

เครื่องกระดาษเงินและความตื่นตัวกับปัญหา มลภาวะทางอากาศ¹

อันนา ค็อบเบล²

นวัต เลิศแสวงกิจ³

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอสถานภาพการศึกษาของการดำเนินกิจกรรมทางวัฒนธรรมเงินในประเทศไทย กับผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และแนวทางในการลดมลภาวะที่เกิดจากการประกอบพิธีกรรมนั้น ๆ มีกล่าวถึงการอพยพของชาวจีนมายังประเทศไทย ความสำคัญของเครื่องกระดาษในวัฒนธรรมเงินและผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมทางวัฒนธรรมเงิน กิจกรรมทางวัฒนธรรมเงินในประเทศไทยในบทความนี้เน้นเรื่อง การเช่นไหว้บรรพบุรุษด้วยการเผาเครื่องกระดาษ และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กล่าวถึง ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) ซึ่งมีสาเหตุหนึ่งมาจากการเผา มีหน่วยงานภาครัฐทั้งของประเทศไทยและประเทศฮ่องกงและนักวิจัยได้เสนอแนวทางเพื่อลดปัญหามลภาวะจากการเผาเครื่องกระดาษ ดังนี้ 1) การงดเผาเครื่องกระดาษเงิน 2) การเผาเครื่องกระดาษเงินในเตาที่มีระบบกรองควันเสีย 3) การผลิตเครื่องกระดาษเงินจากวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการปรับตัวทางวัฒนธรรมจึงมีส่วนสำคัญในการที่จะสามารถธำรงรักษาวัฒนธรรมไปพร้อมกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

คำสำคัญ: เครื่องกระดาษ วัฒนธรรมเงิน ฝุ่นละอองขนาดเล็ก

¹บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “การออกแบบผลงานสร้างสรรค์ด้วยแรงบันดาลใจจากเครื่องกระดาษประกอบพิธีกรรมเงินด้วยวัสดุทางเลือกเพื่อลดปัญหามลภาวะทางอากาศ” ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

²อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาเยอรมัน คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อีเมล: anna.kuebel@gmail.com

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทย คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อีเมล: nawat.lertsawaengkit@gmail.com

Joss Paper and Air Pollution Awareness⁴

Anna Kuebel⁵

Nawat Lertsawaengkit⁶

Abstract

This article aims to present the state of research on practicing Chinese cultural rituals in Thailand that affects the environment and consider methods to decrease the pollution caused by performing these rituals. Moreover, the immigration of Chinese to Thailand, the rolls of Joss paper in Chinese culture and the effects of performing Chinese rituals are also mentioned. The Chinese cultural activity this article focusses on is burning joss paper to express dedication to one's ancestors and the environmental effect thereof, namely causing Particulate Matter (PM 2.5) by burning the paper. The following methods to decrease pollution from burning joss paper are suggested by the Thai and Hong Kong Governments as well as researchers: 1) avoid burning the paper 2) burn joss paper in a closed furnace with a filtering system 3) produce joss paper from eco-friendly materials.

Keywords: Joss paper, Chinese culture, Particulate Matter (pm 2.5)

⁴This article is part of the research “Alternative Joss product from creative studies in purpose of decreasing air pollution” Supported research funding by Faculty of Arts, Silpakorn University.

⁵Lecturer, Department of German Language, Faculty of Arts, Silpakorn University. e-mail: anna.kuebel@gmail.com

⁶Asst.Prof., Department of Drama and Music, Faculty of Arts, Silpakorn University. e-mail: nawat.lertsawaengkit@gmail.com

บทนำ

ชาวจีนได้เข้ามาตั้งถิ่นฐานในดินแดนที่เป็นประเทศไทยปัจจุบันมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 13 ชาวจีนเหล่านั้นได้มีการอยู่รวมกันเป็นกลุ่มและได้ยึดถือปฏิบัติตามวัฒนธรรมประเพณีจีนตามแบบเดิมอยู่และสืบทอดมายังรุ่นหลัง ถึงแม้ว่าชาวจีนจะมาจากต่างพื้นที่กันซึ่งทำให้มีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันไป แต่การเข้ามาอยู่ในประเทศไทยนั้นชาวจีนยังคงประกอบพิธีกรรมตามวัฒนธรรมประเพณีแบบเดิมและได้มีการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสังคมไทย ดังนั้นในบทความนี้ วัฒนธรรมจีนจึงหมายถึงวัฒนธรรมจีนในประเทศไทยโดยรวม ไม่ได้เน้นวัฒนธรรมของชาวจีนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

พิธีกรรมหนึ่งที่สำคัญของชาวจีนได้แก่ การเซ่นไหว้ การปฏิบัติตามพิธีกรรมแบบจีนนั้นมักจะต้องมีการเซ่นไหว้เทพเจ้าและบรรพบุรุษผู้ล่วงลับอยู่เสมอเนื่องจากชาวจีนได้ให้ความสำคัญกับคุณธรรมเรื่องความกตัญญูกตเวทียเป็นอย่างมาก ในการเซ่นไหว้จะใช้อาหารคาวหวาน ผลไม้ เครื่องดื่ม และสิ่งหนึ่งที่จะต้องใช้เสมอ คือ เครื่องกระดาศหรือกระดาศเงินกระดาศทอง ชาวจีนจะการเผาอุทิศเครื่องกระดาศให้กับบรรพบุรุษที่ล่วงลับตามความเชื่อที่ว่า บรรพบุรุษจะได้มีเงินทองใช้ในปรโลก นอกจากความสำคัญทางวัฒนธรรมแล้ว เครื่องกระดาศยังถือว่าช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจได้ดี ถึงแม้ว่าในช่วงที่เศรษฐกิจซบเซา แต่ในช่วงเทศกาลตรุษจีน ผู้คนก็ยังคงเน้นการจับจ่ายเครื่องเซ่นไหว้รวมถึงเครื่องกระดาศสูงเป็นอันดับหนึ่ง

แต่ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญหน้ากับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) ซึ่งเกิดมาจากหลายสาเหตุ รวมถึงการเผาด้วย ดังนั้นการประกอบพิธีกรรมแบบจีนที่ต้องมีการเผากระดาศเงินกระดาศทองนั้น ก็ได้กลายเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) เนื่องจากในกระบวนการการเผานั้นจะมีฝุ่นละอองขนาดเล็กลอยออกมา อีกทั้งฝุ่นละอองขนาดเล็กนั้นก็ยังอยู่ในซ้เก่าที่เหลือจากการเผาอีกด้วย

