



ความสัมพันธ์ระหว่างความวิริยะอุตสาหะกับความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ในนักศึกษาแพทย์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

Association between Grit and Medical Professionalism among Medical Students and Related Factors

โสธิตา ภูมฐธรรม*, คมสันต์ เกียรติรุ่งฤทธิ์*, ศิริไชย หงษ์สงวนศรี*, วรณา กลกิจโกวินท์**
Sotida Phutathum*, Komsan Kiatrungrit*, Sirichai Hongsuangsri*, Varuna Kolkijkovin**

* ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

** ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

* Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

** Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา 1) ผลของปัจจัยความเครียดด้านการศึกษาต่อความวิริยะอุตสาหะ และ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างความวิริยะอุตสาหะกับความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน **วิธีการศึกษา** เป็นการศึกษาเชิงสำรวจภาคตัดขวางในนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 และ 6 ปีการศึกษา 2563 คณะแพทยศาสตร์ 2 แห่งเครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสอบถาม 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 2) ความวิริยะอุตสาหะ 3) ปัจจัยความเครียดด้านการศึกษา และ 4) ความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติวิเคราะห์ได้แก่ Pearson's correlation, t-test และสถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นอย่างง่าย (multivariable linear regression analysis)

ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง 302 ราย เป็นเพศหญิง 166 ราย ศึกษาในระดับชั้นปีที่ 6 จำนวน 172 ราย พบว่าปัจจัยความเครียดด้านการศึกษาไม่สามารถทำนายความวิริยะอุตสาหะในนักศึกษาแพทย์ได้ แต่พบว่าการตัดสินใจเข้าศึกษาด้วยตนเองสามารถทำนายความวิริยะอุตสาหะได้ และพบว่าความวิริยะอุตสาหะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ภาพรวม ($r = .142$) ด้านย่อย accountability ($r = .164$) และ excellence ($r = .175$) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($r = .179$)

สรุป การตัดสินใจเข้าศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญในการทำนายความวิริยะอุตสาหะ ซึ่งมีความสำคัญกับทั้งความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความวิริยะอุตสาหะโดยเฉพาะอย่างยิ่งในนักศึกษาแพทย์ที่ไม่ได้ตัดสินใจเข้าศึกษาด้วยตนเองจึงมีความสำคัญและควรศึกษาต่อไป

คำสำคัญ นักศึกษา แพทยศาสตร์ศึกษา ความวิริยะอุตสาหะ ความเป็นมืออาชีพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Corresponding author: คมสันต์ เกียรติรุ่งฤทธิ์

วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2564; 66(1): 81-96

ABSTRACT

Objective : To study 1) the effects of academic stress on grit and 2) the association among grit, medical professionalism and academic achievement

Method: A cross-sectional descriptive survey in the fourth- and sixth-year medical students of 2 medical schools was conducted in academic year 2020. The measurements consisted of questionnaire about 1) personal factors, 2) the grit, 3) the academic stress factors and 4) the medical professionalism. Data were analyzed by descriptive statistics and analytic statistic (Pearson's chi-square, t-test, and multivariable linear regression analysis).

Results : There were 302 participants in this study. One hundred and sixty-six of them were female and one hundred and seventy-two were sixth year medical students. Academic stress factors were unable to predict grit in medical students. However, the self-decide to study could predict their grit. The grit was found positively correlated with the medical professionalism ($r = .142$), subscale of accountability ($r = .164$), excellence ($r = .175$) and academic achievement ($r = .179$).

Conclusion : The self-decide to study is an important factor in predicting grit which has an emphasis on both the medical professionalism and academic achievement. It is important to organize activities to promote grit, especially in medical students who do not decide to study on their own.

Keywords : student, medical education, grit, professionalism, academic achievement

Corresponding author: Komsan Kiatrungrit

J Psychiatr Assoc Thailand 2021; 66(1): 81-96

บทนำ

ในต่างประเทศได้มีการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการสำเร็จในการเรียนแพทย์ โดยพบว่าคะแนนในการทดสอบการรับสมัครครุวิทยาลัยการแพทย์ (Medical College Admission Test; MCAT) ซึ่งเป็นการสอบโดยการวัดทักษะการแก้ปัญหาและความรู้ และการสอบใบอนุญาตทางการแพทย์ (The United States Medical Licensing Examination; USMLE) สามารถทำนายความสำเร็จทางวิชาการได้ แต่ยังไม่มีการศึกษาว่าเป็นปัจจัยทำนายการประสบความสำเร็จในการเป็นแพทย์หรือไม่¹ ซึ่งการที่นักศึกษาแพทย์จะประสบความสำเร็จในการอาชีพนอกจากจะต้องอาศัยความสามารถทางเชาวน์ปัญญา (cognitive skills) แล้วยังต้องอาศัยทักษะที่ไม่ใช้ปัญญา (non-cognitive skills) เช่น ความพึงพอใจในงานที่ทำ มีความกระตือรือร้น อดทน และหมั่นพัฒนาตนเองอยู่เสมอ²

ปัจจัยหนึ่งที่มีบทบาทในคนที่ประสบความสำเร็จคือ ความวิริยะอุตสาหะ (grit)³ ซึ่งหมายถึงการแสดงออกถึงความชื่นชอบ ตั้งใจ ใส่ใจในงานที่ทำและทำด้วยความวิริยะอุตสาหะ จนประสบความสำเร็จ และยังเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21⁴ นักศึกษาแพทย์ที่มีความวิริยะอุตสาหะจะมีแนวโน้มในการทำงานได้ดีขึ้นในโรงเรียนแพทย์^{1,3}

นอกจากนี้อีกปัจจัยที่สำคัญในการประสบความสำเร็จในวิชาชีพการแพทย์⁵คือ ความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ (medical professionalism) ซึ่งหมายถึงการประพฤติปฏิบัติตนตามวิชาชีพอย่างเหมาะสม นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้เรียนไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่สังคม Bendapudi และคณะ⁶ ได้ทำการศึกษาความคาดหวังของผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยคาดหวังที่จะได้รับการดูแลรักษาจากแพทย์ที่มีความมั่นใจ (confident) มีความเห็นอกเห็นใจ (empathetic) ให้ข้อมูลที่ยากทราบ (forthright) มีเมตตา (compassionate) รอบคอบ (thorough) เข้าใจในความเป็นมนุษย์

(humane) และเคารพให้เกียรติ (respectful) นอกจากนั้นความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ยังส่งผลต่อความพึงพอใจ ความไว้วางใจ และความร่วมมือในการรักษา รวมไปถึงชวาลดการร้องเรียน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดการฟ้องร้องคดีอีกด้วย

แม้ความวิริยะอุตสาหะและความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ในนักศึกษาแพทย์จะมีความสำคัญดังได้กล่าวมา แต่ยังมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะดังกล่าวอยู่น้อย ปัจจัยทางจิตใจ (psychological factors) เป็นปัจจัยที่มีการศึกษาว่ามีความสัมพันธ์กับความวิริยะอุตสาหะ Von Culin และคณะ⁷ ได้ศึกษาในลูกจ้างจำนวน 317 รายพบว่าผู้ที่มีความวิริยะอุตสาหะมักมีคุณลักษณะที่จะหาความสุขผ่านการมีส่วนร่วมการหาความหมายของชีวิต นอกจากนี้ Baumrind⁸ กล่าวว่า การเลี้ยงดูของพ่อแม่ (เช่น การฝึกการควบคุมตนเอง ความผูกพันทางอารมณ์) ก็มีผลกับความวิริยะอุตสาหะเช่นกัน อย่างไรก็ตามปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาถึงความเครียดในการเรียน ซึ่งการเรียนแพทย์เป็นการเรียนที่มีความเครียดสูง มีเนื้อหาหนัก ใช้ระยะเวลาในการเรียนนาน มีการสอบบ่อย และมีเวลาในการพักผ่อนน้อย ซึ่งความเครียดเหล่านี้มักส่งผลทางลบต่อการเรียนรู้ สุขภาพกายและใจ โดยพบว่านักศึกษาแพทย์มีภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล และความเครียดสูงกว่าประชากรทั่วไป และอาจนำมาสู่การพยายามฆ่าตัวตายได้⁹ จากการศึกษาความเครียดของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4-6 มหาวิทยาลัยมหิดลพบว่าความเครียดมีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคล เช่น การเป็นผู้ที่ปรับตัวยาก ใจร้อน โกรธง่าย ข่างวิตกกังวล เอาจริงเอาจัง ต้องการความสมบูรณ์แบบ¹⁰ ซึ่งเป็นลักษณะที่ขัดแย้งกับการเป็นผู้ที่มีความวิริยะอุตสาหะและการมีความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์

