

การมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชนในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ จากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน

สสิธร เทพตระการพร, Ph.D.
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
สุวรรณณี จุฑามณีพงษ์, วท.ม.
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
กรรณิการ์ บรรเทิงจิตร, M.P.H.
สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ
กระทรวงสาธารณสุข
แวนศิริ วิวัฒน์สินทร์, ศษ.ม.
สำนักงานเขตสาทร ทูมวัดดอน
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

สสิธร เทพตระการพร สุวรรณณี จุฑามณีพงษ์ กรรณิการ์ บรรเทิงจิตร แวนศิริ วิวัฒน์สินทร์. การมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชนในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน. ว.สาธารณสุขและการพัฒนา, 2553; 8(3): 293-307.

การป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้คอมพิวเตอร์ของเด็กจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจึงอาศัยความร่วมมือจากเด็กและเยาวชน ครู ผู้ปกครอง นักวิชาการ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของเด็กในการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพ และรู้ถึงสถานการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ของเด็ก การศึกษานี้ดำเนินการในโรงเรียน 11 แห่งในเขตสาทร กลุ่มตัวอย่างครอบคลุมนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1,159 คน แคนน่านักเรียนเป็นผู้เก็บรวบรวมแบบสำรวจเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์โดยเฉลี่ยในแต่ละวันคือ 2.3 ชั่วโมง (SD = 1.4) นักเรียนใช้เวลาส่วนใหญ่กับคอมพิวเตอร์เพื่อการเล่นเกมสูงถึงร้อยละ 51.9 ในขณะที่ร้อยละ 24.8 เพื่อการศึกษาหาความรู้ นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนหญิงใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา และสนทนาทางอินเทอร์เน็ต มากกว่านักเรียนชาย และนักเรียนชายใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเล่นเกมมากกว่านักเรียนหญิง (p -value < 0.05) การเล่นเกมมีแนวโน้มลดลงตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น และการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตกลับมีแนวโน้มที่สูงขึ้นตามระดับชั้นเรียน (p -value < 0.05) อาการแสบตาขณะใช้คอมพิวเตอร์พบได้มากที่สุดคือ ร้อยละ 54 รองลงมาคือ อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายร้อยละ 50.5 กิจกรรมเพื่อลดปัญหาในโรงเรียนโดยส่วนใหญ่คือ การเผยแพร่ความรู้แก่นักเรียนและผู้ปกครองในรูปแบบการจัดบอร์ดและเสียงตามสาย ซึ่งดำเนินการโดยนักเรียน รวมทั้งการจัดกิจกรรมกีฬา ดนตรี วาดภาพที่ก่อให้เกิดความสุขและความสำเร็จเพื่อทดแทนการเล่นเกม

การระดมสมองระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้องนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย โดยกำหนดให้การใช้คอมพิวเตอร์และการเล่นเกมในกลุ่มเด็กและเยาวชนเป็นวาระแห่งชาติเนื่องจากเป็นปัญหาที่แก้ไขไม่ได้ด้วยหน่วยงานใดโดยลำพัง

คำสำคัญ เด็กและเยาวชน การใช้คอมพิวเตอร์ ผลกระทบต่อสุขภาพ
กรุงเทพฯ

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ

สสิธร เทพตระการพร, Ph.D.
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์รังสิต ปทุมธานี
E-mail : sasiapp@gmail.com
รับต้นฉบับวันที่ 2 มีนาคม 2553
รับลงตีพิมพ์วันที่ 31 สิงหาคม 2553

Preventing harmful effects of prolonged computer use by children and adolescents : A participatory approach

ABSTRACT

Taptagaporn S, Juthamaneepong S, Bunteongjit K, Vivajsirin W. Preventing harmful effects of prolonged computer use by children and adolescents: A participatory approach. J Pub. Health Dev. 2010; 8(3) : 293-307.

Health impact in computer use among children and adolescents had raised a public concern especially in social aspect. This concern leads to a social network, comprising of students, parents, teachers, and related agencies, to protect children's health from abuse of computer and internet. This study aimed to promote a learning process and participation among children and adults, as well as, to determine the extent of the problem of computer use among children. Subjects in this study were 1,159 students in grade 4-12 from 11 schools in Sathorn District.

The duration of computer use among the studied group was 2.3 hours/day in average with standard deviation of 1.4. Only 24.8 percent of the subjects used computer mainly for education while 51.9 percent used computer mainly for playing game. Computer use among female students were found more for education and internet chat (*p-value* <0.05). Playing computer game decreased with higher educational level while chatting in internet increased with higher educational level (*p-value* <0.05). Regarding health impact, 54 percent of the students complained of eye discomfort while 50.5 percent had musculoskeletal problem. Most interventions found in the study were as follows: school offered alternatives in replacing computer game with music, sports and drawings that gave happiness and success to students. In addition, schools also organized school fair for parents and students highlighting health effects of long duration computer use among their students, exhibition and broadcast on health impact from computer use, and meeting with parents.

The results of this study pointed to several recommendations, where the priority is to establish the national agenda on computer use among children and youth that involves all stakeholders since this issue is too complex to be solved by any party alone.

