

บทที่ 6

การวิจัย



วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบภาชนะที่ทำด้วยแก้วและพลาสติกที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในท้องตลาด ว่าสามารถป้องกันการผ่านเข้าของความชื้นได้ดีเพียงใด และเหมาะสมที่จะใช้บรรจุยาที่ไวต่อความชื้นหรือไม่ ยาที่นำมาเป็นตัวอย่งในการทดลองคือ ยาเม็ดแอสไพรีน
2. เพื่อศึกษาว่าความชื้นที่สามารถผ่านเข้าไปในภาชนะบรรจุจะถูกยาเม็ดแอสไพรีนดูดความชื้นหรือไม่ จำนวนเท่าใด และจะมีผลทำให้ตัวยาสื่อมคุณภาพหรือไม่
3. เพื่อศึกษาว่าสารกันชื้นจะมีผลช่วยให้ยาสลายตัวช้าลงโดยการแย่งดูดความชื้นไว้ก่อนหรือไม่

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้

1. จะได้ทราบว่าภาชนะชนิดใดดีที่สุดถึงกันความชื้นได้มากที่สุด และชนิดใดน้อยที่สุด
2. เพื่อจะได้ทราบว่า แอสไพรีนสลายตัวมากเพียงใด และเสื่อมคุณภาพเกินมาตรฐานหรือไม่
3. เพื่อจะได้ทราบว่า สารกันชื้นช่วยทำให้การสลายตัวช้าลงได้หรือไม่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องชั่ง
2. Ultraviolet Spectrophotometer
3. Karl Fisher Titration Apparatus

วัสดุที่ใช้ในการวิจัย

1. ยาเม็ดแอสไพรีน
2. แคปซูลเปลา เบอร์ 0
3. ซิลิกา เจด
4. คาร์ล ฟิชเชอร์ วีเอเยนต์
5. เมฆานอดปราศจากน้ำ
6. คลอโรฟอร์ม เอ. อาร์. เกรด
7. น้ำกลั่นผสมยานี้ก

ภาชนะบรรจุที่ใช้ในการทดลอง

1. ถ้วยจ่ายยาโพลีเอธิลีน ขนาด 100 มล. จำนวน 4 ถ้วย
2. ขวดแก้วใสฝาโลหะเกลียว ขนาด 100 มล. จำนวน 4 ขวด
3. ขวดพร้อมฝาเกลียวเป็นพลาสติกชนิดโพลีสไตรีน ขนาด 100 มล.

จำนวน 4 ขวด

4. ขวดพร้อมฝาเกลียวเป็นพลาสติกชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์ ขนาด 100 มล.

จำนวน 2 ขวด

5. ขวดพร้อมฝาเกลียวเป็นพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน ขนาด 100 มล.

จำนวน 2 ขวด

6. ขวดแก้ว ฝาแก้ว ผนัง ขนาด 100 มล. จำนวน 18 ขวด

7. ถาดเปิด จำนวน 2 ใบ

ซิลิกา เจด

ซิลิกา เจด ได้จากการทำปฏิกิริยาของสารละลายโซเดียมซิลิเกตกับกรดเข้มข้น ซึ่งได้ซิลิกาในลักษณะเป็นคอลลอยด์ และเมื่อคั่งน้ำออกจากคอลลอยด์จะได้เจด ซึ่งเป็นผลจากการรวมตัวเป็นสารอนุใหญ่ของหน่วยของซิลิกาในรูปโมเชดเกาะกันเป็น 3 มิติ ซึ่ง

โครงสร้างของสารตั้งกล่าวมีช่องว่างเล็กมาก



ขนาดของโมเลกุลที่เล็กมากทำให้เป็นสารที่มีพื้นผิวมาก พบว่า ซิลิกา เจด ที่มีความหนาแน่นปกติ จะมีพื้นที่ผิวกว่า 800 ตารางเมตรต่อกรัม

ซิลิกา เจด เป็นสารเฉื่อย ไม่ละลายน้ำ แต่เป็นสารที่มีคุณสมบัติในการดูดซับไค้ดีมาก เมื่อทำการไล่น้ำออกจากซิลิกา เจด ก็สามารถนำมาใช้ดูดความชื้นได้ พบว่าซิลิกา เจด ดูดความชื้นไค้มากที่สุดเมื่อคิดจำนวนความชื้นที่ดูดไว้ไค้กับน้ำหนักซิลิกา เจด ในบรรดาสารดูดความชื้นทั่วไป เนื่องจากซิลิกา เจดมีพื้นที่ผิวมาก มีช่องว่างเล็ก ๆ เป็นจำนวนมากมาย และชอบสารที่เป็นโพลาร์โมเลกุลมาก จึงสามารถดูดความชื้นไค้ดี พบว่า ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10 % จะดูดความชื้นไค้ 7 % และเพิ่มเป็นประมาณ 40 % ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 80 %⁵⁶

การตอกเม็ดยาแอสไพริน

ทำการตอกยาเม็ดแอสไพรินจำนวน 15,000 เม็ด ด้วยวิธี wet granulation ให้มีเนื้อยาเม็ดละ 300 มก. โดยใช้เครื่องตอกโรตารี ขนาด punch 3/8" ใ้มีน้ำหนักเม็ดละประมาณ 345 มก. แอสไพรินที่ใช้มีความบริสุทธิ์ 99.8 %

ต้องการเนื้อยา 300 มก. ต้องชั่งตัวยามีเม็ดละ $\frac{300 \times 100}{99.8} = 300.60$ มก.

| สูตร | จำนวนใน แต่ละเม็ด | จำนวนของ 15,000 เม็ด |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| Aspirin | 300.60 มก. | 4,509 ก. |
| Dried corn starch 7 % | 21.07 มก. | 316 ก. |
| Starch Paste 10 % w/w qs. | (4.00 มก.) | (60 ก.) |
| Talc (non acid washed) 3 % | 9.80 มก. | 147 ก. |
| Magnesium Stearate 2 % | 6.53 มก. | 98 ก. |
| Stearic acid triple-pressed 1 % | 3.27 มก. | 49 ก. |
| | 345.27 มก. | 5,179 ก. |

นำผงยาแอสไพรินผสมกับ dried corn starch และใช้ Starch Paste จำนวน 600ก. เป็น binder นำมาทำแกรนูล และนำไปอบแห้ง และนำมาผ่านแรงอีกครั้ง

น้ำหนักของแกรนูลตามทฤษฎี $4509 + 316 + 60 = 4885$ กรัม

ตามทฤษฎี น้ำหนักเม็ดยาจะเป็น

น้ำหนักแกรนูล 4885 กรัม

3 % Talc $= \frac{4885 \times 3}{100} = 147$ กรัม

2 % Mag. Stearate $= \frac{4885 \times 2}{100} = 98$ กรัม

1 % Stearic acid $= \frac{4885 \times 1}{100} = 49$ กรัม

รวมน้ำหนักทั้งหมด 5179 กรัม

น้ำหนักเม็ดยา $\frac{5179}{15000} \times 1000 = 345.27$ มก.

น้ำหนักแกรนูลที่ได้ออกมาจริง 3918 กรัม

ใช้ 3 % Talc $= 117.5$ กรัม

2 % Mag. Stearate $= 78.4$ กรัม

1 % Stearic acid $= 39.2$ กรัม

นำแกรนูลที่อบแห้งแล้วมาผสมกับ Talc 117.5 กรัม Mag. Stearate 78.4 กรัม และ Stearic acid triple-pressed 39.2 กรัม ผสมให้เข้ากัน

นำผงยาที่ได้มาตอกเป็นยาเม็ด . น้ำหนักเม็ดละ 345 มก.

ตรวจความแปรปรวนของน้ำหนักเม็ดยา

1. ชั่งเม็ดยาแต่ละเม็ด เป็นจำนวน 20 เม็ด แยกออกเป็น 4 กลุ่ม
2. หาค่าเฉลี่ยน้ำหนักเม็ดยาแต่ละเม็ด และค่าความแตกต่างของน้ำหนักเม็ดยาที่หนักที่สุดและเบาที่สุดในแต่ละกลุ่ม

3. หาค่าเฉลี่ยความแตกต่างของน้ำหนักยามีคยาที่หนักที่สุดและเบาที่สุดในแต่ละ
กลุ่ม
4. นำมาหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ % C.V. (% Coefficient
of variation) คือค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกระจาย
5. ได้ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.00310 กรัม
และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย = 0.89708 ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกระจาย
ของยาเม็คแอสไพรีนที่ตอกขึ้น

หน่วยเป็นกรัม

| | กลุ่มที่ 1 | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 | กลุ่มที่ 4 |
|-----------|------------|---------------------------------------|---------------|-------------|
| | 0.3491 | 0.3415 | 0.3491 | 0.3471 |
| | 0.3418 | 0.3479 | 0.3447 | 0.3480 |
| | 0.3496 | 0.3452 | 0.3440 | 0.3405 |
| | 0.3471 | 0.3496 | 0.3447 | 0.3420 |
| | 0.3423 | 0.3433 | 0.3495 | 0.3443 |
| | | น้ำหนักเฉลี่ย | 0.345565 กรัม | |
| range | 0.0078 | 0.0081 | 0.0055 | 0.0075 กรัม |
| av. range | = | 0.007225 | | |
| S.D. | = | $\frac{0.007225}{2.326}$ | | |
| | = | 0.00310 | | |
| % C.V. | = | $\frac{S.D.}{av.wt.} \times 100$ | | |
| | = | $\frac{0.00310}{0.345565} \times 100$ | | |
| | = | 0.89708 | | |

ทดสอบความแม่นยำของเครื่องชั่ง

ทำการหาความแม่นยำของเครื่องชั่ง โดย

1. นำแคปซูลเปล่ามา 5 แคปซูล ทำเครื่องหมายไว้
2. นำแคปซูลมาชั่ง แคปซูลละ 10 ครั้ง โดยวิธีสุ่มตัวอย่าง
3. ทำเช่นเดียวกันโดยใช้ขวดชั่ง (Weighing bottle) 5 ใบ
4. นำมาหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

Sample standard deviation

$$\sigma_{n-1} = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}}$$

5. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้เป็นค่าเมื่อใช้เครื่องชั่งทำการชั่งน้ำหนักใกล้เคียงกับน้ำหนักน้อยที่สุด และค่าเมื่อใช้เครื่องชั่งทำการชั่งน้ำหนักใกล้เคียงกับน้ำหนักที่ชั่งมากที่สุด ได้ค่า 6.890698×10^{-5} กรัม และ 1.05409×10^{-4} กรัม ตามลำดับตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2
ทดสอบความแม่นยำของเครื่องชั่ง

น้ำหนักแคปซูลเบต้าที่ชั่ง 5 แคปซูล โดยวิธีสุ่มตัวอย่าง

หน่วยเป็นกรัม

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.1033 | 0.1001 | 0.1019 | 0.0996 | 0.1015 |
| 0.1032 | 0.1001 | 0.1019 | 0.0997 | 0.1014 |
| 0.1033 | 0.1002 | 0.1018 | 0.0997 | 0.1015 |
| 0.1033 | 0.1002 | 0.1018 | 0.0996 | 0.1016 |
| 0.1034 | 0.1001 | 0.1020 | 0.0996 | 0.1016 |
| 0.1033 | 0.1001 | 0.1019 | 0.0996 | 0.1016 |
| 0.1033 | 0.1001 | 0.1019 | 0.0995 | 0.1016 |
| 0.1304 | 0.1000 | 0.1020 | 0.0996 | 0.1015 |
| 0.1034 | 0.1002 | 0.1019 | 0.0995 | 0.1015 |
| 0.1032 | 0.1002 | 0.1019 | 0.0996 | 0.1016 |

$$\bar{X} = \begin{matrix} 0.10331 & 0.10013 & 0.1019 & 0.0996 & 0.10154 \end{matrix}$$

$$S.D. = \begin{matrix} 7.37864 \times 10^{-5} & 6.74948 \times 10^{-5} & 6.66666 \times 10^{-5} & 6.66666 \times 10^{-5} & 6.99205 \times 10^{-5} \end{matrix}$$

$$av. S.D. = 6.890698 \times 10^{-5} \text{ กรัม}$$

ตารางที่ 2 (ต่อ)

น้ำหนักขวดชั่ง (weighing bottle) ที่ชั่ง 5 ขวด โดยวิธีสุ่มตัวอย่าง

หน่วยเป็นกรัม

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------|--------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|
| 12.8845 | 12.6813 | 12.8759 | 12.7728 | 12.6830 |
| 12.8843 | 12.6810 | 12.8760 | 12.7728 | 12.6831 |
| 12.8847 | 12.6812 | 12.8762 | 12.7730 | 12.6829 |
| 12.8845 | 12.6813 | 12.8759 | 12.7729 | 12.6828 |
| 12.8843 | 12.6813 | 12.8758 | 12.7731 | 12.6830 |
| 12.8845 | 12.6813 | 12.8760 | 12.7727 | 12.6831 |
| 12.8846 | 12.6814 | 12.8761 | 12.7726 | 12.6830 |
| 12.8845 | 12.6814 | 12.8759 | 12.7728 | 12.6829 |
| 12.8846 | 12.6813 | 12.8758 | 12.7727 | 12.6832 |
| 12.8845 | 12.6814 | 12.8759 | 12.7728 | 12.6829 |
| \bar{X} = 12.8845 | 12.68129 | 12.87595 | 12.77282 | 12.68299 |
| S.D. = 0.0 | 1.05409×10^{-4} | 0.0 | 2.10818×10^{-4} | 2.10818×10^{-4} |
| av. S.D. = | 1.05409×10^{-4} | | | |

ทดสอบความแม่นยำของ สเปกโตรโฟโตมิเตอร์

ทำการหาความแม่นยำในการหาจำนวนแอสไพรีนที่มีในตัวอย่าง โดยใช้สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ของคาร์ลไซท์ แบบตัวเลขบอกตำแหน่ง โดย

1. ชั่งผงยามาตรฐานแอสไพรีน ความบริสุทธิ์ 99.9 % ให้ได้น้ำหนักที่แน่นอน 3 ตัวอย่าง

2. ในแต่ละตัวอย่างนำมาทำดังนี้

2.1 นำมาละลายในคลอโรฟอร์ม ทำปริมาตรให้ครบ 100 มล. เป็นสารละลาย ข.

2.2 บีบเปิดสารละลาย ข. มา 1 มล. ทำให้เจือจางด้วยคลอโรฟอร์ม ให้ปริมาตรครบ 100 มล. เป็นสารละลาย ก.

3. นำสารละลาย ก. ของแต่ละตัวอย่างมาวัดค่าการดูดซับของแสงโดยใช้อุลตราไวโอเลต สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ มีคลอโรฟอร์มเป็น blank ที่ช่วงความยาวคลื่น 278 มิลลิไมครอน ตัวอย่างละ 10 ครั้ง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง ได้ค่าเป็น A_1

4. นำสารละลาย ข. ของแต่ละตัวอย่างมาทำโดยวิธีเดียวกัน ที่ช่วงความยาวคลื่น 308 มิลลิไมครอน ได้ค่าเป็น A_2

5. นำค่า A_1 และ A_2 มาคำนวณหาปริมาณของแอสไพรีน โดย

$$A.S.A. (mg) = 1347A_1 - 2.3A_2$$

6. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ได้ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.04073×10^{-3} มก. ตามตาราง

ตารางที่ 3

ทดสอบความแม่นยำของสเปคโตรโฟโตมิเตอร์

ตัวอย่างที่ 1 ชั่งมา 0.3005 กรัม มีความบริสุทธิ์ 99.9 %

| A ₁ | A ₂ | มก. ของแอสไพรีน | |
|----------------|----------------|-----------------|-------------------------------------|
| .223 | .220 | 299.8750 | |
| .223 | .220 | 299.8704 | |
| .223 | .219 | 299.8773 | |
| .223 | .218 | 299.8796 | |
| .223 | .220 | 299.8750 | $\bar{X} = 299.87477$ มก. |
| .223 | .218 | 299.8796 | S.D. = 2.78886×10^{-3} มก. |
| .223 | .221 | 299.8727 | |
| .223 | .222 | 299.8704 | |
| .223 | .219 | 299.8727 | |
| .223 | .220 | 299.8750 | |

ตัวอย่างที่ 2 ชั่งมา 0.3595 กรัม มีความบริสุทธิ์ 99.9 %

| A ₁ | A ₂ | มก. ของแอสไพรีน | |
|----------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| .267 | .264 | 359.0418 | |
| .267 | .261 | 359.0487 | |
| .267 | .262 | 359.0464 | |
| .267 | .260 | 359.0510 | |
| .267 | .261 | 359.0487 | $\bar{X} = 359.0464$ มก. |
| .267 | .261 | 359.0487 | S.D. = 0.0 มก. |
| .267 | .262 | 359.0464 | |
| .267 | .263 | 359.0441 | |
| .267 | .262 | 359.0464 | |
| .267 | .264 | 359.0418 | |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวอย่างที่ 3 ซึ่งมา 0.3325 กรัม มีความบริสุทธิ์ 99.9 %

| A ₁ | A ₂ | มก. ของแอสไทริน | |
|----------------|----------------|-----------------|-------------------------------------|
| .247 | .241 | 332.1547 | |
| .247 | .245 | 332.1455 | |
| .247 | .243 | 332.1501 | |
| .247 | .242 | 332.1524 | |
| .247 | .242 | 332.1524 | $\bar{x} = 322.14941$ มก. |
| .247 | .244 | 332.1478 | S.D. = 3.33333×10^{-3} มก. |
| .247 | .246 | 332.1432 | |
| .247 | .244 | 332.1478 | |
| .247 | .243 | 332.1501 | |
| .247 | .243 | 332.1501 | |

$$av. S.D. = 2.04073 \times 10^{-3} \text{ มก.}$$

ทดสอบความแม่นยำของ Karl Fisher Titration Apparatus

ทำการหาความแม่นยำในการหาปริมาณของน้ำจากตัวอย่างโดยใช้คาร์ล ฟิชเชอร์ รีเอเจนต์ ไทเทรท โดยวิธีเรคต็อกโนมิท