ดังนั้นบทความนี้จึงมีจุดประสงค์ที่จะสำรวจสถานการณ์ภาพการศึกษาของวัฒนธรรมจีนกับผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) ที่เกิดขึ้นระหว่างการประกอบพิธีกรรม ได้แก่ การเผาเครื่องกระดาศของชาวจีน และแนวทางในการอนุรักษ์วัฒนธรรมจีนซึ่งมีการสืบทอดมาอย่างยาวนานและมีคุณค่าทางสังคม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลงโดยการปรับเปลี่ยนวัสดุหรือวิธีการในการประกอบพิธีกรรม เพื่อให้วัฒนธรรมประเพณีสามารถปรับตัวให้เข้ากับบริบทของสิ่งแวดล้อมและยังคงอยู่สืบไปได้

การอพยพย้ายถิ่นฐานของชาวจีน

ประเทศไทยมีคนไทยเชื้อสายจีนจำนวนมากที่อาศัยในทั่วทุกภูมิภาค ชาวจีนนั้นได้เข้ามาตั้งถิ่นฐานในดินแดนที่ปัจจุบันคือประเทศไทยและเข้ามาทำการค้าตั้งแต่ก่อนสถาปนากรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี (Nihatsukit, 2019 : 248) พบหลักฐานว่าชาวจีนได้รู้จักดินแดนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาตั้งแต่ครั้งก่อนคริสตกาล จากการพบเส้นทางสายไหมในสมัยราชวงศ์ฮั่นปี 206 ก่อนคริสตกาล (ค.ศ. 220) ที่ใช้เดินทางไปอินเดียและเปอร์เซีย แต่ได้เกิดความขัดแย้งในจีน และมีการแตกออกเป็นสามก๊ก แคว้นวุซึ่งอยู่ตอนใต้ของจีน จึงถูกตัดขาดจากเส้นทางทางบก และต้องไปใช้เส้นทางทางทะเลแทน

ชาวจีนได้เดินทางมาถึงอาณาจักรพูนัน ซึ่งอยู่ในดินแดนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในช่วงประมาณศตวรรษที่ 3 หลังจากนั้นชาวจีนก็ได้ทำการค้ากับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาเสมอมาและจีนก็ได้กลายเป็นตลาดการค้าที่สำคัญของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Nibhatsukit, 2004 as cited in Nibhatsukit, 2019 : 248) แต่ในช่วงตั้งแต่ค.ศ. 1368 ถึงแม้ว่าจีนจะมีการค้าที่เจริญรุ่งเรืองกับดินแดนโพ้นทะเล และสายสัมพันธ์ที่ชาวจีนในมณฑลฝูเจี้ยนและมณฑลกว่างตั้งกับชาวจีนโพ้นทะเลในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จะมีความแน่นแฟ้น แต่ก็ได้เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากว่ามีความไม่สงบ มีกบฏ และคุกคามของโจรสลัด ดังนั้นทางการจีนจึงห้ามไม่ให้ชาวจีนเดินทางออกนอกจักรวรรดิ และการค้าต้องผ่านระบบของรัฐเท่านั้น (Songprasert, 2003 : 36) ต่อมาในช่วงศตวรรษที่ 19 ซึ่งตรงกับสมัยต้นรัตนโกสินทร์ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้ทำการค้ากับสำเภาจีน สยามในสมัยนั้นได้รับประโยชน์เป็นอย่างมาก เกิดความร่ำรวย มีการแลกเปลี่ยนผ้าและฝิ่นจากอินเดียกับพริกไทยและดีบุกของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ได้นำไปแลกเปลี่ยนกับใบชาจากจีนต่อ จึงถือว่าจีนเป็นคู่ค้าและมีบทบาทที่สำคัญ (Wirunha, 2013 : 78)

จะเห็นได้ว่าเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นั้นได้ทำการค้ากับจีนมาอย่างยาวนาน นอกจากการทำการค้าแล้วยังมีการอพยพย้ายถิ่นฐานเช่นกัน จากหลักฐานพบว่าในช่วงศตวรรษที่ 13 ดินแดนที่ปัจจุบันเป็นประเทศจีนถูกปกครองโดยพวกมองโกล ทำให้ชาวจีนที่อาศัยอยู่ทางใต้โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากมณฑลฝูเจี้ยนนั้นต้องเผชิญหน้ากับความโหดร้าย ทำให้ชาวจีนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นั้นตัดสินใจอพยพย้ายถิ่นฐานมายังทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากว่าอาจจะจะมีเครือญาติหรือคนรู้จักที่ได้มาตั้งถิ่นฐานอยู่ในดินแดนนี้และประสบความสำเร็จ (Songprasert, 2003 : 35-36) ในช่วงศตวรรษที่ 14 ชาวจีนไม่สามารถเดินทางออกนอกประเทศเพื่อทำการค้าในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้ แต่ว่าพื้นที่ของชาวจีนโพ้นทะเลนั้นกลับยังคงเจริญรุ่งเรืองต่อไป การที่ไม่สามารถเดินทางกลับจีนแผ่นดินใหญ่ได้ก็ไม่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอัตลักษณ์ของตนเอง และการรักษาวัฒนธรรมและประเพณีต่าง ๆ (Songprasert, 2003 : 35-37)

