

Model development for prediction of methylphenidate use compared with attention deficit hyperactive disorder accessibility rate in Thailand

Ananya Sinrachatanant

Yuwaprasart Waithayopathum Child and Adolescent Psychiatric Hospital, Samut Prakan

Abstract

Attention Deficit Hyperactive Disorder (ADHD) is a common child psychiatric disorder that persists to adolescence and adulthood. ADHD often has comorbid oppositional defiant disorder and conduct disorder in addition to having developmental and social problems. Psychostimulant is one factor that can improve ADHD symptoms and improve long term outcome. So, it is important for healthcare service to prepare enough psychostimulant medication to provide effective ADHD treatment. Model development to predict methylphenidate use compare with ADHD

accessibility rate will be helpful to predict enough medication to provide it to ADHD patient, Counting number of ADHD patient has correlated with Amount of methylphenidate short acting use in Thailand.

Keywords: component, formatting, Attention Deficit Hyperactive Disorder (ADHD), methylphenidate

Received 10 August 2020; Accepted 30 November 2020

Correspondence: Ananya Sinrachatanant, Yuwaprasart Waithayopathum Child and Adolescent Psychiatric Hospital, Mueang Samut Prakan District, Samut Prakan 10270 (Tel.: 02 384 3381; E-mail address: Ananya_childpsy@hotmail.com)

การพัฒนาโมเดลเพื่อประมาณการปริมาณการใช้ยาเพิ่มสมาธิเปรียบเทียบกับค่าเข้าถึงบริการการรักษาโรคสมาธิสั้นในประเทศไทย

อณัญญา สินรัชตานันท์

รพ.ยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข จ.สมุทรปราการ

บทคัดย่อ

โรคสมาธิสั้น เป็นโรคที่พบบ่อยในช่วงวัยเรียนและเป็นโรคที่เป็นต่อเนื่องยาวนานจนกระทั่งเข้าสู่วัยรุ่นและวัยทำงาน ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเรียน และก่อให้เกิดปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมได้สูง แต่หากผู้ป่วยสมาธิสั้นได้รับยาเพิ่มสมาธิจะช่วยลดปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมและเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการมียาเพิ่มสมาธิในปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้ในการรักษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการทำให้การรักษามีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยคงอยู่ในการรักษาและคงอยู่ในระบบการศึกษาได้โดยใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ การทำนายปริมาณการใช้ยาเพิ่มสมาธิได้อย่างเหมาะสมต่อจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในระบบบริการสาธารณสุขจะช่วยทำให้สามารถจัดทำแผนการการจัดซื้อยาในแต่ละปีงบประมาณที่มีประสิทธิภาพทั้งในระดับโรงพยาบาลและระดับ

ประเทศ ส่งผลให้คุณภาพการรักษาผู้ป่วยสมาธิสั้นที่จำเป็นต้องได้ยาเพิ่มสมาธิยิ่งขึ้น จากการทดลองพัฒนาโมเดลเพื่อประมาณการปริมาณการใช้ยาเพิ่มสมาธิเทียบกับค่าเข้าถึงบริการของโรคสมาธิสั้นในประเทศไทย พบว่าจำนวนผู้ป่วยโรคสมาธิสั้นที่เข้ารับบริการ (หน่วยเป็นคน) สามารถประมาณการปริมาณการใช้ยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้นได้

คำสำคัญ : สมาธิสั้น, ยาเพิ่มสมาธิ, การประมาณการปริมาณการใช้ยา

วันที่รับต้นฉบับ 10 สิงหาคม 2563; วันที่ตอบรับ 30 พฤศจิกายน 2563

บทนำ

โรคสมาธิสั้น เป็นโรคทางจิตเวชเด็กและวัยรุ่นที่สำคัญเนื่องจากเป็นโรคที่พบบ่อยในช่วงวัยเรียน และเป็นโรคที่จะเป็นต่อเนื่องไปจนกระทั่งเข้าสู่วัยรุ่นและวัยทำงาน นอกจากความต่อเนื่องของอาการที่ส่งผลไปจนเข้าสู่วัยทำงานแล้ว โรคสมาธิสั้นยังเป็นโรคที่มีโรคร่วมทางจิตเวชอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นโรควิตกกังวล โรคซึมเศร้า การติดเหล้าและสารเสพติด ภาวะต่อต้านและพฤติกรรมต่อต้านสังคมได้สูง มีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุทางรถยนต์สูง มีโอกาสกระทำความผิดทางกฎหมายและได้รับโทษสูงกว่าคนปกติ โอกาสในการประสบความสำเร็จในการเรียนและการทำงานต่ำกว่าคนปกติ การรักษาด้วยยาเพิ่มสมาธิ กลุ่มกระตุ้นประสาท (methylphenidate, เมธิลเฟนิเดร) อย่างต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยสมาธิสั้นจะช่วยลดอาการสมาธิสั้น ลดความเสี่ยงของการเกิดโรคร่วมทางจิตเวชและพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมอื่น ๆ ได้

