

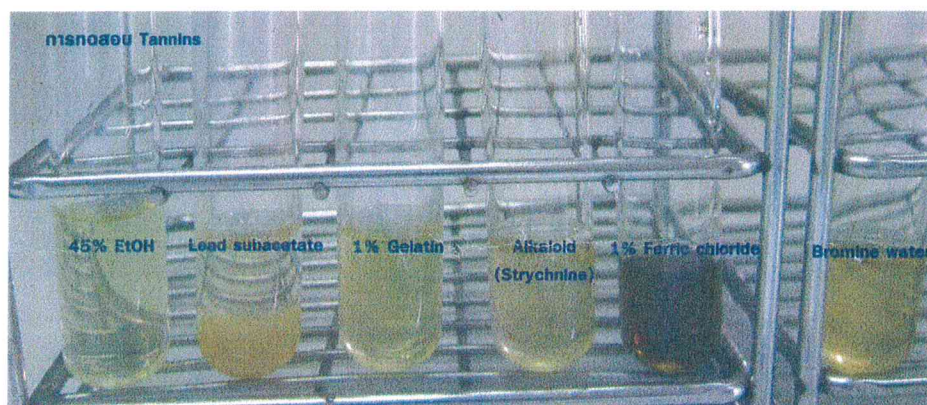
## เอกสารแนบผลการทดสอบ Phytochemical Screening

ตัวอย่าง ศบภ.05-59/006  
 ชื่อตัวอย่าง ผงยาสมุนไพรมะขาม  
 ลักษณะตัวอย่าง ผงสีเขียว/ปกติ  
 หัวข้อทดสอบ Phytochemical Screening

### ผลการทดสอบ

#### 1. การทดสอบ Tannins

Sample	45% Ethanol	Lead subacetate	1% Gelatin	Alkaloid (Strychnine)	1 % Ferric chloride	Bromine water
ศบภ 05-59/006	สารละลายใส	เกิดตะกอนสีขาวขุ่น	เกิดตะกอนสีขาวบางๆ	เกิดตะกอนสีขาบบางๆ	เกิดตะกอนสีน้ำตาลเข้ม	เกิดตะกอนสีขาวบางๆ



สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจพบ Tannins

#### 2. การทดสอบ Coumarins

Sample	การเรืองแสงและสีที่เกิดขึ้น
ศบภ 05-59/006	ไม่เกิดการเรืองแสง 

สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจไม่พบ Coumarins

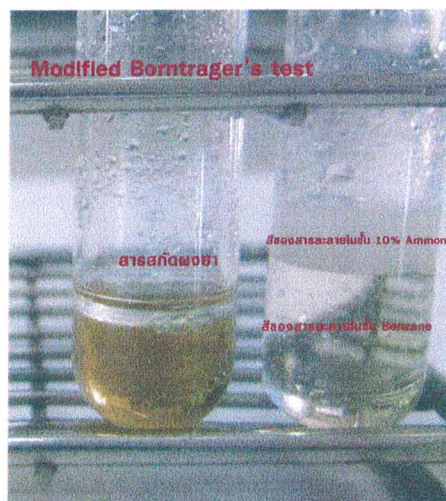
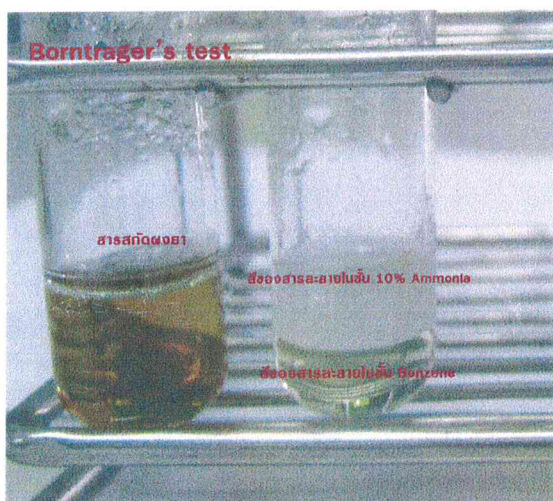
### 3. การทดสอบ Anthraquinones/ Naphthoquinones

#### 3.1 Bortrager's test

Sample	สีของสารละลายในชั้น Benzene	สีของสารละลายในชั้น 10% Ammonia
ศบภ 05-59/006	สีเหลืองอ่อน	สีขาวขุ่น

#### 3.2 Modified Bortrager's test

Sample	สีของสารละลายในชั้น Benzene	สีของสารละลายในชั้น 10% Ammonia
ศบภ 05-59/006	สีเหลืองอ่อน	สีขาวขุ่น



สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจไม่พบ Anthraquinones/ Naphthoquinones

