

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องผลกระทบของเกมออนไลน์ผ่าน Social Network ที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการความคิด กรณีศึกษาจากนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ต้องอาศัยหลักการและทฤษฎีต่างๆ รวมทั้งการศึกษาแนวทางในการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึงหลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการคิด
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับผลกระทบของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปริมาณ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้

1.1 ความหมายของการเรียนรู้

Gregory A Kimble กล่าวถึงคำจำกัดความของ ความหมายและขอบข่ายของการเรียนรู้ การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ตลอดชีวิต คำจำกัดความที่นักจิตวิทยา มักจะกล่าวอ้างอยู่เสมอ แต่ยังไม่ถึงกับเป็นที่ยอมรับกันอย่างสากล

คิมเบล กล่าวว่า " การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงศักยภาพแห่งพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหรือการปฏิบัติที่ได้รับ การเสริมแรง "

จากความหมายของการเรียนรู้ข้างต้นแยกกล่าวเป็นประเด็นสำคัญได้ 5 ประการ คือ

1. การที่กำหนดว่า การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ก็แสดงว่าผลที่เกิดจากการเรียนรู้ จะต้องอยู่ใน รูปของพฤติกรรม ที่สังเกตได้ หลังจากเกิดการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนสามารถทำสิ่ง หรือเรื่องที่ไม่เคยทำมาก่อนการเรียนรู้ นั้น

2. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น ต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างถาวร นั่นก็คือ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปนั้น จะไม่เป็นพฤติกรรมในช่วงสั้น หรือเพียงชั่วคราว และในขณะเดียวกันก็ ไม่ใช่ พฤติกรรมที่คงที่ที่ไม่เปลี่ยนแปลงอีกต่อไป

3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าว ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนไปอย่างทันทีทันใด แต่มัน อาจเป็นการเปลี่ยนแปลงศักยภาพ ที่จะกระทำ สิ่งต่าง ๆ ต่อไปในอนาคต การเปลี่ยนแปลง ศักยภาพ นี้อาจแฝงอยู่ในตัวผู้เรียน ซึ่งอาจจะยังไม่ได้แสดงออกมา เป็นพฤติกรรมอย่าง ทันทีทันใดก็ได้

4. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการเปลี่ยนแปลงศักยภาพในตัวผู้เรียนนั้นจะเป็นผล มาจากประสบการณ์หรือการฝึกเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือศักยภาพอันเนื่องมาจาก สาเหตุอื่นไม่ถือเป็นการเรียนรู้

5. ประสบการณ์หรือการฝึกต้องเป็นการฝึกหรือปฏิบัติที่ได้รับการเสริมแรง หมายความว่า เพียงแต่ผู้เรียนได้ รับรางวัลหลังจากที่ตอบสนอง ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในแง่ที่ว่า "รางวัล" กับ "ตัวเสริมแรง" จะให้ความหมายเดียวกัน ก็คือ หมายถึงอะไรบางอย่างที่อินทรีย์ (บุคคล) ต้องการ

1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่

โรเบิร์ต กาเย่ (Robert Gagne) เป็นนักปรัชญาและจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกา (1916-2002) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการสอน คือ ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) โดยทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่จัดอยู่ในกลุ่มผสมผสาน (Gagne's eclecticism) ซึ่งเชื่อว่าความรู้มีหลายประเภท บางประเภทสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วไม่ต้องใช้ความคิดที่ลึกซึ้ง บางประเภทมีความซับซ้อนจำเป็นต้องใช้ความสามารถในขั้นสูง

กาเย่ได้นำเอาแนวความคิดมาใช้ในการเรียนการสอนโดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหา และจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอน 9 ประการ รายละเอียดแต่ละ ขั้นตอน มีดังนี้

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention) กระตุ้นหรือเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับ บทเรียนและเนื้อหาที่จะเรียนการเร้าความสนใจผู้เรียนนี้อาจทำได้โดย การจัดสภาพแวดล้อมให้ดึงดูด ความสนใจ

2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) การบอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์ของ บทเรียนนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการเรียนการสอนบนเว็บที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการ

เรียนของตนเองได้โดย การเลือกศึกษาเนื้อหาที่ต้องการศึกษาได้เอง ดังนั้นการที่ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียนล่วงหน้าทำให้ผู้เรียนสามารถมุ่งความสนใจไปที่เนื้อหาบทเรียนที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาเฉพาะที่ตนยังขาดความเข้าใจที่จะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตรงตามจุดประสงค์ของบทเรียนที่ได้กำหนดไว้

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) การทบทวนความรู้เดิมช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น รูปแบบการทบทวนความรู้เดิมในบทเรียนบนเว็บทำได้หลายวิธี

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) การนำเสนอบทเรียนบนเว็บสามารถทำได้หลายรูปแบบด้วยกัน คือ การนำเสนอด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง หรือแม้กระทั่งวีดิทัศน์ อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญก็คือผู้เรียน ผู้สอนควรพิจารณาลักษณะของผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้การนำเสนอบทเรียนเหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning) การชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ หมายถึง การชี้แนะให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนใหม่ผสมผสานกับความรู้เก่าที่เคยได้เรียนไปแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วและมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response) นักการศึกษาต่างทราบดีว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนโดยตรง ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดกิจกรรมการสนทนาออนไลน์รูปแบบ Synchronous หรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านเว็บบอร์ดในรูปแบบ Asynchronous เป็นต้น

