

เกมทายใจ กับวิชาไอซีที

เมื่อว่าด้วยเรื่องของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือที่หลาย ๆ คนในโรงเรียนเรียกกันอย่างคุ้นหูว่า วิชาคอมพิวเตอร์ ครูคอมพิวเตอร์หลาย ๆ คนอาจนึกถึงกิจกรรมการให้นักเรียนฝึกถอด-ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้นักเรียนใช้โปรแกรมใด ๆ สร้างชิ้นงาน ให้นักเรียนฝึกเล่นเกมลับสมอง และอีกหลากหลายกิจกรรมที่จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และได้ทักษะทางคอมพิวเตอร์

กิจกรรมที่จะมาแนะนำให้คุณครูและนักเรียนได้เรียนรู้กันในครั้งนี้ก็เช่นกัน เป็นกิจกรรมที่นำไปใช้ก่อนเข้าสู่บทเรียน หรือนอกเวลาเรียนได้ เกมนี้มีชื่อว่า “เกมทายใจ” เป็นเกมที่ผู้ทายใจจะทำหน้าที่คล้ายหมอดู สามารถทายใจผู้อื่นได้ว่าต้องการสิ่งใด แต่หมอดูในที่นี้มีได้ทายใจจากการจินตนาการ หรือการเดาสุ่ม ๆ อย่างแน่นอน แต่ทายจากหลักการที่มีเหตุผล นอกจากจะได้เพลิดเพลินไปกับเกมแล้ว ยังได้ความรู้ที่แฝงอยู่กับเกมด้วย

ยิ่งถ้าผู้เล่นกิจกรรมนี้ได้รู้ว่าที่มาที่ไปนั้นเกิดจากหลักการทางคณิตศาสตร์แล้ว ก็ยิ่งทำให้เกมนี้น่าเล่นและน่าติดตามค้นหามากยิ่งขึ้นด้วย ก่อนที่เราจะไปเรียนรู้ที่มาของเกม มาเริ่มเล่นเกมได้ตามนี้

เกมทายใจจะประกอบด้วย กระดาษบัตรทายใจจำนวน 4 ใบ และกระดาษแสดงรายการอุปกรณ์ IT 1 ใบ
กติกา การเล่นเกมทายใจ มีดังนี้

จำนวนผู้เล่น : 2 คน คือ ผู้เล่น 1 คน และผู้ทายใจ 1 คน

วิธีการเล่น

1. ผู้ทายใจ นำใบแสดงอุปกรณ์ IT ให้ผู้เล่นดู แล้วให้ผู้เล่นเลือกว่าตนเองชอบรูปใด จำนวน 1 รูป (โดยไม่ต้องบอกผู้ทายใจ)

2. ผู้ทายใจ นำบัตรทายใจ ใบที่ 1 - 4 ขึ้นมาทีละใบ แล้วถามผู้เล่นว่า ภายในบัตรทายใจใบนี้ มีรูปที่ผู้เล่นเลือกไว้หรือไม่ โดยให้ผู้เล่นตอบเพียงว่า “มี” หรือ “ไม่มี” เท่านั้น โดยให้ผู้ทายใจแยกบัตรทายใจที่ผู้เล่นตอบว่า มีหรือไม่มี ไว้แยกกัน ทำเช่นนั้นจนครบทั้ง 4 ใบ

3. ผู้ทายใจ เริ่มทายใจโดยการนำตัวเลขที่อยู่ใต้รูปแรก ในบัตรทายใจแต่ละใบ เฉพาะใบที่ผู้เล่นตอบว่า “มี” ทุกใบมาบวกกัน แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้ไปดูว่าตรงกับรูปใดในใบแสดงอุปกรณ์ IT นั่นคือรูปที่ผู้เล่นชอบ และได้เลือกไว้

ตัวอย่างการเล่น หากผู้เล่นตอบว่า “มี” ในบัตรทายใจ ใบที่ 1 ใบที่ 3 และใบที่ 4 ก็ให้ผู้ทายใจนำเลขใต้รูปแรกของบัตรทายใจทั้ง 3 ใบนี้มาบวกกัน นั่นคือ $1 + 4 + 8 = 13$ และเมื่อพิจารณาจากใบแสดงอุปกรณ์ IT พบว่าเลขที่ 13 คือเลขใต้รูปคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ก็ให้ผู้ทายใจ ทายว่าผู้เล่นเลือกรูปคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

