



บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ จะกล่าวถึงเรื่องที่สำคัญ ๆ ที่เกี่ยวข้องสองเรื่องใหญ่ ๆ ด้วยกัน เรื่องแรกกล่าวถึงวิชา ท.๒๘๑ การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น ในเรื่องของลักษณะวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้สอน วิธีสอน เนื้อหา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชา การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำ เกมมาใช้ในการเรียนการสอน เรื่องที่สองกล่าวถึงเกมใน เรื่องความหมาย คุณค่าของเกมทางการศึกษา การเลือกพิจารณาเกมในการสอน การเรียนการสอนของโรงเรียนสันกำแพงและห้องสมุดโรงเรียนสันกำแพง ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ผู้วิจัย เลือก เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะได้กล่าวถึงรายละเอียดสำคัญต่อไปนี้

วิชา ท.๒๘๑ การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น

ลักษณะวิชาและจุดประสงค์ตามหลักสูตร

วิชา ท.๒๘๑ การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น เป็นวิชาเลือกของวิชาภาษาไทยหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๒๔ มีคาบการเรียน ๒ คาบ ต่อสัปดาห์ เป็นเวลา ๑ ภาคเรียน จะเปิดสอนในภาคเรียนใดก็ได้ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ หรือปีที่ ๕ หรือปีที่ ๖ มีเวลาเรียนทั้งสิ้น ๔๐ คาบ ตลอดภาคเรียนมีค่า ๑ หน่วยการเรียน รายวิชานี้มีจุดประสงค์ให้นักเรียนรู้จักค้นคว้ารวบรวมและบันทึกข้อมูลที่ได้จากแหล่งวิทยาการต่าง ๆ อย่างมีระเบียบและมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ ๒๕๒๕ : ๓๗)

014042

จุดประสงค์การเรียนรู้

รายวิชา ท.081 การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้นนี้ มีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้
(สุทธิลักษณ์ อาหันทวงศ์ 2527 : 1-2)

1. รู้แหล่งวิชาการต่าง ๆ และสามารถเข้าไปใช้แหล่งวิชาการเหล่านั้น ค้นคว้าหาความรู้ได้
2. สามารถใช้ห้องสมุดและแหล่งเอกสารต่าง ๆ ค้นคว้าจากหนังสือและวัสดุที่อ่านได้ตามความต้องการ
3. เลือกหนังสือและวัสดุที่อ่านได้ตรงตามความต้องการ ทั้งหนังสือทั่วไปและหนังสืออ้างอิงและอ่านได้รวดเร็ว แปลความ ตีความและจับใจความ เรื่องที่อ่านได้ถูกต้อง
4. ค้นคว้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือค้น เรื่องที่ต้องการจากหนังสือ และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ตั้งคำถามในการสัมภาษณ์ได้ตรงประเด็น และได้ข้อมูลทั้งหมดตามที่ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ สังเกตรายละเอียดของสิ่งที่ต้องการข้อมูลได้อย่างถี่ถ้วน อ่านแผนที่ และบอกความหมายต่าง ๆ บนแผนที่ได้ เข้าใจความหมายของตัวเลขสถิติเบื้องต้น และสามารถนำข้อมูลจากแผนภูมิมาใช้ประกอบการเรียน และอ้างอิงในรายงานการค้นคว้าได้
5. สามารถบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้คือ ใช้บัตรบันทึกข้อมูล ใช้แถบเสียงบันทึกข้อมูล ไว้สำหรับค้นคว้าอ้างอิง
6. สามารถทำบันทึกข้อความในแบบต่าง ๆ ได้ คือ สรุปความ ถอดความ คัดลอกข้อความมาโดยตรง และวิจารณ์ข้อความได้
7. สามารถเขียนรายงานการค้นคว้าได้ตามแบบแผนสากล ใช้สำนวนโวหารสละสลวย และอ่าน เข้าใจง่าย

วิธีสอน

ครูควรใช้วิธีสอนหลาย ๆ แบบ ผสมกันในแต่ละบทเรียน เพื่อให้น่าสนใจ และได้ผลดี และควรพิจารณาความเหมาะสมกับ เรื่องที่สอน จุดประสงค์ในการสอนทุกแบบมุ่งหมายให้นักเรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งสามารถใช้วิธีการสอนเหล่านี้ ได้แก่

1. การสอนแบบบรรยาย สลับกับการอภิปราย และซักถาม เป็นวิธีที่ใช้มาก ครูบรรยายในเรื่องที่นักเรียนหาคำตอบเองไม่ได้ การอภิปรายซักถามนักเรียน ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนจะทำให้การสอนบรรลุเป้าหมายด้วยดี

2. การสอนแบบการแก้ปัญหาและการค้นพบด้วยตนเอง คือ การที่กำหนดหัวข้อให้นักเรียนช่วยกันค้นหาข้อมูล จากห้องสมุดหรือแหล่งค้นคว้าอื่น ๆ แล้วให้รายงานปากเปล่าในชั้นเรียน หรือรายงานด้วยการเขียน หรือจัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 5 คน และนำเสนอข้อมูลโดยการอภิปรายในชั้นเรียน ครูควรช่วยเพิ่มเติม เนื้อหาให้ครบถ้วนด้วย

3. การสอนแบบสาธิต คือ การใช้ของจริงหรือวัสดุประกอบการสอน ที่จัดทำในขนาดใหญ่นักเรียนทั้งชั้นมองเห็นได้ชัดเจน

4. การสอนโดยใช้อุปกรณ์การสอน อุปกรณ์การสอนอาจเป็นรูปภาพ แผ่นป้ายขนาดใหญ่วัดได้ ครีมน์เขียนข้อความมาแล้ว ภาพถ่าย สไลด์ แผ่นโปร่งใส ภาพยนตร์ ตัวอย่างบัตรชนิดต่าง ๆ ตามบทเรียน ฯลฯ

5. การสอนโดยใช้กิจกรรมและแบบฝึกหัด คือ ให้นักเรียนค้นหาคำตอบได้ด้วยตนเอง เช่น ให้นักเรียนค้นหาหนังสือจากชั้นหนังสือ ให้นักเรียนหาคำตอบจากหนังสืออ้างอิง

อย่างไรก็ตาม ครูอาจเลือกใช้วิธีสอนและกิจกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น โดยพิจารณาความเหมาะสมด้วยตนเองก็ได้ กิจกรรมอื่น ๆ ที่อาจจะมีส่วนในการช่วยสนับสนุนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ เช่น (หน่วยศึกษานิตเทศก์ 2524 : 24)

1. กิจกรรมที่นักเรียนทำด้วยตนเอง หรือกระทำในกลุ่ม เช่น การอ่าน การชมนิทรรศการ การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ การรู้จักคบค้าสมาคมกับเพื่อน ๆ การเป็นสมาชิกของชมรม การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การเรียนจากบทเรียนสำเร็จรูป การทำกิจกรรมตามความสนใจ หรืองานอดิเรก การเข้าร่วมงานการจัดงานต่าง ๆ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างขึ้น ครูจึงพึงส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนด้วยตนเอง หรือเรียนกับเพื่อน ๆ

2. การใช้วัสดุอุปกรณ์และแหล่งวิชาการอื่น ๆ วัสดุ อุปกรณ์ บุคคล เหตุการณ์ เป็น สิ่งที่สามารถจะช่วยให้ นักเรียน เกิดการเรียนรู้ได้ ดังนั้น การที่ครูโรงเรียน หรือชุมชนจัดวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียน เกิดความสนใจและได้รับข้อมูลเพิ่มขึ้น ครูจึงควรให้ การส่งเสริมการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งที่มีภายในและนอกโรงเรียน

3. การจัดกิจกรรมอื่น ๆ กิจกรรมต่าง ๆ ถ้าหาก เป็นที่สนใจของนักเรียน ก็จะเป็น สิ่งที่ทำให้ความรู้และช่วยพัฒนาสมรรถภาพต่าง ๆ แก่ผู้เรียนได้ เช่น กิจกรรมการเรียน กิจกรรม พิเศษ กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมชุมชน กิจกรรมยามว่าง กิจกรรมตาม เทศกาล กิจกรรม หมู่หมาก ฯลฯ ซึ่งครู และโรงเรียนควรให้จัดขึ้น หรือส่งเสริมให้นักเรียนได้ไปร่วมในกิจกรรม ชุมชนจัดขึ้น

4. การใช้บุคลากรอื่น ๆ บุคคลอื่น ๆ นอกเหนือจากครูก็มีส่วนในการที่จะช่วยให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ ดังนั้น ครูควรได้ใช้บุคคลต่าง ๆ ในโรงเรียนให้ เป็นประโยชน์แก่การเรียนรู้นักเรียน เช่น บรรณารักษ์ ครูแนะแนว ตลอดจนใช้บุคคลภายนอก เช่น ผู้ปกครอง นักแสดง พนักงาน เจ้าหน้าที่และอื่น ๆ ที่ช่วยทำให้การเรียนบรรลุผลมากยิ่งขึ้น

กิจกรรมเหล่านี้ บางทีอาจทำในช่วงเวลาเรียน แต่ในบางกรณีอาจใช้เวลานอก การสอนก็ได้

ผู้สอน

เนื่องจากวิชานี้มี เนื้อหา เกี่ยวกับการค้นคว้า การใช้ห้องสมุด ซึ่งเป็น เนื้อหาที่อยู่ใน หลักสูตร วิชาบรรณารักษศาสตร์ เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ครูจำเป็นต้องมีความรู้วิชาบรรณารักษศาสตร์ หรือ เป็นครูที่ทำหน้าที่บรรณารักษ์ของโรงเรียน (หน่วยศึกษานิเทศก์ 2524 : คำชี้แจง) แต่จากการถามความเห็นของครูบรรณารักษ์และครูภาษาไทยส่วนใหญ่มีความ เห็นตรงกันว่า ครูภาษาไทย และครูบรรณารักษ์ควรรับผิดชอบร่วมกัน (เสรี ทองพันธ์ 2526 : 81)