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) ลักษณะเด่นประการหนึ่งของการเรียนการสอนบนเว็บก็คือการที่ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้โดยตรงอย่างใกล้ชิด เนื่องจากบทบาทของผู้สอนนั้นเปลี่ยนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แต่เพียงผู้เดียวมาเป็นผู้ให้คำแนะนำและช่วยกำกับการเรียนของผู้เรียนรายบุคคล และด้วยความสามารถของอินเทอร์เน็ตที่ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้สอนสามารถติดตามก้าวหน้าและสามารถให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนแต่ละคนได้ด้วยความสะดวก

8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance) การทดสอบความรู้ความสามารถผู้เรียนเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง เพราะทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้ทราบถึงระดับความรู้ความ

เข้าใจที่ผู้เรียนมีต่อเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ การทดสอบความรู้ในบทเรียนบนเว็บสามารถทำได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อสอบแบบปรนัยหรืออัตนัย การจัดทำกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อยเป็นต้น ซึ่งการทดสอบนี้ผู้เรียนสามารถทำการทดสอบบนเว็บผ่านระบบเครือข่ายได้

9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer) การสรุปและนำไปใช้ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายที่บทเรียนจะต้องสรุปมโนคติของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญ ๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว ในขณะเดียวกันบทเรียนต้องชี้แนะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือให้ข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติมเพื่อแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาต่อในบทเรียนถัดไปหรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นต่อไป

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการคิด

2.1 ความหมายของการคิด

การคิด เป็นกลไกของสมองที่เกิดขึ้นตลอดเวลาซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ใช้ในการสร้างแนวความคิดรวบยอดด้วยการจำแนกความแตกต่าง การจัดกลุ่มและการกำหนดชื่อเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ได้รับ กระบวนการที่ใช้ในการแปลความหมายของข้อมูล รวมถึงการสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งข้อมูลที่น่ามาใช้ อาจจะเป็นความจริงที่สัมผัสได้ หรือเป็นเพียงจินตนาการที่ไม่อาจสัมผัสได้ ตลอดจนเป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม การคิดเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการที่สมองถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม สังคมรอบตัว และประสบการณ์ดั้งเดิมของมนุษย์

การคิด เป็นพฤติกรรมที่เกิดในสมองเป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า การที่จะรู้ว่ามีมนุษย์คิดอะไร คิดอย่างไร จะต้องสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออก หรือคำพูดที่พูดออกมา

การคิดวิเคราะห์ หมายถึงความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใด สิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุสิ่งของเรื่องราว หรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง หรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

คิดเป็นหรือคิดอย่างเป็นระบบ หมายถึงการแสวงหาแนวทางตอบข้อสงสัยบางประการ โดยนำเอาข้อมูลความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่มาจัดวางในกระบวนการคิดอย่างเหมาะสม โดยใช้วิธีคิดที่เหมาะสม เพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

2.2 ประเภทของการคิด

ประเภทของการคิดจะแบ่งเป็นประเภทใดนั้นขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง ถ้าใช้เกณฑ์ต่างกันก็จะได้ประเภทของการคิดแต่ละกลุ่มแตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. กลุ่มทักษะการคิด เป็นการคิดต้องอาศัยการฝึกฝน แบ่งได้เป็น ทักษะการสังเกต ทักษะการสำรวจ ทักษะการจัดลำดับ ทักษะการการเปรียบเทียบ ทักษะการจัดหมวดหมู่ ทักษะการเก็บข้อมูล ทักษะการแยกแยะ ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการตีความ ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการสรุปความ เป็นต้น

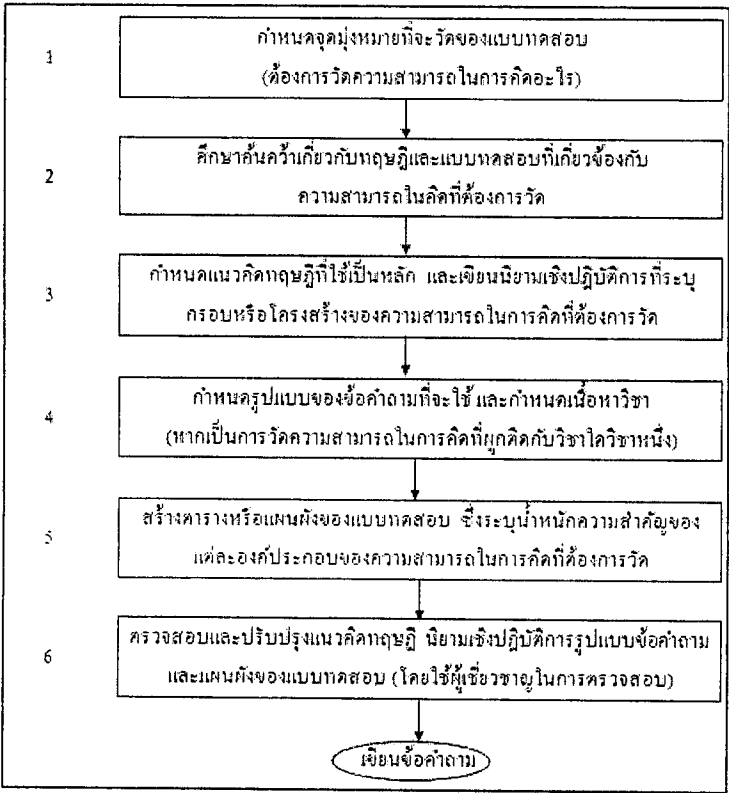
2. กลุ่มลักษณะการคิด เป็นการคิดที่ต้องอาศัยการจินตนาการและประสบการณ์เดิม แบ่งได้เป็นการคิดไกล การคิดลึกซึ้ง การคิดหลากหลาย การคิดละเอียด การคิดชัดเจน การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดถูกต้อง การคิดกว้าง การคิดคล่อง