1. ชั่งน้ำบริสุทธิ์ (ใช้น้ำกลั่นผสมยาฉีด) ให้ทราบน้ำหนักที่แน่นอน ในขวดแก้ว วัดปริมาตรที่อบแห้งชนิดจุกแก้วขนาด 1,000 มล. จำนวน 3 ตัวอย่าง
2. ในแต่ละตัวอย่าง นำมาทำให้ปริมาตรครบ 1,000 มล. โดยใช้เมทานอล ปราศจากน้ำ
3. บีบเปิดมาตัวอย่างละ 10 มล. นำมาไทเทรทกับน้ำยาคาร์ลฟิชเชอร์ ทำตัวอย่างละ 10 ครั้ง โดยวิธีสุ่มตัวอย่าง
4. นำมาหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. น้ำยาคาร์ล ฟิชเชอร์ ที่นำมาไทเทรต มีค่า KF เท่ากับ
 1. มล. รีเอเจนต์ จะสมมูลกับพอดีกับ 4.99 มก. ของน้ำ
6. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.0470364 มก. ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4

ทดสอบความแม่นยำของ Karl Fisher Titration Apparatus

| | ตัวอย่างที่ 1 | ตัวอย่างที่ 2 | ตัวอย่างที่ 3 | กรัม | |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|------|---------|
| ซึ่งนำปริมาตรที่ | 2.3476 | 2.7791 | 2.2118 | | |
| จำนวนรีเอเจนต์ มล. น้ำ | | | | | |
| 4.70 | 23.4530 | 5.55 | 27.6945 | 4.42 | 22.0558 |
| 4.69 | 23.4031 | 5.55 | 27.6945 | 4.44 | 22.1556 |
| 4.69 | 23.4031 | 5.56 | 27.7444 | 4.43 | 22.1057 |
| 4.69 | 23.4031 | 5.56 | 27.7444 | 4.43 | 22.1057 |
| 4.70 | 23.4530 | 5.54 | 27.6446 | 4.43 | 22.1057 |
| 4.68 | 23.3532 | 5.55 | 27.6945 | 4.42 | 22.0558 |
| 4.69 | 23.4031 | 5.55 | 27.6945 | 4.41 | 22.0059 |
| 4.67 | 23.3033 | 5.53 | 27.5947 | 4.42 | 22.0558 |
| 4.69 | 23.4031 | 5.56 | 27.7444 | 4.43 | 22.1057 |
| 4.68 | 23.3532 | 5.55 | 27.6945 | 4.41 | 22.0059 |

X = 23.39312 มก. 27.6945 มก. 22.07576 มก.
 S.D. = 0.045855 มก. 0.047046 มก. 0.0482082 มก.

av. S.D. = 0.0470364 มก.

ตารางที่ 5
ปริมาณแอสไพลินที่มีในเมตยาที่เวลาเริ่มกิน

| นน. เมตยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก.) | ASA ต่อเมตยา (มก.) |
|--------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------|-----------------------|
| 345.5 | 345.8 | 0.224 | 0.219 | 301.2240 | 300.963 |
| | 346.1 | 0.224 | 0.223 | 301.2150 | 300.693 |
| 345.345 | 344.9 | 0.224 | 0.226 | 301.2082 | 301.675 |
| | 343.9 | 0.223 | 0.224 | 299.8658 | 301.204 |
| 345.609 | 343.5 | 0.223 | 0.223 | 299.8681 | 301.709 |
| | 344.8 | 0.223 | 0.220 | 299.8750 | 300.579 |
| 345.99 | 344.1 | 0.223 | 0.222 | 299.8704 | 301.517 |
| | 346.5 | 0.224 | 0.223 | 301.2151 | 300.772 |
| 346.1 | 345.1 | 0.223 | 0.220 | 299.8750 | 300.744 |
| | 342.2 | 0.222 | 0.218 | 298.5326 | 301.935 |
| 345.875 | 341.9 | 0.223 | 0.218 | 299.8796 | 303.366 |
| | 346.8 | 0.224 | 0.221 | 301.2197 | 300.416 |
| 346.07 | 342.8 | 0.223 | 0.219 | 299.8733 | 302.738 |
| | 345.1 | 0.223 | 0.218 | 299.8796 | 300.722 |

$\bar{X} = 301.3595$ มก.

S.D. = 0.8664338 มก.

ตารางที่ 6
ปริมาณความชื้นที่มีอยู่ในยาเม็ดแอสไพรินที่เวลาเริ่มต้ม

| ตัวอย่าง 1 | | | | | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|------|----------------------------|--|
| นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มด.) | F | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) | |
| 345.5 | 687.3 | 1.89 | 4.99 | 4.741 | |
| | 686.3 | 1.89 | 4.99 | 4.748 | |
| 345.435 | 686.6 | 1.89 | 4.99 | 4.745 | |
| | 693.6 | 1.91 | 4.99 | 4.747 | |
| 345.609 | 691.1 | 1.90 | 4.99 | 4.741 | |
| | 694.5 | 1.91 | 4.99 | 4.743 | |
| 345.99 | 695.1 | 1.91 | 4.99 | 4.744 | |
| | 687.5 | 1.89 | 4.99 | 4.746 | |
| 346.1 | 692.0 | 1.90 | 4.99 | 4.742 | |
| | 691.7 | 1.90 | 4.99 | 4.744 | |
| 345.875 | 687.7 | 1.89 | 4.99 | 4.743 | |
| | 691.2 | 1.90 | 4.99 | 4.744 | |
| 346.07 | 691.1 | 1.90 | 4.99 | 4.748 | |
| | 693.7 | 1.91 | 4.99 | 4.741 | |

\bar{x} = av = 4.7440714 มก.
SD = 2.4642 × 10⁻³ มก.

การทดลอง

1. นำยาเม็ดแอสไพรินที่คอกเรียบร้อยแล้ว มาทำการหาปริมาณแอสไพรินและความชื้นที่มีอยู่ในเม็ดยา ใ้ค่าที่เวลาเริ่มต้น คือ 0 นาที ตามตารางที่ 5 และ 6
2. นำซิดิกา เจด ที่อบไล่ความชื้นแล้ว บรรจุลงในแคปซูลเบอร์ 0 ให้มีปริมาณซิดิกา เจด ชุดละ 3.5 กรัม ซึ่งให้ทราบน้ำหนักแน่นอนรวมทั้งน้ำหนักแคปซูล จำนวน 6 ชุด เพื่อใช้เป็นสารกันชื้น
3. นำยาเม็ดแอสไพริน นำมาแยกบรรจุในภาชนะต่อไปนี้ ภาชนะละ 160 เม็ด โดยทำเป็นตัวอย่างคู่
 - 3.1 ถุงจ่ายยาโพลีเอทิลีน ขนาด 100 มล. จำนวน 2 ถุง
 - 3.2 ขวดแก้วใส ฝาโลหะมีเกลียว ขนาด 100 มล. จำนวน 2 ขวด
 - 3.3 ขวดพร้อมฝาเกลียวเป็นพลาสติกชนิดโพลีไทรีน ขนาด 100 มล. จำนวน 2 ขวด
 - 3.4 ขวดพร้อมฝาเกลียวเป็นพลาสติกชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์ ขนาด 100 มล. จำนวน 2 ขวด
 - 3.5 ขวดพร้อมฝาเกลียวเป็นพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน ขนาด 100 มล. จำนวน 2 ขวด
 - 3.6 ขวดพร้อมฝาเกลียวเป็นพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน ขนาด 100 มล. จำนวน 2 ขวด
 - 3.7 ถาดเปิด จำนวน 2 ชุด
 - 3.8 ขวดแก้ว จุกแก้ว ผนึกกันอากาศ ขนาด 100 มล. เปิดทุกครั้งที่ทำ การวิเคราะห์ จำนวน 2 ขวด
 - 3.9 ขวดแก้ว จุกแก้ว ผนึกกันอากาศ ขนาด 100 มล. เปิดวิเคราะห์ เพียงครั้งเดียว จำนวน 16 ขวด
 - 3.10 ขวดเช่นเดียวกับ 3.1 และใส่สารกันชื้น จำนวน 2 ขวด
 - 3.11 ขวดเช่นเดียวกับ 3.2 และใส่สารกันชื้น จำนวน 2 ขวด

- 3.12 ชวคเซนเคียวกับ 3.3 และใส่สารกันชื้น จำนวน 2 ชวค
4. วิเคราะห์หาปริมาณแอสไพรินและปริมาณความชื้นทุก 2 อาทิตย์ นับแต่เริ่มทำการบรรจุลงภาชนะเป็นอาทิตย์ที่ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 และ 16 ตามลำดับ และในชวคที่บรรจุสารกันชื้น ซึ่งน้ำหนักสารกันชื้นพร้อมแคปซูลทุกครั้งที่ทำกรวิเคราะห์
5. วัดค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของอุณหภูมิและความชื้นในสถานที่เก็บภาชนะบรรจุยา โดยใช้ Max. Min. Thermometer และ Max. Min. Hygrometer ในทุกวัน ตั้งแต่เริ่มทำการทดลองจนกระทั่งทดลองเสร็จ ใค้ค่าตามตารางที่ 7

การวิเคราะห์หาปริมาณแอสไพรินและความชื้นที่มีอยู่ในเม็คยา ใค้ค่าตามตารางที่ 8

1. นำยาเม็คแอสไพรินจำนวน 20 เม็ค ซึ่งให้ทราบน้ำหนัก บคให้ละเอียดเข้ากัน
2. ชั่งน้ำหนักผงยาให้ทราบน้ำหนักแน่นอน ประมาณ 345 มก. 2 ตัวอย่าง และ 690 มก. อีก 2 ตัวอย่าง
3. นำตัวอย่าง 2 ตัวอย่างแรกมาวิเคราะห์หาปริมาณแอสไพริน โดยใช้สเปคโตรโฟโตมิเตอร์
 - 3.1 นำตัวอย่างมาละลายในคลอโรฟอร์มจำนวนน้อย ๆ กรองเอาสารที่ไม่ละลายทิ้ง
 - 3.2 ทำปริมาตรให้ครบ 100 มล. โดยผ่านกระดาษกรอง ใค้สารละลาย ข.
 - 3.3 บีเปตสารละลาย ข. มา 1 มล. ทำให้เจือจางด้วยคลอโรฟอร์มให้ปริมาตรครบ 100 มล. เป็นสารละลาย ก.
 - 3.4 นำสารละลาย ก. มาวัดค่าการดูดซึมของแสง โดยมีคลอโรฟอร์มเป็น blank ที่ช่วงความยาวคลื่น 278 มิลลิไมครอน ใค้ค่า A_1
 - 3.5 นำสารละลาย ข. มาวัดค่าการดูดซึมของแสง โดยมีคลอโรฟอร์มเป็น blank ที่ช่วงความยาวคลื่น 308 มิลลิไมครอน ใค้ค่า A_2



3.6 นำค่า A_1 และ A_2 มาคำนวณหาปริมาณแอสไพริน โดย

$$A.S.A. (mg) = 1347A_1 - 2.3A_2$$

3.7 คำนวณหาจำนวนแอสไพรินในเม็ดยาแอสไพริน

4. นำตัวอย่างหลังมาวิเคราะห์หาปริมาณของน้ำ โดยคาร์ลฟีชเชอร์รีเอเยนค์

4.1 นำตัวอย่างมาละลายในเมธานอลปราศจากน้ำ 10 มล.

4.2 ไทเตรตกับคาร์ลฟีชเชอร์รีเอเยนค์ ขณะทำการไทเตรต ต้องคนให้ตะกอนแขวนตัวในสารละลาย

4.3 จากปริมาณรีเอเยนค์ที่ใช้ นำมาคำนวณหาปริมาณน้ำที่มีอยู่ในเม็ดยาแอสไพริน

ตารางที่ 7

ค่าอุณหภูมิและความชื้นต่ำสุดและสูงสุดในแต่ละวันที่ทำการทดลอง

| วัน เดือน ปี | อุณหภูมิ (องศา เซลเซียส) | | ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) | |
|--------------|--------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด |
| 27 ธ.ค. 2520 | 33.5 | 23.1 | 89 | 50 |
| 28 ธ.ค. 2520 | 34.5 | 23.9 | 85 | 49 |
| 29 ธ.ค. 2520 | 33.3 | 23.8 | 95 | 57 |
| 30 ธ.ค. 2520 | 33.2 | 24.7 | 96 | 64 |
| 31 ธ.ค. 2520 | 33.5 | 28.7 | 92 | 57 |
| 1 ม.ค. 2521 | 34.5 | 25.3 | 93 | 58 |
| 2 ม.ค. 2521 | 33.2 | 25.0 | 97 | 59 |
| 3 ม.ค. 2521 | 31.0 | 23.9 | 96 | 67 |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

| วัน เดือน ปี | อุณหภูมิ (องศา เซลเซียส) | | ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) | |
|--------------|--------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด |
| 4 ม.ค. 2521 | 26.5 | 21.0 | 97 | 80 |
| 5 ม.ค. 2521 | 29.2 | 21.8 | 90 | 58 |
| 6 ม.ค. 2521 | 30.5 | 20.2 | 80 | 52 |
| 7 ม.ค. 2521 | 31.5 | 18.7 | 88 | 50 |
| 8 ม.ค. 2521 | 33.1 | 20.7 | 89 | 45 |
| 9 ม.ค. 2521 | 34.6 | 22.0 | 90 | 44 |
| 10 ม.ค. 2521 | 31.5 | 23.4 | 87 | 56 |
| 11 ม.ค. 2521 | 32.9 | 21.9 | 93 | 57 |
| 12 ม.ค. 2521 | 34.0 | 22.9 | 96 | 49 |
| 13 ม.ค. 2521 | 33.5 | 23.9 | 97 | 54 |
| 14 ม.ค. 2521 | 33.0 | 25.3 | 93 | 66 |
| 15 ม.ค. 2521 | 33.9 | 24.7 | 97 | 60 |
| 16 ม.ค. 2521 | 34.5 | 25.0 | 96 | 57 |
| 17 ม.ค. 2521 | 34.8 | 23.8 | 98 | 48 |
| 18 ม.ค. 2521 | 33.7 | 25.1 | 95 | 59 |
| 19 ม.ค. 2521 | 33.0 | 25.7 | 91 | 61 |
| 20 ม.ค. 2521 | 33.3 | 25.5 | 94 | 63 |
| 21 ม.ค. 2521 | 32.8 | 24.3 | 97 | 53 |
| 22 ม.ค. 2521 | 31.3 | 19.1 | 90 | 49 |
| 23 ม.ค. 2521 | 33.0 | 19.3 | 87 | 47 |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

| วัน เดือน ปี | อุณหภูมิ (องศา เซลเซียส) | | ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) | |
|--------------|--------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด |
| 24 ม.ค. 2521 | 33.5 | 21.7 | 96 | 49 |
| 25 ม.ค. 2521 | 32.0 | 23.1 | 96 | 57 |
| 26 ม.ค. 2521 | 32.9 | 23.7 | 97 | 60 |
| 27 ม.ค. 2521 | 32.9 | 23.6 | 95 | 57 |
| 28 ม.ค. 2521 | 32.7 | 25.7 | 97 | 65 |
| 29 ม.ค. 2521 | 33.0 | 23.8 | 98 | 57 |
| 30 ม.ค. 2521 | 32.5 | 25.7 | 93 | 61 |
| 31 ม.ค. 2521 | 32.2 | 24.3 | 94 | 67 |
| 1 ก.พ. 2521 | 32.3 | 24.6 | 95 | 59 |
| 2 ก.พ. 2521 | 30.8 | 23.0 | 93 | 65 |
| 3 ก.พ. 2521 | 30.5 | 22.7 | 96 | 61 |
| 4 ก.พ. 2521 | 31.5 | 22.8 | 93 | 57 |
| 5 ก.พ. 2521 | 32.0 | 23.6 | 94 | 59 |
| 6 ก.พ. 2521 | 32.2 | 23.5 | 94 | 61 |
| 7 ก.พ. 2521 | 32.7 | 24.3 | 95 | 57 |
| 8 ก.พ. 2521 | 32.8 | 24.8 | 91 | 54 |
| 9 ก.พ. 2521 | 32.3 | 24.7 | 95 | 62 |
| 10 ก.พ. 2521 | 32.2 | 24.2 | 94 | 56 |
| 11 ก.พ. 2521 | 32.2 | 25.6 | 90 | 70 |
| 12 ก.พ. 2521 | 32.6 | 24.3 | 94 | 58 |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