Keywords Children and adolescents Computer use Health impact
Bangkok

บทนำ

เด็กและเยาวชนเป็นพลังสำคัญและเป็นความหวังของประเทศชาติ การเสริมสร้างศักยภาพของเด็ก และให้โอกาสเด็กในการมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพและป้องกันแก้ไขปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเริ่มต้นที่กระบวนการมีส่วนร่วมในครอบครัวและโรงเรียนเป็นสิ่งที่ควรให้การส่งเสริม สนับสนุนเป็นอย่างยิ่ง ทั้งในด้านองค์ความรู้ และแนวทางปฏิบัติ ในการคุ้มครองดูแลสุขภาพอนามัยทั้งทางกาย ใจ และสังคม

การสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)¹ ในช่วงเดือนกันยายน - ตุลาคม 2546 ระบุว่า เด็กกลุ่มอายุ 10-14 ปี เล่นเกมออนไลน์มากที่สุดคือร้อยละ 76.5 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 15-19 ปี ร้อยละ 71.6 และกลุ่มอายุ 20-29 ปี ร้อยละ 59.5 ตามลำดับ ปัจจุบันเด็กและวัยรุ่นใช้เวลาออนไลน์เฉลี่ยสัปดาห์ละ 9.2 ชั่วโมง

จากรายงานในต่างประเทศพบว่า จำนวนชั่วโมงที่เด็กและเยาวชนใช้เวลาอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว กล่าวคือ นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาใช้เวลาเพิ่มขึ้นจาก 10.4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ใน พ.ศ. 2542 เป็น 15.2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ใน พ.ศ. 2547 ในขณะที่นักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาใช้เวลาเพิ่มขึ้นจาก 8.8 ชั่วโมง/สัปดาห์ เป็น 12.5 ชั่วโมง/สัปดาห์ และยังพบด้วยว่า กิจกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิงลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น² ทั้งนี้ด้วยปัญหาที่รับรู้ร่วมกันในหมู่นักวิจัยได้ว่า ในปัจจุบันกิจกรรมส่วนใหญ่จะเป็นการนั่งอยู่กับที่ ขาดการเคลื่อนไหวร่างกาย การศึกษาเป็นระยะเวลาานาน 5 ปีในรายงานดังกล่าวนี้ ได้ดำเนินการในกลุ่มวัยรุ่นจำนวนมากถึง 2,516 คน จึงชี้ให้เห็นถึงนิสัยของวัยรุ่นที่เปลี่ยนแปลง

ไปและมีผลกระทบที่สำคัญต่อกิจกรรมขณะว่างก็คือ การลดลงของกิจกรรมทางกาย

สมาคมทัศนมาตรศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา (The American Optometric Association)³ ได้กล่าวถึงผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์ในเด็กโดยเกี่ยวข้องกับปัจจัยดังนี้

- เด็กไม่มีขีดจำกัดของการตระหนักในตัวเอง โดยอาจจะทำกิจกรรมกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง โดยไม่มีการหยุดพัก

- เด็กมีความสามารถในการปรับตัวได้ดี ทางสมาคมทัศนมาตรศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา ได้มีการคาดเดาว่า เด็กสามารถมองเห็นได้อย่างปกติแม้ว่าการมองเห็นจะมีปัญหาที่ตาม นี่คือนิสัยที่มีความจำเป็นต่อพ่อแม่ในการควบคุมเวลาในการใช้งานคอมพิวเตอร์ของเด็ก

- สถานีงานคอมพิวเตอร์ มักจะมีการออกแบบให้เข้ากับผู้ใหญ่มากกว่าเด็ก ซึ่งเด็กจะมีร่างกายที่เล็กกว่าผู้ใหญ่ ดังนั้นเด็กจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนองศาในการมอง โดยปกติผู้ใช้คอมพิวเตอร์ควรมีมุมในการมองจอคอมพิวเตอร์ในลักษณะมองลงเล็กน้อยประมาณ 15 องศา

Stromberg⁴ ได้ศึกษาพบว่า การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ไม่เพียงแต่มีผลต่อสุขภาพของเด็กเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อจิตวิทยาของเด็กในเรื่องความรุนแรง (violence) ด้วย ถ้าเด็กมีเวลาเล่นเกมคอมพิวเตอร์มากเกินไปเด็กจะมีปัญหาต่อการปฏิสัมพันธ์ในสังคมในระยะยาว และเด็กจะแบ่งเวลาสำหรับการอ่านและการอ่านหนังสือเช่นในอดีตได้ยาก

Kawashima⁵ ได้ศึกษาวิจัยว่า การเล่นเกมคอมพิวเตอร์เป็นประจำอาจทำให้เด็กสูญเสียการพัฒนาทางสมองจนโตเป็นผู้ใหญ่ที่สมองทำงานไม่สมบูรณ์ โดยได้ทำการทดสอบการทำงานสมองของ

เด็กสองกลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งทำการทดสอบขณะที่เด็กกำลังเล่นเกมคอมพิวเตอร์ยอดนิมเกมหนึ่งของบริษัทเท็นโด ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งทำการทดสอบขณะที่เด็กกำลังทำโจทย์เลข ผลปรากฏว่า เด็กที่กำลังเล่นเกมจะใช้ประสาทสมองเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับสายตาและการเคลื่อนไหวของอวัยวะส่วนนั้น ต่างกับเด็กกลุ่มที่สองที่จะใช้ทุกส่วนโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณใบหูด้านหน้า (frontal lobe) ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวกับการควบคุมอารมณ์ การจดจำสิ่งต่างๆ การแสดงความรู้สึกและการเรียนรู้

การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นเวลานานๆ ของเด็กและเยาวชนไทย จึงได้กลายเป็นประเด็นสำคัญที่หลายฝ่ายแสดงความห่วงใยถึงผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากใช้ไปในทางที่ไม่เหมาะสม เช่น การเล่นเกมเป็นเวลานานๆ การสอดส่อง ดูแล คุ้มครองเด็กโดยผู้ปกครอง หรือครูเพียงลำพังคงไม่เพียงพอ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากกลุ่มเด็กและเยาวชนด้วยกันเอง ดังนั้นการสร้างเครือข่ายในการคุ้มครองดูแลสุขภาพของเด็กและเยาวชนจึงเป็นสิ่งที่ต้องสร้างให้เกิดขึ้น โดยเน้นให้เกิดกลไกในการเฝ้าระวังและตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต รวมไปถึงผลกระทบต่อสุขภาพของเด็กและเยาวชน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เกิดประโยชน์สูงสุด

คณะผู้วิจัยเล็งเห็นความจำเป็นในการป้องกันปัญหาสุขภาพทั้งทางกาย ใจ และสังคมของเด็กและเยาวชน จึงได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชนในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน โดยอาศัยความร่วมมือจากเด็กและเยาวชน ครู