เนื้อหา

เนื้อหาของวิชา ท.๐81 การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น แบ่งออกเป็น 6 บท โดยเริ่มเป็นลำดับขั้น ตั้งแต่ความหมายของการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น แหล่งวิชาการต่าง ๆ การใช้ห้องสมุด การใช้หนังสือเพื่อศึกษาค้นคว้า วิธีอ่านหนังสือ การดำเนินการค้นคว้า และรวบรวมข้อมูล การนำข้อมูลมาใช้ในการเขียนรายงาน และวิธีเขียนรายงาน ซึ่งแต่ละบทแบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2524 : 6๐-63)

บทที่ 1 แหล่งวิชาการ ได้แก่

- 1.1 ห้องสมุด
- 1.2 สื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์
- 1.3 กิจกรรมทางวิชาการ เช่น การบรรยาย การอภิปราย ทัศนาสนิทรรศการ
- 1.4 ทัศนศึกษา (แหล่งวิชาการในท้องถิ่น)
- 1.5 การสัมภาษณ์

บทที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ห้องสมุด

- 2.1 วัตถุประสงค์ของห้องสมุดและประเภทของหนังสือ
- 2.2 การแบ่งหมวดหมู่หนังสือ
- 2.3 บัตรรายการหนังสือและการเรียงบัตรรายการ
- 2.4 บริการและกิจกรรมของห้องสมุด
- 2.5 การระวังรักษาหนังสือ

บทที่ 3 การใช้หนังสือเพื่อศึกษาค้นคว้า

- 3.1 ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์
- 3.2 การใช้หนังสืออ้างอิงเพื่อศึกษาค้นคว้า
- 3.3 ประเภท ประโยชน์และวิธีใช้หนังสืออ้างอิง

บทที่ 4 วิธีอ่านหนังสือ

- 4.1 ความสำคัญของการอ่าน
- 4.2 ลักษณะการอ่านและสูตรในการอ่าน
- 4.3 วิธีอ่านหนังสือให้ได้เร็ว
- 4.4 การอ่านหนังสือประเภทต่าง ๆ

บทที่ 5 การเก็บและบันทึกข้อมูล

- 5.1 จากกาอ่าน (หนังสือประเภทต่าง ๆ สดึก ฯลฯ)
- 5.2 จากกาฟัง เช่น ฟังคำบรรยาย อภิปราย แถบบันทึกเสียง วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ
- 5.3 จากกาคุ เช่น ภาพยนตร์ นิทรรศการ บ้ายประกาศ แผนที่ แผนภูมิ ฯลฯ
- 5.4 วิธีบันทึกแบบต่าง ๆ

บทที่ 6 การเขียนรายงานการค้นคว้า

- 6.1 ลำดับขั้นของการเขียนเรียงข้อมูล
- 6.2 วิธีเขียนเนื้อเรื่องของรายงาน
- 6.3 การจัดลำดับหน้าของรายงาน
- 6.4 การเขียนเชิงอรรถ
- 6.5 การเขียนบรรณานุกรมในรายงานการค้นคว้า

สำหรับการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้เลือกเรื่องหนังสืออ้างอิง ซึ่งอยู่ในบทที่ 3 การใช้หนังสือเพื่อการศึกษาค้นคว้า เนื่องจากเป็นเรื่องที่มีเนื้อหา และระยะเวลาในการสอนมากพอสมควร และเนื้อหาส่วนใหญ่ เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหมาะที่จะนำเนื้อหามาบรรจุลงในเล่มมากกว่าเรื่องอื่น ๆ โดยมีรายละเอียดหัวข้อเนื้อหาที่ใช้ เวลาสอนทั้งหมด จำนวน 5 คาบ ดังนี้

- 1 ความหมายและลักษณะของหนังสืออ้างอิง

- 2 วิธีใช้หนังสืออ้างอิง
- 3 ประเภทของหนังสืออ้างอิง
- 4 หนังสืออ้างอิงที่นัก ศึกษาคควรรู้จัก
- 5 ประโยชน์ของหนังสืออ้างอิงแต่ละประเภท

แต่อย่างไรก็ตาม การเรียนโดยการเล่น เกมจะได้ เนื้อหาครบถ้วน จะคงอาศัย เกมทั้ง 5 ประเภท คือ เกมคอมพิวเตอร์ เกมจับคู่ เกมคณิต เกมบันไดงู และเกมบันไดงู ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นประกอบกัน รวมทั้งการสรุป เนื้อหาท้ายชั่วโมงของครูด้วย

ดังได้กล่าวแล้วว่ากระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ และประกาศ ใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 และกำหนดให้วิชาการใช้ห้องสมุด (หล. 011) เคมีมาเป็นวิชาที่อยู่ในกลุ่มภาษา วิชาภาษาไทย ดังนั้น งานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง โดยตรงกับ วิชาการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้นโดยตรงนั้น จึงยังไม่มีผู้ศึกษาไว้ แต่อย่างไรก็ตาม วิชา นี้ ก็มีรากฐานจากวิชา การใช้ห้องสมุด (หล. 011) เคมี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมงาน วิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการใช้ห้องสมุด ที่มี เนื้อหาสอดคล้องกับวิชา ท.081 การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น มาศึกษา ลักษณะงานวิจัยที่พบจะเป็นการศึกษาวิธีการสอน การประเมินผลที่ได้จากการเรียนวิชา การใช้ห้องสมุด และการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างวิธีการสอนแบบต่าง ๆ กับการสอนตามปกติ เช่น บทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการสอน และสไลด์ เทป ดังนี้

ในระดับมัธยมศึกษา มีผู้ทำการวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการสอนตามปกติกับการสอนโดยใช้สื่อการ สอนอื่น ๆ ได้ผลการวิจัยแตกต่างกันดังนี้คือ บุญถิ่น ทิศาร (2521 : 47-48) ได้ศึกษา เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การ เรียนวิชาการใช้ห้องสมุด เรื่อง เลขหมู่หนังสือและการจัดหนังสือบนชั้นและ เรื่องบัตรรายการ วิชาใช้บทเรียนโปรแกรม กับการสอนตามปกติ เพื่อ เป็นแนวทางในการสร้าง บทเรียนโปรแกรมขึ้นใช้เอง ในวิชาการใช้ห้องสมุด กลุ่มตัวอย่าง เป็นนัก เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2521 โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาสรุปได้ว่า วิธีการสอน ทั้งสองแบบต่างก็มีประสิทธิภาพในการช่วยให้นัก เรียน เกิดการ เรียนรู้การใช้ห้องสมุดได้ดีกว่าการสอน ตามปกติ เนื่องจากนัก เรียนมีความกระตือรือร้นมากขึ้น เพราะใช้วิธีที่แปลกไปจาก เคมี นัก เรียน ต้องรับผิดชอบในการ เรียนรู้ด้วยตนเองและส่งเสริมความสามารถ เฉพาะของบุคคลของ เด็ก ส่วน

หอสมุดกลาง สถาบันวิจัยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มณีรัตน์ พรหมสุวรรณศิริ (2521 : 34-36) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา การใช้ห้องสมุด เรื่องการเขียนรายงานการค้นคว้า โดยใช้บทเรียนโปรแกรมการคุ้นสักับการสอน ความปกติ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีที่ 4 และ 5 ซึ่งเรียนวิชาการใช้ ห้องสมุด โรงเรียนนนทรีวิทยา จำนวน 60 คน ปีการศึกษา 2521 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมการคุ้นสักับการสอน การสอนความปกติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งนับเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า " ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมการคุ้นสักับการสอน สูงกว่านักเรียนที่ เรียนจากการสอนความปกติ " และพรประภา จุลทรัพย์สาสน์ (2529 : 65-66) ได้สร้างบทเรียน โปรแกรม เรื่องหนังสืออ้างอิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และหาประสิทธิภาพของบทเรียน เพื่อเป็น พื้นฐานในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมไปใช้แก้ปัญหาการขาดแคลนครูหรือใช้สอนซ่อมเสริมแก่ นักเรียนที่เรียนช้าและขาดเรียน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 62 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่องหนังสืออ้างอิง จำนวน 140 กรอบ 150 คำตอบ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถหาบทเรียนและแบบสอบถามหลังเรียนได้ถูกต้อง และนักเรียนมีทัศนคติในการหาแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังบทเรียนแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ในระดับอุดมศึกษา ได้มีผู้ทำการวิจัยเรื่องราวเกี่ยวกับการสอนวิธีใช้ห้องสมุดและวิจัย เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนอาทิ ชัน สุทธิตรา ไซยศิริ (2520 : 311) ได้ ศึกษาถึงการสอนวิธีใช้ห้องสมุดในมหาวิทยาลัย ในประเทศไทยจากการศึกษาพบว่า ในด้านวิธีการสอน ส่วนใหญ่ใช้วิธีการบรรยายประกอบวัสดุอื่น ๆ เช่น ของจริง บัตรคำ ของจำลอง กระดานดำ และสิ่งพิมพ์ ผู้สอนและผู้เรียนมีความเห็นตรงกันคือ มีการสอนแบบบรรยายมากที่สุด และให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดน้อย ผู้เรียนส่วนใหญ่ต้องการให้ผู้สอนใช้สื่อการสอนมากกว่า คิม และใช้วิธีการเรียนโดยการปฏิบัติบ้าง เช่นเดียวกับ วรณดี พุฒิกานา (2526 : 140 - 177) ได้ศึกษาการสอนวิชาการใช้หนังสือและห้องสมุดในวิทยาลัยเทคนิคและอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้สอนส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว ทำให้ ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายและไม่ค่อยใช้สื่อการสอน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ไม่ดีพอ ผู้เรียนได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ควรใช้วิธีสอนแบบอื่น ๆ ประกอบการสอนแบบบรรยาย ควรใช้สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ มากกว่า คิมและควรมีการปรับปรุงบุคลิกภาพของผู้สอน