| วัน เดือน ปี | อุณหภูมิ (องศา เซลเซียส) | | ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) | |
|--------------|--------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด |
| 13 ก.พ. 2521 | 32.0 | 24.6 | 97 | 60 |
| 14 ก.พ. 2521 | 33.1 | 24.3 | 94 | 51 |
| 15 ก.พ. 2521 | 33.6 | 24.8 | 94 | 58 |
| 16 ก.พ. 2521 | 33.2 | 25.4 | 92 | 57 |
| 17 ก.พ. 2521 | 28.1 | 23.0 | 97 | 61 |
| 18 ก.พ. 2521 | 29.3 | 21.5 | 77 | 52 |
| 19 ก.พ. 2521 | 31.7 | 20.6 | 83 | 51 |
| 20 ก.พ. 2521 | 32.3 | 23.5 | 89 | 47 |
| 21 ก.พ. 2521 | 30.2 | 23.5 | 95 | 70 |
| 22 ก.พ. 2521 | 25.2 | 22.3 | 97 | 89 |
| 23 ก.พ. 2521 | 31.8 | 23.1 | 95 | 66 |
| 24 ก.พ. 2521 | 32.7 | 22.9 | 93 | 58 |
| 25 ก.พ. 2521 | 33.6 | 23.7 | 94 | 64 |
| 26 ก.พ. 2521 | 27.8 | 21.6 | 97 | 72 |
| 27 ก.พ. 2521 | 30.4 | 21.0 | 92 | 60 |
| 28 ก.พ. 2521 | 33.0 | 22.2 | 90 | 53 |
| 1 มี.ค. 2521 | 32.5 | 24.2 | 93 | 70 |
| 2 มี.ค. 2521 | 32.5 | 25.2 | 92 | 65 |
| 3 มี.ค. 2521 | 33.0 | 26.4 | 89 | 58 |
| 4 มี.ค. 2521 | 34.0 | 26.3 | 91 | 62 |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

| วัน เดือน ปี | อุณหภูมิ (องศา เซลเซียส) | | ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) | |
|---------------|--------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด |
| 5 มี.ค. 2521 | 32.7 | 25.3 | 95 | 67 |
| 6 มี.ค. 2521 | 32.7 | 26.0 | 92 | 62 |
| 7 มี.ค. 2521 | 33.7 | 26.1 | 89 | 61 |
| 8 มี.ค. 2521 | 33.5 | 25.9 | 91 | 60 |
| 9 มี.ค. 2521 | 33.5 | 26.4 | 90 | 61 |
| 10 มี.ค. 2521 | 33.3 | 26.1 | 92 | 59 |
| 11 มี.ค. 2521 | 33.3 | 25.7 | 91 | 51 |
| 12 มี.ค. 2521 | 33.0 | 24.8 | 93 | 55 |
| 13 มี.ค. 2521 | 33.3 | 27.0 | 92 | 57 |
| 14 มี.ค. 2521 | 33.6 | 27.1 | 90 | 54 |
| 15 มี.ค. 2521 | 33.5 | 25.9 | 89 | 51 |
| 16 มี.ค. 2521 | 33.5 | 26.4 | 90 | 53 |
| 17 มี.ค. 2521 | 33.6 | 26.3 | 89 | 58 |
| 18 มี.ค. 2521 | 33.7 | 26.6 | 90 | 54 |
| 19 มี.ค. 2521 | 34.5 | 27.2 | 89 | 61 |
| 20 มี.ค. 2521 | 33.8 | 26.8 | 91 | 59 |
| 21 มี.ค. 2521 | 34.8 | 26.6 | 92 | 51 |
| 22 มี.ค. 2521 | 34.7 | 26.9 | 88 | 58 |
| 23 มี.ค. 2521 | 36.1 | 27.8 | 93 | 60 |
| 24 มี.ค. 2521 | 34.7 | 28.1 | 90 | 55 |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

| วัน เดือน ปี | อุณหภูมิ (องศา เซลเซียส) | | ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) | |
|---------------|--------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด |
| 25 มี.ค. 2521 | 34.5 | 27.9 | 89 | 61 |
| 26 มี.ค. 2521 | 34.9 | 26.9 | 91 | 65 |
| 27 มี.ค. 2521 | 34.8 | 27.1 | 89 | 58 |
| 28 มี.ค. 2521 | 34.4 | 24.4 | 91 | 55 |
| 29 มี.ค. 2521 | 34.8 | 26.8 | 92 | 62 |
| 30 มี.ค. 2521 | 34.9 | 27.3 | 89 | 60 |
| 31 มี.ค. 2521 | 35.7 | 26.5 | 91 | 58 |
| 1 เม.ย. 2521 | 35.0 | 26.3 | 91 | 64 |
| 2 เม.ย. 2521 | 35.8 | 26.4 | 92 | 48 |
| 3 เม.ย. 2521 | 35.0 | 27.5 | 86 | 61 |
| 4 เม.ย. 2521 | 34.9 | 26.0 | 90 | 57 |
| 5 เม.ย. 2521 | 34.7 | 27.9 | 89 | 56 |
| 6 เม.ย. 2521 | 34.4 | 27.7 | 88 | 57 |
| 7 เม.ย. 2521 | 34.6 | 28.3 | 89 | 60 |
| 8 เม.ย. 2521 | 34.9 | 28.2 | 90 | 61 |
| 9 เม.ย. 2521 | 34.8 | 28.1 | 89 | 57 |
| 10 เม.ย. 2521 | 35.2 | 27.7 | 91 | 51 |
| 11 เม.ย. 2521 | 35.5 | 25.5 | 89 | 55 |
| 12 เม.ย. 2521 | 35.0 | 25.7 | 88 | 67 |
| 13 เม.ย. 2521 | 34.2 | 24.8 | 92 | 65 |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

| วัน เดือน ปี | อุณหภูมิ (องศา เซลเซียส) | | ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) | |
|--------------|--------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด |
| 14 เม.ย.2521 | 34.5 | 24.9 | 93 | 62 |
| 15 เม.ย.2521 | 33.5 | 24.1 | 92 | 59 |
| 16 เม.ย.2521 | 34.5 | 26.8 | 90 | 59 |
| 17 เม.ย.2521 | 34.7 | 25.9 | 95 | 63 |
| 18 เม.ย.2521 | 35.0 | 26.9 | 91 | 59 |

ตารางที่ 8
 ปริมาณความชื้นและปริมาณแอสไพรีนที่มีในเม็ดยาในเวลาต่าง ๆ และในภาชนะต่าง ๆ
 ของยาขยายไฟลีเอซิลีน

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 1 | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|
| | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก.) | ASA ต่อเม็ดยา (มก.) |
| 0 | | | | | | |
| 2 | 347.09 | 349.2 | 0.221 | 0.239 | 297.1373 | 295.342 |
| | | 345.3 | 0.222 | 0.247 | 298.4659 | |
| 4 | 345.135 | 346.6 | 0.221 | 0.243 | 297.1281 | 295.872 |
| | | 342.2 | 0.220 | 0.232 | 295.8064 | 298.343 |
| 6 | 347.01 | 345.2 | 0.220 | 0.229 | 295.8133 | 297.364 |
| | | 342.4 | 0.219 | 0.230 | 294.4640 | 298.429 |
| 8 | 343.06 | 346.7 | 0.221 | 0.244 | 297.1258 | 294.006 |
| | | 346.1 | 0.220 | 0.230 | 295.8110 | 293.213 |
| 10 | 344.605 | 345.8 | 0.220 | 0.259 | 295.7443 | 294.722 |
| | | 343.1 | 0.218 | 0.237 | 293.1009 | 294.387 |
| 12 | 348.525 | 351.5 | 0.221 | 0.268 | 297.0706 | 294.556 |
| | | 348.9 | 0.219 | 0.245 | 294.4295 | 294.113 |
| 14 | 347.22 | 344.7 | 0.217 | 0.247 | 291.7309 | 293.864 |
| | | 347.7 | 0.219 | 0.253 | 294.4111 | 294.005 |
| 16 | 347.435 | 347.0 | 0.218 | 0.258 | 293.0526 | 293.420 |
| | | 348.6 | 0.219 | 0.269 | 294.3743 | 293.391 |

อุ้งจายยาโพสีเอชิลีน

| เวลา ตีปกาฬ | ตัวอย่าง 2 | | | | ค่าเฉลี่ย ASA ที่สูญเสียไปคอ เมกยา (มก) | | | |
|----------------|-------------------|----------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|--------|
| | นน. เมกยา (มก) | นน. ตัวอย่าง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก) | ASA คอเมกยา (มก) | เฉลี่ย ASA คอ เมกยา (มก) | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 347.01 | 346.1 342.5 | 0.222 0.221 | 0.240 0.249 | 298.4820 297.1143 | 299.267 301.027 | 298.9123 | 2.4472 |
| 4 | 347.615 | 344.8 343.9 | 0.220 0.220 | 0.240 0.233 | 295.7880 295.8041 | 298.203 299.000 | 297.854 | 3.5050 |
| 6 | 346.71 | 347.7 345.2 | 0.221 0.221 | 0.242 0.235 | 297.1304 297.1465 | 296.284 298.446 | 297.6308 | 3.7287 |
| 8 | 346.495 | 345.1 346.1 | 0.220 0.220 | 0.241 0.228 | 295.7857 295.8156 | 296.981 296.153 | 295.0883 | 6.2712 |
| 10 | 344.975 | 342.8 345.0 | 0.218 0.219 | 0.239 0.243 | 293.0963 294.4341 | 294.956 294.413 | 294.6195 | 6.7400 |
| 12 | 346.23 | 347.8 350.0 | 0.220 0.221 | 0.247 0.254 | 295.7719 297.1028 | 294.437 293.903 | 294.2523 | 7.1072 |
| 14 | 346.71 | 347.3 345.8 | 0.219 0.218 | 0.264 0.258 | 294.3858 293.0526 | 293.886 293.824 | 293.8648 | 7.4647 |
| 16 | 347.595 | 345.9 345.4 | 0.217 0.217 | 0.251 0.254 | 291.7217 291.7148 | 293.151 293.567 | 293.3823 | 7.9772 |

ดูจายยาโพดีเอธิลิน
ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 347.09 | 695.6 690.2 | 2.00 1.98 | 4.99 4.99 | 4.980 4.969 |
| 4 | 345.135 | 682.4 687.6 | 2.00 2.02 | 4.99 4.99 | 5.058 5.059 |
| 6 | 347.01 | 691.0 688.1 | 2.05 2.02 | 4.99 4.99 | 5.137 5.083 |
| 8 | 343.06 | 687.5 687.6 | 2.05 2.08 | 4.99 4.99 | 5.104 5.178 |
| 10 | 344.605 | 690.3 665.1 | 2.10 2.02 | 4.96 4.96 | 5.200 5.191 |
| 12 | 348.525 | 679.4 664.9 | 2.05 2.02 | 4.95 4.95 | 5.206 5.241 |
| 14 | 347.22 | 674.6 683.1 | 2.07 2.09 | 4.93 4.93 | 5.253 5.237 |
| 16 | 347.435 | 691.4 687.2 | 2.14 2.12 | 4.90 4.90 | 5.269 5.252 |

ถ่วงจ่ายยาโพสทีเอชิสัน

| นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | ตัวอย่าง 2 | | ปริมาณน้ำในเม็คยา (มก.) | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ ในเม็คยา (มก.) | นน. ซิลิกาเจล + แคปซูล | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------------------|------------------------|------------|
| | | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | | | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | - | - |
| 347.01 | 680.6 683.0 | 1.93 1.96 | 4.99 4.99 | 4.910 4.969 | 4.957 | - | - |
| 347.615 | 699.6 692.2 | 2.06 2.04 | 4.99 4.99 | 5.108 5.112 | 5.084 | - | - |
| 346.71 | 686.4 690.4 | 2.03 2.05 | 4.99 4.99 | 5.117 5.137 | 5.119 | - | - |
| 346.495 | 700.1 694.5 | 2.10 2.09 | 4.99 4.99 | 5.186 5.203 | 5.168 | - | - |
| 344.975 | 676.7 691.2 | 2.05 2.10 | 4.96 4.96 | 5.184 5.199 | 5.194 | - | - |
| 346.23 | 664.6 658.9 | 2.03 2.00 | 4.95 4.95 | 5.234 5.202 | 5.221 | - | - |
| 346.71 | 662.3 661.7 | 2.03 2.03 | 4.93 4.93 | 5.239 5.244 | 5.243 | - | - |
| 347.595 | 687.9 693.9 | 2.12 2.14 | 4.90 4.90 | 5.249 5.253 | 5.256 | - | - |

ชวคแกวไส ฝาลอหะ นีเกสียว

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 1 | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------|-----------------------|
| | นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก.) | ASA ทอเม็คยา (มก.) |
| 0 | | | | | | |
| 2 | 345.995 | 342.9 | 0.221 | 0.241 | 297.1327 | 299.815 |
| | | 344.3 | 0.222 | 0.256 | 298.4452 | 299.914 |
| 4 | 345.94 | 345.5 | 0.222 | 0.251 | 298.4567 | 298.837 |
| | | 345.5 | 0.222 | 0.255 | 298.4475 | 298.828 |
| 6 | 344.61 | 340.1 | 0.219 | 0.232 | 294.4594 | 298.364 |
| | | 343.2 | 0.221 | 0.249 | 297.1141 | 298.335 |
| 8 | 345.675 | 344.1 | 0.221 | 0.247 | 297.1189 | 298.479 |
| | | 341.0 | 0.219 | 0.236 | 294.4502 | 298.487 |
| 10 | 347.78 | 343.4 | 0.219 | 0.248 | 294.4226 | 298.178 |
| | | 345.5 | 0.220 | 0.257 | 295.7489 | 297.701 |
| 12 | 348.385 | 349.0 | 0.222 | 0.264 | 298.4268 | 297.901 |
| | | 346.3 | 0.220 | 0.252 | 295.7604 | 297.541 |
| 14 | 348.32 | 344.7 | 0.219 | 0.256 | 294.4042 | 297.496 |
| | | 347.8 | 0.221 | 0.267 | 297.0729 | 297.517 |
| 16 | 346.14 | 344.1 | 0.220 | 0.263 | 295.7351 | 297.485 |
| | | 347.5 | 0.222 | 0.270 | 298.4130 | 297.245 |

ชวคแกวใส ฝาโลหะ มีเกลียว

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 2 | | | | | | | ค่าเฉลี่ย ASA ที่สูญเสียไปต่อ เมคยา (มก) |
|-----------------|------------------|---------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| | น. เมคยา (มก) | น. ตัวอย่าง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก) | ASA ต่อเมคยา (มก) | เฉลี่ย ASA ต่อ เมคยา (มก) | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 347.89 | 343.5 342.1 | 0.220 0.219 | 0.228 0.225 | 295.8156 294.7535 | 299.596 299.459 | 299.6960 | 1.6635 |
| 4 | 347.06 | 341.5 344.5 | 0.219 0.221 | 0.231 0.244 | 294.4617 297.1258 | 299.256 299.334 | 299.0638 | 2.2957 |
| 6 | 346.055 | 344.3 344.1 | 0.221 0.221 | 0.237 0.252 | 297.1419 297.1074 | 298.657 298.795 | 298.5378 | 2.8217 |
| 8 | 346.34 | 343.8 345.2 | 0.220 0.221 | 0.233 0.250 | 295.8041 297.1120 | 297.989 298.093 | 298.2630 | 3.0975 |
| 10 | 347.43 | 346.7 343.2 | 0.221 0.219 | 0.261 0.244 | 297.0867 294.4318 | 297.712 298.061 | 297.9130 | 3.4465 |
| 12 | 346.975 | 346.2 345.0 | 0.221 0.220 | 0.253 0.239 | 297.1051 295.7903 | 297.770 297.484 | 297.6740 | 3.6855 |
| 14 | 347.13 | 348.1 343.7 | 0.222 0.219 | 0.270 0.250 | 298.4130 294.4180 | 297.581 297.356 | 297.4875 | 3.8720 |
| 16 | 348.005 | 347.7 346.2 | 0.221 0.220 | 0.269 0.259 | 297.0683 295.7443 | 297.329 297.286 | 297.3363 | 4.0232 |

ขวดแก้วใส่ฝาโลหะมีเกลียว

ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มด.) | F | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 345.995 | 696.9 694.8 | 1.91 1.91 | 4.99 4.99 | 4.732 4.746 |
| 4 | 345.94 | 707.0 699.3 | 1.95 1.95 | 4.99 4.99 | 4.761 4.764 |
| 6 | 344.61 | 705.8 699.5 | 1.97 1.95 | 4.99 4.99 | 4.800 4.794 |
| 8 | 345.675 | 721.7 716.6 | 2.04 2.01 | 4.99 4.99 | 4.876 4.838 |
| 10 | 347.78 | 678.7 704.1 | 1.93 1.98 | 4.96 4.96 | 4.905 4.851 |
| 12 | 348.385 | 680.6 697.8 | 1.95 2.00 | 4.95 4.95 | 4.941 4.943 |
| 14 | 348.32 | 707.3 693.7 | 2.04 2.01 | 4.93 4.93 | 4.953 4.976 |
| 16 | 346.14 | 688.9 688.9 | 2.03 2.03 | 4.90 4.90 | 4.998 4.998 |

