

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 6



## ความน่าจะเป็น



### มาตรฐานการเรียนรู้

- มาตรฐาน ค 5.2 : ข้อ 1
- มาตรฐาน ค 5.3 : ข้อ 1
- มาตรฐาน ค 6.1 : ข้อ 1 และ ข้อ 2
- มาตรฐาน ค 6.2 : ข้อ 1
- มาตรฐาน ค 6.3 : ข้อ 1
- มาตรฐาน ค 6.4 : ข้อ 1 และ ข้อ 2

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. หาคความน่าจะเป็นของเหตุการณ์จากการทดลองสุ่มที่ผลแต่ละตัวมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นเท่า ๆ กันได้
2. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล
3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นประกอบการตัดสินใจได้

### สาระการเรียนรู้

- 6.1 ความน่าจะเป็น (2 คาบ)
- 6.2 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ (4 คาบ)
- 6.3 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ (5 คาบ)

พร้อมหรือยัง ? ถ้าพร้อมแล้ว ก็เริ่มเรียนแล้วนะครับ

MATH



SERIES



## 6.1 ความน่าจะเป็น

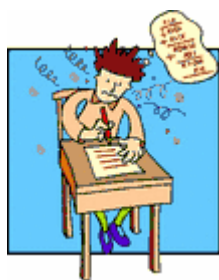
จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ :

นักเรียนสามารถใช้สามัญสำนึกบอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้  
มีโอกาสเกิดขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด

ด้านทักษะ / กระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถใน

1. การคิดคำนวณ
2. การแก้ปัญหา
3. การให้เหตุผล
4. การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ
5. การเชื่อมโยง
6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

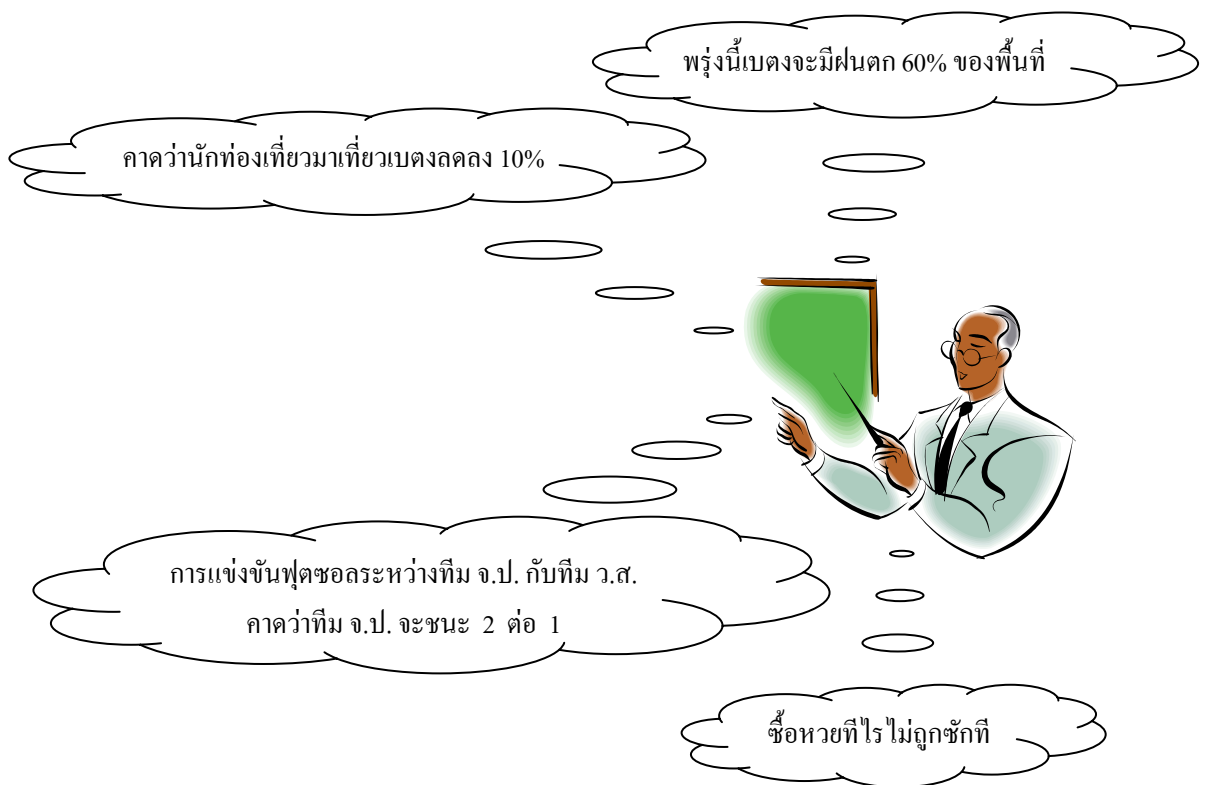


ด้านคุณลักษณะ : ปลูกฝังให้นักเรียน

1. มีความรับผิดชอบ
2. มีความสนใจใฝ่รู้
3. มีความรอบคอบ มีระเบียบวินัย
4. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
5. มีวิจรณ์ญาณและทำงานอย่างเป็นระบบ
6. ตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อวิชา  
คณิตศาสตร์

## ความน่าจะเป็น

ในชีวิตประจำวันเรามักได้ยินประโยคเหล่านี้ (หรือเปล่า?)



ประโยคดังกล่าวข้างต้น เป็นคำพูดเกี่ยวกับการคาดคะเน การทำนาย โอกาส หรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ที่กล่าวถึงเหล่านั้น ซึ่งไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่าเหตุการณ์เหล่านั้นจะเกิดขึ้นหรือไม่ จนกว่าจะถึงเวลาที่กำหนด

ในทางคณิตศาสตร์ อาจหาจำนวนจำนวนหนึ่งที่บ่งบอกถึงโอกาสมากน้อยที่จะเกิดแต่ละเหตุการณ์เหล่านั้น และเรียกจำนวนนั้นว่า **ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์**

การทราบความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งทำให้ทราบว่าเหตุการณ์นั้นมีโอกาสเกิดขึ้นมาหรือน้อยเพียงใด ทำให้สามารถตัดสินใจดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### รู้ไว้ใช้ว่า

การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ เป็นเรื่องที่มี การศึกษากันอย่างจริงจังหลังจากที่ เชอวาลิเอ เดอเมเร (Chevalier de Mere) นักพนันชาวฝรั่งเศสแพ้การพนันเมื่อ ค.ศ. 1654 เขาได้ ทำพนันกับนักพนันคนอื่น ๆ ว่า “เมื่อทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน 24 ครั้งจะมีอย่างน้อยหนึ่งครั้งที่ ขึ้นแต้ม 6 ทั้งสองลูก” ผลปรากฏว่าจำนวนครั้งที่ เดอเมเรแพ้พนันมากกว่าจำนวนครั้งที่เขาชนะ พนัน ทำให้เดอเมเรสงสัยว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น เขาจึงนำปัญหานี้ไปถามเบลส์ ปาสคาล (Blaise Pascal) นักคณิตศาสตร์ผู้เป็นเพื่อนของเขา และปาสคาลก็ได้นำปัญหาเดียวกันนี้ไปปรึกษา ปีแยร์ เดอ แฟร์มา (Pierre de Fermat) เพื่อนนักคณิตศาสตร์ของเขา ทั้งปาสคาลและแฟร์มาจึงได้ ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์อย่างจริงจังจนได้คำตอบว่า ถ้าโยนลูกเต๋าสอง ลูกตรงสองลูกพร้อมกัน 24 ครั้ง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ลูกเต๋าสองลูกจะหงายขึ้นแต้ม 6 ทั้งสอง ลูกอย่างน้อยหนึ่งครั้งเท่ากับ 0.4914 หรือประมาณ 49% ค่าของความน่าจะเป็นข้างต้นเป็นหลักฐาน ยืนยันว่า เพราะเหตุใด เดอเมเรจึงแพ้พนันมากกว่าชนะพนัน

ผลจากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ทำให้ปาสคาลและแฟร์มาได้ สร้างทฤษฎีเกี่ยวกับความน่าจะเป็นที่เรียกว่า “หลักการพื้นฐานของทฤษฎีความน่าจะเป็น” หลักการนี้ ถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาความน่าจะเป็นที่อยู่ในรูปทั่วไป ต่อมาได้มีการศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติมอย่างกว้างขวางจนถึงปัจจุบัน

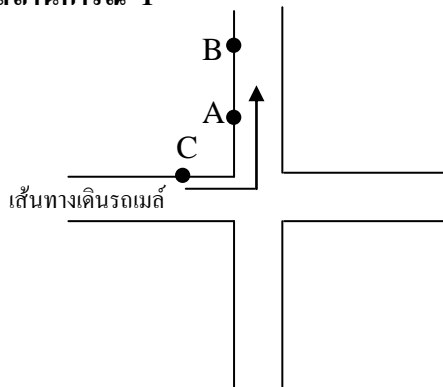
ปัจจุบันความน่าจะเป็นเป็นเรื่องที่มีบทบาทสำคัญในคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ นักเศรษฐศาสตร์ และนักสังคมศาสตร์ต่างต้องอาศัยความรู้เรื่องความน่าจะเป็นใน การศึกษาเหตุการณ์ที่เขาสนใจ เช่น ค.ศ. 1865 เมนเดล (Mendel) ผู้ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดา ของพันธุศาสตร์ สามารถทำนายผลของการผสมพันธุ์ต้นถั่วได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้เรื่องความ น่าจะเป็นมาอธิบาย



**กิจกรรมที่ 6.1 : ทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร  
สื่อความหมายและการนำเสนอ**

1. ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้

**สถานการณ์ 1**



จากแผนผังบ้านของ เบงค์อยู่ในซอยตรงจุด A ทุกเช้าเบงค์จะเดินออกมาขึ้นรถเมล์ที่ป้ายตรงจุด B บางวันก็ต้องรอนานมากเพราะรถเมล์ขาดระยะและคนแน่นเบียดขึ้นไม่ได้ วันนี้เบงค์ขึ้นรถเมล์อยู่ที่ป้ายตรงจุด B ประมาณ 15 นาทีจึงเดินย้อนกลับไปทางมุมถนนเพื่อไปรอที่ป้ายก่อนหน้าตรงจุด C ก้องคิดอย่างไรจึงทำเช่นนั้น

ตอบ.....  
.....