ส่วนใน เรื่องการใช้สื่อการสอน ผู้สอนส่วนใหญ่นิยมใช้กระดานดำของจริง และสิ่งพิมพ์ ประกอบการสอนแบบบรรยาย และมักไม่นิยมใช้สื่อการสอนประเภท ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และแผ่นโปร่งใส ทั้งนี้ เพราะผู้สอนส่วนใหญ่มีปัญหา เรื่องการใช้สื่อการสอนประเภทเหล่านี้ รวมทั้งขาดงบประมาณสำหรับจัดหาสื่อการสอน ซึ่งส่วนใหญ่มีราคาแพง อีกทั้งไม่มีเวลาจัดเตรียมสื่อการสอนซึ่งต้องใช้เวลามากพอควรและสภาพห้องเรียนไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้สื่อการสอน

ในเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแนวทางการวิจัยอีกแบบหนึ่งที่ผู้วิจัยได้ เปรียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการสอนตามปกติกับ เกม ก็มีผู้ทำการวิจัยในเรื่องนี้โดยการเปรียบเทียบการสอนตามปกติกับการสอนโดยใช้สื่อการสอนอื่น ๆ และได้ผลออกมาแตกต่างกันคือ ประชุม พลเมืองดี (2523 : 44 - 45) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และความพึงพอใจในการเรียนวิชาการใช้ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้าในระดับประกาศนียบัตรการศึกษาชั้นสูง ปีที่ 1 เรื่อง วัสดุในห้องสมุด วารสาร และ หนังสือพิมพ์ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาจำนวน 40 คน โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนโปรแกรมทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เท่าเทียมกับการสอนตามปกติ และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนโปรแกรมในการเรียนรู้สูงกว่าการสอนตามปกติ นักศึกษามีความกระตือรือร้นที่จะเรียน มีความเพลิดเพลินและพอใจในการเรียน และ ควางใจ อมิตรพ่าย (2524 : 50) ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เรื่อง การใช้หนังสืออ้างอิง ระหว่าง นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง ที่เรียนด้วยตนเองจากสไลด์ เทปประกอบคำบรรยายกับนักศึกษาที่เรียนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า วิธีสอนทั้งสองแบบต่างก็ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากเดิม เป็นที่น่าพอใจ ครูอาจารย์สามารถใช้วิธี สอนโดยให้นักศึกษา เรียนด้วยตนเอง จากสไลด์ เทปประกอบคำบรรยายแทนการสอนแบบบรรยาย นอกจากนี้ยัง เป็นการแก้ปัญหาคาดแคลนบุคลากร และยังเป็นการเสริมให้บทเรียนน่าสนใจมีความสะดวกที่จะใช้รวมทั้งประหยัดเวลาไม่ต้องเขียนรายชื่อหนังสืออ้างอิงบนกระดานในด้าน ความคงทนในการจำ กลุ่มทดลองสามารถจำได้นานกว่ากลุ่มควบคุมที่สอนโดยการบรรยายเพียงอย่างเดียว เช่นเดียวกับ พิญประภา วัทยาคุณ (2526 : 32 - 36) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และ ความพึงพอใจในการเรียน เรื่องการเขียนรายงาน โดยใช้ชุดการสอนและวิธีการสอนตามปกติใน ระดับปริญญาตรีของวิทยาลัยครูสวนสุนันทา

ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่ เรียนจากชุดการสอน และวิธีการสอนตามปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นุ่มนวลต่างกัน แต่นักศึกษาที่ เรียนจากชุดการสอนมีความพึงพอใจมากกว่าการสอนตามปกติ เนื่องจาก ชุดการสอนให้ความเห็น คำนึงคน เรื่องมรณทัศน์ เป็นการสอนโดยวิธีใหม่แตกต่างจากการสอนตาม ปกติทำให้เกิดบรรยากาศการเรียน การสอนที่แปลกใหม่ ช่วยสร้างความสนใจและทำให้ผู้ เรียนมีอิสระ จากอารมณ์ผู้สอน

จากงานวิจัยศึกษาที่ เกี่ยวกับการ เรียนวิชาการใช้ห้องสมุดดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่า ส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการบรรยาย ประกอบกับสื่ออื่น ๆ บ้าง เช่น ของจริง บัตรคำ ของจำลอง กระดานดำ และสิ่งพิมพ์ เนื่องจากขาดงบประมาณสำหรับจัดหาสื่อการสอนอื่น ๆ เช่น ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง แผ่นโปร่งใส และสภาพห้องเรียนไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้อุปกรณ์การสอน จึง ทำให้ผู้ เรียน เกิดความ เบื่อหน่ายและ เข้าใจบท เรียนไม่ดีพอ จากผลการวิจัยซึ่งมีผู้นำวิธีการสอน แบบต่าง ๆ เช่น บทเรียนโปรแกรม ชุดการสอน และสไลด์ เทป พบว่า วิธีการสอนเหล่านี้ สามารถนำมาใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากนัก เรียนมีความกระตือรือร้นต่อการ เรียน มากขึ้น เพราะใช้วิธีแปลกไปจากเดิม ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจการ เรียนการสอนโดยใช้ เกม เป็นสื่อ การสอน ซึ่งเป็นสื่อการสอนที่ได้คิดแปลงและจัดทำขึ้นใหม่ โดยบรรจุ เนื้อหาวิชา เรื่องหนังสือ อ้างอิงลงใน เกมและนำมาทดลองสอนในวิชา ท.801 การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจของวิชานี้ กับการสอนตามปกติว่ามีความแตกต่าง กันมากน้อยเพียงใด รวมทั้ง เพื่อศึกษาความคงทนในการจำของการ เรียนทั้งสองแบบ การที่ผู้วิจัย เลือก เกมดังกล่าว เป็นสื่อการสอน เพราะมีความ เห็นว่านัก เรียนส่วนใหญ่ คุยมีประสบการณ์ในการ เล่น เกม เหล่านี้มาก เป็นส่วนมาก ซึ่ง เกมที่ใช้ เหล่านี้ เป็น เกมที่รู้จักแพร่หลายและนิยม เล่นกันมานาน ตั้งแต่สมัยโบราณ บาง เกมก็ได้รับการดัดแปลงเพื่อให้ เหมาะสม และ เกิดความ หลุด หลิน ค่อ ๆ กันมา

ใน เรื่องของงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการนำ เกมมาใช้สอน เปรียบ เทียบผลสัมฤทธิ์ ความพึงพอใจ และความคงทนในการ เรียน กับวิธีสอนตามปกติในวิชาการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้นยังมีผู้ทำการ วิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษางานวิจัยที่มีผู้นำ เกมมาทดลอง เปรียบ เทียบ กับการสอนตามปกติในสาขาวิชาอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

งานวิจัยในประเทศ

ระดับประถมศึกษา ปรีชา จันทรสิทธิเวช (2522 : 65-69) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2521 โรงเรียนวัดพระจัน อาเภอสวี จังหวัดสมุทร จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 25 คน กลุ่มควบคุม 25 คน กลุ่มทดลองให้เรียนคณิตศาสตร์โดยมี เกมประกอบ ส่วนกลุ่มควบคุม เรียนคณิตศาสตร์โดยไม่มี เกมประกอบ ผลการทดลองปรากฏว่าทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้แตกต่างกัน รัตนา บุญบุณยสิทธิ์ (2525 : 29) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ เกมประกอบการสอนแบบอิสระกับ เกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะและการสอนปกติวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยในการปรับปรุงการเรียนรู้อันของเด็ก โดยชี้ เกม ประกอบการเรียนการสอนให้ทุกคั้ง กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ปีการศึกษา 2524 โรงเรียนวัดค่าน้ำสำโรง อาเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 50 คน ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ เรียนจาก เกมประกอบการสอนแบบมีผู้ชี้แนะสูงกว่านักเรียนที่ เรียนจาก เกมประกอบการสอนแบบอิสระและการสอนแบบปกติ แต่วิธีการสอนโดยใช้ เกมประกอบการสอนแบบอิสระนี้แตกต่างกับการสอนตามปกติ และ สมิตร์ เกิกจันท์ (2527 : 43-47) ได้ทำการทดลองสอนจากสูตรคูณด้วยการ เล่น เกมกับการท่องจำ ของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 โรงเรียนบ้านห้วยช้าง อาเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 44 คน วนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2526 โดยทำการทดลองวันละครั้ง ะ ละ 10 นาที ค่อคน จำนวน 30 ครั้ง ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางด้านกาจำสูตรคูณ และความแม่นยำในการจำของนักเรียนที่ฝึกด้วยการ เล่น เกมนี้สูงกว่านักเรียนที่ฝึกด้วยการท่อง ผู้วิจัยได้ เสนอแนะว่า การฝึกให้นักเรียนจำสูตรคูณด้วยการท่องจำ และด้วยการ เล่น เกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นักเรียนสามารถจำสูตรคูณและความคงทนในการจำได้ดีพอ ๆ กัน ครูผู้สอนสามารถนำเกมไปใช้ฝึกให้นักเรียนจำสูตรคูณ แทนการท่องจำได้ หรืออาจจะนำ เกมไปใช้ร่วมกับการให้นักเรียนท่องจำตามปกติ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนการสอนให้สนุกสนานยิ่งขึ้น