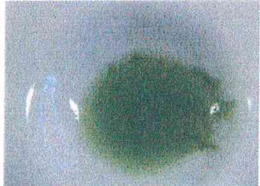

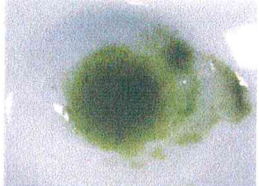

### 4. การทดสอบ Iridoid glycosides

Sample	สีของสารละลายและตะกอนที่มี
ศบภ 05-59/006	การละลายสีเหลืองอ่อนใส / ตะกอนสีขาวขุ่น

สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจไม่พบ Iridoid glycosides



## 5. การทดสอบ Cardiac glycosides

Sample	Liebermann Burchard's test	Kedde's test	Raymond's test	Keller-Kiliani's test
ศบภ 05-59/006 ใน EtOH	สารละลายสีเขียว 	สารละลายเปลี่ยนเป็น สีน้ำตาลแดง 	สารละลายเปลี่ยนเป็น สีน้ำตาลอมเขียว 	สารละลายชั้นบน เปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้ม สารละลายชั้นล่าง เปลี่ยนเป็นสีเหลือง อ่อน รอยต่อมีสีน้ำตาลแดง 


สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจพบ Cardiac glycosides

## 6. การทดสอบ Saponin glycosides

Sample	ก่อน Hydrolysis		หลัง Hydrolysis	
	Froth test	Liebermann Burchard's test	Froth test	Liebermann Burchard's test
ศบภ 05-59/006	เกิดฟองเล็กน้อย และหายไป ภายใน 3-4 วินาที	ไม่เปลี่ยนแปลง	เกิดฟอง เล็กน้อยและ หายไปภายใน 3-4 วินาที	ไม่เปลี่ยนแปลง

สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ไม่พบ Saponin glycosides

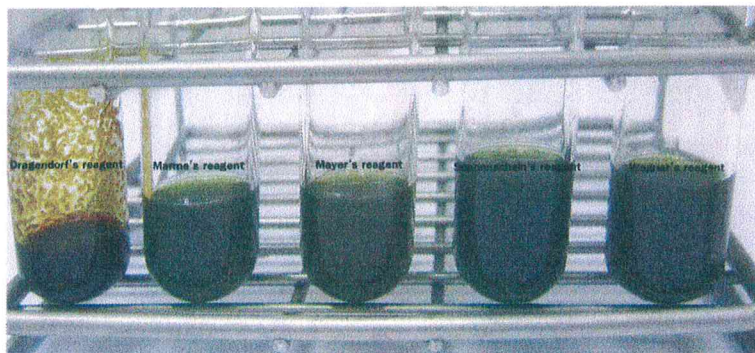
## 7. การทดสอบ Cyanogenic glycosides

Sample	เวลา (นาที)	สีที่เกิดขึ้น
ศบก 05-59/006	1 นาที	Picric paper ไม่เปลี่ยนเป็นสีชมพู 

สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบก 05-59/006 ตรวจไม่พบ Cyanogenic glycosides

## 8. การทดสอบ Alkaloids ทั่วไป (general tests)

Sample	Dragendorff's reagent	Marme's reagent	Mayer's reagent	Sonnenschein's reagent	Wagner's reagent
ศบก 05-59/006	ตะกอนสีส้ม	ตะกอนสี ขาว	ตะกอนสี ขาว	ตะกอนสีขาวส้ม	ตะกอนสี น้ำตาลแดง



สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบก 05-59/006 ตรวจพบ Alkaloids

## 9. การทดสอบ Alkaloids เฉพาะกลุ่ม (specific tests)


### 9.1 การทดสอบ Proto-alkaloids (Non-heterocyclic alkaloids, Atypical alkaloids)

Sample	ผลการทดสอบ Chen test	ผลการทดสอบ Ninhydrin test
ศบภ 05-59/006	เกิดตะกอนสีเขียวเข้มสีในชั้น ether เป็นสีเขียวอ่อน	สีม่วงแดงละลายในชั้น Amyl alcohol
		

สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจพบ Proto-alkaloids (Non-heterocyclic alkaloids, Atypical alkaloids)

หมายเหตุ: ตรวจไม่พบ Proto-alkaloids ด้วย Chen test เนื่องจากเป็น test ที่มีความไวต่ำ หากปริมาณสารที่ตรวจมีไม่มากพอ ก็ไม่สามารถตรวจด้วยวิธีนี้ได้ แต่ Ninhydrin test มีความไวสูงกว่าจึงตรวจพบสารกลุ่มนี้ ถึงแม้มีปริมาณสารน้อย