**สถานการณ์ 2** วันนี้เป็นวันหยุด ปาล์มตากเสื้อผ้าบนราวตั้งแต่เช้า ประมาณเที่ยง ปาล์มเห็นฟ้าครึ้มและลมพัดแรง ปาล์มจึงเดินไปเก็บเสื้อผ้าที่ตากไว้เข้ามาหึ่งในบ้าน ปาล์มคิดอย่างไรจึงทำเช่นนั้น

ตอบ.....  
.....

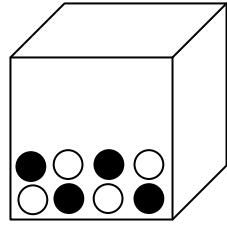
**สถานการณ์ 3** ออมกำลังจะสอบเข้าเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จึงไปสมัครเข้าสอบไว้ที่โรงเรียน ก และโรงเรียน ข ใกล้เคียงวันสอบ ออม ไปดูยอดผู้สมัครสอบของโรงเรียนทั้งสอง โรงเรียน ก มีผู้สมัครสอบ 405 คน รับเข้าเรียน 120 คน โรงเรียน ข มีผู้สมัครสอบ 492 คน รับเข้าเรียน 180 คน วันสอบ ออมไปสอบที่โรงเรียน ข ออมคิดอย่างไรจึงทำเช่นนั้น

ตอบ.....  
.....

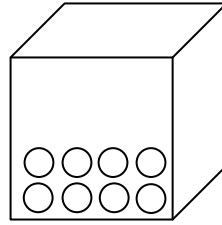
**สถานการณ์ 4** ปัจจุบันทางราชการได้รณรงค์โครงการเมาไม่ขับ นักเรียนคิดว่าทางราชการมีเหตุผลอย่างไรจึงทำเช่นนั้น

ตอบ.....  
.....

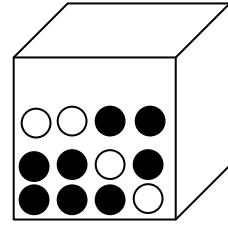
2. ให้นักเรียนพิจารณากิจกรรมต่อไปนี้  
มีกล่อง 3 กล่องที่บรรจุลูกแก้วสีต่าง ๆ กัน ดังรูป



กล่องที่ 1



กล่องที่ 2



กล่องที่ 3

นิตกับหน้อยเล่นเกมโดยผลัดกันหลับตาหยิบลูกแก้วจากในกล่องใดกล่องหนึ่งมา 1 ลูก  
เมื่อหยิบดูสีแล้วใส่คืนกล่องเดิม โดยมีเงื่อนไขการเล่นดังนี้

- ถ้า นิตหยิบได้ลูกแก้วสีดำ ได้ 1 คะแนน หยิบได้ลูกแก้วสีขาว ได้ 0 คะแนน  
ถ้า หน้อยหยิบได้ลูกแก้วสีดำ ได้ 0 คะแนน หยิบได้ลูกแก้วสีขาว ได้ 1 คะแนน

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) นิตหยิบลูกแก้วจากกล่องใดจึงจะมีโอกาสชนะมากกว่า จงอธิบาย

ตอบ.....

- 2) หน้อยหยิบลูกแก้วจากกล่องใดจึงจะมีโอกาสชนะมากกว่า จงอธิบาย

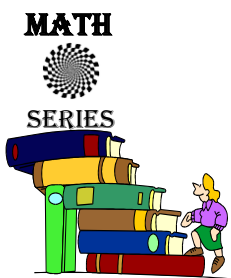
ตอบ.....

- 3) นิตหยิบลูกแก้วจากกล่องใดจึงจะไม่มีโอกาสชนะ

ตอบ.....

- 4) ถ้าต้องการให้นิตและหน้อยมีโอกาสชนะเท่ากัน ควรให้หยิบลูกแก้วจากกล่องใด

ตอบ.....



## 6.2 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

### จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่มที่กำหนดให้ได้
2. บอกผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้

ด้านทักษะ / กระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถใน

1. การคิดคำนวณ
2. การแก้ปัญหา
3. การให้เหตุผล
4. การสื่อสาร การตีความหมาย และการนำเสนอ
5. การเชื่อมโยง
6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



ด้านคุณลักษณะ : ปลูกฝังให้นักเรียน

1. มีความรับผิดชอบ
2. มีความสนใจใฝ่รู้
3. มีความรอบคอบ มีระเบียบวินัย
4. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
5. มีวิจรรณญาณและทำงานอย่างเป็นระบบ
6. ตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

## การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

### การทดลองสุ่ม

ให้นักเรียนพิจารณากิจกรรมต่อไปนี้

- โยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 1 ครั้ง หน้าที่ยกขึ้นอาจจะออกหัว หรือ ก้อย



ออกหัว



ออกก้อย

- ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง หน้าที่ยกขึ้นอาจเป็นแต้ม 1, 2, 3, 4, 5 หรือ 6



จากกิจกรรมข้างต้น เราไม่สามารถบอกได้ล่วงหน้าว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น จากแต่ละการกระทำ จะเป็นอะไร แต่สามารถบอกได้ว่ามีผลลัพธ์อะไรบ้างที่จะเกิดขึ้นได้ เรียกการกระทำเหล่านี้ว่า

### การทดลองสุ่ม

**บทนิยาม**      **การทดลองสุ่ม** คือ การทดลองหรือการกระทำใด ๆ ซึ่งทราบว่าผลลัพธ์ อาจจะเป็นอะไรได้บ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่าในแต่ละครั้งที่ทดลองผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอะไรในบรรดาผลลัพธ์ที่ อาจเป็นไปได้เหล่านี้

จงพิจารณาว่าการกระทำต่อไปนี้เป็นการทดลองสุ่มหรือไม่เพราะเหตุใด

- 1) การออกรางวัลห่วยบนดินของรัฐบาล

ตอบ.....

- 2) การเสี่ยงเซียมซี

ตอบ.....

- 3) การเดินทางไปโรงเรียน

ตอบ.....

- 4) การแข่งขันฟุตบอลกีฬาของโรงเรียน

ตอบ.....

- 5) การสำรวจเพศของบุตรในครอบครัวหนึ่ง

ตอบ.....



6) การถอนเงินจากธนาคาร

ตอบ.....

7) การซื้อตุ๊กตาสเกตบอล 1 ลูกหนึ่งครั้ง

ตอบ.....

8) การจับสลากใบดำใบแดงในการเกณฑ์ทหาร

ตอบ.....

9) การส่งชิ้นส่วนของสินค้าไปชิงรางวัล

ตอบ.....

10) การผสมสีน้ำเงินและสีเหลืองในสัดส่วนที่เท่ากัน

ตอบ.....

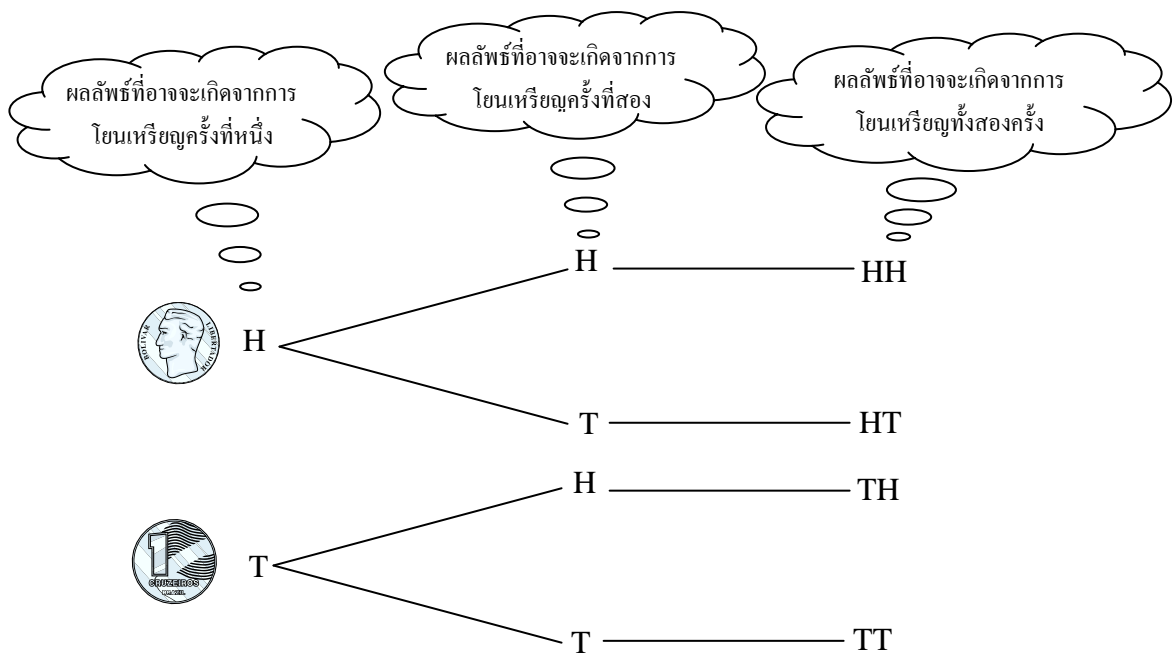
**ผลลัพธ์จากการทดลองสุ่ม**

การหาผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่มโดยใช้แผนภาพต้นไม้หรือตาราง