ส่วนระดับมัธยมศึกษา นั้นได้มี รัชธร กอบบุญช่วย (2522 : 32-35) ได้ศึกษาทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคิด สร้งสรรค์ การคิดหา เหตุผล ชิงตรรกศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุครพิทธานุกุล จังหวัดอุดรธานี จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง 30 คน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ 30 คน ศึกษานักเรียนเล่น เกมและ ปริศนาคณิตศาสตร์ในช่วงก่อนเรียนและช่วงมัจฉกรรมการเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2521 ผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่ม มีทัศนคติ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ นันทพร ศษศิริพงศ์ (2526 : 4-6) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และผลของทางการเรียนรู้คำศัพท์ วิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิเชียรกลิ่นสุคนธ์อนุบาล ปีการศึกษา 2526 จำนวน 60 คน ศึกษาร่วมกันเล่นเกมคำที่ครูกำหนดให้ เกมสุราษฎร์ เกมบิงโก เกมปริศนาอักษรไขว้ และเกมจับคู่กับภาพ ผลการวิจัยสรุปได้ว่าการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดที่มี เกมประกอบ เป็นวิธีสอนวิธีหนึ่งที่ทำให้นักเรียนมีแนวโน้มเกิดการเรียนรู้และมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่าการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดที่ไม่มี เกมประกอบ

สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับการนำ เกมมาใช้ในการเรียนการสอนในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และทางสาขาภาษาศาสตร์ทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในประเทศไทย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ เกมกับการสอนตามปกติไม่แตกต่างกัน เป็นส่วนมากแต่การเรียนโดยใช้ เกม มีผลดีกว่าในด้านความพึงพอใจ ทัศนคติ และความคงทนในการจำ เพราะการเรียนโดยใช้ เกม เป็นการเพิ่มประสบการณ์ และเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนการสอนให้ น่าสนใจยิ่งขึ้น

งานวิจัยในต่างประเทศ

ได้มีผู้นำ เกมหลายประเภทไปทดลองในสาขาวิชาต่าง ๆ อย่างกว้างขวางในระดับการศึกษาต่าง ๆ และมีผลการวิจัยในแต่ละสาขาวิชาแตกต่างกันดังต่อไปนี้

ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ Kincaid (1977 : 4194-A) ได้ศึกษาผลของการนำ เกมคณิตศาสตร์ไปใช้ที่บ้าน ศึกษาร่วมกันกับมารดาของนักเรียนแล้วนำมาสอนบุตรของตนที่บ้าน เพื่อศึกษาทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการทดลองปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้ เล่น เกมกับพ่อแม่ สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของ นักเรียนที่แม่ได้ เล่น เกม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านทัศนคติ

นัก เรียนที่ได้ เล่น เกม มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านัก เรียนที่玩得 เล่น เกมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 Fluck (1982 : 5020-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการ เล่นเกมทาง การคำนวณกับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนัก เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 171 คน ใช้เวลา ในการศึกษา 5 สัปดาห์ ผลการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้วิธีการสอนปกติ เช่นเดียวกับ Carter (1975 : 3474-A) ได้ศึกษาผลของการใช้ เกมการคำนวณของสมาคม คณิตศาสตร์ ที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน นำไปทดลองกับนัก เรียนชั้นประถม 7 แบ่ง เป็นกลุ่มทดลอง 24 คน และกลุ่มควบคุม 21 คน ทำให้นัก เรียนกลุ่มทดลองชุมนุมกันสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ระยะเวลา 40 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ การเข้าร่วม เกมการคำนวณครั้งนี้กระทำตามความ สนใจนอกเวลา เรียนตามปกติ ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่ได้ เล่น เกมและกลุ่มที่ไม่ได้ เล่น เกม ไม่แตกต่างกันทั้งด้านทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน Ricks (1983 : 1716-A) ได้ทำการศึกษาและประเมินผลของ เกม " สมการ " ในวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนัก เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จำนวน 130 คน ทั้งนี้ ได้ทำการศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศด้วย ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ระหว่าง นัก เรียนที่ได้ เล่น เกมและที่ไม่ได้ เล่น เกม แต่อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มที่ได้ เล่น เกม ผู้หญิงมีผลสัมฤทธิ์มากกว่าผู้ชาย ในขณะที่ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศใน กลุ่มที่ไม่ได้ เล่น เกม ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การศึกษาถึงผลของความแตกต่างหลาย ๆ แบบ ของเกมจะให้ประโยชน์อย่างมาก แก่ผู้ เล่น เกมทางการศึกษาในอนาคต และ Gordon (1985 : 954-A) ได้ศึกษาถึงผลของการ เล่นเกมในโครงคอมพิวเตอร์ที่มี ต่อการเรียนรู้และถ่ายโอนชบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยให้ เล่น เกม " การประมาณ " ซึ่งเป็น เกมที่ เกี่ยวข้องกับการค้นหาจำนวนหรือค่าแห่งที่ถูกต้อง โดยให้ใช้ เวลาอย่างน้อยที่สุด กลุ่มตัวอย่าง เป็นนัก เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน ผลการศึกษาพบว่า นัก เรียนไม่สามารถที่จะถ่ายโอนการเรียนรู้จากที่พบในเกมแรกมายัง เกมนี้ที่ยากกว่า

จากงานวิจัยทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ทัศนคติและความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ พบว่าไม่มีความแตกต่างและ ไม่แตกต่างกัน ทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ทัศนคติ และความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ระหว่างนัก เรียนที่ เรียนโดยใช้ เกม กับนัก เรียนที่ เรียนตามปกติคือ งานวิจัยของ Kinciad (1977 : 4194-A) และของ Fluck (1982 : 5020-A) ที่พบว่านัก เรียนที่ เรียนโดยใช้ เกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ทัศนคติและความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้ดีกว่ากลุ่มที่ เรียนโดยวิธีปกติ แต่ของ Carter (1975 : 3474-A),

Ricks (1983 : 1716-A) และ Cordon พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างสองกลุ่ม แต่ผู้วิจัยกลุ่มนี้ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับเกมว่า เกม เป็นกิจกรรมที่เหมาะสม มีคุณค่า และจะให้ประโยชน์อย่างมากแก่ผู้เล่น

ส่วนงานวิจัยทางสาขาวิชาอื่น ๆ มีผู้ศึกษาที่เกี่ยวกับการนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอนคือ Allen (1966 : 22-26) ได้ทดลองประสิทธิภาพของเกมกับนักเรียนมัธยมศึกษา โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มทดลองให้เล่นเกมเกี่ยวกับตรรกศาสตร์เป็นเวลา 45 - 60 นาที เวลาที่เหลือเป็นการอ่าน การอภิปรายกันเกี่ยวกับกฎของเกมและสรุปความคิดรวบยอดแล้วทดสอบวัดประสิทธิภาพของผู้เล่น ตามระดับความสามารถ ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้เรียนเนื้อหาคล้ายกับกลุ่มทดลอง ผลปรากฏว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนสมรรถภาพทางสมองไม่รวมคำภาษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .001 เช่นเดียวกับ Jeffryis (1969 : 113-117) ได้ทำการทดลองสอนตรรกศาสตร์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งการสอนออกเป็นสองภาค คือภาคทฤษฎีและภาคเล่นเกมประกอบการเรียน ผลปรากฏว่านักเรียนสามารถทำแบบทดสอบได้คะแนนเฉลี่ย 80 เปอร์เซ็นต์ และนักเรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนด้วยเกม ส่วน Kordich (1982 : 101-A) ได้ทำการศึกษาประเมินผลของวิธีการสอนที่มีเกมรวมอยู่ด้วย ในวิชาศิลปะวิจารณ์ของโรงเรียนขนาดกลาง โดยยึดหลักวิธีการวิเคราะห์ของเฟลด์แมน (Feldman's stage of analysis) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 คละกันไปในแต่ละกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่าวิธีการเรียนที่มีเกมรวมอยู่ด้วยกับที่เรียนโดยวิธีการวิเคราะห์ ไม่มีผลแตกต่างกัน แต่ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาทางด้านสติปัญญาและการจำมีการพัฒนาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และ Lang (1983 : 1517-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติของนักศึกษามหาวิทยาลัยที่เรียนวิชา เศรษฐศาสตร์จุลภาค ที่เรียนเป็นทีมโดยใช้เกมกับการสอนแบบบรรยายและผลของการปฏิสัมพันธ์ของเกม ระหว่างนักศึกษาระดับต่าง ๆ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย เศรษฐศาสตร์จุลภาค จำนวน 60 คน ใช้เวลาในการทดลอง 10 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้เกมกับการเรียนตามปกติ ส่วนใหญ่แล้วไม่แตกต่างกัน แต่การเรียนโดยใช้เกมจะได้ผลดีกว่าทางทัศนคติ