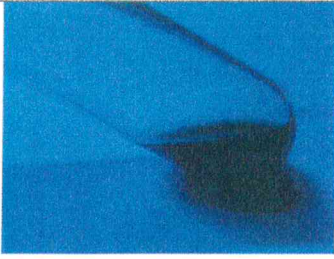
### 9.2 การทดสอบ Purine alkaloids (Xanthine alkaloids)

Sample	ผลการทดสอบ Murexide test
ศบภ 05-59/006	เกิดสีม่วงบนรอยสารสกัด <div style="text-align: center;">  </div>

สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจพบ Purine alkaloids (Xanthine alkaloids)

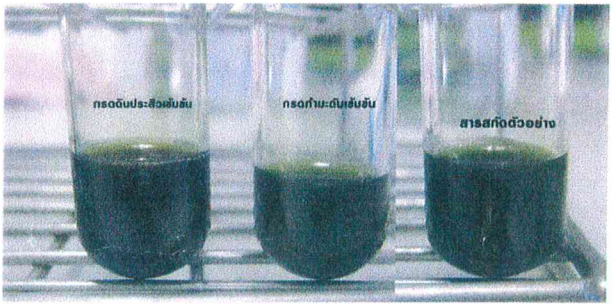


### 9.3. การทดสอบ Quinoline alkaloids

Sample	ผลการทดสอบ Fluorescence test
ศบภ 05-59/006	ไม่เรืองแสงสีฟ้า 

สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจไม่พบ Quinoline alkaloids

### 9.4 การทดสอบ Indole alkaloids

น้ำยาทดสอบ	ผล/ สี ของ ศบภ 05-59/006
1. กรดกำมะถัน เข้มข้น	
2. กรดดินประสิว เข้มข้น	

สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจพบ Indole alkaloids

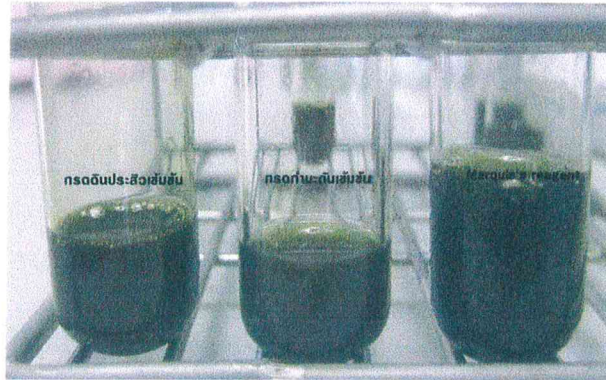
### 9.5 การทดสอบ Tropane alkaloids

Sample	ผลการทดสอบ Vitali-Morin reaction
ศบภ 05-59/006	รอยคราบสีม่วงแดง 

สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจพบ Tropane alkaloids

### 9.6 การทดสอบ Isoquinoline alkaloids

น้ำยาทดสอบ	สารตัวอย่าง (ศบภ 05-59/006) ใน EtOH
1. กรดดินประสิวเข้มข้น	สารละลายสีเขียวอมเหลือง
2. กรดกำมะถันเข้มข้น	ไม่เปลี่ยนแปลง (ได้สารละลายสีคงเดิม)
3. Marquis's reagent	ไม่เปลี่ยนแปลง (ได้สารละลายสีคงเดิม)



สรุป ผลการทดสอบตัวอย่าง ศบภ 05-59/006 ตรวจพบ Isoquinoline alkaloids

ตารางสรุปผลการทดลอง

ตัวอย่าง ศบภ 05-59/006

หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบ
1. การทดสอบ Tannins	ตรวจพบ Tannins
2. การทดสอบ Coumarins	ตรวจไม่พบ Coumarins
3. การทดสอบ anthraquinones/ Naphthoquinones	ตรวจไม่พบ Anthraquinones/ Naphthoquinones
4. การทดสอบ Iridoid glycosides	ตรวจไม่พบ Iridoid glycosides
5. การทดสอบ Cardiac glycosides	ตรวจพบ Cardiac glycosides
6. การทดสอบ Saponin glycosides	ตรวจไม่พบ Saponin glycosides
7. การทดสอบ Cyanogenic glycosides	ตรวจไม่พบ Cyanogenic glycosides
8. การทดสอบ Alkaloids ทั่วไป (general tests)	ตรวจพบ Alkaloids
9. การทดสอบ Alkaloids เฉพาะกลุ่ม (specific tests)	9.1 ตรวจพบ Proto-alkaloids (Non-heterocyclic alkaloids, Atypical alkaloids) 9.2 ตรวจพบ Purine alkaloids (Xanthine alkaloids) 9.3 ตรวจไม่พบ Quinoline alkaloids 9.4 ตรวจพบ Indole alkaloids 9.5 ตรวจพบ Tropane alkaloids 9.6 ตรวจพบ Isoquinoline alkaloids