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาโมเดลประมาณการการใช้ยาเมธิลเฟนิเดรโดยเทียบกับค่าเข้าถึงบริการของผู้ป่วยสมาธิสั้น

ผู้ประสานงาน : อณัญญา สินรัชตานันท์ รพ.ยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270 (โทร.: 02 384 3381; E-mail address: Ananya_childpsy@hotmail.com)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โรคสมาธิสั้นเป็นโรคทางจิตเวชเด็กที่พบบ่อยที่สุด จากการทบทวนวรรณกรรมต่างประเทศเพื่อศึกษาความชุกของโรคสมาธิสั้นทั่วโลกพบว่าความชุกของโรคสมาธิสั้นเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 5.29^[1] สอดคล้องกับการสำรวจความชุกของโรคสมาธิสั้นในประเทศไทยของกรมสุขภาพจิตเมื่อปี พ.ศ. 2559 พบความชุกตลอดช่วงชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 5.4 โดยเพศชายความชุกอยู่ที่ร้อยละ 6.5 และเพศหญิงความชุกอยู่ที่ร้อยละ 4.4^[2]

สมาธิสั้นเป็นโรคที่เกิดจากความบกพร่องของสมองในการทำหน้าที่ และส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางพฤติกรรมที่จะก่อให้เกิดปัญหาต่อการเรียน การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เนื่องจากผู้ที่เป็นโรคสมาธิสั้นจะขาดความสามารถในการคงสมาธิอย่างต่อเนื่อง มีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง ขาดความยับยั้งและหุนหันพลันแล่น เด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคสมาธิสั้นเมื่อติดตามไปจนถึงวัยรุ่นผู้ใหญ่พบว่าร้อยละ 15 ยังคงมีอาการสมาธิสั้นอยู่ครบเกณฑ์การวินิจฉัย และร้อยละ 40-60 จะยังคงเหลืออาการสมาธิสั้นบางอย่างอยู่ ซึ่งอาการที่ยังหลงเหลืออยู่นั้นยังคงส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตและการประกอบอาชีพ โรคสมาธิสั้นจึงเป็นโรคจิตเวชที่มีความสำคัญทั้งในเด็กและผู้ใหญ่^[3]

การรักษาสมาธิสั้นจำเป็นต้องใช้การรักษาหลายด้านร่วมกัน ทั้งการใช้พฤติกรรมบำบัด ร่วมกับการใช้ยาในกลุ่มกระตุ้นสมอง (psycho-stimulant) ซึ่งปัจจุบันในประเทศไทยมีอยู่เพียงกลุ่มเดียวคือ methylphenidate ยามีประสิทธิภาพสูงในการช่วยลดอาการสมาธิสั้น ลดผลกระทบที่เกิดจากพฤติกรรมหุนหันพลันแล่น^[4] ขาดความยั้งคิดที่เป็นปัญหาของเด็กสมาธิสั้น นอกจากนี้การได้ยาจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ของเด็กได้ด้วย^[5]

การได้รับยาในกลุ่มกระตุ้นประสาทอย่างต่อเนื่องในช่วงวัยเรียนจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยให้ผลการรักษาโรคสมาธิสั้นได้ผลดี ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความต่อเนื่องในการรักษาด้วยยาในด้านของระบบบริการสาธารณสุข คือ ประกันสุขภาพที่ครอบคลุมค่าใช้จ่ายของยา การมียาสำหรับผู้ป่วยอยู่ในบริการสาธารณสุขในชุมชน^[6] ในการพัฒนาระบบบริการเพื่อการรักษาโรคสมาธิสั้นที่มีคุณภาพจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการมียาที่เพียงพอ พร้อมใช้ในการรักษาในระดับโรงพยาบาลชุมชน

