนักเรียนให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ด้วย กล่าวคือจะมีการประชุมบิคามารดาของนักเรียนทุกสัปดาห์เพื่อเรียน และสร้างอุปกรณ์ในการเล่น เกม ก่อนที่จะนำกลับไปบ้านจะต้องทดลองเล่นเสียก่อนด้วย ผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่เล่นเกมและปัญหาคณิตศาสตร์ที่บ้าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทัศนคติสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เล่นเกม และปัญหาคณิตศาสตร์ บิคามารดาของนักเรียนที่ได้เล่นเกมและปัญหาคณิตศาสตร์ มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าบิคามารดาของนักเรียนที่ไม่ได้เล่นเกม และปัญหาคณิตศาสตร์<sup>2</sup>

ในปีเดียวกัน แคธริน แมรี ฮาร์ท (Kathleen Mary Hart) ได้ศึกษาค้นคว้าผลของเกมและปัญหาคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทัศนคติทั่วไปต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความ

<sup>1</sup>Thomas Edward Carter, "Effects of the Use of Computational Games in Club Setting on Attitudes and Achievement of Inner-City Student," Dissertation Abstracts International 36 (December, 1975): 3474A.

<sup>2</sup>William Arthur Kincaid, "A Study of the Effects on Children's Attitude and Achievement in Mathematical Games into the Home by Specially Trained Parents," Dissertation Abstracts International 37 (January, 1977): 4194-A.

สนใจในวิชาคณิตศาสตร์ ปรากฏว่าทุกคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ<sup>1</sup>

ค.ศ. 1978 โรเบิร์ต ไอร่า ทรอลลิงเจอร์ (Robert Ira Trollinger) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาระหว่างการสอนแบบใช้เกมกับการสอนแบบบรรยายที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยปรากฏว่าสัมฤทธิ์ผลในการเรียนโดยการสอนทั้ง 2 วิธี ให้ผลไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการสอนแบบใช้เกม<sup>2</sup>

โดยเนนา ภัคตติภากร

จากผลการวิจัยทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เกมประกอบการเรียนการสอน พบว่าการให้เด็กเล่นเกมทำให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน ถึงแม้จะไม่สามารถสรุปได้ว่า เกมช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้นก็ตาม ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะตัวแปรอื่น ๆ เช่น พื้นความรู้ของนักเรียน อายุ เพศ จำนวนประชากร และเวลาที่นำการทดลอง เป็นต้น

<sup>1</sup>Kathleen Mary Hart, "Mathematics Achievement and Attitudes of Nine and Ten Year-Olds, Effects of Mathematical Games and Puzzles," Dissertation Abstracts International 37 (February, 1977): 4932-A.

<sup>2</sup>Robert Ira Trollinger, "A Study of the Use of Simulation Games as a Teaching Technique with Varying Achievement Groups in a High School Biology Classroom," Dissertation Abstracts International 39 (July, 1978): 107A.