หลังจากนั้นชาวจีนก็มีการอพยพลงมายังทางตอนใต้อย่างต่อเนื่อง โดยมีพ่อค้าและชาวประมงเป็นผู้นำทางการอพยพไปยังดินแดนโพ้นทะเล โดยชาวจีนได้เดินทางมายังดินแดนเกาะไหหลำและไต้หวัน จากนั้นชาวจีนได้เดินทางต่อลงมายังดินแดนตะวันออกเฉียงใต้ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 19 (Skinner, 1986 : 30-31) การอพยพของชาวจีนในช่วงศตวรรษที่ 19 นั้นเกิดจากการที่ประเทศจีนมีปัญหาภายในและเกิดภาวะขาดแคลนที่ดินทำกินและเงินเฟ้ออย่างรุนแรง นอกจากปัญหาทางเศรษฐกิจแล้วยังมีภัยธรรมชาติทั้งภัยแล้งและอุทกภัยที่เกิดขึ้นบ่อยมาก ส่งผลให้ชาวจีนเกิดภาวะอดอยาก ด้วยเหตุนี้ชาวจีนทางตอนเหนือจึงได้อพยพลงสู่ทางใต้และชาวจีนที่อยู่ทางใต้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมณฑลฝูเจี้ยนและกว่างตง ได้อพยพมายังเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มากขึ้น เหตุผลที่ชาวจีนทางตอนใต้นั้นย้ายถิ่นฐานมายังเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นั้น เพราะว่าบรรพบุรุษของชาวจีนทางตอนใต้ได้มีความสัมพันธ์อันดีกับชาวจีนโพ้นทะเลในภูมิภาคแห่งนี้มาเป็นเวลานานแล้ว (Songprasert, 2003 : 39-40)

การรักษาวัฒนธรรมจีน

การที่ชาวจีนได้อพยพเข้ามาตั้งรกรากในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศไทยนั้น จะต้องปรับตัวให้เข้ากันกับวัฒนธรรมท้องถิ่นและวิถีความเป็นอยู่ แต่ชาวจีนโพ้นทะเลก็ยังสามารถรักษาวัฒนธรรม ประเพณีต่าง ๆ และอัตลักษณ์

ความเป็นจีนได้อย่างเหมือนเดิม หรือแม้ว่าในบางช่วงชาวจีนแผ่นดินใหญ่จะไม่สามารถเดินทางออกนอกประเทศมายังดินแดนโพ้นทะเล และชาวจีนโพ้นทะเลก็ไม่สามารถเดินทางกลับไปสู่ถิ่นฐานบ้านเกิดได้ แต่ว่าพื้นที่ของชาวจีนโพ้นทะเลนั้นยังคงเจริญรุ่งเรืองต่อไปเนื่องจากชาวจีนโพ้นทะเลนั้นก็ได้นำอัตลักษณ์ของตนเองและควบคู่ไปกับการรักษาวัฒนธรรมและประเพณีต่าง ๆ ตามเดิม (Songprasert, 2003 : 35-37) ชาวจีนโพ้นทะเลยังคงยึดถือปฏิบัติวัฒนธรรม ประเพณีอย่างต่อเนื่อง เช่น การฝังศพ ชาวจีนจะฝังศพในป่าช้าของชาวจีน การไหว้บูชาเทพเจ้า ชาวจีนจะมีวัดสำหรับเทพเจ้าของตนเอง นอกจากนั้นยังมีความผูกพันในหน้าที่ที่จะต้องเคารพนับถือหลุมฝังศพของบรรพบุรุษในเทศกาลเซ่งเม้งและตรุษจีน และก็ยังจะต้องมีหิ้งบูชาบรรพบุรุษไว้ในบ้านด้วย (Skinner, 1986 : 317) การที่กลุ่มชาวจีนที่อพยพเข้ามาในประเทศไทยสามารถรักษาวัฒนธรรมได้นั้น เกิดจากการที่ชาวจีนได้รวมกลุ่มอยู่ด้วยกัน ทั้งการรวมกลุ่มประกอบอาชีพ และการรวมกลุ่มประกอบพิธีกรรมตามความเชื่อ แม้ว่าชาวจีนที่อพยพมาจะมีวัฒนธรรมย่อยบางอย่างที่แตกต่างกัน แต่เมื่อมาอยู่ในประเทศไทย จึงได้รวมวัฒนธรรมต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Suksamran, 1988 : 15)

นอกจากวัฒนธรรมและประเพณีจีนได้รับการสืบทอดมาถึงปัจจุบันแล้ว ยังมีการผสมผสานวัฒนธรรมจีนและไทยเข้าด้วยกัน ซึ่งเรียกว่ากระบวนการ “ทำให้เป็นท้องถิ่น” (Localization) กระบวนการนี้ได้ค่อย ๆ เกิดขึ้นมาตั้งแต่ชาวจีนอพยพเข้าสู่ประเทศไทย จนปัจจุบันมีการผสมผสานได้อย่างลงตัว (Keakliang, 2012 : 38) ชาวจีนรุ่นใหม่ที่เกิดในประเทศไทยรวมถึงชาวจีนที่มีแม่เป็นคนไทย จะมีการรวมวัฒนธรรมไทยและจีนเข้าด้วยกัน เช่น การไหว้พระในวัดไทย ลูกชายจะบวชในพระพุทธศาสนา พิธีศพก็มีพระสงฆ์ไทยมาสวดและเผาศพ แต่ก็ยังคงมีการทำพิธีชิงเด็ก นอกจากนั้นที่บ้านจะมีหิ้งบูชาบรรพบุรุษ และให้ความสำคัญกับการไหว้เทพเจ้าและบรรพบุรุษในเทศกาลตรุษจีน (Skinner, 1986 : 318-319) สาเหตุที่ชาวจีนให้ความสำคัญกับการเคารพบรรพบุรุษ เนื่องจากวัฒนธรรมและประเพณีจีนนั้นจะให้ความสำคัญกับคุณธรรมหลัก คือ ความกตัญญู กตเวทิต์ คุณธรรมนี้ขงจื้อ ปรชญาเมธีชาวจีนได้ส่งสอนมา ว่าชาวจีนจะต้องมีความกตัญญูต่อบรรพบุรุษ ชาวจีนจึงได้ยึดถือปฏิบัติคุณธรรมนี้ผ่านการประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ รวมถึงนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตด้วย (Kanokphongchai, 2007 : 236- 237)

