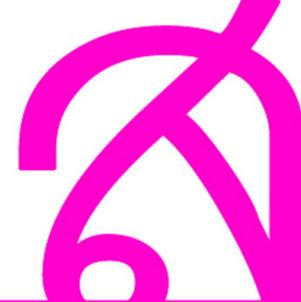




คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University



วารสารสหศาสตร์

วารสารสหศาสตร์

Interdisciplinary Studies Journal

ปีที่ 22 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2565)
Vol. 22 No. 2 (July - December 2022)

ISSN 1513-8429

ปีที่ 22 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2565)





วารสารสหศาสตร์

ISSN: 1513-8429

หน่วยงานที่รับผิดชอบ: คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ในสาขาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ ของนักวิชาการทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัย
2. เพื่อเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นทางวิชาการในสาขาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ ของนักวิชาการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
3. เพื่อให้บริการวิชาการแก่สังคมในรูปแบบของวารสารวิชาการ
4. เพื่อให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสาธารณะที่เกี่ยวข้องในสาขาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศึกษาศาสตร์
5. เพื่อให้เป็นเอกสารประกอบการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ปีที่พิมพ์ ปีที่ 22 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2565)

กำหนดออกวารสาร ปีละ 2 ฉบับ มกราคม-มิถุนายน และ กรกฎาคม-ธันวาคม

จำนวนหน้า 54 หน้า

จัดพิมพ์โดย คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์. 0-2800-2840-70

โทรสาร. 0-2441-9738

Website: www.sh.mahidol.ac.th



วารสารสหศาสตร์

อยู่ในฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI)
ในสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยอยู่ในกลุ่มที่ 2

บทความหรือข้อคิดเห็นใดๆ ในวารสารสหศาสตร์เป็นวรรณกรรมของผู้เขียนโดยเฉพาะ
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และกองบรรณาธิการ
ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย

กองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์ในการนำบทความไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษาแต่ให้อ้างอิง
แหล่งที่มาให้ครบถ้วนสมบูรณ์



สารบัญ

บทบรรณาธิการ

Editorial..... 1

บทความวิชาการ (Review Article)

CONSTRUCTING PEACE WITHIN WAR: BUDDHISM
AND INTERNATIONAL HUMANITARIAN LAW..... 2 - 9
Claudio Cicuzza

บทความวิจัย

การพัฒนารูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกัน
โรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว..... 10 - 22
Prasert Leksansern

การรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ
RISK PERCEPTION AND IMPACT OF PARTICULATE MATTER
ON INDUSTRIAL CITY DWELLERS IN SAMUT PRAKAN PROVINCE..... 23 - 41
พิชฌน์พัทธ์ วิชัยโน
PYCHANIPHAT WICHAINO

พฤติกรรมของประชาชนในการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน
อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม
THE STUDY OF BEHAVIOR TO CLASSIFY FOR ELECTRONIC WASTE
IN MUANG NAKHON PATHOM DISTRICT, NAKHON PATHOM PROVINCE..... 42 - 54
ธนพล มณีอินทร์
TANAPONE MANEE-IN



บทบรรณาธิการ

วารสารสหศาสตร์ปีที่ 22 ฉบับที่ 2 ยังคงมีความหลากหลายของเนื้อหาทั้งในด้านสังคมศาสตร์ศึกษาศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ จากบทความภายในเล่มมีเนื้อหาสำคัญทั้ง บทความวิชาการและบทความวิจัย ได้ CONSTRUCTING PEACE WITHIN WAR: BUDDHISM AND INTERNATIONAL HUMANITARIAN LAW การ พัฒนารูปแบบการสร้างความเข้มแข็งใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว การรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมจังหวัด สมุทรปราการ และพฤติกรรมของประชาชนในการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ซึ่งกองบรรณาธิการหวังว่าบทความมีความหลากหลายและน่าสนใจเหล่านี้จะเป็นประโยชน์แก่ ผู้อ่านในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาด้านวิชาการต่อไป กองบรรณาธิการ ขอขอบคุณผู้เขียนบทความและ คณะทำงานทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำวารสารในครั้งนี้ จนลุล่วงไปด้วยดีอีกวาระหนึ่ง หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้อ่านจะได้รับความรู้ความเข้าใจรวมทั้งเกิดแนวความคิดใหม่ ที่ได้จากการอ่านบทความและนำไปสร้างสรรค์ ผลงานวิชาการที่เป็นประโยชน์มีคุณภาพทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการต่อไป

กองบรรณาธิการ



Constructing peace within war:

Buddhism and International Humanitarian Law

Claudio Cicuzza, Mahidol University

“Review Article” on the following publications:

1. Bartles-Smith, Andrew (*et alii*) (2020). Reducing Suffering During Conflict: The Interface between Buddhism and International Humanitarian Law. *Contemporary Buddhism* 21 (1-2): 369–435.
2. Harvey, Peter (2022). Buddhist Motivation to support IHL, from Concern to Minimise harms inflicted by Military Action to both those who suffer them and those who inflict them. *Contemporary Buddhism*. DOI: 10.1080/14639947.2021.2037892: 1–21.
3. Premasiri, P.D. (2022). Implications of Buddhist Political Ethics for the Minimisation of Suffering in Situations of Armed Conflict. *Contemporary Buddhism*. DOI: 10.1080/14639947.2021.2037893: 1–16.

1. Introduction

During the last few years, we noticed a growing exchange of ideas between Buddhist scholars (from monastic and lay communities) and experts (activists, philosophers, scholars of international relations, etc.) working in the field of International Humanitarian Law (IHL).

This fruitful dialogue seems particularly vital in Southeast Asia, where the dynamic office of the International Committee of the Red Cross (ICRC) in Bangkok, established in 1975, promotes meetings, academic conferences, joint publications, and regular sharing of ideas with Buddhist scholars.

People from Asia and the West, from different Buddhist countries, and from various traditions and backgrounds, participate with fervent enthusiasm and competence in all these activities. After the successful international conference organized in Dambulla, Sri Lanka, in September 2019, the ICRC is now organizing – in collaboration with Chiang Mai University, Mahidol University, and Shan State Buddhist University – a second conference at Chiang Mai University, in December 2022, on the theme of “Reducing Suffering during Armed Conflict – The Interface between Buddhism and International Humanitarian Law”.¹

¹ See the call for papers here: <https://blogs.icrc.org/religion-humanitarianprinciples/call-for-papers-buddhism-ihl-chiang-mai/>



The International Humanitarian Law “is a set of rules that seek to limit the humanitarian consequences of armed conflicts. It is sometimes also referred to as the law of armed conflict or the law of war (*jus in bello*). The primary purpose of IHL is to restrict the means and methods of warfare that parties to a conflict may employ and to ensure the protection and humane treatment of persons who are not, or no longer, taking a direct part in the hostilities”.² I believe that the teachings of the Buddha are indispensable (and are becoming even more crucial nowadays) in reducing suffering and violence during any sort of war: the dialogue among Buddhist scholars and the International Committee of the Red Cross will soon bear fruits and positive results.

2. Buddhism and IHL

In this short work, I would like to review three articles recently published by eminent Buddhist scholars and experts in IHL. Among the numerous publications available on this complex topic, I selected three works that recently appeared on *Contemporary Buddhism*. They are some of the outcomes of a project launched by the International Committee of the Red Cross in 2017 and aimed to examine the degree to which Buddhism might complement or enhance international humanitarian law.

2.1. The first article I would like to review is a superb and complete introduction to the theme: “Reducing Suffering During Conflict: The Interface between Buddhism and International Humanitarian Law”. This work offers an extensive description of some Buddhist philosophical ideas and practices, which could positively impact the decrease of suffering during conflicts. The authors are all widely known and esteemed scholars: Andrew Bartles-Smith, Kate Crosby, Peter Harvey, P. D. Premasiri, Asanga Tilakaratne, Daniel Ratheiser, Mahinda Deegalle, Noel Maurer Trew, Stefania Travagnin and Elizabeth Harris.

At the very beginning of their work, they give a remarkable historical introduction to the studies that have been published on the Buddhist approach to violence and warfare: many of the pioneering works were produced by Sri Lankan scholars (Weeramantry, A.T. Ariyaratne, K.N. Jayatilleke, etc.), but also European were prolific and active (Schmithausen, King, etc.). Then, after a very clear explanation of the social and legal theories of the IHL, the discussion on Buddhist philosophies starts: it deals not only with the Theravāda tradition but also with

² See *International Humanitarian Law Answers to your Questions*. (2015). Geneva: International Committee of the Red Cross, p. 17.



several Mahāyānic schools and tradition in Tibet, China and Japan. A central role is played by the four Brahmavihāra, the Abodes of Brahma, i.e. love, compassion, empathetic joy and equanimity. They are functioning not only to reduce the possibility to have conflicts but also to decrease suffering and violence during and after wars.³

Concerning the discussion on the list of prohibited livelihoods, on page 378, I think it is indispensable to read the commentary on the Majjhima Nikāya. It clearly says that those mentioned wrong livelihoods – which do not include the soldier’s profession – are not the only possible ones. According to the *Papañcasūdanī* we should consider “wrong livelihoods” (*micchā-ājīva*) all the possible ways to earn a living that instigate us to infringe the precepts, above all, the first one, “do not kill”.⁴

I was particularly glad to read a quote from an article by Rupert Gethin: it sweeps aside all the possible misunderstandings and wrong interpretations of the Buddhist normative texts. According to the *Abhidhamma* “wilfully killing someone [...] is always the result of unwholesome/unskillful intentions rooted in hatred and/or delusion”.⁵

In the last part of the article, the authors deal with specific problems such as Buddhist rulers, soldiers, prisoners, violence against women, and so on.

2.2. The second article I would like to review is by Peter Harvey, one of the leading scholars in Buddhist studies, whose book on Buddhist Ethics is a milestone not only for Buddhist scholars but also for intellectuals interested in western Ethics.⁶ The title of the article is: “Buddhist Motivation to support IHL, from Concern to Minimise harms inflicted by Military Action to both those who suffer them and those who inflict them”. In his work, Peter Harvey offers a deep investigation of the problem by considering the complex philosophical analysis of ethical problems that we find in Buddhist texts. His constant reference to the Pali, Sanskrit and Chinese Buddhist texts gives this article authority and philological reliability: these are necessary elements that make the dialogue between Buddhism and IHL fruitful and effective, without any risk of becoming just an abstract and speculative conversation.

³ On the meaning of *mettā/maitrī*, that here I translate with “love”, see the interesting discussion by Lamber Schmithausen in his *Buddhism and Nature*, Tokyo 1991, p. 40.

⁴ MN 117 (PTS, iii, 75): *katamo ca, bhikkhave, micchāājīvo? kuhanā, lapanā, nemittikatā, nippesikatā, lābhena (ābhaṃ) nijjigīsanatā*. The commentary *Papañcasūdanī* (MN-aṭṭ) (PTS IV, 133): *Micchāājīvassa pahānāyāti ettha na kevalaṃ pāḷiyaṃ āgatova micchāājīvo, ājīvahetu pana pavattitā pāṇātipātīdayo sattakammapathacetanāpi micchāājīvova*. See also *Visuddhimagga*, I, §§ 61-65.

⁵ Rupert Gethin (2004). Can Killing a Living Being ever be an Act of Compassion? *Journal of Buddhist Ethics* 11: 167-202.

⁶ Peter Harvey (2000). *An Introduction to Buddhist Ethics. Foundations, Values and Issues*. Oxford: Oxford University Press.



Pater Harvey guides the reader on an interesting journey, which starts from the Buddhist precepts and arrives to the soldiers’ ethics and to the extreme attempt to minimise harm to others and oneself.

The final considerations on the intention of human actions are particularly interesting, and Rupert Gethin’s article is quoted again, showing its centrality in this discourse.⁷ The “intention behind human actions” is directly connected to the analysis of “meritorious acts”: on this theme, Peter Harvey quotes the *Aṅguttara Nikāya* (PTS IV, 60–63) and an essential part of his book on Ethics.⁸ The idea of “gift” (*dāna*) can be taken as an example of how any action should be performed, and from which kind of state of mind it should be generated. The *Aṣṭā-daśa-sāhasrikā-prajñāpāramitā* offers a clear description:

“At the time when the Bodhisattva, coursing in perfect wisdom, gives a gift, he does so having stood in a thought without outflows, and he does not review a sign, i.e. him who gives, him to whom he gives, what he gives, who am I that gives. He gives his gifts with a thought free of signs, without outflows, free from craving and ignorance. He does not review that thought, nor that gift, and so on up to the all the Buddhadharmas” (tr. by Edward Conze).⁹

2.1. The third and last article I would like to review is written by Pahalawattage Don Premasiri, whose scholarship, erudition, and understanding of the Buddha’s teachings are well known among all Buddhist scholars. His article, “Implications of Buddhist Political Ethics for the Minimisation of Suffering in Situations of Armed Conflict”, allows us to really penetrate the Buddha’s teachings in the Pali texts and offers a chance to better understand how to minimise the impact of suffering during an armed conflict.

P.D. Premasiri immediately notices that, in the *Majjhima Nikāya* (PTS I, 108), the purposes of the entire corpus of the Buddha’s teachings is clearly stated:¹⁰ it is “for avoiding conflict (*viggaha*) with anyone in the world, and to end all tendencies in the human mind to engage in behaviour productive of quarrels that may eventually grow into wars or major forms of

⁷ See note 5.

⁸ Peter Harvey (2000), pp. 19–21.

⁹ *yasmīn samaye bodhisattvo mahāsatvaḥ prajñāpāramitāyām caran dānan daḍāti. so ’nāsrave citte sthityā dānaṃ dadāti. sa tatra anāsrave citte sthito nimittaṃ na samanupaśyati. ko dadāti kasmai vā dadāti. kena vā dadāti ko vā dadāmi. sa nimittāpagatena cittena dānaṃ daḍāty anāsraveṇa viḡatatrṣṇeṇa viḡatāvīdyena, sa tac cittaṃ na samanupaśyati. tad dānaṃ na samanupaśyati. yāvāt sarvabuddhadharmeṣu kartavyaṃ. See Edward Conze (1974), *The Gilgit manuscript of the Aṣṭādaśasāhasrikāprajñāpāramitā*, chapters 70 to 82, corresponding to the 6th, 7th and 8th *Abhisamayas*. Roma: IsMEO (Serie Orientale Roma, 46), p. 12, and, for the English translation, see Edward Conze (1979). *The Large Sutra on Perfect Wisdom with the divisions of the Abhisamayālaṅkāra*. Delhi: Motilal Banarsidass, p. 557.*

¹⁰ See p. 2.



armed conflict”. So, the elimination of suffering (*dukkha*) is the main goal of the Buddha, and his teachings can have positive effects above all on that form of suffering generated by unwholesome (*akusala*) conducts of human beings themselves. The *akusala* actions are just more numerous, cruel, and fatal during armed conflicts, but they do also exist during periods when peace seems to rule over the world. Then, Premasiri focuses his analysis on the “Buddhist fictional literature”, as he calls it, i.e. the large body of texts that contains the stories of the previous lives of the Buddha called “*Jātakas*”. In the *Jātakas* we find the full elaboration of the *Dasa-rājā-dhamma*, the “tenfold governance principle” that should guide the decisions of all political leaders. Premasiri offers several examples from different *Jātakas*, which also include self-sacrifice (*pariccāga*) as *extrema ratio* to avoid more catastrophic events: “In the past, even the wise rulers of gods, when defeated in war and fleeing over the ocean, resolved that the destruction of life (*paññavadha*) for the sake of maintaining one’s power was unjustified. To this end, risking their great reputation, they brought their chariot to a stop, saving the life of the fledgeling *Supaṇṇas*” (tr. by Premasiri).¹¹

In several *Jātakas* (*Mahāsīlava Jātaka*, *Asātarūpa Jātaka*, *Asadisa Jātaka*, etc.) we read that a king has to treat even criminals with sympathy and try to reduce suffering as much as he can, even for his enemies: this is an explicit confirmation of the importance of the rules of the *Dasa-rājā-dhamma*.

Premasiri’s conclusion on King Asoka is significant. The political ideas of the Indian monarch clearly appear written in the Edicts: “Asoka’s edicts also reflect to considerable extent conformity with the royal ethical principles implicit in the standard list of 10 that came to be established in the later period of Buddhism”.¹²

3. Conclusions

The three articles I have reviewed, here, have different characteristics and use various methodologies to analyse the connection between Buddhism and IHL. The first also contains elements of social science and contemporary history; the second has a more philosophical approach; the third deals with history and textual studies, emphasising the often neglected Buddhist literature of the *Jātakas*.

¹¹ See *Kulāvaka Jātaka*, PTS I, 198.

¹² See p. 12.