ผู้ปกครอง นักวิชาการ และองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ในกลุ่มเด็กและเยาวชน เพื่อนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับชาติ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีส่วนร่วมในกระบวนการป้องกันและคุ้มครองสุขภาพของเด็กและเยาวชนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research, PAR) ที่อาศัยการมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชน รวมทั้งภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครู ผู้ปกครอง นักวิชาการ องค์กรภาครัฐ และเอกชน โดยประชากรที่ศึกษาเป็นเด็กและเยาวชนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขตสาทร กรุงเทพมหานคร จำนวน 11 แห่งที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ การสุ่มตัวอย่างเป็นลักษณะแบ่งช่วงชั้นตามชั้นปีการศึกษา (Stratified Random Sampling) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเพศ ระดับการศึกษา กับกิจกรรมที่ทำยามว่าง ลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ โดยใช้ Pearson Chi-Square test

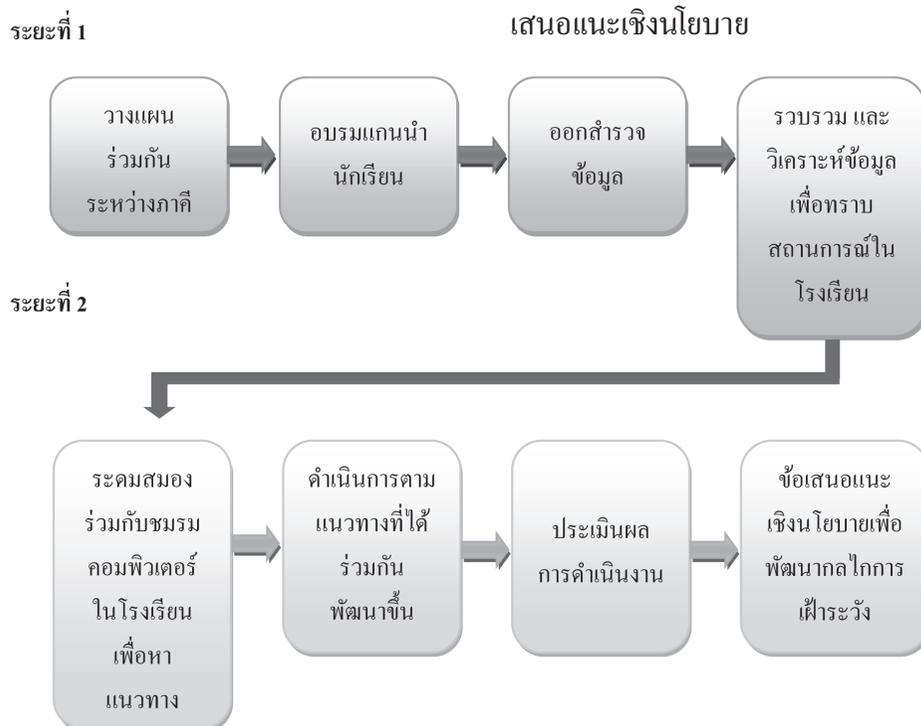
การศึกษาวิจัยพร้อมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้รับการพิจารณาอนุมัติด้านจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 2

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย อยู่ในกรอบแนวคิดในรูปที่ 1 โดยแบ่งการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 2 ระยะเวลา ระยะที่ 1 เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - พฤศจิกายน 2551 ระยะที่ 2 เดือนธันวาคม 2551 - เมษายน 2552 ดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ด้วยการสำรวจและการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม เริ่มตั้งแต่การวางแผนการดำเนินงาน และสร้างแบบสำรวจร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่าย ในระยะนี้แกนนำนักเรียนจะได้รับการอบรมความรู้ในเรื่องผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานานและแนวทางการวิจัย รวมทั้งสำรวจข้อมูลในโรงเรียนของตนโดยสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งช่วงชั้นตามชั้นปีการศึกษา เพื่อให้ทราบสถานการณ์เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์และผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ทีมผู้วิจัยจะติดตาม และสนับสนุนการดำเนินงานอย่างใกล้ชิด

ข้อมูลที่สำคัญประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการใช้คอมพิวเตอร์ ข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อมูลความรู้ ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 2 เป็นระยะการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกันระหว่างครู ผู้ปกครอง นักเรียนที่เป็นแกนนำ รวมทั้งชมรมคอมพิวเตอร์หลังจากที่ทราบสถานการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ในระยะที่ 1 แล้ว ซึ่งแต่ละโรงเรียนก็จะมีแนวทางที่แตกต่างกันไป รวมทั้งระดมสมองเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ทั้งนี้ทีมผู้วิจัยได้ทำการติดตามและประเมินกระบวนการดำเนินงาน โดยการออกเยี่ยมโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ สัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน ครู และนักเรียน ถึงกระบวนการดำเนินการและแนวทางการป้องกันปัญหาที่ได้ร่วมกันพัฒนาขึ้นในโรงเรียน จัดเวทีให้ครู นักเรียน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกันนำเสนอผลการดำเนินงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการดำเนินการระหว่างโรงเรียน รวมทั้งการระดมสมองระหว่างครู ผู้ประกอบการร้านเกม/อินเทอร์เน็ต เจ้าหน้าที่เขตสาทร และเจ้าหน้าที่จากสถานีตำรวจในเขตสาทร เพื่อร่วมกันจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยซึ่งอาศัยแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research, PAR)

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระยะที่ 1

จำนวนนักเรียนที่สุ่มตัวอย่างได้และตอบแบบสอบถามมีจำนวนทั้งสิ้น 1,159 คน จาก 11 โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ เป็นเพศชายจำนวน 605 คน คิดเป็นร้อยละ 52.4 และเพศหญิงจำนวน 550 คน คิดเป็นร้อยละ 47.6 ซึ่งกระจายอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยพบว่า จำนวนชั่วโมงโดยเฉลี่ยที่ใช้คอมพิวเตอร์ในแต่ละวันคือ 2.3 ± 1.4 ชั่วโมง

กิจกรรมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลาส่วนใหญ่พบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้งานคอมพิวเตอร์ไปกับการเล่นเกมมากที่สุดถึงร้อยละ 51.9 รองลงมาคือ ใช้เพื่อการศึกษาหาความรู้ร้อยละ 24.9 และใช้เพื่อการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตร้อยละ 15.1 แสดงดังตารางที่ 1 เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศและวัตถุประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอร์พบว่า นักเรียนชายมีส่วนร่วมในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเล่นเกมมากกว่านักเรียนหญิง

ในทางตรงกันข้ามนักเรียนหญิงมีส่วนร่วมในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อศึกษาหาความรู้และสนทนาทางอินเทอร์เน็ตมากกว่านักเรียนชาย (p -value <0.05)

เมื่อสอบถามว่า นักเรียนทราบถึงกฎหมายที่ใช้ควบคุมร้านอินเทอร์เน็ต/ร้านเกมหรือไม่ พบว่านักเรียนทราบในเรื่องกฎหมายดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 80.4 และไม่ทราบ คิดเป็นร้อยละ 19.6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมในยามว่างของนักเรียนพบว่า กิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างนิยมทำที่โรงเรียนมากที่สุดคือ การสนทนาหรือพูดคุยกัน ร้อยละ 37.9 รองลงมาคือ เล่นกีฬา ร้อยละ 29.8 เข้าห้องสมุด ร้อยละ 17.3 แสดงดังตารางที่ 2 เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศและกิจกรรมที่ทำยามว่าง พบว่า นักเรียนหญิงนิยมกิจกรรมพูดคุยกันมากที่สุดและมากกว่านักเรียนชาย และนักเรียนชายนิยมเล่นกีฬามากที่สุด ทั้งนี้ กิจกรรมการเข้าห้องสมุดมีความใกล้เคียงกัน (p -value <0.05)

ตารางที่ 1 ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์	หญิง ร้อยละ	ชาย ร้อยละ	รวม ร้อยละ
ศึกษา	30.7	19.7	24.9
เล่นเกม	40.4	62.3	51.9
สนทนาทางอินเทอร์เน็ต	19.1	11.4	15.1
อื่นๆ	9.8	6.6	8.1

ตารางที่ 2 ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามกิจกรรมที่นิยมทำที่โรงเรียน

กิจกรรม	หญิง ร้อยละ	ชาย ร้อยละ	รวม ร้อยละ
เล่นกีฬา	17.1	41.4	29.8
พูดคุยกัน	48.8	27.8	37.9
เข้าห้องสมุด	17.7	17.1	17.3
กิจกรรมชมรม	4.4	2.6	3.5
อื่นๆ	12.0	11.1	11.5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอาการที่เกิดขึ้น ขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า นักเรียนมีอาการแสบตามากที่สุดร้อยละ 54 รองลงมาคือ อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของ

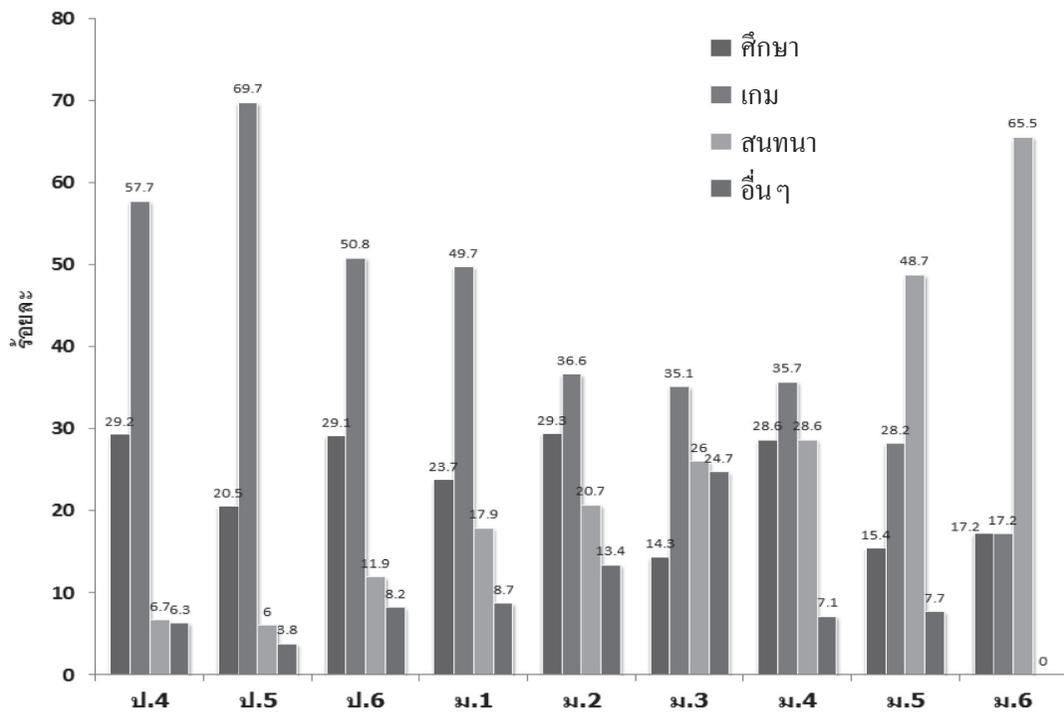
ร่างกายร้อยละ 50.5 นอกจากนี้ก็ยังมีอาการปวดศีรษะ กระพริบตาบ่อย ระคายเคืองตา โกรธง่าย ขี้หงุดหงิด น้ำตาไหล ปวดกระบอกตา ตาพร่า ตามลำดับ แสดง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามอาการต่างๆ ของนักเรียน ขณะใช้คอมพิวเตอร์ (ตอบได้มากกว่า 1 อาการ)

