

ความเหนื่อยล้าทางจิตใจในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

Mental Fatigue in Academic Related Context

อรุณี ศุทธิชัยนิมิต¹, อรุณญา ตัญคำภีร์², จุฑาทิพย์ วิวัฒนาพันธุ์วงศ์³ และ พจ ธรรมพีร⁴
Arune Suttichainimit¹, Arunya Tuicomepee², Juthatip Wiwattanapantuwon³
and Phot Dhammapeera⁴

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานิยาม ขอบเขต แนวคิดความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการเรียน และวิเคราะห์ช่องว่างการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้ ด้วยวิธีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ งานวิจัยเชิงประจักษ์ในเรื่องความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ในช่วง 20 ปี ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทั้งหมด 8 เรื่อง ผลการศึกษาพบว่า ความเหนื่อยล้าทางจิตใจในบริบทการเรียน หรือในบางครั้งเรียกว่า ความเหนื่อยล้าทางการรู้คิด หมายถึง ลักษณะความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการใช้งานสมองด้านการรู้คิดติดต่อกันโดยไม่หยุดพัก และถูกจัดเข้าเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความเหนื่อยล้า ความเหนื่อยล้าทางจิตใจนี้ อธิบายได้ 2 แนวคิดหลัก คือ (1) แนวคิดกระบวนการทางปัญญาและการรู้คิด (Cognitive Information Processing Theory) และ (2) แนวคิดภาระทางปัญญา (Cognitive Load Theory) นอกจากนี้ผลการวิจัยที่ผ่านมายังสะท้อนให้เห็นว่าความเหนื่อยล้าทางจิตใจเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้กับทุกคน โดยในบริบทของการเรียนจัดเป็นความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการใช้งานสมองส่วนการรู้คิด เช่น การเรียน การสอบ การจดจำ การคิดวิเคราะห์เป็นเวลานานติดต่อกัน กระทั่งสมองเกิดความล้า อันเป็นผลให้คิดได้ช้าลง ประสิทธิภาพในงานลดลง ผิดพลาดมากขึ้น และส่งผลกระทบต่อไปยังบริบทอื่น ๆ ด้วย ช่องว่างประการสำคัญของการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ ยังขาดข้อความรู้ในเรื่องลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของความเหนื่อยล้าทางจิตใจ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเรียน รวมถึงขาดความรู้ในเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจในบริบทดังกล่าว ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาประเด็นดังกล่าว รวมถึงศึกษาแนวทางในการจัดการและการฟื้นฟูความเหนื่อยล้าทางจิตใจอย่างเหมาะสมกับบริบทการศึกษาของประเทศไทย เพื่อให้ให้นักศึกษาเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ, การเรียน, นักศึกษา

¹ นิสิตหลักสูตรดุสิตบัณฑิต แขนงจิตวิทยาจิตวิทยาประยุกต์ คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ Doctoral Student, Psychology Program, Faculty of Psychology, Chulalongkorn University

² รองศาสตราจารย์ ดร., สาขาจิตวิทยา คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

² Assoc. Prof. Dr., Faculty of Psychology, Chulalongkorn University

³ อาจารย์ ดร., สาขาจิตวิทยา คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

³ Lecturer, Dr., Faculty of Psychology, Chulalongkorn University

⁴ อาจารย์ ดร., สาขาจิตวิทยา คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

⁴ Lecturer Dr., Faculty of Psychology, Chulalongkorn University

Corresponding Author E –mail : atuicomepee@gmail.com

Abstract

This study aims to examine definitions, scope, and concepts of study mental fatigue as well as to identify gaps of existing literature. The study sample consists of empirical researches related to study fatigue within the past 20 years; eight studies (out of 1,345 studies) met inclusion criteria. Findings revealed that study mental fatigue, which was occasionally termed 'cognitive fatigue', was referred to the fatigue resulted from the use of the cognitive brain without stopping. This type of mental fatigue could be conceptualized applying two principles: (1) Cognitive Information Processing Theory and (2) Cognitive Load Theory. Moreover, previous studies indicated that everyone could experience mental fatigue. For the context of studying, it was the fatigue resulted from prolonged use of brain cognitive functions such as learning, taking examination, memorizing, and analyzing. This induced brain fatigue which led to slower thinking process, poorer work performance, and making more mistakes which may eventually affect other areas. There are some significant gaps in this study: lack of knowledge of the characteristics and key components of mental fatigue, specifically those related to studying; lack of knowledge of factors relating to mental fatigue in such area. Accordingly, it is recommended that the future study should investigate these issues. Also, approaches to manage and ease mental fatigue that suit Thai educational context should also be investigated to improve students' academic performance.

Keywords: Mental fatigue, Academic, Student

บทนำ

ความเหนื่อยล้า (Fatigue) เป็นปรากฏการณ์ที่ได้รับการศึกษาอย่างกว้างขวางตลอดหลายปีที่ผ่านมา โดยมีศาสตร์ที่ศึกษาความเหนื่อยล้าหลายแขนง ไม่ว่าจะเป็น จิตวิทยา วิทยาศาสตร์สุขภาพ ประสาทวิทยา วิศวกรรมศาสตร์ สรีรวิทยา พยาบาลศาสตร์ วิทยาศาสตร์การกีฬา ตัวอย่างเช่น Harris and Bray (2019) ที่ศึกษาความเหนื่อยล้าทางจิตใจว่ามีส่งผลทำให้ประสิทธิภาพของการออกกำลังกายลดลง การศึกษาของ Davis and Fichtenholtz (2019) ในเรื่องบทบาทของความเหนื่อยล้าทางจิตใจต่อการตัดสินใจในหน้าที่เดิมของสิ่งต่าง ๆ (Functional Fixedness) ซึ่งส่งผลต่อการสร้างสรรค์ (Creativity) โดยพบว่าบุคคลที่มีความเหนื่อยล้าทางจิตใจสูงจะมีคะแนนสร้างสรรค์ที่ต่ำ การศึกษาวิจัยในเรื่องความเหนื่อยล้าที่ผ่านมามักครอบคลุมทั้งความเหนื่อยล้าทางร่างกาย (Physical Fatigue) และความเหนื่อยล้าทางจิตใจ (Mental Fatigue) โดยความเหนื่อยล้าทางร่างกายเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหว ส่วนความเหนื่อยล้าทางจิตใจมักเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่บุคคลต้องใช้ความคิด ทรัพยากรทางสมอง สมาธิและความใส่ใจ ซึ่งได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การสอบแข่งขัน เป็นต้น (Li & Miao, 2016) อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาเฉพาะความเหนื่อยล้าทางจิตใจ (Mental Fatigue) หรือความเหนื่อยล้าของสมอง (Cognitive Fatigue) เท่านั้น อนึ่งการศึกษาเชิงประจักษ์ต่าง ๆ ในเรื่องความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่ผ่านมามักจะใช้ คำว่า ความเหนื่อยล้าทางจิตใจและความเหนื่อยล้าด้านการรู้คิดหรือสมองเหนื่อยล้าในความหมายที่ใกล้เคียงกัน

ดังนั้นในบทความนี้จึงใช้คำว่า ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ ที่ครอบคลุมความเหนื่อยล้าด้านการรู้คิดหรือสมองเหนื่อยล้าด้วย

การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจ งานวิจัยในยุคแรกมาจากวารสารทางการแพทย์ชื่อว่า “The British Medical Journal” ปีค.ศ. 1888 ในหัวเรื่อง “A Measure of Mental Fatigue” ซึ่งกล่าวถึงการวัดความเหนื่อยล้าทางจิตใจด้วยเครื่องมือที่คิดค้นโดย Francis Galton (1888) เพื่อใช้ในการสังเกตพฤติกรรมเด็กในงานทดลองของเขาเองทั้งนี้ การศึกษาความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่ส่งผลในเชิงพฤติกรรมได้รับความสนใจอย่างมาก เพราะเมื่อบุคคลทำกิจกรรมใด ๆ จนเกิดความเหนื่อยล้าจนไม่สามารถฝืนทำกิจกรรมนั้น ๆ ต่อไปได้ตามปกติ สามารถเป็นสาเหตุหนึ่งที่เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงตั้งแต่พิการไปถึงขั้นเสียชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการทำงานร่วมกับเครื่องจักร อุบัติเหตุจากการขับขียานพาหนะบนท้องถนน เป็นต้น (ศรีรัช ศรีทองชัย, 2534; Hendrati, Martini and Lestari, 2019) ทำให้นักวิจัยในสาขาจิตวิทยาการศึกษาศึกษาสนใจที่จะศึกษาความเหนื่อยล้าเพื่อช่วยลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ได้ สำหรับบริบทของการศึกษา ในช่วงปี ค.ศ. 1898 นักจิตวิทยาการศึกษา Thorndike (1898, 1899a, 1899b) ได้นำเสนอผลการทดลองที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของความเหนื่อยล้าทางจิตใจในนักเรียน โดยพบว่าความเหนื่อยล้าทางจิตใจอาจมีสาเหตุจากปัจจัยแวดล้อม เช่น ครูที่อยู่ในห้องขณะทำข้อสอบ (ดู เข้มงวด) และยิ่งทำงานที่ใช้พลังใจ (Mental Work) มากเป็นเวลานาน จะยิ่งทำให้เกิดความเหนื่อยล้าทางจิตใจสูง โดยความเหนื่อยล้าที่รับรู้ได้จากความรู้สึกอาจไม่ตรงกับความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นตามจริง (อาจรู้สึกเหนื่อยล้ากว่าความเหนื่อยล้าจริงที่มี) ส่วนผลกระทบของความเหนื่อยล้าของนักศึกษาไทยที่กำลังเรียนในมหาวิทยาลัย ปัจจุบันพบว่านักศึกษามีการกล่าวถึง ความรู้สึกเหนื่อยล้าผ่านทางเฟซบุ๊กที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพจิตของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง เช่น “ทำไมเราถึงรู้สึกเหนื่อยอยู่ตลอดเวลา รู้สึกอยากนอน รู้สึกอยากอยู่บ้าน ทั้งที่เราก็กพักผ่อนเพียงพอแล้ว อาจจะนอนพอ หรืออาจจะนอนเกินเสียด้วยซ้ำ แต่ก็ยังรู้สึกแบบนั้น” (KU HAPPY Place center, 2018) อย่างไรก็ตามผลกระทบข้างต้นเป็นการรายงานของนักศึกษา ซึ่งยังไม่มีการศึกษาเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจในบริบทของนักศึกษาไทย

เมื่อพิจารณางานวิจัยเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลกระทบของความเหนื่อยล้าทางจิตใจในบริบทของการเรียนในต่างประเทศพบว่า ความเหนื่อยล้าทางจิตใจในระดับสูงส่งผลต่อการเรียน คุณภาพของการนอน และปัญหาสุขภาพจิตอื่น ๆ ตามมา ดังที่ Hopstaken, Linden, Bakker and Kompier (2015) ศึกษาความเหนื่อยล้าทางจิตใจของนักศึกษาปริญญาตรี 33 คน อายุตั้งแต่ 18-37 ปี ($M=21.2$, $SD=3.7$) พบว่านักศึกษาที่รายงานว่าพวกเขามีความเหนื่อยล้าทางจิตใจสูง จะมีส่วนร่วมในการเรียนต่ำ ความสามารถในการคิดตัดสินใจลดลง ซึ่งอาจส่งผลให้เรียนไม่ทัน ขาดแรงจูงใจในการเรียน รวมถึงมีผลการเรียนต่ำได้ จะเห็นได้ว่าความเหนื่อยล้าทางจิตใจในช่วงแรกอาจก่อให้เกิดผลกระทบในลักษณะของความรู้สึกร่างกายหนักและล้า เคลื่อนไหวและการตอบสนองช้าลง ความกระตือรือร้นและสมาธิลดลง ขาดความกระฉับกระเฉง ซึ่งอาการดังกล่าวเกิดจากภาวะความอ่อนเพลีย ความเหนื่อยล้า (Fatigue or Loss Energy) แต่หากปล่อยให้เกิดจนเป็นความเหนื่อยล้าเรื้อรัง จะลุกลามกลายเป็นปัญหาในการใช้ชีวิต เช่น ปัญหาการนอน เครียด เกิดปัญหาสุขภาพ เช่น ภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล ตามมา อย่างไรก็ตาม สถานะขององค์ความรู้ที่มาจากการศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์ในเรื่องความเหนื่อยล้าทางจิตใจในบริบทของการเรียนยังไม่เป็นที่กล่าวถึงมากนัก ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษานิยามขอบเขต แนวคิดความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการเรียน และจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยเพื่อลดหรือป้องกันการเกิดความเหนื่อยล้าระหว่างเรียน ด้วยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

ทั้งนี้เพื่อให้องค์ความรู้ที่ได้หลังผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ จะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายขึ้น และหวังว่าข้อค้นพบนี้จะนำไปสู่การศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์ของประเด็นเหล่านี้ในสังคมไทยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

ศึกษานิยาม ขอบเขต แนวคิดความเหนื่อยล้าทางจิตใจ และวิเคราะห์ช่องว่างการศึกษาวิจัยในความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้การวิจัยด้วยวิธีปริทัศน์แบบพรรณนา (Narrative review) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ งานวิจัยเชิงประจักษ์ในเรื่องความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในช่วง 20 ปี ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือกมีจำนวน 8 เรื่อง ตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการเพื่อการทบทวน โดยมีแหล่งข้อมูลงานวิจัยและหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ ดังต่อไปนี้ (1) ห้องสมุดของมหาวิทยาลัย (2) ฐานข้อมูลวารสารในต่างประเทศ ได้แก่ Scopus/ Springer Link/ Sciencedirect/ JSTOR (3) บรรณานุกรมท้ายบทของงานวิจัยแต่ละเรื่อง โดยคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นงานวิจัย ได้แก่ “ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ” “นิสิตนักศึกษา” “จิตวิทยา” และในรูปแบบภาษาอังกฤษใช้คำสืบค้น ได้แก่ “Mental Fatigue” “Student” “Psychology” โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ (1) ชนิดหรือประเภทของงาน เป็นงานวิจัย วิทยานิพนธ์ หรือบทความวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจ (2) ระยะเวลาที่รายงานผล/ตีพิมพ์ เป็นงานวิจัยและหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการจากแหล่งข้อมูลที่รายงานผล/ตีพิมพ์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2543-2563 (ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563) (3) ความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล เป็นงานวิจัยและหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการที่สามารถค้นหารายงานฉบับเต็ม (Full text) ได้ และเกณฑ์การคัดออก ใช้เกณฑ์ในการพิจารณางานวิจัย ได้แก่ (1) เป็นงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ที่ตีพิมพ์ก่อนปี พ.ศ. 2543 (2) เป็นงานวิจัยที่มีบริบทไม่เกี่ยวข้องกับการเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การคัดเลือกรอบที่ 1 ผลการสืบค้นการสืบค้นงานวิจัย งานวิจัยและหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ ด้วยคำสำคัญที่ได้กล่าวไปข้างต้น พบว่ามีเอกสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จำนวน 1,345 เรื่อง เมื่อพิจารณาเนื้อหาจากชื่อเรื่อง และบทคัดย่อ แล้วคัดเลือกเฉพาะเอกสารทางวิชาการที่มีคุณสมบัติดังนี้ (1) เป็นเอกสารงานวิจัยเชิงประจักษ์ที่นำเสนอานิยามและขอบเขตของความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยอย่างชัดเจน (2) เป็นเอกสาร งานวิจัยเชิงประจักษ์ที่นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยและมีคุณสมบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 1 พบบทความที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์จำนวน 28 เรื่อง ดังได้แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจ

ฐานข้อมูล	คำสำคัญในการสืบค้น	งานวิจัยที่สืบค้นได้	งานวิจัยที่ตรงตามเกณฑ์
Scopus	“mental fatigue” “student” “psychology”	88	20
Springer Link	“mental fatigue” “student” “psychology”	493	0
Sciencedirect	“mental fatigue” “student” “psychology”	496	7
JSTOR	“mental fatigue” “student” “psychology”	265	1
ห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	“ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ” “นิสิตนักศึกษา” “จิตวิทยา”	3	0
รวม		1345	28

ขั้นตอนที่ 3 การคัดเลือกรอบที่ 2 เป็นการอ่านบทความจำนวน 28 เรื่องอย่างละเอียด ซึ่งเมื่อพิจารณาคัดเลือกเอกสารที่ศึกษาความเหนื่อยล้าทางจิตใจเฉพาะในบริบทของการเรียน รวมถึงต้องเป็นเอกสารที่อธิบายความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจไว้อย่างชัดเจน เป็นเอกสารที่มีบริบทในการศึกษาเป็น การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียน การสอน การสอบ การศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน นักศึกษา เป็นต้น เพื่อจะสามารถเข้าใจความเหนื่อยล้าทางจิตใจได้อย่างชัดเจนที่สุด ผลพบว่ามีเอกสารที่นำมาใช้ในการศึกษาจำนวน 8 เรื่อง หลังจากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการจัดหมวดหมู่และวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาจัดหมวดหมู่เนื้อหา งานวิจัยที่เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจ ทั้ง 8 เรื่องพบว่าครอบคลุม 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ นิยามและขอบเขตความเหนื่อยล้าทางจิตใจ และแนวคิดและการประเมินความเหนื่อยล้าทางจิตใจ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

นิยามและขอบเขตความเหนื่อยล้าทางจิตใจ ผลการศึกษางานวิจัยเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจ 8 เรื่องครั้งนี้ พบว่านิยามและขอบเขตของความเหนื่อยล้าทางจิตใจและความเหนื่อยล้าที่มีศึกษากับกลุ่มคนปกติ และเน้นบริบททางการศึกษานี้ มักมีผู้นำมาใช้แทนกันหรือสลับกันไปมา หรือในบางงานวิจัยถูกใช้แทนด้วยคำว่า ความเหนื่อยล้าทางการรู้คิด (Cognitive Fatigue) โดยความเหนื่อยล้าทางจิตใจหรือความเหนื่อยล้าทางการรู้คิดมักถูกจัดเข้าเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความเหนื่อยล้า

สำหรับความหมายของความเหนื่อยล้าทางจิตใจ (Mental Fatigue) หมายถึง การรับรู้เชิงอัตวิสัยเมื่อมีสิ่งกระตุ้นก่อให้เกิดการรบกวนการรู้คิด สภาพอารมณ์และพฤติกรรม ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ มีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านแรงจูงใจ สภาพอารมณ์ การประมวลผลและประสิทธิภาพในการทำสิ่งต่าง ๆ ของคนเรา ผลกระทบของความเหนื่อยล้ามักสังเกตเห็นได้จากพฤติกรรม เช่น การทำงาน หน้าที่หรือประสิทธิภาพการทำสิ่งต่าง ๆ ลดลง มีการเสื่อมถอยของการทำหน้าที่ด้านจิตใจ เช่น ความสามารถในการรู้ผิดชอบชั่วดี การตัดสินใจ การใช้เหตุผลหรือตรรกะที่ลดลง รวมถึงสภาพอารมณ์ที่เปลี่ยนไปในทางลบ

ข้อสังเกตประการหนึ่งในด้านนิยามและขอบเขตของความเหนื่อยล้าทางจิตใจคือ การศึกษาเชิงประจักษ์ 8 เรื่องที่นำมาศึกษาครั้งนี้ใช้คำว่า ความเหนื่อยล้า (Fatigue) ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ (Mental Fatigue) และความเหนื่อยล้าด้านการรู้คิดหรือสมองเหนื่อยล้า (Cognitive Fatigue) เมื่อกล่าวถึงความเหนื่อยล้าทางจิตใจ สรุปผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 2

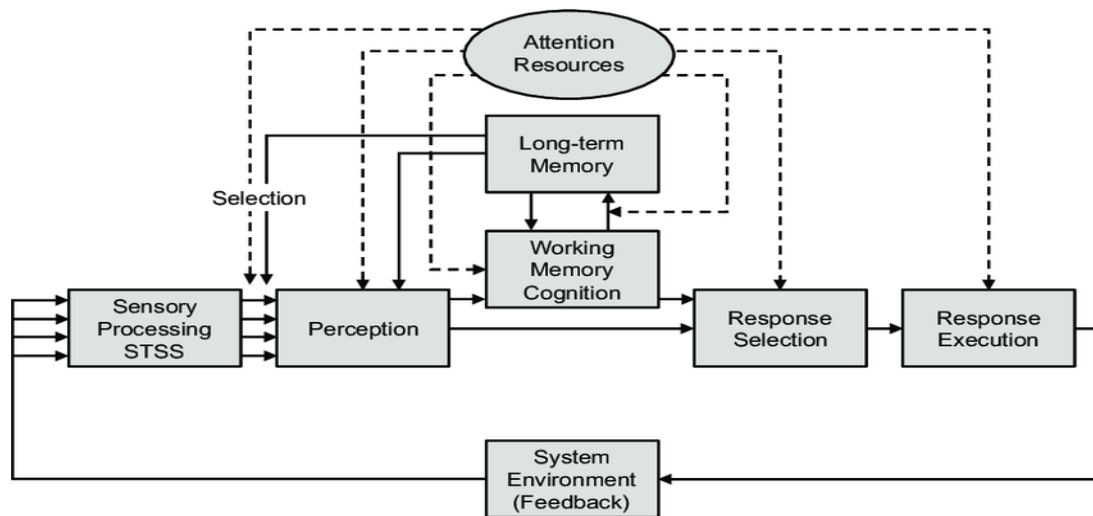
ตารางที่ 2 นิยามและขอบเขตความเหนื่อยล้าทางจิตใจและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