The authors of these three works are all showing the crucial importance of the Buddha’s teachings for International Humanitarian Law. The message contained in Buddhist texts pertains to all human beings, in all possible conditions and circumstances: a peaceful moment can contain *akusala* seeds which will produce sooner or later suffering and predicaments. The gradation of suffering caused by unwholesome actions and thoughts can vary from a very low level to a high form of affliction, where violence and hate can generate extensive conflicts. But the process that gives birth to suffering does not change. Any form of sorrow has had a similar genesis: only the intensity can change. The process is shown in one of the versions of the *paṭṭicasamuppāda*.¹³

“Now, craving is dependent on feeling, seeking is dependent on craving, acquisition is dependent on seeking, ascertainment is dependent on acquisition, desire and passion is dependent on ascertainment, attachment is dependent on desire and passion, possessiveness is dependent on attachment, stinginess is dependent on possessiveness, defensiveness is dependent on stinginess, and because of defensiveness, dependent on defensiveness, various evil, unskilful phenomena come into play: the taking up of sticks and knives; conflicts, quarrels, and disputes; accusations, divisive speech, and lies.”¹⁴

In its feeble and strong forms, the generation of suffering follows the same pattern: the effective countermeasures taught by the Buddha will help during apparently peaceful moments but also during wars and conflicts, since the only real “enemy” is suffering.

Acknowledgements

I want to thank Prof. Dr Pagorn Singsuriya, Head of the Department of Humanities at Mahidol University, for sharing his philosophical observations on this topic and his ability to create bridges and break walls. I also want to express my deep admiration for what Andrew James Bartles-Smith, Daniel Ratheiser, and their team are doing at the International Committee of the Red Cross (Bangkok): the activities they are organizing have a huge positive impact in our global society.

¹³ See *Mahānidānasutta*

¹⁴ *Iti kho panetaṃ, ānanda, vedanaṃ paṭṭicca taṇhā, taṇhaṃ paṭṭicca pariyesanā, pariyesanaṃ paṭṭicca lābho, lābhaṃ paṭṭicca vinicchayo, vinicchayaṃ paṭṭicca chandarāgo, chandarāgaṃ paṭṭicca ajjhosānaṃ, ajjhosānaṃ paṭṭicca pariggaho, pariggahaṃ paṭṭicca macchariyaṃ, macchariyaṃ paṭṭicca ārakkho. Ārakkhādādhikaraṇaṃ daṇḍādāna-satthāciṇa-kalaha-viggaha-vivāda-tuvaṃtuvaṃ-pesuññamusāvādā aneke pāpakā akusalā dhammā sambhavanti.* (MN 15, PTS II, 58)



References

- Ary Budiyanto and Latifah (s.a.) Reading Conflicts, Achieving Peace: Dhamma in the Contemporary Indonesian Buddhist short stories. In Thich Nhat Tu (ed.). *Buddhist Studies: Contemporary Approaches* (pp. 283–300). Hanoi: Vietnam Buddhist University Series.
- Asanga Tilakaratne (2022). Two Dimensions of Buddhist Practice and their Implications on Statecraft. *Contemporary Buddhism*. DOI: 10.1080/14639947.2022.2038024: 1–15.
- Bartles-Smith, Andrew (et alii) (2020). Reducing Suffering During Conflict: The Interface between Buddhism and International Humanitarian Law. *Contemporary Buddhism* 21 (1-2): 369–435.
- Bhikkhu Bodhi (2016). *The Buddha’s Teachings on Social and Communal Harmony: An Anthology of Discourses from the Pali Canon*. Boston: Wisdom Publications.
- Cozort, D., Shields, J.N. (2018). *The Oxford Handbook of Buddhist Ethics*. Oxford: Oxford University Press.
- Crowe, Jonathan, Weston-Scheuber, Kylie (eds) (2013). *Principles of International Humanitarian Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Deegalle, Mahinda (2009). Norms of War in Theravada Buddhism. In: Popovski, V, Reichberg, G. and Turner, N. (eds). *World religions and norms of war* (pp. 60–86). United Nations University Press, Tokyo.
- Denis, Diane (2022). Fundamental Intelligence, a Buddhist Justification for the Universal Principles Underlying IHL. *Contemporary Buddhism*. DOI: 10.1080/14639947.2022.2038028: 1–26.
- Garfield, J.L. (2022). *Buddhist Ethics. A Philosophical Explanation*. Oxford: Oxford University Press.
- Gethin, Rupert (2004). Can Killing a Living Being ever be an Act of Compassion? *Journal of Buddhist Ethics* 11: 167–202.
- Harvey, Peter (2000). *An Introduction to Buddhist Ethics. Foundations, Values and Issues*. Oxford: Oxford University Press.
- Harvey, Peter (2022). Buddhist Motivation to support IHL, from Concern to Minimise harms inflicted by Military Action to both those who suffer them and those who inflict them. *Contemporary Buddhism*. DOI: 10.1080/14639947.2021.2037892: 1–21.
- Heffes, E., Kotlik, M.D., Ventura, M.J. (eds) (2020). *International Humanitarian Law and Non-State Actors: Debates, Law and Practice*. The Hague: Springer.



- Houben, Jan E.M., van Kooij, K.R. (eds). (1999). *Violence Denied: Violence, Non-Violence and the Rationalization of Violence in South Asian Cultural History*. Leiden: Brill.
- International Humanitarian Law Answers to your Questions*. (2015). Geneva: International Committee of the Red Cross.
- Lepard, B.D. (2002) *Rethinking Humanitarian Intervention: A fresh Legal Approach based on Fundamental Ethical Principles in International Law and World Religions*. University Park: The Pennsylvania State University Press.
- Martin, F.F., Schnably, S.J., Wilson, R.J., Simon, J.S., Tushnet, M.V. (eds) (2006). *International Human Rights and Humanitarian Law: Treaties, Cases, and Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Melzer, Nils (2019). *International Humanitarian Law: A Comprehensive Introduction*. Geneva: International Committee of the Red Cross.
- Pramaha Chanya Khongchinda (1993). *The Buddha's Socio-Political Ideas*. New Delhi: Navrang.
- Premasiri, P.D. (2003). The Place for a Righteous War in Buddhism. *Journal of Buddhist Ethics* 10: 153–166.
- Premasiri, P.D. (2022). Implications of Buddhist Political Ethics for the Minimisation of Suffering in Situations of Armed Conflict. *Contemporary Buddhism*. DOI: 10.1080/14639947.2021.2037893: 1–16.
- Provost, René (2004). *International Human Rights and Humanitarian Law*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Saul, B. and Dapo Akande (eds) (2020). *The Oxford Guide to International Humanitarian Law*. Oxford: Oxford University Press.
- Solis, G.D. (2010). *The Law of Armed Conflict: International Humanitarian Law in War*. Cambridge: Cambridge University Press.
- The Roots of Restraint in War*. (2018). Geneva: International Committee of the Red Cross.
- Trew, N.M. (2022). ‘Not Knowing is Most Intimate’: Koan Practice and the Fog of War. *Contemporary Buddhism*. DOI: 10.1080/14639947.2022.2038026: 1–30.



การพัฒนาแบบการสร้างความแรงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว

ประเสริฐ เล็กสรรเสริญ¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) พฤติกรรมการดูแลตนเอง 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง 3) การสร้างรูปแบบ และ 4) การทดลองใช้รูปแบบการสร้างความแรงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา กำหนดระยะเวลาการวิจัยและพัฒนาออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นการดำเนินงานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นสำหรับการสร้างและพัฒนาแบบฯ ด้วยการศึกษาดูงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ของจังหวัดนนทบุรี จำนวน 380 คน สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ร่วมกับการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ ระยะที่ 2 เป็นการดำเนินงานเพื่อสร้างและทดลองใช้รูปแบบฯ กับกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบขั้นตอน (Stepwise Method) Independent t-test และ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา พบว่า 1) ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง มีพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ 2) มีตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษา 5 ตัว ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว (X5) ความคาดหวังความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (X4) ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (X3) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (X2) และการรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง (X1) 3) จากผลการศึกษาได้นำมาสร้างรูปแบบการสร้างความแรงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว 4) เมื่อนำไปทดลองใช้ พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ ในกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้น จึงควรจะได้มีการนำรูปแบบนี้ไปใช้ในการดำเนินงานในพื้นที่ต่อไป

คำสำคัญ: แรงใจในการดูแลตนเอง, ผู้สูงอายุ, โรคความดันโลหิตสูง, การมีส่วนร่วมของครอบครัว

¹ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี อ.เมือง จ.นนทบุรี, Email: leksansern@hotmail.com



The development of a self-care motivation model to prevent hypertension in the elderly by family participation

Prasert Leksansern¹

Abstract

The purpose of this research were to study 1) self-care behaviors 2) factors Influencing self-care behaviors 3) model creation and 4) trialing of self-care motivation model for preventing hypertension in the elderly by family participation. Conducted by research and development processes. The research and development phase is divided into two phases: Phase 1 is an operation to obtain necessary information for creating and developing a model by studying related documents and related research together with data collected by questionnaires from a sample of elderly people who were at risk of hypertension of Nonthaburi Province, a total of 380 people were stratified random sampling together with systematic random sampling. Phase 2 is an operation to create and test the model with the experimental group of 30 people and the control group of 30 people. Data were analyzed by average, standard deviation, Multiple Regression Analysis (Stepwise Method), Independent t-test, and Paired t-test at a statistical significance level of 0.05.

The results of the study found that 1) the elderly is at risk of high blood pressure. The overall level of self-care behaviors to prevent hypertension was low. 2) There were 5 independent variables that affect self-care behaviors for preventing hypertension among the elderly at a statistical significance level of 0.05. These included social support from family members (X5), an expectation of self-efficacy in hypertension prevention (X4), an expectation of the effect of antihypertensive behaviors (X3). perceived risk of hypertension (X2), and perceived severity of hypertension (X1). 3) These results were used to create a self-care motivation model to prevent hypertension in the elderly through family participation and trial. 4) It was found that the average score of self-care behaviors for hypertension prevention of the elderly in the experimental group after the experiment was higher than before the experiment with a statistically significant. There was no difference in the control group. Therefore, this model should be applied in future operations in the area.

Keywords: self-care motivation, elderly, hypertension, family participation

¹ Nonthaburi Provincial Public Health Office, Email: leksansern@hotmail.com



1. บทนำ

การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเป็นสภาพสังคมที่กำลังเกิดขึ้นกับประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ความเจริญในด้านการดูแลสุขภาพส่งผลให้ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น ซึ่งสถานการณ์ผู้สูงอายุของประเทศไทยกำลังจะก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้เกิดปัญหาการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ ทั้งในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ภาครัฐได้ผลักดันนโยบายเกี่ยวกับผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง จนถึงวาระแห่งชาติในการเสริมสร้างพลังให้กับผู้สูงอายุ โดยการสร้างความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน แต่เนื่องจากปัญหาหลักของผู้สูงอายุ คือปัญหาด้านสุขภาพ ดังนั้นเพื่อตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพ ตลอดจนปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคมให้กับผู้สูงอายุเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น การเตรียมความพร้อมในเชิงรุกต่อปัญหาต่าง ๆ จึงมีความจำเป็น ผู้สูงอายุควรที่จะต้องปฏิบัติตัวให้มีความพร้อมทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ เพื่อการเข้าสู่สังคมสูงอายุ และสามารถทำให้ประเทศพัฒนาสร้างความเจริญได้อย่างต่อเนื่อง และรองรับต่อภาวะวิกฤตต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต จากข้อมูลของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในปี พ.ศ. 2558 อัตราตายต่อประชากรแสนคน ด้วยโรคความดันโลหิตสูงเท่ากับ 3.38 และพบว่า ตั้งแต่ปี 2550-2557 โรคความดันโลหิตสูงมีอัตราเพิ่มขึ้นจาก 1,025.44 ต่อประชากร 100,000 คน ใน พ.ศ. 2550 เพิ่มขึ้นเป็น 1,710 ใน พ.ศ. 2557 (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2558) ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงมากขึ้น เมื่ออายุมากขึ้น ผู้สูงอายุป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 48.1 โดยกลุ่มที่รักษาแต่ควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ไม่ได้มีถึงร้อยละ 24.03 มีอัตราการความชุกในเขตเมืองมากกว่าเขตชนบท

ผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตอยู่ในระดับสูงเป็นระยะเวลานานโดยที่ไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในระดับปกติ หรือควบคุมอาการของโรคที่ดีก็จะส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ ผลกระทบด้านร่างกายจะทำให้หลอดเลือดถูกทำลายและแข็งตัว ส่งผลให้อวัยวะต่าง ๆ ที่สำคัญของร่างกายถูกทำลาย นอกจากนี้ การที่ผู้สูงอายุนับว่าตนเป็นโรคความดันโลหิตสูงส่งผลให้ผู้สูงอายุรู้สึกเครียด มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของตนเอง เนื่องจากโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ และยังมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย เช่น โรคหลอดเลือดสมองแตก โรคหัวใจขาดเลือด เป็นต้น อาจทำให้เกิดความพิการ หรือเสียชีวิตได้ (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2552)

ปัจจัยสำคัญที่จะช่วยแก้ปัญหาโรคความดันโลหิตของผู้สูงอายุ สิ่งที่สำคัญที่สุดคือผู้สูงอายุต้องมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้เป็นโรคความดันโลหิตสูง การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมที่ดีต้องมีแรงจูงใจ เนื่องจากผู้สูงอายุต้องเผชิญกับความเสื่อมตามวัย มีอาการจากการเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลต่อตัวผู้สูงอายุเองและครอบครัวโดยตรง ครอบครัวจึงเป็นระบบที่สำคัญที่สุดในการสร้างเสริมสุขภาพ มีบทบาทโดยตรงในการดูแลส่งเสริมสุขภาพสมาชิกในครอบครัวทั้งในสถานะที่ไม่มีการเจ็บป่วยและเมื่อมีการเจ็บป่วยเกิดขึ้น (Schepp, 1995)

การมีส่วนร่วมของครอบครัว (Family Participation) เป็นการมีส่วนร่วมของสมาชิกของครอบครัวในการดูแลหรือมีส่วนรับผิดชอบในการดูแล มีส่วนในการกระตุ้น ให้กำลังใจ สนับสนุน ให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทาง หรือมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจในการดูแล รวมทั้งมีส่วนร่วมในกระบวนการสอนให้สมาชิกในครอบครัวมีการดูแลสุขภาพของตนเอง ตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัวของ Schepp (1995) ในการวิจัยนี้จึงมีการพัฒนารูปแบบ



การสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอันจะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ
3. เพื่อสร้างรูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว
4. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) กำหนดระยะเวลาการวิจัยและพัฒนาออกเป็น 2 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1

เป็นการดำเนินงานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการสร้างและพัฒนารูปแบบฯ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (Protection Motivation Theory) โดย Roger (1975, 1983) ซึ่งทฤษฎีนี้เกิดขึ้นจากความพยายามที่จะทำความเข้าใจในกฎเกณฑ์ของการกระตุ้นให้เกิดความกลัว โดยเน้นเกี่ยวกับการประเมินการรับรู้ด้านข้อมูลข่าวสารที่เป็นความรู้ หรือประสบการณ์ทางสุขภาพ และการให้ความสำคัญกับสิ่งที่มาคุกคาม รวมถึงการประเมินปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นผลให้ความน่าจะเป็นของการเพิ่ม หรือลดลงของการตอบสนองของบุคคลต่อสิ่งที่มาคุกคามทางสุขภาพ ปัจจัยที่อาจส่งผลเพิ่มหรือลดของการตอบสนองอาจเป็นได้ทั้งปัจจัยภายในหรือภายนอกร่างกายบุคคล องค์ประกอบของทฤษฎีสร้างแรงจูงใจ ประกอบด้วย

1. การรับรู้ความรุนแรงของโรค หรือสิ่งที่กำลังคุกคาม (Noxiousness)
2. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค หรือสิ่งที่กำลังคุกคาม (Perceived Probability)
3. การรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการตอบสนอง (Response Efficacy)
4. การรับรู้ความเชื่อมั่นในความสามารถของตน (perceived self-efficacy)



โดยนำมาใช้ร่วมกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support Theory) ที่เป็นแนวคิดมาจากการศึกษาทางด้านสังคมและจิตวิทยาที่กล่าวว่า มนุษย์ทุกคนไม่สามารถอยู่คนเดียวได้ แต่ต้องมีสังคมของตนเอง มีการพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จึงได้นำแนวคิดทั้ง 2 ทฤษฎีนี้มาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขั้นที่ 2 การสำรวจสภาพปัญหาพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ ให้ได้ทราบข้อมูลเพื่อนำไปสู่การสร้างและพัฒนาารูปแบบการดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้สูงอายุที่มีรายชื่อในทะเบียนการคัดกรองว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในปี พ.ศ. 2564 ของจังหวัดนันทบุรี โดยมีค่าความดันโลหิต BP ตัวบน 120-139 และ/หรือตัวล่าง 80-89 มม.ปรอท. ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าไม่อยู่ในกลุ่มป่วย ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 28,143 คน

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดย Krejcie and Morgan (1970) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 380 คน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ใน 6 อำเภอ คือ อำเภอเมืองนันทบุรี อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางบัวทอง อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางกรวย และอำเภอไทรน้อย แล้วสุ่มในแต่ละอำเภอด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) ตามทะเบียนรายชื่อผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง

เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทั้งด้านความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบขั้นตอน (Stepwise Method) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ระยะที่ 2

เป็นการดำเนินงานเพื่อสร้างและทดลองใช้รูปแบบฯ ซึ่งมีรายละเอียด แต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 นำผลการศึกษาในระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดของทฤษฎีการจงใจเพื่อป้องกันโรคของ Rogers (1975 ,1983) และทฤษฎีการมีส่วนร่วมของครอบครัวของ Schepp (1995) เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างรูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) การรับรู้โอกาสเสี่ยง (Perceived Vulnerability) การรับรู้ความเชื่อมั่นในผลลัพธ์ของการตอบสนอง (Response Efficacy) และการรับรู้ความเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-Efficacy) ให้มีพฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง



โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว ได้นำครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลโดยมีกิจกรรม 4 ด้าน คือ 1) การมีส่วนร่วมในการดูแลกิจวัตรประจำวันหรือกิจกรรมที่มีการปฏิบัติอยู่เป็นประจำ (Participation in Routine Care) 2) การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่ต้องใช้ความรู้ทางด้านสุขภาพ (Participation in Technical Care) 3) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสมาชิกครอบครัวกับผู้วิจัย (Participation in Information Sharing) และ 4) การมีส่วนร่วมตัดสินใจในการดูแล (Participation in Decision Making)

ขั้นที่ 2 นำรูปแบบฯ ที่สร้างขึ้นมาทำการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ชนิดศึกษาสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two-group Pretest-Posttest Design) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบฯ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มตัวอย่างที่ได้เข้าร่วมการศึกษาในระยะที่ 1 จำนวน 380 คน

ผู้เข้าร่วมวิจัย (Participants) คัดเลือกจากผู้สูงอายุที่ยินดีให้ร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัย สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง โดยมีผู้ดูแลที่เป็นสมาชิกในครอบครัว 1 คน ที่มีบทบาทในการดูแลผู้สูงอายุสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ดี แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน

เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามพฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง โดยใช้ข้อมูลก่อนการทดลองจากการเก็บข้อมูลระยะที่ 1 และเก็บข้อมูลหลังการทดลองอีกครั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

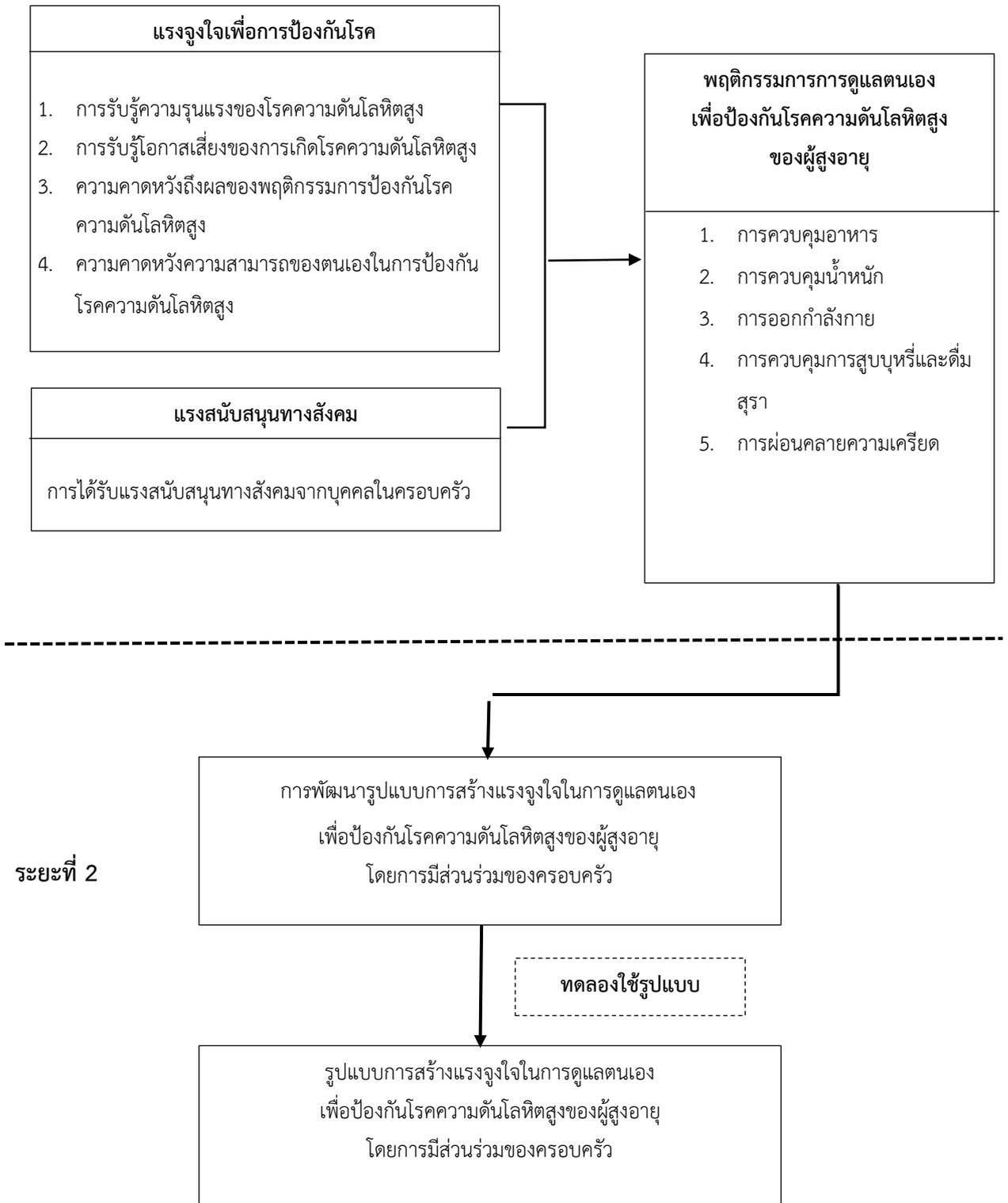
การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Independent t-test และ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05



กรอบแนวคิดการวิจัย

ระยะที่ 1





4. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์

4.1 พฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ

ผลการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง มีพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ เมื่อจำแนกตามรายด้าน พบว่า พฤติกรรมด้านการควบคุมอาหาร ด้านการควบคุมน้ำหนัก ด้านการออกกำลังกาย และด้านการผ่อนคลายความเครียด กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับต่ำ ส่วนพฤติกรรมด้านการควบคุมการสูบบุหรี่และดื่มสุรา กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง

4.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า มีตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษา 5 ตัว ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว (X5) ความคาดหวังความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (X4) ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (X3) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (X2) และการรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง (X1)

เมื่อพิจารณาอิทธิพลของตัวแปรแต่ละตัวที่ร่วมทำนาย โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Beta Weight) พบว่า การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว (X5) ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุมากที่สุด รองลงมา คือ ความคาดหวังความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (X4) ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (X3) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (X2) และการรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง (X1) ตามลำดับ (โดยมีค่า Beta = .358, .333, .153, .134 และ .077) โดยตัวแปรทั้ง 5 ตัวสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ ได้ร้อยละ 58.8 ($R^2 = .588$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุที่เป็นตัวแปรตาม โดยใช้ตัวพยากรณ์เฉพาะที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวพยากรณ์	R	R ²	R ²	B	Beta	t	P
			Change				
การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว (X5)	.711	.506	.506	.825	.358	7.028	.001



ความคาดหวังความสามารถของตนเองใน การป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (X4)	.750	.562	.056	1.056	.333	6.284	.001
ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรม ป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (X3)	.757	.573	.011	.438	.153	3.222	.002
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความดัน โลหิตสูง (X2)	.764	.583	.010	.413	.134	3.616	.001
การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิต สูง (X1)	.767	.588	.005	.205	.077	2.223	.028
ค่าคงที่				9.960		2.131	.034

F = 118.208 (P < .01)

จากผลการศึกษานำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวทำนายมาเขียนเป็นสมการทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุที่เป็นตัวแปรตาม (y) โดยใช้คะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$y = 118.208 + .825(X5) + 1.056(X4) + .438(X3) + .413(X2) + .205(X1)$$

4.3 การสร้างรูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว

นำผลการศึกษาในระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดของทฤษฎีการจูงใจเพื่อป้องกันโรคของ Rogers (1975, 1983) และทฤษฎีการมีส่วนร่วมของครอบครัวของ Schepp (1995) ได้รูปแบบที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว ดังนี้

1. กิจกรรมการให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลของผู้สูงอายุกับผู้วิจัย ปฏิบัติในวันแรกของสัปดาห์ ที่ 1-4
2. กิจกรรมการให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมที่ทำเป็นประจำหรือในกิจวัตรประจำวัน ปฏิบัติติดต่อกันทุกวันตั้งแต่วันแรกของสัปดาห์ ที่ 1 จนถึงวันสุดท้ายของสัปดาห์ ที่ 4
3. กิจกรรมการให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสุขภาพที่ต้องทำร่วมกับผู้สูงอายุ ปฏิบัติติดต่อกันทุกวันอย่างต่อเนื่อง จนครบ 4 สัปดาห์
4. กิจกรรมการให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ปฏิบัติเมื่อผู้สูงอายุมีสถานการณ์เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งกิจกรรมนี้มีการปฏิบัติตามสถานการณ์ของแต่ละบุคคล

เมื่อครบ 4 สัปดาห์แล้ว ในวันสุดท้ายของสัปดาห์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล (Post-Test) โดยการใช้แบบสอบถามพฤติกรรมในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ



4.4 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว

จากผลการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ ในกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองภายในกลุ่มเดียวกัน

กลุ่มตัวอย่าง	การทดลอง	n	\bar{X}	S.D.	t	p-value
กลุ่มทดลอง	ก่อนทดลอง	30	2.45	0.23	2.48	0.001
	หลังทดลอง	30	4.15	0.33		
กลุ่มควบคุม	ก่อนทดลอง	30	2.41	0.25	0.71	0.480
	หลังทดลอง	30	2.44	0.28		

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนไม่แตกต่างกัน ส่วนหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การทดลอง	n	\bar{X}	S.D.	t	p-value
ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง	30	2.45	0.23	1.05	0.290
	กลุ่มควบคุม	30	2.41	0.25		



	ก่อนทดลอง	30	4.15	0.33		
หลังทดลอง					2.50	0.001
	กลุ่มควบคุม	30	2.44	0.28		

5. สรุปและและอภิปรายผล

รูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวในงานวิจัยนี้ ถูกสร้างขึ้นมาจากการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาสถานการณ์การดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ ร่วมกับการนำแนวคิดของทฤษฎีการจูงใจเพื่อป้องกันโรคของ Rogers (1975 ,1983) และทฤษฎีการมีส่วนร่วมของครอบครัวของ Schepp (1995) มาประยุกต์ใช้ แล้วนำไปทดลอง โดยการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ชนิดศึกษาสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two-group Pretest-Posttest Design) พบว่า รูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว มีประสิทธิผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ

จากผลการศึกษาที่พบว่า ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง มีพฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมอยู่ในระดับต่ำนั้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้านสุขภาพ มีความถดถอยทางร่างกายและจิตใจจึงทำให้มีการปฏิบัติต่าง ๆ ที่ไม่คล่องตัว สอดคล้องกับการศึกษาของ ญัฐพงศ์ บัวแก้ว (2559) ที่พบว่า ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงอายุ 35 ปี ขึ้นไปมีพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (ร้อยละ 72.1) สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ ที่พบว่า การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว, ความคาดหวังความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง, ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง, การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง และการรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลนั้น เป็นไปตามแนวคิดของทฤษฎีการจูงใจเพื่อป้องกันโรคของ Rogers (1975 ,1983) ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของครอบครัวของ Schepp (1995) และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (House, 1981) ที่กล่าวไว้ว่า การที่บุคคลได้รับการสนับสนุนทางสังคม เป็นการพูดคุยจนเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากบุคคลระดับกลุ่มบุคคลในครอบครัวหรือเครือข่ายในสังคม จะทำให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษานภาพร แหวนแก้ว (2562) ที่ได้จัดทำโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ผลการศึกษาพบว่าผู้ที่ได้รับโปรแกรมมีการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงดีกว่าผู้ที่ได้รับบริการตามปกติ และแรงสนับสนุนทางสังคมยังช่วยให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ สามารถนำไปสู่การลดระดับความดันโลหิตให้อยู่ภาวะปกติได้สำเร็จ การศึกษาของ ญัฐพงศ์ บัวแก้ว (2559) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มี



ความคาดหวังความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง และความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ส่วนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง และการรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง เป็นไปตามทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรค (Rogers, 1983) ที่กล่าวไว้ว่า เมื่อบุคคลได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคนั้น ๆ จะทำให้บุคคลรับรู้ถึงอันตรายและผลกระทบของโรคนั้น ๆ และทำให้รู้ว่าพฤติกรรมใดควรปฏิบัติหรือพฤติกรรมใดไม่ควรปฏิบัติ ในการสร้างรูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว เป็นการนำผลการศึกษาในระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ตามแนวคิดของทฤษฎีการจูงใจเพื่อป้องกันโรคของ Rogers (1975, 1983) และทฤษฎีการมีส่วนร่วมของครอบครัวของ Schepp (1995) จากการนำไปทดลองใช้ พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ ในกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมา มีประสิทธิผลต่อการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ และสามารถนำรูปแบบนี้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานในพื้นที่ต่อไปได้

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1) ด้านการปฏิบัติการในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ บุคลากรทางการแพทย์ควรนำรูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการศึกษานี้ ไปใช้ในการให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตในกลุ่มผู้สูงอายุ

2) ด้านการขับเคลื่อนงานในพื้นที่ ทางผู้ที่เกี่ยวข้องควรนำรูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว จากผลการวิจัยนี้ไปส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนโดยใช้งบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น (กบท) เพื่อให้เกิดการดำเนินงานในวงกว้างโดยภาคีเครือข่ายในพื้นที่ อันจะทำให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น

3) ด้านนโยบาย ผู้บริหารในทุกระดับควรพิจารณานำรูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว ไปประยุกต์ใช้เป็นนโยบายสำหรับให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานได้นำไปปฏิบัติต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) เนื่องจากในการวิจัยนี้มีกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงที่ยังไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง จึงควรทำการวิจัยเพิ่มเติมในกลุ่มผู้สูงอายุที่ป่วยแล้วด้วยโรคความดันโลหิตสูง เพื่อให้มีรูปแบบในการสร้างแรงจูงใจใน



การดูแลตนเองเพื่อป้องกันสภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว

2) ควรนำรูปแบบการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวจากการศึกษาครั้งนี้ ไปศึกษาต่อยอดเพื่อพัฒนารูปแบบในการดูแลผู้สูงอายุ เพื่อป้องกันโรคในกลุ่มโรคเรื้อรังอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีต่อไป

7. บรรณานุกรม

- ณัฐพงศ์ บัวแก้ว. (2559). *ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจเชิงป้องกันกับพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นภาพร แหวนแก้ว. (2562). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 self ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาล 50 พรรษามหาชรีราลงกรณ์. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์*, 8(2), 99- 110.
- ประเสริฐ อัสสันตชัย. (2552). *ปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน*. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น จำกัด.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2558). *จำนวนและอัตราผู้ป่วย/ตายด้วยโรคความดันโลหิตสูง ปี 2550-2557*. นนทบุรี.
- House, J. S. (1981). *Work stress and social support*. Reading, M A: Addison Wesley.
- Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970) . Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*. 30(3), 607-610.
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Psychology*, 91,93- 114.
- Rogers, R. W. (1983). Social psychophysiology: A sourceboo. In J. T. Cacioppo & R. E. Petty (Eds.), *Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation*). New York: Guilford.
- Schepp, K.G. (1995). *Psychometric assessment of the preferred participation scale for parents of hospitalized children*. Doctoral Dissertation, Psychosocial & Community Health Department, School of Nursing, University of Washington.



การรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ

พิชญ์นิพัทธ์ วิชัยโน¹

ชลวิทย์ เจียรจิตต์²

สายชล ปัญญชิต³

บทคัดย่อ

สถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 ในสังคมไทยปัจจุบันมีข้อท้าทายสำคัญคือการจัดการปัญหาได้อย่างครอบคลุมและสามารถลดผลกระทบจากฝุ่นควันในด้านสังคม เศรษฐกิจ และสุขภาพได้อย่างยั่งยืน บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) การรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรปราการ และ 2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรปราการ โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณจึงได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรวัยแรงงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 363 คน ด้วยแบบสอบถามและอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอ้างอิง ผลการศึกษาพบว่า 1) คนเมืองอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการมีการรับรู้ความเสี่ยงจากฝุ่นควัน PM2.5 ต่ำกว่าระดับปกติ และไม่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 และ 2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ปรากฏตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ได้แก่ ความล่อแหลมจากที่อยู่อาศัย สถานะทางสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันตัวและการปรับตัวในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 และทัศนคติทางสังคมที่มีต่อความเสี่ยงในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 มีความเกี่ยวข้องกับการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5

คำสำคัญ : การรับรู้ความเสี่ยง ผลกระทบ ฝุ่นควัน PM2.5 เมืองอุตสาหกรรม จังหวัดสมุทรปราการ

¹ นิสิตหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมวิทยาเพื่อการพัฒนา ภาควิชาสังคมวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ Corresponding Author E-mail: pychaniphat.wichaino@g.swu.ac.th

² รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาสังคมวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพฯ

³ อาจารย์ ประจำภาควิชาสังคมวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพฯ



RISK PERCEPTION AND IMPACT OF PARTICULATE MATTER ON INDUSTRIAL CITY DWELLERS IN SAMUT PRAKAN PROVINCE

Pychaniphat Wichaino¹

Cholvit Jearajit²

Saichol Panyachit³

Abstract

Particulate matter (PM) pollution describes fine inhalable particles, with diameters that are generally 2.5 micrometers and smaller (PM_{2.5}). In Thai society, PM_{2.5} presents a major challenge requiring: comprehensive management to reduce the impact of pollution on social, economic, and health sustainability. This research studies 1) risks perception and effects on inhabitants of industrialized cities in Samut Prakan Province; and 2) factors associated with PM_{2.5} effects on urban dwellers in Samut Prakan Province. Quantitative research was done with data collected by questionnaire from 363 samples, all working age employees at Samut Prakan Province industrial plants. Data was analyzed by descriptive statistics and reference statistics. Results were that 1) Samut Prakan Province industrial city inhabitants unaffected by PM_{2.5} had above normal awareness levels of PM_{2.5} risks; 2) factors associated with PM_{2.5} effects included variables associated with being affected by PM_{2.5}: housing precariousness, health status, self-defensive behavior, and adaptation to the presence of PM_{2.5}. In addition, societal attitudes about PM_{2.5} hazards were associated with being affected by PM_{2.5}.

Keywords: Risk perception, Social impact, PM_{2.5}, Industrial city, Samut Prakan Province

¹ B.A. (Sociology for Development), Department of Sociology, Faculty of Social Sciences, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand. Corresponding Author E-mail: pychaniphat.wichaino@g.swu.ac.th

² Associate Professor at Department of Sociology, Faculty of Social Sciences, Srinakharinwirot University, Bangkok

³ Lecturer at Department of Sociology, Faculty of Social Sciences, Srinakharinwirot University, Bangkok



บทนำ

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (Particulate Matter with Diameter of Less than 2.5 Micron: PM2.5) ถือเป็นปรากฏการณ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในสังคมไทย ซึ่งเป็นผลกระทบมาจากการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทางสังคม อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเพื่อรองรับการพัฒนา กระแสหลักและเศรษฐกิจเสรีนิยมใหม่ (Neoliberalism) การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการผลักดันให้พื้นที่เมืองและพื้นที่ชานเมืองในแถบกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกลายเป็นอุตสาหกรรมอย่างเข้มข้น ความพยายามในการเปลี่ยนรูปร่างสังคมให้กลายเป็นสังคมที่มีความทันสมัยได้ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลผลิตจากกิจกรรมทางสังคมที่มีมนุษย์เป็นผู้กระทำการ สำหรับปัญหาฝุ่นควัน PM2.5 เป็นปัญหาสำคัญที่ท่วงมมองโลกกำลังเผชิญจากการเปลี่ยนผ่านสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรมที่เน้นผลผลิตตอบสนองกลไกทางการตลาด การเผยแพร่ข้อมูลประเทศที่มีมลพิษมากที่สุดในโลกใน ปี ค.ศ. 2020 ของ IQAir (2020) พบว่ามีประเทศที่มีมลพิษมากที่สุด 5 อันดับแรก ประกอบด้วย บังกลาเทศ ปากีสถาน อินเดีย มองโกเลีย และอัฟกานิสถาน ซึ่งประเทศที่มีค่ามลพิษทางอากาศสูงเป็นประเทศที่จัดอยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา (Developing Country) และระยะของการพัฒนาที่ต้องพึ่งพาระบบอุตสาหกรรมเป็นหลัก

หากพิจารณาบริบทประเทศใกล้เคียงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศที่ได้รับความสนใจในด้านของมลพิษทางอากาศและปรากฏในรายงานเรื่อง “World Air Quality Report: Region & City PM2.5 Ranking” โดย IQAir (2020) ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ได้รับความสนใจคือ ประเทศจีนในฐานะประเทศที่เป็นผู้ผลิตและบริโภคถ่านหินที่ใหญ่ที่สุดในโลกและเป็นสาเหตุสำคัญในการก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการใช้แหล่งพลังงานถ่านหิน และประเทศเกาหลีใต้ในฐานะที่เป็นเมืองปล่อยความร้อนและการปล่อยมลพิษจากการคมนาคม สำหรับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีประเทศอินโดนีเซีย ประเทศไทย และประเทศเวียดนามที่ถูกให้ความสนใจในการจัดการคุณภาพอากาศสะอาด โดยประเทศอินโดนีเซียถูกให้ความสนใจจากการขยายตัวของเมืองที่รวดเร็วและการเติบโตของประชากรก่อให้เกิดความต้องการเข้าถึงแหล่งพลังงานและยังเป็นประเทศที่มีการเผาไหม้ทางการเกษตรและไฟฟ้า ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน (Transboundary Haze Pollution) ให้กับประเทศเพื่อนบ้าน เช่นเดียวกับประเทศไทยและประเทศเวียดนามที่มีการเกิดขึ้นของฝุ่นควัน PM2.5 จากการเผาไหม้ทางการเกษตร การขยายตัวของความเป็นเมือง การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจากการผลิตเพื่อตอบสนอง และการได้รับผลกระทบจากกระแสลมที่พัดฝุ่นมาจากประเทศเพื่อนบ้าน ถึงแม้จะมีข้อมูลเกี่ยวกับการลดลงของมลพิษทางอากาศเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้ไม่สามารถเกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการออกนอกประเทศและการปิดเมือง (Lock Down) ทำให้ค่าฝุ่นควัน PM2.5 ลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดฝุ่นควัน PM2.5 กับกิจกรรมที่เป็นการกระทำของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้



สำหรับประเทศไทยปัญหาฝุ่นควันได้ปกคลุมอากาศและการใช้ชีวิตของผู้คนในเมืองอย่างชัดเจนและเป็นปัญหาที่ผู้คนเริ่มตระหนักถึงตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา ซึ่งได้เกิดสถานการณ์ค่าฝุ่นละอองในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นจนทำให้กรุงเทพมหานครที่เป็นเมืองหลวงคุณภาพอากาศแย่ลง โดยมีค่าฝุ่นเกินมาตรฐาน (50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม – เดือนมีนาคม และเดือนธันวาคม และเมื่อพิจารณาเมือง 10 อันดับแรกในประเทศที่มีค่ามลพิษของฝุ่นมากที่สุดคือ สระบุรี กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร ราชบุรี เชียงใหม่ ขอนแก่น ปราจีนบุรี ตาก และสมุทรปราการ หากพิจารณาในเชิงยุทธศาสตร์จังหวัดสมุทรปราการนับได้ว่าเป็นเมืองที่มีความเปราะบางและล่อแหลมต่อความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากฝุ่นควัน PM2.5 มากที่สุด เนื่องจากเป็นเมืองที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนทั้งสิ้น 6,814 แห่ง และอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเพียงแค่ 630 แห่ง โดยอำเภอที่มีจำนวนโรงงานมากที่สุดคือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ รองลงมาคืออำเภอบางพลี อำเภพระประแดง อำเภอบางเสาธง อำเภอพระสมุทรเจดีย์ และอำเภอบางบ่อ ซึ่งตามลำดับทำให้จังหวัดสมุทรปราการเป็นเมืองที่มีการปล่อยมลพิษทางอากาศจากการเป็นอุตสาหกรรมลำดับต้นของประเทศไทย ทั้งนี้ ฝุ่นควัน PM 2.5 ก่อให้เกิดสิ่งไม่พึงประสงค์ต่อร่างกายของผู้ได้รับมลพิษและส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรคหอบหืด การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบน ความดันโลหิตสูง และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หากพิจารณาในมิติของความเปราะบาง ฝุ่นควัน PM2.5 ได้ต่อย้ำความเหลื่อมล้ำทางสังคมโดยเฉพาะผู้ด้อยโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคมเสี่ยงต่อการตายก่อนกำหนดจากการไม่สามารถป้องกันฝุ่นควัน PM2.5 เข้าสู่ร่างกายได้ด้วยเงื่อนไขชีวิตทางสังคมที่ไม่สามารถเลือกคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับตนเองได้ ขณะที่มิติด้านเศรษฐกิจปัญหาฝุ่นควัน PM2.5 ทำให้ประชาชนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นควัน รวมไปถึงด้านค่าเสียโอกาสด้านสุขภาพ ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าหน้ากากอนามัย และเครื่องฟอกอากาศ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ รวมไปถึงผลกระทบต่อภาคธุรกิจการท่องเที่ยว เนื่องจากการหลีกเลี่ยงเข้าพื้นที่เสี่ยงโดยเฉพาะกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมีค่าเสียโอกาสอยู่ที่ประมาณ 1,000 – 2,400 ล้านบาท รวมไปถึงภาคธุรกิจอื่น ๆ เช่น ร้านอาหาร ตลาดนัด เป็นต้น อีกประมาณ 200 – 600 ล้านบาท (Patel, and et al., 2021; กรีนพีซ, 2560; กรมควบคุมมลพิษ, 2561; ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2562; 2563; และ กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2564)

มุมมองทางสังคมวิทยาและมานุษยวิทยาได้พิจารณาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 ไว้อย่างน่าสนใจ โดย Timothy K. Choy อาจารย์ประจำภาควิชามานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ผู้ที่มีความสนใจด้านวิชาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) ได้ทำการศึกษาเรื่องฝุ่นควันทางอากาศและการเมืองเรื่องอากาศไว้ในงานเรื่อง Air's Substantiations (2012) ซึ่งอาศัยการมองฝุ่นควันทางอากาศในฐานะวัตถุทางสังคมที่ประกอบสร้างประสบการณ์ทางอากาศ (Atmospheric Experiences) โดยฝุ่นควันทางอากาศเป็นเหมือนตัวกระทำการที่ก่อความวุ่นวายและผลกระทบให้กับมนุษย์ส่งผลให้มีการป้องกันตัวเองและหลีกเลี่ยงการเผชิญฝุ่นจากการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานเพื่อไปอยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศปลอดโปร่ง หากพิจารณาตามคติการแพทย์พื้นบ้านของชาวจีนลมหายใจกับลมในอากาศเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดพลังของการมีชีวิตทำให้มนุษย์สามารถสร้างสมดุลของการมีชีวิตที่ดีได้ เมื่อลมในอากาศเต็มไปด้วยฝุ่นควันอาจส่งผลให้มนุษย์สูญเสียสมดุลในการมีชีวิตที่ดี



โดยในงานของ Choy ได้อธิบายพลความคิดเรื่องปฏิบัติการเชิงพื้นที่ (Spatial Practices) ของ David Harvey ศาสตราจารย์ด้านมานุษยวิทยาและภูมิศาสตร์ และความสัมพันธ์ของคนและสถานที่ของ Steven Feld นักมานุษยวิทยาและนักภาษาศาสตร์ชาวอเมริกัน ซึ่งผู้คนจะมีทัศนคติ การรับรู้ และการให้ความหมายต่อปัญหามลพิษมีความแตกต่างออกไปตามเพศ ช่วงอายุ สถานภาพทางเศรษฐกิจ เวลา และที่อยู่อาศัย หรือสถานที่ที่ใช้ชีวิตประจำวัน สะท้อนให้เห็นว่ามนุษย์มีประสบการณ์ทางอากาศแตกต่างกันออกไปและมีวิธีในการจัดการป้องกันปัญหาในรูปแบบของตัวเอง (นฤพนธ์ ด้วงวิเศษ, 2563, ออนไลน์)

การศึกษามุมมองของผู้คนที่สัมผัสฝุ่นควันในอากาศของประเทศไทย อังคินันท์ อินทรกำแหง (2563) ศึกษาเกี่ยวกับการจัดทำสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศจังหวัดระยอง ชลบุรี สมุทรสาคร และราชบุรี พบว่า พฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน มีปัจจัยด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ และการเฝ้าระวังสุขภาพตนเองและชุมชนจากฝุ่นละอองมีผลทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพตนเองและชุมชน ขณะทำงานศึกษาของปราติหารย์ มีคุณ (2563) ได้ศึกษาความเปราะบางและผลกระทบทางสังคมในระดับครัวเรือนจากหมอกควันในพื้นที่ตำบลอัยเยอร์เวง อำเภอเบตง จังหวัดยะลา พบว่า ปัญหาหมอกควันได้ส่งผลกระทบต่อครอบคลุม 5 มิติสำคัญ ได้แก่ 1) ผลกระทบต่อวิถีชีวิต ปัญหาหมอกควันได้ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตประจำวันในการหารายได้ การหยุดการเรียนการสอน การย้ายที่อยู่อาศัยถาวร การพักผ่อน และทัศนวิสัย 2) ผลกระทบต่อวัฒนธรรม ปัญหาหมอกควันได้ส่งผลกระทบต่อไม่มากนักต่อการเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา 3) ผลกระทบต่อระบบการเมือง ปัญหาหมอกควันได้ส่งผลกระทบต่อนักการเมือง หรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขปัญหา 4) ผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี ปัญหาหมอกควันได้ส่งผลกระทบต่อความรู้สึกไม่สะดวกสบายทางสุขภาพ และมีผลต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคที่มีความเสี่ยงจากหมอกควัน จำนวน 2 ครัวเรือน และ 5) ผลกระทบต่อความกลัวและความกังวล ปัญหาหมอกควันได้ส่งผลกระทบต่อความรู้สึกกังวลต่อความปลอดภัยในการใช้ชีวิตในชุมชน และกังวลต่อมาตรการการรับมือและแก้ไขปัญหาหมอกควัน

จากที่กล่าวมาข้างต้น การศึกษานี้เป็นการศึกษาฝุ่นควัน PM2.5 ในฐานะความเสี่ยงทางสังคมสมัยใหม่ ซึ่งเป็นผลจากการพัฒนาตามแนวทางการความทันสมัยและให้ความสำคัญกับกำไรการผลิตเพื่อเพิ่มอัตราเร่งในการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สิ่งเหล่านี้ล้วนก่อให้เกิดความไม่มั่นคงในชีวิตและความเสี่ยงที่ไม่สามารถประเมินค่าได้ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการเลือกศึกษาพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรปราการซึ่งเป็นจังหวัดที่มีค่าดัชนีคุณภาพอากาศมากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 จากการรายงานวันที่ 26 ตุลาคม 2564 (ไทยรัฐ, 2564, ออนไลน์) ประกอบจังหวัดสมุทรปราการเป็นพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้ในโรงงานอุตสาหกรรมในช่วง ปี พ.ศ. 2564 ส่งผลให้ภายในพื้นที่ที่มีค่าฝุ่นควัน PM2.5 และโอกาสในการได้รับความเสี่ยงและผลกระทบเพิ่มสูงขึ้น (ไทยรัฐ, 2564, ออนไลน์) ดังนั้น การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของประชากรวัยแรงงานในเมืองอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งจะช่วยให้เกิดแนวทางการ



รับมือและการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากมลพิษทางอากาศและก่อให้เกิดความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับสังคมและผู้คนในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรปราการ
3. เพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะในการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรปราการ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ซึ่งอาศัยการใช้เครื่องมือการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม (Questionnaires) โดยประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นประชากรวัยแรงงานในเมืองอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการในพื้นที่อำเภอบางพลี จำนวน 115,522 คน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2564) เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้ในโรงงานอุตสาหกรรมในช่วง ปี พ.ศ. 2564 ส่งผลให้ภายในพื้นที่มีค่าฝุ่นควัน PM2.5 และโอกาสในการได้รับความเสี่ยงและผลกระทบเพิ่มสูงขึ้น

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรของ Taro Yamane (1973) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 คน อย่างไรก็ตามด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ทำให้การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นไปด้วยความเคร่งครัดตามมาตรการทางสาธารณสุขและมาตรการของโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบกับจริยธรรมสำหรับการวิจัยที่ทำในมนุษย์ ผู้วิจัยไม่สามารถบังคับให้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยตอบแบบสอบถามได้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ เพราะการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยต้องเป็นไปตามความสมัครใจตามข้อกำหนดของคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการที่ทำวิจัยในมนุษย์ จึงทำให้ผู้วิจัยเก็บแบบสอบถามกลับคืนได้เพียงจำนวน 363 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับ (Response Rate) ร้อยละ 90.75