อาการ	จำนวน	ร้อยละ
แสบตา	624	54.0
ระคายเคือง	440	38.0
ตาพร่า	243	21.0
น้ำตาไหล	382	33.0
กระพริบตาบ่อย	501	43.3
ปวดกระบอกตา	346	29.9
ปวดศีรษะ	520	45.0
ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	584	50.5
โกรธง่าย	392	37.1
ระคายเคืองผิว/ผื่นแดง	75	7.1

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นเรียนกับเหตุผลที่ใช้คอมพิวเตอร์พบว่า การเล่นเกมมีแนวโน้มลดลงตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในขณะที่

เดียวกับการสนทนาทางอินเทอร์เน็ตกลับพบว่า มีแนวโน้มสูงขึ้นตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นเรียนและเหตุผลที่ใช้คอมพิวเตอร์

ผลการศึกษาระยะที่ 2

จากการติดตามประเมินผลการดำเนินงานในแต่ละโรงเรียนพบว่า สาเหตุที่เด็กติดเกมมากเป็นผลมาจากการชักชวนและทำทายกันเล่นเกมออนไลน์ในหมู่นักเรียน สิ่งที่น่าเป็นห่วงอย่างมากก็คือ เด็กที่ติดเกมมักเป็นเด็กที่ไม่ได้ทำการบ้านหมกมุ่นกับเกมทำให้สมาธิสั้น เรียนหนังสือไม่รู้เรื่อง โรงเรียนส่วนใหญ่แก้ไขปัญหาเด็กติดเกมโดยให้ซ่อมกีฬาทุกเย็น เล่นดนตรี เรียนนาฏศิลป์ บางโรงเรียนใช้จุดแข็งของเด็กให้เป็นประโยชน์ เช่น ชักชวนเข้าชมรมแข่งทำเว็บไซต์ สร้างหุ่นยนต์ กิจกรรมที่ทำได้ง่ายและดำเนินการกันเป็นส่วนใหญ่คือ การจัดบอร์ดให้ความรู้ที่โรงเรียน และจากการประเมินกิจกรรมการจัดบอร์ดให้ความรู้ ก็ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ปกครองว่าควรให้ความรู้มากกว่านี้

ควรแนะนำวิธีการบริหารเวลาด้วยเพราะเด็กใช้คอมพิวเตอร์ทำการบ้านและรายงานมาก ปัญหาของพ่อแม่ที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาลูกติดเกมได้ เกิดอาการเครียดเมื่อลูกอาละวาดเพราะถูกห้ามไม่ให้เล่นเกมต้องปรึกษาจิตแพทย์ นอกจากนี้ยังมีการบอกเล่าถึงพฤติกรรมการข่มขู่จากร้านเกมเมื่อครูออกติดตามเด็กนักเรียนของตนตามร้านเกม รวมไปถึงการที่ร้านเกมบางแห่งมีบริการขายน้ำดื่มที่ผสมสารเสพติดเป็นต้น

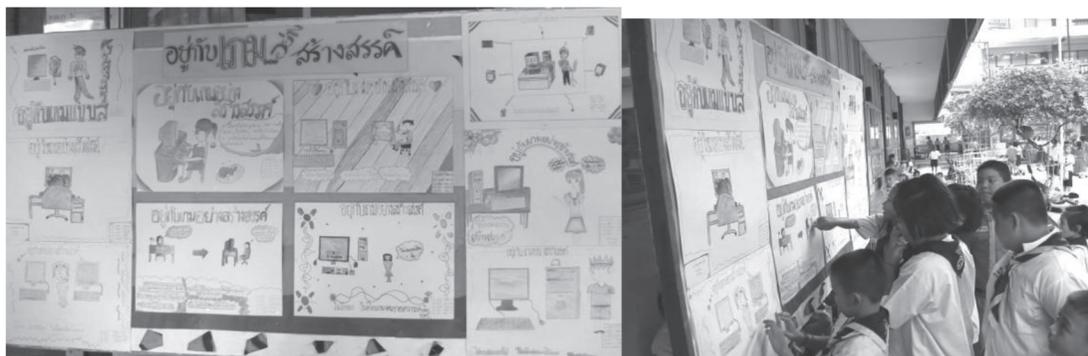
ผลการดำเนินกิจกรรมที่กลุ่มเด็กนักเรียนและครูได้ร่วมกันพัฒนาขึ้นในโรงเรียนพบว่า มีการดำเนินการในโรงเรียน 10 แห่ง และอีก 1 แห่งไม่มีการดำเนินการ สรุปได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นโดยนักเรียนและครูในโรงเรียน 10 แห่งและผลการดำเนินงาน