3. กลุ่มกระบวนการคิด เป็นการคิดที่ต้องอาศัยลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน แบ่งได้เป็น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดเปรียบเทียบ กระบวนการคิดสังเคราะห์ กระบวนการคิดวิพากษ์ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ กระบวนการคิดประยุกต์ กระบวนการคิดเชิงโน้มน้าว กระบวนการคิดเชิงกลยุทธ์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการคิดบูรณาการและกระบวนการคิดอนาคต

2.3 กระบวนการในการสร้างแบบทดสอบการวัดความสามารถในการคิด

การวัดความสามารถในการคิดโดยใช้แบบทดสอบนั้นมักนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะไม่ยุ่งยาก สะดวก และสามารถใช้ได้ทั้งกลุ่มนักเรียนเพียงไม่กี่คน หรืออาจใช้กับนักเรียนกลุ่มใหญ่ที่มีจำนวนคนมาก ๆ ก็ได้ สำหรับรูปแบบของข้อคำถามที่ใช้ก็มีทั้งรูปแบบปรนัยชนิดเลือกตอบและรูปแบบอัตนัยชนิดตอบสั้น หรือตอบตามกรอบที่กำหนด หรือให้เขียนตอบอย่างอิสระ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอาจแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดที่ผูกติดกับเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่ง กับอีกลักษณะหนึ่งคือแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดที่เป็นอิสระ ไม่ผูกติดกับเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่ง

กระบวนการในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดจึงต้องปรับเปลี่ยนไปจากกระบวนการในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาเล็กน้อย โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นการเตรียมตัวก่อนเขียนข้อคำถาม ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกระบวนการในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน
ที่มา: การเขียนข้อคำถามของแบบทดสอบวัดทักษะการคิด (บรรดล, 2555)

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถมองเห็นแนวทางในการที่จะสร้างแบบทดสอบวัด
ความสามารถในการคิด สามารถแบ่งการเขียนข้อคำถามของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดที่
สำคัญสำหรับนักเรียนเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

- ลักษณะที่ 1 ข้อคำถามของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้
- ลักษณะที่ 2 ข้อคำถามของแบบทดสอบวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- ลักษณะที่ 3 ข้อคำถามของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
- ลักษณะที่ 4 ข้อคำถามของแบบทดสอบวัดความคิดซับซ้อนและลักษณะของการคิด

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับผลกระทบของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์

ดารีกา และนธกฤต (2555) กล่าวว่า เกมออนไลน์คือ เกมที่เล่นผ่านอินเทอร์เน็ต โดยรูปแบบ
การเล่น สามารถเล่นได้หลายๆ คน พร้อมกัน สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เล่นอื่นๆ ได้ และจากการเล่น
เกมออนไลน์ทำให้เกิดผลกระทบด้านต่างๆ ต่อตัวผู้ที่เล่นเองและบุคคลรอบข้าง ซึ่งจากผลกระทบของ

การเล่นเกมนั้น แบ่งผลกระทบของเกมออนไลน์ ดังนี้ ผลจากเกมที่มีเนื้อหารุนแรง ได้แก่ เกมต่อสู้แบบต่างๆ ซึ่งพบว่าเกมที่มีเนื้อหารุนแรงจะมีผลกระทบต่อตัวผู้เล่นทั้งในปัจจุบันและในระยะยาว สังเกตได้จากอารมณ์ที่มีความเปลี่ยนแปลงหลังจากเล่นเกม เนื้อหาของเกมจะค่อยๆ ซึมซับจนก่อให้เกิดพฤติกรรมก้าวร้าว ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้เวลา นั่งหน้าเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานโดยไม่มีการเปลี่ยนอิริยาบถ ส่งผลให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อการเรียน เนื่องจากเด็กใช้เวลากับความบันเทิงจากเกมมากเกินไป ส่งผลกระทบต่อหน้าที่หลัก คือ การศึกษา ผลกระทบที่สำคัญที่เกิดจากการเล่นเกมออนไลน์เป็นเวลานานคือ โรคติดอินเทอร์เน็ต นักจิตวิทยาชื่อ Kimberly S. Yong ได้ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ต โดยเปรียบเทียบกับบรรทัดฐานซึ่งใช้ในการจัดการว่าผู้ใดเป็นผู้ที่ติดการพนันประเภทที่ถอนตัวไม่ขึ้นมีลักษณะคล้ายคลึงกับที่ติดอินเทอร์เน็ต ทั้งสองอย่างเกี่ยวข้องกับการล้มเหลวในการควบคุมความต้องการของตนเอง ทำให้เด็กติดเกมและเป็นอันตรายต่อพฤติกรรมคือการตอบสนองจากเกมอย่างทันทีทันใด เกมออนไลน์ส่วนใหญ่จะเป็นเกมต่อสู้ ยิงกัน และยังเสมือนจริงมากขึ้น ทำให้เด็กคุ้นเคยกับการต่อสู้และฆ่ากันมากขึ้น โดยไม่กลัวและรังเกียจความคิดอยากฆ่าผู้อื่น เป็นต้น แต่ในทางกลับกัน เกมออนไลน์บางประเภทก็มีประโยชน์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ในการทำงาน ดังนี้