การศึกษานี้ให้ความสำคัญกับจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เพื่อป้องกันผลกระทบและคำนึงถึงความเปราะบางจากข้อคำถามในแบบสอบถาม จึงได้มีการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับการพิจารณาโครงการที่ทำวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลการวิจัยจะคำนึงถึงความเชื่อมโยงไปถึงกลุ่มตัวอย่างได้โดยตรง จึงจำเป็นต้องใช้รหัส (Code) ในแบบสอบถามเพื่อป้องกันรักษาข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลไปใช้ในวัตถุประสงค์



อื่นที่ไม่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยและวิชาการ โดยการศึกษาที่ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ รหัสโครงการ SWUEC-450/2564E

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขณะที่สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย คือ การวิเคราะห์เคราะห้ถดถอย โลจิสติกแบบสองกลุ่ม (Binary Logistic Regression) เพื่อใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ ที่สนใจสำหรับตัวแปรตามที่มีสองกลุ่ม

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและได้ผลการวิจัยแบ่งออกตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 การรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรม ในจังหวัดสมุทรปราการ

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง จำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 60.10 และเป็นเพศชาย จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 39.90 ซึ่งส่วนใหญ่มีช่วงวัยทางประชากรอยู่ใน Generation Y (Millennial) จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 52.90 ถัดมาเป็น Generation Z จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 23.10 Generation X จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 21.20 และ Baby Boomers จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.80 โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 37.20 ปี โดยมีอายุต่ำสุดคือ 18 ปี และอายุมากที่สุดคือ 65 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสแล้วและจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ความล่อแหลมจากที่อยู่อาศัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 59.50 และอยู่ห่างจากพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 40.50 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ทำงานในพื้นที่เฉลี่ย 10.09 ปี โดยมีระยะเวลาที่ทำงานต่ำสุด 1 ปี และระยะเวลาที่ทำงานสูงสุด 38 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำงานน้อยกว่าระยะเวลาที่ทำงานในพื้นที่เฉลี่ยคือ น้อยกว่า 7 ปี จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 50.70 ถัดมาระยะเวลาทำงานอยู่ระหว่าง 8 – 15 ปี จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 26.70 ระยะเวลาทำงานอยู่ระหว่าง 16 – 23 ปี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 12.70 ระยะเวลาทำงานอยู่ระหว่าง 24 – 31 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 และระยะเวลาทำงานมากกว่า 32 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.90 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาสถานะทางสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานะทางสุขภาพแข็งแรง จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 38.30 ถัดมามีเจ็บป่วยบ้างเล็กน้อยปีละครั้ง จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 28.70 เจ็บป่วย บางปีละ 2 – 4 ครั้ง จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 28.40 เจ็บป่วยมากกว่าปีละ 5 ครั้ง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.80 และเจ็บป่วยเรื้อรัง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.90 และไม่มีโรคประจำตัว ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับฝุ่นควัน PM2.5 ในระดับปกติ โดยมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับฝุ่นควัน PM2.5 เฉลี่ย 5.46 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน และคะแนนมากที่สุด 7 คะแนน เช่นเดียวกันกับการป้องกันตัวเองและการปรับตัวในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 ที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติอยู่ในระดับปกติ



สำหรับทัศนคติทางสังคมที่มีต่อความเสี่ยงเป็นปัจจัยเชื่อมโยงกับแนวคิดการรับรู้ความเสี่ยงที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์โดยใช้กรอบคิดของ Douglas & Wildavsky (1982) ซึ่งได้แบ่งความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงกับสังคมไว้ 4 รูปแบบ ได้แก่ สังคมคตินิยม (Collectivism) สังคมเสมอภาค (Egalitarianism) สังคมปัจเจกบุคคล (Individualism) และสังคมชาตินิยม (Fatalism) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติทางสังคมที่มีต่อความเสี่ยงในลักษณะของสังคมเสมอภาค (Egalitarianism) เป็นสังคมที่มีลักษณะของความเป็นกลุ่มก้อนและมองว่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากสิ่งภายนอกมากกว่าสมาชิกในสังคม จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 ถัดมามีทัศนคติในลักษณะของสังคมปัจเจกบุคคล (Individualism) เป็นสังคมที่เน้นความเป็นปัจเจกบุคคลและมองว่าความเสี่ยงเป็นความเสี่ยงทางบวก จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 27.30 มีทัศนคติในลักษณะสังคมคตินิยม (Collectivism) เป็นสังคมที่มีความเข้มข้นในเรื่องของบรรทัดฐานและค่านิยมและยึดให้กติกาทางสังคมจัดการความเสี่ยงที่เกิดขึ้น จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 23.10 และมีทัศนคติในลักษณะสังคมชาตินิยม (Fatalism) เป็นสังคมที่มีกติกาทางสังคมที่สร้างความกดดันและมองว่าความเสี่ยงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้และไม่สามารถป้องกันได้ จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 12.10

2) การรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการรับรู้ความเสี่ยงจากฝุ่นควัน PM2.5 ดำเนินการทดสอบด้วยแบบวัดความเสี่ยงทดสอบหาค่าคะแนนจากแบบวัดจำนวน 8 ข้อ ที่มีค่าพิสัยระหว่าง 1 – 88 โดยค่าคะแนนที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 29.00 แสดงถึงการรับรู้ความเสี่ยงในระดับต่ำ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ความเสี่ยงจากฝุ่นควัน PM2.5 ตีกว่าระดับปกติ จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 57.00 และมีการรับรู้ความเสี่ยงจากฝุ่นควัน PM2.5 ในระดับปกติ จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 43.00

ตารางที่ 1 การรับรู้ความเสี่ยงจากฝุ่นควัน PM2.5

ปัจจัย	กลุ่มรายการ	ร้อยละ	จำนวน (คน)
การรับรู้ความเสี่ยงจากฝุ่นควัน PM2.5	มีการรับรู้ความเสี่ยงตีกว่าระดับปกติ	57.00	207
	มีการรับรู้ความเสี่ยงระดับปกติ	43.00	156
	มีการรับรู้ความเสี่ยงระดับต่ำ	-	-
รวม		100.00	363
คะแนนเฉลี่ย = 69.22 คะแนน			
ค่าต่ำสุด = 48 คะแนน ค่าสูงสุด = 88 คะแนน			
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.21 คะแนน			

สำหรับการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ดำเนินการทดสอบด้วยแบบวัดผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ทดสอบหาค่าคะแนนจากแบบวัดจำนวน 27 ข้อ ที่มีค่าพิสัยระหว่าง 0 – 27 โดยค่าคะแนนที่มากกว่าหรือเท่ากับ 13.51 ขึ้นไป แสดงถึงการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 โดยข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 2



พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 จำนวน 254 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และมีผู้ได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00

ตารางที่ 2 ผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัย	กลุ่มรายการ	ร้อยละ	จำนวน (คน)
ผลกระทบจากฝุ่น ควัน PM 2.5	ได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM 2.5	30.00	109
	ไม่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5	70.00	254
รวม		100.00	363
คะแนนเฉลี่ย = 16.36 คะแนน			
ค่าต่ำสุด = 0 คะแนน ค่าสูงสุด = 27 คะแนน			
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.06 คะแนน			

วัตถุประสงค์ที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรปราการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบสองกลุ่มปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบฝุ่นควัน PM2.5 พบว่า ความล่อแหลมจากที่อยู่อาศัย สถานะทางสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันตัว และการปรับตัวในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 และทัศนคติทางสังคมที่มีต่อความเสี่ยงในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 มีความเกี่ยวข้องกับการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 โดยผู้ที่มีความล่อแหลมจากที่อยู่อาศัยผู้ที่อาศัยอยู่ห่างจากพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมกลับมีโอกาสได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 มากกว่า 2.1 เท่า (p-value = 0.006) เมื่อเทียบกับผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงกับพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม

สำหรับสถานะทางสุขภาพ ผู้ที่มีสถานะทางสุขภาพเจ็บป่วยบ้างเล็กน้อยปีละครั้ง มีโอกาสได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 มากกว่า 2 เท่า (p-value = 0.041) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง ในด้านของการป้องกันตัวเองและการปรับตัวในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 ผู้ที่มีการป้องกันตัวเองและการปรับตัวระดับปกติมีโอกาสได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ลดลงร้อยละ 81.40 (p-value = 0.000) เมื่อเทียบกับผู้ที่มีการป้องกันตัวเองและการปรับตัวระดับต่ำกว่าปกติ เช่นเดียวกันกับที่มีการป้องกันตัวเองและการปรับตัวระดับดีกว่าปกติมีโอกาสได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ลดลงร้อยละ 78.40 (p-value = 0.016) เมื่อเทียบกับผู้ที่มีการป้องกันตัวเองและการปรับตัวระดับต่ำกว่าปกติ ขณะที่ทัศนคติทางสังคมที่มีต่อความเสี่ยงในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 ผู้ที่มีทัศนคติในลักษณะของสังคมชาตินิยม มีโอกาสได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 มากกว่า 4 เท่า (p-value = 0.017) เมื่อเทียบกับผู้ที่มีทัศนคติในลักษณะของสังคมคิดรวมหมู่ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาสามารถอธิบายเหตุการณ์ของการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM 2.5 ได้อยู่ที่ร้อยละ 30.70 (Nagelkerke R Square = 0.307)



ตารางที่ 3 สัดส่วนโอกาส (Odds Ratio) ของการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5

ปัจจัย	แบบจำลอง	
	ผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5	
	Odds Ratio	S.E
เพศ (กลุ่มอ้างอิง: เพศชาย)		
เพศหญิง	0.759	0.286
ช่วงวัยทางประชากร (กลุ่มอ้างอิง: Baby Boomers)		
Generation X	3.443	0.998
Generation Y (Millennial)	1.344	0.993
Generation Z	0.832	1.019
สถานภาพสมรส (กลุ่มอ้างอิง: โสด)		
สมรส	0.662	0.313
หย่าร้าง/แยกกันอยู่/หม้าย	1.172	0.539
ระดับการศึกษา (กลุ่มอ้างอิง: ประถมศึกษา)		
มัธยมศึกษาตอนต้น	0.696	0.475
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	1.890	0.510
อนุปริญญา/ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	3.087	0.704
ปริญญาตรีขึ้นไป	1.895	0.532
ความล่อแหลมจากที่อยู่อาศัย (กลุ่มอ้างอิง: ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงกับพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม)		
ที่อยู่อาศัยอยู่ห่างจากพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม	2.144**	0.279
ระยะเวลาที่ทำงานในพื้นที่ (กลุ่มอ้างอิง: ≤ 7 ปี)		
8-15 ปี	1.638	0.343
16-23 ปี	1.803	0.489
24-31 ปี	1.278	0.662
≥ 32 ปี	0.751	1.084
สถานะทางสุขภาพ (กลุ่มอ้างอิง: แข็งแรง)		
เจ็บป่วยบ้างเล็กน้อยปีละครั้ง	2.020*	0.344
เจ็บป่วยบ้างปีละ 2 - 4 ครั้ง	1.585	0.359
เจ็บป่วยมากกว่าปีละ 5 ครั้ง	0.938	0.854
เจ็บป่วยเรื้อรัง	2.784	1.485
โรคประจำตัว (กลุ่มอ้างอิง: ไม่มีโรคประจำตัว)		



ปัจจัย	แบบจำลอง	
	ผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5	
	Odds Ratio	S.E
มีโรคประจำตัวเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	1.661	0.547
ความรู้เกี่ยวกับฝุ่นควัน PM2.5 (กลุ่มอ้างอิง: มีความรู้เกี่ยวกับฝุ่นควัน PM2.5 ในระดับต่ำกว่าปกติ)		
มีความรู้เกี่ยวกับฝุ่นควัน PM2.5 ในระดับปกติ	0.610	0.456
พฤติกรรมการป้องกันตัวและการปรับตัวในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 (กลุ่มอ้างอิง: มีการป้องกันตัวเองและการปรับตัวระดับต่ำกว่าปกติ)		
มีการป้องกันตัวเองและการปรับตัวระดับปกติ	0.186***	0.394
มีการป้องกันตัวเองและการปรับตัวระดับดีกว่าปกติ	0.216*	0.636
ทัศนคติทางสังคมที่มีต่อความเสี่ยงในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 (กลุ่มอ้างอิง: สังคมคิดรวมหมู่)		
สังคมเสมอภาค	1.187	0.366
สังคมปัจเจกบุคคล	0.957	0.370
สังคมชาตินิยม	4.037*	0.587
การรับรู้ความเสี่ยงจากฝุ่นควัน PM2.5 (กลุ่มอ้างอิง: มีการรับรู้ความเสี่ยงดีกว่าระดับปกติ)		
มีการรับรู้ความเสี่ยงระดับปกติ	1.208	0.296
Log likelihood	355.509	
Nagelkerke R Square	0.307	
จำนวนตัวอย่าง	363	

*p < 0.05; **p < 0.01; ***p < 0.001; ===== กลุ่มอ้างอิง

วัตถุประสงค์ที่ 3 พัฒนาข้อเสนอแนะในการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรปราการ

การรับรู้ความเสี่ยงจากฝุ่นควัน PM2.5 เป็นประเด็นสำคัญที่จะนำมาสู่การป้องกันผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ในระดับปัจเจกบุคคล แต่เมื่อพิจารณาไปยังความเกี่ยวข้องในระดับนโยบายแล้วพบว่าการมีนโยบายที่เหมาะสมและครอบคลุมจะช่วยสนับสนุนการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ของผู้คนได้มากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 อย่างรุนแรง การศึกษานี้จึงได้สังเคราะห์ข้อเสนอแนะในการป้องกันฝุ่นควัน PM2.5 ของคนเมืองอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรปราการ 4 แนวทางสำคัญ ดังนี้

1) การป้องกันผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ระดับปัจเจกบุคคล การสร้างสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เหมาะสมจะช่วยทำให้ผู้คนตระหนักรู้ในเรื่องของความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) และอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Literacy) ซึ่งเป็นเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่อการ



รับรู้ทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมที่อาจมีความเสี่ยงต่อสุขภาพของตนเองโดยเฉพาะในช่วงที่มีความรุนแรงเกี่ยวกับสถานการณ์คุณภาพอากาศในพื้นที่ที่อาศัยอยู่ หรือเข้าไปทำกิจกรรมทางสังคมและเศรษฐกิจ ในช่วงที่ดัชนีคุณภาพอากาศอยู่ที่ระดับปานกลาง (ค่าดัชนีคุณภาพอากาศอยู่ที่ 51-100) ผู้คนที่มีความเสี่ยงจะต้องตระหนักไว้ว่าเป็นระดับที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่เป็นกลุ่มเปราะบางได้ไม่ว่าจะเป็นเด็ก สตรีที่มีครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ หอบหืด เยื่อตาอักเสบ และหัวใจและหลอดเลือดเป็นกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังมากขึ้น ซึ่งการรับรู้ดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการได้รับสื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม การทำให้ฝุ่นควัน PM2.5 ที่มีความเสี่ยงถูกทำให้คาดการณ์ได้ อ่านได้ และเข้าใจง่าย รวมไปถึงการมีระบบแจ้งเตือนภัยเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบการแจ้งเตือนด้วยข้อความขนาดสั้น (SMS Alert) ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยทำให้บุคคลสามารถป้องกันตนเองจากการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ได้อย่างรวดเร็ว

2) การป้องกันผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ระดับเครือข่าย การทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายเป็นปัจจัยสนับสนุนสำคัญที่จะทำให้การป้องกันผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 สามารถทำงานได้อย่างร่วมกันแบบบูรณาการและเกิดความเป็นปึกแผ่นทางสังคม โดยเครือข่ายการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ควรเป็นความร่วมมืออย่างเข้มข้นจากภาครัฐ ภาควิชาการ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมเพื่อร่วมกันจัดการฝุ่นควัน PM2.5 จากแหล่งกำเนิดอย่างเบ็ดเสร็จ ซึ่งการแก้ไขปัญหามลพิษ PM2.5 ในปัจจุบันโดยเฉพาะในสังคมไทยเป็นการแก้ปัญหาอย่างแยกส่วนและเป็นการแก้ไขปัญหาระยะสั้นเพียงเท่านั้น แต่เมื่อพิจารณาการแก้ปัญหาในระยะยาวควรจะต้องอาศัยความรู้ทางด้านวิชาการไม่ว่าจะเป็นด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ร่วมกันทำงานเชิงสหวิทยาการและมีความเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) ซึ่งองค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหาเรื่องฝุ่นควัน PM2.5 ไม่สามารถแยกกันทำความเข้าใจได้เนื่องจากผลกระทบได้เกิดขึ้นทั้งกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นองค์รวม เมื่อได้รับองค์ความรู้ทางวิชาการแล้วภาคเอกชนและภาคประชาสังคมสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ให้เหมาะสมโดยเฉพาะการสร้างเครือข่ายที่เป็นเด็ก เยาวชน และบุคคลทั่วไปที่เป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนปัญหาเกี่ยวกับฝุ่นควัน PM2.5 ได้แก่ การเป็นแกนนำเพื่อสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับฝุ่นควัน PM2.5 ให้กับในชุมชนของตนเอง และขับเคลื่อนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดฝุ่นควัน PM2.5 ที่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมในกระบวนการแจ้งข้อมูลด้วยระบบเทคโนโลยี เช่น ในพื้นที่กรุงเทพมหานครได้มีการใช้แพลตฟอร์มบริหารจัดการปัญหาผ่าน Traffy Fondue ซึ่งสามารถแจ้งปัญหาและบอกพิกัดที่เกิดปัญหาได้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น ในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงจากฝุ่นควัน PM2.5 ควรนำช่องทางดังกล่าวมาปรับใช้และขับเคลื่อนข้อมูลเกี่ยวกับฝุ่นควัน PM2.5 ผ่านเครือข่ายในทุกระดับ