แหล่งที่มา	คำศัพท์	ความหมาย และขอบเขต
พจนานุกรมฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542	เหนื่อย	รู้สึกอ่อนแรงลง อิดโรย
	ล้า	หย่อนแรงหรือกำลัง เช่น เดินขึ้นเขามาก ๆ เข้าล้า ยกของมากจนแขนล้า สมองล้า ย่อหย่อน เช่น จิตใจล้า
Davis และ Fichtenholtz (2019) Harris, & Bray (2019)	ความเหนื่อยล้า ทางจิตใจ (Mental Fatigue)	เป็นระบบสัญญาณทางลบของร่างกาย ที่เตือนให้หยุดและพักผ่อน เพื่อป้องกันไม่ให้อ่อนเพลียจนเกินไปจนก่อให้เกิดอาการอื่น ๆ อันจะนำไปสู่ความเสี่ยงในการทำหน้าที่ หรือการทํากิจกรรมต่าง ๆ ได้ ความเหนื่อยล้าทางจิตใจนี้เป็นความเหนื่อย ความอ่อนเพลีย และการมีแรงจูงใจลดลง เมื่อจิตใจเหนื่อยล้า บุคคลมักรายงานการรับรู้ความอ่อนเพลียที่สูงขึ้นในขณะที่ประสิทธิภาพทางร่างกายลดลง
Hopstaken, Linden, Bakker, and Kompier (2015)	ความเหนื่อยล้า ทางจิตใจ (Mental Fatigue)	เป็นสภาวะที่มีหลายองค์ประกอบ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านแรงจูงใจ สภาพอารมณ์ การประมวลผลและประสิทธิภาพในการทำสิ่งต่าง ๆ ของคนเรา (Human Information Processing and Performance) ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ ยังมีผลกระทบด้านลบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน และนับว่าเป็นปัจจัยหนึ่งในบรรดา Human Factors ที่สำคัญอันจะนำไปสู่ความผิดพลาดและอุบัติเหตุได้
Li, Song, & Miao (2016) Li, & Sullivan (2016) Sievertsen, Gino, & Piovesan (2015)	ความเหนื่อยล้า ด้านการรู้คิดหรือ สมองเหนื่อยล้า (Cognitive Fatigue)	เป็นปรากฏการณ์ปกติที่เกิดขึ้นได้กับบุคคล เมื่อใช้สมองหรือความคิดติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยความเหนื่อยล้าด้านการรู้คิดนี้เป็นความรู้สึกเหนื่อย ยากที่จะจดจ่อกับสิ่งใด ๆ ความตั้งใจในการพยายามทำงานหายไป ซึ่งความเหนื่อยล้าด้านการรู้คิด หรือสมองเหนื่อยล้านี้ หากเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จะส่งผลต่อการขาดสมาธิ ความสนใจจดจ่อ ซึ่งทำให้คนเราไม่สามารถใช้ศักยภาพด้านจิตใจของตนเองได้อย่างเต็มที่ ไม่สามารถคงความสนใจความใส่ใจของคน ความเหนื่อยล้าด้านการรู้คิด หรือสมองเหนื่อยล้าที่เรื้อรังมักนำไปสู่ความเหนื่อยหน่ายในการทำงาน (Burnout at Work) การขาดแรงจูงใจ (Lower Motivation) ทำให้วอกแวกง่าย (Increased Distractibility) กระบวนการทางปัญญาต่าง ๆ ทำงานแย่ลง ความเร็วการทำงานที่ลดลงและความผิดพลาดที่มากขึ้น ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง อาจมีพูดหรือทำซ้ำ ๆ วน ๆ คนทั่วไปแม้แต่คนที่มีความเชี่ยวชาญชำนาญเองเมื่อเกิดสมองหรือการรู้คิดเหนื่อยล้าจะทำให้การตัดสินใจต่าง ๆ รวมถึงการไตร่ตรองใคร่ครวญและการตัดสินใจต่าง ๆ แย่ลงด้วย
Plukaard, Huizinga, Krabbendam, & Jolles (2015)	ความเหนื่อยล้า ทางจิตใจ (Mental Fatigue)	เป็นปรากฏการณ์ปกติที่เกิดขึ้นได้กับบุคคล โดยความเหนื่อยล้าทางจิตใจจะเพิ่มขึ้นอย่างทันใดเมื่อมีการทำงานที่ต้องใช้ความสามารถทางจิตใจในช่วงเวลาหนึ่ง และมักเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ แรงจูงใจ และการรู้คิด โดยนับเป็นสภาวะหลากมิติ (Multi-dimensional State) เช่น การเปลี่ยนแปลงฮอร์โมน ความเครียด วิธีชีวิตที่ไม่ดีต่อสุขภาพ

แหล่งที่มา	คำศัพท์	ความหมาย และขอบเขต
		(Unhealthy Lifestyle) และลักษณะการนอนที่ไม่ดี ในระยะยาว จะทำ ส่งผลกระทบต่อผลผลิตและประสิทธิภาพในการเรียน ซึ่งกระทบอย่างหนัก ในชีวิตประจำวันและการพัฒนาส่วนบุคคล
Ackerman, Kanfer, Shapiro, Newtow, & Beier (2010)	ความเหนื่อยล้า ทางจิตใจ (Mental Fatigue)	เป็นปรากฏการณ์หนึ่งที่โดยมากคนทั่วไปจะคุ้นเคยอยู่บ้าง โดยจะเกี่ยวข้อง กับความรู้สึกละเลย เช่น รู้สึกโง่เขลา (Dullness) ความเบื่อหน่าย การหมด แรง ฯลฯ และยังเป็นการใช้งานสมองส่วนการรู้คิดและกิจกรรมทางการรู้ คิดอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง (เช่น การคิด การแก้ปัญหา และความถี่ในการ ตอบสนอง)

แนวคิดและการประเมินความเหนื่อยล้าทางจิตใจ

ข้อมูลจากงานวิจัยเชิงประจักษ์ในเรื่องความเหนื่อยล้าทางจิตใจในบริบทของการเรียนที่นำมาศึกษา พบว่ามีการกล่าวถึงแนวคิดการทำงานของสมอง ซึ่งสามารถอธิบายได้จาก 2 แนวคิดคือ (1) แนวคิด กระบวนการทางปัญญาและการรู้คิด (Cognitive Information Processing Theory) ของบุคคลและ (2) แนวคิดภาระทางปัญญา (Cognitive Load Theory) โดยที่แนวคิดแรก กระบวนการทางปัญญาและการรู้คิด ของบุคคล ดังที่ Klausmeier (1985) นำเสนอแบบจำลองกระบวนการประมวลผลข้อมูลของบุคคล (Model of Information Processing Approach) ซึ่งกล่าวถึงการทำงานของสมอง โดยเริ่มต้นจากการที่คนเรารับสิ่งเร้า เข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ภาพ เสียง กลิ่น รส และสัมผัส สิ่งเร้าที่เข้ามาจะได้รับการบันทึกไว้ใน ความจำระยะสั้น (Short-term Memory) การบันทึกประกอบขึ้นจาก 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การรู้จัก (Recognition) และความใส่ใจ (Attention) ของบุคคลนั้น ๆ โดยบุคคลจะเลือกรับสิ่งเร้าที่ตนรู้จักหรือสนใจ จากนั้นสิ่งเร้านั้นจะได้รับการบันทึกลงในความจำระยะสั้น ซึ่งจะคงอยู่ในระยะเวลาที่จำกัด ต่อมาเมื่อสมองเกิด ความใส่ใจ ข้อมูลจะถูกส่งไปยังกระบวนการรับรู้ (Perceptual Process) เพื่อทำงานต่อและบันทึกข้อมูล (Encode) ที่ได้รับมาจากอวัยวะรับความรู้สึกมาใช้ในการประมวลผลกลาง (Central Processing) คือ การคิด การตัดสินใจและการแก้ปัญหา รวมถึงความจำขณะทำงาน (Working Memory) โดยมีการนำข้อมูล จากความจำระยะยาวซึ่งเก็บข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ออกมาใช้ในการกำหนดการตอบสนอง (Response Execution) ซึ่งจะเป็นแรงขับหรือกระตุ้นให้บุคคลมีการเคลื่อนไหว หรือพฤติกรรมตอบสนองต่อ สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ การทำงานของสมองในกระบวนการประมวลผลข้อมูลดังกล่าวต้องใช้ความใส่ใจ (Attention) ในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การเลือกรับรู้ การเพิ่มความสามารถในการจดจำและบันทึกข้อมูล และความใส่ใจต่อสิ่ง เร้าเพื่อช่วยให้การประมวลผลกลางในการคิด ตัดสินใจและการแก้ปัญหาทำได้ดีขึ้น (Klausmeier, 1985) ดัง แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงแบบจำลองกระบวนการประมวลผลข้อมูลของบุคคล (Model of Information Processing Approach; Klausmeier, 1985)