ใบแสดงอุปกรณ์ IT

1. รูปกล้องดิจิทัล



2. รูปแผ่นซีดี



3. รูปแฟลชไดรฟ์



4. รูปไมโครโฟน



5. รูปคีย์บอร์ด



6. รูปลำโพง



7. รูปซีพียู



8. รูปจอภาพ



9. รูปโทรศัพท์มือถือ



10. รูปแผ่นดิสก์



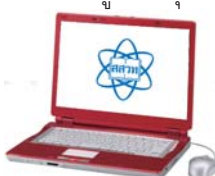
11. รูปเครื่องพิมพ์



12. รูปเมาส์



13. รูปโน้ตบุ๊ก



14. รูปแรม



15. รูปเคส



บัตรรายชื่อที่ 1

1. รูปกล้องดิจิทัล



3. รูปแฟลชไดรฟ์



5. รูปคีย์บอร์ด



7. รูปซีพียู



9. รูปโทรศัพท์มือถือ



11. รูปเครื่องพิมพ์



13. รูปโน้ตบุ๊ก



15. รูปเคส



บัตรรายชื่อที่ 2

2. รูปแผ่นซีดี



3. รูปแฟลชไดรฟ์



6. รูปลำโพง



7. รูปซีพียู



10. รูปแผ่นดิสก์



11. รูปเครื่องพิมพ์



14. รูปแรม



15. รูปเคส



บัตรรายชื่อที่ 3

4. รูปไมโครโฟน



5. รูปคีย์บอร์ด



6. รูปลำโพง



7. รูปซีพียู



12. รูปเมาส์



13. รูปโน้ตบุ๊ก



14. รูปแรม



15. รูปเคส



บัตรรายชื่อที่ 4

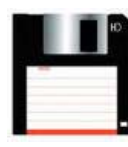
8. รูปจอภาพ



9. รูปโทรศัพท์มือถือ



10. รูปแผ่นดิสก์



11. รูปเครื่องพิมพ์



12. รูปเมาส์



13. รูปโน้ตบุ๊ก



14. รูปแรม



15. รูปเคส



นี่เป็นเพียงตัวอย่างของเกมทายใจ เราสามารถนำไปประยุกต์ด้วยการเปลี่ยนเป็นรูปอื่น ๆ หรือจะทายเพียงตัวเลข 1-15 ก็ได้ แต่อย่างไรก็ตามตัวเลขที่ถูกกำหนดไว้ในบัตรทายใจทั้ง 4 ใบ จะต้องเป็นตัวเลขตามที่กล่าวมาเท่านั้น

หลังจากได้ทดลองเล่นเกมทายใจกันไปแล้ว หลายคนอาจตั้งคำถามว่าเป็นไปได้อย่างไรที่ผู้ทายใจจะสามารถทายได้ทุกครั้ง จึงต้องขออธิบายว่าเกมทายใจนี้เป็นเกมที่สร้างมาจากเรื่องของเลขฐานในวิชาคณิตศาสตร์ และก็อาจมีคำถามต่อมาอีกว่า มันเกี่ยวอะไรกันกับวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ก็ต้องอธิบายต่อว่าคอมพิวเตอร์ทำงานด้วยกระแสไฟฟ้า ซึ่งปกติแล้วการทำงานของกระแสไฟฟ้าจะมี 2 สภาวะคือ สภาวะที่มีกระแสไฟฟ้า และสภาวะที่ไม่มีกระแสไฟฟ้า และเพื่อให้มนุษย์สามารถสั่งการคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ จึงต้องมีการสร้างระบบตัวเลขที่นำมาสั่งงานคอมพิวเตอร์ ด้วยการแทนสภาวะของกระแสไฟฟ้า

โดยตัวเลข 0 จะแทนสภาวะไม่มีกระแสไฟฟ้า และเลข 1 แทนสภาวะมีกระแสไฟฟ้า เราเรียกระบบเลขจำนวนที่ประกอบด้วยตัวเลข 0 กับ 1 ว่า "เลขฐาน 2" นอกจากนี้ยังมีการนำค่า 0 และ 1 หลายๆ ตัวมาเรียงต่อกันเพื่อกำหนดให้เป็นตัวอักษร A, B, C, D, E.....Z และ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 เพื่อใช้สั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่มนุษย์ต้องการได้