ความพึงพอใจและความคงทนในการเรียนรู้

ในค่านิยมการศึกษา เกมบางอย่างนอกจากจะให้ความเพลิดเพลินแก่ผู้เล่นแล้ว อาจจะนำมาซึ่งความคิดสร้างสรรค์ ถ้าใช้เกม เป็นสื่อระหว่างการเรียนรู้กับการเล่นก็จะ เป็นประโยชน์ต่อการศึกษามากขึ้น ดังที่ Dewey ได้โต้แย้งความคิดของ Spencerian ที่ว่า เกม เป็นสิ่งไม่มีประโยชน์ น่าจะเป็นและไม่มีบทบาทสำคัญในสังคมใหม่ ๆ ข้อโต้แย้งนี้ได้สิ้นสุดลง เมื่อผลงานของ John Dewey ได้พิสูจน์เกี่ยวกับบทบาททั่ว ๆ ไปของเกมต่อสังคม โดยเฉพาะบทบาทต่อการศึกษาดewey ได้กล่าวถึงการเล่น (play) และเกมว่า เกมเปรียบเสมือน เครื่องมือทางการศึกษาการเล่นและเกมนี้ เพียงแค่จะสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ในกิจกรรม ที่ก่อให้เกิดความเชื่อถือนั้น แต่ยังทำให้เกิดความหมายที่บริสุทธิ์และลึกซึ้ง เกี่ยวกับกิจกรรมปกติของชีวิต นอกจากนี้ Dewey ยังกล่าวว่า เกมควรจะได้รับการพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในโรงเรียนด้วย (Tansey 1969 : 56 - 57)

ความหมายของเกม

เกม (GAME) ตามความหมายทางการศึกษา หมายถึง การเรียนการสอนซึ่งนักเรียนได้เรียนรู้ หรือปฏิบัติ จากการทำห้พยายามสัมผัสหรือผลในจุดมุ่งหมาย โดยนักเรียนจะแข่งขันกับอีกฝ่ายหนึ่ง อาจจะเป็นคนเดียวหรือกลุ่มภายใต้กฎและกติกาของเกม (Rowntree 1981 : 101) ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างศาสตร์กับศิลป์อย่างมีระบบ (Macfarlan 1958 : 81)

ประเภทของเกมทางการศึกษา

ลักษณะของเกมทางการศึกษาสรุปได้ เป็น 4 ประเภทดังนี้ (Macfarlan 1958 : 77)

1. เกมที่เกี่ยวกับทักษะ (Skill games) ผลของการเล่นเกมประเภทนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เล่น เช่น หมากกรุก เทนนิส ฯลฯ เกมประเภทนี้ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ความรับผิดชอบส่วนตัว ความคิดสร้างสรรค์ ความกระตือรือร้น อย่างไรก็ตาม เกมนี้อาจจะทำให้เกิดผลเสียทางการศึกษาในแง่ที่ว่า อาจจะทำให้เกิดความท้อแท้แก่นักเรียน และแสดงให้เห็นถึงความสามารถที่ไม่น่าทึ่งกัน หรือมีความรู้สึกท้อแท้ในความสามารถของตน ถ้าเป็นผู้ชนะ

2. เกมที่เกี่ยวกับโอกาส (Game of chance) ผลของการเล่นเกมประเภทนี้ จะขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เล่น เช่น เกมลูกเต๋า รูเล็ต และเกมเสี่ยงโชคต่าง ๆ ฯลฯ เกมประเภทนี้มีข้อดีต่อการศึกษาคือว่า ผลของการเล่นเกมไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถและความชำนาญของผู้เล่น กระตุ้นให้นักเรียนที่เรียนรู้ช้า มีโอกาสเป็นผู้ชนะ เพราะการ เล่นไม่ได้มาจากความสามารถของเขา หากแต่มาจากโอกาสและผู้ เล่นทุกคนมีโอกาสที่จะชนะได้

3. เกมที่ เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่เป็นจริง (Game of reality) เป็นรูปแบบหรือ การเลียนแบบของพฤติกรรมปกติของมนุษย์ ความเป็นจริงของธรรมชาติ เช่น ละคร ภาพยนตร์ นวนิยาย การซื้อรถของทหาร ฯลฯ เกมเหล่านี้ เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาด้านที่ให้นักเรียน เข้าใจความสัมพันธ์ของรูปแบบปัญหา แรงกระตุ้น และวิธีการต่าง ๆ ตลอดจนประสบการณ์ที่เป็นไปได้ นอกเหนือประสบการณ์จริงของนักเรียน ข้อเสียของเกมประเภทนี้คือ การเรียนรู้ใน ด้านการเปรียบเทียบ ที่ไม่ เป็นจริง จะทำให้เกิดการเพ้อ หรือคาดคะเนที่เกินความเป็นจริงเกี่ยวกับ เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้

4. เกมจินตนาการ (Game of fantasy) เกมประเภทนี้ มีคนจำนวนมากที่ไม่นิยม เรียกว่า เกม แต่ยังคงยอมรับว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับการเล่นอยู่ เช่น การเล่นเกม ซึ่งจะให้อารมณ์ ความรู้สึกสนุกสนาน

คุณค่าของเกมทางการศึกษา

ในด้านการศึกษามีหลาย ๆ วิชา เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฯลฯ วิชาเหล่านี้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการกระทำ การปฏิบัติ สามารถทดลองวัดหาค่า และยัง สามารถพิสูจน์สมมุติฐานที่ เขาคิดขึ้นได้ เด็ก ๆ จะได้รับแรงกระตุ้นหรือแรงเสริมต่อวิชานี้ โดยการที่ได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติทดลอง ส่วนในขอบข่ายของวิชามนุษยศาสตร์ ที่ครอบคลุมพวกนามธรรม (Abstract) และปราศจากการปฏิบัติ การเรียนรู้ มักจะไม่ค่อยได้ผล โดยเฉพาะกับ เด็กที่ใหม่ กัง ในกรณีเช่นนี้ เกมทางการศึกษา (Educational game) จึงควรมานำมาพิจารณา เพื่อใช้ในการสอน และขณะเดียวกันยังให้ความสนุกสนาน พลิก พลัน (Tansey 1969 : 52 - 54)

ปัจจุบันนักการศึกษา ได้นำเอา เกมมาใช้กับกระบวนการเรียนการสอน และวัดผล ประเมินผล เพราะวิธีการแข่งขันจากการเล่น เป็นวิธีการช่วยทำให้ เด็ก เกิดความอยาก เรียนอยาก ลงมือกระทำ เกม เป็นทั้งแรงเสริม แรงจูงใจ และการให้รางวัล เมื่อชนะก็ เป็นวิธีล่อใจ เพื่อช่วย ให้เด็กอยากเล่น อยากทำ อยากเรียนรู้ต่อไป ฉะนั้น เกมการเล่นจึงนำมาใช้กับกระบวนการ เรียนการสอน กับเด็กได้ทวียและทุกระดับ

เกมทางการศึกษามีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการเรียนการสอนดังนี้ คือ

1. การสอนโดยการเล่น เกมมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับการสอนวิธีอื่น ๆ เช่น แบบ เรียนโปรแกรม (Program Instruction), กรณีศึกษา (Case Study) ฯลฯ และยังมีข้อ ได้เปรียบกว่าถ้ามีการแนะนำ พิธีกรรม ทั้งยังทำให้กระบวนการเรียนการสอนใช้ เวลาอันยั้งซึ่ง ย่อมจะ เป็นวิธีที่มีการลงทุนต่ำกว่าการสอนโดยวิธีอื่น ๆ ที่ใช้ในห้องเรียน ส่วนใหญ่แล้วนักเรียนจะ สนองการเรียนโดย เกมมากกว่าวิธีอื่น ๆ เพราะได้เรียนรู้ทักษะในการแก้ปัญหา มีการสื่อสารและ ร่วมมือกัน สำหรับใน เด็กเล็กนั้น เกมนับว่าเป็นกิจกรรมการเล่นตามแนวทฤษฎี การเล่น ซึ่ง สร้างทฤษฎี (The Cognitive Theory of Play) ซึ่งเป็นอิทธิพลตามแนวคิดของนักการ ศึกษา นักจิตวิทยาคนสำคัญ คือ เพียเจต์ (Piaget) ซึ่งเห็นว่าการเล่น เป็นส่วนสำคัญของ พัฒนาการทางสติปัญญา เพราะการเล่น เป็นการกระทำที่ถือว่าเป็นการแสดงออกของผลรวมใน พฤติกรรมทั้งหมดที่ เด็กกระทำและแสดงออกมา และเป็นการกระทำที่ จำาคัดแล้วกระทำด้วยความพึงพอใจ เป็นกิจกรรมที่จำาคัดกำหนดขึ้นมาเอง มากกว่าจะได้รับอิทธิพลโดยตรงจากสิ่ง แวดล้อมนอกตัวเด็ก แต่ในทางตรงกันข้ามในกระบวนการเล่นของเด็กนั้น เด็กจะมีการปรับตัว เพื่อให้ เข้าใจ เพื่อการรับรู้ต่อสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเด็ก แล้วจึงรวบรวมหรือ เก็บสิ่งที่รับรู้ เรียนรู้นั้น เป็นประสบการณ์ของเด็กต่อไป แล้วค่อย ๆ สร้างสมและเพิ่มพูน เป็นประสบการณ์ให้ มากขึ้น ๆ กว้างขวางขึ้น เพื่อ เป็นพื้นฐานก้าวไปสู่ความรู้ใหม่ ๆ และจะ เป็นประสบการณ์จากสิ่ง ที่ง่ายไปสู่ความยากขึ้น หรือสลับซับซ้อนมากขึ้น ทฤษฎี ซึ่งรู้คิดนี้ จะต้องอาศัยรูปแบบการเรียนรู้ ที่ เกิดจากประสาทสัมผัส และการเคลื่อนไหวและการกระทำซ้ำ ๆ จน เกิดสมมุติฐานในความคิด แล้วก้าวไปสู่พัฒนาการตามลำดับขั้น พัฒนาการขั้นหนึ่ง ๆ จะแสดงให้เห็นถึงแบบแผนของการจัด ทาหนดวงของความคิดในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ และโครงสร้างของความคิดทางสติปัญญานั้นจะมี พัฒนาการในแต่ละขั้นที่แสดงออกแตกต่างกันตามกำหนดอายุของวัยแต่ละขั้นคอนแห่งพัฒนาการของ