ดังนั้นความวิริยะอุตสาหะจึงมีความสำคัญดังได้กล่าวมาและควรที่จะทราบถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความวิริยะอุตสาหะ จึงเป็นที่มาของการวิจัยครั้งนี้โดย

มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของปัจจัยความเครียดด้านศึกษาต่อความวิริยะอุตสาหะในนักศึกษาแพทย์ และ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความวิริยะอุตสาหะกับความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์และการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบพรรณนาเชิงสำรวจภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive survey design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 และ 6 ปีการศึกษา 2563 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชธิราช เนื่องจากเพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอบประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (national license) ในขั้นที่ 1 และ 2 แต่เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของ Coronavirus disease (COVID-19) จึงทำให้มีการเลื่อนการสอบประเมินดังกล่าวไป ผู้วิจัยจึงปรับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษามาใช้เป็นเกรดเฉลี่ยสะสม (grade point average; GPA) เพื่อทดแทนผลจากการสอบดังกล่าว โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ 1) นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 และ 6 ปีการศึกษา 2563 และ 2) มีความสามารถในการอ่านและตอบแบบสอบถามได้ด้วยตนเอง และไม่มีเกณฑ์การคัดออก จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการคำนวณโดยสูตรการคำนวณของทาโร ยามาเน่ คือ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษา

N = จำนวนนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 และ 6 ในโรงเรียนแพทย์ 2 แห่ง (525 คน)

e = ค่าความคลื่อนที่จะยอมรับได้ กำหนดที่ 0.05

จากสูตรจึงต้องการจำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 227 ราย การศึกษาได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่โครงการ ID 1245 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล เลขที่โครงการ 006/63 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยแบบประเมินออนไลน์ หลังจากชี้แจงรายละเอียดการวิจัย โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง มิถุนายน 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคลประกอบด้วย คณะที่ศึกษา เพศ ชั้นปีที่กำลังศึกษา โรงเรียนที่สำเร็จการศึกษา (ผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มเป็น 1) โรงเรียนสังกัดรัฐบาล และ 2) โรงเรียนสังกัดเอกชน/นานาชาติ/มหาวิทยาลัย) ระบบการเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มเป็น 1) ภาควิชาภาษาไทย และ 2) ภาควิชาอังกฤษหรือสองภาษา) ระบบการเข้าศึกษาต่อคณะแพทยศาสตร์ (ผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มเป็น 1) รับปกติ และ 2) รับโดยวิธีพิเศษ เช่น โควตา หรือ เพิ่มสะสมงาน) รายได้เฉลี่ยของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) และเหตุผลในการตัดสินใจเรียนแพทย์ (ผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มเป็น 1) ตัดสินใจด้วยตนเอง และ 2) ไม่ได้ตัดสินใจด้วยตนเอง)

2. แบบสอบถามความวิริยะอุตสาหะใช้แบบวัดความวิริยะอุตสาหะซึ่งพัฒนาโดย Jongjumruspun¹¹ ตามแนวคิดของ Duckworth และคณะ³ มีคำถาม 12 ข้อ ประกอบด้วย 2 ด้านได้แก่ ความหลงใหลหรือความวิริยะอุตสาหะด้านความคิด (passion) (6 ข้อ) ซึ่งเป็นข้อคำถามทางลบทั้งสิ้น (เช่น “คุณมักจะกำหนดเป้าหมายไว้ก่อนแต่พอจะทำงานจริงกลับมุ่งไปทำเป้าหมายอื่นแทน” หรือ “ยากที่คุณจะจดจ่ออยู่กับงานที่ต้องใช้เวลาหลายๆ เดือนกว่าจะสำเร็จ”) โดยแต่ละข้อมี 5 ตัวเลือกได้แก่ ไม่ตรงกับฉันอย่างยิ่ง (5 คะแนน), ไม่ตรงกับฉันเล็กน้อย (4 คะแนน), ตรงและไม่ตรงพอๆ

กัน (3 คะแนน), ตรงกับฉันเล็กน้อย (2 คะแนน) และตรงกับฉันอย่างยิ่ง (1 คะแนน) และความอดุสาหะ หรือความวิริยะอุตสาหะด้านพฤติกรรม (perseverance) (6 ข้อ) เป็นคำถามทางบวกทั้งสิ้น (เช่น “เมื่อคุณเริ่มงานอะไรไป คุณก็มักจะทำงานนั้นให้สำเร็จ” หรือ “ความผิดพลาดล้มเหลวไม่ทำให้คุณหมดกำลังใจ”) แต่ละข้อมี 5 ตัวเลือกได้แก่ ไม่ตรงกับฉันอย่างยิ่ง (1 คะแนน), ไม่ตรงกับฉันเล็กน้อย (2 คะแนน), ตรงและไม่ตรงพอๆ กัน (3 คะแนน), ตรงกับฉันเล็กน้อย (4 คะแนน) และตรงกับฉันอย่างยิ่ง (5 คะแนน) โดยคะแนนที่มากบ่งถึงการมีความวิริยะอุตสาหะมาก แบบสอบถามมีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ (Cronbach's alpha = 0.72)

3. แบบสอบถามปัจจัยความเครียดด้านการศึกษา ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถามสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียด¹⁰ โดยจากการทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยความเครียดด้านการศึกษาและการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยจึงเพิ่มสถานการณ์ความเครียดจากแบบสอบถามต้นฉบับจากจำนวน 10 ข้อ เป็น 18 ข้อ และแบ่งความเครียดแต่ละด้านออกมาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยแบ่งเป็น 3 ด้านได้แก่ 1) ภาระการเรียน การทำงาน และเวลากับกิจกรรมอื่นๆ (6 ข้อ) (เช่น “ความถี่ของการสอบบ่อยครั้ง” หรือ “ท่านได้รับมอบหมายงานมากเกินไป”) 2) การเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน (6 ข้อ) (เช่น “อาจารย์ดูว่า คำนิทานบ่อยๆ” หรือ “ท่านมีความขัดแย้งระหว่างเพื่อนและท่านในการเรียนและการปฏิบัติงาน”) และ 3) บรรยากาศการเรียน การปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อม (6 ข้อ) (เช่น “สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์การเรียน ห้องเรียนไม่เอื้ออำนวย” หรือ “เพื่อนร่วมกลุ่มขาดความมีน้ำใจ ช่วยเหลือกันในด้านกรเรียน”) แต่ละข้อมี 5 ตัวเลือกได้แก่น้อยที่สุด (1 คะแนน), น้อย (2 คะแนน), ปานกลาง (3 คะแนน), มาก (4 คะแนน) และมากที่สุด (5 คะแนน) ซึ่งแบบสอบถามมีความสอดคล้องภายในอยู่ในเกณฑ์

ดีมาก (Cronbach's alpha = 0.83) มีเกณฑ์การแปลผลโดยคะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึงก่อให้เกิดความเครียดในระดับความสูงมากที่สุด 3.50-4.49 หมายถึงก่อให้เกิดความเครียดในระดับสูงมาก 2.50-3.49 หมายถึงก่อให้เกิดความเครียดในระดับปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึงก่อให้เกิดความเครียดในระดับน้อย และ 1.00-1.49 หมายถึงก่อให้เกิดความเครียดในระดับน้อยที่สุด¹⁰

4. แบบสอบถามความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ ใช้แบบวัดความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ ซึ่งพัฒนาโดย Sumalrot และคณะ¹² มีคำถาม 32 ข้อ แบ่งเป็น 6 องค์ประกอบได้แก่ 1) การเห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่นมากกว่าประโยชน์ส่วนตน (altruism) (6 ข้อ) (เช่น “ฉันให้ความสำคัญกับสัมพันธภาพทางการแพทย์ระหว่างแพทย์และผู้ป่วย โดยไม่มุ่งหวังผลประโยชน์ส่วนตัวจากความสัมพันธ์นั้น” หรือ “ฉันเข้าใจในความรู้สึกของผู้ป่วย”) 2) การมีความรับผิดชอบต่องานของผู้ป่วย สังคม และวิชาชีพ (accountability) (5 ข้อ) (เช่น “ฉันยึดถือมาตรฐานทางวิชาชีพและตัดสินใจบนหลักฐานและประสบการณ์ที่น่าเชื่อถือและเป็นวิทยาศาสตร์” หรือ “ฉันตระหนักถึงข้อจำกัดของตนเอง”) 3) การหมั่นพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ (excellence) (5 ข้อ) (เช่น “ฉันแสวงหาโอกาสในการปรับปรุงพัฒนาตนเองทางด้านวิชาชีพ” หรือ “ฉันค้นคว้าความรู้ที่ทันสมัยในการดูแลผู้ป่วย”) 4) การให้ความสำคัญต่อบทบาทของวิชาชีพ (duty) (5 ข้อ) (เช่น “ฉันปฏิบัติตามต่อผู้ป่วยอย่างเท่าเทียมและเป็นธรรมตามมาตรฐานวิชาชีพ” หรือ “เมื่อผู้ป่วยอยู่ในภาวะวิกฤต ฉันสามารถยอมรับความเสี่ยงที่ต้องเกิดขึ้นกับตนได้”) 5) การมีความซื่อสัตย์และยุติธรรม (honor and Integrity) (5 ข้อ) (เช่น “ฉันรายงานข้อมูลในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ถูกต้อง และซื่อสัตย์” หรือ “ฉันไม่ละเมิดจรรยาบรรณทางวิชาชีพและความเชื่อส่วนบุคคล”) และ 6) การเคารพในสิทธิของผู้อื่น (respect to other) (6 ข้อ) (เช่น “ฉันให้อิสระในการ

ตัดสินใจของผู้ป่วยโดยให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่ครบถ้วน” หรือ “ฉันไม่ก้าวก่ายบพบาทหน้าที่หรือการตัดสินใจของผู้ร่วมงานคนอื่น”) แต่ละข้อมี 6 ตัวเลือก ได้แก่ ไม่เห็นด้วยมากที่สุด (1 คะแนน), ไม่เห็นด้วย (2 คะแนน), ค่อนข้างไม่เห็นด้วย (3 คะแนน), ค่อนข้างเห็นด้วย (4 คะแนน), เห็นด้วย (5 คะแนน) และเห็นด้วยมากที่สุด (6 คะแนน) มีพิสัยคะแนนแบบสอบถามทั้งฉบับระหว่าง 32-192 คะแนน คะแนนที่มากแสดงถึงการมีความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์สูง¹² แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับในเกณฑ์ดีมาก (Cronbach's alpha = 0.91)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS version 18 ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล สถิติที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ สถิติเชิงพรรณนาในการหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลทั่วไป คะแนนความวิริยะอุตสาหะ ความเครียดด้านการศึกษา และความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ และใช้สถิติวิเคราะห์ ได้แก่ Pearson's correlation หรือ t-test ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับความวิริยะอุตสาหะขึ้นกับประเภทของตัวแปร และเนื่องจากผลการศึกษาที่มีผลลัพธ์การศึกษามากและอาจเกิดความสัมพันธ์โดยบังเอิญ (significant by chance) ผู้วิจัยจึงทำการปรับค่าความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.01 ($p < 0.01$) สำหรับสถิติ Pearson's correlation การศึกษานี้ใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นอย่างง่าย (multivariable linear regression analysis) ในการหาปัจจัยทำนายความวิริยะอุตสาหะ

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปและความเครียดทางการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 302 ราย เป็นนักศึกษาแพทย์คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีจำนวน

152 ราย (ร้อยละ 50.3) และส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 166 ราย (ร้อยละ 55.1) ศึกษาในระดับชั้นปีที่ 6 จำนวน 172 ราย (ร้อยละ 57.1) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปลายจากโรงเรียนสังกัดรัฐบาลจำนวน 199 ราย (ร้อยละ 65.9) และมีระบบภาษาการเรียนในชั้นมัธยมปลายเป็นระบบภาษาไทยจำนวน 261 ราย (ร้อยละ 86.4) ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ด้วยวิธีปกติ (กสพท.) จำนวน 268 ราย (ร้อยละ 88.7) ครอบครัวยกของกลุ่ตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 30,000 บาท จำนวน 280 ราย (ร้อยละ 92.7) มีเกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.25 จำนวน 190 ราย (ร้อยละ 62.9) และกลุ่มตัวอย่าง 250 ราย (ร้อยละ 82.8) ตัดสินใจเรียนแพทย์ด้วยตนเอง โดยนักศึกษาแพทย์คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีมีนักศึกษาที่จบการศึกษาชั้นมัธยมปลายจากโรงเรียนสังกัดเอกชน/นานาชาติ/มหาวิทยาลัย และมีเกรดเฉลี่ยตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไปมากกว่านักศึกษาแพทย์คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($X^2 = 13.544, p < 0.001$ และ $X^2 = 7.430, p = .007$ ตามลำดับ) (ตารางที่ 1)

กลุ่มตัวอย่างมีความเครียดการศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับสูงและรุนแรงจำนวน 45 ราย (ร้อยละ 14.9) โดยมีความเครียดด้านภาระการเรียน การทำงาน และเวลากับกิจกรรมอื่นๆ อยู่ในระดับสูง-รุนแรงมากที่สุดคือจำนวน 157 ราย (ร้อยละ 52) รองลงมาคือมีความเครียดด้านบรรยากาศการเรียน การปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับความเครียดระดับสูง-รุนแรงจำนวน 36 ราย (ร้อยละ 11.9) และความเครียดด้านการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานอยู่ในระดับสูง-รุนแรงจำนวน 27 ราย (ร้อยละ 8.9) ตามลำดับ โดยนักศึกษาแพทย์วิชิรพยาบาลมีความเครียดในด้านย่อยด้านการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในระดับสูง-รุนแรงมากกว่านักศึกษาแพทย์รามาธิบดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($X^2 = 5.083, p = .024$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและความเครียดของนักศึกษาแพทย์

ข้อมูลด้านประชากร และความเครียด	รวม (n = 302) จำนวน (ร้อยละ)	รามาธิบดี (n =152, 50.3%) จำนวน (ร้อยละ)	วชิรพยาบาล (n = 150, 49.7%) จำนวน (ร้อยละ)	X ²	p-value
เพศ					
หญิง	166 (55)	83 (54.6)	83 (55.3)	.016	.899
ชาย	136 (45)	69 (45.4)	67 (44.7)		
ชั้นปีที่กำลังศึกษา					
ปีที่ 4	130 (43)	64 (42.1)	66 (44)	.111	.740
ปีที่ 6	172 (57)	88 (57.9)	84 (56)		
โรงเรียนที่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย					
รัฐบาล	199 (65.9)	85 (55.9)	114 (76)	13.544	.000***
เอกชนหรือนานาชาติหรือสังกัดมหาวิทยาลัย	103 (34.1)	67 (44.1)	36 (24)		
ระบบการเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย					
ภาษาไทย	261 (86.4)	128 (84.2)	133 (88.7)	1.278	.258
สองภาษาหรือภาคภาษาอังกฤษ	41 (13.6)	24 (15.8)	17 (11.3)		
ระบบการเข้าศึกษาต่อคณะแพทยศาสตร์					
รับปกติ(กสพท.)	268 (88.7)	137 (90.1)	131 (87.3)	.592	.442
รับโดยวิธีพิเศษ (เช่น โควตา,portfolio)	32 (11.3)	15 (9.9)	19 (12.7)		
รายได้เฉลี่ยครอบครัวต่อเดือน					
< 30,000 บาท	22 (7.3)	10 (6.6)	12 (8%)	.226	.635
≥ 30,000 บาท	280 (92.7)	142 (93.4)	138 (92)		
GPA (เกรดเฉลี่ยสะสม)					
< 3.25	112 (37.1)	45 (29.6)	67 (44.7)	7.430	.007**
≥ 3.25	190 (62.9)	107 (70.4)	83 (55.3)		
การตัดสินใจเรียนแพทย์					
ตัดสินใจด้วยตนเอง	250 (82.8%)	126 (82.9)	124 (82.7)	.003	.958
ไม่ได้ตัดสินใจด้วยตนเอง	52 (17.2)	26 (17.1)	26 (17.3)		
ความเครียดด้านการศึกษาในภาพรวม					
น้อย-ปานกลาง	257 (85.1)	132 (86.8)	125 (83.3)	.733	.392
สูง-รุนแรง	45 (14.9)	20 (13.2)	25 (16.7)		
ภาระการเรียน การทำงาน และเวลากับกิจกรรมอื่นๆ					
น้อย-ปานกลาง	145 (48)	71 (46.7)	74 (49.3)	.208	.648
สูง-รุนแรง	157 (52)	81 (53.3)	76 (50.7)		
การเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน					
น้อย-ปานกลาง	275 (91.1)	144 (94.7)	131 (87.3)	5.083	.024*
สูง-รุนแรง	27 (8.9)	8 (5.3)	19 (12.7)		
บรรยากาศการเรียน การปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อม					
น้อย-ปานกลาง	266 (88.1)	134 (88.2)	132 (88)	.002	.966
สูง-รุนแรง	36 (11.9)	18 (11.8)	18 (12)		

* = p < 0.05, ** = p < 0.01 และ *** = p < 0.001

ความวิริยะอุตสาหะในนักศึกษาแพทย์และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความวิริยะอุตสาหะในแต่ละปัจจัยพื้นฐาน

ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีคะแนนเฉลี่ย grit รวมเท่ากับ 3.33 (S.D. = .41, min-max = 2.08-4.83) โดยมีคะแนนเฉลี่ยของด้านย่อย passion เท่ากับ 3.28 (S.D. = .74, min-max = 1.50-5.00) และด้าน perseverance มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.37 (S.D. = .66, min-max = 1.50-5.00) (ตารางที่ 2) โดยพบว่าผู้ที่ศึกษาคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีผู้ที่ได้เกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่าหรือเท่ากับ 3.25 และผู้ที่ตัดสินใจเรียนแพทย์ด้วยตนเองจะมีคะแนนเฉลี่ย grit ในภาพรวมสูงกว่าผู้ที่ศึกษาคณะแพทยศาสตร์วิชิรพยาบาล ผู้ที่ได้

เกรดเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 3.25 และผู้ที่ไม่ได้ตัดสินใจเรียนแพทย์ด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.340, p = .02; t = -3.143, p = .002$ และ $t = 2.267, p = .024$ ตามลำดับ) (ตารางที่ 2) เช่นเดียวกับด้านย่อยด้าน perseverance พบว่าผู้ที่เกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่าหรือเท่ากับ 3.25 และผู้ที่ตัดสินใจเรียนแพทย์ด้วยตนเองจะมีคะแนนเฉลี่ยด้าน perseverance สูงกว่าผู้ที่เกรดเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 3.25 และไม่ได้ตัดสินใจเรียนแพทย์ด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -3.699, p < 0.001$ และ $t = 4.497, p < 0.001$ ตามลำดับ) แต่ไม่พบว่ามีค่าความต่างของค่าเฉลี่ยด้าน passion กับปัจจัยใดๆ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความวิริยะอุตสาหะในแต่ละปัจจัยพื้นฐาน

ตัวแปร		mean grit (SD)	t	p	mean passion (SD)	t	p	mean perseverance (SD)	t	p
รวมความวิริยะอุตสาหะ		3.33 (0.41)			3.28 (0.74)			3.37 (0.66)		
คณะแพทยศาสตร์	รามาธิบดี	3.38 (0.43)	2.340	.020*	3.34 (0.75)	1.399	.182	3.42 (0.64)	1.375	.170
	วิชิรพยาบาล	3.27 (0.38)			3.22 (0.73)			3.32 (0.66)		
เพศ	หญิง	3.34 (0.41)	.759	.449	3.30 (0.76)	.539	.590	3.38 (0.62)	.331	.741
	ชาย	3.31 (0.41)			3.26 (0.72)			3.36 (0.69)		
ชั้นปี	ปี 4	3.32 (0.37)	-4.34	.664	3.27(0.69)	-.280	.780	3.37 (0.63)	-.228	.819
	ปี 6	3.33 (0.43)			3.30 (0.78)			3.40 (0.70)		
สังกัดโรงเรียนชั้น ม.ปลาย	รัฐบาล	3.32 (0.40)	-0.043	.965	3.27 (0.75)	-.344	.731	3.38 (0.61)	.321	.748
	เอกชนนานาชาติ/ สังกัดมหาวิทยาลัย	3.33 (0.42)			3.31 (0.73)			3.35 (0.72)		
ระบบการเรียนชั้นม.ปลาย	ภาษาไทย	3.33 (0.41)	-2.257	.797	3.29 (0.75)	.383	.702	3.36 (0.66)	-7.58	.449
	สองภาษา/ภาษาอังกฤษ	3.35 (0.40)			3.24 (0.74)			3.44 (0.64)		
ระบบการรับเข้า คณะแพทยศาสตร์	รับปกติ	3.33 (0.40)	.364	.716	3.33 (0.71)	1.441	.158	3.35 (0.63)	-5.11	.132
	รับโดยวิธีพิเศษ	3.30 (0.50)			3.07 (0.91)			3.53 (0.80)		
รายได้เฉลี่ยครอบครัวต่อเดือน	< 30,000 บาท	3.38 (0.41)	.625	.532	3.31 (0.75)	.165	.869	3.45 (0.57)	.591	.555
	≥30,000 บาท	3.32 (0.41)			3.28 (0.74)			3.36 (0.65)		
GPA (เกรดเฉลี่ยสะสม)	< 3.25	3.23 (0.39)	-3.143	.002**	3.27 (0.74)	-.206	.837	3.19 (0.68)	-3.699	0.000***
	≥ 3.25	3.38 (0.40)			3.29 (0.74)			3.47 (0.60)		
การตัดสินใจเรียนแพทย์	ตัดสินใจด้วยตนเอง	3.35 (0.39)	2.267	.024*	3.25 (0.74)	-1.369	.172	3.45 (0.61)	4.497	0.000***
	ไม่ได้ตัดสินใจด้วยตนเอง	3.21 (0.45)			3.41 (0.72)			3.01 (0.70)		