ขวดแก้วใสฝาโลหะมีเกลียว

| นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | ตัวอย่าง 2 | | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ นน. ซิลิกาเจล+ แคลเซียม | | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|--------------------------------------------|------------|------------|
| | | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | | ในเม็ดยา (มก.) | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | - | - |
| 347.89 | 695.8 692.1 | 1.91 1.90 | 4.99 4.99 | 4.765 4.766 | 4.752 | - | - |
| 347.06 | 718.6 709.0 | 1.99 1.95 | 4.99 4.99 | 4.796 4.763 | 4.771 | - | - |
| 346.055 | 715.0 725.8 | 2.00 2.03 | 4.99 4.99 | 4.830 4.830 | 4.814 | - | - |
| 346.34 | 716.3 716.3 | 2.02 2.02 | 4.99 4.99 | 4.847 4.847 | 4.852 | - | - |
| 347.43 | 710.9 694.9 | 2.01 1.97 | 4.96 4.96 | 4.872 4.885 | 4.878 | - | - |
| 346.975 | 701.8 677.8 | 1.99 1.95 | 4.95 4.95 | 4.870 4.941 | 4.924 | - | - |
| 347.13 | 692.8 689.5 | 2.01 2.01 | 4.93 4.93 | 4.965 4.989 | 4.971 | - | - |
| 348.005 | 676.2 687.3 | 1.98 2.02 | 4.90 4.90 | 4.995 5.012 | 5.000 | - | 1 |

ชวคท รวมฝาเกด็ยวชนิก โพลิสไครีน

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 1 | | | | | |
|-----------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|
| | นน.เม็คยง (มก.) | นน.ท้วอยง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในท้วอยง (มก.) | ASA ทอเม็คยง (มก.) |
| 0 | | | | | | |
| 2 | 346.59 | 344.1 | 0.221 | 0.244 | 297.1258 | 299.276 |
| | | 348.6 | 0.221 | 0.252 | 297.1074 | 300.013 |
| 4 | 345.445 | 342.7 | 0.220 | 0.270 | 295.7190 | 298.088 |
| | | 346.9 | 0.220 | 0.263 | 295.7351 | 294.494 |
| 6 | 346.61 | 343.4 | 0.220 | 0.235 | 295.7950 | 298.560 |
| | | 346.1 | 0.221 | 0.230 | 247.1580 | 297.596 |
| 8 | 344.125 | 343.6 | 0.219 | 0.283 | 294.3421 | 294.792 |
| | | 347.4 | 0.220 | 0.271 | 295.7167 | 292.929 |
| 10 | 346.075 | 345.2 | 0.218 | 0.241 | 293.0917 | 293.835 |
| | | 348.4 | 0.220 | 0.275 | 295.7075 | 293.734 |
| 12 | 347.51 | 349.1 | 0.219 | 0.267 | 294.3789 | 293.038 |
| | | 347.7 | 0.218 | 0.249 | 293.0733 | 292.913 |
| 14 | 347.915 | 347.1 | 0.216 | 0.248 | 290.3816 | 291.063 |
| | | 349.5 | 0.218 | 0.259 | 293.0503 | 291.721 |
| 16 | 347.94 | 351.4 | 0.218 | 0.269 | 293.0273 | 290.142 |
| | | 351.7 | 0.218 | 0.273 | 293.0181 | 289.885 |

ชวคพรอมฉาเกดลลยว ชนลคโพลลสโทรลน

| เวลา สปลคท | ท้วอยาง 2 | | | | | | | ค้วเฉลลย ASA ทลลยเลลยไปคอ เมคยว (มก) |
|---------------|-------------------|---------------------|----------------|----------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------------------|
| | นน. เมคยว (มก) | นน. ท้วอยาง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในท้วอยาง (มก) | ASA คอเมคยว (มก) | เฉลลย ASA คอ เมคยว (มก) | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 346.765 | 344.4 | 0.220 | 0.259 | 295.7719 | 297.803 | 298.4598 | 2.8997 |
| | | 347.2 | 0.221 | 0.247 | 297.1189 | 296.747 | | |
| 4 | 345.725 | 342.8 | 0.219 | 0.273 | 294.3651 | 296.877 | 296.2600 | 5.0995 |
| | | 345.9 | 0.220 | 0.265 | 295.7305 | 295.581 | | |
| 6 | 343.775 | 346.3 | 0.220 | 0.229 | 295.8133 | 293.656 | 295.7648 | 5.5947 |
| | | 345.2 | 0.219 | 0.231 | 294.4617 | 293.247 | | |
| 8 | 345.6 | 343.8 | 0.219 | 0.277 | 294.3559 | 295.897 | 294.4980 | 6.8615 |
| | | 345.6 | 0.219 | 0.269 | 294.3743 | 294.374 | | |
| 10 | 347.785 | 349.0 | 0.219 | 0.249 | 294.4203 | 293.395 | 293.5575 | 7.8020 |
| | | 352.3 | 0.221 | 0.267 | 297.0729 | 293.266 | | |
| 12 | 346.435 | 349.5 | 0.220 | 0.263 | 295.7351 | 293.142 | 292.9598 | 8.3997 |
| | | 348.4 | 0.219 | 0.255 | 294.4065 | 292.746 | | |
| 14 | 347.6 | 347.8 | 0.217 | 0.257 | 291.7079 | 291.550 | 291.4270 | 9.9325 |
| | | 346.4 | 0.216 | 0.254 | 290.3678 | 291.374 | | |
| 16 | 348.21 | 350.1 | 0.217 | 0.257 | 291.7079 | 290.133 | 290.0298 | 11.3297 |
| | | 351.9 | 0.218 | 0.267 | 293.0319 | 289.959 | | |

ชวคพร้อมฝาเกดึยวชนคโพลีสไทรีน

ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็คยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 346.59 | 687.8 | 1.93 | 4.99 | 4.853 |
| | | 682.2 | 1.92 | 4.99 | 4.868 |
| 4 | 345.445 | 689.1 | 1.98 | 4.99 | 4.953 |
| | | 682.3 | 1.95 | 4.99 | 4.927 |
| 6 | 346.61 | 688.7 | 1.99 | 4.99 | 4.998 |
| | | 680.1 | 1.97 | 4.99 | 5.010 |
| 8 | 344.125 | 716.2 | 2.20 | 4.99 | 5.275 |
| | | 713.5 | 2.18 | 4.99 | 5.247 |
| 10 | 346.075 | 650.3 | 2.05 | 4.96 | 5.411 |
| | | 665.7 | 2.10 | 4.96 | 5.415 |
| 12 | 347.51 | 635.2 | 2.08 | 4.95 | 5.633 |
| | | 599.8 | 1.99 | 4.95 | 5.707 |
| 14 | 347.915 | 639.7 | 2.20 | 4.93 | 5.899 |
| | | 619.5 | 2.15 | 4.93 | 5.953 |
| 16 | 347.94 | 606.1 | 2.20 | 4.90 | 6.188 |
| | | 597.4 | 2.20 | 4.90 | 6.279 |

ขวดพร้อมฝาเกลียวชนิดโพลีสไตรีน

| นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | ตัวอย่าง 2 | | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ ในเม็ดยา (มก.) | นน. ซิลิกาเจล + แคปซูล | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|------|----------------------------|-----------------------------------------|------------------------|------------|
| | | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | | | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | - | - |
| 346.765 | 682.9 | 1.93 | 4.99 | 4.890 | | | |
| | 680.3 | 1.91 | 4.99 | 4.858 | 4.867 | - | - |
| 345.725 | 680.5 | 1.94 | 4.99 | 4.918 | | | |
| | 687.7 | 1.97 | 4.99 | 4.942 | 4.935 | - | - |
| 343.775 | 680.5 | 1.98 | 4.99 | 4.991 | | | |
| | 676.0 | 1.97 | 4.99 | 4.999 | 5.000 | - | - |
| 345.6 | 744.6 | 2.26 | 4.99 | 5.234 | | | |
| | 757.2 | 2.29 | 4.99 | 5.216 | 5.243 | - | - |
| 347.785 | 638.1 | 2.00 | 4.96 | 5.407 | | | |
| | 623.4 | 1.98 | 4.96 | 5.479 | 5.428 | - | - |
| 346.435 | 624.8 | 2.07 | 4.95 | 5.681 | | | |
| | 597.4 | 1.99 | 4.95 | 5.712 | 5.683 | - | - |
| 347.6 | 633.2 | 2.19 | 4.93 | 5.927 | | | |
| | 617.0 | 2.15 | 4.93 | 5.971 | 5.938 | - | - |
| 348.21 | 591.4 | 2.15 | 4.90 | 6.203 | | | |
| | 587.6 | 2.17 | 4.90 | 6.301 | 6.243 | - | - |

ชวาทพร้อมฝาเกลียวชนิด โพลีไวนิลคลอไรด์

ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็ทกยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก.) | ASA ต่อเม็ทกยา (มก.) |
|-----------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 | | | | | | |
| 2 | 346.375 | 342.8 | 0.222 | 0.255 | 298.4475 | 301.560 |
| | | 347.6 | 0.222 | 0.249 | 298.4613 | 297.409 |
| 4 | 347.28 | 344.3 | 0.220 | 0.237 | 295.7949 | 298.355 |
| | | 345.6 | 0.221 | 0.241 | 297.1327 | 298.577 |
| 6 | 345.545 | 346.0 | 0.221 | 0.243 | 297.1281 | 296.737 |
| | | 346.4 | 0.221 | 0.237 | 297.1419 | 296.408 |
| 8 | 344.6 | 344.2 | 0.220 | 0.252 | 295.7604 | 296.104 |
| | | 342.7 | 0.219 | 0.240 | 294.4410 | 296.073 |
| 10 | 346.75 | 347.5 | 0.221 | 0.271 | 297.0637 | 296.423 |
| | | 345.0 | 0.219 | 0.236 | 294.4502 | 295.944 |
| 12 | 346.095 | 344.7 | 0.219 | 0.242 | 294.4364 | 295.628 |
| | | 346.1 | 0.220 | 0.252 | 295.7604 | 295.756 |
| 14 | 346.13 | 343.9 | 0.218 | 0.249 | 293.0733 | 294.974 |
| | | 345.7 | 0.219 | 0.262 | 294.3904 | 294.757 |
| 16 | 347.62 | 346.5 | 0.218 | 0.257 | 293.0549 | 294.002 |
| | | 349.7 | 0.220 | 0.273 | 295.7121 | 293.953 |

ชาวพรอมฝาเกลียวชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 2 | | ค่าเฉลี่ย ASA | | | | | ค่าเฉลี่ย ASA ที่สูญเสียไปต่อ เมคยา (มก) |
|-----------------|------------------|---------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| | น. เมคยา (มก) | น. ตัวอย่าง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก) | ASA ต่อเมคยา (มก) | เฉลี่ย ASA ต่อ เมคยา (มก) | |
| 0 | | | | | | | | 301.3595 |
| 2 | 345.0 | 342.1 | 0.221 | 0.248 | 297.1166 | 299.635 | 299.5205 | 1.8390 |
| | | 343.8 | 0.222 | 0.260 | 298.4360 | 299.478 | | |
| 4 | 346.54 | 344.5 | 0.220 | 0.233 | 295.8041 | 297.556 | 297.337 | 4.0225 |
| | | 349.2 | 0.221 | 0.245 | 297.1235 | 294.860 | | |
| 6 | 345.115 | 344.6 | 0.221 | 0.244 | 297.1258 | 297.570 | 296.7893 | 4.5702 |
| | | 345.9 | 0.221 | 0.248 | 297.1166 | 296.442 | | |
| 8 | 350.3 | 347.7 | 0.220 | 0.252 | 295.7604 | 297.972 | 296.6375 | 4.7220 |
| | | 348.0 | 0.219 | 0.234 | 294.4598 | 296.401 | | |
| 10 | 347.06 | 346.8 | 0.220 | 0.248 | 295.7696 | 295.991 | 296.2015 | 5.1580 |
| | | 344.7 | 0.219 | 0.244 | 294.4318 | 296.448 | | |
| 12 | 346.335 | 343.5 | 0.218 | 0.238 | 293.0986 | 295.518 | 295.5635 | 5.7960 |
| | | 346.8 | 0.220 | 0.257 | 295.7489 | 295.352 | | |
| 14 | 347.105 | 346.7 | 0.219 | 0.265 | 294.3835 | 294.727 | 294.7478 | 6.6117 |
| | | 348.5 | 0.220 | 0.271 | 295.7167 | 294.533 | | |
| 16 | 347.68 | 348.2 | 0.219 | 0.267 | 294.3789 | 293.939 | 293.9008 | 7.4587 |
| | | 346.9 | 0.218 | 0.259 | 293.0503 | 293.709 | | |

ชาวพร้อมผ้าเกลือชนิดโพสีไวโนลกลอไรด์

ตัวอย่าง 1

| เวลา | สัปดาห์ | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) |
|------|---------|---------------------|-----------------------|-------------------------|------|----------------------------|
| 0 | | | | | | |
| 2 | | 346.375 | 700.1 | 1.98 | 4.99 | 4.888 |
| | | | 693.7 | 1.96 | 4.99 | 4.884 |
| 4 | | 347.28 | 702.0 | 2.02 | 4.99 | 4.986 |
| | | | 697.6 | 2.01 | 4.99 | 4.993 |
| 6 | | 345.545 | 684.6 | 1.99 | 4.99 | 5.012 |
| | | | 682.3 | 2.01 | 4.99 | 5.006 |
| 8 | | 344.6 | 682.9 | 2.02 | 4.99 | 5.086 |
| | | | 685.2 | 2.03 | 4.99 | 5.094 |
| 10 | | 346.75 | 671.7 | 2.00 | 4.96 | 5.121 |
| | | | 689.3 | 2.05 | 4.96 | 5.115 |
| 12 | | 346.095 | 685.7 | 2.07 | 4.95 | 5.172 |
| | | | 665.9 | 2.01 | 4.95 | 5.171 |
| 14 | | 346.13 | 689.6 | 2.11 | 4.93 | 5.221 |
| | | | 693.8 | 2.13 | 4.93 | 5.239 |
| 16 | | 347.62 | 688.8 | 2.13 | 4.90 | 5.267 |
| | | | 693.5 | 2.15 | 4.90 | 5.281 |

ขวดพร้อมฝาเกลียวชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์

| นน. ไม้คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | ตัวอย่าง 2 | | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ | | นน. ซิลิกาเจล + แคปซูล | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|-------------------|------------------------|------------|
| | | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในไม้คยา (มก.) | ในไม้คยา (มก.) | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | - | - |
| 345.0 | 705.6 706.2 | 2.00 2.01 | 4.99 4.99 | 4.880 4.900 | 4.888 | - | - |
| 346.54 | 692.2 698.9 | 2.00 2.02 | 4.99 4.99 | 4.996 4.998 | 4.993 | - | - |
| 345.115 | 674.6 680.2 | 1.97 2.00 | 4.99 4.99 | 5.029 5.064 | 5.028 | - | - |
| 350.3 | 681.6 699.2 | 2.01 2.00 | 4.99 4.99 | 5.155 5.125 | 5.115 | - | - |
| 347.06 | 692.8 688.8 | 2.10 2.07 | 4.96 4.96 | 5.218 5.173 | 5.157 | - | - |
| 346.335 | 692.8 675.3 | 2.11 2.05 | 4.95 4.95 | 5.221 5.204 | 5.192 | - | - |
| 347.105 | 697.8 691.9 | 2.12 2.12 | 4.93 4.93 | 5.199 5.243 | 5.226 | - | - |
| 347.68 | 680.4 696.5 | 2.10 2.16 | 4.90 4.90 | 5.258 5.283 | 5.272 | - | - |

ชวคพร้อมฝาเกดียวชนิก โพลีไพรบิลีน

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 1 | | | | | |
|-----------------|--------------------|-----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|
| | นน. เมกยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASAในตัวอย่าง (มก.) | ASAต่อเมกยา (มก.) |
| 0 | | | | | | |
| 2 | 348.06 | 346.8 348.1 | 0.221 0.222 | 0.230 0.249 | 297.1580 298.4613 | 298.238 298.427 |
| 4 | 344.66 | 345.4 344.6 | 0.222 0.221 | 0.244 0.229 | 298.4728 297.1603 | 297.833 297.212 |
| 6 | 345.095 | 346.1 346.0 | 0.221 0.221 | 0.234 0.237 | 297.1488 297.1419 | 296.286 296.365 |
| 8 | 344.56 | 345.2 343.6 | 0.221 0.220 | 0.233 0.230 | 297.1481 295.8110 | 296.597 296.637 |
| 10 | 345.29 | 344.7 343.5 | 0.220 0.219 | 0.238 0.230 | 295.7926 294.4690 | 296.299 295.998 |
| 12 | 345.885 | 344.6 347.3 | 0.219 0.221 | 0.237 0.251 | 294.4479 297.1097 | 295.546 295.899 |
| 14 | 345.105 | 344.2 344.3 | 0.219 0.219 | 0.257 0.259 | 294.4019 294.3973 | 295.176 295.086 |
| 16 | 348.24 | 347.8 351.0 | 0.219 0.221 | 0.264 0.278 | 294.3858 297.0476 | 294.758 294.712 |