ให้นักเรียนพิจารณาการทดลองสุ่มต่อไปนี้

1. โยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 2 ครั้ง เมื่อกำหนดให้ H แทนผลลัพธ์ที่ออกหัว และ T แทนผลลัพธ์ที่ออกก้อย

การหาผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการโยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 2 ครั้ง อาจใช้แผนภาพต้นไม้ดังนี้



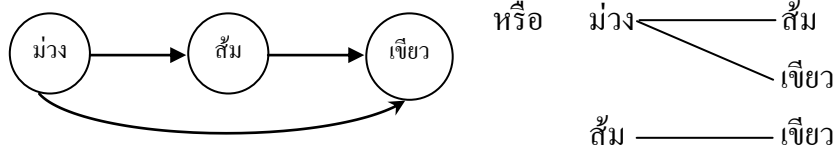
หรืออาจใช้ตารางก็ได้ดังนี้

	เหรียญที่ 2	
เหรียญที่ 1 \	H	T
H	HH	HT
T	TH	TT

จะได้ ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่มข้างต้นมี 4 แบบ คือ HH, HT, TH, TT

2. สุ่มหยิบลูกปิงปอง 2 ลูกพร้อมกันจากกล่องใบหนึ่ง ที่มีลูกปิงปองสีม่วง 1 ลูก สีส้ม 1 ลูก และ สีเขียว 1 ลูก

การหาผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการสุ่มหยิบลูกปิงปอง 2 ลูก อาจใช้แผนภาพดังนี้

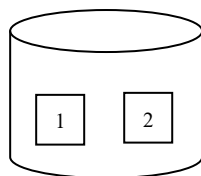


หรืออาจใช้ตารางก็ได้ดังนี้

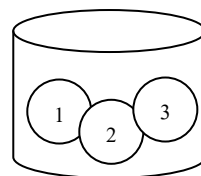
	ลูกที่ 2	ส้ม	เขียว
ลูกที่ 1 \			
ม่วง	ม่วง ส้ม	ม่วง เขียว	
ส้ม	-	ส้ม เขียว	

จะได้ ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่มข้างต้นมี 3 แบบ คือ ม่วง ส้ม , ม่วง เขียว และ ส้ม เขียว

3. สุ่มหยิบสลาก 2 ใบ ใบที่หนึ่งจากกระป๋องที่หนึ่ง และใบที่สองจากกระป๋องที่สอง กระป๋องที่หนึ่ง มีสลากหมายเลข 1 และ 2 กระป๋องที่สองมีสลากหมายเลข 1, 2 และ 3

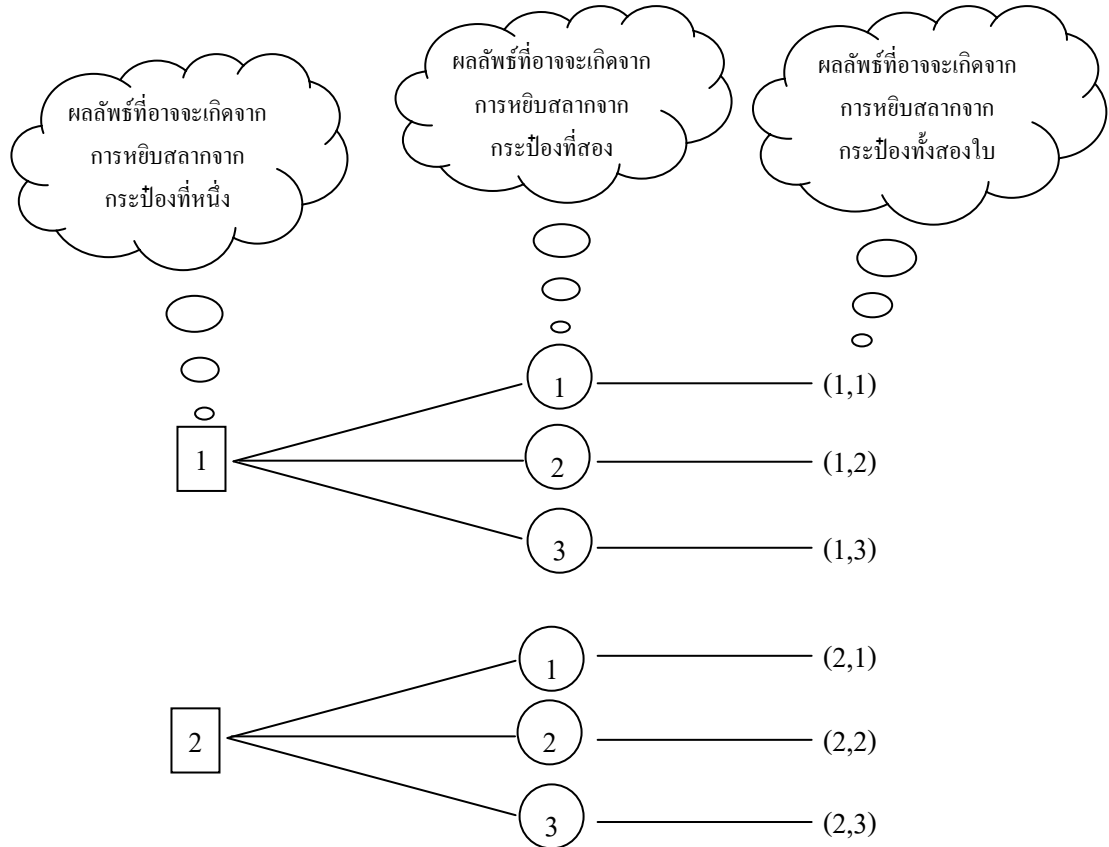


กระป๋องที่หนึ่ง



กระป๋องที่สอง

การหาผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการสุ่มหยิบสลาก 2 ใบ ดังกล่าว อาจใช้แผนภาพต้นไม้ดังนี้



หรืออาจใช้ตารางก็ได้ดังนี้

กระป๋องที่ 1 \ กระป๋องที่ 2	1	2	3
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)

จะได้ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่มข้างต้นมี 6 แบบ คือ (1,1) (1,2) (1,3) (2,1) (2,2) และ (2,3)



กิจกรรมที่ 6.2 : ทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมาย และ การเชื่อมโยง

จงพิจารณาว่าการกระทำต่อไปนี้เป็นการทดลองสุ่มหรือไม่ ถ้าเป็นผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง

1. ครูมีกล่องทึบแสงใบหนึ่ง บรรจุลูกแก้วที่มีขนาดและน้ำหนักเท่ากันคละกันอยู่ เป็นลูกแก้วสีเขียว 10 ลูก สีขาว 20 ลูก และสีส้ม 15 ลูก เมื่อให้นักเรียนสุ่มหยิบลูกแก้วจากกล่องขึ้นมา 1 ลูก

ตอบ.....

2. การโยนเหรียญบาท 1 เหรียญสองครั้ง

ตอบ.....

3. การโยนเหรียญ 1 เหรียญ และทอดลูกเต๋า 1 ลูกพร้อมกัน

ตอบ.....

4. การหยิบลูกบอล 2 ลูกพร้อมกันจากกล่องที่บ่งแสงที่มีลูกบอล 4 ลูก เป็นสีดำ 2 ลูกและสีขาว 2 ลูก โดยลูกบอลทุกลูกมีขนาดและน้ำหนักเท่ากัน

ตอบ.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

5. กล่องใบหนึ่งมีลูกแก้วสีแดง 3 ลูก และสีขาว 2 ลูก สุ่มหยิบลูกแก้วออกจากกล่องสองลูกโดยหยิบทีละลูกและไม่ใส่กลับคืน โดยลูกแก้วทุกลูกมีขนาดและน้ำหนักเท่ากัน

ตอบ.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

เคล็ด (ไม่) ลับของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
 “ตาดู หูฟัง มือเขียน สมองคิด ปากถาม”

### เหตุการณ์

จากการทดลองสุ่มใด ๆ ถ้าเราสนใจผลของการทดลองที่เกิดขึ้นเพียงลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น การโยนเหรียญ 1 เหรียญหนึ่งครั้งแล้วสนใจผลที่เหรียญออกหัว การโยนลูกเต๋า 1 ลูกหนึ่งครั้งแล้วสนใจผลที่แต้มของลูกเต๋าเป็นจำนวนคู่ การหยิบลูกแก้วในกล่องทึบแสง 1 ลูกหนึ่งครั้งแล้วสนใจผลที่ได้ลูกแก้วสีเขียว การโยนเหรียญ 2 เหรียญพร้อมกันหนึ่งครั้งแล้วสนใจผลที่ออกก้อยทั้งสองเหรียญ เป็นต้น เราเรียกสิ่งที่เราสนใจนี้ว่า “เหตุการณ์”

ในการทดลองสุ่มใด ๆ เรียกผลที่เราสนใจจากการทดลองสุ่มว่า “เหตุการณ์”

**ตัวอย่างที่ 1** จงหาผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทอดลูกเต๋า 1 ลูกสองครั้ง และหาเหตุการณ์ที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- 1) ผลบวกของแต้มลูกเต๋าท่ากับ 7
- 2) ผลคูณของแต้มลูกเต๋าน้อยกว่า 4
- 3) ผลบวกของแต้มลูกเต๋ามากกว่า 9

**วิธีทำ** ใช้ตารางแสดงผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทดลองได้ดังนี้

แต้มครั้งที่ 2 / แต้มครั้งที่ 1	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

1) เหตุการณ์ที่ผลบวกของแต้มลูกเต๋าท่ากับ 7 คือ

.....