3) การป้องกันผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ระดับมาตรการและนโยบาย เมื่อพิจารณาในแง่ของการก่อให้เกิดฝุ่นควัน PM2.5 สะท้อนให้เห็นว่าผู้คนมีการกระทำที่ก่อให้เกิดฝุ่นควัน PM2.5 ที่แตกต่างกันออกไปในระดับชีวิตประจำวัน เช่น ผู้ที่ใช้รถเก่าเครื่องยนต์ดีเซล การสูบบุหรี่ การจุดธูปเทียน และพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น ความไม่เท่าเทียมกันในการก่อให้เกิดฝุ่นควัน PM2.5 เป็นเรื่องที่ต้องจะต้องถูกนำมาพิจารณาระดับมาตรการและนโยบายที่จะช่วยทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาในระยะยาวได้โดยเฉพาะมาตรการทางกฎหมายและ



นโยบายการจัดการจัดการเมือง โดยมาตรการทางกฎหมายมีส่วนที่จะต้องพิจารณาใน 2 ระดับคือ (1) มาตรการทางกฎหมายเพื่อสร้างความเท่าเทียมในคุณภาพชีวิตที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 มาตรการทางกฎหมายในระดับนี้มีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของผู้คนอย่างเท่าเทียมกันผ่านการมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอากาศสะอาด (Clean Air Act) ซึ่งเป็นเรื่องที่มีผลกระทบต่อสิทธิในชีวิตและสิทธิในสุขภาพทั้งในมนุษย์และสิ่งที่ไม่ใช่มนุษย์ภายใต้หน้าที่ของรัฐที่ควรต้องปกป้องคุณภาพชีวิตและจัดการกับปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพอากาศอย่างเบ็ดเสร็จ และ (2) มาตรการทางกฎหมายเพื่อจัดการต้นตอปัญหาฝุ่นควัน PM2.5 เป็นการมีมาตรการทางกฎหมายเพื่อจัดการกับแหล่งกำเนิดฝุ่นควัน PM2.5 ให้มีประสิทธิภาพโดยผู้ประกอบการหรือผู้ปล่อยมลพิษจะต้องคำนึงถึงคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม (Environment Cost) ควบคู่กับคุณค่าทางเศรษฐกิจ (Economic Cost) โดยการควบคุมจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้ประกอบการที่มีความเสี่ยงต่อการก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นควัน PM2.5 จะต้องมีการเสียภาษีเกี่ยวกับการปล่อยมลพิษ (Pollution Tax) ในระดับสูง ขณะที่ผู้ประกอบการหรือผู้รักษาการปล่อยมลพิษอาจมีมาตรการทางกฎหมายที่เป็นแรงจูงใจเช่นการได้รับการยกเว้นค่าใช้จ่ายหรือได้รับผลกำไรทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Profit) สนับสนุนจากรัฐซึ่งจะช่วยทำให้เกิดแรงจูงใจในการจัดการต้นตอปัญหาฝุ่นควัน PM2.5 รวมไปถึงการมีมาตรการทางกฎหมายในการจัดการกับรถยนต์ที่ปล่อยควันเสียสู่สภาพอากาศอย่างเบ็ดเสร็จและการส่งเสริมให้เกิดธรรมาภิบาลด้านสิ่งแวดล้อมในทุกๆระดับ

สำหรับการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ในระดับนโยบายเน้นเฉพาะนโยบายการจัดการเมืองเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปัญหาฝุ่นควัน PM2.5 สามารถดำเนินไปได้อย่างบูรณาการทุกระดับ ถึงแม้จะเป็นการป้องกันในระดับนโยบายแต่ไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงการมีส่วนร่วมของประชาชนไปได้ในกระบวนการดังกล่าว การจัดการเมืองให้กลายเป็นเมืองเดินได้ (Walkable City) จะช่วยทำให้การลดการเกิดฝุ่นควัน PM2.5 ได้ในระดับชีวิตประจำวันของผู้คนโดยเฉพาะในประเด็นการเชื่อมต่อบ้านกับสถานที่ทำงานด้วยการเดินเท้าหรือการลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวเป็นการใช้การขนส่งสาธารณะสามารถทำให้ฝุ่นควัน PM2.5 มีค่าความเข้มข้นลดลงได้เนื่องจากต้นตอของฝุ่นควัน PM2.5 ส่วนหนึ่งมาจากการการใช้รถยนต์ส่วนตัวในสภาวะการจราจรที่ติดขัดทำให้เกิดการปล่อยควันเสียเพิ่มขึ้นได้ แต่การจัดการเมืองให้กลายเป็นเมืองเดินได้อาจเป็นข้อท้าทายสำคัญสำหรับเมืองที่มีความหนาแน่นและความเสียดายจากการจัดการเมืองของเมืองกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีความเข้มข้นของอุตสาหกรรมสูงซึ่งจะต้องร่วมกันออกแบบและจัดการเมืองอย่างบูรณาการต่อไปจากทุกภาคส่วน นอกจากการจัดการจัดการเมืองให้กลายเป็นเมืองเดินได้แล้วการทำให้เมืองจัดการฝุ่นได้ถือเป็นแนวคิดที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่จะช่วยจัดการปัญหาฝุ่นควัน PM2.5 อย่างเบ็ดเสร็จ โดยเมืองจัดการฝุ่นเป็นการจัดการเมืองในระดับจุลภาคของเมือง หรือชีวิตประจำวันของคนเมืองผ่านการบ่มเพาะและการสร้างตัวตนที่รู้จักทางด้านสิ่งแวดล้อมให้กับคนเมืองให้มีการลดฝุ่นควัน PM2.5 ในฐานะผู้มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืนภายใต้การสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ



สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

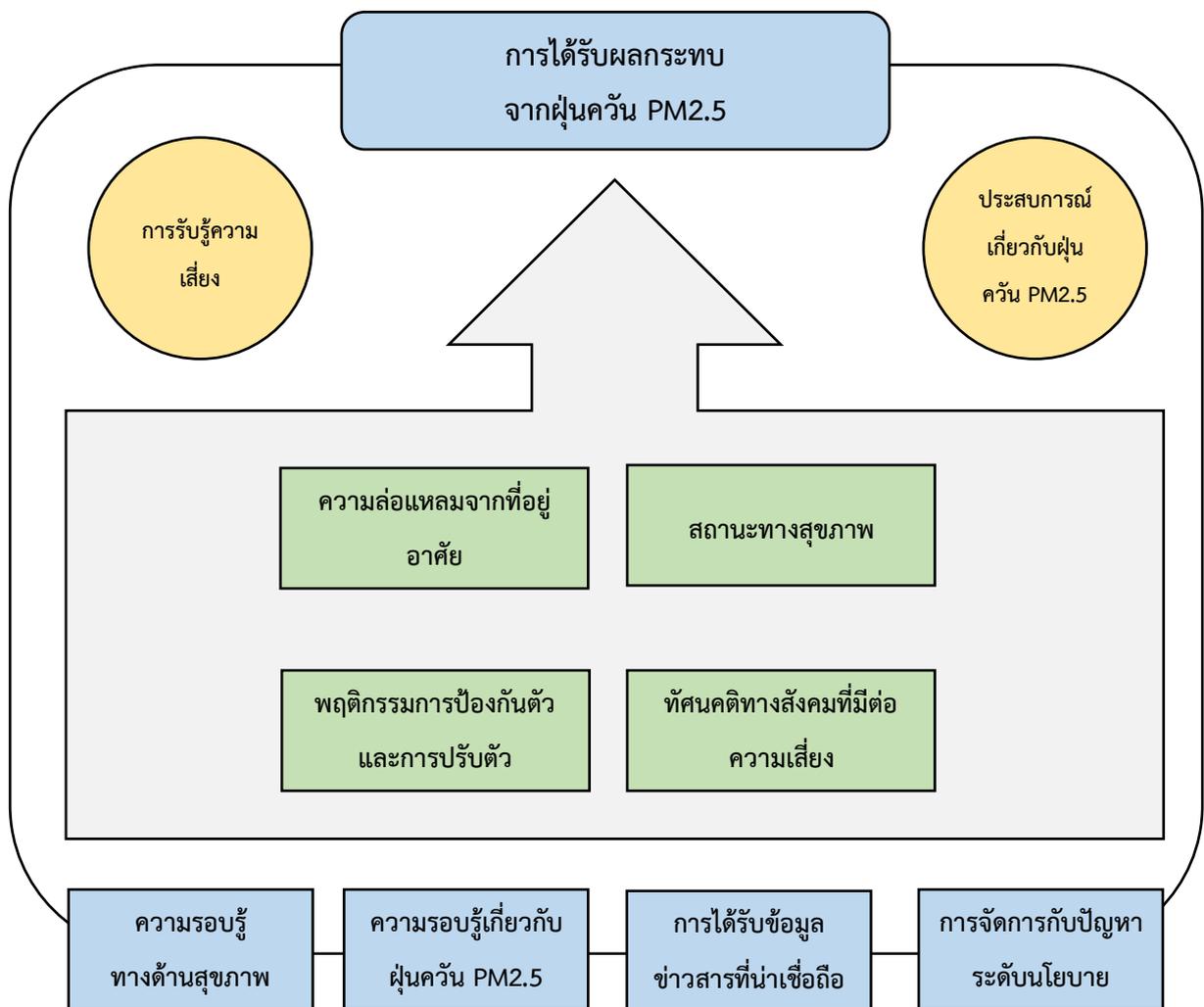
จากการศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 สามารถสรุปได้ว่าคนเมืองอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการมีการรับรู้ความเสี่ยงดีกว่าระดับปกติและไม่มี การได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 โดยการรับรู้ความเสี่ยงของผู้คนแตกต่างกันออกไปตามอัตวิสัยของบุคคล ซึ่งผู้คนจะรับรู้ถึงความเสี่ยงทางสังคมได้เมื่อความเสี่ยงนั้นได้เข้ามาสร้างผลกระทบให้กับบุคคลก็จะก่อให้เกิดการตอบสนองต่อความเสี่ยง การยอมรับความเสี่ยง และการป้องกันความเสี่ยงขึ้น ขณะที่การรับรู้ความเสี่ยงในมิติของการสื่อสารความเสี่ยงเป็นผลมาจากบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่ทำให้ผู้คนมีการรับรู้ความเสี่ยงแตกต่างกัน (Lupton, อ้างถึงใน ประชาธิป กะทา, และสิทธิโชค ชาวไร่เงิน, 2561; และ ชูศักดิ์ วิทยานัก, 2561) เช่น การอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีฝุ่นควัน PM2.5 สูงจะทำให้ผู้คนมีการรับรู้ความเสี่ยงและหาวิธีการเพื่อป้องกันตนเองจากความเสี่ยงนั้น เป็นต้น ขณะที่ Gary Starr and et.al (2000) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้คนที่อาศัยอยู่ในประเทศออสเตรเลียโดยอธิบายว่าการรับรู้ความเสี่ยงจะครอบคลุมการรับรู้ความเสี่ยงระดับสาธารณะ การรับรู้ความเสี่ยงระดับปัจเจกบุคคล การรับรู้ความเสี่ยงจากแหล่งข้อมูลข่าวสาร ความเชื่อมั่นในแหล่งข้อมูลการรับรู้ความเสี่ยง และการรับผิดชอบและป้องกันตนเองจากความเสี่ยง โดยสิ่งที่มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงคือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การทำลายชั้นโอโซน การปล่อยควันและมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะในสังคมสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงวิถีการผลิตและวิถีชีวิตของมนุษย์ที่อาจมีความสัมพันธ์กับปัจจัยดังกล่าวมากขึ้น

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบฝุ่นควัน PM2.5 ปรากฏตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ได้แก่ ความล่อแหลมจากที่อยู่อาศัย สถานะทางสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันตัวและการปรับตัวในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 และทัศนคติทางสังคมที่มีต่อความเสี่ยงในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 มีความเกี่ยวข้องกับการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ต่อประเด็นนี้ข้อถกเถียงของ Choy (2012) ช่วยทำให้เห็นว่าผู้คนที่มีความแตกต่างกันทางสังคม สถานะ หรือชนชั้นจะก่อให้เกิดการได้รับผลกระทบแตกต่างกันออกไปผ่านการควบคุมและจัดระเบียบร่างกายให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการใช้ชีวิต

ประเด็นความล่อแหลมจากที่อยู่อาศัยผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ห่างจากพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมกลับมีโอกาสได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 มากกว่าผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงกับพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม Mark Nichter (อ้างถึงใน ประชาธิป กะทา, และ สิทธิโชค ชาวไร่เงิน, 2561) สะท้อนให้เห็นว่าการที่ผู้คนอยู่ในพื้นที่ที่สร้างความรู้สึกรู้สึกอ่อนแอเพราะบาง Place-based Vulnerability) จะทำให้เกิดการรับรู้และป้องกันตัวเองจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้จากพื้นที่ที่อันตรายและรู้สึกว่พื้นที่ดังกล่าวจะก่อให้เกิดอันตรายในการใช้ชีวิต จึงมีการป้องกันตัวเองเพื่อลดผลกระทบมากกว่าผู้คนที่อยู่พื้นที่ห่างไกลจากพื้นที่อันตราย สำหรับสถานะทางสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตัวและการปรับตัวในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 งานศึกษาของ Nick Talbot (2019) แสดงให้เห็นว่าสถานะทางสุขภาพที่แตกต่างกันจะทำให้ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศแตกต่างกันออกไปตามการป้องกันตนเองและการปรับตัวของผู้คนในสถานการณ์ที่มีสภาวะอากาศไม่

เอื้ออำนวยให้เกิดการใช้ชีวิตได้ตามปกติ ผู้คนที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง หรือเจ็บป่วยเล็กน้อยก็มักจะมีโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 มากขึ้น ด้วยสาเหตุที่ว่าผู้ที่เจ็บป่วยเรื้อรัง หรือผู้ที่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจจะมีการระมัดระวังและป้องกันตัวสูงขึ้นไปด้วยเพื่อให้ได้รับความเสี่ยงและผลกระทบที่ลดลง

สำหรับทัศนคติทางสังคมที่มีต่อความเสี่ยงในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 ผู้ที่มีทัศนคติในลักษณะของสังคมชาตินิยมมีโอกาสได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 มากกว่าผู้ที่มีทัศนคติในลักษณะของสังคมนิยมรวมหมู่ Douglas & Wildavsky (1982) สะท้อนให้เห็นว่าทัศนคติทางสังคมต่อความเสี่ยงของผู้คนที่มีลักษณะเป็นสังคมนิยมจะมองว่าความเสี่ยงหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้และไม่จำเป็นต้องมีการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงต่อให้มีภาวะเปราะบางทางสังคมมาควบคุมก็ไม่สามารถบังคับผู้คนให้ปฏิบัติตามได้เมื่อเทียบกับผู้ที่มีทัศนคติในลักษณะสังคมนิยมรวมหมู่ ซึ่งเชื่อว่าการป้องกันและทำตามกลไกที่สถาบันทางสังคมได้กำหนดมาแล้วจะช่วยชะลอความเสี่ยงและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์



แผนภาพที่ 1 สรุปลองค์ความรู้เกี่ยวกับการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5



แผนภาพที่ 1 แสดงให้เห็นถึงบทสรุปขององค์ความรู้ที่ช่วยอธิบายการรับรู้ความเสี่ยงและผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ซึ่งข้อค้นพบจากการวิจัยยืนยันให้เห็นถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ประกอบด้วย 5 ปัจจัย คือ ความล่อแหลมจากที่อยู่อาศัย สถานะทางสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันตัวและการปรับตัวในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 และทัศนคติทางสังคมที่มีต่อความเสี่ยงในสถานการณ์ฝุ่นควัน PM2.5 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการที่ประชาชนจะสามารถป้องกันตัวเองและลดการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 จำเป็นต้องสร้างความตระหนักในการรับรู้และการมีข้อมูลที่จำเป็นในการเสริมสร้างการป้องกันตัวเองจากฝุ่นควัน PM2.5 ได้แก่ ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ ความรอบรู้เกี่ยวกับฝุ่นควัน PM2.5 การได้รับข้อมูลข่าวสารที่น่าเชื่อถือ และการจัดการกับปัญหาฝุ่นควัน PM2.5 ระดับนโยบาย ซึ่งจะก่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาตั้งแต่ระดับปัจเจกบุคคลจนถึงระดับสังคมอย่างยั่งยืนและมีความมั่นคงได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการนำไปประยุกต์ใช้