เด็ก สื่อที่ใช้ เพื่อการพัฒนา เล่น ซึ่งรูตินี้จะเป็นวัสดุอุปกรณ์สื่อที่มี ำหมาย เพื่อให้ เด็ก เกิดกระบวนการ การเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ของเด็ก (Learning Modality) ของเล่นและสื่อประเภทนี้ ในเด็กเล็ก ๆ อาจ เรียกว่า เกมการศึกษา เพื่อฝึกความพร้อมด้านต่าง ๆ (Didactic games) หรือ Didactic Play (ฉวีวรรณ จึงเจริญ 2528 : 60-61)

ในระดับ เด็กโตในโรงเรียนมัธยมศึกษา วิชาทางค่านิยมศาสตร์ เป็นวิชาที่ไม่ค่อยน่าสนใจสำหรับนักเรียน ถึงแม้ว่าครูจะสอนได้ดี เพียงใดก็ยังเป็นการยากที่จะชักจูงหรือทำให้นักเรียน เกิดความสนใจ และเต็มใจ เรียนได้โดยง่าย เกมสามารถทำให้นักเรียน เกิดความกระตือรือร้น เนื่องจาก เป็นการเรียนการสอนที่แปลกไปจากเดิม ทั้งยังสามารถช่วยในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ เกี่ยวกับการเรียนรู้ได้ (Tansey 1969 : 59-61)

สำหรับ เกมกับการศึกษาผู้ใหญ่ ที่เป็น เรื่องของการรู้หนังสือที่เป็นนามธรรม ซึ่งยากที่จะกล่าวให้ เห็นชัด หรือนำมา เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ผู้เรียนยังมองไม่เห็นประโยชน์ได้ทันทีทันใด แม้ว่าผู้สอนจะได้คิดแปลงให้สอดคล้องกับประเพณี และวัฒนธรรมในท้องถิ่นนั้นแล้วก็ตาม เกมซึ่งมีความสนุกสนานจะเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้นักเรียนและ เรียนอย่างค่อเนื่องสม่ำเสมอ นอกจากนั้นยังทำให้ครู เป็นอิสระจากบทบาทของผู้ตัดสิน หรือผู้ผล กลายเป็นแหล่งวิชาการซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการเรียน ให้ผู้เรียนมองเห็นครู เป็น สนิท นุ่มนวลหรือผู้ช่วย หลือ เขา มากกว่าที่จะ เป็นผู้ยู่เหนือ และบงการตัดสิน ความสัมพันธ์ที่ ทำกันนี้จะลดช่องว่างระหว่างผู้สอนกับ ผู้เรียนได้อีกด้วย (เชียรศรี วิวิธสิริ 2529 : 19 - 21)

2. เกมทำให้กระบวนการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จใน 3 ด้าน คือ

2.1 การควบคุมชั้นเรียน (Control) เป็นกระบวนการแรกที่สำคัญต่อการเรียนการสอน เพราะก่อนที่นักเรียนจะได้รับการสอนนั้น นักเรียนต้องพร้อมที่จะฟัง หรือมีส่วนร่วมและเห็นใจ จึงทำให้การควบคุมชั้น เป็นส่วนสำคัญด้วยและจำเป็น แต่อย่างไรก็ตาม วิธีการที่ใช้ในการควบคุมชั้นนั้น ย่อมจะมีความสำคัญด้วย ซึ่งคามปกติโดยทั่วไปการควบคุมชั้น มักยึดเอาความกลัว และความ เป็นระเบียบวินัย และมุ่งเน้นกับ เนื้อหาที่สอน เกมซึ่งมีกฎ และ กติกา สามารถทำให้นักเรียนอยู่ในระเบียบวินัยของห้องเรียนได้ โดยนักเรียนมีความรู้สึกอึดอัด

2.2 ความสนใจ (Interest) หลังจากที่ได้เตรียมนักเรียน เพื่อให้พร้อมที่จะเรียนแล้ว สิ่งต่อไปก็คือ ทำให้เขามีความต้องการที่จะเรียน ดังนั้น ความสนใจจึงเป็นส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งเกมจะทำให้เด็กเกิดความสนใจกระตือรือร้น ต่อการเรียนได้เป็นอย่างดี

2.3 เนื้อหา (Content) เกมทำให้เด็กเรียนส่วนใหญ่อิสระในการที่จะทำสิ่งต่าง ๆ และครูมุ่งจำเป็นต้องเข้าไปเกี่ยวข้อง หรือมีความสำคัญมากนัก เช่นกับการเรียนการสอนตามปกติธรรมดาทั่วไป แต่อย่างไรก็ตามครูก็ยังคงมีความสำคัญต่อนักเรียน เพราะเมื่อได้นำเอาเกมต่าง ๆ มาใช้นั้น เกมมีกฎที่ตายตัว เมื่อนักเรียนเล่นครูจะเป็นเพียงคนชี้แนะนำเข้าไปเป็นผู้กำกับที่คอยบอก ส่วนในค่านี้อาณา เกมย่อมจะมุ่งทำให้เกิดความเครียด (Tansey 1969 : 70)

3. เกมเป็นการเล่นที่กระตุ้นความสนใจ และเกิดแรงจูงใจ ดังที่นักจิตวิทยาและนักสังคมวิทยาได้สรุปผลจากการเล่นเกมด้วยเหตุผลทางจิตวิทยา 2 ประการ คือ

3.1 เกมเป็นการเล่นชนิดหนึ่ง ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ก่อให้เกิดแรงกระตุ้นและพฤติกรรมที่ กึกก้องในชีวิตประจำวันเสมอ

3.2 เกมมีคุณสมบัติพิเศษมีส่วนช่วยในการเรียนรู้ เช่นช่วยให้นักเรียนสนใจงานการเรียน และยังได้แสดงออกแทนที่จะเป็นผู้สังเกตอย่างเฉยๆ (Boocock and Schild 1968 : 1)

เกม เป็นสื่อกลางที่สามารถจะนำไปใช้ในหลักสูตรของโรงเรียน และยังทำให้เกิดพลังในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ดี แต่เกมมันไม่ได้ เป็นสื่อการสอนที่ครอบคลุมหมดทุกอย่าง เช่นกันหัวใจของเกมอยู่ที่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน อันจะนำไปสู่การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน คนเก่งจะช่วยคนไม่เก่ง หรือบางทีผู้หนึ่งอาจจะช่วยผู้ชายก็ได้ นอกจากนี้ เกมยังมีผลต่อนักเรียนที่ กังวานกลาง และอ่อนในเวลาเดียวกันได้ ซึ่งแตกต่างจากนวัตกรรมทางการศึกษาอื่น ๆ เช่น การสอนแบบโปรแกรม ที่ผู้เรียนจะเกี่ยวข้องกับเฉพาะวิชาที่เรียนเท่านั้น มุ่งทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน แต่อย่างไรก็ตาม เกมมันได้ทำให้ทุกคนพอใจ แต่ทำให้เด็กเรียนส่วนใหญ่ออกใจ และประสิทธิภาพของการเรียนขึ้นอยู่กับครูน้อยมาก เมื่อเทียบกับวิธีสอนแบบอื่น ๆ (Macfarlan 1958 : 81, Boocock 1968 : 93)

ในการนำเกมมาใช้ในระบบการเรียนการสอน ได้มีผู้สรุปคุณค่าของเกมไว้ดังนี้ คือ ศูนย์สำหรับองค์การทางสังคมของโรงเรียนที่มหาวิทยาลัยจอห์น ฮอปกินส์ (Center for Social Organization of School at John Hopkins University) ได้มีการวิจัย ค้นคว้า เกี่ยวกับคุณค่าและประโยชน์ของเกมไว้ดังนี้ คือ

- สถานการณ์ภายในเกม เป็นผลผลิตที่สำคัญ นักเรียนส่วนมากจะมีความรู้สึกในทางบวก เมื่อ เข้าใจจุดประสงค์ในการสอนที่ใช้ เกม
- เกมสามารถใช้สอน เกี่ยวกับข้อเท็จจริง (Fact) ความคิดรวบยอด (Concept) และความสัมพันธ์อื่น ๆ ที่ให้ประสิทธิภาพได้ เช่น ติวกับการสอนตามปกติและวิธีการสอนอื่น ๆ
- ในบางวิชา เช่น การสร้างคำศัพท์ และวิชาคณิตศาสตร์ เกมจะใช้ได้ดีกว่า การสอนตามปกติ
- เกมจะกระตุ้นให้นักเรียนมีความต้องการที่จะเรียนมากขึ้น และการแข่งขันจะเป็นแรงผลักดันให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างในด้านเชื้อชาติ และเพศ
- เกม เป็นแรงกระตุ้นและส่งเสริมการเรียนรู้ และบางกรณียังสามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Brown 1977 : 295)