1. ด้านการวางแผนและลำดับความคิด กล่าวคือ จุดมุ่งหมายหลักของเกมส่วนใหญ่ คือ การให้ไปถึงจุดสูงสุดของตัวเกม เมื่อรู้จุดมุ่งหมายหลักแล้วขั้นต่อไปก็คือการ ทำอย่างไรให้ชนะได้ ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เล่นได้ทำการลำดับความคิดและวางแผน เพื่อไปถึงจุดสูงสุดของตัวเกม อาทิเช่น เกม MORPG เมื่อผู้เล่นทำการล็อกอินเข้าสู่เกมแล้ว ผู้เล่นจะเริ่มกระบวนการวางแผนการลำดับความคิดทันที ตัวอย่างเช่น วันนี้จะต้องเก็บเลเวลให้ได้ 5 เลเวล ต้องทำการกำหนดสถานที่ในการเก็บเลเวลและรวมป่าดีกับคนอื่นก่อน ตามด้วยเตรียมไอเทมในการต่อสู้กับศัตรู เป็นต้น และในกรณีที่ไม่มีแผนสำรองก็ยังมีแผนสำรองเพื่อทำให้เราดำเนินงานต่อไปได้ ในกรณีที่ไม่มีแผนสำรอง สิ่งต่อมาที่จะเข้ามาในระบบความคิดก็คือ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อให้เราสามารถดำเนินงานต่อไปได้ ซึ่งการวางแผนการและลำดับความคิด ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในการประกอบอาชีพ ถ้าเรารู้จักวางแผนการและลำดับความคิด จะทำให้เราสามารถทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีไหวพริบสามารถตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้อย่างรวดเร็วและไม่ลนลานจากการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การที่ไม่มีทักษะในด้านนี้นอกจากงานจะทำให้การทำงานล่าช้าแล้วยังส่งผลให้เราทำงานไม่สำเร็จอีกด้วย

2. ด้านการพัฒนาสมอง เกมนั้นถือว่ามีส่วนช่วยในการพัฒนาสมองเป็นอย่างมาก เช่นเกมประเภท Puzzle ซึ่งเกมพวกนี้จะช่วยพัฒนาทักษะทางด้านความคิด การคิดนอกกรอบ การตัดสินใจที่รอบคอบ และเกมแนวแก้ปริศนาต่างๆ (HOG) ซึ่งจะพัฒนาระบบความคิดให้มีความเป็นเหตุเป็นผล สิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการทำงานในด้านของความคิดนอกกรอบ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดไอเดียใหม่ๆ ในการคิดวางแผนงานต่างๆ รวมไปถึงมีความรอบคอบในการตัดสินใจเพื่อลดความผิดพลาดในการทำงานได้ด้วย

3. ด้านการฝึกภาษา ประโยชน์ที่ผู้เล่นส่วนใหญ่มักจะได้ คือในเรื่องของภาษา เมื่อผู้เล่นไม่สามารถเข้าใจตัวเกมอันเนื่องมาจากอุปสรรคทางด้านภาษา ผู้เล่นก็จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้โดยอัตโนมัติเพราะว่าต้องการที่จะเข้าใจ ตัวเกม การที่เราเรียนรู้เรื่องต่างๆ ในสิ่งที่เราชอบหรือสนใจนั้น จะทำให้เราสามารถเข้าใจได้ง่ายและเร็วกว่าการที่ต้องมานั่งเปิดหนังสืออ่านแบบไม่เต็มใจ ซึ่งในเรื่องของภาษานั้นเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ แต่เกมบางประเภทรุ่นผู้เล่นสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วควบคู่ไปกับความเพลิดเพลินด้วย

สำหรับประโยชน์ของเกมนั้น เป็นประโยชน์ที่แอบแฝง ไม่ได้ระบุออกมาเป็นรูปธรรม หากผู้เล่นทำการเล่นเกมเพื่อความสนุกอย่างเดียวก็จะไม่เกิดประโยชน์ แต่ถ้าผู้เล่นลองนำทักษะต่างๆ ที่เรียนรู้มาจากเกมมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างเช่น การช่วยงานที่บ้านในกรณีที่ทำค้าขาย การฝึกงาน หรือว่าการทำงานกลุ่มที่โรงเรียนหรือมหาวิทยาลัย เกมจะถือว่าเป็นสิ่งที่ให้ประโยชน์อย่างมากเลยทีเดียว

4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปริมาณ

ความหมาย การวิจัยเชิงปริมาณเป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นตัวเลข และวิเคราะห์หาข้อสรุปผลการวิจัยด้วยวิธีการทางสถิติ

4.1 หลักการและลักษณะของงานวิจัยเชิงปริมาณ

ผ่องพรรณ (2545) ได้นำเสนอลักษณะโดยรวมของการวิจัยเชิงปริมาณ ดังนี้

1. เป้าหมายของการวิจัยเชิงปริมาณ โดยหลักใหญ่ คือ มุ่งศึกษาพฤติกรรมของคน (ความรู้ ความคิด การกระทำ) เพื่อให้ได้ข้อสรุปเชิงนัยทั่วไปที่เป็นเหตุผล พิสูจน์และอ้างอิงได้ ซึ่งจะนำไปใช้อธิบายหรือทำนายพฤติกรรมของคนได้ต่อไป (nomothetic approach)

2. แนวทางการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณจะมีแบบแผนเฉพาะเจาะจงที่แน่นอน โดยจุดสำคัญคือ เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้ข้อสรุปที่เที่ยงตรง (valid) ความเที่ยงตรงนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นปรนัยเชื่อถือได้ โดยอาศัยเครื่องมือวัดในเชิงปริมาณ ดังนั้นเมื่อจะวัดพฤติกรรมของคนออกมาเป็นตัวเลข นักวิจัยจึงต้องมีวิธีการในการควบคุมความผันแปรและความคลาดเคลื่อนต่างๆ ซึ่งอาจใช้วิธีการอธิบายความผันแปรเป็นเชิงปริมาณ หรือการควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการต่างๆ ขึ้นอยู่กับกรณี