โรงเรียน	กิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
1	แนะนำให้นักเรียนมีตารางเวลาการทำงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ทั้งที่บ้าน และโรงเรียน	นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีการจัดระบบตารางเวลาการใช้คอมพิวเตอร์และได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครอง และครู
2	นักเรียนได้นำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการมาแลกเปลี่ยนกันในห้องเรียน มีการจัดบอร์ดให้ความรู้ จัดประชุมผู้ปกครอง ให้มีการดูแลนักเรียนมากขึ้น	นักเรียนสามารถใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ลดการเล่นเกมมาใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการแสวงหาความรู้
3	กิจกรรมเสียงตามสายในช่วงพักกลางวัน และกิจกรรมร่วมกับชมรมคอมพิวเตอร์ในช่วงเย็น	นักเรียนได้ทำกิจกรรมสร้างสรรค์มากขึ้น มีเวลาว่างน้อยลง
4	ติดตั้งโปรแกรม ICT Housekeeper 2008 ที่โรงเรียนเพื่อป้องกันโปรแกรม และเว็บไซต์ที่มีลักษณะมอมเมาเด็กและเยาวชน พร้อมทั้งแนะนำผู้ปกครองให้รู้จักโปรแกรมนี้ด้วย	นักเรียนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์มากขึ้น ผู้ปกครองส่งเสริมให้นักเรียนใช้งานคอมพิวเตอร์ในทางสร้างสรรค์
5	ครูประจำวิชาคอมพิวเตอร์ให้ความรู้เสริมในชั่วโมงเรียน มีการประกาศเสียงตามสายในเรื่องข่าวและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ของเด็กและเยาวชน	นักเรียนปรับพฤติกรรมการใช้งานคอมพิวเตอร์จากการเล่นเกมเป็นการค้นหาความรู้ และใช้เวลาว่างอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์น้อยลง
6	จัดโครงการกีฬาเพื่อสุขภาพ เพื่อให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างไปกับการเล่นกีฬา และจัดประชุมผู้ปกครอง	ผู้ปกครองดูแลนักเรียนเข้มงวดขึ้น ไม่ให้เข้าร้านอินเทอร์เน็ต ให้ใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้าน และดูแลอย่างใกล้ชิด
7	ช่วงพักกลางวันมีโครงการ “ครูคุยข่าว” ให้ความรู้เสียงตามสายถึงโทษของการใช้คอมพิวเตอร์ของเด็กและเยาวชนเป็นเวลานาน มีการจัดบอร์ดและประชุมผู้ปกครองให้ความรู้เรื่องดังกล่าว	เด็กนักเรียน ครู และผู้ปกครองมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องผลกระทบที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน
8	กิจกรรมเสียงตามสาย แจกใบความรู้ ดิจบอร์ดประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูล ตามห้องเรียนและห้องคอมพิวเตอร์	นักเรียนรู้จักแบ่งเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น ผู้ปกครองให้ความสำคัญในการดูแลเด็กมากขึ้น
9	ให้ความรู้แก่นักเรียนแกนนำในการดูแลช่วยเหลือเด็กคิดเกม จัดกิจกรรมวาดภาพในหัวข้อ “อยู่กับเกมอย่างสร้างสรรค์” และจัดนิทรรศการผลงานนักเรียน	นักเรียนมีความตระหนักถึงผลกระทบต่อสุขภาพเมื่อใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน มีความรู้ในการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
10	กิจกรรมออกเยี่ยมบ้านโดยครูร่วมกับสภานักเรียนเพื่อพูดคุยกับผู้ปกครองและนักเรียน มีการจัดนิทรรศการที่โรงเรียน	นักเรียนมีความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพของตนเอง มีความรู้ในการดูแลตนเองมากขึ้น ผู้ปกครองมีความเข้าใจมากขึ้น

ตัวอย่างกิจกรรมที่นิยมดำเนินการในโรงเรียน ได้แก่ การจัดบอร์ดให้ความรู้เรื่องโทษของการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเวลานาน การจัดประชุมผู้ปกครองให้มีความรู้

ความเข้าใจในเรื่องภัยจากคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และการจัดนิทรรศการผลงานนักเรียน แสดงดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 การจัดนิทรรศการผลงานนักเรียน

อภิปรายผล

การดำเนินการในแต่ละโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้ง 11 แห่งในเขตสาทร เป็นการดำเนินการโดยแกนนำนักเรียนที่ได้รับการอบรม ประชุมชี้แจง และระดมสมองร่วมกัน ได้รับการสนับสนุนโดยครู ผู้ปกครอง หรือครูสอนคอมพิวเตอร์ นับเป็นกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ

การที่นักเรียนชายใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเล่นเกมมากกว่านักเรียนหญิง อาจมีสาเหตุจากลักษณะนิสัยที่ชอบความท้าทาย เมื่อมีการชักชวนกันเล่นเพื่อการแข่งขันก็มีโอกาสติดเกมได้ จากการศึกษาของไรซ์ (Reiss) จิตแพทย์จากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด⁶ ได้นำกลุ่มตัวอย่างผู้ชาย 11 คน และผู้หญิง 11 คน มาทดสอบด้วยการให้เล่นเกมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นเป็นพิเศษ โดยให้ผู้เล่นเกมพยายามปกป้องพื้นที่ของตนเองบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ แล้วใช้เครื่องวัดคลื่นสมองตรวจสอบว่าขณะที่เล่นเกมอยู่นั้น สมองได้สั่งการแก้ไขปัญหาและวางแผนอย่างไร มีอารมณ์แบบไหน

และสนองตอบต่อรางวัลตอบแทนอย่างไร ผลการวิจัยพบว่า ในขณะที่เล่นเกม สมองของผู้ชายและผู้หญิง มีการตอบสนองที่คล้ายกัน ต่างกันที่สมองของผู้ชายส่วนที่สนองตอบต่อการให้รางวัลตอบแทน การกระตุ้นเร้า รวมทั้งการแสดงอารมณ์ต่างๆ ทำงานหนักกว่าและเชื่อมโยงสอดคล้องกันมากกว่า ซึ่งหมายความว่า ผู้ชายจะรู้สึกสนุกกับเกมคอมพิวเตอร์มากกว่าผู้หญิงนั่นเอง

เมื่อนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์การใช้คอมพิวเตอร์ของกลุ่มเด็กนักเรียนและผลกระทบต่อสุขภาพ จากการศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาอื่นๆ (ตารางที่ 5) พบว่า การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานานใหญ่เพื่อการศึกษาของเด็กนักเรียนในเขตกรุงเทพฯ มีอัตราส่วนที่น้อยกว่าเด็กนักเรียนที่กระจายตัวอยู่ในจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ได้รวมเอาเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเข้าไปรวมอยู่ในกลุ่มตัวอย่างด้วย ซึ่งเด็กระดับประถมศึกษาอาจมีโอกาใช้คอมพิวเตอร์

เพื่อศึกษาน้อยกว่าเด็กนักเรียนระดับมัธยมศึกษา กลุ่มผู้ใหญ่มากกว่ากลุ่มเด็ก ในขณะที่อาการแสบตา สำหรับอาการล้าและปวดเมื่อยกล้ามเนื้อที่เป็นผล จะพบในเด็กได้มากกว่าอาการทางระบบกล้ามเนื้อ กระทบต่อสุขภาพจากการใช้คอมพิวเตอร์นั้น พบใน และกระดูก