สำหรับชาวจีนโพ้นทะเลในประเทศไทยนั้นจะมีเทศกาลที่สำคัญในรอบ 1 ปี จำนวน 8 เทศกาลที่สำคัญ ได้แก่ เทศกาลตรุษจีน เทศกาลหยวนเซียว เทศกาลเซ่งเม้ง เทศกาลสารทจีน เทศกาลสารทขนมจ่าง เทศกาลไหว้พระจันทร์ และเทศกาลกินเจ และการไหว้ศาลเจ้าประจำปี รวมถึงพิธีกรรมที่สำคัญในชีวิต ได้แก่ กงเต็ก หรือพิธีศพ (Suksamran, 1988 : 46-91) การประกอบพิธีกรรมในเทศกาลต่าง ๆ นั้น กิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติในทุกเทศกาลนั้นคือการเซ่นไหว้ ผู้ที่ได้รับการเซ่นไหว้ในเทศกาลจีน ได้แก่ ฟ้าดิน ธรรมชาติต่าง ๆ เทวดาและเจ้าที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ พระ เทพและเจ้าอื่น ๆ ในศาสนาเต๋า วีรชนและบุคคลสำคัญ และผีทั้งที่ดีและไม่ดี นอกจากจะเซ่นไหว้แล้ว ก็ยังต้องมีการเซ่นไหว้บรรพบุรุษผู้ล่วงลับ โดยจะต้องใช้เครื่องเซ่นไหว้ที่สำคัญทั้งอาหาร ขนมและเครื่องดื่ม รวมถึงเครื่องกระดาดหรือกระดาดเงินกระดาดทอง (Sikkhakosol, 2013: 52- 70)

เครื่องกระดาดในไทยนั้นจะถือตามจีนแต่จำมากกว่าจีนกลุ่มอื่น แต่ก็ยังคงมีกระดาดเงินกระดาดทองตามแบบจีนกลุ่มอื่นปนมาบ้าง ทำให้เครื่องกระดาดในไทยมีความหลากหลาย สามารถสรุปเครื่องกระดาดที่ใช้ในไทยได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ กระดาดไหว้หลัก กระดาดไหว้เสริม และกระดาดไหว้พิเศษหรือกระดาดไหว้เฉพาะกิจ กระดาดไหว้หลักสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. หิ้งเตี้ย แปลว่า เงินแท่งทองแท่ง เป็นกระดาษขนาดประมาณ A3 มีสีเงินและสีทองทาไว้ตรงกลางคนละด้าน เป็นสัญลักษณ์ของเงินแท่ง ทองแท่ง ใช้ให้เทพเจ้า ในกลุ่มชาวไทยจะเรียกว่ากระดาษเงินกระดาษทองแผ่นใหญ่

2. กิมจั้ว แปลว่ากระดาษเงินกระดาษทอง เป็นกระดาษจำลองเงินใบทองใบ ลักษณะเป็นกระดาษทาสีเงินสีทอง อย่างละครึ่งแผ่นด้านเดียวกัน ชาวไทยจะเรียกว่า กระดาษเงินกระดาษทองแผ่นเล็ก ไม่ใช้ให้เจ้า แต่จะใช้ให้ผีทุกประเภท และบรรพบุรุษ

กระดาษให้ไว้เสริมมี 2 ประเภทหลัก ได้แก่

1. ตัวจี๊ แปลว่า เงินใหญ่ มีลักษณะเป็นกระดาษสีแดง มีกระดาษทองฉลุเป็นรูปเหรียญปิดทับ กลางเหรียญมีอักษรมงคลอยู่ ใช้คู่กับหิ้งเตี้ย ใช้ให้พระและเทพเจ้าเท่านั้น

2. ค้อซี แปลว่าเงินแท่งหรือทองแท่งขนาดเล็ก เป็นสัญลักษณ์ของ เงินเส้น ทองเส้น มีลักษณะเป็นกระดาษทอง ขนาดใหญ่กว่ากิมจั้ว แต่เล็กกว่าหิ้งเตี้ย ใช้ให้พระ เทพเจ้าชั้นสูง แต่ไม่ใช่ให้ผีไม่มีญาติ ส่วนสำหรับการให้บรรพบุรุษ นั้นก็ไม่ค่อยนิยมใช้

กระดาษให้ไว้พิเศษหรือกระดาษให้เฉพาะกิจ ได้แก่

1. ธนบัตรยมโลก ในภาษาจีนแต้จิ๋ว แปลว่า เงินตรายมโลก ทำเลียนแบบธนบัตรที่ใช้ในโลกมนุษย์ ในประเทศไทย จะมีรูปร่างคล้ายธนบัตร ที่ด้านหลังมีรูปเง็กเซียนฮ่องเต้ กระดาษชนิดนี้เป็นกระดาษให้ไว้พิเศษ ปกติไม่จำเป็นต้องใช้

2. อ่วงแซจี๊ แปลเอาความได้ว่า เงินส่งให้ไปเกิด เป็นกระดาษที่วางด้านในนั้นเป็นรูปเหรียญกษาปณ์ที่มีรูตรงกลาง ที่มักทำเป็นอิน หยาง ส่วนวงกลางและด้านนอกเป็นบทสวดพุทธศาสนา เพื่อส่งเปตชนให้ไปเกิด มุมกระดาษทั้งสี่มีอักษรจีนสีแดง แปลว่า ไปเกิดในสุชาติ กระดาษประเภทนี้ใช้ให้ผีไม่มีญาติเท่านั้น

3. โหงวโหวจั่ว แปลว่ากระดาษให้ไว้ดินทั้งห้า เป็นกระดาษแดง ด้านบนกระดาษทองฉลุเป็นตัวอักษร 2 ตัวปิดทับ กระดาษชนิดนี้ใช้ให้ตัวจู้ซึ่งเป็นเทพชั้นผู้น้อยโดยเฉพาะ (Sikkhakosol, 2013 : 73- 83)

ในปัจจุบันนี้มีเครื่องกระดาษที่มีรูปแบบหลากหลายมากขึ้น มีพัฒนาการที่ไม่สิ้นสุดโดยมีการทำเครื่องกระดาษเป็นรูปต่าง ๆ เช่น เครื่องบิน บ้าน รถยนต์ วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ บัตรเครดิต เป็นต้น (Sioajiw, 2011 : 98)

