

เกมซูโดกุ : การพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

นำเสนอเมื่อ : 5 ต.ค. 2552

เกม “ซูโดกุ” การพัฒนาทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์

#####

ความเป็นมาของปริศนาซูโดกุ

ปริศนานี้ได้ถูกตีพิมพ์ในอเมริกาชื่อ “Number Place” ลงในนิตยสาร U.S.puzzle ในปี 2522 ก่อนที่จะตีพิมพ์ในชื่อ “ซูโดกุ” ในญี่ปุ่นเมื่อปี 2529

“ซูโดกุ” เป็นชื่อภาษาญี่ปุ่นที่ประกอบด้วยอักษรที่เรียกว่าคันจิ 2 ตัว คันจิตัวแรก ออกเสียงว่า “ซู” หมายถึง จำนวนหรือการนับ คันจิตัวที่สอง ออกเสียงว่า “โดกุ” หมายถึง มีเพียงแบบเดียว หรือ สิ่งเดียว เมื่อรวมแล้วจึงหมายถึง จำนวนที่มีเพียงแบบเดียว คำว่า “ซูโดกุ” นี้เป็นเครื่องหมายการค้าของสำนักพิมพ์ที่เกี่ยวกับปริศนาชนิดนี้ ชื่อ Nikoli Co.Ltd ประเทศญี่ปุ่น และมีบางสำนักพิมพ์ในญี่ปุ่นที่ตีพิมพ์ปริศนาประเภทนี้แต่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น เช่น Number Place

ปริศนานี้เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในอังกฤษ หลังจากการตีพิมพ์ครั้งแรกในหนังสือพิมพ์ “The Time” เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2004 ส่งผลให้หนังสือพิมพ์หลายฉบับในอังกฤษและอเมริกาเหนือปัจจุบันนี้มีเนื้อหาให้ “ซูโดกุ” ในหน้าปริศนา เพื่อเพิ่มยอดขายแก่หนังสือเหล่านั้น ในเมืองไทยมีวารสารที่ตีพิมพ์ปริศนานี้ชื่อ “ปริศนาจำนวน”

มุ่งเกริ่นก่อน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดกรอบสาระและมาตรฐานการเรียนรู้หลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคนในด้าน **ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์** ซึ่งประกอบด้วย การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ในการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ดังกล่าว อาจใช้เกม “ซูโดกุ” ซึ่งเป็นปริศนาเกี่ยวกับการจัดวางตัวเลขลงในช่องว่างให้ครบบนตารางที่กำหนด โดยที่ตารางนั้นๆ จะกำหนดตัวเลขไว้ให้แล้วบางส่วน **กติกา**ที่ใช้ในการลงตัวเลขในตารางที่วางนั้นมีเพียงประการเดียวคือ ตัวเลขในแถวเดียวกัน หลักเดียวกัน หรือจัตุรัสย่อยเดียวกัน จะต้องไม่ซ้ำกัน

ซูโดกุ แบบดั้งเดิมนั้นใช้ตัวเลข 1 – 9 เล่นบนตารางขนาด 9 ´ 9 ที่แบ่งออกเป็นจัตุรัสย่อย 3 ´ 3 จำนวน 9 รูปด้วยเส้นหนา ปัจจุบันนี้อาจพบตารางรูปแบบอื่น เช่น ตารางขนาด 16 ´ 16 ที่แบ่งออกเป็นจัตุรัส 4 ´ 4 จำนวน 16 รูปด้วยเส้นหนา

ถึงแม้ว่าการเล่นเกมนี้จะใช้ตัวเลขหลายๆ ตัว แต่ก็มิได้ใช้การคิดคำนวณใดๆ เลย ตัวเลขที่ใช้ทั้งหมดนั้นเป็นแค่เพียงสัญลักษณ์เท่านั้น ซึ่งสัญลักษณ์นี้อาจเปลี่ยนแทนได้ด้วยตัวอักษร หรือสี หรือรูปเรขาคณิตต่างๆ ก็ได้ ดังตัวอย่างซูโดกุที่ต้องใช้ตัวเลข 1 – 9 วางให้เต็มตาราง 9 ´ 9

ขั้นตอนการเล่น

เกม “ซูโดกุ” ช่วยพัฒนาการให้เหตุผล และสื่อสารทางคณิตศาสตร์ และเมื่อรู้จักเกมซูโดกุและกติกาต่างๆ ของซูโดกุแล้ว จะเห็นว่าในการลงตัวเลขใดตัวเลขหนึ่งในตารางจะต้องวิเคราะห์ก่อนว่า สอดคล้องกับกติกาที่**จะต้องไม่มีตัวเลขใดซ้ำกันในแถวเดียวกัน หลักเดียวกัน และในจตุรัส 3 ´ 3 เดียวกัน** การคิดและลงตัวเลขนี้ใช้การให้เหตุผล และการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ ดังตัวอย่างแนวคิดการวางตัวเลขต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 โดยนำตัวอย่างที่ 1 จะต้องเติมตัวเลขให้เต็มในซูโดกุต่อไปนี้

	1	6				9		
	4							
2		3	9		6			4
4	8				5	2		
		7	2		9	1		5
		5	8				4	7
6			1		7	4		2
							5	
		4				3	7	

ในการเล่นเราจะเริ่มลงตัวเลขใดก่อนก็ได้ขึ้นอยู่กับอาการสังเกตของผู้เล่น เช่น ภาพข้างล่างนี้เป็นจตุรัส 3 ´ 3 แถวกลาง ของซูโดกุที่กำหนดให้