

กระบวนการรับรู้ทางการมองเห็นสู่สภาวะการผ่อนคลายความเมื่อยล้า  
ของกล้ามเนื้อตาจากการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล<sup>1</sup>

Visual Perception Process to a State of Relaxation  
of Eye Muscle Fatigue from Using Digital Devices

ปรางทอง ชั่งธรรม

Prangthong Changtham

รัฐไท พรเจริญ<sup>2</sup>

Ratrhai Poencharoen

คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University

Corresponding author e-mail : Prangthongchangtum@gmail.com

บทคัดย่อ

กว่า 2 ทศวรรษที่โลกกำลังปรับตัวสู่การพัฒนาอย่างก้าวกระโดด แม้กระทั่งประเทศไทยที่กำลังพัฒนาประเทศด้วยการขับเคลื่อนนวัตกรรม การพัฒนาที่หลากหลายในทุกด้านโดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอุปกรณ์ดิจิทัลจึงมีบทบาทอย่างมาก ต่างถูกหล่อหลอมเข้าสู่กิจวัตรประจำวันเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ จากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมต่อเนื่องร้อยละ 90 ของผู้ใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้เวลามากกว่า 16 ชั่วโมงต่อวัน ส่งผลให้พบภาวะอัตราการกะพริบตาลดลง ก่อให้เกิดอาการผิวนัยน์ตาแห้ง แสบตา สายตาต้องปรับตัวตลอดเวลา ขณะเดียวกันก่อให้เกิดการโฟกัสภาพและกระบวนการรับรู้ทางการมองเห็นลดลง เป็นปัญหาทางสายตาที่เรียกว่า อาการความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตาจากการใช้งานอย่างหนักเป็นเวลานาน ภาวะอาการดังกล่าวเกิดจากความผิดปกติจากกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพการทำงานของงานลดลงในกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ

<sup>1</sup> ทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรมทุนพัฒนาบัณฑิตศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2564 จากสำนักงานวิจัยแห่งชาติ (วช.)

<sup>2</sup> หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร Doctor of Philosophy (Design), Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University

จากจุดเริ่มต้นของปัญหาในข้างต้น ผู้ศึกษาและนำทฤษฎีการรับรู้ทางการมองเห็น ซึ่งเป็นหลักวิทยาศาสตร์ทางเลือกที่อ้างอิงมาจากศาสตร์เทคนิคการแพทย์เฉพาะทางจักษุวิทยา เปรียบตั้งกระบวนการแพทย์ทางเลือก เมื่อนำมาประยุกต์ร่วมกับการบริหารดวงตาผ่านวิธีการฝึกการช่วยผ่อนคลายกลุ่มอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น จากอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการเยียวยาจากพลังแห่งธรรมชาติ ซึ่งตั้งอยู่บนฐานของสภาวะสมดุลที่มีศักยภาพและพลังในการจัดการกระบวนการกำหนดทิศทาง เปรียบเสมือนหลักการนวดคลึงกล้ามเนื้อตาที่ยืดเกร็ง ส่งผลให้เกิดการผ่อนคลายบรรเทาอาการบาดเจ็บสะสมเรื้อรังให้กล้ามเนื้อดวงตากลับมาอยู่ในสภาวะสมดุลและเตรียมความพร้อมในการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นการฟื้นฟูดวงตาแบบวิถีธรรมชาติ

**คำสำคัญ :** อุปกรณ์ดิจิทัล , อาการความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตา , การรับรู้ทางการมองเห็น , การกำหนดทิศทาง , การฟื้นฟูสายตาแบบวิถีธรรมชาติ

## Abstract

For over 2 decades, the world has been adapting to rapid development. Even though Thailand is a developing country with innovation-driven in various development areas, especially in information technology, Digital devices are considered essential in today's world. Digital devices are molded into daily routines to meet human needs. The study revealed the persistent behavior of 90% of digital device users spending more than 16 hours a day, resulting in reduced eye blink rate, which caused dry eye, burning eyes, and eyes must adjust themselves all the time. At the same time, over-usage of digital devices also causes a decrease in visual focus and cognitive processes, an eye problem known as Eye muscle fatigue. The mentioned symptom is caused by computer monitor disorder, which may affect the quality of life and lower the productivity of frequent computer users.

The problem mentioned above leads to the study of visual perception, an alternative science of medical techniques specialized in ophthalmology. The advantages of alternative medical procedures can be applied with eye exercises through the relaxation training method for visual disorders. From the digital technology devices, healing from the forces of nature is based on a state of equilibrium potential and direction process management that is the same principle of massaging tense eye

muscles. This results in eye relief from chronic injuries and balancing eye muscles while preparing for a natural way of eyes restoration effectively.

**Keyword :** Digital devices, Symptoms of eye muscle fatigue, Visual perception, Direction setting 5. Natural eyes restoration

## 1. บทนำ

ขณะที่โลกในศตวรรษที่ 21 ต่างเจริญด้วยวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี เป็นยุคที่พลเมืองปรับตัวสู่การเรียนรู้และพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของวิวัฒนาการอย่างชาญฉลาด โดยเฉพาะทักษะที่ว่าด้วยการรับรู้เพื่อการดำรงชีพ เมื่อความรู้-เจตคติ-ทัศนคติที่เกิดขึ้นจะถูกกลั่นกรองเป็นกระบวนการรับรู้ทางสังคม โดยมีองค์ประกอบอย่างสิ่งเร้าเป็นสื่อกลาง ส่งสารไปยังระบบประสาทสัมผัส ผลของการรับรู้ก่อให้เกิดภาวะของการจัดการกับปัญหารอบตัว โดยอาศัยนัยยะสำคัญที่คำนึงถึงการอยู่รอดในสภาพสังคมและวัฒนธรรมภายในยุคปัจจุบัน อาทิเช่น ทักษะทางนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ฯลฯ

ยิ่งวิวัฒนาการเจริญรุดหน้ามากเพียงใด กระบวนการรับรู้ของมนุษย์กลับเสื่อมลง โดยเฉพาะการเรียนรู้ทางการมองเห็นที่ถูกทำลายด้วยเทคโนโลยี ได้มีการกำหนดค่านิยมของความหมายเฉพาะเกี่ยวกับ อาการผิดปกติทางกายที่เกิดขึ้นหลังการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่งผลกระทบจากอาการเจ็บปวดสะสมจากการปฏิบัติงานได้แก่กลุ่มอาการอาการกล้ามเนื้อ เยื่อพังผืด และกระดูก หรือเรียกว่ากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม (Office Syndrome จากการศึกษาสถิติในการปฏิบัติงานหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 16 ชั่วโมงต่อวัน ร่วมกับท่าทางในการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง และสภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม สามารถส่งผลต่อสุขภาพของดวงตาและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานลดลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รวมไปถึงภาวะความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับร่างกายคือ อาการปวดบริเวณกล้ามเนื้อ คอ ไหล่ (Rosenfield, 2011) โดยร้อยละ 90 ของผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานจะมีอาการปวดขมับและศีรษะ ปวดตา และพบอาการผิดปกติที่ทำให้เกิดอาการตาแห้ง หรือความรู้สึกไม่สบายตา เห็นภาพซ้อน เห็นภาพเบลอ (Rosenfield, 2016) หากใช้สายตาเพ่งมองที่จอคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลานานติดต่อกันอาจทำให้เกิดอาการตาล้า จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการที่สายตาจากการใช้คอมพิวเตอร์ได้สูงพบร้อยละ 50 - 90 ในกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ การกระตุ้นให้กล้ามเนื้อรอบดวงตาและประสาทตาต้องเพ่งมองบริเวณหน้าจอคอมพิวเตอร์ตลอดเวลา จะทำให้อัตราการกระพริบตาลดลง หากสะสมอาการเป็นระยะเวลานานจะก่อให้เกิดอาการตาแห้ง ตาแดง ระคายเคืองตา (Portello, Rosenfield, & Chu, 2013) แสบตา มองภาพไม่ชัดเนื่องจากเกิดอาการตาล้าโดยไม่รู้ตัว ปัจจัยทั้งหมด