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบวัตถุประสงค์การใช้คอมพิวเตอร์และผลกระทบต่อสุขภาพกับผลการศึกษาอื่น ๆ

การเปรียบเทียบ	ผลการศึกษารุ่นนี้	ผลการศึกษาอื่น ๆ
วัตถุประสงค์การใช้คอมพิวเตอร์ - เพื่อการศึกษา - เพื่อเล่นเกม	24.8% 51.9% (เฉพาะเขตสาทร กทม.)	สลีชร และคณะ ⁷ 44.7% 30.1% (ศึกษาในเด็กนักเรียนทั่วประเทศ)
อาการล้าและปวดเมื่อย กล้ามเนื้อ	50.5%	Krapac ⁸ 59% (ศึกษาในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์)
อาการปวดคอ ไหล่	ไม่ได้ระบุ	Tola ⁹ 57% (ศึกษาในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานสำนักงาน)
อาการแสบตา	54%	30% ของเด็กนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ มีความเสี่ยงต่อ CVS* (University of California study) ¹⁰

ที่มา : Larry K. Wan, University of California study¹⁰

หมายเหตุ : * Computer Vision Syndrome

Krapac⁸ ได้รายงานไว้ว่า ความล้าและอาการเจ็บปวดของร่างกายในกลุ่มคนทำงานกับคอมพิวเตอร์มีอาการได้มากถึงร้อยละ 59 สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายในที่ทำงาน และการนำหลักการยศาสตร์มาใช้ในการออกแบบปรับปรุงสถานงาน ได้แก่ โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ที่วางเอกสาร ที่วางเท้า ตลอดจนชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสมจะช่วยลดปัญหาดังกล่าวลงได้

Tola⁹ ศึกษาถึงอาการผิดปกติของคอและไหล่ในการทำงานที่ต้องมีการนั่งนานๆ และเคลื่อนไหวร่างกายส่วนรยางค์บนในเพศชายประเทศฟินแลนด์ พบว่าคนทำงานในสำนักงาน มีอุบัติการณ์การเกิดอาการทางคอและไหล่สะสมประมาณร้อยละ 57 โดยพบว่าท่าทางการทำงานที่มีการก้ม การบิดเอี้ยวร่างกาย อายุและความพึงพอใจกับงานเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการทำให้เกิดความผิดปกติของคอและไหล่

สมาคมทัศนมาตรศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา ได้รายงานไว้ว่า ที่น่าเป็นห่วงที่มีผู้ใหญ่เพียงร้อยละ 16 เท่านั้นที่มีความกังวลหรือเป็นห่วงว่าสายตาของเด็ก

หรือลูกๆ ของพวกเขาอาจได้รับผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน นอกจากนี้ Wan¹⁰ ก็ได้รายงานในเอกสารวิชาการเรื่องเด็กกับกลุ่มอาการทางตาเนื่องจากคอมพิวเตอร์ (Children and Computer Vision Syndrome) ว่า ร้อยละ 25-30 ของเด็กที่ใช้คอมพิวเตอร์มีความจำเป็นที่จะต้องสวมแว่นตาที่แก้ไขปัญหาสายตาอย่างเหมาะสมเพื่อจะได้ใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างสบายตาทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน และยังได้รายงานอีกว่า การศึกษาในประเทศสิงคโปร์ พบว่า เด็กในกลุ่มอายุ 7-9 ปีมีปัญหาสายตาสั้นเพิ่มจำนวนขึ้นถึง 2 เท่า (กลายเป็นร้อยละ 34 ของเด็ก) ภายในระยะเวลา 3 ปี

สำหรับระยะเวลาที่เหมาะสมที่ให้เด็กใช้คอมพิวเตอร์ได้โดยไม่ให้เกิดปัญหาตาแล้ว ปวดศีรษะและปวดไหล่นั้น จักษุแพทย์ชื่อ Spind¹¹ ได้แนะนำไว้ในเอกสารเรื่องตาแล้วเนื่องจากคอมพิวเตอร์ - ไม่ใช่ปัญหาเฉพาะผู้ใหญ่ (Computer eye strain - not only adult's problem) ว่าขึ้นอยู่กับช่วงอายุของเด็กด้วย ดังนี้

ช่วงอายุ	ระยะเวลาที่แนะนำในการใช้คอมพิวเตอร์
< 10 ปี	30 นาที / วัน
10 - 13	1 ชั่วโมง / วัน
14 - 15	2 ชั่วโมง / วัน
16 - 18	ขึ้นอยู่กับความตั้งใจของผู้ปกครอง

นอกจากนี้ Corlett¹² ได้กล่าวไว้ในหนังสือการยศาสตร์สำหรับเด็ก (Ergonomics for Children) ว่า “ทั้งๆ ที่โรงเรียนซึ่งเปรียบเสมือนเป็นสถานที่ทำงานของเด็กและเยาวชนจำนวนมาก แต่กลับมีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยทั้งขณะเรียนและขณะเล่นของพวกเขาจำนวนมาก” ดังนั้นนักวิชาการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรหันมาให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มากขึ้น เพราะเด็กที่มีสุขภาพที่ดีในวันนี้ก็จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพและเป็นกำลังสำคัญของชาติในอนาคตต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลจากการระดมสมองระหว่างครู ผู้ประกอบการร้านเกม/อินเทอร์เน็ต เจ้าหน้าที่เขตสาทร และเจ้าหน้าที่จากสถานีตำรวจในเขตสาทร เพื่อร่วมกันจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย สรุปได้ดังต่อไปนี้

รัฐบาลควรกำหนดให้ประเด็นการใช้คอมพิวเตอร์ของเด็กและเยาวชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเล่นเกมนทางอินเทอร์เน็ต และในร้านบริการที่เกี่ยวข้อง เป็นวาระแห่งชาติ ที่จำเป็นต้องมีหน่วยงานหลายๆ ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ขับเคลื่อนไปพร้อมๆ กัน เพราะเป็นประเด็นปัญหาที่มีความซับซ้อนในปัจจุบัน และไม่สามารถแก้ไขได้โดยหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งโดยลำพัง