2) เหตุการณ์ที่ผลคูณของแต้มลูกเต๋าน้อยกว่า 4 คือ

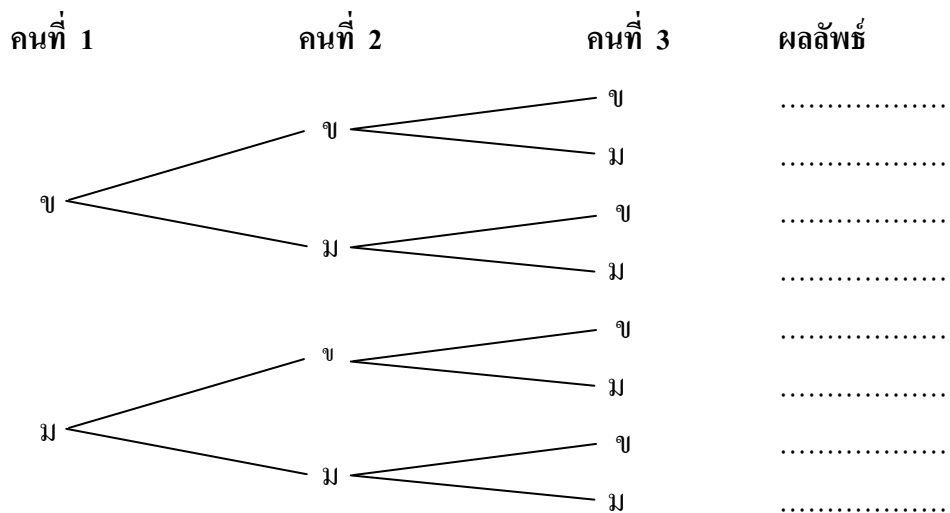
.....

3) เหตุการณ์ที่ผลบวกของแต้มลูกเต๋ามากกว่า 9 คือ

.....

**ตัวอย่างที่ 2** นักฟุตบอล 3 คน แข่งขันเตะลูกโทษ โดยกำหนดให้แต่ละคนเตะ 1 ครั้ง ถ้าผลของการเตะ คือ เข้ากับไม่เข้า จงหาเหตุการณ์ที่นักฟุตบอลเตะเข้าประตูเพียงสองคน

**วิธีทำ** ให้ ข แทน ผลการเตะเข้า และ ม แทน ผลการเตะไม่เข้า ผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเตะลูกโทษ มีดังนี้



ดังนั้น เหตุการณ์ที่นักฟุตบอลเตะเข้าประตูเพียง 2 คน มีดังนี้

.....

**ตัวอย่างที่ 3** สุ่มหยิบสลาก 1 ใบ จากกล่องทียบใบหนึ่งซึ่งใส่สลากหมายเลข 1 – 25 หมายเลขละ 1 ใบ จงหาเหตุการณ์ที่จะหยิบได้สลากตรงกับเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อต่อไปนี้

- 1) จำนวนเฉพาะ
- 2) จำนวนคู่และมีค่ามากกว่า 10
- 3) จำนวนที่ 2 และ 7 หารลงตัว
- 4) จำนวนที่ 3 หรือ 5 หารลงตัว

**วิธีทำ**

- 1) จำนวนเฉพาะ

.....

- 2) จำนวนคู่และมีค่ามากกว่า 10

.....

- 3) จำนวนที่ 2 และ 7 หารลงตัว

.....

- 4) จำนวนที่ 3 หรือ 5 หารลงตัว

.....



### กิจกรรมที่ 6.3 : ทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมาย และ การเชื่อมโยง

1. จากการหมุนวงล้อที่แบ่งเป็นสามส่วนเท่า ๆ กัน โดยแต่ละส่วนเขียนหมายเลข 1, 2 และ 3 กำกับไว้ และโยนเหรียญ 1 เหรียญพร้อมกัน จงหาเหตุการณ์ที่มีเงื่อนไขต่อไปนี้
- 1) ได้หมายเลขบนวงล้อเป็นจำนวนคี่
  - 2) ได้เหรียญออกหัว
  - 3) ได้หมายเลขบนวงล้อเป็นจำนวนคี่และเหรียญออกหัว

วิธีทำ ให้ H แทนผลลัพธ์ที่ออกหัว

ให้ T แทนผลลัพธ์ที่ออกก้อย

โยนเหรียญ หมายเลขบนวงล้อ	H	T
1		
2		
3		

- 1) ได้หมายเลขบนวงล้อเป็นจำนวนคี่

ตอบ.....

- 2) ได้เหรียญออกหัว

ตอบ.....

- 3) ได้หมายเลขบนวงล้อเป็นจำนวนคี่และเหรียญออกหัว

ตอบ.....

2. จากการโยนรูปเรขาคณิตสามมิติทรงสี่หน้าซึ่งมีหมายเลข 1, 2, 3 และ 4 กำกับไว้หน้าละหนึ่งหมายเลขสองลูกพร้อมกัน จงหาเหตุการณ์ที่มีเงื่อนไขต่อไปนี้

- 1) ได้หมายเลขบนรูปเรขาคณิตสามมิติเหมือนกัน
- 2) ได้หมายเลขบนรูปเรขาคณิตสามมิติต่างกัน
- 3) ได้ผลรวมของหมายเลขบนรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นจำนวนคู่



วิธีทำ

ทรงสี่หน้าลูกที่ 1 ทรงสี่หน้าลูกที่ 2	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

1) ได้หมายเลขบนรูปเรขาคณิตสามมิติเหมือนกัน

ตอบ.....

2) ได้หมายเลขบนรูปเรขาคณิตสามมิติต่างกัน

ตอบ.....

3) ได้ผลรวมของหมายเลขบนรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นจำนวนคู่

ตอบ.....

3. จากการสุ่มหยิบลูกปิงปอง 2 ลูก จากกล่องที่มีลูกปิงปองสีแดง 1 ลูก สีเหลือง 3 ลูก โดยหยิบทีละลูกและไม่ใส่คืน จงหาเหตุการณ์ที่มีเงื่อนไขต่อไปนี้

1) หยิบได้ลูกปิงปองสีเหลืองอย่างน้อย 1 ลูก

2) หยิบได้ลูกปิงปองเหมือนกันทั้งสองลูก

3) หยิบได้ลูกปิงปองต่างกันทั้งสองลูก

วิธีทำ

ลูกที่ 1 ลูกที่ 2	แดง	เหลือง
แดง		
เหลือง		

1) หยิบได้ลูกปิงปองสีเหลืองอย่างน้อย 1 ลูก

ตอบ.....

2) หยิบได้ลูกปิงปองเหมือนกันทั้งสองลูก

ตอบ.....

3) หยิบได้ลูกปิงปองต่างกันทั้งสองลูก

ตอบ.....

4. ไฟฟ้ารับหนึ่งมี 52 ไบ แบ่งออกเป็นสองสี คือสีดำและสีแดง สีละ 26 ไบ ในจำนวน 52 ไบแบ่งออกเป็น 4 ชุด คือ โปดำ โปแดง ข้าวหลามตัด และดอกจิก ชุดละ 13 ไบ ในแต่ละชุดมี 13 ชนิด คือ A, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q และ K คิงไฟ 1 ไบออกจากสำรับ จงเขียนเหตุการณ์ที่จะได้ไฟ
- 1) โปดำ  
ตอบ.....
  - 2) หมายเลข 4  
ตอบ.....
  - 3) คิง (K)  
ตอบ.....
  - 4) ควีน โปแดง  
ตอบ.....
  - 5) เอข้าวหลามตัด  
ตอบ.....
  - 6) คิงหรือเจดอกจิก  
ตอบ.....
5. เลือกอักษร 2 ตัวจากบัตร์อักษร 5 ตัว คือ a, b, c, d, e ให้นักเรียนเขียน
- 1) ผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น  
ตอบ.....
  - 2) เหตุการณ์ที่ไม่มี a รวมอยู่ด้วย  
ตอบ.....
  - 3) เหตุการณ์ที่มี a หรือ b  
ตอบ.....
  - 4) เหตุการณ์ที่ไม่มี e รวมอยู่ด้วย  
ตอบ.....
  - 5) เหตุการณ์ที่ได้ e พร้อมกันสองใบ  
ตอบ.....

6. โยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 3 ครั้ง ให้นักเรียนเขียนแผนภาพต้นไม้เพื่อหา

1) ผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น

ตอบ.....

2) เหตุการณ์ที่เหรียญไม่ออกหัวเลย

ตอบ.....

3) เหตุการณ์ที่เหรียญออกก้อยอย่างน้อย 1 ครั้ง

ตอบ.....

4) เหตุการณ์ที่เหรียญออกหัวอย่างมาก 2 ครั้ง

ตอบ.....

7. โยนลูกเต๋า 1 ลูกกับเหรียญ 1 เหรียญพร้อมกัน 1 ครั้งให้นักเรียนเขียน

1) ผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น

ตอบ.....

2) เหตุการณ์ที่เหรียญออกหัวและลูกเต๋าทิ้งหางแต้มน้อยกว่า 4

ตอบ.....

3) เหตุการณ์ที่ลูกเต๋าทิ้งหางแต้มมากกว่า 3

ตอบ.....

4) เหตุการณ์ที่ลูกเต๋าทิ้งหางแต้มเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ.....

5) เหตุการณ์ที่ลูกเต๋าทิ้งหางแต้มมากกว่า 6

ตอบ.....

8. ครอบครัวหนึ่งต้องการมีบุตร 3 คน ให้นักเรียนเขียน

1) ผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น

ตอบ.....

2) เหตุการณ์ที่มีบุตรชายอย่างน้อย 1 คน

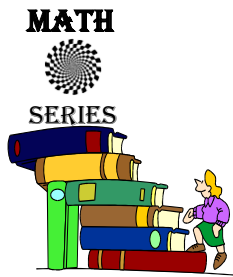
ตอบ.....

3) เหตุการณ์ที่มีบุตรหญิง 2 คน

ตอบ.....

4) เหตุการณ์ที่มีบุตรชายไม่เกิน 2 คน และบุตรหญิงอย่างน้อย 1 คน

ตอบ.....



## 6.3 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

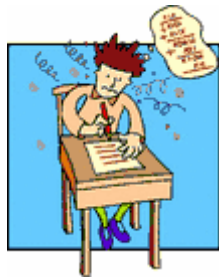
### จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้
2. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล
3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นประกอบการตัดสินใจได้

ด้านทักษะ / กระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถใน

1. การคิดคำนวณ
2. การแก้ปัญหา
3. การให้เหตุผล
4. การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ
5. การเชื่อมโยง
6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



ด้านคุณลักษณะ : ปลุกฝังให้นักเรียน

1. มีความรับผิดชอบ
2. มีความสนใจใฝ่รู้
3. มีความรอบคอบ มีระเบียบวินัย
4. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
5. มีวิจรรย์ญาณและทำงานอย่างเป็นระบบ
6. ตระหนัก ในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

**ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์**

การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์สามารถทำได้หลายวิธี แต่ในที่นี้จะเสนอไว้ 2 วิธี คือ การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยการทดลอง และการหาความน่าจะเป็นโดยใช้ทฤษฎี

**1. การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยการทดลอง**

การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยการทดลองสามารถทำได้จากการปฏิบัติจริงหลาย ๆ ครั้ง แล้วนำผลที่เกิดขึ้นมาพิจารณาเปรียบเทียบกับจำนวนครั้งของการปฏิบัติทั้งหมด

**ตัวอย่างที่ 1** ผลการโยนลูกเต๋าลูกหนึ่งจำนวน 100 ครั้ง แต้มบนหน้าของลูกเต๋าก็ปรากฏเป็นดังนี้

แต้มบนหน้าลูกเต๋า	1	2	3	4	5	6
จำนวนครั้งที่หงายขึ้น	18	26	14	21	12	9

จากการทดลองที่เกิดขึ้น ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) ถ้าความน่าจะเป็นของการโยนลูกเต๋าลูกนี้แล้วได้แต้ม 1 เท่ากับ  $\frac{18}{100}$  หรือ 0.18 นักเรียนคิดว่าจะหาความน่าจะเป็นของการโยนลูกเต๋าลูกนี้แล้วได้แต้มอื่น ๆ ที่เหลือได้หรือไม่ อย่างไร
- 2) นักเรียนมีวิธีการหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากการทดลองได้อย่างไร
- 3) นักเรียนคิดว่าลูกเต๋ามีความเที่ยงตรงหรือไม่

**วิธีทำ**

- 1) ความน่าจะเป็นของการโยนลูกเต๋าลูกนี้แล้วได้แต้ม 2 เท่ากับ  $\frac{26}{100} = 0.26$   
 ความน่าจะเป็นของการโยนลูกเต๋าลูกนี้แล้วได้แต้ม 3 เท่ากับ  $\frac{14}{100} = \dots\dots\dots$   
 ความน่าจะเป็นของการโยนลูกเต๋าลูกนี้แล้วได้แต้ม 4 เท่ากับ  $\dots\dots\dots$   
 ความน่าจะเป็นของการโยนลูกเต๋าลูกนี้แล้วได้แต้ม 5 เท่ากับ  $\dots\dots\dots$   
 ความน่าจะเป็นของการโยนลูกเต๋าลูกนี้แล้วได้แต้ม 6 เท่ากับ  $\dots\dots\dots$
- 2) การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากการทดลองหาได้จาก

$$\text{ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์} = \frac{\text{จำนวนครั้งของผลที่เกิดขึ้นตามเงื่อนไขของเหตุการณ์}}{\text{จำนวนครั้งของการทดลองทั้งหมด}}$$

3) จากการโยนลูกเต๋า 100 ครั้ง ควรจะหงายแต่ละแต้มเป็น  $\frac{100}{6} = 16.7$  คือ 16 ครั้ง หรือ 17 ครั้ง แต่ในการปฏิบัติจริงนั้นทำให้ผลแตกต่างจาก 16 ครั้งหรือ 17 ครั้ง จากการโยนได้แต้มแต่ละค่าต่างไปมาก อาจเนื่องจากจังหวะและแรงที่ใช้ในการโยนต่างกัน ดังนั้น คิดว่าลูกเต๋ามีความเที่ยงตรง

ตัวอย่างที่ 2 จากการทดลองสุ่มหยิบสลาก 1 ใบ จากกล่องที่มีสลากหมายเลข 1 ถึง 4 กำกับไว้ หมายเลขละ 1 ใบ ได้ผลดังนี้

หมายเลขสลากที่หยิบได้	1	2	3	4
จำนวนครั้ง	49	53	51	47

ถ้าความน่าจะเป็นของการหยิบสลากได้หมายเลข 1 เท่ากับ  $\frac{49}{200}$  หรือ 0.245

นักเรียนคิดว่า ความน่าจะเป็นของการหยิบสลากได้ตามเงื่อนไขต่อไปนี้ เป็นเท่าไร


- 1) หยิบสลากได้หมายเลข 3
- 2) หยิบได้สลากหมายเลขที่เป็นจำนวนคู่

วิธีทำ

- 1) ความน่าจะเป็นของการหยิบสลากได้หมายเลข 3 เท่ากับ .....
- 2) ความน่าจะเป็นของการหยิบสลากได้หมายเลขที่เป็นจำนวนคู่ เท่ากับ

.....

ปัญหาชวนคิด



นายสมชายมีลูก 2 คน ถ้าให้ 1 คน เป็นผู้ชาย ถามว่าลูกอีกคน  
มีความน่าจะเป็นที่จะเกิดเป็นผู้ชายอย่างน้อยแค่ไหน



**กิจกรรมที่ 6.4 : ทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสาร สื่อความหมาย การนำเสนอและการเชื่อมโยง**

1. ในการทดลองหมุนวงล้อกลมดังรูป 100 ครั้ง โดยหัวลูกศรที่จุดศูนย์กลางมีโอกาสที่จะหยุด ณ จุดใดจุดหนึ่งเท่ากันและไม่หยุดบนเส้นแบ่งพื้นที่ ได้ผลดังตาราง



สี	จำนวนครั้งที่หมุน
แดง	23
น้ำเงิน	38
เขียว	25
เหลือง	14

จงหาความน่าจะเป็นจากการทดลองที่ลูกศรจะชี้ตรงกับสีต่อไปนี้

- 1) สีแดง
- 2) สีน้ำเงิน
- 3) สีเขียว
- 4) สีเหลือง

- วิธีทำ**
- 1) ความน่าจะเป็นจากการทดลองที่ลูกศรจะชี้ตรงกับสีแดง เท่ากับ .....
  - 2) ความน่าจะเป็นจากการทดลองที่ลูกศรจะชี้ตรงกับสีน้ำเงิน เท่ากับ .....
  - 3) ความน่าจะเป็นจากการทดลองที่ลูกศรจะชี้ตรงกับสีเขียว เท่ากับ .....
  - 4) ความน่าจะเป็นจากการทดลองที่ลูกศรจะชี้ตรงกับสีเหลือง เท่ากับ .....