3. ในการวิจัยเชิงปริมาณโดยมากจะมีการตั้งคำถามวิจัยหรือสมมติฐานวิจัยที่เจาะจงไว้ก่อน ซึ่งโดยมากจะรองรับด้วยองค์ความรู้/ทฤษฎี แล้วทำการทดสอบยืนยันด้วยข้อมูลที่รวบรวมได้ ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้จำเป็นต้องใช้สถิติมาสนับสนุน กระบวนการวิจัยแม้ว่าจะจะเป็นแนวทางที่ผสมผสานระหว่างวิธีการอนุมานและวิธีการอุปมาน (deductive - inductive approach) แต่จะมีจุดเริ่มต้นด้วยการอนุมาน

4. เทคนิควิธีเชิงปริมาณจึงเป็นหัวใจของการวิจัยทุกขั้นตอน นับตั้งแต่ 1) ความพยายามในการวัดพฤติกรรมของคนออกมาเป็นตัวเลข ด้วยกระบวนการที่เรียกว่า การนิยามเชิงปฏิบัติ และการวัดเป็นค่าเชิงปริมาณ (operationalization and quantification) 2) การใช้ข้อมูลตัวเลขเพื่อตอบคำถามวิจัยหรือเพื่อการทดสอบสมมติฐาน ซึ่งในขั้นตอนนี้มีการพัฒนาระบบวิธีทางสถิติอย่างมากมาย จากวิธีการง่ายๆ ถึงขั้นที่ยุ่งยากและซับซ้อนเป็นอันมาก และ 3) การลงข้อสรุปซึ่งมีน้ำหนักเชื่อถือเพียงใด ต้องขึ้นอยู่กับข้อมูลเชิงปริมาณที่เป็นหลักฐานรองรับ

5. เทคนิคการเก็บข้อมูล เป็นลักษณะเฉพาะอีกประการหนึ่งที่ทำให้การวิจัยเชิงปริมาณแตกต่างจากการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงปริมาณจะอิงอยู่กับเครื่องมือวัดต่างๆ ที่ตีค่าการวัดเป็นตัวเลขได้ เครื่องมือหลักได้แก่ : แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบวัดทางจิตคติต่างๆ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และแบบสังเกตแบบมีโครงสร้าง

6. โดยสรุป คุณภาพของการวิจัยเชิงปริมาณขึ้นอยู่กับ การสรุปเชิงทั่วไป (generalization) และคุณภาพในการวัดทั้งด้านความเที่ยงตรง (validity) ความเป็นปรนัย (objectivity) และความเชื่อถือได้ (reliability)

4.2 การวิเคราะห์ข้อสอบ

4.2.1 ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อสอบ

การจัดการศึกษา ประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 3 ส่วน ได้แก่ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล ซึ่งวัตถุประสงค์เป็นเป้าหมายของการจัดการศึกษา และเป็นตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นกระบวนการที่จะให้ผู้เรียน ได้พัฒนาไปตามวัตถุประสงค์และเป็นแนวทางในการประเมินผล ส่วน การประเมินผล เป็นเครื่องชี้วัดผลที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ซึ่งเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์และเป็นเครื่องชี้วัดความเหมาะสมของการจัดกิจกรรม ดังนั้น การประเมินผลจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการจัดการศึกษา

ในการประเมินผล ผู้สอนจะใช้เครื่องมือชนิดต่างๆ เพื่อวัดความรู้ความสามารถที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เครื่องมือที่สร้างขึ้นนี้ ถ้ามีสมบัติของเครื่องมือวัดที่ดี จะทำให้การวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียน ทำได้อย่างถูกต้อง ตรงกับความสามารถที่แท้จริง เครื่องมือวัดที่นิยมใช้มากที่สุด คือ แบบทดสอบโดยทั่วไปแบบทดสอบที่ใช้ เป็นแบบทดสอบที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด ซึ่งเรียกว่า การวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ มาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ และสามารถวัดความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้

4.2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ

ในการวิเคราะห์ข้อสอบ วิเคราะห์ได้ 2 ลักษณะ คือ วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ และวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ วิธีการวิเคราะห์สามารถทำได้หลายแนวทางขึ้นกับทฤษฎีการวัดผลที่นำมาใช้ ทฤษฎีการวัดผลที่นำมาใช้โดยทั่วไปในการวิเคราะห์ข้อสอบมีดังนี้

1. ทฤษฎีการทดสอบแบบคลาสสิก ตามทฤษฎีนี้การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ จะวิเคราะห์ค่าความยาก (Item difficulty) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination power) และประสิทธิภาพของตัวลวง (Effectiveness of distractors) ส่วนการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ จะวิเคราะห์ค่าความตรง หรือความเที่ยงตรง (Validity) ค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ

2. ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ตามทฤษฎีนี้ การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อจะวิเคราะห์ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความน่าจะเป็นของการเดาถูก ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ (Item information function) ส่วนการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ จะวิเคราะห์ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบ (Test information function) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ

การประมาณค่าความสามารถ ซึ่งถ้าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่ามีค่าต่ำ แสดงว่า การประมาณค่าความสามารถของผู้เรียนมีความแม่นยำสูง

4.2.3 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อ โดยพิจารณาที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ความยาก อำนาจจำแนก และประสิทธิภาพของตัวลอง

4.2.3.1 ลักษณะของความยาก

ระดับความยากง่ายของข้อสอบ (Item difficulty) ต้องการทราบว่า ข้อสอบแต่ละข้อมีความยากหรือง่ายมากน้อยเพียงใด เหมาะสมที่จะนำไปใช้หรือไม่ การหาความยากง่ายใช้จำนวนผู้สอบ ทั้งหมดที่เข้าสอบ โดยใช้สูตร

$$p = \frac{N_r}{N}$$

- เมื่อ p หมายถึง ความยากง่ายของตัวเลือกแต่ละข้อ
- N_r หมายถึง จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมดที่เลือกตัวเลือกแต่ละข้อ
- N หมายถึง จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