ชาวทรวงูฒาเกด็ยวณึคโฬลึโปรปึลึน

| เวลา สึปคาค | ท้าวขาง 2 | | | | | | | ท้าวเจดึย ASA ทึลยลึยไปทอ เมคยา (มก) |
|----------------|-------------------|---------------------|----------------|----------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------------------|
| | นน. เมคยา (มก) | นน. ท้าวขาง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในท้าวขาง (มก) | ASA ทอเมคยา (มก) | เจดึย ASA ทอ เมคยา (มก) | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 345.56 | 342.3 344.1 | 0.220 0.221 | 0.230 0.233 | 295.8110 297.1511 | 298.628 298.412 | 298.4263 | 2.9332 |
| 4 | 346.09 | 343.9 344.5 | 0.220 0.220 | 0.226 0.234 | 295.8202 295.8018 | 297.704 297.167 | 297.4790 | 3.8805 |
| 6 | 347.555 | 347.0 345.5 | 0.221 0.220 | 0.242 0.233 | 297.1234 295.8041 | 297.599 297.564 | 296.9545 | 4.4050 |
| 8 | 347.915 | 346.8 347.3 | 0.220 0.220 | 0.231 0.237 | 295.8049 295.7949 | 296.756 296.319 | 296.5773 | 4.7822 |
| 10 | 348.06 | 349.1 347.9 | 0.221 0.220 | 0.249 0.233 | 297.1143 295.8041 | 296.229 295.940 | 296.1165 | 5.2430 |
| 12 | 346.275 | 346.4 348.4 | 0.220 0.221 | 0.239 0.236 | 295.7903 297.1442 | 295.684 295.332 | 295.6153 | 5.7442 |
| 14 | 346.82 | 347.0 347.4 | 0.220 0.220 | 0.239 0.273 | 295.7213 295.7121 | 295.568 295.218 | 295.2620 | 6.0975 |
| 16 | 347.39 | 346.9 348.6 | 0.219 0.220 | 0.261 0.270 | 294.3927 295.7190 | 294.809 294.693 | 294.7430 | 6.6165 |

ชวคพร้อมผาเกลียวชนิดโพสิโพรบิลีน

ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็คยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 348.06 | 690.1 698.4 | 1.90 1.93 | 4.99 4.99 | 4.782 4.800 |
| 4 | 344.66 | 692.6 681.9 | 1.95 1.91 | 4.99 4.99 | 4.842 4.817 |
| 6 | 345.095 | 704.6 699.5 | 1.99 1.98 | 4.99 4.99 | 4.863 4.874 |
| 8 | 344.56 | 718.0 700.1 | 2.05 2.01 | 4.99 4.99 | 4.909 4.936 |
| 10 | 345.29 | 689.7 694.2 | 2.00 2.07 | 4.96 4.96 | 4.966 5.107 |
| 12 | 345.885 | 678.1 682.4 | 1.99 2.03 | 4.95 4.95 | 5.025 5.093 |
| 14 | 345.105 | 685.1 683.5 | 2.05 2.05 | 4.93 4.93 | 5.091 5.103 |
| 16 | 348.24 | 676.7 684.8 | 2.03 2.07 | 4.90 4.90 | 5.119 5.158 |

ชวคพร้อมผาเกด็ยวชนคโพลีโปรบิตัน

| นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | ตัวอย่าง 2 | | ปริมาณน้ำในเม็คยา (มก.) | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ นน. ซิลิกาเจด + แคนซูด | | |
|---------------------|-----------------------|------------------------|--------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------|------------|
| | | จำนวนรีเอเยนต (มด.) | F | | ในเม็คยา (มก.) | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | - | - |
| 345.56 | 719.2 709.9 | 2.00 1.98 | 4.99 4.99 | 4.795 4.809 | 4.797 | - | - |
| 346.09 | 707.5 713.1 | 1.98 2.01 | 4.99 4.99 | 4.833 4.868 | 4.840 | - | - |
| 347.555 | 720.7 703.4 | 2.02 1.99 | 4.99 4.99 | 4.861 4.907 | 4.876 | - | - |
| 347.915 | 694.5 703.2 | 2.00 2.02 | 4.99 4.99 | 5.000 4.987 | 4.958 | - | - |
| 348.06 | 686.3 694.7 | 1.98 2.05 | 4.96 4.96 | 4.981 5.094 | 5.045 | - | - |
| 346.275 | 670.8 677.6 | 1.99 2.02 | 4.95 4.95 | 5.085 5.110 | 5.078 | - | - |
| 346.82 | 680.8 672.3 | 2.03 2.01 | 4.93 4.93 | 5.098 5.112 | 5.101 | - | - |
| 347.39 | 678.5 682.7 | 2.05 2.07 | 4.90 4.90 | 5.143 5.161 | 5.145 | - | - |

ชวคพรอมฝาเกดียวชนิค โพลีเอธิลีน

ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก.) | ASA ทอเม็คยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------|-----------------------|
| 0 | | | | | | |
| 2 | 344.64 | 344.0 | 0.222 | 0.250 | 298.4590 | 299.014 |
| | | 344.5 | 0.222 | 0.253 | 298.4521 | 298.573 |
| 4 | 347.945 | 349.3 | 0.222 | 0.249 | 298.4613 | 297.303 |
| | | 345.6 | 0.221 | 0.235 | 297.1465 | 299.163 |
| 6 | 348.0 | 346.8 | 0.221 | 0.239 | 297.1373 | 298.165 |
| | | 347.9 | 0.221 | 0.231 | 297.7157 | 297.801 |
| 8 | 347.555 | 345.0 | 0.220 | 0.250 | 295.7650 | 297.955 |
| | | 348.0 | 0.221 | 0.251 | 297.1097 | 296.730 |
| 10 | 345.01 | 346.9 | 0.222 | 0.266 | 298.4222 | 296.796 |
| | | 345.2 | 0.221 | 0.254 | 297.1028 | 296.939 |
| 12 | 344.995 | 345.4 | 0.221 | 0.249 | 297.1143 | 296.766 |
| | | 344.2 | 0.220 | 0.233 | 295.8041 | 296.487 |
| 14 | 346.665 | 344.6 | 0.219 | 0.239 | 294.4433 | 295.208 |
| | | 347.8 | 0.221 | 0.257 | 297.0959 | 296.126 |
| 16 | 347.05 | 348.7 | 0.221 | 0.264 | 297.0798 | 295.674 |
| | | 347.0 | 0.220 | 0.249 | 295.7673 | 295.810 |

รวมผลรวมค่าเฉลี่ยของนิโคทีนและเอชดี

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 2 | | | | | | | ค่าเฉลี่ย ASA ที่สูญเสียไปต่อ เมทกยา (มก) |
|-----------------|--------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| | นน. เมทกยา (มก) | นน. ตัวอย่าง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก) | ASA ต่อเมทกยา (มก) | เฉลี่ย ASA ต่อ เมทกยา (มก) | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 347.385 | 347.5 345.8 | 0.222 0.221 | 0.241 0.231 | 298.4797 297.1557 | 298.381 298.518 | 298.6215 | 2.7380 |
| 4 | 344.98 | 344.8 343.7 | 0.221 0.221 | 0.229 0.233 | 297.1603 297.1511 | 297.315 298.258 | 298.0097 | 3.3498 |
| 6 | 346.235 | 345.2 345.8 | 0.221 0.221 | 0.225 0.238 | 297.1693 297.1396 | 298.060 297.513 | 297.8848 | 3.4747 |
| 8 | 347.34 | 347.8 345.9 | 0.221 0.220 | 0.225 0.247 | 297.1695 295.7719 | 296.776 297.003 | 297.1160 | 4.2435 |
| 10 | 346.085 | 345.0 344.4 | 0.220 0.219 | 0.239 0.251 | 295.7903 295.4157 | 296.721 296.861 | 296.8293 | 4.5302 |
| 12 | 346.105 | 346.7 343.8 | 0.221 0.219 | 0.250 0.247 | 297.1120 294.4249 | 296.602 296.399 | 296.5635 | 4.7960 |
| 14 | 346.825 | 347.9 346.4 | 0.221 0.220 | 0.263 0.246 | 297.0821 295.7742 | 296.164 296.137 | 296.1588 | 5.2007 |
| 16 | 347.28 | 344.3 347.4 | 0.218 0.220 | 0.242 0.253 | 293.0894 295.7581 | 295.626 295.656 | 295.6915 | 5.6680 |

ชุดพร้อมฝาเกลียวชนิดโพลีเอทิลีน

ตัวอย่าง 1

| เวลา ตีปดาคท์ | นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็คยา (มก.) |
|------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 344.64 | 676.3 | 1.87 | 4.99 | 4.755 |
| | | 671.2 | 1.85 | 4.99 | 4.740 |
| 4 | 347.945 | 681.7 | 1.89 | 4.99 | 4.814 |
| | | 680.7 | 1.87 | 4.99 | 4.770 |
| 6 | 348.0 | 684.4 | 1.91 | 4.99 | 4.846 |
| | | 673.0 | 1.89 | 4.99 | 4.877 |
| 8 | 347.555 | 702.8 | 1.98 | 4.99 | 4.886 |
| | | 710.4 | 2.01 | 4.99 | 4.907 |
| 10 | 345.01 | 711.7 | 2.01 | 4.96 | 4.833 |
| | | 707.6 | 2.05 | 4.96 | 4.958 |
| 12 | 344.995 | 675.7 | 2.00 | 4.95 | 5.055 |
| | | 695.8 | 2.04 | 4.95 | 5.007 |
| 14 | 346.665 | 683.1 | 2.05 | 4.93 | 5.129 |
| | | 683.3 | 2.05 | 4.93 | 5.127 |
| 16 | 347.05 | 688.2 | 2.07 | 4.90 | 5.115 |
| | | 673.9 | 2.04 | 4.90 | 5.148 |

รวมผลเฉลี่ยของนิโคทีน

| นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | ตัวอย่างที่ 2 | | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มล.) | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ | นน. ซิลิกาเจล + แคปซูล | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| | | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | | ในเม็ดยา (มก.) | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | | |
| 347.385 | 680.8 675.6 | 1.89 1.87 | 4.99 4.99 | 4.812 4.798 | 4.776 | - | - |
| 344.98 | 694.9 681.9 | 1.93 1.91 | 4.99 4.99 | 4.781 4.822 | 4.797 | - | - |
| 346.235 | 703.8 691.9 | 1.97 1.94 | 4.99 4.99 | 4.836 4.844 | 4.851 | - | - |
| 347.34 | 707.4 712.2 | 2.00 2.02 | 4.99 4.99 | 4.900 4.916 | 4.902 | - | - |
| 346.085 | 687.8 678.5 | 2.04 1.98 | 4.96 4.96 | 5.091 5.009 | 4.973 | - | - |
| 346.105 | 675.9 679.5 | 1.99 2.03 | 4.95 4.95 | 5.044 5.118 | 5.056 | - | - |
| 346.825 | 680.2 680.3 | 2.01 2.03 | 4.93 4.93 | 5.053 5.102 | 5.105 | - | - |
| 347.28 | 669.5 679.8 | 2.03 2.05 | 4.90 4.90 | 5.160 5.132 | 5.139 | - | - |

ถาดเปิด

ถาดอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ถาดอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในถาดอย่าง (มก.) | ASA ต่อเม็ดยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|
| 0 | | | | | | |
| 2 | 345.125 | 343.0 343.6 | 0.221 0.221 | 0.249 0.243 | 297.1143 297.1281 | 298.956 298.447 |
| 4 | 347.085 | 344.8 344.7 | 0.220 0.220 | 0.267 0.275 | 295.7259 295.7075 | 298.686 297.753 |
| 6 | 346.945 | 345.7 347.0 | 0.219 0.220 | 0.299 0.291 | 294.3053 295.6707 | 295.365 295.624 |
| 8 | 348.055 | 347.6 349.1 | 0.218 0.219 | 0.334 0.310 | 292.8778 294.2800 | 293.261 293.399 |
| 10 | 347.64 | 347.5 351.1 | 0.216 0.218 | 0.369 0.352 | 290.1033 292.8364 | 290.220 289.950 |
| 12 | 346.825 | 353.6 348.6 | 0.218 0.215 | 0.368 0.355 | 292.7996 288.7885 | 287.190 287.318 |
| 14 | 347.11 | 349.9 345.5 | 0.213 0.210 | 0.397 0.369 | 285.9979 282.0213 | 283.717 283.335 |
| 16 | 349.06 | 350.3 345.9 | 0.209 0.206 | 0.387 0.370 | 280.6329 276.6310 | 279.640 279.158 |

จากเปิด

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 2 | | | | | | ค่าเฉลี่ย ASA ที่สูญเสียไปต่อ เมกษา (มก) | |
|-----------------|-------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|---------|
| | นน. เมกษา (มก) | นน. ตัวอย่าง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก) | เฉลี่ย ASA ต่อ เมกษา (มก) | | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 348.055 | 347.1 | 0.221 | 0.255 | 297.1005 | 297.918 | 298.2910 | 3.0685 |
| | | 345.6 | 0.220 | 0.260 | 295.7420 | 297.843 | | |
| 4 | 347.58 | 345.7 | 0.220 | 0.269 | 295.7259 | 297.334 | 297.5043 | 3.8552 |
| | | 344.2 | 0.219 | 0.278 | 294.3536 | 297.244 | | |
| 6 | 347.275 | 345.9 | 0.219 | 0.301 | 294.3007 | 295.471 | 295.4730 | 5.8865 |
| | | 343.6 | 0.218 | 0.330 | 292.3056 | 295.432 | | |
| 8 | 347.89 | 347.7 | 0.218 | 0.337 | 292.8709 | 293.031 | 293.2028 | 8.1567 |
| | | 347.6 | 0.218 | 0.335 | 292.8755 | 293.120 | | |
| 10 | 349.53 | 350.7 | 0.217 | 0.338 | 291.5216 | 290.549 | 290.2348 | 11.1247 |
| | | 354.3 | 0.219 | 0.353 | 290.1811 | 290.220 | | |
| 12 | 349.865 | 353.1 | 0.216 | 0.358 | 290.1286 | 287.471 | 287.1290 | 14.2305 |
| | | 350.9 | 0.214 | 0.367 | 287.4139 | 286.537 | | |
| 14 | 348.09 | 348.4 | 0.211 | 0.388 | 283.3246 | 283.073 | 283.2598 | 18.0997 |
| | | 343.7 | 0.208 | 0.361 | 279.3457 | 282.914 | | |
| 16 | 348.88 | 347.2 | 0.207 | 0.391 | 277.9297 | 279.275 | 279.2573 | 22.1022 |
| | | 342.6 | 0.204 | 0.384 | 273.9048 | 278.956 | | |

ภาคเปิด
I
ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 345.125 | 693.5 694.1 | 2.08 2.11 | 4.99 4.99 | 5.165 5.235 |
| 4 | 347.085 | 707.8 692.0 | 2.27 2.23 | 4.99 4.99 | 5.555 5.581 |
| 6 | 346.945 | 694.1 700.6 | 2.39 2.42 | 4.99 4.99 | 5.961 5.980 |
| 8 | 348.055 | 709.4 705.2 | 2.60 2.54 | 4.99 4.99 | 6.365 6.256 |
| 10 | 347.64 | 711.2 680.1 | 2.70 2.57 | 4.96 4.96 | 6.546 6.516 |
| 12 | 346.825 | 662.3 643.0 | 2.65 2.59 | 4.95 4.95 | 6.869 6.915 |
| 14 | 347.11 | 649.0 652.2 | 2.69 2.72 | 4.93 4.93 | 7.093 7.137 |
| 16 | 349.06 | 624.2 624.5 | 2.75 2.73 | 4.90 4.90 | 7.535 7.477 |

ภาคเปิด

| นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | ตัวอย่าง 2 | | ปริมาณน้ำในเม็คยา (มล.) | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ นน. ซิลิกาเจล + แคลปฐด | | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------|------------|
| | | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | | ในเม็คยา (มก.) | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | - | - |
| 348.055 | 689.1 678.8 | 2.04 2.01 | 4.99 4.99 | 5.142 5.143 | 5.171 | - | - |
| 347.58 | 690.8 692.6 | 2.15 2.19 | 4.99 4.99 | 5.398 5.484 | 5.505 | - | - |
| 347.275 | 690.2 693.6 | 2.35 2.40 | 4.99 4.99 | 5.900 5.996 | 5.959 | - | - |
| 347.89 | 704.5 688.7 | 2.55 2.50 | 4.99 4.99 | 6.284 6.302 | 6.302 | - | - |
| 349.55 | 648.7 664.4 | 2.53 2.58 | 4.96 4.96 | 6.761 6.732 | 6.639 | - | - |
| 349.865 | 620.8 640.4 | 2.51 2.55 | 4.95 4.95 | 7.002 6.896 | 6.921 | - | - |
| 348.09 | 644.3 628.7 | 2.70 2.67 | 4.93 4.93 | 7.191 7.288 | 7.177 | - | - |
| 348.88 | 598.6 577.5 | 2.69 2.55 | 4.90 4.90 | 7.682 7.548 | 7.561 | - | - |