ชาซูชัย ศรีไสยเพชร (2525 : 162-163) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้เกม ประกอบการสอนวิชาต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. ช่วยให้นักเรียนและครูผู้สอนมีประสบการณ์กว้างขวางยิ่งขึ้น
2. ทำให้บทเรียนเป็นที่น่าสนใจ ตื่นเต้น น่าเรียน สนุกสนาน เหลลิดเพลินน่า เบื่อง่าย
3. ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนส่วนใหญ่ เรียนหนังสือได้ดีขึ้น จำได้ง่าย จำได้เร็ว และจดจำได้นาน
4. ส่งเสริมให้นักเรียน คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ ซึ่งเป็นการสนองเจตนารมณ์ของหลักสูตรใหม่ โดยแท้จริง
5. ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้รับประสบการณ์จากเกมการเล่นและจากสิ่งแวดล้อม เป็นอย่างดี
6. ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ร่วมกัน และเข้าใจ เหมือน ๆ กัน

7. เป็นการส่งเสริมบทเรียนที่เข้าใจยาก ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ทำให้สิ่งที่ยาก เป็น สิ่งที่ย่างขึ้น

8. เป็นการสร้างแรงจูงใจ และกำลังใจให้นักเรียน สนใจ เรียนวิชาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น

9. เป็นการสร้างแรงศรัทธาให้นักเรียน เคารพรักครู อาจารย์ผู้สอน และวิชาที่ ครูสอน เพิ่มขึ้นโดยไม่รู้ตัว

10. ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดหาเหตุ และผล และรู้จักแก้ปัญหาในการเรียนรู้ เพื่อจะเป็นพื้นฐานให้นักเรียนรู้จักแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ง่ายขึ้น

11. ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหาจากการเล่นเกมและการคิด เกมการเล่นประกอบการเรียนร่วมกับครู อาจารย์ผู้สอน

12. ฝึกการใช้สายตา การสังเกต การจดจำ ฝึกการฟังของนักเรียน ให้ความสามารถดียิ่งขึ้น ซึ่งจะ เป็นพื้นฐานในการสังเกตจดจำต่อไปในอนาคต

13. ฝึกให้นักเรียนรู้จักเปรียบเทียบ ความแตกต่าง ความคล้ายคลึง หรือความเหมือนกันในสิ่งต่าง ๆ

14. ฝึกทักษะในการพูด การแสดง การเล่น การร้องเพลงของนักเรียน ให้ความสามารถเพิ่มขึ้น ซึ่งจะ เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในสังคมต่อไป

จะเห็นได้ว่า เกมมีบทบาท และความสำคัญต่อกระบวนการเรียนการสอนในทุกๆระดับชั้น แต่อย่างไรก็ตามในบางกรณี เกมยังมีข้อจำกัดดังนี้ สุนันท์ สังข์อ่อน (2526 : 126) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการใช้เกมกับการเรียนการสอนไว้ดังนี้ คือ

1. ในการเล่นเกมจะทำให้รู้สึกว่าเป็นผู้แพ้และผู้ชนะ
2. ปัญหาที่นำมาเล่นในแต่ละเกมอาจจะมากเกินไป
3. บางเกมส่งเสริมค่านิยมที่ผิด ๆ เช่น มุ่งเป็นผู้ชนะโดยไม่คำนึงถึงผู้อื่น

ดังนั้น การนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้มีประสิทธิภาพครูผู้สอนจึงควรรู้จักเลือกและมีหลักในการพิจารณา เกมที่จะใช้ ซึ่งบราวน์ (Brown 1977 : 295) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการเลือกและพิจารณาใช้ เกม เพื่อการสอนไว้ดังนี้ คือ

1. เวลาของการเล่น เหมาะสมกับตารางเรียนหรือไม่
2. เกมที่ใช้เป็น เกมประหยัคหรือไม่

3. เหมาะสมกับขนาดของห้องเรียนหรือไม่
4. มีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะใช้เป็นวัสดุการเรียนหรือไม่
5. มีความละเอียด ประณีต หรือราคาแพงเกินไปหรือไม่
6. เป็น เกมที่ใช้เล่นคนเดียว หรือกลุ่มเล็ก ๆ ในห้องเรียนหรือศูนย์การเรียนของโรงเรียน
7. เป็น เกมที่เหมาะกับนักเรียน หรือ เป็น เกมที่ยุ่งยากซับซ้อนและใช้เวลาในการเรียนมากเกินไปหรือไม่

ข้อเสนอแนะในการใช้ เกม เพื่อการสอน

1. ครูควรทราบความพร้อมของนักเรียน ที่จะมีส่วนช่วยในเกมที่ได้คัดเลือกแล้ว เริ่มต้นด้วยการตัดสินใจว่า เกมจะเหมาะกับวัตถุประสงค์ และเป็นประโยชน์สำหรับนักเรียนหรือไม่ เมื่อเริ่มเล่นเกม นักเรียน หรือครู ควรเป็นผู้กำหนดการเล่น วิธีการจัดห้องเรียน และวิธีการแนะนำเกม สิ่งที่สำคัญยิ่งก็คือ นักเรียนจะเรียนรู้โดยการเล่นเกม ไม่ใช่เพียงแค่ฟังจากครู
2. ทาวิธีที่จะคิดแปลงเกมให้ เหมาะกับความสามารถ และความสนใจของนักเรียน และให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ นอกจากนี้ ในบางกรณี ครูจำเป็นต้องสร้างวัสดุขึ้นใหม่
3. กำหนดว่าจะใช้ เกมทั้งหมด หรือ เพียงบางส่วนของการเล่นซึ่งห้องเรียนส่วนใหญ่ใช้ เกมอย่างน้อย 2 ชนิดหรือมากกว่านั้น
4. การเริ่มต้นในการใช้ เกมควรจะเป็นกิจกรรมที่ง่าย ๆ แต่น่าสนใจ โดยทั่วไป นักเรียนจะลงมือรับฟังรายละเอียดและคำอธิบายที่ใช้เวลานาน จะอธิบายเมื่อมีการพิมพ์ พิมพ์รายละเอียดหรือ เมื่อนักเรียนขอร้องเท่านั้น
5. ถึงแม้จะเป็นครู เมื่อมีการเล่นเกมในห้องเรียน ครูควรทำหน้าที่ เป็นผู้แนะนำประสานงาน หรือผู้ไกล่เกลี่ย หลีกเลี่ยงการเป็นผู้นำ แต่ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์ ไม่รบกวนหรือให้ความช่วยเหลือ เว้นเสียแต่จะ กิดความจำเป็น หรือหลีกเลี่ยงไม่ได้

6. เพื่อเวลาสำหรับการอภิปราย หรือสรุป ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนทราบว่า เขาได้เรียนรู้อะไร อย่างไรก็ตาม ครูควรจะบรรยายเป็นการสรุป ในสิ่งที่นักเรียนควรจะได้รู้ซึ่งการอภิปรายนี้ จะเป็นทั้งการแยกแยะ สรุป และทบทวนในสิ่งที่ เรียนรู้ไปและยัง เป็นแรงเสริม สำหรับนักเรียนด้วย

อย่างไรก็ตาม ครูผู้สอนสามารถที่จะผลิต เกมขึ้นมาใช้เองตามความเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องรอรับบริการจากผู้เชี่ยวชาญ เกมที่ดีที่สุดจำนวนมากมาจากการค้นคิดกันเอง ไม่ได้มาจากผู้พัฒนาหลักสูตร เกมเกือบทั้งหมดสามารถผลิตขึ้นใช้เอง จากวัสดุท้องถิ่น เช่น เกมฝึกหัดทักษะจะใช้วัสดุคล้ายไม้แผ่น หรือลูกเต๋าที่ทำในท้องถิ่น กระดาษ เกมที่ซับซ้อนต้องพิมพ์อย่างพิถีพิถันยากก็สามารถเปลี่ยน เป็นพิมพ์บนผ้า เพราะพับได้ และสะดวกในการขนย้าย ทั้งยังสามารถนำมาคิดบนไม้แผ่น หรือแผ่นพลาสติก ให้ทบทวนใช้สะดวกขึ้นอีกด้วย (วิเชียร วิวิธสิริ 2529 : 23) คังที่สุนันท์ สังข์อ่อน (2526 : 127) ได้ให้ข้อแนะนำถึงหลักในการสร้างเกม เพื่อใช้ในการเรียนการสอนว่าควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ ได้แก่

1. จุดมุ่งหมาย จุดมุ่งหมายของเกมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการสอนหรือไม่
2. รูปแบบ จะสร้างเกมในรูปแบบใด เช่น บิงโก ไพ่ ฯลฯ
3. วิธีการเล่น จะเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น หรือกลุ่มย่อย
4. เนื้อหา เกม เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาหรือทักษะใดในการเรียน
5. กลวิธีการเล่น นักเรียน เข้าใจวิธีการเล่น เกมดีพอหรือไม่
6. พื้นฐานความรู้ มีทักษะหรือความรู้เบื้องต้นใดบ้างที่จำเป็นจะต้องรู้ก่อนที่จะเล่น
7. กฎในการเล่นง่ายต่อการเข้าใจหรือไม่

โรงเรียนสันกำแพง ที่ผู้วิจัยใช้ เป็นสนามทดลองในครั้งนี้ เป็นโรงเรียนสหศึกษา สภามณฑล สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และเป็นโรงเรียนที่ผู้วิจัยปฏิบัติหน้าที่ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน และการขอความร่วมมือในการวิจัย เปิดสอนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