2. ในการทดลองโยนลูกเต๋า 1 ลูก 100 ครั้ง ได้ผลดังนี้

แต้ม	จำนวนครั้งที่โยน
1	18
2	20
3	11
4	15
5	14
6	22

จงหาความน่าจะเป็นจากการทดลองที่แต้มของลูกเต๋าคือจำนวนต่อไปนี้

- 1) แต้มเป็นจำนวนคู่
- 2) แต้มเป็นจำนวนคี่
- 3) แต้มเป็นจำนวนเฉพาะ

- วิธีทำ 1) แด้มที่เป็นจำนวนคู่ ได้แก่ .....
- จำนวนครั้งที่โยนของแด้ม.....คือ.....ตามลำดับ  
จะได้ว่า จำนวนครั้งที่โยนได้แด้มเป็นจำนวนคู่ เท่ากับ .....
- ดังนั้น ความน่าจะเป็นจากการทดลองที่แด้มของลูกเต๋าเป็นจำนวนคู่ เท่ากับ.....
- 2) แด้มที่เป็นจำนวนคี่ ได้แก่.....
- จำนวนครั้งที่โยนของแด้ม.....คือ.....ตามลำดับ  
จะได้ว่า จำนวนครั้งที่โยนได้แด้มเป็นจำนวนคี่ เท่ากับ .....
- ดังนั้น ความน่าจะเป็นจากการทดลองที่แด้มของลูกเต๋าเป็นจำนวนคี่ เท่ากับ.....
- 3) แด้มที่เป็นจำนวนเฉพาะ ได้แก่.....
- จำนวนครั้งที่โยนของแด้ม.....คือ.....ตามลำดับ  
จะได้ว่า จำนวนครั้งที่โยนได้แด้มเป็นจำนวนเฉพาะ เท่ากับ .....
- ดังนั้น ความน่าจะเป็นจากการทดลองที่แด้มของลูกเต๋าเป็นจำนวนเฉพาะ เท่ากับ .....

อยากสูงต้องเขย่ง      อยากเป็นคนเก่งต้องขยัน

## 2. การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์โดยใช้ทฤษฎี

ในกรณีที่ผลแต่ละตัวของเหตุการณ์จากการทดลองสุ่มมีโอกาสเกิดขึ้นเท่า ๆ กัน เช่น การโยนเหรียญหรือการโยนลูกเต๋ามีความเที่ยง การจับสลากหรือการสุ่มหยิบวัตถุสิ่งของที่ไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างระหว่างกันได้ เป็นต้น เราสามารถคำนวณหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่สนใจได้จากการเปรียบเทียบจำนวนผลที่เป็นไปได้ของเหตุการณ์ กับจำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่ม

การทดลองสุ่มใด ๆ ที่ผลแต่ละตัวมีโอกาสเกิดขึ้นเท่า ๆ กัน สามารถหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่สนใจได้จากสูตรต่อไปนี้

$$\text{ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์} = \frac{\text{จำนวนผลลัพธ์ของเหตุการณ์}}{\text{จำนวนผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้}}$$



ถ้ากำหนดให้  $P(E)$  แทนความน่าจะเป็นของเหตุการณ์  
 $n(E)$  แทนจำนวนผลที่เป็นไปได้ของเหตุการณ์  
 $n(S)$  แทนจำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่ม  
 จะได้ว่า 
$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

**ตัวอย่างที่ 3**

- ธันวาคมสุ่มหยิบไฟไปหนึ่งจากสำหรับ ซึ่งมี 52 ใบ
- 1) จงหาจำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่มนี้
  - 2) จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่หยิบได้ไฟต่าง ๆ ต่อไปนี้
    - 2.1) ไฟสีดํา
    - 2.2) ไฟข้าวหลามตัด
    - 2.3) ไฟที่ไม่ใช่ข้าวหลามตัด

**วิธีทำ**

- 1) เนื่องจากไฟสำหรับหนึ่งมี 52 ใบ ดังนั้น จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการสุ่มหยิบไฟหนึ่งใบจากสำหรับ เท่ากับ 52 วิธี
- 2) จากจำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่มมี 52 วิธี  
 จะได้  $n(S) = \dots\dots\dots$   
 ให้  $E_1$  เป็นเหตุการณ์ที่หยิบได้ไฟสีดํา  
 $E_2$  เป็นเหตุการณ์ที่หยิบได้ไฟข้าวหลามตัด  
 $E_3$  เป็นเหตุการณ์ที่หยิบได้ไฟที่ไม่ใช่ข้าวหลามตัด
  - 2.1) ไฟสำหรับหนึ่งมีไฟสีดํา 2 ชุด คือชุด โปดํากับชุดดอกจิก ซึ่งมีชุดละ 13 ใบ  
 จะได้  $n(E_1) = \dots\dots\dots$   
 จาก  $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$  ฉะนั้น  $P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \dots\dots\dots$   
 ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ไฟสีดํา เท่ากับ  $\dots\dots\dots$
  - 2.2) ไฟสำหรับหนึ่งมีไฟข้าวหลามตัดอยู่ 13 ใบ  
 จึงมีวิธีหยิบได้ไฟข้าวหลามตัด 13 วิธี หรือ  $n(E_2) = \dots\dots\dots$   
 จะได้  $P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \dots\dots\dots$   
 ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ไฟข้าวหลามตัด เท่ากับ  $\dots\dots\dots$
  - 2.3) เนื่องจากไฟสำหรับหนึ่งจะมีไฟที่ไม่ใช่ข้าวหลามตัดอยู่  $\dots\dots\dots$  ใบ  
 จึงมีวิธีหยิบได้ไฟที่ไม่ใช่ข้าวหลามตัด  $\dots\dots\dots$  วิธี หรือ  $n(E_3) = \dots\dots\dots$

$$\text{จะได้ } P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \dots\dots\dots$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ไฟที่ไม่ใช่ข้าวหลามตัด เท่ากับ .....

**ตัวอย่างที่ 4**    ก่อหนังสือกล่องหนึ่งประกอบด้วยหนังสือภาษาไทย 15 เล่ม และหนังสือภาษาอังกฤษ 10 เล่ม วางคละกัน ในจำนวนนี้เป็นหนังสือเกี่ยวกับวิชาพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาไทย 3 เล่ม เป็นภาษาอังกฤษ 2 เล่ม หนังสือเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาไทย 5 เล่ม เป็นภาษาอังกฤษ 3 เล่ม นอกนั้นเป็นหนังสือเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบหนังสืออย่างสุ่มขึ้นมา 1 เล่ม แล้วได้หนังสือที่มีลักษณะต่อไปนี้

- 1) เป็นภาษาไทย
- 2) เป็นภาษาอังกฤษ
- 3) วิชาพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาไทย
- 4) วิชาคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์
- 5) วิชาพระพุทธศาสนาและวิชาวิทยาศาสตร์ที่อยู่ในเล่มเดียวกัน

**วิธีทำ**

จากโจทย์สามารถแสดงจำนวนหนังสือได้ดังตารางต่อไปนี้

วิชา ภาษา	พระพุทธศาสนา	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์	รวม
ไทย	3	5		15
อังกฤษ	2	3		10

ในกล่องหนังสือมีหนังสือทั้งหมดเท่ากับ.....เล่ม

ดังนั้น  $n(S) = \dots\dots\dots$

ให้  $E_1$  เป็นเหตุการณ์ที่หยิบได้หนังสือที่เป็นภาษาไทย

$E_2$  เป็นเหตุการณ์ที่หยิบได้หนังสือที่เป็นภาษาอังกฤษ

$E_3$  เป็นเหตุการณ์ที่หยิบได้หนังสือพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาไทย

$E_4$  เป็นเหตุการณ์ที่หยิบได้หนังสือวิชาคณิตศาสตร์หรือวิชาวิทยาศาสตร์

$E_5$  เป็นเหตุการณ์ที่หยิบได้หนังสือพระพุทธศาสนาและวิชาวิทยาศาสตร์ที่อยู่ในเล่มเดียวกัน

1) ในกล่องมีหนังสือภาษาไทย 15 เล่ม    จะได้  $n(E_1) = \dots\dots\dots$

$$\text{จาก } P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

จะได้  $P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้หนังสือที่เป็นภาษาไทยเท่ากับ.....

- 2) ในกล่องมีหนังสือภาษาอังกฤษ 10 เล่ม จะได้  $n(E_2) = \dots\dots\dots$

จะได้  $P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้หนังสือที่เป็นภาษาอังกฤษเท่ากับ.....

- 3) ในกล่องมีหนังสือพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาไทย.....เล่ม

จะได้  $n(E_3) = \dots\dots\dots$

จะได้  $P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้หนังสือพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาไทย  
เท่ากับ.....

- 4) ในกล่องมีหนังสือวิชาคณิตศาสตร์.....เล่ม

และมีหนังสือวิทยาศาสตร์.....เล่ม

จำนวนหนังสือที่เป็นวิชาคณิตศาสตร์หรือวิชาวิทยาศาสตร์เท่ากับ.....เล่ม

จะได้  $n(E_4) = \dots\dots\dots$

จะได้  $P(E_4) = \frac{n(E_4)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้หนังสือวิชาคณิตศาสตร์หรือวิชาวิทยาศาสตร์  
เท่ากับ.....