คอนโทรล 1

| เวลา สังเกต | ตัวอย่าง 1 | | | | | |
|----------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------|-----------------------|
| | นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก.) | ASA คอเม็คยา (มก.) |
| 0 | | | | | | |
| 2 | 345.065 | 342.1 | 0.223 | 0.228 | 299.8566 | 302.455 |
| | | 344.7 | 0.223 | 0.234 | 299.8428 | 300.160 |
| 4 | 346.445 | 341.6 | 0.220 | 0.224 | 295.8248 | 300.020 |
| | | 343.0 | 0.221 | 0.224 | 297.1718 | 300.157 |
| 6 | 345.995 | 343.8 | 0.222 | 0.226 | 298.5142 | 300.420 |
| | | 342.6 | 0.221 | 0.224 | 297.1718 | 300.117 |
| 8 | 346.65 | 341.8 | 0.220 | 0.220 | 295.8340 | 300.032 |
| | | 343.8 | 0.222 | 0.227 | 298.7819 | 301.259 |
| 10 | 347.6 | 341.7 | 0.220 | 0.229 | 295.8133 | 300.921 |
| | | 343.9 | 0.221 | 0.238 | 297.1396 | 300.336 |
| 12 | 346.82 | 340.3 | 0.219 | 0.235 | 294.4525 | 300.094 |
| | | 343.5 | 0.221 | 0.233 | 297.1511 | 300.023 |
| 14 | 347.055 | 346.8 | 0.223 | 0.239 | 299.8313 | 300.052 |
| | | 345.1 | 0.222 | 0.231 | 298.5027 | 300.194 |
| 16 | 345.34 | 342.5 | 0.222 | 0.233 | 298.4981 | 300.982 |
| | | 345.6 | 0.224 | 0.243 | 301.1691 | 300.935 |

คอนกรีต 1

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 2 | | | | | | | ค่าเฉลี่ย ASA ที่สูญเสียไปต่อ เมกยา (มก) |
|-----------------|-------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| | นน. เมกยา (มก) | นน. ตัวอย่าง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก) | ASA ต่อเมกยา (มก) | เฉลี่ย ASA ต่อ เมกยา (มก) | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 346.285 | 341.1 342.9 | 0.220 0.221 | 0.224 0.238 | 295.8248 297.1396 | 300.322 300.073 | 300.7525 | 0.6070 |
| 4 | 346.56 | 341.7 341.4 | 0.220 0.220 | 0.228 0.234 | 295.8018 295.8018 | 300.009 300.273 | 300.1148 | 1.2447 |
| 6 | 346.045 | 342.8 344.4 | 0.221 0.222 | 0.235 0.227 | 297.1465 298.5119 | 299.959 299.938 | 300.1085 | 1.2518 |
| 8 | 346.0 | 341.4 344.4 | 0.220 0.222 | 0.237 0.228 | 295.7949 298.4958 | 299.780 299.883 | 300.2385 | 1.1210 |
| 10 | 349.355 | 344.4 344.3 | 0.220 0.220 | 0.230 0.236 | 295.8110 295.7972 | 300.067 300.140 | 300.3660 | 0.9935 |
| 12 | 347.515 | 343.7 344.1 | 0.221 0.221 | 0.239 0.245 | 297.1383 297.1235 | 300.435 300.072 | 300.1560 | 1.2035 |
| 14 | 345.26 | 346.1 342.9 | 0.224 0.222 | 0.242 0.237 | 301.1714 298.4889 | 300.440 300.543 | 300.3073 | 1.0522 |
| 16 | 345.565 | 345.8 344.44 | 0.224 0.223 | 0.247 0.238 | 301.1599 299.8336 | 300.955 300.848 | 300.9300 | 0.4295 |

คอนโทรล 1 ชวคแก้วฝาแก้วนึ่ง เปิดเพียงครั้งเดียวเมื่อทำการทดลอง

ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีโอบেন্ট (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 345.065 | 690.0 691.2 | 1.90 1.90 | 4.99 4.99 | 4.741 4.733 |
| 4 | 346.445 | 686.6 687.3 | 1.89 1.89 | 4.99 4.99 | 4.759 4.754 |
| 6 | 345.995 | 689.9 684.4 | 1.89 1.88 | 4.99 4.99 | 4.730 4.743 |
| 8 | 346.65 | 687.7 685.1 | 1.89 1.88 | 4.99 4.99 | 4.754 4.747 |
| 10 | 347.6 | 695.8 706.1 | 1.91 1.95 | 4.96 4.96 | 4.733 4.761 |
| 12 | 346.82 | 699.8 712.6 | 1.93 1.98 | 4.95 4.95 | 4.735 4.770 |
| 14 | 347.055 | 684.9 691.0 | 1.89 1.91 | 4.93 4.93 | 4.721 4.729 |
| 16 | 345.34 | 681.7 684.3 | 1.90 1.92 | 4.90 4.90 | 4.716 4.748 |

คอนโทรล 1 ชวคแก้วผ่าแก้วนึ่ง เปิดเพียงครั้งเดียวเมื่อทำการทดลอง

| นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | ตัวอย่างที่ 2 | | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ | | นน. ซิลิกา เจล + แคลเซียม | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------------------------|------------|
| | | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็คยา (มล.) | ในเม็คยา (มก.) | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | - | - |
| 346.285 | 682.8 684.1 | 1.88 1.88 | 4.99 4.99 | 4.758 4.749 | 4.745 | - | - |
| 346.56 | 691.5 693.2 | 1.88 1.89 | 4.99 4.99 | 4.702 4.715 | 4.733 | - | - |
| 346.045 | 702.4 704.3 | 1.93 1.93 | 4.99 4.99 | 4.745 4.732 | 4.738 | - | - |
| 346.0 | 676.3 679.9 | 1.86 1.87 | 4.99 4.99 | 4.748 4.749 | 4.750 | - | - |
| 349.355 | 701.5 714.4 | 1.90 1.97 | 4.96 4.96 | 4.693 4.778 | 4.741 | - | - |
| 347.515 | 716.9 729.9 | 1.99 2.02 | 4.95 4.95 | 4.775 4.761 | 4.760 | - | - |
| 345.26 | 679.6 681.5 | 1.90 1.90 | 4.93 4.93 | 4.759 4.745 | 4.739 | - | - |
| 345.565 | 682.8 687.5 | 1.92 1.93 | 4.90 4.90 | 4.761 4.753 | 4.745 | - | - |

คอนโทรล 2

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 1 | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------|-----------------------|
| | นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก.) | ASA กอเม็คยา (มก.) |
| 0 | | | | | | |
| 2 | 345.0 | 340.0 | 0.220 | 0.241 | 295.7857 | 300.135 |
| | | 343.5 | 0.222 | 0.233 | 298.4981 | 299.802 |
| 4 | 345.995 | 340.3 | 0.219 | 0.240 | 294.4410 | 299.369 |
| | | 342.9 | 0.221 | 0.225 | 297.1695 | 299.852 |
| 6 | 345.615 | 340.1 | 0.219 | 0.228 | 294.4686 | 299.244 |
| | | 342.0 | 0.220 | 0.231 | 295.8087 | 298.935 |
| 8 | 346.09 | 342.6 | 0.220 | 0.226 | 295.8202 | 298.834 |
| | | 344.0 | 0.221 | 0.240 | 297.1350 | 298.940 |
| 10 | 349.855 | 348.3 | 0.221 | 0.267 | 297.0729 | 298.399 |
| | | 346.5 | 0.220 | 0.257 | 295.7489 | 298.612 |
| 12 | 349.415 | 349.8 | 0.222 | 0.291 | 298.3647 | 298.036 |
| | | 346.8 | 0.220 | 0.265 | 295.7305 | 297.960 |
| 14 | 345.505 | 344.5 | 0.221 | 0.285 | 297.0315 | 297.898 |
| | | 341.6 | 0.219 | 0.250 | 294.4180 | 297.784 |
| 16 | 346.06 | 346.9 | 0.222 | 0.292 | 298.3624 | 297.640 |
| | | 343.7 | 0.220 | 0.270 | 295.7190 | 297.750 |



คอนโทรล 2

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 2 | | | | | | | ค่าเฉลี่ย ASA ที่สูญเสียไปต่อ เมกษา (มก) |
|-----------------|-------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| | นน. เมกษา (มก) | นน. ตัวอย่าง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก) | ASA ต่อเมกษา (มก) | เฉลี่ย ASA ต่อ เมกษา (มก) | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 345.99 | 341.1 344.2 | 0.220 0.222 | 0.224 0.240 | 295.8248 298.4820 | 300.066 300.034 | 300.0093 | 1.3502 |
| 4 | 346.0 | 341.3 342.9 | 0.220 0.221 | 0.241 0.230 | 295.7857 297.1580 | 299.859 299.844 | 299.7310 | 1.6285 |
| 6 | 346.25 | 343.2 340.2 | 0.221 0.219 | 0.239 0.225 | 297.1373 294.4755 | 299.778 299.713 | 299.4175 | 1.9420 |
| 8 | 346.44 | 341.4 343.4 | 0.219 0.220 | 0.238 0.243 | 294.4456 295.7811 | 298.792 298.400 | 298.7415 | 2.6180 |
| 10 | 348.065 | 343.1 345.2 | 0.219 0.220 | 0.252 0.260 | 294.4134 295.7420 | 298.674 298.196 | 298.4703 | 2.8892 |
| 12 | 348.065 | 346.8 348.6 | 0.221 0.222 | 0.267 0.253 | 297.0729 298.4521 | 298.156 297.994 | 298.0365 | 3.3230 |
| 14 | 344.99 | 342.6 344.1 | 0.220 0.221 | 0.260 0.272 | 295.7420 297.0614 | 297.805 297.830 | 297.8293 | 3.5302 |
| 16 | 345.945 | 345.1 343.7 | 0.221 0.220 | 0.276 0.254 | 297.0522 295.7558 | 297.780 297.688 | 297.7145 | 3.6450 |

คอนโทรล 2 ชวคแก้วฝาแก้วนึ่ง เปิดทุกครั้งที่ทำการทดลอง
ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 345.0 | 681.2 680.7 | 1.88 1.88 | 4.99 4.99 | 4.751 4.755 |
| 4 | 345.995 | 689.5 684.5 | 1.90 1.89 | 4.99 4.99 | 4.758 4.767 |
| 6 | 345.615 | 719.9 710.7 | 2.00 1.99 | 4.99 4.99 | 4.791 4.829 |
| 8 | 346.09 | 730.9 731.6 | 2.07 2.07 | 4.99 4.99 | 4.891 4.886 |
| 10 | 349.855 | 720.0 692.9 | 2.00 1.95 | 4.96 4.96 | 4.820 4.884 |
| 12 | 349.415 | 703.9 686.0 | 2.01 1.94 | 4.95 4.95 | 4.939 4.891 |
| 14 | 345.505 | 696.0 691.6 | 2.01 2.00 | 4.93 4.93 | 4.919 4.926 |
| 16 | 346.06 | 695.3 690.0 | 2.03 2.01 | 4.90 4.90 | 4.951 4.940 |

คอนโทรล 2 ชนิดแก้วฝาแก้วนิก เปิดทุกครั้งที่ทำการทดลอง

| นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | ตัวอย่างที่ 2 | | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มล.) | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ ในเม็ดยา (มก.) | นน. ซิลิกาเจล + แคปซูล | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------------------|------------------------|------------|
| | | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | | | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | - | - |
| 345.99 | 711.5 708.7 | 1.96 1.95 | 4.99 4.99 | 4.756 4.750 | 4.753 | - | - |
| 346.0 | 710.2 712.0 | 1.96 1.96 | 4.99 4.99 | 4.765 4.753 | 4.761 | - | - |
| 346.25 | 717.6 724.5 | 2.00 2.01 | 4.99 4.99 | 4.815 4.793 | 4.807 | - | - |
| 346.44 | 731.5 733.7 | 2.05 2.06 | 4.99 4.99 | 4.845 4.854 | 4.869 | - | - |
| 348.065 | 735.2 700.7 | 2.09 1.99 | 4.96 4.96 | 4.908 4.903 | 4.879 | - | - |
| 348.065 | 696.1 713.7 | 1.98 2.03 | 4.95 4.95 | 4.901 4.901 | 4.908 | - | - |
| 344.99 | 688.1 708.3 | 1.99 2.05 | 4.93 4.93 | 3.919 3.923 | 4.922 | - | - |
| 345.945 | 702.2 696.7 | 2.05 2.03 | 4.90 4.90 | 4.949 4.939 | 4.945 | - | - |

ถ่วงจายยาโพลีเอธิลีน มีซิลิกา เจล

| เวลา สีปัท | ตัวอย่าง 1 | | | | | |
|---------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|
| | นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก.) | ASA ต่อเม็คยา (มก.) |
| 0 | | | | | | |
| 2 | 344.575 | 340.4 343.9 | 0.220 0.222 | 0.227 0.238 | 295.8179 298.4866 | 299.446 299.072 |
| 4 | 346.605 | 341.7 342.3 | 0.220 0.220 | 0.227 0.224 | 295.8179 298.8248 | 300.064 299.545 |
| 6 | 345.09 | 342.8 342.7 | 0.221 0.221 | 0.239 0.242 | 297.1373 297.1304 | 299.122 299.203 |
| 8 | 344.67 | 340.9 343.9 | 0.220 0.222 | 0.229 0.247 | 295.8133 298.4659 | 299.085 299.134 |
| 10 | 344.96 | 344.1 343.0 | 0.222 0.221 | 0.259 0.247 | 298.4383 297.1189 | 299.184 298.817 |
| 12 | 345.615 | 342.2 345.5 | 0.220 0.222 | 0.234 0.251 | 295.8018 298.4567 | 298.754 298.556 |
| 14 | 345.505 | 345.3 343.8 | 0.222 0.221 | 0.264 0.248 | 298.4268 297.1166 | 298.604 298.590 |
| 16 | 344.33 | 342.9 344.4 | 0.221 0.222 | 0.245 0.270 | 297.1235 298.4130 | 298.363 298.352 |

การกระจายยาโพสเทอริสัน มีซิลิกา เจด

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 2 | | | | | | | ค่าเฉลี่ย ASA ที่สูญเสียไปต่อ เมกยา (มก) |
|-----------------|-------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| | นน. เมกยา (มก) | นน. ตัวอย่าง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก) | ASA ต่อเมกยา (มก) | เฉลี่ย ASA ต่อ เมกยา (มก) | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 342.93 | 343.7 343.5 | 0.223 0.223 | 0.249 0.251 | 299.8083 299.8037 | 299.137 299.306 | 299.2403 | 2.1192 |
| 4 | 346.595 | 346.4 345.6 | 0.223 0.222 | 0.250 0.235 | 299.8060 298.4935 | 299.975 299.353 | 299.7343 | 1.6252 |
| 6 | 346.785 | 342.5 344.0 | 0.220 0.221 | 0.227 0.233 | 295.8179 297.1511 | 299.519 299.557 | 299.3503 | 2.0092 |
| 8 | 343.17 | 341.0 342.6 | 0.221 0.222 | 0.238 0.243 | 297.1396 298.4751 | 299.030 298.972 | 299.0553 | 2.3042 |
| 10 | 344.995 | 343.1 344.4 | 0.221 0.222 | 0.238 0.241 | 297.1396 298.4797 | 298.781 298.995 | 298.9443 | 2.4152 |
| 12 | 344.105 | 345.0 340.7 | 0.223 0.220 | 0.263 0.242 | 299.7761 295.7834 | 298.998 298.739 | 298.7618 | 2.5977 |
| 14 | 344.725 | 343.2 341.6 | 0.221 0.220 | 0.249 0.240 | 297.1143 295.7880 | 298.434 298.494 | 298.5305 | 2.8290 |
| 16 | 344.11 | 344.3 341.0 | 0.222 0.220 | 0.267 0.243 | 298.4199 295.7811 | 298.255 298.479 | 298.3623 | 2.9972 |

กุ่มจ่ายยาโพลีเอธิลีนมีนิลิกา เจด

ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 344.575 | 681.1 | 1.75 | 4.99 | 4.418 |
| | | 690.2 | 1.79 | 4.99 | 4.459 |
| 4 | 346.605 | 719.9 | 1.85 | 4.99 | 4.445 |
| | | 721.8 | 1.85 | 4.99 | 4.433 |
| 6 | 345.09 | 687.8 | 1.73 | 4.99 | 4.331 |
| | | 699.4 | 1.78 | 4.99 | 4.383 |
| 8 | 344.67 | 687.2 | 1.65 | 4.99 | 4.130 |
| | | 683.1 | 1.63 | 4.99 | 4.104 |
| 10 | 344.96 | 689.8 | 1.64 | 4.96 | 4.068 |
| | | 679.7 | 1.59 | 4.96 | 4.002 |
| 12 | 345.615 | 695.9 | 1.63 | 4.95 | 4.007 |
| | | 694.8 | 1.60 | 4.95 | 3.940 |
| 14 | 345.505 | 697.4 | 1.60 | 4.93 | 3.908 |
| | | 698.8 | 1.62 | 4.93 | 3.949 |
| 16 | 344.33 | 664.1 | 1.53 | 4.90 | 3.887 |
| | | 672.0 | 1.59 | 4.90 | 3.992 |