ล้วนเป็นปัจจัยสะสมที่ส่งผลเกิดอาการกล้ามเนื้อตาล้าหรืออ่อนกำลัง (Convergence Insufficiency) โดยไม่รู้ตัว

กล่าวได้ว่า ปัญหาสุขภาพของผู้ใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาเกี่ยวกับเรื่อง สายตา เนื่องจากพบอัตราความชุกในการเกิดภาวะตาเมื่อยล้า (Visual Fatigue) โดยเฉพาะอาการปวด ตาสูงที่สุดร้อยละ 72.1 รองลงมาคือปวดคอร้อยละ 59.3 ปวดหลังร้อยละ 30.0 และปวดข้อมือร้อยละ 13.9 ตามลำดับรองลงมาคือปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และน้อยที่สุดคือปัญหาทางจิตใจ เมื่อวิวัฒนาการเข้ามา มีบทบาทในการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น ต่างส่งผลกระทบต่อทั้งร่างกายและจิตใจ มนุษย์พยายาม ศึกษาวิธีการเรียนรู้และวิธีการจัดการต่ออาการเจ็บป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ การคัดสรรกระบวนการ ของศาสตร์ทางเลือกที่ใช้เพื่อการฟื้นฟู จึงถือว่าเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับการบรรเทา อาการสามารถทำได้ทั้งภาวะทางร่างกายและจิตใจเช่นเดียวกับยาปฏิชีวนะ

เช่น ผลงานวิจัยภายใต้หัวข้อเรื่อง Blue lighting accelerates post-stress relaxation : Results of a preliminary study (Rao et al., 2017) ที่เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายด้วยเรื่อง แสง Blue Light ลดปัญหาเรื่องพฤติกรรมความเครียดอย่างรวดเร็ว หรือผลงานของ Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz นักฟิสิกส์ชาวเยอรมันผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะทาง สรีรศาสตร์ กล่าวไว้ว่า ขณะที่ยอดมองในระยะไกล กล้ามเนื้อตาที่ยึดล้อมเลนส์ตาจะเกิดการคลายตัว เช่นเดียวกับ DR. Ronald A. Schachar ที่ลงไว้ในบทความที่ชื่อ The mechanism of accommodation and presbyopia เมื่อปี 2006 ได้กล่าวไว้ว่า เลนส์ตาของมนุษย์สามารถเพิ่มกำลัง โฟกัสโดยสัมพันธ์กับแรงดึงเลนส์ที่เพิ่มขึ้น ผ่านเอ็นของแก้วตา ซึ่งอยู่ที่ใกล้แนวกลางของเลนส์ และเมื่อ กล้ามเนื้อยึด เลนส์ตาหดเกร็ง เอ็นของแก้วตาที่จุดนั้นก็ดึงเพิ่มขึ้น ทำให้ตรงกลางของเลนส์นูนขึ้น เลนส์ตรงกลางจะหนาขึ้น จะเกิดการเพิ่มเส้นผ่านศูนย์กลางจากหน้าไปหลัง โดยผิวส่วนรอบ ๆ เลนส์จะ บางลง และในขณะที่แรงดึงของเอ็นของแก้วตาส่วนแนวกลางเพิ่มขึ้น เมื่อมนุษย์เกิดการปรับสายตา เอ็น ขึงแก้วตาส่วนหน้าและหลังจะคลายลงพร้อมกัน (Chien, Huang, & Schachar, 2006) เป็นที่สังเกตได้ ว่าทุกผลงานวิจัยเป็นองค์ความรู้ที่ยึดหลักการเยียวยาด้วยวิถีทางธรรมชาติแทบทั้งสิ้น แต่ภาวะการ เจ็บป่วยย่อมส่งผลทางจิตใจ จากการศึกษาวิจัย พบว่า กระบวนการรับรู้ถือว่าเป็นศาสตร์ทางด้าน วิทยาศาสตร์ มนุษย์อาศัยทักษะทางจักษุสัมผัส (การมองเห็น) เป็นองค์ประกอบทางความคิด การ ตีความ การประเมินสถานการณ์ และใช้สำหรับการแก้ไขปัญหาที่กำลังเผชิญ โดยประสิทธิภาพในการ ตีความขึ้นอยู่กับสมรรถภาพหรือความสมบูรณ์ของอวัยวะ และส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับสัมผัส ในช่วง ศตวรรษที่ 19 การศึกษาคุณสมบัติของการมองเห็นจึงถูกยกให้เป็นประสาทสัมผัสหลักที่สำคัญที่สุดในการรับรู้

อนึ่ง คุณสมบัติทางการมองเห็นจะเสื่อมลงจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งอาจส่งผล กระทบให้เกิดอาการกล้ามเนื้อตาล้าหรืออ่อนกำลังหรือสามารถส่งผลให้เกิดการโฟกัสภาพและทำให้ กระบวนการรับรู้ทางการมองเห็นลดลง และนำไปสู่โรคทางการมองเห็น แต่อำนาจของกระบวนการรับรู้

ทางการมองเห็นยังคงถูกโยงเข้ากับความเป็นวิทยาศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับข้อมูลกระบวนการศึกษา ทฤษฎีด้านภาวะการใช้สายตาในยุคสัญญาณดิจิทัล จึงทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ในขณะเดียวกัน ปัญหาดังกล่าวยังสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมโยงต่อหลักการและเหตุผลของทฤษฎีกับ กระบวนการศึกษาแนวคิดทฤษฎีด้านจิตวิทยาในการรับรู้ทางการมองเห็น ประกอบกับการศึกษาทฤษฎี การยศาสตร์ (Ergonomics) เพื่อความเข้าใจถึงหลักการยศาสตร์ของมนุษย์

## 2. เนื้อหาของเรื่อง

เป็นที่น่าสังเกตได้ว่า ในขณะที่โลกก้าวเข้าสู่วิวัฒนาการความก้าวหน้าทางนวัตกรรมด้าน เทคโนโลยี เปรียบดังจุดเริ่มต้นสู่ประตูโลกทัศน์ทางเศรษฐกิจ ผลลัพธ์ที่เกิดจากความท้าทายการ ขับเคลื่อนในกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสามารถสร้างมูลค่าในระบบเศรษฐกิจอัจฉริยะ มนุษย์ต่างให้ความสำคัญกับอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology (IT) เปรียบ ดังเป็นอวัยวะสำคัญที่มีบทบาทต่อการขับเคลื่อนวิถีในการดำรงชีวิต ถึงแม้ความก้าวหน้าทางนวัตกรรม ก่อให้เกิดความเจริญทางเทคโนโลยี มนุษย์ต่างสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ทันสมัยและส่งเสริมคุณประโยชน์ ที่หลากหลายต่อเหล่ามวลมนุษยชาติ และในขณะเดียวกันมนุษย์กลับได้รับผลกระทบโดยไม่ทันตั้งตัวทั้ง ทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะประสิทธิภาพของกระบวนการรับรู้ทางการมองเห็นที่เสื่อมลงจากความ เจริญด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

ผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยตรง เฉพาะปัญหาทางสายตาจากการใช้อุปกรณ์ฯ (IT) เป็นอาการ บาดเจ็บแบบสะสม ส่งผลให้เกิดอาการปวดกระบอกตาและกล้ามเนื้อตาอ่อนล้าจากปฏิกิริยาตอบสนอง ต่อแสงที่กระทบเข้าสู่ดวงตาจากการใช้งานเกินขีดจำกัด หลังการใช้งานในระยะเวลาที่ติดต่อกัน ประมาณ 4-7 ชั่วโมงต่อวัน ส่งผลต่อความสามารถในการปรับโฟกัส และอาการกล้ามเนื้อตายึดหรือหด ตัว ประกอบกับองค์ประกอบด้านอื่น ๆ เช่น ระดับแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ (Panagiotopoulou G,2004) จึงทำให้กล้ามเนื้อตาทำงานมากขึ้น เนื่องจากมองเห็นภาพไม่ชัดเจนก่อให้เกิดอาการปวดตา (Stella C.,2004) ตาแห้ง ตาแดง แสบตา กล้ามเนื้อหนังตากระตุก เนื่องจากการเพ่งมองอุปกรณ์ฯ (IT) ตลอดเวลา หรือระยะความห่างในการมองวัตถุ ส่งผลให้เลนส์ตาหรือแก้วตาและขนาดรูม่านตาต้อง ปรับตัวตามความเข้มของการส่องสว่างจากวัตถุที่มอง ส่งผลให้อัตราการกะพริบตาลดลงกว่าร้อยละ 60 ครั้ง/นาที เหลือเพียง 20 ครั้ง/นาที ทำให้เกิดอาการแสบตา (Chakrabarti M.,2007) ก่อให้เกิดอาการ มีน็ีระชะ ความเจ็บปวดเหล่านี้เป็นจุดกำเนิดของอาการความเมื่อยล้าของตา (Visual Fatigue) ส่งผลให้ ประสิทธิภาพในการมองเห็นลดลง โดยทั่วไปหากการใช้งานอุปกรณ์ฯ (IT) ติดต่อกัน 2 ชั่วโมง อาจพบ อาการผิดปกติเบื้องต้นได้แก่ การปรับสายตาในการมองเห็นได้ช้าลง การคลายตัวของสายตาลดลงแบบ ผิดปกติ (Relaxing Accommodation) หรือสาเหตุอาการนัยน์ตาแห้งจากดวงตาผลิตน้ำตาเคลือบ บริเวณกระจกตาลดลงจนเกิดจุดตลอกที่บริเวณกระจกตาด้วย ในขณะเดียวกันหากมีการใช้สายตาตั้งแต่

2 ชั่วโมงขึ้นไปโดยไม่มีการหยุดเพื่อพักสายตา จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางการมองเห็นในระยะสั้น ได้แก่ ความล้าทางสายตา ผลที่กระจกตา เยื่อบุตาอักเสบ สายตาสั้นถาวร

จากการสำรวจและรวบรวมผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2565 (ไตรมาศ2) พบปริมาณการเพิ่มจำนวนของประชากรภายในประเทศที่ใช้งานทั้งระบบและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้นในทุกปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน แต่ที่น่าสังเกตคือ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรช่วงอายุ 6 ปีที่สูงถึง 65.5 ล้านคน และช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไปประมาณ 23.7 ล้านคน ในจำนวนนี้มีผู้ใช้อุปกรณ์ฯ (IT) ประมาณ 16.8 ล้านคน (ร้อยละ 71.0) (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. 2565) เมื่อพลเมืองในยุคปัจจุบันมีความผิดพลาดในการบริหารจัดการเวลาและความถี่ในการใช้อุปกรณ์ฯ (IT) ที่มากกว่า 16 ชั่วโมงต่อวัน หรือในระยะเวลา 5-7 วันต่อสัปดาห์ อาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะความเสี่ยงต่อร่างกายในด้านต่าง ๆ ทั้งอาการปวดบริเวณกล้ามเนื้อ คอ ไหล่ และปวดเข่าตา (Rosenfield M,2016) โดยร้อยละ 90 ของผู้ใช้งานในระยะที่ติดต่อกันอาจทำให้เกิดอาการไม่สบายตา ตาล้า หรือพบอาการผิดปกติที่ทำให้เกิดอาการตาแห้ง (Rancho Cordova,2010) โดยอาการที่เกิดขึ้นอาจจะไม่ส่งผลได้ในทันที ด้วยเหตุนี้ก็ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนถึงกลุ่มโรค แต่เป็นการให้คำจำกัดความของกลุ่มอาการเจ็บปวด ซึ่งกลุ่มอาการเหล่านี้อาจไม่ก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บที่รุนแรง แต่เป็นอันตรายแบบสะสม และส่งผลให้เกิดอาการภาวะอาการความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตา กลุ่มอาการกล้ามเนื้อตาอ่อนกำลัง อาการกล้ามเนื้อตาอ่อนแอ กลุ่มอาการโรคจอภาพคอมพิวเตอร์ (Computer Vision Syndrome : CVS) หรือกลุ่มอาการตาล้าจากอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Strain Syndrome) เป็นต้น หากอาการเมื่อยล้าของสายตาเป็นจุดเริ่มต้นของกลุ่มอาการทางสายตา หากแต่ปล่อยไว้อาจนำไปสู่อาการผิดปกติของโรคทางตาเช่น ต้อหินเรื้อรัง ม่านตาอักเสบ เยื่อบุตาอักเสบเรื้อรัง

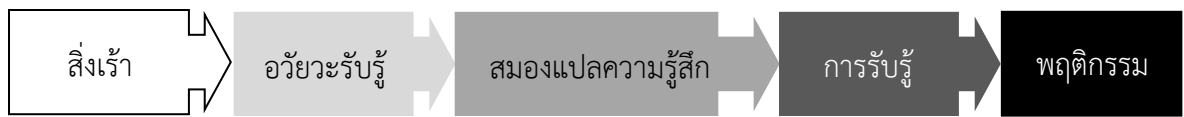
ในขณะที่ดวงตาจดจ่ออยู่กับอุปกรณ์ฯ (IT) เป็นระยะเวลานานโดยไม่มีการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อดวงตาจะเกิดการล้าและภาวะตึงเครียด ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้เกิดภาวะผิดปกติทางสายตาจากการใช้งานก่อให้เกิดภาวะอาการเมื่อยล้าของสายตา (Visual Fatigue) และนำไปสู่ประสิทธิภาพในการมองเห็นลดลง จากการศึกษามนุษย์ในเชิงมิติสัมพันธ์พบว่า การมองเห็นถือว่าเป็นกระบวนการรับรู้ที่สำคัญของมนุษย์ การรับรู้ทางการมองเห็นจึงถือว่าเป็นกระบวนการทางธรรมชาติของจักขุสัมผัสกับประสบการณ์ของมนุษย์ต่อสิ่งเร้าภายนอก ก่อให้เกิดการรับรู้ต่อภาพที่ปรากฏในระบบจักขุประสาทตามทฤษฎีของการเห็น (Visual Theory) เป็นองค์ประกอบแรกที่มนุษย์มองเห็น อย่างไรก็ตาม トラบไคที่มนุษย์ยังคงมีความปรารถนาต่อการพัฒนานวัตกรรมอย่างไม่สิ้นสุด ความเจริญของโลกในรูปแบบของสังคมไร้ขอบเขตที่มีความหลากหลายตามความเจริญของวัตถุ ต่างส่งผลให้เกิดการคิดค้นนวัตกรรมเพื่อพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีใหม่เสมอ แต่ในขณะเดียวกันเมื่อความเจริญทางเทคโนโลยีอาจส่งผลให้เกิดโทษมหันต์ จึงนับว่าภัยเงียบที่แอบแฝงที่ฝังตัวเป็นเงามืดในยุคดิจิทัล