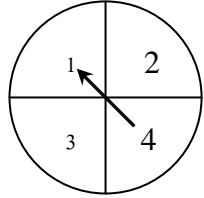
- 5) เนื่องจากไม่มีหนังสือวิชาพระพุทธศาสนา และวิชาคณิตศาสตร์อยู่ใน

เล่มเดียวกันเลย จะได้  $n(E_5) = \dots\dots\dots$

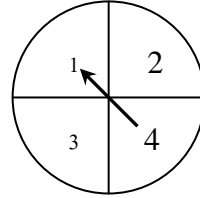
จะได้  $P(E_5) = \frac{n(E_5)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้หนังสือวิชาพระพุทธศาสนาและวิชา  
คณิตศาสตร์อยู่ในเล่มเดียวกันเท่ากับ.....

**ตัวอย่างที่ 5** วงล้อ 2 วง แต่ละวงแบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน ดังภาพ แต่ละวงล้อมีลูกศรชี้ ซึ่งเมื่อหมุนแล้วมีโอกาสที่จะหยุด ณ ส่วนใดส่วนหนึ่งของทั้งสี่ส่วนเท่า ๆ กัน



วงล้อที่ 1



วงล้อที่ 2

ถ้าหมุนลูกศรของวงล้อ ๆ ละ 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่ลูกศรของวงล้อทั้งสองวง จะหยุดตรงกับตัวเลขตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- 1) ตัวเลขเดียวกัน
- 2) ตัวเลขต่างกัน
- 3) ตัวเลขจากวงล้อที่ 1 มีค่ามากกว่าตัวเลขจากวงล้อที่ 2

**วิธีทำ**

เมื่อกำหนดให้ a แทนตัวเลขจากวงล้อที่ 1 และ b แทนตัวเลขจากวงล้อที่ 2 เราสามารถใช้คู่อันดับ (a, b) สำหรับแสดงผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดซึ่งสามารถแสดงได้โดยใช้ตาราง ดังนี้

b a \	1	2	3	4
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)
2				
3				
4				

จากตารางจะเห็นว่าผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดมี.....ผลลัพธ์

ดังนั้น  $n(S) = \dots\dots\dots$

ถ้าให้  $E_1$  เป็นเหตุการณ์ที่ลูกศรของวงล้อทั้งสองวงจะหยุดตรงกับตัวเลขเดียวกัน

$E_2$  เป็นเหตุการณ์ที่ลูกศรของวงล้อทั้งสองวงจะหยุดตรงกับตัวเลขที่แตกต่างกัน

$E_3$  เป็นเหตุการณ์ที่ตัวเลขจากวงล้อที่ 1 มีค่ามากกว่าตัวเลขจากวงล้อที่ 2

1) เหตุการณ์ที่ลูกศรจะหยุดตรงกับตัวเลขเดียวกัน ได้แก่.....

จะได้  $n(E_1) = \dots\dots\dots$

จะได้ 
$$P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \dots\dots\dots$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่ลูกศรของวงล้อทั้งสองวงจะหยุดตรงกับตัวเลขเดียวกัน  
เท่ากับ .....

2) เหตุการณ์ที่ลูกศรจะหยุดตรงกับตัวเลขที่ต่างกัน ได้แก่.....  
.....

จะได้ 
$$n(E_2) = \dots\dots\dots$$

จะได้ 
$$P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \dots\dots\dots$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่ลูกศรของวงล้อทั้งสองวงจะหยุดตรงกับตัวเลขที่ต่างกัน  
เท่ากับ.....

3) เหตุการณ์ที่ตัวเลขจากวงล้อที่ 1 มีค่ามากกว่าตัวเลขจากวงล้อที่ 2 ได้แก่  
.....

จะได้ 
$$n(E_3) = \dots\dots\dots$$

จะได้ 
$$P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \dots\dots\dots$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่ตัวเลขจากวงล้อที่ 1 มีค่ามากกว่าตัวเลขจากวงล้อที่ 2  
เท่ากับ.....

**ตัวอย่างที่ 6**      กล่องใบหนึ่งมีลูกแก้วสีแดง 5 ลูก สีเหลือง 3 ลูก และสีน้ำเงิน 2 ลูก หยิบลูกแก้ว  
ทีละลูกอย่างสุ่มจากกล่องใบนี้

- 1) จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกแก้วลูกแรกเป็นสีแดง
- 2) ถ้าหยิบลูกแก้วลูกแรกเป็นสีน้ำเงินแล้วไม่ใส่คืนลงในกล่อง จงหาความน่าจะเป็น  
ที่จะหยิบลูกแก้วลูกที่สองเป็นสีเหลือง

**วิธีทำ**      1) ในกล่องจะมีลูกแก้วทั้งหมดเท่ากับ..... ลูก

จะได้ .....

ให้ E เป็นเหตุการณ์ที่หยิบลูกแก้วลูกแรกเป็นสีแดง

จะได้ .....

.....

.....

.....

ดังนั้น ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกแก้วลูกแรกเป็นสีแดงเท่ากับ.....

- 2) ถ้าหยิบลูกแก้วลูกแรกเป็นสีน้ำเงินแล้วไม่ใส่คืน  
 จะเหลือลูกแก้วในกล่อง.....ลูก จะได้.....  
 ให้ F เป็นเหตุการณ์ที่หยิบลูกแก้วลูกที่สองเป็นสีเหลือง  
 จะได้.....  
 นั่นคือ.....  
 ดังนั้นความน่าจะเป็นที่หยิบได้ลูกแก้วลูกที่สองเป็นสีเหลืองเท่ากับ.....

จากตัวอย่างที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ดังนี้

ถ้าให้  $P(E)$  คือ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่สนใจ  
 จะได้ 1)  $0 \leq P(E) \leq 1$   
 2) ถ้า  $P(E) = 0$  แสดงว่าเหตุการณ์นั้นไม่มีโอกาสเกิดขึ้นเลย  
 3) ถ้า  $P(E) = 1$  แสดงว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน



**กิจกรรมที่ 6.5 : ทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมาย และ การเชื่อมโยง**

1. ถ้วยแก้วใบหนึ่งมีลูกกวาดที่มีขนาดและน้ำหนักเท่ากันอยู่ 40 เม็ด เป็นลูกกวาดสีเขียว 25 เม็ด ที่เหลือเป็นลูกกวาดสีแดง ถ้าหยิบลูกกวาดจากถ้วยแก้วอย่างสุ่มมา 1 เม็ด ความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกกวาดสีแดงเป็นเท่าไร

**วิธีทำ** เนื่องจากถ้วยแก้วมีลูกกวาดที่มีขนาดและน้ำหนักเท่ากันอยู่.....เม็ด  
 ดังนั้น จำนวนผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการสุ่มหยิบลูกกวาดหนึ่งลูกจากถ้วยแก้ว  
 เท่ากับ.....วิธี

จะได้  $n(S) = \dots\dots\dots$

ให้ E แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ลูกกวาดสีแดง

ในถ้วยมีลูกแก้วสีแดง เท่ากับ.....ลูก

จะได้  $n(E) = \dots\dots\dots$

จาก  $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกกวาดสีแดง เท่ากับ.....

2. ห้องเรียนหนึ่งมีนักเรียนอยู่ 40 คน เป็นนักเรียนหญิง 18 คน และในจำนวนนั้นมี 4 คนที่สายตาสั้น และนักเรียนชาย 6 คนที่สายตาสั้น ถ้าสุ่มเลือกนักเรียนมา 1 คน จงหาความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนนั้นจะมีลักษณะเป็นไปตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- 1) เป็นนักเรียนหญิง
- 2) เป็นนักเรียนชาย
- 3) เป็นนักเรียนที่สายตาสั้น
- 4) เป็นนักเรียนชายที่สายตาสั้น

**วิธีทำ** เนื่องจากนักเรียนห้องนี้มีอยู่.....คน

ดังนั้น จำนวนผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการสุ่มเลือกนักเรียนหนึ่งคน เท่ากับ.....วิธี  
จะได้  $n(S) = \dots\dots\dots$

ให้  $E_1$  แทนเหตุการณ์ที่เลือกได้นักเรียนหญิง

$E_2$  แทนเหตุการณ์ที่เลือกได้นักเรียนชาย

$E_3$  แทนเหตุการณ์ที่เลือกได้นักเรียนที่สายตาสั้น

$E_4$  แทนเหตุการณ์ที่เลือกได้นักเรียนชายที่สายตาสั้น

1) นักเรียนห้องนี้เป็นนักเรียนหญิง.....คน

จะได้  $n(E_1) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่เลือกได้นักเรียนหญิง เท่ากับ .....

2) นักเรียนห้องนี้เป็นนักเรียนชาย.....คน

จะได้  $n(E_2) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่เลือกได้นักเรียนชาย เท่ากับ .....

3) นักเรียนห้องนี้เป็นนักเรียนที่สายตาสั้น.....คน

จะได้  $n(E_3) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่เลือกได้นักเรียนที่สายตาสั้น เท่ากับ .....

4) นักเรียนห้องนี้เป็นนักเรียนชายที่สายตาสั้น เท่ากับ.....คน

จะได้  $n(E_4) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_4) = \frac{n(E_4)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่เลือกได้นักเรียนชายที่สายตาสั้น เท่ากับ .....