ถลุงจ่ายยาโพสเธรสีนมีซิลิกา เจด

| นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็ดยา (มก.) | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ | | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | | | | ในเม็ดยา (มก.) | นน. ซิลิกาเจด ตัวอย่าง 1 | นน. ซิลิกาเจด ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | 4.3527 (3.5060) | 4.3561 (3.5050) |
| 342.93 | 680.7 683.6 | 1.71 1.75 | 4.99 4.99 | 4.299 4.381 | 4.389 | 4.4127 | 4.4312 |
| 346.595 | 689.1 718.3 | 1.71 1.82 | 4.99 4.99 | 4.292 4.382 | 4.388 | 4.4998 | 4.4873 |
| 346.785 | 684.0 699.8 | 1.63 1.68 | 4.99 4.99 | 4.124 4.154 | 4.248 | 4.5877 | 4.5719 |
| 343.17 | 691.5 680.3 | 1.67 1.64 | 4.99 4.99 | 4.136 4.128 | 4.126 | 4.6505 | 4.6630 |
| 344.995 | 695.2 690.3 | 1.65 1.63 | 4.96 4.96 | 4.061 4.041 | 4.043 | 4.7441 | 4.7312 |
| 344.105 | 698.7 696.0 | 1.64 1.60 | 4.95 4.95 | 3.998 3.916 | 3.965 | 4.8558 | 4.8459 |
| 344.725 | 702.2 713.0 | 1.62 1.65 | 4.93 4.93 | 3.921 3.933 | 3.928 | 5.0017 | 5.0092 |
| 344.11 | 709.2 671.9 | 1.60 1.55 | 4.90 4.90 | 3.804 3.890 | 3.893 | 5.2199 | 5.2342 |

ชวคแกวไส ผาไลหะ มีชิลิกา เจล

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 1 | | | | | ASA ในตัวอย่าง (มก.) | ASA ต่อเม็ดยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------------|-------------------------|------------------------|
| | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | | | |
| 0 | | | | | | | |
| 2 | 345.12 | 345.0 343.0 | 0.223 0.222 | 0.241 0.235 | 299.8267 298.4935 | 299.931 300.328 | |
| 4 | 344.825 | 344.5 343.1 | 0.223 0.222 | 0.243 0.232 | 299.8221 298.5004 | 300.105 300.001 | |
| 6 | 343.74 | 340.9 344.3 | 0.221 0.223 | 0.230 0.244 | 297.1580 299.8690 | 299.634 299.381 | |
| 8 | 344.555 | 346.7 345.4 | 0.224 0.223 | 0.249 0.241 | 301.1553 299.8267 | 299.292 299.093 | |
| 10 | 346.88 | 347.9 346.0 | 0.223 0.222 | 0.245 0.232 | 299.8175 298.5004 | 298.938 299.260 | |
| 12 | 345.01 | 343.1 346.2 | 0.221 0.223 | 0.240 0.257 | 297.1350 299.7899 | 298.789 298.759 | |
| 14 | 347.06 | 345.2 343.7 | 0.221 0.220 | 0.243 0.238 | 297.1281 295.7926 | 298.729 298.684 | |
| 16 | 346.13 | 342.9 344.5 | 0.220 0.221 | 0.252 0.259 | 295.7604 297.1013 | 298.546 298.507 | |

ชวคแกวไส ผาไลหะ มีชิลิกา เจล

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 2 | | | | ASA ในตัวอย่าง (มก) | ASA ต่อเมคยา (มก) | เฉลี่ย ASA ต่อ เมคยา (มก) | ค่าเฉลี่ย ASA ที่สูญเสียไปต่อ เมคยา (มก) |
|-----------------|-------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| | นน. เมคยา (มก) | นน. ตัวอย่าง (มก) | A ₁ | A ₂ | | | | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 345.27 | 345.6 | 0.223 | 0.245 | 299.8175 | 299.531 | 299.7853 | 1.5742 |
| | | 341.2 | 0.220 | 0.225 | 295.8225 | 299.351 | | |
| 4 | 345.79 | 342.8 | 0.221 | 0.236 | 297.1442 | 299.736 | 299.8308 | 1.5287 |
| | | 343.1 | 0.221 | 0.233 | 297.1511 | 299.481 | | |
| 6 | 343.665 | 341.1 | 0.221 | 0.234 | 297.1488 | 299.383 | 299.4285 | 1.9310 |
| | | 342.7 | 0.222 | 0.243 | 298.4751 | 299.316 | | |
| 8 | 345.885 | 344.7 | 0.222 | 0.240 | 298.4820 | 299.508 | 299.2845 | 2.0750 |
| | | 345.0 | 0.222 | 0.241 | 298.4797 | 299.245 | | |
| 10 | 346.225 | 348.7 | 0.224 | 0.260 | 301.1300 | 298.993 | 299.0095 | 2.3500 |
| | | 345.8 | 0.222 | 0.241 | 298.4797 | 298.847 | | |
| 12 | 344.96 | 344.5 | 0.222 | 0.237 | 298.4889 | 298.887 | 298.8055 | 2.5540 |
| | | 345.0 | 0.223 | 0.243 | 298.8221 | 298.787 | | |
| 14 | 346.435 | 343.1 | 0.220 | 0.246 | 295.7742 | 298.649 | 298.6710 | 2.6885 |
| | | 346.2 | 0.222 | 0.267 | 298.4199 | 298.622 | | |
| 16 | 347.005 | 345.5 | 0.221 | 0.244 | 297.1258 | 298.420 | 298.4630 | 2.8965 |
| | | 344.0 | 0.220 | 0.237 | 295.7949 | 298.379 | | |

ชวคแก้วไสผ่าโลหะมีซิลิกา เจด

ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็คยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 345.12 | 687.6 | 1.78 | 4.99 | 4.458 |
| | | 680.4 | 1.73 | 4.99 | 4.379 |
| 4 | 344.825 | 682.4 | 1.77 | 4.99 | 4.463 |
| | | 681.0 | 1.69 | 4.99 | 4.270 |
| 6 | 343.74 | 683.6 | 1.65 | 4.99 | 4.140 |
| | | 682.4 | 1.60 | 4.99 | 4.022 |
| 8 | 344.555 | 687.6 | 1.60 | 4.99 | 4.001 |
| | | 684.2 | 1.58 | 4.99 | 3.970 |
| 10 | 346.88 | 672.0 | 1.53 | 4.96 | 3.917 |
| | | 683.6 | 1.59 | 4.96 | 4.002 |
| 12 | 345.01 | 675.2 | 1.55 | 4.95 | 3.920 |
| | | 690.9 | 1.60 | 4.95 | 3.955 |
| 14 | 347.06 | 693.4 | 1.58 | 4.93 | 3.899 |
| | | 703.0 | 1.60 | 4.93 | 3.842 |
| 16 | 346.13 | 708.3 | 1.55 | 4.90 | 3.712 |
| | | 710.9 | 1.57 | 4.90 | 3.746 |

ชวคแก้วใสฝำโลหะมีชิลิกำ เจล

| นน. เม็คยำ (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มล.) | F | ปริมาณน้ำในเม็คยำ (มก.) | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ นน.ชิลิกำเจล+ แคปซูล | | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | | ในเม็คยำ (มก.) | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | 4.3525 (3.5050) | 4.3715 (3.5036) |
| 345.27 | 683.0 680.6 | 1.73 1.70 | 4.99 4.99 | 4.364 4.303 | 4.376 | 4.4019 | 4.4171 |
| 345.79 | 694.4 688.5 | 1.77 1.72 | 4.99 4.99 | 4.398 4.311 | 4.361 | 4.5117 | 4.5193 |
| 343.665 | 682.5 680.0 | 1.66 1.62 | 4.99 4.99 | 4.171 4.085 | 4.105 | 4.5773 | 4.5911 |
| 345.885 | 687.4 685.5 | 1.63 1.59 | 4.99 4.99 | 4.093 4.000 | 4.017 | 4.6143 | 4.6506 |
| 346.225 | 691.9 709.8 | 1.61 1.63 | 4.96 4.96 | 3.996 3.944 | 3.965 | 4.6920 | 4.7013 |
| 344.96 | 698.2 678.8 | 1.60 1.56 | 4.95 4.95 | 3.913 3.924 | 3.928 | 4.7712 | 4.7535 |
| 346.435 | 696.6 725.1 | 1.57 1.64 | 4.93 4.93 | 3.849 3.863 | 3.863 | 4.9017 | 4.9347 |
| 347.005 | 738.1 695.6 | 1.61 1.51 | 4.90 4.90 | 3.709 3.691 | 3.715 | 5.1219 | 5.1503 |

ขอพรอมฝาเกดียวชนิก โพลีสไทรีน มีซิลิกา เจม

| เวลา ตีค่า | ตัวอย่าง 1 | | | | | |
|---------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|
| | นน. เม็ดยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก.) | ASA ต่อเม็ดยา (มก.) |
| 0 | | | | | | |
| 2 | 345.922 | 346.8 342.0 | 0.223 0.220 | 0.230 0.225 | 299.8681 295.8225 | 299.019 299.215 |
| 4 | 345.26 | 341.5 344.3 | 0.220 0.222 | 0.227 0.239 | 295.8179 298.4893 | 299.075 299.317 |
| 6 | 344.945 | 343.5 343.3 | 0.221 0.221 | 0.232 0.233 | 297.1534 297.1511 | 298.403 298.575 |
| 8 | 344.61 | 346.0 344.6 | 0.223 0.222 | 0.239 0.230 | 299.8313 298.5050 | 298.627 298.514 |
| 10 | 343.835 | 343.8 342.6 | 0.222 0.221 | 0.249 0.238 | 298.4613 297.1396 | 298.493 298.211 |
| 12 | 344.41 | 346.3 341.8 | 0.223 0.220 | 0.267 0.230 | 299.7669 295.8110 | 298.131 298.070 |
| 14 | 344.97 | 344.0 342.5 | 0.221 0.220 | 0.240 0.236 | 297.1350 295.7972 | 297.973 297.930 |
| 16 | 345.02 | 345.7 342.8 | 0.222 0.220 | 0.265 0.241 | 298.4245 295.7857 | 297.837 297.701 |

ชวทพรอมฝาเกล็ดยว ชนิดโพลีสไตรีน มีซิลิกา เจด

| เวลา สัปดาห์ | ตัวอย่าง 2 | | | | | | | ค่าเฉลี่ย ASA ที่สูญเสียไปต่อ เมกษา (มก) |
|-----------------|-------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| | นน. เมกษา (มก) | นน. ตัวอย่าง (มก) | A ₁ | A ₂ | ASA ในตัวอย่าง (มก) | ASA ต่อเมกษา (มก) | เฉลี่ย ASA ต่อ เมกษา (มก) | |
| 0 | | | | | | | 301.3595 | |
| 2 | 343.825 | 343.1 343.1 | 0.222 0.222 | 0.237 0.233 | 298.4889 298.4981 | 299.210 299.129 | 299.1433 | 2.2162 |
| 4 | 345.28 | 341.9 343.3 | 0.220 0.221 | 0.223 0.231 | 295.8271 297.1557 | 298.752 298.870 | 299.0035 | 2.3560 |
| 6 | 347.605 | 343.9 346.9 | 0.220 0.222 | 0.224 0.242 | 295.8248 298.4774 | 299.012 299.084 | 298.7685 | 2.5910 |
| 8 | 347.06 | 345.7 343.6 | 0.221 0.220 | 0.233 0.226 | 297.1511 295.8202 | 298.320 298.800 | 298.5653 | 2.7942 |
| 10 | 344.06 | 341.3 344.2 | 0.220 0.222 | 0.235 0.243 | 295.7995 298.4751 | 298.192 298.354 | 298.3125 | 3.0470 |
| 12 | 345.445 | 344.1 345.8 | 0.221 0.222 | 0.240 0.255 | 297.1350 298.4475 | 298.296 298.141 | 298.1595 | 3.2000 |
| 14 | 345.06 | 344.0 344.0 | 0.221 0.221 | 0.243 0.244 | 297.1281 297.1258 | 298.044 298.041 | 297.9970 | 3.3625 |
| 16 | 344.43 | 342.0 343.6 | 0.220 0.221 | 0.249 0.250 | 295.7673 297.1120 | 297.869 297.830 | 297.8093 | 3.5502 |

ชวคพร้อมผาเกลียวชนิดโพสิสไตรีนมีชนิดกา เจด

ตัวอย่าง 1

| เวลา สัปดาห์ | นน. เม็คยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | จำนวนรีเอเจนต์ (มด.) | F | ปริมาณน้ำในเม็คยา (มก.) |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|
| 0 | | | | | |
| 2 | 345.922 | 702.5 704.6 | 1.75 1.80 | 4.99 4.99 | 4.300 4.410 |
| 4 | 345.26 | 682.2 684.6 | 1.70 1.74 | 4.99 4.99 | 4.293 4.379 |
| 6 | 344.945 | 682.0 680.1 | 1.69 1.65 | 4.99 4.99 | 4.265 4.176 |
| 8 | 344.61 | 676.7 680.7 | 1.61 1.64 | 4.99 4.99 | 4.091 4.143 |
| 10 | 343.835 | 699.1 690.9 | 1.70 1.65 | 4.96 4.96 | 4.147 4.073 |
| 12 | 344.41 | 689.5 714.8 | 1.63 1.68 | 4.95 4.95 | 4.030 4.007 |
| 14 | 344.97 | 696.1 681.0 | 1.60 1.58 | 4.93 4.93 | 3.909 3.946 |
| 16 | 345.02 | 656.9 667.2 | 1.52 1.55 | 4.90 4.90 | 3.912 3.927 |

ชวคพร้อมฝาเกลียวชนิดโพลีไทรเมธิลีนไกลิก เจด

| นน. เมคยา (มก.) | นน. ตัวอย่าง (มก.) | ตัวอย่าง 2 | | ปริมาณน้ำในเมคยา (มก.) | ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ ในเมคยา (มก.) | นน. ซิลิกา เจด + แคปซูล | |
|--------------------|-----------------------|----------------|------|---------------------------|----------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| | | จำนวนรีเอเจนต์ | F | | | ตัวอย่าง 1 | ตัวอย่าง 2 |
| | | | | | 4.744 | 4.3686 (3.5093) | 4.3430 (3.5061) |
| 343.825 | 702.8 | 1.81 | 4.99 | 4.419 | 4.398 | 4.4019 | 4.4117 |
| | 707.7 | 1.84 | 4.99 | 4.461 | | | |
| 345.28 | 691.1 | 1.77 | 4.99 | 4.413 | 4.360 | 4.5541 | 4.5844 |
| | 692.3 | 1.75 | 4.99 | 4.355 | | | |
| 347.605 | 696.5 | 1.75 | 4.99 | 4.358 | 4.281 | 4.7019 | 4.7000 |
| | 693.6 | 1.73 | 4.99 | 4.326 | | | |
| 347.06 | 694.9 | 1.68 | 4.99 | 4.248 | 4.159 | 4.8690 | 4.8133 |
| | 679.4 | 1.63 | 4.99 | 4.155 | | | |
| 344.06 | 693.5 | 1.66 | 4.96 | 4.085 | 4.093 | 4.9891 | 4.9534 |
| | 709.2 | 1.69 | 4.96 | 4.067 | | | |
| 345.445 | 748.5 | 1.75 | 4.95 | 3.998 | 3.997 | 5.0992 | 5.1347 |
| | 735.4 | 1.70 | 4.95 | 3.953 | | | |
| 345.06 | 683.7 | 1.60 | 4.93 | 3.981 | 3.949 | 5.2077 | 5.3719 |
| | 730.7 | 1.70 | 4.93 | 3.958 | | | |
| 344.43 | 677.8 | 1.57 | 4.90 | 3.909 | 3.916 | 5.4317 | 5.5698 |
| | 659.5 | 1.53 | 4.90 | 3.915 | | | |