## 2.1 นัยยะสำคัญจากการรับรู้สู่กระบวนการรับรู้ทางการมองเห็น

ในขณะที่มนุษย์ต่างเผชิญกับปัญหา จึงทำให้เหล่านักวิชาการพยายามศึกษากรรมวิธีเพื่อการบำบัดความผิดปกติทางสายตาโดยเฉพาะการใช้วิถีทางธรรมชาติ โดยเฉพาะกระบวนการการผ่อนคลายภาวะความเมื่อยล้าของสายตาด้วยการรับรู้ทางการมองเห็นจากการบริหารกล้ามเนื้อตาในเบื้องต้น ด้วยวิธีการกำหนดทิศทางเพื่อการเคลื่อนไหวตามหลักทฤษฎีจักษุวิทยา (Ophthalmology) ซึ่งการบริหารกล้ามเนื้อตาดำด้วยประสิทธิภาพจากสิ่งเร้ารอบตัวจากกระบวนการรับรู้สู่ระบบประสาทสัมผัส ถือว่าเป็นการบำบัดด้วยระบบสัมผัสโดยเฉพาะทางจักษุสัมผัส (การมองเห็น) เปรียบเทียบการตีความขององค์ประกอบทางความคิด การประเมินสถานการณ์และแก้ไขปัญหาที่กำลังเผชิญทำให้ผู้รับรู้เกิดอารมณ์ร่วมความรู้สึก ความเข้าใจต่อทัศนคติที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากสิ่งที่รับรู้จากกระบวนการรับรู้ภาพ จากการเรียนรู้ และเจตคติส่งผลต่อการรับรู้เกิดสุนทรียภาพ (มะลิฉัตร เอื้ออาพันธ์, 2530)

กล่าวได้ว่า กระบวนการรับรู้สามารถทำให้ผู้รับรู้เกิดประสบการณ์ร่วมด้านความรู้สึก ความเข้าใจ หรือทัศนคติตอบโต้ต่อจากสิ่งรับรู้ ต่างส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขึ้นอยู่กับลักษณะประสบการณ์การรับรู้เป็นรากฐาน เมื่อสมองได้รับข้อมูลจะเกิดการตีความหมายและเกิดการรับรู้ เพื่อเปลี่ยนพลังงานให้เป็นกระแสข้อมูลเฉพาะด้าน แล้วจึงเดินทางไปสู่ระบบประสาท เช่น การมองเห็น การได้ยิน การได้กลิ่นจากการสูดดม การรับรู้รสชาติเมื่อได้ลิ้มรส การรู้สึกเมื่อได้สัมผัส เมื่อมนุษย์เกิดความรู้สึกซาบซึ้งถึงคุณค่าของสื่อกลางในกระบวนการทางความคิด เกิดจากการสร้างผลงานที่มีจุดมุ่งหมายในการถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึก และแนวความคิดสร้างสรรค์ จนสามารถซึมซับความงดงามเป็นการรับรู้คุณค่าของความงามและความประณีตจากการมองเห็นโดยตรงจึงเรียกว่าสุนทรียภาพโดยอาศัยสิ่งเร้าเป็นปัจจัยในการกระตุ้นความรู้สึกของมนุษย์

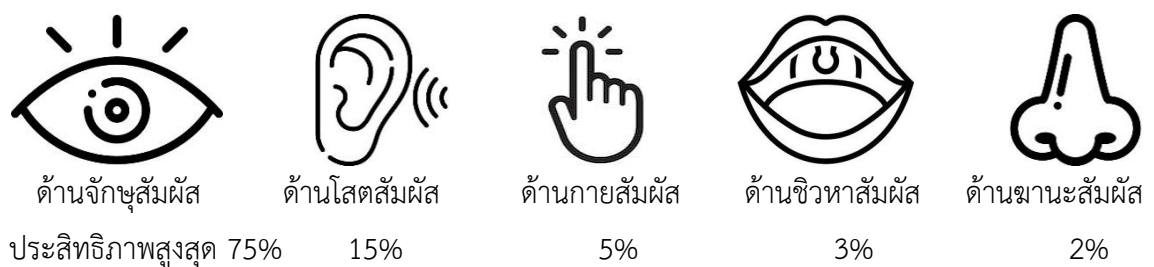
ทั้งนี้ทั้งนั้น กระบวนการทางความคิดและจิตใจของมนุษย์ที่แสดงออกมาจากความรู้สึก รวมไปถึงความเข้าใจต่อสิ่งเร้าที่ผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส การลิ้มรส และการได้กลิ่น รวมถึงการแสดงพฤติกรรมอย่างมีจุดมุ่งหมายโดยมีแรงผลักดันจากความรู้เพื่อทำความเข้าใจในความหมายของกระบวนการรับรู้ เป็นกระบวนการที่คาบเกี่ยวระหว่างเรื่องความเข้าใจ การคิด การรู้สึก ความจำ การเรียนรู้ หรือการตัดสินใจ โดยมีองค์ประกอบจากความรู้จากประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับสิ่งเร้าที่ได้สัมผัส อาจกล่าวได้ว่าการแสดงพฤติกรรมและการรับรู้อาจจะแทรกอยู่ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองจากสิ่งเร้า



**รูปที่ 1** กระบวนการสัมผัสส่งผลต่อการรับรู้

ที่มา : ปรากฏอง ชัยธรรม

ในทางหลักจิตวิทยานั้นกล่าวว่า กระบวนการรับรู้ล้วนแต่เป็นกระบวนการทางจินตนาการเชิงซ้อนจึงเกิดการรับรู้ทางสุนทรียะที่แสดงออกทางด้านความรู้สึกของความงาม หากความพึงพอใจต่อความงามที่เกิดขึ้นต่างอาศัยประสบการณ์และการพัฒนา มิใช่เพียงเพราะการรับรู้ทางการมองเห็น แต่เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงความหมายและการรับรู้ถึงคุณค่าของความงาม อนึ่งความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจึงมีผลกระทบต่อรับรู้ เสมือนการรับรู้ต่อสิ่งที่ได้รับโดยตรงผ่านการสังเกตอย่างฉับไวอย่างแหลมคมผ่านสหัญญาณ ขณะเดียวกันผลการตอบสนองจึงมีผลทั้งในเชิงบวกและลบ ว่าด้วยองค์ประกอบหลักที่มีผลต่อการกระตุ้นความรู้ด้วยการรับรู้ทางการมองเห็น โดยมีระบบประสาทสัมผัสเป็นสื่อกลางที่สามารถทำให้ผู้รับรู้เกิดอารมณ์ร่วมทางความรู้สึก เป็นรากฐานที่จะทำให้ผู้รับรู้เกิดสุนทรียภาพในสิ่งที่รับรู้จากการมองเห็น โดยเฉพาะในยุคสมัยญาณดิจิทัลที่ควรคำนึงถึงกระบวนการรับรู้ทางการมองเห็น เนื่องจากการรับรู้จากสิ่งเร้าที่เป็นสื่อกลางทางจักษุสัมผัส (การมองเห็น) ถือว่าเป็นกระบวนการทางธรรมชาติต่อการกระตุ้นความรู้ของมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดถึง 75% เมื่อเปรียบเทียบกับระบบประสาทสัมผัสด้านอื่น ๆ



