

มาเล่น บวมเมอแรง กันเถอะ !

ศาสตราจารย์ ยูทาเกะ นิชियามา

มหาวิทยาลัยเศรษฐศาสตร์โอซากา ประเทศญี่ปุ่น

nishiyama@osaka-ue.ac.jp

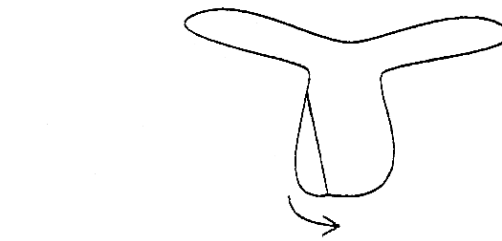
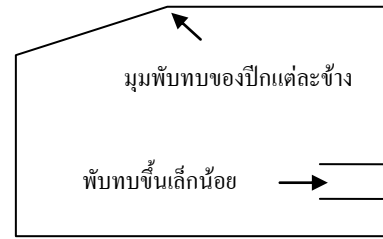
วิธีการประดิษฐ์

1. เลือกกระดาษแข็งชนิดอย่างหนา (0.5-0.7 มม.)
2. วางแผ่นกระดาษคาร์บอนลงบนแผ่นกระดาษแข็ง
หลังจากนั้นวางแบบบวมเมอแรง ทับลงบนกระดาษคาร์บอน
3. ลากเส้นตามขอบของแบบบวมเมอแรงลงบนกระดาษคาร์บอนด้วยปากกาถูกลื่น อย่าลืมหักเส้นประไปตามแนวปีกบวมเมอแรงด้วย
4. ทำเครื่องหมายที่ด้านหน้าบวมเมอแรง
เพื่อแยกความแตกต่างระหว่างด้านหน้าและด้านหลัง
5. ใช้กรรไกรตัดกระดาษแข็งตามรอยเส้นรูปบวมเมอแรงที่วาดไว้
6. วางรูปบวมเมอแรงบนพื้นผิวเรียบ
และกดให้แบนราบหากกระดาษบิดเบี้ยว
7. วางไม้บรรทัดทาบไปตามแนวเส้นประใช้ปากกาถูกลื่นลากกดซ้ำไปมา
12-3 ครั้ง เพื่อให้เกิดรอยที่ง่ายต่อการพับทบขึ้น
8. พับทบตามแนวเส้นประตรงขอบปีกแต่ละข้างเฉียงขึ้นประมาณ 10-30 องศา (พับเฉียงลงในกรณีถนัดซ้าย)

วิธีการเล่น

1. จับปีกด้านหนึ่งของบวมเมอแรงระหว่างนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้
ให้ด้านหน้าของบวมเมอแรงหันเข้าหาตัวผู้เล่น
(ถนัดมือซ้ายให้หันด้านหลังของบวมเมอแรงเข้าหาตัว)
2. จับบวมเมอแรงตามแนวตั้ง
3. เมื่อยาวบวมเมอแรงออกไปให้สะบัดข้อมือเล็กน้อย
เพื่อให้บวมเมอแรงหมุนมากขึ้น
4. ขว้างบวมเมอแรงออกไปในแนวระดับสายตา
แบบเดียวกับการปาลูกดอก

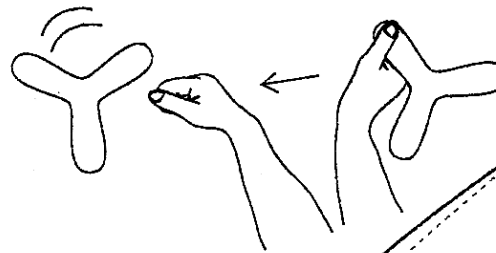
เกณฑ์เทียบขนาด



(1) รอยพับทบตามมุมของปีกแต่ละข้าง (10-30 องศา)



(2) พับทบขึ้นเล็กน้อย



ทุกคนทำได้

มาทดลองประสบการณ์แสนมหัศจรรย์กันเถอะ

บวมเมอแรงบินได้อย่างไร

บวมเมอแรงจะหมุนในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาถ้าขว้างด้วยมือขวาและตามเข็มนาฬิกาถ้าขว้างด้วยมือซ้าย โดยจะร่อนไปในระดับเดียวกับสายตาได้ไกลประมาณ 3-4 เมตร ใน 1-2 วินาที

จะจับบวมเมอแรงได้อย่างไร

บวมเมอแรงจะบินกลับมาในแนวนอน ให้ยื่นมือออกไปประมาณ 30 ซม. ใช้ฝ่ามือจับบวมเมอแรงที่กำลังหมุนกลับมาหาตัวผู้ขว้างอย่างรวดเร็ว

ข้อควรระวัง !