* = $p < 0.05$, ** = $p < 0.01$ และ *** = $p < 0.001$

ผลของปัจจัยความเครียดด้านการศึกษาต่อความวิริยะอุตสาหะ

จากตารางที่ 3 พบว่ามีเพียงปัจจัยความเครียดด้านการเรียนการสอนและปฏิบัติงานสามารถทำนายความวิริยะอุตสาหะด้านย่อย perseverance ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ((95%CI) = -.158 (-.308--.008), p = .039) แต่ไม่พบว่าความเครียดด้านการศึกษาด้านย่อยอื่นๆ สามารถทำนายความวิริยะอุตสาหะทั้งในภาพรวมและด้านย่อยอื่นๆ ได้ นอกจากนี้พบว่าผู้ที่เรียนคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และผู้ที่ตัดสินใจเรียนแพทยด้วยตนเองเป็นปัจจัยทำนายการมี

grit ในภาพรวมสูงกว่าผู้ที่เรียนคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลและผู้ที่ไม่ได้ตัดสินใจเรียนแพทยด้วยตนเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ((95%CI) = -.101 (-.198--.004), p = .041 และ (95%CI) = .133 (.009 -.257), p = .036 ตามลำดับ) นอกจากนี้ผู้ที่ตัดสินใจเรียนแพทยด้วยตนเองยังสามารถทำนายด้านย่อยของ grit ด้าน perseverance ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ((95%CI) = .397 (.205 -.589), p < 0.001 ตามลำดับ) แต่ไม่พบว่าปัจจัยใดสามารถทำนายด้านย่อยของ grit ด้าน passion ได้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลของปัจจัยความเครียดด้านการศึกษาต่อความวิริยะอุตสาหะ

Predictors	grit		passion		perseverance	
	(95% CI)	p-value	(95% CI)	p-value	(95% CI)	p-value
(Constant)	3.333 (2.682 - 3.983)	.000***	3.173 (1.989 - 4.358)	.000***	3.492 (2.488-4.497)	.000***
Stress on academic task/free time	.010 (-.080 - .101)	.821	.114 (-.050 - .279)	.173	-.093 (-.233 - .046)	.189
Stress on working/studying	-.046 (-.143 - .052)	.357	.067 (-.110 - .244)	.458	-.158 (-.308 - -.008)	.039 ^f
Stress on academic support/rules	.051 (-.038 - .141)	.260	.100 (-.064 - .263)	.231	-.003 (-.135 - .141)	.965
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ^a	-.101 (-.198 - -.004)	.041 ^f	-.118 (-.294 - .058)	.189	-.084 (-.233 - .066)	.270
เพศชาย ^b	-.045 (-.140 - .051)	.357	-.035 (-.209 - .138)	.690	-.054 (-.201 - .093)	.471
ชั้นปีที่ 4 ^c	.008 (-.039 - .056)	.729	.002 (-.085 - .089)	.961	.015 (-.059 - .088)	.696
จบจากโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัยหรือเอกชน ^d	-.028 (-.131 - .074)	.588	.033 (-.154 - .220)	.727	-.090 (-.248 - .069)	.266
จบจากโรงเรียนที่มีการสอนภาษาไทย ^e	.051 (-.093 - .195)	.487	.014 (-.248 - .276)	.915	.087 (-.135 - .309)	.439
รับเข้าศึกษาในคณะแพทยศาสตร์โดยระบบพิเศษ ^f	-.031 (-.180 - .117)	.677	-.229 (-.499 - .041)	.097	.166 (-.0693- .395)	.155
รายได้เฉลี่ยครอบครัวต่อเดือน ≥ 30,000 บาท ^g	-.062 (-.241 - .118)	.498	-.049 (-.376 - .278)	.768	-.075 (-.352 - .202)	.596
ตัดสินใจเข้าศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ด้วยตนเอง ^h	.133 (.009 - .257)	.036 ^f	-.131 (-.357-.095)	.256	.397 (.205 - .589)	.000***

a = อ้างอิงกับผู้ที่ศึกษาในคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี, b = อ้างอิงกับเพศหญิง, c = อ้างอิงกับผู้ที่ศึกษาชั้นปีที่ 6, d = อ้างอิงกับผู้ที่จบการศึกษาระดับมัธยมจากโรงเรียนรัฐบาล, e = อ้างอิงกับผู้ที่จบการศึกษาจากโรงเรียนที่มีการสอนภาษาหรือภาษาอังกฤษ, f = อ้างอิงกับผู้ที่ศึกษาในคณะแพทยศาสตร์โดยระบบปกติ, g = อ้างอิงกับผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัว < 30,000 บาทต่อเดือน, h = อ้างอิงกับผู้ที่ไม่ได้ตัดสินใจเข้าศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ด้วยตนเอง, β = standardized coefficients * = p < 0.05, ** = p < 0.01 และ *** = p < 0.001

**ความสัมพันธ์ระหว่างความวิริยะอุตสาหะกับ
ความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์และผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน**

ผลการศึกษาพบว่าคะแนนรวมของความวิริยะ
อุตสาหะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเป็นมืออาชีพ
ทางการแพทย์ในด้านย่อยด้าน accountability และ
excellence อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .164$,
 $p = .004$; $r = .175$, $p = .002$ ตามลำดับ) (ตารางที่ 4)
และสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
($r = .179$, $p = .002$) ในขณะที่ไม่พบว่าด้านย่อยของ grit
ด้าน passion มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ทั้งกับความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ในด้านใดๆ และ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในทางตรงกันข้ามด้านย่อยของ
grit ด้าน perseverance มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ
ความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ทั้งภาพรวมและด้าน
ย่อยทุกด้าน ได้แก่ altruism, accountability,
excellence, duty, honour and integrity และ respect
to other อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .289$, $p < 0.001$;
 $r = .187$, $p = .001$; $r = .206$, $p < 0.001$; $r = .313$, $p < 0.001$;
 $r = .295$, $p < 0.001$; $r = .201$, $p < 0.001$ และ
 $r = .208$, $p < 0.001$ ตามลำดับ) รวมไปถึงมีความ
สัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($r = .209$,
 $p < 0.001$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างความวิริยะอุตสาหะ ปัจจัยความเครียดด้านการเรียน ความเป็นมืออาชีพทางการ
แพทย์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์

	grit	passion	perseverance	academic stress	task	studying	support	medprof	alt	account	excel	duty	honor	respect	GPA
grit	-	.651**	.505**	-.003	.012	-.062	.044	.142	.083	.164*	.175*	.109	.089	.086	.179*
passion	.651**	-	-.326**	.168*	.135	.118	.133	-.099	-.074	-.002	-.084	-.140	-.079	-.088	.012
perseverance	.505**	-.326**	-	-.195*	-.139	-.212**	-.097	.289**	.187*	.206**	.313**	.295**	.201**	.208**	.209**
academic stress	-.003	.168*	-.195*	-	.724**	.795**	.775**	-.189*	-.158*	-.067	-.077	-.226**	-.193*	-.174*	-.032
task	.012	.135	-.139	.724**	-	.365**	.316**	-.113	-.102	-.007	-.062	-.182*	-.134	-.053	-.010
studying	-.062	.118	-.212**	.795**	.365**	-	.452**	-.214**	-.165*	-.106	-.109	-.246**	-.204**	-.192*	-.098
support	.044	.133	-.097	.775**	.316**	.452**	-	-.105	-.095	-.040	-.005	-.092	-.105	-.151*	.036
medical prof	.142	-.099	.289**	-.189*	-.113	-.214**	-.105	-	.802**	.780**	.773**	.850**	.826**	.804**	.065
altruism	.083	-.074	.187*	-.158*	-.102	-.165*	-.095	.802**	-	.580**	.482**	.629**	.596**	.511**	.040
accountability	.164*	-.002	.206**	-.067	-.007	-.106	-.040	.780**	.580**	-	.543**	.573**	.548**	.602**	.075
excellence	.175*	-.084	.313**	-.077	-.062	-.109	-.005	.773**	.482**	.543**	-	.688**	.524**	.543**	.097
duty	.109	-.140	.295**	-.226**	-.182*	-.246**	-.092	.850**	.629**	.573**	.688**	-	.673**	.566**	.041
honour/integrity	.089	-.079	.201**	-.193*	-.134	-.204**	-.105	.826**	.596**	.548**	.524**	.673**	-	.652**	.050
respect to other	.086	-.088	.208**	-.174*	-.053	-.192*	-.151*	.804**	.511**	.602**	.543**	.566**	.652**	-	.021
GPA	.179*	.012	.209**	-.032	-.010	-.098	.036	.065	.040	.075	.097	.041	.050	.021	-