**รูปที่ 2** ประสิทธิภาพของประสาทด้านจักษุสัมผัสที่มีผลต่อประสิทธิภาพการกระตุ้นความรู้ที่สูงที่สุด

ที่มา : ปรากฏอง ชัยธรรม

หากการรับรู้จากสิ่งที่มองเห็นสู่การจินตนาการผ่านการพิจารณาจากสิ่งเร้าโดยตรงอย่างฉับไวและแหลมคม เปรียบตั้งการรับรู้ที่เกิดความซาบซึ้งจากภายในทำให้เข้าใจเรื่องต่าง ๆ โดยไม่อาศัยทั้งเหตุผลหรือกระบวนการตีความหมายจากความรู้สึกหรือประสบการณ์เดิมที่เกิดจากการรับรู้ในประสบการณ์ทางตรง และการรับรู้จากประสบการณ์รอง รวมไปถึงการแปลความหมายจากสิ่งเร้า



รอบตัวที่ได้สัมผัสและความรู้พื้นฐานของประสบการณ์เดิม จึงส่งผลที่ทำให้เกิดการรับรู้และตีความหมายที่แตกต่างกัน เมื่อประสิทธิภาพในการตีความขึ้นอยู่กับของระบบสัมผัสเป็นสื่อกลางที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัส (Low Kelvin.,2012) ในขณะที่คุณสมบัติของการมองเห็นถูกยกให้เป็นประสาทสัมผัสหลักที่สำคัญที่สุดในการรับรู้ ด้วยการสร้างประสบการณ์และการเข้าถึงซึ่งความจริง อำนาจของกระบวนการรับรู้ทางการมองเห็นยังถูกโยงกับความเป็นวิทยาศาสตร์ที่สำคัญกับข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความเป็นเหตุเป็นผล



**รูปที่ 3 ผลลัพธ์จากกระบวนการรับรู้ของมนุษย์**

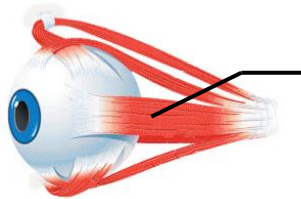
ที่มา : ปรางทอง ชัยธรรม

จากการศึกษาระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 ที่มีผลต่อกระบวนการรับสื่อจึงพบว่า การสื่อสารด้วยการมองเห็นเป็นกระบวนการประมวลผลจากการรับรู้ที่ค่อนข้างรวดเร็ว เนื่องด้วยลูกตามีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา ทำให้สามารถมองภาพและทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วทำให้เกิดการรับรู้ภาพ (อารี เพชรผุด, 2536) ดังนั้น ประสิทธิภาพของการมองเห็นจึงมีพลังที่มากกว่าเมื่อเทียบกับสัมผัสประเภทอื่น การให้ความสำคัญกับการมองเห็นทำให้ภาพหรือปัจเจกทางการมองเห็นมีสถานะตัวแทนของความจริงทางสังคมวิทยา การมองเห็นจึงทำหน้าที่เฉพาะทางในการปฏิสังสรรค์ทางสังคม มนุษย์ใช้ประสาทสัมผัส โดยเฉพาะการมองเห็นในการตีความหมาย อำนาจของการมองเห็นยังถูกโยงกับความเป็นวิทยาศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความเป็นเหตุเป็นผล ประสิทธิภาพของการมองเห็นที่มีพลังที่มากกว่า เมื่อเทียบกับสัมผัสประเภทอื่น การมองเห็นจึงทำหน้าที่เฉพาะทางในการปฏิสังสรรค์ทางสังคม มนุษย์ใช้ประสาทสัมผัสโดยเฉพาะการมองเห็น ในการตีความหมายกิริยาท่าทาง

และสีหน้าของอีกฝ่ายเพื่อให้ทราบความรู้สึก ดังนั้นการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมตั้งอยู่บนพื้นฐานของการมองซึ่งกันและกันโดยเฉพาะความประทับใจครั้งแรกพบ

## 2.2 การฟื้นฟูกระบวนการรับรู้ทางการมองเห็นด้วยวิธีทางธรรมชาติ

หากกล่าวถึงกระบวนการรับรู้ด้วยวิธีทางธรรมชาติ เป็นกระบวนการบูรณาการระหว่าง การสื่อสารด้วยระบบประสาทสัมผัสด้านจักษุสัมผัส เพื่อให้กระบวนการรับรู้จากการมองเห็นเป็นศูนย์กลางในการสื่อสารความสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมจัดว่าเป็นการรับรู้ขั้นรายละเอียดแบบล้าลึก โดยเฉพาะ การสื่อสารด้วยภาพก่อให้เกิดสุนทรียภาพ ร่วมกับการฝึกการบริหารสายตาด้วยการกำหนดทิศทาง เพื่อช่วยผ่อนคลายอาการเพื่อยตา ปวดตา จากภาวะการณ้ใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในปัจจุบัน ซึ่งกล้ามเนื้อรอบดวงตาและประสาทตาต้องเพ่งมองบริเวณหน้าจอคอมพิวเตอร์ตลอดเวลา จะทำให้อัตราการกระพริบตาลดลง (Leitch et al., 2007) เมื่อสะสมเป็นระยะเวลาอาจทำให้เกิดภาวะตาแดง แสบตา มองภาพไม่ชัดเนื่องจากเกิดอาการกล้ามเนื้อตาล้าหรืออ่อนกำลัง



จุดกล้ามเนื้อดวงตาที่แสดงอาการล้า

รูปที่ 4 จุดบริเวณอาการล้าของกล้ามเนื้อดวงตา

ที่มา : ปรางทอง ชัยธรรม

จึงไม่อาจกล่าวปฏิเสธได้เลยว่า การพัฒนาความสามารถของสมองร่วมกับการรับรู้ทางการมองเห็น ตัวกลางในการสื่อสาร สามารถสร้างสรรค์พฤติกรรมความต้องการสร้างสิ่งแปลกใหม่อันสำคัญของมนุษย์ (สุชาติ เถาทอง, 2536) สู่การสรรค์สร้างจินตนาการ เกิดการแปรความหมายจากแนวความคิดการสื่อสารอารมณ์และความรู้สึกด้วยการรับรู้ทางจิตวิทยาเป็นการรับรู้ทางใจ เมื่อผ่านวันและเวลา มนุษย์ต่างมีสัญชาตญาณที่โหยหาความงามและพลังชีวิตจากธรรมชาติที่ขาดหาย หรือเรียกว่า ความใฝ่หาชีวภาพ จากการศึกษาของทฤษฎี Biophilia ของ Edward O Wilson นักชีววิทยาวิวัฒนาการชาวอเมริกัน อธิบายไว้ว่า ต้นไม้สามารถเยียวยาและบำบัดความรู้สึกของมนุษย์ได้อย่างน่าอัศจรรย์ สิ่งเหล่านี้ส่งผลตอบสนองในด้านบวก (โกศล จึงเสถียรทรัพย์.,2559) เฉกเช่นการยืนยันทางวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยชิบะ (Chiba University) ของประเทศญี่ปุ่นว่า ต้นไม้สามารถช่วยลดความเครียด ความกังวล และความดันเลือด อย่างได้ผลในเวลาสั้น ๆ เพียง 15 นาที หรือผลงานวิจัยของ Dr.Masahiro Toyada จากมหาวิทยาลัยเฮียวโก ในประเทศญี่ปุ่นพบว่า ประชากรวันทำงานของ