เนื่องจากยาในกลุ่มกระตุ้นประสาทเป็นยาที่อยู่ในกลุ่มวัตถุออกฤทธิ์ ประเภท 2 ซึ่งจัดจำหน่ายโดยกองควบคุมวัตถุเสพติด สำนักงานอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข^[7] ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาพบว่ามีปัญหาขาดสต็อก ไม่สามารถจัดซื้อจากกองควบคุมวัตถุเสพติดได้ ส่งผลให้เด็กสมาธิสั้นขาดยาเป็นบางช่วง ส่งผลกระทบต่อการเรียนและพฤติกรรมของเด็กอย่างมาก หากเรามีโมเดลเพื่อประมาณการณ์การใช้ยาในแต่ละปีโดยเทียบจากร้อยละของอัตราเข้าถึงบริการโรคสมาธิสั้นจะช่วยให้มีการจัดเตรียมยาเพื่อจำหน่ายให้แก่ รพ. และ รพ. สามารถจัดซื้อยาในปริมาณที่เหมาะสมเพียงพอได้ ก็จะช่วยให้ระบบการรักษาโรคสมาธิสั้นมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการ

ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง ได้แก่

1. ฐานข้อมูลกระทรวงสาธารณสุข HDC ที่เก็บอัตราการเข้าถึงบริการของโรคสมาธิสั้น ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขที่รวบรวมค่าเข้าถึงบริการของผู้ป่วยสมาธิสั้นช่วงอายุ 6-15 ปี โดยคำนวณจากจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคสมาธิสั้น (F90.xx) ในช่วงอายุ 6-15 ปีหารด้วยจำนวนผู้ป่วยประมาณการโดยใช้ความชุกของโรคสมาธิสั้นที่ร้อยละ 5.4 คูณด้วยจำนวนประชากรในช่วงอายุ 6-15 ปี ที่ส่งข้อมูลเข้ามาที่ HDC ของกระทรวงสาธารณสุข

2. สถิติการใช้ยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้น ที่ทำการจัดเก็บโดยกองควบคุมวัตถุเสพติด สำนักงานอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข เนื่องจากเป็นยาที่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ ผู้ป่วยที่ใช้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าสามารถเข้าถึงยาได้ทุกราย

เมื่อนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาวิเคราะห์ พบว่ามีข้อมูลปี 2561 เพียงปีเดียวที่นำมาใช้เปรียบเทียบกันได้ เนื่องจากได้รับข้อมูลครบถ้วนจากทั้งสองแหล่ง

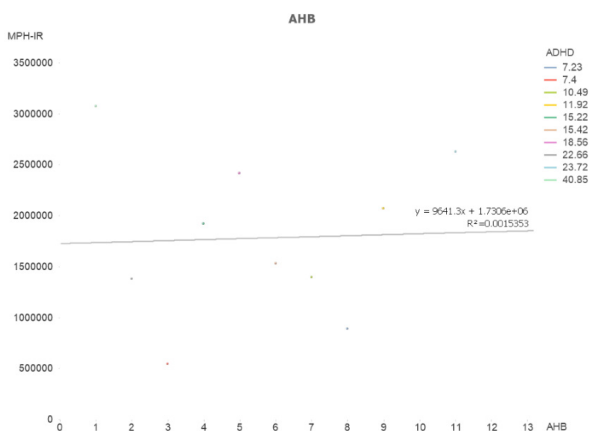
นำข้อมูลมาจัดแบ่งออกเป็น 12 เขตสุขภาพ โดยตัดสถิติการใช้ยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้นในรพ.และคลินิกเอกชนออก และเนื่องจากมีปัญหาการนำเข้าข้อมูลอัตราการเข้าถึงบริการของเขตสุขภาพที่ 10 และ 12 ทำให้ข้อมูลจากทั้งสองเขตไม่สมบูรณ์จึงตัดข้อมูลของเขตสุขภาพที่ 10 และ 12 ออก เพราะจะมีผลต่อการวิเคราะห์หาความเกี่ยวข้องต่อการใช้ยา นำข้อมูลมาใส่ตารางโปรแกรมสำเร็จรูป excel ดังภาพในตารางที่ 1

จากนั้นใช้โปรแกรม Qlikview วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอัตราการเข้าถึงบริการของโรคสมาธิสั้นเปรียบเทียบกับสถิติปริมาณการใช้ยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้น ไม่พบว่าทั้งสองข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน

เขตสุขภาพ	การเข้าถึงบริการสมาธิสั้น (ร้อยละ)	ปริมาณการใช้ยา Methylphenidate (เม็ด)
1	40.85	3,074,700
2	22.66	1,381,900
3	7.4	544,000
4	15.22	1,917,700
5	18.56	2,414,000
6	15.42	1,527,600
7	10.49	1,397,000
8	7.23	888,500
9	11.92	2,072,100
11	23.72	2,628,900