ในแง่ของวัฒนธรรมจีน เครื่องกระดาษถือได้ว่ามีความสำคัญเนื่องจากเป็นองค์ประกอบสำคัญในการประกอบพิธีกรรม และเป็นสิ่งแทนคุณธรรมที่สำคัญข้อหนึ่งของชาวจีน นั่นคือ ความกตัญญูต่อบรรพบุรุษ (Suksamran, 1988 : 32) ทำให้เครื่องกระดาษเป็นเครื่องเซ่นไหว้ที่สำคัญและจะขาดไม่ได้ในการประกอบพิธีกรรม เนื่องจากมีความเชื่อที่ว่ากระดาษเงินกระดาษทองที่โดยมากจะอยู่ในรูปแบบของเงินทองและเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นสื่อกลางในการส่งเงินทองไปยังปรโลกได้ (Sikkhakosol, 2013 : 70-72) ถือว่าเป็นการดูแลบรรพบุรุษที่ล่วงลับให้มีความสุขสบาย มีทรัพย์สินและเครื่องใช้เพื่อเอาไว้ใช้ในปรโลก เครื่องกระดาษจึงถือได้ว่าเป็นการทำให้คุณธรรมเรื่องของความกตัญญูได้กลายมาเป็นรูปธรรม (Sioajiw, 2011: 105) ในการอุทิศเครื่องกระดาษให้กับบรรพบุรุษผู้ล่วงลับจะใช้กระบวนการเผากระดาษเงินกระดาษทอง เช่น ในพิธีเซ่นเม็งจะมีการตกแต่งสุสานและจะเผาอุทิศเครื่องกระดาษให้บรรพชน ในเทศกาลตรุษจีนและเทศกาลสารทจีน ก็มีการเผาอุทิศเครื่องกระดาษให้บรรพบุรุษที่ล่วงลับไปแล้วเช่นเดียวกัน ด้วยชาวจีนถือครอบครัวเป็นสถาบันสำคัญและเป็นรากฐานของสังคม การเซ่นไหว้บรรพบุรุษผู้ล่วงลับจึงเป็นกิจกรรมสำคัญ กระทำกันแทบทุกเดือน (Sikkhakosol, 2013 : 163 -164) การเซ่นไหว้บรรพบุรุษนั้นนอกจากจะเป็นการแสดงความกตัญญูแล้ว ก็ยังมีจุดประสงค์เพื่อทำให้

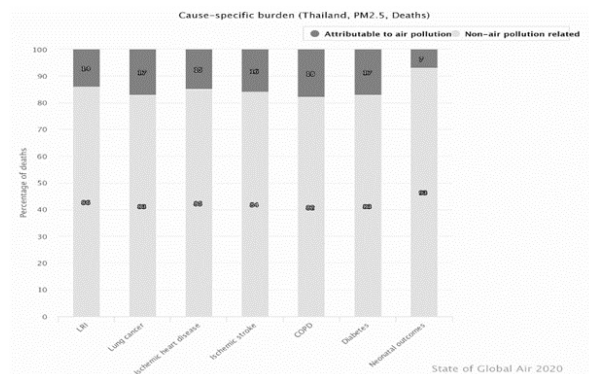
ครอบครัวมีความเหนียวแน่น และมีความสัมพันธ์ต่อกันในครอบครัวรวมถึงเครือญาติ โดยยึดถือเอาบรรพบุรุษที่ล่วงลับแล้วเป็นสัญลักษณ์ของความสัมพันธ์ในครอบครัว (Suksamran, 1988 : 32)

เครื่องกระดาดจีนนั้นไม่ได้มีเพียงคุณค่าทางด้านวัฒนธรรม แต่ยังมีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจ ข้อมูลจาก Kasikorn Research Center (2019) ในช่วงเทศกาลตรุษจีน พ.ศ. 2562 มีเม็ดเงินหมุนเวียนในตลาดจำนวนมาก ในปี พ.ศ. 2563 ข้อมูลจาก Kasikorn Research Center (2020) จากการสำรวจการใช้จ่ายในกรุงเทพมหานครช่วงเทศกาลตรุษจีนนั้น พบว่ามีอัตราการจับจ่ายหาซื้อเครื่องเซ่นไหว้นั้นลดลงในอัตราส่วนที่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการจับจ่ายเพื่อการท่องเที่ยวและการจ่ายค่าโต๊ะเลี้ยง โดยการจับจ่ายเครื่องเซ่นไหว้มีเม็ดเงินหมุนเวียนในตลาดรวมมูลค่าประมาณ 5,900 ล้านบาท และในปีพ.ศ. 2564 Kasikorn Research Center (2021) ได้รายงานว่าการจับจ่ายในช่วงตรุษจีนนั้นลดลงกว่าปีที่แล้ว 10.4 เปอร์เซ็นต์ แต่อย่างไรก็ตามการจับจ่ายเพื่อซื้อเครื่องเซ่นไหว้ก็ยังคงสูงเป็นอันดับหนึ่งเช่นกันกับในปี พ.ศ. 2562 และ พ.ศ. 2563 จากข้อมูลนี้ทำให้เห็นว่า ถึงแม้ว่าเศรษฐกิจจะชะลอตัว แต่ชาวไทยเชื้อสายจีนยังให้ความสำคัญกับเครื่องเซ่นไหว้มากที่สุด ทำให้มีเม็ดเงินไหลเวียนในตลาด จากข้อมูลข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ชาวไทยเชื้อสายจีนยังยึดถือประเพณีดั้งเดิมที่เน้นคุณธรรมด้านความกตัญญู ผ่านการจัดเครื่องเซ่นไหว้ให้บรรพบุรุษ แม้จะมีกำลังซื้อที่ลดลงตามสภาพเศรษฐกิจก็ตาม

เครื่องกระดาดกับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5)