ประเทศญี่ปุ่นประสบภาวะความเครียด จนเกิดปัญหาสุขภาพจิตมากขึ้นในอัตราที่น่าตกใจ ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพจิต ด้วยวิธีการทดลองด้วยกระบวนการใช้มาตรวัดความวิตกกังวล พร้อมกับการวัดอัตราการเต้นของชีพจร หลังการทดลองพบว่า การอยู่ใกล้ชิดกับต้นไม้สามารถลดระดับความเครียดและอัตราการเต้นของชีพจรลดลง ซึ่งการพักผ่อนอยู่กับธรรมชาติมีส่วนช่วยในเรื่องของการลดระดับความเครียดหรือปัญหาด้านสุขภาพจิต (Masahiro Toyoda.,2019)

การศึกษาคุณสมบัติของการมองเห็นจึงถูกยกให้เป็นประสาทสัมผัสหลักที่สำคัญที่สุดในการรับรู้ ด้วยการสร้างประสบการณ์ที่เข้าใจโลกและการเข้าถึงซึ่งความจริง การมองเห็นจึงเกิดขึ้นจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (McLuhan, Gordon, Lamberti, & Scheffel-Dunand, 2011) ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่างผลักดันความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับธรรมชาติให้ห่างไกล เมื่อมนุษย์ขาดความตระหนักถึงมรดกทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมความรู้สึกโหยหาธรรมชาติจึงมีใช้เรื่องบังเอิญที่เกิดขึ้น ธรรมชาติเปรียบเสมือนบ้านหลังเดิมของมนุษย์ วิถีชีวิตที่พึ่งพิงธรรมชาติเกิดขึ้นอย่างยาวนานกว่าวิถีชีวิตที่พึ่งพิงเทคโนโลยีสมัยใหม่ ธรรมชาติมีอิทธิพลต่อมนุษย์โดยเฉพาะสภาวะร่างกายและจิตใจจากระบบประสาทสัมผัสการรับรู้ทางการมองเห็นจากสิ่งเร้า เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติก่อให้เกิดการกระตุ้นทางสภาวะจิตใจ ซึ่งประสบการณ์ทางธรรมชาติสามารถช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย และสามารถลดอัตราความเครียดให้ลดลง หากกระบวนการรับรู้เป็นสัมผัสที่ถือว่าเป็นศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ จากผลของการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผลของการรับรู้ของมนุษย์ มีผลประสิทธิภาพของการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายว่า มนุษย์จึงอาศัยทักษะทางจักษุสัมผัส (การมองเห็น) เป็นองค์ประกอบทางความคิด การตีความ การประเมินสถานการณ์และแก้ไขปัญหาที่กำลังเผชิญ โดยประสิทธิภาพในการตีความในสิ่งที่รับรู้ขึ้นอยู่กับสมรรถภาพหรือความสมบูรณ์ของอวัยวะและส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับสัมผัส



รูปที่ 5 การมองเห็นจากสิ่งเร้าที่เป็นสื่อกลางจากประสบการณ์เดิมจากการรับรู้ในประสบการณ์ทางตรง  
ที่มา : ปรากฏอง ชัยธรรม

เมื่ออธิบายในเชิงลึก จากรูปที่ 5 การรับรู้ผ่านสัมผัสได้เกิดขึ้นอย่างล่องลอย แต่เกิดจากกระบวนการให้ความหมายและการทำความเข้าใจต่อสิ่งที่รับรู้ โดยอาศัยทักษะในการตีความจากนัยของปัจเจกและทำการเชื่อมโยงเข้ากับประสบการณ์ในอดีตความพยายามถ่ายทอดเรื่องราวในความทรงจำท่ามกลางสภาพแวดล้อมชุมชนเมืองที่เต็มไปด้วยความวุ่นวาย การเจริญเติบโตทางกายภาพและการพัฒนาประสบการณ์ทางภาวะจิตที่เกิดขึ้น เมื่อดวงตาทำให้เกิดการรับรู้ทางการมองเห็น ผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยตรงกับการดำรงชีวิตทุกสรรพสิ่งรวมถึงระบบนิเวศที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป หากตีความหมายจากสิ่งที่กล่าวจะสะท้อนถึงความยากลำบากในการสัมผัสธรรมชาติ การตั้งจิตใต้สำนึกที่เป็นสัจยะกลางทำให้มนุษย์สามารถสัมผัสกระบวนการรับรู้ด้วยการพินิจพิจารณาอย่างถ่องแท้จากสิ่งที่ได้เห็นความสมบูรณ์ของธรรมชาติซึ่งเป็นการรับรู้เกี่ยวกับประสบการณ์เดิม

การนำศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ทางทฤษฎีเทคนิคการแพทย์เฉพาะทางจักษุวิทยา สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการรับรู้จากการมองเห็นจากภาวะการผ่อนคลายอาการความเมื่อยล้าของสายตา โดยการบริหารดวงตาด้วยกรรมวิธีกำหนดทิศทางของการเคลื่อนไหวลูกตา ด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้ การฝึกกำหนดจุดโฟกัสซึ่งเป็นกระบวนการฝึกกล้ามเนื้อภายในลูกตาที่ควบคุมเลนส์สำหรับการโฟกัสเพื่อการผ่อนคลาย การมองทุกทิศทุกทางตามหลักทิศ 6 ทิศเพื่อกกล้ามเนื้อลูกตาทั้งสองได้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการกำหนดให้ลูกตาลู่อ้าหากันด้วยการกรอกกลิ้งลูกตาให้ตาถูกลู่อ้าหากันหรือออกจากกันเพื่อให้กล้ามเนื้อลูกตาทั้งสองยืดและหดตัวลง

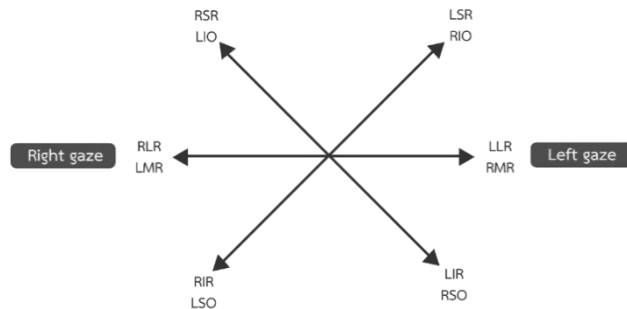


**รูปที่ 6** ลักษณะการบริหารดวงตาด้วยกรรมวิธีกำหนดทิศทางของการเคลื่อนไหวลูกตา

ที่มา : ปรากฏ ชัยธรรม

ในขณะเดียวกันที่ดวงตาได้บริหารด้วยกรรมวิธีกำหนดทิศทาง กล้ามเนื้อดวงตาจะเกิดการผ่อนคลายด้วยกระบวนการบริหารด้วยการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อนอกลูกตาที่อยู่ภายในเบ้าตาที่ทำหน้าที่กลอกลูกตา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็น กล้ามเนื้อในแนวนอนจะช่วยกลอกลูกตาในแนวราบซ้ายขวากลอกไปหว่าตาหรือกลอกไปทางหางตา ได้แก่ กล้ามเนื้อ Medial rectus ช่วยกลอกลูกตาไปทางหว่าตา กล้ามเนื้อมัดนี้เฉียงโดยเส้นประสาทสมองเส้นที่ 3 ช่วยกลอกลูกตาไปทางหางตา และเส้นประสาทสมองเส้นที่ 6 กล้ามเนื้อในแนวตั้ง (Vertical muscle) ได้แก่กล้ามเนื้อ Superior rectus