แนวคิดต่อมาคือ แนวคิดภาระทางปัญญา หรือภาระการทำงานของสมอง (Cognitive Load) ซึ่งภาระทางปัญญานี้หมายถึง ภาระภายในที่เกิดจากประสาทรับข้อมูลเกินพิกัด เนื่องมาจากความยากของเนื้อหา ความซับซ้อนของเนื้อหาที่ถูกกำหนดในการเรียนรู้ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยที่ Sweller (2011) ได้กล่าวถึงกลไกการเกิดภาระทางปัญญาก่อเกิดขึ้นในช่วงที่มีการรับส่งและบันทึกข้อมูลจากระบบความจำระยะทำงาน (Working Memory) เข้าไปถึงความจำระยะยาว (Long-term Memory) กล่าวคือเมื่อบุคคลมีการรับข้อมูลใหม่ ๆ ที่มีความซับซ้อน ไม่เป็นระเบียบ หรือจำนวนมาก ระบบความจำระยะทำงานหรือความจำในช่วงสั้นซึ่งมีพื้นที่เก็บความจำที่จำกัด จำต้องทำงานหนักในการทำความเข้าใจเนื้อหา จัดระเบียบข้อมูล เพื่อนำไปสู่ความจำระยะยาวเพื่อจัดเก็บข้อมูลโครงสร้างทางปัญญา (Schemas) ซึ่งในขั้นตอนนี้จำเป็นต้องอาศัยความจดจ่อใส่ใจและกระทำซ้ำ ๆ จนสามารถจดจำสิ่งเหล่านั้นได้ (Paas, Gog and Sweller, 2010) จะเห็นได้ว่า ทั้งสองแนวคิดอธิบายไปในทางเดียวกันว่า เมื่อคนเราใช้สมองทำงานมากเกินไปก็จะส่งผลให้พวกเขาเกิดความรู้สึกอ่อนล้า และมีความเหนื่อยล้าเพิ่มสูงขึ้น โดยในบางการศึกษามีการกล่าวถึงความพยายามที่จะบังคับตัวเองให้จดจ่อกับสิ่งที่ทำอย่างต่อเนื่อง โดยพยายามควบคุมตัวเองให้สามารถใช้สมองต่อไป อย่างไรก็ตามเมื่อความเหนื่อยล้าสะสมจนถึงระดับหนึ่งแล้ว ก็จะมีผลทำให้บุคคลถอยห่างออกจากสิ่งที่ทำ รู้สึกหมดเรี่ยวหมดแรง ไม่อยากทำอะไรอีก ไม่มีแรงบันดาลใจ และคิดอะไรไม่ออก (Sievertsen & Piovesan, 2015) การศึกษาเชิงประจักษ์ต่าง ๆ ที่นำมาศึกษานำเสนอแนวคิดและการประเมินความเหนื่อยล้าทางจิตใจ สรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สาระสำคัญของแนวคิดและการประเมินความเหนื่อยล้าทางจิตใจหรือความเหนื่อยล้าทางการรู้คิด

ผู้ศึกษา	ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ หรือ ความเหนื่อยล้าทางการรู้คิด	
	แนวคิดกระบวนการทางปัญญาและการรู้คิดของบุคคล และแนวคิดภาระทางปัญญา	การประเมิน
Hopstaken, Linden, Bakker,	ความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางปัญญาและการรู้คิด (Cognitive process) ความเหนื่อยล้าตามแนวคิดนี้มักมีการ	แบบประเมิน Rating Scale Mental Effort (RSME) ซึ่งประกอบไปด้วยด้านต่าง ๆ ของความเหนื่อยล้า เช่น ความยากในการจดจ่อกับงาน ความยากในการตั้งใจ

ผู้ศึกษา	ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ หรือ ความเหนื่อยล้าทางการรู้คิด	
	แนวคิดกระบวนการทางปัญญาและการรู้คิดของบุคคล และแนวคิดการทางปัญญา	การประเมิน
and Kompier (2015)	ประเมินด้วยการรายงานตนเองของบุคคลว่ามากน้อยเพียงใดที่พวกเขามีความยากในการจดจ่อกับงาน ความยากในการตั้งใจทำงาน รวมถึงความรู้สึกเหนื่อยหลังจากทำงานเสร็จสิ้น โดยในบุคคลที่มีความเหนื่อยล้าทางใจ มักจะรายงานว่าพวกเขาใช้ความพยายามควบคุมตัวเอง (Effortful control) ให้จดจ่อกับงาน พยายามหลีกเลี่ยงการให้ความสนใจสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องและความเหนื่อยล้าทางจิตใจในระดับที่สูงขึ้นจะส่งผลต่อระดับการมีส่วนร่วมในงาน (Task Engagement) ที่ลดลง	ทำงาน ด้วยการให้คะแนนตัวเลข 0-150 และใช้คำพูด “ไม่เลย” จนถึง “อย่างมาก” (not at all และ Extremely) และเพื่อวัดผลการจับเวลาในงาน หลังเสร็จงานทุกชุด ผู้วิจัยจะถามผู้ร่วมวิจัยว่า “คุณรู้สึกเหนื่อยแค่ไหน” ผู้ร่วมทดลองจะตอบด้วยการเลื่อนคะแนนให้ตรงตามความรู้สึกตั้งแต่ 0-100 โดยเพิ่มเป็นช่วงทีละ 5 ซึ่งสิ่งนี้จะช่วยดูความเป็นไปของความเหนื่อยล้าระหว่างการทดลองได้
Davis และ Fichtenholtz (2019)	ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ เป็นการตอบสนองทางลบที่เตือนให้ทราบว่าเราควรหยุดหรือพักผ่อน เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้สมองทำงานหนักเกินไป อันเป็นผลให้ประสิทธิภาพในงานลดลงตามงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ พบว่าผู้ที่ร่างกายแข็งแรง (Physically Fit) จะมีประสิทธิภาพในการทำงานที่สร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่ร่างกายไม่แข็งแรง และการสร้างสรรค์จะทำได้ดีเมื่อให้ทำงานในช่วงเย็นเปรียบเทียบกับช่วงเช้า การศึกษานี้ศึกษาบทบาทของความเหนื่อยล้าทางจิตใจต่อการติดขัดในหน้าที่เดิมของสิ่งต่าง ๆ (Functional Fixedness) ซึ่งส่งผลต่อการสร้างสรรค์ (Creativity)	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินความเหนื่อยล้าทางจิตใจในแนวคิดนี้ ใช้การตรวจสอบการทำงานของสมองด้านความจำขณะทำงาน (Working Memory) และอัตราความผิดพลาดจาก N-back Tasks (ประเมินการจดจำแบบต่อเนื่องด้วยการให้ดูตัวกระตุ้นเป็นลำดับ (Stimulus Sequences) อาจเป็นตัวหนังสือหรือรูปภาพก็ได้ โดยผู้ทดสอบต้องตัดสินใจว่า จากลำดับของสิ่งเร้าที่เห็นเมื่อนับถอยหลังไป n ครั้งแล้ว สิ่งเร้าที่เห็นตรงกับลำดับ n ก่อนหน้านั้นหรือไม่) เช่น ชุดทดสอบ Working Memory Task เช่น A Challenging N-back (Owen, McMillan, Laird, & Bullmore, 2005)
Li, Song, & Miao (2016) Sievertse, Gino, Piovesan, (2015)	ความเหนื่อยล้าของสมองและการรู้คิด มักเป็นผลมาจากการที่บุคคลต้องใช้ความคิด ทรัพยากรทางสมอง สมาธิและความใส่ใจตลอด ซึ่งเมื่อเกิดความเหนื่อยล้าก็จะส่งผลต่อศักยภาพการตัดสินใจที่ลดลง ซึ่งเห็นได้จากผลลัพธ์เช่นมีการตัดสินใจแบบง่าย ๆ และไม่เหมาะสม ความเหนื่อยล้าของสมองและการรู้คิดในบริบทของการเรียน การทำงานมักประเมินจากประเมินจากประสิทธิภาพของงาน หรือคะแนนสอบที่บุคคลทำได้ในแต่ละช่วงเวลาการสอบ (ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบชั่วโมงต่อชั่วโมง) โดยมีช่วงเวลาที่พักเป็นปัจจัยสำคัญในการฟื้นฟูและช่วยให้บุคคลฟื้นคืนความเหนื่อยล้าของสมองและการรู้คิดนี้ ตัวอย่างเช่น คนงานที่ร่างกายใช้งานต่อเนื่องยาวนาน เมื่อได้พักแค่ช่วงสั้นกลับพบว่า	<ul style="list-style-type: none"> - คะแนนสอบที่ทำได้ในแต่ละช่วงเวลาการสอบ โดยมีช่วงเวลาพักเป็นตัวแปรร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของคะแนนที่เกิดระหว่างการวิเคราะห์ (ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบชั่วโมงต่อชั่วโมง) - แบบทดสอบ Fatigue Manipulation Task: ความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เพิ่มขึ้นด้วย AX Continued Practice Test (AX-CPT) โดยไม่หยุดพัก 2.5 ชั่วโมงด้วยการฉายตัวหนังสือบนจอคอมพิวเตอร์ ผู้ร่วมวิจัยจะนั่งอยู่หน้ากล่องที่ใช้ตอบคำถามและตอบตามคำแนะนำ (เช่น กดปุ่มขวา) เมื่อเห็นตัวหนังสือ “X” ที่ตามหลัง “A” กรณีที่นอกเหนือไปจากนี้ให้กดปุ่มซ้าย การเพิ่มระดับความยาก ทำโดยเลือกตัวหนังสือแรก 2 ตัวโดยสุ่มจากตัวอักษรที่แสดงระหว่าง cue และ probe จากการรายงานครั้งก่อน