ค่าความยากง่าย (p) จะมีค่าระหว่าง 0 – 1.00 ถ้าค่า p ยิ่งมากข้อสอบข้อนั้นจะง่าย และค่า p ยิ่งน้อย ข้อสอบนั้นจะยาก ข้อสอบที่ดีควรมีค่า p ระหว่าง 0.20 - 0.80 สำหรับระดับความยากง่ายของข้อสอบแสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงเกณฑ์การแปลความหมายของความยากของข้อสอบ

ค่าความยาก(p)	ความหมาย
0.80 - 1.00	ง่ายมาก
0.61 - 0.80	ง่าย
0.51 - 0.60	ค่อนข้างง่าย
0.50	ยากง่ายพอเหมาะ
0.40 - 0.49	ค่อนข้างยาก
0.20 - 0.39	ยาก
0.00 - 0.19	ยากมาก

4.2.3.2 อำนาจจำแนกข้อสอบ

อำนาจจำแนก (Item discrimination power) ต้องการทราบว่าข้อมูลแต่ละข้อมีอำนาจจำแนกผู้เรียนเก่งและเรียนอ่อนออกจากกันได้มากน้อยเพียงใด คำนวณได้จากสูตร

$$r = \frac{N_u - N_l}{N}$$

เมื่อ $N_u =$ จำนวนผู้สอบในกลุ่มเก่งที่เลือกข้อถูก

$N_l =$ จำนวนผู้สอบในกลุ่มอ่อนที่เลือกข้อถูก

$N =$ จำนวนผู้สอบทั้งหมด

ค่าอำนาจจำแนกจะอยู่ระหว่าง -0 ถึง 1.00 โดยมีระดับอำนาจจำแนกได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงเกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนกที่เป็นบวก

ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
0.60 – 1.00	อำนาจจำแนกดีมาก
0.40 – 0.59	อำนาจจำแนกดี
0.20 – 0.39	อำนาจจำแนกพอใช้
0.10 – 0.19	อำนาจจำแนกต่ำ (ควรปรับปรุง)
-1.00 – 0.09	อำนาจจำแนกต่ำมาก (ควรปรับปรุง)

4.2.3.3 ประสิทธิภาพของตัวลอง

ตัวเลือกที่เป็นลองเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของข้อสอบ ตัวลองที่มีประสิทธิภาพต้องสามารถลองผู้ตอบที่ไม่มีความสามารถได้ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของตัวลองทำได้โดยวิเคราะห์ความยาก และจำแนกอำนาจของตัวลองแต่ละตัว

การคำนวณความยากของตัวกลาง ทำโดยวิธีเดียวกับการคำนวณความยากของตัวถูก โดยตัวลองที่ดีจะต้องเป็นตัวลองที่มีผู้เลือกตอบบ้าง ในทางปฏิบัติใช้ตัวลองที่มีผู้เลือกตอบอย่างน้อยร้อยละ 5 และมีผู้เลือกตอบคำตอบนั้นน้อยกว่าตัวถูก ($0.05 \leq p \text{ ตัวลอง} < p \text{ ตัวถูก}$)

อำนาจจำแนกตัวลองของตัวกลาง คำนวณได้จากสูตร

$$r = \frac{L - H}{N_H}$$

หรือ $r = \frac{L - H}{N_L}$

หรือ $r = P_L - P_H$

เมื่อ P_L คือ สัดส่วนของผู้สอบที่ได้คะแนนรวมต่ำที่ตอบตัวเลือกนั้น
 P_H คือ สัดส่วนของผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงที่ตอบตัวเลือกนั้น

โดยทั่วไปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นในโรงเรียน มักใช้กับผู้สอบจำนวนไม่มากนัก การวิเคราะห์ข้อสอบ วิเคราะห์โดยใช้สูตรอย่างง่ายดังกล่าวไปแล้ว การพิจารณาตัดสินข้อสอบว่ามีคุณภาพนิยมใช้เกณฑ์ว่า ถ้าข้อสอบมีค่าของความยากของตัวถูก ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกของตัวถูกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จะถือว่าเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ ($0.20 \leq p \leq 0.80$ และ $r \geq 0.20$) สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้สูตรอย่างง่าย จะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

4.2.4 การวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ

การวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด โดยคุณสมบัติที่สำคัญมากของเครื่องมือวัดใดๆ มี 2 ประการ คือ

4.2.4.1 ความตรงหรือความเที่ยงตรง

ความตรง หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือ ที่สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัดได้ เป็นความสอดคล้องระหว่างผลการวัด กับสิ่งที่ต้องการวัด ความตรงที่ใช้ในการทดสอบ จำแนกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ 1) ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) 2) ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) 3) ความตรงตามเกณฑ์ (Criterion – Related Validity)

4.2.4.2 ความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น

ความเที่ยง หมายถึง ความคงที่ของคะแนนที่วัดได้แต่ละครั้ง วิธีการหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทำได้หลายวิธี คือ

1. วิธีสอบซ้ำ การหาความเชื่อมั่นโดยวิธีสอบซ้ำ เป็นการหาความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทำแบบทดสอบฉบับเดียวกันสองครั้ง โดยทิ้งช่วงห่างให้เหมาะสม (ประมาณ 2 สัปดาห์) การหาความเชื่อมั่น โดยวิธีนี้เป็นการตรวจสอบความคงที่ของการแสดงออกของผู้สอบสองครั้งว่าจะมีความคงที่หรือไม่ วิธีการนี้มีจุดอ่อนที่ความแปรเปลี่ยนภายในตัวผู้สอบ ในระหว่างทิ้งช่วงการสอบ ดังนั้น การหาความเชื่อมั่นโดยวิธีนี้ ควรนำไปใช้กับแบบทดสอบวัดคุณลักษณะที่ค่อนข้างจะคงที่ ไม่แปรเปลี่ยนโดยง่าย