ตารางที่ 9

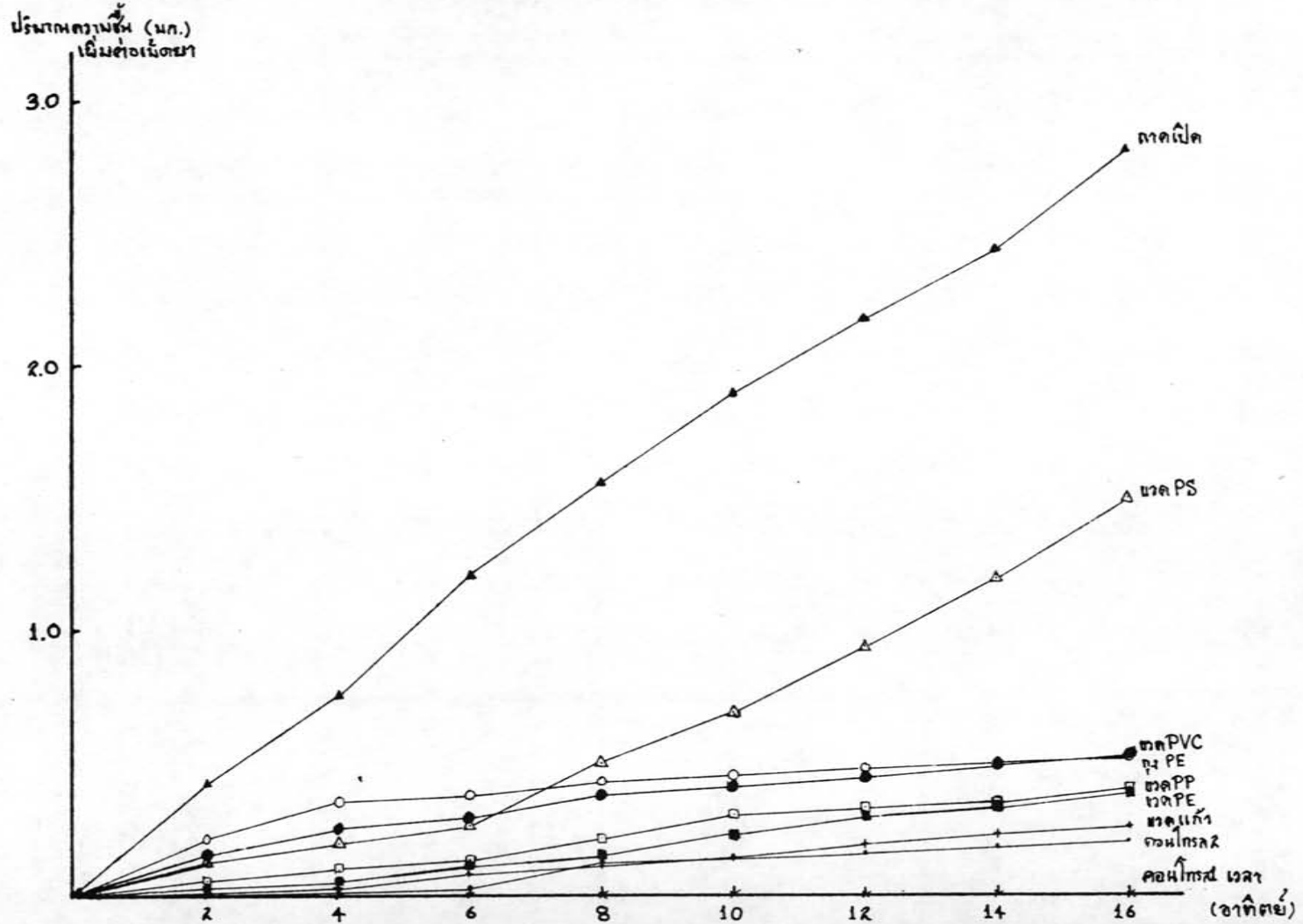
ค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสีย ASA จากยาเม็ดแอสไพรินที่บรรจุในภาชนะต่าง ๆ

| เวลา สัปดาห์ | ถุง PE | ขวด แก้ว | ขวด PS | ขวด PVC | ขวด PP | ขวด PE | ภาค เปิด | คอน โทรล 1 | คอน โทรล 2 | ถุง PE S ⁺ | ขวด แก้ว S ⁺ | ขวด PS S ⁺ |
|-----------------|-----------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------|------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 2 | 0.81 | 0.55 | 0.96 | 0.61 | 0.97 | 0.91 | 1.02 | 0.20 | 0.45 | 0.70 | 0.52 | 0.74 |
| 4 | 1.16 | 0.76 | 1.69 | 1.33 | 1.29 | 1.11 | 1.28 | 0.41 | 0.54 | 0.54 | 0.51 | 0.78 |
| 6 | 1.24 | 0.94 | 1.86 | 1.52 | 1.46 | 1.15 | 1.95 | 0.42 | 0.64 | 0.67 | 0.64 | 0.86 |
| 8 | 2.08 | 1.03 | 2.28 | 1.57 | 1.59 | 1.41 | 2.71 | 0.37 | 0.87 | 0.76 | 0.69 | 0.93 |
| 10 | 2.24 | 1.14 | 2.59 | 1.71 | 1.74 | 1.50 | 3.69 | 0.33 | 0.96 | 0.80 | 0.78 | 1.01 |
| 12 | 2.36 | 1.22 | 2.79 | 1.92 | 1.91 | 1.59 | 4.72 | 0.40 | 1.10 | 0.86 | 0.85 | 1.06 |
| 14 | 2.48 | 1.28 | 3.30 | 2.19 | 2.02 | 1.73 | 6.01 | 0.35 | 1.17 | 0.94 | 0.89 | 1.12 |
| 16 | 2.65 | 1.34 | 3.76 | 2.48 | 2.20 | 1.88 | 7.33 | 0.14 | 1.21 | 0.99 | 0.96 | 1.18 |

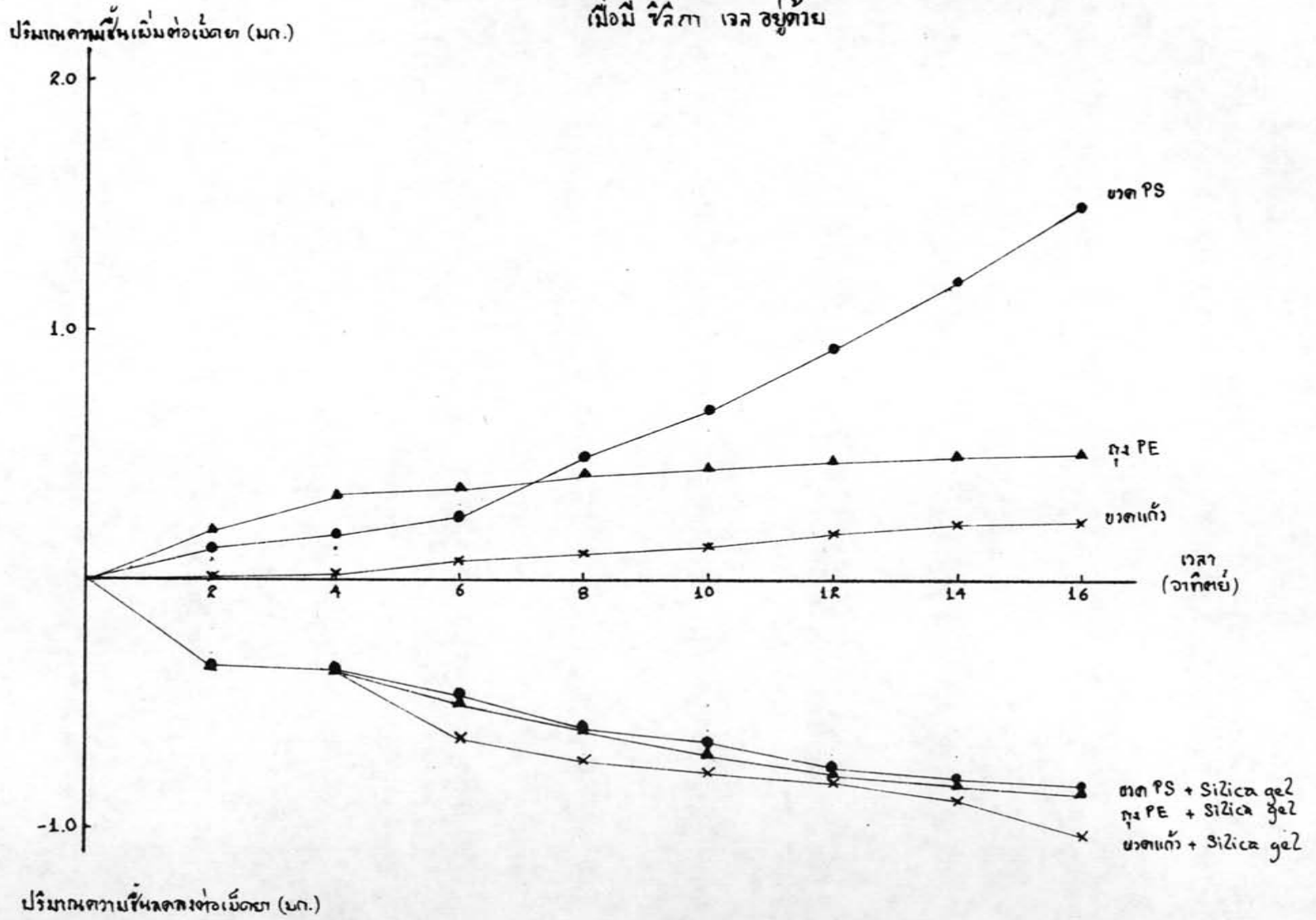
S = Silica gel.

รูปที่ 1

ปริมาณความชื้นของขี้เถ้าแอสฟัลท์ที่เพิ่มขึ้นในภาชนะต่างๆ



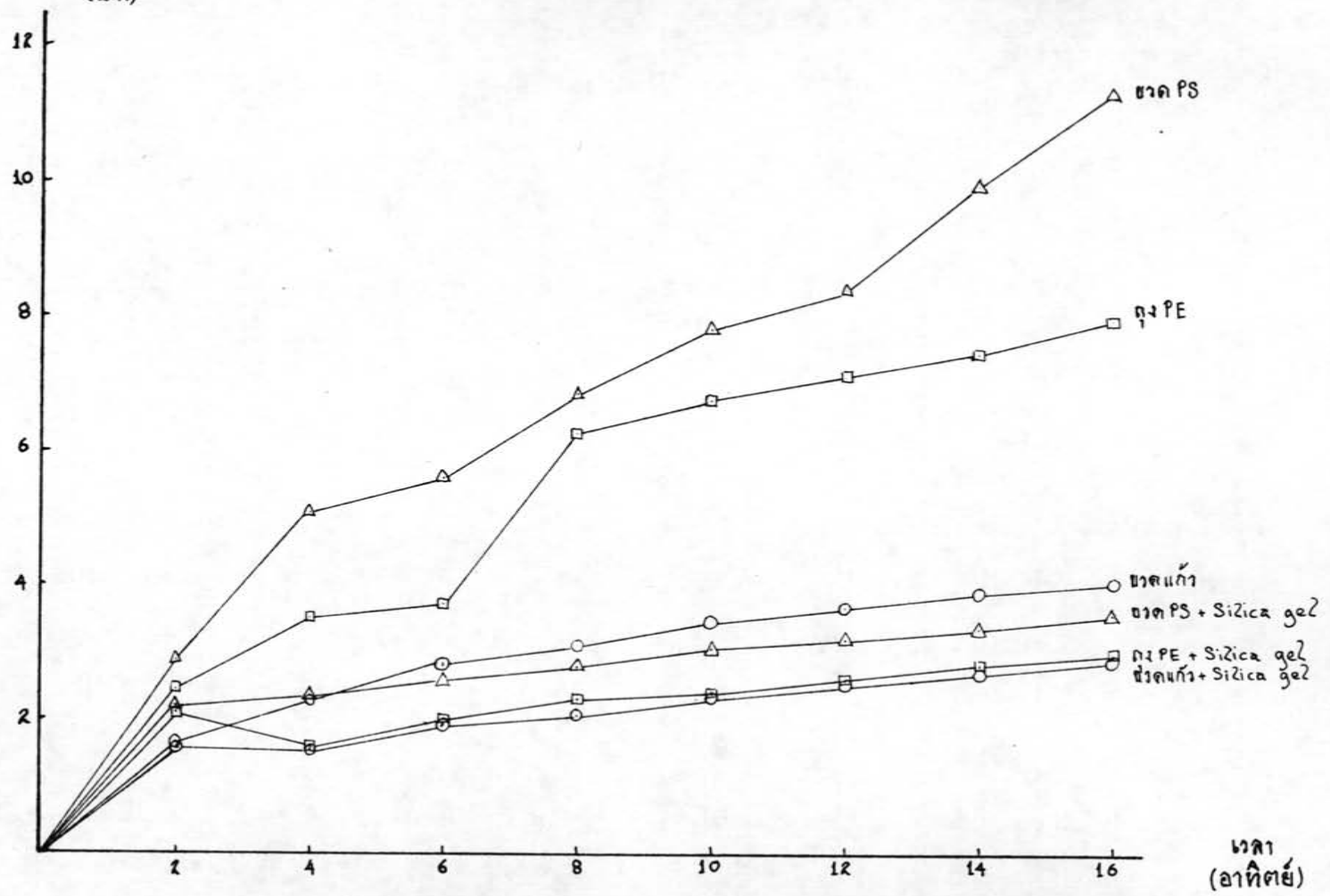
รูปที่ 3
 เปรียบเทียบปริมาณความชื้น
 เมื่อมี จิลิกา เจล อยู่ด้วย



รูปที่ 4

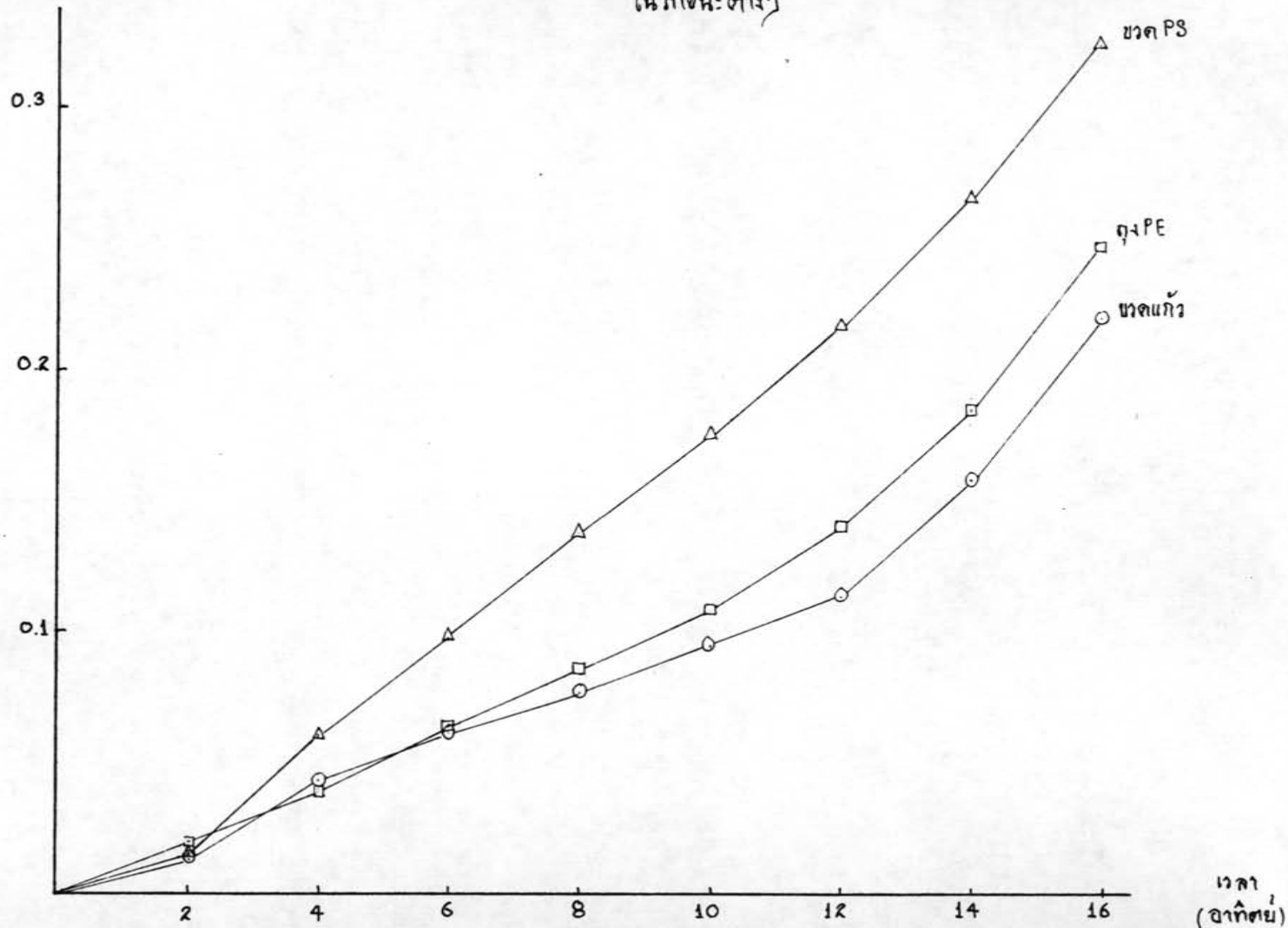
ปริมาณการสูญเสีย ASA เมื่อมีการใช้ซิลิกา เกล

ปริมาณการสูญเสีย ASA ต่อเมตร (มก.)



ปริมาณ มก. ของ น้ำ ที่ รั่วไหล เวลา
1 กรัม ความชื้นในวัสดุ

รูปที่ 5
ปริมาณความชื้นที่รั่วไหล เวลา จุดซึมไร้ เมื่อบรรจุ
ในภาชนะต่างๆ



รูปที่ 6

เปรียบเทียบปริมาณการสลายตัวของโพลีเมอร์พลาสติก
ที่บรรจุในภาชนะต่างๆ คิดเป็น %

ปริมาณ ASA ที่ลดลงเป็น %