ถึงแม้ว่าเครื่องกระดาดจะเป็นเครื่องเซ่นไหว้ที่สำคัญในทุกเทศกาลของชาวจีน เนื่องจากเป็นเครื่องหมายของความกตัญญูต่อบรรพบุรุษ และมีความสำคัญทางด้านวัฒนธรรมและเศรษฐกิจ แต่การเผาเครื่องกระดาดเพื่ออุทิศให้กับเทพเจ้าและบรรพบุรุษนั้นได้สร้างมลภาวะซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาเครื่องกระดาดจีนนั้นพบว่า เครื่องกระดาดมักทำมาจากกระดาษรีไซเคิลและเยื่อไม้ จะใช้เผาในพิธีกรรมต่าง ๆ เพื่อบูชาเทพเจ้าในครอบครัวและวัดจีน ระหว่างการเผาจะเกิดควันจำนวนมาก ซึ่งควันเหล่านั้นเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ (Lin et al., 2002; Yang et al., 2005; Chiang et al., 2006; Hu, as cited in Hu, et al., 2019) ทำให้มลพิษต่าง ๆ ถูกปล่อยออกมา เช่น ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM), โลหะหนัก สารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (polycyclic aromatic hydrocarbons) และสารอื่น ๆ การสัมผัสฝุ่นละออง (PM) ที่มีความเข้มข้นสูงเป็นเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ (Lin et al., 2008; Wang et al., 2008; Xu et al., 2008; Zhang et al., 2008; as cited in Hu, et al., 2019) โดยข้อมูลนี้สัมพันธ์กับข้อมูลจากแพทย์หญิง พิลลพรรณ วิปุลกร อธิบดีกรมอนามัย ที่ได้กล่าวถึงผลกระทบจากการเผากระดาษเงินกระดาษทองโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเทศกาลตรุษจีนในประเทศไทย ว่าการจุดธูปและการเผาเครื่องกระดาดทำให้เกิดควันและขี้เถ้า รวมถึง ฝุ่นละอองขนาดเล็ก สารก่อมะเร็ง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน และสารก่อมะเร็งหลายชนิด เช่น สารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอนหรือสารพีเอเอช และสารอินทรีย์ระเหยง่าย เช่น เบนซีน (Benzene) และ 1,3-บิวทาไดเอน (1,3-butadiene) นอกจากนั้นยังพบโลหะหนักในขี้เถ้าที่เกิดจากการเผา 4 ชนิด ได้แก่ โครเมียม นิกเกิล ตะกั่ว และแมงกานีส ซึ่งโลหะหนักเหล่านี้พบในขี้เถ้ามากกว่าฝุ่นละอองขนาดเล็กสูงถึง 3-60 เท่า หากสัมผัสจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (Department of Health, 2020)

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลงานวิจัยข้างต้นจะพบว่า การเผาเครื่องกระต่ายนั้นได้ทำให้เกิดมลภาวะในอากาศและเป็นอันตรายกับสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) ประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2562 จนถึงต้นปีพ.ศ. 2563 มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) สูงขึ้นจนถึงขั้นที่เป็นอันตรายกับสุขภาพ มีการศึกษาสัดส่วนของแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) ในกรุงเทพฯและปริมณฑล พบว่า กิจกรรมในครัวเรือน และการเผาในที่โล่งมีส่วนที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กถึงร้อยละ 10 และร้อยละ 6 ตามลำดับ (Pollution Control Department, 2020) นอกจากนั้นทาง World Health Organisation (WHO) (2018) ก็ได้กล่าวถึงวิกฤตการณ์มลภาวะทางอากาศว่าเกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อนและแออัดมากขึ้น รวมถึงการปล่อยมลพิษ ทำให้อากาศส่งผลเสียกับสุขภาพ มีคนจำนวนเท่าในสิบคนที่กำลังสูดรับอากาศพิษเข้าไป และคนจำนวนเจ็ดล้านคนต่อปีเสียชีวิตจากมลภาวะในอากาศ จากข้อมูลของ Health Effect Institute (2020) แสดงอัตราการเสียชีวิตของประชากรไทยจากโรคที่มีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) ในปี 2019 ว่ามีสูงถึง 32,200 คน เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มะเร็งปอด เบาหวาน และโรคหัวใจขาดเลือด เป็นต้น



ภาพที่ 1 กราฟแสดงอัตราการเสียชีวิตของประชากรไทยจากโรคที่เกิดจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) ในปีค.ศ. 2020

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) และองค์กร State Global ที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ทำให้เห็นว่าปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) นั้นมีความรุนแรงต่อสุขภาพมาก จึงมีการเสนอแนวทางในการลดปริมาณฝุ่นละอองในอากาศที่หลากหลาย ทั้งการแก้ปัญหาในระยะสั้น ได้แก่ การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวเมื่อมีผู้หนึ่งคนเดียว การดำเนินการกับรถยนต์ที่มีควันดำ การแก้ปัญหาในระยะกลาง ได้แก่ การสนับสนุนการ Work from home เพื่อลดการเดินทาง การเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงที่สร้างมลพิษต่ำ เช่น การบังคับใช้มาตรฐานน้ำมันยูโร 5 ในรถยนต์ทุกคัน และการดำเนินการระยะยาว ได้แก่ การบังคับใช้ยานพาหนะที่มีอายุไม่เกิน 10 ปี การลดภาษีรถยนต์ไฟฟ้ารวมถึงรถเมล์ไฟฟ้า และรถยนต์ไฮบริด-ไฟฟ้า การกวาดล้างเข็มนวดกับการเผาชีวมวลและการออกกฎหมายอากาศสะอาด (Clean Air Act) (Phongpiachan, Apiratikul, & Nasanit, 2019 : 165– 171) จากแนวคิดในการแก้ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) จะเห็นว่า นอกจากการลดการเดินทาง หรือการส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงสะอาดแล้ว มาตรการการลดการเผาไหม้ ก็เป็นทางออกของการลดปริมาณฝุ่นซึ่งเป็นการแก้ปัญหาในระยะยาวได้เช่นกัน

แนวทางในการปรับตัวทางวัฒนธรรมเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันมีความสนใจเรื่องการปรับตัวของวัฒนธรรมเพื่อให้ตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมโดยเฉพาะด้านการตื่นตัวในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและลดมลภาวะมากขึ้น เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ส่งผลกระทบต่อชีวิตของคนในสังคม จึงมีความพยายามปรับเปลี่ยนวัสดุในการประกอบพิธีกรรมทางวัฒนธรรมและทางศาสนา เช่น ในประเพณีการลอยกระทงจะมีการใช้กระทงน้ำแข็งที่สามารถละลายได้แทนกระทงที่ทำมาจากต้นกล้วยหรือโฟม เพื่อลดขยะที่จะเกิดขึ้นจากกระทงทั่วไป หรือการลอยกระทงร่วมกับคนอื่น หรือลอยออนไลน์ซึ่งจะไม่สร้างขยะเลย (BBC News Thai, 2019) การใช้ธูปไฟฟ้าแทนการจุดธูปปกติเนื่องจากจะไม่ส่งผลเสียกับสุขภาพ (Qin, Song, & Jin, 2019 : 10) เป็นต้น และมีการปรับเปลี่ยนวิธีการ เช่น การลอยกระทงผ่านระบบออนไลน์ ผู้เข้าร่วมไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังแหล่งน้ำเพื่อลอยกระทง นอกจากจะลดขยะแล้ว ยังลดการปล่อยมลพิษจากการเดินทาง (BBC Thai, 2019) จากตัวอย่างการปรับตัวของเทศกาลต่าง ๆ ข้างต้น จะเห็นได้ว่ารูปแบบการดำเนินประเพณียังคงเป็นไปตามเดิม เพียงแต่มีการปรับเปลี่ยนวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นและส่งผลกระทบต่อสุขภาพน้อยลง หรือปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินพิธีกรรมหรือประเพณี เช่น ท้ายตัวอย่างข้างต้นคือ การลอยกระทงออนไลน์ จะยังคงรูปแบบและแนวคิดของประเพณีไว้ดังเดิม แต่เปลี่ยนจากการลอยในแหล่งน้ำซึ่งจะสร้างขยะ มาเป็นการลอยกระทงผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์แทน