2. วิธีแบบทดสอบคู่ขนาน การหาความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีแบบทดสอบคู่ขนาน เป็นการหาความสัมพันธ์ของคะแนน จากการนำแบบทดสอบ 2 ฉบับที่เทียบเท่ากัน ไปสอบกับกลุ่มบุคคลเดียวกัน วิธีการนี้มีจุดอ่อนที่ความเป็นคู่ขนานกันของแบบทดสอบ 2 ฉบับ ซึ่งสร้างได้ยาก

3. วิธีหาความสอดคล้องภายใน แบ่งได้ดังนี้

- วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ การหาความเที่ยงโดยวิธีนี้ เป็นการหาความสัมพันธ์ของคะแนน จากการใช้แบบทดสอบฉบับเดียวและสอบเพียงครั้งเดียว โดยนำผลการสอบมาแบ่งเป็นข้อมูล 2 ชุด โดยอาจแบ่งเป็นข้อคู่ – ข้อคี่ แบ่งเป็นครึ่งฉบับแรก ครึ่งฉบับหลัง จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะได้สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ แล้วจึงนำไปปรับขยายเป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบทั้งฉบับ

การคำนวณโดยใช้สูตร

$$r_{tt} = \frac{2r_{xy}}{1+r_{xy}}$$

เมื่อ r_{tt} คือค่าความเที่ยงของเครื่องมือทั้งฉบับ

r_{xy} คือค่าความเที่ยงของเครื่องมือครึ่งฉบับ

ถ้าค่าความเที่ยงของเครื่องมือทั้งฉบับมีค่าสูง (มีค่าใกล้ 1.0) แสดงว่าเครื่องมือทั้ง 2 ส่วน มีความเป็นเอกพันธ์ หรือแสดงว่าเครื่องมือมีความสอดคล้องภายใน

- วิธีหาจากสูตรคูเดอร์และริชาร์ดสัน การหาความเที่ยงโดยวิธีนี้ เป็นการหาความสัมพันธ์ของคะแนนจากการใช้แบบทดสอบฉบับเดียวและการสอบเพียงครั้งเดียว โดยการนำผลการสอบมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ โดยใช้สูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสัน หรือ KR_{20} ซึ่งมีสูตร ดังนี้

$$KR_{20} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ	n	หมายถึง	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
	S^2	หมายถึง	ความแปรปรวนของแบบทดสอบ
	p	หมายถึง	สัดส่วนของผู้ตอบถูก
	q	หมายถึง	สัดส่วนของผู้ตอบผิด

ตารางที่ 4 แสดงเกณฑ์การแปลผลความเที่ยงหรือความเชื่อมั่นจากสูตรคูเดอร์และริชาร์ดสัน (เกียรติ
สุตา ศรีสุข, หน้า 144)

เกณฑ์	ความหมาย
0.00 - 0.20	ความเชื่อมั่นต่ำมาก/ไม่มีเลย
0.21 - 0.40	ความเชื่อมั่นต่ำ
0.41 - 0.70	ความเชื่อมั่นปานกลาง
0.71 - 1.00	ความเชื่อมั่นสูง

เกณฑ์การแปลผล ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมืออยู่ระหว่าง 0.00 - 1.00 ยิ่งใกล้ 1.00
ยิ่งมีความเที่ยงหรือความเชื่อมั่นสูง

- วิธีหาจากสูตรประสิทธิแอลฟา

การหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรของครอนบัค (Cronbach) นี้ปรับมาจาก
สูตร $KR - 20$ ใช้หาความเที่ยงของเครื่องมือวัด ที่ให้คะแนนแตกต่างกันไปในแต่ละข้อ โดยไม่
จำเป็นต้องเป็นระบบ การให้คะแนน แบบ 1 กับ 0 สูตรการคำนวณเป็นดังนี้

$$\alpha = \left(\frac{k}{k - 1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

- เมื่อ
- α

แทน

ความเที่ยงของแบบสอบถาม
- k

แทน

จำนวนข้อคำถาม
- $\sum S_i^2$

แทน

ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
- S_t^2

แทน

ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิมลพัชร (2551) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมและผลกระทบจากการเล่นเกมออนไลน์ เทลส์ รันเนอร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยผลการวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านคอมพิวเตอร์ในการเล่นเกมคอมพิวเตอร์มากที่สุด ในเรื่องของการเล่นเกมออนไลน์ เทลส์ รันเนอร์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เริ่มเล่นเกมออนไลน์ เทลส์รันเนอร์ มาแล้วไม่เกิน 3 เดือน โดยจะเล่นเกม 1-2 วันต่อสัปดาห์ เล่นเกม