ผู้ศึกษา	ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ หรือ ความเหนื่อยล้าทางการรู้คิด	
	แนวคิดกระบวนการทางปัญญาและการรู้คิดของบุคคล และแนวคิดการทางปัญญา	การประเมิน
	ประสิทธิภาพในการทำงานจะดีกว่าผู้ที่ไม่ได้พักเลย กล่าวคือ การพักได้สร้างช่วยเวลาหย่อนใจ ซึ่งจำเป็นต่อการเกิดความคิดใหม่ ๆ หรือสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อประสิทธิภาพงาน ในด้านความเหนื่อยล้าทางสมองหรือการรู้คิดก็เช่นกัน หากความเหนื่อยล้าดังกล่าว คงอยู่จะทำให้รู้สึกเหนื่อยหน่ายกับงาน แรงจูงใจลดน้อยลง ความหงุดหงิดใจเพิ่มขึ้น และทำงานแย่ลง ทั้งนี้ความเหนื่อยล้าทางสมองหรือการรู้คิดเป็นอันตรายต่อการตัดสินใจของแต่ละคนแตกต่างกันไปตามบทบาท หน้าที่ สิ่งแวดล้อมที่มีต่อการตัดสินใจ	พบว่า AX-CPT เพิ่มความรู้สึกเหนื่อยล้าทางจิตใจอย่างสูง - มาตรวัด Subjective Fatigue and Mood State Measures: วัดโดย the Subjective Fatigue Symptom Questionnaire (SFSQ) และ Profile of Mood States (POMS) - ระยะเวลาในการทดสอบ Duration Visual Mismatch Negativity in Passive Oddball Paradigm
Harris, & Bray (2019)	เป็นประสบการณ์ระหว่างหรือหลังจากทำกิจกรรมการรู้คิดเป็นเวลานาน แสดงออกด้วยอาการเหนื่อย อ่อนเพลีย การมีแรงจูงใจลดลง และประสิทธิภาพทางร่างกายลดลง เช่น ใช้เวลาทำกิจกรรมเดิมเพิ่มขึ้น ลดพลังในการออกกำลังกายลง นอกจากนี้ยังแสดงออกถึงความตั้งใจ การออกกำลังกายลดลง ในการศึกษา รวมถึงการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ในการศึกษานี้กล่าวถึงความเหนื่อยล้าทางจิตใจว่า มีผลกระทบทางลบต่อประสิทธิภาพการออกกำลังกายหรือความตั้งใจที่จะพยายามออกแรง ผ่านบทบาทของการประเมิน คุณค่าของพฤติกรรม การประเมินต้นทุน/ประโยชน์ ในฐานะกลไกคือการเปลี่ยนแปลงความตั้งใจและพฤติกรรม	- แบบทดสอบการออกกำลังกาย เช่น Modified Graded Exercise Test (M-GXT) ชุดทดสอบ MVPA Protocol ชุดทดสอบ Non-exercise Protocol แบบประเมิน Ratings of Perceived Exertion (RPE) แบบประเมิน Subjective Evaluation of Exercise - แบบประเมิน Ratings of Perceived Mental Exertion (RPE-M) - แบบประเมิน Subjective Mental Fatigue ใช้ Visual Analogue Scale (VAS) - ชุดทดสอบต่าง ๆ เช่น High Cognitive Demand Task และ Low Cognitive Demand Task
Li, & Sullivan (2016)	ความเหนื่อยล้าทางจิตใจสัมพันธ์กับความสนใจหรือความตั้งใจ โดยความสนใจอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการเรียนรู้ หากไม่สนใจในการเรียนอาจทำให้การเรียนไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งการเข้าถึงธรรมชาติจะช่วยฟื้นความสามารถในการสนใจ และสนับสนุนทั้ง Executive Functioning และการกำกับตัวเองในการเรียนรู้ โดยมีความเครียดเป็นเสมือนตัวทำนายประสิทธิภาพที่ลดลงสำหรับเด็กและวัยรุ่น ที่วัดได้จากความเปลี่ยนแปลงของแรงดันเลือดและฮอร์โมนความเครียดที่ลดลง สิ่งนี้อธิบายได้ด้วยทฤษฎีของ Attentional Fatigue ที่เกิดภายหลังที่บุคคลเครียด จึงกล่าวได้ว่า Attentional	- แบบสอบถาม Visual Analogue Scale (VAS) questionnaire เป็นลักษณะเส้นตรงยาว 10 ซม. ทางซ้าย (0) “ไม่เลย” และทางขวา (100) “อย่างมาก” เป็นการประเมิน Subjective Attention และ Subjective Stress ด้วยการรายงานตนเองหลังจากได้อินคำแนะนํา - ประเมิน Objective Attention ด้วยแบบทดสอบ Digit Span Forward (DSF) และ Digit Span Backward (DSB) ด้าน Attention Capacity, Short-term Memory และ Working Memory - การประเมินความเครียด ด้วย Electrocardiography (EKG) Blood Volume Pulse (BVP) Skin Conductance Level (SCL) Body Temperature (BT) และ Heart Rate (HR)