จากแนวคิดการปรับตัวของวัฒนธรรมเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพนั้น ทำให้เห็นว่าการประกอบพิธีต่าง ๆ สามารถปรับเปลี่ยนวัสดุหรือรูปแบบได้หรืออาจจะมีการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะตามมาจากการดำเนินพิธีกรรม หากยังคงการดำเนินกิจกรรมทางวัฒนธรรมตามเชื่อได้ การเผาอุทิศเครื่องกระดาดให้กับเทพเจ้าและบรรพบุรุษผู้ล่วงลับนั้นก็เช่นเดียวกัน ในวัฒนธรรมจีนมีการให้ความสำคัญกับเครื่องกระดาดอย่างมาก แต่ในระหว่างการเผาเครื่องกระดาดนั้น จะเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก pm 2.5 ออกมาในอากาศ และหลังการเผาจะคงเหลือขี้เถ้าอยู่ จะเห็นได้ว่าการเผาเครื่องกระดาดนั้นได้สร้างมลภาวะทั้งระหว่างและหลังเผา (Department of Health, 2020) คำแนะนำในการจัดการกับปัญหาเหล่านี้จากหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยฮ่องกง ได้ให้คำแนะนำดังนี้

1. ประกอบพิธีกรรมโดยการเผาเครื่องกระดาดจีนแต่ใช้วิธีอื่น ๆ ที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2. นำเครื่องกระดาดไปเผานอกบริเวณที่ประกอบพิธีกรรม ห่างจากคนที่ไวต่อควันที่เกิดจากการเผา ในเตาและต้องมีอุปกรณ์ควบคุมมลพิษ
3. เผาในเตาเผาที่มีอุปกรณ์ควบคุมมลพิษในสถานที่ที่ประกอบพิธีกรรม เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้ที่อาศัยอยู่ข้างเคียง (Environment Protecting Department, 2011)

นอกจากแนวปฏิบัติข้างต้นแล้ว ยังมีข้อเสนอแนะที่น่าสนใจจากงานวิจัยในประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีชาวจีนอาศัยอยู่ โดยนักวิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากภาครัฐ กรรมการวัด ผู้นำศาสนา นักวิจัยและภาคเอกชน โดยได้มีข้อเสนอดังต่อไปนี้

1. มีการให้ความรู้กับประชาชนเรื่องคุณภาพอากาศและส่วนประกอบของเถ้าที่เหลือจากการเผาไหม้ให้มากขึ้น
2. มีการจัดเตาเผาแบบปิดที่มีระบบการกรองควันในสถานที่ที่เข้าถึงได้ง่าย
3. ใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการผลิตเครื่องกระดาดและธูป และมีการควบคุมกระบวนการผลิต (Khezri, Chan, Tiong, & Webster, 2015)

ในประเทศไทยก็ได้มีการเสนอทางออกในการลดมลภาวะและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) ในช่วงเทศกาลตรุษจีน โดยมีคำแนะนำจากอธิบดีกรมอนามัยว่า ใช้ธูปขนาดสั้น ลดปริมาณการเผากระดาษเงินกระดาษทอง สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นทุกครั้งจุดธูปหรือเผากระดาษ จุดธูปหรือเผาเครื่องกระดาษในที่ที่อากาศถ่ายเท รวมถึงกำจัดซื้อเถาโดยการเก็บใส่ถุงและให้ท้องถิ่นนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป (Department of Health, 2020)

จากแนวคิดและคำแนะนำจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและนักวิจัยนั้น ทำให้เห็นว่าการลดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) นั้น สามารถทำได้โดยต้องอาศัยความร่วมมือจากหลากหลายภาคส่วน ทั้งภาครัฐในการให้ความรู้และจัดการกับสถานที่เผาเครื่องกระดาษและซื้อเถาที่ได้จากการเผาอย่างถูกวิธี ภาคเอกชน นักวิจัยในการทำการวิจัยเพื่อหาแนวทางการลดปริมาณฝุ่น และภาคประชาชนที่ให้ความร่วมมือกับภาครัฐในการตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ

การศึกษาแนวคิดและคำแนะนำตามหลักวิชาการเรื่องแนวทางการลดมลภาวะจากการเผาเครื่องกระดาษในพิธีกรรมจีนที่ได้กล่าวถึงแล้วในข้างต้น นั้น สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบวัสดุทดแทนเครื่องกระดาษ ที่ลดการสร้างมลภาวะทางอากาศในการประกอบพิธีกรรมแบบจีนได้ นอกจากนั้นยังเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเครื่องกระดาษจีนในบริบทของวัฒนธรรม และเป็นการปรับตัวทางวัฒนธรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากเดิม

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ชาวจีนมีรากเหง้าทางวัฒนธรรมที่เข้มแข็งอย่างมาก ไม่ว่าจะอพยพไปอยู่พื้นที่ใดในโลกหรือกาลเวลาจะผ่านไปกี่ยุคสมัยหรือมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมากขึ้นสักเพียงใดก็ตาม แต่รากวัฒนธรรมทางความเชื่อยังคงปรากฏอยู่ในวิถีปฏิบัติทางวัฒนธรรมของชาวจีนเสมอ เช่นเดียวกับชาวจีนที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยก็ยังคงมีวัฒนธรรมการเผากระดาษเงินกระดาษทองในพิธีกรรมสำคัญ เช่น พิธีเซ่นไหว้เทพเจ้า พิธีเซ่นไหว้บรรพบุรุษ เป็นต้น เนื่องจากชาวจีนได้ถือคุณธรรมสำคัญที่ปลูกฝังกันมาในทุกยุคทุกสมัย นั่นคือความกตัญญูต่อบุพการี การเผาเครื่องกระดาษนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่ออุทิศให้แต่บรรพบุรุษผู้ล่วงลับ แต่อย่างไรก็ตามท่ามกลางกระแสโลกที่เปลี่ยนแปลงไป มวลมนุษยชาติหันมาให้ความสำคัญและใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตื่นตัวเรื่องปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (pm 2.5) วิถีทางวัฒนธรรมดั้งเดิมก็ย่อมจะต้องมีการปรับเปลี่ยนบางประการเพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ทางสังคม