- 1) หน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายหรือมาตรการการจัดการฝุ่นควัน PM2.5 จำเป็นต้องเสริมสร้างการดูแลสุขภาพจากการเผชิญกับฝุ่นควัน PM2.5 ให้กับประชาชนในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงได้รับทราบถึงแนวปฏิบัติและตระหนักถึงการป้องกันตัวเองภายใต้การสนับสนุนของภาครัฐในด้านต่าง ๆ เช่น ชุดความรู้ที่จำเป็น หน้ากากอนามัยสำหรับการป้องกันฝุ่นควัน PM2.5 โดยเฉพาะ เป็นต้น
- 2) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ควรให้ทุนสนับสนุนในการถอดบทเรียนความสำเร็จในการจัดการฝุ่นควัน PM2.5 ระดับชีวิตประจำวันและให้ความสำคัญต่อบริบทเชิงความรู้ที่เป็นเชิงรุกเพื่อให้เกิดการป้องกันตัวเองจากฝุ่นควัน PM2.5 อย่างถูกวิธีและเหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

- 1) การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษานโยบายในระดับท้องถิ่นที่มีต่อการจัดการปัญหาฝุ่นควัน PM2.5 เพื่อให้เห็นการจัดการระดับโครงสร้างและมีการศึกษาผลกระทบหรือความสำเร็จต่อบริบทดังกล่าวในกลุ่มประชาชนในพื้นที่เพื่อนำไปสู่การแก้ไขและปรับปรุงให้เข้ากับบริบทสภาพแวดล้อม
- 2) การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการได้รับผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 เช่น ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจและพัฒนาแนวทางในการเสริมสร้างความรอบรู้เพื่อลดผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 ได้
- 3) การศึกษาครั้งต่อไปควรเป็นการสำรวจความคิดเห็นจากภาคประชาสังคม หรือภาคประชาชนต่อประเด็นผลกระทบจากฝุ่นควัน PM2.5 และพัฒนาไปสู่การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมผ่านการวางแผนและสร้างเครือข่ายการแก้ไขปัญหาฝุ่นควัน PM2.5



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณภาควิชาสังคมวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ได้ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย และขอขอบคุณอาจารย์ภูเบศ วัฒนชานนท์ที่ช่วยให้คำแนะนำในการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการวิจัยและการใช้สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561). *โครงการศึกษาแหล่งกำเนิดและแนวทางการจัดการฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. กรุงเทพฯ: กองจัดการ คุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2562). *ข้อมูลดัชนีคุณภาพอากาศ*. สืบค้นจาก, http://air4thai.pcd.go.th/webV2/aqi_info.php
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2564). *ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ*. สืบค้นจาก, <http://reg.diw.go.th/executive/prov2.asp?prov=11>
- กรีนพีซ. (2560). *สถานการณ์มลพิษฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ใน 14 เมืองของประเทศไทย ปี พ.ศ.2560*. กรุงเทพฯ: กรีนพีซ.
- กลุ่มเฝ้าระวังฝุ่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2562). *เรียนรู้ อยู่กับฝุ่น PM 2.5*. กรุงเทพฯ: กลุ่มเฝ้าระวังฝุ่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะทำงานด้านวิชาการเพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหาหมอกควันภาคเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2564). *พื้นที่ต้นแบบในการแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. สืบค้นจาก, https://acair.cmu.ac.th/?page_id=8
- ชูศักดิ์ วิทยาภัก. (2561). *นิเวศวิทยามนุษย์: การศึกษาสิ่งแวดล้อมในมิติของสังคมและวัฒนธรรม*. เชียงใหม่: ศูนย์บริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เชษฐา พวงหัตถ์. (2559). *สภาวะสมัยใหม่และความเสี่ยง: มุมมองทางสังคมวิทยา*. *วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 12(1), 9-38.
- ไทยรัฐ. (2564). *ฝุ่น PM 2.5 วันนี้ เฝย 10 เมืองมลพิษในไทย "เชียงใหม่" พุ่งมากที่สุด*. สืบค้นจาก, <https://www.thairath.co.th/news/society/2227860>
- ไทยรัฐ. (2564). *ไฟไหม้โรงงานกิ่งแก้ว เช้านี้เริ่มมีควันดำทะมึนพวยพุ่งขึ้นฟ้าอีกครั้ง*. สืบค้นจาก, <https://www.thairath.co.th/news/local/central/2133370>
- นฤพนธ์ ด้วงวิเศษ. (2563). *มนุษย์วิพากษ์กับปัญหาฝุ่นควัน PM 2.5*. สืบค้นจาก, <https://www.sac.or.th/main/th/article/detail/106>



- ประชาธิป กะทา, และสิทธิโชค ชาวไร่เงิน. (2561). *ระบอบวิถียาวัฒนธรรม*. นนทบุรี: สำนักวิจัยสังคมและสุขภาพ (สวสส.).
- ปราติหารย์ มีคุณ. (2563). *ความเปราะบางและผลกระทบทางสังคมในระดับครัวเรือนจากหมอกควันตำบลอัยเยอร์เวง อำเภอเบตง จังหวัดยะลา (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2562). *ฝุ่น PM 2.5 กลับมาอีกครั้ง ประเมิน 2 สัปดาห์...ค่าเสียโอกาสด้านสุขภาพ 7-8 ร้อยล้านบาท*. สืบค้นจาก, <https://kasikornresearch.com/th/analysis/k-social-media/Pages/FB-dust-30-09-19.aspx>
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2563). *ฝุ่น PM 2.5 กระทบเศรษฐกิจเท่าไร?!* สืบค้นจาก, <https://kasikornresearch.com/th/analysis/k-social-media/Pages/FB-PM25-23-01-20.aspx>
- อังศินันท์ อินทรกำแหง. (2563). *การจัดทำสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ*. นนทบุรี: กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

ภาษาอังกฤษ

- Choy, T. (2012). Air's Substantiations. In: Rajan, SK (ed.). *Lively Capital*. (pp.121-155). London: Duke University Press.
- Douglas, M. and Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture: An Essay on Selection of Technological and Environmental Dangers*. Berkeley: California University Press.
- IQAir. (2020). *World Air Quality Report: Region & City PM2.5 Ranking*. Retrived from, https://www.greenpeace.org/static/planet4-romania-stateless/2021/03/d8050eab-2020world_air_quality_report.
- Patel, L., and et al. (2021). Air pollution as a Social and Structural Determinant of Health. *The Journal of Climate Change and Health*. 3. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100035>
- Peter, S. (2020). Integrating Key Insights of Sociological Risk Theory into the Ecosystem Services Framework. *Sustainability*, 12, 6437.
- Starr, G., Langley, A., and Taylor, A. (2000). *Environmental Health Risk Perception in Australia*. Adelaide: Centre for Population Studies in Epidemiology South Australian Department of Human Services.
- Talbot, N. (2019). *Air quality and societal impacts from predicted climate change in Auckland*. Auckland: Auckland Council.
- Thompson, M., Ellis, R., and Wildavsky, A. B. (1990). *Cultural Theory*. CO: Westview Press.



- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis* (2nd Edition). New York: Harper and Row.
- Zin, J. O. (2004). *Sociology and Risk*. Canterbury: University of Kent.



THE STUDY OF BEHAVIOR TO CLASSIFY FOR ELECTRONIC WASTE IN MUANG NAKHON PATHOM DISTRICT, NAKHON PATHOM PROVINCE

TANAPONE MANEE-IN¹

Asst.Prof. Dr. Wilasinee Anomasiri²

Abstract

This quantitative research was conducted to observe the people's practicing household electronic waste separation and factors affecting such behavior at Muang Nakhon Pathom District, Nakhon Pathom Province, Data were collected from 388 household representatives 18 years and older to analyze with Statistical Package for Social Sciences Program, engaging statistical Percentage, Mean Frequency, and Standard Deviation, including a Comparative Analysis of Independent Sample T-Test, Pair T-Test and (One - way ANOVA). The research outcomes suggest that the selected representatives' overall practical level in household waste separation was high, having factors affecting their waste separation practice differently, with a statistical significance of 0.001, namely gender, number of electrical appliances and electronic equipment available, and use, knowledge on waste disposal and perceived data-news on electronic waste disposal. Meantime, influential factors on household electronic waste separation created the differences with a statistical significance of 0.05, focusing on primary incomes, the need for electrical and electronic gadgets, and electric appliances and electronic equipment. Regarding problems and obstacles, the representatives listed a lack of understanding in waste management, difficulty separating waste as well as no equipment for

¹ MASTER OF ARTS PROGRAM IN ENVIRONMENTAL SOCIAL SCIENCES FACULTY OF SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES MAHIDOL UNIVERSITY

² D.Sc. Technology of Environmental Management



waste separation. The community lacks understanding of storing waste, is time-consuming, is without a proper site to store waste, and higher repair cost than purchasing new equipment, difficult to destroy, and causes pollution. This research suggests that people help separate household electronic waste. There should be a waste receptacle for every type of waste placed at each site regularly, with active training and practice that focuses on participation, public relations, and operations on regular basis. Moreover, the concerned parties should provide accurate data or processes to eliminate waste.

Keywords; Behavior/Electronic Waste Management

Introduction

With respect to the electronic waste problems in Thailand, electronic waste volume had continued increasing every year based on economic growth. Nonetheless, electronic waste volume in Thailand is likely to increase even more (The Secretariat of the House of Representatives, 2016). Problems from pollution have rapidly escalated from a growing number of populations that cause heavy consumption and eventually lead to increasing waste volume. Presently, electrical appliances and electronic gadgets such as television, electrical fan, Refrigerator, Air-condition, mobile phones, and computers have been a part of daily life, making upward living more convenient, as well as marketing, became a more intense competition (National Statistical Office. 2019: 18). Busabok (2013: Abstract) in her study on awareness of the hazardous effects of mobile phone waste on Bangkok residents mentioned that most people lack accurate knowledge in gathering electronic waste, including the disadvantages of improper mobile phone waste disposal that majority of electronic gadgets' consumers prefer



using new electronic gadgets all days, causing more mobile phone waste. In addition, most manufacturers of electronic gadgets focus more on marketing, technological development, and competing in profit making, instead of actively engaging in the disposal of mobile phones and electronic gadgets which compose of hazardous waste and chemicals, that required new technology to dispose of electronic wastes. Muang Nakhon Pathom District is in charge of administrative areas divided into 25 Sub-district and 220 villages, with a current area of 417.44 square meters or 260,900 meters. In Thailand, the waste management system comprises of the collection, transportation, treatment, and disposal of waste in which the waste is collected directly from households by trucks and indirectly at fixed stations daily or on specific dates depending on the amount of waste generated in each area. Such event has created consistent waste problems due to the economic and tour expansion that altered people's livelihoods, more trading, and touring businesses, thus leading to more piling of household solid and electronic wastes each year. Muang Nakhon Pathom District is currently facing similar problems from the accumulation of household and industrial solid and electronic wastes. Electronic wastes such as mobile phones, computers, television, and refrigerator were discarded by the people who stop using these products or replacing old products with new ones and failed to separate, store and transport wastes properly and would eventually become electronic. Although Nakhon Pathom has arranged various campaigns to seek the public support in electronic waste reduction, waste problems had not subsided. One of the causes of waste increment is the public lacking awareness and responsibility towards environmental preservation, frequently discarding waste in all the empty lots (Maung Nakhon Pathom District, Nakhon Pathom Province, 2019). The Thai



government has tried to eliminate electronic waste problems by limiting the import waste volume from foreign countries as well as collaborating with Mobile Phone companies to solve the electronic waste problem. For example, on December 16, 2020, the Ministry of Natural Resources and the Environment joined forces with AIS to create campaign the “Thais Say No To E-Waste” around the country, aiming to build public awareness and encourage participation to preserve the environment.

Research Objectives

This research aimed to observe the people’s practicing household electronic waste disposal as well as seeking influential factors on people’s actions, including the study of problems, obstacles, and recommendations in managing household electronic waste at Muang Nakhon Pathom District, Nakhon Pathom Province. Moreover, the study revealed outcomes from testing differences between research variables.

Research Content

This research involved the study of people’s practicing household electronic waste disposal at Muang Nakhon Pathom District, Nakhon Pathom Province by selecting 47 villages in 5 Sub-districts, namely Thummasala, Don Yai Hom, Wang Yen, Prong Ma-dae, and Nakhon Pathom by selecting samples from 388 households in the studied areas.

Research Glossary

People’s managing electronic waste is the display of perception on electronic waste reduction, electronic waste separation, storing waste in proper containers, gathering



electronic waste, reusing electronic waste, and elimination of electronic waste which creates knowledge and understanding of electronic waste management in order to lead to better electronic waste management.

Research Methodology

This quantitative research was conducted to study how the resident of Muang Nakhon Pathom District, Nakhon Pathom Province managed household wastes, to test the differences between factors affecting how the residents of Muang Nakhon Pathom District, Nakhon Pathom Province managed households, and to study obstacles and recommendations from the residents of Muang Nakhon Pathom District, Nakhon Pathom Province on managing household electronic wastes among sub-districts communities, selecting 47 villages from Thammasala, Don Yai Hom, Wang Yen, Prong Madae and Nakhon Pathom. The sample size for this research was calculated with Taro Yamane formula and derived at 388 samples, including the use of a Multi-stage that engaged 5 parts questionnaires.

Research Results

Research results are presented as follows:

Part 1: Personal Data

As for samples' personal data, majorities or 59.96% were 221 males, 203 samples or 52.32% aged over 55%, total 210 samples or 54.12% graduated with Associate Degree/Bachelor's Degree, whereas 115 samples, or 29.64% made their livelihoods as vendors or own businesses, 281samples or 72.42% earned monthly income 20,001-30,000 Baht, 193 samples or 49.74% lived in the community over 5 years, 201 samples.



Part 2: Data on Samples’ practicing electronic waste management

The study outcomes suggest that sample 3 most correct answers were no.14 on the statement, majorities or 59.96% were 221 males, 203 samples, or 52.32% aged over 55%, and a total of 210 samples or 54.12% graduated with Associate Degree/Bachelor’s Degree, whereas 115 samples or 29.64% made their livelihoods as vendors or own businesses, 281samples or 72.42% earned monthly income 20,001-30,000 Baht, 193 samples or 49.74% lived in the community over 5 years, 201 samples or 51.80% lived at home with members less than 4 persons. The study outcomes suggest the 3 most correct answers are first No. 14 on improper waste management can cause a problem for health and the environment. samples 96.68% answered correctly, followed by samples 96.65% answered correctly on statement No. 7 regarding the separation of electronic waste from general waste before dumping can help reduce electronic waste volume, and samples 92.01% on No.8 on waste can be classified into biodegradable organic waste, general waste, hazardous waste, and recycle waste.

Knowledge Level in Samples’ knowledge in household electronic waste

The findings suggest that samples 70.90% had a high level of knowledge in electronic waste Management, followed by 15.50% at a moderate level and 13.70% at a low level, having a Mean of 10.16% and a Standard Deviation of 0.17%. The highest score equaled 15 points and the minimum score was 0 .

Part 3: Samples Perceived Data in Household Electronic Waste Management



Television: The findings reveal 3 most preferred statements on samples perceived data-news regularly (over 4 times/month) were first all samples or 100% selected Television, with No. 3 on radio 85.83% and 71.39 % on Newspaper.

In addition, samples 51.50% a had high perception level, followed by samples 27.80% with a moderate level of perception and 20.60% at a low level, having average points 25.50, Standard deviation equaled 0.46, with a maximum of 40 points and a minimum of 4 points.

Part 4: Sample's practicing electronic waste disposal

The study outcomes suggest samples 91.00% had the most practice on electronic waste disposal, followed by samples with 9.00% more practice. The Standard Deviation equaled 0.21 with a maximum point of 88 and a minimum of 67 points.