Abbreviation: task = academic task/ free time (ภาระการเรียน การทำงาน และเวลากับกิจกรรมอื่นๆ), studying = stress on working/studying (การเรียนการสอน และการปฏิบัติงาน), support = academic support/rules (บรรยากาศการเรียน การปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อม), medical prof. = medical professionalism, GPA = Grade Point Average, * = $p < 0.01$ และ ** = $p < 0.001$

วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาแพทย์ทั้ง 2 คณะฯ จำนวนเท่าๆ กันโดยนักศึกษาแพทย์คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดีส่วนใหญ่จะสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนในสังกัดเอกชน/นานาชาติ/มหาวิทยาลัยมากกว่านักศึกษาคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากระบบในการรับนักศึกษาที่ต่างกันโดยคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลมีโควตาการรับนักเรียนที่จบการศึกษาจากโรงเรียนในสังกัดรัฐบาล และนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดีมีแนวโน้มที่จะมีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่าหรือเท่ากับ 3.25 มากกว่าทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนการสอนและเกณฑ์การประเมินที่มีความแตกต่างกันรวมถึงพบว่าผู้ที่ศึกษาในคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดีมีค่าเฉลี่ยความวิริยะอุตสาหะในภาพรวมสูงกว่าผู้ที่ศึกษาในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ที่สอบเข้าคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดีมักมีสถิติคะแนนการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยตามระบบ Thai University Central Admission System (TCAS) สูงกว่าคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล¹³ หรืออาจเกิดจากระบบการเรียนการสอนที่แตกต่างกันทั้งนี้สาเหตุควรต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป แม้ว่าทั้งนักศึกษาจากทั้ง 2 คณะจะไม่มี ความแตกต่างในเรื่องความเครียดด้านการศึกษาในภาพรวม แต่พบว่านักศึกษาคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลมีแนวโน้มจะมีความเครียดในด้านการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานสูงกว่านักศึกษาคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี

ผลของปัจจัยความเครียดด้านการเรียนต่อความวิริยะอุตสาหะ

การศึกษาพบว่าผู้ที่ศึกษาในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลมีแนวโน้มที่จะมีความเครียดในการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานสูงกว่าคณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลรามธิบดีนอกจากนี้พบว่าความเครียดด้านการเรียนการสอนและปฏิบัติงานนั้นเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิริยะอุตสาหะในด้านย่อย perseverance ที่ลดลง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Lee ที่พบความสัมพันธ์ทางลบระหว่างความเครียดกับความวิริยะอุตสาหะในด้านย่อย perseverance¹⁴ ความเครียดด้านการเรียนการสอนและปฏิบัติงานในแบบสอบถามรวมถึง การถูกดูว่าตำหนิ มีรูปแบบการสอนไม่น่าสนใจ การต้องเรียนในสิ่งที่ไม่ชอบหรือไม่สนใจ การไม่ได้รับการยอมรับฟังความคิดเห็น มีความขัดแย้งระหว่างเพื่อนในการเรียนและปฏิบัติงาน และมีบรรยากาศการเรียนที่แข่งขันกัน ดังนั้น ปัจจัยเหล่านี้จึงเป็นส่วนที่การจัดการศึกษาควรให้ความสำคัญเพื่อลดปัญหาดังกล่าว และส่งเสริมความวิริยะอุตสาหะในผู้เรียนให้คงอยู่ ซึ่งการยังคงความวิริยะอุตสาหะนี้จะส่งผลป้องกันภาวะหมดไฟ (burnout) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนและการปฏิบัติงานในวิชาชีพต่อไป¹⁵ ในขณะที่ความเครียดด้านการศึกษาในด้านอื่นๆ ไม่สามารถทำนายความวิริยะอุตสาหะได้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้ที่เข้าศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีมักเป็นกลุ่มที่มีความวิริยะอุตสาหะเฉลี่ยมากกว่าผู้ที่ศึกษาในสาขาอื่นๆ เช่น สาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์¹⁶ สอดคล้องกับผลการสอบเข้าศึกษาคณะแพทยศาสตร์ที่มักมีคะแนนสอบเข้าเฉลี่ยที่สูงกว่าหลายๆ สาขาวิชา¹³ ดังนั้นเพื่อที่จะเข้าศึกษาผู้เรียนต้องมีความขยัน อดทน และมีความวิริยะอุตสาหะมาก เพื่อจัดการความเครียดจากการสอบเข้าศึกษาและการเรียนได้ โดยจากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าเด็กที่มีความวิริยะอุตสาหะจะสามารถจัดการความเครียดได้ดี มีกรอบความคิดแบบเติบโต ซึ่งเป็นปัจจัยป้องกันความเครียดที่สำคัญ¹⁷ นอกจากนี้บุคคลที่มีความวิริยะอุตสาหะแม้จะพบว่ามีความเครียด แต่บุคคลนั้นก็มักจะรับรู้ว่าตนเองมีความหวัง¹¹ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Cross¹⁸

ที่พบว่าผู้ที่มีความวิริยะอุตสาหะจะมีค่าเฉลี่ยชั่วโมงในการเรียนต่อสัปดาห์สูง แสดงถึงการมีความอดทนพยายามไม่ย่อท้อต่อการเรียน นอกจากนี้การศึกษานี้ประชากรเป็นนักศึกษาในชั้นปีที่ 4 และ 6 ซึ่งอาจมีการปรับตัวต่อความเครียดในการศึกษาด้านต่างๆ มาได้ดีแล้วในการเรียนก่อนหน้า

แม้ว่าความเครียดด้านการศึกษาไม่สามารถทำนายความวิริยะอุตสาหะในภาพรวม ดังได้กล่าวมาแล้ว พบว่าความเครียดด้านการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับด้านย่อยของ grit ด้าน passion (ตารางที่ 4) ซึ่งหมายถึงผู้ที่มีความเครียดสูงจะมี passion สูงเช่นกัน ซึ่งในความหมายที่แท้จริงของ passion นั้นจะหมายถึงการมีแรงจูงใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งทั้งทางอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรม เช่น มีความรักในงานของตัวเอง¹⁹ มีความคิดเชิงบวกกับงาน²⁰ มีความกระตือรือร้นและขยันขันแข็ง ไม่ย่อท้อ²¹ ซึ่งแตกต่างจากความหมายของความหลงใหลซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยของความวิริยะอุตสาหะที่จะกล่าวถึงความหลงใหลว่าเป็นความวิริยะอุตสาหะในด้านความคิดและพฤติกรรมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจไม่ได้มีความหมายเดียวกับความหลงใหลที่มักถูกกล่าวถึงในการศึกษาอื่นๆ นอกจากนี้ความหลงใหลนั้นอาจเป็นของ ความหลงใหลแบบหมกมุ่นซึ่ง Vallerand และคณะ²² ได้กล่าวถึงรูปแบบของความหลงใหลแบ่งเป็น 2 แบบ (the dualistic model of passion) ได้แก่ ความหลงใหลแบบหมกมุ่น (obsessive passion) เป็นความหลงใหลที่เกิดจากการพยายามที่จะผสานตัวตนกับสิ่งที่ทำหรือบังคับตนเองให้ทำ (controlled internalization) ทั้งนี้เพราะมีแรงกดดันจากสังคม ต้องการเป็นที่ยอมรับ หรือทำเพราะเป็นกิจกรรมที่ตื่นเต้นเพียงเท่านั้นไม่ได้เกิดจากความรัก และรู้สึกทำงานนั้นเป็นตัวตนของเขา ซึ่ง Vallerand พบว่าผู้ที่มีความหลงใหลแบบหมกมุ่นนี้จะมีโอกาสเกิดผลทางลบได้ซึ่งแตกต่างจากผู้ที่มีความหลงใหลแบบกลมกลืน