ตารางที่ 1 แสดงอัตราเข้าถึงบริการของโรคสมาธิสั้น (หน่วย:ร้อยละ) และปริมาณการใช้ยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้น (หน่วย:เม็ด) แยกตามเขตสุขภาพ

เมื่อนำข้อมูลมาเข้าโปรแกรม Qlikview ไม่พบความสัมพันธ์กันดังภาพที่ 1

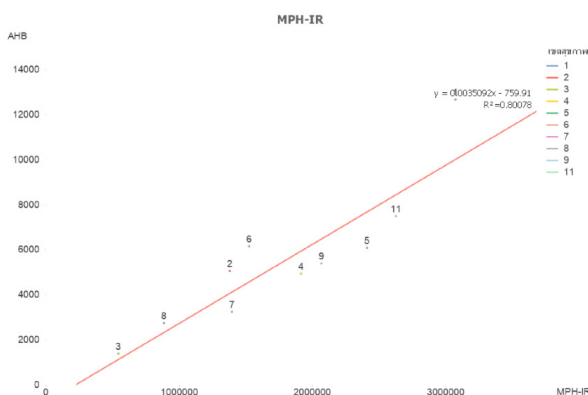


ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้ยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้นเทียบกับอัตราค่าเข้าถึงบริการโรคสมาธิสั้นเป็นร้อยละตามรายเขตสุขภาพ

ผู้ดำเนินโครงการจึงได้ปรับปัจจัยที่นำมาใช้วิเคราะห์ใหม่ โดยใช้การเข้าถึงบริการเป็นรายคนเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้ยา เมื่อนำเข้าโปรแกรม Qlikview พบว่ามีความสัมพันธ์ โดยมีค่า Correlation Coefficiency (R2) = 0.80078 และสามารถนำมาเปรียบเทียบหาปริมาณการใช้ยาได้จากจำนวนผู้เข้าถึงบริการ โรคสมาธิสั้นได้ ข้อมูลดังตารางที่ 2 และรูปที่ 2

เขตสุขภาพ	การเข้าถึงบริการ สมาธิสั้น (คน)	ปริมาณการใช้ยา Methylphenidate (เม็ด)
1	12,638	3,074,700
2	5,040	1,381,900
3	1,374	544,000
4	4,934	1,917,700
5	6,074	2,414,000
6	6,152	1,527,600
7	3,237	1,397,000
8	2,725	888,500
9	5,371	2,072,100
11	7,482	2,628,900

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่เข้าถึงบริการของโรคสมาธิสั้น (หน่วย:คน) และปริมาณการใช้ยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้น (หน่วย:เม็ด) แยกตามเขตสุขภาพ



ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้ยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้นเทียบกับจำนวน ผู้เข้ารับบริการโรคสมาธิสั้นเป็นรายคนตามรายเขตสุขภาพ

โดยมีความสัมพันธ์กันตามสมการด้านล่างนี้

$$\text{จำนวนผู้ป่วยเข้าถึงบริการ (หน่วย:คน)} = (0.0035092 \times \text{จำนวนยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้น (หน่วย:เม็ด)}) - 759.91$$

อนาคตและวิจารณ์

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโมเดลเพื่อประมาณการณ์ การใช้ยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้นเปรียบเทียบกับ อัตราค่าเข้าถึงบริการโรคสมาธิสั้น พบว่าการใช้ข้อมูลการเข้าถึง บริการโรคสมาธิสั้นเป็นร้อยละ ไม่พบความสัมพันธ์ที่สามารถ นำมาสร้างสมการเพื่อคำนวณหาความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้ยา methylphenidate ได้ อาจจะเนื่องจากร้อยละการเข้าถึงไม่สะท้อน ถึงปริมาณการใช้ยาได้อย่างเหมาะสม แต่หากนำข้อมูลการเข้า ถึงบริการโรคสมาธิสั้นเป็นรายคน methylphenidate ชนิด ออกฤทธิ์สั้น จะพบว่ามีความสัมพันธ์กัน สามารถนำมาใช้ในการ ประมาณการณ์การใช้ยา methylphenidate ชนิดออกฤทธิ์สั้นได้ ตามสูตรค่าความสัมพันธ์ที่สรุปไว้ข้างต้น เนื่องจากจำนวนคน อาจจะมีความสอดคล้องโดยตรงไปตรงมาในการใช้ยามากกว่า แต่ในกระบวนการรวบรวมข้อมูลพบปัญหาหลายประการ ประการแรกข้อมูลจากฐานข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขไม่ได้รับ ข้อมูลจากเขตสุขภาพเข้ามาได้ทั้งหมดเนื่องจากปัญหาการส่งออก ข้อมูลด้วยโปรแกรม HIS ของแต่ละรพ.และแต่ละเขตสุขภาพ มีความแตกต่างกัน ส่งออกข้อมูลไม่สมบูรณ์ ข้อมูลใน 43 แฟ้ม ข้อมูลไม่ครบถ้วนในการคัดเข้ามาคำนวณเป็นอัตราเข้าถึงบริการ ทำให้ต้องตัดข้อมูลจากเขตสุขภาพที่ 10 และ 12 ออกจากการนำ มาคำนวณเปรียบเทียบ ประการที่ 2 การเปรียบเทียบเป็นข้อมูล เพื่อการจัดซื้อยาเท่านั้น ไม่สามารถให้ข้อมูลปริมาณยาที่มีการ ใช้จริงได้ เนื่องจากฐานข้อมูลสถิติการใช้ยาเป็นข้อมูลการขาย ออกจากสำนักงานอาหารและยา หากต้องการทราบปริมาณยา ที่ใช้จริงในผู้ป่วยอาจจะต้องรวบรวมข้อมูลจากการใช้ยาจริงจาก สถานพยาบาล