3. ถ้าเขียนพยัญชนะและสระแต่ละตัวจากคำว่า “ประเทศไทย” ลงในแผ่นกระดาษแผ่นละ 1 ตัว จะได้จำนวน 9 แผ่น สลับกระดาษอย่างทั่วถึงและวางคว่ำลงบนพื้น แล้วหยิบกระดาษขึ้นมา 1 แผ่น จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้
- 1) แผ่นอักษร “ท”
  - 2) แผ่นที่เป็นสระ
  - 3) แผ่นที่เป็นพยัญชนะ

**วิธีทำ** เนื่องจากแผ่นกระดาษมีจำนวน.....แผ่น

ดังนั้น จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการสุ่มหยิบกระดาษหนึ่งแผ่น เท่ากับ .....วิธี  
จะได้  $n(S) = \dots\dots\dots$

ให้  $E_1$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้แผ่นอักษร “ท”

$E_2$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้แผ่นที่เป็นสระ

$E_3$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้แผ่นที่เป็นพยัญชนะ

- 1) แผ่นที่เป็นอักษร “ท” มีจำนวน.....แผ่น

จะได้  $n(E_1) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้แผ่นอักษร “ท” เท่ากับ .....

- 2) แผ่นที่เป็นสระมีจำนวน.....แผ่น

จะได้  $n(E_2) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้แผ่นที่เป็นสระ เท่ากับ .....

- 3) แผ่นที่เป็นพยัญชนะมีจำนวน.....แผ่น

จะได้  $n(E_3) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้แผ่นที่เป็นพยัญชนะ เท่ากับ .....

4. ถ้าสุ่มหยิบไพ่ 1 ใบจากสำรับมาตรฐานที่สลับไว้ดีแล้ว จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ไพ่ต่อไปนี้

- 1) ไพ่ A ดอกจิก
- 2) ไพ่ J, Q หรือ K
- 3) ไพ่ Q โพดำ
- 4) ไพ่น้ำคนสีแดง
- 5) ไพ่ที่เป็นตัวอักษร
- 6) ไพ่ที่เป็นตัวเลข

**วิธีทำ** เนื่องจากไพ่สำรับหนึ่งมี.....ใบ

ดังนั้น จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการสุ่มหยิบไพ่หนึ่งใบ เท่ากับ.....วิธี



จะได้  $n(S) = \dots\dots\dots$

ให้  $E_1$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ไพ่ A ดอกจิก

$E_2$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ไพ่ J, Q หรือ K

$E_3$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ไพ่ Q โพดำ

$E_4$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ไพ่น้ำคนสีแดง

$E_5$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ไพ่ที่เป็นตัวอักษร

$E_6$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้ไพ่ที่เป็นตัวเลข

1) ไพ่ A ดอกจิก มีจำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_1) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้ไพ่ A ดอกจิก เท่ากับ .....

2) ไพ่ J, Q หรือ K มีจำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_2) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้ไพ่ J, Q หรือ K เท่ากับ .....

3) ไพ่ Q โพดำ มีจำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_3) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้ไพ่ Q โพดำ เท่ากับ .....

4) ไพ่น้ำคนสีแดง มีจำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_4) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_4) = \frac{n(E_4)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้ไพ่น้ำคนสีแดง เท่ากับ .....

5) ไพ่ที่เป็นตัวอักษร มีจำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_5) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_5) = \frac{n(E_5)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้ไพ่ที่เป็นตัวอักษร เท่ากับ .....

6) ไพ่ที่เป็นตัวเลข มีจำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_6) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_6) = \frac{n(E_6)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้ไพ่ที่เป็นตัวเลข เท่ากับ .....

5. เมื่อเขียนจำนวนทุกจำนวนที่เกิดจากตัวเลข 2 หลักลงในแผ่นกระดาษจำนวนละ 1 แผ่นแล้วม้วนเป็นหลอดกลมใส่ในกล่องทึบใบหนึ่ง จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบ กระดาษอย่างสุ่มขึ้นมา 1 แผ่นแล้วได้จำนวนต่อไปนี้
- 1) จำนวนที่มีค่าน้อยกว่า 20
  - 2) จำนวนคู่
  - 3) จำนวนที่เป็นพหุคูณของ 5
  - 4) จำนวนที่มีค่ามากกว่า 99
  - 5) จำนวนที่มีค่าตั้งแต่ 10 ถึง 99

**วิธีทำ** เนื่องจากจำนวนที่เกิดจากตัวเลข 2 หลัก มี.....จำนวน  
 ดังนั้น จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการสุ่มหยิบกระดาษหนึ่งใบ เท่ากับ.....วิธี  
 จะได้  $n(S) = \dots\dots\dots$

ให้  $E_1$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้จำนวนที่มีค่าน้อยกว่า 20

$E_2$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้จำนวนคู่

$E_3$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้จำนวนที่เป็นพหุคูณของ 5

$E_4$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้จำนวนที่มีค่ามากกว่า 99

$E_5$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้จำนวนที่มีค่าตั้งแต่ 10 ถึง 99

- 1) จำนวนที่มีค่าน้อยกว่า 20 มีจำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_1) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้จำนวนที่มีค่าน้อยกว่า 20 เท่ากับ .....

- 2) จำนวนคู่ มีจำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_2) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้จำนวนคู่ เท่ากับ .....

- 3) จำนวนที่เป็นพหุคูณของ 5 จำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_3) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้จำนวนที่เป็นพหุคูณของ 5 เท่ากับ .....

- 4) จำนวนที่มีค่ามากกว่า 99 จำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_4) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_4) = \frac{n(E_4)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้จำนวนที่มีค่ามากกว่า 99 เท่ากับ .....

- 5) จำนวนที่มีค่าตั้งแต่ 10 ถึง 99 มีจำนวน.....ใบ

จะได้  $n(E_5) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_5) = \frac{n(E_5)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้จำนวนที่มีค่าตั้งแต่ 10 ถึง 99 เท่ากับ  $\dots\dots\dots$

6. สุ่มหยิบสลากซึ่งมีหมายเลข 1 – 30 กำกับไว้และบรรจุอยู่ในกล่องทึบขึ้นมา 1 แผ่น จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้สลากที่เป็นจำนวนต่อไปนี้

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1) จำนวนเฉพาะ                | 4) จำนวนที่ 3 และ 5 หารลงตัว  |
| 2) จำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคี่ | 5) จำนวนที่ 2 หรือ 7 หารลงตัว |
| 3) จำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคู่ |                               |

วิธีทำ เนื่องจากสลากมีหมายเลข 1 – 30 ซึ่งมีจำนวน  $\dots\dots\dots$  แผ่น

ดังนั้น จำนวนผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการสุ่มหยิบกระดาษหนึ่งใบ เท่ากับ  $\dots\dots\dots$  วิธี

จะได้  $n(S) = \dots\dots\dots$

ให้  $E_1$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้จำนวนเฉพาะ

$E_2$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้จำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคี่

$E_3$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้จำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคู่

$E_4$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้จำนวนที่ 3 และ 5 หารลงตัว

$E_5$  แทนเหตุการณ์ที่หยิบได้จำนวนที่ 2 หรือ 7 หารลงตัว

1) จำนวนเฉพาะ มีจำนวน  $\dots\dots\dots$  ใบ

จะได้  $n(E_1) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_1) = \frac{n(E_1)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้จำนวนเฉพาะ เท่ากับ  $\dots\dots\dots$

2) จำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคี่ มีจำนวน  $\dots\dots\dots$  ใบ

จะได้  $n(E_2) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_2) = \frac{n(E_2)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้จำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคี่ เท่ากับ  $\dots\dots\dots$

3) จำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคู่ มีจำนวน  $\dots\dots\dots$  ใบ

จะได้  $n(E_3) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_3) = \frac{n(E_3)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้จำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคู่ เท่ากับ  $\dots\dots\dots$

4) จำนวนที่ 3 และ 5 หารลงตัว มีจำนวน  $\dots\dots\dots$  ใบ

จะได้  $n(E_4) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_4) = \frac{n(E_4)}{n(S)} = \dots\dots\dots$

- นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้จำนวนที่ 3 และ 5 หารลงตัว เท่ากับ .....
- 5) จำนวนที่ 2 หรือ 7 หารลงตัว มีจำนวน.....ไป
- จะได้  $n(E_5) = \dots\dots\dots$  ดังนั้น  $P(E_5) = \frac{n(E_5)}{n(S)} = \dots\dots\dots$
- นั่นคือ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้จำนวนที่ 2 หรือ 7 หารลงตัว เท่ากับ .....

### ปัญหาชวนคิด



มีเค้กวันเกิด 1 ก้อน น่ากินมาก ถ้าใช้มีดตัด 6 ครั้งจะแบ่งเค้กได้มากที่สุดกี่ชิ้น  
แต่ต้องตัดเป็นเส้นตรงผ่านตลอดและไม่ต้องคำนึงว่าขนาดของเค้กแต่ละชิ้นจะเท่ากันหรือไม่

ชวนคิดคณิตศาสตร์  
**MATH**

ชายสองหญิงหนึ่ง



ลองทำกิจกรรมดู แล้วคุณจะรู้

มีชาย 2 คน ได้แก่ เบียร์ กับ วาย ซึ่งทั้งสอง กำลังตามจับ น้องสวย สาวออฟฟิศ  
 แห่งหนึ่ง โดยที่ เบียร์ ทุก ๆ 6 วันต้องมาหาน้องสวยเสมอ ต่อมาหลังจากนั้น วาย มา 2 วัน  
 หนึ่งครั้ง วันนี้บังเอิญทั้ง 2 คน มาพบกันพอดี ถามว่า เขาทั้ง 2 คนจะมาพบกันอีกเมื่อไหร่



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....