บวมเมอแรงสามารถก่อให้เกิดอันตรายได้ จึงไม่ควรขว้างไปที่บุคคลอื่น และต้องแน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ใกล้ขณะกำลังเล่น

Returns Many Tablets

ด้านหน้า

รูปเท่าขนาดจริง

20 ซม.

©Y.Nishiyama

Thail Page 1

ทำไมบูมเมอแรงจึงบินกลับมาหาเรา

ในขณะที่บูมเมอแรงบินไปในแนวนอน ปีกของมันจะหมุนไปด้วย ขณะที่กำลังหมุนและพุ่งแหวกไปในอากาศ ปีกด้านบนที่หมุนอยู่จะมีอัตราความเร็วมากกว่าด้านล่าง ความแตกต่างของความเร็วดังกล่าวจะสร้างแรงยก ซึ่งปีกด้านบนจะมีแรงยกที่มากกว่าด้านล่าง โดยเมื่อบูมเมอแรงหมุนไปตามแกนของมัน ก่อให้เกิดแรงยกที่มากกว่าตรงด้านบน แรงดังกล่าวส่งผลให้ทิศทางเคลื่อนที่ของบูมเมอแรงเบนไปทางซ้าย ซึ่งจะทำให้บูมเมอแรงหมุนกลับมา แรงเดียวกันนี้ทำให้บูมเมอแรงบินอยู่ได้โดยไม่ตกลงมา เราเรียกปรากฏการณ์ดังกล่าวว่า แรงเหวี่ยงของลูกข้าง

โฮมเพจของสมาคมเกี่ยวกับบูมเมอแรง

สมาคมบูมเมอแรงแห่งประเทศไทย (J B A)

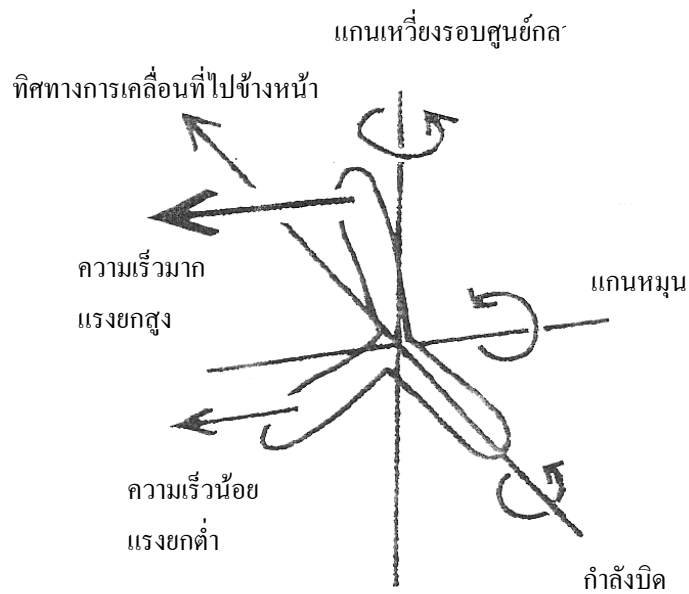
<http://www.jba-hp.jp/>

เครือข่ายบูมเมอแรงแห่งคันไซ (K B N)

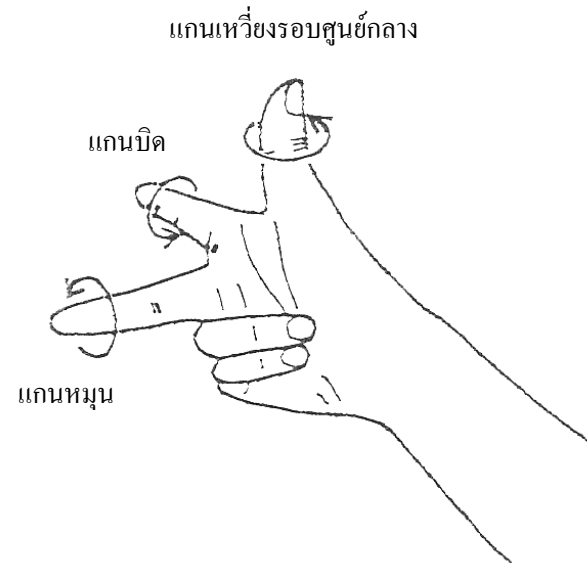
<http://www.kbn3.com/>

สมาคมบูมเมอแรงแห่งประเทศไทย (U S B A)

<http://www.usba.org/>



ภาพที่ 1 คำอธิบายเรื่องการเบนซ้าย



ภาพที่ 2 กฎมือขวา