เพื่อให้การพัฒนาโมเดลเพื่อประมาณการปริมาณการใช้ยา เพิ่มสมมติเปรียบเทียบกับค่าเข้าถึงบริการการรักษาโรคสมาธิสั้น ที่มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น ควรมีการนำสมการที่ได้จากโครงการนี้ ไปใช้และเปรียบเทียบกับปริมาณที่มีการใช้จริงตามที่เกิดขึ้นว่า เป็นไปตามสมการที่คำนวณได้หรือไม่ และสมการนี้จะ เป็นประโยชน์อย่างมากในการนำไปคำนวณปริมาณยาที่จำเป็นต้อง มีการสั่งซื้อยาให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วย ทั้งประเทศ ในแต่ละปี ที่กองควบคุมวัตถุเสพติด สำนักงานคณะกรรมการ อาหารและยาซึ่งเป็นหน่วยงานระดับประเทศทำหน้าที่จัดซื้อ จากบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่ายแก่โรงพยาบาลและคลินิกทั่ว ประเทศ สามารถคำนวณปริมาณการจัดซื้อรายปีได้โดยใช้ข้อมูล อ้างอิงที่มีความน่าเชื่อถือ และในระดับภูมิภาค โรงพยาบาลต่างๆ สามารถนำสมการนี้ไปใช้ในการคำนวณปริมาณการจัดซื้อรายปี ทำให้การทำงานประมาณรายจ่ายด้านยา methylphenidate มีความแม่นยำ สามารถบริหารจัดการคลังยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดภาระการจัดการยาเหลือใช้ เนื่องจากยา methylphenidate เป็นกลุ่มวัตถุออกฤทธิ์ การมีयाค้างสต็อกจะเป็นการเพิ่มภาระ งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานมากขึ้น และที่สำคัญที่สุดคือการทำให้ ผู้ป่วยสมาธิสั้นได้รับยาอย่างสม่ำเสมอ กระจ่ายยาถึงผู้ชมชนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยมีผลการรักษาที่ดีมากยิ่งขึ้น

REFERENCES

- [1] Polanczyk G, De Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry*. 2007
- [2] Suparat E, Chomsurang P, Rossukon C, The prevalence of psychiatric disorders in Thai students age 13-17 years, *J Mental Health Thai*.2016; 24(3): 186-198.
- [3] Nutt DJ, Fone K, Asherson P, Bramble D, Hill P, Matthews K, et al. Evidence-based guidelines for management of attention-deficit/hyperactive disorder in adolescents in transition to adult services and in adults: recommendations from British Association of Psychopharmacology. *J Psychopharmacol*. 2007 Jan;21(1):10-41
- [4] Faraone SV, Spencer T, Aleardi M, Pagano C, Biederman J. Meta-analysis of efficacy of methylphenidate for treating adult attention-deficit/hyperactive disorder. *J Clin Psychopharmacol*. 2004 Feb;24(1):24-9
- [5] Benedetto V, Methylphenidate in the treatment of children with attention-deficit/hyperactive disorder. *Canadian medical association J*.2001 Nov27;165(11) 1505-1506.
- [6] Alice C, Rebecca F. Enhancing ADHD medication adherence: challenges and opportunities. *Curr Psychiatry Rep* (2013) 15:371
- [7] Table of Controlled Psychotropic Substances under the Thai Psychotropic substances Act B.E.2518 (1975)