(harmonious passion) ซึ่งเกิดจากผู้ที่มีทัศนคติที่มองว่ากิจกรรมนั้นมีความสำคัญกับตัวเขาสามารถเป็นตัวของตัวเองขณะทำกิจกรรมดังกล่าว และมีอิสระในการเลือกทำ (autonomous internalization) ผู้ที่มีความหลงใหลเช่นนั้นมักจะมีควมรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ และอดทนพยายามเพื่อให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานี้ที่พบว่านักศึกษาแพทย์ร้อยละ 17.2 ไม่ได้ตัดสินใจเรียนแพทย์ด้วยตนเอง ซึ่งการตัดสินใจเลือกศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ด้วยตนเองก็พบว่า เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความวิริยะอุตสาหะในภาพรวมและด้านย่อย perseverance ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hernández และคณะ²³ ที่พบว่าความอุตสาหะเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจในผู้เรียน และการประสบความสำเร็จในการเรียน หากผู้เรียนได้ตัดสินใจด้วยตนเองจะส่งผลทำให้ผู้เรียนมีความพยายาม มีสุขภาวะทางจิตที่ดี และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง²⁴ ได้เช่นกัน ในขณะที่ความเครียดด้านการศึกษาภาพรวม และด้านย่อยด้านการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน จะมีความสัมพันธ์ทางลบกับความอุตสาหะ (perseverance) ซึ่งหมายถึงผู้ที่มีความเครียดด้านการเรียนการสอนน้อยจะมีความอุตสาหะมาก โดยผู้มีความอุตสาหะจะมีแนวความคิดแบบเติบโตดังได้กล่าวมาแล้ว¹⁷ เป็นปัจจัยป้องกันทั้งความเครียดและปัญหาทางจิตเวชต่างๆ²⁵ จึงทำให้มีความเครียดด้านการศึกษาที่ต่ำ

ความสัมพันธ์ระหว่างความวิริยะอุตสาหะกับความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากผลการวิจัยพบว่า grit ในนักศึกษาแพทย์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ในด้านย่อยด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่ (accountability) และการหมั่นพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ (excellence) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้าของ Isenberg และคณะ²⁶ ที่พบว่านักศึกษาแพทย์

ที่มีความวิริยะอุตสาหะจะมีความเห็นอกเห็นใจคนไข้ และการเห็นคุณค่าในตนเองมาก และมีความโกรธแค้น (angry hostility) และความหุนหันพลันแล่น (impulsive) น้อยกว่าผู้ที่มีความวิริยะอุตสาหะน้อย และพบว่าผู้ที่มีความวิริยะอุตสาหะจะมีคุณลักษณะของการตั้งมั่นในเป้าหมาย (conscientiousness)⁸ มีความสามารถในการควบคุมตนเอง (self-control)²⁷ และมีแรงจูงใจ (motivation) ในการทำสิ่งต่างๆ เช่น แรงจูงใจในการเรียน⁹ ดังนั้นผู้ที่มีความวิริยะอุตสาหะจะมีความสนใจหลงใหล สนุกในสิ่งที่ทำ และมีวินัยที่จะฝึกฝนพัฒนาตนเองสู่เป้าหมาย โดยเชื่อมั่นว่าสิ่งที่ทำมีความหมายต่อทั้งผู้อื่นและตนเอง ทำให้สามารถฝ่าฟันปัญหาและเมื่อล้มเหลวก็สามารถที่จะลุกขึ้นใหม่ได้²⁸ ซึ่งทำให้ผู้มีความวิริยะอุตสาหะมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ (accountability) และหมั่นพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ (excellence) ซึ่งเป็นคุณลักษณะหนึ่งของความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์

นอกจากนี้พบว่าด้านย่อยของ grit ด้าน perseverance มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทั้งคะแนนรวมความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์และด้านย่อยทุกด้าน ซึ่งผู้ที่มี perseverance นี้จะมีกรอบความคิดแบบเติบโต (growth mindset) มีความคิดที่ยืดหยุ่น เปิดกว้างพร้อมจะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ¹⁷ นอกจากนี้ทั้งการเรียนแพทย์และการทำงานในวิชาชีพแพทย์มักเจอปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องมีความวิริยะอุตสาหะจึงจะฝ่าฟันปัญหาเหล่านั้นไปได้ และจะนำไปสู่การมีความเป็นมืออาชีพด้านการแพทย์ในทุกด้าน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Jongjumruspun¹¹ ที่พบว่าเมื่อนักเรียนมีความพยายามที่จะเรียนให้ได้ผลการเรียนที่ดีนักเรียนผู้นั้นก็จะไม่ยอมแพ้ ทุ่มเทในการเรียน และมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในด้านการเรียนเห็นคุณค่าในสิ่งที่ทำ และมีความพึงพอใจในชีวิตในที่สุด

การศึกษาพบว่าความวิริยะอุตสาหะทั้งในภาพรวมและด้านย่อยด้านความอุตสาหะ (perseverance) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Cone และ Foster²⁹ ผู้เรียนที่มีคุณลักษณะของความวิริยะอุตสาหะจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง แม้เป็นผู้เรียนที่ไม่เก่งแต่หากมีความอดทนไม่ยอมแพ้ และทดแทนความไม่เก่งของตนด้วยความขยัน³ เมื่อถึงเวลาสอบนักศึกษาที่มีความวิริยะอุตสาหะจะใช้เวลาอ่านหนังสือทบทวนบทเรียนมากขึ้นและส่งผลที่ดีต่อคะแนน และทำให้ประสบความสำเร็จทางการศึกษา³⁰ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Feldman และคณะ³¹ ที่พบว่าหากผู้เรียนมีความวิริยะอุตสาหะ จะตั้งเป้าหมายที่จะต้องการคะแนนสูงและจะทำได้ดีกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้ตั้งเป้าหมาย ซึ่งการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงอาจสะท้อนถึงการประสบความสำเร็จในวิชาชีพทางการแพทย์ที่พบว่ามี grit ไม่ย่อท้อ ทุ่มเทในการอ่านหนังสือ จะประสบความสำเร็จในการศึกษา จะสามารถทำสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จ และมีความพึงพอใจในชีวิตได้³²

การศึกษานี้มีจุดแข็ง (strengths) คือ 1) มีการศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนแพทย์สองสถาบัน 2) เป็นการศึกษาคุณลักษณะภายในของนักศึกษาแพทย์ (ความวิริยะอุตสาหะ) และความสัมพันธ์กับความความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ซึ่งมีผู้ทำการศึกษาก่อนหน้าอยู่น้อย แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีข้อจำกัด (limitations) ในการศึกษาและการนำไปใช้ต่อไปดังนี้ 1) เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง จึงไม่สามารถที่จะสรุปทิศทางของความสัมพันธ์ได้ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาระยะยาว (longitudinal study) ในการศึกษาถัดไป 2) กลุ่มประชากรในการศึกษาเป็นนักศึกษาแพทย์ต่างชั้นปีซึ่งมีประสบการณ์ในการเรียนและการทำงานแตกต่างกันจึงอาจส่งผลกระทบต่อผลในการศึกษา เช่น ความเครียดในการเรียน ความวิริยะ