หากมองเพียงผิวเผินก็อาจจะมองว่าวัฒนธรรมการเผากระดาษเงินกระดาษทองดูราวกับว่าเป็นข้อขัดแย้งกับอุดมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่หากพิจารณาให้ลึกซึ้งและรอบด้านก็จะเห็นได้ว่ามนุษย์มีการปรับตัวที่จะสามารถดำรงรักษาวัฒนธรรมของตนเองไปพร้อมกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นการสำรวจสถานภาพการศึกษาเรื่องแนวทางในดำเนินกิจกรรมทางวัฒนธรรมที่สามารถช่วยลดมลพิษในอากาศนั้น ให้ความเชื่อ พิธีกรรม กับการอนุรักษ์สามารถสอดคล้องและอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

รายการเอกสารอ้างอิง

- BBC News Thai (2019). *Loy Krathong. How will you choose to float a Kra Thong in the time of environment crisis?* Retrieved 12 February 2021, from <https://www.bbc.com/thai/thailand-50361673> (In Thai)
- Department of Health (2020). Department of Health reveals the poll result: during the Chinese New Year, 98% of people burn joss paper. *Department of Health asking for reducing the burning to decrease PM.* Retrieved 12 September 2020, from <https://multimedia.anamai.moph.go.th/news/170163-01-ตรุษจีน/> (In Thai)
- Environment Protecting Department (2011). *Guideline on Air Pollution Control for Joss Burning at Chinese Temples, Crematoria and Similar Places.* Retrieved 12 February 2021, from https://www.epd.gov.hk/epd/sites/default/files/epd/english/compliance_ass/others/files/EPD_Joss_Paper_eng.pdf
- Health Effect Institute (2020). Cause- specific burden (Thailand, PM 2.5, Deaths). Retrieved 12 February 2021, from <https://www.stateofglobalair.org/data/#/health/bar>
- Hu, M., et al. (2009). Characteristics of Polychlorinated Dibenzo-p-dioxins/Dibenzofuran from Joss Paper Burned in Taiwanese Temples. *Aerosol and Air Quality Research*, 9: 369- 377.
- Kanokphongchai, S.-A. (2007). *Thai - Chinese Way of Life in Siamese Society.* Bangkok: Matichon. (In Thai)
- Kasikorn Research Center. (2019). *Chinese New Year in The year of Golden Pig: Bangkokians expected to spend 13,560 Million Baht and Focusing on economical activities.* Retrieved 12 September 2020, from <https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/k-econ/economy/Pages/z2957.aspx> (In Thai)
- Kasikorn Research Center. (2020). *Spending less on This Chinese New Year.* Retrieved 12 September 2020, from <https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/k-social-media/Pages/FB-CHNY20-20-01-20.aspx> (In Thai)
- Kasikorn Research Center. (2021). *Chinese New Year 2021: Bangkokians' spending to shrink 10.4 %; COVID- 19 scare prompts more consumers to shop online.* Retrieved 5 February 2021, from <https://www.kasikornresearch.com/EN/analysis/k-econ/economy/Pages/Chinese-newspaper-z3185.aspx>
- Keaekliang, K. (2012). Localization and Chinese Culture in Thailand: A Case study of the Integrated Thai- Chinese Traditional Pattern and Myths. *Rompruek Journal*, Krirk University, 30(2): 30-57. (In Thai)

- Khezri, B., Chan, Y.Y., Tiong, L.Y.D., & Webster, R.D. (2015). Annual air pollution caused by the Hungry Ghost Festival. *Environmental Science Processes & Impacts*, doi: 10.1039/c5em00312a
- Nibhatsukit, W. (2019). Role of the Chinese in the Thai Economy from the Ayutthaya period to the Reign of King Rama V. *Journal of the Faculty of Arts, Silpakorn University*, 41(2) : 246-262. (In Thai)
- Phongpiachan, S., Apiratikul, R., & Nasanit, R. (2019). Manual to encounter PM 2.5. The silent killer. Bangkok: Baan Phra Arthit. (In Thai)
- Pollution Control Department (2020). *Government support producing and distributing low sulphur gas to decrease PM 2.5*. Retrieved 12 December 2020, from https://www.pcd.go.th/pcd_news/10170/ (In Thai)
- Qin, Z., Song, Y., & Jin, Y. (2019) Green Worship: The Effects of Devotional and Behavioral Factors on Adopting Electronic Incense Products in Religious Practices. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 1-15. doi: 10.3390/ijerph16193618
- Sikkhakosol, T. (2013). Chinese Festivals and Oblation. Bangkok: Matichon. (In Thai)
- Sioajiw. (2011). Characteristics of Teochew. Bangkok: Mtichon. (In Thai)
- Skinner, G. W. (1986). Chinese Society in Thailand: An Analytical History (P.Chatphollarak, C. Amphaiphan, S. Prakaythong, P. Kanchanatthiti, P. Boonyasiri, S. Thawichaprasit, Trans.). Bangkok: Thai Wattana Panich. (Original work published 1957). (In Thai)
- Songprasert, P. (2004). Modern Chinese Overseas. Bangkok : BrandAge. (In Thai)
- Suksamran, S. (1988). Religion and Ritual Belief of Chinese Community. Bangkok: Chulalongkorn University. (In Thai)
- Wirunha, C. (2014). South East Asian World. The History Foundation. Nakhon Pathom: Silpakorn University. (In Thai)
- Chinese New Year 2021: Bangkokians' spending to shrink 10.4%; COVID-19 scare prompts more consumers to shop online.
- World Health Organisation (2018). *How Air Pollution Destroy our Health*. Retrieved 12 December 2020, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>