ผู้ศึกษา	ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ หรือ ความเหนื่อยล้าทางการรู้คิด	
	แนวคิดกระบวนการทางปัญญาและการรู้คิดของบุคคล และแนวคิดภาระทางปัญญา	การประเมิน
	Fatigue มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์และร่างกาย	
Plukaard, Huizinga, Krabbendam, & Jolles (2015)	สำหรับบุคคลทั่วไปความเหนื่อยล้าทางจิตใจเป็นการเปลี่ยนแปลงในด้านอารมณ์ แรงจูงใจ และการรู้คิด ซึ่งประกอบด้วยชั้นแบบหลายมิติ เช่น ฮอร์โมนเปลี่ยนแปลง ความเครียด วงจรสุขภาพที่ไม่ดี และการรบกวนรูปแบบการนอน ความเหนื่อยล้าในระยะยาว จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในงานและการเรียน ในชีวิตประจำวันและการพัฒนาตนเอง ผลกระทบของความเหนื่อยล้าทางการรู้คิดคือ ความยากในการทำงานของ Executive Functions ซึ่งเป็นการทำงานของชุด Cognitive Functions ที่อนุญาตต่อการปรับตัวของพฤติกรรมให้ปรับเปลี่ยนสถานการณ์ได้ตามเป้าหมายภายนอก นอกจากนี้ Executive Function ยังอ้างถึงความสามารถในการปรับเปลี่ยนที่ยืดหยุ่นระหว่างความต้องการเปลี่ยนแปลงตามสิ่งแวดล้อมด้วย	<ul style="list-style-type: none"> - มาตรฐานประเมินความเหนื่อยล้า (POMS Fatigue Scale) ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับอารมณ์ ได้แก่ ความเหนื่อยล้า ความซึมเศร้า (Depression) แรง/พลัง (Vigor) ความตึงเครียด (Tension) ความโกรธ (Anger) - มาตรวัดความเหนื่อยล้าทางจิตใจ ประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อที่เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจ (2 ข้อ) ความเหนื่อยล้าทางกาย (2 ข้อ) ความเหนื่อยล้าทางสายตา (1 ข้อ) ความอดทนต่อความพยายาม (Resistance Against Further Effort 1 ข้อ) ความเบื่อหน่าย (1 ข้อ)

การอภิปรายผล

ข้อค้นพบจากงานวิจัยสะท้อนภาพความเหนื่อยล้าทางจิตใจในบริบทการเรียน หรือในบางครั้งเรียกว่าความเหนื่อยล้าทางการรู้คิด (Cognitive Fatigue) ซึ่งครอบคลุมความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการใช้งานสมองด้านการรู้คิดติดต่อกันโดยไม่หยุดพัก และถูกจัดเข้าเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความเหนื่อยล้า (Fatigue) งานวิจัยที่นำมาศึกษาสนับสนุนทั้งแนวคิดกระบวนการทางปัญญาและการรู้คิดของบุคคล แนวคิดภาระทางปัญญา และมีผลลัพธ์ไปในทิศทางเดียวกันคือ ประสิทธิภาพจะเพิ่มขึ้นในช่วงแรกของการทดลองจากผลลัพธ์ของกระบวนการเรียนที่ผู้เข้าร่วมวิจัยสนใจและตั้งใจกับการเรียนรู้ใหม่ ๆ แต่เมื่อใช้เวลาทดลองนานขึ้น ๆ ความถูกต้องจะลดน้อยลง ในขณะที่ความเหนื่อยล้าทางจิตใจกลับเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ สิ่งนี้อธิบายได้ว่า เกิดจากการใช้งานสมองส่วนการรู้คิดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานอย่างไม่หยุดพัก ดังงานวิจัยของ Sievertsen and Piovesan (2015) ที่ศึกษาผลการสอบของนักเรียนและพบว่าทุกการพักเพียง 10-20 นาทีระหว่างการสอบช่วยให้คะแนนสอบในช่วงถัดมาดีขึ้น โดยเฉพาะในวิชาคณิตศาสตร์ที่เห็นได้ชัดคะแนนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การเพิ่มแรงจูงใจ เช่น การได้รับรางวัลหรือผลตอบแทน เช่น คำชื่นชมหรือเงินทอง ช่วยให้บุคคลกลับมาสนใจและตั้งใจทำภาระงานอีกครั้ง ในขณะเดียวกันความเหนื่อยล้าทางจิตใจก็กลับลดลงไปด้วย จึงกล่าวได้ว่า การให้แรงจูงใจทั้งแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอกสามารถช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงานกลับมาดีขึ้นอีกครั้งในเวลาอันสั้น (Hopstaken et al., 2015) แม้ว่าข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ทราบถึงลักษณะการเกิดความเหนื่อยล้าทางจิตใจจากการทำงานของสมอง รวมถึงผลกระทบ

ที่เกิดขึ้นเมื่อสมองหรือจิตใจทำงานจนเหนื่อยล้า รวมไปถึงวิธีการฟื้นฟูความเหนื่อยล้าที่มนุษย์สามารถจัดกระทำได้นอกจากการให้สมองได้พักผ่อนเพียงอย่างเดียว หรือช่วยให้ใช้เวลาในการพักลดลง อย่างไรก็ตามช่องว่างประการสำคัญในงานวิจัยเชิงประจักษ์ที่ศึกษาคือ งานวิจัยดังกล่าวยังขาดการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจในบริบทของการเรียน ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านร่างกาย ปัจจัยด้านจิตใจ หรือปัจจัยด้านสังคมอื่น ๆ ซึ่งประเด็นนี้ควรได้มีการศึกษาวิจัยต่อไป

ด้านการประเมินความเหนื่อยล้าทางจิตใจ งานวิจัยเชิงประจักษ์ที่ศึกษานำเสนอวิธีการประเมินความเหนื่อยล้าทางจิตใจ เช่น Profile of Mood States (POMS) ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับอารมณ์ ได้แก่ ความเหนื่อยล้า ความซึมเศร้า (Depression) แรง/พลัง (Vigor) ความตึงเครียด (Tension) ความโกรธ (Anger) และ Rating Scale Mental Effort (RSME) ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ การใช้ความคิด เช่น ความยากในการจดจ่อกับงาน ความยากในการตั้งใจทำงาน การประเมินความเหนื่อยล้าทางจิตใจเป็นการรายงานตนเองตามการรับรู้ความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกิดขึ้น โดยการวัดความเหนื่อยล้าทางจิตใจระหว่างการทดลองด้วยเวลาการตอบสนองในงาน และความเมื่อยล้าที่ต้องจากการตอบ พร้อมด้วยการดูความเปลี่ยนแปลงในความเหนื่อยล้าทางจิตใจนอกเหนือการเปลี่ยนแปลงภายใต้เงื่อนไขของระยะเวลา ได้แก่ แรงจูงใจ การพัก การจัดสภาพแวดล้อมในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งล้วนมีผลต่อความเหนื่อยล้าทางจิตใจทั้งสิ้น นอกจากการกล่าวถึงแนวคิดและลักษณะต่าง ๆ ของความเหนื่อยล้าทางจิตใจ งานวิจัยที่นำมาศึกษายังกล่าวถึง ช่วงเวลาพักว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการฟื้นฟูและช่วยให้บุคคลฟื้นคืนความเหนื่อยล้าทางจิตใจนี้ ตัวอย่างเช่น คนงานที่ติดจ่อกับการทำงานต่อเนื่องยาวนาน เมื่อได้พักแค่เพียงช่วงเวลาสั้น ๆ พบว่ามีความผิดพลาดในการทำงานน้อยลงเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้พักเลย และไม่เพียงแต่การได้พักในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น ช่องว่างของการศึกษาวิจัยอีกประการหนึ่งคือยังขาดการศึกษาวิจัยด้วยการใช้เครื่องมือดังกล่าวในบริบทของสังคมไทย โดยเฉพาะในกลุ่มของนักเรียน นักศึกษา การศึกษาวิจัยต่อไปอาจมีการหยิบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยข้างต้นมาใช้ในการศึกษาความเหนื่อยล้าทางจิตใจของนักเรียน นักศึกษาไทยต่อไป