- **กระทรวงศึกษาธิการ** ควรมีนโยบายให้ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดความเหมาะสม และสมดุล ระหว่างประโยชน์และโทษของเทคโนโลยี รวมทั้งครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ก็ควรได้สอดแทรกเนื้อหาสาระในประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน

- **กระทรวงสาธารณสุข** ควรรณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชนให้สามารถดูแลตนเองและบุตรหลานในเรื่องการป้องกันผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน นอกจากนี้ ควรมีการตรวจคัดกรองเด็กเพื่อหากกลุ่มเสี่ยงแต่เนิ่นๆ และให้มีกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กในแต่ละกลุ่ม และหากเด็กมีปัญหาต้องได้รับคำแนะนำ หรือการบำบัด ก็สามารถเข้าถึงบริการได้โดยง่าย

- **กระทรวงวัฒนธรรม** ควรเร่งสร้างจิตสำนึกของผู้ประกอบการ และส่งเสริมให้มีการปรับปรุงร้านบริการเกมให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย ไม่เป็นสถานที่รวมแหล่งอบายมุข และมีการรณรงค์ในเชิงบวก ให้สถานบริการจัดพื้นที่ที่เป็นสังคมเล็กๆ เพื่อความสุขของเด็ก โดยจำกัดระยะเวลาที่เหมาะสม

- **สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย และองค์กรพัฒนาเอกชน** ควรดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยเสี่ยงในเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานานของเด็กและเยาวชน รวมไปถึงการใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ต/ร้านเกม เพื่อเสนอแนะแนวทางการป้องกันควบคุมที่ครบวงจรอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน

- **สำนักงานตำรวจแห่งชาติ** ควรมีนโยบายส่งเสริมให้ผู้ประกอบการร้านอินเทอร์เน็ต/ร้านเกมมีความรู้ ความเข้าใจในข้อกำหนดกฎหมาย และแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม มีการรณรงค์ในเชิงบวก ร่วมกับกระทรวงวัฒนธรรมเพื่อสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีการจัดสภาพแวดล้อมภายในที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับเด็กและเยาวชน

- **ครอบครัวและชุมชน** เป็นส่วนสำคัญในการผลักดันให้เด็กและเยาวชนหันไปสนใจการเล่นเกมน จึงจำเป็นต้องสนับสนุนให้เกิดการดำเนินการให้ครอบครัวอบอุ่น มีความสุข สิ่งแวดล้อมในชุมชนดี มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ชุมชนเข้มแข็ง เด็กและเยาวชน ได้เห็นแบบอย่างที่ดีของชุมชน เกิดจิตสำนึกที่ดี นำทางชีวิตไปในทิศทางที่ถูกต้อง

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณผู้บริหารโรงเรียนทั้ง 11 แห่งในเขตสาทรที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ และอำนวยความสะดวกในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้บริหารและเจ้าหน้าที่เขตสาทร ผู้ประกอบการร้านอินเทอร์เน็ต/ร้านเกมในเขตสาทร เจ้าหน้าที่จากสถานีตำรวจนครบาลยานนาวา สถานีตำรวจนครบาลวัดพระยาไกร และสถานีตำรวจนครบาลทุ่งมหาเมฆ รวมทั้งคณะครู นักเรียนแกนนำ

และนักเรียนทุกคนที่ร่วมเป็นอาสาสมัครในโครงการที่ได้เสียสละเวลา และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ หากไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปี 2551 คณะผู้วิจัยจึงขอแสดงความขอบคุณต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค). รายงานผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2546. กรุงเทพมหานคร: ด้านสุทธาการพิมพ์; 2546. หน้า 10-12.
2. Nelson C, Neumark D, Hannan P, et. al. Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentary behaviors among adolescents and young adults. *Pediatrics* 2006; 118: 1627-34.
3. วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี. โรคทางสายตจากการใช้คอมพิวเตอร์ในเด็ก. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaigaming.com/general-discussion/29993.html>
4. Stromberg J. Computer/video games and your child's health, 2009. Available from : URL: http://www.softforyou.com/articles_tutorials/computer_video_games.html Visited: 25 March 2009.
5. Kawashima R. อ้างอิงใน อันตรายจากเกมคอมพิวเตอร์. วารสารแม่และเด็ก. ปีที่ 25 ฉบับที่ 360 กุมภาพันธ์ 2545, หน้า 77-8. เข้าถึงได้จาก <http://www.school.net.th/library/create-web/10000/generality/10000-4941.html>
6. Reiss A. Effects of video games on the brain: Men more likely to get addicted; *Journal of Psychiatric Research* online. Available from : URL : <http://med-www.stanford.edu> Visited: 15 December 2009.
7. สลิธร เทพตระการพร, สุวรรณิ จุฑามณีพงษ์, กรรณิการ์ บรรเทึงจิตร. สถานการณ์เด็กและเยาวชนในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน : ผลกระทบต่อสุขภาพและสังคม. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2550; 30(2): 70-8.

8. Krapac L, Sakic D. Locomotor strain syndrome in user of video display terminals. *Arhiv Za Higijienenu Rada I Toksikologiju* 1994; 45(4): 327-34.
9. Tola S, Riihimaki H, Videman T, et. al. Neck and shoulder symptoms among men in machine operating, dynamic physical work and sedentary work. *Scan J work Environ Health* 2002; 59: 269-77.
10. Larry K W. Children and computer vision syndrome. Available via URL: <http://www.allaboutvision.com/cvs/children-computer-vision-syndrome.htm> Visited: 20 March 2009.
11. Spind S. Computer eye strain - not only adult's problem, 2009. Available from : URL: <http://www.relaxmyeyes.com> Visited: 20 March 2009.
12. Corlett N. Designing products and places for toddler to teens. In: Lueder, R, Rice V B, editors. *Ergonomics for Children*. London & NY : Taylor & Francis; 2008.