ในวันสุดสัปดาห์ เล่นวันละไม่เกิน 2 ชั่วโมง ซึ่งช่วงเวลาส่วนใหญ่ที่นิยมเล่น คือช่วงเวลา 20.01-24.00 น. และเสียค่าใช้จ่ายในการเล่นน้อยกว่า 50 บาท ต่อสัปดาห์ ประโยชน์ที่ได้รับจากการเล่นเกมออนไลน์ เทลส์ รันเนอร์ คือ ความสนุกเพลิดเพลินจากการเล่น รูปแบบการเล่นส่วนใหญ่จะเล่นเพียงคนเดียว และเล่นในบ้านมากที่สุด ส่วนเรื่องผลกระทบจากการเล่นเกมออนไลน์ เทลส์ รันเนอร์ พบว่าส่วนใหญ่จะมีความคิดเห็นเรื่องผลกระทบด้านสุขภาพมากที่สุด คือ ปวดตา มีเวลาพักผ่อนน้อย สัมผัสหรือทานอาหารไม่เป็นเวลา รองลงมา คือ ผลกระทบทางด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน โดยคิดว่าการเล่นเกมทำให้มีเพื่อนเพิ่มมากขึ้น และเกมกลายเป็นเรื่องสนทนาหลักของนักเรียนในปัจจุบัน สำหรับผลกระทบทางด้านการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่า อาจารย์จะให้คำแนะนำในการเล่นอย่างเหมาะสม ในเรื่องผลกระทบทางด้านครอบครัว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าการเล่นเกมเป็นกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกภายในครอบครัว รองลงมาคือ ผู้ปกครองสนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์ หรืออินเทอร์เน็ตเพื่อการเล่นเกม สามารถอนุมานได้ว่า รูปแบบของตัวเกมออนไลน์ เทลส์ รันเนอร์ ที่เน้นแนวสร้างสรรค์ ไม่มีการต่อสู้รุนแรง เล่นได้ทั้งครอบครัว มีส่วนช่วยให้สมาชิกภายในครอบครัวได้ใกล้ชิดกันมากขึ้น เข้าใจถึงพฤติกรรมในการเล่นออนไลน์ของเด็ก เป็นผลให้เกมออนไลน์เป็นสื่อกลางของครอบครัวในการทำกิจกรรมร่วมกัน นอกจากนี้สมาชิกภายในครอบครัวยังสามารถช่วยกันแนะนำ สอดส่องดูแลให้เล่นเกมที่เหมาะสม และเลือกสรรเกมที่เสริมสร้างพัฒนาการต่าง ๆ ได้

พัชร (2551) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อแรงจูงใจของเด็กวัยรุ่นในการเล่นเกมนออนไลน์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เด็กวัยรุ่นทั้งชายและหญิง ที่มีอายุระหว่าง 13-22 ปี ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร และเข้ามาใช้บริการในการเล่นเกมนออนไลน์ตามร้านคอมพิวเตอร์ที่เปิดให้เข้ามาให้บริการ จำนวน 400 คน โดยผลการวิจัยพบว่า เด็กวัยรุ่นที่เล่นเกมนออนไลน์ เป็นเพศชายมากที่สุดถึงร้อยละ 60.50 ในขณะที่เพศหญิงมีเพียงร้อยละ 39.50 มีการศึกษาระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษา มีอาชีพเป็นนักเรียน/นักศึกษามากที่สุด มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2,000/เดือน และมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ในบ้านเป็นส่วนตัว เนื้อหาของเกมที่แตกต่างกันมีผลต่อแรงจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์ของเด็กวัยรุ่นแตกต่างกัน พบว่าเด็กวัยรุ่นนิยมเล่นเกมที่มีเนื้อหาประเภทแอ็คชั่นมากที่สุด เมื่อเทียบกับเกมนออนไลน์ประเภทอื่น (ค่าเฉลี่ย = 4.04, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.49) ส่วนรูปแบบของเกมนออนไลน์และเพลงประกอบเนื้อหาเด็กวัยรุ่นไม่คำนึงว่าจะเป็นรูปแบบหรือเพลงแบบใดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 37.00 และ 46.30 ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ด้านการใช้ระบบสนทนาของเกมนออนไลน์ของเด็กวัยรุ่น พบว่า เด็กวัยรุ่นเลือกใช้ระบบการสนทนา พร้อมกับเล่นควบคู่กันไปมี

ความถี่ในการใช้ 3-4 ครั้ง/เกม และเหตุผลในการใช้ระบบสนทนา คือหาเพื่อนใหม่ ๆ ส่วนใหญ่เล่นในร้านเกม ในช่วงเวลา 20.00-24.00 น. โดยเด็กวัยรุ่นไม่ติดการใช้ระบบสนทนา และเสียค่าใช้จ่ายในการเล่นเกมนอนไลน์จำนวน 400-500 บาท/เดือน แรงจูงใจของเด็กวัยรุ่นในการเล่นเกมนอนไลน์พบว่า อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ซึ่งได้แก่ สร้างอาชีพมีรายได้ รวมไปถึงเกมนอนไลน์ช่วยให้ผ่อนคลายความเครียดและให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.55, 4.38 และ 4.39 ตามลำดับ

ฉัตรสิริ (2555) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลกระทบของเกมนอนไลน์ที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้กรณีศึกษาจากนักศึกษาระดับปริญญาโทสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะของผู้เล่นเกมออนไลน์ในระดับบัณฑิตศึกษา 2) เพื่อศึกษากระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดของผู้เล่นเกมในระดับบัณฑิตศึกษา 3) เพื่อศึกษาผลกระทบในการเล่นเกมนอนไลน์ของผู้เล่นเกมในระดับบัณฑิตศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาโทสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ทำการศึกษาด้วยวิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบกำหนดโควตา มีการใช้ค่าสถิติสำคัญ 2 ค่าคือ 1) ใช้การทดสอบค่า T-Test 2) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว แล้วทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธี LSD ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 370 คน พบว่าเพศ คณะที่กำลังศึกษา และรายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับการเล่นออนไลน์ ส่วนอายุที่แตกต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับการเล่นเกมออนไลน์ ส่วนความคิดเห็นต่อกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดจากการเล่นเกมออนไลน์ในภาพรวม พบว่า อายุ และรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดจากการเล่นเกมออนไลน์ที่แตกต่างกัน ในเรื่องของผลกระทบจากการเล่นเกมออนไลน์ในภาพรวม พบว่านักศึกษาระดับปริญญาโทสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ที่มีประสบการณ์การเล่นเกมนอนไลน์ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อเรื่องผลกระทบจากการเล่นเกมออนไลน์แตกต่างกัน