การเรียนการสอนในโรงเรียนสันกำแพง

ในปีการศึกษา 2529 ซึ่งเป็นปีที่ผู้วิจัยทำการทดลองสอน มีนักเรียนทั้งหมด 1,796 คน อาจารย์จำนวน 127 คน ทางโรงเรียนได้จัดแผนการเรียนสำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายดังนี้ (คู่มือนักเรียนโรงเรียนสันกำแพง 2529 : 1-6)

แผนการเรียนที่ 1 - วิทยาศาสตร์ - คณิต

แผนการเรียนที่ 2 - อังกฤษ - คณิต

แผนการเรียนที่ 3 - อังกฤษ - ฝรั่งเศส

แผนการเรียนที่ 4 - วิชาชีพ - การเกษตร (พืชกรรมทั่วไป)

แผนการเรียนที่ 5 - วิชาชีพ - พาณิชยกรรม (บัญชีทวิภาค)

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เลือกแผนการเรียนดังนี้

แผนการเรียนที่ 1 ชั้น ม. 4/1

แผนการเรียนที่ 2 ชั้น ม. 4/2

แผนการเรียนที่ 3 ชั้น ม. 4/3

แผนการเรียนที่ 4 ชั้น ม. 4/4

แผนการเรียนที่ 5 ชั้น ม. 4/5

วิชา ท.081 การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น ทางโรงเรียนจัดให้เป็นวิชาเลือกเสรี เปิดสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในแผนการเรียนที่ 1 วิทยาศาสตร์ - คณิต และแผนการเรียนที่ 2 อังกฤษ - คณิต ในภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษา ใช้เวลาสัปดาห์ละ 2 คาบ ส่วนใหญ่แล้วครูบรรณาธิกรณจะเป็นผู้สอน วิธีการสอนตามปกติโดยทั่วไปจะใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย การทดลองปฏิบัติจริงในห้องสมุด การใช้แหล่งวิชาการในห้องกัน และใช้สื่อการสอนอื่น ๆ เช่น สไลด์ หนังสือ บัตรรายการ ของจำลอง หนังสือที่ผู้วิจัยคิดเป็นหลักในการสอนวิชานี้คือ หนังสือแบบเรียนรายวิชา ท.081 การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น ที่กระทรวงศึกษาธิการอนุญาตให้ใช้ในโรงเรียนได้ดังต่อไปนี้

กุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ. หนังสือเรียนภาษาไทยรายวิชา ท.๐๘๑ การศึกษาค้นคว้า
เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนา-
พานิช, 2524.

จ้อย นันทวีชรินทร์, ม.ล., กล่อมจิดต์ พลายเวช และกานต์มี สักดิ์เจริญ.
หนังสือเรียนภาษาไทยรายวิชา ท.๐๘๑ การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บรรณกิจ, 2524.

รัฐจวน อินทรกำแหง. หนังสือเรียนภาษาไทยรายวิชา ท.๐๘๑ การศึกษาค้นคว้า
เบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2526.

สุทธิลักษณ์ อาพันธ์วงศ์. หนังสือเรียนภาษาไทยรายวิชา ท.๐๘๑ การศึกษาค้นคว้า
เบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2526.

สำหรับหนังสืออ่านเพิ่ม คิม ล่มอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชานี้ เป็นหนังสือ
ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับวิชา ท.๐๘๑ ซึ่งมีอยู่แล้วในห้องสมุดของโรงเรียน คือ

คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2529.

คู่มือครูการใช้ห้องสมุด ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. พระนคร : หน่วยงานพิเศษ
กรมสามัญศึกษา, 2518.

แม่มาส ชาวลี. การเรียงคำเพื่อส่งเสริมนิสัยและการอ่าน. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์การศึกษา, 2529.

สมุท รัตการ. การใช้ห้องสมุด. พิมพ์ครั้งที่ 5. แก้วไข่มุกคิม. กรุงเทพฯ :
สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย, 2520.

วิสิทธิ์ จิตวงศ์. บริการตอบคำถาม และช่วยการค้นคว้าของห้องสมุด. เชียงใหม่ :
ศูนย์หนังสือ เชียงใหม่, 2521.

สมจิต พรหม ทพ. บรรณ 101 ห้องสมุดและการค้นคว้า. พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์, 2522.

อังสนา คุลีการ. การบริการตอบคำถาม และช่วยการค้นคว้า. เชียงใหม่ :
ศูนย์หนังสือ เชียงใหม่, 2524.

อัมพร ทีชะระ, เลขหมู่และบัตรหลักสำหรับหนังสือภาษาไทย, พระนคร :

โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2517.

ห้องสมุดโรงเรียนสันกำแพง

ห้องสมุดโรงเรียนสันกำแพง เริ่มจัดตั้งขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2502 ครั้งแรกมีหนังสือและวารสาร ประมาณ 500 เล่ม โดยซื้อจากเงินบำรุงการศึกษาส่วนหนึ่ง ผู้ปกครองและนักเรียนบริจาคอีกส่วนหนึ่ง

พ.ศ. 2519 มีหนังสือ พิมพ์ เป็น 2500 เล่ม และได้ เริ่มจัดหมวดหมู่หนังสือโดยใช้การจัดหมู่หนังสือระบบทศนิยมของคัวอิ

พ.ศ. 2520 โรงเรียนได้ เข้าอยู่ในโครงการปรับปรุงโรงเรียนในชนบท (ค.ม.ช.) รุ่นที่ 4 ห้องสมุดจึงได้ปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น เพราะได้รับความช่วยเหลือในเรื่องหนังสือ โต๊ะ เก้าอี้ ตู้บัตรรายการ เคาน์เตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ

พ.ศ. 2522 ห้องสมุดได้ย้ายจากชั้น 4 ของอาคาร 1 ซึ่ง คมมีขนาด 2 ห้องเรียน มาอยู่ ณ ชั้นแรกของอาคาร 1 มีขนาด 4 ห้องเรียน

ปัจจุบันห้องสมุดมีบรรณารักษ์ที่มีวุฒิต่างบรรณารักษศาสตร์ 2 คน และผู้ช่วยบรรณารักษ์ 3 คน มีหนังสือ วัสดุสิ่งพิมพ์ และ วัสดุทัศนวัสดุอื่น ๆ ดังนี้

หนังสือ	8,527	เล่ม
หนังสือภาษาไทย	8,118	เล่ม
หนังสือภาษาอังกฤษ	409	เล่ม
วารสารที่บอกรับ	15	รายการ
วารสารได้เปล่า	13	รายการ
วารสารรวมเล่ม	95	เล่ม
หนังสือพิมพ์	8	ชื่อเรื่อง

กฤตภาค	34	เล่ม
จุลสาร	517	เล่ม
รูปภาพ	500	ภาพ
เทปและหนัง	4	ชุด

ห้องสมุดโรงเรียน เปิดบริการวันจันทร์ - วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 07.30 - 16.30 น.

มีผู้ใช้ห้องสมุดเฉลี่ยวันละ 500 คน บริการของห้องสมุดมีดังนี้ คือ

- บริการรับ - จ่ายหนังสือ
- บริการรับฝาก เอกสารและสิ่งของส่วนตัว
- บริการช่วยแนะนำการใช้ห้องสมุด
- บริการหนังสือสำรอง
- บริการให้จองหนังสือ
- บริการโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์
- บริการเข้าปกพลาสติก
- บริการเครื่องเล่น เกม
- บริการห้องสมุดเสียง

(คู่มือการใช้ห้องสมุดโรงเรียนสันกำแพง, 2530 : 2-4)

จากสภาพห้องสมุดโรงเรียนสันกำแพงดังกล่าว มีความพร้อมตาม เกณฑ์ของหน่วยงานนิเทศก์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า โรงเรียนที่จะทำการเปิดสอนวิชา ท.081 การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้นได้ ควรมีความพร้อมดังต่อไปนี้คือ (หน่วยงานนิเทศก์ 2520 : 3)

1. มีวัสดุสิ่งพิมพ์ประกอบการค้นคว้า เพียงพอ
2. มีบรรณารักษ์ที่มีวุฒิการศึกษาทางบรรณารักษศาสตร์
3. มีคู่มือช่วยค้นวัสดุสิ่งพิมพ์พอสมควร

ดังนั้น ทางโรงเรียนสันกำแพงจึงกำหนดให้ เปิดสอนวิชา ท.081 การศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น เป็นวิชา ล็อก สรีในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และให้ครูบรรณารักษ์ เป็นผู้สอน ทั้งนี้โดยความเห็นชอบจากหัวหน้าหมวดภาษาไทย ซึ่งเห็นว่า เนื้อหาวิชาส่วนหนึ่ง ก็เกี่ยวข้องกับวิชาบรรณารักษศาสตร์ ครูบรรณารักษ์

จึงเป็นผู้สอนวิชานี้ เรื่อยมา ตั้งแต่ เริ่ม เปิดสอนเมื่อปี พ.ศ. 2525 เป็นต้นมา ซึ่งใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย การทดลองปฏิบัติจริงในห้องสมุด การใช้แหล่งวิชาการในห้องอื่น และใช้สื่อการสอนอื่น ๆ เช่น สไลด์ หนังสือ บัตรรายการ ของจำลอง บัตรคำ จนกระทั่งผู้วิจัยได้ทดลองผลิตเกมโดยบรรจุเนื้อหา เรื่องหนังสืออ้างอิงลงในเกม เพื่อใช้ เป็นสื่อการสอนดังกล่าว พบว่านัก เรียนให้ความสนใจ เป็นอย่างมาก