อุตสาหะ และความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ รวมถึงประชากรในการศึกษาเป็นนักศึกษาแพทย์จากโรงเรียนแพทย์เพียง 2 แห่งอาจไม่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้กับนักศึกษาคณะแพทย์ต่างสถาบันและชั้นปีอื่นๆ ได้ 3) ข้อมูลต่างๆ เป็นการเก็บข้อมูลเป็นแบบประเมินตนเอง (self-report) ซึ่งอาจมีอคติ (bias) เกิดขึ้น การได้ข้อมูลจากการประเมินด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การประเมินโดยเพื่อนและอาจารย์อาจช่วยให้ผลที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นได้ 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการศึกษานี้ใช้เกรดเฉลี่ยสะสมในการประเมิน แทนการสอบประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (national license) ในชั้นที่ 1 และ 2 เนื่องจากข้อจำกัดดังกล่าวมาจึงอาจไม่สะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่แท้จริง และอาจมีความแตกต่างระหว่างสถาบัน 5) มีปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลต่อทั้งความวิริยะอุตสาหะ และความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ ซึ่งอาจไม่ได้เก็บรวบรวมในการศึกษานี้ เช่น การเลี้ยงดู การมีแบบอย่าง (role model) จากกลุ่มเพื่อน และอาจารย์ การสอดแทรกคุณลักษณะดังกล่าวในการเรียนการสอน ดังนั้นจึงควรมีการเก็บปัจจัยอื่นๆ ให้ครอบคลุมเพิ่มเติมในการศึกษาถัดไป 6) แม้การศึกษานี้จะพบปัจจัยต่างๆ ที่ทำนายความวิริยะอุตสาหะ และความสัมพันธ์ระหว่างความวิริยะอุตสาหะกับความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ค่าการทำนายและความสัมพันธ์ดังกล่าวมีขนาดในระดับที่ไม่มีความสำคัญ ($r = .00$ ถึง $.30$ หรือ $.00$ ถึง $-.30$) หรือมีค่อนข้างน้อย ($r = .30$ ถึง $.50$ หรือ $-.30$ ถึง $-.50$)³³ ผู้ที่นำผลการศึกษาไปใช้จึงควรคำนึงถึงข้อจำกัดดังกล่าว

สรุป

ความวิริยะอุตสาหะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญกับทั้งความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในนักศึกษาแพทย์โดยมีปัจจัย

สำคัญที่ส่งผลต่อความวิริยะอุตสาหะคือความตั้งใจในการเข้าศึกษาด้วยตนเอง และสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ดังนี้

1. สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้กับการพิจารณานักศึกษาแพทย์แรกเข้าโดยการประเมินทั้งความตั้งใจเข้าศึกษาและความวิริยะอุตสาหะของนักศึกษา เพื่อติดตามนักศึกษาที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าวและให้การช่วยเหลือต่อไป
2. ข้อมูลการศึกษาค้นคว้านี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการปรับการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมเพื่อลดความเครียดด้านการศึกษา และการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการความเครียดในนักศึกษาแพทย์ และส่งเสริมความวิริยะอุตสาหะให้มากขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจส่งผลต่อทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ในการให้ข้อเสนอแนะในการศึกษาและนักศึกษาแพทย์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Miller-Matero LR, Martinez S, MacLean L, Yaremchuk K, Ko AB. Grit: A predictor of medical student performance. *Educ Health* 2018;31(2):109.
2. Heckman JJ, Stixrud J, Urzua S. The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior. *J Labor Econ* 2006;24(3):411-82.

3. Duckworth A, Peterson C, D Matthews M, R Kelly D. Grit: Perseverance and Passion for Long-Term Goals. *J Pers Soc Psychol* 2007;92: 1087-101.
4. Posamak T, Sariwat L. Developing a model to enhance grit on College of Dramatic Arts Students, Bunditpatanasilpa Institute, Ministry of culture. *Ratchaphruek Journal* 2019;17(1):59-65.
5. Shih AF, Maroongroge S. The importance of grit in medical training. *The Accreditation Council for Graduate Medical Education*; 2017.
6. Bendapudi NM, Berry LL, Frey KA, Parish JT, Rayburn WL, editors. Patients' perspectives on ideal physician behaviors. *Mayo Clinic Proceedings*; 2006;81(3):338-44.
7. Von Culin KR, Tsukayama E, Duckworth AL. Unpacking grit: Motivational correlates of perseverance and passion for long-term goals. *J Posit Psychol* 2014;9(4):306-12.
8. Baumrind, D. Child care practices anteceding three patterns of preschool behavior. *Genet Psychol Monogr* 1967;75(1):43-88.
9. Dyrbye LN, Thomas MR, Harper W, Massie Jr FS, Power DV, Eacker A, et al. The learning environment and medical student burnout: a multicentre study. *J Med Educ* 2009;43(3): 274-82.
10. Kolkijkovin V, Phutathum S, Chatromyen P, Jantratikul A, Patrayutawat M, Surinrat T, et al. A study of prevalence and associated factors of stress in the third-year medical students at faculty of medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. *Vajira Med J* 2017;61(1):9-21.
11. Jongjumruspun M. The association between hope and flourish : the moderating roles of grit and stress: Chulalongkorn University; 2559.
12. Sumalrot T, Supparerkchaisakul N, Ngamthipwattana T. Medical Professionalism: Development and Validation of Medical Professionalism Scale (MPS). *JBSD* 2017;10(1):126-45.
13. Thai University Central Admission System. Highest-Lowest Score of The Past Selection Applications Thailand: Thai University Central Admission System; 2020 [Cited 2020 May 5] Available from: <https://www.mycas.com/>.
14. Wincy Wing Sze Lee. Relationships among grit, academic performance, perceived academic failure, and stress in associate degree students. *J Adolesc* 2017;60:148-52.
15. Brateanu A, Switzer B, Scott SC, Ramsey J, Thomascik J, Nowacki AS, et al. Higher Grit Scores Associated With Less Burnout in a Cohort of Internal Medicine Residents. *Am J Med Sci* 2020;360(4):357-62.
16. Chotitham S. A causal model of achievement of northern undergraduate students with grit as a mediator. *JEDU NU* 2018;20(4):230-9.
17. Anderson E. Utilizing the Growth Mindset to Boost Perseverance and Academic Achievement: Concordia University, St. Paul; 2020.
18. Cross TM. Staying the course: Grit, academic success, and non-traditional doctoral students: Pepperdine University; 2013.
19. Baum JR, Locke EA. The relationship of entrepreneurial traits, skill, and motivation to subsequent venture growth. *J Appl Psychol* 2004;89(4):587-98.

20. Chen XP, Yao X, Kotha S. Entrepreneur passion and preparedness in business plan presentations: a persuasion analysis of venture capitalists' funding decisions. *Acad Manag Ann* 2009; 52(1):199-214.
21. Smilor RW. Entrepreneurship: Reflections on a subversive activity. *J Bus Ventur* 1997;12(5): 341-6.
22. Vallerand RJ, Blanchard C, Mageau GA, Koestner R, Ratelle C, Léonard M, et al. Les passions de l'ame: on obsessive and harmonious passion. *J Pers Soc Psychol* 2003; 85(4):756-67.
23. Huéscar Hernández E, Moreno-Murcia JA, Cid L, Monteiro D, Rodrigues F. Passion or perseverance? The effect of perceived autonomy support and grit on academic performance in college students. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(6):2143.
24. Wangrungekij P. Development of indicators and program for enhancing academic engagement for undergraduate students as mediated by persocal beat goal: Srinakharinwirot University; 2018.
25. Schroder HS, Moran TP, Donnellan MB, Moser JS. Mindset induction effects on cognitive control: A neurobehavioral investigation. *Biol Psychol* 2014;103:27-37.
26. Isenberg G, Brown A, DeSantis J, Veloski J, Hojat M. The relationship between grit and selected personality measures in medical students. *Int J Med Educ* 2020;11:25-30.
27. Sherina M, Rampal L, Kaneson N. Psychological stress among undergraduate medical students. *Med J Malaysia* 2004;59(2):207-11.
28. Duckworth A, Duckworth A. *Grit: The power of passion and perseverance*: Scribner New York, NY; 2016.
29. Cone JD, Foster SL. *Dissertations and theses from start to finish: Psychology and related field*. American Psychological Association; 1993.
30. Kelly D, Matthews MD, Bartone P. Grit and hardiness as predictors of performance among West Point cadets. *Mil Psychol*. 2014; 26(4):327-42.
31. Feldman DB, Davidson OB, Margalit M. Personal resources, hope, and achievement among college students: The conservation of resources perspective. *J Happiness Stud* 2015;16(3):543-60.
32. Wolters CA, Hussain M. Investigating grit and its relations with college students' self-regulated learning and academic achievement. *Metacogn Learn* 2015;10(3):293-311.
33. Mukaka MM. Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Med J* 2012;24(3): 69-71.