สำหรับการคำนวณหรือการนับของมนุษย์นั้น จะใช้ตัวเลขโดดอยู่สิบตัวคือ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, และ 9 ซึ่งจะประกอบรวมกันเป็นระบบเลขจำนวนที่เรียกว่า "เลขฐาน 10"

จะเห็นว่าระบบเลขจำนวนที่ใช้ในคอมพิวเตอร์มีความแตกต่างจากระบบเลขจำนวนที่มนุษย์ใช้กัน ดังนั้นเราจะต้องเรียนรู้ถึงทักษะในการคำนวณของระบบเลขจำนวนทั้งสองแบบรวมถึงวิธีการเปลี่ยนระบบเลขจำนวนไปมา

ระบบจำนวน	จำนวนหลัก (Digit)															
ฐานสอง	0	1														
ฐานแปด	0	1	2	3	4	5	6	7								
ฐานสิบ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
ฐานสิบหก	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

สร้างเกมทายใจ ง่าย ๆ ด้วยตัวคุณเอง

1 พิจารณาคอลัมน์

2 พิจารณาแถว

แถวที่	เลขฐาน 2				เลขฐาน 10
	แผ่นที่ 4	แผ่นที่ 3	แผ่นที่ 2	แผ่นที่ 1	
1	0	0	0	1	3
2	0	0	1	0	2
3	0	0	1	1	3
4	0	1	0	0	4
5	0	1	0	1	5
6	0	1	1	0	6
7	0	1	1	1	7
8	1	0	0	0	8
9	1	0	0	1	9
10	1	0	1	0	10
11	1	0	1	1	11
12	1	1	0	0	12
13	1	1	0	1	13
14	1	1	1	0	14
15	1	1	1	1	15

การพิจารณาว่ากระดาษทายใจทั้ง 4 แผ่นนั้น แต่ละแผ่นจะประกอบด้วยเลขอะไรได้บ้าง

สำหรับแผ่นที่ 1 ให้พิจารณาตัวเลขดังขั้นตอนดังนี้

1. พิจารณาตัวเลขในคอลัมน์ (แถวแนวตั้ง) จากบนลงล่าง ดังตัวอย่างจะพิจารณาในคอลัมน์ แผ่นที่ 1

2. พิจารณาตัวเลขในแถว (แถวแนวนอน) ดังตัวอย่างจะพิจารณาในแถวที่ 1

3. หากตัวเลขในแผ่นที่ 1 แถวที่ 1 นั้นเป็นเลข 1 ให้นำตัวเลขในคอลัมน์เลขฐานสิบมาใส่ไว้ในบัตรทายใจ ใบที่ 1 ดังตัวอย่าง คือ เลข 1 แต่หากตัวเลขในแผ่นที่ 1 แถวใดๆ นั้นเป็นเลข 0 **ไม่ต้อง** นำตัวเลขในคอลัมน์เลขฐานสิบมาใส่ในบัตรทายใจ

ทำตามขั้นตอนที่ 1 ถึง 3 ไปเรื่อยๆ จนถึง แถวที่ 15

ดังนั้น ในบัตรทายใจแต่ละแผ่นจะมีตัวเลขดังนี้

บัตรทายใจ แผ่นที่ 1 จะประกอบด้วยเลขฐานสิบ คือ 1 3 5 7 9 11 13 15

บัตรทายใจ แผ่นที่ 2 จะประกอบด้วยเลขฐานสิบ คือ 2 3 6 7 10 11 14 15

บัตรทายใจ แผ่นที่ 3 จะประกอบด้วยเลขฐานสิบ คือ 4 5 6 7 12 13 14 15

บัตรทายใจ แผ่นที่ 4 จะประกอบด้วยเลขฐานสิบ คือ 8 9 10 11 12 13 14 15

เท่านั้นเราก็จะได้เกมที่น่าไปทายใจผู้อื่นได้อย่างแม่นยำไม่ผิดพลาดแน่นอน...

จากตารางจะประกอบด้วยคอลัมน์หลักๆ 2 คอลัมน์คือ

■ **เลขฐาน 2** ซึ่งจะมีตัวเลขจำนวน 4 บิต หรือ 4 คอลัมน์ (คอลัมน์แผ่นที่ 1 แผ่นที่ 2 แผ่นที่ 3 และแผ่นที่ 4)

■ **เลขฐาน 10** ซึ่งเป็นตัวเลขที่ได้จากรหัสเลขฐาน 2 จำนวน 4 บิตดังกล่าว