(SR) และกล้ามเนื้อ Inferior rectus (IR) กล้ามเนื้อ Superior rectus ทำหน้าที่กลอกลูกตาขึ้นบนเป็นหลักพร้อมกับทำหน้าที่หมุนลูกตาเข้าใน



รูปที่ 7 ทิศทางการเคลื่อนไหวลูกตาที่มีผลต่อกล้ามเนื้อตาในแต่ละมัด

ที่มา : ปรากฏอง ชัยธรรม

ตารางที่ 1 ทิศทางการการทำงานของกล้ามเนื้อตาในขณะที่กำลังมองวัตถุ

ทิศทางการมอง	การทำงานของกล้ามเนื้อตาข้างขวา	การทำงานของกล้ามเนื้อตาข้างซ้าย
มองขวา	Right Lateral Rectus (RLR)	Left Medial Rectus (LMR)
มองซ้าย	Right Medial Rectus (RMR)	Left Lateral Rectus (LLR)
มองขวา	Right Superior Rectus (RSH)	Left Inferior Oblique (LIO)
มองซ้าย	Right Inferior Oblique (RIO)	Left Superior Rectus (LSR)
มองขวา	Right Inferior Rectus (RIR)	Left Superior Oblique (LSO)
มองซ้าย	Right Superior Oblique (RSO)	Left Inferior Rectus (LIR)

จากตารางที่ 1 อธิบายได้ว่า กล้ามเนื้อตาที่ติดอยู่บนตาขาวด้านนอกได้เยื่อぶตา มีทั้งหมด 6 มัดของดวงตาแต่ละข้าง ซึ่งจะทำงานเป็นคู่โดยทำหน้าที่กลอกตาไปทำซ้ายและขวา 1 คู่ หมุนตาเข้าข้างในและออกข้างนอก 1 คู่ การทำงานของกล้ามเนื้อตาควบคุมโดยเส้นประสาทจากสมอง ดังนั้นถ้ามีโรคของสมองบางโรค เช่น อุบัติเหตุที่ศีรษะ เนื่องอกในสมอง อาจทำให้กล้ามเนื้อตาเป็น อัมพาตได้ทำให้กลอกตาไปมาไม่ได้เห็นภาพซ้อน ในกรณีที่กล้ามเนื้อตาไม่เป็นอัมพาตที่ยังสามารถกลอกตาได้ตามปกติ แต่การเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อตาไม่ประสานกับศูนย์ดวงตา

จากการศึกษาอิทธิพลด้านความเจ็บป่วยสะสมทางสายตาของนักวิจัยที่ทั่วทุกมุมโลก ต่างให้ความตระหนักถึงภัยเงียบที่กำลังส่งผลกระทบต่อโดยตรง และในขณะเดียวกันภัยเงียบนั้นกำลังบั่นทอนประสิทธิภาพและสมรรถนะของมนุษย์ อีกทั้งยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรุนแรงตามสถานการณ์โลก หากทำการสังเคราะห์กระบวนการศึกษากระบวนการบริหารดวงตาจากภาวะความเมื่อยล้าด้วยการรับรู้จาก

การมองเห็น จึงเป็นวิถีทางธรรมชาติที่สามารถนำไปสู่การผ่อนคลายภาวะอาการเมื่อยล้าของสายตา เพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด หากอาการดังกล่าวนี้มิใช่เกิดจากอาการทำสายตาเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องเกิดจากอาการข้างเคียงนั่นคือ ความเครียดจากการทำงาน ที่ส่งผลให้เกิดอาการภาวะกดดันจากการทำงาน

### 3. บทสรุป

หากความรุ่งเรืองของวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีดิจิทัล แปรเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป มนุษย์ต่างใช้เวลากับอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในชีวิตประจำวันทั้งในเรื่องการเรียน การทำงาน การติดต่อสื่อสารและสนทนา การอาจทำให้พบภาวะอาการผิดปกติ โดยเฉพาะทางการเกิดมองเห็น จากภาวะเสี่ยงในเรื่องของความสว่างและความละเอียดของจอภาพ กระทบสู่ดวงตา ยิ่งไปกว่านั้นสายตาต้องปรับระยะเวลาการมองตลอดระยะเวลา กลุ่มอาการความผิดปกติเหล่านี้เกิดขึ้นจากอาการความผิดปกติที่เกี่ยวกับการมองเห็นที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลก่อให้เกิดอาการเมื่อยล้าของสายตา

ดังนั้นการผ่อนคลายอาการความเมื่อยล้าของสายตาด้วยวิถีทางธรรมชาติ ถือว่าเป็นศาสตร์แห่งความคิดประสานกับหลักทฤษฎีทางจักษุวิทยาด้วยวิธีการบริหารกล้ามเนื้อลูกตาจากการกำหนดให้กล้ามเนื้อภายในลูกตาเกิดเคลื่อนไหวจากการออกแบบทิศทางลู่วิ่งเข้าหากันภายในเบ้าตาจำนวน 6 มัด หากการเพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็นด้วยการฝึกกำหนดจุดโฟกัส อันก่อให้เกิดกระบวนการฝึกการบริหารดวงตาให้แข็งแรงควบคู่ไปกับการปรับโฟกัสของดวงตาให้ชัดเจนขึ้น ทำให้สามารถมองเห็นหรือโฟกัสวัตถุได้มีประสิทธิภาพขึ้น เหมาะสำหรับคนที่มีปัญหาเรื่องการมองเห็น เป็นการฟื้นฟูด้วยวิถีทางธรรมชาติจากกระบวนการรับรู้ทางการมองเห็น โดยใช้การสื่อสารผ่านองค์ประกอบทางความคิดสร้างสรรค์และทำการถ่ายทอดภาพจากการรับรู้ประสบการณ์เป็นการปรุงแต่งตามลักษณะอัตวิสัยของจินตนาการ อันเกิดจากทัศนธาตุที่ทำการเลือกสรรเรื่องราวที่เกี่ยวกับธรรมชาติ ประเภทต้นไม้ที่เปรียบตั้งเป็นสัญลักษณ์ให้เกิดแก่อารมณ์ ความรู้สึก หรือปัญญาทางความคิดที่เกิดขึ้นในจิต การใช้รูปทรงต่างๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไร้ชีวิต เช่น ต้นไม้ ก้อนหิน แม่น้ำ ลำธาร นำมาจัดวางภายในงานสื่อเพื่อสร้างแทนสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามแนวความคิด ในการสื่อสารให้เกิดอารมณ์ เพื่อใช้ดึงประสบการณ์ที่เคยผ่านมาในอดีตในขณะที่อยู่ในภวังค์