Part 5: Analysis of Differences between Personal Factors and People's Practice in Electronic Waste Management

The findings suggest that male samples ($\bar{X} = 3.31$) had a Mean of practicing Electronic Waste Management over females ($\bar{X} = 3.29$) and different gender samples had practiced differently in electronic waste management, having statistical significance 0.001. Samples aged 36 - 45 years ($\bar{X} = 1.61$) had Mean on practice in Electronic Waste Management over samples aged over 55 years ($\bar{X} = 1.46$), as for samples 25 years and under to 35 years ($\bar{X} = 1.37$), and samples aged 46-55 years ($\bar{X} = 1.30$). Samples with different age had practiced differently in electronic waste management, having statistical significance 0.001. In addition, samples had completed Primary / Secondary educational level ($\bar{X} = 1.53$) with



Mean practice in Electronic Waste Management over samples with Associate Degree/Vocational Certificate/Bachelor's Degree ($\bar{X} = 1.40$), and found samples with different educational level had practiced differently in electronic waste management, having statistical significance 0.001. Samples with other occupations such as athlete, and singer ($\bar{X} = 2.00$) had Mean on practice in Electronic Waste Management over samples aged over samples worked for the Government/State enterprises ($\bar{X} = 1.51$), for samples worked as workers/co. employee ($\bar{X} = 1.50$), and vendor/own business ($\bar{X} = 1.36$), and samples as house husband/housewife ($\bar{X} = 1.28$), agriculturist ($\bar{X} = 1.19$), and the statistical findings suggest that samples with different occupations had practiced differently in electronic waste management, having statistical significance 0.001. Moreover, samples with other occupations such as athlete, and singer ($\bar{X} = 2.00$) had Mean practice in Electronic Waste Management over samples aged over samples worked for the Government/State enterprises ($\bar{X} = 1.51$), for samples worked as workers/co. employee ($\bar{X} = 1.50$), and vendor/own business ($\bar{X} = 1.36$), and samples as house husband/housewife ($\bar{X} = 1.28$), agriculturist ($\bar{X} = 1.19$), and samples with different occupations had practiced differently in electronic waste management, having statistical significance 0.001. Samples with average monthly income (baht) 20001 – 30000 and over ($\bar{X} = 1.45$) had Mean practice in Electronic Waste Management over samples aged over samples earned average monthly income 10,000-20000 baht ($\bar{X} = 1.38$), for samples earned average monthly income 5,000 baht and lower -10000 baht ($\bar{X} = 1.33$), and samples with different monthly average earning had practiced



differently in electronic waste management, having statistical significance 0.001. Samples with living duration in the community less than 3 years ($\bar{X} = 1.52$) had Mean on practice in Electronic Waste Management over samples lived in the community over 5 years ($\bar{X} = 1.45$), and samples lived 3 – 5 years ($\bar{X} = 1.33$) in the community, and samples with different living duration in the community had practiced differently in electronic waste management, having statistical significance 0.001. Lastly, samples with household members over 6 persons ($\bar{X} = 1.69$) had Mean practice in Electronic Waste Management over samples with 4 household members or less ($\bar{X} = 1.39$), and samples with 4-6 household members ($\bar{X} = 1.33$), and samples with different household members had practiced differently in electronic waste management, having statistical significance 0.001.

Part 6 : Testing Differences between Personal Factors and People’s Practice Electronic Waste Management

The analysis of differences between Personal Factors and People’s Practice of Electronic Waste Management among 388 samples classified by the aforementioned factors, as related to reducing electronic waste volume, electronic waste separation, storing waste in proper containers, collecting total electronic waste, reusing electronic waste, and electronic waste disposal was done by using One-way Analysis of Variance and t-test.

Testing Hypothesis

HP 1: People with different gender practiced differently on electronic waste management



The findings from analysis of variation suggest that people with different gender had practiced differently in electronic waste separation, having statistical significance 0.05.

HP 2: People with different ages have practiced differently on electronic waste management

The findings suggest that people with different ages had practiced differently in electronic waste separation, having statistical significance 0.05.

HP 3: People with different educational level occupation practiced differently in electronic waste separation

It was found that people with different educational level occupation had indifferently practicing electronic waste separation, having statistical significance 0.01.

HP 4: People with different primary occupation have different practice in electronic waste management

The findings suggest that people with different primary occupation had indifferently practicing electronic waste separation, having statistical significance 0.05.

HP 5: People earned income from different primary occupation practiced differently in electronic waste management

The findings suggest that people who had earned income from different primary occupation had practiced differently in electronic waste separation, having statistical significance 0.05.

HP 6: People with different living duration in the community managed electronic waste differently



The findings suggest that people with different living duration in the community had practiced differently in electronic waste separation, having statistical significance 0.05.

HP 7: People with different number of household members managed electronic waste differently

The findings suggest that people with different number of household members had practiced managing electronic waste differently, having statistical significance 0.05.

HP 8: People own and use different number of electric and electronic equipment practiced electronic waste differently

The findings suggest from available/the use of electric and electronic equipment and electric and electronic equipment that people with different use and availability of electric and electronic equipment had practiced electronic waste differently, having statistical significance 0.05.

HP 9: People with different knowledge of electric and electronic equipment managed electronic waste differently

The findings suggest that people who had different knowledge on electronic waste management practiced electronic waste separation differently, having a statistical significance of 0.05.

HP 10: People perceived differently on news of electric and electronic equipment managed electronic waste differently



The findings suggest people with different perceptions of electronic waste management practiced electronic waste separation differently, having a statistical significance of 0.05.

Discussion and Conclusion

Problems and Obstacles Found

While conducting the study, the problems and obstacles found first in failure to reduce waste resulted from using inferior products, short-life, or inoperable after using in a short period. Second, people lack knowledge and understanding of proper electronic waste separation or storing electronic waste without the right equipment and container. Such a procedure is time-consuming and difficult to handle without proper equipment. Third, the community has no specific place to store electronic waste, coupled with a lack of advice and failure to make the people understand. Fourth, the concept of reusing or recycling electronic waste is unpopular due to the higher repair cost of equipment of the damaged device, which may not be worth repairing or may not well function as before. Fifth, the difficulty found in disposing of electronic waste where some products are large in size, causing problems in transporting and paying the high cost, not to mention the cause of pollution. Lastly, lacking leaders to organize group support and provide correct knowledge of waste disposal.

Recommendations for Further Research

More studies should focus on other factors affecting people's decision to dispose of electronic waste beyond the areas already mentioned in this research. Since the serious concern appeared in the subject of unsafe handling of used electronics and e-waste in



developing countries that may become health hazard, there should be more studies that focus on open-air burning and acid baths being used to retrieve sellable items from electronic components. The general public should be taught more things than just knowledge, awareness, and understanding because sorting and recycling processes are also crucial factors that the public is unfamiliar. There should be more studies on how to make the public discard outdated products appropriately because Thailand still lacks knowledge, regulation, and good electronic waste management

Because ignorance and unawareness are often problems, the government should set up a campaign for Thais to gain more knowledge and campaigns to raise awareness on a continuous basis, including revitalizing the waste management system and seeking collaboration from all parties.

References:

Busabok, T. (2013). Awareness of Health Hazardous from Mobile Electronic Waste Among Bangkok Residents. M.A. Faculty of Environment Mahidol University.

The Secretariat of the House of Representatives, 2016. Electronic Waste. Bangkok Metropolis: The Secretariat of the House of Representatives

National Statistical Office. (2019). Thailand Annual Statistical Report. Bangkok Metropolitan: National Statistical Office.

Nakhon Pathom District, Nakhon Pathom Province (2019), Nakhon Pathom Registrar Office 2019 Nakhon Pathom Province.



คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|--|---|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร. คณิต ฌ นคร | ข้าราชการบำนาญ นักวิชาการอิสระ |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. ชัยอนุสร สวัสดิวัตน์ | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 3. ศาสตราจารย์ นพ. วิฑูรย์ อึ้งประพันธ์ | ศูนย์กฎหมายและจริยศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 4. ศาสตราจารย์ นพ. อุดมศิลป์ ศรีแสงนาม | ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสริมสร้างสุขภาพ |
| 5. ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ | ข้าราชการบำนาญ นักวิชาการอิสระ |
| 6. ศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ | มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต |
| 7. ศาสตราจารย์ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย | คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 8. ศาสตราจารย์ ดร. สันหัต เสริมศรี | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 9. ศาสตราจารย์ ดร. บุญเลิศ เลี้ยวประไพ | ข้าราชการบำนาญ นักวิชาการอิสระ |
| 10. ศาสตราจารย์ ดร. รัศมีดารา หุ่นสวัสดิ์ | ข้าราชการบำนาญ นักวิชาการอิสระ |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร. ฤดี สุราฤทธิ์ | คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 12. Professor Dr. Sangsoo Chun | Soonchunhyang University ประเทศเกาหลีใต้ |

บรรณาธิการ

- | | |
|---|--|
| รองศาสตราจารย์ ดร. เชษฐ รัชดาพรธนาธิกุล | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
|---|--|

บรรณาธิการรอง

- | | |
|--|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูชีพ เปียดนอก | มหาวิทยาลัยปทุมธานี |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภวัณณ์ ปลายน้อย | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. มัลลิกา มัติโก | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร. สุณีย์ กัลยะจิตร | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |



บรรณาธิการฝ่ายจัดการ

- | | |
|---|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. ปกรณ์ สิงห์สุริยา | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 2. นางกนกรัตน์ ธีรป | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |

กองบรรณาธิการ

- | | |
|---|--|
| 1. ศาสตราจารย์ พ.ต.อ.วีระพล กุลบุตร | คณะตำรวจศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ม.ร.ว. วุฒิเลิศ เทวกุล | สถาบันพระปกเกล้า |
| 3. รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. กุเกียรติ เจริญบุญ | สำนักงานอัยการสูงสุด |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร. สุรชาติ ฌ หนองคาย | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรสุมน พฤตมิถุนโณ | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วินัย วงศ์สุรวัฒน์ | สถาบัน AIT |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณรา ชื่นวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร. อุทัยทิพย์ เจียวิวรรณกุล | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ดร. พงศ์กฤษ โรจน์วิรุฬห์ | คณะตำรวจศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ |
| 10. อาจารย์ ดร. นพดล กรรณิกา | สำนักวิจัยเอแบคโพล มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ |
| 11. อาจารย์ ดร. ภูมิ มูลศิลป์ | คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐนันต์ศักดิ์ บวรนนท์กุล | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 13. รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณชญา ศิริวรรณบุศย์ | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 14. Dr. Giuliano Giustarini | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 15. Dr. Mattia Salvini | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร. คณิต ฌ นคร | ข้าราชการบำนาญ นักวิชาการอิสระ |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร. จำนงค์ อภิวัฒน์สิทธิ์ | ข้าราชการบำนาญ นักวิชาการอิสระ |
| 3. ศาสตราจารย์คลินิก นพ. อำนาจ กุศลานันท์ | แพทยสภา |



- | | |
|---|---|
| 4. ศาสตราจารย์ ดร.บรรเจิด สิงคะเนติ | คณะนิติศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ |
| 5. ศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์วิทย์ บุญมงคล | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร. เนาวรัตน์ พลายน้อย | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร. ลือชัย ศรีเงินยวง | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริวรรณ ไกรสุรพงค์ | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร. นฤพันธ์ สุริยมณี | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร. ชาย โพธิสิตา | สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร. โยธิน แสงวงศ์ | สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 12. รองศาสตราจารย์ ดร. โกวิท วงศ์สุรวัฒน์ | คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 13. รองศาสตราจารย์ ดร. สนธิ เตชานันท์ | ข้าราชการบำนาญ นักวิชาการอิสระ |
| 14. รองศาสตราจารย์ ดร. วัลลภ รัฐฉัตรานนท์ | คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 15. รองศาสตราจารย์ ดร. ภูมิ โชคเหมา | คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 16. รองศาสตราจารย์ ดร. มานพ คณะโต | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 17. รองศาสตราจารย์ ดร. ประภาพรพรณ อุ่นอบ | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 18. รองศาสตราจารย์จิราพร จักรไพลวงศ์ | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 19. รองศาสตราจารย์พรณิภา บุรพาชีพ | ข้าราชการบำนาญ นักวิชาการอิสระ |
| 20. รองศาสตราจารย์ชัชณะ รุ่งปัจฉิม | รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง |
| 21. รองศาสตราจารย์วุฒิชัย มูลศิลป์ | ข้าราชการบำนาญ นักวิชาการอิสระ |
| 22. รองศาสตราจารย์พินิจ ทิพย์มณี | คณะนิติศาสตร์ปรีดี พนมยงค์
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต |
| 23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พ.ท.นพ.เอนก ยมจินดา | รองอธิการบดีพินิจและคummings และเยาวชน |
| 24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนา วงศ์ศรีศรีเดือน | คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |



- | | |
|--|--|
| 25. นาวาอากาศโทหญิง ดร. ภัทรภรณ์ ภัทรโยธิน | วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ |
| 26. พล.ท. ดร. วีระ วงศ์สรรค์ | ผู้ทรงคุณวุฒิ กองบัญชาการกองทัพไทย |
| 27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรธิดา วิเศษศิลปานนท์ | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประทีป ฉัตรสุภาวงศ์ | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 29. ดร.เพชรมณี วิริยะสีบพงศ์ | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ |
| 30. ดร.รุ่งรังษี วิบูลชัย | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ |

ฝ่ายจัดการ

1. นางกนกรัตน์ ธีรป

ฝ่ายจัดทำรูปเล่มวารสาร

1. นายเจษฎา แต่สมบัติ



คณะทำงานวารสารวิชาการศาสตร์
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

๑. คณบดี	ที่ปรึกษา
๒. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิชาการ	ที่ปรึกษา
๓. รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาระบบ	ที่ปรึกษา
๔. รองคณบดีฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์	ที่ปรึกษา
๕. รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาและพัฒนาคุณภาพ	ที่ปรึกษา
๖. รองคณบดีฝ่ายสารสนเทศและการจัดการความรู้	ที่ปรึกษา
๗. รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และสื่อสารองค์การ	ที่ปรึกษา
๘. หัวหน้าภาควิชาสังคมศาสตร์	ที่ปรึกษา
๙. หัวหน้าภาควิชามนุษยศาสตร์	ที่ปรึกษา
๑๐. หัวหน้าภาควิชาศึกษาศาสตร์	ที่ปรึกษา
๑๑. หัวหน้าภาควิชาสังคมและสุขภาพ	ที่ปรึกษา
๑๒. หัวหน้าศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุขฯ	ที่ปรึกษา
๑๓. หัวหน้าศูนย์กฎหมายการแพทย์ฯ	ที่ปรึกษา
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ รัชดาพรรณธากุล	ประธานคณะทำงาน
๑๕. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภวัลย์ พลายน้อย	กรรมการ
๑๖. รองศาสตราจารย์ ดร.มัลลิกา มัติโก	กรรมการ
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปกรณ์ สิงห์สุริยา	กรรมการ
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเทียน อยู่เถา	กรรมการ
๑๙. อาจารย์ ดร.วุฒินันท์ กันทะเตียน	กรรมการ
๒๐. นางสาวสุภาภรณ์ คำศิริ	กรรมการ
๒๑. นางสาวอุตมศรี วัฒนสีบแถว	กรรมการ
๒๒. นางกฤษณี เสนาเก่า	กรรมการ
๒๓. นายเรือง เครือมิ่งมงคล	กรรมการ
๒๔. นางกนกรัตน์ ธิปไตย	กรรมการและเลขานุการ



ระเบียบการเสนอบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารสหศาสตร์

1. เป็นบทความทางด้านศึกษาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ หรือศึกษาศาสตร์ ซึ่งไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่มาก่อน
2. ความยาวไม่เกิน 12 หน้า เขียนเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ พิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด (Microsoft Word) บนกระดาษขนาด A4 ระยะขอบตามที่โปรแกรมกำหนดโดยปริยาย (default) ใช้ตัวอักษร Cordia UPC ขนาด 16 pt เว้นช่วง 1 บรรทัด (single-spacing)
3. ต้องมีบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประกอบบทความแต่ละบทคัดย่อมีความยาวไม่เกิน 1 หน้า และต้องมีชื่อนามสกุลผู้แต่ง พร้อมด้วยตำแหน่งวิชาการ
4. ในบทคัดย่อ ที่ชื่อนามสกุลผู้เขียนทุกคน ใช้เครื่องหมายลำดับเลข (1, 2, 3,..) ทำเชิงอรรถท้ายหน้า (footnote) เพื่อระบุตำแหน่งและหน่วยงาน
5. ในบทความ ที่ชื่อนามสกุลผู้เขียนทุกคน ใช้เครื่องหมายลำดับเลขทำเชิงอรรถท้ายเรื่อง (endnote) เพื่อระบุตำแหน่งและหน่วยงาน
6. ถ้ามีกิตติกรรมประกาศ (acknowledgment) (เช่น แหล่งทุน) ให้เขียนไว้ท้ายบทความ ก่อนที่จะขึ้นในส่วนบรรณานุกรม
7. การระบุแหล่งอ้างอิงในเนื้อเรื่อง ใช้วิธีการอ้างแทรกตามระบบ APA
8. การเขียนบรรณานุกรมใช้ระบบ APA (สามารถดาวน์โหลดตัวอย่างการเขียนบรรณานุกรมได้ใน shorturl.at/rsuPW)
9. ถ้ามีเชิงอรรถอธิบายเนื้อหาในเนื้อเรื่อง ให้ใช้ระบบเชิงอรรถท้ายเรื่อง (endnote) โดยทำเชิงอรรถด้วยเครื่องหมายลำดับเลข (1, 2, 3,..)
10. กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ส่งคืนต้นฉบับพิมพ์และแผ่นบันทึกข้อมูล ต้นฉบับจะต้องผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งนี้กองบรรณาธิการอาจขอให้ผู้เขียนปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและ/หรือรูปแบบบทความก่อนการตีพิมพ์
11. ส่งไฟล์ต้นฉบับ (Microsoft Word) E-mail: shmujournal@gmail.com
12. ผู้เขียนบทความจะได้รับการติดต่อกลับเพื่อการแจ้งเนื้อหาการปรับปรุงบทความ หรือ เพื่อแจ้งผลการประเมินภายในเวลา 1-2 เดือน