สรุปและข้อเสนอแนะการวิจัย


ความเหนื่อยล้าทางจิตใจนับเป็นปรากฏการณ์หนึ่งของร่างกายมนุษย์เมื่อใช้งานสมองด้านการรู้คิดอย่างต่อเนื่องโดยไม่หยุดพัก และเพื่อป้องกันไม่ให้นมนุษย์ใช้งานสมองในการรู้คิดมากเกินไปจนเกินขีดจำกัดของร่างกาย จึงทำหน้าที่คล้ายการส่งสัญญาณเตือนให้ร่างกายได้หยุดพักหรือพักผ่อนด้วยการทำให้สมองตอบสนองต่อภาระงานที่เข้ามาช้าลง จนทำให้เกิดผลลัพธ์อื่น ๆ ตามมา ฉะนั้น ความเหนื่อยล้าทางจิตใจจึงเป็นสิ่งที่เกิดได้กับทุกคน งานวิจัยเชิงประจักษ์ที่นำมาศึกษาสะท้อนภาพนิยามและขอบเขตของความเหนื่อยล้าทางจิตใจ ว่าเป็นภาวะที่จิตใจมีความเฉื่อยชา ทำให้ขาดความพร้อมในการทำสิ่งต่าง ๆ และประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ต่าง ๆ ลดลง นอกจากนี้ความเหนื่อยล้าทางจิตใจยังเป็นภาวะความเฉื่อยชาที่สะสม อันเป็นผลมาจากประสิทธิภาพการทำหน้าที่ที่ลดลงอย่างต่อเนื่องและต้องการเวลาในการทำงานเพิ่มขึ้น โดยความเหนื่อยล้าทางจิตใจนี้มักส่งผลต่อการทำหน้าที่ของสมองส่วนการรู้คิด (Cognitive Functions) เช่น Error Processing, Executive Control Processes และ Goal-directed (Top-down) Attention และยังทำให้ขาดแรงจูงใจในการทำสิ่งต่าง ๆ ตรงหน้า ร่วมกับมีความรู้สึกอ่อนเพลีย ไม่มีเรี่ยวแรงอีกด้วย ซึ่งข้อความรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าทางจิตใจเหล่านี้ควรได้มีการศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์ในบริบทสังคมไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542*. กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์
- ศรีรักษ์ ศรีทองชัย. (2534). *การประเมินความล้าทางจิตใจในการทำงานตัดท่อและกลึงท่อโดยใช้ฟัดชีเซต* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- Ackerman, P. L., Kanfer, R., Shapiro, S. W., & Newton, S. (2010). Cognitive fatigue during testing: An examination on trait, time-on-task, and strategy influences. *Human Performance*, 23(5), 381-402.
- Davis, T. J., & Fichtenholtz, H., M. (2019). Thinking outside of functional fixedness with the aid of mental fatigue. *Creativity Research Journal*, 31(2), 223-228.
- Fukuda, S., Yamano, E., Joudoi, T., Mizuno, K., Tanaka, M., Kawatani, J., Takano, M., Tomoda, A., Imai-Matsumura, K., Miike, T., & Watanabe, Y. (2010). Effort-reward imbalance for learning is associated with fatigue in school children. *Behavioral Medicine*, 36, 53-62.
- Grandjean, E. (1979). Fatigue in industry. *Occupational & Environmental Medicine*, 36(3), 175-186.
- Harris, S., & Bray, S. R. (2019). Effect of mental fatigue on exercise decision-making. *Psychology of Sport & Exercise*, 44, 1-8.
- Hendrati, L. Y., Martini, S., & Lestari, K. S. (2019). Relationship between mental workload and fatigue of motorcycle rider among East Java student. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 10(9), 1049-1054.
- Hopstaken, J. F., Linden, D., Bakker, A. B., & Kompier, M. A.J. (2015). The window of my eyes: Task disengagement and mental fatigue covary with pupil dynamics. *Biological Psychology*, 110, 100-106. (<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2015.06.013>)
- Klausmeier, H.J.(1985). *Educational psychology 5th ed*. New York: Harper & Row.
- Li, J., Song, G., & Miao, D. (2016). Effect of mental fatigue on nonattention: a visual mismatch negativity study. *NeuroReport*, 27, 1323-1330.
- Li, D., & Sullivan, W. C. (2016). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148, 149-158.
- Lorist, M. M., Boksem, M. A.S., & Ridderinkhof, K. R. (2005). Impaired cognitive control and reduced cingulate activity during mental fatigue. *Cognitive Brain Research*, 24(2), 199-205.
- Michielsen, H. J., Willemsen, T. M., Croon, M. A., Vries, J., & Heck, G. L. (2004). Determinants of general fatigue and emotional exhaustion: A prospective study. *Psychology and Health*, 19(2), 223-235.
- Paas, F., Gog, T. van., & Sweller, J. (2010). Cognitive load theory: New conceptualizations, specifications, and integrated research perspective. *Educational Psychology Review*, 22(2), 115-121.

- Piper, B. F. (1993). Fatigue. In V., Carrieri-Kohlman, A. M., Lindsey, & C. M., West (Eds.), *Pathophysiological phenomena in nursing: Human Responses to illness*. (2nd ed., pp. 279-302). Philadelphia: W.B. Saunders.
- Plukaard, S., Huizinga, M., Krabbendam, L., & Jolles, J. (2015). Cognitive flexibility in healthy students is affected by fatigue: An experimental study. *Learning and Individual Differences*, 38, 18-25.
- Sievertsen, H. H., Gino, F., & Piovesan, M. (2015). Cognitive fatigue influences students' performance on standardized tests. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(10), 2621-2624.
- Sweller, J. (2011). *Cognitive load theory*. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.)
- Thorndike, E. L. (1898). Mental fatigue. *The Journal of Educational Psychology*, 48(5), 5.
- Thorndike, E. L. (1899a). Mental fatigue. *Science*, 9(229), 712-713.
- Thorndike, E. L. (1899b). The mental fatigue due to school work. *Science*, 9(234), 862-864.
- Tzeletopoulou, A., Alikari, V., Krilkelis, M. I., Zyga, S., Tsironi, M., Lavdaniti, M., & Theofilou, P. (2019). Fatigue and perceived social support as predictive factors for aggressive behaviors among mental healthcare professionals. *Archives of Hellenic Medicine*, 36(6), 792-799.
- Van der Linder, D., Frese, M., & Sonnentag, S. (2003). The impact of mental fatigue on exploration in a complex computer task: Rigidity and loss of systematic strategies. *Human Factors*, 45(3), 483-494.

การอ้างอิงบทความ

อรุณี ศุทธิชัยนิมิต, อรัญญา ต้อยคำภีร์, จุฑาทิพย์ วิวัฒนาพันธุ์วงศ์ และพจ ธรรมพิร. (2563). ความเหนื่อย

 ล้าทางจิตใจในบริบทที่เกี่ยวข้องทางจิตใจ. *e-Journal of Education Studies, Burapha University*, 2(4), 27-40. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/ejes/article/view/243123/>