ทั้งนี้ทั้งนั้น การบำบัดกลุ่มอาการผิดปกติที่เกี่ยวกับการมองเห็นจากอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นการแก้ไขตามอาการที่พบของแต่ละบุคคล ดังนั้นการเลือกใช้กระบวนการแพทย์ทางเลือก จึงเป็นศาสตร์แห่งการบำบัดนอกเหนือจากศาสตร์การแพทย์แผนปัจจุบัน ซึ่งกระบวนการรับรู้ทางการมองเห็นด้วยวิถีทางธรรมชาติเปรียบตั้งการเยียวยาด้วยพลังแห่งธรรมชาติ (The Healing Power of Nature) หรือที่เรียกว่า ธรรมชาติบำบัด (Naturopathy หรือ Naturopathic Medicine) โดยการนำปรัชญา

พื้นฐานสู่การดำเนินการด้วยกระบวนการเยียวยาสภาวะทางกาย จิต และวิญญาณ โดยใช้กระบวนการบำบัดธรรมชาติที่อาศัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวเป็นเครื่องมือที่เกื้อหนุน ซึ่งตั้งอยู่บนฐานของกายและจิตให้อยู่ในสภาวะสมดุลมีศักยภาพและพลังในการจัดการโดยใช้ขบวนการทางธรรมชาติสามารถเยียวยารักษาตัวเองหาร่างกายอยู่ในสภาวะสมดุลปกติ ธรรมชาติบำบัดสนับสนุนให้ใช้วิธีการแบบองค์รวม ด้วยการรักษาหรือฟื้นฟูที่ไม่เป็นอันตรายหรือรุนแรงต่อชีวิต โดยหลีกเลี่ยงการใช้ยาหรือการผ่าตัด ศาสตร์ของธรรมชาติบำบัด จึงเป็นทางเลือกให้มนุษย์หันกลับมาดูแลใส่ใจตนเองด้วยการบำบัดโดยไม่ใช้ยา เพื่อช่วยปรับความสมดุลในการดำเนินชีวิต โดยมีแนวคิดอยู่บนรากฐานที่ว่าด้วยร่างกายสามารถเยียวยาบำบัดตนเองทั้งความเจ็บป่วยเฉียบพลันและความเจ็บป่วยเรื้อรัง

แม้ว่าระบบกลไกการเยียวยาของมนุษย์ด้วยกระบวนการวิถีทางธรรมชาติจากกระบวนการรับรู้ทางการมองเห็นของมนุษย์ที่เสื่อมลงจากอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นั้นเป็นผลมาจากการดำเนินชีวิตที่ผิดธรรมชาติ กลุ่มอาการดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อร่างกาย อาจส่งผลข้างเคียงให้เกิดภาวะความเจ็บป่วย หากร่างกายมนุษย์มีความสามารถในการเยียวยารักษาและฟื้นฟูได้ด้วยตนเอง โดยอาศัยหลักการของธรรมชาติบำบัด ในการทำงานร่วมกับกระบวนการรู้สึกและการรับรู้ทางการมองเห็น ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เน้นให้มนุษย์หันกลับมาดูแลและใส่ใจสุขภาพทางสายตาของตนเองมากขึ้นเมื่อหลักการของธรรมชาติบำบัดจะช่วยปรับความสมดุลและฟื้นฟูอาการเจ็บป่วยทั้งทางร่างกายและจิตใจ ด้วยกระบวนการการดูแลแก้ไขเยียวยาสุขภาพให้ดีที่สุด ด้วยการป้องกันหรือการบรรเทาก่อนการเกิดภาวะอาการเจ็บปวด เพื่อให้ส่งเสริมสุขภาพและวิถีชีวิตของพลเมือง ที่ดีขึ้น จึงกล่าวได้ว่าการฟื้นฟูด้วยพลังในการเยียวยาวิถีทางธรรมชาติจากกระบวนการรับรู้ทางการมองเห็นเปรียบดั่งนักบำบัดร่างกายมนุษย์ เช่นเดียวกับการเยียวยารักษาสภาวะดั่งให้กลับคืนสู่ความสมดุล เพื่อส่งเสริมพัฒนาศักยภาพและคืนความสมดุลให้แก่บุคคล

#### 4. เอกสารอ้างอิง

- โกศล จิ่งเสถียรทรัพย์. (2559). *สถาปัตยกรรมโรงพยาบาลและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเยียวยา = Healthcare architecture and healing environment*. นนทบุรี : สุขศาลา
- มะลิฉัตร เอื้ออานันท์. (2530). *การเรียนการสอนและประสบการณ์ด้านสุนทรียภาพและศิลปะวิจารณ์*  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. *การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2565 (ไตรมาส2)*, กรุงเทพฯ:11-2565
- สุชาติ เกาทอง. (2536). *หลักการทัศนศิลป์*. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- อารี เพชรผุด. (2536). *สภาพการทำงานและองค์ประกอบด้านบุคคล (Ergonomics and human factors)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ ภาควิชาจิตวิทยา.

- Chakrabarti M. What is computer vision syndrome. *Kerala journal of ophthalmology*. 2007;19(3):323-8.
- Chien, C.-H. M., Huang, T., & Schachar, R. A. (2006). Analysis of human crystalline lens accommodation. *Journal of biomechanics*, 39(4), 672-680.
- Low Kelvin.E.Y. 2012. “The Social Life of the Senses: Charting directions.” *Sociology Compass* 6(3): 271-282.
- Leitch, E. F., Chakrabarti, M., Crozier, J. E. M., McKee, R. F., Anderson, J. H., Horgan, P. G., & McMillan, D. C. (2007). Comparison of the prognostic value of selected markers of the systemic inflammatory response in patients with colorectal cancer. *British journal of cancer*, 97(9), 1266-1270. doi:10.1038/sj.bjc.6604027
- Masahiro Toyoda. (2019). *Potential of a Small Indoor Plant on the Desk for Reducing Office Workers’ Stress*. *HortTechnology* : American Society for Horticultural Science
- McLuhan, M., Gordon, W. T., Lamberti, E., & Scheffel-Dunand, D. (2011). *The Gutenberg galaxy: The making of typographic man*: University of Toronto Press.
- Panagiotopoulou G, Christoulas K, Papanckolaou A, Mandroukas K. Classroom furniture dimensions and anthropometric measures in primary school. *Applied Ergonomics*. 2004;35(2):121-8
- Portello, J. K., Rosenfield, M., & Chu, C. A. (2013). Blink rate, incomplete blinks and computer vision syndrome. *Optometry and vision science*, 90(5), 482-487.
- Stella C. Chiememe Member, laeng Allen E. Akhahowa, Olajire B. Ajayi. Evaluation of vision-related problems amongst computer users: A case study of university of Benin, Nigeria. *Proceedings of the world congress on engineering* 2007;1.
- Rancho Cordova. (2010, July). Eye Strain, Dry Eyes, Fatigue and Headaches Associated With Those Spending More Than Four Hours in Front of Digital Devices; Research Finds More People Are Suffering From Computer Vision Syndrome Affecting Learning and Work Productivity; VSP Offers Tips to Reduce Effects. *PR Newswire*. New York. 2010 Retrieved August 2:2010
- Rao, H., Minguillon, J., Lopez-Gordo, M. A., Renedo-Criado, D. A., Sanchez-Carrion, M. J., & Pelayo, F. (2017). Blue lighting accelerates post-stress relaxation: Results of a preliminary study. *PLoS one*, 12(10). doi:10.1371/journal.pone.0186399



Rosenfield M. Computer vision syndrome: a review of ocular causes and potential treatments. *Ophthalmic and Physiological Optics*. 2011;31(5):502-15.

Rosenfield M. Computer vision syndrome (a.k.a. digital eye strain). *Optometry in Practice* 2016. 2016;17(1):1-10.